

# 目 录

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| 一、关于融资规模与效益测算····· | 第 1—29 页  |
| 二、关于收入波动及毛利率·····  | 第 29—46 页 |
| 三、关于存货及预付款项·····   | 第 46—59 页 |
| 四、关于前次募投·····      | 第 59—62 页 |
| 五、关于在建工程·····      | 第 62—67 页 |
| 六、关于关联交易·····      | 第 67—80 页 |
| 七、关于财务性投资·····     | 第 80—83 页 |
| 八、关于其他·····        | 第 83—84 页 |

# 关于杭州聚合顺新材料股份有限公司 向不特定对象发行可转换公司债券申请文件 的审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2024〕75号

上海证券交易所：

由国泰君安证券股份有限公司转来的《关于杭州聚合顺新材料股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函》（上证上审（再融资）〔2023〕124号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的杭州聚合顺新材料股份有限公司（以下简称聚合顺公司或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

**一、关于融资规模与效益测算。根据申报材料：发行人本次募集资金投向年产12.4万吨尼龙新材料项目23,000.00万元、年产8万吨尼龙新材料（尼龙66）项目18,000.00万元。请发行人说明：（1）本次募投项目具体投资数额安排明细，相关金额的测算依据及测算过程，单位产能投资额与同行业可比公司及发行人前次募投项目的比较情况；（2）结合非资本性支出的认定情况、发行人现有资金及资金安排情况、资产负债率情况、资金缺口测算情况等，说明本次融资规模及补流规模的合理性，非资本性支出的比例是否超过本次募集资金总额的30%；（3）本次募投项目的资金使用进度安排，是否包含本次发行董事会决议日前已投入的资金；（4）募投项目预计效益测算依据、测算过程，效益测算的谨慎性、合理性，是否履行相关决议程序。请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题2）**

（一）本次募投项目具体投资数额安排明细，相关金额的测算依据及测算过程，单位产能投资额与同行业可比公司及公司前次募投项目的比较情况

2023年5月10日，公司召开第三届董事会第十五次会议，将本次可转债拟募集资金规模调整为不超过3.38亿元（含3.38亿元）。调整后募集资金拟使用计划具体如下：

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过33,800.00万元（含33,800.00万元），扣除发行费用后的募集资金拟投入以下项目：

| 单位：万元 |                    |        |                           |            |            |
|-------|--------------------|--------|---------------------------|------------|------------|
| 序号    | 项目名称               | 项目所属区域 | 实施主体                      | 总投资额       | 拟以募集资金投入金额 |
| 1     | 年产12.4万吨尼龙新材料项目    | 浙江省杭州市 | 上市公司                      | 58,288.72  | 15,800.00  |
| 2     | 年产8万吨尼龙新材料（尼龙66）项目 | 山东省淄博市 | 山东聚合顺新材料有限公司（以下简称山东聚合顺公司） | 42,447.71  | 18,000.00  |
| 合计    |                    |        |                           | 100,736.43 | 33,800.00  |

出于企业进一步扩大规模、增强综合竞争力的需要，本次可转债发行规模不超过33,800.00万元（含本数），募集资金均计划用于新建生产性项目的资本性支出。

本次募集资金到位后，本次募投项目仍需45,559.45万元通过自有或者自筹资金投资（扣除董事会前已经投资金额和参股山东聚合顺的外部投资者对应投资金额，截至本回复报告出具日，外部投资者中国天辰工程有限公司拟向山东聚合顺公司增资并持有其35%的股权比例，相关情况详见本问询函六（一）4之回复），根据公司初步计划未来投入资金来源主要有：

**银行借款：**公司各项资产状况较好，盈利稳定性较强，与主要银行合作关系稳定，依托于公司较好的信誉记录和资产实力，未来可以为上述项目匹配一定的长、短期银行借款，用以支持项目投入。

**公司自有资金：**伴随公司自有产线进一步投产，公司业务规模保持稳中有升的趋势，盈利能力有望加强，伴随公司经营积累，自有资金实力有望增强，公司将投入一部分自有资金来保障上述项目的顺利推进。

**项目分期分产线建设：**根据公司多年的项目建设运营经验，项目资金使用具有一定阶段性，公司第一批厂房、产线投产后，通过资产质押或者经营积累，自我造血，可以对后续产线投资带来一定助力。

#### 1. 年产12.4万吨尼龙新材料项目投资测算情况

(1) 投资数额安排明细

“年产 12.4 万吨尼龙新材料项目”计划投资 58,288.72 万元，构成如下：

单位：万元

| 序号 | 项目       | 金额        | 占项目总投资比例 |
|----|----------|-----------|----------|
| 1  | 土地购置     | 2,520.00  | 4.32%    |
| 2  | 土建工程     | 13,085.24 | 22.45%   |
| 3  | 设备购置及安装  | 35,791.26 | 61.40%   |
| 4  | 工程建设其他费用 | 600.00    | 1.03%    |
| 5  | 基本预备费    | 900.00    | 1.54%    |
| 6  | 铺底流动资金   | 5,392.22  | 9.25%    |
| 合计 |          | 58,288.72 | 100.00%  |

(2) 测算依据及测算过程

“年产 12.4 万吨尼龙新材料项目”投资金额的测算依据及过程如下：

1) 土地购置

本项目实施主体为上市公司，拟使用土地 50 亩，测算土地使用权取得金额为 2,520.00 万元。

公司于 2022 年 6 月已取得土地使用权证“浙（2022）杭州市不动产权第 0134203 号”，该地块面积约 100 亩（66,742.00 平方米），已可满足本项目建设用地需求。

2) 土建工程

本项目拟新建生产车间、仓库、检测中心等生产建筑和基础设施，建筑面积共计约 87,520.00 平方米，依据当地市场价格及公司以往厂房建造价格估算项目土建工程费合计为 13,085.24 万元，具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 建筑物类别     | 建筑面积（m <sup>2</sup> ） | 土建及装修单价（万元/m <sup>2</sup> ） | 金额       |
|----|-----------|-----------------------|-----------------------------|----------|
| 1  | 生产车间      | 22,921.00             | 0.16                        | 3,667.36 |
| 2  | 仓库        | 57,619.00             | 0.14                        | 8,066.66 |
| 3  | 综合仓库、危废仓库 | 2,239.00              | 0.18                        | 403.02   |
| 4  | 检测中心      | 4,741.00              | 0.20                        | 948.20   |

|     |           |    |           |
|-----|-----------|----|-----------|
| 合 计 | 87,520.00 | -- | 13,085.24 |
|-----|-----------|----|-----------|

### 3) 设备购置及安装

项目设备投资主要用于生产设备、检验设备等的购买及安装，总投资金额 35,791.26 万元，其中设备购置投入 34,086.91 万元，安装调试费用 1,704.35 万元（按设备购置投入的 5%计算）。设备购置费 34,086.91 万元的具体构成如下：

单位：万元

| 序号 | 设备类型       | 设备购置费用   |
|----|------------|----------|
| 1  | 己内酰胺存储     | 792.41   |
| 2  | 己内酰胺进料     | 73.51    |
| 3  | 液体改性剂配制    | 79.94    |
| 4  | 固体改性剂配制    | 105.28   |
| 5  | 二氧化钛配制     | 372.73   |
| 6  | 醋酸配制       | 122.53   |
| 7  | 聚合 1 线     | 4,356.22 |
| 8  | 聚合 2 线     | 4,356.22 |
| 9  | 聚合 3 线     | 4,356.22 |
| 10 | 聚合 4 线     | 8,989.12 |
| 11 | 聚合 5 线（共聚） | 4,606.22 |
| 12 | 萃取水存储      | 525.17   |
| 13 | 萃取水蒸发（MVR） | 1,045.80 |
| 14 | 浓缩液脱水      | 12.04    |
| 15 | 浓缩液裂解      | 193.69   |
| 16 | 脱盐水        | 91.46    |
| 17 | 二次冷却水系统    | 25.20    |
| 18 | 循环冷却水系统    | 184.80   |
| 19 | 冷冻水系统      | 318.84   |
| 20 | 蒸汽冷凝液回收系统  | 19.46    |
| 21 | 热水系统       | 18.90    |

|    |             |           |
|----|-------------|-----------|
| 22 | 一次热媒循环系统    | 404.88    |
| 23 | 二次热媒循环系统    | 92.40     |
| 24 | 压缩空气、仪表空气系统 | 278.84    |
| 25 | 制氮系统        | 315.42    |
| 26 | 过滤器清洗系统     | 35.00     |
| 27 | 供配电         | 806.75    |
| 28 | 化验室设备       | 427.87    |
| 29 | 环保设施        | 1,080.00  |
| 合计 |             | 34,086.91 |

注：上表中，聚合1线~聚合5线为聚合生产线，属于核心生产设备，其中4号线设计规格较大，单线投资金额较高。其余为生产配套设备，用于投料、配料、水循环、热循环、配电、化验等生产辅助环节。

#### 4) 工程建设其他费用、基本预备费

本项目工程建设其他费用包括项目前期工作费、勘察设计费、工程保险费等费用，按600.00万元估算；基本预备费是在项目决策阶段难以预料但在项目实施中可能发生的支出，按900.00万元估算。

#### 5) 铺底流动资金

本项目铺底流动资金投入金额为5,392.22万元，系根据未来项目运营期所需营运资金数额加总后乘以铺底比例进行测算。其中未来项目营运资金根据货币资金、应收账款、存货、预付款项等经营性流动资产以及应付账款、预收款项等经营性流动负债的情况估算；铺底比例按20%进行测算。

### (3) 单位产能投资额与同行业可比公司及公司前次募投项目的比较情况

#### 1) 与公司前次募投项目的比较情况

公司前次募投项目包括IPO募投项目“年产10万吨聚酰胺6切片生产项目”和前次可转债募投项目“年产18万吨聚酰胺6新材料项目”，均属于现有主营产品尼龙6切片的扩产项目。“年产12.4万吨尼龙新材料项目”投产后可年产10.4万吨尼龙6切片和2.0万吨共聚尼龙切片，是公司现有主营产品的扩产和补充项目，与公司前次募投项目具有较高可比性。

#### ① 设备投入对比情况

设备购置及安装投入方面，本次可转债投资计划编制时，前次 IPO 项目“年产 10 万吨聚酰胺 6 切片生产项目”已结项，而前次可转债项目“年产 18 万吨聚酰胺 6 新材料项目”尚处于建设阶段。因此本项目主要设备的购置及安装投入测算参考了“年产 10 万吨聚酰胺 6 切片生产项目”的实际投资情况。

项目的核心设备为聚合生产线。本项目计划建设 4 条合计年产能为 10.4 万吨尼龙 6 切片的聚合生产线、1 条年产能为 2 万吨共聚尼龙切片的聚合生产线，预计聚合生产线的购置投入为 26,664.00 万元，占设备总投入的 74.50%。截至 2022 年 12 月 31 日，“年产 10 万吨聚酰胺 6 切片生产项目”共建成 3 条合计年产能为 10 万吨尼龙 6 切片的聚合生产线。“年产 10 万吨聚酰胺 6 切片生产项目”和本项目的核心设备单位产能投资金额无明显差异，对比情况如下：

单位：万元

| 序号 | 设备类别  | 指标            | 本次可转债项目                         | 前次 IPO 募投项目               |
|----|-------|---------------|---------------------------------|---------------------------|
|    |       |               | 年产 12.4 万吨尼龙新材料项目（测算金额）         | 年产 10 万吨聚酰胺 6 切片生产项目（已结项） |
| 1  | 聚合生产线 | 产能方案          | 年产 10.4 万吨尼龙 6 切片和 2.0 万吨共聚尼龙切片 | 年产 10 万吨尼龙 6 切片           |
| 2  |       | 生产线数量         | 4 条尼龙 6 切片生产线；<br>1 条共聚尼龙切片生产线  | 3 条尼龙 6 切片生产线             |
| 3  |       | 设计总产能（吨/年）    | 12.40                           | 10.00                     |
| 4  |       | 生产线投资总额       | 26,664.00                       | 19,951.22                 |
| 5  |       | 单位产能投资金额（元/吨） | 2,150.32                        | 1,995.12                  |

注：年产 10 万吨聚酰胺 6 切片生产项目的生产线投资金额为截至 2021 年 12 月 31 日（结项基准日）募集资金用于设备购置、安装等支出的总额。

由上表所知，本次“年产 12.4 万吨尼龙新材料项目”的聚合生产线单位产能投资金额略高于已结项的前次 IPO 项目“年产 10 万吨聚酰胺 6 切片生产项目”。主要原因一方面由生产线设计规格差异所引起：本次项目计划建设 5 条聚合生产线、形成 12.4 万吨尼龙切片产能，前次项目实际建成 3 条聚合生产线、形成 10 万吨尼龙切片产能，前次项目生产线平均产能规模较大，在一定程度上摊薄了设备构建成本；另一方面，前次 IPO 项目在公司已有的生产厂区内建设，公司在前次 IPO 项目设备购置之前已经在聚合车间预留了 3 条聚合生产线的安装位置，节省了后续的安装成本。

## ② 土建工程投入对比情况

本项目建设地毗邻公司现有厂区，位于浙江省杭州市的总部生产园区，需要以购置土地使用权和新建厂房的方式实施；前次 IPO 项目“年产 10 万吨聚酰胺 6 切片生产项目”在公司原有的厂区内实施，不需要购置土地使用权及新建车间、仓库、办公楼等建筑物，不涉及土建工程投入，不适用与本项目进行比较；前次可转债项目“年产 18 万吨聚酰胺 6 新材料项目”需要在山东省滕州市以购置土地使用权和新建厂房的方式实施，在土建工程投入方面与本项目具有可比性。

项目的土建工程投入取决于建设规划和单位面积造价。建设规划方面，本项目规划建筑面积 87,520.00 平方米，“年产 18 万吨聚酰胺 6 新材料项目”的规划建筑面积 74,644.60 平方米。两者相比，本项目设计产能规模较小，而规划建筑面积较大，主要由项目建设内容的具体差异引起。本项目建设地未紧邻原材料供应商，需要建设一定容量的原材料仓储建筑，而“年产 18 万吨聚酰胺 6 新材料项目”建设地紧邻主要原材料己内酰胺的供应商兖矿鲁南化工有限公司（以下简称兖矿鲁化公司），实现了原材料的就近供应，对原材料存储区域的建设需求较小；此外，本项目定位于小批量、差异化产品，合计建设 5 条生产线，为生产线安装、运行和成品放置所预留的合计建筑面积较大，而“年产 18 万吨聚酰胺 6 新材料项目”注重规模化生产，共建设 3 条生产线，为生产线预留的合计建筑面积相对较小。

单位面积造价方面，本项目的的主要建筑为生产车间和成品仓库，计划投资总额为 11,734.02 万元，占土建工程总投入的 89.67%，单位面积造价测算参考了“年产 18 万吨聚酰胺 6 新材料项目”的实际施工情况。截至 2022 年 12 月 31 日，“年产 18 万吨聚酰胺 6 新材料项目”整体的基建工程和生产辅助设施尚未完工，但该项目的生产车间和一间仓库已经基本建设完毕并投入使用，该项目已完工建筑的单位面积造价和本项目的同类建筑测算单价无明显差异，对比如下：

单位：万元

| 序号 | 建筑物类别 | 指标                    | 本次可转债项目                 | 前次可转债募投项目                    |
|----|-------|-----------------------|-------------------------|------------------------------|
|    |       |                       | 年产 12.4 万吨尼龙新材料项目（测算金额） | 年产 18 万吨聚酰胺 6 新材料项目（已投入使用部分） |
| 1  | 生产车间  | 建筑面积（m <sup>2</sup> ） | 22,921.00               | 19,512.00                    |
| 2  |       | 总金额                   | 3,667.36                | 3,119.83                     |



|   |      |                                |           |           |
|---|------|--------------------------------|-----------|-----------|
| 3 |      | 单位面积造价<br>(万元/m <sup>2</sup> ) | 0.16      | 0.16      |
| 4 | 成品仓库 | 建筑面积 (m <sup>2</sup> )         | 57,619.00 | 19,042.00 |
| 5 |      | 总金额                            | 8,066.66  | 2,835.22  |
| 6 |      | 单位面积造价<br>(万元/m <sup>2</sup> ) | 0.14      | 0.15      |

注：“年产 12.4 万吨尼龙新材料项目”的指标取自测算值。“年产 18 万吨聚酰胺 6 新材料项目”的指标取自截至 2022 年末已基本完工并投入使用的建筑，未完工的土建工程部分后续仍将增加投入。

除生产车间和成品仓库之外，项目的其他土建工程投入包括综合仓库、危废仓库和检测中心等设施，占土建工程投入的 10.33%，相关设施的造价成本主要参照建设当地市场价格制定。

## 2) 与同行业可比公司的比较情况

根据证监会发布的《2022 年第二季度上市公司行业分类结果》筛选“化工原料和化学制品制造业”及其下游行业中与尼龙材料相关上市公司，共有广东新会美达锦纶股份有限公司（以下简称美达股份）、义乌华鼎锦纶股份有限公司（以下简称华鼎股份）、神马实业股份有限公司（以下简称神马股份）、浙江台华新材料股份有限公司（以下简称台华新材）4 家，相关公司 2022 年度在化工、化纤领域的主要分布及产业链业务如下：

单位：万元

| 项目                 | 美达股份             | 华鼎股份         | 神马股份                        | 台华新材                                  | 公司               |
|--------------------|------------------|--------------|-----------------------------|---------------------------------------|------------------|
| 化工、化纤领域的主要业务及产业链分布 | 尼龙 6 切片和纺丝的生产、销售 | 锦纶长丝研发、生产和销售 | 尼龙 66 工业丝、帘子布、切片和精乙二酸的生产与销售 | 锦纶长丝、锦纶坯布、锦纶成品面料、涤纶胚布、涤纶成品面料的研发、生产和销售 | 尼龙 6 切片的研发、生产和销售 |
| 尼龙 6 切片销售收入        | 142,452.43       | N/A          | N/A                         | N/A                                   | 598,741.13       |
| 尼龙 6 切片收入占营业收入比重   | 48.89%           | N/A          | N/A                         | N/A                                   | 99.18%           |

由上表可知，同行业可比公司中除公司外尚未有以尼龙切片为单一主业的上市公司；美达股份具有尼龙 6 切片业务，但报告期内未有新增尼龙 6 切片产能。因此报告期内，同行业可比上市公司未有可比项目的投资情况。

除同行业可比上市公司外，已过会的拟上市公司中仑新材料股份有限公司（以下简称中仑新材）构建了“聚酰胺 6-功能性 BOPA 薄膜”产业链一体化布局。

根据中仑新材招股说明书披露的公开信息，其拟在福建省泉州市投资“高性能聚酰胺材料产业化项目”，以建设年产 14 万吨聚酰胺 6 材料产能，该项目单位产能投资金额与本项目对比情况如下：

单位：万元

| 序号 | 指标              | 公司本次可转债项目               | 中仑新材可比项目            |
|----|-----------------|-------------------------|---------------------|
|    |                 | 年产 12.4 万吨尼龙新材料项目（测算金额） | 高性能聚酰胺材料产业化项目（测算金额） |
| 1  | 设计总产能（万吨）       | 12.40                   | 14.00               |
| 2  | 投资总额[注]         | 50,376.50               | 50,587.41           |
| 3  | 单位产能总投资金额（元/吨）  | 4,062.62                | 3,613.39            |
| 4  | 其中：设备投资总额       | 35,791.26               | 38,837.00           |
| 5  | 单位产能设备投资金额（元/吨） | 2,886.39                | 2,774.07            |

[注]此处投资总额不包含土地购置和铺底流动资金投入；因中仑新材未披露项目土建工程投入的构成明细情况，上表未对土建工程投入情况进行比较

由上表可知，本项目单位产能设备投资金额与中仑新材基本一致；除土地购置和铺底流动资金投入之外，本项目单位产能总投资金额略高于中仑新材，未有显著差异。

综上所述，“年产 12.4 万吨尼龙新材料项目”在规划时参考了公司前次募投项目的实际情况，主要生产设备聚合生产线的单位产能投资金额与已结项的前次 IPO 项目“年产 10 万吨聚酰胺 6 切片生产项目”无明显差异，主要建筑的单位面积建造成本与前次可转债项目“年产 18 万吨聚酰胺 6 新材料项目”已投入使用的同类建筑无明显差异。此外，“年产 12.4 万吨尼龙新材料项目”单位产能总投资金额和单位产能设备投资金额与报告期内其他公司的同类项目也不存在明显差异。

## 2. 年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目投资测算情况

### (1) 投资数额安排明细

“年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目”计划投资 42,447.71 万元，其中拟使用募集资金 18,000.00 万元，用于项目资本性支出。项目资本性支出高于本次募集资金使用金额的部分，由公司自筹解决。项目投资构成如下：

单位：万元

| 序号 | 项目       | 金额        | 占项目总投资比例 |
|----|----------|-----------|----------|
| 1  | 土地购置     | 2,000.00  | 4.71%    |
| 2  | 土建工程     | 14,204.50 | 33.46%   |
| 3  | 设备购置及安装  | 19,908.00 | 46.90%   |
| 4  | 工程建设其他费用 | 600.00    | 1.41%    |
| 5  | 基本预备费    | 900.00    | 2.12%    |
| 6  | 铺底流动资金   | 4,835.21  | 11.39%   |
| 合计 |          | 42,447.71 | 100.00%  |

(2) 测算依据及测算过程

“年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目”投资金额的测算依据及过程如下：

1) 土地购置

本项目实施主体为上市公司子公司山东聚合顺公司，拟使用土地 100 亩，预计土地使用权出让单价为 20 万元/亩，土地使用权取得总额为 2,000.00 万元。

截至本回复报告出具日，山东聚合顺公司已取得实施本次募投项目所需土地所有权。

2) 土建工程

本项目拟新建生产车间、仓库、检测中心等生产建筑和基础设施，建筑面积共计约 81,371.07 平方米，依据当地市场价格及公司以往厂房建造价格估算项目土建工程费合计为 14,204.50 万元，具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 建筑物类别       | 建筑面积 (m <sup>2</sup> ) | 土建及装修单价 (万元/m <sup>2</sup> ) | 金额       |
|----|-------------|------------------------|------------------------------|----------|
| 1  | 门卫房 (3 处合计) | 146.32                 | 0.12                         | 17.56    |
| 2  | 综合楼         | 7,740.00               | 0.30                         | 2,322.00 |
| 3  | 成盐车间        | 10,861.89              | 0.18                         | 1,955.14 |
| 4  | 聚合车间        | 17,456.59              | 0.18                         | 3,142.19 |
| 5  | 包装车间        | 15,929.02              | 0.15                         | 2,389.35 |
| 6  | 原料仓库        | 1,962.47               | 0.18                         | 353.24   |
| 7  | 成品仓库        | 20,143.28              | 0.15                         | 3,021.49 |

|     |     |           |      |           |
|-----|-----|-----------|------|-----------|
| 8   | 危废库 | 128.00    | 0.18 | 23.04     |
| 9   | 动力站 | 7,003.50  | 0.14 | 980.49    |
| 合 计 |     | 81,371.07 |      | 14,204.50 |

### 3) 设备购置及安装

项目设备投资主要用于生产设备、检验设备等的购买及安装，总投资金额 19,908.00 万元，其中设备购置投入 18,960.00 万元，安装调试费用 948.00 万元（按设备购置投入的 5%计算）。设备购置费 18,960.00 万元的具体构成如下：

单位：万元

| 序号  | 设备名称   | 总金额       |
|-----|--------|-----------|
| 1   | 成盐系统   | 1,275.00  |
| 2   | 蒸发浓缩系统 | 605.00    |
| 3   | 聚合系统   | 8,385.00  |
| 4   | 切粒系统   | 2,040.00  |
| 5   | 热媒系统   | 2,100.00  |
| 6   | 其他共用设备 | 4,555.00  |
| 合 计 |        | 18,960.00 |

### 4) 工程建设其他费用、基本预备费

本项目工程建设其他费用包括项目前期工作费、勘察设计费、工程保险费等费用，按 600.00 万元估算；基本预备费是在项目决策阶段难以预料但在项目实施中可能发生的支出，按 900.00 万元估算。

### 5) 铺底流动资金

本项目铺底流动资金投入金额为 4,835.21 万元，系根据未来项目运营期所需营运资金数额加总后乘以铺底比例进行测算。其中未来项目营运资金根据货币资金、应收账款、存货、预付款项等经营性流动资产以及应付账款、预收款项等经营性流动负债的情况估算；铺底比例按 15%进行测算。

### (3) 单位产能投资额与同行业可比公司及公司前次募投项目的比较情况

#### 1) 与公司前次募投项目的比较情况

公司前次募投项目均属于现有主营产品尼龙 6 切片的扩产项目，本次可转债“年产 8 万吨尼龙新材料(尼龙 66)项目”投产后可年产 8.0 万吨尼龙 66 切片，

是公司在尼龙行业拓展产品种类、把握尼龙 66 材料国产化机遇的重要举措，在土建工程建设内容、设备投入方面与前次募投项目存在一定差异，直接可比性较低。

2) 与同行业可比公司的比较情况

公司同行业上市公司中，神马股份主营业务为尼龙 66 工业丝、帘子布、切片和精乙二酸的生产与销售，是国内尼龙 66 切片的主要生产企业，其尼龙 66 切片产能在建和拟建项目与公司本次可转债“年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目”具有较高可比性。根据神马股份公开信息，公司本次“年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目”的单位产能总投资额未高于神马股份的在建和拟建的尼龙 66 切片生产项目，对比情况如下：

单位：亿元

| 序号 | 指标              | 公司本次可转债项目                   | 神马股份可比项目           |                       |
|----|-----------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------|
|    |                 | 年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目（测算金额） | 2 万吨特品尼龙 66 切片（在建） | 20 万吨/年尼龙 66 切片项目（拟建） |
| 1  | 设计总产能（万吨）       | 8.00                        | 2.00               | 20.00                 |
| 2  | 投资总额            | 4.24                        | 2.75               | 18.31                 |
| 3  | 单位产能总投资金额（万元/吨） | 0.53                        | 1.38               | 0.92                  |

注：神马股份仅披露在建项目和拟建项目的总投资预算金额，故上表仅对单位产能总投资金额进行比较。

综上所述，“年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目”主营产品为尼龙 66 切片，而公司前募项目主营产品均为尼龙 6 切片，在土建工程建设内容、设备投入方面存在一定差异，直接可比性较低。根据神马股份的公开信息，公司本次“年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目”的单位产能总投资额未高于神马股份的在建和拟建的尼龙 66 切片生产项目。

（二）结合非资本性支出的认定情况、公司现有资金及资金安排情况、资产负债率情况、资金缺口测算情况等，说明本次融资规模及补流规模的合理性，非资本性支出的比例是否超过本次募集资金总额的 30%

1. 本次可转债募集资金均计划用于项目资本性支出，与资本性支出总额仍存在一定资金缺口，且融资规模符合相关规定

近年来随着宏观经济和石油价格的波动，行业内部分老旧设备及规模较小企业淘汰速度加快，给优质企业提供了发展契机。在此背景下，公司积极整合行业资源，依托自身技术、管理和品牌优势，计划总投资 100,736.43 万元，建设本次募投项目“年产 12.4 万吨尼龙新材料项目”和“年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目”，以进一步巩固和提升市场地位。

其中，“年产 12.4 万吨尼龙新材料项目”计划投资 58,288.72 万元，拟使用募集资金 15,800.00 万元。因项目所需土地已于董事会前取得，本项目募集资金均计划用于除土地购置投入以外的资本性支出；资本性支出高于本次募集资金使用金额的部分，由公司自筹解决。项目资本性支出认定和募集资金使用安排如下：

单位：万元

| 序号 | 项目       | 金额        | 是否属于资本性支出 | 资本性支出合计   | 本次募集资金使用金额 |
|----|----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 1  | 土地购置     | 2,520.00  | 是         | 2,520.00  | 15,800.00  |
| 2  | 土建工程     | 13,085.24 | 是         | 13,085.24 |            |
| 3  | 设备购置及安装  | 35,791.26 | 是         | 35,791.26 |            |
| 4  | 工程建设其他费用 | 600.00    | 是         | 600.00    |            |
| 5  | 基本预备费    | 900.00    | 否         |           |            |
| 6  | 铺底流动资金   | 5,392.22  | 否         |           |            |
| 合计 |          | 58,288.72 |           | 51,996.50 | 15,800.00  |

“年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目”计划投资 42,447.71 万元，拟使用募集资金 18,000.00 万元，均计划用于资本性支出；资本性支出高于本次募集资金使用金额的部分，由公司自筹及外部投资者出资等方式解决。项目资本性支出认定和募集资金使用安排如下：

单位：万元

| 序号 | 项目       | 金额        | 是否属于资本性支出 | 资本性支出合计   | 本次募集资金使用金额 |
|----|----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 1  | 土地购置     | 2,000.00  | 是         | 2,000.00  | 18,000.00  |
| 2  | 土建工程     | 14,204.50 | 是         | 14,204.50 |            |
| 3  | 设备购置及安装  | 19,908.00 | 是         | 19,908.00 |            |
| 4  | 工程建设其他费用 | 600.00    | 是         | 600.00    |            |

|    |        |           |   |           |           |
|----|--------|-----------|---|-----------|-----------|
| 5  | 基本预备费  | 900.00    | 否 |           |           |
| 6  | 铺底流动资金 | 4,835.21  | 否 |           |           |
| 合计 |        | 42,447.71 |   | 36,712.50 | 18,000.00 |

由本次可转债项目的资本性支出认定和募集资金使用安排可知，本次可转债发行规模不超过 33,800.00 万元（含 33,800.00 万元），募集资金均计划用于资本性支出，且未超过项目资本性支出的需要，不包含补充流动资金等非资本性支出方面的用途。

此外，考虑到截至 2023 年 6 月 30 日，公司前次可转债余额为 20,380.80 万元，若本次可转债发行完成，则累计债券余额不超过 54,180.80 万元，未超过公司归属于母公司股东净资产 181,837.81 万元的 50%。因此，本次可转债融资规模符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

2. 公司现有货币资金安排综合考虑了流动性安全、正常经营的短期需求和未来其他事项的需要

公司所处行业具有一定特殊性，由于产品周转速度快以及产业链业态形成了先款（包含现汇、承兑汇票、信用证）后货为主的结算方式。随着公司经营不断积累，截至报告期末公司保有一定货币资金，这主要是收付款方式存在时间差异所致：报告期内伴随公司上市后经营规模不断扩大，公司银行授信额度有所提升，公司主要通过开具承兑汇票方式支付供应商款项；同时公司收款以先款后货为主（款包含了承兑汇票、现汇或信用证），因此从各期末资产负债表来看经营性流动资产小于经营性流动负债。但从流动过程来看，公司应付票据仅起到延迟支付的效果，公司需要保有一定资金以兑付陆续到期的承兑汇票，这也是公司各期末保有一定规模非受限货币资金而未购买现金理财或者定期存款的主要原因：

单位：万元

| 项 目      | 2023.06.30 | 2022.12.31 | 2021.12.31 | 2020.12.31 |
|----------|------------|------------|------------|------------|
| 期末应付票据金额 | 190,870.56 | 168,780.00 | 159,911.50 | 80,400.00  |
| 期末货币资金余额 | 155,909.45 | 184,702.78 | 150,091.62 | 101,566.62 |

此外，未来如银行信贷政策发生波动，公司授信额度变化或者承兑汇票备用金等比例提升，通过承兑汇票支付货款不再具有优势，将对公司现金流产生直接压力，因此公司需要保有一定货币资金用于保证当前业务规模经营的稳定性。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司货币资金余额为 155,909.45 万元，扣除尚未使用的前次募集资金及受限货币资金，公司可自由支配货币资金为 38,102.43 万元，上述货币资金需系用于保障公司正常运营资金，无法全部用来进行长期资产投资，基于 2023 年 6 月末公司财务状况，考虑可自由支配的货币资金和未来资金需求后，公司本次募投项目投资将产生较大的资金缺口。具体测算如下：

单位：万元

| 项 目                   | 计算公式      | 2023 年 6 月末 |
|-----------------------|-----------|-------------|
| 可自由支配货币资金             |           |             |
| 期末货币资金余额              | ①         | 155,909.45  |
| 其中：尚未使用的前次募集资金        | ②         | 3,923.54    |
| 受限货币资金                | ③         | 113,883.48  |
| 期末剩余可支配货币资金           | $A=①-②-③$ | 38,102.43   |
| 不考虑本募投项目的未来资金需求       |           |             |
| 营运资金保有量               | ④         | 40,908.27   |
| 聚合顺鲁化二期项目拟投入金额        | ⑤         | 30,559.27   |
| 2023-2025 年预计支付的现金分红  | ⑥         | 16,000.00   |
| 未来资金需求小计              | $B=④+⑤+⑥$ | 87,467.54   |
| 资金缺口小计=可自由支配资金-未来资金需求 | $D=A-B$   | -49,365.10  |
| 本次募投项目资本性支出计划         |           |             |
| 本次募投项目后续资本性支出总额       | ⑦         | 69,339.35   |
| 拟使用募集资金投资金额           | ⑧         | 33,800.00   |
| 本次募投项目拟自筹资金资本性支出金额    | $E=⑦-⑧$   | 35,539.35   |

注：聚合顺鲁化二期项目拟投资金额为（二期项目投资总额-在建工程已投资金额）\* 拟投资比例。“本次募投项目资本性支出计划”栏目中，考虑了外部投资者按持股比例应承担的投资金额，即公司对“年产 12.4 万吨尼龙新材料项目”承担 100%的投资总额，对“年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目”承担 65%的投资总额。

由上表可知，在不考虑本募投项目的未来资金需求情况下，截至 2023 年 6 月末，可自由支配的货币资金不能满足未来资金需求，资金缺口为 49,365.10 万元。此外，本次募投项目董事会决议日后资本性支出总额为 69,339.35 万元，大于本次拟使用募集资金投资金额 33,800.00 万元，相关资金缺口需要以公司自筹资金补充。

#### (1) 剩余可支配货币资金情况



报告期各期末，公司货币资金构成如下：

单位：万元

| 项 目      | 2023. 6. 30 | 2022. 12. 31 | 2021. 12. 31 | 2020. 12. 31 |
|----------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 库存现金     | 0.65        | 0.48         | 0.55         | 1.38         |
| 银行存款     | 42,025.33   | 88,616.06    | 53,939.67    | 68,197.27    |
| 其他货币资金   | 113,883.48  | 96,086.24    | 96,151.40    | 33,367.98    |
| 年末货币资金余额 | 155,909.45  | 184,702.78   | 150,091.62   | 101,566.62   |

公司的其他货币资金属于受限货币资金主要为银行承兑汇票保证金。报告期内经营规模不断增长，公司扩大了使用银行承兑汇票结算采购款的规模，而应付票据规模增加，保证金增加，导致其他货币资金余额增长。此外，应付票据的保证金规模远小于票据面值，因此公司需要保有一定非受限的货币资金用以票据到期时兑付。

除其他货币资金外，公司仍有部分尚未使用的前次募集余额，需要专款专用。因此，从资金使用的受限程度来看，2023年6月末可自由支配货币资金余额分别为38,102.43万元。

单位：万元

| 项 目                | 2023. 6. 30 |
|--------------------|-------------|
| 年末货币资金余额①          | 155,909.45  |
| 其中：尚未使用的前次募集资金②    | 3,923.54    |
| 受限货币资金③            | 113,883.48  |
| 年末可自由支配货币资金余额①-②-③ | 38,102.43   |

## (2) 最低营运资金保有量

公司2022年度经营活动现金流出总额为527,709.27万元，平均每月经营活动现金流出金额为43,975.77万元，2023年1-6月平均每月经营活动现金流出金额为40,908.27万元。己内酰胺是公司生产所需的主要原材料，其采购金额占原材料采购总额的比重超过95%，是经营活动现金流出的主要原因。公司结合过往经营经验，在己内酰胺采购需求逐年增加的情况下，为应对己内酰胺采购价格的波动，在最近两年内基本维持了1-2个月的正常经营所需支付的货币资金余额：2022年公司平均每月经营活动现金流出金额为43,975.77万元，而2022年末可

自由支配货币资金 84,411.15 万元，相当于未来 1-2 月现金流出金额，符合行业惯例。为保证测算谨慎性，将 1 个月经营活动现金流出金额作为最低现金保有量。

同行业可比公司年末可自由支配货币资金余额多数超过 1 个月经营活动现金流出金额：

| 公司名称  | 指标                             | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|-------|--------------------------------|---------|---------|---------|
| 华鼎股份  | 年末可自由支配货币资金余额 ÷ 平均每月经营活动现金流出金额 | 1.12    | 0.85    | 1.06    |
| 美达股份  |                                | 1.25    | 1.20    | 1.54    |
| 神马股份  |                                | 6.92    | 7.48    | 6.43    |
| 台华新材  |                                | 1.24    | 1.38    | 1.38    |
| 平均    |                                | 2.63    | 2.73    | 2.60    |
| 聚合顺公司 |                                | 1.92    | 1.46    | 3.80    |

#### (3) 2023-2025 年预计支付的现金分红

公司 2020 年度至 2022 年度现金分红方案累计金额为 16,285.51 万元，假设未来三年现金分红支出与报告期内相近，初步预计未来三年现金分红金额为 16,000.00 万元(未来三年现金分红金额 16,000.00 万元为假设情况，不代表公司对未来的盈利预测和现金分红承诺)，构成相应的货币资金需求。

#### (4) 聚合顺鲁化二期项目拟投资金额

公司控股子公司聚合顺鲁化公司二期拟投资总额 5.5 亿，其中根据股权结构公司拟投入资金 3.58 亿，相关项目实施土地已经取得，投资确定性高。截至 2022 年末和 2023 年 6 月末该项目在建工程期末余额分别为 6,836.28 万元和 8,000.59 万元。未来该项目资金拟以自有或自筹资金解决，对应公司投资资金超过 3 亿元。

公司期末保有一定货币资金，是公司当前经营模式下保证当前业务规模正常运转的必要条件。从公司期末可自由支配货币资金余额来看，公司当前货币资金规模与当前业务体量相匹配，与同行业可比公司不存在明显差异。

在将公司 1 月现金流出作为营运资金保有量的谨慎测算前提下，考虑未来可预计的现金支出，即便不考虑本次募投项目资金需求，公司自有资金无法覆盖未来公司资金缺口。

3. 本次募集资金投资总额为 33,800 万元，尚有较大的资金规模需要公司通过自筹解决

本次募投项目“年产 12.4 万吨尼龙新材料项目”和“年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目”计划总投资 100,736.43 万元，其中资本性支出合计为 88,709.00 万元。将山东聚合顺公司外部投资者按持股比例对项目应承担投资金额考虑在内，并扣除截至董事会决议日前已投资金额后，公司对本次募投项目的后续资本性支出金额为 69,339.35 万元。本次募集资金 3.38 亿元全部用于资本性支出后，相关资本性支出缺口约 3.55 亿元仍需通过自筹方式解决。

综上所述，公司本次募集资金融资具有必要性。

（三）本次募投项目的资金使用进度安排，是否包含本次发行董事会决议日前已投入的资金

1. 本次募投项目的募集资金使用进度安排

公司根据各项目的预计建设期，对资金使用进度安排测算如下：

（1）年产 12.4 万吨尼龙新材料项目

单位：万元

| 项 目      | 总投资       | 投资进度     |           |           |          |          |          |
|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
|          |           | T1       | T2        | T3        | T4       | T5       | T6       |
| 土地购置     | 2,520.00  | 2,520.00 |           |           |          |          |          |
| 土建工程     | 13,085.24 |          | 6,542.62  | 6,542.62  |          |          |          |
| 设备购置及安装  | 35,791.26 |          | 14,316.50 | 21,474.76 |          |          |          |
| 资本性支出合计  | 51,396.50 | 2,520.00 | 20,859.12 | 28,017.38 |          |          |          |
| 工程建设其他费用 | 600.00    | 600.00   |           |           |          |          |          |
| 基本预备费    | 900.00    | 300.00   | 300.00    | 300.00    |          |          |          |
| 铺底流动资金   | 5,392.22  |          |           | 456.54    | 2,924.70 | 1,005.49 | 1,005.49 |
| 合 计      | 58,288.72 | 3,420.00 | 21,159.12 | 28,773.92 | 2,924.70 | 1,005.49 | 1,005.49 |

注：上表和下文中，“T1、T2、T3、T4、T5 和 T6”指年份，“T1”为第 1 年，“T2”为第 2 年，以此类推。

（2）年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目

单位：万元

| 项 目 | 总投资 | 投资进度 |    |    |    |    |    |
|-----|-----|------|----|----|----|----|----|
|     |     | T1   | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 |

|          |           |          |           |          |          |          |        |
|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|--------|
| 土地购置     | 2,000.00  | 2,000.00 |           |          |          |          |        |
| 土建工程     | 14,204.50 | 2,840.90 | 11,363.60 |          |          |          |        |
| 设备购置及安装  | 19,908.00 |          | 11,944.80 | 7,963.20 |          |          |        |
| 资本性支出合计  | 36,112.50 | 4,840.90 | 23,308.40 | 7,963.20 |          |          |        |
| 工程建设其他费用 | 600.00    | 600.00   |           |          |          |          |        |
| 基本预备费    | 900.00    | 300.00   | 300.00    | 300.00   |          |          |        |
| 铺底流动资金   | 4,835.21  |          |           | 615.76   | 2,085.76 | 1,706.95 | 426.74 |
| 合计       | 42,447.71 | 5,740.90 | 23,608.40 | 8,878.96 | 2,085.76 | 1,706.95 | 426.74 |

## 2. 本次发行董事会决议日前已投入情况

本次发行的首次董事会决议日为第三届董事会第五次会议决议日（2022年8月31日）。本次募投项目“年产12.4万吨尼龙新材料项目”和“年产8万吨尼龙新材料（尼龙66）项目”截至首次董事会决议日前实际已分别投入3,815.00万元和2,705.28万元，列示如下：

单位：万元

| 序号 | 项目简称               | 项目预计总投资   | 董事会决议日前实际已投资 | 董事会后预计需投资 |
|----|--------------------|-----------|--------------|-----------|
| 1  | 年产12.4万吨尼龙新材料项目    | 58,288.72 | 3,815.00     | 54,473.72 |
| 2  | 年产8万吨尼龙新材料（尼龙66）项目 | 42,447.71 | 2,705.28     | 39,742.43 |

本次募集资金到位后，将继续用于募投项目后续资本性投入，不用于置换本次发行相关董事会决议日前已投入资金。其中，“年产12.4万吨尼龙新材料项目”拟使用募集资金15,800.00万元，“年产8万吨尼龙新材料（尼龙66）项目”拟使用募集资金18,000.00万元。

（四）募投项目预计效益测算依据、测算过程，效益测算的谨慎性、合理性，是否履行相关决议程序

### 1. 年产12.4万吨尼龙新材料项目预计效益测算情况

#### （1）营业收入测算

项目产品价格是根据目前的市场现状、公司产品质量水平以及企业对于市场未来发展的预期进行的预测。在产能可充分消化的前提下，项目完全达产年度的产品结构及收入构成如下：

| 项目   | 单位  | 纤维级切片     | 工程塑料级切片   | 薄膜级切片     | 共聚尼龙切片    | 合计         |
|------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 数量   | 万吨  | 5.40      | 4.00      | 1.00      | 2.00      | 12.40      |
| 单价   | 元/吨 | 12,228.75 | 11,906.35 | 11,592.80 | 16,084.69 | 12,695.39  |
| 销售收入 | 万元  | 66,035.25 | 47,625.41 | 11,592.80 | 32,169.39 | 157,422.85 |

根据项目可行性研究报告测算，项目建设期和运营期共 17 年，其中项目计划建设期为 T1-T3 上半年；T3 下半年起投入运营，当年达产率 10%，自 T6 年起完全达产。营业收入测算如下：

| 项目   | 单位 | T2 | T3        | T4        | T5         | T6         | T7 至 T17   |
|------|----|----|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 运营负荷 |    |    | 10%       | 60%       | 80%        | 100%       | 100%       |
| 产销量  | 万吨 |    | 1.24      | 7.44      | 9.92       | 12.40      | 12.40      |
| 营业收入 | 万元 |    | 15,742.29 | 94,453.71 | 125,938.28 | 157,422.85 | 157,422.85 |

#### (2) 总成本费用测算

项目总成本费用估算主要包括原料消耗、人工费用、制造费用（不含折旧）、折旧和期间费用等。

1) 原料消耗：原辅材料的价格以国内市场采购价格为主，相关材料的消耗量根据公司生产工艺单位耗用量和项目产品的预期产销量测算。

2) 工资与福利：根据项目人员定岗安排，结合公司的薪酬福利制度及项目当地各类员工的工资水平测算。

3) 制造费用（不含折旧）：主要为能源费用，包装和其他制造费用。其中，投产后所需能源费用以生产工艺单位耗用量和项目产品的预期产销量测算。

4) 折旧与摊销：根据公司现有的折旧摊销政策予以计提，采用直线法计算。建筑物折旧年限为 30 年，残值率为 5%；设备折旧年限为 14 年，残值率为 5%；土地使用权按 50 年摊销。

5) 期间费用：主要包括研发费用、管理费用和销售费用，系参考公司实际经营管理情况，考虑未来市场发展趋势、公司产品竞争力等因素预测费用率，根据产品预期收入折算而来。

项目可行性研究报告根据以上原则预测总成本费用，测算结果如下：

单位：万元

| 项目 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 至 T17 |
|----|----|----|----|----|----|----------|
|----|----|----|----|----|----|----------|

| 项 目            | T2    | T3        | T4        | T5         | T6         | T7 至 T17   |
|----------------|-------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 一、营业成本         | 24.00 | 15,710.53 | 87,321.58 | 115,283.84 | 143,246.10 | 143,246.10 |
| 直接材料           |       | 13,439.95 | 80,639.72 | 107,519.63 | 134,399.53 | 134,399.53 |
| 人工费用           |       | 440.68    | 881.36    | 881.36     | 881.36     | 881.36     |
| 制造费用<br>(不含折旧) |       | 541.18    | 3,247.06  | 4,329.41   | 5,411.76   | 5,411.76   |
| 折旧摊销           | 24.00 | 1,288.72  | 2,553.44  | 2,553.44   | 2,553.44   | 2,553.44   |
| 二、税金及附加        | 16.67 | 16.67     | 117.51    | 117.51     | 166.20     | 392.25     |
| 三、管理费用         | 0.00  | 87.00     | 521.98    | 695.98     | 869.97     | 869.97     |
| 四、销售费用         |       | 28.22     | 169.34    | 225.79     | 282.24     | 282.24     |
| 五、研发费用         |       | 432.93    | 2,597.57  | 3,463.43   | 4,329.29   | 4,329.29   |
| 总成本费用合计        | 40.67 | 16,275.35 | 90,727.98 | 119,786.54 | 148,893.79 | 149,119.84 |

### (3) 净利润测算

本项目增值税率为 13%。城市维护建设税按实际缴纳流转税额的 7%计缴，教育费附加按实际缴纳流转税额的 5%计缴；公司所得税税率以应纳税所得额的 15%计算。净利润测算情况如下：

单位：万元

| 项 目     | T2     | T3        | T4        | T5         | T6         | T7 至 T17   |
|---------|--------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 营业收入    |        | 15,742.29 | 94,453.71 | 125,938.28 | 157,422.85 | 157,422.85 |
| 减：营业成本  | 24.00  | 15,710.53 | 87,321.58 | 115,283.84 | 143,246.10 | 143,246.10 |
| 毛利      | -24.00 | 31.76     | 7,132.13  | 10,654.45  | 14,176.76  | 14,176.76  |
| 减：税金及附加 | 16.67  | 16.67     | 117.51    | 117.51     | 166.20     | 392.25     |
| 管理费用    |        | 87.00     | 521.98    | 695.98     | 869.97     | 869.97     |
| 销售费用    |        | 28.22     | 169.34    | 225.79     | 282.24     | 282.24     |
| 研发费用    |        | 432.93    | 2,597.57  | 3,463.43   | 4,329.29   | 4,329.29   |
| 利润总额    | -40.67 | -533.06   | 3,725.73  | 6,151.74   | 8,529.06   | 8,303.01   |
| 减：所得税   |        |           | 83.16     | 403.25     | 629.97     | 596.06     |
| 净利润     | -40.67 | -533.06   | 3,642.56  | 5,748.49   | 7,899.10   | 7,706.95   |
| 毛利率     |        |           | 7.55%     | 8.46%      | 9.01%      | 9.01%      |

### (4) 效益测算的对比情况

### 1) 毛利率

本项目的产品结构中，纤维级切片、工程塑料级切片和薄膜级切片与公司当前经营的主要产品无实质性差异，共聚尼龙切片是公司近年来新开发的产品类别。2020 年度-2022 年度，公司相关产品的实际毛利率变化情况如下：

| 毛利率       | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|-----------|---------|---------|---------|
| 纤维级切片     | 6.70%   | 8.80%   | 9.21%   |
| 工程塑料级切片   | 5.45%   | 6.58%   | 8.51%   |
| 薄膜级切片     | 6.33%   | 5.09%   | 6.42%   |
| 共聚尼龙切片[注] | 23.94%  | 27.28%  |         |

[注]2021 年前，共聚尼龙切片仅有零星出货量，未专门核算其毛利率情况。2023 年 1-6 月，纤维级切片、工程塑料级切片、薄膜级切片和共聚尼龙切片的毛利率分别为 7.28%、6.29%、5.59%和 31.05%，毛利率整体情况相比 2022 年度有所回升

上表中，公司新开发的共聚尼龙切片自 2021 年起开始批量投向市场，2021 年度和 2022 年度，共聚尼龙切片销售收入分别为 3,060.82 万元和 4,485.15 万元，销售数量分别为 1,845.46 吨和 2,600.57 吨。共聚尼龙切片相对其他三类产品在市场上具有一定稀缺性，因此毛利率相对较高。

本项目的产品结构中，纤维级切片、工程塑料级切片、薄膜级切片和共聚尼龙切片的产量比分别为 5.4:4.0:1.0:2.0。将 2021 年度和 2022 年度各类产品的实际毛利率根据本项目的产品结构进行加权平均，与项目完全达产期测算毛利率对比如下：

| 毛利率          | 2022 年度 | 2021 年度 |
|--------------|---------|---------|
| 实际毛利率加权平均    | 9.05%   | 10.77%  |
| 项目完全达产期测算毛利率 |         | 9.01%   |

注：2023 年 1-6 月，各类产品的实际毛利率根据本项目的产品结构进行加权平均后的整体毛利率为 10.66%，略高于本项目完全达产期测算毛利率。

如上表所示，2021 年和 2022 年实际毛利率加权平均值均略高于项目完全达产期测算毛利率，项目的毛利率测算具有合理性和谨慎性。

### 2) 期间费用率

项目测算期间费用包括管理费用、销售费用和研发费用。项目完全达产期的各期间费用率与报告期各期公司相应费用率的对比情况如下：

| 项目    | 项目完全达产期测算值 | 2020-2022年算数平均值 | 2022年度 | 2021年度 | 2020年度 |
|-------|------------|-----------------|--------|--------|--------|
| 管理费用率 | 0.55%      | 0.57%           | 0.51%  | 0.53%  | 0.66%  |
| 销售费用率 | 0.18%      | 0.19%           | 0.18%  | 0.14%  | 0.25%  |
| 研发费用率 | 2.75%      | 2.30%           | 1.85%  | 1.99%  | 3.05%  |

注：2023年1-6月，公司管理费用率、销售费用率、研发费用率分别为0.60%、0.22%和2.95%，与项目完全达产期测算值不存在明显差异。

如上表所示，本项目完全达产期的管理费用率、销售费用率和研发费用率测算值与报告期各期相应费率的平均值不存在明显差异，具有合理性和谨慎性。其中，本项目研发费用率略高于公司2020-2022年平均研发费用率，主要是公司2021年度和2022年度营业收入相比2020年度增幅较大，研发费用率有所降低所致。

### 3) 销售单价

公司主要经营产品与本项目主要产品均为尼龙6切片，其价格波动受到上游原材料影响较大。2021年受到原材料价格影响，公司产品均价较2020年有明显的上涨，为保证效益测算谨慎性，本次测算取公司产品年度单价的平均值作为项目产品测算单价。本项目中，纤维级切片、工程塑料级切片、薄膜级切片和共聚尼龙切片测算单价分别为12,228.75元/吨、11,906.35元/吨，11,592.80元/吨和16,084.69元/吨，与报告期各期公司相应产品单价的对比情况如下：

单位：元/吨

| 项目        | 项目产品测算单价  | 2020-2022年算数平均价格 | 2022年单价   | 2021年单价   | 2020年单价   |
|-----------|-----------|------------------|-----------|-----------|-----------|
| 纤维级切片     | 12,228.75 | 12,511.95        | 13,567.34 | 13,741.69 | 10,226.81 |
| 工程塑料级切片   | 11,906.35 | 12,175.47        | 13,135.33 | 13,365.95 | 10,025.12 |
| 薄膜级切片     | 11,592.80 | 12,144.44        | 13,481.71 | 13,130.11 | 9,821.51  |
| 共聚尼龙切片[注] | 16,084.69 | 16,916.27        | 17,246.82 | 16,585.71 | /         |

[注]共聚尼龙切片均价取2021年和2022年单价的算数平均值。2023年1-6月，纤维级切片、工程塑料级切片、薄膜级切片和共聚尼龙切片的单价分别为



12,403.27 元、12,055.27 元、11,988.63 元和 16,096.76 元，与项目产品测算单价不存在明显差异

如上表所示，本项目产品测算单价与报告期各期相应产品单价的平均值不存在明显差异，具有合理性和谨慎性。

综上所述，“年产 12.4 万吨尼龙新材料项目”效益测算以公司实际经营情况为依据。项目的毛利率、期间费用率和产品单价测算值与公司在整个报告期内相应指标的平均值不存在明显差异。因此本项目效益测算具有谨慎性和合理性。

## 2. 年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目预计效益测算情况

### (1) 营业收入测算

项目产品价格是根据目前的市场现状、企业对于市场未来发展的预期进行的预测。在产能可充分消化的前提下，项目完全达产年度的产品结构及收入构成如下：

| 项目   | 单位  | 纺丝级尼龙 66 切片 | 工程塑料级尼龙 66 切片 | 合计         |
|------|-----|-------------|---------------|------------|
| 数量   | 万吨  | 2.00        | 6.00          | 8.00       |
| 单价   | 元/吨 | 22,476.45   | 21,756.51     | 21,936.49  |
| 销售收入 | 万元  | 44,952.89   | 130,539.03    | 175,491.93 |

根据项目可行性研究报告测算，项目建设期和运营期共 17 年，其中项目计划建设期为 T1-T3 上半年；T3 下半年起投入运营，当年达产率 15%，自 T6 年起完全达产。营业收入测算如下：

| 项目   | 单位 | T2 | T3        | T4        | T5         | T6         | T7 至 T17   |
|------|----|----|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 运营负荷 |    |    | 15%       | 50%       | 90%        | 100%       | 100%       |
| 产销量  | 万吨 |    | 1.20      | 4.00      | 7.20       | 8.00       | 8.00       |
| 营业收入 | 万元 |    | 26,323.79 | 87,745.96 | 157,942.73 | 175,491.93 | 175,491.93 |

### (2) 总成本费用测算

项目总成本费用估算主要包括原料消耗、人工费用、制造费用（不含折旧）、折旧和期间费用等。

1) 原料消耗：原辅材料的价格以国内市场采购价格为主，相关材料的消耗量根据公司生产工艺单位耗用量和项目产品的预期产销量测算。

2) 工资与福利：根据项目人员定岗安排，结合公司的薪酬福利制度及项目

当地各类员工的工资水平测算。

3) 制造费用（不含折旧）：主要为能源费用，包装和其他制造费用。其中，投产后所需能源费用以生产工艺单位耗用量和项目产品的预期产销量测算。

4) 折旧与摊销：根据公司现有的折旧摊销政策予以计提，采用直线法计算。建筑物折旧年限为 30 年，残值率为 5%；设备折旧年限为 14 年，残值率为 5%；土地使用权按 50 年摊销。

5) 期间费用：主要包括研发费用、管理费用和销售费用，系参考公司实际经营管理情况，考虑未来市场发展趋势、公司产品竞争力等因素预测费用率，根据产品预期收入折算而来。

项目可行性研究报告根据以上原则预测总成本费用，测算结果如下：

单位：万元

| 项 目            | T2    | T3        | T4        | T5         | T6         | T7 至 T17   |
|----------------|-------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 一、营业成本         | 38.10 | 24,053.08 | 78,516.06 | 139,412.06 | 154,636.06 | 154,636.06 |
| 直接材料           |       | 22,176.00 | 73,920.00 | 133,056.00 | 147,840.00 | 147,840.00 |
| 人工费用           |       | 374.91    | 749.81    | 749.81     | 749.81     | 749.81     |
| 制造费用<br>(不含折旧) |       | 660.00    | 2,200.00  | 3,960.00   | 4,400.00   | 4,400.00   |
| 折旧摊销           | 38.10 | 842.17    | 1,646.25  | 1,646.25   | 1,646.25   | 1,646.25   |
| 二、税金及附加        | 33.33 | 34.69     | 36.06     | 171.28     | 398.79     | 398.79     |
| 三、管理费用         |       | 236.91    | 789.71    | 1,421.48   | 1,579.43   | 1,579.43   |
| 四、销售费用         |       | 263.24    | 877.46    | 1,579.43   | 1,754.92   | 1,754.92   |
| 五、研发费用         |       | 921.33    | 3,071.11  | 5,528.00   | 6,142.22   | 6,142.22   |
| 总成本费用合计        | 71.43 | 25,509.26 | 83,290.40 | 148,112.25 | 164,511.41 | 164,511.41 |

### (3) 净利润测算

本项目增值税率为 13%。城市维护建设税按实际缴纳流转税额的 7%计缴，教育费附加按实际缴纳流转税额的 5%计缴；山东聚合顺公司所得税税率以应纳税所得额的 25%计算。净利润测算情况如下：

单位：万元

| 项 目  | T2 | T3        | T4        | T5         | T6         | T7 至 T17   |
|------|----|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 营业收入 |    | 26,323.79 | 87,745.96 | 157,942.73 | 175,491.93 | 175,491.93 |

| 项 目     | T2     | T3        | T4        | T5         | T6         | T7 至 T17   |
|---------|--------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 减：营业成本  | 38.10  | 24,053.08 | 78,516.06 | 139,412.06 | 154,636.06 | 154,636.06 |
| 毛利      | -38.10 | 2,270.71  | 9,229.90  | 18,530.67  | 20,855.86  | 20,855.86  |
| 减：税金及附加 | 33.33  | 34.69     | 36.06     | 171.28     | 398.79     | 398.79     |
| 管理费用    | 0.00   | 236.91    | 789.71    | 1,421.48   | 1,579.43   | 1,579.43   |
| 销售费用    |        | 263.24    | 877.46    | 1,579.43   | 1,754.92   | 1,754.92   |
| 研发费用    |        | 921.33    | 3,071.11  | 5,528.00   | 6,142.22   | 6,142.22   |
| 利润总额    | -71.43 | 814.53    | 4,455.56  | 9,830.48   | 10,980.52  | 10,980.52  |
| 减：所得税   |        |           | 346.11    | 1,075.62   | 1,209.57   | 1,209.57   |
| 净利润     | -71.43 | 814.53    | 4,109.45  | 8,754.86   | 9,770.94   | 9,770.94   |
| 毛利率     |        |           | 10.52%    | 11.73%     | 11.88%     | 11.88%     |

#### (4) 效益测算的对比情况

本项目投产后可年产 8.0 万吨尼龙 66 切片，产品方案和公司当前主营业务存在一定差异。公司同行业上市公司中，神马股份主营业务为尼龙 66 工业丝、帘子布、切片和精乙二酸的生产与销售，是国内尼龙 66 切片的主要生产企业，其尼龙 66 业务经营情况具有较高参考性。本项目测算毛利率和产品销售均价与神马股份尼龙 66 业务最近三年经营情况对比如下：

| 指标   | 年产 8 万吨尼龙新材料<br>(尼龙 66) 项目 | 神马股份尼龙 66 切片业务       |           |           |           |
|------|----------------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|
|      | 项目完全达产期测算值                 | 2020-2022 年<br>算数平均值 | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度   |
| 毛利率  | 11.88%                     | 27.54%               | 14.18%    | 45.54%    | 22.90%    |
| 销售均价 | 21,936.49                  | 23,161.56            | 19,813.11 | 31,419.30 | 18,252.27 |

由上表可知，项目产品单价测算略低于可比公司神马股份同类产品近三年销售单价的均值。项目测算毛利率相对神马股份较低，主要是由于神马股份除尼龙 66 切片外还从事尼龙 66 原材料己二酸和工业丝、帘子布等下游产品的生产与销售，产业链布局较长，其尼龙 66 切片业务的毛利率相对较高；而公司本项目聚焦尼龙 66 切片的生产，产业链较短，毛利率相对较低。

综上所述，“年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目”效益测算以公司生产工艺、市场同行业公司经营情况为主要依据。项目的毛利率和产品单价测算值与同行业公司相比处于较低区间。因此本项目效益测算具有谨慎性和合理性。

### 3. 对募投项目预计效益测算结果履行的相关决议程序情况

2022年8月31日，公司召开第三届董事会第五次会议，审议通过了《关于公司公开发行可转换公司债券预案的议案》《关于公司本次公开发行可转换公司债券募集资金使用的可行性分析报告的议案》等与本次发行和募投项目相关的议案，并决定将有关议案提交股东大会审议。

2022年11月3日，鉴于公司拟调整本次向不特定对象发行可转换公司债券的发行规模、担保条款及募集资金用途，公司参照中国证券监督管理委员会颁布的《可转换公司债券管理办法》的规定，召开了第三届董事会第七次会议，审议通过了《关于公司公开发行可转换公司债券预案（修订版）的议案》《关于公司本次公开发行可转换公司债券募集资金使用的可行性分析报告（修订版）的议案》等相关议案，并决定将有关议案提交股东大会审议。

2022年11月21日，公司召开2022年第三次临时股东大会，审议并通过了本次向不特定对象发行可转换公司债券的相关事项。

2023年2月27日，鉴于中国证监会发布全面实行股票发行注册制相关制度规则，公司参照《注册管理办法》等法规的规定，召开了第三届董事会第十一次会议，审议通过了《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券预案（二次修订版）的议案》《关于公司本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用的可行性分析报告（二次修订版）的议案》等相关议案。经2022年第三次临时股东大会授权，本次董事会相关议案经审议通过后，无需提交公司股东大会审议。

2023年5月10日，鉴于公司拟调整本次向不特定对象发行可转换公司债券的发行规模及募集资金用途，公司召开了第三届董事会第十五次会议，审议通过了《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案（三次修订版）的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券预案（三次修订版）的议案》等相关议案。经2022年第三次临时股东大会授权，本次董事会相关议案经审议通过后，无需提交公司股东大会审议。

公司关于本次可转债募投项目的总投资、内部收益率和投资回收期等与项目效益相关的事项，在历次董事会、股东大会审议募集资金使用的可行性分析报告的相关议案中予以明确。募集资金可行性分析报告的历次修订，系公司出于调整募集资金规模和参照《注册管理办法》新规所进行的修订，募投项目的总投资和

效益测算结果未发生变更。

因此，公司先后召开的第三届董事会第五次会议、第三届董事会第七次会议、2022 年第三次临时股东大会、第三届董事会第十一次会议和第三届董事会第十五次会议，审议并通过了本次可转债发行的相关事项，其中已经通过审议募集资金使用的可行性分析报告的方式，对募投项目效益事项履行了审议程序。

#### （五）核查过程、依据及核查意见

针对上述事宜，我们主要实施了如下核查程序：

1. 核查了本次募投项目的投资估算明细，查阅行业和可比上市公司公开信息，比对了相关投资测算与公司前次募投可比项目和同行业可比公司实际投资情况的匹配度；

2. 审阅公司报告期内的财务报表，了解公司经营活动现金情况和资产负债情况；访谈公司管理层，了解公司经营活动对货币资金的安排情况和使用计划、本次募投项目资本性支出计划和募集资金使用方向；

3. 核查了公司有关董事会和股东大会决议，查阅项目台账，检查董事会前投入情况；

4. 查阅并对比了公司前次及本次募投项目的可行性研究报告、备案和环评文件等，核查前次及本次募投项目的产品方案、建设内容的区别和联系；

5. 核查了本次募投项目的效益测算明细资料，查阅行业公开信息资料、同行业可比相关上市公司的年度报告等公开资料并与效益测算数据进行比对；核查了公司有关董事会和股东大会决议，将募集资金使用的可行性分析报告中关于预计效益的相关内容本次募投项目效益测算资料进行比对。

经核查，我们认为公司本次募投项目投资测算依据和测算过程较为详细，单位产能投资额与公司前次可比项目和市场上其他公司披露可比项目不存在明显差异；

公司本次可转债募集资金均计划用于项目资本性支出，且未超过项目资本性支出的需要，不包含补充流动资金等非资本性支出方面的用途，融资规模符合相关规定；由于本次可转债融资规模与本次募投项目计划总投资存在一定缺口，且公司现有货币资金安排综合考虑了流动性安全、正常经营的短期需求和未来其他事项的需要，因此公司为新建生产项目制定本次可转债募集资金方案具有合理性；

本次募投项目的资金使用和项目建设的进度安排明确，本次募集资金未包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金；

公司募投项目效益测算结合了现有主营业务、产品开发和生产以及市场上同行业公司实际情况等因素；相关项目的效益测算具有明确依据，测算过程谨慎、合理；公司董事会、股东大会在审议本次可转债相关事项时，已经通过审议募集资金使用的可行性分析报告的方式，对募投项目效益事项履行了审议程序。

**二、关于收入波动及毛利率。根据申报材料：（1）发行人报告期内营业收入分别为 242,647.78 万元、256,430.98 万元、545,754.17 万元、481,866.02 万元，其中 2021 年及 2022 年 1-9 月增长幅度较快；（2）报告期内，发行人毛利率分别为 8.70%、8.83%、7.81%、6.32%，自 2020 年起呈小幅下降趋势，公司产品按照原材料成本加成的原则定价，毛利率绝对值受到己内酰胺价格波动影响较大。请发行人说明：（1）结合发行人各类产品的单价及销量情况、主要客户的变动情况，说明 2021 年及 2022 年 1-9 月各类产品收入增长的原因；（2）结合己内酰胺占发行人产品成本的比重及价格变动情况、己内酰胺的主要供应商及采购情况、发货价格与成本结转价格的差异等，说明发行人报告期内毛利率波动的原因，相关毛利率变动趋势是否与同行业可比公司保持一致。请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 3）**

（一）结合公司各类产品的单价及销量情况、主要客户的变动情况，说明 2021 年及 2022 年 1-9 月各类产品收入增长的原因

1. 2023 年上半年公司收入及经营成果变动分析

根据公司披露的 2023 年半年度报告，2023 年上半年公司营业收入为 277,209.79 万元，较上年同期下降 17.91%，实现归属于上市公司股东的净利润为 10,024.92 万元，较上年同期下降 24.74%。2023 年上半年，公司生产经营活动正常进行。

（1）营业收入变动原因及合理性

从量价关系上看，2023 年上半年公司营业收入下降主要系原材料己内酰胺价格下降导致产品价格随之下降以及 2023 年 1 月因公共卫生防控政策变化和春假提前导致产品销量下降所致。

### 1) 销量波动情况

2023 年上半年公司销量相比上年同期下降了 6.94%，其中分季度销量情况如下：

单位：万吨

| 项 目  | 2023 年上半年 | 2022 年上半年 | 同比变动  | 变动率     |
|------|-----------|-----------|-------|---------|
| 第一季度 | 10.43     | 12.84     | -2.41 | -18.75% |
| 第二季度 | 12.08     | 11.35     | 0.73  | 6.43%   |
| 合 计  | 22.51     | 24.19     | -1.68 | -6.94%  |

2023 年第一季度公司销量同比下降了约 2.41 万吨，大约相当于 20 天发货量（以 2022 年全年销量测算）。2022 年 12 月中下旬开始受公共卫生防控政策变化的影响，导致下游工厂库存消化速度下降，下游客户 12 月 20 日前后即开始放春假，员工提前返乡，相比以前年度提前 20-30 天，导致 2023 年第一季度下游需求出现了波动，尤其是 1 月份发货时间延后，因此 2023 年第一季度公司销量相比 2022 年同期有所下降。2023 年第二季度，公司产品紧跟市场需求热点，产品供不应求，销量较上年同期增加 0.73 万吨，公司生产经营保持了扩张的趋势。由于 2023 年一季度同比下降较多，导致公司 2023 年上半年整体销量仍较 2022 年同期有所下降。

### 2) 单价波动情况

公司 2023 年上半年产品销售单价相比 2022 年同期下降了 11.79%，系己内酰胺市场价格下降所致。己内酰胺系公司尼龙 6 切片最主要的原材料，占成本 90%以上，己内酰胺的市场价格变动直接影响公司产品价格。2022 年上半年，原材料己内酰胺价格因石油价格受地缘政治等因素影响而处于高位。2023 年以来受到石油价格下降等因素影响，2023 年上半年己内酰胺市场价格相比 2022 年同期明显下降，导致公司产品销售价格有所下滑。

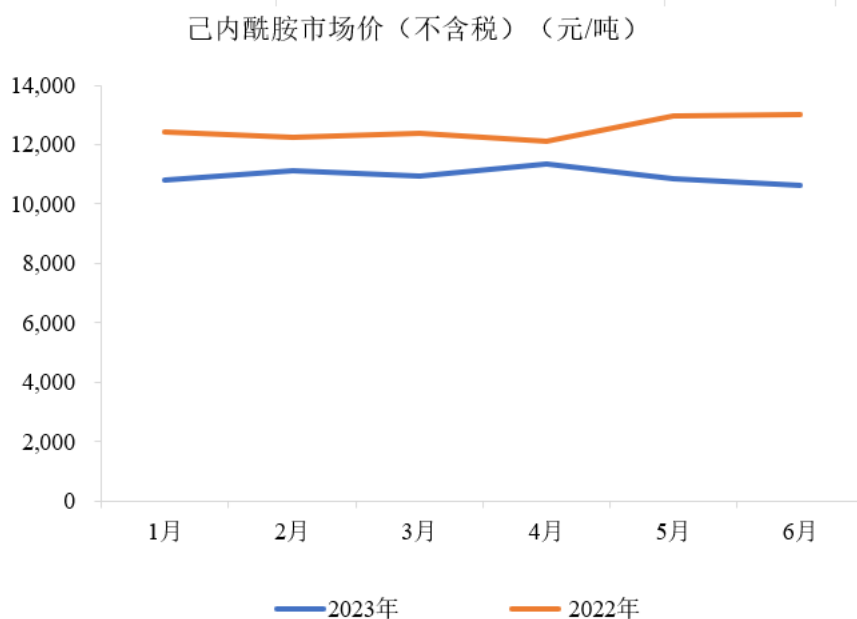
2022 年上半年及 2023 年上半年，公司已内酰胺采购均价及产品销售均价如下表所示：

单位：元/吨

| 项 目       | 己内酰胺采购均价  | 销售均价      |
|-----------|-----------|-----------|
| 2022 年上半年 | 12,430.63 | 13,943.58 |

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| 2023 年上半年 | 10,854.29 | 12,301.29 |
|-----------|-----------|-----------|

2022 年上半年及 2023 年上半年，己内酰胺市场价格走势情况如下：



## (2) 净利润变动原因及合理性

2023 年上半年公司归属于上市公司股东的净利润为 10,024.92 万元，较上年同期下降 3,296.21 万元，下降比例为 24.74%。2023 年上半年公司归属于上市公司股东的净利润下降主要原因如下：

### 1) 公司营业毛利有所下降

2023 年上半年，公司营业毛利为 19,629.72 万元，较 2022 年同期下降 2,268.12 万元，下降幅度为 10.36%。公司营业毛利下降的主要原因如下：①2023 年上半年及 2022 年上半年，公司营业毛利率分别为 7.08%、6.48%，虽然 2023 年上半年营业毛利率有所提升，但由于 2023 年上半年营业收入较上年同期下降 17.91%，导致 2023 年上半年营业毛利出现下降；②2022 年第 2 季度，原材料己内酰胺价格因石油价格受地缘政治等因素影响出现较大幅度上升，当原材料己内酰胺价格处于上升趋势时，产品成本及销售定价将随着己内酰胺价格的上涨而上涨，但由于原材料采购-生产-销售存在一定时间周期，原材料价格上涨促进产品单位毛利上升，而 2023 年第二季度，原材料己内酰胺价格整体呈下降趋势，无法获取与 2022 年第 2 季度类似的原材料上涨带来的毛利增加，上述原因导致 2023 年第 2 季度营业毛利同比有所下降。综合上述影响，2023 年上半年营业收入较



上年同期下降 60,475.26 万元，但营业成本下降了 58,207.14 万元，低于营业收入下降金额，导致营业毛利有所下降。

2) 公司研发费用增加

2023 年上半年，公司研发费用相比 2022 年同期上升 2,030.61 万元，导致公司净利润规模有所下降。2023 年上半年，公司研发费用同比出现上升，主要系控股子公司聚合顺鲁化公司产线陆续投产，针对该产线目标客户、设备情况等进行了相关产品调试、试制以及工艺改进，相关研发投入随之增加。

除上述影响外，公司其他影响净利润的科目占营业收入比例基本保持稳定，具体如下：

| 科 目      | 占营业收入比例   |           |
|----------|-----------|-----------|
|          | 2023 年上半年 | 2022 年上半年 |
| 税金及附加    | 0.19%     | 0.16%     |
| 销售费用     | 0.22%     | 0.15%     |
| 管理费用     | 0.60%     | 0.45%     |
| 研发费用     | 2.95%     | 1.82%     |
| 财务费用     | -1.05%    | -0.90%    |
| 加：其他收益   | 0.09%     | 0.10%     |
| 投资收益     | -0.15%    | 0.11%     |
| 公允价值变动收益 | 0.08%     | -0.35%    |
| 信用减值损失   | 0.00%     | -0.19%    |
| 资产减值损失   | -0.01%    | 0.00%     |

(3) 公司面临的市场环境未发生重大不利变化

1) 整体市场环境情况

据中纤网统计，2022 年我国尼龙 6 切片产量和需求量分别约为 448.4 万吨和 429.3 万吨，较 2021 年度增长 6.00%和 1.56%。2022 年，我国尼龙 6 切片产量和销量整体增长速度较低。2022 年下半年以来，美、欧等发达经济体经济数据普遍下滑，引发市场对经济衰退的担忧，拖累市场需求走向低迷，国际原油价

格持续走低，己内酰胺价格也随之降低，导致尼龙 6 切片行业收入规模及利润水平平均有所下降。

近年来，尼龙 6 切片近年来呈现出了新的积极发展趋势，具体如下：尼龙纤维方面，市场差别化、新品种不断开发拓展使市场消费和出口需求继续增大；工程塑料方面，我国汽车、电子电器、机械、高铁等行业的发展，对尼龙 6 工程塑料的需求继续增长，尤其是对中高端、高性能的尼龙 6 工程塑料需求将趋于旺盛；薄膜领域方面，近几年中国的尼龙薄膜行业进入了良性发展的轨道，预计未来在食品包装领域需求增长的驱动下，我国尼龙薄膜的产量将保持增长态势。公司正通过积极开发新产品、开拓海外市场、布局新产线等方式，抓住市场环境变化中的有利契机，进一步提升公司产品竞争力，扩大销售市场。

#### 2) 公司在手订单规模不断增加

公司各期末在手订单=年约客户次月订单数量+现单客户未供货数量，2020 年、2021 年末、2022 年末及 2023 年 6 月末，公司各期末在手订单数量分别 24,831.97 吨、28,011.80 吨、33,723.96 吨及 38,910.34 吨，各期末在手订单数量不断增长。公司为国内尼龙 6 切片主要供应商之一，面对的主要客户总体规模较大，公司在手订单的持续增加，表明公司产品下游需求仍较为旺盛，不存在市场环境发生不利变化的情况。

#### 3) 2023 年以来，公司业务收入及归属于母公司净利润呈现改善趋势

2023 年 1 月，受公共卫生防控政策变化及下游客户员工提前返乡影响，2023 年 1 月份发货时间延后，对公司销售产生了不利影响。尽管如此，2023 年第一季度，公司销量较 2022 年第四季度上升 5.87%，公司实现营业毛利较 2022 年第四季度上升 31.50%，公司实现的归属于母公司净利润较 2022 年第四季度上升 31.99%，各项经营指标相较于 2022 年四季度均有所改善，出现正增长。2023 年第二季度，公司销量较 2023 年第一季度上升 15.82%，公司实现营业毛利及归属于母公司净利润较 2023 年第一季度基本持平，整体业绩环比不存在下降的情况，公司自 2022 年四季度以来经营情况不断改善。

公司 2022 年第四季度以来，公司产品销量、营业收入、归属于母公司净利润情况如下：

单位：万吨、万元

| 期 间        | 产品销量  | 营业收入       | 归属于母公司净利润 |
|------------|-------|------------|-----------|
| 2022 年第四季度 | 9.85  | 121,836.02 | 3,798.73  |
| 2023 年第一季度 | 10.43 | 127,524.43 | 5,014.05  |
| 2023 年第二季度 | 12.08 | 149,685.36 | 5,010.87  |

综上所述，2022 年下半年以来，受国际原油等大宗商品价格波动影响，2022 年度尼龙 6 切片市场增长放缓，但总体仍呈现上升趋势；公司主要客户总体规模较大，公司在手订单的持续增加，表明公司产品下游需求仍较为旺盛；公司自 2022 年第四季度以来，收入规模、利润水平呈现持续回暖状况。因此，2022 年下半年以来，尼龙 6 切片市场主要受价格及需求的短期波动冲击出现下滑，2023 年以来上述不利因素有所缓解，公司面临的市场环境未发生重大不利变化。

## 2. 报告期内公司各类产品的单价及销量情况

报告期内，公司营业收入构成情况如下表：

单位：万元

| 项目     | 2023年1-6月  |         | 2022年度     |         | 2021年度     |         | 2020年度     |         |
|--------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
|        | 收入         | 占比      | 收入         | 占比      | 收入         | 占比      | 收入         | 占比      |
| 主营业务收入 | 276,902.00 | 99.89%  | 603,226.28 | 99.92%  | 528,096.38 | 96.76%  | 254,343.82 | 99.19%  |
| 其他业务收入 | 307.79     | 0.11%   | 475.76     | 0.08%   | 17,657.78  | 3.24%   | 2,087.17   | 0.81%   |
| 合计     | 277,209.79 | 100.00% | 603,702.04 | 100.00% | 545,754.17 | 100.00% | 256,430.98 | 100.00% |

报告期内，公司营业收入金额分别为 256,430.98 万元、545,754.17 万元、603,702.04 万元和 277,209.79 万元，其中 2022 年 1-9 月，公司营业收入为 481,866.02 万元。公司主营业务主要包括纤维级尼龙切片、工程塑料级尼龙切片以及薄膜级尼龙切片等产品的生产和销售，其他业务主要包括原材料贸易及残次品销售等。

2020 年至 2022 年，公司营业收入稳步增长，主要得益于公司主要产品单价的上升以及销量的增加，2023 年 1-6 月，受产品售价伴随原材料价格下降及 2023 年 1 月份下游客户提前休假的影响，公司营业收入较 2022 年同期虽有所下降，但较 2020 年同期仍有较大幅度上升，2023 年以来，公司经营情况环比有所提升，2023 年上半年，公司销售数量及营业收入相较于 2022 年下半年均出现环比增长。公司主要产品销量及单价变化情况如下表所示：

单位：万吨、元/吨、万元

| 项 目     | 2023年1-6月 |           |            | 2022年度 |           |            |
|---------|-----------|-----------|------------|--------|-----------|------------|
|         | 数量        | 单价        | 销售金额       | 数量     | 单价        | 销售金额       |
| 纤维级切片   | 14.34     | 12,403.27 | 177,904.22 | 21.04  | 13,567.34 | 285,454.20 |
| 工程塑料级切片 | 7.40      | 12,055.27 | 89,209.62  | 20.26  | 13,135.33 | 266,075.15 |
| 薄膜级切片   | 0.63      | 11,988.63 | 7,533.69   | 3.50   | 13,481.71 | 47,211.78  |
| 其 他     | 0.14      | 16,096.76 | 2,254.46   | 0.26   | 17,246.82 | 4,485.15   |
| 合 计     | 22.51     |           | 276,902.00 | 45.06  |           | 603,226.28 |

(续上表)

| 项 目     | 2021年度 |           |            | 2020年度 |           |            |
|---------|--------|-----------|------------|--------|-----------|------------|
|         | 数量     | 单价        | 销售金额       | 数量     | 单价        | 销售金额       |
| 纤维级切片   | 20.29  | 13,741.69 | 278,871.53 | 13.55  | 10,226.81 | 138,585.91 |
| 工程塑料级切片 | 16.67  | 13,365.95 | 222,755.86 | 10.04  | 10,025.12 | 100,680.50 |
| 薄膜级切片   | 1.78   | 13,130.11 | 23,408.18  | 1.45   | 9,821.51  | 14,276.12  |
| 其 他     | 0.18   | 16,585.72 | 3,060.82   | 0.12   | 6,904.34  | 801.29     |
| 合 计     | 38.93  |           | 528,096.38 | 25.16  |           | 254,343.82 |

总体而言，2021年、2022年1-9月及、2022年度及2023年1-6月公司销售金额较2020年度同期出现较大幅度增长的主要原因如下：一方面，随着经济发展和下游领域升级，下游需求好转，同时公司产能从2020年23.10万吨增长至2022年43.23万吨，公司产品销量从2020年25.16万吨增长至2022年45.06万吨，实现较大幅度增长；另一方面，公司产品价格受到原材料己内酰胺价格波动而波动，2021年度主要原材料己内酰胺价格整体呈上升趋势，2022年度己内酰胺价格整体维持在较高水平，2023年1-6月己内酰胺价格虽有所下降，但仍高于2020年，导致2021年、2022年及2023年1-6月公司产品销售价格较2020年增长较大。

报告期各期，纤维级切片销售数量分别为13.55万吨、20.29万吨、21.04万吨及14.34万吨，2021年度及2022年度销售数量分别较2020年度上涨49.76%、55.26%，其中2022年1-9月，纤维级切片销售数量为16.13万吨较2020年全年增长19.00%，此外，2023年上半年纤维级切片销售数量较2020年全年数增长5.85%，均实现快速增长；报告期内，纤维级切片销售单价分别为10,226.81元/

吨、13,741.69 元/吨、13,567.34 元/吨及 12,403.27 元/吨，2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月销售单价分别较 2020 年度上涨 34.37%、32.66%、21.28%，其中 2022 年 1-9 月，纤维级切片销售单价为 13,929.47 元/吨，较 2020 年度增长 36.21%。上述原因导致公司 2021 年度、2022 年 1-9 月、2022 年度及 2023 年 1-6 月纤维级切片销售收入较 2020 年同期有较大幅度的提升。

报告期各期，工程塑料级切片销售数量分别为 10.04 万吨、16.67 万吨、20.26 万吨及 7.40 万吨，2021 年度及 2022 年度销售数量分别较 2020 年度上涨 65.95%、101.70%，其中 2022 年 1-9 月，工程塑料级切片销售数量为 15.85 万吨较 2020 年全年增长 57.87%，均实现快速增长且增幅高于纤维级切片，主要系随着公司产能增加，供应能力加强，公司重点开拓了工程塑料市场，此外，2023 年上半年工程塑料级切片销售数量已经占 2020 年全年数的 73.71%；报告期内，工程塑料级切片销售单价分别为 10,025.12 元/吨、13,365.95 元/吨、13,135.33 元/吨及 12,055.27 元/吨，2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月销售单价分别较 2020 年度上涨 33.32%、31.02%、20.25%，其中 2022 年 1-9 月，工程塑料切片销售单价为 13,363.50 元/吨较 2020 年度增长 33.30%。上述原因导致公司 2021 年度、2022 年 1-9 月、2022 年度及 2023 年 1-6 月工程塑料级切片销售收入较 2020 年同期有较大幅度的提升。

2020 年至 2022 年，薄膜级切片销售数量分别为 1.45 万吨、1.78 万吨及 3.50 万吨，2021 年度及 2022 年度销售数量分别较 2020 年度上涨 22.65%、140.92%，其中 2022 年 1-9 月，薄膜级切片销售数量为 3.04 万吨较 2020 年全年增长 109.12%，均实现较大幅度增长；报告期内，由于主要原材料己内酰胺价格上升，薄膜级切片销售单价分别为 9,821.51 元/吨、13,130.11 元/吨及 13,481.71 元/吨，2021 年度及 2022 年度销售单价分别较 2020 年度上涨 33.69%、37.27%，其中 2022 年 1-9 月，薄膜级切片销售单价为 13,624.19 元/吨较 2020 年度增长 38.72%。上述原因导致公司 2021 年度、2022 年 1-9 月及 2022 年度薄膜级切片销售收入较 2020 年有较大幅度的提升。2023 年 1-6 月，由于以户外服饰为代表的中高端民用纤维应用领域需求旺盛，公司产能全力保障纤维级切片的需求，薄膜级切片排产有所下降，销售规模与 2020 年同期略有下降。

综上所述，2021 年度、2022 年 1-9 月、2022 年度及 2023 年 1-6 月，随着

公司主要产品单价的上升以及销量的增加，导致公司销售收入较 2020 年度同期出现较大幅度增长。

### 3. 主要客户变动情况

公司依托于产品质量稳定、型号齐全、市场美誉度和接受度不断提升等优势，一方面不断巩固加深与现有客户的合作，另一方面积极开拓新客户。报告期内，公司前五大客户基本保持稳定，具体情况如下：

| 序号 | 2023年1-6月      | 2022年度       | 2021年度         | 2020年度        |
|----|----------------|--------------|----------------|---------------|
| 1  | 义乌华鼎锦纶股份有限公司   | 义乌华鼎锦纶股份有限公司 | 义乌华鼎锦纶股份有限公司   | 义乌华鼎锦纶股份有限公司  |
| 2  | 浙江嘉华特种尼龙有限公司   | 浙江嘉华特种尼龙有限公司 | 浙江嘉华特种尼龙有限公司   | 浙江亚特新材料股份有限公司 |
| 3  | 晋江市三福进出口贸易有限公司 | 朗盛集团         | 朗盛集团           | 浙江锦盛控股集团有限公司  |
| 4  | 浙江锦盛控股集团有限公司   | 义乌市锦莘贸易有限公司  | 浙江锦盛控股集团有限公司   | 浙江嘉华特种尼龙有限公司  |
| 5  | 朗盛集团           | 浙江锦盛控股集团有限公司 | 晋江市三福进出口贸易有限公司 | 朗盛集团          |

由上表可知，报告期各期，义乌华鼎锦纶股份有限公司、浙江嘉华特种尼龙有限公司、朗盛集团、浙江锦盛控股集团有限公司均为公司前五大客户，公司前五大客户基本保持稳定。

报告期内，公司客户集中度较为均衡，主要客户销售规模呈现上升趋势，与公司各产品收入规模变动趋势一致：公司前二十大客户销售金额分别为 156,549.78 万元、322,568.37 万元、337,737.13 万元及 169,894.37 万元，其中 2022 年 1-9 月销售金额为 268,596.86 万元，是公司收入增长的主要来源。

此外，公司积极开拓境外客户，报告期内，海外销售收入金额分别为 10,602.08 万元、52,895.28 万元、76,907.64 万元及 26,082.98 万元，其中 2022 年 1-9 月海外销售金额为 57,726.55 万元，境外客户的开拓以及合作规模的逐步扩大，也是公司收入的重要增长点。

综上所述，公司与现有客户合作的加深及巩固以及海外市场的开拓，使得公司 2021 年度、2022 年 1-9 月、2022 年度及 2023 年 1-6 月营业收入较 2020 年度同期实现快速增长。

(二) 结合己内酰胺占公司产品成本的比重及价格变动情况、己内酰胺的主要供应商及采购情况、发货价格与成本结转价格的差异等，说明公司报告期内毛

利率波动的原因，相关毛利率变动趋势是否与同行业可比公司保持一致

1. 己内酰胺占公司产品成本的比重及价格变动情况

(1) 己内酰胺占公司产品成本的比重

报告期内，己内酰胺占公司产品成本的比重情况如下：

单位：万元

| 项 目    | 2023年1-6月  | 2022年度     | 2021年度     | 2020年度     |
|--------|------------|------------|------------|------------|
| 己内酰胺耗用 | 233,206.66 | 521,523.49 | 463,798.79 | 197,715.92 |
| 结转产品成本 | 254,330.64 | 564,800.87 | 500,965.43 | 217,520.17 |
| 占 比    | 91.69%     | 92.34%     | 92.58%     | 90.90%     |

公司的主要原材料为己内酰胺，报告期内，己内酰胺占公司产品成本比重分别为 90.90%、92.58%、92.34%和 91.69%，占比稳定且保持在 90%以上。2021 年和 2022 年，由于己内酰胺价格上升，导致己内酰胺占公司产品成本的比重有所上升。

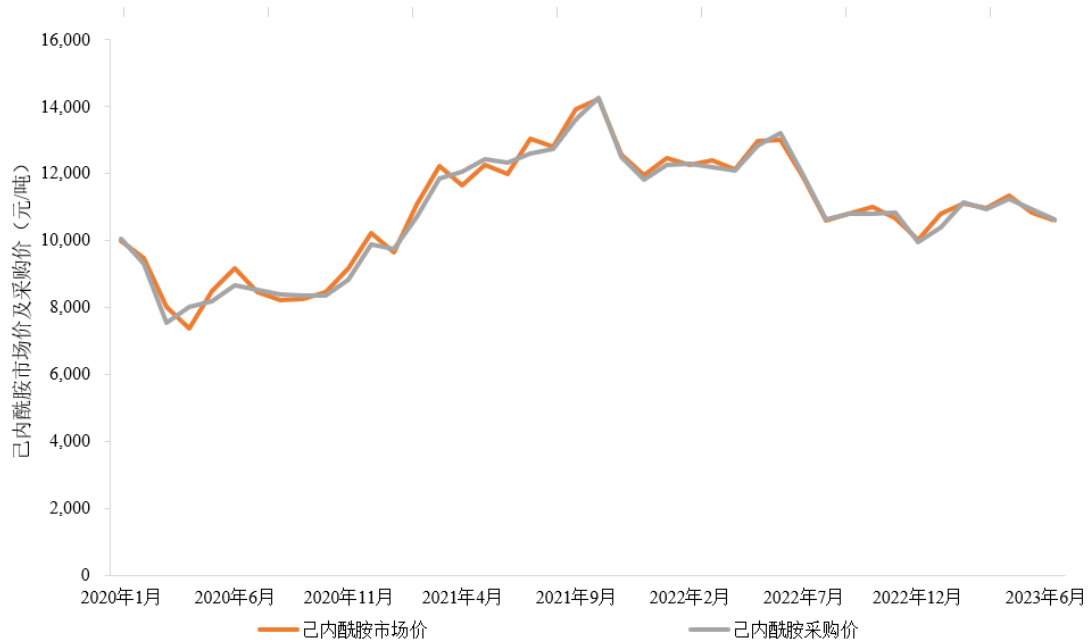
(2) 己内酰胺价格变动情况

报告期内，己内酰胺平均采购价格变动情况如下：

| 项 目        | 2023年1-6月  | 2022年度     | 2021年度     | 2020年度     |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| 采购数量（吨）    | 218,149.16 | 447,391.54 | 400,803.70 | 256,807.20 |
| 金额（万元）     | 236,785.35 | 522,737.51 | 486,511.17 | 221,863.35 |
| 平均单价（万元/吨） | 1.09       | 1.17       | 1.21       | 0.86       |

报告期内，己内酰胺采购价格分别为 0.86 万元/吨、1.21 万元/吨、1.17 万元/吨和 1.09 万元/吨。

报告期内，公司已内酰胺采购价格与市场价格波动走势情况如下：



数据来源：中纤网

2020年初，由于国内己内酰胺产量不断增加、供求矛盾逐步缓解，且国际油价在供需关系的波动和新冠疫情的冲击下整体呈下跌趋势，使得己内酰胺市场价格也整体呈下降趋势；2020年第二季度开始，随着国际油价回升，己内酰胺市场价格整体呈现上升趋势，并在2021年四季度达到相对高位，因此2021年度己内酰胺平均采购价格较2020年度有较大提升；2022年度，国际油价受地缘政治等因素影响在高位波动，己内酰胺价格随之呈现高位波动趋势，并在四季度有所下降，因此2022年度己内酰胺平均采购价格整体较高，但相较于2021年度有所下降；2023年1-6月，己内酰胺价格在2022年末相对较低价格基础上，整体呈震荡上升趋势。报告期内，公司己内酰胺采购价格与市场价格波动趋势基本一致。

## 2. 己内酰胺的主要供应商及采购情况

报告期内，公司向主要己内酰胺供应商采购金额及占己内酰胺采购总额比例情况如下：

| 单位：万元     |              |           |             |
|-----------|--------------|-----------|-------------|
| 报告期       | 供应商名称        | 采购金额      | 占己内酰胺采购总额比例 |
| 2023年1-6月 | 兖矿鲁化公司       | 68,648.00 | 28.99%      |
|           | 中国石化化工销售有限公司 | 45,355.66 | 19.15%      |



|         |               |            |        |
|---------|---------------|------------|--------|
|         | 福建天辰耀隆新材料有限公司 | 36,877.20  | 15.57% |
|         | 沧州旭阳化工有限公司    | 34,466.11  | 14.56% |
|         | 湖北三宁集团有限公司    | 15,794.38  | 6.67%  |
|         | 合 计           | 201,141.34 | 84.95% |
| 2022 年度 | 中国石化化工销售有限公司  | 106,772.06 | 20.43% |
|         | 山西潞宝兴海新材料有限公司 | 80,462.59  | 15.39% |
|         | 兖矿鲁化公司        | 69,484.69  | 13.29% |
|         | 福建天辰耀隆新材料有限公司 | 66,767.12  | 12.77% |
|         | 沧州旭阳化工有限公司    | 41,854.95  | 8.01%  |
|         | 合 计           | 365,341.41 | 69.89% |
| 2021 年度 | 中国石化化工销售有限公司  | 123,011.00 | 25.28% |
|         | 南京福邦特东方化工有限公司 | 70,351.37  | 14.46% |
|         | 福建天辰耀隆新材料有限公司 | 53,078.80  | 10.91% |
|         | 福建申远新材料有限公司   | 45,197.45  | 9.29%  |
|         | 衢州巨化锦纶有限责任公司  | 35,502.91  | 7.30%  |
|         | 合 计           | 327,141.53 | 67.24% |
| 2020 年度 | 中国石化化工销售有限公司  | 47,178.30  | 21.26% |
|         | 南京福邦特东方化工有限公司 | 40,959.67  | 18.46% |
|         | 福建天辰耀隆新材料有限公司 | 31,553.68  | 14.22% |
|         | 衢州巨化锦纶有限责任公司  | 17,700.27  | 7.98%  |
|         | 阳煤化工股份有限公司    | 13,430.15  | 6.05%  |
|         | 合 计           | 150,822.07 | 67.98% |

报告期内，前五大己内酰胺供应商采购金额占己内酰胺采购总额比例分别为 67.98%、67.24%、69.89%和 84.95%，由于国内己内酰胺的生产商较为集中，公司向前五大供应商的采购比例均超过采购总额的 50%且相对稳定，不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额 30%的情形。

### 3. 己内酰胺的发货价格与成本结转价格的差异

报告期内，己内酰胺的发货价格（采购均价）与公司成本结转价格的差异情况如下：

单位：元/吨

| 报告期       | 采购均价      | 成本结转      | 差异金额   | 差异率    |
|-----------|-----------|-----------|--------|--------|
| 2023年1-6月 | 10,845.88 | 10,811.84 | 34.03  | -0.31% |
| 2022年度    | 11,742.53 | 11,793.59 | -51.05 | -0.43% |
| 2021年度    | 12,129.41 | 11,922.02 | 207.40 | 1.71%  |
| 2020年度    | 8,639.24  | 8,631.39  | 7.85   | 0.09%  |

注：发货价格（采购均价）系己内酰胺入库成本，成本结转系己内酰胺按照月末一次加权平均法计算的领用成本。

报告期各期，己内酰胺的采购均价与公司成本结转价格的差异金额分别为7.85元/吨、207.40元/吨、-51.05元/吨和34.03元/吨。2020年初，采购均价与成本结转差异较小；2021年度，国际原油价格上涨，己内酰胺价格随之进入上升通道，导致成本结转价格低于采购均价207.40元/吨，公司单位销售毛利从中受益；2022年度，己内酰胺价格整体维持在较高水平，并随之出现较大幅度波动，导致成本结转高于采购均价51.05元/吨，对单位毛利产生负面影响；2022年末，己内酰胺价格下降至相对较低水平，2023年1-6月，整体呈震荡上升趋势，因此成本结转低于采购均价34.03元/吨。

公司根据年度客户销售合同及生产月度计划拟定采购计划，并保留一定量的原料库存以维持生产的稳定性，公司原材料周转率较高，己内酰胺从采购入库到生产投料期间较短，故己内酰胺的采购均价与成本结转价格虽然存在一定差异，但差异率较小。

#### 4. 己内酰胺价格变动的敏感性分析

公司生产耗用的主要原材料为己内酰胺，报告期内，己内酰胺占公司产品成本比重分别为90.90%、92.58%、92.34%和91.69%，占比较高。己内酰胺的价格波动，对公司单位成本具有较大影响。

由于公司主要产品按照成本加成的原则定价，具备向下游客户转移成本变动的能力，因此在下文做敏感性分析时，为体现上述特征，假设公司能够在当期完全实现产品售价和原材料价格的同步变动进行测算。在公司实际生产经营过程中，由于原材料采购-生产-销售存在一定时间周期，无法立即实现原材料价格波动向下游的完全转移，且若原材料采购-生产-销售期间发生原材料价格的波动，也会对毛利产生影响，实际难以量化预计。

报告期内，己内酰胺原材料价格上涨 1%对公司单位成本及单位毛利的影响分析如下：

单位：元/吨

| 项 目              | 2023 年 1-6 月 | 2022 年度      | 2021 年度      | 2020 年度      |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 主营业务单位售价         | 12,300.28    | 13,387.71    | 13,566.30    | 10,107.58    |
| 己内酰胺单价上升 1%后单位售价 | 12,405.05    | 13,503.61    | 13,682.09    | 10,191.35    |
| 主营业务单位成本         | 11,426.27    | 12,551.33    | 12,507.34    | 9,215.37     |
| 己内酰胺单价上升 1%后单位成本 | 11,531.04    | 12,667.23    | 12,623.13    | 9,299.13     |
| 单位成本变动率          | 0.92%        | 0.92%        | 0.93%        | 0.91%        |
| 毛利率              | 7.11%        | 6.25%        | 7.81%        | 8.83%        |
| 己内酰胺单价上升 1%后毛利率  | 7.05%        | 6.19%        | 7.74%        | 8.75%        |
| 毛利率变动幅度          | 下降 0.06 个百分点 | 下降 0.07 个百分点 | 下降 0.07 个百分点 | 下降 0.08 个百分点 |

如上述表格所示，当己内酰胺价格上升 1%，报告期各期，主营业务单位成本上升 0.91%、0.93%、0.92%、0.92%，在假设公司能够按照成本加成的原则定价完全转移原材料价格波动影响情况下，己内酰胺价格上升 1%，将导致报告期各期毛利率分别下降 0.08 个百分点、0.07 个百分点、0.07 个百分点和 0.06 个百分点。

报告期内，己内酰胺原材料价格下降 1%对公司单位成本及单位毛利的影响分析如下：

单位：元/吨

| 项 目              | 2023 年 1-6 月 | 2022 年度      | 2021 年度      | 2020 年度      |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 主营业务单位售价         | 12,300.28    | 13,387.71    | 13,566.30    | 10,107.58    |
| 己内酰胺单价下降 1%后单位售价 | 12,195.51    | 13,271.81    | 13,450.51    | 10,023.81    |
| 主营业务单位成本         | 11,426.27    | 12,551.33    | 12,507.34    | 9,215.37     |
| 己内酰胺单价下降 1%后单位成本 | 11,321.50    | 12,435.43    | 12,391.55    | 9,131.60     |
| 单位成本变动率          | -0.92%       | -0.92%       | -0.93%       | -0.91%       |
| 毛利率              | 7.11%        | 6.25%        | 7.81%        | 8.83%        |
| 己内酰胺单价下降 1%后毛利率  | 7.17%        | 6.30%        | 7.87%        | 8.90%        |
| 毛利率变动幅度          | 上升 0.06 个百分点 | 上升 0.05 个百分点 | 上升 0.06 个百分点 | 上升 0.07 个百分点 |

如上述表格所示，当己内酰胺价格下降 1%，报告期各期，主营业务单位成本下降 0.91%、0.93%、0.92%、0.92%，在假设公司能够按照成本加成的原则定价完全转移原材料价格波动影响情况下，己内酰胺价格下降 1%，将导致报告期各期毛利率分别上升 0.07 个百分点、0.06 个百分点、0.05 个百分点和 0.06 个百分点。

#### 5. 公司报告期内毛利率波动的原因

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 8.83%、7.81%、6.25%及 7.11%，呈现先下降后上升趋势。报告期内，己内酰胺占公司产品成本比重分别为 90.90%、92.58%、92.34%和 91.69%，由于己内酰胺在公司产品价格的构成中占比很大，这导致公司产品的毛利率（主营业务毛利/主营业务收入）绝对值较低。报告期内，己内酰胺采购价格分别为 0.86 万元/吨、1.21 万元/吨、1.17 万元/吨和 1.09 万元/吨，由于己内酰胺采购价格的大幅波动，毛利率绝对值随之产生变动。

报告期各期，公司主营业务单位毛利及单位售价如下：

单位：元/吨

| 项目       | 2023 年 1-6 月 |           | 2022 年度   |            | 2021 年度   |            | 2020 年度   |
|----------|--------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
|          | 金额           | 变化幅度      | 金额        | 变化幅度       | 金额        | 变动幅度       | 金额        |
| 主营业务单位售价 | 12,300.28    | -8.12%    | 13,387.71 | -1.32%     | 13,566.30 | 34.22%     | 10,107.58 |
| 主营业务单位成本 | 11,426.27    | -8.96%    | 12,551.33 | 0.35%      | 12,507.34 | 35.72%     | 9,215.37  |
| 主营业务单位毛利 | 874.01       | 4.50%     | 836.37    | -21.02%    | 1,058.96  | 18.69%     | 892.21    |
| 毛利率      | 7.11%        | 0.86 个百分点 | 6.25%     | -1.56 个百分点 | 7.81%     | -1.02 个百分点 | 8.83%     |

2021 年度，公司主要产品单位毛利均有所增长，主要由于己内酰胺价格自 2020 年末起持续上涨，当原材料己内酰胺价格处于上升趋势时，产品成本及销售定价将随着己内酰胺价格的上涨而上涨，但由于原材料采购-生产-销售存在一定时间周期，原材料价格上涨促进产品单位毛利上升，导致 2021 年主营业务单位毛利相比 2020 年上升 18.69%。2021 年度，受己内酰胺价格上升影响，主营业务单位售价同比上升 34.22%，单位售价上升幅度高于单位毛利上升幅度，上述情况综合导致 2021 年度毛利率相比 2020 年下降 1.02 个百分点。

2022 年度，由于国际原油价格波动加剧，己内酰胺价格随之出现较大幅度波动，使得公司当期无法获取与 2021 年度类似的原材料上涨带来的毛利增加；同时受 2022 年度主要能源价格以及运费等上升影响，相关成本随之增加；此外

随着当期销售规模扩大，工程塑料级切片中单位毛利较低的常规型号产品销售规模及占比有所提升，上述原因导致公司主要产品纤维级切片及工程塑料级切片单位毛利下降，导致2022年主营业务单位毛利相比2021年下降21.02%。2022年度，由于己内酰胺价格整体维持在较高水平，导致主营业务单位售价处于高位，单位售价较2021年度下降1.32%，单位售价下降幅度小于单位毛利下降幅度，上述情况综合导致2022年度毛利率相比2021年度下降1.56个百分点。

2023年1-6月，以户外服饰为代表的中高端民用纤维应用领域需求旺盛，公司产能全力保障纤维级切片的需求，工程塑料级切片等其他产品排产规模有所下降，导致纤维级切片产品收入占比上升。由于纤维级切片产品单位毛利相对较高，且减产的工程塑料级切片为毛利较低的型号产品，上述因素导致2023年1-6月主营业务单位毛利相比2022年上升4.50%。2023年1-6月，由于己内酰胺均价较2022年度有所下降，导致公司产品单位售价较2022年度下降8.12%，上述情况综合导致2023年1-6月毛利率相比2022年度上升0.86个百分点。

#### 6. 相关毛利率变动趋势是否与同行业可比公司保持一致

我国尼龙切片行业的上市企业较少，截至2023年6月30日，除公司外，尚未有以尼龙切片为单一主业的上市公司。根据证监会发布的《2022年第二季度上市公司行业分类结果》筛选“化工原料和化学制品制造业”及其下游行业中与尼龙材料相关上市公司，共有4家，报告期内，公司与同行业上市公司主营业务毛利率情况如下：

| 公司名称  | 2023年1-6月 | 2022年度 | 2021年度 | 2020年度 |
|-------|-----------|--------|--------|--------|
| 华鼎股份  | 18.12%    | 18.02% | 20.48% | 24.55% |
| 美达股份  | 2.75%     | 4.52%  | 9.28%  | 6.77%  |
| 神马股份  | 14.27%    | 16.16% | 33.03% | 18.09% |
| 台华新材  | 20.72%    | 21.39% | 26.06% | 21.44% |
| 平均    | 13.96%    | 15.02% | 22.21% | 17.71% |
| 聚合顺公司 | 7.11%     | 6.25%  | 7.81%  | 8.83%  |

注：上述数据来源于上市公司年度报告、半年度报告。

同行业上市公司华鼎股份主要从事民用锦纶长丝研发、生产和销售，产品主要用于服装、织造等行业，系公司的下游；美达股份主要从事锦纶6切片和纺丝

的生产、销售，其中锦纶 6 切片收入占比约为 50%，该业务与公司较为相似；神马股份产业横跨化工、化纤，主要从事尼龙 66 原材料、尼龙 66 切片、工业丝、帘子布等产品的生产与销售，产业链较长；台华新材业务涵盖锦纶纺丝、织造、染色及后整理一体的完整产业链，系公司的下游。

由于同行业上市公司产业链相对较长，产品附加值相对较高，原油等大宗商品价格的上升导致其 2021 年度毛利率有所上升。公司主要产品为尼龙 6 切片，公司聚焦主业产业链较短，毛利率相对较低，2021 年度虽然单位毛利有较大幅度提升，但提升幅度小于售价涨幅，导致毛利率有所下降。因此，2021 年度，公司与同行业可比公司毛利率变动存在差异具有合理原因。

2022 年度，公司与同行业可比公司毛利率均呈下降趋势，毛利率变动趋势保持一致。

### （三）核查过程、依据及核查意见

针对上述事宜，我们主要实施了如下核查程序：

1. 查阅公司销售收入明细账，复核报告期内公司主要产品的价格及销量的变动趋势，统计主要客户的销售金额并分析其对收入增长的影响；

2. 了解与收入确认、成本核算相关的内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

3. 了解公司各产品的成本核算方式、归集和分配情况，评价公司成本核算的会计处理是否符合企业会计准则的规定；

4. 了解公司的生产模式、生产流程，获取公司总生产成本及各产品成本的成本构成，分析报告期内公司主要成本构成项目的变动原因及合理性；

5. 获取公司报告期内不同类别产品的单位毛利结构、生产成本中直接材料、直接人工和制造费及其单位成本，并对其单位成本结构、材料单价变动及单位毛利结构进行分析；

6. 选取样本对报告期内的直接材料、直接人工及制造费用执行细节性测试，检查相关生产成本的真实性和准确性；

7. 获取公司报告期内销售明细账、主营业务成本明细账以及存货进销存明细账，汇总各主要产品的销售收入、销售成本、单位价格以及单位成本、毛利率明细等信息，对主要产品的单位售价、单位成本和毛利率及其变化进行分析；

8. 检查主要的销售合同，了解主要合同条款，评价收入确认方法是否适当；
9. 结合应收款项核查，选取主要客户对其与公司发生的交易额及往来款项进行函证；
10. 选取交易样本，检查销售合同、发票、出库单、签收单、提单等与收入确认相关的支持性文件；
11. 进行截止性测试程序，检查相关交易是否记录在恰当的会计期间；
12. 通过公开数据获取同行业可比公司的毛利率，分析公司毛利率差异原因。

经核查，我们认为 2021 年、2022 年 1-9 月、2022 年度及 2023 年 1-6 月，随着公司主要产品单价的上升以及销量的增加导致公司各类产品销售收入较 2020 年度同期出现较大幅度增长；报告期各期，主要客户保持稳定，公司与现有客户的合作的加深及巩固、新客户的开拓以及海外市场的开拓，使得公司 2021 年度、2022 年 1-9 月、2022 年度及 2023 年 1-6 月营业收入较 2020 年度同期实现快速增长；

报告期内，己内酰胺在公司产品成本的构成中占比在 90%以上，由于己内酰胺采购价格出现较大幅度波动，对公司产品单位毛利及产品价格均产生较大影响，导致报告期内毛利率出现波动；2021 年度，己内酰胺价格整体上升，由于主营业务单位售价上升幅度高于主营业务单位毛利上升幅度，导致 2021 年度毛利率相比 2020 年度有所下降；2022 年度，受己内酰胺价格在高位出现较大幅度波动影响以及工程塑料级切片中单位毛利较低的常规型号产品销售规模及占比有所提升影响，主营业务单位毛利较 2021 年度出现较大幅度下降，而主营业务单位售价维持在较高水平略有下降，导致 2022 年度毛利率较 2021 年度有所下降；2023 年 1-6 月，以户外服饰为代表的中高端民用纤维应用领域需求旺盛，单位毛利较高的纤维级切片产品收入占比出现较大幅度提升，导致单位毛利整体有所增加，同时主营业务单位售价随原材料价格下降较 2022 年出现下降，导致 2023 年 1-6 月毛利率较 2021 年度有所上升。2021 年度，公司与同行业可比公司毛利率变动存在差异具有合理原因，2022 年度，公司与同行业可比公司毛利率变动趋势保持一致。

### 三、关于存货及预付款项

根据申报材料：（1）报告期内，发行人存货账面价值分别为 13,387.31 万元、30,008.49 万元、43,886.67 万元和 36,321.46 万元；其中库存商品 2021 年增加较快，存货跌价准备计提金额较小；（2）公司预付款项金额分别为 4,011.59 万元、17,371.84 万元、22,847.15 万元和 23,182.42 万元，占流动资产的比例分别为 7.36%、10.13%、8.76%和 7.63%。公司预付款项期末余额变动主要受到原材料、产成品采购的影响。请发行人说明：（1）发行人报告期内存货结构变化的原因，并结合存货库龄、相关原材料价格、在手订单覆盖率、期后销售结转情况等，说明发行人存货跌价准备计提比例较低的原因，计提是否充分；（2）发行人预付款项金额报告期内逐年上升的原因及主要对象、账龄情况，预付款项对应的主要对象是否与发行人存在关联关系或其他利益关系。请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 4）

（一）公司报告期内存货结构变化的原因，并结合存货库龄、相关原材料价格、在手订单覆盖率、期后销售结转情况等，说明公司存货跌价准备计提比例较低的原因，计提是否充分

1. 公司报告期内存货结构变化的原因

报告期内，公司存货由原材料、库存商品、发出商品、在产品、委托加工物资、在途物资组成。报告期各期末，存货账面价值构成情况如下：

单位：万元

| 项 目    | 2023.6.30 |         | 2022.12.31 |         | 2021.12.31 |         | 2020.12.31 |         |
|--------|-----------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
|        | 金额        | 占比      | 金额         | 占比      | 金额         | 占比      | 金额         | 占比      |
| 原材料    | 12,909.40 | 40.70%  | 15,003.27  | 41.53%  | 19,195.16  | 43.74%  | 24,580.99  | 81.91%  |
| 库存商品   | 14,854.45 | 46.83%  | 16,235.63  | 44.95%  | 14,356.18  | 32.71%  | 3,502.62   | 11.67%  |
| 发出商品   |           |         | 1,461.66   | 4.05%   | 4,090.47   | 9.32%   | 924.78     | 3.08%   |
| 在产品    | 3,957.95  | 12.48%  | 3,421.77   | 9.47%   | 3,524.51   | 8.03%   | 1,000.10   | 3.33%   |
| 委托加工物资 |           |         |            |         | 2,505.48   | 5.71%   |            |         |
| 在途物资   |           |         |            |         | 214.87     | 0.49%   |            |         |
| 合 计    | 31,721.80 | 100.00% | 36,122.33  | 100.00% | 43,886.67  | 100.00% | 30,008.49  | 100.00% |

报告期各期末，公司原材料及库存商品账面价值占存货账面价值比例分别为



93.58%、76.45%、86.48%和 87.52%，为存货的主要构成部分。报告期内存货结构变化主要系 2021 年末、2022 年末及 2023 年 6 月末相较于 2020 年末原材料账面价值整体下降，而库存商品账面价值整体上升导致，具体分析如下：

#### (1) 原材料变动分析

报告期各期末，公司原材料账面价值分别为 24,580.99 万元、19,195.16 万元、15,003.27 万元和 12,909.40 万元，占期末存货的比例分别为 81.91%、43.74%、41.53%和 40.70%，2021 年末、2022 年末及 2023 年 6 月末原材料账面价值较 2020 年末分别下降 21.91%、38.96%和 47.48%。

公司根据年度客户销售合同及生产月度计划拟定采购计划，并保留一定量的原料库存以维持生产的稳定性。2021 年末、2022 年末及 2023 年 6 月末原材料账面价值较 2020 年末整体下降主要系 2021 年末、2022 年末及 2023 年 6 月末，主要原材料己内酰胺价格处于相对较高水平，公司综合考虑在手订单、安全库存、原材料及产成品价格变动趋势，减少原材料备货数量。

#### (2) 库存商品变动分析

报告期各期末，公司库存商品账面价值分别为 3,502.62 万元、14,356.18 万元、16,235.63 万元和 14,854.45 万元，占期末存货的比例分别为 11.67%、32.71%、44.95%和 46.83%，2021 年末、2022 年末及 2023 年 6 月末库存商品账面价值较 2020 年末分别上涨 309.87%、363.53%、324.10%。

2021 年末、2022 年末及 2023 年 6 月末库存商品账面价值整体上升的主要原因系 2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月，随着公司 10 号生产线、子公司常德聚合顺新材料有限公司（以下简称常德聚合顺公司）租赁生产线、子公司聚合顺鲁化公司 1 号、2 号及 3 号生产线陆续投产，公司生产规模、销售规模均出现较大幅度增长，公司为了兼顾现有客户的稳定供货和为拓展新客户做准备，适当建立了安全库存，因此库存商品金额出现较大幅度增加。

2. 结合存货库龄、相关原材料价格、在手订单覆盖率、期后销售结转情况等，说明公司存货跌价准备计提比例较低的原因，计提是否充分

#### (1) 存货库龄情况

报告期各期末，公司各类存货库龄情况如下：

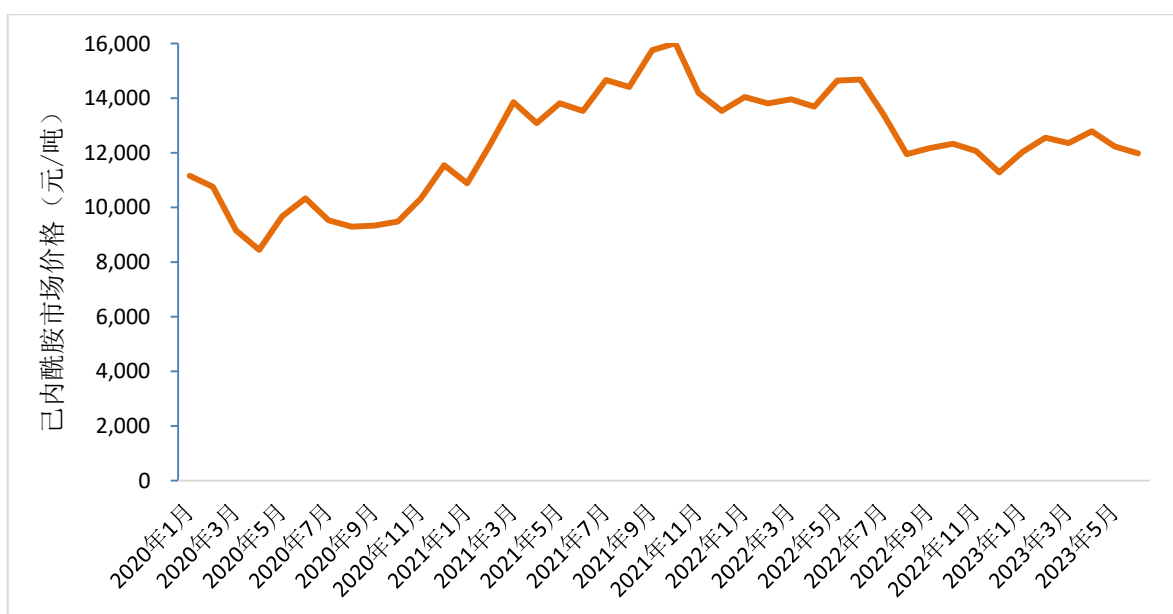
单位：万元

| 项目     | 2023. 6. 30 |           | 2022. 12. 31 |           | 2021. 12. 31 |           | 2020. 12. 31 |           |
|--------|-------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
|        | 账面余额        | 一年以内      | 账面余额         | 一年以内      | 账面余额         | 一年以内      | 账面余额         | 一年以内      |
| 原材料    | 12,909.40   | 12,909.40 | 15,003.27    | 15,003.27 | 19,195.16    | 19,195.16 | 24,580.99    | 24,580.99 |
| 库存商品   | 14,885.41   | 14,885.41 | 16,319.52    | 16,319.52 | 14,430.62    | 14,430.62 | 3,505.05     | 3,505.05  |
| 发出商品   |             |           | 1,461.66     | 1,461.66  | 4,090.47     | 4,090.47  | 924.78       | 924.78    |
| 在产品    | 3,957.95    | 3,957.95  | 3,421.77     | 3,421.77  | 3,524.51     | 3,524.51  | 1,000.10     | 1,000.10  |
| 委托加工物资 |             |           |              |           | 2,505.48     | 2,505.48  |              |           |
| 在途物资   |             |           |              |           | 214.87       | 214.87    |              |           |
| 合计     | 31,752.76   | 31,752.76 | 36,206.22    | 36,206.22 | 43,961.11    | 43,961.11 | 30,010.92    | 30,010.92 |

报告期各期末，公司存货库龄均在一年以内，公司各类存货均周转良好，不存在因长期积压、呆滞导致存货跌价的情形。

#### (2) 己内酰胺市场价格变动及存货周转情况

2020年至今，公司主要原材料己内酰胺市场价格波动情况如下：



数据来源：中纤网

如上所示，己内酰胺价格自2020年第二季度开始整体呈现上升趋势，2021年第四季度达到相对高位，自2021年末以来呈高位波动态势。报告期各期末均不存在期后己内酰胺价格快速下跌的情况。其中2023年7月己内酰胺市场价相比2023年6月提升了1.70%，在公司“己内酰胺市场价+加工费”行业定价惯例模式下，公司主要产成品及原材料不计提跌价具有合理性。

公司销售分为“年度供货”和“现单销售”两种模式，针对“年度供货”客户，公司与客户签订年度供货框架协议，公司按照“当月中石化己内酰胺结算价格+当年约定的加工费”进行报价结算；针对“现单销售”客户，交易价格主要参照尼龙切片市场上现货价格，并结合原材料己内酰胺价格走势、公司库存水平和下游需求情况，采取随行就市的定价方式。公司通过“年度供货”以及“现单销售”模式，得以将原材料价格波动的部分风险进行转移。

报告期各期，公司存货周转率分别为 10.78、13.65、14.15 和 15.18(年化)，存货周转天数分别为 33.40 天、26.37 天、25.44 天和 23.72 天(年化)。公司存货周转速度较快，存货周转天数在 30 天左右，结合己内酰胺各期末价格变动情况、公司产品定价原则以及存货周转速度，不存在期末因原材料价格变动导致存货跌价的迹象。

### (3) 在手订单覆盖率情况

报告期各期末公司在手订单金额及在手订单覆盖率情况如下：

单位：万元

| 项 目              | 2023. 6. 30 | 2022. 12. 31 | 2021. 12. 31 | 2020. 12. 31 |
|------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 期末库存商品余额（含发出商品）① | 14,885.41   | 17,781.18    | 18,521.09    | 4,429.83     |
| 在手订单金额（不含税）②     | 47,757.75   | 40,409.68    | 39,889.92    | 28,385.46    |
| 在手订单覆盖率③=②/①     | 320.84%     | 227.26%      | 215.38%      | 640.78%      |

报告期各期末，公司在手订单覆盖率均超 200%，订单充足，产品期后销售数量和价格有保证，未出现积压情况。

报告期各期末，公司对存货进行全面清查后，对存货进行了跌价测试，按存货的成本与可变现净值进行对比。可变现净值测算中参考了在手订单价格以及期后销售实现价格，具有合理性及谨慎性。

### (4) 期后销售结转情况

报告期各期末，公司期后销售结转情况如下：

单位：万元

| 项 目      | 2023. 6. 30 | 2022. 12. 31 | 2021. 12. 31 | 2020. 12. 31 |
|----------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 期末原材料余额① | 12,909.40   | 15,003.27    | 19,195.16    | 24,580.99    |

| 项 目              | 2023. 6. 30 | 2022. 12. 31 | 2021. 12. 31 | 2020. 12. 31 |
|------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 未来1个月生产领用直接材料金额② | 34,511.42   | 34,003.87    | 32,956.62    | 28,077.56    |
| 原材料消化率③=②/①      | 267.34%     | 226.64%      | 171.69%      | 114.22%      |
| 期末库存商品余额(含发出商品)④ | 14,885.41   | 17,781.18    | 18,521.09    | 4,429.83     |
| 未来1个月营业成本⑤       | 51,120.71   | 33,116.52    | 50,466.82    | 28,733.55    |
| 库存商品消化率⑥=⑤/④     | 343.43%     | 186.24%      | 272.48%      | 648.64%      |

报告期各期末，公司原材料及库存商品消化周期均在1个月以内，不存在残次滞销情况。

#### (5) 公司各期末存货跌价计提情况

公司产品系尼龙工业中中间体，下游根据不同的产品特性（如粘度、可染色性等）应用于尼龙纤维、工程塑料和薄膜多种领域，公司对接客户基本为材料生产型企业，将尼龙6切片制成纺丝、塑料或薄膜材料。公司距离下游最终客户较远，产品适用性广，即便为长期合作的个别客户调整些许特性（如粘度、可染色性），但上述产品亦可用于多个客户群体，因此库存商品不存在为特殊客户定制的情况，公司有能力和产品以合理的价格销售给合适的客户；此外主要产品按照成本加成的原则定价，具有较强地下游客户转移成本变动的能力。上述因素导致公司库存商品跌价可能性较小。

报告期各期末，公司对存货进行全面清查后，对存货进行了跌价测试，按存货的成本与可变现净值进行对比。

经测试，报告期各期末，公司存货库龄均在一年以内，各类存货周转良好，不存在长期积压、呆滞情形；公司存货周转速度较快，存货周转天数在30天左右，且公司具备将原材料价格波动的部分风险进行转移的能力，报告期各期末均不存在期后原材料价格快速下跌的情况；公司在手订单覆盖率均超200%，公司产品具有较好的订单保证；原材料及库存商品消化周期均在1个月以内，不存在残次滞销情况。因此，公司原材料、主流型号库存商品、在产品、发出商品、委托加工物资、在途物资均不存在成本高于可变现净值的情况，根据会计准则无需计提存货跌价准备。

报告期各期公司存货跌价计提情况如下：

单位：万元

| 报告期         | 期末余额      | 1年以内      |         | 1年以上 |    | 存货跌价计提 |       |
|-------------|-----------|-----------|---------|------|----|--------|-------|
|             |           | 金额        | 占比      | 金额   | 占比 | 计提科目   | 计提金额  |
| 2023年6月30日  | 31,752.76 | 31,752.76 | 100.00% |      |    | 库存商品   | 30.96 |
| 2022年12月31日 | 36,206.22 | 36,206.22 | 100.00% |      |    | 库存商品   | 83.89 |
| 2021年12月31日 | 43,961.11 | 43,961.11 | 100.00% |      |    | 库存商品   | 74.44 |
| 2020年12月31日 | 30,010.92 | 30,010.92 | 100.00% |      |    | 库存商品   | 2.43  |

报告期各期末，新投产生产线个别型号库存商品销售不及预期，按照在手订单价格测算可变现净值低于库存商品成本，存在减值迹象，针对该部分存货按照库存商品成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为2.43万元、74.44万元、83.89万元和30.96万元。

(6) 公司存货跌价计提情况与同行业可比公司对比

1) 公司存货跌价计提政策与同行业可比公司一致

报告期各期末，公司对存货进行全面清查后，对存货进行了跌价测试，按存货的成本与可变现净值进行对比，存货跌价计提方式符合会计准则，与同行业可比公司保持一致。

2) 报告期内各期公司存货跌价准备与同行业可比公司对比情况

① 与神马股份细分行业不同，产品价格差异大，不具备可比性

同行业可比上市公司中神马股份主要原材料系尼龙66盐，成品为尼龙66帘子布，因细分行业不一致，故其存货跌价金额与公司不存在可比性。

除神马股份外，公司与其他可比公司存货主要科目跌价金额与比例情况对比如下：

单位：万元

| 可比公司 | 产业链位置       | 报告期         | 原材料跌价计提 |       | 库存商品跌价计提  |        |
|------|-------------|-------------|---------|-------|-----------|--------|
|      |             |             | 金额      | 比例    | 金额        | 比例     |
| 华鼎股份 | 用尼龙6切片生产锦纶丝 | 2023年6月30日  | 42.41   | 0.43% | 5,824.79  | 6.24%  |
|      |             | 2022年12月31日 | 235.70  | 2.67% | 9,449.64  | 8.48%  |
|      |             | 2021年12月31日 | 37.89   | 0.47% | 25,731.48 | 23.76% |
|      |             | 2020年12月31日 | 17.05   | 0.24% | 5,381.08  | 4.84%  |

|      |                         |             |          |       |           |        |
|------|-------------------------|-------------|----------|-------|-----------|--------|
| 台华新材 | 用尼龙6及尼龙66切片生产锦纶丝及胚布、帘子布 | 2023年6月30日  | 1,145.63 | 1.99% | 10,312.75 | 9.61%  |
|      |                         | 2022年12月31日 | 1,355.46 | 3.15% | 10,107.34 | 8.80%  |
|      |                         | 2021年12月31日 | 985.73   | 1.64% | 7,135.29  | 10.16% |
|      |                         | 2020年12月31日 | 290.06   | 0.81% | 6,340.82  | 10.83% |
| 美达股份 | 生产尼龙6切片,并用尼龙6切片生产锦纶丝    | 2023年6月30日  | 812.81   | 4.93% | 3,107.19  | 11.33% |
|      |                         | 2022年12月31日 | 1,122.68 | 7.93% | 3,736.67  | 12.80% |
|      |                         | 2021年12月31日 | 898.48   | 4.44% | 1,917.73  | 11.74% |
|      |                         | 2020年12月31日 | 813.96   | 4.73% | 1,286.10  | 7.81%  |

② 公司库存商品系华鼎股份和台华新材的原材料之一，跌价计提比例具有一定可比性

公司库存商品为尼龙6切片，华鼎股份和台华新材经营领域均涉及公司产业下游锦纶丝，其库存商品主要为锦纶丝或其加工产品（即再下游产品），而原材料均为尼龙6切片即公司库存商品尼龙6切片（台华新材原材料还包含一定比例的尼龙66切片）。

报告期各期末，华鼎股份的原材料跌价准备分别为0.24%、0.47%、2.67%和0.43%，与之对应各期末公司库存商品计提比例平均值为0.33%，且华鼎股份的原材料以及公司的库存商品均以尼龙6切片为主，跌价准备计提比例基本一致。

报告期内，台华新材原材料跌价准备区间为0.81%-3.15%有所波动，根据台华新材2022年度报告，公司涤纶长丝收入占比为52.09%，其余为坯布、成品面料等涤纶长丝下游产品，由于台华新材产业链相较于华鼎股份更长，导致其原材料去化周期更长，且面临的产品市场价格波动风险也更大，因此其原材料跌价准备相对较高，计提比例有所差异具有合理性。

综上所述，报告期内，公司库存商品与华鼎股份原材料（主要均为尼龙6切片）跌价准备基本一致，与台华新材及美达股份存货跌价存在一定差异，但均具有合理原因。

③ 美达股份产业链既包含了尼龙6切片又包含了下游纺丝业务，纺丝业务对尼龙6切片业务产生了一定影响

美达股份业务中既有锦纶丝生产又有尼龙6切片业务（部分自用，部分对外销售），其库存商品既包含了锦纶丝成品（与华鼎股份、台华新材相同），又包

含了尼龙6切片（与公司类似），其原材料与公司一致均为己内酰胺。

下游企业华鼎股份、台华新材库存商品（即锦纶丝成品）存在跌价计提，与之对应美达股份库存商品中锦纶丝成品亦存在跌价情况。而因其原材料主要以自用为主，在库存商品存在明显跌价的情况下原材料预计可变现净值低于成本，故对应原材料存在跌价。

相比于美达股份，公司产业链较短，且产品结构存在一定差异，公司库存产品在报告期内无明显重大跌价迹象，因此原材料亦未计提存货跌价准备。

如上所述，公司与可比公司产业链位置和产业链长度均存在一定差异。公司存货库龄时间整体较短，公司根据客户订单制定生产计划，原材料采购与未来生产订单相匹配，且目前产品畅销，订单充足，在各报告期末后始终保持一定毛利率，除因公司产品调整导致的单一规格切片存在跌价情况，其他存货不存在重大跌价的迹象。同时公司实施的高周转运营策略和年度合约的销售模式可以有效控制原材料价格波动导致的公司存货跌价风险。

报告期各期末，公司对各项存货进行了跌价测试，按存货的成本与可变现净值进行对比。经测试，报告期各期末公司存货跌价情况符合行业发展趋势和公司实际经营情况，存货的跌价金额合理。

综上所述，报告期各期末，公司已按照会计准则的规定计提存货跌价准备，存货跌价准备计提充分。

（二）公司预付款项金额报告期内逐年上升的原因及主要对象、账龄情况，预付款项对应的主要对象是否与公司存在关联关系或其他利益关系

#### 1. 报告期内预付款项总体情况

报告期各期末，公司预付款项余额及占营业成本比例情况如下：

单位：万元

| 项 目        | 2023年6月末   | 2022年末     | 2021年末     | 2020年末     |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| 预付款项余额     | 15,227.19  | 17,805.12  | 22,847.15  | 17,371.84  |
| 其中：1年以内    | 14,868.56  | 17,444.01  | 22,847.15  | 17,371.84  |
| 1-2年       | 358.63     | 361.11     |            |            |
| 对应期间营业成本金额 | 257,580.07 | 565,937.32 | 504,250.27 | 233,861.37 |
| 占营业成本比例    | 5.91%      | 3.15%      | 4.53%      | 7.43%      |

注：若按年化考虑，则2023年6月末预付款项余额占营业成本比例为2.96%，占比较小。

公司预付款项主要系预付货款和少量预付工程设备款对应税金，报告期各期末预付款项余额分别为17,371.84万元、22,847.15万元、17,805.12万元和15,227.19万元，2022年9月30日预付款项余额为23,182.42万元，占营业成本比例较小。公司预付款项账龄主要集中在1年以内，2022年末及2023年6月末预付款项余额中1-2年账龄为361.11万元及358.63万元，主要系预付设备采购款对应税金，占预付款项余额比例较小。

## 2. 预付款项的主要对象、账龄情况

报告期各期末及2022年9月30日，公司预付款项前五名情况如下：

单位：万元

| 报告期            | 序号 | 单位名称                | 账面余额      | 占预付款项<br>余额比例 | 账龄        | 款项性质          |
|----------------|----|---------------------|-----------|---------------|-----------|---------------|
| 2023.06<br>.30 | 1  | 兖矿鲁化公司、兖矿煤化供销有限公司   | 4,713.18  | 30.95%        | 一年以内      | 预付货款          |
|                | 2  | 中国石化化工销售有限公司        | 2,329.21  | 15.30%        | 一年以内      | 预付货款          |
|                | 3  | 福建天辰耀隆新材料有限公司       | 2,210.75  | 14.52%        | 一年以内      | 预付货款          |
|                | 4  | 沧州旭阳化工有限公司          | 1,652.39  | 10.85%        | 一年以内      | 预付货款          |
|                | 5  | 北京三联虹普新合纤技术服务股份有限公司 | 1,474.06  | 9.68%         | 一年以内、一至二年 | 预付设备款<br>对应税金 |
|                |    | 合计                  | 12,379.59 | 81.30%        |           |               |
| 2022.12<br>.31 | 1  | 中国石化化工销售有限公司        | 3,540.79  | 19.89%        | 一年以内      | 预付货款          |
|                | 2  | 兖矿鲁化公司、兖矿煤化供销有限公司   | 2,668.89  | 14.99%        | 一年以内      | 预付货款          |
|                | 3  | 沧州旭阳化工有限公司          | 2,106.26  | 11.83%        | 一年以内      | 预付货款          |
|                | 4  | 福建天辰耀隆新材料有限公司       | 1,716.68  | 9.64%         | 一年以内      | 预付货款          |
|                | 5  | 山东东巨化工股份有限公司        | 1,432.73  | 8.05%         | 一年以内      | 预付货款          |
|                |    | 合计                  | 11,465.36 | 64.40%        |           |               |
| 2022.09<br>.30 | 1  | 中国石化化工销售有限公司        | 5,017.09  | 21.64%        | 一年以内      | 预付货款          |
|                | 2  | 福建天辰耀隆新材料有限公司       | 2,985.74  | 12.88%        | 一年以内      | 预付货款          |
|                | 3  | 兖矿鲁化公司、兖矿煤化供销有限公司   | 2,317.72  | 10.00%        | 一年以内      | 预付货款          |
|                | 4  | 沧州旭阳化工有限公司          | 2,216.39  | 9.56%         | 一年以内      | 预付货款          |
|                | 5  | 南京福邦特东方化工有限公司       | 1,923.70  | 8.30%         | 一年以内      | 预付货款          |
|                |    | 合计                  | 14,460.65 | 62.38%        |           |               |



| 报告期            | 序号 | 单位名称                | 账面余额      | 占预付款项<br>余额比例 | 账龄   | 款项性质          |
|----------------|----|---------------------|-----------|---------------|------|---------------|
| 2021.12<br>.31 | 1  | 中国石化化工销售有限公司        | 4,696.46  | 20.56%        | 一年以内 | 预付货款          |
|                | 2  | 南京福邦特东方化工有限公司       | 3,678.95  | 16.10%        | 一年以内 | 预付货款          |
|                | 3  | 福建天辰耀隆新材料有限公司       | 3,048.32  | 13.34%        | 一年以内 | 预付货款          |
|                | 4  | 北京三联虹普新合纤技术服务股份有限公司 | 2,388.15  | 10.45%        | 一年以内 | 预付设备款<br>对应税金 |
|                | 5  | 阳煤集团太原化工新材料有限公司     | 2,119.25  | 9.28%         | 一年以内 | 预付货款          |
|                |    | 合 计                 | 15,931.12 | 69.73%        |      |               |
| 2020.12<br>.31 | 1  | 杭州聚禾新材料有限公司         | 7,966.98  | 45.86%        | 一年以内 | 预付货款          |
|                | 2  | 中国石化化工销售有限公司        | 2,463.96  | 14.18%        | 一年以内 | 预付货款          |
|                | 3  | 南京福邦特东方化工有限公司       | 1,475.78  | 8.50%         | 一年以内 | 预付货款          |
|                | 4  | 福建天辰耀隆新材料有限公司       | 1,445.97  | 8.32%         | 一年以内 | 预付货款          |
|                | 5  | 衢州巨化锦纶有限责任公司        | 1,044.00  | 6.01%         | 一年以内 | 预付货款          |
|                |    | 合 计                 | 14,396.69 | 82.87%        |      |               |

### 3. 报告期内预付款项金额变动的原因

公司预付款项期末余额变动主要受到原材料采购的影响。公司根据在手订单情况，结合生产规模和对市场行情的预测进行采购，以保证适质、适量、适时、适价。2021年末，公司预付款项余额相比2020年末增长5,475.31万元，主要系公司2021年度经营规模大幅提升，预付的原材料采购款增加。2022年9月末，公司预付款项金额与2021年末基本持平，预付款项主要为预付材料采购款。

2022年末及2023年6月末，公司预付款项余额相比上年末减少5,042.03万元及2,577.93万元，主要原因包括：（1）随着我国己内酰胺市场供应量逐步提升，公司为提升资金周转效率，对部分己内酰胺供应商采购模式由“年度采购协议”模式转换为“一单一谈”模式，“一单一谈”模式下公司无需预付大量采购款。以南京福邦特东方化工有限公司为例，自2023年起公司与其采购模式转换为“一单一谈”模式，使得2022年末预付该供应商采购款余额相比2021年末减少3,120.65万元；（2）公司根据在手订单情况，结合期后一周内生产计划和对市场行情的预测调整预付采购款金额，如公司2022年末预付中国石化化工销售有限公司采购款余额相比2021年末减少1,155.67万元，预付福建天辰耀隆新材料有限公司采购款余额减少1,331.64万元；2023年6月末预付中国石化化工销售有限公司采购款余额相比2022年末减少1,211.58万元，预付山东东巨化工

股份有限公司采购款余额减少 1,742.09 万元。

综上，报告期各期末及 2022 年 9 月末公司预付款项余额变动主要受到公司生产规模、各期末采购安排及采购模式等多因素的综合影响，具有合理性。

#### 4. 预付款项对应的主要对象是否与公司存在关联关系或其他利益关系

报告期各期末，公司预付款项前五名合计余额均超过预付款项总金额的 60%，主要为预付的己内酰胺采购款。其中，兖矿鲁化公司（国有控股企业兖矿能源集团股份有限公司（600188.SH）全资子公司）系公司控股子公司山东聚合顺鲁化新材料有限公司（以下简称聚合顺鲁化公司）之少数股东。2020 年-2022 年，公司将兖矿鲁化及其同一控制下公司参照关联方披露。

报告期各期，公司向兖矿鲁化公司及其同一控制下公司兖矿煤化供销有限公司采购金额分别为 0.00 万元、6,567.95 万元、69,713.06 万元及 69,164.44 万元，采购金额绝大部分为己内酰胺货款，其余为聚合顺鲁化公司向兖矿鲁化公司采购生产所需蒸汽的款项，其中己内酰胺采购价格与同期第三方采购价格相比差异较小，蒸汽采购价格参考市场价格确定，具有公允性。报告期各期末，公司预付兖矿鲁化公司及其同一控制下公司款项余额分别为 0.00 万元、1,089.84 万元、2,668.89 万元及 4,713.18 万元，与交易规模相匹配，上述款项均在期后 1 个月内采购结转完毕，不存在资金占用的情况。

除上述事项外，预付款项对应的主要对象与公司不存在关联关系或其他利益关系。

### （三）核查过程、依据及核查意见

针对上述事宜，我们主要实施了如下核查程序：

1. 对公司管理层执行访谈程序，了解公司的生产模式、采购模式、产品的生产周期、报告期内的公司产能扩张情况，分析公司存货变动的合理性；；

2. 获取公司报告期内各期末存货库龄明细表，并进行测试，核查有无长账龄存货并了解原因；

3. 获取中纤网原材料己内酰胺市场价格数据，分析期后己内酰胺价格变动情况；

4. 获取报告期各期末公司在手订单情况，对订单的覆盖情况执行分析复核和重新计算程序；

5. 获取公司存货期后销售结转情况，计算原材料及库存商品消化率；
6. 了解公司存货跌价准备具体计提方法，结合监盘结果中存货的状态，销售情况，以及存货的库龄情况，评价其合理性；获取公司存货跌价准备计算表，重新计算存货跌价准备的计提；分析其跌价准备计提是否充分；
7. 访谈公司财务人员和其他相关人员，了解报告期各期末预付款项具体情况；获取报告期各期末预付款项明细表，并复核确认；
8. 查阅同行业公司定期报告等公开资料，结合公司自身业务分析报告各期末预付款项变化的合理性；
9. 取得公司报告期主要原材料生产加工产出数据，对预付款项交易的真实性执行了分析性程序；
10. 通过企查查等公开渠道查询主要预付款项对手方的工商信息，查询其股东及主要董事、监事及管理人员信息并与公司关联方信息进行交叉比对；通过互联网搜索主要预付对象的公司情况；
11. 核查公司关联方情况及公司与关联方在报告期发生的关联交易内容和金额，分析其必要性、合理性及交易定价的公允性；
12. 核查公司三会运作等内部审议程序和信息披露情况，确认关联交易审议和信息披露的合规性。

经核查，我们认为报告期内，公司存货结构变化系公司综合考虑在手订单、安全库存、原材料及产成品价格变动趋势，结合生产销售规模，合理安排库存的结果，具有合理性；公司存货周转速度较快，报告期各期末存货库龄均在一年以内；公司具备将原材料价格波动的部分风险进行转移的能力，报告期各期末均不存在期后原材料价格快速下跌的情况；公司在手订单充足，产品期后销售数量和价格有保证，未出现积压情况；原材料及库存商品消化周期均在 1 个月以内，不存在残次滞销情况，与报告期各期末存货跌价准备计提比例较低的情况相符；公司存货跌价准备计提充分；

公司预付款项主要为预付货款，预付款项账龄主要集中在 1 年以内；报告期内公司预付款项余额变动主要受到公司生产规模、各期末采购安排及采购模式等多因素的综合影响，具备合理性；兖矿鲁化公司系公司控股子公司聚合顺鲁化公司之少数股东，除此之外，预付款项对应的主要对象与公司不存在关联关系或其

他利益关系。

**四、关于前次募投。根据申报材料：发行人 2022 年 3 月召开董事会，将前次 IPO 募投项目节余资金 7,158.41 万元用于永久补流。请发行人说明：发行人将募投项目相关资金变更用于永久补流的原因，变更前后的非资本性支出的占比情况。请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 5.1）**

（一）募投项目相关资金变更用于永久补流的原因

1. 相关募投项目资金节余情况

根据公司 IPO 募投项目可研报告和招股说明书，IPO 募投项目“年产 10 万吨聚酰胺 6 切片生产项目”的计划总投资为 32,835.29 万元，构成如下：

单位：万元

| 科目         | 金额        | 是否属于资本性投入 | 比例      |
|------------|-----------|-----------|---------|
| 一、设备购置及安装费 | 25,286.23 | 是         | 77.01%  |
| 二、基本预备费    | 1,517.17  | 否         | 4.62%   |
| 三、铺底流动资金   | 6,031.89  | 否         | 18.37%  |
| 四、总投资      | 32,835.29 |           | 100.00% |

根据公司招股说明书的相关内容，IPO 募投项目“年产 10 万吨聚酰胺 6 切片生产项目”的上述投资拟全部采用本次发行募集资金投入。其中，设备购置及安装费属于资本性支出；基本预备费和铺底流动资金属于非资本性支出。

“年产 10 万吨聚酰胺 6 切片生产项目”于 2021 年末建设完毕并投入运行，公司据此确认该项目截至 2021 年 12 月 31 日已达到预定可使用状态并验收完毕，累计使用募集资金 25,763.97 万元，其中设备购置、安装等支出约 19,951.22 万元，铺底流动资金支出约 5,812.75 万元。

由于项目实际使用募集资金小于预算金额，公司于 2022 年 3 月 28 日召开第二届董事会第二十四次会议，将截至 2021 年 12 月 31 日的节余募集资金共计 7,158.41 万元（包含累计净利息收入 87.09 万元）用于补充流动资金。实际用于补充流动资金的金额以转出当日银行结息后的余额为准。

2. 节余募集资金用于永久补流的原因

(1) 公司经营规模不断增长，对流动资金具有较大需求

如上文关于问题 2 的回复之“（二）/ 2、发行人现有货币资金安排综合考虑了流动性安全、正常经营的短期需求和未来其他事项的需要”所述，公司经营规模不断增长的同时，使用银行承兑汇票结算货款的整体规模随之扩大，且报告期各年度的经营活动现金流出总额和平均每月经营活动现金流出总额快速增加，为兼顾流动性安全和正常经营的需要，在最近两年内基本维持了 1-2 个月的正常经营所需支付的货币资金余额；同时，公司需要预留部分资金以应对突发事件风险、把握发展机遇以及满足合理股东回报等其他未来事项。因此，公司对流动资金规模具有较大的需求。

(2) 在前次 IPO 募投项目结项时期，节余募集资金不能满足公司下一阶段项目建设的实际需要

2021 年末，前次 IPO 募投项目建设完毕并投入运行；2022 年 3 月 28 日，公司召开董事会审议通过了节余募集资金永久补流的事项。在此期间，节余募集资金不能满足公司下一阶段项目建设的需要，具体情况如下：

一方面，截至 2022 年 3 月，公司前次 IPO“研发中心建设项目”和前次可转债“年产 18 万吨聚酰胺 6 新材料项目”尚处于建设阶段，短期内项目建设所需资金已有明确来源。其中拟用于“研发中心建设项目”的 IPO 募集资金尚未使用完毕，拟用于“年产 18 万吨聚酰胺 6 新材料项目”建设的前次可转债募集资金于 2022 年 3 月完成募集，均可满足项目建设短期内资金需求。

另一方面，公司本次可转债拟投资项目尚处于前期准备阶段，预计短期内开工建设的条件未满足。其中，本次“年产 12.4 万吨尼龙新材料项目”所属主项目于 2022 年 6 月取得土地，“年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目”所属主项目于 2022 年 4 月取得节能审查批复、于 2023 年 4 月实现土地使用权竞拍中标。因而在 2022 年 3 月期间，本次可转债拟投资项目的审批及用地情况尚未明确，不满足开工建设条件，短期内无建设资金需求。

因此，在前次 IPO 募投项目结项时期，公司基于在建项目资金来源已经明确，且拟建设项目在短期内尚未满足开工建设条件的考虑，将节余募集资金用于补充流动资金，用于优先满足公司业务经营对流动资金的需求。

(二) 变更前后的非资本性支出占比情况

## 1. 变更前非资本性支出占比

根据公司 IPO 募投项目可研报告和招股说明书披露的募集资金使用计划，项目总投资预算中，非资本性支出占比合计为 38.79%，其中“年产 10 万吨聚酰胺 6 切片生产项目”的非资本性支出为基本预备费和铺底流动资金，合计金额为 7,549.06 万元；“研发中心建设项目”的非资本性支出为基本预备费 199.82 万元；“偿还银行贷款及补充流动资金”属于非资本性支出项目。具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称                 | 总投资额      | 拟使用募集资金投资金额 | 非资本性支出金额  | 非资本性支出占比 |
|----|----------------------|-----------|-------------|-----------|----------|
| 1  | 年产 10 万吨聚酰胺 6 切片生产项目 | 32,835.29 | 32,835.29   | 7,549.06  | 22.99%   |
| 2  | 研发中心建设项目             | 5,908.17  | 5,908.17    | 199.82    | 3.38%    |
| 3  | 偿还银行贷款及补充流动资金        | 13,500.00 | 11,895.02   | 11,895.02 | 100.00%  |
| 合计 |                      | 52,243.46 | 50,638.48   | 19,643.90 | 38.79%   |

## 2. 变更后非资本性支出占比

截至“年产 10 万吨聚酰胺 6 切片生产项目”结项时点(2021 年 12 月 31 日)，公司 IPO 募集资金使用情况如下：

单位：万元

| 序号  | 项目名称                      | 募集资金承诺使用金额（募集后） | 实际使用募集资金金额 | 募集资金承诺使用与实际使用的差额 |
|---|---------------------------|-----------------|------------|------------------|
| 1   | 年产 10 万吨聚酰胺 6 切片生产项目（已完结） | 32,835.29[A]    | 25,763.97  | 7,071.32[B]      |
| 2   | 研发中心建设项目                  | 5,908.17        | 建设中        | 建设中              |
| 3   | 偿还银行贷款及补充流动资金             | 11,895.02       | 11,866.79  | 28.23            |
| 已完结项目结项时，实际使用募集资金中用于铺底流动资金支出金额[C]                           |                           |                 |            | 5,812.75         |
| 已完结项目结项时，闲置募集资金利息收入净额[D]                                    |                           |                 |            | 87.09            |
| 已完结项目结项时，项目节余募集资金永久补流[E=B+D]                                |                           |                 |            | 7,158.41         |
| 已完结项目募集资金实际用于流动资金项目支出金额[F=C+E]                              |                           |                 |            | 12,971.16        |
| 已完结项目募集资金实际用于流动资金项目支出金额占该项目募集资金承诺使用金额比例[G=F÷A]              |                           |                 |            | 39.50%           |
| IPO 募集资金净额[H]   |                           |                 |            | 50,638.48        |
| 补充流动资金项目实际使用金额[I]   |                           |                 |            | 11,866.79        |
| 截至“年产 10 万吨聚酰胺 6 切片生产项目”项目结项时，IPO 募集资金实际用于流动资金项目支出金额[J=F+I] |                           |                 |            | 24,837.95        |

| 序号 | 项目名称  | 募集资金承诺使用金额（募集后） | 实际使用募集资金金额 | 募集资金承诺使用与实际使用的差额 |
|----|---|-----------------|------------|------------------|
|    | 截至“年产10万吨聚酰胺6切片生产项目”结项时，IPO募集资金实际用于流动资金项目支出金额占IPO募集资金净额比例 $[K=J\div H]$ |                 |            | 49.05%           |

注：“研发中心建设项目”尚在建设中，不适合计算募集资金节余情况，且不涉及变更。故上表中仅计算已完结的“年产10万吨聚酰胺6切片生产项目”的实际募集资金支出情况。

由上表计算可知，将已完结项目实际使用募集资金中用于铺底流动资金支出金额5,812.75万元视作永久补流，则截至2021年12月31日，IPO募集资金实际用于永久补充流动资金的比例为49.05%；其中，已完结的“年产10万吨聚酰胺6切片生产项目”实际用于永久补充流动资金的金额为12,971.16万元，占该项目募集资金承诺使用金额的比例为39.50%。

### （三）核查过程、依据及核查意见

针对上述事宜，我们主要实施了如下核查程序：

1. 获取公司招股说明书和IPO募投项目可行性研究报告等资料，查阅募投项目投资规划的具体情况；
2. 查阅公司报告期内关于募集资金使用、年度报告等资料，了解公司IPO募投项目的建设进度和资金使用情况、使用募集资金永久补充流动资金的情况；
3. 查阅公司相关董事会决议和信息披露资料，了解IPO项目募集资金实际使用情况较投资规划产生节余的情况，公司其他在建项目和拟建项目的进度情况；
4. 访谈公司管理层，了解IPO募投项目节余资金用于补充流动资金的原因。

经核查，我们认为截至2021年12月31日，“年产10万吨聚酰胺6切片生产项目”累计使用募集资金25,763.97万元，较预算金额产生募集资金节余。在前次IPO募投项目结项时期，公司其他在建项目资金来源已经明确，且拟建项目在短期内尚未满足开工建设条件，故优先将节余募集资金用于补充流动资金。

公司招股说明书披露的总投资预算中，非资本性支出占比合计为38.79%，其中“年产10万吨聚酰胺6切片生产项目”的非资本性支出占比为22.99%。截至2021年12月31日，公司IPO募集资金实际用于永久补充流动资金的比例为49.05%，其中，已结项的“年产10万吨聚酰胺6切片生产项目”实际用于永久补充流动资金的金额，占该项目募集资金承诺使用金额的比例为39.50%。

## 五、关于在建工程，根据申报材料：发行人报告期内在建工程增加较快，

分别为 7,049.58 万元、4,625.80 万元、23,041.40 万元、46,033.31 万元。请发行人说明：发行人主要在建工程的主体建设进度情况，在建工程最近一年及最近一期末增长较快的原因及合理性，是否及时转固。请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 5.2）

（一）公司主要在建工程的主体建设进度情况，在建工程最近一年及最近一期末增长较快的原因及合理性，是否及时转固

1. 公司主要在建工程的主体建设进度情况

截至 2023 年 6 月末，公司在建工程明细构成及进度情况如下：

单位：万元

| 项 目                   | 预算数       | 期末余额      | 累计投入占比    |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|
| 年产 18 万吨聚酰胺 6 新材料项目   | 55,819.15 | 11,547.62 | 71.23%[注] |
| 年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目 | 42,447.71 | 2,731.89  | 6.44%     |
| 年产 12.4 万吨尼龙新材料项目     | 58,288.72 | 1,774.68  | 3.04%     |
| 山东鲁化项目二期项目            | 55,014.85 | 8,000.59  | 14.54%    |
| 研发中心建设项目              | 5,908.17  | 2,325.67  | 39.36%    |
| 工程物资                  |           | 5.68      |           |
| 合 计                   |           | 26,386.13 |           |

[注]截至 2023 年 6 月末，年产 18 万吨聚酰胺 6 新材料项目已经累计投入 39,759.07 万元，其中 28,211.45 万元已经转固

报告期末，公司主要在建工程为“年产 18 万吨聚酰胺 6 新材料项目”，报告期末该在建工程金额为 11,547.62 万元，占公司报告期末在建工程金额的比例为 43.76%。该项目系前次可转换公司债券募投项目，其中配套厂房以及 3 号线已经于 2022 年末达到预定可使用状态并结转固定资产，1 号线、2 号线已经分别于 2023 年 4 月、6 月达到预定可使用状态并结转固定资产，部分未完工的配套土建尚未转固。

“年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目”“年产 12.4 万吨尼龙新材料项目”及“山东鲁化项目二期项目”为公司应对日益增长的产能需求，实施的扩产项目，目前尚处于项目投入初期。“研发中心建设项目”为首次公开发行募投项目，根据公司相关公告，该项目预计建设完成期推迟至 2024 年 12 月。



2. 在建工程最近一年及最近一期末增长较快的原因及合理性

(1) 在建工程增长较快的原因

最近一年及一期末，公司在建工程明细构成及变动情况如下：

单位：万元

| 项 目                   | 2023 年 6 月末 |           |           |           |           |
|-----------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                       | 期初余额        | 本期增加      | 本期转固      | 其他减少      | 期末余额      |
| 年产18万吨聚酰胺6新材料项目       | 24,276.12   | 4,783.82  | 17,512.32 |           | 11,547.62 |
| 年产8万吨尼龙新材料（尼龙66）项目    | 2,713.04    | 18.85     |           |           | 2,731.89  |
| 年产12.4万吨尼龙新材料项目       | 1,389.14    | 385.55    |           |           | 1,774.68  |
| 山东鲁化项目二期              | 6,836.28    | 1,164.30  |           |           | 8,000.59  |
| 研发中心建设项目              | 2,020.29    | 305.38    |           |           | 2,325.67  |
| 工程物资                  | 5.76        | 1,331.69  |           | 1,331.77  | 5.68      |
| 合 计                   | 37,240.64   | 7,989.59  | 17,512.32 | 1,331.77  | 26,386.13 |
| 项 目                   | 2022 年度     |           |           |           |           |
|                       | 期初余额        | 本期增加      | 本期转固      | 其他减少      | 期末余额      |
| 年产 18 万吨聚酰胺 6 新材料项目   | 21,309.76   | 13,665.49 | 10,699.13 |           | 24,276.12 |
| 年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目 | 26.10       | 2,686.94  |           |           | 2,713.04  |
| 年产 12.4 万吨尼龙新材料项目     | 83.82       | 1,305.32  |           |           | 1,389.14  |
| 山东鲁化项目二期              |             | 6,836.28  |           |           | 6,836.28  |
| 研发中心建设项目              | 1,621.71    | 398.58    |           |           | 2,020.29  |
| 工程物资                  |             | 12,015.19 |           | 12,009.43 | 5.76      |
| 合 计                   | 23,041.40   | 36,907.80 | 10,699.13 | 12,009.43 | 37,240.64 |
| 项 目                   | 2021 年度     |           |           |           |           |
|                       | 期初余额        | 本期增加      | 本期转固      | 其他减少      | 期末余额      |
| 年产 18 万吨聚酰胺 6 新材料项目   |             | 21,309.76 |           |           | 21,309.76 |
| 年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目 |             | 26.10     |           |           | 26.10     |
| 年产 12.4 万吨尼龙新材料项目     |             | 83.82     |           |           | 83.82     |

|                  |          |           |          |       |           |
|------------------|----------|-----------|----------|-------|-----------|
| 研发中心建设项目         | 269.36   | 1,352.35  |          |       | 1,621.71  |
| 年产10万吨聚酰胺6切片生产项目 | 3,963.30 | 2,679.43  | 6,642.73 |       |           |
| 零星工程             | 393.14   | 29.59     | 406.38   | 16.34 |           |
| 合计               | 4,625.80 | 25,481.05 | 7,049.11 | 16.34 | 23,041.40 |

由上表可知，2021年末及2022年末，公司在建工程增长较快，主要系“年产18万吨聚酰胺6新材料项目”等扩产性项目的实施，2023年6月末，随着该项目逐步完工转固，公司在建工程规模有所下降。

## (2) 在建工程增长较快的合理性

近年来，尼龙6切片行业部分老旧产能受到中低端竞争加剧等因素影响纷纷出清，公司依托于产品质量稳定性、型号齐全性等优势，公司产品市场需求持续增长，销量逐步扩大。

报告期内，随着公司业务规模不断扩大，自主建设的生产线基本处于满负荷生产状态。报告期内，公司产能变动和产能利用率如下：

| 单位：万吨   |           |        |        |         |
|---------|-----------|--------|--------|---------|
| 年度      | 2023年1-6月 | 2022年度 | 2021年  | 2020年   |
| 自建产线的产能 | 20.10     | 28.06  | 24.85  | 23.10   |
| 租赁产线的产能 | 2.77      | 15.18  | 9.70   |         |
| 整体产能    | 22.87     | 43.23  | 34.55  | 23.10   |
| 整体产能利用率 | 96.91%    | 98.74% | 99.66% | 102.64% |

由上表可知，报告期内，公司自有产能无法满足生产需求，为进一步提升市场占有率，公司迫切需要通过提高产能以缓解产能趋近饱和的现状，并借此进一步扩大优质产品供应量，提升公司在尼龙新材料行业的市场份额。

由于自有产线的建设需要一定周期，因此公司通过租赁设备等方式提供临时性产能，扩大产品供应能力。公司租赁产线相较于自有产线具有规模较小、使用年限较长等情况，近年来，聚合装置趋向规模化、自动化和节能化，生产已开始向低消耗、高质量发展，规模效应成为行业竞争的重要方面，因此租赁产线生产效率相对较低。

公司通过建设自有产线，能够彻底解决公司产能瓶颈，能够提高业务承接能力，有利于公司整体生产能力的提升，保证公司能够紧跟市场动态，满足不断扩

大的市场需求，因此公司 2021 年末及 2022 年末在建工程增长具有合理性。

### 3. 公司在建工程及时转固

根据《企业会计准则》相关规定，“在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。”

报告期各期末，公司在建工程主要为尼龙切片的生产线，相关生产线需要在专用设备安装完毕后，进行试生产运行，所生产的产品各项指标符合公司质量标准并且稳定运行后，尼龙切片的生产线即达到预定可使用状态，即可结转为固定资产。

报告期内公司严格遵守会计准则规定，在建工程达到预定可使用状况时，按照企业会计准则规定立即转固，期末不存在未及时结转固定资产的情形。

#### (二) 核查过程、依据及核查意见

针对上述事宜，我们主要实施了如下核查程序：

1. 查阅公司在建工程明细表，了解公司报告期内在建工程具体构成，访谈公司管理层，了解公司的发展战略及具体的资本支出安排；

2. 查阅公司定期报告、募集资金使用报告，了解主要在建工程的投资进度及预计完工时间；

3. 核查公司报告期内重大项目可行性研究报告、主管部门备案及环评批复、预算等文件；

4. 检查报告期内主要在建项目的施工及采购合同、付款单据、验收报告，核查公司在建工程转固是否及时、准确。

经核查，我们认为 2021 年末及 2022 年末，公司在建工程增长较快，主要系“年产 18 万吨聚酰胺 6 新材料项目”等扩产性项目的实施，2023 年 6 月末，随着该项目逐步完工转固，公司在建工程规模有所下降；报告期内，公司自有产能无法满足生产需求，通过建设自有产线，能够提高业务承接能力，因此公司 2021 年末及 2022 年末在建工程增长具有合理性；报告期内，公司严格遵守会计准则规定，在建工程达到预定可使用状况时转固，公司在建工程转固及时。

**六、关于关联交易，根据申报材料：（1）公司 2022 年可转债募投项目实施后，新增与兖矿鲁化的关联采购。2021 年、2022 年 1-9 月，公司向兖矿鲁化采购金额分别为 6,567.95 万元、42,048.38 万元，采购内容为生产尼龙 6 切片的原材料己内酰胺；（2）公司本次募投项目将新增尼龙 6 切片产能 10.4 万吨以及 2.0 万吨共聚尼龙切片等。请发行人说明：结合本次募投项目的新增产能情况，说明本次募投项目实施后是否会新增关联交易，是否会对公司的独立经营能力产生重大不利影响及应对措施。请保荐机构、发行人律师、申报会计师对上述事项进行核查，并按照《监管规则适用指引——发行类 6 号》的规定发表明确意见。（审核问询函问题 5.3）**

（一）结合本次募投项目的新增产能情况，说明本次募投项目实施后是否会新增关联交易，是否会对公司的独立经营能力产生重大不利影响及应对措施

1. 前次募投项目新增关联交易的原因

公司前次募投项目“年产 18 万吨聚酰胺 6 新材料项目”的实施主体为公司持股 51%的子公司聚合顺鲁化公司。兖矿鲁南化工有限公司（以下简称兖矿鲁化公司）持有聚合顺鲁化公司 35%股权，公司根据当时《上海证券交易所上市公司关联交易实施指引》（2022 年 1 月 7 日废止）“第八条 具有以下情形之一的法人或其他组织，为上市公司的关联法人：（五）本所根据实质重于形式原则认定的其他与上市公司有特殊关系，可能导致上市公司利益对其倾斜的法人或其他组织，包括持有对上市公司具有重要影响的控股子公司 10%以上股份的法人或其他组织等”的要求，将兖矿鲁化公司认定为关联方。募投项目投产后，兖矿鲁化公司向聚合顺鲁化公司供应原材料及部分能源，从而新增日常关联交易。

兖矿鲁化公司系山东省国资委控制的上市公司兖矿能源集团股份有限公司（600188.SH）的全资子公司，主要从事化工产品的开发、生产和销售等业务，为行业内知名己内酰胺供应商之一。由于兖矿鲁化公司与聚合顺鲁化公司处于聚酰胺 6 切片产业链上下游，且双方生产基地相邻，因此公司就近向兖矿鲁化公司采购己内酰胺和部分能源。该等交易属于双方主营业务范畴，符合各自业务发展的需要，同时有助于聚合顺鲁化公司扩展供应渠道，提升原材料供应稳定性，具有必要性、合理性。

由于 2022 年 1 月开始相关规定已废止，但基于披露延续性和一致性，本次

向不特定对象发行可转债申请文件中仍将 2023 年相关交易作为重要交易比照关联交易进行了披露。

## 2. 本次募投项目不存在与关联方合资经营的情况

本次募投项目包括“年产 12.4 万吨尼龙新材料项目”和“年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目”。其中“年产 12.4 万吨尼龙新材料项目”的实施主体为上市公司主体，“年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目”的实施主体为公司子公司山东聚合顺公司。

2023 年 11 月 24 日，公司召开第三届董事会第十九次会议，审议通过了《关于公司对子公司增资并引入投资者中国天辰工程有限公司的议案》，同意公司和新增外部投资者中国天辰公司合计向山东聚合顺公司增资 60,000.00 万元，其中公司认缴出资由原 20,000.00 万元增加至 52,000.00 万元，中国天辰公司认缴出资 28,000.00 万元。

中国天辰公司系上市公司中国化学工程股份有限公司（601117.SH）（以下简称中国化学公司）的全资子公司，实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会，与公司控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员等均不存在关联关系，不属于公司关联方。上述股权变更事项完成后，中国天辰公司持有山东聚合顺公司 35%股份，为山东聚合顺公司之少数股东。本次实施主体股权变更不存在导致与关联方合资经营募投项目的情况。

## 3. 本次募投项目预计不会新增与现有关联方之间交易，不会对公司的独立经营能力产生重大不利影响

### （1）年产 12.4 万吨尼龙新材料项目

“年产 12.4 万吨尼龙新材料项目”达产后，公司将新增产能 12.4 万吨/年，其中包括尼龙 6 切片 10.4 万吨/年和共聚尼龙切片 2.0 万吨/年。尼龙 6 切片生产的主要原材料为己内酰胺；共聚尼龙切片生产的主要原材料为己内酰胺，同时会添加少量的己二酸和己二胺，用于调节产品性状。

原材料采购方面，随着国内己内酰胺量产技术突破，国产己内酰胺的产能和产量大幅提升：2022 年国内己内酰胺产能已达 575 万吨/年，其中兖矿鲁化己内酰胺产能为 30 万吨/年，占国内总产能比例约为 5%，同时国内除兖矿鲁化之外的多家厂商也公布了己内酰胺扩产计划，预计未来己内酰胺国内供应较为充足，

可完全消化本次募投项目实施后新增的己内酰胺采购需求；另一方面，本次募投项目实施地点位于浙江省杭州市，公司主要采用向周边地区供应商就近采购己内酰胺的方式满足新增己内酰胺采购需求。因此，基于国内市场己内酰胺供应充足、原材料就近采购的经济性等考虑，本项目的实施不会增加对兖矿鲁化己内酰胺的采购需求，也不会新增关联采购交易。

产品销售方面，尼龙6切片及共聚尼龙切片等产品可应用于化纤和工程塑料等多个领域，相关应用场景既包含了工业工程，又涉及衣、食、住、行等民生领域，近年来下游需求不断增加，表观消费量保持稳定增长。因此，公司可实现尼龙6切片及共聚尼龙切片全部对非关联方销售，本项目实施后不会新增关联销售交易。

## （2）年产8万吨尼龙新材料（尼龙66）项目

### 1）募投项目实施预计不会新增与当前关联方的交易

“年产8万吨尼龙新材料（尼龙66）项目”达产后，公司将新增尼龙66切片产能8.0万吨/年。尼龙66切片的主要原材料为己二酸和己二胺，其中己二胺由己二腈加氢制得，己二胺的供应商均为己二腈生产商。

原材料己二胺采购方面，近年来己二腈国产化取得实质性突破，且英威达等海外己二腈龙头企业短期在国内也有较为明确的投产计划，己二胺等原材料供应有望逐渐充足。项目建成后，公司将根据己二胺市场实际供应情况，向与本募投项目实施地毗邻的中国天辰公司控股子公司天辰齐翔新材料有限公司（以下简称天辰齐翔公司）或英威达等海内外重要的己二腈生产商进行采购。己二酸采购方面，山东为石油和化工产业大省，己二酸等生产尼龙66切片的其他原材料在山东省内及周边的非关联企业中均可实现采购，不会新增关联采购交易。

产品销售方面，尼龙66切片生产的纤维及工程塑料具有多重性能优势，是高档纤维和面料的优良原材料，在工程塑料领域的应用范围也更加广阔。随着我国民用尼龙纤维、尼龙工程塑料对高端产品的需求不断增长，预计对尼龙66切片产品需求量较大。因此，公司可实现尼龙66切片产品全部对非关联方销售，本项目实施后不会新增关联交易。

综上所述，本次募投项目实施不会新增与公司当前关联方之间交易。

### 2）本次募投项目实施预计将向实施主体少数股东控制的企业采购原材料

如前所述，己二腈国产化系近年来刺激尼龙 66 切片需求增长的重要因素，其中实施主体拟引入的少数股东中国天辰公司控股子公司天辰齐翔公司，即致力于己二腈的国产化突破并于 2022 年成功开车运行并产出己二腈产品。天辰齐翔公司已二腈产业园与本次募投项目实施地点距离较近，预计将成为公司未来募投项目运营实施后重要供应商之一。公司向其采购原材料可以节省运输费用并保证募投项目原材料供应的及时性和稳定性，具有合理性与必要性。

中国天辰公司系国务院国有资产监督管理委员会控制的中国化学公司（601117.SH）的全资子公司，具有较为完善的治理机制，输送利益的可能性较小。未来公司与其控制企业之间交易将比照其他第三方交易价格定价，以确保公允性，并履行相关审批手续确保交易符合相关法规规定。除天辰齐翔公司外，公司仍可以选择其他供应商供应所需原材料。因此上述交易具有合理的商业背景，系双方为提升竞争力、强强联合的结果，不会对公司独立经营带来重大不利影响。

综上，本次募投项目不存在与当前关联方合资经营的情况，不存在新增与当前关联方（尤其是聚合顺公司控股股东、实际控制人以及董监高等关联企业）之间的交易，不会对公司的独立经营能力产生重大不利影响。

4. 本次募投项目实施方式符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》的相关要求

本次募投项目“年产 12.4 万吨尼龙新材料项目”实施主体为上市公司，不适用《监管规则适用指引——发行类 6 号》之“6-8 募投项目实施方式”相关规定。

本次募投项目“年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目”实施主体拟由公司全资子公司变更为控股子公司，变更完成后仍符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》之“6-8 募投项目实施方式”相关规定的要求，具体如下：

(1) 变更后实施主体仍为聚合顺公司的控股子公司

如前所述，本次募投项目实施主体山东聚合顺公司股权变更后，聚合顺公司仍持有其 65% 股权，系实施主体的控股股东，符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-8 第一条“为了保证发行人能够对募投项目实施进行有效控制，原则上要求实施主体为母公司或其拥有控制权的子公司”的规定。

(2) 引入新股东具有商业合理性且变更后聚合顺公司对实施主体仍具有控

制关系，聚合顺公司与新引入股东不存在关联关系

1) 新引入股东具有雄厚的产业及资金实力，上下游合作有利于募投项目顺利实施

中国天辰公司在化工工程建设和产业运营领域具有行业领先的品牌、技术和经营实力，可通过自身在上游领域的业务和技术实力，推动“年产8万吨尼龙新材料（尼龙66）项目”的实施。中国天辰公司通过子公司天辰齐翔建设“天辰齐翔尼龙新材料项目”，该项目的20万吨/年己二腈装置于2022年开车成功并产出己二腈产品。由于己二腈是生产尼龙66的关键原材料，因而天辰齐翔属于“年产8万吨尼龙新材料（尼龙66）项目”的上游产业，且山东聚合顺公司和天辰齐翔公司项目均位于山东省淄博市临淄区金山镇，地理位置相近，因此天辰齐翔公司是山东聚合顺公司“年产8万吨尼龙新材料（尼龙66）项目”投产后重要的潜在供应商。本次中国天辰公司入股山东聚合顺公司，可深化两者在尼龙66产业链上下游的合作，为公司募投项目顺利实施提供保障。

综上所述，中国天辰公司在募投项目上游领域具有领先的业务和技术实力，中国天辰公司作为新引入股东对山东聚合顺公司增资，符合业务背景，具有商业合理性。

2) 本次股权变更完成后聚合顺公司对实施主体仍保持控制关系

本次股权变更事项实施前后，山东聚合顺公司股权结构变化情况如下：

| 增资前  |           |         | 增资后    |           |         |
|------|-----------|---------|--------|-----------|---------|
| 股东名称 | 注册资本(万元)  | 持股比例(%) | 股东名称   | 注册资本(万元)  | 持股比例(%) |
| 公司   | 20,000.00 | 100.00  | 公司     | 52,000.00 | 65.00   |
|      |           |         | 中国天辰公司 | 28,000.00 | 35.00   |
| 合计   | 20,000.00 | 100.00  | 合计     | 80,000.00 | 100.00  |

由上表可知，本次增资前后，聚合顺公司均为山东聚合顺公司的控股股东。

同时，根据聚合顺公司、中国天辰公司拟签署的《山东聚合顺新材料有限公司股东协议》和《山东聚合顺新材料有限公司章程》，本次股权变更完成后，山东聚合顺公司董事会由5名董事组成，其中聚合顺公司提名董事3人，中国天辰提名董事2人；山东聚合顺的总经理、财务负责人的人选均由聚合顺公司推荐。



因此，本次股权变更事项实施前后，聚合顺公司对山东聚合顺公司始终具有控制关系，未发生变化。

3) 本次股权变更涉及的其他股东不属于关联方

中国天辰公司的实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会，唯一股东为上市公司中国化学公司。根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《上市公司信息披露管理办法》《上海证券交易所股票上市规则》等相关规定，中国天辰公司不属于聚合顺公司的关联方。

因此，本次募投项目实施主体股权变更事项，符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-8 第二条的相关规定。

(3) 公司未来使用募集资金投资时，少数股东将按持股份额同比例出资

《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-8 第三条规定：通过非全资控股子公司或参股公司实施募投项目的，应当说明中小股东或其他股东是否同比例增资或提供贷款，同时需明确增资价格和借款的主要条款（贷款利率）。

1) 本次实施主体股权变更系为引入新增股东，本次变更完成后开始适用“非全资控股子公司实施募投项目”情形

如前所述，引入少数股东后，募投项目“年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目”实施主体由公司的全资子公司变更为控股子公司，系基于募投项目业务发展实际考虑，且于募集资金到位前做出的决策，非因募集资金投入实施主体而少数股东未跟投导致的股权变动。本次变更前，该项目实施主体不适用《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-8 第三条规定，本次股权变动完成后，开始适用《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-8 第三条规定“通过非全资控股子公司实施募投项目”的相关情形。

2) 根据股东约定，未来公司使用募集资金时，少数股东将按照持股份额同比例注资

截至本回复出具日，山东聚合顺公司作为募投项目实施主体，尚未开始实际经营。截至 2023 年 9 月 30 日，山东聚合顺公司资产总额 8,921.69 万元，主要是本次募投项目“年产 8 万吨尼龙新材料（尼龙 66）项目”在建工程期末价值（已取得土地使用权，但相关建设仍处于前期阶段），因此以评估报告为基础，本次公司及少数股东增资价格为 1 元/注册资本。

考虑到募投项目投资建设前期资金需求，将可能在募集资金到位前逐步出资，因此本次实施主体股权设置中拟认缴的注册资本金额较大，足够覆盖本次募投项目拟使用资金。本次募集资金到位后，公司将以实缴注册资本方式使用募集资金，而非再次以增资方式注资实施主体，从形式上未采用“募投资金到位后再同比例增资”的形式。但从双方股东出资时间和比例的实际来看，实质上符合《监管规则适用指引——发行类第6号》6-8第三条规定的指导精神，不存在损害上市公司股东权益的情形，具体分析如下：

根据公司董事会审议通过的《山东聚合顺新材料有限公司股东协议》：……山东聚合顺公司就本次股权变更事项完成工商变更登记之日起6个月内，各股东的实缴注册资本比例应达到各自认缴出资金额的40%，即公司对山东聚合顺公司实缴注册资本应累计达到人民币20,800万元，中国天辰公司实缴注册资本应累计达到人民币11,200万元；完成工商变更登记之日起12个月内，各股东的实缴注册资本比例应达到各自认缴出资金额60%，其中公司对山东聚合顺公司实缴资本应累计达到人民币31,200.00万元，中国天辰公司对山东聚合顺公司实缴资本应累计达到人民币16,800.00万元……上述截至时点累计出资金额包含了本次股权变更后实缴部分，亦包含本次股权变更前公司已出资部分。截至目前公司向山东聚合顺公司前期出资主要用以购买本次募投项目实施所用土地，未来12月内相关注册资本实缴到位后亦主要用以本次募投项目建设，具体出资安排如下：

单位：万元

| 实施主体的<br>股东  | 持股<br>比例 | 未来12月内对实施主体山东聚合顺的出资安排 |               |                |           | 投资方式       |
|--------------|----------|-----------------------|---------------|----------------|-----------|------------|
|              |          | 截至2023年9月<br>30日已出资金额 | 拟使用募集<br>资金投入 | 拟自有或自<br>筹资金出资 | 小计        |            |
| 聚合顺公司        | 65%      | 9,179.34              | 18,000.00     | 4,020.66       | 31,200.00 | 实缴注册<br>资本 |
| 中国天辰公司       | 35%      |                       |               | 16,800.00      | 16,800.00 |            |
| 合 计          | 100%     |                       |               |                | 48,000.00 |            |
| 募投项目投资<br>总额 |          | 42,447.71             |               |                |           |            |

从募投项目资金来源角度来看，后续公司使用募集资金投资实施主体时，少数股东将同比例注资：

单位：万元

| 项 目 | 本次股权变更前 | 本次股权变更后 |
|-----|---------|---------|
|     |         |         |

|          |             | 金额        | 金额        | 占比   |
|----------|-------------|-----------|-----------|------|
| 募投项目投资总额 |             | 42,447.71 |           |      |
| 资金来源     | 拟使用募集资金投资金额 | 18,000.00 | 18,000.00 | 65%  |
|          | 自有及自筹资金投资金额 | 24,447.71 | 9,591.01  |      |
|          | 少数股东投资金额    | -         | 14,856.70 | 35%  |
|          | 合计          | 42,447.71 | 42,447.71 | 100% |

注：少数股东投资金额包含在中国天辰届时实缴注册资本中

综上所述，募集资金到位后，公司将以实缴注册资本方式使用募集资金，而届时少数股东亦将按照股权比例同步履行出资义务，完成同比例的注资，虽然从形式上未采用“募投资金到位后再同比例增资”的形式，但从实质上符合《监管规则适用指引——发行类第6号》6-8第三条相关规定的要求，不存在损害上市公司股东权益的情形。

(4) 本次股权变更不涉及与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属共同出资设立的公司实施募投项目

如前所述，本次募投项目实施主体拟引入的股东为中国天辰公司，本次股权变更不涉及与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属共同出资设立的公司实施募投项目的情形，不适用《监管规则适用指引——发行类第6号》6-8第四条相关规定。

## 5. 公司采取的应对措施

### (1) 规范关联交易的制度安排

为充分保障中小股东的利益，保证公司关联交易的公允性，确保公司的关联交易行为不损害公司和全体股东的利益，公司已在《公司章程》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》等制度中，规定了关联交易的公允决策程序，主要内容如下：

#### 1) 《公司章程》的规定

第五十条规定：“公司的对外担保行为、关联交易、财务资助事项和其他重大交易行为，须经股东大会审议通过。

(一) 公司对外担保行为达到下列标准之一的，须提交股东大会审批通过：

.....

#### 6. 对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；

.....

(二) 公司与关联人发生如下关联交易，须经股东大会审议通过：

1. 公司与关联人发生的交易金额（公司提供担保、获赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值的 5%以上的；

2. 连续十二个月内和不同关联人进行的与同一交易标的相关的交易或者与同一关联人发生的交易，该关联交易累计交易金额高于 3,000 万元且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易；

3. 关联交易协议没有具体交易金额的；

4. 对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；

5. 虽属于董事会有权判断并实施的关联交易，但出席董事会的非关联董事人数不足三人的；

6. 法律、行政法规、部门规章或公司章程规定的其他情形。

股东大会审议关联交易事宜时，关联股东应当回避表决。”

第八十八条规定：“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。”

第八十九条规定：“审议有关关联交易事项，关联关系股东的回避和表决程序：

(一) 股东大会审议的某项与某股东有关联关系，该股东应当在股东大会召开之日前向公司董事会披露其关联关系；

(二) 股东大会在审议有关关联交易事项时，大会主持人宣布有关关联关系的股东，并解释和说明关联股东与关联交易事项的关联关系；

(三) 大会主持人宣布关联股东回避，由非关联股东对关联交易事项进行审议、表决；

(四) 关联事项形成决议，必须由非关联股东所持表决权的过半数或三分之二以上通过。股东大会在审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东会有表决权的股份总数。

(五) 关联股东未就关联事项按上述程序进行关联关系披露或回避，有关该

关联事项的一切决议无效，重新表决。”

第一百一十九条规定：“董事会有权决定达到下列标准且未达到股东大会审议标准的交易事项：

……

(三) 关联交易

1. 公司与关联自然人发生的交易金额（包括承担的债务和费用）在 30 万元人民币以上的关联交易；

2. 公司与关联法人（或者其他组织）发生的交易金额（包括承担债务和费用）在 300 万元人民币以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的关联交易。

上述关联交易应当经二分之一以上独立董事事先认可后方可提交董事会审议，并由独立董事发表独立意见。

董事会审议关联交易事宜时，关联董事应当回避表决。”

第一百二十八条规定：“董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。”

2) 《董事会议事规则》的规定

第十五条规定：“委托和受托出席董事会会议应当遵循以下原则：

(一) 在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托；”

第二十二条规定：“出现下述情形的，董事应当对有关提案回避表决：

(一) 本公司章程规定的因董事与会议提案所涉及的企业有关联关系而须回避的其他情形。

(二) 董事本人认为应当回避的情形；

在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，形成决议须经非关联董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。”

3) 《独立董事工作制度》的规定

第二十四条规定：“为了充分发挥独立董事的作用，独立董事除应当具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还应当赋予独立董事以下特别职权：

1. 重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于上市公司最近经审计净资产值的 5% 的关联交易）应由独立董事事前认可；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；

.....

第 1、2 项事项应由二分之一以上独立董事同意后，方可提交董事会讨论。

如本条第一款所列提议未被采纳或上述职权不能正常行使，公司应将有关情况予以披露。”

第二十五条规定：“独立董事应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：

.....

4. 公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5% 的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；

.....

12. 需要披露的关联交易、提供担保（不含对合并报表范围内子公司提供担保）、委托理财、提供财务资助、募集资金使用、股票及其衍生品种投资等重大事项；”

4) 《关联交易管理制度》的规定

《关联交易管理制度》第三章、第四章对公司关联交易的审核权限、关联交易的表决也作出了详细规定。

公司的上述规定，对关联交易的公允性提供了决策程序上的保障，体现了保护中小股东利益的原则。

(2) 关联方及关联交易相关事项的承诺函

公司实际控制人傅昌宝及其控制的永昌控股、永昌新材料，公司全体董事、监事、高级管理人员已分别出具了《关于关联方及关联交易相关事项的承诺函》。

公司实际控制人傅昌宝、永昌控股、永昌新材料出具的承诺函内容如下：

“1. 本人/本公司按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对关联方以及关联交易已进行了完整、详尽地披露。除发行人首次公开发行股票并上市招股说明书等发行人本次发行上市相关文件中已经披露的关联交易外，本人/本公司以及控制或施加重大影响的除发行人及其控股子公司外（如有，下同）的其他公司及其他关联方与发行人及其控股子公司之间不存在其他任何依照法律法规和中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定应披露而未披露的关联交易。

2. 本人/本公司承诺不会利用对发行人的控制地位，谋求发行人及其控股子公司在业务经营等方面给予本人/本公司以及控制或施加重大影响的除发行人及其控股子公司外的其他公司及其他关联方优于独立第三方的条件或利益。

3. 本人/本公司承诺将切实采取措施尽可能避免本人/本公司以及控制或施加重大影响的除发行人及其控股子公司外的其他公司及其他关联方与发行人及其控股子公司之间的关联交易；对于与发行人及其控股子公司经营活动相关的无法避免或有合理原因而发生的关联交易，本人/本公司以及控制或施加重大影响的除发行人及其控股子公司外的其他公司将遵循公允、合理的市场定价原则，并依法签署协议，按照公司章程、有关法律法规及规范性文件的相关规定履行必要程序，不会利用该等关联交易损害发行人及发行人其他股东利益。

4. 杜绝本人/本公司以及控制或施加重大影响的除发行人及其控股子公司外的其他公司及其他关联方非法占用发行人及其控股子公司资金、资产的行为，在任何情况下，不要求发行人及其控股子公司违规向本人/本公司以及控制或施加重大影响的除发行人及其控股子公司外的其他公司及其他关联方提供任何形式的担保。

5. 如本人/本公司违反本承诺函所承诺之事项给发行人和/或其控股子公司造成任何损失的，本人/本公司将承担对发行人和/或其控股子公司的损害赔偿责任。”

公司全体董事、监事、高级管理人员出具的承诺函内容如下：

“1. 本人按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对关联方以及关联交易已进行了完整、详尽地披露。除发行人首次公开发行股票并上市招股说明

书等发行人本次发行上市相关文件中已经披露的关联交易外，本人以及本人控制或施加重大影响的企业及其他关联方与发行人及其控股子公司（如有，下同）之间不存在其他任何依照法律法规和中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定应披露而未披露的关联交易。

2. 本人承诺不会谋求发行人及其控股子公司在业务经营等方面给予本人以及本人控制或施加重大影响的企业及其他关联方优于独立第三方的条件或利益。

3. 本人承诺将切实采取措施尽可能避免本人以及本人控制或施加重大影响的企业及其他关联方与发行人及其控股子公司之间的关联交易；对于与发行人及其控股子公司经营活动相关的无法避免或有合理原因而发生的关联交易，本人以及本人控制或施加重大影响的企业将遵循公允、合理的市场定价原则，并依法签署协议，按照公司章程、有关法律法规及规范性文件的相关规定履行必要程序，不会利用该等关联交易损害发行人及发行人股东利益。

4. 杜绝本人以及本人控制或施加重大影响的企业及其他关联方非法占用发行人及其控股子公司资金、资产的行为，在任何情况下，不要求发行人及其控股子公司违规向本人以及本人控制或施加重大影响的企业及其他关联方提供任何形式的担保。

5. 如本人违反本承诺函所承诺之事项给发行人和/或其控股子公司造成任何损失的，本人将承担对发行人和/或其控股子公司的损害赔偿责任。”

综上，公司已经就规范关联交易做出制度安排，公司实际控制人傅昌宝及其控制的永昌控股、永昌新材料，以及公司全体董事、监事、高级管理人员已作出关于规范和减少关联交易的有效承诺，本次募投项目实施不会违反上述承诺。

## （二）核查过程、依据及核查意见

针对上述事宜，我们主要实施了如下核查程序：

1. 查阅公司前次及本次募投项目相关备案文件、可行性研究报告；
2. 查阅前次募投项目相关合作协议以及少数股东兖矿鲁化公司的工商登记资料；
3. 查阅公司报告期内的审计报告；核查公司三会运作等内部审议程序和信息披露情况，确认关联交易审议和信息披露的合规性；
4. 查阅公司《公司章程》以及关于规范关联交易的相关制度文件；



5. 查阅公司实际控制人及其控制的永昌控股、永昌新材料，公司全体董事、监事、高级管理人员出具的《关于关联方及关联交易相关事项的承诺函》。

6、针对中国天辰公司向山东聚合顺公司投资事项，审阅公司第三届董事会第十九次会议资料、相关的协议和文件、以及《中国天辰工程有限公司 2023 年度第一期中期票据（科创票据）募集说明书》、中国化学公司（601117.SH）发布的定期报告等公开信息，了解中国天辰公司的基本情况、行业地位、经营状况、合作背景等信息。

经核查，我们认为本次募投项目不存在与当前关联方合资经营的情况，不存在新增与当前关联方（尤其是聚合顺公司控股股东、实际控制人以及董监高等关联企业）之间的交易的情况，不会对公司的独立经营能力产生重大不利影响；公司已经就规范关联交易做出制度安排，公司实际控制人傅昌宝及其控制的永昌控股、永昌新材料，以及公司全体董事、监事、高级管理人员已作出关于规范和减少关联交易的有效承诺，本次募投项目实施不会违反上述承诺；公司符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》相关规定。

**七、关于财务性投资，根据申报材料：截至最近一期末，发行人持有其他流动资产 13,107.21 万元，其他应收款 2,889.46 万元。请发行人说明，最近一期末是否存在金额较大的财务性投资的情形，本次发行董事会决议日前六个月至今新投入和拟投入的财务性投资情况。请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并按照《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条的要求（以下简称《证券期货法律适用意见第 18 号》）发表明确意见。（审核问询函问题 5.4）**

（一）最近一期末是否存在金额较大的财务性投资的情形，本次发行董事会决议日前六个月至今新投入和拟投入的财务性投资情况

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条，财务性投资定义如下：

财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大

且风险较高的金融产品等。

1. 最近一期末不存在金额较大的财务性投资的情形

截至 2023 年 6 月 30 日，公司不存在财务性投资。相关的各类报表项目情况如下：

单位：万元

| 项 目       | 期末余额       | 是否包含财务性投资 |
|-----------|------------|-----------|
| 货币资金      | 155,909.45 | 否         |
| 交易性金融资产   |            | 否         |
| 衍生金融资产    |            | 否         |
| 其他应收款     | 3,359.47   | 否         |
| 其他流动资产    | 11,741.01  | 否         |
| 长期股权投资    |            | 否         |
| 其他权益工具投资  |            | 否         |
| 其他非流动金融资产 |            | 否         |
| 其他非流动资产   |            | 否         |

(1) 货币资金

截至 2023 年 6 月 30 日，公司货币资金账面余额为 155,909.45 万元，其中主要包括银行存款、银行承兑汇票保证金等，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

(2) 其他应收款

截至 2023 年 6 月 30 日，公司的其他应收款账面价值为 3,359.47 万元，主要为应收暂付款、应收增值税退税、押金保证金等，系正常生产经营产生的应收款项，不属于财务性投资。

(3) 其他流动资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他流动资产账面价值为 11,741.01 万元，主要为待抵扣增值税，不属于财务性投资。

综上，截至 2023 年 6 月末，公司不存在金额较大的财务性投资的情形。

2. 本次发行董事会决议日前六个月至今新投入和拟投入的财务性投资情况  
本次发行相关事项已经 2022 年 8 月 31 日召开的公司第三届董事会第五次会

议审议通过。经逐项对照上述规定，自本次发行董事会决议日前六个月内（2022年2月28日）至本回复报告出具日，公司不存在新投入或拟投入财务性投资的情况，具体如下：

(1) 投资类金融业务

本次发行董事会决议日前六个月内至本回复报告出具日，公司不存在投资类金融业务的情况。

(2) 非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）

本次发行董事会决议日前六个月内至本回复报告出具日，公司不存在非金融企业投资金融业务的情况。

(3) 与公司主营业务无关的股权投资

本次发行董事会决议日前六个月内至本回复报告出具日，公司不存在与公司主营业务无关的股权投资的情况。

(4) 投资产业基金、并购基金

本次发行董事会决议日前六个月内至本回复报告出具日，公司不存在投资产业基金、并购基金的情况。

(5) 拆借资金

本次发行董事会决议日前六个月内至本回复报告出具日，公司不存在拆借资金的情况。

(6) 委托贷款

本次发行董事会决议日前六个月内至本回复报告出具日，公司不存在委托贷款的情况。

(7) 购买收益波动大且风险较高的金融产品

本次发行董事会决议日前六个月内至本回复报告出具日，公司为了提高资金使用效率，在股东大会批准额度内，不影响募集资金使用和日常经营的前提下，公司使用暂时闲置的募集资金投资安全性高、流动性好的不超过12个月的保本型理财产品，不属于收益波动大且风险较高的金融产品。

此外，为有效规避市场汇率波动的风险，公司通过外汇衍生品交易业务进行套期保值，该等业务不以投机为目的，均以正常生产经营为基础，以规避和防范汇率风险为目的，不属于收益波动较大且风险较高的金融产品。

(8) 拟投入的财务性投资情况

截至本回复报告出具日，公司不存在拟投入财务性投资的相关安排。

综上，本次发行董事会决议日前六个月至本回复报告出具日，公司不存在新投入和拟投入的财务性投资。

## （二）核查过程、依据及核查意见

针对上述事宜，我们主要实施了如下核查程序：

1. 了解公司货币资金流程相关的关键内部控制；
2. 查阅公司购买理财产品以及办理外汇衍生品交易业务的收付款回单、相关协议；
3. 了解公司财务状况及现金管理的规划和安排；
4. 查阅公司主要对账单，了解理财产品资金来源和用途。

经核查，我们认为公司截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的情形；本次发行董事会决议日前六个月起至本回复报告出具日，公司不存在新投入和拟投入的财务性投资情况；公司符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条的要求。

## **八、关于其他。请发行人根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 3 条的要求，说明累计债券余额的计算口径，本次完成发行后累计债券余额是否超过最近一期末净资产的 50%。请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 5.5）**

（一）请发行人根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 3 条的要求，说明累计债券余额的计算口径，本次完成发行后累计债券余额是否超过最近一期末净资产的 50%

截至 2023 年 6 月 30 日，公司的可转换公司债券余额为 20,380.80 万元，本次可转换公司债券拟募集资金不超过 33,800.00 万元，本次证券发行结束后公司累计公司债券余额不超过 54,180.80 万元，占公司 2023 年 6 月末归属于母公司净资产的比例为 33.55%。本次发行完成后累计债券余额未超过最近一期末净资产的 50%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 3 条的要求。

## （二）核查过程、依据及核查意见

针对上述事宜，我们主要实施了如下核查程序：

1. 了解与发行可转换公司债券相关的内部控制，评价内部控制的设计，确

定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2. 了解与可转换公司债券相关的数据参数及账务处理，评价公司发行可转换公司债券核算的会计处理是否符合企业会计准则的规定；

3. 获取公司报告期内可转债预案、可行性分析、可转债转股结果暨股份变动等公告，了解公司已经发行的债券余额，计算本次发行完成后累计债券余额是否超过最近一期末净资产的 50%。

经核查，我们认为公司本次完成发行后累计债券余额占 2023 年 6 月末归属于母公司净资产的比例为 33.55%，未超过最近一期末净资产的 50%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 3 条的要求。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）



中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇二四年一月十六日