

股票代码：002562

股票简称：兄弟科技



兄弟科技股份有限公司

与

国泰君安证券股份有限公司

关于

申请向特定对象发行股票

的第二轮审核问询函的回复

(修订稿)

保荐人（主承销商）



(中国（上海）自由贸易试验区商城路618号)

二零二五年二月

深圳证券交易所：

根据深圳证券交易所上市审核中心 2024 年 4 月 15 日出具的《关于兄弟科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的第二轮审核问询函》（审核函〔2024〕120011 号）（以下简称“审核问询函”）的要求，兄弟科技股份有限公司（以下简称“兄弟科技”、“发行人”、“申请人”、“上市公司”或“公司”）已会同国泰君安证券股份有限公司（以下简称“保荐人”或“国泰君安”）、上海市广发律师事务所（以下简称“发行人律师”或“广发”）及天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”或“天健”）等中介机构本着勤勉尽责、诚实守信的原则，对审核问询函所提出的问题进行了逐项落实，现将有关事项回复如下，请予以审核。

说明：

除非文义另有所指，本回复中的简称或名词释义与募集说明书具有相同含义。

本问询函回复的字体说明如下：

| | |
|-----------------------------|--------|
| 问询函所列问题 | 黑体 |
| 对问询函所列问题的回复 | 宋体 |
| 对招股说明书的引用 | 宋体 |
| 回复中涉及对募集说明书及审核问询函回复修改、补充的内容 | 楷体（加粗） |

本问询函回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

目录

| | |
|------------|-----|
| 目录..... | 2 |
| 问题1..... | 3 |
| 问题2..... | 88 |
| 问题3..... | 128 |
| 问题4..... | 133 |
| 其他问题 | 173 |

问题 1

根据申报材料，主流规范市场原料药从提交注册至取得批件一般需耗时两年左右，公司碘帕醇原料药已经取得印度注册证书，预计于 2024 年下半年完成中国境内注册工作、2026 年下半年完成全球其他主要销售地区注册工作，碘克沙醇预计于 2025 年下半年完成境外主要出口国注册工作、2026 年下半年完成中国境内注册工作，碘佛醇预计于 2027 年下半年完成中国境内注册工作。报告期内发行人以生产销售碘造影剂的中间体和原料药粗品为主。本次募投项目“年产 1,150 吨碘造影剂原料药建设项目”所投新产品碘美普尔以及碘普罗胺原料药项目都已具备规模化生产的技术能力。“年产 1,000 吨碘造影剂及其中间体建设项目——一期工程”于 2020 年投产，于 2022 年完成在建工程转固，于 2023 年 2 月被调整为“年产 400 吨碘造影剂原料药项目”。报告期内，发行人专用设备余额及占比总体呈增长趋势，主要系公司“年产 400 吨碘造影剂原料药项目”等项目陆续完工转固所致。本次募投项目与已投产“年产 400 吨碘造影剂原料药项目”存在部分产品相同。前募项目“年产 30,000 吨天然香料建设项目-一期工程”前期投入 2,486.18 万元，于 2022 年中止，主要系核心原材料市场价格呈现持续上涨趋势。2022 年香料毛利率为 34.93%，高于报告期内其他年份。2016 年至 2018 年，原材料脂松节油国内价格即呈上涨态势，2018 年至 2020 年其价格呈下降趋势，2020 年至 2021 年其价格呈上涨趋势。发行人将前募剩余募投资金投入“苯二酚二期工程”及补充流动资金，原计划于 2023 年 11 月 30 日达到预定可使用状态日期，后延期至 2024 年 3 月 31 日。本次募投项目“年产 1,150 吨碘造影剂原料药建设项目”拟投入募集资金 56,000.00 万元，建设期为 36 个月，包含两期项目。其中，一期项目（300 吨碘海醇）和二期项目（200 吨碘克沙醇、200 吨碘佛醇、300 吨碘海醇、100 吨碘普罗胺、50 吨碘美普尔）的建设期分别为 24 个月，存在两期项目同时建设的情形。报告期内，发行人碘造影剂原料药产销率分别为 1.55%、32.20%、66.39%、80.62%，毛利率分别为 8.05%、-3.15%、-11.62%、-26.08%。最近一期原料药产品主营业务收入下降 49.61%。碘佛醇、碘美普尔等在报告期内并未形成销售，目前以成本加成预测本次募投项目中相关产品价格。首轮问询回复中，关于国内造影剂市场规模、年复合增长率存在前后数据不一致的情形。

请发行人补充说明：（1）本次募投项目相关产品目标销售市场所需证书及批文的取得进展情况，目前注册所处阶段，注册审批关注点及是否存在实质障碍，结合目前企业较少取得注册批件的情况以及发行人优劣势，说明预计取得注册批件不存在障碍的依据；提交注册申请并成功获得注册批件的比例及所需时间情况，预计取得注册批文时间的依据是否充分；是否已与合作企业开展关联审评或者有无其他相关准备，是否对后续销售产生重大不利影响；（2）发行人生产销售的碘造影剂中间体、原料药粗品与原料药之间的区别与联系，原料药在技术、生产、销售等方面是否与中间体、粗品存在较大差异；本次募投项目涉及的新产品的研发生产进度，后续注册申请的具体安排，是否存在重大不确定性风险；结合本次募投项目所涉具体产品报告期内营业收入及占比、注册批件取得及新产品生产销售的不确定性风险等，说明本次募投项目是否符合募集资金主要投向主业要求；（3）进一步核实国内造影剂市场规模、年复合增长率相关数据的准确合理性，是否存在前后不一致情形；结合行业竞争及公司作为新进入者的优劣势情况，造影剂市场规模、年复合增长率测算的谨慎性及合理性，报告期内发行人产能利用率较低、盈利能力较差、最近一期相关收入下滑，本次募投项目在手订单、潜在客户拓展的具体情况，以及“年产 400 吨碘造影剂原料药项目”的产品构成等，进一步说明发行人产能利用率较低、持续亏损、市场为寡头垄断格局情况下，本次募投项目新增产能的必要性及合理性，是否存在产能过剩风险；（4）结合同行业可比公司定价模式及公司竞争优势，报告期内相关业务连续亏损、最近一期收入下滑等情况说明本次募投项目的毛利率预测、效益测算是否谨慎合理；（5）前募资金到位后较长时间未实际推进前募项目建设及后续进行变更的原因及合理性，已投入募集资金的支出分布情况；脂松节油国内价格的变动是否仅为短期波动，是否是行业情况发生根本变化，以脂松节油国内价格的变动作为前募项目变更的理由是否合理及充分，在 2022 年香料毛利率较高的情况下中止前募项目的合理性，“中止”而非“终止”的原因及合理性；原有募投项目的后续规划，是否继续建设；“苯二酚二期工程”是否已经达到预定可使用状态，是否存在不确定性；（6）将“年产 1,000 吨碘造影剂及其中间体建设项目——一期工程”调整为“年产 400 吨碘造影剂原料药项目”的原因及合理性，并结合将前募项目调整为“苯二酚二期工程”的情况，说明两个被变更项目的立项、论证及实施是否审慎，是否对可能面临的困难、

风险进行了充分评估和及时披露；相关项目在推进中的实质性障碍对本次募投项目的影 响，本次募投项目是否具备充分的实施条件及基础，是否同样存在项目变更等重大不确定性风险；（7）本次募投项目“年产 1,150 吨碘造影剂原料药建设项目”拟投入募投资金的投资构成，是否为资本性支出，一期项目与二期项目之间的关系，未在一期项目完成后再启动二期项目的合理性，相关决策是否谨慎。

请发行人补充披露（1）-（6）相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，会计师对（2）（3）（4）（5）（7）核查并发表明确意见，发行人律师对（1）（2）核查并发表明确意见。

回复：

本次发行原募投项目为年产 1,150 吨碘造影剂原料药建设项目和补充流动资金项目，其中年产 1,150 吨碘造影剂原料药建设项目总投资为 69,018.62 万元，拟使用 56,000.00 万元（含本数）募集资金用于该项目，完全达产后年新增 1,150 吨碘造影剂原料药的生产能力，包括 600 吨碘海醇、200 吨碘克沙醇、200 吨碘佛醇、100 吨碘普罗胺、50 吨碘美普尔；用于补充流动资金的募集资金为 24,000.00 万元（含本数）。2024 年 4 月 29 日，经公司第六届董事会第七次会议审议通过，公司调减本次发行募集资金总额，拟募集不超过 44,200.00 万元（含本数）用于 1,150 吨碘造影剂原料药建设项目中的 600 吨碘海醇原料药建设项目，其余碘造影剂原料药产品由公司自有资金投入建设，同时去除补充流动资金项目。

一、本次募投项目相关产品目标销售市场所需证书及批文的取得进展情况，目前注册所处阶段，注册审批关注点及是否存在实质障碍，结合目前企业较少取得注册批件的情况以及发行人优劣势，说明预计取得注册批件不存在障碍的依据；提交注册申请并成功获得注册批件的比例及所需时间情况，预计取得注册批文时间的依据是否充分；是否已与合作企业开展关联审评或者有无其他相关准备，是否对后续销售产生重大不利影响

(一) 本次募投项目相关产品目标销售市场所需证书及批文的取得进展情况，目前注册所处阶段，注册审批关注点及是否存在实质障碍，结合目前企业较少取得注册批件的情况以及发行人优劣势，说明预计取得注册批件不存在障碍的依据

1、本次募投项目相关产品目标销售市场所需证书及批文的取得进展情况，目前注册所处阶段，注册审批关注点及是否存在实质障碍

原料药的销售根据不同国家药品注册的相关规定，在销售之前要完成相应的审批流程，对于中国、韩国、日本等规范市场，需要先取得相应市场的注册批件，然后由制剂厂家根据规定完成新增供应商手续后即可销售；对于东南亚、非洲等非规范市场，一般不需要现场审计流程，产品获批时间较短。具体情况如下：

(1) 本次募投项目主要销售区域、需取得的相关批件

本次募投项目的产品为原料药碘海醇，主要销售区域为中国、韩国、印度、欧盟国家、日本及部分非规范市场（秘鲁、孟加拉、伊朗等），原料药销售需取得的注册批件及需履行的相关程序，具体如下：

| 销售区域 | 在该区域销售需取得的注册批件 | 取得注册批件的相关审批流程 |
|------|----------------|--|
| 中国 | 原料药审批获得“A”状态 | 境内销售原料药产品需在国家药品监督管理局药品审评中心完成注册登记审批程序（即原料药审批获得“A”状态）。 |
| 韩国 | 韩国药品注册证书 | 需向韩国食品药品安全部（Ministry of Food and Drug Safety）递交注册信息，承诺接受韩国食品药品安全部的 GMP 符合性现场检查，由韩国食品药品安全部决定是否以现场检查形式进行检查。通过审核后，韩国食品药品安全部发放注册证书。具体流程如下： 1) 由原料药制造商向韩国食品药品安全部提出注册申请，填写原料药注册申请表并提交韩国药物主文件； 2) 韩国食品药品安全部基于注册资料和 GMP 检查综合审评 |

| 销售区域 | 在该区域销售需取得的注册批件 | 取得注册批件的相关审批流程 |
|-------|--|--|
| | | 韩国药物主文件，符合条件的即可通过，取得注册证书。 |
| 印度 | Form41 注册证 | 经印度中央药品标准管理局（Central Drugs Standard Control Organisation）卫生和福利部（Ministry of Health & Family Welfare）审核，国外生产商和其具体进口的药品注册文件审查通过后，才发放药品注册证和进口许可证，具体药品注册证的有效期为从发证之日起3年内有效。得到注册证和进口许可证后方可向印度出口药品。 |
| 欧盟 | 原料药获准进入欧洲市场用于制剂药物生产主要有两种方式可以选择： | |
| | CEP 证书 | 原料药生产商直接向欧洲药品质量管理局（European Directorate for the Quality of Medicines）申请并获得欧洲药典适用性证书（CEP 证书）。 |
| | EDMF 登记号 | 根据下游客户需求，由原料药出口厂商向下游欧盟制剂厂商提供原料药的相关参数并编写 EDMF 文件递交制剂商，制剂厂商再编写制剂注册文件，其中将原料药作为整个制剂注册文件的一部分编写制剂注册文件等，最终由制剂厂商向单个国家的监管部门提交整体制剂注册文件，进行专项制剂注册。 |
| 日本 | 日本登录证 | 外国的生产企业通过日本的国内代理商提出申请海外认定证书，日本药品与医疗器械管理局（Pharmaceuticals and Medical Devices Agency）审查符合要求后，发给海外认定证书，然后进行 MF 登记，之后日本政府向该企业发放日本登录证。 |
| 非规范市场 | 东南亚、非洲等地的发展中国家传统上认为是非规范市场，一般不需要现场审计流程，产品获批时间较短，部分地区可以使用欧盟认证。 | |

当销售国家/地区属于规范市场时，取得注册批件之前一般需要进行现场审计，具体流程大致相同。依照《药品注册核查工作程序（试行）》的规定，以国内现场审计（国内称“注册核查”）流程为例，列示现场审计一般流程如下：

注册核查是由国家药品监督管理局药品审评中心启动，并由国家药品监督管理局食品药品审核查验中心组织实施注册核查工作。注册核查包括注册研制现场核查和生产现场核查，核查时间一般为3至5天，检查人员一般为3至5人，主要核实申报资料的真实性、一致性以及药品上市商业化生产条件、检查药品研制的合规性、数据可靠性等，同时展开对研制现场和生产现场的核查活动。检查结束后，国家药品监督管理局食品药品审核查验中心将告知企业检查过程中发现的缺陷项和检查结论，企业将组织对检查过程中发现的缺陷进行整改，并在30个工作日内提交整改报告。

（2）本次募投项目产品的注册批件进展情况、所处阶段及审批关注点

1) 本次募投项目产品主要销售区域的注册批件进展情况、所处阶段具体如

下：

| 产品名称 | 主要销售国家/地区 | 目前进展情况及（预计）取得时间 |
|------|-----------|--|
| 碘海醇 | 印度 | 已于2023年2月取得印度注册证书 |
| | 日本 | 已于2023年7月取得日本登录证 |
| | 欧盟 | 已于2024年1月取得 CEP 证书 |
| | 中国 | 已于2024年4月通过国家药品监督管理局药品审评中心审批获得“A”状态 |
| | 韩国 | 注册资料准备中，提交注册资料后取得批件所需时间一般为两年，预计于2026年下半年获得韩国药品注册证书 |

注：主要销售国家/地区中，东南亚、非洲等非规范市场，一般不需要现场审计流程，产品获批时间较短。

2) 审批关注点

本次募投项目碘海醇原料药产品在主要销售区域的注册阶段的审批关注点大致相同，审核时主要关注如下要点：①在注册资料方面，关注内容的真实性，注册资料是否齐备且符合申报指引要求，注册资料中的数据是否与实际研制生产活动的数据保持一致；②在生产工艺方面，关注是否可以证明可持续稳定地生产出符合要求的产品；③在质量研究方面，关注是否体现了“质量源于设计”的药品质量管理理念；④在生产产品方面，关注质量是否符合注册标准，药品研制现场和生产现场是否符合规定。

综上，整体来看，境内外对于原料药注册的审核规范均有一套成熟的制度，审核关注要点清晰明确，原料药生产企业按照官方审核关注要点申请注册不存在实质障碍，且发行人在造影剂等领域具有较强的研发实力及丰富的药品注册经验，碘海醇原料药除韩国注册批件未获取外，其他主要目标市场的批件均已经获取，碘海醇原料药韩国注册批件按计划申请中，结合发行人自身的技术储备、历史经验，募投项目碘海醇原料药产品韩国注册批文的取得不存在实质障碍。

综上，本次募投项目碘海醇原料药已经取得印度注册证书、日本登录证、CEP 证书、中国注册批件，碘海醇原料药产品韩国注册批文的取得不存在实质障碍。

2、结合目前企业较少取得注册批件的情况以及发行人优劣势，说明预计取得注册批件不存在障碍的依据

造影剂属于细分医药品种，且该行业具有较高的资金和技术壁垒，因此行业集中度相对较高。造影剂在欧美发达国家使用时间较早，目前全球造影剂市场已处于稳步发展阶段，美国 GE 医疗、德国拜耳和意大利博莱科是三大国际造影剂龙头企业；国内市场造影剂市场快速发展，国内造影剂原料药生产商主要有司太立、海昌药业、海洲药业、兄弟科技等，其中司太立系国内碘造影剂原料药最主要的生产厂商。

公司自进入碘造影剂原料药领域以来，高度重视自主研发能力，专门建立了一支专业知识突出、经验丰富的技术研发与工程技术队伍，对碘造影剂原料药产品技术的重点、难点问题进行研发攻关，随着“年产 400 吨碘造影剂原料药项目”的建成并投产，在生产碘造影剂原料药方面掌握了执行项目所需的关键技术以及成熟的生产经验。同时，公司研发了一整套消耗更低、清洁化技术水平更高、控制更稳定可靠的碘造影剂原料药先进工艺技术，包括碘代技术、催化加氢技术、烷基化技术、电渗析除盐技术、树脂纯化技术、膜分离纯化技术、结晶纯化技术、碘回收技术等与碘造影剂原料药产品相关的生产技术。

公司作为碘造影剂原料药行业新兴企业，虽然进入碘造影剂原料药行业的时间晚于头部企业，但发行人通过引进先进的生产设备，凭借前期在生产碘造影剂原料药方面掌握并积累的丰富技术以及成熟的生产经验，可以提升公司碘造影剂原料药产品先进产能；同时，随着本次募投项目的实施，与公司原有“400 吨碘造影剂项目”相互协同，通过借鉴“400 吨碘造影剂项目”相关技术以及原料药注册的丰富经验，目前碘海醇原料药除韩国注册批件未获取外，其他主要目标市场的批件均已经获取，碘海醇原料药韩国注册批件按计划申请中，结合发行人自身的技术储备、历史经验，碘海醇原料药取得韩国注册批件不存在障碍。

发行人具备碘造影剂原料药生产经验和相应技术，碘海醇原料药取得韩国注册批件不存在障碍。

3、补充发行人自身前期申请批件的次数、失败率的情形，结合同行业其他造影剂的申请失败率论证是否存在失败的风险

(1) 公司自身前期申请批件的次数、失败率的情形

截至目前，公司已就碘海醇原料药、碘帕醇原料药向不同国家/地区申请注册批件，其中碘海醇原料药已分别向中国、印度、欧盟及日本申请注册批件，前述各国家/地区的注册批件均仅申请一次即获取；碘帕醇原料药已分别向中国、印度及欧盟申请注册批件，印度、**欧盟**注册证书仅申请一次即获取，中国的注册批件均系第一次申请，目前尚未取得；因此，截至目前，公司申请原料药注册批件不存在失败的情形。

（2）同行业其他造影剂的申请失败率

目前公司碘海醇原料药除韩国注册批件未获取外，其他主要目标市场的批件均已经获取，碘海醇原料药韩国注册批件目前按计划申请中。经查询韩国国家药品安全综合信息系统，由于该系统中仅披露当前已成功取得原料药注册批件的企业情况，无法获取同行业其他碘造影剂原料药企业申请韩国注册批件失败的案例。通过与韩国原料药注册代理商进行访谈了解，韩国对于原料药注册的审核规范有一套成熟的制度，审核关注要点明确，根据审核要求提交注册资料，申请注册不存在实质障碍。同时，鉴于规范市场对于原料药注册的审核关注要点大致相同，结合发行人在中国、印度、欧盟及日本成功申请碘海醇原料药注册批件的经验，发行人取得碘海醇原料药韩国注册批件不存在实质障碍。

综上，结合公司自身申请碘造影剂原料药注册批件的次数及申请结果的情况，截至目前，发行人申请碘造影剂原料药注册批件不存在失败的情形，且韩国对于原料药注册的审核规范有一套成熟的制度，审核关注要点明确，根据审核要求提交注册资料，申请注册不存在实质障碍。因此，公司碘海醇原料药申请韩国药品注册证书失败的风险较小。

（二）提交注册申请并成功获得注册批件的比例及所需时间情况，预计取得注册批文时间的依据是否充分

经查询国家药品监督管理局药品审评中心网站，由于国家药品监督管理局药品审评中心网站仅披露当前已获得得“A”状态企业情况，无法获取原料药企业提交注册申请并成功获得注册批件的比例，通过与多名碘造影剂行业专家、境外注册批件代理中介访谈了解，境内外对于原料药注册的审核规范均有一套成熟的制度。以境内注册为例，根据《药品注册管理办法》，单独申报仿制原料药

的审评时限为 200 个工作日，完成碘造影剂原料药规范市场的注册，一般所需时间约 2 年；而对于非规范市场，一般不需要现场审计流程，产品获批时间较短。

综上，截至目前，碘海醇原料药除韩国注册批件未获取外，其他主要目标市场的批件均已经获取且注册批文获取的时间符合行业一般用时。碘海醇原料药韩国注册批件目前按计划申请中，结合发行人自身的技术储备、碘海醇批件注册历史经验，公司预计取得碘海醇原料药韩国注册批文时间的依据充分。

（三）是否已与合作企业开展关联审评或者有无其他相关准备，是否对后续销售产生重大不利影响

根据《国家药监局关于进一步完善药品关联审评审批和监管工作有关事宜的公告》（国家药监局公告 2019 年第 56 号）以及《药品注册管理办法》（2020）的规定，在审批药品制剂时，对化学原料药一并审评审批，对相关辅料、直接接触药品的包装材料和容器一并审评。药品审评中心建立化学原料药、辅料及直接接触药品的包装材料和容器信息登记平台，对相关登记信息进行公示，供相关申请人或者持有人选择，并在相关药品制剂注册申请审评时关联审评。仿制境内已上市药品所用的化学原料药的，可以申请单独审评审批。有鉴于此，碘造影剂原料药的注册审批可采取单独审评或关联审评；境外规范市场大部分亦可采取上述两种审评方式。

发行人的本次募投项目产品在规范市场采取单独审评，发行人的本次募投项目相关产品在通过单独审评后，完成制剂厂家的新增供应商手续后即可进行原料药销售。目前公司已经与客户 W、客户 X、客户 Y 等众多客户开展业务合作，并正在与国内主要碘造影剂制剂厂家以及印度、土耳其、伊朗等多个国家相关客户进行多轮沟通，积极开展产品样品测试、审计等客户验证工作，本次募投项目相关产品制剂厂家新增供应商进展详见问题1之“三之（二）之4之（2）”。此外，公司本次募投项目产品碘海醇原料药预计于2026年下半年获得韩国药品注册证书，公司亦积极拓展韩国碘海醇原料药客户中，预计碘海醇在取得韩国注册证书后的未来三年内（2027年-2029年）在韩国销售的碘海醇原料药产品占公司碘海醇原料药产品的比例分别为3.50%、6%和7%。

综上，发行人客户扩展工作已取得较好进展，已有较多合作客户和意向储备客户，随着发行人陆续获得相关市场的注册批件及完成客户验证工作，待本次募投项目投产，碘海醇原料药产品预计可快速对接客户与市场，形成预期销售。

综上，发行人未与合作企业开展关联审评不会对后续销售产生重大不利影响。

（四）补充披露风险

公司已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“二、（二）完成审评审批或认证不确定风险”中就公司取得原料药上市批文的不确定性进行了补充披露：

“公司生产的碘造影剂原料药产品需完成相关审评审批或认证（包括 CDE 审评审批、CEP 认证、FDA 认证等）后，方可在全球不同规范市场、区域上市销售，公司目前已取得碘海醇印度注册证书、碘海醇日本登录证、碘海醇欧盟 CEP 证书、碘海醇中国注册批件、碘帕醇印度注册证书、**碘帕醇 CEP 证书**，碘造影剂原料药系列各产品在全球的注册工作已陆续开展，各国对于原料药的审核主要关注原料药制造商提交注册申请资料的真实性和规范性，原料药产品生产工艺的稳定性，原料药产品的安全性、有效性、稳定性且符合相关国家的质量标准，原料药研制现场和生产现场的合规性，若公司碘造影剂原料药注册申请资料、生产工艺、产品质量、碘造影剂原料药研制现场和生产现场无法达到相关国家的审核要求，或由于相关国家药政监管部门的政策调整、审批节奏控制等因素导致审核关注点发生较大变化，可能导致公司碘造影剂原料药在相关国家的审评审批或认证无法通过或存在时间周期上的不确定性，进而影响到公司前期投入的回收和公司预期效益的实现。”

（五）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人和发行人律师执行了以下核查程序：

（1）访谈了公司原料事业部负责人，了解本次募投项目的规划；公开查询国家药品监督管理局、药品审评中心官网、韩国国家药品安全综合信息系统等

网站，了解本次募投项目相关产品主要销售国家、所需批件、批件注册进展情况、批件申请审核关注要点；

(2) 访谈多名碘造影剂行业专家、境外注册批件代理中介，了解碘造影剂原料药申请难度、一般所需时间周期、审核关注点等，并查阅了行业竞争对手申请注册批件的网站记录截图；

(3) 查阅了造影剂等行业相关研究报告；

(4) 访谈公司原料药事业部负责人，了解公司在碘造影剂原料药领域的竞争优劣势，公司申请碘造影剂原料药批件次数及失败率，本次募投项目相关产品制剂厂家新增供应商进展情况，碘海醇原料药韩国市场未来销售计划。

2、核查意见

经核查，保荐人和发行人律师认为：

(1) 公司碘海醇原料药除韩国注册批件未获取外，其他主要目标市场的批件均已经获取且注册批文获取的时间符合行业一般用时，碘海醇原料药韩国注册批件按计划申请中，结合发行人自身的技术储备、历史经验，碘海醇原料药取得韩国注册批件不存在障碍，取得碘海醇原料药韩国注册批文时间的依据充分；

(2) 公司未与合作企业开展关联审评不会对后续销售产生重大不利影响。

二、发行人生产销售的碘造影剂中间体、原料药粗品与原料药之间的区别与联系，原料药在技术、生产、销售等方面是否与中间体、粗品存在较大差异；本次募投项目涉及的新产品的研发生产进度，后续注册申请的具体安排，是否存在重大不确定性风险；结合本次募投项目所涉具体产品报告期内营业收入及占比、注册批件取得及新产品生产销售的不确定性风险等，说明本次募投项目是否符合募集资金主要投向主业要求

（一）发行人生产销售的碘造影剂中间体、原料药粗品与原料药之间的区别与联系，原料药在技术、生产、销售等方面是否与中间体、粗品存在较大差异

1、发行人生产销售的碘造影剂中间体、原料药粗品与原料药之间的区别与联系

（1）定义

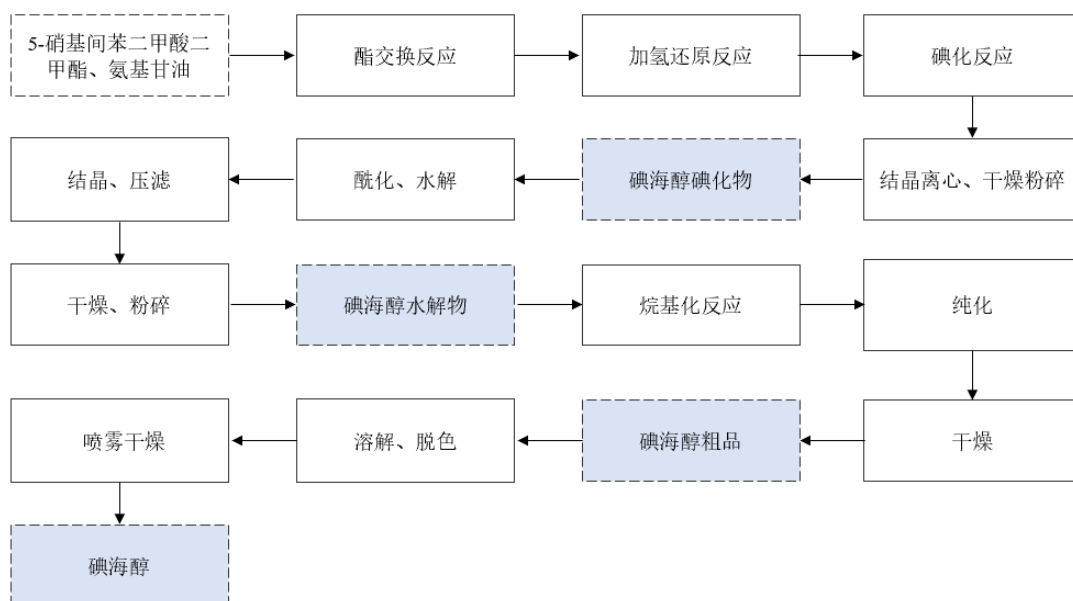
中间体是指制药过程中，经过一系列的化学反应，但尚未成为最终药物的化合物，它们通常是在合成制药过程中的中间阶段产物，用于合成最终的活性药物分子。即中间体是原料药工艺步骤中产生的、必须经过进一步分子变化才能成为原料药的一种物料。

原料药粗品是由中间体经过进一步的化学反应后形成的尚未达到原料药标准的物质，其杂质含量较高，需经过进一步提纯后得到原料药成品。

原料药即药物活性成分，是构成药物药理作用的基础物质，原料药无法直接被患者使用，必须经过添加辅料等环节进一步加工制成制剂，病人才能服用。

（2）区别与联系

报告期内，公司生产出售的碘造影剂中间体主要为碘海醇碘化物、碘海醇水解物、碘佛醇水解物，生产出售的原料药粗品为碘海醇粗品，以公司生产的碘海醇原料药为例，下图为碘海醇原料药的工艺流程图：



公司以 5-硝基间苯二甲酸二甲酯、氨基甘油为起始物料，经过加氢还原、碘化、水解等化学反应生成碘海醇中间体，碘海醇中间体再经过烷基化反应、纯化处理等生成碘海醇粗品，碘海醇粗品在 D 级洁净区经过精制、干燥等工序进行无菌处理后进一步提纯，然后得到杂质含量少的碘海醇成品。

由工艺流程图可知，碘海醇中间体、粗品以及原料药成品的联系在于其起始物料相同，中间体可反应得到粗品并经过进一步提纯制得原料药成品。碘海醇中间体、粗品以及原料药成品的区别在于工艺步骤完成的多与少，碘海醇中间体完成的工艺步骤最少，需要经过进一步的烷基化反应、纯化、干燥等后才能得到碘海醇粗品，碘海醇粗品完成的工艺步骤次之，其在无菌化处理以及纯度上与碘海醇成品存在区别，尚未达到原料药的标准。此外，一般中间体、粗品的生产在无洁净级别的区域进行，而原料药成品的精制、干燥等工序需要在 D 级洁净区内完成。

2、原料药在技术、生产、销售等方面是否与中间体、粗品存在较大差异

在生产方面，对于同一种碘造影剂原料药的中间体、原料药粗品和原料药成品，其均需要投入相同的起始物料，但其生产工艺的步骤完成度不同，中间体完成的工艺步骤最少，需经过进一步反应可获得原料药粗品，原料药粗品在洁净区内进行无菌化处理进一步精制可获得原料药成品。

在技术方面，由于生产原料药成品所需完成的工艺步骤更多，故其相较于

中间体、粗品来说，所运用到的技术更多，例如烷基化技术、纯化技术等，但原料药与中间体、粗品在相同工艺步骤中所采用的技术完全相同。对于碘海醇原料药成品生产过程中所需运用到的烷基化技术、纯化技术等，公司均已熟练掌握并运用到碘海醇原料药规模化生产过程中，具体详见“问题 1 之六之（三）之 2 之（2）之 1）技术储备”。

在销售方面，对于销售市场的准入条件，因原料药受到严格的药品管理，在相关规范市场进行销售需获得相应的市场注册批件，根据我国的法律法规，中间体、粗品尚未达到原料药标准，未受到相关法律法规的严格管控，销售中间体、粗品无需获得相应的注册批件，销售市场的准入条件上原料药与中间体、粗品存在一定差异。对于最终销售的客户，原料药和中间体、粗品存在一定程度的重合，部分碘造影剂原料药厂商或碘造影剂原料药+制剂一体化厂商因其自身中间体或粗品产能不足，需要对外采购原料药中间体或粗品补充产能，公司在未获得注册批件前，会依据市场需求对外出售碘造影剂原料药中间体及粗品，维持产线的运行；因原料药成品的价值高于中间体与粗品，在获得注册批件后，公司将主要对制剂厂商出售原料药成品。

综上，原料药在技术、生产、销售等方面存在一定的差异。

（二）本次募投项目涉及的新产品的研发生产进度，后续注册申请的具体安排，是否存在重大不确定性风险

2024年4月29日，经公司第六届董事会第七次会议审议通过，发行人调减本次发行募集资金总额，将“年产1,150吨碘造影剂原料药建设项目”中的“年产600吨碘海醇原料药建设项目”作为本次募投项目，1,150吨碘造影剂原料药建设项目其余碘造影剂原料药产品由公司自有资金投入建设，经本次调整后募投项目产品由碘海醇、碘佛醇、碘克沙醇、碘美普尔、碘普罗胺原料药变更为碘海醇原料药，本次募投项目不涉及新产品。

(三) 结合本次募投项目所涉具体产品报告期内营业收入及占比、注册批件取得及新产品生产销售的不确定性风险等，说明本次募投项目是否符合募集资金主要投向主业要求

1、本次募投项目所涉具体产品报告期内营业收入及占比

报告期内，本次募投项目所涉产品的营业收入及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2024年1-9月 | | 2023年度 | | 2022年度 | | 2021年度 | |
|----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
| | 金额 | 占主营业务收入比例 | 金额 | 占主营业务收入比例 | 金额 | 占主营业务收入比例 | 金额 | 占主营业务收入比例 |
| 医药食品板块 | 157,433.15 | 61.02% | 159,632.87 | 57.00% | 204,791.64 | 60.45% | 170,127.99 | 62.74% |
| 碘海醇中间体 | 0.79 | 0.00% | 1,342.28 | 0.48% | 6,176.64 | 1.82% | 7,206.23 | 2.66% |
| 碘海醇粗品 | - | - | - | - | - | - | 1.27 | 0.00% |
| 碘海醇原料药成品 | 8,947.26 | 3.47% | 6,653.16 | 2.38% | 2,809.62 | 0.83% | 93.58 | 0.03% |
| 碘海醇产品 | 8,948.05 | 3.47% | 7,995.43 | 2.85% | 8,986.26 | 2.65% | 7,301.09 | 2.69% |
| 主营业务收入 | 258,011.83 | 100.00% | 280,063.11 | 100.00% | 338,768.29 | 100.00% | 271,146.04 | 100.00% |

由上表可知，报告期内，公司医药食品板块业务的收入占公司主营业务收入的比重分别为 62.74%、60.45%、57.00%和 **61.02%**。本次募投产品碘海醇已实现规模化销售，报告期内，销售收入分别为 7,301.09 万元、8,986.26 万元、7,995.43 万元和 **8,948.05 万元**，其中，碘海醇原料药成品实现的收入分别为 93.58 万元、2,809.62 万元、6,653.16 万元和 **8,947.26 万元**，呈现逐年增长的趋势。

2、注册批件取得不存在重大不确定性

公司碘海醇原料药目前已取得印度注册证书、日本登录证、欧盟 CEP 证书、中国注册批件，主要目标销售市场中仅韩国尚未获取注册批件。根据访谈境外注册批件的代理中介，碘海醇原料药注册情况详见“问题 1 之一之（二）提交注册申请并成功获得注册批件的比例及所需时间情况，预计取得注册批文时间的依据是否充分”，故公司本次募投项目产品碘海醇原料药的注册批件的获取不

存在重大不确定性。

3、新产品生产销售不存在重大不确定性

2024年4月29日，经公司第六届董事会第七次会议审议通过，发行人调减本次发行募集资金总额，将“年产1,150吨碘造影剂原料药建设项目”中的“年产600吨碘海醇原料药建设项目”作为本次募投项目，1,150吨碘造影剂原料药建设项目其余碘造影剂原料药产品由公司自有资金投入建设，经本次调整后募投项目产品由碘海醇、碘佛醇、碘克沙醇、碘美普尔、碘普罗胺原料药变更为碘海醇原料药，本次募投项目不涉及新产品。

4、本次募投项目符合募集资金主要投向主业要求

包括碘海醇在内的碘造影剂原料药产品系公司医药食品板块的重要组成部分，报告期内公司始终保持着碘造影剂原料药一定的生产能力、技术储备、人才储备和客户基础。且包括碘海醇在内的碘造影剂原料药业务已实现收入，随着注册批件的陆续获取，公司目前400吨碘造影剂原料药的产能能为公司贡献大量收入，因此本次募投项目符合募集资金主要投向主业要求。

(1) 包括碘海醇在内的碘造影剂原料药产品系公司医药食品板块的重要组成部分，报告期内公司始终保持着碘造影剂原料药一定的生产能力、技术储备、人才储备和客户基础

公司立足于精细化工行业，通过布局并持续加大对碘造影剂等特色原料药的投入以及积极开展仿制药的研发，实现了在现有精细化工产业链基础上高效、快速地向医药领域的延伸与拓展，现已逐步形成医药食品、特种化学品两大业务板块协同发展的体系，在深挖原有主营业务发展潜力的前提下，不断建立新的业务增长点。公司产品结构具有多元化的特点，其中医药食品板块主要包括维生素、香料、原料药系列产品，包括碘海醇原料药在内的碘造影剂原料药是目前公司医药食品板块业务的核心增长点及主要发展业务之一。

碘造影剂原料药是公司的主要业务，且是公司未来的核心增长业务，报告期内公司在碘造影剂原料药产品上拥有着400吨的产能，始终保持着碘造影剂原料药一定的生产能力、技术储备、人才储备和客户基础。技术储备方面，公司投入大量的资源至碘造影剂原料药业务，专门建立了一支专业知识突出、经

验丰富的技术研发与工程技术队伍，对碘造影剂原料药产品技术的重点、难点问题进行研发攻关，研发了一整套消耗更低、清洁化技术水平更高、控制更稳定可靠的碘造影剂原料药先进工艺技术。人才储备方面，公司引进并培养出了一支覆盖研发、生产、管理、销售等领域专业技能过硬、经验丰富的碘造影剂原料药人才团队。客户资源方面，公司的碘造影剂原料药已与印度等国的主流制剂厂商达成合作，成为其新增供方，并不断拓展国内外销售市场，储备了较多的意向客户。

(2) 报告期内包括碘海醇在内的碘造影剂原料药业务已实现收入，本次募投项目系扩产项目

公司拥有 400 吨碘造影剂原料药产能，本次募投项目所涉产品碘海醇报告期内已实现收入，具体见“问题 1 之二之（三）之 1、本次募投项目所涉具体产品报告期内营业收入及占比”。

公司“年产 400 吨碘造影剂原料药项目”所投向的领域为碘造影剂原料药，具体产品包括碘海醇、碘帕醇、碘克沙醇、碘佛醇原料药，其中已实现规模化销售的碘海醇原料药的产能为 100 吨，2023 年度碘海醇原料药的产能利用率已达饱和，而本次募投项目所投产品为碘海醇原料药，系在原来 400 吨碘造影剂原料药项目基础上的扩产项目，系投向主业。

(3) 随着注册批件的陆续获取，公司目前 400 吨碘造影剂原料药的产能能为公司贡献大量收入，包括碘海醇在内的碘造影剂原料药系公司主业

由于报告期内年产 400 吨碘造影剂原料药项目所投产品获得的目标市场注册批件较少，导致该部分业务实现的收入占比不高。通过访谈原料药注册领域专家，公司注册批件的获取不存在重大不确定性，若在目标市场的注册批件均已获得的情况下，公司目前年产 400 吨碘造影剂原料药项目将会为公司贡献大量收入，包括碘海醇在内的碘造影剂原料药系公司主业。

(四) 补充披露风险

公司已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“二、（二）完成审评审批或认证不确定风险”中就公司取得原料药上市批文的不确定性进行了补充披露：

“公司生产的碘造影剂原料药产品需完成相关审评审批或认证（包括 CDE 审评审批、CEP 认证、FDA 认证等）后，方可在全球不同规范市场、区域上市销售，公司目前已取得碘海醇印度注册证书、碘海醇日本登录证、碘海醇欧盟 CEP 证书、碘海醇中国注册批件、碘帕醇印度注册证书、**碘帕醇 CEP 证书**，碘造影剂原料药系列各产品在全球的注册工作已陆续开展，各国对于原料药的审核主要关注原料药制造商提交注册申请资料的真实性和规范性，原料药产品生产工艺的稳定性，原料药产品的安全性、有效性、稳定性且符合相关国家的质量标准，原料药研制现场和生产现场的合规性，若公司碘造影剂原料药注册申请资料、生产工艺、产品质量、碘造影剂原料药研制现场和生产现场无法达到相关国家的审核要求，或由于相关国家药政监管部门的政策调整、审批节奏控制等因素致审核关注点发生较大变化，可能导致公司碘造影剂原料药在相关国家的审评审批或认证无法通过或存在时间周期上的不确定性，进而影响到公司前期投入的回收和公司预期效益的实现。”

（五）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人、发行人律师及发行人会计师履行了如下核查程序：

（1）查阅相关资料并访谈原料药事业部主要负责人，了解原料药、粗品与中间体的区别与联系；

（2）访谈原料药事业部主要负责人，了解原料药、粗品与中间体在技术、生产、销售方面是否存在较大差异；

（3）查阅报告期内的收入成本表，获得本次募投项目所涉具体产品报告期内营业收入的情况；

（4）访谈行业专家以及注册批件代理商，了解注册批件的获取成功率。

2、核查意见

经核查，保荐人、发行人律师和发行人会计师认为：

（1）碘海醇中间体、粗品以及原料药成品的联系在于其起始物料相同，中间体可反应得到粗品并经过进一步提纯制得原料药成品；碘海醇中间体、粗品

以及原料药成品的区别在于生产工艺步骤完成的多与少；

(2) 原料药在技术、生产、销售等方面存在一定的差异；

(3) 本次募投项目不涉及新产品；

(4) 本次募投项目符合募集资金主要投向主业要求。

三、进一步核实国内造影剂市场规模、年复合增长率相关数据的准确合理性，是否存在前后不一致情形；结合行业竞争及公司作为新进入者的优劣势情况，造影剂市场规模、年复合增长率测算的谨慎性及合理性，报告期内发行人产能利用率较低、盈利能力较差、最近一期相关收入下滑，本次募投项目在手订单、潜在客户拓展的具体情况，以及“年产 400 吨碘造影剂原料药项目”的产品构成等，进一步说明发行人产能利用率较低、持续亏损、市场为寡头垄断格局情况下，本次募投项目新增产能的必要性及合理性，是否存在产能过剩风险

(一) 进一步核实国内造影剂市场规模、年复合增长率相关数据的准确合理性，是否存在前后不一致情形

公司在首轮问询回复中，对于国内造影剂市场规模及增速存在不同口径，主要系：

1、年复合增长率的计算区间不同

(1) 2015 年-2021 年：“以中国公立医院造影剂销售额为统计口径，我国造影剂市场规模持续扩大，2015-2021 年复合增长率达 10.43%”；(2) 2016 年-2021 年：“自 2016 年至 2021 年，我国医院市场主要造影剂规模由 94.97 亿元增长至 167.94 亿元，年复合增长率为 12.1%”。

2、以前年度历史数据计算得出的年复合增长率和预测的未来年复合增长率不同

(1) 以前年度历史数据：“自 2016 年至 2021 年，我国医院市场主要造影剂规模由 94.97 亿元增长至 167.94 亿元，年复合增长率为 12.1%”；(2) 基于 2018 年度的预测数：“国内造影剂市场规模 2019-2023 年复合年均增长率为 12.8%”。

3、存在预测数据与历史数据不同

(1) 基于 2018 年度的预测数：“国内造影剂市场规模 2019-2023 年复合年均增长率为 12.8%，2023 年预计将达到 221.3 亿元”；(2) 以前年度历史数据：“我国造影剂市场规模持续扩大，2015-2021 年复合增长率达 10.43%，2022 年国内造影剂市场规模达 108.80 亿元”、“自 2016 年至 2021 年，我国医院市场主要造影剂规模由 94.97 亿元增长至 167.94 亿元”。前述数据对比情况如下：

| 项目 | 2023 年 | 2022 年 | 2021 年 |
|-------------|-------------|--------|--------|
| 数据类型 | 未考虑集采影响的预测数 | 历史数据 | 历史数据 |
| 国内造影剂规模（亿元） | 221.30 | 108.80 | 167.94 |

由上表可见，首轮问询出现的 2021 年、2022 年以及 2023 年国内造影剂市场规模数据中，2021 年、2022 年数据为历史数据，2023 年度为未考虑集采影响的预测数据。

其中，2022 年度国内造影剂市场规模相较于 2021 年度出现下滑主要系，由于第五批集中带量采购于 2021 年四季度开始执行，以及第七批集中带量采购于 2022 年四季度开始执行，碘海醇、碘克沙醇、碘帕醇等主流造影剂被纳入第五批以及第七批集采目录使其价格大幅下降，从而导致 2022 年度以销售金额计算的国内造影剂市场规模出现阶段性的大幅下滑。

上述表格中的 2023 年度国内造影剂市场规模 221.30 亿元，为基于 2018 年度数据进行预测的 2023 年国内造影剂市场规模，在预测时点造影剂尚未被纳入集采目录，故未考虑到部分造影剂被纳入集采目录后销售价格出现大幅下跌的影响，使得预测市场规模与实际规模出现一定的偏差。

根据米内网数据，2023 年国内造影剂市场规模正在快速恢复中，销售金额超 140 亿元。虽然受集采影响国内造影剂市场规模出现阶段性的下滑，但国内造影剂的销售量仍在快速上涨，2022 年、2023 年分别同比上涨约 6%以及 14%，销售量的上涨使得对于造影剂原料药的需求进一步上升。

综上，国内造影剂市场规模、年复合增长率相关数据准确合理，不存在前后不一致的情形，公司在首轮问询回复中出现的多个国内造影剂市场数据主要系口径不同。

同时碘造影剂原料药行业主要参与者司太立在其募集说明书中对造影剂相

关市场规模进行了披露。其中，造影剂市场规模：1、“全球造影剂市场规模从 2016 年的 49.99 亿美元增长至 2021 年的 66.72 亿美元，年复合增速达到 5.94%”；2、“自 2016 年至 2021 年，我国医院市场主要造影剂规模由 94.97 亿元增长至 167.94 亿元，年复合增长率为 12.1%”。造影剂原料药市场规模：1、“2021 年度，全球主要碘造影剂原料药用量超过 10,000 吨，最近 5 年的复合增长率为 6.05%。”；2、“2021 年国内前五大 X 射线碘类造影剂原料药市场规模约为 3,300 吨，五大品种原料药最近 5 年复合增长率约为 11.03%。”

为避免出现不同的造影剂市场规模、年复合增长率数据而产生歧义，发行人在本次申请文件中就涉及到的市场规模数据进行统一表述，保持与司太立相同的市场规模披露数据。

（二）结合行业竞争及公司作为新进入者的优劣势情况，造影剂市场规模、年复合增长率测算的谨慎性及合理性，报告期内发行人产能利用率较低、盈利能力较差、最近一期相关收入下滑，本次募投项目在手订单、潜在客户拓展的具体情况，以及“年产 400 吨碘造影剂原料药项目”的产品构成等，进一步说明发行人产能利用率较低、持续亏损、市场为寡头垄断格局情况下，本次募投项目新增产能的必要性及合理性，是否存在产能过剩风险

1、行业竞争及公司作为新进入者的优劣势情况

（1）行业竞争情况

目前，全球来看，碘造影剂原料药呈现寡头垄断格局，行业集中度高，GE 作为原料药-制剂一体化的碘造影剂原研企业占据了最大的市场销售份额。从国内来看，市场份额最大的为司太立，根据司太立公司公告，其在碘海醇、碘帕醇及碘克沙醇三个原料药品种上已合计拥有近 1,800 吨产能，就碘海醇原料药而言，司太立目前的产能约 1,000 吨，是国内碘海醇原料药最主要的生产厂商；海昌药业、海洲药业、兄弟科技等规模相对较小。公司目前在碘海醇、碘帕醇、碘佛醇、碘克沙醇原料药上拥有年产 400 吨的产能，其中，碘海醇原料药的产能为 100 吨，公司以募集资金与自有资金投入建设的“年产 1,150 吨碘造影剂原料药建设项目”建成达产后，公司将拥有 1,550 吨碘造影剂原料药产能，其中碘海醇原料药产能将达到 700 吨，成为国内最主要的碘海醇原料药生产厂商

之一。公开资料（上市公司公告、碘造影剂原料药建设项目环评报告书等）可查询到的碘造影剂原料药主要行业参与者的产能情况如下：

单位：吨

| 公司 | 碘海醇 | 碘帕醇 | 碘克沙醇 | 碘佛醇 | 碘美普尔 | 碘普罗胺 | 碘比醇 |
|------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 兄弟医药 | 100.00 | 200.00 | 50.00 | 50.00 | - | - | - |
| 北陆药业（海昌药业） | 300.00 | 150.00 | 100.00 | 150.00 | 100.00 | 150.00 | 50.00 |
| 司太立（海神制药） | 1,045.00 | 450.00 | 300.00 | - | - | - | - |
| 海洲制药 | 500.00 | - | 150.00 | 200.00 | - | - | - |

注 1：统计的口径为相关公司具有碘海醇原料药产能，同时一并统计其拥有的其他品种碘造影剂原料药的产能；

注 2：根据司太立公告，其“年产 400 吨碘海醇、200 吨碘帕醇项目”于 2023 年 5 月达到预定可使用状态，但司太立尚未将其纳入已有产能。

（2）公司作为新进入者的优劣势情况

1) 公司优势

①行业格局有所波动，新进入企业具备后发优势

在碘造影剂市场发展潜力巨大的背景下，出现现有碘造影剂原料药企业扩产或部分新进入者，根据能获得的公告信息，司太立目前正在对碘海醇、碘克沙醇、碘帕醇、碘佛醇、碘美普尔、碘普罗胺等各类主流碘造影剂原料药进行扩产，同时兄弟科技作为行业新进入者，目前也在积极扩产从而快速抢占增量市场，在此背景下行业竞争格局受到扰动，龙头企业份额将遭受冲击，新进入企业具备后发优势。近年来，碘造影剂原料药行业新进入者迎头赶上，龙头企业市场份额受到一定侵蚀。同时，由于近年来新技术的出现与应用，减少了生产过程中的物料损耗，对于杂质的控制更加优化等，导致碘造影剂原料药的生产成本、良品率等均有一定的改善，新进入者低成本后发优势明显，能够缩小与头部企业的差距。

②公司在达产后具有规模优势，且产品种类丰富

公司以募集资金和自有资金投资建设的“年产 1,150 吨碘造影剂原料药项目”达产后，公司将拥有 1,550 吨碘造影剂原料药产能，成为碘造影剂原料药行业主要供应商，与行业内其他供应商相比，发行人优势将主要体现在：1) 碘造影剂原料药生产具有规模效应，而市场上部分主流供应商整体规模较小；2)

产品品类丰富，公司产品覆盖了碘海醇、碘克沙醇、碘帕醇、碘佛醇、碘美普尔、碘普罗胺多种碘造影剂原料药产品，而市场上部分主流供应商所能提供的产品较为单一。

2) 公司劣势

原料药提交注册材料前需完成工艺研究、质量研究、稳定性研究等工作，碘造影剂原料药的杂质研究、质量研究等相对比较复杂，相对耗时较长。较早进入碘造影剂原料药行业的企业，因其已获得目标市场的注册批件故而可以进行规模化的销售，而新进入者因尚需完成工艺研究、质量研究、稳定性研究等工作，待相关工作完成后才能进行注册批件的申请，故会存在注册批件获取数量较少的情形，从而影响公司碘造影剂原料药的销售。

2、造影剂市场规模、年复合增长率

造影剂行业市场需求呈现高速增长态势。发达国家人均收入高、医疗设施先进，加上“重诊断”的观念深入人心，因此目前造影剂的消费主要集中于欧美日等发达地区和国家。造影剂在发达国家使用较早，市场较为成熟，目前的使用量增速相对稳定，对于以中国为首的新兴国家市场，经济快速增长、医疗设施逐渐完善、人民诊断需求逐步提高，市场快速扩大，增长率高于发达国家。IMS 数据显示，由于新兴国家市场需求增长的带动，全球造影剂市场规模从 2016 年的 49.99 亿美元增长至 2021 年的 66.72 亿美元，年复合增速达到 5.94%。

人口老龄化加剧、公众健康意识提升、CT 设备的普及推动碘造影剂刚性需求增长。据米内网数据显示，自 2016 年至 2021 年，我国医院市场主要造影剂规模由 94.97 亿元增长至 167.94 亿元，年复合增长率为 12.1%。尽管我国医学影像设备保有量增长迅猛，但人均保有量与美、日等发达国家相比仍有较大差距，未来我国医学影像设备及造影剂需求空间仍较大。

碘海醇目前系全球第一大碘造影剂品种，研发时间最早。根据 IMS 数据，2021 年度全球碘海醇原料药用量超过 4,000 吨，同时根据 Newport Premium 的预测，到 2023 年，碘海醇原料药全球消耗量有望达到 4,541 吨，2018-2023 年复合增速为 6.6%。

全球造影剂市场规模数据来源于 IMS，其是专业的医药行业数据提供服务

商，在医药行业数据分析领域拥有一定的影响力；国内造影剂市场规模数据来源于米内网，其是国内主要的医药健康信息、终端数据及市场研究服务提供商。上述全球以及国内造影剂市场规模均系历史数据，由 IMS、米内网通过样本医院采集数据后经过放大得到，数据具有合理性，且国内碘造影剂原料药主要参与者司太立在披露市场规模时亦引用 IMS、米内网的数据。综合来看，引用上述造影剂市场规模、年复合增长率数据具有一定的谨慎性及合理性。

3、报告期内发行人产能利用率较低、盈利能力较差、最近一期相关收入下滑

(1) 碘造影剂原料药产能利用率较低

报告期内，由于多数目标销售市场的注册批件尚未获取，公司碘造影剂原料药以生产、销售碘造影剂中间体和原料药粗品，以及在部分非规范市场销售碘造影剂原料药，因此目前公司 400 吨碘造影剂整体产能利用率较低，但碘造影剂原料药产品产能利用率在逐渐增长中，具体情况如下：

报告期各期，公司碘造影剂原料药产能、产量、销量情况如下：

| 项目 | | 2024年1-9月 | 2023年 | 2022年 | 2021年 |
|---------|-------|-----------|--------|--------|--------|
| 碘造影剂原料药 | 产能（吨） | 300.00 | 400.00 | 400.00 | 400.00 |
| | 产量（吨） | 140.78 | 130.36 | 73.81 | 5.90 |
| | 销量（吨） | 136.58 | 111.98 | 49.00 | 1.90 |
| | 产能利用率 | 46.93% | 32.59% | 18.45% | 1.48% |
| | 产销率 | 97.02% | 85.90% | 66.39% | 32.20% |

由上表可见，虽然整体来看，公司碘造影剂原料药产能利用率相对较低，但产品产能利用率持续提升中，截至 2024 年 9 月末，公司碘造影剂原料药产能利用率较 2021 年上升 45.45%。

就本次募投项目产品碘海醇原料药而言，报告期内，碘海醇原料药产能利用率、产销率持续提升。公司 2023 年销量为 95.39 吨，公司碘海醇产能为 100.00 吨，已处于满负荷运行状态，同时，截至目前公司碘海醇原料药在手订单 82.16 吨，已基本覆盖公司碘海醇原料药产能。

(2) 碘造影剂原料药业务盈利能力较差

报告期内，碘造影剂原料药业务盈利能力较差的原因详见“问题 1 之四之（三）报告期内相关业务连续亏损”。

（3）最近一期碘造影剂原料药业务收入下滑

2023 年，碘造影剂原料药业务收入下滑的原因详见“问题 1 之四之（四）最近一期收入下滑”。

4、本次募投项目在手订单、潜在客户拓展的具体情况

经过数年的发展，公司凭借优异的产品质量和优质的客户服务，产品逐步获得客户认可，储备了一批优质的客户。目前，公司在手订单、意向合作客户具体如下：

（1）在手订单

报告期内，公司不断拓宽销售渠道，碘造影剂原料药产品与印度等多国主流制剂厂商建立稳定的合作关系。截至目前，公司本次募投项目产品的在手订单共计 **82.16** 吨，均为碘海醇原料药订单，在手订单已经**基本**覆盖碘海醇产能，公司在手订单较为充足，具体情况如下：

| 序号 | 客户名称 | 公司简介 | 在手订单数量（吨） | 成立时间 | 开始合作时间 | 是否首次合作 |
|----|-------|------|-----------|------|--------|--------|
| 1 | 客户 22 | *** | 50.00 | *** | 2023 年 | 否 |
| 2 | 客户 39 | *** | 3.50 | *** | 2023 年 | 否 |
| 3 | 客户 S | *** | 7.00 | *** | 2023 年 | 否 |
| 4 | 客户 Y | *** | 3.00 | *** | 2022 年 | 否 |
| 5 | 客户 40 | *** | 0.15 | *** | 2023 年 | 否 |
| 6 | 客户 41 | *** | 1.00 | *** | 2024 年 | 是 |
| 7 | 客户 42 | *** | 0.01 | *** | 2025 年 | 是 |
| 8 | 客户 43 | *** | 2.50 | *** | 2023 年 | 否 |
| 9 | 客户 44 | *** | 5.00 | *** | 2025 年 | 是 |
| 10 | 客户 Z | *** | 10.00 | *** | 2025 年 | 是 |

(2) 潜在客户拓展情况

目前，公司凭借优异的产品性能和稳定的产品品质，已经与部分境外主流客户建立了稳定的合作关系，并凭借优良的产品质量，持续的技术开发能力与优秀的商务服务能力，树立了良好的市场口碑与广泛的客户认可度。在对原有老客户进行积极维护、维持双方良好合作关系的同时，加大国内外市场的开拓力度，提升公司产品的知名度和美誉度，持续对新的国家和新的客户进行开发，吸引更多的潜在客户。

完成碘造影剂原料药规范市场的注册，一般所需时间约 2 年，后可继续推进客户拓展工作，具体到不同的目标销售市场，客户开拓所需时间稍有不同，具体情况如下：

| 销售区域 | 具体步骤 | 预计所需时间 |
|------|---|---------|
| 中国 | 制剂厂家完成新增供应商手续—商务谈判—商业化供货 | 12 个月 |
| 韩国 | 制剂厂家完成新增供应商手续—商务谈判—商业化供货 | 9-12 个月 |
| 印度 | 制剂厂家完成新增供应商手续—商务谈判—商业化供货 | 3-6 个月 |
| 欧盟 | 制剂厂家完成新增供应商手续—商务谈判—商业化供货 | 9-12 个月 |
| 日本 | 1、取得日本登录证后的首个客户：制剂厂家完成新增供应商手续、日本药品与医疗器械管理局现场审计—商务谈判—商业化供货 | 24 个月 |
| | 2、取得日本登录证后的非首个客户：制剂厂家完成新增供应商手续—商务谈判—商业化供货 | 12 个月 |

注：制剂厂家完成新增供应商手续包括样品测试、审计等客户验证工作。

此外，对于非规范市场，一般不需要现场审计流程，产品获批时间较短，实现销售整体流程一般需要 9-12 个月。

公司正在与国内主要碘海醇制剂厂家以及印度、土耳其、伊朗等多个国家相关客户进行多轮沟通，积极开展产品样品测试、审计等客户验证工作，若达成合作意向，其对公司碘海醇原料药的预计采购量较大，主要客户拓展情况如下：

| 意向客户 | 合作产品中涉及到的本募产品 | 客户拓展来源 | 客户具体拓展过程 | 工作进展情况 | 意向客户所属国家 |
|------|---------------|------------|------------------------|------------------------------|----------|
| 客户J | 碘海醇 | 公司其他业务合作伙伴 | 2020年首次拜访，维持每季度一次的拜访频率 | 已确认质量标准，公司已通过符合性检查，客户正在新增供方中 | 中国 |
| 客户K | 碘海醇 | 客户介绍 | 2019年首次拜访至今 | 已确认质量标准，公司已 | 中国 |

| 意向客户 | 合作产品中涉及到的本募产品 | 客户拓展来源 | 客户具体拓展过程 | 工作进展情况 | 意向客户所属国家 |
|------|---------------|--------|--|------------------------------|----------|
| | | | 一直保持沟通 | 通过符合性检查，客户正在新增供方中 | |
| 客户L | 碘海醇 | 客户介绍 | 2019年拜访至今，保持沟通和一定频次的拜访 | 已确认质量标准，公司已通过符合性检查，客户正在新增供方中 | 中国 |
| 客户O | 碘海醇 | 展会 | 2022年世界制药原料展览会见面沟通后，确定合作关系，2023年完成客户拜访 | 碘海醇已完成新增供方，等待客户有外购需求 | 伊朗 |
| 客户2 | 碘海醇 | 展会 | 在世界制药原料展览会见面沟通数次，客户拜访数次 | 客户正在新增供方中，正在沟通意向订单 | 土耳其 |
| 客户24 | 碘海醇 | 展会 | 在2024年世界制药原料展览会见面沟通 | 拟安排样品及客户拜访 | 奥地利 |

由上可知，公司客户扩展工作已取得较好进展，已有较多碘海醇原料药的意向储备客户。随着客户验证工作的陆续完成，待本次募投项目投产，本次募投项目产品碘海醇原料药预计可快速对接客户与市场，形成预期销售，新增产能将得到有效消化，公司客户结构将得到有效优化。

本次碘海醇原料药在获得“A”状态后，需要报江西省药品监督管理局进行GMP符合性检查，通过符合性检查后方可出售给国内制剂厂商。2024年7月12日，江西省药品监督管理局药品发布GMP符合性检查结果公告（2024年第27号），认为公司本次检查原料药（碘海醇，车间：301+302+303+310+304，生产线：301A+302A+303A+310+304B）符合药品GMP。

公司碘海醇原料药客户数量由2022年的13家上涨至2023年的24家，执行订单数量由2022年的43.91吨增加至2023年的95.39吨，公司已有较多意向储备客户最终转化为实际客户，公司的客户拓展工作不存在较大不确定性。

5、“年产400吨碘造影剂原料药项目”的产品构成

公司“年产400吨碘造影剂原料药项目”的产品包括碘海醇、碘帕醇、碘克沙醇、碘佛醇原料药，本次募投项目产品为碘海醇原料药，系对原有产品的扩产项目。

6、进一步说明发行人产能利用率较低、持续亏损、市场为寡头垄断格局情况下，本次募投项目新增产能的必要性及合理性，是否存在产能过剩风险

碘造影剂原料药市场空间广阔，部分注册批件尚未获取致使公司报告期内产能利用率偏低，已获得印度、日本、欧盟、中国市场注册批件的碘海醇原料药目前在手订单数量较多，产能已饱和，故随着注册批件的陆续获得使得本募项目基本达产后可快速实现销售，抢占增量市场空间。同时，持续亏损系未获得注册批件导致的短期现象，扩产有助于公司形成规模效应，符合公司发展战略。此外，碘造影剂仿制药渗透率的上升，提高了对于国产碘造影剂原料药的需求，以及公司作为新进入者的后发优势，有助于公司成为行业内主流供应商，募投项目的实施具有必要性和合理性，不存在产能过剩风险。

(1) 碘造影剂原料药市场空间广阔，注册批件尚未获取致使报告期内产能利用率偏低，随着目前注册批件的陆续获得使得本募项目基本达产后可快速实现销售，抢占增量市场空间

1) 注册批件尚未获取致使报告期内产能利用率偏低

原料药的销售根据不同国家药品注册的相关规定，在销售之前要完成相应的审批流程，对于中国、韩国、日本等规范市场，需要先取得相应市场的注册批件，然后由制剂厂家根据规定完成新增供应商手续后方可进行销售。但碘造影剂原料药产品在规范市场申请注册的时间周期较长，在公司以销定产的销售策略下，报告期内公司碘造影剂原料药的产能利用率偏低。具体情况详见“问题 1 之三之（二）之 3 之（1）碘造影剂原料药产能利用率较低”。但仅就碘海醇原料药而言，公司 2023 年度碘海醇原料药产能利用率高，产能目前已饱和。

2) 注册批件正在陆续获得使得本募项目基本达产后可快速实现销售

就碘海醇原料药而言，公司目前已取得包括印度、日本、欧盟、中国在内的主要目标销售国家的注册批件，具体情况如下：

| 产品名称 | 主要销售国家/地区 | 目前进展情况及（预计）取得时间 |
|------|-----------|-------------------------------------|
| 碘海醇 | 印度 | 已于2023年2月取得印度注册证书 |
| | 日本 | 已于2023年7月取得日本登录证 |
| | 欧盟 | 已于2024年1月取得 CEP 证书 |
| | 中国 | 已于2024年4月通过国家药品监督管理局药品审评中心审批获得“A”状态 |
| | 韩国 | 注册资料准备中，预计于2026年下半年获得韩国药品注册证书 |

注：主要销售国家/地区中，东南亚、非洲等非规范市场，不需要现场审计流程，产品获批时间较短

发行人在碘造影剂等领域具有较强的研发实力及丰富的药品注册经验，结合发行人自身的技术储备、历史经验，以及通过访谈原料药注册代理商，本次募投项目产品碘海醇原料药的韩国注册批文的取得不存在重大不确定性。

同时，根据“年产 600 吨碘海醇原料药建设项目”的建设进度，结合该项目产能爬坡情况，公司预计在本次募投项目产能基本释放之前，公司已获得本次募投产品主要销售国家的注册批件，通过前期与意向客户的接触可快速实现销售。

3) 碘造影剂原料药市场空间广阔

①我国作为全球最大的原料药生产国，伴随着国家对原料药行业的大力扶持，为包括碘海醇在内的碘造影剂原料药的发展提供肥沃的土壤

原料药处于医药产业链的上游，原料药行业的发展与医药行业的整体发展密不可分，随着医药行业整体的扩张，全球原料药市场规模亦逐年上升，特别是近年来专利到期的原研药品种数量不断增多，仿制药的品种数量迅速上升，相应的原料药的需求也大大提高，根据 Precedence Research 数据，2022 年全球原料药市场规模达到 2,040 亿美元，相较于 2011 年的 1,070 亿美元，年均复合增长率达 6.04%，预计全球原料药行业将保持稳定的增长和良好的发展趋势。



数据来源：Mordor Intelligence、Chemical Pharmaceutical Generic Association 和 Precedence Research

全球医药市场持续增长特别是我国医药市场的快速增长、大量专利药到期后仿制药品种和数量大幅增加，加上我国原料药工艺技术、产品质量的进步、国家政策的大力支持以及全球原料药产业链的转移，推动了我国原料药行业的快速发展，目前我国已经成为全球第一大原料药生产国和出口国。我国原料药市场近年来产量和销量均不断增长。根据前瞻产业研究院预测，到 2027 年我国化学药品原料药行业规模以上企业市场规模将超过 6,000 亿元，年均复合增长率达到 4.2%。我国对于原料药产业政策的支持、全球原料药产业链转移等情况推动了我国原料药行业的发展，同时也为包括碘海醇在内的碘造影剂原料药的发展提供肥沃的土壤。

②人口老龄化加剧、公众健康意识提升、CT 设备的普及推动包括碘海醇在内的碘造影剂原料药刚性需求增长

第七次全国人口普查（2020）结果显示，我国人口共计 14.12 亿人，60 岁及以上的老年人口为 2.64 亿人，占比 18.70%，同时在 2021 年-2030 年的十年间，我国将陆续增加 2.23 亿老龄人口。近年来，在历史人口政策、生育意愿不断下降及医疗卫生水平提高人均寿命等影响下，我国人口结构的老龄化趋势加剧，人口老龄化大幅提升了健康保障需求，由于老年人身体素质下降、抵抗力低下，因此是慢性病、基础病及心脑血管疾病的高发人群。在人口老龄化加剧引发心脑血管疾病高发人群增加的背景下，应用于心血管造影的碘造影剂的刚性需求随之增长。

随着经济水平的不断发展，我国居民人均收入水平也得到提升，2021 年我国居民人均可支配收入为 35,128 元，约为 2015 年 21,966 元的 1.6 倍。居民人均收入水平的增长，以及公众健康意识的提升共同促进了居民的消费结构调整，我国居民在医疗保健类别的人均消费支出由 2015 年的 1,165 元提升到 2021 年的 2,115 元，占有消费支出的比重由 7.4% 上涨到 8.8%，是所有消费支出类别中唯一比重提升的类别。伴随着健康知识的普及，“重诊断、早发现、早治疗”的理念逐步获得认可，更多的公众开始接受影像检查，从而推动碘造影剂需求的快速提升。

中国 CT 保有量在 2019 年达到 24,743 台，但中国每百万人 CT 人均保有量水平与发达国家存在显著差距。2019 年，日本、美国每百万人 CT 人均保有量分别约为 111 台和 44 台，同期中国每百万人 CT 人均保有量约为 18 台，仅为日本、美国每百万人 CT 保有量的约六分之一和三分之一，具有较大的增长空间。随着分级诊疗政策下基层，医疗设施投资建设力度加大，CT 作为必备设备将迎来较大的发展机会，从而进一步打开碘造影剂的市场空间。

综上，人口老龄化加剧、公众健康意识提升、CT 设备的普及在推动碘造影剂刚性需求增长的同时也催生出庞大的碘造影剂原料药市场需求，而碘海醇作为目前全球最大的碘造影剂品种，其需求的高速增长亦会带动碘海醇原料药用量的提升。

③国内外造影剂原料药市场呈现高速增长态势

造影剂行业市场需求呈现高速增长态势。发达国家人均收入高、医疗设施先进，加上“重诊断”的观念深入人心，因此目前造影剂的消费主要集中于欧美日等发达地区和国家。造影剂在发达国家使用较早，市场较为成熟，目前的使用量增速相对稳定，对于以中国为首的新兴国家市场，经济快速增长、医疗设施逐渐完善、人民诊断需求逐步提高，市场快速扩大，增长率高于发达国家。IMS 数据显示，由于新兴国家市场需求增长的带动，全球造影剂市场规模从 2016 年的 49.99 亿美元增长至 2021 年的 66.72 亿美元，年复合增速达到 5.94%。

人口老龄化加剧、公众健康意识提升、CT 设备的普及推动碘造影剂刚性需求增长。据米内网数据显示，自 2016 年至 2021 年，我国医院市场主要造影剂规模由 94.97 亿元增长至 167.94 亿元，年复合增长率为 12.1%。尽管我国医学影像设备保有量增长迅猛，但人均保有量与美、日等发达国家相比仍有较大差距，未来我国医学影像设备及造影剂需求空间仍较大。

在造影剂制剂市场快速扩张的背景下，造影剂原料药市场需求也快速增长。根据 IMS 数据推算，2021 年度，全球主要碘造影剂原料药用量超过 10,000 吨，最近 5 年的复合增长率为 6.05%。米内网数据显示，2021 年国内前五大 X 射线碘类造影剂原料药市场规模约为 3,300 吨，五大品种原料药最近 5 年复合增长率约为 11.03%。碘海醇目前系全球第一大碘造影剂品种，研发时间最早。根据

IMS 数据，2021 年度全球碘海醇原料药用量超过 4,000 吨，同时根据 Newport Premium 的预测，到 2023 年，碘海醇原料药全球消耗量有望达到 4,541 吨，2018-2023 年复合增速为 6.6%。

4) 公司可快速抢占增量市场空间

包括碘海醇在内的碘造影剂市场空间广阔，国内外市场均呈现出高速增长的气势。伴随着造影剂市场的增长，行业内恒瑞医药、正大天晴、扬子江等以制剂销售见长的企业完全自建碘造影剂原料药供应线的可能性较小，其外购原料药的需求预计仍将继续提升。

报告期内，公司持续拓宽销售渠道，碘海醇原料药产品已与印度等多国主流制剂厂商建立稳定的合作关系。截至目前，公司碘海醇原料药在手订单为 82.16 吨，在手订单较为充足，已基本覆盖公司碘海醇原料药产能，公司碘海醇原料药处于产能不足的状态，且凭借碘海醇原料药先进的工艺技术，通过不断积极开展产品样品测试、审计等客户验证工作，客户拓展情况较好，目前已有较多意向储备客户，随着客户验证工作的陆续完成，待本次募投项目投产，本次募投项目产品碘海醇原料药预计可快速对接客户与市场，形成预期销售。后续公司将利用现有较为成熟的业务模式，不断进行业务拓展，根据公司碘海醇原料药未来销售计划以及未来碘海醇原料药需求的高速增长，公司现有产能预计无法满足行业快速发展的需求，公司对于碘海醇原料药进行扩产具有必要性，可帮助公司快速抢占增量市场。

综上，碘造影剂原料药市场空间广阔，注册批件尚未获取致使报告期内产能利用率偏低，就本次募投产品碘海醇而言，目前产能利用率高，产能已处于饱和状态，随着市场开拓的不断进行，使得本募项目基本达产后可快速实现销售，从而帮助公司抢占增量市场空间，故本次募投项目的建设具有必要性与合理性。

(2) 持续亏损系短期现象，碘造影剂原料药经济效益较好，公司本次扩产有助于公司形成规模效应，符合公司发展战略

公司碘造影剂原料药持续亏损主要系碘造影剂原料药整体批件申请周期较长。虽然公司各碘造影剂原料药产品目前正在按计划申请注册上市，但在一些

主流规范市场的批件未取得的情况下，为维持生产线的正常运营以实现批件获取后的快速量产，以及获取申请注册批件过程中所需的数据，公司碘造影剂原料药板块报告期内以生产、销售碘造影剂中间体和原料药粗品为主。由于碘造影剂中间体和原料药粗品整体市场销售价格较低且公司为市场新进入者，公司碘造影剂原料药整体售价相对较低，但碘造影剂原料药产线因人工、折旧等维持成本较高，单位成本较高，故导致公司碘造影剂原料药出现持续亏损情况。碘造影剂原料药的亏损系未获得注册批件的短期现象，在公司陆续获得各目标市场的注册批件并对外规模化出售碘造影剂原料药后，公司碘造影剂原料药业务预计可实现盈利。

公司作为碘造影剂原料药行业新兴企业，目前拥有 400 吨碘造影剂原料药产能，随着本次“年产 600 吨碘海醇原料药建设项目”的实施，将实现对原有碘海醇产能的扩张，将有效提升公司在碘造影剂原料药的市场份额及行业地位，形成规模效应。由同行业司太立公开披露信息可知，成为碘造影剂原料药市场主要参与者，生产形成规模效应后，碘造影剂原料药具有较高经济效益，有助于提升公司的盈利能力，符合公司发展战略，故本次募投项目的建设具有必要性与合理性。

(3) 市场为寡头垄断格局情况下，新增产能的必要性与合理性

1) 碘造影剂仿制药渗透率的上升，提高了对于包括碘海醇在内的国产碘造影剂原料药的需求

全球来看，碘造影剂原料药呈现寡头垄断格局，行业集中度高，GE 作为原料药-制剂一体化的碘造影剂原研企业占据了最大的市场销售份额。

从国内市场仿制药进口替代来看，原研厂商的规模经济效应以及碘造影剂原料药生产存在杂质控制较难、环保成本较高、设备投资较高等问题，导致全球造影剂市场原研占比高、仿制药渗透率低，故全球碘造影剂原料药产能集中，多为原研厂商的配套产能。而随着我国开展了仿制药一致性评价，仿制药质量得到全面提高，国家出台的一系列政策为通过一致性评价工作的仿制药产品后续落地提供了采购、医保、税收、宣传等各方面的支持，促进仿制药替代原研药，从而提高了我国仿制药市场渗透率。就碘造影剂仿制药而言，从国内碘造

影剂原研及仿制药销售额来看，2016 年开始仿制药销售大幅提速，销售额迅速超越原研并仍在快速增加。因原研厂商的原料药多为其制剂的配套产能，故在国内仿制药进一步加速渗透的背景下，碘造影剂仿制药厂商对于国产碘造影剂原料药的需求势必进一步增加。

同时，由于地区经济差异以及国家政策推动等原因，众多国外国家仿制药的使用量要远超原研药，随着我国开展了仿制药一致性评价后，原料药的质量相应得到大幅提升，从而使我国原料药获得国外众多国家客户的认可。就碘造影剂原料药而言，在众多国外国家碘造影剂仿制药渗透率大幅上升的同时，对于优质的碘造影剂原料药的需求也大幅上涨，我国包括碘海醇在内的碘造影剂原料药厂商迎来发展机遇。

综上，GE 虽占据了全球最大的市场销售份额，但因其作为原料药-制剂一体化的碘造影剂原研企业，在碘造影剂仿制药渗透率上升的背景下，对于包括碘海醇在内的国产碘造影剂原料药的需求将有所提升，优质国产碘造影剂原料药厂商将进一步承接原研厂商的原料药份额，公司作为国内主要的碘造影剂原料药厂商，凭借优质的产品将从该部分承接份额中受益，本次募投项目的实施将有助于公司抓住仿制药替代的机遇，提升公司的经营业绩，新增产能具有必要性和合理性。

2) 公司作为新进入者具有后发优势，凭借丰富的技术积累、成熟的生产经验及后发优势，成为行业内主流供应商

从国内来看，市场份额最大的为司太立，其在碘海醇、碘帕醇及碘克沙醇三个原料药品种上已合计拥有近 1,800 吨产能，是国内碘造影剂原料药最主要的生产厂商，根据司太立公告，就碘海醇原料药而言，其目前拥有近 1,000 吨的产能。

制剂厂商在选取原料药供应商时更加重视原料药的品质，由于近年来新技术的出现与应用，减少了生产过程中的物料损耗，对于杂质的控制更加优化等，导致碘造影剂原料药的生产成本、良品率等均有一定的改善，新进入者在品质上更有所保障。公司专门建立了一支专业知识突出、经验丰富的技术研发与工程技术队伍，对碘造影剂原料药技术的重点、难点问题进行研发攻关，通过引

进先进的生产设备，凭借前期在生产碘造影剂原料药方面掌握并积累的丰富技术以及成熟的生产经验，提升公司碘造影剂原料药产品品质。例如，公司通过催化反应技术优化可以使得碘海醇原料药的生产效率提高、周期缩短，使得产品质量提高，产品收率有所提升；在碘海醇粗品工序中，公司使用高效、节能的纳滤膜浓缩成套装置替代传统浓缩装置，可以提升浓缩效率，大幅减少能源的耗用，使得生产成本降低，并且浓缩过程中温度更低，有利于碘海醇产品的质量稳定。上述先进生产设备、成熟工艺以及控制技术的使用，使得公司生产的碘海醇原料药的品质较高，凭借高品质的产品更易成为客户的新增供方，同时能够降低产品的生产成本，使得公司的碘海醇原料药更有竞争力。

公司作为行业新进入者，在客户保证供应链安全，提升产品竞争力的背景下，客户新增有竞争力的供应商的需求较强，公司凭借过硬的产品质量，有望成为客户的新增供方，获得一定的订单。同时，在制剂厂商原有重要原料药供应商短期内出现产能不足等情况时，公司可以为客户提供优质的产品以及全面的服务，帮助制剂厂商解决原料药短缺问题，逐渐成为市场的主流碘造影剂原料药供应商并不断扩大公司在制剂厂商原料药供应的份额，而募投项目的实施有利于公司扩大产能，从而能快速响应客户的需求，募投项目的实施具有必要性和合理性，同时高品质的产品拥有更强的竞争力，更易成为客户的新增供方，能够帮助公司有效抢占碘海醇原料药的市场份额，从而消化公司本次募投项目新增的 600 吨产能。

(4) 不存在产能过剩的风险

1) 本次募投项目市场空间广阔

全球医药市场持续增长特别是我国医药市场的快速增长、大量专利药到期后仿制药品种和数量大幅增加，加上我国原料药工艺技术、产品质量的进步以及全球原料药产业链的转移，推动了我国原料药行业的快速发展。我国化学原料药出口规模持续增长，由 2010 年的 159.8 亿美元增至 2020 年的 357 亿美元，目前已经成为全球第一大原料药生产国和出口国。我国原料药产品质量的提升以及全球原料药产业链转移到中国等亚洲国家为我国碘造影剂原料药的发展奠定了基础。

碘造影剂原料药主要作用于 CT 检查中配套使用，通过注射碘造影剂进入人体组织器官周围，改变对 X 射线的吸收，提高 CT 敏感度并增强不同组织间的分化，提高成像质量，以便为医疗诊断提供依据。根据 Research And Markets 数据显示，2022 年全球 CT 市场规模为 78 亿美元，预计 2027 年将增长至 100.6 亿美元，年复合增长率为 6.5%。随着技术的进步，全球 CT 市场预期在心脏扫描、肺部筛查等功能运用方面持续突破，预计到 2029 年市场规模将超过 135 亿美元。CT 设备市场规模的不断扩大，同时也将提升包括碘海醇在内的碘造影剂原料药的市场需求。

IMS 数据显示，由于新兴国家市场需求增长的带动，全球造影剂市场规模从 2016 年的 49.99 亿美元增长至 2021 年的 66.72 亿美元，年复合增速达到 5.94%。从增长速度来看，国内造影剂市场增速大于国际市场增速，2016-2021 年，我国碘造影剂制剂市场年均增速在 12%左右，高于国际市场增速。本次募投项目的市场空间广阔。

2) 同行业公司正有序扩产

根据公开资料显示，国内碘造影剂原料药厂商中目前司太立正在对碘海醇原料药进行扩产，其中司太立“年产 400 吨碘海醇、200 吨碘帕醇项目”将新增 220 吨碘海醇原料药产能、“年产 1,550 吨非离子型 CT 造影剂系列原料药项目”将新增 335 吨碘海醇原料药产能。

受人力成本、环保压力等因素影响，全球原料药的产能逐步由欧美向新兴市场转移，中国凭借大量产业政策支持、成熟的基础工业体系以及成本优势，成为全球第一大原料药生产国和出口国。就碘造影剂原料药而言，由于境外同行业公司未公开披露其扩产情况，根据已有公开数据表明，产能亦以国内企业扩张为主，而原料药行业具有投资周期长、投入资金大的特点，且对于企业的环保水平亦提出较高要求。目前，根据公开资料，仅有司太立正在对碘海醇原料药进行较大规模扩产，2028 年之前其他企业扩产、抢占碘海醇原料药市场的风险相对较低。

3) 公司碘海醇原料药产能饱和、在手订单充足以及客户拓展情况良好

公司不断拓宽销售渠道，碘海醇原料药产品与印度等多国主流制剂厂商建

立稳定的合作关系。截至目前，公司碘海醇原料药在手订单共计 **82.16** 吨，在手订单已基本覆盖公司碘海醇原料药的产能，公司在手订单较为充足，产能已饱和。

同时，公司正在与国内主要碘海醇制剂厂家以及印度、土耳其、伊朗等多个国家相关客户进行多轮沟通，积极开展产品样品测试、审计等客户验证工作，若达成合作意向，预计采购量较大。公司客户拓展情况成效显著，碘海醇原料药客户数量由 2022 年的 13 家上涨至 2023 年的 24 家，执行订单数量由 2022 年的 43.91 吨增加至 2023 年的 95.39 吨，客户 1 等前期意向储备客户陆续转化为公司实际客户，该等客户的成功拓展为公司增加数量较大的在手订单。

公司的客户拓展工作以及订单的承接依托于公司碘海醇原料药的产能，在目前公司碘海醇原料药产能饱和的情况下，公司将更多合作意向转化为实际订单的能力有限，扩大碘海醇原料药产能势在必行。针对扩产后的产能，除持续转化因前期产能有限无法签订的意向订单外，从国内客户拓展来看，随着公司获得碘海醇原料药中国注册批件，并于 2024 年 7 月通过江西省药品监督管理局的符合性检查，完成了在中国市场销售碘海醇原料药的前置程序，与客户 J、客户 L 等客户正在新增供方中；从国际客户拓展来看，公司已获得印度、欧盟等国外主要销售区域的注册批件，且与客户 Q、客户 R、客户 Y 等客户签订并执行了较多的碘海醇原料药订单。同时，公司对未来三年碘海醇原料药主要销售区域进行了详细的销售策划，并与意向客户进行持续性的沟通拜访，根据前期众多意向客户转化为实际客户的实际情况，公司未来能够有效的进行客户拓展，在碘海醇原料药需求不断上升的背景下，公司已有客户需求增加以及意向客户转化为实际订单，能够帮助企业消化 600 吨新增碘海醇原料药的产能。伴随着国内外下游客户持续释放需求，公司凭借碘海醇原料药批件齐全以及高质量的产品，通过扩大产能可快速抢占市场。

综上所述，公司现有碘海醇原料药产能已经饱和，在手订单较多，扩产具有必要性，且公司客户拓展工作情况良好，600 吨新增碘海醇原料药产能消化具有可行性。

4) 根据公司原料药到制剂垂直一体化的发展战略，后续自供将成为公司碘造影剂原料药产能消化渠道之一

公司碘海醇制剂已于 2023 年 11 月完成申报，目前处于发补审评阶段，预计 2025 年下半年获批并启动后续销售。公司本次募投项目测算仅考虑碘海醇原料药对外销售，未将碘海醇制剂自用所需消耗的相应原料药纳入测算，但自供仍将为公司碘海醇原料药产能消化提供一定的保障，且系实现公司从原料药到制剂垂直一体化发展战略的重要一步。此外，由于目前常态化集采政策已在造影剂行业内全面铺开，碘海醇制剂已经纳入集采范围，故后续碘海醇制剂是否能够集采中标及具体集采中标的制剂数量存在不确定性，故公司暂无法确定碘海醇制剂销售所需消化的碘海醇原料药数量。

综上，本次募投项目市场空间广阔，国内主要碘造影剂原料药厂商正在有序扩产抢占市场，公司目前碘海醇原料药产能已饱和，在手订单充足，同时积累了一定的优质客户并持续开拓新客户，伴随着下游需求的释放，公司凭借碘海醇原料药批件齐全以及高质量的产品，通过扩大产能可快速抢占市场，且公司未来自身碘海醇制剂亦将消化部分碘海醇原料药产能，公司不存在产能过剩的风险。

（三）补充披露风险

公司已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“四、（四）募投项目新增产能消化的风险”中就公司募投项目实施可能导致公司产能过剩进行了风险提示，具体如下：

“本次募集资金投资项目顺利实施后，公司将扩大原有碘海醇原料药的产能。虽然公司已经结合市场需求、产业政策以及募投项目产品的技术储备、人员储备等情况对本次募投项目实施的可行性进行了充分论证，并已制定多项产能消化措施，但如果本次募投项目实施后下游市场需求规模未按预期释放，则可能导致未来市场产能出现过剩情形，公司将面临竞争加剧所带来的市场环境变化风险；此外，若公司销售渠道拓展未能实现预期目标，或者出现对产品生产产生不利影响的客观因素，募集资金项目的新增产能将对公司销售构成一定的压力，存在无法消化新增产能的风险，进而影响本次募投项目经济效益的实现和公司整体经营业绩的提升。”

（四）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人、发行人会计师履行了如下核查程序：

（1）查阅相关研究报告，了解国内造影剂市场规模、年复合增长率数据，并对比首轮反馈中出现的相关数据；

（2）查阅相关研究报告，并访谈原料药事业部负责人，了解碘造影剂原料药行业竞争情况；

（3）访谈原料药事业部负责人，了解公司作为行业新进入者的优劣势，报告期内产能利用率较低、持续亏损以及最近一年碘造影剂原料药业务收入持续下滑的原因；

（4）获取并查阅公司本次募投项目的在手订单，访谈原料药事业部负责人，了解意向客户的开拓情况；

（5）获取 400 吨碘造影剂原料药项目的可行性研究报告，了解该项目产品的具体构成。

2、核查意见

经核查，保荐人、发行人会计师认为：

（1）公司在首轮问询回复中出现的多个国内造影剂市场数据主要系口径不同，公司在本轮申请文件中对数据进行统一描述；

（2）发行人产能利用率较低情况下，本次募投项目建设的必要性及合理性：碘造影剂原料药市场空间广阔，发行人注册批件尚未获取致使报告期内产能利用率偏低，随着目前注册批件的陆续获得使得本募项目基本达产后可快速实现销售，抢占增量市场空间，同时，本次募投产品碘海醇原料药的产能已处于饱和状态；

（3）发行人持续亏损情况下，本次募投项目建设的必要性及合理性：持续亏损系短期现象，碘造影剂原料药经济效益较好，公司本次扩产有助于公司形成规模效应，符合公司发展战略；

(4) 市场为寡头垄断格局情况下，新增产能的必要性与合理性：碘造影剂仿制药渗透率的上升，提高了对于包括碘海醇在内的国产碘造影剂原料药的需求；公司作为新进入者具有后发优势，凭借丰富的技术积累、成熟的生产经验及后发优势，成为行业内主流供应商，本次募投项目的建设具有必要性和合理性；

(5) 发行人产能扩张与市场发展趋势相符，同行业公司正在有序扩产抢占市场，公司碘海醇原料药产能饱和、在手订单充足以及客户拓展情况良好，凭借碘海醇原料药批件齐全以及高质量的产品，通过扩大产能可快速抢占市场，且公司未来自身碘海醇制剂亦将消化部分碘海醇原料药产能，公司不存在产能过剩的风险。

四、结合同行业可比公司定价模式及公司竞争优势，报告期内相关业务连续亏损、最近一期收入下滑等情况说明本次募投项目的毛利率预测、效益测算是否谨慎合理

(一) 同行业可比公司定价模式

公司产品进行定价时综合考虑销售目标、产品成本、市场供求以及市场同类产品价格等因素，确定产品最终销售价格。

同行业可比公司具体定价模式如下：

| 公司名称 | 定价模式 |
|------|--|
| 司太立 | 国内市场：根据国内市场行情制订销售底价，销售人员参照底价对外报价，报价低于底价的需主管副总经理批准后方可实施；国外市场：公司及时跟踪国外市场动态及专业机构发布的行业数据，同时参考国外经销商反馈的市场信息，结合公司的成本考核，制定合理的价格。 |
| 北陆药业 | 经公开检索，未披露定价模式相关信息 |
| 恒瑞医药 | 经公开检索，未披露定价模式相关信息 |

注：同行业可比公司司太立定价模式来自其招股说明书。

由上表可见，发行人与同行业可比公司司太立定价模式不存在重大差异，均受到市场需求、竞争情况、产品成本等因素影响。

(二) 公司竞争优势

在碘造影剂原料药行业领域，公司竞争优势主要体现在以下几方面：

1、公司在达产后具有规模优势，且产品种类丰富

“年产 1,150 吨碘造影剂原料药项目”达产后，公司将拥有 1,550 吨碘造影剂原料药产能，成为碘造影剂原料药行业主要供应商，与行业内其他供应商相比，发行人优势将主要体现在：1) 碘造影剂原料药生产具有规模效应，而市场上部分主流供应商整体规模较小；2) 产品品类丰富，公司产品覆盖了碘海醇、碘克沙醇、碘帕醇、碘佛醇、碘美普尔、碘普罗胺多种碘造影剂原料药产品，而市场上部分主流供应商所能提供的产品较为单一。

2、行业格局有所波动，新进入企业具备后发优势

在碘造影剂市场发展潜力巨大的背景下，出现现有碘造影剂原料药企业扩产或部分新进入者，行业竞争格局受到扰动，龙头企业份额将遭受冲击，新进入企业具备后发优势。近年来，碘造影剂原料药行业新进入者迎头赶上，龙头企业市场份额受到一定侵蚀。同时，由于近年来新技术的出现与应用，减少了生产过程中的物料损耗，对于杂质的控制更加优化等，导致碘造影剂原料药的生产成本、良品率等均有一定的改善，新进入者低成本后发优势明显，能够缩小与头部企业的差距。

原料药行业具有资金投入大、建设周期长的特点，产线投入后除行业相关工艺、技术发生根本性变革、生产线过于老旧等因素外，行业内企业较少对前期已投入生产线进行大规模更新，前述新进入者的后发优势主要指相比行业前期已投产产能，新进入者投建的设备及综合配套设施更为先进（自动化程度高、能耗更低等等），且配套有更为优化的工艺及控制技术。

作为行业新进入者，公司现有产能引入充分优化的工艺技术，同时配套先进的装备及自动化控制系统，使生产装置系统更具技术竞争力。以碘海醇原料药为例，公司在生产工艺、生产设施以及控制技术等方面相较于行业前期已投产产能具有一定的优势，使得碘海醇原料药的生产成本有所下降，良品率有所提高。

在“年产 1,150 吨碘造影剂原料药项目”达产后，公司既具有规模效应又存在后发优势，两者不存在矛盾。规模效应主要体现在，原料药行业的固定成本较高，生产规模大则对固定成本的摊薄越明显，同时生产规模大也可提高对

于上游原材料供应商的话语权。后发优势主要体现在，老旧产能随着不断的运行，物料损耗不断增加，能耗成本不断上升，维修成本不断提高，而新建生产线的厂商可以将最新的设备、最新的工艺技术运用到产品的生产中，更为优化的工艺技术、更为先进的生产设备，使得新产线产品的生产成本、良品率相较于老旧生产线有所改良。

3、公司持续研发创新，形成技术及研发优势

公司自成立以来，始终坚持以技术创新为驱动，长期致力于核心技术攻关和创新，公司在产品研发与技术研发两方面双轮驱动，通过多年行业积累及持续研发投入，研发了一整套消耗更低、清洁化技术水平更高、控制更稳定可靠的碘造影剂原料药先进工艺技术，实现了多项技术的创新改进，包括碘代技术、催化加氢技术、烷基化技术、电渗析除盐技术、树脂纯化技术、中压层析色谱纯化技术、膜分离纯化技术、结晶纯化技术、碘回收技术等与碘造影剂原料药产品相关的生产技术，使得工艺消耗、能耗以及产品质量达到国内行业领先水平。

(三) 报告期内相关业务连续亏损

1、碘造影剂原料药产品整体毛利率情况

报告期各期，公司造影剂原料药产品的毛利，毛利率变动情况如下：

| 项目 | 2024年1-9月 | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
|--------|-----------|-----------|-----------|---------|
| 毛利（万元） | 560.31 | -1,652.88 | -1,971.93 | -423.28 |
| 毛利率 | 5.81% | -15.67% | -11.62% | -3.15% |

注：毛利率分析中，碘造影剂原料药产品包括碘造影剂原料药成品、中间体及粗品，下同。

报告期内，公司碘造影剂原料药产品毛利分别为-423.28万元、-1,971.93万元、-1,652.88万元和**560.31万元**，毛利率分别为-3.15%、-11.62%、-15.67%和**5.81%**，均呈下降后回升的趋势，且最近一期毛利率已经转正。

最近三年，公司碘造影剂原料药产品毛利率为负主要系：如前所述，碘造影剂原料药整体批件申请周期较长。虽然公司各碘造影剂原料药目前正在按计划申请注册上市，但在一些主流规范市场的批件未取得的情况下，为维持生产线的正常运营以实现批件获取后的快速量产，以及获取申请注册批件过程中所需的数据，公司碘造影剂原料药板块报告期内以生产、销售碘造影剂中间体和

原料药粗品为主。由于碘造影剂中间体和原料药粗品整体市场销售价格较低且公司为市场新进入者，公司碘造影剂原料药产品整体售价相对较低，但碘造影剂原料药产线因人工、折旧等维持成本较高，单位成本较高，故导致公司碘造影剂原料药产品整体毛利率为负。

最近三年，与同行业上市公司一致，公司碘造影剂原料药产品毛利率呈下降趋势主要系受主要原材料碘价格处于高位运行影响所致：碘价格自 2022 年以来的快速上涨导致碘造影剂原料药单位成本持续上升，2022 年和 2023 年，公司碘造影剂原料药产品单位成本同比分别上升 35.46%和 42.12%。

2024 年 1-9 月，随着碘造影剂原料药产品整体售价的提高和产能利用率的进一步提升，公司碘造影剂原料药毛利率呈回升趋势并已经转正。

2、碘海醇原料药成品毛利率情况

2021 年公司碘造影剂原料药成品产出仅 5.9 吨，导致有产出的碘海醇成品分摊的固定成本较高，相应毛利率异常，报告期内随着碘造影剂原料药产能利用率的持续提升，碘海醇成品销售毛利率随之逐步上升。

3、未来三年公司碘造影剂原料药毛利率变化情况

未来三年，影响公司碘造影剂原料药毛利率的主要因素为主要原材料碘的价格、碘造影剂原料药市场价格及碘造影剂原料药产能利用率。

(1) 未来三年主要原材料碘的价格波动情况

进口碘价格在一般情况下均长时间维持在相对稳定的价格区间内，仅在部分年份因供需关系错配等原因导致价格快速大幅上涨，上涨周期基本在 1-2 年左右，之后价格又将会快速回落至相对稳定的价格区间。因此，虽然目前碘价格仍处于相对高位，但根据进口碘价格周期情况，结合行业、同行业公司 and 公司自身研判，预计进口碘价格在 2024 年可能开始逐步回落，进入修复周期。若碘价格进入修复周期，将有助于公司碘造影剂原料药单位成本的下降。

根据 wind 数据，2024 年 1-9 月碘进口均价为 6.64 万美元/吨，仍位于高位，且高于公司用于本次募投项目测算的 2024 年 1-6 月碘进口均价，主要系全球碘矿资源集中于智利、日本，2024 年以来虽然随着前期市场预期智利碘矿新

增产能的释放，一季度碘价格有所回落，但后续受智利主要碘生产商个别碘矿枯竭，部分碘矿供水不足，工人罢工等因素影响，全球整体碘供应偏紧，碘价格于 2024 年二季度开始回升。针对碘价格目前仍处于高位的情况，公司已调整产品指导价并积极与客户协商涨价事宜。后续若随着相关订单的落地，碘价格处于高位对公司碘海醇原料药毛利率的影响将有所减弱。同时，根据司太立公告，其亦持续与客户协调沟通碘价大幅上涨所连带造影剂市场的系统性成本压力，将部分成本压力传导至下游。

综上，虽然短期内因供需关系错配等原因导致碘价格处于高位，但根据碘价格周期，长期来看碘价格将进入修复周期并维持在相对稳定的价格区间。若后续碘价格仍长时间处于高位，则行业内企业亦将通过提高产品售价的方式抵减碘价格上涨的影响。

（2）未来三年碘造影剂原料药产品价格

影响碘造影剂原料药市场价格因素较多，国内碘造影剂原料药价格主要受碘造影剂原料药下游碘造影剂制剂“集中带量采购”、碘造影剂原料药进口替代进程、国内诊断应用的普及速度等影响，国际碘造影剂原料药价格主要受中国、印度等新兴市场需求增长、海外市场仿制药替代进程、诊断和介入放射治疗需求变化等影响，公司碘造影剂原料药产品价格随行就市。

（3）未来三年碘造影剂原料药产品产能利用率情况

就募投项目碘海醇原料药产品而言，目前公司碘海醇原料药产能利用率高，产能已经饱和，但由于其他现有碘造影剂原料药产品产量较低，公司整体碘造影剂原料药产能利用率相对较低。未来三年，随着 400 吨碘造影剂原料药项目和募投项目 600 吨碘海醇原料药项目产能的逐步释放，公司碘造影剂原料药产品的产能利用率将逐步提升。而随着未来三年公司碘造影剂原料药产能利用率的提升，碘造影剂原料药单位固定成本将有一定程度的下降，促进公司碘造影剂原料药单位成本的下降。

综上所述，未来三年，公司碘造影剂原料药产品毛利率波动主要受原材料碘的价格波动、碘造影剂原料药市场价格波动及碘造影剂原料药产能利用率变化影响。随着公司碘造影剂原料药产能利用率的逐步提升，若碘价格逐步回落

进入修复周期且碘造影剂原料药产品市场价格持续上涨，公司碘造影剂原料药产品毛利率预计将快速提升。

（四）最近一期收入下滑

报告期各期，公司造影剂原料药产品收入变动情况如下：

| 项目 | 2024年1-9月 | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 收入（万元） | 9,635.79 | 10,550.59 | 16,969.08 | 13,444.10 |
| 其中：中间体及粗品（万元） | 163.27 | 2,525.02 | 13,757.17 | 13,332.82 |
| 原料药成品（万元） | 9,472.52 | 8,025.56 | 3,211.91 | 111.28 |

由上表可见，虽然2023年公司造影剂原料药产品收入有所下降，但碘造影剂原料药成品收入持续保持增长。2023年碘造影剂原料药产品收入出现下滑，主要系公司碘造影剂原料药中间体及粗品收入下降所致。2023年公司碘造影剂原料药中间体及粗品销售收入下降，主要原因为：1、碘造影剂原料药中间体及粗品市场整体需求不大，2021年至2022年由于下游部分碘造影剂原料药厂商中间体及粗品产能不足，对于碘造影剂原料药中间体及粗品的需求较大，随着相关碘造影剂原料药厂商中间体及粗品相应产能的上升，对于碘造影剂原料药中间体及粗品的需求有所下降；2、随着公司碘造影剂原料药批件的陆续取得，公司碘造影剂原料药成品销售金额逐步提高，由2021年的111.28万元上升至2023年的8,025.56万元，同时部分碘造影剂原料药中间体及粗品用于公司自身后续碘造影剂原料药的生产。

综上，2021年至2022年公司碘造影剂原料药中间体及粗品销售金额较大，2023年公司碘原料药中间体及粗品收入的下滑系公司2023年碘造影剂原料药产品收入下滑的主要原因：一方面随着公司碘造影剂原料药批件的陆续取得，公司碘造影剂原料药产品销售结构发生变化，碘造影剂原料药成品销售快速增长且部分中间体及粗品用于后续碘造影剂原料药成品的生产，一方面由于碘造影剂原料药中间体及粗品市场需求的变化导致其销售有所下降，两方面综合导致公司2023年碘造影剂原料药中间体及粗品收入下降。从整个报告期来看，随着公司碘造影剂原料药批件的进一步获取及客户的不断拓展，公司碘造影剂原料药成品收入呈上升趋势。

（五）本次募投项目的毛利率预测、效益测算是否谨慎合理

1、毛利率预测是否谨慎合理

（1）毛利率测算逻辑

虽然最近三年公司碘造影剂原料药毛利率为负且呈下降趋势，但随着公司碘造影剂原料药批件的陆续取得及碘造影剂原料药产能利用率的逐步提高，影响毛利率的相关不利因素在减弱，2024年1-9月，公司碘造影剂原料药毛利率在持续回升中并已经转正，且凭借公司募投项目达产后生产具有规模效应，作为新进入者后发优势，以及持续不断改进的一整套消耗更低、清洁化技术水平更高、控制更稳定可靠的碘造影剂原料药先进工艺技术，公司碘造影剂原料药毛利率预计将进一步回升。

一方面，最近三年公司碘海醇原料药毛利率为负，主要系公司现有400吨碘造影剂生产线产出的主要为碘海醇原料药，其分摊的固定成本较高，随着公司碘造影剂原料药产能利用率的逐步提升，碘海醇原料药毛利率持续回升中，2024年1-6月，碘海醇原料药毛利率进一步回升且已经转正，2024年1-9月，碘海醇原料药毛利率进一步回升；一方面，在公司成熟产品产线正常运转时，公司产品定价一般会考虑产品生产过程中的各项成本，同时根据公司市场部门调研，并结合同行业公司毛利率数据等情况对产品进行定价，定价方式和同行业公司司太立不存在重大差异。因此在进行本次募投项目毛利率测算时，碘海醇原料药目标市场批件基本已经获取，本次募投项目毛利率系考虑碘海醇原料药生产线可正常生产相关产品且项目达产后按照公司成熟产品定价原则测算的毛利率，且本次募投项目仅生产碘海醇原料药产品并单独核算，生产线与其他产品不共用，不存在因分摊公司其他碘造影剂产品的固定成本而对本次募投项目碘海醇原料药产品毛利率造成负面影响的情况。同时对比同行业上市公司司太立募投项目“年产1,550吨非离子型CT造影剂系列原料药项目”可知，其募投项目的毛利率亦为募投项目建成达产时的毛利率。

（2）同行业对比

根据司太立公告，最近三年一期其碘造影剂板块及碘造影剂原料药毛利率如下表所示：

| 项目 | 2024年1-9月 | 2023年 | 2022年 | 2021年 |
|------------|-----------|--------|--------|--------|
| 碘造影剂板块毛利率 | - | 26.73% | 25.91% | 38.91% |
| 平均 | 28.60% | | | |
| 碘造影剂原料药毛利率 | - | 31.50% | 37.11% | 45.72% |
| 平均 | 38.11% | | | |

注：1、司太立未公告2023年度碘造影剂原料药毛利率，故其2023年碘造影剂原料药毛利率实际为其披露的2023年1-6月碘造影剂原料药毛利率；司太立未公告2024年1-9月碘造影剂板块和碘造影剂原料药毛利率。

由上表可知，司太立碘造影剂原料药毛利率高于其碘造影剂板块毛利率，且2021年至2023年1-6月仍维持在30%以上。

公司本次募投项目估算毛利率与2021年至2024年1-6月同行业上市公司司太立碘造影剂板块毛利率以及其相似募投项目毛利率对比如下表所示：

| 项目 | 公司年产600吨碘海醇原料药建设项目 | 司太立 | | | | |
|-----|--------------------|-----------------------------|-----------|--------|--------|--------|
| | | 司太立年产1,550吨非离子型CT造影剂系列原料药项目 | 2024年1-6月 | 2023年 | 2022年 | 2021年 |
| 毛利率 | 14.16% | 25.27% | 22.84% | 26.73% | 25.91% | 38.91% |
| | | | 28.60% | | | |

注：数据来源于上市公司司太立公告，司太立未公告2024年1-9月碘造影剂板块毛利率。

由上表可见，由于原材料进口碘价格快速上涨等原因，2021年至2024年1-6月同行业上市公司司太立碘造影剂板块毛利率整体呈下降趋势，2023年碘造影剂板块毛利率较2022年小幅回升。根据司太立公告，基于上游碘行业供应情况，合理判断碘价格进一步上升的可能性较小，且合理预期未来碘价格将进入价格修复周期，但基于谨慎性原则，考虑到短期内碘对碘造影剂原料药产品的影响仍将存在，故司太立采用了其2022年度碘造影剂原料药板块毛利率水平预测其“年产1,550吨非离子型CT造影剂系列原料药项目”的毛利率为25.27%。

公司在进行本次募投项目产品毛利率测算时，考虑行业变动趋势、市场竞争、原材料价格波动等因素，最终测算毛利率为14.16%，低于同行业上市公司司太立碘造影剂板块2021年至2024年1-6月毛利率和其2023年向特定对象发行A股股票募投项目“年产1,550吨非离子型CT造影剂系列原料药项目”的毛利率，且低于司太立碘造影剂原料药2021年至2023年1-6月的毛利率，具有谨慎性，主要系：（1）同行业上市公司司太立为国内碘造影剂原料药行业产能最大的公

司，具有一定的规模效应，相关产品毛利率相对较高；（2）根据司太立公告，其“年产1,550吨非离子型 CT 造影剂系列原料药项目”产品在进行毛利率测算时，基于谨慎性原则，主要借鉴了2022年主要原材料碘处于高位时公司造影剂系列的毛利率，而公司本次募投项目毛利率测算亦充分考虑了主要原材料碘价格的波动对本次募投项目毛利率的影响，**公司结合原材料碘最新市场情况，选用了2024年1-6月碘位于相对高位时的均价（即6.47万美元/吨）用于募投项目的测算。**

综上，公司本次募投项目毛利率测算逻辑合理，与同行业可比公司司太立一致，募投项目毛利率低于同行业上市公司司太立碘造影剂**板块 2020 年至 2024 年 1-6 月**毛利率和其 2023 年向特定对象发行 A 股股票募投项目“年产 1,550 吨非离子型 CT 造影剂系列原料药项目”的毛利率，**且低于司太立碘造影剂原料药 2021 年至 2023 年 1-6 月的毛利率**，具有谨慎性。

2、效益预测是否谨慎合理

本次募投项目投运后，**稳定期**年平均销售收入 **33,915.00** 万元，年平均净利润 **1,256.25** 万元，关键测算指标的确定依据如下所示：

（1）营业收入确定依据

1) 关于产品价格

本募投项目营业收入根据产品**稳定期**产能，结合预计产品售价估算得出，测算表如下：

| 序号 | 产品名称 | 年产量/吨 | 预估产品单价（万元/吨） | 预估销售额（万元） |
|----|------|-------|--------------|-----------|
| 1 | 碘海醇 | 510 | 66.50 | 33,915.00 |
| 合计 | | 510 | - | 33,915.00 |

注：考虑到未来市场竞争，基于谨慎性原则，项目投产后稳定期碘海醇产能利用率为 85%。

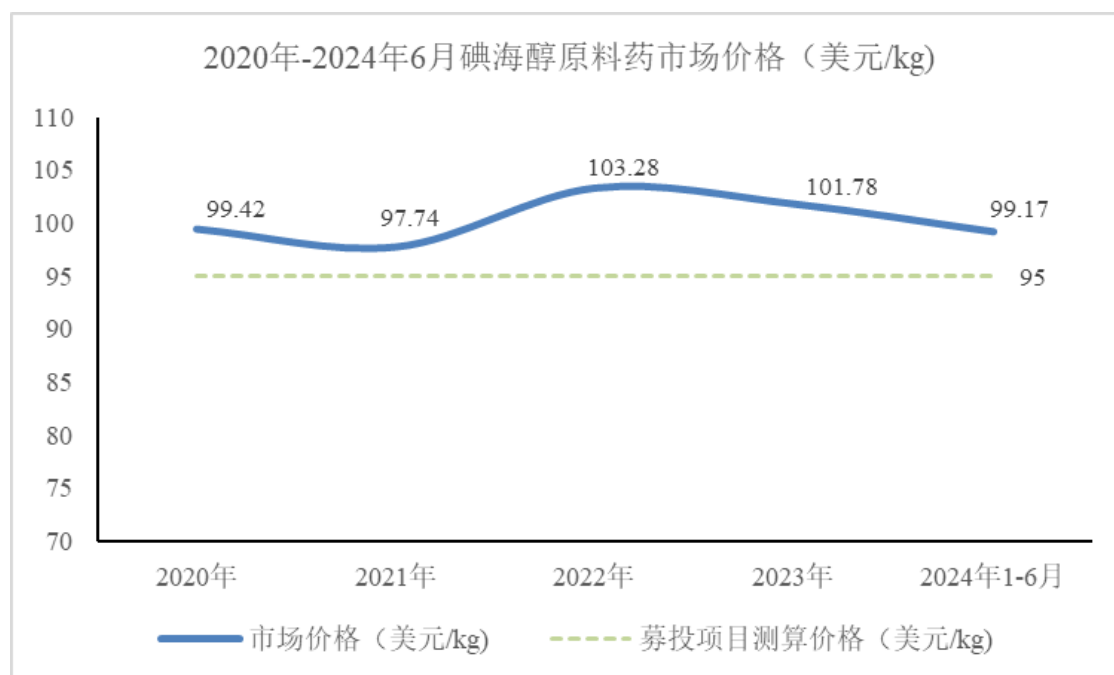
公司碘海醇系考虑下游集采对碘海醇原料药产品影响，并结合公司过往售价、2020 年-2024 年 6 月海关全球进口的碘海醇产品平均销售价格、同行业可比上市公司司太立对应产品的价格及市场部门对于相关产品当前及后续市场的判断综合确定，且产品单价低于一定程度上受“集中带量采购”影响的司太立“年产 1,550 吨非离子型 CT 造影剂系列原料药项目”碘海醇原料药预估售价，价格测算谨慎合理，**具体分析如下：**

①碘海醇市场价格变动趋势

2023年初本次募投初始测算时，公司碘海醇原料药产品整体销售数量较少，参考数据较为有限且不连续，而因碘海醇原料药全球市场价格较为统一，进出口价格相似，海关全球进口价格数据可有效反映碘海醇原料药产品市场价格的波动，数据量较大且连续，可参考性较强，故在考虑公司碘海醇原料药产品过往销售价格的基础上，选用碘海醇原料药产品2020年-2022年海关全球进口平均销售价格100.15美元/千克按照2022年平均汇率折算确定产品预估单价为67.10万元/吨，具有合理性。碘海醇原料药2020年至2022年海关全球进口年度均价如下：

| 项目 | 2022年度 | 2021年度 | 2020年度 |
|---------------|--------|--------|--------|
| 碘海醇价格（美元/千克） | 103.28 | 97.74 | 99.42 |
| 三年平均价格（美元/千克） | 100.15 | | |

因自初次测算至今，碘海醇原料药市场行情存在较多变化，结合碘海醇原料药最新市场销售情况和公司事业部对于未来市场的预期，公司基于谨慎性原则，于2024年10月14日召开公司第六届董事会第十三次会议审议通过了《关于公司2023年度向特定对象发行A股股票预案（四次修订稿）的议案》等议案，对本次募投项目效益进行了重新测算。2020年至2024年6月，碘海醇原料药市场价格变动趋势如下：



数据来源：海关数据

由上图可见，2020年至2024年6月，碘海醇原料药市场价格维持在100.00美元/千克上下，最低价格为97.74美元/千克，最高价格为103.28美元/千克。公司结合市场情况，基于谨慎性原则，对本次募投项目碘海醇原料药测算价格进行调整，碘海醇原料药测算价格由100.15美元/千克变更为95.00美元/千克（即66.50万元/吨），低于2020年至2024年6月碘海醇原料药市场价格最低价，公司本次募投项目碘海醇原料药产品预估价格测算合理谨慎。

②同行业可比上市公司司太立对应产品的价格及考虑下游集采对碘海醇原料药产品影响

由于受下游“集中带量采购”影响，同行业主要上市公司司太立碘海醇原料药2021年和2022年销售单价较上年分别下降了5.03%和1.34%。2023年1-6月，司太立碘海醇原料药销售单价相较上一年度上升了6.15%。司太立“年产1,550吨非离子型CT造影剂系列原料药项目”碘海醇原料药的预估售价为68.37万元/吨，其定价依据为该产品2021年度平均单价及2022年度平均单价孰低，考虑了下游“集中带量采购”对碘海醇原料药产品售价的影响。而公司本次募投项目碘海醇原料药价格为66.50万元/吨，已经低于一定程度上受“集中带量采购”影响的司太立“年产1,550吨非离子型CT造影剂系列原料药项目”碘海醇原料药预估售价，公司本次募投项目碘海醇原料药产品预估价格测算合理谨慎。

综上，本次募投项目产品预估价格测算合理谨慎。

2) 关于产能利用率

由于公司碘造影剂原料药板块报告期内以生产、销售碘造影剂中间体和原料药粗品为主，因此目前公司400吨碘造影剂整体产能利用率较低，但碘造影剂原料药产品产能利用率在逐渐提升中。由于本次募投项目存在一定的产能爬坡期，将在项目建成后逐步实现达产，公司在本次效益测算中考虑了产能爬坡期的影响。同时，基于谨慎性原则，公司对本次募投项目效益进行了重新测算，将募投项目投产后稳定期碘海醇产能利用率调整为85%，主要考虑如下：

①碘海醇原料药市场未来竞争加剧的可能性；②同行业上市公司司太立的产能

利用率情况：根据司太立公告，2023 年一季度司太立碘海醇原料药产能利用率为 75.04%，产能利用率较低主要受新年假期及宏观经济下行影响，工厂人员不足导致排班效率降低。从 2023 年二季度开始，后续排班恢复正常，二季度产能利用率为 102.83%，整体 2023 年 1-6 月产能利用率为 88.94%；③部分披露原料药产品产能利用率数据的原料药行业上市公司情况（如华海药业 92.88%、海昇药业 98.10%等）。

综上，募投项目营业收入根据项目中碘海醇原料药产品**稳定期**产能，结合预计产品售价估算得出。本次募投项目一期预计于 T+1 年投产，于 T+3 年**产能达到 85%后保持稳定**，各年产能利用率为 67%、70%和 85%；募投项目二期预计于 T+2 年投产，于 T+4 年**产能达到 85%后保持稳定**，各年产能利用率为 30%、70%和 85%，一期投产第一年产能利用率高于二期投产第一年主要系目前公司碘海醇产品在手订单充足，意向订单量较多，一期投产后预计可快速释放产能。

3) 关于产销率

碘造影剂原料药市场空间广阔，全球对于碘造影剂原料药的需求量大且增速高，而碘海醇目前是全球第一大碘造影剂品种，公司目前碘海醇原料药产品在手订单已经基本覆盖现有碘海醇原料药产品产能，本次募投项目产能规模系基于公司产品布局及市场需求，并结合公司既有业务情况和未来发展规划综合考虑确定，公司根据募投项目碘海醇原料药产品在国内外普及程度，主要下游客户分布情况以及国内外各个市场用量情况，确定以中国、印度等为代表的亚太新兴市场，欧洲市场，拉丁美洲等地区为后续重点销售的区域，产能消化措施合理。此外，经查询同行业上市公司公告，同行业上市公司均未披露碘海醇原料药产品产销率情况，但根据同行业上市公司司太立公告，其 2022 年度碘海醇原料药产量、销售及领用量¹分别为 884.23 吨和 841.75 吨，最近三年碘海醇原料药产品销售及领用量复合增长率为 20.69%，碘海醇原料药产品整体消化情况较好。综上，在本次募投项目测算时，基于碘海醇原料药产品广阔的市场，公司现有碘海醇原料药产品充足的在手订单及客户储备情况，同行业上市公司碘海醇原料药产品较好的产能消化情况，募投项目**稳定期**采用 100%产销率进行测算具有合理性。

¹ 根据司太立公告，其对碘海醇销售及领用量合并进行统计

综上，本次募投项目对于产品价格、产能利用率、产销率的测算合理，具有谨慎性。

（2）成本确定依据

本次募投项目营业成本主要包括外购原材料、工资及福利费、折旧和摊销等构成。其中，1）外购原材料成本主要根据产品生产工艺估计产品所需消耗的各类原材料用量，结合以前年度采购单价测算得出；2）人工成本根据项目所需员工数量和相应岗位工资水平计算得出；3）固定资产采用年限平均法计提折旧，机械设备及其他按 12 年折旧，残值率为 5%，建筑工程按 30 年折旧，残值率为 10%；4）土地费用按项目使用年限逐年摊销。

其中，对于关键原材料碘，在进行本次募投项目测算时，作为主要原材料的碘 2022 年以来价格快速上升，对产品毛利率影响较大，虽然公司市场部门研判，本轮碘价格快速拉升系短期供需关系错配等因素影响，根据进口碘价格历史周期趋势可以看出，预计碘价格后续有可能回落并在之后长期维持在稳定区间内。但由于原材料碘市场价格自 2022 年下半年以来一直处于高位波动，公司结合原材料碘最新市场情况，基于谨慎性考虑，采用 2024 年 1-6 月进口碘价格处于高位时的均价（即 6.47 万美元/吨）用于本次募投项目的测算，考虑了碘价格处于高位时对于本次募投项目毛利率的影响。

同时，在考虑碘海醇原料药测算价格不变的情况下（测算价格已经低于最近三年一期市场价格的最低价），若本次募投项目测算碘市场价格采用 2023 年一季度至 2024 年三季度中最高季度均价即 6.84 万美元/吨，则本次募投项目预测毛利率预计为 12.59%，一方面本次募投项目仍然具有一定的经济效益，另一方面与本次募投项目当前测算的毛利率 14.16% 差异整体较小，亦印证了本次募投项目测算用的 2024 年 1-6 月碘市场均价已经较为谨慎合理。

（3）毛利率确定依据

毛利率预测的谨慎性详见本节回复之“（五）本次募投项目的毛利率预测、效益测算是否谨慎合理”之“1、毛利率预测是否谨慎合理”。

（4）净利率确定依据

本次募投项目净利率是根据本次募投项目产品毛利率，在扣除各项费用后计算得出，其中期间费用、税金及附加、所得税费用等各项费用，是根据公司历史的期间费用率和项目实际情况，及相关法律法规规定的适用税率，并根据项目实际情况基于合理性、谨慎性原则确定。

1) 期间费用

本次募投项目期间费用主要包括销售费用、管理费用与研发费用，根据公司 2024 年 1-6 月相关费用率并结合项目实际情况进行调整，具体情况如下：

| 项目 | 年产 600 吨碘海醇原料药项目 | 参考指标 |
|-------|------------------|--------------|
| | | 2024 年 1-6 月 |
| 销售费用率 | 2.50% | 1.42% |
| 管理费用率 | 5.00% | 5.34% |
| 研发费用率 | 1.00% | 3.03% |
| 合计 | 8.50% | 9.79% |

管理费用率方面，本次募投项目管理费用率略低于公司 2024 年 1-6 月费用率 5.34%，主要系公司碘海醇原料药产品目标销售国家注册批件除韩国外都已经获取，注册相关的费用将大幅减少，故管理费用率略低于公司整体水平。虽然公司通过前期开拓积累了一定数量的客户，在手订单较为饱满，但考虑到相较公司其他较为成熟板块业务，公司仍需持续加大碘海醇原料药客户开拓工作进而实现新增产能的消化，故本次募投项目销售费用率 2.5% 高于 2024 年 1-6 月公司的销售费用率 1.42%。本次募投项目研发费用率低于公司 2024 年 1-6 月研发费用率，主要系本项目碘海醇原料药产品、工艺及技术研发已经成熟，后续研发费用主要集中在工艺更新、完善方面，支出比率预计低于公司整体水平。

2) 税费方面

本项目增值税 13%，本项目税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加，城市维护建设税按照 5% 进行测算，教育费附加按照 3% 进行测算，地方教育费附加按照 2% 进行测算。实施主体系高新技术企业，企业所得税按照 15% 计算。

综上，本次募投项目的效益测算较为谨慎，具有合理性。

（六）补充披露风险

发行人已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“四、（二）募集资金投资项目风险”中进一步补充披露相关风险。具体如下：

“最近三年，公司碘造影剂原料药毛利率为负且呈下降趋势，虽然最近一期公司碘造影剂原料药毛利率已经转正，且公司已经针对本次募集资金投向的行业发展趋势、市场前景等因素进行充分的市场调查和可行性分析，本次募投年产 600 吨碘海醇原料药建设项目效益测算是在综合考虑市场前景、市场竞争、主要原材料价格波动对募投项目产品成本的影响、下游“集中带量采购”对募投项目产品价格影响等因素后进行的合理预计。但若未来出现碘造影剂原料药需求发生不利变化导致产品销售价格达不到预期水平，原材料价格出现大幅波动，公司成本管理不善、未能转嫁成本端的不利波动等情形，导致募投项目产品毛利率无法改善或出现下滑、达不到预期水平，项目最终实现的收益存在不确定性，致使预期投资效果不能完全实现，存在无法达到预期效益的风险。”

（七）本次募投项目有利于提升公司资产质量、营运能力、盈利能力

1、本次募投项目碘海醇原料药受国内集采价格影响较小

本次募投项目产品碘海醇原料药预计的境内销售占比约 40%、境外销售占比约为 60%，境外销售占比大于境内销售占比，主要系目前全球碘海醇原料药海外消耗量要显著高于国内。虽然国内碘海醇注射液被纳入带量采购范围后，短期内对国内碘海醇原料药销售价格造成了一定的影响，但公司碘海醇原料药的客户主要来自海外，海外客户正不断拓展新增中，“集中带量采购”对以出口为主的公司来说影响相对较小。同时，国内碘海醇注射液被纳入带量采购，其药品渗透率将有所提升，进而将带动碘海醇原料药需求量提升，有助于促进公司碘海醇原料药销量。此外，在本次募投项目测算时，公司已经考虑了短期内集采对于公司碘海醇原料药产品价格的影响。

2、本次募投项目已经考虑原材料碘价格上涨的影响

2023 年初，在 2022 年下半年碘市场价格开始呈现快速上涨的背景下，公司结合碘市场价格历史周期性波动情况，基于谨慎性原则，在进行 1,150 吨碘造影剂原料药建设项目可行性研究时采用 2022 年进口碘价格处于高位时的均价

(即 5.07 万美元/吨) 用于测算项目。根据 wind 数据, 23 年一季度到 24 年三季度, 碘季度平均进口价分别为 6.67 万美元/吨、6.84 万美元/吨、6.73 万美元/吨、6.63 万美元/吨、6.50 万美元/吨、6.43 万美元/吨和 6.64 万美元/吨, 从 23 年二季度开始整体呈现小幅回落趋势。但截至目前, 本次募投项目碘海醇主要原材料碘市场价格受智利主要碘生产商个别碘矿枯竭, 部分碘矿供水不足, 工人罢工等因素影响仍处于高位, 因此, 公司基于谨慎性原则, 于 2024 年 10 月 14 日召开公司第六届董事会第十三次会议审议通过了《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案(四次修订稿)的议案》等议案, 对本次募投项目按照最新市场情况重新进行了效益测算, 采用 2024 年 1-6 月进口碘价格处于高位时的均价(即 6.47 万美元/吨)用于测算项目。

虽然 23 年一季度到 24 年三季度中部分季度碘的市场均价略高于公司用于测算的 2024 年 1-6 月的均价, 但本次募投项目对于原材料碘价格的测算仍是谨慎的, 主要系:

1) 碘价格存在周期性波动, 从项目 10 年运营周期来看, 采用接近历史峰值的价格作为未来 10 年募投项目原材料碘的价格具有谨慎性

由碘价格历史趋势图可知, 碘价格存在周期性的波动, 以 2012 年为例, 当出现外部因素导致需求与碘供应商产能错配时, 碘将呈现价格快速上涨的情况。当价格大幅偏离原有均衡后, 主要碘供应企业为保证整个产业链长期良性发展, 持续获取收益, 自身具备扩产降价的倾向。另一方面, 行业内除了主要碘供应企业外, 同时存在较多中小型碘矿企业, 碘价较低时, 由于其相对主要碘供应商而言具有较高的维护成本, 其产能利用率较低, 而碘价快速攀升时该等中小碘矿企业则有意愿会主动提高产能利用率, 帮助修复碘市场价格。因此, 在经历一定时间的高位震荡后, 碘价格预计会逐渐回落并在较长周期内保持稳定, 而本次募投项目所采用的碘价格已接近历史峰值, 在本次募投项目长达 10 年的运营期内, 后续若碘价格呈现下行趋势进而保持稳定, 则碘价格在本次募投项目运营周期内的均价将低于本次测算的均价, 采用接近历史峰值的价格作为未来 10 年募投项目原材料碘的价格具有谨慎性。

2) 随着公司碘造影剂原料药业务量逐步扩大和募投项目产能的逐步释放,公司在碘资源的采购中将拥有一定的议价权,而本次测算未考虑规模采购对碘价格的影响,具有谨慎性

公司碘造影剂原料药业务目前虽然发展迅速,但整体产能利用率仍然较低,对原材料碘的耗用量亦相对较少。而随着后续业务量逐步扩大和募投项目产能的逐步释放,公司碘原料需求及采购量将进一步增加,在碘价格保持高位的情况下,发行人亦可在与碘供应商交易中凭借采购量获取相对低价的碘资源。同时,若未来碘价格开始高位回落,公司亦能凭借采购量获取低价的碘资源。本次募投项目测算时未考虑规模采购对于碘价格的影响,采用2024年1-6月的碘市场价格进行测算,具有谨慎性。

3) 若碘价格持续处于高位,从项目10年运营周期来看,下游碘海醇原料药售价势必有所提升,基于目前碘海醇原料药的市场售价,本次测算的碘的价格相对是谨慎的

目前原材料碘的市场环境未发生重大/颠覆性的变化,若相关环境彻底改变,导致碘价格长期处于高位,下游产业链将面临亏损局面,产业链长期处于亏损势必带来价格机制的调整,待下游提高产品售价以应对碘价格长期处于高位的影响后,则整个产业链将会逐渐恢复稳定。故若碘价格长期走高,下游碘海醇原料药售价势必有所提升,且高于目前市场售价(本次测算公司碘海醇原料药预测价格低于目前市场售价),因此本次测算的碘的价格基于目前碘海醇原料药的市场售价来说,具有谨慎性。

综上,若原材料碘行业供需未发生重大不利变化,从项目10年运营周期来看,碘市场价格预计不会持续走高,因此公司采用目前已经接近历史峰值的碘价格作为未来10年募投项目原材料碘的测算价格,具有谨慎性。

同时,在考虑碘海醇原料药测算价格不变的情况下(测算价格已低于最近三年一期市场价格的最低价),若本次募投项目测算碘市场价格采用2023年一季度至2024年三季度中最高季度均价即6.84万美元/吨,则本次募投项目预测毛利率预计为12.59%,一方面本次募投项目仍然具有一定的经济效益,另一

方面与本次募投项目当前测算的毛利率 14.16% 差异整体较小，亦印证了本次募投项目测算用的 2024 年 1-6 月碘市场均价已经较为谨慎合理。

此外，为积极应对碘市场价格短期内仍处于高位的影响，公司已提高碘海醇产品销售指导价。后续若随着碘海醇产品销售价格的提高，原材料碘市场价格处于高位的影响预计将有所减弱。

3、企业碘造影剂产品对成本分摊有限的情况不会对本次募投项目碘海醇生产成本产生影响

报告期内公司碘海醇原料药毛利率为负，主要系公司现有 400 吨碘造影剂原料药生产线产出的主要为碘海醇原料药，其分摊的固定成本较高所致。假设公司仅独立运营一条年产 100 吨碘海醇原料药生产线，即人工、设备、能耗等按 100 吨生产线配置，且碘海醇原料药产品售价、生产所需原材料采购价格与公司实际情况保持一致，在上述假设下，模拟计算公司 100 吨产线碘海醇原料药毛利率为 14.13%，主要假设及测算过程如下：

(1) 碘海醇原料药产品售价

本次测算碘海醇原料药产品售价采用 2024 年 1-6 月公司碘海醇原料药产品实际销售均价，即 68.5 万元/吨。

(2) 原辅料成本

本次测算用于生产碘海醇原料药的原辅料成本，主要根据产品生产工艺估计 100 吨产品所需消耗的各类原材料用量，结合实际采购单价（各原辅料公司 2024 年 1-6 月采购均价）测算得出。

(3) 人工成本

本次测算碘海醇原料药生产线人工成本采用公司 2023 年实际单位生产人员平均年工资，结合 100 吨产线所需人工测算得出。

(4) 能源成本

本次测算碘海醇原料药生产线所需能源（水、电）采用公司 2024 年 1-6 月相应能源实际采购均价，结合所需耗用量测算得出。

(5) 折旧摊销费用

100 吨碘海醇产线涉及固定资产（建筑工程+机械设备）总额为 7,768 万元，本次测算固定资产采用年限平均法计提折旧，机械设备按 12 年折旧，残值率为 5%，建筑工程按 30 年折旧，残值率为 10%，固定资产年折旧费用为 561 万元。

公司本次募投项目将新建两条年产 300 吨碘海醇原料药生产线，根据公司未来销售计划，产线建成后将快速对接客户需求。随着新建碘海醇原料药产能的逐步释放和碘海醇原料药规模生产的逐步形成，公司碘海醇原料药单位成本将有所下降，且本募投项目产线仅用于生产碘海醇原料药并进行独立核算，其余碘造影剂产品对成本分摊有限的情况不会对本次募投项目碘海醇生产成本产生影响，根据前述模拟测算，碘海醇原料药产品效益良好。

4、公司碘海醇原料药产品产能已经处于饱和状态，本次募投项目实施有助于公司进一步抢占市场份额，提高盈利能力，提升资产质量

目前公司碘海醇原料药产品已处于满负荷运行状态，同时，截至目前公司碘海醇原料药在手订单已基本覆盖公司碘海醇原料药产能，为进一步抢占碘海醇原料药市场份额，本次募投项目实施具有必要性。随着新增产能的逐步释放，已有客户需求的增加以及意向客户的不断转化，公司碘海醇原料药市场占有率及销售规模将不断提升，整体碘造影剂原料药产能利用率也将有效提高，有助于提高公司盈利能力，提升碘造影剂原料药整体资产质量。

5、本次募投项目碘海醇原料药产品市场空间广阔，行业成长性较好，募投项目的实施有助于公司巩固并不断抢占碘海醇原料药市场份额

在人口老龄化加剧、公众健康意识提升、CT 设备的普及推动全球造影剂行业市场需求高速增长背景下，造影剂原料药市场需求也快速增长。根据 IMS 数据推算，2021 年度，全球主要碘造影剂原料药用量超过 10,000 吨，最近 5 年的复合增长率为 6.05%。其中碘海醇目前系全球第一大碘造影剂品种，根据 Newport Premium 的预测，到 2023 年，碘海醇原料药全球消耗量有望达到 4,541 吨，2018-2023 年复合增速为 6.6%。由此可见，碘海醇原料药行业处于快速发展阶段，成长性较好，本次募投项目顺应行业发展趋势，项目的实施有助于公司巩固并不断抢占碘海醇原料药市场份额。同时，同行业上市公司司太立“年产 1,550 吨非离子型 CT 造影剂系列原料药项目”已经顺利融资，获得市

场认可，进一步说明碘造影剂原料药行业具有较大的发展潜力。

6、碘海醇原料药产品具有一定的盈利能力，在公司维持维生素、铬盐等产品稳步发展的同时，募投项目的实施将为公司提供新的业绩增长点

公司现已成为全球领先的维生素 K3、维生素 B1、维生素 B3、维生素 B5 和铬鞣剂供应商，全球最重要的铬盐供应商之一，相应板块处于稳步发展阶段，为持续提升上市公司盈利能力，根据公司的经营情况及战略规划，原料药板块属于公司着力发展的板块，而包括碘海醇原料药在内的碘造影剂原料药系原料药产品中盈利能力相对较好的品种，本次募投项目的实施将为公司提供新的业绩增长点。

综上，公司本次募投项目碘海醇原料药主要客户为外销客户，国内集采对公司碘海醇原料药产品价格影响相对较小，同时国内集采一定程度上有助于提高公司碘海醇原料药销量，且公司在本次募投项目测算中碘海醇原料药已经考虑了国内集采对产品价格的影响；2023 年一季度至今，从季度数据来看碘市场价格整体呈下降趋势，但碘价格仍处于高位，故基于谨慎性原则，公司已经结合原材料碘最新市场情况，根据 2024 年 1-6 月碘市场均价用于本次募投项目的测算，且公司已经提高碘海醇产品销售指导价，后续若随着相关产品售价的提升，碘价格处于高位对于碘海醇毛利率的影响将有所减弱；本次募投项目仅建设 600 吨碘海醇原料药生产线，其他碘造影剂原料药产品对成本分摊有限的情况不会对本次募投项目碘海醇生产成本产生影响，且随着本次募投项目 600 吨碘海醇原料药产能的逐步释放及碘海醇原料药产品规模效应的逐步形成，公司碘海醇原料药单位成本将有所下降；公司碘海醇原料药产品产能已经处于饱和状态，本次募投项目实施有助于公司进一步抢占市场份额，提高公司盈利能力，提升碘造影剂原料药整体资产质量；本次募投项目碘海醇原料药产品市场空间广阔，行业成长性较好，募投项目的实施有助于公司巩固并不断抢占碘海醇原料药市场份额，且同行业上市公司扩产项目获市场认可亦印证了行业的发展潜力；碘海醇原料药产品具有一定的盈利能力，在公司维持维生素、铬盐等产品稳步发展的同时，募投项目的实施将为公司提供新的业绩增长点。

综上所述，本次募投项目的实施有利于提升公司资产质量、营运能力、盈利能力。

(八) 核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人和发行人会计师执行了以下核查程序：

(1) 访谈发行人管理层及相关部门负责人，了解公司产品定价模式，公司竞争优势；

(2) 取得本次募投项目可行性研究报告，结合发行人目前的生产经营情况，向发行人管理层了解本次募投项目产品及现有产品的价格、成本、毛利率及未来变化趋势，募投项目各项费用情况，核查分析效益测算的谨慎性；

(3) 查阅同行业可比公司的年度报告、招股说明书、募集说明书等公开资料，了解同行业可比公司产品定价模式，对本次募投项目的测算依据、效益测算结果进行对比分析；

(4) 访谈公司财务负责人，了解碘造影剂原料药产线投产后毛利率为负且持续下滑的原因。

2、核查结论

经核查，保荐人和发行人会计师认为：

(1) 本次募投项目的效益测算较为谨慎，具有合理性；

(2) 针对募投项目预计效益可能无法实现的情况，公司已经在募集说明书中对相关风险进行了补充披露。

五、前募资金到位后较长时间未实际推进前募项目建设及后续进行变更的原因及合理性，已投入募集资金的支出分布情况；脂松节油国内价格的变动是否仅为短期波动，是否是行业情况发生根本变化，以脂松节油国内价格的变动作为前募项目变更的理由是否合理及充分，在 2022 年香料毛利率较高的情况下中止前募项目的合理性，“中止”而非“终止”的原因及合理性；原有募投项目的后续规划，是否继续建设；“苯二酚二期工程”是否已经达到预定可使用状态，是否存在不确定性

（一）前募资金到位后较长时间未实际推进前募项目建设及后续进行变更的原因及合理性，已投入募集资金的支出分布情况

1、前募资金到位后较长时间未实际推进前募项目建设及后续进行变更的原因及合理性

公司前次募集资金到位时间为 2020 年 12 月，由于前次募投项目拟采用的核心原材料“脂松节油”价格自 2021 年初呈现快速上涨趋势，2021 年该项目整体处于观察阶段，公司基于谨慎性考虑，主动调整了项目建设节奏，优先推进办公区等基础配套工程建设，具有合理性。

2022 年初，随着“脂松节油”价格自 2021 年来连续数月持续上涨且未出现明显下降迹象，公司基于当时市场情况及趋势判断，预测“脂松节油”的高价可能成为常态。经充分评估判断，公司认为该项目的可行性发生了变化，预计未来投资回报具有较大不确定性，若继续实施该项目则存在较大的经济效益不达预期的风险。

为提高募集资金使用效率、保护投资者利益，出于审慎投资的原则，公司决定中止前次募投项目建设，将剩余募集资金投向可控性更高、确定性更强、经济效益更好的苯二酚二期项目，**前次募投项目后续视市场情况择机改由自有资金投入**。因此，前募项目发生变更是公司基于市场环境变化作出的审慎决定，符合公司的发展战略及全体股东的利益，具有合理性。

2、已投入募集资金的支出分布情况

2022 年 4 月，公司召开第五届董事会第十二次会议，审议通过了《关于变更募集资金用途的议案》。截至前募项目变更时点，公司已投入募集资金

2,486.18 万元，主要用于该项目的土地购置及厂区仓库、围墙、道路及办公室等基础设施建设，前募项目变更后，上述投资后续仍可用于新项目的建设。

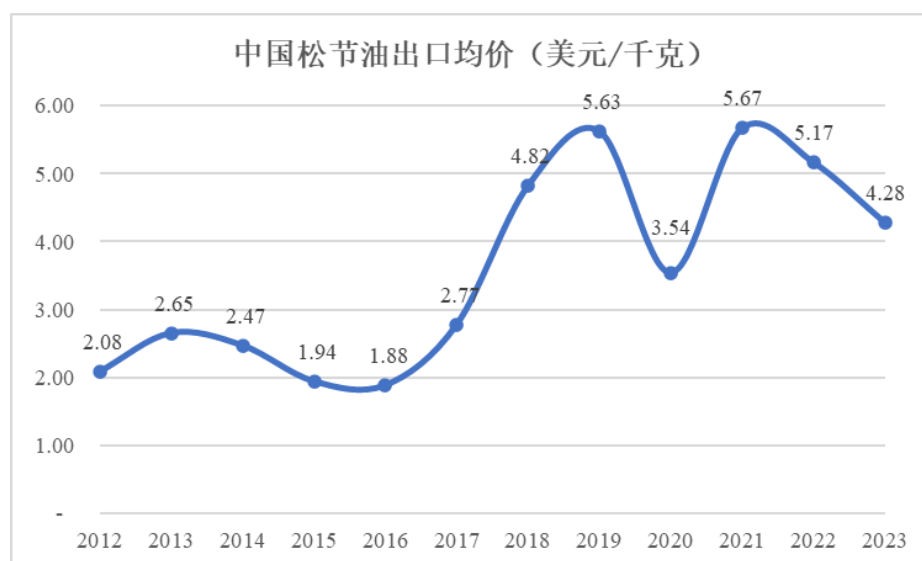
项目已投入的募集资金支出分布情况如下：

| 项目 | 募集资金投入金额（万元） |
|------|-----------------|
| 土地购置 | 1,417.48 |
| 仓库 | 684.25 |
| 围墙建设 | 201.00 |
| 道路建设 | 143.00 |
| 办公室 | 29.45 |
| 门卫 | 11.00 |
| 合计 | 2,486.18 |

（二）脂松节油国内价格的变动是否仅为短期波动，是否是行业情况发生根本变化，以脂松节油国内价格的变动作为前募项目变更的理由是否合理及充分，在 2022 年香料毛利率较高的情况下中止前募项目的合理性，“中止”而非“终止”的原因及合理性

1、脂松节油国内价格的变动是否仅为短期波动，是否是行业情况发生根本变化

从历史行业经验看，受国际形势、国内宏观环境、供求关系等多重因素的影响，松节油价格呈现一定的波动性。近年来，国内松节油出口均价变动情况如下：



1、数据来源：中国海关总署

2、松节油包含脂松节油、硫酸盐松节油等品类，我国是全球最大脂松节油生产国，年产8~9万吨，约占全球脂松节油产量的60%，国内松节油以及中国出口松节油主要以脂松节油为主，公司前次募投项目所使用的原料为脂松节油，故采用中国松节油出口均价数据

由上表可知，国内松节油价格自2017年起呈现快速上涨，至2019年均价已翻倍，主要原因系：2017年10月，德国化工巨头巴斯夫的柠檬醛工厂发生火灾，巴斯夫宣布了一系列产品的不可抗力声明，涉及产品包括柠檬醛及柠檬醛下游中间体，全球柠檬醛供应紧张。借此机会，美国同行紧急启用松节油生产柠檬醛下游相关产品，导致全球松节油价格出现大幅上涨。随着巴斯夫柠檬醛工厂逐步恢复生产以及松节油市场供给量持续上升，国内松节油价格2020年有所回落。2021年以来，随着中国松节油深加工产业的不断发展，对松节油需求持续增长，同时叠加国内劳动力成本上涨、安全及环保管控成本上升等原因，国内松节油价格连续数月持续上涨。后续随着新建产能的释放、2021年部分企业库存积压等因素影响，2022年以来国内松节油价格呈小幅下降趋势，但整体仍维持在相对高位。

从行业定位、政策导向、供需情况、竞争格局的角度来看，松节油行业基本面整体良好，未发生根本性变化，具体分析如下：

| 项目 | 分析 |
|------|--|
| 行业定位 | 我国是松香生产、消费和贸易大国，松香及其深加工产品产量位居世界前列。松节油作为松脂经初加工环节制取松香过程中的联产品，可用于大规模精细化工生产，是我国重要的化工原料之一。 |
| 政策导向 | “松脂林建设、林产化学品深加工”属于国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019年版）》鼓励类项目；2024年，国家林业和草原局对“关于恢复松香产业出口退税的提案”复文中提到，生态环境部将继续加强松香产业生态环境保护工作，配合有关部门研究出口退税政策，推动松香产业绿色发展。 |
| 供给情况 | 由于松节油的联产品属性，我国松节油产量与我国松香产量呈现强相关性，每生产1吨松香约可得到0.13-0.26吨松节油。近年来，由于我国松香产量变化波动较大，造成松节油供给量不稳定，松节油的供需关系存在失衡的情况，相应导致松节油价格不断变化。 |
| 需求情况 | 中国地区是全球最大的松节油消费市场，松节油下游行业主要包括合成樟脑、合成香料和松油醇等，可广泛应用于医药、日化、化妆品、香精香料等行业，下游需求相对稳定。 |
| 竞争格局 | 近年来，在国家推进供给侧结构性改革过程中，大量松节油粗加工企业受环保安全政策的限制关闭转型，落后产能逐步退出市场。当前，我国松节油行业市场化程度相对较高，经过多年竞争与整合，行业集中度日趋提高。 |

综上，国内松节油价格的波动系在市场不确定性因素的影响下呈现的周期

性波动，行业情况并未发生根本变化。

2、以脂松节油国内价格的变动作为前募项目变更的理由是否合理及充分，在 2022 年香料毛利率较高的情况下中止前募项目的合理性，“中止”而非“终止”的原因及合理性

(1) 以脂松节油国内价格的变动作为前募项目变更的理由是否合理及充分

公司在前募项目效益测算过程中，参考了江西湿地松节油历史价格的正常波动区间 13-18 元/千克，采用 17 元/千克对脂松节油进行成本测算。然而，随着中国松节油深加工产业的不断发展，对松节油需求持续增长，同时叠加国内劳动力成本上涨、安全及环保管控成本上升等原因，国内松节油价格自 2021 年以来连续数月持续上涨。

该项目的核心原材料为脂松节油，预计年需求量约 3 万吨，其中约 2 万吨计划从江西当地采购。由于该项目对原材料松节油的年需求量较大，若假设其他测算依据均不变，则松节油价格上涨至 2021 年度国内市场均价 27.79 元/kg 时，该项目每年将新增成本 25,620.13 万元，年均净利润将下降至-5,011.53 万元，总投资收益率（税后）将下降至-5.64%。公司基于当时市场情况及趋势判断，预测“脂松节油”的高价状态在中短期内仍将持续，预计会显著影响该项目未来经济效益。因此，公司基于审慎投资的原则，决定变更前次募投项目。根据前述国内松节油出口均价变动情况可知，尽管松节油价格 2022 年以来有小幅下降，但仍处于价格高位，价格变动趋势基本符合公司预期。

综上，公司前次募投项目变更的理由合理、充分。

(2) 在 2022 年香料毛利率较高的情况下中止前募项目的合理性

公司 2022 年香料板块毛利率较高，主要系对苯二酚的价格持续上涨，且售价相对较高的香兰素、乙基香兰素产品销量增加所致。而公司前次募投项目的主要产品为二氢月桂烯醇、 α -松油醇、松油、月桂烯、茨烯、乙酸异龙脑酯、异龙脑、樟脑、龙涎酮、檀香醚等松节油深加工产品，属于公司香料板块的新产品，与已有的香料产品在竞争格局、盈利水平等方面均存在一定差异。因此，尽管公司 2022 年香料毛利率较高，但作为松节油深加工领域的新进入者，该项目的成熟度及抗风险能力等较已有香料产品相对偏弱。而鉴于该项目采用的核

心原材料脂松节油价格自 2021 年以来连续数月持续上涨，该项目的不确定性进一步提高。

综上，公司在 2022 年香料毛利率较高的情况下中止前募项目，具有合理性。

(3) “中止”而非“终止”的原因及合理性

公司“中止”而非“终止”前募项目的原因主要系：一方面，尽管松节油价格处于高位，但行业基本面并未发生根本性变化，未来长期走势难以精准预测，公司“中止”该项目主要系为应对外部市场变化而作出的适时调整，该项目未来仍可能具备可行性；另一方面，随着公司不断拓展香料产业链，该项目有利于丰富、拓宽公司高品质香料的产品结构，提升公司在香精香料的地位及竞争优势。因此，2022 年公司并未“终止”该项目，计划加强对市场的跟踪分析及研判，密切关注原材料价格变化趋势，并基于公司发展规划等因素审慎确定后续安排。

综上，公司选择“中止”而非“终止”前次募投项目，具有合理性。

(三) 原有募投项目的后续规划，是否继续建设

截至目前，随着苯二酚二期工程建成投产，公司香料业务产能已相对充裕。基于当前发展规划，公司短期内将专注香料板块的现有产品及市场，在强化规模化生产优势的同时，充分挖掘现有产能潜力，并持续开拓潜在市场及客户，加快促进现有产能释放，从而巩固提高公司在香料业务的核心竞争力。

同时，公司前次募投项目主要原材料脂松节油尽管自 2022 年以来呈小幅下降趋势，但价格仍高于前次募投项目测算价格，推进前次募投项目不具有经济效益。

因此，公司结合实际经营情况、未来业务规划及市场环境变化等考虑，经审慎研究讨论，认为继续推进原有募投项目建设的相关条件并不成熟，不符合公司短期发展方向，拟决定终止原有募投项目。公司已于 2024 年 5 月 11 日召开了战略委员会 2024 年第三次会议及第六届董事会第八次会议，审议通过了《关于终止年产 30,000 吨天然香料建设项目的议案》，同意终止年产 30,000 吨天然香料建设项目，**由于年产 30,000 吨天然香料建设项目自有资金投资金额为 8.89 亿元，未超过公司最近一年经审计的净资产的 50%，根据《深圳证券交易**

所股票上市规则》《公司章程》的相关规定，本次终止事项在公司董事会审批权限范围内，无需股东大会审议批准。

（四）苯二酚二期工程是否已经达到预定可使用状态，是否存在不确定性

公司已于 2024 年 3 月 29 日发布《关于公司苯二酚二期工程投产的公告》，“苯二酚二期工程”已于 2024 年 3 月达到预定可使用状态并正式投产，目前产能正在爬坡中，项目实施不存在重大不确定性。

（五）补充披露风险

公司已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“四、（七）前次募投项目经济效益不达预期风险”中补充了风险提示，具体如下：

“发行人前次募集资金投资项目“苯二酚二期项目”已于 2024 年 3 月达到预定可使用状态并正式投产，目前不存在重大不确定性。该项目系在“苯二酚一期项目”基础上的技术提升与产品扩能，具备良好的运营基础，预期能够充分利用现有的销售渠道与客户资源，且公司已针对该项目进行了审慎的可行性论证。但由于项目产能释放尚需一定周期，若后续产业政策、竞争格局、市场需求、产品价格等方面出现重大不利变化，或公司客户开发不力、维护能力不足、市场空间增速不及预期等，可能导致项目运营不确定性增强，前次募投项目实际效益低于预期水平，存在经济效益不达预期的风险。”

（六）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人和发行人会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈发行人相关事业部负责人，查阅发行人关于前募项目变更的董事会、监事会和股东大会决议文件及上市公司公告，了解公司前募资金到位后较长时间未实际推进前募项目建设及后续进行变更的原因及合理性，获取公司已投入募集资金的支出明细表；

（2）查阅国内松节油出口均价，访谈发行人管理层，分析相关价格变动是否仅为短期波动，是否是行业情况发生根本变化，分析发行人前募项目变更的理由的合理性及充分性；了解公司在 2022 年香料毛利率较高的情况下中止前募

项目的合理性、“中止”而非“终止”的具体原因及合理性及原募投项目的后续规划，查阅公司《关于终止年产 30,000 吨天然香料建设项目的公告》及相关决议文件；

(3) 查阅公司《关于公司苯二酚二期工程投产的公告》，访谈项目负责人员，了解“苯二酚二期工程”是否已经达到预定可使用状态，是否存在不确定性。

2、核查意见

(1) 公司前次募集资金到位时间为 2020 年 12 月，由于前募项目拟采用的核心原材料价格自 2021 年初呈现快速上涨趋势，公司基于谨慎性考虑，主动调整了项目建设节奏，优先推进基础配套工程建设，具有合理性；前次募投项目发生变更是公司基于当时市场情况及趋势判断作出的审慎决定，有利于提高募集资金使用效益、防范投资风险，具有合理性；截至前募项目变更时点，公司已投入募集资金 2,486.18 万元，主要用于土地购置及厂区仓库、围墙、道路及办公室等基础设施建设，相关投资仍可用于后续新项目的建设；

(2) 国内松节油价格的波动系在市场不确定性因素的影响下呈现的周期性波动，行业情况并未发生根本变化；公司以脂松节油国内价格的变动作为前募项目变更的理由合理、充分，尽管公司 2022 年香料毛利率较高，但作为松节油深加工领域的新进入者，该项目的成熟度及抗风险能力等较已有香料产品相对偏弱，而若松节油的高价成为常态，预计将显著影响项目未来经济效益；公司选择“中止”而非“终止”前次募投项目的原因主要系该项目基本面未发生根本变化，未来仍可能具备可行性，且该项目的实施有助于提升公司香料板块的市场地位及竞争优势，具有合理性；

(3) 公司结合实际经营情况、未来业务规划及市场环境变化等考虑，经审慎研究讨论，认为继续推进原有募投项目建设的相关条件并不成熟，不符合公司短期发展方向，拟决定终止建设原有募投项目，公司已于 2024 年 5 月 11 日召开了战略委员会 2024 年第三次会议及第六届董事会第八次会议，审议通过了《关于终止年产 30,000 吨天然香料建设项目的议案》，同意终止年产 30,000 吨天然香料建设项目，根据《深圳证券交易所股票上市规则》的相关规定，本次

终止事项在公司董事会审批权限范围内，无需股东大会审议批准；

(4) “苯二酚二期工程”已于2024年3月达到预定可使用状态，目前不存在重大不确定性；

(5) 发行人已在募集说明书中对前次募投项目经济效益不达预期的相关风险进行了明确披露。

六、将“年产1,000吨碘造影剂及其中间体建设项目——一期工程”调整为“年产400吨碘造影剂原料药项目”的原因及合理性，并结合将前募项目调整为“苯二酚二期工程”的情况，说明两个被变更项目的立项、论证及实施是否审慎，是否对可能面临的困难、风险进行了充分评估和及时披露；相关项目在推进中的实质性障碍对本次募投项目的影 响，本次募投项目是否具备充分的实施条件及基础，是否同样存在项目变更等重大不确定性风险

(一) 将“年产1,000吨碘造影剂及其中间体建设项目——一期工程”调整为“年产400吨碘造影剂原料药项目”的原因及合理性

2017年，公司以自有资金启动“年产1,000吨碘造影剂及其中间体建设项目”，该项目共分为两期建设，其中“年产1,000吨碘造影剂及其中间体建设项目——一期工程”（以下简称“一期工程”）已于2020年下半年完工并正式投产。“一期工程”的碘造影剂原料药设计产能为400吨，主要产品包括碘海醇、碘帕醇、碘佛醇及碘克沙醇。公司已于2020年10月披露《关于公司“碘造影剂项目”投产的公告》。

2023年，公司基于当时实际经营情况、发展规划等，经充分评估碘造影剂原料药各产品的功能特点、市场容量、竞争格局、下游需求及发展趋势等，拟对待建的二期工程（设计产能为600吨）进行优化调整，将其优化为“年产1,150吨碘造影剂原料药建设项目”。该调整有助于丰富公司的产品矩阵，在扩大公司已有碘造影剂原料药产能的基础上，补齐碘美普尔、碘普罗胺等其他主流碘造影剂原料药产品，从而增强公司整体对碘造影剂市场需求的满足能力。因此，公司将原“年产1,000吨碘造影剂及其中间体建设项目”调整为“年产400吨碘造影剂原料药项目”（即“一期工程”，已投产），系对二期工程拟建产品及产能的优化调整。

公司于 2023 年 2 月召开了第五届董事会第十七次会议，审议通过了《关于公司 2023 年度非公开发行 A 股股票预案的议案》及《关于调整年产 1,000 吨碘造影剂及其中间体建设项目的议案》。公司拟募集资金总额不超过 8 亿元，用于投资“年产 1,150 吨碘造影剂原料药建设项目”及补充流动资金项目。

综上，发行人变更“年产 1,000 吨碘造影剂及其中间体建设项目”系基于当时实际经营情况、发展规划等考虑，经充分评估碘造影剂原料药各产品的功能特点、市场容量、竞争格局、下游需求及发展趋势等因素，对二期工程拟建产品及产能进行的优化调整，具有合理性。

(二) 结合将前募项目调整为“苯二酚二期工程”的情况，说明两个被变更项目的立项、论证及实施是否审慎，是否对可能面临的困难、风险进行了充分评估和及时披露

1、前募项目的立项、论证及实施是否审慎，是否对可能面临的困难、风险进行了充分评估和及时披露

(1) 前期立项、论证及实施是否审慎

2017 年，公司根据当时的市场环境、宏观政策及战略布局等，规划了“前募香料项目”。公司在前期立项阶段已对该项目进行了审慎、充分的可行性论证，编制了可行性研究报告，并已取得江西省九江市彭泽县工业和信息化局出具的《江西省工业企业技术改造项目备案通知书》及相应批复文件。

项目前期可行性相关论证情况如下：

| 项目 | 前期论证情况 |
|------|--|
| 市场前景 | 本项目致力于打造完善的松节油产业链，项目产品市场前景广阔，符合我国林产化工产业的发展趋势，项目建设具有良好的市场可行性。项目产品重点发展以二氢月桂烯醇、松油醇、龙涎酮、樟脑为主的香精香料产品，符合公司主营业务发展的需要。项目属于国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019 年版）》鼓励类项目。 |
| 项目选址 | 江西是我国脂松节油主要产区之一，选址江西基地，具有更加便利的资源采购优势。2018 年，江西产松节油产量约 2 万吨，仅省内松节油量就能够满足本项目松节油需求量的 60%。项目选址在江西有充分的地域优势。 |
| 经济效益 | 参考了同类产品市场价格、同类原材料采购价格、所在地人员平均工资、现有固定资产折旧政策、无形资产摊销政策及销售费率、管理费率等，对营业收入、营业成本等进行预测推算。从经济分析结果表明，本项目是可行的。 |
| 技术储备 | 本项目拟采用具有行业领先的工艺技术，主要包括 α -蒎烯催化加氢技术、蒎烷及 β -蒎烯热裂解技术、 α -蒎烯及双戊烯水合化技术、二氢月桂烯及月桂烯加成技术、 α -蒎烯异构化技术、萜烯氢化加成技术、萃取分离技术、精馏分 |

| 项目 | 前期论证情况 |
|------|---|
| | 离技术、结晶提纯技术等。多项先进技术的应用将使项目技术达到国内领先水平地位，提高产品质量的同时降低了原料消耗、能源消耗，并形成一整套具有自主知识产权的专利技术与专有技术。 |
| 市场储备 | 本项目中的松节油深加工产品广泛应用于日化、食品饮料等领域，与公司现有的维生素系列产品、香兰素等具有相同的应用领域和客户群。本项目的部分市场客户与公司已有香料客户资源可以实现共享，从而为项目产品快速有效进入市场提供了便利条件，公司现有的营销团队、销售渠道能充分保障本项目的市场销售。 |
| 人员储备 | 公司通过内聘、外聘两大人才引进方式，打造了一支具有突出工作能力和业务实干精神的经营管理团队。公司在人才方面已经具备了实施本项目的条件。 |
| 管理储备 | 公司已通过 ISO9001:2015 质量管理体系认证、ISO14001:2004 环境管理体系认证、GB/T28001-2001 职业健康安全管理体系认证、ISO22000:2005 食品安全管理体系认证、FAMI-QS（5.0）欧洲饲料添加剂与预混合饲料质量体系认证。公司完善的管理体系为本项目的实施和推进提供了制度保障。 |

综上，公司在项目前期立项、论证及实施过程中，综合考虑当时的市场环境、行业政策、公司实际经营情况等，对项目整体规划、项目选址、经济效益、实施基础等方面均进行了充分、审慎的论证，并完成可行性研究报告的编制。相关可行性报告已经公司第四届董事会第三十次会议、2019 年度股东大会审慎讨论并审议通过，项目前期立项、论证及实施审慎。

（2）对项目可能面临的困难、风险的评估和披露情况

在前期立项阶段，公司已审慎评估项目风险，在可行性研究报告中专门进行了风险分析。同时，公司在《2020 年度非公开发行股票预案》中已就“募集资金项目的风险”、“募投项目效益低于预期的风险”等内容进行了详细披露。

在项目建设阶段，根据《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》及《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——主板上市公司规范运作》的相关规定，公司董事会每半年度全面核查募投项目的进展情况，并出具专项报告。公司于 2020 年 12 月收到前次非公开发行募集资金后，在历次募集资金存放与使用情况专项报告中对“前募香料项目”的募集资金使用情况、项目可行性及预计收益是否发生重大不利变化等进行了披露。此外，公司在每年年度报告中亦对生产经营、项目建设等相关风险作出提示。

2022 年上半年，公司结合市场环境及发展战略，经充分评估后认为前募项目可行性发生变化，未来投资回报具有较大不确定性，因此决定中止该项目。

2022年4月，公司召开第五届董事会第十二次会议，审议通过了《关于变更募集资金用途的议案》，并于2022年4月15日及时进行公告。

2、“年产1,000吨碘造影剂及其中间体建设项目”的立项、论证及实施是否审慎，是否对可能面临的困难、风险进行了充分评估和及时披露

(1) 前期立项、论证及实施是否审慎

2017年，公司启动建设“年产1,000吨碘造影剂及其中间体建设项目”，公司在项目前期立项阶段已进行了审慎、充分的可行性论证，编制了可行性研究报告，并已办理项目备案和环评批复等手续。

项目前期可行性相关论证情况如下：

| 项目 | 前期论证情况 |
|------|--|
| 市场前景 | 本项目主要产品包括碘海醇、碘克沙醇、碘佛醇、碘帕醇和碘普罗胺。随着全球居民生活水平的提高，诊断意识增强，未来对碘造影剂的需求仍将呈现快速增长趋势，尤其在中国及广大发展中国家，市场增长空间巨大。本项目的实施将极大的促进我国碘造影剂在国际碘造影剂市场中的地位。根据《产业结构调整指导目录（2013年本）》，本项目属于国家鼓励类投资项目。 |
| 项目选址 | 项目建设厂址位于彭泽县东5km处的矾山工业园区内，厂区南北紧挨工业区内通往湖牛公路的两条园区道路，北靠长江堤岸，交通便利，符合彭泽县总体规划及彭泽工业园中长期规划，选址合理可行。 |
| 经济效益 | 本项目依据项目建设所在地的同类项目的产出水平和投入水平，并根据主要产品的市场销售价格和投入物料、劳动力成本等价格对经济效益进行估算。经测算，项目具有较好的经济效益，并具有较强的抗风险能力。 |
| 生产工艺 | 本项目部分产品是以其他产品的中间体为生产原料，可以节省设备，并减少溶剂的消耗，工艺先进、布局合理；同时，在氢化工艺、精制工艺上对催化剂及精制设备的回收再生，能够减少废渣排放，对环境污染小，亦能达到节能减排的目的，生产工艺具备可行性。 |
| 技术储备 | 公司拥有省级研究开发中心与省级企业技术中心，配置了完善的研究开发硬件设施，建立了一支高素质的研发队伍，并长期与国内外多家研究机构实施技术合作。项目拟采用先进的酰胺化技术、催化加氢技术、碘代技术、烷基化技术、精制技术，公司拥有相关技术的自主知识产权。 |
| 市场储备 | 公司建立了完善的全球化市场营销网络，与国内外主要知名公司建立了长期、稳固的合作关系，产品出口欧美等主要市场。 |
| 人员储备 | 公司通过内聘、外聘两大人才引进方式，打造了一支具有突出工作能力和业务实干精神的经营管理团队，未来将不断引进优质的技术人员、学科带头人及业务技术骨干等人才。 |
| 管理储备 | 公司建立了一整套的现代化企业管理制度，建立并有效实施了ISO9001:2008、ISO14001:2004、GB/T28001-2001、HACCP、FAMI-QS(5.0)、GMP管理体系，从而为公司安全高效运行提供了制度保障。公司将不断加强生产人员、管理人员、技术人员、品质保障人员的专业知识及认证体系培训，努力吸纳优秀的管理人才，不断引进先进管理理念，努力提升管理水平。 |

综上，公司在项目前期立项、论证及实施过程中，综合考虑当时的市场环

境、行业政策、公司实际经营情况等，对项目整体规划、项目选址、经济效益、工艺路线、实施基础等方面均进行了充分、审慎的论证，并完成可行性研究报告的编制。相关可行性报告已经公司第三届董事会第三十四次会议、2017 年第一次临时股东大会审慎讨论并审议通过。该项目于 2017 年正式启动建设，并于 2020 年 10 月实现“一期工程”的正式投产，项目前期立项、论证及实施审慎。

(2) 对项目可能面临的困难、风险的评估和披露情况

在前期立项阶段，公司已审慎评估项目风险，在可行性研究报告中专门进行了风险分析。

在项目建设阶段，公司在每年年度报告、半年度报告中对项目建设情况进行披露。随着“一期工程”建成投产，公司于 2020 年 10 月披露《关于公司“碘造影剂项目”投产的公告》，并对碘造影剂原料药相关审评审批或认证的不确定性、产能释放不及预期等风险进行了充分提示，具体内容如下：

“1、“碘造影剂项目”中的碘海醇、碘帕醇原料药已经于 2020 年 10 月 12 日收到江西省药品监督管理局核发的《药品生产许可证》。“碘造影剂项目”中的碘克沙醇和碘佛醇原料药《药品生产许可证》将依据项目推进计划适时申报，公司将根据获证情况及时履行信息披露义务；

2、“碘造影剂项目”所生产的碘造影剂原料药产品需完成相关审评审批或认证（包括 CDE 审评审批、CEP 认证、FDA 认证等）后，方可在全球不同市场区域上市销售。由于相关国家药政监管部门的政策调整、审批节奏控制等因素，可能导致相关审评审批或认证存在时间周期上的不确定性，公司将加快推进审评审批或认证的各项工作，在获得相关审评审批或认证之前，公司将以生产、销售碘造影剂中间体和原料药粗品为主；

3、由于项目产能的释放需要一个过程，亦有可能面临市场需求、竞争环境变化等因素的影响导致产能释放不及预期，敬请广大投资者注意投资风险。”

2023 年，公司基于当时实际经营情况、发展规划等考虑，将剩余二期工程（设计产能为 600 吨）进行了优化调整，优化为“年产 1,150 吨碘造影剂原料药建设项目”，并将原“年产 1,000 吨碘造影剂及其中间体建设项目”调整为“年产 400 吨碘造影剂原料药项目”（即“一期工程”）。2023 年 2 月，公司召开

第五届董事会第十七次会议，审议通过了《关于调整年产 1,000 吨碘造影剂及其中间体建设项目的议案》，并于 2023 年 2 月 6 日及时进行公告。

（三）相关项目在推进中的实质性障碍对本次募投项目的影响，本次募投项目是否具备充分的实施条件及基础，是否同样存在项目变更等重大不确定性风险

1、相关项目在推进中的实质性障碍对本次募投项目的影响

（1）“年产 30,000 吨天然香料建设项目”推进中的实质性障碍

公司前次募集资金项目由“年产 30,000 吨天然香料建设项目”变更为“苯二酚二期工程”，“年产 30,000 吨天然香料建设项目”在推进中的实质性障碍系原材料价格的大幅上涨，公司在进行效益测算时，对于核心原材料“脂松节油”价格的选取参考了历史价格的正常波动区间，而后“脂松节油”的价格持续上涨并维持高位，继续推进该项目将显著影响募投项目的效益。

（2）前募推进中的实质性障碍不会对本次募投项目产生较大影响

在进行本次募投项目测算时，该项目核心原材料碘 2022 年以来价格快速上升，对产品毛利率影响较大，虽然公司市场部门研判，本轮碘价格快速拉升系短期供需关系错配等因素影响，根据进口碘价格历史周期趋势可以看出，预计碘价格后续可能回落并在之后长期维持在稳定区间内。但由于原材料碘市场价格自 2022 年下半年以来一直处于高位波动，公司结合原材料碘最新市场情况，基于谨慎性考虑，采用 2024 年 1-6 月进口碘价格处于高位时的均价（即 6.47 万美元/吨）用于本次募投项目的测算，考虑了碘价格处于高位时对于本次募投项目经济效益的影响。

2000 年至 2024 年 9 月碘进口月均价（万美元/吨）数据图



由上图可见，在 2011 年之前进口碘价格维持在 2 万-3 万美元/吨区间，较为平稳；2011 年及 2012 年因供需关系错配等原因，进口碘价格大幅上涨至 7 万美元/吨高点附近，之后随着供应大幅增加，价格快速回落，于 2014 年下半年至 2015 年初恢复至快速上涨前水平，2015-2021 年进口碘价格基本维持在 2 万-3 万美元/吨区间左右。2022 年进口碘价格再次快速大幅上涨，并在 2023 年于高位波动。进口碘价格在一般情况下均长时间维持在相对稳定的价格区间内，仅在部分年份因供需关系错配等原因导致价格快速大幅上涨，上涨周期基本在 1-2 年左右，之后价格又将会快速回落至相对稳定的价格区间。

根据 wind 数据，23 年一季度到 24 年三季度，碘季度平均进口价分别为 6.67 万美元/吨、6.84 万美元/吨、6.73 万美元/吨、6.63 万美元/吨、6.50 万美元/吨、6.43 万美元/吨和 6.64 万美元/吨，从 23 年二季度开始整体呈现小幅回落趋势。但截至目前，本次募投项目碘海醇主要原材料碘市场价格受智利主要碘生产商个别碘矿枯竭，部分碘矿供水不足，工人罢工等因素影响仍处于高位，因此，公司基于谨慎性原则，于 2024 年 10 月 14 日召开公司第六届董事会第十三次会议审议通过了《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案（四次修订稿）的议案》等议案，对本次募投项目按照最新市场情况重新进行了效益测算，采用 2024 年 1-6 月进口碘价格处于高位时的均价（即 6.47 万

美元/吨) 用于测算项目。

同时, 为积极应对碘市场价格短期内仍处于高位的影响, 公司已提高碘海醇产品销售指导价。后续若随着碘海醇产品销售价格的提高, 原材料碘市场价格处于高位的影响预计将有所减弱。

根据司太立在其募集说明书中的预测, 随着上游大型碘供应企业扩产, 以及中小型碘矿产能释放, 预计未来碘价整体呈现下降趋势; 同时, 通过访谈全球最大碘生产商司祈曼的工作人员, 其预测随着司祈曼产能的陆续释放, 后续碘的市场价格可能会出现下降趋势。

综上, 公司在进行经济效益测算时, 对于核心原材料碘的价格已基于谨慎性的原则取其在高位的价格, 且根据公司以及行业内重要参与公司的判断, 碘的价格后续预计可能呈现下降趋势, 故前募推进中的实质性障碍不会对本次募投项目产生较大影响。

2、本次募投项目是否具备充分的实施条件及基础, 是否同样存在项目变更等重大不确定性风险

(1) 行业政策支持及广阔的市场空间是本项目顺利建设的基础

1) 行业政策支持

医药产业是我国经济发展的支柱产业之一, 是关系国计民生重要行业。医学影像行业、原料药制造行业是医药产业的重要组成部分, 为规范并促进医学影像领域的有序发展以及满足公众对于原料药行业高质量发展、提高药品质量及产能等方面的诉求, 国家先后出台了一系列政策与规划。碘造影剂原料药行业的发展与医学影像设备的普及、影像诊断技术的进步以及原料药行业的发展密不可分。近年来, 国家多项涉及医疗影像设备、影像诊断技术以及原料药等方面的支持性政策的出台使得医学影像行业、原料药行业进入快速发展通道, 同时也为包括碘海醇在内的碘造影剂原料药的发展营造良好的政策环境, 主要政策包括:

| 政策分类 | 颁发时间 | 颁发部门 | 政策 | 重点内容 |
|------------|---------|------|---------------------|---|
| 推动医学影像设备发展 | 2021.10 | 卫健委 | 《“十四五”国家临床专科能力建设规划》 | 重点支持各省针对性加强检验科、医学影像科等平台专科建设, 形成一批国际领先的原创性技术, 推动 |

| 政策分类 | 颁发时间 | 颁发部门 | 政策 | 重点内容 |
|------------|---------|-------------------------|--|---|
| | | | | 相关专科能力进入国际前列。 |
| | 2021.02 | 工信部 | 《医疗装备产业发展规划（2021—2025年）（征求意见稿）》 | 重点发展诊断检验装备，鼓励开发高端影像诊断设备，促进影像诊断装备智能化、远程化、小型化、快速化、精准化、多模态融合化、诊疗一体化发展。 |
| | 2020.09 | 国务院 | 《关于印发北京、湖南、安徽自由贸易试验区总体方案及浙江自由贸易试验区扩展区域方案的通知》 | 加快推进靶向药物、基因检测等研发产业化，支持开展高端医学影像设备、超导质子放射性治疗设备、植入介入产品、体外诊断等关键共性技术研发。 |
| | 2017.11 | 发改委 | 《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018—2020年）》 | 提出加快高端医疗器械产业化及应用，重点支持具备一定基础的PET-CT、CT、MRI等高性能影像设备，高能直线加速器、影像引导放射治疗装置等治疗设备的产品升级换代和质量性能提升。 |
| | 2016.05 | 卫计委 | 《县医院医疗服务能力基本标准》 | 县医院应包括医学影像科室，科室设置X线诊断、CT诊断、核磁共振成像诊断、超声诊断、心电诊断、脑电及脑血流图诊断等专业组。 |
| 碘造影剂医保支付政策 | 2020.07 | 国家医疗保障局、人力资源社会保障部 | 《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录（2020版）》 | 碘造影剂属于上述目录范畴 |
| 推动原料药行业发展 | 2021.10 | 国家发改委、工信部 | 《关于推动原料药产业高质量发展实施方案的通知》 | 到2025年，开发一批高附加值、高成长性品种，突破一批绿色低碳技术装备，培育一批有国际竞争力的领军企业，打造一批有全球影响力的产业集聚区和生产基地。原料药产业创新发展和先进制造水平大幅提升，绿色低碳发展能力明显提高，供给体系韧性显著增强，为医药产业发展提供坚强支撑，为国际竞争合作锻造特色长板。 |
| | 2019.12 | 工信部、生态环境部、卫健委、国家药品监督管理局 | 《推动原料药产业绿色发展的指导意见》 | 针对原料药产业存在的同质化严重、产业集中度不高、生产技术相对落后、环境成本较高等问题，明确主要目标是到2025年，产业结构更加合理、加快发展高端特色原料药、依法依规淘汰落后技术和产品、产业布局更加优化等，对临床急需、市场短缺的原料药予以优先审评审批。 |
| 提高医学影像中心地位 | 2017.05 | 国务院 | 《关于支持社会力量提供多层次多样化医疗服务的意见》 | 支持社会力量举办独立设置的医学检验、病理诊断、医学影像、消毒供应、血液净化、安宁疗护等专业 |

| 政策分类 | 颁发时间 | 颁发部门 | 政策 | 重点内容 |
|------|---------|------|----------------------------------|--|
| | | | | 机构，面向区域提供相关服务。 |
| | 2017.01 | 卫计委 | 《关于医学影像诊断中心等独立设置医疗机构基本标准和管理规范解读》 | 明确设立影像诊断中心的标准和管理规范，加强影像诊断中心与二级以上医院合作，加强人员培训，推动影像诊断中心连锁化、集团化方向发展。 |

2) 广阔的市场空间

发达国家人均收入高、医疗设施先进，加上“重诊断”的观念深入人心，因此目前造影剂的消费主要集中于欧美日等发达地区和国家。造影剂在发达国家使用较早，市场较为成熟，目前的使用量增速相对稳定，对于以中国为首的新兴国家市场，经济快速增长、医疗设施逐渐完善、人民诊断需求逐步提高，市场快速扩大，增长率高于发达国家。IMS 数据显示，由于新兴国家市场需求增长的带动，全球造影剂市场规模从 2016 年的 49.99 亿美元增长至 2021 年的 66.72 亿美元，年复合增速达到 5.94%。

受益于政策红利及人均可支配收入的增加，我国 CT、MRI 等医学影像设备保有量快速增长，同时造影剂市场规模迅速扩张。据米内网数据显示，自 2016 年至 2021 年，我国医院市场主要造影剂规模由 94.97 亿元增长至 167.94 亿元，年复合增长率为 12.1%。尽管我国医学影像设备保有量增长迅猛，但人均保有量与美、日等发达国家相比仍有较大差距，未来我国医学影像设备及造影剂需求空间仍较大。

碘海醇目前系全球第一大碘造影剂品种，研发时间最早。根据 IMS 数据，2021 年度全球碘海醇原料药用量超过 4,000 吨，同时根据 Newport Premium 的预测，到 2023 年，碘海醇原料药全球消耗量有望达到 4,541 吨，2018-2023 年复合增速为 6.6%。

综上，国家相关支持政策的落地实施，以及广阔的市场空间是本项目顺利建设的基础。

(2) 众多技术储备以及行业人才储备使公司具备募投项目充分的实施条件

1) 技术储备

公司自进入碘造影剂原料药领域以来，高度重视自主研发能力，专门建立

了一支专业知识突出、经验丰富的技术研发与工程技术队伍，对碘造影剂原料药产品技术的重点、难点问题进行研发攻关，随着“年产 400 吨碘造影剂原料药项目”的建成并投产，在生产碘造影剂原料药方面掌握了执行项目所需的关键技术以及成熟的生产经验。同时，公司研发了一整套消耗更低、清洁化技术水平更高、控制更稳定可靠的碘造影剂原料药先进工艺技术，包括碘代技术、催化加氢技术、烷基化技术、电渗析除盐技术、树脂纯化技术、膜分离纯化技术、结晶纯化技术、碘回收技术等与碘造影剂原料药产品相关的生产技术。公司目前拥有的与本次募投项目实施相关的技术储备具体情况如下：

| 技术名称 | 技术先进性表现 |
|---------|--|
| 碘代技术 | 使用碘和碘酸钾的碘代技术，碘利用率和产品得率高 |
| 催化加氢技术 | 使用钨碳催化加氢技术，条件温和，转化率高，安全风险低，同时钨碳套用周期长，三废量少，工艺消耗低 |
| 烷基化技术 | 在特定的催化条件下可有效控制烷基化速率，增加主产物得率，减少杂质的产生 |
| 电渗析除盐技术 | 采用电渗析除盐技术，除盐效果好，提高了生产效率和产品收率，降低了生产成本 |
| 树脂纯化技术 | 特定型树脂对杂质选择性好，吸附性强，除杂效果好，提高了纯化效率、质量和收率 |
| 膜分离技术 | 应用纳滤膜技术，分离选择性强，除水效率高，分离条件温和，产品稳定性好，工艺能耗和制造成本低 |
| 结晶纯化技术 | 应用混合溶剂进行结晶纯化，晶型可控性强，除杂效果好，产品质量风险低 |
| 碘回收技术 | 采用离子化碘回收技术，通过纳滤等先进装备和自主创新的碘含量分析检测方法，工艺可控性强，回收条件温和，生产效率和收率高，回收碘的质量好、含量高 |

2) 人员储备

本次募投项目的核心在于技术的产业化、产品的生产管理、产品注册批件的获取以及产品的销售。因而本项目的顺利实施需要由经验丰富的管理人员进行统筹组织；研发团队持续进行技术开发；生产人员运用丰富的实操能力、经验积累保障产品的质量；批件注册团队针对碘海醇原料药制定周密的计划，保证批件如期取得；销售团队不断扩宽销售渠道，开拓新客户、维护老客户，以保证产能的消化。

公司通过“年产 400 吨碘造影剂原料药项目”，引进并培养出了一支覆盖研发、生产、管理、销售等领域专业技能过硬、经验丰富的人才团队，建立健全了人才引进、培养的制度体系，为实施本次募投项目奠定了基础。公司本次

募投项目团队主要成员均参与了“年产 400 吨碘造影剂原料药项目”，具有丰富的经验。

根据本次募投项目的实际需要，公司将持续推进优秀人才招聘计划，通过内部培训抽调和外部招聘统筹，以具有竞争力的薪酬水平，一方面从外部招聘行业内的领先人才，另一方面从内部选拔优秀人才，保证本次募投项目的实施。

(3) 注册批件的陆续获取以及较为丰富的客户储备保障了募投项目的产能消化

公司目前除韩国注册批件正在按计划申请中外，已取得包括碘海醇印度注册证书、碘海醇日本登录证、碘海醇欧盟 CEP 证书、碘海醇中国注册批件等在内主要目标销售国家的注册批件。公司碘海醇原料药已在部分目标市场形成规模化的销售，公司碘海醇原料药的在手订单数量较大，已基本覆盖公司现有碘海醇原料药的产能。且公司销售渠道拓展良好，积累了一批优质的客户，募投项目投产后，碘海醇销售规模预计将进一步扩大。

综上，行业政策支持及广阔的市场空间是本项目顺利建设的基础，碘海醇原料药的规模化生产、众多技术储备以及行业人才储备使公司具备募投项目充分的实施条件，同时碘海醇原料药较为完整的注册批件以及较为丰富的客户储备保障了募投项目的产能消化，本次募投项目不存在变更等重大不确定性风险。

(四) 补充披露风险

公司已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“四、(三) 募投项目未能如期实施的风险”中就公司募投项目实施的不确定性进行了风险提示，具体如下：

“本次募集资金投资于“年产 600 吨碘海醇原料药建设项目”，公司对该项目的市场、技术、管理、人员等方面进行了慎重、充分的调研和论证，在决策过程中综合考虑了各方面的情况，认为募集资金投资项目符合公司的发展战略，有利于公司增强持续盈利能力。但可能存在项目建设进度管理、预算管控不及预期，以及募投项目产品与原材料价格波动、市场需求与竞争格局变化等因素影响募集资金投资项目的实施进度，存在项目未能按期投入运营或无法实施的风险。”

（五）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人执行了以下核查程序：

（1）访谈发行人管理层，查阅发行人《关于“碘造影剂项目”投产的公告》《关于调整年产 1,000 吨碘造影剂及其中间体建设项目的公告》《关于公司 2023 年度非公开发行 A 股股票预案的议案》《关于调整年产 1,000 吨碘造影剂及其中间体建设项目的议案》及相关董事会、监事会和股东大会决议文件，了解公司将“年产 1,000 吨碘造影剂及其中间体建设项目——一期工程”调整为“年产 400 吨碘造影剂原料药项目”的原因及合理性；

（2）查阅发行人前次募投项目和“年产 1,000 吨碘造影剂及其中间体建设项目”的可行性研究报告、审批备案等文件，了解项目的可行性论证、风险分析等情况，分析上述项目的前期立项、论证及实施是否审慎；查阅发行人《2020 年度非公开发行股票预案》、历次募集资金存放与使用情况专项报告、定期报告及相关公告等资料，核查发行人是否对可能面临的困难、风险进行了充分评估和及时披露；

（3）查阅碘价格过去的走势，并访谈原料药事业部主要负责人以及司祈曼工作人员，了解碘的未来价格趋势；

（4）查阅国家出台的关于原料药、影像设备、造影剂行业的政策；

（5）查阅碘造影剂行业研究报告，了解碘造影剂市场规模；

（6）访谈原料药事业部主要负责人，了解募投项目技术储备、人员储备等情况。

2、核查意见

经核查，保荐人认为：

（1）发行人变更“年产 1,000 吨碘造影剂及其中间体建设项目”系基于当时实际经营情况、发展规划等考虑，经充分评估碘造影剂原料药各产品的功能特点、市场容量、竞争格局、下游需求及发展趋势等因素，对二期工程拟建产品及产能的优化调整，具有合理性；

(2) 前次募投项目和“年产 1,000 吨碘造影剂及其中间体建设项目”的前期立项、论证及实施审慎，公司已对相关项目可能面临的困难、风险进行了充分评估和及时的披露；

(3) 前募推进中的实质性障碍不会对本次募投项目产生较大影响；

(4) 行业政策支持及广阔的市场空间是本项目顺利建设的基础，众多技术储备以及行业人才储备使公司充分具备募投项目的实施条件，同时注册批件的陆续获取以及较为丰富的客户储备保障了募投项目的产能消化，本次募投项目不存在变更等重大不确定性风险；

(5) 发行人已在募集说明书中对募投项目未能如期实施的风险进行了明确披露。

七、本次募投项目“年产 1,150 吨碘造影剂原料药建设项目”拟投入募投资金的构成，是否为资本性支出，一期项目与二期项目之间的关系，未在一期项目完成后再启动二期项目的合理性，相关决策是否谨慎

(一) 本次募投项目“年产 1,150 吨碘造影剂原料药建设项目”拟投入募投资金的构成，是否为资本性支出

经公司第六届董事会第七次会议审议通过，公司调减本次发行募集资金总额，将“年产 1,150 吨碘造影剂原料药建设项目”中的 600 吨碘海醇原料药建设项目作为本次募投项目。“年产 600 吨碘海醇原料药建设项目”计划总投资金额为 45,900.00 万元，其中，土建工程 10,328.05 万元，其他工程费用 2,892.97 万元，设备购置费 18,276.60 万元，安装费用 7,602.37 万元，基本预备费 2,000.00 万元，铺底流动资金 4,800.00 万元，项目投资数额安排具体情况如下：

| 序号 | 投资内容 | 投资总额 (万元) | 占项目总投资 比例 | 拟使用募集资金 (万元) | 是否为资本 性支出 |
|----|--------|--------------|--------------|-----------------|--------------|
| 一 | 建设投资 | 41,100.00 | 89.54% | 39,400.00 | - |
| 1 | 土建工程 | 10,328.05 | 22.50% | 9,575.38 | 是 |
| 2 | 设备购置费 | 18,276.60 | 39.82% | 17,718.05 | 是 |
| 3 | 安装费用 | 7,602.37 | 16.56% | 7,602.37 | 是 |
| 4 | 其他工程费用 | 2,892.97 | 6.30% | 2,504.21 | 是 |

| 序号 | 投资内容 | 投资总额 (万元) | 占项目总投资 比例 | 拟使用募集资金 (万元) | 是否为资本 性支出 |
|----|--------|------------------|----------------|------------------|--------------|
| 5 | 基本预备费 | 2,000.00 | 4.36% | 2,000.00 | 否 |
| 二 | 铺底流动资金 | 4,800.00 | 10.46% | 4,800.00 | 否 |
| 三 | 项目总投资 | 45,900.00 | 100.00% | 44,200.00 | - |

本次募投项目资本性支出金额为 37,400.00 万元，其中，土建工程 9,575.38 万元，设备购置费 17,718.05 万元，安装费用 7,602.37 万元，其他工程费用 2,504.21 万元；非资本性支出金额为 6,800.00 万元，其中，基本预备费 2,000.00 万元，铺底流动资金 4,800.00 万元。

其中，针对本次募投项目用地，发行人出具承诺如下：

“兄弟科技股份有限公司（以下简称“公司”）本次向特定对象发行股票（以下简称“本次发行”）募集资金扣除相关发行费用后将用于年产 1,150 吨碘造影剂原料药建设项目中的年产 600 吨碘海醇原料药建设项目（以下简称“募投项目”），募投项目实施地点位于彭泽县矾山工业园，并已取得赣（2022）彭泽县不动产权第 0058869 号。

公司承诺，上述土地中，募投项目实际建设需占用的土地将全部由公司及其子公司自用，不对外租赁。”

（二）一期项目与二期项目之间的关系，未在一期项目完成后再启动二期项目的合理性，相关决策是否谨慎

1、一期项目与二期项目之间的关系

本次募投项目一期和二期均为新建一条年产 300 吨碘海醇原料药的生产线，系对公司现有碘海醇原料药产品的扩产。一期项目与二期项目均位于公司子公司江西兄弟医药有限公司所在地江西省九江市彭泽县矾山工业园厂区内，一期项目和二期项目共用生产辅助设施和环保设施。

2、未在一期项目完成后再启动二期项目的合理性，相关决策是否谨慎

公司将本次募投项目分为两期进行建设，一期扩产 300 吨碘海醇原料药，建设周期为 24 个月，主要考虑到公司碘海醇原料药系公司批件获取较多、客户拓展较为完善、销售订单较多且市场应用最大的产品，现有公司碘海醇原料药产能预计很快将无法满足不同客户的需求，因此相较其他已有产品和新产品，碘海

醇原料药进行扩产的急迫性更高，且针对碘海醇原料药市场需求，公司原料事业部开展详细的市场调研及可行性论证，根据调研制定了未来三年的销售计划，进而明确了一期项目新建 300 吨碘海醇原料药生产线。二期 300 吨碘海醇原料药及“年产 1,150 吨碘造影剂原料药建设项目”其他碘造影剂原料药建设周期为 24 个月，系公司在考虑了一期的建设周期、原料药产品客户拓展及销售规划、行业市场规模变化等情况后确定，有利于缩短募投项目投资回收期，尽早实现募投项目预期效益，且建设期的重叠一定程度上也有利于公司提高募集资金的使用效率。

经查看发行人关于本次募投项目会议记录及内部 OA 流程文件，发行人初次提出碘造影剂原料药扩建项目（将原 1000 吨碘造影剂原料药项目二期 600 吨调整为 1,150 吨碘造影剂原料药项目）为 2022 年 3 月，会上对于项目的可行性，项目是否分期进行建设、各期时间规划等进行了详细讨论。会后由公司原料事业部牵头，开展详细的市场调研及可行性论证，提交可行性分析报告和项目测算表，并经多次会议讨论，于 2022 年 9 月正式立项确定“年产 1,150 吨碘造影剂原料药项目”。因公司碘海醇原料药产品目标市场注册批件基本都已获取，在手订单较多且客户积累丰富，故经公司第六届董事会第七次会议审议通过，公司调减本次发行募集资金总额，将“年产 1,150 吨碘造影剂原料药建设项目”中的 600 吨碘海醇原料药建设项目作为本次募投项目。

综上，公司本次募投项目两期项目建设期重叠具有合理性，相关决策谨慎。

（三）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人和发行人会计师执行了以下核查程序：

（1）取得本次募投项目可行性研究报告，了解本次募投项目具体投资情况及投资明细，确认各项投资是否属于资本性支出；了解本次募投项目必要性及可行性、风险分析等，判断项目前期立项及可行性论证是否审慎、风险评估是否充分；**获取发行人出具的关于募投项目用地全部自用的承诺；**

（2）访谈公司募投项目负责人，了解本次募投项目分两期建设、建设期存在重叠的原因，募投项目一期和二期之间的关系。

2、核查结论

经核查，保荐人和发行人会计师认为：

（1）公司拟以募集资金投入金额为 44,200.00 万元，其中，本次募投项目资本性支出金额为 37,400.00 万元，非资本性支出金额为 6,800.00 万元；

（2）一期项目与二期项目均位于公司子公司江西兄弟医药有限公司所在地江西省九江市彭泽县矾山工业园厂区内，一期项目和二期项目共用生产辅助设施及环保设施；公司本次募投项目两期项目建设期重叠具有合理性，相关决策谨慎。

问题 2

根据申报材料，报告期各期，发行人境外销售收入占比均超过 50%，其中，境外子公司外销收入与境内公司销售境外关联方收入存在差额。报告期内，发行人净利润分别为 2,802.88 万元、2,833.26 万元、30,552.56 万元、264.30 万元，毛利率分别为 24.03%、13.19%、24.83%、12.71%，波动较大；除皮革化学品外，发行人维生素、香料、铬盐板块的毛利率均低于同行业可比公司。报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 69,327.01 万元、79,032.47 万元、96,743.91 万元和 91,212.39 万元，存货规模呈现增长趋势；最近三年存货跌价准备计提比例显著高于同行业上市公司。发行人医药食品板块的产能主要来自维生素产品，维生素产品的产能利用率相对较低。

请发行人补充说明：（1）境外生产及销售情况，是否存在境外生产情形，金额及占比；是否可以对境外子公司实施有效控制，是否存在失控风险；境外存款、存货、应收账款、客户、供应商、固定资产等核查情况，函证及走访的核查比例，结合前述情况说明境外销售收入的真实性与准确性；（2）分别说明各业务板块的产品及原材料等保质期要求、存货结构、库龄分布、存货跌价准备计提比例、存货周转率等情况，并分别与同行业可比公司进行比较，说明相关数据与同行业可比公司存在差异的原因及合理性、存货盘点及成本结转的核查情况、存货计价的合理性、存货跌价准备计提的谨慎性，是否存在库存过多、存货积压或滞销的情况；结合各业务板块毛利率水平和存货情况，说明相关业务经营是否具有可持续性，是否面临持续经营风险；（3）结合报告期内大部分年度毛利率水平较低、盈利能力较弱的情况，说明持续进行大额投资的必要性及合理性；（4）发行人维生素产品与同行业可比公司产能利用率的对比情况，维生素产品相关专用设备是否存在闲置的情况，相关固定资产减值计提是否充分。

请发行人补充披露（1）（2）（4）相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见，并进一步说明对境外收入的核查过程、核查比例、替代程序及核查结论。

回复：

一、境外生产及销售情况，是否存在境外生产情形，金额及占比；是否可以对境外子公司实施有效控制，是否存在失控风险；境外存款、存货、应收账款、客户、供应商、固定资产等核查情况，函证及走访的核查比例，结合前述情况说明境外销售收入的真实性与准确性

(一) 境外生产及销售情况，是否存在境外生产情形，金额及占比

1、境外生产及销售情况

为践行公司全球化布局战略，深耕海外市场，加强与海外客户沟通协调和快速反应能力，公司积极布局海外子公司。公司在中国香港设立了全资子公司兄弟控股（香港），主要从事维生素、香料、原料药等产品的销售，主要销售区域为除美国以外的其他境外国家。公司在美国设立全资子公司兄弟美国，主要从事维生素等产品的销售，主要销售区域为美国。公司在香港设立兄弟集团（香港），兄弟集团（香港）持有兄弟南非 100%股权，并通过兄弟南非持有兄弟 CISA 100%股权，兄弟集团（香港）主要从事投资管理业务以及部分兄弟 CISA 所生产的铬盐产品的销售，兄弟南非为发行人持有兄弟 CISA 股权而设立的公司，兄弟 CISA 主要从事铬盐系列产品的研发、生产与销售。

2、是否存在境外生产情形，金额及占比

为了打通维生素 K3 与铬鞣剂产业链，确保重点原材料重铬酸钠持续稳定的供应，公司于 2020 年收购了位于南非的朗盛 CISA（后更名为“兄弟 CISA”），从而进入铬盐行业，在南非拥有了生产基地。

报告期内，公司境外生产金额及占比如下：

单位：万元

| 项目 | 2024年1-9月 | 2023年 | 2022年 | 2021年 |
|----------|-------------------|------------|------------|------------|
| 境外生产入库金额 | 58,961.52 | 67,436.11 | 67,018.14 | 55,680.70 |
| 生产入库金额 | 210,409.83 | 224,032.72 | 265,653.99 | 236,424.34 |
| 占比 | 28.02% | 30.10% | 25.23% | 23.55% |

注：境外生产入库金额已按照平均汇率进行折算

报告期各期，境外生产入库金额分别为 55,680.70 万元、67,018.14 万元、67,436.11 万元以及 **58,961.52 万元**，境外生产入库占比分别为 23.55%、25.23%、30.10%和 **28.02%**，整体呈现上升趋势。2022 年，铬盐需求面向好发展，公司南

非生产基地重铬酸钠等铬盐产品产量出现一定幅度的上涨，叠加主要原材料铬矿石、纯碱价格的上涨导致产品成本上升，使得 2022 年度公司境外生产入库金额有所上升，同时，国内生产基地的生产入库金额变动幅度相对较小，导致 2022 年度境外生产入库占比出现小幅上涨。

2023 年，公司境外生产入库金额与 2022 年相比变化不大，但由于国内生产基地的维生素、香料等产品的产量有所下降，且维生素、香料的主要原材料价格均出现一定幅度的下滑，使得国内生产基地的入库金额出现较大幅度的下降，从而导致境外生产入库金额占比有所上升。

公司现阶段境外生产均系兄弟 CISA 公司，其主要生产铬盐系列产品等，境外生产基地可充分发挥当地资源禀赋，分散贸易摩擦风险，合理降低生产成本，并获得国际化采购及销售优势。

（二）是否可以对境外子公司实施有效控制，是否存在失控风险

1、公司对境外子公司拥有控制权

公司目前拥有兄弟美国、兄弟控股（香港）、兄弟集团（香港）、兄弟 CISA、兄弟南非五家境外子公司，发行人直接或间接持有全部境外子公司 100%股权，公司对境外子公司拥有绝对控股地位，能够通过股东会行使表决权的方式对其实施控制，通过权益比例对应的投票权，控制境外子公司的决策权力机构，从而享有对公司重大经营事项的决策权。

2、境外子公司核心岗位人员由发行人委派或选聘

兄弟 CISA 的生产经营规模较大，发行人选聘对于铬盐业务较为熟悉的 REDDY,SIVANESAN LOGANATHAN 担任兄弟 CISA 的总经理，负责日常经营管理；同时选聘了柴葵任财务负责人，负责财务工作。兄弟美国、兄弟控股（香港）、兄弟集团（香港）为公司在境外的销售平台，兄弟南非系为发行人持有兄弟 CISA 股权而设立的公司，实际工作由公司统一管理，故未对核心岗位人员进行委派或选聘。同时，公司对于境外子公司的董事均进行了委派。

3、公司对境外子公司建立了持续稳定的内控机制

为了对境内外控股子公司建立持续稳定的内控机制，公司建立《控股子公

司管理制度》，报告期内，发行人对境外子公司人事管理、财务管理、内部审计监督、信息管理等关键领域管控措施及制度完善，境外子公司各项业务有序开展，发行人对境外子公司管理的相关内控制度有效执行，同时，公司制定的《对外投资管理制度》《关联交易决策制度》《对外担保管理制度》《信息披露管理制度》《合同管理制度》《财务管理制度》等一系列公司治理和内控管理制度同样适用于境外子公司。发行人能真正控制境外子公司及其人员、资金、业务。

4、发行人对境外子公司的内部控制有效

公司已经根据基本规范、评价指引及其他相关法律法规的要求，对公司截至 2023 年 12 月 31 日的内部控制设计与运行的有效性进行了自我评价。公司董事会认为：公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

天健对公司的内部控制进行了审计，出具了《内部控制审计报告》（天健审（2024）2824 号），认为公司于 2023 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上，发行人通过行使股东权利对境外子公司拥有控制权，对境外子公司进行全方位的管理，实现对境外子公司及其人员、资金、业务的有效管控，同时公司制定的一系列内控管理制度同样适用于境外子公司。公司可以对境外子公司实施有效控制，不存在失控风险。

（三）境外存款、存货、应收账款、客户、供应商、固定资产等核查情况，函证及走访的核查比例，结合前述情况说明境外销售收入的真实性与准确性

1、境外存款、存货、应收账款、客户、供应商、固定资产等核查情况

（1）境外存款

报告期各期末，公司境外存款金额及比重情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2024年9月30日 | 2023年12月31日 | 2022年12月31日 | 2021年12月31日 |
|----------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 存放在境外的款项 | 3,899.87 | 5,382.55 | 5,427.74 | 4,680.17 |
| 占比 | 13.20% | 14.73% | 16.59% | 7.97% |

报告期内，公司境外存放银行存款地点为南非、中国香港及美国，均为公

司设立并从事生产、销售及服务的境外子公司所在地区。报告期各期末，公司存放在境外存款总额分别为 4,680.17 万元、5,427.74 万元、5,382.55 万元及 **3,899.87 万元**，占银行存款总额的比例分别为 7.97%、16.59%、14.73%及 **13.20%**，公司外销主要通过境外子公司进行对外销售，期末境外存款金额及比重具有合理性。

保荐人、发行人会计师主要通过以下核查手段核查公司境外存款：

1) 获取银行存款余额明细表，检查非记账本位币银行存款的折算汇率及折算金额是否正确；

2) 获取资产负债表日的银行存款余额调节表，检查调节表中加计数是否正确，调节后银行存款日记账余额与银行存款对账单余额是否一致；

3) 实施银行存款的函证程序；

4) 获取各银行账户全年对账单，抽查大额银行存款收支，将日记账的账面记录和对账单进行双向核对。

(2) 境外存货

报告期各期末，公司境外存货金额及比重如下：

单位：万元

| 项目 | 2024年9月30日 | 2023年12月31日 | 2022年12月31日 | 2021年12月31日 |
|----------|------------------|---------------|---------------|---------------|
| 境外存货账面余额 | 26,241.99 | 22,544.28 | 24,307.18 | 17,860.79 |
| 存货账面余额 | 85,946.55 | 82,503.70 | 103,908.27 | 81,148.46 |
| 占比 | 30.53% | 27.33% | 23.39% | 22.01% |

报告期内，公司境外存放存货地点为南非、中国香港及美国，均为公司设立并从事生产、销售及服务的境外子公司所在地区。报告期各期末，公司存放在境外的存货金额分别为 17,860.79 万元、24,307.18 万元、22,544.28 万元及 **26,241.99 万元**，占存货账面余额的比例分别为 22.01%、23.39%、27.33%及 **30.53%**，占比总体较为稳定。

保荐人、发行人会计师主要通过以下核查手段核查公司境外存货：

1) 访谈公司管理层，了解境外存货管理的相关内控制度；

2) 对报告期内的存货相关控制运行的有效性实施测试，获取报告期各期海外仓库产品的进销存明细表、期末境外存货明细、各期末订单情况，并分析有具体订单支持的金额及比例；

3) 检查报告期内销售明细表，检查对应的出库单、签收单等，与进销存进行核对。

(3) 境外应收账款与境外客户

报告期内，公司境外应收账款余额及比重如下：

单位：万元

| 项目 | 2024年9月30日 | 2023年12月31日 | 2022年12月31日 | 2021年12月31日 |
|----------|------------------|---------------|---------------|---------------|
| 境外应收账款余额 | 32,828.11 | 32,237.42 | 29,191.30 | 28,427.15 |
| 应收账款余额 | 51,165.94 | 46,167.91 | 43,775.21 | 41,259.39 |
| 占比 | 64.16% | 69.83% | 66.69% | 68.90% |

报告期内，境外应收账款余额占应收账款余额的比例分别为 68.90%、66.69%、69.83%和 **64.16%**，报告期各期末，受到信用期内内外销占比波动以及客户信用期不同影响，境外应收账款余额占应收账款余额的比例存在一定波动。

报告期内，公司境外收入及比重如下：

单位：万元

| 项目 | 2024年9月30日 | 2023年12月31日 | 2022年12月31日 | 2021年12月31日 |
|------|-------------------|---------------|---------------|---------------|
| 境外收入 | 141,736.91 | 154,842.71 | 199,480.60 | 146,995.24 |
| 营业收入 | 259,950.17 | 282,116.57 | 341,135.79 | 273,299.40 |
| 占比 | 54.52% | 54.89% | 58.48% | 53.79% |

报告期内，公司境外收入金额分别为 146,995.24 万元、199,480.60 万元、154,842.71 万元及 **141,736.91 万元**，占营业收入的比例分别为 53.79%、58.48%、54.89%和 **54.52%**，占比相对较高。

保荐人、发行人会计师主要通过以下核查手段核查公司境外应收账款与境外客户：

1) 获取并查阅公司境外销售与收款相关的内部控制制度，评价这些控制设计的合理性，并测试关键内部控制执行的有效性；

2) 对公司外销收入实施细节测试，选取项目检查报告期内公司与主要境外

客户之间的销售合同、出库单、物流单、报关单、回款单据等资料；

3) 对外销收入实施截止测试，核对出库单、报关单、提单等支持性文件；

4) 获取公司海关电子口岸系统数据，与公司的境外销售数据进行比对，分析境外销售的真实性和准确性；

5) 对主要境外客户报告期内交易金额和应收账款余额进行函证；

6) 对境外主要客户进行访谈，了解业务合作背景、合作历史沿革，确认客户与公司之间交易真实、客户与公司不存在关联方关系及利益安排等。

(4) 境外供应商

报告期内，公司境外采购原辅料金额及比重如下：

单位：万元

| 项目 | 2024年9月30日 | 2023年12月31日 | 2022年12月31日 | 2021年12月31日 |
|------|-------------------|---------------|---------------|---------------|
| 境外采购 | 33,376.17 | 31,948.47 | 31,666.70 | 35,405.00 |
| 采购总额 | 133,336.19 | 121,942.55 | 158,628.78 | 159,641.15 |
| 占比 | 25.03% | 26.20% | 19.96% | 22.18% |

报告期内，公司境外采购原辅料金额分别为 35,405.00 万元、31,666.70 万元、31,948.47 万元和 **33,376.17 万元**，占采购总额的比例分别为 22.18%、19.96%、26.20%和 **25.03%**，境外采购规模相对稳定。

保荐人、发行人会计师主要通过以下核查手段核查公司境外供应商：

1) 了解公司与采购相关的关键内部控制设计和运行的有效性；

2) 查验主要供应商的采购合同或采购订单，检查采购合同或订单的产品信息、交货方式、付款方式等；

3) 对报告期各期主要境外供应商的进口报关单、提单、采购入库单、记账凭证等进行检查；

4) 对主要境外供应商报告期内交易金额和应付账款余额进行函证。

(5) 境外固定资产

报告期各期末，公司境外固定资产账面原值、账面价值及比重如下：

单位：万元

| 项目 | 2024年9月30日 | 2023年12月31日 | 2022年12月31日 | 2021年12月31日 |
|------------------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|
| 存放在境外的 固定资产原值 | 110,705.78 | 99,919.61 | 85,633.94 | 85,453.45 |
| 固定资产原值 总额 | 581,710.04 | 549,261.81 | 491,210.12 | 462,893.68 |
| 占比 | 19.03% | 18.19% | 17.43% | 18.46% |
| 存放在境外的 固定资产账面 价值 | 49,533.23 | 45,563.32 | 31,886.86 | 34,471.13 |
| 固定资产账面 价值总额 | 341,560.03 | 338,111.67 | 306,715.16 | 304,062.89 |
| 占比 | 14.50% | 13.48% | 10.40% | 11.34% |

报告期各期末，存放在境外的固定资产原值分别为 85,453.45 万元、85,633.94 万元、99,919.61 万元及 **110,705.78 万元**，占比分别为 18.46%、17.43%、18.19%和 **19.03%**。2023 年存放在境外的固定资产原值及账面价值占比均增加，主要系兄弟 CISA 年产 5 万吨无机铬粉项目完工转固所致。

保荐人、发行人会计师主要通过以下核查手段核查公司境外固定资产：

- 1) 获取报告期各期末固定资产清单，对主要新增固定资产获取合同、发票、验收单等单据进行检查；
- 2) 对固定资产实施抽盘，并在抽盘过程中关注固定资产的状况，并与账面记录进行核对。

2、函证及走访的核查比例，结合前述情况说明境外销售收入的真实性与准确性

函证及走访的核查比例情况，以及关于境外销售收入的真实性与准确性说明详见“问题 2 之一之（六）保荐人、会计师对境外收入真实性、准确性的核查程序及核查结论”。

（四）补充披露风险

公司已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“二、（八）境外生产经营风险”中补充了风险提示，具体如下：

“公司收购了位于南非的朗盛 CISA（后更名为兄弟 CISA）后，在南非拥有境外生产基地。公司在境外设立生产经营场所需要拥有较好的国际化管理能

力，以及遵守所在国家和地区的法律法规。境外生产经营面临文化差异、国际政治经济环境复杂、语言障碍以及价值观冲突等困难，对境外子公司的生产经营以及业务拓展可能造成一定的不利影响。此外，如果发行人未来不能对境外子公司日常经营实施科学合理的管理，或者境外子公司所在国家和地区出现法律法规、产业政策或者国际政治经济环境发生重大变化，或者因国际关系紧张、战争、贸易制裁、外汇管制等出现无法预知的因素和其他不可抗力等情形，可能对发行人境外业务带来不利影响。”

（五）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人、发行人会计师履行了如下核查程序：

（1）访谈公司高级管理人员，了解公司境外生产及销售情况；获取并检查了公司完工入库明细并访谈公司管理层关于境外生产的情况；获取公司关于控股子公司的管理制度，并向公司管理层了解境外子公司的实际管理情况；

（2）针对公司境外生产子公司兄弟 CISA 及其销售平台兄弟集团（香港）的销售收入，保荐人、发行人会计师履行了如下核查程序：

1）选取项目检查收入对应的销售订单、发票以及由船运公司出具的提单等原始单据，检查其报告期内销售收入的真实性和准确性：

收入细节测试汇总结果如下：

单位：万元

| 项目 | 2023年 | 2022年 | 2021年 |
|--------|-----------|-----------|-----------|
| 检查销售金额 | 55,430.52 | 63,541.99 | 39,745.43 |
| 销售收入 | 73,023.80 | 94,261.88 | 64,118.84 |
| 检查比例 | 75.91% | 67.41% | 61.99% |

2）对 2021 年-2023 年客户的回款进行测试，检查银行收款回单，关注销售款项是否收回，是否存在第三方回款等，回款测试结果汇总如下：

单位：万元

| 项目 | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| 测试已回款金额 | 39,549.77 | 56,641.92 | 43,729.34 |
| 客户已回款金额 | 63,482.25 | 92,396.89 | 59,971.37 |

| | | | |
|------|--------|--------|--------|
| 检查比例 | 62.30% | 61.30% | 72.92% |
|------|--------|--------|--------|

3) 对公司 2021 年-2023 年的主要客户进行函证，函证公司与客户之间的交易金额、年末往来余额等，针对回函差异原因予以核实，未回函则实施替代核查程序；

截至目前，报告期内，公司营业收入、应收账款余额的发函及回函比例如下：

单位：万元

| 项目 | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 客户发函金额 (a) | 45,078.09 | 61,803.52 | 37,298.34 |
| 客户销售额 (b) | 73,023.80 | 94,261.88 | 64,118.84 |
| 发函占当期销售额比例 (a/b) | 61.73% | 65.57% | 58.17% |
| 回函相符金额 (c) | 8,368.86 | 8,383.53 | 6,083.55 |
| 回函相符金额占发函金额比例 (c/a) | 18.57% | 13.56% | 16.31% |
| 回函不符经调节相符金额 (d) | 20,190.94 | 32,163.66 | 21,174.63 |
| 回函金额 (c+d) | 28,559.80 | 40,547.19 | 27,258.18 |
| 回函金额占发函金额比例 ((c+d)/a) | 63.36% | 65.61% | 73.08% |
| 函证可确认比例 ((c+d)/b) | 39.11% | 43.02% | 42.51% |
| 替代测试金额 (e) | 16,518.29 | 21,256.33 | 10,040.16 |
| 函证及替代测试可确认金额占当期销售额比例 ((c+d+e)/b) | 61.73% | 65.57% | 58.17% |
| 项目 | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
| 客户发函金额 (a) | 11,648.77 | 10,605.17 | 7,302.87 |
| 当期应收账款余额 (b) | 15,949.78 | 16,735.12 | 12,262.26 |
| 发函占当期应收账款余额比例 (a/b) | 73.03% | 63.37% | 59.56% |
| 回函相符金额 (c) | 3,161.61 | 2,657.78 | 1,470.05 |
| 回函相符金额占发函金额比例 (c/a) | 27.14% | 25.06% | 20.13% |
| 回函不符经调节相符金额 (d) | 4,788.31 | 2,620.41 | 3,806.64 |
| 回函金额 (c+d) | 7,949.92 | 5,278.19 | 5,276.69 |
| 回函金额占发函金额比例 ((c+d)/a) | 68.25% | 49.77% | 72.26% |
| 函证可确认比例 ((c+d)/b) | 49.84% | 31.54% | 43.03% |
| 替代测试金额 (e) | 3,698.85 | 5,326.98 | 2,026.18 |

| | | | |
|--|--------|--------|--------|
| 函证及替代测试可确认金额占当期 应收账款余额比例（(c+d+e)/b） | 73.03% | 63.37% | 59.56% |
|--|--------|--------|--------|

（3）获取银行存款余额明细表，检查非记账本位币银行存款的折算汇率及折算金额是否正确；获取资产负债表日的银行存款余额调节表，检查调节表中加计数是否正确，调节后银行存款日记账余额与银行存款对账单余额是否一致；实施银行存款的函证程序，关注是否存在质押、冻结等对变现存在限制的款项；获取各银行账户全年对账单，抽查大额银行存款收支，将日记账的账面记录和对账单进行双向核对；

（4）访谈公司管理层，了解境外存货管理的相关内控制度；对报告期内的存货相关控制运行的有效性实施测试，获取报告期各期海外仓库产品的进销存明细表、期末境外存货明细、各期末订单情况，并分析有具体订单支持的金额及比例；检查报告期内销售明细表，检查对应的出库单、签收单等，与进销存进行核对；

（5）获取并查阅公司境外销售与收款相关的内部控制制度，评价这些控制设计的合理性，并测试关键内部控制执行的有效性；对公司外销收入实施细节测试，选取项目检查报告期内公司与主要境外客户之间的销售合同、出库单、物流单（即提单）、报关单、回款单据等资料；对外销收入实施截止测试，核对出库单、报关单、提单等支持性文件；获取公司海关电子口岸系统数据，与公司的境外销售数据进行比对，分析境外销售的真实性和准确性；对主要境外客户报告期内交易金额和应收账款余额进行函证；对境外主要客户进行访谈，了解业务合作背景、合作历史沿革，确认客户与公司之间交易真实、客户与公司不存在关联方关系及利益安排等；

（6）了解公司与采购相关的关键内部控制设计和运行的有效性；查验主要供应商的采购合同或采购订单，检查采购合同或订单的产品信息、交货方式、付款方式等；对报告期各期主要境外供应商的进口报关单、提单、采购入库单、记账凭证等进行检查；对主要境外供应商报告期内交易金额和应付账款余额进行函证；

（7）获取报告期各期末固定资产清单，对主要新增固定资产获取合同、发票、验收单等单据进行检查；对固定资产实施抽盘，并在抽盘过程中关注固定

资产的状况，并与账面记录进行核对。

2、核查意见

经核查，保荐人、发行人会计师认为：

(1) 公司存在境外生产的情况，公司可以对境外子公司实施有效控制，不存在失控风险；

(2) 公司境外存款、存货、应收账款、固定资产真实准确，公司与境外客户、供应商的交易具有真实合理性，公司境外销售收入真实、准确。

(六) 保荐人、会计师对境外收入真实性、准确性的核查程序及核查结论

1、核查程序

针对发行人境外收入真实性、准确性，保荐人、发行人会计师进一步执行了以下核查程序：

(1) 了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否都得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性。根据获得的《应收款管理程序书》《销售指导价管理作业指导书》《标准销售订单处理作业指导书》等和销售与收款活动相关的内部控制制度及控制活动执行单据等，公司销售与收款活动相关的内部控制设计不存在重大缺陷，控制活动运行有效；

(2) 执行穿行程序，了解境外客户合同签订、发货、船运安排、付款等流程，已对 2021 年-2023 年主要境外客户每年度各抽取 2-3 笔检查合同签订、发货、船运安排、付款等流程邮件沟通记录，结果汇总如下：

| 项目 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2021 年度 |
|-------------------|------------|------------|------------|
| 客户数量 | 42 家客户 | 34 家客户 | 40 家客户 |
| 检查笔数 | 86 | 70 | 80 |
| 纳入检查范围的客户收入金额（万元） | 80,257.25 | 100,096.53 | 77,022.46 |
| 外销收入（万元） | 154,842.71 | 199,480.60 | 146,995.24 |
| 纳入检查范围的客户收入占比 | 51.83% | 50.18% | 52.40% |

(3) 获取并检查与主要境外客户的销售合同，了解主要合同条款或条件，检查商品控制权转移时点评价收入确认方法是否适当。检查 2021 年-2023 年前

三十大境外客户框架协议并抽取部分除前三十大外境外客户框架协议对应的收入情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2021 年度 |
|----------------|------------|------------|------------|
| 已取得框架协议对应的收入金额 | 80,257.25 | 100,096.53 | 77,022.46 |
| 外销收入 | 154,842.71 | 199,480.60 | 146,995.24 |
| 占比 | 51.83% | 50.18% | 52.40% |

(4) 对境内外营业收入和毛利率实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因。

2021 年-2023 年公司境内外营业收入列示如下：

单位：万元

| 销售地区 | 2023 年度 | | 2022 年度 | | 2021 年度 |
|-----------|-------------------|----------------|-------------------|---------------|-------------------|
| | 金额 | 较上期同比变动比例 | 金额 | 较上期同比变动比例 | 金额 |
| 内销 | 127,273.87 | -10.15% | 141,655.20 | 12.15% | 126,304.17 |
| 外销 | 154,842.71 | -22.38% | 199,480.60 | 35.71% | 146,995.24 |
| 合计 | 282,116.57 | -17.30% | 341,135.80 | 24.82% | 273,299.41 |

2022 年外销收入增长比例明显高于内销主要系以外销为主的铬盐等产品受到市场供需影响，数量及价格均有明显上涨；2023 年需求端放缓及竞争加剧导致产品价格出现周期性波动，相应内外销收入均有所下降。

2021 年-2023 年公司境内业务毛利率与境外业务毛利率的差异及其原因如下：

| 销售地区 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2021 年度 |
|------|---------|---------|---------|
| 内销 | 13.91% | 20.73% | 19.85% |
| 外销 | 7.55% | 27.82% | 7.54% |
| 差异率 | 6.36% | -7.09% | 12.31% |

2021 年度，受全球各地政策及国际航运运力投放的影响，海运费持续走高，出口成本快速上涨，2021 年度的境外销售毛利率低于境内销售毛利率；2022 年度随着国际海运市场的恢复，公司海运成本下降以及 2022 年以来铬盐相关产品市场售价大幅提升，从而使得公司 2022 年度公司境外销售毛利率高于境内销售毛利率；2023 年度公司铬盐产品毛利率较低，而铬盐产品主要以外销为主，皮

革化学品的毛利率相对较高，而皮革化学品的销售主要以内销为主，此外，香料产品内外销产品结构不同，以外销为主的香兰素、乙基香兰素毛利率较低，以内销为主的对苯二酚毛利率相对较高，故其综合导致了 2023 年度公司境内销售毛利率高于境外销售毛利率。

(5) 公司出口主要以 FOB、CIF 为主，公司对出口产品按规定办理出口报关手续取得报关单，并在货物装运港越过船舷、取得由船运公司出具的提单后确认收入，公司收入确认的关键单据包括销售合同/订单、出库单、报关单、提单、销售发票等。获取了公司 2021 年-2023 年的销售明细表，选取项目检查境外销售收入的销售订单、出库单、报关单、提单、销售发票等原始单据，检查报告期内境外销售收入的真实性和准确性；

收入细节测试结果汇总如下：

单位：万元

| 项目 | 2023 年 | 2022 年 | 2021 年 |
|--------|------------|------------|------------|
| 检查销售金额 | 89,069.47 | 113,068.18 | 95,734.63 |
| 外销收入 | 154,842.71 | 199,480.60 | 146,995.24 |
| 检查比例 | 57.52% | 56.68% | 65.13% |

其中，对前十大外销客户的细节测试汇总如下：

单位：万元

| 项目 | 2023 年 | 2022 年 | 2021 年 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|
| 前十大客户检查销售金额 | 33,023.44 | 44,766.62 | 29,908.50 |
| 前十大客户外销收入 | 39,785.20 | 64,395.97 | 44,096.39 |
| 检查比例 | 83.00% | 69.52% | 67.83% |

(6) 对 2021 年-2023 年客户的回款进行测试，检查银行收款回单，关注销售款项是否收回，是否存在第三方回款等，回款测试结果汇总如下：

单位：万元

| 项目 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2021 年度 |
|-----------|------------|------------|------------|
| 销售已回款测试金额 | 102,937.37 | 143,524.72 | 93,952.48 |
| 境外客户已回款金额 | 143,509.63 | 201,979.73 | 131,659.62 |
| 检查比例 | 71.73% | 71.06% | 71.36% |

注：境外子公司外币收入金额与回款金额均已按照各期平均汇率折算为人民币金额

其中，对前十大外销客户的回款测试汇总如下：

单位：万元

| 项目 | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
|----------------|-----------|-----------|-----------|
| 前十大客户销售已回款测试金额 | 37,037.23 | 62,533.25 | 36,003.34 |
| 前十大客户已回款金额 | 37,833.47 | 65,159.24 | 38,497.80 |
| 检查比例 | 97.90% | 95.97% | 93.52% |

经核查，公司境外销售回款记录真实，境外销售回款不存在异常。

(7) 实施收入截止测试，测试 2021 年-2023 年资产负债表日前后的大额销售记账凭证，与提单日期、报关单日期等核对，截止测试结果汇总如下：

单位：万元

| 项目 | 2023年 | | 2022年 | | 2021年 | |
|------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| | 截止日前 | 截止日后 | 截止日前 | 截止日后 | 截止日前 | 截止日后 |
| 抽查金额 | 23,835.09 | 21,257.65 | 13,615.12 | 8,155.22 | 15,395.02 | 17,672.06 |

经核查，报告期各期公司外销收入确认期间准确，不存在跨期确认收入的情况。

(8) 对公司 2021 年-2023 年的主要客户进行函证，函证公司与客户之间的交易金额、年末往来余额等，针对回函差异原因予以核实，未回函则实施替代核查程序；

截至目前，报告期内，公司营业收入、应收账款余额的发函及回函比例如下：

单位：万元

| 项目 | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
|-----------------------|------------------|------------------|------------------|
| 境外客户发函金额 (a) | 110,351.21 | 140,502.85 | 101,029.39 |
| 境外客户销售额 (b) | 154,298.81 | 199,480.60 | 146,995.24 |
| 发函占当期境外销售额比例 (a/b) | 71.52% | 70.43% | 68.73% |
| 回函相符金额 (c) | 20,274.96 | 28,226.01 | 33,344.05 |
| 回函相符金额占发函金额比例 (c/a) | 18.37% | 20.09% | 33.00% |
| 回函不符经调节相符金额 (d) | 40,582.01 | 48,630.98 | 33,483.80 |
| 回函金额 (c+d) | 60,856.97 | 76,856.99 | 66,827.85 |
| 回函金额占发函金额比例 ((c+d)/a) | 55.15% | 54.70% | 66.15% |
| 函证可确认比例 ((c+d)/b) | 39.44% | 38.53% | 45.46% |

| | | | |
|---------------------------------------|------------------|-----------------|------------------|
| 替代测试金额 (e) | 49,494.25 | 63,645.86 | 34,201.54 |
| 函证及替代测试可确认金额占当期境外销售额比例 ((c+d+e)/b) | 71.52% | 70.43% | 68.73% |
| 项目 | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
| 境外客户发函金额 (a) | 24,560.10 | 21,042.18 | 20,912.76 |
| 当期境外应收账款余额 (b) | 31,331.82 | 29,191.30 | 28,427.15 |
| 发函占当期境外应收账款余额比例 (a/b) | 78.39% | 72.08% | 73.57% |
| 回函相符金额 (c) | 5,869.49 | 4,678.01 | 6,335.99 |
| 回函相符金额占发函金额比例 (c/a) | 23.90% | 22.23% | 30.30% |
| 回函不符经调节相符金额 (d) | 9,334.39 | 4,663.14 | 6,868.49 |
| 回函金额 (c+d) | 15,203.88 | 9,341.15 | 13,204.48 |
| 回函金额占发函金额比例 ((c+d)/a) | 61.90% | 44.39% | 63.14% |
| 函证可确认比例 ((c+d)/b) | 48.53% | 32.00% | 46.45% |
| 替代测试金额 (e) | 9,356.22 | 11,701.02 | 7,708.28 |
| 函证及替代测试可确认金额占当期境外应收账款余额比例 ((c+d+e)/b) | 78.39% | 72.08% | 73.57% |

注：1、销售额与应收账款余额其中之一不符，均统计为不符；2、回函不符经调节相符金额系客户回函显示不相符，但回函差异部分经核实系双方记账差异，公司账面记录无误，如公司在货物完成出口报关并取得提单后确认收入，而客户则在收到货物或发票后确认采购及应付款导致的差异，公司结合该等事项对客户回函数据调节后确认与公司记录相符；3、函证可确认比例是指通过直接回函相符金额与回函不符但经调节相符的金额两者合计作为函证程序可确认的金额，除以境外客户销售额/应收账款余额，作为通过函证程序可以确认的比例。

截至目前，报告期内，公司碘海醇产品营业收入的发函及回函比例如下：

单位：万元

| 项目 | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
|-------------------------|----------|----------|----------|
| 碘海醇产品客户发函金额 (a) | 6,196.81 | 6,885.70 | 6,147.71 |
| 回函金额 (b) | 3,915.19 | 4,614.96 | 6,146.44 |
| 回函相符金额 (c) | 3,915.19 | 4,614.96 | 6,146.44 |
| 碘海醇产品客户销售收入 (d) | 7,995.43 | 8,986.26 | 7,301.09 |
| 发函占当期碘海醇产品客户销售额比例 (a/d) | 77.50% | 76.62% | 84.20% |
| 回函金额占发函金额比例 (b/a) | 63.18% | 67.02% | 99.98% |
| 回函相符金额占发函金额比例 (c/a) | 63.18% | 67.02% | 99.98% |
| 替代测试金额 (e) | 2,281.62 | 2,270.74 | 1.27 |
| 回函金额及替代测试可确认金额占当期碘 | 77.50% | 76.62% | 84.20% |

| | | | |
|-------------------------|--|--|--|
| 海醇产品客户销售额比例 ((b+e) /d) | | | |
|-------------------------|--|--|--|

回函不符主要系公司根据提单确认收入和应收账款，客户尚未取得货物或发票尚未入账等时间性差异，针对回函有差异的情况，核实了差异形成的原因，检查相关差异的支持凭证，包括销售发票、提单/报关单等单据，调节后余额相符，具体情况主要如下：①在对境外客户发函时，存在对报告期各期统一发函的情况，若其中一年为不符，则报告期内各年度收入与应收账款整体统计为不符，故存在境外客户回函中实际该年度收入、应收账款相符，但其他年度回函不符，均统计为回函不符的情况；②发行人收入确认时点与客户入账时点不同，公司出口主要以 FOB、CIF 为主，公司对出口产品按规定办理出口报关手续，即货物在装运港越过船舷，并取得由船运公司出具的提单后确认收入和应收账款，客户主要以收到货物或发票后确认应付款，时间性差异导致收入、应收账款回函不符；③兄弟 CISA 对南非境内客户销售存在增值税，发函金额为含税金额，客户以不含税金额作为回函金额，导致部分客户的收入回函金额不符；④公司对同一集团下不同客户分开发函，客户回函时进行合并回函处理，导致收入、应收账款回函不符，经核对确认集团内合并金额一致。

公司客户未回函的原因主要系：①境外客户文化和商业环境与我国存在差异，部分客户认为回复函证并非其法定义务，且回函涉及跨部门协调等内部流程问题，回函意愿不高；②部分客户与公司交易款项基本付讫，处理回函意愿较低。

另外，公司内销业务也存在部分客户未回函或回函不符的情形。回函不符主要系客户入账时间性差异，即公司货物于年底送达并由客户签收，而相应的销售发票一般于次年 1 月开具，客户根据发票入账而未在 12 月进行暂估导致的差异。未回函原因包括：① 部分客户系大型国企或外资企业下属公司，回函确认及盖章等事项涉及内部较多行政流程，回函意愿低；② 部分客户因偶发性因素，如未及时收件导致询证函丢失或遗忘等因素，导致个别年份未回函；③ 部分小客户合作较少且交易已结算完毕，处理回函意愿低。

对于未回函的客户，了解了公司与客户之间的合作历史和背景，并全部执行了替代测试，包括检查至原始的会计凭证、销售订单、销售发票、提单/报关单及期后收款记录等，替代措施充分有效，具体金额如下：

单位：万元

| 项目 | | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
|--------|----------|------------|------------|------------|
| 境外收入 | 境外客户发函金额 | 110,351.21 | 140,502.85 | 101,029.39 |
| | 回函可确认金额 | 60,856.97 | 76,856.99 | 66,827.85 |
| | 替代测试金额 | 49,494.24 | 63,645.86 | 34,201.54 |
| 境外应收账款 | 境外客户发函金额 | 24,560.10 | 21,042.18 | 20,912.76 |
| | 回函可确认金额 | 15,203.88 | 9,341.15 | 13,204.48 |
| | 替代测试金额 | 9,356.22 | 11,701.02 | 7,708.28 |

(9) 对公司重要外销客户进行实地与视频访谈，了解相关客户与公司合作背景、合作历史沿革，确认客户与公司之间交易真实、客户采购规模与其自身经营规模相匹配、客户与公司不存在关联方关系及利益安排等。2021年-2023年，已访谈客户的销售金额和占比如下：

单位：万元

| 项目 | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
|---------|------------|------------|------------|
| 访谈客户销售额 | 37,003.77 | 47,541.04 | 33,446.57 |
| 外销收入 | 154,842.71 | 199,480.60 | 146,995.24 |
| 访谈比例 | 23.90% | 23.83% | 22.75% |

(10) 针对境外销售收入，通过海关及电子口岸数据采集子模块获取 2021年-2023年海关电子口岸数据，与公司外销收入金额等数据进行核对，并分析差异原因。2021年-2023年，公司外销收入与海关电子口岸数据核对情况如下表：

单位：万元

| 项目 | 2023年 | 2022年 | 2021年 |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|
| 海关出口货物总值（万元） (a) | 1,389.32 | 1,233.96 | 371.87 |
| 海关出口货物总值（万美元） (b1) | 12,604.65 | 14,315.69 | 10,820.67 |
| 美元兑人民币全年平均汇率 (c1) | 7.0649 | 6.6999 | 6.4835 |
| 海关出口货物总值（万欧元） (b2) | 168.89 | 845.66 | 758.96 |
| 欧元兑人民币全年平均汇率 (c2) | 7.6425 | 7.1450 | 7.6317 |
| 海关出口货物总值（万元） (d=a+b1*c1+b2*c2) | 91,730.95 | 103,190.43 | 76,319.60 |
| 境外销售收入（万元） (e) | 154,842.71 | 199,480.60 | 146,995.24 |
| 减：境外子公司外销收入 (f) [注 1] | 113,129.99 | 148,698.56 | 120,761.98 |

| | | | |
|------------------------|-----------|------------|-----------|
| 加：境内公司销售境外关联方收入（g） | 48,683.29 | 49,689.27 | 51,242.60 |
| 加：部分出口皮化产品需要缴纳增值税部分（h） | 94.69 | 97.27 | 107.37 |
| 申报出口含税销售收入（i=e-f+g+h） | 90,490.70 | 100,568.58 | 77,583.23 |
| 差异（万元）（j=d-i） | 1,240.25 | 2,621.85 | -1,263.63 |
| 差异率（k=j/i） | 1.37% | 2.61% | -1.63% |

注 1：境外子公司外销收入是指无需向中国内地海关申报出口手续的销售

2021 年-2023 年，公司外销收入与海关出口货值的数据基本匹配，两者存在差异的主要原因是汇率折算、收入确认和报关时点不同、将欧元收入折算为美元进行申报所致。

2、核查意见

经核查，保荐人、发行人会计师认为发行人境外销售收入真实准确。

二、分别说明各业务板块的产品及原材料等保质期要求、存货结构、库龄分布、存货跌价准备计提比例、存货周转率等情况，并分别与同行业可比公司进行比较，说明相关数据与同行业可比公司存在差异的原因及合理性、存货盘点及成本结转的核查情况、存货计价的合理性、存货跌价准备计提的谨慎性，是否存在库存过多、存货积压或滞销的情况；结合各业务板块毛利率水平和存货情况，说明相关业务经营是否具有可持续性，是否面临持续经营风险

（一）分别说明各业务板块的产品及原材料等保质期要求、存货结构、库龄分布、存货跌价准备计提比例、存货周转率等情况，并分别与同行业可比公司进行比较，说明相关数据与同行业可比公司存在差异的原因及合理性、存货盘点及成本结转的核查情况、存货计价的合理性、存货跌价准备计提的谨慎性，是否存在库存过多、存货积压或滞销的情况

1、各业务板块的产品及原材料等保质期要求

报告期内，公司各业务板块的产品及主要原材料保质期要求如下：

| 业务板块 | 产品类型 | 存货分类 | 名称 | 保质期 |
|------|--------|------|-----|-------|
| 医药食品 | 维生素 K3 | 原材料 | 甲基萘 | 12 个月 |
| | | 库存商品 | MSB | 24 个月 |
| | | 库存商品 | MNB | 36 个月 |

| 业务板块 | 产品类型 | 存货分类 | 名称 | 保质期 |
|-------|--------|------|----------|----------|
| | 维生素 B1 | 原材料 | 盐酸乙脒 | 36 个月 |
| | | 原材料 | 乙酰丁内酯 | 12 个月 |
| | | 原材料 | 丙烯腈 | 3 个月 |
| | | 库存商品 | 维生素 B1 | 36 个月 |
| | 维生素 B3 | 原材料 | 3-甲基吡啶 | 24 个月 |
| | | 库存商品 | 烟酰胺 | 36 个月 |
| | | 库存商品 | 烟酸 | 24 个月 |
| | 维生素 B5 | 原材料 | DL-泛解酸内酯 | 36 个月 |
| | | 原材料 | 氨基丙醇 | 24 个月 |
| | | 库存商品 | 泛酸钙 | 24 个月 |
| | | 库存商品 | 98%泛醇 | 24 个月 |
| | | 库存商品 | 75%泛醇 | 12 个月 |
| | 香料 | 原材料 | 苯酚 | 36 个月 |
| | | 库存商品 | 对苯二酚 | 24 个月 |
| | | 库存商品 | 香兰素 | 36 个月 |
| | | 库存商品 | 乙基香兰素 | 36 个月 |
| 原料药 | 原材料 | 碘 | 60 个月 | |
| | 库存商品 | 碘海醇 | 24 个月 | |
| | 库存商品 | 碘帕醇 | 24 个月 | |
| 特种化学品 | 皮革化学品 | 原材料 | 铬矿石 | 36 个月 |
| | | 原材料 | 重铬酸钠 | 24 个月 |
| | | 库存商品 | 铬鞣剂 | 24-36 个月 |
| | 铬盐系列 | 原材料 | 铬矿石 | 36 个月 |
| | | 原材料 | 纯碱 | 36-60 个月 |
| | | 库存商品 | 重铬酸钠 | 24 个月 |
| | | 库存商品 | 铬酸酐 | 24 个月 |

注：部分库存产品或原材料的国家标准或者行业标准中无明确的保质期要求，其保质期列示的数据来源于公司内部管控要求。

由上表可知，公司主要库存商品保质期较长，大多在 2-3 年左右，主要原材料的保质期差异较大，但基本在 1 年以上。报告期各期末，公司主要库存商品、原材料基本在保质期内，对于超过保质期的存货，公司已于各期末单独对其进行跌价测试，并按账面价值和可变现净值的差额计提了跌价准备。

2、存货结构

报告期各期末，公司存货构成明细具体如下所示：

单位：万元、%

| 项目 | 2024.9.30 | | 2023.12.31 | | 2022.12.31 | | 2021.12.31 | |
|--------|-----------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
| | 账面余额 | 占比 | 账面余额 | 占比 | 账面余额 | 占比 | 账面余额 | 占比 |
| 原材料 | 24,925.19 | 29.00 | 23,043.40 | 27.93 | 22,670.97 | 21.82 | 22,855.82 | 28.17 |
| 在产品 | 15,570.77 | 18.12 | 15,884.87 | 19.25 | 14,980.94 | 14.42 | 11,226.52 | 13.83 |
| 库存商品 | 43,612.16 | 50.74 | 41,967.78 | 50.87 | 65,628.58 | 63.16 | 46,353.71 | 57.12 |
| 发出商品 | 1,838.43 | 2.14 | 1,607.66 | 1.95 | 467.01 | 0.45 | 712.41 | 0.88 |
| 委托加工物资 | - | - | - | - | 160.77 | 0.15 | - | - |
| 合计 | 85,946.55 | 100.00 | 82,503.70 | 100.00 | 103,908.27 | 100.00 | 81,148.46 | 100.00 |

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 81,148.46 万元、103,908.27 万元、82,503.70 万元和 85,946.55 万元，存货规模有所波动。从存货构成来看，报告期各期末公司原材料、在产品和库存商品占存货余额比例分别为 99.12%、99.40%、98.05%和 97.86%，为存货的主要构成部分。

报告期各期末，同行业上市公司的存货构成明细如下：

单位：万元

| 同行业公司 | 项目 | 2024年6月30日 | | 2023年12月31日 | | 2022年12月31日 | | 2021年12月31日 | |
|-------|------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|--------|
| | | 账面余额 | 占比 | 账面余额 | 占比 | 账面余额 | 占比 | 账面余额 | 占比 |
| 新和成 | 原材料 | 48,195.63 | 10.84% | 52,762.41 | 11.60% | 51,208.84 | 11.92% | 45,643.19 | 14.22% |
| | 在产品 | 124,370.33 | 27.98% | 117,829.42 | 25.91% | 125,989.70 | 29.32% | 100,802.13 | 31.41% |
| | 库存商品 | 252,930.97 | 56.90% | 241,713.88 | 53.15% | 212,299.83 | 49.40% | 124,733.83 | 38.87% |
| | 发出商品 | 10,900.90 | 2.45% | 10,818.06 | 2.38% | 9,614.12 | 2.24% | 8,830.71 | 2.75% |
| | 开发产品 | 5,496.05 | 1.24% | 12,256.30 | 2.69% | 12,190.27 | 2.84% | 12,267.93 | 3.82% |
| | 开发成本 | - | - | 9,806.89 | 2.16% | 9,753.08 | 2.27% | 19,704.54 | 6.14% |
| | 委托加工物资 | 539.77 | 0.12% | 543.03 | 0.12% | 8,333.56 | 1.94% | 410.24 | 0.13% |
| | 包装物 | 1,945.12 | 0.44% | 1,739.72 | 0.38% | 1,606.18 | 0.37% | 1,427.67 | 0.44% |
| | 低值易耗品 | 164.51 | 0.04% | 7,346.71 | 1.62% | 6,255.23 | 1.46% | 7,079.39 | 2.21% |
| 合计 | 444,543.28 | 100.00% | 454,816.42 | 100.00% | 429,750.83 | 100.00% | 320,899.63 | 100.00% | |
| 天 | 原材料 | 8,428.56 | 17.46% | 3,966.43 | 8.05% | 8,318.11 | 17.50% | 8,818.51 | 21.66% |

| 同行业公司 | 项目 | 2024年6月30日 | | 2023年12月31日 | | 2022年12月31日 | | 2021年12月31日 | |
|-------|-----------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | | 账面余额 | 占比 | 账面余额 | 占比 | 账面余额 | 占比 | 账面余额 | 占比 |
| 新药业 | 在产品 | 3,304.66 | 6.85% | 7,706.82 | 15.64% | 10,424.19 | 21.94% | 10,642.00 | 26.13% |
| | 库存商品 | 30,083.23 | 62.33% | 30,733.64 | 62.39% | 19,848.19 | 41.77% | 15,479.05 | 38.01% |
| | 周转材料 | 3,314.97 | 6.87% | 2,806.78 | 5.70% | 3,238.60 | 6.82% | 2,683.59 | 6.59% |
| | 合同履约成本 | 136.85 | 0.28% | 57.80 | 0.12% | 70.79 | 0.15% | 244.24 | 0.60% |
| | 在途物资 | - | - | 773.58 | 1.57% | - | - | - | - |
| | 发出商品 | 2,996.44 | 6.21% | 3,192.51 | 6.48% | 5,604.68 | 11.79% | 2,841.55 | 6.98% |
| | 委托加工物资 | - | - | 25.90 | 0.05% | 13.94 | 0.03% | 12.97 | 0.03% |
| | 合计 | 48,264.70 | 100.00% | 49,263.45 | 100.00% | 47,518.49 | 100.00% | 40,721.91 | 100.00% |
| 振华股份 | 原材料 | 14,742.81 | 21.71% | 14,266.28 | 22.14% | 10,772.00 | 17.44% | 14,473.10 | 31.33% |
| | 在产品 | 6,876.27 | 10.13% | 7,755.29 | 12.03% | 5,204.81 | 8.43% | 4,143.68 | 8.97% |
| | 库存商品 | 32,564.34 | 47.96% | 30,021.55 | 46.58% | 33,906.13 | 54.90% | 26,859.53 | 58.14% |
| | 开发成本 | 13,722.19 | 20.21% | 12,401.62 | 19.24% | 11,738.17 | 19.01% | 48.99 | 0.11% |
| | 工程施工 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 委托加工物资 | - | - | - | - | 137.61 | 0.22% | 676.02 | 1.46% |
| | 合计 | 67,905.61 | 100.00% | 64,444.74 | 100.00% | 61,758.72 | 100.00% | 46,201.31 | 100.00% |
| 亿帆医药 | 原材料 | 33,851.33 | 30.56% | 32,954.87 | 34.27% | 27,551.66 | 32.32% | 20,163.64 | 29.20% |
| | 在产品 | 8,709.06 | 7.86% | 9,183.29 | 9.55% | 8,531.08 | 10.01% | 8,919.29 | 12.92% |
| | 库存商品 | 41,864.46 | 37.80% | 37,904.67 | 39.41% | 39,603.26 | 46.46% | 34,822.12 | 50.43% |
| | 发出商品 | 2,422.74 | 2.19% | 2,490.13 | 2.59% | 4,745.63 | 5.57% | 621.57 | 0.90% |
| | 半成品 | 4,941.51 | 4.46% | 4,388.15 | 4.56% | 4,803.69 | 5.64% | 4,525.56 | 6.55% |
| | 委托加工物资 | 18,969.88 | 17.13% | 9,253.10 | 9.62% | - | - | - | - |
| | 合计 | 110,758.97 | 100.00% | 96,174.21 | 100.00% | 85,235.33 | 100.00% | 69,052.17 | 100.00% |

注：因同行业上市公司 2024 年三季度报告未披露存货构成明细，故仅比较最近三年末及 2024 年 6 月末存货构成明细。

由上表可知，可比公司的原材料、在产品和库存商品占比基本均在 80%以上，占比较大。其中，新和成、振华股份由于涉及建造中的房地产项目，因此存货结构中存在开发成本、开发产品等科目。除上述差异外，公司的存货结构与同行业可比公司基本一致，不存在显著差异。

3、存货库龄结构

单位：万元、%

| 库龄 | 2024.9.30 | | 2023.12.31 | | 2022.12.31 | | 2021.12.31 | |
|------|-----------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
| | 期末金额 | 占比 | 期末金额 | 占比 | 期末金额 | 占比 | 期末金额 | 占比 |
| 1年以内 | 76,900.22 | 89.47 | 72,501.31 | 87.88 | 96,449.41 | 92.82 | 78,705.30 | 96.99 |
| 1年以上 | 9,046.33 | 10.53 | 10,002.39 | 12.12 | 7,458.86 | 7.18 | 2,443.16 | 3.01 |
| 合计 | 85,946.55 | 100.00 | 82,503.70 | 100.00 | 103,908.27 | 100.00 | 81,148.46 | 100.00 |

报告期各期末，公司库龄在1年以内的存货占比分别为96.99%、92.82%、87.88%和**89.47%**，占比较高。其中，公司1年以上库龄的存货占比有所增加，主要系备品备件和邻苯二酚金额增加所致：（1）公司的备品备件主要系阀门、三通、轴承等用于产线维修和备件替换等所需的各类零配件，材质较为稳定，不存在明显的保质期限。由于公司产线及设备较多，公司通常批量购入备品备件，后续日常维修、替换或更新过程中按需消耗，因此1年以上的备品备件有所提升；（2）邻苯二酚系公司在生产对苯二酚过程中同时产出的联产品，可用于继续生产香料产品，报告期内公司以自用为主。2022年以来，由于香料市场需求较为旺盛，公司对苯二酚订单量增加较多，因此公司加大生产力度，相应产出了较多的邻苯二酚，导致一年以上的邻苯二酚有所增长。公司已于各期末单独对其进行跌价测试，并按账面价值和可变现净值的差额计提了跌价准备。

4、存货周转率

最近三年一期，公司及同行业可比公司的存货周转率对比如下：

| 公司名称 | 2024年1-9月 | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
|------|-----------|--------|--------|--------|
| 天新药业 | 2.55 | 2.40 | 3.28 | 3.87 |
| 新和成 | 3.22 | 2.29 | 2.68 | 2.62 |
| 亿帆医药 | 2.70 | 2.34 | 2.55 | 3.97 |
| 振华股份 | 4.17 | 4.42 | 4.77 | 6.50 |
| 平均值 | 3.16 | 2.86 | 3.32 | 4.24 |
| 兄弟科技 | 3.78 | 2.69 | 2.76 | 3.10 |

注1：2021-2023年度存货周转率=营业成本/期初存货账面余额与期末存货账面余额的平均值；由于同行业上市公司2024年三季度报告未披露存货余额，故2024年1-9月存货周转率=营业成本/期初存货账面价值与期末存货账面价值的平均值。

注2：2024年1-9月存货周转率已经年化处理。

最近三年一期，公司的存货周转率为3.10、2.76、2.69和**3.78**，呈现小幅

下降后回升的趋势，与同行业可比公司的变动趋势基本一致。最近三年，公司的存货周转率略低于同行业平均水平，主要原因系公司业务板块众多，拥有维生素、香料、原料药、皮革化学品、铬盐等多系列产品，相应原材料及在产品的品种、规格较多，公司为满足不同客户的需求，备货规模相对较大所致。2024年1-9月，随着公司维生素、香料等产品销量的提升，公司存货周转率有所提升，略高于同行业平均水平。整体而言，公司存货周转率与同行业可比公司之间不存在显著差异。

5、存货盘点及成本结转的情况、存货计价的合理性

(1) 存货盘点情况

报告期内，公司根据《资产盘点管理程序书》，定期或临时对库存商品的实际数量进行清查、清点的作业，即为了掌握货物的流动情况（入库、在库、出库的流动状况），对仓库现有物品的实际数量与保管账上记录的数量相核对，以便准确地掌握库存数量。公司一般于每月末对除五金及备品备件外的存货进行全面盘点，对五金及备品备件进行抽盘，财务部每月进行监盘并抽取部分进行复盘，公司于每年末会同年审会计师对存货进行全面盘点，会计师进行监盘。

(2) 成本结转情况

报告期内，发行人建立了与成本核算相关的内部控制管理制度，包括《产品成本核算作业指导书》《生产成本分析改善作业指导书》《物料主数据维护作业指导书》《月结、年结管理程序书》等，并使用 SAP 系统进行流程管控。此外，公司设立了相应的成本核算岗位，明确相关岗位的职责和权限，确保不相容岗位相互分离、制约和监督，保证成本核算的规范性和准确性。

根据生产经营流程和成本管理要求，公司采用的成本核算方法及过程如下：

1) 确定产品成本归集和分配对象

公司在接到客户的订单后，生产部门根据订单需求进行排产，产生生产工单，同时系统根据相关产品的 BOM 表计算工单物料需求，抛转采购订单。采购单经采购部审核后，向供应商正式下达。生产部根据公司的生产计划开展生产作业并按工单需求向仓库领取生产物料，财务部按工单归集和核算生产成本。

2) 成本的归集和分配

公司的生产成本主要包括直接材料、直接人工和制造费用。直接材料按照成本对象直接进行归集；直接人工和制造费用按照成本中心进行归集，月末采用一定的分配方法分配至各成本对象。

3) 完工产品入库

每月末，根据工单入库情况，确定当期完工产品数量，并根据成本计算表中计算出的各型号完工产品总成本，以各型号完工产品总成本除以各型号完工产品数量，计算得出完工产品的单位成本。

4) 销售出库及成本结转

公司产成品入库后按照月末一次加权平均法计算产品出库单位成本，并根据产品销售出库数量计算得出当月产品发出成本，并确认发出商品。当满足收入确认条件时，将发出产品所对应的成本进行结转，确认主营业务成本。

报告期内，公司基于实际经营情况，制定了与业务流程相匹配的成本核算方法，符合《企业会计准则》的要求，成本结转及时、准确，且在报告期内保持了一贯性原则。

(3) 存货计价的合理性

公司已制定《产品成本核算作业指导书》等一系列与存货计价相关的制度，明确约定了成本核算对象、内容、及归集和分配的方法。报告期内，公司成本计算严格遵循上述相关制度，存货入账金额准确、合理。此外，报告期各期末，公司严格按照存货跌价计提政策于各期末对存货进行减值测试，并按照存货的成本与可变现净值孰低的原则计提存货跌价准备，跌价计提充分。综上，报告期内，公司存货计价准确、合理。

6、存货跌价准备计提比例、存货跌价准备计提的谨慎性，是否存在库存过多、存货积压或滞销的情况

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提情况对比如下：

| 公司名称 | 2024年6月末 | 2023年末 | 2022年末 | 2021年末 |
|------|----------|--------|--------|--------|
| 振华股份 | 0.22% | 0.26% | 0.28% | 0.05% |

| 公司名称 | 2024年6月末 | 2023年末 | 2022年末 | 2021年末 |
|------|----------|--------|--------|--------|
| 天新药业 | 1.52% | 2.77% | 0.96% | 0.41% |
| 新和成 | 3.51% | 5.04% | 3.56% | 0.48% |
| 亿帆医药 | 2.59% | 3.45% | 2.51% | 3.86% |
| 平均值 | 1.96% | 2.88% | 1.83% | 1.20% |
| 兄弟科技 | 8.02% | 10.25% | 6.89% | 2.61% |

注：由于同行业上市公司 2024 年三季度报告未披露存货跌价准备计提金额，故仅比较最近三年末及 2024 年 6 月末存货跌价计提比例。

由上表可知，公司报告期各期末存货跌价准备计提比例显著高于同行业上市公司，主要原因系公司产品种类较多且各产品报告期内市场价格波动较大所致。其中，2022 年、2023 年末公司存货跌价准备计提比例较高，主要系碘造影剂原料药产品的单位成本较高，且部分维生素、香料产品的期末市场价格下降，存货的可变现净值低于成本，导致计提了较高金额的存货跌价准备所致。2024 年 6 月末，公司存货跌价准备计提比例较 2023 年末有所回落，主要系 2024 年上半年公司部分维生素产品价格上涨、销量增加，毛利率回升，同时公司库存下降所致。

报告期内，公司结合自身经营特点及产品特点，制定了较为严格的存货跌价政策，并在报告期内一贯执行。报告期各期末，公司按照成本与可变现净值孰低的原则计提存货跌价准备，计提政策符合《企业会计准则》规定，与同行业可比公司基本一致，存货跌价准备的计提谨慎、合理。

截至 2024 年 10 月 31 日，公司存货结转比例如下：

单位：万元

| 项目 | 2024 年 9 月 30 日 | 2023 年 12 月 31 日 | 2022 年 12 月 31 日 | 2021 年 12 月 31 日 |
|-------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 存货账面余额 | 85,946.55 | 82,503.70 | 103,908.27 | 81,148.46 |
| 期后实现销售或转化消耗 | 46,688.39 | 76,033.85 | 99,839.42 | 78,547.21 |
| 期后实现销售或耗用比 | 54.32% | 92.16% | 96.08% | 96.79% |

注：期后结转情况统计至 2024 年 10 月 31 日

由上表可知，报告期内公司存货周转情况良好，不存在库存过多、存货积压、滞销的情况。

(二) 结合各业务板块毛利率水平和存货情况，说明相关业务经营是否具有可持续性，是否面临持续经营风险

报告期内，公司各业务板块毛利率水平和存货情况如下：

单位：万元

| 产品 | 2024年9月30日 /2024年1-9月 | | 2023年12月31日 /2023年度 | | 2022年12月31日 /2022年度 | | 2021年12月31日 /2021年度 | |
|-------|--------------------------|--------|------------------------|---------|------------------------|---------|------------------------|---------|
| | 账面金额 | 毛利率 | 账面金额 | 毛利率 | 账面金额 | 毛利率 | 账面金额 | 毛利率 |
| 维生素 | 15,558.63 | 28.84% | 16,911.56 | 16.96% | 26,187.10 | 29.71% | 30,067.19 | 18.94% |
| 香料 | 17,956.94 | -0.48% | 16,632.59 | -0.47% | 25,044.21 | 34.93% | 12,028.98 | 18.82% |
| 原料药 | 11,174.82 | 5.81% | 8,492.57 | -15.64% | 9,725.06 | -11.62% | 6,662.01 | -3.15% |
| 皮革化学品 | 7,226.34 | 15.53% | 8,169.04 | 15.68% | 5,889.30 | 14.23% | 4,099.46 | 7.29% |
| 铬盐 | 7,610.67 | 1.49% | 4,621.32 | 6.53% | 12,719.56 | 25.56% | 3,860.48 | 3.80% |
| 催化剂 | 1,332.17 | -6.68% | 1,888.11 | -25.44% | 1,672.08 | -33.97% | 1,574.51 | -18.98% |
| 合计 | 60,859.57 | - | 56,715.18 | - | 81,237.30 | - | 58,292.64 | - |

注：1、因无法统计原材料具体对应的业务板块，故上表仅统计库存商品、在产品、发出商品及委托加工物资的存货情况；2、2021年、2022年和2024年1-9月公司原料药产品仅包含碘造影剂原料药产品，2023年公司原料药产品除碘造影剂原料药产品外，还包含α-熊果苷等产品（收入金额占比较小），公司2023年碘造影剂原料药产品毛利率为-15.67%。

报告期各期末，公司的存货以维生素、香料、铬盐等产品为主。此外，公司盈利板块主要来源于维生素、香料、皮革化学品及铬盐板块，报告期内受到终端市场价格变化、主要原材料价格变化等影响，上述板块毛利率波动较大，但总体保持盈利，经营具有可持续性。

报告期内，公司原料药产品主要为碘造影剂原料药，公司碘造影剂原料药毛利率分别为-3.15%、-11.62%、-15.67%和**5.81%**，呈下降后回升趋势。**最近三年**公司碘造影剂原料药毛利率为负主要系：虽然公司各碘造影剂原料药产品目前正在按计划申请注册上市，但在一些主流规范市场的批件未取得的情况下，公司碘造影剂原料药板块报告期内以生产、销售碘造影剂中间体和原料药粗品为主。由于碘造影剂中间体和原料药粗品整体市场销售价格较低且公司为市场新进入者，公司碘造影剂原料药整体售价相对较低，而由于产线人工、折旧等维持成本较高，碘造影剂原料药单位成本较高，故导致公司碘造影剂原料药整体毛利率为负。**最近三年**，公司碘造影剂原料药毛利率呈下降趋势，主要系受主要原材料碘价格处于高位运行影响所致，由于碘的价格自2022年以来快速上

涨，导致碘造影剂原料药单位成本持续上升，符合行业实际情况。**2024年1-9月，随着碘造影剂原料药整体售价的提高和产能利用率的进一步提升，公司碘造影剂原料药毛利率呈回升趋势并已经转正。**对于碘造影剂原料药产品，报告期各期末，公司分别对不同物料编码的库存商品、在产品按照成本与可变现净值孰低的原则计提存货跌价准备，其中库存商品的可变现净值按照其估计售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额确定，在产品的可变现净值按照对应产成品的估计售价减去至完工估计将要发生的成本、估计销售费用和相关税费后的金额确定；对于估计售价，公司采用最近一期月度平均售价作为依据。报告期内，公司严格遵照上述方法进行跌价测试，各期末对碘造影剂原料药产品的计提比例分别为11.31%、18.51%、33.14%和**16.32%**，存货跌价准备计提充分。目前，随着公司碘造影剂原料药批件的进一步获取及客户的不断拓展，公司碘造影剂原料药的产品收入呈现上升趋势，具有可持续性。

报告期内，公司催化剂板块毛利率持续为负，主要系公司催化剂板块产能利用率较低，导致单位产品分摊的固定成本偏高所致。催化剂是化学反应的核心与关键，其性能决定了化学反应时间、生产效率、产品转化率、能源消耗量等，公司的维生素及香料等产品生产过程中均需要使用相关催化剂。为了管控相关产品的核心生产技术，公司选择自主生产部分生产所需的催化剂并持续进行催化剂技术的迭代升级，同时经公司调研，催化剂产品存在较广泛的市场需求，故公司在满足自用的基础上亦保留了对外销售的产能空间。现阶段，公司催化剂业务量占比较少，产品以满足公司内部生产为主，自用比例相对较高，因此产能利用率相对较低。随着催化剂产品市场和客户资源的逐步开拓，2023年底以来，公司已与客户13等多家客户签订合同，催化剂产品整体产销规模预计将快速提升，从而提高产能利用率并降低产品成本。综上，公司催化剂板块具有可持续性。

2024年1-9月，公司营业收入同比上涨20.45%，经营业绩逐步改善。综上，公司各板块业务经营具有可持续性，不会面临持续经营风险。

（三）补充披露风险

公司已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“三、（五）存货跌价的风险”中进行了风险提示。

（四）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人和发行人会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈公司质量部和仓库管理人员，了解主要原材料和库存商品的保质期；

（2）获取公司存货出入库情况，检查期末存货库龄；

（3）查询同行业可比公司定期报告数据，计算其存货周转率，并与公司存货周转率进行对比，分析存在差异的原因及合理性；

（4）了解和评价公司存货盘点制度，获取公司《资产盘点管理程序书》，查阅公司 2021 年度-2023 年度盘点通知及自盘资料，了解存货盘点情况；结合公司存货盘点制度和盘点计划，对公司及重要子公司报告期各期末存货进行监盘等核查程序，具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2023年12月31日 | 2022年12月31日 | 2021年12月31日 |
|------|---|---------------------------------------|---------------------------------|
| 监盘时间 | 2023年12月30日、2024年1月3日、8日、2024年3月20日 | 2022.12.30、2023.1.3、2023.1.6、2023.3.2 | 2021.12.28-2021.12.30、2022.4.11 |
| 监盘范围 | 原材料、在产品、库存商品 | | |
| 监盘程序 | 1、监盘前 （1）了解公司存货盘存制度、相关的内部控制制度和管理层用以记录与控制存货盘点结果的指令和程序，评价其执行情况的有效性；（2）获取公司年末盘点计划，了解存货的内容、存放地点、盘点时间、盘点人员及监盘人员等，评价公司盘点工作安排是否合理，盘点的范围是否已涵盖全部存放地点；（3）获取存货盘点表，观察存货盘点表是否系从仓库管理系统中导出生成；安排相应的监盘人员，并编制相关的监盘计划； （4）在盘点前观察盘点现场，观察存货是否已按存货的种类、型号、规格摆放整齐，存货是否有盘点标识；关注存货是否已经停止流动。 2、盘点中 （1）观察公司盘点人员是否按照盘点计划执行盘点，有无遗漏，确定盘点人员是否准确地记录存货的数量和状况；观察盘点过程中是否存在存货移动的情况，防止遗漏或重复盘点；（2）关注存货的状况，是否存在破损、陈旧、残次等情况；（3）以抽样的方法进行双向监盘程序，从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性，从存货实物中选取项目追查至存货盘点记录，以测试存货盘点的完整性。 3、盘点后 收集所有经盘点人员签字确认的盘点表，对于盘点过程中发现的差异，现场查明原因，获取相关资料，判断是否涉及账务调整，完成存货监盘报告。 | | |

| | | | |
|------|-----------|------------|-----------|
| 账面余额 | 82,503.70 | 103,908.27 | 81,148.46 |
| 监盘金额 | 48,252.54 | 84,322.88 | 58,454.77 |
| 监盘比例 | 58.49% | 81.15% | 72.03% |
| 盘点结果 | 账实相符 | 账实相符 | 账实相符 |

(5) 访谈发行人财务负责人，了解公司生产流程、成本核算方法和过程，获取《产品成本核算作业指导书》《生产成本分析改善作业指导书》《物料主数据维护作业指导书》《月结、年结管理程序书》等与成本核算相关的内控制度，获取并检查公司的存货收发存明细情况，核查存货计价方法，确定各期的存货计价方法是否具有 consistency 并选取主要存货明细进行计价测试，复核其计价是否正确。报告期各期，存货计价测试核查结果汇总如下：

单位：万元

| 存货类别 | 项目 | 2023年 | 2022年 | 2021年 |
|------|------|-----------|-----------|-----------|
| 原材料 | 测试金额 | 14,415.80 | 13,296.76 | 14,010.00 |
| | 测试比例 | 62.56% | 58.65% | 61.30% |
| | 测试结果 | 未见异常 | 未见异常 | 未见异常 |
| 库存商品 | 测试金额 | 27,003.11 | 47,184.50 | 30,200.21 |
| | 测试比例 | 64.34% | 71.90% | 65.15% |
| | 测试结果 | 未见异常 | 未见异常 | 未见异常 |
| 在产品 | 测试金额 | 12,135.16 | 8,461.52 | 7,088.56 |
| | 测试比例 | 76.39% | 56.48% | 63.14% |
| | 测试结果 | 未见异常 | 未见异常 | 未见异常 |

2、核查意见

经核查，保荐人和发行人会计师认为：

(1) 报告期各期末，公司主要库存商品、原材料基本在保质期内，对于超过保质期的存货，公司已于各期末单独对其进行跌价测试；公司的存货结构与同行业可比公司基本一致，不存在显著差异；报告期各期末，公司库龄在 1 年以内的存货占比较高，1 年以上库龄的存货主要系备品备件和邻苯二酚，公司已按成本和可变现净值的差额计提了跌价准备；**最近三年**，公司存货周转率与同行业可比公司的变动趋势基本一致，略低于同行业平均水平，主要原因系公司业务板块众多，对应的存货品种及规格较多，需要储备多种库存以应对客户需求。**最近一期**，随着公司维生素、香料等产品销量的提升，公司存货周转

率有所提升，略高于同行业平均水平。整体而言，存货周转率与同行业可比公司不存在显著差异；公司已制定较为完善的存货盘点制度，报告期各期末存货盘点账实相符，并制定了与业务流程相匹配的成本核算方法，成本结转及时、准确且前后期保持一致，公司存货计价准确、合理；公司存货跌价准备计提比例高于同行业上市公司，主要系公司产品种类较多且各产品报告期内市场价格波动较大所致，报告期内公司存货跌价准备的计提谨慎、合理，不存在库存过多、存货积压、滞销的情况；

(2) 公司各板块业务经营具有可持续性，不会面临持续经营风险。

三、结合报告期内大部分年度毛利率水平较低、盈利能力较弱的情况，说明持续进行大额投资的必要性及合理性

(一) 报告期内公司毛利率水平、盈利能力情况

报告期内，公司主要产品的毛利率情况如下：

| 项目 | 2024年1-9月 | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
|---------|-----------|---------|---------|---------|
| 医药食品 | 18.04% | 9.06% | 28.04% | 17.17% |
| 维生素 | 28.84% | 16.96% | 29.71% | 18.94% |
| 香料 | -0.48% | -0.47% | 34.93% | 18.82% |
| 原料药 | 5.81% | -15.64% | -11.62% | -3.15% |
| 特种化学品 | 9.24% | 11.57% | 19.11% | 5.36% |
| 皮革化学品 | 15.53% | 15.68% | 14.23% | 7.29% |
| 铬盐 | 1.49% | 6.53% | 25.56% | 3.80% |
| 催化剂 | -6.68% | -25.44% | -33.97% | -18.98% |
| 其他 | 25.86% | 24.11% | 32.11% | 25.47% |
| 主营业务毛利率 | 14.95% | 10.40% | 24.83% | 13.19% |

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 13.19%、24.83%、10.40%和 14.95%，波动较大，主要系受外部环境变化、行业周期性波动、原材料价格波动、产品售价变动及产能释放等多重因素影响，各业务板块毛利率存在不同程度的波动所致，符合公司实际经营情况。

尽管报告期内公司的毛利率波动较大，但随着公司持续加大投资及市场开拓力度，公司的业务体量、产能及收入规模均得到了快速增长，规模效应正逐

步凸显。与此同时，公司积累了丰富的业务经验、技术实力及客户资源等，在多个细分板块的市场占有率和认可度均有所提升，公司现已成为全球领先的维生素 K3、维生素 B1、维生素 B3、维生素 B5 和铬鞣剂供应商，全球最重要的铬盐供应商之一，公司市场竞争力和品牌影响力不断增强，为公司持续、稳健的经营发展奠定了坚实的基础。

（二）报告期内公司持续进行大额投资的必要性及合理性

报告期内，公司的大额投资项目主要集中在香料板块及原料药板块，具体包括香料板块的“苯二酚一期工程”和“苯二酚二期工程”、原料药板块的“多功能原料药项目一期工程”、“年产 1,150 吨碘造影剂原料药建设项目”、“年产 400 吨碘造影剂项目”等。根据公司的经营情况及战略规划，香料及原料药板块属于公司重要的成长板块，因此公司近几年不断加大在香料与医药领域的投资力度，努力打造第二成长曲线。此外，报告期内公司的大额投资项目还包括年产 5 万吨无机铬粉项目、江西基地西厂区配套设施建设项目等。

报告期内，公司主要大额投资项目及投资金额如下：

| 项目 | 报告期内投资额（万元） |
|-----------------------|-------------|
| 苯二酚一期、二期工程及相关技改项目 | 60,826.12 |
| 多功能原料药项目一期工程 | 24,813.11 |
| 年产 5 万吨无机铬粉项目 | 18,221.33 |
| 江西基地西厂区配套设施建设项目 | 13,324.53 |
| 年产 1,150 吨碘造影剂原料药建设项目 | 11,077.65 |
| 合计 | 128,262.74 |

具体而言，公司开展上述大额投资的必要性及合理性分析如下：

1、香料板块开展大额投资的必要性及合理性

（1）把握行业发展机遇，扩大市场占有率，增强公司盈利能力

邻苯二酚、对苯二酚是重要的精细化工、化学原料药原料，下游产品涉及食品、化妆品、农药、医药、染料、高分子材料等众多产业，可用于生产香精香料、食品抗氧化剂、高分子单体阻聚剂、橡胶防老剂、杀虫剂、杀菌剂、化学原料药、蒽醌染料、PEEK 等。以苯二酚为原料合成下游衍生物产品，具有工艺路线短、消耗低、生产清洁化的特点，因此苯二酚的下游应用开发受到越

来越高的关注，市场需求量呈现持续的增长态势。

目前国外公司如索尔维等已建立了较为完善的苯二酚产业链，具有较强的综合竞争力。而国内企业产品相对较为单一，上下游产业链整合的力度不够，在产品质量、成本管控等方面均与国外公司存在差距，每年我国仍需进口大量的苯二酚衍生物产品。开展“苯二酚一期工程”、“苯二酚二期工程”等项目投资可使公司成为苯二酚产业的有力竞争者，提高公司在饲料添加剂、食品添加剂等精细化工领域的市场地位，扩大市场占有率，增强公司盈利能力。

（2）符合公司战略发展规划

公司在动物营养、人类健康等主打领域深耕多年，不断拓宽产品应用、延伸发展现有产业链，形成了维生素、香料、原料药等系列产品板块。其中，维生素板块已实现稳定运营，而香料板块则属于成长板块，是公司现阶段重点发展的板块之一。报告期内，公司聚焦香料市场刚性需求及未来行业发展趋势，加快促进现有产能释放，不断强化规模化生产优势，以巩固提高公司在香料业务的核心竞争力。随着公司“苯二酚二期工程”的投产，公司在对苯二酚、香兰素、乙基香兰素等领域形成了相对充裕的产能，香料业务的成熟度逐步提高。

（3）公司在精细化学品行业深耕多年，具备打造香料产业链实力

公司具有多年生产、经营饲料添加剂、食品添加剂等精细化学品的经验，拥有出色的生产团队、管理团队和营销团队，已在国内外建立了完善的销售渠道，为成功打造香料产业链提供了坚实保障。同时，公司始终注重生产技术的革新与积累，在开展相关项目投资过程中不断吸收国内外的先进技术，并结合公司自有专利技术对生产工艺进行持续优化，具备打造低能耗、高自动化水平香料产线的实力。

2、原料药板块开展大额投资的必要性及合理性

（1）伴随新兴国家经济快速发展、医保体系健全、诊断意识增强等因素驱动，碘造影剂原料药需求量快速增长

现阶段，公司原料药产品主要为碘造影剂原料药及其中间体。造影剂又称为对比剂，一般在医学成像过程中使用，可增加受验者影像的对比度，以便能更清晰地观察到不同的器官、细胞组织类型或躯体腔隙。碘造影剂在发达国家

使用较早，市场已经成熟，需求量相对稳定。而在新兴国家，随着近年经济快速发展、医疗设施逐步完善、群众诊断意识不断增强，碘造影剂需求量快速增长。

国内碘造影剂原料药生产企业主要为浙江司太立、浙江海神制药、浙江海昌药业等，生产品种主要为碘海醇、碘克沙醇及部分产品的中间体产品等，在产品的系列化、产品综合竞争力方面与国外仍存在较大的差距，迫切需要优化生产工艺、丰富产品线、扩张产能，从而提升国产碘造影剂产品在全球市场中的影响力。通过实施“年产 400 吨碘造影剂项目”、“年产 1,150 吨碘造影剂原料药建设项目”等项目，能够大幅度提升公司碘造影剂原料药产能，满足日益增长的市场需求，有效提升公司市场占有率，对公司可持续发展具有重大意义。

（2）符合公司战略发展规划

结合公司战略发展规划来看，原料药业务同属成长板块，公司提出以质量体系管控、产品研发与注册时效性为核心，重点发展原料药板块业务。报告期内，公司围绕特色原料药与专利原料药，依托“九江生产基地”的配套优势，实施了多项原料药投资项目，建设了多个医药中间体及原料药车间，形成具有综合竞争力的高端原料药产业平台。报告期内，公司积极推进碘造影剂原料药产品在印度、日本、欧洲、中国等地的注册工作，后续还将持续加大对特色原料药的投入并积极开展仿制药的研发，不断完善原料药产业布局，高度协同公司原料药与制剂一体化发展，以期发挥“核心中间体+原料药+制剂”的产业链优势，实现从原料药到制剂垂直一体化的发展战略。

（3）公司持续致力于研发攻坚，实现了原料药生产技术的创新与突破

公司以技术创新为驱动，长期致力于核心技术的攻关和创新，在产品研发与技术研发两方面双轮驱动，通过多年行业积累及持续研发投入，在碘造影剂原料药方面，研发了一整套耗用量低、清洁化水平高、控制稳定的原料药生产工艺，实现了多项技术的革新，包括酰胺化技术、催化加氢技术、碘代技术、烷基化技术、精制技术等，并应用于公司碘海醇原料药的规模化生产中。同时，公司正有序推进托吡司特原料药、甲磺酸沙芬酰胺原料药及维生素 K1 原料药等特色原料药的研发注册工作，其中托吡司特原料药、甲磺酸沙芬酰胺原料药

已经向国家药品监督管理局药品审评中心提交批件注册申请资料。从研发生产结果来看，公司现有原料药产品合成收率高，质量稳定可靠，“三废”排放量低且易于治理，原料药板块项目具备可行性。

3、开展“年产5万吨无机铬粉项目”的必要性及合理性

(1) 系公司收购朗盛集团铬盐板块业务的延展投资

公司于2022年启动“年产5万吨无机铬粉项目”建设，由境外子公司兄弟CISA负责实施，兄弟CISA原系德国朗盛集团在南非设立的子公司，主要经营铬化学品业务。2020年，公司收购朗盛集团南非铬盐板块业务时，由于朗盛集团位于南非米尔班克的铬鞣剂工厂因环保问题无法转让，故公司与朗盛集团约定在完成收购后的过渡期内，由朗盛集团继续在米尔班克工厂为公司提供铬鞣剂加工服务，同时公司自行建设新的铬鞣剂工厂，待公司新铬鞣剂工厂投产后，朗盛集团将关停其在米尔班克的工厂。因此，公司开展“年产5万吨无机铬粉项目”具有必要性。

(2) 铬鞣剂行业多年经营积累的品牌、口碑与技术优势，有助于充分消化产能，巩固市场地位

朗盛集团是铬鞣剂发明者，拥有丰富的铬盐产品生产、运营经验。公司于2020年完成对兄弟CISA的收购，获得了朗盛集团的南非铬盐板块业务及全球著名的铬盐品牌。目前，兄弟CISA旗下自主品牌Chromosal B、Chromosal BF、Baychrom A等在亚洲、非洲、欧洲、南北美洲等地区均有良好的口碑，可以充分消化本项目产能。同时，本项目新建的产线复刻了米尔班克的原有产线，以充分吸收现有技术优势，更好地巩固市场领先地位。

(3) 有效利用公司现有资源，发挥协同效应

“年产5万吨无机铬粉项目”选址定于公司在南非新堡的工业园，公司在新堡工业园内拥有充足的可用土地面积，可以满足项目建设用地需求。此外，在公司自有工业园内建设本项目还具有以下优势：1) 生产铬鞣剂所需的原材料之一重铬酸钠可由新堡工业园的产线生产，项目建于新堡工业园后可以节省重铬酸钠运输环节成本；2) 项目建于新堡工业园内可以利用园区内现有的水、电、汽等配套设施，实现能源一体化供应，节省投资成本；3) 可以充分发挥公司现

有物流、行政、后勤管理体系的协同效应，控制管理成本。

4、开展“江西基地西厂区配套设施建设项目”的必要性及合理性

江西基地西厂区配套设施建设项目系公司根据兄弟医药未来项目与建设发展规划，对兄弟医药江西生产基地的三废处理、公用工程、仓储等进行整体规划确定的配套设施建设项目，以满足未来兄弟医药江西生产基地的生产经营需要。目前“江西基地西厂区配套设施建设项目”的重点建设内容包括：污水处理设施、固废焚烧设施、空压制氮系统、五金配件仓库和消防安全工程等配套基础设施工程。为保障江西基地后续发展的稳定性，公司需要加快建设生产经营活动的必要配套设施，因此开展本项目具有必要性及合理性。

综上所述，公司报告期内持续进行大额投资系综合考虑产业发展情况、市场需求情况、公司战略发展规划及公司自身实力等因素进行决策，具有必要性及合理性，不存在盲目扩张的情况。

（三）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人和发行人会计师执行了以下核查程序：

（1）获取公司收入成本明细表，查阅公司各产品销售情况，分析报告期内各产品收入、毛利率变动情况；

（2）访谈公司各事业部负责人及财务中心负责人，了解公司销售策略与产品定价情况，了解报告期内公司销售情况与业绩变动原因；

（3）查询公司主要产品行业研究报告，了解主要产品外部环境、行业供求情况，分析公司主要产品售价与毛利率变动情况与市场行情走势匹配性；

（4）取得公司长期资产明细账，了解公司报告期内进行的大额投资项目，检查相关采购合同、验收单、发票等原始单据，并实地查看大额长期资产；

（5）取得大额投资项目可行性研究报告，并查阅相关行业研究报告，结合公司生产经营情况分析实施相关项目的必要性及合理性；

（6）访谈公司管理层，了解公司对市场行情走势的判断以及公司经营规划，分析公司实施的投资项目与公司经营规划是否匹配。

2、核查意见

经核查，保荐人和发行人会计师认为：

(1) 报告期内，公司毛利率波动较大，主要系受外部环境变化、行业周期性波动、原材料价格波动、产品售价变动及产能释放等多重因素影响，符合公司实际经营情况；随着公司持续加大投资力度，公司的业务体量、产能及收入规模均实现了快速增长，在多个细分板块的市场占有率和认可度均有所提升，市场竞争力和品牌影响力不断增强，为公司持续、稳健的经营发展奠定了坚实的基础；

(2) 报告期内，公司的大额投资主要在香料、原料药等业务板块，系公司综合考虑产业发展情况、市场需求情况、公司战略发展规划及公司自身实力等因素后的决策，具有必要性及合理性。

四、发行人维生素产品与同行业可比公司产能利用率的对比情况，维生素产品相关专用设备是否存在闲置的情况，相关固定资产减值计提是否充分

(一) 发行人维生素产品与同行业可比公司产能利用率的对比情况

1、发行人维生素产品的产能利用率

报告期内，公司维生素产品的产能利用率如下：

| 板块 | | 2024年1-9月 | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
|-----|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 维生素 | 产能(吨) | 18,900.00 | 25,200.00 | 25,200.00 | 25,200.00 |
| | 产量(吨) | 16,609.68 | 14,471.41 | 17,261.68 | 18,161.63 |
| | 产能利用率 | 87.88% | 57.43% | 68.50% | 72.07% |

报告期内，公司维生素产品的产能利用率分别为 72.07%、68.50%、57.43% 和 87.88%。最近三年，产能利用率相对较低，主要原因系维生素行业供给格局较为稳定，行业整体产能利用率普遍不高。2024年1-9月，受益于维生素市场景气度回升，维生素产品需求增长，公司积极承接维生素产品订单，调整生产节奏，维生素 B3、B5 等的产能利用率上升。

除上述原因外，2023 年度，公司维生素产品产能利用率偏低主要系受下游行业周期性波动影响，维生素市场整体低迷，下游需求不振，导致公司主要维生素产品量价齐跌，因此公司适当放缓生产节奏，产能利用率有所下降。

2、与同行业可比公司产能利用率对比情况

公司与同行业可比公司的维生素产品结构对比如下：

| 公司名称 | 维生素产品种类 |
|------|--|
| 振华股份 | 维生素 K3 |
| 天新药业 | B 族维生素（维生素 B6、维生素 B1、生物素、叶酸等）、其他维生素（维生素 D3、维生素 E 粉等） |
| 新和成 | 维生素 E、维生素 A、维生素 C、蛋氨酸、维生素 D3、生物素、辅酶 Q10、类胡萝卜素等 |
| 亿帆医药 | 维生素 B5 及维生素原 B5 等 |
| 兄弟科技 | 维生素 K3、B1、B3、B5 |

由上表可知，同行业可比公司的维生素产品结构与公司存在一定的差异，且各维生素产品在功能定位、生产工艺、化学纯度等方面差异较大，相应下游市场、目标客户、价格变动等也不尽相同。此外，由于同行业可比公司对于维生素产品产能利用率的公开披露数据较少，且在产能、产量统计口径上可能与公司存在一定的差异，因此公司维生素产品的产能利用率与同行业可比公司的直接可比性较低。

3、维生素行业产能利用率情况

根据博亚和讯的数据统计，2022-2023 年维生素行业的开工率仅在 60%左右，行业整体产能利用率不高。最近三年，公司维生素产品的产能利用率为 72.07%、68.50%和 57.43%，与行业整体水平基本相匹配。2024 年 1-9 月，公司维生素产能利用率为 87.88%，产能利用率较高，主要系受益于维生素市场景气度回升，维生素产品需求增长，公司积极承接维生素产品订单，调整生产节奏，维生素 B3、B5 等的产能利用率上升。

（二）维生素产品相关专用设备是否存在闲置的情况，相关固定资产减值计提是否充分

报告期内，尽管公司维生素产品产能利用率较低，但各产线均正常运行且状态良好，相关设备不存在闲置或毁损等情况。报告期各期末，公司组织人员对固定资产进行盘点，实地查看、评估相关资产的运行状况，并根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，对相关固定资产进行减值测试。经测试，各期末公司维生素产品相关固定资产不存在减值迹象，不需要计提减值准备。

此外，报告期内，公司维生素产品盈利水平较好，能够为公司带来稳定且持续的现金流，维生素产品各期的销售收入、毛利等情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2024年1-9月 | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
|-----|------------------|-----------|------------|------------|
| 收入 | 97,397.45 | 96,474.07 | 118,729.87 | 119,284.06 |
| 成本 | 69,312.16 | 80,107.30 | 83,459.09 | 96,690.37 |
| 毛利 | 28,085.29 | 16,366.78 | 35,270.78 | 22,593.69 |
| 毛利率 | 28.84% | 16.96% | 29.71% | 18.94% |

截至2024年9月末，公司维生素产品板块相关生产设备的原值为**75,373.69**万元，账面价值为**27,809.82**万元。报告期各期，公司维生素产品产生的毛利分为22,593.69万元、35,270.78万元、16,366.78万元和**28,085.29**万元，足以覆盖相关生产设备账面价值，且预期可持续产生经济效益。

综上所述，报告期内，公司维生素产品产能利用率与行业整体水平基本相匹配，各产线正常运行且状态良好，相关专用设备不存在闲置的情况；报告期各期末，公司结合盘点结果，根据《企业会计准则》的规定进行资产减值测试，经测试相关固定资产不存在减值迹象。同时，报告期内公司维生素产品盈利能力较好，能够持续为公司带来经济效益。因此，维生素产品相关设备不存在减值的迹象，无需计提固定资产减值准备。

（三）补充披露风险

公司已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“三、（六）固定资产减值风险”中补充了风险提示，具体如下：

“报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 304,062.89 万元、306,715.16 万元、338,111.67 万元和 **341,560.03 万元**，占资产总额的比例分别为 54.28%、53.82%、57.44%和 **57.37%**，整体占比较高。公司的固定资产主要系房屋及建筑物和各类机器设备，报告期内，公司依托该等固定资产实现了良好的经济效益，且公司仍将持续投入项目建设，预计固定资产账面价值及占比将进一步提升。报告期内，公司维生素产品的产能利用率分别为 72.07%、68.50%、57.43%和 **87.88%**，最近三年相对较低，但报告期内公司维生素产品盈利能力较好，相关专用设备运行状况良好，不存在闲置的情况。但若未来生产

经营环境或下游市场需求等因素发生不利变化，公司维生素产品产能利用率进一步降低，导致出现固定资产闲置、淘汰或者不可使用等情形，则可能存在计提固定资产减值准备的风险，进而对公司的利润造成一定程度的影响。”

（四）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人和发行人会计师执行了以下核查程序：

（1）取得公司报告期内维生素产品的产能、产量、营收数据，分析维生素产品产能利用率低的原因；

（2）查阅同行业可比公司定期报告数据，对比分析公司与同行业公司维生素产品产能利用率情况；

（3）了解公司识别固定资产减值迹象的标准，对固定资产状态进行实地观察并根据公司经营现状及固定资产运行情况等检查公司对固定资产识别的减值迹象是否恰当。

2、核查意见

经核查，保荐人和发行人会计师认为：

（1）受产品结构、公开披露数据限制、统计口径差异等因素影响，报告期内，公司维生素产品产能利用率与同行业可比公司的直接可比性较低；根据博亚和讯相关统计，维生素行业近年来整体产能利用率不高，公司的产能利用率与行业整体水平基本相匹配。2024年1-9月，公司维生素产能利用率为87.88%，产能利用率较高，主要系受益于维生素市场景气度回升，维生素产品需求增长，公司积极承接维生素产品订单，调整生产节奏，维生素B3、B5等的产能利用率上升；

（2）报告期内，公司维生素产品相关专用设备的使用状况良好，不存在闲置情况，经测试不存在减值的迹象，无需计提固定资产减值准备。

问题 3

发行人全资子公司兄弟维生素于 2021 年 12 月向控股股东、实际控制人钱志达购置了其拥有的位于江苏省盐城市大丰区常新路 57 号上海花园的 26 套房产（包括住宅及附属物），作为兄弟维生素的人才宿舍，住宅建筑面积合计 3,443.09 平方米，交易价格为 3,548.34 万元。

请发行人补充说明：从实控人处购置房产的必要性、合理性，结合房产购置过程、资产评估测算及可比房屋交易价格、发行人购置房产后的房屋管理及员工居住情况等，说明相关交易价格是否公允，是否存在利益输送等情形。

请发行人补充披露相关风险。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、从实控人处购置房产的必要性、合理性

为改善员工的生活与居住条件，提高员工福利以吸引更多高素质人才的加入，并有效提升员工对公司的归属感，鉴于此兄弟维生素需要为其部分高素质员工提供条件适宜的员工宿舍。且考虑到随着未来业务的发展，公司对高素质人才的需求仍在不断提升，购置相应的房产以满足高素质人才的住宿需求具有必要性。

实际控制人钱志达持有的位于江苏省盐城市大丰区常新路 57 号上海花园的 26 套房产（包括住宅及附属物）（以下简称“大丰房产”）交通便利、公园、学校等周边配套良好，大丰房产处于同一小区，便于管理，其保值增值性较好。

兄弟维生素从实际控制人钱志达处购买大丰房产有利于为员工提供稳定、良好、便利的生活与居住环境，提高兄弟维生素管理的方便性以及服务的时效性，提升员工满意度和归属感，有利于促进兄弟维生素人才的培养与引进，符合兄弟维生素整体发展需求，具有合理性。

综上，兄弟维生素从实际控制人钱志达处购置房产为其管理层、业务骨干、大学生等高素质人才提供良好的生活及居住环境，具有必要性、合理性。

二、结合房产购置过程、资产评估测算及可比房屋交易价格、发行人购置房产后的房屋管理及员工居住情况等，说明相关交易价格是否公允，是否存在利益输送等情形

（一）房产购置过程

公司于 2021 年 12 月 21 日召开第五届董事会第十次会议及第五届监事会第八次会议，审议通过了《关于全资子公司购买房产暨关联交易的议案》，关联董事钱志达、钱志明先生回避表决；公司独立董事对本次关联交易进行了事前认可并发表了明确同意的独立意见。根据《深圳证券交易所股票上市规则》，本次关联交易无需提交股东大会审议。

依据上述决议，钱志达与兄弟维生素于 2021 年 12 月 22 日签署了《房屋买卖合同》，钱志达向兄弟维生素出售大丰房产，房产转让价款总价以坤元评估评估价值（即 36,207,600.00 元）作为参考，经交易双方钱志达与兄弟维生素友好协商，确定房产转让价款为评估价值的 98%即人民币 35,483,448.00 元；兄弟维生素分别于 2022 年 1 月 4 日、2022 年 1 月 7 日分两期支付完毕全部购房款 35,483,448.00 元；兄弟维生素已于 2021 年 12 月 29 日取得大丰房产的不动产权证。

（二）资产评估测算及可比房屋交易价格

坤元评估以 2021 年 10 月 31 日为评估基准日，对大丰房产采用市场法进行评估，并选取大丰区上海花园小区同小区 2021 年 11 月挂牌的三套住宅作为比较样本，具体情况如下：

| 序号 | 建筑面积（m ² ） | 挂牌价格（万元） | 单价（元/m ² ） | 挂牌日期 |
|----|-----------------------|----------|-----------------------|-------------|
| 1 | 97 | 99.80 | 10,290.00 | 2021 年 11 月 |
| 2 | 125 | 118.80 | 9,500.00 | |
| 3 | 130 | 119.80 | 9,220.00 | |

影响评估对象价格的主要因素有交易日期、交易情况、区位状况、实物状况及权益状况，坤元评估将大丰房产各房屋分别与上述比较样本房屋就影响房产价格的区位状况（包括楼层、采光、噪音）、是否有车库、面积大小等因素进行比较。鉴于大丰房产各房屋与比较样本房屋相比均附加车库，坤元评估根

据上述因素的主要差异对比较样本房屋挂牌单价进行修正后，取三个比准价格的算术平均值作为大丰房产各房屋的评估单价，据此确定了大丰房产各房屋截至评估基准日2021年10月31日的评估单价，具体评估结果如下：

| 序号 | 权证号 | 房屋坐落 | 房屋面积 (m ²) | 评估单价 (元/m ²) |
|----|-------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| 1 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121509号 | 大丰区上海花园6幢201室 | 150.46 | 10,008 |
| 2 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121522号 | 大丰区上海花园6幢202室 | 105.89 | 10,596 |
| 3 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121693号 | 大丰区上海花园6幢203室 | 105.89 | 10,502 |
| 4 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121542号 | 大丰区上海花园6幢204室 | 147.57 | 10,008 |
| 5 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121530号 | 大丰区上海花园6幢205室 | 143.21 | 10,008 |
| 6 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121534号 | 大丰区上海花园6幢206室 | 145.19 | 10,188 |
| 7 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121517号 | 大丰区上海花园6幢301室 | 152.17 | 10,304 |
| 8 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121513号 | 大丰区上海花园6幢302室 | 107.18 | 10,812 |
| 9 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121622号 | 大丰区上海花园6幢303室 | 107.18 | 10,812 |
| 10 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121541号 | 大丰区上海花园6幢304室 | 149.28 | 10,120 |
| 11 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121511号 | 大丰区上海花园6幢305室 | 143.92 | 10,212 |
| 12 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121723号 | 大丰区上海花园6幢306室 | 146.90 | 10,212 |
| 13 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121721号 | 大丰区上海花园6幢401室 | 152.17 | 10,510 |
| 14 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121718号 | 大丰区上海花园6幢402室 | 107.18 | 10,930 |
| 15 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121619号 | 大丰区上海花园6幢403室 | 107.18 | 10,930 |
| 16 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121540号 | 大丰区上海花园6幢404室 | 149.28 | 10,322 |
| 17 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121717号 | 大丰区上海花园6幢406室 | 146.90 | 10,510 |
| 18 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121715号 | 大丰区上海花园6幢501室 | 152.17 | 10,525 |
| 19 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121712号 | 大丰区上海花园6幢502室 | 107.18 | 11,244 |
| 20 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121618号 | 大丰区上海花园6幢503室 | 107.18 | 10,946 |
| 21 | 苏(2021)大丰区不动产权第0121539号 | 大丰区上海花园6幢504室 | 149.28 | 10,600 |

| | | | | |
|----|-------------------------|---------------|------------|--------|
| 22 | 苏（2021）大丰区不动产权第0121711号 | 大丰区上海花园6幢601室 | 152.17 | 10,626 |
| 23 | 苏（2021）大丰区不动产权第0121709号 | 大丰区上海花园6幢602室 | 107.18 | 11,252 |
| 24 | 苏（2021）大丰区不动产权第0121543号 | 大丰区上海花园6幢603室 | 107.18 | 11,051 |
| 25 | 苏（2021）大丰区不动产权第0121694号 | 大丰区上海花园6幢604室 | 149.28 | 10,626 |
| 26 | 苏（2021）大丰区不动产权第0121708号 | 大丰区上海花园6幢605室 | 143.92 | 10,626 |
| 总价 | | | 36,207,600 | |

（三）房屋管理及员工居住情况

兄弟维生素总经理办公室就大丰房产管理事宜制定了《市区住房管理作业指导书》。《市区住房管理作业指导书》中详细规定了租房审批权限、申请租房条件、租房标准、租金管理及入住手续办理、退宿管理等，符合租房条件的员工可申请租住大丰房产，正常租房标准为大专生 2 人/间，本科以上（含本科）1 人/间；租金由单住套房租金/合住套房租金及车库租金两部分组成，为不同入职年限的员工制定不同的租金标准；并明确规定了入住及退宿的流程和相关事项。根据兄弟维生素提供的《上海花园房屋租赁表》，截至 2024 年 3 月，大丰房产共计 26 套房产（包括住宅及附属物）除少数房屋闲置外，其他均由兄弟维生素员工居住。

综上，兄弟维生素向控股股东、实际控制人钱志达购置大丰房产交易价格公允，不存在利益输送等情形。

三、补充披露风险

公司已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“二、（六）关联交易风险”中进行了补充披露，具体如下：

“报告期内，公司存在与实际控制人发生关联交易的情形，公司子公司兄弟维生素以 3,548.34 万元向实际控制人钱志达购买共计 26 套大丰房产。该笔关联交易系基于合理的需求，交易定价公允，不存在损害公司及其股东利益的情形，公司已按照相关法规和公司制度对关联交易进行内部审议程序，并及时履行了公告义务。但是，若未来公司出现内部控制有效性不足、治理不够规范的情况，可能出现因关联交易价格不公允而损害公司及中小股东利益的情形。”

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人和发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅了发行人《关于全资子公司购买房产暨关联交易的公告》《关于全资子公司购买房产暨关联交易进展的公告》，查阅了民生证券股份有限公司出具的《关于兄弟科技股份有限公司全资子公司购买房产暨关联交易的核查意见》；

2、访谈了公司实际控制人钱志达，了解该笔关联交易发生的背景；

3、查阅了与本次兄弟维生素购买大丰房产相关的董事会、监事会文件，查阅了《房屋买卖合同》、兄弟维生素支付购房款的银行凭证、查阅了大丰区不动产登记中心出具的关于办理过户登记的《收件单》、不动产过户缴税凭证，查阅了坤元评估于 2021 年 11 月 27 日出具的坤元评报[2021]785 号《江苏兄弟维生素有限公司拟收购的单项资产价值评估项目资产评估报告》及《江苏兄弟维生素有限公司拟收购的单项资产价值评估项目资产评估说明》、大丰房产的不动产权证书，查阅了兄弟维生素的《市区住房管理作业指导书》、兄弟维生素与员工签署的《房屋租赁合同》及兄弟维生素提供的《上海花园房屋租赁表》等。

（二）核查意见

经核查，保荐人和发行人律师认为：

1、兄弟维生素从实际控制人钱志达处购置房产为其管理层、业务骨干、大学生等高素质人才提供良好的生活及居住环境，具有必要性、合理性。

2、大丰房产的交易价格公允，发行人已履行必要的审议程序，不存在利益输送的情形。

问题 4

最近三年一期，发行人归属于上市公司股东的净利润分别为 2,802.88 万元、2,833.26 万元、30,552.56 万元和 264.30 万元。2024 年 1 月底，公司披露 2023 年度业绩预告，预计归属于上市公司股东的净利润为-1.5 至-1.9 亿元，扣除非经常性损益后的净利润为-2.1 至-2.5 亿元，业绩亏损的主要原因是公司维生素、香精香料、铬盐等相关产品销售价格下降。2020 年，LANXESS (Pty.) Ltd.为公司第二大供应商；2020-2022 年，朗盛集团为公司第一大客户。2023 年 1-9 月，公司营业收入为 215,814.46 万元，同比下降 18.61%。一轮问询回复显示，发行人按照 20%估计公司未来三年收入年增长率，基于此预估 2024 年—2026 年新增流动资金缺口为 43,374.96 万元，总体资金缺口为 117,093.43 万元。2021 年 6 月，中华化工和上海欣晨以技术秘密侵害为由对公司以及公司子公司兄弟医药向浙江省高级人民法院提起诉讼，请求判令公司以及公司子公司兄弟医药停止侵害并赔偿 1.646 亿元，该诉讼最终被法院驳回。2023 年 8 月 15 日，中华化工、上海欣晨不服一审判决，向最高人民法院提起上诉，目前相关案件尚在审理。

请发行人补充说明：（1）逐月列示 2023 年各主要产品和原材料价格走势，结合各季度收入和毛利率变动情况，说明 2023 年第四季度公司业绩大幅下滑的原因及合理性，各季度营业收入波动是否与往年情况及可比公司情况一致；结合发行人各产品和原材料价格变化，收入及成本构成、主要客户收入及订单变动、同行业可比公司情况等，说明 2023 年公司预计业绩大幅下降且亏损的具体原因及合理性，公司未来业绩是否存在持续下滑的风险；如涉及相关跌价或减值，说明减值迹象具体出现的时间点和计提的及时性；（2）LANXESS (Pty.) Ltd.与朗盛集团的关系，是否存在关联关系，报告期内是否存在供应商与客户重叠的情况；如是，说明采购和销售的主要内容、金额和业务实质；（3）结合未来三年发行人资金缺口的具体计算过程，说明在最新一期营业收入同比下降的情况下，采用 20%的收入增长率对 2024-2026 年营业收入进行测算是否谨慎，未来三年新增流动资金缺口和总体资金缺口的测算是否合理；（4）结合相关未决诉讼的最新进展情况，说明公司预计负债计提是否充分、该诉讼对公司经营业绩的影响。

请发行人补充（1）（3）（4）相关的风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见，请发行人律师核查（4）并发表明确意见。

一、逐月列示 2023 年各主要产品和原材料价格走势，结合各季度收入和毛利率变动情况，说明 2023 年第四季度公司业绩大幅下滑的原因及合理性，各季度营业收入波动是否与往年情况及可比公司情况一致；结合发行人各产品和原材料价格变化，收入及成本构成、主要客户收入及订单变动、同行业可比公司情况等，说明 2023 年公司预计业绩大幅下降且亏损的具体原因及合理性，公司未来业绩是否存在持续下滑的风险；如涉及相关跌价或减值，说明减值迹象具体出现的时间点和计提的及时性

（一）逐月列示 2023 年各主要产品和原材料价格走势，结合各季度收入和毛利率变动情况，说明 2023 年第四季度公司业绩大幅下滑的原因及合理性，各季度营业收入波动是否与往年情况及可比公司情况一致

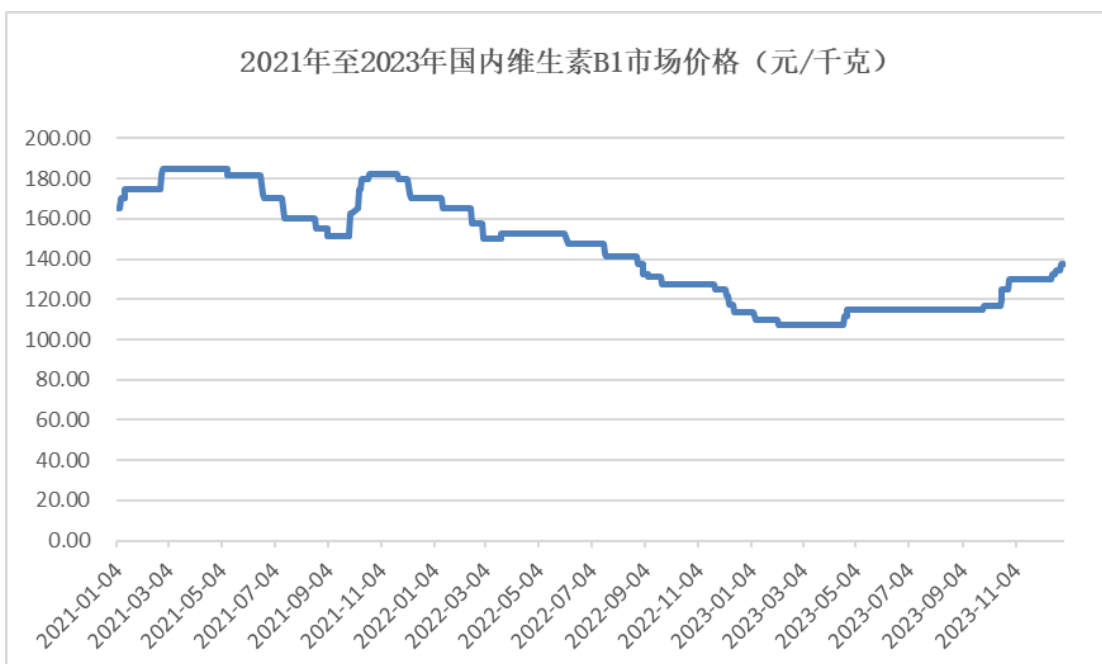
1、逐月列示2023年各主要产品和原材料价格走势

（1）2023年主要产品月列示的价格如下：

1) 维生素产品价格

①维生素B1

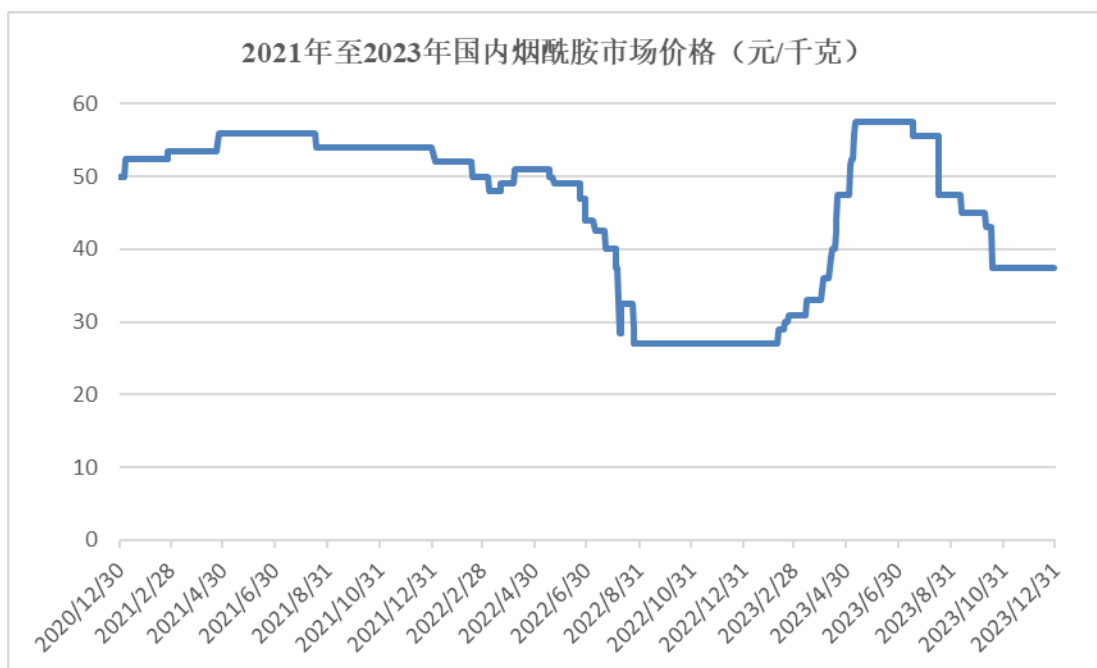
2023 年前三季度，维生素 B1 市场价格呈波动下降趋势，行业内多数企业亏损运行，刺激企业四季度提价挺价，B1 市场价格呈小幅回暖趋势。公司维生素 B1 价格亦呈波动下行后回升趋势，与市场波动一致。报告期内，维生素 B1 市场价格走势如下图所示：



数据来源：wind

②维生素 B3

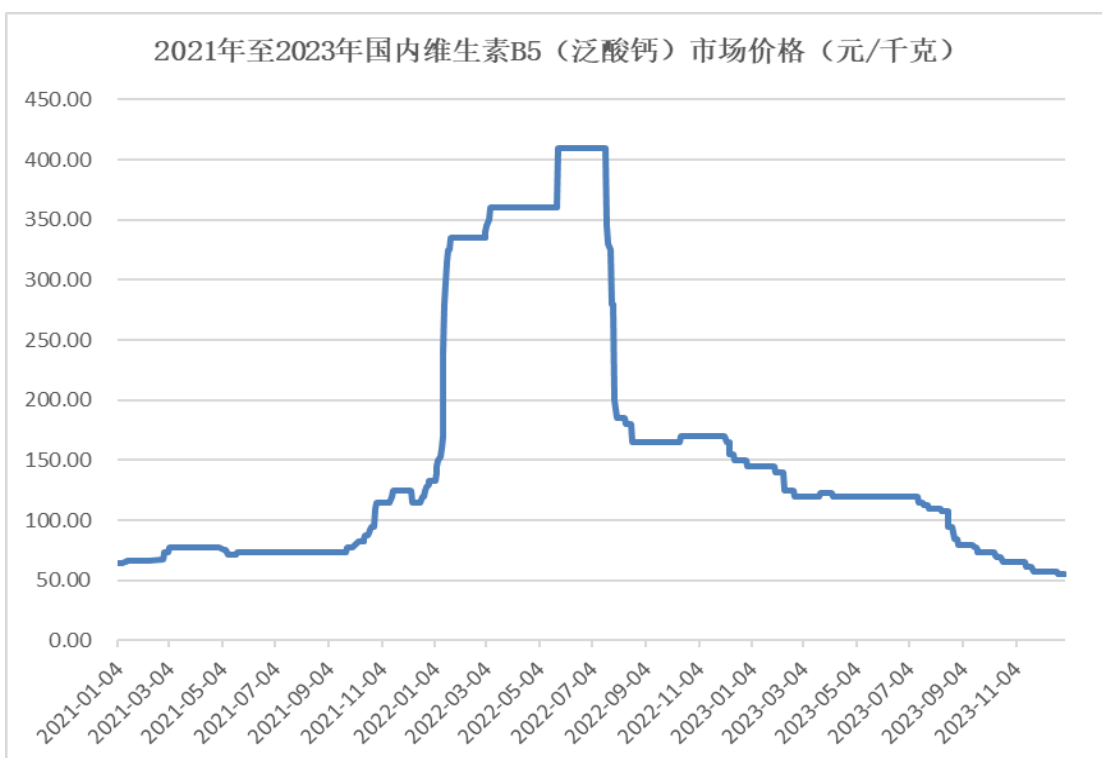
2023 年初由于部分除草剂农药厂家停产，吡啶开工率大幅下滑，导致维生素 B3 主要原材料 3-甲基吡啶产量减少，市场供给不足，3-甲基吡啶价格从低点大幅上涨，推动下游 B3 市场价格短期走高，下半年 3-甲基吡啶产量随着吡啶开工率的上升而恢复，维生素 B3 市场价格开始下跌。公司维生素 B3 价格 2023 年初较低，于 2023 年 5 月-7 月短期上涨后逐渐回落，与市场价格波动一致。报告期内，维生素 B3 市场价格走势如下图所示：



数据来源：博亚和讯

③维生素 B5

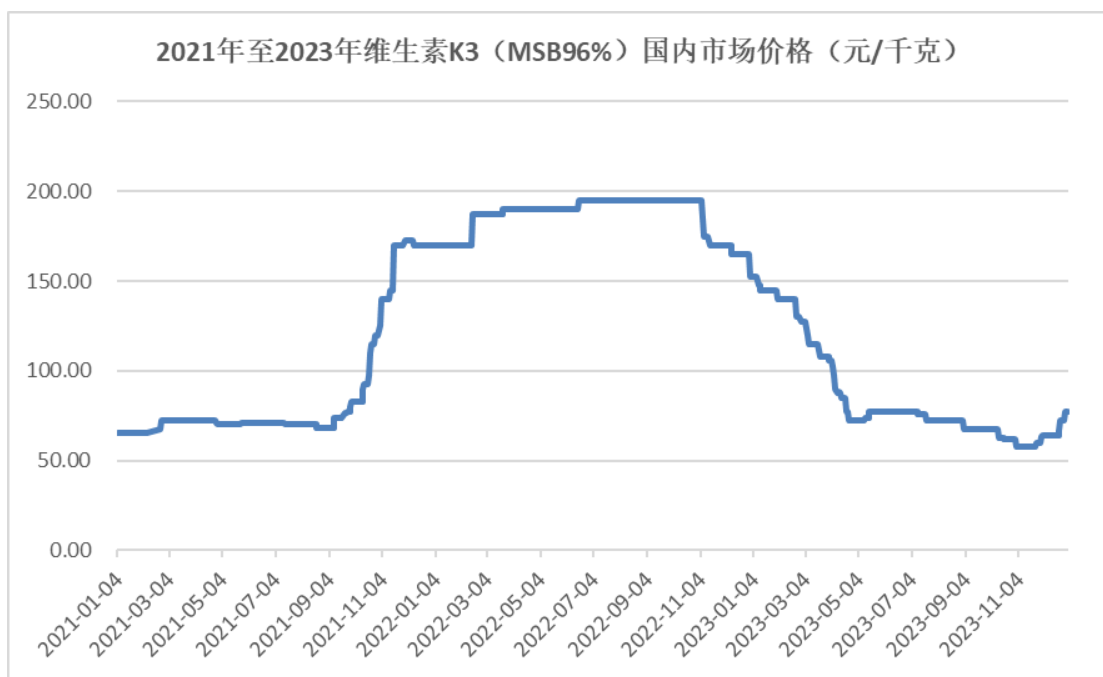
2023 年维生素 B5 市场价格仍处下跌通道，行业毛利率大幅下跌，公司维生素 B5 价格亦持续下行，与市场价格变动趋势一致。报告期内，维生素 B5 市场价格走势如下图所示：



数据来源：wind

④维生素 K3

2023 年以来，由于终端需求清淡，维生素 K3 市场价格大幅下跌，公司维生素 K3 价格亦快速下降，与市场价格变动趋势一致。报告期内，维生素 K3 市场价格走势如下图所示：



数据来源：wind

2) 香料产品价格

2023 年以来，随着下游需求的下滑和竞争的加剧，公司主要香料产品对苯二酚价格持续下降。同时据海关统计数据，2023 年我国香兰素和乙基香兰素的出口均价分别为 1.25 万美元/吨、1.04 万美元/吨，同比下降 44.58%、46.59%，主要香料产品市场价格的下降，导致 2023 年公司香料产品价格持续处于低位。

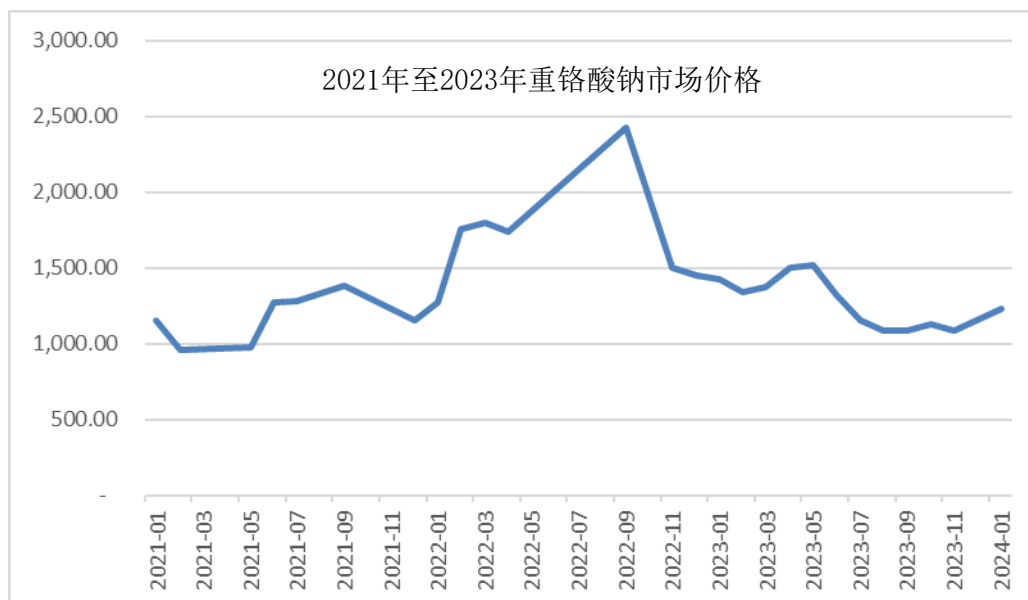
3) 皮革化学品价格

公司皮革化学品中主要产品为铬鞣剂，各期占皮革化学品收入比例在 80% 左右，其价格的波动是公司皮革化学品价格波动的主要原因。2023 年以来，由于公司铬鞣剂原材料重铬酸钠市场价格呈下降趋势，公司铬鞣剂价格有所下降，公司皮革化学品价格同步整体呈现下降趋势。

4) 铬盐产品价格

公司铬盐产品为重铬酸钠和铬酸，其中重铬酸钠为主要产品，占铬盐产品

收入的 70%左右，其价格的波动是公司铬盐产品价格波动的主要原因。2023 年以来，由于重铬酸钠市场价格呈下降趋势，导致公司铬盐产品亦呈现下降趋势。报告期内，重铬酸钠市场价格走势如下图所示：



数据来源：wind

(2) 2023 年主要产品原材料按月列示的采购价格如下：

1) 维生素产品原材料价格

公司维生素原材料主要包括盐酸乙脒、乙酰丁内酯、3-甲基吡啶、丙烯腈、DL-泛解酸内酯、3-氨基丙醇、甲基萘等。2023 年，除 3-甲基吡啶外，其余主要原材料采购价格均呈下降趋势。

2023 年初由于部分除草剂农药厂家停产，吡啶开工率大幅下滑，导致维生素 B3 主要原材料 3-甲基吡啶产量减少，市场供给不足，3-甲基吡啶价格从低点大幅上涨，下半年 3-甲基吡啶产量随着吡啶开工率的上升而恢复，3-甲基吡啶价格呈现下降趋势。公司 3-甲基吡啶价格采购价格与其市场价格波动一致。

2) 香料产品原材料价格

公司香料产品主要原材料为苯酚，由于苯酚的生产与原油价格密切相关，因此苯酚价格的波动与原油价格波动趋势一致。2023 年上半年，国际原油价格宽幅震荡走跌，虽然 2023 年 7 月到 9 月中上旬由于市场在供应紧张和需求旺盛的加持下，油价有所上涨，但四季度市场销售均价再次震荡下行，公司苯酚采

购价格与国际原油价格波动趋势一致。

3) 皮革化学品原材料

公司皮革化学品中主要产品为铬鞣剂，由兄弟科技和兄弟 CISA 负责生产，兄弟科技铬鞣剂的主要原材料为铬矿石经加工后的重铬酸钠，而兄弟 CISA 铬盐产业链较完善，铬鞣剂的生产从铬矿石的加工开始。

2023 年以来，受外部进口重铬酸钠冲击影响，重铬酸钠市场价格呈下降趋势，公司重铬酸钠原材料采购价格亦同步有所下降。

2022 年以来，铬矿石整体受到主要产地南非限电、洪水、罢工等因素影响，使得铬盐主要原材料铬矿石补给不足，叠加下游开工率提升，需求面向好发展，铬矿石价格快速上升，铬矿石港口库存的快速消耗和持续低位给予铬矿石企业信心，铬矿石价格保持坚挺，2023 年公司铬矿石采购价格呈上升趋势。

4) 铬盐产品原材料

公司铬盐主要产品重铬酸钠的原材料主要为铬矿石和纯碱。

2023 年铬矿石价格波动情况详见“问题 4 之一之（一）之 1 之（2）之 3）”。

2022 年纯碱总体维持在高位震荡。公司生产铬盐产品的纯碱主要由兄弟 CISA 进行采购，根据其采购策略，采购协议以年单为主，采购价格根据上一年度市场价格确定，采购均价波动滞后市场价格波动，故 2023 年公司纯碱采购均价维持在较高水平。

综上所述，2023 年，公司主要产品价格下降幅度高于公司主要原材料价格下降幅度。

2、结合各季度收入和毛利率变动情况，说明 2023 年第四季度公司业绩大幅下滑的原因及合理性

2023 年，公司各季度收入、成本、毛利率、期间费用、净利润变动情况如下：

单位：万元

| 年度 | 季度 | 收入 | 成本 | 毛利率 | 期间费用 | 净利润 |
|-------|------|-----------|-----------|--------|----------|----------|
| 2023年 | 第一季度 | 67,575.28 | 57,518.60 | 14.88% | 9,740.57 | 1,071.85 |

| | | | | | | |
|--|-----------|-------------------|-------------------|---------------|------------------|-------------------|
| | 第二季度 | 79,187.73 | 65,545.21 | 17.23% | 9,785.43 | 3,422.63 |
| | 第三季度 | 69,051.45 | 64,071.13 | 7.21% | 8,821.39 | -4,230.18 |
| | 第四季度 | 66,302.11 | 63,959.27 | 3.53% | 14,122.93 | -17,811.18 |
| | 合计 | 282,116.57 | 251,094.21 | 11.00% | 42,470.32 | -17,546.88 |

2023 年四季度公司营业收入、毛利率的下降，结合期间费用的快速上升，以及减值损失中因公司主要产品价格下降所计提的存货跌价金额的上升导致了 2023 年第四季度公司业绩大幅下滑，具体分析如下：

(1) 营业毛利的下降

单位：万元

| 年度 | 季度 | 营业毛利 | 环比变动比例 |
|--------|------|-----------|---------|
| 2023 年 | 第一季度 | 10,056.68 | - |
| | 第二季度 | 13,642.52 | 35.66% |
| | 第三季度 | 4,980.32 | -63.49% |
| | 第四季度 | 2,342.84 | -52.96% |
| 合计 | | 31,022.36 | - |

收入端来看，2023 年公司收入整体呈下降趋势，尤其三季度以来，公司收入快速下降，而四季度收入较三季度进一步下降，为全年最低。成本端来看，2023 年二季度以来公司各季度成本波动较小，收入的下降导致二季度以来毛利率呈下降趋势。2023 年四季度营业收入及毛利率的下降导致公司 2023 年四季度营业毛利为 2,342.84 万元，较其他季度大幅下降。2023 年四季度公司主要产品价格较 2023 年 1-9 月变动情况如下：

| 产品 | 2023年10-12月 | | 2023年1-9月 |
|-------|-------------|---------|-----------|
| | 单价（元/千克） | 变动幅度 | 单价（元/千克） |
| 维生素 | 52.91 | -22.03% | 67.86 |
| 香料 | 51.50 | -5.59% | 54.55 |
| 皮革化学品 | 5.80 | -20.11% | 7.26 |
| 铬盐 | 10.07 | -22.95% | 13.07 |

由上表可见，受全球宏观经济、下游行业周期性波动等因素影响，2023 年四季度公司维生素产品、香料产品、皮革化学品及铬盐产品价格较 2023 年前三季度进一步下降，是导致公司 2023 年四季度收入较低的主要原因。

(2) 期间费用大幅上升

单位：万元

| 年度 | 季度 | 期间费用 | 环比变动比例 |
|-------|------|------------------|--------|
| 2023年 | 第一季度 | 9,740.57 | - |
| | 第二季度 | 9,785.43 | 0.46% |
| | 第三季度 | 8,821.39 | -9.85% |
| | 第四季度 | 14,122.93 | 60.10% |
| 合计 | | 42,470.32 | - |

由上表可见，2023年四季度公司期间费用大幅上升，环比上涨60.10%。

2023年四季度公司期间费用与三季度对比情况如下：

| 科目 | 第四季度 | 第三季度 | 变动金额 | 环比变动比例 |
|------|-----------|----------|-----------|---------|
| 管理费用 | 2,568.22 | 3,669.14 | -1,100.92 | -30.00% |
| 销售费用 | 1,620.21 | 1,122.52 | 497.69 | 44.34% |
| 研发费用 | 5,320.25 | 3,216.37 | 2,103.88 | 65.41% |
| 财务费用 | 4,614.25 | 813.36 | 3,800.89 | 467.31% |
| 合计 | 14,122.93 | 8,821.39 | 5,301.54 | 60.10% |

由上表可见，2023年四季度公司期间费用环比大幅上涨，主要系研发费用和财务费用的快速增长。其中，2023年四季度公司研发费用较三季度上升2,103.88万元，环比上涨65.41%，主要系：1）公司存在委托CRO公司研发制剂的情况，相关制剂研发项目因达到合同约定研发进度所支付的委外研发费用增加；2）公司相关研发平台项目进入中试阶段导致研发费用中其他费用增加，两者导致公司2023年四季度研发费用较2023年三季度增加1,228.24万元；2023年四季度公司财务费用较三季度增加3,800.89万元，主要系公司可转债到期利息支出增加1,431.40万元，以及2023年四季度兄弟科技的欧元借款和兄弟CISA美元应收款对兰特的汇率变化导致四季度汇兑损失增加2,142.59万元。

（3）减值损失上升

2023年四季度，公司减值损失金额为-5,475.91万元，较2023年三季度增加4,337.74万元，环比上涨381.11%，主要系存货跌价损失金额上升所致：2023年四季度，由于公司主要维生素、香料、铬盐等产品价格继续呈下降趋势，期末公司严格按照成本与可变现净值孰低的原则，计提了较高金额的存货跌价准备，导致2023年四季度公司计提的存货跌价金额较2023年三季度增加

3,716.13 万元。

综上，2023 年四季度，公司实现归属于上市公司股东的净利润为-17,811.18 万元，降幅较大，一方面受全球宏观经济、下游行业周期性波动等因素影响，公司主要维生素产品、皮革化学品及铬盐产品价格均有所下降，香料产品价格亦处于低位，收入、毛利率下滑且减值损失中存货跌价损失金额上升，一方面由于研发费用增加、可转债利息到期支出及汇兑损失导致的财务费用的增加致使公司 2023 年四季度期间费用快速上升。

3、各季度营业收入波动是否与往年情况及可比公司情况一致

(1) 各季度营业收入波动是否与往年情况一致

2023 年公司各季度营业收入与 2021 年-2022 年各季度收入对比情况如下：

单位：万元

| | | |
|-------|------|------------|
| 2021年 | 第一季度 | 68,937.05 |
| | 第二季度 | 59,563.85 |
| | 第三季度 | 62,086.89 |
| | 第四季度 | 82,711.61 |
| 合计 | | 273,299.40 |
| 2022年 | 第一季度 | 87,922.17 |
| | 第二季度 | 93,003.86 |
| | 第三季度 | 84,248.52 |
| | 第四季度 | 75,961.24 |
| 合计 | | 341,135.79 |
| 2023年 | 第一季度 | 67,575.28 |
| | 第二季度 | 79,187.73 |
| | 第三季度 | 69,051.45 |
| | 第四季度 | 66,302.11 |
| 合计 | | 282,116.57 |

由上表可见，公司收入总体不具有明显的季节性，2021 年至 2023 年，各期公司各季度收入波动均有所不同，收入波动主要和公司维生素、香料、铬盐、皮革化学品等主要产品的价格波动、香料产品产能逐步释放等有关。

(1) 各季度营业收入波动是否与可比公司情况一致

2023 年公司各季度营业收入与同行业可比公司 2023 年各季度收入对比情况如下：

单位：万元

| 年度 | 季度 | 收入 | | | | |
|-------|------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| | | 兄弟科技 | 振华股份 | 天新药业 | 新和成 | 亿帆医药 |
| 2023年 | 第一季度 | 67,575.28 | 84,998.81 | 57,811.57 | 361,222.76 | 93,853.20 |
| | 第二季度 | 79,187.73 | 85,501.67 | 54,243.22 | 380,628.70 | 100,551.73 |
| | 第三季度 | 69,051.45 | 104,762.45 | 36,679.25 | 359,366.78 | 98,623.22 |
| | 第四季度 | 66,302.11 | 94,606.96 | 39,465.26 | 410,435.46 | 113,782.58 |
| 合计 | | 282,116.57 | 369,869.89 | 188,199.30 | 1,511,653.70 | 406,810.73 |

注：数据来源于同行业可比公司定期报告。

公司 2023 年各季度营业收入呈现先上升后逐步下降的趋势，与同行可比上市公司振华股份 2023 年各季度的波动趋势一致。同行业上市公司天新药业 2023 年收入整体呈现持续下降的趋势主要系其专业从事单体维生素研发、生产和销售，2023 年以来受到维生素行业下游需求不景气、产品价格同比下降的影响所致。同行业上市公司亿帆医药 2023 年收入整体呈增长趋势，主要系其药品制剂业务增长所致。同行业上市公司新和成 2023 年收入于 2023 年四季度回升主要系其香精香料板块和新材料板块营收增长所致。

（二）结合发行人各产品和原材料价格变化，收入及成本构成、主要客户收入及订单变动、同行业可比公司情况等，说明 2023 年公司预计业绩大幅下降且亏损的具体原因及合理性，公司未来业绩是否存在持续下滑的风险

1、公司各产品和原材料价格变化，收入及成本构成

（1）维生素产品

2023 年，公司维生素产品的单价、单位成本，毛利率较 2022 年变动情况如下：

| 项目 | | 2023年度 | 2022年度 |
|------------|----------|---------|--------|
| 毛利率 | | 16.96% | 29.71% |
| 毛利率变动（百分点） | | -12.75% | - |
| 价格变动因素 | 单价（元/千克） | 63.29 | 76.27 |
| | 价格变动比例 | -17.02% | - |

| 项目 | | 2023年度 | 2022年度 |
|-----------------|------------|---------|--------|
| 成本变动因素 | 单位成本（元/千克） | 52.55 | 53.62 |
| | 成本变动比例 | -2.00% | - |
| 单位价格变动对毛利率的影响幅度 | | -14.43% | - |
| 单位成本变动对毛利率的影响幅度 | | 1.68% | - |

1) 维生素产品收入

2023年，公司维生素产品收入较2022年变化情况如下：

单位：元/千克、万元

| 项目 | 2023年 | 2022年 | 变动比例 |
|------|-----------|------------|---------|
| 收入金额 | 96,474.07 | 118,729.87 | -18.74% |
| 单价 | 63.29 | 76.27 | -17.02% |

2023年，公司维生素产品收入金额为96,474.07万元，较2022年下降18.74%，维生素产品单价为63.29元/千克，较2022年下降17.02%，公司维生素产品单价的下降系公司2023年维生素销售收入下降的主要原因。

2023年，公司各维生素产品单价较2022年变化情况如下：

单位：元/千克

| 产品名称 | 单价 | | 变动比例 |
|--------|--------|--------|---------|
| | 2023年 | 2022年 | |
| 维生素 B1 | 107.86 | 141.06 | -23.54% |
| 维生素 B3 | 29.78 | 33.44 | -10.94% |
| 维生素 B5 | 81.13 | 143.96 | -43.64% |
| 维生素 K3 | 74.98 | 152.20 | -50.74% |

由上表可见，2023年由于维生素市场整体低迷，维生素大部分品类价格在低位运营，公司维生素产品单价均呈现不同幅度的下降。

2) 维生素产品成本

2023年，公司维生素产品成本较2022年变化情况如下：

单位：元/千克、万元

| 项目 | 2023年 | 2022年 | 变动比例 |
|------|-----------|-----------|--------|
| 成本金额 | 80,107.30 | 83,459.09 | -4.02% |
| 单位成本 | 52.55 | 53.62 | -1.98% |

2023年，公司维生素产品成本金额为80,107.30万元，较2022年下降

4.02%，维生素产品单位成本为 52.55 元/千克，较 2022 年下降 1.98%。公司维生素产品单位成本构成情况如下：

| 成本构成 | 2023 年 | 2022 年 |
|--------|--------|--------|
| 直接材料占比 | 67.17% | 71.81% |
| 人工占比 | 9.52% | 6.98% |
| 制造费用占比 | 23.31% | 21.21% |

由上表可见，维生素产品成本中直接材料部分占比较大，直接材料变动对维生素产品单位成本影响较大。公司维生素原材料主要包括盐酸乙脒、乙酰丁内酯、3-甲基吡啶、丙烯腈、DL-泛解酸内酯、3-氨基丙醇、甲基萘等，2023 年公司维生素主要原材料年采购价格较 2022 年均呈下降趋势，主要原材料采购均价的下降系公司维生素产品单位成本下降的主要原因。

综上，受主要产品价格下降的影响，2023 年维生素产品毛利率较 2022 年度下降 12.75%。

（2）皮革化学品

2023 年，公司皮革化学品的单价、单位成本，毛利率较 2022 年变动情况如下：

| 项目 | | 2023年度 | 2022年度 |
|-----------------|------------|--------|--------|
| 毛利率 | | 15.68% | 14.23% |
| 毛利率变动（百分点） | | 1.45% | - |
| 价格变动因素 | 单价（元/千克） | 6.89 | 7.33 |
| | 价格变动比例 | -6.01% | - |
| 成本变动因素 | 单位成本（元/千克） | 5.81 | 6.29 |
| | 成本变动比例 | -7.64% | - |
| 单位价格变动对毛利率的影响幅度 | | -5.52% | - |
| 单位成本变动对毛利率的影响幅度 | | 6.97% | - |

1) 皮革化学品收入

2023 年，公司皮革化学品收入较 2022 年变化情况如下：

单位：元/千克、万元

| 项目 | 2023 年 | 2022 年 | 变动比例 |
|------|-----------|-----------|--------|
| 收入金额 | 68,894.72 | 62,101.09 | 10.94% |

| | | | |
|----|------|------|--------|
| 单价 | 6.89 | 7.33 | -6.01% |
|----|------|------|--------|

2023年，公司皮革化学品收入金额为68,894.72万元，较2022年上升10.94%，皮革化学品单价为6.89元/千克，较2022年下降6.01%，单价变动比例较小，公司皮革化学品收入的上升主要系皮革化学品销量的增长：2023年以来，随着公司下游制革、毛皮加工及皮革化学品行业开工率的提高，皮革化学品销量增长18.07%。

2) 皮革化学品成本

2023年，公司皮革化学品成本较2022年变化情况如下：

单位：元/千克、万元

| 项目 | 2023年 | 2022年 | 变动比例 |
|------|-----------|-----------|--------|
| 成本金额 | 58,088.90 | 53,267.14 | 9.05% |
| 单位成本 | 5.81 | 6.29 | -7.64% |

2023年，公司皮革化学品单位成本为5.81元/千克，较2022年下降7.64%。公司皮革化学品单位成本构成情况如下：

| 成本构成 | 2023年 | 2022年 |
|--------|--------|--------|
| 直接材料占比 | 77.24% | 75.99% |
| 人工占比 | 4.52% | 4.42% |
| 制造费用占比 | 18.24% | 19.59% |

由上表可见，皮革化学品成本中直接材料部分占比较大，直接材料变动对皮革化学品单位成本影响较大。公司皮革化学品原材料主要为重铬酸钠和铬矿石。虽然2023年公司原材料铬矿石采购均价同比上升37.45%，但因皮革化学品直接材料成本中，重铬酸钠占直接材料的成本比例较高，因2023年重铬酸钠采购均价较2022年同比下降15.91%，故2023年公司皮革化学品单位成本相较2022年同比下降7.64%。

综上，2023年公司皮革化学品单价较2022年下降6.01%，单位成本较2022年下降7.64%，单位成本下降对毛利率影响幅度大于单价下降对毛利率影响幅度导致2023年皮革化学品毛利率较2022年上升1.45%。

(3) 香料产品

2023年，公司香料产品的单价、单位成本，毛利率较2022年变动情况如

下：

| 项目 | | 2023年 | 2022年度 |
|-----------------|------------|---------|--------|
| 毛利率 | | -0.47% | 34.93% |
| 毛利率变动（百分点） | | -35.40% | - |
| 价格变动因素 | 单价（元/千克） | 53.84 | 90.51 |
| | 价格变动比例 | -40.51% | - |
| 成本变动因素 | 单位成本（元/千克） | 54.09 | 58.89 |
| | 成本变动比例 | -8.15% | - |
| 单位价格变动对毛利率的影响幅度 | | -44.31% | - |
| 单位成本变动对毛利率的影响幅度 | | 8.91% | - |

1) 香料产品收入

单位：元/千克、万元

| 项目 | 2023年 | 2022年 | 变动比例 |
|------|-----------|-----------|---------|
| 收入金额 | 52,602.10 | 69,092.68 | -23.87% |
| 单价 | 53.84 | 90.51 | -40.52% |

2023年，通货膨胀背景下，全球消费低迷，对香料主要应用领域食品饮料、日化、餐饮等行业影响较大，行业内主要香料产品大客户整体处于去库存的阶段，香料行业供大于求，产品价格的快速下降导致公司香料产品收入同比下降23.87%。

2) 香料产品成本

单位：元/千克、万元

| 项目 | 2023年 | 2022年 | 变动比例 |
|------|-----------|-----------|--------|
| 成本金额 | 52,849.42 | 44,957.88 | 17.55% |
| 单位成本 | 54.09 | 58.89 | -8.15% |

2023年，公司香料产品单位成本为54.09元/千克，较2022年下降8.15%。

公司香料产品单位成本构成情况如下：

| 成本构成 | 2023年 | 2022年 |
|--------|--------|--------|
| 直接材料占比 | 60.35% | 65.00% |
| 人工占比 | 7.60% | 6.82% |
| 制造费用占比 | 32.04% | 28.18% |

由上表可见香料产品成本中直接材料部分占比较大，直接材料变动对香料

产品单位成本影响较大。公司香料原材料主要为苯酚，苯酚价格与原油价格密切相关，2023 年国际原油市场价格略有下降，因此材料成本同比有所下降，进而导致香料产品单位成本有所下降。

综上，2023 年，公司香料价格的快速下降导致公司香料产品毛利率仅为-0.47%，较 2022 年下降 35.40%。

(4) 铬盐产品

2023 年，公司铬盐产品的单价、单位成本，毛利率较 2022 年变动情况如下：

| 项目 | | 2023年度 | 2022年度 |
|-----------------|------------|---------|--------|
| 毛利率 | | 6.53% | 25.56% |
| 毛利率变动（百分点） | | -19.03% | - |
| 价格变动因素 | 单价（元/千克） | 12.10 | 15.09 |
| | 价格变动比例 | -19.79% | - |
| 成本变动因素 | 单位成本（元/千克） | 11.31 | 11.23 |
| | 成本变动比例 | 0.70% | - |
| 单位价格变动对毛利率的影响幅度 | | -18.37% | - |
| 单位成本变动对毛利率的影响幅度 | | -0.66% | - |

1) 铬盐产品收入

单位：元/千克、万元

| 项目 | 2023 年 | 2022 年 | 变动比例 |
|------|-----------|-----------|---------|
| 收入金额 | 44,034.20 | 61,817.80 | -28.77% |
| 单价 | 12.10 | 15.09 | -19.79% |

2023 年以来，由于重铬酸钠市场价格呈下降趋势，导致公司铬盐产品亦呈现下降趋势，2023 年铬盐产品单价同比下降 19.79%，系公司铬盐产品 2023 年收入下降的主要原因。

2) 铬盐产品成本

单位：元/千克、万元

| 项目 | 2023 年 | 2022 年 | 变动比例 |
|------|-----------|-----------|---------|
| 成本金额 | 41,158.48 | 46,018.20 | -10.56% |
| 单位成本 | 11.31 | 11.23 | 0.70% |

2023 年，公司铬盐产品单位成本较 2022 年变动较小。公司铬盐产品的单位成本构成情况如下：

| 成本构成 | 2023 年 | 2022 年 |
|--------|--------|--------|
| 直接材料占比 | 56.25% | 57.85% |
| 人工占比 | 7.60% | 7.04% |
| 制造费用占比 | 36.15% | 35.11% |

由上表可见，公司铬盐产品成本中直接材料占比近 60%，直接材料变动对铬盐产品单位成本影响较大。公司铬盐产品原材料主要为纯碱和铬矿石。虽然 2023 年公司原材料铬矿石采购均价同比上升 37.45%，但因铬盐产品直接材料成本中，纯碱占直接材料的成本比例较高，因 2023 年纯碱采购均价较 2022 年变动较小，故 2023 年公司铬盐产品单位成本相较 2022 年变化不大。

综上，2023 年，公司铬盐主要产品重铬酸钠销售价格下降，导致公司铬盐产品毛利率较 2022 年下降 19.03%。

2、主要客户收入及订单变动

单位：吨、万元

| 序号 | 客户名称 | 销售数量 | 收入金额 | 占收入比例 | 订单数量 | 订单金额 |
|--------|--------------------------------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|
| 2023年度 | | | | | | |
| 1 | 帝斯曼集团 | 861.70 | 7,496.43 | 2.66% | 914.70 | 7,660.72 |
| 2 | 朗盛集团 | 7,650.00 | 6,933.85 | 2.46% | 7,440.00 | 6,553.41 |
| 3 | Nippon Chemical Industrial Co. | 4,410.00 | 5,294.33 | 1.88% | 4,725.00 | 5,571.51 |
| 4 | 安迪苏集团 | 605.53 | 4,457.75 | 1.58% | 709.83 | 5,167.67 |
| 5 | 广东海因特生物技术集团有限公司 | 778.50 | 4,189.57 | 1.49% | 1,232.50 | 3,860.22 |
| | 小 计 | 14,305.73 | 28,371.93 | 10.06% | 15,022.03 | 28,813.53 |
| | 变动比例 | -24.99% | -52.08% | | 0.79% | -39.45% |
| 2022年度 | | | | | | |
| 1 | 朗盛集团 | 16,968.00 | 20,652.06 | 6.05% | 13,044.00 | 14,662.22 |
| 2 | 帝斯曼集团 | 812.00 | 15,148.54 | 4.44% | 779.00 | 14,472.44 |
| 3 | 客户F | 297.70 | 12,191.95 | 3.57% | 247.70 | 10,501.68 |
| 4 | 安迪苏集团 | 622.10 | 6,540.28 | 1.92% | 644.50 | 6,342.40 |
| 5 | 客户A | 370.80 | 4,668.41 | 1.37% | 189.50 | 1,610.57 |
| | 小 计 | 19,070.60 | 59,201.24 | 17.35% | 14,904.70 | 47,589.32 |

注：收入金额与订单金额均为人民币不含税金额

2023 年公司前五大客户销售数量同比下降 24.99%，销售收入下降 52.08%，订单金额同比下降 39.45%。受海外俄乌战争、能源危机等影响，朗盛集团于 2022 年四季度开始对其包括铬化学品在内的多个板块业务进行停工停产，该阶段不再向公司大量采购重铬酸钠等铬盐产品，故 2023 年公司对其销售收入减少了 66.43%，2023 年三季度起朗盛集团已经恢复向公司的采购，受停产影响 2023 年公司对朗盛集团订单数量较 2022 年减少了 42.96%。客户 A 主要向公司采购香料，2021 年由于公司香料初投产，产能不足，因此 2022 年上半年公司以消化客户 A 上一年订单为主，对其订单量减少，故 2022 年公司对客户 A 销售数量比订单数量更多。公司前五大客户总体订单数量降幅不大，订单金额受价格影响下降较多。

3、同行业可比公司情况

2023 年，公司与同行业可比上市公司归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润变动情况对比如下：

单位：万元

| 公司 | 2023 年 | 2022 年 | 变动比例 |
|------|------------|------------|----------|
| 振华股份 | 38,224.47 | 42,820.82 | -10.73% |
| 新和成 | 261,421.06 | 358,688.27 | -27.12% |
| 天新药业 | 43,110.22 | 56,779.10 | -24.07% |
| 亿帆医药 | -53,262.86 | 9,032.85 | -689.66% |
| 平均值 | 72,373.22 | 116,830.26 | -187.90% |
| 兄弟科技 | -23,342.27 | 29,192.25 | -179.96% |

注：数据来源于同行业上市公司定期报告。

同行业可比公司主营的产品结构和种类存在差异，市场需求、价格波动等不尽相同，但从整体趋势上看，各公司业绩均出现了不同程度的下滑，兄弟科技净利润降幅接近同行业平均降幅。

4、2023年公司业绩大幅下降且亏损的具体原因及合理性

2022 年、2023 年公司利润表数据如下：

单位：万元

| 利润表 | 2023 年 | 2022 年 | 变动 | 变动率 |
|-----|--------|--------|----|-----|
|-----|--------|--------|----|-----|

| | | | | |
|-----------------------|------------|------------|------------|----------|
| 营业收入 | 282,116.57 | 341,135.79 | -59,019.22 | -17.30% |
| 营业成本 | 251,094.21 | 254,946.83 | -3,852.62 | -1.51% |
| 营业毛利 | 31,022.36 | 86,188.96 | -55,166.60 | -64.01% |
| 综合毛利率 | 11.00% | 25.27% | -14.27% | - |
| 期间费用 | 42,470.32 | 40,766.35 | 1,703.97 | 4.18% |
| 营业利润 | -15,438.44 | 39,037.07 | -54,475.51 | -139.55% |
| 利润总额 | -15,882.43 | 37,598.09 | -53,480.52 | -142.24% |
| 净利润 | -17,546.88 | 30,552.56 | -48,099.45 | -157.43% |
| 归属于母公司股东的净利润 | -17,546.88 | 30,552.56 | -48,099.45 | -157.43% |
| 净利率 | -6.22% | 8.96% | -15.18% | - |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 | -23,342.27 | 29,192.25 | -52,534.52 | -179.96% |
| 净利率（扣非后） | -8.27% | 8.56% | -16.83% | - |

由上表可见，2023 年公司营业收入同比下降 17.30%，营业毛利同比下降 64.01%，营业收入的下降和营业毛利的大幅下降导致公司 2023 年净利润大幅下降。

（1）营业收入变动分析

公司主营业务收入占比较高，最近一年占比在99%以上，主营业务突出。

最近一年，公司分产品主营业务收入情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2023年 | | 2022年 |
|-------|------------|---------|------------|
| | 金额 | 变动比例 | 金额 |
| 医药食品 | 159,632.87 | -22.05% | 204,791.64 |
| 维生素 | 96,474.07 | -18.74% | 118,729.87 |
| 香料 | 52,602.10 | -23.87% | 69,092.68 |
| 原料药 | 10,556.70 | -37.79% | 16,969.08 |
| 特种化学品 | 114,582.93 | -8.85% | 125,703.34 |
| 皮革化学品 | 68,894.72 | 10.94% | 62,101.09 |
| 铬盐 | 44,034.20 | -28.77% | 61,817.80 |
| 催化剂 | 1,654.01 | -7.31% | 1,784.44 |
| 其他 | 5,847.31 | -29.32% | 8,273.32 |

| 项目 | 2023年 | | 2022年 |
|--------|------------|---------|------------|
| | 金额 | 变动比例 | 金额 |
| 主营业务收入 | 280,063.11 | -17.33% | 338,768.29 |

在主营业务中，维生素、香料、皮革化学品及铬盐板块系公司主营业务收入的主要来源，合计销售收入占公司主营业务收入比例为93.55%。2023年，公司维生素、香料及铬盐板块收入下降是公司当期营业收入下降的主要原因，具体分析如下：

1) 维生素收入变动分析

单位：元/千克、吨、万元

| 维生素 | 2023年 | | 2022年 |
|-----|-----------|---------|------------|
| | 金额/数量 | 变动幅度 | 金额/数量 |
| 单价 | 63.29 | -17.02% | 76.27 |
| 销量 | 15,242.99 | -2.08% | 15,566.15 |
| 收入 | 96,474.07 | -18.74% | 118,729.87 |

2022年，受原材料涨价、供应紧张以及安全环保监管等多方面因素共同作用，公司维生素 K3和 B5价格的大幅上涨，导致当年公司维生素销售均价上涨至76.27元/千克。2023年，受下游行业周期性波动影响，公司主要维生素产品量价齐跌，销售均价同比下降17.02%，销量同比下降2.08%，导致维生素营业收入同比下降18.74%。最近一年，同行业上市公司收入变动情况如下：

单位：万元

| 公司名称 | 2023年 | | 2022年 |
|------|------------|---------|--------------|
| | 收入 | 变动幅度 | 收入 |
| 天新药业 | 165,030.97 | -16.67% | 198,048.95 |
| 新和成 | 986,682.26 | -9.91% | 1,095,182.80 |
| 亿帆医药 | 79,971.86 | 1.58% | 78,725.69 |
| 兄弟科技 | 96,474.07 | -18.74% | 118,729.87 |

注：数据来源于同行业上市公司2023年和2022年年度报告，天新药业收入为 B 族维生素营业收入外，新和成收入为营养品收入，亿帆医药收入为原料药收入。

由上表可见，同行业上市公司天新药业受下游行业周期性波动影响，收入出现一定幅度的下降。同行业上市公司新和成收入65%左右来自营养品（即维生素类、氨基酸类和色素类产品），根据其公告，其收入下降主要系维生素类产品的市场变化所致。亿帆医药由于除维生素 B5及维生素原 B5外，其主要产

品为中成药、化药、生物药等医药产品，因此维生素 B5 市场价格的下降对其影响相对较小。

2) 香料收入变动分析

单位：元/千克、吨、万元

| 香料 | 2023年 | | 2022年 |
|----|-----------|---------|-----------|
| | 金额/数量 | 变动幅度 | 金额/数量 |
| 单价 | 53.84 | -40.52% | 90.51 |
| 销量 | 9,770.32 | 27.99% | 7,633.87 |
| 收入 | 52,602.10 | -23.87% | 69,092.68 |

公司目前香料产品包括对苯二酚、香兰素、乙基香兰素等。2021年起随着公司售价相对较高的香兰素、乙基香兰素等产品销量逐步增加，且对苯二酚走出低价行情开始震荡上涨，公司香料产品价格亦逐步上涨，由2020年的40.29元/千克上涨至2022年的90.51元/千克。2022年四季度开始，公司对苯二酚、香兰素、乙基香兰素产品价格开始下滑，2023年，虽然公司通过前期持续拓展，香料客户数量有所增长，销量同比增长27.99%，但由于主要香料产品下游需求的下降和竞争的加剧，公司香料产品整体单价同比下降40.52%，两者综合导致公司香料收入同比下降23.87%。最近一年，同行业上市公司收入变动情况如下：

单位：万元

| 公司名称 | 2023年 | | 2022年 |
|------|------------|---------|------------|
| | 收入 | 变动幅度 | 收入 |
| 新和成 | 327,394.84 | 10.34% | 296,708.07 |
| 兄弟科技 | 52,602.10 | -23.87% | 69,092.68 |

注：数据来源于同行业上市公司2023年和2022年年度报告，新和成收入为香精香料收入。

新和成收入中20%左右收入来自于香精香料，由新和成2023年的数据来看，虽然其香精香料收入同比增长10.34%，但相较于其2022年香精香料同比增长32.04%来看，收入增速有所下降。由于新和成产品丰富且产业链完整，故其受相关不利因素影响相对较小。除新和成外，同行业其他上市公司如亚香股份2023年收入同比下降10.66%，与公司收入下降趋势一致。

3) 铬盐收入分析

单位：元/千克、吨、万元

| 铬盐 | 2023年 | 2022年 |
|----|-------|-------|
|----|-------|-------|

| | 金额/数量 | 变动幅度 | 金额/数量 |
|----|-----------|---------|-----------|
| 单价 | 12.10 | -19.79% | 15.09 |
| 销量 | 36,380.52 | -11.19% | 40,962.22 |
| 收入 | 44,034.20 | -28.77% | 61,817.80 |

公司铬盐产品为重铬酸钠和铬酸，其中重铬酸钠为主要产品。2023年公司铬盐营业收入同比下降28.77%，一方面系公司重铬酸钠产品主要客户为朗盛集团，因其2023年向发行人采购重铬酸钠的数量下降，导致公司重铬酸钠产品销量下降，进而造成公司2023年铬盐产品销量同比下降11.19%，一方面系重铬酸钠市场价格呈下降趋势，导致公司铬盐产品亦呈现下降趋势，2023年铬盐产品单价同比下降19.79%。最近一年，同行业上市公司收入变动情况如下：

单位：万元

| 公司名称 | 2023年 | | 2022年 |
|------|------------|---------|------------|
| | 收入 | 变动幅度 | 收入 |
| 振华股份 | 249,119.01 | 10.16% | 226,138.16 |
| 兄弟科技 | 44,034.20 | -28.77% | 61,817.80 |

注：数据来源于同行业上市公司2023年和2022年年度报告，振华股份收入为铬化学品（包括重铬酸盐、铬的氧化物）收入。

铬盐相关产品内外销市场存在显著差异，振华股份铬化学品以内销为主，公司铬盐产品以外销为主。最近一年振华股份收入同比增长10.16%，主要系其根据国内市场需求变化，调整产品结构，促进铬的氧化物销量增长所致，而公司最近一年铬盐产品销售收入下降主要系重铬酸钠市场价格呈下降趋势和对朗盛集团的销量下降所致。

（2）营业毛利变动分析

单位：万元

| 项目 | 2023年 | 变动比例 | 2022年 |
|-----------------------|------------|----------|------------|
| 营业收入 | 282,116.57 | -17.30% | 341,135.79 |
| 营业成本 | 251,094.21 | -1.51% | 254,946.83 |
| 毛利 | 31,022.36 | -64.01% | 86,188.96 |
| 综合毛利率 | 11.00% | -14.27% | 25.27% |
| 归属于母公司股东的净利润 | -17,546.88 | -157.43% | 30,552.56 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 | -23,342.27 | -179.96% | 29,192.25 |

| 项目 | 2023年 | 变动比例 | 2022年 |
|----------|--------|---------|-------|
| 净利率（扣非后） | -8.27% | -16.83% | 8.56% |

从上表可见，公司净利率（扣非后）变动趋势与综合毛利率变动趋势相符，营业收入的下降和营业毛利的下降导致了扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润的下降。2023年，受全球宏观经济、下游行业周期性波动等因素影响，公司主要维生素产品、香料产品及铬盐产品价格均有所下降，整体销售价格的下落导致了公司2023年综合毛利率同比下降14.27%，具体毛利率的变动原因详见问题4之“（二）之1”。

综上，2023年，公司实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为-23,342.27万元，同比下降179.96%，主要原因为受全球宏观经济、下游行业周期性波动等因素影响，主要维生素产品、香料产品及铬盐产品价格下降，导致公司营业收入和毛利率双降，最终导致公司2023年业绩亏损。同时，公司净利润变动趋势与同行业可比公司一致，均呈下降趋势。

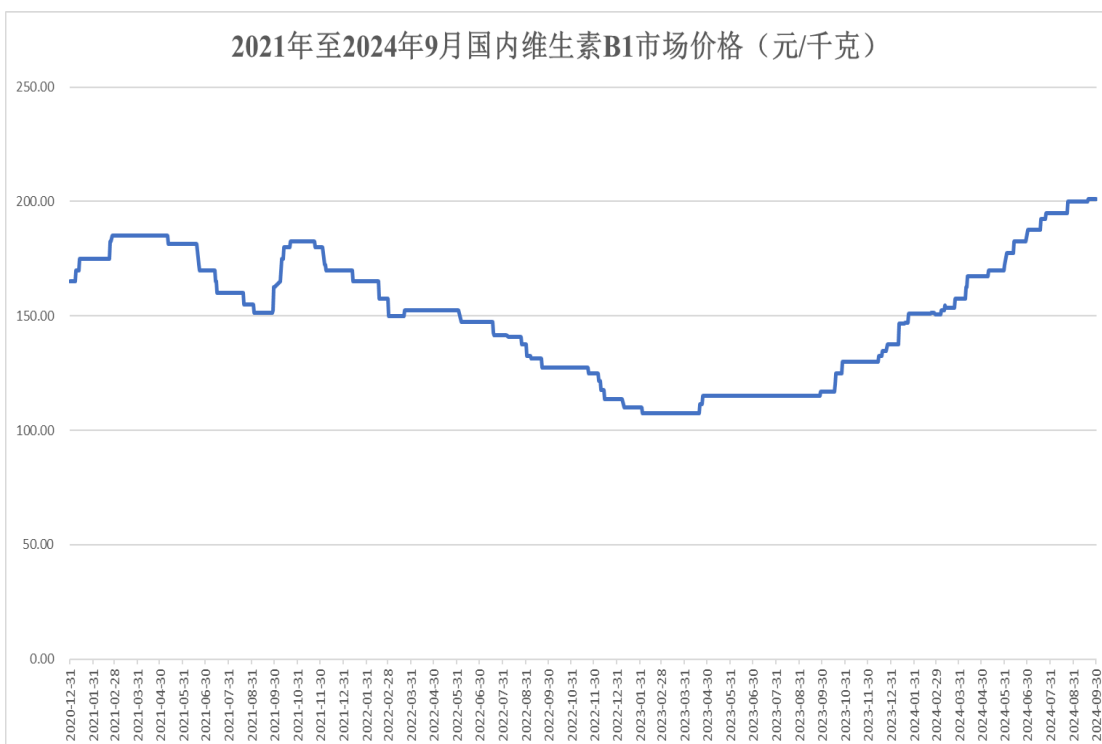
5、公司未来业绩是否存在持续下滑的风险

（1）公司部分产品价格已呈现回升态势

报告期各期，公司维生素产品收入占比均在三分之一以上，系公司最主要的产品。2024年以来，受益于维生素行业景气度的回升，公司维生素产品K3、B1、B3价格开始逐步回升，部分维生素市场价格的回升有利于公司业绩水平的改善。具体产品来看：

1) 维生素 B1

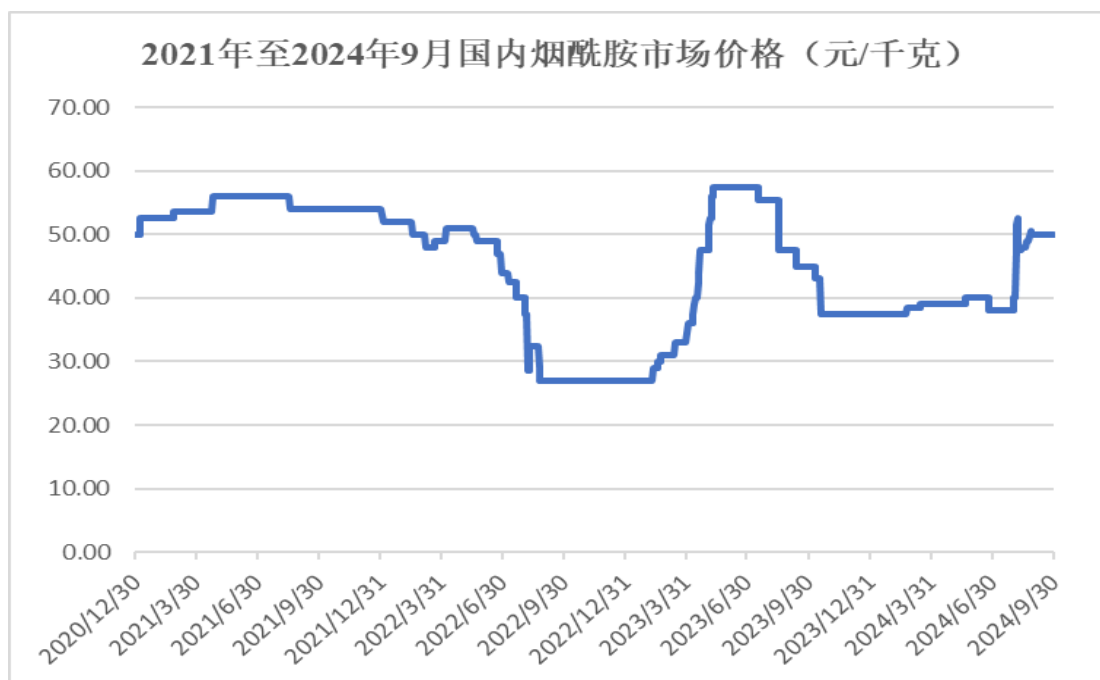
2024年以来，维生素供需面有所改善，供应偏集中的维生素B1、K3等品种价格逐步上涨，而出口量增长以及海运费快速上涨也是维生素B1、K3等品种价格上涨的重要助推器。2024年1-9月公司维生素B1销售均价较2023年上涨33.48%，与市场价格水平变动趋势一致，维生素B1市场价格走势如下图所示：



数据来源：wind

2) 维生素 B3

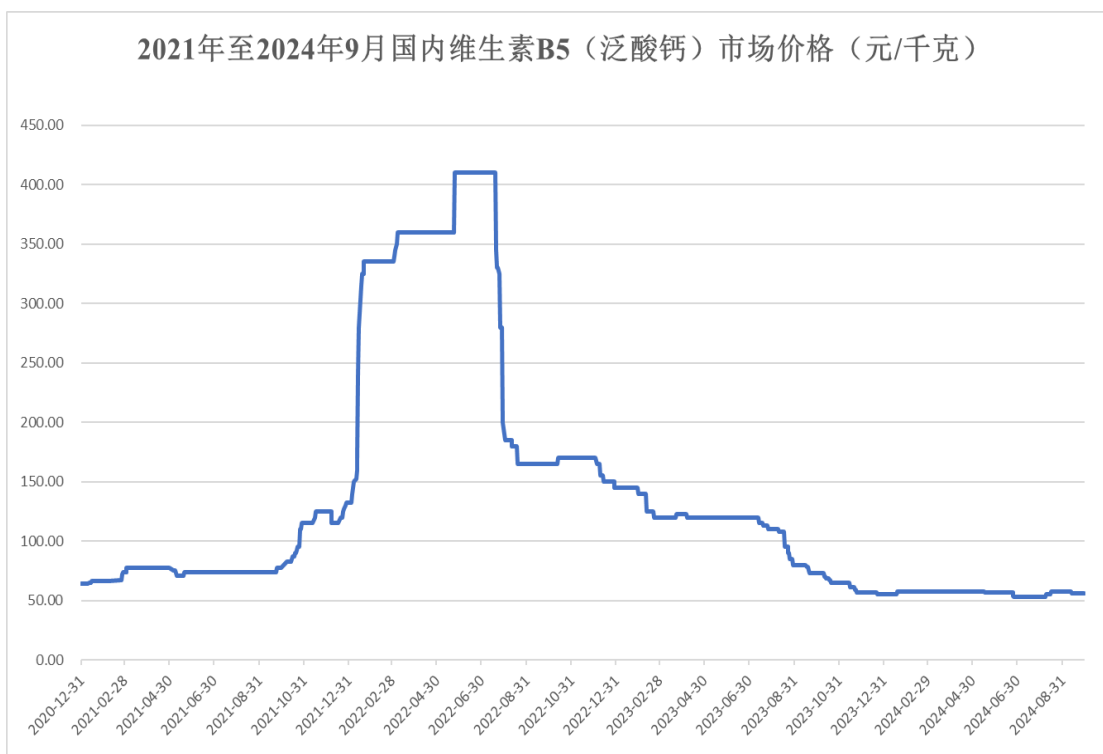
2024 年 1-9 月，维生素 B3 市场价格较 2023 年末回升。2024 年 1-9 月，公司维生素 B3 均价为较 2023 年销售均价上升 13.73%，与市场价格水平变动趋势一致，维生素 B3 市场价格走势如下图所示：



数据来源：博亚和讯

3) 维生素 B5

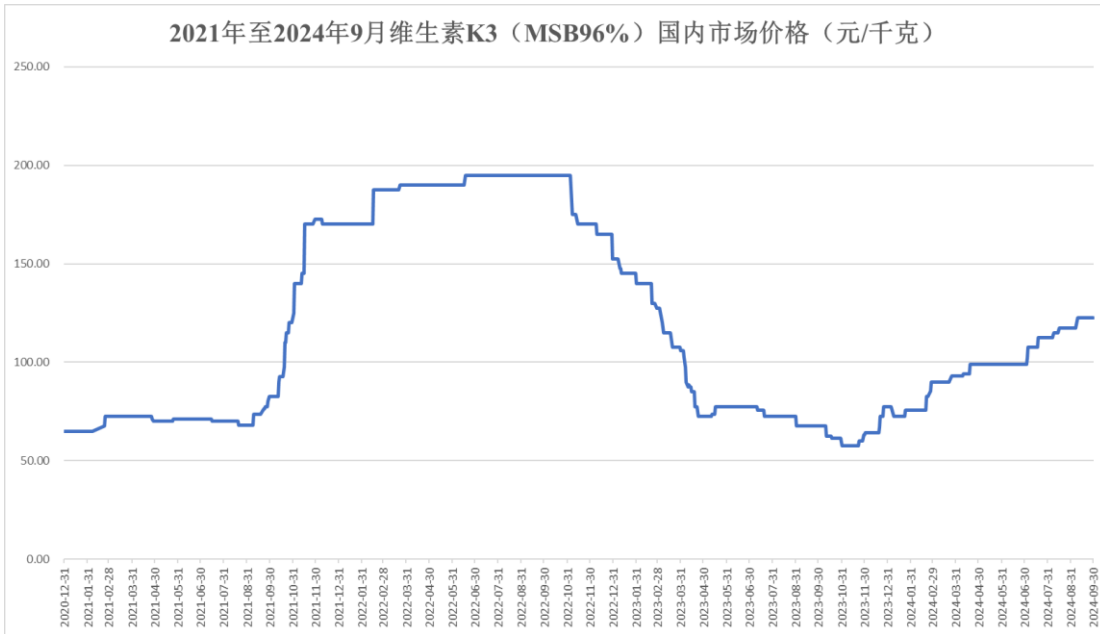
2023 年至报告期末维生素 B5 市场价格趋于平稳，市场整体偏弱运行。2024 年 1-9 月公司维生素 B5 价格较 2023 年销售均价下降 34.93%，与市场价格水平变动趋势一致，维生素 B5 市场价格走势如下图所示：



数据来源：wind

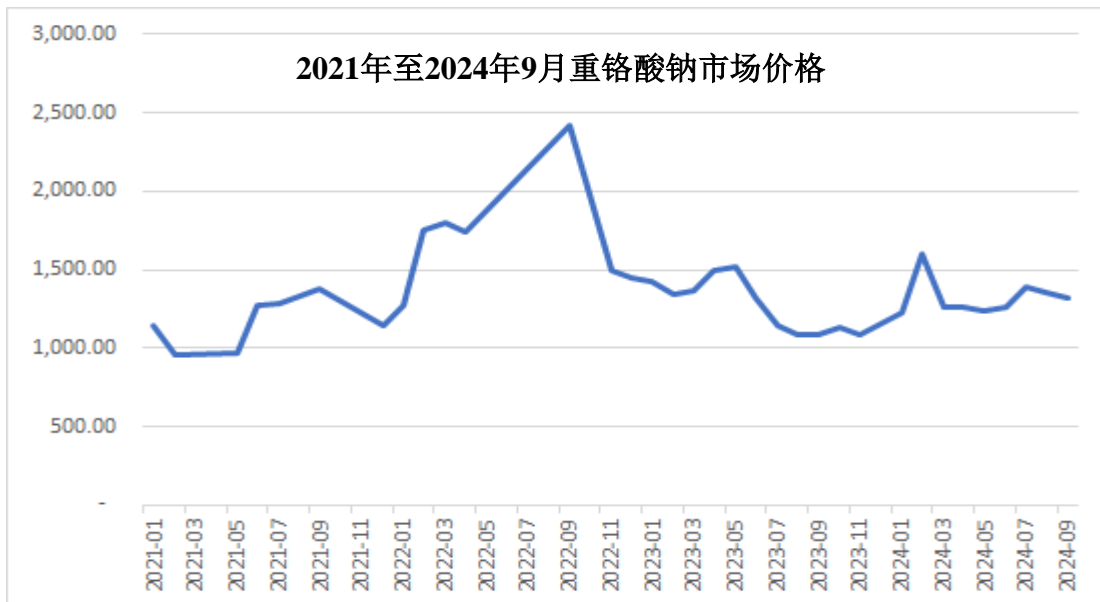
4) 维生素 K3

2024 年以来，维生素供需面有所改善，供应偏集中的维生素 B1、K3 等品种价格逐步上涨，而出口量增长以及海运费快速上涨也是维生素 B1、K3 等品种价格上涨的重要助推器。2024 年 1-9 月，公司维生素 K3 均价上涨至 80.31 元/千克，与市场价格水平变动趋势一致，维生素 K3 市场价格走势如下图所示：



数据来源：wind

除维生素产品外，2024 年以来，重铬酸钠市场价格有所回升，整体市场销售均价较 2023 年小幅上升。2024 年 1-9 月公司重铬酸钠产品销售均价较 2023 年上涨 5.65%，公司重铬酸钠销售均价变动趋势与其市场价格水平变动趋势一致，重铬酸钠市场价格走势如下表所示：



数据来源：wind

(2) 2024 年 1-9 月业绩已有所回升

2024 年 1-9 月公司营业收入 259,950.17 万元，同比上升 20.45%，扣非后净利润 2,475.83 万元，同比增长 148.10%，公司业绩已经企稳回升，同时公司

目前在手订单充足、市场开拓良好，收入有望稳步增长期，业绩下滑预计不具有持续性。

（三）减值迹象具体出现的时间点和计提的及时性

从存货构成来看，公司原材料、在产品和库存商品为存货的主要构成部分，分存货类别来看，公司对原材料、库存商品和在产品的跌价计提情况具体如下：

1、原材料跌价计提情况

公司原材料主要为各类产品的生产用原料、备品备件等，原材料领用周期一般在 1 个月左右，周转速度相对较快，且备品备件一般不易损坏，因此原材料的存货跌价准备计提比例较低，公司于各季度末对库龄 1 年以上的材料计提跌价准备。

2、在产品及库存商品跌价计提情况

针对在产品和库存商品，因减值迹象出现的时间点主要受到产品价格变动及库龄两方面的影响，因此各季度末，公司一方面根据各季度主要产品单价变动情况，在各季度末以产品最近一期月度平均售价作为依据计算预估售价，根据售价计算其可变现净值，并与成本进行比较，确定是否需要计提存货跌价准备，另一方面对长库龄的产品、半成品单独进行跌价测试。2023 年一到四季度末，公司存货跌价准备金额分别为 6,489.76 万元、5,526.23 万元、6,600.63 万元和 7,828.17 万元，存货跌价计提具有及时性。

（四）补充披露风险

公司已在募集说明书“重大事项提示”、“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“二、（一）经营业绩波动风险”中进一步补充披露相关风险。具体如下：

“报告期各期，公司营业收入分别为 273,299.40 万元、341,135.79 万元、282,116.57 万元和 **259,950.17 万元**，归属于母公司股东的净利润分别为 2,833.26 万元、30,552.56 万元、-17,546.88 万元和 **3,253.91 万元**。最近一年，公司主要维生素产品、香料产品及铬盐产品价格下降，导致公司营业收入和毛利率双降，最终导致公司 2023 年业绩亏损。

公司主营业务收入主要来自医药食品、特种化学品相关产品的销售，若影响公司业绩的不利影响持续，如未来宏观经济形势持续下行，公司主要产品下游行情持续低迷，公司所处行业的发展趋势和产业政策发生重大不利变化，产品、原材料供需情况严重失衡，则可能导致公司经营业绩持续下滑，极端情况下，公司存在发行当年营业利润下降 50%以上甚至亏损的风险。”

（五）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人和发行人会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈发行人财务负责人，了解公司 2023 年主要产品价格、主要原材料价格波动情况，主要产品市场情况，毛利率变化的原因；

（2）查询公司主要产品行业研究报告，了解主要产品外部环境、行业供求情况，分析公司主要产品价格、主要原材料价格波动原因；

（3）获取发行人 2023 年收入成本明细表、主要客户合同及订单，向发行人管理层了解产品定价模式，查阅发行人 2023 年主要产品、原材料采购单价和市场价格波动情况，各主要产品成本构成情况，主要客户收入变动情况，分析发行人毛利率波动的原因；

（4）查阅同行业可比公司公开信息，比较分析 2023 年公司与同行业可比公司收入变动情况。

2、核查结论

经核查，保荐人和发行人会计师认为：

（1）2023 年四季度业绩下滑一方面受全球宏观经济、下游行业周期性波动等因素影响，公司主要维生素产品、皮革化学品及铬盐产品价格均有所下降，香料产品价格亦处于低位，收入、毛利率下滑且减值损失中存货跌价损失金额上升，一方面由于研发费用增加、可转债到期利息支出及汇兑损失导致的财务费用的增加致使公司 2023 年四季度期间费用快速上升；

（2）2021 年至 2023 年，各期公司各季度收入波动均有所不同，收入波动和主要产品的价格波动、香料产品产能逐步释放等有关；

(3) 公司 2023 年各季度营业收入呈现先上升后逐步下降的趋势，与同行可比上市公司振华股份 2023 年各季度的波动趋势一致；

(4) 营业收入、营业毛利的快速下降导致了公司 2023 年归属于母公司股东的净利润同比大幅下降且亏损，业绩下降的原因合理；公司部分产品价格已呈现回升态势，且 2024 年 1-9 月业绩已有所回升；

(5) 公司存货跌价计提具有及时性；

(6) 针对业绩下滑的情况，公司已经在募集说明书中对相关风险进行了补充披露。

二、LANXESS (Pty.) Ltd.与朗盛集团的关系，是否存在关联关系，报告期内是否存在供应商与客户重叠的情况；如是，说明采购和销售的主要内容、金额和业务实质

(一) LANXESS (Pty.) Ltd.与朗盛集团的关系，是否存在关联关系

LANXESS (Pty.) Ltd.与朗盛集团存在关联关系，LANXESS (Pty.) Ltd.系朗盛集团在南非设立的子公司。报告期内，公司向朗盛集团主要出售铬盐系列产品，并向其采购铬鞣剂加工服务。

公司向朗盛集团出售铬盐系列产品主要系，2020 年公司完成了对朗盛 CISA（后更名为“兄弟 CISA”）的收购，获得了朗盛集团铬盐板块业务，与此同时，朗盛集团作为全球领先的化工企业，其在开展颜料等化学品业务时仍需采购铬盐作为原材料，故向兄弟 CISA 采购铬盐产品。

公司采购铬鞣剂加工服务主要系，公司收购朗盛集团南非铬盐相关业务时，朗盛集团位于南非米尔班克的铬鞣剂工厂因环保问题无法转让，故公司与朗盛集团约定在完成收购后的过渡期内，由朗盛集团继续在米尔班克工厂为公司提供铬鞣剂加工服务，同时公司自行建设新的铬鞣剂工厂，在公司新铬鞣剂工厂投产后朗盛集团将关停其在米尔班克的工厂。

(二) 报告期内是否存在供应商与客户重叠的情况；如是，说明采购和销售的主要内容、金额和业务实质

报告期内，公司存在少量客户与供应商重合的情形，具体如下：

1、朗盛集团

报告期内，公司向朗盛集团主要出售铬盐系列产品，并采购铬鞣剂加工服务，具体金额如下：

单位：万元

| 交易类别 | 主要交易内容 | 2024年1-9月 | 2023年 | 2022年 | 2021年 |
|------|---------|-----------|----------|-----------|-----------|
| 采购 | 铬鞣剂加工服务 | 885.07 | 5,404.41 | 6,606.37 | 6,106.26 |
| 销售 | 铬盐 | 10,810.79 | 6,933.85 | 20,652.06 | 15,172.20 |

公司向朗盛集团既采购又销售的业务实质详见“问题 4 之二之（一）LANXESS (Pty.) Ltd.与朗盛集团的关系，是否存在关联关系”。

2、客户 6

公司与客户 6 于 2022 年开展合作，2022 年至 2023 年期间公司向其采购左旋内酯及 DL-泛解酸内酯，并向其出售维生素 B5。2022 年与 2023 年，公司与客户 6 交易情况如下：

单位：万元

| 交易类别 | 主要交易内容 | 2023年 | 2022年 |
|------|---------------|----------|----------|
| 采购 | 左旋内酯、DL-泛解酸内酯 | 4,643.59 | 2,270.19 |
| 销售 | 维生素B5 | 1,231.45 | 1,531.38 |

3、山东博苑医药化学股份有限公司（以下简称“博苑股份”）

公司主要向博苑股份采购碘酸钾，作为碘造影剂原料药产线的主要原材料，并向其销售回收碘。回收碘系公司碘造影剂原料药项目投产后的副产物，博苑股份是目前国内少数具备危废经营许可证且可以综合利用碘的公司，故生产产出的回收碘向其销售。报告期各期，公司与博苑股份交易情况如下：

单位：万元

| 交易类别 | 主要交易内容 | 2024年1-9月 | 2023年 | 2022年 | 2021年 |
|------|---------|-----------|--------|----------|----------|
| 采购 | 碘酸钾、碘化钾 | 1,942.26 | 645.24 | 2,690.53 | 1,103.78 |
| 销售 | 回收碘 | 754.25 | 539.68 | 1,010.79 | 557.53 |

4、中海油天津化工研究设计院有限公司（以下简称“中海油天津”）

公司与中海油天津于 2023 年开始建立合作，公司主要向其采购 DPC210 催

化剂，2023 年采购额合计 615.93 万元。此外，公司还向其销售 F-25 催化剂定制加工服务，零星销售 TS-1 催化剂，其中 2023 年销售额合计 823.80 万元，2024 年 1-9 月销售额合计 1,751.39 万元。上述采购与销售业务系基于双方各自需求独立开展。

5、广西华谊新材料有限公司（以下简称“华谊新材料”）

华谊新材料的主要产品包括丙烯酸，而对苯二酚是丙烯酸生产过程中必备的助剂，2023 年及 2024 年 1-9 月，公司向华谊新材料销售对苯二酚合计 1,367.26 万元和 1,002.65 万元。同时，异丁醛亦是华谊新材料主要产品，公司向其采购异丁醛用于生产维生素 B5，2023 年及 2024 年 1-9 月，公司向其采购的异丁醛合计 267.51 万元和 1,004.49 万元，上述采购与销售业务系基于双方各自需求独立开展。

6、顺毅南通化工有限公司（以下简称“顺毅化工”）

公司主要向顺毅化工采购乙酰丁内酯用于生产维生素 B1，2021 年向其销售少量 γ -丁内酯。 γ -丁内酯系乙酰丁内酯的原材料，公司原计划用于生产乙酰丁内酯，当期有余量未耗用完毕，综合考虑市场价格等因素，销售给顺毅化工。报告期各期，公司与顺毅化工交易情况如下：

单位：万元

| 交易类别 | 主要交易内容 | 2024 年 1-9 月 | 2023 年 | 2022 年 | 2021 年 |
|------|---------------|--------------|--------|--------|----------|
| 采购 | 乙酰丁内酯 | - | 88.41 | 645.40 | 1,651.75 |
| 销售 | γ -丁内酯 | - | - | - | 145.02 |

7、客户 F

客户 F 主要开展碘造影剂行业的贸易业务，公司主要向其采购碘颗粒，此外还向其采购零星 5-硝基间苯二甲酸二甲酯粉末、碘化物等，其均是公司碘造影剂原料药的主要原材料，同时，公司向其销售碘造影剂中间体，上述购销业务系双方基于自身需求独立开展。报告期各期，公司与客户 F 交易情况如下：

单位：万元

| 交易类别 | 主要交易内容 | 2024 年 1-9 月 | 2023 年 | 2022 年 | 2021 年 |
|------|--------|--------------|----------|-----------|----------|
| 采购 | 碘颗粒等 | - | - | 3,417.65 | 2,121.77 |
| 销售 | 碘造影剂中 | 162.48 | 2,333.19 | 12,191.95 | 3,287.52 |

| | | | | | |
|--|----|--|--|--|--|
| | 间体 | | | | |
|--|----|--|--|--|--|

8、客户 7

公司主要向客户 7 采购碘颗粒，同时，向其销售碘造影剂中间体，上述购销业务系双方基于自身需求独立开展。报告期各期，公司与客户 7 交易情况如下：

单位：万元

| 交易类别 | 主要交易内容 | 2024 年 1-9 月 | 2023 年 | 2022 年 | 2021 年 |
|------|---------|--------------|--------|--------|--------|
| 采购 | 碘颗粒 | - | - | - | 637.96 |
| 销售 | 碘造影剂中间体 | - | - | 3.54 | 632.53 |

9、客户 20

公司主要向客户 20 采购原材料 A，同时向其销售产品 A。原材料 A、产品 A 均系客户 20 的产品，2024 年 1-9 月客户 20 因产线故障原因，向公司采购了一批产品 A 用于其自身销售业务。上述购销业务系双方基于自身需求独立开展。报告期各期，公司与客户 20 交易情况如下：

单位：万元

| 交易类别 | 主要交易内容 | 2024年1-9月 | 2023年 | 2022年 | 2021年 |
|------|--------|-----------|-------|-------|-------|
| 采购 | 原材料A | 1,845.66 | 90.53 | - | - |
| 销售 | 产品A | 353.98 | - | - | - |

10、客户 21

客户 21 为贸易公司，公司主要向客户 21 销售产品 B、产品 C，同时于 2024 年上半年公司因阶段性产品 B 库存不足向其采购了产品 B。上述购销业务系双方基于自身需求独立开展。报告期各期，公司与客户 21 交易情况如下：

单位：万元

| 交易类别 | 主要交易内容 | 2024年1-9月 | 2023年 | 2022年 | 2021年 |
|------|----------|-----------|--------|--------|-------|
| 采购 | 产品B | 177.88 | - | - | - |
| 销售 | 产品B、产品C等 | 224.03 | 477.33 | 587.70 | 23.61 |

11、客户 25

客户 25 为贸易公司，公司主要向客户 25 销售烟酸、甲萘醌等，同时 2024 年 1-9 月由于库存不足，向其阶段性的采购了一批 3-氟基吡啶用于生产维生素 B3。上述购销业务系双方基于自身需求独立开展。报告期各期，公司与客户 25

交易情况如下：

单位：万元

| 交易类别 | 主要交易内容 | 2024年1-9月 | 2023年 | 2022年 | 2021年 |
|------|--------|-----------|-------|--------|--------|
| 采购 | 3-氟基吡啶 | 92.92 | - | - | - |
| 销售 | 烟酸、甲萘醌 | 53.94 | 46.22 | 105.80 | 239.45 |

12、其他主体

除上述主体外（采购额与销售额均在 90 万元以上），报告期内还存在少量同一期间内供应商与客户重叠的情况，主要是因供应商偶发性向公司采购了成品、原材料或废料等，或是公司偶发性向客户采购了成品、原材料等。具体情况如下：

单位：万元

| 主体 | 交易类别 | 主要交易内容 | 2024年1-9月 | 2023年 | 2022年 | 2021年 |
|-----------------|------|--------------|-----------|--------|--------|--------|
| 上海易蒙斯化工科技有限公司 | 采购 | 左旋肉碱 | - | 0.83 | - | - |
| | 销售 | 维生素B1、维生素B3等 | 269.93 | 424.30 | 446.49 | 369.87 |
| 无极县顺意化工产品销售有限公司 | 采购 | 荆树皮栲胶 | - | - | 0.44 | - |
| | 销售 | 皮革助剂 | 5.55 | 128.18 | 100.86 | 89.23 |
| 四川亭江新材料股份有限公司 | 采购 | 硫酸锆 | - | 0.82 | - | - |
| | 销售 | 皮革助剂 | 188.02 | 243.90 | 187.99 | 43.81 |
| 上海聚瑞实业有限公司 | 采购 | 丙烯酸十八酯 | 5.27 | - | - | 2.15 |
| | 销售 | 维生素B3、维生素B5 | - | 13.98 | - | - |
| 上海泰坦科技股份有限公司 | 采购 | 反应釜、二氯化铂等 | 0.10 | 128.83 | 90.45 | 74.71 |
| | 销售 | 维生素B5、碘海醇原料药 | - | - | 0.45 | - |
| 上海阿拉丁生化科技股份有限公司 | 采购 | 甲胺水 | - | 0.09 | - | - |
| | 销售 | 维生素B5、碘海醇原料药 | - | 0.23 | - | 1.55 |
| 无锡爱力特国际贸易有限公司 | 采购 | 无水柠檬酸、一水柠檬酸 | 0.41 | 4.44 | 30.18 | 14.44 |
| | 销售 | 维生素B3 | - | - | - | 0.90 |
| 海宁市德力西机电设备有限公司 | 采购 | 钢丝绳、变频器显示器等 | 2.86 | 67.31 | 45.95 | 46.28 |
| | 销售 | 三角带 | - | - | - | 0.15 |
| 安庆市华骏贸易有限公司 | 采购 | 液氨 | 518.57 | 393.84 | 437.37 | 641.81 |
| | 销售 | 硫酸铵 | - | - | - | 1.47 |

| 主体 | 交易类别 | 主要交易内容 | 2024年1-9月 | 2023年 | 2022年 | 2021年 |
|---------------|------|-------------------|-----------|----------|----------|----------|
| 江苏弘辉化工有限公司 | 采购 | 二甲基乙酰胺、二甲基亚砒等 | - | 11.02 | 43.19 | 64.61 |
| | 销售 | 聚乙烯醇 | - | - | - | 0.32 |
| 海宁市金栢贸易有限公司 | 采购 | 染料 | 6.88 | 12.03 | 5.36 | 7.96 |
| | 销售 | 皮革助剂 | 3.27 | 6.62 | 3.99 | - |
| 客户3 | 采购 | 香兰基丁醚 | - | 0.93 | - | - |
| | 销售 | 香兰素 | 114.51 | 239.99 | - | - |
| 上海尧疆化学有限公司 | 采购 | 表面活性剂 | 162.90 | 187.96 | 99.61 | 17.14 |
| | 销售 | 磺化油 | 19.88 | 12.98 | - | - |
| 客户8 | 采购 | 碘克沙醇原料药 | - | 0.44 | - | - |
| | 销售 | 碘海醇碘化物 | - | - | 486.37 | 91.77 |
| 青岛海湾精细化工有限公司 | 采购 | 硅铝胶 | - | - | - | 0.09 |
| | 销售 | 对苯二酚 | - | - | 716.81 | - |
| 江西心连心化学工业有限公司 | 采购 | 甲醇、液氨 | - | - | - | 256.16 |
| | 销售 | 蒸汽 | - | - | 51.47 | - |
| 四川华法美实业有限责任公司 | 采购 | 铝听 | 3.91 | 0.40 | - | - |
| | 销售 | 泛酸钙 | - | - | 1.77 | - |
| 客户5 | 采购 | 丙酮散水、哌啶、苯酚散水等 | 134.41 | - | 96.19 | 156.54 |
| | 销售 | 对苯二酚、烟酰胺等 | 103.88 | 66.55 | - | - |
| 浙江泰亿能源有限公司 | 采购 | 蒸汽 | 1,948.21 | 2,563.51 | 2,848.68 | 2,512.21 |
| | 销售 | 冷凝水 | 7.74 | 4.34 | 8.13 | 6.94 |
| 海宁兄弟皮革有限公司 | 采购 | 黄色染料 | - | 0.15 | - | - |
| | 销售 | 铬鞣剂、皮革助剂 | 18.78 | 32.62 | 10.67 | 28.81 |
| 无锡百未贸易有限公司 | 采购 | 维生素C | 0.21 | 0.12 | - | - |
| | 销售 | 维生素B1、维生素B3等 | 345.31 | 374.20 | 378.80 | 633.74 |
| 重庆民丰化工有限责任公司 | 采购 | 重铬酸钠等 | - | 15.93 | - | 1,125.66 |
| | 销售 | 烟酰胺 | - | - | 37.17 | - |
| 湖北玖永化工贸易有限公司 | 采购 | 碳酸二甲酯、甲基异丁基、乙酸乙酯等 | 978.48 | 460.45 | 123.34 | - |
| | 销售 | 无水醋酸钠 | 3.27 | - | - | - |
| 客户26 | 采购 | 乙酰丁内酯、甲醇钠 | 1,141.88 | 582.80 | 795.93 | - |

| 主体 | 交易类别 | 主要交易内容 | 2024年1-9月 | 2023年 | 2022年 | 2021年 |
|--------------|------|--------|-----------|-------|-------|-------|
| | 销售 | 甲醇 | 15.87 | - | - | - |
| 吉安巨联环保科技有限公司 | 采购 | 二甲基乙酰胺 | - | - | 79.68 | - |
| | 销售 | 原料药 | 56.41 | - | - | - |

通过查询同行业可比公司所披露的公告，天新药业存在既是客户又是供应商的情况，其余均未对客户与供应商重叠情况进行披露，此外，公司碘造影剂原料药业务的同行业公司司太立，香料业务的同行业公司亚香股份、中草香料以及同处于精细化工领域的联盛化学、长联科技等均披露了其客户与供应商重叠的情况，公司存在供应商与客户重叠的情况符合行业惯例。

（三）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人、发行人会计师履行了如下核查程序：

（1）访谈公司管理层，了解 LANXESS (Pty.) Ltd.与朗盛集团的关系，结合向朗盛集团收购兄弟 CISA 协议之约定，判断公司向 LANXESS (Pty.) Ltd.采购铬鞣剂加工服务与公司向朗盛集团销售铬盐产品的业务实质；

（2）获取公司采购台账与销售台账，交叉对比供应商清单与客户清单，检查是否存在供应商与客户重叠的情况；

（3）访谈公司各事业部负责人与供应链中心负责人，了解供应商与客户重叠情况的具体原因，并检查公司账务处理是否恰当反应业务实质；

（4）查询同行业公司公告，了解其既是客户又是供应商情况。

2、核查意见

经核查，保荐人、发行人会计师认为：

（1）LANXESS (Pty.) Ltd.与朗盛集团存在关联关系，LANXESS (Pty.) Ltd.系朗盛集团在南非设立的子公司；

（2）报告期内还存在少数供应商与客户重叠的情况，主要是基于公司与交易对手方各自需求独立开展的采购与销售业务，或是偶发性交易导致供应商与客户重叠；

(3) 公司存在既是客户又是供应商的情况符合行业惯例。

三、结合未来三年发行人资金缺口的具体计算过程，说明在最新一期营业收入同比下降的情况下，采用 20%的收入增长率对 2024-2026 年营业收入进行测算是否谨慎，未来三年新增流动资金缺口和总体资金缺口的测算是否合理

综合考虑公司历史经营数据、最新经营情况及在手订单情况等，公司采用 20%作为收入增长率测算 2024-2026 年营业收入具备谨慎性，具体分析如下：

(一) 历史业绩情况

由于公司所属行业具有较强的周期性，公司参考了较长区间的历史经营业绩作为收入增长率的测算依据，有利于降低短期波动带来的不确定影响，更真实地反映企业经营情况。

公司近五年的营业收入情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 | 2020年度 | 2019年度 |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 营业收入 | 282,116.57 | 341,135.79 | 273,299.40 | 191,879.20 | 125,771.71 |
| 2019-2023年 收入增长率 | | | | | 22.38% |

公司 2023 年度营业收入同比下降主要系受全球宏观经济、下游行业周期性波动等因素影响，公司主要维生素、香料及铬盐产品的价格下降所致。随着我国经济运行不断好转，公司外部经营环境已经得到改善，部分产品已经处于周期底部，并逐步呈现回升趋势，宏观经济和行业周期性波动的不利影响在减弱。因此，公司 2023 年业绩下滑预计不具有持续性，不能较好地反映公司未来长期发展趋势。

由上表可知，公司 2019 年-2023 年营业收入复合增长率为 22.38%，公司基于谨慎性原则，采用 20%的收入增长率对 2024-2026 年营业收入进行测算，并相应测算未来三年新增的流动资金缺口和未来资金流入。

(二) 最新经营情况及在手订单情况

2024 年 1-9 月，公司营业收入 259,950.17 万元，同比上升 20.45%，扣非后净利润 2,475.83 万元，同比增长 148.10%，公司最新一期经营业绩显著改善。

截至 2024 年 9 月末，公司在手订单金额为 36,274.67 万元，在手订单数量

为 **8,989.99 吨**，较 2023 年末已有较大幅度的增长。公司目前在手订单充足，市场开拓情况良好，营业收入有望保持增长。

| 项目 | 截至 2024.9.30 | 截至 2023.12.31 |
|------------|------------------|---------------|
| 在手订单数量（吨） | 8,989.99 | 4,753.57 |
| 在手订单金额（万元） | 36,274.67 | 21,045.16 |

综上，考虑到行业周期性波动的影响，公司参考了较长区间的历史经营业绩作为收入增长率的测算依据，虽然公司 2023 年业绩有所下滑，但最新一期经营业绩有所改善，同时公司目前在手订单充足、市场开拓良好，收入有望稳步增长，业绩下滑预计不具有持续性，2023 年公司业绩下滑不能较好地反映公司未来长期发展趋势；公司 2019 年-2023 年营业收入复合增长率为 22.38%，增长率高于 20%。综上所述，公司经充分考虑历史业绩情况、最新经营情况及在手订单情况等因素，采用 20%的收入增长率对 2024-2026 年营业收入进行测算，具有谨慎性。

按照 20%的营业收入年增长率测算，公司未来三年新增营运资金缺口为 22,743.29 万元，总体资金缺口为 103,676.66 万元，超过本次募集资金总额 44,200.00 万元，公司未来三年新增流动资金缺口和总体资金缺口的测算具有合理性。

（三）补充披露风险

公司已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“四、（六）募投项目融资规模不达预期的风险”中补充了风险提示，具体如下：

“本次募投项目投资金额较大，公司当前存在较大的资金缺口。由于募集资金金额尚不确定，公司将加强资金管理，积极通过银行信用和资本市场等渠道融资，但仍可能存在资金筹措进度或融资规模不达预期的风险。”

（四）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人和发行人会计师执行了以下核查程序：

（1）查阅发行人财务报表、定期报告等文件，获取发行人历史经营数据、最新经营情况及在手订单情况等信息；

(2) 访谈发行人管理层及财务负责人，了解发行人采用 20%作为未来三年收入增长率的测算依据的原因、最新一期营业收入同比下降的原因，分析公司采用 20%的收入增长率测算未来三年营业收入是否谨慎、未来三年新增流动资金缺口和总体资金缺口的测算是否合理。

2、核查意见

经核查，保荐人和发行人会计师认为：

(1) 公司采用 20%的收入增长率对 2024-2026 年营业收入进行测算，具有谨慎性，公司未来三年新增流动资金缺口和总体资金缺口的测算具有合理性；

(2) 发行人已在募集说明书中对募投项目融资规模不达预期的相关风险进行了明确披露。

四、结合相关未决诉讼的最新进展情况，说明公司预计负债计提是否充分、该诉讼对公司经营业绩的影响

(一) 结合相关未决诉讼的最新进展情况，说明公司预计负债计提是否充分、该诉讼对公司经营业绩的影响

发行人及子公司兄弟医药（以下简称“两被告”）与中华化工、上海欣晨（以下简称“两原告”）之间的技术秘密侵害诉讼（以下简称“侵害技术秘密纠纷诉讼”）正处于二审阶段，已于 2024 年 9 月 10 日开庭审理，截至本反馈回复出具日，尚在审理过程中。

浙江省高级人民法院于 2023 年 7 月作出一审判决，驳回两原告的全部诉讼请求。根据（2022）浙知民初 2 号《民事判决书》，两原告的生产工艺特点在于：1、缩合工序采用低温缩合；2、氧化工序采用氧化铜代替空气或纯氧化作氧化剂；3、萃取工序采用 kunki 塔进行萃取；4、精制工艺技术采用一蒸二结工艺，蒸馏采用薄层蒸馏设备，香油处理采用结晶法代替蒸馏法；两被告的生产工艺与两原告相比，主要区别如下：1、缩合工序的缩合温度、缩合设备均不同；2、氧化工序的氧化剂不同，两原告添加氧化铜，两被告添加空气作氧化剂直接参加反应；3、萃取工序萃取剂不同，两原告采用甲苯，两被告采用有机酮；4、精制工序蒸馏方式不同，两原告采用分批定量蒸馏，定时出成品，两被告采

用一次结晶、连续式精馏，连续出成品。因此，两被告的香兰素、乙基香兰素生产工艺与两原告作业指导书的秘点存在明显差异，两者不构成实质上相同。

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》的规定，或有事项相关义务确认为预计负债应当同时满足以下条件：（一）该义务是企业承担的现时义务；（二）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（三）该义务的金额能够可靠地计量。

截至本回复出具之日，发行人及兄弟医药未收到两原告提供的新证据以证明发行人及兄弟医药侵害其技术秘密，因此两原告要求发行人及兄弟医药赔偿经济损失 161,635,912.46 元、合理支出 3,000,000.00 元等，属于不合理请求，且一审判决已驳回其全部诉讼请求，因此，其上诉主张得到支持的可能性较低。鉴于此，侵害技术秘密纠纷诉讼未导致公司承担现时义务，且导致公司经济利益流出的可能性较小，不满足预计负债的确认条件，该诉讼对发行人经营业绩的影响较小。

综上所述，公司未对相关未决诉讼计提预计负债，依据合理、充分，符合《企业会计准则》的规定，该诉讼对发行人经营业绩的影响较小，不存在重大不利影响。

（二）补充披露风险

公司已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“二、（七）未决诉讼风险”中补充了风险提示，具体如下：

“截至本募集说明书出具日，发行人及子公司存在一起与中华化工、上海欣晨（以下简称“两原告”）之间的未决诉讼。浙江省高级人民法院已于 2023 年 7 月作出一审判决，驳回其诉讼请求。但由于两原告不服一审判决结果，再次上诉，目前该案件正在二审中。由于诉讼结果具有不确定性，若法院最终支持两原告请求，则发行人及子公司需承担相关赔偿义务，从而导致对公司的经营业绩及财务状况产生不利影响。”

（三）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人、发行人律师及发行人会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈发行人的高级管理人员及相关负责人，了解相关未决诉讼的最新进展情况、预计负债计提情况、该诉讼对公司经营业绩的影响；

（2）查阅相关未决诉讼的起诉状、上诉状、判决书、应诉通知书等相关法律文书；查阅发行人披露的《关于收到<起诉状>的公告》《关于收到浙江省高级人民法院〈民事判决书〉的公告》《关于收到〈民事上诉状〉的公告》等相关公告。

2、核查意见

经核查，保荐人、发行人律师及发行人会计师认为：

（1）侵害技术秘密纠纷诉讼未计提预计负债的依据合理、充分，符合《企业会计准则》的规定；该诉讼对发行人经营业绩的影响较小，不存在重大不利影响；

（2）公司已在募集说明书中对未决诉讼的相关风险进行了明确披露。

其他问题

请发行人关注再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请保荐人对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

回复：

一、发行人主要的负面媒体报道情况

本次向特定对象发行股票申请于 2024 年 1 月 11 日获深圳证券交易所受理，自本次发行申请受理日至本回复出具日，发行人及保荐人持续关注媒体报道，通过网络检索等方式对发行人本次向特定对象发行涉及的相关媒体报道情况进行了核查。自公司本次发行申请获深圳证券交易所受理以来，剔除简讯及相关公告消息，关于发行人的媒体报道的主要情况如下：

| 序号 | 媒体名称 | 日期 | 文章标题 | 主要关注事项 |
|----|------|---------|--|--|
| 1 | 估值之家 | 2024年4月 | 兄弟科技再融资：前次募投发生重大变更、此次募投必要性与合理性存疑，业绩波动剧烈且期后录得巨亏、多元化下抗风险能力堪忧 | 1、关注经营业绩波动； 2、关注侵害技术秘密纠纷案； 3、关注行政处罚； 4、关注前次募投项目变更； 5、关注本次募投项目必要性、合理性以及测算 |
| 2 | 财银社 | 2024年5月 | 兄弟科技再融资困境：多元化战略风险凸显，募投项目合理性遭质疑 | 1、关注经营业绩波动； 2、关注本次募投项目合理性； 3、关注内部控制有效性； 4、关注侵害技术秘密纠纷案及潜在风险 |
| 3 | 长江商报 | 2024年5月 | 兄弟科技战略摇摆8.9亿项目终止，陷多元化困境亏1.75亿债务超16亿 | 1、关注前次募投项目论证充分性； 2、关注经营业绩波动 |
| 4 | 和讯股票 | 2024年5月 | 未能考虑火灾影响兄弟科技终止30000吨天然香料建设项目 | 1、关注前次募投项目终止； 2、关注本次募投项目合理性 |
| 5 | 和颜阅色 | 2024年5月 | 2017年火灾“烧到”2024年兄弟科技3万吨天然香料建设项目终止 | 1、关注前次募投项目终止； 2、关注本次募投项目合理性 |

| 序号 | 媒体名称 | 日期 | 文章标题 | 主要关注事项 |
|----|-------|----------|------------------------------------|---|
| 6 | 经观能源 | 2024年5月 | 兄弟科技终止8.9亿天然香料建设项目一季度净利同比下滑335.15% | 1、关注经营业绩波动； 2、关注前次募投项目终止； 3、关注债务情况 |
| 7 | 财中社 | 2024年10月 | 兄弟科技：六个篮子装鸡蛋 挑个篮子涂“彩蛋” | 1、关注本次募投项目必要性、合理性以及测算； 2、关注经营业绩波动； 3、关注前次募投项目论证充分性及变更； 4、公司与实际控制人之间关联交易合理性和必要性 |
| 8 | 览富财经网 | 2024年10月 | 前三季度业绩预增名列前茅，兄弟科技能否借此缓解尴尬局面 | 1、关注本次募投项目必要性、合理性以及测算； 2、关注前次募投项目论证充分性及变更； 3、新业务拓展 |

自本次发行申请受理日至本回复出具日，公司未发生社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行且发行人未在本次发行相关披露或申请文件中进行披露或说明的媒体报道情况，本次发行申请文件中与媒体报道关注的问题相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露事项。

保荐人已出具《关于兄弟科技股份有限公司向特定对象发行 A 股股票并上市之舆情情况专项核查报告》。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：通过网络检索等方式检索发行人自本次发行申请获深圳证券交易所受理日以来至本回复出具日相关媒体报道的情况，查看是否存在与发行人本次发行相关的重大舆情或媒体质疑。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：发行人自本次发行申请获深圳证券交易所受理日以来，公司未发生社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行且发行人未在本次发行相关披露或申请文件中进行披露或说明的媒体报道情况，本次发行申请文件中与媒体报道关注的问题相关的信息披露真实、准确、完整，不存


在应披露未披露事项。保荐人将持续关注发行人本次发行相关的媒体报道等情况，如果出现媒体对本次发行信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，保荐人将及时进行核查。

特此说明。

（本页无正文，为发行人《关于兄弟科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的第二轮审核问询函的回复》之签章页）



（本页无正文，为保荐人《关于兄弟科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人： 
朱 浩


周 琦


国泰君安证券股份有限公司
2015年 月 17日

保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读《关于兄弟科技股份有限公司向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告》的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人(董事长):



朱 健



国泰君安证券股份有限公司

2020年2月17日