

证券代码：603077

证券简称：和邦生物

公告编号：2025-032

债券代码：113691

债券简称：和邦转债

四川和邦生物科技股份有限公司

关于上海证券交易所《关于四川和邦生物科技股份有限公司 2024 年年度报告的信息披露监管问询函》的 回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

四川和邦生物科技股份有限公司（以下简称“公司”）于近日收到上海证券交易所上市公司监管一部下发的《关于四川和邦生物科技股份有限公司 2024 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证公函【2025】0869 号）（以下简称“《问询函》”）。公司对《问询函》高度重视，积极组织相关各方对《问询函》所提问题进行认真核查，现就相关问题回复并公告如下：

一、关于矿业情况。年报披露，公司矿产品（包含盐矿和磷矿）营业收入 3.92 亿元，合计利润贡献超 1.89 亿元，为本期主要利润来源。截至报告披露日，公司通过自有、投资、合作等方式，获得可开发的矿权共计 39 宗，除磷矿、盐矿外，还涉及国内外的金银矿、铅锌矿等多种其他类型矿产资源。

请公司补充披露：（1）按资源类型列示所持矿产的持有时间、投资方式、定价依据、投资金额及资金来源、支付对象及关联关系情况、地理位置、储量总额、开发开采阶段、建设周期及预算金额、探矿权及采矿权具体期限，或探转采周期及可能存在的障碍，并说明已履行的审批程序及披露义务；（2）对于已开采并实现销售的矿产，列示营业收入、营业利润、毛利率、销售区域、销售模式及销售对象类型、回款情况等；（3）结合公司主营业务经营情况及与相关矿产的协同性，说明公司向采矿业拓展的主要背景和考虑，并结合相关采矿行业市场供需与当地监管政策、公司人员配备和技术能力等，进一步说明公司相关投资决策是否审慎，是否影响现有主业发展和相关项目建设；（4）说明公司对相关矿

产业务特别是海外矿产项目的管理模式，是否存在重大合规风险与经营风险，并结合采矿行业相关特点说明公司风险管控措施；（5）请年审会计师说明对公司国内外矿业实施的审计程序，包括对矿产的盘点方式、盘点流程或相关替代性审计程序，以及对销售交易的真实性核查与产销匹配性核查等，并说明审计程序是否充分、适当，审计范围是否受限。

公司回复：

一、公司有关矿业的整体经营情况说明

截至本回复函公告之日，公司通过收购、竞拍、股权投资、合作等方式直接和间接持有的矿权共计 40 宗，其中探矿权合计 34 宗，采矿权共计 6 宗。报告期内及 2025 年为取得上述新增矿权而发生的投资总额约 6.2 亿元，未超出公司的投资风险承受能力。

从目前的情况来看，公司矿业板块，已成为贡献公司经营利润的核心，前述战略转型取得了一定的成效：

1. 马边烟峰磷矿自 2025 年 1 月试生产以来，仅一季度已贡献利润 0.5 亿元，根据当期的磷矿石销售价格计算，预计全年可为公司贡献经营利润 2.5 亿元；
2. 汉源刘家山磷矿即将实现工程矿销售，预计下半年即可为公司贡献利润；
3. AEV 磷矿，将在 2025 年末出矿，并于 2026 年初实现销售并贡献利润。

公司在矿业行业布局规模较大，采用采矿权和探矿权相结合的发展模式，以实现公司在矿业板块的低成本发展模式；基于探矿权本身的属性，当然也存在一定的投资风险，但总体而言，投资风险可控。

总体而言，公司矿业战略布局采用“分期投入、滚动开发”模式；同时，部分探矿权拟定的详勘计划，还采用“以采代勘”、“探采结合、以采养探”的开发策略。一方面可快速实现投资资金回笼，另一方面也可降低勘探风险和投入，以避免过度扩张为公司带来运营现金流短缺风险。

截至本回复函公告之日，根据公司当前拟定的矿产开发及投资计划，2025、2026 年度公司在矿业板块的资本开支预计不超过人民币 8 亿元。结合公司的自有资金储备及银行授信额度，公司不存在现金流短缺可能导致的矿业投资项目投资风险。具体详见下文分析。

二、按资源类型列示所持矿产的相关情况

（一）截至本回复函公告之日，公司通过收购和竞拍方式直接取得的矿产资源情况如下：

序号	资源类型	持有时间	投资方式	定价依据	投资金额（元）	资金来源	支付对象	关联关系
1	马踏盐矿	2010.12.20	收购	评估报告	58,309,500	自有或自筹	四川和邦投资集团有限公司	是
2	罗城盐矿	2010.12.20	收购	评估报告	22,471,400	自有或自筹	四川和邦投资集团有限公司	是
3	烟峰磷矿	2010.2.1	竞拍	市场竞价	490,000,000	自有或自筹	四川省国土资源厅	否
4	刘家山磷矿	2021.11.22	收购	评估报告	969,700,000	自有或自筹	四川金藤企业管理有限公司	否
5	库迪铜矿	2024.9.14	竞拍	市场竞价	100,310,800	自有或自筹	新疆维吾尔自治区自然资源厅	否
6	塔木铅锌矿	2024.9.14	竞拍	市场竞价	119,268,400	自有或自筹	新疆维吾尔自治区自然资源厅	否
7	喀怕银矿	2025.3.4	竞拍	市场竞价	16,296,200	自有或自筹	新疆维吾尔自治区和田地区自然资源局	否
8	卧龙岗铅锌矿	2025.3.4	竞拍	市场竞价	101,883,900	自有或自筹	新疆维吾尔自治区和田地区自然资源局	否
9	上屋基铜矿	见注 1	竞拍	市场竞价	46,830,000	自有或自筹	四川省自然资源厅	否

（续）

序号	资源类型	地理位置	储量总额	开发开采阶段	建设周期	预算金额（万元）	矿权类型	权利期限	已履行的审批程序及披露义务
1	马踏盐矿	乐山市井研县	6,514.4	在产	不适用	不适用	采矿权	2040.11.30 届满，可续期	公司上市前的关联交易事项，经 2009 年度股东大会审议通过
2	罗城盐矿	乐山市犍为县	2,383.8	在产	不适用	不适用	采矿权	2026.10.14 届满，可续期	公司上市前的关联交易事项，经 2009 年度股东大会审议通过
3	烟峰磷矿	乐山市马边彝族自治县	3,174.1	试生产	2 年	20,000	采矿权	2043.1.4 届满，可续期	公司上市前通过公开竞拍方式取得，根据当时适用的法律法规，无需履行董事会、股东大会审议程序
4	刘家山磷矿	雅安市汉源县	5,917.8	在建	2 年	20,000	采矿权	2053.6.21 届满，可续期	根据《股票上市规则》6.1.2 条规定，不构成公司重大交易事项、未达到披露标准；公司经管理层决定并征求公司独立董事意见后实施

序号	资源类型	地理位置	储量总额	开发开采阶段	建设周期	预算金额(万元)	矿权类型	权利期限	已履行的审批程序及披露义务
5	库迪铜矿	新疆阿克陶县	/	初勘实施中	见注 1	见注 1	探矿权	2029.12.24 届满, 可续期	根据《股票上市规则》6.1.2 条规定, 不构成公司重大交易事项、未达到披露标准
6	塔木铅锌矿	新疆阿克陶县	/	初勘实施中	见注 1	见注 1	探矿权	2029.12.24 届满, 可续期	根据《股票上市规则》6.1.2 条规定, 不构成公司重大交易事项、未达到披露标准
7	喀怕银矿	新疆民丰县	/	初勘实施中	见注 1	见注 1	探矿权	2030.5.13 届满, 可续期	根据《股票上市规则》6.1.2 条规定, 不构成公司重大交易事项、未达到披露标准
8	卧龙岗铅锌矿	新疆民丰县	/	初勘实施中	见注 1	见注 1	探矿权	2030.5.15 届满, 可续期	根据《股票上市规则》6.1.2 条规定, 不构成公司重大交易事项、未达到披露标准
9	上屋基铜矿	四川省会理县	/	初勘实施中	见注 1	见注 1	探矿权	5 年, 从勘查许可证有效期开始之日起算	根据《股票上市规则》6.1.2 条规定, 不构成公司重大交易事项、未达到披露标准

注 1: 根据公司的开发计划, 库迪铜矿、塔木铅锌矿、喀怕银矿及卧龙岗铅锌矿目前规划至初勘工作, 上述四项目已确定的初勘投入金额约为 1920 万元; 2025 年 7 月 2 日公司与四川省资源厅就会理铜矿正式签订了《探矿权出让合同》, 由于尚未拟定勘探计划, 故暂时无法估计投入额。

注 2: 前述各项探矿权, 在相关主管部门进行挂牌拍卖时, 就探矿权未来可能涉及的“探转采”, 未设定特定条件。

（二）除上述通过收购和竞拍方式直接取得的矿产外，公司通过合作投资或入股等方式间接取得的矿产如下：

1. 澳大利亚 AEV 矿产资源

Wonarah 磷矿矿区位于澳大利亚北领地，资源储量 5.33 亿吨。该矿为露天开采磷矿，覆土层深度浅，开采难度低，建设周期较短。核心资源区平均品位超过 30%，为高含磷、硅矿石，在黄磷的烧结过程中使用该类磷矿石并合理配比其他原料，可明显降低原材料和能源消耗，有效控制黄磷的生产成本。在国内磷矿石平均品位不断下降、开采成本不断提高的背景下，Wonarah 出产的磷矿石具有显著的质量优势，在国内特别是黄磷制造商中拥有良好的销售前景。目前正在实施磷矿一期（70 万吨/年）采矿工程建设，计划于 2025 年末实现第一批磷矿石的开采并运回国内销售。

Jundee South 金矿矿区位于澳大利亚，面积约为 1373 平方公里，当前正在进行详勘工作。

取得方式与投资金额：

自 2022 年起，公司通过在二级市场逐步购入、定向增发获得澳大利亚上市公司 Avenir Limited(以下简称“AEV”)股票。截至报告期末，公司持有 AEV 的股权比例为 31.73%，为其第一大股东。

截至公司投资前，AEV 与公司无关联关系。

截至本回复函公告之日，公司对 AEV 的股权投资金额为 450 万澳元，资金来源为自有。

根据 Wonarah 磷矿一期项目规划，项目投资金额约为人民币 2 亿元，AEV 计划通过发行股份募集资金方式来解决项目的投资，公司将根据届时的持股比例认购相应的新股份额。

内部决策程序：

根据《股票上市规则》6.1.2 条规定，对 AEV 的股权投资金额尚未达到重要交易事项和披露标准，但上述投资 AEV 需根据适用的澳大利亚公司法在澳洲证券交易所（ASX）进行披露，所以公司同步在上海证券交易所进行了信息披露，具体内容详见公司 2023-079、2024-059 号公告，后续如公司继续追加对 AEV 的

投资（包括但不限于股权投资、项目建设投资等）达到上述标准的，公司将严格按照规定履行相应的审议和披露程序。

公司情况简介：

AEV 系一家于澳大利亚上市的公司，成立于 2005 年，主营业务为磷矿资源。截至本回复函披露之日，注册资本为 16,906.21 万澳元，最近一年的主要财务指标如下：

单位：万澳币

项目	2023 年 7 月 1 日-2024 年 6 月 30 日 (2024 年 6 月 30 日)
总资产	2,189.35
净资产	1,581.08
营业收入	8.96
净利润	-296.32

注 1：（1）AEV 的会计年度为第一年 7 月 1 日至次年 6 月 30 日；
（2）AEV2024 财年财务会计报告经 HALL CHADWICK WA AUDIT PTY LTD 审计，并出具标准无保留意见的审计报告；
（3）上述财务数据系公司根据 AEV 在澳交所的公开信息披露中取得。根据澳交所披露规则，上市公司仅需披露最近一期的现金流量表，故公司无法取得 AEV 最近一期的主要财务指标。

2.尼日利亚矿产资源

尼日利亚 BULLCREST MINERAL RESOURCES LIMITED(以下简称“BCT”)当前所拥有矿权全部为探矿权，包含 BCT 拥有 100%权益的 15 个锂矿矿权和 6 个锡矿探矿权，以及通过控制（BCT 持有 60%的股份）“Deep Earth Mineral Resources Limited”拥有 5 个锂矿探矿权，“BC Mining Company Limited”拥有 2 个锂矿探矿权。矿权资源的具体情况如下：

编号	矿种	资源种类	期限
1	锂	探矿权	2027.1.24 届满，可续期
2	锂	探矿权	2027.1.24 届满，可续期
3	锂	探矿权	2027.1.24 届满，可续期
4	锂	探矿权	2027.1.24 届满，可续期
5	锂	探矿权	2027.1.24 届满，可续期
6	锂	探矿权	2027.1.24 届满，可续期
7	锂	探矿权	2027.1.24 届满，可续期
8	锂	探矿权	2027.1.24 届满，可续期
9	锂	探矿权	2027.1.24 届满，可续期
10	锂	探矿权	2027.1.24 届满，可续期
11	金、锂、电气石	探矿权	2027.1.24 届满，可续期
12	金、锂、电气石	探矿权	2027.4.21 届满，可续期
13	金、锂、电气石	探矿权	2027.1.24 届满，可续期
14	金、锂、电气石	探矿权	2027.1.24 届满，可续期
15	金、锂、电气石	探矿权	2027.1.24 届满，可续期
16	金、锂、电气石	探矿权	2027.4.21 届满，可续期
17	金、锂、电气石	探矿权	2027.4.21 届满，可续期
18	金、锂、电气石	探矿权	2027.4.21 届满，可续期
19	金、锂、电气石	探矿权	2027.4.21 届满，可续期
20	金、锂、电气石	探矿权	2027.4.21 届满，可续期
21	锂、电气石、锂辉石、石英、长石	探矿权	2026.7.16 届满，可续期
22	锂、电气石、锂辉石、石英	探矿权	2026.7.16 届满，可续期
23	锡	探矿权	已通过申请，暂未正式签发探矿权证

编号	矿种	资源种类	期限
24	锡	探矿权	已通过申请，暂未正式签发探矿权证
25	锡	探矿权	已通过申请，暂未正式取得探矿权证
26	锡	探矿权	已通过申请，暂未正式取得探矿权证
27	锡	探矿权	已通过申请，暂未正式取得探矿权证
28	锡	探矿权	已通过申请，暂未正式取得探矿权证

注 1：根据尼日尼亚法律规定，探矿权期限均为 3 年，期满可以申请延期，每次延期期限为 2 年，可申请 2 次。

取得方式及投资金额:

2025 年 4 月 4 日, 公司与 AFRICORP HOLDINGS LIMITED (BCT 原始股东) 签订《合作协议》, 出资 1 亿尼日利亚奈拉 (约合美元 6.3 万元), 后期再向 BCT 提供 2,300 万美元的投资, 以支持 BCT 矿产业务的发展。

截至公司投资前, 合作方 AFRICORP HOLDINGS LIMITED 及项目公司 BCT 均与公司无关联关系。

根据公司与相关方签署的协议, 对 BCT 确定的股权投资金额为 2,306.3 万美元, 截至本回复函公告之日, 公司已支付了等额 1 亿尼日利亚奈拉 (约合 6.3 万元), 资金来源系自有。

BCT 计划于 2025 年 8 月开始实施详勘工作, 部分矿权详勘将采用“以采代勘”的方式实施, 待整体勘探完成后再申请采矿权证, 并最终根据详勘结果, 拟定下一步的投资计划。尼日尼亚的“探转采”相关法律规定与中国类似, 但在尼日尼亚, 开展矿业的勘探工作和采矿工作, 均需之前取得土地所有权人的用地许可, 根据公司当前掌握的信息, 并无实质性障碍。

内部决策程序:

根据《股票上市规则》6.1.2 条规定, 投资金额尚未达到重要交易事项和披露标准。上述矿产的勘探工作尚在准备中, 资源储量、建设周期及投资总预算暂时无法确定。公司将根据勘探进度, 在确定投资总额后根据规则履行相应的审议和披露程序。

BCT 公司简介:

BCT 系一家根据尼日利亚联邦共和国法律成立的公司, 注册号为 7154076, 成立时间为 2024 年。BCT 的最终实益股东认识到全球对锂和其他基本矿物的需求在可再生能源领域的广泛应用, 为利用尼日利亚丰富的矿产资源, 拟将 BCT 打造为一家专注在尼日利亚开展锂矿和其他重要矿产勘探及开采业务的公司。由于 BCT 刚成立不久, 且前期均为获取矿权资源而开展相应活动, 故公司财务数据较少。

3.新疆布尔津矿产资源

新疆布尔津野马有限公司（下称“布尔津野马”）通过招拍挂获取了一个石英砂矿，可用于晶硅制造。该矿资源储量为 1775 万吨，位于新疆布尔津县阔斯特克镇，已取得《采矿权证》，采矿权期限为 2025.1.2—2035.1.2。

取得方式及投资金额：

2024 年 12 月 27 日，公司与新疆野马投资有限公司、袁伯银先生共同签署《投资协议》，公司以 52,000,000.00 元认购布尔津野马 40% 股权。项目总投资金额为 1.3 亿元，2025 年 5 月已开始矿山工程建设，预计年底可完工。对布尔津野马的投资总额已完成，投资资金来源系自有资金。

截至公司投资前，新疆野马投资有限公司、袁伯银及项目公司布尔津野马均与公司无关联关系。

内部决策程序：

根据《股票上市规则》6.1.2 条规定，投资金额尚未达到重要交易事项和披露标准，后续如公司继续追加投资（包括但不限于股权投资、项目建设投资等）达到上述标准的，公司将严格按照规定履行相应的审议和披露程序。

（三）探矿权后续规划

截至本回复函公告之日，公司储备的矿产资源大部分为探矿权。

目前，国内的 5 个探矿权除上屋基铜矿外，均已办理了探矿权证，正有序依次开展下钻探矿工作；公司计划，将根据资金情况合理有序安排上述探矿权区域的矿产资源勘查工作，组织编制矿产资源储量报告、可行性研究报告、矿产资源开发利用方案等文件，并根据《中华人民共和国矿产资源法》、《矿产资源开发登记管理办法》等法律法规的要求，向自然资源主管部门申请探矿权转为采矿权后，尽快开展矿山工程建设并实现矿产资源的绿色、科学、可持续开发。

国内探矿权方面，澳大利亚金矿已完成航磁拍摄等初勘事项，尚需进一步完善详勘工作；尼日利亚矿产尚在筹备初勘工作。在资源勘查过程中，每个矿产实际的资源储量、品位和地质情况可能与勘查成果有差距。

此外，取得探矿权后，在“探转采”环节及其立项、安全、环保等多环节均需取得主管部门和/或当地社区或/和土地所有权人的批准和同意，以及进行资源储

量的经济性分析论证，能否顺利推进各项审批手续存在不确定性；矿产资源是否具有良好的经济效益也存在一定的不确定性。

若上述探矿权经过后续的详勘工作，被证实不具备良好的经济开发可行性，则该项投资面临失败风险。但鉴于公司的每项探矿权投资金额较小，且矿权区域较为分散，总体而言公司的投资失败风险较为可控。

三、对于已开采并实现销售的矿产，列示营业收入、营业利润、毛利率、销售区域、销售模式及销售对象类型、回款情况

公司已实现销售的矿产主要是磷矿和盐矿。

其中马踏盐矿和罗城盐矿均由子公司四川和邦盐矿有限公司持有，系公司上市前通过收购取得，在上市前就已实现正常开采运营；磷矿的收入和利润主要由马边烟峰磷矿采出的工程矿贡献，马边烟峰磷矿系子公司四川和邦磷矿有限公司持有，该矿在 2023 年矿山工程建设过程中已采出工程矿并实现销售，目前处于试生产阶段，随着建设工程的完工，磷矿石的销售数量和销售收入将稳步增加。

已开采并实现销售的矿产具体情况如下：

单位：人民币万元

2024 年度					
序号	矿产	主营业务收入	主营业务毛利	毛利率	营业利润
1	马踏盐矿	4,564.99	2,847.87	62.38%	2,524.49
2	罗城盐矿	12,754.12	7,956.65	62.38%	7,053.17
3	马边磷矿	21,888.87	15,198.40	69.43%	12,990.11
合计	-	39,207.98	26,002.92	66.32%	22,567.77

(续)

2023 年度					
序号	矿产	主营业务收入	主营业务毛利	毛利率	营业利润
1	马踏盐矿	4,786.31	3,014.52	62.98%	2,684.70
2	罗城盐矿	12,189.07	7,676.93	62.98%	6,836.98
3	马边磷矿	8,495.32	6,234.89	73.39%	4,902.05
合计	-	25,470.70	16,926.34	66.45%	14,423.73

(续)

2024 年度同比变动比例					
序号	矿产	主营业务收入	主营业务毛利	毛利率	营业利润
1	马踏盐矿	-5%	-6%	-0.60 百分点	-6%
2	罗城盐矿	5%	4%	-0.60 百分点	3%

2024 年度同比变动比例					
3	马边磷矿	158%	144%	-3.96 百分点	165%
合计	-	54%	54%	-0.13 百分点	56%

(续)

2023 年度同比变动比例					
序号	矿产	主营业务收入	主营业务毛利	毛利率	营业利润
1	马踏盐矿	99%	88%	-3.81 百分点	94%
2	罗城盐矿	-13%	-18%	-3.81 百分点	-16%
3	马边磷矿	1285%	1524%	10.79 百分点	不适用
合计	-	49%	49%	-0.19 百分点	52%

(续)

序号	矿产	销售区域	销售模式	销售对象类型	回款情况
1	盐矿	四川省内	直销	大部分为并表范围内部单位，外部单位为周边化工企业。	2024 年对并表范围外部单位销售 6,559.16 万元，年末应收账款余额 508.47 万元，回款率 90% 以上。
2	磷矿	四川省内及国内其他地区	直销	大部分为化工企业、磷肥企业，少部分为矿产商贸企业。	销售全部回款，年末无应收账款。

注 1：马踏盐矿、罗城盐矿均属于公司全资子公司和邦盐矿，公司在财务核算上将其作为一个单一报告主体（和邦盐矿）进行合并核算，未进行独立核算。上表中所列示马踏盐矿及罗城盐矿相关财务数据系基于各年度两矿产量权重进行分拆计算。

四、结合公司主营业务经营情况及与相关矿产的协同性，说明公司向采矿业拓展的主要背景和考虑，并结合相关采矿行业市场供需与当地监管政策、公司人员配备和技术能力等，进一步说明公司相关投资决策是否审慎，是否影响现有主业发展和相关项目建设

公司拥有的矿产资源中，盐矿和磷矿系与原主营的化工行业紧密相关的资源类型。盐矿所产出的卤水系公司联碱产品的主要原材料；磷矿下游为黄磷产品，黄磷系公司双甘膦产品的主要原材料之一。公司通过掌握和自营上述矿产资源，可有效控制相应产品的制造成本和供给保障。但随着资源行业发生了变化，公司所拥有的磷矿项目，根据其经济性进行分析，实际已形成一个独立的业务板块。

公司拥有的其他矿产资源以金属矿为主，主要是金、银、铜、铅锌、锂矿，以及非金属矿硅石矿。在此类矿产资源的投入和发展，是公司根据当前以及未来市场经济格局变化，而进行的运营战略调整。

考虑到当前全球行业格局处于聚变前夕，AI 应用发展结合传统制造业产能过剩的现状，将深刻影响全球产业发展模型。公司经过审慎研究，从长期趋势判断，做出了未来全球经济将呈现“U 型”利润分布模型的预判：产业链两端——稀缺资源（因其自然垄断的属性）和高科技/IP 集中（因其高壁垒、高溢价的护城河效应）——拥有更强的定价权和利润空间，而处于中游的传统制造业由于竞争激烈、技术附加值低，利润反而被压缩。因此，公司在 2024 年重新拟定了战略发展方向，即以自然资源（矿业）和 AI 技术的应用以及产业的高新技术研发为公司的发展方向；据此，公司实施了一系列矿业资源布局，将应用智能掘进、无人化开采等先进技术，在提升安全性和可持续性的同时，不断降低开采成本。

从人员和技术储备角度来看，公司原主营业务包含磷矿的开发与盐矿的开发；同时，公司控股股东具有长达 20 余年的洞采煤矿运营经验，涉及地质、开采、机电、瓦斯防治预管理等专业上已建立一支稳定、经验丰富的团队，在安全、生产组织、人员调度、合规监管等方面具备高度专业化能力、应急预案经验和系统化调度能力，具备矿业发展较为完整的管理体系和运营经验，可为公司的矿业发展提供支撑。公司在进行新的战略发展方向布局时，也同步加快了矿业板块的管理架构、人才梯队的建设。2024 年以来，矿业板块新入职超过 180 名员工，本科以上学历占比 30% 以上，专家级人才众多，涵盖了行业内顶尖的矿业工程师、地质学家、冶金学家以及跨学科的技术专家，积聚了勘探、矿山设计、开采和洗选等多业务环节的高技术人才。主要负责人和技术人员均系勘探、采矿院系的科班出身，拥有丰富的从业经验，长期在一线从事现场建设和管理工作，为公司下一步矿业的加大发展奠定基础。在引进人才的同时，还加快组织体系建设，在矿业勘探和开发所需和所涉及的社区关系处理、行政审批、环境保护、安全生产、技术应用等各环节，均配置了专业的人才和体系。

综上所述，公司向矿业拓展，系根据国家宏观政策、当前市场现状、未来竞争格局、公司未来发展前景，持续运营能力，并结合公司本身的人员、技术和资

源储备而做的一次战略转型，是经过管理层反复思考和不断论证后做出的审慎决策，不影响现有业务的发展和相关项目建设。

五、说明公司对相关矿产业务特别是海外矿产项目的管理模式，是否存在重大合规风险与经营风险，并结合采矿行业相关特点说明公司风险管控措施

公司的矿业业务部分采用全资自营，部分采用合营。

（一）国内矿业投资管理模式

国内的大部分矿产业务，公司采用全资自营模式，即在当地设立项目公司负责项目的开发和建设、运营。项目公司将严格按照《环境保护法》、《矿山安全法》、《矿山安全生产条例》等法律法规的要求，取得相应的前置审批和证照后进行相应的探勘和开采以及后续运营，切实履行环保和生态保护的责任，进行安全生产、杜绝违规操作。

（二）国外矿业投资管理模式

当前，公司在海外开展矿产业务时，鉴于属地化的合规要求以及政治、经济和社会文化环境的差异，公司目前均采用“合营制”（Joint Venture）作为主要的业务发展模式。合营项目系通过股东会、董事会以及委派管理层的模式，进行投资风险控制。通过与当地企业或资源持有方合作，借助其对当地社会结构、人文环境及合规体系的深入了解，公司得以快速融入属地市场、有效识别和规避政策风险。同时，公司则负责提供所需的资金支持、技术能力和整体业务开发能力，以实现资源价值的共同开发与利益共享。这种合作模式不仅提高了项目推进的效率，也增强了当地政府与社区的信任度和接受度，为矿业项目的长期稳定运营奠定了坚实基础。

以尼日利亚矿产开发为例，该项目的合作实质为双方发挥互补优势实现共同控制，共同打造具有国际竞争力的矿业合作平台。BCT 的最终实益控制人及其合作方凭借深厚的公共关系和属地资源的整合能力，负责尼日利亚当地的政府协调、社区关系及本土化问题的梳理；公司提供资本投入、技术解决方案及国际化运营管理。

鉴于 BCT 为整合矿业资源而新设的项目公司，最重要的资源便是 BCT 及其控股子公司名下所持有的全部探矿权，而该等探矿权的实际储量及经济开发性尚

未可知，为最大程度控制投资风险，公司在《合作协议》中从公司治理、开发计划等多方面，双方商定了制衡的运营管理模式：公司获得了 BCT 一半董事会席位以及绝大部分经营管理层的提名权、任命权；同时公司通过对银行账户权签人的设置，控制 BCT 银行账户的大额资金划出；通过制定“以采代勘”方案，保证公司按工作计划分批支付项目投资款，有效推进项目的开发进度。

尼日利亚所处地理位置较为优越（当地平均海拔仅 600 多米，温度适宜），矿权所在区域开采条件优越。当前，BCT 已拟定详细的初期开发计划，包括但不限于“以采代勘”的整体投资预算、设备购置清单等，且所有矿权，均在进行审核前，即与当地部落的 King（部落首领）签署了《用地协议》，详勘的前期准备工作已完成。BCT 拟采用“以采代勘”方式，可降低详勘的投入风险，使项目整体实现“分期投入、滚动开发”发展总战略。

综上所述，公司的相关矿产业务，尤其是海外矿业投资，公司从公司治理、资金管控以及开发进度掌控方面均做了合理安排，不存在重大的合规风险和经营风险，公司能够对相应业务实施有效的风险管控。

六、对公司国内外矿业实施的审计程序，包括对矿产的盘点方式、盘点流程或相关替代性审计程序，以及对销售交易的真实性核查与产销匹配性核查等，说明审计程序是否充分、适当，审计范围是否受限。

会计师回复：

截至报告期末，公司直接持有的国内矿产包括马踏盐矿、罗城盐矿、烟峰磷矿、刘家山磷矿、库迪铜矿、塔木铅锌矿；未直接持有海外矿产，通过持有 AEV 股权享有 AEV 持有相关矿产资源的权益。

（一）审计程序

- 1、检查上述矿产相关采矿权证、探矿权证以及储量证明文件；
- 2、现场勘察已投产或已投建的马踏盐矿、罗城盐矿、烟峰磷矿、刘家山磷矿，抽查盘点在建工程、固定资产；
- 3、对于尚未投建的库迪铜矿、塔木铅锌矿，检查本期签订的矿权出让合同，检查矿权出让金缴纳凭证，检查产权证办理情况；
- 4、获取公司盐矿、磷矿对外销售台账，检查销售合同、发票、客户结算单

据、收款单据，验证销售真实性；

5、抽查公司盐矿、磷矿生产部门的产量报告及原始计量记录，与财务产量记录进行核对；结合矿产储量、产能分析产能利用率；与销售量对比，分析产销匹配性；

6、获取公司对 AEV 股权投资明细账，检查投资协议及资金支付凭证；查询 AEV 在澳大利亚证券交易所公告信息，验证公司对 AEV 的投资情况、以及 AEV 持有的矿产资源情况。

（二）审计结论

通过已执行的审计程序，我们已获得充分、适当的审计证据，审计范围未受限。

二、关于业绩变化。年报显示，2024 年公司实现营业收入 85.47 亿元，同比下降 3.13%；归母净利润 0.31 亿元，同比下降 97.55%。公司主要产品受市场供需及价格变化影响，近年整体业绩波动较大，且公司分季度业绩及经营性现金流净额同比变化幅度较大。

请公司补充披露：（1）分产品列示近两年营业收入、营业成本、营业毛利及变化情况，并结合主要产品原材料成本、销售价格、行业均价、销售数量及其变化情况，量化分析业绩大幅下滑的原因，并说明是否与同行业可比公司存在差异；（2）分产品列示前五大供应商及客户的名称、成立时间、注册资本、合作年限、关联关系情况，以及报告期购销产品名称、交易金额、预付款项或应收账款余额，是否存在相关款项流向控股股东、实际控制人及相关关联方的情形；（3）结合不同产品产销量及价格变化情况、是否存在季节性特征等，说明报告期内分季度主要财务数据环比及同比变化显著的原因及合理性，是否与同行业可比公司存在差异。请年审会计师发表意见。

公司回复：

一、公司整体经营情况说明

自 2024 年起，矿业板块已成为公司主要业绩贡献来源。

马边烟峰磷矿自 2025 年 1 月试生产以来，仅一季度已贡献利润 0.5 亿元，根据当期的磷矿石销售价格计算，预计全年可为公司贡献经营利润 2.5 亿元；

汉源刘家山磷矿即将实现工程矿销售，预计下半年即将为公司贡献利润；
随着 AEV 磷矿在 2025 年底出矿并在次年年初实现工程矿销售，磷矿整体贡献将在 2026 年继续增厚。

当前从公司的营收占比来看，化学板块、光伏玻璃及其他产品板块仍占据着公司整体营收的主要位置。相关情况概述如下：

联碱产品价格仍处于行业底部，仍处于亏损状态；

双甘膦、草甘膦产品受孟山都破产传闻以及国内产能供应端变化，已出现持续价格反弹，询价和订单也同步增加，近期销售价格已上涨至 26,000 元/吨，较年初涨幅已达 12%以上，该板块已实现盈利；

蛋氨酸产品受益于下游需求的复苏，自 2024 年起即实现量价齐涨，当前销售价格又较 2024 年平均销售价格已上涨了近 20%，为公司利润贡献显著。

光伏玻璃及其他产品板块，随着光伏行业产能出清的缓慢推进，以及浮法玻璃闭窑检修的持续，光伏玻璃和浮法玻璃的价格缓慢回升，预计 2025 年可以实现微利。

二、分产品列示近两年营业收入、营业成本、营业毛利及变化情况，并结合主要产品原材料成本、销售价格、行业均价、销售数量及其变化情况，量化分析业绩大幅下滑的原因，并说明是否与同行业可比公司存在差异

2024 年度，公司归母净利润同比 2023 年度减少 12.52 亿元，主要系营业毛利同比 2023 年度减少 13.86 亿元，导致公司归母净利润同比下降 97.55%。

（一）分产品列示近两年营业收入、营业成本、营业毛利及变化情况

单位：人民币万元

分产品	2024 年度			
	营业收入	营业成本	营业毛利	毛利率（%）
联碱产品	202,543.17	195,005.35	7,537.82	3.72
矿产品	39,207.99	13,205.07	26,002.91	66.32
双甘膦/草甘膦	283,139.44	284,685.79	-1,546.34	-0.55
玻璃及光伏产品	224,165.58	222,465.99	1,699.58	0.76
蛋氨酸及副产品	127,937.40	110,619.27	17,318.13	13.54
生物农药	7,591.45	4,141.70	3,449.74	45.44
零售成品油	3,771.95	3,308.11	463.83	12.30
其他产品（液氨、硫酸铵、天然气）	33,760.33	22,285.17	11,475.16	33.99

分产品	2024 年度			
	营业收入	营业成本	营业毛利	毛利率（%）
其他业务	13,510.98	12,145.60	1,365.39	10.11
小计	935,628.28	867,862.06	67,766.22	7.24
内部抵消	-80,880.62	-79,794.57	-1,086.05	-
合计	854,747.66	788,067.49	66,680.17	7.80

（续）

分产品	2023 年度			
	营业收入	营业成本	营业毛利	毛利率（%）
联碱产品	349,893.26	239,049.13	110,844.13	31.68
矿产品	25,470.70	8,544.36	16,926.34	66.45
双甘膦/草甘膦	139,955.60	122,464.67	17,490.93	12.50
玻璃及光伏产品	328,094.63	284,788.02	43,306.61	13.20
蛋氨酸及副产品	65,481.00	60,140.29	5,340.70	8.16
生物农药	8,105.56	5,308.27	2,797.29	34.51
零售成品油	4,038.73	3,618.64	420.09	10.40
其他产品（液氨、硫酸铵、天然气）	36,259.28	24,882.89	11,376.39	31.38
其他业务	11,715.20	8,991.56	2,723.64	23.25
小计	969,013.95	757,787.82	211,226.13	21.80
内部抵消	-86,603.17	-80,630.85	-5,972.32	-
合计	882,410.78	677,156.97	205,253.81	23.26

（续）

分产品	营业收入比上年增减 （%）	营业成本比上年增减 （%）	营业毛利比上年增减 （%）
联碱产品	-42.11	-18.42	-93.20
矿产品	53.93	54.55	53.62
双甘膦/草甘膦	102.31	132.46	-108.84
玻璃及光伏产品	-31.68	-21.88	-96.08
蛋氨酸及副产品	95.38	83.94	224.27
生物农药	-6.34	-21.98	23.32
零售成品油	-6.61	-8.58	10.41
其他产品（液氨、硫酸铵、天然气）	-6.89	-10.44	0.87
其他业务	15.33	35.08	-49.87
小计	-3.45	14.53	-67.92
内部抵消	-	-	-
合计	-3.13	16.38	-67.51

由上表可见，公司 2024 年度营业毛利同比 2023 年度减少 13.86 亿元，主要是由于联碱产品毛利减少 10.33 亿元、双甘膦/草甘膦毛利减少 1.90 亿元、玻璃

及光伏产品同比减少 4.16 亿元。

(二) 公司主要产品销售价格、销售成本、销售数量及其变化情况

公司联碱产品（含纯碱、氯化铵）、双甘膦/草甘膦、玻璃及光伏产品（含浮法玻璃、光伏玻璃）的销售价格、销售成本与销售数量对比情况如下：

产品	2024 年度		
	平均销售单价	平均销售单位成本	销售数量（万吨/万平方米）
联碱产品（元/吨）	1,185.50	1,141.33	170.66
双甘膦/草甘膦（元/吨）	18,809.96	18,912.69	15.05
浮法玻璃（元/吨）	1,435.32	1,251.50	37.69
光伏玻璃（元/平方米）	13.12	12.83	8,146.38

(续)

产品	2023 年度		
	平均销售单价	平均销售单位成本	销售数量（万吨/万平方米）
联碱产品（元/吨）	1,620.87	1,107.39	215.87
双甘膦/草甘膦（元/吨）	21,290.78	18,629.97	6.57
浮法玻璃（元/吨）	1,729.00	1,404.82	43.04
光伏玻璃（元/平方米）	17.68	14.60	6,813.24

(续)

产品	同比变动幅度（%）		
	销售均价	平均销售单位成本	销售数量
联碱产品（元/吨）	-26.86	3.07	-20.94
双甘膦/草甘膦（元/吨）	-11.65	1.52	128.99
浮法玻璃（元/吨）	-16.99	-10.91	-12.43
光伏玻璃（元/平方米）	-25.79	-12.12	19.57

由上表可见，2024 年度公司主要产品：

(1) 联碱产品 2024 年度毛利减少，主要是由于销售均价降幅超过销售成本，以及销量下降所致。销量减少的主要原因，系受市场供需环境影响，价格下跌，公司调整销售策略相对考虑价格优先，影响了销售出货量。

(2) 玻璃及光伏产品 2024 年度毛利减少，主要是由于销售均价降幅超过销售成本所致。

(3) 双甘膦/草甘膦产品 2024 年度毛利减少，主要是由于销售均价降幅超过销售成本所致。

(三) 公司主要产品销售均价、市场销售均价及其变动情况

产品	公司销售均价			市场销售均价		
	2024 年度	2023 年度	同比变动幅度	2024 年度	2023 年度	同比变动幅度
纯碱（元/吨）	1,732.52	2,356.19	-26.47%	1,829.03	2,498.18	-26.79%
氯化铵（元/吨）	515.57	816.10	-36.83%	465.28	781.50	-40.46%
浮法玻璃（元/吨）	1,435.32	1,729.00	-16.99%	1,421.45	1,753.40	-18.93%
光伏玻璃（元/平方米）	13.12	17.09	-23.23%	13.63	16.49	-17.36%
草甘膦（元/吨）	23,551.58	30,669.24	-23.21%	23,316.17	30,331.94	-23.13%

注 1：双甘膦是草甘膦的中间体产品，双甘膦需求变动受草甘膦需求影响，价格走势与草甘膦基本一致。

注 2：上表中所列示的销售均价均为不含税价格，各产品市场销售均价计算方式为每日不含税市场销售价格合计/天数，市场销售价格数据来源于 Wind、Choice、百川盈孚及卓创资讯。

由上表可见，2024 年度公司主要产品：

(1) 联碱产品中，纯碱销售价格与同行业变动基本一致；氯化铵销售价格与行业变动下滑减少 3.63%，系因为公司销区客户需求较为稳定，销售策略相对考虑价格优先，因此形成总体的销售价格下跌程度较行业平均减少。

(2) 玻璃销售价格与行业变动下滑减少 1.94%，系因为玻璃板块的管理团队在 2024 年初即预计到行业将进入调整期，提前规划了和生产了部分差异化产品——大板厚玻，该产品相较于普通平板玻璃获得了略高的市场溢价，因而形成销售价格下跌程度比行业平均减少。

(3) 光伏玻璃销售价格与行业下滑增加 5.87%，系因为武骏光能在 2024 年进入产能释放期，销售策略调整为“销售量、长期稳定客户、回款优先”，在销售价格上做了一定的让步。因而导致销售价格下跌程度比行业平均增加。

(4) 双甘膦/草甘膦产品的实际销售均价与同行业价格变动一致。

(四) 公司主要原材料成本及其变动情况

主要原材料	2024 年度采购均价	2023 年度采购均价	同比变动幅度（%）
天然气（元/立方米）	2.28	2.34	-2.56
电力（元/千瓦时）	0.46	0.44	4.55
原煤（元/吨）	548.21	609.91	-10.12
黄磷（元/公斤）	21.17	22.67	-6.62

注 1：上述采购均价为不含税价格。

由上表可见，2024 年度公司主要原材料采购成本总体呈下降趋势，与公司主要产品平均销售单位成本变动趋势一致。

（五）同行业可比公司情况

1、联碱产品

单位：人民币万元

同行业上市公司	2024 年度		2023 年度		营业毛利比上年增减（%）	毛利率比上年增减（百分点）
	营业毛利	毛利率（%）	营业毛利	毛利率（%）		
云图控股	15,170.74	15.65	36,950.69	27.28	-58.94	-11.63
华昌化工	-130.88	-0.09	41,128.60	22.66	-100.32	-22.75
和邦生物	7,537.82	3.72	110,844.13	31.68	-93.20	-27.96

公司选取了云图控股、华昌化工两家单独披露了联碱产品毛利率的同行业公司作比较，两家可比公司的联碱毛利率下降幅度分别为 11.63 个百分点和 22.75 个百分点，公司联碱产品毛利率下降 27.96 个百分点。

出现该等差异的主要原因是，云图控股、华昌化工系采用煤为原料制联碱，而公司采用的是天然气为原料制联碱，因两种不同工艺所选取的不同原料在 2024 年降幅差异所导致。根据卓创资讯数据，2024 年国内动力煤较 2023 年均价下跌 90.13 元/吨，降幅 10.26%；2024 年度，公司的天然气采购均价仅比 2023 年下降 2.56%，由此导致两种不同原料工艺路线之间的产品制造成本同比下降差异，在销售价格相当的情形下，进而导致毛利率同比变化存在显著差异。

2、玻璃及光伏产品

单位：人民币万元

同行业上市公司	2024 年度		2023 年度		营业毛利比上年增减（%）	毛利率比上年增减（百分点）
	营业毛利	毛利率（%）	营业毛利	毛利率（%）		
安彩高科	3,884.18	1.31	49,253.55	13.06	-92.11	-11.75
凯盛新能	-21,683.08	-4.79	74,687.97	11.70	-129.03	-16.49
和邦生物	1,699.58	0.76	43,306.61	13.20	-96.08	-12.44

公司主要产品为浮法玻璃及光伏玻璃，因此选取了安彩高科（光伏玻璃）、凯盛新能（光伏玻璃）与公司作对比。可比公司该类产品的毛利率下降幅度分别为 11.75 个百分点和 16.49 个百分点，公司玻璃及光伏产品的毛利率下降 12.44

个百分点，与同行业上市公司毛利率趋势表现基本一致。

3、双甘膦/草甘膦

单位：人民币万元

同行业上市公司	2024 年度		2023 年度		营业毛利比上年增减（%）	毛利率比上年增减（百分点）
	营业毛利	毛利率（%）	营业毛利	毛利率（%）		
江山股份	16,590.91	7.50	22,007.12	9.28	-24.61	-1.78
和邦生物	-1,546.34	-0.55	17,490.93	12.50	-108.84	-13.04

公司选取了有草甘膦产品的上市公司江山股份与公司作对比。根据上述列表显示，2024 年公司与其毛利率变动趋势一致，但变动率差异较大，主要原因在于：

（1）成本结构不同：公司双甘膦/草甘膦产品在 2023 年末的存货较高，由于 2023 年产品外购原材料如黄磷、液氨等价格比 2024 年高，致使 2023 年度双甘膦/草甘膦产品的结转成本高于 2024 年度的平均生产成本，进而拉高了 2024 年度的双甘膦/草甘膦产品的营业成本，影响了双甘膦/草甘膦产品的毛利率。

2024 年，草甘膦产品主要原料之一的黄磷、天然气、煤等采购成本同比均有所下降，因此较 2023 年库存草甘膦的转结成本，草甘膦的当期生产成本已显著下降（天然气采购价同比下降 2.56%、煤炭采购价同比下降 10.12%、黄磷采购同比下降 6.62%），若以公司 2024 年草甘膦当期生产成本和销售单价测算，2024 年公司草甘膦产品毛利率仍可达 9%左右，与同行业上市公司毛利率水平不存在明显差异。

（2）产品结构不同：可比公司的产品种类及其在整体业务上均与公司有较大差异。公司仅有草甘膦原药一个农药品种，可比公司的除草剂产品包含了原药（草甘膦、酰胺类产品）以及终端消费级产品制剂，与公司产品品种和产品结构差异巨大。

基于可比公司的年报披露数据，未单独披露单产品（草甘膦原药）的毛利率情况；同时可比公司存在消费级产品（农药制剂）的销售，农药制剂与农药原药由于销售对象、销售模式不同，导致销售定价模型也与原药存在一定差异，最终呈现的毛利率也不尽相同，其实质的可比性较差。

三、分产品列示前五大供应商及客户的名称、成立时间、注册资本、合作年限、关联关系情况，以及报告期购销产品名称、交易金额、预付款项或应收账款余额，是否存在相关款项流向控股股东、实际控制人及相关关联方的情形

公司联碱产品、双甘膦/草甘膦、玻璃及光伏产品、蛋氨酸及副产品销售收入占合并抵减前销售收入总额的 90.85%，现就上述四大类别产品列示前五大供应商及客户情况如下：

（一）联碱产品

1、前五大客户情况

序号	客户名称	成立时间	注册资本	合作年限	关联关系	购销产品名称	交易金额（万元）	应收账款余额（预收按负数列示）（万元）
1	湖北****股份公司	2003/12/18	11,459.7357 万元	10 年以上	非关联方	重质纯碱	14,155.89	2,000.00
2	四川****有限公司	2023/11/20	800 万元	1 年	非关联方	重质纯碱、轻质纯碱、氯化铵	8,464.28	-668.96
3	****有限公司	1993/3/27	929,497.0045 万元	10 年以上	非关联方	轻质纯碱	7,322.18	941.03
4	广州****有限公司	2019/9/3	500 万元	5 年	非关联方	重质纯碱、轻质纯碱	6,007.24	86.73
5	秦皇岛****有限公司	2018/10/18	10 万元	1 年	非关联方	重质纯碱	5,638.16	0.00
-	合计	-	-	-	-	-	41,587.74	2,358.80

2、前五大供应商情况

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	合作年限	关联关系	购销产品名称	交易金额（万元）	预付账款（应付账款余额填负数）（万元）
1	中国石油天然气股份有限公司天然气销售川渝分公司成都销售部	2015/4/22	暂无注册资本	十年以上	非关联方	天然气	73,530.77	3,026.48

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	合作年限	关联关系	购销产品名称	交易金额（万元）	预付账款（应付账款余额填负数）（万元）
2	国网四川省电力公司乐山市五通桥供电分公司	1992/8/7	暂无注册资本	十年以上	非关联方	电	36,514.60	-2,749.25
3	野马集团有限公司	2003/12/12	15,000 万元	3-4 年	非关联方	原煤	25,566.87	-2,900.02
4	四川华油集团有限责任公司	2000/7/1	80,000 万元	2-3 年	非关联方	天然气	8,592.17	14.61
5	四川和邦集团乐山吉祥煤业有限公司	2003/9/23	3,000 万元	十年以上	是	原煤	7,896.64	-14.60
-	合计	-	-	-	-	-	152,101.05	-2,622.79

（二）双甘膦/草甘膦

1、前五大客户情况

序号	客户名称	成立时间	注册资本	合作年限	关联关系	购销产品名称	交易金额（万元）	应收账款余额（预收按负数列示）（万元）
1	山东****有限公司	2005/6/23	28,077 万元	3-4 年	非关联方	草甘膦	108,590.84	2,499.71
2	江苏****有限公司	2001/8/23	12,000 万元	5 年以上	非关联方	双甘膦	57,114.32	32,114.07
3	南通****有限公司	1990/10/18	43,065 万元	5 年以上	非关联方	双甘膦	20,323.72	1,467.14
4	**** COMPANY LTD.	-	-	1-2 年	非关联方	草甘膦	12,031.65	0.00
5	**** Australia Limited	-	-	3-4 年	非关联方	草甘膦	11,899.91	0.00
-	合计	-	-	-	-	-	209,960.43	36,080.92

注 1：公司综合考虑客户的企业经营状况、历史交易年限、交易金额、客户信用情况等因素，根据客户不同的情况给予不同的信用额度及信用期限。

江苏好收成韦恩农化股份有限公司（以下简称“好收成”）是国内首批采用 IDA 工艺生产草甘膦的企业之一，在行业内有一定的知名度，根据中国农药工业协会发布的《2024 年度农药行业销售额 5 亿元以上企业名单》，江苏好收成韦恩农化股份有限公司 2024 年度销售额为 12.05 亿元，位列 69 位。公司与好收成的合作年限已超过 5 年，为公司的长期战略客户，公司给予其的信用政策为“先货后款，滚动支付”，因此相对于其他客户，好收成 2024 年末应收账款金额较高，达到 3.21 亿元，相比其他客户较高。

公司与好收成已建立稳定的合作关系，自双方开始合作至今，好收成资信情况良好，未出现任何应收账款无法收回的情形。截至 2024 年末，公司对好收成应收账款的账龄均在 6 个月以内，而且期后回款正常，截至目前对该客户的应收账款余额较 2024 年末减少 1.34 亿元，降幅达 40%以上，公司判断对其应收账款无法收回的风险较小。

2、前五大供应商情况

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	合作年限	关联关系	购销产品名称	交易金额（万元）	预付账款（应付账款余额填负数）（万元）
1	攀枝花市众立诚实业有限公司	2020/5/15	28,871.93 万元	4 年	是	黄磷	57,744.01	-2,780.90
2	国网四川省电力公司乐山市五通桥供电分公司	1992/8/7	无	5 年以上	非关联方	电	39,924.53	-2,277.66
3	中国石油天然气股份有限公司天然气销售川渝分公司成都销售部	2015/4/22	无	5 年以上	非关联方	天然气	21,815.21	1,100.82
4	云南水富云天化有限公司	2013/6/24	50,000 万元	5 年以上	非关联方	甲醇	14,413.34	0.00
5	野马集团有限公司	2003/12/12	15,000 万元	3-4 年	非关联方	燃煤	6,459.07	-833.68
-	合计	-	-	-	-	-	140,356.15	-4,791.42

（三）玻璃及光伏产品

1、前五大客户情况

序号	客户名称	成立时间	注册资本	合作年限	关联关系	购销产品名称	交易金额（万元）	应收账款余额（预收按负数列示）（万元）
1	****有限公司	2022/12/14	120,000 万元	3 年	非关联方	玻璃	65,163.95	3,996.39
2	浙江****有限公司	2022/7/19	10,000 万元	4 年	非关联方	组件	20,923.45	12,519.96
3	****有限公司	2018/8/8	52,910 万元	3 年	非关联方	玻璃	7,428.73	-0.20
4	四川****有限公司	2019/3/27	100 万元	6 年	非关联方	白玻、膜玻	6,869.12	348.17
5	重庆****有限公司	2021/8/20	2,000 万元	4 年	非关联方	白玻	6,357.07	404.26
-	合计	-	-	-	-	-	106,742.32	17,268.57

注 1：公司综合考虑客户的企业经营状况、历史交易年限、交易金额、客户信用情况等因素，根据客户不同的情况给予不同的信用额度及信用期限。

上表中，浙江善泰新能源有限公司 2024 年末应收账款金额为 1.25 亿元，相比其他客户较高，公司给予浙江善泰新能源有限公司的账期为 6 个月。截至 2025 年 3 月底，公司 2024 年末对浙江善泰新能源有限公司的应收账款已全部收回。

2、前五大供应商情况

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	合作年限	关联关系	购销产品名称	交易金额（万元）	预付账款（应付账款余额填负数）（万元）
1	重庆市江津区昆仑燃气有限公司	2021/10/22	1,500 万元	2 年	非关联方	天然气	28,407.70	714.87
2	中国石油天然气股份有限公司天然气销售川渝分公司泸州销售部	2015/4/23	未公开	6 年	非关联方	天然气款	14,769.35	351.52
3	国网重庆市电力公司江津区供电分公司	1999/4/12	-	3 年	非关联方	电	10,800.71	0.00
4	润阳新能源（上海）有限公司	2023/4/18	200,000 万元	1 年	非关联方	电池片	8,572.15	0.00
5	重庆渝津硅新材料有限公司	2021/6/1	2,000 万元	1 年	非关联方	低铁石英砂	7,443.52	-3,582.99
-	合计	-	-	-	-	-	69,993.44	-2,516.60

（四）蛋氨酸及副产品

1、前五大客户情况

序号	客户名称	成立时间	注册资本	合作年限	关联关系	购销产品名称	交易金额（万元）	应收账款余额（预收按负数列示）（万元）
1	**** INTERNATIONAL CORPORATION LIMITED	2021/03/31	1 万港币	2 年	非关联方	蛋氨酸	9,921.75	-0.69
2	青岛****有限公司	2019/2/22	1,000 万元	4 年	非关联方	蛋氨酸	7,159.74	-49.91
3	****有限公司	1999/8/17	35,000 万元	1 年	非关联方	蛋氨酸	5,300.26	483.52
4	河南****有限公司	2017/7/21	230,000 万元	3 年	非关联方	蛋氨酸	5,157.76	2,676.18
5	山东****有限公司	2019/10/18	300 万元	4 年	非关联方	蛋氨酸	5,105.14	-2,941.40
-	合计	-	-	-	-	-	32,644.65	167.70

2、前五大供应商情况

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	合作年限	关联关系	购销产品名称	交易金额（万元）	预付账款（应付账款余额填负数）
1	中国石化化工销售有限公司华中分公司	2010/1/20	-	3 年	非关联方	丙烯、高密度聚乙烯	16,847.38	247.52
2	国网四川省电力公司乐山市五通桥供电分公司	1992/8/7	-	10 年	非关联方	电	9,755.20	-1,020.33
3	乐山市五通桥区三江自控有限公司	2004/11/29	600 万元	5 年	非关联方	吨桶框	2,461.19	-527.43
4	中国金山联合贸易有限责任公司	1981/10/1	2,500 万元	4 年	非关联方	硫磺	1,891.61	118.11
5	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	2005/11/2	733,336 万元	4 年	非关联方	丙烯	1,233.27	-519.36
-	合计	-	-	-	-	-	32,188.64	-1,701.50

公司主要产品前五大客户及供应商中，除已披露的关联方交易以外。不存在相关款项流向控股股东、实际控制人及相关关联方的情形。公司关联交易定价政策公允，不存在损害公司利益的情形。

四、结合不同产品产销量及价格变化情况、是否存在季节性特征等，说明报告期内分季度主要财务数据环比及同比变化显著的原因及合理性，是否与同行业可比公司存在差异

报告期内，公司分季度归母净利润及经营现金流情况如下：

单位：人民币万元

归属于上市公司 股东的净利润	第一季度	环比变动 (%)	第二季度	环比变动 (%)	第三季度	环比变动 (%)	第四季度	环比变动 (%)
2024 年度	2,979.26	-88.72	16,247.73	445.36	2,904.88	-82.12	-18,985.39	-753.57
2023 年度	39,656.12	不适用	21,997.05	-44.53	40,251.26	82.98	26,419.95	-34.36
同比变动 (%)	-92.49	-	-26.14	-	-92.78	-	-171.86	-
经营活动产生的 现金流量净额	第一季度	环比变动 (%)	第二季度	环比变动 (%)	第三季度	环比变动 (%)	第四季度	环比变动 (%)
2024 年度	-43,337.33	-543.33	32,988.92	176.12	-3,373.87	-110.23	60,515.42	1,893.65
2023 年度	34,743.01	不适用	-829.13	-102.39	-19,144.27	不适用	-6,736.44	不适用
同比变动 (%)	-224.74	-	不适用	-	不适用	-	不适用	-

(一) 公司分季度主要财务数据变动及其原因分析

1、第一季度：因联碱产品、双甘膦/草甘膦产品价格下跌，公司营业收入和净利润都有大幅下降。

营业收入下降，是因为一季度主要产品价格忽然进入快速下跌趋势区间，公司为维持销售价格，实施了减少出货的销售策略，其中联碱产品、浮法玻璃和光伏玻璃产品销售收入下滑明显，环比分别下降 28.36%、31.47%和 7.60%，导致存货余额较年初增加 6.1 亿元；经营现金流下降，主要是现金流入的销售商品、提供劳务收到的现金仅为 13.77 亿元，环比减少，同时现金流出的购买商品、接受劳务支付的现金增加所致。销售商品、提供劳务收到的现金减少是因为因市场行情处于下跌趋势，公司销售收入规模减少，且销售货款结算方式采用银行承兑结算和应收账款有所增加；一季度应收票据、应收账款余额较年初分别增加 2.52 亿元和 2.87 亿元。购买商品、接受劳务支付的现金增加主要是生产过程中采购原材料、燃料动力等增加。

2、第二季度：因产品的销售价格在一季度快速下跌后又出现了阶段性回升，利润环比增加 1.33 亿元，经营活动净现金流为 3.30 亿元。

基于销售价格的回升，公司调整销售策略抓住时机加大销售出货，二季度销

售收入相比一季度增加 8.50 亿元，环比大幅增加 43%，其中联碱产品、双甘膦/草甘膦产品和蛋氨酸产品销售收入提升显著，环比分别增加 61.07%、52.23%和 84.56%。公司存货余额减少 3.44 亿元，销售量增加，导致利润增加；经营活动现金流也因为销售增长而增长，现金流入的销售商品、提供劳务收到的现金环比增加 6.56 亿元，同时，现金流出的购买商品、接受劳务支付的现金环比仅小幅微增。本公司产品主要是大宗工业产品，客户合作关系相对稳定，2024 年公司的销售信用政策未发生变化，客户支付货款的方式为银行现汇和银行承兑汇票，银行承兑汇票不存在到期无法兑付的风险。受二季度销售收入增加影响，收到客户现汇支付的货款金额相应增加，客户现汇支付所占比例较一季度基本相当。同时，二季度应收票据到期托收金额较一季度应收票据到期托收金额增加，多方面共同影响二季度经营活动净现金流显著增加。

3、第三季度：除蛋氨酸和矿产品外，经历了第二季度的产品价格短暂回暖后，受行业整体下行的影响，纯碱、氯化铵、光伏玻璃等产品的销售价格较前期有较大幅度的下滑。价格下行影响出货量，该季度公司营业收入减少 8.84 亿元，其中联碱产品、双甘膦/草甘膦产品和光伏玻璃产品销售收入下滑明显，环比分别下降 49.15%、24.73%和 42.07%。公司归母净利润减少 1.33 亿元，三季度末存货余额环比增加 2.47 亿元。经营性净现金流为负，主要原因是，随着营业收入减少，现金流入的销售商品、提供劳务收到的现金环比减少 2.06 亿元，同时现金流出的购买商品、接受劳务支付的现金环比小幅增加 1.28 亿元。两方面共同影响三季度经营活动净现金流环比减少。

4、第四季度：除蛋氨酸和矿产品外，整体仍处于产品销售价格下跌趋势，受此影响公司的营业收入环比减少 2.31 亿元，其中联碱产品、双甘膦/草甘膦产品和光伏玻璃产品销售收入环比分别下降 17.02%、19.39%和 21.83%；因产品价格下跌导致公司毛利减少，考虑到 2024 年度主要产品市场价格下降，根据企业会计准则的规定，2024 年度公司计提了存货跌价损失 1.28 亿元，同比增加 0.92 亿元，导致四季度整体归母净利润为-18,985.39 万元。

第四季度经营活动净现金流为 6.05 亿元，环比增加 6.38 亿元，主要是由于现金流入的销售商品、提供劳务收到的现金环比增加 4.14 亿元，同时现金流出的

购买商品、接受劳务支付的现金环比减少 1.15 亿元。一方面，四季度公司增大了应收账款的催收，应收账款余额较三季度末减少 3.17 亿元；另一方面，应收票据到期回款，2024 年前三个季度收到的应收票据在第四季度到期回款较多，应收票据余额较三季度末减少 4.61 亿元；同时，四季度存货净减少，存货余额环比下降 3.71 亿元。以上三个方面的原因综合导致公司四季度在出现经营亏损的情形下，经营现金流反而增长。2024 年公司客户账期和销售信用政策未发生变化，公司计提坏账准备的政策未发生变化，截至 2024 年末，公司应收账款余额较年初减少 1.68 亿元，其中坏账准备余额较年初减少 474.89 万元。

报告期内，公司不同产品产销量及价格分季度数据变化情况如下：

单位：元/吨、元/平方米

产品	数量单位	一季度			二季度		
		销售单价	产量	销量	销售单价	产量	销量
联碱产品	万吨	1,414.50	70.14	34.81	1,285.05	69.24	61.71
双甘磷/草甘磷	万吨	17,923.58	4.75	3.44	20,099.12	4.75	4.67
浮法玻璃	万吨	1,845.01	13.66	7.78	1,477.04	13.96	10.13
光伏玻璃	万平方米	15.22	2,564.05	2,505.03	15.12	2,528.05	2,237.34
蛋氨酸	万吨	12,397.08	1.92	1.36	12,576.28	2.06	2.47

(续)

产品	数量单位	三季度			四季度		
		销售单价	产量	销量	销售单价	产量	销量
联碱产品	万吨	1,150.23	55.71	35.06	856.02	47.47	39.09
双甘磷/草甘磷	万吨	19,219.47	4.23	3.68	17,438.63	3.30	3.27
浮法玻璃	万吨	1,258.11	14.16	10.12	1,247.39	9.53	9.67
光伏玻璃	万平方米	11.01	2,161.63	1,780.45	9.44	1,536.14	1,623.56
蛋氨酸	万吨	12,776.32	2.08	2.73	12,651.92	2.13	2.48

(续)

产品	产品销售价格季度环比变动比率			
	一季度	二季度	三季度	四季度
联碱产品	19.08%	-9.15%	-10.49%	-25.58%
双甘磷/草甘磷	-2.08%	12.14%	-4.38%	-9.27%
浮法玻璃	0.08%	-19.94%	-14.82%	-0.85%
光伏玻璃	-9.87%	-0.65%	-27.21%	-14.28%
蛋氨酸	2.96%	1.45%	1.59%	-0.97%

报告期内，公司存货的分季度数据如下：

单位：人民币亿元

项目	第一季度末	第二季度末	第三季度末	第四季度末
2024 年存货	50.13	46.69	49.16	45.45
2023 年存货	23.41	34.21	39.96	44.03

报告期内，公司的应收账款及应收款项融资分季度数据如下：

单位：人民币亿元

项目	第一季度末	第二季度末	第三季度末	第四季度末
2024 年应收账款	12.65	10.69	11.26	8.10
2023 年应收账款	9.68	9.86	13.10	9.78
项目	第一季度末	第二季度末	第三季度末	第四季度末
2024 年应收款项融资	13.03	19.36	16.72	12.11
2023 年应收款项融资	11.86	7.47	7.27	10.51

注 1：报表项目“应收款项融资”对应为应收银行承兑汇票，即应收票据。

综上所述，公司归母净利润同比下滑较大主要是受产品价格大幅下降的影响。

分季度而言，公司根据不同产品的市场行情（供需关系、销售价格等因素）制定不同的销售政策，导致每个季度公司产品的产销量、存货变动、应收账款及应收票据余额变动，两方面的影响共同导致公司主要财务指标如归母净利润、经营现金流数据环比及同比变化较大。

（二）同行业可比公司的情况

1、公司产品的销售除氯化铵外，无明显的季节性特征，因此产品价格主要受不同时期的产品供需关系影响。具体如下：

（1）纯碱产品价格变动无明显季节性，主要受供需关系影响。

（2）氯化铵主要用作复合肥原料，价格变动具有季节性，与化肥的季节波动相关，中国主要作物如水稻、小麦、玉米的施肥期集中在春季 3-5 月（春耕）和夏季 6-8 月（追肥），秋季 9-10 月（秋播肥）。

（3）草甘膦作为全球使用量最大的除草剂，其价格确实存在一定的季节性波动特征，但相较于氯化铵（其价格主要受国内农业季节性主导），草甘膦价格的季节性规律相对较弱且更易被其他强因素覆盖。其波动更多是全球需求节奏、生产供应变化（尤其环保政策）、原材料成本、国际贸易动态以及重大事件（如

地缘冲突、极端天气）共同作用的结果。

（4）浮法玻璃产品价格波动无明显季节性，主要受房地产周期影响。

（5）光伏玻璃主要用于光伏组件封装，价格波动无明显季节性。

2、与可比公司差异情况的说明

如“二、（五）同行业可比公司情况”之回复已详尽说明，由于产品结构的不同，也由于每个公司所采取的生产、销售及收付款策略存在一定差异，公司仅能按照主要产品分类与可比公司进行部分的“同比”分析。

整体而言，报告期内按季度公司与可比公司的营业收入、归母净利润以及经营现金流还是随着产品价格和市场需求而波动的。以公司营业收入中占比较大的三个产品为例：

（1）纯碱价格走势如下：



数据来源：百川盈孚

云图控股的分季度财务指标变动如下：

单位：人民币万元

归属于上市公司股东的净利润	第一季度	环比变动 (%)	第二季度	环比变动 (%)	第三季度	环比变动 (%)	第四季度	环比变动 (%)
2024 年度	21,325.74	20.30	24,042.84	12.74	21,543.11	-10.40	13,535.03	-37.17
2023 年度	35,376.49	不适用	15,744.80	-55.49	20,336.99	29.17	17,727.29	-12.83
同比变动 (%)	-39.72		52.70		5.93		-23.65	

归属于上市公司股东的净利润	第一季度	环比变动(%)	第二季度	环比变动(%)	第三季度	环比变动(%)	第四季度	环比变动(%)
经营活动产生的现金流量净额	第一季度	环比变动(%)	第二季度	环比变动(%)	第三季度	环比变动(%)	第四季度	环比变动(%)
2024 年度	34,984.69	149.14	51,857.27	48.23	-3,402.44	-106.56	-20,402.90	-499.65
2023 年度	-8,762.75	不适用	36,438.87	515.84	23,838.48	-34.58	14,041.97	-41.10
同比变动(%)	499.24		42.31		-114.27		-245.30	

(2) 光伏玻璃的价格走势如下：

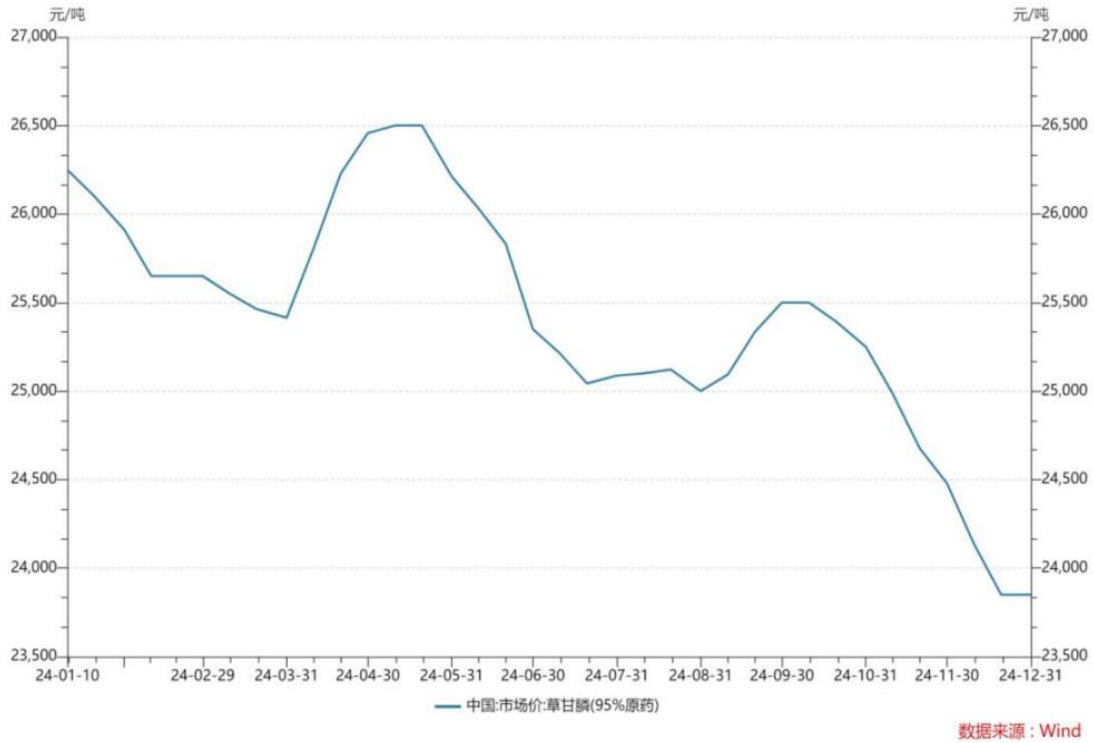


安彩高科分季度财务指标变动如下：

单位：人民币万元

归属于上市公司股东的净利润	第一季度	环比变动(%)	第二季度	环比变动(%)	第三季度	环比变动(%)	第四季度	环比变动(%)
2024 年度	-271.67	95.07	1,300.37	578.65	-10,020.20	-870.57	-26,378.43	-163.25
2023 年度	1,011.26	不适用	2,255.35	123.02	313.36	-86.11	-5,508.67	-1857.92
同比变动(%)	-126.86		-42.34		-3297.64		-378.85	
经营活动产生的现金流量净额	第一季度	环比变动(%)	第二季度	环比变动(%)	第三季度	环比变动(%)	第四季度	环比变动(%)
2024 年度	-23,784.44	-513.11	2,772.19	111.66	-15,985.95	-676.66	17,813.19	211.43
2023 年度	-35,072.71	不适用	11,063.46	131.54	-24,395.50	-320.51	5,757.36	123.60
同比变动(%)	32.19		-74.94		34.47		209.40	

(3) 草甘膦价格走势如下：



江山股份分季度财务指标变动如下：

单位：人民币万元

归属于上市公司股东的净利润	第一季度	环比变动(%)	第二季度	环比变动(%)	第三季度	环比变动(%)	第四季度	环比变动(%)
2024 年度	8,223.64	211.37	8,855.67	7.69	72.33	-99.18	5,288.27	7211.17
2023 年度	12,363.76	不适用	7,009.24	-43.31	6,281.12	-10.39	2,641.09	-57.95
同比变动 (%)	-33.49		26.34		-98.85		100.23	
经营活动产生的现金流量净额	第一季度	环比变动(%)	第二季度	环比变动(%)	第三季度	环比变动(%)	第四季度	环比变动(%)
2024 年度	-6,837.80	-123.37	16,274.19	338.00	2,943.20	-81.91	22,344.63	659.19
2023 年度	9,681.37	不适用	22,356.26	130.92	15,700.95	-29.77	29,263.27	86.38
同比变动 (%)	-170.63		-27.21		-81.25		-23.64	

以上对比分析可见，报告期内，同行业可比公司分季度归母净利润及经营现金流大都存在较大波动，但基本随着产品价格变化，总体呈现出第一季度较差，第二季度好转，下半年度再次向下的趋势。公司与同行业可比公司的主要财务指标不存在本质上的重大差异。

会计师意见：

（一）核查程序

我们执行了以下核查程序：

1、审核公司近年收入成本明细表，了解公司营业收入的变动情况、各类业务收入变动情况，了解上述变动的具体原因，通过各类业务收入变动情况定量分析收入变动原因；了解主要产品、新增业务产品的市场需求情况，结合产品的市场行情分析其收入变动的合理性；

2、审核公司近年收入成本明细表，了解各类业务的毛利率变动原因，量化分析公司各类板块产品销售数量、单价、单位成本（直接材料、直接人工及制造费用）对毛利率变动的影响；

3、审核公司近年收入成本明细表，分析原材料和产品价格变动情况，对比市场价格波动情况，对比同行业可比公司情况，分析发行人主营业务毛利率波动的原因；

4、审核公司近年主要业务板块的客户构成、供应商构成，检查重要合同和资金流向；

5、审核公司查阅发行人现金流量明细账，分析现金流量表中影响经营活动现金净流量变动的因素，并通过对资产负债表及利润表主要科目的变动情况分析，复核净利润与经营活动产生的现金流量净额之间差异的合理性；

6、核查关联方清单，比对供应商及客户是否与公司、控股股东、实际控制人存在关联关系；

7、检查关联方采购、销售的合同，复核采购、销售商品的定价方式，分析关联交易价格的公允性，检查采购商品定价的内部审批文件，复核采购单价是否合理。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、报告期内，公司经营业绩变动主要受相关产品市场价格变动及销售数量变动综合影响所致，公司经营业绩变动具有合理性，变动趋势与同行业可比上市公司不存在重大差异；

2、报告期内，公司的关联交易事项均已履行了必要的内部决策程序及信息

披露程序，未发现存在未披露的相关款项流向控股股东、实际控制人及相关关联方的情形；

3、报告期内，公司营业收入与经营活动现金流入具有匹配性，净利润与经营活动产生的现金流量净额差异具有合理性。

三、关于有息负债。年报显示，公司货币资金期末余额 69.99 亿元，其中募集资金 45.8 亿元，受限资金 1.48 亿元；有息负债期末余额 80.41 亿元，同比增加 313.38%，其中，短期借款 23.53 亿元，同比增加 101.54%；长期借款 7.66 亿元，同比增加 77.76%。

请公司补充披露：（1）有息负债的业务投向和具体项目名称、资金规模及形成资产和投资效益等，并结合日常经营需求及行业波动情况，说明报告期有息负债大幅增加的原因及合理性，是否存在过度融资或通过举债开展与主业无关的大额投资。请审计委员会发表意见；（2）结合公司实际可用资金规模、财务费用及一年内到期的有息负债金额等，说明公司具体偿债安排，是否存在流动性风险。请年审会计师发表意见。

公司回复：

一、有息负债的业务投向和具体项目名称、资金规模及形成资产和投资效益等，并结合日常经营需求及行业波动情况，说明报告期有息负债大幅增加的原因及合理性，是否存在过度融资或通过举债开展与主业无关的大额投资。请审计委员会发表意见

公司 2024 年有息负债较 2023 年大幅度上涨的原因是 2024 年度发行了 46 亿元的可转债计入有息负债所致；以及，响应国家鼓励上市公司回购股份号召用于公司股份回购的有息负债 11.97 亿元。

剔除可转债和用于公司股份回购有息负债因素，2024 年公司有息负债仅比 2023 年增加 7.19 亿元，比较 2023 年增加 36.56%，资产负债率增加 6.55%。

（一）公司有息负债的变动情况

截止至 2024 年 12 月 31 日，本公司有息负债余额及变动情况如下：

单位：人民币万元

有息负债项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	变动金额	变动幅度 (%)
短期借款	235,112.98	116,643.18	118,469.80	101.57
长期借款	151,111.50	77,298.30	73,813.20	95.49
应付债券	416,965.63		416,965.63	
租赁负债	2,049.21	2,738.35	-689.14	-25.17
合计	805,239.32	196,679.83	608,559.49	309.42

（二）公司有息负债的业务投向

公司 2024 年度增加的有息负债，除了股份回购用途以外主要是投入以下方向：

1、矿产资源投资

基于当前的行业情况、市场行情以及公司可持续运营和未来发展需求，公司积极应对，在 2024 年度进入转型期，拓展矿产资源端，通过投资等多种方式积极扩增矿产资源储备。

2024 年公司竞拍到新疆阿克陶县铜多金属矿、铅锌矿等探矿权，支付对价 2.23 亿元；2025 年一季度，公司竞拍到新疆民丰县银矿探矿权、铅锌多金属矿探矿权，支付对价 1.2 亿元。截至 2025 年 4 月末，公司已通过自有、投资、合作等方式，获得可开发的矿权共计 39 宗，资源类型涵盖金矿、银矿、铜矿、铅锌矿、锡矿、锂矿、磷矿、硅石矿、盐矿。因此，合理增加银行借款为矿业项目未来发展做好资金储备。

截止至 2024 年末，上述项目形成资产情况如下：

单位：人民币万元

项目名称	资产类型	账面余额	投资效益
新疆阿克陶县铜多金属矿	无形资产	10,187.51	尚未产生收益
新疆阿克陶县铅锌矿	无形资产	12,101.15	尚未产生收益
布尔津野马硅石矿	长期股权投资	2,599.38	尚未产生收益
合计	-	24,888.04	-

2、其他在建项目投资

2025 年公司有八大在建项目，除了上述的矿业类项目（3 个磷矿开发项目、1 个盐矿资源再开发项目、2 个探矿项目）外，广安 50 万吨/年双甘磷项目以及印尼 20 万吨/年草甘磷项目也在稳步推进中。公司在建项目的建设也需要一定的银行借款支持。

截止至 2024 年末，上述项目形成资产情况如下：

单位：人民币万元

项目名称	资产类型	资产账面余额	投资效益
广安 50 万吨/年双甘磷项目	固定资产	44.61	尚未产生收益
	在建工程	50,824.03	
	开发支出	17,325.49	
	其他非流动资产	19,787.11	
印尼 20 万吨/年草甘磷项目探矿权	固定资产	113.50	尚未产生收益
	在建工程	20.61	
	其他非流动资产	4.23	-
合计	-	88,119.58	-

（三）公司偿债能力分析

截止至 2024 年末，本公司的有息负债率为 28.54%，资产负债率为 35.90%，利息支出约 9,996.58 万元，公司息税折旧摊销前利息保障倍数为 9.94，仍处于合理稳健水平；公司流动比率 2.61、速动比率 1.76，均处于较好水平，具备良好的短期偿债能力。

截止至 2024 年末，公司货币资金余额 69.99 亿元，其中发行可转换公司债券的募集资金余额为 43.10 亿元，专项用于广安必美达 50 万吨双甘磷项目建设；剩余自有资金 26.89 亿元，可用于公司矿业及其他项目投资储备以及日常经营流动资金。基于公司的在建项目需求，因此，审计委员会认为：

公司报告期有息负债大幅增加具有合理性，不存在过度融资或通过举债开展与主业无关的大额投资情形。

二、结合公司实际可用资金规模、财务费用及一年内到期的有息负债金额等，说明公司具体偿债安排，是否存在流动性风险

截止至 2024 年末，公司实际可用资金及一年内到期需偿付的有息负债及利息支出情况如下：

单位：人民币万元

项目	2024 年度
货币资金余额	699,942.29
减：募集资金专户余额	430,965.89
使用受限的货币资金余额	14,785.98
可用自有货币资金余额	254,190.42
利息支出	9,996.58

项目	2024 年度
一年内到期的非流动负债余额	75,197.82
短期借款余额	235,112.98
一年内到期的有息负债及利息余额	320,307.39

公司流动比率 2.61、速动比率 1.76，均处于较好水平，具备良好的短期偿债能力，上表可用自有货币资金与一年内到期的有息负债及利息的缺口 66,116.97 万元，可通过应收票据、应收账款、存货等资产快速变现以保障偿付能力。而且，公司始终秉持稳健的财务策略，与多家银行保持着良好的长期合作关系，拥有稳定的银行融资渠道，获得了合理充裕的授信额度，为公司项目发展资金需求和日常运营资金周转提供了保障，不存在流动性风险。

会计师意见：

（一）核查程序

1、获取公司与货币资金有关的制度文件，了解与货币资金相关的内部控制及运行情况；

2、获取公司截至报告期末已开立银行结算账户清单，与公司账面账户情况进行核对；

3、获取公司及其境内子公司报告期内的企业信用报告，了解公司资信情况；

4、获取公司报告期银行借款明细表以及借款合同，了解公司借款用途；

5、对截至报告期末的货币资金、银行借款执行函证或复核程序，查阅报告期内主要银行账户的流水明细，确认截至 2024 年末货币资金余额及资金使用受限情况；

6、向公司管理层了解资金使用计划等情况，分析公司偿债能力；

7、向公司财务部门管理人员了解在货币资金余额较大的情况下，持有大量短期借款的原因及合理性。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、报告期内，公司有息负债大幅增加主要是为了股份回购、矿产资源投资、其他在建项目投资储备资金，具有合理性；

2、报告期内，我们未发现公司存在流动性风险的情形。

四、关于存货。2023 年和 2024 年公司存货期末余额分别为 44.03 亿元、45.45 亿元，同比增长 112.1%、3.2%，而公司同期营业收入同比分别下降 32.33%、3.13%，存货跌价损失分别计提 0.36 亿元、1.28 亿元，2024 年末存货跌价准备余额 1.36 亿元。2024 年存货周转天数 205 天，同比增加约 30 天，较 2022 年增加 133 天。公司称近两年存货计提减值准备主要基于期末联碱产品、草甘膦产品、光伏产品市场价格下跌，导致可变现净值低于成本。

请公司补充披露：（1）按照主要产品类别列示对应主要存货类别、账面余额、可变现金额、跌价准备计提情况，结合不同业务经营情况、同行业可比情况等，具体说明近两年营业收入下滑情形下存货大额增长的原因及合理性，期末主要存货是否有在手订单支持；（2）按照产品种类列示近两年主要存货采购情况，包括采购对象、名称、成立时间、注册资本、合作年限、关联关系、采购金额、结转出售情况等；（3）结合上述情况及备货、生产、库存、销售周期，说明与各类存货余额周转天数的匹配关系，近两年公司存货周转天数增长较多的原因及合理性，存货周转情况与同行业可比公司比较情况及差异原因，并进一步结合相关产品的市场价格变化与可变现净值的确定方式及关键参数，说明存货减值计提的充分性；（4）公司收入确认的时点与判断依据，并说明收入确认与成本结转是否匹配。请年审会计师发表意见。

公司回复：

一、按照主要产品类别列示对应主要存货类别、账面余额、可变现金额、跌价准备计提情况，结合不同业务经营情况、同行业可比情况等，具体说明近两年营业收入下滑情形下存货大额增长的原因及合理性，期末主要存货是否有在手订单支持

（一）按产品类别列示存货情况

单位：人民币万元

存货对应产品	2024 年末			2023 年末		
	原值	跌价准备	净值	原值	跌价准备	净值
双甘膦/草甘膦	229,310.55	1,527.12	227,783.43	258,456.46	1,808.46	256,648.01
联碱产品	103,583.64	6,601.93	96,981.71	41,477.27		41,477.27
蛋氨酸及副产品	66,535.07		66,535.07	83,275.47		83,275.47

存货对应产品	2024 年末			2023 年末		
	原值	跌价准备	净值	原值	跌价准备	净值
玻璃及光伏产品	64,251.95	5,289.89	58,962.06	55,982.67	1,758.26	54,224.41
矿产品	1,026.07		1,026.07	634.78		634.78
其他产品	3,347.69	142.55	3,205.14	4,194.69	142.55	4,052.14
合计	468,054.97	13,561.49	454,493.48	444,021.34	3,709.27	440,312.07

由上表可见，公司双甘膦/草甘膦、联碱产品、蛋氨酸及副产品、玻璃及光伏产品存货余额占 2024 年末存货余额的 99.07%、占 2023 年末存货余额的 98.94%。

（二）公司主要产品类别存货情况

1、双甘膦/草甘膦

单位：人民币万元

项目	2024 年期末			2023 年期末		
	原值	可变现净值	跌价准备	原值	可变现净值	跌价准备
原材料	11,971.30	14,037.46	24.22	15,445.40	17,484.55	
库存商品	217,212.80	229,127.53	1,502.90	243,011.06	243,831.21	1,808.46
发出商品	126.45	143.56				
合计	229,310.55	243,308.54	1,527.12	258,456.46	261,315.76	1,808.46

2、联碱产品

单位：人民币万元

项目	2024 年期末			2023 年期末		
	原值	可变现净值	跌价准备	原值	可变现净值	跌价准备
原材料	9,000.53	9,259.55		4,695.40	5,481.69	
库存商品	91,549.35	84,947.42	6,601.93	35,831.59	55,447.50	
发出商品	3,033.76	3,046.33		950.28	1,279.50	
合计	103,583.64	97,253.29	6,601.93	41,477.27	62,208.68	

3、蛋氨酸及副产品

单位：人民币万元

项目	2024 年期末			2023 年期末		
	原值	可变现净值	跌价准备	原值	可变现净值	跌价准备
原材料	3,539.74	3,884.27		4,005.42	4,223.77	
库存商品	60,174.36	74,723.44		77,804.50	85,051.95	
发出商品	2,820.97	3,555.13		1,465.54	1,878.97	
合计	66,535.07	82,162.84		83,275.47	91,154.70	

4、玻璃及光伏产品

单位：人民币万元

项目	2024 年期末			2023 年期末		
	原值	可变现净值	跌价准备	原值	可变现净值	跌价准备
原材料	17,521.04	17,769.13	710.84	18,122.90	21,107.96	
生产成本（在产品）	56.75	120.79		38.99	42.81	
自制半成品	165.92	31.47	134.45	158.26	195.40	
库存商品	46,306.82	46,804.38	4,387.70	37,328.27	37,747.67	1,758.26
发出商品	201.42	144.52	56.90	334.25	351.13	
合计	64,251.95	64,870.29	5,289.89	55,982.67	59,444.97	1,758.26

（三）期末主要存货在手订单情况

截止至 2024 年末，公司主要存货在手订单情况如下：

单位：人民币万元

存货项目	期末库存商品数量	在手订单金额 (不含税)	在手订单应交付商品数量	在手订单覆盖率
双甘膦/草甘膦(吨)	150,822.41	1,255.08	988.76	0.66%
联碱产品(吨)	1,131,826.70	8,931.59	89,264.60	7.89%
蛋氨酸及副产品(吨)	65,721.79	6,021.23	7,869.47	11.97%
浮法玻璃(吨)	15,506.47	3.93	31.60	0.20%
光伏玻璃(平方米)	16,248,188.37	3,781.43	4,189,698.35	25.79%

报告期末，公司在手订单覆盖率相对较低，主要由公司产品的行业特性决定。公司存货均为通用商品，这些产品标准化程度高、生产流程成熟、交付周期短，使得供应链各环节的弹性增强，客户价格敏感度高，提前下单时间相对较短，下单行为更趋灵活。因此，公司产品不存在特定商品或定制加工商品所需的在手订单支持，公司产品的去化的核心是销售政策所致对市场价格响应。从过往的合作历史来看，公司与大部分客户保持着长期合作关系，公司客户群体较为稳定，在手订单覆盖率和公司的产品特点与实际经营情况相符。

（四）近两年公司存货大额增长的原因分析

1、2023 年存货增长原因

公司 2023 年末存货余额较上年末增长 234,941.04 万元，主要系草甘膦/双甘膦业务与蛋氨酸业务存货增加所致，其中：

①草甘膦/双甘膦业务存货增加 153,751.75 万元，主要受全球范围草甘膦市场去库存影响，2023 年草甘膦市场低迷，价格下跌，公司基于对未来的市场预期，策略性降低出货量，导致草甘膦/双甘膦库存商品余额增加；

②蛋氨酸业务存货增加 31,179.15 万元，主要系蛋氨酸产品为公司新投放向市场的新产品，在 2023 年仍处于新产品的市场开拓期。

2、2024 年存货增长原因

公司 2024 年末存货余额较上年末增长 14,181.40 万元，主要系联碱业务存货增加、草甘膦/双甘膦业务与蛋氨酸业务存货减少综合所致，其中：

①联碱业务存货增加 55,504.43 万元，主要受市场供需环境影响，价格下跌，公司调整销售策略相对考虑价格优先，影响了销售出货量；

②草甘膦/双甘膦业务存货减少 28,864.58 万元，主要系公司基于年中销售价格的阶段性回升，调整销售策略抓住时机加大销售出货所致；

③蛋氨酸业务存货减少 16,740.40 万元，主要系蛋氨酸产品市场行情较好，销售量增长。

（五）报告期后存货去库情况

2025 年起，公司部分主要产品价格较去年低点有所回升，公司迅速抓住价格上涨机遇，加速销售出货。截至 2025 年 5 月底，草甘膦存货较 2024 年底已降低 6,692.18 万元，降幅 7.67%；蛋氨酸存货较 2024 年底已下降 8,558.04 万元，降幅 14.33%；光伏玻璃存货减少 7,719.75 万元，降幅 49.40%。同时，公司联碱、浮法玻璃产品因市场价格走势偏弱，存货相比报告期末有所增长，导致整体来看公司库存下降水平有限。

综上，公司近年来存货增加，主要系 2023 年草甘膦/双甘膦业务、蛋氨酸业务增加所致，该部分增加的存货在 2024 年已得到一定程度的去化，未形成积压。同时，根据公司库存商品的特性，仅蛋氨酸产品的保质期为 5 年，其余产品无法定或者商品特定的质保期问题，且目前全部库存商品不存在变质、毁损导致贬值的情况。公司库存均系正常运营和周转所需，存货余额变动具有商业合理性。

二、按照产品种类列示近两年主要存货采购情况，包括采购对象、名称、成立时间、注册资本、合作年限、关联关系、采购金额、结转出售情况等

公司近两年主要存货采购均为生产用原材料，采购入库后领用结转进入产品成本。截至报告期末，公司存货中原材料主要包括：备品备件、黄磷、原煤、低铁石英砂、碎玻璃等用于生产产成品的原料与燃料。截至报告期末，相关存货的具体情况如下：

序号	种类	2024 年末余额（万元）
1	备品备件	12,748.21
2	黄磷	6,679.03

序号	种类	2024 年末余额（万元）
3	原煤	5,994.01
4	低铁石英砂	3,387.69
5	碎玻璃	1,273.99
6	生产辅料	2,666.38
7	其他原材料	12,752.22
合计		45,501.53

上述主要原材料存货中，备品备件包括公司设备采购时随附的原厂备件及为后续维护保养而单独采购的备件；黄磷、原煤的库存量均维持在公司约 1 个月的生产消耗水平。公司原料性存货整体库存处于合理区间，与生产计划匹配，为公司正常运营和周转所需。

公司 2024 年主要存货采购情况详见“问题二、关于业绩变化”之回复中所列示的前五大供应商情况，2023 年主要存货采购情况如下：

（一）联碱产品 2023 年主要采购供应商情况

单位：人民币万元

序号	供应商	成立时间	注册资本	合作年限	关联关系	采购商品名称	2023 年采购金额
1	中国石油天然气股份有限公司天然气销售川渝分公司成都销售部	2015/4/22	-	十年以上	非关联方	天然气	82,542.35
2	国网四川省电力公司乐山市五通桥供电分公司	1992/8/7	-	十年以上	非关联方	电	38,238.85
3	野马集团有限公司	2003/12/12	15,000 万元	2-3 年	非关联方	煤	20,943.84
4	四川炳帆商贸有限公司	2021/2/4	12,000 万元	2-3 年	非关联方	液氨	11,045.88
5	四川和邦集团乐山吉祥煤业有限责任公司	2003/9/23	3,000 万元	十年以上	是	煤	8,937.14
-	合计	-	-	-	-	-	161,708.06

（二）双甘膦/草甘膦 2023 年主要采购供应商情况

单位：人民币万元

序号	供应商	成立时间	注册资本	合作年限	关联关系	采购商品名称	2023 年采购金额
----	-----	------	------	------	------	--------	------------

序号	供应商	成立时间	注册资本	合作年限	关联关系	采购商品名称	2023 年采购金额
1	攀枝花市众立诚实业有限公司	2020/5/15	28,871.93 万元	3 年	非关联方	黄磷	47,580.10
2	国网四川省电力公司乐山市五通桥供电分公司	1992/8/7	-	5 年以上	非关联方	电	37,816.64
3	中国石油天然气股份有限公司天然气销售川渝分公司成都销售部	2015/4/22	-	5 年以上	非关联方	天然气	24,277.25
4	云南水富云天化有限公司	2013/6/24	50,000 万元	5 年以上	非关联方	甲醇	12,911.07
5	会东金川磷化工有限责任公司	2007/5/10	10,000 万元	5 年以上	非关联方	黄磷	9,496.84
-	合计	-	-	-	-	-	132,081.91

(三) 玻璃及光伏产品 2023 年主要采购供应商情况

单位：人民币万元

序号	供应商	成立时间	注册资本	合作年限	关联关系	采购商品名称	2023 年采购金额
1	中国石油西南油气田分公司蜀南气矿	2002/1/17	未公开	11 年	非关联方	天然气款	18,507.08
2	重庆和友实业股份有限公司	2004/12/28	20,000 万元	1 年	非关联方	纯碱	17,489.28
3	重庆市江津区昆仑燃气有限公司	2021/10/22	1,500 万元	1 年	非关联方	天然气	14,049.12
4	国网重庆市电力公司江津区供电分公司	1999/4/12	-	2 年	非关联方	电	11,720.35
5	重庆江津天然气有限责任公司	2004/6/17	5,000 万元	2 年	非关联方	天然气	11,554.31
-	合计						73,320.14

(四) 蛋氨酸及副产品 2023 年主要采购供应商情况

单位：人民币万元

序号	供应商	成立时间	注册资本	合作年限	关联关系	采购商品名称	2023 年采购金额
1	中国石化化工销售有限公司华中分公司	2010/1/20	无	2 年	非关联方	丙烯、高密度聚乙烯	12,151.55
2	国网四川省电力公司乐山市五通桥供电分公司	1992/8/7	无	9 年	非关联方	电	7,353.10
3	乐山市五通桥区三江自控有限公司	2004/11/29	600 万元	4 年	非关联方	吨桶框	2,341.79
4	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	2005/11/2	733,336 万元	3 年	非关联方	丙烯	2,071.70
5	重庆民丰化工有限责任公司	2007/5/28	17,400 万元	2 年	非关联方	硫酸	1,825.60
-	合计	-	-	-	-	-	25,743.75

三、结合上述情况及备货、生产、库存、销售周期，说明与各类存货余额周转天数的匹配关系，近两年公司存货周转天数增长较多的原因及合理性，存货周转情况与同行业可比公司比较情况及差异原因，并进一步结合相关产品的市场价格变化与可变现净值的确定方式及关键参数，说明存货减值计提的充分性

公司的存货周转率差异核心是基于公司的销售政策所导致。公司所有产品均为“通用商品”，下游客户广泛，只要销售政策与当期市场价格充分响应，即可快速实现销售周转；基于公司产品保质期较长，现金流较为充裕，库容量大。由此，公司长期执行“价格优先”的销售政策，不参与恶性价格竞争，由此，在价格低位时，会形成较大的存货。

同时，公司在产品销售价格较为理想的期间，会加大出货量，由此形成较高的存货周转率指标，但基于历史存货的存在，在核算周转率指标时，仍不能体现出优异的指标水平。反之，会控制出货量，形成较低的存货周转率指标。从公司长周期存货周转情况可见：

2020 年四季度开始，随着公司各产品销售价格开始上涨，公司加速去化库存快速出货，故 2021 年各项产品销量大增，存货周转率达到 7.41。

2022 年，公司各产品销售价格达到历史高位，联碱产品、双甘膦/草甘膦产品的销量与 2021 年相比也基本维持同等数量级，但由于新产品蛋氨酸、组件、光伏玻璃新投放市场的产品陆续投产，有市场开发的过程，导致存货周转率反而下降至 4.99。

2023 年，公司双甘膦/草甘膦产品价格同比大幅下降，公司基于对当时的市场预判调整销售策略开始惜售，导致该类产品存货增加；其他市场价格变动不大的产品继续正常销售，但新投入市场产品如蛋氨酸等所需市场开拓期较长，形成新增库存，因此 2023 年整体存货周转率进一步降低至 2.08；

2024 年，公司除蛋氨酸产品价格较为理想且市场拓展成熟，存货逐渐降低，周转率提升；双甘膦/草甘膦产品为保证合理库存水平，借助二季度价格反弹，虽整体价格不理想，也加大了出货，存货也逐渐降低，周转率提升；但其余产品销售价格在 2024 年度进入整年度整体下跌通道，以价格优先的销售策略进一步导致存货增加。基于前述公司整体存货周转率低至 1.75。

（一）公司主要存货的周转天数情况

存货项目	2024 年度		2023 年度	
	存货周转率	存货周转天数	存货周转率	存货周转天数
双甘膦/草甘膦	1.18	310.55	0.68	536.58
联碱产品	2.82	129.58	9.85	37.07
蛋氨酸及副产品	1.48	247.16	0.89	408.52
玻璃及光伏产品	3.93	92.85	5.93	61.60

（二）公司存货周转率与同行业上市公司的对比情况

公司名称	2024 年度	2023 年度
一、双甘膦/草甘膦		
1、江山股份	5.32	4.82
二、联碱产品		
1、云图控股	5.10	5.92
2、华昌化工	10.35	9.12
三、玻璃及光伏产品		
1、安彩高科	12.49	13.39
2、凯盛新能	6.08	8.44
公司	1.75	2.08

（三）公司存货减值测试过程

公司确认存货可变现净值的方法为：（1）直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；（2）需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；（3）资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

2024 年度，由于联碱产品、草甘膦产品、光伏产品市场价格下跌，导致可变现净值低于成本，公司分别对其计提存货跌价准备 6,601.93 万元、1,527.12 万元、5,289.89 万元，公司存货跌价准备计提充分，具体测试过程如下：

1、联碱产品

单位：人民币万元

存货项目	账面价值	可变现净值				计提跌价准备
		预计销售收入	减：预计继续生产成本	减：预计销售费用及税费	小计	
原材料	9,000.53	53,025.48	41,114.66	2,651.27	9,259.55	-
库存商品	91,549.35	87,103.53	-	2,156.12	84,947.42	6,601.93
发出商品	3,033.76	3,185.45	-	139.12	3,046.33	-
合计	103,583.64	143,314.46	41,114.66	4,946.51	97,253.29	6,601.93

2024 年末，公司根据联碱产品已签订合同价格，结合市场价格水平，确定可变现净值。其中纯碱销售价格预计范围为 1300-1460 元/吨（不含税）、氯化铵销售价格预计范围为 400-510 元/吨（不含税），针对可变现净值低于库存成本的部分，公司对其计提存货跌价准备。

2、双甘膦/草甘膦

单位：人民币万元

存货项目	账面价值	可变现净值				计提跌价准备
		预计销售收入	减：预计继续生产成本	减：预计销售费用	可变现净值	
原材料	11,971.30	246,833.98	229,093.36	3,703.17	14,037.45	24.22
库存商品	217,212.80	232,312.21	-	3,184.68	229,127.53	1,502.90
发出商品	126.45	143.89	-	0.33	143.56	-
合计	229,310.55	479,290.08	229,093.36	6,888.18	243,308.54	1,527.12

2024 年末，公司根据草甘膦、双甘膦已签订合同价格，结合市场销售价格

水平，确定可变现净值。其中草甘膦销售价格预计范围为 22200-22360 元/吨（不含税）、双甘膦销售价格预计为 12540 元/吨（不含税），针对可变现净值低于库存成本的部分，公司对其计提存货跌价准备。

3、光伏产品

单位：人民币万元

存货项目	账面价值	可变现净值				计提跌价准备
		预计销售收入	减：预计继续生产成本	减：预计销售费用	可变现净值	
原材料	14,249.40	27,427.27	13,008.71	624.05	13,794.51	710.84
自制半成品	165.92	31.60	-	0.13	31.47	134.45
库存商品	42,981.35	78,066.83	33,181.67	2,020.66	42,864.51	4,387.71
发出商品	201.42	148.14	-	3.62	144.52	56.90
合计	57,598.09	105,673.85	46,190.38	2,648.46	56,835.02	5,289.89

2024 年末，公司根据已签订的光伏 EPC 合同情况，以及直接对外销售的光伏产品情况，对光伏产品最终用途进行区分，分别按光伏 EPC 合同价格、光伏产品市场价格合理确定可变现净值。其中光伏 EPC 合同价格预计为 2.15 元/瓦（不含税）、光伏组件销售价格预计范围为 0.38-0.40 元/瓦（不含税）、光伏玻璃销售价格预计为 12.98 元/m²、原片玻璃销售价格预计为 1120 元/吨，针对可变现净值低于库存成本的部分，公司对其计提存货跌价准备。

（四）公司存货减值计提合理性说明

1、公司存货跌价准备会计政策符合会计准则要求，与同行业可比上市公司相关会计政策不存在重大差异。

公司存货按照成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的差额计提存货跌价准备，报告期内未发生变化。公司上述会计政策符合企业会计准则关于存货跌价准备计提的规定，且与同行业可比上市公司相关会计政策保持一致。

2、公司存货跌价准备计提情况与相关行业产品价格走势相关，具有合理性。

（1）草甘膦产品

2024 年伴随草甘膦市场价格在波动中下降，主要原材料黄磷等采购价格也在下降，公司草甘膦的生产成本已随之降低。整体来看，2024 年公司草甘膦/双甘膦业务相关存货跌价准备计提比率与 2023 年大致相当。

（2）光伏产品

公司光伏业务的核心系光伏玻璃产品，硅片和组件业务相对较少，硅片和组件业务主要是为公司承接的 EPC 业务项目服务。

2024 年由于光伏行业价格波动加剧，公司及时调整了生产和销售模式，依托公司现有生产资源，通过开拓下游光伏 EPC 项目，形成光伏一体化产业链运营模式，多采用订单锁价、成本加成定价模式进行销售，大幅降低了光伏行业价格波动给公司带来的经营风险。

另一方面，基于光伏行业整体的竞争加剧，公司光伏产品的原材料采购成本也随之下降；同时，公司自 2023 年末开始的新一轮的精细化管理和工艺指标优化管理，对制造成本挖潜工作的推进，也对公司的光伏产品的成本下降起到了积极的作用。

（3）联碱产品

2024 年联碱产品市场价格于下半年快速下跌，已贴近行业成本线。虽然公司通过加强精细化管理，降本增效，联碱产品的生产成本持续下降，但仍然面临产品市场价格下跌的压力。

3、公司存货整体库龄较短，周转情况较好，不存在积压库存商品。

2024 年末，公司库龄 1 年以内的商品存货占比为 99.35%；库龄 1 年以上的商品存货占比为 0.65%。其他存货主要为相关设备的备品备件，包括管件、阀门、五金、泵、泵配件、管材、管材配件及保障性维修物资等。该等存货并非用于继续生产或销售，且存放时间一般不会影响其可使用性，因此无需对该部分存货计提跌价准备。

综上所述，截至 2024 年末，公司存货余额与业务规模匹配，存货规模符合本公司实际情况，具备合理性；且存货周转情况较好，库龄集中在 1 年以内，不存在库存积压情况。公司按照企业会计准则的规定计提存货跌价准备，存货跌价准备的计提情况与公司的存货规模、存货库龄分布以及期后销售情况相匹配，存货跌价准备计提充分。

四、公司收入确认的时点与判断依据，并说明收入确认与成本结转是否匹配

公司上述主要存货，均为大宗工业产品，产品销售属于在某一时点履行的履约义务。收入确认的时点为相关产品控制权发生转移的时点，判断依据为公司与

客户签订的购销合同约定的交付条款。本公司对于国内销售商品，通常按合同约定发运至约定交货地点、或由买方自提，当商品到达并由买方确认或自提完成时，确认营业收入实现；对于出口销售商品以商品已经发出，取得收取货款的所有权转移单据时，确认营业收入实现。

公司在确认收入的同时，进行存货成本的结转，两者完全匹配。

会计师意见：

（一）核查程序

- 1、对公司报告期末存货实施监盘程序；
- 2、分析公司存货余额变动情况、存货规模与业务规模是否匹配；
- 3、检查公司主要存货采购供应商构成，检查采购合同以及采购资金支付凭证；
- 4、向公司管理层了解期末存货规模较高的原因，结合同行业公司数据，以及相关产品市场价格波动情况，结合公司业务模式分析存货金额较高的合理性；
- 5、分析公司报告期各期末存货库龄情况、复核存货跌价准备计提情况，结合存货跌价准备计提政策等，分析存货跌价准备计提的充分性；
- 6、对公司的收入确认相关内部控制进行测试，对收入确认及成本结转时点执行细节测试。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

- 1、报告期内，公司存货余额与业务规模匹配，具有合理性；
- 2、报告期内，公司存货采购情况如公司回复所述，未发现异常情况；
- 3、报告期内，公司存货跌价准备的计提情况与发行人的存货规模、存货周转情况、存货库龄分布以及期后销售情况相匹配，存货跌价准备计提充分；
- 4、报告期内，公司收入确认时点符合企业会计准则要求，与成本结转匹配。

五、关于在建工程。年报显示，公司在建工程期末余额 **23.54 亿元**，同比增长 **100.6%**，本期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 **11.16 亿元**，应付票据期末余额 **6.69 亿元**，同比增长 **100.90%**，系报告期内开立票据支

付材料、工程款增加所致。光伏项目方面，8GW 光伏封装材料及制品项目总预算 30 亿元，本年度在建工程增加金额为 6.29 亿元，累计投入占预算比例仅从 2023 年末的 75.43% 增长为 85.12%；半年报显示，10GWN+型超高效单晶太阳能硅片项目工程累计投入占预算比例为 13.37%，公司称鉴于行业产能过剩将暂停在光伏组件项目的投入，而年报未披露相关数据。

请公司补充披露：（1）结合 8GW 光伏封装材料及制品项目具体内容、建设周期、预计完工期限、转固金额等，说明本期投资金额与累计投入占比不匹配的原因及合理性，并结合项目建设规模、进度及市场情况、价格变化等说明本期持续大额投入的必要性；（2）10GWN+型超高效单晶太阳能硅片项目期末余额、工程进度、转固金额、减值情况，以及行业产能过剩情况和后续安排等，说明对该项目计提减值是否充分；（3）按照不同在建工程项目列示本期购建固定资产支付现金和票据的支付对象名称、交易金额、交易内容、付款时间、资产交付情况、与公司和客户的关联关系情况等，说明付款对象及付款进度是否与合同约定一致，实际资金是否存在直接或间接流向关联方的情形；（4）结合公司募集资金使用和存放情况，以及公司当前负债规模和募集资金补流安排，说明公司募集资金风险管控措施及有效性。请年审会计师、保荐人分别对相关问题发表意见。

公司回复：

目前，公司在建工程均按照计划正常推进，重点项目在于广安 50 万吨/年双甘麟项目，截至本回复函公告之日，该项目签订相关协议 766 份，合同总额共计 14.15 亿元，已支付合同金额为 8.36 亿元。项目进展为设备订购阶段。

一、结合 8GW 光伏封装材料及制品项目具体内容、建设周期、预计完工期限、转固金额等，说明本期投资金额与累计投入占比不匹配的原因及合理性，并结合项目建设规模、进度及市场情况、价格变化等说明本期持续大额投入的必要性

（一）项目总体投入及现状

8GW 光伏封装材料及制品项目（以下简称“重庆武骏项目”）的核心资产为两条光伏玻璃生产线（分别为 1,000t/d 及 900t/d，已建成投产）；为了最大化提升光伏玻璃的利用率，配套建设 2GW 光伏组件产能（已建成投产）。鉴于目前

光伏行业的整体市场情况，公司秉承审慎原则，已决定暂停剩余 6GW 光伏组件生产线建设。

具体投入情况如下：

单位：人民币万元

项目	类别	用途	投入金额	使用状态	后续计划
固定资产	房屋建筑物	原片厂 1,000t/d	4,434.23	在用	正常使用
固定资产	房屋建筑物	深加工 1,000t/d	11,373.50	在用	正常使用
固定资产	房屋建筑物	深加工 900t/d	8,932.80	在用	正常使用
固定资产	房屋建筑物	组件厂 2GW	5,349.01	在用	正常使用
固定资产	机器设备	原片厂 1,000t/d	48,168.78	在用	正常使用
固定资产	机器设备	深加工 1,000t/d	19,906.73	在用	正常使用
固定资产	机器设备	深加工 900t/d	15,965.39	在用	正常使用
固定资产	机器设备	组件厂 2GW	12,460.96	在用	正常使用
固定资产	房屋建筑物	综合办公楼	13,092.50	在用	正常使用
固定资产	办公设备/运输设备	综合办公设备等	2,686.89	在用	正常使用
固定资产	机器设备	氮气处理等公用工程系统	13,969.81	在建	正常使用
无形资产	土地使用权	-	2,156.80	在用	正常使用
在建工程	房屋建筑物	原片厂 900t/d	3,567.39	冷修技改	技改完成后转固
在建工程	机器设备	原片厂 900t/d	38,505.64	冷修技改	技改完成后转固
在建工程	在建工程	组件厂 2GW	9,878.87	在建	达到预定可使用状态后转固
在建工程	在建工程	员工宿舍及项目辅助用房	21,557.68	在建	达到预定可使用状态后转固
在建工程	在建工程	光伏发电系统项目	8,495.12	在建	达到预定可使用状态后转固
在建工程	在建工程	其他配套	10,834.97	在建	达到预定可使用状态后转固
在建工程	在建工程	工程物资	948.58	在建	达到预定可使用状态后转固
其他非流动资产	其他非流动资产	-	3,074.35	-	-
合计	-	-	255,360.00	-	-

（二）项目本期投入与累计投入占比不匹配的原因

重庆武骏项目 2024 年度在建工程增加金额为 6.29 亿元，其中 4.31 亿元系因 900t/d 原片生产线冷修技改由固定资产重新转入在建工程所致，扣除该部分金额，本期实际投入金额为 1.98 亿元。本期投入主要系为已转固生产线服务的配

套设施，包括员工宿舍、食堂、光伏发电设施等，已暂停的剩余 6GW 光伏组件生产线尚未进行投入。

重庆武骏项目 900t/d 原片生产线，于 2023 年 11 月投产，按原有设计为生产 3.2mm 的光伏玻璃产线，当前市场需求发生变化，3.2mm 的光伏玻璃市场应用需求逐渐降低，客户的需求量极少。为积极应对市场变化，公司将该生产线进行冷修技改，使之产线产品能充分满足未来市场需求。该技改工作计划在 2026 年完成，预计后续投入规模 1.2 亿元。

二、10GW N+型超高效单晶太阳能硅片项目期末余额、工程进度、转固金额、减值情况，以及行业产能过剩情况和后续安排等，说明对该项目计提减值是否充分

（一）项目总体投入及现状

10GWN+型超高效单晶太阳能硅片项目（以下简称“阜兴项目”），公司已向阜兴科技投入资金约 3.4 亿元，通过子公司持有其 58.33%股权。已建成投产约 1.5GW N 型硅片的产能。基于硅片行业的价格波动，以及光伏行业当前整体市场出现阶段性的产能错配，公司秉着审慎原则，决定暂停追加对剩余产能的后续投资。

具体投入情况如下：

单位：人民币万元

项目	类别	用途	投入金额	使用状态	后续计划
固定资产	房屋建筑物	1.5-2GW	24,224.82	在用	根据市场需求情况，适时调整生产负荷
固定资产	机器设备	1.5-2GW	14,085.83	在用	根据市场需求情况，适时调整生产负荷
固定资产	机器设备	其他配套	815.473883	在用	根据市场需求情况，适时调整生产负荷
无形资产	土地使用权		6,334.50	在用	
无形资产	专利与非专利技术、软件系统		13,291.48	在用	
在建工程	在建工程	1.5-2GW	2,653.10	在建	
合计	-	-	61,405.21	-	-

阜兴科技2024年度主要财务数据情况为：截至2024年末，资产总额63,050.83

万元，流动资产 5,018.56 万元，非流动资产 58,032.27 万元；负债总额 24,275.12 万元，流动负债 7,993.08 万元，非流动负债 16,282.03 万元；净资产 38,775.71 万元，资产负债率为 38.50%。2024 年度营业收入 5,604.20 万元，净利润-16,354.32 万元，2024 年度存货计提资产减值损失 1,511 万元。阜兴科技 2024 年产生较大亏损的原因，主要系光伏行业产能阶段性错配、硅片行业价格大幅波动所致。

（二）项目减值测试情况

截至 2024 年末，阜兴项目已投产约 1.5GW N 型硅片产能，已投产部分的固定资产原值 39,126.12 万元、账面价值 35,939.10 万元。该部分产能将根据市场需求、订单以及原材料价格及成本情况安排生产。由于该部分资产系新建成，且生产工艺具备先进性，再结合当前的市场行情，是基于光伏行业产能错配所导致，随着 N 型硅片的下游应用率逐步提高，预测未来现金流量现值高于资产账面价值，尚未发生减值。

公司根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》规定，对该项目相关资产进行了减值测试，由于该项目相关资产构成一个生产业务，能够独立产生现金流，故以该项目形成的固定资产、无形资产、在建工程等长期资产作为一个资产组，可收回金额按预计未来现金流量的现值确定。

1、阜兴项目资产组相关的资产

资产组（组合）相关的资产包括固定资产、在建工程、无形资产等长期经营性资产，截止 2024 年 12 月 31 日商誉相关的资产组账面价值列表如下：

单位：人民币万元

项目	固定资产	使用权资产	无形资产	资产组账面价值合计
阜兴项目资产组	35,939.10	2,653.10	15,828.34	54,420.54

2、阜兴项目资产组测试计算过程

单位：人民币万元

项目	资产组账面价值合计	可收回金额	是否需要计提减值
阜兴项目资产组	54,420.54	57,472.76	-

3、阜兴项目资产组可收回金额计算过程

可收回金额按预计未来现金流量的现值确定：

单位：人民币万元

项目	预测期 1	预测期 2	预测期 3	预测期 4	预测期 5	永续期
营业收入	33,744.12	33,744.12	33,744.12	33,744.12	33,744.12	33,744.12
减：营业成本	29,534.96	29,534.96	29,534.96	29,534.96	29,534.96	29,534.96
毛利率	12.47%	12.47%	12.47%	12.47%	12.47%	12.47%
期间费用	3,487.23	3,487.23	3,487.23	3,487.23	3,487.23	3,487.23
利润总额	721.93	721.93	721.93	721.93	721.93	721.93
减：所得税费用	108.29	108.29	108.29	108.29	108.29	108.29
净利润	613.64	613.64	613.64	613.64	613.64	613.64
净现金流量	-14,986.52	4,267.84	4,267.63	4,267.84	4,267.84	4,267.84
折现系数	0.97	0.92	0.87	0.82	0.78	13.49
净现金流量现值	-14,572.89	3,923.85	3,710.28	3,508.16	3,316.97	57,586.39
可收回金额						57,472.76

阜兴项目以已建成投产的约 1.5GW N 型硅片的产能为预测基础。

阜兴项目预测期按正常生产状态，以近两年平均销售价格，预计每年可实现 33,744.12 万元销售收入，由于该项目已暂停追加对剩余产能的后续投资，故后续不预计增长。根据多家券商机构的行业研究报告，2025 年一季度开始太阳能硅片行业有所复苏，预计未来几年随着产能出清和技术进步，头部厂商毛利率将逐步回升至 15-25%、净利率将逐步回升至 5-10%的水平。阜兴项目背靠武骏光能光伏玻璃及组件业务，具有一体化优势，另外其 N+型技术也具备一定技术溢价，预测期内按 12.47%的毛利率、1.82%的净利率进行预计具有合理性。

阜兴项目预测期内，预计每年产生资产折旧摊销费用约 5000 万元、每年产生银行借款利息费用约 420 万元、每年产生设备维护更新等资本性支出 1800 万元，并于预测期初投入营运资金 1.9 亿元。扣除上述费用后，阜兴项目预计产生净现金流量现值约 5.74 亿元。

4、阜兴项目资产组减值测试合理性说明

公司光伏业务的主要产品为光伏玻璃，公司的组件及硅片项目系为了提高光伏玻璃产能利用率配套建设，结合光伏 EPC 工程公司，最大地发挥了一体化优势。

公司关键技术聚焦于 N+型单晶硅片及相应的光伏组件产品。当前光伏产品市场中，N 型硅片为 P 型硅片的迭代产品，可用于生产 N 型电池片。相比于传统的 P 型电池片，N 型电池片具有转换效率高、双面率高、温度系数低等优点。随着 N 型替代的速度加快，越来越多的 PERC 电池生产线已经确定关闭或者停

止生产，N型电池已成为市场主流；光伏组件也呈现出N型、大尺寸化、双玻发展的趋势，落后产能将在进一步的市场竞争中逐步被淘汰。N型技术因其效率和成本优势，预计未来在市场中的应用渗透率将进一步提升。

综上所述，截至2024年末公司上述资产未发生资产减值，具有合理性。

三、按照不同在建工程项目列示本期购建固定资产支付现金和票据的支付对象名称、交易金额、交易内容、付款时间、资产交付情况、与公司和客户的关联关系情况等，说明付款对象及付款进度是否与合同约定一致，实际资金是否存在直接或间接流向关联方的情形

截至报告期末，公司各个在建工程项目情况如下：

单位：人民币万元

项目名称	期末余额	预计投产时间
50万吨/年双甘膦及配套项目(在建工程)	50,824.03	2027年
8GW光伏封装材料及制品项目(在建工程)	91,429.68	2026年
蛋氨酸技改项目(在建工程)	8,279.95	2025年分步转固
光伏电站(在建工程)	10,560.31	2025年上半年已转固
和邦总部大数据中心(在建工程)	15,227.55	2025年上半年已转固
联碱环保项目(在建工程)	10,447.09	2025年分步转固
磷矿开发项目(在建工程)	10,666.67	2025年分步转固
武骏光能600T/D冷修技改(在建工程)	10,286.12	2026年
10GWN+超高效单晶太阳能硅片项目(在建工程)	2653.10	2026年
信息系统建设等其他项目(在建工程)	24,023.08	2025年分步转固
合计(在建工程)	234,397.58	-

（一）公司购建固定资产支付现金情况

公司2024年度购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金11.16亿元，列示主要支付情况如下：

单位：人民币万元

序号	核算单位	对应投资项目	支付对象	支付金额	交易内容	付款时间	资产交付情况	关联关系	付款对象是否与合同一致	付款进度是否与合同约定一致
1	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	五矿钢铁成都有限公司	11,423.10	项目建设工程材料及设备	2024 年 12 月	已交付	否	一致	一致
2	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	广安市公共资源交易中心	10,026.30	支付土地款	2024 年 12 月	已交付	否	一致	一致
3	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	四川晋茗阳建设工程有限公司	3,109.78	项目建设工程进度款	2024 年 2 月	已交付	否	一致	一致
4	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	四川深广合作产业投资开发有限公司	3,000.00	预付购房款	2024 年 11 月	已交付	否	一致	一致
5	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	成都****有限公司	1,000.00	双甘磷氧化制草甘磷技术研发合同款	2024 年 12 月	已交付	否	一致	一致
6	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	金华市川越园林有限公司	821.77	项目建设工程材料及设备	2024 年 7 月	已交付	否	一致	一致
7	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	上海市建筑装饰工程集团有限公司	811	项目建设工程进度款	2024 年 10 月	已交付	否	一致	一致
8	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	佛山市顺德区盛枫雅种植场	649	项目建设工程进度款	2024 年 4 月	已交付	否	一致	一致
9	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	苏州贵博木业有限公司	350	项目建设工程材料及设备	2024 年 11 月	已交付	否	一致	一致
10	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	四川中川逸境装饰工程有限公司	322.68	项目建设工程进度款	2024 年 1 月	已交付	否	一致	一致

序号	核算单位	对应投资项目	支付对象	支付金额	交易内容	付款时间	资产交付情况	关联关系	付款对象是否与合同一致	付款进度是否与合同约定一致
11	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	四川永盛鸿基建筑工程有限公司	319.2	项目建设工程进度款	2024 年 11 月	已交付	否	一致	一致
12	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	****大学	300	****大学双甘磷氧化制草甘磷技术研发合同款	2024 年 12 月	已交付	否	一致	一致
13	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	西安****有限公司	294.92	双甘磷中试设备提货款	2024 年 12 月	已交付	否	一致	一致
14	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	全友家私有限公司	252.43	项目建设工程材料及设备	2024 年 3 月	已交付	否	一致	一致
15	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	莆田善泽林文化艺术有限公司	220	项目建设工程材料及设备	2024 年 12 月	已交付	否	一致	一致
16	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	四川中达志宏建筑工程有限公司	201.6	项目建设工程进度款	2024 年 1 月	已交付	否	一致	一致
17	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司	185.25	项目建设工程进度款	2024 年 12 月	已交付	否	一致	一致
18	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	北京智景盼园林绿化有限公司	185	项目建设工程进度款	2024 年 7 月	已交付	否	一致	一致
19	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	四川定祥丰荣建设工程公司	161.16	项目建设工程进度款	2024 年 1 月	已交付	否	一致	一致
20	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	河北****有限公司	147	项目建设工程材料及设备	2024 年 8 月	已交付	否	一致	一致

序号	核算单位	对应投资项目	支付对象	支付金额	交易内容	付款时间	资产交付情况	关联关系	付款对象是否与合同一致	付款进度是否与合同约定一致
21	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	四川省龙康建筑工程有限公司	137.25	项目建设工程进度款	2024 年 1 月	已交付	否	一致	一致
22	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	佛山市顺德区松博汇园艺场	137.2	项目建设工程进度款	2024 年 8 月	已交付	否	一致	一致
23	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	四川恒邦能源股份有限公司	130.3	项目建设工程进度款	2024 年 8 月	已交付	否	一致	一致
24	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	常春藤中沃（北京）管理咨询有限公司	128	支付培训费	2024 年 1 月	已交付	否	一致	一致
25	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	四川省蓝天机电建设有限公司	126.72	项目建设工程材料及设备	2024 年 12 月	已交付	否	一致	一致
26	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	四川兰观世界进出口贸易有限公司、成都汲美装饰设计工程有限公司、森松（江苏）重工有限公司、乐山市何朗粮油有限公司、重庆同乘工程咨询设计有限责任公司	1,032.64	项目建设工程材料及设备、项目工程施工进度款、咨询费等	2024 年	已交付	否	一致	一致
27	和邦生物	新疆探矿权	新疆维吾尔自治区自然资源厅	22,308.50	探矿权	2024 年 10 月	已交付	否	一致	一致
28	和邦磷矿	马边磷矿开发项目	金辎阖建设有限公司	2,454.88	井巷工程	2024 年 4 月-12 月	建设中	否	一致	一致
29	和邦磷矿	马边磷矿开发项目	江苏安久矿业集团有限公司马边分公司	1,375.76	井巷工程	2024 年 2 月-4 月	建设中	否	一致	一致
30	和邦磷矿	马边磷矿开发项目	四川嘉能佳电力集团有限责任公司马边分公司	300	配电设施	2024 年 4 月、9 月	已交付	否	一致	一致

序号	核算单位	对应投资项目	支付对象	支付金额	交易内容	付款时间	资产交付情况	关联关系	付款对象是否与合同一致	付款进度是否与合同约定一致
31	和邦磷矿	马边磷矿开发项目	犍为华劲运输有限公司	337.52	井巷工程	2024 年 1 月 -12 月	已交付	否	一致	一致
32	和邦磷矿	马边磷矿开发项目	四川省乐山世园建筑有限公司	109.23	井巷工程	2024 年 2 月、 5 月	已交付	否	一致	一致
33	刘家山磷矿	刘家山磷矿开发项目	四川省煤炭设计研究院、成都京东世纪贸易有限公司、国网四川省电力公司、四川省广安福川建筑安装工程有限责任公司、乐山市红久车业有限公司等	214.65	工程物资采买、设计费、技术咨询费	2024 年 2 月 -12 月	已交付	否	一致	一致
34	重庆武骏	8GW 光伏封装材料及制品项目	四川晋茗阳建设工程有限公司	1,954.46	项目辅助用房工程款	2024 年 7 月	已交付	否	一致	一致
35	重庆武骏	8GW 光伏封装材料及制品项目	四川通汇建筑工程有限公司	1,500.48	项目辅助用房工程款	2024 年 3 月	已交付	否	一致	一致
36	重庆武骏	8GW 光伏封装材料及制品项目	用友网络科技有限公司	136.07	信息系统建设款项	2024 年 7 月	已交付	否	一致	一致
37	重庆武骏	8GW 光伏封装材料及制品项目	通力电梯有限公司	62.77	工程建设设备款	2024 年 2 月	已交付	否	一致	一致
38	重庆武骏	8GW 光伏封装材料及制品项目	苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司	38.61	工程建设装修款	2024 年 5 月	已交付	否	一致	一致

序号	核算单位	对应投资项目	支付对象	支付金额	交易内容	付款时间	资产交付情况	关联关系	付款对象是否与合同一致	付款进度是否与合同约定一致
39	重庆武骏	8GW 光伏封装材料及制品项目	ISRASURFACEVISIONGmbH、爱立许（上海）国际贸易有限公司、重庆锋拓起重设备有限公司、成都绿欣电动车有限公司、重庆市雄驰吊装有限公司、河南省宏瑞防腐安装有限公司等	64.13	工程建设材料与设备款等	2024 年	已交付	否	一致	一致
40	阜兴科技	10GWN+型超高效单晶太阳能硅片项目	中国电子科技集团公司第二研究所	5,156.30	一体化智能生产线	2024 年 2 月至 8 月	已交付	否	一致	一致
41	阜兴科技	10GWN+型超高效单晶太阳能硅片项目	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	975.21	一体化厂房	2024 年 2 月	已交付	否	一致	一致
42	阜兴科技	10GWN+型超高效单晶太阳能硅片项目	江阴东为资源再生技术有限公司	47.43	切割液在线回收大循环系统/机加废水在线回收循环系统	2024 年 12 月	已交付	否	一致	一致
43	阜兴科技	10GWN+型超高效单晶太阳能硅片项目	苏州天准科技股份有限公司	37.68	硅片分选机	2024 年 11 月	已交付	否	一致	一致
44	阜兴科技	10GWN+型超高效单晶太阳能硅片项目	无锡釜川科技股份有限公司	23.03	全自动硅片脱胶机、插片/清洗一体机	2024 年 12 月	已交付	否	一致	一致

序号	核算单位	对应投资项目	支付对象	支付金额	交易内容	付款时间	资产交付情况	关联关系	付款对象是否与合同一致	付款进度是否与合同约定一致
45	和邦生物	蛋氨酸技改项目	托普索有限公司	1,376.57	烟气脱硫设备	2024 年 1 月	已交付	否	一致	一致
46	营养剂分公司	蛋氨酸技改项目	托普索技术（北京）有限公司、四川江信建筑工程有限公司	319.51	HTCN 设备	2024 年	已交付	否	一致	一致
47	和邦生物	新物流通道	五通桥区竹根镇人民政府	1,000.00	物流通道建设	2024 年 8 月	建设中	否	一致	一致
48	营养剂分公司	信息系统建设	中国移动通信集团四川有限公司乐山分公司	77.7	营养剂分公司园区骨干网改造	2024 年	已交付	否	一致	一致
49	和邦生物	和邦总部大数据中心	北京富景园林绿化有限公司	2,865.60	绿化工程	2024 年 1 月	已交付	否	一致	一致
50	和邦生物	和邦总部大数据中心	四川晋茗阳建设工程有限公司	2,727.92	建设施工费	2024 年 5 月	已交付	否	一致	一致
51	和邦生物	和邦总部大数据中心	乐山佰樾商贸有限公司	905.21	装修材料	2024 年 2 月	已交付	否	一致	一致
52	和邦生物	和邦总部大数据中心	成都凡拓数字创意科技有限公司	824.4	数字展厅建设	2024 年 1 月	已交付	否	一致	一致
53	和邦生物	和邦总部大数据中心	四川永盛鸿基建筑工程有限公司	588.42	建设施工费	2024 年 7 月	已交付	否	一致	一致
54	和邦生物	和邦总部大数据中心	震旦（中国）有限公司	440.55	办公家具	2024 年 4 月	已交付	否	一致	一致
55	和邦生物	和邦总部大数据中心	深圳市洲明科技股份有限公司	395.73	会议设备	2024 年 4 月	已交付	否	一致	一致

序号	核算单位	对应投资项目	支付对象	支付金额	交易内容	付款时间	资产交付情况	关联关系	付款对象是否与合同一致	付款进度是否与合同约定一致
56	和邦生物	和邦总部大数据中心	中移系统集成有限公司	272	监控系统	2024 年 4 月	已交付	否	一致	一致
57	和邦生物	和邦总部大数据中心	深圳市拉菲原创高定家具有限公司	198.84	装修家具	2024 年 1 月	已交付	否	一致	一致
58	和邦生物	和邦总部大数据中心	四川凯力特智能科技有限公司	153.6	装修家具	2024 年 4 月	已交付	否	一致	一致
59	和邦生物	和邦总部大数据中心	川消消防工程有限公司、苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司、四川德世喜家具有限公司、重庆市恒德制冷设备有限责任公司、通力电梯有限公司等	320.62	消防工程、其他装修材料、办公家具等	2024 年	已交付	否	一致	一致
60	和邦生物	和邦总部大数据中心	上海市建筑装饰工程集团有限公司	3,233.89	工程装修费	2024 年 1 月	已交付	否	一致	一致
61	和邦生物	电梯公寓装修	四川省龙康建筑工程有限公司	1,524.80	装修费	2024 年 2 月	建设中	否	一致	一致
62	和邦生物	电梯公寓装修	成都汲美装饰设计工程有限公司	630.9	装修费	2024 年 4 月	建设中	否	一致	一致
63	和邦生物	电梯公寓装修	四川中川逸境装饰工程有限公司	307	装修费	2024 年 4 月	建设中	否	一致	一致
64	和邦生物	北京办事处装修	上海半木之家商贸有限公司	156.31	家具	2024 年 1 月	已交付	否	一致	一致

序号	核算单位	对应投资项目	支付对象	支付金额	交易内容	付款时间	资产交付情况	关联关系	付款对象是否与合同一致	付款进度是否与合同约定一致
65	和邦生物	北京办事处装修	简梵空间（北京）装饰有限公司、北京派娜地丝商贸有限公司、苏州贵博木业有限公司、北京晓阳天下装饰工程有限公司等	362.04	装修材料、办公家具等	2024 年	已交付	否	一致	一致
66	营养剂分公司	固定资产	河北鼎赫环保设备有限公司	1,516.84	蛋氨酸添加设备	2024 年	已交付	否	一致	一致
67	营养剂分公司	固定资产	成都成高流体控制设备有限公司	574	阀门	2024 年	已交付	否	一致	一致
68	营养剂分公司	固定资产	浙江工程设计有限公司	460.04	第一反应器	2024 年	已交付	否	一致	一致
69	营养剂分公司	固定资产	中国化学工程第三建设有限公司	230.18	工程安装费	2024 年	已交付	否	一致	一致
70	营养剂分公司	固定资产	重庆工业设备安装集团有限公司	196	工程安装费	2024 年	已交付	否	一致	一致
71	营养剂分公司	固定资产	中国化学工程第六建设有限公司	96.21	工程安装费	2024 年	已交付	否	一致	一致
72	营养剂分公司	固定资产	上海滚雪球化工科技有限公司、四川中欣立建设有限公司	81.76	技术转让	2024 年	已交付	否	一致	一致

（二）公司开立应付票据支付材料、工程款情况

公司 2024 年末开立的应付票据余额 6.69 亿元，主要用于支付原辅材料款项，部分用于支付工程材料款，其中支付工程项目等长期资产列示主要支付情况如下：

单位：人民币万元

序号	核算单位	对应投资项目	支付对象	支付金额	交易内容	付款时间	资产交付情况	是否关联关系	付款对象是否与合同一致	付款进度是否与合同约定一致
1	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	全友家私有限公司	100	办公家具及设备	2024 年 8 月	已交付	否	一致	一致
2	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	成都金信屹科技有限公司	98.6	项目建设及设备款	2024 年 9 月	已交付	否	一致	一致
3	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	西安****有限公司	37.44	项目建设及设备款	2024 年 9 月	已交付	否	一致	一致
4	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	通力电梯有限公司	46.2	项目建设及设备款	2024 年 9 月	已交付	否	一致	一致
5	广安必美达	50 万吨/年双甘磷及配套项目	宝鸡宝钛金属制品有限公司、宝钛装备制造（宝鸡）有限公司、西安****有限公司、重庆都佳工业自动化设备有限公司、四川牧森服饰有限公司、重庆讯丹自动化仪器仪表有限公司等	236.57	项目建设及设备款	2024 年	已交付	否	一致	一致
6	重庆武骏	8GW 光伏封装材料及制品项目	智谷智能装备泰州有限公司	19.88	接线盒韩季节焊接测高改造拍项目	2024 年 8 月	已交付	否	一致	一致
7	和邦生物	和邦总部大数据中心	成都凡拓数字创意科技有限公司	274.8	数字展厅建设款项	2024 年 7 月	已交付	否	一致	一致
8	和邦生物	和邦总部大数据中心	深圳市洲明科技股份有限公司	121.05	会议设备	2024 年 7 月	已交付	否	一致	一致
9	和邦生物	和邦总部大数据中心	四川晋茗阳建设工程有限公司	170.42	建设施工费	2024 年 9 月	已交付	否	一致	一致

序号	核算单位	对应投资项目	支付对象	支付金额	交易内容	付款时间	资产交付情况	是否关联关系	付款对象是否与合同一致	付款进度是否与合同约定一致
10	和邦生物	电梯公寓	四川中川逸境装饰工程有限公司	153.5	装修费	2024 年 7 月	未交付	否	一致	一致
11	和邦磷矿	锚杆台车	安百拓贸易有限公司	842.8	设备款	2024 年 8 月	已交付	否	一致	一致
12	和邦磷矿	井巷工程	犍为华劲运输有限公司	245.78	项目运输费用	2024 年 7 月、8 月	已交付	否	一致	一致
13	和邦磷矿	井巷工程	马边通顺运输有限公司	208.96	项目运输费用	2024 年 7 月、8 月	已交付	否	一致	一致
14	和邦磷矿	配电设施	四川嘉能佳电力集团有限责任公司马边分公司	75	设备款	2024 年 9 月	已交付	否	一致	一致
15	和邦农科	湿盐干燥装置	山东天力能源股份有限公司	269.6	设备款	2024 年 2 月	在建	否	一致	一致
16	和邦农科	电解槽	宏泽新能（重庆）智能装备有限公司	784.7	设备款	2024 年 2 月	固定资产	否	一致	一致
17	和邦农科	130t/h 锅炉热效率升级	重庆市渝江机械设备有限公司	213	预付款	2024 年 7 月	在建	否	一致	一致
18	和邦农科	草甘膦工艺水淡液回用装置	杭州深瑞环境有限公司	553	预付款	2024 年 8 月	在建	否	一致	一致
19	和邦盐矿	石马坝安全应急取水工程	四川乐电新能源科技有限公司	15.9	新装 30KVA 配电及 355KW 高压电机项目	2024 年 7 月	未验收	否	一致	一致
20	武骏光能	天然气制氢装置	四川盛泰源环保技术有限公司	12.76	环评服务费用	2024 年 10 月	已交付	否	一致	一致
21	武骏光能	硅砂及碎玻璃堆场改造	四川省泸州市宏兴国建筑工程有限公司	359.29	工程款	2024 年 10 月	建设中	否	一致	一致

综上，公司 2024 年度主要付款对象及付款进度与合同约定一致，与相关项目投资进度匹配，资金支付不存在直接或间接流向关联方的情形。

四、结合公司募集资金使用和存放情况，以及公司当前负债规模和募集资金补流安排，说明公司募集资金风险管控措施及有效性

（一）公司募集资金使用和存放情况

2024 年 11 月公司向不特定对象发行可转换公司债券，募集资金净额为 457,540.09 万元，2024 年度使用募集资金投入募投项目金额为 26,855.04 万元；本年度产生存款利息收入 280.92 万元，支付银行手续费 0.0854 万元，累计产生利息收入及手续费支出净额 280.83 万元。截至 2024 年 12 月 31 日，募集资金银行专户存款余额为 430,965.89 万元。

为规范募集资金管理及使用，保护投资者权益。根据《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等法律法规及公司《募集资金使用管理办法》的规定，公司及其全资子公司广安必美达生物科技有限公司、保荐人首创证券分别与中国银行股份有限公司四川省分行、兴业银行股份有限公司乐山分行、中信银行股份有限公司成都分行、成都银行股份有限公司乐山分行、乐山市商业银行股份有限公司五通支行签署了《募集资金专户存储四方监管协议》（以下简称“《四方监管协议》”）。

截止 2024 年 12 月 31 日，存放在募集资金专户的募集资金情况如下：

单位：万元

募集资金存放银行	账号	期末余额
中国银行股份有限公司五通桥支行	115886974883	28.65
中国银行股份有限公司五通桥支行	117236974642	52,813.74
成都银行股份有限公司乐山分行	1071300001232056	47,861.94
乐山市商业银行股份有限公司五通支行	020000568525	158,843.53
兴业银行股份有限公司乐山分行	431190100100355281	94,436.35
中信银行股份有限公司成都武成支行	8111001011800995526	76,981.67
合计	-	430,965.89

（二）公司当前负债规模和募集资金补流安排

公司募集资金将严格依据既定使用计划全额投入募投项目，不存在补充流动资金的安排。

（三）公司募集资金风险管控措施及有效性

公司已根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》《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》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第1号——规范运作》等法律、法规、规范性文件的规定，制定了《募集资金使用管理办法》。公司对于募集资金的日常存放监管、大额支取使用等方面规定了严格的风险控制措施，具体如下：

1、专户存放、集中管理

公司募集资金存放于商业银行开立并由公司董事会决定的专项账户集中管理，专户不得存放非募集资金或用作其它用途。

2、大额通知与定期对账

商业银行按月向公司出具真实、准确完整的专户对账单，并抄送保荐人。

公司1次或者12个月以内累计从专户支取的金额超过5000万元且达到发行募集资金总额扣除发行费用后的净额的20%的，公司应当及时以传真方式通知保荐人，同时提供专户的支出清单。

3、保荐人持续督导

保荐人可以随时到商业银行查询专户资料，保荐人至少每半年度对公司募集资金的存放与使用情况进行一次现场检查。

保荐人已于2025年4月29日出具关于公司2024年度募集资金存放与使用专项核查报告。经核查，保荐人认为：2024年度和邦生物募集资金存放和使用符合《证券发行上市保荐业务管理办法》《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》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第1号——规范运作》等法规和文件的规定，对募集资金进行了专户存储和专项使用，并及时履行了相关信息披露义务，不存在募集资金使用违反相关法律法规的情形。

4、募集资金使用跟踪

公司董事会每半年度全面核查募投项目的进展情况，对募集资金的存放与使用情况出具《公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告》并披露。

募集资金投资项目实际投资进度与投资计划存在差异的，公司在《募集资金

专项报告》中解释具体原因。当期存在使用闲置募集资金投资产品情况的，公司在《募集资金专项报告》中披露本报告期的收益情况以及期末的投资份额、签约方、产品名称、期限等信息。

5、会计师鉴证

年度审计时，公司聘请会计师事务所对募集资金存放与使用情况出具鉴证报告。

公司年审会计师已于 2025 年 4 月 28 日出具关于公司《2024 年度募集资金存放与使用情况的鉴证报告》（川华信专（2025）第 0599 号）。年审会计师认为：公司管理层编制的《四川和邦生物科技股份有限公司关于 2024 年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告》符合中国证监会发布的《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（2022 年修订）》（证监会公告[2022]15 号）和上海证券交易所发布的《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号—规范运作（2023 年 12 月修订）（上证发[2023]198 号）》及相关格式指引等规定，在所有重大方面如实反映了公司 2024 年度募集资金实际存放与使用情况。

6、内部审计检查

公司内部审计部门至少每半年对募集资金的存放与使用情况检查一次，并及时向审计委员会报告检查结果。

会计师意见：

（一）核查程序

1、审核公司在建工程明细账，了解 8GW 光伏封装材料及制品项目、10GWN+型超高效单晶太阳能硅片项目的资本投入情况；

2、获取公司 10GWN+型超高效单晶太阳能硅片项目可收回金额测算明细表，对其减值测试过程进行复核；

3、审核公司在建工程相关资金支出明细账，分析主要支付对象情况，核查公司与相关方是否存在关联关系、付款进度是否与合同约定一致、是否与相关项目投资进度匹配；

4、查阅公司募集资金管理制度，审核公司募集资金使用台账、募集资金专

户银行流水，对募集资金专户实施银行函证，现场查看募投项目的建设情况。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、报告期内，公司 8GW 光伏封装材料及制品项目本期投资金额与累计投入占比不匹配的原因，主要系该项目 900t/d 原片生产线冷修技改由固定资产重新转入在建工程所致，扣除该部分金额后本期实际投入主要系为已转固生产线服务的配套设施，包括员工宿舍、食堂、光伏发电设施等，与累计投入占比匹配，具有合理性；

2、报告期内，公司对 10GWN+型超高效单晶太阳能硅片项目不提减值准备的原因合理；

3、报告期内，公司在建工程相关资金的支付对象为在建工程供应商，付款进度与合同约定一致、与相关项目投资进度匹配；未发现实际资金直接或间接流向未披露关联方的情形；

4、报告期内，公司募集资金风险管控措施有效。

保荐人意见：

（一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、查阅公司募集资金管理制度，访谈公司管理层了解募集资金的存放和使用情况，查阅公司募集资金使用台账、募集资金专户银行对账单，现场查看募投项目的建设情况，查阅公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告；

2、获取查阅年审会计师关于公司《2024 年度募集资金存放与使用情况的鉴证报告（川华信专（2025）第 0599 号）》。

（二）核查结论

经核查，保荐人认为：2024 年度，公司募集资金风险管控措施有效。

六、关于研发支出。年报显示，报告期公司加大、加速了化学板块和矿业板块的研发投入，并在矿业板块架构了以技术研发部门为核心地位的矿业发展组织架构；公司本期研发投入 1.22 亿元，研发人员数量从上期的 151 人大幅下

降至 113 人。公司 2021 年至 2024 年研发支出资本化比例分别为 37.5%、39.4%、66.11%、74.84%，研发支出资本化比例逐年提高。公司重要的资本化研发项目为双甘磷生产工艺开发，该项目资本化时点为 2022 年 6 月，截至 2024 年末已完成实验装置组装，处于中期生产实验阶段，年报披露资本化具体依据为“技术方案确定日期”。

请公司补充披露：（1）列示报告期内公司全部研发项目情况，包括项目名称、研发类型与方式、研发时间、资本化时点及标准、累计投入金额、当前研发阶段及成果，并结合相关研发项目进展说明近三年资本化比例逐年上升的原因及合理性；（2）自研项目和委托研发项目的具体采购情况，包括采购对象或委托对象、关联关系、采购项目及金额、采购时间、支付方式、预付比例等；（3）按业务板块列示本期研发投入的具体构成，并结合公司采矿业务板块的研发需求与人员配置，说明公司研发人员大幅减少的原因，是否与公司加大研发创新战略相矛盾；（4）“双甘磷生产工艺开发”项目以技术方案确定日期作为资本化时点的原因及合理性，是否与同行业可比公司存在差异。请年审会计师发表意见。

公司回复：

一、列示报告期内公司全部研发项目情况，包括项目名称、研发类型与方式、研发时间、资本化时点及标准、累计投入金额、当前研发阶段及成果，并结合相关研发项目进展说明近三年资本化比例逐年上升的原因及合理性

报告期内公司全部研发项目情况具体如下表所示：

序号	项目名称	研发类型与方式	研发时间	资本化时点及标准	累计投入金额（元）	当前研发阶段及成果
1	双甘磷生产工艺开发	自研	2022/7/1	2022 年 10 月，经公司对前期研究的技术方案组织专家评审，确定进行技术方案具有可实施性，进入技术研发的开发阶段，并确定用于公司的 50 万吨双甘磷项目	160,820,951.78	研发进行中

序号	项目名称	研发类型与方式	研发时间	资本化时点及标准	累计投入金额(元)	当前研发阶段及成果
2	新型催化剂连续氧化双甘膦至草甘膦工艺开发	自研	2024/6/5	2024年6月,经公司对前期研究的技术方案组织专家评审,确定进行技术方案具有可实施性,进入技术研发的开发阶段,并确定用于公司的草甘膦项目	12,450,639.33	研发进行中
3	新型耐高温隔热保温涂料技术(HTIC)在直拉单晶硅中的应用研究	自研	2022/1/10-	研究阶段,尚未资本化	6,558,991.98	研究阶段
4	一种新型高纯硅料破碎机装置	自研	2023/7/1-	研究阶段,尚未资本化	543,652.73	研究阶段
5	一种新型太阳能单晶炉副室清洁机器人	自研	2023/6/1-	研究阶段,尚未资本化	662,130.30	研究阶段
6	STK 生物农药研发(含 STK73 TIMOREX ACT、STK33 TimorexPro、STK20A REGEV PRO 等)	自研	2024 年	2024 年,研究论证方案确认通过后,进入开发阶段	46,545,184.58	研发进行中

公司创新研发重点项目“双甘膦生产工艺开发”当前已经进入实验装置运行验证阶段。该项目自 2022 年开始,研发投入随着项目进度,相应地每年研发支出资本化的金额增加,该项目 2022 年、2023 年、2024 年研发支出资本化金额分别为 2,793.75 万元、7,266.65 万元和 7,265.09 万元。

另一方面,公司近三年研发支出费用化金额有所减少,主要是由于部分处于研究阶段的研发项目于 2023 年转入开发阶段以及部分项目终止,相应地费用化研发费用减少。

由此,公司近三年来研发支出资本化比例逐年上升。

二、自研项目和委托研发项目的具体采购情况,包括采购对象或委托对象、关联关系、采购项目及金额、采购时间、支付方式、预付比例等

单位: 万元

序号	项目名称	采购对象或委托对象	关联关系	采购项目	采购金额	采购时间	支付方式	预付比例
----	------	-----------	------	------	------	------	------	------

序号	项目名称	采购对象或委托对象	关联关系	采购项目	采购金额	采购时间	支付方式	预付比例
1	双甘膦生产工艺开发	****大学、****大学、成都****有限公司、北京****有限公司、中国****有限公司等	非关联方	技术合作	14,200.00	2022/6/30	电汇、承兑汇票	33.85%
2	双甘膦生产工艺开发	西安****有限公司、河北****有限公司、上海****有限公司、南京****有限公司、****集团有限公司等	非关联方	实验装置设备购进	3,999.44	2022/8/31	电汇、承兑汇票	81.82%
3	新型催化剂连续氧化双甘膦至草甘膦工艺开发	****大学、****大学	非关联方	技术合作	4,150.00	2024/10/1	电汇、承兑汇票	32.05%
4	新型耐高温隔热保温材料技术（HTIC）在直拉单晶硅中的应用研究	山东祥烁新型材料有限公司、江苏米格新材料股份有限公司、嘉祥洪润电碳有限公司、江油天力新陶碳材料科技有限公司、连云港祥通光电材料有限公司	非关联方	材料	121.72	2024 年	银行承兑汇票	0%
5	一种新型高纯硅料破碎机装置	阜阳市泰京商贸有限公司、无锡顺汇欣机械制造有限公司	非关联方	材料	1.25	2024 年	银行承兑汇票	0%
6	一种新型太阳能单晶炉副室清洁机器人	阜阳市泰京商贸有限公司、苏州钧和伺服科技有限公司、无锡顺汇欣机械制造有限公司	非关联方	材料	13.25	2024 年	银行承兑汇票	0%

三、按业务板块列示本期研发投入的具体构成，并结合公司采矿业务板块的研发需求与人员配置，说明公司研发人员大幅减少的原因，是否与公司加大研发创新战略相矛盾

报告期内按照业务板块区分研发投入和研发人员的具体构成如下表所示：

项目	研发人员（人）			本期研发支出（万元）		
	2024 年末	2023 年末	同比变化	2024 年	2023 年	同比变化
化学农药板块	104	99	5	7,266.75	7,298.88	-32.13
光伏及玻璃板块	1	39	-38	249.74	1,343.32	-1,093.59

项目	研发人员（人）			本期研发支出（万元）		
	2024 年末	2023 年末	同比变化	2024 年	2023 年	同比变化
生物农药板块	8	13	-5	4,654.52	5,330.27	-675.75
合计	113	151	-38	12,171.01	13,972.48	-1,801.47

公司总体研发人员的减少，与公司的加大研发创新战略并不矛盾，而是业务上的取舍所形成结果。当前，公司的重点攻关项目集中在双甘膦创新生产工艺开发和新型催化剂连续氧化双甘膦至草甘膦工艺开发。由上表可见，本期公司研发人员的减少主要由于光伏及玻璃板块的研发项目收缩（减少 38 人）导致。其中，玻璃业务和硅片业务因下游市场的剧烈变化，导致公司做出了相应的经营策略调整，如暂停光伏和硅片项目的后续投资，停止浮法玻璃产线的技改项目和相应研发活动；生物农药业务研发人员的减少系正常的人事变动。

如上文回复所述，公司自 2024 年开始大力引进矿产专业的高端技术人才，加快矿业团队组织体系建设，截至本回复函公告之日，相应的人员均服务于具体的矿产项目，未专职从事研发活动，因而根据相应的会计准则未将上述人员归集至研发人员序列。

综上所述，公司研发人员的减少系公司根据市场变化主动做出的部分业务调整，与公司加大研发创新的战略并无矛盾。

四、“双甘膦生产工艺开发”项目以技术方案确定日期作为资本化时点的原因及合理性，是否与同行业可比公司存在差异

（1）会计准则对有关研发支出及其资本化的规定

企业内部研究开发项目的支出，应当区分研究阶段支出与开发阶段支出。研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。开发是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等。

企业内部研究开发项目研究阶段的支出，应当于发生时计入当期损益。企业内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能确认为无形资产：①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部

使用的，应当证明其有用性；④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（2）公司关于研发支出资本化的政策及划分依据

公司内部研发主要划分为研究阶段、开发阶段。“双甘磷生产工艺开发”项目以技术方案确定日期作为研发支出资本化时点，主要基于以下原因，技术方案确定意味着该项目在技术层面已具有可行性，后续研发工作有明确的技术路线和方法可依循，研发成功的可能性大幅增加，符合资本化条件中关于技术可行性的要求。技术方案确定后，后续开发工作更具确定性和可控性，研发项目的价值更具实质性，预期未来能为企业带来经济利益流入。而且，技术方案确定是一个较为明确、可辨识的时间点，以此为界可以清晰地区分研发项目的研究阶段和开发阶段，便于对研发支出进行准确的归集和核算。因此，“双甘磷生产工艺开发”项目以技术方案确定日期作为研发支出资本化时点符合会计准则要求，具备合理性，在资本化条件的判断标准上与同行业可比公司不存在明显差异。

会计师意见：

（一）核查程序

- 1、了解公司研发项目流程，对研究阶段与开发阶段的划分依据进行测试；
- 2、获取公司研发项目合同台账，对合同执行情况及资金支付凭证进行检查；
- 3、审核公司研发支出明细账，检查相关研发项目的薪酬、材料、咨询费投入情况，分析相关变动的合理性；
- 4、现场访谈项目负责人，了解公司研发项目进度情况，以及未来进度计划情况。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

- 1、报告期内，公司资本化研发支出具备资本化条件，具有合理性；
- 2、报告期内，公司委托研发项目的采购情况如公司所述，具有合理性；
- 3、报告期内，公司研发人员的减少系公司根据市场变化主动做出的部分业务调整，具有合理性；

4、公司“双甘磷生产工艺开发”项目以技术方案确定作为研究阶段与开发阶段的划分依据具有合理性。

七、关于商誉。公司商誉期末余额 18.38 亿元，主要涉及和邦农科、涌江实业及 S.T.K 三个资产组。和邦农科主营业务为生产草甘磷及双甘磷，报告期净利润亏损 4,614.81 万元，而计算商誉可收回金额使用的预测期营业收入增长率 5.91%，利润率 6.59%；涌江实业主营业务为天然气管道运输及转供、成品油销售，报告期营收、净利润均小幅下降，而计算商誉可收回金额使用的预测期营业收入增长率 1.55%，利润率 5.91%。此外，S.T.K 主要业务为生产生物农药，资产处于海外，前期已计提商誉减值 1.99 亿元，本期营业收入 7,591.45 万元，同比下滑 6.34%。本期相关资产均未计提商誉减值准备。

请公司补充披露：（1）在和邦农科及涌江实业资产组实际经营情况与可收回金额预测参数存在一定差异的情况下，商誉减值的关键参数及具体计算过程，说明商誉减值计提的充分性；（2）结合 S.T.K.实际财务数据、经营情况变化、预测期营收增长率及利润率等关键指标，说明相关资产商誉减值是否充分，并进一步说明公司对其经营管理情况及风险管控措施。请年审会计师发表意见。

公司回复：

一、在和邦农科及涌江实业资产组实际经营情况与可收回金额预测参数存在一定差异的情况下，商誉减值的关键参数及具体计算过程，说明商誉减值计提的充分性

（一）和邦农科、涌江实业商誉相关的资产组划分

1、和邦农科板块商誉相关的资产组

和邦农科板块商誉 12.63 亿元，系 2014 年 4 月 9 日四川和邦生物科技股份有限公司收购乐山和邦农业科技有限公司（以下简称“和邦农科”）形成，收购前四川和邦生物科技股份有限公司已有草甘磷业务，乐山和邦农业科技有限公司生产业务形成产品双甘磷，部分双甘磷产品内销四川和邦生物科技股份有限公司用于生产草甘磷，母公司草甘磷资产组能够通过协同效应获取直接收益，双甘磷、草甘磷资产组独立于其他生产线，产品能够实现独立销售并产生现金流入。2021

年 6 月草甘膦相关资产并入和邦农科。因此，四川和邦生物科技股份有限公司并购乐山和邦农业科技有限公司形成的商誉，应当归属于和邦农科双甘膦、草甘膦资产组组合。具有协同效应的资产组列表如下：

序号	公司名称	资产组名称	备注
1	乐山和邦农业科技有限公司	和邦农科双甘膦、草甘膦资产组组合	该公司仅一个资产组组合

2、涌江实业板块商誉相关的资产组

涌江实业板块商誉 5.15 亿元，系 2019 年 2 月 28 日四川和邦生物科技股份有限公司收购乐山涌江实业有限公司形成，涌江实业包含三个业务（天然气管输业务、加油站业务、加气站业务），其中加油站业务、加气站业务的资产独立于其他业务，能够独立销售形成现金流入。天然气管输业务主要为和邦生物联碱装置、和邦农科双甘膦装置供气（占输气量 85%以上），其输气管道具备专用性，故其现金流入依赖于联碱装置、双甘膦装置的正常运行，同时天然气管输业务可保障联碱装置、双甘膦装置的稳定供气，部分双甘膦产品用于生产草甘膦，草甘膦资产组能够获取直接收益。故涌江实业天然气管输资产与联碱资产、双甘膦及草甘膦资产具协同效应。具有协同效应的 5 家公司及 5 个资产组列表如下：

资产组所在公司		资产组		说明
序号	公司名称	序号	资产组名称	
1	乐山市五通桥区涌江加油站有限公司	1	涌江加油站业务资产组	独立产生现金流
2	乐山润森压缩天然气有限公司	2	润森加气站业务资产组	独立产生现金流
3	乐山涌江实业有限公司	3	天然气管输业务资产组	保障和邦生物联碱资产组、和邦农科双甘膦资产组正常运转
4	四川和邦生物科技股份有限公司	4	和邦生物联碱资产组	与天然气管输业务资产组具有协同效应
5	乐山和邦农业科技有限公司	5	和邦农科双甘膦、草甘膦资产组组合	与天然气管输业务资产组具有协同效应

（二）和邦农科、涌江实业资产组相关的资产

资产组（组合）相关的资产包括固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产及长期待摊费用等长期经营性资产，截止 2024 年 12 月 31 日商誉相关的资产组账面价值列表如下：

单位：人民币万元

序号	项目	固定资产	在建工程	使用权资产	无形资产	长期待摊费用	资产组账面价值合计
一	和邦农科板块:	139,088.53	2,321.52		2,300.06		143,710.11
1	和邦农科双甘磷、草甘磷资产组组合	139,088.53	2,321.52		2,300.06		143,710.11
二	涌江实业板块	152,023.22	46,645.87	246.50	12,935.05		211,850.64
1	涌江加油站业务资产组	771.47			308.28		1,079.75
2	润森加气站业务资产组	125.88			209.27		335.15
3	天然气管输业务资产组	8,496.36			378.44		8,874.80
4	和邦生物联碱资产组	142,629.51	46,645.87	246.50	12,039.05		201,560.93
5	和邦农科双甘磷、草甘磷资产组组合						
三	以色列 STK 板块	532.32		474.56	10,709.25		11,716.13
1	以色列 STK 资产组	532.32		474.56	10,709.25		11,716.13

(三) 和邦农科、涌江实业商誉分摊到能独立产生现金流量的相关资产组

根据会计准则规定，商誉应当按照能够独立产生现金流量的非流动资产资产组公允价值进行分摊，故以测试价值作为资产组公允价值为基数分摊商誉，列表如下：

单位：人民币万元

序号	项目	资产组账面价值合计	商誉金额		资产组加分摊商誉合计
			分摊比例	分摊金额	
	合计	367,276.88		189,629.32	589,387.43
一	和邦农科板块:	143,710.11	100.00%	126,318.51	302,509.85
1	和邦农科双甘磷、草甘磷资产组组合 ^{注1}	143,710.11	不需分摊	126,318.51	302,509.85
二	涌江实业板块:	211,850.64	100.00%	51,497.00	263,347.64
1	涌江加油站业务资产组	1,079.75	0.44%	224.38	1,304.13
2	润森加气站业务资产组	335.15	0.27%	138.56	473.72
3	天然气管输业务资产组	8,874.80	4.89%	2,515.85	11,390.65
4	和邦生物联碱资产组	201,560.93	31.34%	16,136.98	217,697.91
5	和邦农科双甘磷、草甘磷资产组组合 ^{注2}		63.07%	32,481.23	32,481.23
三	以色列 STK 板块:	11,716.13	100.00%	11,813.82	23,529.95
1	以色列 STK 资产组	11,716.13	无需分摊	11,813.82	23,529.95

注 1：和邦农科双甘磷、草甘磷资产组组合分摊了和邦农科板块及涌江实业板块两部分

商誉，其中分摊和邦农科板块商誉 126,318.51 万元，分摊涌江实业板块商誉 32,481.23 万元，资产组组合账面价值加分摊商誉金额为 302,509.85 万元。

注 2：涌江实业板块中和邦农科双甘麟、草甘麟资产组组合商誉分摊比例及金额，根据和邦农科双甘麟、草甘麟资产组组合公允价值占涌江实业板块商誉相关的资产组公允价值之和的比例确定。为使表格中合计数不重复，此处未体现“和邦农科双甘麟、草甘麟资产组组合”账面价值。

（四）将和邦农科、涌江实业商誉分摊到各资产组后的减值测试方法

依据一定的基本假设条件，本着谨慎性原则，对未来现金流量进行预测，按照合理折现率，计算未来现金流量的现值，再与分摊商誉后资产组的账面价值进行比较，未来现金流量现值高于账面价值的，不存在减值，低于账面价值，存在减值，减值金额为低于账面价值的金额，但以商誉金额为限。

1、测试方法

在持续经营前提下，我们采用收益法对预计未来现金净流量的现值进行了测算。即按照企业资产组保持现有状态在经营过程中所产生的预计未来现金流量（EBITDA），选择恰当的折现率（税前）对其进行折现后的金额加以确定。

现金流量的现值（即收益法）是基于一种普遍接受的原则。该原则认为一个企业的整体价值或资产组价值可以用企业或资产组未来现金流的现值来衡量。收益法中最常用的为折现现金流模型，该模型将资产经营产生的现金流用一个适当的折现率折为现值。

2、减值测试步骤及计算模型

（1）测试步骤

运用收益法，即运用现金流的折现法通常分为如下四个步骤：

- 1) 预期未来一段有限时间的正常经营净现金流量；
- 2) 采用适当折现率将现金流折成现值，折现率应考虑相应的形成该现金流的风险因素和资金时间价值等因素；
- 3) 确定该有限时间段后（永续期）的现金流现值；
- 4) 将现金流现值相加，确定资产组的市场价值。

（2）计算模型

收益法的基本计算原理可由下式推导出：

$$R = \frac{P_1 - P_0 + DCF_1}{P_0}$$

其中：

R：为期望投资回报率；

P0：为期初投资市场价值；

P1：为一年后投资的市场价值；

DCF1：为第一年年内的经营现金收益。

由上述公式我们可以得出下式：

$$P_0 = \frac{DCF_1}{1+R} + \frac{P_1}{1+R}$$

上述公式的含义是期初投资的市场价值等于第一年持有投资的经营现金收益的现值加期末投资市场价值的现值。

将上式进一步推广可以得到下列一般公式：

$$P_0 = \frac{DCF_1}{1+R} + \frac{DCF_2}{(1+R)^2} + \frac{DCF_3}{(1+R)^3} + \cdots + \frac{DCF_n}{(1+R)^n}$$

$$\text{或： } P_0 = \sum_{i=1}^n \frac{DCF_i}{(1+R)^i}$$

上式实际上是收益法的基本公式，该基本公式可以解释为期初投资的市场价值等于存续持有期间经营现金收益的现值和加上期末终值的现值。n 为经营年限，本次测试假设资产组收益期为永续。

测试中采用自由现金流折现模型。对于全部投资资本，上式中

DCF=EBITDA-资本性支出-营运资金追加额

=净利润+所得税+利息支出+折旧及摊销-资本性支出-营运资金追加额

=主营业务收入-主营业务成本-税金及附加-期间费用(销售费用、管理费用、研发费用、财务费用)+利息支出+折旧及摊销-资本性支出-营运资金追加额。

2、测试假设

由于被测试的资产组所处宏观、行业和企业经营环境的变化，必须建立一些假设以充分支持所得出的测试结论。在本次测试中采用的假设如下：

(1) 前提假设

1) 交易假设：即假定所有待测试资产已经处在交易的过程中，测试人员根据待测试资产的交易条件等模拟市场进行估价；

2) 公开市场假设：即假定在市场上交易的资产或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断；

3) 持续经营假设：持续经营假设是假定被测试资产所属的经营业务合法，并不会出现不可预见的因素导致其无法持续经营，被测试资产现有用途不变并原地持续使用。

(2) 一般假设

1) 假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

2) 被测试单位所处的社会经济环境以及所执行的税赋、税率等政策无重大变化；

3) 假设 2024 年 12 月 31 日后被测试单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

4) 本次测算的各项参数取值是按照不变价格体系确定的，不考虑通货膨胀因素的影响。

(3) 特殊假设

1) 本次测试的各项资产均以 2024 年 12 月 31 日的实际存量为前提，有关资产的现行市价以 2024 年 12 月 31 日的国内有效价格为依据；

2) 在可预见经营期内，未考虑公司经营可能发生的非经常性损益，包括但不限于以下项目：处置固定资产、在建工程、无形资产、其他长期资产产生的损益以及其他营业外收入、支出；

3) 不考虑未来股东或其他方增资对资产组价值的影响；

4) 假设公司正常经营所需的相关批准文件能够及时取得，企业的各项优惠政策保持不变；

5) 假设测试过程中设定的特定销售模式可以延续；

6) 假设测试对象所涉及资产的购置、取得、建造过程均符合国家有关法律

法规规定；

7) 假设 2024 年 12 月 31 日后被测试资产组形成的现金流入为均匀流入，现金流出为均匀流出；

8) 本次测试未考虑将来可能承担的抵押担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对其资产价值的影响，也未考虑国际、国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响。

（五）和邦农科、涌江实业商誉减值测试计算过程

根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》的相关规定，公司于每年年度终了对因企业合并所形成的商誉进行减值测试，估计其可收回金额。资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，将会确认相应的减值损失。商誉可收回金额由使用价值确定，即根据管理层批准的财务预算之预计现金流量折现而得。公司对含有商誉的资产组或者资产组组合的现值进行测试。

商誉减值测试的方法、假设，关键参数如主营业务收入、毛利率、预测期、折现率均根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》的规定选择。此处主要讨论关键参数——预计未来现金流量的确定。

预测期内各年净现金流按照年终流入流出考虑，将收益期内各年的净现金流按照加权平均资本成本折到资产负债表日现值，从而得出资产组的未来现金流量现值：

单位：人民币万元

项目	资产组账面价值合计	商誉分摊金额	资产组加分摊商誉合计	可收回金额	是否需要计提减值
1、和邦农科板块：	143,710.11	126,318.51	270,028.62	321,432.92	否
双甘磷、草甘磷资产组组合	143,710.11	126,318.51	270,028.62	321,432.92	-
2、涌江实业板块：	355,560.75	51,497.00	407,057.75	624,228.64	否
涌江加油站业务资产组	1,079.75	224.38	1,304.13	1,462.51	-
润森加气站业务资产组	335.15454	138.56	473.72	2,484.61	-
天然气管输业务资产组	8,874.80	2,515.85	11,390.65	67,625.65	-
和邦生物联碱资产组	201,560.93	16,136.98	217,697.91	231,222.95	-
双甘磷、草甘磷资产组组合	143,710.11	32,481.23	176,191.34	321,432.92	-

（六）和邦农科、涌江实业商誉减值测试关键参数的复核说明

1、草甘磷/双甘磷产品的市场价格因素

受上游化工行业原料价格、下游经销商预期、农业气候条件对产品的需求预期等方面因素的影响，草甘膦市场价格近 10 年期间一直处于波动状态。2020 年以来草甘膦市场经历了快速上涨后持续回落的行情。2024 年由于粮农价格下跌，影响了农户的种植积极性，下游需求疲软；同时主要厂商恢复出货，市场供应较为充足，导致 2024 年草甘膦价格在 2.5 万元/吨左右低位震荡。

2024 年，公司草甘膦平均销售价格较 2023 年平均销售价格有一定幅度的下降；同时由于公司 2023 年末草甘膦、双甘膦库存较大，2023 年末的库存单位成本也较高，导致 2024 年销售结转成本的下降幅度低于销售价格的下降幅度。因此，公司相关产品的毛利率也有所下降。

随着公司草甘膦、双甘膦产品所需主要外购原料黄磷、液氨价格进一步下行，同时公司自 2023 年末开始新一轮的精细化管理和工艺指标优化，对制造成本挖潜工作的推进，公司的草甘膦的当期生产成本已大幅降低。整体来看，2024 年，公司草甘膦当期生产成本的下降幅度已大于同期市场销售价格下降幅度。基于草甘膦的市场刚性需求及行业平均生产成本的关系，草甘膦价格超跌现象难以持续。从长周期来看，公司草甘膦、双甘膦产品获得了合理利润。

因此，2024 年草甘膦市场价格下跌虽对相关产品毛利率造成不利影响，但结合公司当前的生产成本下降幅度，以及未来草甘膦的长期价格趋势，预计未来可收回金额高于其账面价值与分摊的商誉合计数，无需计提减值。

2、联碱产品的市场价格因素

（1）纯碱产品的市场价格

受到过去高景气度的影响，纯碱行业新产能大量投放，开工率持续提升，2024 年纯碱产量呈增长趋势。根据国家统计局数据，2024 年我国纯碱产量为 3,818.61 万吨，同比增长约 17.05%。报告期内，纯碱总体需求增长但结构分化，重碱需求疲软，轻碱需求较为强劲。平板玻璃和光伏玻璃是重碱的主要消费领域，受房地产行业低迷影响，2024 年浮法玻璃和光伏玻璃开工率呈下行趋势，拖累中间下游需求。轻碱需求增长显著，主要因碳酸锂（新能源领域）、味精、两钠等行业需求增加，以及轻碱对烧碱的替代量提升。

报告期内，因供需关系发生变化，导致纯碱价格呈弱势下行，2024 年四季度以来，随着宏观政策利好释放以及碱价跌至成本支撑，纯碱价格逐渐企稳，在成本线附近震荡运行。

根据国家发改委等部门联合印发的《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南》中提到“到 2025 年，纯碱领域能效标杆水平以上产能比例达到 50%，基准水平以下产能基本清零，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅增强”，以及 2023 年 4 月工信部下发的《关于组织开展 2023 年度工业节能监察工作的通知》等一系列配套文件，预计未来纯碱行业落后产能退出态势将会逐步加快。

随着行业利润大幅收缩，纯碱开工率下行压力较大，高成本厂家将会降低产量应对跌价，而在大型纯碱企业多为百万吨以上产能的背景下，部分高成本大型纯碱企业开工率集中下调会重塑供给平衡，纯碱价格难以长期维持在大幅低于行业平均成本的状态。同时，具有生产成本优势、产品多元化的企业更易在纯碱低价周期存活。

同时，随着新能源汽车渗透率逐渐增强以及光、风、水绿色能源的电力供应占比增加，调峰系统对储能电池需求量也在逐步增大，碳酸锂需求增长，纯碱作为碳酸锂制造原料之一，有望对纯碱应用需求形成一定支撑。

（2）氯化铵产品的市场价格

2024 年国内新增联碱产能超过 200 万吨，同步导致了氯化铵的供应进一步增长。氯化铵绝大部分用于生产复合肥（提供氮元素），因此氯化铵的市场需求主要取决于复合肥的供需状况。由于俄乌冲突延续及国际地缘政治紧张形势加剧，海外氯化铵需求继续延续强劲态势。根据海关总署数据，2024 年全年我国出口氯化铵 154.07 万吨，同比增长 71.55%。随着出口意愿增强以及性价比优势带动需求稳中偏强，氯化铵行业格局有望改善。

3、涌江实业相关业务的经营因素

涌江实业主要业务性质为天然气管道输送及销售，根据其历史及近期的经营数据，生产经营情况保持着稳健状态；另外与涌江实业主营业务具有协同效应的联碱装置资产、双甘膦资产，在 2024 年生产经营正常，相关产品市场价格属于周期性波动，以及宏观金融环境的变化，并未对公司 2024 年末商誉减值测试的结果产生不利影响，故不符合计提商誉减值的条件。

4、折现率因素

截至 2024 年 12 月 31 日，中国人民银行对 1 年期和 5 年期以上贷款市场报价利率（LPR）已下调至 3.1%和 3.6%。2024 年 9 月 18 日，美联储将联邦基金

利率目标区间下调 50 个基点到 4.75%至 5%之间，这是 4 年来首次降息。2024 年 11 月 7 日，美联储再次将联邦基金利率目标区间下调 25 个基点到 4.50%至 4.75%之间，这是继 9 月后的连续第二次降息。可以判断，在 2024 年以及未来可预见的年限内，中国及国际金融环境已进入降息周期，将会导致和邦农科、涌江实业商誉减值测试中的折现率有所下降，不会对未来现金流量现值产生负面影响。

基于以上因素，公司判断上述资产组在 2024 年的业绩下滑系受宏观环境周期性下行的影响，长期来看存在好转态势，故在预测期内对营业收入增长率、利润率相关参数进行了合理预计。

二、结合 S.T.K.实际财务数据、经营情况变化、预测期营收增长率及利润率等关键指标，说明相关资产商誉减值是否充分，并进一步说明公司对其经营管理情况及风险管控措施

（一）S.T.K.商誉减值测试过程

1、S.T.K.资产组相关的资产

资产组（组合）相关的资产包括固定资产、使用权资产、无形资产等长期经营性资产，截止 2024 年 12 月 31 日商誉相关的资产组账面价值列表如下：

单位：人民币万元

项目	固定资产	使用权资产	无形资产	资产组账面价值合计
以色列 STK 资产组	532.32	474.56	10,709.25	11,716.13

2、S.T.K.商誉分摊到能独立产生现金流量的相关资产组

根据会计准则规定，商誉应当按照能够独立产生现金流量的非流动资产资产组公允价值进行分摊，故以测试价值作为资产组公允价值为基数分摊商誉，列表如下：

单位：人民币万元

项目	资产组账面价值合计	商誉金额		资产组加分摊商誉合计
		分摊比例	分摊金额	
以色列 STK 资产组	11,716.13	100.00%	11,813.82	23,529.95

3、将和邦农科、涌江实业商誉分摊到各资产组后的减值测试方法

同本回复“问题七、一、（四）将和邦农科、涌江实业商誉分摊到各资产组后的减值测试方法”。

4、S.T.K.资产组商誉减值测试计算过程

单位：人民币万元

项目	资产组账面价值合计	商誉分摊金额	资产组加分摊商誉合计	可收回金额	是否需要计提减值
以色列 STK 资产组	11,716.13	11,813.82	23,529.95	24,993.50	-

5、S.T.K.2024 年度以及预测期财务数据

单位：人民币万元

项目	2024 年度	预测期 1	预测期 2	预测期 3	预测期 4	预测期 5	永续期
营业收入	7,591.45	10,206.11	13,012.91	16,591.10	21,153.38	26,441.74	26,441.74
减：营业成本	4,141.70	5,169.45	6,591.70	8,404.23	10,715.26	13,394.08	13,394.08
毛利率	45.44%	49.35%	49.34%	49.34%	49.34%	49.34%	49.34%
期间费用	7,301.88	6,451.31	6,480.83	6,510.34	6,540.01	6,569.82	6,569.82
利润总额	-4,529.10	-1,414.65	-59.62	1,676.53	3,898.11	6,477.84	6,477.84
减：所得税费用	42.28	-325.37	-13.71	385.6	896.57	1,489.90	1,489.90
净利润	-4,571.38	-1,089.28	-45.91	1,290.93	3,001.54	4,987.94	4,987.94
净现金流量		-6,459.63	-569.06	888.45	2,715.12	5,040.84	6,477.84
折现系数		0.94	0.82	0.72	0.64	0.56	4.06
净现金流量现值		-6,055.90	-468.96	643.50	1,728.72	2,820.85	26,325.29
可收回金额		24,993.50					

S.T.K. 资产组以以色列本地管理层制定的未来 5 年经营计划为预测基础。

S.T.K. 资产组预测期营业收入预计能够实现 28.35%的复合增长率，主要是基于以下业务的预期增长：① Timorex-Pro 成为首个获得 OMRI（美国有机材料审查研究所）认证的茶树油生物杀菌剂，该产品通过 OMRI 认证后进入墨西哥市场，用于可持续治理作物病害，将推动环境友好型农业实践；②Regev 进入美国加州市场，并获得稳定成长；③Regev Pro 将在巴西实现首次销售；④Yarden 将在巴西和墨西哥实现首次销售。按上述业务增长状态，预计在预测期第三年，S.T.K. 资产组将实现盈利。

根据国际龙头如拜耳（Bayer）、先正达（Syngenta）、富美实（FMC）等公开数据，类生物农药的特种产品毛利率一般为 50%-60%，净利率通常维持在 8%-15% 左右。S.T.K. 资产组预测期内按 49.34%的毛利率、9.32%的净利率进行预计具有合理性。

S.T.K. 资产组预测期内，预计每年产生资产折旧摊销费用约 2800-3400 万元、每年产生设备维护更新等资本性支出 1950 万元，并于预测期内累计投入营运资

金 1.5 亿元。扣除上述费用后，S.T.K. 资产组预计产生净现金流量现值约 2.5 亿元。

（二）S.T.K.经营情况

公司控股子公司 S.T.K.按计划实施新产品研发和推广，尚处于创新发展、战略布局阶段，公司在不断加强新品研发的同时，还积极与先正达美国、安道麦等行业巨头展开联合开发与产品登记；生物农药随着社会经济的发展和人类对生态环境重要性的认知逐渐被大众接受，其成长空间巨大。

目前 S.T.K.的生物农药产品已在以色列、中国、美国、加拿大、韩国、阿根廷等全球 30 个国家取得了农药登记，并通过与全球大型农化渠道商、品牌商合作，在北美、南美、南亚建立广泛的销售渠道，进行产品销售，客户反馈良好，当前正积极地拓展欧盟市场业务。

另外，我国近年来陆续出台了一系列政策法规，严格限定农药最大残留量，加大力度整治农药残留问题，鼓励和支持推广使用高效低毒低残留生物农药，以期实现农业绿色发展加快农业现代化转型，生物农药作为生物高新技术在农业领域应用的重要体现，已成为我国新一轮农业技术竞争高地。近几年中国生物农药市场呈现出快速增长的态势。根据世界农化网发布数据，2024 年我国生物农药市场规模约 210.2 亿元，市场渗透率已经超过 10%，预计到 2027 年将增长至 330.9 亿元，年均复合增长率将达到 17.1%。同时，当前我国生物农药使用比例与发达国家相比还有一定的差距，生物农药防治面积不到作物防治总面积的 10%，而发达国家已达到 20%以上，其中欧洲已达到 30%。以美国为主的美洲的生物农药使用量最多，占世界总量的 44%，其次是欧洲、亚洲和大洋洲，占比分别为 20%、13%和 11%。我国生物防治产品占农药市场的比例远低于发达国家水平，随着人们环保意识和消费能力的不断提高，对农产品的品质要求也越来越高，我国生物农药具备极大的发展空间。

公司控股的 S.T.K.，正是为生物农药领域未来发力的提前布局。基于以上判断，S.T.K.预计未来将具有良好的发展前景。以前年度公司已计提商誉减值准备的计提 19,894.37 万元，剩余部分商誉仅余 6,025.05 万元，S.T.K.的股权价值将真正得到体现。

截至 2024 年年报披露日，经过 S.T.K.公司管理层经营策略的优化调整，S.T.K.2025 年经营业绩已出现好转迹象，故而本期未新增计提减值准备。

单位：人民币万元

单位	2025 年 1-3 月		2024 年 1-3 月		同比变动（%）	
	营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润
S.T.K.	2,194.02	-420.90	2,665.83	-526.72	-17.70%	20.09%

会计师意见：

（一）核查程序

- 1、了解公司商誉减值测试相关流程；
- 2、对商誉相关资产组划分的依据和合理性进行了复核；
- 3、对预测期的收入增长率、毛利率、费用率等关键参数与历史数据进行比较，结合管理层未来经营计划，分析其合理性；
- 4、利用评估专家工作，对公司管理层的商誉减值测试相关要素，包含测试目的、测试范围、测试对象、测试所引用的资料和数据、测试方法、测试过程进行审核，评估公司管理层商誉减值测试结果的公允性。

（二）核查结论

经核查，我们认为，报告期内公司管理层对邦农科、涌江实业、S.T.K.资产组商誉减值测试结果是公允的。

特此公告。

四川和邦生物科技股份有限公司董事会

2025 年 7 月 9 日