

对湖北双环科技股份有限公司的
申请向特定对象发行股票的
审核问询函的回复

大信备字[2024]第 2-00033 号

大信会计师事务所（特殊普通合伙）

WUYIGE CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP.



大信会计师事务所
北京市海淀区知春路1号
学院国际大厦22层2206
邮编 100083

WUYIGE Certified Public Accountants LLP.
Room2206 22/F,Xueyuan International Tower
No.1 ZhichunRoad,Haidian Dist.
Beijing,China,100083

电话 Telephone: +86 (10) 82330558
传真 Fax: +86 (10) 82327668
网址 Internet: www.daxincpa.com.cn

对湖北三环科技股份有限公司的 申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复

大信备字[2024]第 2-00033 号

深圳证券交易所:

我所根据贵所2024年8月27日下发的《关于湖北三环科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2024〕120036号）（以下简称“问询函”）已收悉，对其
中涉及需我们核实的问题，我们已按要求进行逐项核查和落实并进行书面回复，具体如下：

问题一、根据申报材料，报告期各期，发行人营业收入分别为306,376.02万元、436,430.18万元、379,425.05万元及83,213.05万元，同比变动分别为71.66%、42.45%、-13.06%和-26.02%；归母净利润分别为42,262.00万元、87,304.36万元、61,631.72万元及16,544.19万元，同比变动分别为187.98%、106.58%、-29.41%和-26.50%。综合毛利率分别为22.24%、28.42%、23.90%及24.16%，呈先升后降趋势。其他业务收入分别为3,044.94万元、26,115.40万元、51,381.10万元及38,328.88万元，占营业收入比重分别为1.71%、8.52%、11.77%及13.44%，逐年增长。

公司对前五名客户的销售额分别占全年销售总额的21.97%、25.73%、27.03%和27.72%；公司对前五名供应商的采购额分别占全年采购总额的68.35%、76.78%、74.62%和80.04%，存在对原间接控股股东及参股公司销售和采购。

报告期各期末，发行人在建工程账面价值分别为507.91万元、172.50万元、2,023.55万元和4,748.31万元，占非流动资产的比例分别为0.35%、0.10%、1.18%和2.70%，逐年增加。

公司及子公司未取得房屋权属证书的房屋尚有42处，以上房屋均为公司自行建造的厂房或仓库，涉及面积82,636.14 m²，占比41.94%。

截至2024年3月31日，发行人不存在财务性投资。发行人长期股权投资账面价值为27,718.99万元，被投资单位为应城宏宜化工科技有限公司（以下简称宏宜公司或标的公司）；其他权益工具投资账面价值为750万元，被投资单位为湖北安州物流有限公司。发行人于2023年7月向湖北宜化集团财务有限责任公司增资，2024年1月，发行人转让股权。转让完成后，发行人不再持有其股权。该事项未被认定为董事会决议日（2023年1月16日）前六个月至今新投入和拟投入的财务性投资。

请发行人补充说明：（1）结合报告期内主营业务和其他业务收入的业务模式、具体内容及对应产品、市场竞争及客户情况、价格及成本变动匹配情况、主要原材料市场价格波动情况等，说明营业收入、净利润和毛利率波动的原因及合理性，营业收入与净利润变动幅度差异较大的原因，并对主要原材料价格波动进行敏感性分析，说明对发行人经营业绩的影响，相关影响因素是否持续；（2）说明报告期内非关联交易的主要客户及供应商情况，包括但不限于设立时间、合作时间、实控人、交易内容、金额及占比等，报告期内上述客户和供应商是否发生较大变化，是否对单一客户或供应商存在较大依赖；（3）结合各期末在建工程具体明细、建设进展、转固时点及依据等，说明在建工程增幅较大的原因及合理性，是否存在延迟转固情形，相关减值计提是否充分；（4）部分房屋未取得房屋权属证书的原因及办理是否

存在障碍，上述房屋具体用途、目前使用情况、后续办理计划及进展，发行人对上述房产使用是否违反土地、住建、规划等相关法律法规，是否存在构成重大违法违规行为的风险，是否对发行人生产经营产生重大不利影响；（5）列示长期股权投资、其他权益工具投资等财务性投资相关科目详细情况，结合对宏宜公司、湖北安州物流有限公司等被投资企业的认缴实缴金额、时点及其具体投资情况，进一步说明与被投资企业在技术和销售渠道等方面的协同性，是否与主营业务密切相关，在此基础上说明未将相关投资认定为财务性投资的依据是否充分；（6）说明最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》以及最新监管要求，是否涉及调减的情形。

请发行人补充披露（2）—（4）相关风险。

请保荐人、会计师及律师核查并发表明确意见，请保荐人说明对分销收入的穿透核查程序执行情况。

回复：

一、发行人说明

（一）结合报告期内主营业务和其他业务收入的业务模式、具体内容及对应产品、市场竞争及客户情况、价格及成本变动匹配情况、主要原材料市场价格波动情况等，说明营业收入、净利润和毛利率波动的原因及合理性，营业收入与净利润变动幅度差异较大的原因，并对主要原材料价格波动进行敏感性分析，说明对发行人经营业绩的影响，相关影响因素是否持续；

1、发行人业务模式、主要产品、市场竞争及客户情况

（1）发行人业务模式及主要产品

发行人主营业务为盐化工产品的生产和销售，主要产品为运用联碱法工艺生产的纯碱和氯化铵。公司通过直销及分销相结合的方式，向下游厂商及贸易商销售产品，销售区域覆盖国内主要省份并少量销往境外。

发行人其他业务主要为向关联方销售的水电汽等基础能源及**煤炭等**少量原材料销售、提供服务及租赁业务收入，占比相对较小。发行人在 2021 年 8 月实施完成了重大资产出售，将公司生产成本偏高的合成氨生产装置出售给关联方应城宜化后，核心中间产品合成氨即由发行人自产转为向关联方采购。为维持发行人及已置出的合成氨生产装置正常运行，发行人向关联方采购合成氨同时，亦需向关联方销售水电汽等基础能源，导致报告期内发行人其他业

务收入自实施前述重大资产出售后有所增加。

报告期内，发行人业务模式未发生重大变化。

报告期内，发行人营业收入分产品构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2024年1-9月 | | 2023年度 | | 2022年度 | | 2021年度 | |
|----------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 一、主营业务小计 | 190,113.13 | 85.71% | 329,766.07 | 86.91% | 385,049.08 | 88.23% | 280,260.62 | 91.48% |
| 纯碱 | 140,468.93 | 63.33% | 234,106.10 | 61.70% | 246,782.45 | 56.55% | 179,769.15 | 58.68% |
| 氯化铵 | 44,159.96 | 19.91% | 87,854.23 | 23.15% | 129,578.56 | 29.69% | 93,242.42 | 30.43% |
| 其他化工产品 | 5,484.25 | 2.47% | 7,805.73 | 2.06% | 8,688.08 | 1.99% | 6,915.56 | 2.26% |
| 商品房销售 | - | 0.00% | - | 0.00% | - | 0.00% | 333.50 | 0.11% |
| 二、其他业务小计 | 31,684.77 | 14.29% | 49,658.98 | 13.09% | 51,381.10 | 11.77% | 26,115.40 | 8.52% |
| 水电汽 | 27,747.12 | 12.51% | 42,960.67 | 11.32% | 40,859.80 | 9.36% | 16,075.26 | 5.25% |
| 其他 | 3,937.65 | 1.78% | 6,698.31 | 1.77% | 10,521.30 | 2.41% | 10,040.13 | 3.28% |
| 营业收入合计 | 221,797.91 | 100.00% | 379,425.05 | 100.00% | 436,430.18 | 100.00% | 306,376.02 | 100.00% |

报告期各期，公司主营业务收入占比分别为 91.48%、88.23%、86.91%及 **85.71%**，主要为纯碱及氯化铵两大主要产品销售收入。公司其他化工产品主要为副产品元明粉及小苏打，收入占比较小。2021 年度，发行人存在少量房地产销售收入，房地产板块业务已于 2021 年重大资产出售时剥离。

报告期各期，公司其他业务收入占比分别为 8.52%、11.77%、13.09%及 **14.29%**，主要系发行人向关联方应城宜化及宏宜公司销售水电汽等基础能源收入及其他少量材料销售、提供服务及租赁业务等收入。

发行人向关联方销售上述基础能源定价方式主要采用成本加成法，故报告期内，发行人其他业务毛利率及毛利相对较低，发行人其他业务毛利占比均低于综合毛利的 5%。因此，发行人主营业务收入、成本变动是影响发行人毛利率、净利率波动的主要因素。

（2）市场竞争及客户情况

1) 市场竞争格局

我国纯碱行业市场化程度较高，行业充分竞争，产能分散度高。行业内主要纯碱生产企业除发行人外，还包括远兴能源、中盐化工、三友化工、山东海化等 A 股上市公司。

纯碱属于基础化工行业，受国民经济情况影响较大。从需求端看，纯碱在国民经济中存在长期的刚性需求，并且在“碳达峰、碳中和”大目标背景下，近年我国新能源行业的快速

发展贡献了纯碱需求的增量。在供给端看，2024年1-9月，国内纯碱新增产能逐步达产增加了行业供给，但近年来纯碱行业内不达标的中小企业也在逐步淘汰，落后产能有序退出，有利于在环保和安全生产方面投入较大、运行规范的企业。预计纯碱行业未来存在行业整合、兼并重组同行企业的发展机遇，行业集中度将有所提升。

2) 公司主要客户情况

报告期内，公司向前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

| 2024年1-9月 | | | | | |
|-----------|----------------------------------|------------|------------|--------|--------------|
| 序号 | 客户名称 | 交易内容 | 销售金额 | 占比 | 是否为关联方或潜在关联方 |
| 1 | 应城宏宜化工科技有限公司 | 煤炭、蒸汽等 | 28,744.87 | 12.96% | 是 |
| 2 | 武汉长利新材料科技股份有限公司 | 纯碱 | 12,909.26 | 5.82% | 否 |
| 3 | 湖北供销银丰农业科技股份有限公司 | 纯碱、小苏打 | 10,124.14 | 4.56% | 否 |
| 4 | 宁德时代新能源科技股份有限公司 | 纯碱 | 9,212.45 | 4.15% | 否 |
| 5 | 江西益高化工实业发展有限公司 | 纯碱 | 6,821.03 | 3.08% | 否 |
| 合计 | | - | 67,811.76 | 30.57% | - |
| 2023年度 | | | | | |
| 序号 | 客户名称 | 交易内容 | 销售金额 | 占比 | 是否为关联方或潜在关联方 |
| 1 | 应城宏宜化工科技有限公司 | 蒸汽等 | 31,919.00 | 8.41% | 是 |
| 2 | 武汉长利新材料科技股份有限公司 | 纯碱 | 20,614.96 | 5.43% | 否 |
| 3 | 湖北宜化集团有限责任公司 | 纯碱、电、蒸汽等 | 20,585.50 | 5.43% | 是 |
| 4 | 湖北供销银丰农业科技股份有限公司 | 纯碱 | 18,285.69 | 4.82% | 否 |
| 5 | 宁德时代新能源科技股份有限公司 | 纯碱 | 11,142.88 | 2.94% | 否 |
| 合计 | | - | 102,548.02 | 27.03% | - |
| 2022年度 | | | | | |
| 序号 | 客户名称 | 交易内容 | 销售金额 | 占比 | 是否为关联方或潜在关联方 |
| 1 | 湖北宜化集团有限责任公司 | 纯碱、电、蒸汽、煤等 | 53,369.84 | 12.23% | 是 |
| 2 | 武汉长利新材料科技股份有限公司 | 纯碱 | 15,897.31 | 3.64% | 否 |
| 3 | 新洋丰农业科技股份有限公司 | 氯化铵 | 15,378.35 | 3.52% | 否 |
| 4 | OCEANCHEM INDUSTRIAL CO.,LIMITED | 纯碱 | 15,360.39 | 3.52% | 否 |
| 5 | 湖北供销银丰农业科技股份有限公司 | 纯碱 | 12,290.96 | 2.82% | 否 |
| 合计 | | - | 112,296.86 | 25.73% | - |

| 2021 年度 | | | | | |
|---------|-----------------|------------|-----------|--------|--------------|
| 序号 | 客户名称 | 交易内容 | 销售金额 | 占比 | 是否为关联方或潜在关联方 |
| 1 | 湖北宜化集团有限责任公司 | 纯碱、电、蒸汽、煤等 | 27,060.35 | 8.83% | 是 |
| 2 | 新洋丰农业科技股份有限公司 | 氯化铵 | 11,517.04 | 3.76% | 否 |
| 3 | 武汉长利新材料科技股份有限公司 | 纯碱 | 10,369.22 | 3.38% | 否 |
| 4 | 中化化肥有限公司 | 氯化铵 | 10,068.36 | 3.29% | 否 |
| 5 | 襄阳泽东化工集团股份有限公司 | 纯碱 | 8,282.78 | 2.70% | 否 |
| 合计 | | - | 67,297.76 | 21.97% | - |

注：上表前五大客户的销售额以客户同一控制下企业合并口径进行统计。

上述报告期内非关联交易的主要客户基本情况参见本回复之“问题一”之“一”之“（二）”之“1、非关联交易的主要客户情况”；上述报告期内关联交易的主要客户基本情况如下：

| 序号 | 客户名称 | 参保人数 (人) | 注册资本[注 1] (万元人民币) | 设立时间 | 合作时间 | 实控人 | |
|----|--------------|---------------|----------------------|------------|----------|--|--------------------|
| 1 | 应城宏宜化工科技有限公司 | 182 | 88,645.97 | 2021年3月 | 2021年6月 | 湖北省人民政府国有资产监督管理委员会 | |
| 2 | 湖北宣化集团有限责任公司 | 应城宣化化工有限公司 | 321 | 1,000.00 | 2021年3月 | 2021年9月 | 宜昌市人民政府国有资产监督管理委员会 |
| | | 湖北宣化化工股份有限公司 | 982 | 108,291.47 | 1993年9月 | 2007年之前 | |
| | | 湖北宣化肥业有限公司 | 352 | 29,596.93 | 2005年4月 | 2009年1月 | |
| | | 湖北安州物流有限公司 | 74 | 7,500.00 | 2014年3月 | 2015年8月 | |
| | | 湖北新宣化工有限公司 | 348 | 255,000.00 | 2019年4月 | 2023年11月 | |
| | | 湖北宣化松滋肥业有限公司 | 392 | 78,431.37 | 2011年12月 | 2019年7月 | |
| | | 湖北宣化新材料科技有限公司 | 164 | 22,000.00 | 2018年7月 | 2021年10月 | |
| | 湖北双环化工集团有限公司 | 1[注 2] | 45,400.00 | 1994年6月 | 2009年8月 | 报告期初-2023年8月末：宜昌市人民政府国有资产监督管理委员会；2023年9月至今：湖北省人民政府国有资产监督管理委员会[注 3] | |

注 1：主要客户参保人数、注册资本为截至 2024 年 10 月 12 日企查查网站查询显示的最新数据。

注 2：湖北双环化工集团有限公司为控股型公司，目前未从事具体生产、销售相关业务，因此人数较少，参保人数为 1 人具有合理性。

注 3：2023 年 8 月末，湖北双环化工集团有限公司控股股东由湖北宣化集团有限责任公司变更为长江产业投资集团有限公司，实际控制人由宜昌市国资变更为湖北省国资委。

报告期内，公司的客户构成总体上比较分散，公司向单个客户的销售比例不存在超过 50% 的情形，不存在对少数客户的依赖。报告期内，公司主要客户构成情况未发生重大变化。

2、主要原材料市场价格波动情况

(1) 公司主要原材料采购情况分析

报告期内，发行人原材料及燃动力采购情况如下：

| 种类 | | 2024 年 1-9 月 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2021 年度 |
|-----|------------|--------------|------------|------------|-----------|
| 原料煤 | 金额（万元） | 30,571.01 | - | - | 27,507.12 |
| | 数量（万吨） | 33.71 | - | - | 31.74 |
| | 单价（元/吨） | 906.88 | - | - | 866.63 |
| | 占采购总额比例（%） | 14.94 | - | - | 12.32 |
| 合成氨 | 金额（万元） | 67,633.29 | 126,059.76 | 145,933.18 | 58,162.31 |
| | 数量（万吨） | 28.54 | 40.03 | 39.30 | 16.57 |
| | 单价（元/吨） | 2,369.43 | 3,149.28 | 3,713.52 | 3,510.74 |
| | 占采购总额比例（%） | 33.04 | 43.19 | 47.22 | 26.06 |
| 工业盐 | 金额（万元） | 62.62 | 411.02 | 1,975.88 | 4,091.00 |
| | 数量（万吨） | 0.20 | 1.55 | 4.93 | 14.66 |
| | 单价（元/吨） | 318.58 | 264.74 | 400.81 | 278.97 |
| | 占采购总额比例（%） | 0.03 | 0.14 | 0.64 | 1.83 |
| 燃料煤 | 金额（万元） | 24,715.31 | 42,660.05 | 47,644.51 | 30,791.86 |
| | 数量（万吨） | 28.92 | 42.51 | 39.92 | 36.46 |
| | 单价（元/吨） | 854.57 | 1,003.55 | 1,193.60 | 844.62 |
| | 占采购总额比例（%） | 12.07 | 14.62 | 15.42 | 13.79 |
| 电 | 金额（万元） | 23,274.13 | 47,573.19 | 59,468.18 | 52,569.35 |
| | 数量（万度） | 38,289.82 | 71,190.26 | 94,236.77 | 95,609.58 |
| | 单价（元/度） | 0.61 | 0.67 | 0.63 | 0.55 |
| | 占采购总额比例（%） | 11.37 | 16.30 | 19.24 | 23.55 |
| 蒸汽 | 金额（万元） | 29,426.57 | 31,177.69 | 11,069.47 | 8,133.97 |
| | 数量（万吨） | 187.72 | 197.91 | 69.23 | 55.85 |
| | 单价（元/吨） | 156.76 | 157.53 | 159.89 | 145.65 |
| | 占采购总额比例（%） | 14.38 | 10.68 | 3.58 | 3.64 |

1) 原材料采购数量变动分析

①原料煤

报告期内，发行人仅于 2021 年度、2024 年 1-9 月采购原料煤。其中，2021 年度，公司采购原料煤 31.74 万吨用于生产合成氨。2021 年 8 月，公司重大资产重组剥离合成氨生产设

备后，不再自产合成氨，无需使用原料煤。

2022 年度及 2023 年度，发行人合成氨均由外部采购取得，原料煤由合成氨供应商应城宜化和宏宜公司自主采购，故发行人未再采购原料煤。其中，2022 年至 2023 年 4 月，发行人合成氨主要由应城宜化供应，应城宜化生产所需原料煤由其自行采购取得。2023 年 5 月至 2023 年 12 月，发行人合成氨主要由宏宜公司供应。由于宏宜公司不具备直接与原料煤终端供应商陕煤华中煤炭销售有限公司签署原料煤长协的资质，2023 年度宏宜公司投产后，其生产所需原料煤主要通过双环集团向终端供应商采购。

2024 年 1-9 月，发行人重新采购原料煤 33.71 万吨，主要用于向宏宜公司销售，主要原因系：2024 年初，发行人考虑已启动本次发行收购宏宜公司股权项目，为避免后续宏宜公司纳入发行人合并范围后，新增发行人与双环集团的关联交易，2024 年起宏宜公司改为通过双环科技采购陕煤集团长协煤。待后续完成本次收购宏宜公司股权，宏宜公司与发行人的交易将成为母子公司之间内部交易，有利于降低交易完成后发行人的整体关联交易金额。

综上所述，报告期内，发行人仅于 2021 年度、2024 年 1-9 月采购原料煤，主要系：发行人 2021 年 1-7 月采购原料煤生产合成氨；2022 年及 2023 年发行人在剥离原合成氨装置后，合成氨全部从外部采购，无需使用原料煤，导致 2022 年及 2023 年原料煤采购数量为 0；2024 年 1-9 月，基于减少本次交易后发行人关联交易的考虑，发行人合成氨主要供应商宏宜公司由通过双环集团采购原料煤变更为通过发行人采购原料煤，导致发行人重新采购原料煤。

②合成氨

发行人合成氨自 2021 年 8 月以来均为对外采购取得。2022 年至 2024 年 1-9 月，发行人合成氨采购数量分别为 39.30 万吨、40.03 万吨及 28.54 万吨，随产量略有增长。2021 年度采购数量为 16.57 万吨，主要系 2021 年 1-7 月，发行人存在自产合成氨 19.58 万吨。

综上所述，报告期内，除 2021 年受自产合成氨影响，发行人合成氨采购数量较少外，2022 年、2023 年及 2024 年 1-9 月，发行人合成氨采购数量相对稳定。

③工业盐

发行人生产所需工业盐主要由发行人自行开采取得，对外采购数量较少。报告期内，发行人工业盐采购数量分别为 14.66 万吨、4.93 万吨、1.55 万吨及 0.20 万吨。2022 年度，发行人采购数量较 2021 年度减少 9.73 万吨，主要系发行人完成制盐工段技改，工业盐自产产量自 2022 年以来有所提升所致；2023 年及 2024 年 1-9 月，发行人工业盐采购数量较 2022 年进一步减少，主要系 2022 年制盐工段技改完成后，发行人制盐产能已经能够满足生产所需，

仅在制盐工段停工检修时，根据停工期间销售订单情况及自产工业盐备货数量缺口情况少量采购进行补充。

综上所述，2022 年度，发行人完成制盐工段技改、工业盐自产产量提升后，工业盐对外采购数量较 2021 年度大幅减少；2023 年及 2024 年 1-9 月，发行人制盐产能已经能够满足生产所需，工业盐采购数量的变化主要受各期制盐工段停工检修影响，采购数量变动具有合理性。

④燃料煤

报告期内，燃料煤均为发行人对外采购取得，采购数量分别为 36.46 万吨、39.92 万吨、42.51 万吨及 28.92 万吨，随产量略有增长。

报告期内，发行人燃料煤采购数量相对稳定。

⑤电

报告期内，发行人电力采购数量分别为 95,609.58 万度、94,236.77 万度、71,190.26 万度及 38,289.82 万度，发行人采购电力用于生产或向关联方宏宜公司、应城宜化销售。2023 年度，发行人电力采购数量较 2022 年度下降 23,046.51 万度，主要原因系：A. 2023 年 4 月宏宜公司投产后，发行人停止向应城宜化销售电力并开始向宏宜公司销售电力。应城宜化主要设备使用电力驱动，而宏宜公司主要设备使用蒸汽驱动，因此宏宜公司电力耗用低于应城宜化，故发行人 2023 年度向关联方销售电力数量较 2022 年减少 34,481.86 万度，减少了发行人当年电力采购需求；B. 发行人 2023 年度自发电数量较 2022 年度减少 11,284.87 万度，增加当年电力采购需求。因关联售电量变化减少发行人电力采购需求超过自发电减少增加发行人电力采购需求的影响，综合导致 2023 年度发行人电力采购数量减少；2024 年 1-9 月，发行人自用电力数量与上年同期变化不大，且当期发行人关联交易售电均为向宏宜公司销售，关联售电数量较上年同期减少 16,283.65 万度，综合使得发行人电力采购数量进一步减少。

综上所述，报告期内，发行人电力采购数量自 2023 年以来下降明显，主要系发行人采购电力部分用于向关联方销售，2023 年宏宜公司投产后，因宏宜公司生产所需电力少于应城宜化，发行人向关联方销售电力数量减少，导致采购电力数量同步减少。

⑥蒸汽

发行人生产过程中涉及的蒸汽包括 9.8MPa、3.9MPa、1.3MPa、0.6MPa 等多种压力、温度等级的蒸汽，上述蒸汽部分由发行人自产，部分对外采购。报告期内，发行人蒸汽采购数量分别为 55.85 万吨、69.23 万吨、197.91 万吨及 187.72 万吨。2023 年度，发行人蒸汽采购较

2022 年增加 128.68 万吨，主要系 2023 年 4 月宏宜公司投产的影响。宏宜公司生产需使用 9.8MPa 高压蒸汽、3.9MPa 过热蒸汽，该两种蒸汽因压力、温度等级较高，无法向华能应城热电有限责任公司等外部第三方蒸汽供应商采购取得，需由发行人锅炉生产供应。发行人将部分自产高压及过热蒸汽向宏宜公司销售导致自产蒸汽出现缺口，故增加了对外采购蒸汽数量；2024 年 1-9 月，发行人自用蒸汽数量变动不大，且当年关联交易销售蒸汽均为向宏宜公司销售并增加对外采购蒸汽数量补充自用，关联售汽数量较上年同期增加 34.78 万吨，使得发行人蒸汽采购数量进一步增加。

综上所述，报告期内，发行人蒸汽采购数量自 2023 年以来增加明显，主要系 2023 年 4 月宏宜公司投产后，发行人将部分自产蒸汽销售给宏宜公司，导致自身生产所需蒸汽出现缺口，进而增加了对外采购数量所致。

2) 原材料耗用数量变动分析

报告期各期，发行人纯碱产量分别为 108.21 万吨、109.51 万吨、112.36 万吨及 84.82 万吨，氯化铵产量分别为 108.82 万吨、111.23 万吨、115.08 万吨及 86.25 万吨，发行人产量相对稳定。

报告期内，受自产原材料及对外销售的原材料数量的影响，发行人原材料采购数量与耗用数量存在差异。报告期内，发行人主要原材料耗用情况如下：

| 主要原材料 | 2024 年 1-9 月 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2021 年度 |
|---------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 原料煤（万吨） | - | - | - | 30.28 |
| 合成氨（万吨） | 28.54 | 40.03 | 39.30 | 36.01 |
| 工业盐（万吨） | 104.72 | 142.51 | 135.11 | 131.84 |
| 燃料煤（万吨） | 29.93 | 42.51 | 39.67 | 34.55 |
| 电（万度） | 32,002.47 | 49,032.09 | 48,914.46 | 80,721.29 |
| 蒸汽（万吨） | 257.15 | 346.02 | 328.11 | 302.97 |

报告期内，发行人仅于 2021 年度耗用原料煤 30.28 万吨用于生产合成氨。2021 年 8 月发行人剥离合成氨生产设备后，合成氨均直接对外采购取得，2022 年、2023 年及 2024 年 1-9 月，发行人未再使用原料煤。

报告期内，发行人电力耗用数量为 80,721.29 万度、48,914.46 万度、49,032.09 万度及 32,002.47 万度。2021 年度，发行人电力耗用数量较多，主要系 2021 年 1-7 月前次重大资产出售完成前，发行人合成氨为自产，耗用电量较大所致。2022 年度、2023 年度及 2024 年 1-9 月，发行人电力耗用相对稳定，与产量变动匹配。

除上述原材料外，报告期各期，发行人合成氨、工业盐、燃料煤及蒸汽耗用数量均相对稳定，与产量变动匹配。

综上所述，报告期内，除 2021 年度发行人存在自产合成氨，导致当年存在原料煤耗用且电力耗用数量较大外，2022 年、2023 年及 2024 年 1-9 月，发行人主要原材料耗用数量均相对稳定，与产量变动匹配。

3) 原材料价格变动分析

报告期内，发行人主要原材料中，工业盐主要为自产取得、原料煤仅 2021 年存在耗用，二者受原材料价格变动影响较小。合成氨、燃料煤、蒸汽及电力主要为发行人向外部供应商采购取得，且报告期内持续耗用，对原材料合成氨、燃料煤、蒸汽及电力的采购价格变动情况分析如下：

单位：元/吨、元/度

| 种类 | 2024 年 1-9 月 | | 2023 年度 | | 2022 年度 | | 2021 年度 |
|-----|--------------|---------|----------|---------|----------|--------|----------|
| | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 |
| 合成氨 | 2,369.43 | -24.76% | 3,149.28 | -15.19% | 3,713.52 | 5.78% | 3,510.74 |
| 燃料煤 | 854.57 | -14.84% | 1,003.55 | -15.92% | 1,193.60 | 41.32% | 844.62 |
| 电 | 0.61 | -9.28% | 0.67 | 6.35% | 0.63 | 14.55% | 0.55 |
| 蒸汽 | 156.76 | -0.49% | 157.53 | -1.48% | 159.89 | 9.78% | 145.65 |

如上表所示，2021 年至 2022 年，公司主要原材料及燃动力采购价格均有所增长，其中：电力采购价格上涨主要系上游供应商上调价格所致；煤炭价格有所上涨主要受市场需求影响，进而导致合成氨、蒸汽价格随之上升；2023 年原材料价格与 2022 年相比，除电力采购价上涨外，其他原材料、燃动力采购价格均有所下降；2024 年 1-9 月原材料价格与 2023 年比有所下降。

整体而言，报告期内，发行人主要原材料中，合成氨及燃料煤采购价格波动较大，电及蒸汽采购价格相对稳定。

(2) 主要原材料市场价格波动情况

报告期内，发行人电力及蒸汽采购价格相对平稳，合成氨及煤炭采购价格波动较大，主要受到市场价格波动影响。

1) 合成氨

报告期内，合成氨市场价格波动趋势如下：



数据来源：百川盈孚

上图可见，报告期内合成氨市场价格波动较大，发行人向关联方应城宜化及宏宜公司采购合成氨，采购价格 2022 年小幅上涨，2023 年及 2024 年 1-9 月下跌，与市场价格变动趋势一致。

2) 煤炭

报告期内，煤炭市场价格波动趋势如下：



数据来源：Wind 数据库

发行人燃料煤采购价格 2022 年大幅上涨 41.32%，2023 年及 2024 年 1-9 月下跌，与市场价格波动趋势一致。

综上所述，发行人主要原材料中：

原料煤仅 2021 年及 2024 年 1-9 月采购，分别用于生产及向宏宜公司销售，采购数量变动情况合理；除 2021 年 8 月重大资产重组完成前，发行人自产部分合成氨导致当年合成氨采购数量较小外，合成氨及燃料煤报告期内采购数量变动不大；工业盐以自产为主，报告期内采购数量较少，变动情况合理；电及蒸汽报告期内采购数量变动主要受到相关材料当期自产数量及向关联方销售数量的变化综合影响，采购数量变动情况合理。

报告期内，除 2021 年度因发行人自产合成氨导致电力耗用较大外，报告期各期，发行人主要原材料耗用数量相对稳定，与产量变动匹配。

主要原材料中，工业盐主要为自产取得、原料煤仅 2021 年用于生产，受采购价格影响较小；电及蒸汽报告期内采购单价相对稳定，而合成氨及燃料煤报告期内采购价格波动较大，且主要受到市场价格波动影响。此外，2022 年以来，合成氨及燃料煤占发行人主营业务成本比例均超过 60%，占比较大，因此，报告期内，合成氨及燃料煤的市场价格波动是影响发行人主营业务成本的关键因素。

3、价格及成本变动匹配情况

(1) 发行人主营业务收入变动原因分析

1) 发行人主营业务收入变动主要受产品价格影响

报告期内，发行人主要产品销售金额和销售单价情况如下：

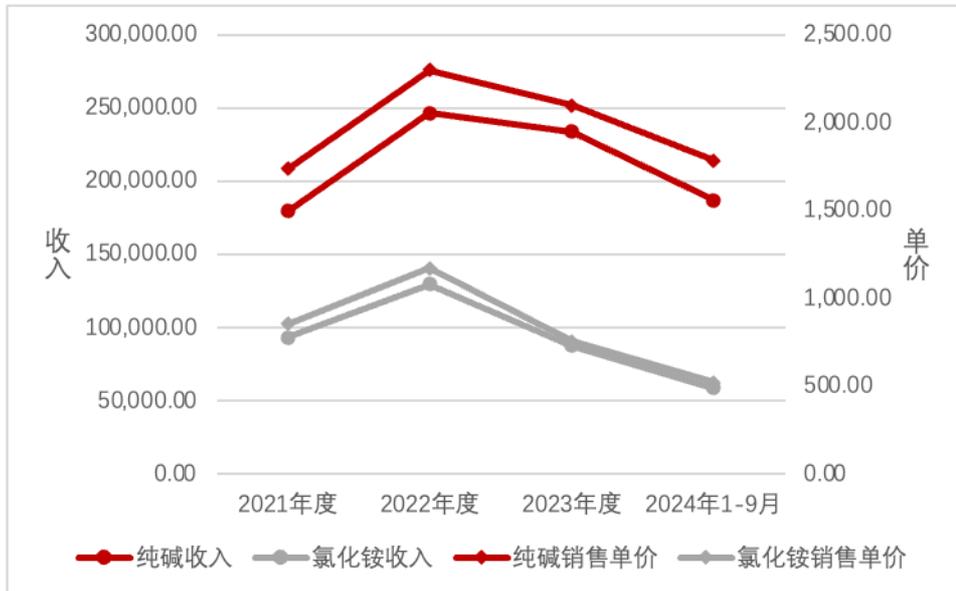
单位：万元、万吨、元/吨

| 产品类型 | 项目 | 2024 年 1-9 月 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2021 年度 |
|------|----|--------------|------------|------------|------------|
| 纯碱 | 收入 | 140,468.93 | 234,106.10 | 246,782.45 | 179,769.15 |
| | 销量 | 78.63 | 111.42 | 107.24 | 103.33 |
| | 单价 | 1,786.41 | 2,101.19 | 2,301.21 | 1,739.80 |
| 氯化铵 | 收入 | 44,159.96 | 87,854.23 | 129,578.56 | 93,242.42 |
| | 销量 | 84.39 | 116.19 | 110.66 | 108.97 |
| | 单价 | 523.30 | 756.16 | 1,171.00 | 855.66 |

报告期各期，发行人纯碱销量分别为 103.33 万吨、107.24 万吨、111.42 万吨及 78.63 万吨，氯化铵销量分别为 108.97 万吨、110.66 万吨、116.19 万吨及 84.39 万吨，纯碱及氯化铵销量相对稳定，收入变动主要受产品的销售单价变动影响。

报告期内，公司主要产品单价及主营业务收入变动匹配折线图如下：

单位：万元、元/吨



注：为增强可比性，上图 2024 年 1-9 月纯碱及氯化铵销售收入已年化处理。

2) 发行人产品价格变化主要受产品市场价格影响

2022 年度，发行人主营业务收入同比增长 37.39%，主要是公司主要产品纯碱及氯化铵受下游行业需求增长的影响产销两旺，市场价格由 2021 年的 2,013.65 元/吨、794.98 元/吨分别上涨至 2,377.40 元/吨、1,039.11 元/吨。发行人纯碱及氯化铵产品销售价格随市场价格变动，分别较上期增长 561.40 元/吨、315.34 元/吨，使得发行人收入随之增加；

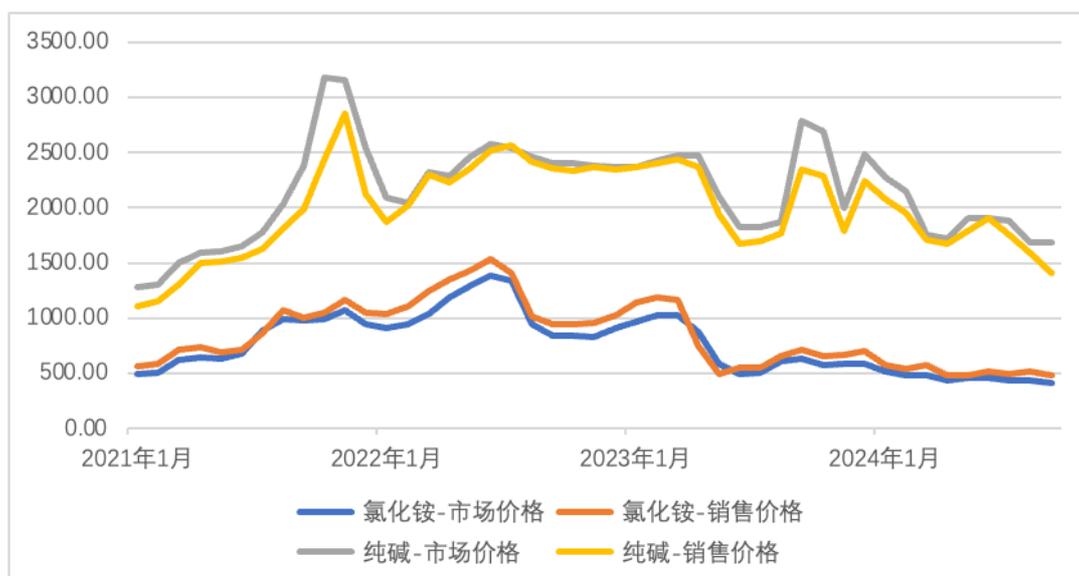
2023 年度，发行人主营业务收入同比下降 14.36%，主要是主要产品纯碱及氯化铵自 2021 年下半年以来处于行业上行周期，主要厂商开工率维持高位、行业进入扩产周期。根据中信建投期货微资讯报告，2023 年开始国内天然碱、联碱产能均快速增加，已投产的项目包括远兴能源一期的 400 万吨天然碱产能、河南金山的 200 万吨联碱产能等。根据国家统计局公布数据，2023 年国内纯碱产量 3,262 万吨，较 2022 年增加 342 万吨，增幅 12%。2023 年度产品市场供应增加导致产品市场价格波动下行，纯碱及氯化铵市场价格由 2022 年的 2,377.40 元/吨、1,039.11 元/吨分别下降至 2,266.95 元/吨、704.35 元/吨，发行人纯碱及氯化铵产品销售价格随市场价格变动，分别较上期下降 200.01 元/吨、414.84 元/吨，使得发行人收入随之下降。

2024 年 1-9 月，发行人主营业务收入同比下降 23.01%，主要是主要产品纯碱及氯化铵受 2023 年以来主要厂商扩产、新增产能陆续投产影响，导致产品市场价格进一步下跌，纯碱及氯

化铵市场价格由上年同期均价 2,229.48 元/吨、744.54 元/吨分别下降至 2024 年 1-9 月均价 1,881.95 元/吨、455.04 元/吨。发行人纯碱及氯化铵产品销售价格随市场价格变动，分别较上年同期下降 312.67 元/吨、260.93 元/吨，使得发行人收入随之下降。

报告期内，发行人产品销售价格与市场价格匹配情况如下：

单位：元/吨



数据来源：市场价格数据来源于 Wind。

(2) 发行人主营业务成本变动原因分析

报告期内，发行人主营业务成本构成及变动情况如下：

| 项目 | 2024 年 1-9 月 | | 2023 年度 | | 2022 年度 | | 2021 年度 |
|-------------|--------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|
| | 金额(万元) | 变动比例 | 金额(万元) | 变动比例 | 金额(万元) | 变动比例 | 金额(万元) |
| 直接材料(含燃料动力) | 109,206.30 | -26.32% | 194,716.40 | -11.98% | 221,208.73 | 33.49% | 165,706.75 |
| 直接人工 | 7,558.49 | 4.30% | 10,322.34 | 26.66% | 8,149.34 | -7.57% | 8,817.09 |
| 制造费用 | 17,489.58 | 0.44% | 24,913.02 | 14.02% | 21,850.15 | -26.02% | 29,534.44 |
| 运输费 | 9,440.21 | 17.44% | 11,045.13 | 7.73% | 10,252.46 | 1.20% | 10,130.92 |
| 主营业务成本 | 143,694.57 | -20.57% | 240,996.88 | -7.83% | 261,460.68 | 22.07% | 214,189.21 |

发行人主营业务成本主要由直接材料、直接人工和制造费用等构成。报告期内，发行人直接材料成本占比分别为 77.36%、84.60%、80.80%和 76.00%，直接材料是发行人主营业务成本的主要组成部分。发行人主要原材料合成氨、燃料煤等均为大宗材料，直接材料成本受原材料市场价格变动影响较大。

2022年度，发行人主营业务成本同比增长22.07%，主要是直接材料成本同比增长33.49%导致。2022年度，合成氨市场价格3,593.11元/吨，较上年同期增长9.60%；燃料煤市场价格1,123.85元/吨，较上年同期增长43.88%。主要原材料市场价格上涨，导致发行人当期直接材料成本随之增长。2022年度，发行人直接人工及制造费用同比分别下降7.57%及26.02%，主要系2021年重大资产出售剥离生产设备134,673.37万元及相关员工，发行人减少相关设备折旧及人员薪酬所致；

2023年度，发行人主营业务成本同比下降7.83%，主要是直接材料成本同比下降11.98%导致。2023年度，合成氨市场价格3,094.39元/吨，较上年同期下降13.88%；燃料煤市场价格854.29元/吨，较上年同期下降23.99%。主要原材料市场价格下降，导致发行人当期直接材料成本随之下降。2023年度，发行人直接人工同比增长26.66%，一方面系公司2023年末生产员工较上期末增加102人，另一方面，2023年8月发行人间接控股股东由宜化集团变更为长江产业集团后，根据长江产业集团的薪酬政策，当年社保、公积金缴纳基数、缴纳比例及工资计提金额均有所增长。2023年度，发行人制造费用同比增长14.02%，主要系发行人业绩转好，增加固定资产购置及更新改造投入，2022年下半年及2023年度新增固定资产12,066.98万元所致；2023年度，发行人运输费同比增长7.73%，主要系当期纯碱及氯化铵产品销量较上年增加9.70万吨所致。

2024年1-9月，发行人主营业务成本同比下降20.57%，主要受到直接材料成本同比下降26.32%的影响。2024年1-9月，合成氨市场价格2,342.32元/吨，较上年同期下降21.75%；燃料煤市场价格765.95元/吨，较上年同期下降10.58%。主要原材料市场价格下降，导致发行人当期直接材料成本随之下降。2024年1-9月，发行人直接人工同比增长4.30%，主要系发行人自2023年下半年起，调整员工社保公积金缴纳基数，同时将公积金缴纳比例自5%增加至12%的影响。2024年1-9月，发行人运输费同比增长17.44%，主要系发行人销售运费结算方式主要包括一票制和两票制：一票制为发行人将货款和运费金额合并开票，运费计入发行人的成本；两票制为发行人将货款单独开具发票，运费发票由实际承运公司向客户开具，发行人不承担货物的运输费用，不计入成本。上述两种运费结算模式下，运费实际均由客户方承担。2024年，因纯碱产品市场竞争激烈，为方便下游客户对账结算，公司将部分纯碱客户运费结算方式由两票制改为一票制，导致发行人当期计入主营业务成本的运费增加。

（3）主营业务收入及成本变动匹配情况

报告期内，发行人主营业务收入变动与**主营业务**成本变动情况如下：

单位：万元

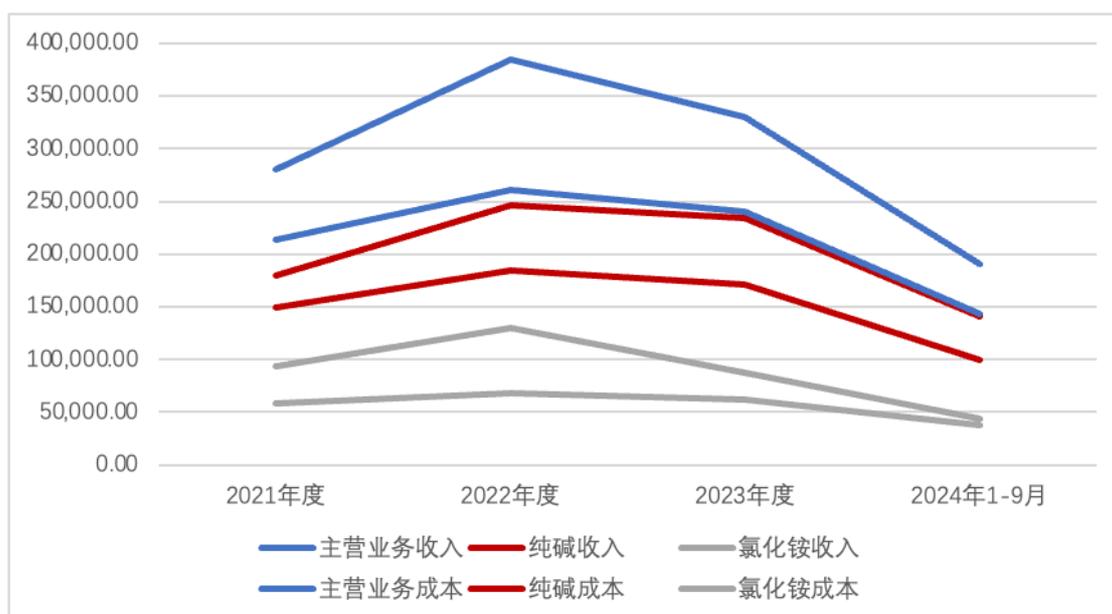
| 项目 | 2024年1-9月 | | | 2023年度 | | |
|---------|------------|------------|---------|------------|------------|---------|
| | 金额 | 变动金额 | 变动比例 | 金额 | 变动金额 | 变动比例 |
| 主营业务收入 | 190,113.13 | -56,808.98 | -23.01% | 329,766.07 | -55,283.02 | -14.36% |
| 其中：纯碱收入 | 140,468.93 | -33,641.59 | -19.32% | 234,106.10 | -12,676.34 | -5.14% |
| 氯化铵收入 | 44,159.96 | -23,098.12 | -34.34% | 87,854.23 | -41,724.33 | -32.20% |
| 主营业务成本 | 143,694.57 | -37,223.19 | -20.57% | 240,996.88 | -20,463.81 | -7.83% |
| 其中：纯碱成本 | 99,820.55 | -28,952.49 | -22.48% | 170,974.31 | -13,625.80 | -7.38% |
| 氯化铵成本 | 38,323.41 | -8,143.97 | -17.53% | 62,026.72 | -5,969.96 | -8.78% |

(续上表)

| 项目 | 2022年度 | | | 2021年度 |
|---------|------------|------------|--------|------------|
| | 金额 | 变动金额 | 变动比例 | 金额 |
| 主营业务收入 | 385,049.08 | 104,788.46 | 37.39% | 280,260.62 |
| 其中：纯碱收入 | 246,782.45 | 67,013.29 | 37.28% | 179,769.15 |
| 氯化铵收入 | 129,578.56 | 36,336.14 | 38.97% | 93,242.42 |
| 主营业务成本 | 261,460.68 | 47,271.47 | 22.07% | 214,189.21 |
| 其中：纯碱成本 | 184,600.10 | 35,696.00 | 23.97% | 148,904.11 |
| 氯化铵成本 | 67,996.67 | 10,133.80 | 17.51% | 57,862.87 |

报告期内，公司主营业务收入及成本匹配折线图如下：

单位：万元



上图可见，报告期内，发行人主营业务收入及成本变动趋势一致，但变动率存在一定差

异，具体原因如下：

2022年度，发行人主营业务收入同比增长37.39%，主要是公司主要产品纯碱及氯化铵受下游行业需求增长的影响产销两旺，市场价格由2021年的2,013.65元/吨、794.98元/吨分别上涨至2,377.40元/吨、1,039.11元/吨。发行人纯碱及氯化铵产品销售价格随市场价格变动，分别较上期增长561.40元/吨、315.34元/吨，使得发行人收入随之增加；同期相应主营业务成本同比增长22.07%，主要是直接材料成本同比增长33.49%导致。直接材料和主营业务成本增幅小于主营业务收入增幅，主要是因为原材料价格上涨幅度小于产品价格增加幅度；

2023年度，发行人主营业务收入同比下降14.36%，主要是主要产品纯碱及氯化铵自2021年下半年以来处于行业上行周期，主要厂商开工率维持高位、行业进入扩产周期。根据中信建投期货微资讯报告，2023年开始国内天然碱、联碱产能均快速增加，已投产的项目包括远兴能源一期的400万吨天然碱产能、河南金山的200万吨联碱产能等。根据国家统计局公布数据，2023年国内纯碱产量3,262万吨，较2022年增加342万吨，增幅12%。2023年度产品市场供应增加导致产品市场价格波动下行，纯碱及氯化铵市场价格由2022年的2,377.40元/吨、1,039.11元/吨分别下降至2,266.95元/吨、704.35元/吨，发行人纯碱及氯化铵产品销售价格随市场价格变动，分别较上期下降200.01元/吨、414.84元/吨，使得发行人收入随之下降；同期相应主营业务成本同比下降7.83%，主要是直接材料成本同比下降11.98%造成。直接材料和主营业务成本降幅小于主营业务收入降幅，主要是因为2023年原材料价格下降幅度小于产品销售价格下降幅度所致。

2024年1-9月，发行人主营业务收入同比下降23.01%，主要是主要产品纯碱及氯化铵受2023年以来主要厂商扩产、新增产能陆续投产影响，导致产品市场价格进一步下跌，纯碱及氯化铵市场价格由上年同期均价2,229.48元/吨、744.54元/吨分别下降至2024年1-9月均价1,881.95元/吨、455.04元/吨。发行人纯碱及氯化铵产品销售价格随市场价格变动，分别较上年同期下降312.67元/吨、260.93元/吨，使得发行人收入随之下降；同期相应主营业务成本同比下降20.57%，主要受到直接材料成本同比下降26.32%的影响。而当期发行人制造费用较上年同期基本持平，且当期直接人工及运输费均有所上升，综合导致2024年1-9月发行人主营业务成本降幅小于主营业务收入降幅。

综上，报告期各期，公司主要产品价格、主营业务收入、成本变动趋势一致，价格、收入与成本匹配，具备合理性。

4、发行人营业收入、净利润和毛利率波动的原因及合理性，营业收入与净利润变动幅度

差异较大的原因

(1) 营业收入、净利润和毛利率波动的原因及合理性

报告期内，发行人营业收入、净利润及毛利率变动情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2024年1-9月 | | 2023年度 | | 2022年度 | | 2021年度 |
|-------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|
| | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 |
| 营业收入 | 221,797.91 | -22.24% | 379,425.05 | -13.06% | 436,430.18 | 42.45% | 306,376.02 |
| 综合毛利 | 48,510.23 | -29.76% | 90,667.45 | -26.89% | 124,014.62 | 81.98% | 68,148.47 |
| 综合毛利率 | 21.87% | — | 23.90% | — | 28.42% | — | 22.24% |
| 净利润 | 32,880.08 | -27.80% | 61,631.72 | -29.41% | 87,304.36 | 106.59% | 42,260.47 |

1) 营业收入变动原因及合理性

报告期内，发行人营业收入波动主要受到主营产品纯碱及氯化铵销售价格波动的影响。2022年度，纯碱及氯化铵销售价格分别较上年同期上升561.40元/吨、315.34元/吨，使得发行人营业收入较上年大幅增长42.45%；2023年度及2024年1-9月，发行人营业收入同比下降13.06%、22.24%，主要系纯碱及氯化铵产品价格下降所致；报告期内，公司营业收入波动与主要产品销售价格波动相关性高，发行人报告期营业收入波动是合理的。

发行人主要产品价格与主营业务收入变动趋势对比情况详见本问题回复“3、价格及成本变动匹配情况”之“（1）发行人主营业务收入变动原因分析”部分披露。

2) 毛利率变动原因及合理性

报告期内，公司主营业务毛利率分别为23.57%、32.10%、26.92%及24.42%，呈现先升后降趋势，与营业收入变动趋势一致。报告期内，公司主营业务各细分产品毛利率及收入占比变动情况如下：

| 产品类型 | 2024年1-9月 | | | 2023年度 | | | 2022年度 | | |
|--------|-----------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|-------|
| | 毛利率变动影响 | 结构变动影响 | 综合影响 | 毛利率变动影响 | 结构变动影响 | 综合影响 | 毛利率变动影响 | 结构变动影响 | 综合影响 |
| 纯碱 | 2.04% | 0.98% | 3.02% | 1.13% | 1.86% | 3.00% | 5.15% | -0.01% | 5.14% |
| 氯化铵 | -4.82% | -0.53% | -5.35% | -6.10% | -2.06% | -8.16% | 3.19% | 0.18% | 3.37% |
| 其他化工产品 | 0.02% | -0.01% | 0.02% | -0.01% | 0.00% | -0.01% | 0.01% | 0.00% | 0.01% |
| 商品房销售 | - | - | - | - | - | - | 0.01% | 0.00% | 0.01% |
| 主营业务合计 | -2.75% | 0.44% | -2.31% | -4.97% | -0.20% | -5.18% | 8.35% | 0.17% | 8.52% |

注1：毛利率变动影响=（本期毛利率-上期毛利率）×上期收入占比；

注 2：结构变动影响=（本期收入占比-上期收入占比）×本期毛利率；

注 3：综合影响=毛利率变动影响+结构变动影响。

上表可见，发行人主营业务毛利率变动主要受纯碱及氯化铵两大主要产品毛利率变动的
影响。

报告期内，发行人纯碱及氯化铵收入、成本及毛利率情况如下：

单位：万元

| 项目 | | 2024 年 1-9 月 | | | 2023 年 | | |
|-----|-----|--------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|
| | | 金额 | 较上年变动 额 | 较上年变动 比例 | 金额 | 较上年变 动额 | 较上年变 动比例 |
| 纯碱 | 收入 | 140,468.93 | -33,641.59 | -19.32% | 234,106.10 | -12,676.34 | -5.14% |
| | 成本 | 99,820.55 | -28,952.49 | -22.48% | 170,974.31 | -13,625.80 | -7.38% |
| | 毛利率 | 28.94% | 2.90% | — | 26.97% | 1.77% | — |
| 氯化铵 | 收入 | 44,159.96 | -23,098.12 | -34.34% | 87,854.23 | -41,724.33 | -32.20% |
| | 成本 | 38,323.41 | -8,143.97 | -17.53% | 62,026.72 | -5,969.96 | -8.78% |
| | 毛利率 | 13.22% | -17.69% | — | 29.40% | -18.13% | — |

（续上表）

| 项目 | | 2022 年度 | | | 2021 年度 |
|-----|-----|------------|-----------|---------|------------|
| | | 金额 | 较上年变动额 | 较上年变动比例 | 金额 |
| 纯碱 | 收入 | 246,782.45 | 67,013.29 | 37.28% | 179,769.15 |
| | 成本 | 184,600.10 | 35,696.00 | 23.97% | 148,904.11 |
| | 毛利率 | 25.20% | 8.03% | — | 17.17% |
| 氯化铵 | 收入 | 129,578.56 | 36,336.14 | 38.97% | 93,242.42 |
| | 成本 | 67,996.67 | 10,133.80 | 17.51% | 57,862.87 |
| | 毛利率 | 47.52% | 9.58% | — | 37.94% |

2022 年度，发行人主营业务毛利率较上年同期提升 8.52 个百分点，主要受到纯碱及氯化铵产品毛利率共同增长的影响。其中：发行人纯碱产品当期毛利率 25.20%，较上年同期增长 8.03 个百分点，氯化铵产品当期毛利率 47.52%，较上年同期增长 9.58 个百分点，主要系相关产品销售收入随市场价格增长，且增长幅度超过当期成本增长幅度所致；

2023 年度，发行人主营业务毛利率较上年同期下降 5.18 个百分点，主要受到氯化铵产品毛利率大幅下降的影响。其中：发行人纯碱产品当期毛利率 26.97%，较上年同期增长 1.77 个百分点，主要系当期纯碱产品市场价格小幅下滑，导致发行人纯碱产品收入较上年同期下降 5.14%，下降幅度略小于成本下降幅度 7.38%；发行人氯化铵产品当期毛利率 29.40%，较上年同期下降 18.13 个百分点，主要系当期氯化铵产品市场价格显著下滑，导致发行人氯化铵

产品收入较上年同期下降 32.20%，下降幅度显著超过氯化铵成本下降幅度 8.78%所致；

2024 年 1-9 月，发行人主营业务毛利率较上年同期下降 2.31 个百分点，主要受到氯化铵产品毛利率进一步下降的影响。其中：发行人纯碱产品当期毛利率 28.94%，较上年同期增长 2.90 个百分点，主要系当期纯碱成本受主要原材料合成氨、燃料煤市场价格下降影响大幅下降 22.48%，下降幅度超过当期纯碱销售收入下降幅度 19.32%所致；发行人氯化铵产品当期毛利率 13.22%，较上年同期进一步下降 17.69 个百分点，主要系氯化铵产品市场价格进一步下滑，导致发行人氯化铵产品收入较上年同期下降 34.34%，下降幅度超过氯化铵成本下降幅度 17.53%所致。

发行人纯碱及氯化铵收入及成本变动原因分析，详见本问题回复“（一）、3、价格及成本变动匹配情况”之“（1）发行人主营业务收入变动原因分析”及“（2）发行人主营业务成本变动原因分析”部分。

综上所述，报告期内，发行人毛利率波动原因合理。

3) 净利润变动原因及合理性

报告期各期，公司的归母净利润为 42,262.00 万元、87,304.36 万元、61,631.72 万元和 32,880.08 万元，扣非归母净利润为 42,151.72 万元、86,788.26 万元、60,535.54 万元及 31,920.20 万元，均呈先升后降趋势。报告期各期，公司利润表主要科目数据如下：

单位：万元

| 科目名称 | 2024 年 1-9 月 | | | 2023 年度 | | |
|-----------------------|--------------|------------|----------|------------|------------|-----------|
| | 金额 | 变动额 | 变动比例 | 金额 | 变动额 | 变动比例 |
| 营业收入 | 221,797.91 | -63,453.08 | -22.24% | 379,425.05 | -57,005.13 | -13.06% |
| 减：营业成本 | 173,287.68 | -42,904.36 | -19.85% | 288,757.59 | -23,657.96 | -7.57% |
| 综合毛利 | 48,510.23 | -20,548.72 | -29.76% | 90,667.45 | -33,347.17 | -26.89% |
| 综合毛利率 | 21.87% | -2.34% | — | 23.90% | -4.52% | — |
| 减：期间费用 | 15,812.16 | -4,879.70 | -23.58% | 27,102.57 | -5,653.96 | -17.26% |
| 加：减值损失（信用减值损失和资产减值损失） | -700.93 | 2,394.52 | -77.36% | -5,193.70 | -5,454.51 | -2091.38% |
| 加：投资收益 | 1,600.79 | -351.96 | -18.02% | 4,415.13 | 4,232.08 | 2311.91% |
| 减：所得税费用 | -55.31 | -129.72 | -174.33% | 69.76 | 103.69 | -305.60% |
| 加：其他损益科目小计（“+”为增加净利润） | -773.15 | 838.46 | -52.03% | -1,084.83 | 3,346.70 | -75.52% |
| 净利润 | 32,880.08 | -12,658.28 | -27.80% | 61,631.72 | -25,672.64 | -29.41% |

| 科目名称 | 2024年1-9月 | | | 2023年度 | | |
|------------------------|-----------|------------|---------|-----------|------------|---------|
| | 金额 | 变动额 | 变动比例 | 金额 | 变动额 | 变动比例 |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 32,880.08 | -12,658.28 | -27.80% | 61,631.72 | -25,672.64 | -29.41% |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 | 31,920.20 | -12,449.41 | -28.06% | 60,535.54 | -26,252.72 | -30.25% |

(续上表)

| 科目名称 | 2022年度 | | | 2021年度 |
|------------------------|------------|------------|----------|------------|
| | 金额 | 变动额 | 变动比例 | |
| 营业收入 | 436,430.18 | 130,054.16 | 42.45% | 306,376.02 |
| 减：营业成本 | 312,415.56 | 74,188.01 | 31.14% | 238,227.55 |
| 综合毛利 | 124,014.62 | 55,866.15 | 81.98% | 68,148.47 |
| 综合毛利率 | 28.42% | 6.17% | — | 22.24% |
| 减：期间费用 | 32,756.53 | 9,648.50 | 41.75% | 23,108.03 |
| 加：减值损失（信用减值损失和资产减值损失） | 260.81 | 253.80 | 3622.43% | 7.01 |
| 加：投资收益 | 183.06 | 651.71 | -139.06% | -468.66 |
| 减：所得税费用 | -33.93 | 233.43 | -87.31% | -267.36 |
| 加：其他损益科目小计（“+”为增加净利润） | -4,431.53 | -1,845.85 | 71.39% | -2,585.68 |
| 净利润 | 87,304.36 | 45,043.89 | 106.59% | 42,260.47 |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 87,304.36 | 45,042.36 | 106.58% | 42,262.00 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 | 86,788.26 | 44,636.55 | 105.89% | 42,151.72 |

注：其他损益科目包括“税金及附加、其他收益、资产处置收益、营业外收入、营业外支出”科目

①2022年度，发行人归属于母公司所有者的净利润同比增长

2022年度，发行人综合毛利124,014.62万元，较上年同期增加55,866.15万元。发行人综合毛利增加主要受到2022年度主营业务收入及毛利率上升的影响，具体详见本问题回复“（一）、4、（1）、2）毛利率变动原因及合理性”部分分析。

2022年度，发行人期间费用较上年同期增加9,648.50万元。其中，研发费用较上年同期增加11,289.62万元，主要系公司考虑当期业绩处于上行周期，且资金相对充裕，加大研发投入所致；发行人财务费用较上年同期减少4,376.76万元，主要系2021年8月，发行人完成重大资产出售，剥离有息负债约16亿元所致。期间费用的增加对当年净利润产生负面影响。

综上所述，2022年度，发行人综合毛利较上年增加55,866.15万元，期间费用较上年增加9,648.50万元。受上述主要因素的综合影响，发行人当期归属于母公司所有者的净利润、

扣非后归属于母公司所有者的净利润分别较上年增加 45,042.36 万元、44,636.55 万元。

②2023 年度，发行人归属于母公司所有者的净利润同比下滑

2023 年度，发行人综合毛利 90,667.45 万元，较上年同期减少 33,347.17 万元。发行人综合毛利减少主要受到 2023 年度主营业务收入及毛利率下滑的影响，具体详见本问题回复“（一）、4、（1）、2）毛利率变动原因及合理性”部分分析。

2023 年度，发行人期间费用较上年同期减少 5,653.96 万元。其中发行人管理费用较上年同期减少 3,007.78 万元，同比下降 36.49%，主要系发行人 2022 年度因一次性缴纳退休员工医保费用差额 2,442.40 万元导致当年管理费用金额较高，另一方面，发行人于 2022 年 8 月自双环集团购买盐矿采矿权，不再以租赁方式使用双环集团盐矿采矿权，2023 年度发行人管理费用-租赁费（盐资源占用费）较上年减少 365.79 万元。其余减少主要系发行人加强费用管控，研发费用及财务费用较上年同期分别减少 2,253.13 万元及 701.47 万元所致。2023 年度，因参股公司宏宜公司建成投产，效益良好，发行人实现投资收益 4,415.13 万元，较上年同期增加 4,232.08 万元。期间费用的减少及投资收益增加均对当年净利润产生正面影响。

2023 年度，公司为实施联碱升级改造项目拆除部分设备及房产，计提资产减值损失 5,218.57 万元，较上年同期增加 5,218.57 万元，对当年净利润产生负面影响。

综上所述，2023 年度，发行人综合毛利较上年减少 33,347.17 万元，期间费用较上年减少 5,653.96 万元，且投资收益及资产减值损失分别较上年增加 4,232.08 万元、5,218.57 万元。受上述主要因素的综合影响，发行人当期归属于母公司所有者的净利润、扣非后归属于母公司所有者的净利润分别较上年减少 25,672.64 万元、26,252.72 万元。

③2024 年 1-9 月，发行人归属于母公司所有者的净利润同比下滑

2024 年 1-9 月，发行人综合毛利 48,510.23 万元，较上年同期减少 20,548.72 万元。发行人综合毛利减少主要受到 2024 年 1-9 月主营业务收入及毛利率下滑的影响，具体详见本问题回复“（一）、4、（1）、2）毛利率变动原因及合理性”部分分析。

2024 年 1-9 月，因当期业绩受市场行情影响有所下滑，发行人严格控制费用开支，期间费用较上年同期减少 4,879.70 万元。此外，2023 年 1-9 月计提资产减值损失 3,119.30 万元，主要系公司为实施联碱升级改造项目拆除部分设备及房产所致，2024 年 1-9 月，发行人资产减值损失计提 694.76 万元，较上年同期减少 2,424.54 万元。2024 年 1-9 月期间费用及减值损失的减少均对当年净利润产生正面影响。

综上所述，2024 年 1-9 月，发行人综合毛利较上期减少 20,548.72 万元，期间费用及资

产减值损失分别较上期减少 4,879.70 万元及 2,424.54 万元。受上述主要因素的影响，发行人当期归属于母公司所有者的净利润、扣非后归属于母公司所有者的净利润分别较上期减少 12,658.28 万元、12,449.41 万元。

报告期内，发行人净利润变动趋势与营业收入及毛利率一致，变动原因合理。

(2) 营业收入与净利润变动幅度差异较大的原因

2022 年度、2023 年度及 2024 年 1-9 月，发行人营业收入分别较上年同期变动 130,054.16 万元、-57,005.13 万元及 -63,453.08 万元，变动幅度分别为 42.45%、-13.06%及 -22.24%，净利润分别较上年同期变动 45,043.89 万元、-25,672.64 万元及 -12,658.28 万元，变动幅度分别为 106.59%、-29.41%及 -27.80%。发行人营业收入及净利润变动趋势一致，尽管发行人净利润变动金额低于营业收入变动金额，但由于发行人净利润基数较小，导致发行人净利润变动幅度大于营业收入变动幅度。

2022 年度、2023 年度及 2024 年 1-9 月，发行人综合毛利分别为 124,014.62 万元、90,667.45 万元及 48,510.23 万元，与发行人净利润规模相对接近。2022 年度、2023 年度及 2024 年 1-9 月，发行人综合毛利变动幅度分别为 81.98%、-26.89%及 -29.76%，与发行人净利润变动幅度差异较小。

5、主要原材料价格波动敏感性分析、对发行人经营业绩的影响及相关影响因素是否持续

(1) 主要原材料价格波动敏感性分析及对发行人经营业绩的影响

1) 直接材料成本是公司营业成本的主要构成部分

报告期内，发行人主营业务成本按性质分类情况如下：

单位：万元，%

| 项目 | 2024 年 1-9 月 | | 2023 年度 | | 2022 年度 | | 2021 年度 | |
|-------------|--------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 直接材料（含燃料动力） | 109,206.30 | 76.00 | 194,716.40 | 80.80 | 221,208.73 | 84.60 | 165,706.75 | 77.36 |
| 其中：合成氨 | 64,776.82 | 45.08 | 116,634.61 | 48.40 | 138,828.88 | 53.10 | 58,023.14 | 27.09 |
| 电力 | 18,229.24 | 12.69 | 30,569.05 | 12.68 | 21,903.65 | 8.38 | 37,013.22 | 17.28 |
| 燃料煤 | 25,686.98 | 17.88 | 42,660.05 | 17.70 | 41,748.65 | 15.97 | 28,656.66 | 13.38 |
| 直接人工 | 7,558.49 | 5.26 | 10,322.34 | 4.28 | 8,149.34 | 3.12 | 8,817.09 | 4.12 |
| 制造费用 | 17,489.58 | 12.17 | 24,913.02 | 10.34 | 21,850.15 | 8.36 | 29,534.44 | 13.79 |
| 运输费 | 9,440.21 | 6.57 | 11,045.13 | 4.58 | 10,252.46 | 3.92 | 10,130.92 | 4.73 |
| 主营业务成本 | 143,694.57 | 100.00 | 240,996.88 | 100.00 | 261,460.68 | 100.00 | 214,189.21 | 100.00 |

| 项目 | 2024年1-9月 | | 2023年度 | | 2022年度 | | 2021年度 | |
|----|-----------|----|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 合计 | | | | | | | | |

注：报告期内，发行人存在部分自产合成氨及电力。上表合成氨、电力成本均仅包含外购成本。

报告期内，发行人主营业务成本主要由直接材料、直接人工和制造费用等构成。其中，直接材料成本占比分别为77.36%、84.60%、80.80%和76.00%，直接材料是发行人主营业务成本的主要组成部分。

公司生产用主要原材料及燃动力包括合成氨、电力、燃料煤等，2022年以来，上述主要原材料及燃动力成本占营业成本比例超过70%。其中，报告期各期，合成氨成本占发行人联碱产品主营业务成本比例分别为27.09%、53.10%、48.40%、45.08%，是发行人最重要的原材料。2021年度，发行人合成氨成本占比较低，主要系2021年1-7月，发行人合成氨为自产，上表合成氨成本占比未包含自产合成氨，发行人自产合成氨成本以初始料工费的形式分别体现在各项明细中。

2) 原材料价格波动敏感性分析

假设除主要原材料价格外，其他条件均不变，以公司报告期内经审计的财务报表为基础，公司主要原材料价格变化对营业成本、毛利率、净利润的影响及敏感性分析如下：

①合成氨价格敏感性分析

| 价格变动幅度 | 2024年1-9月 | | 2023年度 | | 2022年度 | | 2021年度 | |
|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 毛利率 | 毛利率变动额 | 毛利率 | 毛利率变动额 | 毛利率 | 毛利率变动额 | 毛利率 | 毛利率变动额 |
| -20% | 26.85% | 4.98% | 29.96% | 6.06% | 34.56% | 6.15% | 25.75% | 3.51% |
| -10% | 24.14% | 2.27% | 27.00% | 3.10% | 31.52% | 3.10% | 23.95% | 1.71% |
| 基准 | 21.87% | — | 23.90% | — | 28.42% | — | 22.24% | — |
| 10% | 18.73% | -3.14% | 21.07% | -2.83% | 25.42% | -3.00% | 20.36% | -1.89% |
| 20% | 16.02% | -5.85% | 18.11% | -5.79% | 22.37% | -6.04% | 18.56% | -3.68% |

如上表所示，报告期内，假设合成氨价格上升10%，其他因素不变，公司毛利率分别下降1.89、3.00、2.83和3.14个百分点，发行人毛利率对合成氨价格波动存在一定敏感度。

②电力价格敏感性分析

| 价格变动幅度 | 2024年1-9月 | | 2023年度 | | 2022年度 | | 2021年度 | |
|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 毛利率 | 毛利率变动额 | 毛利率 | 毛利率变动额 | 毛利率 | 毛利率变动额 | 毛利率 | 毛利率变动额 |
| -20% | 22.96% | 1.09% | 25.59% | 1.69% | 29.43% | 1.01% | 24.45% | 2.20% |
| -10% | 22.20% | 0.33% | 24.81% | 0.91% | 28.95% | 0.53% | 23.30% | 1.06% |
| 基准 | 21.87% | — | 23.90% | — | 28.42% | — | 22.24% | — |
| 10% | 20.67% | -1.20% | 23.26% | -0.64% | 27.99% | -0.43% | 21.01% | -1.23% |
| 20% | 19.91% | -1.96% | 22.48% | -1.42% | 27.51% | -0.91% | 19.86% | -2.38% |

如上表所示，报告期内，假设电力价格上升 10%，其他因素不变，公司毛利率分别下降 1.23、0.43、0.64 和 1.20 个百分点。2021 年度，发行人毛利率对电力价格波动存在一定敏感度，主要系 2021 年 1-7 月，发行人使用原合成氨生产设备自产合成氨，电力耗用量较大所致；2022 年以来，发行人合成氨全部为对外采购，发行人毛利率对电力价格波动敏感度较低。

③燃料煤价格敏感性分析

| 价格变动幅度 | 2024年1-9月 | | 2023年度 | | 2022年度 | | 2021年度 | |
|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 毛利率 | 毛利率变动额 | 毛利率 | 毛利率变动额 | 毛利率 | 毛利率变动额 | 毛利率 | 毛利率变动额 |
| -20% | 23.58% | 1.71% | 26.20% | 2.30% | 30.20% | 1.78% | 23.93% | 1.69% |
| -10% | 22.51% | 0.64% | 25.12% | 1.22% | 29.28% | 0.86% | 23.04% | 0.80% |
| 基准 | 21.87% | — | 23.90% | — | 28.42% | — | 22.24% | — |
| 10% | 20.36% | -1.51% | 22.95% | -0.95% | 27.44% | -0.97% | 21.27% | -0.98% |
| 20% | 19.29% | -2.58% | 21.86% | -2.03% | 26.52% | -1.89% | 20.38% | -1.86% |

如上表所示，报告期内，假设燃料煤价格上升 10%，其他因素不变，公司毛利率分别下降 0.98、0.97、0.95 和 1.51 个百分点，发行人毛利率对燃料煤价格波动敏感度较低。

3) 对发行人经营业绩的影响

报告期内，发行人经营业绩对合成氨的价格波动存在一定敏感性，对电力及燃料煤的价格波动敏感性较低。以 2024 年 1-9 月为例，在其他条件不变的情况下，合成氨价格上升 10%，发行人毛利率将下降至 18.73%，下降 3.14 个百分点。

因此，在其他条件保持不变的情况下，合成氨价格波动将对发行人经营业绩产生一定影响。若未来合成氨价格大幅上升，公司合成氨采购价格变化与产品售价变化之间的传导机制无明显变化，公司无法在短时间内将合成氨价格上升的成本传导至下游客户，将会导致公司毛利率降低。

(2) 相关影响因素是否持续

针对报告期内原材料价格波动情况，发行人已采取以下措施积极应对：

1) 持续改进采购方式，降低原材料价格变动影响

公司密切跟踪原材料市场价格变动情况，结合安全库存，合理规划原材料的储备规模，选择恰当时机进行原材料采购，降低原材料价格波动风险；

在供应商选择机制上，筛选合格供应商，在保证采购产品质量的基础上进行比价，选择性价比较高、合作稳定的供应商，不断加强与供应商的战略合作，同时，公司积极开发新的合格供应商，充实采购来源，提高对供应商的议价能力，防范因原材料采购集中度过高而导致的采购价格偏高风险。

2) 建立上下游价格联动机制，有效传导原材料价格上涨压力

加强与现有主要客户的深度合作，强化合作稳定性，在合作中与主要客户建立双方认可的价格协商机制，在考虑原材料价格、人工等成本等因素基础上与客户协商定价。

加强报价能力，公司与客户签署合同或者订单时，根据政策因素、市场行情、上游行业价格波动趋势、订单周期等，预估订单周期内原材料价格波动趋势，并体现在订单报价中。

3) 不断提升产品品质、优化产品结构，保持产品竞争力

作为国内最大的联碱生产企业之一，公司将通过利用自身行业的经验优势，持续不断地进行产品质量改进，以满足不同客户的差异化的产品需求。同时，公司将持续开展电池级碳酸钠等高附加值的新产品开发，优化产品结构，增强盈利能力。

4) 提高企业管理水平，提升管理效率

公司将加强整体协作和调配，明晰各业务板块工作权责，完善公司管理运营机制，加强精细化管理能力，提高企业管理水平；对全部员工工作进行评估并提出相应整改措施以提升人员整体效率，充分发挥员工的主观能动性，提升公司的管理效率。

此外，本次发行完成后，公司以募集资金收购宏宜公司控股权，主要原材料合成氨将由外购转为自产，预计将进一步降低合成氨市场价格变动对公司生产经营的影响。

综上所述，发行人属于基础化工行业企业，主要原材料的价格的波动始终客观存在，但公司经营业绩除受到原材料价格波动影响外，也受到产品价格波动的影响，且原材料价格波动能够一定程度上向产品价格传导，能够减少原材料价格波动对发行人经营业绩的影响。另一方面，随着本次宏宜公司收购完成，公司主要原材料合成氨由外购转为自产，公司生产成本预计将有所下降，亦可以对公司业绩提供一定支撑，一定程度上抵消产品价格、原材料价格波动对公司毛利率的影响。

(二) 说明报告期内非关联交易的主要客户及供应商情况，包括但不限于设立时间、合作时间、实控人、交易内容、金额及占比等，报告期内上述客户和供应商是否发生较大变化，是否对单一客户或供应商存在较大依赖；

1、非关联交易的主要客户情况

报告期内，发行人与前五大非关联客户的交易内容、交易金额及占比情况如下：

单位：万元

| 2024年1-9月 | | | | | |
|-----------|------------------|------------------|-------------|-----------|---------|
| 序号 | 客户名称 | | 交易内容 | 交易金额 | 占营业收入比例 |
| 1 | 武汉长利新材料科技股份有限公司 | 武汉长利新材料科技股份有限公司 | 纯碱 | 5,726.51 | 2.58% |
| | | 北海长利新材料科技有限公司 | 纯碱 | 4,090.38 | 1.84% |
| | | 长利玻璃洪湖有限公司 | 纯碱 | 3,092.38 | 1.39% |
| | | 小计 | - | 12,909.26 | 5.82% |
| 2 | 湖北供销银丰农业科技股份有限公司 | | 纯碱、小苏打 | 10,124.14 | 4.56% |
| 3 | 宁德时代新能源科技股份有限公司 | 湖南邦普循环科技有限公司 | 纯碱 | 4,416.82 | 1.99% |
| | | 万载时代志存新能源材料有限公司 | 纯碱 | 3,360.32 | 1.52% |
| | | 宜昌邦普循环科技有限公司 | 纯碱 | 1,148.11 | 0.52% |
| | | 奉新时代新能源资源有限公司 | 纯碱 | 269.66 | 0.12% |
| | | 宁德邦普循环科技有限公司 | 纯碱 | 17.56 | 0.01% |
| | | 小计 | - | 9,212.45 | 4.15% |
| 4 | 江西益高化工实业发展有限公司 | | 纯碱 | 6,821.03 | 3.08% |
| 5 | 应城市力源化工有限公司 | 应城市力源化工有限公司 | 纯碱、氯化铵、小苏打等 | 3,730.98 | 1.68% |
| | | 广州市立新农资有限公司 | 氯化铵、小苏打 | 985.06 | 0.44% |
| | | 小计 | - | 4,716.03 | 2.13% |
| 合计 | | | | 43,782.92 | 19.74% |
| 2023年度 | | | | | |
| 序号 | 客户名称 | | 交易内容 | 交易金额 | 占营业收入比例 |
| 1 | 武汉长利新材料科技股份有限公司 | 武汉长利新材料科技股份有限公司 | 纯碱 | 16,264.90 | 4.29% |
| | | 北海长利新材料科技有限公司 | 纯碱 | 4,350.06 | 1.15% |
| | | 小计 | - | 20,614.96 | 5.43% |
| 2 | 湖北供销银丰农业科技股份有限公司 | 湖北供销银丰农业科技股份有限公司 | 纯碱 | 18,285.69 | 4.82% |

| | | | | | |
|-----------|-----------------|-----------------|----------|------------------|---------------|
| 3 | 宁德时代新能源科技股份有限公司 | 湖南邦普循环科技有限公司 | 纯碱 | 8,221.14 | 2.17% |
| | | 万载时代志存新能源材料有限公司 | 纯碱 | 1,798.39 | 0.47% |
| | | 宜昌邦普循环科技有限公司 | 纯碱 | 813.15 | 0.21% |
| | | 奉新时代新能源资源有限公司 | 纯碱 | 310.18 | 0.08% |
| | | 小计 | - | 11,142.88 | 2.94% |
| 4 | 湖北振华化学股份有限公司 | 纯碱 | 8,768.30 | 2.31% | |
| 5 | 江西益高化工实业发展有限公司 | 纯碱 | 8,498.58 | 2.24% | |
| 合计 | | | | 67,310.41 | 17.74% |

2022 年度

| 序号 | 客户名称 | 交易内容 | 交易金额 | 占营业收入比例 | |
|-----------|--------------------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------|
| 1 | 武汉长利新材料科技股份有限公司 | 纯碱 | 15,897.31 | 3.64% | |
| 2 | 新洋丰农业科技股份有限公司 | 新洋丰农业科技股份有限公司 | 氯化铵 | 5,860.66 | 1.34% |
| | | 山东新洋丰肥业有限公司 | 氯化铵 | 2,878.05 | 0.66% |
| | | 吉林新洋丰肥业有限公司 | 氯化铵 | 2,425.88 | 0.56% |
| | | 江西新洋丰肥业有限公司 | 氯化铵 | 1,658.69 | 0.38% |
| | | 广西新洋丰肥业有限公司 | 氯化铵 | 1,391.01 | 0.32% |
| | | 荆门新洋丰中磷肥业有限公司 | 氯化铵 | 879.72 | 0.20% |
| | | 河北新洋丰肥业有限公司 | 氯化铵 | 284.34 | 0.07% |
| | | 小计 | - | 15,378.35 | 3.52% |
| 3 | OCEANCHEMINDUSTRIALCO.,LIMITED | 纯碱 | 15,360.39 | 3.52% | |
| 4 | 湖北供销银丰农业科技股份有限公司 | 纯碱 | 12,290.96 | 2.82% | |
| 5 | 华强化工集团股份有限公司 | 华强化工集团股份有限公司 | 纯碱 | 6,738.65 | 1.54% |
| | | 华强化工集团(当阳)农资贸易有限公司 | 氯化铵 | 3,464.49 | 0.79% |
| | | 小计 | - | 10,203.14 | 2.34% |
| 合计 | | | 69,130.15 | 15.84% | |

2021 年度

| 序号 | 客户名称 | 交易内容 | 交易金额 | 占营业收入比例 | |
|----|---------------|---------------|----------|------------------|--------------|
| 1 | 新洋丰农业科技股份有限公司 | 新洋丰农业科技股份有限公司 | 氯化铵 | 3,460.67 | 1.13% |
| | | 山东新洋丰肥业有限公司 | 氯化铵 | 2,906.58 | 0.95% |
| | | 吉林新洋丰肥业有限公司 | 氯化铵 | 1,576.62 | 0.51% |
| | | 广西新洋丰肥业有限公司 | 氯化铵 | 1,503.18 | 0.49% |
| | | 江西新洋丰肥业有限公司 | 氯化铵 | 1,289.24 | 0.42% |
| | | 河北新洋丰肥业有限公司 | 氯化铵 | 610.12 | 0.20% |
| | | 荆门新洋丰中磷肥业有限公司 | 氯化铵 | 170.64 | 0.06% |
| | | 小计 | - | 11,517.04 | 3.76% |

| | | | | | |
|-----------|-----------------|-----------------|-----|------------------|---------------|
| 2 | 武汉长利新材料科技股份有限公司 | 武汉长利新材料科技股份有限公司 | 纯碱 | 9,404.57 | 3.07% |
| | | 长利玻璃洪湖有限公司 | 纯碱 | 964.65 | 0.31% |
| | | 小计 | - | 10,369.22 | 3.38% |
| 3 | 中化化肥有限公司 | | 氯化铵 | 10,068.36 | 3.29% |
| 4 | 襄阳泽东化工集团股份有限公司 | | 纯碱 | 8,282.78 | 2.70% |
| 5 | 江西益高化工实业发展有限公司 | | 纯碱 | 8,133.36 | 2.65% |
| 合计 | | | | 48,370.76 | 15.79% |

上述报告期内非关联交易的主要客户基本情况如下：

| 序号 | 客户名称 | | 注册资本（万元人民币）[注 1] | 参保人数（人） | 设立时间 | 合作时间 | 实际控制人 |
|----|------------------|------------------|------------------|---------|--------------|----------|-----------|
| 1 | 武汉长利新材料科技股份有限公司 | 武汉长利新材料科技股份有限公司 | 23,726.63 | 502 | 2006年2月 | 2009年1月 | 易乔木 |
| | | 北海长利新材料科技有限公司 | 50,000.00 | 652 | 2020年7月 | 2023年5月 | |
| | | 长利玻璃洪湖有限公司 | 15,000.00 | 797 | 2012年8月 | 2016年3月 | |
| 2 | 宁德时代新能源科技股份有限公司 | 湖南邦普循环科技有限公司 | 6,000.00 | 2,793 | 2008年1月 | 2021年11月 | 曾毓群 |
| | | 万载时代志存新能源材料有限公司 | 100,000.00 | 518 | 2022年7月[注 2] | 2023年6月 | |
| | | 宜昌邦普循环科技有限公司 | 180,000.00 | 13,159 | 2021年10月 | 2022年12月 | |
| | | 奉新时代新能源资源有限公司 | 100,000.00 | 346 | 2022年1月 | 2023年7月 | |
| | | 宁德邦普循环科技有限公司 | 129,000.00 | 1,174 | 2019年3月 | 2024年3月 | |
| 3 | 江西益高化工实业发展有限公司 | | 1,000.00 | 80 | 2008年5月[注 3] | 2009年4月 | 金四喜 |
| 4 | 湖北振华化学股份有限公司 | | 50,901.62 | 1,081 | 2003年6月 | 2012年1月 | 蔡再华 |
| 5 | 湖北供销银丰农业科技股份有限公司 | 湖北供销银丰农业科技股份有限公司 | 1,000.00 | 8[注 4] | 2014年11月 | 2015年11月 | 湖北省供销合作总社 |
| 6 | 应城市力源化工有限公司 | 应城市力源化工有限公司 | 50.00 | 0[注 5] | 2011年10月 | 2011年11月 | 盛勇军 |
| | | 广州市立新农资有限公司 | 100.00 | 6 | 2018年5月 | 2018年5月 | |
| 7 | 新洋丰农业科技股份有限公司 | 新洋丰农业科技股份有限公司 | 125,473.29 | 3,611 | 1986年10月 | 2014年5月 | 杨才学 |
| | | 山东新洋丰肥业有限公司 | 5000.00 | 504 | 2008年4月 | 2016年10月 | |
| | | 吉林新洋丰肥业有限公司 | 20,000.00 | 206 | 2016年1月 | 2016年9月 | |
| | | 江西新洋丰肥业有限公司 | 20,000.00 | 268 | 2014年10月 | 2016年3月 | |
| | | 广西新洋丰肥业有限公司 | 5,000.00 | 157 | 2011年3月 | 2014年5月 | |
| | | 荆门新洋丰中磷肥业有限公司 | 20,000.00 | 1,242 | 2005年4月 | 2016年4月 | |
| | | 河北新洋丰肥业有限公司 | 10,000.00 | 122 | 2010年9月 | 2015年4月 | |

| 序号 | 客户名称 | 注册资本（万元人民币）[注 1] | 参保人数（人） | 设立时间 | 合作时间 | 实际控制人 |
|----|----------------------------------|--------------------------------|---------|-------------|------------|--------------|
| 8 | OCEANCHEM INDUSTRIAL CO.,LIMITED | 100.00 万英镑 | /[注 6] | 2016 年 12 月 | 2017 年 9 月 | 张艳 |
| 9 | 华强化工集团股份有 限公司 | 华强化工集团股份有限公司 15,000.00 | 1263 | 2002 年 11 月 | 2010 年 6 月 | 万建华 |
| | | 华强化工集团（当阳）农资贸易有限公司 5,000.00 | 178 | 2010 年 10 月 | 2012 年 6 月 | |
| 10 | 中化化肥有限公司 | 1,130,000.00 | 253 | 1993 年 4 月 | 2007 年之前 | 中国肥业（控股）有限公司 |
| 11 | 襄阳泽东化工集团股份有限公司 | 20,000.00 | 1,518 | 2008 年 3 月 | 2013 年 9 月 | 宋开荣 |

注 1：非关联交易的主要客户参保人数、注册资本来源于截至 2024 年 10 月 12 日企查查网站查询显示的最新数据以及客户提供的注册资料。

注 2：万载时代志存新能源材料有限公司、吉林新洋丰肥业有限公司设立时间和与发行人首次合作时间间隔较短，主要系发行人与其母公司宁德时代新能源科技股份有限公司、新洋丰农业科技股份有限公司已经保持了长期稳定的合作关系，后因属地业务开展需要在其设立后不久便与发行人建立合作关系。

注 3：江西益高化工实业发展有限公司、湖北供销银丰农业科技股份有限公司设立时间和与发行人首次合作时间间隔较短，其中，江西益高化工实业发展有限公司系发行人深耕江西市场主动开发的优质直销厂家客户；湖北供销银丰农业科技股份有限公司是湖北省供销合作总社下属单位，属于发行人主动开发的具有资源优势的贸易商客户，因此发行人自其设立初期即开展合作。发行人在与前述客户首次合作前，并未与该客户相关联的其他主体建立合作关系。

注 4：湖北供销银丰农业科技股份有限公司为湖北银丰实业集团有限责任公司下属主要从事化工产品贸易业务的子公司，因不涉及产品的生产，对员工数量要求较小，参保人数较少具有合理性。

注 5：应城市力源化工有限公司（以下简称“应城力源”）和广州市立新农资有限公司（以下简称“广州立新”）为发行人贸易商客户，主要贸易产品为纯碱、氯化铵等大宗化工原料，因不涉及产品的生产，对员工数量要求较小，且应城力源员工已退休无需缴纳社保，参保人数较少具有合理性。应城力源和广州立新设立时间和与发行人首次合作时间间隔较短，主要系其实控人盛勇军在应城力源和广州立新设立之前，已通过其控制的其他企业应城市盛源化工有限责任公司（以下简称“应城盛源”）与发行人保持长期稳定的业务合作关系，后因盛勇军发展规划调整，对应城盛源业务进行逐步迁移，在应城力源和广州立新设立后，改由应城力源和广州立新与发行人开展业务合作。

注 6：OCEANCHEM INDUSTRIAL CO., LIMITED（以下简称“OCEANCHEM”）为发行人贸易商客户，主要贸易产品为纯碱、烧碱等大宗化工原料，主要销售区域为孟加拉国。由于境外社保政策和境内不同，无法查询 OCEANCHEM 参保人数。OCEANCHEM 注册地位于英国，通过美元与发行人结算，采用 FOB 贸易模式，由发行人完成报关后将出口货物发往指定装运港装船，下游客户根据 OCEANCHEM 提供的海运提单在指定时间到港收货；若 OCEANCHEM 实控人张艳选择境内注册公司与发行人交易，将由境内贸易公司通过人民币与发行人结算并负责报关，前述两种交易模式在货币结算、报关等方面均存在一定差异，故 OCEANCHEM 实控人张艳在境外注册公司与发行人进行交易具备合理性。OCEANCHEM 设立时间和与发行人首次合作时间间隔较短，主要系其实控人张艳在 OCEANCHEM 设立之前，已通过其控制的其他企业 LAKE INTERNATIONAL TRADING CO., LIMITED（以下简称“LAKE INTERNATIONAL”）与发行人保持长期稳定的合作关系，后因张艳发展规划调整，对 LAKE INTERNATIONAL 业务进行逐步迁移，在 OCEANCHEM 设立后，改由 OCEANCHEM 与发行人开展业务合作。

报告期各期，发行人向非关联交易的前五大客户销售额占当期营业收入比例较低且稳定，分别为 15.79%、15.84%、17.74%和 **19.74%**。发行人对单个客户的销售占比均低于 50.00%，不存在重大依赖的情形。

报告期内，湖北供销银丰农业科技股份有限公司、OCEANCHEM INDUSTRIAL CO., LIMITED、中化化肥有限公司、襄阳泽东化工集团股份有限公司和湖北振华化学股份有限公司因整体市场及客户自身需求变化等因素，存在退出发行人前五大及前十大的情况，但仍与发行人保持着良好的业务合作关系，未发生过合作中断的情形；发行人与宁德时代新能源科技股份有限公司的首次合作时间为 2021 年 11 月，其 2021 年累计向发行人购买商品的规模相对较低，不属于前十大客户。除上述客户外，报告期内，发行人主要客户收入排序虽存在一定变化，但仍属于前十大客户，未发生较大变化。

2、非关联交易的主要供应商情况

报告期内，发行人与前五大非关联供应商的交易内容、交易金额及占比情况如下：

单位：万元

| 2024 年 1-9 月 | | | | | |
|--------------|------------------|-----------------------|------|-----------|---------|
| 序号 | 供应商名称 | | 交易内容 | 交易金额 | 占总采购额比例 |
| 1 | 陕煤华中煤炭销售有限公司 | | 煤炭 | 33,265.25 | 16.25% |
| 2 | 国网湖北省电力有限公司 | | 电 | 23,059.32 | 11.27% |
| 3 | 华能应城热电有限责任公司 | | 蒸汽 | 14,202.66 | 6.94% |
| 4 | 中国铁路武汉局集团有限公司 | 中国铁路武汉局集团有限公司武汉铁路物流中心 | 运输服务 | 6,967.36 | 3.41% |
| | | 中国铁路武汉局集团有限公司汉西车务段 | 运输服务 | 3.90 | 0.00% |
| | | 小计 | - | 6,971.26 | 3.41% |
| 5 | 郑州煤炭工业（集团）有限责任公司 | 郑州煤炭工业（集团）正运煤炭销售有限公司 | 煤炭 | 2,280.92 | 1.11% |
| | | 郑州煤电股份有限公司 | 煤炭 | 2,250.90 | 1.10% |
| | | 郑州煤炭工业（集团）有限责任公司 | 煤炭 | 840.50 | 0.41% |
| | | 小计 | - | 5,372.32 | 2.62% |
| 合计 | | | | 82,870.82 | 40.49% |
| 2023 年度 | | | | | |
| 序号 | 供应商名称 | | 交易内容 | 交易金额 | 占总采购额比例 |
| 1 | 国网湖北省电力有限公司 | | 电 | 47,461.16 | 16.26% |
| 2 | 华能应城热电有限责任公司 | | 蒸汽 | 16,785.74 | 5.75% |

| | | | | | |
|-----------|------------------|----------------------|------|------------------|---------------|
| 3 | 郑州煤炭工业(集团)有限责任公司 | 郑州煤炭工业(集团)正运煤炭销售有限公司 | 煤炭 | 5,446.76 | 1.87% |
| | | 郑州煤炭工业(集团)有限责任公司 | 煤炭 | 3,131.28 | 1.07% |
| | | 郑州煤电股份有限公司 | 煤炭 | 2,474.24 | 0.85% |
| | | 小计 | - | 11,052.27 | 3.79% |
| 4 | 中国铁路武汉局集团有限公司 | 中国铁路武汉局集团有限公司汉西车务段 | 运输服务 | 9,294.63 | 3.18% |
| | | 中国铁路武汉局集团有限公司襄阳电务段 | 运输服务 | 1.63 | 0.00% |
| | | 小计 | - | 9,296.26 | 3.18% |
| 5 | 湖北和远气体股份有限公司 | 湖北和远气体销售有限公司 | 液氨 | 5,577.26 | 1.91% |
| | | 和远潜江电子特种气体有限公司 | 氨水 | 29.60 | 0.01% |
| | | 小计 | - | 5,606.86 | 1.92% |
| 合计 | | | | 90,202.29 | 30.90% |

2022 年度

| 序号 | 供应商名称 | 交易内容 | 交易金额 | 占总采购额比例 | |
|-----------|--------------|--------------------|-------------------|-----------------|--------------|
| 1 | 国网湖北省电力有限公司 | 电 | 59,468.18 | 19.24% | |
| 2 | 潞安化工集团有限责任公司 | 山西潞安环保能源开发股份有限公司 | 煤炭 | 15,483.72 | 5.01% |
| 3 | 中国铁路武汉局集团 | 中国铁路武汉局集团有限公司汉西车务段 | 运输服务 | 9,652.60 | 3.12% |
| | | 中国铁路武汉局集团有限公司 | 运输服务 | 34.95 | 0.01% |
| | | 中国铁路武汉局集团有限公司襄阳电务段 | 运输服务 | 1.78 | 0.00% |
| | | 小计 | - | 9,689.33 | 3.14% |
| 4 | 华能应城热电有限责任公司 | 蒸汽 | 8,779.69 | 2.84% | |
| 5 | 京山华贝化工有限责任公司 | 液氨 | 8,076.41 | 2.61% | |
| 合计 | | | 101,497.33 | 32.84% | |

2021 年度

| 序号 | 供应商名称 | 交易内容 | 交易金额 | 占总采购额比例 | |
|----|--------------|--------------------|-----------|------------------|---------------|
| 1 | 国网湖北省电力有限公司 | 电 | 52,569.35 | 23.55% | |
| 2 | 中国国家铁路集团有限公司 | 宁波郑宜兰能源有限公司 | 煤炭 | 16,088.90 | 7.21% |
| | | 中国铁路武汉局集团有限公司汉西车务段 | 运输服务 | 10,584.53 | 4.74% |
| | | 中国铁路武汉局集团有限公司襄阳电务段 | 运输服务 | 3.30 | 0.00% |
| | | 小计 | - | 26,676.73 | 11.95% |

| | | | | | |
|-----------|----------------------|-----------------------|----------|-------------------|---------------|
| 3 | 潞安化工集团有 限责任公司 | 山西潞安环保能源开发股份 有限公司 | 煤炭 | 16,154.95 | 7.24% |
| | | 山西潞安太行润滑油科技股 份有限公司 | 机油 | 44.31 | 0.02% |
| | | 小计 | - | 16,199.26 | 7.26% |
| 4 | 河南能源化工集团供应链有限公司 | 煤炭 | 9,667.80 | 4.33% | |
| 5 | 郑州煤炭工业（集 团）有限责任公司 | 郑州煤电股份有限公司 | 煤炭 | 3,936.53 | 1.76% |
| | | 郑州煤炭工业（集团）有限 责任公司 | 煤炭 | 3,476.68 | 1.56% |
| | | 小计 | - | 7,413.21 | 3.32% |
| 合计 | | | | 112,526.35 | 50.41% |

上述报告期内非关联交易的主要供应商基本情况如下：

| 序号 | 供应商名称 | 注册资本（万元人民币）[注 1] | 参保人数（人） | 设立时间 | 合作时间 | 实控人 | |
|----|------------------|-----------------------|------------|------------------|-------------|--------------------|--------------------|
| 1 | 陕煤华中煤炭销售有限公司 | 20,000.00 | 0[注 2] | 2021 年 1 月 | 2024 年 1 月 | 陕西省人民政府国有资产监督管理委员会 | |
| 2 | 国网湖北省电力有限公司 | 4,704,501.07 | 45,002 | 1993 年 12 月[注 3] | 1993 年 12 月 | 国务院国有资产监督管理委员会 | |
| 3 | 华能应城热电有限责任公司 | 109,400.00 | 278 | 2012 年 4 月 | 2016 年 12 月 | 国务院国有资产监督管理委员会 | |
| 4 | 郑州煤炭工业（集团）有限责任公司 | 郑州煤炭工业（集团）正运煤炭销售有限公司 | 1,000.00 | 15 | 1994 年 6 月 | 2008 年 2 月 | 河南省人民政府国有资产监督管理委员会 |
| | | 郑州煤电股份有限公司 | 121,841.20 | 18,175 | 1997 年 11 月 | 2007 年之前 | |
| | | 郑州煤炭工业（集团）有限责任公司 | 597,947.37 | 28,110 | 1996 年 1 月 | 2007 年之前 | |
| 5 | 中国国家铁路集团有限公司 | 中国铁路武汉局集团有限公司武汉铁路物流中心 | [注 4] | 242 | 2023 年 1 月 | 2024 年 4 月 | 中国国家铁路集团有限公司 |
| | | 中国铁路武汉局集团有限公司汉西车务段 | / | 1,690 | 2017 年 6 月 | 2017 年 6 月 | |
| | | 中国铁路武汉局集团有限公司襄阳电务段 | / | 1,396 | 2017 年 6 月 | 2021 年 11 月 | |
| | | 宁波郑宜兰能源有限公司 | 7,980.00 | 142 | 2009 年 10 月 | 2013 年 6 月 | |
| 6 | 湖北和远气体股份有限公司 | 湖北和远气体销售有限公司 | 1000.00 | 226 | 2018 年 2 月 | 2022 年 10 月 | 杨涛 |
| | | 和远潜江电子特种气体有限公司 | 20,000.00 | 125 | 2020 年 5 月 | 2023 年 5 月 | |
| 7 | 京山华贝化工有限责任公司 | 2,568.00 | 114 | 2002 年 12 月 | 2013 年 8 月 | 张佑新 | |

| 序号 | 供应商名称 | | 注册资本（万元人民币）[注 1] | 参保人数（人） | 设立时间 | 合作时间 | 实控人 |
|----|-----------------|-------------------|------------------|---------|---------|---------|--------------------|
| 8 | 潞安化工集团有限责任公司 | 山西潞安环保能源开发股份有限公司 | 299,140.92 | 22,888 | 2001年7月 | 2007年之前 | 山西省人民政府国有资产监督管理委员会 |
| | | 山西潞安太行润滑油科技股份有限公司 | 15,000.00 | 140 | 2015年6月 | 2018年7月 | |
| 9 | 河南能源化工集团供应链有限公司 | | 10,000.00 | 70 | 2010年4月 | 2022年2月 | 河南省人民政府国有资产监督管理委员会 |

注 1：非关联交易的主要供应商参保人数、注册资本为截至 2024 年 10 月 12 日企查查网站查询显示的最新数据。

注 2：陕煤华中煤炭销售有限公司的参保人数为 0 主要系由陕西煤业化工集团有限责任公司及其子公司统筹缴纳所致。

注 3：国网湖北省电力有限公司与发行人均设立于 1993 年 12 月，自双方设立时便建立合作关系。在双方法人主体设立之前，国家电网和双环集团也一直有业务合作。

注 4：中国铁路武汉局集团有限公司武汉铁路物流中心、中国铁路武汉局集团有限公司汉西车务段和中国铁路武汉局集团有限公司襄阳电务段为中国铁路武汉局集团有限公司分支机构，无注册资本。中国铁路武汉局集团有限公司汉西车务段设立时间和与发行人首次合作时间间隔较短，主要系中国国家铁路集团有限公司于 2017 年实行公司制改革，集团内部改革调整同时推进。在公司制改革之前，发行人与武汉铁路局汉西车务段建立了长期稳定的合作关系。

报告期各期，发行人向非关联交易的前五大供应商采购金额占当期总采购额比例分别为 50.41%、32.84%、30.90%和 40.49%。发行人对单个供应商的采购占比均低于 50.00%，不存在重大依赖的情形。

国网湖北省电力有限公司以及中国铁路武汉局集团有限公司为发行人唯一电力、铁路运输供应商，华能应城热电有限责任公司为发行人主要蒸汽供应商，与发行人均维持长期及稳定的合作关系。

报告期内，发行人非关联交易前五大供应商中煤炭供应商存在一定变动，主要系煤炭采购市场化程度较高，发行人不断探索和优化采购渠道，控制煤炭采购成本。此外，发行人在 2021 年重大重组后剥离了合成氨生产线，减少了用于生产合成氨的原料煤采购，相关变化存在合理性。

综上所述，报告期内发行人主要客户供应商未发生较大变化，发行人不存在对单一客户或供应商较大依赖的情形。

（三）结合各期末在建工程具体明细、建设进展、转固时点及依据等，说明在建工程增幅较大的原因及合理性，是否存在延迟转固情形，相关减值计提是否充分；

1、报告期在建工程明细情况及变动原因

报告期各期末，发行人在建工程明细情况如下：

单位：万元

| 时间 | 项目 | 双环公司智能工厂项目 | 联碱节能技术改造项目 | 联碱 10 万吨/年颗粒氯化铵项目 | 5 万吨电池级碳酸钠项目 | 合成氨产业升级项目 | 其他工程项目 | 合计 |
|------------|------|------------|------------|-------------------|--------------|-----------|----------|-----------|
| 2024-09-30 | 账面余额 | 1,255.96 | 47,599.54 | - | 2,683.82 | - | 1,764.89 | 53,304.20 |
| | 减值准备 | - | - | - | - | - | - | - |
| | 账面价值 | 1,255.96 | 47,599.54 | - | 2,683.82 | - | 1,764.89 | 53,304.20 |
| 2023-12-31 | 账面余额 | 1,070.13 | 483.71 | 94.09 | - | - | 375.62 | 2,023.55 |
| | 减值准备 | - | - | - | - | - | - | - |
| | 账面价值 | 1,070.13 | 483.71 | 94.09 | - | - | 375.62 | 2,023.55 |
| 2022-12-31 | 账面余额 | 19.97 | 105.28 | - | - | - | 47.25 | 172.50 |
| | 减值准备 | - | - | - | - | - | - | - |
| | 账面价值 | 19.97 | 105.28 | - | - | - | 47.25 | 172.50 |
| 2021-12-31 | 账面余额 | - | - | - | - | 3,139.20 | 507.91 | 3,647.11 |
| | 减值准备 | - | - | - | - | 3,139.20 | - | 3,139.20 |

| 时间 | 项目 | 双环公司 智能工厂 项目 | 联碱节能 技术改造 项目 | 联碱 10 万 吨/年颗粒 氯化铵项 目 | 5 万吨电池 级碳酸钠 项目 | 合成氨产 业升级项 目 | 其他工程 项目 | 合计 |
|----|------|--------------------|--------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------|------------|---------------|
| | 账面价值 | - | - | - | - | - | 507.91 | 507.91 |

注：其他工程项目包括中水回用项目、热力系统升级改造项目、检修中心厂房更新改造(原氯化钙厂房修缮及变更用途)、联碱新 1#A II 桶整治、新增盐库装置改造项目、新建一对 K10 盐井、西干渠改造、110KV 电缆改造、新建一对 K8 盐井、钙镁泥注井改造项目、制盐三四组罐盐硝联产项目、双环公司联碱新增管廊项目、新增锅炉处管廊及管道整改项目、双环公司 0.6MPa、1.3MPa 蒸汽管道整改施工项目、双环公司余热余压回收利用技术开发与运用项目、双环公司煤气化灰水预处理项目等 16 个建设项目。

报告期各期末，公司在建工程项目的具体内容、建设周期、投资计划及截至 2024 年 9 月末的最新建设情况等如下：

| 项目名称 | 项目具体建设内容 | 预算金额 (万元) | 实际建设 周期(月) | 预计完工时间 | 最新建设进展 | |
|-------------------|---|---|---------------|-------------|---|---|
| 双环公司智能工厂项目 | 智能工厂配套软硬件设施，搭建信息化平台，网络安全等保 2.0 三级体系建设，APC 先进控制，人员定位、智能巡检、视频 AI 分析等新技术应用 | 4,933.74 | — | 2024 年 12 月 | 配套软硬件设施，搭建信息化平台已完成，软件开发已完成 90%，目前处于软件优化阶段 | |
| 联碱节能技术改造项目 | 新建 60 万吨联碱装置，拆除联碱老装置中的 60 万吨，提升安全、环保、提升自动化水平，采用节能技术降低能耗 | 136,583.78 | — | 2025 年 5 月 | 土建施工基本完成，进入收尾阶段，目前处于设备安装阶段 | |
| 联碱 10 万吨/年颗粒氯化铵项目 | 新建颗粒氯化铵装置消化粉状氯化铵，占领小型挤压造粒工厂市场份额，创造经济效益 | 800.00 | 10 | — | 已达到预定可使用状态并转固 | |
| 5 万吨电池级碳酸钠项目 | 建设年产 10 万吨电池级碳酸钠生产装置，第一期 5 万吨 | 4,963.00 | — | 2024 年 12 月 | 完成项目 95%进展，处于项目试车 | |
| 合成氨产业升级项目 | 原子公司环益化工为主体实施的 2016 年合成氨改造升级项目 | 49,954.04 | — | — | 项目终止实施 | |
| 其他 工程 项目 | 中水回用项目 | 建设 400t/h 中水回用装置，通过将循环排污水和冷凝水一同进入现有新污水站生化及 MBR 系统除去氨氮等污染物 | 2,945.00 | — | 2025 年 5 月 | 处于前期设计已完成，施工招标阶段 |
| | 热力系统升级改造项目 | 建设 1 台 260t/h 高温高压循环流化床锅炉，与现有 4 台锅炉互为备用，满足新工程高温高压蒸汽热负荷要求，并提高供汽可靠性 | 19,892.00 | — | 2025 年 2 月 | 设计完成 80%，基础施工进度完成 55%，设备锅炉安装 40%，脱硫安装 15%（到货 70%），完成总进度 45% |
| | 检修中心厂房更新改造(原氯化钙厂房修缮及变更用途) | 厂房更新改造，修缮改造后作为检修中心新的工作场地和办公区域 | 250.38 | 6 | — | 已达到预定可使用状态并转固 |

| 项目名称 | 项目具体建设内容 | 预算金额 (万元) | 实际建设 周期(月) | 预计完工时间 | 最新建设进展 |
|----------------|--|--------------|---------------|-------------|------------------------|
| 联碱新 1#A II 桶整治 | 联碱新 1#A II 桶拆除重新制作, 桶体腐蚀防止安全隐患 | 185.30 | 8 | — | 已达到预定可使用状态并转固 |
| 新增盐库装置改造项目 | 盐库混凝土地坪、钢筋混凝土墙体, 玻璃钢瓦封闭等扩容改造, 解决原盐储存问题 | 183.80 | 7 | — | 已达到预定可使用状态并转固 |
| 新建一对 K10 盐井 | 开采盐矿资源, 提供生产的原料卤水 | 710.00 | — | 2024 年 11 月 | 打井工作量已完成 80%, 同步进行管道铺设 |
| 西干渠改造 | 修建钢筋混凝土结构水渠, 保证雨水季节排水通畅 | 90.00 | 7 | — | 已达到预定可使用状态并转固 |
| 110KV 电缆改造 | 将 110KV 两回架空线改为全电缆敷设进入变电站室进行供电 | 650.00 | — | 2024 年 10 月 | 目前现场已完工, 目前处理验收试运行阶段 |
| 新建一对 K8 盐井 | 开采盐矿资源, 提供生产的原料卤水 | 650.00 | — | 2024 年 11 月 | 打井工作量已完成 50% |
| 钙镁泥注井改造项目 | 1、改造渣桶, 安装搅拌。2、钙镁泥注井必须盐井一开一备。将高钙 15/16 盐井降钙后改造; 更新一对老溶腔井注浆。3、管道改造。满足环保及地质安全需求且节约成本。 | 402.00 | 10 | — | 已达到预定可使用状态并转固 |
| 制盐三四组罐盐硝联产项目 | 项目对制盐现有三组罐(生产)、四组罐(停用)进行改造, 通过增加换热器及加热室实现分效预热, 使三、四组罐有机联合盐硝联产, 有效提高制盐产能、蒸汽利用率、母液回收再利用率 | 2,118.43 | 13 | — | 已达到预定可使用状态并转固 |
| 双环公司联碱新增管廊项目 | 新建管廊, 制盐卤水管和结晶分离机冷却水管重新配管、循环水电仪搬迁 | 650.00 | — | 2024 年 11 月 | 现场施工收尾阶段 |
| 新增锅炉处管廊及管道整改项目 | 原桥架上管线改道至新工程桥架、增设钢桁架, 拆除 L-25 钢结构支架下部立柱 | 650.00 | — | 2024 年 12 月 | 现场施工收尾阶段 |

| 项目名称 | 项目具体建设内容 | 预算金额 (万元) | 实际建设 周期(月) | 预计完工时间 | 最新建设进展 |
|-----------------------------------|---|--------------|---------------|-------------|----------|
| 双环公司 0.6MPa、1.3MPa 蒸汽管道整改 施工项目 | 整体更换原 1.3MPa 蒸汽管道;局部管道更换整 改方式改造 0.6MPa 管道 | 195.40 | — | 2024 年 12 月 | 现场施工收尾阶段 |
| 双环公司余热余压回收利用技术开发与 运用项目 | 建设 3.9/0.6 配套发电机组, 回收利用自产蒸 汽的余热余压发电, 提高能源利用率 | 98.50 | — | 2025 年 5 月 | 初步设计阶段 |
| 双环公司煤气化灰水预处理项目 | 新建 100t/h 预处理系统, 新建 100t/h 的生化一 级 A/O 池及配套设施, 对现有 130t/h 的老污水 站进行改造与新建一级 A/O 池相衔接 | 2,467.00 | — | 2025 年 9 月 | 设计阶段 |

注: 合成氨产业升级项目终止实施的具体情况详见本问题回复(三)、“3、报告期内公司在建工程减值计提充分”部分。

2021 年末及 2022 年末, 公司在建工程余额较小, 主要系联碱节能技术改造、智能工厂处于建设初期, 投入较少, 且其余项目主要为制盐三四组罐盐硝联产项目、钙镁泥注井改造项目等零星技改工程, 该类工程建设期较短, 于次年完工并依据项目完工报告转入固定资产管理;

2023 年末和 2024 年 9 月末, 发行人在建工程较上年年末分别增加 1,851.05 万元和 51,280.65 万元, 主要系 2023 年联碱节能技术改造、智能工厂等建设期较长、投资规模较大的工程项目正式动工, 截至 2024 年 9 月 30 日, 上述工程仍处于建设期, 尚未转固所致。

2、报告期内公司在建工程不存在延迟转固情形

报告期内，公司按照《企业会计准则第4号——固定资产》及《企业会计准则第4号——固定资产应用指南》的规定，在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

报告期内，公司严格按照会计准则的相关规则，结合在建工程项目进展情况，将符合转固条件的在建工程项目及时、准确地转入固定资产。

报告期各期末，公司主要在建工程建设进展及转固情况如下：

单位：万元

| 项目 | 期末余额 | 预算金额 | 完工进度 | 转固依据 | 转固时点 | 转固时点是否准确 |
|------------------|------------------|------------|--------|--------|-----------------------------|----------|
| 2024年1-9月 | | | | | | |
| 联碱节能技术改造项目 | 47,599.54 | 136,583.78 | 34.85% | — | 建设中，尚未转固 | 不适用 |
| 双环公司智能工厂项目 | 1,255.96 | 4,933.74 | 25.46% | — | 建设中，尚未转固 | 不适用 |
| 5万吨电池级碳酸钠项目 | 2,683.82 | 4,963.00 | 54.08% | | 建设中，尚未转固 | 不适用 |
| 其他工程项目 | 1,764.89 | — | — | — | 建设中，尚未转固 | 不适用 |
| 合计 | 53,304.20 | | | | | |
| 2023年度 | | | | | | |
| 联碱节能技术改造项目 | 483.71 | 136,583.78 | 0.35% | — | 建设中，尚未转固 | 不适用 |
| 双环公司智能工厂项目 | 1,070.13 | 4,933.74 | 21.69% | — | 建设中，尚未转固 | 不适用 |
| 联碱10万吨/年颗粒氯化铵项目 | 94.09 | 800.00 | 11.76% | 项目完工报告 | 2024年6月 | 是 |
| 其他工程项目 | 375.62 | - | - | 项目完工报告 | 部分项目已于2024年1-6月转固，其余项目尚在建设中 | 是 |
| 合计 | 2,023.55 | | | | | |
| 2022年度 | | | | | | |
| 联碱节能技术改造项目 | 105.28 | 136,583.78 | 0.08% | — | 建设中，尚未转固 | 不适用 |
| 双环公司智能工 | 19.97 | 4,933.74 | 0.40% | — | 建设中，尚未 | 不适用 |

| 项目 | 期末余额 | 预算金额 | 完工进度 | 转固依据 | 转固时点 | 转固时点是否准确 |
|---------------|---------------|-----------|--------|--------|---------------|----------|
| 厂项目 | | | | | 转固 | |
| 钙镁泥注井改造项目 | 47.25 | 402.00 | 11.75% | 项目完工报告 | 2023年6月 | 是 |
| 合计 | 172.50 | | | | | |
| 2021年度 | | | | | | |
| 合成氨升级改造项目 | - | 49,954.04 | 终止实施 | — | 终止实施，于2022年核销 | 不适用 |
| 制盐三四组罐盐硝联产项目 | 507.91 | 2,118.43 | 24.00% | 项目完工报告 | 2022年6月 | 是 |
| 合计 | 507.91 | | | | | |

上表可见，截至报告期各期末，公司主要尚未转固的在建工程处于建设状态，最新建设进度详见本问题回复“1、报告期在建工程明细情况及变动原因”部分披露。报告期内，公司在建工程达到预定可使用状态后转固，符合会计政策的规定，不存在延迟转固的情形。

3、报告期内公司在建工程减值计提充分

2021年末，发行人在建工程合成氨升级改造项目减值准备余额3,139.20万元，该项目系发行人以原子公司环益化工为主体实施的合成氨升级改造项目（以下简称“环益化工合成氨项目”）。

（1）环益化工合成氨项目建设及终止实施背景情况

1) 环益化工合成氨项目建设情况

环益化工合成氨项目是发行人2016年度为提高公司的环保水平，降低合成氨生产对煤炭和电力的消耗启动的建设项目。项目以发行人原全资子公司环益化工为实施主体，在发行人厂区内针对已有的合成氨生产设备中的空气分离装置、气化装置和变换装置进行升级改造。该项目启动后，发行人陆续开展了项目前期场地平整、工艺包设计等工作。但2016年以来，发行人经营业绩不佳，出现连续亏损，导致发行人流动性资金紧张，项目推进较为缓慢，前期投入未实际形成房屋建筑或设备等实物资产，主要为勘察设计费、资本化利息等费用性支出。

2) 合成氨升级改造项目变更建设主体背景情况

2020年末，发行人归属母公司股东的净资产为-29,023.38万元，面临退市风险。根据湖北省政府决策，上市公司原间接控股股东宜化集团和湖北省国资委控制的宏泰集团启动对双环集团及下属上市公司双环科技的纾困重组。根据双方2021年3月签订的《湖北双环化工集

团有限公司纾困重组协议》（以下简称“纾困重组协议”），本次纾困重组主要包含三项工作：①降低双环科技金融债务；②由纾困方在上市公司体外投资建设新合成氨装置，并在新装置建成投产后注入上市公司；③由宏泰集团通过无偿划转股权方式取得双环集团控制权，并成为上市公司间接控股股东。2022年度，受湖北省国资平台公司整合重组影响，宏泰集团在上述纾困重组协议中的权利义务全部由长江产业集团承接。

根据纾困重组安排，发行人及纾困方共同对发行人合成氨升级改造项目进行了重新论证。在纾困方为合成氨升级改造项目提供资金支持的前提下，本次合成氨改造项目在主体设备选型方面较原环益化工合成氨项目大型化、自动化程度更高，并进一步实施了低温甲醇洗工艺、低压合成技术的升级改造，整体装置较环益化工合成氨项目在产能、能耗等方面更优。

综上所述，发行人合成氨改造项目变更宏宜公司为实施主体，主要系考虑2021年度发行人仍面临退市风险，流动资金紧张，无力自主实施合成氨改造项目。因此，根据纾困重组安排，采取了由纾困方宜化集团及宏泰集团主导实施的，在发行人体外成立项目公司（即宏宜公司）建设新合成氨项目，并在项目建成后替换发行人原有合成氨装置的实施方式。

3) 环益化工合成氨项目投入无法继续使用原因

①环益化工合成氨项目方案与宏宜公司合成氨项目方案存在较大差异

方案设计方面：环益化工合成氨项目系在发行人原合成氨装置上进行的升级改造，存在较大程度的利旧；而宏宜公司合成氨项目为整体新建，设计方案差异大。

装置升级方面：因发行人2016年投资能力有限，环益化工合成氨项目仅针对合成氨的煤制气工段进行改造，即对空分工段（从空气中分离出高纯氧气）和煤气化工段（煤炭与氧气等反应制氢气等）进行设备升级更新，对变换装置仅进行部分设备升级更新，对发行人原合成氨装置的其他工段（如低温甲醇洗、压缩、氨合成）未做升级更新，且环益化工当时升级更新的设备选型与宏宜公司合成氨项目设备不同，无法共用；而宏宜公司合成氨项目为全工段整体装备新建。

综上，环益化工合成氨项目改造后的工艺和设备选型仍需匹配后工段（旧设备）的要求，项目属于对部分设备改造升级，能够更大程度利旧。相比之下，宏宜公司的合成氨项目对空分、煤气化、变换、低温甲醇洗、液氮洗、压缩、合成等各工段均进行了全新改造，工艺设备耦合性更匹配，能耗更低。因此，环益化工合成氨项目方案与宏宜公司合成氨项目方案存在较大差异，环益化工前期投入宏宜公司无法继续使用。

②环益化工项目前期投入未形成实物资产

截止 2021 年末，环益化工合成氨项目在建工程余额具体构成如下：

单位：万元

| 类别 | 金额 |
|-----------------|----------|
| 勘察设计、可研、能环评等中介费 | 1,169.19 |
| 资本化利息 | 939.00 |
| 工艺包费用 | 350.70 |
| 土地平整费 | 219.51 |
| 人工费用 | 193.77 |
| 城市基础设施配套费 | 154.79 |
| 差旅费等其他零星费用 | 112.24 |
| 合计 | 3,139.20 |

注：2020 年末发行人已对该项目全额计提减值，2021 年该项目无新增投入。

上表可见，该项目在建工程余额主要由勘察设计费、资本化利息、工艺包采购费等费用化支出构成，未包含实物资产，相关勘察设计资料、工艺包等也是针对环益化工项目形成的专用资料，无法继续用于其他项目。

因此，在发行人重新论证合成氨升级改造项目、变更项目设计和实施方案后，环益化工合成氨改造项目前期投入均无法继续用于宏宜公司合成氨升级改造项目。

（2）发行人在建工程减值计提充分

基于上述背景，2020 年-2021 年初，发行人纾困重组项目方案确定，变更为以宏宜公司为主体实施合成氨绿色改造升级项目，原有的设计、工艺、土建、设备采购等均无法继续使用，因此发行人于 2020 年度对环益化工原有在建工程全额计提减值损失。2022 年度，环益化工办理完毕工商登记注销，经公司董事会决议批准其计提减值准备的在建工程全额进行核销处理。

除上述项目外，报告期各期末的在建工程开工正常，未发生停工迹象，均于建设期内完工并转入固定资产管理，未发现减值迹象，报告期内公司在建工程减值计提充分。

（四）部分房屋未取得房屋权属证书的原因及办理是否存在障碍，上述房屋具体用途、目前使用情况、后续办理计划及进展，发行人对上述房产使用是否违反土地、住建、规划等相关法律法规，是否存在构成重大违法违规行为的风险，是否对发行人生产经营产生重大不利影响；

1、部分房屋未取得房屋权属证书的原因及办理是否存在障碍

1993 年，发行人（原名湖北三环碱业股份有限公司）成立，为湖北省股份制试点企业。

湖北双环碱业股份有限公司由双环集团（原湖北省化工厂）氨厂、碱厂、盐厂、电厂等 35 个生产经营主体单位改组设立。双环集团（原湖北省化工厂）根据湖北省石化厅鄂石化企字【1993】014 号文件拟定的参股单位对照厂区平面图计算确定参股部分的土地面积为 292,077.82 平方米。

自发行人成立至 2023 年，发行人为满足自身经营发展需要，多次向双环集团购买土地使用权，厂区内形成了双环科技与双环集团土地相互交错、环绕的情况，土地破碎、零散，不利于双环科技整体规划和发展。伴随双环科技生产规模持续扩大，原有土地已不足以支撑生产经营所需。在此期间，双环科技对原有厂房、仓库进行了多次改建、扩建、新建工程，因而形成了厂区内 45 处未能及时办理不动产权证书的房屋。

就 45 处未办理不动产权证书的房产，发行人分类制定了处置方案，并主动与主管部门沟通。主管部门已出具《证明》：主管部门已知悉前述未办理不动产权证书的情形，该情形不属于重大违法违规行为。主管部门同意发行人制定的处置方案，允许发行人正常使用上述房屋、不会影响其日常生产经营活动，主管部门不会对上述房屋进行强制拆除，亦不会追究行政责任。拟办证房产待发行人整改完毕并鉴定达标后将办理不动产权属证书，办理不动产权属证书不存在实质障碍。

2、上述房屋具体用途、目前使用情况、后续办理计划及进展，发行人对上述房产使用是否违反土地、住建、规划等相关法律法规，是否存在构成重大违法违规行为的风险，是否对发行人生产经营产生重大不利影响；

(1) 公司及其控股子公司上述 45 处未取得权属证书的房产的具体情况、后续办理计划及进展如下：

①计划自行拆除房产 20 处，面积合计 18,866.69 平方米。前述房产系双环科技自建厂房，坐落于生产区自有土地之上。为确保联碱节能技术升级改造项目实施，公司计划将前述 20 处无证房产进行拆除：其中，预计 2024 年内完成拆除 10 处、2025 年内完成拆除 10 处。**该等房屋不涉及后续办理不动产权证书。**

截至本回复出具日，发行人已拆除 10 处，面积合计 3,382.95 平方米。计划自行拆除房产的具体情况如下：

| 序号 | 建筑物名称 | 建筑面积 (m ²) | 用途 | 目前状态 | 后续计划 |
|----|-------------|------------------------|----|------|------|
| 1 | 04-33 真空泵厂房 | 353.28 | - | 已拆除 | - |
| 2 | 04-40 联碱泵房 | 73.43 | - | 已拆除 | - |

| 序号 | 建筑物名称 | 建筑面积 (m ²) | 用途 | 目前状态 | 后续计划 |
|----|--------------------|------------------------|---------------|------|----------|
| 3 | 04-41 联碱泵房 | 90.21 | - | 已拆除 | - |
| 4 | 02-12 盐库 | 1,013.99 | - | 已拆除 | - |
| 5 | 31-21 热电渣池泵房 | 115.00 | - | 已拆除 | - |
| 6 | 20-06 小车班仓库 | 139.46 | - | 已拆除 | - |
| 7 | 06-05 碳化循环水厂房 | 284.16 | - | 已拆除 | - |
| 8 | 06-06 冰机循环水厂房 | 296.20 | - | 已拆除 | - |
| 9 | 37-05 新空分循环水泵房 | 901.28 | - | 已拆除 | - |
| 10 | 06-04 联碱泵房交接班室 | 115.94 | - | 已拆除 | - |
| 11 | 37-04 废油回收站 | 703.17 | 回收废油的仓库 | 在用 | 2025 年拆除 |
| 12 | 12-15 锅炉操作室(1※-6※) | 571.13 | 用于生产蒸汽的锅炉的操作室 | 在用 | 2025 年拆除 |
| 13 | 14-20 设备库 | 1,240.36 | 存放设备备件 | 在用 | 2025 年拆除 |
| 14 | 02-04 单身宿舍 (10 栋) | 1,550.73 | 厂内职工住宿 | 在用 | 2025 年拆除 |
| 15 | 02-05 单身宿舍 (9 栋) | 1,559.28 | 厂内职工住宿 | 在用 | 2025 年拆除 |
| 16 | 16-12 老结晶泵房 | 546.26 | 结晶泵厂房 | 在用 | 2025 年拆除 |
| 17 | 16-14 老结晶厂房 78 年 | 4,543.87 | 结晶泵厂房 | 在用 | 2025 年拆除 |
| 18 | 16-23 老煅烧楼配电室 | 137.72 | 联碱煅烧工段配电室 | 在用 | 2025 年拆除 |
| 19 | 38-18 干铵厂房 | 2,557.38 | 联碱干铵工段厂房 | 在用 | 2025 年拆除 |
| 20 | 42-21 合成单身楼宿舍 | 2,073.84 | 宿舍楼 | 闲置 | 2025 年拆除 |
| 合计 | | 18,866.69 | - | - | - |

注：根据联碱技改项目实际进展情况，上表中序号 6 的房产的拆除时间由 2025 年提前至 2024 年、序号 11 的房产的拆除时间由 2024 年延期至 2025 年。前述变更已经应城市住房和城乡建设局、应城市自然资源和规划局确认同意。

发行人的上述拆除计划系根据公司日常生产经营过程中技术改进和设备升级改造计划安排。上述房产的拆除不会对公司的生产经营造成重大不利影响。

②计划后续办理不动产权证书的房产 12 处，面积合计 35,595.36 平方米。前述房产系双环科技自建厂房，坐落于双环科技生产区自有土地之上。因房屋建设时间较早，**该等房屋需进行鉴定整改后再办理不动产权证书**。整改和鉴定工作预计将于 2024 年内完成，新办不动产权证将于 2025 年 3 月 31 日前完成。截至本回复出具日，发行人已取得整改施工图。相关工作正按处理方案持续推进中，具体情况如下：

| 序号 | 建筑物名称 | 建筑面积 (m ²) | 用途 | 目前状态 | 后续计划 |
|----|---------------------|------------------------|--------|------------|----------|
| 1 | 12-14 汽轮机厂房 (1※-3※) | 8,326.17 | 热力供应厂房 | 发行人与中滕勘察设计 | 完善整改施工图后 |

| 序号 | 建筑物名称 | 建筑面积 (m ²) | 用途 | 目前状态 | 后续计划 |
|----|---------------------|---------------------------|----------|--|---|
| 2 | 12-19 煅烧炉厂房 (7※) | 2,993.97 | 煅烧炉设备厂房 | 有限公司湖北分公司签订了《建筑工程设计合同》。目前中滕勘察设计有限公司湖北分公司已出具整改施工图 | 开始整改, 预计将于 2024 年内完成整改、鉴定工作, 2025 年 3 月 31 日前办理不动产权证书。相关工作正按处理方案持续推进中 |
| 3 | 12-24 重灰 2#楼 | 904.18 | 重灰的生产厂房 | | |
| 4 | 19-11 化水厂房 | 3,272.50 | 脱盐水的生产厂房 | | |
| 5 | 23-01 三组罐主厂房 | 3,389.42 | 制盐的生产厂房 | | |
| 6 | 23-02 三组罐干燥厂房 | 623.96 | 制盐的生产厂房 | | |
| 7 | 23-04 四组罐主厂房 | 4,167.59 | 制盐的生产厂房 | | |
| 8 | 23-07 盐析楼 | 993.40 | 结晶的生产厂房 | | |
| 9 | 23-08 一组罐干燥脱水厂房 | 2,189.25 | 干燥盐厂房 | | |
| 10 | 38-05 老氯化铵仓库 | 6,172.29 | 氯化铵成品仓库 | | |
| 11 | 38-19 精铵厂房 | 2,044.96 | 氯化铵成品仓库 | | |
| 12 | 37-08 小苏打仓库、维修班及办公楼 | 517.67 | 小苏打仓库及办公 | | |
| 合计 | | 35,595.36 | - | | |

③涉及土地跨宗, 暂不办理不动产权证书的房产 13 处, 面积合计 28,452.73 平方米。前述房产系双环科技自建厂房, 因历史原因, 该等自建房产跨越多宗土地建设。该等房产跨宗涉及的土地办理不动产权证书需办理土地并宗及补缴土地出让金, 会增加发行人的资金压力。且上述跨宗房产中用于生产的房产面积为 12,899.52 平方米, 占发行人房产总面积的比例为 6.55%, 占比较小。故发行人暂不办理不动产权证书。具体情况如下:

| 序号 | 建筑物名称 | 建筑面积 (m ²) | 用途 | 目前状态 | 后续计划 |
|----|-------------------------------|---------------------------|------------------------|------|---------------------|
| 1 | 16-24 煅烧炉厂房 5#-6# | 722.25 | 煅烧炉生产的厂房 | 在用 | 因涉及土地跨宗, 暂不办理不动产权证书 |
| 2 | 38-07 碱仓库 (2※) | 787.47 | 仓库 | 在用 | |
| 3 | 08-01 制盐泵房 | 450.57 | 制盐循环水厂房 | 在用 | |
| 4 | 23-13 制盐 II 组罐 | 6,412.36 | 真空制盐装置的生产厂房 | 在用 | |
| 5 | 12-25 重灰包装楼 | 1,297.52 | 重质纯碱的包装车间及仓库 | 在用 | |
| 6 | 16-13 新冰机厂房 | 359.49 | 结晶工段冰机设备厂房 | 在用 | |
| 7 | 19-09 脱硫操作室 | 1,155.33 | 硫铵仓库及硫铵产品厂房、 脱硫操作室 | 在用 | |
| 8 | 36-03 煤气化仓库、分析室、 DCS 室、操作室 | 766.48 | 煤气化仓库、分析室、DCS 室、操作室 | 在用 | |
| 9 | 36-06 煤气化办公楼 | 1,735.52 | 煤气化办公使用 | 在用 | |
| 10 | 38-02 碱仓库 (6※) | 5,442.48 | 仓库 | 在用 | |
| 11 | 38-10 碱仓库新 (1※) | 2,230.41 | 仓库 | 在用 | |
| 12 | 02-03 储运仓库 | 5,940.34 | 仓库 | 在用 | |
| 13 | 38-21 精铵仓库 | 1,152.51 | 仓库 | 在用 | |

| 序号 | 建筑物名称 | 建筑面积 (m ²) | 用途 | 目前状态 | 后续计划 |
|----|-------|---------------------------|----|------|------|
| | 合计 | 28,452.73 | - | - | - |

(2) 相关主管部门针对土地、房产出具的证明

根据发行人的说明，公司已就前述第①至第③项房产瑕疵情形与主管部门进行沟通协调。

就前述未办理不动产权证书的情形，主管部门已出具《证明》如下：

| 序号 | 主管部门 | 取得时间 | 证明内容 |
|----|---------------------|--|--|
| 1 | 应城市住房和城乡 建设局 | 2023.12.25 | 兹证明，我局已知悉上述情形主要系历史原因形成，不属于重大违法违规行，我局同意双环科技以上的处置方案，允许双环科技正常使用上述房屋，且双环科技在建造和使用过程中不存在行政处罚记录，不会影响其日常生产经营活动，我局不会对上述房屋进行强制拆除，亦不会追究其行政责任。拟办证房产及跨宗房产待后续满足办理不动产权证书条件后，办理不动产权属证书不存在实质障碍。除上述情形之外，自2020年1月1日起至今，双环科技遵守国家及地方有关房产及城乡建设方面的法律、法规、政策，不存在有违反房产及城乡建设方面的法律、法规、政策的重大违法行为和记录，不存在因违反房产及城乡建设方面的法律、法规、政策而受到处罚的情形，亦无任何第三方以其违反房产及城乡建设方面有关法律法规而对其提出举报或投诉及其他性质的主张的情形。 |
| | | 2024.04.29/ 2024.07.17/ 2024.11.04 | 兹证明，自2023年10月1日起至今，双环科技遵守国家及地方有关房产及城乡建设方面的法律、法规、政策，不存在有违反房产及城乡建设方面的法律、法规、政策的重大违法行为和记录，不存在因违反房产及城乡建设方面的法律、法规、政策而受到处罚的情形，亦无任何第三方以其违反房产及城乡建设方面有关法律法规而对其提出举报或投诉及其他性质的主张的情形。 |
| | | 2024.12.31 | 兹证明，我局已知悉上述情形主要系历史原因形成，不属于重大违法违规行，我局同意双环科技对原处置方案的变更，允许双环科技正常使用上述房屋，且双环科技在建造和使用过程中不存在行政处罚记录，不会影响其日常生产经营活动，我局不会对上述房屋进行强制拆除，亦不会追究其行政责任。 除上述情形之外，自2024年1月1日起至今，双环科技遵守国家及地方有关房产及城乡建设方面的法律、法规、政策，不存在有违反房产及城乡建设方面的法律、法规、政策的重大违法行为和记录，不存在因违反房产及城乡建设方面的法律、法规、政策而受到处罚的情形，亦无任何第三方以其违反房产及城乡建设方面有关法律法规而对其提出举报或投诉及其他性质的主张的情形。 |
| 2 | 应城市自 然资源和 规划局 | 2023.12.29 | 兹证明，我局已知悉上述情形主要系历史原因形成，不属于重大违法违规行，我局同意双环科技以上的处置方案，允许双环科技正常使用上述房屋，且双环科技在建造和使用过程中不存在行政处罚记录，不会影响其日常生产经营活动，我局不会对上述房屋进行强制拆除，亦不会追 |

| 序号 | 主管部门 | 取得时间 | 证明内容 |
|----|------|--|--|
| | | | 究其行政责任。拟办证房产及跨宗房产待后续满足办理不动产权证书条件后，办理不动产权属证书不存在实质障碍。除上述情形之外，自 2020 年 1 月 1 日起至今，双环科技在生产经营中遵守国家及地方有关土地及规划管理方面的法律、法规、政策，不存在违反土地及规划管理方面的法律、法规、政策的重大违法行为和记录，不存在因违反土地及规划管理方面的法律、法规、政策而受到处罚的情形，亦无任何第三方以其违反土地管理方面有关法律法规而对其提出举报或投诉及其他性质的主张的情形。 |
| | | 2024.04.29/ 2024.07.18/ 2024.11.04 | 兹证明，自 2023 年 10 月 1 日起至今，双环科技在生产经营中遵守国家及地方有关土地及规划管理方面的法律、法规、政策，不存在违反土地及规划管理方面的法律、法规、政策的重大违法行为和记录，不存在因违反土地及规划管理方面的法律、法规、政策而受到处罚的情形，亦无任何第三方以其违反土地管理方面有关法律法规而对其提出举报或投诉及其他性质的主张的情形。 |
| | | 2024.12.31 | 兹证明，我局已知悉上述情形主要系历史原因形成，不属于重大违法违规行，我局同意双环科技对原处置方案的变更，允许双环科技正常使用上述房屋，且双环科技在建造和使用过程中不存在行政处罚记录，不会影响其日常生产经营活动，我局不会对上述房屋进行强制拆除，亦不会追究其行政责任。 除上述情形之外，自 2024 年 1 月 1 日起至今，双环科技遵守国家及地方有关土地及规划管理方面的法律、法规、政策，不存在有违反土地及规划管理方面的法律、法规、政策的重大违法行为和记录，不存在因违反土地及规划管理方面的法律、法规、政策而受到处罚的情形，亦无任何第三方以其违反土地及规划管理方面有关法律法规而对其提出举报或投诉及其他性质的主张的情形。 |

据此，主管部门已知悉前述未办理不动产权证书的情形，该情形不属于重大违法违规行为。主管部门同意发行人制定的处置方案，允许发行人正常使用上述房屋、不会影响其日常生产经营活动，主管部门不会对上述房屋进行强制拆除，亦不会追究行政责任。拟办证房产办理不动产权属证书不存在实质障碍。

(3) 发行人控股股东出具的承诺

根据发行人直接控股股东双环集团于 2024 年 3 月出具的书面承诺，如因上述房产未取得不动产权证书导致发行人遭受损失，或因此被有权的政府部门处以罚款等行政处罚的，双环集团将在实际损失或处罚发生之日起两个月内给予全额补偿，保证发行人不因此受到实际损失。

综上所述，发行人的拟办证房产办理不动产权属证书不存在实质障碍；发行人对上述房产的使用不存在构成重大违法违规行为的风险，不会对发行人生产经营产生重大不利影响。

(五) 列示长期股权投资、其他权益工具投资等财务性投资相关科目详细情况，结合对宏宜公司、湖北安州物流有限公司等被投资企业的认缴实缴金额、时点及其具体投资情况，进一步说明与被投资企业在技术和销售渠道等方面的协同性，是否与主营业务密切相关，在此基础上说明未将相关投资认定为财务性投资的依据是否充分；

1、财务性投资相关科目详细情况

截至 2024 年 9 月 30 日，发行人与财务性投资（包括类金融业务）相关的财务报表项目及账面价值情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目 | 账面价值 | 是否存在财务性投资 |
|----|----------|-----------|-----------|
| 1 | 交易性金融资产 | - | 否 |
| 2 | 其他应收款 | 84.86 | 否 |
| 3 | 其他流动资产 | 7,047.21 | 否 |
| 4 | 长期股权投资 | 28,599.45 | 否 |
| 5 | 其他权益工具投资 | 750.00 | 否 |
| 6 | 其他非流动资产 | 25,350.37 | 否 |

(1) 交易性金融资产

截至 2024 年 9 月 30 日，发行人交易性金融资产账面余额为 0.00 万元。报告期内，2023 年度及 2024 年 1-9 月，发行人为提高闲置资金使用效率而购买结构性存款、理财产品及货币基金，具体情况如下：

| 序号 | 发行主体 | 产品类型 | 收益类型 | 风险等级 | 累计购买金额（万元） | 产品期限 | 持有期收益率（年化） |
|--------------|------|--------------|----------------|----------|------------|---------|-------------|
| 2024 年 1-9 月 | | | | | | | |
| 1 | 中国银行 | 结构性存款、银行理财产品 | 保本保最低收益型、固定收益类 | 低风险 | 94,800.00 | 18-28 天 | 1.17%-3.17% |
| 2 | 招商银行 | 银行理财产品 | 固定收益类 | PR1（低风险） | 33,000.00 | 19-25 天 | 1.84%-2.34% |
| 3 | 农业银行 | 银行理财产品 | 固定收益类 | 低风险 | 87,000.00 | 19-25 天 | 1.69%-2.72% |
| 4 | 建设银行 | 货币基金 | 货币市场基金 | 低风险 | 9,000.00 | 19-24 天 | 2.04%-2.29% |
| 5 | 恒丰银行 | 银行理财产品 | 固定收益类 | 低风险（R1） | 15,000.00 | 18-23 天 | 2.21%-2.47% |
| 6 | 中信证券 | 券商理财产品 | 本金保障型 | 低风险 | 28,000.00 | 7-21 天 | 1.92%-2.57% |

| 序号 | 发行主体 | 产品类型 | 收益类型 | 风险等级 | 累计购买金额（万元） | 产品期限 | 持有期收益率（年化） |
|---------------|------|--------|----------|----------|------------|--------|-------------|
| | | | | (R1) | | | |
| 7 | 工商银行 | 结构性存款 | 保本浮动收益型 | PR1（低风险） | 3,000.00 | 12天 | 2.06% |
| 2023年度 | | | | | | | |
| 1 | 中国银行 | 结构性存款 | 保本保最低收益型 | 低风险 | 76,000.00 | 21-28天 | 1.23%-3.99% |
| 2 | 农业银行 | 银行理财产品 | 固定收益类 | 低风险 | 49,000.00 | 12-21天 | 2.36%-2.80% |
| 3 | 交通银行 | 结构性存款 | 保本浮动收益型 | 保守型（1R） | 2,000.00 | 13天 | 1.91% |
| 4 | 建设银行 | 理财产品 | 固定收益类 | R1 极低风险 | 4,000.00 | 16-19天 | 1.96%-2.02% |
| 5 | 中信证券 | 券商理财产品 | 本金保障型 | 低风险（R1） | 48,000.00 | 7-28天 | 2.10%-3.88% |

注：上述风险等级为产品说明书约定的风险等级。

上表可见，报告期内，发行人购买的结构性存款及理财产品均为本金保障型、固定收益类或风险较低的保本浮动收益型产品，风险等级均为低风险等级，期限均在1个月以内，属于低风险的短期理财产品，不属于财务性投资或类金融业务。

截至2024年9月末，上述结构性存款及理财产品等均已到期赎回。

（2）其他应收款

截至2024年9月30日，发行人其他应收款账面价值为84.86万元，主要为保证金、员工借支款等款项，不属于财务性投资或类金融业务。

（3）其他流动资产

截至2024年9月30日，发行人其他流动资产账面价值为7,047.21万元，为待抵扣进项税额，不属于财务性投资或类金融业务。

（4）长期股权投资

截至2024年9月30日，发行人长期股权投资账面价值为28,599.45万元，具体如下：

单位：万元

| 被投资单位 | 账面价值 | 出资比例 | 初始投资时间 | 实缴出资时间 | 主营业务 | 业务合作情况 | 与上市公司的业务协同性分析 | 是否属于财务性投资 |
|-------|-----------|--------|---------|--------------------------|-----------|-----------------|-----------------------------|-----------|
| 宏宣公司 | 28,599.15 | 26.34% | 2021年3月 | 2021年3月出资200万元；2022年6月出资 | 合成氨的生产及销售 | 报告期内，发行人向宏宣公司采购 | 宏宣公司主要从事合成氨的生产与制造。合成氨是公司联碱法 | 否 |

| 被投资单位 | 账面价值 | 出资比例 | 初始投资时间 | 实缴出资时间 | 主营业务 | 业务合作情况 | 与上市公司的业务协同性分析 | 是否属于财务性投资 |
|---------------|------|--------|------------|----------------------|------------|---|--|-----------|
| | | | | 23,149.97 万元 | | 合成氨等主要原材料，并向宏宜公司销售蒸汽。 | 生产纯碱、氯化铵的重要原材料，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资。报告期内，公司与其存在销售及采购业务往来。 | |
| 湖北长江化工研究院有限公司 | 0.30 | 30.00% | 2024 年 8 月 | 2023 年 6 月，出资 0.3 万元 | 生物化工产品技术研发 | 发行人委托长江化工研究院开展氯化铵分解综合利用百升级实验项目并签署技术服务合同 | 长江化工研究院主要从事生物化工产品技术研发业务，与公司主业具有相关性，双方存在业务合作机会，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资。2024 年 8 月投资以来，双方已就氯化铵分解综合利用百升级实验项目开展研发合作。 | 否 |

注：2023 年 6 月，长江化工研究院原股东武汉叁生万物化工科技合伙企业（有限合伙）实缴出资 0.3 万元；2024 年 8 月，发行人受让武汉叁生万物化工科技合伙企业（有限合伙）持有长江化工研究院全部 30% 股权，交易作价人民币 0.298645 万元。

被投资单位宏宜公司与发行人的主营业务有着较为紧密的关系，与发行人处于产业上下游，并且宏宜公司亦是本次发行募集资金拟收购的标的公司。因此，发行人对宏宜公司的投资属于战略性投资，以获得业务协同优势为导向，因此该项投资不属于财务性投资或类金融业务。

被投资单位长江化工研究院主要从事生物化工产品技术研发业务，与公司主业具有相关性，双方存在业务机会。2024 年 9 月，双方已就氯化铵分解综合利用百升级实验项目开展研发合作并签署技术服务合同。因此，发行人对长江化工研究院的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资或类金融业务。

发行人投资宏宜公司、湖北长江化工研究院有限公司（以下简称“长江化工研究院”）的具体情况与报告期内的交易情况详见本问题回复“2、结合对宏宜公司、湖北安州物流有限

公司等被投资企业的认缴实缴金额、时点及其具体投资情况，进一步说明与被投资企业在技术和销售渠道等方面的协同性，是否与主营业务密切相关”部分披露。

(5) 其他权益工具投资

截至 2024 年 9 月 30 日，发行人其他权益工具投资账面价值为 750.00 万元，具体如下：

单位：万元

| 被投资单位 | 账面价值 | 出资比例 | 初始投资时间 | 实缴出资时间 | 主营业务 | 业务合作情况 | 与上市公司的业务协同性分析 | 是否属于财务性投资 |
|------------|--------|--------|------------|---|--------|------------------------------------|--|-----------|
| 湖北安州物流有限公司 | 750.00 | 10.00% | 2014 年 3 月 | 2014 年 3 月出资 500 万元； 2021 年 8 月出资 250 万元 | 货物运输服务 | 报告期内 发行人主要向安州 物流采购 物流运输服务 | 主要从事货物运输等物流服务，能够为公司提供稳定、专业的运输物流服务，与公司业务具有产业协同性。报告期内，公司与其存在销售、采购业务往来。 | 否 |

湖北安州物流有限公司成立于 2014 年 3 月，主营业务为货物运输等物流服务。发行人投资湖北安州物流有限公司，有利于保证公司及子公司原材料、产品的顺利运输，与公司主营业务具备相关性，不属于财务性投资或类金融业务。

发行人投资安州物流的具体情况及报告期内的交易情况详见本问题回复“2、结合对宏宜公司、湖北安州物流有限公司等被投资企业的认缴实缴金额、时点及其具体投资情况，进一步说明与被投资企业在技术和销售渠道等方面的协同性，是否与主营业务密切相关”部分披露。

(6) 其他非流动资产

截至 2024 年 9 月 30 日，发行人其他非流动资产账面价值为 25,350.37 万元，主要为发行人投资建设联碱节能技术升级改造项目预付的工程设备款及公司为后期扩产而购置的纯碱产能指标预付款，不属于财务性投资或类金融业务。

2、结合对宏宜公司、湖北安州物流有限公司等被投资企业的认缴实缴金额、时点及其具体投资情况，进一步说明与被投资企业在技术和销售渠道等方面的协同性，是否与主营业务密切相关

截至 2024 年 9 月 30 日，发行人与财务性投资相关的财务报表项目中涉及的被投资企业为宏宜公司、湖北安州物流有限公司、长江化工研究院，具体情况如下：

| 序号 | 企业名称 | 投资时点 | 出资比例 | 认缴金额 (万元) | 实缴金额 (万元) | 具体投资情况 |
|----|------------|---------|--------|--------------|--------------|---|
| 1 | 宏宜公司 | 2021年3月 | 26.34% | 23,349.97 | 23,349.97 | 2021年3月出资200万元；2022年6月出资23,149.97万元 |
| 2 | 湖北安州物流有限公司 | 2014年3月 | 10.00% | 750.00 | 750.00 | 2014年3月出资500万元；2021年8月出资250万元 |
| 3 | 长江化工研究院 | 2024年8月 | 30.00% | 300.00 | 0.30 | 2023年6月，长江化工研究院原股东武汉叁生万物化工科技合伙企业（有限合伙）实缴出资0.3万元；2024年8月，发行人受让武汉叁生万物化工科技合伙企业（有限合伙）持有长江化工研究院全部30%股权，交易作价人民币0.298645万元 |

(1) 宏宜公司

1) 投资背景

宏宜公司成立于2021年3月，主营业务为合成氨的生产及销售。截至2024年6月末，宏宜公司由发行人、长江化工、新动能基金、宜化集团、宏泰集团、零度基金、金山控股、高诚灏锋共同持股，其中发行人持股比例为26.34%。

根据湖北省政府决策，2021年度，上市公司原间接控股股东宜化集团和湖北省国资委控制的宏泰集团启动对双环集团及下属上市公司双环科技的纾困重组。根据双方2021年3月签订的《湖北双环化工集团有限公司纾困重组协议》（以下简称“纾困重组协议”），本次纾困重组主要包含三项工作：①降低双环科技金融债务；②由纾困方在上市公司体外投资建设新合成氨装置，并在新装置建成投产后注入上市公司；③由宏泰集团通过无偿划转股权方式取得双环集团控制权，并成为上市公司间接控股股东。2022年度，受湖北省国资平台公司整合重组影响，宏泰集团在上述纾困重组协议中的权利义务全部由长江产业集团承接。宏宜公司即为上述工作②中新建合成氨装置的项目公司，亦为本次募投项目拟收购的标的公司，因此，发行人参与投资宏宜公司是前期纾困重组方案的重要环节之一。

2) 投资过程

①2021年3月，设立宏宜公司

根据2021年3月9日宜化集团与宏泰集团签署的《双环集团纾困重组协议》，为建设合成氨绿色改造升级项目，2021年3月，双环科技设立应城宏宜化工科技有限公司，注册资本200.00万元，出资方式为货币出资。

②2022年6月，参与宏宜公司第二次增资

为满足宏宜公司合成氨绿色改造升级项目建设资金的需要，宏宜公司于 2022 年 4 月 29 日召开股东会，决议将注册资本增加至 84,149.97 万元。

双环科技认缴新增注册资本 23,149.97 万元，出资方式为货币及实物资产出资，其中现金出资 20,000 万元，固定资产出资 3,149.97 万元。中京民信（北京）资产评估有限公司以 2021 年 5 月 31 日为评估基准日，采用重置成本法的评估方法，出具了京信评报字（2022）第 112 号《湖北双环科技股份有限公司拟以实物资产出资涉及的湖北双环科技股份有限公司部分固定资产价值资产评估报告》，用于出资的固定资产评估值为 3,149.97 万元，其在出资过程所涉及的增值税金额为 409.496 万元，由宏宜公司向双环科技支付相应现金；其过渡期折旧 155.349 万元及涉及增值税额 20.195 万元，合计为 175.544 万元，由双环科技向宏宜公司支付相应现金。

根据各方签署的《应城宏宜化工科技有限公司之增资协议二》、武汉中信联合资产评估有限公司出具的《应城宏宜化工科技有限公司拟增资扩股涉及的股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（武汉中信联合评报字【2021】SC 第 062104 号），以宏宜公司增资扩股为评估目的，以资产基础法作为评估方法，各方以 2021 年 5 月 31 日为评估基准日经评估的宏宜公司的股东全部权益价值 7,000 万元为基准对宏宜公司进行增资，增资价格为 1.00 元/股。

3) 报告期内发行人与宏宜公司交易情况

报告期内，发行人与宏宜公司持续存在合成氨、蒸汽的购销交易，具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 交易内容 | 2024 年 1-9 月 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2021 年度 |
|------|-------------------------|--------------|-----------|---------|---------|
| 采购金额 | 采购细煤渣、烟煤头 | 196.54 | 541.93 | - | - |
| | 采购液氨 | 67,633.29 | 79,487.32 | - | - |
| | 采购蒸汽 | 15,223.90 | 13,734.55 | - | - |
| | 采购冷凝水、脱盐水 | - | 869.70 | - | - |
| | 采购 CO ₂ 加压服务 | 665.93 | 579.27 | - | - |
| | 采购氮气 | - | 50.84 | - | - |
| 销售金额 | 销售一次水、脱盐水 | 481.15 | 1,385.53 | 6.38 | 0.12 |
| | 销售电力 | 3,689.61 | 4,463.42 | 156.94 | 1.11 |
| | 销售蒸汽 | 27,126.05 | 29,628.64 | 819.56 | - |
| | 销售煤炭 | 30,571.01 | - | - | - |
| | 销售纯碱 | - | 0.02 | - | - |
| | 销售辅助材料、维修材料 | 33.30 | 68.10 | - | - |

| 项目 | 交易内容 | 2024年1-9月 | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
|----|--------------------|-----------|--------|--------|--------|
| | 提供服务（污水处理、维修维保等服务） | 1,060.90 | 796.00 | - | - |

4) 宏宜公司与发行人业务协同性情况

发行人运用联碱法生产纯碱和氯化铵等化工产品，合成氨是公司联碱法生产纯碱、氯化铵的重要原材料。宏宜公司主营业务为合成氨的生产制造，采用先进的水煤浆加压气化、低压合成、双内压缩空分等绿色环保工艺技术，符合国家绿色低碳、节能减排战略导向。由于宏宜公司的设立初衷即为替换发行人原有落后合成氨装置，保证发行人的合成氨供应，自宏宜公司2023年4月投产以来，其生产的合成氨产品约90%向发行人销售。

综上，发行人与宏宜公司在业务、技术方面具有显著的协同效应，与发行人主营业务密切相关，旨在完善发行人的联碱的产业链，符合发行人主营业务及战略发展方向，属于发行人围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不以获得投资收益为主要目的，不属于财务性投资。

(2) 湖北安州物流有限公司

1) 投资背景

安州物流设立于2014年3月，由发行人、宜化集团、湖北宜化化工股份有限公司（宜化集团下属公司）共同持股，发行人持股比例为10.00%。安州物流主营业务包括道路货物运输（不含危险货物）、水路普通货物运输、省际普通货船运输、省内船舶运输、道路货物运输（网络货运）等，具备专业从事化工化肥产品运输的资质和能力。

2) 投资过程

①2014年3月，设立安州物流

2014年3月，宜化集团、湖北宜化和发行人共同设立湖北安州物流有限公司，注册资本5,000.00万元。其中，发行人以货币方式出资500万元，持有安州物流注册资本10.00%，出资方式为货币出资。

②2021年8月，参与安州物流第一次增资

2021年8月，安州物流召开股东会，会议同意公司注册资本增加至7,500.00万元。

根据发行人与宜化集团、湖北宜化签署的《湖北安州物流有限公司增资协议》，本次增资价格为1元/注册资本，各方按照现有股权比例进行增资，其中发行人增资金额为250万元，出资方式为货币出资。

本次增资完成后，发行人持有安州物流股权比例仍为10%。

3) 报告期内发行人与安州物流交易情况

报告期内，公司与安州物流的交易主要为采购运输服务，报告期各期，发行人向安州物流采购运输服务金额分别为 1,448.75 万元、1,100.98 万元、2,036.52 万元及 145.58 万元，均为汽车运输服务，采购金额占发行人主营业务汽车运输费比例分别为 59.64%、43.55%、66.82%及 6.49%。

4) 安州物流与发行人业务协同性情况

公司的主要原材料（煤炭等）、主要产品（纯碱、氯化铵等）为大宗商品，根据不同客户/供应商需求，主要采取汽车或铁路方式运输至目的地。因此，稳定合作的物流供应商有利于公司快速响应下游客户需求、保障生产稳定性，提高运输时效。

2014 年 3 月，为保障集团内主要生产企业的产品、原材料运输稳定性，宜化集团及其下属公司湖北宜化和发行人共同出资设立安州物流。自 2014 年起，公司与安州物流即开展业务合作，安州物流为公司的部分产品、原材料提供物流运输服务，有利于保障公司销售、采购等经营活动的稳定性，尤其对于保障公司在湖北省内及周边区域的运输具有重要意义。

综上，发行人与安州物流在业务方面具有显著的协同效应，系围绕公司主营业务需要及所处产业链来获取公司经营所需的运输服务渠道，有效保障了公司经营活动的稳定性，属于发行人围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不以获得投资收益为主要目的，不属于财务性投资。

(3) 长江化工研究院

1) 投资背景

为进一步提高上市公司的研发创新能力，2024 年 8 月，发行人受让长江化工研究院原股东武汉叁生万物化工科技合伙企业（有限合伙）持有的长江化工研究院 30% 股权。本次交易完成后，长江化工研究院由湖北长江产业现代化工有限公司持股 36%，湖北汇麟科技发展有限公司持股 34%，发行人持股 30%。其中湖北长江产业现代化工有限公司为发行人间接控股股东长江产业集团控制的公司。

长江化工研究院主要研发人员为洪昕林及其研发团队。洪昕林是武汉大学化学与分子科学学院教授，博士生导师，主要致力于面向环境和能源可持续发展的催化体系研究，包括 CO₂ 加氢制甲醇复合催化体系的微观结构效应研究、生物质多元醇氢解制精细化学品的高效催化剂开发、非水介质中两亲分子自组装结构调控及其在纳米催化剂模板合成中的应用等。洪昕林教授主要研究成果包括低碳醇合成的催化体系搭建、绿色多相催化机理研究、农化中间体

等精细化工产品的创新工艺路线设计。其主要研究成果可用于发行人氯化铵等主要产品向下游延伸，继续生产环氧氯丙烷等产品，提高发行人产品附加值，符合发行人的业务发展需求，与发行人的发展战略相匹配。

2) 投资过程

2024年8月，发行人与武汉叁生万物化工科技合伙企业(有限合伙)（以下简称“叁生万物”）签署《股权转让协议》，双方约定叁生万物将其持有的长江化工研究院30%股权作价人民币0.298645万元转让给发行人。

依据永业行土地房地产资产评估有限公司出具的《资产评估报告》鄂永资评报字[2024]第WH0113号，截至评估基准日，叁生万物持有标的公司30%的股权价值为0.298645万元。本次交易定价以上述标的资产评估值作为定价依据。

3) 长江化工研究院与发行人业务协同性情况

① 催化剂是发行人新产品研发及产业化实现的关键要素

发行人运用联碱法生产纯碱和氯化铵等化工产品，其中氯化铵属于化学肥料中的氮肥，主要销售客户为国内复合肥企业。近两年，受市场竞争激烈影响，氯化铵价格持续走低。为提高氯化铵产品附加值，提升公司整体效益，公司积极探索以现有氯化铵产品为原料，进一步向下游延伸生产环氧氯丙烷等精细化工新产品的生产工艺，同时，公司可将上述生产过程中的氨气回收利用，降低环氧氯丙烷的生产成本，提高产品竞争力。

其中，催化剂在化工企业生产过程中主要起到降低合成反应活化能、提高合成速率的作用，催化剂的选择性和效率将直接影响产品转化率、副反应和产品成本。因此，高效催化剂的选择是发行人新产品生产工艺能否最终实现产业化的关键要素。

② 长江化工院及主要研发团队在化工催化剂方面具有丰富的研究成果及实践经验

长江化工研究院主要研发人员洪昕林及其研发团队专注面向环境和能源可持续发展的催化体系以及精细化工绿色合成技术。针对发行人新产品需求，洪昕林及其研发团队可基于其前期研究成果及实践经验，为发行人提供催化剂性能筛选验证与界面催化机理研究服务，包括催化剂百升至千升级别的性能验证实验、核心催化剂表征及性能调整等，对催化剂的密度、颗粒尺寸、比表面、孔结构、活性表面及活性中心的组成、结构、配位环境与能量状态进行深入研究，以进一步提升催化剂设计和制备的效率和准确性，指导发行人在后续新产品产业化生产中对催化剂的实际应用。

③ 双方在利用催化技术实现发行人新产品研发及产业化方面存在协同效应

基于上述原因，双方在利用化工催化技术实现发行人环氧氯丙烷等新产品研发产业化方面存在显著的协同效应。发行人看好长江化工研究院在化工催化剂及精细化工绿色合成技术方面的研发能力，希望通过股权投资，加强与长江化工研究院在新产品研发方面的合作。

未来，发行人与长江化工研究院将持续开展合作，利用长江化工研究院在羰基化反应、加氢反应、氨化反应、低碳减碳绿色催化技术等方面优势，进一步扩大催化剂在发行人新产品开发、现有产品附加值提升方面的应用。

4) 报告期内发行人与长江化工研究院交易情况

2024年9月，发行人与长江化工研究院签署《委托研发合同》，拟就氯化铵分解综合利用百升级实验项目开展研发合作，由长江化工研究院为发行人氯化铵分解制备环氧氯丙烷或者氯甲、乙、丙、丁烷的工艺技术方法开展放大试验，合同金额82万元。

以氯化铵为原料制备环氧氯丙烷涉及分解及合成反应，需要使用合成反应及分离相关的主要设备，目前发行人尚不具备开展上述项目放大试验的设备条件。而长江化工研究院、洪昕林及其研发团队能够提供开展精细化工放大试验的完善设施设备，相关设备量级覆盖毫升至千升级，囊括从实验室小试研发、工艺放大、分析检测、本质安全评估、环保处理、中试试生产等全流程科技创新服务要素，能完成克级、公斤级、吨级的连续化学反应工艺验证，以满足不同量级的项目需求。

考虑新产品研发存在一定风险，为控制新产品研发的前期投入，同时基于长江化工研究院在催化剂方面的专业技术优势，发行人选择委托长江化工研究院开展上述研发项目的放大试验，并在试验过程中对反应中控及产品检测方法进行完善，获得催化剂效能评价、基础优化的实验工艺及结果数据。

综上，发行人与长江化工研究院在业务、技术方面具有显著的协同效应，与发行人主营业务密切相关，旨在进一步提升发行人的研发实力，符合发行人主营业务及战略发展方向，属于发行人围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不以获得投资收益为主要目的，不属于财务性投资。

(六) 说明最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况，是否符合《证券期货法律适用意见第18号》以及最新监管要求，是否涉及调减的情形。

1、发行人最近一期末未持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）

根据本问题回复（五）相关回复内容，截至2024年9月30日，发行人持有财务性投资

的金额均为 0 元，不存在最近一期末持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形。

2、自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务情形

发行人于 2023 年 1 月 16 日召开了第十届董事会第二十次会议审议本次发行相关事项，董事会决议日前六个月至本回复出具日，发行人存在与其他股东同比例向湖北宜化集团财务有限责任公司增资的情形，具体情况如下：

为拓宽融资渠道、提高资金使用效率，2011 年 10 月，发行人与原间接控股股东宜化集团及贵州宜化化工有限责任公司共同出资发起设立湖北宜化集团财务有限责任公司（以下简称“宜化集团财务公司”）。自宜化集团财务公司设立以来，发行人持有宜化集团财务公司的股权比例持续为 10%。

根据《企业集团财务公司管理办法》第七条：“设立财务公司法人机构应当具备下列条件：（四）注册资本为一次性实缴货币资本，最低限额为 10 亿元人民币或等值的可自由兑换货币，银保监会根据财务公司的发展情况和审慎监管的需要，可以调整财务公司注册资本的最低限额。”根据上述法规，中国银行保险监督管理委员会宜昌监管分局于 2023 年 6 月向宜化集团财务公司出具《金融监管意见书》，要求宜化集团财务公司在 2023 年 11 月 13 日前完成增资整改，将注册资本增资至 10 亿元，否则将面临被吊销金融许可证风险。

2023 年 7 月，为按期完成监管部门对宜化集团财务公司最低注册资本的整改要求，发行人与宜化集团、湖北安州物流有限公司对宜化集团财务公司同比例增资共计 50,000.00 万元，其中发行人增资 5,000.00 万元。双环科技于 2023 年 7 月 20 日及 2023 年 8 月 7 日分别召开第十届董事会第二十四次会议及 2023 年第一次临时股东大会，审议通过《关于对参股财务公司增资暨关联交易的议案》，关联董事、关联股东审议上述事项时已回避表决。

2023 年 8 月 17 日，宜化集团财务公司增资事项完成工商变更。本次增资后，宜化集团财务公司注册资本为 10 亿元人民币，发行人持有宜化集团财务公司股权比例仍为 10%。2023 年 8 月 31 日，双环集团 36%股权划转至长江产业集团事项完成工商变更，发行人实际控制人由宜昌市国资变更为湖北省国资委。根据《财务公司管理办法》的规定，集团单位成员需要为“母公司、控股公司单独或者共同、直接或者间接持股 20%以上的公司，或者直接持股不足 20%但处于最大股东地位的公司”。由于双环集团 36%股权划转至长江产业集团后，宜化集团持有双环集团的股权比例为 30%，双环集团持有双环科技的比例为 25.11%，因此对双环科技的间接持股比例不足 20%，公司不再符合财务公司的股东资格条件。因此双环科技需将其所持

有的财务公司转让给符合财务公司股东资格条件的法人（包括但不限于宜化集团及其关联方）。

2023年10月，发行人召开第十届董事会第二十八次会议，审议通过了《关于公开挂牌转让参股财务公司10%股权的议案》，拟通过产权交易所公开挂牌转让宜化集团财务公司10%股权。2023年11月，武汉光谷联合产权交易所宜昌产权交易有限公司出具了《受让方资格确认通知书》，确定青海宜化化工有限责任公司（简称“青海宜化”）为本次交易受让方。青海宜化为宜化集团下属上市公司湖北宜化化工股份有限公司的子公司，根据青海宜化与发行人签订的《湖北省参股股权转让产权交易合同》，本次交易价格为11,850.51万元。2023年12月，国家金融监督管理总局湖北监管局出具《关于湖北宜化集团财务有限责任公司股权变更的批复》（鄂金监复〔2023〕229号），批准本次股权转让。2024年1月，青海宜化向发行人支付了交易对价11,850.51万元，并完成本次股权转让的工商变更登记。本次转让完成后，发行人不再持有宜化集团财务公司股权。

综上所述，宜化集团财务公司系宜化集团附属子公司，2023年7月，发行人向宜化集团财务公司增资5,000.00万元属于投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资。2024年1月，发行人已通过公开挂牌转让的方式，将其持有宜化集团财务公司10%股权转让给宜化集团控制的子公司青海宜化。本次转让完成后，发行人不再持有宜化集团财务公司股权。

根据《证券期货法律适用意见第18号》“一、关于第九条‘最近一期末不存在金额较大的财务性投资’的理解与适用”之“（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）”。2023年7月增资前后，发行人持有宜化集团财务公司的股权比例均为10%，属于投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资，因此该项股权投资不属于财务性投资。

除上述事项外，自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在新投入和拟投入的投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等情况，不存在已实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情形。

3、本次发行符合《证券期货法律适用意见第18号》以及最新监管要求，不涉及调减的情形

截至2024年9月30日，发行人财务性投资金额为0万元；自本次发行相关董事会决议

日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情形，无需从本次募集资金总额中扣除，符合《证券期货法律适用意见第18号》以及《证监会统筹一二级市场平衡优化IPO、再融资监管安排》和《深交所有关负责人就优化再融资监管安排相关情况答记者问》的最新监管要求。

二、发行人补充披露

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“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”中补充披露了“（八）在建工程减值及新增折旧的风险”、“（十）主要客户及供应商依赖的风险”，具体如下：

“（八）在建工程减值及新增折旧的风险

报告期各期末，发行人在建工程账面价值分别为507.91万元、172.50万元、2,023.55万元和53,304.20万元，占资产总额的比例分别为0.23%、0.06%、0.67%和13.96%，2023年末及2024年9月末，发行人在建工程账面价值增加较多，主要系处于建设中的联碱节能技术改造项目投资金额较大。如项目的实施过程中，因市场环境等因素发生较大不利变化导致项目的实施进度、预期效益达不到预期，则在建工程可能存在减值的风险，进而对公司的盈利能力及财务状况造成不利影响。

此外，上述在建工程投资金额较大，如未来项目建成后投产初期因产能爬坡等原因导致节约的成本无法覆盖新增的折旧费用等运营成本，则可能对公司的财务状况产生不利影响。”

“（十）主要客户及供应商依赖的风险

报告期各期，发行人向非关联前五大客户销售额占当期营业收入比例分别为15.79%、15.84%、17.74%和19.74%，发行人向非关联前五大供应商采购金额占当期总采购额比例分别为50.41%、32.84%、30.90%和40.49%。发行人的非关联供应商存在一定的集中度，主要是煤炭供应商。如果未来客户和供应商的集中度进一步提高，主要客户和供应商减少或终止向公司采购或销售，而公司无法及时拓展新的其他客户或供应商，将导致公司面临经营业绩下滑的风险。”

针对发行人部分房屋未取得房屋权属证书的情况，发行人已在募集说明书之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”之“（七）部分房产无法及时取得权属证书的风险”中披露了相关风险，并已在“重大事项提示”之“二、重大风险提示”进行了提示，具体如下：

“截至本募集说明书签署日，公司及子公司未取得房屋权属证书的房屋尚有 35 处，涉及面积 79,531.83 m²，占比 41.20%。其中，计划自行拆除房产 10 处，面积合计 15,483.74 m²；计划办理不动产权证书的房产 12 处，面积合计 35,595.36 m²；涉及土地跨宗暂不办理不动产权证书的房产 13 处，面积合计 28,452.73 m²。以上房屋均为公司自行建造的厂房或仓库，公司计划采取整改鉴定达标后办证、限期内逐步拆除等方式逐步解决以上未办理产权证书的房屋问题，相关权属证明的完善工作正在进行中。上述拟办证房产待发行人整改完毕并鉴定达标后将办理不动产权属证书，办理不动产权属证书不存在实质障碍。

公司已就上述房屋的产权尚未办理的状态及后续的处理方案，取得了住建和规划部门的书面认可意见，因此以上房屋的产权瑕疵问题不会影响公司的生产经营活动。此外，控股股东双环集团已出具《承诺函》，对因上述房产未取得不动产权证书导致双环科技遭受损失或因此被有权的政府部门处以罚款等行政处罚的，双环集团承诺予以全额补偿。

综上，公司尚未办理权属证书的房屋已经主管部门同意继续使用，但该等房屋建筑物产权证办理完毕的时间存在不确定性。如公司未能及时办妥权属证书或因该等事项受到有关部门处以责令改正并处罚款的行政处罚，虽然控股股东作出了承担相关损失的承诺，但仍可能对公司未来生产经营产生一定的不利影响。”

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述问题（1）-（6），申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期内的财务报告、审计报告及财务明细资料，查询发行人主要产品及原材料市场价格数据，了解发行人报告期内业绩波动的原因；

2、获取报告期内销售、采购明细表，了解主要非关联客户、供应商的基本信息，包含销售、采购内容、金额、占比，以及首次合作时间，了解其与发行人合作的稳定性、可持续性，分析变动原因，了解变动情况是否与公司实际业务相符；通过网络检索查询前述主要客户、供应商的设立时间、实际控制人，核实与公司是否存在关联关系；通过履行访谈程序、获取发行人说明性文件、客户说明性文件，核实主要非关联客户、供应商设立时间和与发行人首次合作时间间隔较短的原因，了解主要境外贸易商客户的合作模式。

3、查阅报告期末主要在建工程项目的可行性研究报告，了解项目实施规划；实地查看报告期末主要在建工程项目，了解主要在建工程项目实施进度；取得报告期内已转固的在建工

程转固依据，确认转固时点；取得报告期内在建工程减值计提及核销相关决策文件；

4、实地查看发行人相关不动产的情况；查阅发行人未取得房屋权属证书的房产所坐落土地的权属证书；取得相关主管部门针对土地、房产出具的合规证明；取得发行人实际控制人出具的承诺；查阅《中华人民共和国民法典》《不动产登记暂行条例》等相关法律法规的有关规定；通过网络核查，核查发行人是否在土地、房产方面是否存在违法违规事项；

5、查阅发行人最近一期末对外投资企业的工商资料，了解公司主营业务、股权结构、认缴金额等信息。取得发行人向被投资企业出资凭证，确认发行人实缴时点。查阅发行人投资后与被投资企业的业务合同等资料，判断相关投资是否属于财务性投资；

6、查阅发行人报告期内的财务报告、审计报告，发行人的三会资料、发行人的定期报告等，了解最近一年末是否存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人业务模式、市场竞争态势及客户情况未发生重大变化，营业收入、净利润和毛利率波动主要受到主要产品价格及原材料价格波动的影响，具有合理性。发行人净利润变动幅度大于营业收入变动幅度，主要系净利润基数较小所致。发行人属于基础化工行业，主要原材料市场价格波动客观存在，对发行人经营业绩存在一定影响。但材料价格波动能够一定程度上向产品价格传导，且随着本次宏宜公司收购完成，公司生产成本预计将有所下降，一定程度上抵消产品价格、原材料价格波动对公司毛利率及净利润的影响；

2、报告期内，发行人主要煤炭供应商变化与发行人实际业务及行业特点相符，具有合理性，发行人销售、供应链渠道稳定且具有可持续性；报告期各期，发行人客户、供应商集中度符合发行人业务的实际情况，不存在对单一客户或供应商有较大依赖的情形；

3、报告期内发行人在建工程增幅较大，主要系 2023 年发行人联碱节能技术改造、智能工厂项目等建设期较长、投资规模较大的工程项目正式开工建设所致。截至报告期末，上述工程于仍处于建设期，发行人不存在延迟转固情形。报告期内，除原子公司环益化工实施的合成氨升级改造项目因建设规划调整终止实施，在建工程全额计提减值准备外，发行人其他在建工程开工正常，未发现减值迹象，报告期内发行人在建工程减值计提充分；

4、发行人的上述拟办理权属证书的房产办理不动产权属证书不存在实质障碍；发行人对上述房产的使用不存在构成重大违法违规行为的风险，不会对发行人生产经营产生重大不利影响；

5、截至最近一期末，发行人财务性投资相关科目中涉及的被投资企业为宏宜公司、安州

物流、长江化工研究院，上述企业与发行人在技术和销售、采购渠道等方面存在协同性，与主营业务密切相关，发行人未将相关投资认定为财务性投资的依据充分；

6、截至最近一期末，发行人不存在财务性投资（包括类金融业务）；自本次发行董事会决议前六个月至今，发行人不存在已实施或拟实施的财务性投资（包括类金融业务）情况，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》以及最新监管要求，不涉及本次募集资金扣减情形。

问题二、2023年1月，公司首次披露再融资预案，拟募集资金不超过120,000万元（含），募投项目为联碱节能技术升级改造项目（以下简称联碱改造项目），在应城市东马坊办事处公司生产区内东侧对现有联碱生产设施中60万吨老旧落后生产线实施技术改造，拆除部分老旧设备，保留剩余生产装置，改造后现有产能规模不变。目前已于2023年拆除并处置的资产包括发行人租赁给应城宜化化工有限公司（以下简称应城宜化）的合成氨相关房屋及构筑物104项。报告期内应城宜化向发行人租赁厂房和设备的金额存在一定波动，2022年租赁金额3,487.54万元较2021年1,502.42万元增加超过一倍。

2024年1月，公司披露修订后预案，对金额及用途进行调整，拟募集资金总额不超过70,896万元（含），用于收购宏宜公司68.59%股权。本次收购构成重大资产重组，发行对象为包括公司控股股东湖北双环化工集团有限公司（以下简称双环集团）和间接控股股东长江产业投资集团有限公司（以下简称长江产业集团）在内的不超过35名（含）符合条件的特定投资者，双环集团和长江产业集团拟分别以现金认购6,000万元和14,000万元，资金来源为自有或自筹资金。2022年10月13日，双环集团将其持有的发行人股份中的5,700万股质押给中国银行股份有限公司孝感分行，质押数量占其所持公司股份的48.90%，占公司股份总数的12.28%。

报告期各期，公司货币资金金额分别为48,137.24万元、70,201.97万元、80,931.20万元和99,549.17万元，合并资产负债率分别为73.06%、46.33%、30.32%和28.38%；2023年，公司现金分红总额为6,498.04万元，占归母净利润比例为10.54%。

宏宜公司共有10处未取得不动产权证书的房屋，面积合计为28,064.67平方米，坐落于发行人拥有使用权的土地上，因土地使用权人与房屋所有权人不一致，暂未办理不动产权证书。

根据评估报告，本次交易对标的公司采用资产基础法和收益法评估进行评估。截至评估基准日2023年9月30日，标的资产所有者权益的账面价值为95,317.59万元。资产基础法下，标的资产评估值103,365.89万元，评估增值8,048.30万元，增值率8.44%；收益法下，标的资产评估值109,549.00万元，评估增值14,231.41万元，增值率14.93%。本次收购以资产基础法评估结果作为定价依据，宏宜公司68.59%股权交易价格为70,896.01万元，固定资产和无形资产增值率分别为1.56%和12.14%，评估结论有效期至2024年9月29日。本次收购无业绩承诺。

请发行人补充说明：（1）本次收购宏宜公司股权是否履行规定的决策程序和信息披露义

务，是否存在程序瑕疵，标的公司股权是否清晰，是否存在资产抵押、质押、查封等限制转让情形，是否涉及重大担保，完成本次收购是否存在法律障碍，本次收购是否符合《监管规则适用指引——发行类第7号》7-8收购资产信息披露要求；（2）尚未取得权属证书用房的初始来源，如是宏宜公司自建房产，说明自建用途、建设成本及周期、是否与评估价格存在较大差异，如是从上市公司处受让的房产，说明受让时点、价格、与本次评估价格的差异情况，同时说明权属证书未办理完毕的原因、办理不动产权证书的费用金额、具体承担情况及对本次评估预测的具体影响，后续取得产权证书是否存在障碍；（3）控股股东双环集团、间接控股股东长江产业集团认购资金来源，是否存在对外募集、代持或者直接或间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，是否可能通过质押持有公司股份获取认购资金；（4）控股股东双环集团比例质押较高的原因，质押获取资金的主要用途，双环集团是否存在未进行抵押的不动产，如是，未通过不动产抵押方式进行担保的原因，如否，请结合控股股东财务状况、信用状况、后续质押安排、偿付计划等说明是否存在流动性风险，控制权是否稳定；（5）结合货币资金规模、资产负债率、对外借款规模、分红情况等，说明通过本次融资收购股权的必要性及规模合理性，同时说明若本次发行募集金额未募足，发行人是否继续收购、资金来源及可行性，是否可能对发行人日常生产经营造成重大不利影响；（6）首次披露预案时的联碱改造项目相关背景、目前进展及后续计划，在变更募投项目后实施该项目的资金来源，公司是否有足够资金确保项目按计划实施并投入使用，同时就改造后产能规模不变的背景下项目实施前后的生产成本进行的比较分析，说明升级改造对公司未来效益的影响；（7）联碱改造项目列入拆除规划的相关资产处置安排、拆除具体时点及履行的审议程序、后续处理方案等，如为出售，说明购买方的情况、购买目的及合理性、价格是否公允，如为其他处置方式，列示处置方及处置情况，以及处置对象对该等设备的后续安排；应城宜化承租的合成氨房屋及构筑物拆除是否会对其生产销售合成氨产生影响，如是，说明拆除有关资产的原因及合理性，是否对本次收购的估值产生影响，如否，说明发生关联交易的必要性及合理性，前述资产的租赁金额发生较大波动的原因及合理性；（8）募投项目在本次预案披露前发生变更的原因，履行相应决策审批程序的情况；结合联碱改造项目各环节，说明该项目是否涉及合成氨生产制造，如是，说明改造前后相关工艺设备的具体成本及产出效益占比等情况，以及变更前后两个项目的区别和联系，包括但不限于改造的实施主体和EPC总包单位、实施地点、生产环节、对应原材料和产品、生产技术和工艺、改造内容、改造金额存在的差异及原因、对应设备升级改造情况、实现效益及对公司的影响等；（9）本次收购以资产基础法评估结果

作为定价依据的原因及合理性，结合固定资产成新率、折旧政策、剩余使用年限、更换计划、闲置情况等，补充说明固定资产评估增值的原因及合理性；结合无形资产中土地使用权、专利权的取得方式，评估的具体方法、评估的取值参数及评估测算过程、评估价格的参考依据等，说明无形资产评估增值的原因及合理性；说明不同方法下主要参数选取设定依据及合理性，在此基础上说明标的资产定价是否公允合理，与历史评估及增资价格是否存在较大差异，与后续经营情况是否匹配，评估基准日后标的公司内外部经营环境是否发生重大不利变化；本次交易未设置业绩承诺的原因及合理性；相关评估报告的有效期间，是否能够确保审核期间持续有效；本次收购是否符合《监管规则适用指引——发行类第7号》7-9资产评估监管要求。

请发行人补充披露上述风险。

请保荐人、会计师及律师核查并发表明确意见，请评估机构对评估事项发表意见。

回复：

一、发行人说明

（一）本次收购宏宜公司股权是否履行规定的决策程序和信息披露义务，是否存在程序瑕疵，标的公司股权是否清晰，是否存在资产抵押、质押、查封等限制转让情形，是否涉及重大担保，完成本次收购是否存在法律障碍，本次收购是否符合《监管规则适用指引——发行类第7号》7-8收购资产信息披露要求；

1、本次收购宏宜公司股权是否履行规定的决策程序和信息披露义务，是否存在程序瑕疵

（1）发行人董事会、监事会、股东大会的批准和授权

1) 发行人董事会的批准

2024年1月8日，发行人召开第十届董事会第三十二次会议，审议通过了《关于公司符合向特定对象发行股票条件的议案》《关于修订公司本次向特定对象发行股票方案的议案》《关于公司与湖北三环化工集团有限公司、长江产业投资集团有限公司签署〈附条件生效的股份认购协议〉的议案》《关于签署附条件生效的股权收购协议暨关联交易的议案》等与本次发行相关的议案。根据《湖北三环科技股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票预案(修订稿)》等相关文件，本次向特定对象发行股票募投项目修改为收购应城宏宜化工科技有限公司68.59%股权。

2024年1月10日，发行人在深交所网站等指定媒体发布了《湖北三环科技股份有限公司第十届董事会第三十二次会议决议公告》《湖北三环科技股份有限公司2023年度向特定对象发

行A股股票预案（修订稿）》《湖北三环科技股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票方案论证分析报告》等和本次发行有关的公告。

2024年2月6日，发行人召开第十届董事会第三十三次会议，审议通过《关于〈湖北三环科技股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票预案（二次修订稿）〉的议案》《关于〈湖北三环科技股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票方案论证分析报告（修订稿）〉的议案》等与本次发行相关的议案。

2024年2月7日，发行人在深交所网站等指定媒体发布了《湖北三环科技股份有限公司第十届董事会第三十三次会议决议公告》《湖北三环科技股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票预案（二次修订稿）》《湖北三环科技股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票方案论证分析报告（修订稿）》等和本次发行有关的公告。

2024年5月17日，发行人召开第十届董事会第三十七次会议，审议通过《关于〈湖北三环科技股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票预案（三次修订稿）〉的议案》《关于〈湖北三环科技股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票的论证分析报告（二次修订稿）〉的议案》《关于〈湖北三环科技股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票募集资金使用可行性分析报告（三次修订稿）〉的议案》《关于修订公司向特定对象发行股票摊薄即期回报及采取填补措施、相关主体承诺的议案》《关于批准本次交易相关加期审计报告的议案》等和本次发行有关的议案。

2024年5月18日，发行人在深交所网站等指定媒体发布了《湖北三环科技股份有限公司第十届董事会第三十七次会议决议公告》《湖北三环科技股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票预案（三次修订稿）》《湖北三环科技股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票方案论证分析报告（二次修订稿）》等和本次发行有关的公告。

2) 发行人监事会的批准

2024年1月8日，发行人召开第十届监事会第十七次会议，审议通过了《关于公司符合向特定对象发行股票条件的议案》《关于修订公司本次向特定对象发行股票方案的议案》等与本次发行相关的议案。

2024年1月10日，发行人在深交所网站等指定媒体发布了《湖北三环科技股份有限公司第十届监事会第十七次会议决议公告》《湖北三环科技股份有限公司监事会关于公司向特定对象发行A股股票的书面审核意见》等和本次发行有关的公告。

2024年2月6日，发行人召开第十届监事会第十八次会议，审议通过《关于〈湖北三环科技

股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票预案（二次修订稿）的议案》《关于〈湖北三环科技股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票方案论证分析报告（修订稿）〉的议案》等与本次发行相关的议案。

2024年2月7日，发行人在深交所网站等指定媒体发布了《湖北三环科技股份有限公司第十届监事会第十八次会议决议公告》《湖北三环科技股份有限公司监事会关于公司向特定对象发行A股股票的书面审核意见》等和本次发行有关的公告。

2024年5月17日，发行人召开第十届监事会第二十一次会议，审议通过《关于〈湖北三环科技股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票预案（三次修订稿）〉的议案》《关于〈湖北三环科技股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票的论证分析报告（二次修订稿）〉的议案》《关于〈湖北三环科技股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票募集资金使用可行性分析报告（三次修订稿）〉的议案》《关于修订公司向特定对象发行股票摊薄即期回报及采取填补措施、相关主体承诺的议案》《关于批准本次交易相关加期审计报告的议案》等和本次发行有关的议案。

2024年5月18日，发行人在深交所网站等指定媒体发布了《湖北三环科技股份有限公司第十届监事会第二十一次会议决议公告》《湖北三环科技股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票预案（三次修订稿）》《湖北三环科技股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票方案论证分析报告（二次修订稿）》等和本次发行有关的公告。

3) 发行人股东大会的批准和授权

发行人于2024年2月26日召开了2024年第一次临时股东大会，审议通过了与本次向特定对象发行股票相关的议案。

发行人2024年第一次临时股东大会决议于2024年2月27日在深交所网站等指定媒体进行了公告。

(2) 国资主管单位关于本次收购的评估备案

2024年1月10日，永业行土地房地产资产评估有限公司出具了《湖北三环科技股份有限公司拟收购股权所涉及的应城宏宜化工科技有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（鄂永资评报字[2023]第WH0309号）。

2024年1月16日，国资主管单位长江产业集团完成了上述资产评估报告的备案程序，并出具了《国有资产评估项目备案表》。

(3) 国资主管单位的批准

1) 2024年1月5日, 长江产业集团签发《关于同意长江化工将所持有宏宜公司全部股权转让给双环科技的批复》, 同意长江化工以非公开协议转让方式向双环科技转让持有的宏宜公司23.6897%的股权。

2) 2024年1月30日, 宜昌市国资委签发《宜化集团非公开协议转让方式转让宏宜公司16.9212%股权的批复》(宜市国资产权〔2024〕2号), 同意宜化集团以非公开协议转让方式向双环科技转让持有的宏宜公司16.9212%的股权。

3) 2024年2月9日, 长江产业集团签发《关于同意湖北双环科技股份有限公司向特定对象发行A股股票的批复》, 同意双环科技向特定对象发行A股股票, 发行数量不超过139,243,729股(含本数), 募集资金总额不超过70,896.00万元(含本数), 同意募集资金用于购买宏宜公司68.59%股权。

综上, 本次收购已履行了规定的决策程序和信息披露义务, 不存在程序瑕疵。

2、标的公司股权是否清晰, 是否存在资产抵押、质押、查封等限制转让情形, 是否涉及重大担保, 完成本次收购是否存在法律障碍

截至本回复出具日, 宏宜公司股权权属清晰且不存在争议, 不存在资产抵押、质押、查封、冻结等情形, 标的股权转让不存在限制转让的情形; 宏宜公司不存在对外担保。本次收购已履行现阶段所需全部审批程序, 不存在程序瑕疵, 待本次发行获得深交所审核通过并取得中国证监会同意注册的批复后可以实施, 完成本次收购不存在法律障碍。

3、本次收购是否符合《监管规则适用指引——发行类第7号》7-8收购资产信息披露要求

针对本次收购事项, 发行人对比《监管规则适用指引——发行类第7号》7-8中关于收购资产信息披露要求的相关指引, 对比结果如下:

(1) 关于信息披露

1) 双环科技已于2024年2月7日在中国证监会指定网站全文披露了《湖北双环科技股份有限公司拟收购股权所涉及的应城宏宜化工科技有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》(鄂永资评报字[2023]第WH0309号)及资产评估说明。

2) 本次收购未编制拟购买资产的盈利预测数据。

(2) 关注要点

1) 法律关注要点

截至本回复出具日, 宏宜公司股权权属清晰且不存在争议, 不存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形, 宏宜公司不存在对外担保。本次收购的

主体为发行人，发行人亦是宏宜公司股东，根据《公司法》等相关规定，公司股东之间的股权转让不涉及其他股东放弃优先受让权事项。

如本题关于“1. 本次收购宏宜公司股权是否履行规定的决策程序和信息披露义务，是否存在程序瑕疵”的回复意见所述，本次收购已取得国资主管单位的批准，且已履行了资产评估及相关备案程序。本次收购的最终交易价格以经备案的净资产评估结果乘以标的股权比例确定，定价依据符合《企业国有资产交易监督管理办法》等相关监管规定。本次收购待本次发行获得深交所审核通过并取得中国证监会同意注册的批复后实施，完成本次收购不存在法律障碍。

截至本回复出具日，宏宜公司未持有矿业权。因此，本次募集资金收购股权项目不涉及收购矿业权。

2) 财务关注要点

① 关注是否构成重组上市。本次发行完成后，预计上市公司控股股东、实际控制人不会发生变化。宏宜公司的资产总额、净资产、收入均未超过最近一个会计年度上市公司相应指标的 100%。本次交易方式为现金收购，宏宜公司原股东未通过本次收购获得上市公司股权，本次收购不构成重组上市。

② 关注收购资产整合。本次拟收购资产宏宜公司主营业务为合成氨的生产与销售，与上市公司现有联碱生产业务紧密相关，不存在重大差异。合成氨为上市公司联碱生产所需的重要原料，上市公司在 2021 年重大资产出售前拥有合成氨生产装置，故公司具备整合、控制、管理标的资产的能力，能够维持标的资产稳定运营。

③ 关注收购资产定价。根据永业行土地房地产资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（鄂永资评报字[2023]第 WH0309 号），本次交易对宏宜公司采用资产基础法和收益法进行评估。截至评估基准日 2023 年 9 月 30 日，宏宜公司所有者权益的账面价值为 95,317.59 万元。资产基础法下，宏宜公司评估值 103,365.89 万元，评估增值 8,048.30 万元，增值率 8.44%；收益法下，宏宜公司评估值 109,549.00 万元，评估增值 14,231.41 万元，增值率 14.93%。本次收购价格以资产基础法的评估结果作为定价依据，收购价格与标的资产盈利情况或账面净资产额不存在较大差异。

本次收购评估方法、评估参数选取的合理性，以及历史转让或增资价格的分析，详见本题回复“（九）、4、不同方法下主要参数选取设定依据及合理性”以及“（九）、5、标的资产定价是否公允合理，与历史评估及增资价格是否存在较大差异……是否发生重大不利变

化”。

④ 关注标的资产效益情况。本次交易宏宜公司的评估基准日为 2023 年 9 月 30 日，评估机构在收益法下预测的 2023 年 10-12 月净利润为 7,763.01 万元，宏宜公司实际实现的净利润为 8,816.36 万元，实际的经营情况与预测经营情况差异不大。2024 年 1-6 月，宏宜公司实际实现的净利润为 4,015.38 万元，相较于收益法的 2024 半年度预测净利润 6,261.03 万元（以预测 2024 年度净利润×50%折算），存在一定的差距。主要原因系合成氨的市场价格下滑，合成氨产品作为大宗基础化工产品存在其周期性，2024 年以来，市场出现阶段性供大于求的情形并导致合成氨市场价格出现阶段性下滑。除产品价格因素之外，宏宜公司的主要生产设施、设备均正常运行，实际产量达到设计产能，后续经营过程中不存在生产工艺技术、外部采销环境及产业政策方面的重大不利变化。

本次交易最终采用的是资产基础法评估结果为定价依据，宏宜公司在 2024 年 1-6 月的经营业绩表现略低于评估报告中收益法下的预计效益，此情形不影响本次交易的定价依据，本次交易的评估定价基础未发生变化。此外，永业行针对宏宜公司以 2024 年 6 月 30 日为基准日所出具的加期评估报告中，加期评估结果仍显示宏宜公司的股东权益价值未发生贬值。

为充分披露宏宜公司与后续经营情况的匹配性，发行人已在募集说明书之“重大事项提示”之“二、重大风险提示”章节披露了风险提示：

“本次募集资金拟收购的宏宜公司主营业务为合成氨的生产及销售。宏宜公司自 2023 年 4 月建成投产，2023 年度及 2024 年 1-6 月营业收入分别为 107,268.55 万元、67,223.98 万元，净利润分别为 15,347.78 万元、4,015.38 万元。2024 年 1-6 月合成氨平均市场价格为 2,384.96 元/吨，较 2023 年平均市场价格下降 22.93%，市场价格下跌导致标的公司 2024 年上半年业绩有所下滑。

标的公司合成氨产品约 90%销售给发行人用于生产，本次交易完成后，标的公司成为发行人控股子公司，与发行人间的交易将被合并抵消，但标的公司合成氨外售部分仍然将受到市场价格波动的影响。虽然标的公司将努力加强管理、提高效率来应对宏观经济及产品价格下行带来的不利因素影响，但未来仍有可能出现标的资产受市场环境因素影响导致业绩下滑，进而对发行人造成不利影响的风险。”

宏宜公司主要产品、经营模式、业绩稳定性、发展趋势、主要客户供应商，以及主要财务指标、经营成果等情况，详见募集说明书之“第四节 本次募集资金收购资产的有关情况”。

⑤ 关注标的资产最终权益享有人。标的资产出售方中长江化工、零度基金、新动能基金、

金山控股、高诚浓锋、宜化集团为发行人关联方。本次交易评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际状况，宏宜公司股权评估价值公允、准确；评估结果已经国有资产主管部门授权主体备案，不存在通过本次收购变相输送利益的情形。

⑥ 关注收购大股东资产。本次资产出让方包含上市公司间接控股股东控制的关联方，本次收购价格以资产基础法的评估结果作为定价依据，本次收购协议中不涉及业绩承诺。

⑦ 关注本次交易新增大额商誉。本次交易前，标的公司不存在商誉的情况。本次交易属于同一控制下的企业合并，不产生新增商誉。

(二) 尚未取得权属证书用房的初始来源，如是宏宜公司自建房产，说明自建用途、建设成本及周期、是否与评估价格存在较大差异，如是从上市公司处受让的房产，说明受让时点、价格、与本次评估价格的差异情况，同时说明权属证书未办理完毕的原因、办理不动产权证书的费用金额、具体承担情况及对本次评估预测的具体影响，后续取得产权证书是否存在障碍；

1、尚未取得权属证书用房的初始来源

宏宜公司尚未取得权属证书用房的初始来源均为自行建造，具体情况如下：

(1) 自建用途

宏宜公司所拥有的 10 处未取得权属证书房屋均为生产用建筑物，为合成氨生产工艺上必备的厂房、车间等，具体包括空分压缩厂房、煤浆制备厂房、煤气化装置、循环冷却水加药间、循环水变电站、中央控制室、水煤浆转运站。

(2) 建设成本及周期

宏宜公司 10 处未办证建筑物，建筑面积 28,064.67 平方米，建设总成本 10,901.79 万元，建设周期约 18 个月，与宏宜公司合成氨升级改造项目的施工周期一致。

(3) 是否与评估价格存在较大差异

宏宜公司尚未取得权属证书用房产于 2021 年 9 月开工建设，并随着 2023 年 5 月合成氨生产线正式达产而达到预定可使用状态。上述房屋在评估基准日 2023 年 9 月 30 日的账面值为 10,762.24 万元，评估价值 10,632.68 万元，差额 129.56 万元，差异率 1.20%，差异较小。差异原因主要是因为建筑物的市场重置价的变动，同时由于建筑物经济寿命年限长于折旧年限，故该建筑物的最终评估值与账面值有一定差异。

2、权属证书未办理完毕的原因

宏宜公司所拥有的该 10 处未取得不动产权证书的房屋，面积合计为 28,064.67 平方米，

由于坐落于宏宜公司向发行人租赁、发行人拥有使用权的土地上，导致土地使用权人与房屋所有权人不一致，因此宏宜公司暂未办理不动产权证书。由于宏宜公司与发行人厂区紧邻，宏宜公司在实施工程项目建设时，综合考虑了厂区整体生产协同布局，上下游工序合理衔接，同时也能够降低合成氨、蒸汽等生产物资的运输距离及能耗等因素，才将上述 10 处未取得不动产权证书的房屋，建在了向发行人租赁的土地上。

3、办理不动产权证书的费用金额、具体承担情况及对本次评估预测的具体影响

通过与宏宜公司财务部门核实，宏宜公司建筑物办理不动产权证过程中仅需缴纳不动产登记费，建筑物的不动产登记费为 550.00 元/证，本次未办理不动产权证的建筑物共计 10 项，因此未来期间尚需支付的不动产权证办理费预计为 5,500.00 元。预计后期办理不动产权证的费用为权证工本费等，该费用均将由宏宜公司自行承担。办理过程中预计所需要的办证费用较少，本次评估未考虑相关费用，对本次标的公司评估值不构成重大影响。经核实，上述办证费用对资产基础法评估结果无影响，对收益法的评估结果影响较小。

4、后续取得产权证书是否存在障碍

宏宜公司后续针对该 10 项未办证房产，已就相关情况与规划和住建部门进行沟通协调，确保可以继续正常使用上述无证房屋、不影响日常生产经营活动，对其违规建设行为免于行政处罚。宏宜公司不会因未取得权属证书而受到有关部门行政处罚，亦不会因此而造成其正常经营的较大影响。

2023 年 12 月，应城市自然资源和规划局、应城市住房和城乡建设局分别出具了专项证明，确认宏宜公司“……待后续满足办理不动产权证书条件后，办理不动产权属证书不存在实质障碍。”发行人在本次收购完成后，拟择机继续收购宏宜公司剩余的少数股东权益，直至全资持有宏宜公司股权，待宏宜公司成为上市公司全资子公司后，不排除采取吸收合并的方式对宏宜公司的主体法人资格予以注销，届时有关的房产将消除房地不一致的障碍，可按法律法规办理不动产权证书，以完善宏宜公司瑕疵房产的权属。

（三）控股股东双环集团、间接控股股东长江产业集团认购资金来源，是否存在对外募集、代持或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，是否可能通过质押持有公司股份获取认购资金；

1、根据控股股东双环集团、间接控股股东长江产业集团2023年审计报告及截至2024年6月30日的财务报表以及出具的相关说明函等，双环集团、长江产业集团本次拟用于认购发行人向特定对象发行股票的资金全部来源为合法的自有资金或银行并购贷款形式的自筹资金。

双环集团最近一年一期的主要财务数据（母公司报表）如下：

单位：万元

| 项目 | 2024年9月30日 | 2023年12月31日 |
|-------|------------|-------------|
| 资产总额 | 88,054.05 | 106,657.22 |
| 净资产 | 85,251.99 | 83,263.88 |
| 其他应收款 | 17,814.40 | 15,541.03 |

截至2024年9月30日，双环集团资产总额88,054.05万元，净资产85,251.99万元，其他应收款17,814.40万元。其他应收款主要是双环集团归集至长江产业集团资金管理中心账户的自有资金，根据《企业会计准则解释第15号》，对于成员单位归集至集团母公司账户的资金，成员单位应当在资产负债表“其他应收款”项目中列示。

根据《长江产业投资集团有限公司资金集中管理办法》的规定，长江产业集团通过资金管理中心对成员单位的资金进行归集上收、下拨支付、统筹调度；成员单位仍是独立的经营核算单位，不因资金管理中心对资金的集中管理而影响其资金使用的独立性；成员单位对存放在资金管理中心的自有资金拥有所有权和支配权；资金管理中心对归集的成员单位资金计付利息；成员单位在当月资金计划范围内按需申请当期下拨资金，如遇计划外紧急大额用款，可申请调整资金计划，需至少于用款之日前三个工作日，向集团资金管理中心申请，经长江产业集团内部审批同意后办理。

综上，双环集团其他应收款主要为双环集团归集到母公司长江产业集团的自有资金，上述资金的所有权和支配权仍归双环集团所有，双环集团可独立支配和使用上述资金，经申请下拨后足够支付本次6,000.00万元的认购资金，具备较强的履约能力。

长江产业集团最近一年一期的主要财务数据（母公司报表）如下：

单位：万元

| 项目 | 2024年9月30日 | 2023年12月31日 |
|------|---------------|---------------|
| 资产总额 | 12,724,863.88 | 12,266,005.51 |
| 净资产 | 8,581,178.01 | 8,327,373.06 |
| 货币资金 | 643,022.63 | 763,697.84 |

截至2024年9月30日，长江产业集团资产总额为12,724,863.88万元，其中货币资金643,022.63万元，能够支付本次14,000.00万元的认购资金，具备较强的履约能力。

2、就本次认购资金的来源，双环集团、长江产业集团均已分别出具《关于本次认购资金来源及缴款的说明函》，作出如下说明：

(1) 双环集团

“1、本公司具有充足的资金认购发行人本次向特定对象发行的 A 股股票，且本公司认购发行人本次向特定对象发行的 A 股股票的资金均为自有资金，来源合法合规，不存在对外募集、代持、结构化安排，亦不存在或直接、间接使用发行人及其关联方资金用于认购的情形，不存在发行人及其主要股东直接或通过其利益相关方向本公司提供财务资助、补偿、承诺收益或其他资金方面的协议安排的情形，不存在认购资金来自于股权质押的情形。

……。”

(2) 长江产业集团

“1、本公司具有充足的资金认购发行人本次向特定对象发行的 A 股股票，且本公司认购发行人本次向特定对象发行的 A 股股票的资金均为自有资金或银行贷款形式的自筹资金，具体计划为自有资金占本公司认购资金的 40%（即 5,600 万元），自筹资金为银行并购贷款，贷款期限 7 年，占本公司认购资金的 60%（即 8,400 万元），贷款期限长于本次参与认购所获股份的承诺锁定期限。该并购贷款的还款计划为：按季付息，分期还款，每半年还本一次，第 1-7 年，分别还本 1%、1%、5%、5%、5%、5%和 78%（实际执行以银行贷款合同约定为准）。本公司已与合作银行就并购贷款融资事宜进行了对接，目前合作银行已完成尽职调查工作以及内部授信流程，最终并购贷款资金以银行批准的金额为准，若自筹金额减少则以自有资金补足。上述资金来源合法合规，不存在对外募集、代持、结构化安排，亦不存在或直接、间接使用发行人及其关联方资金用于认购的情形，不存在发行人及其主要股东直接或通过其利益相关方向本公司提供财务资助、补偿、承诺收益或其他资金方面的协议安排的情形，不存在认购资金来自于股权质押的情形。并购贷款的还款资金来源全部为长江产业集团自有资金，长江产业集团将做好统筹安排、及时还款。……。”

（四）控股股东双环集团比例质押较高的原因，质押获取资金的主要用途，双环集团是否存在未进行抵押的不动产，如是，未通过不动产抵押方式进行担保的原因，如否，请结合控股股东财务状况、信用状况、后续质押安排、偿付计划等说明是否存在流动性风险，控制权是否稳定；

1、控股股东双环集团质押比例较高的原因，质押获取资金的主要用途

截至 2024 年 6 月末，双环集团质押股份占双环集团持有上市公司股份总数的 48.90%，占上市公司股份总数的 12.28%，质押比例较高，主要系为了满足发行人银行贷款担保需要。

2023 年度，发行人向中国银行孝感分行借入 1.2 亿元贷款，贷款用途为支付煤款，截至

2024年6月末，具体情况如下表所示：

单位：万元

| 借款单位 | 借款合同编号 | 借款金额 | 借款余额 | 借款利率 | 提款日 | 到期日 | 款项用途 |
|------|--------------|----------|----------|---|-----------|-----------|------|
| 双环科技 | 2023年应借字002号 | 7,000.00 | 6,640.00 | 浮动利率，提款日后每12月调整一次，根据提款日（重新定价日）最近一次LPR确定 | 2023.3.16 | 2025.3.16 | 支付煤款 |
| 双环科技 | 2023年应借字001号 | 5,000.00 | 4,740.00 | | 2023.3.10 | 2025.3.10 | |

上述贷款担保方式为质押担保，质押物为控股股东双环集团所持有上市公司57,000,000股股份。上述质押股份占双环集团持有上市公司股份总数的48.90%，占上市公司股份总数的12.28%。

截至2024年6月末，除上述两笔贷款外，双环集团与发行人均不存在其他以上述股权质押担保的债务，双环集团持有的上市公司股份亦不存在其他质押情况。

截至本回复出具日，因发行人在中国银行内部评级提升，上述相关质押借款转为信用借款，双环集团已解除上述股权的质押。本次质押解除后，双环集团持有发行人的股份尚无质押情况。

2、双环集团是否存在未进行抵押的不动产，未通过不动产抵押方式进行担保的原因

2022年10月，发行人控股股东双环集团将持有的发行人股份中的57,000,000股质押时，存在尚未抵押的不动产，主要为房屋及建筑物、土地使用权等。双环集团未通过不动产抵押方式进行借款担保，主要系银行贷款审批对担保物流动性要求较高，为使发行人银行贷款获批，双环集团以上市公司股票质押方式进行担保。

综上，截至本回复出具日，控股股东双环集团股权质押已经解除，财务信用状况良好，不存在流动性风险，发行人控制权稳定。

（五）结合货币资金规模、资产负债率、对外借款规模、分红情况等，说明通过本次融资收购股权的必要性及规模合理性，同时说明若本次发行募集金额未募足，发行人是否继续收购、资金来源及可行性，是否可能对发行人日常生产经营造成重大不利影响；

1、结合货币资金规模、资产负债率、对外借款规模、分红情况等，说明通过本次融资收购股权的必要性及规模合理性

（1）货币资金规模

报告期各期末，公司的货币资金主要为银行存款，具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2024-09-30 | 2023-12-31 | 2022-12-31 | 2021-12-31 |
|--------|------------|------------|------------|------------|
| 库存现金 | - | - | 1.25 | - |
| 银行存款 | 101,454.83 | 80,331.07 | 68,357.73 | 46,137.24 |
| 其他货币资金 | 3.28 | 600.14 | 1,842.99 | 2,000.00 |
| 合计 | 101,458.11 | 80,931.20 | 70,201.97 | 48,137.24 |

报告期各期末，公司持有的货币资金主要满足未来 1-2 个月的日常营运资金的需求量，此外，自 2023 年以来，发行人逐步启动联碱节能技术升级改造项目等大型建设项目，形成了较高的资本性支出需求。为保障资本性支出以及公司日常运营、偿还到期债务的需要，公司制定了稳健的开支计划并进行了资金储备，因而需保留一定规模的货币资金余额。

(2) 资产负债率及对外借款规模

报告期内，公司资产负债率情况与同行业可比公司比较情况如下：

单位：%

| 可比公司 | 2024-09-30 | 2023-12-31 | 2022-12-31 | 2021-12-31 |
|--------|------------|------------|------------|------------|
| 山东海化 | 37.81 | 35.90 | 40.19 | 36.83 |
| 中盐化工 | 30.31 | 28.53 | 39.29 | 50.89 |
| 和邦生物 | 25.39 | 17.62 | 18.00 | 18.33 |
| 远兴能源 | 44.01 | 47.41 | 44.01 | 34.83 |
| 三友化工 | 41.72 | 41.52 | 47.20 | 47.02 |
| 云图控股 | 61.18 | 59.30 | 58.52 | 66.39 |
| 华昌化工 | 26.00 | 33.44 | 38.74 | 46.26 |
| 可比公司均值 | 38.06 | 37.67 | 40.85 | 42.94 |
| 双环科技 | 37.99 | 30.32 | 46.33 | 73.06 |

报告期内，发行人资产负债率逐年下降，主要系发行人 2021 年完成重大资产出售剥离负债，同时联碱行业自 2021 年半年以来进入上行周期，发行人业绩好转所致。2023 年末，发行人资产负债率略低于可比公司均值，主要系发行人为开展联碱节能技术升级改造项目等大型建设项目进行了资金储备；2024 年 9 月末，发行人资产负债率与可比公司均值无明显差异。

报告期各期末，公司对外借款规模情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2024-09-30 | 2023-12-31 | 2022-12-31 | 2021-12-31 |
|-------------|------------|------------|------------|------------|
| 短期借款 | 13,611.33 | 7,905.98 | 27,072.32 | 25,461.55 |
| 一年内到期的非流动负债 | 53.30 | 23,143.88 | 26,907.96 | 29,408.17 |
| 长期借款 | 82,689.00 | 16,922.80 | 22,148.50 | 46,271.50 |
| 合计 | 96,353.63 | 47,972.66 | 76,128.78 | 101,141.22 |

2021年至2023年末，随着公司经营业绩好转，公司逐步偿还有息负债，对外借款规模逐年减少。2024年9月末，公司对外借款较上期末增加48,380.97万元，主要系公司联碱节能技术升级改造项目新增项目贷款所致。若本次募投项目收购资金亦以银行借款的方式实施，不仅给公司带来较大的未来还款压力，同时影响公司的财务稳健性，不利于公司未来中长期发展。

(3) 分红情况

公司最近三年的现金分红情况如下：

| 分红年度 | 现金分红金额 (万元) | 合并报表中归属于上市公司股 东的净利润(万元) | 占合并报表中归属于上市公司 股东的净利润的比率(%) |
|----------------------------------|----------------|----------------------------|-------------------------------|
| 2023年 | 6,498.04 | 61,631.72 | 10.54% |
| 2022年 | 0.00 | 87,304.36 | 0.00% |
| 2021年 | 0.00 | 42,262.00 | 0.00% |
| 最近三年累计现金分红金额(万元) | 6,498.04 | | |
| 最近三年年均归属于上市公司股东的净利润(万元) | 63,732.69 | | |
| 最近三年累计现金分红金额/最近三年年均归属于上市公司股东的净利润 | 10.20% | | |

2021年末、2022年末和2023年末，公司未分配利润分别为-126,241.13万元、-38,936.77万元和19,129.42万元。由于2021-2022年公司无可使用的未分配利润，因此公司未进行现金分红。2023年度，公司现金分红占合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润的比例分别为10.54%，符合《公司章程》和《公司法》规定并履行了相应的审批程序。

公司现金分红计划基于日常生产经营、项目建设资本性支出等业务的实际需求，兼顾分红政策的连续性和相对稳定性的要求，本着回报股东、促进公司稳健发展的综合考虑因素下实施，不存在异常大额分红的情形，不影响本次募集资金规模的合理性。

(4) 资金缺口测算

综合考虑公司的可自由支配资金、营运资金需求、有息负债情况、未来重大资本性支出、

现金分红支出、自身经营利润积累等，在未考虑本次发行股票募集资金及新增股本、债务融资的前提下进行测算，未来三年（2024-2026年）公司的资金缺口为**174,582.58**万元，具体测算过程如下：

| 类别 | 项目 | 计算公式 | 金额（万元） |
|------------|---------------|-----------|-------------------|
| 可自由支配资金 | 货币资金余额 | 1 | 80,931.20 |
| | 交易性金融资产余额 | 2 | - |
| | 受限货币资金 | 3 | 600.00 |
| | 可自由支配资金 | 4=1+2-3 | 80,331.20 |
| 未来资金需求 | 未来三年预计现金分红 | 5 | 19,119.81 |
| | 未来三年偿还银行借款利息 | 6 | 4,411.54 |
| | 最低现金保有量需求 | 7 | 67,320.31 |
| | 未来三年资本性支出 | 8 | 252,781.29 |
| | 未来三年总资金需求 | 9=5+6+7+8 | 343,632.95 |
| 未来新增资金 | 未来三年经营性现金流入净额 | 10 | 88,719.16 |
| 未来三年总体资金缺口 | | 11=9-4-10 | 174,582.58 |

注：为合理反映未来期间年度数据，上表中最低现金保有量需求、未来三年偿还银行借款利息、资本性支出、预计现金分红、预计自身经营利润积累测算起始日为2023年12月31日，未来三年为2024-2026年，下同

1) 可自由支配资金

截至2023年12月31日，公司货币资金余额为80,931.20万元，其中，使用受限货币资金余额为600.00万元，主要为信用证保证金。公司在2023年末未持有交易性金融资产。

因此，公司可自由支配资金为货币资金余额扣除使用受限货币资金余额的资金余额，共80,331.20万元。

2) 未来三年预计现金分红

近年来，国家为保护投资者合法权益、培育市场长期投资理念，多措并举引导上市公司完善现金分红机制，强化回报意识。2023年12月，中国证监会发布《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》，明确提出“具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。鼓励上市公司在符合利润分配的条件下增加现金分红频次，稳定投资者分红预期；要求上市公司应当在章程中明确现金分红相对于股票股利在利润分配方式中的优先顺序。要求拟发行证券的上市公司应当制定对股东回报的合理规划，对经营利润用于自身发展和回报股东要合理平衡，要重视提高现金分红水平，提升对股东的回报。”2024年4月12日，国务院印发《关于加强监管防范风险推动资本市场高质量发展的若干意见》，进一步强化上市公司现金分红监管和对上市公司分红稳定性、持续性和可预期性等要求。

根据公司目前现行有效《公司章程》规定，在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

2023 年度，公司归属于上市公司股东的净利润为 61,631.72 万元，现金分红 6,498.04 万元，分红比例为 10.54%，保守估计未来三年现金分红金额为当年实现的可分配利润的 10%，符合公司章程及相关规则的要求。

2021 年至 2023 年度，发行人实现归母净利润分别为 42,262.00 万元、87,304.36 万元及 61,631.72 万元，报告期前三年发行人平均归母净利润为 63,732.70 万元。

假设发行人 2024-2026 年公司平均可实现归母净利润与发行人 2021 年至 2023 年度年均净利润持平，为 63,732.70 万元，则预计未来三年现金分红所需资金为 19,119.81 万元，具体测算如下：

单位：万元

| 项目 | 2024-2026E |
|------------------------------|------------|
| 2024-2026 年预计年均归属于上市公司股东的净利润 | 63,732.70 |
| 分红比例 | 10% |
| 年均分红所需资金 | 6,373.27 |
| 未来三年预计现金分红所需资金合计 | 19,119.81 |

注：上述测算仅为论证本次融资的必要性及合理性，不代表公司对 2024 年度及以后年度经营情况及趋势的判断，不构成盈利预测或业绩承诺，亦未经会计师审计或审阅。

3) 未来三年偿还银行借款利息

随着公司经营业绩稳步增长，盈利能力不断增强，公司预计未来能够持续取得银行的授信额度，假设公司未来三年银行借款均能够顺利续期，则主要偿债资金支出为偿还银行借款利息支出。

2024 年 1-9 月，公司财务费用银行借款利息支出为 1,102.89 万元。假设公司未来三年无需偿还有息借款并维持目前利息水平，未来三年偿还银行借款利息金额为 4,411.54 万元。

4) 最低货币资金保有量

根据公司 2023 年度财务数据，充分考虑公司日常经营对职工薪酬、原材料采购等必要付现支出，并考虑现金周转效率等因素，按预留满足未来 3 个月经营活动所需现金作为最低货币资金保有量，公司最低货币资金保有量需求为 67,320.31 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

| 财务指标 | 计算公式 | 计算结果 |
|-------------------|----------|------------|
| 2023 年度经营活动现金流出小计 | ① | 269,281.24 |
| 最低现金保有量（万元） | ②=①/12*3 | 67,320.31 |

5) 未来三年资本性支出

未来三年资本性支出包括主要项目投资和其他更新改造支出，具体如下：

①主要项目投资

公司未来三年（2024 年-2026 年）已实施或拟实施的投资项目情况如下：

单位：万元

| 项目名称 | 项目投资总额 | 2024-2026 年拟投入资金金额 |
|----------------------|-------------------|--------------------|
| 收购宏宜公司 68.59%股权项目 | 70,896.01 | 70,896.01 |
| 联碱节能技术改造项目 | 136,583.78 | 136,100.07 |
| 热力系统升级改造项目 | 19,817.00 | 19,760.60 |
| 年产 10 万吨电池级碳酸钠项目（一期） | 4,963.00 | 4,938.25 |
| 中水回用处理项目 | 2,861.00 | 2,845.53 |
| 智能工厂项目 | 4,934.00 | 3,863.87 |
| 煤气化灰水预处理项目 | 4,400.00 | 4,400.00 |
| 合计 | 244,454.79 | 242,804.33 |

上述项目均已经过前期方案论证，部分项目已投建，根据上述测算，未来三年（2024-2026），发行人主要收购、技改及新建项目总投资约为 242,804.33 万元。

此外，公司目前尚在筹划中的其他的主要固定资产投资项目还包括天然碱项目等。

②其他更新改造支出

除前述募投项目及主要技改及新建项目外，公司每年需要投入一定资金用于各生产车间的大修理及技改，包括设备升级更新、产线自动化改造、生产车间维修等，并将符合固定资产确认条件的大修理费用予以资本化。

2021 年至 2023 年度，公司符合资本化条件的固定资产更新改造投入分别为 1,828.70 万元、3,414.02 万元、4,734.24 万元，年平均支出为 3,325.65 万元；2024 年 1-9 月，公司固定资产更新改造投入 4,441.19 万元（不含前述主要项目投资）。因此，假设公司 2024-2026 年每年其他更新改造支出平均为 3,325.65 万元，三年合计为 9,976.96 万元。

综上所述，发行人未来三年资本性支出金额为 252,781.29 万元。

6) 未来三年经营性现金流入净额

2021 年度、2022 年度、2023 年度及 2024 年 1-9 月，公司实现营业收入分别为 306,376.02 万元、436,430.18 万元、379,425.05 万元和 221,797.91 万元，2023 年度及 2024 年 1-9 月，因主要产品纯碱及氯化铵市场价格下降，公司营业收入有所下滑。综合考虑公司整体的发展规划，谨慎假设，假定公司 2024-2026 年营业收入与 2024 年 1-9 月年化后金额 295,730.54 万元持平。

作为基础化工产品，联碱行业整体运行周期与国家整体的宏观经济景气程度密切相关。公司综合考虑过去 10 年（2014-2023 年）的经营性现金净流量占营业收入的比例以更合理地预测公司未来经营现金流量净额。2014-2023 年，公司经营现金净流量合计 39.43 亿元，营业收入合计 352.17 亿元，经营性现金净流量/营业收入为 11.20%；2024 年 1-9 月，公司经营现金净流量 2.65 亿元，营业收入 22.18 亿元，经营性现金净流量/营业收入为 11.93%。基于前述长期的历史数据并结合发行人最近一期数据，假设未来公司经营现金净流量/营业收入为 10%，2024-2026 年对应经营现金流量净额合计为 99,459.58 万元。

公司 2024-2026 年度经营活动产生的现金流量净额的测算过程具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2024E | 2025E | 2026E |
|----------------------------|------------|------------|------------|
| 营业收入 | 295,730.54 | 295,730.54 | 295,730.54 |
| 经营活动产生的现金流量净额/营业收入 | 10.00% | 10.00% | 10.00% |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 29,573.05 | 29,573.05 | 29,573.05 |
| 2024-2026 年经营活动产生的现金流量净额合计 | 88,719.16 | | |

注：上述测算仅为论证本次融资的必要性及合理性，不代表公司对 2024 年度及以后年度经营情况及趋势的判断，不构成盈利预测或业绩承诺，亦未经会计师审计或审阅。

综合前述分析，在未考虑本次向特定对象发行股票及其他新增股本、债务融资的前提下，2024 年-2026 年，公司面临的资金缺口金额为 174,582.58 万元。

（5）本次融资收购股权的必要性，融资规模的合理性

1) 本次募投项目实施具有必要性

①完善公司产业链条，减少关联交易，增强公司盈利能力

上市公司运用联碱法生产纯碱和氯化铵等化工产品。合成氨工段是公司联碱法生产纯碱、氯化铵的重要前序工段，其主要产品为液氨。2021 年重大资产出售中，上市公司剥离了生产成本较高的原有合成氨生产设备，因此目前上市公司生产所需的合成氨均需向关联方采购，

导致上市公司持续产生较大金额的日常关联交易。

2023年4月，宏宜公司40万吨合成氨升级改造项目竣工投产。宏宜公司在建设中采用先进的水煤浆加压气化、低压合成、双内压缩空分等绿色环保工艺技术，符合国家绿色低碳、节能减排战略导向。预计宏宜公司股权注入上市公司后，可以在减少上市公司关联交易的同时，保证对上市公司联碱工艺原材料的供给，并进一步增强上市公司盈利能力。

②宏宜公司股东履行公开承诺

2021年度重大资产出售中，宏宜公司主要股东宜化集团及湖北省宏泰华创新兴产业投资有限公司（现更名为“湖北长江产业现代化工有限公司”）做出公开承诺，承诺将在宏宜公司合成氨装置升级改造完成并正式投产后12个月内，启动将其持有的宏宜公司全部股权依法合规转让给上市公司的工作。

通过本次交易，宜化集团及长江化工持有的宏宜公司股权将全部转让给上市公司，是上述宏宜公司股东切实履行公开承诺的必要举措，有利于保护上市公司中小股东利益。因此，基于前期纾困的有关协议和安排，本次募投项目实施具有必要性。

2) 公司目前可自由支配资金无法满足募投项目实施需求

本次募投项目“收购宏宜公司68.59%股权”拟投资总额70,896.01万元。以2023年12月31日为基准日，公司可自由支配资金及未来三年经营性现金流入净额合计为179,790.78万元，上述款项除预留44,880.21万元作为公司最低现金保有量外，剩余资金主要用于公司其他资本支出项目和现金分红等。因此，公司目前可自由支配资金无法满足本次募投项目实施需求。

3) 债务融资方式筹集资金不利于公司稳健经营

由于本次收购资金规模较大，若通过债务融资实施，将导致公司资产负债率提高，利息支出增加，未来债务偿还及经营业绩压力较大，不利于公司的稳健运营。因此，上市公司通过股权融资实施本次收购有利于保持合理的资产负债率水平，避免未来归还并购贷款对上市公司带来流动性的压力。

4) 本次融资规模具有合理性

综合前文分析，公司货币资金、有息负债规模合理，资产负债率与同行业相比不存在异常；公司分红符合相关法律法规的规定，不影响本次募集资金规模的合理性；公司未来三年资本支出需求较大，根据资金缺口测算结果，在未考虑本次向特定对象发行股票及其他新增股本、债务融资的前提下，2024年-2026年，公司面临的资金缺口金额为**174,582.58**万元，

远高于本次募集资金总额，故本次募集资金规模具有合理性。扣除本次募集资金金额的金额后，发行人未来三年剩余资金缺口为 103,686.58 万元，剩余资金缺口发行人拟以银行贷款或再次进行股权融资方式予以解决。截至 2024 年 9 月 30 日，上市公司拥有的主要银行未使用授信额度 18.27 亿元，银行授信充足。

2、若本次发行募集金额未募足，发行人是否继续收购、资金来源及可行性，是否可能对发行人日常生产经营造成重大不利影响

(1) 若本次发行募集金额未募足，发行人拟继续收购标的公司，缺口资金由公司自筹解决

根据发行人 2024 年 1 月分别与长江化工、新动能基金、宣化集团、零度基金、金山控股、高诚灏锋签署的《附条件生效的股权收购协议》约定：“本次募集资金到账之日起 10 个工作日内，甲方向乙方书面指定账户支付本次交易的全部对价。若本次实际募集资金不足以支付交易对价的，不足部分由甲方以自筹资金向乙方进行支付。”

(2) 发行人可使用资金来源及可行性

截至 2024 年 9 月 30 日，上市公司货币资金账面价值为 10.15 亿元。考虑发行人近期其他主要资本支出项目系分阶段投资，上市公司可使用部分自有资金支付本次收购款项；此外，截至 2024 年 9 月 30 日，上市公司拥有的主要银行未使用授信额度 18.27 亿元。

假定本次收购宏宜公司交易对价的 60%即 42,537.61 万元使用并购贷款支付，并购贷款利率参考公司现有 8 年期长期贷款利率 2.90% 计算，剩余 40%即 28,358.40 万元使用自有资金支付。以公司 2024 年 1-9 月财务数据为基础，模拟测算收购交易对价支付前后相关财务指标变动情况如下：

| 项目 | 2024 年 9 月 30 日/2024 年 1-9 月 | | |
|----------|------------------------------|----------|--------|
| | 本次交易前 | 本次交易后 | 变动额 |
| 资产负债率 | 37.99% | 44.21% | 6.22% |
| 财务费用（万元） | 118.13 | 1,043.32 | 925.19 |

注：模拟测算未考虑标的公司纳入发行人合并报表的影响。

基于上述模拟测算，本次交易完成后，短期内公司资产负债率将由 37.99% 上升至 44.21%，2024 年 1-9 月新增并购贷款支付的利息将导致公司财务费用由 118.13 万元增加至 1,043.32 万元。

因此，若本次向特定对象发行股票募集资金金额不及预期，上市公司可以通过自有资金

及银行贷款等方式支付交易对价，该情形下将导致发行人资产负债率有所提高，财务负担加重，且可能导致公司前述正在实施的联碱节能技术改造项目等重大投资项目实施进度延后、未来 3 年计划实施的重大投资项目推迟实施，但预计不会对发行人日常生产经营造成重大不利影响。

（六）首次披露预案时的联碱改造项目相关背景、目前进展及后续计划，在变更募投项目后实施该项目的资金来源，公司是否有足够资金确保项目按计划实施并投入使用，同时就改造后产能规模不变的背景下项目实施前后的生产成本进行的比较分析，说明升级改造对公司未来效益的影响；

1、联碱改造项目背景与建设内容

联碱节能技术升级改造项目（以下简称“联碱改造项目”）主要是针对上市公司现有生产线中的 60 万吨/年联碱装置进行节能改造，包括拆除部分煅烧炉、碳化塔、结晶器等原有设备，同时保留剩余生产装置。公司改造和替换的新装置投运正常后，维持现有产能规模不变。

上市公司联碱装置始建于 1970 年，于 1978 年试生产，经过数十年的运行，公司部分生产装置存在小型化、老旧化等情况，带来了一定的安全环保管控风险和压力。实施联碱改造项目对公司安全生产、环境保护和节能减排等多个方面具有提升作用，有利于公司实现可持续发展。

2、联碱改造项目进展及后续计划，实施项目的资金来源

2023 年 11 月，公司启动联碱改造项目工程建设。截至本回复出具日，联碱改造项目已经完成主要图纸设计，项目招标合同采购包累计 144 个，已签合同 70 个，完成率为 48.61%；项目中央控制室、分析化验室、碳化工段、滤过工段、压缩工段等其他整体土建施工完成比例约 60%。后续项目将继续完成煅烧炉、碳化塔、带式滤碱机等关键设备的安装与调试。目前项目施工进度整体符合预期，预计于 2025 年 5 月整体完工。

本次发行募投项目变更后，原募投项目联碱改造项目改为以自筹资金实施。截至 2024 年 9 月末，发行人货币资金账面价值为 10.15 亿元，发行人尚未使用的授信额度 18.27 亿元，在本次发行顺利完成的前提下，公司货币资金与尚未使用的银行信用额度能够确保联碱改造项目按计划实施并投入使用。

3、项目实施前后的生产成本进行的比较分析、项目升级改造对公司未来效益的影响

根据联碱改造项目可行性研究报告，联碱升级改造前后对公司生产单耗与年度生产成本

变化情况如下表所示：

单耗：每吨纯碱、金额：万元

| 指标名称 | 一、改造前 | | 二、改造后 | | 三、改造后 1-5 年每年 节约生产成本 |
|----------------|--------|----------------|--------|----------------|-------------------------|
| | 平均单耗 | 年度总成本 | 平均单耗 | 年度总成本 | |
| 1、原材料 | - | 96,008 | - | 94,310 | 1,698 |
| 工业盐 (t) | 1.182 | 18,239 | 1.152 | 17,473 | 765 |
| 液氨 (t) | 0.327 | 77,769 | 0.324 | 76,836 | 933 |
| 2、燃料及动力 | - | 33,499 | - | 22,796 | 10,703 |
| 外购电 (kWh) | 280.20 | 12,157 | 160.00 | 5,948 | 6,209 |
| 蒸汽 (t) | 1.722 | 21,342 | 1.450 | 16,848 | 4,495 |
| 3、人工 | - | 2,571 | - | 1,220 | 1,351 |
| 4、折旧 | - | 1,115 | - | 7,625 | -6,510 |
| 5、维修费 | - | 3,610 | - | 1,092 | 2,518 |
| 合计 | - | 136,802 | - | 127,042 | 9,760 |

注：根据项目可行性研究报告，项目运营期为 15 年，其中第 1-5 年预计每年节约生产成本 9,760 万元，第 6 年预计节约生产成本 9,503 万元，第 7-10 年预计每年节约生产成本 8,645 万元，第 11-15 年预计每年节约生产成本 8,745 万元

联碱改造项目可实现公司联碱设备的大型化，降低公司生产所需电力、蒸汽等能源消耗、减少维修费支出，运营期平均每年降低生产成本 9,107 万元。经测算，本项目建设期 24 个月，预计项目资本金财务内部收益率为 8.36%（税后），投资回收期为 9.99 年（所得税后，含建设期 2 年）。各项经济指标的计算结果表明，本项目具有财务盈利能力，在提升项目安全生产和自动化水平的同时，还能通过人工、能耗、维修费的节约获得一定的经济效益。

综上所述，联碱改造项目的实施能够进一步提升公司的核心竞争力、改善公司的财务状况、对公司未来效益有显著的正向影响。

（七）联碱改造项目列入拆除规划的相关资产处置安排、拆除具体时点及履行的审议程序、后续处理方案等，如为出售，说明购买方的情况、购买目的及合理性、价格是否公允，如为其他处置方式，列示处置方及处置情况，以及处置对象对该等设备的后续安排；应城宜化承租的合成氨房屋及构筑物拆除是否会对其生产销售合成氨产生影响，如是，说明拆除有关资产的原因及合理性，是否对本次收购的估值产生影响，如否，说明发生关联交易的必要性及合理性，前述资产的租赁金额发生较大波动的原因及合理性；

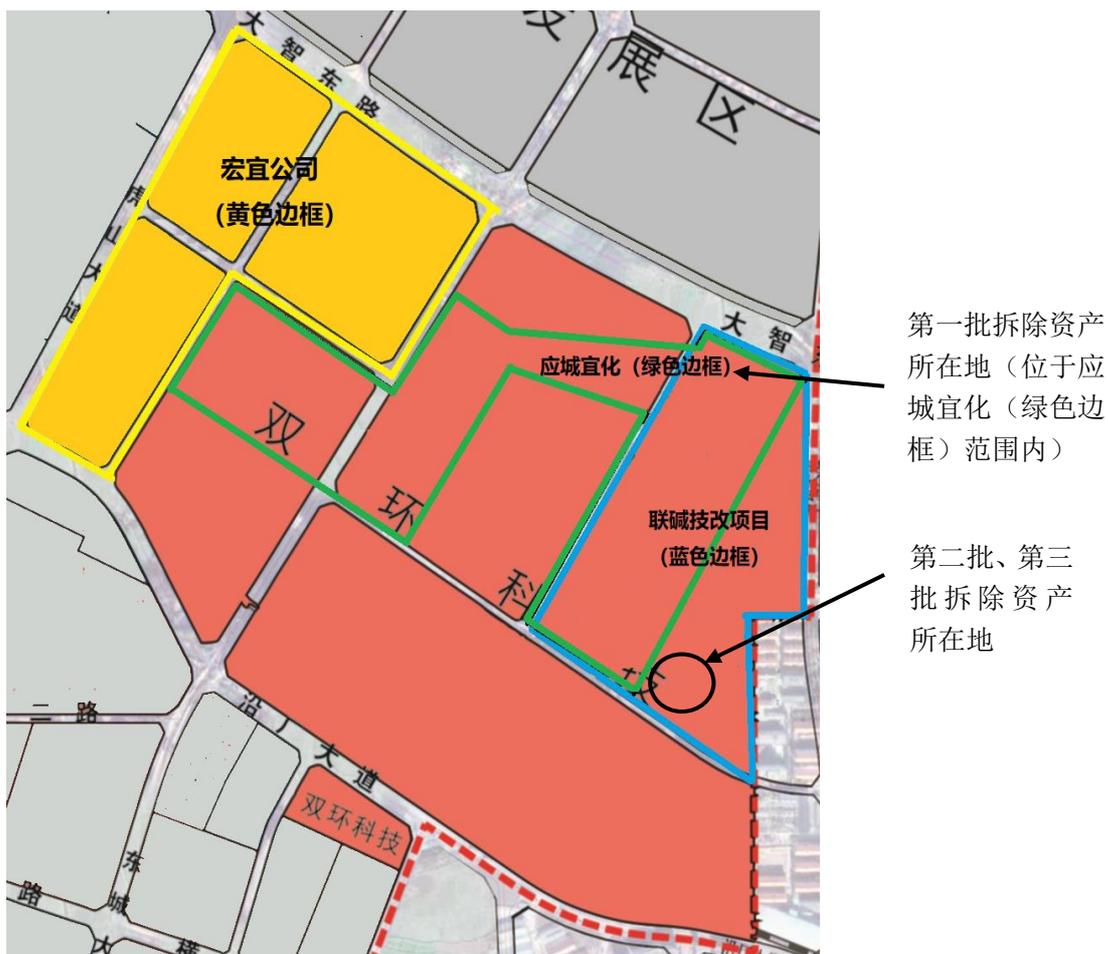
1、联碱改造项目列入拆除规划的相关资产处置安排、拆除具体时点及履行的审议程序、后续处理方案等，如为出售，说明购买方的情况、购买目的及合理性、价格是否公允，如为其他处置方式，列示处置方及处置情况，以及处置对象对该等设备的后续安排

(1) 联碱改造项目列入拆除规划的相关资产处置安排、拆除具体时点及履行的审议程序、后续处理方案等

2023 年度，发行人对联碱改造项目需拆除原有资产进行梳理，相关资产拟于 2023 年至 2025 年期间拆除，具体处置安排及时点如下：

| 批次 | 拟拆除资产概况 | 用途 | 拟拆除时间 |
|-----|---|--|-------------|
| 第一批 | 2021 年度重大资产出售后，发行人租赁给应城宜化的合成氨相关房屋及构筑物 104 项 | 资产所在地块用于建设联碱节能技术升级改造项目相关的轻灰、冷冻、碳化、结晶、干铵、变电所工段等装置 | 2023 年度 |
| 第二批 | 原联碱循环水资产，包括房屋及构筑物 6 项、机器设备 19 项 | 资产所在地块用于建设新联碱循环水装置 | 2024 年上半年 |
| 第三批 | 其他拟拆除资产，包括房屋及构筑物 42 项、机器设备 124 项 | 资产所在地块用于建设联碱节能技术升级改造项目其他相关设施 | 2024-2025 年 |

以上列入拆除规划的相关资产的具体位置分布图如下：



注：第一批拆除的资产中，应城宜化的机器设备与发行人的房屋构筑物实物相互交织，因此，发行人第一批拆除的资产所在地与应城宜化的生产占用所在地重叠。

发行人分别于 2023 年 7 月 31 日、2023 年 8 月 16 日召开第十届董事会第二十五次会议、2023 年第二次临时股东大会审议通过了《关于投资建设联碱节能技术升级改造项目的议案》，为实现节能降耗，降低生产成本，减少安全环保隐患，通过淘汰公司现有的年产 60 万吨联碱装置，采用新技术，对现有年产 60 万吨联碱装置的老旧落后生产线实施技术改造。联碱改造项目涉及的资产处置具体事宜，因未达到需发行人董事会审议批准，由发行人经营管理层决策后实施。

发行人对联碱改造项目需拆除的原有资产通过出售给第三方进行处置，不涉及其他处置方式。截至本回复出具日，发行人已履行相应的审批程序，于 2023 年度完成第一批资产拆除，涉及租赁给应城宜化的合成氨相关房屋及构筑物 104 项；已于 2024 年 5 月完成第二批资产拆除，涉及原联碱循环水资产，包括房屋及构筑物 6 项、机器设备 19 项。第三批拆除资产工作目前正在陆续开展，其中，7 项房屋构筑物以及 18 项机器设备已于 2024 年 6 月拆除；20 项房屋构筑物以及 87 项机器设备目前已完成资产评估、备案、招拍挂工作，预计于 2024 年 11 月中旬前完成拆除；12 项机器设备拟于 2024 年四季度完成拆除工作；剩余 22 项资产计划于 2025 年完成拆除。发行人将在拆除时根据工程进展履行相关程序。

（2）出售资产的购买方情况、购买目的及合理性、价格公允性

已出售的联碱改造项目需拆除的原有资产的购买方情况及交易相关情况如下：

| 批次 | 拟拆除资产概况 | | 拆除进度 | 资产购买方 |
|-----|---|----------------------|---|----------------|
| 第一批 | 2021 年度重大资产出售后，发行人租赁给应城宜化的合成氨相关房屋及构筑物 104 项 | | 已于 2023 年度完成拆除 | 山东一滕建设集团有限公司 |
| 第二批 | 原联碱循环水资产，包括房屋及构筑物 6 项、机器设备 19 项 | | 已于 2024 年 5 月完成拆除 | 湖北顶利特建设有限公司 |
| 第三批 | 其他拟拆除资产，包括房屋及构筑物 42 项、机器设备 124 项 | 7 项房屋构筑物以及 18 项机器设备 | 已于 2024 年 6 月完成拆除 | 湖北新威再生资源有限责任公司 |
| | | 20 项房屋构筑物以及 87 项机器设备 | 已完成资产评估、备案、招拍挂工作，预计于 2024 年 11 月中旬前完成拆除 | 武汉宏泽辉建设工程有限公司 |

1) 山东一滕建设集团有限公司（以下简称“山东一滕”）

①基本情况

| | |
|----------|--|
| 公司名称 | 山东一滕建设集团有限公司 |
| 企业性质 | 有限责任公司（自然人投资或控股） |
| 注册地 | 肥城市仪阳开发区 |
| 法定代表人 | 李树强 |
| 注册资本 | 61,000 万元人民币 |
| 成立日期 | 2002-07-12 |
| 统一社会信用代码 | 913709837409658284 |
| 股权结构 | 滕鸿儒持股 83.5967%，滕婧一持股 9.8361%，张晓颖持股 6.5574%，滕秀华持股 0.0098% |
| 经营范围 | 许可项目：建筑智能化工程施工；消防设施工程施工；施工专业作业；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；住宅室内装饰装修；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；人防工程防护设备制造；特种设备制造；特种设备设计；特种设备安装改造修理；电气安装服务；建筑智能化系统设计；建筑劳务分包；建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：对外承包工程；体育场地设施工程施工；土石方工程施工；园林绿化工程施工；金属门窗工程施工；装卸搬运；建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造；金属结构制造；金属结构销售；金属材料制造；建筑材料销售；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；建筑工程机械与设备租赁；钢压延加工；工业工程设计服务；建筑工程用机械制造；普通机械设备安装服务；特种设备销售；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源销售；生产性废旧金属回收；电子专用设备销售；环境保护专用设备制造；五金产品批发；建筑装饰材料销售；建筑废弃物再生技术研发；信息系统集成服务；智能控制系统集成；劳务服务（不含劳务派遣）；工程管理服务；工程造价咨询业务；招投标代理服务；政府采购代理服务；办公用品销售；制冷、空调设备销售；泵及真空设备销售；光伏设备及元器件销售；电子元器件零售；电子元器件批发；液压动力机械及元件销售；机械设备销售；日用电器零售；第二类医疗器械销售；第一类医疗器械销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） |

②交易概况

2023年6月30日，发行人与应城宜化签订《资产处置委托合同》，委托应城宜化对104项合成氨相关房屋及构筑物开展评估、拍卖及处置工作。根据中京民信（北京）资产评估有限公司出具的《湖北双环科技股份有限公司拟资产处置涉及的湖北双环科技股份有限公司部分房屋建（构）筑物价值资产评估报告》（京信评报字（2023）第265号），以2023年4月30日作为评估基准日，上述资产的评估价值为1,015.52万元，占应城宜化本次处置的合成氨产线及其附属配套设施评估总值的10.13%

应城宜化将挂拍资产在武汉光谷联合产权交易所进行公开拍卖，山东一滕通过参与竞拍以16,050.00万元的价格成交。根据应城宜化与山东一滕于2023年8月7日签订的《资产买

买卖合同》，发行人于 2023 年 8 月 14 日收到拍卖成交金额的 10.13%即交易对价 1,625.87 万元。

经实地查看发行人资产拆除现场，访谈山东一滕相关项目负责人，并根据山东一滕出具的关于资产处置的相关说明文件，山东一滕购买上述资产后，已于 2023 年完成破坏性拆除。截至本回复出具日，已拆除的资产形成废旧金属等对外出售给河北、河南、江西和湖北的废钢厂，用于废钢回炉锻造。

③购买方的购买目的及合理性、价格公允性

山东一滕经营业务包括建筑工程施工、建筑物拆除等，与发行人及其控股股东、实际控制人、现任董监高人员不存在关联关系，参与本次拍卖属于其日常经营活动，系正常商业行为，具备合理性。本次拍卖以挂拍资产的评估价值确定竞拍底价，并通过武汉光谷联合产权交易所公开挂牌出让，定价具备公允性。

2) 湖北顶利特建设有限公司（以下简称“顶利特建设”）

①基本情况

| | |
|----------|---|
| 公司名称 | 湖北顶利特建设有限公司 |
| 企业性质 | 有限责任公司（自然人投资或控股） |
| 注册地 | 湖北省武汉市东西湖区新沟镇街道办事处纺新街 41 号 |
| 法定代表人 | 冉从银 |
| 注册资本 | 1,000 万元人民币 |
| 成立日期 | 2018-10-11 |
| 统一社会信用代码 | 91420116MA4L0YQQ4P |
| 股权结构 | 冉从银持股 70.00%，舒方敏持股 30.00% |
| 经营范围 | 许可项目：各类工程建设活动；建筑智能化工程施工；消防设施工程施工；水利工程质量检测；建设工程质量检测；建设工程监理；公路工程监理；水运工程监理；水利工程建设监理；建设工程勘察；建设工程设计；建筑智能化系统设计；建筑劳务分包（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：园林绿化工程施工；体育场地设施工程施工；对外承包工程；普通机械设备安装服务；土石方工程施工；金属门窗工程施工；工程管理服务；工程造价咨询业务；工业工程设计服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；建筑工程机械与设备租赁；房屋拆迁服务；商务代理代办服务；建筑材料销售；生产性废旧金属回收；固体废物治理（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目） |

②交易概况

因联碱改造项目需要，发行人对废旧原材料、设备及房屋构筑物共计 103 项资产通过公开拍卖进行处置，其中包括第二批已拆除的原联碱循环水资产即 6 项房屋及构筑物和 19 项机

器设备，并以评估价值为参考价值作为拍卖底价。根据中联资产评估集团（湖北）有限公司出具的《湖北三环科技股份有限公司拟处置 103 项废旧资产项目资产评估报告》（中联鄂评报字【2024】第 001 号），以 2023 年 11 月 30 日作为评估基准日，上述 103 项资产的评估价值为 63.03 万元。

发行人将上述 103 项资产在武汉光谷联合产权交易所进行公开拍卖，顶利特建设通过参与竞拍以 191.20 万元的价格成交。根据发行人与顶利特建设于 2024 年 2 月 17 日签订的《资产买卖合同》，发行人于 2024 年 2 月 17 日收到交易对价 191.20 万元。

经实地查看发行人资产拆除现场，并根据顶利特出具的关于资产处置的相关说明文件，顶利特建设购买上述资产后，已于 2024 年 5 月完成破坏性拆除。截至本回复出具日，已拆除的资产形成废铁、砖渣等废旧金属、废旧物品，对外出售给武汉、孝感等周边县市的废钢厂、市政工程企业，用于回炉锻造、修路铺路等。

③购买目的及合理性、价格公允性

顶利特建设经营业务包括建筑工程施工、房屋拆迁服务等，与发行人及其控股股东、实际控制人、现任董监高人员不存在关联关系，参与本次拍卖属于其日常经营活动，系正常商业行为，具备合理性。本次拍卖以挂拍资产的评估价值确定竞拍底价，并通过武汉光谷联合产权交易所公开挂牌出让，定价具备公允性。

3) 湖北新威再生资源有限责任公司（以下简称“新威公司”）

①基本情况

| | |
|----------|--|
| 公司名称 | 湖北新威再生资源有限责任公司 |
| 企业性质 | 有限责任公司（自然人独资） |
| 注册地 | 湖北省孝感市云梦县城关镇步云路 9 号 |
| 法定代表人 | 余宝安 |
| 注册资本 | 200 万元人民币 |
| 成立日期 | 2022-09-06 |
| 统一社会信用代码 | 91420923MABYGW5043 |
| 股权结构 | 余宝安持股 100.00% |
| 经营范围 | 一般项目：再生资源销售；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源加工；生产性废旧金属回收；电线、电缆经营（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目） |

②交易概况

因联碱改造项目需要，发行人拟拆除的房屋构筑物和拟报废的机器设备共计 65 项资产通

过公开拍卖进行处置，并以评估价值为参考价值作为拍卖底价。根据永业行土地房地产资产评估有限公司出具的《湖北三环科技股份有限公司拟资产处置涉及的7项房屋建筑物、3项构筑物及55项机器设备残余价值评估资产评估报告》（鄂永资评报字[2024]第WH0059号），以2024年2月29日作为评估基准日，上述65项资产的评估价值为111.58万元。

发行人将上述65项资产在武汉光谷联合产权交易所进行公开拍卖，其中包括第三批已拆除的7项房屋构筑物以及18项机器设备，新威公司通过参与竞拍以163.00万元的价格成交。根据发行人与新威公司于2024年5月20日签订的《资产买卖合同》，发行人于2024年5月22日收到交易对价163.00万元。

经实地查看发行人资产拆除现场，并根据新威公司出具的关于资产处置的相关说明文件，新威公司购买上述资产后，已于2024年6月完成破坏性拆除。截至本回复出具日，上述已拆除的资产形成废铁、废不锈钢、砖渣泥土等废旧金属、废旧物品，对外出售给武汉、孝感等周边县市的废钢厂和孝感等周边县市的市政工程企业，用于回炉锻造、修路铺路等。

③购买目的及合理性、价格公允性

新威公司经营业务包括废旧物机再生资源回收等，与发行人及其控股股东、实际控制人、现任董监高人员不存在关联关系，参与本次拍卖属于其日常经营活动，系正常商业行为，具备合理性。本次拍卖以挂拍资产的评估价值确定竞拍底价，并通过武汉光谷联合产权交易所公开挂牌出让，定价具备公允性。

4) 武汉宏泽辉建设工程有限公司（以下简称“宏泽辉公司”）

①基本情况

| | |
|----------|---|
| 公司名称 | 武汉宏泽辉建设工程有限公司 |
| 企业性质 | 有限责任公司（自然人投资或控股） |
| 注册地 | 湖北省武汉市汉阳区汉阳大道140号闽东国际城3栋A单元15层4室-11 |
| 法定代表人 | 李玉华 |
| 注册资本 | 1,000万元人民币 |
| 成立日期 | 2019-01-10 |
| 统一社会信用代码 | 91420102MA4K2QLD4X |
| 股权结构 | 汤大泉持股70.00%，李玉华持股30.00% |
| 经营范围 | 许可项目：各类工程建设活动（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：土石方工程施工；园林绿化工程施工；建筑工程、装饰工程、安防工程、市政工程、水利工程、钢结构工程、混凝土工程、地基工程（凭有效许可证经营）；水电安装；房屋征收代理服务；物业管理；房屋拆迁服务；生产性废旧金属回收；固体废物治理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） |

②交易概况

因联碱改造项目需要，发行人对拟拆除的房屋构筑物和拟报废的机器设备、车辆共计 268 项资产通过公开拍卖进行处置，并以评估价值为参考价值作为拍卖底价。根据湖北中衡信房地产资产评估有限公司出具的《湖北双环科技股份有限公司拟报废处置资产所涉及的机器设备、房屋构筑物及车辆的残余价值评估项目资产评估报告书》（鄂中衡信评报字【2024】第 Z0062 号），以 2024 年 4 月 30 日作为评估基准日，上述 268 项资产的评估价值为 138.66 万元。

发行人将上述 268 项资产在武汉光谷联合产权交易所进行公开拍卖，其中包括第三批拟于 2024 年 9 月 30 日完成拆除的 20 项房屋构筑物以及 87 项机器设备，宏泽辉公司通过参与竞拍以 150.80 万元的价格成交。根据发行人与宏泽辉公司于 2024 年 8 月 6 日签订的《资产买卖合同》，发行人于 2024 年 8 月 22 日收到交易对价 150.80 万元。

经实地查看发行人资产拆除现场，并根据宏泽辉公司出具的关于资产处置的相关说明文件，宏泽辉公司购买上述资产后，已逐步进行破坏性拆除。截至本回复出具日，已完成大部分房屋和设备的拆除，已拆除的资产形成废铁、砖渣等废旧金属、废旧物品，对外出售给武汉的废钢厂和孝感的市政工程企业，用于回炉锻造、修路铺路等；剩余未拆除的资产预计最晚于 2024 年 11 月中旬完成拆除并对外出售。

③购买目的及合理性、价格公允性

宏泽辉公司经营业务包括工程建设、房屋拆迁服务等，与发行人及其控股股东、实际控制人、现任董监高人员不存在关联关系，参与本次拍卖属于其日常经营活动，系正常商业行为，具备合理性。本次拍卖以挂拍资产的评估价值确定竞拍底价，并通过武汉光谷联合产权交易所公开挂牌出让，定价具备公允性。

综上所述，发行人对联碱改造项目涉及的资产拆除及处置事项履行了相应的审批程序，资产购买方与发行人均不存在关联关系，且参与资产购买属于其正常商业行为；资产处置交易以评估价值为参考价值，并通过公开挂牌方式出让，定价具备公允性。

2、应城宜化承租的合成氨房屋及构筑物拆除是否会对其生产销售合成氨产生影响，如是，说明拆除有关资产的原因及合理性，是否对本次收购的估值产生影响，如否，说明发生关联交易的必要性及合理性，前述资产的租赁金额发生较大波动的原因及合理性

自 2023 年 4 月宏宜公司合成氨改造升级项目投产试运行并向发行人供应合成氨后，应城宜化不再生产合成氨，并逐步停止运营。发行人于 2023 年 8 月完成对租赁给应城宜化的合成氨相关房屋及构筑物的处置，未对应城宜化的生产销售合成氨产生影响。

2021 年度发行人实施重大资产重组之时，因上述房屋及构筑物存在权属瑕疵无法过户，因此未与其他合成氨设备资产同步剥离。报告期内，应城宜化向发行人租赁房屋及构筑物，主要系维持合成氨工段正常生产所需，亦属于 2021 年度发行人重大资产出售的过渡性安排。在 2023 年宏宜公司合成氨产业升级项目正式建成达产前，相关房屋及构筑物应城宜化仍需生产使用，因此双环科技将此部分资产租赁给应城宜化用于生产。

2022 年发行人与应城宜化的关联租赁金额 3,487.54 万元较 2021 年 1,502.42 万元增加 1,985.12 万元，主要系 2021 年 8 月发行人完成重大资产出售，发行人自 2021 年 8 月起向应城宜化出租合成氨相关资产，2021 年租赁时长为 5 个月，2022 年租赁时长为一个完整的自然年度；2023 年应城宜化停产后，不再向发行人租赁相关资产。截至 2023 年末，上述关联交易已经消除。

因此，发行人向应城宜化租赁房屋及构筑物主要系维持合成氨工段正常生产所需，亦属于 2021 年度发行人重大资产出售的过渡性安排，具有合理性和必要性；关联租赁金额发生较大波动的原因主要系 2021 年租赁时长为 5 个月，而 2022 年租赁时长为一个完整的自然年度，租赁金额波动具备合理性。

（八）募投项目在本次预案披露前发生变更的原因，履行相应决策审批程序的情况；结合联碱改造项目各环节，说明该项目是否涉及合成氨生产制造，如是，说明改造前后相关工艺设备的具体成本及产出效益占比等情况，以及变更前后两个项目的区别和联系，包括但不限于改造的实施主体和 EPC 总包单位、实施地点、生产环节、对应原材料和产品、生产技术和工艺、改造内容、改造金额存在的差异及原因、对应设备升级改造情况、实现效益及对公司的影响等；

1、募投项目在本次预案披露前发生变更的原因，履行相应决策审批程序的情况

（1）募投项目发生变更的原因

2023 年 1 月，发行人首次披露再融资预案，拟募集资金不超过 120,000 万元（含），募投项目为联碱改造项目，拟对现有联碱生产设施中 60 万吨老旧落后生产线实施技术改造，拆除部分老旧设备，保留剩余生产装置，改造后现有产能规模不变。2024 年 1 月，公司披露修订后的再融资预案，对募投项目金额及用途进行调整，拟募集资金总额不超过 70,896 万元（含），用于收购宏宜公司 68.59%股权。

发行人调整募投项目主要系由于 2023 年 8 月长江产业集团通过无偿划转方式取得双环集团的控股权，成为发行人的间接控股股东，发行人实际控制人由宜昌市国资委变更为湖北省

国资委：自发行人间接控股股东、实际控制人变更后，发行人管理层对公司战略进行了重新规划及讨论，综合考虑行业发展情况、公司发展战略和资金状况、项目投资进度情况等因素，且收购宏宜公司控股权是发行人纾困重组的重要环节、也是宏宜公司股东履行公开承诺的必要举措，因此发行人决定使用自有及自筹资金投资建设联碱改造项目，并将本次再融资的募投项目用途调整为收购宏宜公司控股权，同步推进本次再融资项目及联碱改造项目。

①收购宏宜公司是符合上市公司实际经营情况的适时安排

2023年8月，长江产业集团通过无偿划转方式取得双环集团的控股权，成为发行人的间接控股股东，发行人实际控制人由宜昌市国资委变更为湖北省国资委。作为长江化工的控股股东，长江产业集团也密切关注长江化工承诺将其持有的宏宜公司股权全部转让给发行人这一项公开承诺的履行情况及发行人收购宏宜公司的进展情况。

根据《上市公司证券发行注册管理办法》第三十六条规定，“上市公司证券发行上市审核或者注册程序过程中，存在重大资产重组、实际控制人变更等事项，应当及时申请中止相应发行上市审核程序或者发行注册程序，相关股份登记或资产权属登记完成后，上市公司可以提交恢复申请，因本次发行导致实际控制人变更的情形除外。”假设发行人本次再融资的募投项目不进行调整，仍用于联碱改造项目，而发行人使用自有资金实施收购宏宜公司，根据《上市公司重大资产重组管理办法》相关指标测算，收购宏宜公司事项将构成上市公司重大资产重组，进而导致再融资项目的发行上市审核或注册程序将因收购宏宜公司事项而中止。

②本次发行融资规模无法同时满足两个募投项目的资金需求

原募投项目联碱改造项目拟募集资金不超过120,000万元，变更后的募投项目收购宏宜公司拟募集资金不超过70,896万元。由于本次发行数量上限为139,243,729股，结合公司股价变动情况，预计募集资金规模难以满足两个项目同时实施的资金需求；同时，公司根据《证监会统筹一二级市场平衡 优化IPO、再融资监管安排》相关要求，合理控制融资规模，决定对本次发行募投项目实施变更。

③收购宏宜公司是发行人纾困重组的重要环节

根据湖北省政府决策，2021年度，发行人原间接控股股东宜化集团和湖北省国资委控制的宏泰集团启动对双环集团及下属上市公司双环科技的纾困重组。根据双方2021年3月签订的《湖北双环化工集团有限公司纾困重组协议》（以下简称“纾困重组协议”），本次纾困重组主要包含三项工作：（1）降低双环科技金融债务；（2）由纾困方在上市公司体外投资建设新合成氨装置，并在新装置建成投产后注入上市公司；（3）由宏泰集团通过无偿划转股

权方式取得双环集团控制权，并成为上市公司间接控股股东。2022 年度，受湖北省国资平台公司整合重组影响，宏泰集团在上述纾困重组协议中的权利义务全部由长江产业集团承接。双环科技已于 2021 年 8 月完成降低金融债务的工作，且 2023 年 8 月双环集团的控股股东已变更为长江产业集团。上述纾困重组工作仅剩将已新建完成的合成氨装置注入上市公司事项尚未完成。发行人本次发行募投项目拟收购的宏宜公司即为上述新合成氨装置项目的建设主体，本次交易是完成发行人纾困重组工作的核心工作。

④收购宏宜公司是宏宜公司股东履行公开承诺的必要举措

2021 年度重大资产出售中，宏宜公司主要股东宜化集团及湖北省宏泰华创新兴产业投资有限公司（现更名为“湖北长江产业现代化工有限公司”）做出公开承诺，承诺将在宏宜公司合成氨装置升级改造完成并正式投产后 12 个月内，启动将其持有的宏宜公司全部股权依法合规转让给上市公司的工作。公司的合成氨生产装置于 2023 年 4 月已建成投产，因此通过本次交易，宜化集团及长江化工持有的宏宜公司股权将全部转让给上市公司，是上述宏宜公司股东切实履行公开承诺的必要举措，有利于保护上市公司中小股东利益。

（2）履行相应决策审批程序的情况

发行人已就本次发行事项履行了必要的审议程序，详见本题回复之“（一）本次收购宏宜公司股权是否履行规定的决策程序和信息披露义务”的回复。

（3）本次发行对双环集团、长江产业集团持有上市公司股权情况的影响

假设本次发行按照拟募集资金总额 70,896.00 万元、发行数量上限 139,243,729 股测算，则本次发行价格为 5.09 元/股，本次发行前后，双环集团、长江产业集团持有发行人股权的情况变动如下：

| 股东 | 发行前 | | 发行后 | |
|--------|-------------|---------|-------------|---------|
| | 持股数量（股） | 持股比例 | 持股数量（股） | 持股比例 |
| 双环集团 | 116,563,210 | 25.11% | 128,347,547 | 21.27% |
| 长江产业集团 | - | 0.00% | 27,496,787 | 4.56% |
| 其他股东 | 347,582,555 | 74.89% | 447,545,160 | 74.17% |
| 总股本 | 464,145,765 | 100.00% | 603,389,494 | 100.00% |

2、结合联碱改造项目各环节，说明该项目是否涉及合成氨生产制造，如是，说明改造前后相关工艺设备的具体成本及产出效益占比等情况，以及变更前后两个项目的区别和联系，包括但不限于改造的实施主体和 EPC 总包单位、实施地点、生产环节、对应原材料和产品、生产技术和工艺、改造内容、改造金额存在的差异及原因、对应设备升级改造情况、实现效

益及对公司的影响等

发行人采用联碱法生产纯碱和氯化铵，工艺流程框架为含有工业盐和氨的水溶液吸收二氧化碳，生成并过滤出碳酸氢钠固体再送往后续煅烧加热分解产生纯碱（碳酸钠）产品；过滤掉碳酸氢钠的溶液再吸收氨、添加溶解工业盐并降温，从溶液中析出含水氯化铵再进行烘干得到产品氯化铵；析出氯化铵后的溶液吸收氨后再重复前述吸收二氧化碳生产碳酸氢钠的工序，如此循环生产。

合成氨为发行人生产纯碱和氯化铵的重要原材料。发行人于 2021 年度重大资产出售时将合成氨生产设备剥离至应城宜化，2021 年至 2023 年 4 月宏宜公司投产前，发行人合成氨主要向应城宜化采购；2023 年 5 月开始，随着宏宜公司投产以及应城宜化逐步关停，发行人转向宏宜公司采购合成氨。因此，目前发行人不具备合成氨生产能力，合成氨均为对外采购。

联碱改造项目主要针对发行人现有生产线中的 60 万吨/年联碱装置进行节能改造，公司改造和替换的新装置投运正常后，维持现有产能规模不变。

联碱改造项目采用国内领先且成熟的联碱工艺、大型高效设备、先进自控技术、热水溴化锂制冷取代氨冰机制冷技术、完善的环保措施（干铵炉尾气回收技术、雨污分流、清污分流、氨的无组织排放回收措施），以提高装置生产稳定性，降低能源消耗及物料消耗，提高劳动生产率，提高安全环保水平。本项目主要针对联碱生产中的碳化、煅烧、结晶及干铵工段进行改造，不涉及合成氨工段。公司改造和替换的新装置投运正常后，维持现有产能规模不变。

联碱改造项目具体改造内容如下：

（1）碳化工段

采用 $\Phi 3000/\Phi 3400/\Phi 5000 \times 29840$ 大型内冷碳化塔，单塔能力达到 350 吨/天，比现有 $\Phi 2500 \times 28980$ 碳化塔提高 230 吨/天。采用自动倒塔取代人工倒塔，降低劳动强度。

采用 81m^2 带式过滤机取代现有转鼓过滤机，大幅度降低洗水当量及滤饼水分，降低蒸汽消耗。

采用蒸汽驱动大型真空泵取代电驱动真空泵，高效节电。

（2）煅烧工段

采用 $\Phi 3600/\times 30000$ 大型外返碱煅烧炉，单炉产量 1000 吨/天，比现有 $\Phi 2500/\times 27000$ 煅烧炉提高 600 吨/天。采用粉体流冷却器取代回转凉碱炉，节省电耗。

（3）结晶工段

采用 2000m³大型结晶器，单套产能到达 40-50 万吨/年，现有 250m³结晶器年产能仅为 10 万吨/年。采用煅烧炉气热量溴化锂制冷取代氨冰机制冷，节省电耗，且消除了传统氨外冷器重大危险源。采用外冷器自动换车取代人工换车，降低劳动强度。

(4) 干铵工段

采用大型封闭循环干铵炉取代现有小干铵炉，单炉能力从 10 万吨/年提高至 40 万吨/年，可解决干铵尾气氨含量高的环保问题，且可降低氨耗、汽耗和电耗。

综上所述，发行人目前不生产合成氨，联碱改造项目主要为改造和替换现有联碱生产装置，不涉及合成氨的生产制造环节。

(九) 本次收购以资产基础法评估结果作为定价依据的原因及合理性，结合固定资产成新率、折旧政策、剩余使用年限、更换计划、闲置情况等，补充说明固定资产评估增值的原因及合理性；结合无形资产中土地使用权、专利权的取得方式，评估的具体方法、评估的取值参数及评估测算过程、评估价格的参考依据等，说明无形资产评估增值的原因及合理性；说明不同方法下主要参数选取设定依据及合理性，在此基础上说明标的资产定价是否公允合理，与历史评估及增资价格是否存在较大差异，与后续经营情况是否匹配，评估基准日后标的公司内外部经营环境是否发生重大不利变化；本次交易未设置业绩承诺的原因及合理性；相关评估报告的有效期间，是否能够确保审核期间持续有效；本次收购是否符合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》7-9 资产评估监管要求。

1、本次收购以资产基础法评估结果作为定价依据的原因及合理性

鉴于收益预测是基于对未来宏观政策和市场的预期及判断的基础上进行的，截至评估基准日 2023 年 9 月 30 日，宏宜公司成立和实际运营期限较短，尚处于发展阶段，且宏宜公司产品及客户均比较单一，所处行业属于化工行业，主要产品的销售价格和产量随宏观经济发展状况、市场供需关系的变化而呈现出一定的波动。宏宜公司生产所用直接材料原料煤成本占主营业务成本比例较高，原材料的市场价格同样会受市场供需变化等因素的影响，主要原材料煤价格波动，盈利水平也将随之波动。基于上述不确定性因素，使得被评估单位未来盈利的预测存在一定的不确定性。

宏宜公司所属的化工行业在过去的两年处于行业周期高点，虽然收益法评估中已充分考虑未来行业周期波动性对业绩预测的影响，但短期内市场供需、行业景气度的影响较大，其周期难以准确把握。本次评估基于谨慎性考虑未选取收益法评估结论。资产基础法评估结论反映的是企业各项资产在各项资源整合情况下对企业的综合长期贡献价值，也能客观反映企

业稳定的长期价值。宏宜公司所在的化工行业具有资金密集、固定资产投资大等特点，关键资产价值在一定程度上反映了企业在行业中的生产能力。

综上所述，采用资产基础法进行评估能够合理体现企业价值，本次收购以资产基础法评估结果作为定价依据。

2、固定资产评估增值的原因及合理性

宏宜公司的固定资产于 2023 年 5 月建成并投入使用，评估基准日时资产较新。

固定资产账面值 161,887.62 万元，评估值 164,412.98 万元，增值 2,525.36 万元，增值率 1.56%；其中主要是设备评估增值 2,933.26 万元，设备增值主要原因为经济寿命年限与折旧年限不一致。根据各类资产的性质和使用情况，宏宜公司会计政策设定设备折旧年限分别为 5~20 年，评估机构所参考的设备经济使用年限分别为 6~20 年等，具体资产经济使用年限均大于会计折旧年限，导致剩余使用年限大于折旧剩余年限，进而导致评估增值。

3、无形资产评估增值的原因及合理性

(1) 土地使用权

宏宜公司土地使用权分别于 2022 年 1 月、7 月出让取得，本次采用市场比较法和基准地价系数修正法进行评估。评估结果为 3,434.87 元，较账面值 3,420.32 万元，评估增值 14.54 万元，增值率为 0.43%，被评估单位取得土地使用权的时间较短，土地市场价格变化较小。上述增值与市场比较吻合，增值是合理的。

(2) 排污权

排污权为公开市场交易取得，本次以排污权各指标在评估基准日时点公开市场上的成交价格作为参考，结合尚可使用年限，综合确定排污权评估价值。排污权 2023 年 3 月 22 日取得成本为 612.56 万元。2023 年 9 月 30 日的账面值 581.93 万元，根据湖北环境资源交易中心的公示，相同排污容量的排污权成交价为 1,178.28 万元，评估值为 1,053.39 万元，评估增值 471.45 万元，增长率 81.01%。增值原因系公开市场的价格波动导致评估基准日时排污权指标市场单价高于企业取得成本。

宏宜公司分别于 2022 年 8 月 29 日、2022 年 9 月 9 日、2022 年 12 月 30 日、2023 年 1 月 16 日在湖北环境资源交易中心公开竞得“氨氮、氮氧化物、二氧化硫、化学需氧量排污权”，并于 2023 年 1 月 18 日和 2023 年 2 月 23 日分别与孝感市生态环境局签订了排污权交易合同，合同约定总价为 631.05 万元（含手续费 18.49 万元）。2023 年 3 月 22 日，宏宜公司取得“排污许可证”，确认无形资产金额为 612.56 万元。

宏宜公司污染物排污权通过公开竞价取得，购买价格公允。因湖北环境资源交易中心未公示历史的每日成交价，仅公布历史的季度成交均价。故评估基准日评估单价按照湖北环境资源交易中心公示的湖北省主要污染物排污权交易 2023 年第三季度成交均价取值。购买价和评估价差异见下表：

| 名称 | 数量 (吨) | 购买价格 | | 评估基准日价格 | |
|-------|-----------|-----------------|---------|-----------------|----------|
| | | 单价 (元/吨·5 年) | 总价 (万元) | 单价 (元/吨·5 年) | 总价 (万元) |
| 化学需氧量 | 83.23 | 15,140.00 | 126.01 | 28,858.02 | 240.19 |
| 氨氮 | 10.4 | 28,300.00 | 29.43 | 46,443.24 | 48.30 |
| 二氧化硫 | 7.33 | 7,490.00 | 5.49 | 22,281.56 | 16.33 |
| 氮氧化物 | 489.71 | 9,600.00 | 470.12 | 17,836.36 | 873.46 |
| 合计 | 590.67 | - | 631.05 | - | 1,178.28 |

4、不同方法下主要参数选取设定依据及合理性

(1) 资产基础法

①货币资金

宏宜公司的货币资金均为银行存款，评估机构以经核实后的账面金额作为评估值，未发生增减值。

②应收类款项

应收账款和应收款项融资，主要为应收发行人和湖北北溪气体有限公司的货款，以及银行承兑汇票。评估机构根据各单位的具体情况，分别采用个别认定法和账龄余额百分比法，对评估风险损失进行估计，以账面值减去评估风险损失作为评估值。银行承兑汇票的信用度较高，可确认上述票据到期后的可收回性。因基准日银行承兑汇票均不计息，故以核实后的账面值为评估值。本次应收账款评估增值 112.52 万元，增值率为 1.01%，增值主要原因为宏宜公司根据账龄计提信用风险损失 112.52 万元。本次评估采用个别认定法，评估风险损失为 0，故应收账款评估增值 112.52 万元。

③预付款项

主要是预付的材料款，评估机构以核实后金额确定评估值，未发生增减值。

④存货

存货包括原材料和库存商品。

原材料：对于近期购买的原材料，由于周转相对较快，账面单价接近基准日市场价格，

以实际数量乘以账面单价确定评估值；对于不能正常使用的原材料，根据可回收价值进行评估。

库存商品：主要是液氨，评估机构对于产成品以不含税销售价格减去销售费用、全部税金和一定的产品销售利润后确定评估值。由于评估基准日合成氨的销售价格处于市场高位，故库存商品的评估增值 31.85 万元，增值率 53.53%。

⑤其他流动资产

评估机构按照评估基准日企业应负担的税种、税率、缴纳制度等税收政策和借款情况，以核实后账面值确定评估值。未发生评估增减值。

⑥固定资产

A. 房屋建（构）筑物类

由于纳入本次评估范围的建（构）筑物类资产为工业厂房及附属建筑，市场交易不活跃，无法寻找同类建筑物市场交易价格，且无法确定收益情况，结合委估资产的价值类型、评估对象的具体性质及可收集的数据和信息资料，经综合考虑，本次评估按照房屋建（构）筑物用途、结构特点和使用性质采用重置成本法进行评估。

重置成本法是通过用现时条件下重新购置或建造一个全新状态的建筑物所需的全部成本，扣减各项贬值。计算公式为：

评估价值=重置成本×成新率

重置全价=不含税建安工程造价+前期及其它费用+资金成本

房屋及建筑评估减值原因为建筑物重置价格的变动，同时建筑物的折旧年限与经济寿命年限不同，以致房屋建筑物评估结果与账面值有一定的变动，变动率为 1.09%，评估价值与账面价值偏离较小。

B. 设备类资产

宏宜公司设备类资产主要是机器设备，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合设备的特点和收集资料情况，采用重置成本法对相关设备类资产进行评估。

评估值=重置全价×成新率

重置全价=设备购置费+运杂费+安装调试费+前期费用+资金成本-可抵扣增值税

由于评估机构对于设备类资产的经济使用寿命、重置全价等参数会进行重新估计，因此评估价值与账面价值存在差异，评估增值率为 2.36%。

⑦在建工程

在建工程包括土建工程、设备安装工程和待摊支出，以核实后账面价值作为评估值，未发生评估增减值。

⑧使用权资产

本次评估按照核实后的账面价值确定评估值，评估无增减。

⑨递延所得税资产

本次评估在调查了解递延所得税资产的内容和形成过程，根据对应科目的评估处理情况，重新计算确认递延所得税资产评估值。

宏宜公司递延所得税资产评估价值低于账面价值，主要系资产减值准备形成的递延所得税资产、递延收益形成的递延所得税资产减值所致。其中：（1）资产减值准备形成的递延所得税资产减值 28.13 万元，减值率 100%，主要原因系：标的公司应收账款、其他应收款的坏账损失金额评估金额为零，因此其对应的递延所得税资产评估为零；（2）递延收益形成的递延所得税资产减值 1,640.23 万元，减值率 100%，主要原因系：标的公司递延收益评估值为零，因此其对应的递延所得税资产评估为零。

⑩负债类科目

A. 递延收益的评估方法

宏宜公司递延收益账面价值为 6,560.92 万元，均为与资产相关的政府补助，评估值为 0 元，减值率为 100.00%。

从资产评估的角度，评估机构需要关注与递延收益确认相关的义务是否已经履行完毕。在相关义务已经履行，相关款项后期无需返还且相关所得税已经先期支付或计提的情况下，递延收益评估值为零，同时与之相关的递延所得税资产评估值为零。在与之相关的所得税尚未支付或计提的情况下，按照递延收益余额与企业所得税率的乘积估算评估值。

截至评估基准日，宏宜公司符合上述计入递延收益的政府补助依据性政策规定的发放条件，并已经完成政府补助涉及的相应工程投资且已竣工验收，故递延收益科目中的补助金额无需返还，且宏宜公司已经计提递延收益账面值对应的相关企业所得税，并在负债科目“应缴税费-企业所得税”中体现，故本次递延收益的评估值为 0 元。

B. 负债类科目的评估方法

对于负债的评估，宏宜公司的流动负债，主要是应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债；非流动负债为长期借款、租赁负债和递延收益。

评估人员在调查负债形成的具体情况及原因后，除递延收益科目以外，评估机构以清查核实后账面值确认负债科目的评估值，评估无增减。

(2) 收益法

①营业收入

宏宜公司主营收入来源于合成氨的生产和销售，且2023年5月即进入满产阶段。销售数量方面，根据宏宜公司在2023年1-9月的实际产销情况及双环科技对液氨的需求量是与其产能匹配的，因此，评估机构按照满产满销对销售数量进行了预测。单价方面，从近五年的合成氨在湖北区域的平均出厂来看，其波动幅度较为明显，单价介于2,000元至5,000元之间，宏宜公司2023年5-9月的价格处于市场价格区间内，未来几年随着省内合成氨的产能继续上升，不排除有价格下滑的可能，因此谨慎性考虑，评估机构对于2024及未来年度预测合成氨单价为3,000元/吨。基于以上分析，参数的选择预测如下：

单位：万元

| 项目 | 历史年度 | 预测期 | | | | | |
|------|-----------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 2023年5-9月 | 2023年10-12月 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 |
| 营业收入 | 62,160.04 | 38,890.08 | 130,850.58 | 130,850.58 | 130,850.58 | 130,850.58 | 130,800.58 |

预测期营业收入主要根据合成氨未来发展预期结合基准日后的实际产量、价格以及相关行业发展趋势进行预测，与2023年5-12月的实际收入实现情况相比，预测相对谨慎，预测数据具有合理性。

②营业成本

宏宜公司合成氨生产的营业成本主要为原料煤、燃料及动力等，成本构成基本保持稳定，原料煤、燃料及动力约占80%以上。合成氨历史营业成本、毛利率与预测值对比如下：

单位：万元

| 项目 | 历史年度 | 预测期 | | | | | |
|------|-----------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 2023年5-9月 | 2023年10-12月 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 |
| 营业成本 | 51,166.42 | 27,335.28 | 109,588.89 | 109,588.89 | 109,588.89 | 109,588.89 | 109,588.89 |
| 毛利率 | 17.7% | 29.7% | 16.2% | 16.2% | 16.2% | 16.2% | 16.2% |

合成氨的营业成本主要根据其盈利预测、未来发展预期，结合历史的毛利率水平进行预测。2023年10-12月毛利率较高于2023年5-9月，主要是因为2023年下半年合成氨市场价

上涨趋势显著。根据百川盈孚与同花顺等公开信息显示，2023年5月湖北合成氨出厂均价约2,827元/吨，2023年12月出厂均价约3,590元/吨。因为合成氨出厂价的波动较大，在保持满产的状态下，预测期销售价格根据湖北地区前5年中位价与均价孰低取值为3,000元/吨，故预测期的毛利16.2%低于2023年5-9月的毛利率17.7%，预测相对谨慎，预测数据具有合理性。

③期间费用

A. 销售费用的预测

宏宜化工未设置销售部门，无销售费用产生，未来也没有设置销售部门的计划，本次评估不预测销售费用。

B. 管理费用的预测

对于管理费用的预测主要采用趋势分析法，根据历史数据，采用一定的数学方法，分析各管理费用项目的发生规律，根据企业未来面临的市场环境，对宏宜公司未来发生的管理费用进行了预测。从预测数据看，宏宜公司在预测年度内管理费用占营业收入的比例维持在0.8%左右，波动较小。

C. 研发费用

宏宜公司的研发性质属于降本增效型，即以降低生产成本为导向，在现有生产线的技术上寻找降低成本的方法。从预测数据看，在宏宜公司进入稳定生产状态后的预测年度内研发支出较为稳定，研发费用占营业收入的比例维持在0.6%左右，波动较小。

D. 财务费用

财务费用主要包括利息支出、手续费和存款利息收入等。宏宜公司在成立之初向银行借款8亿元用于其固定资产投资建设，于2023年5月正式投产之后即开始盈利，随之逐步偿还银行借款，借款本金和利息逐渐减少。从预测数据看，宏宜公司在预测期内财务费用逐渐降低，符合宏宜公司实际经营情况。

④所得税

宏宜公司2023年9月30日及预测期内适用的所得税率为25%。本次评估按照25%的所得税税率进行测算。

⑤折旧摊销

固定资产的折旧是对基准日现有的固定资产（存量资产）按企业会计计提折旧的方法（直线法）计提折旧按规定进行计算。无形资产的摊销为土地使用权，预测时按照尚余摊销价值

根据企业摊销方法进行了测算。

本次评估参考标的资产的历史年度的折旧政策，标的资产的经济耐用年限于标的资产采用的折旧年限相当，折旧和摊销的预测具有合理性。

⑥折现率

A. 折现率计算模型

企业自由现金流评估值对应的是企业所有者的权益价值和债权人的权益价值，对应的折现率是企业资本的加权平均资本成本(WACC)。

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E + D} + K_d \times (1 - T) \times \frac{D}{E + D}$$

式中：WACC——加权平均资本成本

K_e ——权益资本成本

K_d ——债务资本成本

T——所得税率；

D/E——资本结构

权益资本成本按国际通常使用的 CAPM 模型求取，计算公式如下：

$$K_e = R_f + Beta \times ERP + R_c$$

B. 模型中有关参数的计算过程

a. 无风险报酬率的确定。

根据中国债券信息网所披露的信息，10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 2.72%，本次评估以 2.72%作为无风险收益率。

b. 企业风险系数 Beta：

经查询同花顺 ifind 软件，本次评估最终选取三家可比上市公司分别为：华鲁恒升（600426.SH）、新洋丰（000902.SZ）和泸天化（000912.SZ）。选取评估基准日前 3 年上市公司含财务杠杆风险系数，并求出各公司无财务杠杆时的风险系数，然后对无财务杠杆风险系数进行调整并加以算术平均，以该调整后的平均值作为企业无杠杆时的风险系数。

经计算，调整为剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数为 0.8401。

C. 资本结构

本次评估企业的资本结构不宜直接采用企业的历史或评估基准日的资本结构，主要原因

在于宏宜公司实际经营期较短，现行的资本结构可能并不稳定，企业管理层可能在未来不断进行调整。因此，最终确定的资本结构应是能反映企业整个收益期内的综合预期水平。本次评估取同行业上市公司的平均值 0.125 为目标资本结构。

D. 计算市场的风险溢价（ERP）

ERP 为市场风险溢价，即通常指股市指数平均收益率超过平均无风险收益率（通常指长期国债收益率）的部分。沪深 300 指数比较符合国际通行规则，其 300 只成分样本股能较好地反映中国股市的状况。评估机构对沪深 300 指数的超额收益率进行了测算分析，本次评估中的市场风险溢价（ $R_m - R_f$ ）取 5.94%。

E. 企业特定风险调整系数（ R_c ）

在分析公司的规模、盈利能力、管理、技术等方面风险及对策的基础上综合确定公司的特定风险。考虑被评估单位实际经营期较短，取企业特定风险调整系数为 3.5%。

F. 加权平均成本的计算

综上参数选定后，经计算，折现率（WACC）为 10.68%，上述取值与计算过程充分反映所处行业的特定风险及自身财务风险水平，具有合理性。

5、标的资产定价是否公允合理，与历史评估及增资价格是否存在较大差异，与后续经营情况是否匹配，评估基准日后标的公司内外部经营环境是否发生重大不利变化

（1）标的资产定价的公允合理性

本次标的资产采用资产基础法和收益法进行评估，资产基础法评估的结果为 103,365.89 万元，采用收益法评估的结果为 109,549.00 万元，两者差异 6,183.11 万元，差异率 5.98%。

资产基础法评估值反映的是企业各项资产在企业各项资源整合情况下对企业价值的综合长期贡献价值，更能客观反映企业稳定的长期价值。宏宜公司所在的化工行业具有资金密集、固定资产投入大等特点，关键资产价值在一定程度上反映了企业在行业中的生产能力。因此，采用资产基础法进行评估能够合理体现企业资产价值，故选取资产基础法的评估结果 103,365.89 万元为宏宜公司股东全部权益的评估值。

本次交易的定价依据为经长江产业集团备案的《资产评估报告》（鄂永资评报字[2023]第 WH0309 号）的评估结果，定价公允、合理。

（2）与历史评估及增资价格是否存在较大差异

1) 历史评估及增资价格情况

宏宜公司自设立以来的 3 次增资事项均进行了评估，情况如下：

①2021年5月，第一次增资

根据增资各方（湖北省宏泰华创新新兴产业投资有限公司、河南金山控股股份有限公司、湖北高诚灃锋创业投资有限公司、湖北宜化集团有限责任公司）签署的《应城宏宜化工科技有限公司之增资协议》、中京民信（北京）资产评估有限公司出具的《应城宏宜化工科技有限公司拟增资扩股涉及的应城宏宜化工科技有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（京信评报字（2021）第142号），评估方法为资产基础法，各方以2021年3月31日为评估基准日经评估的宏宜公司的股东全部权益价值200万元，较净资产账面价值增值率为0%，本次增资价格为1.00元/股。

②2022年6月，第二次增资

根据增资各方（双环科技、湖北宜化集团有限责任公司、湖北省宏泰华创新新兴产业投资有限公司、湖北省新动能产业投资基金合伙企业（有限合伙）、湖北科创宏泰零度高端制造业投资基金合伙企业（有限合伙））签署的《应城宏宜化工科技有限公司之增资协议二》，武汉中信联合资产评估有限公司出具的《应城宏宜化工科技有限公司拟增资扩股涉及的股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（武汉中信联合评报字[2021]SC第062104号），评估方法为资产基础法，各方以2021年5月31日为评估基准日经评估的宏宜公司的股东全部权益价值7,000万元，较净资产账面价值增值率为0%，本次增资价格为1.00元/股。

③2023年3月，第三次增资

根据增资方（湖北宏泰集团有限公司）签署的《应城宏宜化工科技有限公司之增资协议三》、日晟行房地产资产评估（湖北）有限公司出具的《湖北宏泰集团有限公司拟增资扩股涉及的应城宏宜化工科技有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（鄂日晟行资评报字[2022]第076号），评估方法为资产基础法，增资方以2022年9月30日为评估基准日经评估的宏宜公司的股东全部权益价值84,161.52万元，较净资产账面价值增值率为0.26%，本次增资价格为1.00元/股。

2) 是否存在较大差异情况

本次收购标的资产以2023年9月30日为评估基准日经评估的宏宜公司的股东全部权益价值103,365.89万元，较净资产账面价值增值率为8.44%。宏宜公司历史上历次增资的评估结果较账面价值增值率均很小。

本次收购价格依据以2023年9月30日为评估基准日的评估报告结果确定，宏宜公司历史上历次增资价格也是依据历次增资的评估结果确定，本次收购价格和历史增资价格的差异，

是由于本次重组评估结果和历次增资评估结果的差异导致。

标的公司历史上历次增资的评估结果，与本次重组评估结果存在一定差异，差异的原因主要在于：历史上的增资事项进行评估时，宏宜尚处于建设期，尚未对外经营和销售、未产生经济效益，因此评估价值与净资产的账面价值、股本差异较小，而宏宜公司合成氨生产线自 2023 年 5 月正式投产以来，盈利能力和资产质量均发生了较大的提升，并于 2023 年 1-9 月实现了净利润 6,531.41 万元，故本次评估相比于账面价值有一定的增值，资产基础法评估结果增值率为 8.44%。

（3）与后续经营情况是否匹配

本次标的资产宏宜公司生产的合成氨绝大部分以管道输送的方式直接销售给了双环科技，另有少部分富余产品销售给外部客户。

评估基准日后，宏宜公司主要产品合成氨的产能、产量及销量如下表：

| 项目 | 2024 年 1-6 月 | 2023 年 10-12 月 |
|--------|--------------|----------------|
| 产能（万吨） | 20.00 | 10.00 |
| 产量（万吨） | 23.01 | 11.49 |
| 销量（万吨） | 23.03 | 11.47 |
| 产能利用率 | 105.45% | 114.90% |
| 产销率 | 100.10% | 99.83% |

注：产能按照年产 40 万吨折算，产能利用率为考虑停工检修因素影响后的年化计算结果

如上表，评估基准日后宏宜公司主要生产设备、设施均正常运行，产能利用率及产销率均维持在较高水平，评估报告预计产销量与后续实际生产销售情况相匹配。

评估基准日后宏宜公司预计效益与实际效益的匹配情况，详见本题回复“（一）、3、本次收购是否符合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》7-8 收购资产信息披露要求、（2）关注要点、2）财务关注要点、④ 关注标的资产效益情况”。

（4）评估基准日后标的公司内外部经营环境是否发生重大不利变化

1) 内部经营环境

在评估基准日之后，宏宜公司内部环境及公司内部治理未发生重大变化，公司经营模式和主营业务未发生明显变化，整体经营情况相对稳定。

2) 外部经营环境

① 行业产能持续优化调整、市场价格波动较大

2024 年 2 月，《产业结构调整指导目录（2024 年本）》公布实施，鼓励发展液氨产业中

的氨储能技术应用、氨燃料利用等；同时，对采用固定层间歇气化技术合成氨采取限制措施，淘汰天然气常压间歇转化工艺制合成氨。

2024年5月，国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、市场监管总局、国家能源局联合印发《合成氨行业节能降碳专项行动计划》。专项行动计划的主要目标要求到2025年底，合成氨行业能效标杆水平以上产能占比提升至30%，能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出。专项行动计划的重点任务之一就是优化调整产能布局。合理控制新增合成氨产能，引导新增产能向优势企业和更具比较优势的地区集中。坚决停批停建不符合产业规划、产能置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减要求的合成氨项目。

2024年6月，《天然气利用管理办法》明确将以天然气为原料的合成氨以及合成氨厂“煤改气”项目均列为限制类项目。

短期来看，由于行业产能调整带来的阶段性供求关系变化，会对合成氨市场价格造成一定波动影响，以湖北区域市场为例，2024年1-6月合成氨平均市场价格较2023年平均市场价格下降22.93%。

中长期来看，随着合成氨行业产能布局持续优化，行业整体产能增加有限，甚至会有所减少。

②下游需求发展长期向好

合成氨需在压力容器内储存，因此大部分合成氨生产企业会配套下游产品，而直接对外出售合成氨相对较少。我国合成氨主要运用于农业，从下游需求来看，其中尿素占比最大约55%，其他氮肥及磷肥合计占比约20%，工业及其他用途占比25%。

根据联合国粮食及农业组织和国际化肥工业协会数据，近几年受全球冲突摩擦加剧、经济发展变缓等因素影响，农产品价格上涨，种植意愿提升，全球化肥需求亦处于持续提升状态。

短期内，为应对国际化肥行业不稳定因素，出于降低国内农业种植成本角度，国家政策推动“保供稳价”工作，尿素市场出口受限，今年上半年我国尿素出口为近五年以来的低点。但是，从中长期来看，随着化肥出口管制政策的调整，同时国内化肥市场长期向好，将拉动合成氨需求稳定增长。

6、本次交易未设置业绩承诺的原因及合理性；

(1) “业绩承诺”的有关法律法规具体规定

中国证监会《上市公司重大资产重组管理办法》规定：“采取收益现值法、假设开发法

等基于未来收益预期的方法对拟购买资产进行评估或者估值并作为定价参考依据的，上市公司应当在重大资产重组实施完毕后三年内的年度报告中单独披露相关资产的实际盈利数与利润预测数的差异情况，并由会计师事务所对此出具专项审核意见；交易对方应当与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订明确可行的补偿协议。预计本次重大资产重组将摊薄上市公司当年每股收益的，上市公司应当提出填补每股收益的具体措施，并将相关议案提交董事会和股东大会进行表决。负责落实该等具体措施的相关责任主体应当公开承诺，保证切实履行其义务和责任。上市公司向控股股东、实际控制人或者其控制的关联人之外的特定对象购买资产且未导致控制权发生变更的，不适用前两款规定，上市公司与交易对方可以根据市场化原则，自主协商是否采取业绩补偿和每股收益填补措施及相关具体安排。”

(2) 未设置业绩承诺的原因及合理性

本次交易中，由于对标的公司的评估采用资产基础法的评估结果作为评估结论并作为交易定价参考依据，因此，经交易各方协商，本次交易中，实控人、大股东及交易对方均没有出具业绩承诺，此情形系在法律法规的允许范围内，由交易各方协商沟通的结果，不存在损害中小股东利益的情形。

此外，本次收购是上市公司纾困重组的重要环节，宏宜公司股权的收购有助于上市公司将宏宜公司合成氨生产和供应纳入一体化管理，进而提高联碱的整体生产经营效率，本次交易完成后，上市公司的资产规模、盈利能力均有所提升，有助于增强上市公司的核心竞争力，有利于保护中小投资者利益。

因此，本次交易未设置业绩承诺具备合理性。

7、相关评估报告的有效期间，是否能够确保审核期间持续有效；

本次交易定价依据的评估报告之评估基准日为 2023 年 9 月 30 日，评估结论使用有效期为自评估基准日起 1 年，即从 2023 年 9 月 30 日至 2024 年 9 月 29 日止的期间内有效。

由于评估报告即将超过一年有效期，为确保审核期间评估报告持续有效，维护上市公司及全体股东的利益，验证标的公司的股权价值未发生不利变化，永业行以 2024 年 6 月 30 日为基准日，对标的公司进行了加期评估并出具了《湖北三环科技股份有限公司拟收购股权所涉及的应城宏宜化工科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告（鄂永资评报字[2024]第 WH0221 号）》（简称“加期评估报告”），以确认其价值未发生不利于上市公司及全体股东利益的变化。根据加期评估报告，标的公司股东全部权益价值为人民币 117,720.84 万元，与其以 2023 年 9 月 30 日为基准日的评估值相比未发生减值，交易标的价值未发生不利于上市

公司及全体股东利益的变化。本次交易标的作价仍以 2023 年 9 月 30 日为基准日的评估结果为依据，加期评估结果仅为验证评估基准日为 2023 年 9 月 30 日的评估结果未发生减值，不涉及调整标的资产的交易价格，亦不涉及调整本次交易方案。

本次加期评估报告的有效期限截至 2025 年 6 月 29 日，因此，评估机构相关评估报告的有效期间，能够确保审核期间持续有效。

8、本次收购是否符合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》7-9 资产评估监管要求

通过逐项比对《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 9 条的具体规定，认为本次发行符合相关规定的要求，具体情况如下：

(1) 评估方法

企业价值评估的基本方法主要有收益法、市场法和资产基础法。

本次评估，由于无法取得与被评估企业类似的股权交易案例及参考企业，无法取得市场法所需的相关比较资料，因此本次评估不具备采用市场法评估的客观条件。

通过对被评估企业的调查了解，被评估企业的生产经营相对稳定，未来预期收益是可以预测并可以用货币衡量，资产所有者获得预期收益所承担的风险也可以预测并可以量化，被评估资产预期获利年限可以预测，故此次采用收益法进行评估。

由于被评估企业持续经营，被评估对象具有预期获利能力，被评估企业具备可利用的历史资料，在充分考虑资产的实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值基础上，在采用收益法进行评估的同时，采用资产基础法进行评估。

综上，本次评估确定采用收益法和资产基础法进行评估。

应城宏宜化工科技有限公司股东全部权益价值采用资产基础法评估的结果为 103,365.89 万元，采用收益法评估的结果为 109,549.00 万元，两者差异 6,183.11 万元，差异率 5.98%。

资产基础法评估值反映的是企业各项资产在企业各项资源整合情况下对企业价值的综合长期贡献价值，更能客观反映企业稳定的长期价值。应城宏宜化工科技有限公司所在的化工行业具有资金密集、固定资产投资大等特点，关键资产价值在一定程度上反映了企业在行业中的生产能力。因此，采用资产基础法进行评估能够合理体现企业资产价值，故选取资产基础法的评估结果 103,365.89 万元为应城宏宜化工科技有限公司股东全部权益的评估值。

(2) 评估假设

本次评估报告中披露的评估假设如下：

1) 基本假设

交易假设：资产评估得以进行的一个最基本的前提假设，它是假定评估对象已经处在交易过程中，评估师根据待评估对象的交易条件等模拟市场进行估价。

公开市场假设：假设被评估资产拟进入的市场条件是公开市场。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，指一个有自愿的买者和卖者的竞争性市场，在这个市场上，买者和卖者的地位是平等的，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易行为都是在自愿的、理智的，而非强制或不受限制的条件下进行的。

持续使用假设：该假设首先设定被评估资产正处于使用状态，包括正在使用中的资产和备用的资产；其次根据有关数据和信息，推断这些处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件。

持续经营假设：是将企业整体资产作为评估对象而作出的评估假定。即企业作为经营主体，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。

2) 一般假设

①国家现行的宏观经济、金融以及产业、资源利用、能源、环保等法律、法规、政策不发生重大变化，行业不发生大规模的技术革新。

②被评估单位的社会经济环境无重大变化。

③行业的产业政策以及行业技术水平无重大变化。

④本次评估未考虑汇率、利率重大波动，以及通货膨胀对币值变化的影响。

⑤被评估单位所采用的会计政策在重要方面保持一贯性，无重要会计政策、会计估计变更，所提供的财务会计资料及其他资料真实、准确、完整，所提供的未来业绩预测资料合理、科学、可靠。

⑥企业有关或有事项、诉讼事项、期后事项等重大事项披露充分，纳入评估范围的资产权属明确，出具的资产权属证明文件合法有效。

⑦本次评估不考虑与列入评估范围的资产和负债有关系的其他抵押、质押、担保、或有资产、或有负债等事项基准日后可能发生的对评估结论的影响。

⑧本次评估不考虑评估范围以外的法律问题，也不考虑评估基准日后的资产市场变化情况对评估结论的影响。

⑨被评估单位已签订合同有效且可以如期执行；

⑩无其他不可抗拒及不可预见因素造成的重大不利影响。

3) 特殊假设

持续经营状况下企业的发展规划和盈利预测的基础上进行的；

①假设被评估单位管理层勤勉尽责，具有足够的管理才能和良好的职业道德；

②假设被评估单位每一年度的营业收入、成本费用、更新及改造等的支出，均在年度内均匀发生；

③被评估单位于 2023 年 11 月 8 日取得湖北省应急管理厅颁发的《安全生产许可证》，其中许可范围内的液氨产量为 40 万吨/年，氨水产量为 5 万吨/年。根据被评估单位实际产品特征，氨水浓度为 10%，1 吨氨水折合成 0.1 吨液氨。综上所述，被评估单位依此确定预测期合成氨的年产能为 40.5 万吨/年。

④被评估单位在 2023 年 11 月 8 日取得的《安全生产许可证》（编号：（鄂）WH 安许证【2023】1185 号），《安全生产许可证》的有效期为 2023 年 11 月 8 日至 2026 年 11 月 7 日。本次评估假设《安全生产许可证》到期后仍能继续取得。

⑤截至评估基准日，被评估单位租赁湖北三环科技股份有限公司的两宗土地，租赁期自 2023 年 1 月 1 日起，租赁期为 2 年。本次评估假设在土地租赁到期后被评估单位能继续租赁使用上述两宗土地。

⑥被评估单位已取得的排污权到期后能继续取得。

⑦假设被评估单位在收益预测期内采用的会计政策与评估基准日时采用的会计政策在所有重大方面一致；

⑧假设无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素，对被评估单位造成重大不利影响。

特别提请报告使用人注意，根据资产评估的要求，认定上述假设条件在评估基准日时成立，资产评估报告中的分析、判断和结论受资产评估报告中假设和限定条件的限制，当上述条件发生变化时，评估结论一般会失效，资产评估机构及资产评估师将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

（3）评估参数

本次资产评估采用资产基础法和收益法，并最终选用资产基础法作为评估结果，评估增值 8,048.30 万元，增值率 8.44%，增值率较低。通过评估报告显示，本次评估参数选择合理。

（4）评估程序

评估程序的履行分为：接受委托及准备阶段；现场清查阶段；选择评估方法、收集市场信息和估算过程；评估汇总阶段。评估机构履行程序如下：

1) 明确评估业务基本事项

评估机构业务负责人与委托人代表商谈明确委托人、被评估单位和委托人以外的其他评估报告使用者；评估目的；评估对象和评估范围；价值类型；评估基准日；评估报告使用限制；评估报告提交时间及方式；委托人与资产评估师工作配合和协助等其他需要明确的重要事项。

2) 签订评估委托合同

根据评估业务具体情况，评估机构对自身专业胜任能力、独立性和业务风险进行综合分析和评价，并由评估机构决定承接该评估业务。

3) 前期准备

评估人员根据被评估单位的资产类型及被评估单位涉及的资产数量组建了评估队伍，并对评估人员简单地介绍了项目情况和评估计划。

4) 资产核实及现场调查

根据被评估单位提供的评估申报资料，评估人员对申报的全部资产和负债进行了必要的清查、核实，主要内容如下：

①实物资产清查过程

指导企业相关资产管理人員在资产清查的基础上，按照评估机构提供的“资产评估明细表”、“资产调查表”、“资料清单”及其填写要求，进行登记填报，同时收集被评估资产的产权归属证明文件和反映状态等情况的文件资料。

②审查和完善被评估单位提供的资产评估明细表

评估人员通过查阅有关资料，了解评估范围内具体对象的详细状况。然后，审查各项资产评估明细表，检查有无填列不全、资产项目不明确现象，并根据经验及掌握的有关资料，检查资产评估明细表有无漏项等，根据调查核实的资料，对评估明细表进行完善。

③现场实地勘察

根据评估业务具体情况，评估机构对评估对象进行了适当的现场调查。包括：要求委托人和被评估企业提供涉及评估对象和评估范围的详细资料；

要求委托人、被评估企业对其提供的评估明细表及相关证明材料以签字、盖章或者其他方式进行确认；

资产评估师通过询问、核对、监盘、勘查、检查等方式进行核实和调查，获取评估业务需要的基础资料，了解评估对象现状，关注评估对象法律权属情况；

对无法或者不宜对评估范围内所有资产、负债等有关内容进行逐项调查的，根据重要程度

采用抽查等方式进行调查。

④查验产权证明文件资料

对评估范围内的各项资产的权属进行查验，对权属资料不完善、权属资料不清晰的情况，提请企业核实并出具相关说明或承诺。

⑤收集评估资料

根据评估业务具体情况收集评估资料，并根据评估业务需要和评估业务实施过程中的情况变化及时补充收集评估资料。

⑥评定估算

评估人员结合企业资产实际情况确定各类资产的作价方案，明确各类资产的具体评估参数和价格标准，并进行汇总分析，初步确定评估结果。对初步评估结果进行比较、分析、补充、修改、完善，在综合分析价值影响因素的基础上，合理确定委估资产的评估结论。

⑦内部审核、征求意见及出具报告

在上述工作的基础上，起草资产评估报告书初稿。评估机构内部对评估报告初稿和工作底稿进行三级审核后，与委托人、被评估单位就评估报告有关内容进行必要沟通。在全面考虑有关意见后，对评估结论进行必要的调整、修改和完善，然后重新按本评估机构内部资产评估报告三审制度和程序对报告进行审核后，向委托人提交正式评估报告。

综上所述：评估机构履行了必要的调查分析程序，对重要资产进行了必要的现场调查，不存在应关注而未关注的事项，本次评估结果不存在引用外部结论的情况。

5) 评估报告有效期

本次评估基准日为2023年9月30日，评估报告有效期为一年。

6) 重新出具评估报告情况

本次交易不存在重新出具报告的情况。

7) 对外环境变化情况

截至目前，本次交易尚未出现资产相关的内部和外部经营环境发生重大不利变化的情况。

8) 不以评估报告结果作为定价依据的情况

本次收购按照资产评估机构出具的评估报告资产基础法评估结果，作为本次股权收购的定价依据，不存在不以评估报告结果作为定价依据情况。

二、发行人补充披露

针对宏宜公司部分房屋未取得房屋权属证书的情况，发行人已在募集说明书之“第六节与本次发行相关的风险因素”之“三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”之“（二）标的公司部分房产未办理权属证书的风险”中披露了相关风险，并已在“重大事项提示”之“二、重大风险提示”进行了提示，具体如下：

“（六）标的公司部分房产未办理权属证书的风险

截至本募集说明书签署日，标的公司尚有 10 处房产尚未取得权属证书，面积合计为 28,064.67 m²，相关房产均为标的公司自建房产，权属清晰，不存在产权纠纷。上述房产尚未办理权属证书原因系土地和房产权利人不一致，待本次交易完成后，上市公司拟对该部分房产与其项下土地进行权属整合，在权利人一致的情况下，该部分房产取得产权证书将不存在实质性障碍。

截至目前，标的公司已就上述房屋的产权尚未办理的状态及后续的处理方案，取得了住建和规划部门的书面认可意见，上述房产的权属瑕疵不影响标的公司正常生产经营，但仍不排除标的公司将因房产瑕疵问题受到经济损失的风险。”

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述问题（1）、（2）、（9），申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、查阅发行人关于本次收购的董事会、监事会及股东大会的决议文件；查阅发行人在深交所网站等指定媒体发布的与本次收购相关的公告；查阅评估机构永业行土地房地产资产评估有限公司出具的鄂永资评报字[2023]第 WH0309 号资产评估报告及国资主管单位长江产业集团关于本次收购评估报告的评估备案表；查阅本次收购涉及的国资主管单位宜昌市国资委及长江产业集团关于本次收购的批准文件；查阅宏宜公司的工商档案、报告期内的审计报告、最近一期财务报表及企业信用报告；

2、查阅了宏宜公司原不动产权证办理的有关资料，核实发行人本次收购宏宜公司事项涉及的评估结果是否与账面价值存在较大差异；

3、查阅宏宜公司自设立以来的历次评估、增资资料，搜集宏宜公司的土地使用权、专利权等产权证书；

4、通过万得、choice 等金融终端查询合成氨的市场价格变动情况，搜集部分行业资讯报

告，了解合成氨行业市场情况。

针对上述问题针对上述问题（3）-（8），申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、取得发行人控股股东关于持有发行人股票质押情况的说明，了解控股股东质押比例较高以及未通过不动产抵押申请贷款的原因；

2、查阅控股股东双环集团、间接控股股东长江产业集团 2023 年度审计报告及截至 2024 年 9 月 30 日的财务报表，确认双环集团、长江产业集团的资产及资金情况；查阅控股股东双环集团、间接控股股东长江产业集团提供的说明函，确认拟认购股份的资金来源；

3、取得控股股东质押合同及发行人贷款合同，了解贷款用途；取得中国证券登记结算有限责任公司所出具的发行人证券质押及司法冻结明细表，了解发行人目前股权质押情况；

4、获取发行人报告期各期的财务报表及明细表，了解发行人资产负债结构、营运资金需求、货币资金余额、分红需求、银行授信及借款情况等；查阅报告期内发行人主要资本支出项目可行性研究报告，了解项目投资金额、投资计划等；

5、取得发行人联碱改造项目可行性分析报告与经济效益测算表，了解项目背景、项目建设内容、建设周期，项目预期经济效益等情况；

6、取得并查阅了发行人联碱改造项目的贷款合同、授信审批单及领款凭证；

7、取得发行人联碱改造项目列入拆除规划的相关资产明细清单及处置时间计划；查阅发行人已处置资产的相关内部决策文件、评估报告、公开挂牌竞价结果通知书、发行人与资产购买方签署的资产买卖合同及交易对价支付凭证、**资产购买方出具的关于资产处置的相关说明文件、实地查看发行人拆除现场**等；查阅应城宜化与发行人签订的《租赁合同》，涉及租赁资产的相关评估报告及租赁费用支付凭证等；

8、查阅发行人 2021 年重大资产重组相关纾困重组协议、发行人关于本次发行事项的三会决议文件及相关信息披露文件，了解变更募投项目的原因及相应决策审批情况；查阅联碱改造项目的可行性研究报告，了解联碱改造项目不涉及合成氨的生产制造环节。

（二）核查意见

经核查，针对上述问题（1）、（2）、（9），申报会计师认为：

1、本次收购已履行了规定的决策程序和信息披露义务，不存在程序瑕疵；截至本回复出具日，宏宜公司股权权属清晰且不存在争议，不存在资产抵押、质押、查封、冻结等情形，标的股权转让不存在限制转让的情形；宏宜公司不存在对外担保。

本次收购已履行现阶段所需全部审批程序，不存在程序瑕疵；本次收购已取得国资主管

单位的批准,且已履行了资产评估及相关备案程序,本次收购的最终交易价格以经备案的净资产评估结果乘以标的股权比例确定,定价依据符合《企业国有资产交易监督管理办法》等相关监管规定,待本次发行通过深交所审核通过并取得中国证监会同意注册的批复后可以实施,完成本次收购不存在法律障碍。本次收购符合《监管规则适用指引——发行类第7号》7-8收购资产信息披露要求;

2、宏宜公司尚未取得权属证书用房的初始来源均为其自行建造,其用途为合成氨升级改造项目的生产用房之一,建设周期与整体项目一致,账面价值与评估价格不存在较大差异,有关的权属证书未办理完毕的原因系房屋均是在双环科技的土地上建造,存在房地不一致的情形暂时无法办理,预计办理不动产权证书的费用金额较小,对资产基础法评估结果无影响,对收益法的评估结果影响较小。宏宜公司已经取得住建和规划部门的专项合规证明,后续在被发行人收购并解决房地不一致问题之后,预计取得产权证书不存在障碍;

3、发行人本次收购以资产基础法评估结果作为定价依据,系综合考虑了宏宜公司行业特点,以及其关键资产价值在一定程度上反映了企业在行业中的生产能力,因此资产基础法评估结果能够合理体现企业价值,作为定价依据存在合理性。

标的公司的固定资产的增值原因主要为资产评估角度所采纳的经济寿命年限与会计上的折旧年限不一致,增值较为合理。标的公司的无形资产增值主要是排污权在评估基准日时点公开市场上的成交价格高所致,增值情况具备客观合理性。

评估师在资产基础法和收益法下主要参数的选取设定存在合理依据,标的资产定价公允合理,本次评估作价与历史评估及增资价格存在差异,系因标的公司的生产经营成果在本次收购评估中得到了体现,而历史评估时点标的公司处于建设期。

标的公司在收益法评估所预测的业绩与后续经营情况存在一定差异,不影响本次交易的定价依据。本次交易的评估定价基础未发生变化,评估基准日后标的公司内外部经营环境未发生重大不利变化。

本次交易未设置业绩承诺的原因系交易双方采用资产基础法的评估值进行定价,符合监管规定,具备合理性。

本次交易的评估报告有效期已临近截止,评估机构已对标的资产进行加期评估,以验证标的公司的股权价值未发生不利变化,加期评估能够确保审核期间持续有效;本次收购符合《监管规则适用指引——发行类第7号》7-9资产评估监管要求。

经核查,针对上述问题(3)-(8),申报会计师认为:

1、控股股东双环集团、间接控股股东长江产业集团本次认购资金来源为自有或**银行并购贷款形式**的自筹资金，资金来源合法合规；双环集团、长江产业集团资产状况及信用状况良好，资金充足，具备按时足额认购本次向特定对象发行股票的能力，不存在对外募集、代持或者直接及间接使用发行人及其关联方（双环集团、长江产业集团其公司本身作为双环科技关联方除外）资金用于本次认购的情形，亦不存在通过质押持有的双环科技股份获取认购资金的情形；

2、发行人控股股东双环集团质押比例较高，主要系双环集团通过股票质押为发行人经营周转所需的贷款提供担保。双环集团实施股权质押时，存在尚未抵押的不动产，主要为满足银行对贷款担保物流动性要求。截至本回复出具日，双环集团已解除上述股权的质押，双环集团持有发行人的股份尚无质押情况，发行人控制权稳定；

3、根据公司货币资金规模、资产负债率、对外借款规模、分红需求、最低现金保有量、项目支出安排等综合分析和测算，发行人未来三年资金缺口为 **174,582.58** 万元，远超本次募集资金规模，本次融资具有必要性、融资规模合理；如本次发行募集金额未募足，发行人将以自有或自筹资金继续实施收购，不会对发行人日常生产经营造成重大不利影响；

4、发行人已说明联碱改造项目相关背景、目前进展及后续计划；项目资金来源为发行人自筹资金，发行人货币资金与授信额度能够确保项目按计划实施并投入使用。发行人联碱改造项目有利于降低生产成本，提升发行人未来效益；

5、发行人对联碱改造项目需拆除原有资产进行梳理，相关资产拟于 2023 年至 2025 年期间拆除；发行人对联碱改造项目涉及的资产拆除及处置事项履行了相应的审批程序，资产购买方与发行人均不存在关联关系，且参与资产购买属于其正常商业行为；资产处置交易以评估价值为参考价值，并通过公开挂牌方式出让，定价具备公允性；发行人与应城宣化的关联租赁交易主要系维持合成氨工段正常生产所需，亦属于 2021 年度发行人重大资产出售的过渡性安排，具有合理性和必要性；关联租赁价格根据评估报告中确定的评估值与剩余可使用年限确定，租赁金额发生较大波动的原因主要系 2021 年租赁时长为 5 个月，而 2022 年租赁时长为一个完整的自然年度，租赁金额波动具备合理性；

6、发行人调整募投项目主要系由于 2023 年 8 月长江产业集团通过无偿划转方式取得双环集团的控股权，成为发行人的间接控股股东，发行人实际控制人由宜昌市国资委变更为湖北省国资委，且收购宏宜公司控股权是发行人纾困重组的重要环节、也是宏宜公司股东履行公开承诺的必要举措，因此发行人对本次再融资的募投项目金额及用途进行了相应调整，并

已就本次发行事项履行了必要的审议程序。联碱改造项目装置以合成氨产生的浓 CO₂ 气，合成氨装置生产的氨以及盐硝联产装置的原盐为原料，采用浓气制碱工艺（二次吸氨一次碳化）和冷法制氯化铵的工艺技术方案，生产纯碱、氯化铵，不涉及合成氨的生产制造环节。

问题三、根据申报材料，为化解债务风险，湖北省政府于 2021 年启动对双环集团及发行人的纾困重组。纾困重组内容包含通过无偿划转股权方式取得双环集团控制权并成为公司间接控股股东、降低发行人金融债务、由纾困方在公司体外投资建设新合成氨装置，并在新装置建成投产后注入发行人。出售的标的资产包括湖北宜化置业有限责任公司（以下简称置业公司）100%股权、山西兰花沁裕煤业有限公司（以下简称沁裕煤业）46.80%股权、发行人及原子公司湖北环益化工有限公司（以下简称环益化工）持有的合成氨生产装置的主要设备和发行人持有的盐碱氮肥钙联产装置主要设备、对置业公司及其子公司的债权等。上述股权、设备及债权对应的交易评估值分别为-1.51 亿元、4.93 亿元、7.16 亿元和 5.43 亿元。应城宜化、湖北宜化集团有限责任公司（以下简称宜化集团）以承接金融债务和支付现金的方式支付 16.01 亿元的对价。

本次募集资金拟收购的宏宜公司主营业务为合成氨生产销售，合成氨是公司联碱法生产纯碱、氯化铵的主要原材料。公司及环益化工原有合成氨生产设备以电驱动为主，生产成本较高，2021 年重大资产出售时，发行人剥离原设备至关联方应城宜化。2023 年 4 月，宏宜公司合成氨生产线的气化炉点火、装置开车，5 月达到设计生产能力、验收通过并转固，应城宜化设备被关停拆除。宏宜公司在建设中采用先进的水煤浆加压气化、低压合成、双内压缩空分等绿色环保工艺技术，以蒸汽驱动为主、电力驱动为辅，耗电量大幅下降。

为建设合成氨改造项目，2021 年 3 月，发行人设立宏宜公司并持有 100%股权。各方数次增资，湖北省宏泰华新兴产业投资有限公司（以下简称宏泰公司）、河南金山控股股份有限公司（以下简称金山控股）、湖北高诚浓锋创业投资有限公司（以下简称高诚浓锋）、湖北省新动能产业投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称新动能基金）、宜化集团、湖北科创宏泰零度高端制造业投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称零度基金）以货币出资方式参与认缴。金山控股、高诚浓锋、新动能基金、零度基金分别与长江化工签订《一致行动人协议》，期限为 3 年。发行人持股比例降至 26.34%。

2021 年纾困重组完成后，关联方交易占比显著提升。发行人主要新增了向双环集团采购煤炭，向应城宜化采购液氨、蒸汽、煤炭，销售电力、煤炭、蒸汽、辅助材料及维修材料等交易以及向应城宜化出租厂房设备的交易。报告期各期，发行人向关联方日常采购/接受劳务的金额分别为 57,126.75 万元、143,890.48 万元、144,074.50 万元和 32,726.23 万元；公司向关联方销售商品和提供劳务的金额分别为 25,559.16 万元、50,865.19 万元、55,793.01 万元和 22,092.33 万元。除经常性关联交易外，发行人报告期内还进行了如从关联方收购盐矿、

购买土地、财务公司增资等偶发性关联交易。本次收购完成后发行人所持有股权比例将由目前的 26.34%提高至 94.93%，宏宜公司将成为发行人控股子公司。本次交易完成后，公司能减少关联交易。

2020 年 1 月至 2022 年 8 月，发行人自控股股东双环集团处租赁盐矿采矿权，按照协议定价 5 元/吨。2022 年 7 月，发行人拟购买控股股东双环集团所持有的盐矿采矿权并与其签署《水采矿区采矿权转让合同》。根据评估报告，以 2021 年 12 月 31 日为评估基准日，双环集团盐厂水采矿区岩盐矿采矿权的评估价值为 23,509.03 万元（不含增值税），评估增值率 1,281.67%，以上述评估值为转让价格，上市公司以现金及承担双环集团银行债务的方式支付交易对价，上市公司支付 9,050 万元现金作为预付款，取得采矿许可证的 150 日内以承担双环集团银行债务或者支付现金的方式付清余款。此次交易已于 2022 年 8 月 11 日完成资产交割。发行人因历史原因现有部分房产建设在控股股东双环集团的土地上，且双环集团部分土地被公司用地环绕，2023 年发行人以自有资金购买双环集团生产区所属的五宗土地使用权及生产区外一宗土地使用权，涉及土地面积 339,858.38 平方米(510.3 亩)，评估结果为 5,982.66 万元加增值税合计 6,521.1 万元作为本次交易对价，增值率为 769.08%，已于 2023 年 5 月完成资产交割。

请发行人补充说明：（1）建设合成氨改造项目的具体方式，是对应城宜化持有的原合成氨生产设备改造升级还是重新购置全新的生产设备，如属于原设备升级，说明保留的原装置和升级后装置分别对应的资产价值，升级装置对设备改造升级的作用，并就升级前后核心技术、生产工艺、生产流程、生产设备、具体技术性能指标等方面进行对比；如属于新建全新生产设备，具体说明项目建设地点、对应的土地使用权及归属情况，能否满足近距离向公司运输合成氨的要求，采购设备的具体情况、金额、设备供应商，应城宜化关停并拆除的原设备后续的处理情况，包括但不限于处置对象及价格等，以及处置对象对该设备的后续安排；

（2）对比原合成氨生产设备和改造升级后设备的单位生产成本和效能，说明新建设备技术先进性的具体体现，量化分析建成后对公司的影响；（3）宏宜公司成立以来历次增资主体的出资方式、认缴实缴时间和金额、出资进度和后续安排；如为实物出资，说明实物情况及来源；如为货币增资，说明资金来源；说明与长江化工签署一致行动人协议的增资主体在股权结构等方面是否具备与长江化工的一致行动基础，如是，说明签署一致行动协议的必要性，如否，说明签署一致行动协议的具体原因及内容、协议解除条件，各方控股股东、实控人、董监高和发行人、发行人控股股东、发行人间接控股股东及发行人实控人之间的关系，宏泰公司和

宜化集团未与长江化工签署一致行动协议的原因；（4）2021年重组后关联交易大幅增加的原因，是否具有合理性和必要性、价格是否公允；（5）结合同类盐矿的市场购买价格和单位租赁价格情况，说明双环集团盐矿和土地使用权评估增值率较高的背景下，发行人向控股股东进行购买的必要性，盐矿单位租赁价格相对较低且租赁用量可根据实际情况调节的情况下，一次性买断采矿权对公司经营业绩的影响；说明购买盐矿余款的付款方式，如以承债方式支付主要对价，2021年以降低发行人金融债务为背景的纾困重组刚实施后发行人短期内承接增加债务的原因及合理性，说明是否有足够能力承接债务；（6）说明发行人在双环集团土地上建造房屋的历史原因，是否曾出具解决房产权属证明的相关承诺安排，如是，说明具体内容及履行实现；如否，说明选择2023年购买土地使用权的原因、必要性及经济性；（7）应城宜化、宜化集团承接金融债务后的处置安排，包括但不限于处置时点、方式、金额、承接人以及承接人是否与双环集团、宏宜公司历次增资主体重叠，如是，请说明原因及合理性。

请发行人补充披露上述相关风险。

请保荐人、会计师及律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）建设合成氨改造项目的具体方式，是对应城宜化持有的原合成氨生产设备改造升级还是重新购置全新的生产设备，如属于原设备升级，说明保留的原装置和升级后装置分别对应的资产价值，升级装置对设备改造升级的作用，并就升级前后核心技术、生产工艺、生产流程、生产设备、具体技术性能指标等方面进行对比；如属于新建全新生产设备，具体说明项目建设地点、对应的土地使用权及归属情况，能否满足近距离向公司运输合成氨的要求，采购设备的具体情况、金额、设备供应商，应城宜化关停并拆除的原设备后续的处理情况，包括但不限于处置对象及价格等，以及处置对象对该设备的后续安排；

宏宜公司建设合成氨改造项目的具体方式，并非对应城宜化持有的原合成氨生产设备改造升级，而是购置全新的生产设备，并投资建设一条以先进的气流床水煤浆煤气化、耐硫变换、低温甲醇洗、液氮洗气体精制、低压氨合成技术为组合的全新合成氨生产线，具体情况如下：

1、宏宜公司投资设立的背景

（1）发行人原有合成氨装置落后，严重拖累经营业绩

发行人原有合成氨工段中使用的固定床气化装置、高压氨合成装置等整体技术落后，导

致公司自产合成氨成本偏高，主营产品的电耗及能耗等生产成本偏高、毛利率偏低，亟需降本增效，提升公司盈利能力。

（2）发行人连续亏损，不具备自主实施合成氨改造项目的条件

发行人 2016 年至 2020 年期间经营业绩不佳、出现连续亏损，2020 年末归属母公司股东的净资产为负，流动性资金紧张；而合成氨改造项目的资金需求量较大，当时发行人的自有资金实力及外部融资能力有限，不具备自主投资新建合成氨装置的条件。

（3）在发行人体外新建合成氨项目公司，更有利于纾困重组投资人把控投资风险

根据《湖北三环化工集团有限公司纾困重组协议》，纾困重组方宜化集团、宏泰集团联合社会资本，以增资形式投资发行人体外新建的合成氨项目公司即宏宜公司，主要考虑到当时发行人因盈利状况不佳、净资产为负被实行退市风险警示及其他风险警示，因此宏宜公司在发行人体外投资建设，即使发行人万一重组失败被迫退市，此举也能够起到风险隔离墙的作用，有效保障宏宜公司各投资方的资金安全，同时，宏宜公司建成投产后也可以独立对外销售合成氨，从而控制投资人的投资风险。

因此，综合考虑当时发行人的经营情况、纾困重组计划整体安排及宏宜公司其他投资方控制投资风险的诉求，发行人以参股形式与其他方共同投资宏宜公司并新建合成氨项目。

2、收购宏宜公司的合理性及必要性

（1）完善公司产业链条，减少关联交易，增强公司盈利能力

2021 年重大资产出售中，发行人剥离了生产成本较高的原有合成氨生产设备，此后，又在体外新建了合成氨项目公司，因此目前上市公司生产所需的合成氨均需向关联方采购，导致上市公司持续产生较大金额的日常关联交易。

宏宜公司于 2023 年 4 月竣工投产，采用了较为先进的水煤浆气化技术，在技术先进性、降低生产成本及能源消耗等方面优势明显，盈利能力较强，符合国家绿色低碳、节能减排战略导向。预计宏宜公司股权注入上市公司后，可以在减少上市公司关联交易的同时，保证对上市公司联碱工艺原材料的供给，并进一步增强上市公司盈利能力。

（2）宏宜公司股东履行公开承诺

2021 年度重大资产出售中，宏宜公司主要股东宜化集团及长江化工做出公开承诺，承诺将在宏宜公司合成氨装置升级改造完成并正式投产后 12 个月内，启动将其持有的宏宜公司全部股权依法合规转让给上市公司的工作。

通过本次交易，宜化集团及长江化工持有的宏宜公司股权将全部转让给上市公司，是上

述宏宜公司股东切实履行公开承诺的必要举措，有利于保护上市公司中小股东利益。

因此，基于前期纾困重组安排，发行人拟通过本次再融资项目收购宏宜公司控股权，减少关联交易，完善公司产业链条，增强公司盈利能力，具备合理性及必要性。

3、项目建设地点、对应的土地使用权及归属情况

宏宜公司 40 万吨合成氨升级改造项目建设地点位于湖北省应城市东马坊办事处，宏宜公司项目建设对应的不动产权及归属情况如下：

(1) 宏宜公司自有不动产权

| 序号 | 证书编号 | 房屋名称 | 建筑面积 (m ²) | 宗地面积 (m ²) | 证载用途 | 坐落 |
|----|-------------------------|----------------|------------------------|------------------------|---------|---------------------|
| 1 | 鄂(2023)应城市不动产权第0006293号 | 空分气化 10KV 变电所 | 1,406.92 | 138,599.60 | 工业用地/工业 | 应城市东马坊街道办事处虎山大道以东地段 |
| 2 | | 总降压站 10KV 配电楼 | 2,343.96 | | | |
| 3 | | 合成氨联合装置-现场机柜间 | 462.99 | | | |
| 4 | | 中央化验室 | 1,385.60 | | | |
| 5 | | 空分装置现场机柜间 | 299.52 | | | |
| 6 | | 总降压站 110V 配电室 | 804.96 | | | |
| 7 | | 消防水站-消防水泵房 | 287.70 | | | |
| 8 | | 危废暂存间 | 213.20 | | | |
| 9 | | 合成氨联合装置-联合压缩厂房 | 1,179.36 | | | |
| 10 | | 泡沫消防站 | 29.64 | | | |
| 11 | | 2#门房 | 69.30 | | | |
| 12 | | 1#门房 | 42.64 | | | |
| 13 | 鄂(2022)应城市不动产权第0000520号 | - | - | 11,706.30 | 工业用地 | 应城市东马坊双环厂区以南地段 |
| 14 | 鄂(2022)应城市不动产权第0000521号 | - | - | 5,968.80 | 工业用地 | 应城市东马坊双环厂区以南地段 |
| 15 | 鄂(2023)应城市不动产权第0001564号 | - | - | 3,097.50 | 工业用地 | 应城市东马坊街道办事处 |

(2) 宏宜公司租赁不动产权

| 序号 | 出租单位 | 土地坐落 | 用途 | 使用权证号 | 面积 (平方米) | 租赁期限 |
|----|------|--------------------|------|---------------------------------|-------------|-----------------------|
| 1 | 双环科技 | 应城市东马坊街道办事处团结大道26号 | 工业用地 | 鄂(2023)应城市不动产权第0003642-0003644号 | 约36,500.00 | 2023-01-01至2024-12-31 |
| 2 | 双环科技 | 应城市东马坊街道办事处团结大道26号 | 工业用地 | 鄂(2023)应城市不动产权第0001026号 | 约14,337.00 | 2023-01-01至2024-12-31 |

4、能否满足近距离向公司运输合成氨的要求

本次发行的募集资金投资项目为收购宏宜公司68.59%的股权以获取其控股权，完善公司上游产业链条。宏宜公司的40万吨合成氨升级改造项目已经建成投产，其地理位置上紧邻双环科技的联碱生产厂区，并已经采用管道运输的方式向上市公司持续供应合成氨用于联碱生产。因此，能满足近距离向公司运输合成氨的要求。

5、采购设备的具体情况、金额、设备供应商

宏宜公司的40万吨合成氨升级改造项目系重新购置设备以建设一条全新合成氨生产线。根据项目竣工财务决算审核报告，该项目新增设备项数2,846项。其中主要设备（单价500万元以上）的情况如下：

单位：万元

| 序号 | 设备类型 | 数量 | 账面金额 | 设备供应商 |
|----|---------|----|----------|-------------------|
| 1 | 汽轮机 | 1 | 2,026.52 | 西门子工业透平机（葫芦岛）有限公司 |
| 2 | 汽化炉 | 1 | 1,851.79 | 山东兖矿国拓科技工程股份有限公司 |
| 3 | 增压空气压缩机 | 1 | 1,247.08 | 西门子工业透平机（葫芦岛）有限公司 |
| 4 | 变换气洗涤塔 | 1 | 1,229.33 | 山西阳煤化工机械（集团）有限公司 |
| 5 | 废热锅炉 | 1 | 996.39 | 南京天界三塔节能装备有限公司 |
| 6 | 液氮洗装置 | 1 | 917.29 | 杭州制氧机集团股份有限公司 |
| 7 | 氨合成塔 | 1 | 844.74 | 长沙威重化工机械有限公司 |
| 8 | 原料空气压缩机 | 3 | 765.54 | 西门子工业透平机（葫芦岛）有限公司 |
| 9 | 磨煤机 | 2 | 748.06 | 江苏秋林特能装备股份有限公司 |
| 10 | 变换气冷却器 | 1 | 714.16 | 武汉长力化工机械有限公司 |
| 11 | 变换炉 | 2 | 703.28 | 江苏普格机械有限公司 |
| 12 | 火炬 | 1 | 689.88 | 陕西金黎明环境工程有限公司 |
| 13 | 自热净化炉 | 2 | 590.22 | 兰州兰石重型装备股份有限公司 |
| 14 | 冷箱装置 | 2 | 584.17 | 四川空分设备（集团）有限责任公司 |
| 15 | 水洗塔 | 2 | 569.22 | 兰州兰石重型装备股份有限公司 |

| 序号 | 设备类型 | 数量 | 账面金额 | 设备供应商 |
|----|---------|----|--------|-----------------------|
| 16 | 二氧化碳压缩机 | 1 | 544.88 | 沈阳透平机械股份有限公司 |
| 17 | 增压空气压缩机 | 2 | 536.97 | 德国西门子股份公司（SIEMENS AG） |
| 18 | 低压废热锅炉 | 1 | 503.07 | 兰州兰石重型装备股份有限公司 |

6、应城宜化关停并拆除的原设备后续的处理情况

（1）后续处理情况

应城宜化停产后，宜化集团即启动对 35 万吨合成氨产线及其附属配套设施的处置及拆除工作。2023 年 5-6 月，经宜化集团第十届董事会第十八次会议的审议和批准，同意基于中京民信（北京）资产评估有限公司出具的评估报告（京信评报字（2023）265 号、266 号、267 号）的评估结果对上述资产进行处理。由于上述实物资产分别属于应城宜化、双环集团和双环科技，加之应城宜化现场机器设备与双环科技房屋构筑物实物相互交织，难以按主体划分标段处置，因此双环集团和双环科技委托应城宜化一并处理其拥有的相关实物资产，并签署了相应委托合同。

2023 年 8 月，上述实物资产由应城宜化在武汉光谷联合产权交易所公开挂牌转让，山东一滕以 1.605 亿元摘牌。随后双方签订了《资产买卖合同》，约定由山东一滕负责相关资产的拆除及处置，并通过武汉光谷联合产权交易所宜昌产权交易有限公司向应城宜化、双环集团和双环科技分别支付交易对价。

2024 年 1 月，应城宜化 35 万吨合成氨产线及其附属配套设施已拆除完毕。

2024 年 6 月，应城宜化已完成工商注销。

（2）处置对象对该设备的后续安排

因应城宜化原合成氨设备资产的拆除工作，与发行人为实施联碱技改而进行的第一批拆除工作，都是在 2023 年应城宜化停产后一起进行的，山东一滕为当时中标的拆除资产购买方，故应城宜化停产拆除资产的购买方为山东一滕，同时，山东一滕也是发行人为实施联碱改造项目第一批拆除资产的购买方。

经实地查看应城宜化资产拆除现场，访谈山东一滕有关项目负责人并取得该单位书面说明，该处置对象的主营业务为对工业物资拆除、回收再二次销售，在项目现场已经将所有的设备设施进行拆解、分解，并按照废旧金属等分门别类对外出售。山东一滕对外销售的接收方、用途、价格、所在地如下：

| 主要接收方 | 用途 | 价格 | 所在地 |
|-----------------|----|--|-----|
| 盐山县鑫沃金属材料有限公司 | 炼钢 | 市场化定价，如不锈钢 304 定价区间在 10,000-10,100 元/吨，废钢定价区间在 2,800-2,850 元/吨 | 河北省 |
| 河南沃祥再生资源有限公司 | 炼钢 | | 河南省 |
| 江西省金迪再生资源发展有限公司 | 炼钢 | | 江西省 |
| 湖北省中鑫汇融金属材料有限公司 | 炼钢 | | 湖北省 |

(3) 山东一滕既是应城宜化原合成氨设备的拆除方，又是发行人联碱技改项目房屋及构筑物的拆除方

首先，应城宜化拟拆除的部分合成氨生产设备，就在发行人联碱技改所需拆除的第一批房屋构筑物内，相关资产在实物形态上紧密相连、相互交织，虽然拆除动因不同，但对应的拆除处置的计划和步调保持一致，更符合经济效用最大化原则。

其次，应城宜化的合成氨生产设备于 2023 年 4 月开始逐步减产至停产，发行人联碱技改项目于 2023 年下半年开工，相关资产拆除工作所对应的两个前提事件发生的时间基本相同，且当时应城宜化与发行人同受宜化集团控制，各方在相关事项的决策方面能同步达成一致，故将应城宜化的合成氨设备与发行人的房屋及构筑物的处置拆除工作合并对外公开竞价征集了受让方，山东一滕按照法定程序竞价成为受让方。

综上所述，应城宜化停产后拆除设备资产的购买方为山东一滕，同时，山东一滕也是发行人为实施联碱改造项目第一批拆除资产的购买方，具有合理性。

7、宏宜公司、应城宜化、环益化工的合成氨项目之间的关系

(1) 项目建设地点

宏宜公司、应城宜化、环益化工具体位置以平面图的方式标识如下：



注：环益化工注册地位于发行人厂区内，其 2016 年实施的合成氨技改项目系在发行人原合成氨产线（应城宜化合成氨产线）上进行，由于该项目未实施完毕而中途终止，最终亦未交付实物设备，因此，环益化工项目无法在平面地图中准确标识范围，但其处于应城宜化（绿色边框）范围内。

（2）项目装置情况

应城宜化的合成氨装置为发行人原合成氨产线，其技术水平落后，大部分技术面临淘汰（固定床间歇煤棒气化、外压缩空分、高压氨合成等）。在宏宜公司于 2023 年 4 月达产后，应城宜化合成氨设备马上启动了拆除工作，由于应城宜化合成氨装置技术落后、建成以来已使用 30 多年，相关装置根本无法用在宏宜公司新合成氨生产线上，故采取就地拆除直接报废的方式处置，并没有搬迁至宏宜公司继续沿用。

发行人在将原合成氨装置剥离至应城宜化之前，为改变原合成氨装置技术落后、综合能耗、电耗、成本居高不下的情况，曾于 2016 年筹划了原合成氨生产装置的升级改造项目，并以环益化工为实施主体。但由于发行人彼时自身资金实力有限，且因建设期间公司经营业绩不佳，连续亏损，导致环益化工合成氨项目实际进展缓慢并被迫终止。环益化工合成氨项目的设计方案、工艺包均无法应用于宏宜公司的合成氨升级改造项目，该项目由于未实施完毕即终止，且最终并未交付实物设备资产，故不存在环益化工合成氨装置被用于宏宜公司的情

形。

(二) 对比原合成氨生产设备和改造升级后设备的单位生产成本和效能，说明新建设备技术先进性的具体体现，量化分析建成后对公司的影响；

1、新旧设备的单位生产成本和效能对比及新建设备技术先进性的具体体现

(1) 单位生产成本对比情况

原合成氨生产设备已于 2021 年 8 月通过前次重大资产重组置出上市公司，故以下就 2021 年 1-6 月原合成氨装置成本构成情况及 2024 年 1-6 月宏宜公司新合成氨装置成本构成情况对比如下：

| 成本要素 | 旧合成氨装置 | 新合成氨装置 |
|-------|--------|--------|
| 直接材料 | 81.07% | 82.46% |
| 其中：煤炭 | 45.88% | 59.61% |
| 电力 | 34.80% | 4.77% |
| 直接人工 | 2.15% | 1.74% |
| 制造费用 | 16.78% | 15.80% |

上表可见，新旧合成氨装置生产的主要原燃料均为煤炭及电力，二者合计占合成氨生产成本的比例超过 60%，是合成氨生产成本的主要影响因素。

为增强数据可比性，以宏宜公司 2024 年 1-6 月生产成本中煤炭及电力单价为基准，重新计算 2021 年 1-6 月发行人旧合成氨生产装置的单位生产成本，并与 2024 年 1-6 月宏宜公司新合成氨生产装置单位成本进行比较，则新旧生产装置单位生产成本对比情况如下：

| 单耗/单位生产成本 | 新装置较旧装置改善情况 |
|-------------|-------------|
| 煤炭（吨/吨） | -0.16 |
| 电力（度/吨） | -1,636.83 |
| 单位生产成本（元/吨） | -1,025.85 |

对比可见，新合成氨生产装置单吨煤耗较旧装置下降 0.16 吨，且因宏宜公司生产工艺以蒸汽驱动为主，单吨生产耗电量较旧装置下降 1,636.83 度。因主要原燃料耗用下降，使得新装置合成氨单位生产成本较旧装置减少 1,025.85 元/吨，成本节约效果显著。

(2) 效能情况对比情况

根据湖北省化学工业研究设计院出具的《应城宏宜化工科技有限公司 IGCC 分布式能源碳中和应用示范暨合成氨绿色改造升级项目节能报告》，宏宜公司合成氨单位产品综合能耗为 1335.62kgce/t(当量值)，与原有装置能效水平合成氨单位产品综合能耗 1506.16kgce/t(当量

值)相比, 单位产品综合能耗下降 11.32%。

(3) 新建设备技术先进性的具体体现

上文分析可知, 新建合成氨设备在原材料单耗、合成氨单位生产成本及能源消耗方面, 均显著优于原合成氨生产设备。

根据合成氨项目节能报告、可研报告及发行人的说明, 宏宜公司在项目工艺、设备、系统配置优化、核心技术、生产流程、具体技术性能指标等方面进行对比后的具体表现如下:

| 类别 | 原设备情况 | 新设备情况 | 技术先进性体现 |
|-------------|--|---|--|
| 生产流程 | 空气通过空分装置分离成氧气和氮气, 原料煤制浆和氧气在气化炉高温高压下不完全燃烧生成粗合成气 (CO+H ₂), 粗合成气经变换工序将 CO 转化为 H ₂ , 在低温甲醇环境脱除 CO ₂ 和 H ₂ S, 经洗涤残留 CO、CO ₂ 后配入空分氮气, 经合成压缩送入合成塔生产合成氨。 | 与升级改造前的生产流程大致相同 | 合成氨产线升级改造的生产流程未发生较大变化, 主要在于各关键工段采用了更为先进的工艺和技术、开展了设备的迭代升级、优化了生产的效率、实现了节能降耗, 单位产品综合能耗下降 11.32%。 |
| 生产工艺 | 常压空分+外置压缩机, 常压气化+压缩机, 配置高压压缩机+高压合成 | 内置液体泵内压缩空分, 水煤浆加压气化, 低压合成 | 吨氨综合能耗下降 11.32% |
| 生产设备 | 动、静设备小而生多。空分装置 5 套, 固定床气化炉 20 台, 高低压压缩机共 16 台 | 集中度高, 空分 1 套, 气化 1 开 1 备, 合成气压缩机 1 台, 氨压缩机 1 台, 压缩机采取汽驱替代电驱 | 以气化炉设备为例, 水煤浆造气炉比原固定床气化炉+shell 炉的吨氨煤耗下降 20.12%, 能耗下降 25.93%; 全套生产设备的整体吨氨电耗下降 84.90% |
| 系统配置 | 动设备智控差, 现场操作多 | 增设 DCS、EPS、SIS 系统, 人为操作及干预大幅下降。 | 配置数字化工厂、智能化工厂, 自动化水平提高 |
| 核心技术及具体性能指标 | ①空分工段: 采用常规常压空分+外置氧氮压缩机 ②气化工段: 采用常压固定床间歇煤棒气化技术 (属于政策限制类工艺) ③净化工段: 采用四级绝热变换+低温甲醇洗吸附+甲烷化工艺技术 ④氨合成工段: 采用传统高压合成+分散式小高压机 | ①空分工段: 采用蒸汽透平+氧氮双内压缩技术 ②气化工段: 采用多喷嘴对置式水煤浆气化专利技术和专用设备, 对水煤浆加压气化 ③净化工段: 采用二级等温变换专利工艺包技术和专用设备+低温甲醇洗专利工艺包技术+抗氧液氮洗专利工艺包技术和专用设备 ④氨合成工段: 采用低压氨合成专利工艺包技术+蒸汽驱动压缩机 | ①空分工段: 新工艺使生产电耗大幅下降, 降幅约 95%。产品氧气氮气生产成本大幅下降。 ②气化工段: 气化合成气中有效气成分 (CO+H ₂) 提高 16%, 碳转化率提高至 99%。合成气煤耗和生产成本大幅下降, 煤耗和电耗的降幅分别约为 52%和 16%。 ③净化工段: 变换工艺流程简化, 副产大量高中低压饱 |

| 类别 | 原设备情况 | 新设备情况 | 技术先进性体现 |
|----|-------|-------|--|
| | | | 和蒸汽与下游联碱制盐装置耦合性高；低温甲醇洗增配余压发电装置后能耗下降，降幅约 53%；液氮洗比甲烷化精制气纯度高、能耗低、操作费用少、减少污染。 ④氨合成工段：合成塔操作压力从 30MPa 下降至 13MPa，压缩机动力能耗大幅下降。该工段的电耗降幅约为 95%。 |

2、量化分析建成后对公司的影响

2021 年至 2023 年度，发行人联碱产量分别为 108.52 万吨、110.37 万吨及 113.72 万吨，产量稳中有增。发行人 2021 年至 2023 年度平均合成氨生产耗用量为 36.95 万吨/年。

假定发行人未来能够维持上述年均产量规模，且本次交易顺利完成，宏宜公司持有的合成氨设备成为发行人内部生产单元。以合成氨生产主要原燃料煤炭及电力 2024 年 1-6 月价格测算，发行人使用新装置生产合成氨，预计较使用旧装置生产合成氨可节约成本 37,905.55 万元/年，具体如下：

| 项目 | 金额 |
|---------------------------|-----------------|
| 合成氨年平均生产耗用量（吨）① | 369,504.09 |
| 新合成氨装置较旧装置单位成本节约（元/吨）② | -1,025.85 |
| 新合成氨装置较旧装置年成本节约（元/年）③=①*② | -379,055,489.36 |

（三）宏宜公司成立以来历次增资主体的出资方式、认缴实缴时间和金额、出资进度和后续安排；如为实物出资，说明实物情况及来源；如为货币增资，说明资金来源；说明与长江化工签署一致行动人协议的增资主体在股权结构等方面是否具备与长江化工的一致行动基础，如是，说明签署一致行动协议的必要性，如否，说明签署一致行动协议的具体原因及内容、协议解除条件，各方控股股东、实控人、董监高和发行人、发行人控股股东、发行人间接控股股东及发行人实控人之间的关系，宏泰公司和宜化集团未与长江化工签署一致行动协议的原因；

1、宏宜公司成立以来历次增资主体的出资方式、认缴实缴时间和金额、出资进度和后续安排；如为实物出资，说明实物情况及来源；如为货币增资，说明资金来源

（1）宏宜公司成立以来历次增资主体的出资方式、认缴实缴时间和金额、出资进度和后

续安排如下：

| 轮次 | 增资主体 | 出资方式 | 认缴出资时间 | 实缴出资时间 | 出资金额（万元） | 出资进度和后续安排 |
|-------|-------|------|------------|------------|-----------|-----------|
| 第一次出资 | 双环科技 | 货币 | 2028.12.31 | 2021.03.30 | 200.00 | 已完成出资 |
| 第一次增资 | 高诚灏锋 | 货币 | 2021.05.08 | 2021.05.08 | 1,500.00 | 已完成出资 |
| | 宜化集团 | 货币 | 2021.05.08 | 2021.04.25 | 1,000.00 | 已完成出资 |
| | 长江化工 | 货币 | 2021.05.08 | 2021.04.30 | 2,500.00 | 已完成出资 |
| | 金山控股 | 货币 | 2021.05.08 | 2021.04.30 | 1,800.00 | 已完成出资 |
| 第二次增资 | 双环科技 | 实物 | 2022.05.31 | 2022.05.31 | 3,149.97 | 已完成出资 |
| | | 货币 | | | 20,000.00 | 已完成出资 |
| | 宜化集团 | 货币 | 2022.05.31 | 2022.05.31 | 14,000.00 | 已完成出资 |
| | 长江化工 | 货币 | 2022.05.31 | 2022.05.31 | 18,500.00 | 已完成出资 |
| | 新动能基金 | 货币 | 2022.05.31 | 2022.08.09 | 18,500.00 | 已完成出资 |
| | 零度基金 | 货币 | 2022.05.31 | 2022.06.28 | 3,000.00 | 已完成出资 |
| 第三次增资 | 宏泰集团 | 货币 | 2023.01.20 | 2023.01.18 | 4,496.00 | 已完成出资 |

（2）如为实物出资，说明实物情况及来源；如为货币增资，说明资金来源

根据宏宜公司的工商档案、《湖北双环科技股份有限公司拟以实物资产出资涉及的湖北双环科技股份有限公司部分固定资产价值资产评估报告》（京信评报字（2022）第112号）、双环科技的实物出资清单及双环科技出具的书面说明，双环科技在2022年6月第二次增资时涉及使用半冷冻液氨球罐、冰机、一级紧急吸收塔、二级紧急吸收塔、液氨装卸撬等16项经评估的机器设备进行实物出资的情形，该等用于出资的设备均为双环科技购买所得。根据双环科技、高诚灏锋、宜化集团、长江化工、金山控股、新动能基金、零度基金、宏泰集团出具的书面说明，双环科技、宜化集团、长江化工、金山控股、宏泰集团对宏宜公司历次出资的货币资金来源均为自有或自筹资金，新动能基金、零度基金、高诚灏锋均为私募股权类投资基金，其资金来源于向其合伙人和股东募集的资金，上述资金来源合法合规，不存在违规对外募集、违法吸收公众存款等违规获取资金的情形。

2、说明与长江化工签署一致行动人协议的增资主体在股权结构等方面是否具备与长江化工的一致行动基础，如是，说明签署一致行动协议的必要性，如否，说明签署一致行动协议的具体原因及内容、协议解除条件，各方控股股东、实控人、董监高和发行人、发行人控股股东、发行人间接控股股东及发行人实控人之间的关系，宏泰公司和宜化集团未与长江化工

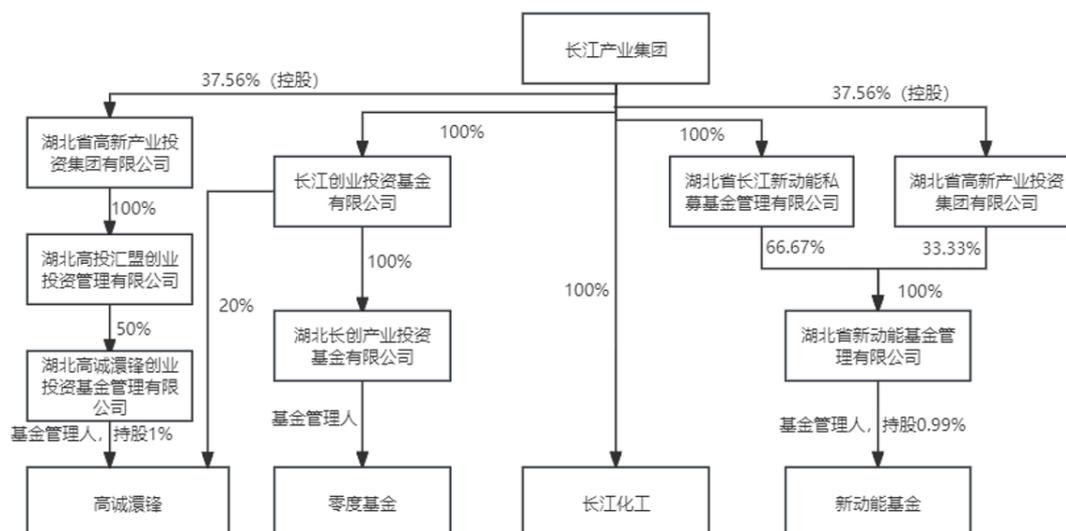
签署一致行动协议的原因；

(1) 说明与长江化工签署一致行动人协议的增资主体在股权结构等方面是否具备与长江化工的一致行动基础，如是，说明签署一致行动协议的必要性，如否，说明签署一致行动协议的具体原因及内容、协议解除条件

1) 说明与长江化工签署一致行动人协议的增资主体在股权结构等方面是否具备与长江化工的一致行动基础

根据长江化工与新动能基金、零度基金、高诚灃锋、金山控股提供的营业执照及公司章程、合伙协议，并经公开网络核查，长江产业集团持有长江化工 100%的股权；长江产业集团的全资子公司湖北省长江新动能私募基金管理有限公司持有新动能基金的基金管理人湖北省新动能基金管理有限公司 66.67%的股权，同时长江产业集团控股的湖北省高新产业投资集团有限公司持有新动能基金的基金管理人湖北省新动能基金管理有限公司 33.33%的股权，因此，长江产业集团控制新动能基金的基金管理人湖北省新动能基金管理有限公司合计 100%的股权；长江产业集团的二级全资子公司湖北长创产业投资基金有限公司为零度基金的基金管理人；长江产业集团的全资子公司长江创业投资基金有限公司持有高诚灃锋 20%的股权，长江产业集团控股的湖北省高新产业投资集团有限公司全资子公司湖北高投汇盟创业投资管理有限公司持有高诚灃锋基金管理人湖北高诚灃锋创业投资基金管理有限公司 50%的股权。

上述股权结构关系，具体如下图所示：



除上述情形外，新动能基金投资决策委员会委员周文担任长江化工的董事。

综上，新动能基金、零度基金、高诚灃锋等增资主体在股权结构等方面具备与长江化工

的一致行动基础。

长江化工为长江产业集团全资子公司。金山控股为杨玉琛等 50 名自然人股东共同出资设立的股份有限公司，截至本回复出具日，金山控股的股权结构如下：

| 序号 | 股东 | 出资额（万元） | 出资方式 | 持股比例 |
|----|-----|----------|------|----------|
| 1 | 杨玉琛 | 3,660.00 | 货币 | 23.6434% |
| 2 | 郑妙霞 | 540.00 | 货币 | 3.4884% |
| 3 | 尚金泉 | 540.00 | 货币 | 3.4884% |
| 4 | 汤顺利 | 540.00 | 货币 | 3.4884% |
| 5 | 张合营 | 540.00 | 货币 | 3.4884% |
| 6 | 苏云花 | 540.00 | 货币 | 3.4884% |
| 7 | 刘成中 | 540.00 | 货币 | 3.4884% |
| 8 | 柴万春 | 540.00 | 货币 | 3.4884% |
| 9 | 杨孟旗 | 480 | 货币 | 3.1008% |
| 10 | 耿祖根 | 360 | 货币 | 2.3256% |
| 11 | 张平安 | 240 | 货币 | 1.5504% |
| 12 | 薛天录 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 13 | 张正国 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 14 | 杨中建 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 15 | 郭红朝 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 16 | 席淑贞 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 17 | 王荣彦 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 18 | 王礼庆 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 19 | 王克喜 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 20 | 马桂云 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 21 | 张勋伟 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 22 | 王水才 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 23 | 范全朝 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 24 | 张 国 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 25 | 何菊红 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 26 | 张玉兴 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 27 | 姚长江 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 28 | 张国平 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 29 | 郭玉生 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 30 | 韩小弟 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 31 | 韩国财 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 32 | 倪建设 | 180 | 货币 | 1.1628% |

| 序号 | 股东 | 出资额（万元） | 出资方式 | 持股比例 |
|----|-----|-----------|------|-----------|
| 33 | 李中修 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 34 | 王甫华 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 35 | 王成才 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 36 | 高福有 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 37 | 高 峰 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 38 | 李超英 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 39 | 郝军旗 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 40 | 席国鸣 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 41 | 行少祖 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 42 | 王绍聪 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 43 | 薛喜来 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 44 | 乔俊青 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 45 | 党宏星 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 46 | 谢礼元 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 47 | 常书永 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 48 | 刘向东 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 49 | 柴大光 | 180 | 货币 | 1.1628% |
| 50 | 王建设 | 120 | 货币 | 0.7752% |
| 总计 | | 15,480.00 | - | 100.0000% |

长江化工及金山控股的董事、监事、高级管理人员不存在相互在对方公司担任董事、高级管理人员的情形。

综上，长江化工与金山控股不存在关联关系，金山控股在股权结构等方面不具备与长江化工的一致行动基础。

2) 如是，说明签署一致行动协议的必要性

鉴于宏宜公司股权较为分散，长江化工通过与新动能基金、零度基金、高诚灏锋等签署《一致行动人协议》，实现对宏宜公司控股，增强宏宜公司的治理能力和决策效率。

3) 如否，说明签署一致行动协议的具体原因及内容、协议解除条件

① 长江化工与金山控股一致行动协议的具体原因

金山控股于2016年3月成立，为其实际控制人杨玉琛控制的投资平台，主要负责对外股权投资及管理，与河南金山化工有限责任公司（简称“金山化工”）为同一控制下的企业。金山化工为国内规模较大、技术较先进的联碱生产企业，金山化工控股子公司河南金大地化工有限责任公司在国内较早完成了先进合成氨生产装置的建设运营，并被河南省政府列为传

统煤化工转型发展重点打造的合成氨标杆企业。

宏宜公司设立时，考虑到希望借鉴金山化工在合成氨生产方面的技术优势及管理经验，为宏宜公司的项目建设和生产运营提供支持，经友好协商，双环科技、长江化工与杨玉琛就宏宜公司股权合作事宜达成一致，由金山控股作为产业合作方参与投资宏宜公司。

由于金山控股持有宏宜公司股权比例较低，在宏宜公司治理决策和日常经营管理中不具有话语权，鉴于长江化工存在控股宏宜公司，增强宏宜公司的治理能力和决策效率的需求，长江化工经与金山控股协商签订了《一致行动人协议》。

② 《一致行动人协议》的主要内容

A “一致行动”的目的

双方将保证在宏宜公司股东会会议中行使表决权时采取相同的意思表示，以巩固一致行动人中所持股份最多的股东在宏宜公司中的控制地位。

B “一致行动”的内容

双方在宏宜公司股东会会议中保持的“一致行动”指，双方在宏宜公司股东会中通过举手表决或书面表决或其他符合法律、章程规定的方式行使表决权作出决议事项时均应采取一致行动，包括但不限于下列职权时保持一致：

- a. 共同提案；
- b. 共同投票表决决定宏宜公司的经营计划和投资方案；
- c. 审议批准宏宜公司的年度财务预算方案、决算方案；
- d. 审议批准宏宜公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- e. 共同投票表决宏宜公司增加或者减少注册资本的方案以及发行公司债券的方案；
- f. 选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；
- g. 审议批准董事会的报告；
- h. 审议批准监事会或者监事的报告；
- i. 对宏宜公司对外投资、借款、担保或作出类似处置安排等作出决议；
- j. 对宏宜公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；
- k. 修改宏宜公司章程及基本管理制度；
- l. 审议批准宏宜公司 1,000 万元（不含本数）以上的担保和关联交易；
- m. 审议批准宏宜公司 5,000 万元（不含本数）以上的重大投资、融资、财产的处置和固定资产的购置（包括资产的抵押、质押、委托管理、资产购买、租赁、出售和许可使用等）；

n. 在双方中任何一方不能参加股东会会议时，应委托其余任意一方参加会议并行使投票表决权；如双方均不能参加股东会会议时，应共同委托他人参加会议并行使投票表决权；

o. 讨论和决定公司其他的重要事项；

p. 召集临时股东会；

q. 共同行使法律、行政法规、部门规章及《公司章程》规定、股东约定及其他应当由股东会决定的事项。

C “一致行动”的延伸

a. 若双方内部无法达成一致意见，按照甲方的意见进行表决、决策；

b. 协议双方分别向宏宜公司委派董事的，在宏宜公司董事会相关决策过程中，协议双方按照《一致行动人协议》第三条第1款之约定确定统一意见，并按照统一意见行使董事权利，保持一致行动；

c. 协议双方承诺均具有权利能力与行为能力订立和履行《一致行动人协议》，《一致行动人协议》对协议双方具有合法、有效的约束力；

d. 协议双方承诺对因采取一致性行动而涉及的文件资料、商业秘密及其可能得知的协议他方的商业秘密负有合理的保密义务；

e. 协议双方承诺在《一致行动人协议》中承担的义务是合法有效的，其履行不会与其承担的其他合同义务冲突，也不会违反任何法律；

D “一致行动”的期限

a. 《一致行动人协议》双方一致行动的期限为自《一致行动人协议》签署之日起3年。

b. 双方在上述期限内应按《一致行动人协议》约定采取一致行动，并应于《一致行动人协议》期满前1个月内协商确定是否继续签订一致行动协议。

E 一致行动的保证

a. 双方承诺，在其拥有或控制宏宜公司表决权期间（无论表决权数量多少），将确保其（包括其代理人）全面履行《一致行动人协议》的各项义务。

b. 在《一致行动人协议》有效期内，未经双方书面一致同意，任何一方均不得通过协议、授权或其他方式委托任何第三方代为持有所直接或间接拥有的宏宜公司的股权，或者将该等股权的表决权委托给第三方行使。

③ 《一致行动人协议》的解除条件

根据长江化工与金山控股签订的《一致行动人协议》的约定，必须经过长江化工与金山

控股协商一致，方可解除《一致行动人协议》。

(2) 各方控股股东、实控人、董监高和发行人、发行人控股股东、发行人间接控股股东及发行人实控人之间的关系，宏泰公司和宜化集团未与长江化工签署一致行动协议的原因

1) 各方控股股东、实控人、董监高和发行人、发行人控股股东、发行人间接控股股东及发行人实控人之间的关系

新动能基金为合伙型基金。发行人间接控股股东长江产业集团通过全资子公司湖北省长江新动能私募基金管理有限公司间接持有新动能基金的基金管理人湖北省新动能基金管理有限公司 66.67%的股权，同时长江产业集团控股的湖北省高新产业投资集团有限公司持有新动能基金的基金管理人湖北省新动能基金管理有限公司 33.33%的股权。综上，长江产业集团控制新动能基金的基金管理人湖北省新动能基金管理有限公司 100%的股权。

零度基金为合伙型基金。长江产业集团的二级全资子公司湖北长创产业投资基金有限公司为零度基金的基金管理人。

高诚灃锋为公司制基金。高诚灃锋的控股股东为**湖北政和基金投资管理有限公司**，间接控股股东及实际控制人为**孝感市财政局**。高诚灃锋的控股股东、间接控股股东及实际控制人均与发行人、发行人控股股东、发行人间接控股股东及发行人实控人之间不存在关联关系。长江产业集团控股的湖北省高新产业投资集团有限公司全资子公司湖北高投汇盟创业投资管理有限公司持有高诚灃锋基金管理人湖北高诚灃锋创业投资基金管理有限公司 50%的股权。

除上述情形外，新动能基金、零度基金、高诚灃锋的基金管理人或控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员或主要负责人及投资决策委员会成员与发行人、发行人控股股东、发行人间接控股股东及发行人的实际控制人之间不存在其他关联关系。

长江化工为长江产业集团的全资子公司，发行人为长江产业集团的间接控股子公司，长江化工与发行人属于同一控制下的企业。长江化工董事、总经理魏灿及副总经理田绍权均担任发行人控股股东双环集团董事。

金山控股为杨玉琛等 50 名自然人股东共同出资设立的股份有限公司，金山控股的控股股东、实际控制人及其董事、监事、高级管理人员与发行人、发行人控股股东、发行人间接控股股东及发行人的实际控制人之间不存在关联关系。

2) 宏泰集团和宜化集团未与长江化工签署一致行动协议的原因

根据长江化工、宏泰集团、宜化集团分别出具的书面说明及其他相关文件，2023 年 5 月 31 日，宏泰集团与长江化工签署了《一致行动人协议》，协议有效期限一年；2024 年 5 月 30

日，上述《一致行动人协议》到期后，长江化工与宏泰集团因未能就一致行动协议协商一致，双方未再续签。长江化工与宜化集团因未能就一致行动协议协商一致，故未签订一致行动人协议。

（四）2021年重组后关联交易大幅增加的原因，是否具有合理性和必要性、价格是否公允；

1、报告期内日常关联交易大幅增加的原因及合理性和必要性

2021年以来，发行人关联交易金额大幅增加，原因主要系发行人2021年重大资产重组时将合成氨生产装置剥离至应城宜化，同时设立宏宜公司体外新建合成氨生产装置，从而新增了发行人与应城宜化、宏宜公司之间的销售和采购关联交易。

由于合成氨工段是公司主营产品纯碱、氯化铵的核心中间产品，发行人与前述关联方之间关联交易内容主要包括发行人向关联方采购合成氨、氨水及蒸汽，同时向对方销售电力、蒸汽、煤炭、一次水、脱盐水、辅材和维修材料等辅助物料并提供污水处理、维修服务等生产服务。该等新增关联交易为纾困重组的过渡性安排，纾困重组协议约定承诺方后续将通过将新建合成氨生产装置出售给发行人的方式消除关联交易。

（1）关联采购大幅增加的原因及合理性和必要性

报告期各期，发行人采购商品和接受劳务的关联交易情况如下：

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 2024年1-9月 | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
|--------------|------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| 湖北三环化工集团有限公司 | 采购半水煤气 | - | - | - | 1,339.02 |
| | 采购煤炭 | - | 1,830.84 | 4,827.65 | - |
| 应城宜化化工有限公司 | 采购液氨 | - | 39,130.70 | 131,147.89 | 50,465.76 |
| | 采购蒸汽 | - | 657.41 | 2,289.78 | 1,126.18 |
| | 采购煤 | - | 768.97 | 1,144.62 | - |
| | 采购甲醇 | - | 33.83 | - | - |
| 应城宏宜化工科技有限公司 | 采购细煤渣、烟煤头 | 196.54 | 541.93 | - | - |
| | 采购液氨 | 67,633.29 | 79,487.32 | - | - |
| | 采购蒸汽 | 15,223.90 | 13,734.55 | - | - |
| | 采购冷凝水、脱盐水 | - | 869.70 | - | - |
| | 采购CO ₂ 加压服务 | 665.93 | 579.27 | - | - |
| | 采购氮气 | - | 50.84 | - | - |
| 其他关联方 | 采购煤炭、设备、吨袋等 | 3,702.14 | 6,389.14 | 4,480.54 | 4,195.79 |

| 关联方 | 关联交易内容 | 2024年1-9月 | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
|------------|--------|-----------|------------|------------|-----------|
| 合计 | | 87,421.80 | 144,074.50 | 143,890.48 | 57,126.75 |
| 占全部营业成本的比重 | | 50.45% | 49.89% | 46.06% | 23.98% |

2021年至2024年9月，发行人向关联方日常采购和接受劳务的总金额分别为57,126.75万元、143,890.48万元、144,074.50万元和87,421.80万元，占营业成本的比重分别为23.98%、46.06%、49.89%和50.45%。报告期内，发行人向关联方采购内容主要为基础能源（蒸汽、煤）、核心中间产品（液氨）、辅助性材料和运输服务等，均为公司日常生产经营活动及业务发展所需，具有合理性及必要性。

报告期内，发行人的关联采购金额大幅增加，主要系向应城宜化、双环集团及宏宜公司的采购金额增加所致，具体情况如下：

1) 向应城宜化采购的合理性和必要性

2021年，发行人通过纾困重组将生产成本偏高的合成氨生产装置剥离至关联方应城宜化，由于合成氨工段是公司主营产品纯碱、氯化铵的核心中间产品，因此在合成氨生产装置出售后，发行人需新增向应城宜化采购液氨和蒸汽的关联交易。此项新增关联交易仅为纾困重组的过渡性安排，重组协议承诺后续将通过建设新合成氨生产装置并出售给发行人的方式消除关联交易。

发行人向应城宜化采购蒸汽，主要系生产过程涉及不同压力等级的蒸汽，需实现整体蒸汽平衡，由于在重组前，合成氨工段是发行人生产装置的一部分，该工段产生的蒸汽可供发行人继续用于生产，而在重组剥离之后，该部分蒸汽需向应城宜化采购。

同时，2022年至2023年5月发行人向应城宜化采购煤炭，主要原因系公司一直有掺烧工艺，锅炉燃烧时除投入燃料煤之外，同时加北煤和氨煤配比后进行掺烧可以降低锅炉整体煤耗。应城宜化生产所使用的原料煤中，由于存在块头较大的煤渣头无法用于生产使用，但是可以用于锅炉掺烧，因此发行人在将合成氨生产装置出售给应城宜化后，需向应城宜化购买该等掺烧用煤。

因此，发行人与应城宜化的关联采购交易具有合理性和必要性。自2023年4月宏宜公司合成氨改造升级项目投产试运行并向发行人供应合成氨后，应城宜化逐步停止生产运营，自2023年6月起不再与发行人发生关联采购交易。

2) 向双环集团采购的合理性和必要性

发行人与双环集团自 2022 年起新增煤炭的采购交易。自发行人 2021 年将合成氨生产装置出售给应城宜化之后，公司采购煤炭主要用于烧锅炉，而应城宜化需采购煤炭用于合成氨生产。由于应城宜化与双环科技都存在煤炭采购需求，同时为了减少应城宜化与双环科技之间的关联交易，因此由双环集团汇总两方的采购需求后与郑州煤炭工业（集团）有限责任公司签订长协煤合同，亦有利于争取到更加优惠的采购价格。2022 年起双环集团为长协煤合同的签订主体，双环集团每月按采购价格平价转供给双环科技使用。因此发行人通过向双环集团采购可以获取低于市场价格的长协煤。

因此，发行人与双环集团的关联采购具有合理性和必要性。自 2023 年 6 月应城宜化停产，发行人为减少关联交易，直接与郑州煤炭工业签订长协煤合同，不再向双环集团采购煤炭。

3) 向宏宜公司采购的合理性和必要性

发行人与宏宜公司自 2023 年起新增采购交易，原因系宏宜公司 2023 年 4 月投产后，应城宜化逐步停产，由宏宜公司接替应城宜化向发行人供应液氨、蒸汽。除向发行人供应液氨和蒸汽外，宏宜公司同时向发行人提供烟煤头、冷凝液、脱盐水、氮气和 CO₂ 加压服务等，该产品或服务均系满足发行人生产所必须。因此，发行人向宏宜公司的关联采购具有合理性和必要性。同时，根据前次纾困重组承诺及本次定增募投项目实施，发行人通过本次交易收购宏宜公司的 68.59% 股权后，上述关联交易即将消除。

(2) 关联销售大幅增加的原因及合理性和必要性

报告期内，公司向关联方销售商品和提供劳务情况如下：

单位：万元

| 关联方 | 关联交易内容 | 2024 年 1-9 月 | 2023 年度 | 2022 年度 | 2021 年度 |
|--------------|-------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
| 应城宜化化工有限公司 | 销售蒸汽 | - | 683.52 | 1,528.60 | 693.28 |
| | 销售一次水、脱盐水 | - | 241.55 | 892.60 | 378.19 |
| | 销售电力 | - | 12,412.18 | 37,133.51 | 14,471.34 |
| | 销售煤炭 | - | - | 385.93 | 4,201.94 |
| | 销售辅助材料、维修材料 | - | 539.80 | 2,835.48 | 1,357.82 |
| | 销售纯碱 | - | 12.96 | 41.39 | 27.94 |
| | 提供服务 | - | 58.84 | 243.59 | 446.34 |
| 应城宏宜化工科技有限公司 | 销售一次水、脱盐水 | 481.15 | 1,385.53 | 6.38 | 0.12 |
| | 销售电力 | 3,689.61 | 4,463.42 | 156.94 | 1.11 |
| | 销售蒸汽 | 27,126.05 | 29,628.64 | 819.56 | - |

| 关联方 | 关联交易内容 | 2024年1-9月 | 2023年度 | 2022年度 | 2021年度 |
|-------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 销售煤炭 | 30,571.01 | - | - | - |
| | 销售纯碱 | - | 0.02 | - | - |
| | 销售辅助材料、维修材料 | 33.30 | 68.10 | - | - |
| | 提供服务（污水处理、维修维保） | 1,060.90 | 796.00 | - | - |
| 其他关联方 | 销售纯碱、小苏打、元明粉等 | 2,330.61 | 5,502.46 | 6,821.21 | 3,981.07 |
| | 合计 | 65,292.63 | 55,793.01 | 50,865.19 | 25,559.16 |
| | 占营业收入的比重 | 29.44% | 14.70% | 11.65% | 8.34% |

2021年至2024年9月，发行人向关联方日常销售和提供劳务的总金额分别为25,559.16万元、50,865.19万元、55,793.01万元和65,292.63万元，占营业收入的比重分别为8.34%、11.65%、14.70%和29.44%。报告期内，发行人的关联销售金额大幅增加，主要系向应城宜化和宏宜公司销售水、电、蒸汽、煤炭等生产物资所致，具体情况如下：

1) 向应城宜化销售的合理性和必要性

发行人于2021年剥离合成氨生产装置至应城宜化后，应城宜化需用电维持合成氨工段正常生产。由于应城宜化作为独立供电单位需要新建110KV外网入户的主变压器和配套的供电回路，所需设备投资金额较大，不符合成本效益原则，同时上述电力改造需要一定的建设周期，无法满足应城宜化向发行人及时供应液氨的实际需求。因此，将应城宜化从发行人供电体系中分离，采取独立供电可行性较小。发行人与国网湖北电力孝感供电公司签署供电合同，并在合同中约定确认了向应城宜化转供电事宜。自2023年5月应城宜化停产后，发行人不再向应城宜化提供转供电服务。

此外，根据发行人的生产工艺及装置情况，生产过程中涉及不同压力等级的蒸汽需求，因此发行人需向应城宜化采购3.9MPa饱和蒸汽、1.3MPa的中低压蒸汽，同时将产生富余的0.6MPa低压蒸汽销售给应城宜化。

2021年和2022年，发行人存在向应城宜化销售煤炭的情况。其中，2021年双环科技向应城宜化销售4,202万元原料煤，是将库存的无法使用的原料煤转卖给应城宜化用于应城宜化的合成氨生产，原因系2021年发行人重大资产重组时将相关合成氨生产设备资产剥离至应城宜化，此后发行人无合成氨相关原料煤的使用需求。2022年双环科技仅于2月份向应城宜化销售了一笔煤炭，主要系因交通不畅河南煤无法发出，而应城宜化的煤炭库存紧张，为保证其合成氨稳定供应，双环科技从库存煤炭中销售了一笔氨煤供应给应城宜化使用。

发行人向应城宜化销售辅助材料及维修材料主要为日常公用辅材和维修材料、设备及配件、安全消防用品等，相关材料种类多数量大，由发行人进行统一采购管理。由于相关生产装置是从发行人剥离至应城宜化，同时发行人日常维修也需使用较多通用性的辅助材料和维修材料，因此发行人向应城宜化转供该等材料使用。

因此，发行人与应城宜化的关联销售交易具有合理性和必要性。

2) 向宏宜公司销售的合理性和必要性

宏宜公司建成并投产过程中，发行人需要向宏宜公司进行转供电，主要系宏宜公司如果作为独立供电单位也需新建从供电公司至宏宜公司的供电回路，需要一定的建设周期和投入电力改造的资金，且考虑到后续宏宜公司的合成氨生产装置将出售给发行人，因此由国网湖北省电力有限公司孝感供电公司、双环科技和宏宜公司签订的《转供电合同》，约定由发行人向宏宜公司转供电。

发行人向宏宜公司销售 9.8Mpa 过热蒸汽和 3.9MPa 过热蒸汽，用于宏宜公司的汽轮机做功，汽轮机做功后产生冷凝水回收热量后形成低压蒸汽并返送给发行人，以实现整个厂区系统内蒸汽平衡。

2024 年发行人向宏宜公司新增销售煤炭，主要原因系宏宜公司于 2023 年 5 月开始向双环集团采购原料煤，双环集团按照长协煤采购价格向宏宜公司平价转供。2023 年双环集团的长协煤合同已执行完毕。为避免后续宏宜公司股权交割完成后新增发行人与双环集团的关联交易，2024 年由双环科技作为陕煤集团长协煤合同的签订主体，宏宜公司从 2024 年开始转为从双环科技采购长协煤，定价方式为双环科技平价转供。待后续完成宏宜公司股权收购，宏宜公司与发行人的交易属于母子公司之间内部交易，有利于降低收购后发行人的整体关联交易金额。

发行人除向宏宜公司销售电力、蒸汽以及煤炭外，还同时销售一次水、脱盐水、材料及设备，以及污水处理、输煤、维修维保等服务，宏宜公司采购该等产品或服务均系为了满足正常生产所必须。

因此，发行人与宏宜公司的关联交易具有合理性和必要性。

2、报告期内主要日常关联交易的价格公允性分析

(1) 关联采购定价具备公允性

发行人向关联方采购内容主要为基础能源、核心中间产品、辅助性材料和运输服务等，均为公司正常业务发展需要形成的。发行人与关联方的采购交易定价主要遵循有外部市场报

价的，采取市场价格作为关联交易定价依据；没有活跃市场报价的，按照供应方的成本加成的方式进行定价；接受劳务每月按照实际工作量定额结算价格。关联交易定价公允，不存在损害上市公司利益的情形。

报告期内，发行人与双环集团、应城宜化和宏宜公司的关联采购金额较大，其主要产品交易价格具体情况如下：

1) 向双环集团采购

单位：元/吨、不含税

| 采购内容 | 2023年1-9月向双环集团采购均价 | 2023年1-9月发行人外部采购均价 | 2023年1-9月市场价 | 2022年向双环集团采购均价 | 2022年发行人外部采购均价 | 2022年市场价 | 2021年向双环集团采购均价 | 2021年发行人外部采购均价 | 2021年市场价 |
|------|--------------------|--------------------|--------------|----------------|----------------|----------|----------------|----------------|----------|
| 煤炭 | 801.24 | 1,010.50 | 856.53 | 787.32 | 1,267.35 | 1,123.85 | - | - | - |
| 半水煤气 | - | - | - | - | - | - | 912.92 | - | - |

注：2023年10月起至报告期末发行人与双环集团无关联采购交易。

报告期内，发行人向双环集团采购半水煤气，无外部采购和市场价格，定价方式为成本加成10%；发行人向双环集团采购煤炭价格为双环集团平价转供的郑州煤炭工业长协煤价格，低于非长协煤市场价格以及向外部非关联方的采购价格。整体来看，发行人向双环集团采购交易价格公允。

2) 向应城宜化采购

①采购液氨

单位：元/吨、不含税

| 采购内容 | 2023年1-5月应城宜化采购均价 | 2023年1-5月外部采购均价 | 2023年1-5月市场价 | 与外部采购均价差异率 | 与市场价格差异率 |
|------|--------------------|------------------|---------------|------------|----------|
| 液氨 | 3,521.98 | 3,475.73 | 3,465.69 | 1.33% | 1.62% |
| | 2022年应城宜化采购均价 | 2022年外部采购均价 | 2022年市场价 | 与外部采购均价差异率 | 与市场价格差异率 |
| | 3,718.00 | 3,674.25 | 3,783.98 | 1.19% | -1.74% |
| | 2021年8-12月应城宜化采购均价 | 2021年8-12月外部采购均价 | 2021年8-12月市场价 | 与外部采购均价差异率 | 与市场价格差异率 |
| | 3,524.21 | 3,619.25 | 3,527.33 | -2.63% | -0.09% |

注1：液氨市场价数据来源于百川盈孚。

注2：发行人与应城宜化的交易开始于2021年8月，2023年实际采购交易期间为1-5月，下同。

报告期内，发行人向应城宜化采购液氨价格与向非关联方采购的价格以及市场价格差异不大，定价公允。

②采购蒸汽

单位：元/吨、不含税

| 采购内容 | 2023年1-5月应城宜化采购均价 | 2023年1-5月外部采购均价 | 与外部采购均价差异率 |
|------|--------------------|------------------|------------|
| 蒸汽 | 151.19 | 158.57 | -4.65% |
| | 2022年应城宜化采购均价 | 2022年外部采购均价 | 与外部采购均价差异率 |
| | 148.74 | 159.73 | -6.88% |
| | 2021年8-12月应城宜化采购均价 | 2021年8-12月外部采购均价 | 与外部采购均价差异率 |
| | 146.68 | 155.19 | -5.48% |

公司向应城宜化采购蒸汽的价格低于公司向外部采购价格，系因为外部采购价格为华能应城热电向双环科技供应压力等级 3.5-3.9MPa 的蒸汽价格，而应城宜化对发行人的供气压力等级为 3.5-3.9MPa 和 1.3MPa 两种规格。公司采购应城宜化 3.5-3.9MPa 蒸汽的价格为参照华能应城热电当期对双环科技供应 3.5-3.9MPa 的蒸汽单价执行，采购 1.3MPa 蒸汽的价格须按照同期 3.5-3.9MPa 的蒸汽单价按焓值调减 10%，从而导致公司平均采购蒸汽价格略低于外部采购价格。总体上发行人向应城宜化采购蒸汽的定价公允。

③采购煤炭

2022年至2023年5月发行人向应城宜化采购煤炭为掺烧煤，系北煤和氨煤的掺混配比，因此无完全可比市场产品，市场价格不具有可比性。北煤、氨煤均来自于应城宜化采购的原料煤，交易定价基础为应城宜化每月按北煤、氨煤的采购价格平价转供给双环科技使用，定价公允。

3) 向宏宜公司采购

①采购液氨

根据宏宜公司与双环科技签订的《氨供用合同》，液氨销售定价方式如下：

| 区分情形 | 定价 |
|-----------------------------|---|
| 如宏宜公司当月每旬在应城区域内外售液氨均不少于3天 | 当月液氨结算价为宏宜公司当月在应城区域内外售液氨的加权平均结算价 |
| 若宏宜公司当月每旬在应城区域内外售液氨未全部不少于3天 | 1、当月某旬在应城区域内外售液氨少于3天的，液氨当旬与双环科技结算价按百川盈孚网(http://www.baiinfo.com)合成氨产品湖北区域当旬液氨平均成交价计价； 2、当月某旬在应城区域内外售液氨不少于3天的，液氨当旬与双环科技结算价按宏宜公司当旬在应城区域内外售液氨的加权平均结算价计价； 3、当月液氨分三旬计价后，根据每旬价格算术平均后确定双方液氨当月结算价格 |

报告期内，宏宜公司向发行人销售液氨单价与其对外部其他方销售价格、以及市场价格对比分析如下：

单位：元/吨、含税

| 期间 | 向双环科技销售平均单价 | 向除双环科技外其他厂家平均销售单价 | 单价差异率 | 向应城区域厂家（新都化工）平均销售单价 | 单价差异率 | 百川盈孚网（湖北区域）成交平均单价 | 单价差异率 |
|------------|-------------|-------------------|-------|---------------------|-------|-------------------|-------|
| 2023年5-12月 | 3,348 | 3,249 | 3.04% | 3,200 | 4.63% | 3,342 | 0.18% |
| 2024年1-9月 | 2,664 | 2,565 | 3.86% | 2,645 | 0.72% | 2,644 | 0.76% |

注1：宏宜公司于2023年5月达产开始正常供应液氨。

注2：百川盈孚（www.baiinfo.com）是中国大宗商品市场信息供应商之一，信息覆盖化工、农化、煤化工、有色等众多产业链，其公布的统计数据是化工行业常见的市场行情参考数据来源。上表百川盈孚网（湖北区域）成交平均单价系百川盈孚提供的湖北省合成氨市场价格平均值。

报告期内，宏宜公司生产的液氨主要供应发行人生产使用，向发行人销售金额占各期主营业务收入的90%以上。由于液氨属于危化品，不易储存，且市场价格波动较大，为保障液氨不超过安全库存上限，宏宜公司除向发行人供应液氨之外，会将多余的液氨尽快向其他客户销售，符合行业惯例。其中，新都化工为与发行人同处应城市内的生产商，自有合成氨生产设备，对外少量采购液氨用于补充自产液氨缺口，采购频率不固定，因此双方约定由宏宜公司负责液氨运输；其余主要客户为湖北省内其他城市的液氨贸易商或液氨全部依赖外购的生产商，运输距离相对较长。因自身有合作较为密切的液氨运输单位，上述客户主要以自提方式向宏宜公司采购液氨，客户自行负责运输。

报告期内，宏宜公司向双环科技的销售定价选取新都化工同期销售价格作为参考价格之一，主要原因系：A. 新都化工与双环科技同处于应城市，与双环科技地理位置最为接近，新都化工所处区域的液氨市场供求关系与双环科技基本相同；B. 由于宏宜公司向双环科技销售液氨数量较大，液氨系通过宏宜公司自有设备及管道向双环科技输送到厂，属于宏宜公司负责运输的销售模式。相比于完全由客户方自行承担运输的其他客户，宏宜公司向双环科技销售模式与新都化工更为类似；C. 报告期内，除向新都化工同期销售价格外，宏宜公司亦将百川盈孚（湖北区域）平均成交单价作为向双环科技销售液氨的定价参考依据之一。宏宜公司向双环科技销售价格与同期百川盈孚（湖北区域）平均成交单价差异率报告期内均未超过1%，亦可说明宏宜公司向双环科技销售液氨价格相对公允。

报告期内，宏宜公司向发行人销售液氨属于持续性销售，与其他零星、少量采购液氨的客户存在差异，因此宏宜公司向发行人销售液氨价格参考市场价格定价，将外售厂家应城新都化工单价及百川盈孚（湖北区域）市场均价作为市场价格的参考依据。具体而言，为避免液氨市场价格短期内出现大幅波动时，当月个别交易日成交价格无法代表一段期间内液氨的公允价格，根据宏宜公司与发行人签订的液氨供应合同，双方约定当月当旬（10天为一旬）宏宜公司有向新都化工实现销售、且当旬内销售不少于3天的，定价采用宏宜公司当旬向新都化工的销售均价，当月当旬宏宜公司向新都化工销售少于3天的，定价则采用当旬百川盈孚（湖北区域）市场均价。报告期内，双环科技向宏宜公司采购液氨单价对比市场价格差异较小，定价公允。2023年，宏宜公司销售双环科技与销售新都化工液氨单价存在一定差异，主要原因是2023年11月、12月，宏宜公司未向新都化工销售，宏宜公司与发行人系参考百川盈孚（湖北区域）同期市场均价确定液氨交易价格，而此处统计向应城新都化工平均销售单价仅包含2023年5月至10月的销售价格，导致宏宜公司2023年5-12月向发行人销售液氨价格3,348元/吨与向新都化工销售价格3,200元/吨差异率为4.63%。2023年5-10月，宏宜公司向双环科技销售液氨平均单价为3,189元/吨，向新都化工销售液氨平均单价为3,200元/吨，单价差异率为-0.34%；期间内百川盈孚（湖北区域）平均成交单价为3,186元/吨，单价差异率为0.09%；三者差异较小。

报告期内，宏宜公司向双环科技销售价格与向其他客户销售价格差异率为3.04%和3.86%，主要系其他客户除新都化工外，采用自提销售模式为主，宏宜公司在向该类客户销售液氨时，会综合考虑产品出厂价格及客户自行承担运费的总额进行定价。同时，为保障液氨不超过安全库存上限、尽快将多余液氨对外销售，宏宜公司在与其他客户定价时会较向同处应城市的发行人及新都化工的销售价格给与一定让利，上述因素导致报告期内宏宜公司向其他客户销售价格略低于向发行人及向新都化工的销售价格。

根据宏宜公司向其他客户销售运输距离及报告期内运输单价模拟测算其包含运费的产品销售价格，则宏宜公司向发行人及除发行人外的其他客户销售单价对比情况如下：

单位：元/吨、含税

| 期间 | 向双环科技平均销售单价 | 向除双环科技外其他厂家平均销售单价（含运费） | 单价差异率 |
|------------|-------------|------------------------|-------|
| 2023年5-12月 | 3,348 | 3,347 | 0.01% |
| 2024年1-9月 | 2,664 | 2,662 | 0.07% |

上表可见，在产品销售价格均包含运费的情况下，宏宜公司向双环科技的销售单价与同期向除双环科技外的其他客户销售单价差异较小。

综上所述，自 2023 年 5 月达产后，宏宜公司向双环科技销售液氨价格与新都化工同期销售单价、百川盈孚（湖北区域）平均成交单价及向除双环科技外其他厂家平均销售单价差异均较小，销售定价公允，不存在利益输送的情形。

②采购蒸汽

发行人主要向宏宜公司采购 3.9MPa 饱和蒸汽、1.3MPa 蒸汽和 0.6MPa 蒸汽。其中，3.9MPa 饱和蒸汽的定价原则为按照供用地点工业园区的热力中心华能热电当期对发行人供应 3.5MPa 蒸汽的单价执行；1.3MPa 蒸汽的定价原则为根据焓值不同，按照华能热电当期对发行人供应 3.5MPa 蒸汽单价按焓值调减 10%；0.6MPa 蒸汽的定价原则为按照供用地点工业园区的热力中心华能热电当期对发行人供应 0.6MPa 蒸汽的单价执行。

宏宜公司向双环科技销售蒸汽结算价格与市场价格对比分析如下：

单位：元/吨、不含税

| 年度 | 月份 | 产品 | 销售单价 | 热力中心（华能应城热电有限责任公司）平均单价 | 单价差异率 |
|--------|-----------|-------------|---------------|------------------------|-------|
| 2023 年 | 5 月至 12 月 | 3.9MPa 饱和蒸汽 | 157.98 | 157.98 | 无 |
| | | 1.3MPa 蒸汽 | 142.18 | 157.98 | -10% |
| | | 0.6MPa 蒸汽 | 158.48 | 158.48 | 无 |
| 2024 年 | 1 月至 9 月 | 3.9MPa 饱和蒸汽 | 157.98 | 157.98 | 无 |
| | | 1.3MPa 蒸汽 | 142.18 | 157.98 | -10% |
| | | 0.6MPa 蒸汽 | 157.87 | 157.87 | 无 |

注：1.3MPa 蒸汽热力中心的平均单价是参照热力中心同期 3.5MPa 蒸汽平均单价确定

综上，报告期内发行人向宏宜公司采购蒸汽价格参考供用地点工业园区的热力中心同类产品市场价格确定并执行，定价公允。

③采购其他

发行人向宏宜公司采购的其他产品主要为烟煤头、冷凝液、脱盐水、氮气和 CO₂ 加压服务等，由于难以取得市场价格，主要采取按照成本加成方式执行，具体定价方式如下：

| 品种 | 定价方式 |
|-----|--|
| 细煤渣 | 按宏宜公司当月加权平均外售出厂价（除销售双环科技外）+短运费 |
| 烟煤头 | 以双环科技当月取样平均热值/宏宜公司当月采购烟煤平均热值*宏宜公司当月烟煤采购价折算+短运费 |

| 品种 | 定价方式 |
|----------------------|---|
| 蒸汽冷凝液 | 当月脱盐水不含税制造成本×(1+8%) |
| 脱盐水 | 当月脱盐水不含税制造成本×(1+8%) |
| 氮气 | 协议定价(按照含税0.148元/方结算) |
| CO ₂ 加压服务 | 按照(变动成本+固定成本)×(1+8%)结算。 变动成本为:宏宜公司CO ₂ 压缩机进汽量*(3.9MPa过热蒸汽不含税价格-0.6MPa蒸汽不含税价格。其中:乙方CO ₂ 压缩机进汽量根据流量计月度累计进汽量计量;3.9MPa过热蒸汽价格和0.6MPa蒸汽价格参照甲、乙双方签订的《中、低压蒸汽供用合同》及相关补充协议执行。 固定成本为:固定成本主要为CO ₂ 加压服务相关人工、维修费、折旧、油料等,经双方约定为24万元/月(不含税)。 |

综上,双环科技向宏宜公司采购其他产品或服务的定价公允。

(2) 关联销售定价具备公允性

报告期内,发行人主要向关联方应城宜化、宏宜公司销售蒸汽、水、电力、煤炭、辅助材料及维修材料等生产物资,向关联方湖北宜化、湖北宜化肥业有限公司、湖北宜化松滋肥业有限公司销售纯碱等主营产品。

发行人与关联方的销售交易定价主要遵循有外部市场报价的,采取市场价格作为关联交易定价依据;没有活跃市场报价的,按照成本加成的方式进行定价;转供的辅助材料、维修材料主要为通用维修材料、辅材、固定资产,由发行人按当期采购价格平价转让。关联交易定价公允,不存在损害上市公司利益的情形。关联方销售价格分析情况具体如下:

1) 向应城宜化销售

①销售蒸汽

报告期内,发行人向应城宜化销售蒸汽主要为0.6MPa规格、1.3MPa规格和3.9MPa规格。其中,2021年至2022年华能热电未供应0.6MPa的蒸汽,因此参考华能热电供应3.5MPa的蒸汽价格按焓值调减11.5%;同时华能热电未供应1.3MPa的蒸汽,其销售价格参考华能热电供应3.5MPa的蒸汽价格按焓值调减10%。2023年华能热电开始供应0.6MPa的蒸汽,因此2023年0.6MPa的蒸汽销售价格参考华能热电的供应价格执行。

因此,双环科技向应城宜化销售蒸汽的价格,参考了外购华能热电的市场价格执行,交易价格公允。

②销售电力

报告期内,公司向关联方应城宜化销售电力为平价转供电。根据《转供电合同》的条款约定,用电人按转供电人向供电公司结算的当月综合电价对用电人所用电量进行每月结算。

因此，应城宜化向双环科技采购电力价格按照双环科技当月账面采购电价确定并执行，定价公允。

③销售煤炭

报告期内发行人向关联方应城宜化销售煤炭的定价为采取同期市场价格平价转让，关联销售价格与市场价不存在较大差异。

④销售其他

发行人向应城宜化销售的一次水、脱盐水由于难以取得外部市场价，销售价格按照成本加成方式进行定价，为当月不含税生产成本 $\times(1+8\%)$ ；向应城宜化销售辅助材料、维修材料主要为通用维修材料、辅材、固定资产，由公司按当期采购价格平价转让；发行人提供污水处理服务的工作量按照本行业产生污水的一般标准和应城宜化的实际产量核定，按双环科技污水处理不含税成本加成8%计价。综上，相关交易价格的定价公允。

2) 向宏宜公司销售

①销售蒸汽

报告期内，发行人向宏宜公司销售蒸汽主要为9.8MPa 过热蒸汽和3.9MPa 过热蒸汽。其中9.8MPa 过热蒸汽参考双环科技当月的不含税制造成本 $\times(1+5\%)$ 进行定价；3.9MPa 过热蒸汽的定价参考华能热电当期对双环科技供应3.5MPa 蒸汽的单价按照焓值调增14.2%。

报告期内，宏宜公司从双环科技采购高压蒸汽结算价格对比分析如下：

单位：元/吨、不含税

| 期间 | 产品 | 结算均价 | 双环科技平均 生产成本 | 热力中心（华能应城热电 公司）当期单价 | 单价差 异率 |
|-----------|-------------|---------------|----------------|------------------------|-----------|
| 2022年12月 | 9.8MPa 蒸汽 | 246.55 | 234.81 | - | 5.00% |
| 2023年度 | 9.8MPa 蒸汽 | 225.24 | 214.51 | - | 5.00% |
| | 3.9MPa 过热蒸汽 | 180.42 | - | 157.98 | 14.20% |
| 2024年1-9月 | 9.8MPa 蒸汽 | 204.48 | 194.74 | - | 5.00% |
| | 3.9MPa 过热蒸汽 | 180.42 | - | 157.98 | 14.20% |

注：上表中华能热电的当期单价157.98元/吨为其当期对双环科技供应3.5MPa 蒸汽的单价。

因此，报告期内发行人向宏宜公司销售蒸汽的价格严格按照定价依据执行，定价公允。

②销售电力

宏宜公司与双环科技的结算电价会根据供电部门每月价格波动，按照双环科技当月账面采购结算电价，由双环科技向宏宜公司平价转供。根据《转供电合同》的条款约定，用电人

按转供电人向供电公司结算的当月综合电价对用电人所用电量进行每月结算。

综上，双环科技向宏宜公司销售电力价格按照双环科技当月账面采购电价确定并执行，定价公允。

③销售煤炭

2024年1-9月，发行人向宏宜公司销售的煤炭为原料煤，系双环科技平价转供陕煤集团的长协煤，发行人向陕煤集团采购的长协煤均价为894.33元/吨，向宏宜公司销售的均价为906.88元/吨，基本一致。因此，发行人向宏宜公司销售煤炭的交易价格公允。

④销售其他

发行人向宏宜公司销售的其他产品主要为一次水、脱盐水、材料及设备，以及污水处理、输煤、维修维保等服务，由于难以取得市场价格，主要采取按照成本加成方式或协议定价年度包干方式执行，具体定价方式如下：

| 品种 | 定价方式 |
|-------|--|
| 一次水 | 按照双环科技账面载明的该物料当月的不含税制造成本×(1+8%) |
| 脱盐水 | 按照双环科技账面载明的该物料当月的不含税制造成本×(1+8%) |
| 材料及设备 | 包括维修材料（阀门、泵、电线等）以及通用辅材（硫酸等），以该等物品双环科技外购价结算 |
| 污水处理 | 单价按照双环科技当月吨污水处理成本×(1+8%) |
| 输煤服务 | 输煤服务费=输煤运行费用×(1+8%) 输煤运行费用主要为输煤服务相关人员、折旧、维修费、机物料等，经双方约定为25.77万元/月（固定值），此外，双环科技输煤设备相关用电费用，按照当月实际输煤设备用电量，参照甲、乙双方签订的转供电合同结算。 |
| 维修、维保 | 包括电仪维护保养、维修保运和工程吊装施工服务，均采用协议定价、年度总额包干方式执行 |

综上，双环科技向宏宜公司销售其他产品或服务的定价公允。

3) 向湖北宜化等公司销售

报告期内，发行人向关联方湖北宜化等公司销售纯碱等主营产品，价格随行就市。发行人向关联方湖北宜化、湖北宜化肥业有限公司、湖北宜化松滋肥业有限公司销售纯碱等主营产品价格略高于公司外部销售均价，主要原因系该等关联方客户均位于湖北省内，而湖北区域是发行人核心市场，竞争优势明显，发行人对湖北地区客户销售价格高于全国平均售价。

各报告期内向关联方销售的平均出厂价格比向湖北区域第三方的平均出厂价格略高一些，单价差异率基本上在10%以内。发行人向关联方销售定价策略是参考湖北区域主要厂家销售价格，由于湖北区域主要厂家的销售体量大，议价能力相对较强，发行人对其销售价格会

有些优惠，而关联方湖北宜化等公司的销售体量较小，因此发行人向关联方销售价格会在参考湖北区域主要厂家价格的基础上适当加价，价格会略高一些。

2021年至2024年9月，发行人向关联方销售纯碱、小苏打和元明粉的收入占同类产品销售收入合计的比例分别为1.97%、2.39%、2.24%和1.68%，整体上占收入的比例较低。

综上，报告期内，发行人向关联方采购内容主要为基础能源、核心中间产品、辅助性材料和运输服务等，发行人向关联方销售商品主要为蒸汽、煤炭、电力、纯碱及辅助维修材料等，均系正常业务发展需要形成的。

发行人关联交易定价，按照有市场价格的依据市场价格并根据市场变化及时调整，难于取得市场价格的采取成本加成方式执行，关联交易定价公允。

（五）结合同类盐矿的市场购买价格和单位租赁价格情况，说明双环集团盐矿和土地使用权评估增值率较高的背景下，发行人向控股股东进行购买的必要性，盐矿单位租赁价格相对较低且租赁用量可根据实际情况调节的情况下，一次性买断采矿权对公司经营业绩的影响；说明购买盐矿余款的付款方式，如以承债方式支付主要对价，2021年以降低发行人金融债务为背景的纾困重组刚实施后发行人短期内承接增加债务的原因及合理性，说明是否有足够能力承接债务；

1、结合同类盐矿的市场购买价格和单位租赁价格情况，说明双环集团盐矿和土地使用权评估增值率较高的背景下，发行人向控股股东进行购买的必要性，盐矿单位租赁价格相对较低且租赁用量可根据实际情况调节的情况下，一次性买断采矿权对公司经营业绩的影响

（1）向控股股东购买盐矿的必要性

①同类盐矿市场交易情况

经查询近期市场公开披露盐矿采矿权交易案例，针对盐矿资源类型、盐矿资源量、评估方法、评估折现率、评估价值对比情况如下：

| 项目 | 湖北双环化工集团有限公司盐厂水采矿区岩盐矿采矿权 | 青海发投碱业有限公司柯柯盐湖东部盐矿采矿权 | 托克逊县中泰化学盐化有限责任公司新疆托克逊盐矿采矿权 |
|-----------|--------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 盐矿资源类型 | 岩盐矿 | 湖盐矿 | 粒状石盐矿 |
| 评估方法 | 折现现金流量法 | 折现现金流量法 | 折现现金流量法 |
| 评估基准日 | 2021年12月31日 | 2021年5月31日 | 2020年12月31日 |
| 评估折现率 | 8.03% | 8.39% | 8.07% |
| 保有资源量(万吨) | 21,1902.00 | 7,061.14 | 4,252.47 |
| 可采资源量(万吨) | 19,591.07 | 4,519.13 | 3,819.08 |

| 项目 | 湖北三环化工集团有限公司盐厂水采矿区岩盐矿采矿权 | 青海发投碱业有限公司柯柯盐湖东部盐矿采矿权 | 托克逊县中泰化学盐化有限责任公司新疆托克逊盐矿采矿权 |
|--------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 评估价值 (万元) | 23,509.03 | 3,047.87 | 4,060.93 |

发行人向三环集团收购的盐矿资源为岩盐矿，而青海发投碱业有限公司柯柯盐湖东部盐矿采矿权的盐矿资源为湖盐矿，与三环集团盐矿在矿产地质条件、开采工艺流程、开采技术水平及产品市场销售价格等方面存在较大差异，且该矿区内石盐矿层只有 2 层，矿层厚度较小，该矿区资源状况在柯柯盐湖矿区内较差，因此其市场价值偏低，与三环集团盐矿不具备可比性；托克逊县中泰化学盐化有限责任公司新疆托克逊盐矿采矿权的盐矿资源为粒状石盐矿，矿物成分以石盐为主，根据矿区地形地质条件及矿体赋存特征，该区域一般采用沟槽盐池采剥方法和卤水洗选工艺，与湖北云应盐区开采工艺不同，与三环集团盐矿在矿产地质条件、开采工艺流程等方面存在较大差异，因此不具备可比性。

②盐矿评估增值率较高的原因

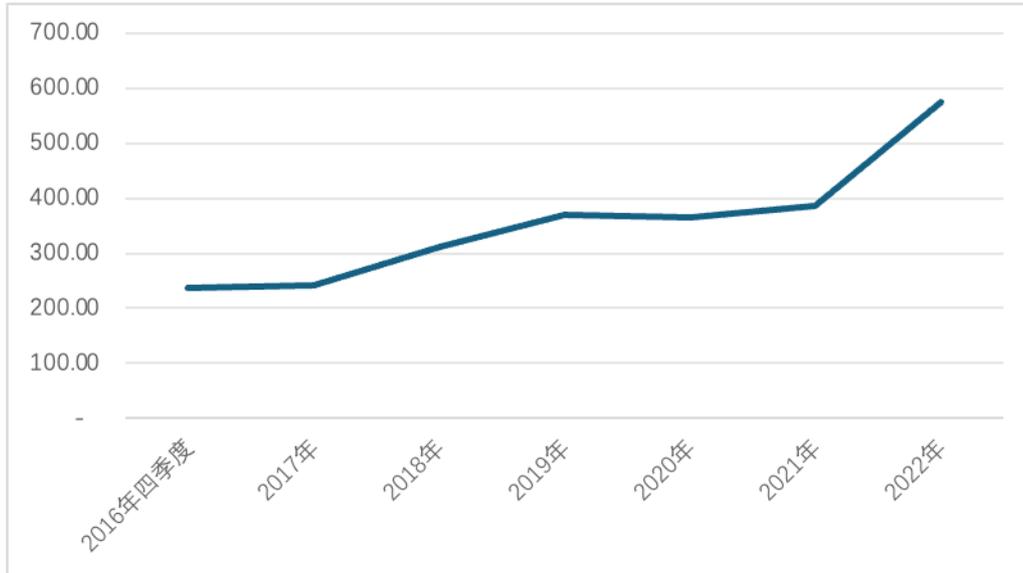
发行人收购三环集团持有的盐矿采矿权，由具有采矿权评估资质的湖北永业地矿评估咨询有限公司对本次交易采矿权的市场价值进行了评估并出具了《湖北三环化工集团有限公司盐厂水采矿区岩盐矿采矿权评估报告》（鄂永矿权评[2022]字第 EX0006 号）。依据评估结论，标的资产截止 2021 年 12 月 31 日账面净值 1,701.49 万元，评估值 23,509.03 万元（不含增值税），评估增值 21,807.54 万元，评估增值率 1281.67%。本次交易双方按照采矿权评估值作为采矿权的定价依据，最终交易对价为 23,509.03 万元（不含增值税）。本次交易对价较交易标的账面值溢价超过 100%，主要原因系：

1) 该采矿权账面价值为 2008 年缴纳的采矿权价款摊销后的净值，为采矿权取得成本，且取得时间较早。

2) 随着工业盐市场价格上涨，岩盐矿采矿权市场价值大幅上涨。

自 2016 年 10 月起，湖北省自然资源厅的《湖北省矿产品销售价格动态监测月度报告》中开始发布湖北省工业盐的市场价格监测数据，2016 年四季度至 2022 年湖北省优级工业盐平均价格（含税）变动趋势如下：

单位：元/吨



如上图所示，从 2016 年四季度至 2022 年，湖北省工业盐的市场价格逐步上涨。

另外，根据 2008 年湖北省国土资源厅出具的“采矿权评估结果确认书”（鄂国土资采认字[2008]第 35 号）及湖北省国土资源厅委托北京红晶石投资咨询有限责任公司出具的《湖北双环化工集团有限公司盐厂水采矿区采矿权评估报告书》（红晶石评报字[2007]第 153 号），双环集团取得采矿权的评估基准日为 2007 年 4 月 30 日，在当时的评估条件下，由于无法获取工业盐完整统一的当地市场价格，《湖北双环化工集团有限公司盐厂水采矿区采矿权评估报告书》中工业盐的销售价格采用的双环科技 2004 年至 2007 年 4 月销售价格按月份加权的平均值 179.65 元/吨（不含税）进行评估。

发行人从双环集团收购盐矿采矿权的评估基准日为 2021 年 12 月 31 日，在本次评估中，工业盐的销售价格采用《湖北省矿产品销售价格动态监测月度报告》中 2019 年 1 月至 2021 年 12 月优级工业盐平均价格 324.28 元/吨（不含税）进行评估，相较 2008 年双环集团取得采矿权时评估报告中的工业盐销售价格，也有较大增长。

3) 本次采矿权范围内资源量与 2008 年取得采矿权时相比，矿区范围内有新增资源量。根据 2008 年湖北省国土资源厅出具的“采矿权评估结果确认书”（鄂国土资采认字[2008]第 35 号），双环集团 2008 年取得采矿权时，经评估的盐矿保有资源储量为 42,315.10 万吨，可采储量为 3,702.57 万吨；发行人 2022 年收购双环集团盐矿采矿权时，经评估的盐矿保有资源储量为 211,902.00 万吨，可采储量为 19,591.07 万吨，矿产资源量新增较多。

综上，本次成交价格与账面值相比，增值较大。

③向控股股东购买盐矿的必要性

发行人用联碱法生产纯碱和氯化铵，其中联碱法工艺决定公司生产所需的主要原料为煤和盐。报告期内，2021年至2022年8月，发行人向双环集团租赁盐矿使用权，用于发行人纯碱生产。

2022年发行人由向双环集团租赁转为购买盐矿的模式变化的原因主要系为该盐矿能为发行人纯碱生产提供充足的资源保障，同时购买盐矿可以减少未来每年向双环集团租赁盐矿的持续关联交易，增强上市公司独立性；有利于发行人未来自主安排盐矿扩产、拓展包括食用盐、多品种盐等产品种类，加快盐产品的产业布局；长期来看，盐矿资源价值存在继续上涨的可能，因此向双环集团购买盐矿具备合理性及必要性。发行人分别于2022年7月7日召开第十届董事会第十四次会议、于2022年8月1日召开2022年第五次临时股东大会，审议通过了购买双环集团所持盐矿采矿权暨关联交易事项，关联董事、关联股东分别回避表决，履行了相应的审议程序。

综上，因同类盐矿市场购买和租赁的可比案例及公开信息较少，发行人向双环集团购买盐矿的价格采用采矿权的评估值作为定价依据，并履行了关联交易的相关审议程序，交易价格具备公允性；发行人向双环集团购买盐矿的原因主要系为该盐矿能为发行人纯碱生产提供充足的资源保障，同时购买盐矿可以减少关联交易，增强上市公司独立性，有利于发行人未来自主安排盐矿扩产、拓展包括食用盐、多品种盐等产品种类，加快盐产品的产业布局；长期来看，盐矿资源价值存在继续上涨的可能，因此向双环集团购买盐矿具备必要性及合理性。

(2) 向控股股东购买土地使用权的必要性

发行人向控股股东购买土地使用权的必要性详见问题二之“（六）说明发行人在双环集团土地上建造房屋的历史原因，是否曾出具解决房产权属证明的相关承诺安排，如是，说明具体内容及履行实现；如否，说明选择2023年购买土地使用权的原因、必要性及经济性”的回复。

(3) 一次性买断采矿权对公司经营业绩的影响

报告期内，2021年1月至2022年8月，发行人自控股股东双环集团处租赁盐矿采矿权，按照协议约定，租赁单价为5元/吨，由双方协商确定，租赁费用根据发行人实际工业盐产量进行结算。上述盐矿租赁事项属于日常关联交易事项，已分别经历年度董事会及年度股东大会审议通过，关联董事、关联股东分别回避表决，履行了相应的审议程序。

2021年，发行人的工业盐产量为113.72万吨，向双环集团支付盐矿租赁费536.43万元。2022年、2023年发行人的工业盐产量分别为132.25万吨、142.62万吨，假设仍采用租赁方

式，按照租赁单价 5 元/吨计算，2022 年、2023 年全年需向双环集团支付盐矿租赁费 623.80 万元、672.76 万元；而采用购买方式，根据采矿权评估报告（鄂永矿权评[2022]字第 EX0006 号）评估参数中的可采资源量、设计回采率计算得出盐矿采矿权摊销年限为 44.12 年，发行人按照 44.12 年对该采矿权采用直线法进行摊销，每年摊销费用为 532.84 万元，低于前述假设条件下测算的租赁费。

发行人向双环集团购买盐矿，每年增加采矿权无形资产摊销 532.84 万元，但租金使用费相应减少，因此一次性买断盐矿采矿权未对发行人经营业绩造成不利影响。

2、说明购买盐矿余款的付款方式，如以承债方式支付主要对价，2021 年以降低发行人金融债务为背景的纾困重组刚实施后发行人短期内承接增加债务的原因及合理性，说明是否有足够能力承接债务

（1）购买盐矿余款的付款方式

本次购买盐矿的交易对价为 23,509.03 万元（不含增值税），具体支付方式为：《水采矿区采矿权转让合同》生效后 10 日内，双环集团应向双环科技交付目标矿权的采矿许可证正本原件，双环科技向双环集团转账支付人民币 9,050 万元，作为本次交易的预付款；在取得矿业权登记管理机关核发的以双环科技为权利人的采矿许可证之后 150 日内，双环科技向双环集团付清其余的全部转让价款 14,459.03 万元，支付方式可以为双环科技承担双环集团的银行债务或者双环科技向双环集团支付现金。双环科技承担双环集团银行债务范围不超过双环集团在工商银行应城支行、建设银行应城支行、中国银行孝感分行的贷款。

发行人已于 2022 年 8 月 4 日转账支付双环集团预付款 9,050.00 万元。截至 2022 年 9 月 26 日，剩余的转让价款 14,459.03 万元，发行人已全部支付完毕，具体支付方式为：

1) 双环集团中国建设银行贷款平移至双环科技 3,909.00 万元（双环科技先支付给双环集团用于偿还贷款，然后银行发放贷款至双环科技）；

2) 双环集团中国工商银行贷款平移至双环科技 2,500.00 万元（银行贷款主体直接从双环集团平移至双环科技）；

3) 双环集团中国银行贷款净还 6,550.00 万元（双环科技支付给双环集团用于偿还贷款）；

4) 转账支付双环集团尾款 1,500.03 万元。

（2）发行人短期内承接增加债务的原因及合理性，是否有足够能力承接债务

发行人采取承担双环集团债务的方式支付盐矿收购对价的原因主要系缓解自身现金支付压力，2022 年 8 月末（盐矿收购完成时）发行人资产负债率为 53.98%，假设发行人未向双环

集团收购盐矿，经模拟测算发行人资产负债率为 51.92%，因此承担部分债务会导致发行人在收购完成时的资产负债率上升、财务费用有所增加，但仍可控制在合理的水平。

2022 年 9 月，发行人根据自身经营状况及银行贷款还款计划，偿还了部分到期的长期贷款，发行人资产负债率由 2022 年 8 月末的 53.98% 降至 2022 年 9 月末的 51.74%，下降 2.25 个百分点，可见，以承接债务方式收购盐矿，未对发行人的日常经营造成不利影响，发行人具备足够能力承接相应债务。

(六) 说明发行人在双环集团土地上建造房屋的历史原因，是否曾出具解决房产权属证明的相关承诺安排，如是，说明具体内容及履行实现；如否，说明选择 2023 年购买土地使用权的原因、必要性及经济性；

1、发行人在双环集团土地上建造房屋的历史原因，是否曾出具解决房产权属证明的相关承诺安排

1993 年，发行人（原名湖北双环碱业股份有限公司）成立，为湖北省股份制试点企业。湖北双环碱业股份有限公司由双环集团（原湖北省化工厂）氨厂、碱厂、盐厂、电厂等 35 个生产经营主体单位改组设立。双环集团（原湖北省化工厂）根据湖北省石化厅鄂石化企字【1993】014 号文件拟定的参股单位对照厂区平面图计算确定参股部分的土地面积为 292,077.82 平方米。

自发行人成立至 2023 年，发行人多次向双环集团购买土地使用权，厂区内形成了双环科技与双环集团土地相互交错、环绕的情况，土地破碎、零散，不利于双环科技整体规划和发展。伴随双环科技生产规模持续扩大，原有土地已不足以支撑生产经营所需。在此期间，双环科技对原有厂房、仓库进行了多次拆除、改建、扩建、新建工程，因而形成了厂区内 45 处未能及时办理不动产权证书的房屋。

2023 年 5 月，为解决上述历史遗留问题，满足法律法规对于合规性的要求，同时也为了双环科技的未来发展，双环科技向双环集团购买六宗土地使用权。

根据公司的说明并访谈相关人员，双环集团未出具过解决房产权属证明的相关承诺安排。

2、说明选择 2023 年购买土地使用权的原因、必要性及经济性

2023 年，发行人计划向特定对象发行 A 股股票募集资金。双环科技以自有资金购买双环集团所属的六宗土地使用权。六宗土地的情况如下：

| 序号 | 土地证号 | 土地名称 | 坐落 | 面积 (m ²) |
|------------|-----------------------|-------|-------------------------------|----------------------|
| 1 | 应城国用(2003)第142501013号 | 双集-13 | 应城市东马坊办事处湖北三环化工集团有限公司运销产品库 | 50,002.74 |
| 2 | 应城国用(2003)第142501014号 | 双集-14 | 应城市东马坊办事处湖北三环化工集团有限公司双环农场驻地片 | 15,407.95 |
| 3 | 应城国用(2003)第142501001号 | 双集-01 | 应城市东马坊办事处湖北三环化工集团有限公司水采矿区片 | 49,524.80 |
| 4 | 应城国用(2003)第142501004号 | 双集-04 | 应城市东马坊办事处湖北三环化工集团有限公司机修油罐区片 | 122,000.00 |
| 5 | 应城国用(2003)第142501010号 | 双集-10 | 应城市东马坊办事处湖北三环化工集团有限公司七号炉至储煤场片 | 62,368.79 |
| 6 | 应城国用(2003)第142501012号 | 双集-12 | 应城市东马坊办事处湖北三环化工集团有限公司油改煤片 | 40,554.10 |
| 合 计 | | | | 339,858.38 |

前述六宗土地由永业行土地房地产资产评估有限公司以2022年12月31日为基准日进行评估，双环集团与发行人以评估价6,521.0994万元（含税价）作为转让土地使用权的交易对价。2023年5月24日，发行人取得了上述土地使用权的《不动产权证书》。

发行人购买上述土地，主要有以下考量：

(1) 积极解决无证房产的办证问题，避免行政处罚及其他潜在法律风险

当前，国家及地方各级政府、相关主管部门对企业用地的管理日益精细、严格，法律法规不断完善、执法力度显著加强。《中华人民共和国民法典》《发行注册管理办法》等法律法规都对合法、合规用地提出了要求。对于违规建设等行为，执法部门可能会处以行政处罚、采取限期整改、强制拆除等措施。在此背景之下，发行人积极主动与相关主管部门沟通解决无证房产问题，避免因此而受行政处罚，保障公司业务的持续性和稳定性。

如本问题回复“1、发行人在双环集团土地上建造房屋的历史原因，是否曾出具解决房产权属证明的相关承诺安排”所述，发行人的部分房产建设于双环集团所持有的土地之上，因土地使用权人与房屋所有权人不一致，无法办理不动产权证书。本次土地使用权转让后，双环科技取得六宗土地的土地使用权，并为建设在该等土地上的42座无证房产办理了不动产权证书，面积合计33,409.09平方米。

(2) 提升公司运营的灵活性、优化公司资产配置、保障公司未来的战略发展规划

经过多次土地使用权流转后，双环科技与双环集团土地在厂区内相互交错、环绕，土地破碎、零散，不利于双环科技整体规划和发展。此外，双环科技又对原有厂房进行了多次拆

除、新建、改建工程，且伴随双环科技生产规模持续扩大，原有土地已不足以支撑生产经营所需。通过本次向双环集团购买土地，双环科技可以为未来发展提供更多的空间和资源，满足公司生产、仓储、物流等多方面的需求，更加灵活地规划和布局未来发展，提升公司在市场中的应变能力，实现公司的未来战略发展规划。

(3) 促进公司内部管理的规范化、提高公司的管理效率

公司向双环集团购买土地之后，可以解决部分无证房产的办证问题。办理不动产权证书有助于完善公司资产管理体系，更加清晰、准确地记录土地、房产的使用状态。

(4) 提升企业形象和社会责任感

公司从双环集团购买土地、积极主动地解决无证房产的办证问题，不仅可以彰显公司对于法律法规的高度重视和尊重，而且还可以展示出公司对于社会资源的尊重。这种积极作为也反映了公司对历史遗留问题时的认真态度和解决能力，有利于提升企业形象和社会责任感。

综上所述，土地购买不仅是对合规经营和现有法律法规的积极响应，更是公司从长远发展、风险管理、资产配置、市场竞争等多方面的综合考量。从经济利益来看，通过本次土地购买，公司可以规避行政处罚等法律风险，避免支付可能发生的大额罚款；尽早购买土地使用权亦可避免土地使用权升值带来的未来更大的资金流出，具有经济性。从社会效益来看，公司将能够更好地应对未来的挑战，提升整体竞争力，确保公司的可持续发展，提升企业形象和彰显社会责任感。

因此，本次土地购买是必要且具备经济性的。

(七) 应城宜化、宜化集团承接金融债务后的处置安排，包括但不限于处置时点、方式、金额、承接人以及承接人是否与双环集团、宏宜公司历次增资主体重叠，如是，请说明原因及合理性。

1、应城宜化、宜化集团承接金融债务后的处置安排

2021年发行人重大资产出售中，发行人将持有的湖北宜化置业有限责任公司100%股权、山西兰花沁裕煤矿有限公司46.80%股权、盐碱氮肥钙联产装置主要设备以及发行人及环益化工持有的合成氨生产装置的主要设备转让给应城宜化及宜化集团，转让价格合计160,057.44万元。应城宜化及宜化集团以现金方式支付共计6,206.12万元，以承接债务方式支付共计153,851.32万元。

应城宜化化工有限公司（以下简称“应城宜化”）及湖北宜化集团有限责任公司（以下简称“宜化集团”）承接金融债务的具体情况如下：

单位：万元

| 贷款行 | 承债金额 | 承接人 | 处置方式 | 债务清偿时点 |
|-----------|-------------------|----------|--------------------------------|----------|
| 长城国兴融资租赁 | 15,761.12 | 应城宜化 | 变更融资租赁合同签署方 | 2021年10月 |
| 兴业银行 | 30,000.00 | 宜化集团 | 宜化集团支付对价给双环科技用于还款，银行再重新放款给宜化集团 | 2024年3月 |
| 建行化工支行 | 25,682.00 | 宜化集团 | 宜化集团支付对价给双环科技用于还款，银行再重新放款给宜化集团 | 2023年9月 |
| 中行孝感分行 | 17,130.00 | 宜化集团 | 宜化集团支付对价给双环科技用于还款，银行再重新放款给宜化集团 | 2023年4月 |
| 工行孝感分行 | 16,730.00 | 宜化集团 | 变更贷款合同主体 | 2023年9月 |
| 交行孝感分行 | 10,773.00 | 宜化集团 | 宜化集团支付对价给双环科技用于还款，银行再重新放款给宜化集团 | 2023年5月 |
| 农行应城支行 | 6,838.00 | 宜化集团 | 宜化集团支付对价给双环科技用于还款，银行再重新放款给宜化集团 | 2023年4月 |
| 渤海银行宜昌分行 | 9,610.00 | 宜化集团 | 宜化集团支付对价给双环科技用于还款，银行再重新放款给宜化集团 | 2024年7月 |
| 湖北银行应城支行 | 5,704.00 | 应城宜化 | 应城宜化支付对价给双环科技用于还款，银行再重新放款给应城宜化 | 2022年8月 |
| 平安银行武汉分行 | 4,323.20 | 应城宜化 | 应城宜化支付对价给双环科技用于还款，银行再重新放款给应城宜化 | 2023年4月 |
| 重庆农商行 | 11,300.00 | 宜化集团 | 应城宜化支付对价给双环科技用于还款，银行再重新放款给宜化集团 | 2023年1月 |
| 合计 | 153,851.32 | - | - | - |

截至本回复出具日，应城宜化及宜化集团承接总计 153,851.32 万元的金融债务均已清偿。

2、债务承接人是否与双环集团、宏宜公司历次增资主体重叠

(1) 宏宜公司的历次增资情况

截至本回复出具日，宏宜公司的历次增资情况如下：

| 序号 | 工商变更时间 | 增资股东 | 增加出资额（万元） |
|----|--------------|-------|-----------|
| 1 | 2021年5月第一次增资 | 高诚灏锋 | 1,500.00 |
| | | 宜化集团 | 1,000.00 |
| | | 长江化工 | 2,500.00 |
| | | 金山控股 | 1,800.00 |
| 2 | 2022年6月第二次增资 | 双环科技 | 23,149.97 |
| | | 宜化集团 | 14,000.00 |
| | | 长江化工 | 18,500.00 |
| | | 新动能基金 | 18,500.00 |

| 序号 | 工商变更时间 | 增资股东 | 增加出资额（万元） |
|----|--------------|------|-----------|
| | | 零度基金 | 3,000.00 |
| 3 | 2023年3月第三次增资 | 宏泰集团 | 4,496.00 |

（2）双环集团的历次增资情况

双环集团自1994年6月成立以来共发生1次增资。2006年11月17日，湖北省人民政府国有资产监督管理委员会下发鄂国资改革[2006]276号文《省国资委关于同意湖北双环化工集团有限公司股权结构调整的批复》，同意宜化集团对双环集团出资17,200.00万元进入双环集团，双环集团认缴出资额由28,200.00万元增至45,400.00万元。另外，为保持重组后双环集团稳定及经营管理需要，湖北省国资委同意将持有的双环集团31.30%股权中的13.30%划转给宜化集团持有。

（3）债务承接人是否与双环集团、宏宜公司历次增资主体重叠

宜化集团作为金融债务的承接方，参与了宏宜公司首次及第二次增资，以及双环集团的增资，存在主体重叠的情形。

2006年，宜化集团通过参与双环集团增资，取得双环集团控股权并成为了发行人原间接控股股东。

2021年初，发行人因经营业绩不佳被深交所实施退市风险警示，发行人原间接控股股东宜化集团和湖北省国资委控制的宏泰集团启动对双环集团及下属上市公司双环科技的纾困重组工作。根据双方签订的《湖北双环化工集团有限公司纾困重组协议》（以下简称“纾困重组协议”）本次纾困重组主要包含三项工作：1）降低双环科技金融债务；2）由纾困方在上市公司体外投资建设新合成氨装置，并在新装置建成投产后注入上市公司；3）由宏泰集团通过无偿划转股权方式取得双环集团控制权，并成为上市公司间接控股股东。2022年度，受湖北省国资平台公司整合重组影响，宏泰集团在上述纾困重组协议中的权利义务全部由长江产业集团承接。

2021年3月，宏宜公司设立，宏宜公司即为上述新合成氨装置项目的建设主体。2021年5月及2022年6月，宜化集团参与宏宜公司增资，系为满足宏宜公司合成氨升级改造项目建设资金需求。

综上所述，宜化集团系2006年通过参与双环集团增资成为双环集团的原控股股东。2021年，宜化集团作为双环集团原控股股东参与双环集团及下属上市公司双环科技进行纾困重组工作。根据纾困重组协议的约定，宜化集团承接了发行人金融债务，并增资宏宜公司，支持

合成氨升级改造项目建设。因此，宜化集团作为金融债务承接主体，与双环集团、宏宜公司增资主体重叠存在合理性。

二、发行人补充披露

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“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”中补充披露了“（九）关联交易风险”，具体如下：

“（九）关联交易风险

报告期内，发行人向关联方采购商品及接受劳务占当期营业成本的比例分别为 23.98%、46.06%、49.89%和 50.45%，向关联方销售商品及提供劳务占当期营业收入的比例分别为 8.34%、11.65%、14.70%和 29.44%。发行人关联交易占比较高，主要系公司 2021 年重大资产出售剥离原合成氨生产设备后，为维持正常生产经营，向关联方采购合成氨并销售水电汽等生产物资导致。本次发行募投项目实施后，宏宜公司成为发行人子公司，有利于发行人减少关联交易，但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，仍可能会存在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。”

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、实地查看宏宜公司项目现场，观测项目建设地点与发行人厂区的距离，以识别宏宜公司是否满足近距离运输的客观条件；
- 2、搜集宏宜公司现有的不动产权证书，核查宏宜公司合成氨项目的竣工决算验收报告，核实宏宜公司采购的重要设备的金额；
- 3、对应城宜化原合成氨生产线及其附属配套设施的施工方进行访谈，了解其参与竞拍的原因和背景，并进一步了解其对拆除设备后续的安排；
- 4、查阅新旧合成氨装置对应的生产成本明细，了解新旧装置成本构成、主要原材料单耗情况，并以 2024 年 1-9 月主要原材料单价测算新旧装置合成氨单位成本并测算发行人业绩的影响；查阅宏宜公司能评报告，了解新旧装置合成氨能耗情况；
- 5、查阅宏宜公司的工商档案、历次增资股东的出资凭证；查阅发行人对宏宜公司实物出

资的评估报告及宏宜公司出具的书面说明；查阅双环科技、高诚灃锋、宜化集团、长江化工、金山控股、新动能基金、零度基金、宏泰集团出具的关于对宏宜公司出资资金来源的书面说明；查阅宏宜公司的工商档案、长江化工与新动能基金、零度基金、高诚灃锋、金山控股签署的《一致行动人协议》，以及长江产业集团出具的《说明与确认》；查阅长江化工与新动能基金、零度基金、高诚灃锋、金山控股提供的营业执照及公司章程、合伙协议；查阅新动能基金、零度基金、高诚灃锋的基金备案证明；查阅长江化工与新动能基金、零度基金、高诚灃锋、金山控股签署《一致行动人协议》的相关书面说明；**查阅金山控股、发行人分别出具的关于金山控股参与投资宏宜公司的相关书面说明**；查阅长江化工、宜化集团、宏泰集团、新动能基金、零度基金、高诚灃锋及金山控股与发行人、发行人控股股东、发行人间接控股股东及发行人的实际控制人之间关联关系的书面说明；对长江化工、宜化集团、宏泰集团、新动能基金、零度基金、高诚灃锋、金山控股的股权结构及新动能基金、零度基金、高诚灃锋基金备案情况等的公开网络核查；

6、查阅报告期内发行人关联交易明细、关联交易的业务合同，了解发行人报告期内关联交易大幅增加的背景原因、定价依据；取得发行人关于关联交易必要性、持续性、真实性的说明；

7、根据公开信息，检索并取得与关联交易相关的同类交易的市场价格数据资料，**取得宏宜公司除双环科技外的其他客户出具的有关运输费用的说明、并对主要其他客户访谈**，分析发行人关联交易定价公允性；

8、根据公开信息，检索同类盐矿的市场交易情况；查阅发行人关于盐矿租赁及盐矿购买事项的三会决议文件及相关信息披露文件；**查阅双环集团取得盐矿的评估报告及湖北省国土资源厅出具的《采矿权评估结果确认书》**，发行人购买盐矿的评估报告、交易对价支付凭证、承接债务偿还凭证等；

9、访谈相关人员，了解发行人在双环集团土地上建造房屋的历史原因；查阅双环集团历次向双环科技转让土地的相关资料；核查2023年土地使用权转让的合同、价款支付凭证、土地使用权证等；核查双环集团持有的土地使用权证书；查阅《中华人民共和国民法典》等有关法律法规；

10、收集发行人与应城宜化、宜化集团及债权人之间的银行转账记录，取得应城宜化、宜化集团承接金融债务时的相关合同，以及承接后清偿债务的银行回单；获取应城宏宜及双环集团的工商底档，核查前述主体增资方与债务承接人是否重叠，取得纾困重组协议，了解

重组背景，查阅合同相关条款，确认主体重叠的合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、宏宜公司建设合成氨改造项目的具体方式是重新购置全新的生产设备，项目建设地点与发行人的生产厂区距离较近，能满足近距离向公司运输合成氨的要求，宏宜公司厂区对应部分土地使用权归属于发行人，宏宜公司以租赁的方式使用土地进行生产经营；应城宜化关停原设备后由山东一滕进行了拆除续的处理情况，在项目现场已经将所有的设备设施进行拆解、分解，并按照废旧金属等分门别类对外出售；

2、新建合成氨设备在原材料单耗、合成氨单位生产成本及能源消耗方面，均显著优于原合成氨生产设备。假定发行人维持报告期内年均合成氨耗用量 36.95 万吨/年，且新装置已成为发行人内部生产单元，则发行人使用新装置生产合成氨，预计较使用旧装置生产合成氨可节约成本 37,905.55 万元/年；

3、双环科技、宜化集团、长江化工、金山控股、宏泰集团对宏宜公司历次出资的货币资金来源均为自有或自筹资金，新动能基金、零度基金、高诚灃锋均为私募股权类投资基金，其资金来源于向其合伙人和股东募集的资金，上述资金来源合法合规，不存在违规对外募集、违法吸收公众存款等违规获取资金的情形；双环科技在 2022 年 6 月第二次增资时涉及使用 16 项经评估的机器设备进行实物出资的情形，该等用于出资的设备均为双环科技购买所得；新动能基金、零度基金、高诚灃锋等增资主体在股权结构等方面具备与长江化工的一致行动基础，金山控股在股权结构等方面不具备与长江化工的一致行动基础；长江化工与新动能基金、零度基金、高诚灃锋、金山控股签署《一致行动人协议》的目的在于实现对宏宜公司控股，增强对宏宜公司的治理能力和决策效率，具有必要性；除本回复已披露的情形外，新动能基金、零度基金、高诚灃锋、长江化工、宜化集团、宏泰集团及金山控股的基金管理人或控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员或主要负责人及投资决策委员会成员与发行人、发行人控股股东、发行人间接控股股东及发行人的实际控制人之间不存在其他关联关系；

4、发行人 2021 年重组后关联交易大幅增加，主要系发行人 2021 年重大资产重组时将合成氨生产装置剥离至应城宜化，同时新建宏宜公司合成氨生产装置，从而新增了发行人与应城宜化、宏宜公司之间的销售和采购关联交易，上述交易系上市公司纾困重组的过渡性安排，具有合理性和必要性。发行人关联采购定价主要遵循：有外部市场报价的，采取市场价格作为关联交易定价依据；没有活跃市场报价的，按照供应方的成本加成的方式进行定价；接受

劳务每月按照实际工作量定额结算价格。发行人关联销售定价主要遵循：有外部市场报价的，采取市场价格作为关联交易定价依据；没有活跃市场报价的，按照成本加成的方式进行定价；转供的辅助材料、维修材料主要为通用维修材料、辅材、固定资产，由发行人按当期采购价格平价转让。发行人关联交易定价公允，不存在损害上市公司利益的情形；

5、因同类盐矿市场交易的可比案例及公开信息较少，发行人向双环集团购买盐矿的价格采用采矿权的评估值作为定价依据，并履行了关联交易的相关审议程序，交易价格具备公允性；发行人向双环集团购买盐矿的原因主要系为该盐矿能为发行人纯碱生产提供充足的资源保障，同时购买盐矿可以减少关联交易，增强上市公司独立性，具备必要性及合理性。发行人向双环集团购买土地使用权的原因主要系为解决部分房屋未能及时办理不动产权证书的历史遗留问题，同时也满足发行人未来发展需要。发行人采取支付现金及承担双环集团债务相结合的方式支付盐矿收购对价的原因主要系缓解自身现金支付压力，承担部分债务虽会导致发行人资产负债率及财务费用增加但仍可控制在合理的水平，且2022年发行人经营情况改善，具备足够能力承接相应债务，一次性买断盐矿及承接双环集团债务未对发行人的日常经营造成不利影响；

6、双环科技在双环集团所属土地上建设房屋系因历史上多次土地流转、生产经营需求持续扩大造成，双环集团未出具过解决房产权属证明的相关承诺安排；从经济利益来看，通过本次土地购买，公司可以规避行政处罚等法律风险，避免支付可能发生的大额罚款；尽早购买土地使用权亦可避免土地使用权升值带来的未来更大的资金流出，具有经济性。从社会效益来看，公司将能够更好地应对未来的挑战，提升整体竞争力，确保公司的可持续发展，提升企业形象和彰显社会责任感。本次土地购买是必要且具备经济性的；

7、截至本回复出具日，应城宜化、宜化集团从发行人承接的金融债务均已清偿。债务承接人宜化集团与双环集团及宏宜公司增资主体存在重叠，主要原因系宜化集团系2006年通过参与双环集团增资成为双环集团的原控股股东。2021年，宜化集团作为双环集团原控股股东参与双环集团及下属上市公司双环科技进行纾困重组工作。根据纾困重组协议的约定，宜化集团承接了发行人金融债务，并增资宏宜公司，支持合成氨升级改造项目建设。因此，宜化集团作为金融债务承接主体，与双环集团、宏宜公司增资主体重叠存在合理性。

(本页无正文，为《大信会计师事务所（特殊普通合伙）对湖北三环科技股份有限公司的申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》（大信备字[2024]第 2-00033 号）之签章页）

大信会计师事务所（特殊普通合伙）



中国注册会计师：



中国注册会计师：



2025年 1月 3日