



关于

中盐安徽红四方肥业股份有限公司
首次公开发行股票并在主板上市
申请文件的审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



二〇二三年九月

关于

中盐安徽红四方肥业股份有限公司

首次公开发行股票并在主板上市

申请文件的审核问询函的回复

上海证券交易所：

根据贵所下发的上证上审[2023]256号《关于中盐安徽红四方肥业股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函》（以下简称“《问询函》”）的要求，中盐安徽红四方肥业股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“红四方肥业”）与国元证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“国元证券”）、安徽天禾律师事务所（以下简称“发行人律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“容诚会计师”或“申报会计师”），本着勤勉尽责、诚实信用的原则，认真履行了尽职调查义务，针对问询函相关问题进行了认真核查，并将报告期更新至2020年度、2021年度及2022年度，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与《中盐安徽红四方肥业股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市招股说明书》（以下简称“招股说明书”）一致。

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

本回复报告中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
涉及招股说明书的修改或补充披露	楷体（加粗）

目录

目录.....	2
1.关于资产重组与关联交易	3
2.关于高管资格	62
3.关于收入与客户	67
4.关于原材料采购及生产	87
5.关于毛利率	99
6.关于存货	119
7.关于固定资产和产能利用率	131
8.关于应收账款	142
9.关于期间费用	154
10.关于其他	158
保荐机构总体意见	163
发行人董事长声明	165
保荐机构董事长声明	167

1. 关于资产重组与关联交易

根据申报材料：（1）发行人控股股东红四方控股合成氨装置于 2013 年投产，装置设计的产能一部分用于生产尿素，一部分用于生产纯碱，少量富余产量投向区域液氨市场销售；为解决同业竞争，2019 年发行人对红四方控股持有的尿素业务、经营所需资产（土地、房产、商标、专利）进行重组；发行人尿素生产装置与红四方控股合成氨生产装置系一体化设计、建设和投产，合成氨装置生产的液氨通过管道直接输送至尿素装置；蒸汽亦系合成氨系列产品配套装置，具有一体化特征；（2）报告期，发行人尿素生产使用的液氨、蒸汽全部向红四方控股采购，定价方式为成本加成，成本加成比例为 8%；其中，液氨成本占尿素整体生产成本的比例为 75%-80%；（3）发行人亦向红四方控股及其控制的企业采购氯化铵、磷酸一铵等原材料及水电气等能源。报告期内，发行人向红四方控股所采购的原材料及能源占当期营业成本的比例合计分别为 38.76%、25.74%、28.33%和 24.81%。

请发行人说明：（1）报告期各期红四方控股合成氨装置生产液氨的产能和产量，分别用于生产尿素、纯碱及对外销售的数量，对应各期尿素、纯碱与液氨的销售金额及毛利率；发行人受让红四方控股尿素业务及经营所需资产的具体内容，尿素生产相关装置是否均已投入发行人，未受让红四方控股合成氨装置及液氨、蒸汽相关业务的原因与合理性，是否存在应投入而未投入发行人的相关装置；（2）结合生产装置的一体化特征、生产流程、原材料存储、运输、投入及产出计量方式、车间人员管理等情况，说明尿素与液氨、蒸汽相关业务的资产、生产活动、成本及费用等是否可以独立分割及核算，如否，说明具体的分摊核算方式；红四方控股液氨、蒸汽业务与其他业务是否独立，并说明液氨、蒸汽业务的成本构成及具体核算方式，是否存在红四方控股替发行人承担装置及其折旧等成本费用情形；（3）成本加成法以及加成比例是否符合行业或市场惯例，是否与市场公开价格或第三方购销价格存在明显差异及合理性，采购价格是否公允；（4）在建及募投项目投产后，发行人与红四方控股及其控制企业关联采购的预计金额及占比；（5）与红四方控股及其控制企业的关联采购是否影响发行人的经营独立性、是否构成对控股股东的依赖及是否可能对发行人产生重大不利影响，是否存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费

用、对发行人利益输送的情形。

请发行人披露：未来减少与控股股东发生关联交易的具体措施。

请保荐人、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见；请申报会计师对上述（2）事项进行核查，说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期各期红四方控股合成氨装置生产液氨的产能和产量，分别用于生产尿素、纯碱及对外销售的数量，对应各期尿素、纯碱与液氨的销售金额及毛利率；发行人受让红四方控股尿素业务及经营所需资产的具体内容，尿素生产相关装置是否均已投入发行人，未受让红四方控股合成氨装置及液氨、蒸汽相关业务的原因与合理性，是否存在应投入而未投入发行人的相关装置

1、报告期各期红四方控股合成氨装置生产液氨的产能和产量，分别用于生产尿素、纯碱及对外销售的数量，对应各期尿素、纯碱与液氨的销售金额及毛利率

红四方控股生产的液氨主要出售给公司用于尿素、复合肥生产及用于自身纯碱等化工产品生产，富余部分对外销售。报告期各期红四方控股合成氨装置生产液氨的产能和产量以及分别用于生产尿素、纯碱及对外销售的数量具体如下：

单位：吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
液氨产能	280,000.00	280,000.00	280,000.00
液氨产量	383,527.26	355,529.74	372,609.19
其中：尿素生产消耗量	208,096.08	191,190.23	197,014.85
纯碱生产消耗量	110,514.06	102,090.09	104,402.39
对外销售量	47,908.98	49,990.73	50,726.50

对应各期尿素、纯碱与液氨的销售金额及毛利率具体如下：

单位：万元

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
红四方肥业尿素销售	销售金额	56,430.37	53,450.80	42,267.27
	销售成本	47,939.09	46,304.20	39,482.31
	毛利率	15.05%	13.37%	6.59%

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
红四方控股纯碱销售	销售金额	100,613.12	73,792.94	47,873.86
	销售成本	63,932.36	48,609.21	42,457.67
	毛利率	36.46%	34.13%	11.31%
红四方控股液氨销售	销售金额	82,941.56	67,624.93	53,392.86
	销售成本	72,621.32	60,697.92	47,570.91
	毛利率	12.44%	10.24%	10.90%

2、发行人受让红四方控股尿素业务及经营所需资产的具体内容，尿素生产相关装置是否均已投入发行人，未受让红四方控股合成氨装置及液氨、蒸汽相关业务的原因与合理性，是否存在应投入而未投入发行人的相关装置

(1) 发行人受让红四方控股尿素业务及经营所需资产的具体内容，尿素生产相关装置是否均已投入发行人

2019 年度，基于解决同业竞争及保证业务、资产完整性的考量，经中盐集团批复后，公司对红四方控股持有的尿素业务、红四方肥业经营所需资产（土地、房产、商标、专利）等进行重组。

①公司受让红四方控股尿素业务的具体内容

红四方控股尿素业务具有完备的机器设备、成熟的生产工艺、完善的车间生产管理制度及人员，公司受让红四方控股尿素业务的内容包括尿素业务相关的土地、房产、机械设备、专利、必要的生产技术以及核心人力资源，在公司受让相关资产和人员后，能够直接开展尿素生产经营的全部业务。具体资产、人员、业务受让情况如下：

A.重组资产交割后，公司完成尿素业务相关资产受让，并陆续办理完成不动产权、知识产权的产权证书变更事项。公司受让尿素业务以中联合国信出具的《中盐安徽红四方股份有限公司拟转让尿素业务相关资产组项目资产评估报告》（皖中联合国信评报字（2019）第 210 号）为定价依据，并考虑自评估基准日至交割完成日发生的损益，确定交易价为 18,874.75 万元，公司取得尿素业务按照同一控制下业务合并进行会计处理，相关资产以合并日（2019 年 12 月 31 日）账面价值 17,898.72 万元入账。主要受让资产如下：

会计科目	受让资产类型	具体内容	合并日账面价值（万元）
无形资产	土地使用权	尿素业务所用土地	308.53

会计科目	受让资产类型	具体内容	合并日账面价值（万元）
固定资产	房屋建筑物、构筑物以及辅助设施	包括尿素装置办公楼、尿素装置压缩厂房、尿素装置包装厂房、尿素成品库等房屋建筑物以及造粒塔、栈桥、相关道路、地坪等构筑物和辅助设施	4,344.49
	机械设备	包括二氧化碳压缩机、脱硫塔、尿素合成塔、尿素汽提塔（含甲铵冷凝器）、甲铵喷射器、甲铵分离器、中压分解器/分离器、中压冷凝器、中压吸收塔、氨冷凝器、中压氨回收塔/中压吸收塔、中压惰性洗涤塔、低压分解器/分离器、低压冷凝器、低压惰性洗涤塔、真空预浓缩器、一段真空浓缩器、一段真空系统、二段真空浓缩器、二段真空系统、造粒机、全自动码垛机组等机械设备	12,953.19
	电子设备	包括空调、电脑、低压开关柜、配电箱、压力表、分析仪等电子设备	292.51
合计		-	17,898.72

注：与尿素业务相关的专利根据业务整合整体安排随资产、业务一并转移至红四方肥业，不再单独评估作价。2022年5月9日，中盐集团出具《关于中盐安徽红四方肥业股份有限公司历史沿革有关事项的确认函》，对专利转让事项进行确认。

B.重组资产交割后，公司与尿素相关人员签署劳动合同，建立劳动用工关系，约定劳动合同期限自2020年1月1月开始，完成核心人力资源受让。

C.重组资产交割后，公司于2020年1月开始自主开展尿素生产经营的全部业务，与尿素相关客户、供应商签署业务合同，完成业务受让。

②公司受让经营所需资产的具体内容

本次受让经营所需资产前，公司复合肥业务等经营所需部分土地、房产系向控股股东红四方控股租赁，为保证公司资产完整性及减少关联交易，公司受让相应经营所需资产。公司受让经营所需资产以2018年9月30日为评估基准日对应评估值为14,562.16万元（包括合肥基地生产经营所需的房屋建筑物、土地使用权以及业务相关的商标权），以评估值为基础确定交易价格为14,562.16万元，并按照购买成本作为长期资产初始入账价值，分别计入固定资产和无形资产。主要受让资产如下：

会计科目	受让资产类型	具体内容	购买成本（万元）
无形资产	土地使用权	红四方肥业经营所需土地	3,603.95
	商标权	红四方肥业经营所需商标权	1,899.32
固定资产	房屋建筑物、构筑物	包括复合肥业务等生产厂房、仓库、综合楼、变电所等房屋建筑物以及道路、地坪等构筑物	9,058.89

会计科目	受让资产类型	具体内容	购买成本 (万元)
合计		-	14,562.16

注：与复合肥业务相关的专利根据业务整合整体安排随资产、业务一并转移至红四方肥业，不再单独评估作价。2022年5月9日，中盐集团出具《关于中盐安徽红四方肥业股份有限公司历史沿革有关事项的确认函》，对专利转让事项进行确认。

③尿素生产相关装置是否均已投入发行人

公司尿素生产包括二氧化碳压缩和脱硫-尿素合成和高压回收、中压、低压分解和回收-尿素浓缩-尿素造粒及包装四道主要工序，各工序对应的主要设备如下：

工序名称	所需主要生产设备
二氧化碳压缩和脱硫	二氧化碳压缩机、脱硫塔
尿素合成和高压回收、中压、低压分解和回收	尿素合成塔、尿素汽提塔（含甲铵冷凝器）、甲铵喷射器、甲铵分离器、中压分解器/分离器、中压冷凝器、中压吸收塔、氨冷凝器、中压氨回收塔/中压吸收塔、中压惰性洗涤塔、低压分解器/分离器、低压冷凝器、低压惰性洗涤塔
尿素浓缩	真空预浓缩器、一段真空浓缩器、一段真空系统、二段真空浓缩器、二段真空系统
尿素造粒及包装	造粒机、全自动码垛机组

公司尿素装置为独立成套装置，具有完备的机器设备和独立的生产控制系统，相关生产装置均已投入公司，不存在应投入而未投入公司的相关装置，公司自主开展尿素生产经营的全部业务；在公司重组尿素业务后，控股股东红四方控股不再拥有与尿素业务相关的生产装置。

(2) 未受让红四方控股合成氨装置及液氨、蒸汽相关业务的原因与合理性，是否存在应投入而未投入发行人的相关装置

①公司受让红四方控股合成氨装置及液氨、蒸汽相关业务会形成新的同业竞争

红四方控股合成氨装置系与下游尿素、纯碱生产装置配套建设，合成氨装置生产的液氨除用于生产尿素、纯碱外，还有部分富余的液氨对外销售。中盐集团于2010年5月收购中盐昆山有限公司（以下简称“中盐昆山”）全部股权，中盐昆山被中盐集团收购后建成联碱法制年产60万吨纯碱项目并配套合成氨装置（年产26.64万吨合成氨产能），于2019年12月通过资产重组成为中盐集团下属上市公司中盐化工全资子公司。中盐昆山主要生产地位于华东地区，其合成氨装置生产的液氨除用于生产纯碱外，富余部分亦对外销售，同时液氨销售区域与

红四方控股液氨销售区域主要是华东区域存在重合。若公司受让红四方控股合成氨装置则会与中盐集团控制的其他企业形成新的同业竞争，因此公司未受让红四方控股合成氨装置及液氨业务。

②公司未受让红四方控股合成氨装置及液氨、蒸汽相关业务符合双方业务定位及经营特点

红四方控股主要从事盐化工、精细化工等基础化工产品的研发、生产和销售，其煤化工业务除合成氨装置外，还有煤制乙二醇业务。合成氨业务和煤制乙二醇业务均为煤化工业务，具有化工业务生产流程长、工艺复杂、生产技术难度高等特点，同时，两项业务生产工艺前段均为煤制合成气，在原材料采购、生产工艺流程管理等方面具有协同性。

公司主要从事复合肥和氮肥产品的研发、生产、销售和服务，在生产、工艺技术及管理方面与前述化工业务存在一定区别。公司已在化肥行业建立了成熟的营销渠道并树立了良好的品牌影响力，尿素业务与复合肥业务具有产业协同互补优势，尿素产品可以作为复合肥生产的原材料，也可以作为化肥通过经销商渠道向终端农业种植户进行销售。合成氨装置及液氨、蒸汽相关业务与发行人复合肥、氮肥业务经营特点不同。

因此公司受让尿素业务、未受让红四方控股合成氨装置及液氨、蒸汽相关业务有利于发挥双方在各自业务领域的竞争优势，符合双方业务定位及经营特点。

③公司受让红四方控股合成氨装置及液氨、蒸汽相关业务会形成新的关联销售且金额较大

由于红四方控股合成氨装置生产的液氨中约 28%用于纯碱生产，若公司受让合成氨装置及液氨业务，则公司会产生与红四方控股销售液氨的关联销售且金额较大。

红四方控股锅炉产生的蒸汽为公用能源，除少量用于尿素生产外，大部分主要用于合成氨装置、纯碱装置以及烧碱、保险粉等其他产品生产，若公司受让蒸汽业务，则公司会产生与红四方控股销售蒸汽的关联销售且金额较大。

因此若公司受让红四方控股合成氨装置及液氨、蒸汽相关业务会形成新的关联销售且金额较大。

④尿素与液氨、蒸汽相关业务的资产、生产活动、成本及费用可以独立分割

及核算，尿素业务相关装置已全部投入公司，不存在应投入而未投入的相关装置

公司尿素装置位于独立的生产区域，具有完备的机器设备和独立的生产控制系统，主要原材料及能源动力均可准确计量，尿素与液氨、蒸汽相关业务的资产、生产活动、成本及费用可以独立分割及核算，尿素业务相关装置已全部投入公司，不存在应投入而未投入的相关装置，具体参见本题之“一、发行人说明”之“（二）1、结合生产装置的一体化特征、生产流程、原材料存储、运输、投入及产出计量方式、车间人员管理等情况，说明尿素与液氨、蒸汽相关业务的资产、生产活动、成本及费用等是否可以独立分割及核算，如否，说明具体的分摊核算方式”。

综上，公司未受让红四方控股合成氨装置及液氨、蒸汽相关业务具有合理性，不存在应投入而未投入公司的相关装置。

（二）结合生产装置的一体化特征、生产流程、原材料存储、运输、投入及产出计量方式、车间人员管理等情况，说明尿素与液氨、蒸汽相关业务的资产、生产活动、成本及费用等是否可以独立分割及核算，如否，说明具体的分摊核算方式；红四方控股液氨、蒸汽业务与其他业务是否独立，并说明液氨、蒸汽业务的成本构成及具体核算方式，是否存在红四方控股替发行人承担装置及其折旧等成本费用情形

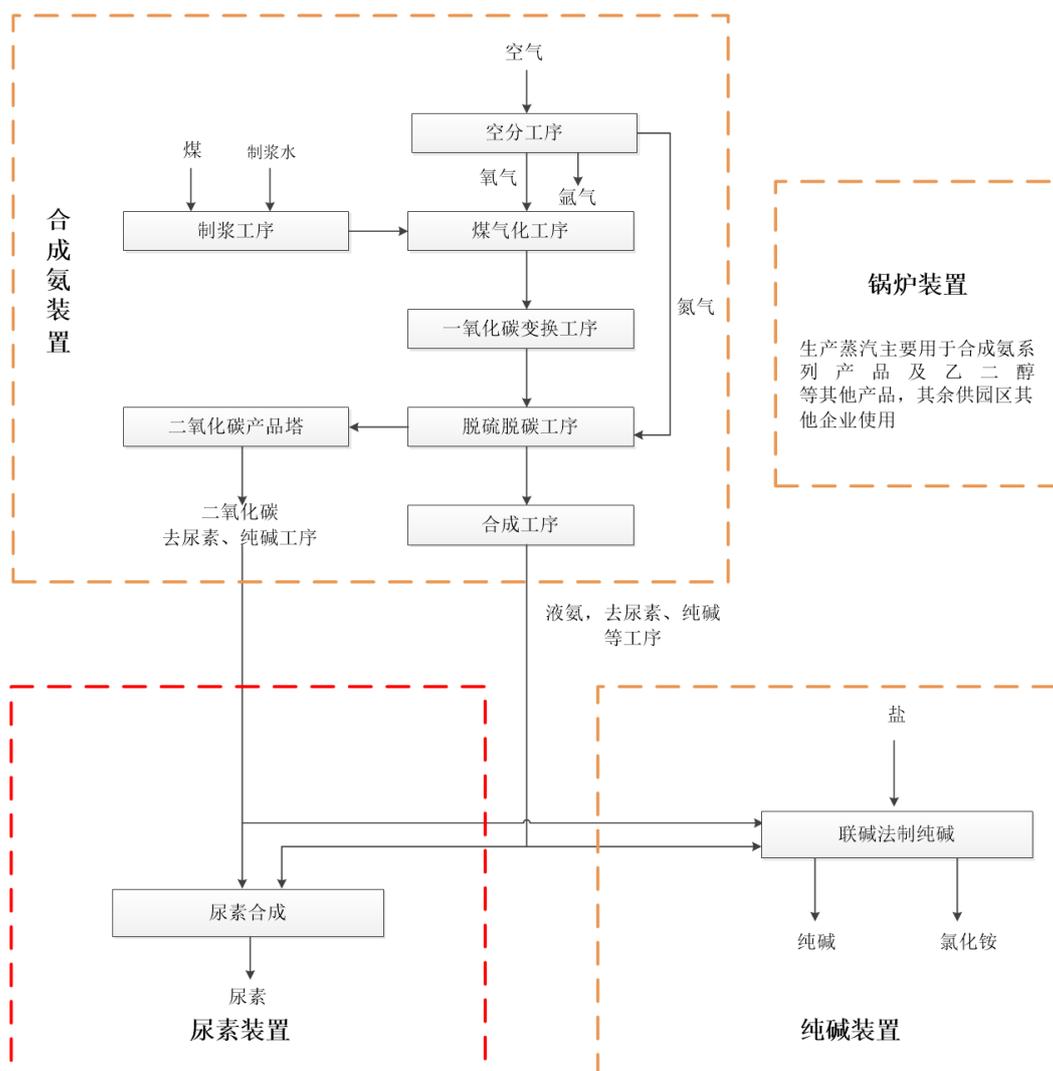
1、结合生产装置的一体化特征、生产流程、原材料存储、运输、投入及产出计量方式、车间人员管理等情况，说明尿素与液氨、蒸汽相关业务的资产、生产活动、成本及费用等是否可以独立分割及核算，如否，说明具体的分摊核算方式

红四方控股 28 万吨/年合成氨系列产品项目包括 28 万吨/年合成氨装置、30 万吨/年纯碱装置、30 万吨/年尿素装置（已于 2019 年重组至红四方肥业）以及相应的配套公用工程（锅炉装置、污水处理装置等），相关生产装置位于各自独立区域，具体如下：

生产区域	所属主体	具体情况
合成氨装置 (合成氨生产区)	红四方控股	包括从煤气化、一氧化碳变换、低温甲醇洗到合成，及为其服务的综合楼（控制、化验）、车间变电所、循环水站等工段的一整套合成氨生产装置
尿素装置 (尿素生产区)	红四方肥业	包括尿素装置、包装、仓库以及相关办公楼、车间变电所等一整套尿素生产装置
纯碱装置 (纯碱生产区)	红四方控股	包括纯碱装置、原盐棚库、纯碱库房以及相关办公楼、车间变电所、循环水站等一整套纯碱生产装置

生产区域	所属主体	具体情况
燃料、原料装卸区	红四方控股	包括卸煤系统、煤库等设施
动力区 1	红四方控股	包括锅炉装置等动力装置
动力区 2	红四方控股	包括空分装置等动力装置
辅助生产区	红四方控股	包括污水处理站等生产辅助设施

(1) 合成氨系列产品技术方案和生产流程如下：



基于合成氨系列产品的生产工艺，合成氨装置与尿素装置、纯碱装置系一体化设计、配套建设，合成氨装置生产的液氨、二氧化碳产品作为原材料去向尿素、纯碱等产品生产工序。红四方控股合成氨装置生产工序主要包括空分工序、煤气化工序、一氧化碳变换工序、脱硫脱碳工序以及合成工序；红四方肥业尿素装置生产工序主要包括二氧化碳压缩和脱硫、尿素合成和高压回收、中压、低压分解和回收、尿素浓缩以及尿素造粒。

①合成氨装置

工序名称	具体情况
空分工序	主要产品包括氧气、氮气、氩气等，其中氧气主要用于煤气化工序，氮气用于酸性气体脱除工序、煤气化工序以及合成工序配氮
煤气化工序	以纯氧和水煤浆为原料，采用气流床反应器，在加压无催化剂条件下进行部分氧化反应，生成以一氧化碳和氢气为有效成分的合成气，作为合成氨生产的原料气，主要包括煤浆制备、气化反应、灰水处理等
一氧化碳变换工序	根据合成氨对原料合成气中氢气、一氧化碳、二氧化碳的比例要求设置变换工段
脱硫脱碳工序	主要为脱除原料合成气中的硫化氢、有机硫以及脱除二氧化碳，主要包括利用甲醇脱除合成气中的硫和二氧化碳，其中含硫和二氧化碳的甲醇液送二氧化碳产品塔提取二氧化碳供尿素、纯碱装置作为产品原料气，脱硫脱碳后的合成气送至液氮洗工段，通过液氮脱除微量一氧化碳、甲烷、氩等气体再配入氮气，使氢气、氮气体积比为三比一，送至合成工段合成气压缩机
合成工序	液氮洗工段送来的合成气进合成气压缩机加压，经换热器进入合成塔，在一定压力、温度和催化剂作用下进行氨合成。生产的氨送往尿素、纯碱等装置，富余部分用冷氨泵送往常压氨储罐

②尿素装置

工序名称	具体情况
二氧化碳压缩和脱硫	由合成氨装置脱碳工序送来的二氧化碳气体经压缩后经脱硫塔脱硫，脱硫后二氧化碳气体经二氧化碳压缩机压缩后送尿素合成塔
尿素合成和高压回收、中压、低压分解和回收	尿素由液氨和二氧化碳合成产生。在尿素合成塔中，氨和二氧化碳反应生成甲铵，甲铵分解生成尿素和水；通过高压回收、中压、低压分解和回收得到尿素溶液
尿素浓缩	尿素溶液经过两段真空浓缩使浓度达到 99.75%以上
尿素造粒	离开二段真空浓缩器的熔融尿素用熔融尿素泵送到位于造粒塔顶部的造粒喷头，经喷头喷洒出的液滴均布在造粒塔横截面上，在降落过程中与上升的冷空气接触固化，冷凝成粒状尿素

③蒸汽锅炉

红四方控股锅炉为高温高压循环流化床锅炉，目前包括 3 台 220 吨/小时以及 2 台 320 吨/小时高温高压锅炉，主要用于合成氨系列产品、乙二醇系列产品及烧碱、保险粉等其他产品，其余供园区其他企业使用。锅炉装置主要包括输煤系统、燃烧系统、热力系统和除灰渣系统等。

(2) 原材料存储、运输、投入及产出计量方式

①控股股东红四方控股合成氨装置及蒸汽锅炉所需原辅材料情况具体如下：

工序名称	生产所需原辅材料具体情况
合成氨装置	原材料：原料煤 辅助材料：多元料浆添加剂、变换触媒、脱硫催化剂、合成触媒、分子筛吸附剂、镁铝吸附剂及水处理剂等
蒸汽锅炉	原材料：动力煤、原料煤

红四方控股拥有的合成氨装置及蒸汽锅炉生产所需原材料为原料煤及动力煤；对于原材料储存，红四方控股建设 2 个筒仓及 3 座封闭干煤棚分别储存动力煤和原料煤；对于原材料运输，原料煤、动力煤等原材料主要通过铁路和水路运输；对于原材料投入计量，原料煤、动力煤给料系统均设置电子秤，可以准确计量原材料耗用数量。

②红四方肥业尿素装置所需原辅材料情况具体如下：

工序名称	生产所需原辅材料具体情况
尿素装置	原材料：液氨、二氧化碳 辅助材料：包装袋

红四方肥业拥有的尿素装置生产所需原材料来源于合成氨装置生产的液氨及二氧化碳，由管道输送，无相关原材料的库存；对于原材料投入计量，尿素装置消耗液氨输送管道设置了流量计，可以准确计量原材料耗用数量；对于尿素装置耗用二氧化碳，由于合成氨装置产出的二氧化碳为副产品，无法直接使用、不对外销售且直接对外排放存在环保限制，尿素装置在使用前需进行压缩和脱硫，因此对二氧化碳不核算其成本，符合《企业会计准则》的相关规定和行业惯例。

（3）车间人员管理情况

红四方控股根据各生产装置及生产工序需求进行人员配置，定岗定员，与相应员工依法建立劳动用工关系，建立劳动合同档案，签署劳动用工合同等用工协议；人员按照各个生产装置分别管理，生产人员薪酬核算按照各车间进行独立核算，相关管理人员薪酬进行相应分摊；同时在合成氨装置、纯碱装置、尿素装置及锅炉装置分别设立集中控制室，尿素生产装置自 2019 年重组至红四方肥业后，尿素装置相关人员全部转移至红四方肥业以完成核心人力资源受让，红四方肥业与其建立劳动用工关系，签署劳动合同、支付工资薪酬并缴纳社会保险及住房公积金，尿素装置的人员和生产管理独立于合成氨装置、锅炉装置和纯碱装置，不存在人员混同的情形。

（4）尿素生产所需的电力、水等

除上述所需液氨、蒸汽外，尿素生产还需要电力、水等。由于红四方控股在

公司所处的化工园区内已经建成了供水、供电等公用基础设施，报告期内公司为了保证生产经营过程中需要的水、电等能源供应的稳定性、连续性和便利性，故向红四方控股采购电力、水等能源。公司与红四方控股的电、水等均可通过电表、水表准确计量，交易单价均为红四方控股参考能源供应的市场价格定价，交易价格公允。

(5) 尿素生产所需的循环水、污水处理等生产辅助设施以及维修检验等生产辅助活动

除上述主要原材料、能源动力供应以及生产管理外，尿素生产还需要循环水、污水处理等生产辅助设施以及维修检验等生产辅助活动。由于红四方控股在公司所处的化工园区内已经建成了统一的循环水站、污水处理设施等公用工程，公司为保证尿素生产经营的稳定性、连续性和便利性，故向红四方控股采购循环水、污水处理服务。同时出于生产协调中的便利，公司亦向红四方控股采购维修检验等服务。公司向红四方控股采购循环水、污水处理服务和维修检验劳务定价系根据循环水使用量、污水处理量以及维修检验劳务量并结合红四方控股相关活动发生的成本进行定价，相关成本占比较低，交易价格公允。

综上，尿素与液氨、蒸汽相关业务的资产、生产活动、成本及费用可以独立分割及核算。

2、红四方控股液氨、蒸汽业务与其他业务是否独立，并说明液氨、蒸汽业务的成本构成及具体核算方式，是否存在红四方控股替发行人承担装置及其折旧等成本费用的情形

如前所述，红四方控股液氨、蒸汽业务均位于各自独立的区域，相关投入和产出可以准确计量，与其他业务独立。

红四方控股将液氨、蒸汽业务相关工序分别作为独立的生产车间进行成本的归集和核算，遵循按车间归集生产成本，分工段核算产品成本的原则，计量产品成本，液氨、蒸汽业务的成本构成具体如下：

项目	相关车间	成本构成
液氨业务	空分车间	直接材料及能源动力：主要包括蒸汽、电、水等； 直接人工：直接从事空分工段生产活动人员的薪酬； 制造费用：主要包括辅助人员薪酬、生产设备折旧费、安全生产费、防腐土建保温费、修理费及机物料消耗、维保费用等
	气化与合成氨车间	直接材料及能源动力：主要包括原料煤、氧气、蒸汽、电、水、甲醇及其他辅助材料（添加剂、分散剂、絮凝剂等）；

项目	相关车间	成本构成
		直接人工：直接从事气化和合成氨车间生产活动的人员的薪酬； 制造费用：主要包括辅助人员薪酬、生产设备的折旧费、安全生产费、防腐土建保温费、修理费及机物料消耗、维保费用等
蒸汽业务	热电车间	直接材料及能源动力：主要包括原料煤、动力煤、电、水等； 直接人工：直接从事热电车间生产活动人员的薪酬； 制造费用：主要包括辅助人员薪酬、生产设备折旧费、安全生产费、防腐土建保温费、修理费及机物料消耗、维保费用等

液氨、蒸汽业务成本具体核算如下：

(1) 直接材料：核算生产过程中实际消耗的原材料及辅助材料等。成本归集时，公司采取月末一次加权平均法计算当月领用材料成本。月末按照液氨、蒸汽当月各自的原材料实际领用数量计算产成品的材料成本。

(2) 燃料及动力：蒸汽的燃料及动力为生产过程中使用的天然气、电、水，每月末根据当月蒸汽车间实际消耗数按产量分摊；液氨的燃料及动力为生产过程中使用的电、蒸汽、水、天然气，每月末根据当月液氨车间实际消耗数按产量分摊。

(3) 直接人工：核算直接从事液氨、蒸汽生产人员的薪酬。月末将当月实际发生的液氨、蒸汽生产人员薪酬分别按车间归集并按产量分摊。

(4) 制造费用：核算生产过程中所发生的各项间接费用，包括辅助人员薪酬、生产设备的折旧费、修理费及机物料消耗、维保费用、污水处理费和其他制造费用等。月末将液氨车间、蒸汽车间实际发生的制造费用分别按车间归集并按产量分摊。

综上，红四方控股液氨、蒸汽业务与其他业务独立，红四方控股将液氨、蒸汽业务分别作为独立的生产车间进行成本的归集和核算，不存在红四方控股替公司承担装置及其折旧等成本费用的情形。

(三) 成本加成法以及加成比例是否符合行业或市场惯例，是否与市场公开价格或第三方购销价格存在明显差异及合理性，采购价格是否公允

1、成本加成法以及加成比例是否符合行业或市场惯例

公司关联采购液氨和蒸汽生产尿素主要系尿素与合成氨装置系一体化设计建设，公司液氨和蒸汽采购量较大且持续、稳定，管道输送距离也较短，几乎无损耗。从生产过程和产品最终用途看，液氨主要是下游配套项目尿素等产品生产的中间产品，蒸汽主要系用于各类产品生产的公用能源，液氨及蒸汽并非以按照

市场价格随时直接出售为目的的市场化交易商品。公司关联采购液氨、蒸汽采用成本加成方法具有合理性，具体分析如下：

(1) 公司关联采购液氨采用成本加成定价方法具有合理性

①公司液氨关联交易具有长期、持续、稳定及量大的特点，与商品液氨交易市场的交易特征不同，不具有可比性；成本定价方法符合公司向红四方控股采购液氨的交易特点以及相同或相似交易特点业务的定价原则

A.商品液氨交易市场与公司采购液氨交易特征不同，不具有可比性

液氨是下游化肥和化工产品生产的重要中间产品，本身为危险化学品，运输储存成本较高，同时合成氨项目为连续生产，合成氨装置生产的液氨需要及时消化，因此从生产的安全和平衡以及提高整个产业链的运行效率考虑，市场上合成氨项目一般均配套相应的下游产品建设项目以及及时消化合成氨产能。

公司尿素产品与红四方控股合成氨装置系一体化设计建设，合成氨装置生产的液氨通过管道直接输送至尿素装置。公司尿素年产能 30 万吨，按照 30 万吨产量计算每年至少需要 17.10 万吨液氨，因此公司采购红四方控股液氨具有长期、持续、稳定及量大的特点。而商品液氨系合成氨企业将富余的液氨进行出售，购买液氨的企业也多为液氨用量较小或者液氨占其产品成本比例不高的企业，商品液氨交易市场受区域短期供需关系变动和偶发因素影响波动较大，与公司液氨关联交易长期、持续、稳定和量大的特点差别较大，不具有可比性。

此外，用液氨生产尿素时原材料液氨成本占尿素整体生产成本的比例为 75%-80%，考虑到运输成本、动力成本、人工成本、其他制造费用以及其他材料成本等，从市场上购买液氨生产尿素不具有经济效益及可行性，尿素生产企业不会从液氨市场上购买液氨进行尿素生产。因此商品液氨市场价格不应当作为公司与红四方控股液氨关联交易公允价格的确定依据，具体分析参见本题之“一、发行人说明”之“（三）成本加成法以及加成比例是否符合行业或市场惯例，是否与市场公开价格或第三方购销价格存在明显差异及合理性，采购价格是否公允”之“2、是否与市场公开价格或第三方购销价格存在明显差异及合理性，采购价格是否公允”。

B.成本加成的定价方法符合公司向红四方控股采购液氨的交易特点以及相同或相似交易特点业务的定价原则

鉴于液氨是下游配套项目尿素等产品生产的中间产品，并非以按照市场价格随时直接出售为目的的市场化交易商品，商品液氨交易市场与公司采购液氨交易特征不同，不具有可比性，且商品液氨市场价格不应当作为公司与红四方控股液氨关联交易公允价格的确定依据，根据关联交易定价原则，当同行业和本地区同类商品交易价格不具有可比性时，则对于此类无可比市场的中间产品的定价通常按照提供商品一方的合理成本费用加上合理利润确定交易价格，即采用成本加成定价。因此成本加成的定价方法符合公司向红四方控股采购液氨的交易特点以及相同或相似交易特点业务的定价原则，相同或相似交易特点的业务采用成本加成方式的案例情况具体参见本题之“一、发行人说明”之“（三）成本加成法以及加成比例是否符合行业或市场惯例，是否与市场公开价格或第三方购销价格存在明显差异及合理性，采购价格是否公允”之“1、成本加成法以及加成比例是否符合行业或市场惯例”之“（4）公司关联采购液氨和蒸汽采用成本加成法以及加成比例符合行业或市场惯例”。

②由公司承担尿素市场价格波动的风险、采用成本加成定价方式采购液氨符合交易双方经营特点

尿素和液氨的价格均在一定程度上受煤价波动影响，且由于红四方控股的液氨生产工艺为煤制工艺，因此在定价中考虑了煤价的调价机制。合成氨和尿素行业是受国家宏观环境及经济周期影响较大的行业，行业利润率波动较大，采用固定的成本加成率并考虑煤价变动的调价机制确定交易价格，符合双方的经营特点。

对于红四方控股来说，其主要从事盐化工、精细化工等基础化工产品的研发、生产和销售，采用成本加成定价方式使其获得一个持续稳定的下游销售渠道和利润来源，可以将生产经营重点集中在合成氨装置工艺优化和安全稳定运行上，持续保障合成氨供应。

对于公司来说，其主要从事复合肥和氮肥产品的研发、生产、销售和服务，在化肥行业建立了成熟的营销渠道并树立了良好的品牌影响力。公司的尿素业务与复合肥业务具有产业协同互补的优势，尿素产品可以作为复合肥生产的原材料，也可以作为化肥通过经销商渠道向终端农业种植户进行销售，公司可以消化尿素产能和价格变动风险。因此由公司承担尿素价格波动风险，采用成本加成定

价方式采购液氨符合双方经营特点，具有合理性。

(2) 公司关联采购蒸汽采用成本加成定价方法具有合理性

红四方控股生产的蒸汽主要系用于各类产品生产的公用能源，其锅炉为高温高压循环流化床锅炉，目前包括 3 台 220 吨/小时以及 2 台 320 吨/小时高温高压锅炉，主要用于合成氨系列产品、乙二醇系列产品及烧碱、保险粉等其他产品，其余供园区其他企业使用。红四方控股蒸汽主要用于合成氨系列产品以及内部其他产品使用，并非以按照市场价格随时直接出售为目的的市场化交易商品，对外销售量占比较小。

公司采购蒸汽生产尿素的交易与公司尿素业务重组构成一揽子交易，蒸汽与液氨的采购具有相似性。一方面，与液氨采购相似，公司采购蒸汽主要用于尿素生产，且蒸汽是尿素生产的主要能源动力，占尿素生产成本比例较高；另一方面，蒸汽主要系合成氨系列产品配套装置，主要用于合成氨及系列产品的生产，因此公司蒸汽采用成本加成定价机制具有合理性。

(3) 公司关联采购液氨和蒸汽定价加成比例合理、公允

2019 年公司与红四方控股在确定液氨和蒸汽采购价格时系综合考虑红四方控股历史期间（2014 年度至 2018 年度）尿素业务毛利率以及对外销售液氨和蒸汽利润率情况确定成本加成比例 8%，具体如下：

①采用 8%成本加成比例系根据红四方控股历史期间尿素业务毛利率确定

A.2014 年度至 2018 年度，红四方控股尿素业务毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	平均
销售收入	46,731.44	49,624.33	33,669.20	47,930.23	55,989.23	46,788.89
销售成本	42,462.17	40,857.45	34,310.74	44,533.85	46,657.98	41,764.44
毛利率	9.14%	17.67%	-1.91%	7.09%	16.67%	9.73%

从上表可知，红四方控股 2014 年度至 2018 年度尿素业务平均毛利率为 9.73%，成本加成 8%系充分考虑了行业长期回报率及尿素产业链上下游产品之间利润的合理分配。交易双方也参考了国务院国资委考核分配局编制的《2018 企业绩效评价标准值》，基础化学原料制造业（全行业）销售（营业）利润率平均值 6.3%，氮肥工业协会公布的 2018 年氮肥行业全行业主营业务利润率约为 5%。

基于以上考虑，2019 年公司与红四方控股在确定液氨采购价格时，交易双方充分考虑自身利益、交易过程中发生的经营成本和合理报酬以及历史期间尿素业务毛利率、尿素业务销售过程中需要发生的人员薪酬、销售费用、差旅费用等情况，综合确定红四方控股向红四方肥业销售液氨采用加成比例为 8%。

B.2014 年度至 2022 年度，尿素业务全产业链毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
销售收入	46,731.44	49,624.33	33,669.20	47,930.23	55,989.23
销售成本	42,462.17	40,857.45	34,310.74	44,533.85	46,657.98
毛利率	9.14%	17.67%	-1.91%	7.09%	16.67%
项目	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2014 年至 2022 年平均
销售收入	40,902.05	42,267.27	53,450.80	56,430.37	47,443.88
销售成本	34,814.32	37,019.25	43,337.65	44,766.82	40,973.36
毛利率	14.88%	12.42%	18.92%	20.67%	12.84%

注：由于公司在 2019 年完成对尿素业务的重组，上表中 2019 年至 2022 年度尿素毛利率为公司对外销售尿素产品不考虑成本加成因素进行的模拟计算，计算公式为： $\{ \text{尿素销售收入} - \text{尿素实际销售成本} - \text{尿素销量} * [\text{液氨单位耗用量} * (\text{液氨结算价格} - \text{液氨标准成本}) + \text{蒸汽单位耗用量} * (\text{蒸汽结算价格} - \text{蒸汽标准成本})] \} / \text{尿素销售收入}$ ，下同。

由上表可知，2019 年度至 2022 年度，尿素业务平均模拟毛利率较高，主要原因系 2018 年以来受供给侧改革影响，尿素行业过剩产能逐步出清，同时煤炭等原材料价格持续上涨，成本支撑叠加产能出清形成尿素行业景气度较高的市场状况，尿素价格呈持续上涨趋势，相应模拟毛利率波动上行。2014 年至 2022 年，尿素业务全产业链毛利率平均值为 12.84%，考虑了行业长期回报率及尿素产业链上下游产品之间利润的合理分配，红四方控股向红四方肥业销售液氨采用加成比例为 8% 合理。

②采用 8% 加成参照历史期间红四方控股对外销售液氨和蒸汽利润率

A.2014 年度至 2018 年度，红四方控股对外销售液氨和蒸汽利润率情况如下：

液氨和蒸汽是尿素生产过程中最主要的成本构成，尿素的产品成本中液氨和蒸汽的成本约占 85% 左右。市场上不存在主要通过市场价格为外购液氨、蒸汽以生产尿素的企业，公司向红四方控股大量采购液氨和蒸汽，采购方案与公司尿素业务重组构成一揽子交易。红四方控股销售给公司的液氨和蒸汽为管道运输，管道铺设距离短，风险较低且管理方便，无增量销售成本和资金成本，因此在计算非

关联方液氨和蒸汽部分的销售利润率时，销售利润=营业收入-营业成本-销售费用-财务费用，计算结果如下：

单位：万元

项目	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	平均
营业收入	14,242.13	14,136.64	19,275.86	22,145.00	20,156.12	17,991.15
销售利润	395.56	1,866.37	1,875.96	2,348.60	2,794.17	1,856.13
销售利润率	2.78%	13.20%	9.73%	10.61%	13.86%	10.04%

从上表可见，红四方控股 2014 年至 2018 年度向非关联方销售的液氨和蒸汽平均销售利润率为 10.04%。在此基础上，双方考虑供应的长期、持续、稳定及量大特点等因素协商确定加成比例为 8%，定价合理。

B.2014 年度至 2022 年度，红四方控股对外销售液氨和蒸汽利润率情况如下：

单位：万元

项目	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
营业收入	14,242.13	14,136.64	19,275.86	22,145.00	20,156.12
销售利润	395.56	1,866.37	1,875.96	2,348.60	2,794.17
销售利润率	2.78%	13.20%	9.73%	10.61%	13.86%
项目	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2014 年至 2022 年平均
营业收入	22,866.50	21,077.97	25,219.23	27,669.14	20,754.29
销售利润	4,675.42	4,156.36	3,386.71	2,699.44	2,688.73
销售利润率	20.45%	19.72%	13.43%	9.76%	12.61%

2014 年至 2022 年，红四方控股向非关联方销售的液氨和蒸汽平均销售利润率为 12.61%，高于加成比例 8% 主要原因系 2019 年度至 2022 年度，红四方控股对外销售液氨和蒸汽利润率较高，且波动较大，主要系受国内外市场情况影响，红四方控股对外销售液氨价格波动频繁，液氨价格高位震荡所致。此外，红四方控股对外销售蒸汽定价主要系参考政府指导价，在一定时间段内按照固定价格收费，价格调整存在滞后性，进一步导致红四方控股对外销售液氨和蒸汽利润率波动较大，公司向红四方控股采购液氨、蒸汽，双方考虑供应的长期、持续、稳定及量大特点等因素协商确定加成比例为 8%，定价合理。

③采用成本加成方法后，公司的尿素产品及红四方控股的液氨产品在尿素全产业链的利润分配合理，不存在显失公平或利益输送情形

如前所述，采用成本加成方法后，2014 年至 2022 年尿素全产业链销售毛利

在上游合成氨生产装置和下游尿素生产装置之间毛利分配情况如下：

单位：万元

项目	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
尿素业务全产业链销售收入	46,731.44	49,624.33	33,669.20	47,930.23	55,989.23
尿素业务全产业链销售成本	42,462.17	40,857.45	34,310.74	44,533.85	46,657.98
尿素业务全产业链销售毛利	4,269.27	8,766.88	-641.54	3,396.38	9,331.25
模拟成本加成 8%之后尿素产品毛利	1,652.00	6,153.06	-2,960.75	375.12	6,204.80
模拟成本加成 8%之后尿素产品毛利率	3.54%	12.40%	-8.79%	0.78%	11.08%
项目	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2014 年至 2022 年平均
尿素业务全产业链销售收入	57,810.92	57,978.74	72,324.74	91,016.26	57,008.34
尿素业务全产业链销售成本	48,621.64	50,838.33	58,013.28	72,791.80	48,787.47
尿素业务全产业链销售毛利	9,189.28	7,140.41	14,311.46	18,224.46	8,220.87
模拟成本加成 8%之后尿素产品毛利	5,925.93	3,760.54	10,293.66	13,095.81	4,944.46
模拟成本加成 8%之后尿素产品毛利率	10.25%	6.49%	14.23%	14.39%	7.15%

注：此处尿素收入和毛利为包括 2019 年度至 2022 年度复合肥生产自用部分的全口径收入和毛利，2019 至 2022 年度自产自用部分模拟销售收入为：月度自用量*月度销售单价，2019 至 2022 年度自产自用部分模拟销售成本为：尿素实际领用成本-尿素自用量*[液氨单位耗用量*(液氨结算价格-液氨标准成本)+蒸汽单位耗用量*(蒸汽结算价格-蒸汽标准成本)]。

如上表所示，模拟成本加成 8%之后尿素产品 2014 年至 2022 年年平均销售毛利为 4,944.46 万元，模拟成本加成 8%之后尿素产品 2014 年至 2022 年销售毛利率平均值为 7.15%。

选取煤制尿素同行业上市公司六国化工、阳煤化工、远兴能源、中煤能源、赤天化尿素产品毛利率进行对比情况如下：

项目	2014 年至 2022 年尿素产品平均毛利率
六国化工	14.43%
阳煤化工	12.36%
远兴能源	27.96%
中煤能源	30.43%
赤天化	12.36%
平均值	19.51%

如上表所示，煤制尿素同行业上市公司中远兴能源、中煤能源毛利率较高，主要系其生产基地所处区域周边煤矿和电力资源丰富，且产能规模较大，生产成

本较低；阳煤化工尿素产品毛利率较低根据其公告披露主要原因系由于部分尿素装置仍采用固定床造气工艺，装置相对落后，能耗大，成本高；生产单位分布在山东、河北、山西，生产装置分散；单套装置规模较市场主流装置规模小，相对而言装置能耗高，导致尿素单位成本高，毛利率相对较低。公司尿素产品毛利率与煤制尿素同行业公司差异原因分析具体参见本问询回复之“5.关于毛利率”之“（四）氮肥毛利率常年大幅低于可比公司平均的原因”。

公司对外销售尿素产品 2014 年度至 2022 年度模拟全产业链毛利率 12.84% 与六国化工、阳煤化工、赤天化较为接近，考虑液氨、蒸汽成本加成 8% 之后公司尿素业务 2014 年度至 2022 年度平均毛利率低于上述公司，具有合理性。

根据中国氮肥工业协会数据，2011 年至 2022 年氮肥行业销售利润率（利润总额/营业收入）平均值为 3.48%，由于尿素产品既可以作为工业原材料出售，也可以作为公司复合肥生产的原材料或肥料并通过公司经销商渠道向终端农业种植户销售，若考虑销售费用和管理费用因素、尿素产品与公司复合肥业务的协同效应以及尿素业务承担的市场风险，模拟成本加成 8% 之后尿素产品 2014 年至 2022 年销售毛利率平均值与同时期氮肥行业销售利润率平均值不存在明显差异，公司的尿素产品及红四方控股的液氨产品在尿素全产业链的利润分配合理，不存在显失公平或利益输送情形。

④从合成氨装置全产业链角度，各产品利润分配合理，尿素装置所需液氨采用成本加成 8% 利润回报合理，不存在显失公平或利益输送情形

红四方控股合成氨系列产品项目包括 28 万吨/年合成氨装置、30 万吨/年纯碱装置、30 万吨/年尿素装置（已于 2019 年重组至红四方肥业）以及相应的配套公用工程（锅炉装置、污水处理装置等）。从合成氨全产业链角度，合成氨装置产品主要为尿素、纯碱、氯化铵以及少量富余液氨对外销售，2014 年至 2022 年，合成氨装置全产业链产品毛利额具体如下：

单位：万元

项目	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
尿素全产业链毛利	4,269.27	8,766.88	-641.54	3,396.38	9,331.25
纯碱和氯化铵	5,497.53	9,900.69	10,504.22	15,331.86	13,643.90
液氨	1,112.61	891.87	1,315.27	1,814.12	1,756.14
合计	10,879.40	19,559.44	11,177.95	20,542.36	24,731.29

模拟成本加成8%之后尿素产品毛利	1,652.00	6,153.06	-2,960.75	375.12	6,204.80
项目	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2014 年至 2022 年平均
尿素全产业链毛利	9,189.28	7,140.41	14,311.46	18,224.46	8,220.87
纯碱和氯化铵	12,554.74	5,409.93	26,982.34	43,279.77	15,900.55
液氨	3,391.92	2,707.57	3,234.51	3,968.55	2,243.62
合计	25,135.94	15,257.91	44,528.31	65,472.78	26,365.04
模拟成本加成8%之后尿素产品毛利	5,925.93	3,760.54	10,293.66	13,095.81	4,944.46

如上表所示，红四方控股合成氨装置 2014 年至 2022 年全产业链产品平均每年毛利额为 26,365.04 万元，其中纯碱及氯化铵、富余液氨等产品产生的毛利额较高，尿素装置使用液氨的数量占比较高，但产生的毛利额较低。

模拟成本加成 8% 之后尿素产品平均每年分配的毛利额为 4,944.46 万元，占合成氨装置全产业链产品平均每年毛利额的比例为 18.75%，而尿素装置固定资产原值占整体合成氨装置固定资产原值（不包括全厂共用的公用工程）的比例约为 14%。因此，从资产回报角度，模拟成本加成 8% 之后尿素产品毛利额占比与尿素装置资产占比相比，不存在明显差异。

尿素产品既可以作为工业原材料出售，也可以作为公司复合肥生产的原材料或肥料并通过公司经销商渠道向终端农业种植户销售，与公司复合肥产品协同效应较好。报告期内，公司生产尿素中复合肥业务自用量和通过复合肥直销大客户和经销商渠道销售量合计占尿素产量的比例分别为 63.53%、61.08% 和 72.95%，占比较高，是公司生产尿素产品的主要消化渠道。因此，从合成氨装置全产业链各产品利润分配、尿素产品与公司复合肥业务协同性并综合考虑公司尿素业务承担的市场风险角度，采用成本加成 8% 之后的尿素产品分配的利润合理，不存在显失公平或利益输送情形。

综上，从合成氨装置全产业链角度，各产品利润分配合理，尿素装置所需液氨采用成本加成 8% 利润回报合理。

⑤采用固定加成比例的合理性

A.液氨和蒸汽采购价格已经通过煤价变动进行调整

红四方控股系用煤制工艺生产液氨，主要原材料为煤，生产的蒸汽所需主要

原材料亦是煤，煤在液氨及蒸汽成本中占比为 70% 左右，原材料煤的单价和单位耗用量对液氨及蒸汽的成本影响较大，因此，液氨及其下游产品尿素和蒸汽的价格均在较大程度上受煤价波动影响。同时考虑到合成氨和尿素行业是受国家宏观环境及经济周期影响较大的行业，行业利润率波动较大，故交易双方在液氨及蒸汽交易定价时考虑了煤价的调价机制，采用固定成本加成率并考虑煤价变动的调价机制确定交易价格，即每当红四方控股动力煤或原料煤任一品种本季度加权平均不含税采购成本在该煤种基准采购成本基础上向上或向下变动超过 5%（含本数）时，交易双方将调整液氨、蒸汽标准制造成本，进而调整液氨、蒸汽不含税价格。因此，公司向红四方控股采购液氨及蒸汽时已经考虑了煤价波动因素，通过调整结算成本以进行价格调整。

B.8% 固定加成比例的确定系综合考虑双方产业链定位、合理利润回报率以及市场风险承担等因素确定

公司尿素装置与红四方控股合成氨装置系一体化设计建设，合成氨装置生产的液氨通过管道直接输送至尿素装置，液氨是下游配套项目尿素等产品生产的中间产品，并非完全按照市场价格以随时直接出售为目的的市场化交易商品。基于解决同业竞争等因素考虑，2019 年公司重组红四方控股尿素业务，红四方控股生产液氨并主要用于生产装置配套的纯碱及尿素产品，属于产业链前端；公司向红四方控股采购液氨生产尿素，并部分自用于生产复合肥，部分对外出售，属于产业链中后段，需要直接面对市场风险。在前述商业背景以及交易模式下，考虑到红四方控股 2014 年度至 2018 年度尿素业务平均毛利率为 9.73%，双方在 2019 年重组后进行采购定价时综合考虑红四方控股历史期间（2014 年度至 2018 年度）尿素业务毛利率和对外销售液氨和蒸汽利润率情况、各自在尿素产业链中的定位、液氨产品的性质及用途、各自经营定位及合理利润回报率以及市场风险承担等因素，协商确定加成比例 8% 作为红四方控股生产液氨的固定合理利润回报率，具备合理性。

进一步而言，从行业长周期来看，在 2019 年度至 2022 年度受全球粮食市场价格及国际原油价格上涨、地区局部冲突、通货膨胀、外部环境因素影响导致的区域物流受阻等多重因素影响尿素行业景气度相对较高、尿素价格呈波动上涨趋势的背景下，红四方控股 2014 年至 2022 年的尿素业务全产业链模拟毛利率平均值为

12.84%，模拟成本加成 8%之后尿素产品 2014 年至 2022 年年平均销售毛利为 4,944.46 万元，若考虑销售费用和管理费用因素、尿素产品与公司复合肥业务的协同效应以及尿素业务承担的市场风险，公司的尿素产品及红四方控股的液氨产品在尿素全产业链的利润分配合理，不存在显失公平或利益输送的情形，具体参见本题回复之本小节之“③采用成本加成方法后，公司的尿素产品及红四方控股的液氨产品在尿素全产业链的利润分配合理，不存在显失公平或利益输送情形”。

从尿素价格波动来看，具体到各年份，2019 年至 2022 年度虽属于尿素景气度较高的期间，但尿素价格仍在短期内呈现较大波动，具体表现为：2019 年至 2020 年尿素价格小幅波动、持续下滑至 2020 年底 1,500 元/吨左右，处于低谷；2021 年开始，尿素价格持续上涨，四季度国内尿素价格受原料及外来通胀影响导致价格创历史新高，最高价接近 3,000 元/吨；2022 年春节过后，由于原油价格上涨利好大宗商品，国内化肥面临春耕刚需旺季，工农业需求集中，加之 2021 年价格较高下游备货意愿不强以及外部环境因素影响导致区域间物流受阻，尿素价格呈持续上行趋势；2022 年 6 月，尿素价格再次到达高位 3,000 元/吨，此后由于下游采购积极性下降，且农需开始进入季节性淡季，加上供应端产量及库存处于高位，尿素价格从高位大幅回落至最低接近 2,000 元/吨。



从 2019 年至 2022 年期间来看，价格基本在 1,500 元/吨至 3,000 元/吨之间震荡，阶段价格振幅约为 100%，尿素价格频繁、大幅波动的特点致使公司尿素业务直接面临较大的市场波动风险，若伴随价格波动进行加成比例不断调整，不利

于交易双方形成稳定的商业预期，实际操作上亦不具备可行性。

综上，综合考虑双方产业链定位、合理利润回报率以及市场风险承担等因素，同时从行业长周期的产业链毛利率分配及尿素价格波动情况分析，8%加成比例作为固定合理利润回报率具备合理性。

C.采用固定加成比例符合双方经营特点，有利于形成持续稳定的商业预期

公司尿素年产能30万吨，按照30万吨产量计算每年至少需要17.10万吨液氨，采购红四方控股液氨具有长期、持续、稳定及量大的特点，而红四方控股生产的液氨因安全生产及存储等因素亦需要及时消化。液氨交易价格受国际市场、环保治污、重大节假日危化品运输限制、液氨新建项目投产、合成氨设备检修、天气预警、经济发展的周期性及其他偶发性因素影响，价格波动较大，时常发生地区供需失衡情况，以上因素不利于大量销售、使用液氨的企业进行持续稳定交易。鉴于液氨及尿素价格受多重因素影响且波动较大，而采取固定成本加成方式可使得红四方控股锁定原材料煤的价格波动风险确保自身获得合理利润回报，而公司在保证安全、稳定的连续生产以及承担市场价格波动风险的前提下亦可获取尿素业务的合理利润。因此，考虑煤价因素作为价格调整机制，以固定加成比例作为合理利润回报率，利润在产业链上下游进行合理分配，符合双方经营特点，有利于形成持续稳定的商业预期。

D.采用固定成本加成比例系成本加成定价方法交易的普遍方式

经检索市场相同或相似交易特点的业务的相关案例，通常采用固定成本加成比例，公司采购液氨、蒸汽采用固定加成比例8%符合行业惯例。相关案例参见本题之“一、发行人说明”之“（三）成本加成法以及加成比例是否符合行业或市场惯例，是否与市场公开价格或第三方购销价格存在明显差异及合理性，采购价格是否公允”之“1、成本加成法以及加成比例是否符合行业或市场惯例”之“（4）公司关联采购液氨和蒸汽采用成本加成法以及加成比例符合行业或市场惯例”。

综上，公司采用固定加成比例并考虑煤价变动的调价机制确定交易价格符合双方经营特点以及各自在产业链中的定位，有利于形成稳定商业预期，具备合理性。

⑥加成比例变动对公司毛利率影响的敏感性分析

假设公司向控股股东采购液氨、蒸汽的定价的成本加成比例变化，设置测试上限加成比例为 12%，加成比例每额外增加 1% 对公司经营业绩的影响情况如下：

A. 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润变化

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（加成比例 8%）	11,356.88	10,566.08	9,870.74
假设调整加成比例为 9%	10,781.30	10,119.09	9,505.82
假设调整加成比例为 10%	10,205.73	9,672.10	9,140.89
假设调整加成比例为 11%	9,630.15	9,225.11	8,775.97
假设调整加成比例为 12%	9,054.57	8,778.12	8,411.04

由上表可知，在其他因素保持不变的情况下，成本加成比例每增加 1%，对 2020 年度至 2022 年度净利润的影响分别为 364.92 万元、446.99 万元、575.58 万元，公司总体经营业绩相对较高，若调整成本加成比例为 12%，2020 年度、2021 年度和 2022 年度对扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润影响额分别为 1,459.70 万元、1,787.96 万元和 2,302.31 万元，影响比例为 14.79%、16.92% 和 20.27%，对整体经营业绩不构成重大不利影响。

B. 氮肥业务毛利率变化

单位：%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
氮肥产品毛利率（加成比例 8%）	14.95	13.38	7.15
假设调整加成比例为 9%	14.30	12.73	6.46
假设调整加成比例为 10%	13.89	12.33	6.05
假设调整加成比例为 11%	13.36	11.80	5.50
假设调整加成比例为 12%	12.83	11.27	4.95

由上表可知，在其他因素保持不变的情况下，成本加成比例每增加 1%，对 2020 年度至 2022 年度氮肥产品毛利率的影响区间为 0.40 至 0.70 个百分点。

C. 尿素业务全产业链毛利额分配情况变化

单位：万元

项目	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
尿素业务全产业链销售收入	46,731.44	49,624.33	33,669.20	47,930.23	55,989.23
尿素业务全产业链销售成本	42,462.17	40,857.45	34,310.74	44,533.85	46,657.98
尿素业务全产业链毛利额	4,269.27	8,766.88	-641.54	3,396.38	9,331.25

项目		2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
假设调整加成比例为8%	尿素业务毛利额	1,652.00	6,153.06	-2,960.75	375.12	6,204.80
	液氨及蒸汽毛利额	2,617.27	2,613.82	2,319.21	3,021.26	3,126.45
假设调整加成比例为9%	尿素业务毛利额	700.41	5,429.59	-3,412.61	776.79	5,814.00
	液氨及蒸汽毛利额	3,568.86	3,337.29	2,771.07	2,619.59	3,517.25
假设调整加成比例为10%	尿素业务毛利额	303.87	5,058.78	-3,720.50	485.72	5,423.19
	液氨及蒸汽毛利额	3,965.40	3,708.10	3,078.96	2,910.66	3,908.06
假设调整加成比例为11%	尿素业务毛利额	-92.67	4,687.97	-4,028.40	194.66	5,032.38
	液氨及蒸汽毛利额	4,361.94	4,078.91	3,386.86	3,201.72	4,298.87
假设调整加成比例为12%	尿素业务毛利额	-489.21	4,317.16	-4,336.30	-96.41	4,641.58
	液氨及蒸汽毛利额	4,758.48	4,449.72	3,694.76	3,492.79	4,689.67

续上表

项目		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	平均
尿素业务全产业链销售收入		57,810.92	57,978.74	72,324.74	91,016.26	57,008.34
尿素业务全产业链销售成本		48,621.64	50,838.33	58,013.28	72,791.80	48,787.47
尿素业务全产业链毛利额		9,189.28	7,140.41	14,311.46	18,224.46	8,220.87
假设调整加成比例为8%	尿素业务毛利额	5,925.93	3,760.54	10,293.66	13,095.81	4,944.46
	液氨及蒸汽毛利额	3,263.36	3,379.86	4,017.80	5,128.65	3,276.41
假设调整加成比例为9%	尿素业务毛利额	4,738.69	3,500.01	10,188.18	13,079.15	4,534.91
	液氨及蒸汽毛利额	4,450.60	3,640.40	4,123.29	5,145.31	3,685.96
假设调整加成比例为10%	尿素业务毛利额	4,244.17	3,095.52	9,730.03	12,507.45	4,125.36
	液氨及蒸汽毛利额	4,945.11	4,044.89	4,581.43	5,717.01	4,095.51
假设调整加成比例为11%	尿素业务毛利额	3,749.66	2,691.03	9,271.89	11,935.75	3,715.81
	液氨及蒸汽毛利额	5,439.62	4,449.37	5,039.57	6,288.71	4,505.06
假设调整加成比例为12%	尿素业务毛利额	3,255.14	2,286.55	8,813.75	11,364.05	3,306.26
	液氨及蒸汽毛利额	5,934.14	4,853.86	5,497.72	6,860.41	4,914.62

注：此处尿素收入和毛利为包括2019年度至2022年度复合肥生产自用部分的全口径收入和毛利，2019至2022年度自产自用部分模拟销售收入为：月度自用量*月度销售单价，2019至2022年度自产自用部分模拟销售成本为：尿素实际领用成本-尿素自用量*[液氨单位耗用量*(液氨结算价格-液氨标准成本)+蒸汽单位耗用量*(蒸汽结算价格-蒸汽标准成本)]。

由上表可知，2014年度至2022年度尿素业务全产业链模拟平均毛利额为8,220.87万元，在现有加成比例8%结算模式下，2014年至2022年度尿素产品销售平均毛利额为4,944.46万元，占比60.15%，在其他因素保持不变的情况下，成本加成比例每增加1%，减少尿素销售业务毛利额409.55万元。若将加成比例

调整为 12%，则 2014 年至 2022 年度尿素产品销售平均毛利额为 3,306.26 万元，占比 40.22%。

综上，公司总体经营业绩相对较高，其他因素保持不变时，成本加成比例每增加 1%，对整体经营业绩不构成重大不利影响。此外，2014 年度至 2022 年度尿素业务平均毛利额占比高于液氨及蒸汽，主要系市场波动影响以及尿素业务需要额外承担管理费用、销售费用等所致，具备合理性。

⑦容诚税务师事务所（安徽）有限公司针对公司尿素生产采购液氨、蒸汽关联交易采用成本加成定价事项出具了《2019-2022 年度关联交易定价验证分析报告》

容诚税务师事务所（安徽）有限公司针对公司尿素生产采购液氨、蒸汽关联交易采用成本加成定价事项出具了《2019-2022 年度关联交易定价验证分析报告》，认为：交易净利润法-可比性分析结果表明红四方肥业尿素业务在受测期间受测关联交易的完全成本加成率为 5.40%，选取的可比非受控公司样本在 2018 到 2022 年实现的平均完全成本加成率独立交易区间为 1.42%至 8.88%，中位值为 3.81%，被测试方红四方肥业尿素业务的利润率位于四分位区间内，且高于中位值，其尿素业务确认的利润水平与可比公司的利润水平相匹配，公司发生的重大经常性关联交易符合独立交易原则。

一般利润分割法-多视角论证分析重大经常性关联交易定价结果表明在尿素全产业链销售毛利率视角下，红四方肥业尿素全产业链销售毛利率 16.72%，分别扣除红四方肥业尿素业务的特殊贡献因子销售费用率、红四方控股分摊的销售利润率和协同效应后，红四方肥业尿素业务剩余销售毛利率为 7.15%，属于由红四方肥业因加工生产而应分割和享受的销售毛利率，与换算红四方控股关联交易成本加成率 8%同口径的销售毛利率 7.41%接近和匹配。

在尿素全产业链成本利润率视角下，红四方肥业尿素业务全产业链成本利润率 12.58%，分别扣除红四方肥业尿素业务的特殊贡献因子销售成本率和协同效应后，红四方肥业尿素业务剩余成本利润率为 8.33%，属于由红四方肥业因加工生产而应分割和享受的尿素成本利润率，与红四方控股关联交易确定的成本加成率 8%接近和匹配。

从交易净利润法-可比性分析、一般利润分割法-销售毛利率和一般利润分割

法-成本利润率多个视角分析，均表明，受测期间内红四方肥业与红四方控股之间的受测交易符合独立交易原则，其发生的重大经常性关联交易确定关联交易成本加成比例 8%符合独立交易原则、交易定价公允且合理。

⑧公司关联交易履行了必要的决策程序

报告期内，公司每年召开的年度会议对日常性关联交易事项进行了预计。2022年4月12日及2022年4月28日，公司召开第三届董事会第二次会议及2022年第三次临时股东大会，审议通过《关于审核确认公司最近三年关联交易事项的议案》，对2019年至2021年的关联交易进行了确认。

公司独立董事对发行人2019年至2021年关联交易的执行情况发表如下意见：“报告期内，公司与关联方发生的关联交易，决策程序符合当时《公司章程》及相关制度的规定，关联交易的定价按照公开、公平、公正原则确定，关联交易价格合理，不存在损害公司及股东利益的情况。公司与关联方关联交易合同或协议的履行，不存在任何争议或纠纷。”

2022年5月10日及2022年5月31日，公司召开第三届董事会第三次会议及2021年年度股东大会审议通过了《关于预计2022年关联交易的议案》，对2022年度日常性关联交易进行了预计。

公司独立董事对前述日常性关联交易事项发表了事前认可意见以及如下独立意见：“公司预计的2022年日常关联交易是因正常的生产经营需要而发生，关联交易的定价按照公开、公平、公正原则确定，关联交易价格合理，不存在损害公司及股东利益的情况”。

2023年4月2日及2023年4月22日，公司召开第三届董事会第九次会议及2022年年度股东大会审议通过了《关于确认公司2022年度关联交易及预计2023年关联交易的议案》，对2022年度关联交易情况进行确认并对2023年度日常性关联交易进行了预计。

公司独立董事对前述日常性关联交易事项发表了事前认可意见以及如下独立意见：“公司预计的2023年日常关联交易是因正常的生产经营需要而发生，关联交易的定价按照公开、公平、公正原则确定，关联交易价格合理，不存在损害公司及股东利益的情况”

⑨针对公司液氨、蒸汽关联交易事项，中盐集团出具了确认意见

针对公司液氨、蒸汽关联交易事项，中盐集团出具了确认意见，确认红四方控股与红四方肥业签订的关联交易相关文件履行了相应的决策和审批程序，充分考虑了相关业务特点和市场规律，是在市场化原则下达成的长期交易，体现了互惠互利、公平自愿的原则；液氨和蒸汽以合理成本加合理利润为基础的长期定价机制符合长期原材料供应的特点和双方利益，加成比例充分考虑了所处行业特点和长期回报率，加成比例合理、公允；上述关联交易符合独立交易原则，未造成国有资产流失，未损害相关方利益，不存在利益输送的情形。

综上，公司关联采购液氨和蒸汽定价加成比例合理、公允。

(4) 公司关联采购液氨和蒸汽采用成本加成法以及加成比例符合行业或市场惯例

上市公司中对于相同或相似交易特点的业务采用成本加成方式较为常见，相关案例列举如下：

序号	公司名称	采购/销售加成比例	资料来源
1	新化股份 (603867)	新成化学系新化股份的联营企业，其办公租用新化股份的场地，未单独设立水、电、蒸汽等公用工程部门，向新化股份按照成本加成 5% 采购水、电、蒸汽及部分液氨等用于生产化工产品	北京大成律师事务所关于浙江新化化工股份有限公司首次公开发行人民币普通股并上市之法律意见书
2	双环科技 (000707)	半水煤气是公司原生产合成氨的必要材料，本公司的生产工艺对半水煤气成分（如氢和氮等元素的组成）具有个性化要求，且由于安全性和经济性的原因、半水煤气最适宜管道输送、不适宜车辆等其他运输，目前仅双环集团具有与公司连接的半水煤气输送管道，因此公司难以在经济运输半径内找到符合公司成份要求的其他半水煤气供应商，采购关联方的半水煤气有利于发挥关联方的生产及渠道优势，降低公司采购成本。因没有活跃的外部市场定价，半水煤气购销采用出售方生产成本加成的定价原则，定价公允	大信会计师事务所（特殊普通合伙）关于湖北双环科技股份有限公司 2021 年年报深交所问询函的回复
3	兴化股份 (002109)	公司以公平合理的价格为兴化集团提供所需产品之服务；定价依据为：协议签署上年合成氨、氢气成本加成法确定交易价格	首次公开发行股票招股说明书
		双方签订《蒸汽供应补充协议 2016 年度》：双方约定 2016 年蒸汽价格（不含税）：根据兴化化工 2015 年蒸汽生产成本加成 10% 确定为 110 元/吨	陕西兴化化学股份有限公司 2016 年度日常关联交易预计公告
4	元力股份 (300174)	福建省南平市元禾化工有限公司向赢创嘉联白炭黑（南平）有限公司供应水玻璃产品和蒸汽，是双方正常生产经营所需，该关联交易采用成本加成的定价方法，保障了元禾化工合理的利润回报，是双方为实现合资经营目的必然最佳选择	福建元力活性炭股份有限公司关于 2019 年度日常关联交易预计公告
5	华菱钢铁	生产的纯度氮气、压缩空气、蒸汽、氢气等直接	湖南华菱钢铁股份有限

序号	公司名称	采购/销售加成比例	资料来源
	(000932)	销售给汽车板公司，销售价格按照成本加成方式确定	公司发行股份及支付现金购买资产暨关联交易报告书（草案）（修订稿）
6	上海谊众 (688091)	上海谊众采购蒸汽及污水处理服务的价格按照成本加成定价	上海谊众首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书
7	恒盛能源 (605580)	由于华电龙游生产蒸汽的主要原材料为天然气，其向发行人销售蒸汽的价格采用成本加成的定价原则，在考虑供热成本、用热需求及所属工业园区发展水平等因素后，在开发区管委会统一协调下，与恒盛能源协商确定执行上述气热联动的定价模式	浙江天册律师事务所关于恒盛能源股份有限公司首次公开发行 A 股股票并上市的补充法律意见书（之四）
8	山西汾酒 (600809)	向关联方采购水、电、蒸汽采用成本加成法协商定价	山西杏花村汾酒厂股份有限公司关于上海证券交易所对公司 2018 年年度报告的事后审核问询函回复的公告
9	江苏索普 (600746)	向索普集团购买蒸汽的价格按成本加成法原则计算	2018 年年度股东大会会议材料
10	青山纸业 (600103)	关联交易方-福建兴富饶能源科技有限公司；关联交易内容-蒸汽；关联交易定价原则-成本加成法	福建省青山纸业股份有限公司 2018 年年度报告
11	三钢闽光 (002110)	关联方-福建三钢（集团）三明化工有限责任公司；交易内容-采购水电蒸汽；定价原则-成本加成	福建三钢闽光股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）（修订稿）
12	国轩高科 (002074)	根据润银化工与瑞星集团和祥瑞药业之间的谈判议定，蒸汽结算价格采用成本加成方式，随燃料价格上下波动。润银化工向关联方销售蒸汽，既提升了各自经济效益，互利双赢，也实现了资源的综合利用	华林证券有限责任公司关于公司重大资产置换及以新增股份换股吸收合并山东润银生物化工股份有限公司并募集配套资金暨关联交易之独立财务顾问报告
13	侨源股份 (301286)	对于管道气的客户，公司与大中型客户在长期合作和互惠互利的基础上对气体产品进行定价，主要以成本加成为核心原则，综合考虑气体生产成本、客户规模及盈利能力、所属行业及市场地位、所属区域及竞争情况等因素确定较长时间内相对固定的结算价格	首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书
14	陕天然气 (002267)	关联方-陕西液化天然气投资发展有限公司；交易内容-销售天然气；定价原则-成本加成协商定价	2021 年半年度报告
15	东华能源 (002221)	关联方-马森能源（南京）有限公司；交易内容-销售液化石油销售；定价原则-成本加成	2021 年年度报告
16	新疆天业 (600075)	天伟化工循环产业链过程中产生的烧碱、盐酸、次纳等化工副产品按市场价格统一销售天业集团；富余中联产品乙炔气通过管道在成本加成基础上销售给天业集团下属企业	2019 年年度报告

序号	公司名称	采购/销售加成比例	资料来源
17	柳钢股份 (601003)	广西柳州钢铁集团有限公司钢坯交易实际采用成本加成价格, 根据签订的《原材料购销协议》, 成本加成率原则上不高于 8%, 通常按上年第四季度平均成本确定下年度交易价格, 若无较大波动, 通常价格一年不变。市场波动较大时, 由双方协商, 适时对原材料及货物价格进行调整。	2022 年年度报告

数据来源: 上市公司公告

如上表所示, 上市公司中相同或相似交易特点的业务定价采用成本加成方式较为常见, 并根据其自身经营特点、所属细分行业以及最终产品情况确定加成比例。如前所述, 公司根据其与红四方控股业务交易特点、经营特征, 充分考虑了行业长期回报率、尿素产业链上下游产品之间利润的合理分配以及红四方控股对外销售液氨和蒸汽利润率等因素确定加成比例为 8%, 符合行业或市场惯例。

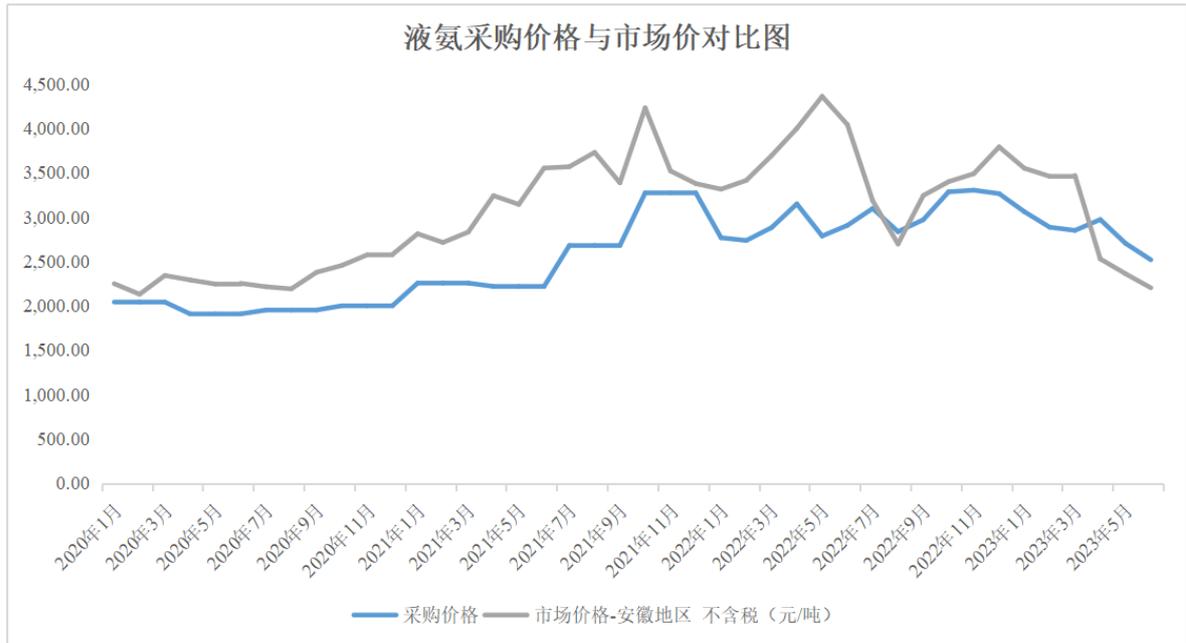
综上, 公司关联采购液氨和蒸汽采用成本加成法以及加成比例具有合理性, 符合行业或市场惯例。

2、是否与市场公开价格或第三方购销价格存在明显差异及合理性, 采购价格是否公允

公司采购红四方控股液氨和蒸汽采用成本加成定价方式, 并设定价格调整机制: 每当红四方控股动力煤或原料煤任一品种本季度加权平均不含税采购成本在该煤种基准采购成本基础上向上或向下变动超过 5% (含本数) 时, 双方将调整液氨、蒸汽标准制造成本, 进而调整液氨、蒸汽不含税采购价格。公司液氨和蒸汽采购价格与市场公开价格或第三方购销价格存在一定差异, 具体分析如下:

(1) 液氨关联采购价格与市场公开价格差异情况及合理性

报告期内, 公司液氨采购价格与市场公开价格对比情况如下:



数据来源：wind

注：①市场价格选取公司所处的安徽地区市场价；②市场价格为当期各月价格的算术平均数。

如上图所示，报告期内，公司液氨采购价格与市场价格整体变动趋势一致，但是液氨区域市场交易价格受国际市场、环保治污、重大节假日危化品运输限制、液氨新建项目投产、合成氨设备检修、天气预警、经济发展的周期性及其他偶发性因素影响，价格波动较大。

公司采用成本加成方式定价的交易价格与区域市场液氨报价存在一定差异，具备合理性，具体分析如下：

①市场上液氨生产厂家仅会将部分富余液氨用于出售，液氨交易市场客户主要为液氨用量较小或者液氨占其产品成本比例不高的企业，不存在主要通过市场价格为外购液氨以生产尿素的企业，市场上液氨报价与公司相关交易不具有可比性

市场上合成氨项目从生产的安全和平衡以及提高整个产业链的运行效率考虑，均配套相应的下游产品建设项目以及时消化合成氨产能，拥有合成氨装置的液氨生产厂家仅会在生产过程中满足自用后将富余液氨用于出售，占比为 20% 左右，具体情况如下：

单位：吨

年度	合成氨总消费量	商品氨消费量	占比
2021	50,581,046.86	10,729,940.77	21.21%
2020	48,052,662.32	9,718,648.88	20.22%
2019	48,352,238.76	10,393,277.83	21.49%

年度	合成氨总消费量	商品氨消费量	占比
2018	46,954,525.46	10,036,199.97	21.37%

数据来源：wind

上市公司公开资料披露的液氨销售相关案例情况如下：

序号	公司名称	液氨出售情况	资料来源
1	华尔泰（001217）	主要作为硝酸装置的原材料，富余液氨对外销售	安徽华尔泰化工股份有限公司首次公开发行股票招股说明书
2	兴化股份（002109）	仅有少量的液氨对外出售；合成氨装置产出的液氨用于下游产品甲胺的原料	陕西兴化化学股份有限公司首次公开发行股票招股说明书、陕西兴化化学股份有限公司关于对深圳证券交易所 2016 年年报问询函回复的公告
3	金禾实业（002597）	用于内部生产硝酸	可转换公司债券 2021 年跟踪评级报告
4	云天化（600096）	用于下游产品尿素或磷酸铵复合肥的原料	云南云天化股份有限公司 2019 年年度报告
5	新疆玉象胡杨化工有限公司	用于生产尿素及硝酸、进一步生产硝酸铵及硝基复合肥等产品	国泰君安证券股份有限公司关于新疆雪峰科技（集团）股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易之独立财务顾问报告
6	重庆湘渝盐化股份有限公司	在满足自用的同时将多余部分液氨对外出售	雪天盐业集团股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书

液氨交易市场客户主要为液氨用量较小或者液氨占其产品成本比例不高的企业，例如磷肥、己内酰胺等产品生产企业。具体而言，磷肥生产企业一般拥有磷矿资源，产品主要为磷肥，产品利润率高，液氨占其产品成本比重不高；己内酰胺产品价格及附加值较高，液氨占其产品成本比重不高。此外，工业烟气脱硝以及污水处理等领域也涉及液氨的使用，此类企业主要为火力发电厂、水泥厂、造纸厂及玻璃厂等生产规模较大的企业，液氨占其成本比例较低。

如前所述，商品氨消费量占合成氨总消费量大约为 20% 左右，假设不考虑化工企业连续生产的必要性、液氨采购企业的特征以及液氨流通、储存的可行性等现实因素，若具备合成氨装置的液氨生产厂家将其生产的液氨全部或大量投入市场，将改变全国或区域供需关系从而影响液氨市场价格，但新的供需平衡下的液氨市场价格无法预计，因此市场上液氨报价与公司相关交易不具有可比性。

综上，液氨作为下游化肥和化工产品生产的重要中间产品，合成氨项目一般均配套相应的下游产品建设项目以及时消化合成氨产能，拥有合成氨装置的液氨生产厂家仅会在生产过程中满足自用后将富余液氨用于出售。液氨交易市场上购

买液氨用于生产经营的企业主要为液氨用量较小或者液氨占其成本比例不高的产品，尿素生产企业均为合成氨和尿素配套建设，市场上不存在主要通过市场价格外购液氨生产尿素的企业，市场上液氨报价与公司相关交易不具有可比性。

②以市场价格采购液氨生产尿素不具备经济效益

液氨占尿素生产成本较高，生产每吨尿素耗用液氨的数量理论值为 0.57 吨，液氨的市场价格和尿素市场价格换算对比如下：

单位：元/吨

年度	液氨安徽市场平均价格 A	每吨尿素耗用液氨数量*液氨安徽市场平均价格 B=A*0.57	报告期内公司尿素生产成本（除液氨外）C	外采液氨情况下尿素生产成本 D=B+C	尿素华东地区市场价格 E	模拟外采液氨生产尿素的毛利 F=E-D
2022 年度	3,554.17	2,025.88	403.11	2,428.99	2,517.58	88.59
2021 年度	3,344.12	1,906.15	384.12	2,290.27	2,259.86	-30.41
2020 年度	2,326.48	1,326.09	345.74	1,671.83	1,592.25	-79.58

数据来源：同花顺

用液氨生产尿素时原材料液氨成本占尿素整体生产成本的比例为 75%-80%，同时考虑到运输成本、动力成本、人工成本、其他制造费用以及其他材料成本等，从市场上购买液氨生产尿素不具有经济效益，因此尿素生产企业不会从液氨市场上购买液氨进行尿素的生产。

③液氨市场销售价格波动较大，不利于大量销售、使用液氨的企业形成持续稳定的商业预期

液氨交易价格受国际市场、环保治污、重大节假日危化品运输限制、液氨新建项目投产、合成氨设备检修、天气预警、经济发展的周期性及其他偶发性因素影响，价格波动较大，时常发生地区供需失衡情况。如下图所示液氨安徽区域市场价格波动频繁，尤其是 2021 年以来，受国际环境的影响，液氨价格高位震荡，液氨市场交易价格受短期因素影响波动较大，不利于大量销售、使用液氨的企业形成持续稳定的商业预期。



数据来源：wind

如上图所示，2021年以来液氨市场价格波动较大，继2021年上半年和2022年上半年的价格大幅上涨后，2022年下半年以来液氨价格跌幅较大，尤其是2023年上半年受煤炭和天然气价格走跌，以及供需失衡影响液氨价格大幅下跌，2023年6月份液氨安徽区域市场价格较年初最高点下跌近50%，公司2023年二季度液氨采购价格高于市场价格。

④公司在区域市场上大量采购液氨、红四方控股在区域市场上大量销售液氨实际上不具备可行性

对于红四方控股来说，液氨是下游化肥和化工产品生产的重要中间产品，本身为危险化学品，运输储存成本较高，同时合成氨项目为连续生产，合成氨装置生产的液氨需要及时消化，因此从生产的安全和平衡以及提高整个产业链的运行效率考虑，红四方控股在区域市场上大量运输和销售液氨实际上不具备可行性。

同样对于公司来说，液氨属于危险化学品，从区域市场上大量采购液氨，供应以及存储的安全性无法保障。此外，如前所述，区域市场上液氨供应受偶发性因素影响较大，液氨供应的稳定性不能满足公司生产经营的连续、稳定需求，公司在区域市场上大量采购液氨实际上不具备可行性。

⑤公司向红四方控股采购液氨采用成本加成定价方法具备合理性，采购价格公允

如本题之“一、发行人说明”之“（三）成本加成法以及加成比例是否符合行业或市场惯例，是否与市场公开价格或第三方购销价格存在明显差异及合理

性，采购价格是否公允”之“1、成本加成法以及加成比例是否符合行业或市场惯例”部分所述，公司向红四方控股采购液氨采用成本加成的定价方法符合公司向红四方控股采购液氨的交易特点、经营特点以及相同或相似交易特点业务的定价原则，公司根据其红四方控股业务交易特点、经营特征，充分考虑了行业长期回报率及尿素产业链上下游产品之间利润的合理分配等因素确定加成比例为8%，成本加成比例合理、公允，符合行业或市场惯例。

综上，区域市场合成氨价格不应当作为公司与红四方控股液氨关联交易公允价格的确定依据，公司采用成本加成定价方式及成本加成比例为8%，与区域市场液氨价格存在一定差异，具备合理性，采购价格公允。

(2) 蒸汽关联采购价格与无关联第三方采购价格差异情况及合理性

报告期内，公司蒸汽采购价格与红四方控股销售给无关联第三方价格对比情况如下：



如上图所示，报告期内，公司蒸汽采购价格与红四方控股销售给无关联第三方价格存在一定差异，主要系定价机制存在差异。

红四方控股蒸汽主要用于合成氨装置及其下游产品的生产，公司采购蒸汽、液氨生产尿素的交易与公司尿素业务重组构成一揽子交易，公司蒸汽、液氨采购采用相同的定价机制和成本加成比例并设定价格调整机制，蒸汽采购价格与蒸汽的主要成本煤价挂钩；红四方控股销售蒸汽的无关联第三方主要系园区内其他企业，数量较多，单家采购量较小，红四方控股与该类企业的定价主要系参考政府指导价，在一定时间段内按照固定价格收费，价格调整存在滞后性。因此，红四方控股销售给无关联第三方价格与公司蒸汽采购价格存在一定差异。

如本题之“一、发行人说明”之“（三）成本加成法以及加成比例是否符合行业或市场惯例，是否与市场公开价格或第三方购销价格存在明显差异及合理

性，采购价格是否公允”之“1、成本加成法以及加成比例是否符合行业或市场惯例”部分所述，红四方控股生产的蒸汽主要系用于各类产品生产的公用能源，用于合成氨系列产品以及内部其他产品使用，并非以按照市场价格随时直接出售为目的的市场化交易商品，对外销售量占比较小；公司采购蒸汽生产尿素的交易与公司尿素业务重组构成一揽子交易，蒸汽与液氨的采购具有相似性，公司蒸汽采购量较大且持续、稳定，管道输送距离也较短，几乎无损耗，采用成本加成定价机制具备合理性，成本加成比例合理、公允，符合行业或市场惯例。

综上，公司蒸汽采购价格与红四方控股销售给无关联第三方价格存在差异，主要系定价机制存在差异。公司蒸汽采购采用成本加成定价方式具有合理性，采购价格公允。

（四）在建及募投项目投产后，发行人与红四方控股及其控制企业关联采购的预计金额及占比

截至本问询回复出具之日，公司在建及募投项目为“扩建 20 万吨/年新型增效专用肥料项目”“扩建 5 万吨/年经济作物用专用优质钾肥及配套工程项目”，已完成项目备案及环评批复手续。其中“扩建 20 万吨/年新型增效专用肥料项目”新增化肥产能为 20 万吨新型增效高塔专用复合肥，“扩建 5 万吨/年经济作物用专用优质钾肥及配套工程项目”新增化肥产能为 5 万吨硫酸钾，硫酸钾主要用于公司硫酸钾型复合肥的生产。

新型增效专用肥料主要系采用高塔复合肥生产工艺生产，高塔生产工艺主要采用蒸汽加热尿素固体，得到尿素熔融液，然后在熔融液中加入相应的磷肥、钾肥、填料及添加剂制成混合料浆，此过程中不涉及使用液氨，而氨酸法复合肥生产工艺需要使用液氨、硫酸中和放热为造粒提供热量；公司新型增效专用肥料主要系硫酸钾型复合肥，不使用氯化铵等含氯化肥作为原材料，具有低盐分指数、含氯量低及含硫等独特优点，能够满足日益增长的经济作物对硫酸钾型复合肥的需求。新增年产 5 万吨硫酸钾产能主要以氯化钾和硫酸为原料生产硫酸钾，不涉及使用液氨、氯化铵。

因此前述项目投产后均不涉及使用液氨、氯化铵，将会新增向红四方控股采购少量蒸汽及电力，预计新增营业成本约 45,000.00 万元，新增关联交易约 650 万元，新增关联交易金额较小且占比较低；假设在现有业务情况下，在建及募投

项目已全部达产，结合公司目前与红四方控股及其控制的关联企业关联采购情况，公司与红四方控股及其控制企业日常关联采购的预计金额及占比如下：

关联方名称	交易类型	交易内容	不考虑募投项目实施		募投项目达产年	
			预计金额 (万元)	预计占当期营业成本的比例 (%)	预计金额 (万元)	预计占当期营业成本的比例 (%)
红四方控股	原材料	液氨	52,683.30	17.85	52,683.30	15.50
		氯化铵	14,193.32	4.81	14,193.32	4.18
		其他复合肥原料	488.54	0.17	488.54	0.14
	能源	蒸汽	5,933.90	2.01	6,182.83	1.82
		水电	4,182.17	1.42	4,585.91	1.35
		天然气	2,094.87	0.71	2,094.87	0.62
	污水处理、修理检验等劳务/服务		680.13	0.23	680.13	0.20
中盐安徽红四方新能源科技有限公司	原材料	氯化铵	281.06	0.10	281.06	0.08
合计			80,537.30	27.29	81,189.97	23.88

注：1、公司营业成本预测数据来源：基于 2020 至 2022 年度，公司复合肥和氮肥平均销售数量及平均单位成本计算主营业务成本；

2、报告期内，公司其他业务收入逐年降低，因此其他业务成本取自 2022 年度作为预测数；

3、扩建 5 万吨/年经济作物用专用优质钾肥及配套工程项目，考虑硫酸钾产量除满足公司自用需求外，预计对外销售 2 万吨，因此将对外销售的硫酸钾成本作为营业成本的增量；

4、扩建 20 万吨 / 年新型增效专用肥料项目，按照 2020 至 2022 年度合肥生产基地复合肥产品平均产能利用率 57.05%，结合可行性研究报告预测达产成本作为营业成本的增量；

5、关联采购金额预测来源：针对现有复合肥和尿素业务关联采购，液氨、氯化铵、蒸汽、电、其他复合肥原料均取自 2020 至 2022 年度各年采购数量乘以采购单价平均数，作为预期关联采购金额；由于 2021 年度公司完成煤改气改造，2022 年度全年完整运行，因此按照 2022 年度合肥基地复合肥天然气单耗乘以报告期内合肥基地复合肥平均产量测算预期采购数量，乘以 2021 至 2022 年度各年采购价格平均数作为预期采购金额；水及修理检修劳务按照 2020 至 2022 年度发生额平均数作为预期采购金额；基于公司与红四方控股污水处理费的结算方式为：按照红四方控股污水处理综合成本结合污水处理量进行计算；

6、根据募投项目可行性研究报告，募投项目投产后，公司需自红四方控股采购相应的电力及蒸汽，根据可行性研究报告预测达产成本分别考虑两条产线产能利用率预测电力及蒸汽关联采购增量 652.67 万元；

7、考虑扩建 20 万吨 / 年新型增效专用肥料项目所产生的污水进行回收利用，扩建 5 万吨/年经济作物用专用优质钾肥及配套工程项目预计不新增污水处理的关联交易。

除此之外，公司拟建项目“年产 8 万吨大颗粒缓释尿素项目”“6#生产装置节能改造项目”已完成项目备案手续，其中“年产 8 万吨大颗粒缓释尿素项目”

主要是将公司尿素装置生产的小颗粒尿素进一步加工为大颗粒缓释尿素，进一步提升产品附加值，不改变公司尿素生产规模；“6#生产装置节能改造项目”主要是将合肥生产基地 6#生产装置生产工艺由氨酸法造粒改为挤压法造粒，改造完成后该生产装置不再使用液氨作为原材料。因此前述项目建成后预计将增加经营规模以及相应减少液氨关联采购规模。

（五）与红四方控股及其控制企业的关联采购是否影响发行人的经营独立性、是否构成对控股股东的依赖及是否可能对发行人产生重大不利影响，是否存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用、对发行人利益输送的情形

1、与红四方控股及其控制企业的关联采购是否影响发行人的经营独立性、是否构成对控股股东的依赖及是否可能对发行人产生重大不利影响

公司主营业务为复合肥、氮肥产品研发、生产、销售和服务，包括复合肥和氮肥两大业务条线，其中氮肥主要为尿素。报告期内，公司向红四方控股及其控制企业的关联采购中的重大关联交易主要系因尿素业务产生，具体为公司向红四方控股采购原材料及能源，主要为采购液氨、氯化铵、蒸汽和水、电、天然气，占当期营业成本的比例分别为 25.74%、28.33%和 27.65%，向红四方控股采购的原材料主要为液氨，占当期营业成本比例分别为 17.86%、19.42%和 17.81%，采购的能源占当期营业成本比例分别为 3.96%、3.83%和 3.84%，其中采购的蒸汽占比为 2.15%、2.13%和 1.93%；除前述重大关联交易外，公司与除红四方控股以外的其他控制企业关联采购主要为向中盐安徽红四方新能源科技有限公司、四方新材等采购氯化铵、复合肥等原辅材料，均为一般关联交易，金额较小且占比较低。公司向红四方控股及其控制企业的关联采购具备必要性、合理性及公允性，不会影响公司经营的独立性，不会构成对控股股东的重大依赖，不会对公司产生重大不利影响，具体分析如下：

（1）公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，公司具有完整的业务体系及面向市场的独立经营能力，关联采购不影响公司的经营独立性

①公司资产完整

2019 年资产重组后，公司已经拥有复合肥、尿素业务的全部资产，不存在应投入而未投入的相关资产或装置，控股股东红四方控股不再拥有复合肥、尿素

业务的相关资产，亦不再从事尿素的生产。公司具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与开展经营有关的土地、房产、机器设备以及商标、专利、非专利技术等的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统，公司与股东之间的资产产权界定清晰，资产独立完整。

②公司人员独立

公司设置了人力资源部，建立了独立的人力资源管理体系及相关管理制度，独立招聘所需人员，拥有从事生产经营活动所需的人员并与员工签订了劳动合同。公司董事、监事、高级管理人员均按照《公司法》《公司章程》等规定的条件和程序产生，报告期内，公司的总经理、副总经理、总会计师和董事会秘书等高级管理人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，公司财务人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。公司人员独立。

③公司财务独立

公司设置了计划财务部，建立了独立的会计核算体系和财务管理制度，配备了专职财务人员，独立做出财务决策，内部控制制度得到有效执行。公司独立开设银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的企业共用银行账户的情况。公司作为独立纳税人依法独立进行纳税申报和履行缴纳义务，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的企业混合纳税的情况。此外，公司董事会审计委员会下设审计部，对公司财务规范性等事项进行内部监督，相关财务人员在其职责范围开展工作。公司财务独立。

④公司机构独立

公司系独立的法人主体，具备独立的生产经营场所，独立行使经营管理权。公司依法设立了股东大会、董事会及其下属专门委员会、监事会，根据《公司章程》的规定聘任了经理层，同时根据公司业务发展的需要设置了董事会办公室（证券法律事务部）、审计部、综合办公室、人力资源部、计划财务部、生产发展部、安全环保部、技术与质量部、市场部、销售部、物资采购部、仓储物流部、管理与信息化部等职能部门。公司已建立了较为科学和规范的法人治理结构，相关职能部门设置合理，符合公司生产经营特点，能够保障公司具备独立的产供销体系，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业机构混同的情形。公司机构

独立。

⑤公司业务独立

公司独立开展业务，形成了包括研发、采购、生产、销售等在内的独立完整业务体系，研发、采购、生产、销售与关联方不存在混同，具有面向市场独立经营的能力，具体如下：

A.业务板块差异

公司实际控制人中盐集团为盐行业龙头企业、盐行业唯一中央企业及国内重要化工企业，其本身不从事具体生产经营活动，具体业务以其下属企业为载体，主要分为盐业务、盐化工及精细化工为主的化工业务、肥料业务以及盐穴综合利用等其他业务四大业务板块，其中肥料业务均以公司为运营主体。公司控股股东红四方控股主要从事盐化工、精细化工及新能源、新型建材等产业，主要产品包括化工原料、化工新材料、新能源材料以及环保建材等。中盐集团的盐业务、盐化工及精细化工为主的化工业务以及盐穴综合利用等其他业务与公司主营业务存在明显区别，不存在同业竞争的情形。

B.独立的采购、销售团队和渠道

公司已建立独立的采购、销售团队和渠道，与实际控制人、控股股东及其控制的其他企业不存在混同。公司采购、销售人员均签订了劳动合同，相关工资均由公司支付，不存在实际控制人、控股股东及其控制的其他企业为公司采购及销售人员代垫成本费用的情形。因此，公司采购、销售独立，与关联方不存在混同。

C.公司专注于复合肥和氮肥业务，在行业内具有较强竞争优势

公司作为中盐集团农肥业务板块的运营主体，主要从事复合肥和氮肥产品的研发、生产、销售和服务，经过多年发展，公司在产品和技术创新、品牌建设、营销网络和农化技术服务、日常经营管理等方面积累了较强的竞争优势。目前公司已在安徽合肥、湖南醴陵、湖北随州、吉林扶余等农作物主要种植区域建设有生产基地，公司复合肥产能产量位列全国复合肥行业前列。

综上，公司业务独立。

(2) 公司向红四方控股采购液氨、蒸汽具备商业合理性

公司向红四方控股及其控制企业的关联采购中的重大关联交易主要系因尿素业务产生。尿素系红四方控股合成氨工业的下游产品，合成氨工业指以氮、氢

为原料，在高温、高压、催化剂作用下合成为氨（液氨）的行业，属于基础无机化学工业之一。尿素作为一种中性肥料，适用于各种土壤和植物，同时易保存，使用方便，对土壤的破坏作用小，可以面向农业种植户作为农用化肥直接销售并使用，与公司复合肥业务存在同业竞争。为解决公司与红四方控股尿素业务的同业竞争，2019年末红四方控股将尿素业务资产转让给公司。基于产业链间的联系，尿素与合成氨装置系一体化设计建设，公司液氨和蒸汽采购量较大且持续、稳定，管道输送距离也较短，几乎无损耗，同时考虑到液氨和尿素生产特点，公司对外采购液氨、蒸汽生产尿素不具有可行性。因此，公司向红四方控股采购液氨、蒸汽用于生产尿素，具备商业合理性。

（3）公司向红四方控股采购液氨、蒸汽具备稳定性及可持续性，不存在严重影响经营独立性的情形

①公司与红四方控股就液氨、蒸汽交易签署了长期供应协议等文件，保障稳定供应

公司与红四方控股已就液氨、蒸汽交易签署了长期供应协议及补充协议，约定：

A.基于双方的经营特征及液氨、蒸汽的交易特点，公司向红四方控股采购液氨、蒸汽的交易定价方式为成本加成定价方式，即以标准成本为基础，以煤价为调整机制，固定加成比例 8%进行定价。

B.未来生产经营过程中双方将保持前述定价方式的长期、持续、稳定，未经另一方书面同意，任何一方不得擅自改变。

如未来交易环境发生重大变化，前述定价方式已无法保证双方交易的持续、稳定、公平、合理，则双方应当根据实际情况及时、充分协商确定妥善解决方案。红四方控股应尽最大努力保持供应稳定性及交易定价的公平、合理，确保不会对公司的尿素业务生产经营产生重大不利影响。

为保证交易公平合理及保护双方合法权益，必要时，双方可共同或各自单独聘请具备相关资质的第三方专业机构对交易定价方式及定价公允性、合理性进行论证。

前述“交易环境发生重大变化”系指：a.相关业务所处行业环境发生重大变化；b.相关法律、法规、政策及指导性文件发生重大变化；c.甲乙双方相关产品

生产工艺发生重大变化；d.甲乙双方经营政策及产品结构发生重大变化；e.其他可能导致交易环境发生重大变化的情形。

C.在未来发展过程中，红四方控股如进行产能扩张、调整业务模式、资产重组、业务剥离、平台迁移或合并后关停等任何业务调整、资本运作时，将优先保障公司液氨、蒸汽等原辅材料的稳定、充足、及时、持续供应以及定价政策、结算方式的一致性，确保不会公司尿素业务的生产经营产生重大不利影响。

D.协议有效期延长为双方交易存续期限持续有效。

综上，公司与红四方控股就液氨、蒸汽交易签署了长期供应协议等文件，明确约定了定价方式以及保证稳定供应条款，双方交易具备稳定性及可持续性。

②公司与红四方控股已经形成了相互独立、长期稳定、合作共赢的业务合作关系

A.从行业属性及经营特点方面

公司属于化肥行业，终端消费群体主要是农业种植户。因此，公司形成以复合肥产品为主，并向上游氮肥产业延伸的完整的研发、生产、销售和农化服务体系，建立了较强的品牌优势，采用经销为主、直销为辅的销售模式，已建立起覆盖主要种植区域的成熟稳定的经销商网络。

红四方控股属于化工行业，主要从事盐化工、精细化工及新能源、新型建材等产业，主要产品包括化工原料、化工新材料、新能源材料以及环保建材等，下游客户主要为工业企业以及大型贸易商客户，受营销渠道及品牌影响较小。

双方不属于同一行业，且在生产工艺、核心技术以及经营模式方面存在显著差异，双方在行业属性及经营特点方面相互独立。

B.从业务定位及产品特性方面

公司产品包括复合肥及氮肥，是重要的农业基本生产资料，对农作物增产有重大作用，其中氮肥产品主要为尿素，其主要原材料为液氨及蒸汽。红四方控股产品为化工产品，其中液氨主要系合成氨装置的中间产品，用于生产配套产品纯碱及尿素，液氨本身为危险化学品，运输储存成本较高，同时合成氨项目为连续生产，合成氨装置生产的液氨需要及时消化。

在业务定位及产品特性方面存在显著差异、相互独立的同时，双方在交易过程中平等互利、制衡共存，公司向红四方控股大量采购液氨以保证尿素装置的连

续、稳定生产，红四方控股亦需要公司的尿素装置及时消化液氨以保证安全生产和经济效益。报告期内，双方交易稳定，不存在公司或红四方控股单方决定交易价格及数量的情形，亦不存在严重影响独立性或显失公允的关联交易。

C.从产业链协同方面

公司向红四方控股采购液氨、蒸汽生产尿素系属于产业链上下游的专业分工，系合作关系，各自拥有较高的市场地位。双方各自独立拥有相应核心技术、生产工艺以及专业人才，保障产业链中各自所处环节的稳定运行，相互协同，系统性支撑了尿素及合成氨全流程的稳定、安全运行。

公司产品以复合肥为主，氮肥产品为辅，拥有复合肥产能 230 万吨/年，已形成常规复合肥、作物配方肥、缓控释肥、水溶肥、功能性作物专用肥等多个系列 500 多个规格。凭借深厚的历史积淀和红色传承，坚持深耕农化服务，服务“三农”，公司在复合肥领域树立了良好的市场品牌，“红四方”品牌被认定为中国驰名商标，赢得了下游客户的广泛认可，根据中国磷复肥工业协会统计数据，2020 年、2021 年和 2022 年度公司复合肥产销量行业排名分别为第 13 位、第 12 位和第 11 位，2022 年度市场占有率约为 2.40%，位列全国复合肥行业前列。

公司与红四方控股在产业链不同环节专业分工，独立经营、相互协同且各自拥有较高市场地位，形成合作共赢的业务关系，不存在关联交易对各自核心竞争力产生重大影响的情形。

综上，公司与红四方控股已经形成了相互独立、长期稳定、合作共赢的业务合作关系，不存在严重影响经营独立性的情形。

(4) 公司拥有完整、独立的经营体系，严格履行关联交易决策程序，关联采购具备必要性、合理性及公允性

公司拥有完整、独立的经营体系，制定了包括《关联交易管理制度》在内的完善的内部管理制度。公司严格履行关联交决策程序，报告期内，公司前述关联交易已经相关董事会、股东大会审议，关联董事或股东在审议相关交易时均已回避，独立董事和监事会成员均发表明确意见同意前述关联交易。

公司与红四方控股及其控制的企业关联采购系基于生产经营特点和日常生产经营所需产生，具备必要性、合理性。其中液氨、蒸汽采用成本加成定价方式，如前文所述，成本加成的定价方法符合双方长期、持续、稳定及量大的交易

特点和双方业务经营特点,加成比例系在交易双方根据业务交易特点、经营特征,充分考虑了行业长期回报率、尿素产业链上下游产品之间利润的合理分配以及红四方控股对外销售液氨和蒸汽利润率等因素确定;其余产品和服务的关联采购系根据市场价格、参考关联方向其他无关联第三方销售价格或相关交易综合成本确定,关联采购具备公允性。因此,公司与红四方控股及其控制的企业关联采购具备必要性、合理性及公允性,不存在显失公允的关联交易。

(5) 相关主体出具的承诺函

①实际控制人、控股股东已经出具保持公司经营独立性的承诺函

公司实际控制人中盐集团、控股股东红四方控股已经出具《关于保持中盐安徽红四方肥业股份有限公司独立性的承诺函》,承诺其将严格遵守中国证监会、证券交易所有关规章及《中盐安徽红四方肥业股份有限公司章程》等的相关规定,依法行使权利、履行义务,不利用实际控制人或控股股东地位谋取不当利益或干预公司内部组织机构独立经营、决策、运作,亦不通过下属企业从事前述行为,与公司不得进行同业竞争或者显失公平的关联交易,保证公司在业务、资产、人员、财务和机构方面的独立。

②实际控制人、控股股东已经针对液氨、蒸汽供应稳定性事项出具相关承诺

公司控股股东红四方控股已经出具《关于保持稳定供应的承诺函》,承诺:

“一、本公司向发行人供应液氨、蒸汽等原辅材料期间,本公司将优先向发行人供应,保障向发行人的供应稳定、充足、及时且具有可持续性,确保不会因为本公司供应不充足、不及时、质量不稳定等原因导致发行人无法按计划组织尿素生产或受到本公司生产供应能力的制约等情形。因相关设备检修、维护等原因进行供应暂时性调整的,本公司将提前、及时告知发行人并配合发行人进行必要工作,保障发行人尿素业务的生产稳定。

二、在未来发展过程中,本公司如进行产能扩张、调整业务模式、资产重组、业务剥离、平台迁移或合并后关停等任何业务调整、资本运作时,将优先保障发行人液氨、蒸汽等原辅材料的稳定、充足、及时、持续供应以及定价政策、结算方式的一致性,确保不会对发行人尿素业务的生产经营产生重大不利影响。

三、若发行人未来新增尿素产能的,本公司将支持发行人在满足相关法律法规及监管要求的情况下通过包括但不限于自建合成氨装置、购买资产等方式满足

其生产经营需求。

四、本公司将遵循与发行人签署的原材料供应等相关协议约定，交易采用成本加成方式进行定价，具体为以煤价变动作为价格调整机制，成本加成比例为8%，本公司承诺未来生产经营过程中双方交易定价将与现行定价方式保持一致及稳定。若未来国内本行业现有的行业环境，有关法律、法规、政策及指导性文件、相关产品生产工艺、经营政策及产品结构发生重大变化导致双方交易环境发生重大变化的，本公司将与发行人充分协商妥善解决方案，尽最大努力保持供应稳定性及交易定价的公平、合理，确保不会对发行人的尿素业务生产经营产生重大不利影响。

五、在本公司向发行人供应液氨、蒸汽等原辅材料期间，发行人针对该等原材料的供应商具有充分的自主选择权，本公司不会利用控股地位做出不利于发行人而有利于其他企业/单位的业务安排或决定。本公司充分尊重发行人的独立法人地位，不会违规干预发行人的采购、生产、研发、销售等具体生产经营活动。

六、上述承诺在双方交易存续期间持续有效，不可变更或撤销。”

公司实际控制人中盐集团已出具《关于中盐安徽红四方肥业股份有限公司向中盐安徽红四方股份有限公司采购液氨、蒸汽等关联交易事项的确认及承诺函》，确认并承诺：

“一、因实际经营需要及业务特点，发行人向红四方控股采购液氨等原辅材料和蒸汽等能源。经双方协商确定其中液氨、蒸汽关联交易定价根据合理成本加合理利润的原则确定，加成比例为8%；其余关联交易采购系参考市场价格协商确定。

本公司对上述交易及定价方式予以认可，红四方控股与发行人之间的关联交易是在市场化原则下达成的长期交易，体现了互惠互利、公平自愿的原则。液氨和蒸汽以合理成本加合理利润为基础的长期定价机制符合长期原材料供应的特点和双方利益，加成比例充分考虑了所处行业特点和长期回报率，加成比例合理、公允；其余关联交易采购系参考市场价格协商确定，交易价格合理、公允。上述关联交易符合独立交易原则，未造成国有资产流失，未损害相关方利益，不存在利益输送的情形。

二、为保证红四方控股向发行人供应液氨、蒸汽等原辅材料的稳定，本公司

将采取以下措施：

（一）红四方控股向发行人供应液氨、蒸汽等原辅材料期间，本公司将督促红四方控股严格履行相关协议约定及承诺，保障供应稳定、充足、及时且具有可持续性。

（二）在未来发展过程中，若红四方控股进行产能扩张、调整业务模式、资产重组、业务剥离、平台迁移或合并后关停等任何业务调整、资本运作时，本公司将督促其优先保障发行人液氨、蒸汽等原辅材料的稳定、充足、及时、持续供应，确保不会对发行人尿素业务的生产经营产生重大不利影响。

（三）若发行人未来新增尿素产能的，本公司将支持发行人在满足相关法律法规及监管要求的情况下通过包括但不限于自建合成氨装置、购买资产等方式满足其生产经营需求。

（四）如未来交易环境发生重大变化，发行人与红四方控股前述定价方式已无法保证双方交易的持续、稳定、公平、合理，本公司将督促双方根据实际情况及时、充分协商确定妥善解决方案，尽最大努力保持供应稳定性及交易定价的公平、合理，确保不会对发行人的尿素业务生产经营产生重大不利影响。”

③为减少和规范公司的关联交易，公司控股股东红四方控股及实际控制人中盐集团均出具了关于规范和减少关联交易的承诺函，承诺内容如下：

“一、除发行人本次发行并上市申报的经审计财务报告披露的关联交易以外，本公司以及本公司所控制的除发行人外的其他企业与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会、上海证券交易所有关规定应披露而未披露的关联交易。

二、本公司将严格遵守《公司法》《公司章程》《关联交易管理制度》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》等法律法规、发行人关于关联交易的管理规定，尽量避免和减少关联交易，自觉维护发行人及全体股东的利益，不利用本公司的实际控制人地位，为本公司、本公司控制的除发行人及其控股子公司以外的企业或其他关联方，在与发行人或其控股子公司的关联交易中谋取不正当利益。

三、如果本公司、本公司控制的除发行人及其控股子公司以外的企业或其他关联方与发行人或其控股子公司不可避免地出现关联交易，本公司将严格执行相

关回避制度，不会利用关联人的地位就上述关联交易采取任何行动以促使发行人股东大会、董事会作出损害发行人及其他股东合法权益的决议；并及时对关联交易事项进行信息披露。本公司承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过对发行人行使不正当股东权利损害发行人及其他股东的合法权益。

四、本公司、本公司控制的除发行人及其控股子公司以外的企业或其他关联方与发行人或其控股子公司之间的关联交易将遵循公正、公平的原则进行，确保交易价格公允，不损害发行人及其控股子公司的合法权益。

五、在任何情况下，本公司不要求发行人向本公司以及本公司所控制的除发行人及其控股子公司以外的其他单位或企业提供任何形式的担保。

六、如本公司违背承诺，本公司愿向发行人赔偿一切直接和间接损失。

七、本承诺函在本公司直接或间接持有发行人 5% 及以上股份的期间内均持续有效，并不可撤销。”

(6) 随着公司经营规模的扩大以及募投和在建项目的投产，未来关联采购比重将呈现下降趋势

公司异地子公司湖北红四方、湖南红四方以及吉林红四方报告期内营业收入均呈现上升趋势，其中湖南红四方“100 万吨/年缓控释复合肥生产基地一期 40 万吨/年缓控释复合肥搬迁改造项目”于 2021 年正式投产，产能逐步释放，经营规模逐步扩大。异地子公司经营规模的扩大亦将使得关联采购占比进一步降低。

如前文所述，经测算，募投和在建项目投产后，公司与控股股东红四方控股及其控制企业的未来关联采购占比将会呈下降趋势。

因此，随着公司经营规模的扩大以及募投和在建项目的投产，未来关联采购比重将呈现下降趋势。

综上，公司向红四方控股及其控制企业的关联采购不会影响公司经营的独立性，不会构成对控股股东的重大依赖，不会对公司产生重大不利影响。

2、是否存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用、对发行人利益输送的情形

如前文所述，公司具备经营独立性，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，报告期内公司关联交易具备必要性、合理性及公允性，不存在显失公允的关联交易。

针对关联交易事项，公司已经建立了完善的关联交易管理制度，规定了关联交易的决策权利、相关机制以及关联股东或利益冲突的董事在关联交易表决中的回避制度。

报告期内，公司已根据相关制度召开董事会、监事会、股东大会对关联交易进行审议，确认报告期内关联交易的执行情况并对当年度日常性关联交易进行预计，关联股东或董事在审议相关交易时均已回避。独立董事对公司报告期内的关联交易发表了明确意见，认为相关日常关联交易是因正常的生产经营需要而发生，关联交易的定价按照公开、公平、公正原则确定，关联交易价格合理，不存在损害公司及股东利益的情况。

综上，公司不存在通过关联交易调节收入利润或成本费用以及进行利益输送的情形。

二、发行人披露

发行人已在招股说明书“第八节公司治理与独立性”之“十一、关联方、关联关系和关联交易”之“（二）关联交易”之“2、重大经常性关联交易”部分补充披露如下：

报告期内，公司向红四方控股采购液氨、氯化铵等原材料及蒸汽、水电气等能源，关联采购的必要性、合理性以及定价的公允性具体分析如下：

④成本加成比例的公允性

A. 采用 8%成本加成比例系根据红四方控股历史期间尿素业务毛利及对外销售液氨和蒸汽利润率确定

.....

B. 采用成本加成方法后，公司的尿素产品及红四方控股的液氨产品在尿素全产业链的利润分配合理，不存在显失公平或利益输送情形

采用成本加成方法后，2014年至2022年尿素全产业链年平均销售毛利为8,220.87万元，其中模拟成本加成8%之后尿素产品2014年至2022年年平均销售毛利为4,944.46万元，模拟成本加成8%之后尿素产品2014年至2022年销售毛利率平均值为7.15%。

根据中国氮肥工业协会数据，2011年至2022年氮肥行业销售利润率（利润总额/营业收入）平均值为3.48%，由于尿素产品既可以作为工业原材料出售，

也可以作为公司复合肥生产的原材料或肥料并通过公司经销商渠道向终端农业种植户销售，若考虑销售费用和管理费用因素、尿素产品与公司复合肥业务的协同效应以及尿素业务承担的市场风险，模拟成本加成 8%之后尿素产品 2014 年至 2022 年销售毛利率平均值与同时期氮肥行业销售利润率平均值不存在明显差异，公司的尿素产品及红四方控股的液氨产品在尿素全产业链的利润分配合理，不存在显失公平或利益输送情形。

C. 从合成氨装置全产业链角度，各产品利润分配合理，尿素装置所需液氨采用成本加成 8%利润回报合理，不存在显失公平或利益输送情形

红四方控股合成氨系列产品项目包括 28 万吨/年合成氨装置、30 万吨/年纯碱装置、30 万吨/年尿素装置（已于 2019 年重组至红四方肥业）以及相应的配套公用工程（锅炉装置、污水处理装置等）。从合成氨全产业链角度，合成氨装置产品主要为尿素、纯碱、氯化铵以及少量富余液氨对外销售，2014 年至 2022 年，红四方控股合成氨装置全产业链产品平均每年毛利额为 26,365.04 万元，模拟成本加成 8%之后尿素产品平均每年分配的毛利额为 4,944.46 万元，占合成氨装置全产业链产品平均每年毛利额的比例为 18.75%，而尿素装置固定资产原值占整体合成氨装置固定资产原值（不包括全厂共用的公用工程）的比例约为 14%。因此，从资产回报角度，模拟成本加成 8%之后尿素产品毛利额占比与尿素装置资产占比相比，不存在明显差异。

尿素产品既可以作为工业原材料出售，也可以作为公司复合肥生产的原材料或肥料并通过公司经销商渠道向终端农业种植户销售，与公司复合肥产品协同效应较好。报告期内，公司生产尿素中复合肥业务自用量和通过复合肥直销大客户和经销商渠道销售量合计占尿素产量的比例分别为 63.53%、61.08%和 72.95%，占比较高，是公司生产尿素产品的主要消化渠道。因此，从合成氨装置全产业链各产品利润分配、尿素产品与公司复合肥业务协同性并综合考虑公司尿素业务承担的市场风险角度，采用成本加成 8%之后的尿素产品分配的利润合理，不存在显失公平或利益输送情形。

综上，从合成氨装置全产业链角度，各产品利润分配合理，尿素装置所需液氨采用成本加成 8%利润回报合理。

⑤容诚税务师事务所（安徽）有限公司针对公司尿素生产采购液氨、蒸汽

关联交易采用成本加成定价事项出具了《2019-2022 年度关联交易定价验证分析报告》

容诚税务师事务所（安徽）有限公司针对公司尿素生产采购液氨、蒸汽关联交易采用成本加成定价事项出具了《2019-2022 年度关联交易定价验证分析报告》，认为：交易净利润法-可比性分析结果表明红四方肥业尿素业务在受测期间受测关联交易的完全成本加成率为 5.40%，选取的可比非受控公司样本在 2018 到 2022 年实现的平均完全成本加成率独立交易区间为 1.42%至 8.88%，中位值为 3.81%，被测试方红四方肥业尿素业务的利润率位于四分位区间内，且高于中位值，其尿素业务确认的利润水平与可比公司的利润水平相匹配，公司发生的重大经常性关联交易符合独立交易原则。

一般利润分割法-多视角论证分析重大经常性关联交易定价结果表明在尿素全产业链销售毛利率视角下，红四方肥业尿素全产业链销售毛利率 16.72%，分别扣除红四方肥业尿素业务的特殊贡献因子销售费用率、红四方控股分摊的销售利润率和协同效应后，红四方肥业尿素业务剩余销售毛利率为 7.15%，属于由红四方肥业因加工生产而应分割和享受的销售毛利率，与换算红四方控股关联交易成本加成率 8%同口径的销售毛利率 7.41%接近和匹配。

在尿素全产业链成本利润率视角下，红四方肥业尿素业务全产业链成本利润率 12.58%，分别扣除红四方肥业尿素业务的特殊贡献因子销售成本率和协同效应后，红四方肥业尿素业务剩余成本利润率为 8.33%，属于由红四方肥业因加工生产而应分割和享受的尿素成本利润率，与红四方控股关联交易确定的成本加成率 8%接近和匹配。

从交易净利润法-可比性分析、一般利润分割法-销售毛利率和一般利润分割法-成本利润率多个视角分析，均表明，受测期间内红四方肥业与红四方控股之间的受测交易符合独立交易原则，其发生的重大经常性关联交易确定关联交易成本加成比例 8%符合独立交易原则、交易定价公允且合理。

……

⑦公司向红四方控股采购液氨、蒸汽具备稳定性及可持续性，不存在严重影响经营独立性的情形

A. 公司与红四方控股就液氨、蒸汽交易签署了长期供应协议等文件，保障

稳定供应

公司与红四方控股已就液氨、蒸汽交易签署了长期供应协议及补充协议，约定：

a. 基于双方的经营特征及液氨、蒸汽的交易特点，公司向红四方控股采购液氨、蒸汽的交易定价方式为成本加成定价方式，即以标准成本为基础，以煤价为调整机制，固定加成比例 8% 进行定价。

b. 未来生产经营过程中双方将保持前述定价方式的长期、持续、稳定，未经另一方书面同意，任何一方不得擅自改变。

如未来交易环境发生重大变化，前述定价方式已无法保证双方交易的持续、稳定、公平、合理，则双方应当根据实际情况及时、充分协商确定妥善解决方案。红四方控股应尽最大努力保持供应稳定性及交易定价的公平、合理，确保不会对公司的尿素业务生产经营产生重大不利影响。

为保证交易公平合理及保护双方合法权益，必要时，双方可共同或各自单独聘请具备相关资质的第三方专业机构对交易定价方式及定价公允性、合理性进行论证。

前述“交易环境发生重大变化”系指：I. 相关业务所处行业环境发生重大变化；II. 相关法律、法规、政策及指导性文件发生重大变化；III. 甲乙双方相关产品生产工艺发生重大变化；IV. 甲乙双方经营政策及产品结构发生重大变化；V. 其他可能导致交易环境发生重大变化的情形。

c. 在未来发展过程中，红四方控股如进行产能扩张、调整业务模式、资产重组、业务剥离、平台迁移或合并后关停等任何业务调整、资本运作时，将优先保障公司液氨、蒸汽等原辅材料的稳定、充足、及时、持续供应以及定价政策、结算方式的一致性，确保不会公司尿素业务的生产经营产生重大不利影响。

d. 协议有效期延长为双方交易存续期限持续有效。

综上，公司与红四方控股就液氨、蒸汽交易签署了长期供应协议等文件，明确约定了定价方式以及保证稳定供应条款，双方交易具备稳定性及可持续性。

B. 公司与红四方控股已经形成了相互独立、长期稳定、合作共赢的业务合作关系

a. 从行业属性及经营特点方面

公司属于化肥行业，终端消费群体主要是农业种植户。因此，公司形成以复合肥产品为主，并向上游氮肥产业延伸的完整的研发、生产、销售和农化服务体系，建立了较强的品牌优势，采用经销为主、直销为辅的销售模式，已建立起覆盖主要种植区域的成熟稳定的经销商网络。

红四方控股属于化工行业，主要从事精细化工及新能源、新型建材等产业，主要产品包括化工原料、化工新材料、新能源材料以及环保建材等，下游客户主要为工业企业以及大型贸易商客户，受营销渠道及品牌影响较小。

双方不属于同一行业，且在生产工艺、核心技术以及经营模式方面存在显著差异，双方在行业属性及经营特点方面相互独立。

b. 从业务定位及产品特性方面

公司产品包括复合肥及氮肥，是重要的农业基本生产资料，对农作物增产有重大作用，其中氮肥产品主要为尿素，其主要原材料为液氨及蒸汽。红四方控股产品为化工产品，其中液氨主要系合成氨装置的中间产品，用于生产配套产品纯碱及尿素，液氨本身为危险化学品，运输储存成本较高，同时合成氨项目为连续生产，合成氨装置生产的液氨需要及时消化。

在业务定位及产品特性方面存在显著差异、相互独立的同时，双方在交易过程中平等互利、制衡共存，公司向红四方控股大量采购液氨以保证尿素装置的连续、稳定生产，红四方控股亦需要公司的尿素装置及时消化液氨以保证安全生产和经济效益。报告期内，双方交易稳定，不存在公司或红四方控股单方决定交易价格及数量的情形，亦不存在严重影响独立性或显失公允的关联交易。

c. 从产业链协同方面

公司向红四方控股采购液氨、蒸汽生产尿素系属于产业链上下游的专业分工，系合作关系，各自拥有较高的市场地位。双方各自独立拥有相应核心技术、生产工艺以及专业人才，保障产业链中各自所处环节的稳定运行，相互协同，系统性支撑了尿素及合成氨全流程的稳定、安全运行。

公司产品以复合肥为主，氮肥产品为辅，拥有复合肥产能 230 万吨/年，已形成常规复合肥、作物配方肥、缓控释肥、水溶肥、功能性作物专用肥等多个系列 500 多个规格。凭借深厚的历史积淀和红色传承，坚持深耕农化服务，服务“三农”，公司在复合肥领域树立了良好的市场品牌，“红四方”品牌被认

定为中国驰名商标，赢得了下游客户的广泛认可，根据中国磷复肥工业协会统计数据，2020年、2021年和2022年度公司复合肥产销量行业排名分别为第13位、第12位和第11位，2022年度市场占有率约为2.40%，位列全国复合肥行业前列。

公司与红四方控股在产业链不同环节专业分工，独立经营、相互协同且各自拥有较高市场地位，形成合作共赢的业务关系，不存在关联交易对各自核心竞争力产生重大影响的情形。

综上，公司与红四方控股已经形成了相互独立、长期稳定、合作共赢的业务合作关系，不存在严重影响经营独立性的情形。

⑧实际控制人、控股股东已经针对液氨、蒸汽供应稳定性事项出具相关承诺

公司控股股东红四方控股已经出具《关于保持稳定供应的承诺函》，承诺：

“一、本公司向发行人供应液氨、蒸汽等原辅材料期间，本公司将优先向发行人供应，保障向发行人的供应稳定、充足、及时且具有可持续性，确保不会因为本公司供应不充足、不及时、质量不稳定等原因导致发行人无法按计划组织尿素生产或受到本公司生产供应能力的制约等情形。因相关设备检修、维护等原因进行供应暂时性调整的，本公司将提前、及时告知发行人并配合发行人进行必要工作，保障发行人尿素业务的生产稳定。

二、在未来发展过程中，本公司如进行产能扩张、调整业务模式、资产重组、业务剥离、平台迁移或合并后关停等任何业务调整、资本运作时，将优先保障发行人液氨、蒸汽等原辅材料的稳定、充足、及时、持续供应以及定价政策、结算方式的一致性，确保不会对发行人尿素业务的生产经营产生重大不利影响。

三、若发行人未来新增尿素产能的，本公司将支持发行人在满足相关法律法规及监管要求的情况下通过包括但不限于自建合成氨装置、购买资产等方式满足其生产经营需求。

四、本公司将遵循与发行人签署的原材料供应等相关协议约定，交易采用成本加成方式进行定价，具体为以煤价变动作为价格调整机制，成本加成比例为8%，本公司承诺未来生产经营过程中双方交易定价将与现行定价方式继续保

持一致及稳定。若未来国内本行业现有的行业环境，有关法律、法规、政策及指导性文件、相关产品生产工艺、经营政策及产品结构发生重大变化导致双方交易环境发生重大变化的，本公司将与发行人充分协商妥善解决方案，尽最大努力保持供应稳定性及交易定价的公平、合理，确保不会对发行人的尿素业务生产经营产生重大不利影响。

五、在本公司向发行人供应液氨、蒸汽等原辅材料期间，发行人针对该等原材料的供应商具有充分的自主选择权，本公司不会利用控股地位做出不利于发行人而有利于其他企业/单位的业务安排或决定。本公司充分尊重发行人的独立法人地位，不会违规干预发行人的采购、生产、研发、销售等具体生产经营活动。

六、上述承诺在双方交易存续期间持续有效，不可变更或撤销。”

公司实际控制人中盐集团已出具《关于中盐安徽红四方肥业股份有限公司向中盐安徽红四方股份有限公司采购液氨、蒸汽等关联交易事项的确认及承诺函》，确认并承诺：

“一、因实际经营需要及业务特点，发行人向红四方控股采购液氨等原辅材料和蒸汽等能源。经双方协商确定其中液氨、蒸汽关联交易定价根据合理成本加合理利润的原则确定，加成比例为 8%；其余关联交易采购系参考市场价格协商确定。

本公司对上述交易及定价方式予以认可，红四方控股与发行人之间的关联交易是在市场化原则下达成的长期交易，体现了互惠互利、公平自愿的原则。液氨和蒸汽以合理成本加合理利润为基础的长期定价机制符合长期原材料供应的特点和双方利益，加成比例充分考虑了所处行业特点和长期回报率，加成比例合理、公允；其余关联交易采购系参考市场价格协商确定，交易价格合理、公允。上述关联交易符合独立交易原则，未造成国有资产流失，未损害相关方利益，不存在利益输送的情形。

二、为保证红四方控股向发行人供应液氨、蒸汽等原辅材料的稳定，本公司将采取以下措施：

（一）红四方控股向发行人供应液氨、蒸汽等原辅材料期间，本公司将督促红四方控股严格履行相关协议约定及承诺，保障供应稳定、充足、及时且具

有可持续性。

(二) 在未来发展过程中，若红四方控股进行产能扩张、调整业务模式、资产重组、业务剥离、平台迁移或合并后关停等任何业务调整、资本运作时，本公司将督促其优先保障发行人液氨、蒸汽等原辅材料的稳定、充足、及时、持续供应，确保不会对发行人尿素业务的生产经营产生重大不利影响。

(三) 若发行人未来新增尿素产能的，本公司将支持发行人在满足相关法律法规及监管要求的情况下通过包括但不限于自建合成氨装置、购买资产等方式满足其生产经营需求。

(四) 如未来交易环境发生重大变化，发行人与红四方控股前述定价方式已无法保证双方交易的持续、稳定、公平、合理，本公司将督促双方根据实际情况及时、充分协商确定妥善解决方案，尽最大努力保持供应稳定性及交易定价的公平、合理，确保不会对发行人的尿素业务生产经营产生重大不利影响。”

综上，公司向红四方采购液氨、蒸汽具有必要性和合理性，定价机制合理，定价公允，不存在严重影响经营独立性的情形。

对于未来减少与控股股东发生关联交易的具体措施，发行人已在招股说明书“第八节公司治理与独立性”之“十一、关联方、关联关系和关联交易”之“(五) 发行人采取的减少关联交易的措施”部分补充披露如下：

3、未来减少与控股股东发生关联交易的具体措施

(1) 保持尿素业务稳定，降低复合肥业务使用液氨、氯化铵、天然气等关联交易规模

公司尿素生产采购红四方控股液氨、蒸汽是一种稳定、长期的业务合作模式，根据双方业务需求及相关生产工艺要求，红四方控股与公司签署了关于液氨、蒸汽购销的长期协议，确立长期稳定合作关系。未来，公司将保持尿素业务及液氨、蒸汽采购的稳定。

对于合肥生产基地复合肥业务使用液氨，公司因业务需求拟对一条复合肥生产线进行工艺改造，新工艺无需使用液氨作为原材料，预计将相应减少液氨关联采购规模。

对于氯化铵关联采购，公司新型增效专用肥料主要系硫酸钾型复合肥，不使用氯化铵等含氯化肥作为原材料，具有低盐分指数、含氮量低及含硫等独特

优点，能够满足日益增长的经济作物对硫酸钾型复合肥的需求，未来公司将加大不使用氯化铵作为原材料的新型增效专用肥料的市场开拓，提升其销售占比，减少传统氯基复合肥的生产销售；同时对于现有业务的氯化铵需求将在同等条件下加大对第三方供应商的氯化铵采购量，相应减少氯化铵关联采购规模。

对于天然气关联采购，公司未来将通过自行开户并铺设管道的方式或者利用新环保技术替代天然气等方式从而相应减少天然气关联采购规模。

(2) 持续加强复合肥业务优势，扩大复合肥业务规模，降低关联交易比例

未来，公司将持续加强复合肥业务优势，扩大复合肥业务规模。公司募投项目投产后，公司产销规模将进一步扩大，且募投项目为采用高塔复合肥工艺的新型增效肥料，不使用液氨和氯化铵，随着公司经营规模的扩大，关联交易比例将会进一步降低。

三、保荐机构、申报会计师和发行人律师核查意见

(一) 核查程序

(1) 查阅报告期各期红四方控股液氨的项目备案文件和产量数据，以及分别用于生产尿素、纯碱及对外销售的数据，查阅各期纯碱与液氨的销售数据；查阅发行人各期尿素的銷售数据；

(2) 查阅尿素装置相关可行性研究报告、环评报告以及尿素业务重组所涉审计、评估报告并访谈发行人生产负责人，了解尿素业务生产工艺流程、所需主要设备；

(3) 查阅发行人接受的尿素业务各项资产明细并与尿素装置相关可行性研究报告、环评报告以及尿素业务重组所涉评估报告相关内容进行核对，查阅尿素业务人员名单并抽查劳动合同，查阅尿素业务投入后控股股东及发行人销售明细账并抽查发行人相关业务合同，了解尿素业务投入情况；

(4) 查阅发行人重组经营所需资产的相关审计、评估报告、不动产权证书、知识产权证书以及相关转让文件、发行人接受的经营所需资产的明细，核查经营所需资产的投入情况；

(5) 访谈发行人管理层，了解发行人资产重组背景以及未受让红四方控股合成氨装置及液氨、蒸汽相关业务的原因；

(6) 查阅合成氨装置的可行性研究报告等资料并访谈控股股东管理层，了

解合成氨、蒸汽、尿素装置的设计、工艺流程以及计量等基本情况；

(7) 查阅发行人资产重组所涉中盐集团批复文件、三会文件、评估报告和评估备案表、相关资产转让协议以及中盐集团出具的确认文件，了解发行人资产重组内容以及履行的决策程序情况；

(8) 实地查看发行人合肥基地生产经营场所，了解发行人尿素及复合肥业务生产流程以及核查土地、房屋建筑物、主要生产设备等资产情况；

(9) 实地查看红四方控股合成氨、蒸汽等业务生产经营场所、生产流程并访谈控股股东管理层，了解相关业务生产经营情况；

(10) 访谈控股股东红四方控股财务部门负责人，了解液氨、蒸汽的成本核算方法，查阅并复核红四方控股报告期内液氨、蒸汽的生产成本资料及数据，了解其单位成本及构成情况；

(11) 查阅上市公司同类型采购/销售情况，分析液氨与蒸汽成本加成法以及加成比例是否符合行业或市场惯例；

(12) 获取市场公开价格或第三方采购价格，分析比较发行人采购价格与公开价格或第三方采购价格是否存在明显差异及差异的合理性，复核确定成本加成方法的合理性、公允性；

(13) 查看发行人与红四方控股之间的关联交易协议并访谈发行人管理层了解关联交易的背景、定价方式的考虑因素等，访谈生产负责人并实地查看合成氨和尿素工艺流程，对相关定价方法和定价依据进行复核；获取尿素产品历年对外销售情况、红四方控股合成氨装置各产品历年对外销售毛利情况以及各装置账面余额情况并对尿素产品全产业链毛利在产业链上的分配进行模拟，对成本加成比例变动进行敏感性测试，进一步分析关联交易定价的合理性、公允性；

(14) 获取中盐集团针对发行人液氨、蒸汽关联交易事项出具的《关于中盐安徽红四方肥业股份有限公司向中盐安徽红四方股份有限公司采购液氨、蒸汽等关联交易事项的说明》；查阅容诚税务师事务所（安徽）有限公司针对发行人关联交易事项出具的《中盐安徽红四方肥业股份有限公司 2019-2022 年度关联交易定价验证分析报告》；

(15) 查阅发行人《公司章程》《关联交易管理制度》等规章制度以及报告期内发行人三会文件，了解发行人关联方交易决策审批情况；

(16) 查阅发行人募投项目可行性研究报告，了解募投项目预期投入、产能利用率、生产经营所需主要原辅材料等情况；访谈管理层，了解募投项目投入后，新增关联交易情况并复核新增关联交易预计金额的合理性；

(17) 访谈管理层并查阅发行人资产权属证书、主要设备明细账、历史上实物出资及资产重组所涉审计报告、评估报告、验资报告（如有）以及相关交易文件等资料，了解发行人资产完整性情况；

(18) 访谈人力资源部门负责人并查阅发行人报告期各期末员工名册、工资表、高级管理人员、财务人员以及部分员工劳动合同和发行人关于人力资源方面的相关制度，了解发行人人员独立性情况；

(19) 访谈财务部门负责人并查阅企业征信报告、银行开户清单、报告期各期纳税申报表以及内部控制鉴证报告等资料，了解发行人财务独立性情况；

(20) 访谈管理层并查阅发行人的工商登记资料、审计报告、组织机构图以及职能部门介绍等资料，了解发行人机构独立性情况；

(21) 访谈发行人销售及采购负责人、获取发行人主要客户、供应商名单并查阅主要销售、采购合同，了解发行人业务独立性情况；

(22) 实地走访发行人、红四方控股以及红四方控股控制的部分企业的生产经营场所，了解相关企业主营业务情况；

(23) 获取发行人实际控制人、控股股东出具的关于保持发行人独立性以及保持稳定供应的相关承诺函。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、尿素生产相关装置均已投入发行人，未受让红四方控股合成氨装置及液氨、蒸汽相关业务具备合理性，不存在应投入而未投入发行人的相关装置；

2、成本加成法以及加成比例符合行业或市场惯例，与市场公开价格或第三方购销价格存在一定差异，具备合理性，采购价格公允；

3、发行人在建及募投项目预计新增营业成本约 45,000.00 万元，新增关联采购交易约 650 万元，新增关联交易金额较小且占比较低。经测算，在建及募投项目全部达产后，发行人与红四方控股及其控制企业关联采购的预计金额为 81,189.97 万元，占比为 23.88%；

4、发行人与红四方控股及其控制企业的关联采购不影响发行人的经营独立性、不构成对控股股东的依赖，不会对发行人产生重大不利影响，不存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用、对发行人利益输送的情形。

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：

红四方控股液氨、蒸汽业务与其他业务独立，红四方控股将液氨、蒸汽业务分别作为独立的生产车间进行成本的归集和核算，不存在红四方控股替发行人承担装置及其折旧等成本费用的情形。

2. 关于高管资格

根据申报材料，报告期内公司总会计师陈庆年被委派担任中盐集团下属企业的董事长兼法定代表人，因相关公司未按执行通知书指定的期间履行生效法律文书确定的给付义务，公司及陈庆年被限制不得实施高消费及非生活和工作必需的消费行为。目前，陈庆年被限制高消费行为已经解除。

请发行人说明：陈庆年是否存在违反限制消费令的行为，是否为失信被执行人，解除限制高消费行为的原因及是否符合相关规则要求，其担任高级管理人员是否符合相关规则要求。

请保荐人、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）陈庆年是否存在违反限制消费令的行为，是否为失信被执行人

根据《最高人民法院关于限制被执行人高消费及有关消费的若干规定（2015年修正）》（以下简称“《限高规定》”）等法律法规、规范性文件，依据被采取限制消费措施原因不同，可以将被限制消费措施的对象分为两类：一是未按执行通知书指定的期间履行生效法律文书确定的给付义务而采取限制消费措施，但未被列入失信被执行人名单的被执行人（包括被采取限制消费措施的单位的法定代表人、主要负责人、影响债务履行的直接责任人员、实际控制人）；二是因为被纳入失信被执行人名单，从而被采取限制消费措施的失信被执行人。

1、陈庆年系因担任相关公司的法定代表人而被采取限制消费措施，其未被列入失信被执行人名单

陈庆年自2014年6月起担任中盐安徽红四方金百纳能源技术有限公司（控股股东红四方控股控制的企业，以下简称“金百纳”）的董事长、法定代表人，自2014年7月起担任中盐红四方金百纳能源技术无锡有限公司（中盐安徽红四方金百纳能源技术有限公司控股子公司，2017年5月4日注销，以下简称“金百纳无锡”）的董事长、法定代表人。

2018年9月17日及2019年3月25日，因涉及民间借贷纠纷及房屋租赁纠纷，相关法院对金百纳、金百纳无锡分别出具（2016）苏0203执1461号《限制消费令》、（2019）苏0214执791号《限制消费令》，对金百纳及金百纳无锡

采取限制消费措施，限制金百纳及金百纳无锡以及前述公司（法定代表人、主要负责人、影响债务履行的直接责任人员、实际控制人）陈庆年不得实施高消费及非生活和工作必需的消费行为。

因此，金百纳及金百纳无锡因历史纠纷而作为被执行人，陈庆年作为前述两公司的法定代表人而导致被采取限制高消费行为，其未被列入失信被执行人名单。

2、陈庆年不存在违反限制消费令的行为，限制消费令期间其未被列入失信被执行人名单

《限高规定》第三条规定：“被执行人为自然人的，被采取限制消费措施后，不得有以下高消费及非生活和工作必需的消费行为：（1）乘坐交通工具时，选择飞机、列车软卧、轮船二等以上舱位；（2）在星级以上宾馆、酒店、夜总会、高尔夫球场等场所进行高消费；（3）购买不动产或者新建、扩建、高档装修房屋；（4）租赁高档写字楼、宾馆、公寓等场所办公；（5）购买非经营必需车辆；（6）旅游、度假；（7）子女就读高收费私立学校；（8）支付高额保费购买保险理财产品；（9）乘坐G字头动车组列车全部座位、其他动车组列车一等以上座位等其他非生活和工作必需的消费行为。被执行人为单位的，被采取限制消费措施后，被执行人及其法定代表人、主要负责人、影响债务履行的直接责任人员、实际控制人不得实施前款规定的行为。因私消费以个人财产实施前款规定行为的，可以向执行法院提出申请。执行法院审查属实的，应予准许。”

《限高规定》第十一条规定：“被执行人违反限制消费令进行消费的行为属于拒不履行人民法院已经发生法律效力的判决、裁定的行为，经查证属实的，依照《中华人民共和国民事诉讼法》第一百一十一条的规定，予以拘留、罚款；情节严重，构成犯罪的，追究其刑事责任。有关单位在收到人民法院协助执行通知书后，仍允许被执行人进行高消费及非生活或者经营必需的有关消费的，人民法院可以依照《中华人民共和国民事诉讼法》第一百一十四条的规定，追究其法律责任。”

《最高人民法院关于公布失信被执行人名单信息的若干规定》（2017年修正）第一条规定：“被执行人未履行生效法律文书确定的义务，并具有下列情形之一的，人民法院应当将其纳入失信被执行人名单，依法对其进行信用惩戒：（一）

有履行能力而拒不履行生效法律文书确定义务的……（五）违反限制消费令的……”

因此，根据前述规定以及实践中相关惩戒措施的具体落实情况，陈庆年在被采取限制消费措施后，实施高消费及非生活和工作必需的消费行为客观上存在限制，且如未经相关法院准许而进行相关行为，将存在被拘留、罚款以及追究刑事责任的风险，同时违反限制消费令亦将导致被纳入失信被执行人名单。

经登录中国执行信息公开网等网站进行查询，陈庆年未被列入失信被执行人名单。

陈庆年已出具承诺，在相关法院作出的限制消费令有效期内，其不存在违反限制消费令或被纳入失信被执行人名单的情形，不存在因违反限制消费令而被罚款、拘留的情形，不存在拒不履行人民法院已经发生法律效力判决、裁定的行为，不存在违反《中华人民共和国民事诉讼法》的相关规定的情形。

综上，金百纳及金百纳无锡因历史纠纷而作为被执行人，陈庆年作为前述两公司的法定代表人而导致被采取限制高消费行为，其未被列入失信被执行人名单；在相关法院作出的限制消费令有效期内，其不存在违反限制消费令的行为，未因违反限制消费令而被列入失信被执行人名单。

（二）解除限制高消费行为的原因及是否符合相关规则要求

《限高规定》第九条规定：“在限制消费期间，被执行人提供确实有效的担保或者经申请执行人同意的，人民法院可以解除限制消费令；被执行人履行完毕生效法律文书确定的义务的，人民法院应当在本规定第六条通知或者公告的范围内及时以通知或者公告解除限制消费令。”

2022年12月，经各方协调推动，申请执行人与红四方控股签署相关协议将相关债权转让给红四方控股，由红四方控股支付债权转让对价。申请执行人已于2022年12月根据协议约定收到相关债权转让对价款后出具撤回执行申请书及债权债务结清证明，确认相关债权债务已经结清，申请解除限制消费令。截至2022年12月31日，陈庆年上述被限制高消费行为已经解除。

综上，申请执行人相关债权债务已经结清并同意解除限制消费令，解除限制高消费行为的原因合理，符合相关规则要求。

（三）陈庆年担任高级管理人员是否符合相关规则要求

根据《公司法》146条，有下列情形之一的，不得担任公司的董事、监事、高级管理人员：（一）无民事行为能力或者限制民事行为能力；（二）因贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序，被判处刑罚，执行期满未逾五年，或者因犯罪被剥夺政治权利，执行期满未逾五年；（三）担任破产清算的公司、企业的董事或者厂长、经理，对该公司、企业的破产负有个人责任的，自该公司、企业破产清算完结之日起未逾三年；（四）担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的，自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾三年；（五）个人所负数额较大的债务到期未清偿。

根据中央文明办、最高人民法院等八部委发布的《“构建诚信惩戒失信”合作备忘录》（文明办[2014]4号），信用惩戒的范围包括：一、禁止部分高消费行为，包括禁止乘坐飞机、列车软卧；二是实施其他信用惩戒，包括限制在金融机构贷款或办理信用卡；（以上两条的法律依据为最高人民法院司法解释）；三是失信被执行人为自然人的，不得担任企业的法定代表人、董事、监事、高级管理人员等。（此条的法律依据为《中华人民共和国公司法》第146条和国务院《企业法人法定代表人登记管理规定》第4条）。

根据前述规定，如相关人员存在《公司法》146条规定的法定情形以及被列入失信被执行人的，不得担任董事、监事及高级管理人员。

如前文所述，金百纳及金百纳无锡因历史纠纷而作为被执行人，陈庆年作为前述两公司的法定代表人而导致被采取限制高消费行为，其未被列入失信被执行人名单；陈庆年在相关法院作出的限制消费令有效期内，不存在违反限制消费令的行为，未因违反限制消费令而被列入失信被执行人名单；陈庆年亦不存在“个人所负数额较大的债务到期未清偿”等《公司法》146条规定的法定情形。

截至2022年12月31日，陈庆年上述被限制高消费行为已经解除，相关影响已消除。

综上，陈庆年系因担任被执行人的法定代表人而导致限制高消费，并非因其个人原因导致且被限制高消费行为已经解除，不属于《公司法》146条关于不得担任董事、监事、高级管理人员的法定情形，其担任公司高级管理人员（包括其

被采取限制高消费行为期间)符合相关规则要求。

二、保荐机构和发行人律师核查意见

(一) 核查程序

1、查阅(2016)苏0203执1461号《限制消费令》、(2019)苏0214执791号《限制消费令》及相关判决文书等;

2、查阅中盐安徽红四方金百纳能源技术有限公司及中盐红四方金百纳能源技术无锡有限公司的工商登记资料;

3、获取债权转让协议、债权转让款的支付记录、债权人出具的《结清证明》及申请撤销相关执行措施的申请书;

4、访谈陈庆年并获取陈庆年出具的《承诺函》;

5、登录中国执行信息公开网等网站进行查询。

(二) 核查意见

经核查,保荐机构和发行人律师认为:

陈庆年不存在违反限制消费令的行为,不属于失信被执行人,解除限制高消费行为符合相关规则要求,担任发行人高级管理人员符合相关规则要求。

3. 关于收入与客户

根据申报材料，（1）报告期内发行人主营业务收入分别为 239,235.69 万元、258,421.23 万元、298,297.05 万元和 242,330.96 万元；2022 年上半年发行人业绩增速较快，归母净利润增速大幅高于收入增速，主要系市场价格上涨预期，经销商订货意愿较强和新增优质大客户增加采购所致；（2）公司的客户类型包含经销、直销、贸易商，客户性质主要以非法人客户为主；（3）公司第三方回款金额分别为 101,454.91 万元、128,527.84 万元、130,261.12 万元和 101,817.00 万元，占当期含税营业收入的比例分别为 37.00%、43.98%、39.13% 和 38.30%，占比较高；（4）各期主要终端网点核查访谈金额占经销收入比例分别为 10.91%、11.82%、12.28 和 17.49%。

请发行人说明：（1）2022 年上半年业绩大幅增加的合理性；新增客户对业绩的影响是否具有可持续性；（2）不同类型客户法人、非法人的数量、收入构成情况；（3）公司对经销商、贸易商在合同签订方式、具体条款、销售定价、管理模式等方面的具体差异情况；（4）前五大经销商、贸易商的基本情况，包括但不限于成立时间、主营业务、经营规模及经营地点、采购发行人产品占其采购同类产品的比例。

请保荐机构、申报会计师：（1）按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》关于经销模式要求出具对公司经销业务收入真实性的专项说明；并结合核查的方法、过程、比例，说明对经销商及其终端销售的核查是否充分；（2）说明对于非法人客户的具体核查依据、过程及核查比例；（3）对第三方回款核查的具体依据、方法、过程，是否严格按照指引要求，第三方回款是否存在虚构交易或账龄调节，并对第三方回款所对应营业收入的真实性发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）2022 年上半年业绩大幅增加的合理性；新增客户对业绩的影响是否具有可持续性

1、2022 年上半年业绩大幅增加的合理性

2022 年上半年，公司主营业务收入、主营业务成本、利润总额和归母净利润的同比变动具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年1-6月
	金额	同比变动率	
主营业务收入	242,330.96	50.44%	161,085.14
主营业务成本	209,692.19	53.15%	136,920.67
利润总额	13,265.40	17.37%	11,301.95
归母净利润	11,014.70	12.27%	9,810.50

注：2021年1-6月数据未经审计且未执行企业会计准则解释第15号中关于“试运行销售的会计处理规定”，2022年1-6月数据业经审计，下同。

由上表可知，公司2022年1-6月主营业务收入、主营业务成本、利润总额和归母净利润同比变动率分别为50.44%、53.15%、17.37%和12.27%，随着公司主营业务收入增加，公司利润总额和归母净利润有所增长；公司2022年上半年归母净利润与主营业务收入增速存在差异，主要原因系原材料价格大幅上涨导致复合肥产品毛利率下降、研发费用直接材料投入增加以及资产减值损失因期后大宗原材料及复合肥价格波动而增加所致。

2021年1-6月和2022年1-6月公司主营业务销售收入分别为161,085.14万元和242,330.96万元、销售均价分别为2,089.84元/吨和2,913.68元/吨、销售量分别为77.08万吨和83.17万吨。考虑企业会计准则解释第15号中关于“试运行销售的会计处理规定”后，2021年1-6月和2022年1-6月公司主营业务销售收入分别为169,848.74万元和242,330.96万元、销售均价分别为2,087.57元/吨和2,913.68元/吨、销售量分别为81.36万吨和83.17万吨，公司2022年上半年主营业务收入大幅增加，主要系销售均价和销售量增加所致，2021年1-6月和2022年1-6月公司主要产品销售均价和销售量情况如下：

产品	项目	2022年1-6月		2021年1-6月
		金额	同比变动率	金额
复合肥	销售额（万元）	206,009.28	46.31%	140,754.07
	均价（元/吨）	2,985.55	40.33%	2,126.77
	销量（吨）	690,021.40	4.26%	661,820.15
氮肥	销售额（万元）	36,321.67	24.84%	29,094.68
	均价（元/吨）	2,563.24	33.74%	1,916.65
	销量（吨）	141,701.97	-6.65%	151,799.67

由上表可知，公司2022年上半年主营业务收入大幅增加，主要系主要产品

市场价格上涨和复合肥产品销量增加所致。

(1) 主要产品市场价格影响

公司复合肥产品采用成本加成并参照市场价格进行定价，销售价格受上游原材料价格变动影响较大；氮肥产品主要按照市场价格进行定价，销售价格受市场价格波动影响较大。2022 年度 1-6 月受上游原材料价格变动，公司复合肥产品销售价格显著上升，氮肥产品受尿素市场行情的变动销售价格也出现了上涨，公司主要产品销售价格上涨的情况合理，对公司 2022 年上半年业绩的大幅增加贡献较大。

①2022 年 1-6 月，受上游原材料价格变动影响公司复合肥产品销售价格显著上涨，复合肥产品销售价格及主要原材料价格较上年度变动情况如下：

单位：元/吨

物料名称		2022 年 1-6 月		2021 年度
		单价	变动率	单价
复合肥产品		2,985.55	27.76%	2,336.82
主要 原材 料	尿素	2,687.79	25.00%	2,150.19
	氯化铵	1,106.10	56.11%	708.56
	磷酸一铵	3,362.38	22.86%	2,736.71
	氯化钾	3,668.31	58.76%	2,310.55
	硫酸钾	4,156.53	44.19%	2,882.75

②2022 年 1-6 月，氮肥产品受尿素市场行情变动影响销售价格上涨，公司氮肥产品价格与华东地区尿素销售价格较上年度变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度
	单价	变动率	单价
公司氮肥产品	2,563.24	20.81%	2,121.63
华东地区（小颗粒尿素）	2,691.29	19.09%	2,259.86

(2) 复合肥产品销售数量影响

①经销商订货意愿影响

2022 年 1-6 月，复合肥市场景气度较高且市场存在价格上涨预期经销商订货意愿较强，2022 年 1-6 月经销商采购数量为 677,292.89 吨，较上年同期增加 39,059.35 吨，增长率为 6.12%。

②优质大客户影响

近年来发行人聚集资源开拓和发展优质大客户，2022年上半年中国融通农业发展集团有限公司、北大荒农垦集团有限公司和南宁汉和生物科技股份有限公司等部分大客户的采购量增加，前述三家客户2022年1-6月采购量分别为13,498.99吨、12,919.73吨和6,571.25吨，较上年同期分别增长7,344.99吨、4,037.98吨和6,571.25吨，对公司同期销量增长贡献较大。

(3) 同行业可比公司同期主营业务收入变动情况

同行业可比公司2022年1-6月主营业务收入变动情况具体如下：

单位：万元

公司名称	2022年1-6月		2021年1-6月
	主营业务收入	变动率	主营业务收入
司尔特	297,892.62	39.51%	213,534.30
六国化工	404,377.06	57.06%	257,462.89
史丹利	550,067.91	59.85%	344,108.31
新洋丰	941,324.82	44.42%	651,804.13
云天化	3,637,569.30	18.64%	3,066,124.49
云图控股	1,111,246.43	83.71%	604,891.93
芭田股份	147,576.62	29.71%	113,773.54
平均值	1,012,864.97	47.56%	750,242.80
发行人	242,330.96	50.44%	161,085.14

数据来源：上市公司公告

由上表可知，2022年1-6月，同行业可比公司主营业务收入较上年同期平均变动比例为47.56%，公司主营业务收入较上年同期变动比例为50.44%，公司主营业务收入变动趋势与同行业可比公司基本一致，不存在重大差异。

综上所述，受主要产品市场价格上涨和复合肥产品销量增加的影响，公司2022年上半年业绩大幅度增加具有合理性。

2、新增客户对业绩的影响是否具有可持续性

(1) 新增客户对公司业绩影响情况

公司2022年1-6月和2022年度新增客户整体的数量、收入、毛利金额及占比情况如下：

单位：家/万元

项目明细	2022年1-6月			2022年度		
	新增客户	总客户	占比	新增客户	总客户	占比
数量	376	2,932	12.82%	736	3,218	22.87%
收入金额	16,016.90	242,330.96	6.61%	41,791.92	414,161.75	10.09%
毛利	2,392.65	32,638.77	7.33%	4,478.57	45,790.09	9.78%

由上表所示，公司2022年1-6月和2022年度新增客户收入占比分别为6.61%和10.09%，毛利占比分别为7.33%和9.78%，对公司业绩影响较小。

(2) 新增客户对公司业绩可持续性分析

公司2022年1-6月和2022年度新增客户销售规模分层和期后交易情况如下：

单位：家/万元

销售规模分层	新增客户		新增客户期后发生业务的客户		新增客户期后发生业务的家数占比
	家数	收入金额	家数	收入金额	
2022年1-6月					
大于300万元	5	2,744.52	5	1,894.74	100.00%
50-300万元	73	8,192.26	57	10,379.88	78.08%
小于50万元	298	5,080.12	180	7,891.49	60.40%
合计	376	16,016.90	242	20,166.11	64.36%
2022年度					
大于300万元	22	13,014.73	17	4,076.49	77.27%
50-300万元	184	19,098.25	132	8,121.53	71.74%
小于50万元	530	9,678.95	273	9,606.01	51.51%
合计	736	41,791.92	422	21,804.03	57.34%

注：期后交易情况的统计期间截至2023年6月30日。

由上表可知，公司重视发展和支持综合实力强的大客户，销售规模大于300万元和50-300万元的客户在期后大部分保持合作，双方合作较为稳定；销售规模小于50万元的客户因其经营规模较小等因素影响变动频繁，对公司业绩影响较小。

综上所述，公司与客户保持了良好合作关系，新增客户对公司业绩的影响较小，主要新增客户对公司业绩具有可持续性。

(二) 不同类型客户法人、非法人的数量、收入构成情况

报告期内，发行人不同类型客户法人、非法人的数量、收入构成情况如下：

单位：家/万元

客户类型	客户性质		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			家数/金额	占比	家数/金额	占比	家数/金额	占比
直销	法人	家数	159	92.98%	120	88.24%	170	87.18%
		金额	47,234.97	99.76%	36,342.74	97.65%	28,086.82	93.87%
	非法人	家数	12	7.02%	16	11.76%	25	12.82%
		金额	114.65	0.24%	876.46	2.35%	1,833.71	6.13%
经销	法人	家数	897	29.61%	853	27.52%	874	26.87%
		金额	111,787.84	32.65%	69,918.73	30.00%	56,691.20	27.48%
	非法人	家数	2,132	70.39%	2,247	72.48%	2,379	73.13%
		金额	230,554.02	67.35%	163,161.91	70.00%	149,616.78	72.52%
贸易商	法人	家数	18	100.00%	16	100.00%	16	100.00%
		金额	24,470.27	100.00%	27,997.21	100.00%	22,192.72	100.00%
	非法人	家数	-	-	-	-	-	-
		金额	-	-	-	-	-	-
法人合计		家数	1,074	33.37%	989	30.41%	1,060	30.60%
		金额	183,493.08	44.30%	134,258.69	45.01%	106,970.74	41.39%
非法人合计		家数	2,144	66.63%	2,263	69.59%	2,404	69.40%
		金额	230,668.67	55.70%	164,038.36	54.99%	151,450.49	58.61%

由上表可知，报告期内，公司法人客户家数占比分别为 30.60%、30.41%和 33.37%，非法人客户家数占比分别为 69.40%、69.59%和 66.63%，公司法人客户及非法人客户数量构成相对稳定；公司以经销为主，经销商主要为个人及个体工商户，因此非法人客户数量占比较高；报告期内，公司法人客户收入占比分别为 41.39%、45.01%和 44.30%，非法人客户收入占比分别为 58.61%、54.99%和 55.70%，主营业务收入构成总体相对稳定，法人客户综合实力较强，向公司平均采购额相对较高；非法人客户主要为位于县、市、区的农资经营者，经营规模有限，个体从业者较多，普遍以个人及个体工商户为运营主体，其向公司平均采购额低于法人客户。报告期内，不同销售模式下客户法人、非法人情况如下：

1、直销模式下客户法人、非法人的情况

报告期内，直销模式下公司法人客户家数占比分别为 87.18%、88.24%和 92.98%，非法人客户家数占比分别为 12.82%、11.76%和 7.02%，直销模式下公司法人客户收入占比分别为 93.87%、97.65%和 99.76%，非法人客户收入占比分

别为 6.13%、2.35%和 0.24%；直销客户主要为公司法人客户，仅存在少量采购量较小的家庭农场等非法人客户。

2、经销模式下客户法人、非法人的情况

报告期内，经销模式下公司法人客户家数占比分别为 26.87%、27.52%和 29.61%，非法人客户家数占比分别为 73.13%、72.48%和 70.39%，法人客户收入占比分别为 27.48%、30.00%和 32.65%，非法人客户收入占比分别为 72.52%、70.00%和 67.35%，客户数量和收入以非法人为主，构成相对稳定；公司经销商主要为个人或个体工商户，分散于各城市、乡镇等区域，因此非法人客户数量占比较高。

3、贸易商模式下客户法人、非法人的情况

报告期内，贸易商模式下公司客户性质全部为法人，客户数量及收入构成相对稳定。

（三）公司对经销商、贸易商在合同签订方式、具体条款、销售定价、管理模式等方面的具体差异情况

公司经销客户主要为纳入公司经销商管理体系的农资经营客户，其与公司签订经销协议并约定在特定区域作为公司的经销商，在区域内以终端网点或农业种植户为主要销售对象销售公司产品；贸易商客户主要为采购公司尿素产品的农资流通企业，如重庆三盟农业有限公司、安徽辉隆农资集团股份有限公司等，尿素作为大宗商品，贸易商向公司采购尿素主要是出售给下游客户以赚取差价，且其与公司不存在经销关系，其对外销售区域、客户和定价由贸易商自主决定，不受公司经销商管理体系约束。

公司对经销商、贸易商在合同签订方式、具体条款、销售定价、管理模式等方面的情况如下：

项目	贸易商	经销商
合作模式	贸易商根据自身业务需求向公司采购尿素产品并自行销售，销售模式为买断式销售	经公司选取、审批后成为公司经销商并纳入公司经销商管理体系进行管理，通过授权书或协议约定经销品牌及经销区域，享受销售区域保护，销售模式为买断式销售
准入标准及管理体系	公司按照常规业务风险进行客户评估确认是否进行业务合作；贸易商系根据自身业务需求完全独立开展业务，公司无法对其经营进	公司按照经销商管理办法等内部制度进行经销商的选取及审批；公司成立经销商管理委员会并制定经销商管理办法，对经销商实行统一领

项目	贸易商	经销商
	行干预或管理	导、归口管理、分级负责的管理体制
品牌管理	贸易商客户通常不以销售公司产品为主，不会对公司产品进行市场推广和品牌宣传	公司授权部分经销商运营店铺过程中使用公司商标进行宣传推广
合同签订方式及具体条款	主要通过年度购销合同或购销合同进行销售，未约定特殊的条款，主要条款内容包括价格、货物交付、质量保证、结算、违约责任等内容；年度购销合同主要条款包括：暂定产品名称、合同数量、价格和销售期间，质量标准，包装标准，交货时间，交货地点，运输方式及费用，验收方式及商务处理，结算方式，违约责任及纠纷解决方式等；购销合同主要条款包括：产品名称、规格、数量、单价、金额，质量标准，包装标准，交货时间，交货地点，运输方式及费用，验收方式及商务处理，结算方式，违约责任及纠纷解决方式等	主要通过年度购销合同进行销售，未约定特殊的条款，主要条款内容包括价格、货物交付、质量保证、结算、违约责任等内容，在年度购销合同执行期间，经销商按照需求下达订单或根据具体市场情况签订购销合同；年度购销合同主要条款包括：暂定产品名称、合同数量、价格和销售期间，质量标准，包装标准，交货时间，交货地点，运输方式及费用，验收方式及商务处理，结算方式，违约责任及纠纷解决方式等条款；购销合同主要条款包括：产品名称、规格、数量、单价、金额，质量标准，包装标准，交货时间，交货地点，运输方式及费用，验收方式及商务处理，结算方式，违约责任及纠纷解决方式等；部分经销商合同约定销售返利等销售激励政策
销售定价模式	公司向贸易商销售的尿素产品按照市场价格定价，贸易商自主决定其向下游客户的定价	公司向经销商销售的复合肥产品采用成本加成并参照市场价格进行定价，销售的氮肥产品主要按照市场价格定价；在经销商产品销售过程中，公司通常向经销商提供产品指导价
销售激励政策	不享受销售激励政策，不存在销售返利	部分经销商根据公司销售激励政策或协议约定享受销售返利等激励政策
退换货机制	除产品质量等原因外，公司原则上不接受退换货	除产品质量等原因外，公司原则上不接受退换货
售后管理	贸易商根据其自身业务需求进行产品采购，其销售区域、终端客户、销售定价以及销售存货等信息均为其商业秘密，公司无法了解相关信息	公司跟踪经销商销售情况并监控其销售区域、销售价格执行情况，一般能够了解经销商终端网点的客户信息、销售区域以及其产品采购量情况；货物所有权转移后，公司不承担库存管理的相关权利或义务

(四) 前五大经销商、贸易商的基本情况，包括但不限于成立时间、主营业务、经营规模及经营地点、采购发行人产品占其采购同类产品的比例

1、报告期内，前五大经销商的基本情况

客户名称	成立时间	主营业务	经营规模(营业收入)	经营地点	采购发行人产品占其采购同类产品的比例
张立武(安徽省淮南市寿县)	-	化肥等销售	2020年-2022年约为4,000万元	安徽省淮南市寿县	2020年-2022年各期占比约

客户名称	成立时间	主营业务	经营规模(营业收入)	经营地点	采购发行人产品占其采购同类产品的比例	
			-7,500 万元	三觉镇	95%-100%	
淮南市雨水农资销售有限公司	2015.05.04	化肥等销售	2022 年约为 6,200 万元	安徽省淮南市田家庵安成镇	2022 年占比约 80%	
安徽爱民种业有限公司	2006.01.06	化肥、种子的销售	2020 年-2022 年约为 1,900-4,000 万元	安徽省芜湖市无为县襄安镇	2020 年-2022 年各期占比约 85%-95%	
万家朝(安徽省合肥市肥西县花岗镇)	万家朝(安徽省合肥市肥西县花岗镇)	-	化肥销售	2020 年约为 1,300 万元	安徽省合肥市肥西县花岗镇	2020 年-2022 年各期占比约 95%-100%
	肥西县花岗镇振农商贸经营部	2010.05.07	化肥销售	2020 年-2022 年约为 300 万元-600 万元	安徽省合肥市肥西县花岗镇	
	安徽碧聚农业科技有限公司	2021.03.17	化肥销售	2021 年-2022 年约为 1,200 万元-2,300 万元	安徽省合肥市肥西县花岗镇花岗	
陈娟(安徽省滁州市天长市)	陈娟(安徽省滁州市天长市)	-	化肥销售	2020 年-2022 年约为 500 万元-3,000 万元	安徽省滁州市天长市	2020 年-2022 年各期占比约 30%-45%
	来安县禾源农资有限责任公司	2006.04.29	化肥、种子销售	2020 年-2022 年约为 2,900 万元-4,200 万元	安徽省滁州市天长市、来安县	
湖州维农农资连锁经营有限公司	2002.04.11	化肥销售	2020 年-2022 年约为 8,500 万元-14,000 万元	浙江省湖州市吴兴区	2020 年-2022 年各期占比约 5%-20%	
安徽禹胜农资服务有限公司	2014.04.09	化肥销售	2021 年-2022 年约为 2,000-3,000 万元	安徽省蚌埠市怀远县荆山镇	2021 年-2022 年各期占比约 80%-85%	
运城市北城供销合作社	1981.12.28	国内商业购销、场地租赁、市场物业管理	2022 年下半年已终止合作, 拒绝提供	山西省运城市盐湖区	2022 年下半年已终止合作, 拒绝提供	

注: 以上信息来源于客户询证函、国家企业信用信息公示系统、企查查等外部公示信息以及客户访谈。

2、报告期内, 前五大贸易商的基本情况

客户名称	成立时间	主营业务	经营规模(营业收入)	经营地点	采购发行人产品占其采购同类产品的比例
重庆三盟农业有限公司	2021.04.28	化工原料及化肥等贸易	2021 年-2022 年约为 52,000 万元-120,000 万元	重庆市渝北区	2021 年-2022 年各期占比约 10%-35%
安徽省报乐农资有限公司	2013.11.13	化工原料及化肥等贸易	2020 年-2022 年约为 5,800 万元-15,000 万元	安徽省合肥市蜀山区	2020 年-2022 年各期占比约 10%-25%

客户名称		成立时间	主营业务	经营规模 (营业收入)	经营地点	采购发行人产品占其采购同类产品的比例
安徽辉隆农资集团股份有限公司	安徽辉隆农资集团股份有限公司	1990.07.04	化肥、农药产品的内外贸分销业务以及自主品牌磷复肥、农药和精细化工产品的生产和销售	2020年-2022年分别为1,610,247.20万元、1,908,130.56万元、1,824,934.04万元	安徽省合肥市蜀山区	2021年占比约1%以下
	安徽辉隆集团农资连锁有限责任公司	2006.12.19	农资产品的生产、销售	2020年-2022年分别为359,028.40万元、449,698.08万元、517,128.01万元	安徽省合肥市蜀山区	该客户拒绝提供相关信息
	安徽辉隆集团银山药业有限责任公司	2006.05.30	农药生产、销售	2021年起已终止合作，拒绝提供	安徽省合肥市肥东县	2021年起已终止合作，拒绝提供
	江苏辉隆化肥有限公司	2010.03.31	化工原料及化肥等贸易	2022年-2022年约为50,000万元-57,000万元	江苏省南京市建邺区	2020年-2022年各期占比约10%以下
江苏慧飞农服农业科技有限公司		2016.11.10	化工原料及化肥等贸易	2021年-2022年约为2,300万元-5,300万元	江苏省南京市鼓楼区	2021年-2022年各期占比约20%-35%
阳煤惠众农资烟台有限公司		2014.09.09	化肥销售	2020年-2022年为133,982.17万元、213,516.29万元、291,457.89万元	山东省烟台市芝罘区	2020年-2022年各期占比约10%以下
惠多利农资有限公司	安徽惠多利农资有限公司	2008.06.05	化肥销售	2020年-2022年分别为29,989.18万元、34,973.24万元、22,451.54万元	安徽省合肥市新站区	2020年-2021年各期约20%-25%，2022年占比2%以下
	江苏惠多利农资连锁有限公司	2007.09.14	化肥、农药的销售	2021年为49,413.05万元	江苏省南京市玄武区	2021年占比1%以下
	惠多利农资有限公司	2008.04.08	化肥、农药的销售	2022年为931,145.01万元	浙江省杭州市滨江区	2022年占比1%以下
	湖州市惠多利农资连锁有限公司	2010.06.22	农资产品的销售	2020年-2022年分别为11,065.60万元、15,398.89万元、15,151.93万元	浙江省湖州市吴兴区	2020年和2022年占比约为10%以下
合肥鑫亚化肥有限公司		2011.09.23	尿素、化肥销售	2020年约为6,167万元	安徽省合肥市包河区	2020年占比约35%
安徽新徽农农业科技股份有限公司		2013.12.17	化工原料及化肥贸易	2020年约为11,735万元	安徽省安庆市	2020年占比约20%

注：以上信息来源于客户询证函、上市公司公告以及客户官方网站等外部公示信息以及客户访谈。

二、保荐机构和申报会计师核查意见

（一）对上述事项核查过程和核查结论

1、核查程序

（1）获取发行人 2022 年 1-6 月及上年同期财务数据并访谈发行人管理层，了解并分析发行人业绩变动的的原因；

（2）获取发行人客户销售明细表并访谈发行人销售负责人，了解 2022 年 1-6 月客户的销售价格和数量变动情况及原因，分析其相关变动的合理性；

（3）查阅同行业可比公司公开披露资料，了解同行业可比公司 2022 年 1-6 月主营业务收入较上年同期变动情况并进行对比分析，核查是否存在重大差异；

（4）获取发行人 2022 年 1-6 月和 2022 年度新增客户明细及期后销售明细；核查新增客户数量、销售金额、毛利及期后交易情况，并对新增客户销售规模及期后交易情况进行分层，分析新增客户对发行人业绩的影响及可持续性；

（5）获取发行人按不同销售模式下客户性质划分的主营业务收入明细表，核查不同销售模式下法人和非法人客户的数量、销售金额及占比情况，并分析相关变动原因及合理性；

（6）查阅发行人经销商管理相关内控制度、抽查经销商和贸易商签订的合同等业务资料并访谈发行人销售负责人，了解发行人与经销商和贸易商在合同签订方式、具体条款、销售定价、管理模式等方面的具体差异情况；

（7）获取发行人报告期内经销、贸易商前五大客户询证函并查阅相关客户外部公开信息，核查其成立时间、主营业务、经营规模及经营地点、采购发行人产品占其采购同类产品的比例等基本情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）发行人 2022 年上半年业绩大幅度增加具有合理性；新增客户对发行人业绩的影响具有可持续性；

（2）报告期内，发行人法人及非法人客户家数及主营业务收入构成总体相对稳定；直销客户主要为法人客户，贸易商模式下客户全部为法人，经销商客户数量和收入以非法人为主；

(3) 发行人经销客户主要为纳入发行人经销商管理体系的农资经营客户，贸易商客户主要为采购发行人尿素产品的农资流通企业，经销商、贸易商客户在合同签订方式、具体条款、销售定价、管理模式等方面存在差异；

(4) 发行人报告期内，经销商、贸易商前五大客户基本情况与向发行人采购情况匹配。

(二) 按照《监管规则适用指引——发行类第5号》关于经销模式要求出具对公司经销业务收入真实性的专项说明；并结合核查的方法、过程、比例，说明对经销商及其终端销售的核查是否充分

保荐机构已出具《国元证券股份有限公司关于中盐安徽红四方肥业股份有限公司经销模式的专项核查意见》，申报会计师已出具容诚专字[2023]610Z0051号《关于中盐安徽红四方肥业股份有限公司经销模式的专项说明》，对经销商模式下收入真实性的核查方法、核查过程、核查比例进行说明。经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人采用经销模式具备商业合理性，相关内控制度合理并运行有效，经销商模式下收入真实、准确，对经销商及其终端销售的核查充分。

(三) 说明对于非法人客户的具体核查依据、过程及核查比例

报告期内，针对发行人非法人客户，保荐机构及申报会计师主要采取了函证及替代程序、实地走访及视频访谈相结合、细节测试等方式，核查非法人客户收入真实性，具体如下：

1、函证

结合发行人对非法人客户销售收入金额等，选取客户样本对报告期各期收入发生额及往来余额进行函证，核查非法人客户业务的真实性，要求非法人客户回函时提供身份证复印件并在回函处签字和按手印，确认客户身份的真实性，并针对未回函的客户实施替代程序，取得当期实现销售收入的支持性文件，包括销售合同或订单、过磅单、客户签收单、发票、银行回单等，并核查当期已记录的销售收入是否与上述支持性文件相符。针对回函存在差异的客户，核查差异的产生原因，编制差异调节表并取得导致差异对应销售合同、发票、过磅单、签收单等文件，核实收入确认的真实性及准确性。

报告期各期非法人客户收入函证情况如下：

单位：家/万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非法人收入	230,668.67	164,038.36	151,450.49
发函家数	382	545	545
发函金额	152,615.28	116,542.96	105,249.78
发函比例	66.16%	71.05%	69.49%
回函且相符金额	139,241.47	111,792.07	97,998.68
回函且相符占发函金额比例	91.24%	95.92%	93.11%
回函且相符占非法人收入比例	60.36%	68.15%	64.71%
回函不符调节后相符金额	0.00	2,770.67	3,928.87
回函不符调节后相符占发函金额比例	0.00	2.38%	3.73%
回函不符调节后相符占非法人收入比例	0.00	1.69%	2.59%
替代测试金额	13,373.81	1,980.21	3,322.23
替代测试占发函金额比例	8.76%	1.70%	3.16%
替代测试占非法人收入比例	5.80%	1.21%	2.19%
合计确认金额	152,615.28	116,542.95	105,249.78
合计确认占非法人收入比例	66.16%	71.05%	69.49%

注：上述占比为样本金额占非法人收入的比重，下同。

报告期内，非法人客户收入函证回函且相符占发函比例分别为 93.11%、95.92%和 91.24%，针对回函不符及未回函客户，已进行替代测试，合计确认占营业收入比例分别为 69.49%、71.05%和 66.16%，函证比例较高，核查充分。

2、访谈核查

(1) 访谈非法人客户

结合发行人对非法人客户销售规模、变动情况等筛选拟访谈客户清单，对非法人客户采用实地走访或视频访谈方式进行核查，了解非法人客户的基本情况、经营状况、与发行人的合作历史、采购产品种类、合作模式、合同签订方式、定价方式、交货方式、付款方式、结算方式、信用政策、折扣返利政策、退换货方式、交易数据和关联关系等情况。

报告期各期访谈非法人客户的数量、金额及比例情况如下：

期间	数量（家）	走访金额（万元）	走访比例
2022 年度	304	139,801.55	60.61%
2021 年度	300	95,920.70	58.47%

期间	数量（家）	走访金额（万元）	走访比例
2020 年度	296	85,683.30	56.58%

(2) 访谈非法人经销商终端网点/下游种植户

发行人主要经销商下游客户由于所处区域不同有一定区别，其中华东、华中、华北等区域经销商主要采用批发模式，下游客户主要为分布在乡镇、村等区域的农资零售网点，东北地区经销商下游销售主要采用零售模式，下游客户为当地的农业种植户。

穿透核查主要非法人经销商的主要终端网点/下游种植户，具体包括：实地走访或视频访谈终端网点销售场所/下游种植户住所，获取终端网点客户/下游种植户身份信息及相关证照，询问并核查终端网点客户/下游种植户是否与发行人存在关联关系、了解终端网点客户的经营情况、了解终端网点客户/下游种植户与发行人经销商的交易情况、是否存在年末压货情形以及相关产品备货周期等。

主要终端网点/下游种植户的核查情况如下：

期间	非法人经销商数量（家）	终端网点/下游种植户数量（家）	访谈金额（万元）	占非法人经销商收入比例
2022 年度	51	573	53,193.84	23.07%
2021 年度	51	573	35,389.60	21.69%
2020 年度	51	573	30,903.72	20.66%

3、细节测试

结合重要性水平，抽取非法人收入样本进行收入循环的细节测试，取得发行人收入总账和收入明细表，核查收入确认相关的资料，具体包括：销售合同、销售订单、销售出库单、过磅单、配载签收单、销售发票、银行回单等原始资料，核查原始资料记录是否与收入明细表记录的内容相符，收入确认期间是否准确，账务处理是否正确等，进一步检查发行人的销售政策及收入确认政策在报告期内是否得到有效、一贯执行，收入确认时点是否与发行人会计政策一致，入账金额是否准确完整。

报告期各期细节测试非法人客户的数量、金额及比例情况如下：

期间	数量（家）	金额（万元）	比例
2022 年度	352	149,704.73	64.90%
2021 年度	186	81,394.90	49.62%
2020 年度	205	78,324.10	51.72%

注：上述占比为样本金额占非法人收入的比重。

由上表可知，保荐机构及申报会计师细节测试核查程序执行较为充分，细节测试核查覆盖比例较高。

4、其他核查程序

(1) 结合发行人的销售模式、销售业务流程及有关内控制度，对销售与收款循环执行穿行测试，核查发行人销售与收款循环的规范性和制度执行有效性；访谈发行人销售负责人，了解发行人非法人客户较多形成的原因、合理性；

(2) 对发行人报告期内非法人收入进行了分析性复核，主要涉及对不同销售模式（直销、经销和贸易商）下非法人客户的数量、销售收入及占比的分析；

(3) 访谈发行人销售负责人，了解发行人报告期内主要非法人客户是否与发行人及其关联方存在关联关系；查阅发行人主要非法人客户明细及关联方清单，并通过对主要非法人客户股权信息进行穿透查询及现场走访和视频访谈，核查主要非法人客户与发行人的关联关系情况；

(4) 获取报告期内非法人客户退货明细表，核查退换货原因及合理性；

(5) 以抽样方式核对送货单、客户签收单等支持性文件，评价资产负债表日前后确认的非法人客户营业收入是否在恰当期间确认；检查资产负债表日后的销售退回记录及是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况；

(6) 结合非法人客户与发行人的交易记录及银行流水记录，核查是否存在现金和第三方回款情况。

(四) 对第三方回款核查的具体依据、方法、过程，是否严格按照指引要求，第三方回款是否存在虚构交易或账龄调节，并对第三方回款所对应营业收入的真实性发表明确意见

对照《监管规则适用指引——发行类第5号》对第三方回款的核查要求，逐项说明如下：

1、第三方回款是否存在虚构交易或账龄调节

(1) 查阅发行人销售回款相关制度，了解发行人对销售回款相关的内部控制建立及其规范措施，评价其设计的合理性并测试其运行的有效性；

(2) 获取发行人报告期各银行账户资金流水和销售明细账，从销售记录出发，逐笔追查至该客户对应的回款信息，核对回款方与发行人客户名称是否一致，全面识别和分析发行人第三方回款情况；

(3) 获取发行人第三方回款明细，选取样本核查客户与回款方关系的准确性；

(4) 访谈发行人财务负责人，了解发行人虚拟子账户的开设及使用情况，选取样本查看虚拟账户的相关统计表及回款单据；

(5) 了解发行人第三方回款识别方法及支付方身份验证流程，并检查第三方汇款方身份证明及相关关系证明材料、第三方回款确认函和委托付款函等资料；

(6) 获取代客户付款的发行人业务员相关资金支付凭证，将业务员收取客户货款的资金支付凭证或其他证明单据与转至发行人账户的资金流水进行匹配，核查委托付款的真实性及代付金额的准确性；针对报告期内业务员代客户回款情况，获取客户及业务员的双方确认函并核查业务员代回款的原因，获取比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
已获取确认函的金额	-	298.82	1,127.16
业务员代缴金额	-	354.66	1,369.25
占比	-	84.26%	82.32%

(7) 对重要客户进行函证和走访，向客户了解是否存在第三方回款的情形、第三方回款的原因背景、与第三方回款付款方的关系、是否存在虚构交易或者延迟、提前付款情形及第三方回款付款方与发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方是否存在关联关系或其他利益安排等，核查报告期内交易额和报告期末余额以及第三方回款的真实性及合理性。

报告期内访谈客户第三方回款具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
访谈客户家数	504	487	466
访谈客户中存在第三方回款家数	313	334	324
访谈客户第三方回款金额	84,494.59	73,975.29	67,164.55
第三方回款总金额	142,844.32	130,261.12	128,527.84
占比	59.15%	56.79%	52.26%

(8) 2020 年至 2022 年，公司存在第三方回款的客户总计为 3,108 家，对应

的第三方付款方共计 6,789 家。针对报告期内存在第三方回款的客户获取确认函并核查，获取客户关于第三方回款的确认函数量及比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
已获取第三方确认函数量	1,710	1,579	1,685
已获取第三方确认函金额	121,656.71	110,765.70	104,112.81
第三方回款总金额	142,844.32	130,261.12	128,527.84
占比	85.17%	85.03%	81.00%

(9) 结合收入循环核查程序，核查是否存在虚构交易或调节账龄的情形。

经核查，发行人第三方回款与相关销售收入勾稽一致，具有可验证性，第三方回款真实，不存在虚构交易或调节账龄的情形。

2、第三方回款形成收入占营业收入的比例

经核查，发行人第三方回款占当期含税营业收入的比例如下：

单位：万元/%

第三方回款类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-11 具体列示类型			
个体工商户经营者及直系亲属账户回款	71,758.01	54,839.96	55,051.60
公司制经销商法定代表人或实际控制人回款	37,307.25	19,058.03	17,466.73
政府采购项目指定财政部门或专门部门统一付款	126.12	1,115.03	1,826.51
小计	109,191.38	75,013.02	74,344.84
占当期含税营业收入比例	24.02	22.53	25.44
二、《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-11 未具体列示类型			
公司制经销商法定代表人直系亲属及其他亲属回款	7,027.00	11,535.85	10,186.60
个体工商户经营者其他亲属账户回款	6,406.64	7,971.50	6,152.06
客户的股东、合伙人、合作或关联单位、员工	11,749.41	16,684.13	17,038.83
经销商的下游客户	8,064.30	17,637.56	17,762.62
其他	405.60	1,419.06	3,042.89
小计	33,652.95	55,248.10	54,183.00
占当期含税营业收入比例	7.40	16.60	18.54
合计	142,844.32	130,261.12	128,527.84

第三方回款类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
合计占当期含税营业收入比例	31.43	39.13	43.98

注：①“《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-11 具体列示类型”系根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-11 要求进行归类的情形，包括客户为个体工商户或自然人，其通过家庭约定由直系亲属代为支付货款；客户为自然人控制的企业，该企业的法定代表人、实际控制人代为支付货款；客户所属集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外付款；政府采购项目指定财政部门或专门部门统一付款等情形；②其他类型主要系客户朋友、委托代付等。

为进一步规范销售回款，发行人于 2022 年 3 月底下发了《关于严格第三方回款管理等事项的通知》并制定了《客户第三方回款管理办法（暂行）》，要求落实降低客户第三方回款比例。发行人原则上不允许采用第三方回款方式，针对因行业特性、客户习惯等客观情况无法避免的第三方回款，要求通过第三方回款的客户提出申请并提供身份证明文件、关系证明文件、委托付款函等资料进行备案登记，发行人财务部门与销售部门按月对第三方回款情况进行检查及管理，与客户就当期交易数据、第三方回款金额进行对账。

自制度开始实施后，发行人第三方回款金额占营业收入的比例情况如下：

期间	第三方回款金额占含税营业收入比例	剔除《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-11 具体列示类型的第三方回款情形后第三方回款占含税营业收入比例
2022 年 4-12 月	21.85%	2.83%
2023 年 1-6 月	16.13%	0.72%

注：2023 年 1-6 月财务数据未经审计或审阅。

如上表所示，自发行人进一步提高第三方回款规范力度后，2022 年 4-12 月剔除《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-11 具体列示类型的第三方回款情形后第三方回款占含税营业收入比例为 2.83%，2023 年 1-6 月比例为 0.72%，比例下降且占比较低，第三方回款事项已进一步规范。

3、第三方回款的原因、必要性及商业合理性

访谈发行人销售负责人了解第三方回款的背景情况、合理性及是否存在其他异常情形、发行人自身经营模式的特征，查阅发行人第三方回款管理相关内部控制制度等，结合客户走访了解的第三方回款具体情况，分析第三方回款的原因、必要性及合理性。

经核查，发行人第三方回款产生的主要原因系我国农业发展存在人多地少、耕地分散的特点，农业生产主要以分散在各乡、镇的农户和小农经济组织为主，

导致发行人所在化肥行业存在终端客户分散、单位用户需求量小的特点，因此发行人客户主要为位于县、市、区的农资经营者，经营场所主要为其家庭门市部，经营方式主要是家庭成员共同经营或朋友合伙经营。出于支付习惯、自身资金安排、交易便利性以及临时资金周转等方面的考虑，通过个体户经营者本人、法定代表人、股东、合伙人、亲属、员工及其下游客户等第三方回款现象比较常见。

受上述因素影响，发行人报告期内存在第三方回款，系基于正常商业合作产生，符合行业经营特点，具有商业合理性。

4、发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排

获取发行人关联方、第三方回款支付方清单以及第三方回款所涉关系证明材料、确认函等资料，将第三方回款的支付方与关联方清单进行比对分析，核查发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排。

经核查，发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。

5、境外销售涉及境外第三方的，其代付行为的商业合理性或合法合规性

经核查，发行人不存在境外第三方回款。

6、报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷

获取发行人报告期内退换货明细、第三方回款确认函以及走访发行人重要客户并通过登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站对发行人合同纠纷情况进行检索，核查发行人报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

经核查，发行人报告期内不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

7、如签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方付款，该交易安排是否具有合理原因

获取报告期内发行人和客户签订的主要销售合同，核查关于其他第三方代购买方付款的约定情况。

经核查，发行人签订合同时未明确约定由第三方代购买方付款，不存在此类交易安排。

8、资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致

获取发行人报告期内银行账户资金流水、销售明细及回款明细，采取逐笔订单、逐笔流水检查的方式，追查至销售合同、银行回单、物流单及发货单等，根据发行人业务模式及行业特点并结合第三方回款的真实性核查程序进一步核查第三方回款资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致。

经核查，销售回款和物流发货均根据客户安排进行，发行人第三方回款涉及的资金流、实物流与合同约定及商业实质一致。

综上，保荐机构和申报会计师已经严格按照指引要求对第三方回款进行核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人存在第三方回款不影响其销售真实性判断，不构成影响发行条件事项。

4. 关于原材料采购及生产

根据申报材料，（1）公司生产用主要原材料有液氨、尿素、氯化铵、磷酸一铵、氯化钾、硫酸钾，各期向前五大供应商采购金额分别为 126,824.56 万元、117,327.97 万元、147,680.14 万元和 113,548.68 万元；（2）发行人生产的部分尿素作为产成品直接售卖，部分尿素做为原材料生产高塔复合肥；（3）报告期内，氮肥成本构成中制造费用占比较高，为 19.52%、18.88%、18.18%、14.62%，最后一期制造费用下降较多。

请发行人说明：（1）化肥产品各细分类别的主要原材料及配比关系，各细分类别产品单位原材料耗用量及变动情况；（2）尿素产品和以尿素为原材料的复合肥产品的具体成本构成；（3）氮肥制造费用的具体构成和单位能耗情况，2022 年 1-6 月氮肥制造费用占比下降较多的原因；（4）发行人与同行业可比公司同类产品成本构成的比较情况，是否存在显著差异。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）化肥产品各细分类别的主要原材料及配比关系，各细分类别产品单位原材料耗用量及变动情况

目前公司主要化肥产品为氮肥和复合肥。氮肥产品主要为尿素产品，复合肥产品包括常规复合肥、作物配方肥、新型特种肥三大类别，其中常规复合肥分为氯基复合肥和硫基复合肥，由于配方不同，氯基复合肥和硫基复合肥原材料配比结构存在较大差异，因此将常规复合肥分为氯基复合肥和硫基复合肥进行比较分析。报告期内，各细分类别产品的主要原材料及单位原材料耗用量情况如下：

单位：吨

产品类别		原材料	2022 年度	2021 年度	2020 年度
尿素		液氨	0.58	0.58	0.57
		小计	0.58	0.58	0.57
常规复合肥	氯基复合肥	尿素	0.04	0.01	0.01
		氯化铵	0.36	0.39	0.40
		磷酸一铵	0.33	0.33	0.32
		氯化钾	0.24	0.25	0.24
		硫酸钾	0.0003	0.0003	0.0001

产品类别		原材料	2022 年度	2021 年度	2020 年度
		小计	0.97	0.98	0.97
	硫基复合肥	尿素	0.21	0.18	0.19
		氯化铵	0.01	0.003	0.003
		磷酸一铵	0.32	0.32	0.32
		氯化钾	0.04	0.04	0.04
		硫酸钾	0.25	0.26	0.24
		小计	0.83	0.80	0.79
作物配方肥	尿素	0.28	0.27	0.27	
	氯化铵	0.23	0.23	0.22	
	磷酸一铵	0.21	0.21	0.23	
	氯化钾	0.13	0.14	0.14	
	硫酸钾	0.02	0.03	0.03	
	小计	0.87	0.88	0.89	
新型特种肥	尿素	0.34	0.32	0.30	
	氯化铵	0.15	0.18	0.21	
	磷酸一铵	0.17	0.15	0.14	
	氯化钾	0.14	0.13	0.14	
	硫酸钾	0.06	0.07	0.04	
	小计	0.86	0.85	0.83	

如上表所示，报告期内，公司尿素产品主要原材料为液氨，各年度每吨尿素耗用液氨数量分别为 0.57 吨、0.58 吨和 0.58 吨，耗用量稳定。

公司常规复合肥中氯基复合肥和硫基复合肥、作物配方肥、新型特种肥产品单位原材料耗用量较为稳定，由于公司细分品种规格较多，公司目前已形成多个系列 500 多个规格，各品种规格配方存在一定差异，年度间各品种规格生产数量不同造成原材料年度间按各细分类别产品单位耗用量存在一定变动。

报告期内，常规复合肥中氯基复合肥单位原材料耗用量变动主要为尿素和氯化铵，尿素和氯化铵同样作为氮源添加，因含氮量不同，根据不同配方在不同规格产品中添加。报告期各期，常规复合肥中氯基复合肥尿素和氯化铵在每吨产品中添加量合计分别为 0.41 吨、0.40 吨和 0.40 吨，每吨产品中耗用量稳定。

报告期内，常规复合肥中硫基复合肥、作物配方肥单位原材料耗用量变动稳定，不存在异常变动。

报告期内，新型特种肥料单位原材料耗用量变动中，尿素和氯化铵因含氮量不同，在不同规格产品中添加使用，各年度尿素和氯化铵在每吨产品中添加量合计分别为 0.51 吨、0.50 吨和 0.49 吨，每吨产品中耗用量稳定。磷酸一铵作为磷源和氮源，为产品提供磷养分及氮养分，硫酸钾作为钾源及硫源，为复合肥产品提供钾养分及硫养分，报告期各期单位原材料耗用量变动主要系不同规格产品生产数量不同，原材料耗用量不同所致。

综上所述，氮肥产品中尿素的主要原材料为液氨，单位耗用量较为稳定；复合肥各细分类别产品的主要原材料为尿素、氯化铵、磷酸一铵、氯化钾和硫酸钾，各细分类别产品主要原材料配比总体相对稳定，各主要原材料单位耗用量存在一定差异，符合公司经营情况。

（二）尿素产品和以尿素为原材料的复合肥产品的具体成本构成

报告期内，复合肥产品及以尿素为原材料的复合肥产品成本及数量构成情况如下：

类别		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		数量 (万吨)	金额 (万元)	数量 (万吨)	金额 (万元)	数量 (万吨)	金额 (万元)
常规复合肥	氯基复合肥	30.53	80,099.86	28.87	54,396.18	34.74	50,265.36
	其中：以尿素为原材料的氯基复合肥	25.16	66,224.75	25.78	47,762.59	30.81	44,566.70
	硫基复合肥	7.84	24,052.41	5.89	13,595.49	9.10	16,826.83
	其中：以尿素为原材料的硫基复合肥	7.38	22,656.60	5.28	12,128.18	8.65	15,986.62
作物配方肥	作物配方肥	68.21	174,326.21	56.41	114,019.05	58.67	94,956.70
	其中：以尿素为原材料的作物配方肥	61.91	158,339.62	51.04	103,557.34	49.98	81,393.59
新型特种肥	新型特种肥	13.12	38,131.75	12.09	25,958.60	10.87	19,210.34
	其中：以尿素为原材料的新型特种肥	11.88	34,885.16	11.12	24,299.13	9.76	17,158.03
合计		119.71	316,610.24	103.25	207,969.32	113.38	181,259.24
其中：以尿素为原材料的复合肥		106.33	282,106.13	93.22	187,747.24	99.20	159,104.94

由上表可知，复合肥各细分类别产品中使用尿素作为氮源添加占比较高。

报告期内，尿素产品和以尿素为原材料的复合肥产品的具体成本构成情况如下：

单位：万元

类别		2022 年度		2021 年度		2020 年度		
		金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	
尿素	直接材料	39,330.93	82.04	37,152.56	80.24	31,526.10	79.85	
	直接人工	354.31	0.74	409.00	0.88	328.78	0.83	
	制造费用	8,114.93	16.93	8,612.87	18.60	7,532.91	19.08	
	运输费用	138.90	0.29	129.77	0.28	94.52	0.24	
	小计	47,939.08	100.00	46,304.20	100.00	39,482.31	100.00	
常规复 合肥	氨基复 合肥	直接材料	61,289.75	92.55	43,564.71	91.21	40,426.28	90.71
		直接人工	364.12	0.55	329.68	0.69	337.54	0.76
		制造费用	4,443.09	6.71	3,727.03	7.80	3,665.19	8.22
		运输费用	127.79	0.19	141.17	0.30	137.69	0.31
		小计	66,224.75	100.00	47,762.59	100.00	44,566.70	100.00
	硫基复 合肥	直接材料	21,368.95	94.32	11,481.54	94.66	15,014.64	93.92
		直接人工	91.28	0.40	46.74	0.39	64.01	0.40
		制造费用	1,159.46	5.12	564.67	4.66	817.61	5.11
		运输费用	36.92	0.16	35.23	0.29	90.36	0.57
		小计	22,656.60	100.00	12,128.18	100.00	15,986.62	100.00
作物配方肥	直接材料	142,971.82	90.29	91,847.56	88.69	70,743.99	86.92	
	直接人工	951.41	0.60	825.11	0.80	647.50	0.80	
	制造费用	13,391.70	8.46	9,838.49	9.50	8,818.27	10.83	
	运输费用	1,024.69	0.65	1,046.18	1.01	1,183.83	1.45	
	小计	158,339.62	100.00	103,557.34	100.00	81,393.59	100.00	
新型特种肥	直接材料	31,970.27	91.64	21,837.88	89.87	15,270.52	89.01	
	直接人工	173.34	0.50	137.34	0.57	108.93	0.63	
	制造费用	2,566.92	7.36	2,041.91	8.40	1,590.94	9.27	
	运输费用	174.64	0.50	282.00	1.16	187.64	1.09	
	小计	34,885.16	100.00	24,299.13	100.00	17,158.03	100.00	

如上表所示，尿素产品和以尿素为原材料的复合肥产品成本由直接材料、直接人工、制造费用以及运费构成。

报告期内，尿素产品成本构成主要为直接材料，分别为 31,526.10 万元、37,152.56 万元和 39,330.93 万元，占尿素产品总成本的比例分别为 79.85%、80.24%和 82.04%。尿素产品主要原材料为液氨，直接材料占比波动主要受液氨

价格波动影响。2022 年度尿素产品直接人工、制造费用总额较上年度有所下降，主要系尿素自用比例增加，对外销售成本减少影响所致。

报告期内，以尿素为原材料的复合肥产品成本构成主要为直接材料，直接材料在成本构成中占比呈逐年上升趋势，主要系复合肥主要原材料价格变动影响所致，报告期内，复合肥原材料价格走势与复合肥产品中直接材料占比变动趋势一致。

综上，尿素产品和以尿素为原材料的复合肥产品成本构成主要为直接材料，报告期内直接材料占比上升主要系原材料价格变动影响所致。

（三）氮肥制造费用的具体构成和单位能耗情况，2022 年 1-6 月氮肥制造费用占比下降较多的原因

1、氮肥制造费用的具体构成

报告期各期，氮肥产品制造费用分别为 7,789.21 万元、8,978.06 万元和 8,488.41 万元。公司氮肥产品主要为尿素，报告期各期尿素产品制造费用分别为 7,532.91 万元、8,612.87 万元和 8,114.93 万元，占氮肥产品制造费用比例分别为 96.71%、95.93%和 95.60%，报告期内氮肥产品制造费用变动主要系尿素产品制造费用变动影响所致。报告期各期，尿素产品制造费用的具体构成明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
能源消耗	5,796.58	71.44	5,889.69	68.37	5,183.20	68.81
折旧及摊销	1,019.42	12.56	1,362.30	15.82	1,333.51	17.70
职工薪酬及劳务费	365.35	4.50	484.84	5.63	273.55	3.63
修理费及材料消耗	675.44	8.32	620.65	7.21	409.25	5.43
其他	258.16	3.18	255.39	2.97	333.40	4.43
合计	8,114.93	100.00	8,612.87	100.00	7,532.91	100.00

如上表所示，报告期内公司尿素产品制造费用具体构成以能源消耗和折旧及摊销为主，两者合计占制造费用比例为 86.51%、84.19%和 84.00%，占比较高且相对稳定，符合公司实际经营情况。

2、氮肥制造费用的单位能耗情况

氮肥产品主要为尿素，尿素消耗的能源主要为电力和蒸汽，报告期各期，用

于尿素生产的电力和蒸汽耗用量与尿素产量的配比关系如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产量（吨）	360,150.05	329,715.15	346,259.67
电力消耗量（度）	37,776,825.00	34,932,975.88	37,893,172.19
蒸汽消耗量（吨）	299,925.00	278,934.31	306,449.42
单位产量电力消耗量（度）	104.89	105.95	109.44
单位产量蒸汽消耗量（吨）	0.83	0.85	0.89

报告期各期，公司尿素单位产量电力消耗量和单位产量蒸汽消耗量呈逐年下降的趋势，主要原因如下：

报告期内，尿素的单位产量电力、蒸汽消耗量逐渐降低，主要系公司逐步将高电耗设备更换为高效节能型设备，提高了能源使用效率；同时为进一步节约能耗，公司通过优化生产工艺及规范操作流程，保证系统稳定长周期运行。

综上所述，公司尿素产品的单位能耗逐年降低，主要系公司生产工艺优化和设备更新所致，具有合理性。

3、2022 年 1-6 月氮肥制造费用占比下降较多的原因

2021 年度和 2022 年 1-6 月，氮肥产品主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）
直接材料	23,756.19	82.89	39,835.98	80.65
直接人工	208.22	0.73	439.69	0.89
制造费用	4,597.10	16.04	8,978.06	18.18
运输费	97.87	0.34	139.27	0.28
合计	28,659.39	100.00	49,393.00	100.00

注：因披露数据统计错误，2022 年 1-6 月氮肥产品直接材料和制造费用分类有误，更正前 2022 年 1-6 月氮肥产品直接材料和制造费用分别为 24,160.41 万元和 4,192.88 万元，更正后分别为 23,756.19 万元和 4,597.10 万元，此处 2022 年 1-6 月氮肥产品制造费用为更正后数据，下同。

如上表所示，2022 年 1-6 月氮肥制造费用占比下降较多，主要原因分析如下：

（1）氮肥产品原材料价格上涨

如上表所示，2022 年 1-6 月氮肥产品制造费用占比为 16.04%，较上年度下降 2.14 个百分点，直接材料占比 82.89%，较上年度上升 2.24 个百分点。2022 年 1-6 月，氮肥产品主要为尿素，尿素的主要原材料液氨价格上涨使其直接材料

成本占比上升，从而导致制造费用占比下降。

(2) 氮肥产品单位制造费用下降

2021 年度和 2022 年 1-6 月，氮肥产品成本中单位制造费情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度
制造费用（万元）	4,597.10	8,978.06
销售量（万吨）	14.17	26.88
单位制造费用（元/吨）	324.42	334.03

如上表所示，2021 年度和 2022 年 1-6 月，氮肥产品单位制造费用分别为 334.03 元/吨和 324.42 元/吨，2022 年 1-6 月单位制造费用有所减少，主要系公司氮肥产品除自产小颗粒尿素外还包括其他氮肥产品（脲铵氮肥、农用硫酸铵等），而脲铵氮肥、农用硫酸铵等产品制造费用占比较低，其他氮肥产品 2021 年度销量为 2.57 万吨，占氮肥销量比例为 9.57%，2022 年 1-6 月，其他氮肥产品销量为 2.15 万吨，占氮肥销量比例为 15.19%，由于其他氮肥产品占比提升，拉低了公司氮肥产品单位制造费用。

综上所述，2022 年 1-6 月氮肥制造费用占比下降较多，一方面系原材料价格上涨使直接材料成本占比上升，另一方面单位制造费用相对更低的其他氮肥产品占比上升使单位制造费用下降影响所致，具有合理性。

(四) 发行人与同行业可比公司同类产品成本构成的比较情况，是否存在显著差异

1、发行人与同行业可比公司复合肥产品成本构成的比较情况

公司与同行业可比公司复合肥产品成本构成情况如下：

单位：元/吨

公司简称	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
六国化工	直接材料	2,562.87	96.33	1,865.06	95.16	1,469.29	93.85
	直接人工	37.86	1.42	32.37	1.65	26.21	1.67
	制造费用	59.90	2.25	62.61	3.19	70.11	4.48
	运输费用	-	-	-	-	-	-
	小计	2,660.63	100.00	1,960.04	100.00	1,565.61	100.00
新洋丰	直接材料	2,440.19	89.69	1,758.45	89.46	1,461.68	87.59
	直接人工	108.17	3.98	88.64	4.51	90.94	5.45

公司简称	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
	制造费用	122.24	4.49	74.28	3.78	71.29	4.27
	运输费用	49.94	1.84	44.16	2.25	44.81	2.69
	小计	2,720.54	100.00	1,965.53	100.00	1,668.72	100.00
	直接材料	2,143.80	90.47	1,724.74	89.55	1,320.36	87.20
云图控股	直接人工	38.30	1.62	31.78	1.65	30.58	2.02
	制造费用	187.30	7.91	169.52	8.80	163.19	10.78
	运输费用	-	-	-	-	-	-
	小计	2,369.40	100.00	1,926.04	100.00	1,514.13	100.00
云天化	直接材料	2,044.14	77.63	1,730.22	80.78	1,698.28	93.28
	直接人工	118.88	4.51	70.45	3.29	26.34	1.45
	制造费用	345.64	13.12	266.16	12.43	95.91	5.27
	运输费用	124.86	4.74	74.95	3.50	-	-
	小计	2,633.52	100.00	2,141.78	100.00	1,820.53	100.00
同行业平均	直接材料	2,297.75	88.51	1,769.62	88.56	1,487.40	90.57
	直接人工	75.80	2.92	55.81	2.79	43.52	2.65
	制造费用	178.77	6.89	143.14	7.16	100.13	6.10
	运输费用	43.70	1.68	29.78	1.49	11.20	0.68
	小计	2,596.02	100.00	1,998.35	100.00	1,642.25	100.00
本公司	直接材料	2,419.29	91.47	1,814.04	90.06	1,428.63	89.36
	直接人工	14.47	0.55	13.90	0.69	11.03	0.69
	制造费用	197.54	7.47	170.81	8.48	143.57	8.98
	运输费用	13.58	0.51	15.51	0.77	15.51	0.97
	小计	2,644.89	100.00	2,014.26	100.00	1,598.74	100.00

数据来源：上市公司公告

注：报告期各期，同行业可比公司仅六国化工、新洋丰、云图控股和云天化对复合肥产品成本结构进行了披露。

报告期内公司复合肥产品直接材料占总成本比例分别为 89.36%、90.06%和 91.47%，占比较为稳定。同行业平均水平直接材料占总成本比例分别为 90.57%、88.56%和 88.51%，公司与同行业可比公司不存在较大差异。

报告期内公司直接人工占总成本比例分别为 0.69%、0.69%和 0.55%，占比较为稳定，低于同行业可比公司平均水平，公司制造费用占总成本比例分别为

8.98%、8.48%和 7.47%，占比较为稳定，略高于同行业可比公司平均水平，主要系报告期内，为降低管理成本及提高工作效率，公司根据实际生产经营情况将生产环节中工作内容简单繁复、工作量大的基础岗位工作以及装卸工作等委托劳务公司实施，不涉及关键工序及岗位，因此直接人工占比较低制造费用占比较高。

报告期内，公司运输费用占总成本比例分别为 0.97%、0.77%和 0.51%，占比低于同行业可比公司平均水平，主要系公司大部分销售为客户自提，送货上门销售业务占比较低所致。

综上，公司复合肥成本结构与同行业可比公司平均水平不存在较大差异。

2、发行人与同行业可比公司氮肥产品成本构成的比较情况

报告期各期，公司与同行业可比公司的氮肥产品成本构成情况如下：

单位：元/吨

公司简称	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
云天化	直接材料	659.66	44.04	586.20	43.15	512.60	47.73
	直接人工	83.90	5.60	72.75	5.35	59.69	5.56
	制造费用	634.59	42.37	589.59	43.40	501.68	46.71
	运输费用	119.69	7.99	110.09	8.10	-	-
	小计	1,497.84	100.00	1,358.63	100.00	1,073.97	100.00
六国化工	直接材料	1,880.68	96.47	1,558.19	95.53	1,207.89	94.60
	直接人工	56.66	2.91	60.58	3.71	58.42	4.58
	制造费用	12.07	0.62	12.41	0.76	10.55	0.83
	运输费用	-	-	-	-	-	-
	小计	1,949.41	100	1,631.18	100	1,276.86	100.00
阳煤化工	直接材料	2,024.79	96.86	1,617.94	95.75	1,040.50	95.02
	直接人工	20.45	0.98	19.38	1.15	14.17	1.29
	制造费用	45.15	2.16	52.39	3.10	40.31	3.68
	运输费用	-	-	-	-	-	-
	小计	2,090.39	100.00	1,689.71	100.00	1,094.98	100.00
远兴能源	直接材料	1,202.35	70.38	971.34	68.21	712.91	63.13
	直接人工	85.61	5.01	69.45	4.88	52.64	4.66
	制造费用	362.32	21.21	339.95	23.87	333.06	29.49
	运输费用	58.11	3.40	43.25	3.04	30.61	2.71

公司简称	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
	小计	1,708.39	100	1,424.00	100	1,129.22	100.00
同行业平均	直接材料	1,441.87	77.69	1,183.42	75.66	868.48	74.44
	直接人工	61.65	3.32	55.54	3.55	46.23	3.96
	制造费用	263.53	14.20	248.59	15.89	221.40	18.98
	运输费用	88.90	4.79	76.67	4.90	30.61	2.62
	小计	1,855.96	100	1,564.22	100	1,166.71	100.00
本公司	直接材料	1,734.54	82.57	1,482.10	80.65	1,157.41	80.03
	直接人工	15.50	0.74	16.36	0.89	12.15	0.84
	制造费用	344.49	16.40	334.09	18.18	273.01	18.88
	运输费用	6.13	0.29	5.15	0.28	3.47	0.24
	小计	2,100.65	100.00	1,837.70	100.00	1,446.04	100.00

注：①数据来源于上市公司公告；②同行业可比公司仅云天化、六国化工对氮肥产品成本构成情况进行了披露，为增加可比性，选取补充同样为煤制尿素并披露了氮肥产品成本构成的阳煤化工、远兴能源进行对比。

如上表所示，报告期内公司氮肥产品成本结构以直接材料和制造费用为主，与同行业可比公司一致。

同行业可比公司云天化报告期内直接材料占比较低，制造费用占比较高，主要系云天化采用天然气制尿素，天然气成本计入制造费用中燃料动力成本，造成制造费用占成本结构比例较高。由于云天化生产工艺与公司存在较大差异，其氮肥产品成本构成也与公司存在较大差异。

同行业可比公司阳煤化工和六国化工氮肥产品成本构成中直接材料占比高于公司，制造费用占比低于公司，主要系阳煤化工和六国化工将动力电等通过原材料核算计入直接材料，因此直接材料占比较高，制造费用占比较低。

同行业可比公司远兴能源的氮肥产品成本构成中直接材料占比低于公司，制造费用占比高于公司，主要原因系远兴能源将煤制尿素全部生产过程中消耗的燃料煤和电力成本均计入制造费用，而公司制造费用中的能源费用仅包含尿素制造过程中消耗的蒸汽和电力所致。

报告期内，公司运输费用占成本构成比例分别为 0.24%、0.28% 和 0.29%，低于同行业可比公司平均水平，主要系公司大部分销售为客户自提，运输费用占比较低所致。

二、保荐机构和申报会计师核查意见

（一）核查程序

1、获取化肥产品各细分类别的主要原材料构成明细，访谈发行人生产和技术负责人，分析各细分类别产品单位原材料耗用量变动情况及原因；

2、访谈发行人生产和技术负责人，了解尿素产品及以尿素为原材料的复合肥产品的工艺和生产流程；访谈财务负责人，了解发行人尿素产品及以尿素为原材料的复合肥产品的成本核算过程，包括直接材料、直接人工及制造费用的归集与分配过程；

3、获取发行人报告期内尿素产品以及以尿素为原材料的复合肥产品成本构成明细表，分析各产品直接材料、直接人工、制造费用和运输费用金额及占比变动原因及其合理性；

4、获取发行人报告期内尿素产品成本中制造费用明细，分析尿素产品成本中制造费用的明细构成、变动原因及其合理性；

5、获取发行人报告期内尿素生产的主要能源消耗统计表，计算主要能源消耗比例并分析主要能源消耗比例的波动原因及其合理性；

6、访谈发行人财务负责人和生产负责人，了解 2022 年 1-6 月氮肥制造费用占比下降较多的原因，并进一步分析原因的合理性；

7、查询同行业可比公司公开披露资料，获取同行业可比公司同类产品成本构成情况，与发行人同类产品成本构成进行比较，分析差异原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，氮肥产品主要为尿素，其主要原材料为液氨单位耗用量较为稳定；复合肥各细分类别产品的主要原材料为尿素、氯化铵、磷酸一铵、氯化钾和硫酸钾，各细分类别产品主要原材料配比总体相对稳定，各主要原材料单位耗用量存在一定差异，符合发行人经营情况；

2、报告期内，尿素产品和以尿素为原材料的复合肥产品成本构成主要为直接材料；

3、报告期内，发行人氮肥制造费用成本构成稳定，符合发行人实际经营情况；尿素产品的单位能耗逐年降低，主要系发行人生产工艺优化和设备更新所致，

具有合理性；2022年1-6月氮肥制造费用占比下降较多，一方面系原材料价格上涨使直接材料成本占比上升，另一方面单位制造费用相对更低的其他氮肥产品占比上升使单位制造费用下降影响所致，具有合理性；

4、报告期内，发行人复合肥产品成本构成与同行业可比公司不存在重大差异；发行人氮肥产品成本构成与同行业可比公司平均水平存在差异，主要系生产工艺、能源采购分类、送货方式等不同所致，具有合理性。

5. 关于毛利率

根据申报材料，（1）报告期内发行人主要产品毛利率下降主要受原材料价格上涨影响；（2）报告期内发行人氮肥毛利率为 9.77%、7.15%、13.38%、21.10%，毛利率上涨较快；（3）发行人复合肥毛利率由与行业平均相当到低于行业平均 5.05%，氮肥毛利率常年低于行业平均超过 20%。

请发行人说明：（1）常规复合肥、作物配方肥、新型特种肥料和氮肥对应的主要原材料及其报告期内的平均采购单价及变动率；（2）采购用于制作复合肥的尿素和发行人用液氨生产的尿素有无区别，量化分析采购和自产尿素对发行人相关产品毛利率的影响；（3）复合肥毛利率较可比公司平均水平逐渐降低的原因；（4）氮肥毛利率常年大幅低于可比公司平均的原因；（5）主要产品复合肥毛利率是否存在持续下降的风险、对经营状况的影响及发行人的主要应对措施。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）常规复合肥、作物配方肥、新型特种肥料和氮肥对应的主要原材料及其报告期内的平均采购单价及变动率

1、常规复合肥、作物配方肥、新型特种肥料对应的主要原材料及其报告期内的平均采购单价及变动率

常规复合肥、作物配方肥、新型特种肥料对应的主要原材料为尿素、氯化铵、磷酸一铵、氯化钾和硫酸钾。报告期内，前述主要原材料的平均采购单价及变动情况如下：

单位：元/吨

期间	项目	尿素	氯化铵	磷酸一铵	氯化钾	硫酸钾
2022 年度	平均采购单价	2,593.09	998.61	3,306.66	3,565.33	4,086.41
	变动率	20.60%	40.94%	20.83%	54.31%	41.75%
2021 年度	平均采购单价	2,150.19	708.56	2,736.71	2,310.55	2,882.75
	变动率	33.17%	58.73%	44.53%	33.69%	24.87%
2020 年度	平均采购单价	1,614.58	446.39	1,893.50	1,728.32	2,308.53

尿素、氯化铵、磷酸一铵、氯化钾和硫酸钾均为大宗化工产品，价格的变动主要受市场波动影响，具体价格变动分析如下：

(1) 尿素

报告期内，公司尿素平均采购单价与市场价格对比情况如下：

单位：元/吨

期间	项目	平均采购单价	市场价-华东地区
2022 年度	单价	2,593.09	2,517.58
	变动率	20.60%	11.40%
2021 年度	单价	2,150.19	2,259.86
	变动率	33.17%	41.93%
2020 年度	单价	1,614.58	1,592.25

数据来源：wind

如上表所示，报告期内，公司尿素的平均采购单价与市场价及其变动趋势一致，其中 2021 年度公司采购均价较市场价低 109.67 元/吨，主要系 2021 年度公司在价格偏低的上半年采购量相对更高，使得全年平均采购价相对较低；2022 年度公司采购均价较市场价高 75.51 元/吨，主要系 2022 年度公司在尿素价格较高的上半年采购量高于下半年，使得全年平均采购价相对较高。

(2) 氯化铵

报告期内，公司氯化铵平均采购单价与市场价格对比情况如下：

单位：元/吨

期间	项目	平均采购单价	市场价-江苏地区
2022 年度	单价	998.61	1,005.21
	变动率	40.94%	31.83%
2021 年度	单价	708.56	762.53
	变动率	58.73%	71.71%
2020 年度	单价	446.39	444.09

数据来源：wind

如上表所示，报告期内，公司氯化铵的平均采购单价与市场价及其变动趋势一致，但报告期各期的波动率与市场价的波动率存在一定差异，其中 2020 年度公司平均采购单价略高于平均市场价格，主要系采购的氯化铵中价格更高的颗粒氯化铵和氯化铵（干）占比较高所致；2021 年度和 2022 年度平均采购单价略低于市场价，主要系合肥生产基地使用的氯化铵供应商为红四方控股，双方生产场地相邻，向其采购氯化铵能够节省包装费用。

(3) 磷酸一铵

报告期内，公司磷酸一铵平均采购单价与市场价格对比情况如下：

单位：元/吨

期间	项目	平均采购单价	磷酸一铵(58%粉状)市场价-江苏地区
2022 年度	单价	3,306.66	3,422.02
	变动率	20.83%	19.86%
2021 年度	单价	2,736.71	2,855.08
	变动率	44.53%	48.36%
2020 年度	单价	1,893.50	1,924.38

数据来源：wind

如上表所示，报告期内，公司磷酸一铵的平均采购单价与市场价及其变动趋势一致，其中 2020 年度公司的采购均价与市场价格较为接近，2021 年度和 2022 年度公司的采购均价略低于市场价，主要系 2021 年开始磷酸一铵价格上涨较快，公司基于稳定供给考虑提前备货，采购均价相对较低以及公司与湖北祥云(集团)化工股份有限公司及湖北世龙化工有限公司等磷酸一铵大型生产厂商保持长期稳定合作，公司采购量较大，具备一定价格优势。

(4) 氯化钾

报告期内，公司氯化钾平均采购单价与市场价格对比情况如下：

单位：元/吨

期间	项目	平均采购单价	氯化钾(60%粉)市场价-青海盐湖
2022 年度	单价	3,565.33	3,806.35
	变动率	54.31%	46.12%
2021 年度	单价	2,310.55	2,604.93
	变动率	33.69%	45.84%
2020 年度	单价	1,728.32	1,786.12

数据来源：wind

如上表所示，报告期内，公司氯化钾的平均采购单价与市场价及其变动趋势一致，其中 2020 年度公司氯化钾采购均价与市场价基本一致；2021 年度和 2022 年度，采购均价低于市场价，主要系一方面 2021 年开始氯化钾价格上涨较快，公司基于保障供给考虑提前备货以及公司采购一批价格相对较低的国家储备钾肥，拉低了采购均价；另一方面公司 2020 年开始逐步由向贸易商采购转变为向生产商青海盐湖工业股份有限公司直接采购，公司采购量较大，具备一定价

格优势。

(5) 硫酸钾

报告期内，公司硫酸钾平均采购单价与市场价格对比情况如下：

单位：元/吨

期间	项目	平均采购单价	硫酸钾（51%粉）市场价-新疆罗布泊
2022 年度	单价	4,086.41	4,536.23
	变动率	41.75%	39.43%
2021 年度	单价	2,882.75	3,253.46
	变动率	24.87%	40.18%
2020 年度	单价	2,308.53	2,320.86

数据来源：wind

如上表所示，报告期内，公司硫酸钾的平均采购单价与市场价及其变动趋势一致，其中 2020 年度公司硫酸钾采购均价与市场价基本一致；2021 年度和 2022 年度采购均价低于市场价，主要系 2021 年开始硫酸钾价格上涨较快，公司在上半年价格较低时采购量较大，使得年度采购均价相对较低以及公司 2021 年开始逐步由向贸易商采购转变为向生产商国投新疆罗布泊钾盐有限责任公司直接采购，公司采购量较大，具备一定价格优势。

2、氮肥对应的主要原材料及其报告期内的平均采购单价及变动率

报告期内，公司氮肥产品主要为尿素，尿素生产所用液氨均向红四方控股采购，双方交易定价方式为标准制造成本加成 8%，其中标准制造成本为在 2019 年初始成本的基础上根据红四方控股原料煤和动力煤的采购价进行调整，因此将公司向红四方控股采购液氨的平均单价变动率与红四方控股原料煤和动力煤的平均采购单价变动率进行对比，具体分析如下：

单位：元/吨

期间	项目	向红四方控股液氨采购单价	原料煤	动力煤
2022 年度	平均采购单价	2,995.82	1,207.61	918.98
	变动率	17.15%	24.04%	20.39%
2021 年度	平均采购单价	2,557.23	973.53	763.34
	变动率	29.31%	49.07%	33.68%
2020 年度	平均采购单价	1,977.66	653.09	571.01

如上表所述，报告期各期，公司向红四方控股采购液氨的平均单价与红四方

控股原料煤和动力煤的平均采购单价变动趋势一致，但各期液氨采购单价的变动率小于原料煤和动力煤的平均采购单价变动率，主要系液氨成本中除原料煤和动力煤成本外还包含直接人工、制造费用等成本。进一步量化分析原料煤和动力煤采购价格波动对液氨采购单价的影响：

单位：元/吨

项目	2022 年度	2021 年度
原料煤采购单价变动额①	234.08	320.44
动力煤采购单价变动额②	155.64	192.33
原料煤影响额③=①*液氨最终消耗原料煤系数	355.75	487.00
动力煤影响额④=②*液氨最终消耗动力煤系数	33.27	41.11
合计影响额并加成 8%⑤=（③+④）*（1+8%）	420.15	570.37
液氨采购价变动额⑥	438.60	579.56
差额⑦=⑥-⑤	18.45	9.19

如上表所述，原料煤和动力煤采购单价的变动对液氨采购单价的合计影响额并加成 8%后，与公司向红四方控股采购液氨的单价变动额基本一致，存在差异主要系双方结算时按照季度调价所致。

综上所述，公司氮肥对应的原材料主要为液氨，均向红四方控股采购，其采购单价的波动主要受红四方控股原料煤和动力煤采购价格波动影响。

（二）采购用于制作复合肥的尿素和发行人用液氨生产的尿素有无区别，量化分析采购和自产尿素对发行人相关产品毛利率的影响

1、采购用于制作复合肥的尿素和发行人用液氨生产的尿素有无区别

从粒度来看，尿素可分为大、中、小颗粒三类，根据国家标准（GB/T2440-2017），小颗粒尿素粒径范围为 0.85mm-2.80mm，中颗粒尿素粒径范围为 1.18mm-3.35mm，大颗粒尿素粒径范围为 2.00mm-4.75mm。公司仅具备小颗粒尿素生产工艺，销售的也主要为小颗粒尿素；公司采购用于生产复合肥的尿素包括小颗粒尿素和大颗粒尿素，其中采购的小颗粒尿素与公司自产的尿素不存在区别；大颗粒尿素主要用于生产缓释肥、BB 肥和包膜尿素等。在生产使用时，通过观察粒径大小可直接区分大颗粒尿素与小颗粒尿素。

大颗粒尿素与小颗粒尿素在粒径、生产工艺和产品应用上存在一定的差异，具体如下：

项目	小颗粒尿素	大颗粒尿素
粒径	粒径范围为 0.85mm-2.80mm	粒径范围为 2.00mm-4.75mm
生产工艺	利用尿素造粒喷头将尿素熔融物以液柱形式喷出，在造粒塔中球型液滴与空气逆流接触降落，降落进程中冷却结晶成球	将小颗粒尿素送至造粒转鼓作品种，将尿素熔融成为液体状态，与不大于 0.35% 的甲醛混合后进入造粒转鼓内的喷嘴，经喷头雾化的熔融尿素喷涂在品种尿素颗粒上，形成大颗粒尿素
产品应用	小颗粒尿素易溶解，适用于各种土壤和各种农作物，是含氮高的氮肥，可作为基肥和追肥施用；同时可用作复合肥、水溶肥的原料	大颗粒尿素强度好，溶解速度较慢，适于做基肥及机播；同时可用于缓释肥、BB 肥、包膜尿素等特殊品种的生产

2、量化分析采购和自产尿素对发行人相关产品毛利率的影响

报告期各期，公司自产自用尿素占尿素生产耗用总量的比例以及合肥基地自产尿素制造成本与销售单价的差异情况如下：

单位：吨、元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
尿素采购自用量①	123,642.79	106,540.02	80,543.61
尿素自产自用量②	133,989.67	81,798.32	97,810.53
自产尿素消耗占比③=②/（①+②）	52.01%	43.43%	54.84%
自产尿素销售单价④	2,507.55	2,184.71	1,587.59
自产尿素制造成本⑤	2,133.35	1,867.57	1,471.38
自产尿素销售单价与制造成本差额⑥=④-⑤	374.20	317.14	116.21

注：①由于公司仅能生产小颗粒尿素，因此在量化分析采购和自产尿素对公司相关产品毛利率的影响，所指尿素仅指小颗粒尿素；②由于公司自产尿素均为合肥基地自产，并根据市场价格对外销售，因此使用合肥基地自产的尿素制造成本与销售单价的差异作为采购和自产尿素的差价。

由于公司复合肥产品中常规复合肥、作物配方肥、新型特种肥料均有产品需要使用尿素，且在使用时不区分自产和采购，因此按照报告各期尿素自产自用量占尿素耗用总量（自产自用量与外购自用量之和）的比例作为所有使用尿素产品中使用自产尿素的比率。各产品采购和自产尿素对毛利率的影响=各产品需使用尿素的产品销售数量*需使用尿素的产品单位尿素耗用量*自产尿素消耗占比*自产尿素销售单价与制造成本差额/各产品销售收入，具体分析如下：

（1）常规复合肥

公司常规复合肥分为氯基复合肥和硫基复合肥，由于氯基复合肥和硫基复合肥中对尿素的耗用量存在较大的差异，因此分别分析自产尿素对氯基复合肥和硫基复合肥毛利率的影响。

①氯基复合肥

报告期内，若将自产尿素改为外采后对氯基复合肥毛利率的影响如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售收入（万元）①	88,394.80	63,078.08	59,740.75
销售成本（万元）②	80,099.86	54,396.18	50,265.36
销售数量（吨）③	305,332.13	288,660.81	347,388.34
单位尿素耗用量④	3.79%	0.79%	1.10%
自产尿素消耗占比⑤	52.01%	43.43%	54.84%
自产尿素销售单价与制造成本差额（元/吨）⑥	374.20	317.14	116.21
将自产尿素改为外购对成本的影响额（万元）⑦=③*④*⑤*⑥/10,000	225.06	31.34	24.37
对毛利率的影响⑧=-⑦/①	下降 0.25 个百分点	下降 0.05 个百分点	下降 0.04 个百分点

注：表中销售数量未包含委托加工生产产品的销售数量，下同。

如上表所示，报告期各期，若将自产尿素改为外购对氯基复合肥毛利率的影响分别为下降 0.04 个百分点、0.05 个百分点和 0.25 个百分点，影响较小。

②硫基复合肥

报告期内，若将自产尿素改为外采后对硫基复合肥毛利率的影响如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售收入（万元）①	26,631.09	15,191.56	18,845.68
销售成本（万元）②	24,052.41	13,595.49	16,826.83
销售数量（吨）③	60,139.59	27,853.66	46,609.15
单位尿素耗用量④	20.98%	18.48%	18.92%
自产尿素消耗占比⑤	52.01%	43.43%	54.84%
自产尿素销售单价与制造成本差额（元/吨）⑥	374.20	317.14	116.21
将自产尿素改为外购对成本的影响额（万元）⑦=③*④*⑤*⑥/10,000	245.53	70.89	56.20
对毛利率的影响⑧=-⑦/①	下降 0.92 个百分点	下降 0.47 个百分点	下降 0.30 个百分点

如上表所示，报告期各期，若将自产尿素改为外采后对硫基复合肥毛利率的影响分别为下降 0.30 个百分点、0.47 个百分点和 0.92 个百分点。

综上，报告期内，若将自产小颗粒尿素改为外采后对常规复合肥毛利率的影响如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售收入①	115,025.89	78,269.64	78,586.43
将自产尿素改为外购对氯基复合肥成本的影响额②	225.06	31.34	24.37
将自产尿素改为外购对硫基复合肥成本的影响额③	245.53	70.89	56.20
对毛利率的影响④= $-(②+③)/①$	下降 0.41 个百分点	下降 0.13 个百分点	下降 0.10 个百分点

如上表所示，报告期各期，若将自产尿素改为外采后对常规复合肥毛利率的影响分别为下降 0.10 个百分点、0.13 个百分点和 0.41 个百分点，2020 年度和 2021 年度影响较小，2022 年度较其他期间影响更大主要系 2022 年度尿素市场价格上涨较多以及生产的高氮肥占比较高所致。

(2) 作物配方肥

报告期内，若将自产尿素改为外采后对作物配方肥毛利率的影响如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售收入（万元）①	194,482.90	131,576.80	111,449.00
销售成本（万元）②	174,326.21	114,019.05	94,956.70
销售数量（吨）③	671,022.42	549,642.88	547,076.66
单位尿素耗用量④	27.07%	26.68%	26.42%
自产尿素消耗占比⑤	52.01%	43.43%	54.84%
自产尿素销售单价与制造成本差额（元/吨）⑥	374.20	317.14	116.21
将自产尿素改为外购对成本的影响额（万元）⑦= $③*④*⑤*⑥/10,000$	3,535.47	2,019.71	921.02
对毛利率的影响⑧= $-⑦/①$	下降 1.82 个百分点	下降 1.54 个百分点	下降 0.83 个百分点

如上表所示，报告期各期，若将自产尿素改为外采后对作物配方肥毛利率的影响分别为下降 0.83 个百分点、1.54 个百分点和 1.82 个百分点。若将自产尿素改为外采，将使作物配方肥毛利率有所下降，主要系作物配方肥中需使用尿素产品的单位尿素耗用量较高所致。

(3) 新型特种肥

报告期内，若将自产尿素改为外采后对新型特种肥毛利率的影响如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售收入（万元）①	43,790.98	31,426.20	23,951.03
销售成本（万元）②	38,131.75	25,958.60	19,210.34

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售数量（吨）③	125,579.67	113,218.26	100,051.48
单位尿素耗用量④	28.59%	25.49%	22.75%
自产尿素消耗占比⑤	52.01%	43.43%	54.84%
自产尿素销售单价与制造成本差额（元/吨）⑥	374.20	317.14	116.21
将自产尿素改为外购对成本的影响额（万元）⑦=③*④*⑤*⑥/10,000	698.72	397.50	145.07
对毛利率的影响⑧=-⑦/①	下降 1.60 个百分点	下降 1.26 个百分点	下降 0.61 个百分点

如上表所示，报告期各期，若将自产尿素改为外采后对新型特种肥毛利率的影响分别为下降 0.61 个百分点、1.26 个百分点和 1.60 个百分点。若将自产尿素改为外采，将对新型特种肥毛利率产生一定程度影响，主要系新型特种肥中需使用小颗粒尿素产品的单位尿素耗用量较高所致。

（三）复合肥毛利率较可比公司平均水平逐渐降低的原因

1、公司复合肥毛利率和单位毛利额分析

复合肥产品主要采取成本加成结合市场价格进行定价，公司确定销售价格时会确保一定的单位毛利额，但由于价格传递存在一定的滞后性以及库存成本影响，当原材料价格变化时，毛利率会存在一定的波动。报告期内，公司复合肥产品的单位销售毛利额和毛利率情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均销售单价	2,951.38	2,336.82	1,887.40
平均销售成本	2,644.89	2,014.26	1,598.74
单位毛利额	306.50	322.56	288.66
毛利率	10.38%	13.80%	15.29%

从上表可见，报告期内公司复合肥毛利率有所下降主要原因系：公司复合肥产品采用成本加成结合市场价格方式定价，单位毛利额相对稳定，受主要原材料价格上涨影响，毛利率有所下降。

复合肥的原材料主要为大宗产品，价格波动具有周期性，由于价格传递存在一定的滞后性，会呈现在原材料价格上涨期间，复合肥产品毛利率呈现下降的情况。从长周期来看，复合肥的毛利率不存在持续下滑风险。

2、与同行业可比公司复合肥毛利率对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司的复合肥毛利率对比情况如下：

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
司尔特	19.61%	24.03%	22.56%
芭田股份	12.88%	15.77%	19.75%
六国化工	9.64%	13.69%	15.45%
新洋丰	12.30%	17.37%	17.75%
史丹利	14.20%	18.21%	18.57%
云图控股	16.02%	20.43%	20.65%
云天化	17.44%	13.86%	11.78%
平均值	14.58%	17.62%	18.07%
发行人	10.38%	13.80%	15.29%

如上表所述，报告期内，公司复合肥毛利率逐渐降低，与同行业可比公司趋势一致，公司复合肥产品毛利率总体低于同行业可比公司平均水平，主要原因系：

（1）复合肥的生产成本主要由氮磷钾基础化肥构成，其价格变动对复合肥成本影响较大。目前同行业可比公司中司尔特、六国化工、新洋丰、云图控股、云天化等均拥有磷矿资源，复合肥主要原材料磷酸一铵来自于自产，成本较低，因此公司复合肥产品毛利率低于司尔特、新洋丰、云图控股等同行可比公司；（2）同行业可比公司中芭田股份复合肥产品销售区域主要为华南、华东、华北及西南地区，经济作物较多，产品毛利率较高，销售费用率也高于公司；史丹利长期注重依靠强大的品牌影响力助推销售渠道的开发，广告与市场推广持续投入较大，因此其产品销售单价、毛利率高于公司，销售费用率也高于公司。

报告期内，磷酸一铵市场价格持续上升，因此具有磷肥生产能力的复合肥企业成本优势更为明显。将同行业可比公司分为具有磷肥生产能力企业和不具有磷肥生产能力企业进行分析：

类别	公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
具有磷肥生产能力企业	司尔特	19.61%	24.03%	22.56%
	六国化工	9.64%	13.69%	15.45%
	新洋丰	12.30%	17.37%	17.75%
	云图控股	16.02%	20.43%	20.65%
	云天化	17.44%	13.86%	11.78%

类别	公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	平均值	15.00%	17.88%	17.64%
不具有磷肥生产能力企业	芭田股份	12.88%	15.77%	19.75%
	史丹利	14.20%	18.21%	18.57%
	平均值	13.54%	16.99%	19.16%
—	发行人	10.38%	13.80%	15.29%

如上表所述，报告期内，公司与司尔特等具有磷肥生产能力的同行业可比公司复合肥毛利率的平均值差异分别为 2.35 个百分点、4.08 个百分点和 4.62 个百分点，差异逐渐拉大，主要系报告期内，磷酸一铵价格持续上涨，因此具有磷肥生产能力的企业成本优势更大；公司与芭田股份和史丹利复合肥毛利率的差异平均值分别为 3.87 个百分点、3.19 个百分点和 3.16 个百分点，报告期内差异较为稳定，公司复合肥毛利率低于芭田股份和史丹利主要系与其主要经营区域和相应的经营策略存在差异，具体分析如下：

(1) 产业链布局缺乏上游产品磷酸一铵对毛利率的影响

报告期各期，司尔特、六国化工、新洋丰、云图控股和云天化的磷酸一铵毛利率如下：

公司简称	磷酸一铵毛利率		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
司尔特	23.86%	28.68%	14.55%
六国化工	14.83%	24.69%	18.15%
新洋丰	17.27%	20.54%	17.54%
云图控股	13.23%	18.95%	21.46%
云天化	34.87%	36.51%	33.78%
平均值	20.81%	25.87%	21.10%

数据来源：上市公司公告

注：由于新洋丰和六国化工 2022 年报未单独披露磷酸一铵毛利率，故使用其磷肥（包含磷酸一铵和磷酸二铵）毛利率作为磷酸一铵毛利率。

如上表所述，报告期内上述具有磷肥生产能力企业的磷酸一铵毛利率较高，公司目前不具备磷酸一铵的生产能力在一定程度上拉低了复合肥毛利率，因此测算若公司具备磷酸一铵生产能力，对公司的毛利率影响：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售收入（万元）①	353,299.76	241,272.64	213,986.45

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售成本（万元）②	316,610.24	207,969.32	181,259.24
磷酸一铵消耗比③	23.57%	23.80%	25.21%
扣除委托加工产品后的销售数量（吨）④	1,162,042.81	979,315.62	1,041,125.58
销售部分磷酸一铵使用量（吨）⑤=③*④	273,839.62	233,084.03	262,446.12
磷酸一铵采购价格（元/吨）⑥	3,306.66	2,736.71	1,893.50
磷酸一铵平均毛利率⑦	20.81%	25.87%	21.10%
采购磷酸一铵增加的成本额（万元）⑧=⑤*⑥*⑦/10,000	18,845.15	16,504.60	10,483.48
模拟对毛利率的影响⑨=-⑧/①	上升 5.33 个百分点	上升 6.84 个百分点	上升 4.90 个百分点

如上表所述，若以上述具有磷肥生产能力企业的磷酸一铵毛利率平均值测算公司采购磷酸一铵对毛利率的影响，公司复合肥的模拟毛利率将明显提高。将模拟拥有磷酸一铵上游产品后公司模拟复合肥毛利率与司尔特、六国化工、新洋丰、云图控股和云天化的复合肥毛利率平均值对比如下：

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
司尔特	19.61%	24.03%	22.56%
六国化工	9.64%	13.69%	15.45%
新洋丰	12.30%	17.37%	17.75%
云图控股	16.02%	20.43%	20.65%
云天化	17.44%	13.86%	11.78%
平均值	15.00%	17.88%	17.64%
发行人模拟毛利率	15.72%	20.64%	20.19%

如上表所述，报告期内，模拟拥有磷酸一铵上游产品后公司复合肥的模拟毛利率略高于司尔特、六国化工、新洋丰、云图控股和云天化复合肥毛利率的平均值。

（2）销售区域及经营策略对毛利率的影响

芭田股份、史丹利与发行人相同，均尚不具备磷酸一铵的规模生产能力，因此其复合肥产品成本与发行人相比不存在重大差异，但是其销售区域及经营策略与公司存在差异。芭田股份复合肥产品销售区域主要为华南、华东、华北及西南地区，经济作物较多，新型肥料销售占比较高，销售单价、单位成本和毛利率均高于公司。同时，由于新型肥料需要进行的市场推广力度大，因此其销售费用率

高于公司。史丹利长期注重依靠强大的品牌影响力助推销售渠道的开发，广告与市场推广持续投入较大，因此其产品销售单价、毛利率高于公司，销售费用率也高于公司。

报告期内，公司与芭田股份、史丹利的复合肥毛利率及销售费用率对比如下：

项目	公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
毛利率	芭田股份	12.88%	15.77%	19.75%
	史丹利	14.20%	18.21%	18.57%
	发行人	10.38%	13.80%	15.29%
销售费用率	芭田股份	4.35%	5.09%	6.38%
	史丹利	3.73%	5.37%	5.62%
	发行人	1.98%	3.17%	3.04%
扣除销售费用后的毛利率	芭田股份	8.53%	10.68%	13.37%
	史丹利	10.47%	12.84%	12.95%
	发行人	8.40%	10.63%	12.25%

如上表所述，报告期内，公司与芭田股份、史丹利扣除销售费用后的毛利率不存在较大差异。

综上所述，报告期内公司复合肥毛利率存在波动，主要系公司复合肥采取成本加成结合市场价格进行定价的销售定价策略，单位毛利额相对稳定，受主要原材料价格上涨影响，毛利率有所下降；公司毛利率低于同行业可比公司平均值，主要系公司的产业链布局缺乏上游产品尤其是磷酸一铵，以及主要经营区域和相应的经营策略与同行业可比公司存在差异。报告期内，公司的复合肥毛利率较可比公司平均水平逐渐降低，主要原因系磷酸一铵市场价格持续上升，使得具有磷肥生产能力的复合肥企业成本优势更为明显，公司与具有磷肥生产能力的同行业可比公司毛利率差距逐渐加大。

（四）氮肥毛利率常年大幅低于可比公司平均的原因

报告期内，公司氮肥毛利率常年大幅低于可比公司平均的主要原因如下：

公司用于生产尿素的主要原材料液氨和主要动力蒸汽均为向红四方控股采购，双方交易定价为标准制造成本加成 8% 确定，导致公司尿素生产成本相对较高，因此毛利率较低。此外可比公司云天化尿素生产工艺为天然气制尿素，而公司和六国化工等其他氮肥行业可比公司均为煤制尿素，报告期内，受天然气和煤价格差异的影响，使得天然气制尿素生产成本低于煤制尿素生产成本，导致其尿

素产品毛利率较高；同行业公司远兴能源、中煤能源等生产基地位于内蒙古、陕西等煤炭和电力资源丰富的地区，生产规模较大，生产成本较低，因此其毛利率较高。报告期内，公司与同行业可比公司的氮肥毛利率对比情况如下：

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
云天化	41.82%	39.16%	35.31%
六国化工	16.83%	22.34%	19.21%
阳煤化工	12.86%	19.40%	16.69%
远兴能源	29.60%	29.82%	21.86%
中煤能源	28.00%	23.90%	18.70%
赤天化	11.42%	23.64%	28.01%
平均值	23.42%	26.38%	23.30%
发行人	14.95%	13.38%	7.15%

注：1、同行业可比公司中仅云天化及六国化工拥有氮肥业务，同时公司氮肥产品主要为尿素，因此氮肥产品毛利率的对比选取云天化及六国化工的尿素产品毛利率数据；2、由于云天化尿素生产工艺为天然气制尿素，与公司氮肥产品不具有可比性，因此氮肥产品毛利率对比中选取同样为煤制尿素（生产工艺相同）的阳煤化工、远兴能源、中煤能源、赤天化的尿素产品毛利率进行对比。

如上表所述，云天化的毛利率远高于六国化工等其他氮肥行业可比公司和公司，主要系云天化尿素生产工艺为天然气制尿素，六国化工等其他氮肥行业可比公司和公司均为煤制尿素，因此成本存在较大的差异，不具有可比性。

报告期内，公司尿素产品毛利率与同样为煤制尿素的同行业可比公司同类产品毛利率情况如下：

产品类别	公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
煤制尿素产品	六国化工	16.83%	22.34%	19.21%
	阳煤化工	12.86%	19.40%	16.69%
	远兴能源	29.60%	29.82%	21.86%
	中煤能源	28.00%	23.90%	18.70%
	赤天化	11.42%	23.64%	28.01%
	平均值	19.74%	23.82%	20.89%
	发行人尿素产品毛利率	15.05%	13.37%	6.59%

注：公司氮肥产品主要为尿素产品，报告期内尿素产品收入占氮肥产品收入分别为 95.12%、93.73%和 92.72%，氮肥产品毛利率变动主要系受尿素产品毛利率变动影响。

如上表所示，2021 年度公司尿素产品毛利率与同行业可比公司同类产品毛利率平均值趋势一致，2022 年度公司尿素产品毛利率小幅上升而同行业可比公

司同类产品毛利率平均值下降，主要原因系公司尿素业务同行业可比公司生产工艺、生产经营区域等存在差异，因而毛利率变动存在差异，报告期内公司尿素产品与煤制尿素可比公司销售单价、单位成本和毛利率具体情况如下：

单位：元/吨

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
六国化工	销售单价	2,343.98	11.59%	2,100.51	32.91%	1,580.44
	单位成本	1,949.41	19.51%	1,631.18	27.75%	1,276.87
	毛利率	16.83%	下降 5.51 个百分点	22.34%	上升 3.13 个百分点	19.21%
阳煤化工	销售单价	2,398.77	14.42%	2,096.47	59.51%	1,314.34
	单位成本	2,090.39	23.71%	1,689.71	54.31%	1,094.98
	毛利率	12.86%	下降 6.54 个百分点	19.40%	上升 2.71 个百分点	16.69%
远兴能源	销售单价	2,426.84	19.60%	2,029.17	40.42%	1,445.12
	单位成本	1,708.39	19.97%	1,424.00	26.10%	1,129.22
	毛利率	29.60%	下降 0.22 个百分点	29.82%	上升 7.96 个百分点	21.86%
中煤能源	销售单价	2,612.00	17.24%	2,228.00	37.11%	1,625.00
	单位成本	1,882.00	10.97%	1,696.00	28.48%	1,320.00
	毛利率	28.00%	上升 4.1 个百分点	23.90%	上升 5.2 个百分点	18.70%
赤天化	销售单价	2,532.38	18.11%	2,144.13	32.99%	1,612.25
	单位成本	2,243.10	37.01%	1,637.21	41.07%	1,160.58
	毛利率	11.42%	下降 12.22 个百分点	23.64%	下降 4.37 个百分点	28.01%
平均值	销售单价	2,462.79	16.19%	2,119.66	39.87%	1,515.43
	单位成本	1,974.66	22.22%	1,615.62	35.05%	1,196.33
	毛利率	19.74%	下降 4.08 个百分点	23.82%	上升 2.93 个百分点	20.89%
发行人尿素产品	销售单价	2,514.71	15.07%	2,185.38	37.21%	1,592.74
	单位成本	2,136.31	12.84%	1,893.18	27.25%	1,487.80
	毛利率	15.05%	上升 1.68 个百分点	13.37%	上升 6.78 个百分点	6.59%

如上表所示，报告期内尿素销售单价上涨较多，公司尿素产品销售单价变动幅度与可比公司变动幅度平均值一致，公司尿素产品销售单价高于可比公司平均值，主要原因系公司处于华东地区，离消费市场较近，尿素价格整体较高。

从单位成本来看，报告期公司的尿素单位成本基本一直高于同行业可比公

司，仅 2022 年度低于赤天化，主要原因系 2022 年赤天化与尿素共线生产的甲醇产线停工使其分摊的固定成本增加所致。公司的尿素成本普遍高于同行业可比公司，主要系同行业可比公司均有配套的合成氨装置和蒸汽动力来源，而公司用于生产尿素的主要原材料液氨和主要动力蒸汽均为向红四方控股采购，双方交易定价为标准制造成本加成 8% 确定，因此相较于同行业可比公司，公司的尿素成本受成本加成影响使其生产成本相对较高，扣除液氨和蒸汽加成影响后，公司尿素产品的模拟单位成本与尿素产品可比公司对比如下：

单位：元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
六国化工尿素单位成本	1,949.41	1,631.18	1,276.87
阳煤化工尿素单位成本	2,090.39	1,689.71	1,094.98
远兴能源尿素单位成本	1,708.39	1,424.00	1,129.22
中煤能源单位成本	1,882.00	1,696.00	1,320.00
赤天化尿素单位成本	2,243.10	1,637.21	1,160.58
尿素产品可比公司平均单位成本	1,974.66	1,615.62	1,196.33
发行人尿素单位成本	2,136.31	1,893.18	1,487.80
液氨和蒸汽加成对单位成本的影响	141.37	121.29	92.81
发行人尿素扣除液氨和蒸汽加成影响后的模拟单位成本	1,994.95	1,771.89	1,394.98

报告期内，公司的尿素模拟单位成本除 2022 年度低于阳煤化工和赤天化外，其他均高于同行业可比公司的单位成本，具体分析如下：

公司的尿素模拟单位成本高于六国化工，主要系六国化工位于安徽铜陵，采购的煤能够通过船运直接到达，红四方控股位于合肥，采购煤的运费成本更高；此外，2021 年度由于尿素装置检修产量下降使得单位制造费用较高，故 2021 年度的尿素单位成本与六国化工差异较大。

公司的尿素扣除液氨和蒸汽加成影响后的模拟单位成本与阳煤化工相比，2020 年度和 2021 年度高于阳煤化工，但 2022 年低于阳煤化工，主要原因系阳煤化工部分装置仍采用固定床造气工艺，能耗大，成本高，且其生产装置较为分散，单套装置规模较市场主流装置规模小，其成本变动受影响因素较多。

公司的尿素扣除液氨和蒸汽加成影响后的模拟单位成本远高于远兴能源和中煤能源，一方面系远兴能源和中煤能源生产基地主要处于陕西、内蒙古和山西等区域，周边煤矿和电力资源丰富，更具成本优势；另一方面远兴能源和中煤能

源尿素产能较高，更具成本规模效应。

公司的尿素扣除液氨和蒸汽加成影响后的模拟单位成本与赤天化相比，2020年度和2021年度高于赤天化，主要系赤天化的尿素产能为52万吨/年，相较公司更具成本规模效应；但2022年低于赤天化，主要系其与尿素产线关联的甲醇产线部分停工使其分摊的单位固定成本大幅增加所致。

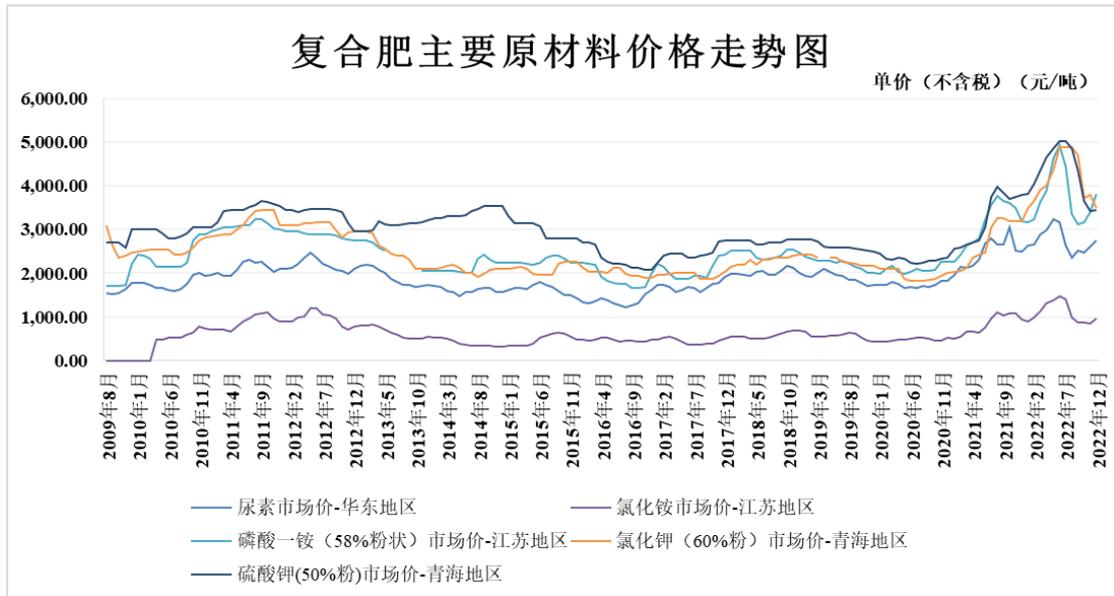
综上所述，氮肥毛利率常年大幅低于可比公司平均的原因主要系公司用于生产尿素的主要原材料液氨和主要动力蒸汽均为向红四方控股采购，双方交易定价为标准制造成本加成8%确定，导致公司尿素生产成本相对较高，因此毛利率较低。此外可比公司云天化尿素生产工艺为天然气制尿素，而公司和六国化工等其他氮肥行业可比公司均为煤制尿素，报告期内，受天然气和煤价格差异的影响，使得天然气制尿素生产成本低于煤制尿素生产成本，导致其尿素产品毛利率较高；同行业公司远兴能源、中煤能源等生产基地位于内蒙古、陕西等煤炭和电力资源丰富的地区，生产规模较大，生产成本较低，因此其毛利率较高。

（五）主要产品复合肥毛利率是否存在持续下降的风险、对经营状况的影响及发行人的主要应对措施

1、主要产品复合肥毛利率是否存在持续下降的风险、对经营状况的影响

公司复合肥产品主要采取成本加成结合市场价格进行定价，公司确定销售价格时会确保一定的单位毛利额，但由于价格传递存在一定的滞后性以及库存成本影响，当原材料价格变化时，毛利率会存在一定的波动。2021年虽然毛利率下降，但单位毛利额上升，盈利能力增强；2022年度的毛利率和毛利额均存在一定程度的下降，主要系2022年度原材料价格波动较大，下半年原材料价格下跌，销售价格相应调整，但由于存在生产备货导致产品成本偏高所致。

复合肥的原材料主要为大宗产品，价格波动具有周期性，2009年8月至2022年12月，复合肥主要原材料的价格波动如下：



数据来源：同花顺

从上图可知，复合肥的主要原材料价格波动具有周期性，由于价格传递存在一定的滞后性，会呈现在原材料价格上涨期间，复合肥产品毛利率呈现下降的情况。从长周期来看，复合肥的毛利率不存在持续下滑风险。

综上所述，公司复合肥毛利率不存在持续下降的风险，对公司的经营情况不存在重大不利影响。

2、发行人的主要应对措施

针对主要产品复合肥毛利率下降风险，公司采取的主要应对措施如下：

（1）持续提升央企品牌优势，扩大销售规模

公司以优质产品为依托，凭借深厚的历史积淀和红色传承，坚持深耕农化服务，服务“三农”，持续提升公司品牌优势，扩大销售规模。报告期内，公司复合肥业务销售量分别为 1,133,762.45 吨、1,032,484.82 吨和 1,197,065.34 吨，2022 年度市场占有率约为 2.40%，公司复合肥业务保持在市场前列。未来，随着公司募投项目扩建 20 万吨/年新型增效专用肥料项目和扩建 5 万吨/年经济作物用专用优质钾肥及配套工程项目的建设投产，公司将补齐在优质硫酸钾复合肥方面的产品短板，公司市场地位有望进一步增强。

（2）丰富产品品类，提升产品市场竞争力和盈利能力

公司坚持推进新工艺、新技术的应用，加大新型特种肥料的研发与推广，不断优化丰富产品结构，利用公司农化服务的优势，广泛开展田间示范，提高新型特种肥料的销售量。报告期内，公司新型特种肥料销售量分别为 108,711.18 吨、

120,895.63 吨和 131,217.61 吨，呈逐年上涨趋势。

（3）加强与大宗原材料供应商合作，降低原材料采购风险

对于市场变化较快的复合肥大宗原材料，坚持战略采购与询比价相结合的模式。继续加大与国内拥有氯化钾、硫酸钾、尿素、磷酸一铵等资源优势的实力雄厚、信用良好的企业展开长期合作；同时，在市场价格波动的情况下争取主要原材料保价稳供，既稳定采购渠道又获得较好的价格水平，持续降低原材料采购成本。

二、保荐机构和申报会计师核查意见

（一）核查程序

1、访谈生产部门和技术部门负责人，了解常规复合肥、作物配方肥、新型特种肥料和氮肥对应的主要原材料；访谈采购负责人，了解报告期内主要原材料平均采购单价波动的原因；

2、检查报告期内主要原材料的采购合同、入库单、发票等资料，获取发行人采购入库明细表，重新计算报告期内主要原材料的平均采购单价及变动率；

3、将报告期内复合肥主要原材料平均采购单价及变动率与市场价格进行对比分析，分析发行人主要原材料采购价格波动的合理性；

4、获取红四方控股原料煤和动力煤的采购入库明细表，计算报告期内原料煤和动力煤的平均采购单价及变动率，将报告期内液氨平均采购单价及波动率与红四方控股原料煤和动力煤的平均采购单价及波动率进行对比分析；复核发行人量化分析红四方控股原料煤和动力煤平均采购单价对液氨采购单价影响的相关过程；

5、访谈生产部门和技术部门负责人，了解采购用于制作复合肥的尿素和发行人用液氨生产的尿素之间的区别；复核发行人量化分析采购和自产尿素对发行人相关产品毛利率影响的测算过程；

6、访谈发行人管理层，了解发行人复合肥毛利率较可比公司平均水平逐渐降低的原因；通过查询复合肥同行业可比公司官网、公开披露的招股说明书、问询回复、定期报告等，了解同行业可比公司主要产品财务数据、业务模式、业务在产业链中的布局情况，并与发行人相关情况进行对比分析，分析发行人复合肥毛利率较可比公司平均水平逐渐降低的原因；复核发行人量化分析产业链前端磷酸一铵对复合肥产品毛利率影响的相关测算过程；

7、访谈发行人管理层，了解发行人氮肥毛利率常年大幅低于可比公司平均的原因；通过查询氮肥同行业可比公司定期报告，了解同行业可比公司氮肥产品毛利率具体情况，并与发行人相关情况进行对比分析，分析发行人氮肥毛利率低于可比公司平均的原因；复核发行人量化分析扣除液氨和蒸汽加成后对氮肥毛利率影响的相关测算过程；

8、分析发行人复合肥毛利率波动的原因，查阅复合肥主要原材料 2009 年 8 月至 2022 年 12 月的市场价格波动情况；访谈发行人管理层，了解复合肥毛利率是否存在持续下降的风险、对经营状况的影响及发行人的主要应对措施，评价应对措施的合理性和有效性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，发行人常规复合肥、作物配方肥、新型特种肥料对应的主要原材料为尿素、氯化铵、磷酸一铵、氯化钾和硫酸钾，该类原材料报告期内的平均采购单价及变动率具有合理性；氮肥的主要原材料为液氨，报告期内液氨的平均采购单价及变动率具有合理性；

2、报告期内，发行人采购用于制作复合肥的尿素包括大颗粒尿素和小颗粒尿素，发行人用液氨生产的尿素为小颗粒尿素，小颗粒尿素之间无区别，小颗粒尿素和大颗粒尿素在粒径、生产工艺和产品应用方面存在区别；报告期内，若将自产尿素改为外采，将使发行人复合肥相关产品的毛利率存在一定程度的下降；

3、报告期内，发行人毛利率低于同行业可比公司平均值，主要系发行人的产业链布局缺乏上游产品尤其是磷酸一铵，以及主要经营区域和相应的经营策略与同行业可比公司存在差异；报告期内，发行人的复合肥毛利率较可比公司平均水平逐渐降低，主要原因系磷酸一铵市场价格持续上升，使得具有磷肥生产能力的复合肥企业成本优势更为明显，发行人与具有磷肥生产能力的同行业可比公司毛利率差距逐渐加大；

4、发行人氮肥毛利率低于可比公司主要系其生产尿素所使用的液氨和蒸汽为向红四方控股采购所致；

5、发行人主要产品复合肥毛利率不存在持续下降的风险，对发行人的经营情况不存在重大不利影响，发行人采取了合理、有效的措施应对毛利率下降。

6. 关于存货

根据申报材料，报告期内（1）原材料占比持续增长，2022年上半年原材料金额较上年全年增加 6419.65 万元，占比增加 23.24%，原材料中氯化铵、磷酸一铵、氯化钾、硫酸钾和原辅材料数量较上年增加较多；（2）报告期内存货周转率为 6.59 次、8.12 次、7.27 次和 5.10 次；（3）营业收入存在季节性分布，旺季为春耕所在的二季度；（4）原材料占营业成本比例为 4.32%、4.90%、6.96%、11.75%，库存商品占营业收入比例存在一定波动；（5）报告期内发行人存在长库龄存货，金额为 1296.52 万元、605.01 万元、470.41 万元、676.73 万元，长库龄存货的原因主要系部分存货消耗速度较慢，公司长库龄存货主要为复合肥原材料，不存在保质期，其作为复合肥原材料投入生产不影响产品性能。

请发行人说明：（1）2022 年上半年原材料中氯化铵、磷酸一铵、氯化钾、硫酸钾和原辅材料数量较上年增加较多的原因；（2）结合存货周转率下降、销售旺季已过情况，说明 2022 年 6 月末存货中仍存在大量原材料的必要性和合理性；（3）存货余额与各期销售收入和成本的匹配性；（4）消耗较慢的长库龄存货的具体内容、金额、占比，该类存货不存在保质期、长期使用不影响产品性能的依据及是否符合行业惯例；（5）存货跌价准备是否充分计提，其比例与同行业可比公司的比较情况。

请发行人披露：各类存货在手订单覆盖情况。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）2022 年上半年原材料中氯化铵、磷酸一铵、氯化钾、硫酸钾和原辅材料数量较上年增加较多的原因

公司 2022 年 6 月末存货余额较上年末变动情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	较上年末变动额
原材料	24,774.52	18,354.87	6,419.65
库存商品	13,378.99	25,904.69	-12,525.70
发出商品	49.21	137.60	-88.39
合计	38,202.72	44,397.16	-6,194.44

公司 2022 年 6 月末原材料余额 24,774.52 万元，较上年末原材料余额 18,354.87 万元增加 6,419.65 万元。截至 2022 年 6 月末，公司原材料中氯化铵、磷酸一铵、氯化钾、硫酸钾和原辅材料与上年末存货数量、金额对比情况如下：

项目	数量（吨）			金额（万元）		
	2022.6.30	2021.12.31	较上年末变动额	2022.6.30	2021.12.31	较上年末变动额
氯化铵	6,170.86	9,799.87	-3,629.01	915.01	974.98	-59.97
磷酸一铵	16,527.85	18,660.79	-2,132.94	6,668.44	5,942.11	726.33
氯化钾	17,294.33	17,222.93	71.40	6,564.47	4,567.67	1,996.80
硫酸钾	11,810.63	4,906.55	6,904.08	5,136.36	1,726.06	3,410.30
原辅材料	13,066.46	12,286.72	779.74	2,336.37	2,075.45	260.92
合计	64,870.13	62,876.86	1,993.27	21,620.65	15,286.27	6,334.38

如上表所示，2022 年上半年原材料中氯化铵、磷酸一铵、氯化钾、硫酸钾和原辅材料金额较上年增加较多，主要系原材料价格上涨所致，氯化铵、磷酸一铵、氯化钾、硫酸钾和原辅材料库存数量仅硫酸钾大幅增长。

2022 年 6 月末，硫酸钾期末数量 11,810.63 吨，较上年末增长 140.71% 主要系两方面原因：一方面，国内最大的硫酸钾生产企业国投新疆罗布泊钾盐有限责任公司预计 2022 年 7 月至 9 月停产检修 2 个月，为保障公司的正常生产经营，避免因供应商停产导致硫酸钾市场供应不足、价格波动，公司对硫酸钾进行提前备货；另一方面，2022 年上半年硫酸钾价格持续上涨，公司作为国投新疆罗布泊钾盐有限责任公司的战略合作伙伴，采购量大能够具有一定的价格优势，因此 2022 年上半年公司增加硫酸钾备货。

（二）结合存货周转率下降、销售旺季已过情况，说明 2022 年 6 月末存货中仍存在大量原材料的必要性和合理性

公司 2022 年 6 月末原材料规模较大，主要系公司所处复合肥行业具有生产周期短、原材料采购量大的特点，因此在日常经营过程中，公司保有较大规模的原材料以保证生产的连续性，为下半年复合肥销售做准备，公司原材料备货情况符合公司生产经营特点，与公司安全库存和采购周期相匹配。

报告期内，公司与同行业可比公司存货周转率情况如下：

单位：次

公司简称	2022 年度	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度
司尔特	3.49	1.86	3.11	4.25
芭田股份	5.06	2.38	4.50	4.49
六国化工	4.85	2.53	5.07	5.75
新洋丰	4.65	2.98	4.04	3.64
史丹利	5.82	3.02	4.59	5.09
云图控股	5.69	3.63	5.33	4.33
云天化	8.02	3.54	7.95	6.53
平均值	5.37	2.85	4.94	4.87
发行人	8.61	5.10	7.27	8.12

数据来源：上市公司公告

报告期内，公司各年度存货周转率分别 8.12 次、7.27 次和 8.61 次，总体呈逐年上升趋势，高于同行业可比公司平均水平。公司 2022 年 1-6 月存货周转率为 5.10 次，主要系为半年度数据，年化后为 10.20 次，高于同行业可比公司平均水平。

公司存货中主要原材料为尿素、氯化铵、磷酸一铵、氯化钾、硫酸钾，公司 2022 年第 3 季度主要原材料及原辅材料耗用情况及 2022 年 6 月末库存量情况如下：

单位：吨

项目	2022 年第 3 季度耗用量	2022 年 6 月末库存量
尿素	21,205.43	3,320.15
氯化铵	60,918.19	6,170.86
磷酸一铵	67,824.49	16,527.85
氯化钾	32,048.63	17,294.33
硫酸钾	5,428.32	11,810.63
原辅材料	26,491.78	13,066.46

如上表所示，尿素、氯化铵、磷酸一铵、氯化钾和原辅材料 2022 年第 3 季度耗用量均超过 2022 年 6 月末库存量。硫酸钾 2022 年 6 月末库存量较大，超过 2022 年第 3 季度耗用量，主要系为应对硫酸钾价格持续上涨以及供应商检修停产对公司经营产生影响而进行备货所致，具有合理性。

综上所述，2022 年 6 月末公司存货中原材料金额较大具有必要性和合理性。

(三) 存货余额与各期销售收入和成本的匹配性

报告期内，公司与同行业可比公司存货余额及各期销售收入、成本情况如下：

单位：万元

公司简称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
司尔特	存货余额	81,688.57	136,911.53	47,942.97
	当期收入	488,383.41	398,998.53	379,165.72
	存货余额占收入比例(%)	16.73	34.31	12.64
	当期成本	381,463.78	287,536.29	300,017.36
	存货余额占成本比例(%)	21.41	47.62	15.98
芭田股份	存货余额	44,427.34	51,227.05	41,661.95
	当期收入	285,534.30	248,526.52	212,652.00
	存货余额占收入比例(%)	15.56	20.61	19.59
	当期成本	242,051.93	209,040.96	171,657.93
	存货余额占成本比例(%)	18.35	24.51	24.27
六国化工	存货余额	148,532.85	128,058.71	73,156.57
	当期收入	754,921.96	598,450.24	482,323.22
	存货余额占收入比例(%)	19.68	21.40	15.17
	当期成本	670,433.73	509,587.26	415,910.52
	存货余额占成本比例(%)	22.15	25.13	17.59
新洋丰	存货余额	321,881.37	264,408.15	209,978.96
	当期收入	1,595,773.29	1,180,152.66	1,006,853.32
	存货余额占收入比例(%)	20.17	22.40	20.85
	当期成本	1,363,782.96	972,707.72	825,597.86
	存货余额占成本比例(%)	23.60	27.18	25.43
史丹利	存货余额	124,819.93	141,358.42	88,028.11
	当期收入	903,834.93	643,596.85	618,320.43
	存货余额占收入比例(%)	13.81	21.96	14.24
	当期成本	775,220.69	526,033.49	506,353.36
	存货余额占成本比例(%)	16.10	26.87	17.38
云图控股	存货余额	335,093.66	275,559.59	179,854.48
	当期收入	2,050,177.27	1,489,782.76	915,431.61
	存货余额占收入比例(%)	16.34	18.50	19.65
	当期成本	1,738,043.94	1,213,536.52	752,513.89
	存货余额占成本比例(%)	19.28	22.71	23.90

公司简称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
云天化	存货余额	808,373.87	765,744.32	607,801.69
	当期收入	7,531,329.25	6,324,922.79	5,211,083.53
	存货余额占收入比例(%)	10.73	12.11	11.66
	当期成本	6,309,982.94	5,459,866.75	4,567,068.72
	存货余额占成本比例(%)	12.81	14.02	13.31
平均值	存货余额	266,402.51	251,895.40	178,346.39
	当期收入	1,944,279.20	1,554,918.62	1,260,832.83
	存货余额占收入比例(%)	13.70	16.20	14.15
	当期成本	1,640,140.00	1,311,187.00	1,077,017.09
	存货余额占成本比例(%)	16.24	19.21	16.56
发行人	存货余额	41,626.01	44,397.16	28,080.87
	当期收入	417,008.72	305,369.31	268,099.27
	存货余额占收入比例(%)	9.98	14.54	10.47
	当期成本	370,393.34	263,549.66	231,681.53
	存货余额占成本比例(%)	11.24	16.85	12.12

数据来源：上市公司公告

如上表所示，公司存货余额占各期收入、成本比例较稳定，变动趋势与同行业可比公司平均水平变动一致，符合行业变动趋势。公司存货余额占各期销售收入和成本比例低于同行业可比公司平均水平，公司总体存货周转能力良好，存货余额与各期销售收入和成本具备匹配性。

（四）消耗较慢的长库龄存货的具体内容、金额、占比，该类存货不存在保质期、长期使用不影响产品性能的依据及是否符合行业惯例

报告期内，公司库龄一年以上长库龄存货的具体内容、金额、占比情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
原材料	310.21	70.54	154.09	32.76	284.68	47.05
库存商品	129.54	29.46	316.33	67.25	320.33	52.95
合计	439.75	100.00	470.41	100.00	605.01	100.00

如上表所示，报告期内，公司消耗较慢的长库龄存货主要为部分原材料和库存商品。

公司存在消耗较慢的长库龄存货主要原因系部分原材料提前备货，根据生产

计划使用消耗较慢，以及部分提前生产的产成品与市场需求暂时不匹配，导致销售较慢。报告期各期末，公司消耗较慢的长库龄存货明细如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
氯化钾	55.63	-	13.55
硫酸钾	12.00	15.74	59.71
原辅材料	216.38	136.79	211.42
尿素	-	13.70	1.80
常规复合肥	-	29.41	4.15
作物配方肥	21.52	172.48	108.72
新型特种肥	105.42	83.86	203.26
其他	28.80	18.43	2.40
合计	439.75	470.41	605.01

如上表所示，各期末消耗较慢的长库龄存货在各期逐渐领用消耗，总体金额呈下降趋势。

根据《复合肥料》（GB/T15063-2020）国家标准，目前国家标准没有对化肥保质期进行规定。从肥料的特性来看，化肥只要贮存得当，包装袋不破损、不被雨淋、不受潮，干燥阴凉处存放一般都可以长期贮存。基于产品特性，如发生受潮、结块等情况，重新投料加工后，仍可作为正常产品出售，不影响化肥产品后续使用。化肥原材料同产成品一样，长期贮存不会影响产品性能，符合行业惯例。

（五）存货跌价准备是否充分计提，其比例与同行业可比公司的比较情况

公司与同行业可比公司存货跌价计提政策如下：

公司简称	存货跌价计提政策
司尔特	①产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。②需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

公司简称	存货跌价计提政策
芭田股份	<p>期末对存货进行全面清查后,按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货,在正常生产经营过程中,以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额,确定其可变现净值;需要经过加工的材料存货,在正常生产经营过程中,以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额,确定其可变现净值;为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货,其可变现净值以合同价格为基础计算,若持有存货的数量多于销售合同订购数量的,超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。</p>
六国化工	<p>①产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货,在正常生产经营过程中,以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货,以合同价格作为其可变现净值的计量基础;如果持有存货的数量多于销售合同订购数量,超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等,以市场价格作为其可变现净值的计量基础。②需要经过加工的材料存货,在正常生产经营过程中,以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本,则该材料按成本计量;如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本,则该材料按可变现净值计量,按其差额计提存货跌价准备。</p>
新洋丰	<p>资产负债表日,存货按照成本与可变现净值孰低计量,并按单个存货项目计提存货跌价准备,但对于数量繁多、单价较低的存货,按照存货类别计提存货跌价准备。存货可变现净值的确定依据:①产成品可变现净值为估计售价减去估计的销售费用和相关税费后金额;②为生产而持有的材料等,当用其生产的产成品的可变现净值高于成本时按照成本计量;当材料价格下降表明产成品的可变现净值低于成本时,可变现净值为估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定;③持有待售的材料等,可变现净值为市场售价。</p>
史丹利	<p>存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时,以取得的确凿证据为基础,同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。资产负债表日,存货成本高于其可变现净值的,计提存货跌价准备。本集团通常按照单个存货项目计提存货跌价准备,资产负债表日,以前减记存货价值的影响因素已经消失的,存货跌价准备在原已计提的金额内转回。</p>
云图控股	<p>资产负债表日,存货采用成本与可变现净值孰低计量,按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货,在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值;需要经过加工的存货,在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值;资产负债表日,同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的,分别确定其可变现净值,并与其对应的成本进行比较,分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。</p>
云天化	<p>可变现净值是指在日常活动中,存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时,以取得的确凿证据为基础,同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。在资产负债表日,存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时,提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。对于数量繁多、单价较低的存货,按存货类别计提存货跌价准备;对在同一地区生产和销售的产品系列相</p>

公司简称	存货跌价计提政策
	关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，可合并计提存货跌价准备。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。
发行人	公司对产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，存货跌价计提政策为：在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格作为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。公司对需要经过加工的材料存货，存货跌价计提政策为：在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

数据来源：上市公司公告

如上表所示，公司存货跌价准备计提政策与司尔特、六国化工一致，与同行业可比公司无较大差异。

公司报告期各期末存货跌价计提情况如下：

2022.12.31			
项目	期末余额（万元）	跌价准备金额（万元）	计提比例（%）
原材料	16,260.86	76.74	0.47
库存商品	25,009.06	127.99	0.51
发出商品	356.09	-	-
小计	41,626.01	204.73	0.49
2021.12.31			
项目	期末余额（万元）	跌价准备金额（万元）	计提比例（%）
原材料	18,354.87	27.37	0.15
库存商品	25,904.69	14.44	0.06
发出商品	137.60	-	-
小计	44,397.16	41.81	0.09
2020.12.31			
项目	期末余额（万元）	跌价准备金额（万元）	计提比例（%）
原材料	11,352.45	23.76	0.21
库存商品	16,527.92	1.92	0.01
发出商品	200.50	-	-
小计	28,080.87	25.68	0.09

如上表所示，公司根据存货跌价计提政策，报告期各期末计提的存货跌价准备比例分别为 0.09%、0.09% 和 0.49%。

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

公司简称	项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
司尔特	存货余额	81,688.57	136,911.53	47,942.97
	存货跌价余额	167.87	-	-
	计提比例（%）	0.21	-	-
芭田股份	存货余额	44,427.34	51,227.05	41,661.95
	存货跌价余额	1,852.24	2,627.37	2,075.17
	计提比例（%）	3.62	5.13	4.98
六国化工	存货余额	148,532.85	128,058.71	73,156.57
	存货跌价余额	1,430.12	2,300.18	1,830.71
	计提比例（%）	0.96	1.80	2.50
新洋丰	存货余额	321,881.37	264,408.15	209,978.96
	存货跌价余额	218.86	27.81	31.64
	计提比例（%）	0.07	0.01	0.02
史丹利	存货余额	124,819.93	141,358.42	88,028.11
	存货跌价余额	589.39	180.79	137.39
	计提比例（%）	0.47	0.13	0.16
云图控股	存货余额	335,093.66	275,559.59	179,854.48
	存货跌价余额	3,573.30	2,742.51	1,362.90
	计提比例（%）	1.07	1.00	0.76
云天化	存货余额	808,373.87	765,744.32	607,801.69
	存货跌价余额	11,581.21	6,192.04	6,351.61
	计提比例（%）	1.43	0.81	1.05
平均值	存货余额	266,402.51	251,895.40	178,346.39
	存货跌价余额	2,773.28	2,010.10	1,684.20
	计提比例（%）	1.04	0.80	0.94
发行人	存货余额	41,626.01	44,397.16	28,080.87
	存货跌价余额	204.73	41.81	25.68
	计提比例（%）	0.49	0.09	0.09

数据来源：上市公司公告

如上表所示，报告期内，公司存货跌价准备计提比例高于同行业可比公司司

尔特、新洋丰，低于芭田股份、六国化工、云图控股、云天化，与史丹利接近。由于同行业可比公司存货结构、生产模式及期末存货成本存在差异，各公司存货跌价准备计提比例差异较大。公司根据存货跌价准备计提政策对各期末存货跌价准备进行计提，存货跌价准备计提充分。

二、请发行人披露：各类存货在手订单覆盖情况

对于各类存货在手订单覆盖情况，发行人已在招股说明书“第六节财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产构成分析”之“6、存货”部分补充披露如下：

公司复合肥和氮肥产品销售主要采取先款后货的结算方式进行销售，因此公司报告期末的预收款项金额可以较为准确地反映公司在手订单情况。截至2022年12月31日，公司各类存货在手订单情况如下：

项目	合同负债 (万元)	合同负债对 应产品在手 订单数量 (吨)	期末存货数量(吨)			在手订单 覆盖率 (%)
			库存商品	发出商品	期末原材料 折算数量	
尿素	3,052.89	12,038.73	9,071.47	1,190.00	-	117.32
复合肥	47,158.63	162,319.33	86,536.74	190.00	44,322.44	123.86

注：①上表中合同负债未包含其他业务收取的预收款项；②合同负债对应产品在手订单数量为合同负债金额除以该产品2022年12月平均售价；③期末原材料折算数量计算口径为复合肥主要原材料期末库存数量除以主要原材料单耗。

如上表所示，按照公司对外销售尿素和复合肥2022年12月平均售价计算，公司2022年12月末合同负债对应尿素和复合肥在手订单数量分别为12,038.73吨和162,319.33吨，在手订单覆盖率分别为117.32%和123.86%，公司订单充足并且足够覆盖各期末库存商品和原材料。

三、保荐机构和申报会计师核查意见

（一）核查程序

1、查阅发行人存货管理制度，访谈发行人采购、生产、仓储物流负责人，了解并评价发行人存货采购、生产、仓储物流等相关内控制度的设计，并对运行有效性进行控制测试；

2、获取发行人主要原材料中氯化铵、磷酸一铵、氯化钾、硫酸钾和原辅材料期末数量变动明细情况；访谈生产、采购和财务负责人，了解2022年6月末主要原材料库存较2021年末变动的的原因，询问2022年6月末存货中仍存在大量

原材料的必要性和合理性；

3、查询同行业公开数据，重新计算发行人报告期各期存货周转率，与同行业存货周转率对比分析；对比 2022 年第 3 季度主要原材料耗用量与 2022 年 6 月末库存量配比关系，分析 2022 年 6 月末原材料库存的合理性和必要性；

4、获取发行人报告期各期末存货余额与各期收入成本明细，分析存货余额与各期销售收入和成本的匹配性，与同行业可比公司相关情况进行比较分析；

5、获取发行人长库龄存货明细，查阅行业国家标准，分析长库龄存货不存在保质期、长期使用不影响产品性能的依据是否合理；

6、获取发行人存货盘点制度及报告期各期存货盘点计划和存货盘点表，检查并分析发行人存货盘点制度和盘点计划是否合理，是否得到有效执行；对发行人的存货执行监盘程序，将盘点结果与账面记录核对，核查存货是否账实相符，同时盘点过程中注意观察存货状态，核查是否存在过时的、毁损和陈旧的存货；

7、了解发行人存货跌价计提政策，复核发行人存货跌价准备计提过程，分析存货跌价准备计提是否充分；查询同行业可比公司公开披露资料，了解同行业可比公司存货跌价准备计提政策，计算同行业可比公司存货跌价准备计提比例，分析发行人存货跌价准备计提比例与同行业可比公司差异的原因及合理性；

8、访谈销售负责人，了解发行人期末在手订单情况，结合发行人 2022 年 12 月末预收货款情况，分析期末各类存货在手订单覆盖情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、2022 年上半年主要原材料较上年末增加较多，主要系 2022 年上半年原材料价格普遍上涨，主要原材料中硫酸钾数量增加较多，主要系为应对供应商停产检修及原材料价格波动对供应的影响，发行人进行提前备货，原材料数量增加较多具有合理性；

2、2022 年 6 月末，发行人存货中仍存在大量原材料，主要系为保障生产供应，为下半年复合肥销售做准备，符合发行人生产经营特点。其中 2022 年 6 月末发行人硫酸钾库存量较大，主要系为应对供应商停产检修及原材料价格波动对供应的影响，发行人进行的合理备货，2022 年 6 月末发行人存货中仍存在大量原材料具有必要性和合理性；

3、报告期内，发行人存货余额占各期收入、成本比例稳定，发行人总体存货周转能力良好，存货余额与各期销售收入和成本具备匹配性；

4、报告期内，发行人长库龄存货主要为原材料和库存商品，该类存货不存在保质期、长期使用不影响产品性能符合国家标准及行业惯例；

5、报告期内，发行人存货跌价计提政策与同行业可比公司不存在较大差异，同行业可比公司由于存货结构、生产模式及期末存货成本不同，各期末存货跌价准备计提比例差异较大，发行人根据存货跌价准备计提政策对各期末存货跌价准备进行计提，存货跌价准备计提充分。

7. 关于固定资产和产能利用率

根据申报材料，（1）2019 年末和 2020 年末公司固定资产减值准备金额较大，主要系基于新环保要求，公司对各生产基地拟拆除的环保设施全额计提减值，并于 2021 年度拆除处理完毕所致；（2）报告期内，合肥尿素生产线产能利用率常年超过 100%，复合肥平均产能利用率为 46.04%、53.55%、42.66%、53.13%，湖北、湖南、吉林厂区产能利用率常年在 20%-50%之间。

请发行人说明：（1）主要生产设备的明细及各期末账面价值；2019 年末和 2020 年末拆除并全额计提减值的环保设备的具体情况，新环保要求下新增环保固定资产的具体情况及其能耗情况；（2）区分不同厂区、不同产品类别，分析复合肥各地生产线产能利用率较低的原因，各种复合肥在各类生产线之间能否切换生产，低产能利用率相关生产条线是否足额计提折旧，量化分析低产能利用率生产线对报告期各期产成品的单位固定成本、单位能耗等的具体影响；（3）结合在手订单和期后生产等情况，分析后续复合肥生产线产能利用率的变化情况。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）主要生产设备的明细及各期末账面价值；2019 年末和 2020 年末拆除并全额计提减值的环保设备的具体情况，新环保要求下新增环保固定资产的具体情况及其能耗情况

1、主要生产设备的明细及各期末账面价值

（1）2022 年末主要生产设备的明细及各期末账面价值

截至 2022 年末，公司生产设备以加压设备、合成设备、造粒设备、烘干设备、冷却设备、包装设备等相关设备为主，主要生产设备账面价值为 11,336.48 万元，占机器设备账面价值的 38.11%，具体明细情况如下：

设备名称	数量（台/组）	账面价值（万元）
粉尘治理装置	5	2,817.37
尿素汽提塔	1	2,063.32
袋式除尘器	21	1,162.78
二氧化碳压缩机	3	1,168.28

设备名称	数量（台/组）	账面价值（万元）
烘干机	17	828.99
尿素合成塔	1	513.42
冷却机	13	472.71
蒸汽锅炉	1	502.81
尿素高压调节阀	7	424.44
造粒机	14	389.90
全自动码垛机组	2	321.61
高压氨泵	3	252.84
高压甲铵泵	3	194.71
包装装置	11	160.70
尿素外管	1	62.60

(2) 2021 年末主要生产设备的明细及各期末账面价值

截至 2021 年末，公司生产设备以加压设备、合成设备、造粒设备、烘干设备、冷却设备、包装设备等相关设备为主，主要生产设备账面价值为 11,966.53 万元，占机器设备账面价值的 39.58%，具体明细情况如下：

设备名称	数量（台/组）	账面价值（万元）
尿素汽提塔	1	2,428.28
粉尘治理装置	4	2,321.52
二氧化碳压缩机	3	1,374.92
袋式除尘器	18	1,084.50
烘干机	17	969.52
尿素合成塔	1	604.24
蒸汽锅炉	1	555.34
冷却机	13	535.61
尿素高压调节阀	7	499.51
造粒机	14	449.51
全自动码垛机组	2	378.5
高压氨泵	3	297.56
高压甲铵泵	3	229.15
包装装置	11	175.77
尿素外管	1	62.60

(3) 2020 年末主要生产设备的明细及各期末账面价值

截至 2020 年末，公司生产设备以加压设备、合成设备、造粒设备、烘干设备、冷却设备、包装设备等相关设备为主，主要生产设备账面价值为 9,732.64 万元，占机器设备账面价值的 47.36%，具体明细情况如下：

设备名称	数量（台/组）	账面价值（万元）
尿素汽提塔	1	2,793.24
二氧化碳压缩机	3	1,581.57
烘干机	15	938.78
尿素合成塔	1	695.05
蒸汽锅炉	1	607.88
尿素高压调节阀	7	574.59
冷却机	11	488.84
造粒机	12	416.38
全自动码垛机组	2	435.39
高压氨泵	3	342.28
袋式除尘器	4	341.61
高压甲铵泵	3	263.59
包装装置	11	190.84
尿素外管	1	62.60

2、2019 年末和 2020 年末拆除并全额计提减值的环保设备的具体情况

公司原复合肥装置中的复合肥尾洗塔、旋风除尘器等粉尘治理设备存在因陈旧过时而无法满足环保监管部门关于粉尘方面的新环保要求，公司结合该类固定资产的预计可收回金额计提固定资产减值准备。其中，2019 年末和 2020 年末全额计提减值并于 2021 年拆除的环保设备具体情况如下：

单位：万元

设备名称	账面原值	累计折旧	账面价值	减值准备	数量（组/台）
复合肥尾洗塔	791.82	239.54	41.17	511.11	10
码垛单元	495.42	462.82	24.77	7.83	6
旋风除尘器	156.39	75.94	8.13	72.32	23
提升机	310.79	135.91	8.90	165.97	23
筛分设备	264.29	116.70	10.30	137.29	17
尾气风机	146.19	56.91	6.28	83.00	29

设备名称	账面原值	累计折旧	账面价值	减值准备	数量（组/台）
综合尾气洗涤泵	16.36	8.94	0.85	6.57	6
输送机	228.47	108.04	11.74	108.68	35
其他设备	608.11	238.10	31.62	338.39	101
合计	3,017.84	1,442.91	143.77	1,431.16	250

3、新环保要求下新增环保固定资产的具体情况及其能耗情况

2018年6月27日，国务院出台了《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2018年9月27日，安徽省陆续出台了《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等新环保要求通知。公司原装置中设计的复合肥尾洗塔、旋风除尘器等设备老化，已不能满足新环保要求。为满足日益严格的环保标准，公司对合肥生产基地和湖北生产基地复合肥生产线进行环保改造升级，新增布袋除尘器等设备，同时更换尾气风机并增加风压，单位体积处理风量大、除尘效率高，耗电量水平也有所增加。新环保要求下新增主要环保固定资产具体情况及能耗如下：

设备名称	账面原值（万元）	数量（台/组）	合计设备额定功率（KW）
布袋除尘器	2,647.81	32	608.50
玻璃钢烟囱	898.23	8	-
尾气风机	494.08	39	4,776.00
筛分设备	291.18	14	-
刮板机	286.16	27	-
提升机	202.02	7	-
输送机	35.17	7	-
其他设备	537.48	68	-
合计	5,392.14	202	5,384.50

（二）区分不同厂区、不同产品类别，分析复合肥各地生产线产能利用率较低的原因，各种复合肥在各类生产线之间能否切换生产，低产能利用率相关生产条线是否足额计提折旧，量化分析低产能利用率生产线对报告期各期产成品的单位固定成本、单位能耗等的具体影响；

1、区分不同厂区、不同产品类别，分析复合肥各地生产线产能利用率较低的原因

报告期内，公司不同厂区、不同产品类别的产能利用率情况如下：

单位：万吨

产品	生产基地	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
尿素	合肥	产能	30.00	30.00	30.00
		产量	36.02	32.97	34.63
		产能利用率	120.05%	109.91%	115.42%
复合肥（含 脲铵氮肥、 水溶肥等）	合肥	产能	110.00	110.00	110.00
		产量	63.94	54.62	69.70
		产能利用率	58.13%	49.65%	63.36%
	湖北	产能	50.00	50.00	50.00
		产量	23.57	20.10	23.90
		产能利用率	47.14%	40.20%	47.80%
	湖南	产能	40.00	40.00	-
		产量	17.37	16.67	1.49
		产能利用率	43.43%	41.68%	-
	吉林	产能	35.00	35.00	35.00
		产量	11.38	8.85	9.33
		产能利用率	32.51%	25.29%	26.66%

注：湖南生产基地系报告期内新建于 2021 年正式投产。

如上表所示，公司合肥生产基地生产的复合肥主要销往华东区域，湖北生产基地生产的复合肥主要销往华中区域，湖南生产基地生产的复合肥主要销往华中、华南和华东区域，吉林生产基地生产的复合肥主要销往东北区域，各区域受农业生产季节性影响，市场需求存在一定的季节性；公司合肥、湖北、湖南生产基地在淡季均会降负荷生产，吉林生产基地在淡季会停工检修，故吉林生产基地产能利用率最低。

公司复合肥业务的产能利用率较低，主要原因如下：

（1）需求季节性分布

化肥生产企业下游主要用于农业生产，受农业生产季节性影响，销售存在一定的季节性；复合肥生产企业为在销售旺季满足客户用肥需求，抢占市场供应份额，会保持较高的产能，进入淡季后会降负荷生产，故全年综合来看，生产规模低于设计生产能力，产能利用率偏低。

（2）“多品种”的生产模式

公司复合肥产品品种规格丰富，经过多年技术创新、产品研发、工艺优化，

公司目前已形成常规复合肥、作物配方肥、缓控释肥、水溶肥、功能性作物专用肥等多个系列几百种规格，产品总养分从 25%到 57%，可以满足全国主要种植区不同环境、不同土壤条件下不同作物的施肥需求。公司在实际生产过程中，由于不同品种养分含量和配方不同，生产不同品种复合肥时会对生产线进行停工并清理系统余料，产品切换导致实际生产产能利用率低于设计生产能力。

(3) 同行业可比上市公司复合肥产能利用率不高

报告期内，公司与同行业可比上市公司复合肥产能利用率对比情况具体如下：

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
司尔特	51.34%	60.35%	65.66%
芭田股份	35.26%	42.88%	41.84%
六国化工	65.17%	61.86%	61.76%
新洋丰	49.23%	52.03%	60.26%
史丹利	51.28%	45.13%	48.13%
云图控股	59.83%	55.88%	52.91%
云天化	81.52%	95.58%	104.51%
发行人	49.47%	42.66%	53.55%

注：史丹利产能利用率为其磷复肥（包括复合肥和磷酸一铵）产能利用率。

由上表可知，同行业可比上市公司复合肥产线产能利用率不高，公司报告期内复合肥产能利用率处于合理范围，符合行业特点。

2、各种复合肥在各类生产线之间能否切换生产

报告期内，公司复合肥生产线的分布情况具体如下：

生产基地	生产线	生产线条数	生产产品
合肥	氨酸复合肥产线	6	复合肥
	水溶肥产线	1	复合肥
湖北	氨酸复合肥产线	2	复合肥
	高塔复合肥产线	1	复合肥
湖南	氨酸复合肥产线	1	复合肥
	高塔复合肥产线	1	复合肥
吉林	氨酸复合肥产线	1	复合肥
	BB 肥产线	1	复合肥

公司的复合肥工艺分为氨酸工艺、高塔工艺、掺混工艺和水溶肥工艺。合肥

生产基地为 6 条氨酸复合肥产线、1 条水溶肥产线，其中 1-4 号氨酸复合肥生产线可以生产所有的氨酸复合肥品种；5 号、6 号氨酸复合肥生产线因涉及单段干燥和冷却装置差异，可以生产除高氮肥品种以外的复合肥产品；水溶肥产线仅用于生产水溶肥产品；湖北、湖南和吉林生产基地的氨酸复合肥产线可以生产所有的氨酸复合肥品种；湖北和湖南生产基地的高塔复合肥产线主要生产高氮低磷高钾类的复合肥产品，吉林生产基地 BB 肥产线仅用于生产掺混肥料。

3、低产能利用率相关生产条线是否足额计提折旧，量化分析低产能利用率生产线对报告期各期产成品的单位固定成本、单位能耗等的具体影响

(1) 低产能利用率相关生产条线是否足额计提折旧

公司在预计使用年限时分析各类资产生产能力及使用频率、使用过程中的物理磨损等，并考虑同类资产本身技术升级或迭代因素对资产使用的影响，合理确定固定资产的折旧年限。报告期内，公司与同行业可比公司主要固定资产折旧年限情况如下：

公司简称	折旧方法	折旧年限（年）			
		房屋建筑物	机器设备	运输工具	电子设备及其他
司尔特	直线折旧法	7-20	5-10	3-10	3-10
芭田股份	直线折旧法	5-20	10	5	3-5
六国化工	直线折旧法	20-40	10-14	3-12	
新洋丰	直线折旧法	12-35	7-20	5-10	5
史丹利	直线折旧法	5-30	5-20	5	3-10
云图控股	直线折旧法	8-20	8-12	6-10	5
云天化	直线折旧法	5-40	2-20	10	5
本公司	直线折旧法	10-25	14	8	5-8

注：①因固定资产分类差异，此处六国化工机器设备折旧年限为其专用设备折旧年限，运输工具、电子设备及其他折旧年限为其通用设备折旧年限；②数据来源为上市公司年报。

由上表可见，公司固定资产折旧方法与同行业上市公司一致、折旧年限与同行业可比公司相比无重大差异。报告期内，公司复合肥产线每年均按照直线折旧法足额计提折旧且计入制造费用，其中吉林基地季节性停工期间的设备折旧每期均正常计提并计入当期损益。

(2) 量化分析低产能利用率生产线对报告期各期产成品的单位固定成本的具体影响

报告期内，公司复合肥产品成本构成中直接材料占比分别为 89.36%、90.06% 和 91.47%，制造费用占比分别为 8.98%、8.48% 和 7.47%，占比较为稳定，故选取公司 2022 年度经营业绩为基础，分析产能利用率提高对复合肥产品单位固定成本的影响：

项目	2022 年度	产能利用率 上升 5%	产能利用率 上升 10%	产能利用率 上升 15%
产能利用率	49.47%	51.94%	54.42%	56.89%
产量（万吨）	116.26	122.07	127.89	133.70
固定成本（万元）	3,610.75	3,610.75	3,610.75	3,610.75
单位固定成本（元/吨）	31.05	29.58	28.23	27.01
单位固定成本变动额（元/吨）	-	-1.47	-2.82	-4.04

注：固定成本主要为制造费用中的房屋建筑物及机器设备折旧、无形资产摊销、车间管理人员薪酬等。

由上表可知，产能利用率提高对复合肥产品单位固定成本的影响较小。

(3) 量化分析低产能利用率生产线对报告期各期产成品的单位能耗的具体影响

公司复合肥生产线主要消耗能源为电力、蒸汽、天然气和煤，报告期各期公司产成品的单位能耗具体情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数量	变动率	数量	变动率	数量
产能利用率	49.47%	16.00%	42.66%	-20.34%	53.55%
产量（吨）	1,162,582.91	16.00%	1,002,428.91	-4.00%	1,044,151.74
电力消耗量（度）	41,626,725.55	21.84%	34,165,006.38	12.41%	30,393,076.64
蒸汽消耗量（吨）	79,637.00	7.36%	74,176.16	21.95%	60,824.54
煤消耗量（吨）	4,896.30	-60.19%	12,299.45	-22.36%	15,841.00
天然气消耗量（立方米）	6,348,114.40	144.07%	2,600,978.00	-	-
单位产品电力消耗（度/吨）	35.81	5.05%	34.08	17.07%	29.11
单位产品蒸汽消耗	0.07	-	0.07	16.67%	0.06
单位产品煤消耗	0.004	-60.00%	0.01	-50.00%	0.02
单位产品天然气消耗（立方米/吨）	5.46	110.81%	2.59	-	-

由上表可知，公司 2021 年度产能利用率较 2020 年度下降幅度为 20.34%，2022 年度产能利用率较 2021 年度增加幅度为 16.00%，复合肥产品 2021 年度和 2022 年度的单位产量电力消耗量较 2020 年度均有所上升，主要系公司 2021 年对复合肥生产装置进行环保改造增加布袋除尘、尾气风机、封闭式在线返料等设备所致；报告期各期公司复合肥产品单位产量蒸汽耗用量较为稳定；报告期内，公司复合肥产品单位煤消耗量逐渐下降、单位天然气消耗量逐渐上升主要系公司 2021 年开始对合肥生产基地进行煤改气改造，将燃料动力由煤替代为天然气所致。

综上，报告期内公司复合肥产品的单位能耗主要受对复合肥生产装置进行环保改造等因素的影响，公司产能利用率对复合肥产品单位能耗的影响较小。

（三）结合在手订单和期后生产等情况，分析后续复合肥生产线产能利用率的变化情况。

按照公司对外销售复合肥 2022 年 12 月平均售价计算，公司 2022 年 12 月末合同负债对应复合肥在手订单数量为 162,319.33 吨，在手订单覆盖率为 123.86%，公司在手订单充足。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司复合肥产品期后生产情况如下：

单位：吨

期间	项目	合肥	湖北	湖南	吉林
期后生产情况 (2023 年 1-6 月)	产能	550,000.00	250,000.00	200,000.00	175,000.00
	产量	305,094.21	103,516.20	109,311.38	79,313.23
	产能利用率	55.47%	41.41%	54.66%	45.32%
2022 年度	产能利用率	58.13%	47.14%	43.43%	32.51%
2021 年度	产能利用率	49.65%	40.20%	41.68%	25.29%
2020 年度	产能利用率	63.36%	47.80%	-	26.66%

注：湖南生产基地系报告期内新建，于 2021 年正式投产。

由上表可知，合肥生产基地 2023 年上半年产能利用率与报告期内产能利用率不存在重大差异，报告期内合肥生产基地上半年的产能利用率分别为 60.76%、54.93%和 57.69%，合肥生产基地期后产能利用率未发生重大变化。

湖北生产基地 2023 年上半年产能利用率较报告期内产能利用率有所下降，主要系湖北生产基地生产的复合肥主要销往华中区域，受化肥市场主要原料价格呈下跌趋势影响，下游化肥经销商持观望态度，备货较为谨慎导致公司在湖北生

产基地覆盖区域复合肥产品销量下降所致，报告期内，湖北生产基地上半年的产能利用率分别为 44.13%、44.28%和 50.32%，湖北生产基地期后产能利用率未发生重大变化。

湖南生产基地 2023 年上半年产能利用率较报告期内产能利用率有所上升，主要系湖南生产基地生产的复合肥主要销往华南、华中和华东区域，其中华南区域从 10 月至次年 4 月为农需旺季。2021 年上半年和 2022 年上半年湖南生产基地的产能利用率分别为 53.21%和 49.15%，湖南生产基地期后产能利用率未发生重大变化。

吉林生产基地 2023 年上半年产能利用率高于报告期内产能利用率较多，主要系吉林生产基地生产的复合肥主要销往东北区域，该区域一季度为春耕备肥旺季，公司产量较高。报告期内吉林生产基地上半年的产能利用率为 32.07%、36.09%、47.37%，产能利用率逐年上升，主要系公司东北区域销售数量逐年增加所致。报告期内东北区域销售数量分别为 8.95 万吨、8.38 万吨和 10.53 万吨，吉林生产基地产能利用率情况与产量变动情况相匹配。

二、保荐机构和申报会计师核查意见

（一）核查程序

- 1、获取发行人报告期内各期末主要生产设备清单，复核账面价值的准确性；
- 2、获取发行人 2019 年末和 2020 年末拆除并全额计提减值的环保设备的具体明细情况；
- 3、获取新环保要求下新增环保固定资产的具体明细并了解其能耗情况；
- 4、访谈发行人生产负责人，了解新环保要求的出台背景以及发行人具体的执行情况；了解各种复合肥产品在各类生产线之间能否切换生产，了解报告期内发行人复合肥产能利用率较低的原因及 2023 年一季度产能利用率的变化情况；查阅同行业可比公司的招股说明书、募集说明书、年度报告等公开文件，了解同行业产能利用率具体情况；
- 5、获取同行业可比公司主要固定资产折旧方法和折旧年限，与发行人固定资产折旧方法和折旧年限进行比较，分析发行人固定资产折旧方法和折旧年限的合理性；实地查看发行人各生产基地固定资产情况并执行监盘程序，监盘过程中关注其使用状态，是否与发行人固定资产折旧方法和折旧年限相匹配；

6、获取报告期各期以及期后产能、产量情况统计表，并量化分析发行人低产能利用率生产线对报告期各期产成品单位固定成本具体影响；

7、获取发行人各期电量、蒸汽、天然气等能源单位消耗与产能利用率情况，分析各期单位能源消耗与产能利用率的匹配关系；

8、了解发行人 2022 年末预收货款及订单情况，获取复合肥期后产量和产能利用率的变化情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人报告各期末主要生产设备为加压设备、合成设备、造粒设备、烘干设备、冷却设备、包装设备等；2019 年末和 2020 年末拆除并全额计提减值的环保设备系不满足新环保要求的复合肥尾洗塔、旋风除尘器等设备；新环保要求下新增环保固定资产主要为布袋除尘器、玻璃钢烟囱、尾气风机等设备；

2、报告期内，发行人复合肥各地生产线产能利用率较低，主要系复合肥行业需求存在季节性、及“多品种”生产模式的影响；各种复合肥在工艺相同的生产线之间可以进行切换；报告期内，发行人复合肥生产线每年均足额计提折旧并计入相关成本费用；复合肥生产线产能利用率变动对复合肥产品单位固定成本和单位能耗影响较小；

3、发行人复合肥生产线期后产能利用率与报告期相比未发生重大变化。

8. 关于应收账款

根据申报材料，报告期内，（1）发行人应收项目大幅减少，系发行人“强化应收账款管理，制定了《中盐安徽红四方肥业股份有限公司应收账款管理办法（暂行）》《中盐安徽红四方肥业股份有限公司逾期账款考核暂行规定》等内部控制制度，公司严格控制赊销规模和赊销风险，强化应收账款管理，应收账款余额减少，应收账款周转率上升”；（2）“公司制定了《客户授信管理办法（暂行）》以及《客户信用评级管理规定（试行）》，对客户信用量化评级、授信额度的限额和审批、授信期限等进行了具体规定。公司对授信额度总额实行控制，原则上授信额度为该客户上年度销售总金额的 20%-50%之间，根据客户信用评级予以确定。客户一般授信期限最长不超过两年，在授信期限内，授信额度可多次循环使用且每笔货款付款期限原则上不超过 6 个月，特殊情况，付款期限需要超过 6 个月的，需报公司审批决定，但最长付款期限不得超过 12 个月，最后还款期限不得超过授信期限”；（3）截至 2022 年 6 月的前五名应收账款客户中有三家新增且金额较大；（4）报告期内，1 年以内应收账款比例为 88.14%、84.50%、74.80%、81.13%；（5）各期末应收账款期后回款比例为 94.51%、84.20%、58%、75.42%。

请发行人说明：（1）强化应收账款管理办法和考核规定开始执行的时间和采取的具体措施，2021 年末应收账款及应收票据金额大幅减少的原因及合理性；（2）结合报告期内的客户授信具体发生情况和主要客户采购金额，说明是否存在放宽信用政策以增加销售收入的情形；（3）截至 2022 年 6 月，新增的三家应收账款余额前五大客户后续是否存在坏账风险；（4）发行人与同行业可比公司坏账准备实际计提比例的比较情况；（5）报告期内 1 年以内应收账款比例波动下降，尤其是 2021 年下降 10%的原因；（6）期后回款率波动下降尤其是 2021 年仅为 58%的原因，未回款主要客户情况，相关坏账准备计提的充分性。

请保荐机构、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 强化应收账款管理办法和考核规定开始执行的时间和采取的具体措施，2021年末应收账款及应收票据金额大幅减少的原因及合理性

公司一直以来重视应收账款风险管理，严格控制赊销规模和赊销期限，并将客户逾期情况纳入考核。为进一步加强公司应收账款管理，控制应收账款的坏账风险，维护公司经济利益，防范经营风险，提高业务人员和相关责任人员的风险防范意识，公司于2020年进一步完善应收账款管理制度，具体如下：

1、公司应收账款管理办法和考核规定开始执行的时间和采取的具体措施

项目	《中盐安徽红四方肥业股份有限公司应收账款管理办法（暂行）》	《中盐安徽红四方肥业股份有限公司逾期账款考核暂行规定》
执行时间	自2020年1月2日起实施	自2020年1月1日起实施
主要措施	<p>(1) 应收账款管理遵循以下基本原则：重视客户信用调查，随时监控客户经营状况的原则；重视销售合同签订，严格执行货款结算的原则；分类管理、突出重点的原则；“谁主管、谁负责”的原则；总量控制、过程管理的原则；</p> <p>(2) 建立应收账款日常管理机制，销售部门根据财务部门每月提供的应收账款账龄明细表，及时核对、跟踪赊销客户的回款情况，对未及时回款的客户采取有力措施催收回款、督促及时收货或业务结算；</p> <p>(3) 规范应收账款对账管理，明确对账管理职责，细化对账管理流程。财务部门负责应收账款明细科目核算以及对账管理，并在销售部门配合下与客户对账，及时将对账结果反馈给销售部门和业务人员，对于不符事项，由销售部门和业务员及时查明原因，予以纠正，保障应收账款真实准确、及时催收回款，按时结算；</p> <p>(4) 建立应收账款定期分析评价及风险预警机制。召开定期分析会，重点分析对客户赊销金额、应收账款账龄及增减变动情况，同时结合客户基本信息、客户经营状况、应收账款逾期原因、逾期程度、法律手续完备程度等因素，及时分析、查找、反馈应收账款管控中的异常状况，并对相关部门进行风险提示，根据风险程度，督促相应业务部门采取针对性的管控措施</p> <p>(5) 建立了销售人员逾期账款回收情况考核机制。业务人员负责欠款的具体催收工作，及时向相关负责人层层汇报客户逾期情况、逾期原因、客户还款计划等，必要时由证券法律事务部介入；</p>	<p>(1) 本着谁经办谁负责、谁管理（分管）谁负责的原则，业务人员应对其经手的业务负直接责任，纳入区域范围、统计范围和管理范围的相关经理对区域内业务人员的业务负管理责任。直接经手该笔业务并享受业务提成的业务人员是直接责任人，对该笔业务享有管理职责的人员是相关责任人员；</p> <p>(2) 业务人员在与客户洽谈业务、签订合同时，应审慎选择交易对象，确定切实可行的付款期限，负管理责任的相关经理应认真把关，以免给公司及个人造成损失；</p> <p>(3) 对于个别发生的账款逾期，公司给予业务人员30天的催款期限。在催款期限内收回账款的，则不予处罚；未能在催款期限内收回账款的，自账款逾期之日起，根据逾期时间的不同，对直接责任人、销售部门相关责任人分别按照职级进行相应扣罚；</p> <p>(4) 因业务人员和公司相关人员违规经营或收受礼金，导致发生逾期账款或呆坏账的，对相关责任人员公开曝光，并按照国务院国资委《中央企业违规经营投资责任追究实施办法（试行）》相关规定进行处理；构成犯罪的，依法追究刑事责任；</p> <p>(5) 逾期账款考核工作由市场</p>

项目	《中盐安徽红四方肥业股份有限公司应收账款管理办法（暂行）》	《中盐安徽红四方肥业股份有限公司逾期账款考核暂行规定》
	<p>(6) 对于已经认定形成坏账的应收款项，逐笔分析坏账形成原因，认定坏账损失，确定责任部门及责任人，为绩效考核及责任追究提供依据；</p> <p>(7) 建立健全的应收账款责任追究制度，强化应收账款风险防范责任落实，对相关责任人因履职不到位造成的坏账损失，应当根据坏账的性质及金额，对责任人进行责任追究</p>	<p>部门负责，考核结果报人力资源部门执行。公司每月核算一次，上月的考核处理结果在下月相关人员的工资、奖金等收入中兑现</p>

2、2021 年末应收账款及应收票据金额大幅减少的原因及合理性

公司 2021 年末较 2020 年末应收账款及应收票据金额变动的情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	变动额
应收票据	1,395.18	9,913.03	-8,517.85
其中：未终止确认应收票据	1,175.68	8,035.47	-6,859.79
应收款项融资	1.00	662.93	-661.93
应收账款余额	8,206.96	10,836.68	-2,629.72
合计	9,603.14	21,412.64	-11,809.50

由上表可知，公司应收票据、应收款项融资及应收账款余额 2021 年末较 2020 年末共计减少 11,809.50 万元，其中，应收票据、应收款项融资及应收账款余额 2021 年末较 2020 年末分别减少 8,517.85 万元、661.93 万元和 2,629.72 万元。

(1) 2021 年末应收票据及应收款项融资金额大幅减少的原因及合理性

2021 年末公司应收票据较 2020 年末减少 8,517.85 万元，主要系 2021 年末应收票据期末未终止确认金额较 2020 年末减少 6,859.79 万元，公司 2021 年度减少收取信用等级一般的银行开立的银行承兑汇票，因此 2021 年末应收票据中已背书或贴现但尚未到期的银行承兑汇票减少较多。此外，公司 2021 年末应收票据及应收款项融资期末余额下降还受收取客户银行承兑汇票规模下降影响，公司 2020 年度和 2021 年度收取客户银行承兑汇票规模分别为 41,562.90 万元和 31,992.27 万元，减少 9,570.63 万元，主要系公司针对主要贸易商客户自 2021 年开始由银行承兑汇票结算改为现汇结算。

(2) 2021 年末应收账款金额大幅减少的原因及合理性

公司应收账款 2021 年末较 2020 年末变动具体情况如下：

项目	2021.12.31	2020.12.31	变动额
应收账款余额	8,206.96	10,836.68	-2,629.72

项目	2021.12.31	2020.12.31	变动额
其中：单项计提坏账准备的应收账款	4,345.37	4,018.28	327.09
按组合计提坏账准备的应收账款	3,861.59	6,818.40	-2,956.81

如上表所示，公司单项计提坏账准备的应收账款主要系报告期外形成，变动较小，公司 2021 年末应收账款金额大幅减少，主要系按组合计提坏账准备的应收账款减少较多。2020 年末和 2021 年末，公司按组合计提坏账准备的应收账款的账龄统计及列示情况如下：

单位：万元

账龄	2021.12.31		2020.12.31	
	余额	比例	余额	比例
1 年以内	2,888.48	74.80%	5,761.65	84.50%
1-2 年	513.99	13.31%	487.76	7.15%
2-3 年	175.04	4.53%	311.82	4.57%
3 年以上	284.08	7.36%	257.17	3.77%
合计	3,861.59	100.00%	6,818.40	100.00%

由上表可知，公司应收账款的减少主要系一年以内应收账款减少较多，公司严格控制赊销规模和赊销风险，强化应收账款管理，应收账款余额减少。

综上所述，公司 2021 年末应收账款及应收票据金额大幅减少主要系减少收取信用等级一般的银行开立的银行承兑汇票、银行承兑汇票结算规模下降以及加强应收账款管理所致，具有合理性。

(二) 结合报告期内的客户授信具体发生情况和主要客户采购金额，说明是否存在放宽信用政策以增加销售收入的情形

报告期各期末，公司应收账款余额具体情况如下：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	7,429.13	8,206.96	10,836.68
其中：单项计提坏账准备的应收账款余额	4,666.36	4,345.37	4,018.28
按组合计提坏账准备的应收账款余额	2,762.77	3,861.59	6,818.40

由上表可知，报告期内，公司应收账款余额分别为 10,836.68 万元、8,206.96 万元、7,429.13 万元，其中单项计提坏账准备的应收账款余额分别为 4,018.28 万元、4,345.37 万元和 4,666.36 万元，单项计提坏账准备的应收账款余额较大，主要系报告期外形成，公司与相关客户已不再合作。

报告期各期末，公司按照组合计提坏账准备的应收账款余额与相关客户当年营业收入的配比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
按组合计提坏账准备的应收账款	2,762.77	3,861.59	6,818.40
相关客户当年营业收入①	13,164.06	22,632.68	46,116.91
当年营业收入②	417,008.72	305,369.31	268,099.27
占比（①/②）	3.16%	7.41%	17.20%

注：公司单项计提坏账准备的应收账款余额主要系报告期以前形成，与报告期内经营及授信状况不匹配，因此剔除按照单项计提坏账准备的应收账款对授信情况的影响。

由上表可知，报告期各期末应收账款余额逐年降低，相关客户收入规模及其占公司当年营业收入比例逐步降低，公司严格控制赊销规模，赊销规模逐年降低，不存在扩大赊销规模以增加销售收入的情形。

报告期内，公司主要客户信用政策及执行情况如下表所示：

客户名称	信用政策及执行期间	信用政策执行情况
中国融通农业发展集团有限公司及其控制的企业	2020 年度验收合格后 7 日内付清货款，2021-2022 年度验收合格后 15 日内付清货款	未严格执行，2020 年末欠款 14.51 万元，期后已回款
北大荒农垦集团有限公司及其控制的企业	报告期内先款后货	按约定执行
重庆三盟农业有限公司	2020 年度无合作，2021-2022 年度先款后货	按约定执行
张立武（安徽省淮南市寿县）	报告期内先款后货	按约定执行
惠多利农资有限公司及其控制的企业	报告期内先款后货	按约定执行
安徽金禾实业股份有限公司及其控制的企业	报告期内先款后货	按约定执行
安徽辉隆农资集团股份有限公司及其控制的企业	报告期内先款后货	按约定执行
云南紫辰农业发展有限公司	报告期内到货后 180 天以内结清货款	按约定执行
阳煤惠众农资烟台有限公司	报告期内先款后货	按约定执行
淮南市雨水农资销售有限公司	报告期内先款后货	按约定执行

注：①报告期各期主要客户系按照同一控制口径进行合并统计；②客户同一控制企业较多的，信用政策按照主要客户信用政策进行列式。

由上表可知，报告期内公司对主要客户的信用政策基本稳定，未发生重大变化，公司未发生对主要客户放宽信用政策以增加销售收入的情形，且实际执行中仅个别客户因流程较长导致付款延迟未能按期回款，期后均已回款。

报告期内，涉及信用期的主要客户的采购金额及其应收账款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度 /2022.12.31		2021 年度 /2021.12.31		2020 年度 /2020.12.31	
	营业收入	应收账款	营业收入	应收账款	营业收入	应收账款
中国融通农业发展集团有限公司及其控制的企业	5,853.36	-	1,661.31	-	26.85	14.51
云南紫辰农业发展有限公司	1,620.93	-	3,462.21	-	4,478.57	-
合计	7,474.29	-	5,123.52	-	4,505.42	14.51

注：①报告期各期主要客户系按照同一控制口径进行合并统计；②涉及信用期的主要客户系自营业收入前五名客户中剔除先款后货的客户。

公司主要采用先款后货的信用政策，针对部分直销大客户、政府类客户以及对于部分拥有良好市场开拓能力和综合实力较强的经销商，经客户申请，公司会给予一定的信用期。报告期内，公司主要客户采购金额逐年增加，应收账款规模较小，公司信用政策逐步收紧，更多采用先款后货的信用政策，公司对主要客户的信用政策基本稳定，未发生重大变化，不存在通过放宽信用政策以增加收入的情形。

（三）截至 2022 年 6 月，新增的三家应收账款余额前五大客户后续是否存在坏账风险

截至 2022 年 6 月末，新增的三家应收账款余额前五大客户期后回款情况如下：

单位：万元

客户名称	2022 年 6 月末应收账款余额	期后回款金额
云南紫辰农业发展有限公司	1,589.05	1,589.05
海南海垦农资有限责任公司	932.42	932.42
融通农业发展（哈尔滨）有限责任公司	810.06	810.06

注：期后回款金额统计截止至 2023 年 7 月 31 日。

由上表可知，截至 2022 年 6 月新增的三家应收账款余额前五户期后均已回款，不存在坏账风险。

（四）发行人与同行业可比公司坏账准备实际计提比例的比较情况

1、公司应收账款坏账准备计提比例政策与同行业可比公司的对比情况如下：

公司简称	1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
司尔特	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
芭田股份	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	50.00%	50.00%
六国化工	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
新洋丰	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
史丹利	9.92%	36.51%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
云图控股	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	50.00%	100.00%
云天化	0.50%-5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
本公司	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%

数据来源：上市公司公告

由上表可知，公司应收账款坏账准备计提比例政策与同行业可比公司基本相当，与同行业可比公司不存在重大差异。

2、报告期内，公司与同行业应收账款组合计提的坏账准备实际计提比例和应收账款余额情况如下：

公司简称	应收账款组合计提的坏账准备 实际计提比例（%）			按组合计提坏账准备的 应收账款余额（万元）		
	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
司尔特	9.86	8.53	14.44	6,627.50	5,776.78	9,928.72
芭田股份	12.11	12.78	9.30	11,758.49	9,269.62	11,560.66
六国化工	8.90	8.94	10.30	9,275.62	6,006.59	4,342.32
新洋丰	5.43	5.13	5.85	32,384.73	29,347.43	20,016.06
史丹利	21.06	34.93	15.89	1,308.24	1,648.57	1,507.52
云图控股	8.90	8.20	7.12	65,424.87	44,167.03	47,458.32
云天化	8.29	9.11	5.97	134,981.66	98,508.59	236,052.49
平均值	10.65	12.52	9.84	37,394.44	27,817.80	47,266.58
公司	22.28	16.03	11.71	2,762.77	3,861.59	6,818.40

数据来源：上市公司公告

报告期内公司应收账款组合计提的坏账准备实际计提比例逐年增加主要系报告期内公司大力强化应收账款管理，严格控制赊销规模和赊销风险，强化应收账款管理，取得良好效果，应收账款规模逐年减小，一年以内的应收账款占比下降所致。

如上表所示，报告期内公司应收账款组合计提的坏账准备实际计提比例较高于同行业可比公司平均水平，主要系公司应收账款规模较小，一年以内的应收账款占比相对较低，因此应收账款组合计提的坏账准备实际计提比例较高，具有合理性。

（五）报告期内 1 年以内应收账款比例波动下降，尤其是 2021 年下降 10% 的原因

报告期各期，公司 1 年以内应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
按组合计提坏账准备的应收账款余额	2,762.77	3,861.59	6,818.40
其中：账龄在 1 年以内的应收账款余额	1,535.27	2,888.48	5,761.65
账龄 1 年以上的应收账款余额	1,227.50	973.11	1,056.75
账龄在 1 年以内的应收账款余额/按组合计提坏账准备的应收账款余额	55.57%	74.80%	84.50%

由上表可知，报告期内，公司 1 年以内应收账款占比有所下降，2021 年下降 9.70 个百分点，2022 年下降 19.23 个百分点，主要系公司大力强化应收账款管理，严格控制赊销规模和赊销风险，强化应收账款管理，取得良好效果，应收账款及账龄在一年以内的应收账款规模逐年减小所致。

报告期内，公司账龄 1 年以上的应收账款余额规模较为平稳，分别为 1,056.75 万元、973.11 万元和 1,227.50 万元，其中 2022 年末账龄 1 年以上的应收账款余额较 2021 年末增加 254.39 万元，主要系应收安徽博泰塑业科技有限公司 396.09 万元账龄由 2021 年末 1 年以内转为 2022 年末 1 年以上所致，公司已就未偿还货款与安徽博泰塑业科技有限公司签订分期还款协议，且期后已回款 300 万元，目前公司正积极催收剩余货款。

综上所述，报告期内，公司 1 年以内应收账款比例有所下降，主要系公司强化应收账款管理，应收账款规模下降所致，具有合理性。

(六) 期后回款率波动下降尤其是 2021 年仅为 58% 的原因，未回款主要客户情况，相关坏账准备计提的充分性

1、期后回款率波动下降尤其是 2021 年仅为 58% 的原因，未回款主要客户情况

(1) 期后回款率波动下降的原因

报告期各期末，公司按照组合计提的应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目明细	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额①	2,762.77	3,861.59	6,818.40
期后回款金额②	1,636.83	2,645.49	5,801.76
占比 (②/①)	59.25%	68.51%	85.09%
期后尚未回款金额 (①-②)	1,125.94	1,216.10	1,016.64

注：期后回款金额统计截止至 2023 年 7 月 31 日。

由上表可知，报告期各期末，公司期后回款率波动下降，原因主要系公司大力强化应收账款管理，严格控制赊销规模和赊销风险，应收账款规模逐年减小，主要尚未回款客户受其内部付款审批流程较长或自身资金周转等影响，回款较慢所致；此外，2022 年末应收账款期后回款比例较低还受期后统计时间较短影响。具体情况分析如下：

报告期各期末，按照组合计提的应收账款期后尚未回款金额分别为 1,016.64 万元、1,216.10 万元和 1,125.94 万元，具体如下：2021 年末按照组合计提的应收账款期后尚未回款金额较 2020 年末增加 199.46 万元，主要系 2021 年末公司对安徽博泰塑业科技有限公司应收账款余额增加 430.03 万元，期后尚未完全回款所致，公司积极催收剩余货款，已与安徽博泰塑业科技有限公司签订分期还款协议，2022 年末公司对其应收账款期后已回款 300 万元。

(2) 公司期后未回款主要客户具体情况如下：

单位：万元

客户名称	2022 年 12 月末 应收账款余额	期后尚未 回款金额	未回款原因
安徽博泰塑业科技有限公司	396.09	96.09	已逾期，已达成还款计划
大方县林业局	227.09	227.09	机关事业单位付款审批流程较长
延津县农业农村局	157.75	125.00	机关事业单位付款审批流程较长
合计	780.93	448.18	-

注：期后回款金额统计截止至 2023 年 7 月 31 日。

如上表所示，2022 年末，公司期后未回款主要客户期后尚未回款金额为 448.18 万元，主要情况如下：①大方县林业局和延津县农业农村局为机关事业单位客户，该类客户信用状况良好，但受其内部付款审批流程较多，回款周期较长；②安徽博泰塑业科技有限公司自身资金周转较慢，回款时间有所延迟，公司已与其达成分期还款协议。综上，公司尚未回款主要客户信用状况良好，不存在重大风险。

2、相关坏账准备计提的充分性

根据理论逾期损失率与按账龄法预期损失率比较如下：

单位：万元

账龄	2022.12.31 应收账款余额	理论逾期损失		公司目前逾期损失	
		理论逾期损失率	坏账准备余额	预期损失率	坏账准备余额
1 年以内	1,535.27	2.66%	40.82	5.00%	76.76
1-2 年	762.58	20.19%	153.96	20.00%	152.52
2-3 年	157.55	65.43%	103.08	50.00%	78.77
3 年以上	307.37	100.00%	307.37	100.00%	307.37
合计	2,762.77	-	605.24	-	615.43

公司应收账款账龄主要集中在 1 年以内，且 1 年以内应收账款坏账计提比例高于预期损失率模型的 1 年以内理论逾期损失率。由上表可以看出，出于谨慎性考虑，公司目前按账龄组合计提的坏账金额整体上高于按迁徙率模型计算的理论逾期损失金额，公司选择目前的账龄组合的预期损失率具有合理性，坏账计提充分。

综上所述，2022 年末，公司按照组合计提的应收账款期后尚未回款 1,125.94 万元，主要未回款客户不存在重大风险，公司已按照坏账政策计提坏账准备 615.43 万元，计提比例 22.28%，计提比例较高；公司目前按账龄组合计提的坏账金额整体上高于按迁徙率模型计算的理论逾期损失金额，公司整体应收账款坏账准备计提充分。

二、保荐机构和申报会计师核查意见

（一）核查程序

1、取得发行人应收账款管理相关的内控制度文件，了解发行人应收账款管理办法和考核规定的具体内容；

2、取得发行人报告期各期票据备查簿和应收账款明细表，分析应收票据、应收账款和应收款项融资合计余额波动的具体原因；

3、核查发行人主要客户各期的销售合同，了解发行人对客户的信用政策管理体系，对比主要客户授信情况和收入金额，检查是否存在放宽信用政策以增加销售收入的情形；

4、获取发行人应收账款期后回款情况统计表，结合银行流水记录核查发行人应收账款期后回款情况，分析前五大应收账款客户的坏账风险；

5、获取发行人报告期内应收账款坏账计提政策和实际计提比例，了解同行业可比公司的坏账准备计提情况，分析发行人应收账款坏账准备计提的合理性与充分性；

6、获取和复核发行人报告期各期末应收账款账龄明细表并访谈发行人财务负责人，分析应收账款账龄结构波动情况的原因及合理性；

7、结合应收账款期后回款情况统计表，访谈发行人财务负责人及销售负责人，了解期后回款率波动的原因并分析其合理性；了解未回款主要客户未回款情况及合理性，复核应收账款坏账准备计提情况，分析坏账准备计提是否充分。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人于 2020 年 1 月实施《中盐安徽红四方肥业股份有限公司应收账款管理办法（暂行）》《中盐安徽红四方肥业股份有限公司逾期账款考核暂行规定》等内部控制制度，明确并强化应收账款管理和考核；发行人 2021 年末应收账款及应收票据金额大幅减少主要系减少收取信用等级一般的银行开立的银行承兑汇票、银行承兑汇票结算规模下降以及加强应收账款管理所致，具有合理性；

2、报告期内，发行人不存在放宽信用政策以增加销售收入的情形；

3、经核查，2022 年 6 月末新增的三家应收账款余额前五大客户期后均已回款，不存在坏账风险；

4、报告期内，发行人应收账款组合计提的坏账准备实际计提比例高于同行业平均公司水平，主要系发行人应收账款规模较小，一年以内的应收账款占比相对较低，具有合理性；

5、报告期内，发行人 1 年以内应收账款比例有所下降，主要系发行人强化

应收账款管理，应收账款规模下降所致，具有合理性；

6、发行人期后回款率波动下降，主要系发行人大力强化应收账款管理，严格控制赊销规模和赊销风险，应收账款规模逐年减小，主要尚未回款客户受其内部付款审批流程较长或自身资金周转等影响，回款较慢所致；此外，2022 年末应收账款期后回款比例较低还受期后统计时间较短影响；发行人尚未回款主要客户信用状况良好，不存在重大风险，发行人应收账款坏账准备计提充分。

9. 关于期间费用

根据申报材料，2019-2021年发行人销售费用中宣传推广费金额持续上升，2022年上半年宣传推广费较往年大幅下降。

请发行人说明：宣传推广费的具体内容、金额及支付对象，是否存在通过宣传推广费对经销商等客户进行返利，相关资金流向客户的情况；2019-2021年增长、2022年上半年宣传推广费下降较多的原因。

请保荐机构、申报会计师说明对宣传推广费的核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）宣传推广费的具体内容、金额及支付对象，是否存在通过宣传推广费对经销商等客户进行返利，相关资金流向客户的情况

报告期内，宣传推广费的具体内容、金额及支付对象情况如下：

类别	具体内容	支付对象	金额（万元）		
			2022年度	2021年度	2020年度
物料费	线下营销活动中发生的宣传物料及赠品物料费用	宣传物料制造商	491.60	634.66	514.66
服务商宣传推广费	线下区域推广活动发生的费用	区域渠道服务商、经销商	262.95	896.02	1,188.37
广告费	线上在门户网站、行业类网站、自媒体等互联网平台以及电视、纸质媒体进行广告投放支出	广告公司及报刊杂志等媒体服务商	169.58	835.55	188.99
合计			924.13	2,366.24	1,892.02

1、物料费

报告期内，公司发生的物料费主要为开展线下宣传促销活动发生的门头广告牌制作、横幅、展位等物料支出以及宣传促销活动购置赠品的支出费用，不存在公司向经销商等客户支付返利及相关资金流向客户的情形。该类费用发生频次相对较高、金额较小，供应商较为分散。报告期内，宣传物料投入相对稳定，2021年度略高，主要系子公司湖南红四方于2021年度正式投产，为宣传推广新产品，公司增加了相关投入。

2、服务商宣传推广费

报告期内，公司发生的服务商宣传推广费主要为公司借助具有客户资源优势

的渠道服务商在西南、华中、东北、华南等区域推广公司产品及跟踪维护客户关系等发生的费用，主要支付对象为高安市群佳汽运有限公司、高安市新盟物流有限公司和贵州大沃土农业科技服务有限公司等单位；该类服务费用的结算主要依据特定区域内的推广工作由双方协商确定，并非公司向经销商等客户支付返利，不存在相关资金流向客户的情形。报告期内，服务商宣传推广费逐年减少，主要系 2021 年下半年开始，化肥行业价格持续上涨，行业景气度较高，公司相应减少线下渠道服务商宣传推广投入。

3、广告费

报告期内，公司发生的广告费主要为在门户网站、行业类网站、自媒体等互联网平台以及电视、纸质媒体进行广告投放支出。支付对象主要为北京佳讯世纪广告有限公司、《中国化工报》社有限公司和中华合作时报社等广告公司及报刊杂志等媒体服务商，不存在公司向经销商等客户支付返利及相关资金流向客户的情形。2021 年度广告费投入金额较高，主要系为推广子公司湖南红四方新产品，公司与北京佳讯世纪广告有限公司签订了金额 650.94 万元的央视广告推广合同，并于 2021 年度履行完毕所致。

(二) 2019-2021 年增长、2022 年上半年宣传推广费下降较多的原因

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司宣传推广费金额分别为 1,628.63 万元、1,892.02 万元和 2,366.24 万元，随着公司业务规模的增长，宣传推广费呈增长趋势，其中 2021 年度增长较多，主要系子公司湖南红四方于 2021 年度正式投产，公司加大了广告宣传，与北京佳讯世纪广告有限公司签订金额 650.94 万元的央视广告推广合同，并于 2021 年度履行完毕。

2022 年 1-6 月和 2022 年度公司宣传推广费金额分别为 542.18 万元和 924.13 万元，公司 2022 年度宣传推广费较 2021 年度减少 1,442.11 万元，下降 60.95%，公司 2022 年 1-6 月及 2022 年度宣传推广费下降较多，原因主要系一方面 2021 年湖南红四方央视广告推广合同履行完毕，湖南红四方前期宣传推广已达到预期效果，公司减少相关央视广告投入；另一方面随着化肥市场景气度提升，公司相应减少线下渠道服务商宣传推广投入。

报告期内，公司与同行业可比公司销售相关广告宣传、市场开发和推广服务等费用，各期发生额如下：

单位：万元

公司名称	费用类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
司尔特	销售费用-广告及业务宣传费	3,473.48	4,151.25	4,441.26
芭田股份	销售费用-促销推广服务费及广告宣传费	2,475.37	4,399.75	4,935.99
六国化工	销售费用-广告费及销售服务费	147.45	1,155.91	948.12
新洋丰	销售费用-广告费/营销费及市场开发费	4,507.87	4,139.35	7,279.04
史丹利	销售费用-广告费及宣传费	10,588.13	12,257.01	10,859.69
云图控股	销售费用-广告宣传费	5,277.05	3,872.65	4,784.07
云天化	销售费用-广告及业务宣传费、销售服务费	9,209.54	9,813.30	13,371.96
公司	销售费用-宣传推广费	924.13	2,366.24	1,892.02

数据来源：wind

如上表所示，受经营模式差异的影响，同行业可比公司宣传广告费等支出规模存在差异；公司 2022 年度宣传推广方面投入减少，与司尔特、芭田股份、六国化工、史丹利、云天化趋势一致，具有合理性。

二、保荐机构和申报会计师核查意见

（一）核查程序

1、了解并获取发行人关于费用报销的内控制度，评价相关内部控制设计是否合理且是否有效执行，并进行控制测试；

2、访谈销售负责人，了解宣传推广的具体内容和各期投入情况及其波动原因，了解并核查是否存在通过宣传推广费对经销商等客户进行返利的情形，分析 2019-2021 年增长、2022 年上半年宣传推广费下降较多的原因及合理性；

3、获取宣传推广费明细表，了解支出构成明细，并抽查宣传推广费的相关资料，包括合同及相关协议，支付的银行回单等，了解支付对象和具体使用用途，结合发行人销售推广情况分析其合理性；核查是否存在相关资金流向客户的情况；

4、访谈主要宣传服务商并取得确认函，了解相关服务费用的结算是否和支付销售返利有关，了解是否存在相关资金流向客户的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人宣传推广费主要为物料费、服务商宣传推广费和广告费，不存在通过宣传推广费对经销商等客户进行返利的情形，不存在相关资金流向客户的情形；

2、宣传推广费 2019 至 2021 年增长、2022 年上半年下降较多符合发行人实际经营情况，具有合理性。

10. 关于其他

10.1 根据申报材料，发行人主要产品分为复合肥和氮肥两大类，目前已在安徽合肥、湖南醴陵、湖北随州、吉林扶余建设有生产基地。化肥行业销售区域性较强。

请发行人说明：主要产品在生产基地所在区域的销售金额及市场占比。

请保荐机构说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

报告期内，公司主要生产、销售复合肥和氮肥产品，受产品运输半径影响，公司氮肥产品由安徽合肥生产基地生产，除部分自用外主要向华东地区销售，复合肥产品由安徽合肥、湖北随州、湖南醴陵及吉林扶余生产基地生产并分别向运输半径辐射区域销售，复合肥各生产基地覆盖区域具体如下：

生产基地	覆盖区域
安徽合肥生产基地	主要销往华东区域，因其产能、产量相对较大，在满足华东区域销售情形下，亦有部分在华中等其他区域销售
湖北随州生产基地	主要销往华中地区，亦有部分销往华北、西北等其他地区
湖南醴陵生产基地	主要销往华中、华南、华东地区
吉林扶余生产基地	主要销往东北地区

报告期内公司主要产品在生产基地所在区域的销售金额及市场占比具体如下：

（一）报告期内，公司氮肥产品在合肥生产基地所在华东区域的销售金额具体如下：

单位：万元

销售区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	45,590.83	74.91%	47,725.37	83.69%	40,941.70	92.14%
其他	15,271.16	25.09%	9,299.04	16.31%	3,493.08	7.86%
合计	60,861.99	100.00%	57,024.41	100.00%	44,434.78	100.00%

如上表所示，公司氮肥产品主要销售区域为华东地区。报告期内，公司氮肥产品在合肥生产基地所在华东区域的销售量分别为 25.97 万吨、22.37 万吨和 18.24 万吨，根据国家统计局数据，2021 年华东地区氮肥施用量为 404.3 万吨（折纯），按上述数据为基数和尿素含氮量 46% 折算，不考虑工业生产用尿素等，报

告期内公司氮肥产品平均在华东地区市场占有率约为 2.53%。

(二) 报告期内，公司复合肥产品在生产基地主要覆盖的华东地区、华中地区、华南地区和东北地区的销售金额具体如下：

单位：万元

销售区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	174,684.43	49.44%	113,028.95	46.85%	101,977.07	47.66%
华中	66,547.76	18.84%	49,596.66	20.56%	42,905.56	20.05%
东北	35,199.53	9.96%	20,236.47	8.39%	18,473.17	8.63%
华南	24,836.09	7.03%	19,059.51	7.90%	11,646.38	5.44%
其他	52,031.96	14.73%	39,351.06	16.31%	38,984.27	18.22%
合计	353,299.76	100.00%	241,272.64	100.00%	213,986.45	100.00%

如上表所示，报告期内，公司复合肥产品销售区域主要为生产基地所覆盖的华东地区、华中地区、华南地区和东北地区，销售金额占比分别为 81.78%、83.69% 和 85.27%。

报告期内，公司复合肥产品在上述销售区域销售量具体如下：

单位：万吨

销售区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
华东	60.72	50.72%	49.49	47.93%	56.25	49.61%
华中	23.55	19.67%	22.01	21.32%	23.53	20.75%
东北	10.53	8.80%	8.38	8.12%	8.95	7.89%
华南	7.72	6.45%	7.36	7.13%	5.58	4.92%
其他	17.18	14.35%	16.02	15.52%	19.06	16.81%
合计	119.71	100.00%	103.25	100.00%	113.38	100.00%

根据国家统计局数据，2021 年华东地区、华中地区、东北地区、华南地区复合肥施用量（折纯）分别为 588.59 万吨、517.67 万吨、317.94 万吨和 189.84 万吨，按上述数据为基数和公司复合肥产品均按照 45% 总养分含量折算，报告期内公司在各地区平均销售量市场占比分别为华东地区为 4.24%，华中地区为 2.00%，东北地区为 1.31%，华南地区为 1.63%。

二、保荐机构核查意见

(一) 核查程序

- 1、获取发行人分区域销售收入明细表；
- 2、获取我国分区域化肥施用量数据，核查发行人市场占有率计算准确性。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人复合肥和氮肥产品销售区域主要集中在生产基地所覆盖区域，化肥行业销售区域性较强。

10.2 请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑发表明确核查意见。

回复：

一、发行人本次公开发行相关的媒体报道情况

自发行人 2022 年 6 月 29 日取得中国证监会关于发行人首次公开发行股票申请受理单至本问询回复出具之日，发行人本次公开发行相关的主要媒体报道情况如下：

序号	时间	媒体	标题	关注要点
1	2022.07.06	中国上市公司网	红四方 IPO 被受理 拟于上交所主板上市	本次公开发行申请已获受理的情况，摘录招股说明书披露的发行人基本情况以及主营业务情况
2	2022.07.06	中国证券报	红四方沪市主板 IPO 获受理拟募资 4.96 亿元	本次公开发行申请已获受理的情况，摘录招股说明书披露的发行人基本情况、主营业务情况以及募投项目情况
3	2022.07.14	格隆汇	红四方肥业递表沪市主板，拟募资 4.96 亿元，关联方采购占比较高	本次公开发行申请已获受理的情况，摘录招股说明书披露的发行人基本情况、主营业务情况、募投项目情况、主要财务数据情况以及招股说明书披露的液氨采购集中于关联方的风险、关联方采购占比较高的风险
4	2022.09.11	农化种业洞察	剑指上交所主板！国内复合肥头部企业[红四方]递交招股书	本次公开发行申请已获受理的情况，摘录招股说明书披露的发行人基本情况、主营业务情况、行业情况、主要财务数据以及相关财务比率等；关注综合毛利率低于同行业可比上市公司平均水平、关联采购占比较高以及第三方回款事项
5	2022.09.28	IPO 驿站	驿站主板 IPO 红四方肥业[复合肥料]关联采购近 30%，三方回款 40%，现	本次公开发行申请已获受理的情况，摘录招股说明书披露的发行人基本情况、主营业务情况、主要财务数据以及相关财务比率

序号	时间	媒体	标题	关注要点
			金流远好于净利润	
6	2022.10.25	IPO 日报	红四方肥业闯关 IPO, 存货增长很猛	质疑增收不增利及毛利率低、存货余额较大、应收账款周转率低事项
7	2022.10.28	华夏微商联盟	合肥一家老牌国企拟在 A 股上市!	本次公开发行申请已获受理的情况, 摘录招股说明书披露的发行人基本情况、主营业务情况以及募投项目情况; 关注增收不增利事项
8	2022.11.09	乐居财经	红四方肥业 IPO: 2021 年存货增近 6 成, 占流动资产超 40%	本次公开发行申请已获受理的情况, 摘录招股说明书披露的发行人基本情况、主营业务情况、主要财务数据以及相关财务比率
9	2023.03.02	界面新闻	中盐集团旗下红四方拟冲刺上交所 IPO 上市, 预计投入募资 4.96 亿元, 主要原材料液氨等向控股股东采购	本次公开发行并在主板上市已获受理情况, 摘录招股说明书披露的发行人基本情况、主营业务情况、募投项目情况、相关风险因素以及主要财务数据等
10	2023.03.02	证券之星	红四方拟在上交所主板上市募资 4.96 亿元, 投资者可保持关注	摘录招股说明书披露的发行人基本情况、主营业务情况、募投项目情况以及主要财务数据等
11	2023.03.27	机会报	红四方主板 IPO 审核状态更新为“已问询”	本次公开发行并在主板上市已获受理情况

二、媒体质疑内容

(一) 增收不增利及毛利率低

报告期内, 公司复合肥的主要原材料价格波动具有周期性, 由于价格传递存在一定的滞后性, 会呈现在原材料价格上涨期间, 复合肥产品毛利率呈现下降的情况。从长周期来看, 复合肥的毛利率不存在持续下滑风险。报告期内, 公司盈利能力较强, 毛利率变动对公司持续盈利能力不构成重大不利影响。公司综合毛利率低于同行业可比公司, 主要原因系公司的产业链布局和产品结构与同行业可比公司存在差异, 且公司主要经营区域及相应的经营策略与同行业可比公司不同。

公司营业收入及毛利率情况已于招股说明书“第六节财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“(二) 营业收入构成分析”及“(四) 毛利及毛利率分析”中进行详细披露, 已于首次反馈意见回复的“5.关于营业成本和毛利率”对复合肥毛利率下滑及综合毛利率低于可比公司平均值以及本轮问询函回复的“5.关于毛利率”对复合肥毛利率较可比公司平均水平逐渐降低的原因以

及氮肥毛利率常年大幅低于可比公司平均的原因进行回复。

（二）存货余额较大

报告期各期末公司存货规模较大，主要为原材料和库存商品，主要原因系公司所处复合肥行业具有生产周期短，原料采购量及产品销量大的特点，因此在日常经营过程中，公司保有较大规模的原材料以保证生产的连续性以及较大的产成品库存以保证供货的及时性。公司各项存货规模及其变动与公司的经营情况相匹配，具有合理性。

公司已于招股说明书中披露了“存货余额较大的风险”，已于首次反馈意见回复的“31.关于存货”对存货规模合理性以及本轮问询函回复的“6.关于存货”对存货余额与各期销售收入和成本的匹配性进行回复。

（三）应收账款周转率较低

报告期内，同行业可比上市公司因企业规模、业务范围、产品结构、客户类型及信用政策等与公司存在差异，导致应收账款周转率有所差异。报告期内，公司应收账款周转率低于同行业可比上市公司平均水平，主要系同行业可比上市公司史丹利产品销售基本零授信，应收账款周转率较高，拉高了同行业可比上市公司应收账款周转率平均值所致。报告期内，公司逐步加强客户信用管理，应收账款周转率整体呈上升趋势，2022年度应收账款周转率与同行业可比上市公司平均值（剔除史丹利）基本一致，与六国化工和新洋丰相当，高于芭田股份、云天控股和云天化。综上，公司应收账款周转率与同行业上市公司相比处于合理水平。

公司应收账款周转率高已于招股说明书“第六节财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（四）资产周转能力分析”之“1、应收账款周转率变动分析”中进行详细披露，已于首次反馈意见回复的“29.关于应收票据和应收账款”对应收账款周转率合理性以及本轮问询函回复的“8.关于应收账款”对期后回款率等事项进行回复。

综上，对于媒体质疑报道中涉及的相关事项，公司已在招股说明书及首次反馈意见回复中相应进行了披露或说明，公司招股说明书信息披露真实、准确、完整。

三、保荐机构核查意见

(一) 核查程序

1、要求发行人通过网络检索、聘请专业机构开展舆情监控等方式动态监控与发行人本次公开发行相关的资讯并每日通报监控情况；

2、关注媒体报道；通过网络检索方式对媒体报道进行全面搜索、查阅，核查媒体质疑情况；

3、查阅了上述媒体报道的全文，同时与招股说明书进行了比对。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构认为：

通过网络检索等方式持续关注发行人本次公开发行的媒体质疑报道情况，自受理日至本问询回复出具之日，对于媒体质疑报道中涉及的相关事项，发行人已在招股说明书及首次反馈意见回复中相应进行了披露或说明，发行人招股说明书信息披露真实、准确、完整。

保荐机构总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为《关于中盐安徽红四方肥业股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》之盖章页）

中盐安徽红四方肥业股份有限公司



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于中盐安徽红四方肥业股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，本次审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

董事长（法定代表人）：



陈勇

中盐安徽红四方肥业股份有限公司

2023年9月4日



(此页无正文，为国元证券股份有限公司《关于中盐安徽红四方肥业股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人签名：

王奇

王 奇

姚成

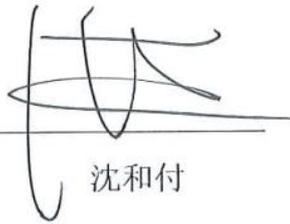
姚 成



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于中盐安徽红四方肥业股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，了解本回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长（法定代表人）：



沈和付

