关于山东农大肥业科技股份有限公司

公开发行股票并在北交所上市申请文件的

审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）

国金证券股份有限公司
SINOLINK SECURITIES CO.,LTD.

（四川省成都市青羊区东城根上街 95 号）

二〇二五年六月

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 4 月 14 日出具的《关于山东农大肥业科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“《问询函》”）已收悉，山东农大肥业科技股份有限公司（以下简称“农大科技”“发行人”“公司”）与国金证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”）、中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）对审核问询函所列问题进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《山东农大肥业科技股份有限公司招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

字体	释义
黑体加粗	**《问询函》中的问题**
宋体	对《问询函》的回复
楷体加粗	**对招股说明书的修改、补充**

在本回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目录

一、业务与技术 3

问题 1.关于原材料采购稳定性 3

问题 2.外协采购必要性及核心技术体现 35

问题 3.关于向合泰检测采购检测服务 58

二、财务会计信息与管理层分析 87

问题 4.业绩变动合理性及收入确认准确性 87

问题 5.经销及贸易收入的真实性 124

问题 6.毛利率变动的原因及合理性 175

问题 7.关于期间费用核算准确性 203

问题 8.关于应收款项期后回款情况及坏账计提充分性 238

问题 9.大额存货合理性及减值计提充分性 260

问题 10.其他财务问题 288

三、募集资金运用及其他事项 331

问题 11.募投项目及其他事项 331

问题 12.其他问题 376

一、业务与技术

问题 1. 关于原材料采购稳定性

根据申报文件，（1）报告期内发行人个别主要原材料供应商存在被列为被执行人的情况，湖北京襄化工有限公司和钟祥市楚钟磷化有限公司因其自身经营出现问题对公司预付款无法履约发货。2023 年以来，公司及时调整采购战略，在整体行情下行的背景下合理降低原材料库存，提前向供应商支付款项保证原料供应。（2）报告期内，公司与园区内公司签订有蒸汽采购合同，公司向园区内公司采购蒸汽用于生产。2022 年度，由于燃煤价格高企，蒸汽外部采购价格随之上涨，公司当年主要采用天然气加热锅炉方式自产蒸汽以满足生产需要。2023 和 2024 年度，外购蒸汽价格企稳，成本低于公司自产蒸汽，公司恢复采购外部蒸汽，2024 年天然气采购量高于 2022 年度。（3）报告期内，公司存在违规使用动力煤的情形。2022 年至 2023 年，公司动力煤使用量分别为 7,159.19 吨和 2,547.38 吨。（4）报告期内，公司子公司吉林黑松土使用生物质燃料作为辅助生产和供暖的备用能源。

请发行人：（1）结合主要产品的原材料需求情况，采购战略调整情况，氮肥、磷肥及钾肥各原材料供应商的经营状况、生产周期及物流配送时间等，说明发行人提前向供应商支付款项并降低原材料库存的原因及合理性，山东润银生物化工股份有限公司被执行、湖北京襄化工有限公司和钟祥市楚钟磷化有限公司无法履约等事项是否影响发行人原材料供应的稳定性和及时性，其他供应商是否存在类似风险，结合发行人供应商选取标准等内控机制，说明原材料供应商选取依据，相应内控制度是否健全有效，发行人是否对原材料供应商存在依赖。（2）结合发行人各类肥料产品、肥料中间体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，说明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。（3）结合主要产品的工艺、生产过程、产品结构变化、单位产品耗能水平等因素，说明主要能源采购量、耗用量与主要产品产能和产量之间的匹配情况，2023 和 2024 年度公司恢复采购外部蒸汽后仍存在较高金额天然气采购的合理性，发行人现有能源采购模式是否具有经济优势。（4）说明发行人违规使用动力煤的商业背景，是否构成重大

违法行为，采购价格是否公允，发行人已采取的整改措施及有效性，后续能否保持公司生产经营稳定性，是否存在压缩发行人利润空间的风险，如存在，请作风险揭示。（5）说明发行人子公司 2023 年度增加生物质燃料用于辅助生产和供暖的备用能源的背景，是否符合行业惯例，是否符合当地行业监管要求。

请保荐机构、发行人律师核查上述问题并发表明确意见。

【回复】

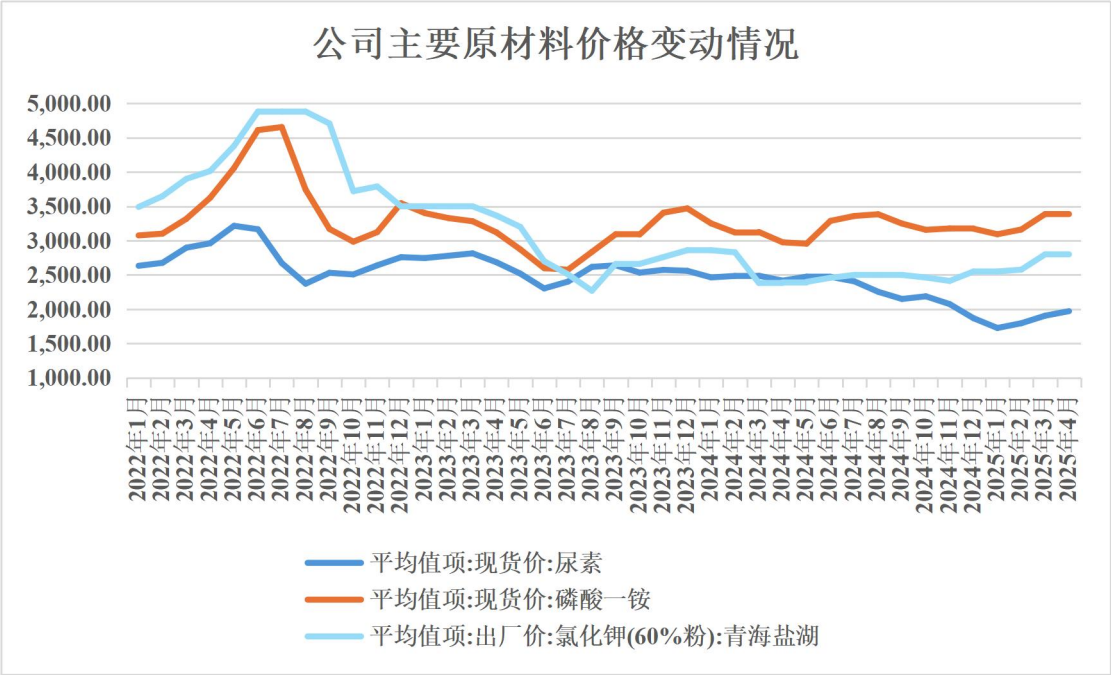
一、结合主要产品的原材料需求情况，采购战略调整情况，氮肥、磷肥及钾肥各原材料供应商的经营状况、生产周期及物流配送时间等，说明发行人提前向供应商支付款项并降低原材料库存的原因及合理性，山东润银生物化工股份有限公司被执行、湖北京襄化工有限公司和钟祥市楚钟磷化有限公司无法履约等事项是否影响发行人原材料供应的稳定性和及时性，其他供应商是否存在类似风险，结合发行人供应商选取标准等内控机制，说明原材料供应商选取依据，相应内控制度是否健全有效，发行人是否对原材料供应商存在依赖。

（一）结合主要产品的原材料需求情况，采购战略调整情况，氮肥、磷肥及钾肥各原材料供应商的经营状况、生产周期及物流配送时间等，说明发行人提前向供应商支付款项并降低原材料库存的原因及合理性

1、主要产品的原材料需求情况，采购战略调整情况，氮肥、磷肥及钾肥各原材料供应商的经营状况、生产周期及物流配送时间等

化肥是粮食的“粮食”，与国家粮食安全息息相关。近年来，随着国际地缘局势紧张和自然灾害等因素影响，粮食安全问题尤为凸显，肥料产品需求维持稳步增长，给氮磷钾主要原料价格带来了有力支撑。报告期内，受产能、国际能源价格波动、出口政策调整、期货市场波动等因素综合影响，肥料价格波动频繁。

上述主要原料报告期内及期后价格月度波动情况如下图所示：



数据来源：ifind

因公司下游客户需求具有明显的季节性特征，原料化肥需求也呈现明显的季节性，在春耕备肥、夏季追肥、秋播备肥时期，公司产品需求旺盛，对于上游原料化肥的需求增加较多，国内同行业可比公司均具有类似需求情况。因此，在用肥旺季提前做好原料化肥的供应保障、及时调整采购战略便显得尤为重要。

公司采购周期主要受运输距离和运输方式影响，山东作为原料化肥生产大省，距离较近，运输配送相对方便。正常采购情况下，自下达采购订单日起，陆运方式下 5-7 天到货，水运方式下 15-25 天到货，进口方式下 20-30 天到货，加急采购情况下，自下达采购订单日起 3 天即可到货。公司产品生产周期短，生产效率高，一次投料，数小时即可产出产成品。

报告期内，公司主要供应商基本信息及经营状况如下：

供应商名称	成立时间	注册资本	主营业务	主要采购内容	实际控制人	合作历史	行业地位及经营状况
晋能控股装备制造集团有限公司	1958/12/31	414,915.51 万元	煤化工产品生产及销售等	氮肥	山西省人民政府国有资产监督管理委员会晋	自 2016 年开始合作	晋能控股集团是一家以煤炭、火电及清洁能源发电为主业，集装备制造、物流贸易、化工多元、现代服务于一体的综合能源企业集团，是全国主要煤炭企业之一，在山东济南、泰安均有尿素生产基地。
山东润银生物化工股份有限公司	1993/11/8	16,320.00 万元	肥料生产、销售；化工产品生产、销售等	氮肥	史忠海	十年以上	山东润银隶属瑞星集团，地处山东省泰安市，为山东省尿素主要生产企业，年产尿素 300 万吨以上。
浙农集团股份有限公司（002758.SZ）	1999/8/16	52,139.93 万元	肥料生产、销售等	钾肥、氮肥、磷肥	浙江省供销合作社联合社	十年以上	国内农资流通行业的龙头企业，公司主营业务涵盖农业综合服务、汽车商贸服务和医药生产销售等，是全国供销社系统城乡商贸服务业龙头企业。
青海盐湖工业股份有限公司（000792.SZ）	1997/8/25	529,157.25 万元	肥料生产、销售等	钾肥	中国五矿集团有限公司	十年以上	青海盐湖工业股份有限公司是中国钾肥行业龙头，依托察尔汗盐湖（中国最大盐湖）的资源优势，主营钾肥、锂盐等业务。
湖北祥云（集团）化工股份有限公司（834607.NQ）	1997/9/18	14,169.80 万元	肥料生产、销售等	磷肥	胡华文	自 2016 年开始合作	湖北祥云（集团）化工股份有限公司是一家以磷化工为核心的大型化肥生产企业，总部位于湖北武穴，主要产品包括磷复肥、磷酸一铵、磷酸二铵等。公司是中国磷复肥行业的重要企业之一，尤其在高浓度磷复肥领域具有较强竞争力。
山东华鲁恒升化工股份有限公司（600426.SH）	2000/4/26	212,322.00 万元	肥料生产、销售；化工产品生产、销售等	氮肥	华鲁控股集团有限公司	十年以上	山东华鲁恒升是国内煤化工行业的龙头企业之一，位于山东省德州市，以洁净煤气化技术为核心，主要产品涵盖尿素、DMF、醋酸、己二酸、乙二醇等化工产品。尿素年产能约 300 万吨。

供应商名称	成立时间	注册资本	主营业务	主要采购内容	实际控制人	合作历史	行业地位及经营状况
湖北聚旺化工有限公司	2019/5/23	1,500.00 万元	肥料生产、销售等	磷肥	洪磷	自 2021 年开始合作	湖北聚旺化工有限公司位于湖北钟祥市，具有丰富的磷矿资源，是当地优质的磷肥生产企业。
云天化集团有限责任公司	1997/3/18	449,706.39 万元	肥料生产、销售等	磷肥	云南省人民政府国有资产监督管理委员会	十年以上	云天化集团是中国磷化工行业的龙头企业，现为云南省属重要国有企业。集团旗下拥有云天化股份（600096.SH）等核心上市公司，构建了完整的“磷矿采选-化工生产-研发销售”全产业链体系。

报告期内，公司的主要供应商为大型化工、化肥生产企业及国内知名农资流通企业，均在化工及肥料行业具有较高的知名度，合作年限均不低于 5 年，经营状况均较为稳定。

2、发行人提前向供应商支付款项并降低原材料库存的原因及合理性

报告期内，公司主要原材料为氮肥、磷肥、钾肥等原料化肥，氮肥以尿素为主，磷肥以磷酸一铵为主，钾肥以氯化钾为主。化肥行业原材料属于大宗商品，其价格受到供需关系、国际环境等影响，波动性较大，所以公司主动降低原材料库存。另外，公司产品属于农资产品，在旺季需要出货集中，受到季节性影响较大，需提前向供应商支付货款，预定上游厂商的产能。具体如下：

（1）原材料为大宗商品，价格波动性较大

2022 年上半年，受俄乌战争等国内外因素影响，大宗商品价格大涨，叠加春耕用肥的大量需求，部分产品价格创出历史新高，2022 年下半年，受益于原料端供给改善、进出口政策变化、下游需求有所下降等因素影响，原料及复合肥价格开始下降，并逐渐回归合理价格区间。2023 年，受上期末肥料市场大量库存出清影响，原料市场行情呈反季节性变动，各类化肥原料价格自年初持续下跌，此后在下半年秋肥旺季的影响下价格有所回升。2024 年度，磷肥价格呈现先升后降并趋于稳定的状态，钾肥价格年初略有下降后整体维持稳定，2024 年氮肥价格呈缓慢下降趋势。2025 年一季度，氮磷钾原料化肥价格开始略有回升。

公司原材料氮磷钾肥作为大宗商品，报告期内价格波动明显，公司为合理规避原料价格大幅涨跌所带来的风险，降低原材料库存并向上游供应商支付预付款项具有一定的合理性。

（2）产品旺季出货集中，季节性较为明显

因公司产品属于农资产品，随下游作物生长周期需求呈现一定的季节性，公司生产也受到季节性的影响。公司通过向供应商支付预付款项，方便上游大型化肥原料生产商安排生产，从而保证原材料供货量及供货速度，进而在用肥旺季能及时满足下游客户的需求，确保生产经营的稳定性。

公司与供应商通过预付款等形式达成战略合作，动态分析价格变化趋势，做到低位建库、高位控本，合理规划库存，既保证原材料供给充足又能合理规避原材料库存价格波动的风险，也符合大宗产品采购的行业惯例。因此，发行人向供应商支付预付款项具有一定的合理性。

（3）预付款项对应采购规模相对较低，期后结转情况良好

公司 2024 年末预付款项金额为 6,444.22 万元，约为 3 万吨原料化肥采购金额。春季作为用肥旺季，公司第一季度出货量可达 15 万吨以上，预付款项相较于公司出货规模来看，金额不大且期后结转速度较快，通常在两个月内会结转使用完毕。

公司向供应商支付预付款项并降低原材料库存，且预付账款期后结转情况良好，该情形具有一定的合理性。

（4）预付账款波动受到存货、预收款项规模联动影响

化肥为大宗商品，其价格波动较大，公司通过与下游客户签订供货合同并预收款项（合同负债）来合理安排旺季生产计划，并通过平衡预收、存货及预付款项协同供销关系，有效地将原料价格波动风险向上下游传导。报告期各期末，公司合同负债、存货及预付账款金额如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日
	金额	变动	金额	变动	金额
合同负债①	28,254.28	-22.51%	36,460.36	-26.01%	49,280.47
存货②	27,721.86	-11.34%	31,268.31	-6.59%	33,472.70
预付账款③	6,444.22	31.44%	4,902.68	-77.42%	21,712.16
预计备货规模④（④=②+③）	34,166.08	-5.54%	36,170.99	-34.45%	55,184.86

报告期内，公司合同负债余额、预计备货规模趋势保持一致，公司预付款项大幅波动主要系公司根据自身库存情况及下游预收款项情况向上游合理支付一定款项来锁定产能，使得预付款项有所波动。

报告期内，公司对原料采购的预付款事项进行积极管理，在维持正常生产经营的前提下，合理控制预付款项的规模，将原材料预付款项维持在风险可控的范围之内。

（5）符合行业惯例，与可比公司保持一致

公司所属化肥行业的原材料具有明显的大宗原材料属性，价格波动较大，公

司向供应商支付预付款项符合行业惯例，可比公司期末预付款项情况具体如下：

单位：万元

公司名称	2024 年末预付款项金额	2023 年末预付款项金额	2022 年末预付款项金额
史丹利	25,972.28	18,827.56	44,972.46
芭田股份	5,980.80	17,596.83	19,767.04
新洋丰	34,498.58	33,392.25	41,659.04
汉和生物	13,689.49	6,835.99	6,770.24
红四方	8,507.61	14,072.09	26,672.31
发行人	**6,444.22**	**4,902.68**	**21,712.16**

根据上表可以看出，因化肥行业原材料的大宗化工产品属性，通常为先款后货，同行业可比公司报告期各期末均存在较大金额的预付款项，公司向供应商支付预付款项符合行业惯例。

综上所述，报告期内，原材料价格总体波动趋势较为明显，为避免其价格波动所带来的风险，公司积极进行库存管理，支付预付款锁定货源方便上游供应商企业在需求旺季及时排产，保证供货质量及供货速度，且该特征与同行业可比公司保持一致，具有一定的必要性和合理性。

（二）山东润银生物化工股份有限公司被执行、湖北京襄化工有限公司和钟祥市楚钟磷化有限公司无法履约等事项是否影响发行人原材料供应的稳定性和及时性，其他供应商是否存在类似风险

1、关于山东润银生物化工股份有限公司被执行的情况

山东润银生物化工股份有限公司（以下简称“山东润银”）成立于 1993 年，注册资本为 16,320 万元，主营业务为尿素等产品的研发、生产、销售，每年总产能约 300 万吨，公开信息显示山东润银的参保人数为 2,054 人，为山东省内重要的尿素生产企业。山东润银的其他客户主要包括辉隆股份、史丹利、中化股份、施可丰等知名企业。山东润银生产的尿素为公司的主要原材料，双方合作超过十年，是距离公司最近的规模化尿素生产企业。

根据山东润银所涉公开案件信息并经访谈相关人员，山东润银系因向第三方山东光大日月集团有限公司提供担保并承担连带责任，因被担保公司债务未按期偿还，于 2017 年被担保权人申请列为失信被执行人。

报告期内，山东润银与公司合作稳定，交易正常，未发生信用违约行为。公司与山东润银交易的合理性如下：

（1）产能充足，保障货源供给稳定：山东润银是国内单厂生产规模最大的尿素生产企业之一，尿素生产采用航天炉设备，及新装配的卡邦尿素设备，为公司原料采购提供稳定保障。

（2）距离相对较近，节省运输成本：尿素作为大宗商品，体积重量均较大，公司和山东润银均位于泰安市，因运输距离较近，公司向其采购可节省运输成本，且在生产旺季，较短的运输距离也可以保障供货速度。

除山东润银外，公司尿素产品的供应商包括晋能控股装备制造集团有限公司、山东华鲁恒升化工股份有限公司、河南心连心化学工业集团股份有限公司等。该部分供应商距离公司较近，若山东润银无法按期履约，公司可从其他优质的尿素供应商处获得稳定的货源。同时考虑到山东润银的潜在风险，报告期内公司已经逐渐降低与其合作的规模，该事项不会影响发行人原材料供应的稳定性和及时性。

2、湖北京襄化工有限公司和钟祥市楚钟磷化有限公司无法履约的情况

钟祥市楚钟磷化有限公司（以下简称“楚钟磷化”）及其下属子公司湖北京襄化工有限公司（以下简称“京襄化工”），主营业务为磷肥的生产及销售，因其位于湖北钟祥市磷矿聚集地，磷化工较为发达，双方交易具有一定的合理性，曾为公司的磷肥供应商，2018 年因其自身经营不善，对公司共计 1,102.88 万元的预付款无法履约发货，公司于 2019 年对楚钟磷化提起诉讼，2020 年对上述款项全额计提坏账。截至报告期末，该部分坏账已经全额核销。该情形发生后，公司在积极通过法律途径维护自身权益的同时，也相应完善了供应商的选取机制。

3、是否影响发行人原材料供应的稳定性和及时性，其他供应商是否存在类似风险

报告期内，公司的其他主要氮肥供应商为晋能控股装备制造集团有限公司、山东华鲁恒升化工股份有限公司、河南心连心化学工业集团股份有限公司等，均为知名氮肥生产企业。磷肥供应商为云天化集团有限责任公司、湖北祥云（集团）化工股份有限公司等优质磷肥生产企业，该等企业经营资质完备，产品质量、供

货能力及供货速度均有保障。上述事项不会影响发行人原材料供应的稳定性和及时性。

综上所述，公司个别供应商前期曾存在信用违约情形，但后续公司积极优化供应商，公司现有供应商以大型化工、化肥生产企业为主，其生产经营状况良好，不存在上述类似的风险。

（三）结合发行人供应商选取标准等内控机制，说明原材料供应商选取依据，相应内控制度是否健全有效，发行人是否对原材料供应商存在依赖

公司于 2013 年首次公布执行《供应商管理程序》并不断完善，规范了公司供应商的选取及管理标准。公司选择主要供应商主要以质量、服务、交货期、价格等作为筛选的标准，主要关注以下方面：是否具备完善的质量管理系统，确保质量符合公司要求；是否具备良好的售前、售后服务措施以及服务、协作意识；供货周期是否能够满足公司要求；价格是否满足公司要求。

原材料供应商选取依据及过程如下：

1、供应商初步调查：行业展会、网络资源以及其他行业信息资源收集供方渠道，寻找适合的供应商，同时收集适合供应商多方面资料（供应商经营状况、生产能力、产品质量、供货期等相关内容），采购部门根据上述信息对供应商进行初步审核。

2、供应商评估：采购部门主要负责审核供应商的经营状况、付款条件、信用条件及协作关系等商务部分和供应商的文件审核、历史数据、交货能力、协作能力和态度等。质量管理中心负责审核生产原材料供应商和质量因素、工艺水平等技术部分的审核。采购部门和质量管理中心共同汇总评估结果，完成对供应商的评估。

3、工艺评价及验证：采购人员根据相关需求寻找原材料供应商并索取或采购样品，质量管理中心根据内部相关制度进行工艺评价及验证。上述环节通过后，采购部可将其列入合格供应商名录。

4、建立合格供应商档案，对供应商进行定期关注。

公司发展过程中，出现过少量给予供应商预付款后产生坏账的情况，针对该情形的出现，公司不断加强内控管理并完善《供应商管理程序》等制度，对合格供应商进行分级管理，根据供应商的产品质量、产品价格、到货准确率、预付款结转情况、财务对账情况进行综合评级，选取产品质量好、发货及时、预付款结转及时的大型肥料生产企业进行长期稳定的合作。

公司主要采购原料为氮磷钾原料化肥，针对各类原料化肥均有数个生产能力及产品质量稳定、供货速度及时的大型化肥生产企业；在氮肥供应商方面，有晋能控股装备制造集团有限公司、山东润银生物化工股份有限公司及山东华鲁恒升化工股份有限公司等知名企业；在磷肥供应商方面，有云天化集团有限责任公司及湖北祥云（集团）化工股份有限公司等知名企业；在钾肥供应商方面，有青海盐湖工业股份有限公司、浙农集团股份有限公司等知名企业。报告期内，公司不存在对单个供应商采购比例超过总额 50%的情形，不存在对少数原材料供应商构成依赖的情形。

综上，公司发展过程中不断完善供应商管理相关制度，供应商选取、管理等相关内控制度健全有效，不存在对少数原材料供应商构成依赖的情形。

二、结合发行人各类肥料产品、肥料中间体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，说明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。

（一）结合发行人各类肥料产品、肥料中间体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

公司主要从事新型肥料及新型肥料中间体的研发、生产、销售和技术服务。报告期内，公司主营业务收入分别为 265,018.80 万元、261,755.55 万元和 235,508.39 万元，占营业收入的比重分别为 99.05%、99.25%和 99.66%，公司主营业务突出且占比相对稳定。

报告期内，公司主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度

	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
新型肥料	192,404.05	81.70	193,865.41	74.06	196,804.90	74.26
新型肥料中间体	30,226.86	12.83	43,140.36	16.48	43,527.55	16.42
普通肥料	12,361.34	5.25	24,372.85	9.31	22,963.81	8.66
其他	516.14	0.22	376.92	0.14	1,722.54	0.65
合计	**235,508.39**	**100.00**	**261,755.55**	**100.00**	**265,018.80**	**100.00**

公司主营业务为新型肥料及新型肥料中间体的研发、生产、销售和技术服务，主要产品包括腐植酸增效肥、控释肥料、水溶性肥等新型肥料及控释包膜尿素等新型肥料中间体，相对占比较高，具体占比如下：

单位：万元

产品分类	产品二级分类	2024 年	2023 年	2022 年
新型肥料	新型肥料-腐植酸增效肥料	113,019.55	117,243.68	120,831.32
	新型肥料-控释肥料	49,369.85	50,922.02	48,267.63
	新型肥料-水溶肥	16,756.60	13,437.82	12,943.03
新型肥料中间体	中间体-包膜尿素	28,924.44	41,261.22	42,164.68
普通肥料	普通肥料-复合肥	12,361.34	24,372.85	22,963.81
合计		**220,431.78**	**247,237.58**	**247,170.47**
主营业务收入		**235,508.39**	**261,755.55**	**265,018.80**
主要业务占比		**93.60%**	**94.45%**	**93.27%**

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

产品分类	原材料	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新型肥料-腐植酸增效肥料	尿素	0.19	0.19	0.22
	氯化铵	0.12	0.13	0.15
	硫酸铵	0.20	0.20	0.17
	氯化钾	0.13	0.12	0.12
	磷酸一铵	0.15	0.19	0.18
	磷酸二铵	0.06	0.03	0.03
	硫酸钾	0.00	0.00	0.01
	合计	**0.86**	**0.87**	**0.87**
新型肥料-控释肥料	尿素	0.37	0.35	0.38
	氯化铵	0.11	0.09	0.12
	硫酸铵	0.10	0.11	0.10

产品分类	原材料	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	氯化钾	0.18	0.17	0.16
	磷酸一铵	0.09	0.11	0.12
	磷酸二铵	0.10	0.07	0.05
	硫酸钾	0.00	0.01	0.01
	合计	**0.94**	**0.93**	**0.94**
新型肥料-水溶肥	尿素	0.11	0.10	0.11
	氯化铵	0.00	0.00	0.00
	硫酸铵	0.08	0.06	0.08
	氯化钾	0.13	0.18	0.15
	磷酸一铵	0.23	0.21	0.25
	磷酸二铵	0.00	0.00	0.00
	硫酸钾	0.15	0.11	0.12
	合计	**0.70**	**0.67**	**0.71**
中间体-包膜尿素	尿素	0.98	0.96	0.96
	合计	**0.98**	**0.96**	**0.96**
普通肥料	尿素	0.27	0.19	0.28
	氯化铵	0.04	0.05	0.13
	硫酸铵	0.18	0.12	0.16
	氯化钾	0.18	0.14	0.15
	磷酸一铵	0.13	0.16	0.18
	磷酸二铵	0.03	0.04	0.02
	硫酸钾	0.00	0.09	0.01
	合计	**0.84**	**0.78**	**0.93**

报告期内，公司主要产品中腐植酸增效肥料、控释肥料、包膜尿素、水溶肥原料耗用量维持相对稳定，总体差异相对较小。

产品单位原材料耗用量变动原因如下：

2023 年度较 2022 年度，新型肥料中水溶肥单位原材料耗用量从 0.71 到 0.67，有所下滑，主要系 2023 年度整体外协采购水溶肥比例增加所致。2024 年度较 2023 年度，中间体产品中包膜尿素单位耗用量从 0.96 到 0.98，有所提升，主要系公司在 2024 年度采购二次造粒大颗粒尿素较多，其造粒效果较好，膜材耗用降低，使得包膜尿素单位尿素含量上升。

普通肥料单位原材料耗用有所波动，主要系硫基复合肥、氯基复合肥销售收入占比有所波动，以及其他主料占比增减等影响因素所致。2022 年度，公司普通肥料中氯化铵单位耗用较高，主要系氯基复合肥销售占比相对较高所致；2023

年度，因客户定制化需求影响，中微量、硝基等其他主料占比较高，剔除该产品影响后，2023 年度单位原材料耗用为 0.92，与 2022 年度差异较小；2024 年度，受产能影响，外协比例增加，使得其产品单位耗用有所波动。

1、同类产品年度间原料变动差异原因

报告期内，公司各产品主要原材料整体耗用差异不大，原材料变化差异主要来自细分产品结构有所变化，因公司产品配方存在一定差异，年度间生产数量不同造成原材料各细分类别产品单位耗用量存在一定变动。

报告期内，公司不同原材料之间存在一定的替代效应，如尿素、氯化铵、硫酸铵、磷酸一铵、磷酸二铵等均可提供氮元素，磷酸一铵、磷酸二铵等均可提供磷元素，硫酸钾、氯化钾等均可提供钾元素，公司根据库存、价格等因素实时变动调节产品配方在不同规格中添加的比例，从而影响各产品主要原材料耗用比例。

2、不同产品原料耗用结构性差异原因

公司控释肥料和包膜尿素主要是对尿素控制其释放周期的肥料，尿素占比相对较高，水溶肥对水溶效果要求较高，其主要原材料磷酸一铵含量相对较高，上述差异均符合其产品特性。

综上所述，各细分类别产品主要原材料配比总体相对稳定，不同产品原料耗用量存在一定结构性差异，符合公司经营情况。

（二）说明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

公司同行业上市公司年度报告未对产品成本构成进行充分披露，因中盐安徽红四方肥业股份有限公司（以下简称“红四方”）于 2024 年 11 月 26 日在上交所发行上市，其产品成本在反馈问询中披露如下：

单位：吨

产品类别		原材料	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
常规复合肥	氯基复合肥	尿素	0.04	0.04	0.01	0.01
		氯化铵	0.37	0.36	0.39	0.40
		磷酸一铵	0.31	0.33	0.33	0.32
		氯化钾	0.24	0.24	0.25	0.24

		硫酸钾	0.00	0.00	0.00	0.00
		小计	**0.97**	**0.97**	**0.98**	**0.97**
	硫基复合肥	尿素	0.19	0.21	0.18	0.19
		氯化铵	0.00	0.01	0.00	0.00
		磷酸一铵	0.32	0.32	0.32	0.32
		氯化钾	0.04	0.04	0.04	0.04
		硫酸钾	0.25	0.25	0.26	0.24
		小计	**0.80**	**0.83**	**0.80**	**0.79**
作物配方肥		尿素	0.32	0.28	0.27	0.27
		氯化铵	0.21	0.23	0.23	0.22
		磷酸一铵	0.18	0.21	0.21	0.23
		氯化钾	0.16	0.13	0.14	0.14
		硫酸钾	0.02	0.02	0.03	0.03
		小计	**0.90**	**0.87**	**0.88**	**0.89**
新型特种肥		尿素	0.32	0.34	0.32	0.30
		氯化铵	0.14	0.15	0.18	0.21
		磷酸一铵	0.12	0.17	0.15	0.14
		氯化钾	0.14	0.14	0.13	0.14
		硫酸钾	0.05	0.06	0.07	0.04
		小计	**0.77**	**0.86**	**0.85**	**0.83**

公司主要产品为新型肥料，与红四方新型特种肥料相似度较高，其单位原材料耗用在 0.85 吨左右，与公司新型肥料-腐植酸增效肥料基本一致。公司普通肥料的单位原材料耗用量在红四方常规复合肥单位原材料耗用量的区间范围，不存在显著差异，相关差异主要因各自产品结构不同。公司新型肥料-控释肥料、新型肥料-水溶肥、中间体-包膜尿素等产品在红四方处均无该等产品分类，因该等产品特色使得单位原材料耗用有所差异。

综上，发行人与同行业可比公司同类产品成本构成保持基本一致，不存在显著差异。

三、结合主要产品的工艺、生产过程、产品结构变化、单位产品耗能水平等因素，说明主要能源采购量、耗用量与主要产品产能和产量之间的匹配情况，2023 和 2024 年度公司恢复采购外部蒸汽后仍存在较高金额天然气采购的合理性，发行人现有能源采购模式是否具有经济优势。

（一）结合主要产品的工艺、生产过程、产品结构变化、单位产品耗能水平等因素，说明主要能源采购量、耗用量与主要产品产能和产量之间的匹配情

况

1、电

报告期内，公司耗电量和产品产量的情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产量（万吨）	79.80	86.53	73.88
自产光伏电耗用量（万千瓦时）	635.99	641.60	537.49
市电耗电量（万千瓦时）	2,510.97	2,486.51	2,286.83
耗电总量（万千瓦时）	**3,146.96**	**3,128.11**	**2,824.32**
单位耗电量（千瓦时/吨）	39.44	36.15	38.23

电力是发行人生产耗用的主要能源之一，涉及造粒、筛分、除尘、输送、抽真空、计量包装等大部分生产环节。在报告期各期，公司单位耗电量分别为 38.23 千瓦时/吨、36.15 千瓦时/吨和 39.44 千瓦时/吨，其中 2023 年度因产量较高，设备开机等消耗固定电量摊薄，导致该年单位耗电量有所降低；2024 年 5 月，公司复合肥生产启用新型挤压工艺，单位耗电量有所增加，公司耗电量与发行人产品产量相匹配。

2、水

报告期内，公司耗水量和产品产量的情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产量（万吨）	79.80	86.53	73.88
总耗水量（万吨）	9.06	11.29	11.80
其中用于自产蒸汽（万吨）	4.26	6.88	6.70
扣除用于自产蒸汽后的用水量（万吨）	4.80	4.41	5.10
单位耗水量（吨/吨）	0.06	0.05	0.07

水是公司生产耗用的主要能源之一，涉及真空结晶器、加热反应等工艺环节，同时在外购蒸汽不足时，公司通过加热水自产蒸汽方式满足生产需求。在报告期各期，公司扣除用于自产蒸汽后的用水量为 5.10 万吨、4.41 万吨和 4.80 万吨，生产每吨产品耗水量分别为 0.07 吨、0.05 吨和 0.06 吨，公司 2022 年度单位耗水量相对较高，2023 年有所下降并于 2024 年度略有回升，主要原因为：（1）公司 2023 年度改进了部分产线的降温冷却设备，使用循环水冷却代替直接喷淋降

温，单位耗水量有所降低；（2）公司 2023 年度开始将雨水回收净化后再利用，使得水资源消耗有所降低；（3）公司主要产品中水溶肥用水量较大，2024 年度较 2023 年度公司生产的水溶肥产量大幅增长，因此，2024 年度公司单位耗水量略有增加。综上，报告期内耗水量与公司产品产量相匹配。

3、天然气

报告期内，公司天然气消耗量和公司产量的情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
涉及烘干工序的产品产量（万吨）[注]	59.85	68.58	64.74
天然气用量（万立方米）	1,047.20	1,207.93	818.32
动力煤折算等效天然气（万立方米）	-	203.79	572.74
生物质燃料折算等效天然气（万立方米）	14.43	4.89	-
等效天然气耗用合计（万立方米）	1,061.63	1,416.62	1,391.06
减：自产蒸汽等效天然气消耗量（万立方米）	340.80	550.29	536.22
用于烘干工序耗用等效天然气量（万立方米）	**720.83**	**866.32**	**854.83**
烘干工序等效天然气单位耗用量（立方米/吨）	12.04	12.63	13.20

注：公司产品中新型肥料、新型肥料中间体部分产品生产过程包含烘干工序。

天然气是公司生产用于加热耗费的主要能源之一，主要用于生产新型肥料和新型肥料中间体的烘干和新型肥料的自产蒸汽造粒过程。2022 年和 2023 年一季度，公司同时使用动力煤和天然气作为加热能源，2023 年下半年至 2024 年，公司同时使用生物质燃料和天然气作为加热能源。

根据公司采购的天然气、动力煤、生物质燃料的热值估算，报告期各期公司生产所需热能全部换算为天然气数量为 1,391.06 万立方米、1,416.62 万立方米和 1,061.63 万立方米，剔除公司用于自产蒸汽耗费的等效天然气消耗量，用于烘干工序耗用的等效天然气量为 854.83 万立方米、866.32 万立方米和 720.83 万立方米，烘干工序等效天然气单位耗用量分别为 13.20 立方米/吨、12.63 立方米/吨和 12.04 立方米/吨，涉及烘干工序的产品单位天然气耗用量基本保持平稳。报告期内，公司耗用天然气量与公司产品产量相匹配。

4、蒸汽

报告期各期，公司蒸汽用量和生产每吨产品的单位蒸汽耗用量情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产量（万吨）	79.80	86.53	73.88
外购蒸汽（万吨）	3.75	1.45	0.0032
自产蒸汽（万吨）	4.26	6.88	6.70
合计蒸汽用量（万吨）	8.01	8.33	6.70
单位蒸汽耗用量（吨/吨）	0.10	0.10	0.09

蒸汽为公司生产新型肥料（中间体）时造粒环节和微生物肥料蒸汽消杀的重要能源。报告期各期，公司平均每生产一吨产品耗用的蒸汽量分别为 0.09 吨、0.10 吨和 0.10 吨，基本保持平稳。报告期内，公司蒸汽耗用总量随产品产量波动。公司通过比较自产蒸汽和外购蒸汽的成本自主选择蒸汽供给方式，随着外购蒸汽成本逐步降低，公司使用外购蒸汽的比例逐步上升。报告期内，公司耗用蒸汽总量与公司产品产量相匹配。

5、动力煤

报告期各期，公司动力煤耗用量和生产每万吨产品的单位动力煤耗用量情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产量（万吨）	-	29.01 注	73.88
外购煤数量（吨）	-	2,547.38	7,159.19
单位耗煤量（吨/万吨）	-	87.82	96.90

注：公司 2023 年仅 1-3 月使用动力煤，当年 3 月已拆除燃煤设备，此处采用 2023 年度 1-3 月度产量。

如前所述，公司在自产蒸汽和烘干环节使用动力煤作为天然气的替代能源。2022 年度和 2023 年 1-3 月，公司每生产一万吨产品耗用的动力煤数量为 96.90 吨和 87.82 吨，单位耗煤量有所下降，主要原因系 2023 年 1-3 月已开始减少动力煤使用并于 3 月末拆除燃煤装置，并逐渐增加使用天然气替代燃煤作为供热能源所致。

综上所述，报告期内，公司使用的电、水、天然气、蒸汽、煤等主要能源耗用量与公司产品产量相匹配。

（二）2023 和 2024 年度公司恢复采购外部蒸汽后仍存在较高金额天然气采

购的合理性，发行人现有能源采购模式是否具有经济优势

1、2023 和 2024 年度公司恢复采购外部蒸汽后仍存在较高金额天然气采购的合理性

蒸汽为化肥造粒的重要能源。报告期内，公司签订蒸汽采购合同，在非供暖季且蒸汽价格合适时，采购蒸汽用于生产。2022 年度，由于燃煤价格高企，外部采购蒸汽价格随之上涨，公司主要采用天然气加热锅炉方式自产蒸汽以满足生产需要。2023 和 2024 年度，外购蒸汽价格企稳，公司恢复采购外部蒸汽。

2023 和 2024 年度，公司在烘干和自产蒸汽用途耗用的天然气量和占比情况如下：

天然气用途	2024 年度	2023 年度	两年合计
用于烘干（万立方米）	720.83	662.53	1,383.37
用于烘干占比	68.83%	54.85%	61.34%
用于自产蒸汽（万立方米）注	326.37	545.40	871.76
用于自产蒸汽占比	31.17%	45.15%	38.66%
合计	**1,047.20**	**1,207.93**	**2,255.13**

注：公司吉林子公司 2023 年度和 2024 年度使用生物质燃料作为辅助能源自产蒸汽，此处将使用的生物质燃料按热值换算的天然气量剔除。

2023 至 2024 年度，公司在扩大外部蒸汽采购规模的同时仍维持天然气采购量主要基于以下两方面原因：（1）季节性供需调节需求：供暖季期间外购蒸汽供应稳定性不足，需通过自产蒸汽保障生产系统稳定运行；（2）工艺能源结构特性：作为核心生产环节的烘干工序需持续使用天然气供热，2023 年和 2024 年，烘干工序天然气消耗量占比达 61.34%，对应单位产品能耗分别为 12.63m³/吨（2023）和 12.04m³/吨（2024），详见本题之三、（一）、3、天然气。鉴于天然气在关键工序中的不可替代性，即便在蒸汽外购体系恢复后，维持天然气采购仍具有生产必要性。

2、发行人现有能源采购模式是否具有经济优势

发行人现有能源采购模式具有经济优势，具体情况如下：

（1）电力

发行人除按市场价格采购市电外，通过安装屋顶分布式光伏发电项目自产部分电力，余电上网。报告期内，发行人向国网山东省电力公司销售电力收入如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
光伏电自用量（万千瓦时）	635.99	641.60	537.49
市电单价（元/千瓦时）	0.71	0.72	0.75
光伏电自用节约金额（万元）①	451.55	461.95	403.11
光伏电上网数量（万千瓦时）	101.28	104.80	64.98
上网电价（元/千瓦时）	0.35	0.35	0.35
光伏电上网销售总金额（万元）②	35.39	36.62	22.71
光伏电收益合计（万元）③＝①＋②	486.95	498.57	425.82
减：光伏设备折旧（万元）④	202.98	183.47	130.13
光伏电净收益（万元）⑤= ③－④	283.96	315.10	295.69

如上表所示，发行人通过光伏设备自产电力替代部分市电，同时销售余电获取收入。2022 至 2024 年度，公司使用自产光伏电，根据当年市电单价计算可节约 403.11 万元、461.95 万元和 451.55 万元，每年光伏电余电上网可获取收入 22.71 万元、36.62 万元和 35.39 万元，每年使用光伏电收益合计 425.82 万元、498.57 万元和 486.95 万元。2022 至 2024 年度，扣减公司建设的分布式光伏发电设备折旧金额分别为 130.13 万元、183.47 万元和 202.98 万元后，公司建设使用光伏电净收益为 295.69 万元、315.10 万元和 283.96 万元。

综上，报告期各期，公司分布式光伏发电设备可给公司带来净收益 295.69 万元、315.10 万元和 283.96 万元，发行人现有采购市电搭配自产电力、余电上网的模式具有一定经济优势。

（2）蒸汽

报告期内，假设公司不外购蒸汽而通过天然气自产蒸汽方式满足生产所需，其成本增加情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外购蒸汽（万吨）	3.75	1.45	0.0032
外购蒸汽金额（万元）①	583.50	232.54	0.99
如外购蒸汽全部使用天然气自产			
需耗用天然气数量（万立方米）	300.00	116.00	0.26

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
天然气当年平均价格（元/吨）	3.17	2.51	2.55
耗用天然气金额（万元）②	**951.00**	**291.16**	**0.66**
需耗用水量（万吨）	3.75	1.45	0.0032
水单价（元/吨）	4.49	4.53	4.53
用水金额（万元）③	**16.84**	**6.57**	**0.01**
自产蒸汽成本（万元）④=②+③	**967.84**	**297.73**	**0.67**
成本增加金额（万元）⑤=④-①	**384.34**	**65.19**	**-0.32**

注：自产 1 吨蒸汽约需耗用 80 立方米天然气和 1 吨水。

如上表所示，报告期内，若公司完全采用天然气自产蒸汽，则成本将分别增加-0.32 万元、65.19 万元和 384.34 万元。除 2022 年度因外购蒸汽价格大幅上涨导致外购不再有成本优势，公司全部自产蒸汽外，2023 年度和 2024 年度，公司外购蒸汽可节省成本合计 449.53 万元。公司采用外购蒸汽可带来一定经济优势，但因外购蒸汽量和压力无法完全满足生产经营需求，为保证公司生产的稳定，公司采用自产与外购并行供应的方式。

（3）生物质燃料

发行人吉林子公司 2023 年开始采用生物质燃料作为烘干等生产环节的主要能源。如吉林子公司使用天然气替代生物质燃料，产生相同热量耗费的天然气情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
生物质燃料（吨）	270.58	91.78	-
生物质燃料金额（万元）①	26.62	9.09	-
天然气数量（万立方米）	14.43	4.89	-
天然气金额（万元）②	45.75	12.29	-
节约金额（万元）③=②-①	19.13	3.20	-

注：1 立方米天然气热值 7,500 大卡，1 公斤生物质燃料热值为 4,000 大卡。

如上表所示，2023 年度和 2024 年度，相较于使用天然气，发行人吉林子公司使用生物质燃料可节省 3.20 万元和 19.13 万元，具有一定经济优势。

综上所述，发行人通过建设光伏设备自产电力、余电上网，外购蒸汽，使用生物质燃料替代天然气等方式，在满足生产需要的前提下降低能源成本，发行人

现有能源采购模式具有经济优势。

四、说明发行人违规使用动力煤的商业背景，是否构成重大违法行为，采购价格是否公允，发行人已采取的整改措施及有效性，后续能否保持公司生产经营稳定性，是否存在压缩发行人利润空间的风险，如存在，请作风险揭示。

（一）说明发行人违规使用动力煤的商业背景，是否构成重大违法行为，采购价格是否公允

1、说明发行人违规使用动力煤的商业背景

报告期内，发行人生产经营中耗用的主要能源为电、水、天然气、蒸汽、煤、生物质燃料等，其中蒸汽为化肥造粒的重要能源。发行人使用动力煤主要为其生产提供蒸汽，蒸汽通常由发行人外购或者燃煤和天然气自产形成。

报告期内，发行人与山东福宽生物工程有限公司（以下简称“福宽生物”，实际控制人为北京市国资委）签订《工业蒸汽供应协议》，该企业系园区内唯一一家提供工业蒸汽的企业，在非供暖季且蒸汽价格合适时，发行人向其采购蒸汽用于生产。每年供暖季（11 月至次年 3 月），因蒸汽需优先保证居民供暖使用，福宽生物提供的蒸汽量和压力经常无法完全满足生产经营需求。

此外，福宽生物非专门生产供应工业蒸汽的企业，其自产蒸汽需优先满足自身生产需求，多余部分对外出售，相关蒸汽指标也无法完全满足发行人诸如硫酸钾车间等生产的特定需求。发行人为保证生产产品质量，使用天然气或者煤炭加热锅炉自制蒸汽，以满足自身生产经营需求。

受限于报告期内冬季“福宽生物蒸汽供应不足”“发行人旺季能源需求量较大”“配合政府保证冬春季供暖等民生项目使用”“福宽生物蒸汽指标无法满足特定车间的生产需求”等客观原因，发行人采购动力煤和天然气加热锅炉自产蒸汽，以满足生产经营需求。相较于天然气单价，煤炭价格相对更低，在保持同等供能的情形下，发行人 2022 年度、2023 年度通过采购动力煤节约成本资金分别为 400.00 万元、106.64 万元，占发行人当期归属于母公司所有者的净利润(以扣除非经常性损益前后低者为计算依据)的比例分别为 4.36%、1.11%，整体占比较低。发行人于 2023 年 3 月 31 日后不再用动力煤替换天然气采购，未再使用动力煤。

发行人已于 2023 年 3 月自行停止使用动力煤并拆除全部燃煤装置，至此，发行人生产过程中未再使用动力煤。

2、是否构成重大违法行为

（1）违规使用动力煤相关法律法规

《中华人民共和国节约能源法》第七十一条规定：“使用国家明令淘汰的用能设备或者生产工艺的，由管理节能工作的部门责令停止使用，没收国家明令淘汰的用能设备；情节严重的，可以由管理节能工作的部门提出意见，报请本级人民政府按照国务院规定的权限责令停业整顿或者关闭。”第八十二条规定：“重点用能单位未按照本法规定报送能源利用状况报告或者报告内容不实的，由管理节能工作的部门责令限期改正；逾期不改正的，处一万元以上五万元以下罚款。”

《中华人民共和国大气污染防治法》第三十九条规定：“城市建设应当统筹规划，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供热。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。”第一百零七条第一款规定：“违反本法规定，在禁燃区内新建、扩建燃用高污染燃料的设施，或者未按照规定停止燃用高污染燃料，或者在城市集中供热管网覆盖地区新建、扩建分散燃煤供热锅炉，或者未按照规定拆除已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉的，由县级以上地方人民政府生态环境主管部门没收燃用高污染燃料的设施，组织拆除燃煤供热锅炉，并处二万元以上二十万元以下的罚款。”

《山东省大气污染防治条例》第六十七条规定：“违反本条例规定，超过大气污染物排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标排放大气污染物的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；拒不改正的，依法作出处罚决定的生态环境主管部门可以自责令改正之日的次日起，按照原处罚数额按日连续处罚；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。”

报告期内，发行人违规使用动力煤的情形违反上述法律法规的相关规定，存在被主管部门责令整改、处以罚款等相关风险。

（2）整改措施及相关主管单位证明文件

发行人已于 2023 年 3 月主动停止使用动力煤，就报告期内违规使用动力煤的情形主动向肥城市发展和改革局、泰安市生态环境局肥城分局进行汇报，并将生产用能设备中的燃煤装置全部拆除，重新报送《能源利用情况报告》，彻底整改违规使用动力煤的违法情形。报告期内，发行人也未因使用动力煤导致严重环境污染事件、未造成重大人员伤亡或者产生恶劣的社会影响等重大不利后果，未因此被相关主管机关处以行政处罚。就前述行政处罚风险，发行人已取得相关主管部门出具的证明如下：

肥城市发展和改革局于 2023 年 5 月 30 日就发行人违规使用动力煤出具《说明》：“农大公司生产经营过程中存在未取得相关批复手续违规使用煤炭作为燃料的行为，该行为已经终止，生产用能设备中的相关燃煤装置已于 2023 年 3 月 31 日前全部拆除。农大公司承诺不再使用煤炭作为能源，如新上燃煤项目，将依法依规办理煤炭减量替代、能评、环评等审批手续，生产经营过程中严格落实规范运行及相关政策管控要求。根据部门职责，我局已就农大公司违规使用煤炭及能源管理问题对该企业主要负责同志及相关责任人员进行了约谈和批评教育。根据《中华人民共和国节约能源法》第八十二条规定，对该公司下达了《限期整改通知书》，要求企业重新报送《能源利用状况报告》。针对该行为，我局不会采取责令停产整顿、企业关停的行政处罚措施。”

泰安市生态环境局肥城分局于 2023 年 6 月 2 日出具《关于山东农大肥业科技股份有限公司环评执行情况的说明》：“山东农大肥业科技股份有限公司位于肥城市高新区，……核查三年来的污染物外排情况，未发现超总量排放的现象，也未发现超标排放现象。近年来，该公司能够遵守环保法律法规，落实环评批复要求，污染物治理设施运转正常，未发现环境违法行为及污染事故，没有受到环保行政处罚。”

肥城高新技术产业园区管理委员会于 2024 年 6 月 3 日出具《证明》：“我区确认，目前农大公司已建项目不存在耗煤情况，不属于在国家大气污染防治重点区域内的新建、改建、扩建用煤项目，不需要履行煤炭等量或减量替代要求；经

查验信用中国、信用山东等网站，不存在违反能源消费双控、节能审查等方面的重大违法行为。”

鉴于发行人已整改完毕违规使用动力煤的违法行为，且未造成重大不利后果，发行人也未因此受到主管机关的任何行政处罚，据此，发行人违规燃烧动力煤的情形不构成重大违法行为，不会对本次上市构成实质性障碍。

3、采购价格公允

报告期内，发行人采购动力煤的价格如下：

能源种类		2024 年度	2023 年度	2022 年度
煤炭	数量（吨）	-	2,547.38	7,159.19
	金额（万元）	-	404.87	1,060.47
	单价（元/吨）	-	1,589.36	1,481.27

发行人生产经营所需煤炭热值通常要求大于或等于 Q6000（6000 千卡/千克），发行人报告期内同等热值动力煤（散煤和块煤综合价格）采购价格与同热值标准煤炭（块煤价格）采购地市场价格对比情况具体如下：

期间	项目	金额（元/吨）	价格差异（元/吨）	价格差异率
2022 年度	发行人采购价格	1,389.36	154.67	12.53%
	陕西榆林动力块煤 Q6000 市场价	1,234.69		
2023 年度	发行人采购价格	1,281.27	80.89	6.74%
	陕西榆林动力块煤 Q6000 市场价	1,200.38		

注：各年度陕西榆林动力块煤 Q6000 的市场价为期间每日价格的平均值；鉴于 2023 年 3 月 31 日前，发行人已不再使用动力煤，2023 年度煤炭市场价仅采用 1 至 3 月期间价格；价格差异率=（发行人采购价格-陕西榆林动力块煤 Q6000 市场价）/陕西榆林动力块煤 Q6000 市场价。

上表所述发行人动力煤采购价格与动力煤采购地市场价格存在差异，主要原因系：①发行人动力煤主要采购自煤炭贸易商，煤炭贸易商通常会在其采购成本价格之上添加渠道、物流、人力成本和资金占用等费用；②上表市场价格为坑口价，发行人采购价格为到厂价，加之发行人购买的煤炭均系吨袋包装煤炭，相较于散装价格也存在差异；③2022 年因不可抗力影响，管控相对严格，物流车辆紧缺，影响整体煤炭采购到厂价格。

2022 年度及 2023 年度，发行人动力煤采购单价和市场价差异率分别为 12.53%和 6.74%，考虑前述影响因素，总体差异率较小，采购价格公允。

综上，报告期内，发行人动力煤价格虽略高于同热值标准煤炭市场价格，综合考虑各项影响因素，发行人动力煤采购价格和市场价格总体差异率较小，采购价格公允。

（二）发行人已采取的整改措施及有效性，后续能否保持公司生产经营稳定性，是否存在压缩发行人利润空间的风险，如存在，请作风险揭示

1、发行人已采取的整改措施及有效性

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人已主动停止使用动力煤，并就报告期内违规使用动力煤的情形主动向肥城市发展和改革局、泰安市生态环境局肥城分局进行汇报，且将生产用能设备中的燃煤装置全部拆除，重新向肥城市发展和改革局报送《能源利用情况报告》，彻底整改违规使用动力煤的违法情形。此外，泰安市生态环境局肥城分局也于 2023 年 6 月 2 日出具《关于山东农大肥业科技股份有限公司环评执行情况的说明》，核查发行人三年来的污染物外排情况，未发现超总量排放的现象，也未发现超标排放现象。近年来，发行人能够遵守环保法律法规，落实环评批复要求，污染物治理设施运转正常。

如本题回复之“四、（一）、2、是否构成重大违法行为”部分所述，肥城市发展和改革局、泰安市生态环境局肥城分局及肥城市高新区技术产业园区管理委员会管分别于 2023 年 5 月 30 日、2023 年 6 月 2 日和 2024 年 6 月 3 日出具的证明文件，发行人已整改完毕违规使用动力煤的违法行为且拆除全部燃煤装置，未新增、改建或扩建用煤项目。截至本回复签署日，发行人未因违规使用动力煤事宜被肥城市发展和改革局、泰安市生态环境局肥城分局处以行政处罚。

综上，发行人就违规使用动力煤的整改措施有效。

2、后续能否保持公司生产经营稳定性

（1）积极增加外部能源采购，弥补能源需求缺口

发行人于 2023 年 3 月拆除全部燃煤装置后，分别增加了天然气和蒸汽外部采购量，以弥补不再使用动力煤导致的能源需求缺口。报告期内，发行人生产经营中耗用的主要能源中电、天然气、蒸汽等动力煤的替代性能源相较于 2022 年存在显著增长，详情如下：

能源种类		2024 年度	2023 年度	2022 年度
电	数量（万千瓦时）	2,510.97	2,486.51	2,286.83
水	数量（万吨）	9.06	11.29	11.8
天然气	数量（万立方米）	1,047.20	1,207.93	818.32
蒸汽	数量（万吨）	3.75	1.45	0.0032
煤	数量（吨）	-	2,547.38	7,159.19
生物质燃料	数量（吨）	270.58	91.78	-

（2）产量保持稳定，未对生产经营产生重大影响

报告期内，公司产能产量保持稳定，未因能源影响公司生产经营。报告期内，发行人主要产品的产能、产量及销量情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产能（万吨）	140.92	125.92	113.42
产量（万吨）	79.80	86.53	73.88
产能利用率	56.63%	68.72%	65.14%
外购量（万吨）	11.45	10.43	12.07
主营业务销量（万吨）	90.40	94.51	89.70
产销率	99.07%	97.48%	104.36%

综上，发行人于 2023 年 3 月 31 日停止使用动力煤后仍然能够保持生产经营的稳定性。

3、是否存在压缩发行人利润空间的风险，如存在，请作风险揭示

报告期内，发行人采购的动力煤数量折算标准煤后对应的天然气数量的情况如下：

能源种类	单位	2024 年度	2023 年度	2022 年度
煤炭	数量（吨）	-	2,547.38	7,159.19
	总金额（万元）	-	404.87	1,060.47

	发热量（万千卡）注	-	1,528,428.00	4,295,514.00
天然气	煤炭发热量对应天然气的数量（立方米）	-	2,037,904.00	5,727,352.00
	对应总金额（万元）	-	511.51	1,460.47
总金额相差（天然气-煤炭）（万元）		**-**	**106.64**	**400.00**

注：发行人采购的煤炭热值大于等于 6000 千卡/千克，故以 6000 千卡/千克为基准计算；发行人采购的为二类天然气，热值约为 7500 千卡/立方米；总金额使用的天然气单价根据发行人 2022 年度、2023 年度采购天然气的平均单价计算。

在保持同等发热量的前提下，发行人 2022 年、2023 年通过采购动力煤节省成本金额分别为 400.00 万元、106.64 万元，占发行人当期归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）的比例分别为 4.36%、1.11%，整体占比较低。发行人于 2023 年 3 月 31 日之后已不再采购动力煤，以其他能源对不再使用动力煤的能源缺口进行替代，发行人停止使用动力煤对发行人整体利润影响较低，不存在压缩发行人利润空间的风险。

综上，发行人违规使用动力煤系因园区蒸汽供应不足所致，发行人违规使用动力煤的情形不构成重大违法行为，不会对本次上市构成实质性障碍；发行人报告期内动力煤价格虽略高于同热值标准煤炭市场价格，综合考虑各项影响因素，发行人动力煤采购价格和市场价格总体差异较小，采购价格公允；发行人于 2023 年 3 月已停止使用动力煤，就违规使用动力煤的整改措施有效；发行人停止使用动力煤后仍然能够保持生产经营的稳定性；发行人停止使用动力煤对发行人整体利润影响较低，不存在压缩发行人利润空间的风险。

五、说明发行人子公司 2023 年度增加生物质燃料用于辅助生产和供暖的备用能源的背景，是否符合行业惯例，是否符合当地行业监管要求。

（一）说明发行人子公司 2023 年度增加生物质燃料用于辅助生产和供暖的备用能源的背景

报告期内，发行人及其子公司中仅吉林黑松土存在使用生物质燃料的情形，吉林黑松土设立于 2022 年 9 月，2023 年逐步开始规模化生产，其位于吉林省四平市双辽经济开发区辽西综合加工园（以下简称“辽西综合加工园”）内，因受限于辽西综合加工园天然气管网建设进度滞后的客观情况影响，导致吉林黑松土建

成的天然气热风炉无法运行，不能进行生产。因此，吉林黑松土于 2023 年经审批后，增加生物质燃料作为辅助生产和厂区供暖的备用能源。

（二）是否符合行业惯例

国家发展改革委《“十四五”生物经济发展规划》：“在城乡有机废弃物集中地区开展纤维素乙醇、生物柴油、生物天然气产业示范，打通生物质原料收集、有机肥生产使用等重要环节，提高生物燃料生产规模。建设以生物质热电联产、生物质成型燃料及其他可再生能源为主要能源的产业园区。支持有条件的县域开展生物质能清洁供暖替代燃煤，稳步发展城镇生活垃圾焚烧热电联产，推进沼气、生物质成型燃料等其他生物质能清洁取暖。”

2023 年 11 月 17 日，四平市生态环境局双辽市分局出具《吉林黑松土科技有限公司热风炉建设项目环境影响报告表批复》（四环双辽市分局审（表）字（2023）35 号），批复如下：建设内容为新建 1 台 240 万大卡(4t/h)的生物质燃料热风炉，为肥料制造项目配套的热力供应设施，与现有天然气热风炉共用炉膛，天然气管网接通后，生物质热风炉作为备用。该项目符合国家产业政策。

2023 年 12 月 18 日，吉林黑松土取得《吉林黑松土科技有限公司热风炉建设项目竣工环境保护验收意见》，该项目环保手续完备、技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”制度，基本落实了环评及批复所要求的各项环境污染防治措施，污染物达标排放，监测工况符合环保验收条件。项目从建设至调试运营过程中无环境投诉、违法或处罚记录等情况，已取得排污许可，无重大变更。经专家组讨论，一致同意通过验收。

2023 年 12 月 1 日，四平市生态环境局就新增生物质热风炉向吉林黑松土核发变更后的《排污许可证》，其中已就使用生物质热风炉及可能导致污染物排放量增加等载入许可证变更、延续记录表中。

综上，吉林黑松土报告期内使用生物质燃料系因园区天然气管道未敷设完成的客观原因，且已经生态环境主管部门审批通过，不存在违反相关环保法律法规的情形，也未因使用生物质燃料受到相关行政处罚。

（三）是否符合当地行业监管要求

1、关于生物质燃料的行业监管要求

《中华人民共和国能源法》第二十六条第一款规定：“国家鼓励合理开发利用生物质能，因地制宜发展生物质发电、生物质能清洁供暖和生物液体燃料、生物天然气。”

环境保护部《关于高污染燃料禁燃区管理中对直接燃用生物质等问题的复函》（环办大气函〔2017〕1886 号）规定：“一、直接燃用的生物质燃料（树木、秸秆、锯末、稻壳、蔗渣等）和生物质成型燃料在组分上没有区别，非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质燃料参照《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2 号）中关于生物质成型燃料有关规定执行。”

《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2 号）规定：“三、按照控制严格程度，将禁燃区内禁止燃用的燃料组合分为I类（一般）、II类（较严）和III类（严格）。……（三）III类……3.非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。”

2、主管部门对使用生物质燃料的出具的意见

鉴于生物质能属于国家重点鼓励开发的能源种类，且根据《四平市人民政府关于划定市区高污染燃料禁燃区的通告》的规定，吉林黑松土所在辽西综合工业园所处区域不属于四平市人民政府划定的高污染燃料禁燃区内，当地监管政策未限制该区域内企业使用生物质燃料作为辅助生产和供暖的备用能源，因此，吉林黑松土使用生物质燃料未违反当地行业监管要求。

同时，吉林黑松土已就热风炉建设项目取得四平市生态环境局双辽市分局出具的《吉林黑松土科技有限公司热风炉建设项目环境影响报告表批复》（四环双辽市分局审（表）字〔2023〕35 号）并于 2023 年 12 月 18 日取得《吉林黑松土科技有限公司热风炉建设项目竣工环境保护验收意见》，于 2023 年 12 月 1 日取得四平市生态环境局换发的《排污许可证》。

综上，发行人子公司吉林黑松土 2023 年度增加生物质燃料用于辅助生产和供暖的备用能源符合当地行业监管要求。

六、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、访谈发行人主要供应商及发行人采购业务负责人，了解发行人向供应商支付预付款项并降低原材料库存的原因及合理性；查阅发行人与主要供应商之间的交易合同，通过国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等公开信息查询并了解主要供应商的基本情况。了解发行人与山东润银交易背景及其失信被执行的原因。获取并查阅发行人供应商管理制度，了解其有关供应商筛选、管理等相关内部控制制度，结合发行人采购合同与采购明细，了解发行人是否对原材料供应商存在依赖；

2、获取主要细分产品对应的原材料采购量、耗用量、结转量与主要产品产量明细表，分析主要原材料采购量、耗用量和结转量与主要产品产量是否匹配；分析报告期内发行人的主要产品的耗用配比是否稳定及符合标准要求，并与同行业进行对比；

3、查阅公司报告期内的采购水、电、天然气、蒸汽、煤等能源发票；查阅公司与燃气公司签署的天然气合同和发改委出具的调整非居民用天然气销售价格的通知；查阅公司与外部蒸汽供应商签署的蒸汽供应协议和该供应商出具的调价函及蒸汽供应不足通知函；查阅公司外部采购动力煤的合同、采购时动力煤价格的微信截图；

4、查阅报告期内发行人原材料采购明细表、能源采购协议等材料，了解发行人报告期内采购动力煤的情况及背景；查阅相关部门向发行人出具的确认文件，核查发行人违规使用动力煤事宜是否构成重大违法行为或受到主管机关的处罚；实地查验发行人生产车间，确认发行人已经拆除相关燃煤设施；查阅发行人煤炭采购合同及对应的银行回单、发票，并检索公开市场动力煤市场价格，核查发行人动力煤采购价格公允性情况；查阅发行人报告期内能耗明细表，分析发行人在停止使用动力煤后的生产经营稳定性情况及对报告期内发行人利润的影响；

5、查阅发行人报告期内能耗明细表、子公司吉林黑松土建设项目环评文件，检索生物质燃料相关法律规定、行业政策、地区政策等文件，核查吉林黑松土使用生物质燃料的背景及是否符合行业惯例及当地行业监管要求。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人因生产及成本管理的需要向供应商支付款项并降低原材料库存具有合理性；报告期内发行人与山东润银合作正常进行，未出现可预见的风险，发行人已针对京襄化工及楚钟磷化无法履约事项全额计提坏账并核销，不影响发行人原材料供应的稳定性和及时性，其他主要供应商尚不存在此类风险；发行人制定并完善了《供应商管理程序》等相关管理制度，相应内控制度健全有效，不存在对原材料供应商依赖；

2、发行人各期产品的原材料耗用量未发生较大波动，不同产品耗用量与可比上市公司差异较小，相关产品的直接材料成本计量准确；

3、报告期内，发行人使用的电、水、天然气、蒸汽、煤等主要能源耗用量与主要产品产量相匹配；发行人在恢复外部蒸汽采购后仍采购较大数量天然气系季节性供需调节需求且主要用于烘干工序，具有必要性和合理性；发行人通过建设光伏设备自产电力、余电上网，外购蒸汽，使用生物质燃料替代天然气等方式，在满足生产需要的前提下降低能源成本，发行人现有能源采购模式具有经济优势；

4、发行人违规使用动力煤系因园区蒸汽供应不足所致，发行人违规燃烧动力煤的情形不构成重大违法行为，不会对本次上市构成实质性障碍；发行人动力煤采购价格和市场价格总体差异较小，采购价格公允；发行人于 2023 年 3 月已停止使用动力煤，就违规使用动力煤的整改措施有效；发行人停止使用动力煤后仍然能够保持生产经营的稳定性；发行人停止使用动力煤对发行人整体利润影响较低，不存在压缩发行人利润空间的风险；

5、报告期内吉林黑松土使用生物质燃料系因园区天然气管道未敷设完成的客观原因，且已经生态环境主管部门审批通过，不存在违反相关环保法律法规的情形，也未因使用生物质燃料受到相关行政处罚，吉林黑松土生物质燃料用于辅助生产和供暖的备用能源符合当地行业监管要求。

问题 2.外协采购必要性及核心技术体现

根据申报文件，（1）公司新型肥料生产流程主要分为原材料供应、新型肥料中间体制备、新型肥料合成。其中，新型肥料中间体制备系新型肥料的核心生产环节。公司以自主生产为主，基于生产能力、运输半径等方面的考虑，会对部分产品采用外协生产的模式。报告期内，部分产品采取外协、贴牌方式生产，外购量分别为 12.07 万吨、10.43 万吨、11.45 万吨。（2）沃博特生物科技有限公司为公司外协厂商，自 2022 年与公司展开合作。因管理经营不善，该公司持续亏损，加之前期建设资金投入较大，有息负债金额较高，到期债权无法及时偿还，对公司预付款无法履约发货，公司于 2023 年提起诉讼并对往来款项计提坏账。（3）近年来，我国持续推进化肥农药减量化和土壤污染治理工作，高效化、专业化、功能化、精准化的新型肥料将成为行业研发重点和主流趋势，诸如发行人在内的一部分新型肥料企业在肥料增效剂、控释肥料包膜技术等领域达到了国际领先水平。

请发行人：（1）结合新型肥料、新型肥料中间体的生产工艺流程，说明发行人的主要技术和生产设备在各类产品生产环节中的具体体现，外协厂商在发行人主要产品生产工序中的参与情况，是否涉及核心生产工序或核心产品生产，并针对经营模式完善相关信息披露。（2）分别说明外协和贴牌方式生产的产品数量、种类、金额，并与自产数量、自有产能对比情况，结合外协及贴牌生产的业务开展背景，说明部分产品外购的必要性和合理性，是否对发行人独立性和业务完整性构成影响，发行人是否存在对外协厂商的依赖。（3）说明发行人“在肥料增效剂、控释肥料包膜技术等领域达到了国际领先水平”的相关信息披露是否准确。结合发行人产品种类、类别，分别说明衡量新型肥料及中间体产品的主要技术指标，对比同行业可比公司或主要竞争对手说明主要产品的竞争优劣势。说明外协产品能否达到发行人主要产品指标要求，发行人对外协加工产品质量控制的具体措施以及关于产品质量责任分摊的具体安排。（4）说明报告期内外协厂商的具体情况，包括但不限于成立时间、生产地、设备及人员，与发行人合作历史、合作模式、发行人采购占其收入比重、与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高等是否存在关联关系等。（5）结合发行人向沃博特生物科技有限公司采购外协服务的基本情况，说明发行人外协厂商选取标准，

报告期内的外协采购是否符合内控要求，相关内控制度是否健全有效。（6）结合同种工序外协成本和自主生产的成本差异情况、不同供应商提供同类外协加工服务的单价情况，分析说明外协加工费用定价的合理性，是否存在代垫成本费用的情形。

请保荐机构、发行人律师核查上述问题并发表明确意见。

【回复】

一、结合新型肥料、新型肥料中间体的生产工艺流程，说明发行人的主要技术和生产设备在各类产品生产环节中的具体体现，外协厂商在发行人主要产品生产工序中的参与情况，是否涉及核心生产工序或核心产品生产，并针对经营模式完善相关信息披露。

（一）结合新型肥料、新型肥料中间体的生产工艺流程，说明发行人的主要技术和生产设备在各类产品生产环节中的具体体现

报告期内，发行人主要技术和生产设备在各类产品生产环节中的具体体现如下表所示：

发行人主要产品	主要生产工序	涉及主要技术	涉及主要生产设备
新型肥料—腐植酸增效肥料	配料及造粒	料仓技术、转鼓造粒技术	配料秤、搅拌机、料仓等配料设备，造粒机、挤压造粒
	腐植酸活化及计量喷浆	腐植酸活化技术、活性腐植酸缓释技术等	料罐、连续加压反应釜、卧式离心机、喷雾干燥、三效浓缩器、离心喷雾干燥机、离心泵等反应釜设备
	烘干及冷却筛分	回转干燥等技术	干燥机、烘干筒等烘干设备，冷却器、鼓风机等冷却设备及滚筒筛、振动筛等筛分设备
	掺混及计量包装	-	搅拌罐、滚筒筛、计量泵等反应釜设备，自动定量包装秤、智能码垛成套装备等计量包装设备
新型肥料—控释肥料	配料及造粒	料仓技术、转鼓造粒技术	配料秤、搅拌机、料仓等配料设备，造粒机、挤压造粒

发行人主要产品	主要生产工序	涉及主要技术	涉及主要生产设备
	腐植酸活化及计量喷浆	腐植酸活化技术、活性腐植酸缓释技术等	料罐、连续加压反应釜、卧式离心机、喷雾干燥、三效浓缩器、离心喷雾干燥机、离心泵等反应釜设备
	多级变量包膜	包膜控释肥的连续包膜技术、	包膜机、喷涂系统等反应釜设备
	烘干及冷却筛分	回转干燥等技术	干燥机、烘干筒等烘干设备，冷却器、鼓风机等冷却设备及滚筒筛、振动筛等筛分设备
	掺混及计量包装	-	搅拌罐、滚筒筛、计量泵等反应釜设备，自动定量包装秤、智能码垛成套装备等计量包装设备
新型肥料—水溶肥	配料	料仓技术、转鼓造粒技术	配料秤、搅拌机、料仓等配料设备，造粒机、挤压造粒
	腐植酸活化	腐植酸活化技术、活性腐植酸缓释技术等	料罐、连续加压反应釜、卧式离心机、喷雾干燥、三效浓缩器、离心喷雾干燥机、离心泵等反应釜设备
	剪切乳化	多分子螯合技、真空混料技术	反应釜、混料机、空压机等设备
	除湿输送	负压输送技术	空压机、输送泵等
	计量包装	-	自动定量包装秤、智能码垛成套装备等计量包装设备
新型肥料中间体-包膜尿素	配料及筛分	料仓技术	配料秤、搅拌机、料仓等配料设备，滚筒筛、振动筛等筛分设备
	多级变量包膜	包膜控释肥的连续包膜技术、	包膜机、喷涂系统等反应釜设备
	冷却筛分	回转干燥等技术	冷却器、鼓风机等冷却设备及滚筒筛、振动筛等筛分设备
	计量包装	-	自动定量包装秤、智能码垛成套装备等计量包装设备

（二）外协厂商在发行人主要产品生产工序中的参与情况，是否涉及核心生产工序或核心产品生产，并针对经营模式完善相关信息披露

发行人已针对外协厂商在发行人主要产品生产工序中的参与情况及是否涉及核心生产环节在招股说明书“第五节业务和技术”之“三、发行人主营业务情

况”之“（二）采购情况及主要供应商”之“2、外协加工情况”中补充披露如下：

“公司对部分产品采用外协生产的模式，主要是基于弥补阶段性产能不足、节约运输成本、满足下游客户的多样化需求等方面的考虑。外协模式下，由公司提供生产所需的核心材料和包装、外协厂家按要求进行其他原料采购，或由公司提供生产所需的氮磷钾等主要原材料，外协厂家进行加工生产。

针对外协生产模式，若涉及公司核心工序或者核心产品，由公司内部加工生产后向其提供，按照公司提供的配方、技术质量要求，进行加工生产。与此同时，由于核心产品生产工艺较为复杂，具有一定的技术壁垒，因此，公司外协业务不会涉及公司核心生产工序及核心产品生产。”

二、分别说明外协和贴牌方式生产的产品数量、种类、金额，并与自产数量、自有产能对比情况，结合外协及贴牌生产的业务开展背景，说明部分产品外购的必要性和合理性，是否对发行人独立性和业务完整性构成影响，发行人是否存在对外协厂商的依赖。

（一）分别说明外协和贴牌方式生产的产品数量、种类、金额，并与自产数量、自有产能对比情况

报告期内，公司外协生产及贴牌采购产品主要为新型肥料中的腐植酸增效肥料、水溶肥及其他功能性肥料：

1、新型肥料-腐植酸增效肥料

单位：万吨、万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
外协	0.54	1,712.24	1.00	3,027.34	0.79	2,509.63
贴牌	1.17	3,418.87	0.50	1,495.44	0.20	683.93
自产	42.13	86,355.07	42.88	95,903.17	40.28	105,679.25
合计	43.84	91,486.18	44.38	100,425.95	41.27	108,872.81
产能	70.00	-	63.33	-	60.00	-

报告期内，公司主要以自产为主，外协及贴牌数量金额占比较低。在下游用

肥旺季，因阶段性产能不足，公司有少部分腐植酸增效肥料通过外协生产、贴牌采购的方式来满足下游需求。与此同时，公司为拓展南方市场，节约运输成本，也需要通过外协方式进行采购，满足下游客户需求。2024 年贴牌采购规模相较于 2023 年有较大幅度提高，主要系西北及西南地区产品需求增加，为及时满足客户需求并降低成本在新疆及四川地区进行了部分贴牌采购。

2、新型肥料-水溶肥

单位：万吨、万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
外协	0.31	1,151.81	0.25	1,149.93	0.03	110.70
贴牌	0.02	34.63	0.05	206.48	0.00	24.72
自产	2.84	11,221.62	2.07	9,631.53	2.03	10,567.72
合计	3.17	12,408.06	2.37	10,987.94	2.06	10,703.14
产能	7.67	-	7.67	-	6.83	-

报告期内，公司通过外协及贴牌采购的方式采购的水溶肥主要系供给新疆南部地区使用，公司新疆的生产基地位于新疆北部昌吉地区，运输距离较远，因此通过外协生产能够及时满足下游客户需求，具有一定的经济效益。

3、新型肥料-其他功能性肥料

单位：万吨、万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
外协	2.42	2,774.03	2.31	2,043.52	2.59	2,352.44
贴牌	3.52	2,792.24	4.98	3,315.30	6.97	4,252.94
自产	4.14	2,853.00	1.97	2,470.74	1.59	2,365.57
合计	10.08	8,419.27	9.26	7,829.56	11.15	8,970.95
产能	5.72	-	5.65	-	5.54	-

报告期内，公司其他功能性肥料外协及贴牌采购主要为生物肥料，该类肥料主要通过生物发酵将有机物转化为稳定无害且富含养分肥料的过程。因下游客户对该类肥料多样化的需要，因此通过外协及贴牌的方式进行采购。报告期内公司自产数量逐年提高，系漯河分公司逐渐完善并提高自身产能利用率，公司自产产

量逐年提高，同时贴牌采购量需求减少。

（二）结合外协及贴牌生产的业务开展背景，说明部分产品外购的必要性和合理性，是否对发行人独立性和业务完整性构成影响，发行人是否存在对外协厂商的依赖

1、公司外协及贴牌生产的业务开展背景

公司对部分产品采用外协及贴牌生产的模式，主要是基于弥补阶段性产能不足、节约运输成本、满足下游客户的多样化需求等方面的考虑。

公司产品属于农资产品，具有较强的季节性，且运输成本较高，在出货集中期，现有部分产品产能阶段性不足，无法及时高效满足客户需求，故对部分产品采用外协及贴牌生产的模式。

2、部分产品外购的必要性和合理性，是否对发行人独立性和业务完整性构成影响，发行人是否存在对外协厂商的依赖

报告期内，公司外购产品成本占当期营业成本比例较低，且外协工序不涉及公司核心产品及核心工艺，不会对发行人独立性和业务完整性构成影响，亦不存在对外协厂商依赖的情形。

公司部分产品外购具有一定的必要性和合理性，具体如下：

（1）季节性因素导致的阶段性产能不足

公司产品为农资产品，需求呈现较强的季节性特征。化肥企业的生产具有较明显的淡旺季特征，产能利用率旺季时满负荷生产，存在阶段性产能不足情况。因此，需要在旺季以外协或贴牌方式满足下游需求。

（2）单位运距运输成本较高

化肥产品具有体积大、重量高的特点，远距离运输物流成本较高，为扩展全国市场，化肥企业会在各地建立生产基地，以辐射周围区域，降低运输成本。公司生产基地位于山东泰安、吉林四平、河南漯河、新疆昌吉，距离云贵川、华南、新疆南部等区域相对较远，不具有成本优势。因此，在保证产品质量的前提下，公司会委托当地具备资质的化肥企业进行生产。

（3）下游客户的多样化需求

新型肥料品类众多，公司当前主要聚焦腐植酸、控释尿素等品类，面对下游多样化产品需求，公司通过外协加工的方式进行采购。目前，公司已经逐步规划并建设相关生产线，预计未来将进一步丰富公司产品种类，更好地满足下游客户的各种需求。

综上所述，公司部分产品外购具有一定的必要性和合理性。

三、说明发行人相关信息披露是否准确。结合发行人产品种类、类别，分别说明衡量新型肥料及中间体产品的主要技术指标，对比同行业可比公司或主要竞争对手说明主要产品的竞争优劣势。说明外协产品能否达到发行人主要产品指标要求，发行人对外协加工产品质量控制的具体措施以及关于产品质量责任分摊的具体安排。

（一）说明发行人相关信息披露是否准确

公司始终专注于新型肥料的研究和开发，经过多年的技术研发和积累、应用与推广实践，成功解决和突破了多项技术难题，形成了腐植酸活化技术、包膜控释技术、生物菌防控技术、土壤调理技术等核心技术。

1、腐植酸活化技术

（1）腐植酸技术的基本情况

公司自主研发了腐植酸肥料产品，集成了一套高效多级复合活化方法，构建了腐植酸增效肥料在线活化、连续生产技术体系，简化了操作流程，大幅度提高了腐植酸反应效率，解决了传统腐植酸活化工艺存在的弊端。

公司首次筛选和优化出适合于腐植酸活化反应的催化剂，研发活化工艺技术，采用温度控制和物理界面快速活化工艺提高活化效率，活性腐植酸含量提高 30%以上，解决了传统腐植酸活化技术中的瓶颈问题。活化工艺过程中无液体、无需浓缩，大幅度降低了生产成本，从而开发了“腐植酸+”的系列产品。产品呈干粉状，易于储存和运输，解决了传统湿法活化腐植酸产品含水量大、难以异地运输的问题，从而能实现大规模生产的技术要求。

腐植酸活化后生物活性高，增加了羧基、酚羟基、甲氧基等活性官能团的含量，氧碳比稳定提升，对中微量元素的螯合能力高，水溶性大大提高，对土壤、作物、肥料增效明显。

（2）专家认定及相关获奖情况

2012 年 12 月 23 日，泰安市科技局邀请有关专家组成鉴定委员会，对发行人承担的“新型活化腐植酸农化产品配套关键技术研究与开发”项目进行了鉴定。鉴定委员会听取了发行人的汇报，审查了相关资料，经讨论和质询，形成了“项目总体达到国内领先水平，在腐植酸 SUH-UW 复合活化技术及其工艺技术方面，达到国际先进水平”的评审意见。

2015 年 2 月，山东省科学技术厅委托泰安市科学技术局组织专家召开了由发行人承担的山东省科技发展计划“风化煤生产活性腐植酸复肥关键技术的研究与开发”项目验收会。验收委员会听取了发行人项目汇报，考察了生产现场，审查了相关资料，经质询和讨论，形成了“项目完成了合同规定的各项指标，活性腐植酸复肥一体化生产技术达到国际先进水平”的验收意见。

2018 年 3 月 23 日，中科合创（北京）科技成果评价中心组织专家，召开了“新型腐植酸固相活化技术及其应用”项目评价会。评价委员会听取了发行人的研究汇报，审查了相关资料，经质询、讨论，形成了“本项目研发的新型腐植酸固相活化技术工艺过程中无液体、无需浓缩，大幅度降低了生产能耗，填补了国内外腐植酸固相活化技术空白”的评价意见。

2018 年 7 月 28 日，中国腐植酸工业协会组织专家对农大科技完成的“含腐植酸肥料及土壤调理剂集成绿色生产技术”成果进行评价。专家委员会听取了项目汇报、审阅了相关资料，经质询、讨论，形成了“该技术成果具有多项自主知识产权，其中‘新型腐植酸固相活化技术’‘腐植酸和含钾硅酸盐类矿物低温转化技术’填补了国内空白，工艺装备水平国内领先”的评审意见。

2018 年以来，公司被工业和信息化部评为国家级“制造业单项冠军示范企业”。2024 年，公司被评为“中国化肥企业 100 强”“中国特种肥料企业 50 强”。公司连续多年被认定为“高新技术企业”，近年来累计承担或参与“十三五”“十

四五”国家重点研发计划、山东省重点研发计划等国家、省部级项目 40 余项。公司主持或参与起草了《腐植酸复合肥料》《腐植酸生物有机肥料》《腐植酸有机无机复混肥料》《腐植酸土壤调理剂》《腐植酸类肥料分类》等多项国家/行业标准。公司目前系中国磷复肥工业协会副理事长单位、中国腐植酸工业协会副会长单位，在行业内具有较强的技术领先优势与影响力。

综上，发行人的腐植酸活化技术相关信息披露系引用行业内专家及科技成果评审机构鉴定的原文，发行人在业务发展过程中持续从事腐植酸活化技术的开发和创新，相关信息表述准确、真实。

2、包膜控释技术

（1）包膜控释技术的基本情况

公司研发控释肥料产品，发展至今已经形成了一套完善的包膜控释技术体系。公司创新采用生物基可降解包膜材料，相较于全部采用石油化工材料包膜的产品，施用后可降解，对环境友好。公司将传统的先反应后喷涂的包膜工艺优化为多段式原位成膜工艺，将不同包膜材料分阶段喷涂在肥料颗粒表面，使包膜材料在肥料颗粒表面进行原位反应，并在自修复作用下形成致密的包膜层，相较竞品养分释放更稳定，更具成本优势。

（2）专家认定及相关获奖情况

2011 年 12 月 25 日，受山东省科学技术厅委托，泰安市科学技术局邀请专家对发行人和山东农业大学完成的“硫素树脂双膜控释肥工艺技术研究与新产品开发”项目进行了鉴定。鉴定委员会听取了发行人的汇报，审查了相关资料，经讨论和质询，形成了“该项目立题正确，技术路线合理，资料齐全，数据翔实可靠，总体达到国际先进水平”的鉴定意见。

公司自 2012 年实施“绿色生物基材料包膜控释肥创制与应用”项目以来，对原有缓控释肥生产工艺及装置进行提升，创制了连续化、自动化、精准化的绿色智能工艺装备，提高了产品性能，降低了生产成本。公司的核心技术人员马学文、丁方军参与了该项目的研发工作，并于 2024 年 6 月获得国家技术发明奖二等奖。该项目符合国家肥料领域重大战略需求，围绕生物基控释膜材、智能控释

肥产品等开展系统研究，取得了原创性突破，技术思路新颖，有较大的创新，技术经济指标达到了同类技术的先进水平，对本领域的技术进步有推动作用，并产生了明显的经济效益或者社会效益。

综上，发行人在业务发展过程中持续从事包膜控释技术的开发和创新，获得国家技术发明奖二等奖，相关信息表述准确、真实。

为便于投资者理解，公司在招股说明书中对上述事项描述进行完善，披露内容如下：

“近年来我国持续推进化肥农药减量化和土壤污染治理工作，同时鼓励环保、高效的新型肥料发展，这不仅是肥料行业转型升级和结构优化的重中之重，也符合国家政策和市场需求的发展方向，高效化、专业化、功能化、精准化的新型肥料将成为行业研发重点和主流趋势，诸如发行人在内的一部分新型肥料企业在肥料增效剂、控释肥料包膜技术等领域达到了**先进水平。**”

（二）结合发行人产品种类、类别，分别说明衡量新型肥料及中间体产品的主要技术指标，对比同行业可比公司或主要竞争对手说明主要产品的竞争优劣势

1、结合发行人产品种类、类别，分别说明衡量新型肥料及中间体产品的主要技术指标

基于自主积累的腐植酸活化、包膜控释、生物菌防控、土壤调理等核心技术，公司形成了一系列以“腐植酸+”为核心的新型肥料和新型肥料中间体，新型肥料具体可细分为腐植酸增效肥料、控释肥料、水溶肥料、微生物肥料、中微量元素肥料等，新型肥料中间体包括包膜尿素、腐植酸增效剂等。

新型肥料是一类能够除直接或间接地为作物提供必需的营养成分以外，还具有改善肥料品质和性质、提高肥料的利用率、改善土壤质量或调节作物的生长机制等功能的一类肥料产品。新型肥料中间体是生产新型肥料的核心原料，该产品一般需要进一步与传统化学肥料或其他原料、有机物料、中微量元素营养物等物料进行二次复配加工形成肥料成品。

公司新型肥料及中间体产品代表性产品主要技术指标情况如下所示：

产品大类	主要产品类别	主要产品	主要技术指标	公司代表产品主要技术指标
新型肥料	腐植酸增效肥料	腐植酸复合肥系列	**《腐植酸复合肥》行业标准（HG/T 5046-2016）：** 总养分≥40%， 总腐植酸≥2%， 活化腐植酸≥1%	农大活性腐植酸复合肥料： 总养分≥40%， 总腐植酸≥3%， 活化腐植酸≥2% 技术指标高于国家标准。
		腐植酸有机无机复混肥系列	**《腐植酸有机无机复混肥料》行业标准（HG/T 5933-2021）：** 总养分≥25%， 总腐植酸≥15%， 可溶腐植酸≥8%	农大四平八稳有机-无机复混肥料： 总养分≥30%， 总腐植酸≥20%， 可溶腐植酸≥10%， 有效活菌数≥3 亿/g， 中微量元素：CaO≥5%、MgO≥2%、SiO_2≥2.5% 技术指标高于国家标准，且富含中微量元素。
	控释肥料	蓝膜控释肥系列、腐植酸控释肥系列等	**《缓释肥料》国家标准（GB/T 23348-2009）：** 控释养分量≥8%， 控释养分初期释放率≤15%， 控释养分 28 天累积释放率≤80% **《控释肥料》行业标准（HG/T 4215-2011）：** 控释养分量≥8%， 控释养分初期释放率≤12%， 控释养分 28 天累积释放率≤75%	双倍蓝膜 48%26-10-12 中氯农大控释掺混肥料： $N+P_2O_5+K_2O$≥48%， 控释养分量≥8%， 控释养分初期释放率≤5%， 控释养分 28 天累积释放率≤50% 黑控 50%28-12-10 中氯农大黑菌控控释掺混肥料： $N+P_2O_5+K_2O$≥50%， 活性腐植酸≥3%， 控释养分量≥14%， 控释养分初期释放率≤5%， 控释养分 28 天累积释放率≤50%
	水溶肥	腐植酸水溶肥系列	**《大量元素水溶肥料》行业标准（NY 1107-2020）：** $N+P_2O_5+K_2O$≥50%	黄腐酸大量元素水溶肥（水润土）： $N+P_2O_5+K_2O$ ≥ 50%， Zn+B ≥ 0.2% 黄腐酸≥1%，腐植酸≥1%， 相比行标增加黄腐酸和腐植酸指标，增效提质功能化。

产品大类	主要产品类别	主要产品	主要技术指标	公司代表产品主要技术指标
新型肥料-中间体	包膜尿素	聚合物包膜尿素	**《聚合物包膜尿素》行业标准（HG/T 5517-2019）：** N：44%-45% 控释 60 天产品 初期释放率≤12%， 28 天累积释放率≤60%	农大聚合物包膜尿素： N：44%-45%， 控释天数：30-180 天， 控释 60 天产品 初期释放率≤3%， 28 天累积释放率≤50%
	腐植酸增效剂	黄腐酸钾	**《黄腐酸钾》行业标准（HG/T5334-2018）：** 黄腐酸≥50%， K_2O≥8%	农大矿源黄腐酸钾： 矿源黄腐酸≥52%， 腐植酸≥55%， K_2O≥12% 各技术指标高于行标，且有较高的腐植酸指标，功能性进一步提升。

公司主持或参与起草了《腐植酸复合肥料》《腐植酸生物有机肥料》《腐植酸有机无机复混肥料》《腐植酸土壤调理剂》《腐殖酸类肥料分类》《聚合物包膜尿素》《聚合物硫包衣尿素》等多项国家/行业标准，公司产品在腐植酸肥料和包膜尿素领域取得了行业领先优势。

2、对比同行业可比公司或主要竞争对手说明主要产品的竞争优劣势

（1）主要产品竞争优劣势

发行人对比同行业可比公司或主要竞争对手主要产品的竞争优劣势如下：

产品大类	主要产品类别	与主要竞争对手主要产品的竞争优劣势
新型肥料	腐植酸增效肥料	①螯合性强，提高肥料养分利用率；②吸附交换性强，促进团粒结构形成，促进土壤保水保肥性，增强土壤肥力；③富含天然生物刺激素及脲酶抑制剂，缓释长效，对作物促生效果好，增产提质明显；④生物活性强，富含羧基、酚羟基、甲氧基等活性官能团，调节生长发育，抗逆抗病明显。
	控释肥料	①养分控释期 1-6 个月，搭配灵活，符合不同作物的需肥特性同步营养；②包膜厚度≤6μm，氮养分含量高，增加产品配方空间，节约生产成本；③包膜材料易降解，农业应用生态安全；④将腐植酸复合肥与包膜尿素或包膜钾肥按比例掺混而成，控释肥与腐植酸结合，集成了控释肥与腐植酸肥的优点，互促增效。腐植酸复合肥中的速效养分满足作物前期的养分需求，控释养分满足作物中后期的作物对养分需求。

产品大类	主要产品类别	与主要竞争对手主要产品的竞争优劣势
	水溶肥	①含活性矿源黄腐酸，减少养分固定，提高肥料利用率，刺激作物根系生长，提高光合速率，促进糖分、干物质积累，提高农产品品质；②螯合锌硼等微量元素，补充钙、镁等中量元素，提高作物生理抗性，预防缺素症等生理病害，调节糖酸比，延长果实贮藏期，提高农产品品质；③含有多种小分子有机质，具有促进生长、增产提质的功效；与农药混配稳定，提高肥药混配喷施效果；稀释后表面张力低，在叶片上润湿附着力高，提高肥料利用效率；④促进土壤团聚体形成，改善土壤结构，破除板结，提高土壤保水、保肥、透气能力；可根据作物不同生育期养分需求特点调整养分配比，见效快，迅速补充作物所需养分。
新型肥料中间体	包膜尿素	①包膜可以有效控制尿素的养分释放，通过控制包膜厚度可以调控包膜尿素的养分释放期来制备释放期为 30 天、60 天、90 天、120 天、180 天等多种产品；②包膜尿素产品较传统的尿素产品肥效可以延长 20-200 天，肥料利用效率显著提高。③聚合物包膜尿素原料大颗粒尿素经过筛后，颗粒均匀，控释更精准、外观更优良。
	腐植酸增效剂	①全水溶，高抗硬水、不絮凝，作物吸收利用效率高；②生物活性高，富含天然生物刺激物，对土壤、肥料、作物增效明显，作物吸收可促根壮苗，促生抗病，增产提质；③螯合、吸附交换性强，富含羧基、酚羟基、甲氧基等活性官能团，与氮磷钾等原料复配稳定，提高中微量元素吸收效率。

公司于 2017 年 12 月获得中国专利奖优秀奖，获奖专利名称为“一种活性腐植酸缓释肥料的制作方法”。公司首创了腐植酸的腐脲碱化活化新工艺技术，集成创新了腐植酸活化复肥生产的关键工艺技术，改进了腐植酸的活化工艺、显著降低了生产成本，提高了腐植酸在农业上的高效利用，解决传统腐植酸肥料生产中的高能耗、低效率的现状，建成了具有完全自主知识产权的活性腐植酸肥料生产工艺技术及装备，实现了规模化生产和示范推广，增强了公司腐植酸肥料的市场竞争能力，对提高我国复混肥行业的整体技术进步起到了推动作用。

公司自 2012 年实施“绿色生物基材料包膜控释肥创制与应用”项目以来，对原有缓控释肥生产工艺及装置进行提升，创制了连续化、自动化、精准化的绿色智能工艺装备，提高了产品性能，降低了生产成本。利用该项目开发的绿色生物基包膜控释肥系列产品及高效施用技术在山东、安徽、河南、河北等粮食主产区的小麦、水稻、玉米、棉花、马铃薯等作物上进行了大面积的推广应用，取得了显著的经济效益。

（2）公司主要产品在行业内地位

公司以自有知识产权的腐植酸活化技术、包膜控释技术等核心技术为基础，主要产品包括腐植酸增效肥料、控释肥料等新型肥料及包膜尿素等新型肥料中间体。公司连续多年被认定为 “高新技术企业”，近年累计承担或参与“十三五”、“十四五”国家重点研发计划、山东省重点研发计划等国家、省部级项目 40 余项，主持或参与起草了多项国家/行业标准。

目前公司系中国磷复肥工业协会副理事长单位、中国腐植酸工业协会副会长单位，在行业内具有较强的技术领先优势与影响力。2020 年至 2022 年，经中国磷复肥工业协会认定，公司包膜尿素产销量位居行业第一，包膜控释技术研发和产品推广获得了山东省科技进步奖一等奖，绿色生物基包膜控释肥创制与应用项目获得国家技术发明奖二等奖。经中国腐植酸工业协会认定，公司腐植酸复合肥料产销量位居行业第二。2018 年以来，公司被工业和信息化部连续评定为国家级“制造业单项冠军示范企业”。

（3）公司主要产品获得广泛的市场认可

公司作为多项国家/行业标准的起草方及国家级荣誉获得者，在腐植酸活化技术、包膜控释技术具有一定的行业地位。同时，公司系较早将该等技术应用于核心产品的肥料厂家之一，技术成熟度和可靠性已通过市场检验，具备先发优势，并通过包膜工艺改进及新材料研究降低生产成本。除腐植酸增效肥料、控释肥料为主要销量产品外，其对应中间体产品肥料增效剂、包膜尿素也广泛销售给行业内大型生产商及农资品牌，系公司核心技术产品技术竞争力与市场认可的直接佐证。

（三）说明外协产品能否达到发行人主要产品指标要求，发行人对外协加工产品质量控制的具体措施以及关于产品质量责任分摊的具体安排

公司为规范外协产品生产质控流程，加强对外协产品的有效质量控制，保障外协生产基地提供的产品符合客户要求，确保公司的质量品牌，制定了《生产基地质量监督管理制度》。

1、外协产品能否达到发行人主要产品指标要求，发行人对外协加工产品质量控制的具体措施

（1）外协加工生产过程监督管理

公司质量中心接到生产计划后根据人员、外协厂商生产基地状况的需求派驻监督人员。质量稳定的产品相关基地可进行抽查，首次合作厂家原则上需安排人员驻厂监督，从源头监督并保证外协加工供应商加工产品的工艺水平和质量要求。

生产过程中，公司质量人员与生产基地质量负责人对产品执行标准进行确认，按照标准检查，保障产品质量，同时抽查原料投入量与配方差异，对生产过程中出现的质量问题及时跟进处理。

生产过程中出现不合格品，质检员及时汇报公司品管部有权做出停止生产的决定，并及时与生产基地负责人沟通进行改善。

（2）市场外协产品质量控制

外协产品销售至市场后，区域业务人员应配合公司品管部进行外协产品的抽样工作。

综上所述，外协产品可以达到发行人主要产品指标要求。

2、关于产品质量责任分摊的具体安排

根据公司《生产基地质量监督管理制度》规定，委托加工方应严格按照合同内容执行，在市场上出现了产品质量问题由委托加工厂承担全部责任，监督抽检不符合合同要求的，品管部将按照检测结论根据折价标准，对违约方进行处理，情节严重的将追究对方违约或赔偿责任。

四、说明报告期内外协厂商的具体情况，包括但不限于成立时间、生产地、设备及人员，与发行人合作历史、合作模式、发行人采购占其收入比重、与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高等是否存在关联关系等。

报告期内公司主要外协厂商具体情况如下：

公司名称	成立时间	生产地	设备（产线）情况	人员规模	合作历史	合作模式	发行人采购占其同类业务收入比重
新疆苏丰生物科技有限公司	2013/3/26	新疆	具有 3 条年产 10 万吨水溶肥生产线，1 条年产 15 万吨复合肥生产线及 1 条年产 5 万吨生物有机肥生产线	约 130 人	自 2020 年开始合作	外协采购	约占 5%
山东加利福肥料科技有限公司	2004/8/31	山东	具有 2 条年产 10 万吨生物有机肥生产线	约 50 人	十年以上	外协采购	约占 20%
湖南超壤新肥科技有限公司	2016/4/14	湖南	具有 1 条年产 30 万吨高塔复合肥生产线和 1 条年产 15 万吨复合肥生产线	约 120 人	自 2022 年开始合作	外协采购	约占 5%-10%
山东仙坛生物科技有限公司	2018/4/24	山东	具有 2 条年产 15 万吨生物有机肥生产线	约 35 人	自 2022 年开始合作	外协采购	约占 7%
邹城市绿曼生物工程有限公司	2016/3/18	山东	具有 2 条年产 10 万吨复合肥生产线及 1 条年产 2 万吨水溶肥生产线	约 40 人	自 2023 年开始合作	外协采购	约占 20%
阿克苏嘉邦肥业有限公司	2008/5/13	新疆	具有 2 条年产 30 万吨高塔复合肥生产线，3 条年产 10 万吨水溶肥生产线及 2 条年产 8 万吨复合肥生产线	约 200 人	自 2017 年开始合作	外协采购	约占 5%
常德顶锋肥业有限公司	2023/7/18	湖南	具有 1 条年产 30 万吨高塔复合肥生产线和 1 条年产 15 万吨复合肥生产线	约 100 人	自 2023 年开始合作	外协采购	约占 60%
阳谷祥雨生物科技有限公司	2014/10/9	山东	具有 1 条年产 6 万吨的复合微生物肥生产线及 2 条年产 3 万吨的生物有机肥生产线	约 50 人	自 2020 年开始合作	外协采购	约占 10%
山东唐龙农业科技有限公司	2014/6/12	山东	具有 1 条年产 15 万吨生物有机肥生产线	约 30 人	自 2020 年开始合作	外协采购	约占 10%

报告期内公司主要外协情况如上表所示，合作期间内主要外协厂商具有稳定的生产能力及配套设施，与发行人合作情况较为稳定，与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高等不存在关联关系。

五、结合发行人向沃博特生物科技有限公司采购外协服务的基本情况，说明发行人外协厂商选取标准，报告期内的外协采购是否符合内控要求，相关内控制度是否健全有效。

（一）发行人向沃博特生物科技有限公司采购外协服务的基本情况

沃博特生物科技有限公司（以下简称“沃博特”）成立于 2016 年，公司注册资本 8000 万元，位于湖南省常德市汉寿县，是一家从事肥料研发、生产、销售的生产制造企业。沃博特具有年产 30 万吨高塔复合肥生产线一套、年产 20 万吨氨酸化复合肥生产线一套，硬件条件较高，生产资质较为齐全，具有一定的自身优势。

2022 年 8 月份，公司考虑南方客户需求等情况，寻求外协厂商来满足生产及销售需要。沃博特距离广西、广东、江西等省（区）较近，有一定地理优势，能有力地帮助公司开拓南方市场。综合考虑该公司的软硬件设施以及区位优势，公司对沃博特公司进行了现场考察，后续开始与其合作，合作前期供货比较及时，2022 年 8 月至 2023 年 3 月份累计发货约 6,000 吨，主要为高塔复合肥和滚筒水稻肥等。2023 年 6 月份沃博特出现资金链断裂，供货出现不及时的情况。

2023 年 9 月 14 日，沃博特向湖南省汉寿县人民法院申请破产重整，原因为沃博特管理经营不善，导致其所生产的产品滞销，一直处于亏损状态，加之其前期建设资金投入较大，有息负债金额较高，到期债权无法及时偿还。2024 年 3 月 28 日，湖南省汉寿县人民法院裁定批准沃博特重整计划草案并终止沃博特重整程序。

截至本回复出具日，公司已就沃博特欠付款项依法进行债权申报。公司已经按照会计政策，将往来款项余额全额计提坏账准备并核销，对公司财务状况影响较小，未对公司的正常经营产生重大影响。

（二）发行人外协厂商选取标准，报告期内的外协采购是否符合内控要求，

相关内控制度是否健全有效

1、外协厂商选取标准

公司根据原材料采购价格、运距、生产能力、生产资质等标准寻找外协厂商，选取过程中会查看目标外协厂商的企查查信息，了解失信及诉讼情况、经营范围是否有相关产品生产条款、国家法律法规规定的相关资质，营业执照、生产许可证、环保手续排污许可等是否在有效期内。通过实地考察调研，最终确认生产厂商是否能够成为公司外协厂商。对于新合作的厂家和出现问题的厂家，生产中心会对该等厂家现场考察。

公司建立并完善了《委外加工管理办法》《生产基地质量监督管理制度》等相关管理制度，对外协企业的选择、外协加工产品质量约定和质量监督等情况进行了详细的规定。

2、公司外协产品和服务的质量控制措施

根据公司制定的《委外加工管理办法》《生产基地质量监督管理制度》的相关规定，公司对外协加工业务建立并严格履行有效的质量控制机制，从源头和体系上对外协加工进行控制，以实现对外协加工质量控制的及时掌控和快速反应，有力地保障了公司外协加工的质量及稳定性，具体控制措施如下：

1）公司质量中心接到生产计划后根据人员、外协厂商生产基地状况的需求派驻监督人员。质量稳定的产品相关基地可进行抽查，从源头监督并保证外协加工供应商加工产品的工艺水平和质量要求。

2）生产过程中，公司驻厂监督人员与生产基地质量负责人对产品执行标准进行确认，按照标准检查，保障产品质量，同时抽查原料投入量与配方差异，差异部分及时与外协厂家沟通并进行调整。

3）驻厂质检员可根据实际情况在生产线上随机取样，由生产基地化验员进行分析检测，不合格产品拒绝发货。

4）生产过程中出现不合格品，驻厂质检员有权做出停止生产的决定，并及时与生产基地负责人沟通进行改善；对于无驻厂监督的生产基地，按照供贸中心

备案的信息，由质量中心安排人员进行不定期抽样检查。

报告期内，针对沃博特事项公司进一步完善并严格执行了《委外加工管理办法》《生产基地质量监督管理制度》等与外协采购相关管理制度，对外协采购预付款项进行严格把控，降低预付款项的规模并提高外协采购负责人员对于外协厂商经营状况的关注度，及时向公司反馈外协厂商生产及发货情况。

综上所述，公司在外协采购过程中的供应商选取、外协采购产品的质量等关键环节均能得到有效控制，相关内部控制制度健全有效。

六、结合同种工序外协成本和自主生产的成本差异情况、不同供应商提供同类外协加工服务的单价情况，分析说明外协加工费用定价的合理性，是否存在代垫成本费用的情形。

（一）同种工序外协成本与自主生产的成本差异情况

报告期内，公司充分考虑外协成本与自产成本的对比情况，寻求合适的外协厂商满足下游客户需求。外协生产成本主要包含向外协厂商支付的采购价格及发行人调拨至外协厂商的材料金额，报告期内，同种工序外协成本和自主生产的成本不存在明显差异，对比情况如下所示：

单位：元

期间	产品类别	外协生产单位成本			自主生产单位成本	差异率（%）
		外协采购支付金额	发行人提供材料金额	外协生产合计成本		
2024 年度	17-17-17 硫基腐植酸复合肥	3,394.50	85.78	3,480.27	3,602.93	-3.52
	10-35-10 大量元素水溶肥	3,932.11	159.69	4,091.80	3,956.95	3.30
	12-32-8 大量元素水溶肥	3,601.98	168.26	3,770.24	3,778.43	-0.22
	10-32-8 大量元素水溶肥	3,638.45	178.03	3,816.48	3,795.25	0.56
	12-30-11 大量元素水溶肥	3,697.25	125.82	3,823.07	3,957.48	-3.52
	生物有机肥	601.02	197.34	798.36	572.46	28.30
2023 年度	17-17-17 硫基腐植酸复合肥	2,372.25	884.13	3,256.38	3,172.85	2.56

期间	产品类别	外协生产单位成本			自主生产单位成本	差异率（%）
		外协采购支付金额	发行人提供材料金额	外协生产合计成本		
	18-18-18 氯基腐植酸复合肥	2,386.18	649.05	3,035.23	3,011.20	0.79
	20-20-20 大量元素水溶肥	4,991.18	612.23	5,603.41	5,714.82	-1.99
	6-12-42 大量元素水溶肥	2,603.70	1,153.80	3,757.50	3,948.83	-5.09
	16-6-36 大量元素水溶肥	5,113.20	518.72	5,631.92	5,371.36	4.63
	生物有机肥	612.20	270.81	883.01	670.79	24.03
2022 年度	17-17-17 硫基腐植酸复合肥	3,112.06	16.94	3,129.00	3,096.54	1.04
	18-18-6 氯基腐植酸复合肥	2,633.03	81.79	2,714.82	2,858.92	-5.31
	7-10-33 大量元素水溶肥	3,787.81	621.62	4,409.43	4,459.56	-1.14
	12-32-8 大量元素水溶肥	3,907.55	641.28	4,548.83	4,480.08	1.51
	生物有机肥	543.41	239.73	783.13	613.81	21.62

注：产品名称中数字序号为产品中所含氮磷钾的含量。

报告期内，因公司季节性产能不足采取外协采购的产品中，腐植酸增效肥料与水溶肥外协生产单位成本与自产生产单位成本差异较小；生物有机肥外协成本与自产生产存在一定差异，主要原因如下：公司有机肥生产基地为漯河分公司，依托于漯河双汇集团的有机肥原料资源，使得公司自产有机肥原料成本具有显著优势，但因公司有机肥产能有限，需求旺季时为及时满足下游需求仍需进行一定量的外协采购。同时因下游客户多样性需求，漯河生产有机肥后通常会运至肥城厂区进行配货再发出，漯河至肥城厂区运费约 100 元/吨，叠加运输成本后有机肥外协成本略高于自产成本，差异不大。

若外协采购部分均采取公司自产的方式，报告期各期该类有机肥外协成本与自产成本的差异将增加利润金额分别为 102.12 万元、65.43 万元、83.25 万元，分别占利润总额的 0.90%、0.57%、0.49%，对公司利润影响较小。

综上所述，公司同种工序外协成本与自产成本差异较小，外协加工定价具有合理性。

（二）不同供应商提供同类外协加工服务的单价情况

报告期内，不同外协供应商提供同类外协服务采购价格对比情况如下：

单位：元/吨

期间	采购主要产品	外协厂商名称	采购单价	差异率（%）
2024年度	17-17-17 硫基腐植酸复合肥（全水溶）	阿克苏嘉邦肥业有限公司	3,115.66	-
		湖南超壤新肥科技有限公司	3,160.25	1.41
	生物有机肥	山东仙坛生物科技有限公司	600.96	-
		山东加利福肥料科技有限公司	648.20	7.29
2023年度	17-17-17 硫基腐植酸复合肥（全水溶）	阿克苏嘉邦肥业有限公司	3,217.74	-
		常德顶锋肥业有限公司	3,238.53	0.64
		沃博特生物科技有限公司	3,439.85	6.46
	生物有机肥	山东仙坛生物科技有限公司	610.00	-
		山东加利福肥料科技有限公司	650.00	6.15
		阳谷祥雨生物科技有限公司	610.00	0.00
		山东唐龙农业科技有限公司	630.00	3.17
2022年度	17-17-17 硫基腐植酸复合肥（全水溶）	阿克苏嘉邦肥业有限公司	3,368.80	-
		沃博特生物科技有限公司	3,544.06	4.95
	生物有机肥	山东仙坛生物科技有限公司	610.00	-
		山东加利福肥料科技有限公司	630.00	3.17
		阳谷祥雨生物科技有限公司	604.41	-0.92
		菱花农业生态科技（山东）有限公司	609.62	-0.06

报告期内，公司向提供同类外协服务的不同外协厂商采购价格如上表所示，向不同厂商所采购的 17-17-17 硫基复合肥及生物有机肥价格不存在较大差异；公司向山东加利福采购有机肥价格略高于其他同类厂家，主要系山东加利福的产品为滚筒造粒并烘干，相较于其他挤压造粒有机肥生产成本略高，从而其采购价格略高于其他厂商具有合理性。报告期内公司外协采购的水溶肥因向不同厂商采购的配方含量不同，价格可比性较低，其定价亦根据主要原材料价格行情确定。

综上而言，公司向不同外协供应商提供同类外协服务采购价格不存在较大差异，具有公允性及合理性。

（三）外协加工费用定价的合理性，是否存在代垫成本费用的情形。

报告期内，公司外协采购产品的定价原则均以市场价格为基础，双方协商确认。公司产品主要原材料市场价格透明，根据下游客户需求，视自身产能、交货速度、运距运费及工序要求，向供应商询价、议价并经双方协商一致后下达外协采购需求，外协采购定价公允，不存在代垫成本费用的情形。

七、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、访谈发行人生产负责人及相关业务人员，了解发行人主要技术及设备在生产环节中的具体体现，了解外协厂商在发行人主要产品生产工序中的参与情况；

2、访谈发行人外协采购负责人及业务相关人员，了解发行人供应商及外协采购管理相关的内部控制措施，了解报告期外协采购业务的实际开展情况及合理性及必要性，与外协厂商的合作历史背景、采购过程、定价方式、结算方式等；

3、查阅公司关键核心技术的《科学技术成果鉴定证书》《科学技术成果评价报告》《山东省科技计划项目验收证书》等；查阅公司新型肥料及中间体产品的主要技术指标，通过公开渠道获取公司产品竞品的主要技术指标等情况，并与公司产品进行比较，访谈公司研发部门人员，了解公司主要产品的竞争优劣势；查阅公司对外协加工产品质量控制的相关制度；

4、获取发行人报告期内的采购明细表，与采购人员了解报告期内公司前五大外协供应商的具体采购内容，分析发行人主要外协采购情况的合理性；通过国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等公开信息查询外协厂商等了解主要外协厂商的基本情况，核查与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高等是否存在关联关系；

5、查验发行人与沃博特签署的合作协议及沃博特各项生产资质，获取合作过程中发货明细表及对账确认函，并核查收集其破产债权确认的相关文件；查阅了发行人外协厂商管理制度，了解发行人外协厂商选取标准及公司对外协产品的质量控制措施；

6、获取并分析报告期内同种产品外协采购单位成本，核查相应的供应商的采购合同资料，比较不同供应商采购价格的差异及原因，了解外协加工费用定价

依据及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、外协模式下，由公司提供生产所需的核心材料和包装、外协厂家按要求进行其他原料采购，或由公司提供生产所需的氮磷钾等主要原材料，外协厂家进行加工生产，均不涉及公司核心生产工序及核心产品生产；

2、基于弥补阶段性产能不足、节约运输成本、满足下游客户的多样化需求等方面的考虑，发行人开展外协采购具有一定的必要性和合理性；发行人外协采购规模整体较低，外协采购不会对发行人独立性及业务完整性产生影响，发行人不存在对外协厂商的依赖；

3、发行人相关信息已在招股说明书中完善相关表述。公司新型肥料及中间体产品的主要技术指标在新型肥料行业内具有一定的竞争优势。外协产品可以达到发行人主要产品指标要求，发行人制定了对外协加工产品质量控制的具体措施以及关于产品质量责任分摊的具体安排；

4、发行人主要外协厂商具有稳定的生产能力及配套设施，合作情况较为稳定，发行人及其控股股东、实际控制人、董监高等与外协厂商不存在关联关系；

5、发行人向沃博特生物科技有限公司采购外协服务具有合理性，发行人制定并完善了《委外加工管理办法》《生产基地质量监督管理制度》等相关制度，进一步完善外协厂商相关内控管理制度，报告期内的外协采购符合内控要求，相关内控制度健全有效；

6、通过对比同种工序外协成本及自产成本及不同供应商提供类似外协加工服务的单价情况，发行人外协加工费用定价合理，不存在代垫成本费用的情形。

问题 3. 关于向合泰检测采购检测服务

根据申报文件，（1）合泰检测系公司实际控制人马学文实际控制的企业，主要从事土壤检验检测、农产品质量安全检测等技术服务业务。报告期内公司基于所生产肥料产品的送检需求及部分政府采购项目中的土壤检测环节需要，向合泰检测采购肥料检测服务和土壤检测服务，采购金额分别为 232.84 万元、218.90 万元、104.70 万元。（2）2022 年 9 月 13 日，公司与合泰检测签订《专利转让协议》，约定将双方共有专利中各自开展业务所需的专利分别无偿转让给对方。（3）关联方合泰检测存在为发行人代发工资、代垫社保公积金等费用的情形，2021 年度垫付金额为 8.43 万元。公司已于 2022 年 12 月 31 日前向关联方偿还了上述垫付费用并终止该关联交易。（4）发行人存在为关联方代收、代付费用的情形，具体情况如下：①因合泰检测租赁发行人厂区内办公楼，发行人根据《房屋租赁合同》为合泰检测代收代付水电费用。②发行人存在为共同实际控制人之一马学文的配偶李玉环之兄李玉栋代缴社会保险费用的情形，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人与关联自然人李玉栋之间上述代收代付费用已经结清。

请发行人：（1）结合合泰检测的具体经营情况、主要客户及营收来源，说明合泰检测是否专门为发行人服务而设立，发行人向合泰检测采购肥料检测服务和土壤检测服务的商业背景及合理性，关联方提供的检测结果的证明效力，能否满足送检需求和土壤检测环节需要。（2）说明发行人的检测服务采购需求是否仅存在合泰检测一家供应商，发行人未来是否存在持续开展检测服务的需求及计划，说明 2024 年度检测服务采购金额大幅下滑的原因，相关采购定价是否必要、公允，是否存在为发行人代垫成本费用的情况或其他利益输送安排。（3）说明发行人与合泰检测合作研发的背景、研发产出情况、相关研发成果在主营业务的应用情况，结合发行人与合泰检测前期研发资金、研发设备、研发人员等投入情况及转让专利的评估价值，说明发行人无偿受让 10 项专利、合泰检测无偿受让 2 项专利的分配是否合理，发行人与关联方间是否存在利益输送或其他潜在利益安排，未来是否存在权属纠纷风险。（4）结合合泰检测为发行人代发工资、代垫社保公积金等费用的背景、发行人向合泰检测采购检测服务的商业背景、发行人为实际控制人亲属代缴社会保险费用、合泰检测租用发行

人办公楼及发行人代收代缴相关费用等情况，说明发行人与控股股东、实际控制人及其控制企业在资产、人员、业务、财务、机构等方面的独立情况，是否存在发行人与控股股东、实际控制人及其控制企业共用商标、专利、技术、办公场所的情形，是否存在潜在利益安排。（5）结合前述关联交易审批程序，说明发行人相关内控措施是否健全并有效执行。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明发行人关联方披露是否完整，是否存在关联方为发行人承担各类成本费用、对发行人进行利益输送或存在其他利益安排的情形。（2）说明对发行人及其关联方、核心员工等银行账户及资金流水的核查情况，详细列明核查范围、核查过程及获取资料的有效性和充分性，并发表明确意见。

【回复】

一、结合合泰检测的具体经营情况、主要客户及营收来源，说明合泰检测是否专门为发行人服务而设立，发行人向合泰检测采购肥料检测服务和土壤检测服务的商业背景及合理性，关联方提供的检测结果的证明效力，能否满足送检需求和土壤检测环节需要。

（一）合泰检测的成立背景及经营情况

山东合泰检测技术有限公司（以下简称“合泰检测”）成立于 2016 年 4 月，主营业务为土壤、肥料、农产品、水质等检测服务。合泰检测最初成立系了解到农业农村局的检测业务需求，收入主要来源于政府客户，近 3 年主要合作客户包括利津县农业农村局、肥城市农业农村局、任城区农业农村局等。合泰检测自 2016 年开始承接政府客户业务，2018 年首次与发行人开展合作。

报告期各期，合泰检测营业收入分别为 1,131.22 万元、1,729.30 万元和 1,254.91 万元，净利润分别为 236.18 万元、229.93 万元和 174.88 万元（以上数据均未经审计），向发行人提供检测服务产生的销售收入占比分别为 20.58%、12.66%和 8.34%，交易占比逐年降低。

综上，合泰检测成立具有合理的商业背景，不存在专门为发行人服务而设立的情形，报告期内经营情况良好，收入主要来源于政府客户。

（二）合泰检测与发行人合作的商业背景及合理性、相关资质情况

合泰检测主要从事土壤检验检测、农产品质量安全检测等技术服务业务。报告期内，发行人基于生产或销售的肥料产品送检需求及部分政府项目中的土壤检测环节需要，向其采购检测服务。其中，发行人承接的政府部门技术服务项目主要为提升受污染耕地安全利用水平，完成国家土壤防治目标，通过农产品协同监测、农艺调控及土壤改良类技术措施对受污染土地进行防治，过程涉及土壤采样检测服务。

合泰检测已取得山东省市场监督管理局颁发的《检验检测机构资质认定证书》及山东省农业农村厅颁发的《农产品质量安全检测机构考核合格证书》，具备检测服务资质，能够满足送检需求及土壤检测环节需要。

综上，发行人向合泰检测采购检测服务具有商业实质，该关联方具备满足发行人检测服务需求的相关资质。

二、说明发行人的检测服务采购需求是否仅存在合泰检测一家供应商，发行人未来是否存在持续开展检测服务的需求及计划，说明 2024 年度检测服务采购金额大幅下滑的原因，相关采购定价是否必要、公允，是否存在为发行人代垫成本费用的情况或其他利益输送安排。

（一）发行人检测服务商选择情况及未来持续开展检测服务的需求及计划

基于良好的合作关系及就近原则，发行人通常选用合泰检测作为检测服务供应商，在检测需求不匹配、客户特殊指定或合泰业务旺季无法加单时会选择其他服务商。报告期内，发行人向合泰检测采购金额占检测服务总采购额的比例由 2022 年、2023 年 80%左右下降至 2024 年 40%左右。除合泰检测外，发行人的检测服务采购存在多家供应商。

报告期内，发行人为达到更好的市场应用效果，对产品肥料养分、填料含量等核心指标存在一定的检测需求，未来将持续向合泰检测采购检测服务，预计年发生额 100 万元左右。

（二）2024 年度向合泰检测采购检测服务金额大幅下滑的原因

报告期内，发行人向合泰检测采购额分别为232.84万元、218.90万元和104.70万元，有所下降，具体原因如下：

一方面，政府技术服务项目履约及验收周期较长，同时近年回款逾期较多，发行人主动减少该类业务开展，专项检测服务金额减少；另一方面，公司为规范和减少关联交易，积极与外部检测机构合作，向合泰检测采购的检测服务规模减小。上述因素综合导致2024年度向合泰检测采购的检测服务大幅下降。

（三）发行人向合泰检测采购定价公允性，是否存在为发行人代垫成本费用的情况或其他利益输送安排

报告期内，发行人与合泰检测基于所签订的产品检测合作框架协议及土壤检测服务合同，根据当年送检样品数量、检测参数/土壤检测点位数量，据实结算检测费用。

发行人采购的检测品类包括土壤、肥料、农产品等，由于检测指标众多，早期与其他检测供应商合作业务量少，价格可比性低。发行人向合泰检测主要采购的可比检测服务（占各期向合泰采购总额的40%以上）交易均价与合泰检测对其他客户的平均交易价格对比如下：

单位：万元、元/个

主要检测内容	2024年度			2023年度			2022年度		
	采购总额	采购均价	可比均价	采购总额	采购均价	可比均价	采购总额	采购均价	可比均价
土壤（常规4项-常规7项）	20.57	310.67	303.60	30.26	220.22	215.87	17.65	204.78	189.29
农产品	8.25	330.19	-	26.43	387.03	471.70	67.15	420.19	471.70
肥料	22.14	553.28	547.00	31.52	505.97	377.65	50.44	557.32	480.68

据上表，报告期内，发行人向合泰检测主要采购的土壤检测服务（常规4项-常规7项）与合泰检测对其他客户的平均交易价格差异率均在±10%以内，整体交易定价公允。

2022年及2023年，发行人向合泰检测采购农产品检测服务交易均价低于可比均价，系合泰其他外部订单农产品检测指标为单价较高的重金属5项，而为发行人提供的农产品检测指标套餐较为多样，部分因检测指标数量少单价较低，发

行人农产品检测综合均价低于可比具有合理性。

2022 年及 2023 年，发行人向合泰检测采购肥料检测服务交易均价高于可比均价，系检测指标数目及提取难度差异所致，发行人加权平均检测项数各期均为 6 项，合泰检测其他客户各期分别为 5 项和 3 项，发行人肥料检测综合均价高于合泰向第三方销售均价具有合理性。2024 年，发行人肥料检测采购均价接近可比均价。

同时，经测算，公司向合泰检测采购的土壤（常规 4 项-7 项）、农产品和肥料检测服务如采用可比均价，对发行人利润影响额为 0.04 万元、2.81 万元和 0.72 万元，影响极小。

综上，报告期内，发行人向合泰检测采购定价具有公允性，与其他客户平均交易价格不存在较大差异，不存在为发行人代垫成本费用的情况或其他利益输送安排。

三、说明发行人与合泰检测合作研发的背景、研发产出情况、相关研发成果在主营业务的应用情况，结合发行人与合泰检测前期研发资金、研发设备、研发人员等投入情况及转让专利的评估价值，说明发行人无偿受让 10 项专利、合泰检测无偿受让 2 项专利的分配是否合理，发行人与关联方间是否存在利益输送或其他潜在利益安排，未来是否存在权属纠纷风险。

（一）说明发行人与合泰检测合作研发的背景、研发产出情况、相关研发成果在主营业务的应用情况

1、发行人与合泰检测不存在合作研发的情形

合泰检测系发行人实际控制人之一马学文实际控制的企业，主要从事土壤检验检测、农产品质量安全检测等技术服务业务。报告期内，发行人基于所生产肥料产品的送检需求及部分政府采购项目中的土壤检测环节需要，向合泰检测采购肥料检测服务和土壤检测服务等，不存在实质上的合作研发情形。

基于各自业务开展过程中，双方均有增加授权专利数量的商业需求，因此在对方专利权申请过程中，作为共同申请人申请了相关专利，并成为专利共有权人。

相关共有专利权均系由发行人或合泰检测单独研发、使用，另一方未参与上述专利的研发工作，业务开展中也未实际使用上述专利权及其对应技术。

基于发行人本次发行上市准备过程中对于资产独立性的规范要求，发行人及合泰检测将各方前期单独研发形成的专利权变更为各方单独所有（另一方将共有专利权份额无偿转至对方）。报告期内，双方不存在合作研发项目情形。

2、前期共有专利在发行人主营业务的应用情况

报告期内，发行人与合泰检测不存在合作研发项目，无合作研发成果产出情形，发行人与合泰检测前期共同作为权利人的专利权均系各自单独研发和使用。

发行人与合泰检测共同申请的专利权在发行人主营业务的应用情况具体如下：

序号	专利名称	专利申请号	专利类型	原权利人	现权利人	是否完成专利权人变更	发行人主营业务应用情况
由双方共有变更为农大科技单独所有							
1	一种木醋液碳基土壤改良剂	ZL201811610187.1	发明专利	农大科技、合泰检测	农大科技	是	发行人产品中微量元素肥料相关专利，与发行人核心技术土壤调理技术相关
2	一种适于平原地区的甘薯全源高效缓释生态肥	ZL201910098695.4	发明专利	农大科技、合泰检测	农大科技	是	发行人产品控释肥料相关专利，与发行人核心技术包膜控释技术相关
3	一种便携式农业测产选点装置	ZL201922288373.4	实用新型	农大科技、合泰检测	农大科技	是	与发行人主要产品的联系程度低，不属于核心技术
4	一种氨基葡萄糖腐植酸的制备装置	ZL202122666174.X	实用新型	农大科技、合泰检测	农大科技	是	与发行人主要产品的联系程度低，不属于核心技术
5	一种循环节能型烘干装置	ZL202123315879.3	实用新型	农大科技、合泰检测	农大科技	是	与发行人主要产品的联系程度低，不属于核心技术
6	一种实验用密闭式作物培养装置	ZL202123350945.0	实用新型	农大科技、合泰检测	农大科技	是	与发行人主要产品的联系程度低，不属于核心技术
7	一种大蒜拌种装置	ZL202220649418.5	实用新型	农大科技、合泰检测	农大科技	是	与发行人主要产品的联系程度低，不属于核心技术

序号	专利名称	专利申请号	专利类型	原权利人	现权利人	是否完成专利权人变更	发行人主营业务应用情况
8	一种土壤修复用肥料筛选装置	ZL202220854900.2	实用新型	农大科技、合泰检测、山东净土工程技术研究院有限公司[注]	农大科技	是	与发行人主要产品的联系程度低，不属于核心技术
9	一种土壤修复用药剂混合装置	ZL202220856736.9	实用新型	农大科技、合泰检测	农大科技	是	与发行人主要产品的联系程度低，不属于核心技术
10	一种腐植酸纳米零价铁土壤 Cr 污染修复剂及制备方法	ZL201811644348.9	发明专利	农大科技、合泰检测	农大科技	是	发行人产品中微量元素肥料相关专利，与发行人核心技术土壤调理技术相关
由双方共有变更为合泰检测单独所有							
1	一种透气塞透气性能测试装置	ZL202022520652.1	实用新型	农大科技、合泰检测	合泰检测	是	用于合泰检测的土壤检测实验业务，不涉及发行人主营业务
2	一种用于室内土壤培养试验的温室气体排放通量采集装置	ZL202122156481.3	实用新型	农大科技、合泰检测	合泰检测	是	用于合泰检测的土壤检测实验业务，不涉及发行人主营业务

注：山东净土工程技术研究院有限公司系发行人研发人员陈士更 100%持股的企业，自设立至注销未实际开展业务活动，该企业设立于 2020 年 12 月 9 日，已于 2023 年 5 月 11 日注销。

（二）结合发行人与合泰检测前期研发资金、研发设备、研发人员等投入情况及转让专利的评估价值，说明发行人无偿受让 10 项专利、合泰检测无偿受让 2 项专利的分配是否合理，发行人与关联方间是否存在利益输送或其他潜在利益安排，未来是否存在权属纠纷风险

1、结合发行人与合泰检测前期研发资金、研发设备、研发人员等投入情况及转让专利的评估价值，说明发行人无偿受让 10 项专利、合泰检测无偿受让 2 项专利的分配是否合理

（1）前期研发资金、研发设备、研发人员等投入情况及转让专利的评估价值

发行人及合泰检测共同申请的专利的研发资金、研发设备、研发人员等投入情况具体如下：

序号	专利名称	专利申请号	专利类型	研发资金	研发设备	主要研发人员	研发人员任职单位	是否评估
由双方共有变更为农大科技单独所有								
1	一种木醋液碳基土壤改良剂	ZL201811610187.1	发明专利	发行人投入全部研发费用	使用发行人拥有的实验设备	范仲卿、郭新送	农大科技	未评估
2	一种适于平原地区的甘薯全源高效缓释生态肥	ZL201910098695.4	发明专利	发行人投入全部研发费用	使用发行人拥有的实验设备	吴钦泉、洪丕征	农大科技	未评估
3	一种便携式农业测产选点装置	ZL201922288373.4	实用新型	无实际投入	设计思路，未使用研发设备	丁方军、陈士更	农大科技	未评估
4	一种氨基葡萄糖腐植酸的制备装置	ZL202122666174.X	实用新型	无实际投入	设计思路，未使用研发设备	刘晓辰、郭新送	农大科技	未评估
5	一种循环节能型烘干装置	ZL202123315879.3	实用新型	无实际投入	设计思路，未使用研发设备	陈士更	农大科技	未评估
6	一种实验用密闭式作物培养装置	ZL202123350945.0	实用新型	无实际投入	设计思路，未使用研发设备	陈士更	农大科技	未评估
7	一种大蒜拌种装置	ZL202220649418.5	实用新型	无实际投入	设计思路，未使用研发设备	范仲卿、郭新送	农大科技	未评估
8	一种土壤修复用肥料筛选装置	ZL202220854900.2	实用新型	无实际投入	设计思路，未使用研发设备	陈士更、申洋	农大科技	未评估
9	一种土壤修复用药	ZL202220856 73	实用新型	无实际投入	设计思路，未使	陈士更、宋挚	农大科技	未评估

序号	专利名称	专利申请号	专利类型	研发资金	研发设备	主要研发人员	研发人员任职单位	是否评估
	剂混合装置	6.9			用研发设备			
10	一种腐植酸纳米零价铁土壤Cr污染修复剂及制备方法	ZL201811644348.9	发明专利	发行人投入全部研发费用	使用发行人拥有的实验设备	丁方军、郭新送	农大科技	未评估
由双方共有变更为合泰检测单独所有								
11	一种透气塞透气性能测试装置	ZL202022520652.1	实用新型	无实际投入	设计思路，未使用研发设备	张晶	合泰检测	未评估
12	一种用于室内土壤培养试验的温室气体排放通量采集装置	ZL202122156481.3	实用新型	无实际投入	设计思路，未使用研发设备	张晶	合泰检测	未评估

上表部分转出至对方的专利曾由发行人或合泰检测承担专利申请费和共有期间专利年费，主要因发行人及合泰检测在宣传过程中曾使用该等专利。其后，因发行人及合泰检测主营业务实际与转出的专利无关，基于资产独立性的要求，双方将相关专利权由双方共有变更为一方单独所有。除前述的专利申请费和共有期间专利年费外，发行人或合泰检测就上表转出的专利不存在其他实际投入，双方基于各自就共有专利权的实际投入和业务需求，将共有专利权还原为各自所有，因此双方无需相互支付对价。

（2）说明发行人无偿受让 10 项专利、合泰检测无偿受让 2 项专利的分配是否合理，发行人与关联方间是否存在利益输送或其他潜在利益安排

发行人与合泰检测前期相关共有专利权不存在研发支出资本化确认为无形资产的情形，该等专利权均无账面价值。专利权转让系按照双方实际投入和业务需求实施的所有权还原，经双方充分协商一致，最终确认专利权的转让对价为零。合泰检测将前述 10 项专利权按照实际情况将其实际拥有的共有专利的专利权份

额无偿转让给发行人、发行人将前述 2 项专利权按照实际情况将其实际拥有的共有专利的专利权份额无偿转让给合泰检测的原因、合理性如下：

①前述 12 项共有专利权均为发行人或合泰检测单独研发形成、使用，另一方均未参与相关专利权的研发工作；

②相关专利权申请时，将发行人或合泰检测列为共有权人的原因为双方实际业务开展中通过增加拥有的专利权数量以满足各自的商业诉求，除共有期间发行人与合泰检测在宣传过程中曾使用转出的部分共有专利而承担专利申请费和共有期间专利年费外，双方各自并未在实际业务中使用转出的相关专利权且无意愿继续付费维持相关专利权；

③发行人因资产独立性要求，将相关专利权由共有状态，按实际情况还原为发行人或合泰检测单独所有。

此外，为满足上市资产独立性要求，发行人实际控制人及其控制的关联企业将相关经营性资产无偿转让发行人符合市场惯例，已上市类似案例如下：

公司名称	案例详情	案例描述
双达股份（873805）	自关联方无偿受让商标和专利	根据公开披露信息显示，为满足双达股份上市融资的独立性要求，发行人实际控制人吴永贵及其控制的关联企业泵阀集团将 5 项商标和 16 项专利无偿注入发行人。
天威新材（874018）	自关联方无偿受让商标	根据公开披露信息显示，显雅有限公司、珠海宝杰企业管理咨询服务有限公司均系珠海天威新材料股份有限公司（以下简称天威新材）实际控制人实际控制的企业，为规范、减少关联交易，同时促进天威新材业务发展，增强资产独立性，显雅有限和珠海宝杰分别将持有的 8 项和 3 项商标权无偿转让给天威新材使用。
丰茂股份（301459）	自关联方无偿受让商标	根据公开披露信息显示，宁波欧迅传动系统有限公司（以下简称宁波欧迅）原系丰茂股份实际控制人控制的企业，宁波欧迅取得相关商标的成本较低且其已无相关产品的生产或实际经营业务，对该等商标无其他使用安排，因此其作为实际控制人控制的其他企业，为保证丰茂股份独立性和资产完整性，将相关商标无偿转让给丰茂股份。该无偿受让商标系丰茂股份单方受益事项，有利于丰茂股份资产的独立性、完整性，不存在损害丰茂股份及非关联方股东利益的情形。

公司名称	案例详情	案例描述
金富科技(003018)	自关联方无偿受让商标、专利	根据公开披露信息显示，2014 年-2015 年，东莞金富包装材料有限公司（以下简称金富包装）与东莞市金富实业有限公司（以下简称金富有限）先后签订《商标权转让合同》《专利权转让合同》，约定将金富包装持有的商标、专利无偿转让至金富有限，共计转让 3 个商标及 2 个专利。上述商标和专利权不存在账面价值，且金富有限与金富包装系同一实际控制人控制的企业，不存在损害股东和未来中小股东利益的情况。
健麾信息(605186)	自关联方无偿受让商标、软件著作权	根据公开披露信息显示，上海康麾投资管理有限公司（以下简称康麾投资）、上海荐趋投资管理有限公司（以下简称荐趋投资）为健麾信息实际控制人控制的企业，在报告期内分别将注册号为 6160248、6160247 的注册商标、软著登字第 3756556 号和软著登字第 3730413 号的计算机软件著作权转让给健麾信息及其子公司，康麾投资、荐趋投资未就上述交易收取对价，该等无偿转让不存在侵害健麾信息及其股东利益的情形。

综上，发行人无偿受让合泰检测、合泰检测无偿受让发行人的共有专利权份额具有合理性，不存在利益输送或其他潜在利益安排。

2、未来是否存在权属纠纷风险

发行人与合泰检测在《专利转让协议》中约定：

（1）在相关专利共有期间，双方未因共有专利产生任何纠纷，双方就共有专利权份额转让无异议；

（2）在转让协议生效后，双方在使用所受让的专利过程中，以该等专利为技术基础衍生的新专利申请，新申请专利的专利权均归属于受让方；

（3）合泰检测承诺之前未使用且转让协议签署后也不使用由发行人单独研发并投入资金形成、使用的专利权，亦不会对该等专利权设置任何质押、查封、冻结等权利限制，不会对该等专利权主张任何权益。

发行人控股股东及共同实际控制人已出具《承诺函》：“自本承诺函出具之日，若合泰检测因任何涉及共有专利权份额转让事宜而向发行人主张任何赔偿或要求发行人支付任何对价，则均由承诺人以自有资产或资金向合泰检测承担前述赔偿或对价，确保不因上述事宜给发行人造成任何直接或间接损失。”

截至本回复出具日，相关共有专利权份额转让已全部完成，且发行人与合泰检测之间不存在任何现时或潜在的争议或纠纷。

四、结合合泰检测为发行人代发工资、代垫社保公积金等费用的背景、发行人向合泰检测采购检测服务的商业背景、发行人为实际控制人亲属代缴社会保险费用、合泰检测租用发行人办公楼及发行人代收代缴相关费用等情况，说明发行人与控股股东、实际控制人及其控制企业在资产、人员、业务、财务、机构等方面的独立情况，是否存在发行人与控股股东、实际控制人及其控制企业共用商标、专利、技术、办公场所的情形，是否存在潜在利益安排。

（一）合泰检测为发行人代发工资、代垫社保公积金等费用的背景、发行人向合泰检测采购检测服务的商业背景、发行人为实际控制人亲属代缴社会保险费用、合泰检测租用发行人办公楼及发行人代收代缴相关费用等情况

1、合泰检测为发行人代发工资、代垫社保公积金等费用的背景

2021 年，合泰检测存在为发行人代发工资、代垫社保公积金等费用的情形，原因系合泰检测于 2021 年度及之前，因借用发行人员工协助进行田间采样，在协助工作期间，部分人员工资、社保公积金等费用由合泰检测承担，自 2022 年及以后不再存在员工借用情形。员工借用期间，合泰检测代发工资、代垫社会保险及公积金的金额合计为 8.43 万元，发行人已于 2022 年 12 月 31 日前向其偿还了前述垫付费用，未对发行人当期利润产生重大影响。

2、发行人向合泰检测采购检测服务的商业背景

详见本题回复之“一、（二）合泰检测与发行人合作的商业背景及合理性、相关资质情况”相关内容。

3、发行人为实际控制人亲属代缴社会保险费用

2021 年度及之前，发行人存在为共同实际控制人之一马学文的配偶李玉环之兄李玉栋代缴社会保险费用的情形，共计金额 1.71 万元。截至 2021 年 12 月 31 日，发行人与关联自然人李玉栋之间上述代收代付费用已经结清。

4、合泰检测租用发行人办公楼及发行人代收代缴相关费用

报告期内，发行人向合泰检测出租房屋建筑物及设备金额分别为71.96万元、35.78万元和35.78万元（自2023年起不存在设备租赁），该等房产和设备的租赁价格系参考周边同类厂房、同类型设备的市场租赁价格，由双方协商确定，交易价格公允，对发行人财务状况及经营成果不构成重大影响。

报告期内，发行人依据双方签订的《房屋租赁合同》为合泰检测代收代付水电费用，金额分别为11.61万元、16.46万元和18.34万元。因合泰检测租赁发行人房屋建筑物用以办公、检测，受限于水电费统一缴纳的客观情形，相关水电费由发行人根据租赁合同为合泰检测代收代付。

（二）说明发行人与控股股东、实际控制人及其控制企业在资产、人员、业务、财务、机构等方面的独立情况，是否存在发行人与控股股东、实际控制人及其控制企业共用商标、专利、技术、办公场所的情形，是否存在潜在利益安排

报告期内，发行人经营独立性及关联交易的影响情况如下：

事项	独立情况	关联交易的影响
资产独立	发行人合法拥有与其业务经营有关的土地、房产的所有权或者使用权，拥有商标、专利及主要经营设备的所有权，相关资产均由发行人独立运营。发行人属于生产型企业，拥有与生产经营有关的机器设备和配套设施，合法拥有与生产经营有关的商标、专利、域名和软件著作权等的所有权和使用权，拥有独立于控股股东、共同实际控制人及其控制的其他企业的完整的技术研发、原料采购、产品生产和产品销售系统。发行人不存在资金被控股股东、共同实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。	①发行人向合泰检测出租房屋建筑物及设备的情形系参考周边同类厂房、同类型设备的市场租赁价格，由双方协商确定，交易价格公允，不存在影响发行人资产独立完整的情形。 ②发行人与合泰检测之间无偿转让专利具有合理依据，系按照双方实际投入和业务情况进行按份共有权的转移，鉴于转让方实际均无实际投入，经双方一致同意，目标专利的转让对价为0，不存在影响发行人资产独立完整的情形。
人员独立	发行人建立了独立的劳动、人事、工资等管理制度，发行人拥有独立于控股股东、共同实际控制人及其控制的其他企业的员工，并与员工签署了劳动合同，在劳动人事、工资薪酬及相应社会保障等方面独立管理，独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。	合泰检测向发行人代发工资、代垫社保公积金等费用系合泰检测于2021年度及之前存在借用发行人员工协助进行田间试验的情形，2022年度及以后无员工借用情形，不存在影响发行人人员独立的情形。
业务独立	报告期内，发行人的营业收入主要来源于主营业务，业务经营管理独立实施，独立承担责任	①发行人向合泰检测采购检测服务系基于签订的产品检测合作框

事项	独立情况	关联交易的影响
	与风险，独立于控股股东、共同实际控制人及其控制的其他企业，发行人与控股股东、共同实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争或者显失公平的重大关联交易。	架协议及土壤检测服务合同，根据发行人当年送检样品数量、检测参数/土壤检测点位数量，据实结算检测费用。报告期内，发行人向合泰检测采购检测服务的单价较可比均价不存在较大差异，定价整体公允，交易具备合理性，不存在影响发行人业务独立的情形。 ②报告期内，合泰检测因承接政府项目等业务需求向发行人采购少量肥料产品及部分劳务服务（相关劳务费用已于 2022 年 12 月 31 日结算完毕，且后续不存在发行人员工为该关联方提供临时性支持工作的情况），不存在影响发行人业务独立的情形。
财务独立	发行人设立了独立的财务会计部门并聘用了专职财务人员，截至本回复出具日，与控股股东、共同实际控制人及其控制的其他企业的财务部门不存在交叉设置和交叉任职情形；发行人建立了独立的财务部门和财务核算体系、财务管理制度，能够独立进行核算，具有规范的财务会计制度；发行人董事会设立了审计委员会负责监督及评估公司内部审计工作；发行人在银行开立了独立账户，不存在与控股股东、共同实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形；发行人能够独立作出财务决策，根据自身的经营需要决定资金使用事宜；发行人已在国家税务总局肥城市税务局进行了税务登记，依法独立申报纳税并缴纳税款，不存在与控股股东、共同实际控制人及其控制的其他企业混合纳税的情形。	①发行人为实际控制人亲属李玉栋代缴社会保险费用仅发生于 2021 年度及之前，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人与关联自然人李玉栋之间上述代收代付费用已经结清，不存在影响发行人财务独立的情形。 ②因合泰检测租赁发行人厂区内办公楼，发行人根据《房屋租赁合同》为合泰检测代收代付水电费用，不存在影响发行人财务独立的情形。
机构独立	发行人已根据《公司章程》设立了股东会、董事会、监事会等机构，聘请了总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监等公司高级管理人员，并按照自身业务经营的需要设置了多个职能部门，发行人已建立独立、完整的组织机构，各部门分工明确、独立行使经营管理职权；发行人经营管理机构设置与运行均独立于控股股东、共同实际控制人及其控制的其他企业，不存在与控股股东、共同实际控制人及其控制的其他企业混合经营、机构混同的情形。	无

综上，截至本回复出具日，发行人在资产、人员、业务、财务、机构等方面独立于控股股东、实际控制人及其控制的企业，发行人具有完整的业务体系和直接面向市场自主经营的能力，不存在发行人与控股股东、实际控制人及其控制企业共用商标、专利、技术、办公场所的情形，不存在潜在利益安排。

五、结合前述关联交易审批程序，说明发行人相关内控措施是否健全并有效执行。

发行人已就报告期内的关联交易事宜依规履行必要的审议和回避程序，且由独立董事召开独立董事专门会议进行审议或发表相应独立意见，报告期内发行人就关联交易的审议情况如下：

1、2022 年 8 月 9 日，发行人召开第一届董事会第二次会议、第一届监事会第二次会议，审议通过《关于向银行申请流动资金贷款并接受关联方担保的议案》，关联董事已回避表决；独立董事徐国亮、张树明、何萍出具《山东农大肥业科技股份有限公司独立董事关于第一届董事会第二次会议相关事项的事前认可意见》《山东农大肥业科技股份有限公司独立董事关于第一届董事会第二次会议相关事项的独立意见》。

2、2022 年 8 月 19 日，发行人召开 2022 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于向银行申请流动资金贷款并接受关联方担保的议案》，关联股东已回避表决。

3、2022 年 8 月 20 日，发行人召开第一届董事会第三次会议、第一届监事会第三次会议，审议通过《关于向银行申请综合授信额度并对外提供担保及接受关联方担保的议案》，关联董事已回避表决；独立董事徐国亮、张树明、何萍出具《山东农大肥业科技股份有限公司独立董事关于第一届董事会第三次会议相关事项的事前认可意见》《山东农大肥业科技股份有限公司独立董事关于第一届董事会第三次会议相关事项的独立意见》。

4、2022 年 9 月 1 日，发行人召开 2022 年第三次临时股东大会，审议通过《关于向银行申请综合授信额度并对外提供担保及接受关联方担保的议案》，关联股东已回避表决。

5、2022 年 9 月 16 日，发行人召开第一届董事会第四次会议、第一届监事会第四次会议，审议通过《关于向银行申请综合授信额度并接受关联方担保的议案》，关联董事已回避表决；独立董事徐国亮、张树明、何萍出具《山东农大肥业科技股份有限公司独立董事关于第一届董事会第四次会议相关事项的事前认可意见》《山东农大肥业科技股份有限公司独立董事关于第一届董事会第四次会议相关事项的独立意见》。

6、2022 年 9 月 27 日，发行人召开 2022 年第四次临时股东大会，审议通过《关于向银行申请综合授信额度并接受关联方担保的议案》，关联股东已回避表决。

7、2022 年 12 月 2 日，发行人召开第一届董事会第五次会议、第一届监事会第五次会议，审议通过《关于向银行申请综合授信额度并接受关联方担保的议案》，关联董事已回避表决；独立董事徐国亮、张树明、何萍出具《山东农大肥业科技股份有限公司独立董事关于第一届董事会第五次会议相关事项的事前认可意见》《山东农大肥业科技股份有限公司独立董事关于第一届董事会第五次会议相关事项的独立意见》。

8、2022 年 12 月 12 日，发行人召开 2022 年第五次临时股东大会，审议通过《关于向银行申请综合授信额度并接受关联方担保的议案》，关联股东已回避表决。

9、2023 年 1 月 6 日，发行人召开第一届董事会第六次会议、第一届监事会第六次会议，审议通过《关于向金融机构申请综合授信额度担保事项的议案》，关联董事已回避表决；独立董事徐国亮、张树明、何萍出具《山东农大肥业科技股份有限公司独立董事关于第一届董事会第六次会议相关事项的事前认可意见》《山东农大肥业科技股份有限公司独立董事关于第一届董事会第六次会议相关事项的独立意见》。

10、2023 年 1 月 17 日，发行人召开 2023 年第一次临时股东大会，审议通过《关于向金融机构申请综合授信额度担保事项的议案》，关联股东已回避表决。

11、2023 年 5 月 18 日，发行人召开第一届董事会第七次会议、第一届监事会第七次会议，审议通过《关于审议并确认公司 2020 年度、2021 年度、2022 年度关联交易事项的议案》《关于预计公司 2023 年度日常关联交易的议案》，关联董事已回避表决；独立董事徐国亮、张树明、何萍出具《山东农大肥业科技股份有限公司独立董事关于第一届董事会第七次会议相关事项的事前认可意见》《山东农大肥业科技股份有限公司独立董事关于第一届董事会第七次会议相关事项的独立意见》。

12、2023 年 6 月 7 日，发行人召开 2022 年度股东大会，审议通过《关于审议并确认公司 2020 年度、2021 年度、2022 年度关联交易事项的议案》《关于预计公司 2023 年度日常关联交易的议案》，关联股东已回避表决。

13、2024 年 4 月 18 日，发行人召开独立董事专门会议，审议通过《关于确认公司 2022 年度及 2023 年度关联交易的议案》《关于预计公司 2024 年度日常关联交易的议案》《关于向金融机构申请综合授信额度担保事项的议案》。

14、2024 年 4 月 19 日，发行人召开第一届董事会第十一次会议、第一届监事会第十一次会议，审议通过《关于确认公司 2022 年度及 2023 年度关联交易的议案》《关于预计公司 2024 年度日常关联交易的议案》《关于向金融机构申请综合授信额度担保事项的议案》，关联董事已回避表决。

15、2024 年 4 月 22 日，发行人召开 2023 年度股东大会，审议通过《关于确认公司 2022 年度及 2023 年度关联交易的议案》《关于预计公司 2024 年度日常关联交易的议案》《关于向金融机构申请综合授信额度担保事项的议案》，关联股东已回避表决。

16、2024 年 11 月 7 日，发行人召开独立董事专门会议，审议通过《关于审议并确认公司 2021 年度、2022 年度、2023 年度及 2024 年 1-6 月关联交易事项的议案》，关联独立董事已回避表决。

17、2024 年 11 月 13 日，发行人召开第一届董事会第十三次会议、第一届监事会第十三次会议，审议通过《关于审议并确认公司 2021 年度、2022 年度、2023 年度及 2024 年 1-6 月关联交易事项的议案》，关联董事已回避表决；独立

董事徐国亮、张树明、何萍出具《山东农大肥业科技股份有限公司独立董事关于第一届董事会第十三次会议相关事项的独立意见》。

18、2024 年 11 月 29 日，发行人召开 2024 年第二次临时股东会，审议通过《关于审议并确认公司 2021 年度、2022 年度、2023 年度及 2024 年 1-6 月关联交易事项的》，关联股东已回避表决。

19、2025 年 1 月 10 日，发行人召开独立董事专门会议，审议通过《关于预计公司 2025 年度日常关联交易的议案》，关联独立董事已回避表决。

20、2025 年 1 月 20 日，发行人召开第一届董事会第十七次会议、第一届监事会第十七次会议，审议通过《关于预计公司 2025 年度日常关联交易的议案》，关联董事在表决时回避表决；独立董事徐国亮、张树明、何萍出具《山东农大肥业科技股份有限公司独立董事关于第一届董事会第十七次会议相关事项的独立意见》。

21、2025 年 2 月 10 日，发行人召开 2025 年第一次临时股东会，审议通过《关于预计公司 2025 年度日常关联交易的议案》，关联股东已回避表决。

22、2025 年 3 月 7 日，发行人召开独立董事专门会议，审议通过《关于确认公司 2024 年度关联交易的议案》《关于公司向金融机构申请综合授信额度担保事项的议案》，关联独立董事已回避表决。

23、2025 年 3 月 17 日，发行人召开第一届董事会第十八次会议、第一届监事会第十八次会议，审议通过《关于确认公司 2024 年度关联交易的议案》《关于公司向金融机构申请综合授信额度担保事项的议案》，关联董事在表决时回避表决；独立董事徐国亮、张树明、何萍出具《山东农大肥业科技股份有限公司独立董事关于第一届董事会第十八次会议相关事项的独立意见》。

24、2025 年 4 月 7 日，发行人召开 2024 年度股东会，审议通过《关于确认公司 2024 年度关联交易的议案》《关于公司向金融机构申请综合授信额度担保事项的议案》，关联股东已回避表决。

同时，根据已审议通过的涉及关联交易的治理制度，发行人已于现行有效的《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关

联交易管理制度》就关联方和关联交易的认定、关联交易的决策程序、审议权限、定价原则等进行规定，前述制度文件已经公司股东会或董事会审议通过，发行人已形成较为完善的内部治理制度。报告期内发行人实施的关联交易履行的审议程序和决策程序符合其现行有效的内部治理制度中就关联交易的审议程序、审议权限、独立董事专门会议、关联董事和/或关联股东回避表决等的规定，发行人已形成较为完善的关联交易决策程序且有效执行。发行人内部治理制度就关联交易的规定，对关联交易的实施提供了程序和制度保障，充分保证了公司和中小股东的利益。

综上，发行人已制定较为完备的内部治理制度，形成了完善的关联交易决策程序，报告期内发行人已就关联交易依规履行必要的审议和回避程序，发行人的内部措施健全并有效执行。

六、核查上述事项并发表明确意见，说明发行人关联方披露是否完整，是否存在关联方为发行人承担各类成本费用、对发行人进行利益输送或存在其他利益安排的情形

发行人已按照《公司法》《股票上市规则》及相关业务规则中的有关规定，进行关联方核查，完整准确地披露关联方、关联关系及相关交易。

此外，对于发行人共同实际控制人及其配偶的部分亲属及其实际控制的企业，按照《股票上市规则》及相关业务规则规定不属于关联法人或关联自然人，但为保证本次发行上市关联方披露的完整性，公司本着实质重于形式的原则，已将该等主体及其实际控制的企业认定为“关联方”且将该等主体与发行人之间的交易认定为关联交易，相关主体及交易内容详情如下：

关联方姓名或名称	主要关联关系	是否存在关联交易	关联交易内容
马学成	共同实际控制人之一马学文的堂兄弟	是	马学成作为发行人经销商通过前述关联方主体向发行人采购化肥产品并对外销售，主要负责江苏省徐州市贾汪区及周边区域的产品销售
王秀芝	共同实际控制人之一马学文的堂兄弟马学成之配偶	是	
徐州市贾汪区农大丰农资有限公司	报告期内共同实际控制人之一马学文堂兄弟马学成实际控制的企业	是	
徐州鑫万田家	报告期内共同实际控制人之一马	是	

庭农场	学文堂兄弟马学成实际控制的企业		
李玉栋	共同实际控制人之一马学文配偶李玉环的兄弟	是	发行人报告期内存在为李玉栋代缴社会保险费用的情形，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人与李玉栋之间的代收代付费用已经结清
泰安生力源物流运输有限责任公司	报告期内共同实际控制人之一马学文侄子马大勇的配偶左志琼担任执行董事兼总经理的企业	是	前述关联方主要从事普通道路货物运输、物流配送服务业务。报告期内，发行人根据产品物流运输需求，向前述关联方采购道路运输服务，系满足发行人日常经营中的产品运输需求
泰安吉速佳物流运输有限公司	报告期内共同实际控制人之一马学文侄子马大勇的配偶左志琼曾持股 90%并担任执行董事兼总经理的企业，左志琼已于 2024 年 6 月 6 日起不在该企业持股或担任职务	是	
泰安路通达物流运输有限公司	报告期内共同实际控制人之一马学文侄子马大勇的配偶左志琼曾持股 90%并担任执行董事兼总经理的企业，左志琼已于 2024 年 6 月 7 日起不在该企业持股或担任职务	是	
裕丰肥业	报告期内共同实际控制人之一马学文配偶李玉环侄子李锡明实际控制的企业（由李锡明配偶马炳霞持股 90%），已于 2022 年 6 月 2 日注销	是	前述关联方主要从事化肥、腐植酸、化工原料及辅料、化工产品的销售业务。报告期内发行人主要向前述关联方采购腐植酸、凹凸棒粉、封口线等原材料用于肥料产品的生产和包装，系满足发行人产品生产过程中的原材料需求或发行人相关产品的配套产品
裕泰丰农业	报告期内共同实际控制人之一马学文配偶李玉环侄子李锡明曾实际控制的企业（由李锡明配偶马炳霞持股 100%并担任执行董事兼经理），已于 2023 年 8 月 16 日注销	是	
富农肥料	报告期内共同实际控制人之一马学文配偶李玉环侄子李锡明曾实际控制并担任执行董事兼经理的企业，已于 2023 年 8 月 16 日注销	是	
裕硕有机肥	报告期内共同实际控制人之一马学文配偶李玉环侄子李锡明曾实际经营的个体工商户，已于 2024 年 4 月 17 日注销	是	
诸城市瑞益思农有机肥销售中心	报告期内共同实际控制人之一马学文配偶李玉环侄子李锡明经营的个体工商户	是	

肥城市江涛商贸有限公司	报告期内共同实际控制人之一马学文配偶李玉环侄子李锡明实际控制并担任执行董事兼总经理的企业	是	
日照一顺展农资有限公司	报告期内共同实际控制人之一马学文侄子马小勇担任执行董事兼总经理的企业	是	该关联方主要从事肥料、农副产品等销售业务。2021 年发行人与该关联方存在少量肥料销售业务
山东家和智能家居有限公司	报告期内共同实际控制人之一马学文侄子马大勇的配偶左志琼持股 100%并担任执行董事兼总经理的企业，已于 2024 年 5 月 10 日注销	否	无

截至本回复出具日，发行人关联方披露完整，不存在关联方为其承担各类成本费用、对其进行利益输送或存在其他利益安排的情形。

七、说明对发行人及其关联方、核心员工等银行账户及资金流水的核查情况，详细列明核查范围、核查过程及获取资料的有效性和充分性，并发表明确意见。

（一）发行人及其实际控制人及其一致行动人、董事（不含独立董事）、监事、高管、财务及出纳人员、重要关联方等银行账户及资金流水核查范围和核查过程

1、发行人银行流水的核查

（1）核查范围

对发行人及其子公司资金流水的核查，覆盖了发行人 2022 年至 2024 年期间全部银行账户的资金流水，对于报告期内新开立的账户核查起始日期为账户开立日期，对于报告期内注销的账户核查截止日期为账户注销日期。

报告期内，保荐机构、申报会计师随发行人财务人员前往基本户开户行打印了《已开立账户结算账户清单》，对发行人及其（分）子公司核查账户数量情况如下表所示：

序号	核查对象	类型	核查账户数量
1	山东农大肥业科技股份有限公司	发行人	33
2	山东农大肥业科技股份有限公司漯河分公司	发行人分公司	1
3	山东黑松土农业高新技术有限公司	发行人子公司	14
4	山东农大肥业销售有限公司	发行人子公司	10
5	山东农邮肥业有限公司	发行人子公司	6
6	吉林黑松土科技有限公司	发行人子公司	2
7	农大肥业科技（新疆）有限公司	发行人子公司	1
8	山东农大腐植酸高效利用工程技术研发有限公司	发行人报告期内子公司（已于 2023 年 7 月 21 日注销）	2
合计			**69**

（2）核查比例

根据发行人所处的经营环境、行业特征、规范运作水平及财务经营情况等因素，综合考虑财务报表重要性水平，对于发行人及其（分）子公司的银行账户，中介机构核查了报告期内全部账户单笔 50 万元以上流水的交易。报告期内公司各账户资金流水核查比例如下：

单位：亿元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	借方	贷方	借方	贷方	借方	贷方
总发生额	73.01	73.26	97.58	97.43	57.89	57.11
核查覆盖金额	63.42	65.62	84.17	92.28	45.79	52.38
核查比例	**86.87%**	**89.57%**	**86.25%**	**94.72%**	**79.10%**	**91.71%**

注：此表已剔除公司内部账户互转或合并范围内公司账户间转账。

（3）核查过程

1）查阅发行人货币资金管理内部控制制度，了解发行人不同业务类型的收付款流程，评价相关内控制度是否完善并得到执行；

2）保荐机构、申报会计师亲自前往发行人基本户打印《已开立银行结算账户清单》，与账面记录核对；银行流水核查过程中交叉比对发行人账户互转情况，以确保账户完整性；

3）保荐机构、申报会计师项目组成员亲自陪同发行人工作人员前往银行打印 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日的全部银行对账单，确认银行流水的获取途径可信赖；

4）按照重要性标准针对银行流水和发行人及其子公司财务的银行日记账逐笔进行双向核对，核对内容包括资金流水发生日期、资金流水金额、交易对手方、交易内容备注、其他信息等；核查入账的完整性、印证银行流水的真实性；并抽取重点流水的相关会计凭证；

5）比对银行流水各期末余额与发行人账面余额是否一致，是否存在异常情形；

6）保荐机构、申报会计师对发行人报告期内使用的所有银行账户进行了函证，函证内容包括银行存款余额、借款情况、担保情况等，与银行回函核对发行人及其（分）子公司银行对账单，检查是否有遗漏情况。

经核查，中介机构获取的资料有效，发行人银行账户及资金流水核查范围完整。

2、对发行人实际控制人及其一致行动人、董事（不含独立董事）、监事、高管、财务及出纳人员、重要关联方银行流水的资金流水核查

（1）核查范围

根据发行人所处的经营环境、行业特征、规范运作水平及财务经营情况等因素，结合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（以下简称“《2 号指引》”）之“2-18 资金流水核查”的要求，保荐机构对发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员、主要股东及其实际控制人开立或控制的银行账户资金流水进行了核查，核查期间为 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，对 53 名对象，546 个银行账户进行核查，具体核查数量及标准如下：

序号	姓名	身份	核查账户数量	核查标准
1	铭泉投资	控股股东	2	单笔金额超过 50 万元

序号	姓名	身份	核查账户数量	核查标准
2	农君投资	发行人实际控制人之一马学文担任农君投资执行事务合伙人，实际控制该企业	2	单笔金额超过 50 万元
3	垄脉工程	发行人实际控制人之一马学文配偶李玉环实际控制的企业	2	单笔金额超过 50 万元
4	合泰检测	实际控制人之一马学文实际控制的企业	4	单笔金额超过 50 万元
5	马学文	实际控制人、董事长、总经理	41	单笔金额超过 3 万元
6	李玉环	实际控制人马学文的配偶	12	单笔金额超过 3 万元
7	马克	实际控制人、董事、董事会秘书	7	单笔金额超过 3 万元
8	张亦兰	实际控制人马克的配偶	6	单笔金额超过 3 万元
9	丁方军	董事、副总经理	11	单笔金额超过 3 万元
10	王浩	董事	19	单笔金额超过 3 万元
11	李洪强	监事会主席	12	单笔金额超过 3 万元
12	张明	监事	9	单笔金额超过 3 万元
13	杨永成	职工代表监事	8	单笔金额超过 3 万元
14	朱军	副总经理	13	单笔金额超过 3 万元
15	仲维果	财务总监	17	单笔金额超过 3 万元
16	徐银妹	财务中心经营管理部副总监	10	单笔金额超过 3 万元
17	于晓华	财务中心副总监	12	单笔金额超过 3 万元
18	王珍芝	资金管理部经理	22	单笔金额超过 3 万元
19	张月光	财务中心共享核算部会计	9	单笔金额超过 3 万元
20	裘文君	财务中心资金管理部出纳	7	单笔金额超过 3 万元
21	张娅欣	财务中心,资金管理部出纳	3	单笔金额超过 3 万元
22	聂敏	财务中心资金管理部出纳	5	单笔金额超过 3 万元
23	马园园	内审经理	8	单笔金额超过 3 万元
24	陈士更	研发中心总监	10	单笔金额超过 3 万元
25	郭新送	研发中心总监	10	单笔金额超过 3 万元
26	王杉杉	研发中心总监	11	单笔金额超过 3 万元
27	毕静	品管部中心总监	8	单笔金额超过 3 万元
28	宿焕	物资管理中心总监	10	单笔金额超过 3 万元
29	李金洞	辅料部部门经理	8	单笔金额超过 3 万元
30	崔相勇	市场部部门经理	6	单笔金额超过 3 万元
31	马大勇	供贸中心总监	12	单笔金额超过 3 万元

序号	姓名	身份	核查账户数量	核查标准
32	夏海盟	销售区域总监	7	单笔金额超过 3 万元
33	李红振	销售区域总监	9	单笔金额超过 3 万元
34	邢保增	销售区域总监	18	单笔金额超过 3 万元
35	张成印	销售区域总监	10	单笔金额超过 3 万元
36	林胜勇	销售区域总监	9	单笔金额超过 3 万元
37	刘永强	销售区域总监	16	单笔金额超过 3 万元
38	孟祥玉	销售区域总监	17	单笔金额超过 3 万元
39	汤克旺	销售区域总监	6	单笔金额超过 3 万元
40	王长城	销售区域总监	7	单笔金额超过 3 万元
41	常光乾	销售经理	3	单笔金额超过 3 万元
42	刁兆博	销售经理	11	单笔金额超过 3 万元
43	高凯	销售经理	14	单笔金额超过 3 万元
44	何闽飞	销售经理	12	单笔金额超过 3 万元
45	姜剑	销售经理	7	单笔金额超过 3 万元
46	焦亮亮	销售经理	17	单笔金额超过 3 万元
47	刘长义	销售经理	9	单笔金额超过 3 万元
48	苗攀	销售经理	2	单笔金额超过 3 万元
49	戚元宋	销售经理	12	单笔金额超过 3 万元
50	王斌	销售经理	10	单笔金额超过 3 万元
51	肖仲坤	销售经理	11	单笔金额超过 3 万元
52	杨昌浩	销售经理	9	单笔金额超过 3 万元
53	张阳	销售经理	14	单笔金额超过 3 万元
合计			**546**	

（2）核查过程

1）保荐机构、申报会计师陪同发行人实际控制人及一致行动人、董事（除独立董事）、监事、高级管理人员、财务及出纳人员、重要关联方（以下简称“核查对象”）前往中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、中国邮政储蓄银行、泰安银行、兴业银行、岱岳农商行等主要银行，查询和打印核查对象在上述银行的开户和报告期内销户情况；

2）获取核查对象的“云闪付”APP 账户查询截图，与银行查询的开户情况交叉核对，核查银行账户是否提供完整；

3）保荐机构、申报会计师采取如下方式获取核查人员银行流水：①保荐机构、申报会计师项目组人员陪同核查对象前往前述银行现场打印个人银行对账单，项目组人员现场见证对账单打印过程；②核查对象登录银行网银系统，申请银行将电子对账单直发至保荐机构及申报会计师指定邮箱。保荐机构与申报会计师通过分析交易明细、交叉核验账户信息等方式，确认所提供账户的完整性；

4）核查上述账户流水是否存在异常的资金往来，是否与发行人客户、供应商及其关联方存在资金往来，为发行人代垫成本、费用的情形；

5）关注交易对手方信息，向实际控制人及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员、财务人员及出纳、重要关联方了解交易对手方身份及交易原因，将交易对手方名称与公司员工名册、公司董事、监事、高级管理人员调查表、主要客户供应商及其关联方进行了比对检查；核实相关人员是否存在资金流向客户供应商及其关联方的情形；

6）检查上述人员流水在报告期内是否存在大额或频繁取现的情形，并追查取现后的用途分析其合理性；

7）对于金额重大的资金往来，向账户所有人确认具体情形，要求相关人员提供资料确认背景原因及合理性。

经核查，保荐机构、申报会计师获取的核查对象开户情况及银行对账单有效，核查对象的银行账户及资金流水核查范围完整。

（二）核查结论

1、发行人资金管理相关内控制度健全，并得到有效执行；

2、不存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，不存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况；

3、发行人大额资金往来不存在重大异常，与公司经营活动、资产购置、对外投资等相匹配；

4、发行人与实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、财务及出纳、重要关联方中，不存在其他代收款项、代垫成本费用等体外资金循环等情形；

5、发行人报告期内不存在大额或频繁取现的情形，亦不存在同一账户或不同账户之间金额、日期相近的异常大额资金收支的情形；

6、发行人实际控制人及其一致行动人、董事（不含独立董事）、监事、高管、财务及出纳人员个人账户大额资金往来均可合理解释，不存在主要资金流向或用途存在重大异常的情形；

7、发行人不存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

八、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、访谈合泰检测相关人员，了解其成立背景及与发行人合作背景；获取合泰检测财务报表、收入明细表，核查其主要客户及营收来源；获取合泰检测主要资质情况，核查其是否满足公司检测服务需求；

2、获取发行人检测费明细，核查服务商集中度；访谈发行人相关部门负责人，了解 2024 年发行人与合泰检测交易金额下降的原因及未来持续开展检测服务的需求及计划；获取合泰检测向发行人及其他单位提供检测服务的订单明细，核查交易定价公允性；

3、查阅合泰检测的工商登记资料、发行人与合泰检测签署的《专利转让协议》、发行人的专利权证书及查档文件、发行人合作研发和委托研发项目文件，登录国家知识产权局中国及多国专利审查信息查询系统查询相关专利情况，访谈发行人共同实际控制人之一马学文及研发部门负责人，确认报告期内发行人与合泰检测是否存在合作研发和委托研发项目、合作研发成果产出情形、发行人与合泰检测前期共同作为权利人的研发和使用情况，了解发行人与合泰检测前期共同申请的专利权于转让前在发行人主营业务的应用情况；

4、查阅发行人研发投入明细表及主要研发人员的劳动合同和社会保险缴纳记录，登陆中国裁判文书网、中国执行信息公开网、中国审判流程信息公开网、信用中国等网站查询，了解发行人及合泰检测前期共同申请的专利的研发资金、研发设备、研发人员等投入情况，了解发行人及合泰检测就该等专利的分配的合理性，确认发行人与关联方之间是否存在利益输送或其他潜在利益安排，未来是否存在权属纠纷风险；

5、查阅《审计报告》、发行人审议与关联方之间的关联交易的会议文件、关联交易合同及款项支付凭证，了解报告期内合泰检测为发行人代发工资、代垫社保公积金等费用的背景、发行人向合泰检测采购检测服务的商业背景、发行人为实际控制人亲属代缴社会保险费用、合泰检测租用发行人办公楼及发行人代收代缴相关费用等情况，并逐项核查发行人与控股股东、实际控制人及其控制企业在资产、人员、业务、财务、机构等方面的独立情况，确认是否存在发行人与控股股东、实际控制人及其控制企业共用商标、专利、技术、办公场所的情形，是否存在潜在利益安排；

6、查阅发行人报告期内三会材料、内部控制制度，了解发行人关联交易审批程序，确认发行人相关内控措施是否健全并有效执行；

7、获取发行人、重要关联方及关键人员银行流水，核查上述账户流水是否存在异常的资金往来，是否与发行人客户、供应商及其关联方存在资金往来，为发行人代垫成本、费用的情形；核查报告期内是否存在大额或频繁取现的情形，并追查取现后的用途分析其合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：

1、合泰检测成立具有合理的商业背景，不存在专门为发行人服务而设立的情形，报告期内经营情况良好，收入主要来源于政府客户；发行人向合泰检测采购检测服务具有商业实质，该关联方具备满足发行人检测服务需求的相关资质；

2、发行人检测服务采购存在多家供应商，报告期内随着业务结构调整及关联交易规范，向合泰检测采购比例有所下降，未来存在持续开展检测服务的需求

及计划；合泰检测向发行人提供检测服务定价与其他客户均价不存在较大差异，具有公允性，报告期内不存在新增为发行人代垫成本费用的情况或其他利益输送安排；

3、报告期内，发行人与合泰检测不存在合作研发和委托研发项目，无合作研发和委托研发成果产出情形，发行人与合泰检测前期共同作为权利人的专利权均系各自单独研发（或无实际投入）和使用，另一方均未参与相关专利权的研发工作，未就相关专利权形成前期投入，发行人无偿受让合泰检测、合泰检测无偿受让发行人的共有专利权份额具有合理性，不存在利益输送或其他潜在利益安排，发行人与合泰检测之间不存在任何现时或潜在的争议或纠纷；

4、发行人在业务、资产、人员、机构、财务、业务等方面独立于控股股东、实际控制人及其控制的企业，发行人具有完整的业务体系和直接面向市场自主经营的能力，截至本回复出具日不存在发行人与控股股东、实际控制人及其控制企业共用商标、专利、技术、办公场所的情形，不存在潜在利益安排；

5、发行人已依据《公司法》《公司章程》等相关法律法规和规范性文件及公司内部制度的规定，对报告期内所发生的关联交易履行了必要的内部决策程序，关联董事和关联股东在审议相关关联交易中均回避表决，且独立董事或者监事会成员未发表不同意见。发行人已建立了健全的关联交易内部决策程序等内控措施，并得到有效执行；

6、发行人已按照《公司法》《北京证券交易所股票上市规则》等相关法律法规及规范性文件，比照关联方认定的相关规定进行了关联方核查和信息披露，发行人的关联方披露真实、准确、完整。截至本回复签署日，发行人不存在关联方为其承担各类成本费用、对其进行利益输送或存在其他利益安排的情形；

7、发行人与实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、财务及出纳、重要关联方中，不存在代收款项、代垫成本费用等体外资金循环等情形；发行人报告期内不存在大额或频繁取现的情形，亦不存在同一账户或不同账户之间金额、日期相近的异常大额资金收支的情形；发行人实际控制人及其一致行动人、董事（不含独立董事）、监事、高管、财务及出纳人员个人账户大额资金往来均可合理解释，不存在主要资金流向或用途存在重大异常的情形。

二、财务会计信息与管理层分析

问题 4. 业绩变动合理性及收入确认准确性

（1）业绩变动合理性及可持续性。根据申请文件，①报告期内，公司营业收入分别为 267,560.38 万元、263,742.14 万元和 236,319.15 万元，扣非后归母净利润分别为 9,168.41 万元、9,645.33 万元和 14,181.85 万元。②报告期内，新型肥料和新型肥料中间体收入逐年下降，新型肥料中间体和普通肥料 2024 年度收入同比下降 29.93%和 49.28%。③报告期各期，发行人前五大客户销售占比分别为 21.07%、22.03%和 20.39%，其中第一大客户中国邮政集团有限公司销售占比分别为 16.38%、15.03%和 15.08%。请发行人：①结合行业景气度、细分产品所处市场的供求变化、细分产品销量及售价变动、主要客户采购需求、季节性因素等，说明公司利润增速远高于收入增速的原因及合理性，新型肥料和新型肥料中间体收入逐年下降、新型肥料中间体和普通肥料收入最近一期快速下降的具体原因，业绩变动与行业或可比公司情况是否相符。②结合主要客户的经营情况、双方合作模式及历史、发行人产品竞争优势、在手订单情况、期后订单签订情况等，分析说明公司与主要客户合作的稳定性及可持续性，是否存在对中国邮政集团有限公司的重大依赖及应对措施，并进行充分风险揭示。③结合行业竞争格局、市场空间、细分产品所处市场的供求关系、期后经营业绩、新老客户收入占比等，说明发行人主营业务是否具有持续性及成长性，是否存在业绩下滑风险。

（2）收入确认准确性。根据申请文件及公开信息，①公司采取以经销为主，直销、邮政及贸易商渠道为辅的销售模式，经销及邮政模式均为买断式销售。②针对境内销售产品，以商品发出并经客户或其指定的受托方签收确认作为收入确认时点。③部分政府采购合同约定一定比例的质保金，验收合格后 12 个月无质量问题付清，2023 年以来新增合作项目中未有上述约定。④技术服务按照时段法确认收入，合同履约进度无法合理确定的，按照已经发生的成本金额确认收入，取得验收单时将剩余合同金额确认收入。请发行人：①结合不同销售模式下主要合同的相关条款，说明经销、直销、邮政及贸易商等模式下的销售流程，交货及结算条款，实物流及资金流匹配情况，收入确认政策、具体依据

及控制权转移的时点，不同模式下权利、义务的异同，说明收入确认获取的外部证据情况、相应单据的出具方及其签字盖章是否齐备。②对于经销模式，结合经销商的人员、资金、区域分布及层级情况，分析与发行人合作采用买断式销售的合理性，结合合同约定和实际执行情况，分析经销商是否全部为买断销售，是否附有退换货条款，收入确认是否符合《企业会计准则》的规定。③对于邮政模式，结合与中国邮政集团有限公司及其下属的省市级企业合作模式、销售过程、合同违约条款、产品退换货情况、代储情况、发货情况、签收至终端客户最终使用产品的时间间隔、回款情况等，分析说明发行人判断产品控制权发生转移时点的具体依据，是否存在代销情况，是否存在邮政贴牌产品。④对于政府类直销客户，说明销售合同中关于质量保证条款、售后条款的具体约定，2023 年起不再约定质保金的商业合理性，是否符合行业惯例，说明主要订单获取是否符合招投标等相关规定，是否存在应当履行招投标程序而未履行的情形。⑤对于技术服务，说明收入确认时间与合同签订时间、服务开始时间、完成时间的具体关系，验收时点、实施周期与合同约定时点的差异情况，收入确认依据是否充分合理，说明发行人对直销客户的产品定价与技术服务的关系。⑥说明发行人与收入确认截止性相关的内部控制制度设计情况及执行的有效性。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）说明对收入确认真实性、合规性、准确性的核查过程、方法和结论，包括但不限于客户核查的方式及范围、比例，走访客户、发函和回函情况，函证样本的选择方法，穿行测试、细节测试、收入的截止性测试等情况。

【回复】

一、业绩变动合理性及可持续性

（一）结合行业景气度、细分产品所处市场的供求变化、细分产品销量及售价变动、主要客户采购需求、季节性因素等，说明公司利润增速远高于收入增速的原因及合理性，新型肥料和新型肥料中间体收入逐年下降、新型肥料中间体和普通肥料收入最近一期快速下降的具体原因，业绩变动与行业或可比公司情况是否相符

1、结合行业景气度、细分产品所处市场的供求变化、细分产品销量及售价

变动、主要客户采购需求、季节性因素等，新型肥料和新型肥料中间体收入逐年下降、新型肥料中间体和普通肥料收入最近一期快速下降的具体原因

（1）行业景气度、细分产品所处市场的供求变化、细分产品销量及售价变动、主要客户采购需求、季节性因素等

1）行业景气度、细分产品所处市场的供求变化

因传统化肥大量使用引发的耕地板结、土壤酸化、环境污染、肥料利用率低等问题日渐显著，随着农业生产“转方式、调结构”需求紧迫，提升单位面积产量成为保障粮食安全、建设农业强国的关键，研发环保、高效新型肥料成为行业主要方向。新型肥料能补充土壤有机质、储碳控碳，助力“土壤碳中和”，契合绿色农业发展趋势，市场需求随之增长。

为推动农业可持续发展，我国出台一系列利好政策，《到 2025 年化肥减量化行动方案》《产业结构调整指导目录(2024 年本)》等相关文件，鼓励开发高效、环保新型肥料，将“新型肥料生产”列入“鼓励类”产业目录，支持为新型肥料行业发展营造良好环境，吸引企业加大投入，推动市场规模扩大。

伴随政策持续推动、环保与农业发展需求增加、技术创新不断突破，新型肥料市场规模将继续扩大。尤其在发展中国家，农产品品质提升与环境保护压力下，市场潜力巨大 。

2）分产品销量及售价变动、主要客户采购需求、季节性因素等

公司主营业务为新型肥料及新型肥料中间体的研发、生产、销售和技术服务，主要产品包括腐植酸增效肥料、控释肥料、水溶肥料等新型肥料、包膜尿素等新型肥料中间体以及普通肥料。

公司产品新型肥料和普通肥料主要客户渠道为经销商、邮政渠道以及直销中的种植大户、政府客户等，客户较为多元分散，新型肥料中间体主要客户为其他同业化肥企业。因下游终端客户均为种植户，受到作物季节性影响，其产品销售呈现较强的季节性。

报告期内，公司主营产品的收入、销量、平均售价变动情况如下：

单位：万元、万吨、元/吨

产品类别	项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
		金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量
新型肥料	收入	192,404.05	-0.75%	193,865.41	-1.49%	196,804.90
	数量	74.11	2.00%	72.66	4.90%	69.26
	均价	2,596.12	-2.70%	2,668.26	-6.10%	2,841.56
新型肥料中间体	收入	30,226.86	-29.93%	43,140.36	-0.89%	43,527.55
	数量	11.28	-16.32%	13.47	6.54%	12.65
	均价	2,680.60	-16.27%	3,201.54	-6.97%	3,441.50
普通肥料	收入	12,361.34	-49.28%	24,372.85	6.14%	22,963.81
	数量	4.38	-45.29%	8.01	5.90%	7.57
	均价	2,820.18	-7.29%	3,042.04	0.22%	3,035.23

报告期内，新型肥料作为公司品牌推广的核心产品，占各期收入规模的 70%以上，虽然平均售价受原料波动影响有所下降，但是随着产品结构不断优化及核心产品竞争力日益增强，新型肥料收入规模随销量提升整体稳定。

公司新型肥料中间体以包膜尿素为主，受原料价格波动及短期市场竞争加剧影响，2024 年产品售价和销量均有所下降，收入规模下降较快。普通肥料系公司为满足下游客户多元化肥料购买需求而生产，公司对其投入的销售和推广资源相对有限，2024 年产品售价和销量下降幅度较大，收入下降相对较快。

（2）新型肥料和新型肥料中间体收入逐年下降、新型肥料中间体和普通肥料收入最近一期快速下降的具体原因

公司主要产品新型肥料、新型肥料中间体及普通肥料收入波动，具体原因如下：

1）新型肥料收入变动分析

公司新型肥料包括腐植酸增效肥料、控释肥料、水溶肥等其他功能性肥料，以经销渠道销售为主。报告期内，公司新型肥料收入金额分别为 196,804.90 万元、193,865.41 万元和 192,404.05 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 74.26%、74.06%和 81.70%，是公司主营业务收入的最主要构成部分，销售收入占比相对稳定且呈上升态势。

报告期内，随着产业结构不断优化及核心产品竞争力日益增强，公司新型肥料销量分别为 69.26 万吨、72.66 万吨和 74.11 万吨，在肥料市场价格弱势行情下

仍呈现稳步增长趋势。但主要原材料价格下降，使得新型肥料在销量增长的趋势下，销售收入有所下滑。

2）新型肥料中间体收入变动分析

公司新型肥料中间体包括包膜尿素及腐植酸增效剂，以直销渠道销售为主。报告期内，公司新型肥料中间体收入金额分别为 43,527.55 万元、43,140.36 万元和 30,226.86 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 16.42%、16.48%和 12.83%，为公司主营业务收入的主要构成部分。

报告期内，包膜尿素占新型肥料中间体销售比例超过 90%。公司属于行业内较早掌握腐植酸活化、包膜控释等核心技术的肥料生产厂家，随着肥料产业结构调整的推进，近年来品牌农资企业积极推进新型肥料及其中间体产品的开发与销售。

2023 年，新型肥料中间体产品销量有所增长，叠加氮肥价格下跌影响，收入规模较上年度基本持平。2024 年，受原料市场下行、市场竞争加剧等因素持续影响，公司新型肥料中间体产品销量及销售均价较上年大幅下降，收入规模下滑，使得销售收入占主营业务收入比例有所下滑。

3）普通肥料收入变动分析

与新型肥料相比，公司普通肥料以大量元素简单掺混或复合形成，主要系公司为满足下游客户多元化肥料购买需求而生产。报告期内，公司普通肥料收入金额分别为 22,963.81 万元、24,372.85 万元和 12,361.34 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 8.66%、9.31%和 5.25%，销售收入占主营业务收入比例有所下滑。

2023 年度较 2022 年度，公司普通肥料销量增长比例为 5.90%，销售收入规模增长比例为 6.14%，与产品销量增幅基本持平。不同于其他产品，2023 年度普通肥料销售均价整体较上年度持平，系该产品销售集中于北方地区春季肥市场，第一季度价格处于年内相对高位，与上年同期保持基本稳定所致。2024 年，公司普通肥料产品销量及销售均价较上年同期均有所下降，收入规模下降较多，使得销售收入占主营业务收入比例有所下滑。

综上所述，报告期内，新型肥料收入有所下滑主要系原料价格下降，售价相应降低，使得收入略微下滑。新型肥料中间体和普通肥料最近一期大幅下滑，主要系原料价格整体下降及短期市场竞争加剧，使得 2024 年售价和销量大幅下降，收入下降相对较快。

2、说明公司利润增速远高于收入增速的原因及合理性

报告期内，公司主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	236,319.15	-10.40%	263,742.14	-1.43%	267,560.38
营业成本	191,817.87	-14.40%	224,085.38	-3.44%	232,056.72
营业毛利额	44,501.28	12.22%	39,656.76	11.70%	35,503.67
期间费用	24,126.37	-7.12%	25,976.94	13.32%	22,923.71
营业利润	17,377.77	48.18%	11,727.12	3.30%	11,352.36
利润总额	17,001.06	48.33%	11,461.85	0.88%	11,361.60
净利润	14,528.27	43.53%	10,122.45	0.06%	10,116.35

2023 年和 2024 年，发行人营业收入较同期分别下降 1.43%和 10.40%，净利润增长率分别为 0.06%和 43.53%。2024 年度，因原料价格年度间整体呈现下降趋势，使得公司收入下滑较多，但因品牌溢价、库存管理、费用管控等方面原因，使得净利润增速较高，具体原因如下：

（1）营业毛利额和毛利率持续上升

报告期内，公司营业毛利额分别为35,503.67万元、39,656.76万元和44,501.28万元，2023 年度和 2024 年度增长率为 11.70%和 12.22%，主营业务毛利率分别为 13.04%、14.75%和 18.69%。公司产品毛利率主要受到大宗原材料市场价格波动等因素的影响。公司营业成本中直接材料占比 90%以上，主要原材料包括氮肥、磷肥、钾肥等，上述原材料价格波动直接影响到公司的生产成本，进一步影响公司销售价格。

2022 年，公司主要原材料尿素、磷酸一铵、氯化钾等价格于年中涨到阶段性高点，后续随着原材料价格开始整体下行，公司依据市场情况调整售价，受前

期采购的高价原料库存影响，该年度公司毛利率较低。2023 年以来，公司不断优化经营管理，及时调整采购战略，在整体行情下行的背景下减少备货，缩短承担材料价格波动风险的时间，保证了一定的利润空间，使得毛利率有所提升。

（2）期间费用相对稳定

报告期内，公司期间费用总额分别为 22,923.71 万元、25,976.94 万元和 24,126.37 万元，2023 年度和 2024 年度增长率为 13.32%和-7.12%，总体呈先升后降趋势，主要由销售、管理及研发费用构成。

2023 年较 2022 年，期间费用总额上升，系公司业务规模扩大，同时不可抗力因素影响消除，公司商业活动增加，销售费用及管理费用上升所致；2024 年较 2023 年期间费用总额下降，系公司加强预算及资金成本管理，销售费用及财务费用规模降低所致。

综上所述，2023 年度较 2022 年度毛利额增加 4,153.10 万元，因 2023 年度不可抗力因素影响消除，公司商业活动大幅增加，销售费用及管理费用上升，期间费用大幅增加 3,053.23 万元，使得公司净利润相对平稳。2024 年度较 2023 年度，毛利额增加 4,844.52 万元，但期间费用有所管控，稳中有降，使得净利润增速高于营业收入增速具有一定的合理性。

3、报告期内及期后发行人业绩变动与同行业上市公司情况相符

（1）报告期与可比公司对比

单位：万元

公司名称	项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额
史丹利（002588.SZ）	营业收入	1,026,252.86	2.71%	999,134.95	10.54%	903,834.93
	归母净利润	82,607.97	17.89%	70,074.20	58.94%	44,089.61
芭田股份（002170.SZ）	营业收入	331,311.41	2.15%	324,352.72	13.60%	285,534.30
	归母净利润	40,913.81	57.67%	25,948.33	114.06%	12,122.08
新洋丰（000902.SZ）	营业收入	1,556,341.47	3.07%	1,509,986.90	-5.38%	1,595,773.29
	归母净利润	131,498.57	8.99%	120,656.36	-7.85%	130,935.33
红四方（603395.SH）	营业收入	348,546.84	-10.62%	389,943.81	-6.49%	417,008.72
	归母净利润	9,316.68	-41.16%	15,835.00	32.77%	11,926.20

公司名称	项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额
汉和生物（839724.NQ）	营业收入	81,344.89	19.96%	67,811.12	10.72%	61,243.57
	归母净利润	4,307.59	3.26%	4,171.74	31.96%	3,161.26
均值	营业收入	668,759.49	1.60%	658,245.90	0.85%	652,678.96
	归母净利润	53,728.92	13.50%	47,337.13	17.04%	40,446.90
发行人	营业收入	236,319.15	-10.40%	263,742.14	-1.43%	267,560.38
	归母净利润	14,528.27	43.53%	10,122.45	0.06%	10,116.35

报告期内，公司主要产品为新型肥料及其中间体，而可比公司史丹利、芭田股份、新洋丰、红四方均有原料化肥的生产和销售，对经营业绩存在较大影响。2023 年度较 2022 年度，发行人与新洋丰业绩保持基本一致，营业收入和净利润基本维持稳定；2024 年度较 2023 年度，发行人与史丹利、芭田股份保持基本一致，均为营业收入波动不大的情况下，净利润大幅增长。因原材料价格波动影响，公司营业收入和净利润与可比公司存在一定的差异，但总体位于上述可比公司业绩波动范围之内。

（2）期后与可比公司对比

单位：万元

公司名称	项目	2025 年 1-3 月	2024 年 1-3 月	增长率
史丹利（002588.SZ）	营业收入	340,543.41	262,852.72	29.56%
	归母净利润	28,818.78	23,849.15	20.84%
芭田股份（002170.SZ）	营业收入	111,168.08	65,636.76	69.37%
	归母净利润	17,068.14	5,275.90	223.51%
新洋丰（000902.SZ）	营业收入	466,813.54	333,477.22	39.98%
	归母净利润	51,454.39	34,392.16	49.61%
红四方（603395.SH）	营业收入	91,894.47	76,517.86	20.10%
	归母净利润	2,113.23	2,148.00	-1.62%
汉和生物（839724.NQ）	营业收入	-	-	-
	归母净利润	-	-	-
均值	营业收入	252,604.88	184,621.14	36.82%
	归母净利润	24,863.64	16,416.30	51.46%
发行人	营业收入	69,668.72	61,956.01	12.45%
	归母净利润	4,472.23	3,436.12	30.15%

报告期后，因 2025 年一季度原材料价格有所回暖，可比公司营业收入及净利润整体呈现出不同幅度的增长。公司受销售季节提前，下游需求旺盛等因素影响，销量有所增加，使得营业收入及净利润均有了一定增长，与可比上市公司保持相对一致。

综上所述，报告期内及期后发行人业绩变动与同行业可比公司情况不存在重大差异。

（二）结合主要客户的经营情况、双方合作模式及历史、发行人产品竞争优势、在手订单情况、期后订单签订情况等，分析说明公司与主要客户合作的稳定性及可持续性，是否存在对中国邮政集团有限公司的重大依赖及应对措施，并进行充分风险揭示

1、主要客户的经营情况、双方合作模式及历史、发行人产品竞争优势、在手订单情况、期后订单签订情况等，分析说明公司与主要客户合作的稳定性及可持续性

（1）主要客户经营情况、合作模式及历史、期后销售及在手订单情况

报告期内，公司前五大客户的经营情况、双方合作模式及历史、在手订单等情况如下所示：

序号	客户	经营情况	双方合作模式	合作历史	2025 年第一季度完成销售情况（万元）	截至 2025 年 3 月 31 日在手订单签订情况（万元）
1	中国邮政集团有限公司	中国邮政是大型中央直属企业，财政部代表国务院履行出资人职责，为公司控股股东和实际控制人。2024 年，邮政集团营业收入 7,025.84 亿元，利润 865.23 亿元。	邮政渠道	超过二十年	11,970.37	4,499.24
2	中和农服（北京）农业科技有限公司	中和农服成立于 2017 年，是中和农信（H1903.HK）全资子公司，是中国领先的综合助农服务商。中和农信 2023 年度营业收入为 31.81 亿元，净利润为 2.05 亿元。	直销	自 2022 年开始合作	1,778.24	604.05

序号	客户	经营情况	双方合作模式	合作历史	2025 年第一季度完成销售情况（万元）	截至 2025 年 3 月 31 日在手订单签订情况（万元）
3	中化化肥控股有限公司	中化化肥（0297.HK）是一家主要从事销售化肥的投资控股公司，其实际控制人为中国中化，属于国务院控股下企业。2024 年度营业收入为 212.65 亿元，净利润为 10.61 亿元。	直销	超过十年	925.39	-
4	展鹏國際集團有限公司	成立于 2007 年，香港注册公司，其主要下游客户位于韩国，向公司采购控释尿素等产品，使用信用证支付款项。	贸易商	自 2021 年开始合作	-	-
5	喀喇沁旗赛通农资门市	成立于 2020 年，位于内蒙古的农资个体工商户，是公司最大的经销商之一。（正式注册成立前，公司与其进行合作）	经销	自 2017 年开始合作	997.66	431.43
6	泰安罗森化工有限公司	成立于 2022 年，注册资本为 500 万元，位于泰安市，下游为境外客户。	贸易商	自 2023 年开始合作	-	-
7	云天化集团有限责任公司	主营业务是化肥、磷矿采选、磷化工及新材料、商贸物流。云南省国资委为公司控股股东和实际控制人。2023 年度营业收入 918.61 亿元，净利润为 46.36 亿元。	直销	超过十年	21.23	73.85
8	黑龙江倍丰农业生产资料集团有限公司	倍丰农业隶属于黑龙江省供销社，是 2004 年底由黑龙江省农业生产资料公司改制组建的大型农资企业,是黑龙江省农资供应主渠道企业与行业龙头。总注册资本 10.9 亿元。	直销	超过十年	208.66	817.12

序号	客户	经营情况	双方合作模式	合作历史	2025 年第一季度完成销售情况（万元）	截至 2025 年 3 月 31 日在手订单签订情况（万元）
9	广东天禾农资股份有限公司	天禾农资（002999.SZ）主营业务是化肥、农药等农资产品的销售，在农资流通行业综合竞争力位列第五位，隶属于广东省供销合作联社。2024 年实现营业收入 144.55 亿元。	直销	自 2022 年开始合作	168.56	-
10	江苏中赞贸易有限公司	成立于 2015 年，注册资本为 2,000 万元，位于无锡市，下游主要是出口境外非洲等地。	贸易商	自 2022 年开始合作	-	-
合计					**16,055.66**	**6,425.69**

截至 2025 年 3 月 31 日，公司与报告期前五大客户已完成订单金额 16,055.66 万元，在手订单金额为 6,425.69 万元，公司产品得到了主要客户的认可，合作稳定。

（2）公司与主要客户合作的稳定性及可持续性

公司主营业务为新型肥料及新型肥料中间体的研发、生产、销售和技术服务。公司以自有知识产权的腐植酸活化技术、包膜控释技术等核心技术为基础，主要产品包括腐植酸增效肥料、控释肥料、水溶肥料等新型肥料及包膜尿素等新型肥料中间体。公司核心产品腐植酸增效肥料市场地位突出，控释肥料创新采用可降解物质作为包膜材料，养分利用率高。除部分贸易客户存在偶发性业务外，中国邮政、中化化肥等主要客户综合实力强，市场地位较高，业务规模稳定，基于公司主要产品及核心技术的竞争优势，与主要客户合作的稳定性及可持续性较强。

截至 2025 年 3 月 31 日，公司与报告期前五大客户已完成订单金额 16,034.65 万元，在手订单金额为 6,425.69 万元，合作持续性较强。

综上所述，公司主要客户综合实力强，市场地位较高，业务规模稳定，公司与主要客户合作时间久，稳定性及可持续性较强。

2、是否存在对中国邮政集团有限公司的重大依赖及应对措施，并进行充分

风险揭示

报告期内，公司向中国邮政销售金额分别为 43,832.69 万元、39,642.61 万元和 35,648.68 万元，占营业收入比例分别为 16.38%、15.03%和 15.08%，销售金额整体呈现下降趋势，收入占比有所下降。报告期内，除中国邮政集团有限公司（以下简称“中国邮政”）外，公司单一客户销售金额占当年比例不超过 4%，对公司经营业绩影响较小。

针对客户集中度较高的风险，公司在招股说明书“第三节 风险因素”之“四、经营风险”之“（三）客户集中度较高的风险”进行充分风险揭示。

“（三）客户集中度较高的风险

报告期内，公司第一大客户中国邮政集团有限公司销售金额分别为 43,832.69 万元、39,642.61 万元和 35,648.68 万元，占营业收入比例分别为 16.38%、15.03%和 15.08%。公司已与邮政集团下属省市分公司客户建立了长期稳定的合作关系，但若未来市场竞争格局发生重大变化，如未来竞争对手推出了更具有竞争力的产品导致公司市场竞争能力下降，将可能导致重要客户与公司的合作出现不利变动，从而对公司的经营业绩产生不利影响。”

一方面，公司与中国邮政签订长期合作框架协议，与省市级分公司签订具体运营协议并开展业务，已持续合作超过 20 年且覆盖区域较广，目前覆盖全国超过 350 个县区邮政分局，建立了持续稳定的合作关系。

另一方面，由于我国幅员辽阔，化肥产品的使用场景遍布全国，终端用户主要为广大农业种植户。公司积极发展经销渠道，利用自身的品牌优势和扁平化销售网络，不断提高公司产品在各地市场的渗透能力。报告期内，公司经销收入分别为 133,663.35 万元、131,881.19 万元和 129,754.98 万元，销售收入占比分别为 50.44%、50.38%和 55.10%，经销销售收入占比有所提高，形成了多元化销售渠道共同驱动公司发展的模式。

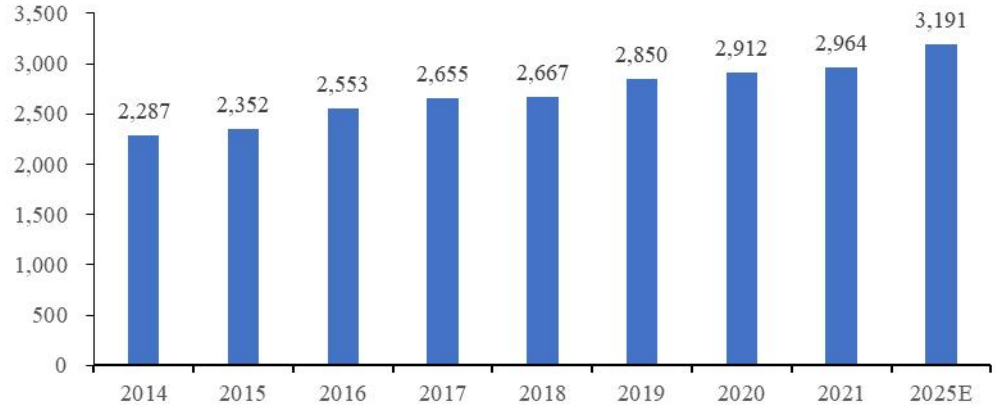
综上所述，公司在与中国邮政持续稳定合作的基础上，形成了经销、直销等多元化销售渠道共同驱动发展的模式，不存在对中国邮政集团有限公司的重大依赖。

（三）结合行业竞争格局、市场空间、细分产品所处市场的供求关系、期后经营业绩、新老客户收入占比等，说明发行人主营业务是否具有持续性及成长性，是否存在业绩下滑风险

1、行业竞争格局、市场空间、细分产品所处市场的供求关系

根据 Modor Intelligence 数据统计，2015 年中国化肥市场规模为 2,352 亿元，2021 年市场规模已扩张到 2,964 亿元。预计至 2025 年市场规模达到 3,191 亿元，2021 年至 2025 年的年均复合增长率为 1.8%。2014-2025 年，我国化肥行业市场规模情况如下：

2014-2025 年中国化肥市场规模（亿元）



数据来源：Modor Intelligence

中国是全球最大的化肥生产国和消费国，根据国家统计局数据，2022 年我国农用氮、磷、钾化肥产量达 5,573.38 万吨（折纯），2023 年上升至 5,713.60 万吨。根据磷复肥行业 2023 年统计范围内全国复合肥料全年产量 3,876.90 万吨（折纯），行业市场空间较大。整体而言，近年来国内化肥市场供需保持基本稳定。

公司主营业务为新型肥料及新型肥料中间体的研发、生产、销售和技术服务，新型肥料属于肥料行业中的细分领域，目前处于快速发展阶段，国内参与者较多，市场竞争充分，行业集中度较低。虽然近年来我国新型肥料企业数量增长迅速，但多数企业生产规模偏小，产品品种单一，大型企业数量较少。

根据国家统计局数据，2023 年全国农用复合肥施用折纯量为 2,400.97 万吨，

按照 45%总养分含量折算全国复合肥施用量实物量约为 5,335 万吨。根据中国磷复肥工业协会统计数据，2023 年新型肥料在复合肥中的平均销量占比超过 40%，测算对应市场规模约 2,134 万吨，公司 2023 年新型肥料销量 72.66 万吨，对应市场占有率 3.40%，未来发展潜力巨大。

2、期后经营业绩、新老客户收入占比等

（1）期后业绩情况

公司报告期后经审阅的主要经营成果如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年 1-3 月	变动比例
营业收入	69,668.72	61,956.01	12.45%
营业利润	5,436.49	4,157.29	30.77%
利润总额	5,373.35	4,065.15	32.18%
净利润	4,472.23	3,436.12	30.15%
归属于母公司股东的净利润	4,472.23	3,436.12	30.15%

2025 年 1-3 月，公司营业收入为 69,668.72 万元，较上年同期增长 12.45%，主要一方面由于年初原料价格回暖，公司及时调整销售价格，前期库存产品提高了公司毛利率；另一方面，销售季节较去年同期有所提前，部分二季度销售提前至一季度，使得销量大幅增长，从而营业收入及销售毛利均有所增长，导致 2025 年 1-3 月归属于母公司股东的净利润较上年同期上涨 30.15%。

（2）新老客户收入占比

报告期内，公司新老客户收入占比如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
老客户	205,397.08	87.21%	220,112.40	84.09%	218,345.93	82.39%
新客户	30,111.31	12.79%	41,643.15	15.91%	46,672.87	17.61%
合计	**235,508.39**	**100.00%**	**261,755.55**	**100.00%**	**265,018.80**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入贡献主要来自老客户，各期占比分别为 82.39%、84.09%和 87.21%，发行人与主要客户的合作较为稳定。

综上，公司期后经营状况稳健，与主要客户合作稳定，持续性较强。

3、说明发行人主营业务是否具有持续性及成长性，是否存在业绩下滑风险

（1）在行业竞争环境方面

化肥属于大宗农资生产资料，根据国家统计局显示，2023 年全国化肥产量 5,713.60 万吨。根据中国磷复肥工业协会统计数据，全国复合肥料全年产量 3,876.90 万吨，行业市场空间较大。公司主营业务为新型肥料及新型肥料中间体的研发、生产、销售和技术服务，新型肥料属于肥料行业中的细分领域，目前处于快速发展阶段，国内参与者较多，市场竞争充分，行业集中度较低。相比传统复合肥行业，虽然近年来我国新型肥料企业数量增长迅速，但多数企业创新能力不足、生产规模偏小，产品品种单一，深耕新型肥料领域的大型企业数量较少。

公司在新型肥料行业的市场地位已得到相关部门和行业协会的充分认可，成立以来组建了多个国家级及省级科研机构，被工信部评为“制造业单项冠军示范企业”，并获得国家技术发明奖二等奖等多项国家、省部级科研奖项，近几年累计承担 40 余项国家、省级研发计划项目，并主持或参与起草了多项国家/行业标准，在行业内具有较强的技术领先优势和影响力，有利于维系经营业绩稳定。

（2）在市场占有率方面

根据国家统计局数据，2023 年全国农用复合肥施用折纯量为 2,400.97 万吨，按照 45%总养分含量折算全国复合肥施用量实物量约为 5,335 万吨。根据中国磷复肥工业协会统计数据，2023 年新型肥料在复合肥中的平均销量占比超过 40%，测算对应市场规模约 2,134 万吨，公司 2023 年新型肥料销量 72.66 万吨，对应市场占有率 3.40%，未来发展潜力巨大。

公司在新型肥料领域已初具品牌影响力，随着绿色农业发展的不断推广，公司产品具有广阔的市场空间，为经营业绩稳定奠定了销量基础。

（3）在毛利率方面

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 13.04%、14.75%和 18.69%，呈上升趋势，公司毛利率水平持续提升，除原料价格下降影响外，还得益于公司合理

的原料储备规划、积极的价格调整机制以及不断增强的品牌影响力和客户黏性。随着盈利能力增强，公司经营业绩具有可持续性。

（4）在新客户开发方面

公司销售模式较为丰富，客户群体广泛。针对经销商渠道，为了应对我国农资行业存在客户分散、单位用户需求量较小的特点，公司已形成以县乡级经销商为主，营销工作下沉至广大乡镇乃至种植户的扁平化销售网络，提升公司品牌的推广效力。

针对政府部门和邮政客户的合作，公司依托国家产业政策支持及邮政销售渠道，实现经营规模提升的同时扩大知名度。

针对同业客户的发展，公司为农资品牌提供贴牌业务，并向部分肥料生产企业供应肥料中间体产品等，在同业中提高了品牌影响力，不断开发优质客户，包括天禾农资、中和农服等知名企业。报告期内公司收入同时来源于现有客户的存量规模的增加及新增客户需求，未来增长空间较大。

（5）针对经销商客户稳定性方面

由于我国幅员辽阔，化肥产品的使用区域遍布全国，终端用户主要为广大农业种植户，较为分散，同行业上市公司均普遍采用经销为主的销售模式。报告期内，公司经销销量分别为 45.57 万吨、48.78 万吨和 48.94 万吨，整体呈上升趋势，收入占比稳定在 50%左右，且有所提升；公司各期新增经销商收入占比约 10%，退出经销商收入占比不超过 5%，公司与主要经销客户合作稳定。随着公司不断扩大经营规模及营销布局，经销收入具有可持续性及增长潜力。

综上，随着公司品牌影响力的增强及绿色农业的政策推进，公司产品具有广阔的市场空间及增长潜力，近年来公司供销统筹运营能力的增强有利于维系未来毛利率稳健；公司在行业内具有较强的技术领先优势和影响力，与主要客户中国邮政、经销客户等合作稳定，销售规模扩大同时来源于现有客户的存量规模的增加及新增客户需求，期后业绩稳定，在手订单充足，未来业绩具有持续性及成长性。

由于行业竞争加剧、主要原材料价格大幅波动，公司业绩可能存在波动的风险，已在招股说明书“第三节 风险因素”之“四、经营风险”之“（二）业绩波动风险”中进行充分披露如下：

“（二）业绩波动风险

报告期内，公司归属于母公司股东的净利润分别为 10,116.35 万元、10,122.45 万元和 14,528.27 万元，2024 年增幅较大，主要原因系在国内经济结构调整、不可抗力因素影响、国际地缘政治因素爆发等背景下，公司积极主动开拓市场，同时整体毛利率有所改善。公司未来发展仍将受宏观经济环境、产业政策、下游市场需求波动、市场竞争加剧等外部因素影响，同时也与公司的新产品开发、市场开拓、产能布局等内部因素密切相关，存在一定不确定性。若上述因素发生重大不利变化，将不可避免地影响到公司的盈利能力。”

二、收入确认准确性

（一）结合不同销售模式下主要合同的相关条款，说明经销、直销、邮政及贸易商等模式下的销售流程，交货及结算条款，实物流及资金流匹配情况，收入确认政策、具体依据及控制权转移的时点，不同模式下权利、义务的异同，说明收入确认获取的外部证据情况、相应单据的出具方及其签字盖章是否齐备

1、公司各销售模式交货及结算条款、实物流及资金流匹配情况

报告期内，公司与不同销售模式下客户签订的主要合同约定及执行情况如下：

项目	主要合同条款		实物流与资金流的匹配情况
	交货条款	结算条款	
经销	自提：由客户或客户指定的承运人自行上门提货，在公司厂区完成交付，运输费用由客户承担，公司将货物交付给第一承运人即视为货物交付，公司不承担货物交付后发生损毁灭失的风险； 承运：如客户选择由公司送货至指定地点，在公司将产品交付至客户指定的收货人且收货人签署确认单后视为货物交付，货物损毁、灭	先款后货、款到发货	通常为先款后货，根据客户实力及合作情况，酌情给予部分经销商一定的信用期

项目		主要合同条款		实物流与资金流的匹配情况
		交货条款	结算条款	
		失的风险由客户承担。		
直销	终端使用客户	运费客户承担，双方同意标的物所有权及毁损灭失风险自产品交付时转移	先款后货，可分批次提货，双方交易结算以实际订单为准	通常为先款后货，部分给予较短的账期
	政府客户或其他行政事业单位	公司按期将产品运输到客户指定地点，客户对产品的质量规格进行检验	①公司按实际供货量向购肥农户收取自筹资金，项目结束后，客户报请财政部门审批后付清全款； ②合同签订后，支付合同货款的 30%，供货完成验收合格后，支付至合同货款的 100% ③到货验收合格后一次性付清	通常为先货后款，部分存在一定比例预付
	生产商或品牌农资（贴牌）	①需方自行上门提货，交货地点为供方所在地； ②由供方送货至需方指定地点，运输方式为汽车运输，运费供方承担	①先款后货、款到发货； ②货到付款，购货方在收到供货方的全部货物且收到相应合格发票后付清全部款项	通常为先款后货，部分货到付款
贸易商			①先款后货、款到发货； ②即期信用证结算	
邮政渠道		公司应根据邮政客户及其所属企业及商品特性需求，确定合理的运输方式和运输路线。邮政客户及其所属企业收到商品后，应当当场进行数量和外观验收	①由公司根据当月到货、退货情况向邮政所属企业开具发票，邮政所属企业在收到发票并确认合法有效后，邮政所属企业在 30/60/90/180 个工作日内（或在 X 月 X 日前）将相应货款支付给公司； ②邮政货款以转账的支付方式付款至公司指定账户，公司收到邮政货款后，按照订单要求组织发运	通常为先货后款，部分存在预付款

据上表，公司与客户签订的主要合同条款符合该销售模式业务特征，实物流与资金流整体与结算条款相匹配。

2、销售流程、收入确认政策、具体依据及控制权转移的时点

（1）销售流程

公司与客户签订销售合同后，由业务人员在 ERP 系统根据客户订单需求录入客户名称、货物名称、单价及数量、卸货地址等信息并经内勤审核；销售订单下推至发货单后，仓管人员对发货单进行审核后产品出库过磅，业务人员跟进公司承运产品到货及交付情况并反馈签收时间。

（2）收入确认政策、具体依据及控制权转移的时点

1）公司境内销售的产品，以商品发出并经客户或其指定的受托方签收确认作为控制权转移时点，从而作为销售收入确认时点。具体而言，针对客户自提的产品，于产品出厂并交付客户委托的承运方时确认收入，确认依据为经签字/盖章的发货单（出门联）；针对需运抵至客户指定地点的产品，于产品交付至客户指定的收货人时确认收入，确认依据为经签字/盖章的发货单（签收联）或收货确认函。

公司同行业可比公司内销产品收入确认原则如下：

公司简称	收入确认原则
史丹利	将货物交付给提货人，提货人在销售出库单上签字时确认销售收入
芭田股份	预收货款的情况下，产品交付客户委托的承运方时确认收入；赊销的情况下，经履行审批程序后，产品交付客户委托的承运方时确认收入
新洋丰	在产品发出并将产品出库证交付给购货方或取得购货方收货验收单时确认收入
红四方	针对客户自提的产品，于产品出厂时确认收入；针对需运抵至客户指定地点的产品，于客户签收时确认收入
汉和生物	已根据合同约定将产品交付给客户且客户已出具签收手续，取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移

据上表，可比公司史丹利、芭田股份、新洋丰、红四方均存在产品出库/出厂/交付客户委托的承运方时确认收入的情形，且公司实际收入确认方式与红四方无异，符合行业惯例。

2）公司境外销售的产品，对以 FOB、CIF、C&F 方式进行交易的客户，公司以货物在装运港越过船舷作为控制权转移时点，依据出口报关单或提单确认收入。

3）技术服务：属于在某一时段内履行的履约义务，企业在该段时间内按照

履约进度确认收入，但是当履约进度不能合理确定时，企业已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。实际操作中，公司按照已经发生的、预计能够得到补偿的成本金额确认收入，待完成全部履约义务并取得客户盖章的采购履约验收书后，按合同确认剩余部分收入。

3、发行人针对各类业务收入确认获取的具体外部证据签字盖章情况

报告期内，公司针对各类业务收入确认获取的具体外部证据签字盖章情况如下：

单位：万元

期间	项目	收入金额	签收单签字/盖章确认金额	合计确认比例（%）
2024 年度	经销	129,754.98	129,627.81	99.90
	直销	62,167.02	61,199.89	98.44
	邮政渠道	35,604.06	35,107.27	98.60
	贸易商	7,982.33	7,925.46	99.29
	合计	**235,508.39**	**233,860.43**	**99.30**
2023 年度	经销	131,881.19	130,280.80	98.79
	直销	68,934.10	64,920.93	94.18
	邮政渠道	39,642.52	38,926.58	98.19
	贸易商	21,297.74	21,113.89	99.14
	合计	**261,755.55**	**255,242.19**	**97.51**
2022 年度	经销	133,663.35	121,042.88	90.56
	直销	72,068.20	68,214.23	94.65
	邮政渠道	43,828.63	42,741.43	97.52
	贸易商	15,458.62	14,835.67	95.97
	合计	**265,018.80**	**246,834.22**	**93.14**

据上表，报告期各期，公司上述各类业务收入确认获取的具体外部证据签字/盖章的比例分别为 93.14%、97.51%、99.30%，均高于 90%，且随着公司销售内控的加强呈逐年上升趋势。

综上，不同销售模式及业务类型的收入确认均符合规定，相关控制权转移的时点可明确区分并得到准确地记录，收入确认准确、完整。

（二）对于经销模式，结合经销商的人员、资金、区域分布及层级情况，分析与发行人合作采用买断式销售的合理性，结合合同约定和实际执行情况，分析经销商是否全部为买断销售，是否附有退换货条款，收入确认是否符合《企业会计准则》的规定

1、结合经销商的人员、资金、区域分布及层级情况，分析与发行人合作采用买断式销售的合理性

（1）经销商人员、资金情况

肥料行业经销商主要为分布于乡镇农资超市、经营部、服务部等形式的个体工商户、个人独资企业、农村专业合作社等。公司主要经销商自有销售渠道，负责向下游农户或流通商推广化肥产品，发行人未参与经销商的人员管理或薪资发放，经销商自行承担终端销售责任。

公司与经销商合作主要采用先款后货的结算模式。买断式销售下，经销商自主选择进货节奏和库存规模，可提前向公司支付货款预定旺季产能，在不同季节决定促销政策和终端售价，赚取更高利润。与此同时，化肥原料为大宗产品，价格波动较大，具有很强的季节性且体积重量均较大，买断式销售下，公司可通过货物所有权的及时转移降低存货风险，并通过预收政策实现现金流的改善。

因此，根据经销商个体工商户的特点和先款后货的结算方式，双方合作采用买断式销售具有一定的合理性。

（2）经销商的区域分布及层级情况

报告期内，公司经销商数量众多且地域分布广泛，具体如下：

单位：万元

年度	区域	经销商数量（家）	经销商数量占比	经销收入	经销收入占比	单家客户平均销售收入
2024年度	华东	584	31.84%	48,461.81	37.35%	82.98
	华北	380	20.72%	24,824.65	19.13%	65.33
	华中	239	13.03%	18,945.44	14.60%	79.27
	东北	212	11.56%	14,449.90	11.14%	68.16
	西北	228	12.43%	15,850.34	12.22%	69.52
	华南	104	5.67%	4,594.43	3.54%	44.18

	西南	87	4.75%	2,628.41	2.03%	30.21
合计		**1834**	**100.00%**	**129,754.98**	**100.00%**	**70.75**
2023年度	华东	560	34.96%	54,614.25	41.41%	97.53
	华北	335	20.91%	25,078.86	19.02%	74.86
	华中	191	11.92%	18,270.74	13.85%	95.66
	东北	176	10.99%	14,420.02	10.93%	81.93
	西北	185	11.55%	12,199.32	9.25%	65.94
	华南	100	6.24%	4,713.41	3.57%	47.13
	西南	55	3.43%	2,584.59	1.96%	46.99
合计		**1602**	**100.00%**	**131,881.19**	**100.00%**	**82.32**
2022年度	华东	507	35.51%	59,232.23	44.31%	116.83
	华北	296	20.73%	23,809.31	17.81%	80.44
	华中	176	12.32%	17,191.61	12.86%	97.68
	东北	156	10.92%	14,780.75	11.06%	94.75
	西北	171	11.98%	11,966.54	8.95%	69.98
	华南	70	4.90%	4,504.02	3.37%	64.34
	西南	52	3.64%	2,178.88	1.63%	41.90
合计		**1428**	**100.00%**	**133,663.35**	**100.00%**	**93.60**

据上表，报告期内，公司经销收入以华东地区为主，其次为华北、华中，近年来东北、西北区域销售拓展较快，覆盖我国主要粮产区及经济作物种植区。各区域经销商家数占比与经销收入占比整体匹配，因经销商多且分散，单家客户年度平均销售收入不超过 100 万元。

报告期各期，公司经销商按层级分布如下：

单位：万元

期间	经销商规模	数量（家）	经销商数量占比	经销收入	经销收入占比	单家客户平均销售收入
2024年度	500 万元以上	44	2.40%	31,844.13	24.54%	723.73
	100 万元至 500 万元	315	17.18%	65,083.42	50.16%	206.61
	100 万元以下	1,475	80.43%	32,827.42	25.30%	22.26
	合计	**1,834**	**100.00%**	**129,754.98**	**100.00%**	**70.75**
2023年度	500 万元以上	48	3.00%	35,200.98	26.69%	733.35
	100 万元至 500 万元	328	20.47%	67,794.36	51.41%	206.69

期间	经销商规模	数量（家）	经销商数量占比	经销收入	经销收入占比	单家客户平均销售收入
	100 万元以下	1,226	76.53%	28,885.85	21.90%	23.56
	合计	**1,602**	**100.00%**	**131,881.19**	**100.00%**	**82.32**
2022 年度	500 万元以上	41	2.87%	34,384.89	25.72%	838.66
	100 万元至 500 万元	302	21.15%	69,489.53	51.99%	230.10
	100 万元以下	1,085	75.98%	29,788.93	22.29%	27.46
	合计	**1,428**	**100.00%**	**133,663.35**	**100.00%**	**93.60**

据上表，报告期内，公司经销商数量以 100 万元以下居多，占各期总数量的 80%左右，此规模下单家客户平均销售收入不超过 30 万元；公司向公司经销商年度销售收入规模主要集中在 100 万元至 500 万元区间，占各期收入规模的 50%左右，单家客户平均销售收入 200 万元左右；公司 500 万元以上规模经销商各期数量均不超过 50 家，单家客户平均销售收入 700 万元左右。

由于我国幅员辽阔，肥料产品的使用区域遍布全国，较为分散，发行人通过经销商模式销售可以有效地覆盖目标市场。公司经销客户遍布全国，报告期内经销商数量逐年增加，经销商分布广、数量多、单家客户平均销售收入金额小，占比低，买断式销售能够简化运营管理并降低运营风险。

综上，化肥经销商通过买断式销售可以自主决定库存情况并掌握向下游客户销售定价权，使其能更灵活地应对市场变化，提升盈利能力和竞争力；同时有助于公司提升财务稳健性并优化市场管理，降低运营成本，双方合作采用买断式销售具有合理性。

2、结合合同约定和实际执行情况，分析经销商是否全部为买断销售，是否附有退换货条款，收入确认是否符合《企业会计准则》的规定

（1）交付条款及执行情况

公司经销合同交付条款约定如下：

①乙方选择由甲方送货至指定地点，物流配送方式由甲方视具体情况而定。货物到达乙方指定仓库后，由乙方负责卸货及卸货费用，在甲方将产品交付至乙方指定的收货人且收货人签署确认单后视为货物交付，货物损毁、灭失的风险由

乙方承担；

②由乙方（即客户）或乙方指定的承运人自行上门提货，在甲方（即公司）厂区完成交付，运输费用由乙方承担，甲方将货物交付给第一承运人即视为货物交付，甲方不承担货物交付后发生损毁灭失的风险。

根据上述条款，货物交付时已完成控制权转移且交付后毁损、灭失的风险均由乙方承担，公司于商品发出并经客户或其指定的受托方签收确认收入具有合理依据。

（2）信用政策及执行情况

发行人与经销商签署合同约定“先款后货、款到发货”。公司对经销商实际执行较为严格的信用政策，一般实行先款后货，根据客户实力及合作情况，酌情给予部分经销商一定的信用期。该结算模式有助于发行人提高资金周转效率，降低坏账风险。报告期内，经销商的回款情况良好，未发生大额坏账或损失，少量应收账款均在 1 年以内，无大额长期挂账款项。

（3）退换货政策及执行情况

公司与经销商约定原则上非质量问题不允许退换货，经销商在收到公司产品时进行质量确认，确认内容为：产品是否正确（名称、配方、件数）、有无湿损、结块、粉化、包装袋有无破损等。出现质量问题退货时，发行人规定经品质管理部门鉴定后由公司责任部门承担损失的，需客户退回产品后再发货，由公司承担相应损失。如出现客户责任的非质量问题退货时，发行人规定由区域经理发起退货申请，各级审批同意后退货，由客户承担退货费用。

与此同时，公司产品存在一定的季节性，若当年未完成销售，需次年当季才能完成销售，且需承担原材料价格波动风险和资金成本，故经销商一般都会根据自身客户需求向公司采购。报告期各期，公司经销商退货情况如下：

单位：万元

期间	销售金额	退换货金额	退换货比例（%）
2024 年度	129,754.98	1,027.81	0.79
2023 年度	131,881.19	444.90	0.34
2022 年度	133,663.35	332.12	0.25

注：2024 年退换货金额较高，系受当年夏季高温高湿环境影响，部分产品因水分超标出现结块、粉化状况，公司已通过下调水分指标、改进干燥筒布局等方案及时整改。

如上表，经销商每年退换货金额很小，合计比例不足当年销售金额的 1%，金额小，占比低，不会对经销商的收入确认造成实质性影响。

综上，结合公司经销合同中的交付条款，公司商品发出并经客户或其指定的受托方签收确认时已达到控制权转移时点；基于公司对经销商采用较为严格的信用政策及退换货政策，且应收款及退换货金额均处于较低水平，可以合理确认公司对经销模式为买断式销售，收入确认符合《企业会计准则》规定。

（三）对于邮政模式，结合与中国邮政集团有限公司及其下属的省市级企业合作模式、销售过程、合同违约条款、产品退换货情况、代储情况、发货情况、签收至终端客户最终使用产品的时间间隔、回款情况等，分析说明发行人判断产品控制权发生转移时点的具体依据，是否存在代销情况，是否存在邮政贴牌产品

1、结合与中国邮政集团有限公司及其下属的省市级企业合作模式、销售过程、合同违约条款、产品退换货情况、代储情况、发货情况、签收至终端客户最终使用产品的时间间隔、回款情况等，分析说明发行人判断产品控制权发生转移时点的具体依据，是否存在代销情况

（1）公司与邮政客户的合作模式

中国邮政销售主要系公司借助邮政物流体系销售产品。公司与中国邮政集团有限公司签订合作框架协议，约定利用邮政自身网络渠道销售发行人“农邮”系列产品，发行人在框架协议基础上与邮政集团下属的省市级企业签订具体运营协议，并对产品范围、价格、信用政策等进行具体约定，其销售模式均为买断式销售。

中国邮政集团有限公司在全国有 5.42 万个邮政支局所，其中 73.5%分布在各级乡镇村，形式多为三农服务站，基本实现全国乡镇全覆盖，是中国邮政践行服务“三农”的主要形式，致力于为种植户提供高品质的农资产品。邮政渠道拥有高效的物流配送网络和遍布全国乡村的农资销售渠道，基层营销终端网点多、覆盖范围广、辐射程度深。报告期内，公司与山东、河北、河南、黑龙江、吉林、

辽宁、山西、江苏 8 个省份的邮政公司及其下游分支机构开展业务合作，覆盖我国主要粮食产区，能够充分利用中国邮政的农资销售渠道拓展销售覆盖范围，并借助中国邮政在农村地区较高的认可度扩大产品的知名度和影响力。

（2）销售过程、发货情况、签收至终端客户最终使用产品的时间间隔和回款情况

邮政集团下属的省市级企业按需与发行人签订具体运营协议，公司根据协议订单内容按照邮政客户的要求将相关货物运送至其指定地点（一般为支局所在地）并由邮政客户相关责任人进行签收确认。邮政系统下各支局在农忙用肥前向公司下达采购订单，公司根据各支局订单将货物发往各地支局或三农服务站，客户签收入库后发往终端种植户的时间平均在 1 个月内，通常不超过 1 个销售季节。

根据公司与具体合作的邮政客户签订的运营协议，双方主要结算模式为先货后款，具体信用期约定 1 个月、2 个月、3 个月、6 个月不等，个别省份存在预付款，除个别邮政分支机构因业务岗位人员变动、流程进度较慢导致回款时间不及预期外，公司邮政客户整体按照合作协议结算，回款独立于终端销售进度。报告期各期，公司向邮政渠道销售和收款情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
销售金额	35,648.68	39,642.61	43,832.69
期末应收账款	9,700.61	11,840.12	12,954.27
期末应收账款/销售金额	27.21%	29.87%	29.55%
期后回款金额	4,856.18	11,514.40	12,954.27
期后回款覆盖率	50.06%	97.25%	100.00%

注：期后回款统计至 2025 年 4 月 30 日。

据上表，报告期内，各期末应收账款占当期销售金额的比例分别为 29.55%、29.87%和 27.21%，与邮政渠道主要采用账期结算的模式相匹配；截至 2025 年 4 末，邮政客户各期末应收账款期后回款覆盖率分别为 100.00%、97.25%和 50.06%，期后回款情况良好。

（3）合同违约条款及产品退换货情况

结合公司与邮政集团及其下属单位签署的合作协议，部分邮政客户允许一定比例的过季商品退换，除个别邮局条款因内部制式文本规定较难修改，退换货比例通常约定不超过 5%。发行人综合考虑与邮局签订的协议，每年对未来销售退回情况进行估计，按照《企业会计准则第 14 号—收入》的要求对预计退货进行会计处理，报告期内，公司向邮政渠道销售产品退换货情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
销售金额	35,648.68	39,642.61	43,832.69
退换货金额	598.83	873.28	257.63
退换货比例（%）	1.68	2.20	0.59
预计负债余额	243.26	558.63	247.67

注：2023 年公司邮政渠道退货比例有所增加，主要系菏泽邮局因过季产品出现的吸潮粉化及不同程度的结块导致的退换货需求所致。考虑到菏泽作为农业大市颇具规模的采购量及长久合作关系，公司准予退回其产品。

发行人根据每年退换货情况合理估计未来的退货率及退货金额，并按照会计准则的要求将预计退货情况确认预计负债和应收退货成本，会计处理符合准则要求，预计退货金额合理且充分。报告期各期，公司邮政渠道实际退换货比例分别为 0.59%、2.20%和 1.68%，不存在大规模退货情形。

（4）代储情况

报告期内，仅中国邮政集团有限公司辽宁省分公司（以下简称“辽宁邮局”）存在期末代储业务，即由辽宁邮局部分市分公司于销售年度结束后对当期因市场营销和社会因素造成的公司剩肥代为存储，并承诺于次年上半年无条件将代储产品销售完毕。相关协议主要条款具体如下：a.剩余肥料产品由邮局方进行储存，如因保管不当或其他所有原因造成损失，由邮局方全部负责；b.邮局方负责在次年 4 月 30 日前无条件将该批产品销售完毕；c.该批产品邮局方录入其次年系统，公司给予邮局方价格保底政策，如果次年新价格高于本年价格，则按本年价格执行，如果次年价格低于本年价格，则按次年价格执行；d.由该批产品引发的一切责任，由邮局方负责。

报告期各期末，辽宁邮局期末代储金额（以不含税收入列示）分别为 13.64 万元、54.64 万元和 18.93 万元，占当期该客户销售的比例均不超过 1%，各期末

代储商品已分别于 2023 年 5 月、2024 年 4 月和 2025 年 3 月全额确认收入，不构成实质退货。

（5）分析说明发行人判断产品控制权发生转移时点的具体依据，是否存在代销情况

公司对于邮局渠道销售的收入确认时点与其他模式无异。因订单合同均为格式条款，未约定商品控制权转让的条件和依据，根据交易惯例，商品已交付买方或买方指定的受托方并在发货（签收）单上签署确认，商品的控制权已转移至买方，作为公司收入确认时点。

退货及代储条款不影响对前述控制权发生转移时点的判断。针对退货部分，公司根据实际退货情况及时进行收入冲回，并于各期末根据历史退货情况计提预计负债；针对代储部分，公司于各期末对达成协议的邮局的代储存货进行收入冲回，并根据协议于次年上半年完成销售后，确认销售收入。

根据前述分析，公司与邮政集团下属的省市级企业签订具体运营协议，并对产品范围、价格、信用政策等进行具体约定，不存在以获取销售佣金作为利润来源的情形，回款安排整体符合信用政策约定并独立于其终端销售进度。公司按照邮政客户的要求将相关货物运送至其指定地点并签收后，相关产品的风险与报酬已转移，公司未保留对产品的继续管理权和控制权，亦不承担存货毁损、灭失及协议约定额度外的滞销风险，代储及实际退换货比例极低。故公司与上述邮政客户的合作模式为买断式销售模式，不属于代销行为。

2、公司向邮政客户贴牌销售的情况

报告期内，公司与邮政客户合作业务中存在极少量贴牌产品如“吉臻优品”“邮绿丰”等，贴牌销售产品情况如下：

单位：吨、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售数量	125,798.65	135,496.78	138,660.83
贴牌数量	866.00	1,055.52	4,407.20
贴牌数量占比	**0.69%**	**0.78%**	**3.18%**
销售金额	35,648.68	39,642.61	43,832.69

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
贴牌金额	273.82	291.51	1,270.34
贴牌金额占比	**0.77%**	**0.74%**	**2.90%**

如上表，公司各期向邮政客户贴牌销售在数量和金额上占比均较低，公司主要通过自主品牌“农邮”进行渠道合作及市场推广，不存在对该特定客户的重大依赖。

（四）对于政府类直销客户，说明销售合同中关于质量保证条款、售后条款的具体约定，2023 年起不再约定质保金的商业合理性，是否符合行业惯例，说明主要订单获取是否符合招投标等相关规定，是否存在应当履行招投标程序而未履行的情形

1、政府类直销客户中关于质量保证条款、售后条款的具体约定

公司的政府类直销客户主要为山东省内各县市的农业农村局和其他行政事业单位，此类客户的销售订单主要系公司销售部门通过政府招投标程序确定及履行，各采购项目不同，中标后签订的采购合同中约定的质量保证条款和售后条款均有不同，大部分销售合同中的质量保证条款为：乙方（发行人）保证服务期内所提供的货物符合强制性的国家技术质量规范和招标文件规定的质量、规格、性能和技术规范等要求，其中极少部分客户要求质保期为 12 个月，乙方保证服务期内所提供的货物符合中华人民共和国国家及行业的安全质量标准、在质量保质期内须具有符合质量要求的性能等。

大部分销售合同中的售后条款为：产品按期送到指定地点后，甲方将对产品的质量规格等进行检验，如发现产品与合同不符，经甲方调查后，确定乙方应承担的责任。

2、不再约定质保金的合理性

2022 年末，公司合同资产账面余额为 201.12 万元，共 12 家客户，对应的收入额为 3,188.83 万元，公司 2022 年合作的政府类客户达到 130 余家，质保金对应收入占当年政府类客户所有销售收入的比例不超过 30%；2023 年，随着国家对营商环境逐步优化，政府采购合同中取消了关于质保金的约定。

3、关于招投标程序

公司政府客户订单主要获取方式为公开招投标。公司制定《招投标管理制度》，明确规定了对于需要公开招投标的项目，相关业务人员应按照要求制作标书、投标、中标对接、销售业务跟踪、回款跟踪等，中标后公司应留存中标通知书和双方签章的《政府采购合同书》。公司销售中心下设招标办部门，严格按照内控制度要求执行，如项目金额依据政府客户所在地规定未达公开招标标准时，采用竞争性谈判、内部询价方式获取订单，不存在应当履行招投标程序而未履行的情形。

综上，公司向政府客户销售业务中存在质保金的情形较少，随着国家对营商环境逐步优化，2023 年政府采购合同中取消了相关约定；公司获取的政府客户主要订单符合招投标等相关规定，不存在应当履行招投标程序而未履行的情形。

（五）对于技术服务，说明收入确认时间与合同签订时间、服务开始时间、完成时间的具体关系，验收时点、实施周期与合同约定时点的差异情况，收入确认依据是否充分合理，说明发行人对直销客户的产品定价与技术服务的关系

1、收入确认时间与合同签订时间、服务开始时间、完成时间的具体关系

公司技术服务收入主要为与农业农村局等政府单位合作的安全利用项目，公司自合同签订后开始提供服务，其履约义务主要为根据检测的耕地指标，编制实施方案并经专家会议论证通过，通过执行喷施功能肥料等方案约定的各项措施，达到土壤调理和叶面阻控的效果，最后检测相关指标经验收通过。根据以上合同条款约定，客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益，满足收入会计准则第十一条中条件（一）的要求，所以公司提供技术服务属于在某一时段内履行履约义务。

从合同条款及技术服务过程中形成的文件资料可以看出，根据服务内容难以合理确定合同履约进度，合同约定的服务期限也有较强的灵活性，履约进度不能合理确定；同时，企业已经发生的成本能够可靠计量，且预计能够得到补偿。公司按照已经发生的成本金额确认收入，待完成全部履约义务并取得客户盖章的采购履约验收书后，按合同确认剩余部分收入，符合收入会计准则第十二条规定。

2、验收时点、实施周期与合同约定时点的差异情况

报告期内，公司耕地安全利用项目合同约定的服务期限通常为合同之日起12个月内。公司通常在合同约定的服务期限内完成土壤调理服务，而具体验收取决于土壤修复改良程度，即耕地安全利用达到100%为验收时点，通常在合同约定的服务期限到期前完成。

3、发行人对直销客户的产品定价与技术服务的关系

公司对直销类政府客户存在安全利用项目技术服务，主要指为提升受污染耕地安全利用水平，完成国家土壤防治目标，通过农产品协同监测、农艺调控及土壤改良类技术措施对受污染土地进行防治。公司结合治理方案编制、肥料生产及喷施、土壤采样检测、专家咨询论证等多项成本综合报价后参与竞标。公司提供该类技术服务以招投标确定的价格为准。

除上述技术服务外，公司与政府客户合作还包括生物有机肥类产品销售。公司基于成本加成并参考市场价格报价，主要通过公开招投标获得订单，以招投标确定的价格为准。公司向政府类直销客户销售产品和提供技术服务为两项独立的销售业务，相互间不存在价格影响机制。

综上，公司技术服务项目自合同签订后开始提供服务合同，因履约进度无法合理确认按已发生成本确认收入，最后检测相关指标经验收通过后将合同剩余金额确认收入。该类项目实施周期、验收时点通常不超过12个月，一般在合同约定的服务期限到期内完成，服务定价以招投标价格为准。

（六）说明发行人与收入确认截止性相关的内部控制制度设计情况及执行的有效性

报告期内，公司制定了《销售订单管理制度》《收入确认管理办法》等收入确认相关的内控管理制度，根据内部制度规定：产品销售为自提订单，司机进厂前需到销管部领取发货单，并在发货单（出门联）上签字确认，此单据流转至财务部审核并作为收入确认的时点；如为公司承运订单，销管人员将客户/客户指定的收货人签收确认的发货单（签收联）交至财务部进行审核并作为确认收入的时点。

在实际执行中，财务部销售会计根据 ERP 系统中回传的经签字/盖章确认的发货单（出门联、签收联）确认营业收入，并由财务经理进行审核、核对，确保收入金额、时点得到准确记录；实际执行情况与制度要求保持一致。公司严格按照内部控制制度的相关规定执行确认各期收入，相关内部控制制度得到了有效地执行。

综上，公司与收入确认截止性相关的内部控制制度设计合理，相关的内部控制得到了有效地执行。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、获取报告期内收入成本明细表，了解报告期各期业务收入的构成情况，分析报告期内各产品类型、客户类型的销售金额及占比、毛利率情况；了解新型肥料和新型肥料中间体收入逐年下降、新型肥料中间体和普通肥料收入最近一期快速下降的具体原因，利润增速远高于收入增速的原因及合理性，并将报告期内及期后发行人业绩变动与可比公司进行比较，是否存在异常；

2、了解公司主要客户的合作背景、合作年限、相关资信情况，通过国家企业信用信息公示系统进行查询，报告期内主要与发行人交易情况、在手订单情况，分析主要客户的采购规模与业务规模匹配性；分析公司对中国邮政集团有限公司是否存在重大依赖及应对措施，并进行充分风险揭示；

3、结合行业竞争格局、市场空间、细分产品所处市场的供求关系，了解公司在手订单情况、期后经营业绩、新老客户收入占比等，分析发行人主营业务是否具有持续性及成长性，是否存在业绩下滑风险；

4、结合发行人各销售模式合同交付、结算条款、实物流及资金流匹配情况，并结合可比公司会计政策，核查收入确认政策、具体依据及控制权转移的时点是否合理；核查发行人销售业务签收单据签字盖章情况，说明收入确认是否准确、完整；

5、访谈发行人销售负责人及主要经销商，了解买断式销售的商业背景，获取发行人销售明细表，核查经销商区域分布及层级情况，进一步分析买断式销售

的合理性；查阅发行人经销合同关于交付、信用政策及退换货政策条款，并结合销售明细、应收账款明细及退换货明细核查执行情况，分析经销商是否均为买断式销售及收入确认是否符合准则规定；

6、查阅公司与邮政客户签署的销售合同及代储协议条款，获取公司销售明细表、退换货明细表、应收账款明细等，结合双方合作模式、销售过程、合同违约条款、产品退换货情况、代储情况、回款情况等，分析发行人判断产品控制权发生转移时点的具体依据，是否存在代销情况；

7、查阅公司存在质保金约定的合同条款，分析该类客户收入占比情况；访谈发行人销售负责人，了解 2023 年后不再约定质保金的原因及公司政府客户订单获取形式；查阅公司招投标程序相关内部控制制度，核查是否存在应履行未履行的招投标程序情形；

8、查阅公司技术服务项目合同及验收书及公司收入明细表，了解项目执行周期，并核查收入确认时点和金额是否符合准则规定；访谈公司销售负责人，了解该类技术服务定价依据；

9、获取发行人与收入确认及截止性相关的内部控制制度，并结合相关单据核查其执行情况。

（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，新型肥料收入有所下滑主要系原料价格下降，售价相应降低，使得收入略微下滑；新型肥料中间体和普通肥料最近一期大幅下滑，主要系原料价格整体下降及短期市场竞争加剧，使得 2024 年售价和销量大幅下降；

2、公司主要客户综合实力强，市场地位较高，业务规模稳定，公司与主要客户合作时间久，稳定性及可持续性较强；公司在与中国邮政持续稳定合作的基础上，形成了经销商、直销等多元化销售渠道共同驱动发展的模式，不存在对中国邮政集团有限公司的重大依赖；

3、随着公司品牌影响力的增强及绿色农业的政策推进，公司产品具有广阔

的市场空间及增长潜力，近年来公司供销统筹运营能力的增强有利于维系未来毛利率稳定性；公司在行业内具有较强的技术领先优势和影响力，与主要客户中国邮政、经销客户等合作稳定，销售规模扩大同时来源于现有客户的存量规模的增加及新增客户需求，期后业绩稳定，在手订单充足，未来业绩具有持续性及成长性；

4、公司与客户签订的主要合同条款符合对应销售模式业务特征，实物流与资金流整体与结算条款相匹配，公司收入确认政策及控制权转移的时点具有合理依据且符合行业惯例；公司各类业务收入确认获取的具体外部证据签字/盖章的比例较高且随着公司销售内控的加强呈逐年上升趋势；

5、经销商与公司合作采用买断式销售具有商业合理性；公司商品发出并经客户或其指定的受托方签收确认时已达到控制权转移时点；同时公司对经销商采用较为严格的信用政策及退换货政策，且应收款及退换货金额均处于较低水平，可以合理确认公司对经销商为买断式销售，收入确认符合《企业会计准则》规定；

6、公司与邮政客户为买断式销售模式，不存在代销行为；报告期内存在少量贴牌销售情形，数量及金额占比极低；

7、公司向政府客户销售业务中存在质保金的情形较少，随着营商环境逐步优化，2023 年政府采购合同中取消了相关约定；公司获取的政府客户主要订单符合招投标等相关规定，不存在应当履行招投标程序而未履行的情形；

8、公司技术服务项目自合同签订后开始提供服务合同，因履约进度无法合理确认按已发生成本确认收入，最后检测相关指标经验收通过后将合同剩余金额确认收入。该类项目实施周期、验收时点通常不超过 12 个月，一般在合同约定的服务期限到期内完成；公司向政府客户销售肥料及提供技术服务为两项独立业务，交易均主要以招投标价格执行；

9、发行人已建立健全收入确认及截止性相关的内部控制制度，报告期内执行情况良好。

（三）说明对收入确认真实性、合规性、准确性的核查过程、方法和结论，包括但不限于客户核查的方式及范围、比例，走访客户、发函和回函情况，函

证样本的选择方法，穿行测试、细节测试、收入的截止性测试等情况

1、了解公司销售与收款流程内部控制制度，针对公司的销售与收款流程抽取样本进行穿行测试，评价控制是否有效以及是否得到执行。选取关键控制点进行控制测试，确定相关控制设计合理、得到执行并且控制运行有效。

报告期各期，对销售与收款流程的穿行测试具体核查情况如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
穿行测试核查数量（笔）	446	421	437
穿行测试核查客户销售收入（万元）	142,162.39	159,012.42	163,421.65
营业收入（万元）	236,319.15	263,742.14	267,560.38
占营业收入的比例	60.16%	60.29%	61.08%

2、获取不同类型的销售合同，了解不同模式下的相关合同条款，检查主营业务收入的确认条件和依据、了解报告期各期业务收入的构成情况，与同行业公司收入确认政策进行对比分析，评价相应收入确认时点是否符合企业会计准则的规定并保持前后期一致；

3、获取公司按照订单编制的营业收入明细表，复核数据加计是否正确，并与公司财务账面数据核对是否相符；

4、实施细节测试，分别从销售出库单和账面记录双向选取样本，核查发货单是否经客户签字或盖章确认，同时检查发货单对应的销售合同/订单、发货出门联与发货签收单信息是否一致，检查销售发票与收入确认金额及数量是否一致，检查月度收货确认函与当月发货签收单是否一致；对于出口收入，查看电子口岸信息并与账面记录核对，并以抽样方式检查销售合同、出口报关单、货运提单、销售发票等支持性文件；

报告期各期，按照客户收入额进行排序，选取收入额排名靠前的客户进行细节测试核查，获取上述资料进行查验，核查比例如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
营业收入	236,319.15	263,742.14	267,560.38
核查金额	207,811.36	230,219.40	231,857.94
核查比例	87.94%	87.29%	86.66%

5、了解公司退换货政策，获取公司报告期内退换货明细表，检查退换货情况是否和了解的一致，数据是否得到准确记录；

6、执行截止性测试，从资产负债表日抽取前后 7 天确认的营业收入核对至出库单、运输单、签收单、销售发票等支持性文件，并从资产负债表日前后 7 天发运物流单据核对至账面记载的营业收入，评价收入确认是否记录在恰当会计期间；

7、实施函证程序

选取各期应收账款余额、合同负债余额及销售金额前 85%的客户，对其销售额和余额进行函证，确认营业收入的准确、完整，应收账款和预收款项的存在性，具体发函比例和回函可确认比例如下：

单位：万元

项目		2024 年	2023 年	2022 年
应收账款及合同资产	期末余额	35,263.91	32,345.35	32,176.78
	发函金额	32,900.39	31,142.67	30,591.35
	发函比例	**93.30%**	**96.28%**	**95.07%**
	回函确认金额	30,155.50	29,337.53	29,544.44
	回函比例	**85.51%**	**90.70%**	**91.82%**
	替代测试确认金额	2,744.89	1,805.14	1,046.91
	替代测试确认比例	**7.78%**	**5.58%**	**3.25%**
	合计可确认比例	**93.30%**	**96.28%**	**95.07%**
合同负债及其他流动负债	期末余额	30,689.53	39,599.75	53,561.20
	发函金额	28,563.47	34,693.01	46,933.19
	发函比例	**93.07%**	**87.61%**	**87.63%**
	回函确认金额	26,475.49	33,905.04	44,647.22
	回函比例	**86.27%**	**85.62%**	**83.36%**
	替代测试确认金额	2,087.97	787.98	2,285.97
	替代测试确认比例	**6.80%**	**1.99%**	**4.27%**
	合计可确认比例	**93.07%**	**87.61%**	**87.63%**
营业收入	期末余额	236,319.15	263,742.14	267,560.38
	发函金额	215,775.09	232,880.08	234,252.58
	发函比例	**91.31%**	**88.30%**	**87.55%**

项目		2024 年	2023 年	2022 年
	回函确认金额	202,685.51	224,190.67	223,196.18
	回函比例	**85.77%**	**85.00%**	**83.42%**
	替代测试确认金额	13,089.58	8,689.41	11,056.40
	替代测试确认比例	**5.54%**	**3.29%**	**4.13%**
	合计可确认比例	**91.31%**	**88.30%**	**87.55%**

注：其他流动负债为预收货款的待转销项税，回函比例为回函金额占各科目总金额的比例。

针对未回函的客户，逐一执行替代测试程序，包括检查报告期内借方与贷方发生额的构成、销售合同、出库单、货运单、收入确认依据以及期后合同执行情况、回款情况。通过回函情况和替代测试，各报告期各科目可确认金额比例能达到 85%及以上。

8、实施对客户访谈程序

按照收入金额、占比等维度，按重要性和随机抽样原则，对公司报告期各期的客户实施走访程序，具体选样标准及选样过程如下：

①报告期各期收入前千分之一的客户；②报告期内重要的新增客户；③对销售金额较小的客户进行随机抽样；④收入增长较快的客户以及向公司采购金额变动较大的主要客户；⑤关联方客户。

报告期各期，对客户走访的核查比例如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
营业收入金额	236,319.15	263,742.14	267,560.38
走访客户收入金额	146,277.30	178,899.59	181,459.41
核查比例	61.90%	67.83%	67.82%

9、检查与收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报和披露。

通过上述内控程序及实质性程序的核查，公司销售与收款流程业务控制有效运行，相关收入确认符合会计准则的规定，收入真实、准确。

问题 5. 经销及贸易收入的真实性

（1）经销销售真实性。根据申请文件，报告期各期，经销收入占比分别为 50.44%、50.38%和 55.10%，公司存在根据经销商指定地点发货至其终端客户处的情形，销售价格为到货价。报告期内公司存在向部分合作银行推荐经销商并为经销商贷款提供担保的情形。请发行人：①说明采取经销模式的必要性、合理性，是否符合行业特点，各期主要经销商销售情况，包括不限于基本情况、合作背景、销售规模、分布区域，销售的主要产品及对应收入、销售单价、毛利率，各期进销存情况，销售区域和终端客户地区分布是否匹配。②说明直接发货至终端客户金额、占比及变动情况，经销商在该模式下的作用及终端客户未直接向公司采购的商业合理性，是否存在公司主导向终端客户的销售、承担产品售后责任、经销商实质为公司销售部门或代理商的情况，经销商是否存在为公司分摊成本、承担费用或利益输送情形。③补充说明报告期各期经销商收入分层、合作年限分层、数量及增减变动情况，报告期内持续合作经销商、非法人经销商的数量及收入占比情况，说明经销商下游客户是否仍为经销商或分销商。④补充说明推荐和担保涉及的具体经销商、合作历史、推荐标准、贷款产品、担保条款、争议解决安排等情况，说明担保行为发生的原因、背景、商业合理性及定价公允性，说明是否存在转贷等内控不规范的情况。

（2）贸易商销售真实性。根据申请文件，①报告期各期，贸易商收入占比分别为 5.83%、8.14%和 3.39%，贸易商收入金额及占比先增后降。②贸易商泰安罗森化工有限公司于 2023 年与公司首次合作即成为第二大客户，采购肥料 9,657.90 万元用于出口且毛利率偏高，2024 年退出前五大客户。③境外销售以出口日本、韩国等为主，报告期各期，境外销售收入金额分别为 4,423.89 万元、3,135.24 万元和 2,306.28 万元。请发行人：①补充披露报告期各期前十大贸易商客户主要情况，包括合作背景、合作年限、资信情况（成立时间、实缴资本、员工数量、业务规模）、销售金额及占比、毛利率、发行人销售金额占其业务规模的比例，说明是否存在成立时间较短即与发行人合作、实缴或参保人数较少的贸易商，发行人与贸易商的合作是否稳定、可持续。②结合泰安罗森化工有限公司成立时间、实缴资本、员工数量、业务规模、合作背景等情况，说明首次合作即成为发行人第二大客户的原因及合理性。③说明拓展境外业务的背

景、历史、具体开展模式（如是否通过贸易商销售）等情况，说明境外收入大幅下降的具体原因及合理性，是否与行业及可比公司变动趋势相符。

请保荐机构、申报会计师：（1）结合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-15 经销模式相关要求，核查上述事项并发表明确意见，说明采取的核查方式、范围、依据及结论。（2）说明报告期内经销商核查的样本选取标准、选取方法及选取过程，是否覆盖收入增长较快的经销商、向发行人采购金额较大及金额变动较大的经销商；是否存在非法人经销商、已注销经销商、仅销售发行人产品经销商、（前）员工成立的经销商及其核查情况。（3）获取经销商进销存数据、经销商向终端客户实现销售的具体核查情况，获取运单、终端客户签收单、终端客户回款单等相关资料的具体方式和结论、外部证据有效性，详细说明具体核查对象、核查方式、对应的金额与比例、核查结论。（4）说明是否获取贸易商进销存数据，是否获取贸易商完成终端销售充分、适当的证据，是否存在贸易商配合发行人收入确认而压货或发往发行人指定主体的情形。（5）结合上述核查情况，对报告期内收入的真实性、准确性、完整性发表明确意见。请保荐机构提供经销及贸易商模式核查相关底稿。

【回复】

一、经销销售真实性

（一）说明采取经销模式的必要性、合理性，是否符合行业特点，各期主要经销商销售情况，包括不限于基本情况、合作背景、销售规模、分布区域，销售的主要产品及对应收入、销售单价、毛利率，各期进销存情况，销售区域和终端客户地区分布是否匹配

1、采取经销模式的必要性、合理性，是否符合行业特点

发行人主营业务为新型肥料及新型肥料中间体的研发、生产、销售和技术服务，主要产品包括腐植酸增效肥料、控释肥料、水溶肥料等新型肥料及控释包膜尿素等新型肥料中间体。公司的产品因使用客群不同，销售模式有所差异，其中新型肥料、普通肥料可以直接施用，终端用户为种植户，销售模式以经销、直销、

邮政渠道销售为主；新型肥料中间体需要再加工后使用，主要销售给化肥生产企业类工业客户，销售模式主要为直销模式。目前，公司采取以经销为主，直销、邮政及贸易商渠道为辅的销售模式。发行人采用经销商模式的必要性、合理性主要有以下几个方面：

（1）发行人产品的终端用户分布广泛，采用经销商模式使得产品更有效地触及终端使用者

发行人新型肥料、普通肥料的使用场景为农业种植，终端用户主要为广大农业种植户。由于我国幅员辽阔，肥料产品的使用区域遍布全国，较为分散，发行人通过经销商模式销售可以有效地覆盖目标市场，通过开发、维护与管理经销商客户，使得产品更加有效地触及终端客户。在肥料行业，同行业上市公司均普遍采用经销为主的销售模式，公司经销模式与同行业公司相比不存在重大差异。

（2）发行人积极践行“藏粮于地、藏粮于技”，采用经销商模式可以为终端种植户提供更好的产品及服务体验

习近平总书记指出，粮食安全是“国之大者”。“十三五”规划建议提出：“坚持最严格的耕地保护制度，坚守耕地红线，实施藏粮于地、藏粮于技战略，提高粮食产能，确保谷物基本自给、口粮绝对安全。”“藏粮于地、藏粮于技”，是中央对确保粮食产能的新思路，是国家“十三五”规划的新途径。

新型肥料的研发、生产、销售是发行人践行“藏粮于地、藏粮于技”的第一步，但减肥增效不仅需要肥料本身肥效的增强，更需要辅以科学的施用方法。在农时选择，以及化肥、种子、农药搭配使用等方面，农业种植大有讲究，由于我国农业生产集约化程度较低，普遍存在种植户缺乏科学施肥知识的情况，科学施肥知识及技术的普及就显得尤为重要。

为保证新型肥料施用的有效性，满足终端用户对高效种植综合解决方案服务日益增长的要求，发行人对经销商渠道的管理除了肥料销售，还会对经销商的营销服务能力进行筛选，并配备专业农化人员辅助经销商，因此发行人的下游经销商除承担分销职能外，还会为种植户提供科学种植方案指导、物流配送到田间等服务，能有效实现对中小种植户的覆盖，并提升其购肥用肥体验。

（3）采用经销商模式可以提升发行人的经营管理效率

如前所述，发行人产品的终端用户遍布全国，发行人很难直接了解终端种植用户的客户全貌，采取经销商模式，发行人可以通过筛选维护优质经销商客户实现对下游市场的有效管理，提升管理效率。公司选取确定经销商后通常分县、分品牌进行授权，建立合作关系并进行日常管理，部分经销商为覆盖当地客户需求，根据实际经营需要销售货物给当地下游流通客户。公司经销模式下的产品销售为买断式销售，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，经销商依据实际经营情况自行决定订货周期、订货数量、订货品种等，极大地降低发行人对市场的管理难度。

（4）采用经销商模式有助于发行人提高资金周转效率，降低坏账风险

由于农资流通行业的特殊性，化肥经销商在向终端种植户进行销售时存在赊销情形，一部分中小种植户可能会在当季用肥农作物收获并完成销售后再向农资流通企业支付化肥货款。而公司对经销商实行较为严格的信用政策，主要采用先款后货的结算模式，有助于发行人提高资金周转效率，降低坏账风险。报告期内，经销商的回款情况良好，未发生大额坏账或损失。

发行人通过多年深耕全国农业营销服务体系，已经建立了覆盖面广、服务周到的营销服务网络，并与经销商形成了良好的合作关系，有效地推动了产品的销售和经营业绩提升。

（5）报告期各期同行业可比公司的销售模式

经销商销售模式是国内肥料生产企业最为普遍的销售模式，发行人同行业可比公司销售模式具体情况如下：

公司名称	销售模式
史丹利（002588.SZ）	主要采取经销商分销模式，目前，公司拥有一支近千人的具有丰富销售经验的销售队伍，开拓了 5,000 多家一级经销商和种植大户，20 万多家终端网点。2022 年至 2024 年经销收入占比均达 90%以上。
芭田股份（002170.SZ）	主要采用经销商销售模式，即通过“企业→经销商→零售网点→农户”将产品销售至终端农户。
新洋丰（000902.SZ）	主要采用经销商销售的模式，现有营销及农技人员 1,200 余名，一级经销商 6,000 多家，终端零售商 70,000 多家。

公司名称	销售模式
红四方（603395.SH）	尿素产品除自用生产复合肥外，对外销售主要包括直销、贸易商销售和经销三类；复合肥产品以及脲铵氮肥、农用硫酸铵等氮肥产品的销售主要采用经销为主、直销为辅的模式，主要通过经销商渠道卖给终端农业种植客户。2022 年至 2024 年，公司主营业务经销收入占比分别为 80%左右。
汉和生物（873757.NQ）	销售模式以经销为主、直销为辅。
农大科技（874513.NQ）	采取经销为主，直销、邮政及贸易商渠道为辅的销售模式，经销收入占比约 50%。

数据来源：上市公司/挂牌公司定期报告、招股说明书、公开转让说明书。

从销售模式上看，同行业可比公司在复合肥或新型肥料销售领域普遍采用经销模式，经销模式的采用与肥料行业终端消费者分布广泛的特点直接相关，发行人的销售模式与可比公司不存在重大差异，发行人的销售模式符合行业惯例，具有商业合理性。

综上，肥料行业的终端用户分布广泛，采用经销商模式使得产品更有效地触及终端使用者，公司可以通过经销商的专业服务能力，为终端种植户提供更好的产品及服务体验。发行人通过多年深耕全国农业营销服务体系，已经建立了覆盖面广、服务周到的营销服务网络，并与经销商形成了良好的合作关系。同行业可比公司均有采取经销模式开展销售的情况，公司采取经销模式符合行业惯例。因此，报告期内公司采取经销模式具有必要性及合理性，符合行业特点。

2、各期主要经销商销售情况，包括不限于基本情况、合作背景、销售规模、分布区域，销售的主要产品及对应收入、销售单价、毛利率

（1）报告期内主要经销商销售情况

报告期内，公司前五大经销商销售金额占当期经销收入分别为 5.41%、4.78%和 4.71%，前五大经销商的销售情况如下表所示：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售主要产品	销售金额	经销收入占比	销售单价	毛利率
2024 年	1	喀喇沁旗赛通农资门市	新型肥料	1,807.00	1.39%	3,335.38	19.36%
	2	徐州三利农资超市有限公司	新型肥料	1,211.82	0.93%	2,397.16	19.15%

期间	序号	客户名称	销售主要产品	销售金额	经销收入占比	销售单价	毛利率
	3	延津县碧缘农资服务部	新型肥料	1,151.28	0.89%	2,128.35	23.47%
	4	临泉县城关孔超化肥批发部	新型肥料	975.95	0.75%	2,228.55	24.45%
	5	金乡县鱼山街道农兴农资经营部	新型肥料	964.71	0.74%	3,189.34	24.15%
	合计		**-**	**6,110.76**	**4.71%**	**2,624.19**	**21.66%**
2023 年	1	延津县碧缘农资服务部	新型肥料	1,581.35	1.20%	2,093.21	14.79%
	2	喀喇沁旗赛通农资门市	新型肥料	1,478.83	1.12%	3,457.43	13.15%
	3	徐州三利农资超市有限公司	新型肥料	1,177.72	0.89%	2,453.05	13.63%
	4	绥化市北林区田源农资商店（个体工商户）	新型肥料	1,034.81	0.78%	3,027.76	5.25%
	5	金乡县鱼山街道农兴农资经营部	新型肥料	1,034.33	0.78%	2,903.18	18.38%
	合计		**-**	**6,307.04**	**4.78%**	**2,670.95**	**13.21%**
2022 年	1	喀喇沁旗赛通农资门市	新型肥料	1,785.77	1.34%	3,460.30	13.91%
	2	延津县碧缘农资服务部	新型肥料	1,746.29	1.31%	2,619.73	8.50%
	3	如东县蔬菜服务有限公司	新型肥料	1,272.05	0.95%	2,578.29	7.96%
	4	临泉县城关孔超化肥批发部	新型肥料	1,214.17	0.91%	2,719.48	5.87%
	5	金乡县鱼山街道农兴农资经营部	新型肥料	1,208.80	0.90%	3,444.31	10.20%
	合计		**-**	**7,227.08**	**5.41%**	**2,921.85**	**9.58%**

注：已将受同一实际控制人控制的客户合并计算销售金额等。延津县碧缘农资服务部现已注销，变更为延津县复壮农资有限公司与公司合作。

报告期内，公司前五大经销商保持相对稳定，未发生重大变化。发行人对经销商采用统一定价策略，主要以成本加成并参考市场价格的原则确定对经销商的销售价格，销售价格的制定会结合所在市场大区、季节、市场价格等综合制定。公司对经销商销售毛利率存在差异主要系客户采购新型肥料产品结构性差异，以及产品定价受采购时点原料价格波动等影响因素所致。

（2）报告期内主要经销商基本情况

1）喀喇沁旗赛通农资门市

发行人与喀喇沁旗赛通农资门市的合作主体包括其同一控制下的以下 3 个主体：

主体 1	**主体名称**	喀喇沁旗赛通农资门市
	经营者	李文丰
	注册资本	-
	成立时间	2020-11-04
	注册地点	内蒙古自治区赤峰市喀喇沁旗乃林镇甸子村七组 561 号
	公司类型	个体工商户
	经营范围	种子、化肥、农膜、滴灌带、饲料、百货零售
	员工人数	少于 50 人
主体 2	**个人名称**	周益弘
	同一控制依据	李文丰与周益弘为母子关系
主体 3	**个人名称**	周志浩
	同一控制依据	李文丰与周志浩为夫妻关系
与发行人合作历史	**开始合作时间**	2008 年
	销售规模	2022 年销售约 5,500 吨，2023 年销售约 5,000 吨，2024 年销售约 5,800 吨
	合作背景	该客户在当地市场具有较强的影响力，掌握内蒙古赤峰市较多种植户信息及下游流通客户销售渠道，熟悉当地市场种植结构及主要种植作物，具有一定的农化知识，并能解决种植户提出的相关农业问题，销售网络丰富，信誉良好，资金充足，具备较强的配送服务能力。该客户与公司合作多年，双方合作情况良好。 该客户 2020 年之前使用“喀喇沁旗赛通粮油经营部”以及“喀喇沁旗赛通化肥饲料商店”与发行人合作，其中“喀喇沁旗赛通粮油经营部”成立于 2007 年 1 月 10 日，“喀喇沁旗赛通化肥饲料商店”成立于 2013 年 4 月 18 日，经营者李文庆均为喀喇沁旗赛通农资门市经营者李文丰的姐姐，实际经营人为李文丰。

2）延津县碧缘农资服务部

发行人与延津县碧缘农资服务部的合作主体包括其同一控制下的以下 2 个主体：

主体 1	**主体名称**	延津县碧缘农资服务部
	经营者	田文杰
	注册资本	-
	成立时间	2012-04-19
	注册地点	延津县小潭乡祥安社区 4 号楼 6 单元
	公司类型	个体工商户

	经营范围	许可项目：农作物种子经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：化肥销售；肥料销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
	员工人数	少于 50 人
主体 2	**主体名称**	延津县国翠农资经营部
	经营者	牛东方（田文杰经营合伙人）
	注册资本	-
	成立时间	2018-12-28
	注册地点	河南省新乡市延津县小潭乡盐厂村（祥安社区）一号楼 34 号
	公司类型	个体工商户
	经营范围	农药、化肥、不在分装的包装种子
	员工人数	少于 50 人
与发行人合作历史	**开始合作时间**	2012 年
	销售规模	2022 年销售约 7,000 吨，2023 年销售约 8,000 吨，2024 年销售约 6,000 吨
	合作背景	该客户是河南省新乡市延津县具有一定实力及影响力的经销商，有较多终端客户资源及下游流通客户销售渠道，且信誉良好，对发行人产品较为认可，会组织观摩会等市场推广活动，且具备一定的农化知识，在当地有良好的口碑，拥有较强的客户开拓和维护能力。该客户与公司合作多年，双方合作情况良好。 该客户采用两个主体与发行人合作主要系经营发行人不同品牌的需要。

注：延津县国翠农资经营部于 2023 年 3 月 31 日注销，该主体注销后与发行人未有合作往来；延津县碧缘农资服务部于 2025 年 2 月 27 日注销，该主体注销后，发行人与田文杰控制的另一主体延津县复壮农资有限公司进行合作。

3）徐州三利农资超市有限公司

发行人与徐州三利农资超市有限公司的合作主体包括其同一控制下的以下 2 个主体：

主体 1	**主体名称**	徐州三利农资超市有限公司
	法人	黄雪梅
	注册资本	200 万元人民币
	成立时间	2009-01-19
	注册地点	徐州市睢宁县农业示范园长江桂柳南侧.菁华路西侧
	公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
	经营范围	化肥（碳酸氢铵除外）、农药（危险品除外）、种子、农膜、农具销售；粮食收购；农产品种植、销售；农业技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
	员工人数	少于 50 人
主体 2	**主体名称**	徐州秋歌商贸行
	投资人	黄雪梅

	出资额	10 万元人民币
	成立时间	2021-08-19
	注册地点	徐州市睢宁县农业示范园长江桂柳南侧.菁华路西侧 10 号门面房
	公司类型	个人独资企业
	经营范围	许可项目：食品销售；食品生产；农作物种子经营；农药零售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：日用百货销售；农作物病虫害防治服务；农业专业及辅助性活动；农作物栽培服务；农作物收割服务；农业园艺服务；农业生产托管服务；农作物秸秆处理及加工利用服务；食用农产品初加工；农副产品销售；农用薄膜销售；初级农产品收购；食用农产品零售；农作物种子经营（仅限不再分装的包装种子）；农业机械销售；农林牧渔机械配件销售；与农业生产经营有关的技术、信息、设施建设运营等服务；饲料原料销售；灌溉服务；肥料销售；塑料制品销售；新鲜水果零售；五金产品零售；照明器具销售；金属工具销售；土壤污染治理与修复服务；文具用品零售；办公用品销售；化妆品零售；个人卫生用品销售；卫生用杀虫剂销售；农业机械服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术推广服务；家用电器销售；家用电器零配件销售；电器辅件销售；电子产品销售；纺织、服装及家庭用品批发；厨具卫具及日用杂品批发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
	员工人数	少于 50 人
与发行人合作历史	**开始合作时间**	2011 年
	销售规模	2022 年销售约 5,500 吨，2023 年销售约 5,700 吨，2024 年销售约 5,850 吨
	合作背景	该客户是发行人通过主动拜访获得的，具有丰富的农资经营经验，有着扎实稳定的下游流通经销渠道，在当地有较高的知名度及良好的口碑，资金实力较强，信誉良好。该客户与公司合作多年，双方合作情况良好。 该客户采用两个主体与发行人合作主要系经营发行人不同品牌的需要。

4）临泉县城关孔超化肥批发部

发行人与临泉县城关孔超化肥批发部的合作主体包括其同一控制下的以下 1 个主体：

主体	**主体名称**	临泉县城关孔超化肥批发部
	经营者	孔超
	注册资本	-
	成立时间	2016-02-29
	注册地点	安徽省阜阳市临泉县邢塘街道办事处兴泉大道 999 号中原牧场冷鲜城 8 栋 111 号、112 号、113 号、114 号商铺

	公司类型	个体工商户
	经营范围	一般项目：化肥销售；肥料销售；农作物种子经营（仅限不再分装的包装种子）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）许可项目：农药零售；农药批发（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
	员工人数	少于 50 人
与发行人合作历史	**开始合作时间**	2010 年
	销售规模	2022 年销售约 5,000 吨，2023 年销售约 5,000 吨，2024 年销售约 5,000 吨
	合作背景	该客户是通过客户主动联系建立的合作关系，是安徽省阜阳市临泉县较大的农资经销商，拥有较强的渠道开发及维护客情关系的能力，财务状况良好且具有一定的经济实力。该客户与公司合作多年，双方合作情况良好。 该客户 2016 年之前以经营者孔超自然人身份与发行人合作。

5）金乡县鱼山街道农兴农资经营部

发行人与金乡县鱼山街道农兴农资经营部的合作主体包括其同一控制下的以下 3 个主体：

主体 1	**主体名称**	金乡县鱼山街道农兴农资经营部
	经营者	叶金光
	注册资本	-
	成立时间	2018-07-09
	注册地点	金乡县文峰西路路北
	公司类型	个体工商户
	经营范围	农药（不含危险化学品）、农机具、农膜、包装种子、化肥销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
	员工人数	少于 50 人
主体 2	**主体名称**	金乡县爱华化肥批发经营部
	经营者	张爱华（与叶金光为母子关系）
	注册资本	-
	成立时间	2022-06-20
	注册地点	山东省济宁市金乡县兴隆镇红绿灯西 20 米路南
	公司类型	个体工商户
	经营范围	一般项目：肥料销售；农作物种子经营（仅限不再分装的包装种子）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
	员工人数	少于 50 人
主体 3	**个人名称**	叶树立
	同一控制依据	叶树立与叶金光为父子关系
与发行	**开始合作时间**	2006 年

人合作历史	销售规模	2022 年销售约 4,000 吨，2023 年销售约 4,000 吨，2024 年销售约 3,700 吨
	合作背景	该客户是公司通过发行人主动拜访获取的，是山东省济宁市金乡县规模较大的农资经销商，掌握专业的农化知识，具有较强的下游流通客户渠道、终端客户开发能力及维护客情关系能力，财务状况良好。该客户对公司产品较为认可，会组织观摩示范，进行效果传播。该客户与公司合作多年，双方合作情况良好。 该客户 2018 年之前以叶树立自然人身份与发行人合作，金乡县鱼山街道农兴农资经营部经营者叶金光为叶树立的儿子。

6）绥化市北林区田源农资商店（个体工商户）

发行人与绥化市北林区田源农资商店（个体工商户）的合作主体包括其同一控制下的以下 2 个主体：

主体 1	主体名称	绥化市北林区田源农资商店（个体工商户）
	经营者	姚兴艳
	注册资本	-
	成立时间	2024-02-22
	注册地点	黑龙江省绥化市北林区田地源农资市场 25 号库
	公司类型	个体工商户
	经营范围	一般项目：化肥销售。
	员工人数	少于 50 人
主体 2	主体名称	绥化市北林区兴顺农用物资供应站
	经营者	姚兴艳
	注册资本	-
	成立时间	2013-03-05
	注册地点	黑龙江省绥化市北林区田地源农资商场 25 号
	公司类型	个体工商户
	经营范围	化肥零售
	员工人数	少于 50 人
与发行人合作历史	开始合作时间	2010 年
	销售规模	2022 年销售约 5,000 吨，2023 年销售约 5,200 吨，2024 年销售约 5,000 吨
	合作背景	该客户是黑龙江省绥化市北林区有影响力的农资经销商，推广力较强，具有丰富的销售网络，该客户以公司产品为主推产品，能配合公司完成市场的各项活动进行推广，且具备一定的农化知识及销售经验，在当地有良好的口碑。该客户与公司合作多年，双方合作情况良好。 该客户 2024 年之前使用“绥化市北林区兴顺农用物资供应站”与发行人合作，2013 年之前以经营者姚兴艳自然人身份与发行人合作。

7）如东县蔬菜服务有限公司

发行人与如东县蔬菜服务有限公司的合作主体包括其同一控制下的 6 个主体：

主体 1	**主体名称**	如东县蔬菜服务有限公司
	法人	曹慧平
	注册资本	100 万元人民币
	成立时间	1992-07-30
	注册地点	如东县掘港镇掘兵路 136 号
	公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
	经营范围	主要农作物杂交以外的种子、百货、纺针织品、饲料、钢材、木材、建筑材料、薄膜、五金交电批发、零售；农药、化肥、不再分装的包装种子零售；普通货物道路运输；农业技术推广服务；会议及展示展览服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
	员工人数	100-199 人
主体 2	**主体名称**	如东美慧农资经营部
	经营者	曹慧平
	注册资本	-
	成立时间	2018-08-06
	注册地点	如东县掘港镇掘兵路 136 号
	公司类型	个体工商户
	经营范围	农药（危化品除外）、化肥、不再分装的种子 、农膜零售。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）
	员工人数	少于 50 人
主体 3	**个人名称**	曹慧平
	同一控制依据	曹慧平为如东县蔬菜服务有限公司法人、如东美慧农资经营部经营者
主体 4	**个人名称**	曹慧忠
	同一控制依据	曹慧忠与曹慧平为兄弟关系
主体 5	**个人名称**	王善斌
	同一控制依据	王善斌为曹慧平合伙人
主体 6	**个人名称**	朱曙霞
	同一控制依据	朱曙霞为如东县蔬菜服务有限公司的会计
与发行人合作历史	**开始合作时间**	2016 年
	销售规模	2022 年销售约 9,000 吨，2023 年销售约 9,000 吨，2024 年销售约 9,000 吨
	合作背景	该客户是江苏省南通市如东县有影响力的经销商，推广力较强，具有丰富的销售网络，具备较强的配送能力，该客户资金雄厚，与公司合作多年，双方合作情况良好。

注：上述经销商自身业务规模经客户访谈及函证确认。

报告期内，公司主要经销商的设立时间大多超 10 年，具有资深农资行业销售渠道，与公司的合作历史较长；主要经销商的年度销售规模与其向公司采购相

匹配；经销商的对外销售区域主要覆盖注册地所在区县。

根据经销商对公司品牌的认可程度以及产品的市场推广效果，存在部分经销商主要销售产品为公司品牌的情况，符合行业特点。公司经销商客户主要为个体工商户等非法人主体，受限于当地土地面积、作物种植情况以及自身对下游市场开拓能力，一般规模较大的经销商年销售规模在 4,000-8,000 吨左右，服务耕地为 4 万-8 万亩，耕地面积占比不高于 5%，服务面积相对有限，一般经销商会选择当地品牌认可度高的产品进行推广。

3、各期进销存情况，销售区域和终端客户地区分布匹配

（1）报告期内主要经销商进销存情况

报告期内，发行人主要经销商的期末库存占其当期采购数量比例如下：

单位：万吨

年度	当期采购数量	期末库存	期末库存占报告期采购量的比例
2024 年度/2024 年末	35.17	1.03	2.94%
2023 年度/2023 年末	37.18	1.25	3.37%
2022 年度/2022 年末	34.85	1.58	4.52%

注：对报告期各期主要经销商（同一控制口径）采购及销售情况进行了统计，报告期内，该部分经销收入占当期经销收入的比例不低于 70%。

报告期内，发行人主要经销商的期末库存占其当期采购数量的比例较低，符合季节性备货节奏及市场预期情况，不存在发行人通过经销商大量囤货虚增收入的情形。

（2）报告期内主要经销商销售区域和终端客户地区分布匹配

报告期内，公司主要经销商的销售区域与终端客户地区分布相匹配，具体情况如下：

序号	经销商名称	销售区域	主要终端客户地区分布
1	喀喇沁旗赛通农资门市	内蒙古自治区赤峰市喀喇沁旗	内蒙古自治区赤峰市喀喇沁旗
2	延津县碧缘农资服务部	河南省新乡市延津县	河南省新乡市延津县
3	徐州三利农资超市有限公司	江苏省徐州市睢宁县	江苏省徐州市睢宁县

序号	经销商名称	销售区域	主要终端客户地区分布
4	临泉县城关孔超化肥批发部	安徽省阜阳市临泉县	安徽省阜阳市临泉县
5	金乡县鱼山街道农兴农资经营部	山东省济宁市金乡县	山东省济宁市金乡县
6	绥化市北林区田源农资商店（个体工商户）	山东省枣庄市滕州市	山东省枣庄市滕州市
7	如东县蔬菜服务有限公司	黑龙江省绥化市北林区	黑龙江省绥化市北林区

注：上述经销商的销售分布区域信息来源于经销商访谈，终端客户所在地区信息来源于公司的发货记录、对经销商的访谈及其终端客户穿透核查资料等。

综上，报告期内，公司主要经销商的对外销售区域主要覆盖其注册地所在区县，公司主要经销商的销售区域与终端客户地区分布相匹配。

（二）说明直接发货至终端客户金额、占比及变动情况，经销商在该模式下的作用及终端客户未直接向公司采购的商业合理性，是否存在公司主导向终端客户的销售、承担产品售后责任、经销商实质为公司销售部门或代理商的情况，经销商是否存在为公司分摊成本、承担费用或利益输送情形

1、说明直接发货至终端客户金额、占比及变动情况

报告期内公司主要经销客户中，公司直接向终端客户发货，不经过经销商仓库的收入比例如下表所示：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
直接向终端发货对应收入（万元）	5,028.79	5,117.17	4,387.07
当期对主要经销商销售金额（万元）	82,943.46	86,622.29	87,549.15
占比	6.06%	5.91%	5.01%

注：上述主要经销商收入占公司报告期内经销收入的比例分别为 65.50%、65.68%和 63.92%。

报告期内，公司主要经销客户中，直接发货至终端客户的比例分别为 5.01%、5.91%和 6.06%，占统计的主要经销商销售金额比例较低。报告期内逐年占比有所提升，主要系下游终端种植大户在经销商销售占比有所提升所致，为节省物流运输费用，其在采购公司产品后指定将货物发往种植地址，具有一定的合理性。

2、经销商在该模式下的作用及终端客户未直接向公司采购的商业合理性

（1）签署框架协议，提前预定产能

公司与经销商签订框架协议，建立合作关系并进行日常管理，均为买断式销售，采取先款后货的信用模式。公司与经销商下游客户不存在直接的商业关系，未签订任何协议，不进行管理。为防止生产旺季产能不足的情况，经销商一般根据往年同期销售金额，提前向公司支付预付款，根据产品价格和下游需求及时向公司预定产品。

为维护经销体系、平衡旺季生产产能关系，公司在旺季优先为经销商提供服务，一般终端客户在生产旺季难以从公司直接采购到产品。与此同时，为了合理安排销售和生产，对直接向公司采购产品的终端客户建立一定门槛和标准。

（2）维护经销体系，保障经销商利益

报告期内，公司经销商数量分别为 1,428 家、1,602 家和 1,834 家。因公司产品的终端用户遍布全国，发行人难以独自覆盖终端种植用户。随着公司业务的不断拓展和品牌知名度的不断提升，公司会在全国众多市县区筛选优质经销商，并分区县、分品牌进行授权，区域整体分布较为分散。

这些经销商绝大多数为多年从事农资销售的个体工商户或者小型企业，除销售公司产品外，一般也会销售其他品牌化肥及种子、农药等农资产品，经营范围较为广泛。由于农资产品集中度低，经销商大多销售数家肥料厂商的产品，公司与优质经销商存在互相筛选合作的关系，并非公司单向选择经销商。公司向经销商提供优质的产品，经销商依托多年本地销售渠道资源和农资产品销售经验，向种植户销售性价比高的产品。公司需要不断强化产品质量和品牌影响力，使得当地经销商认可公司的产品。因此，公司不会直接与终端客户形成商业往来，影响本区域经销商利益，损害经销渠道的稳定性。

3、不存在公司主导向终端客户的销售、承担产品售后责任、经销商实质为公司销售部门或代理商的情况，经销商不存在为公司分摊成本、承担费用或利益输送情形

公司与经销商下游客户均不存在直接的商业关系，未签订任何协议，不进行直接管理。公司不主导经销商的市场开拓，亦不会参与经销商与终端客户的业务往来，因此经销商自行承担因市场开拓、维护客户关系等发生的费用。如公司产

品出现质量问题，公司将与经销商协商承担售后责任，而不直接与终端客户进行接触。

综上，报告期内，公司与经销商发生商业往来，经销商自行与终端客户开展业务并承担自身经营风险。经销商向终端客户的销售不由公司主导或参与，不存在经销商实质为公司销售部门或代理商的情形。经销商不存在为公司分摊成本、承担费用或者利益输送的情形。

（三）补充说明报告期各期经销商收入分层、合作年限分层、数量及增减变动情况，报告期内持续合作经销商、非法人经销商的数量及收入占比情况，说明经销商下游客户是否仍为经销商或分销商

1、报告期各期经销商收入分层、合作年限分层、数量及增减变动情况

（1）经销商收入分层

报告期内，根据向经销商销售规模划分的不同层级经销商数量、销售金额及占比构成如下：

年度	销售规模区间	数量（家）	占经销商数量比例	销售收入（万元）	占经销收入比例
2024 年	500 万元以上	44	2.40%	31,844.13	24.54%
	100 万元至 500 万元	315	17.18%	65,083.42	50.16%
	100 万元以下	1,475	80.43%	32,827.42	25.30%
	合计	**1,834**	**100.00%**	**129,754.98**	**100.00%**
2023 年	500 万元以上	48	3.00%	35,200.98	26.69%
	100 万元至 500 万元	328	20.47%	67,794.36	51.41%
	100 万元以下	1,226	76.53%	28,885.85	21.90%
	合计	**1,602**	**100.00%**	**131,881.19**	**100.00%**
2022 年	500 万元以上	41	2.87%	34,384.89	25.72%
	100 万元至 500 万元	302	21.15%	69,489.53	51.99%
	100 万元以下	1,085	75.98%	29,788.93	22.29%
	合计	**1,428**	**100.00%**	**133,663.35**	**100.00%**

注：上表经销商按同一控制口径统计。

报告期内，公司经销商数量分别为 1,428 家、1,602 家和 1,834 家，整体呈现上升趋势，主要系随着公司业务的扩张，积极开发新的经销商所致。

报告期内，公司向经销商年度销售收入规模主要集中在 100 万至 500 万元范围，其销售收入占经销收入的比例约为 50%，年度销售收入规模在 500 万元以上、100 万元以下经销商销售收入占比均约为 25%。受产品结构、种植季节等因素影响，不同规模经销商收入占比存在小幅波动具有合理性，但整体占比较为稳定。

（2）经销商合作年限分层

报告期内，根据向经销商合作年限划分的不同层级经销商数量、销售金额及占比构成如下：

年度	销售规模区间	数量（家）	占经销商数量比例	销售收入（万元）	占经销收入比例
2024 年	3 年以上	733	39.97%	90,817.31	69.99%
	1-3 年	533	29.06%	26,585.69	20.49%
	1 年以内	568	30.97%	12,351.98	9.52%
	合计	**1,834**	**100.00%**	**129,754.98**	**100.00%**
2023 年	3 年以上	678	42.32%	90,979.75	68.99%
	1-3 年	503	31.40%	30,144.09	22.86%
	1 年以内	421	26.28%	10,757.35	8.16%
	合计	**1,602**	**100.00%**	**131,881.19**	**100.00%**
2022 年	3 年以上	561	39.29%	87,055.85	65.13%
	1-3 年	497	34.80%	32,000.38	23.94%
	1 年以内	370	25.91%	14,607.12	10.93%
	合计	**1,428**	**100.00%**	**133,663.35**	**100.00%**

注：上表经销商按同一控制口径统计。

报告期各期，合作年限 3 年以上的经销商贡献的销售收入占比分别为 65.13%、68.99%和 69.99%，占比较高，且逐年增加。合作期限在 1 年以内的经销商贡献的销售收入占比分别为 10.93%、8.16%和 9.52%，占比较低。报告期各期发行人经销收入主要来源于合作年限在 3 年以上的客户。

（3）经销商数量及增减变动情况

报告期内，公司经销商变动情况及其营业收入情况如下：

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
报告期各期	当期期末数量（家）	1,834	1,602	1,428

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
经销商情况	当期销售金额（万元）	129,754.98	131,881.19	133,663.35
新增情况	当期新增数量（家）	568	421	370
	占当期期末数量比例	30.97%	26.28%	25.91%
	新增经销商收入（万元）	12,351.98	10,757.35	14,607.12
	占当期收入比例	9.52%	8.16%	10.93%
退出情况	当期退出数量（家）	336	247	166
	占上期期末数量比例	20.97%	17.30%	13.56%
	退出经销商上一年收入（万元）	3,068.11	2,600.63	2,541.34
	占上期收入比例	2.33%	1.95%	2.93%

注：上表各期统计的经销商情况为相应期间内与公司发生交易的经销商数量，且受同一实际控制人控制的客户合并计算。

2022 年度到 2024 年度，公司经销商总体数量呈增长态势，主要系公司与主要经销商合作保持稳定，同时持续加大市场开拓力度所致。公司每年均会存在部分经销商选择进入或者退出情况，主要受两个方面因素影响：1）公司建立了经销商管理制度，对于业绩不达标、经营不规范的经销商，公司主动进行调整；2）基于肥料行业特点，部分经销商为个体工商户或规模较小，经营选择较为灵活，经销商经营者出于自身角度考虑，灵活选择进入或者退出该行业的情况。

2023 年度较 2022 年度、2024 年度较 2023 年度，公司新增经销商数量占当期经销商数量的比例分别为 26.28%与 30.97%，新增经销商收入占当期经销收入的比例分别为 8.16%与 9.52%，公司经销商数量的稳步增加主要系随着市场对于新型肥料效果的认识普遍提高，以及公司积极提升品牌形象，完善营销团队建设，开拓市场。该类新增经销商的平均销售金额低于该渠道平均销售金额，新增经销商的收入占比低于其数量占比，符合新增客户当地市场前期开拓的行业特征，具有一定的商业合理性。

2023 年度较 2022 年度、2024 年度较 2023 年度，公司退出经销商数量占上期经销商数量的比例分别为 17.30%与 20.97%，退出经销商上期收入占上期经销收入的比例分别为 1.95%与 2.33%，退出经销商的收入占比低于其数量占比，主要系公司的经销商多因业绩不佳退出或因不再符合公司经销商管理制度被淘汰，总体退出数量较少，符合经销商管理制度要求，具有一定的商业合理性。

报告期内，公司经销商的新增、退出情况符合行业市场变化情况，不存在重大异常的情况。公司新增及退出的经销商所贡献的收入规模占比较小，经销商的变动不会对公司经营情况的持续、稳定状态造成重大不利的影响。

2、报告期内持续合作经销商、非法人经销商的数量及收入占比情况

（1）报告期内持续合作经销商的数量及收入占比情况

报告期内，发行人持续合作经销商的数量及收入占比情况如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
报告期持续合作经销商数量（家）	974		
对当期经销收入的贡献（万元）	105,502.49	119,140.41	125,926.98
占当期经销收入的比例	81.31%	90.34%	94.21%

注：上表经销商按同一控制口径统计。

报告期各期持续与发行人合作的经销商收入占比分别为 94.21%、90.34%和 81.31%。发行人与主要经销商客户建立了良好的合作关系，双方合作具有稳定性和可持续性。

（2）报告期内非法人经销商的数量及收入占比情况

报告期内，发行人非法人经销商的数量、销售收入及占比情况如下：

项目	类型	2024 年	2023 年	2022 年
非法人实体经销商数量（家）	自然人	31	54	84
	其他非法人实体	1,297	1,117	969
	合计	**1,328**	**1,171**	**1,053**
占经销商数量比例	自然人	1.69%	3.37%	5.88%
	其他非法人实体	70.72%	69.73%	67.86%
	合计	**72.41%**	**73.10%**	**73.74%**
销售收入（万元）	自然人	559.03	627.78	1,805.46
	其他非法人实体	88,125.71	87,514.88	87,767.96
	合计	**88,684.74**	**88,142.66**	**89,573.42**
占经销收入比例	自然人	0.43%	0.48%	1.35%
	其他非法人实体	67.92%	66.36%	65.66%
	合计	**68.35%**	**66.83%**	**67.01%**

报告期内，发行人经销商中非法人实体的销售收入占经销收入比例分别为67.01%、66.83%和 68.35%，较为稳定；其中，以自然人为主体的经销商数量、销售收入占比逐年下降。

报告期内，发行人存在非法人实体经销商，主要系肥料企业的终端客户为种植户，客户呈现数量多、区域分布广、单次采购额低等特点，公司采用肥料行业通行的经销模式销售产品，充分发挥经销商覆盖面更广和就近服务消费者的优势，经销商普遍以个体工商户、个人独资企业、农村专业合作社等非法人形式作为运营主体，由此导致公司经销渠道非法人实体客户数量较多。

3、经销商下游客户是否仍为经销商或分销商

发行人经销商客户的下游客户中存在仍为经销商的情况，具体如下：

发行人与经销商签署经销协议，向经销商销售产品均为买断式销售，一般为先款后货。为维护经销体系，在经销协议中仅对经销商销售区域等有所限制，因此经销商将发行人产品向下游客户销售均系自主决策行为，不受公司约束，经销商自行发展其下游客户，自行定价、供货和收款，对下游的销售价格及销售方式不受发行人影响。

另外，因农资产品集中度较低，终端使用者较为分散，经销商本身销售农资产品品类较多，除自身直接向终端客户销售外，经销商可能会积极发展乡村农资销售网点，以提高销售金额。

综上所述，报告期内发行人经销商客户的下游客户中存在仍为流通客户的情形。但由于发行人经销模式均为买断式销售，发行人不对经销商的终端销售情况进行管理。

（四）补充说明推荐和担保涉及的具体经销商、合作历史、推荐标准、贷款产品、担保条款、争议解决安排等情况，说明担保行为发生的原因、背景、商业合理性及定价公允性，说明是否存在转贷等内控不规范的情况

1、推荐和担保产品涉及的具体经销商、合作历史、推荐标准、贷款产品、担保条款、争议解决安排等情况

银行为经销商提供的信用贷款业务系通过与符合国家产业行业发展政策及银行风险偏好的优质中大型涉农企业进行合作，依托合作机构提供的订单流、现金流、信息流、运输流等涉农数据，为其上下游农户群体提供的用于订单融资的贷款模式。

公司经销客户多为县级代理，资金实力相对有限，同时以个体工商户及中小微企业居多，难以提供规范准确的财务资产信息，影响其贷款资质。报告期内，考虑到部分经销商短期资金周转需求，发行人存在与部分合作银行签署相关协议为经销商贷款提供辅助资料的情形，具体为：公司与银行签署相关协议，约定由公司初步筛选符合银行条件的经销商（贷款申请人），提供与公司交易的订单流、现金流、信息流等数据，银行按照其内部标准独立完成贷款的审查、审批和放贷，贷款资金受托支付至公司指定账户用于购买肥料。

报告期内，发行人存在余额的经销商供应链贷款按产品分类情况如下：

单位：万元

年度	银行名称	贷款产品	是否担保	期初余额	本期新增	本期减少	期末余额
2022 年度	建设银行	生态链	是	3,085.99	-	3,085.99	-
	建设银行	裕农贷	否	-	8,543.55	4,536.95	4,006.60
2023 年度	建设银行	裕农贷	否	4,006.60	5,751.90	7,115.76	2,642.74
2024 年度	建设银行	裕农贷	否	2,642.74	5,870.62	3.658.28	4.855.08

注：2024 年由于建行合作系统改版，公司无从实时获取经销商还款情况（如提前还款），除客户逾期由银行单独通知外，仅可根据到期日判断余额情况，因此期末余额显示较高。

报告期内，公司经销商供应链贷款产品主要是建设银行生态链和裕农贷，发行人对生态链产品存在一定的担保责任（按贷款金额的 5%缴存风险缓释金），且在 2022 年初尚存贷款余额 3,085.99 万元，客户在当期全部归还完毕。后续公司与建设银行调整贷款合同条款，签署新产品裕农贷，公司对此产品不承担担保。

根据发行人与合作银行签订的合同条款及相关内部制度，上述生态链、裕农贷产品合作内容、担保条款、争议解决安排情况如下：

产品类型	关键推荐标准	合作额度、贷款金额及期限	贷款利率	保证金约定	争议解决安排
生态链	1、须为年满 22 周岁，不超过 60 周岁，具有完全民事行为能力的中华人民共和国公民（不含港澳台居民）； 2、本人须是个体工商户、公司的法定代表人或股东、合伙企业的普通合伙人、独资企业的投资人、农户；同一经营实体仅允许准入一人申请贷款； 3、本人不得与发行人有直接或间接的控制关系； 4、本人或其经营实体与发行人保持 2 年及以上的合作关系； 5、信用良好，在建设银行及他行个人贷款或信用卡当前无逾期且无不良信用记录，未列入建设银行不良信用客户内控名单；本人所经营企业在建设银行贷款近 2 年内逾期或欠息在 30 天（含）以内的次数未超过 6 次,近 2 年内不存在逾期或欠息在 30 天以上的信用记录。本人所经营的企业在建设银行已结清债项历史风险分类均为正常类，无已核销业务，且未结清债项分类为正常。	总额度 5000 万元；单户授信上限 100 万元，单笔贷款期限不超过 9 个月	5.85%（4.85%利率+1%平台会员费）	按贷款金额的 5%缴存风险缓释金，逾期后 15 天内无法清偿本息，扣除对应风险缓释金	公司、银行在履行协议发生争议时，应协商解决，协商不成的，按所在地人民法院提起诉讼解决
裕农贷	1、年龄：借款人须为年满 18 周岁，不超过 65 周岁,具有完全民事行为能力的中华人民共和国公民（不含港澳台居民）； 2、借款人须是个体工商户、公司的法定代表人或股东、合伙企业的普通合伙人、独资企业的投资人、农户；同一经营实体仅允许准入一人申请贷款;借款人不得与核心企业有直接或间接的控制关系； 3、有公司或个体营业执照且执照满 2 年以上； 4、借款人或其经营实体与核心企业保持 2 年及以上的合作关系，信用状况良好，且符合银行的相关要求； 5、贷款前 3 个月内经销商企业无工商信息变更记录。	总额度 6000 万元；单笔贷款金额上限 100 万元，不超过 9 个月（2022-2023）；单笔贷款金额上限 200 万元，不超过 12 个月（2024）	5.85%（2022-2023），4.35%（2024）	无担保	

报告期内，通过供应链贷款受托支付给公司的经销商家数分别为 89 家、66 家和 46 家，运用裕农贷支付货款占该部分客户销售收入比例为 32.31%、29.36%和 40.83%，占经销商销售收入比例为 6.39%、4.36%和 4.54%，总体占比较低。

报告期内，通过银行供应链贷款支付 200 万元及以上经销商合作情况如下：

期间	序号	客户名称	贷款金额（万元）	合作开始时间
2024 年度	1	临泉县城关孔超化肥批发部	347.16	2016 年及以前
	2	珲春市大地农资经销处	270.27	2020 年
2023 年度	1	河南年盛农资销售有限公司	340.00	2019 年
	2	临泉县城关孔超化肥批发部	260.00	2016 年及以前
	3	通许县亚杰农资门市部	220.00	2016 年及以前
	4	鞍山经济开发区农大科技老站商店	200.00	2016 年及以前
2022 年度	1	北屯市明权农资销售中心	200.00	2020 年
	2	滑县半坡店乡淑霞农资部	200.00	2017 年
	3	临泉县城关孔超化肥批发部	200.00	2016 年及以前
	4	荣成市明超农机专业合作社	200.00	2016 年及以前

据上表，报告期各期，通过银行供应链贷款的主要经销商均与公司交易 2 年以上，合作关系良好且符合推荐标准。

2、担保行为发生的原因、背景、商业合理性及定价公允性，是否存在转贷等内控不规范的情况

（1）担保行为发生的原因、背景、商业合理性

2021 年及以前，发行人根据实际经营发展需要，为符合条件的优质经销商向银行申请贷款提供连带责任担保，可以有效帮助经销商拓宽融资渠道，一定程度上解决部分经销商因向下游赊销导致的短期资金压力问题，同时加强与经销商的合作关系，有利于经营规模的扩大及长远发展。

在合理支持客户拓宽融资渠道、强化经销渠道建设的发展方向的背景下，发行人于 2020 年 1 月召开临时股东会，审议通过了与主要合作银行就下游经销商客户贷款事宜签署相关合作协议（包括担保协议）事项。

综上，报告期内，发行人为经销商贷款提供担保的行为具备商业实质并履行

了必要的决策程序，具有合理性。

（2）涉及担保的经销商采购的主要产品定价公允性

报告期内，发行人存在担保义务的经销商贷款余额情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
期初余额	-	-	3,085.99
本期新增	-	-	-
本期减少	-	-	3,085.99
期末余额	-	-	-

据上表，2022 年初，发行人存在担保义务的经销商贷款余额为 3,085.99 万元，实际担保金额为 154.30 万元（贷款余额 3,085.99 万元*风险缓释金 5%），报告期内无新增为经销商贷款提供担保的情形发生。2021 年贷款金额均不晚于 2022 年归还借款，后续不涉及担保责任。发行人 2022 年向 2021 年贷款前 5 名经销商销售产品的平均单价与其余经销客户对比如下：

单位：元/吨

贷款经销商	产品名称	销售对象	单价	差异率
滑县半坡店乡淑霞农资部	黑 26%26-0-0 中氯农大 40KG 黑益菌脲铵氮肥（含菌一把抓）	贷款经销商	1,979.20	-
		其他经销商	2,062.96	-4.06%
	黑 28%28-0-0 中氯农大 40KG 硅锌双效玉米专用肥（有效活菌数≥0.5 亿）	贷款经销商	2,208.53	-
		其他经销商	2,307.25	-4.28%
	黑 38%17-17-4 中氯农大 40KG 四平八稳有机无机复混肥料III型	贷款经销商	3,068.75	-
		其他经销商	3,101.51	-1.06%
延津县碧缘农资服务部	黑 38%17-17-4 中氯农大 40KG 四平八稳有机无机复混肥料III型	贷款经销商	3,058.93	-
		其他经销商	3,115.28	-1.81%
	黑 40%18-10-12 中氯农大 40KG 超级配方硼钼花生专用肥	贷款经销商	2,947.49	-
		其他经销商	2,817.06	4.63%
	黑 38%20-8-10 中氯农大 40KG 四平八稳有机无机复混肥料	贷款经销商	3,130.05	-
		其他经销商	3,106.18	0.77%
杞县洋永农业生产资料销售有限公司	黑控 46%19-8-19 硫大学士 40KG 控释掺混大蒜专用肥（控氮≥10%）	贷款经销商	3,996.39	-
		其他经销商	3,965.40	0.78%
	黑控 46%19-8-19 硫黑松土 40KG 大蒜专用控释掺混肥	贷款经销商	4,108.46	-
		其他经销商	4,034.87	1.82%

	黑控 46%18-8-20 硫鲁中 40KG 控释掺混肥料（控氮≥12%）	贷款经销商	4,060.48	-
		其他经销商	4,006.74	1.34%
枣阳市万千汇农资有限公司	黑 38%20-8-10 中氯农大 40KG 四平八稳有机无机复混肥料	贷款经销商	2,967.46	-
		其他经销商	3,113.58	-4.69%
	黑 40%24-11-5 中氯农大 40KG 黑益菌复合肥料（含菌腐植酸肥）	贷款经销商	2,758.42	-
		其他经销商	2,841.58	-2.93%
	黑 35%25-5-5 中氯农大 40KG 四平八稳有机无机复混肥料	贷款经销商	2,680.14	-
		其他经销商	2,806.38	-4.50%
桂林华雄农资有限公司	黑 51%17-17-17 硫农大 40KG 活性腐植酸肥	贷款经销商	3,710.78	-
		其他经销商	3,772.56	-1.64%
	黑 48%16-8-24 硫农大 40KG 活性腐植酸肥	贷款经销商	3,862.56	-
		其他经销商	3,823.31	1.03%
	黑 51%17-17-17 硫农大 40KG 高塔黄腐酸复合肥料（九江）	贷款经销商	3,764.76	-
		其他经销商	3,787.62	-0.60%

报告期内，发行人涉及担保义务的经销商采购的主要产品平均销售单价与其他经销商差异率均在±5%以内，定价公允。发行人对经销商采用统一定价策略，主要以成本加成并参考市场价格的原则确定对经销商的销售价格，销售价格的制定会结合所在市场大区、季节、市场价格等综合制定，不存在对贷款经销商特殊定价的情形。

（3）对外担保的整改情况，是否存在转贷等内控不规范的情况

报告期初，发行人尚存在担保义务的经销商贷款余额，报告期内无新增为经销商贷款提供担保的情形发生。发行人已取得存在担保义务的经销商贷款合作银行出具的说明，确认不存在相关经销商贷款本息尚未清偿完毕情形，相关协议的权利义务已经终止，不存在任何争议及纠纷；同时，合作期间不存在因逾期还款影响经销商个人征信情况或由公司代偿情况。

截至报告期末，发行人尚存的与建设银行合作的裕农贷业务不存在隐性担保。报告期内，发行人不存在内控不规范的转贷情形。

二、贸易商销售真实性

（一）补充披露报告期各期前十大贸易商客户主要情况，包括合作背景、

合作年限、资信情况（成立时间、实缴资本、员工数量、业务规模）、销售金额及占比、毛利率、发行人销售金额占其业务规模的比例，说明是否存在成立时间较短即与发行人合作、实缴或参保人数较少的贸易商，发行人与贸易商的合作是否稳定、可持续

1、报告期各期前十大贸易商客户主要情况，包括合作背景、合作年限、资信情况（成立时间、实缴资本、员工数量、业务规模）、销售金额及占比、毛利率、发行人销售金额占其业务规模的比例

公司在招股说明书中“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（一）销售情况和主要客户”之“4、主要客户情况”补充披露报告期各期前十大贸易商客户主要情况，具体披露情况如下：

“（2）主要贸易商销售情况

报告期内，公司贸易商渠道销售收入分别为15,458.62万元、21,297.74万元和7,982.33万元，占销售收入比例为5.83%、8.14%和3.39%，销售收入占比整体相对较低。

报告期内，公司前十大贸易商客户情况如下：

期间	序号	客户名称	销售金额（万元）	占贸易商渠道收入比例	毛利率
2024年	1	展鹏國際集團有限公司	2,071.59	25.95%	9.57%
	2	烟台市诺瀚商贸有限公司	807.94	10.12%	2.58%
	3	吉林博创农业发展有限公司	454.16	5.69%	0.62%
	4	泰安合一道农业科技有限公司	438.00	5.49%	4.03%
	5	烟台天源化肥有限公司	297.54	3.73%	13.83%
	6	绿生机（南京）高尔夫草坪有限公司	282.25	3.54%	18.91%
	7	山东晟帆农牧科技有限公司	251.90	3.16%	13.24%
	8	山东航澳商贸有限公司	240.80	3.02%	4.94%
	9	泰安广源国际贸易有限公司	204.80	2.57%	5.10%
	10	黑龙江中植邦农农业有限公司	158.71	1.99%	7.49%
	合计		5,207.69	65.24%	7.71%

期间	序号	客户名称	销售金额（万元）	占贸易商渠道收入比例	毛利率
2023年	1	泰安罗森化工有限公司	9,657.90	45.35%	21.83%
	2	展鹏國際集團有限公司	2,530.71	11.88%	10.46%
	3	肥城百通商贸有限责任公司	870.26	4.09%	5.86%
	4	吉林省农担农业服务有限公司	822.94	3.86%	4.06%
	5	厦门启润农资有限公司	787.16	3.70%	12.03%
	6	连云港拓伟贸易有限公司	588.49	2.76%	3.98%
	7	山东航澳商贸有限公司	541.59	2.54%	3.97%
	8	山东德曼特国际贸易有限公司	507.50	2.38%	5.85%
	9	临沂合拾农业科技有限公司	499.64	2.35%	3.96%
	10	吉林博创农业发展有限公司	357.80	1.68%	9.52%
	合计		17,163.98	80.59%	15.72%
2022年	1	展鹏國際集團有限公司	2,855.42	18.47%	9.00%
	2	江苏中赞贸易有限公司	2,090.79	13.53%	22.22%
	3	肥城百通商贸有限责任公司	988.80	6.40%	3.06%
	4	山东金智丰国际经贸有限公司	935.91	6.05%	8.06%
	5	烟台业达城发首政农业发展有限公司	788.38	5.10%	3.07%
	6	连云港拓伟贸易有限公司	700.63	4.53%	7.60%
	7	凯思达（海南）生物科技有限公司	518.92	3.36%	18.64%
	8	广汉农业生产资料有限公司	433.21	2.80%	18.17%
	9	青岛稼享乐收农业科技有限公司	403.19	2.61%	3.26%
	10	Qingdao Pacific Maple Trading Co. Ltd.	377.51	2.44%	19.79%
	合计		10,092.76	65.29%	11.74%

注1:临沂合拾农业科技有限公司于2025年4月27日变更公司名称为合拾生物工程(山东）有限公司;

注2：山东金智丰国际经贸有限公司已于2023年11月29日注销，经走访确认，该公司经营者由于自身业务调整，不再从事化肥贸易。

报告期内,公司前十大贸易商销售收入占贸易商收入比例为65.29%、80.59%和65.24%，2023年度，因泰安罗森化工有限公司影响，销售收入占比相对较高。不同的贸易商因采购金额不大，且具有偶发性特点，因其采购时点及产品结构差异等原因使得毛利率差异较大，但整体毛利金额较小，对公司整体业绩影响

较小。

报告期内，公司前十大贸易商客户合作情况如下：

贸易商名称	合作背景、合作年限、资信情况（成立时间、实缴资本、员工数量、业务规模）
泰安罗森化工有限公司	成立于 2022 年，自 2023 年开始与发行人进行合作，注册资本 500 万元，员工人数为 6-10 人，主要采购普通肥料产品，其主要终端客户为境外化肥公司。2023 年销售额约 1.5 亿元，发行人销售金额占其业务规模的比例约 70%。
展鹏國際集團有限公司	成立于 2007 年，自 2021 年度开始与发行人进行合作，员工人数为 6-10 人，主要采购新型肥料及中间体产品，其主要终端客户为韩国化肥公司。报告期内年销售额约为 3,300 万元，发行人销售金额占其各期业务规模的比例约 60%。
江苏中赞贸易有限公司	成立于 2015 年，自 2022 年度开始与发行人进行合作，实缴资本 50 万元，员工人数为 11-20 人，主要采购普通肥料产品，其主要终端客户为赞比亚化肥公司。2022 年销售额约为 4,000 万元，发行人销售金额占其业务规模的比例约 50%。
肥城百通商贸有限责任公司	成立于 2013 年，自 2017 年度开始与发行人进行合作，注册资本 300 万元，员工人数为 1-5 人，主要采购新型肥料中间体产品，其主要终端客户为化肥厂家。2022 年和 2023 年的年销售额约为 4,500 万元，发行人销售金额占其各期业务规模的比例约 20%。
连云港拓伟贸易有限公司	成立于 2008 年，自 2018 年度开始与发行人进行合作，实缴资本 60 万元，员工人数为 11-15 人，主要采购新型肥料中间体产品，其主要终端客户为境外化肥公司。2022 年和 2023 年的年销售额约为 1,300 万元，发行人销售金额占其各期业务规模的比例分别约 55%和 45%。
山东金智丰国际经贸有限公司	成立于 2020 年，自 2021 年度开始与发行人进行合作，实缴资本 5 万元，员工人数为 6-10 人，主要采购新型肥料中间体产品，其主要终端客户为化肥厂家。2022 年销售额约为 1,800 万元，发行人销售金额占其业务规模的比例约 50%。
烟台市诺瀚商贸有限公司	成立于 2014 年，自 2022 年度开始与发行人进行合作，注册资本 500 万元，员工人数为 6-10 人，主要采购新型肥料中间体产品，其主要终端客户为化肥厂家。2024 年销售额约为 1,000 万元，发行人销售金额占其同种产品业务规模的比例约 80%。
山东航澳商贸有限公司	成立于 2019 年，自 2021 年度开始与发行人进行合作，注册资本 300 万元，员工人数为 6-10 人，主要采购新型肥料中间体产品，其主要终端客户为肥料流通客户。2023 年和 2024 年的年销售额约为 1,000 万元，发行人销售金额占其各期业务规模的比例分别约 50%和 30%。
烟台业达城发首政农业发展有限公司	成立于 2020 年，自 2021 年度开始与发行人进行合作，注册资本 1,000 万元，员工人数为 6-10 人，主要采购新型肥料中间体产品，其主要终端客户为肥料流通客户。2022 年销售额约 1.5 亿元，发行人销售金额占其业务规模的比例约 5%。

贸易商名称	合作背景、合作年限、资信情况（成立时间、实缴资本、员工数量、业务规模）
吉林省农担农业服务有限公司	成立于2021年，自2023年度开始与发行人进行合作，实缴资本10,000万元，员工人数为11-15人，主要采购新型肥料中间体产品，其主要终端客户为化肥厂家。2023年发行人销售金额占其业务规模的比例较低。
吉林博创农业发展有限公司	成立于2014年，自2023年度开始与发行人进行合作，实缴资本3万元，员工人数为6-10人，主要采购新型肥料中间体产品，其主要终端客户为化肥厂家，2023年和2024年的年销售额约为1,000万元，发行人销售金额占其各期业务规模的比例分别约35%和45%。
厦门启润农资有限公司	成立于2021年，自2023年度开始与发行人进行合作，实缴资本10,000万元，员工人数为6-10人，主要采购新型肥料中间体产品，其主要终端客户为化肥厂家。2023年销售额约为3亿元，发行人销售金额占其业务规模的比例约2.5%。
山东德曼特国际贸易有限公司	成立于2020年，自2021年度开始与发行人进行合作，注册资本300万元，员工人数为6-10人，主要采购新型肥料中间体产品，其主要终端客户为肥料流通客户。2023年销售额约为1,250万元，发行人销售金额占其业务规模的比例约40%。
广汉农业生产资料有限公司	成立于2000年，自2022年度开始与发行人进行合作，实缴资本500万元，员工人数为6-10人，主要采购新型肥料中间体产品，其主要终端客户为化肥厂家。2022年销售额约为6,200万元，发行人销售金额占其业务规模的比例约7%。
临沂合拾农业科技有限公司	成立于2014年，自2019年度开始与发行人进行合作，实缴资本50万元，员工人数为6-10人，主要采购新型肥料及中间体产品，其主要终端客户为肥料流通客户。2023年销售额约为1,000万元，发行人销售金额占其业务规模的比例约50%。
凯思达（海南）生物科技有限公司	成立于2019年，自2022年度开始与发行人进行合作，实缴资本35万元，员工人数为11-15人，主要采购新型肥料中间体产品，其主要终端客户为荷兰化肥公司。2022年销售额约为2亿元，发行人销售金额占其业务规模的比例约2.5%。
绿生机（南京）高尔夫草坪有限公司	成立于2008年，自2022年度开始与发行人进行合作，实缴资本300万元，员工人数为1-5人，主要采购新型肥料中间体产品，其主要终端客户为印度尼西亚和马来西亚化肥公司。2024年销售额约为2,000万元，发行人销售金额占其业务规模的比例约15%。
泰安合一道农业科技有限公司	成立于2021年，自2023年度开始与发行人进行合作，注册资本50万元，员工人数为1-5人，主要采购新型肥料及中间体产品，其主要终端客户为化肥厂家及肥料流通客户。2024年销售额约为2,000万元，发行人销售金额占其业务规模的比例约20%。
Qingdao Pacific Maple Trading Co. Ltd.	成立于2014年，自2021年度开始与发行人进行合作，员工人数为1-5人，主要采购新型肥料及中间体产品，其主要终端客户为日本化肥公司。2022年销售额约为800万元，发行人销售金额占其业务规模的比例约45%。

贸易商名称	合作背景、合作年限、资信情况（成立时间、实缴资本、员工数量、业务规模）
青岛稼享乐收农业科技有限公司	成立于 2013 年，自 2021 年度开始与发行人进行合作，实缴资本 500 万元，员工人数为 1-5 人，主要采购新型肥料及中间体产品，其主要终端客户为境外化肥公司。2022 年发行人销售金额占其业务规模的比例较低。
烟台天源化肥有限公司	成立于 2010 年，自 2023 年度开始与发行人进行合作，实缴资本 1,500 万元，员工人数为 6-10 人，主要采购新型肥料中间体产品，其主要终端客户为化肥厂家。2024 年销售额约为 6,000 万元，发行人销售金额占其业务规模的比例约 5%。
山东晟帆农牧科技有限公司	成立于 2022 年，自 2024 年度开始与发行人进行合作，注册资本 300 万元，员工人数为 6-10 人，主要采购普通肥料产品，其主要终端客户为化肥厂家。2024 年销售额约为 3,500 万元，发行人销售金额占其业务规模的比例约 7%。
泰安广源国际贸易有限公司	成立于 2010 年，自 2020 年度开始与发行人进行合作，实缴资本 100 万元，员工人数为 11-15 人，主要采购新型肥料产品，其主要终端客户为赞比亚种植大户。2024 年销售额约为 6,500 万元，发行人销售金额占其业务规模的比例约 3%。
黑龙江中植邦农农业有限公司	成立于 2018 年，自 2022 年度开始与发行人进行合作，注册资本 500 万元，员工人数为 11-15 人，主要采购新型肥料中间体产品，其主要终端客户为肥料流通客户。2024 年销售额约 1 亿元，发行人销售金额占其业务规模的比例约 1.5%。

注：上表贸易商按同一控制口径统计。”

2、是否存在成立时间较短即与发行人合作、实缴或参保人数较少的贸易商，发行人与贸易商的合作是否稳定、可持续

（1）是否存在成立时间较短即与发行人合作的贸易商

报告期内，公司主要贸易商客户整体成立时间较长，部分贸易商客户成立时间较短即与公司开始合作，原因系其实际控制人或者同一控制下其他主体从事农资行业时间较久，根据自身实际经营需求，新设立主体进行交易所致。

具体为：烟台业达城发首政农业发展有限公司成立于 2020 年 9 月，2021 年开始与公司合作，主要从事肥料等产品销售，实际控制人为烟台经济技术开发区国有资产监督管理局，其同一控制下公司烟台市首政农业发展有限公司、烟台市供销资本投资公司等公司成立时间较久，主要从事农业技术开发与推广、化肥等产品的批发与零售，主营业务上与发行人存在一定的上下游关系。该贸易商客户与发行人的交易情况具备商业合理性。

泰安罗森化工有限公司（以下简称“罗森化工”）成立于 2022 年 5 月，自 2023 年开始与公司合作，主要从事化工产品、肥料等产品销售。罗森化工的经营团队通过山东恒泽新材料集团有限公司经营板材贸易多年，与下游境外客户西班牙 BOJ 集团有长久的合作历史。2022 年，下游客户西班牙 BOJ 集团接触终端客户有大量的肥料需求，委托罗森化工团队在国内进行采购。罗森化工团队与公司团队由同业推荐结识，2023 年根据需求即开展业务合作，该业务具有一定的偶发性，与发行人的交易具备商业合理性。

山东金智丰国际经贸有限公司成立于 2020 年 2 月，自 2021 年开始与公司合作，主要从事塑料制品、化肥等产品销售。山东金智丰国际经贸有限公司的经营团队多年来向肥料行业内的众多企业销售包装物等产品，在行业内积累了一定的客户资源，在 2020 年初计划开展肥料贸易业务，成立了山东金智丰国际经贸有限公司，该贸易商客户与发行人的交易情况具备商业合理性。

山东德曼特国际贸易有限公司成立于 2020 年 4 月，自 2021 年开始与公司合作，主要从事肥料等产品销售。山东德曼特国际贸易有限公司的经营团队具有较为丰富的进出口贸易业务的经验，下游客户资源较广泛，在 2020 年初发掘肥料市场具有一定的利润空间，成立了山东德曼特国际贸易有限公司从事肥料贸易业务。该贸易商客户与发行人的交易情况具备商业合理性。

（2）实缴或参保人数较少的贸易商原因

公司的主要贸易商客户主要经营肥料及化工产品贸易，日常经营中主要侧重于和客户的关系维护以及下游市场的业务拓展工作，人数较少即可完成工作，不需要较大规模的经营团队。贸易商属于轻资产运营，自身无需投入大量资金购入设备、土地组织生产，其主要盈利模式为利用自身的渠道优势和客户资源优势赚取合理价差利润，交易周转较快，对资金需求量较低，其注册资本、实缴资本与实际经营规模无直接对应关系。考虑到员工人数本身较少、员工普遍社保缴纳意愿低且自行缴纳城乡居民医疗保险等因素的影响，公司存在部分客户实缴资本较少、参保人数较少的贸易商客户具有商业合理性。

（3）发行人与贸易商的合作是否稳定、可持续

贸易商客户选择农大科技合作，主要原因系：

1）除江苏中赞、泰安罗森等偶发性普通肥料出口订单外，公司向贸易商客户销售以新型肥料中间体为主。公司作为市场上较早应用包膜控释技术并获得国家技术发明奖的肥料厂商，具有一定的先发优势及品牌影响力，相关产品能够持续满足贸易商下游客户需求；

2）肥料产品运输成本较高，农大科技位于山东中部，海陆交通均较为便利，可以节约运费成本。综合考虑上述优势，公司与主要贸易商客户存在持续合作的可能，但也要考虑到对方需求、出口政策、市场新增竞争者等多方面因素的影响。

报告期内，公司前十大贸易商客户销售收入分别为 10,092.76 万元、17,163.98 元和 5,207.69 万元，2023 年较 2022 年，前十大贸易商销售收入占贸易收入比例增长较多，主要系公司积极开拓新客户，泰安罗森化工有限公司采购规模较大，增加了主要贸易商销售收入比例。2024 年前十大贸易商收入大幅下降主要受出口政策趋严、原料价格下行影响，具有一定合理性。

公司对贸易商类客户的业务具有可持续性。一方面，虽然贸易商业务存在一定的偶发性，但随着业务合作的逐步深入和贸易商存量客户的不断增加，贸易商下游客户若具有持续的市场需求，公司可持续性承接贸易商老客户的后续业务。另一方面，公司在新型肥料中间体及新型肥料领域的产品具备较高的知名度和市场占有率，贸易商及下游客户对公司的认可度较高，优质的产品质量和良好的市场口碑使得公司能够不断拓展新的贸易商客户业务。

综上所述，由于贸易商客户根据自身业务经营的需要向发行人进行采购，相对于直销与经销客户，大多具有采购频率低的特点，导致并非所有贸易商每年持续与发行人进行交易，但发行人依托前期合作优势和产品影响力，仍然维持贸易客户一定的销售收入，发行人与贸易商的合作整体具有一定的稳定性和可持续性。

（二）结合泰安罗森化工有限公司成立时间、实缴资本、员工数量、业务规模、合作背景等情况，说明首次合作即成为发行人第二大客户的原因及合理性

根据工商信息，泰安罗森化工有限公司（以下简称“罗森化工”）成立于

2022 年 5 月 5 日，实缴资本 0 万元，2023 年度参保人数为 6 人，主营业务为化工产品的销售。

泰安罗森化工有限公司（以下简称“罗森化工”）成立于 2022 年 5 月，自 2023 年开始与公司合作，主要从事化工产品、肥料等产品销售。罗森化工的经营团队通过山东恒泽新材料集团有限公司经营板材贸易多年，与下游境外客户西班牙 BOJ 集团有长久的合作历史。2022 年，下游客户西班牙 BOJ 集团接触终端客户有大量的肥料需求，委托罗森化工团队在国内进行采购。罗森化工团队与公司团队由同业推荐结识，2023 年根据需求即开展业务合作，该业务具有一定的偶发性，与发行人的交易具备商业合理性。

罗森化工选择农大科技作为生产厂家，主要原因系：1）下游客户有大量的肥料需求且配方特殊，下订单到交货时间紧急，农大科技的滚筒造粒的生产设备产能大，能生产配方并按时交货；2）相较于其他地区肥料厂家，农大科技距离港口近，可以节约运费成本。

（三）说明拓展境外业务的背景、历史、具体开展模式（如是否通过贸易商销售）等情况，说明境外收入大幅下降的具体原因及合理性，是否与行业及可比公司变动趋势相符

1、拓展境外业务的背景、历史、具体开展模式

公司直接出口业务自 2015 年开始，报告期内主要通过参加 CAC 农化展、客户转介绍方式结识境外客户并开展交易。公司境外客户以贸易商为主，主要原因系终端厂家通常要求到港后付款，资金风险较高，公司对贸易商通常采用先款后货的结算政策，个别存在即期信用证付款。

2、境外收入大幅下降的具体原因及合理性、是否与行业及可比公司变动趋势相符

（1）受出口政策趋严、原料价格下行等因素影响，2022 年至 2024 年公司境外收入大幅下降

报告期各期，公司境外销售业务收入、数量及单价情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度

收入（万元）	2,306.28	3,135.24	4,423.89
销量（万吨）	0.72	0.88	1.14
平均售价（元/吨）	3,217.63	3,574.97	3,879.59

据上表，报告期内公司境外收入大幅下降，主要系境外销量及均价均有所下滑所致。

一方面，公司境外销售以包膜尿素为主，自 2021 年 10 月海关总署对必须实施检验的进出口商品目录进行调整，涉及出口化肥的 29 个海关商品编号增设监管条件后，尿素类产品出口政策在 2023 年年末、2024 年第一季度及下半年较为严格，对公司相关年度出口业务造成影响；另一方面，报告期内原料行情整体下行，公司尿素平均采购价格逐年下降，叠加包膜尿素产品市场竞争加剧影响，因此境外销售平均售价有所下降。

因此，受出口政策趋严、原料价格下行等因素影响，公司境外收入大幅下降具有合理性。

（2）公司境外收入变动与行业及可比公司的匹配情况

市场公开信息中无包膜尿素类产品出口数据情况。如参考我国尿素出口量，各期分别为 283 万吨、425 万吨和 26 万吨，2024 年较 2023 年下滑显著，与公司境外收入受尿素类产品出口政策影响表现相同。公司 2022 年出口量较高，主要系早期包膜尿素产品供需关系紧张，公司作为较早掌握控释技术的新型肥料厂家，市场竞争力较强。

可比公司中，仅新洋丰披露了境外收入，由 2022 年 170,758.31 万元下降至 2024 年 59,822.53 万元，与公司境外收入变动趋势整体相符。

三、保荐机构和申报会计师核查情况

（一）结合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-15 经销模式相关要求，核查上述事项并发表明确意见，说明采取的核查方式、范围、依据及结论

关于经销销售真实性的回复的核查程序及核查意见详见本题回复之“四、核查程序及核查意见”。

根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-15 经销模式相关要求，保荐机构及申报会计师采取的核查方式、范围、依据及结论如下：

1、核查方式、范围、依据

（1）内部控制测试

1）访谈公司财务总监及销售负责人，了解经销业务的基本情况；

2）查阅公司销售相关制度，了解、评估并测试与销售、收入确认相关的内部控制，对识别出的关键控制点进行控制测试；

3）获取报告期各期销售明细清单，查阅销售合同、销售订单、出库单、客户签收单、收入记账凭证、销售发票、收款凭证及回单等，对经销收入实施穿行测试。

（2）经销商访谈

1）走访的选取标准及内容

根据发行人实际情况以及重要性原则，保荐机构及申报会计师对报告期各期发行人的主要客户执行访谈程序，主要了解客户基本信息、双方合作背景、运输方式、验收情况、报告期的交易内容、关联关系、合作过程是否存在争议、纠纷、诉讼、仲裁等事项。对于经销客户，了解发行人是否存在对其期末囤货情形，及其终端销售情况等。

2）走访的执行过程

为了保证实地走访的真实性和可靠性，保荐机构及申报会计师采取了以下措施：

①对客户受访人员身份真实性进行验证，主要包括：在访谈过程中与访谈对象确认其姓名、职务等基本信息，获取访谈对象的名片、工作牌或身份证明文件，查看其办公场地名称标志是否与访谈客户一致，并与被访谈人现场合影；

②对客户进行访谈，主要了解客户基本信息、双方合作背景、销售模式、交

易内容、合同签订、货物交付与验收、产品退货、优惠政策、结算方式、关联关系、合作过程是否存在争议、纠纷、诉讼、仲裁等事项；

③对于经销客户，实地查看客户主要经营场所以及发行人产品在经营场所的状态，确认发行人对其的销售真实性和经销商的库存情况；

④获取客户的营业执照、与发行人的交易数据、国家企业信用信息公示系统公示报告或者企查查等公开查询信息、被访谈人身份证明文件、关联关系及交易真实性的相关声明、下游终端客户的穿透资料等。

3）经销商走访的核查比例

报告期各期，保荐机构对经销商客户走访的核查比例如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
经销商客户销售收入	129,754.98	131,881.19	133,663.35
经销商客户走访金额	75,665.56	81,503.41	81,910.91
经销商客户走访比例	58.31%	61.80%	61.28%

报告期内，保荐机构对经销商客户走访金额占经销渠道营业收入比例分别为61.28%、61.80%和 58.31%，走访比例较高。

（3）经销商进销存核查及终端客户访谈

1）经销商进销存情况

发行人的经销模式均为买断式销售，发行人不承担经销商库存管理的相关权利或义务，经销商依据实际经营情况自行决定订货周期、订货数量、订货品种等，发行人针对经销商库存不存在特殊的管控措施，出于经销客户自身商业秘密及客户资源的保护，发行人未对经销商下游销售情况进行管理。

发行人对经销商实行较为严格的信用政策，一般为先款后货，根据客户实力及合作情况，酌情给予部分经销商一定的信用期。而由于农资流通行业的特殊性，化肥经销商在向终端种植户进行销售时存在赊销情形，一部分中小种植户会在当季用肥农作物收获并完成销售后再向农资流通机构支付肥料等货款，因此经销商一般需要较强的资金实力与库存管理能力。因此，经销商会根据下游销售实际需

要，结合所在地区用肥习惯、购肥节奏等妥善安排打款与发货节奏、按需采购，不存在大规模提前备货而期后无法实现销售的情形。

保荐机构及申报会计师获取了主要经销商的进销存数据表，了解其采购、销售、期末库存的总体情况；对部分经销商库存进行核查，查验经销商库存的真实性及准确性，了解是否存在经销商压货情况。

报告期内，保荐机构已获取进销存数据的经销商情况如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
已获取进销存数据的经销商数量（家）	339	392	382
已获取进销存数据的经销商销售收入（万元）	92,522.54	100,010.44	102,214.70
经销商销售收入（万元）	129,754.98	131,881.19	133,663.35
经销收入占比	71.31%	75.83%	76.47%

注：对报告期各期主要经销商（同一控制口径）采购及销售情况进行统计。

报告期各期，发行人主要经销商的期末库存占其当期采购数量的回函确认比例列示如下：

单位：万吨

年度	当期采购数量	期末库存	期末库存占报告期采购量的比例
2024 年度/2024 年末	35.17	1.03	2.94%
2023 年度/2023 年末	37.18	1.25	3.37%
2022 年度/2022 年末	34.85	1.58	4.52%

注：对报告期各期主要经销商（同一控制口径）采购及销售情况进行统计。

报告期内，发行人主要经销商的期末库存占其当期采购数量的比例较低，符合季节性备货节奏及市场预期情况，不存在发行人通过经销商大量囤货虚增收入的情形。

综合上述分析，发行人主要经销商的期末库存占其当期采购数量的比例较低，由于发行人并不对下游经销商库存进行管理，且对大多数经销商要求先款后货，经销商大量备货对其资金流动能力、库存管理能力都是较大挑战，经销商会根据下游销售情况按需采购、适度备货，不存在囤货情形。

2）经销商走访穿透核查情况

在走访主要经销商的基础上，保荐机构及申报会计师结合重要性与全面性原

则，结合经销商下游销售结构，现场抽取其下游流通客户或重要种植户进行穿透访谈，通过询问发行人产品使用年限、使用情况、购买方式，以及确认流通客户/种植户化肥库存等方式确认终端销售情况。下游流通客户或下游种植户的选取标准如下：

①结合经销商的下游销售结构选取穿透样本：若下游为流通客户，则穿透走访多个下游流通客户，且每个下游流通客户再穿透走访多个种植户；若下游为种植户，则穿透走访多个种植户；若下游两类客户都有，则结合实际情况选取穿透访谈样本；

②在穿透走访数量上，保荐机构及申报会计师通常选取 3-5 家下游流通客户或种植户进行走访。

经走访确认，发行人经销渠道的产品终端销售正常、肥料施用效果良好，截至目前，保荐机构及申报会计师对经销商穿透走访的具体情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
已走访经销商数量（家）	302	304	290
穿透核查的经销商数量（家）	290	288	275
合计穿透的下游种植户数量（家）	1,262	1,269	1,208
经销商销售收入（万元）	129,754.98	131,881.19	133,663.35
穿透核查的经销商销售收入（万元）	74,698.46	79,542.10	79,089.57
穿透覆盖率	57.57%	60.31%	59.17%

注：少量经销商因销售金额较少或下游终端农忙未进行穿透。

报告期内，发行人经销商主要基于对当地农业生产季节、市场预期和库存情况向发行人采购，在发行人要求先款后货结算的情况下，经销商为提高存货周转率、达到各生产季末尽量销售完毕的目标，会谨慎采购、以销定采，保证存货周转顺畅。在各地农业生产季末时，经销商普遍库存规模较小，经销商库存与销售规模基本匹配，最终销售实现情况良好。

（4）经销商函证情况

1）函证的选取标准及内容

根据发行人实际情况以及重要性原则，保荐机构及申报会计师对报告期各期

发行人的主要客户执行函证程序，核实发行人报告期各期销售收入金额、各期末应收账款余额、各期末预收账款（合同负债）余额等信息，确认销售业务的真实性、准确性、完整性。

2）函证的执行过程

①对函证收件人的身份进行核查。具体包括获取所抽取样本的发函地址、收件人及联系方式，核实发函地址是否系客户注册地址，并结合对客户的实地走访时对人员和场所的核查，核查函证人员的身份是否存在异常情形。

对于自然人等非法人客户，保荐机构及申报会计师在邮寄函证中附上注意事项，提请客户回函时一并邮寄身份证复印件。在自然人等非法人客户回函后，通过比对其提供的身份证复印件上身份信息与在发行人存档的客户档案信息核查其身份的真实性；

②将发行人报告期各期应收账款、合同负债及收入明细等数据，与经发行人盖章后的询证函中列示的往来余额及交易明细进行比对；

③亲自设计、打印询证函，采用邮寄纸质函证独立发函；

④对于回函的客户，检查并核实询证函的回函情况，包括回函内容是否相符、回函是否直接寄至保荐机构及申报会计师处等、回函寄件人是否为发函收件人或其亲属及员工等、函证上所盖印章是否与签订的销售合同保持一致或自然人身份证信息是否与发行人处登记一致等；

⑤对于未回函的函证，全部进行替代测试，获取并查验客户报告期内销售合同、签收单、银行回单等资料。

3）经销商函证的核查比例

报告期内，保荐机构及申报会计师对发行人主要经销商进行函证，发函金额占各期经销收入的比例分别为 86.62%、88.24%和 90.51%，均在 85%以上。

报告期各期，经销商函证情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
经销收入	129,754.98	131,881.19	133,663.35
经销商发函金额	117,443.97	116,371.43	115,780.59
经销商发函比例	90.51%	88.24%	86.62%
经销商回函确认金额	114,046.85	113,823.46	112,082.41
经销商回函确认比例	87.89%	86.31%	83.85%
经销商未回函替代测试核查金额	3,397.13	2,547.97	3,698.18
经销商未回函替代测试核查比例	2.62%	1.93%	2.77%
经销商回函及未回函替代测试核查比例合计	90.51%	88.24%	86.62%

报告期内，经销商函证回函确认金额占经销渠道营业收入比例分别为83.85%、86.31%和 87.89%，函证比例较高。

（5）经销商库存核查

保荐机构及申报会计师通过函证的方式，获取函证范围内的主要经销商的进销存数据。通过实地走访方式，对走访范围内的经销商在走访日的公司产品库存情况进行实地盘点，未发现发行人产品在经销商处积压、囤货的情形。

（6）资金流水核查

保荐机构及申报会计师获取并查阅公司报告期内各期的资金流水，对单笔金额超过 50 万元（含本数）的银行交易和单笔金额超过 1 万元（含本数）的现金交易进行核查，了解其对手方及交易原因，验证公司报告期内销售的真实性、判断公司与客户是否存在除正常交易外异常的资金往来。

（7）经销收入细节测试

保荐机构及申报会计师获取报告期各期销售明细清单，查阅销售合同、销售订单、出库单、客户签收单、收入记账凭证、销售发票、收款凭证及回单等，对经销收入实施细节测试，查验收入的真实性。

报告期内，经销收入细节测试核查比例具体如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
经销商收入细节测试金额（万元）	114,134.11	112,651.27	112,927.81
经销商销售收入（万元）	129,754.98	131,881.19	133,663.35

项目	2024 年	2023 年	2022 年
经销商收入细节测试核查比例	87.96%	85.42%	84.49%

报告期内，经销收入细节测试金额占经销渠道营业收入比例分别为 84.49%、85.42%和 87.96%，经销收入细节测试核查程序执行较为充分。

2、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

报告期内，发行人的经销商真实，相应销售收入及应收/预收款项真实、准确。

（二）说明报告期内经销商核查的样本选取标准、选取方法及选取过程，是否覆盖收入增长较快的经销商、向发行人采购金额较大及金额变动较大的经销商；是否存在非法人经销商、已注销经销商、仅销售发行人产品经销商、（前）员工成立的经销商及其核查情况

1、说明报告期内经销商核查的样本选取标准、选取方法及选取过程，是否覆盖收入增长较快的经销商、向发行人采购金额较大及金额变动较大的经销商

（1）经销商函证样本选取标准

保荐机构及申报会计师按照经销收入金额、占比等维度，采取重要性水平与系统抽样相结合的选样方法，对公司报告期各期的样本经销商实施函证程序，具体选样标准及选样过程如下：

1）根据确定的实际执行的重要性水平选择函证对象，对销售额超过重要性水平以上的客户全部函证。

2）对未包括在上述函证样本中的客户，则采用系统抽样方法确定函证样本。

3）确保报告期各期发函经销商收入占经销收入比例不低于 85%。

（2）经销商走访样本选取标准

保荐机构及申报会计师按照经销收入金额、占比等维度，按重要性和随机抽样原则，对公司报告期各期的样本经销商实施走访程序并实施库存抽查，具体选

样标准及选样过程如下：

1）报告期各期收入前千分之一的经销商；

2）报告期内重要的新增经销商；

3）对经销金额较小的经销商进行随机抽样；

4）经销收入增长较快的经销商以及向公司采购金额变动较大的主要经销商；

5）关联方经销商；

6）根据经销区域进行抽样，确保覆盖主要区域的经销商；

7）确保报告期各期走访经销商的经销收入占比超过 50%。

（3）经销商下游终端用户走访样本的选取标准

在走访主要经销商的基础上，保荐机构结合重要性与全面性原则，结合经销商下游销售结构，现场抽取其下游流通客户或重要种植户进行穿透访谈。下游流通客户或下游种植户的选取标准如下：

1）结合经销商的下游销售结构选取穿透样本：若下游为流通客户，则穿透走访多个下游流通客户，且每个下游流通客户再穿透走访多个种植户；若下游为种植户，则穿透走访多个种植户；若下游两类客户都有，则结合实际情况选取穿透访谈样本。

2）在穿透走访数量上，保荐机构通常选取 3-5 家下游流通客户或种植户进行走访。

综上，报告期内，经销商核查的样本能够覆盖收入增长较快的经销商、向公司采购金额较大及金额变动较大的经销商。

2、是否存在非法人经销商、已注销经销商、仅销售发行人产品经销商、（前）员工成立的经销商及其核查情况

（1）非法人经销商

报告期内发行人存在非法人实体经销商，主要系肥料企业的终端客户为种植

户，客户呈现数量多、区域分布广、单次采购额低等特点，公司采用肥料行业通行的经销模式销售产品，充分发挥经销商覆盖面更广和就近服务消费者的优势，经销商普遍以个体工商户、个人独资企业、农村专业合作社等非法人形式作为运营主体，由此导致公司经销渠道非法人实体客户数量较多。

报告期内，发行人非法人经销商的数量、销售收入及占比情况如下：

项目	类型	2024 年	2023 年	2022 年
非法人实体经销商数量（家）	自然人	31	54	84
	其他非法人实体	1,297	1,117	969
	合计	**1,328**	**1,171**	**1,053**
占经销商数量比例	自然人	1.69%	3.37%	5.88%
	其他非法人实体	70.72%	69.73%	67.86%
	合计	**72.41%**	**73.10%**	**73.74%**
销售收入（万元）	自然人	559.03	627.78	1,805.46
	其他非法人实体	88,125.71	87,514.88	87,767.96
	合计	**88,684.74**	**88,142.66**	**89,573.42**
占经销收入比例	自然人	0.43%	0.48%	1.35%
	其他非法人实体	67.92%	66.36%	65.66%
	合计	**68.35%**	**66.83%**	**67.01%**

报告期内，发行人经销商中非法人实体的销售收入占经销收入比例分别为67.01%、66.83%和 68.35%，较为稳定；其中，以自然人为主体的经销商数量、销售收入占比逐年下降。

（2）已注销经销商

截至本回复签署日，公司报告期内的主要经销商共注销 1 家，具体情况如下：

经销商名称	成立日期	注销日期	注销原因	经销商销售金额（万元）		
				2024 年	2023 年	2022 年
长岭县新安镇海英化肥经销处	2009-02-23	2023-12-11	不再开展业务，正常注销	-	288.20	56.93

注 1：主要经销商以前 200 名统计，覆盖各期经销收入的比例均在 60%以上；

注 2：上表经销商按同一控制口径统计，未包含因客户更名或同一控制下主体更换所造成的变动。

经核查，上述已注销经销商与公司不存在关联关系；已注销经销商报告期内

注销的原因主要系其不再开展业务或者业务调整变更，具有合理性。

（3）仅销售发行人产品的经销商

报告期内，发行人与经销商签订经销合同，在经销合同中并未规定经销商必须专门销售公司产品，是否专门销售公司产品由经销商自行决定。报告期内，不存在经销合同中明确规定专门销售公司产品的经销商。

基于行业特征，经销商通常会选择品牌影响力大、市场认可度高、厂家服务好的产品作为主要经营品牌。在单个区域市场，公司品牌影响力逐步提高，产品的市场认可度和市场占有率逐步扩大，存在一部分经销商选择公司产品作为其主要经营产品的情况。公司经销商除复合肥销售外，通常还会从事其他肥料品牌、种子、农药等其他农资产品经销业务。

报告期内，公司主要经销商不存在专门销售发行人产品的情况。

（4）（前）员工成立的经销商

报告期内，由发行人（前）员工或其近亲属成立的经销商的情况如下：

①福建省邵武市五新农资有限公司

主体名称	福建省邵武市五新农资有限公司
法人	何水发
注册资本	300 万元人民币
成立时间	2018-04-11
注册地点	福建省邵武市大竹镇大竹桥头 39 号
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	一般项目：化肥销售；礼品花卉销售；花卉种植；农用薄膜销售；农业机械服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：农药批发；水产苗种进出口；消毒器械销售；林木种子生产经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
员工人数	少于 50 人
与发行人员工关系说明	法人何水发为发行人员工何闽飞的父亲

②清远承志农业发展有限公司

主体名称	清远承志农业发展有限公司
法人	黄海媚
注册资本	100 万元

成立时间	2020-08-03
注册地点	清远市清新区太和镇清新城区 51 号区 A1 栋（清新区三中傍）D 梯首层第一卡、第二卡商铺
公司类型	有限责任公司（自然人独资）
经营范围	种植业；销售：化肥、农膜、农药（不含危化品）、农业机械。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
员工人数	-
与发行人员工关系说明	法人黄海媚为发行人前员工何志敏的配偶

③江门市农当家农业发展有限公司及同控企业

主体 1	**主体名称**	江门市农当家农业发展有限公司
	法人	陈卫
	注册资本	50 万元人民币
	成立时间	2021-11-15
	注册地点	江门市新会区罗坑镇天湖管理区宗湖里
	公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
	经营范围	以自有资金从事投资活动；水果种植；新鲜水果零售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；化肥销售；肥料销售；新鲜水果批发；日用品销售；农业机械服务；信息技术咨询服务；食用农产品零售；肥料生产；林木种子生产经营；农药零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
	员工人数	少于 50 人
主体 2	**主体名称**	新会区农当家农资经营部
	经营者	陈卫
	资金数额	-
	成立时间	2020-08-21
	注册地点	江门市新会区双水镇梅冈胜冈村 31 号
	公司类型	个体工商户
	经营范围	零售（含网上零售）：化肥、农药（不含危险化学品及易制毒化学品）、农具；收购、销售（含网上销售）：食用农产品；提供农业技术咨询服务。
	员工人数	-
与发行人员工关系说明		法人陈卫是发行人离职员工，已于 2023 年 6 月离职

④东平县黑松土肥料经销店

主体名称	东平县黑松土肥料经销店
经营者	赵其昆
资金数额	-
成立时间	2023-08-15
注册地点	山东省泰安市东平县戴庙镇段那里村 401 号 401
公司类型	个体工商户

经营范围	一般项目：肥料销售；化肥销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：农药批发；农药零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
员工人数	-
与发行人员工关系说明	经营者赵其昆为发行人员工赵启军的兄弟

报告期内，由发行人前员工、近亲属成立的经销商的销售情况如下：

单位：万元

经销商名称	关系说明	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		销售金额	经销收入占比	销售金额	经销收入占比	销售金额	经销收入占比
福建省邵武市五新农资有限公司	员工近亲属成立经销商	132.85	0.10%	266.54	0.20%	192.72	0.14%
清远承志农业发展有限公司	离职员工配偶成立的经销商	134.72	0.10%	156.17	0.12%	145.87	0.11%
江门市农当家农业发展有限公司及同控企业	离职员工成立的经销商	114.97	0.09%	142.57	0.11%	88.73	0.07%
东平县黑松土肥料经销店	员工近亲属成立经销商	12.41	0.01%	-	-	-	-
合计	**-**	**394.95**	**0.30%**	**565.29**	**0.43%**	**427.32**	**0.32%**

报告期内，发行人前员工、近亲属成立的经销商的销售金额分别为 427.32 万元、565.29 万元和 394.95 万元，占经销收入比例分别为 0.32%、0.43%和 0.30%，占比较小。公司与上述经销商的交易均系双方业务发展的需要，不存在除经销协议外的其他约定或安排，不存在对公司或经销商的利益输送，对公司经营业绩的影响较小。

经核查，（前）员工成立的经销商与公司不存在关联关系；公司对（前）员工成立的经销商的收入具有真实性。

综上所述，报告期内公司主要经销商中不存在仅销售发行人产品的情形；存在非法人经销商、已注销经销商、（前）员工成立的经销商，上述经销商与公司不存在关联关系，发行人对于上述经销商的收入具有真实性。

（三）获取经销商进销存数据、经销商向终端客户实现销售的具体核查情况，获取运单、终端客户签收单、终端客户回款单等相关资料的具体方式和结论、外部证据有效性，详细说明具体核查对象、核查方式、对应的金额与比例、核查结论

1、获取经销商进销存数据、经销商向终端客户实现销售的具体核查情况

（1）经销商进销存核查

通过函证的方式，获取函证范围内的主要经销商的进销存数据。通过实地走访方式，对走访范围内的经销商在走访日的公司产品库存情况进行实地盘点。

（2）经销商向终端客户实现销售的其他核查

1）对主要经销商进行实地走访，通过访谈了解公司产品的下游去向、终端客户情况；

2）抽查主要经销商对外销售公司产品的相关账簿、下游客户订购记录、支付记录等相关资料。

3）对主要经销商的终端客户进行实地走访，通过访谈了解终端客户的发行人产品使用年限、购买方式、采购公司产品的真实性、是否存在纠纷、终端客户与公司是否存在关联关系或相关利益安排等；实地查看终端客户处公司产品存放及使用情况。

2、获取运单、终端客户签收单、终端客户回款单等相关资料的具体方式和结论、外部证据有效性

由于发行人新型肥料、普通肥料的使用场景为农业种植，终端用户主要为广大农业种植户。公司的经销商客户大部分为经营规模较小的个体工商户、自然人控制的个人独资公司，经营规模较小。终端客户一般位于经销商所辖经销区域，距离较近，货物交付主要通过经销商运输或终端上门自提的方式。保荐机构在对样本经销商进行走访的过程中，抽取了部分经销商的对外销售的相关账簿、下游客户订购记录、支付记录等相关资料进行核查。

相关外部资料均系保荐机构在走访经销商过程中独立获取，且内外部资料能

相互验证，因此，获取的外部证据具有有效性。

3、详细说明具体核查对象、核查方式、对应的金额与比例、核查结论

具体核查对象、核查方式、对应的金额与比例详见本题回复之“三、（一）、1、（3）经销商进销存核查及终端客户访谈”。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期内，公司经销商的进销存数据、经销商向终端客户实现销售的相关资料等外部证据具有真实性和有效性；公司经销商的终端销售具有真实性，公司的经销收入具有真实性。

（四）说明是否获取贸易商进销存数据，是否获取贸易商完成终端销售充分、适当的证据，是否存在贸易商配合发行人收入确认而压货或发往发行人指定主体的情形

公司与贸易商客户之间的交易属于买断式销售，公司未对贸易商的采购、销售、库存、定价等方面进行管理与控制，无法掌握部分贸易商下游客户信息，下游客户信息亦为贸易商的重要商业秘密。

保荐机构及申报会计师对主要贸易商执行了访谈、函证、收入细节测试等程序，通过访谈发行人报告期内主要贸易商及终端客户，获取经贸易商盖章确认的进销存数据，抽查贸易商向终端客户的销售合同、客户报关单、提单、发票、回单等单据。

报告期内，保荐机构已获取进销存数据的主要贸易商情况如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
已获取进销存数据的贸易商数量（家）	17	18	16
已获取进销存数据的贸易商销售收入（万元）	5,607.62	18,058.99	10,720.34
贸易商销售收入（万元）	7,982.33	21,297.74	15,458.62
贸易商收入占比	70.25%	84.79%	69.35%

注：对报告期各期主要贸易商（同一控制口径）采购及销售情况进行统计。

报告期各期末，主要贸易商客户当期向公司采购的产品无库存，完成终端销售充分、适当。由于肥料产品重量、体积大，仓储及物流成本较高，贸易商通常不承担库存压力，由公司直发至其指定下游地点更为经济，期末无库存具有一定的合理性。公司主要贸易商根据其下游客户真实业务需求向公司采购产品并销售，

主要贸易商客户的备货周期与其进销存情况相匹配，不存在贸易商配合发行人收入确认而压货或发往发行人指定主体的情形。

综上，保荐机构及申报会计师认为，对报告期内贸易商的核查已覆盖向发行人采购金额较大、报告期内金额变动较大的贸易商，已获取主要贸易商进销存数据、主要贸易商向终端客户销售证据，获取相关外部证据真实有效。不存在贸易商配合发行人收入确认而压货或发往发行人指定主体的情形。

（五）结合上述核查情况，对报告期内收入的真实性、准确性、完整性发表明确意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人报告期内收入确认真实、准确、完整，符合《企业会计准则》的相关规定。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、访谈公司销售人员，了解公司采取经销模式的必要性、合理性，是否符合行业特点；通过企查查等公开网站查询主要经销商基本工商信息、参保人数等信息，分析经销商与发行人的交易规模是否合理；获取公司主要经销商的收入成本明细表，分析主要经销商的销售收入、收入占比、销售单价、毛利率变动是否合理；获取主要经销商的进销存数据情况，访谈主要经销商及其终端客户，判断销售区域和终端客户地区分布是否匹配；

2、通过实地走访等方式了解主要经销商的主营业务、收货地点、货权转移时点、日常经营是否由发行人所主导、是否替公司分摊成本、承担费用等情况；对主要经销商进行穿行测试，确认其订单合同由经销商与公司签订，回款由经销商支付；对公司及其关联方进行资金流水核查，确认与经销商往来的款项均为货款，不存在非经营性资金往来；

3、获取报告期内经销商变动情况表，分析每年新增和退出的经销商数量与金额是否合理；查看报告期内经销商档案，确认经销商合作年限，判断经销商是否属于非法人实体经销商；访谈主要经销商及其终端客户，了解经销商下游客户构成情况；

4、获取发行人与经销商贷款银行的合作协议并查阅公司业务制度，了解具体产品推荐标准、担保条款、争议解决安排等情况；获取发行人经销商银行贷款台账、客户档案，核查各期受托支付涉及的具体经销商及其合作历史；访谈发行人销售负责人，了解为经销商供应链贷款提供担保的背景及销售产品的定价政策；获取发行人收入明细表，核查涉及担保的主要经销商交易定价的公允性；获取发行人关于该担保事项的会议决议，并取得合作银行出具的说明，核查相关事项合规性；

5、获取报告期内贸易商销售明细表，统计发行人向各期主要贸易商销售金额、毛利率等情况；通过企查查等公开网站查询主要贸易商基本工商信息、实缴资本、参保人数等信息，分析贸易商与发行人的交易规模是否合理；访谈报告期内主要贸易商，访谈发行人销售人员，了解主要贸易商的业务模式和业务规模，了解公司与主要贸易商的合作背景、合作年限、发行人销售金额占其业务规模的比例等情况；核查发行人与主要贸易商合作的稳定性与持续性；

6、通过企查查等公开网站查询罗森化工的基本工商信息、实缴资本、参保人数等信息；访谈罗森化工及其下游客户，了解发行人与其合作背景；获取公司与罗森化工合作的销售合同、收货确认函及发票等，向罗森化工获取出口报关单及提单；分析其成立不久即成为发行人主要客户的原因及合理性；

7、访谈发行人境外业务相关人员，了解拓展境外业务的背景、历史及具体开展模式，近年来出口政策变化情况；获取发行人收入明细表，分析境外收入受销量、价格变动的影响情况；查阅市场数据及可比公司公告，核查公司境外收入变动的行业一贯性。

（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，发行人采取经销模式具有必要性及合理性，符合行业特点；主要经销商向发行人采购规模与其经营规模相匹配；主要经销商的期末库存处于合理水平；主要经销商的销售分布区域与其终端客户地区分布相匹配；

2、报告期内，公司仅与经销商发生业务往来，经销商向终端客户的销售不

由公司主导或参与。货物交付后货权归属于经销商，公司不承担非质量问题的售后责任，不存在经销商实质为公司销售部门或代理商的情形。经销商不存在为公司分摊成本、承担费用或者利益输送的情形；

3、报告期内，公司向经销商年度销售收入规模主要集中在 100 万至 500 万元范围，其销售收入占比约为 50%；发行人经销收入主要来源于合作年限在 3 年以上的客户；公司经销商的新增、退出情况符合行业市场变化情况，不存在重大异常的情况。发行人与主要经销商客户建立了良好的合作关系，双方合作具有稳定性和可持续性。报告期内发行人存在非法人实体经销商，主要系肥料企业的终端客户为种植户，经销商普遍以个体工商户、个人独资企业、农村专业合作社等非法人形式作为运营主体。报告期内发行人经销商客户的下游客户中存在仍为流通客户的情形，但由于发行人经销模式均为买断式销售，发行人不对经销商的终端销售情况进行管理；

4、考虑到部分经销商短期资金需求，公司报告期初存在与部分合作银行签署相关协议为经销商贷款提供担保的情形，推荐经销商通常具有良好的经营及资信情况并与公司有稳定的合作关系；发行人对经销商采用统一的定价政策，涉及担保义务的经销商采购定价公允；发行人报告期内无新增为经销商贷款提供担保的情形发生，同时已取得合作银行出具的不存在代偿情况的说明，目前的贷款产品不存在隐性担保，报告期内发行人不存在内控不规范的转贷情形；

5、根据贸易商的商业模式，公司主要贸易商中存在成立时间较短即开展合作、实缴或参保人数较少的贸易商具有合理性，发行人与主要贸易商的合作较为稳定、具有可持续性；

6、罗森化工与其下游客户拥有较长的合作历史，同时基于公司的产能、工艺、区位优势等，首次合作即成为第二大客户具有商业合理性；

7、发行人较早开展境外业务，通过参展、客户转介绍的方式拓展业务，主要通过贸易商销售；境外收入大幅下降主要受出口政策趋严、原料价格下行影响，具有合理性，与行业及可比公司变动趋势不存在较大差异。

问题 6.毛利率变动的原因及合理性

（1）不同产品及销售模式毛利率差异的合理性。根据申请文件，①报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 13.04%、14.75%和 18.69%。②发行人主要产品各期毛利率变动较大，新型肥料毛利率逐年上升，新型肥料中间体毛利率逐年下滑且均低于新型肥料，普通肥料毛利率逐年上升且 2023 年略高于新型肥料。③报告期内，发行人经销、邮政模式毛利率逐年上升，直销模式毛利率先降后升，贸易商模式毛利率先升后降，2022 年发行人经销和邮政模式毛利率低于直销模式 6.49 个百分点和 2.98 个百分点，其他年度均高于直销模式。④报告期内,内销毛利率分别为 13.03%、14.79%和 18.78%,外销毛利率分别为 13.56%、11.08%和 9.25%，2021 年外销毛利率为 9.05%。请发行人：①列表说明报告期内各类产品在不同销售模式下（经销、直销、邮政和贸易商等）的销售收入、销量、平均售价、生产成本及原材价格等情况，结合产品类别及使用场景、不同销售区域市场供需和竞争情况、直接材料、直接人工、制造费用变化等情况，说明主营业务毛利率逐年上升的原因及合理性，是否存在下滑风险，并进行风险揭示。②结合新型肥料技术先进性、客户类型、销售单价及成本变动等情况，说明新型肥料和新型肥料中间体毛利率变动趋势相反、各期新型肥料平均售价低于新型肥料中间体、新型肥料毛利率高于新型肥料中间体的原因及合理性，说明各期新型肥料平均售价低于普通肥料、2023 年度普通肥料毛利率高于新型肥料的原因及合理性。③分析说明 2022 年经销和邮政模式毛利率低于直销、2023 年和 2024 年高于直销的原因及影响因素，贸易商模式毛利率波动较大的原因及合理性。④说明内销毛利率与外销毛利率变动趋势相反的原因，各年度差异较大的合理性，2021 年度外销毛利率变动及原因解释是否准确合理。

（2）原材料价格传导机制有效性。①公司定价主要采取成本加成并参考市场价格的方式，通过合理吨毛利加成销售定价方式，毛利率水平与原材料价格通常呈反向变动趋势，价格传导具有滞后性。②公司毛利率总体分析认为公司定价机制及品牌影响力能够一定程度及时有效传导原料波动风险。③在粮食市场价格疲软、主要原材料行情下行压力的持续影响下，除普通肥料 2023 年度平均售价同比略微增长外，公司新型肥料、新型肥料中间体和普通肥料产品的平均售价报告期内逐年下降。请发行人：①结合主要客户定价机制、原材料（如

尿素、磷酸一铵、磷酸二铵、氯化钾、硫酸钾等）采购价格和数量变动情况等，说明发行人是否承担原材料价格变动的主要风险，针对主要原材料价格及库存变动对毛利率、利润的影响作敏感性分析。②对比不同客户调价机制主要约定内容，包括调价触发条件、调价幅度、调价频率及实际执行情况，说明公司是否能够有效传导原材料波动风险，前后表述是否矛盾。③结合上下游市场供需情况、议价能力、供货合同及销售合同的保价条款等情况，说明原材料价格的波动是否传导至产品售价，公司针对原材料价格波动采取的应对措施是否有效，并进行风险提示。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、范围、依据及结论，并发表明确意见。

【回复】

一、不同产品及销售模式毛利率差异的合理性

（一）列表说明报告期内各类产品在不同销售模式下（经销、直销、邮政和贸易商等）的销售收入、销量、平均售价、生产成本及原材价格等情况，结合产品类别及使用场景、不同销售区域市场供需和竞争情况、直接材料、直接人工、制造费用变化等情况，说明主营业务毛利率逐年上升的原因及合理性，是否存在下滑风险，并进行风险揭示

1、各类产品在不同销售模式下的销售收入、销量、平均售价、单位成本及原料价格情况

报告期各期，公司新型肥料、新型肥料中间体、普通肥料在不同销售模式下的销售收入、销量、平均售价、单位成本情况如下表所示：

产品类别	销售模式	销售收入（万元）			销量（万吨）			平均售价（元/吨）			单位成本（元/吨）		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新型肥料	经销	127,317.10	128,373.64	128,072.64	48.12	47.56	43.67	2,645.68	2,699.35	2,932.51	2,125.11	2,304.08	2,619.38
	直销	33,864.55	34,576.35	35,465.28	15.05	14.28	15.22	2,250.12	2,421.50	2,330.43	1,667.23	1,914.77	1,819.24
	邮局	28,622.14	30,169.43	32,516.30	10.08	10.55	10.12	2,839.35	2,859.58	3,212.00	2,260.93	2,343.31	2,750.99
	贸易商	2,600.26	745.99	750.69	0.86	0.27	0.24	3,027.56	2,766.10	3,070.79	2,733.09	2,508.67	2,918.91
	合计/平均	**192,404.05**	**193,865.41**	**196,804.90**	**74.11**	**72.66**	**69.26**	**2,596.12**	**2,668.26**	**2,841.56**	**2,057.65**	**2,234.03**	**2,463.86**
新型肥料中间体	经销	649.31	378.91	369.92	0.18	0.06	0.04	3,580.79	6,250.99	9,389.38	2,856.17	4,035.59	5,900.23
	直销	24,722.45	32,015.29	30,738.69	9.19	10.12	9.08	2,690.18	3,164.30	3,385.12	2,555.01	2,956.94	3,044.17
	邮局	3.46	5.11	7.31	0.00	0.00	0.00	12,966.32	20,940.82	20,379.61	7,527.25	6,998.20	7,444.14
	贸易商	4,851.63	10,741.05	12,411.63	1.90	3.30	3.53	2,547.24	3,258.45	3,518.48	2,426.65	3,013.54	3,156.83
	合计/平均	**30,226.86**	**43,140.36**	**43,527.55**	**11.28**	**13.47**	**12.65**	**2,680.60**	**3,201.54**	**3,441.50**	**2,538.29**	**2,975.71**	**3,084.61**
普通肥料	经销	1,788.56	3,128.64	5,220.78	0.64	1.16	1.86	2,807.57	2,700.95	2,812.03	2,432.33	2,423.80	2,587.73
	直销	3,063.88	1,965.53	4,141.70	1.08	0.61	1.38	2,841.28	3,234.23	3,007.05	2,196.26	2,820.97	2,779.71
	邮局	6,978.46	9,467.98	11,305.02	2.49	3.00	3.74	2,807.47	3,156.92	3,021.64	2,307.15	2,732.60	2,611.44
	贸易商	530.44	9,810.69	2,296.30	0.18	3.25	0.59	2,912.76	3,021.63	3,888.88	2,448.76	2,367.74	3,106.33
	合计/平均	**12,361.34**	**24,372.85**	**22,963.81**	**4.38**	**8.01**	**7.57**	**2,820.18**	**3,042.04**	**3,035.23**	**2,303.95**	**2,546.80**	**2,674.88**

公司主营业务为新型肥料及新型肥料中间体的研发、生产、销售和技术服务，主要产品包括腐植酸增效肥料、控释肥料、水溶肥料等新型肥料及包膜尿素等新型肥料中间体，占公司主营业务收入的 90%以上。

报告期内，公司新型肥料销售以经销渠道为主，占比 65%以上，辅以直销、邮政渠道销售，均占比 15%左右；公司新型肥料中间体主要面向直销厂家和贸易商，直销收入占比 70%以上，贸易商客户占比 15%以上；公司普通肥料以邮政渠道为主，个别年度贸易商销售占比较高。受细分产品结构等因素影响，公司不同销售模式同一产品大类平均单价及成本存在一定的差异。

报告期各期，公司主要产品单位成本及直接材料情况如下：

单位：元/吨

产品类别	年度	单位成本	其中：直接材料
新型肥料	2024	2,057.65	1,879.78
	2023	2,234.03	2,065.88
	2022	2,463.96	2,303.41
新型肥料中间体	2024	2,538.29	2,356.04
	2023	2,975.71	2,770.04
	2022	3,084.61	2,878.84
普通肥料	2024	2,303.95	2,078.35
	2023	2,546.80	2,264.43
	2022	2,674.88	2,445.31

公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用和运输费用构成，直接材料包括尿素、磷酸一铵、磷酸二铵、氯化钾等。报告期内，公司主营业务成本结构较为稳定，直接材料占主营业务成本的 90%左右，为其主要构成部分。受主要原料价格变动影响，公司各类产品单位成本、单位直接材料逐年下降。

2、结合产品类别及使用场景、不同销售区域市场供需和竞争情况、直接材料、直接人工、制造费用变化等情况，说明主营业务毛利率逐年上升的原因及合理性

（1）公司销售定价策略对毛利率变动的整体影响

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 13.04%、14.75%和 18.69%，产品毛

利率主要受到大宗原材料市场价格波动等因素的影响。公司营业成本中直接材料占比 90%左右，主要原材料包括氮肥、磷肥、钾肥等，上述原材料价格波动直接影响到公司的生产成本。

公司产品定价主要采取成本加成并参考市场价格的方式，通过合理吨毛利加成销售定价方式，使得公司产品在售价高位时毛利率较低，售价低位时毛利率较高，毛利率水平与原材料价格通常呈反向变动趋势；同时价格传导具有滞后性，原料行情波动剧烈时会进一步扩大毛利率变动幅度。

2022 年，公司主要原材料尿素、磷酸一铵、氯化钾等价格于年中涨到阶段性高点，后续随着原材料价格开始整体下行，公司依据市场情况调整售价，受前期采购的高价原料库存影响，该年度公司毛利率较低。2023 年以来，公司及时调整采购战略，在整体行情下行的背景下减少备货，缩短承担材料价格波动风险的时间，保证了一定的利润空间，使得毛利率有所提升。

报告期内，在大宗化肥原料价格整体下行的背景下，公司不断优化经营管理，及时调整采购销售战略，毛利率变动整体符合行业特征，具有一定的合理性。

（2）不同毛利率产品类别结构性变化对主营业务毛利率的影响

报告期内，公司产品/业务类别对主营业务毛利率贡献情况如下：

项目	2024 年度较 2023 年度			2023 年度较 2022 年度		
	单项业务毛利率因素影响	收入占比因素影响	毛利率贡献率变化	单项业务毛利率因素影响	收入占比因素影响	毛利率贡献率变化
新型肥料	3.65%	1.24%	4.89%	2.21%	-0.03%	2.18%
新型肥料中间体	-0.22%	-0.26%	-0.48%	-0.55%	0.01%	-0.54%
普通肥料	0.11%	-0.66%	-0.56%	0.41%	0.08%	0.49%
其他	0.07%	0.01%	0.08%	-0.08%	-0.34%	-0.42%
合计	**3.61%**	**0.33%**	**3.94%**	**1.99%**	**-0.28%**	**1.71%**

2023 年度、2024 年度，公司新型肥料产品贡献的毛利率变动分别为 2.18 个百分点、4.89 个百分点，其中单项业务毛利率因素分别影响 2.21 个百分点、3.65 个百分点，导致主营业务毛利率分别上涨 1.71 个百分点、3.94 个百分点。据此，报告期内，公司新型肥料毛利率上升为主营业务毛利率逐年上升的主要因素。

新型肥料具有改善肥料品质和性质、提高肥料的利用率、改善土壤质量等功能。公司新型肥料主要包括腐植酸增效肥料、控释肥料、水溶肥料等功能性肥料，属于较高附加值的产品，主要面向经销商销售。随着公司品牌影响力增强、客户黏性提升、产品结构优化，新型肥料毛利率有所提升，进一步推动了主营业务毛利率上升。

（3）不同毛利率区域结构性变化对新型肥料毛利率的影响

报告期内，公司销售区域对新型肥料毛利率贡献情况如下：

项目	2024 年度较 2023 年度			2023 年度较 2022 年度		
	单项业务毛利率因素影响	收入占比因素影响	毛利率贡献率变化	单项业务毛利率因素影响	收入占比因素影响	毛利率贡献率变化
华东	1.49%	-0.86%	0.63%	1.65%	-0.38%	1.27%
华北	1.49%	0.31%	1.79%	0.60%	0.34%	0.93%
东北	0.51%	0.00%	0.51%	0.13%	-0.01%	0.13%
华中	0.57%	-0.02%	0.54%	0.38%	0.00%	0.38%
西北	0.67%	0.27%	0.94%	0.07%	0.05%	0.12%
其他	-0.06%	0.11%	0.05%	0.22%	-0.07%	0.15%
合计	4.67%	-0.20%	4.47%	3.05%	-0.07%	2.98%

2023 年度较 2022 年度，公司华东、华北区域销售贡献的毛利率变动分别为 1.27 个百分点、0.93 个百分点，其中单项业务毛利率因素分别影响 1.65 个百分点、0.60 个百分点，导致新型肥料毛利率上涨 2.98 个百分点。2024 年度较 2023 年度，公司华东、华北、西北区域销售供销的毛利率分别为 0.63 个百分点、1.79 个百分点和 0.94 个百分点，其中单项业务毛利率因素分别影响 1.49 个百分点、1.49 个百分点和 0.67 个百分点，导致新型肥料毛利率上涨 4.47 个百分点。据此，报告期内，公司华东、华北、西北区域销售毛利率上升为新型肥料毛利率上升的主要因素。

公司华东区域销售以山东省内为主，华北区域销售以河北省、内蒙古为主，西北区域销售集中于新疆，属于我国主要粮食产区或经济作物种植区域，拥有广阔的市场需求。公司立足山东，凭借多年深耕经验及行业内技术领先优势，品牌影响力较强，客户黏性高；公司在河北与知名助农服务商中和农服加强合作，借

助其渠道网络与农户资源快速下沉，实现较好的经济效益；内蒙古、新疆地区复合肥生产企业对腐植酸优质原料的运用相对较少，公司毛利率较高的含腐植酸水溶肥产品在当地得到了较好地推广。公司上述区域新型肥料销售毛利率提升较大，进一步推动了主营业务毛利率上升。

（4）直接材料、直接人工、制造费用变化对主营业务毛利率的影响

报告期内，公司主营业务毛利率受直接材料、直接人工、制造费用变动的影响情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
单价（元/吨）	2,605.16	2,769.54	2,954.63
单位成本（元/吨）	2,118.38	2,361.10	2,569.31
毛利率	18.69%	14.75%	13.04%
毛利率变动	3.94%	1.71%	-
单价变动对毛利率的影响	-5.38%	-5.81%	-
单位成本变动对毛利率的影响	9.32%	7.52%	-
其中：单位直接材料变动对毛利率的影响	9.17%	7.89%	-
单位直接人工变动对毛利率的影响	0.12%	-0.17%	-
单位制造费用变动对毛利率的影响	-0.42%	-0.08%	-

2023 年度较 2022 年度，公司毛利率上升 1.71 个百分点，单价变动及单位成本变动分别影响-5.81 个百分点、7.52 个百分点，其中单位直接材料变动对毛利率的影响为 7.89 个百分点；2024 年度较 2023 年度，公司毛利率上升 3.94 个百分点，单价变动及单位成本变动分别影响-5.38 个百分点、9.32 个百分点，其中单位直接材料变动对毛利率的影响为 9.17 个百分点。据此，公司主营业务毛利率受直接材料变动影响较大。

报告期内，公司主要原材料价格整体呈下行趋势，公司根据预期行情积极推行低库存的采购策略，受高价库存原料周转的影响较小，此背景下公司销售产品单位成本有所下降。公司在与主要销售渠道客户合作中已形成合理的价格转移机制，根据原材料价格波动情况更新报价，平均销售单价与单位成本表现出相同的变动趋势。受益于产品结构优化、客户黏性提升，加之 2023 年及 2024 年市场行

情均为旺季价格下跌，期间下游的刚性需求有助于公司维持售价，公司平均销售单价下降幅度小；同时，由于产品价格变动较原材料价格变动在时间上存在一定的滞后性，而且在调整幅度也存在一定的差异，平均销售单价变动幅度小于单位成本，原料价格下行背景下有利于毛利率水平提升。

3、毛利率是否存在下滑风险，并进行风险揭示

受大宗原料波动影响，公司毛利率存在下滑风险。公司已在招股说明书“重大事项提示”之“五、重大风险提示”及“第三节 风险因素”之“五、财务风险”之“（三）毛利率波动的风险”披露毛利率波动的风险，具体如下：

“（三）毛利率波动的风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 13.27%、15.04%和 18.83%，呈逐年上升趋势，主要受大宗原材料市场价格波动等因素的影响。尽管未来新型肥料预期市场占有率提升有利于增强公司的盈利能力，但若未来市场竞争加剧，业务环境发生重大变化，大宗原料大幅波动，公司将面临毛利率波动风险，进而影响盈利水平。”

（二）结合新型肥料技术先进性、客户类型、销售单价及成本变动等情况，说明新型肥料和新型肥料中间体毛利率变动趋势相反、各期新型肥料平均售价低于新型肥料中间体、新型肥料毛利率高于新型肥料中间体的原因及合理性，说明各期新型肥料平均售价低于普通肥料、2023 年度普通肥料毛利率高于新型肥料的原因及合理性

1、新型肥料毛利率高于新型肥料中间体、新型肥料和新型肥料中间体毛利率变动趋势相反的原因及合理性

（1）基于产品性质、客户类型及成本水平差异，新型肥料毛利率高于新型肥料中间体

公司新型肥料属于可直接施用的成品肥料，直接或通过经销商、邮政及贸易商等农资渠道间接售卖给种植户，终端市场用肥存在一定的品牌认知及路径依赖，品牌溢价能力强；而新型肥料中间体属于需要再加工的半成品产品，直接或通过贸易商间接售卖给肥料生产企业用于再加工，以包膜尿素为代表的中间体产品属

性更接近于大宗商品，品牌溢价能力弱。

与此同时，中间体产品因原料纯度、品质较高并含高价功能性辅材，单位成本通常高于成品肥料，在相同毛利加价的条件下毛利率较低。

基于产品性质及客户类型差异，公司制定了针对性的定价政策，新型肥料的吨毛利加价标准高于肥料中间体，其毛利率高于肥料中间体具有合理性。

（2）新型肥料和新型肥料中间体毛利率变动趋势相反的原因及合理性

报告期各期，公司新型肥料毛利率分别为 13.29%、16.27%和 20.74%，逐年上升；新型肥料中间体毛利率分别为 10.37%、7.05%和 5.31%，逐期下降，二者变动趋势相反。

报告期各期，公司新型肥料、新型肥料中间体平均销售单价及单位成本变动情况如下：

单位：元/吨

产品类别	平均销售单价	变动率	单位成本	变动率	毛利率	变动
2024 年度						
新型肥料	2,596.12	-2.70%	2,057.65	-7.90%	20.74%	4.47 个百分点
新型肥料中间体	2,680.60	-16.27%	2,538.29	-14.70%	5.31%	-1.74 个百分点
2023 年度						
新型肥料	2,668.26	-6.10%	2,234.03	-9.33%	16.27%	2.98 个百分点
新型肥料中间体	3,201.54	-6.97%	2,975.71	-3.53%	7.05%	-3.32 个百分点
2022 年度						
新型肥料	2,841.56	-	2,463.86	-	13.29%	-
新型肥料中间体	3,441.50	-	3,084.61	-	10.37%	-

2023 年度，公司新型肥料、新型肥料中间体单位成本分别较上年度下降 9.33%、3.53%，平均销售单价分别较上年度下降 6.10%、6.97%，综合影响下新型肥料毛利率上升 2.98 个百分点，新型肥料中间体毛利率下滑 3.32 个百分点。

2024 年度，公司新型肥料、新型肥料中间体单位成本分别较上年度下降 7.90%、14.70%，平均销售单价分别较上年度下降 2.70%、16.27%，综合影响下新型肥料毛利率上升 4.47 个百分点，新型肥料中间体毛利率下滑 1.74 个百分点。

在原料价格下行市场背景下，公司新型肥料平均销售单价下降幅度低于成本变动，新型肥料中间体平均销售单价下降幅度高于成本变动，进而导致二者毛利率呈反向变动趋势。造成上述售价、成本及毛利率变动幅度差异的原因主要系：

①新型肥料市场竞争力提升

公司始终专注于新型肥料的研究和开发，经过多年的技术研发和积累、应用与推广实践，成功解决和突破了多项技术难题，形成了腐植酸活化技术、包膜控释技术、生物菌防控技术、土壤调理技术等核心技术，在肥料增效剂、控释肥料包膜技术等领域达到了先进水平，形成腐植酸增效肥料、控释肥料等主要销量产品。公司深耕于新型肥料行业，以产品和技术引领，以市场需求为导向，通过持续研发创新，推出高效、安全、环境友好的新型肥料的同时，辅以配套的高效种植综合解决方案，满足客户不同应用场景的需求。因公司新型肥料产品品牌影响力提升，客户黏性增强，在下行市场中售价调整幅度小于原料波动幅度。

②新型肥料产品结构变化

报告期内，公司西北区域销售规模增速较快，该地区较多使用大量元素水溶肥，该类产品具有高毛利率、高单价的特征。

综合新型肥料市场竞争力提升、产品结构变动，公司新型肥料平均销售单价变动幅度较低，毛利率保持较高具有合理性。

③中间体市场竞争格局变化

从需求端角度，由于包膜尿素可以有效提高养分利用率，与普通尿素具有一定的替代关系。而膜材成本相对固定，当原料价格下行时，控释肥料的替代性价比降低，其中间体产品的市场需求随之降低。

从供给端角度，随着缓控释肥行业的快速发展，肥料生产企业纷纷加快研发并投产包膜尿素，产品市场竞争加剧。公司肥料中间体主要面向肥料生产企业销售，相比新型肥料，客户黏性较弱，公司为适应市场竞争降低售价，在下行市场中售价调整幅度大于原料波动幅度。

2、新型肥料平均售价低于新型肥料中间体、普通肥料的原因及合理性

报告期各期，公司主要产品类别单价及差异情况如下表所示：

单位：元/吨

产品类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新型肥料①	2,596.12	2,668.26	2,841.56
新型肥料中间体②	2,680.60	3,201.54	3,441.50
普通肥料③	2,820.18	3,042.04	3,035.23
①-②	-84.48	-533.28	-599.94
①-③	-224.06	-373.78	-193.67

（1）因原料成本差异，公司新型肥料平均售价低于新型肥料中间体

报告期各期，公司新型肥料平均售价分别为 2,841.56 元/吨、2,668.26 元/吨和 2,596.12 元/吨，新型肥料中间体平均售价分别为 3,441.50 元/吨、3,201.54 元/吨和 2,680.60，差异分别为-599.94 元/吨、-533.28 元/吨和-84.48 元/吨，主要受成本水平差异影响，如下表所示：

单位：元/吨

产品类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新型肥料	2,057.65	2,234.03	2,463.86
新型肥料中间体	2,538.29	2,975.71	3,084.61
差异	-480.64	-741.68	-620.75

据上表，报告期各期，公司新型肥料单位成本分别低于新型肥料中间体 620.75 元/吨、741.68 元/吨和 480.64 元/吨，具体原因如下：

①含量、用料结构及功能性辅料差异

公司新型肥料中间体主要由包膜尿素构成，占中间体收入的比例超过 95%。一方面，公司包膜尿素的主材单耗超过 0.95，而新型肥料中除控释肥料单耗较高外，其他主要产品如腐植酸增效肥料、水溶肥主材单耗分别在 0.85、0.70 左右，公司中间体产品大量元素含量高于新型肥料。

另一方面，公司生产包膜尿素产品主要采用单价较高的二次造粒大颗粒尿素，而新型肥料的氮肥原料相对多样，除尿素外还包括单价较低的氯化铵及硫酸铵，成品中其他成分占比较多，且普遍低于中间体单价；与此同时，公司包膜尿素的核心膜材辅料价格较高，平均每吨肥料使用不低于 300 元。

②新型肥料中间体细分产品结构差异

除包膜尿素外，公司新型肥料中间体还包括少量肥料增效剂。公司的肥料增效剂主要由腐植酸钾和黄腐酸钾构成，其原料为腐植酸褐煤，与大量元素关联性小，该类提取物超过 5,000 元/吨，对中间体产品单位成本有一定的提升作用。

综合上述含量、用料结构、功能性辅料及细分产品结构差异影响，公司包膜尿素中间体产品单位成本高于新型肥料具有合理性。

（2）因细分产品结构、市场定价及销售季节时点因素等，公司新型肥料平均售价低于普通肥料

报告期各期，公司新型肥料平均售价分别为 2,841.56 元/吨、2,668.26 元/吨和 2,596.12 元/吨，普通肥料平均售价分别为 3,035.23 元/吨、3,042.04 元/吨和 2,820.18 元/吨，差异分别为-193.67 元/吨、-373.78 元/吨和-224.06 元/吨。

1）新型肥料细分产品结构因素

公司新型肥料细分产品类别包括腐植酸增效肥料、控释肥料、水溶肥及其他功能性肥料，其他功能性肥料主要由微生物肥料和中微量元素肥构成，占新型肥料收入的比例不超过 10%。其中，微生物肥料所耗用的原材料主要为微生物及其发酵液，中微量元素肥料中含有硫、钙、镁、硅、锰、硼、锌、钼、铁和铜等，主要用于土壤调理，此两类新型肥料与大量元素化肥原料价格关联性小，且销售单价通常处于 1,000-2,000 元/吨区间，对新型肥料平均销售单价存在一定的影响。

扣除该类肥料影响后，公司新型肥料、普通肥料产品价格对比如下：

单位：元/吨

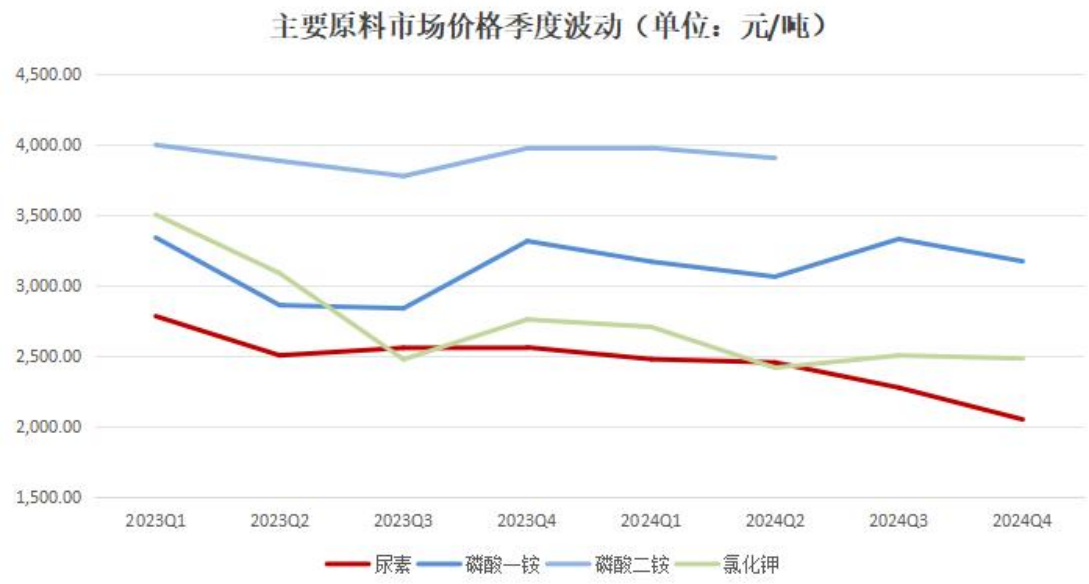
产品类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新型肥料（不含其他功能性肥料）	2,797.79	2,864.18	3,132.91
普通肥料	2,820.18	3,042.04	3,035.23
差异	-22.39	-177.86	97.68

据上表，扣除其他功能性肥料后，新型肥料各期价格分别提升至 3,132.91 元/吨、2,864.18 元/吨和 2,797.79 元/吨，2022 年度高于普通肥料 97.68 元/吨，2023 年度、2024 年度分别低于普通肥料 177.86 元/吨和 22.39 元/吨，差异有所缩小。

（2）市场价格与销售季节的匹配因素

农业生产周期决定了化肥的消费具有一定季节性。报告期内，公司第一季度及第二季度收入通常占全年的 60%左右。其中，公司合作的邮政客户集中于农业生产季节性更强的北方省份，上半年销量规模通常占全年的 70%以上。公司向邮政客户销售产品结合成本加成并参照市场价格报价并与具体合作的省市级机构协商定价，在销售季节内通常按照统一价格进行结算。公司普通肥料主要销售对象为邮政客户，2023 年以来原料化肥市场价格整体呈下行趋势，邮政渠道定价时间较早，平均销售单价较高具有合理性。相比之下，公司主要通过经销渠道销售的新型肥料辐射区域更为广泛，第三季度用肥占比通常高于普通肥料产品。

2023 年至 2024 年，公司化肥生产主要原料市场价格波动情况如下：



数据来源：ifind

据上图，2023 年以来公司生产用料市场价格整体呈下行趋势，上半年通常处于价格高位，其中尿素作为最主要的原料，2023 年第一季度达到相对峰值后持续下滑。公司普通肥料上半年销售占比较高，在上述行情背景下 2023 年、2024 年平均售价高于新型肥料具有合理性。

3、2023 年度普通肥料毛利率高于新型肥料的原因及合理性

2023 年度，普通肥料毛利率略高于新型肥料，主要受客户泰安罗森化工有限公司采购出口肥影响，该业务销量占普通肥料比例的 40%左右，定价受配方等

方面要求较高，对普通肥料毛利率贡献较大。扣除此客户影响，2023 年度公司普通肥料毛利率为 12.64%，低于新型肥料（16.27%），符合产品定位。

（三）分析说明 2022 年经销和邮政模式毛利率低于直销、2023 年和 2024 年高于直销的原因及影响因素，贸易商模式毛利率波动较大的原因及合理性

1、受产品结构差异、细分客户结构变动影响，公司 2022 年经销和邮政模式毛利率低于直销、2023 年和 2024 年高于直销

报告期内，公司主要销售模式毛利率情况对比如下：

销售模式	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经销	19.59%	14.60%	10.65%
直销	17.60%	13.97%	17.14%
邮政渠道	19.87%	16.96%	14.16%

报告期内，公司经销模式毛利率分别为 10.65%、14.60%和 19.59%，邮政渠道毛利率分别为 14.16%、16.96%和 19.87%，呈上升趋势；直销模式毛利率分别为 17.14%、13.97%和 17.60%，先降后升。2022 年经销和邮政模式毛利率低于直销、2023 年和 2024 年高于直销，主要系产品结构差异、细分客户结构变动影响所致。

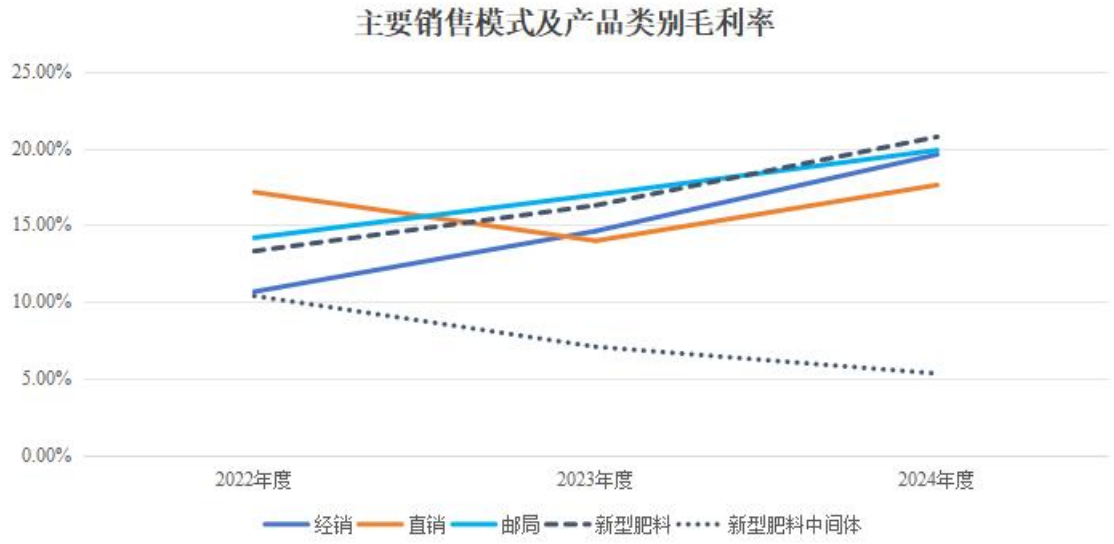
（1）公司直销模式下中间体销售占比较高，受该产品毛利率持续下行影响，公司经销、邮政模式 2023 年和 2024 年毛利率高于直销

报告期各期，公司主要销售模式按产品收入结构如下：

产品/业务类别	年度	经销	直销	邮政渠道
新型肥料	2024	98.12%	54.47%	80.39%
	2023	97.34%	50.16%	76.10%
	2022	95.82%	49.21%	74.19%
新型肥料中间体	2024	0.50%	39.77%	0.01%
	2023	0.29%	46.44%	0.01%
	2022	0.28%	42.65%	0.02%
普通肥料	2024	1.38%	4.93%	19.60%
	2023	2.37%	2.85%	23.88%
	2022	3.91%	5.75%	25.79%

主营业务-其他	2024	0.00%	0.83%	0.00%
	2023	0.00%	0.55%	0.00%
	2022	0.00%	2.39%	0.00%

据上表，公司经销、邮政渠道销售均以新型肥料为主，各期收入占比分别达95%、70%以上，毛利率水平主要受新型肥料产品毛利率影响；公司直销收入中，新型肥料、新型肥料中间体占比分别在50%、40%左右，中间体收入占比显著高于经销商及邮局客户，其毛利率水平受中间体产品毛利率影响较大。具体如下图所示：



报告期各期，公司新型肥料毛利率分别为13.29%、16.27%和20.74%，逐年提升，因此以新型肥料为主要销售类别的经销及邮政渠道毛利率逐年上升；受原料行情波动、短期市场竞争加剧等多方面影响，公司新型肥料中间体毛利率分别为10.37%、7.05%和5.31%，有所下滑，而该类产品占直销收入的40%左右，对直销模式毛利率产生不利影响，其2023年、2024年毛利率低于经销及邮政渠道具有合理性。

（2）2022年公司政府类直销客户收入占比较高，该类客户采购的主要产品毛利率较高，导致该年度直销毛利率高于经销及邮政渠道

公司2022政府客户及其他行政事业单位占直销客户收入的比重为17%左右，2023年、2024年下降至13%左右水平，主要原因系：2021年以来，国家将化肥等农资纳入国务院联防联控机制生活物资保障范围，进一步凸显了化肥行业稳定

发展及保供工作的重要性。2022 年公司各渠道营业收入均实现较大幅度增长，与政府部门的合作规模亦有所增加，向其销售的微生物肥料等其他功能性肥料占收入比例较高，因其具有较高的生态效益，毛利率高于其他产品，使得当年直销毛利率高于经销及邮政渠道。2023 年以来，为减少农业农村局因地方财政压力延迟付款对公司财务及盈利情况的不利影响，公司开始主动控制与政府类直销客户的合作规模，因其占销售收入比例降低，叠加中间体毛利率下滑影响，使得邮政和经销在 2023 年和 2024 年高于直销。

综上，受产品结构差异、细分客户结构变动影响，2022 年经销和邮政模式毛利率低于直销、2023 年和 2024 年高于直销具有合理性。

2、扣除 2023 年高毛利率间接出口订单影响外，公司贸易商毛利率与其主要销售类别新型肥料中间体毛利率趋势一致

报告期内，公司贸易商模式销售毛利率分别为 11.48%、14.09%和 7.10%，其毛利率水平及波动主要受产品结构影响。公司贸易商收入的产品结构情况如下：

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新型肥料	32.58%	3.50%	4.86%
新型肥料中间体	60.78%	50.43%	80.29%
普通肥料	6.65%	46.06%	14.85%

注：2024 年度，公司向贸易商出售新型肥料销售占比上升，系因客户需求出口包膜氮钾肥，按国家分类标准属于掺混肥，根据公司产品划分标准分类至新型肥料，但其配比含量实质更接近包膜尿素类新型肥料中间体。如划分至中间体，公司 2024 年度向贸易商销售产品新型肥料占比为 10.32%，新型肥料中间体占比为 83.04%。

据上表，公司贸易商销售以新型肥料中间体为主，除 2023 年度外均为 80%以上。报告期各期，公司中间体毛利率为 10.37%、7.05%和 5.31%，2022 年度、2024 年度与贸易商模式毛利率相对接近。

2023 年度，贸易商泰安罗森化工有限公司向公司采购普通肥料用于出口，该项业务占公司当期贸易商渠道销售收入 45%左右，同时配方特殊，产品定价较高等因素影响使得毛利率偏高。扣除该部分影响后，公司当期贸易商渠道毛利率为 7.66%，与中间体类别毛利率变动趋势一致。

（四）说明内销毛利率与外销毛利率变动趋势相反的原因，各年度差异较

大的合理性，2021 年度外销毛利率变动及原因解释是否准确合理

1、受产品结构影响，公司外销毛利率变动趋势不同于内销，且各年度差异较大

报告期内，公司以境内销售为主，各期销售占比均超过 98%，公司内销收入产品结构与主营业务接近；各期外销收入占比低于 2%，不同于内销，其产品结构中新型肥料中间体占比相对较高。具体如下：

分类	产品类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
内销	新型肥料	81.74%	74.96%	75.52%
	新型肥料中间体	12.77%	15.47%	15.02%
	普通肥料	5.27%	9.42%	8.79%
	其他	0.22%	0.15%	0.66%
外销	新型肥料	77.34%	0.00%	0.00%
	新型肥料中间体	19.10%	100.00%	98.96%
	普通肥料	3.56%	0.00%	1.04%
	其他	0.00%	0.00%	0.00%

注：2024 年度，公司外销产品中新型肥料中间体占比降低，系因客户需求出口包膜氮钾肥，按国家分类标准属于掺混肥，根据公司产品划分标准分类至新型肥料，但其配比含量实质更接近包膜尿素类新型肥料中间体。如划分至中间体，公司 2024 年度外销产品新型肥料中间体占比为 96.14%。

据上表，公司不同销售区域产品结构差异较大：内销以新型肥料为主，占比 80%左右，其次为新型肥料中间体，占比 15%左右，与主营业务产品结构相近；外销以新型肥料中间体为主，占比 90%以上。由此，公司内销、外销毛利率分别与主营业务、中间体产品变动趋势一致，如下表所示：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
内销毛利率	18.78%	14.79%	13.03%
主营业务毛利率	18.69%	14.75%	13.04%
外销毛利率	9.25%	11.08%	13.56%
新型肥料中间体毛利率	5.31%	7.05%	10.37%

据上表，报告期各期，公司内销毛利率分别为 13.03%、14.79%、18.78%，逐年上升，与主营业务毛利率水平接近且变动趋势一致；外销毛利率分别为 13.56%、11.08%和 9.25%，逐年下滑，与新型肥料中间体毛利率变动趋势一致，

略高于该产品毛利率系境内外销售定价差异所致。

综上，受产品结构影响，公司外销毛利率变动趋势不同于内销，且各年度差异较大具有一定的合理性。

2、2021 年外销毛利率低于内销，除产品结构差异外，主要系原料价格持续上涨对长交货周期的出口产品的不利影响所致

2021 年度，公司内销毛利率为 19.68%，主营业务毛利率为 19.65%，符合内销收入产品结构；外销毛利率 9.05%，新型肥料中间体毛利率为 14.54%，外销毛利率低于中间体产品主要原因系，自 2020 年以来原料价格持续上涨，出口订单交货周期较长，部分销售合同签订时点较早，定价较低。

2020 年及 2021 年，尿素价格变动趋势如下图所示：

公司 2021 年度境外收入第一大客户为 QINGDAO PACIFIC MAPLE TRADING CO LT，占当期外销收入的 50%以上。该客户第一季度采购量较大，对应合同签订时间为2020年9月-10月，发货季尿素市场价格较合同日涨幅较大，对该客户及公司境外销售毛利率造成一定的不利影响。

二、原材料价格传导机制有效性

（一）结合主要客户定价机制、原材料（如尿素、磷酸一铵、磷酸二铵、氯化钾、硫酸钾等）采购价格和数量变动情况等，说明发行人是否承担原材料价格变动的主要风险，针对主要原材料价格及库存变动对毛利率、利润的影响

作敏感性分析

1、发行人是否承担原材料价格变动的主要风险

（1）主要客户定价机制

公司邮政客户主要采用公司报价后协商定价，政府客户主要采用招投标方式确定交易价格，除此之外，经销及直销客户交易定价均以公司报价为主，部分客户存在一定议价空间。公司产品定价主要采取成本加成并参考市场价格的方式，即通过即时原料成本、生产成本及相关税费计算生产成本，再综合产品类别、客户渠道、竞争格局等因素确定合理吨毛利形成报价。公司根据原料市场价格波动及时进行调整报价。由于即时原料成本能够合理反映原材料市场价格变动情况，公司在以销定产、以产定采的经营模式下，其定价机制能够有效传导原材料价格变动风险。

与此同时，公司会根据经销商预收账款情况，在保证安全库存的情况下，降低原材料库存，对上游供应商预付一部分货款，根据客户下单情况，及时向上游供应商预定原材料加工生产，以保证公司承担较小的原材料波动风险。

综上，公司根据原材料价格变化及时调整报价，同时合理降低库存，支付预付款，保证上下游价格及时传导从而降低原材料变动的风险。

（2）原材料采购价格及数量变动情况

报告期各期，公司原材料采购价格和数量变动情况如下：

单位：万吨、元/吨

类别	名称	2024 年度			2023 年度			2022 年度	
		数量	平均采购价格	价格变动	数量	平均采购价格	价格变动	数量	平均采购价格
氮肥	尿素	27.24	1,973.32	-17.56%	30.02	2,393.62	-6.43%	31.03	2,558.10
磷肥	磷酸一铵	9.29	3,233.26	8.22%	14.19	2,987.66	-12.49%	12.46	3,413.93
钾肥	氯化钾	11.63	2,228.43	-16.38%	11.68	2,665.05	-33.06%	9.06	3,981.34
磷肥	磷酸二铵	5.33	3,291.60	7.50%	3.33	3,062.09	-15.22%	3.80	3,611.72
氮肥	硫酸铵	11.67	757.93	-12.09%	13.36	862.16	-34.71%	9.50	1,320.54
氮肥	氯化铵	8.64	473.83	-37.17%	7.87	754.16	-41.85%	9.53	1,297.03
钾肥	硫酸钾	0.97	3,143.99	3.06%	1.47	3,050.55	-32.51%	0.61	4,520.01

总计	**74.78**	**-**	**-**	**81.92**	**-**	**-**	**76.00**	**-**

据上表，报告期内，公司大量元素化肥原料采购数量先升后降，与公司销售规模变动趋势整体一致；除磷肥价格 2024 年度企稳回升外，公司主要原料平均采购价格逐年下降。尽管公司可以通过利用同元素不同原料的替代作用调节用料结构以达到节约成本的效果，其存货价值仍能较大程度体现原材料价格变动情况。

公司向上游采购原料化肥主要以供应商报价为主，符合行业特征。主要原料化肥属于大宗商品，市场价格相对透明，同时公司对主要原材料引入多家供应商报价的方式，能够保障原料供给并选择相对有利的交易价格。

2、主要原材料价格及库存变动对公司毛利率、利润影响的分析

（1）不考虑价格传导，原料化肥价格分别变动对公司毛利率、利润影响情况

报告期内，公司主要采购的原料包括尿素、磷酸一铵、磷酸二铵及氯化钾，占各期大量元素原料化肥采购金额的 85%以上。假设影响收入和成本的其他因素保持不变，仅上述主要原材料价格分别每变动±5%时，测算主营业务毛利率及净利润对材料价格变动的敏感性，具体如下：

原材料名称	原材料价格变动	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		主营业务毛利率变动	净利润变动率	主营业务毛利率变动	净利润变动率	主营业务毛利率变动	净利润变动率
尿素	±5%	(-/+)1.22%	(-/+)16.80%	(-/+)1.35%	(-/+)29.78%	(-/+)1.39%	(-/+)30.86%
磷酸一铵	±5%	(-/+)0.64%	(-/+)8.82%	(-/+)0.73%	(-/+)16.15%	(-/+)0.74%	(-/+)16.42%
磷酸二铵	±5%	(-/+)0.33%	(-/+)4.57%	(-/+)0.16%	(-/+)3.53%	(-/+)0.14%	(-/+)3.21%
氯化钾	±5%	(-/+)0.51%	(-/+)6.96%	(-/+)0.59%	(-/+)13.04%	(-/+)0.65%	(-/+)14.48%

由上表可见，在假设条件下，原材料价格波动对发行人的净利润及主营业务毛利率的变动存在一定影响。其中，尿素作为最主要的生产原料，占成本的比重 30%左右，公司盈利能力对其价格变动的敏感度较高，当原料价格每增减 5%，对主营业务毛利率的影响分别为 1.39 个百分点、1.35 个百分点和 1.22 个百分点，分别影响各期利润 30.86%、29.78%和 16.80%；公司毛利率、利润水平对磷酸一铵、磷酸二铵及氯化钾的价格变动敏感度相对较低。

（2）考虑价格传导，原料化肥价格整体变动对公司毛利率、利润影响情况

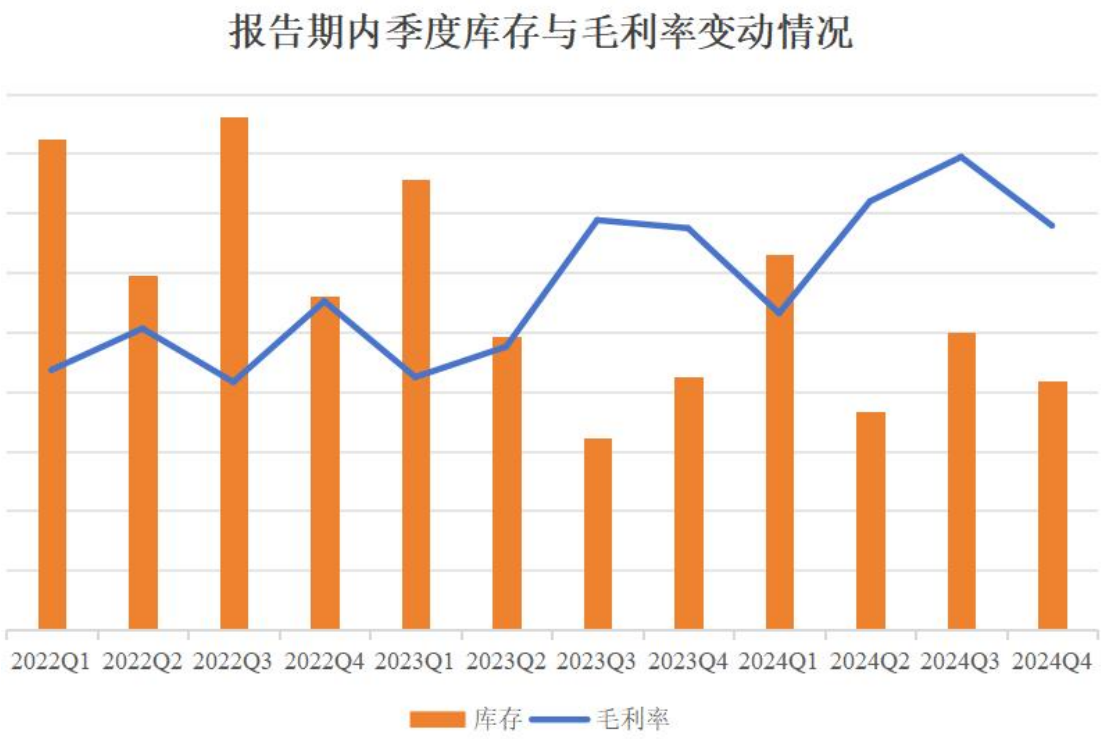
报告期各期，公司主营产品平均售价变动占单位成本变动的比例分别为87.24%、82.09%和 67.04%，可见公司定价机制可以一定程度上传导原材料价格变动。由于不同养分功效对复合肥产品的不可替代性，通常氮肥、磷肥、钾肥价格整体变动趋势不存在较大差异。假设影响成本的其他因素保持不变，公司大量元素化肥原料平均采购价格变动±5%时，在价格传导幅度为 50%的情况下测算主营业务毛利率及净利润对材料价格变动的敏感性，具体如下：

原材料价格变动	价格传导情况	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		主营业务毛利率变动	净利润变动率	主营业务毛利率变动	净利润变动率	主营业务毛利率变动	净利润变动率
-5%	调整售价	1.01%	7.12%	1.17%	17.06%	1.32%	21.36%
5%	调整售价	-0.96%	-7.12%	-1.12%	-17.06%	-1.25%	-21.36%

据上表，当公司成本加成并参考市场定价的传导机制能完成 50%原料下跌幅度的调整售价时，各期主营业务毛利率分别上涨 1.32 个百分点、1.17 个百分点和 1.01 个百分点，传导机制能完成 50%原料上涨幅度的调整售价时，各期主营业务毛利率分别下降 1.25 个百分点、1.12 个百分点和 0.96 个百分点，净利润变动 21.36%、17.06%和 7.12%，总体影响不大。

（3）库存管理对公司盈利能力的影响情况

化肥企业的库存管理对毛利率具有一定的影响。当原材料价格上涨时，公司维持较高库存有利于毛利率提升；当原材料价格下跌时，公司需要通过低库存战略维系毛利率水平。实际操作中，公司结合市场预期判断，通过动态管理预收款与库存的匹配关系，缓解原材料涨跌带来的影响。2023 年以来，公司及时调整采购战略，在整体行情下行的背景下减少备货，缩短承担材料价格波动风险的时间，保证了一定的利润空间，使得毛利率有所提升。



注：上图季度库存为季度内月初库存平均。

（二）对比不同客户调价机制主要约定内容，包括调价触发条件、调价幅度、调价频率及实际执行情况，说明公司是否能够有效传导原材料波动风险，前后表述是否矛盾

报告期内，公司主要采取成本加成并参考市场价格的方式进行产品报价，根据原料市场价格波动适时调整。公司对不同客户类型执行的具体调价机制情况对比如下：

客户类型	具体调价机制
经销、直销（种植户）	公司根据实时原料价格测算产品成本的变动幅度，通常在成本上涨/下跌100 元/吨时触发调价，上涨时调价幅度不低于成本变动幅度，下跌时调价幅度不高于成本变动幅度，预付额度内发货产品享受保价政策。公司在每个销售季度开始固定出具一次价格，其他时间根据行情变动调价
邮政渠道	公司按销售季节出具产品价格表，季节内通常按照同一价格进行结算。当原材料价格过快上涨，销售价格不足以覆盖成本时，公司可以选择暂停供货，或向邮政公司申请调价
直销（厂家/品牌农资）、贸易商	原则上一单一议，合同执行期限内无调价机制
直销（政府）	招投标锁价，合同执行期限内无调价机制

据上表，公司面向经销、直销种植户销售，在成本涨跌超过 100 元/吨时调

整价格且价格上涨时调价幅度通常不低于成本变动幅度，能够相对及时、有效传导原材料波动风险；公司面向邮政渠道销售，尽管季节内通常按照同一价格进行结算，但在原料大幅上涨时公司可以限供或协商调价，减少原料大幅波动对利润的不利影响；其余类型客户合同执行期限内无价格调整机制，公司依据合同签订及时进行原料采购，受合同执行期间原材料波动风险较小。

（三）结合上下游市场供需情况、议价能力、供货合同及销售合同的保价条款等情况，说明原材料价格的波动是否传导至产品售价，公司针对原材料价格波动采取的应对措施是否有效，并进行风险提示

1、公司成本加成并参考市场价格的定价机制具备一定的价格传导能力，但传导幅度会受市场供需状况等因素影响

2022 年受俄乌冲突影响，俄罗斯氮肥、白俄罗斯钾肥出口受阻，叠加能源价格飙升，导致全球化肥原料供应紧张，价格创历史新高。2023 年随着部分出口渠道恢复和能源价格回落，供应压力缓解，价格显著下跌。2024 年随着新增产能陆续投产，市场供需趋于平衡，价格回归理性。

报告期内，随着原料价格下行，公司主要产品单位成本逐年下降，在成本加成并参考市场价格的定价机制下，原材料价格变动得以有效传导，平均售价表现出相同的变动趋势，具体如下：

单位：元/吨

项目	新型肥料			新型肥料中间体		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
平均售价	2,596.12	2,668.26	2,841.56	2,680.60	3,201.54	3,441.50
单位成本	2,057.65	2,234.03	2,463.86	2,538.29	2,975.71	3,084.61
吨毛利	538.47	434.23	377.70	142.32	225.83	356.89

据上表，报告期内，公司主要产品新型肥料及新型肥料中间体吨毛利变动趋势相反。近年来随着产业结构不断优化，市场对绿色高效复合肥需求增加，同时公司核心产品竞争力日益增强，客户黏性增强，新型肥料吨毛利逐年提升；相比之下，公司以包膜尿素为代表的新型肥料中间体，在原料行情下行时替代需求减弱，叠加短期市场竞争加剧影响，利润空间受到挤压，吨毛利逐年下降。

2、公司新型肥料产品的议价能力较强，具备价格传导能力

公司原料供应商主要由一些知名大型企业及上市公司构成，如山东润银、晋能控股、华鲁恒升、青海盐湖等，产能和供应相对充足。公司主要原料化肥属于大宗商品，市场价格相对透明，同时公司对主要原材料引入多家供应商报价的方式，能够保障原料供给并选择相对有利的交易价格。

上游原料价格相对透明，且肥料属于刚性需求产品，公司采用成本加成并参考市场价格的方式报价符合市场行情。公司新型肥料产品除与邮政渠道及政府类直销客户合作采用统一协商议价、招投标锁价外，面向其下游客户销售主要以公司报价为主。公司作为全国腐植酸肥料行业“单项冠军”示范企业及多项国家研发计划承担方、多项国家/行业标准主持起草方，在行业内具有较强的技术领先优势与影响力，坚持在终端市场对用肥效果进行观摩示范，同时凭借在生产管理、产品性能及质量等方面的优势，能够持续、充分满足客户的各项需求，因此对客户具备一定的议价能力，具备上行市场中将原料价格压力转移至客户端的能力。

3、尽管销售保价弱化了原料价格变动向销售端传导力度，但保价幅度及周期受限，同时采购保价在下行市场中一定程度上可以抵消相关不利影响

公司对传统经销渠道、直销种植户采取预付款保价政策，为肥料行业通行做法，保价周期取决于客户预付款消化进度，最终销售价格原则上取自预付时点至预付额度内产品发货时点公司产品报价的低值。由于客户预付款通常不超过一个种植季的发货金额，且经销客户多为县级代理，资金实力相对有限，除东北、西北区域单一种植季节较长外，保价周期一般为 1-2 个月，且公司可根据原料价格波动、市场竞争情况及自身利润最大化安排综合进行价格调整，对公司定价机制的实现及原料价格变动的传导影响相对有限。

公司部分与主要合作供应商的采购合同中存在保价类条款，多存在于预期原料下行或淡季市场中，上行及旺季市场通常买断价结算，公司可以根据行情自主选择或以个别供应商结算时点为准。公司享受上述保价政策，一定程度上可以抵消销售端保价政策的不利影响。

4、公司针对原材料价格波动采取的应对措施及有效性，相关风险提示

（1）加强主要原材料市场价格监测，及时调整采购计划

公司将主要原材料纳入日常价格监测范围，每日对主要原材料采购价格和大宗商品市场价格进行监测，结合行业发展及供求关系分析价格变动趋势，对主要原材料的未来价格变化作出预判，以此作为制定采购计划的依据之一。与此同时，提高采购频率、减少单次采购规模，在预期价格上涨时适量备货，预期价格下跌时维持较低库存。

（2）拓宽供应渠道，与主要原材料供应商建立稳定合作关系

针对每种主要原材料，公司均拥有多家合格供应商资源，确保了供应的稳定性并保持一定的竞价机制。公司选择主要供应商时，综合考虑产能供应、采购价格、产品质量及物流成本等因素。目前，公司与主要供应商建立了稳定的合作关系，充分利用规模化采购提升议价能力。

（3）产品定价环节充分考虑原材料价格波动因素

公司产品定价主要采取成本加成并参考市场价格的方式，即通过即时原料成本、生产成本及相关税费计算生产成本，再综合产品类别、客户渠道、竞争格局等因素确定合理吨毛利形成报价。即时原料成本能够合理反映原材料市场价格变动情况，公司根据原材料市场价格波动及时进行报价调整，在定价环节已充分考虑原材料价格波动因素，一定程度上可以传导价格波动风险。

（4）优化生产工艺及产品结构，提高生产效率及市场竞争力

公司坚持推进新工艺、新材料、新产品的应用，优化生产工艺，提高生产效率，加大新型肥料产品的研发和推广。公司通过提高生产效率降低生产成本，同时扩大高附加值产品的市场份额以提升对下游客户的议价能力，提高盈利能力，以缓解原材料价格上涨风险。

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“五、重大风险提示”及“第三节风险因素”之“四、经营风险”之“（一）主要原材料价格波动的风险”披露主要原材料价格波动的风险，具体如下：

“（一）主要原材料价格波动的风险

报告期内，公司营业成本中直接材料占比 90%以上，其中主要原材料包括氮肥、磷肥、钾肥等原料，上述原材料价格波动直接影响到公司的生产成本。

天然气、煤炭是尿素生产中的主要成本组成部分，其价格与国际天然气、煤炭价格高度相关；磷肥的价格主要受磷矿石及硫磺资源的制约；钾元素的基础肥料为氯化钾，我国钾肥产能有限，部分通过进口满足，因此钾肥价格受国际市场影响较大。受全球能源供应、地缘冲突以及供需关系等多重因素的影响，全球大宗原料市场波动剧烈，我国化肥生产企业原料成本波动加剧，经营风险有所提高。

若未来原材料价格大幅度波动，而公司未能对产供销有效协同管理，则公司将会面临因原材料价格波动带来的毛利率下降或存货减值的风险。”

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、获取发行人收入成本明细，核查各类产品在不同销售模式下的收入、销量、平均售价、单位成本及料工费构成情况；访谈发行人销售负责人，了解不同类别产品市场应用及拓展情况、不同区域市场供需和竞争情况，分析主营业务毛利率上升的合理性；

2、查阅公司业务制度文件并访谈发行人销售负责人，了解新型肥料及中间体产品性质及定价差异、市场竞争情况；获取发行人收入成本明细、料工费明细等，分析不同产品单价、毛利率水平及趋势差异的原因及合理性；

3、获取公司收入成本明细，分析产品结构、细分产品类别、客户结构情况，核查不同销售模式毛利率水平差异原因及合理性；

4、获取公司收入成本明细，结合内外销产品结构差异，分析销售毛利率变动趋势差异的合理性；获取外销客户合同并查阅原料市场价格变动情况，核查 2021 年毛利率偏低受定价时点影响的情况；

5、访谈发行人销售负责人，了解主要客户定价机制情况；获取发行人采购明细表，结合原材料采购价格和数量变动情况，分析发行人是否承担原材料价格变动的主要风险；获取发行人成本料工费明细，对主要原材料价格变动对公司毛

利率、利润影响作出敏感性分析；

6、查阅公司业务制度文件并访谈发行人销售负责人，了解公司面向不同客户销售的定价模式及具体调价机制，分析是否能够有效传导原材料波动风险；

7、获取公司收入成本明细，分析主要产品平均售价及单位成本变动趋势、吨毛利变动趋势，核查公司定价机制的价格传导有效性及受市场供需关系影响的情况；访谈公司主要客户、供应商，了解与上下游合作的定价模式及公司产品市场地位情况；查阅公司价格政策文件、销售及采购合同，分析保价政策对原材料价格传导的影响；访谈公司采购负责人，了解公司为应对原材料价格波动采取的应对措施并分析有效性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、在大宗化肥原料价格整体下行的背景下，公司不断优化经营管理，及时调整采购销售战略，毛利率变动整体符合行业特征；除直接材料影响外，报告期内公司主营业务毛利率提升主要源于新型肥料产品销售毛利率上升，华东、华北、西北区域销售毛利率上升；受大宗原料波动影响，公司毛利率存在下滑风险，已在招股说明书中进行风险揭示；

2、新型肥料毛利率高于新型肥料中间体主要系产品性质、客户类型及成本水平差异所致，变动趋势相反的主要原因系公司新型肥料市场竞争力提升、产品结构优化，而中间体产品市场竞争加剧；因原料成本差异，公司新型肥料平均售价低于中间体产品，受细分产品结构、市场价格及销售季节的匹配因素等影响，公司新型肥料平均售价低于普通肥料；受高利润率出口订单影响，2023 年普通肥料毛利率高于新型肥料具有合理性；

3、公司 2022 年经销和邮政模式毛利率低于直销、2023 年和 2024 年高于直销主要受产品结构差异、细分客户结构变动影响；扣除 2023 年高毛利率间接出口订单影响外，公司贸易商毛利率与其主要销售类别新型肥料中间体毛利率趋势一致；

4、公司外销毛利率变动趋势不同于内销，且各年度差异较大主要受产品结

构影响；除此影响外，2021 年外销毛利率低于内销，主要系原料价格持续上涨对长交货周期的出口产品的不利影响所致；

5、公司定价机制能够一定程度上有效传导原材料价格变动，分担的原材料价格变动风险有限；受材料成本占比影响，公司主营业务毛利率、净利润变动对原材料价格变动的敏感性水平较高，但有效的价格传导机制能够弱化该影响；

6、公司对经销及直销种植户销售产品售价调整较为频繁，邮政渠道销售季度内通常按同一价格结算，其余类型客户合同执行期限内无调价机制；与此同时，公司结合库存及下游收款情况及时向上游预付货款，原材料价格波动风险一定程度上可以传导至销售端；

7、公司定价机制具备一定的价格传导能力，但传导幅度会受市场供需状况等因素影响，其中公司新型肥料产品的议价能力较强，传导能力较强，保价条款不会对原料价格风险传导构成重大不利影响；公司针对原材料价格波动已采取了一系列有效的应对措施；公司已在招股说明书中就原材料价格波动风险进行提示。

问题 7.关于期间费用核算准确性

根据申请文件，（1）报告期内，发行人销售费用率分别为 4.54%、5.43%和 5.65%，销售费用主要由职工薪酬、差旅费、会务及招待费、广告及业务推广费构成，报告期内销售费用率逐年上升且高于除挂牌公司汉和生物外的同行业可比公司。（2）发行人报告期内销售费用-广告及业务推广费分别为 3,173.89 万元、3,731.34 万元和 2,664.21 万元，主要系广告投放支出、门头广告牌制作、横幅、展位等物料支出、购置赠品支出。（3）发行人报告期内销售费用-会务及招待费分别为 776.92 万元、1,681.20 万元和 1,594.30 万元，主要系推广组织召开观摩会、订货会等。（4）报告期内，发行人研发费用分别为 5,593.07 万元、5,085.24 万元和 5,070.24 万元，主要由职工薪酬、直接投入构成。

请发行人：（1）分别说明针对经销、直销、贸易商和邮政等不同模式的具体销售情况，包括不限于业务拓展模式、订单获取方式、客户开发及维护模式、销售人员主要分类、对应职能作用、地区分布及数量等，与对应地区的客户数量及销售情况是否匹配，各销售区域对应销售人员的人均销售额、人均差旅费、人均招待费、人均薪酬情况，前述情况与对应区域业绩情况是否相互匹配。（2）结合前述情况以及发行人产品和模式的优劣势，说明销售费用率逐年上升且高于同行业可比公司的原因及合理性。（3）结合不同渠道投放广告的具体方式、金额及效果，分析与营业收入、客户数量的匹配性，广告及业务推广费规模较大的原因，各期赠品的主要内容、涉及主要产品以及与业务发展的相关性。（4）说明报告期各期观摩会、订货会场次、规模、参会人次等信息，结合相关情况并对比同行业可比公司，说明会务费和招待费发生金额是否真实准确，是否涉及商业贿赂。（5）说明研发费用中直接投入和其他费用的具体构成，直接投入逐年下降的原因及与研发项目的执行进度是否匹配，发行人研发领料的具体过程、日常管理及审批流程，研发领料与生产领料如何区分，是否存在混淆情形，各期研发领料的投入产出及库存管理情况，是否形成研发样品、废料及其最终去向，相关会计处理及涉税处理的合规性。（6）说明各期研发人员的数量、占比、学历构成及人均薪资情况，研发人员的认定依据及其合理性，研发人员工时统计与核算是否真实准确，是否存在将生产、销售活动认定为研发活动的情形。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查方式、范围、依据及结论，对发行人关键销售人员资金流水核查的范围、比例以及是否存在异常资金往来，并对发行人的成本费用真实性、准确性、完整性发表明确意见。请保荐机构提供期间费用核查相关底稿。

【回复】

一、分别说明针对经销、直销、贸易商和邮政等不同模式的具体销售情况，包括不限于业务拓展模式、订单获取方式、客户开发及维护模式、销售人员主要分类、对应职能作用、地区分布及数量等，与对应地区的客户数量及销售情况是否匹配，各销售区域对应销售人员的人均销售额、人均差旅费、人均招待费、人均薪酬情况，前述情况与对应区域业绩情况是否相互匹配。

（一）说明针对经销、直销、贸易商和邮政等不同模式的具体销售情况，包括不限于业务拓展模式、订单获取方式、客户开发及维护模式、销售人员主要分类、对应职能作用、地区分布及数量等，与对应地区的客户数量及销售情况是否匹配

1、不同销售模式的具体销售情况

公司致力于新型肥料及新型肥料中间体研发与生产，精准对接种植需求，广泛采取多种手段积极拓展业务，一方面与电视台、网络视频平台合作，利用其大数据和用户资源，通过内容传播和互动沟通吸引潜在客户，另一方面，线下配套完备的营销体系扩大业务覆盖范围和市场份额，举办订货会、观摩会、新产品发布会等，与公众建立良好关系，传递品牌价值，提高客户黏性。不同模式下具体销售情况如下：

销售模式		业务拓展模式	订单获取方式	客户开发及维护模式
经销		通过行业展会、新客户拜访、已合作客户转介绍、广告招商等模式拓展	除季度经销商订货大会外，由经销商根据下游客户需求自主向公司下单	每年对已有公司品牌连续数年销量下滑区域实施客户汰换，连续数年未增长区域进一步挖掘，同时开发新市场；合作过程中，公司通过向客户传达产品理念，提供活动策划、售后服务、农技培训指导等积极维护
直销	有自主品牌的农资集团或肥料生产企业客户	主要通过行业展会、客户会议等商务活动进行业务拓展	新型肥料中间体产品由生产商自主向公司下单；同时，公司根据产能富余情况和生产商或农资品牌沟通谈判，及时代工一部分公司具有区位优势的新型肥料贴牌产品	通过不定期的拜访、在线沟通、行业展会、订单跟踪联系等方式与客户直接沟通，进行客户维护，及时、准确地了解客户项目需求以及市场动态
	终端使用客户	对于种植面积较大且当地经销商无法服务的种植户采取厂家直供的方式，公司销售人员通过陌生拜访、已合作客户转介绍等方式拓展	公司直接与种植大户、农业服务公司、大基地企业等谈判确定合作关系后，由客户自主下单	主要通过销售人员进行大户回访，对于种植过程中出现的需求及时满足，增加客户黏性
	政府客户及其他行政事业单位	基于各项产业政策为推广新型肥料使用、减肥增效试点示范、高标准农田建设示范新型肥料推广等目的的产品采购，对区域内土壤盐碱板结进行修护的耕地安全利用专项服务采购，参与政府招投标拓展业务	中标后与政府客户签署合同获取订单	主要是利用公司资质、科技形象等优势参与政府项目招标等方式开发合作，配套以农技指导服务等，帮助政府部门在种植户心中树立良好形象

销售模式	业务拓展模式	订单获取方式	客户开发及维护模式
邮政渠道	通过与国家邮政局签订框架合作协议，在框架协议基础上与邮政集团下属的机构签订具体运营协议。通过与各省邮政局谈判、参与竞标等方式确定合作	由邮政客户根据下游客户需求自主向公司下单	在国家邮政局框架合作协议的基础上，公司业务团队拜访各省邮局洽谈合作，再与各地市邮局谈判进行客户开发；各乡镇支局客户是邮局渠道重点服务对象，通过会议、活动、效果观摩等服务增加客户黏性
贸易商	通过行业展会、商务活动、陌生拜访、已合作客户转介绍等模式拓展	与贸易商及时沟通行情，基于贸易商结算优势，如价格优于厂家或农资品牌考虑合作	通过回访客户、经常性地沟通业务及行情交流维护客户

公司不同销售模式的业务拓展模式、订单获取方式、客户开发及维护模式符合该模式下客户需求及市场发展特点，具有合理性。

2、销售人员主要分类、对应职能作用、地区分布及数量等，与对应地区的客户数量及销售情况是否匹配

（1）销售人员主要分类、对应职能作用、不同销售模式下人员数量情况

公司销售人员按职能作用主要分为销售管理人员、业务员两类。其中，销售管理人员根据所负责区域，挖掘市场机会点并制定相应市场策略；根据所负责区域作物及种植习惯，进行区域产品线梳理及重点产品的打造；对所负责区域业务员进行赋能及管理，确保业务目标的达成；通过各类活动提高公司品牌知名度。业务员负责区域老客户的维护及新客户的开发；负责在区域内进行各类动销活动、观摩活动等；负责进行公司品牌宣传推广传播等活动。

由于公司销售部门下设分工与销售模式分类不完全匹配，存在同一销售人员同时对接多种销售模式下客户的情形，可进一步按照细分模式归集入三类渠道。不同销售模式的销售人员分类及数量如下：

渠道类别	销售模式	分类	2024 年度	2023 年度	2022 年度
传统渠道	经销及直销（终端使用客户）	销售管理人员	28	28	32
		业务员	229	225	210
		小计	**257**	**253**	**242**
邮政渠道	邮政渠道	销售管理人员	3	3	3
		业务员	47	49	50
		小计	**50**	**52**	**53**
直营渠道	直销（政府客户类、生产商及品牌农资）及贸易商	销售管理人员	2	2	2
		业务员	15	12	11
		小计	**17**	**14**	**13**
合计			**324**	**319**	**308**

报告期各期末，公司销售人员数量分别为 308 人、319 人和 324 人，整体呈上升趋势，除邮政渠道外其余销售人员均有所上升。邮政渠道销售人员数量小幅减少，与该模式下销量变动趋势相匹配。

（2）销售人员地区分布及数量，与对应地区的客户数量的匹配情况

报告期内，公司销售人员地区分布及数量与对应人均维护客户数量情况如下：

渠道类别	销售模式	地区	销售人员数量（人）			人均维护客户数量（家）		
			2024年度	2023年度	2022年度	2024年度	2023年度	2022年度
传统渠道	经销及直销（终端使用客户）	东北	24	22	20	9.79	9.50	10.15
		华北	44	45	39	19.73	18.42	19.54
		华东	98	106	110	8.51	8.24	8.66
		华南	14	16	12	8.50	6.88	9.08
		华中	38	32	28	7.03	6.59	8.32
		西北	29	25	24	10.10	8.56	9.00
		西南	10	7	9	9.40	9.43	8.44
		小计	**257**	**253**	**242**	**10.54**	**9.93**	**10.55**
邮政渠道	邮政渠道	农邮一区	26	26	23	8.54	8.88	9.65
		农邮二区	14	15	17	3.93	3.73	3.35
		农邮三区	10	11	13	8.00	6.64	5.38
		小计	**50**	**52**	**53**	**7.14**	**6.92**	**6.58**
直营渠道	直销（政府客户类、生产商及品牌农资）及贸易商	**小计**	**17**	**14**	**13**	**28.24**	**35.07**	**36.31**
合计			**324**	**319**	**308**	**10.95**	**10.54**	**10.95**

注 1：邮政渠道因公司自身业务考核分区与行政区域划分存在一定交叉，为方便后续人均薪酬等一系列分析，按照公司业务分区进行统计。农邮一区包括东三省邮局、山西、河北邮局及鲁西北邮局，农邮二区包括鲁西南邮局及河南邮局，农邮三区包括鲁东邮局及江苏邮局；

注 2：根据公司销售人员服务实际情况，邮政渠道客户数量按所服务县（区）级邮政分公司数量统计，而非按照签署合同客户主体统计。

据上表，报告期各期，公司销售人员数量分别为 308 人、319 人和 324 人，呈小幅提升趋势，人均维护客户数量分别为 10.95 家、10.54 家和 10.95 家，整体保持稳定。

报告期各期，公司传统渠道销售人员数量分别为 242 人、253 人和 257 人，以华东、华北、华中居多，占比 50%以上；人均维护客户家数分别为 10.55 家、9.93 家和 10.54 家，整体保持稳定。其中，华北地区人均维护客户数量较高，系该地区种植大户数量较多所致。

报告期各期，公司邮政渠道销售人员数量分别为 53 人、52 人和 50 人，人均维护客户数量分别为 6.58 家、6.92 家和 7.14 家，整体稳中有升。由于不同区域邮局与公司合作规模存在一定差异，公司合理配置销售资源，人均维护客户数量不同具有合理性。

报告期各期，公司直营渠道销售人员数量分别为 13 人、14 人和 17 人，人均维护客户家数分别为 36.31 家、35.07 家和 28.24 家，2024 年变动较大系基于业务需求及未来发展规划增编所致。

综上，公司销售人员地区分布及数量合理，与对应地区的客户数量匹配情况较好。

（二）各销售区域对应销售人员的人均销售额、人均差旅费、人均招待费、人均薪酬情况，前述情况与对应区域业绩情况是否相互匹配

1、人均销售额

报告期各期，公司各销售区域销售人员的人均销售额情况如下：

单位：万元/人

渠道类别	销售模式	地区	2024 年度	2023 年度	2022 年度
传统渠道	经销及直销（终端使用客户）	东北	620.65	665.49	747.34
		华北	762.52	776.35	802.81
		华东	559.63	586.09	617.66
		华南	334.63	302.55	404.58
		华中	502.40	583.08	618.63
		西北	596.71	516.96	512.67
		西南	276.82	402.00	254.92
		小计	**572.52**	**596.60**	**623.86**
邮政渠道	邮政渠道	农邮一区	694.94	852.14	854.17
		农邮二区	718.76	724.45	801.43
		农邮三区	747.29	601.83	812.18
		小计	**712.08**	**762.36**	**826.96**
直营渠道	直销（政府客户类、生产商及品牌农资）及贸易商	**小计**	**3,103.86**	**5,083.79**	**5,401.24**
合计			**726.88**	**820.55**	**860.45**

报告期各期，公司销售人员人均销售额分别为 860.45 万元、820.55 万元及 726.88 万元，有所下降，主要受原料市场波动，平均售价整体下行影响。

报告期各期，公司传统渠道人均销售额分别为 623.86 万元、596.60 万元和 572.52 万元，除西北及西南外各区域变动均符合整体趋势。报告期内，公司西北区域人均销售额逐年增长，系该地区业务扩张较快，销量增长速度高于人员增幅；西南地区人均销售额波动较大，除 2023 年业务规模较大幅度增长因素外，还受人员流动影响，当期销售人员数量较低所致。

报告期各期，公司农邮渠道人均销售额分别为 826.96 万元、762.36 万元和 712.08 万元，除农邮三区外各区域变动均符合整体趋势。2023 年农邮三区人均销售额下降较多，主要系聊城和德州邮局因公司内部架构调整，由 2022 年农邮三区调整至 2023 年农邮一区所致。

报告期各期，公司直营渠道人均销售额分别为 5,401.24 万元、5,083.79 万元和 3,103.86 万元，与整体趋势变动一致。由于该渠道客户由政府客户及其他行政事业单位、生产商及品牌农资（贴牌）和贸易商客户构成，推广模式不同于 ToC 业务，人均销售额较大具有合理性，且不具备地域性特征，此处未作拆分。

2、人均差旅费

报告期各期，公司各销售区域销售人员的人均差旅费情况如下：

单位：万元/人

渠道类别	销售模式	地区	2024 年度	2023 年度	2022 年度
传统渠道	经销及直销（终端使用客户）	东北	5.64	5.13	5.18
		华北	6.52	5.54	4.90
		华东	4.41	4.59	4.03
		华南	6.62	6.59	6.94
		华中	4.64	4.66	5.36
		西北	5.80	5.16	6.00
		西南	7.53	5.97	5.36
		小计	**5.32**	**5.04**	**4.81**
邮政渠道	邮政渠道	农邮一区	3.67	3.39	2.17
		农邮二区	4.96	5.07	4.21
		农邮三区	4.58	4.28	4.13

渠道类别	销售模式	地区	2024 年度	2023 年度	2022 年度
		小计	**4.21**	**4.06**	**3.30**
直营渠道	直销（政府客户类、生产商及品牌农资）及贸易商	**小计**	**3.52**	**3.61**	**2.46**
合计			**5.06**	**4.81**	**4.45**

报告期各期，公司销售人员人均差旅费分别为 4.45 万元、4.81 万元及 5.06 万元，整体呈上升趋势，原因一方面系公司积极进行市场拓展及客户开发，销售人员出差天数上升；另一方面随社会经济发展水平提升，公司报销标准逐步提高。各区域年度间人均差旅费不存在较大波动。

公司人均差旅费水平高低一方面由区域性及季节性差异导致，华南、西北、西南所服务客户距离较远，农邮二区及农邮三区为春秋两季肥市场因此出差天数较高，人均差旅费相对较高具有合理性。另一方面，传统渠道因业务推广活动多、人均维护客户数高，销售人员出差频次高；邮政渠道因其自身营销体系相对成熟，销售人员出差频次较低；直营渠道主要面向企业客户销售，不同于传统渠道下沉市场的推广模式，人均差旅费最低具有合理性。

3、人均会务及招待费

报告期各期，公司各销售区域销售人员的人均会务及招待费情况如下：

单位：万元/人

渠道类别	销售模式	地区	2024 年度	2023 年度	2022 年度
传统渠道	经销及直销（终端使用客户）	东北	4.77	5.69	2.62
		华北	4.87	5.22	2.37
		华东	4.62	4.55	1.57
		华南	4.79	4.77	2.58
		华中	5.02	5.62	2.52
		西北	4.37	3.98	0.83
		西南	1.88	2.60	1.00
		小计	**4.61**	**4.81**	**1.85**
邮政渠道	邮政渠道	农邮一区	3.47	4.08	3.03
		农邮二区	4.83	5.69	4.54
		农邮三区	5.42	6.43	5.16

渠道类别	销售模式	地区	2024 年度	2023 年度	2022 年度
		小计	**4.24**	**5.04**	**4.04**
直营渠道	直销（政府客户类、生产商及品牌农资）及贸易商	**小计**	**11.59**	**14.49**	**8.86**
合计			**4.92**	**5.27**	**2.52**

据上表，报告期各期，公司销售人员人均会务及招待费分别为 2.52 万元、5.27 万元及 4.92 万元。2023 年因前期不可抗力因素影响消除，公司线下营销活动逐步恢复，会议举办及来厂参观接待频次大幅提升；2024 年伴随公司费用管控的加强，相关支出回归合理水平。公司会务及招待费规模与举办场次、接待人次等相匹配，具体详见本题回复之“四、（一）报告期各期观摩会、订货会场次、规模、参会人次等信息”相关内容。

报告期各期，公司传统渠道人均会务及招待费分别为 2.69 万元、4.87 万元和 4.61 万元，除东北及西北外各区域变动符合整体趋势。2024 年度较 2023 年度，公司东北、西北地区销量分别提升 10.21%和 36.61%，高于传统渠道其余区域，其人均会务及招待费上升具有合理性。

报告期各期，公司邮政渠道人均会务及招待费分别为 5.07 万元、5.12 万元和 4.24 万元，各区域变动均符合整体趋势。

报告期各期，公司直营渠道人均会务及招待费分别为 16.33 万元、15.02 万元和 11.59 万元，尽管该渠道整体会务及招待费低于传统及邮政，但因人员基数小、人均维护客户数量及人均销售额高，人均会务及招待费较高具有合理性。与此同时，区别于传统及邮政渠道会务举办或来厂参观，该渠道会务及招待费主要由日常招待构成，变动趋势存在一定差异具有合理性。

4、人均薪酬

报告期各期，公司各销售区域销售人员的人均薪酬情况如下：

单位：万元/人

渠道类别	销售模式	地区	2024 年度	2023 年度	2022 年度
传统渠道	经销及直销（终端使用客户）	东北	22.78	23.82	22.91
		华北	18.77	21.15	17.20

渠道类别	销售模式	地区	2024 年度	2023 年度	2022 年度
		华东	17.47	18.26	20.10
		华南	13.77	15.86	16.65
		华中	20.28	21.64	17.39
		西北	22.76	18.44	20.18
		西南	18.02	13.94	9.34
		小计	**19.02**	**19.43**	**18.99**
邮政渠道	邮政渠道	农邮一区	22.70	18.77	13.74
		农邮二区	17.29	15.44	17.71
		农邮三区	20.70	14.49	15.37
		小计	**20.79**	**16.90**	**15.41**
直营渠道	直销（政府客户类、生产商及品牌农资）及贸易商	**小计**	**30.56**	**32.44**	**33.34**
合计			**19.90**	**19.59**	**18.98**

据上表，报告期各期，公司销售人员人均薪酬分别为 18.98 万元、19.59 万元和 19.90 万元，呈小幅提升趋势。

报告期各期，公司传统渠道销售人员人均薪酬分别为 18.99 万元、19.43 万元和 19.02 万元，呈先升后降趋势，与销量增量变动趋势一致。2023 年度较 2022 年度，除西北、华东及华南外变动均符合整体趋势，该等区域 2023 年销量增量均低于 2022 年销量增量，因此人均薪酬有所下滑。2024 年度较 2023 年度，除西北及西南外均符合整体变动趋势，其中西北地区增量较多，西南因公司地区支持区域补贴提升，因此人均薪酬有所提升。

报告期各期，公司邮政渠道销售人员人均薪酬分别为 15.41 万元、16.90 万元和 20.79 万元，呈上升趋势。2023 年度较 2022 年度，因农邮二区客户回款情况较差，影响绩效考核，人均薪酬下降较多，农邮一区因应收款较低且当年销量增幅较高，人均薪酬上升具有合理性。2024 年度，公司邮政渠道新设经理层级，基础薪资待遇提升，使得人均薪酬整体提升。

综上，公司各销售区域对应销售人员的人均销售额、人均差旅费、人均招待费、人均薪酬具有合理性，与对应区域业绩情况具有一定的匹配关系。

二、结合前述情况以及发行人产品和模式的优劣势，说明销售费用率逐年上升且高于同行业可比公司的原因及合理性。

（一）销售费用率逐年上升的原因及合理性

报告期各期，发行人销售费用构成、占营业收入比例及占销售费用比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年			2023 年			2022 年		
	金额	占营业收入比例	占销售费用比例	金额	占营业收入比例	占销售费用比例	金额	占营业收入比例	占销售费用比例
职工薪酬	6,447.41	2.73%	48.28%	6,249.93	2.37%	43.68%	5,845.52	2.18%	48.12%
办公费	164.80	0.07%	1.23%	229.06	0.09%	1.60%	238.73	0.09%	1.97%
车辆使用费	620.39	0.26%	4.65%	703.51	0.27%	4.92%	657.86	0.25%	5.42%
差旅费	1,632.60	0.69%	12.23%	1,535.73	0.58%	10.73%	1,370.85	0.51%	11.28%
会务及招待费	1,594.30	0.67%	11.94%	1,681.20	0.64%	11.75%	776.92	0.29%	6.40%
广告及业务推广费	2,664.21	1.13%	19.95%	3,731.34	1.41%	26.08%	3,173.89	1.19%	26.13%
折旧及摊销	134.84	0.06%	1.01%	126.68	0.05%	0.89%	35.37	0.01%	0.29%
其他	94.38	0.04%	0.71%	50.97	0.02%	0.36%	48.94	0.02%	0.40%
合计	**13,352.94**	**5.65%**	**100.00%**	**14,308.43**	**5.43%**	**100.00%**	**12,148.07**	**4.54%**	**100.00%**

由上表可见，报告期各期公司销售费用金额分别为 12,148.07 万元、14,308.43 万元和 13,352.94 万元，整体呈先升后降趋势。主要由职工薪酬、差旅费、会务及招待费和广告及业务宣传费构成，占各期销售费用的比例分别为 91.93%、92.24%和 92.40%。报告期各期，公司销售费用率分别为 4.54%、5.43%和 5.65%，呈逐年上升趋势，具体原因如下：

1、2022 年-2023 年销售费用率上升原因及合理性

2022 年和 2023 年销售费用金额分别为 12,148.07 万元和 14,308.43 万元，销售费用率分别为 4.54%和 5.43%，其变动一方面系受早期不可抗力因素影响，商业活动受限，2022 年度营销活动开支较少；另一方面，公司处于快速成长期，随着业务规模不断扩大，市场推广及品牌营销投入持续增加。2023 年度，公司销量规模有所上升，与费用变动趋势相匹配。公司销售费用增加主要是职工薪酬、差旅费、会务及招待费和广告及业务推广费增加所致，具体分析如下：

（1）职工薪酬

2022 年和 2023 年职工薪酬金额分别为 5,845.52 万元和 6,249.93 万元，占营业收入比例分别为 2.18%和 2.37%。根据公司发展需求，业务规模不断扩大，销售人员职工薪酬也随之增加。

（2）差旅费

2022 年和 2023 年，公司销售费用差旅费金额分别为 1,370.85 万元和 1,535.73 万元，占营业收入比例分别为 0.51%和 0.58%，销售人员出差天数分别为 73,505 天和 77,664 天，公司差旅费变动趋势与业务人员出差天数变动趋势一致。受前期不可抗力因素影响消除和公司发展需求影响，销售人员差旅活动增加，导致差旅费增加。

（3）会务及招待费

2022 年和 2023 年，公司会务及招待费金额分别为 776.92 万元和 1,681.20 万元，占营业收入比例分别为 0.29%和 0.64%。2022 年受不可抗力因素的影响，公司会议和招待活动开展受限，相关费用处于较低水平；2023 年，随着相关因素影响解除，公司线下营销活动有所恢复。2022 年至 2023 年，公司会务场次由 568 次增长至 679 次，来厂参观接待场次由 296 次增长至 779 次，费用变动趋势与会务及接待场次变动趋势一致，相关费用同比显著增长。

（4）广告及业务推广费

2022 年和 2023 年，公司广告和业务推广费金额分别为 3,173.89 万元和 3,731.34 万元，占营业收入比例分别为 1.19%和 1.41%。2023 年度，随着公司业务规模扩大及外部经营环境恢复正常，发行人新签订投流直播、平台视频号广告、短视频咨询及服务费合同，同时加大促宣品开支用于宣传推广，费用大幅提高。

2、2023 年-2024 年销售费用率上升原因及合理性

2023 年和 2024 年销售费用金额分别为 14,308.43 万元和 13,352.94 万元，销售费用率分别为 5.43%和 5.65%。2024 年销售费用较上年度有所下滑，系粮食市场价格疲软背景下公司销售规模有所缩减，同时实施更为严格的预算及费用管控

措施所致；销售费用率上升，系公司主要产品销量及销售均价较 2023 年度有所下滑，营业收入下降所致。

综上所述，报告期内公司销售费用率逐年上升存在合理性。

（二）结合前述情况以及发行人产品和模式的优劣势，说明销售费用率高于同行业可比公司的原因及合理性

报告期内，发行人与同行业可比公司销售费用率对比如下：

单位：%

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
史丹利	3.76	4.06	3.73
芭田股份	2.58	3.37	4.35
新洋丰	2.36	2.17	1.74
红四方	2.22	2.47	1.98
汉和生物	10.05	9.24	7.36
平均数	**4.19**	**4.26**	**3.83**
发行人	**5.65**	**5.43**	**4.54**

报告期各期，公司的销售费用率分别为 4.54%、5.43%和 5.65%，可比公司平均销售费用率分别为 3.83%、4.26%和 4.19%。公司销售费用率报告期内高于可比公司平均水平，与史丹利接近，低于汉和生物。

销售费用率高于同行业可比公司的原因及合理性如下：

1、业务模式的差异

我国化肥行业具有市场分布广、用户分散的特点。由于国土面积广阔，农业生产遍布各地，终端用户以个体农户为主，单户用肥量有限；经销商通常具有本地化优势，熟悉当地种植结构、用肥习惯，公司销售模式以经销为主。除史丹利和汉和生物，同行业可比公司主营业务均包含化肥原料销售，该类业务面向复合肥生产商等企业客户，销售主要通过大宗贸易完成，无需进行终端推广，因此销售费用率较低。由于复合肥直接面向终端农户，且不同品牌配方、效果差异大，通过经销模式下沉市场推广需求高，销售费用率较高具有合理性。

2、产品类型的差异

经过多年研发积累，公司在新型肥料领域突破多项关键技术，构建了 “腐植酸+”技术体系，并成功实现产业化。公司产品在功能创新方面表现出色，核心产品在市场中占据了突出地位，新型肥料销售占比高于可比上市公司。虽然新型肥料在增产增效、土壤改良和环保性能上表现突出，但由于长期使用习惯和认知惯性，许多农户对这类创新产品的实际效果和稳定性仍持观望态度，需要进行更多的宣传推介工作。新型肥料的推广不仅为实现销售目的，更是农业技术普及及种植观念升级的过程，决定了其推广成本必然高于传统肥料。因此，销售费用率高于同行业具有合理性。

3、销售人员推广方式的差异及规模效应

由于新型肥料推广过程中面临技术解释成本高、试用转化周期长、配套服务需求高等困境，不同于大型肥料企业传统肥料批发式销售模式，公司销售人员除区域老客户的维护及新客户的开发工作外，还需要深入市场前端，通过市场调研和示范观摩等活动推广来提升品牌影响力、挖掘客户需求并促成销售转化；与此同时，公司处于快速成长阶段，尚未形成规模效应，需要持续增加市场投入，注重维护客情关系。基于上述推广需求，公司会务及招待费、促销宣传品投入均较高，销售费用率高于同行业具有合理性。

综上所述，公司销售费用率报告期内高于可比公司平均水平，销售费用率较高具有合理性。发行人销售费用率与史丹利接近，低于汉和生物，位于同行业合理区间。

三、结合不同渠道投放广告的具体方式、金额及效果，分析与营业收入、客户数量的匹配性，广告及业务推广费规模较大的原因，各期赠品的主要内容、涉及主要产品以及与业务发展的相关性。

（一）结合不同渠道投放广告的具体方式、金额及效果，分析与营业收入、客户数量的匹配性

1、不同渠道投放广告的具体方式、金额及效果

报告期内，公司增强对自主品牌的建设，通过线上和线下的多种营销渠道和全方位的品牌传播方式，包括但不限于在电视台和新媒体平台等进行观摩直播及

广告投放、参与各类行业展会及进行品牌宣传、加强客户品牌形象店建设等，扩大产品的市场覆盖面，综合提升市场知名度。

报告期各期，公司广告及业务推广费可分为公司级广告、基础广宣和促宣品，具体金额、内容及效果如下：

类别	金额（万元）		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度
公司级广告	512.99	728.05	337.07
基础广宣	448.33	553.02	543.33
促宣品	1,702.89	2,450.27	2,293.49
合计	**2,664.21**	**3,731.34**	**3,173.89**

公司级广告由公司在门户网站、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和少量农技服务支出构成，主要通过电视直播塑造品牌高度、新媒体广告承接流量，各期金额分别为 337.07 万元、728.05 万元和 512.99 万元，2023 年较 2022 年大幅增加，主要系新增农林卫视《中国农资秀》直播合作并加强山东农科频道栏目合作及广告投放所致，2024 年较 2023 年小幅降低。

基础广宣指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，有效强化公司品牌形象及优化客户体验，各期金额分别为 543.33 万元、553.02 万元和 448.33 万元，报告期内呈先升后降趋势，与公司销量变动趋势相同，2024 年下降较多系受公司费用管控加强影响。

促宣品指公司宣传促销活动购置赠品的费用支出，可以刺激消费决策，各期金额分别为 2,293.49 万元、2,450.27 万元和 1,702.89 万元，报告期内呈先升后降趋势，与公司销量变动趋势相同。2024 年促宣品支出下降较多，原因一方面系售价持续下降，公司为维持合理利润率，同步加强预算及费用管控；另一方面，因春节较 2023 年延迟和原料行情持续下行，经销商推迟订货，公司销售集中在 3-5 月，产能基本饱和，后续促销推广活动力度降低。

2、与营业收入、客户数量的匹配性

报告期内，公司广告及业务推广费与营业收入、客户数量的匹配情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广告及业务推广费（万元）	2,664.21	3,731.34	3,173.89
主营业务收入（万元）	235,508.39	261,755.55	265,018.80
主营业务销量（万吨）	90.40	94.51	89.70
客户数量（家）	3,128	2,966	2,953

注：客户数量按同一控制口径统计。

报告期各期，公司广告及业务推广费分别为 3,173.89 万元、3,731.34 万元和 2,664.21 万元，呈先升后降趋势。受原材料价格持续下行影响，公司主营业务收入逐年下降，各期销量规模分别为 89.70 万吨、94.51 万吨和 90.40 万吨，先增后降，与费用开支变动趋势相同。报告期各期，公司客户数量分别为 2,953 家、2,966 家和 3,128 家，推广投入与客户数量增长存在合理错期，公司 2023 年广告及业务推广投入高于 2022 年，使得 2024 年客户数量增幅大于 2023 年。

（二）发行人广告及业务推广费规模较大的原因

报告期内，广告及业务推广费规模与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元、%

公司名称	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
汉和生物	1,130.94	1.39	900.30	1.33	455.33	0.75
芭田股份	1,512.72	0.46	2,056.50	0.63	2,756.16	0.97
史丹利	9,734.06	0.95	10,558.90	1.06	10,588.13	1.17
红四方	949.76	0.27	1,251.75	0.32	924.13	0.22
新洋丰	8,665.66	0.56	6,553.91	0.43	4,507.87	0.28
平均数	**4,398.63**	**0.72**	**4,264.27**	**0.75**	**3,846.32**	**0.68**
发行人	**2,664.21**	**1.13**	**3,731.34**	**1.41**	**3,173.89**	**1.19**

报告期内，发行人广告及业务推广费占营业收入的比例分别为 1.19%、1.41%、1.13%，与史丹利、汉和生物相对接近，高于同行业平均水平，主要原因如下：

（1）相比品牌成熟度高的上市公司，公司正处于快速成长阶段，需通过高频广告快速建立信任，并通过提供宣传物料提升品牌认知度；

（2）相比产品已被市场验证的上市公司，公司聚焦于新型肥料产品的销售，需强调增产增效的独特卖点，需要更为充实的广告内容及更为密集的投放频率，

方可在市场竞争中实现差异化突围；

（3）农户用肥存在路径依赖，除必要的广告宣传、示范观摩等推介方式外，促宣品投入等激励政策一定程度上能刺激其消费转型。

综上，发行人广告及业务推广费规模较大具有合理性。

（三）各期赠品的主要内容、涉及主要产品以及与业务发展的相关性

报告期内，公司赠品种类繁多，包括服饰鞋帽、酒水饮料、电器数码、农副产品、生活日用等，具体如下：

项目	主要产品
服饰鞋帽	工装、T 恤衫、鞋帽、冲锋衣等
电器数码	空调、冰箱、冰柜、手机、电脑、电动车、电饼铛、电饭煲等
酒水饮料	品牌酒、农大情、大学士酒、茶叶、饮料、矿泉水等
农副产品	大米、植物油、醋等
生活日用	毛巾四件套等纺织品、自行车、洗涤用品、工艺品、水杯、卷纸、腐植酸水光复颜面膜等

发行人及其子公司共拥有近百项境内注册商标，其中“农大肥业”“农邮”“黑松土”“大学士”“田园邦”是公司畅销品牌，印有发行人商标的服饰、酒水、生活用品能够加深品牌记忆。公司赠品经济实用，符合百姓务实需求，拉近公司与百姓距离，有利于发行人产品的推广和业务的开展。

四、说明报告期各期观摩会、订货会场次、规模、参会人次等信息，结合相关情况并对比同行业可比公司，说明会务费和招待费发生金额是否真实准确，是否涉及商业贿赂。

（一）报告期各期观摩会、订货会场次、规模、参会人次等信息

报告期各期，发行人会务及招待费构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
会务费	765.96	774.79	372.30
来厂参观招待费	392.97	486.30	81.73
日常招待费	435.37	420.11	322.89
合计	**1,594.30**	**1,681.20**	**776.92**

据上表，报告期各期，公司会务及招待费分别为 776.92 万元、1,681.20 万元和 1,594.30 万元，包括会务费、来厂参观招待费及日常招待费。其中，公司会务费支出分别为 372.30 万元、774.79 万元和 765.96 万元，来厂参观招待费支出分别为 81.73 万元、486.30 万元和 392.97 万元，期间变动主要与举办频次有关，具体如下：

1、会务费金额与举办规模、场次及人次情况

报告期各期，公司订货及观摩会召开情况如下：

单位：万元、场、万人

年度	规模	会务费	会务场次	参会人数
2024 年	＜100 人	232.36	663	2.21
	≥100 人	533.60	183	3.69
	总计	**765.96**	**846**	**5.90**
2023 年	＜100 人	141.29	456	1.78
	≥100 人	633.50	223	4.31
	总计	**774.79**	**679**	**6.08**
2022 年	＜100 人	152.37	468	1.71
	≥100 人	219.92	100	1.41
	总计	**372.30**	**568**	**3.12**

2023 年，随着不可抗力因素影响消除，公司营销活动逐步恢复，召开订货及观摩会议场次由 2022 年 568 次增加至 679 次，参会人次由 3.12 万人增加至 6.08 万人，会议费金额由 372.30 万元提升至 774.79 万元；2024 年，因小规模会议场次增加、中大型会议规模场次减少，同时参会人次由 2023 年 6.08 万人下降至 5.90 万人，综合影响下会议费金额小幅降低至 765.96 万元。

2、来厂参观接待费金额与举办规模、场次及人次情况

报告期各期，公司来厂参观接待情况如下：

单位：万元、场、万人

年度	规模	来厂参观接待费	接待场次	接待人数
2024 年	＜30 人	120.94	455	0.54
	≥30 人	272.03	318	1.69
	总计	**392.97**	**773**	**2.23**
2023 年	＜30 人	165.13	503	0.61

年度	规模	来厂参观接待费	接待场次	接待人数
	≥30 人	321.17	276	1.47
	总计	**486.30**	**779**	**2.08**
2022 年	＜30 人	44.86	234	0.24
	≥30 人	36.88	62	0.32
	总计	**81.73**	**296**	**0.57**

2023 年，随着不可抗力因素影响消除，公司营销活动逐步恢复，来厂参观接待场次由 2022 年 296 次增加至 779 次，接待人数由 0.57 万人增加至 2.08 万人，同时因远距离客户来厂或配套本地旅游活动，来厂参观接待费金额由 81.73 万元大幅提升至 486.30 万元；2024 年度，来厂参观接待场次由 2023 年 779 次减少至 773 次，接待人数由 2023 年 2.08 万人增加至 2.23 万人，随着公司预算控制和费用管理的加强，来厂参观接待费金额小幅降低至 392.97 万元。

综上，整体而言，报告期内公司会务及招待费支出与会议举办及来厂参观接待频次及规模相匹配，但受公司费用管控情况存在一定的波动。

（二）结合相关情况并对比同行业可比公司，说明会务费和招待费发生金额是否真实准确，是否涉及商业贿赂

1、公司会务及招待费与同行业公司对比情况

为加强业务推广及客户合作，公司定期组织产品观摩会、订货会等会议活动，通过现场演示及竞品对比分析，直观展示产品性能优势，并促进新老客户间的业务交流；在客户接待方面，除常规业务招待外，公司还承担客户来厂参观的相关接待费用，此项安排可使客户实地考察公司生产运营情况，深入了解产品特性，并参与公司组织的农业技术培训及新产品应用指导等活动。

报告期内，发行人与同行业可比公司会务及招待费对比如下：

单位：万元

公司名称	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
芭田股份	61.88	0.02%	142.47	0.04%	75.08	0.03%
汉和生物	255.28	0.31%	132.40	0.20%	87.68	0.14%
红四方	620.68	0.18%	651.61	0.17%	263.86	0.06%

公司名称	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
史丹利	817.05	0.08%	863.54	0.09%	381.50	0.04%
发行人	1,594.30	0.67%	1,681.20	0.64%	776.92	0.29%

注：芭田股份、汉和生物、史丹利使用招待费数据，年报未对会议费进行单独披露；新洋丰未单独披露会议费和招待费，因此未在上表列示。

报告期内，发行人会务及招待费支出分别为 776.92 万元、1,681.20 万元和 1,594.30 万元，占营业收入的比例分别为 0.29%、0.64%和 0.67%，高于同行业可比公司，主要系不同于大型肥料企业原料化肥大宗贸易销售及传统肥料批发式销售模式，新型肥料推广需要深入市场前端，通过示范观摩等活动推广来提升品牌影响力，且公司处于成长阶段，尚未实现规模效应，会务及招待费支出及占比高于同行业公司具有合理性。

2、公司会务及招待费支出是否准确，是否涉及商业贿赂

公司对销售费用支出施行严格的预算控制，具体如下：

（1）预算编制

经营管理部主要负责对市场投入相关费用进行管控，包括会务费、宣传费、招待费、广告费。公司下达预算工作启动通知，各大区提报大区级规划，汇总形成公司级规划，经治理层、管理层多次沟通、协调、调整后确认，各部门在公司级规划基础上进行细化，确定产品销量、加价比例、人员配置、费用支持等信息，汇总形成预算表，签批后下发各部门执行。

（2）预算管控

①过程管控

公司根据预计销量和相应标准给予各大区预算内市场投入相关费用支持，费用使用遵循先申请后核销的原则，申请在 ERP 中发起，需说明费用使用的合理性和必要性，核销时需关联申请流程。

公司会务及招待费支出核销要求如下：

费用大类	主要费用类型	内部单据	主要外部单据	审批流程
会务费	会议费	费用申请单、费用明细表、会议议程、奖品领用签收单（如有奖品）、费用报销单、银行回单	现场照片、签到表、发票、合同	由申请人提交申请后，分公司经理、大区总监、市场部经理、经营管理部大区主管会计、经营管理部总监审批
招待费	来厂参观招待费	费用申请单、费用明细表、费用报销单、银行回单	发票、点餐清单、住宿清单	由申请人提交申请后，分公司经理、大区总监、经营管理部大区主管会计、经营管理部总监审批
	日常招待费	费用申请单、费用报销单、银行回单	发票、点餐清单	

②结果管控

公司召开月度经营分析会，经营管理部和各销售大区对市场投入相关费用预算执行情况进行说明并分析差异原因，出现较大偏差时，由人力资源部提出考核意见，超出预算的费用开支，年度考核时扣除大区业绩。

综上，会务及招待费是公司为加强业务推广及客户合作所发生的必要费用，公司主要业务的发生均有对应支撑性的资料单据支撑，相关单据完备且与活动规模及服务内容相匹配，具有可验证性，相关费用均系真实发生。

报告期内，公司会务及招待费系公司业务发展的实际支出，具有商业逻辑；由于公司处于快速成长阶段，需持续拓展市场导致会务及招待费占比较高，符合公司业务实际情况，不存在通过会务及招待费实施商业贿赂的情形。

五、说明研发费用中直接投入和其他费用的具体构成，直接投入逐年下降的原因及与研发项目的执行进度是否匹配，发行人研发领料的具体过程、日常管理及审批流程，研发领料与生产领料如何区分，是否存在混淆情形，各期研发领料的投入产出及库存管理情况，是否形成研发样品、废料及其最终去向，相关会计处理及涉税处理的合规性。

（一）研发费用中直接投入和其他费用的具体构成，直接投入逐年下降的原因及与研发项目的执行进度是否匹配

1、研发费用中直接投入和其他费用的构成情况

报告期各期，发行人直接投入和其他费用构成情况：

单位：万元

直接投入	2024 年	2023 年	2022 年
①直接材料	3,298.53	3,406.76	3,805.42
合计	**3,298.53**	**3,406.76**	**3,805.42**
其他费用	**2024 年**	**2023 年**	**2022 年**
①技术服务费	374.65	339.77	350.44
②燃动、折旧与摊销	151.10	124.91	101.06
③差旅费	82.82	94.58	70.22
④其他	268.86	206.44	317.82
合计	**877.43**	**765.69**	**839.54**

报告期内，公司研发费用中直接投入金额分别为 3,805.42 万元、3,406.76 万元和 3,298.53 万元，均为直接材料，主要系公司小试及中试过程中领用的原材料；其他费用包括技术服务费、燃动、折旧与摊销、差旅费等，其中技术服务费由委托外部研发费用、田间管理费和检测费构成。

2、直接投入逐年下降的原因及与研发项目的执行进度是否匹配

（1）直接投入逐年下降的原因

报告期各期，公司直接投入支出分别为 3,805.42 万元、3,406.76 万元和 3,298.53 万元，系随着市场供需关系变化，公司研发项目涉及的主要原材料采购成本呈现逐年降低趋势，从而带动研发直接投入金额逐年下降。经统计，各期研发项目领用原材料平均单价分别为 2,405.77 元/吨、2,193.66 元/吨和 1,894.58 元/吨，与原材料市场价格及公司采购价格变动趋势一致。

（2）直接投入与研发项目的执行进度是否匹配

报告期内，公司主要研发项目开始时间、完成时间和领用原材料时间进度如下：

项目名称	立项时间	结项时间	报告期内材料领用开始时间	报告期内材料领用结束时间
环境友好型工程生物炭基材料土壤调理关键技术研发与应用	2020 年 1 月	2023 年 12 月	2022 年 3 月	2023 年 12 月
基于数字农业的土壤养分管理与腐植酸肥料高效利用技术开发与应用	2019 年 1 月	2022 年 12 月	2022 年 3 月	2022 年 8 月

项目名称	立项时间	结项时间	报告期内材料领用开始时间	报告期内材料领用结束时间
腐植酸土壤护理及改良综合技术示范	2020 年 11 月	2022 年 12 月	2022 年 1 月	2022 年 12 月
农林废弃物环保利用与减肥增效关键技术研发应用	2020 年 12 月	2023 年 12 月	2022 年 1 月	2023 年 12 月
新型绿色农业投入品研发与示范	2020 年 10 月	2023 年 12 月	2022 年 1 月	2023 年 12 月
黄腐酸拌种剂产品研发与应用	2020 年 4 月	2022 年 12 月	2022 年 1 月	2022 年 7 月
中低产田小麦玉米周年增产提质增效技术研究与应用	2021 年 1 月	2024 年 12 月	2022 年 4 月	2024 年 10 月
中低产田土壤障碍消减及地力提升技术集成与示范	2022 年 1 月	2024 年 12 月	2022 年 2 月	2024 年 10 月
设施蔬菜减肥增效关键技术集成与推广	2022 年 1 月	2023 年 12 月	2023 年 4 月	2023 年 11 月
土壤耐盐功能微生物的定向挖掘技术与应用	2022 年 11 月	2024 年 12 月	2023 年 3 月	2024 年 12 月
新型绿色缓控释肥料产品创制与应用	2022 年 11 月	2026 年 12 月	2023 年 5 月	尚未结束
保墒培肥有机-无机复合肥研发与示范	2022 年 11 月	2025 年 12 月	2024 年 9 月	尚未结束
经济作物专用缓控释肥新产品产业化开发	2022 年 11 月	2026 年 12 月	2023 年 2 月	尚未结束
绿色缓控释及稳定性肥料工艺装备研发	2022 年 11 月	2026 年 12 月	2023 年 2 月	尚未结束
绿色缓控释肥料关键技术研究与产业化	2022 年 7 月	2025 年 8 月	2023 年 10 月	尚未结束
小麦、玉米、花生、水稻专用肥新产品示范推广	2022 年 11 月	2026 年 12 月	2023 年 4 月	尚未结束
农用光功能材料的优化及其产业化应用技术研究	2022 年 12 月	2026 年 6 月	2023 年 4 月	尚未结束
花生优质丰产节水减肥关键技术创新与示范	2023 年 7 月	2026 年 6 月	2024 年 1 月	尚未结束

公司研发项目周期一般为 2-3 年，研发人员根据研发进度发起领料申请并经项目经理审批。公司基于肥料行业发展趋势，制定符合自身业务发展需求的研发项目计划。报告期内，公司研发项目材料领用开始及结束时间与项目执行进度相匹配。

（二）发行人研发领料的具体过程、日常管理及审批流程，研发领料与生产领料如何区分，是否存在混淆情形

公司基于肥料行业发展趋势，制定符合自身业务发展需求的研发项目计划，

报告期内持续进行新产品、新工艺、新材料的研发与创新，研发投入规模较为稳定，研发材料的领用与研发项目的执行进度相匹配。

1、发行人研发领料的具体过程、日常管理及审批流程

公司建立了 ERP 系统，研发材料的领用流程如下：

（1）由研发人员在 ERP 系统中启动《研发日报》，确定本次试验开展车间及对应的研发项目及试验产品信息；

（2）由对应的研发项目组人员根据试验配方在 ERP 系统中发起《研发生产领料》，关联对应的研发日报编号，经研发项目经理、科研助理审核后传递至物管部人员；

（3）物管部人员审核并发放物资，填写实际出库日期后提交，研发人员领料出库，研发领料单详细记录研发项目编号、物资编码、领用数量等信息；

（4）财务部门根据 ERP 系统物管部人员提交后的研发生产领料单注明的物资数量金额计入各研发项目直接材料中。

2、研发领料和生产领料如何区分，是否存在混淆情形

报告期内，公司研发领料及生产领料流程如下：

领料	领用环节	财务核算环节
研发领料	①由研发人员发起研发领料申请流程，经研发项目经理、科研助理审批；②物资部审核经审批的研发领料单并发放物资。 研发领料单记录研发项目编号、物资编码、领用数量等信息，由领料人、物料保管人员、研发负责人签字确认。	财务部门根据 ERP 系统物管部人员提交后的研发生产领料单注明的物资数量金额计入各研发项目直接材料中投入。
生产领料	①生产配方下达后，由车间配料组长填写手工领料单，经保管员确认无误后领料；②保管员清点货位剩余数量，确认无误后由生产发起 ERP 流程并经保管员审批。 材料出库单注明领用车间、材料名称及数量并经仓库保管员、车间负责人签字确认。	原材料生产领料出库采用移动加权平均计算领料单价，根据每个车间的产品生产日报归集原材料，需结转的直接材料数量根据配方计算。

公司通过以上所述环节，使研发领料和生产领料可以在使用部门、对应项目、财务核算等方面进行明确区分。公司的研发领料、生产领料申请、审批和出库等

行为均明确记录，研发领料单与生产领料单格式、编号可以明确区分，并经不同负责人审核，不存在将研发领料与生产领料相混淆的情形。

（三）各期研发领料的投入产出及库存管理情况，是否形成研发样品、废料及其最终去向，相关会计处理及涉税处理的合规性

1、各期研发领料的投入产出，是否形成研发样品、废料及其最终去向

（1）小试阶段

小试为研发初期在实验室进行试验工作，小试阶段成果用于实验室实验或用于盆栽、水培或厂区闲置空地试验。

（2）中试阶段

当研发项目通过研究、小试达到中试条件时，由项目组提出中试申请，填写中试申请表，说明中试目的和所需条件，由项目负责人确认后，经研发管理部预审，报请研发中心总监审批后实施。

1）研发样品实验

中试车间生产出符合标准的中试样品后，需要到公司的试验田进行田间应用效果评价试验。

2）研发样品销售

经过前期的市场培训和宣导，中试产品除满足公司试验自用外，客户也会产生购买需求。因为中试产品并不满足直接销售条件，需要对中试产品进行串包生产，填写研发中试产品试产销售申请表，并按照市场需求对串包后的产品重新命名。对参与串包的中试产品按照串包数量占该批中试产品的占比计算成本，并相应冲减该中试产品的研发费用，而在串包期间发生的费用则直接计入该产品成本。

3）中试废料处置

在中试过程中因探索产业化生产条件、产品技术指标、工艺操作参数等核心要素不匹配导致的中试失败产品，由项目组对中试失败物料的价值和再次使用可行性进行预评估，填写中试产品失败物料评估表（必要时邀请公司相关技术、质控、生产人员参与），并出具处理意见（处理后再使用），项目管理部报请评审

委员会确定处理意见。

处理后再使用标准：通常情况下，中试虽然失败但是产品的基本属性还在，经过简单处理后还可以作为其他产品的原料使用的情形。需要项目组给出处理方案及处理成本预算，确定失败物料的实际价值，由研发人员报请公司财务部门冲减研发费用。

2、库存管理情况

公司建立了较为完善的研发项目管理制度，对研发活动执行过程进行跟踪管理，对研发项目物料采购和物料领用进行规范管理和控制，及时准确地归集研发项目对应的支出。报告期内，研发所用的原材料按照公司原料库存管理制度执行，对研发活动形成的试验肥进行单独的库位管理。

3、相关会计处理及涉税处理的合规性

（1）相关会计处理及涉税处理

序号	项目	会计处理及涉税处理
1	领用材料用于产品研发	借：研发支出-直接材料 贷：原材料
2	中试产品实验	不做会计处理
3	中试产品销售时	借：库存商品 贷：研发支出 借：应收账款/银行存款 贷：主营业务收入 应交税费-应交增值税（销项税额） 借：主营业务成本 贷：库存商品
4	中试失败产品再投产时	借：原材料 贷：研发支出-直接材料
5	月末研发支出结转	借：研发费用 贷：研发支出
6	涉税处理	按照研发费用的金额申请加计扣除

（2）相关会计处理及涉税处理的合规性

1）会计处理

根据《企业会计准则解释第 15 号》：“企业将研发过程中产出的产品或副

产品对外销售（以下统称试运行销售）的，应当按照《企业会计准则第 14 号—收入》《企业会计准则第 1 号—存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减研发支出。试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第 1 号—存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。

发行人通过研发领料形成的试验肥，会用于实验、撒施或运往试验田进行效果验证，不对外进行销售，不存在需要冲减研发费用的情形，不适用《企业会计准则解释第 15 号》相关规定。对于研发过程中形成的对外销售或再投产的中试产品，已经按照研发产品的数量和金额调减研发支出，增加存货数量和金额；在中试产品实现销售时确认为主营业务收入，同时将研发产生的存货对应的成本结转至主营业务成本，符合《企业会计准则解释第 15 号》的规定。

2）涉税处理

根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号），企业研发活动直接形成产品或作为组成部分形成的产品对外销售的，研发费用中对应的材料费用不得加计扣除。

公司在销售中试产品和中试失败产品转入原材料活动中，已经对相关项目的研发支出进行冲减，销售的产品和转入原材料部分作为存货核算，在申请加计扣除时，并未包含上述部分对应的原材料等支出，公司的涉税处理符合相关法律法规的规定。

六、说明各期研发人员的数量、占比、学历构成及人均薪资情况，研发人员的认定依据及其合理性，研发人员工时统计与核算是否真实准确，是否存在将生产、销售活动认定为研发活动的情形。

（一）各期研发人员的数量、占比、学历构成及人均薪资情况

1、各期研发人员的数量、占比、学历构成

报告期各期，研发人员的数量、占比及学历构成情况如下：

年度	研发人员学历	人数	占比
2024 年度	博士	3	5.08%
	硕士研究生	30	50.85%
	本科	15	25.42%
	大专及以下	11	18.64%
	合计	**59**	**100.00%**
2023 年度	博士	3	5.45%
	硕士研究生	25	45.45%
	本科	13	23.64%
	大专及以下	14	25.45%
	合计	**55**	**100.00%**
2022 年度	博士	4	6.56%
	硕士研究生	22	36.07%
	本科	15	24.59%
	大专及以下	20	32.79%
	合计	**61**	**100.00%**

报告期各期末，研发人员数量分别为 61 人、55 人和 59 人，以硕士研究生为主，受教育程度较高。除上述专职研发人员外，发行人报告期各期存在兼职研发人员，主要为技术骨干及化工行业经验丰富的技术人员，在本职工作之外，参与部分研发工作。

2、各期研发人员人均薪资情况

报告期各期，研发人员的数量、占比及学历构成情况如下：

年份	2024 年	2023 年	2022 年
研发职工薪酬总额（万元）	894.28	912.78	948.11
研发人员数量	56	56	60
年度人均薪酬（万元/人）	15.97	16.30	15.80

注：上表研发人员数量为月度平均研发人员数量。

报告期各期，公司平均薪酬分别为 15.80 万元/人、16.30 万元/人和 15.97 万元/人，研发人员人均薪资不存在较大变化，受研发项目进度、薪酬方案调整的影响，年度间波动存在一定合理性。

（二）研发人员的认定依据及其合理性

根据《监管规则适用指引——发行类第 9 号：研发人员及研发投入》，研发人员指直接从事研发活动的人员以及与研发活动密切相关的管理人员和直接服务人员。主要包括：在研发部门及相关职能部门中直接从事研发项目的专业人员；具有相关技术知识和经验，在专业人员指导下参与研发活动的技术人员；参与研发活动的技工等。发行人应准确、合理认定研发人员，不得将与研发活动无直接关系的人员，如从事后勤服务的文秘、前台、餐饮、安保等人员，认定为研发人员。

公司的研发中心包括农科院和研究院。农科院下设主要部门包括产品研发部、农化部、作物实验室，主要职责包括：1）负责围绕作物，进行产品的开发推广工作；2）负责作物的套餐研究工作。研究院下设主要部门包括微生物技术部、控释肥技术部、腐植酸技术部、工艺技术部、大数据技术部、科技项目部等，主要职责包括：1）负责新材料、新工艺、新设备的研究工作；2）负责新产品在生产和实际应用中的问题改善等。

根据公司研发人员部门职责，公司的研发人员认定及构成具有合理性。

（三）研发人员工时统计与核算是否真实准确，是否存在将生产、销售活动认定为研发活动的情形。

对于专职从事研发活动的人员，定期向项目经理反馈工作内容，科研助理负责汇总当月项目出勤情况并记录工时提报人资管理部门核算当月人工费用。

对于非专职从事研发活动的兼职人员，由科研助理统计相关人员从事具体研发项目工时情况，并按月提报人资管理部门，人资根据其研发项目工时情况和生产工时情况，将其薪酬在研发活动和生产等活动中进行分配。

每个月由人力资源部生成上月工资表并由资金部经理、人资总监和财务总监签批，财务部根据经签批后的工资表归集研发支出-职工薪酬，并根据相关人员实际参与的研发项目工时占比分摊至各研发项目中。

公司定期以研发项目为单位记录考勤情况，相应分摊依据可清晰识别、计量准确，相关人员薪酬在各个研发项目之间的分配方式合理，研发工时统计能够满

足准确归集研发工时费用的要求。

综上所述，研发人员工时统计与核算真实准确，并且不存在将生产、销售活动认定为研发活动的情形。

七、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、访谈发行人销售负责人，了解不同销售模式业务拓展模式、订单获取方式、客户开发及维护模式情况、销售人员主要分类及对应职能作用等；获取发行人员工名册、工资表、差旅费、会务及招待费、收入成本明细，核查销售人员地区分布及数量与对应地区客户数量的匹配情况及各销售区域对应销售人员的人均销售额、人均差旅费、人均招待费、人均薪酬情况与对应区域业绩的匹配情况；

2、获取发行人工资表、差旅费、会务及招待费、广告及业务推广费等相关台账，核查报告期内销售费用主要明细科目变动的原因，结合公司业务规模、市场环境影响分析销售费用率变动的合理性；访谈发行人销售负责人并查阅公开信息，分析发行人销售费用率高于可比公司平均水平的合理性；

3、访谈发行人销售负责人并获取发行人广告及业务推广费支出明细，核查不同渠道投放广告的具体方式、金额及效果；获取发行人销售明细表，分析广告及业务推广费与营业收入、客户数量的匹配关系；查阅同行业公开资料，对比分析公司广告及业务推广费规模较大的原因；进行大额费用抽凭，核查各期赠品的主要内容、涉及主要产品并分析与业务发展的相关性；

4、获取发行人会务费台账、来厂参观招待费台账，分析支出金额与举办规模、场次及人次的匹配情况；对比同行业公司销售费用构成，结合公司业务特点分析会务及招待费支出占比较高的合理性；访谈发行人销售负责人并获取相关内部控制制度，抽取大额凭证，核查会务及招待费支出的真实性；

5、获取发行人研发费用明细，核查直接投入和其他费用具体内容，并根据领料数量和金额分析直接投入逐年下降的原因；查阅研发项目立项审批文件，核查直接投入是否与项目进展相匹配；访谈发行人研发负责人并查阅相关内部控制制度，了解公司的研发流程和具体环节及划分标准、相关内控设计等；

6、获取公司花名册及工资表，核查发行人研发人员构成、平均薪酬情况；访谈发行人研发负责人，了解公司的研发人员的核算范围和工作内容等情况，分析是否符合认定标准；获取项目考勤记录，结合工资表核查研发人员工时统计、核算及费用归集是否准确合理。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司不同销售模式的业务拓展模式、订单获取方式、客户开发及维护模式符合该模式下客户需求及市场发展特点；销售人员主要分类、对应职能作用、地区分布及数量合理，与对应地区的客户数量整体匹配；各销售区域对应销售人员的人均销售额、人均差旅费、人均招待费、人均薪酬情况与对应区域业绩情况整体匹配，年度间存在一定波动具有合理性；

2、公司 2023 年度销售费用率增加主要系公司经营规模扩大及前期不可抗力因素消除影响所致，2024 年度销售费用有所下降，费用率增加的主要原因系营业收入受价格波动有所下降；结合发行人销售人员业务活动、产品及业务模式特征，销售费用率高于同行业平均水平具有合理性；

3、发行人广告及业务推广费包括公司级广告、基础广宣及促宣品支出，报告期内先升后降，与销量规模变动趋势一致；相比已上市厂家，公司更需要通过广告投放来提高品牌知名度并实现新型肥料产品的差异化竞争，费用规模较大具有合理性；赠品包括服饰鞋帽、酒水饮料、电器数码、农副产品、生活日用等，有利于发行人产品的推广及业务的开展；

4、发行人会务及招待费支出整体与频次及规模相匹配，但受公司费用管控情况存在一定的波动；公司业务发展的实际支出占收入的比例较高，符合公司现阶段规模特点及发展需求，不存在通过会务及招待费实施商业贿赂的情形；

5、发行人研发费用直接投入均为直接材料，其他费用包括技术服务费、燃动、折旧与摊销、差旅费等，直接投入逐年降低系原料成本波动所致，材料领用与项目执行进度相匹配；发行人研发活动相关内控设计健全、执行有效，不存在生产成本和研发费用混同的情形；各期研发领料的投入产出及库存管理情况良好，

销售的研发产品处理符合企业会计准则和税法相关规定；

6、发行人各期研发人员受教育程度较高，各期数量及平均薪酬均不存在较大波动；公司研发人员认定符合规定，不存在通过不合理划分研发人员或虚增研发工时以虚增研发费用的情形；研发人员工时统计与核算真实准确，并且不存在将生产、销售活动认定为研发活动的情形。

（三）对发行人关键销售人员资金流水的核查范围和比例以及是否存在异常资金往来

1、对发行人关键销售人员资金流水的核查情况

（1）核查范围

结合发行人实际销售业务开展情况，综合考虑了销售人员所在岗位职务、具体工作职责和薪酬水平，核查范围确定为销售总监、销售大区总监和销售分公司经理等销售关键岗位。被纳入核查范围的关键销售人员报告期末的职务、开立银行数量和账户数量如下：

序号	姓名	截至报告期末职务	涉及银行数量	账户数量
1	张明	监事、销售中心总监	9	9
2	夏海盟	销售区域总监	4	7
3	李红振	销售区域总监	8	9
4	孟祥玉	销售区域总监	13	17
5	张成印	销售区域总监	9	10
6	刘永强	销售区域总监	10	17
7	邢保增	销售区域总监	13	20
8	汤克旺	销售区域总监	5	6
9	王长城	销售区域总监	6	7
10	常光乾	销售经理	2	3
11	崔相勇	销售经理	5	6
12	刁兆博	销售经理	8	11
13	高凯	销售经理	6	14
14	何闽飞	销售经理	7	12
15	姜剑	销售经理	5	7
16	焦亮亮	销售经理	8	17

序号	姓名	截至报告期末职务	涉及银行数量	账户数量
17	李金洞	销售经理	6	8
18	刘长义	销售经理	6	9
19	苗攀	销售经理	2	2
20	王斌	销售经理	6	10
21	肖仲坤	销售经理	11	11
22	杨昌浩	销售经理	5	9
23	张阳	销售经理	9	14
24	戚元宋	销售经理	9	12
核查账户总数				**247**

2、核查比例

截至报告期末，公司销售区域总监及以上级别 9 人全部被纳入核查范围，销售经理级别 15 人纳入核查范围，共计核查销售人员 24 人，占全部销售人数的 7.41%。

3、核查过程

（1）保荐机构、申报会计师获取关键销售人员的“云闪付”APP 账户查询截图，与银行查询的开户情况交叉核对，核查银行账户是否提供完整；

（2）保荐机构、申报会计师将自然人银行资金流水核查的重要性水平确定在单笔金额3 万元人民币或等值外币或虽低于3 万元但可能存在异常情形的资金流水；

（3）梳理关键销售人员银行流水整体往来情况，逐笔核查大额银行流水的发生背景，并对异常、频繁的银行流水予以重点关注。对于单笔 3 万元以上的交易，查看相关依据性文件，将该等银行流水的交易对手方信息与发行人关联方、客户及供应商等进行比对，并由上述关键销售人员对大额流水情况进行确认。

（4）将关键销售人员与发行人及其（分）子公司、农君投资和马学文的资金流水和账目进行交叉比对，确认不存在异常交易往来；

（5）对发行人的主要客户进行实地访谈，了解销售人员在销售过程中与客户或相关人员是否存在资金往来或其他不合理的情形。

2、是否存在异常资金往来

报告期内，关键销售人员与发行人资金往来除正常薪酬、奖金、报销外，不存在异常资金往来。

报告期内，公司关键销售人员大额资金流水主要为家庭成员间资金往来、朋友和同事间借款、购房购车、子女教育、购买或赎回理财产品等，不存在与经销商或者其他客户等其他异常资金往来。

3、对发行人的成本费用真实性、准确性、完整性发表明确意见

报告期内，公司关键销售人员大额资金流水主要为自发行人处获取劳动报酬或备用金、家庭成员间资金往来、朋友和同事间借款、购房购车、子女教育、购买或赎回理财产品等，不存在其他异常、无合理解释的资金往来，不存在通过个人账户收受客户款项或代公司垫付成本费用等异常情况，发行人的成本费用真实、准确、完整。

问题 8.关于应收款项期后回款情况及坏账计提充分性

根据申请文件，(1)报告各期末，发行人应收账款账面余额分别为 31,975.66 万元、32,345.35 万元和 35,263.91 万元，坏账准备计提金额分别为 2,233.89 万元、3,165.33 万元和 5,505.57 万元。（2）报告各期末，信用期外应收账款占比分别为 82.41%、85.79%、90.87%。（3）报告期内，公司应收账款周转率分别为 12.39 次、8.95 次和 8.02 次。（4）2023 年 12 月 31 日，公司核销山东恒基新型材料有限公司资金拆借款 977.28 万元，核销钟祥市楚钟磷化有限公司往来款 475.51 万元；2025 年 3 月 17 日，公司核销湖北京襄化工有限公司和沃博特生物科技有限公司往来款 627.37 万元和 664.63 万元；湖北京襄化工有限公司和钟祥市楚钟磷化有限公司均受同一方最终控制。

（1）关于应收账款回款风险。请发行人：①结合各期末应收账款余额增长情况，说明报告期内针对客户的信用政策、结算条件和方式及执行情况是否发生变动及变动原因，是否存在放松信用政策增加收入的情况。②说明应收账款逾期金额增长、账龄变长、公司应收账款周转率下降、经销应收账款周转率快速上升的原因。③结合各期末应收账款账龄结构、实际逾期情况、客户结构、主要客户合作情况、可回收性、坏账实际核销情况，说明发行人应收账款坏账准备计提是否充分，与同行业可比公司的差异及原因。④结合主要客户经营状况、资信情况、涉及大额诉讼或被列为失信执行人情况、信用风险变化等，说明是否存在应单项计提未单项计提的情形。⑤模拟测算按照可比公司汉和生物和红四方坏账计提比例补充计提对公司经营业绩的影响，是否仍满足上市条件。⑥结合发行人与上下游的结算方式、信用期等情况，说明经营活动产生的现金流量净额大幅波动且与净利润差异较大的原因及合理性。

（2）关于其他应收款。请发行人：①说明 2023 年底核销钟祥市楚钟磷化有限公司往来款但未核销湖北京襄化工有限公司往来款的具体原因，结合交易背景、欠款方、账龄、回款情况等，说明沃博特生物科技有限公司往来款于 2025 年度核销的原因，以前年度是否存在应核销但未核销的情形。②说明资金拆借款的形成背景、利息计提情况、期后回款情况，是否构成关联方资金占用或其他潜在利益安排。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）结合主要客户走访、函证情况，说明是否存在回款风险较大的客户。

【回复】

一、关于应收账款回款风险

（一）结合各期末应收账款余额增长情况，说明报告期内针对客户的信用政策、结算条件和方式及执行情况是否发生变动及变动原因，是否存在放松信用政策增加收入的情况

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 31,975.66 万元、32,345.35 万元和 35,263.91 万元，呈现小幅增长趋势。公司应收账款主要由政府类直销客户及邮政渠道客户构成，占公司各期应收账款的 80%以上。公司针对客户的信用政策、结算条件和方式按销售模式分类整体如下：

销售模式	信用政策、结算条件及方式
经销	公司对经销商实行较为严格的信用政策，一般为先款后货，根据客户实力及合作情况，酌情给予部分经销商一定的信用期，合计授信上限在 3,000 万元以内；经销商主要采用银行转账的方式支付货款
直销	政府类直销客户通常为先货后款（或预付+尾款的形式），有自主品牌的农资集团或肥料生产企业、肥料终端使用客户通常为先款后货，少数货到付款；公司直销客户主要采用银行转账的方式支付货款，少数通过票据支付
邮政渠道	由公司和各省市签订的合同分别约定付款政策，先货后款为主要形式，具体信用期约定包括 1 个月、2 个月、3 个月、6 个月等，个别省份存在预付款；公司邮局客户采用银行转账的方式支付货款
贸易商	通常为先款后货，部分给予较短的账期；公司贸易商客户主要采用银行转账的方式支付货款，少数通过信用证支付

报告期内，公司收入规模相对稳定，公司针对客户的信用政策、结算条件及方式未发生重大变化且执行情况良好，不存在通过放松信用政策增加收入的情形。

（二）说明应收账款逾期金额增长、账龄变长、公司应收账款周转率下降、经销应收账款周转率快速上升的原因

1、公司应收账款逾期金额增长、账龄变长的原因

（1）公司应收账款逾期金额增长的原因

报告期各期末，公司信用期外应收账款余额分别为 26,351.64 万元、27,747.86

万元和 32,044.69 万元，占应收余额的比例分别为 82.41%、85.79%和 90.87%。有所增长。其中，直销客户逾期款金额分别为 16,249.20 万元、19,789.03 万元和 23,897.13 万元，占比较高且逐年上升，系应收账款逾期金额逐年增长的主要原因。

（2）公司应收账款账龄变长的原因

报告期各期末，公司 2 年以内应收账款余额占比分别为 97.24%、89.77%和 69.28%，短账龄区间应收账款占比下降。公司应收账款账龄结构情况如下：

账龄	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
1 年以内	53.21%	58.45%	85.18%
1 至 2 年	16.07%	31.32%	12.06%
2 至 3 年	22.77%	8.27%	1.81%
3 至 4 年	6.66%	1.14%	0.74%
4 至 5 年	0.55%	0.70%	0.11%
5 年以上	0.74%	0.12%	0.10%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

据上表，公司应收款综合账龄延长，主要系 2022 年末部分 1 年以内应收账款回收情况不及预期，于 2023 年末、2024 年末分别形成 1 至 2 年、2 至 3 年应收账款所致。上述账龄区间客户结构如下：

销售模式	2024 年末 2 至 3 年账龄区间应收账款占比	2023 年末 1 至 2 年账龄区间应收账款占比
经销	0.00%	0.00%
直销	99.67%	95.29%
邮政渠道	0.33%	4.71%
贸易商	0.00%	0.00%
合计	**100.00%**	**100.00%**

据上表，公司应收账款账龄延长主要来源于直销客户。

公司直销客户中存在部分政府客户及其他行政事业单位，通过推广新型肥料实现减量增效的政策引导需求，该类客户通常采用先货后款的结算形式。近年来因地方财政压力较大，政府部门回款情况不及预期，导致公司应收账款逾期金额增长、账龄变长。

2、公司应收账款周转率下降的原因

报告期各期，公司应收账款周转率如下表所示：

项目	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日
营业收入（万元）	236,319.15	263,742.14	267,560.38	-
应收账款（万元）	29,758.34	29,180.02	29,741.77	13,463.78
应收账款周转率（次）	8.02	8.95	12.39	-

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 12.39 次、8.95 次和 8.02 次，2023 年度较 2022 年度下降幅度较大，主要系 2022 年期初末应收账款变动较大所致，具体原因如下：

1）2022 年上半年全球大宗商品供应紧张，煤炭、硫磺、磷矿、合成氨等大宗原材料价格持续走高，推动化肥产品成本上升。此背景下，公司积极扩展市场，大力发展新型肥料及新型肥料中间体的研发及销售，产品销售实现量价齐升，营业收入较上年度同比增长约 50%，应收账款规模随之增加；

2）2022 年，公司各类别客户营业收入均呈现不同幅度的上升，包括占公司各期应收账款的 80%以上的先货后款结算形式的政府渠道及邮政渠道客户。以农业农村局为代表的政府客户，因地方财政压力回款情况不及预期；邮政渠道客户因公司先后经历股改更名、销售业务核算主体迁移等，其内部系统变更流程审批过程冗长，回款情况较为滞后。

综上，随着公司销售规模的扩大，同时受政府及邮政渠道客户回款较慢影响，2022 年期末应收账款较期初形成较大幅度增长，系公司应收账款周转率由 2022 年度 12.39 次下降至 2023 年度 8.95 次的主要原因。2024 年度较 2023 年度，公司应收账款周转率波动较小。

3、经销应收账款周转率快速上升的原因

报告期各期，公司经销渠道应收账款周转率如下表所示：

项目	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日

渠道主营业务收入（万元）	129,754.98	131,881.19	133,663.35	-
渠道应收账款（万元）	162.03	53.14	1,777.24	963.42
渠道应收账款周转率（次）	1,206.06	144.10	97.54	-

公司对经销商实行较为严格的信用政策，一般为先款后货，根据客户实力及合作情况，仅酌情给予部分经销商一定的信用期，因此该渠道应收账款金额较低。报告期内，随着公司加强应收账款管理，2024 年末、2023 年末经销渠道应收账款较往年显著下降，周转率呈现上升态势。

（三）结合各期末应收账款账龄结构、实际逾期情况、客户结构、主要客户合作情况、可回收性、坏账实际核销情况，说明发行人应收账款坏账准备计提是否充分，与同行业可比公司的差异及原因

1、公司长账龄应收账款、逾期应收账款均主要来自政府类客户，形成实质坏账的风险较小

如本题回复之“（二）、1、公司应收账款逾期金额增长、账龄变长的原因”所述，因地方财政压力较大，政府部门回款情况不及预期，报告期内公司应收账款逾期金额增长、账龄有所延长。不同于可能因多种原因解散清算的公司制企业，政府部门尽管因财政困难推迟回款，但可通过多种调控手段来应对，形成实质坏账的风险较小。

2、公司应收款主要来源于邮局及政府客户，合作具有商业合理性且可回收性良好

报告期各期，公司应收账款客户结构如下：

单位：万元

客户类别	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销	162.03	0.46%	53.14	0.16%	1,777.24	5.56%
直销	24,356.44	69.07%	20,452.08	63.23%	17,244.15	53.93%
邮政渠道	9,700.61	27.51%	11,840.12	36.61%	12,954.27	40.51%

客户类别	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
贸易商	1,044.83	2.96%	-	-	-	-
合计	**35,263.91**	**100.00%**	**32,345.35**	**100.00%**	**31,975.66**	**100.00%**

据上表，公司应收账款主要由直销（以政府客户为主）及邮政渠道客户构成，占公司各期余额的 90%以上，公司应收款客户结构与信用政策整体相匹配。

报告期各期，公司前 5 名应收款客户情况如下：

单位：万元

年份	单位名称	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例（%）	坏账准备
2024 年度	中国邮政集团有限公司	9,700.61	27.51	513.77
	鱼台县农业农村局	2,157.68	6.12	891.41
	东平县农业农村局	1,903.83	5.40	176.41
	莘县农业农村发展服务中心	1,229.31	3.49	145.13
	展鹏國際集團有限公司	1,044.83	2.96	52.24
	合计	**16,036.28**	**45.48**	**1,778.96**
2023 年度	中国邮政集团有限公司	11,840.12	36.61	615.86
	鱼台县农业农村局	2,217.68	6.86	483.03
	东平县农业农村局	1,848.87	5.72	97.98
	邹城市农业农村局	962.75	2.98	164.11
	郓城县农业农村局	899.72	2.78	89.97
	合计	**17,769.15**	**54.95**	**1,450.96**
2022 年度	中国邮政集团有限公司	12,954.27	40.51	656.7
	鱼台县农业农村局	2,178.55	6.81	195.6
	肥城市农业农村局	1,276.42	3.99	66.3
	郓城县农业农村局	1,026.48	3.21	51.32
	邹城市农业农村局	940.62	2.94	87.7
	合计	**18,376.34**	**57.46**	**1,057.63**

据上表，报告期内，除贸易商展鹏國際集團有限公司外，公司主要应收款客户均为中国邮政及政府客户。

随着农业转型升级和绿色农业的发展，终端用户对新型肥料的需求不断增加，公司依托中国邮政遍布全国乡村的农资销售渠道，以及政府部门通过新型肥料实

现减量增效推广的政策引导需求，能够扩大产品的影响力和品牌知名度，促进经营规模的提升，因此公司与政府及邮政客户合作存在商业合理性。

邮政渠道拥有高效的物流配送网络和遍布全国乡村的农资销售渠道，基层营销终端网点多、覆盖范围广、辐射程度深。报告期内，公司与山东、河北、河南、黑龙江、吉林、辽宁、山西、江苏 8 个省份的邮政公司及其下游分支机构开展业务合作，覆盖我国主要粮产区。公司与中国邮政集团有限公司签订合作框架协议约定通过邮政网络渠道销售公司“农邮”系列肥料产品，在框架协议基础上与邮政集团下属的省市级企业每年签订具体运营协议，对产品范围、价格、信用政策等进行具体约定。邮政集团系实业与金融相结合、业务多元化的大型国企，竞争实力强，企业效益高，社会影响大。虽构成公司应收账款的主要组成部分，但多集中于 1 年以内，可回收性良好。

为缓解我国农业生产过程中长期存在的问题，相关政府部门制定了化肥减量增效行动方案，要求进一步优化施肥结构，大力推广新型肥料，以促进农业可持续发展，各地农业农村局响应国家政策号召，开展高标准农田建设项目，通过财政助力推广生物有机肥等。绿色农业是农业高质量、可持续发展的必由之路，国家把农业绿色发展摆在生态文明建设全局的突出位置。尽管受前期错综复杂的经济环境影响，部分政府客户面临一定的财政压力，但随着未来经济手段调控、产业扶持政策的陆续出台，该部分应收款可回收性良好。

3、报告期内公司坏账核销情形极少，坏账准备计提金额可以覆盖实际坏账损失

报告期各期，公司实际核销的应收账款分别为 16.15 万元、166.22 万元和 0.00 万元，各期末坏账准备计提金额分别为 2,233.89 万元、3,165.33 万元和 5,505.57 万元，各期末坏账准备计提金额可以覆盖应收账款实际坏账损失，公司应收账款坏账准备计提充分。

其中，2023 年核销金额较大，主要系公司早期对经销商蒙阴凯田果蔬专业合作社采用赊销结算模式，2018 年至 2021 年累计发货应收款因该客户自身经营原因无法偿还，公司已提起诉讼并由法院判决执行，但负债方无还款能力，预计无法收回，故全额计提坏账准备，公司于 2023 年度进行核销。

4、公司与同行业可比公司坏账计提政策差异及原因

（1）应收账款坏账准备的计提方法及依据对比分析

公司应收账款坏账准备的计提方法及依据与可比公司的比较情况列示如下：

公司名称	计提方法	计提依据	
		单项评估信用风险的应收账款	按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款
史丹利	无论是否存在重大融资成分，本集团始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。	若某一客户信用风险特征与组合中其他客户显著不同，或该客户信用风险特征发生显著变化，本集团对该应收款项单项计提坏账准备。	对于划分为组合的应收账款，本集团参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。应收账款的账龄自确认之日起计算。
芭田股份	无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。	对有客观证据表明其发生了减值的应收账款应进行单项减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。	将该应收账款按类似信用风险特征划分为若干组合，在组合的基础上，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及考虑前瞻性信息，分账龄确认预期信用损失率。
汉和生物	运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。	本公司将债务人信用状况明显恶化、未来回款可能性较低、已经发生信用减值等信用风险特征明显不同的应收账款单独进行减值测试。	将其余应收账款按信用风险特征划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失。
新洋丰	对于由《企业会计准则第14号——收入》规范的交易形成的不含重大融资成分的应收款项，采用简化方法，即始终按整个存续期预期信用损失计量损失准备。	对符合单项评估风险的应收账款进行减值测试并计提坏账准备。	参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
红四方	对于应收账款，无论是否存在重大融资成分，均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。	对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收账款单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。	对于划分为组合的应收账款，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
农大科技	对于不含重大融资成分的应收款项和合同资产，本公司按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。	当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产，按照单项认定单项计提。	除了单项评估信用风险的金融资产外，基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别，公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、账龄组合等，在组合的基础上评估信用风险。

数据来源：可比公司年报。

如上表所示，同行业可比公司均采用账龄法计提应收账款坏账准备，公司应收账款坏账准备的计提方法及依据与同行业可比公司不存在明显差异。

（2）应收账款坏账准备的计提比例对比分析

公司与同行业可比公司按账龄组合的坏账计提政策对比如下：

公司名称	1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
史丹利	19.82%	41.58%	49.87%	-	-	-
芭田股份	5%	10%	30%	50%	50%	50%
新洋丰	5%	10%	30%	50%	80%	100%
汉和生物	5%	20%	50%	100%	100%	100%
红四方	5%	20%	50%	100%	100%	100%
农大科技	5%	10%	30%	50%	80%	100%

数据来源：上市公司/挂牌公司定期报告、招股说明书。

据上表，公司与同行业可比公司新洋丰按账龄组合的坏账计提政策一致，较芭田股份部分账龄区间计提比例更高。

（3）涉政府客户应收账款坏账计提处理案例

上市公司涉政府客户长账龄应收款但未进行单项计提或计提比例低于一般客户账龄组合的公司参考案例如下：

1）朗坤环境（304305.SZ），对政府客户适用一般账龄组合计提，各区间计提比例与发行人无异，且说明“…由于社会宏观因素该部分政府客户结算时间延长，但收回不存在重大的坏账风险…”；

2）合众思壮（002382.SZ），政府客户应收余额占比约 30%。该公司对政府客户组合按 3%计提，对政府客户外的其他客户按账龄组合计提；

3）泰达股份（000625.SZ），政府客户应收余额占比 90%以上且以 3 年以上账龄为主。该公司对应收政府客户组合及应收其他客户组合分别计提坏账准备，其中 2024 年 12 月末政府客户总计提比例为 0.95%，其他客户计提比例为 51.22%；

4）科隆新材（920098.BJ），国企客户应收余额占比 50%以上。该公司按照国企客户和一般客户组合分别计提坏账准备，其中 2024 年 12 月末国企客户总计提比例为 4.60%，一般客户总计提比例为 14.42%；

5）中原环保（000544.SZ），政府客户应收余额占比 95%以上，该公司对政府方、非政府方组合客户分别按账龄组合计提坏账准备，其中 2024 年 12 月末政府方组合总计提比例为 1.64%，非政府方组合总计提比例为 28.25%。

综上，公司的坏账准备计提政策符合行业特点，采用了相对合理、谨慎的坏账计提政策。

（四）结合主要客户经营状况、资信情况、涉及大额诉讼或被列为失信执行人情况、信用风险变化等，说明是否存在应单项计提未单项计提的情形

报告期各期，公司营业收入前 5 名客户情况如下：

单位：万元

年份	单位名称	销售金额	占当年营业收入合计数的比例（%）	应收账款余额	坏账准备
2024 年度	中国邮政集团有限公司	35,648.68	15.08	9,700.61	513.77
	中和农服（北京）农业科技有限公司	6,167.64	2.61	-	-
	中化化肥控股有限公司	2,496.88	1.06	-	-
	展鹏國際集團有限公司	2,071.59	0.88	1,044.83	52.24
	喀喇沁旗赛通农资门市	1,807.00	0.76	-	-
	合计	**48,191.79**	**20.39**	**10,745.44**	**566.01**
2023 年度	中国邮政集团有限公司	39,642.61	15.03	11,840.12	615.86
	泰安罗森化工有限公司	9,657.90	3.66	-	-
	云天化集团有限责任公司	3,805.24	1.44	-	-
	展鹏國際集團有限公司	2,530.71	0.96	-	-
	黑龙江倍丰农业生产资料集团有限公司	2,458.46	0.93	-	-
	合　计	**58,094.92**	**22.02**	**11,840.12**	**615.86**
2022 年度	中国邮政集团有限公司	43,832.69	16.38	12,954.27	656.70
	云天化集团有限责任公司	4,231.11	1.58	-	-
	广东天禾农资股份有限公司	3,364.86	1.26	-	-
	展鹏國際集團有限公司	2,855.42	1.07	-	-
	江苏中赞贸易有限公司	2,090.79	0.78	-	-
	合　计	**56,374.87**	**21.07**	**12,954.27**	**656.70**

注：前五名客户按照受同一实际控制人控制或归属于同一集团公司的客户的情况以合并口径列示。

据上表，报告期内，公司销售收入第一大客户均为中国邮政集团有限公司，

每年销售收入额占全年营业收入总额的15%左右；除经销商喀喇沁旗赛通农资门市，贸易商展鹏國際集團有限公司、泰安罗森化工有限公司和江苏中赞贸易有限公司外，其他客户均为大型肥料生产企业或农资品牌，基本情况如下：

（1）中国邮政集团有限公司

根据公开资料，中国邮政集团有限公司系国有独资公司，成立于1995年10月4日，注册资本为13,760,000万元人民币。2024年，中国邮政集团有限公司完成收入7,025.84亿元，实现利润865.23亿元，位列2024年世界500强排行榜第83位、世界邮政第1位。该客户应收账款以1年以内为主，资信情况良好，不涉及重大诉讼且未被列为失信被执行人，报告期内信用风险未发生显著变化，信用风险较小。

（2）大型生产企业或农资品牌

①中和农服（北京）农业科技有限公司

根据公开资料，中和农服（北京）农业科技有限公司成立于2017年10月12日，注册资本5,000万元人民币，系中和农信农业集团有限公司（H1903.HK）旗下子公司。中和农信作为中国领先的综合助农服务商，通过提供技术驱动的综合性产品和服务赋能小农户和农村小微企业。2022年，中和农信在河北、山东启动集“耕、种、防、收”于一体的农业生产社会化服务试点，推出“一站式”种植服务。该客户各报告期末无应收账款，资信情况良好，不涉及重大诉讼且未被列为失信被执行人，报告期内信用风险未发生显著变化，信用风险较小。

②中化化肥控股有限公司（0297.HK）

根据公开资料，中化化肥控股有限公司成立于1994年8月3日，股本为831,600万港元。中化化肥控股有限公司为港股上市公司，为中国最大的化肥供应商，2024年实现营业收入212.65亿元，净利润10.61亿元。该客户各报告期末无应收账款，资信情况良好，不涉及重大诉讼且未被列为失信被执行人，报告期内信用风险未发生显著变化，信用风险较小。

③云天化集团有限责任公司（旗下子公司云天化600096.SH）

根据公开资料，云天化集团有限责任公司成立于 1997 年 3 月 18 日，注册资本为 449,706.39 万元人民币。云天化集团有限责任公司是以化肥及现代农业为主业，多元发展的国有综合性产业集团，在行业内具有较高的知名度，2024 年实现营业收入 810.41 亿元，净利润 48.26 亿元。该客户各报告期末无应收账款，资信情况良好，不涉及重大诉讼且未被列为失信被执行人，报告期内信用风险未发生显著变化，信用风险较小。

④黑龙江倍丰农业生产资料集团有限公司

根据公开资料，黑龙江倍丰农业生产资料集团有限公司成立于 2004 年 12 月 27 日，注册资本为 66,322.90 万元人民币。该集团下设 39 家控股企业，年经营农资 550 万吨、粮食 200 万吨，销售总额 200 亿元，农资经营规模位居中国前三。该客户各报告期末无应收账款，资信情况良好，不涉及重大诉讼且未被列为失信被执行人，报告期内信用风险未发生显著变化，信用风险较小。

⑤广东天禾农资股份有限公司（002999.SZ）

根据公开资料，广东天禾农资股份有限公司成立于 2009 年 3 月 26 日，注册资本为 34,759.2 万元人民币。该公司主要从事化肥、农药等农资产品的销售并提供专业的农业社会化服务，2024 年实现营业收入 144.55 亿元，在全国农资流通企业具有较强的综合竞争力。该客户各报告期末无应收账款，资信情况良好，不涉及重大诉讼且未被列为失信被执行人，报告期内信用风险未发生显著变化，信用风险较小。

（3）经销商及贸易商客户

①喀喇沁旗赛通农资门市

根据公开资料，公司经销商客户喀喇沁旗赛通农资门市为 2020 年 11 月 4 日注册成立的个体工商户，主要经营种子、化肥、农膜等零售。此客户为发行人的经销商，经营及资信情况良好，各报告期末无应收账款，不涉及重大诉讼且未被列为失信被执行人，报告期内信用风险未发生显著变化，信用风险较小。

②展鹏國際集團有限公司

根据公开资料，公司贸易商客户展鹏國際集團有限公司成立于 2007 年 10 月 29 日，注册地址在香港，主营业务为肥料销售。该公司经营及资信情况良好，主要采用信用证付款，不涉及重大诉讼且未被列为失信被执行人，报告期内信用风险未发生显著变化，信用风险较小。

③泰安罗森化工有限公司

根据公开资料，公司贸易商客户泰安罗森化工有限公司成立于 2022 年 5 月 5 日，注册资本为 500 万元人民币，主营业务为肥料等化工产品的销售。该公司经营及资信情况良好，各报告期末无应收账款，不涉及重大诉讼且未被列为失信被执行人，报告期内信用风险未发生显著变化，信用风险较小。

④江苏中赞贸易有限公司

根据公开资料，公司贸易商客户江苏中赞贸易有限公司成立于2015 年 12 月 10 日，注册资本为 2,000 万元人民币，主营业务为化工产品、建材产品等的销售。该公司经营及资信情况良好，各报告期末无应收账款，不涉及重大诉讼且未被列为失信被执行人，报告期内信用风险未发生显著变化，信用风险较小。

综上，由于公司与经销商、贸易商及非政府类直销客户交易均主要采用先款后货的结算模式，发行人各报告期前五名客户应收账款均主要来源于邮政集团且以 1 年以内账龄为主。除个别经销及贸易商客户外，公司主要客户由邮政集团和大型肥料生产企业或农资品牌构成，经营及资信情况良好，不涉及重大诉讼且未被列为失信被执行人，信用风险较小，不存在应单项计提坏账未计提的情形。

（五）模拟测算按照可比公司汉和生物和红四方坏账计提比例补充计提对公司经营业绩的影响，是否仍满足上市条件

公司与同行业可比公司汉和生物和红四方按账龄组合的坏账计提政策对比如下：

公司名称	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
汉和生物	5%	20%	50%	100%	100%	100%
红四方	5%	20%	50%	100%	100%	100%
农大科技	5%	10%	30%	50%	80%	100%

数据来源：上市公司/挂牌公司定期报告、招股说明书。

如上表，汉和生物和红四方按账龄组合的坏账计提政策一致，发行人按照可比公司汉和生物、红四方模拟测算坏账金额如下：

单位：万元

年度	账龄	应收账款期末余额	原计提坏账金额	模拟坏账金额	差异
2024 年度	1 年以内	18,763.41	938.17	938.17	
	1 至 2 年	5,666.78	566.68	1,133.36	566.68
	2 至 3 年	8,028.46	2,408.54	4,014.23	1,605.69
	3 至 4 年	2,348.56	1,174.28	2,348.56	1,174.28
	4 至 5 年	194.00	155.20	194.00	38.80
	5 年以上	262.70	262.70	262.70	
	合计	**35,263.91**	**5,505.57**	**8,891.02**	**3,385.45**
2023 年度	1 年以内	18,905.42	945.27	945.27	
	1 至 2 年	10,130.27	1,013.03	2,026.05	1,013.03
	2 至 3 年	2,676.08	802.82	1,338.04	535.22
	3 至 4 年	368.75	184.37	368.75	184.37
	4 至 5 年	225.01	180.01	225.01	45.00
	5 年以上	39.83	39.83	39.83	
	合计	**32,345.35**	**3,165.33**	**4,942.94**	**1,777.62**
2022 年度	1 年以内	27,235.50	1,361.78	1,361.78	0.00
	1 至 2 年	3,759.75	375.97	751.95	375.97
	2 至 3 年	513.39	154.02	256.69	102.68
	3 至 4 年	235.19	117.59	235.19	117.59
	4 至 5 年	36.52	29.21	36.52	7.30
	5 年以上	31.92	31.92	31.92	0.00
	合计	**31,812.26**	**2,070.49**	**2,674.04**	**603.55**

如上表，发行人如按照可比公司汉和生物和红四方的坏账计提政策模拟计算报告期坏账，各报告期的应收账款坏账准备金额分别为 2,674.04 万元、4,942.94 万元和 8,891.02 万元，如果发行人按照可比公司坏账政策延续计算坏账准备，各报告期对利润相关金额影响情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
信用减值损失增加金额	1,607.83	1,174.07	454.44

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业利润影响金额	-1,607.83	-1,174.07	-454.44
递延所得税费用影响额	248.91	180.35	69.18
净利润影响额	-1,358.92	-993.72	-385.26
原净利润	14,528.27	10,122.45	10,116.35
模拟后净利润	13,169.35	9,128.73	9,731.09

如上表，按照同行业坏账计提政策模拟计算坏账后，各报告期对净利润的影响金额分别为-385.26 万元、-993.72 万元和-1,358.92 万元，占净利润的比例分别为-3.81%、-9.82%和-9.35%，对各期经营业绩影响比例均不超过 10%。模拟后净利润金额分别为 9,731.09 万元、9,128.73 万元和 13,169.35 万元，具备良好的盈利能力，仍满足发行上市条件。

（六）结合发行人与上下游的结算方式、信用期等情况，说明经营活动产生的现金流量净额大幅波动且与净利润差异较大的原因及合理性

1、发行人与上下游的结算方式及信用期情况

基于行业特性，公司与上游化肥原料供应商结算采用先款后货的结算方式，通常无信用期。公司面向经销商、种植户、生产商或品牌农资及贸易商销售均以先款后货为主，根据客户规模及合作历史情况酌情给予较短的信用期；政府类直销客户和邮政渠道以先货后款为主，信用期通常不超过1年。

2、经营活动产生的现金流量净额大幅波动且与净利润差异较大的原因分析

报告期各期，公司净利润与经营活动现金流匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润①	14,528.27	10,122.45	10,116.35
加：资产减值准备	788.03	480.86	558.94
信用减值损失	2,684.76	1,914.91	990.38
固定资产折旧、油气资产折旧、生产性生物资产折旧、投资性房地产折旧	3,846.37	3,332.16	2,714.43
使用权资产折旧	21.75	63.17	71.46
无形资产摊销	263.88	207.98	191.27
长期待摊费用摊销		-	-

处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	0.75	-48.59	-2.14
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	104.17	261.97	22.68
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）		-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	702.71	1,435.90	1,113.53
投资损失（收益以“-”号填列）	-145.02	-175.91	-102.74
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-131.19	108.7	-561
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-0.75	-74.86	67.66
存货的减少（增加以“-”号填列）	2,764.87	403.73	5,785.60
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-992.93	21,141.18	-22,915.29
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-11,651.74	-15,384.04	24,123.77
其他		175.86	-73.27
经营活动产生的现金流量净额②	**12,783.93**	**23,965.48**	**22,101.63**
差异②-①	-1,744.35	13,843.03	11,985.28

据上表，报告期各期，公司实现净利润分别为 10,116.35 万元、10,122.45 万元和 14,528.27 万元，2022 年度至 2023 年度相对平稳，2024 年度大幅提高；经营活动产生的现金流量净额分别为 22,101.63 万元、23,965.48 万元和 12,783.93 万元，2022 年度至 2023 年度远高于净利润，2024 年度略低于利润水平。期间波动主要与年初年末备货量、资产负债表日特定时点往来款项收付相关。具体分析如下：

2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额高于净利润 11,985.28 万元，主要系当期存货的减少及经营性应付项目的增加所致。因 2022 年春节较早，加之 2021 年肥料价格持续上行，公司提前备货排产，期初存货余额较高具有合理性；同时，下游客户经历当年旺季肥料供不应求及进而导致的价格高企境况后，为避免类似情况重演对次年春耕的不利影响，较早向公司付款预订，期末经营性合同负债余额较期初显著增加。

2023 年度，公司经营活动产生的现金流量净额高于净利润 13,843.03 万元，主要系经营性应收项目的减少所致。受上年度行情大幅波动影响，整体市场备货季节提前，2023 年期初预付款项余额较高并结转于当期；受当期主要原材料价格下跌且预期未来行情下行影响，公司谨慎备货，期末预付款余额较低。

2024 年度，公司经营活动产生的现金流量净额低于净利润 1,744.35 万元，主要系信用减值损失及经营性应付项目的减少所致。受往年合作的政府客户因地方财政压力等因素回款情况不及预期，尚有较高余额且账龄增加影响，公司应收账款坏账准备金额大幅增加；同时，受肥料市场下行行情的持续影响，公司经营性合同负债金额较期初大幅减少。

综上，发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润差异主要系资产负债表日特定时间点前后的备货策略、款项收付导致存货、往来款项存量耗用的结果等，与上下游的先款后货为主的结算方式实际匹配，年度间波动具备合理性。

二、关于其他应收款

（一）说明 2023 年底核销钟祥市楚钟磷化有限公司往来款但未核销湖北京襄化工有限公司往来款的具体原因，结合交易背景、欠款方、账龄、回款情况等，说明沃博特生物科技有限公司往来款于 2025 年度核销的原因，以前年度是否存在应核销但未核销的情形

1、2023 年底核销钟祥市楚钟磷化有限公司往来款但未核销湖北京襄化工有限公司往来款的具体原因

京襄化工为楚钟磷化下属子公司，二者系同一控制下企业，主要业务为磷酸一铵的生产、销售，曾为公司供应商并自对方建厂开始合作。上述两家供应商因自身经营不善，对公司预付款无法履约发货。2019 年，公司出于节约诉讼成本及获得清偿可能性考虑，仅对钟祥市楚钟磷化有限公司提起诉讼，于 2020 年对 2 家公司的往来款项计提坏账。

基于钟祥市楚钟磷化有限公司货款拖欠 5 年以上事实及查无财产可供执行的诉讼执行裁定书，发行人于 2023 年度核销对其往来款，并由税审机构出具《企业资产损失所得税税前扣除鉴证报告》在当年度汇算清缴报告中进行税前扣除。对湖北京襄化工有限公司，由于未获取任何法院判决书、仲裁机构仲裁书或裁定终（中）止执行的法律文书，且京襄化工为存续状态，不存在注销、吊销、破产清算、双方债务重组情况，加之金额较大，不符合税法上的坏账核销标准，公司前期一直未予核销。

2024 年度，管理层考虑确无回收可能性，重新对京襄化工提起诉讼没有实际意义，仅会增加诉讼成本。由于税务上因为没有确切外部有力证据，发行人未作为坏账损失处理调减当期应纳税所得额，仅在会计上作为坏账损失处理。考虑处于上市申报期，发行人清理确实无法收回的往来款项具有合理性，且符合相关企业会计准则和税务处理规定。

2、沃博特生物科技有限公司往来款于 2025 年度核销的原因

2022 年度及 2023 年度，公司向外协厂商沃博特采购金额分别为 751.19 万元、1238.70 万元，结算方式为预付 30%-70%货款。2023 年 6 月，沃博特出现资金链断裂，供货出现不及时的情况，2023 年 9 月，沃博特向湖南省汉寿县人民法院申请破产重整并获得受理，发行人判断其财务状况恶化，于 2023 年 11 月进行债权人申报，2023 年末将预付货款转入其他应收款并全额计提坏账，对应账龄均在一年以内。

根据湖南省汉寿县人民法院民事裁定书批准的《沃博特生物科技有限公司重整计划草案》，普通债权清偿率最终按经人民法院裁定所认定的普通债权额的 11%左右予以公平清偿，其余全部予以豁免；对于普通债权人，按 3%清偿率计算清偿额于重整计划经人民法院裁定批准执行后 1 年内一次性给付完毕，清偿期限最长不超过 5 年。重整投资人接管后，沃博特更名为“湖南超壤新肥科技有限公司”。

根据重整后经营规模情况，管理层判断剩余 11%清偿比例获得清偿的概率较低，遂于 2025 年 3 月 17 日召开董事会审批通过了核销决议，在 2024 年度财务报表中对沃博特生物科技有限公司全部债权予以核销，但税务上仅就 89%明确无法获得清偿的部分申报坏账损失，剩余 11%比例因税法上未达到核销标准未作为坏账损失申报调减应纳税所得额。公司核销上述坏账具有合理依据且符合会税规定。

（二）说明资金拆借款的形成背景、利息计提情况、期后回款情况，是否构成关联方资金占用或其他潜在利益安排

山东恒基新型材料有限公司（以下简称“恒基新材”）成立于 2011 年，主

要从事普通货运，新型节能高耐蚀复合板材生产、销售，钢板销售，成立最初几年效益良好，相关部门组织当地规模较大企业向其借款以支持其二期建设投产。

基于上述背景，发行人 2013 年 8 月与恒基新材签订六个月月息 1%，金额为 1,500 万元的《借款协议》；2014 年 3 月，恒基新材未能如期还款，双方续签借款协议，延期半年；期满后恒基仅归还 500 万元本金及对应利息，2014 年 9 月，双方就剩余 1,000 万元借款本金及利息约定还款日期及数额，但此后恒基新材仅归还 50 万元，剩余款项因为资金链断裂停产多次催告未予归还。发行人就其中 950 万元本金和法院于 2015 年判决应由恒基偿还的 27.28 万元代理律师费确认为其他应收款；除 2014 年度将恒基首次还款支付的利息 47.60 万元计入当期损益外，未额外计提相应利息收入。考虑确无收回可能，公司于 2016 年全额计提坏账准备并于 2023 年进行核销，对报告期内公司利润情况不构成影响。

截至本回复出具日，发行人已核销恒基新材资金拆借款且无最新回款情况。发行人及其关联方与恒基新材不存在关联关系或其他潜在利益安排。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、访谈销售负责人并查阅合同台账，了解发行人各业务模式客户信用政策及报告期内变动情况，核查是否存在放松信用政策增加收入的情况；

2、获取发行人应收账款明细，结合不同渠道信用政策及合作情况，分析逾期金额增长、账龄变长、公司应收账款周转率下降、经销应收账款周转率快速上升的原因；

3、获取发行人应收账款明细，结合账龄、逾期情况、客户结构、主要客户合作情况、可回收性、坏账实际核销情况分析实质坏账风险；查阅同行业可比公司公告，了解其坏账计提方法、计提情况等，分析公司坏账计提是否符合行业特征及与同行业可比公司差异的合理性；

4、获取发行人报告期内收入明细表，对主要客户进行公开资料查询，了解主要客户报告期内经营状况、资信情况、是否涉及重大诉讼和是否被列为失信被执行人的情形，是否存在应单项计提坏账准备的客户；

5、根据同行业公司较为严格的坏账计提比例，模拟测算补充计提对发行人经营业绩的影响，分析是否仍满足上市条件；

6、访谈发行人销售及采购业务负责人并查阅相关合同，了解发行人与上下游结算方式、信用期等情况，结合净利润与经营活动现金流量匹配情况分析差异及变动的合理性；

7、获取发行人与楚钟磷化合同纠纷案的民事判决书、执行裁定书、税审机构出具的《企业资产损失所得税税前扣除鉴证报告》及发行人核销决议文件；访谈发行人财务负责人，了解合作背景、诉讼历史及未同时核销的原因；

8、获取报告期内公司向沃博特采购明细及购销合同、采购入库单据、发票、付款单据等交易凭证，核实 2023 年预付款项因供应商经营异常未及时履行合同转入其他应收款的真实性；获取 2024 年度沃博特生物科技有限公司破产重整案民事裁定书及重整计划（草案），分析坏账核销的合理性；

9、访谈发行人法务部负责人，了解恒基新材资金拆借款的形成背景，获取公司与该单位签订的借款协议；获取公司明细账及银行流水，核查利息计提和期后回款情况。

（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，公司收入规模相对稳定，公司针对客户的信用政策、结算条件及方式未发生重大变化且执行情况良好，不存在通过放松信用政策增加收入的情形；

2、公司应收账款逾期金额增长、账龄变长主要系政府部门因地方财政压力较大，回款情况不及预期所致；公司 2023 年应收账款周转率大幅下降，主要系公司销售规模的扩大，同时受政府及邮政渠道客户回款较慢影响，2022 年期末应收账款较期初形成较大幅度增长所致；经销应收账款周转率上升，主要系该渠道以先款后货为主，同时公司加强应收账款管理，2024 年末、2023 年末经销渠道应收账款较往年显著下降所致；

3、鉴于公司应收款主要来源于邮局及政府客户，合作具有商业合理性且可回收性良好，长账龄及逾期应收账款均主要来自政府类客户，形成实质坏账的风险较小，同时报告期内公司坏账核销情形极少，坏账准备计提金额可以覆盖实际坏账损失，公司坏账准备计提充分；经对比，公司的坏账准备计提政策符合行业特点，采用了相对合理、谨慎的坏账计提政策；

4、报告期内，发行人主要客户经营及资信状况良好，不存在被列为失信被执行人和涉及重大诉讼的情况，信用风险较低，不存在应单项计提未计提的情形；

5、通过模拟可比公司较为严格的坏账政策重新计算发行人的应收账款坏账准备，对各报告期内净利润的金额影响较小，发行人具备良好的盈利能力，仍然满足发行上市条件；

6、发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润差异主要系受行情波动影响，资产负债表日特定时间点前后的备货策略、款项收付导致存货、往来款项存量耗用的结果等，与上下游的先款后货为主的结算方式实际匹配，年度间波动具备合理性；

7、2023 年度，发行人基于税务扣除原因仅对楚钟磷化坏账核销；2024 年度，发行人清理确实无法收回的京襄化工往来款项，相关处理符合企业会计准则和税法规定；

8、2023 年度，沃博特因资金链断裂无法履约发货，公司就沃博特欠付款项依法进行债权申报后全额计提坏账准备；2024 年度，沃博特敲定破产重整计划，公司管理层判断获得清偿的概率较低，遂予核销，相关处理符合企业会计准则和税法规定；

9、发行人与恒基新材的资金拆借系特定时代背景下地区内企业间的短期融资行为，具有合理依据；由于拆借行为发生时间较早且已于 2016 年全额计提坏账，公司后续未予进行利息计提，亦未于期后获得偿付，对报告期内利润情况不构成影响；发行人及其关联方与恒基新材不存在关联关系或其他潜在利益安排。

（三）结合主要客户走访、函证情况，说明是否存在回款风险较大的客户

1、主要客户走访情况

实施对客户的实地走访、访谈程序，结合应收账款函证询证相关的交易额、关联关系、主要合同及订单等信息选取样本，对报告期内各年度主要客户进行访谈，访谈情况详见“问题 4.业绩变动合理性及收入确认准确性”之“三、（三）、8、实施对客户访谈程序”相关回复内容。

通过访谈程序，各报告期可确认收入金额比例能达到 60%以上。

2、主要客户函证情况

对报告期内客户的应收账款、预收款项、销售收入金额进行函证，确认营业收入的准确、完整，应收账款和预收款项的存在性，具体发函比例和回函可确认比例详见“问题 4.业绩变动合理性及收入确认准确性”之“三、（三）、7、实施函证程序”相关回复内容。

通过回函情况和替代测试，报告期内各科目可确认金额比例能达到 85%及以上。

综上，通过函证和访谈程序，报告期内各科目可确认金额比例较高，同时通过了解发行人各类客户的信用政策、资信情况、经营状况等，结合客户账龄明细表和期后回款明细表，公司各报告期主要客户期后回款良好，不存在回款风险较大的客户。

问题 9.大额存货合理性及减值计提充分性

根据申请文件，（1）报告期各期末，公司存货账面价值分别为 33,472.70 万元、31,268.31 万元和 27,721.86 万元，存货跌价准备计提金额分别为 566.99 万元、531.23 万元和 661.60 万元，计提比例分别为 1.67%、1.67%和 2.33%。公司存货主要由原材料、库存商品和委托加工物资构成，产品保质期以长期有效为主。（2）2021 年至 2024 年末，委托加工物资账面余额分别为 2,721.09 万元、623.94 万元、475.82 万元和 1,040.67 万元。（3）报告期各期末，公司预付款项账面余额分别为 21,712.16 万元、4,902.68 万元和 6,444.22 万元，2023 年末同比降幅 77.42%，2024 年末同比增幅 31.44%。

请发行人：（1）结合采购及生产周期、备货政策、在手订单支持率、需求季节性波动等，说明库存商品、原材料与采购生产情况、在手订单的匹配性，存货账面价值逐年下降、预付款项波动较大的原因及合理性。（2）按照产品类型说明各期末原材料、库存商品的具体构成（数量、单价、金额）及库龄情况，说明长库龄存货的具体构成及形成原因、期后结转情况，说明存货的存储条件及保质期情况，是否具备长期有效保存原材料、库存商品的能力。（3）结合市场行情、存货库龄及周转率、期后结转情况、可比公司存货跌价计提等，说明存货（尤其是原材料、库存商品）减值计提的充分性，跌价计提比例是否低于可比公司。（4）说明对各存货项目进行盘点的情况，包括盘点范围、方法、时间、地点、金额、比例等，执行盘点的部门与人员，是否存在账实差异及其原因、处理结果。（5）说明委托加工物资仓储保管责任划分、费用承担、仓储分布情况，如何对委托加工物资进行管理，确定每月实际使用量的方式、频率和时点，是否影响成本费用归集的准确性。（6）说明各期前五大预付款项对象与发行人合作背景、合作内容、预付金额与合同约定的付款进度是否匹配，是否存在锁价安排，说明 2024 年末晋能控股装备制造集团有限公司预付款项大额增加的合理性，预付账款变动相关表述是否准确完整。

请保荐机构及申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）说明针对各类存货（尤其是委托加工物资）的监盘、函证情况，核查程序及核查比例，是否账实相符。

【回复】

一、结合采购及生产周期、备货政策、在手订单支持率、需求季节性波动等，说明库存商品、原材料与采购生产情况、在手订单的匹配性，存货账面价值逐年下降、预付款项波动较大的原因及合理性。

（一）采购及生产周期、备货政策、在手订单支持率、需求季节性波动

1、采购及生产周期

公司对原材料执行“以产定采为主，战略采购补充”的采购模式。采购部门根据生产部门提供的生产计划，结合原料的市场行情、库存量、供应商报价、供货周期等制订具体采购计划，下达采购订单。为了降低采购成本，公司对部分原料适度采取淡季低价储备，错季采购的策略。公司采购周期主要受运输距离和运输方式影响，正常采购情况下，自下达采购订单日起，陆运方式下 5-7 天到货，水运方式下 15-25 天到货，进口方式下 20-30 天到货，加急采购情况下，自下达采购订单日起 3 天即可到货。

公司采取以销定产与适量库存相结合的生产管理模式。生产部门根据公司年度销售计划并结合行业季节性特点编制相应生产计划，全面组织调度生产，同时根据销售情况、库存情况及时对生产计划进行动态调整。公司产品生产周期短，生产效率高，投料后数小时即可产出产成品。

2、需求季节性波动及备货政策

由于农业生产的季节性规律，公司产品的生产销售具有明显季节性，通常情况下，每年 3 月-6 月（春夏肥）、8 月-10 月（秋肥）为农业生产用肥旺季，同时也是公司产品生产销售旺季。为避免用肥旺季产能不足，保证销售旺季产品供应，公司需要提前 1-2 月开始采购及生产备货。

3、在手订单支持率

报告期各期末，公司在手订单情况如下：

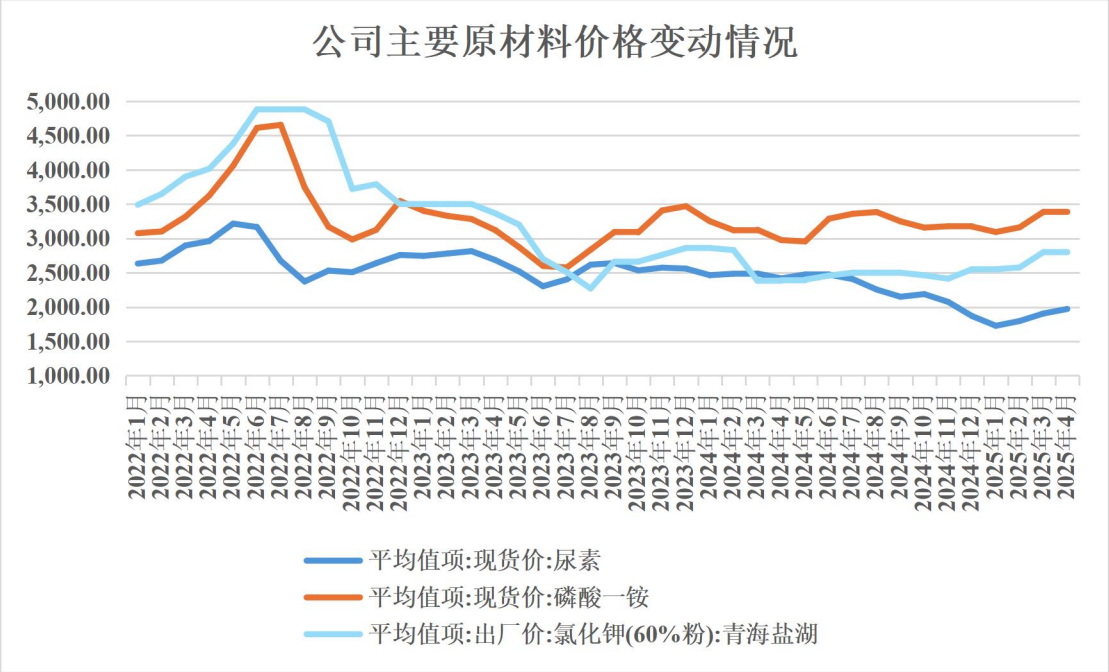
单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
存货余额	28,383.46	31,799.54	34,039.70
期末在手订单金额	33,205.62	47,042.61	62,906.01

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
扣除税金毛利后订单金额	24,727.53	36,667.34	50,053.57
存货余额在手订单支持率	87.12%	115.31%	147.04%

注：在手订单支持率=（期末订单金额-税金）*（1-销售毛利率）/存货余额。

报告期各期末，公司存货余额在手订单支持率分别为 147.04%、115.31%和 87.12%，虽有所下滑，但整体处于较高水平。2022 年，上半年受上游原材料价格剧烈上涨及下游大量用肥需求的影响，化肥价格一路上涨，自第三季度受益于原料端供给改善、下游需求减少等因素，化肥价格回落，为规避旺季供不应求、化肥价格再次上涨的风险，客户与公司订立合同支付预付款意愿强烈，使得期末公司存货余额在手订单支持率较高。2023 年全年原材料价格呈震荡下行趋势，年末市场普遍预期化肥价格将进一步下降，客户与公司订立合同支付预付款意愿较弱，订单获取情况不及预期。2024 年末化肥价格基本下降至历史低点，客户与公司订立合同支付预付款意愿进一步减弱，在手订单支持率较以前年末下滑。



数据来源：ifind

（二）说明库存商品、原材料与采购生产情况、在手订单的匹配性

1、库存商品、原材料与采购生产情况的匹配性

报告期各期末，公司存货账面余额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	13,603.11	47.93%	14,790.88	46.51%	18,560.34	54.53%
在产品	107.35	0.38%	40.89	0.13%	187.36	0.55%
库存商品	13,297.54	46.85%	16,122.32	50.70%	13,914.52	40.88%
发出商品	135.53	0.48%	176.10	0.55%	708.01	2.08%
合同履约成本	199.26	0.70%	193.53	0.61%	45.53	0.13%
委托加工物资	1,040.67	3.67%	475.82	1.50%	623.94	1.83%
合计	**28,383.46**	**100.00%**	**31,799.54**	**100.00%**	**34,039.70**	**100.00%**

报告期各期末，公司库存商品账面余额分别为 13,914.52 万元、16,122.32 万元和 13,297.54 万元，原材料账面余额分别为 18,560.34 万元、14,790.88 万元和 13,603.11 万元，库存商品和原材料占存货比例合计超过 90%，各期末库存商品和原材料余额较大、占比较高。

一方面，为避免用肥旺季产能不足，满足春肥销售需要，公司于年末提前进行采购和生产备货，保持一定的库存商品和原材料库存。报告期各期，公司第一季度主营业务收入分别为 74,567.62 万元、79,239.54 万元和 61,794.77 万元，远高于期末存货余额，存货结转情况良好。

另一方面，由于公司产品众多、客户需求多样，公司保持一定的原材料库存，能够满足生产旺季原材料多样化的需求，充分利用自身生产能力并发挥产品生产灵活的优势，更有针对性地满足客户需求。

综上所述，报告期各期末公司库存商品和原材料余额较大且占比较高与采购生产情况具有匹配性。

2、库存商品、原材料与在手订单的匹配性

报告期各期末，公司存货余额在手订单支持率分别为 147.04%、115.31%和 87.12%。2022 年末和 2023 年末在手订单支持率超过 100%，2024 年末受化肥价格基本下降至历史低点影响，客户与公司订立合同支付预付款意愿较弱，期末在手订单金额较小，在手订单支持率不足 100%但仍处于较高水平。

报告期各期末，公司存货期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
期末存货余额	28,383.46	31,799.54	34,039.70
期后结转金额	25,141.70	31,154.59	33,922.72
期后结转比例	88.58%	97.97%	99.66%

注：期后指报告期各年度次年 1 月 1 日至 2025 年 4 月 30 日。

据上表，截至 2025 年 4 月，公司各期末存货期后结转比例分别为 99.66%、97.97%和 88.58%，结转情况良好。公司主要客户综合实力强，市场地位高，双方业务规模稳定，2024 年末虽受化肥价格基本下降至历史低点影响，客户支付预付款意愿较弱，但期后客户付款及发货情况稳定，存货结转情况良好。

综上所述，报告期各期末公司库存商品、原材料余额与在手订单具有匹配性。

（三）说明存货账面价值逐年下降、预付款项波动较大的原因及合理性

报告期各期末，公司存货价值逐年下降，主要受原材料行情波动、原材料单位均价降低影响；预付款项波动较大主要受公司期末存货数量及下游客户预收款项金额等因素影响。

1、存货账面价值逐年下降受原料行情波动，原材料单位均价降低影响

报告期内，公司存货主要由原材料及库存商品构成，各期末合计占比均在 90%以上。报告期各期末，公司原材料、库存商品合计金额、数量及单位货值情况如下：

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
账面余额（万元）	26,900.65	30,913.20	32,474.86
数量（万吨）	14.21	14.54	11.47
平均货值（元/吨）	1,892.87	2,125.95	2,831.18

报告期各期末，公司主要存货库存数量为11.47 万吨、14.54 万吨和 14.21 万吨，其存货账面价值逐年下降，主要系公司生产经营所需原材料包括尿素、磷酸一铵、磷酸二铵及氯化钾等大宗原料，其市场价格在 2022 年年中达到阶段性高点后持续下跌，使得平均货值逐年下滑所致。

2、预付账款波动较大受到存货、预收款项规模联动影响

化肥为大宗商品，其价格波动较大，公司通过向下游客户预收款项（合同负债）来缓解旺季产能不足，并通过平衡预收、存货及预付款项协同供销关系，有效地将原料价格波动风险向上下游传导。

报告期各期末，公司合同负债、存货及预付账款金额如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日
	金额	变动	金额	变动	金额
合同负债①	28,254.28	-22.51%	36,460.36	-26.01%	49,280.47
存货②	27,721.86	-11.34%	31,268.31	-6.59%	33,472.70
预付账款③	6,444.22	31.44%	4,902.68	-77.42%	21,712.16
预计备货规模④（④=②+③）	34,166.08	-5.54%	36,170.99	-34.45%	55,184.86

据上表，因市场普遍预期原料价格呈现下行趋势，公司 2023 年末合同负债余额、预计备货规模分别较 2022 年末下降 26.01%和 34.45%，2024 年末分别较 2023 年末下降 22.51%和 5.54%，合同负债余额、预计备货规模趋势保持一致。报告期内，因原材料行情变化，公司需根据合同负债规模和库存情况，及时向上游支付价款，锁定产能，使得预付款项有所波动。同时，预收款项与预计备货规模总体差异较小，其差异主要系公司根据自身对未来行情判断，适当调整采购规模所致。

综上所述，受主要原材料价格下降、平均货值降低影响，公司存货账面价值逐年下降。另外结合存货、预付款规模与预收款联动情况，公司预付款项波动较大具有一定的合理性。

二、按照产品类型说明各期末原材料、库存商品的具体构成（数量、单价、金额）及库龄情况，说明长库龄存货的具体构成及形成原因、期后结转情况，说明存货的存储条件及保质期情况，是否具备长期有效保存原材料、库存商品的能力。

（一）按照产品类型说明各期末原材料、库存商品的具体构成（数量、单价、金额）

报告期各期末，公司原材料、库存商品的具体构成（数量、单价、金额）情

况如下：

单位：吨、元/吨、万元

年度	存货类别		数量	均价	金额
2024 年 12 月 31 日	库存商品	普通肥料	10,632.54	2,077.77	2,209.20
		新型肥料	46,134.56	1,962.38	9,053.36
		新型肥料中间体	8,150.80	2,496.67	2,034.98
	小计		**64,917.90**	**2,048.36**	**13,297.54**
	原材料	生产用原材料	77,197.74	1,494.97	11,540.80
		其他	-	-	2,062.31
	小计		**77,197.74**	**-**	**13,603.11**
	合计		**142,115.64**	**-**	**26,900.65**
2023 年 12 月 31 日	库存商品	普通肥料	9,331.43	2,227.05	2,078.15
		新型肥料	41,302.87	2,303.96	9,516.00
		新型肥料中间体	16,458.25	2,751.31	4,528.17
	小计		**67,092.55**	**2,403.00**	**16,122.32**
	原材料	生产用原材料	78,316.23	1,777.64	13,921.78
		其他	-	-	869.10
	小计		**78,316.23**	**-**	**14,790.88**
	合计		**145,408.78**	**-**	**30,913.20**
2022 年 12 月 31 日	库存商品	普通肥料	4,821.77	2,740.31	1,321.31
		新型肥料	37,050.98	2,723.86	10,092.16
		新型肥料中间体	6,825.97	3,664.01	2,501.04
	小计		**48,698.72**	**2,857.27**	**13,914.52**
	原材料	生产用原材料	66,005.44	2,649.22	17,486.32
		其他	-	-	1,074.02
	小计		**66,005.44**	**-**	**18,560.34**
	合计		**114,704.16**	**-**	**32,474.86**

公司库存商品主要由普通肥料、新型肥料、新型肥料中间体组成，原材料主要由生产用原材料和其他组成，其他主要包括包装物、备品备件及宣传品。报告期各期末，公司库存商品和生产用原材料数量合计分别 114,704.16 吨、145,408.78 吨和 142,115.64 吨，2023 年末较 2022 年末明显上升，2024 年末和 2023 年末略有下降，与公司当期销量规模变动趋势相近。报告期内，公司原材料、库存商品均价呈下降趋势，符合行情变动趋势。

（二）说明各期末原材料、库存商品的库龄情况、长库龄存货的具体构成及形成原因、期后结转情况

1、各期末原材料、库存商品的库龄情况

报告期各期末，公司原材料、库存商品的库龄情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1 年以内	26,329.77	97.87%	30,592.02	98.96%	31,718.37	97.67%
1-2 年	424.17	1.58%	237.35	0.77%	662.19	2.04%
2 年以上	146.71	0.55%	83.83	0.27%	94.30	0.29%
合计	**26,900.65**	**100.00%**	**30,913.20**	**100.00%**	**32,474.86**	**100.00%**

报告期各期末，公司原材料、库存商品中库龄一年以上存货比例分别为 2.33%、1.04%和 2.13%，长库龄存货比例极低，公司存货周转速度较快，生产经营状况良好。

2、长库龄存货的具体构成及形成原因、期后结转情况

报告期各期末，公司长库龄存货的具体构成及期后结转情况如下：

单位：万元

年度	存货类别	1 年以上余额	期后结转金额	期后结转比例
2024 年 12 月 31 日	库存商品	144.00	74.75	51.91%
	原材料	426.88	83.68	19.60%
	合计	**570.88**	**158.43**	**27.75%**
2023 年 12 月 31 日	库存商品	62.64	61.68	98.46%
	原材料	258.54	136.06	52.63%
	合计	**321.18**	**197.74**	**61.57%**
2022 年 12 月 31 日	库存商品	485.53	480.76	99.02%
	原材料	270.96	225.29	83.14%
	合计	**756.49**	**706.05**	**93.33%**

注：期后指报告期各年度次年 1 月 1 日至 2025 年 4 月 30 日。

报告期各期末，公司库龄一年以上的库存商品主要为新型肥料和新型肥料中间体，库龄一年以上的原材料主要为回机料、生产辅料和包装物。

新型肥料和新型肥料中间体中部分季节性产品应季销售时间较短，过季后暂时无法对外销售，出现季节性滞销的情况，存货周转速度较慢，形成长库龄存货，季节性产品应季时可正常对外销售，期后结转比例相对较高。

回机料和生产辅料需特定配方产品使用，且单次使用量较少，消耗速度较慢，形成长库龄存货且期后结转比例较低。部分包装物由于产品配方调整、更换版面设计等原因需经印刷车间印刷后使用，消耗较慢，形成长库龄存货且期后结转比例较低。

（三）说明存货的存储条件及保质期情况

公司原材料、库存商品中除极少数需罐体存储或单独存储外，绝大多数存货存储于室内或户外硬化区域加盖篷布遮挡即可。

报告期各期末，公司原材料、库存商品保质期情况如下：

单位：万元

年度	存货类别	账面余额	有效期			长期有效占比
			长期有效	24 个月	36 个月	
2024 年 12 月 31 日	库存商品	13,297.54	12,915.48	291.50	90.56	97.13%
	原材料	13,603.11	13,565.16	9.44	28.51	99.72%
	合计	**26,900.65**	**26,480.64**	**300.94**	**119.07**	**98.44%**
2023 年 12 月 31 日	库存商品	16,122.32	15,706.34	258.51	157.47	97.42%
	原材料	14,790.88	14,747.92	23.40	19.56	99.71%
	合计	**30,913.20**	**30,454.26**	**281.91**	**177.03**	**98.52%**
2022 年 12 月 31 日	库存商品	13,914.52	13,337.58	417.35	159.59	95.85%
	原材料	18,560.34	18,557.71	0.82	1.81	99.99%
	合计	**32,474.86**	**31,895.29**	**418.17**	**161.40**	**98.22%**

公司原材料、库存商品中除少量微生物相关产品和原料有 24 个月或 36 个月的保质期外，绝大多数存货的保质期为长期有效，不存在存货超过保质期失效而跌价的风险。

（四）说明是否具备长期有效保存原材料、库存商品的能力

公司原材料、库存商品包括产成品、半成品、原材料、生产辅料、包装物、备品备件、宣传品以及其他零星存货，其中瓶装、桶装、箱装产成品、半成品、

原材料和生产辅料、包装物、备品备件、宣传品以及其他零星存货数量较少且占用空间较小，存放于单独的仓库或区域；吨包装（1 吨、1.5 吨）、袋装（40KG、50KG）产成品、半成品、原材料数量较多且占用空间较大，需根据采购和生产情况合理安排货位。

报告期各期末，公司分区域、分存货种类吨包装（1 吨、1.5 吨）、袋装（40KG、50KG）库存商品、原材料期末结存量和最大存储量情况如下：

年度	区域	存货种类	期末结存量（吨）	最大存储量（吨）	期末结存量占最大存储量比例
2024 年 12 月 31 日	肥城	库存商品	53,827.51	56,021.00	96.08%
	肥城	原材料	51,166.57	51,493.28	99.37%
	吉林	库存商品	12,121.54	14,424.00	84.04%
	吉林	原材料	13,460.46	14,504.00	92.81%
	漯河	库存商品	142.93	650.00	40.06%
	漯河	原材料	117.46		
	新疆	库存商品	502.58	4,104.00	12.25%
	新疆	原材料	2,546.33	3,362.00	75.74%
	合计		**133,885.36**	**144,558.28**	**92.62%**
2023 年 12 月 31 日	肥城	库存商品	60,603.55	65,231.00	92.91%
	肥城	原材料	52,283.90	62,698.00	83.39%
	吉林	库存商品	6,349.53	6,776.00	93.71%
	吉林	原材料	9,327.46	9,912.00	94.10%
	漯河	库存商品	338.96	650.00	70.94%
	漯河	原材料	122.18		
	新疆	库存商品	210.79	700.00	30.11%
	新疆	原材料	772.45	3,362.00	22.98%
	合计		**130,008.82**	**149,329.00**	**87.06%**
2022 年 12 月 31 日	肥城	库存商品	46,370.63	56,021.00	82.77%
	肥城	原材料	63,760.31	71,908.00	88.67%
	吉林	库存商品	1,608.65	6,776.00	23.74%
	吉林	原材料	875.65	7,412.00	11.81%
	漯河	库存商品	580.91	650.00	97.12%
	漯河	原材料	50.35		
	新疆	库存商品	209.10	5,000.00	56.11%

年度	区域	存货种类	期末结存量（吨）	最大存储量（吨）	期末结存量占最大存储量比例
	新疆	原材料	2,596.51		
	合计		**116,052.11**	**147,767.00**	**78.54%**

综上，公司在生产经营旺季、库存水平处于高位时，仓储能力仍能满足仓储需要，公司具有长期有效保存原材料、库存商品的能力。

三、结合市场行情、存货库龄及周转率、期后结转情况、可比公司存货跌价计提等，说明存货（尤其是原材料、库存商品）减值计提的充分性，跌价计提比例是否低于可比公司。

报告期各期末，公司存货跌价计提情况如下：

单位：万元

日期	项目	金额	占总体比例	跌价	跌价计提比例
2024/12/31	原材料	13,603.11	47.93%	415.97	3.06%
	在产品	107.35	0.38%	-	0.00%
	库存商品	13,297.54	46.85%	227.43	1.71%
	发出商品	135.53	0.48%	-	0.00%
	合同履约成本	199.26	0.70%	-	0.00%
	委托加工物资	1,040.67	3.67%	18.20	1.75%
	合计	**28,383.46**	**100.00%**	**661.60**	**2.33%**
2023/12/31	原材料	14,790.88	46.51%	261.00	1.76%
	在产品	40.89	0.13%	-	0.00%
	库存商品	16,122.32	50.70%	243.97	1.51%
	发出商品	176.10	0.55%	-	0.00%
	合同履约成本	193.53	0.61%	-	0.00%
	委托加工物资	475.82	1.50%	26.27	5.52%
	合计	**31,799.54**	**100.00%**	**531.23**	**1.67%**
2022/12/31	原材料	18,560.34	54.53%	180.64	0.97%
	在产品	187.36	0.55%	-	0.00%
	库存商品	13,914.52	40.88%	372.48	2.68%
	发出商品	708.01	2.08%	3.18	0.45%
	合同履约成本	45.53	0.13%	-	0.00%
	委托加工物资	623.94	1.83%	10.69	1.71%

日期	项目	金额	占总体比例	跌价	跌价计提比例
	合计	34,039.70	100.00%	566.99	1.67%

报告期各期末，公司存货跌价计提比例分别为 1.67%、1.67%和 2.33%，2023 年末存货跌价计提比例和 2022 年末一致，2024 年末存货跌价计提比例较 2023 年末略有上升，发生跌价的存货主要是原材料和库存商品，报告期各期末，公司原材料跌价计提比例分别为 0.97%、1.76%和 3.06%，库存商品跌价计提比例分别为 2.68%、1.51%和 1.71%。

（一）结合市场行情，说明存货（尤其是原材料、库存商品）减值计提的充分性

2022 年上半年，受上游原材料价格剧烈上涨及下游大量用肥需求的影响，化肥价格一路上涨，自第三季度，受益于原料端供给改善、下游需求减少等因素，化肥价格稍有回落。受前期高价库存的影响，部分存货仍发生减值。

2023 年全年化肥价格呈震荡下行趋势，年末公司产品价格、原材料和库存商品成本均处于低位，存货成本与可变现净值匹配情况与上年末相比未发生重大变化，存货跌价计提比例与上年末保持一致。

2024 年化肥价格继续走低，年末化肥价格基本下降至历史低点，存货跌价计提比例较上年末略有上升。

（二）结合存货库龄及期后结转情况，说明存货（尤其是原材料、库存商品）减值计提的充分性

报告期各期末，公司存货库龄及期后结转情况如下：

单位：万元

日期	项目	金额	库龄			期后结转金额	期后结转比例
			1 年以内	1-2 年	2 年以上		
2024/12/31	原材料	13,603.11	13,176.22	287.70	139.19	11,812.38	86.84%
	在产品	107.35	107.35	-	-	107.35	100.00%
	库存商品	13,297.54	13,153.55	136.47	7.52	12,185.16	91.63%
	发出商品	135.53	135.53	-	-	135.53	100.00%
	合同履约成本	199.26	5.73	193.53	-	-	0.00%

	委托加工物资	1,040.67	980.48	60.2	-	901.29	86.61%
	合计	**28,383.46**	**27,558.86**	**677.89**	**146.71**	**25,141.70**	**88.58%**
2023/12/31	原材料	14,790.88	14,532.34	174.71	83.83	14,441.18	97.64%
	在产品	40.89	40.89	-	-	40.89	100.00%
	库存商品	16,122.32	16,059.68	62.64	-	16,047.50	99.54%
	发出商品	176.10	176.10	-	-	176.10	100.00%
	合同履约成本	193.53	193.53	-	-	-	0.00%
	委托加工物资	475.82	475.82	-	-	448.92	94.35%
	合计	**31,799.54**	**31,478.36**	**237.35**	**83.83**	**31,154.59**	**97.97%**
2022/12/31	原材料	18,560.34	18,289.38	188.57	82.4	18,448.80	99.40%
	在产品	187.36	187.36	-	-	187.36	100.00%
	库存商品	13,914.52	13,429.00	473.62	11.91	13,909.09	99.96%
	发出商品	708.01	708.01	-	-	708.01	100.00%
	合同履约成本	45.53	45.53	-	-	45.53	99.99%
	委托加工物资	623.94	608.32	9.74	5.88	623.94	100.00%
	合计	**34,039.70**	**33,267.59**	**671.94**	**100.18**	**33,922.72**	**99.66%**

注 1：期后指报告期各年度次年 1 月 1 日至 2025 年 4 月 30 日；

注 2：合同履约成本余额 2023 年末 193.53 万元、2024 年末 199.26 万元，期后结转率均为 0，系由于公司承接“2022 年山东省第三次土壤普查省级土壤样品库建设项目”尚未完成。

报告期各期末，公司库龄一年以上存货占比分别为 2.27%、1.01%和 2.91%，存货期后结转比例分别为 99.66%、97.97%和 88.58%，长库龄存货占比极低，且期后结转情况良好，存货周转速度快、变现能力强，存货跌价风险较低。

（三）结合可比公司存货周转率及存货跌价计提，说明存货（尤其是原材料、库存商品）减值计提的充分性，说明跌价计提比例是否低于可比公司

报告期内，公司存货周转率与同行业对比情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
史丹利	4.70	5.90	5.84
芭田股份	3.93	5.00	5.31
新洋丰	4.17	4.34	4.65
红四方	6.98	8.04	8.64
汉和生物	4.40	4.06	4.37
可比公司平均	**4.84**	**5.47**	**5.76**
农大科技	**6.50**	**6.92**	**6.35**

数据来源：可比公司定期报告、招股说明书；

注：存货周转率=营业成本/（（期初存货账面价值+期末存货账面价值）/2）。

报告期内，公司存货周转率分别为 6.35 次、6.92 次和 6.50 次，存货周转水平比较稳定且优于可比公司平均，公司生产管理、采购及库存管理能力较强，存货跌价风险较低。

报告期各期末，公司存货跌价计提比例与同行业对比情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
史丹利	0.15%	0.16%	0.47%
芭田股份	5.22%	5.15%	4.17%
新洋丰	0.27%	0.44%	0.07%
红四方	0.69%	0.42%	0.49%
汉和生物	5.94%	6.65%	3.36%
可比公司平均	**2.45%**	**2.56%**	**1.71%**
农大科技	**2.33%**	**1.67%**	**1.67%**

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例分别为 1.67%、1.67%和 2.33%，整体高于史丹利、新洋丰和红四方，低于芭田股份和汉和生物，处于同行业合理区间。

综上所述，公司存货跌价计提比例与存货实际状况相符，能够体现公司存货跌价风险较低的风险水平，跌价计提比例位于同行业合理区间，存货（尤其是原材料、库存商品）减值计提充分。

四、说明对各存货项目进行盘点的情况，包括盘点范围、方法、时间、地点、金额、比例等，执行盘点的部门与人员，是否存在账实差异及其原因、处理结果。

（一）说明对各存货项目进行盘点的情况，包括盘点范围、方法、时间、地点、金额、比例等，执行盘点的部门与人员

根据公司《存货管理制度》，财务中心每年 6 月底和 12 月底各组织一次存货盘点，对在盘点过程中发现的存货盘盈、盘亏、毁损等问题，及时查明原因，次月 6 日前出具盘点报告并报送公司领导及运营中心，根据签批结果进行相应账务处理，减少存货积压，降低减值风险。

报告期各期末，公司存货盘点情况概述如下：

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
盘点范围	肥城库、异地子分公司库以及部分委外库的原材料、库存商品、委托加工物资等。		
盘点方法	对于以“瓶”“桶”“箱”“个”“条”“张”等计量的存货采用清点计数的方法进行盘点，对于以“千克”“升”“米”计量的存货采用测量计算的方法进行盘点，对于以吨包装（1 吨、1.5 吨）、袋装（40KG、50KG）计量的存货采用清点计数和抽样称重结合的方法进行盘点。		
盘点时间	2024 年 12 月 26 日-2025 年 1 月 1 日	2023 年 12 月 27 日-2024 年 1 月 1 日	2022 年 12 月 27 日-2023 年 1 月 2 日
盘点地点	肥城库、异地子分公司库以及部分委外库		
盘点金额	26,618.04 万元	30,980.99 万元	31,079.60 万元
盘点比例	93.78%	97.43%	91.30%
执行盘点部门	公司财务部、物管部		
执行盘点人员	公司财务人员、物管人员		

公司对除无法进行盘点的发出商品和在途物资以及部分存放于委外库的金额不重大的存货以外的其他存货进行全面盘点，各存货项目具体盘点金额及盘点比例如下：

单位：万元

日期	项目	账面余额	盘点金额	盘点比例
2024/12/31	原材料	13,603.11	12,664.59	93.10%
	在产品	107.35	107.35	100.00%
	库存商品	13,297.54	13,265.81	99.76%
	发出商品	135.53	-	0.00%
	合同履约成本	199.26	199.26	100.00%
	委托加工物资	1,040.67	381.02	36.61%
	合计	**28,383.46**	**26,618.04**	**93.78%**
2023/12/31	原材料	14,790.88	14,402.35	97.37%
	在产品	40.89	40.89	100.00%
	库存商品	16,122.32	16,042.62	99.51%
	发出商品	176.1	-	0.00%
	合同履约成本	193.53	193.53	100.00%
	委托加工物资	475.82	301.60	63.39%

日期	项目	账面余额	盘点金额	盘点比例
	合计	**31,799.54**	**30,980.99**	**97.43%**
2022/12/31	原材料	18,560.34	16,545.54	89.14%
	在产品	187.36	187.36	100.00%
	库存商品	13,914.52	13,892.83	99.84%
	发出商品	708.01	-	0.00%
	合同履约成本	45.53	-	0.00%
	委托加工物资	623.94	453.87	72.74%
	合计	**34,039.70**	**31,079.60**	**91.30%**

（二）说明是否存在账实差异及其原因、处理结果

各次存货盘点均存在账实差异，主要是由于盘点表导出至实际盘点之间发生的存货收发以及 ERP 流程未流转完成导致的差异。公司财务人员已就盘点过程中发现的账实差异取得线下纸质单据或线上 ERP 流程截图作为支持证据，并要求相关部门在结账前流转完成相关流程，确保账面存货记录真实准确。

综上所述，公司存货盘点相关内部控制设计运行有效，能够确保库存准确、避免库存积压，为公司生产经营决策提供可靠依据，降低库存成本的同时提高管理效率。

五、说明委托加工物资仓储保管责任划分、费用承担、仓储分布情况，如何对委托加工物资进行管理，确定每月实际使用量的方式、频率和时点，是否影响成本费用归集的准确性。

（一）说明委托加工物资仓储保管责任划分、费用承担、仓储分布情况

1、委托加工物资仓储保管责任划分、费用承担

委托加工物资经委外供应商验收合格入库后，仓储保管责任由公司转移至委外供应商，公司无需向委外供应商支付仓储保管费用，相关费用由委外供应商承担，符合行业惯例。

2、委托加工物资仓储分布情况

报告期各期末，公司委外物资余额前五大委外供应商仓储地址分布情况如下：

单位：万元

日期	委外供应商名称	委外物资余额	占总体委外物资的比例	仓储地址
2024 年 12 月 31 日	吉林省鸿源农业科技发展有限公司	466.83	44.86%	吉林省辽源市
	湖南超壤新肥科技有限公司	292.82	28.14%	湖南省常德市
	阿克苏嘉邦肥业有限公司	74.83	7.19%	新疆维吾尔自治区阿克苏市
	山东加利福肥料科技有限公司	26.27	2.52%	山东省聊城市；山东省德州市
	山东仙坛生物科技有限公司	27.41	2.63%	山东省烟台市
	合计	**888.16**	**85.34%**	
2023 年 12 月 31 日	吉林省鸿源农业科技发展有限公司	236.71	49.75%	吉林省辽源市
	常德顶锋肥业有限公司	36.52	7.68%	湖南省常德市
	山东加利福肥料科技有限公司	31.68	6.66%	山东省聊城市；山东省德州市
	阿克苏嘉邦肥业有限公司	29.20	6.14%	新疆维吾尔自治区阿克苏市
	张家港南光化工有限公司	20.16	4.24%	江苏省苏州市
	合计	**354.27**	**74.47%**	
2022 年 12 月 31 日	吉林省鸿源农业科技发展有限公司	423.31	67.85%	吉林省辽源市
	阿克苏嘉邦肥业有限公司	46.58	7.47%	新疆维吾尔自治区阿克苏市
	湖南超壤新肥科技有限公司	26.34	4.22%	湖南省常德市
	山东加利福肥料科技有限公司	25.12	4.03%	山东省聊城市；山东省德州市
	阳谷祥雨生物科技有限公司	18.50	2.97%	山东省聊城市
	合计	**539.86**	**86.54%**	

公司开展委外业务的主要目的是弥补阶段性产能不足、靠近市场降低运输成本以及填补技术空白满足客户多样化需求，报告期各期末公司委外物资余额前五大委外供应商仓储地址分布符合上述商业逻辑，具有合理性。

（二）说明如何对委托加工物资进行管理

报告期内，公司针对委托加工物资管理建立了严格的内控制度，主要包括：

1、明确委外物资权属

合同中订立有“甲方委托代储乙方的物资（包装等），乙方不得私自挪用，如乙方私自挪用甲方物资，应按代储货物市场价双倍赔偿甲方损失，如乙方有需求，应与甲方另行签订采销合同”或其他类似条款，明确委托加工物资权属归公司所有。

2、派驻现场管理人员

委托加工模式下，即由公司提供生产所需的主要原材料，公司向委外供应商派驻现场管理人员，负责委托加工物资入库、出库、盘点等日常管理工作。

3、委托加工物资对账

公司于每月末向委外供应商发送空白委托加工物资对账单电子表格，要求委外供应商填列委托加工物资期初、收、发、存数量信息，打印盖章后回传电子扫描件，公司根据委外供应商回传的电子扫描件核对委托加工物资双方记录是否存在差异。

4、委托加工物资盘点

公司要求对所有委外供应商每年至少盘点一次，公司提供生产所需的主要原材料的可适当增加盘点次数，委外业务负责人可根据委外业务开展情况不定期实施盘点。

（三）说明确定每月实际使用量的方式、频率和时点，是否影响成本费用归集的准确性

委外供应商按生产批次领用委托加工物资，领料时填写线下纸质领料单交委外业务负责人审核，审核通过后领料生产；根据产品重量将委托加工物资成本在该批次产品中进行分摊，月底结账之前，将当月委托加工物资领用及成本分摊信息录入 ERP。

公司实质上按生产批次归集和分摊委托加工物资成本，归集和分摊的频率和时点与生产安排相关，成本费用归集和分摊准确。

六、说明各期前五大预付款项对象与发行人合作背景、合作内容、预付金额与合同约定的付款进度是否匹配，是否存在锁价安排，说明 2024 年末晋能控

股装备制造集团有限公司预付款项大额增加的合理性，预付账款变动相关表述是否准确完整。

（一）说明各期前五大预付款项对象与发行人合作背景、合作内容、预付金额与合同约定的付款进度是否匹配，是否存在锁价安排

化肥上游原材料行业一般采取低库存的运营模式，需要大量流动资金和对应订单维持日常生产经营，形成先款后货的行业惯例。由于预付款项金额较大，为保障公司资金安全，公司通常选择国资背景、上市公司等资金实力雄厚或者规模较大的供应商保持长期合作关系。

报告期各期末，公司前五大预付款项对象与公司的具体合作情况如下：

单位：万元

年度	公司名称	预付款项余额	比例	合作背景	主要合作内容	付款安排
2024 年 12 月 31 日	晋能控股装备制造集团有限公司	2,233.78	34.66%	合作 5 年以上，子公司为山东省内主要尿素生产商，产品具有价格优势，运距短，运费低；2024 年下半年大颗粒尿素项目陆续投产，采购规模激增。	尿素	根据合同约定或行业惯例，先款后货，预付货款
	阿克苏嘉邦肥业有限公司	899.46	13.96%	合作 5 年以上，委外生产商，为开辟新疆地区市场，新疆地区自有产能不足，从肥城调拨运费较高，对方单位有盈余产能，且产品质量稳定，在当地有一定的口碑。	外协	根据合同约定或行业惯例，先款后货，预付货款
	安徽辉隆农资集团股份有限公司	879.80	13.65%	合作 5 年以上，国资控股，规模较大，品类齐全，具有价格优势，主要采购原材料。	尿素、氯化钾、磷酸二铵	根据合同约定或行业惯例，先款后货，预付货款
	四川天农农资有限公司	398.21	6.18%	合作 5 年以上，委外生产商，为开拓云贵川地区市场，云贵川地区无自有产能，从肥城调拨运费较高，对方单位有盈余产能，且产品质量稳定，在当地有一定的口碑。	外协	根据合同约定或行业惯例，先款后货，预付货款
	山东潼恩农业科技有限公司	281.27	4.36%	2023 年首次开展合作，实控人从业时间较长且在行业内有一定口碑，资金雄厚，产品具有价格优势，运距较短，运费低。	磷酸一铵、磷酸二铵	根据合同约定或行业惯例，先款后货，预付货款
	合计	**4,692.53**	**72.82%**	—	—	—
2023 年 12 月 31 日	宜昌东圣磷复肥有限责任公司	1,071.96	21.86%	2021 年首次开展合作，国内主要磷酸一铵生产商，靠近磷矿石产地，原料资源丰富，产品具有较大的价格优势，产品质量稳定，公司信誉较好；主要采购 60%磷酸一铵。	磷酸一铵	根据合同约定或行业惯例，先款后货，预付货款
	钟祥市大生化工有限公司	807.71	16.47%	合作 5 年以上，国内主要磷酸一铵生产商，靠近磷矿石产地，原料资源丰富，产品具有较大的价格优势，产品质量稳定，	磷酸一铵	根据合同约定或行业惯例，先款

年度	公司名称	预付款项余额	比例	合作背景	主要合作内容	付款安排
				公司信誉较好；主要采购 58%磷酸一铵。		后货，预付货款
	阿克苏嘉邦肥业有限公司	791.47	16.14%	合作 5 年以上，委外生产商，为开辟新疆地区市场，新疆地区自有产能不足，从肥城调拨运费较高，对方单位有盈余产能，且产品质量稳定，在当地有一定的口碑。	外协	根据合同约定或行业惯例，先款后货，预付货款
	湖北宜化化工股份有限公司	483.65	9.87%	2021 年首次开展合作，国内主要磷酸二铵生产商，国有上市企业，产品质量稳定，货源充足且价格稳定，铁路发运量大，运费低。	磷酸二铵	根据合同约定或行业惯例，先款后货，预付货款
	商丘市豫东农业生产资料有限公司	198.50	4.05%	2022 年首次开展合作，货源稳定、有一定的价格优势、发货快；开始主要采购尿素，2024 年末开始采购磷酸二铵。	尿素、磷酸二铵	根据合同约定或行业惯例，先款后货，预付货款
	合计	**3,353.29**	**68.39%**	—	—	—
2022 年 12 月 31 日	青海盐湖工业股份有限公司	2,567.53	11.83%	合作 5 年以上，国内主要氯化钾生产商，产能占全国 70%以上，国资背景，资金安全有保障。	氯化钾	根据合同约定或行业惯例，先款后货，预付货款
	湖北宜化化工股份有限公司	2,328.57	10.72%	2021 年首次开展合作，国内主要磷酸二铵生产商，国有上市企业，产品质量稳定，货源充足且价格稳定，铁路发运量大，运费低。	磷酸二铵	根据合同约定或行业惯例，先款后货，预付货款
	宜昌东圣磷复肥有限责任公司	1,627.39	7.50%	2021 年首次开展合作，国内主要磷酸一铵生产商，靠近磷矿石产地，原料资源丰富，产品具有较大的价格优势，产品质量稳定，信誉较好；主要采购 60%磷酸一铵。	磷酸一铵	根据合同约定或行业惯例，先款后货，预付货款

年度	公司名称	预付款项余额	比例	合作背景	主要合作内容	付款安排
	金正大生态工程集团股份有限公司	1,479.41	6.81%	合作 5 年以上，国内主要磷酸一铵生产商，靠近磷矿石产地，原料资源丰富，产品具有较大的价格优势，产品质量稳定，信誉较好，产品发往新疆运距短、运费低。	磷酸一铵	根据合同约定或行业惯例，先款后货，预付货款
	山东明辉新材料有限公司	1,391.36	6.41%	合作 5 年以上，鲁中地区硫酸铵主要生产商，技术先进，产品质量稳定，价格优势明显且供应稳定，运距短，运费低。	硫酸铵	根据合同约定或行业惯例，先款后货，预付货款
	合计	**9,394.26**	**43.27%**	—	—	—

公司与不同原材料供应商交易模式有所差异。因国内钾肥供小于求，公司会根据次月所需原料情况及时向钾肥供应商支付货款，保持货源稳定，不存在保价情况。磷肥因有较强的季节性，在市场需求疲软时，公司综合实际需求情况预付货款，部分磷肥供应商会对公司预付额度在一段时期内就低保价。氮肥市场波动较大，公司向上游预付款项可及时锁定上游产能及材料价格，以避免用肥旺季产能不足，保证产品供应。

报告期各期末，公司前五大预付款项对象与公司的具体合作情况符合上述特点，具有商业合理性。

（二）说明 2024 年末晋能控股装备制造集团有限公司预付款项大额增加的合理性

公司与晋能控股装备制造集团有限公司（以下简称“晋能控股”）拥有 5 年以上的合作历史，其子公司山东晋控明水化工集团有限公司（以下简称“晋控明水”）、山东晋煤明升达化工有限公司（以下简称“山东明升达”）分别在章丘、宁阳设有生产基地，为山东省内主要尿素生产商，2024 年末晋能控股预付款项大额增加主要是由以下原因：

1、采购尿素具有明显区位优势

公司自与晋能控股首次开展合作，双方建立了长期稳定的合作关系，其子公司晋控明水、山东明升达等为山东省内主要尿素生产商，产品质量稳定。同时运输距离较短，能够缩短采购周期并节约运输成本，向其采购尿素具有明显区位优势。

2、大颗粒尿素生产线规模扩大

2024 年，随着晋能控股宁阳、章丘生产基地新建尿素产线陆续投产运行，现两地有超过 80 万吨的大小颗粒尿素产能。基于其产能优势，公司向其采购大颗粒尿素规模自 2024 年有所增加。

3、春肥备货大颗粒尿素需求量大，期后结转情况良好

为保证春肥生产原材料供应，公司于年末开始采购备货，大颗粒尿素是化肥

生产，特别是控释肥生产所需的主要原材料，公司在春节需求量大，为提前锁定货源，根据合同约定和行业惯例，双方签订合同后，预付相应货款。

截至 2025 年 1 月末，公司对晋能控股子公司晋控明水期后采购含税金额为 2,710.85 万元，期后结转情况良好，能够完全覆盖晋能控股 2024 年末预付款项余额 2,233.78 万元。

4、实施多元化采购策略降低采购风险

尿素行业集中度较低，可选供应商数量较多，尿素产品价格波动较大，价格风险较高，为有效应对采购风险，公司积极推行多元化采购策略，同时与多个供应商建立长期合作关系，确保原材料稳定供应的同时，提高公司议价能力，有效应对尿素价格波动风险。

综上，2024 年末晋能控股装备制造集团有限公司预付款项大额增加具有合理性。

（三）说明预付账款变动相关表述是否准确完整

公司主要原材料为大宗商品，波动较大，上游一般采取先款后货的模式，同时公司为了保证原材料的供应，支付预付款向上游预定产能。同时，公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“二、资产负债等财务状况分析”之“（九）其他资产负债科目分析”之“2.预付款项”中就变动原因进一步补充：

“同时，公司基于晋能控股产能扩大、区位优势较强等因素扩大合作规模，期末向其支付的尿素预付款有所提升，进一步导致了预付账款余额的增加。”

综上所述，预付账款变动相关表述准确完整。

七、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、访谈采购部门、生产部门负责人，了解采购与付款、生产与仓储基本情况；获取公司各期末在手订单情况，核查主要存货的订单支持率；获取公司报告期末存货数量金额明细，结合数量、单价变化分析存货账面价值变动原因，并结合预收款项变动情况，分析预付款项波动较大的原因；

2、获取公司报告期末存货库龄明细并访谈生产部门负责人，了解长库龄存货的形成原因；检查公司收发存明细，核查长库龄存货的期后结转情况；了解公司产品的存储条件保质期情况，分析公司是否具备长期有效保存原材料、库存商品的能力；

3、检查公司存货跌价准备计提方法和计提比例与可比公司相比是否存在明显差异及合理性，获取存货跌价计提明细表，评价可变现净值相关参数取值是否合理，重新计算确认存货跌价准备计提金额是否准确；结合结合市场行情、存货库龄及周转率、期后结转情况，综合分析减值计提的充分性；

4、实施存货监盘，报告期各期末，存货监盘情况概述如下：

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
监盘范围	肥城库、异地子分公司库以及部分委外库的原材料、库存商品、委托加工物资等。		
监盘时间	2024 年 12 月 26 日-2025 年 1 月 1 日	2023 年 12 月 27 日-2024 年 1 月 1 日	2022 年 12 月 27 日-2023 年 1 月 2 日
监盘地点	肥城库、异地子分公司库以及部分委外库		
监盘金额	25,267.63 万元	30,575.92 万元	27,208.96 万元
监盘比例	89.02%	96.15%	79.93%
监盘人员	保荐机构、申报会计师、公司财务	保荐机构、申报会计师、公司财务	申报会计师、公司财务

注：保荐机构已对 2022 年末会计师及公司盘点表等资料执行复核程序。

各存货项目具体监盘金额及监盘比例如下：

单位：万元

日期	项目	账面余额	监盘金额	监盘比例
2024/12/31	原材料	13,603.11	11,476.17	84.36%
	在产品	107.35	107.35	100.00%
	库存商品	13,297.54	13,103.82	98.54%
	发出商品	135.53	-	0.00%
	合同履约成本	199.26	199.26	100.00%
	委托加工物资	1,040.67	381.02	36.61%
	合计	**28,383.46**	**25,267.63**	**89.02%**
2023/12/31	原材料	14,790.88	14,376.51	97.20%
	在产品	40.89	40.89	100.00%
	库存商品	16,122.32	15,663.39	97.15%

	发出商品	176.1	-	0.00%
	合同履约成本	193.53	193.53	100.00%
	委托加工物资	475.82	301.6	63.39%
	合计	**31,799.54**	**30,575.92**	**96.15%**
2022/12/31	原材料	18,560.34	14,554.04	78.41%
	在产品	187.36	187.36	100.00%
	库存商品	13,914.52	12,013.69	86.34%
	发出商品	708.01	-	0.00%
	合同履约成本	45.53	-	0.00%
	委托加工物资	623.94	453.87	72.74%
	合计	**34,039.70**	**27,208.96**	**79.93%**

监盘过程中发现的账实差异主要是盘点表导出至实际盘点之间发生的存货收发以及 ERP 流程未流转完成导致的，监盘人员已就盘点过程中发现的账实差异取得线下纸质单据或线上 ERP 流程截图作为支持证据，并要求公司在结账前流转完成相关流程，确保账面存货记录真实准确；

针对无法进行监盘的发出商品以及监盘比例较低的委托加工物资执行函证，具体如下：

（1）发出商品函证具体执行情况

单位：万元

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
期末金额	135.53	176.10	708.01
发函金额	115.82	174.73	541.75
发函比例	85.46%	99.22%	76.52%
回函金额	115.82	174.73	541.75
回函比例	100.00%	100.00%	100.00%
替代金额	-	-	-
替代比例	0.00%	0.00%	0.00%

注：对未回函发出商品函证，执行替代程序检查其销售出库以及期后收入确认相关单据。

（2）委托加工物资函证具体执行情况

单位：万元

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
期末金额	1,040.67	475.82	623.94
发函金额	902.81	431.06	603.00
发函比例	86.75%	90.59%	96.64%
回函金额	902.81	431.06	576.68
回函比例	100.00%	100.00%	95.64%
替代金额	-	-	26.32
替代比例	0.00%	0.00%	4.36%

注：对未回函委托加工物资函证，执行替代程序检查其调拨出库相关单据。

5、了解委托加工业务流程和相关内控制度，确定公司对委托加工物资是否享有控制权，了解委托加工物资各项成本归集和分摊方法，评价其合理性；

6、检查各期前五大预付款项对应合同，确认合同条款是否符合基本商业逻辑、是否符合行业惯例、预付金额与合同约定的付款进度是否匹配，检查各期前五大预付款项对应合同的期后到货情况，为期末大额预付款项的真实性提供证据。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期各期末库存商品、原材料余额较大且占比较高，与公司采购及生产周期、需求季节性波动及备货政策、在手订单支持率逐年下降的情况相匹配，报告期各期末存货账面价值逐年下降、预付款项波动较大具有合理性；

2、公司跌价计提方法与可比公司相比无明显差异，公司长库龄存货占比极低、存货期后结转情况良好、绝大多数存货为长期有效、存货周转率高于可比公司平均水平，公司跌价计提比例位于同行业合理区间，跌价计提充分；

3、公司在生产经营旺季、库存水平处于高位时，各区域各类型仓库仍能满足仓储需要，公司具有长期有效保存原材料、库存商品的能力；

4、公司存货盘点相关内部控制设计运行有效，能够确保库存准确、避免库存积压，为公司生产经营决策提供可靠依据，降低库存成本的同时提高管理效率。保荐机构、申报会计师监盘程序执行有效，能够合理保证账面存货记录真实准确；

5、公司对委托加工物资的各项管理措施能够保持对委托加工物资的控制，

委托加工物资各项成本归集和分摊方法合理准确；

6、公司前五大预付款项对象与公司的具体合作情况符合行业特点，具有商业合理性，预付款项波动较大以及 2024 年末晋能控股装备制造集团有限公司预付款项大额增加具有合理性。

问题 10. 其他财务问题

（1）关于客户及供应商重合的合理性。根据申请文件，报告期内公司与云天化集团有限责任公司同时存在采购及销售情形。请发行人：①结合购销内容及金额、购销用途及时点，说明与前述企业同时存在采购、销售的背景及原因，是否构成委托加工、受托加工情形。②结合定价依据及其合理性、主要交易条款等，说明发行人与前述企业交易的公允性，是否存在利益输送等情形。

（2）关于偿债能力及应付票据。根据申请文件，报告期各期末，发行人货币资金余额分别为 27,083.88 万元、26,772.29 万元和 20,443.35 万元，短期借款余额分别为 24,904.87 万元、16,677.95 万元和 9,159.91 万元，长期借款余额分别为 0 万元、6,310.00 万元和 3,770.00 万元，应付票据余额分别为 17,784.40 万元、16,235.42 万元和 12,353.00 万元，资产负债率分别为 79.56%、69.14%和 56.06%。2025 年 1 月公司拟利用闲置的不超过 20,000 万元自有资金进行委托理财投资。请发行人：①结合经营模式、行业特点、借款资金用途、偿债安排、还款资金来源、同行业可比公司等情况，说明长短期借款余额较高的原因及合理性，结合经营状况和现金流情况详细说明公司偿债能力，是否存在流动性风险，是否对生产经营构成重大不利影响，并进行风险揭示。②列示各期末应付票据前五大供应商基本情况、与采购额的匹配性，结合主要供应商的结算方式、结算频率等，说明应付票据期末余额减少的合理性，票据结算方式是否可持续，说明应付票据与各期末票据保证金的对应关系，是否符合票据开具银行的要求，说明应付票据到期付款情况。③说明存在大额货币资金并进行委托理财投资的情况下，大额长短期借款的必要性，是否符合公司的经营需要。

（3）关于合同负债及优惠政策。根据申请文件，报告期各期末，公司合同负债余额分别为 49,280.47 万元、36,460.36 万元和 28,254.28 万元，以预收客户销售货款为主，发行人根据季节销售情况为抢占市场存在一定的保价政策，同时通过发货返利、打款优惠等政策激励经销商进行品牌推广及产品销售，优惠政策一般当季销售完成后核算金额，次一季度使用。请发行人：①说明合同负债收款安排、期后结转收入情况、剩余款项收回情况，是否存在虚构业务的

情形。②说明报告期内保价政策、发货返利、打款优惠政策的具体背景、内容、涉及金额、会计处理方法及对利润的影响情况，是否存在其他促销政策，优惠促销政策与公司以往习惯做法是否存在显著差异，与同期可比公司是否存在重大差异。③说明是否存在通过发货返利和保价政策刺激销售、调节业绩的情形。

（4）关于固定资产及在建工程变动较大的合理性。根据申请文件，报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 27,230.36 万元、28,111.76 万元和 29,679.53 万元，公司在建工程账面价值分别为 1,068.42 万元、2,593.46 万元和 1,798.79 万元，报告期各期在建工程转固金额分别为 1,643.79 万元、1,030.79 万元和 2,472.37 万元。请发行人：①结合产线技改及新建情况、机器设备购置及安装情况、在建工程转固情况等，说明报告期内固定资产及在建工程金额变动较大的原因，是否与产能变化相匹配。②说明报告期内固定资产是否存在闲置、废弃、损毁和减值，结合对固定资产减值测试情况说明固定资产减值准备计提是否充分。③说明部分运输设备、机器设备成新率较低是否对经营存在不利影响，是否存在对现有主要设备进行更换或升级的需求，更换或升级相关设备对公司生产经营的影响。④说明购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产、无形资产等长期资产各期原值增加额的勾稽关系。⑤说明报告期在建工程的具体情况，包括项目名称、内容、开始时间、建设时间、预算金额、各期实际投入金额、进度等，说明在建工程转为固定资产的时点是否符合《企业会计准则》的规定。⑥说明 2024 年产能利用率较低的原因，相关生产线是否正常运行，是否存在停产、间歇开工或闲置情形，涉及的固定资产是否存在减值情形，模拟测算按照可比公司固定资产折旧年限补充计提折旧对发行人经营业绩的影响金额及比例。

（5）第三方回款的真实性和现金收款合理性。根据申请文件，报告期各期，公司第三方回款金额分别为 51,540.74 万元、40,546.32 万元和 43,669.05 万元，占各期营业收入比例分别为 19.26%、15.37%和 18.48%，现金收款金额分别为 160.36 万元、2.79 万元和 1.93 万元。请发行人：①说明第三方回款资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致，报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷，是否签署合同时已明确约定由第三方代付货款，是否存在未取得委托付款说明的情形。②说明部分第三方回款付款方为银行、客户直系亲

属或董事、监事、高级管理人员、发行人员工的原因及合理性，前述回款方的回款资金来源，是否存在资金体外循环、利益输送等情形，发行人与第三方回款相关的内控制度是否健全有效。③说明现金交易的发生背景及原因，涉及采购、销售业务的具体情况，是否存在个人卡收付，相关会计及涉税处理是否合规。④说明发行人针对相关财务不规范情况的整改措施、整改效果，发行人在防范财务舞弊、避免资金占用、确保财务独立性等方面采取的主要措施及有效性。

请保荐机构及申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）说明对发行人及相关方资金流水的具体核查情况，包括但不限于核查范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等。（3）结合资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、代垫成本费用的情形发表明确意见。

【回复】

一、关于客户及供应商重合的合理性

（一）结合购销内容及金额、购销用途及时点，说明与前述企业同时存在采购、销售的背景及原因，是否构成委托加工、受托加工情形

云天化集团有限责任公司（以下简称“云天化集团”）是以化肥及现代农业、玻纤新材料为主业，石油化工、磷矿采选及磷化工、商贸及制造服务、产业金融等业务板块多元发展的国有综合性产业集团。报告期内，公司与云天化集团有限责任公司及同一控制下分子公司采购及销售交易情况如下：

单位：万元

期间	主体	主要采购内容	采购金额	主要销售内容	销售金额
2024年度	云南云天化农资连锁有限公司	磷肥	2,505.30	-	-
		新型肥料	1,885.91		
	云南天腾化工有限公司	-	-	新型肥料	126.68
	吉林云天化农业发展有限公司	-	-	新型肥料	7.39
2023	云南云天化农资连锁有限公司	磷肥	2,005.61	-	-

期间	主体	主要采购内容	采购金额	主要销售内容	销售金额
年度	河南云天化国际化肥有限公司	新型肥料	712.02	新型肥料	1,955.58
	吉林云天化农业发展有限公司	-	-	新型肥料中间体	1,847.94
				新型肥料	1.72
2022年度	云南云天化农业科技股份有限公司	磷肥	785.98	-	-
	云南云天化农资连锁有限公司	磷肥	467.99	新型肥料中间体	81.47
		普通肥料	144.26	-	-
		钾肥	123.17		
	河南云天化国际化肥有限公司	磷肥	4,496.46	新型肥料	2,435.35
		新型肥料	513.79		
	吉林云天化农业发展有限公司	钾肥	2,088.00	新型肥料中间体	1,695.92
		磷肥	1,380.77	新型肥料	18.37
		新型肥料	166.40	-	-
		普通肥料	90.72	-	-

1、形成原因

（1）与云天化集团不同主体交易

通过公司与云天化各主体合作情况可以看出，云天化集团作为国内大型知名化肥及现代农业集团，规模体量大，下属子公司较多，不同子公司会根据自身生产经营情况及市场需求与公司进行原材料及产成品相关的独立交易，从而形成其控股集团同为公司客户及供应商的情况。

（2）购销的产品类型及时间差异

公司向云天化集团所采购为磷肥、钾肥及新型肥料，其中新型肥料为含腐植酸的磷酸二铵，其在造粒过程中加入腐植酸的生产工艺更具优势，产品性能更加稳定、成本更低，本质上属于磷肥的初级加工产品。

而公司向云天化集团销售主要是新型肥料及新型肥料中间体，新型肥料为复合肥产品，新型肥料中间体为包膜尿素等，主要原材料为尿素。双方销售与采购产品无前后对应生产关系。

2、具体情况分析

2024 年度，公司向云南云天化农资连锁有限公司采购产品，向云南天腾化工有限公司、吉林云天化农业发展有限公司销售产品，属于集团内不同主体与公司独立交易。

2023 年度，公司与云南云天化农资连锁有限公司、吉林云天化农业发展有限公司仅有单向的采购或销售业务，属于独立与集团内不同主体进行交易。公司与河南云天化国际化肥有限公司存在采购与销售重叠情况，且均存在新型肥料，在 2023 年全年度公司持续向其销售新型肥料，且产品以缓控释肥为主，在 2023 年 8 月向其采购的新型肥料为含腐植酸的磷酸二铵，且当月入库，两者存在先销后采情形，且时间、工艺不存在前后勾稽关系，公司与其合作属于正常购销业务，不存在委托加工关系。

2022 年度，公司向云南云天化农业科技股份有限公司采购磷肥，向云南云天化农资连锁有限公司采购磷肥、钾肥等，销售的新型肥料中间体，产品为包膜尿素，与采购的磷肥钾肥无对应生产关系。公司与河南云天化国际化肥有限公司、吉林云天化农业发展有限公司存在采购与销售重叠情况，向吉林云天化农业发展有限公司销售主要产品为包膜尿素，与采购的磷肥钾肥无生产对应关系。

2022 年度，公司与河南云天化国际化肥有限公司存在采购与销售重叠情况，且均存在新型肥料。2022 年全年公司持续向其销售新型肥料，且以缓控释肥为主，在 2022 年 5 月向其采购的新型肥料为含腐植酸的磷酸二铵，于 5-6 月份入账。公司与其购销时间存在先销后采情形，且时间、工艺不存在前后勾稽关系，公司与其合作属于正常购销业务，不存在委托加工关系。

云天化集团作为综合性产业集团，下属公司众多。公司与其下属企业产生的购销行为相互独立进行，购销背景具有合理性，采购付款与销售收款均独立进行，不存在收付相抵情况。上述交易符合《企业会计准则》的相关要求，不构成委托加工、受托加工情形。

（二）结合定价依据及其合理性、主要交易条款等，说明发行人与前述企业交易的公允性，是否存在利益输送等情形

1、采购价格的公允性

报告期内，公司向云天化采购产品主要以磷肥、钾肥及部分新型肥料为主，磷肥及钾肥为主要的大宗原料化肥，其价格较为透明，主要受市场供求关系、季节性、国际价格波动等因素影响，此外所采购新型肥料为含腐植酸的磷酸二铵，其价格也直接与磷肥相挂钩，因此采购价格与原料化肥价格密切相关。因原料化肥交易价格的透明性等特点，公司向云天化采购价格均参照市场价格协商确定。

报告期内，公司向云天化采购产品以磷肥为主，主要为磷酸一铵，采购价格与其他磷肥主要供应商的采购价格差异较小，公司向云天化采购单价与其他主要磷肥供应商采购单价对比情况如下：

单位：元/吨

磷肥（磷酸一铵）	2024 年度	2023 年度	2022 年度
向云天化采购单价	2,932.85	2,118.52	3,259.14
除云天化外主要磷肥供应商同期采购单价	2,845.86	2,216.57	3,162.04
差异率	2.97%	-4.63%	2.98%

报告期内，公司向云天化除采购磷肥外，还采购部分新型肥料，主要为含腐植酸的磷酸二铵，该产品主要原料为磷酸二铵及少量腐植酸增效剂，因此该产品价格与磷酸二铵价格密切相关。公司向云天化采购单价与其他主要磷肥供应商采购单价对比情况如下：

单位：元/吨

新型肥料（腐植酸磷酸二铵）	2024 年度	2023 年度	2022 年度
向云天化采购单价	3,119.53	2,385.32	3,308.75
除云天化外主要磷肥供应商磷酸二铵同期采购单价	3,064.53	2,403.44	3,311.93
差异率	1.76%	-0.76%	-0.10%

2022 年原料化肥价格处于上涨行情，因货源紧张，公司还向云天化采购少量钾肥，采购价格根据市场价格确定，对比情况具体如下：

单位：元/吨

钾肥（氯化钾）	2024 年度	2023 年度	2022 年度
向云天化采购单价	-	-	4,346.68
出厂价:氯化钾(60%粉):青海盐湖	-	-	4,197.14
差异率	-	-	3.44%

报告期内公司向云天化所采购产品价格主要根据原料市场价格确定，交易具有公允性。

2、销售价格的公允性

报告期内，公司向云天化销售产品主要为新型肥料及新型肥料中间体，其中新型肥料主要为缓（控）释肥，向云天化销售及向其他客户销售同类产品单价对比情况如下：

单位：元/吨

新型肥料--缓（控）释肥	2024 年度	2023 年度	2022 年度
向云天化销售单价	2,158.01	2,170.76	3,600.48
向其他同类客户销售同类产品价格	2,165.48	2,320.50	3,473.89
差异率	-0.35%	-6.90%	3.52%

公司向云天化销售的新型肥料中间体主要为控释尿素，与向其他客户销售价格对比情况如下所示：

单位：元/吨

新型肥料中间体	2024 年度	2023 年度	2022 年度
向云天化销售单价	-	3,467.05	3,292.68
向其他同类客户销售同类产品价格	-	3,239.81	3,375.87
差异率	-	6.55%	-2.53%

报告期内，公司向云天化销售产品价格与向其他客户销售同类型产品价格基本一致，均为公司根据原料成本、生产成本及相关费用综合定价，销售价格具有公允性。

综上所述，公司与云天化购销业务均独立签订购销业务合同，不存在向云天化采购原材料作为向其销售产品所用原材料的条款。公司向云天化采购及销售产品价格均参照市场价格确定，按照双方所签订的交易合同条款进行交易，交易价格具有公允性，不存在利益输送等情形。

二、关于偿债能力及应付票据

（一）结合经营模式、行业特点、借款资金用途、偿债安排、还款资金来源、同行业可比公司等情况，说明长短期借款余额较高的原因及合理性，结合经营状况和现金流情况详细说明公司偿债能力，是否存在流动性风险，是否对

生产经营构成重大不利影响，并进行风险揭示

1、长短期借款余额较高的原因及合理性

（1）公司经营模式及行业特点

公司主要原材料为大宗商品，价格波动较大。基于行业特点，公司与主要原材料供应商一般采用先款后货的结算模式，需要维持一定比例的货币资金用于按计划采购原材料。

与此同时，农业生产周期决定了化肥的消费具有一定季节性，为避免旺季产能不足、保证春季肥料供应，公司需要提前预备资金保障采购、生产，因此各期末长短期借款余额较高具有一定的合理性。

（2）公司借款资金用途及偿债安排

截至报告期末，公司借款资金用途、偿债安排、还款的资金来源及目前偿债进度如下：

单位：万元

序号	贷款银行	借款金额	借款日	还款日	借款利率（注）	借款条件	借款用途	偿债资金	偿债安排	偿债进度
1	肥城农商行	3,450.00	2024/3/29	2025/3/27	3.8%、3.1%	抵押、保证	采购原材料	自有资金	到期偿还	已偿还
2	邮储银行	1,000.00	2024/7/16	2025/7/15	3.30%	保证	采购原材料	自有资金	到期偿还	未到期
3	中国银行	1,000.00	2024/12/20	2025/12/10	2.90%	保证	采购原材料	自有资金	到期偿还	未到期
4	农业银行	1,950.00	2024/3/5	2026/2/19	3.10%	抵押、保证	采购原材料	自有资金	到期偿还	未到期
5	农业银行	2,700.00	2023/3/30	2025/3/21	3.95%、3.3%、3.1%、3.0%	保证	采购原材料	自有资金	到期偿还	已偿还
6	肥城农商行	1,700.00	2024/6/28	2025/6/27	3.8%、3.1%	抵押、保证	采购原材料	自有资金	到期偿还	未到期
7	泰安银行	1,000.00	2024/12/18	2025/12/17	3.46%	保证	采购原材料	自有资金	到期偿还	未到期
8	肥城农商行	940.00	2023/3/10	2026/2/20	5.2%、3.4%、3.1%	保证	购买原材料及日常周转	自有资金	到期偿还	未到期
9	泰安银行	1,000.00	2024/7/2	2025/7/1	3.45%	保证	采购原材料	自有资金	到期偿还	未到期

序号	贷款银行	借款金额	借款日	还款日	借款利率（注）	借款条件	借款用途	偿债资金	偿债安排	偿债进度
10	肥城农商行	940.00	2023/3/10	2026/2/20	5.2%、3.4%、3.1%	保证	购买原材料及日常周转	自有资金	到期偿还	未到期
合计		**15,680.00**	-	-	-	-	-	-	-	-

注：借款期间存在部分银行下调贷款利率的情形。

公司短期借款和长期借款主要用于购买原材料和日常资金周转，符合经营模式及行业特点。公司根据现有资金水平和未来的资金使用计划，通过自有资金到期偿还借款和利息。截至本回复出具日，公司已偿还期后已到期借款的本金和利息，公司具备良好的履约记录，未出现到期未偿还借款情况。

报告期各期末，同行业可比公司借款情况如下表所示：

单位：亿元

公司名称		借款余额合计（注1）			资产总额			借款余额占资产总额比率		
		2024年末	2023年末	2022年末	2024年末	2023年末	2022年末	2024年末	2023年末	2022年末
同行业可比公司	史丹利	29.59	26.85	14.34	140.18	127.82	103.41	21.11%	21.01%	13.86%
	芭田股份	20.49	19.97	14.99	60.87	53.21	47.21	33.66%	37.53%	31.76%
	新洋丰	10.17	4.84	7.68	182.31	168.85	168.39	5.58%	2.87%	4.56%
	红四方	1.76	3.40	3.62	24.08	21.28	21.01	7.30%	15.98%	17.22%
	汉和生物	1.87	1.14	0.78	6.60	5.12	4.09	28.28%	22.34%	19.10%
同行业可比公司平均		**12.77**	**11.24**	**8.28**	**82.81**	**75.26**	**68.82**	**19.18%**	**19.95%**	**17.30%**
农大科技		**2.81**	**4.13**	**4.56**	**12.88**	**13.63**	**15.54**	**21.79%**	**30.28%**	**29.33%**

注 1：借款余额为短期借款、应付票据、一年内到期的非流动负债和长期借款四项之和。

报告期各期末，公司借款余额占资产总额比率分别为 29.33%、30.28%、21.79%，高于可比公司平均值。2024 年比例与同行业平均水平相近，低于芭田股份和汉和生物，处于同行业合理水平。

与同行业可比公司相比，公司正处于成长阶段，资产规模相对较小，营运资金需求高，同时融资渠道有限，主要通过银行渠道获取资金，因此公司的借款余额占自身资产总额的比例相对较高。

综上，公司长短期借款主要用于原料采购，符合公司采购模式及行业特征；公司借款的资产占比高于可比公司，符合现阶段规模水平特征及发展需要。

2、结合经营状况和现金流情况详细说明公司偿债能力，是否存在流动性风险，是否对生产经营构成重大不利影响，并进行风险揭示

报告期各期，公司主要经营及偿债能力指标如下表所示：

单位：万元

项目	2024.12.31/ 2024 年度	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度
净利润	14,528.27	10,122.45	10,116.35
经营活动产生的现金流量净额	12,783.93	23,965.48	22,101.63
现金流量与负债比率（%）	17.71	25.43	18.87
资产负债率（%）	56.06	69.14	79.56
流动比率	1.30	1.11	0.98
速动比率	0.75	0.66	0.51

报告期各期，公司净利润分别为 10,116.35 万元、10,122.45 万元和 14,528.27 万元，随公司经营规模扩大、盈利能力增强有所提升；公司经营活动现金流量净额分别为 22,101.63 万元、23,965.48 万元和 12,783.93 万元，2022 年及 2023 年远高于净利润，2024 年有所降低主要系下行行情中客户订货付款积极性减弱所致。报告期各期，公司现金流量与负债比率分别为 18.87%、25.43%和 17.71%，偿付安全性较高。与此同时，报告期内，公司流动比率、速动比率逐年提升，资产负债率逐年降低，长短期偿债能力均有所提高。

为改善经营活动现金流、降低流动性风险和提升偿债能力，发行人在提升盈利水平的同时，一方面将预付及应收管理作为重点工作之一，另一方面加强现金管理，优化资产负债结构，并积极拓展银行授信额度以保证流动资金需求，为公司提供较强的流动性资金保障。

综上，报告期内发行人经营稳健，偿债能力稳步提升，同时发行人已制定相关措施应对流动性风险，当前借款规模预计不会对生产经营构成重大不利影响。公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“五、财务风险”之“（四）偿债能力风险”之“（四）偿债能力风险”就上述相关风险进行充分提示，具体如下：

“（四）偿债能力风险

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 79.56%、69.14%和 56.06%，

流动比率分别为 0.98 倍、1.11 倍和 1.30 倍，速动比率分别为 0.51 倍、0.66 倍和 0.75 倍，公司资产负债率较高。目前公司处于业务稳步扩张时期，对营运资金投入需求较高，银行借款是公司目前的主要融资途径，未来若公司不能有效进行资金管理并拓宽融资渠道，短期内将面临一定的资金压力和偿债风险。”

（二）列示各期末应付票据前五大供应商基本情况、与采购额的匹配性，结合主要供应商的结算方式、结算频率等，说明应付票据期末余额减少的合理性，票据结算方式是否可持续，说明应付票据与各期末票据保证金的对应关系，是否符合票据开具银行的要求，说明应付票据到期付款情况

1、列示各期末应付票据前五大供应商基本情况、与采购额的匹配性，结合主要供应商的结算方式、结算频率等，说明应付票据期末余额减少的合理性，票据结算方式是否可持续

（1）各期末应付票据前五大供应商基本情况、与采购额的匹配性

报告期各期末，公司应付票据前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	期末应付票据余额	本期应付票据结算额	本期含税采购额	票据结算金额占采购额的比例
2024 年	1	晋能控股装备制造集团有限公司	7,000.00	13,000.00	22,970.96	56.59%
	2	山东润银生物化工股份有限公司	3,100.00	8,325.00	8,419.30	98.88%
	3	成都云图控股股份有限公司	885.00	885.00	1,290.65	68.57%
	4	湖北聚旺化工有限公司	658.00	1,080.63	3,606.91	29.96%
	5	青海盐湖工业股份有限公司	400.00	6,790.00	7,007.88	96.89%
	小计		**12,043.00**	**30,080.63**	**43,295.70**	**69.48%**
2023 年	1	宜昌东圣磷复肥有限责任公司	3,870.00	5,181.07	6,936.73	74.69%
	2	山东润银生物化工股份有限公司	3,850.00	6,400.00	16,076.18	39.81%
	3	青海盐湖工业股份有限公司	2,920.00	6,020.00	17,924.36	33.59%
	4	湖北聚旺化工有限公司	1,300.00	1,610.20	9,830.61	16.38%
	5	钟祥市大生化工有限公司	1,102.05	2,011.78	2,179.60	92.30%
	小计		**13,042.05**	**21,223.05**	**52,947.47**	**40.08%**

年度	序号	供应商名称	期末应付票据余额	本期应付票据结算额	本期含税采购额	票据结算金额占采购额的比例
2022 年	1	青海盐湖工业股份有限公司	5,134.00	5,570.50	13,473.46	41.34%
	2	山东润银生物化工股份有限公司	2,966.32	13,465.32	26,250.57	51.30%
	3	湖北祥云（集团）化工股份有限公司	2,471.18	2,471.18	4,560.20	54.19%
	4	湖北宜化化工股份有限公司	2,443.00	2,877.71	2,335.35	123.22%
	5	湖北聚旺化工有限公司	1,218.80	2,579.01	4,727.23	54.56%
	小计		**14,233.30**	**26,963.72**	**51,346.80**	**52.51%**

报告期内，公司与前五大供应商均采用先款后货的结算方式，一般采用银行转账或银行承兑汇票方式支付货款。报告期内，公司与应付票据前五大供应商票据结算金额占采购额的比例分别为 52.51%、40.08%、69.48%，票据与现金支付比例均衡。2022 年比例较高主要原因为票据支付湖北宜化化工股份有限公司预付款；2024 年较 2023 年提高 29.40 个百分点，主要系在票据支付规模相对稳定的同时，公司向山东润银生物化工股份有限公司及青海盐湖工业股份有限公司采购额减少所致。因公司票据支付存在预付款，且受承兑及现汇价格差异、时点公司承兑额度限制等方面影响，与采购额不完全匹配具有合理性。

报告期各期末，上述应付票据前五大供应商基本情况如下：

供应商名称	登记状态	成立时间	注册资本	业务简介	首次合作时间
晋能控股装备制造集团有限公司	存续	1958/12/31	414,915.51 万元	以能源装备制造为主，化肥板块涉及尿素类产品的生产与销售	2020 年及以前
山东润银生物化工股份有限公司	在业	1993/11/8	16,320.00 万元	主要生产尿素类氮肥产品，同时涉及合成氨等化工原料	2020 年及以前
成都云图控股股份有限公司	存续	1995/8/31	120,772.38 万元	肥料生产销售，包括复合肥、磷酸一铵、纯碱、黄磷、磷酸铁等	2020 年及以前
湖北聚旺化工有限公司	存续	2019/5/23	1,500.00 万元	依托磷矿资源，以磷肥制造为主	2020 年及以前
青海盐湖工业股份有限公司	在业	1997/8/25	529,157.25 万元	中国最大钾肥生产商，主要销售氯化钾，同时涉及锂盐等资源开发	2020 年及以前
宜昌东圣磷复肥有限	存续	2003/12/2	10,200.00 万	依托磷矿资源，以磷复肥制造	2021 年

供应商名称	登记状态	成立时间	注册资本	业务简介	首次合作时间
责任公司		3	元	为主，如磷酸一铵、磷酸二铵、复合肥等	
钟祥市大生化工有限公司	存续	2008/4/10	2,000.00 万元	主营磷肥、复合肥及硫酸等化工产品，以磷铵类肥料为主	2020 年及以前
湖北祥云（集团）化工股份有限公司	存续	1997/9/18	14,169.80 万元	从事磷肥、复混肥料的生产和销售，包括磷酸一铵、工业磷酸二氢铵、磷酸二铵、复混肥料、氟硅酸钠等	2020 年及以前
湖北宜化化工股份有限公司	存续	1993/9/6	108,250.97 万元	化工化肥的生产、制造和销售，包括尿素、磷酸二铵、聚氯乙烯等	2021 年

上述应付票据供应商成立时间均较早，具有一定的经营规模，良好的经营状况，均在化工及肥料行业具有较高的知名度，和公司交易年限均不低于 3 年，合作关系稳定良好。

（2）结合主要供应商的结算方式、结算频率等，应付票据期末余额减少的合理性，票据结算方式是否可持续

报告期内，公司与主要供应商均采用先款后货的结算方式，一般采用银行转账或银行承兑汇票方式支付货款。公司与主要供应商的结算频率以实际订单发生为准，无固定结算频率。

报告期内，公司应付票据支付及余额变动情况如下表：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
本期采购额（含税）	196,776.99	238,318.13	256,725.97
采购额较上期增长	-17.43%	-7.17%	-
本期应付票据支付额	42,211.83	35,134.29	48,738.78
票据支付额较上期增长	20.14%	-27.91%	-
期末应付票据余额	12,353.00	16,235.42	17,784.40
应付票据余额较上期增长	-23.91%	-8.71%	-

据上表，2023 年较 2022 年，公司含税采购额、应付票据支付额和期末应付票据余额同时呈下降趋势，变动合理；2024 年较 2023 年，含税采购额受原料价

格下行及公司加强库存管理影响有所下降，应付票据支付额增加原因系公司信用额度提升，与主要供应商票据结算比例上升，期末应付票据余额下降主要受到期兑付影响。

综上，应付票据期末余额减少的主要原因系票据到期兑付所致，与采购额、票据支付额不完全匹配具有合理性。票据使用情况与公司业务规模、银行授信额度、供应商现汇及承兑价差等因素相关，票据结算方式具有可持续性。

2、应付票据与各期末票据保证金的对应关系，是否符合票据开具银行的要求

公司开立的银行承兑汇票的保证金比例包括 50%、100%，报告期各期末，公司其他货币资金中银行承兑汇票保证金与应付票据匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
银行承兑汇票金额	**12,353.00**	**16,235.42**	**17,784.40**
其中：50%保证金比例对应银行承兑汇票金额	12,023.00	14,119.99	16,784.40
50%保证金比例对应留存在内部子公司的应付票据（合并口径已抵消应收票据）	-	-	5,215.60
100%保证金比例对应银行承兑汇票金额	330.00	2,115.43	1,000.00
100%保证金比例对应留存在内部子公司的应付票据（合并口径已抵消应收票据）	-	-	-
银行承兑汇票保证金	**6,341.50**	**9,175.43**	**12,000.00**
其中：50%保证金比例对应银行承兑汇票保证金金额	6,011.50	7,060.00	11,000.00
100%保证金比例对应银行承兑汇票保证金金额	330.00	2,115.43	1,000.00
其他货币资金中银行承兑汇票保证金金额	**6,341.50**	**9,190.50**	**12,013.52**
差异	-	-15.07	-13.52

据上表，报告期各期末，公司银行承兑汇票保证金金额与其他货币资金中银行承兑汇票保证金金额差额分别为 13.52 万元、15.07 万元和 0.00 万元，差异系保证金账户利息造成。

综上，公司按照票据开具银行的要求足额缴纳票据保证金，符合开具银行要求。

3、应付票据到期付款情况

截至 2025 年 4 月 30 日，公司 2022、2023 年末应付票据均已到期兑付，2024 年末应付票据余额 12,353 万元，兑付情况如下：

单位：万元

类别	票据金额	占比	付款情况
已到期银行承兑汇票	9,900.00	80.14%	已全额兑付
未到期银行承兑汇票	2,453.00	19.86%	未兑付
合计	**12,353.00**	**100.00%**	

由上表可知，公司报告期内已到期的应付票据均已如期兑付。

（三）存在大额货币资金并进行委托理财投资的情况下，大额长短期借款的必要性，是否符合公司的经营需要

报告期各期末，公司货币资金和借款余额的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
货币资金	20,443.35	26,772.29	27,083.88
去除其他货币资金的货币资金金额①	14,101.85	16,581.79	15,051.67
借款余额（注）②	28,066.88	41,299.67	45,623.31
非受限存贷比例①/②	50.24%	40.15%	32.99%

注：借款余额为短期借款、应付票据、一年内到期的非流动负债和长期借款之和。

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 27,083.88 万元、26,772.29 万元、20,443.35 万元，其中有相当一部分为买方信贷模式下，发行人向贷款银行存入的保证金，主要为银行承兑汇票保证金，去除该类其他货币资金后的余额为 15,051.67 万元、16,581.79 万元、14,101.85 万元，该部分资金因使用受限，无法自由支配用于日常生产经营。报告期各期末，公司非受限资金的存贷比例分别为 32.99%、40.15%和 50.24%，货币资金保有量较为合理，为了维持公司正常经营，公司进行大额借款具备合理性。与此同时，公司在出现阶段性闲置资金时，会投资于可灵活申赎的理财产品，不存在通过提升负债规模补偿投资活动的流动性缺口情形。

公司存在大额货币资金并进行委托理财投资的同时对外借款的主要原因如下：

（1）保证营运资金投入

公司采购的主要原材料为尿素、磷酸一铵、磷酸二铵、氯化钾等，原料受市场环境影响，价格波动较大。鉴于行业特点，公司原材料采购主要采用预付款结算模式，因此公司需要维持一定比例的货币资金用于按计划采购原材料。每年春节前后为春肥的销售旺季，为了保证春季肥料的生产供应，公司需要提前备好资金保障采购、生产。同时公司应收账款余额较高，部分客户回款较慢，流动资金需求较大，因此需要从银行借款，以保证公司业务的正常运营。

（2）维持融资渠道

公司目前融资较为依赖银行渠道，公司在经营过程中与当地多家银行保持了密切的合作关系。尽管报告期内公司货币资金相对充裕，但考虑到银行未来信贷政策存在收紧可能，若完全停止与银行的信贷业务，则当公司有突然大额资金需求时，再次从银行获取贷款资金存在一定风险。公司保持与银行的良好、可持续合作关系，可有效控制未来可能出现的资金风险。

（3）加强抗风险能力

公司整体采取稳健谨慎的资金管理政策，公司上下游产品价格波动较为频繁为所处行业特点，根据历史经营情况保有一定水平的货币资金有助于增强公司财务稳定性和抗风险能力，以应对外部环境波动带来的影响。

（4）提高临时闲置资金的价值

公司根据日常款项收支情况及付款计划，适当利用临时闲置的资金购买银行或其他金融机构的短期理财产品，降低资金使用成本，配置高流动性理财产品以提升资产回报率。

综上，公司在保有一定比例货币资金并进行委托理财投资的同时保持较大金额对外借款具有必要性，符合公司的经营需要。

三、关于合同负债及优惠政策

（一）说明合同负债收款安排、期后结转收入情况、剩余款项收回情况，是否存在虚构业务的情形

公司合同负债由预收货款及优惠政策构成，其中预收货款金额占合同负债的95%以上。

公司合同负债余额主要来源于经销客户，公司与经销客户于新一销售年度（季度）开始之际签署经销合同，并约定目标交易量。经销商根据公司的价格政策，结合下游需求及预期市场判断情况向公司预付货款，后续提货时在系统内下单，公司接到销售订单后安排发货，并根据货物控制权转移相应确认销售收入。

报告期各期末，公司合同负债余额及期后结转收入、剩余款项收回情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
合同负债余额①	28,254.28	36,460.36	49,280.47
期后 4 个月结转收入金额②	24,548.40	28,610.78	37,952.27
期后 4 个月结转收入金额占合同负债余额比例（%）②/①	86.88	78.47	77.01
截至 2025 年 4 月结转收入金额③	24,548.40	34,918.53	47,427.06
截至 2025 年 4 月期后退款金额④	379.02	988.52	1,427.03
考虑期后退款后累计结转比例（①-③-④）/①	88.23	98.48	99.13

由上表，各报告期的合同负债余额为预收客户货款和优惠账户组成，报告期每年末期后 4 个月内结转收入占合同负债余额的比重均在 75%以上，结转情况良好。

截至 2025 年 4 月，期后退款金额较低，通常为个别客户因其自身资金压力或实际采购数量未达预订时预期消耗能力而产生的退款。考虑期后退款后合同负债累计结转比例分别为 99.13%、98.48%和 88.23%，以前年度剩余未结转收入金额主要为预收山东省农业农村厅的尚未达到收入确认条件的土壤库服务项目金额。

综上，报告期各期末，公司合同负债余额在期后 4 个月结转情况良好，期末合同负债余额并非虚增，期后退款金额较低，不存在虚构业务的情况。

（二）说明报告期内保价政策、发货返利、打款优惠政策的具体背景、内容、涉及金额、会计处理方法及对利润的影响情况，是否存在其他促销政策，优惠促销政策与公司以往习惯做法是否存在显著差异，与同期可比公司是否存

在重大差异

1、保价及返利政策的具体背景与内容

（1）保价政策

公司对传统经销渠道、直销种植户采取预付款保价政策，为肥料行业通行做法，保价周期取决于客户预付款消化进度，最终销售价格原则上取自预付款打款时点至预付额度内产品发货时点公司产品报价的低值。

（2）优惠政策

报告期内，公司根据区域市场营销渠道的成熟程度、市场竞争情况以及经销商在当地的布局等因素，综合制定销售年度或季度优惠政策，主要包括打款优惠、发货返利，具体如下：

①发货返利

发货返利系发行人为保持老客户销量稳定增长、刺激新客户快速上量而制定的返利政策。发行人设定存量及增量目标及坎级对应奖励，根据经销商实际销量兑现返利政策；设定不同销量坎级的订金增值倍数，根据客户实际达成的情况予以兑现；同时，针对早于发货旺季提货的客户提供更为优惠的返利，有利于平滑旺季产能。

②打款优惠

打款优惠系发行人为提前锁定客户货款而制定的预收款政策，针对预收款客户打款早于发货的时间长度兑现相应的奖励金额，有利于优先占有客户渠道。

上述发货返利及打款优惠政策兑现的主要方式均为计入优惠账户（即合同负债），并在后期发货时根据一定规则使用，属于实物返利。

2、优惠政策涉及金额、会计处理方法及对利润的影响、其他促销政策情况

（1）优惠政策涉及金额、会计处理方法及对利润的影响情况

报告期各期，公司合同负债优惠政策变动情况如下：

单位：万元

年度	期初余额	本期计提		本期兑付	期末余额
		发货返利	打款优惠		
2022 年	1,082.71	2,189.38	755.21	2,628.25	1,399.05
2023 年	1,399.05	2,754.61	1,367.08	3,942.53	1,578.21
2024 年	1,578.21	1,749.51	1,223.90	3,355.66	1,195.95

2022 年，公司销售规模较上年度内实现较大幅度提升，发货返利金额显著高于打款优惠；2023 年，公司在经营规模扩张的同时，加大北方市场开拓力度，同时受当地作物种植及收获季节性影响，为优先占有客户渠道，公司收款至发货周期较长，打款优惠政策金额实现较大幅度提升；2024 年，公司销量规模小幅降低，同时因发货集中，旺季产能基本饱和，政策力度较上年度降低具有合理性。

发行人建立了《营销政策管理规定》《优惠账户使用管理办法》等制度，对返利政策的适用对象、返利政策、审批程序、内控制度等进行了规定，并完善了返利的对账和复核制度。发行人经销商主要返利的方式为计入优惠账户，根据政策达成情况计提返利金额，后续发货时根据客户需求并按一定规则予以兑付，会计处理如下：

计提时：

借：营业收入

贷：合同负债

兑付时：

借：合同负债（使用返利部分）

应收账款（正常结算部分）

贷：营业收入

根据《企业会计准则第 14 号—收入》规定，公司预期将退还给客户的款项，应当作为负债进行会计处理，不计入交易价格，即在销售时应按照预期将退还给客户的款项冲减销售收入。因此，公司在确认销售当期计提返利金额并冲减相应销售收入符合《企业会计准则》的规定。

报告期内，发行人计提优惠政策对各期利润影响额分别为 2,944.59 万元、4,121.69 万元、2,973.40 万元，各期兑付与计提差额分别为-316.34 万元、-179.16 万元、382.26 万元，占各期净利润的比例分别为-3.13%、-1.77%和 2.63%，影响较小。

（2）其他促销政策

除计入合同负债的优惠政策，公司还存在少量商业折扣，按照可变对价的相关规定，在销售当期按照因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额确认收入。

3、优惠促销政策与同行业对比情况

肥料行业属于充分竞争市场，公司作为成长阶段的企业，为大力推广新型肥料产品，通过发货返利、打款优惠等政策激励经销商进行品牌推广及产品销售。返利政策在农资产品推广中较为常见，一方面，品牌厂商通过销量挂钩的奖励机制，推动经销商积极拓展市场，同时稳定渠道忠诚度，避免窜货乱价，确保厂商品牌在区域市场的占有率；另一方面，经销商将部分返利转化为终端优惠（如折扣、农技服务等），降低种植户用肥成本，增强购买意愿，实现良性循环。报告期内，公司根据区域市场营销渠道的成熟程度、市场竞争以及经销商在当地的布局等因素，综合制定优惠政策。

报告期内，公司优惠政策余额及占收入的比例与可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司	2024 年度/末			2023 年度/末			2022 年度/末		
	收入金额	销售返利余额	占比（%）	收入金额	销售返利余额	占比（%）	收入金额	销售返利余额	占比（%）
史丹利	1,026,252.86	5,935.47	0.58	999,134.95	5,439.64	0.54	903,834.93	7,379.11	0.82
新洋丰	1,556,341.47	未披露	-	1,509,986.90	未披露	-	1,595,773.29	未披露	-
红四方	348,546.84	171.84	0.05	389,943.81	369.95	0.09	417,008.72	561.55	0.13
芭田股份	331,311.41	未披露	-	324,352.72	未披露	-	285,534.30	未披露	-
汉和生物	81,344.89	未披露	-	67,811.12	未披露	-	61,013.01	未披露	-
农大科技	236,319.15	1,195.95	0.51	263,742.14	1,578.21	0.60	267,560.38	1,399.05	0.52

数据来源：可比公司定期报告、招股说明书。

据上表，可比公司新洋丰、芭田股份和汉和生物未在定期报告中披露返利信息；除 2023 年外，发行人期末返利余额占当期营业收入的比例位于史丹利和红

四方合理区间，红四方返利占比较低系其存在一部分面向厂家的原料化肥业务，与复合肥促销推广模式存在一定差异。2023 年，销售返利余额占营业收入的比重较高，主要系东北、华北市场开拓力度加强所致。

由此可见，发行人对经销商采取发货返利、打款优惠等销售政策符合行业惯例，与同行业公司相比不存在重大差异。

（三）说明是否存在通过发货返利和保价政策刺激销售、调节业绩的情形

公司发货返利和保价政策等促销政策符合行业惯例，为复合肥推广业务的通行做法。公司建立了《优惠账户使用管理办法》等内部控制制度，对返利政策的适用对象、返利政策、审批程序等进行了严格的规定。

报告期各期末，公司优惠政策余额占销售收入比重较低，且年度间不存在较大波动，属于公司长期稳定政策。公司不存在通过该类销售政策刺激销售、调节业绩的情形。

四、关于固定资产及在建工程变动较大的合理性

（一）结合产线技改及新建情况、机器设备购置及安装情况、在建工程转固情况等，说明报告期内固定资产及在建工程金额变动较大的原因，是否与产能变化相匹配

1、结合产线技改及新建情况、机器设备购置及安装情况、在建工程转固情况等，说明报告期内固定资产及在建工程金额变动较大的原因

为进一步提升公司在行业内的竞争优势，提升产能及生产工艺水平，生产高品质化肥，公司在报告期内的在建工程主要为新建、改造产线项目，生产能力和生产自动化水平大幅提升。报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 27,230.36 万元、28,111.76 万元和 29,679.53 万元，随经营规模扩大整体呈上升趋势；在建工程账面价值分别为 1,068.42 万元、2,593.46 万元和 1,798.79 万元，变动主要受新项目投建及转固影响。

（1）产线技改及新建增加及转固情况

报告期内，公司主要产线技改及新建项目情况如下：

单位：万元

类别	项目	2024 年 12 月 31 日	2024 年度		2023 年 12 月 31 日	2023 年度		2022 年 12 月 31 日	2022 年度		2021 年 12 月 31 日
			增加	转固		增加	转固		增加	转固	
产线新建	年产 30 万吨腐植酸智能高塔复合肥建设项目	223.53	223.53	-	-	-	-	-	-	-	-
	吉林绿色智能缓控释肥挤压车间建设项目	-	-	-	-	370.73	1,030.79	660.06	660.06	-	-
	吉林绿色智能缓控释肥生产项目	-	-	-	-	-	-	-	250.44	250.44	-
	绿色生物基缓控释肥建设项目控释肥一车间	24.81	111.15	1,341.87	1,255.53	1,255.53	-	-	-	-	-
	绿色生物基缓控释肥建设项目控释肥二车间	24.81	108.91	1,130.50	1,046.40	1,046.40	-	-	-	-	-
	年产 20 万吨水溶性肥料项目（二期建设）	575.58	575.58	-	-	-	-	-	-	-	-
	农大肥业科技（新疆）有限公司年产 10 万吨水溶肥料项目	-	-	-	-	-	-	-	307.68	307.68	-
	小计	**848.73**	**1,019.17**	**2,472.37**	**2,301.93**	**2,672.66**	**1,030.79**	**660.06**	**1,218.18**	**558.12**	**-**
产线技改	新水溶肥自动套袋包装成套设备技术改造	-	-	-	-	-	-	-	6.40	223.45	217.05
	复合肥车间搭载挤压颗粒生产技术改造	8.56	410.62	419.66	17.60	17.60	-	-	-	-	-
	挤压车间提高产能及新工艺喷浆造粒、包膜工序改造	-	7.40	7.40	-	184.98	184.98	-	-	-	-

类别	项目	2024 年 12 月 31 日	2024 年度		2023 年 12 月 31 日	2023 年度		2022 年 12 月 31 日	2022 年度		2021 年 12 月 31 日
			增加	转固		增加	转固		增加	转固	
	六车间挤压工艺项目技术改造方案	11.29	325.10	313.81	-	-	-	-	-	-	-
	五六车间粉体流冷却项目	0.08	102.57	102.49	-	-	-	-	-	-	-
	年产 20 万吨滴/喷灌速效水溶肥生产线-双辽复合肥一车间改造	267.27	267.27	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计	**287.20**	**1,112.96**	**843.36**	**17.60**	**202.58**	**184.98**	**-**	**6.40**	**223.45**	**217.05**
合计		**1,135.93**	**2,132.13**	**3,315.73**	**2,319.53**	**2,875.24**	**1,215.77**	**660.06**	**1,224.58**	**781.57**	**217.05**

报告期内，在建工程金额变动较大的原因系公司新建产线或技术改造项目投入及进度差异。2023 年末较 2022 年末，公司在建工程金额上升 142.74%，主要系公司绿色生物基缓控释肥建设项目控释肥车间投建所致；2024 年末较 2023 年末，公司在建工程金额下降 30.64%，主要原因系公司绿色生物基缓控释肥建设项目控释肥车间及其配套设施基本完工转固。同时，在建工程验收完工，也引起固定资产规模的增加。

（2）机器设备购置及安装情况

报告期内，公司机器设备购置及安装情况如下：

单位：万元

年度	期初余额	购置	在建工程转入	处置或报废	转入在建工程	期末余额
2024 年度	18,808.29	567.36	2,367.49	253.23	7.30	21,482.61
2023 年度	16,818.62	574.89	2,191.62	776.85	-	18,808.29
2022 年度	13,120.04	398.18	3,353.03	52.63	-	16,818.62

据上表，报告期内，公司机器设备原值逐年增加，主要原因系相关在建工程项目完工转固。

综上，根据产线技改及新建项目实施进度、机器设备购置及安装情况，公司报告期内固定资产及在建工程变动具有合理性。

2、固定资产变动与产能的匹配性

报告期内，公司固定资产原值、产能情况如下：

项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度		2023 年 12 月 31 日/2023 年度		2022 年 12 月 31 日/2022 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
固定资产原值（万元）	51,268.48	10.72%	46,302.63	8.21%	42,787.82
其中：机器设备原值（万元）	21,482.61	14.22%	18,808.29	11.83%	16,818.62
产能（万吨）	140.92	11.91%	125.92	11.02%	113.42

2023 年末，公司生产用机器设备原值为 18,808.29 万元，较 2022 年末的 16,818.62 万元增长 11.83%；2023 年度，公司产能为 125.92 万吨，较 2022 年度的 113.42 万吨增长 11.02%，公司产能与机器设备等固定资产的变动趋势相配比。

2024 年末，公司生产用机器设备原值为 21,482.61 万元，较 2023 年末的 18,808.29 万元增长 14.22%；2024 年度，公司产能为 140.92 万吨，较 2023 年度的 125.92 万吨增长 11.91%，公司产能与机器设备等固定资产的变动趋势相配比。

综上，公司报告期内产能与相关固定资产金额变动趋势相匹配。

（二）说明报告期内固定资产是否存在闲置、废弃、损毁和减值，结合对固定资产减值测试情况说明固定资产减值准备计提是否充分

报告期各期末，公司根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定并结合盘点情况来判断固定资产是否存在减值迹象，如存在减值迹象，则按公允价值减去处置费用的净额和资产预计未来现金流量现值两者中的较高者确定为可收回金额，若固定资产的可收回金额低于其账面价值，则按其差额计提减值准备并计入减值损失。资产减值损失一经确认，在以后期间不予转回。

报告期内对固定资产进行减值测试的具体方法及结果如下：

序号	会计准则相关规定	公司具体情况	是否存在减值迹象
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	公司固定资产销售价格未发生大幅下降的情况；公司固定资产均处于正常使用状态	否
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	公司产品市场较成熟且稳定，市场环境未发生重大不利变化	否
3	报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	市场利率或者其他市场投资报酬率未发生重大变化	否
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	公司对资产及时进行更新换代，不存在陈旧过时的情形，公司对资产进行日常维保、盘点的过程中，将已经损毁的资产进行报废或处置，报告期末不存在已经陈旧过时或者其实体已经损坏的资产	否
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	2024 年期末少部分固定资产暂时闲置，其他固定资产正常使用；在建工程均在正常推进中，不存在长期停工、闲置的情况，相关在建工程也不存在终止实施或计划处置情形	是

序号	会计准则相关规定	公司具体情况	是否存在减值迹象
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	报告期内，公司收入稳定，不存在资产的经济绩效已经低于或者将低于预期的情形	否
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象	不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象	否

报告期内，公司每年组织固定资产和在建工程盘点，对于无法满足使用条件的固定资产及时进行处置或报废，对正常使用的固定资产根据《企业会计准则第8号——资产减值》进行减值测试。将《企业会计准则》规定的可能存在减值迹象的情况与公司实际情况逐项进行比对，具体情况如下：

2024年末，公司固定资产盘点时发现少部分固定资产暂时闲置，对该部分固定资产计提减值准备，涉及房屋建筑物原值12.01万元，累计折旧6.81万元，计提减值准备0.81万元；机器设备原值316.23万元，累计折旧208.91万元，计提减值准备5.44万元；电子设备原值8.97万元，累计折旧8.53万元，计提减值准备0.20万元。不存在无特殊原因长期闲置不用、不可使用、毁损的固定资产，也不存在生产出不合格产品的固定资产及其他已经不能再给公司带来经济利益的固定资产。同时，公司服务和销售业务获利情况良好，报告期内不存在应计提减值准备未计提的情形。

公司的机器设备主要为传输设备、配料设备、烘干设备、反应釜设备、除尘设备、包装设备、配电设备、热能设备等。公司机器设备的构成情况较为稳定，均可长期使用，目前技术性能良好，均正常运行。

综上所述，报告期内公司少部分固定资产发生减值，减值测试符合《企业会计准则》的规定，具有谨慎性及合理性。

（三）说明部分运输设备、机器设备成新率较低是否对经营存在不利影响，是否存在对现有主要设备进行更换或升级的需求，更换或升级相关设备对公司生产经营的影响

1、部分机器设备、运输设备成新率较低的原因

截至2024年12月31日，公司成新率较低的主要机器设备、运输设备基本

情况如下：

类型	设备名称	原值（万元）	账面价值（万元）	成新率	折旧年限	启用时间
机器设备	离心喷雾干燥机	272.59	99.95	36.67%	10	2018 年 4 月
机器设备	离心喷雾干燥机	255.67	113.98	44.58%	10	2019 年 2 月
机器设备	氨酸装置	252.16	12.61	5.00%	10	2010 年 12 月
机器设备	微生物液体发酵系统	266.06	57.52	21.62%	10	2016 年 8 月
机器设备	4000m3 污水池	232.59	120.27	51.71%	10	2019 年 11 月
机器设备	三效浓缩器	215.09	128.25	59.62%	10	2020 年 9 月
机器设备	浓缩膜设备	165.24	60.59	36.67%	10	2018 年 4 月
机器设备	盘式干燥机系统	131.92	68.22	51.71%	10	2019 年 11 月
机器设备	水、天然气、蒸汽管道	124.77	35.59	28.53%	5	2021 年 2 月
机器设备	强力粉碎干燥机	122.39	54.56	44.58%	10	2019 年 2 月
机器设备	TDCS9200 控制系统	111.11	40.74	36.67%	10	2018 年 4 月
机器设备	2.2×9 造粒机	102.84	5.13	5.00%	10	2012 年 12 月
机器设备	硫酸钾自控系统	102.56	14.06	13.71%	10	2015 年 11 月
运输设备	奔驰迈巴赫汽车	168.03	8.40	5.00%	6	2015 年 4 月
运输设备	新桥牌小型客车	73.01	41.22	56.46%	6	2022 年 3 月
运输设备	纯电动客车-班车	56.73	26.79	47.22%	6	2021 年 8 月
运输设备	奔驰汽车	55.42	2.77	5.00%	6	2015 年 4 月
运输设备	宝马小型轿车	38.58	21.78	56.46%	6	2022 年 3 月
运输设备	宝马小型轿车	38.58	21.78	56.46%	6	2022 年 3 月
运输设备	宝马小型轿车	38.58	22.80	59.10%	6	2022 年 5 月
运输设备	宇通客车	33.66	1.68	5.00%	6	2017 年 6 月

注：上表成新率较低的主要机器设备、运输设备选取标准分别为账面原值 100 万元以上、30 万元以上且成新率低于 60%。

由上表可知，部分运输设备、机器设备成新率较低，主要原因是固定资产建设、购置及使用时间较长，而折旧年限相对较短。发行人机器设备使用状态良好，通过加强相关设备和工具维护、更换易损件等精细化管理方式能够持续保证设备的使用状态，现有设备状况能够满足发行人经营需要。

2、公司机器设备与运输设备成新率与同行业对比情况

报告期末，公司机器设备成新率与同行业公司的对比情况如下：

单位：万元

企业名称	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
史丹利	232,125.71	60,825.48	2,963.88	168,336.35	72.52%
芭田股份	170,688.42	73,683.48	23.88	96,981.07	56.82%
新洋丰	550,313.94	206,424.98	319.59	343,569.37	62.43%
红四方	54,080.74	26,941.93	37.15	27,101.67	50.11%
汉和生物	4,246.26	1,075.33	-	3,170.93	74.68%
平均值	**202,291.01**	**73,790.24**	**668.90**	**127,831.88**	**63.31%**
农大科技	**21,482.61**	**10,095.49**	**5.44**	**11,381.68**	**52.98%**

数据来源：可比公司定期报告、招股说明书。

报告期内，公司运输设备成新率与同行业公司的对比情况如下：

单位：万元

企业名称	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
史丹利	3,344.81	2,410.39	-	934.42	27.94%
芭田股份	2,224.71	1,578.39	-	646.32	29.05%
新洋丰	5,255.98	2,263.04	-	2,992.94	56.94%
红四方	314.45	162.20	-	152.25	48.42%
汉和生物	215.69	131.26	-	84.43	39.15%
平均值	**2,271.13**	**1,309.06**	**-**	**962.07**	**40.30%**
农大科技	**2,066.96**	**1,126.41**	**-**	**940.54**	**45.50%**

数据来源：可比公司定期报告、招股说明书。

据上表可知，公司运输设备的成新率高于同行业公司平均水平，机器设备成新率略低于同行业公司平均水平，主要系史丹利、汉和生物 2024 年新增机器设备投资较多，拉高了同行业可比公司平均值。整体而言，公司上述固定资产成新率均位于同行业合理区间。

3、成新率较低对公司生产经营的影响情况

公司部分运输设备、机器设备成新率较低不会对经营存在不利影响，一方面系设备质量、先进性、稳定性较好，耐用性强，数量充足且运行良好，能够满足生产需求，保证了生产经营的有效运行；另一方面公司按设备管理制度对设备进行保养，并且定期检查，设备使用的操作人员严格按《设备操作指导书》操作设备，对设备进行日常检修及年度检修，检修完成后由设备部统一验收。因此通过定期维护保养、对易损部件进行及时更换，设备一直保持着良好的运行状态，能

够保证生产经营的有效运行，设备成新率低不会对公司生产经营造成影响，零星部件的更换或升级属于正常经营行为，预计不会有大规模的主要设备更换或升级的需求。

综上所述，公司部分机器设备、运输设备成新率较低原因为购置时间较早，通过对设备的日常维护，实际使用年限长于计提折旧的年限所致；公司的运输设备和机器设备成新率跟同行业可比公司平均成新率相比并无显著异常，符合行业惯例。由于公司设备质量高，耐用性强，目前对设备的管理使得现有机器设备及运输设备性能能够满足日常生产经营需求，预计不会有大规模的集中设备更换或升级需求，零星设备更换或升级不会对公司生产经营产生较大影响。

（四）说明购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产、无形资产等长期资产各期原值增加额的勾稽关系

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产、无形资产等长期资产各期原值增加额的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	6,127.82	7,415.05	7,257.87
具体项目构成			
固定资产原值增加	5,526.09	4,474.49	7,035.86
在建工程余额增加	-794.67	1,525.04	-1,064.73
无形资产原值增加	217.92	2,404.13	1,037.02
其他非流动资产增加	354.54	-401.93	367.47
购买长期资产支付的进项税	462.39	614.89	398.42
备品备件领用至固定资产	-	-1,319.80	-354.34
应付长期资产款减少	361.55	118.24	-161.83

注：2024 年公司核算口径细化，固定资产用与生产用备品备件分别在购建固定资产所支付现金及购买商品所支付现金核算。

由上表可见，报告期内公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金与报表相关科目之间的勾稽一致。

（五）说明报告期在建工程的具体情况，包括项目名称、内容、开始时间、建设时间、预算金额、各期实际投入金额、进度等，说明在建工程转为固定资

产的时点是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，公司主要在建工程项目具体情况如下：

单位：万元

项目	预算	主要内容	开始时间	建设完工时间	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
					当期实际投入	进度（%）	当期实际投入	进度（%）	当期实际投入	进度（%）
分布式光伏发电项目二期	826.00	建设光伏，节能减排，增效降本	2022 年 8 月	2023 年 5 月	-	-	375.13	100.00	363.58	44.02
吉林绿色智能缓控释肥挤压车间建设项目	1,632.00	建设掺混肥和挤压肥生产线两条	2022 年 10 月	2023 年 12 月	-	-	370.73	100.00	660.06	40.44
绿色生物基缓控释肥建设项目控释肥一车间	2,460.00	建设一套（两条）聚合物包膜尿素生产线、一套聚合物硫包衣尿素生产线	2023 年 7 月	2024 年 6 月	111.15	100.00	1,255.53	93.57	-	-
绿色生物基缓控释肥建设项目控释肥二车间					108.91		1,046.40		-	-
绿色智能缓控释肥生产项目（成品库建设）	673.00	建设一套成品库及周边路面和货台，扩大原料存贮量满足存货和销售需求	2024 年 10 月	-	361.40	53.70	-	-	-	-
年产 20 万吨水溶性肥料项目（二期建设）	883.10	建设生产车间、消防水池及厂区消防和给排水系统，增加 1 套水溶肥生产线	2024 年 5 月	-	575.58	65.18	-	-	-	-

报告期内，结合公司验收单、设备安装进程以及公司生产使用记录进行综合判断，当工程完工或设备安装调试完毕并达到预定可使用状态时，自在建工程转入固定资产。报告期内，公司在建工程项目转固定资产相关会计处理符合企业会计准则规定，不存在提前或推迟结转固定资产的情形。

（六）说明 2024 年产能利用率较低的原因，相关生产线是否正常运行，是否存在停产、间歇开工或闲置情形，涉及的固定资产是否存在减值情形，模拟测算按照可比公司固定资产折旧年限补充计提折旧对发行人经营业绩的影响金额及比例

1、2024 年产能利用率较低的原因，相关生产线是否正常运行，是否存在停产、间歇开工或闲置情形，涉及的固定资产是否存在减值情形

2024 年产能利用率较低的原因主要系，一方面吉林厂区两条控释肥生产线建成投产，产能有所提升；另一方面受行情影响，产量较上一年度有所下滑，与销量变动相匹配。公司根据销售计划提前排产，不存在停产、间歇开工或闲置情形，生产线均正常运行；同时，公司未来将继续加大东北地区销售渠道的开拓，充分利用吉林厂区新增产能。

从行业角度看，化肥行业生产季节性波动明显，为保证忙季肥料供应，公司设计产能必须满足忙季峰值产出，化肥行业的企业产能利用率均不高。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	2024 年度	2023 年度	2022 年度
史丹利	41.86%	69.33%	51.28%
芭田股份	39.34%	42.24%	34.62%
新洋丰	55.49%	50.09%	49.23%
红四方	49.30%	49.47%	53.13%
平均值	**46.50%**	**52.78%**	**47.07%**
农大科技	**56.63%**	**68.72%**	**65.14%**

数据来源：可比公司定期报告、招股说明书；
注：史丹利产能利用率为其磷复肥（包括复合肥和磷酸一铵）平均产能利用率。

据上表，报告期各期，公司产能利用率分别为 65.14%、68.72%和 56.63%，可比上市公司均值分别为 47.07%、52.78%和 46.50%，报告期内公司产能利用率

均高于平均水平，且符合同行业先增后降的变动趋势。

综上所述，公司 2022 年、2023 年产能利用率达到 65%以上，2024 年新增产线投产及产量减少导致产能利用率下滑，但总体产能利用率在行业中仍处于较高水平，相关生产线均正常运行，不存在停产、间歇开工或闲置情形。

2、模拟测算按照可比公司固定资产折旧年限补充计提折旧对发行人经营业绩的影响金额及比例

按照可比公司的平均固定资产分类别当期实际折旧率，测算对公司报告期各期利润总额的影响，具体情况如下：

单位：万元

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
房屋建筑物	发行人期初余额	23,676.82	22,403.69	20,654.78
	同行业平均实际年折旧率	4.66%	6.79%	5.12%
	模拟测算发行人当期折旧计提金额	1,103.54	1,520.80	1,057.76
	发行人当期实际折旧计提金额	1,237.38	1,115.91	997.40
	差异金额	-133.84	404.89	60.36
机器设备	发行人期初余额	18,808.29	16,818.62	13,120.04
	同行业平均实际年折旧率	9.21%	7.71%	7.50%
	模拟测算发行人当期折旧计提金额	1,732.33	1,296.17	984.09
	发行人当期实际折旧计提金额	2,168.30	1,826.83	1,500.63
	差异金额	-435.97	-530.66	-516.54
运输设备	发行人期初余额	1,886.76	1,779.40	1,367.81
	同行业平均实际年折旧率	10.09%	7.63%	10.69%
	模拟测算发行人当期折旧计提金额	190.34	135.75	146.17
	发行人当期实际折旧计提金额	214.57	190.56	147.51
	差异金额	-24.23	-54.81	-1.34
其他设备	发行人期初余额	1,930.77	1,786.11	856.61
	同行业平均实际年折旧率	8.15%	10.56%	9.64%
	模拟测算发行人当期折旧计提金额	157.29	188.59	82.62
	发行人当期实际折旧计提金额	226.13	198.86	68.89
	差异金额	-68.84	-10.27	13.73
差异金额合计		**-662.88**	**-190.85**	**-443.79**

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
折旧差异对利润总额的影响	3.90%	1.67%	3.91%

根据同行业可比公司固定资产折旧年限，对发行人的固定资产折旧进行分类别模拟测算，测算出的折旧计提金额与报告期各期发行人实际折旧计提金额差异分别为-443.79 万元、-190.85 万元、-662.88 万元，占当期利润总额的比例分别为 3.91%、1.67%、3.91%。发行人计提比例更为谨慎，模拟测算结果对公司报告期业绩不存在重大影响且有利于经营业绩的提升。

五、第三方回款的真实性和现金收款合理性

（一）说明第三方回款资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致，报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷，是否签署合同时已明确约定由第三方代付货款，是否存在未取得委托付款说明的情形

报告期内，公司涉及第三方回款的相关交易均基于真实的销售合同而开展，公司与客户之间根据销售协议进行款项支付、货物交付和对账结算。因公司下游客户类型较多，部分客户规模较小，针对实际付款人与合同签订方不一致的，公司要求客户和付款人提供身份证明、签字捺印和盖章的委托付款协议。公司第三方回款相关的销售合同、银行回单、第三方付款代付协议和关系说明、收货确认单等原始资料保存完整，通过销售台账可以追溯至相关原始资料，具有可验证性，公司涉及第三方回款的交易的资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，报告期内不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

公司在与经销商签署的合同中约定如下：“8.2 双方一致同意，本合同项下的货款必须由乙方（即客户）通过其自有银行账户支付至甲方（即公司）账户。如乙方为个人独资企业、个体工商户时，允许乙方通过经向甲方备案的法定代表人及其直系亲属账户回款，乙方需提供付款人与乙方关系证明（结婚证复印件或户口本复印件）：备案至公司 ERP 客户档案，并签订代付确认函；8.3 如乙方未按照 8.2 项约定支付货款，则甲方有权选择退回该笔货款，且不视为甲方违约。”涉及第三方回款的客户需向公司提供委托付款说明和相关身份证明。

（二）说明部分第三方回款付款方为银行、客户直系亲属或董事、监事、高级管理人员、发行人员工的原因及合理性，前述回款方的回款资金来源，是

否存在资金体外循环、利益输送等情形，发行人与第三方回款相关的内控制度是否健全有效

1、第三方回款付款方为银行

报告期内，经销商贷款，即由银行直接向公司付款情形的具体金额如下：

单位：万元

=	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经销商贷款	5,870.62	5,751.90	8,543.55
不属于《上市业务规则适用指引第 2 号》2-12 具体列示类型的第三方回款金额	7,625.32	7,670.38	11,993.83
占不属于《上市业务规则适用指引第 2 号》2-12 具体列示类型的第三方回款金额比例	76.99%	74.99%	71.23%
当期营业收入	236,319.15	263,742.14	267,560.38
占当期营业收入比例	2.48%	2.18%	3.19%

经销商贷款报告期内回款金额为 8,543.55 万元、5,751.90 万元和 5,870.62 万元，占不属于《上市业务规则适用指引第 2 号》2-12 具体列示类型的第三方回款金额（以下简称“《指引第 2 号》2-12 类型”）的比例分别为 71.23%、74.99%和 76.99%，为未归类为《指引第 2 号》2-12 类型的最主要原因。

（1）回款资金来源

经销商贷款的回款来源为银行自有资金。

（2）第三方付款方为银行具有合理性

因公司下游经销商具有注册资本小、资金有限的特点，为缓解客户资金压力，公司与银行签署相关协议，约定由公司推荐符合银行条件的经销商（贷款申请人），银行按照其内部标准独立完成贷款的审查、审批和放贷，贷款资金受托支付至公司指定账户用于购买化肥。因化肥销售合同购买方为经销商，付款方为银行，构成第三方回款，该种模式符合公司所处行业的经营特点，具有合理性，不存在资金体外循环、利益输送等情形。

2、第三方回款付款方为非个人独资和个体工商户通过其法人直系亲属、董监高等人员回款

报告期内，第三方回款付款方为非个人独资和个体工商户通过其法人直系亲

属、董监高回款情形的具体金额如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
客户公司的法人、董监高、股东或法人直系亲属回款	1.50	1.91	342.98
不属于《上市业务规则适用指引第 2 号》2-12 具体列示类型的第三方回款金额	7,625.32	7,670.38	11,993.83
占不属于《上市业务规则适用指引第 2 号》2-12 具体列示类型的第三方回款金额比例	0.02%	0.02%	2.86%
当期营业收入	236,319.15	263,742.14	267,560.38
占当期营业收入比例	0.00%	0.00%	0.13%

报告期内，第三方回款付款方为非个人独资和个体工商户通过其法人直系亲属、董监高等人员回款金额分别为 342.98 万元、1.91 万元和 1.50 万元，占不属于《指引第 2 号》2-12 类型的比例为 2.86%、0.02%和 0.02%，总体占比较低。

（1）回款资金来源

第三方回款付款方为非个人独资和个体工商户通过其法人直系亲属、董监高等人员回款的资金来源为其自有资金。

（2）第三方回款付款方为非个人独资和个体工商户通过其法人直系亲属、董监高等人员回款具有合理性

第三方回款付款方为非个人独资和个体工商户通过其法人直系亲属、董监高等人员回款。公司下游客户中个人独资企业普遍存在，该类客户往往经营规模较小，股东与在其中任职的董事、监事、高级管理人员等存在亲属关系的情形较为常见，公户和个人户存在区分不明确的情形。从便利性考虑，部分客户回款时直接通过直系亲属转账，形成第三方回款。2022 年以后，公司开始逐步规范回款行为，该类型第三方回款金额自 2022 年度的 342.98 万元大幅降低至 1.91 万元和 1.50 万元，内部控制管理较为有效。

第三方回款付款方为非个人独资和个体工商户通过其法人直系亲属、董监高等人员回款符合公司下游部分客户特点，第三方回款具有合理性，不存在资金体外循环、利益输送等情形

3、第三方回款付款方为发行人员工

报告期内，第三方回款付款方为发行人员工情形的具体金额如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人员工代回款	2.20	-	2.97
不属于《上市业务规则适用指引第 2 号》2-12 具体列示类型的第三方回款金额	7,625.32	7,670.38	11,993.83
占不属于《上市业务规则适用指引第 2 号》2-12 具体列示类型的第三方回款金额比例	0.03%	0.00%	0.02%
当期营业收入	236,319.15	263,742.14	267,560.38
占当期营业收入比例	0.00093%	0.00%	0.00111%

（1）回款资金来源

第三方回款付款方为发行人员工代回款来源为相关员工自有资金。

（2）第三方回款付款方为发行人员工具有合理性

报告期内，发行人员工代为回款的情形分别为 2.97 万元、0 和 2.20 万元，主要原因系公司召开订货会时，因个别客户未带足额资金，由公司业务人员代为缴纳订货款所致。报告期内发行人员工代为回款的第三方回款金额较低，公司已加强对回款的管理，要求今后不再出现类似情况。第三方回款付款方为发行人员工的情形符合公司的业务特点，具有合理性，不存在资金体外循环、利益输送等情形。

综上所述，部分第三方回款付款方为银行、客户直系亲属或董事、监事、高级管理人员、发行人员工的情形符合公司的下游客户特点，具有合理性，前述回款方的回款资金来源为自有资金，不存在资金体外循环、利益输送等情形，发行人与第三方回款相关的内控制度已建立并完善，第三方回款情形已逐步减少，整改较有成效。

（三）说明现金交易的发生背景及原因，涉及采购、销售业务的具体情况，是否存在个人卡收付，相关会计及涉税处理是否合规

1、现金收款

报告期内，公司现金收款情形如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
现金收款金额	1.93	2.79	160.36
营业收入	236,319.15	263,742.14	267,560.38
占比	0.0008%	0.0011%	0.0599%

公司 2022 年度收款主要来源于下游直销客户，出于交易便捷性考虑，2022 年曾有公司在订货会等营销活动中直接收取客户现金定金的情形。公司逐步加强销售收款方面管理，2023 年度和 2024 年度现金收款金额已有较大幅度降低，主要为废品收入收到的现金或销售给运输司机的塑料布零售收入。报告期内，公司不存在使用个人卡收款的情形，相关会计及涉税处理合规。

2、现金付款

报告期内，公司现金付款情形如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
现金付款	0.00	0.00	1.74
营业成本	191,817.87	224,085.38	232,056.72
占比	0%	0%	0.0007%

2022 年度，公司存在零星现金付款的行为，主要为零星设备现场安装时向安装人员现场支付的零件款等。随着公司加强现金管理，2023 年度和 2024 年已不存在使用现金付款的情形。报告期内，公司不存在使用个人卡付款的情形，相关会计及涉税处理合规。

综上，报告期内，公司存在使用现金收付款项的情形，公司已加强现金使用管理，报告期末发行人收取现金数额已大幅降低，已不存在使用现金支付货款的情形；发行人不存在使用个人卡收付款的情形，相关会计及涉税处理合规。

（四）说明发行人针对相关财务不规范情况的整改措施、整改效果，发行人在防范财务舞弊、避免资金占用、确保财务独立性等方面采取的主要措施及有效性

为防范财务舞弊、避免资金占用、确保财务独立性，针对公司存在的第三方回款、现金收付款等财务不规范情形，发行人采取的主要措施及执行情况如下：

1、建立了完善的公司治理制度和内部控制制度

公司已经依照《公司法》《证券法》等相关法律法规和规范性文件及中国证监会、北京证券交易所及全国股转公司的监管要求，制定并完善了《公司章程》及公司治理、内部控制制度，具体包括《股东会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《信息披露事务管理制度》《对外投资管理制度》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《关联方资金往来管理制度》《独立董事工作制度》《承诺管理制度》等公司治理制度以及《资金管理制度》《合同管理制度》等内控管理制度，对防范财务舞弊、避免资金占用、确保财务独立性等方面进行了详细的规定，上述制度能够从制度层面保证规范运作。

2、公司构建了相互制衡的公司治理结构和内部监督部门，对公司经营行为进行有效监督

公司已根据《公司法》《证券法》等有关法律法规、规范性文件的相关要求，建立了由股东会、董事会、监事会和管理层组成的公司治理结构，设置了独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会等人员和机构，并持续有效运行。

公司设立了监事会，按照公司章程的规定对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督。公司成立了董事会审计委员会和内部审计部，财务人员在内部审计部的监督下、在其职责范围内开展工作。

3、加强财务管理、规范资金管理

公司设立了独立的财务部门，配备了独立的财务人员，能够独立做出财务决策，具有规范的财务管理制度，拥有独立的财务核算体系，不存在与控股股东铭泉投资、实际控制人马学文和马克及其主要近亲属及其控制的其他企业共用银行账户的情形，财务人员在公司任职并领取薪酬，未在控股股东、实际控制人及主要近亲属及其控制的其他企业中兼职。

4、控股股东、实际控制人、实际控制人控制的其他股东、董事、监事、高级管理人员出具相关承诺

为更好地维护公司和其他股东的合法权益，避免未来可能出现的同业竞争、关联交易等影响财务独立性的情形，公司控股股东、实际控制人、实际控制人控

制的其他股东出具了《关于消除或避免同业竞争的承诺》《关于不占用资金的承诺》；公司控股股东、实际控制人、5%以上股东和董事、监事、高级管理人员出具了《关于减少和规范关联交易的承诺》。

5、公司对截至报告期末的内部控制自我评价情况

根据内控规范的指导性规定，公司建立及实施了有效的内部控制。公司管理层对内部控制制度的完整性、合理性和有效性发表了自我评估意见，具体如下：“根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，董事会认为公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。根据公司非财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。”

综上，公司不存在资金占用、财务舞弊等情形，公司对于防范财务舞弊、避免资金占用、确保财务独立性等方面已采取了一系列措施并有效执行，对于报告期内出现的第三方回款、现金收付款等财务内控不规范情形均已得到有效整改。

六、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、通过国家企业信用信息公示系统、企查查、公司网站及公告等，查询云天化主要工商信息，并对云天化进行实地走访和函证，了解公司与其业务合作的背景，确认交易的真实性。获取公司报告期内的销售与采购清单，了解采购、销售的内容及金额，了解公司向同一客商同时采购并向其销售的商业逻辑及合理性；

2、访谈发行人财务负责人，了解公司经营模式及行业特点，查阅公司借款台账及合同，核查借款用途及偿债情况，分析公司长短期借款余额较高的原因及合理性；查阅审计报告，计算公司主要偿债能力指标，并结合业绩及现金流指标分析公司的偿债能力、流动性风险及其对生产经营的影响；获取发行人票据台账并查阅公开资料，核查主要交易对手方基本情况，票据支付与采购额的匹配性等；查阅合同台账，了解与主要供应商的结算方式及频率，分析应付票据期末余额减少的合理性及票据结算方法的可持续性；结合其他货币资金及银行存款明细，核

查应付票据与保证金对应关系是否符合银行要求及到期兑付情况；结合公司非受限货币资金金额、委托理财产品投资情况，并访谈发行人财务负责人，分析大额长短期借款的必要性；

3、访谈发行人销售负责人并获取发行人各期末合同负债明细、期后收入及收款明细，了解公司销售流程、预收及返利政策背景等，分析合同负债的期后结转及剩余款项收回情况，核查是否存在虚构业务的情形；获取发行人返利台账及政策文件，核查具体金额、会计处理方法及对利润的影响情况，查阅公开资料，对比与同行业习惯做法的差异情况；查阅公司与返利相关的内部控制制度，核查其报告期内执行情况，是否存在通过相关政策刺激销售、调节业绩的情形；

4、获取发行人固定资产及在建工程明细、产能统计表，核查固定资产及在建工程变动较大的原因及与产能的匹配情况；获取发行人固定资产台账并进行实地查看，核查固定资产是否存在闲置、废弃、损毁和减值情况，对公司减值迹象判断、减值测试的具体方法和结果进行复核；核查公司主要固定资产启用时间、折旧年限等，分析成新率较低的原因并与同行业进行对比，访谈发行人生产部门负责人，了解对生产经营的影响情况；对公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产、无形资产等长期资产各期原值增加额的勾稽关系进行复核；根据公司固定资产明细及产能产量统计表，分析 2024 年产能利用率下滑的原因，查阅公开资料，分析公司产能利用率的行业水平；

5、抽取涉及公司第三方回款客户的合同、签收单据、付款单据；查阅第三方回款客户提供的委托付款协议；查阅公司和公司关键人员报告期内银行流水，检查有无体外资金循环的情形；

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内发行人与云天化的采购、销售行为相互独立，具有商业合理性且符合行业惯例，不构成委托加工、受托加工情形。双方合作交易价格按照市场价格来确定，交易价格具有公允性，不存在利益输送等情形；

2、公司长短期借款主要用于原料采购，符合公司经营模式及行业特征；公

司借款的资产占比高于可比公司，符合现阶段规模水平特征及发展需要；报告期内发行人经营稳健，偿债能力稳步提升，同时已制定相关措施应对流动性风险，当前借款规模预计不会对生产经营构成重大不利影响。应付票据期末余额减少的主要原因系票据到期兑付所致，与采购额、票据支付额不完全匹配具有合理性；公司票据使用情况与业务规模、银行授信额度、供应商现汇及承兑价差等因素相关，票据结算方式具有可持续性；公司按照票据开具银行的要求足额缴纳票据保证金，符合开具银行要求，已到期应付票据均已如期兑付；为保证营运资金投入、维持融资渠道、加强抗风险能力并提高临时闲置资金的价值，公司在保持有一定比例货币资金并进行委托理财投资的同时保持较大金额对外借款具有必要性，符合公司的经营需要；

3、报告期各期末，公司合同负债余额在期后 4 个月结转情况良好，期后退款金额较低，不存在虚构业务的情况；公司保价及返利政策符合行业惯例，会计处理符合准则规定，对各期利润影响的情况较小；公司保价及返利政策属于长期稳定政策，公司已建立健全相关内部控制机制，不存在通过该类政策刺激销售、调节业绩的情形；

4、根据产线技改及新建项目实施进度、机器设备购置及安装情况，公司报告期内固定资产及在建工程变动具有合理性且与产能变动相匹配；报告期内，公司仅少部分固定资产发生减值，减值测试符合准则规定，具有谨慎性及合理性。公司部分机器设备、运输设备成新率较低原因为购置时间较早，通过对设备的日常维护，实际使用年限长于计提折旧的年限所致，成新率经同与行业可比公司平均水平对比并无异常，不会对公司生产经营造成重大影响。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金与报表相关科目之间的勾稽一致。公司 2024 年新增产线投产及产量减少导致产能利用率下滑，但总体产能利用率在行业中仍处于较高水平，相关生产线均正常运行，不存在停产、间歇开工或闲置情形；

5、第三方回款资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，报告期内不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷，签署合同时已明确约定如由第三方代付货款，需取得委托付款说明及其他证明材料。

（三）说明对发行人及相关方资金流水的具体核查情况，包括但不限于核查范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额的重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等

发行人的保荐机构及申报会计师对发行人及相关方资金流水的具体核查情况，包括但不限于核查范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施详见“问题 3.关于向合泰检测采购检测服务”之“七、说明对发行人及其关联方、核心员工等银行账户及资金流水的核查情况，详细列明核查范围、核查过程及获取资料的有效性和充分性，并发表明确意见”相关回复内容。

（四）结合资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、代垫成本费用的情形发表明确意见

发行人的保荐机构及申报会计师针对结合资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、代垫成本费用的情形相关问题的回复详见 “问题 3.关于向合泰检测采购检测服务”之“七、说明对发行人及其关联方、核心员工等银行账户及资金流水的核查情况，详细列明核查范围、核查过程及获取资料的有效性和充分性，并发表明确意见”相关回复内容。

三、募集资金运用及其他事项

问题 11.募投项目及其他事项

根据申请文件，募集资金扣除发行费用后，拟将 20,126.52 万元用于年产 30 万吨腐植酸智能高塔复合肥项目，拟将 12,932.67 万元用于年产 15 万吨微生态制剂系列产品生产项目，拟将 11,003.20 万元用于年产 15 万吨生物肥生产线建设项目，拟将 6,122.04 万元用于环保低碳生物研发中心，拟将 5,000.00 万元补充流动资金，拟投入募集资金合计约 5.52 亿元。报告期内，发行人主要产品的产能利用率分别为 65.14%、68.72%、56.63%。

请发行人：（1）说明三个生产项目的具体内容、合理性、可行性以及相互之间的联系与区别，以及前述项目与发行人主要产品、主营业务的关系，结合生产工艺、设备投入等，说明上述三个生产项目的生产线是否存在实质差异，说明拟新增生产经营场地、生产线、软硬件设备、产能具体情况及相关资金测算依据。（2）结合在手订单及下游市场需情况，说明募投项目达产后新增产能、产量、经营规模是否有足够的市场消化能力，报告期内产能利用率有所下滑的情形下募资扩产的合理性及必要性，是否存在新增产能难以消化或闲置的风险。（3）研发中心建设项目与现有生产项目是否存在区别，相关技术提升的具体体现，是否具有相应的技术储备，结合研发模式、支出构成、历史研发投入规模等，测算该项目资金需求合理性，说明相关研发成果对发行人核心竞争力的提升情况。（4）谨慎、客观测算并补充披露募投项目预期收益情况及测算依据，新增固定资产折旧摊销及人工成本预计对发行人未来业绩的影响，如有必要，充分揭示募投项目产能消化风险及募投项目收益不及预期导致业绩大幅下滑的风险。（5）说明募集资金用于补充流动资金的具体用途。结合生产经营计划、营运资金需求，报告期各期末货币资金情况、应收账款管理政策、资产负债率情况、投资理财情况等，以及资金需求测算过程与依据，说明补充流动资金及资金规模的必要性、合理性，是否与发行人现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、说明三个生产项目的具体内容、合理性、可行性以及相互之间的联系与区别，以及前述项目与发行人主要产品、主营业务的关系，结合生产工艺、设备投入等，说明上述三个生产项目的生产线是否存在实质差异，说明拟新增生产经营场地、生产线、软硬件设备、产能具体情况及相关资金测算依据。

（一）说明三个生产项目的具体内容、合理性、可行性以及相互之间的联系与区别，以及前述项目与发行人主要产品、主营业务的关系

1、三个生产项目的具体内容、合理性、可行性以及相互之间的联系与区别

本次募投三个生产项目为“年产 30 万吨腐植酸智能高塔复合肥项目”“年产 15 万吨微生态制剂系列产品生产项目”“年产 15 万吨生物肥生产线建设项目”，其合理性、可行性以及相互之间的联系与区别如下：

（1）年产 30 万吨腐植酸智能高塔复合肥项目

项目为年产 30 万吨腐植酸智能高塔复合肥项目，通过本项目的建设，构建高效、自动化的复合肥生产线，生产高品质腐植酸高塔复合肥，满足市场需求。总投资规模 20,126.52 万元，总占地面积 13,680.00 ㎡。

1）项目实施的必要性

①提升公司核心竞争力的需要

腐植酸智能高塔复合肥作为新型肥料的一种，对保障国家粮食安全、农产品质量安全和农业生态安全具有十分重要的意义。本项目通过公司腐植酸新型肥料与高塔产品生产工艺相结合，高塔造粒生产的腐植酸复合肥产品的含水率一般在1%以下，基本上可以控制在 0.5%以下，使得产品的抗压强度特别高，其颗粒抗压强度比传统工艺生产的产品可以提高一倍以上，适合于各类施肥方法。

通过实施本项目，公司可实现腐植酸复合肥产品在内的新型肥料的扩大化生产，在满足客户需求的同时，可为我国加快施肥结构优化及实现我国农业可持续发展提供支撑。

②突破产能瓶颈，满足快速增长的市场需求的需要

目前农大科技正处于快速发展阶段，公司腐植酸复合肥销售规模不断提升，

并且各项产品的市场需求预计在未来仍将持续扩大。与此同时，公司产品产能受限的问题也逐渐显现，有限的投产能力与快速增长的市场需求之间的矛盾日益凸显，已在一定程度上制约公司未来的此项业务发展和规模扩张。目前，公司腐植酸复合肥产线现有产能利用率趋于饱和，在需求旺季，公司需要延长工作时间满足交货期要求，产品显现出供不应求的态势。因此，公司充分利用高塔造粒工艺，提高公司现有产品的供给能力，已成为公司保持良性发展态势的迫切需求。

通过本项目的实施，公司将搭建功能先进、智能化程度较高的产线设备，扩充团队规模，利用先进的生产工艺，从而实现公司腐植酸复合肥产品的扩大化生产，进一步具备承接并迅速完成客户订单的能力，满足日益增长的市场需求，大幅提升销售规模和盈利水平。

2）项目实施的可行性

①募投项目符合国家产业发展政策

全面落实科学发展观，加强和改善宏观调控，引导社会投资，推进产业结构优化升级，促进产业健康协调发展，逐步形成农业为基础、高新技术产业为先导、基础产业和制造业为支撑、服务业全面发展的产业格局，坚持节约发展、清洁发展、安全发展，实现可持续发展，国家发展和改革委员会发布了《产业结构调整指导目录（2024 年本）》。本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中新型肥料，属“鼓励类”。项目的建设符合国家产业发展政策。因此，本项目的投资方向是正确的。

②募投项目可充分利用公司现有优势

山东农大肥业科技股份有限公司提出的年产 30 万吨腐植酸智能高塔复合肥项目，建设完成后将采用先进生产技术，依托公司技术及人才优势以及项目建设地充分的资源优势和产业基础，进行深度开发，这成为本次项目建设的重要保证和优势所在。

③募投项目区位优势明显

项目区位优势明显，交通便利，用能合理不会对环境造成污染。项目的实施有利于推动当地复合肥产业的发展，并带动区域经济发展，增加财政收入。项目

建设还将形成产业集群，拉大产业链条，对项目建设地乃至山东的经济发展起到很大的促进作用。因此，本项目建设不仅会给项目企业带来更好的经济效益，还具有很强的社会效益。项目的建设具有一定的必要性和可行性。

（2）年产 15 万吨微生态制剂系列产品生产项目

本项目利用公司现有生产厂区，购置自动化及智能化程度较高的生产线设备，扩充团队规模，进行微生态制剂系列产品的批量化生产。项目建成后，可进一步丰富公司产品结构，提高竞争能力及盈利水平，为推动我国农业施肥结构优化及可持续发展提供支撑。项目建设期 12 个月，总投资为 12,932.67 万元。

1）项目实施的必要性

①为推动我国农业施肥结构优化，实现可持续发展提供支撑

本项目所生产的微生态制剂系列产品是一种安全、优质、环境友好型的绿色农业投入品，除可添加至粉状有机肥中形成生物有机肥外，还可作为微生物菌剂肥直接施用。微生物菌肥一方面可以用自身所蕴含活性微生物的独有特征，有效提升肥料利用效率及土壤保水保肥能力，提高土壤肥力水平，以达到节肥、增产、增收的结果；另一方面，微生物菌肥还可利用某些微生物对重金属的亲和吸附作用，通过产生有机酸溶解土壤矿物，将其转化为低毒产物，从而促进成土过程和有效态磷、钾的释放，起到减轻污染、活化土壤、培肥地力的效果。因此，微生物菌肥在化肥减量增效行动中发挥着重要作用，对保障国家粮食安全、农产品质量安全和农业生态安全具有十分重要的意义。

通过实施本项目，公司可实现微生物颗粒菌剂这一微生态制剂系列产品的批量化生产，在满足客户需求的同时，为推动我国农业施肥结构优化，实现可持续发展提供支撑。

②丰富产品结构，保持竞争优势，提升公司盈利水平的需要

公司主营业务为新型肥料的研发、生产、销售和技术服务，目前已经形成品类众多、层次清晰的产品体系，主要产品包括腐植酸增效肥料、控释肥料、水溶肥料、微生物肥料、中微量元素肥料等。公司在不断深化主营业务发展、巩固公司市场领先地位的同时，亦高度重视新产品的研发和生产，致力于完善产品线，

以增加新的收入增长点和提高公司客户黏性，提高公司整体竞争力。

微生物肥作为公司的一大产品类别，因其在增加植物养分供应量、提高产量及改善农产品品质及农业生态环境上的特殊作用，在公司主营业务中的地位愈发重要。本募投项目所生产的微生物颗粒菌剂，添加至复合肥中可存放 3 个月，菌剂成活率达到 80%以上，对菌剂耐盐性要求低，可有效解决现有微生物粉性菌剂成活率低、耐酸性要求高等问题。

通过本项目的实施，公司可实现微生物颗粒菌剂的批量化生产，助力公司研发成果落地，丰富公司产品种类，以进一步扩大公司产品的市场覆盖面，在满足客户需求的同时，保持市场竞争优势，扩大各类产品的市场占有率，从而有效提升公司盈利水平。

2）项目实施的可行性

①本项目有助于农业减肥增效及土壤改良，符合国家政策导向

农业农村部、国家发展改革委、科技部等六部委联合发布《“十四五”全国农业绿色发展规划》，提出：研发绿色高效功能性肥料、生物肥料、土壤调理剂、高效低毒低残留农兽药、绿色高效饲料添加剂、可降解地膜等绿色投入品；化肥、农药使用量持续减少，农业废弃物资源化利用水平明显提高，农业面源污染得到有效遏制，主要作物化肥利用率由 2020 年的 40.2%提高至 2025 年的 43%；新增退化农田治理面积 1,400 万亩。

本项目基于公司研发的生物菌防控技术及筛选培养的功能菌株，生产具有生物活性的微生态颗粒菌剂产品，通过构建作物高亲和性复合菌群，达到促生防病、自毒物质降解的目的，有助于实现农药减施增效、土传病害绿色防控及土壤质量修复与提升。因此，本项目实施符合国家政策导向。

②研发投入及所掌握的核心技术为本项目实施提供了保障

公司以新型肥料创新为主航道，注重相关技术研发投入，坚持走产学研结合、产品领先的发展战略。掌握有腐植酸活化技术、包膜控释技术、生物菌防控技术、土壤调理技术等自主核心技术，以及解淀粉芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌等功能菌株。

目前，公司已实现复合微生物菌剂、生物有机肥、含菌复合肥、生物菌水溶肥等产品的规模化生产，并积累了丰富的生产经验。因此，长期的研发投入积累及所掌握的核心技术，为本募投项目的顺利实施提供了技术保障。

③完善的销售渠道及较高的行业知名度有助于项目产品市场推广

公司深耕新型肥料行业多年，目前在全国重要农业生产区已建立起经销商、中国邮政、直销客户、贸易商等多种销售渠道，并通过举行示范田对比观摩、专家讲师培训宣导、粮王大赛、优质农产品挑战赛等多种形式扩大公司产品在新型肥料行业的知名度和品牌影响力。

综上，公司完善的销售推广渠道及较高的行业品牌知名度，为本募投项目产品的市场推广提供了保证。

（3）年产 15 万吨生物肥生产线建设项目

本项目利用公司现有生产厂区，购置先进生产线设备，依托公司现有技术及人才优势，进行生物有机肥、菌种肥及增效剂的规模化生产。项目建成后，可进一步丰富公司产品结构，有助于推动我国生物肥行业快速发展及农业施肥结构优化。项目建设期 12 个月，总投资为 11,003.20 万元。

1）项目实施的必要性

①促进施肥结构优化，实现农业可持续发展的需要

目前我国在肥料生产、销售和施用中还存在诸多问题和误区，如重化肥，轻农肥、中微量元素肥料、有益元素肥和生物肥的施用；部分地区化肥施用量超标，施肥的盲目性、随机性问题仍较为常见；肥料利用率低，新型肥料品种的研发进展相对缓慢等。农业施肥结构失衡问题的存在一方面影响了肥料增产效果的发挥，另一方面阻碍了农业产量和品质的提高及经济效益的增长。

生物肥又称微生物菌肥，是基于土壤微生态学、植物营养学以及现代“有机农业”理念而研制的，以活性可繁殖微生物的生命活动达到改良土壤、提高化学肥料利用率、促进作物生长发育的一种新型肥料制品。因此，在农业生产中积极推广生物有机肥、菌种肥与传统化学无机肥料配合施用，对作物稳产、高产、培

肥地力、增强农业后劲，改善农田生态环境，缓解化肥比例失调，生产无公害、无污染绿色食品具有重要意义，是促进我国农业施肥结构优化，实现可持续发展的必然选择。

②顺应行业发展趋势，丰富公司产品结构的需要

与化学肥料相比，生物肥的营养元素更为齐全，长期使用可有效改良土壤，调控土壤及根际微生态平衡，提高作物抗病虫能力，提高产品质量。在当前国家提倡发展绿色农业、生态农业和可持续农业的背景下，生物肥料具有广阔的应用前景。近些年，随着分子生物学的不断发展及相关基础性研究的推进，通过现代分子生物技术手段，深入探究微生物肥料的作用机理成为可能。但目前行业参与企业由于技术水平及研发实力差异，我国生物肥料的生产存在管理不规范、产品质量参差不齐、生产设备和技术落后等问题，需要通过采用现代化企业管理、研发先进技术设备，提高产品质量，优化产品工艺条件及相关流程等，研发出更多高品质的生物肥料。

公司主营业务为新型肥料的研发、生产、销售和技术服务，目前已经形成品类众多、层次清晰的产品体系，主要产品包括腐植酸增效肥料、控释肥料、水溶肥料、微生物肥料、中微量元素肥料等。公司在不断深化主营业务发展、巩固公司市场领先地位的同时，亦高度重视新产品的研发和生产，致力于完善产品线。通过本项目的实施，有利于公司顺应行业发展趋势，进一步扩大公司生物肥的规模化生产能力，丰富和优化公司产品结构，有效提升公司综合竞争力及盈利能力。

2）项目实施的可行性

①符合环保和农业可持续发展的理念，受国家政策支持和鼓励

国家发展改革委发布的《“十四五”生物经济发展规划》提出：重点围绕生物育种、生物肥料、生物饲料、生物农药等方向，推出一批新一代农业生物产品；国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中将“价值化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”列为鼓励类产业；农业农村部《到 2025 年化肥减量化行动方案》提出多元替代减量增效技术路径，合理利用有机养分资源，推进增施有机肥、种植绿肥等，推动有机无机结合，激发土壤养分有效性，替代化肥

投入。综上，本项目实施受国家政策支持和鼓励。

②生物肥具有良好的市场应用前景

生物肥是一种天然、有机、营养丰富的肥料。生物有机肥不仅有明显的增产效果和经济效益，而且作为一种无公害的有机肥料，可以改善、提高农产品的品质。近些年，随着绿色、有机食品的发展，生物有机肥在一些生态示范区、绿色和有机农产品基地得到较为广泛地应用。但整体来看，目前我国生物有机肥施用量不及肥料总施用量的 5%，且主要应用在蔬菜、水果、茶叶等高附加值作物种植领域。

作为农业大国，近些年国内生物有机肥受国家政策及下游需求推动影响，市场规模持续扩大：据中经产业信息研究网报告，2018 年我国生物有机肥行业需求量为 177.64 万吨，至 2022 年增加为 242.34 万吨，年均复合增长率 8.1%；市场规模由 2018 年的 40.38 亿元，增长至 2022 年的 59.18 亿元。未来，随着绿色有机农产品生产规模的扩大和人们消费水平的提高，生物有机肥的市场应用前景将日益广阔。

③公司有生物肥相关自主核心技术并已实现规模化生产

公司通过持续研发投入及技术积累，目前掌握有生物菌防控、腐植酸活化及土壤调理等为代表的相关自主核心技术，掌握有生物肥生产相关自主技术，并已实现生物肥产品的规模化生产及销售，为本募投项目的顺利实施提供了保障。

（4）相互之间的联系与区别

1）联系

本次募投三个生产项目为“年产 30 万吨腐植酸智能高塔复合肥项目”“年产 15 万吨微生态制剂系列产品生产项目”“年产 15 万吨生物肥生产线建设项目”，均在公司总部现有土地和厂房内实施，且均围绕公司主营业务开展，分别着眼于提升公司新型肥料产品的生产能力以及厂区的综合自动化智能化水平，满足下游客户与公司发展的需求，创造经济效益和社会效益，提升公司的行业地位。

2）区别

公司募投项目“年产 30 万吨腐植酸智能高塔复合肥项目”为提高公司主要产品新型肥料中腐植酸增效肥料的生产规模和生产能力，运用高塔造粒生产工艺，提升生产自动化水平，有助于公司在现有业务的基础上进一步拓展市场，是公司把握市场机遇，紧跟行业趋势发展战略的重要布局，并能够带来直接的经济效益。

公司募投项目“年产 15 万吨微生态制剂系列产品生产项目”“年产 15 万吨生物肥生产线建设项目”，属于通过持续研发投入及技术积累，公司运用掌握有生物菌防控、腐植酸活化及土壤调理等为代表的相关自主核心技术，顺应行业发展趋势，进一步扩大公司微生物肥、生物肥的规模化生产能力，丰富和优化公司产品结构，有效提升公司综合竞争力及盈利能力。未来，随着绿色有机农产品生产规模的扩大和人们消费水平的提高，该类市场应用前景将日益广阔。

2、前述项目与发行人主要产品、主营业务的关系

公司主营业务为新型肥料及新型肥料中间体的研发、生产、销售和技术服务。公司以自有知识产权的腐植酸活化技术、包膜控释技术、生物菌防控技术、土壤调理技术等核心技术为基础，主要产品包括腐植酸增效肥料、控释肥料、水溶肥料等新型肥料及包膜尿素等新型肥料中间体。

“年产 30 万吨腐植酸智能高塔复合肥项目”是在公司现有主营业务的基础上，结合公司腐植酸活化技术和行业先进的生产工艺，依托市场及客户需求实施的投资。项目投产后，将进一步扩大公司生产能力，优化公司生产工艺和产品结构，增强公司产品竞争力，实现业务规模的持续增长。

“年产 15 万吨微生态制剂系列产品生产项目”“年产 15 万吨生物肥生产线建设项目”结合公司生物菌防控技术、土壤调理技术等核心技术，顺应行业发展趋势，进一步扩大公司微生物肥、生物肥的规模化生产能力，丰富和优化公司产品结构，是对主营业务原销售基础上延伸和拓展。

前述项目均围绕公司现有业务展开，投产的产品与主要产品一致，并提升公司生产、管理、研发等综合实力。募投项目实施的关键技术均为公司现有核心技术。

综上，前述项目与发行人主要产品、主营业务紧密相关，项目的实施有助于

公司产品市场竞争力的提升和主营业务规模的持续增长，且不会改变公司现有的生产经营和商业模式。

（二）结合生产工艺、设备投入等，说明上述三个生产项目的生产线是否存在实质差异，说明拟新增生产经营场地、生产线、软硬件设备、产能具体情况及相关资金测算依据

发行人三个生产项目虽然都属于新型肥料的范畴，但生产工艺、设备投入、产品等均存在一定的差异，具体差异如下：

年产 30 万吨腐植酸智能高塔复合肥项目以高塔造粒等行业内先进的生产工艺，结合公司腐植酸活化技术，大幅提高公司生产效率的项目，其主要设备为以高塔为核心的生产设备。

年产 15 万吨微生态制剂系列产品生产项目以各级发酵罐培养扩大菌数，培养后，用于生产液体微生物肥料，或者将菌粉与腐植酸、有机发酵料等混合后采用专用造粒机制粒形成成品，其主要以微生物发酵、烘干、颗粒菌剂车间为基础进行生产。

年产 15 万吨生物肥生产线建设项目以动植物残体（如畜禽粪便、农作物秸秆等）为原材料并经无害化处理，将有机物料复合而成的工艺，其主要以挤压机、烘干机、冷却机等设备进行生产。

发行人三个生产项目拟新增生产经营场地、生产线、软硬件设备、产能具体情况及相关资金测算依据如下：

1、年产 30 万吨腐植酸智能高塔复合肥项目

（1）本项目投资总量及其依据

本项目为年产 30 万吨腐植酸智能高塔复合肥项目，通过本项目的建设，构建高效、自动化的复合肥生产线，生产高品质腐植酸高塔复合肥，满足市场需求。总投资规模 20,126.52 万元，总占地面积 13,680.00 ㎡。本项目投资概算具体内容如下：

序号	项目	投入资金	占比
1	**建设投资**	**18,497.64**	**91.91%**

1.1	建筑工程费	3,715.00	18.46%
1.2	设备购置费	14,115.00	70.13%
1.3	工程建设其他费用	128.87	0.64%
1.4	基本预备费	538.77	2.68%
2	**铺底流动资金**	**1,628.88**	**8.09%**
3	**项目总投资**	**20,126.52**	**100.00%**

（2）建设投资估算明细

1）建筑工程费

本项目建筑工程费投资明细情况如下：

单位：㎡、万元/㎡、万元

序号	建构筑物名称	单位	面积	单位造价	总价
1	**主体工程**				**3,495.00**
1.1	车间厂房	㎡	2,000	0.25	500.00
1.2	成品库	㎡	5,000	0.17	850.00
1.3	原料库	㎡	4,500	0.17	765.00
1.4	高塔	㎡	460	3.00	1,380.00
2	**公用工程**				**220.00**
2.1	供热蒸汽管道	项	1	120.00	120.00
2.2	消防装置	项	1	20.00	20.00
2.3	给排水管道	项	1	50.00	50.00
2.4	环保装置	项	1	10.00	10.00
2.5	安全装置	项	1	20.00	20.00
合计					**3,715.00**

2）设备购置及安装费

本项目预计购置硬件设备及设备安装费共 14,115.00 万元，设备明细如下：

单位：台/套、万元

序号	名称	型号	单位	数量	单位造价（万元）	金额
一	**生产设备**					**14,000.00**
1	智能高塔	120*20m	套	1	2,000.00	2,000.00
2	高塔智能造粒监控系统	120#	套	2	900.00	1,800.00
3	高塔烟气环保检测装置	20 万风量	套	1	800.00	800.00
4	高塔及成品库房光伏	4mw	套	1	1,400.00	1,400.00
5	蒸汽管线	20T/h	套	1	1,500.00	1,500.00

6	高塔烟尘处理设备	20 万风量	套	1	800.00	800.00
7	尿素高塔提升机	TDG315*122 米	台	1	120.00	120.00
8	钾盐高塔提升机	TDG315*117.5 米	台	1	110.00	110.00
9	磷铵高塔提升机	TDG315*113 米	台	1	100.00	100.00
10	造粒机	CD-GT9-19/ZKL 型	台	3	75.00	225.00
11	熔融槽	¢2400×2400mm	台	1	90.00	90.00
12	一级混合槽	¢2300×2400mm	台	1	88.00	88.00
13	二级混合槽	¢2000×2400mm	台	1	80.00	80.00
14	均质机	¢2000×2400mm	台	1	80.00	80.00
15	余热回收装置	全不锈钢材质	套	2	120.00	240.00
16	塔下刮板收料机	¢19 米	台	1	35.00	35.00
17	粉体流换热器	2400×2350×13000	台	2	110.00	220.00
18	投料区吸尘点引风机	F41—11C	台	1	12.00	12.00
19	塔上引风机	C41/95-45C	台	1	8.00	8.00
20	冷却引风机	F51-11C	台	1	5.00	5.00
21	造粒轴流风机	BT35，NO:8	台	8	2.00	16.00
22	投料布袋除尘器	750m2	台	1	45.00	45.00
23	混合造粒布袋除尘器	250m2	台	1	28.00	28.00
24	成品处理布袋除尘器	1000m2	台	1	75.00	75.00
25	大块破碎机	BGY-350	台	4	8.00	32.00
26	吨包双辊破碎机	SPD1500	台	5	15.00	75.00
27	冷却机	ø2.2×30m	台	1	85.00	85.00
28	包膜机	Φ2.0×(14+1.5m)	台	1	65.00	65.00
29	成品滚筒筛	Φ2.4mx9.0m	台	1	45.00	45.00
30	成品滚筒筛	Φ2.4mx9.0m	台	1	45.00	45.00
31	成品提升机	TGD630*16000mm（轴距）	台	1	48.00	48.00
32	成品提升机	TGD500*16000mm（轴距）	台	1	42.00	42.00
33	成品提升机	TGD500*23200mm（轴距）	台	1	38.00	38.00
34	成品提升机	TGD500*23200mm（轴距）	台	1	38.00	38.00
35	蒸发冷却器	300m3 进水 42° 出水 34°	台	1	25.00	25.00
36	空压机	23m3/min	台	1	15.00	15.00
37	尿素混合刮板机	MS40，L=31000mm	台	1	35.00	35.00
38	钾盐混合刮板机	MS40，L=40500mm	套	1	42.00	42.00

39	磷铵混合刮板机	MS40，L=13000mm	套	1	25.00	25.00
40	返料刮板机	MS40，L=20000mm	套	1	34.00	34.00
41	卷扬机	15 吨起吊高度 120 米	台	1	6.00	6.00
41	包膜用电葫芦	3T 提升高度：12M	台	1	2.00	2.00
43	收料皮带机	B1000mm*24m	台	1	15.00	15.00
44	出料皮带机	B1000mm*30m	台	1	18.00	18.00
45	成品皮带机	B1000mm*4.5m	台	1	8.00	8.00
46	栈桥皮带机	B1000mm*24m	台	3	15.00	45.00
47	包装机	DCS-50-G2	台	2	25.00	50.00
48	机械手	M410ib	台	2	80.00	160.00
49	叉车	3T	台	4	25.00	100.00
50	在线装车系统	60 吨	套	2	600.00	1,200.00
51	柴垛系统	30 吨	套	4	150.00	600.00
52	高压变电室	S20	套	2	80.00	160.00
53	低压配电室	—	套	8	40.00	320.00
54	变频控制柜	—	套	15	50.00	750.00
二	**办公设备**					15.00
1	电梯	—	套	1	15.00	15.00
三	**其他设备**					100.00
1	高压变配电系统	—	套	1	40.00	40.00
2	DCS 自动控制系统	—	套	1	60.00	60.00
合计						14,115.00

3）工程建设其他费用

本项目工程建设其他费用投入总计 128.87 万元，其中设计费 40.00 万元，勘察费用 15.00 万元等。

4）预备费

预备费用主要用于建设过程不可预见费用支出，按照建筑工程费、工程费用及工程建设其他费用的 3%计算，共 538.77 万元。

（3）铺底流动资金估算

最近三年公司各项主要流动资产、流动负债的周转情况，测算项目所需流动资金。本项目铺底流动资金为 1,628.88 万元，用于项目初始启动资金支出，按运营所需的流动资金的一定比例算出。

2、年产 15 万吨微生态制剂系列产品生产项目

（1）本项目投资总量及其依据

本项目利用公司现有生产厂区，购置自动化及智能化程度较高的生产线设备，扩充团队规模，进行微生态制剂系列产品的批量化生产。项目总投资为 12,932.67 万元，其中建设投资 11,653.12 万元，铺底流动资金为 1,279.55 万元。项目建成后，可进一步丰富公司产品结构，提高竞争能力及盈利水平，为推动我国农业施肥结构优化及可持续发展提供支撑。本项目投资概算具体内容如下：

单位：万元

序号	项目	投入资金	占比
1	**建设投资**	**11,653.12**	**90.11%**
1.1	建筑工程费	4,962.25	38.37%
1.2	设备购置费	5,907.00	45.68%
1.3	工程建设其他费用	228.96	1.77%
1.4	基本预备费	554.91	4.29%
2	**铺底流动资金**	**1,279.55**	**9.89%**
3	**项目总投资**	**12,932.67**	**100.00%**

（2）建设投资估算明细

1）建筑工程费

本项目建筑工程费投资明细情况如下：

单位：万元

序号	构筑物名称	面积（m^2）	单位造价（万元/m^2）	总价
1	**主体工程**			**4,525.00**
1.1	微生物发酵车间	2500	0.35	875.00
1.2	微生物烘干车间	2500	0.35	875.00
1.3	颗粒菌剂车间	3500	0.35	1,225.00
1.4	成品库	4000	0.28	1,120.00
1.5	原料库	1000	0.28	280.00
1.6	辅料库	1000	0.15	150.00
2	**配套工程**			**79.50**
2.1	南门卫	200	0.15	30.00
2.2	配电室	150	0.25	37.50
2.3	高压配电室	80	0.15	12.00
3	**公用工程**			**357.75**
3.1	天然气用房	45	0.45	20.25
3.2	消防水池	250	0.45	112.50

3.3	公共道路	4500	0.05	225.00
合计				**4,962.25**

2）设备购置及安装费

本项目预计购置硬件设备及设备安装费共 5,907.00 万元。设备明细如下：

单位：台/套、万元

序号	设备名称	型号	单价（万元/台、套）	数量	合计
一、微生物发酵车间					
1	微生物液体发酵罐	100-2000L	12	4	48.00
2	微生物配料罐	1000L	35	5	175.00
3	配料设备	pt500-4#	8	4	32.00
4	化工泵	HT65-40-200A	12	2	24.00
5	不锈钢反应釜	10000L	45	4	180.00
6	离心喷雾干燥机	2.5*18m	400	1	400.00
7	螺带混合机	5000L	40	4	160.00
8	碟式离心机	620 型	50	4	200.00
9	搅拌装置	平直叶桨 7m，304	10	4	40.00
10	螺旋输送机	TGD530*8m	12	8	96.00
11	液体灌装机	1000 型	180	1	180.00
12	不锈钢除尘器	600	50	2	100.00
13	智能机械手	NZ-Y	50	1	50.00
14	电力叉车	D-3	12	4	48.00
15	微生物化验设备		40	1	40.00
小计				**49**	**1,773.00**
二、微生物烘干车间					
1	不锈钢反应釜	10000L	45	4	180.00
2	卧式螺旋离心机	LW250 型	70	4	280.00
3	玻璃钢立式储罐	80m³	30	2	60.00
4	滚筒压盖机	BFYG-H	8	2	16.00
5	碟式离心机	620 型	50	4	200.00
6	自动封箱打包机	210A	150	1	150.00
7	储罐改造系统	GRJ-20KD	80	2	160.00
8	离心喷雾干燥机	2.5*18m	400	2	800.00
9	粉剂包装机	FJ-350	150	2	300.00
10	不锈钢除尘器	600	50	2	100.00
11	电力叉车	D-3	12	2	24.00
12	智能机械手	NZ-50	50	1	50.00
13	微生物化验设备		40	1	40.00
小计				**29**	**2,360.00**
三、颗粒菌剂车间					

1	配料系统	25T/H	80	2	160.00
2	刮板分料机	H500	50	2	100.00
3	挤压机	LMD200	6	40	240.00
4	半成品带	B600	3	2	6.00
5	滚筒筛	Φ1500×6000	10	2	20.00
6	链板烘干机	25T/H	300	1	300.00
7	链板冷却机	25T/H	300	1	300.00
8	成品筛	D2000	5	4	20.00
9	包装秤	25T/H	10	2	20.00
10	不锈钢除尘器	600	10	2	20.00
11	电力叉车	D-3	12	4	48.00
12	智能机械手	NZ-50	50	2	100.00
小计				**64**	**1,334.00**
四、环保设备					
1	外排气体酸碱电离除臭设备	4.5*1.8*2m，304 材质，12 块电场	200	1	200.00
2	V 光解催化氧化设备	HDKJ-45 型	45	2	90.00
3	外排气体电离除臭设备	3*1.8*2m，304 材质，10 块电场	150	1	150.00
小计				**4**	**440.00**
合计				**146**	**5,907.00**

3）工程建设其他费用

本项目工程建设其他费用投入总计 228.96 万元，其中工程建设监理费 119.99 万元，建设单位管理费 79.43 万元等。

4）预备费

预备费用主要用于建设过程不可预见费用支出，按照建筑工程费、工程费用及工程建设其他费用的 5%计算，共 554.91 万元。

（3）铺底流动资金估算

按照最近三年公司各项主要流动资产、流动负债的周转情况，测算项目所需流动资金。本项目铺底流动资金为 1,279.55 万元，用于项目初始启动资金支出，按运营所需的流动资金的一定比例算出。

3、年产15万吨生物肥生产线项目

（1）本项目投资总量及其依据

本项目实施主体为农大科技，总投资为 11,003.20 万元，其中建设投资 10,791.14 万元，铺底流动资金为 212.06 万元。本项目利用公司现有生产厂区，购置先进生产线设备，依托公司现有技术及人才优势，进行生物有机肥、菌种肥及增效剂的规模化生产。项目建成后，可进一步丰富公司产品结构，有助于推动我国生物肥行业快速发展及农业施肥结构优化。本项目投资概算具体内容如下：

单位：万元

序号	项目	投入资金	占比
1	**建设投资**	**10,791.14**	**98.07%**
1.1	建筑工程费	1,207.04	10.97%
1.2	设备购置费	8,777.00	79.77%
1.3	工程建设其他费用	293.24	2.67%
1.4	基本预备费	513.86	4.67%
2	**铺底流动资金**	**212.06**	**1.93%**
3	**项目总投资**	**11,003.20**	**100.00%**

（2）建设投资估算明细

1）建筑工程费

本项目建筑工程费投资明细情况如下：

单位：㎡、万元/㎡、万元

序号	建构筑物名称	单位	面积	单位造价（万元/㎡）	总价
1	**主体工程**				**507.04**
1.1	车间改造	㎡	6,338	0.08	507.04
2	**辅助工程**				**700.00**
2.1	设备基础	项	1	400	400.00
2.2	室外各类管线改造	项	1	300	300.00
合计					**1,207.04**

2）设备购置及安装费

本项目预计购置硬件设备及设备安装费共 8,777.00 万元。设备明细如下：

单位：台/套、万元

序号	名称	规格型号	数量(台、套)	单价（万元）	金额
一	**生产设备**				**8,627.00**
1	吨包大块破碎机	SPD1500	2	8	16.00
2	锤破	PC6040	3	4	12.00

3	计量秤	B800*2.5m；动力 1.5kW	12	6	72.00
4	计量秤	B650*2.5m；动力 1.1kW	12	4	48.00
5	原料汇总刮板机	MS630*18.5m；电机 18.5kW，减速机 ZQ650；	3	4	12.00
6	原料汇总提升机	TGD500*14m；电机 15kW，减速机 ZSY180；	3	7	21.00
7	原料栈桥刮板机	MS500*43.5m；电机 22kW，减速机 ZQ650；壳体底板 6mm，侧板 4mm，盖板 3mm，材质：碳钢；链条材质：40Cr	3	12	36.00
8	原料筛	Φ1.5*3.5m;电机 7.5kW，减速机 ZQ350	3	4	12.00
9	双轴混料机	SH700*5.5m；电机 37kW，减速机 ZQ650	3	30	90.00
10	进挤压机提升机	TGD630*13.5m；电机 22kW，减速机 ZSY200	3	9	27.00
11	分料刮板机	MS500*27m；电机 18.5kW，减速机 ZQ500	3	100	300.00
12	挤压机	电机 15kW，材质：碳钢	30	20	600.00
13	挤压出料皮带机	B1000*22m；电机 11kW，减速机 ZQ500	3	6	18.00
14	挤压余料刮板机	MS250*8m；摆线电机 4kW	3	9	27.00
15	进一筛皮带机	B1000*18.5m；电机 11kW，减速机 ZQ500	3	8	24.00
16	一筛	Φ2.4*8m；电机 37kW，减速机 ZQ650	3	16	48.00
17	一筛细粉返料皮带机	B800*8m；电动滚筒 3kW	3	8	24.00
18	整形机	ZXJ60；电机 7.5kW	3	12	36.00
19	进造粒机皮带机	B800*18.5m；电机 11kW，减速机 ZQ500	3	8	24.00
20	造粒计量秤	B1000*2.5m；动力 2.2kW	3	6	18.00
21	造粒机	Φ2.2×9m；电机 22kW，减速机 ZQ650	3	15	45.00
22	1#进烘干机皮带机	B800*15m；电机 11kW，减速机 ZQ400	3	8	24.00

23	2#进烘干机皮带机	B800*12m；电机 7.5kW，减速机 ZQ400	3	8	24.00
24	天然气热风炉	300 万大卡；燃烧机：HQ10	3	30	90.00
25	烘干机	Φ2.4*26m；电机 75kW，减速机 ZL100	3	600	1,800.00
26	进冷却机提升机	TGD500*10.5m；电机 15kW，减速机 ZSY180	3	8	24.00
27	冷却机	Φ2.2*22m；电机 55kW ，减速机 ZL75	3	600	1,800.00
28	冷却出料皮带机	B800*4.5m；电机 5.5kW，减速机 ZQ350	3	8	24.00
29	进二筛提升机	TGD500*13.5m；电机 15kW，减速机 ZSY180	3	10	30.00
30	二筛	Φ2.4*9m；电机 37kW，减速机 ZQ650	3	16	48.00
31	二筛返料立破	LP700；电机 15kW	3	12	36.00
32	成品皮带机	B800*64m；电机 18.5kW，减速机 ZQ500	3	8	24.00
33	成品天桥皮带机	B800*30m；电机 11kW，减速机 ZQ400	3	10	30.00
34	包装称	LCS-50，精度等级 1‰	8	6	48.00
35	码垛机械手	双爪，60 包/分钟，M-410ib/140H	3	90	270.00
36	码垛机械手	单爪，30 包/分钟，LP-130	1	120	120.00
37	原料投料仓	5m3，碳钢	4	30	120.00
38	计量秤	B800*2.5m；动力 1.5kW	4	6	24.00
39	混料机	SH700*5.5m；电机 37kW	3	36	108.00
40	原料汇总提升机	TGD500*14m；电机 15kW，减速机 ZSY180	3	7	21.00
41	成品皮带机	B800*64m；电机 18.5kW，减速机 ZQ500	3	8	24.00
42	成品天桥皮带机	B800×4（4.5+1.5）	3	10	30.00
43	电动叉车	D-3	5	28	140.00
44	总返料刮板机	MS400*28m；电机 11kW，减速机 ZQ400	3	10	30.00
45	返料无轴螺旋	WLS400*3.5m；电机 5.5kW，减速机 ZQ350	3	8	24.00

46	烘干布袋除尘器	800m2，袋笼材质有机硅喷塑，布袋涤纶针刺毡	3	32	96.00
47	冷却布袋除尘器	600m2，袋笼材质有机硅喷塑，布袋涤纶针刺毡	3	28	84.00
48	系统布袋除尘器	420m2，袋笼材质有机硅喷塑，布袋涤纶针刺毡	3	30	90.00
49	烘干布袋除尘器风机	6-51NO.11D；Q=57000m³/h P=4200Pa	3	24	72.00
50	冷却布袋除尘器风机	6-51NO.11D；Q=57000m³/h P=4200Pa	3	20	60.00
51	系统布袋除尘器风机	6-51NO.11D；Q=57000m³/h P=4200Pa	3	16	48.00
52	PLC 集成自动控制系统	汇川 HIU3624-MR	3	80	240.00
53	低压控制系统	-	1	136	136.00
54	电线电缆	-	1	140	140.00
55	安装钢材及油漆	-	1	180	180.00
56	螺杆式空气压缩机、仪表、阀门、管件	-	1	68	68.00
57	设备安装制作费	-	/	700	700.00
58	电器线路安装调试	-	/	130	130.00
59	保温费	-	/	160	160.00
二	**办公设备**				**20.00**
1	办公设备	-	1	20	20.00
三	**其他设备**				**130.00**
1	公用工程设备	-	1	130	130.00
合计					**8,777.00**

3）工程建设其他费用

本项目工程建设其他费用投入总计 293.24 万元，其中勘察设计费 109.61 万元，工程监理费 99.84 万元等。

4）预备费

预备费用主要用于建设过程不可预见费用支出，按照建筑工程费、工程费用及工程建设其他费用的 5%计算，共 513.86 万元。

（3）铺底流动资金估算

按照最近三年公司各项主要流动资产、流动负债的周转情况，测算本项目所需流动资金。本项目铺底流动资金为 212.06 万元，用于项目初始启动资金支出，按运营所需的流动资金的一定比例算出。

二、结合在手订单及下游市场需求情况，说明募投项目达产后新增产能、产量、经营规模是否有足够的市场消化能力，报告期内产能利用率有所下滑的情形下募资扩产的合理性及必要性，是否存在新增产能难以消化或闲置的风险。

（一）结合在手订单及下游市场需求情况，说明募投项目达产后新增产能、产量、经营规模是否有足够的市场消化能力

截至 2025 年 3 月 31 日，公司在手订单情况如下：

单位：万元

项目	经销、直销（种植户）	邮政渠道	直销（厂家、政府等）	小计
订单金额	29,897.46	4,499.24	5,539.23	39,935.93
合计	**29,897.46**	**4,499.24**	5,539.23	39,935.93

注：上述在手订单包含未执行完毕的订单和经销商预付款金额，均为含税金额。

公司在手订单相对充足，下游市场需求稳定，随着公司产品认可度的提升和市场影响力的扩大，公司需要持续扩张产能。

1、新型肥料行业市场发展潜力大

据 Mordor Intelligence 统计，全球新型肥料市场规模估计在 2024 年为 433.5 亿美元，预计到 2030 年将达到 617.7 亿美元，在预测期间（2024-2030 年）以 6.08%的复合年增长率增长。据 IFA（国际肥料工业协会）估计，新型肥料在发达国家仍将以年均 4%以上的速度增长，而在发展中国家，受农产品品质提升、环境保护压力等影响，发展潜力更大。

根据国家统计局数据，2023 年全国农用复合肥施用折纯量为 2,400.97 万吨，按照 45%总养分含量折算全国复合肥施用量实物量约为 5,335 万吨。根据中国磷复肥工业协会统计数据，2023 年新型肥料在复合肥中的平均销量占比超过 40%，测算对应市场规模约 2,134 万吨，公司 2023 年新型肥料销量 72.66 万吨，对应市场占有率 3.40%，未来发展潜力巨大。

2、下游客户黏性较强，且未来发展潜力大

公司已建立多层次的销售渠道和网络，主要客户包括中国邮政、品牌农资生产企业、政府客户、县乡级经销商等，客户渠道类型丰富。公司与中国邮政及行业知名企业合作能够扩大公司品牌的知名度，保证了公司业务的持续稳定增长，也为拓展潜在客户提供了基础。目前已合作的邮政客户主要有山东、山西、吉林、辽宁等，下一步将积极拓展其他省市邮局。

与此同时，公司形成以县乡级经销商为主、营销工作下沉至广大乡镇乃至种植户的扁平化销售网络，产品畅销全国各地，获得广大农资品牌生产商、流通客户及终端种植户的认可，通过经销商销售有利于提高公司产品在各地市场的渗透能力。公司将新型肥料产品与技术服务紧密结合的推广模式极大地增强了种植户的信赖感和忠诚度，为公司的长远发展奠定了坚实基础。

综上所述，为顺应行业发展的趋势，公司持续加大产品研发投入，丰富公司产品结构，不断完善销售渠道，积极开拓优质客户。在行业向新型肥料转型的发展趋势下，公司完善的销售网络和产品种类，拓展优质的客户，将为产能的消化提供良好的基础。

（二）报告期内产能利用率有所下滑的情形下募资扩产的合理性及必要性，是否存在新增产能难以消化或闲置的风险

报告期内，公司产能利用率有所下滑的情形下，募资扩产具有一定的合理性和必要性，具体如下：

1、技术产品方面

公司自成立之初就非常重视技术的积累和创新，积极探索研发新技术，提高生产效率，改善产品工艺，提高产品质量。经过多年的经营和积累，企业已掌握了先进的生产工艺技术。募投扩产项目涉及产品技术依托现有技术储备，将研发成果更好地转化为公司的生产能力，丰富公司产品结构，提高产品的附加值，增强公司主营业务盈利能力。

2、市场拓展方面

公司形成以县乡级经销商为主、营销工作下沉至广大乡镇乃至种植户的扁平化销售网络，产品畅销全国各地，获得广大农资品牌生产商、流通客户及终端种

植户的认可，通过经销商销售有利于提高公司产品在各地市场的渗透能力。公司与行业知名企业合作能够扩大公司品牌的知名度，保证了公司业务的持续稳定增长，也为公司拓展潜在客户提供了基础。公司将新型肥料产品与技术服务紧密结合的推广模式极大地增强了种植户的信赖感和忠诚度，为公司的长远发展奠定了坚实基础。截至 2025 年 3 月末，公司在手订单金额合计已达 39,935.93 万元，募投项目新增产能释放后，将有效缓解公司的生产压力，缩短生产订单的周期。

3、产品需求季节性差异

肥料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；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。

4、“多品种”的生产模式

公司产品品种规格丰富，经过多年技术创新、产品研发、工艺优化，目前新型肥料具体可细分为腐植酸增效肥料、控释肥料、水溶肥料、微生物肥料、中微量元素肥料等，新型肥料中间体包括包膜尿素、腐植酸增效剂等，系列规格较多，产品总养分从 5%到 60%，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。

5、行业发展机遇

化肥是重要、最基础的农业生产资料，被誉为“粮食的粮食”，直接关系人类的粮食安全，施用养分利用率更高的复合肥是提高作物单位耕种面积产量的重要措施，满足此需求的新型肥料属于肥料行业中的细分领域，目前处于快速发展阶段，行业集中度较低。长期来看，行业内技术能力可靠、具有核心资源优势和具有规模化生产能力的企业将赢得更大的竞争优势。

综上所述，公司本次募投项目生产的产品系原有产品类型的扩产，其下游市场空间广阔，客户的在手订单情况良好，同时，公司也针对后续募投项目顺利投

产后的订单消化制定了一系列有力措施。因此，发行人不存在难以消化募投项目新增产能的风险。

三、研发中心建设项目与现有生产项目是否存在区别，相关技术提升的具体体现，是否具有相应的技术储备，结合研发模式、支出构成、历史研发投入规模等，测算该项目资金需求合理性，说明相关研发成果对发行人核心竞争力的提升情况。

（一）研发中心建设项目与现有生产项目是否存在区别，相关技术提升的具体体现，是否具有相应的技术储备，结合研发模式、支出构成、历史研发投入规模等，测算该项目资金需求合理性

1、研发中心建设项目与现有生产项目是否存在区别，相关技术提升的具体体现

公司研发中心建设项目的设备明细参见本回复之“问题 11.募投项目及其他事项”之“三、（一）、2、结合研发模式、支出构成、历史研发投入规模等，测算该项目资金需求合理性”的内容。

对比可知，研发项目生产设备与生产项目设备类型、设备型号、设备数量均有所区别，由于研发过程需要在实验室试制不同特性的肥料配方，观测对不同区域，不同作物的影响，以确定研发产品商业化的可行性，所以在研发项目中检测设备、分析设备较多，而生产项目中配置的主要是生产运转设备、反应釜、大型冷却风干设备等，两者差异较大。

相关技术提升的具体体现“问题 11.募投项目及其他事项”之“三、（二）说明相关研发成果对发行人核心竞争力的提升情况”。

2、结合研发模式、支出构成、历史研发投入规模等，测算该项目资金需求合理性

（1）研发模式、支出构成、历史研发投入规模等

1）研发模式

公司采用以自主研发为主，合作研发为辅的研发模式，通过自主研发，以新

型肥料的产业化生产及农业应用推广为目的，形成了大批具有自主知识产权的创新产品。公司组建了土肥高效利用国家工程研究中心、国家博士后科研工作站、农业农村部腐植酸类肥料重点实验室、山东省腐植酸高效利用工程技术研究中心、土壤改良与植物营养山东省工程研究中心等创新平台，并与高校和科研机构建立了合作研发关系，共同推进产学研创新及探索新型肥料技术在现代农业生产中的应用。此外，公司内部以国家认定企业技术中心为依托，建立了研究院、检测中心和中试基地，形成核心技术研发、产品创制和推广、检验检测和中试生产等技术创新各环节的统一管理。

2）支出构成、历史研发投入规模

报告期内，公司研发投入及构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
职工薪酬	894.28	912.78	948.11
直接投入	3,298.53	3,406.76	3,805.42
其他费用	877.43	765.69	839.54
合计	**5,070.24**	**5,085.24**	**5,593.07**

报告期内，公司坚持技术和产品创新，持续加大研发投入，投入的研发费用金额分别为 5,593.07 万元、5,085.24 万元和 5,070.24 万元，研发费用主要由职工薪酬、直接投入费用构成，整体呈增长态势。主要系随着公司业务的扩张，公司持续丰富产品矩阵，进一步完善产品适用场景所致。

本次研发中心建设项目拟升级研发场地、新增研发人员、购置先进的研发设备及软件，募集资金除用于建设研发场地支出外，主要用于研发设备购买、研发人员扩充、研发耗材的投入，符合公司研发费用的使用情况，研发费用结构合理。

（2）测算该项目资金需求合理性

公司环保低碳生物研发中心项目总投资 6,122.04 万元，其中建设投资 3,660.24 万元，研发费 2,461.80 万元。项目投资概算具体内容如下：

单位：万元

序号	项目	投入资金	占比
1	建设投资	3,660.24	59.79%
1.1	建筑工程费	1,377.00	22.49%
1.2	设备购置费	2,033.97	33.22%

1.3	工程建设及其他费用	74.97	1.22%
1.4	预备费	174.30	2.85%
2	研发费	2,461.80	40.21%
合计		**6,122.04**	**100.00%**

1）建筑工程费

本项目主要建设四层技术研发中心，用地面积 800 平方米，总建筑面积 3200 平方米，其中实验区面积 2000 平方米，配套设施区域面积 500 平方米，办公区域面积 700 平方米。

建筑物名称	工程量（平方米）	单位造价（万元/㎡）	费用合计（万元）
实验区	2000	0.45	900.00
配套设施区	500	0.38	190.00
办公区	700	0.41	287.00
合计			1,377.00

2）设备购置费

公司环保低碳生物研发中心项目拟购置的设备包括光合荧光测定仪、离子色谱仪、高效液相色谱仪等设备 120 件设备，共计 2,033.97 万元。购置设备/软件明细如下：

序号	设备名称	型号	数量（台、套）	单价（万元/台）	费用合计（万元）
1	光合荧光测定仪	GFS-3000	1	90.00	90.00
2	紫外可见分光光度计	TU-1901	1	7.80	7.80
3	数显式土壤紧实度仪	SC900	1	2.50	2.50
4	原子荧光分光光度计	PF52	1	26.00	26.00
5	土壤碳通量自动监测系统	ACE	2	23.00	46.00
6	离子色谱仪	Aquion	1	62.00	62.00
7	谷物分析仪	Infratec	1	41.60	41.60
8	便携式调制叶绿素荧光仪	PAM-2500	2	54.60	109.20
9	多参数土壤养分分析仪	HX-500	1	3.00	3.00
10	土壤筛振仪系列	Octagon200	2	6.50	13.00
11	土壤三相测量仪	DIK-1150	2	4.80	9.60

12	自动定氮仪	K1160+SH220F+WD03	1	20.00	20.00
13	火焰光度计	FP6410	1	1.20	1.20
14	1/万电子天平	BCE224i-1CCN	1	1.59	1.59
15	1/100 电子天平	BCE2202i-1CCN	1	1.13	1.13
16	加热磁力搅拌器	MS-H-ProA	2	0.27	0.54
17	电导率仪	DDSJ－308F	2	0.44	0.88
18	鼓风干燥箱	BGZ-146	1	0.51	0.51
19	箱式电阻炉	SX2-4-12TBZ	2	1.00	2.00
20	生化培养箱	BSP-150	2	1.03	2.05
21	土壤 EC 测定仪	WET-2	2	2.50	5.00
22	土壤水分传感器	watermark	1	0.60	0.60
23	人工模拟降雨设备及配套系统	YG-JY	2	22.00	44.00
24	全自动气象站	3250DR	2	2.50	5.00
25	自计雨量计/自记录雨量温度计	RG3-M	1	2.00	2.00
26	气相色谱仪	Agilent 8860	2	38.00	76.00
27	超纯水系统	Milli-Q IQ 7000	2	24.00	48.00
28	土壤紧实度仪	SC900	2	2.50	5.00
29	原位土壤 pH 计	2128W	2	2.08	4.16
30	原子荧光分光光度计	PF52	2	26.00	52.00
31	微波消解仪	Master-40	1	22.00	22.00
32	智能冷原子荧光测汞仪	ZYG-II	2	2.20	4.40
33	数显电热板（大台面）	ML-3-4S	2	0.15	0.30
34	原子吸收分光光度计	A3AFG-12	1	28.00	28.00
35	高压蒸汽灭菌器	BXM-110EI	1	2.52	2.52
36	台式 PH 电导仪	DZS-708T	1	1.48	1.48
37	土壤水分速测仪	TZS-2X-G	1	0.50	0.50
38	全自动定氮仪	K1160+SH220F+WD03	1	20.00	20.00
39	分光光度计	TU-1901	1	7.80	7.80
40	紫外可见分光光度计	TU-1901	1	7.80	7.80

41	多通道土壤热通量记录仪	PC-2R	1	1.60	1.60
42	人工气候箱	BXA-400	1	3.32	3.32
43	生化培养箱	BSP-250	1	1.23	1.23
44	超净工作台	SW－CJ－2F	1	1.10	1.10
45	土壤呼吸监测系统	ACE	1	23.00	23.00
46	土壤水分取样器	1900	1	3.25	3.25
47	紫外可见分光光度计	TU-1901	2	7.80	15.60
48	CO2/H20 分析仪	CI-340	1	38.00	38.00
49	冷冻干燥机	SCIENTZ-25TK	2	10.00	20.00
50	土壤碳通量自动测量系统	ACE	3	23.00	69.00
51	微波消解系统	Master-40	1	22.00	22.00
52	气相色谱仪	Agilent 8860	1	38.00	38.00
53	高效液相色谱仪	Agilent 1260	1	53.00	53.00
54	多卤素水分测定仪	204	1	14.60	14.60
55	消化炉	HYP-340	1	2.30	2.30
56	紫外可见分光光度计	TU-1901	2	7.80	15.60
57	石墨炉原子吸收光度计	A3AFG-12	1	28.00	28.00
58	超速冷冻离心机	Optima XPN-80	2	75.00	150.00
59	间歇自动分析仪	Smartchem200	2	54.60	109.20
60	光合作用分析仪	CI-340	1	65.00	65.00
61	植物冠层分析仪	CI-110	2	21.00	42.00
62	自动滴定仪	T960	1	10.80	10.80
63	根系扫描仪	WinRHIZO pro	2	11.50	23.00
64	叶面积测定仪	CI-203	1	21.00	21.00
65	土壤养分速测仪	TPY-7PC	1	0.72	0.72
66	相差显微镜	BX53	2	9.50	19.00
67	自动凯氏定氮仪	K1160+SH220F+WD03	2	20.00	40.00
68	台式大容量离心机	CH210R	2	5.80	11.60
69	微波消解仪	Master-40	2	22.00	44.00

70	离子色谱仪	Aquion	2	62.00	124.00
71	智能型容量法卡氏水分滴定仪	T930	2	4.88	9.75
72	数字旋转粘度计	NDJ-8S	2	0.55	1.10
73	紫外可见分光光度计	TU-1901	2	7.80	15.60
74	超低温冰箱	DW-86L348	2	3.80	7.60
75	全温可控摇床	BXYC-DX2285	2	4.00	8.00
76	恒温培养箱	MJX-250B-Z	2	0.70	1.40
77	光照培养箱	BXG-250I	1	3.16	3.16
78	人工气候箱	BIC-800	2	5.14	10.28
79	超速离心机	Optima XPN-80	2	75.00	150.00
80	荧光定量 PCR 仪	PCRmax Eco 48	1	40.00	40.00
合计			**120**		**2,033.97**

3）工程建设其他费用

本项目的工程建设其他费用为 74.97 万元，其中建设单位管理费 25.66 万元、工程建设监理费 39.15 万元等。

4）基本预备费

本项目预备费用主要用于建设过程不可预见费用支出，按照建筑工程费、工程费用及工程建设其他费用的 5%计算，共 174.30 万元。

（3）研发费用

本项目研发费用为 2,461.80 万元，用于研发人员扩充、研究开发试验使用材料及相关耗材支出等所需支出。

（二）说明相关研发成果对发行人核心竞争力的提升情况

公司设立以来，一直专注于新型肥料及新型肥料中间体的研发和应用，研发了腐植酸活化、包膜控释、生物菌防控、土壤调理等核心技术，在公司产品中进行了深入应用，形成了一系列以“腐植酸+”为核心的新型肥料和新型肥料中间体，新型肥料具体可细分为腐植酸增效肥料、控释肥料、水溶肥料、微生物肥料、

中微量元素肥料等，新型肥料中间体包括包膜尿素、腐植酸增效剂等，均在下游应用中取得较高认可度。

为顺应国家支持农业增产增效政策，提升公司品牌影响力和产品竞争力，公司将继续加大技术研发和产品创新投入，在提升核心技术优势的同时围绕客户需求进行新技术、新产品研发，丰富产品矩阵。公司拟研发项目及对公司竞争优势的提升情况如下：

序号	项目名称	研发内容	对公司竞争力的提升
1	典型设施蔬菜土传病害生物防治技术研发与应用	本项目主要针对设施农业中的番茄、黄瓜、辣椒、豆角、草莓等主要作物，围绕种植 过程中出现的土传因素导致的连作障碍问题，研究开发作物专用功能生物菌及其肥料类投入品。	通过原位筛选、优化等研究，寻找功能微生物菌种,对目标菌种进行工业化生产条件的探索研究，形成工业化生产所需的物料配方和各项工艺条件,进一步开展不同区域、不同土壤、不同种植期的广域效果验证，以确定研发产 品商业化的可行性。
2	增效功能助剂关键技术研发与应用	本项目参照植物生长调节剂类物质的功效特性，以不同类型腐植酸、菌类物质 代谢物、农作物自身分泌物为研究对象，以增加肥料利用率、状根促生长和提升作物品质三大目标任务开展研究开发工作。	项目将根据肥料的种类和作物的生长特性筛选优化增效功能助剂，以肥料产品、土壤调理产品、药肥搭档产品、制种拌种产品的形式进行提升肥料的农业效果，形成多个品类的专用增效功能肥料新产品。
3	障碍土壤微生态修复关键技术研发与应用	本项目针对不同障碍土壤类型，从土-肥-水-温-气-菌多维度进行各要素影响度分析，结合公司目前的产品研发进行系统性研究，对关键要素进行排序和优化集成，形成完善的障碍土壤微生态修复技术包，进而形成不同区域作物专用修复技术包和产品组合方案，并进行试验示范。	从农业种植多维度进行诊断、提出各维度调理、改良方案，进而对各方案的系统性增效效果进行研究和推广应用。

4	腐植酸活性增容络合增效关键技术研发与应用	本项目通过物理化学方法对腐植酸基团进行络合、切割、 接枝等反应,增加专用活性基团的数量和活性,对增活腐植酸效果进行评价验证，确定最 佳目标基团；并通过小试、中试确定工业化条件，形成工业化生产的工艺方案,建设工业化生产线，拓展腐植酸原料来源，升级活化腐植酸产品。	通过本项目的研究开发，可以使用低品位腐植酸原料代替目前趋于紧俏的高品位原料， 既解决了行业未来将面临的原料紧缺的问题，又能使低品位腐植酸资源得到更高效利用， 从而使得腐植酸肥料行业持续引领新型肥料的发展。
5	低成本生物膜材料及控释性能关键技术研究与应用	本项目针对行业未来生物膜材料的发展趋势开展低成本生物膜材料的研发,在生物基材料的前期研究基础上,集合控释性能进一步筛选低成本材料,并对筛选的膜材料的控释性能进行评价验证,同时对新材料的包膜产品进行主要作物的应用试验。	通过低成本生物包膜材料及其控释 性能的研究，可以极大程度上代替石化材料的应用，符合国家对现代农业生态低碳化的战 略要求，满足新型农民节本增效、减施养地的种植需求。

综上,公司通过拟进行的研发项目可以进一步巩固现有技术优势的基础上拓展在新型肥料领域的技术竞争优势和品牌影响力，进一步提升持续经营能力。

四、谨慎、客观测算并补充披露募投项目预期收益情况及测算依据，新增固定资产折旧摊销及人工成本预计对发行人未来业绩的影响，如有必要，充分揭示募投项目产能消化风险及募投项目收益不及预期导致业绩大幅下滑的风险。

（一）谨慎、客观测算并补充披露募投项目预期收益情况及测算依据

1、年产 30 万吨腐植酸智能高塔复合肥项目

发行人在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（一）年产 30 万吨腐植酸智能高塔复合肥项目”之“9、项目投资效益评价”中补充披露如下：

“（1）营业收入

该募投生产项目建成达产后每年可生产高塔复合肥30万吨,平均售价2,980元/吨，年均不含税总销售收入为 89,400.00 万元。

（2）总成本及费用

① 原材料费用

该募投项目主要原辅材料为粉状磷酸一铵、尿素、氯化铵、氯化钾、硫酸钾、硫酸铵、填料（缓释剂、活化剂等），本项目正常运营年份外购原辅材料费用约为 68,838.00 万元。

② 外购燃料及动力费

本项目主要然动力为电力、天然气以及水，正常运营年份外购然动力费用为 1,551.90 万元。

③ 工资及福利费

本项目运营过程中劳动定员为 30 人，达产后运营期内年年工资及福利费用为 240.00 万元。

④ 修理、折旧及摊销费用

本项目固定资产折旧按综合折旧率进行计算，土建工程及设备折旧年限 20 年，净残值率均为 5%，其他固定资产折旧年限 10 年。年均折旧费为 1,654.73 万元。项目修理费用按照设备购置及安装费用的 8.0%测算，年均项目修理费 1,129.19 万元，该项合计金额 2,783.92 万元/年。

⑤其他费用

本项目其他费用主要包括销售费用、管理费用、制造费用等，销售费用按收入的 5.0%估算，管理费用按工资及福利总额的 50%计算，制造费按外购原辅材料 6.0%计算，前述费用合计 8,720.28 万元。

⑥税金及附加

本项目应缴纳的销售税金有增值税、城市建设维护费、教育费附加、地方教育附加等。项目正常运营年份年均增值税为 1,569.64 万元,年均附加税 188.36 万元。

（3）利润

经测算，年产 30 万吨腐植酸智能高塔复合肥项目达产后年均可实现利润总额 5,507.90 万元，净利润 4,130.92 万元。”

2、年产 15 万吨微生态制剂系列产品生产项目

发行人在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（二）年产 15 万吨微生态制剂系列产品生产项目”之“9、项目投资效益评价”中补充披露如下：

“（1）营业收入

该募投项目生产项目建成后第 2 年为试生产，第 3 年和第 4 年为产能爬坡期，第 5 年达产，达产后年产量为 10.50 吨。第 3 至 8 年（以下简称“运营期”）平均每年可实现销售收入 25,025.00 万元。

（2）总成本及费用

① 原材料费用

运营期内，项目直接材料费用平均每年 14,437.50 万元。

② 直接人工

运营期内，项目直接人工成本平均每年 660.58 万元。

③ 制造费用

项目制造费用包含直接动力费用、直接固定资产折旧和其他制造费用。运营期内，年平均制造费用 2,026.30 万元。

④ 其他费用

本项目其他费用是指从制造费用、管理费用、研发费用和销售费用中扣除了折旧费、摊销费、工资及福利费以后的其余部分。运营期内，前述费用年均合计 3,545.64 万元。

⑤ 税金及附加

本项目应缴纳的销售税金有增值税、城市建设维护费、教育费附加、地方教育附加。项目运营期内年均营业税金及附加为 151.84 万元。

（3）利润

经测算，年产 15 万吨微生态制剂系列产品生产项目运营期内年均可实现利润总额 4,203.13 万元，年均实现净利润 3,572.66 万元。”

3、年产 15 万吨生物肥生产线项目

发行人在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（三）年产 15 万吨生物肥生产线项目”之“9、项目投资效益评价”中补充披露如下：

“（1）营业收入

该募投生产项目建成达产后每年可生产微生物肥料 15 万吨，平均单价 1,320.67 元/吨，年均不含税总销售收入为 19,810.00 万元。

（2）总成本及费用

① 原材料费用

根据生产规模，本项目正常运营年份主要原材料及辅助材料费用为 13,668.90 万元/年。

② 外购燃料及动力费

本项目主要动力为电力、天然气以及水，本项目外购燃料动力按当地市场价格估算，年需燃料动力费 700.00 万元

③ 工资及福利费

本项目运营过程中劳动定员为 60 人，达产后运营期内年年工资及福利费用为 480.00 万元。

④ 修理维护费用

本项目维护修理费按设备购置费的 2.5%计算，每年设备维护修理费为 219.43 万元。

⑤其他费用

本项目其他费用主要包括制造费用、管理费用、销售费用等，制造费用按

外购原辅材料 0.3%计算，销售费用按收入的 0.5%估算，管理费用按工资总额的 30%计算。本项目其他费用共计 284.06 万元。

⑥ 折旧费用

本项目固定资产折旧按平均年限法计算，房屋建筑按照 20 年，机器设备折旧年限 10 年,本项目折旧费为 1,015.74 万元/年。

综上，项目正常达产后，总成本费用为每年 16,368.13 万元。

（3）利润

经测算，年产 15 万吨生物肥生产线项目达产后年均可实现利润 3,441.87 万元。”

4、环保低碳生物研发中心项目

环保低碳生物研发中心项目为旨在促进新型肥料产品和助剂的研发、产业化生产；推进技术推广服务网络建设、产业化高水平人才培养而打造的国家高水平的研发平台。研发中心不直接对外销售，不直接产生经济效益。

（二）新增固定资产折旧摊销及人工成本预计对发行人未来业绩的影响

公司本次募集资金投资建设项目共有 4 个，分别为年产 30 万吨腐植酸智能高塔复合肥项目、年产 15 万吨微生态制剂系列产品生产项目、年产 15 万吨生物肥生产线建设项目和环保低碳生物研发中心项目，四个项目建设期均为 1 年，建成后次年开始折旧，未来第 2 至 8 年各年度固定资产折旧摊销额情况如下：

单位：万元

项目	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年
年产 30 万吨腐植酸智能高塔复合肥项目	1,654.73	1,654.73	1,654.73	1,654.73	1,654.73	1,654.73	1,654.73
年产 15 万吨微生态制剂系列产品生产项目	762.10	762.10	762.10	762.10	762.10	762.10	762.10
年产 15 万吨生物肥生产线建设项目	1,015.74	1,015.74	1,015.74	1,015.74	1,015.74	1,015.74	1,015.74

项目	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年
环保低碳生物研发中心	258.63	258.63	258.63	258.63	258.63	258.63	258.63
合计	**3,691.21**	**3,691.21**	**3,691.21**	**3,691.21**	**3,691.21**	**3,691.21**	**3,691.21**

公司环保低碳研发中心项目本身不产生利润，除该项目外，其他各募投项目第 2 至 8 年实现净利润情况如下：

单位：万元

项目	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年
年产 30 万吨腐植酸智能高塔复合肥项目	1,535.38	2,833.15	4,130.93	4,130.93	4,130.93	4,130.93	4,130.93
年产 15 万吨微生态制剂系列产品生产项目	1,569.92	2,307.91	3,296.78	3,957.82	3,957.82	3,957.82	3,957.82
年产 15 万吨生物肥生产线建设项目	1,901.27	2,581.40	2,581.40	3,441.87	3,441.87	3,441.87	3,441.87
合计	**5,006.56**	**7,722.47**	**10,009.10**	**11,530.61**	**11,530.61**	**11,530.61**	**11,530.61**

各募投项目第 2 至 8 年折旧摊销对发行人未来业绩的影响如下：

单位：万元

项目	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年
募投项目新增利润	5,006.56	7,722.47	10,009.10	11,530.61	11,530.61	11,530.61	11,530.61
固定资产摊销	3,691.21	3,691.21	3,691.21	3,691.21	3,691.21	3,691.21	3,691.21
对发行人未来净利润的影响	**1,315.35**	**4,031.26**	**6,317.89**	**7,839.40**	**7,839.40**	**7,839.40**	**7,839.40**

由上表可知，第 2 年至第 4 年因项目处在产能爬坡阶段，项目利润在逐步提升，第 5 年后保持稳定。公司实施募投项目投产后带来的公司盈利能力的增长可以消化本次募投项目新增固定资产的折旧和摊销，不会摊薄发行人净利润。但鉴于未来行业发展、下游客户需求和市场竞争等情况存在不确定性，在本次募投项

目对公司经营体现出促进作用之前，公司存在因新增固定资产折旧和摊销增加而摊薄利润的风险。

（三）充分揭示募投项目产能消化风险及募投项目收益不及预期导致业绩大幅下滑的风险

公司已披露募投项目产能消化风险，在招股说明书“第三节 风险因素”之“十、**新增产能无法完全消化的风险**”中披露如下：

“本次募集资金投资项目建成之后，公司将大幅新增产能。若本次募集资金投资项目出现未能预计的市场环境变化，宏观经济形势或行业环境的不确定发展、下游市场需求出现下滑，公司将可能出现销售不及预期导致新增产能无法消化、项目实施受阻、生产经营场地、软硬件设备、人员闲置等情形，进而影响公司本次募集资金投资项目实现的经济效益。”

发行人已披露募投项目收益不及预期导致业绩大幅下滑的风险，在招股说明书“第三节 风险因素”之“十一、募投项目收益不及预期的风险”中披露如下：

“本次募投项目竣工达产，公司产能规模有望进一步提升，营业收入有望继续增长，但在募集资金投资项目实施过程中，公司可能面临因工程进度、工程质量、投资成本发生变化等一系列风险因素的影响，导致募投项目不能如期顺利达产。同时，竞争格局的变化、原材料价格波动、工艺技术的变化、宏观经济形势的变动等因素也会对项目的投资回报和公司的预期收益产生影响。如果募投项目不能如期顺利实施，或者实施后相关产品市场环境发生重大不利变化，募投项目新增的营业收入不足以抵消固定资产折旧及新增人员薪酬等固定成本的增加，将增加公司整体营业成本，摊薄即期回报，导致毛利率下降，影响公司经营业绩，公司可能面临项目收益不及预期的风险。”

五、说明募集资金用于补充流动资金的具体用途。结合生产经营计划、营运资金需求，报告期各期末货币资金情况、应收账款管理政策、资产负债率情况、投资理财情况等，以及资金需求测算过程与依据，说明补充流动资金及资金规模的必要性、合理性，是否与发行人现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应。

（一）说明募集资金用于补充流动资金的具体用途

根据测算结果，公司未来三年预计需补充的流动资金金额为 10,620.15 万元。本次发行的募集资金拟使用 5,000.00 万元补充流动资金，与未来营运资金需求增加总额相匹配，较为合理。主要用途为支付人员薪酬、原材料采购、期间费用及各项税费等日常营运资金。

通过本次发行适度补充流动资金，能够更好地满足公司正常经营和业务发展规划的资金需求。目前，公司正处于快速发展阶段，为了持续保证公司的竞争优势，公司需要配备充足的资金以保障公司的可持续发展。本次补充流动资金有利于公司进一步降低负债率水平，减少公司财务费用，优化公司资本结构，提升公司整体盈利水平和改善经营性现金流，为公司未来利用债务融资提升财务杠杆夯实基础。

（二）结合生产经营计划、营运资金需求，报告期各期末货币资金情况、应收账款管理政策、资产负债率情况、投资理财情况等，以及资金需求测算过程与依据，说明补充流动资金及资金规模的必要性、合理性，是否与发行人现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应

1、生产经营计划

公司主营业务为新型肥料及新型肥料中间体的研发、生产、销售和技术服务，近年来，公司始终专注于新型肥料的研究和开发，经过多年的技术研发和积累、应用与推广实践，成功解决和突破了多项技术难题，形成了腐植酸活化技术、包膜控释技术、生物菌防控技术、土壤调理技术等核心技术。未来，随着绿色有机农产品生产规模的扩大和人们消费水平的提高，公司将继续深耕于新型肥料领域，不断研发创新产品、优化生产工艺，向广大种植户提供优质产品和服务；公司也将持续利用已经形成的口碑及市场影响力，提高市场竞争力，促进公司营业收入增长及市场占有率的提高。随着公司不断推出新产品及市场竞争力的提升，公司对流动资金的需求将日益增加。

2、营运资金需求

公司所处化肥行业具有显著的季节性和资金密集型特征：一方面，春耕、秋

播等农需旺季对化肥集中采购的需求迫切，随着公司业务规模逐渐扩大，公司存货、应收账款、预付款项金额都将可能进一步增长，这对公司营运资金提出更高要求。

随着市场开拓、研发投入、人才引进等领域的日常营运资金不断增加，公司需要更多的营运资金支撑人员薪酬、原材料采购、期间费用等运营支出。利用募集资金补充流动资金有助于公司在经营规模不断扩大的前提下满足营运资金需求，降低公司未来业务扩张所带来的营运资金需求压力，保持公司竞争优势，巩固和提升公司行业地位，增强持续经营能力。同时，公司融资渠道较为单一，面临融资难和融资成本较高的问题，未来可能成为制约公司发展、扩大经营规模的瓶颈。

本公司所处化肥行业具有显著的季节性与资金密集型特征，具体表现在以下方面：首先，行业需求受农业生产周期性影响显著，春耕、秋播等农需旺季对化肥产品形成集中采购需求，对营运资金需求较大，随着公司业务规模持续扩张，存货储备、应收账款及预付账款规模预计将同步增长，这对企业营运资金管理能力提出更高要求。其次，在市场营销网络拓展、新产品研发投入及高端人才引进等战略实施过程中，日常运营涉及的薪酬支付、原材料采购、期间费用等资金需求持续增加。通过募集资金补充流动资金，既可满足当前经营规模扩大带来的资金需求，又能有效缓解未来业务扩张可能产生的资金压力，从而保障企业竞争优势，巩固行业领先地位，提升持续经营能力。此外，公司当前融资渠道相对单一，面临融资效率偏低与资金成本偏高的双重挑战，该现状可能制约企业后续发展速度与经营规模扩张空间。

因此，公司将本次募集资金中的 5,000.00 万元用于补充流动资金，有利于缓解公司营运资金融资渠道的局限性

3、报告期各期末货币资金情况、应收账款管理政策、资产负债率情况、分红情况、理财产品支出情况

报告期各期末，公司货币资金情况、应收账款管理政策、资产负债率情况、理财产品支出情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
货币资金	20,443.35	26,772.29	27,083.88
应收账款	29,758.34	29,180.02	29,741.77
资产负债率	56.06%	69.14%	79.56%
投资理财	0.00	0.00	0.00

（1）货币资金情况

报告期各期末，公司货币资金分别为 27,083.88 万元、26,772.29 万元和 20,443.35 万元，公司货币资金以银行存款为主。

（2）应收账款管理政策

公司制定了《财务管理制度》《客户管理制度》等制度，综合考虑客户的资信状况、合作理念、交易规模等情况，给予客户一定的信用额度和信用账期。报告期各期末，公司应收账款金额分别为 29,741.77 万元、29,180.02 万元和 29,758.34 万元。未来随着公司业务规模的扩大，预计公司应收账款金额也将保持在较高水平，本次募集资金用于补充流动资金可以降低公司因应收账款金额上升而带来的资金压力。

（3）资产负债率

报告期各期末，公司资产负债率分别为 79.56%、69.14%和 56.06%，高于可比公司平均水平，主要系农大科技相比上市公司经营规模相对较小，融资渠道有限，为确保公司有足够资金用于生产经营活动，需借助银行借款以满足资金需求。未来随着公司生产经营规模逐步扩大，营运资金缺口增大，补充流动资金具有一定必要性。

（4）理财产品支出情况

报告期内，公司为提高资金综合效益，购买了部分理财产品。报告期各期末，理财产品余额均为 0 万元。公司根据日常款项收支情况及付款计划，适当利用临时闲置的资金购买银行或其他金融机构的短期理财产品，降低资金使用成本，提升资产回报率。

（5）分红情况

报告期内公司累计分红 18,000 万元，三年累计净利润 34,767.07 万元，累计分红金额占同期净利润比例为 51.77%，本次利润分配已于 2023 年 4 月 19 日执行完毕。分红金额处于合理水平，公司实施现金分红不会对日常经营产生较大影响，与公司的经营情况相匹配。公司在投资前充分考虑了正常经营活动的资金需求，不会影响经营活动资金链的正常运营，具有合理性。

4、资金需求测算过程与依据

由于宏观经济环境的改善、行业政策的支持、公司技术实力的提升、营销能力的增强等原因，结合公司历史营业收入增长幅度，2021 年至 2024 年，公司营业收入分别为 177,714.33 万元、267,560.38 万元、263,742.14 万元和 236,319.15 万元，2021 年至 2024 年复合增长率为 9.97%。同行业可比上市公司研报预测的未来三年增长率平均值约为 15%，从谨慎性考虑，使用 10%作为未来发行人三年营业收入的增长率。

本次测算根据公司 2024 年主要经营性流动资产和经营性流动负债占当期营业收入的比例情况，以 2023 年至 2025 年营业收入为基础，采用销售百分比法对 2025-2027 末的经营性流动资产和经营性流动负债进行预测，计算各年末的流动资金占用额（经营性流动资产－经营性流动负债）及未来 3 年新增流动资金需求金额。具体测算如下：

单位：万元

项目	2024 年末/度	占营业收入比例	2025 年末/度（预测）	2026 年末/度（预测）	2027 年末/度（预测）
营业收入	236,319.15	-	259,951.06	285,946.17	314,540.78
货币资金	20,443.35	8.65%	22,487.69	24,736.46	27,210.10
应收票据及应收账款	30,031.13	12.71%	33,034.25	36,337.67	39,971.44
应收款项融资	74.80	0.03%	82.28	90.51	99.56
预付款项	6,444.22	2.73%	7,088.64	7,797.51	8,577.26
存货	27,721.86	11.73%	30,494.05	33,543.45	36,897.80
经营性流动资产合计	84,715.37	35.85%	93,186.90	102,505.59	112,756.15
应付票据及应付账款	19,541.02	8.27%	21,495.12	23,644.63	26,009.09
合同负债	28,254.28	11.96%	31,079.71	34,187.68	37,606.45

项目	2024 年末/度	占营业收入比例	2025 年末/度（预测）	2026 年末/度（预测）	2027 年末/度（预测）
应付职工薪酬	4,092.44	1.73%	4,501.68	4,951.85	5,447.03
应交税费	742.58	0.31%	816.83	898.52	988.37
经营性流动负债合计	52,630.31	22.27%	57,893.34	63,682.68	70,050.94
净营运资本	32,085.06	13.58%	35,293.56	38,822.92	42,705.21
净营运资本增加额			**3,208.51**	**3,529.36**	**3,882.29**
新增流动资金需求					**10,620.15**

注：上表数据仅为流动资金需求测算，不是公司业绩承诺。

根据上表测算结果，公司未来三年预计需补充的流动资金金额为 10,620.15 万元。拟使用 5,000.00 万元补充流动资金，与未来营运资金需求增加总额相匹配，较为合理。因此，公司本次募集资金中拟用 5,000.00 万元用于补充流动资金具有合理性。

近年来，为了满足公司主营业务快速扩张的需要，公司主要通过自身经营积累和银行借款获得发展所需资金，公司拟通过本次发行募集部分流动资金，助力公司扩大市场份额，提高市场竞争力，具备必要性、合理性。

5、是否与发行人现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应

（1）与经营规模相匹配

报告期内，公司营业收入分别为 267,560.38 万元、263,742.14 万元和 236,319.15 万元。未来随着有机肥市场需求的进一步增加以及本次募集资金投资项目的实施，公司业务规模将进一步扩大，对流动资金的需求将进一步增加。公司本次募集资金用于补充流动资金 5,000.00 万元，与公司的经营规模相适应。

（2）与财务状况相匹配

报告期各期末，公司资产负债率分别为 79.56%、69.14%和 56.06%。随着公司经营规模的增长，公司日常经营对流动资金的需求将进一步增加，本次募集资金用于补充流动资金有利于公司未来业务经营发展，保障业务的稳定开展。

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 22,101.63 万元、

23,965.48 万元和 12,783.93 万元。随着公司经营规模的增长，公司需要提前投入较多资金，为保证日常周转和临时性需求，公司有必要通过补充流动资金的方式提高风险抵抗能力。

（3）与技术水平相匹配

公司自成立以来，始终重视技术创新及产品创新，经过多年的发展，公司在新型肥料的研究和开发等领域形成了多项核心技术，如腐植酸活化技术、包膜控释技术、生物菌防控技术、土壤调理技术等核心技术，并将相关技术成果在业务发展中应用并改进，不断实现新技术的突破及产业化应用。

新型肥料行业是资金密集型和技术密集型产业：一方面，行业发展需要巨大资金投入，时间周期较长；另一方面，产业技术和产品更新迭代快，需要持续的研发投入，不断推出更新产品以适应下游需求变化。为确保公司研发能力及产品水平紧跟行业发展步伐，公司需要进一步加大研发投入以保持竞争优势，因此，公司需要补充更多流动资金以满足技术发展的需求，顺应行业发展趋势，积极储备先进技术进行产品创新，而技术及产品创新需不断加大费用投入，因而，对公司研发资金及营运资金的投入提出了更高的要求。

（4）与管理能力相匹配

公司自成立以来，逐步建立了科学、规范的法人治理结构，制定和完善了相关内部控制制度。目前，公司管理团队公司现有高级管理人员及核心技术人员均拥有多年的肥料及作物营养行业从业经验，负责公司研发、生产及销售等各方面业务有序稳定开展。公司研发部门采用负责制，项目分类齐全，职责明确，在人才的专业化、梯队培养和人员储备方面，都有明确的计划，从而为进一步提升研发部门的研发能力打下了坚实基础。同时，在管理架构及机制方面，公司不断完善组织管理系统，针对主要销售地区，设立专门的管理团队，并从公司内部与当地市场选拔配备合适的人才，统筹协调公司内外业务。公司现有的管理团队以及高效运维的管理模式，可积极有效应对公司面临的行业竞争环境变化，同时也可实现内部高效、有序地运行，因此本次补充流动资金与公司的管理能力相适应。综上，科学、完善的管理机制为公司研发工作的顺利开展及未来新技术的研发奠定了基础。

（5）与发展目标相匹配

报告期内，公司产品销量增长，财务状况良好，行业地位突出且具有竞争优势。公司自成立以来，始终深耕于新型肥料领域，不断研发创新产品、优化生产工艺，向广大种植户提供优质产品和服务。未来，在为终端用户提供服务和产品的同时，公司将新型肥料中间体应用推广至同行业企业，推动肥料行业企业向绿色化、科技化转型，为我国农业的绿色生态贡献力量，提高在新型肥料领域具有较高的知名度和品牌影响力。逐步实现产品技术升级，为市场及客户提供高品质、高性能的涂料产品，逐步提高公司竞争力。综上，本次募集资金用于补充流动资金具有必要性、合理性，与公司现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应。

六、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅募投项目的可行性研究报告，了解募投项目的具体内容、合理性、必要性、可行性以及相互之间的联系与区别，以及前述项目与发行人主要产品、主营业务的关系、各项费用具体明细及构成、对应投入金额以及所需资金测算依据；

2、查阅发行人出具的关于生产经营的相关说明，了解现有生产线、软硬件设备、员工数量以及各类产品的产能利用率、产销率、在手订单情况；通过查询公开信息及行业研究报告，了解发行人下游市场需求变动趋势情况；分析拟新增生产经营场地、软硬件设备、生产线、产能的具体情况及相关资金测算依据，是否存在生产经营场地、软硬件设备或生产线闲置风险，募投项目达产后新增产能、产量、经营规模是否有足够的市场消化能力，是否存在产能过剩风险；

3、查阅本次募投项目拟新增固定资产清单，分析本次募投项目拟新增固定资产规模是否与公司发展相匹配，量化分析上述项目完工后每期新增的折旧及摊销金额以及对产品单位成本、经营业绩的影响情况；

4、取得发行人研发投入明细表，访谈发行人研发负责人，了解发行人的研发模式、研发人员及未来发展规划、研发中心项目实施前后对公司研发模式、研

发能力的影响，分析本次募集资金投资研发中心项目是否符合公司未来战略规划；

5、取得发行人出具的核心技术情况说明，了解企业的技术储备、人才储备情况；分析是否有相关技术储备、人才储备等支撑研发中心项目顺利开展；

6、了解发行人补充流动资金的主要用途、流动资金需求测算过程，分析补充流动资金项目的必要性，分析补充流动资金的募集资金数额是否与发行人现有经营规模、财务状况、技术水平、发展规划和管理能力等相适应。

7、查阅各个募投项目的可行性研究报告，了解其生产项目收益测算的依据，复核计算过程，核查项目收益的准确性和合理性；查阅发行人业务发展规划，了解发行人未来经营目标；查阅募集资金新增固定资产明细，量化分析新增固定资产折旧对发行人未来业绩的影响；

8、查阅同行业可比上市公司相关研报，测算公司未来营运资金需求。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、本次募投项目建设具有合理性、必要性和可行性，均围绕公司主营业务展开，是公司现有业务的强化与延伸发展；

2、本次募投项目拟新增固定资产规模与公司发展具有一定的匹配性，相关项目完工后每期新增的折旧金额对产品单位成本、经营业绩的影响较小；

3、经测算，公司募投项目新增固定资产的折旧和摊销，不会摊薄发行人净利润。但鉴于未来行业发展、下游客户需求和市场竞争等情况存在不确定性，在本次募投项目对公司经营体现出促进作用之前，公司存在因新增固定资产折旧和摊销增加而摊薄利润的风险。公司已在招股说明书中提示相关风险；

4、公司募集资金用于补充流动资金的具体用途包括支付薪酬、原材料采购、期间费用及各项税费等；根据公司过去收入的增长情况和现阶段营运成本的测算，公司存在一定营运资金缺口，使用募集资金补充流动资金具有必要性和合理性，与公司现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应。

问题 12.其他问题

（1）关于无证房产。根据申请文件，发行人及子公司拥有 24 项无证房产，建筑面积合计约为 16,712.03 平方米。请发行人：①说明未办证房产取得权属证书是否存在法律障碍，是否存在被要求拆除或无法使用的法律风险，对发行人正常生产经营是否存在不利影响。②说明该事项是否影响发行人的资产完整性，是否对发行人持续经营构成重大影响，是否存在受到行政处罚的法律风险，是否构成重大违法行为。③结合无证房产在发行人生产经营的作用，量化分析如拆迁可能对公司生产经营的影响，说明是否有明确可预期的整改计划。

（2）生产经营合规性。根据申请文件，报告期内，发行人及子公司多次被应急管理局、市场监管局、税务局等行政机关处罚。请发行人说明报告期内发生多次被行政处罚的原因，公司是否已制定相关内控制度，以及相关制度是否得到有效执行，整改是否有效并可持续。

（3）关于特殊投资条款。根据申请文件，2023 年 9 月，鑫宸实业与马学文签署了《<战略合作协议>之补充协议》，双方一致同意，不可撤销地彻底终止于 2022 年 1 月签署的原协议下第三条回购条款约定，终止效力追溯至原协议签署日。请发行人：①说明报告期内是否存在触发特殊投资条款的具体情形，说明是否实际执行，实际执行的，回购股份、支付补偿款的资金来源；未实际执行的，是否需继续执行。②说明对赌协议终止或变更的真实有效性、是否附条件，除特殊投资条款外是否存在其他替代性利益安排，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（4）关于用工合规性。根据申请文件，2021 年发行人员工社会保险、住房公积金缴纳比例较低，截至报告期末，公司员工缴纳社会保险的比例为 91.69%。请发行人说明员工社保及公积金缴纳情况及对发行人各期经营成果的具体影响，说明部分员工应缴未缴社会保险、住房公积金的原因，是否建立有关劳动保障的内部控制制度并有效执行，上述制度是否符合《劳动法》等法律法规及规范性文件的要求。

（5）关于环保合规性。根据申请文件，公司的主营业务为新型肥料及新型肥料中间体的研发、生产、销售和技术服务，公司属于“C26 化学原料和化学制

品制造业”。请发行人说明生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录》中规定的高污染、高环境风险产品，是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类产业，请按照业务或产品进行分类说明。

（6）信息披露的准确性、充分性。请发行人全面梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除针对性不强的表述，删除普遍使用的模糊表述，删除风险因素中风险对策、发行人竞争优势及任何可能减轻风险因素的类似表述；对风险揭示内容按重要性进行排序。对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作定性描述。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、关于无证房产

（一）说明未办证房产取得权属证书是否存在法律障碍，是否存在被要求拆除或无法使用的法律风险，对发行人正常生产经营是否存在不利影响

根据发行人出具的说明与承诺并经核查，截至本回复签署日，发行人及子公司拥有 24 项无证房产，建筑面积合计约为 16,712.03 平方米，其中：

1、正在办理不动产权证书的无证房产

（1）基本情况

序号	使用人	房屋名称	房屋用途	建筑面积（㎡）	房屋坐落
1	吉林黑松土	控释肥一车间	生产车间	5,153.04	双辽市辽西街工业园区
2	吉林黑松土	控释肥二车间	生产车间	3,382.99	双辽市辽西街工业园区

上表 2 项房产系建设于吉林黑松土不动产权证号为吉（2023）双辽市不动产权第 0004542 号、吉（2023）双辽市不动产权第 0004543 号的自有土地之上，吉林黑松土目前已办理完毕项目备案、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证

等备案、审批手续，系尚未完成竣工验收手续（已完成建设工程质量验收）并办理不动产权证书便投入使用的房产。

（2）是否存在法律障碍及法律风险

根据《建设工程质量管理条例》第十六条第三款规定：“建设工程经验收合格的，方可交付使用。”第五十八条第一项规定：“违反本条例规定，建设单位有下列行为之一的，责令改正，处工程合同价款 2%以上 4%以下的罚款；造成损失的，依法承担赔偿责任：（一）未组织竣工验收，擅自交付使用的”。吉林黑松土存在被责令改正并处以罚款的法律风险。截至本回复出具日，吉林黑松土不存在因上述情形被主管部门处以行政处罚的情形。

经核查，上述房产未完成竣工验收手续主要系因根据《关于推进房屋建筑和市政基础设施工程竣工联合验收的实施意见》（吉建联发〔2019〕9 号）的规定，建设单位以项目统一代码为单位提出整体验收申请，同一工程规划许可证明确的建设范围，原则上不得申请分期竣工验收。为尽快完成上述房产的竣工验收，吉林黑松土已向双辽市自然资源局申请变更《建设工程规划许可证》的建设范围，调整为仅包含控释肥一车间、控释肥二车间等已建设内容，在吉林黑松土取得变更建设范围后的《建设工程规划许可证》后，前述房产的竣工验收并办理不动产权证书不存在实质性障碍。

2025 年 5 月 21 日，双辽市自然资源局出具证明：“2024 年 8 月 19 日我局为吉林黑松土科技有限公司办理了“80 万吨绿色智能缓控释肥生产项目”《建设工程规划许可证》（建字第 2203822023GG0007383 号），由于该规划许可证中部分厂房及仓库在建或未建设，按照《关于推进房屋建筑和市政基础设施工程竣工联合验收的实施意见》“同一工程规划许可证明确的建设范围，原则上不得申请分期竣工验收”的规定，我局暂时不能对该建设工程开展竣工规划核实。目前，吉林黑松土正在向我局申请办理建设工程规划许可分期变更手续，待完成规划许可变更手续后，我局将组织开展相应竣工规划核实工作。”

根据信用中国（吉林）出具的《经营主体专用信用报告（无违法违规证明版）》，截至 2025 年 5 月 15 日，吉林黑松土在住房城乡建设、自然资源等领域无行政处罚、严重失信主体名单等违法违规信息。

据此，在吉林黑松土完成《建设工程规划许可证》建设范围变更后，上述无证房产后续完成竣工验收并取得不动产权证书不存在实质障碍，不存在被要求拆除或无法使用的法律风险。

（3）对公司经营业绩的影响

吉林黑松土两处无证房产的面积占发行人整体建筑面积的比例为 4.79%，整体占比较小。厂房内的产线主要用作控释肥的生产，2024 年度实现的产品销售收入占发行人 2024 年度营业收入的比例为 2.23%，整体占比较低，即便被主管部门责令拆除也不会对发行人的经营业绩产生实质性影响。

此外，发行人控股股东铭泉投资及共同实际控制人出具了《关于吉林黑松土科技有限公司产权瑕疵房屋及建筑物相关事项的承诺函》，承诺：“本公司/本人将督促并协助吉林黑松土科技有限公司（以下简称“吉林黑松土”）办理其尚未取得的有关房屋建筑物的房屋竣工验收等建设审批手续及产权证书。如该等房产因无法取得建设审批手续或产权证书等原因，导致主管部门在任何时候要求吉林黑松土拆除相关房屋建筑物或公司由此受到相关主管机关的行政处罚，则本公司/本人承诺将全额承担拆除相关房屋建筑物造成的全部损失及相应罚款，保证吉林黑松土不会因此遭受任何损失。”

2、其余无证房产

（1）基本情况

除吉林黑松土控释肥一车间、控释肥二车间外，发行人及其子公司拥有的其余无证房产的详细情况如下：

序号	使用人	房屋名称	房屋用途	建筑面积（㎡）	房屋坐落
1	农大科技	食堂三层	其他	1,458.84	肥城市高新技术开发区创业路 249 号
2	农大科技	食堂后厨间	其他	82.80	肥城市高新技术开发区创业路 249 号
3	农大科技	在线监控站房 3 处	其他	40.90	肥城市高新技术开发区创业路 249 号
4	农大科技	空压机房 3 处	其他	52.20	肥城市高新技术开发区创业路 249 号
5	农大科技	保安室 3 处	其他	129.00	肥城市高新技术开发区

序号	使用人	房屋名称	房屋用途	建筑面积（㎡）	房屋坐落
					创业路 249 号
6	农大科技	水处理站	其他	35.69	肥城市高新技术开发区创业路 249 号
7	农大科技	储藏间	其他	444.00	肥城市高新技术开发区创业路 249 号
8	农大科技	6#原料库储藏间	其他	315.00	肥城市高新技术开发区创业路 249 号
9	农大科技	危废暂存间	其他	44.50	肥城市高新技术开发区创业路 249 号
10	农大科技	污水处理站	其他	35.00	肥城市高新技术开发区创业路 249 号
11	农大科技	西门物流用房	其他	288.00	肥城市高新技术开发区创业路 249 号
12	农邮肥业	危废暂存间	其他	35.00	肥城市高新技术开发区创业路 249 号
13	农大科技	板房[注1]6 处	其他	1,023.00	肥城市高新技术开发区创业路 249 号
14	农大科技	南仪仙社区宿舍[注2]35 处	宿舍	3,324.26	肥城市王瓜店街道富源大街南仪仙社区
15	吉林黑松土	高压室	其他	103.20	双辽市辽西街工业园区
16	吉林黑松土	物管办公室	其他	147.16	双辽市辽西街工业园区
17	吉林黑松土	天然气控制房	其他	45.00	双辽市辽西街工业园区
18	吉林黑松土	职工宿舍门厅	其他	114.24	双辽市辽西街工业园区
19	吉林黑松土	在线监控站房	其他	16.00	双辽市辽西街工业园区
20	农大新疆	配电室	其他	18.00	昌吉市昌高区 13 丘
21	农大新疆	保安室	其他	76.46	昌吉市昌高区 13 丘
22	农大新疆	板房 2 处	其他	347.75	昌吉市昌高区 13 丘

注 1：该等板房均为发行人基于日常使用搭建的临时性建筑，主要用途为罐区、田间试验等，非主要生产性用房；

注 2：该等宿舍均为债务人用于抵偿对发行人债务的房产。

（2）是否存在被要求拆除或无法使用的法律风险，对发行人正常生产经营是否存在不利影响

①上表第 1 至 12 项房产，系建设于发行人不动产权证号为鲁（2023）肥城市不动产权第 0005029 号、鲁（2024）肥城市不动产权第 0004793 号、鲁（2023）肥城市不动产权第 0003304 号、鲁（2022）肥城市不动产权第 0010780 号、鲁（2023）

肥城市不动产权第 0002773 号、鲁（2023）肥城市不动产权第 0003307 号的自有土地之上的食堂三层、食堂后厨间、在线监控站房、空压机房、保安室、污水处理站、危废暂存间等房屋；上表第 15 至 19 项房产，系建设于吉林黑松土不动产权证号为吉（2023）双辽市不动产权第 0004542 号、吉（2023）双辽市不动产权第 0004543 号的自有土地之上的高压室、物管办公室等房屋；上表第 20 至 21 项房产，系建设于农大新疆不动产权证号为新（2023）昌吉市不动产权第 0020390 号自有土地之上的配电室、保安室，上述房屋主要为生产辅助用房及配套设施，非作为生产经营用途使用，未办理建设审批手续，存在被政府主管部门拆除的风险。根据发行人出具的说明并经实地查验，前述房屋非发行人及其子公司的主要生产经营性用房，不属于发行人的核心资产，可替代性较强，即使后续被政府主管部门拆除，也不会对发行人的正常生产经营产生重大影响。

②上表第 13 项房产，系搭建于发行人不动产权证号为鲁（2023）肥城市不动产权第 0005029 号、鲁（2023）肥城市不动产权第 0008274 号的自有土地之上的临时性板房，主要系公司罐区、气瓶室、田间试验板房、蒸汽站、废旧包装袋库等，用于临时罐区保温、气瓶存储、包装袋暂存或者辅助试验使用；上表第 22 项房产，系搭建于农大新疆不动产权证号为新（2023）昌吉市不动产权证第 0020390 号的自有土地之上的临时性板房，未实际使用，上述房屋均系辅助性用房，无法办理相关权属证书。根据发行人出具的说明并经实地查验，上述临时性板房因其构造无法办理权属证书，均非发行人的生产经营用房，不属于发行人的核心资产，可替代性较强，即使后续被政府主管部门拆除，亦不会对发行人的主营业务、生产经营产生重大影响。

③上表第 14 项房产，系债务人用于抵偿对发行人债务的小产权房，坐落于产权证号为肥城集用（2013）第 041001 号的集体建设用地之上，无法办理不动产权证书，目前作为发行人员工宿舍使用。

上述房产或临时建筑为发行人于其取得国有土地使用权的土地之上自行投资建设，根据有关法律的规定，发行人无法以转让或抵押方式处分该等建筑物且存在被责令整改、处以罚款及被拆除、没收的风险。截至本回复出具日，未有任何第三方对该等建筑物提出任何权利主张，发行人实际占有、使用该等建筑物并

获得收益，因上述房产或临时建筑非发行人或其子公司的主要生产经营用房，且部分政府主管部门出具了不会对其进行处罚的确认函，控股股东及共同实际控制人出具了代为承担罚款及损失的承诺，据此，上述违规情形不属于重大违法违规，因上述房产未办理建设审批手续无法取得权属证书，且存在被要求拆除或无法使用的风险，但对发行人的正常生产经营不存在不利影响，不会对本次发行上市构成实质性障碍。

综上，吉林黑松土控释肥一车间、控释肥二车间在其取得变更建设范围的《建设工程规划许可证》后，办理不动产权证书不存在法律障碍；上述房产已完成质量竣工验收，被要求拆除或无法使用的法律风险较小，即便后续被主管部门责令拆除也不会对发行人的经营业绩产生实质性影响；其余 22 项无证房产，南仪仙社区宿舍按照国家政策无法办理权属证书，但不存在被要求拆除或无法使用的法律风险，对发行人正常生产经营不存在重大不利影响，不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍；其余未办理建设审批手续的房产或临时搭建的板房，因其未办理建设审批手续无法取得权属证书，且存在被要求拆除或无法使用的风险，但前述房产均非生产经营用房，即便拆除对发行人也不存在重大不利影响，不会对本次发行上市构成实质性障碍。

（二）说明该事项是否影响发行人的资产完整性，是否对发行人持续经营构成重大影响，是否存在受到行政处罚的法律风险，是否构成重大违法行为

1、说明该事项是否影响发行人的资产完整性

如本题回复之“一、（一）说明未办证房产取得权属证书是否存在法律障碍，是否存在被要求拆除或无法使用的法律风险，对发行人正常生产经营是否存在不利影响”部分所述，发行人及其子公司拥有的上述尚未取得不动产权证书的房产及临时建筑、板房，除南仪仙社区宿舍系以村集体组织名义在集体土地上建设的小产权房外，其余均为发行人及其子公司在依法取得的国有建设用地使用权之上自行投资建设、实际占有、使用并拥有合法物权。报告期内，发行人及其子公司未因上述不规范行为受到政府主管部门的行政处罚，前述尚未取得房屋权属证书或无法取得房屋权属证书的房产不存在权属纠纷和争议，不会对发行人的资产完整性造成重大不利影响。

2、是否对发行人持续经营构成重大影响

如本题回复之“一、（一）说明未办证房产取得权属证书是否存在法律障碍，是否存在被要求拆除或无法使用的法律风险，对发行人正常生产经营是否存在不利影响”部分所述，除吉林黑松土控释肥一车间、控释肥二车间外，其余无证房产仅为辅助性用房，均不属于生产经营用房，非发行人的核心资产，对发行人持续经营不构成重大影响。其中，吉林黑松土控释肥一车间、控释肥二车间的面积占发行人整体建筑面积的比例为 4.79%，整体占比较小；鉴于两处车间均已由双辽市建筑工程质量服务站完成质量竣工验收，且竣工验收未完成的主要原因之一系吉林黑松土控释肥一车间、控释肥二车间所在的规划许可证明确的建设范围，原则上不得申请分期竣工验收，进而导致前述车间未进行竣工验收，据此，前述车间被主管部门责令拆除的风险较低，且即便被主管部门责令拆除也不会对发行人持续经营构成重大影响。

3、是否存在受到行政处罚的法律风险，是否构成重大违法行为

（1）相关法律法规

《建设工程质量管理条例》第十六条第三款规定：“建设工程经验收合格的，方可交付使用。”第五十八条第一项规定：“违反本条例规定，建设单位有下列行为之一的，责令改正，处工程合同价款 2%以上 4%以下的罚款；造成损失的，依法承担赔偿责任：（一）未组织竣工验收，擅自交付使用的”。

《中华人民共和国城乡规划法》第六十四条规定：“未取得建设工程规划许可证或者未按照建设工程规划许可证的规定进行建设的，由县级以上地方人民政府城乡规划主管部门责令停止建设；尚可采取改正措施消除对规划实施的影响的，限期改正，处建设工程造价百分之五以上百分之十以下的罚款；无法采取改正措施消除影响的，限期拆除，不能拆除的，没收实物或者违法收入，可以并处建设工程造价百分之十以下的罚款。”《建筑工程施工许可管理办法》第十二条规定：“对于未取得施工许可证或者为规避办理施工许可证将工程项目分解后擅自施工的，由有管辖权的发证机关责令停止施工，限期改正，对建设单位处工程合同价款 1%以上 2%以下罚款；对施工单位处 3 万元以下罚款。”

根据上述规定，并结合本题回复之“一、（一）说明未办证房产取得权属证书是否存在法律障碍，是否存在被要求拆除或无法使用的法律风险，对发行人正常生产经营是否存在不利影响”部分所述，除发行人拥有的南仪仙社区宿舍外，其余无证房产均存在被限期改正、责令拆除或处以罚款的法律风险。

（2）是否构成重大违法行为

针对前述无证房产存在的行政处罚的风险，发行人已就相关房产取得相关主管部门出具的证明如下：

①对于吉林厂区无证房产情况：

2025 年 5 月 21 日，双辽市自然资源局出具《证明》：“2024 年 8 月 19 日我局为吉林黑松土科技有限公司办理了“80 万吨绿色智能缓控释肥生产项目”《建设工程规划许可证》（建字第 2203822023GG0007383 号），由于该规划许可证中部分厂房及仓库在建或未建设，按照《关于推进房屋建筑和市政基础设施工程竣工联合验收的实施意见》“同一工程规划许可证明确的建设范围，原则上不得申请分期竣工验收”的规定，我局暂时不能对该建设工程开展竣工规划核实。目前，吉林黑松土正在向我局申请办理建设工程规划许可分期变更手续，待完成规划许可变更手续后，我局将组织开展相应竣工规划核实工作。

②对于肥城厂区无证房产情况：

肥城市住房和城乡建设局于 2023 年 3 月 14 日出具证明，确认：“农大科技因业务经营需要，在其合法取得的自有土地之上建设或搭建了部分临时建筑设施，用于罐区保温、气瓶储存、田间实验等临时用途。鉴于农大科技主要厂房及办公场所均已合法取得产权证书，无证房产仅为用于辅助农大科技生产经营和日常生活的生产辅助、设备或原料存储、在线检测、厂区治安等用途，为农大科技在其合法自有土地内临时构筑的辅助设施，未改变土地使用性质，未侵害任何第三人利益，且农大科技在建造和使用过程中不存在任何行政处罚记录，因此，我局认为农大科技在保证上述建筑物使用安全的情况下可以继续使用，本局不会因上述建筑物使用对其进行行政处罚。”

肥城市住房和城乡建设局于 2024 年 3 月 7 日出具证明，确认：“农大科技业务经营需要，超越建筑控制红线于厂门西门外自有土地之上建设了部分物流用房和停车场、于南门外自有土地之上硬化地面建设了两处停车棚，前述物流用房建设过程中未取得建设工程施工许可、建设用地规划许可等审批手续、自行车棚地面硬化过程亦未进行任何审批，存在违规建设情形。考虑农大科技主要厂房、办公场所已合法取得产权证书，前述违规建筑系用于物流车辆的登记、管理和员工车辆的停放，建设于其自有土地之上且在整体用地红线之内，未违反土地利用总体规划，未改变土地使用性质，未侵害任何第三方权益。我局确认不会就前述违规建设事宜对农大科技进行行政处罚，农大科技在确保上述建筑物使用安全的前提下，可以正常使用相关物流用房、停车场和停车棚，我局亦不会因其后续使用而对其进行行政处罚。”

③对于新疆厂区无证房产情况：

昌吉高新技术产业开发区建设管理局于 2024 年 8 月 2 日出具《证明》，确认：“该公司于 2022 年 1 月 10 日成立，于 2023 年 11 月 7 日迁入昌吉市高新区，至本证明出具日，该公司相关建设项目遵守国家及地方有关规划审批、建设管理、工程质量方面的法律、法规、政策，不存在因违反住房与城乡规划审批、建设管理、工程质量方面的法律、法规、政策而受到我局行政处罚的情形。”

据此，发行人及其子公司使用无证房产存在被处以行政处罚的风险，处罚风险较小，不构成重大违法行为。

综上，上述无证房产情形不会对发行人的资产完整性造成重大不利影响，即使后续被政府主管部门责令拆除也不会对发行人的持续经营构成重大影响；发行人及其子公司无证房产的建设、使用行为，不构成重大违法违规，不会对本次发行上市构成实质性障碍。

（三）结合无证房产在发行人生产经营的作用，量化分析如拆迁可能对公司生产经营的影响，说明是否有明确可预期的整改计划

1、结合无证房产在发行人生产经营的作用，量化分析如拆迁可能对公司生产经营的影响

如本题回复之“一、（一）说明未办证房产取得权属证书是否存在法律障碍，是否存在被要求拆除或无法使用的法律风险，对发行人正常生产经营是否存在不利影响”部分所述，除吉林黑松土控释肥一车间、控释肥二车间外，其余无证房产均为辅助性用房，不涉及发行人产品生产和研发用途，非生产经营用途，未产生与公司主营业务收入、利润相关的直接收益。若相关房产确因建设手续原因被主管部门拆除而需进行搬迁时，可使用其他已获得权属证书的房产进行替代，搬迁费用预计约为 100 万元，搬迁所需时间约为 30 天，搬迁费用占发行人营业收入、净利润的比重均较小，搬迁所需时间较短，对发行人生产经营的连续性及财务状况不会产生重大不利影响。

属于生产经营用房的吉林黑松土控释肥一车间、控释肥二车间，若建设手续原因被主管部门拆除而需进行搬迁时，发行人形成的预期整改计划具体如下：

序号	使用人	无证房产	建筑面积（㎡）	生产设备占地面积（㎡）	处置方案	预计搬迁费用（万元）	预计搬迁天数（日）
1	吉林黑松土	控释肥一车间	5,153.04	1,000.00	吉林黑松土厂区内有 7,317.39 ㎡有证房产（吉林 1#成品库）一处，可容纳该车间内的生产设备	100.00	100
2	吉林黑松土	控释肥二车间	3,382.99	800.00	吉林黑松土厂区内有 7,317.39 ㎡有证房产（吉林 1#成品库）一处，可容纳该车间内的生产设备	100.00	100
合计						**200.00**	**100**

如上所述，吉林黑松土控释肥一车间、控释肥二车间的面积占发行人整体建筑面积的比例为 4.79% ，整体占比较小；前述车间主要用于控释肥的生产，2024 年度实现的产品销售收入占发行人 2024 年度营业收入的比例为 2.23%，整体占比较低；相关搬迁费用占发行人营业收入、净利润的比例均较小。同时，吉林黑松土每年度的 4 至 11 月为停产整修期，可利用该期间完成车间设备的搬迁，进一步降低对发行人生产经营连续性及财务状况的重大不利影响。

综上，除吉林黑松土控释肥一车间、控释肥二车间外，其余无证房产仅为辅助性用房，不属于生产经营用房，未产生与发行人主营业务收入、利润相关的直接收益；吉林黑松土控释肥一车间、控释肥二车间虽为生产经营用房，但整体面积和生产产品的销售收入分别占发行人整体房产面积和营业收入的比重较低，搬迁所需时间较短，对发行人生产经营的连续性不会产生重大不利影响。

2、说明是否有明确可预期的整改计划

发行人就无证房产被拆除、停工或搬迁等可能风险，制定的可预期整改计划如下：

（1）就控释肥一车间、控释肥二车间，吉林黑松土正在准备向双辽市自然资源局申请变更《建设工程规划许可证》建设范围申请，预计于 2025 年 6 月份完成申请递交，申请将建设范围变更为仅包含控释肥一车间、控释肥二车间等已建设内容，完成建设范围变更后 30 日内组织控释肥一车间、控释肥二车间的竣工验收，控释肥一车间、控释肥二车间的竣工验收及不动产权证书办理不存在实质性法律障碍。若期间主管部门要求吉林黑松土对两车间进行整改或责令拆除，则发行人可使用吉林黑松土厂区内 1#成品库房产进行替代。

（2）就除控释肥一车间、控释肥二车间外的其余无证房产，仅为辅助性用房，不涉及生产环节，非生产经营用房，未产生与公司主营业务收入、利润相关的直接收益，单处面积均较小且因建设阶段未履行建设审批手续，无法进行竣工验收并办理不动产权证书，该等房产的可替代性较强。若期间主管部门要求拆除相关无证房产，可使用厂区内其他已获得权属证书的房产进行替代。

综上，发行人已就无证房产形成了可预期的整改计划。

二、生产经营合规性

说明报告期内发生多次被行政处罚的原因，公司是否已制定相关内控制度，以及相关制度是否得到有效执行，整改是否有效并可持续。

（一）请发行人说明报告期内发生多次被行政处罚的原因

发行人及其子公司报告期内共有 5 项行政处罚，处罚原因及整改情况如下：

序号	被处罚主体	类别	违法事项	处罚详情	整改情况
1	漯河分公司	税务	2021 年 7 至 9 月个人所得税（工资薪金所得）未按期进行申报	罚款金额 300 元	2022 年 5 月 31 日，漯河分公司已缴纳罚款 300 元；其后漯河分公司未再发生未按期申报个人所得税被处罚的情形。 国家税务总局漯河市源汇区税务局出具《证明》，确认前述违法行为不属于重大违法违规行为，该等行政处罚不属于重大行政处罚，且公司已按照要求补充申报纳税并缴纳相关罚款。
2	农邮肥业	产品质量	生产和销售不符合国家产品质量标准的复合肥料	责令农邮肥业停止生产、销售不符合国家产品质量标准的复合肥，并决定给予以下处罚：没收违法所得 725 元；罚款 64,000 元	2021 年 8 月 9 日，农邮肥业缴纳罚没款项合计 64,725 元。发行人相关部门就问题批次产品制定内部整改措施，召回问题产品，并向肥城市市场监督管理局提交情况说明及整改文件。 肥城市市场监督管理局出具《证明》，确认农邮肥业已按照相关要求对前述违法行为及时采取改正措施，前述违法行为不属于重大违法违规行为，该等行政处罚不属于重大行政处罚。
3	农大科技	产品质量	生产和销售不合格碱性土壤调理剂	责令当事人停止生产、销售不合格碱性土壤调理剂，并决定给予以下处罚：没收违法所得 200 元；罚款 3,800 元	2022 年 3 月 28 日，农大科技缴纳罚没款项合计 4,000 元。发行人相关部门就问题批次产品进行原因分析并制定整改措施，修改作业指导书，并向肥城市市场监督管理局提交整改文件。 肥城市市场监督管理局出具《证明》，确认农大科技已按照相关要求对前述违法行为及时采取改正措施，前述违法行为不属于重大违法违规行为，该等行政处罚不属于重大行政处罚。

序号	被处罚主体	类别	违法事项	处罚详情	整改情况
4	黑松土	产品质量	生产销售的生物有机肥外包装标识的适用作物与农肥登记的适宜作物不一致，涉嫌对生产销售的生物有机肥的功能作出引人误解的虚假宣传	罚款 40,000 元	2024 年 9 月 4 日，黑松土缴纳罚款金额 40,000 元。发行人相关部门组织标识标准及登记证应用的专项培训，检查每批入库包装情况，并向石门县市场监督管理局提交整改文件。
5	农大科技	安全生产	未对安全设备进行经常性维护、保养和定期检测或者检查；未在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上设置明显的安全警示标志	罚款 3 万元整	2024 年 9 月 10 日，农大科技缴纳罚款金额 30,000 元。发行人取得泰安市应急管理局《整改复查意见书》，相关整改事项已通过复核验收工作。 泰安市应急管理局出具《证明》，确认农大科技已按时缴纳罚款和整改问题并通过复核验收，前述违法行为不属于重大违法违规行为。

（二）公司是否已制定相关内控制度，以及相关制度是否得到有效执行，整改是否有效并可持续

发行人报告期内存在的行政处罚事项，均系因特定原因导致，不存在因同一原因多次被处罚情形，发行人及其子公司就其产品质量和安全生产事宜已制定内部控制制度且当前得到有效执行，详情如下：

（1）产品质量方面

报告期内，发行人注重产品质量的管理，已建立较为完善的质量管理体系，涵盖采购管理、生产运营管理、品质管理等各个环节：

①采购环节：发行人制定了《采购管理程序》《供应商管理程序》《原辅材料采购标准》《包装物采购验收标准及质量问题处置原则》等制度，建立了合格供应商名录，在供应商选择、物资验收及供应商考核等方面均有明确标准。

②生产品质管控环节：发行人制定了《质量管理制度》《成品质量内控标准》

《生产基地质量监督管理制度》《有机肥生产质量管理制度》等质量控制制度。通过加强生产过程控制，加强取样的监督管理，强化中控分析，增加取样频次以及相关人员深化对标准规范的学习等方式进行改进，对与产品质量相关的重要环节进行严格控制与管理，确保公司产品质量持续稳定。

③实施质量管理体系认证：发行人通过了 ISO9001 质量体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、ISO45001 职业健康安全管理体系认证，通过外部核查角度确保产品质量内控制度的有效执行。

根据中兴华出具的《内部控制审计报告》，发行人于 2024 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上，发行人已建立较为完善的产品质量管理方面的内控制度且得到有效执行，针对上述产品质量行政处罚事项的整改措施有效并可持续。

（2）安全生产方面

报告期内，发行人高度重视自身的安全生产管理，制定了完备的安全生产管理制度、设立安全生产管理部门、定期进行安全风险检查和安全教育培训，详情如下：

①发行人的安全生产管理制度

根据发行人提供的安全生产相关制度文件，报告期内，发行人已根据《中华人民共和国安全生产法》《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》等法律法规及规范性文件的要求结合自身生产经营实际，制定并修改了《安全生产责任制度》《安全培训教育管理制度》《安全生产奖惩制度》《风险分级管控管理制度》《隐患排查制度制度》《消防安全管理制度》《重大危险源监控管理制度》等安全生产内控制度，并就生产过程中的安全生产事故响应制定了《应急救援预案》，建立起了较为完善的安全生产管理制度体系。

②发行人的安全生产管理机构

发行人建立了内部安全生产管理机构安全管理部，配备 3 名安全工程师，设

置了较为完善的安全管理体系，以实现安全管理科学化。发行人根据制定的安全生产管理制度要求，由发行人主要负责人组织建立安全管理体系、生产运行体系的建立、监督、检查、考核，落实安全生产教育和培训工作，定期召开安全生产会议；各车间、班组按照安全管理部门要求，负责落实本车间的具体安全生产措施、检查、考核和培训，安全管理部也会进行日常的安全生产巡查和检查。

③发行人的风险防控及安全隐患排查

根据发行人提供的资料，发行人成立了由总经理和有关职能人员参加的安全检查（事故隐患排查）组织，负责统筹、安排各部门、车间按照职能分工对各自管辖范围内的事故隐患进行排查和整改治理，以及对隐患排查进行建档和监控。通过对生产过程及安全管理中可能存在的人的不安全行为、物的不安全状态或管理缺陷等进行辨识，以确定隐患、危险有害因素或缺陷的存在状态，以及相关因素转化为事故的条件，以便制定整改措施，消除或控制隐患和危险有害因素。发行人、车间、班组均定期进行隐患排查，安全管理部根据安全管理制度进行例行检查。

④发行人的安全教育培训

根据发行人提供的会议纪要及说明，发行人安全管理部负责组织各车间负责人、安全管理人员、特种作业人员（含电工作业、厂内机动车驾驶、金属焊接和切割、压力容器作业、特种设备管理等人员）和其他员工参与的安全教育培训和各车间安全教育培训的监督管理。各车间负责本车间安全教育培训的计划制订和有关内部安全教育培训的组织实施。发行人对新进厂职工、离岗后重新上岗员工进行厂级、车间（部门）、班组“三级”安全教育，保证其具备本岗位安全操作、自救互救以及应急处置所需的安全知识和技能。

⑤发行人安全资金的投入

根据发行人提供的资料，发行人在报告期内按照《安全投入保障制度》的相关规定提取安全生产费用或审核安全费用，专项使用，逐步投入高标准安全设备设施，不断提高安全生产水平。安全资金的投入主要用于改造、完善和维护安全防护设施和设备；安全教育培训；配备、维护和保养应急救援器材；配备符合国

家标准的个体防护用品及保健品的经费；安全生产检查；重大安全隐患的治理等。根据具体安全生产费用需求编制年度安全投入计划后投入安全生产费用，由安全管理部门监督生产费用的使用且设立安全生产费用台账。

据此，发行人已建立较为完善的安全生产管理方面的内部控制且得到有效执行，针对上述安全生产行政处罚事项的整改措施有效并可持续。

综上所述，发行人已制定较为完善的产品质量管理、安全生产管理方面的内部控制且得到有效执行，针对上述行政处罚事项的整改措施有效并可持续。

三、关于特殊投资条款

（一）说明报告期内是否存在触发特殊投资条款的具体情形，说明是否实际执行，实际执行的，回购股份、支付补偿款的资金来源；未实际执行的，是否需继续执行

2022 年 1 月，发行人股东鑫宸实业与共同实际控制人之一马学文之间签署了含有马学文作为回购责任主体的《战略合作协议》，该协议存在的特殊权利条款具体触发情形及报告期内是否触发的详情如下：

回购权利方	回购义务方	回购具体情形	报告期内是否触发回购情形	特殊权利条款是否继续执行
鑫宸实业	马学文	协议第三条约定：甲方（马学文）尽力推动公司在 2025 年 12 月 31 日前，或者双方根据公司实际情况友好协商的其他日期，在境内证券交易所完成上市。如到期公司未能完成上市，乙方（鑫宸实业）可要求甲方（马学文）回购其持有的公司股权……双方同意，本协议在公司递交发行上市申请材料之日起自动终止；且甲方（马学文）以其在公司中持有的全部股权的价值为限履行回购义务，其无义务将除前述资产之外的任何其他财产用于履行本条所述的相关回购义务。	否	否

2023 年 9 月 26 日，发行人共同实际控制人之一马学文与股东鑫宸实业签署《<战略合作协议>之补充协议》，第 1 条回购权利条款的终止约定：（1）双方一致同意，不可撤销地终止于 2022 年 1 月签署的原协议项下第三条回购条款约定，终止效力追溯至原协议签署之日。（2）双方确认，除原协议项下约定的回

购条款，双方未再签署任何其他约定回购事宜及包括但不限于优先认购权、回购权、优先购买权、共同出售权、反稀释权、最优惠待遇等特殊权利条款的协议或文件，也不会于本补充协议签署后再行就前述回购安排或特殊权利签署带有效力恢复条款的协议。（3）双方确认，截至本补充协议签署之日，双方之间以及双方与任何其他主体之间不存在以公司经营业绩、发行上市等事项作为标准，以公司股权归属的变动、股东权利优先性的变动、股东权利内容变动等作为实施内容的已生效的、将生效或附生效条件的协议或类似的对赌安排，也不存在任何超出《中华人民共和国公司法》等法律法规规定及发行人公司章程等公司治理制度规定的股东权利/利益以外的特殊股东权利/利益安排。至此，发行人股东鑫宸实业与共同实际控制人之一马学文之间的《战略合作协议》项下的特殊权利条款已不可撤销地终止，且未附任何恢复条件。

综上，截至本回复签署日，发行人股东鑫宸实业与共同实际控制人之一马学文签署的相关协议中的特殊权利条款已不可撤销地终止且未附任何恢复条件，且发行人不存在其他有效的特殊权利条款。发行人报告期内不存在触发特殊投资条款的情形，未实际执行相关条款，且无需继续执行。

（二）说明对赌协议终止或变更的真实有效性、是否附条件，除特殊投资条款外是否存在其他替代性利益安排，是否存在纠纷或潜在纠纷

如本题回复之“三、（一）说明报告期内是否存在触发特殊投资条款的具体情形，说明是否实际执行，实际执行的，回购股份、支付补偿款的资金来源；未实际执行的，是否需继续执行”部分所述，经核查，发行人股东鑫宸实业与共同实际控制人之一马学文之间的《战略合作协议》项下的特殊权利条款已不可撤销地终止，且未附任何恢复条件。

截至本回复签署日，各股东未签署任何关于农大科技的补充协议、特别协议或类似安排（包含与发行人、发行人直接股东、间接股东及实际控制人等主体签署的协议或文件），各股东与发行人、发行人控股股东及实际控制人之间不存在任何现时或潜在的争议或纠纷。

综上，发行人股东鑫宸实业与共同实际控制人之一马学文之间的对赌协议终止真实有效且未附任何恢复条件，除上述特殊投资条款外，不存在其他有效的特

殊权利条款或其他替代性利益安排，各股东与发行人及其控股股东及共同实际控制人之间不存在任何现时或潜在的争议或纠纷。

四、关于用工合规性

说明员工社保及公积金缴纳情况及对发行人各期经营成果的具体影响，说明部分员工应缴未缴社会保险、住房公积金的原因，是否建立有关劳动保障的内部控制制度并有效执行，上述制度是否符合《劳动法》等法律法规及规范性文件的要求。

1、说明员工社保及公积金缴纳情况及对发行人各期经营成果的具体影响

报告期内，发行人及其子公司存在未为部分员工缴纳社会保险、住房公积金的情形。经测算，若公司为全部应当缴纳社会保险、住房公积金的员工（不包括退休返聘人员和当月离职人员）缴纳社会保险、住房公积金，发行人及其子公司需要补缴的金额及对利润的影响如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	合计
社保补缴合计	607.24	602.69	1,070.67	2,280.61
公积金补缴合计	24.54	31.29	89.61	145.45
应补缴金额合计	631.79	633.98	1,160.28	2,426.05
利润总额	17,001.06	11,461.85	11,361.60	39,824.51
应补缴金额占当期利润总额比例	3.72%	5.53%	10.21%	6.09%

注：上述补缴金额按照每月实际应补缴社保、公积金人数测算，补缴基数按每年当地社会保险、住房公积金缴纳基数调整。报告期各期，当年社会保险月均应补缴人次为 182 人次、96 人次和 93 人次，当年住房公积金月均应补缴人次为 376 人次、124 人次、93 人次。

如上表所示，如发行人需补缴其报告期内全部应缴未缴的社会保险和住房公积金，报告期合计补缴总金额占合计利润总额比例为 6.09%，占比较低，不会对发行人的经营业绩产生重大不利影响。

公司控股股东及共同实际控制人均作出承诺，如因社会保险或住房公积金管理部门要求或决定，或相关员工提出权利主张，导致本公司及子公司需要为员工补缴社会保险或住房公积金，或向员工做出相应赔付，或承担任何罚款或遭受其他损失，控股股东及共同实际控制人愿无条件代本公司及子公司承担前述补缴、

赔付、罚款缴付、损失补偿等责任，以保证前述事宜不会给本公司及子公司造成任何经济损失。

2、说明部分员工应缴未缴社会保险、住房公积金的原因

公司报告期各期末为员工缴纳社保及公积金的情况如下：

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	社保	公积金	社保	公积金	社保	公积金
员工人数	1,239		1,221		1,192	
实缴人数	1,136	1,137	1,107	1,110	1,061	1,057
实缴占比	**91.69%**	**91.77%**	**90.66%**	**90.91%**	**89.01%**	**88.67%**
未缴人数	**103**	**102**	**114**	**111**	**131**	**135**
超龄及退休返聘员工	21	20	27	26	28	27
自行缴纳新农合新农保	53	0	58	0	77	0
入职、离职原因未及时办理	9	9	12	11	10	10
其他单位缴纳	1	0	8	0	14	0
其余未缴人数	19	73	9	74	2	98

截至报告期末，公司员工缴纳社会保险的比例为91.69%，总体比例较高。其中未缴纳社会保险的主要原因包括：（1）退休返聘人员，公司无法为其缴纳社会保险；（2）新入职员工或当月已提交离职员工；（3）已缴纳新农合、新农保，公司无法为其缴纳社保；（4）员工原单位未办理减员手续，公司无法为其缴纳。

截至报告期末，公司员工缴纳住房公积金的比例为91.77%，总体比例较高。其中未缴纳的原因主要包括：（1）退休返聘人员，公司无法为其缴纳住房公积金：（2）新入职员工或正在当月已提交离职员工；（3）部分员工因在原户籍地拥有宅基地或已在当地购置房产，缴存住房公积金不符合该部分员工的实际需求，申请自愿放弃发行人为其缴纳住房公积金。

3、是否建立有关劳动保障的内部控制制度并有效执行，上述制度是否符合《劳动法》等法律法规及规范性文件的要求

报告期内，公司制定了有利于公司可持续发展的切实可行的劳动保障内部制度：《人事管理办法》《职位及薪酬管理制度》《人才标准及面试录用管理流程》

等，涵盖了包括：员工的聘用、培训、辞退与辞职；员工的薪酬、考核、晋升与奖惩等方面，并按照相关制度执行。公司制定的上述劳动保障相关制度符合《劳动法》和《劳动合同法》等法律法规及规范性文件的规定。

肥城市人力资源和社会保障局于 2025 年 3 月 14 日出具《证明》：“上述企业（农大科技、农邮肥业、农大销售、黑松土）均严格遵守国家和地方法律法规、规章和规范性文件的规定，不存在严重违反劳动用工法律法规、规章和规范性文件的行为，亦未受到我局关于劳动用工方面的行政处罚……上述企业均严格按照国家相关法律法规按时足额为职工缴纳社会保险（含养老保险、失业保险金、工伤保险金），不存在欠缴社会保险费用的情况，也未因违反相关法律法规而受到我局社会保险缴纳方面的行政处罚；不存在因违反相关法律法规而被我局要求责令整改、责令改正的情形。”

泰安市住房公积金管理中心肥城市管理部于 2025 年 3 月 13 日出具《证明》：“自开户至今，该公司（农大科技、农邮肥业、农大销售、黑松土）严格遵守《住房公积金管理条例》等相关法律法规的规定，不存在因违反上述法律法规受到行政处罚的情形。”

漯河市源汇区人力资源和社会保障局于 2025 年 3 月 6 日出具《证明》：“该企业（漯河分公司）严格按照国家和地方法律法规、规章和规范性文件规定与职工签订劳动合同，不存在违反劳动用工法律法规、规章和规范性文件的行为，亦未受到我局关于劳动用工方面的行政处罚或受到群众投诉。”

根据信用中国（山东）出具的《山东省经营主体公共信用报告（无违法违规记录证明上市专版）》，截至 2025 年 6 月 3 日，农大科技及其子公司农邮肥业、黑松土、农大销售在人力资源和社会保障、住房公积金等领域无行政处罚、严重失信等违法违规记录。

根据信用中国（吉林）出具的《经营主体专用信用报告（无违法违规证明版）》，截至 2025 年 5 月 15 日，吉林黑松土在人力资源和社会保障、公积金等领域无行政处罚及被列入严重失信主体名单等违法违规信息。

综上所述，公司已建立劳动保障的内部控制制度并有效执行，上述制度符合

《劳动法》等法律法规及规范性文件的要求。

五、关于环保合规性

说明生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录》中规定的高污染、高环境风险产品，是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类产业，请按照业务或产品进行分类说明。

1、说明生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录》中规定的高污染、高环境风险产品，是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局

（1）发行人生产的主要产品情况

发行人主营业务为新型肥料及新型肥料中间体的研发、生产、销售和技术服务，主要产品包括腐植酸增效肥料、控释肥料、水溶肥料等新型肥料及包膜尿素等新型肥料中间体。

根据国家统计局《统计用产品分类目录》，发行人生产的产品属于“化学肥料”类别（代码：2604）和“有机肥料及微生物肥料”类别（代码：2605）；根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），发行人所处行业属于“C26 化学原料和化学制品制造业”下的“C262 肥料制造”；根据《上市公司行业统计分类与代码》（JR/T 0020—2024），发行人所处行业属于“CE26 化学原料和化学制品制造业”下的“CE262 肥料制造”。

（2）发行人生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录》中规定的高污染、高环境风险产品

根据《环境保护综合名录》之《“高污染、高环境风险”产品名录》，“C262 肥料制造”行业未被纳入《“高污染、高环境风险”产品名录》列示的行业类别；“化学肥料”类别（代码：2604）和“有机肥料及微生物肥料”类别（代码：2605）的产品中被纳入《“高污染、高环境风险”产品名录》仅有“硝酸铵（含可燃物小于 0.2%）”。

发行人生产的产品种类与《“高污染、高环境风险”产品名录》的比照情况如下：

发行人主要产品类别		发行人主要产品名称		是否被纳入《“高污染、高环境风险”产品名录》
新型肥料	腐植酸增效肥料	腐植酸复合肥系列		否
		腐植酸有机无机复混肥系列		否
	控释肥料	蓝膜控释肥系列		否
		腐植酸控释肥系列		否
	其他功能性肥料	水溶肥料	腐植酸水溶肥系列	否
			腐植酸叶面肥系列	否
		微生物肥料	腐植酸微生物肥系列	否
			促生型微生物菌剂	否
			抗病性型微生物菌剂	否
		中微量元素肥料	腐植酸土壤调理剂系列	否
新型肥料中间体		包膜尿素		否
		腐植酸增效剂	腐植酸钾	否
			黄腐酸钾	否

综上，发行人生产的主要产品均不属于《环境保护综合名录》之《“高污染、高环境风险”产品名录》列明的“高污染、高环境风险”产品。

（3）是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局

1）国家产业政策情况

发行人主要产品及所属行业的相关国家产业政策、发行人符合相关政策要求的情况具体如下：

序号	主要政策	发布单位	主要内容	发行人符合国家产业政策的情况说明
1	《关于进一步深化农村改革扎实推进乡村全面振兴的意见》/2025.02	中共中央、国务院	进一步扩大粮食单产提升工程实施规模，加大高产高效模式集成推广力度，推进水肥一体化，促进大面积增产。	腐植酸经过多级分类活化后形成大、中、小三类活性腐植酸增效载体，将不同增效载体与应用于稳定性水溶肥技术的水肥一体化产品，研制形成“腐植酸＋”系列水溶肥料，达到提高水溶肥料与其他添加剂共溶性、改善作物生态环境、提高抗逆性、改良土壤、提升作物产量和品质的目的，对促进“作物-土壤-肥料-水分”四者的和谐丰产增收效果明显。
2	《产业结构调整指	国家发展和改革委	第一类 鼓励类：优质钾肥及新型肥料的生产、价值	发行人主营业务为新型肥料及新型肥料中间体的研发、生产、销

序号	主要政策	发布单位	主要内容	发行人符合国家产业政策的情况说明
	导目录》/2024.02	员会	化处理及有机肥料产业化技术开发与应用。	售和技术服务，主要产品包括腐植酸增效肥料、控释肥料、水溶肥料等新型肥料及包膜尿素等新型肥料中间体。
3	《到2025年化肥减量化行动方案》/2022.11	农业农村部	以保障粮食和重要农产品有效供给、促进种植业绿色高质量发展为目标，坚持科研推广管理全行业协同、生产使用评价全链条推进，加快构建现代科学施肥技术体系、管理体系和制度体系，着力科学施肥、精准施肥、绿色施肥，推进机械施肥、水肥一体、多元替代，加强肥料新产品、新技术、新装备集成创新和推广应用，促进施肥精准化、智能化、绿色化、专业化，实现化肥减量增效和肥料产业高质量发展，为稳粮保供、绿色发展、乡村振兴提供有力支撑；引导肥料产品优化升级，大力推广新型功能性、增效肥料。	发行人核心产品腐植酸增效肥料市场地位突出，发行人的控释肥料创新采用可降解物质作为包膜材料组成部分，自主研发的双流体喷涂、原位成膜技术，增强了产品控释性能，养分利用率高。发行人通过将多项核心技术的功能交叉融合、拓展应用，形成了丰富的产品布局，产品兼具节约肥料、平衡营养、改良土壤、提升地力等功能。
4	《建设国家农业绿色发展先行区 促进农业现代化示范区全面绿色转型实施方案》/2022.09	农业农村部、国家发展和改革委员会办公厅等5部门	深入实施化肥减量行动，推进测土配方施肥，示范推广缓释肥、水溶肥等新型肥料，推进有机肥替代化肥。	发行人以自有知识产权的腐植酸活化技术、包膜控释技术等核心技术为基础，主要产品包括腐植酸增效肥料、控释肥料、水溶肥料等新型肥料及包膜尿素等新型肥料中间体。
5	《关于“十四五”推动石化行业高质量发展的指导意见》/2022.03	工业和信息化部、国家发展和改革委员会等6部门	提高化肥等行业绿色产品占比；围绕化肥等关乎民生安全的大宗产品建设基于工业互联网的产业链检测、精益化服务系统；加强化肥生产要素保障，提高生产集中度和骨干企业产能利用率，确保化肥稳定供应。	发行人自成立以来，始终深耕于新型肥料领域，不断研发创新产品、优化生产工艺，向广大种植户提供优质产品和服务。在为终端用户提供服务和产品的同时，发行人将新型肥料中间体应用推广至同行业企业，推动肥料行业企业向绿色化、科技化转型，为我国农业的绿色生态贡献力量，在新型肥料领域具有较高的知名度和品牌影响力。

综上，发行人主要产品及所属行业符合相关国家产业政策。

2）产业规划布局情况

发行人的主要生产基地已纳入相应产业规划布局或符合地区产业发展定位，详情如下：

序号	生产基地名称	是否纳入产业规划布局或符合地区产业发展定位	依据文件
1	山东生产基地	是	根据泰安市人民政府于2021年5月颁布的《泰安市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》规定：“农业‘新六产’：重点推进农大肥业百万吨新型肥料生产项目。全面加强农业面源污染防控，深化农业投入品减量增效提质行动，开展化肥减量增效、农药减量控害行动，普及和深化测土配方施肥，鼓励使用有机肥、生物肥料和绿肥种植，努力实现农药施用量零增长。” 根据山东省环境保护科学研究院编制的《山东肥城高新技术产业开发区环境影响报告书》及山东省环境保护局出具的《山东肥城高新技术产业开发区环境影响报告书的审查意见》：根据肥城市城市总体规划和肥城市的实际情况，开发区规划产业定位为机械制造、纺织服装、食品加工、化工、新材料行业等产业，禁止建设对水体污染严重的项目；对化工行业以引进复混肥项目、污染轻的化工项目为主，严格污染控制；建设对水体、大气污染较轻的优质磷复肥、钾肥及各种专用复混肥生产等化工项目。
2	河南生产基地	是	漯河分公司的生产基地位于漯河市双汇工业园内，生产基地相关厂房系租赁于漯河双汇禽业有限公司，主要进行有机肥的生产，土地性质为设施农用地。 根据《自然资源部、农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规〔2019〕4号）规定：“设施农业用地包括农业生产中直接用于作物种植和畜禽水产养殖的设施用地。其中，畜禽水产养殖设施用地包括养殖生产及直接关联的粪污处置、检验检疫等设施用地，不包括屠宰和肉类加工场所用地等。”漯河双汇就设施农用地使用已取得漯河市源汇区人民政府出具的《关于双汇5000万只肉鸡产业化项目设施农用地的批复》（源政文〔2011〕18号），故公司可于租赁土地之上进行生物有机肥的生产。 根据《环境影响评价报告表》，漯河分公司生产基地位于漯河双汇园区内，属于《漯河市人民政府关于实施“三

			线一单”生态环境分区管控的意见》（漯政〔2021〕14号）规定的一般管控单元，漯河分公司已建项目属于鼓励类项目，漯河市源汇区发展和改革委员会同意项目入驻。
3	吉林生产基地	是	吉林黑松土的生产基地位于吉林省双辽经济开发区辽西综合加工园区，主要从事新型肥料及中间体的生产加工和销售。 根据《双辽市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》规定，双辽经济开发区规划分布为一区四园，包括双辽经济开发区、化工产业园区、玻璃建材产业园区、辽西综合加工园区、辽东综合加工园区。吉林双辽经济开发区管理委员会于2022年11月28日出具《关于吉林双辽经济开发区调整规划的说明》，载明吉林黑松土拟于辽西综合加工园内原吉利轴承厂区建设“80万吨绿色智能缓控释肥生产项目”，属于肥料制造行业，同意其入区，园区将于下轮环评跟踪评价中，增加肥料制造行业，使吉林黑松土符合园区产业定位。
4	新疆生产基地	是	农大新疆的生产基地位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州昌吉市，主要从事新型肥料的生产加工和销售。 根据《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030年）环境影响报告书的审查意见》及昌吉高新技术产业开发区商务局会议纪要，新疆生产基地属于《昌吉高新技术产业开发区总体规划》所划定的范围内，年产20万吨水溶性肥料。新疆生产基地位于综合产业园，项目所在位置的土地性质为工业用地，符合昌吉高新技术产业开发区产业定位、产业布局和用地规划。

综上，发行人的主要生产基地已纳入相应产业规划布局或符合地区产业发展定位，吉林黑松土已取得园区管委会出具的同意入园的说明。

2、生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类产业，请按照业务或产品进行分类说明

（1）发行人生产经营不属于《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类产业

根据《产业结构调整指导目录》规定，并经核查，限制类行业包括农林牧渔业、煤炭、电力、石化化工、信息产业、钢铁、有色金属等18大项产业中的细分行业领域；淘汰类行业包括农林牧渔业、煤炭、电力、石化化工、钢铁、有色金属等产业中的落后生产工艺装备和落后产品类目。

发行人主营业务为“新型肥料及新型肥料中间体的研发、生产、销售和技术服务”，发行人主要产品包括“腐植酸增效肥料、控释肥料、水溶肥料等新型肥料及包膜尿素等新型肥料中间体”。

发行人生产经营情况与《产业结构调整指导目录》的比照情况如下：

<table>
<tr><th>发行人主营业务</th><th colspan="2">发行人主要产品类别</th><th colspan="2">发行人主要产品名称</th><th>对应《产业结构调整指导目录》情况</th></tr>
<tr><td rowspan="13">新型肥料及新型肥料中间体的研发、生产、销售和技术服务</td><td rowspan="11">新型肥料</td><td rowspan="2">腐植酸增效肥料</td><td colspan="2">腐植酸复合肥系列</td><td rowspan="13">属于“第一类 鼓励类”之“优质钾肥及新型肥料的生产”。</td></tr>
<tr><td colspan="2">腐植酸有机无机复混肥系列</td></tr>
<tr><td rowspan="2">控释肥料</td><td colspan="2">蓝膜控释肥系列</td></tr>
<tr><td colspan="2">腐植酸控释肥系列</td></tr>
<tr><td rowspan="7">其他功能性肥料</td><td rowspan="2">水溶肥料</td><td>腐植酸水溶肥系列</td></tr>
<tr><td>腐植酸叶面肥系列</td></tr>
<tr><td rowspan="3">微生物肥料</td><td>腐植酸微生物肥系列</td></tr>
<tr><td>促生型微生物菌剂</td></tr>
<tr><td>抗病性型微生物菌剂</td></tr>
<tr><td>中微量元素肥料</td><td>腐植酸土壤调理剂系列</td></tr>
<tr><td rowspan="3">新型肥料中间体</td><td colspan="2">包膜尿素</td></tr>
<tr><td rowspan="2">腐植酸增效剂</td><td>腐植酸钾</td></tr>
<tr><td>黄腐酸钾</td></tr>
</table>

综上，发行人的主营业务及主要产品属于《产业结构调整指导目录》之“第一类 鼓励类”之“优质钾肥及新型肥料的生产”，发行人的生产经营不属于《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类产业。

（2）发行人募投项目不属于《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类产业

除补充流动资金外，发行人募投项目与《产业结构调整指导目录》的比照情况如下：

发行人募投项目名称	募投项目概况	对应《产业结构调整指导目录》情况

年产 30 万吨腐植酸智能高塔复合肥项目	通过本项目的建设，构建高效、自动化的复合肥生产线，生产高品质腐植酸高塔复合肥，满足市场需求。	属于“第一类 鼓励类”之“优质钾肥及新型肥料的生产”“价值化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”。
年产 15 万吨微生态制剂系列产品生产项目	本项目利用公司现有生产厂区，购置自动化及智能化程度较高的生产线设备，扩充团队规模，进行微生态制剂系列产品的批量化生产。	
年产 15 万吨生物肥生产线建设项目	本项目利用公司现有生产厂区，购置先进生产线设备，依托公司现有技术及人才优势，进行生物有机肥、菌种肥及增效剂的规模化生产。	
环保低碳生物研发中心	本项目旨在促进新型肥料产品和助剂的研发、产业化生产；推进技术推广服务网络建设、产业化高水平人才培养，打造国家高水平的研发平台。	

综上，发行人募投项目不属于《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类产业。

综上所述，发行人生产的产品不属于《“高污染、高环境风险”产品名录》中规定的高污染、高环境风险产品，符合国家产业政策；发行人的主要生产基地已纳入相应产业规划布局或符合地区产业发展定位，吉林黑松土已取得园区管委会出具的同意入园的说明；发行人的生产经营和募投项目不属于《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类产业。

六、信息披露的准确性、充分性

请全面梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除针对性不强的表述，删除普遍使用的模糊表述，删除风险因素中风险对策、发行人竞争优势及任何可能减轻风险因素的类似表述；对风险揭示内容按重要性进行排序。对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作定性描述。

根据《关于注册制下提高招股说明书信息披露质量的指导意见》的相关规定，发行人全面梳理了招股说明书“重大事项提示”之“五、重大风险提示”及“第三节 风险因素”相关章节的内容，结合主营业务、行业竞争情况、所处产业链地位等情况总结重要风险因素并按照重要性原则排序，删除针对性不强的表述，对风险因素做定量分析；对导致风险的变动性因素进行敏感性分析，无法定量分

析的，有针对性地进行定性分析。删除风险因素中风险对策、发行人竞争优势及任何可能减轻风险因素的类似表述，修改情况总结如下：

章节	原列示的风险因素内容		修改情况
重大事项提示之“五、重大风险提示”	（一）市场竞争风险		根据重要性原则，将其序号调整为（五）
	（二）业绩季节性波动风险		根据重要性原则，将其序号调整为（六）
	（三）主要原材料价格波动的风险		根据重要性原则，将其序号调整为（一）
	（四）毛利率波动的风险		根据重要性原则，将其序号调整为(三)
	（五）应收账款回收的风险		根据重要性原则，将其序号调整为(四)
	（六）存货跌价的风险		根据重要性原则，将其序号调整为(二)
	（七）主要资产被抵（质）押的风险		根据重要性原则，将其序号调整为(八)
	（八）部分房产及构筑物未取得不动产权证书的风险		根据重要性原则，将其序号调整为(七)
第三节 风险因素	四、经营风险	（三）客户集中度较高的风险	根据重要性原则，补充披露“（三）客户集中度较高的风险”表述。
		（四）安全生产风险	根据重要性原则，删除“（四）安全生产风险”表述。
	五、财务风险	（一）毛利率波动的风险	根据重要性原则，将其序号调整为（三）
		（三）存货跌价的风险	根据重要性原则，将其序号调整为（一）

七、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅发行人及其子公司通过招拍挂取得的土地使用权的出让合同、成交确认书、土地价款支付凭证及契税缴纳凭证、发行人持有的不动产权证书、无证房产的书面说明，了解发行人无证房产的具体情况；

2、实地查验发行人及其子公司的各生产基地，了解无证房产的实际使用情

况；

3、取得无证房产所在地的主管机关就无证房产使用出具的专项证明，了解主管机关就发行人及其子公司无证房产使用的意见及处罚风险；

4、取得发行人就无证房产出具的整改计划和吉林黑松土控释肥生产车间的产品销售收入说明，确认相关无证房产对发行人的资产完整性的影响、无证房产拆除对发行人生产经营的实际影响；

5、查阅发行人相关主管部门出具的行政处罚决定书、发行人及其子公司出具的整改措施文件，了解报告期内相关行政处罚的处罚原因及整改情况；

6、查阅发行人内部控制相关制度文件、整改措施说明，确认发行人及其子公司就相关行政处罚事宜涉及的内部控制制度的持续有效性及执行情况；

7、查阅发行人共同实际控制人之一马学文与股东鑫宸实业签署的《战略合作协议》及补充协议，访谈股东相关人员，确认相关协议存在的特殊权利条款具体触发情形，了解报告期内是否曾触发相关情形，确认相关协议终止的真实有效性、是否附条件，确认除特殊投资条款外是否存在其他替代性利益安排以及相关股东之间是否存在纠纷或潜在纠纷；

8、查阅公司员工名册、社会保险、住房公积金缴纳凭证；未缴纳员工的退休返聘协议、其他单位缴纳社保证明、缴纳新农合新农保的证明文件，落实发行人员工社会保险及住房公积金的缴纳情况；

9、查阅发行人《人事管理办法》《职位及薪酬管理制度》《人才标准及面试录用管理流程》等人事管理制度以及发行人及其子公司所在地人力资源和社会保障局、住房公积金中心出具的《证明》，了解发行人有关劳动保障的内部制度的执行情况以及是否存在不符合《劳动法》等相关法律法规被处罚的情形；

10、查阅发行人在建项目、已建项目及募投项目的项目文件，了解发行人的主营业务及主要产品情况，确认发行人主要产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录》规定的高污染、高环境风险产品；

11、检索发行人主要产品及所属行业的国家产业政策，确认发行人主要产品

及所处行业是否符合国家产业政策；

12、查阅发行人及其子公司所处地区经济和社会发展规划文件、园区产业定位文件，确认发行人主要产品、所属行业是否纳入生产基地所在地或园区产业规划布局；

13、查阅发行人相关生产经营和募投项目文件，并比对《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类产业情况，并核对确认发行人相关生产经营和募投项目是否属于限制类、淘汰类产业。

14、查阅《招股说明书（申报稿）》中涉及“重大事项提示”“风险因素”的内容，核实发行人信息披露的准确性、充分性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、就吉林黑松土控释肥一车间、控释肥二车间，在吉林黑松土取得变更建设范围后的《建设工程规划许可证》后，竣工验收并办理不动产权证书不存在法律障碍；上述房产不存在被要求拆除或无法使用的法律风险；上述房产占发行人整体建筑面积占比较小，对应产品销售收入占发行人 2024 年度营业收入占比较低，即使后续被政府主管部门责令拆除也不会对发行人的经营业绩产生实质性影响，对发行人的正常生产经营不存在重大不利影响。就其余 22 项无证房产，关于南仪仙社区宿舍，因其系以村集体组织名义在集体土地上建设的小产权房，无法取得权属证书，但不存在被要求拆除或无法使用的法律风险，对发行人正常生产经营不存在不利影响，不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍；关于其余未办理建设审批手续的房产或临时搭建的板房，因其未办理建设审批手续无法取得权属证书，且存在被要求拆除或无法使用的风险，但对发行人正常生产经营不存在不利影响；上述无证房产情形不会对发行人的资产完整性造成重大不利影响，即使后续被政府主管部门责令拆除也不会对发行人持续经营构成重大影响，存在受到行政处罚的法律风险，但发行人已取得相关主管部门出具的证明，相关无证房产的建设和使用行为，不构成重大违法违规，不会对本次发行上市构成实质性障碍；如上述无证房产被责令拆除，相关搬迁费用占发行人营业收入、净利润的

比例均较小，搬迁所需时间较短，对发行人生产经营的连续性及财务状况不会产生重大不利影响；发行人已制定明确可预期的整改计划；

2、发行人报告期内受到的行政处罚为税务、产品质量、安全生产方面，就上述情形，漯河分公司未再发生未按期申报个人所得税被处罚的情形，且发行人已制定较为完善的产品质量管理、安全生产管理方面的内部控制且得到有效执行，针对上述行政处罚事项的整改措施有效并可持续；

3、截至本回复签署日，发行人股东鑫宸实业与共同实际控制人之一马学文之间对赌协议的终止真实有效且未附任何恢复条件，发行人报告期内不存在触发特殊投资条款的情形，未实际执行相关条款，且无需继续执行。除上述特殊投资条款外，发行人已不存在其他有效的特殊权利条款或其他替代性利益安排，各股东与发行人、发行人控股股东及共同实际控制人之间不存在任何现时或潜在的争议或纠纷；

4、报告期内，发行人存在未为员工缴纳社保及公积金的情形。经测算，如发行人需补缴其报告期内未缴的社会保险和住房公积金，补缴金额占利润总额的比例相对较低，不会对发行人的经营业绩产生重大不利影响；发行人控股股东和实际控制人均已作出承诺，如未来需要补缴，则将无条件代公司承担相关责任，保证不会给公司及子公司造成任何经济损失；发行人已建立了劳动保障的相关内控制度并有效执行，符合《劳动法》等法律法规及规范性文件的要求；

5、发行人生产的主要产品不属于《“高污染、高环境风险”产品名录》中规定的高污染、高环境风险产品，符合国家产业政策，发行人的主要生产基地已纳入相应产业规划布局或符合地区产业发展定位，吉林黑松土已取得园区管委会出具的同意入园的说明；发行人的生产经营和募投项目不属于《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类产业。

6、发行人全面梳理了招股说明书“重大事项提示”之“五、重大风险提示”及“第三节 风险因素”相关章节的内容，结合主营业务、行业竞争情况、所处产业链地位等情况总结重要风险因素并按照重要性原则排序，删除针对性不强的表述，对风险因素作定量分析；对导致风险的变动性因素进行敏感性分析，无法定量分析的，有针对性地进行定性分析。删除风险因素中风险对策、发行人竞争

优势及任何可能减轻风险因素的类似表述。

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第46号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第47号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申报文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

【回复】

发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申报文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定，梳理招股说明书，并完善招股说明书信息披露内容，不存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（本页无正文，为《关于山东农大肥业科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页）

山东农大肥业科技股份有限公司

法定代表人：

马学文

2025年6月9日

发行人法定代表人、董事长声明

本人承诺本问询回复函不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

山东农大肥业科技股份有限公司

法定代表人、董事长：

马学文

2025 年 6 月 9 日

（本页无正文，为《关于山东农大肥业科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：

付泽胜

丁 峰

国金证券股份有限公司

2025年6月9日

保荐机构法定代表人、董事长声明

本人已认真阅读《关于山东农大肥业科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，了解审核问询函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，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

国金证券股份有限公司法定代表人、董事长：

冉 云

国金证券股份有限公司

2025年6月9日