关于南京轩凯生物科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件
第一轮审核问询函的回复

【天衡专字（2023）00747 号】

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）

关于南京轩凯生物科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件
第一轮审核问询函的回复

天衡专字（2023）00747 号

上海证券交易所：

根据贵所于 2023 年 1 月 19 日下发的《关于南京轩凯生物科技股份有限公司首次发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）〔2023〕33 号）（以下简称“《问询函》”）的要求，天衡会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天衡”、“申报会计师”）作为南京轩凯生物科技股份有限公司（以下简称“轩凯生物”、“发行人” 或“公司”）首次发行股票并在科创板上市的申报会计师，已会同发行人、华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“保荐机构”）和江苏世纪同仁律师事务所（以下简称“律师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明，请予以审核。

除非文义另有所指，本问询函回复中的简称与《南京轩凯生物科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义具有相同涵义。

本问询函回复的字体说明如下：

审核问询函所列问题	**黑体**
对问题的回答	宋体
对招股说明书补充披露情况	**楷体、加粗**

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

目　录

6. 关于销售模式 1
7. 关于生产模式 78
8. 关于原材料采购及供应商 106
9. 关于营业收入 136
10. 关于成本与毛利率 164
11. 关于研发费用 190
12. 关于应收账款与第三方回款 212
13. 关于存货 227
14. 关于预付款项 243
15. 关于固定资产与在建工程 252
16. 关于关联方辉丰股份 264
18. 关于资金流水核查 269

6. 关于销售模式

6.1 关于经销模式

根据招股说明书和保荐工作报告，1）发行人销售模式以经销为主，报告期各期收入占比分别为 45.78%、58.67%、69.11%和 74.85%，主要是生物制剂销售增加；2）经销商客户中存在成立后不久即与发行人合作的情况，经销商的下游客户存在零售商等非终端用户；3）发行人对经销商存在日常返利和季节性返利，季节性返利包括春季、秋季返利以及冬储返利，冬储返利为季节性返利的主要政策；4）报告期内存在经销商与发行人使用相同名称和类似商号的情形。

请发行人补充披露：报告期各期生物制剂和生物助剂产品各自的经销收入情况及变动原因。

请发行人说明：（1）结合产品特性、下游客户分布等说明生物制剂产品主要采用经销模式的商业合理性，是否符合行业惯例；（2）按经销商性质、合作年限、地区分布和销售金额分层的经销商数量、销售收入、毛利占比及变动原因，新增经销商客户的获客方式，报告期内发行人收入是否主要依赖于新增客户、小规模客户和新成立客户，销售收入是否具有稳定性和可持续性；（3）报告期各期前十大经销商的基本情况（包括但不限于注册资本、注册地址、成立时间、主要业务、实际控制人、与发行人合作历史等）、主要销售产品、销售金额及其变动原因、对应的终端销售客户和最终销售情况、各期末未销库存及期后销售情况、各期末应收账款和期后回款情况，是否专门或主要销售发行人产品，向发行人采购规模是否与其自身业务规模相匹配；（4）新设立公司成为发行人经销商的情况、报告期各期销售金额及占比、与发行人开展合作的背景、是否与发行人关联方存在关联关系或其他往来；（5）报告期各期经销商下游客户中不同类型客户的数量、销售金额及占比、各期末未销库存和销售实现的总体情况，说明相关统计数据来源；（6）报告期内各项返利政策及其变化情况、会计处理方法，春季返利、秋季返利、冬储返利的规模及各自占经销收入的比例，说明以冬储返利为主的原因，各主要经销商冬储规模的确定依据及变化情况、期后销售情况，是否存在期末压货的情形，返利计提是否充分；（7）对经销商的信用政策及变化情况、结算模式，

是否存在放宽信用政策的情况，信用政策与应收账款规模是否匹配；（8）对经销商的退换货政策、截至目前经销商的退换货情况、发生原因、占销售收入的比例；（9）是否存在直销客户与经销商终端客户重合的情况，说明同时对终端客户采用两种销售模式的原因；(10)与发行人使用相同名称或类似商号的经销商数量、销售金额及占比、发生原因，是否对发行人业务开展存在不利影响；（11）经销商、经销商的终端客户与发行人及其关联方是否存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排，是否存在员工、前员工及其近亲属设立经销商的情况。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明对与发行人使用相同名称或类似商号的经销商核查的程序、核查结论。

回复：

一、发行人补充披露

发行人已在招股说明书“第五节/四/（二）/3、按销售模式分类情况”及“第六节/六/（一）/3、按销售模式分类情况”中进行了如下补充披露：

报告期内，公司主营业务收入按销售模式的分类情况如下：

单位：万元、%

项目	产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	生物助剂	6,659.76	20.49	5,913.00	23.59	3,917.58	27.63
	生物制剂	2,310.98	7.11	1,829.06	7.30	1,941.69	13.70
	小计	8,970.75	27.60	7,742.06	30.89	5,859.27	41.33
经销模式	生物助剂	185.96	0.57	444.81	1.77	198.85	1.40
	生物制剂	23,346.87	71.83	16,874.62	67.33	8,118.83	57.27
	小计	23,532.83	72.40	17,319.43	69.11	8,317.68	58.67
合计		32,503.57	100.00	25,061.49	100.00	14,176.95	100.00

报告期内，公司直销收入的客户主要为国内大中型肥料或农化企业，以生物助剂产品销售为主，生物制剂产品销售主要系公司利用自身技术为上述客户贴牌生产生物制剂产品，以及部分客户向发行人采购生物制剂产品作为半成品进一步加工等情形。

报告期内，公司经销收入主要来自生物刺激素、特种肥料等生物制剂产品，

随着公司产品市场影响力的提升以及销售渠道的不断完善，报告期内经销收入中生物制剂产品收入呈快速增长态势。经销收入中生物助剂产品主要为应用于日化领域的聚谷氨酸产品，主要因为日化产品原料种类较多、单一原料用量较小，日化企业一般通过经销商进行统一采购。

二、发行人说明

（一）结合产品特性、下游客户分布等说明生物制剂产品主要采用经销模式的商业合理性，是否符合行业惯例

1、发行人生物制剂产品的产品特性、下游客户分布情况

发行人生物制剂产品主要应用于植物营养领域和动物营养领域，其中：在植物营养领域，生物制剂产品主要为生物刺激素、特种肥料；在动物营养领域，生物制剂产品主要为饲料添加剂。

发行人生物制剂产品下游客户主要为经销商，分布在全国各地，较为分散。

2、发行人生物制剂产品主要采用经销模式的商业合理性

发行人生物制剂产品的终端用户为种植户（植物营养领域）、养殖户（动物营养领域），分布较为分散。发行人专注于通过菌种、发酵/酶催化以及产品应用技术水平的持续提升，提高产品的应用效果，增加产品种类的丰富度。在此基础上，由于终端用户较为分散，为保证生物制剂产品的市场覆盖能力，发行人需要通过经销商网络尽可能广泛地触及终端用户，合理利用经销商的下沉能力、渠道开拓能力和配送能力，扩大发行人产品的市场份额。因此，发行人生物制剂产品主要采用经销模式，具有商业合理性。

3、发行人生物制剂产品主要采用经销模式符合行业惯例

发行人同行业可比公司的主要产品、应用领域及销售模式情况如下：

序号	企业名称	主要产品	产品应用领域	销售模式
1	华熙生物（688363.SH）	透明质酸原料及其他生物活性物质、医疗终端产品和功能性护肤品等	医药、化妆品、食品	经销和直销相结合
2	华恒生物（688639.SH）	氨基酸及其衍生物产品	日化、医药及保健品、食品添加剂、饲料等	直销

序号	企业名称	主要产品	产品应用领域	销售模式
3	嘉必优（688089.SH）	多不饱和脂肪酸 ARA、藻油 DHA 及 SA、天然 β-胡萝卜素等	人类营养、动物营养以及个人护理及化妆品等	直销为主、经销为辅
4	凯赛生物（688065.SH）	长链二元酸、戊二胺和聚酰胺	汽车、电子电器、纺织、医药、香料等	直销
5	海正生材（688203.SH）	纯聚乳酸产品和复合改性聚乳酸产品	包装品、纤维、织物等	直销为主、贸易商模式为辅
6	弈柯莱	西他列汀中间体、度鲁特韦中间体等	生物医药、农业、营养健康等	直销为主、贸易商模式为辅
7	新华扬	酶制剂、微生态制剂和功能性添加剂	动物营养、食品及其他工业	国内以直销为主、经销为辅，国外以经销为主
8	蔚蓝生物（603739.SH）	酶制剂、微生态制剂	食品、洗涤、造纸、饲料等	直销为主，经销为辅
9	航天恒丰	微生物菌剂、生物有机肥等农业微生物肥料	植物营养	直销为主、经销为辅

航天恒丰产品下游应用领域与发行人相似，也在植物营养领域。航天恒丰由于下游客户中先正达集团下属公司、中农集团下属公司收入占比较高，该部分客户系其直销客户，对于规模较小的零散种植户，航天恒丰亦通过经销的模式进行销售。其他同行业可比公司，在直销、经销的选择上，主要取决于其下游客户情况：终端客户较为集中的，多以直销为主；终端客户较为分散，多以经销为主。

针对植物营养领域终端客户较为分散的特点，根据下游应用领域相近的其他公司销售模式分析，发行人的销售模式与产品主要应用于植物营养领域的农心科技、国光股份等相比基本一致，具体如下：

序号	企业名称	主要产品	产品应用领域	销售模式
1	农心科技（001231.SZ）	农药制剂	植物营养	经销模式为主
2	国光股份（002749.SZ）	农药原药、农药制剂、大量元素水溶肥等	植物营养	经销模式为主
3	美邦股份（605033.SH）	农药制剂	植物营养	经销模式为主
4	芭田股份（002170.SZ）	化学肥料	植物营养	经销模式为主
5	新朝阳	植物生长调节剂、病虫草害绿色防控农药等	植物营养	经销模式为主

结合同行业可比公司销售模式以及植物营养领域的其他公司销售模式分析，发行人生物制剂产品最终的终端客户较为分散，因此以经销模式为主具有商业合

理性，符合行业惯例。

（二）按经销商性质、合作年限、地区分布和销售金额分层的经销商数量、销售收入、毛利占比及变动原因，新增经销商客户的获客方式，报告期内发行人收入是否主要依赖于新增客户、小规模客户和新成立客户，销售收入是否具有稳定性和可持续性

1、按经销商性质、合作年限、地区分布和销售金额分层的经销商数量、销售收入、毛利占比及变动原因

（1）经销商按性质分布情况

报告期内，公司经销商以企业性质（包含个体工商户、合作社等组织形式）的经销商为主，各期企业经销商数量、收入及毛利占比均在 95%以上。具体情况如下：

单位：万元

2022 年度						
经销商性质	**数量**	**数量占比**	**收入**	**收入占比**	**毛利**	**毛利占比**
企业	392	98.25%	23,501.23	99.87%	8,978.33	99.88%
个人	7	1.75%	31.59	0.13%	10.40	0.12%
合计	**399**	**100%**	**23,532.83**	**100.00%**	**8,988.73**	**100.00%**
2021 年度						
经销商性质	**数量**	**数量占比**	**收入**	**收入占比**	**毛利**	**毛利占比**
企业	348	97.75%	17,304.30	99.91%	6,513.20	99.87%
个人	8	2.25%	15.12	0.09%	8.58	0.13%
合计	**356**	**100.00%**	**17,319.43**	**100.00%**	**6,521.79**	**100.00%**
2020 年度						
经销商性质	**数量**	**数量占比**	**收入**	**收入占比**	**毛利**	**毛利占比**
企业	314	97.21%	8,310.76	99.92%	4,037.76	99.98%
个人	9	2.79%	6.92	0.08%	0.82	0.02%
合计	**323**	**100.00%**	**8,317.68**	**100.00%**	**4,038.59**	**100.00%**
2019 年度						
经销商性质	**数量**	**数量占比**	**收入**	**收入占比**	**毛利**	**毛利占比**
企业	308	95.36%	5,069.52	98.73%	2,618.57	98.77%
个人	15	4.64%	65.32	1.27%	32.61	1.23%

合计	**323**	**100.00%**	**5,134.85**	**100.00%**	**2,651.18**	**100.00%**

注：上表列示经销商数量系同一控制下合并口径数量

报告期内，发行人经销商中个人客户的数量、收入、毛利占比均较低，且总体呈下降趋势。

按照单体口径，发行人企业经销商性质以有限责任公司、个体工商户为主，各期经销商按性质分布情况如下：

单位：万元

2022 年度						
经销商性质	**数量**	**数量占比**	**收入**	**收入占比**	**毛利**	**毛利占比**
企业	**429**	**98.39%**	**23,501.23**	**99.87%**	**8,978.33**	**99.88%**
其中：有限责任公司	244	55.96%	14,523.34	61.72%	5,616.14	62.48%
个体工商户	157	36.01%	7,816.16	33.21%	2,911.55	32.39%
个人独资企业	11	2.52%	381.91	1.62%	164.43	1.83%
农民专业合作社	8	1.83%	215.66	0.92%	81.79	0.91%
股份有限公司	6	1.38%	397.49	1.69%	151.01	1.68%
集体所有制、全民所有制	3	0.69%	166.66	0.71%	53.42	0.59%
个人	**7**	**1.61%**	**31.59**	**0.13%**	**10.40**	**0.12%**
合计	**436**	**100.00%**	**23,532.83**	**100.00%**	**8,988.73**	**100.00%**
2021 年度						
经销商性质	**数量**	**数量占比**	**收入**	**收入占比**	**毛利**	**毛利占比**
企业	**374**	**97.91%**	**17,304.30**	**99.91%**	**6,513.20**	**99.87%**
其中：有限责任公司	220	57.59%	11,381.57	65.72%	4,202.42	64.44%
个体工商户	130	34.03%	4,742.81	27.38%	1,841.48	28.24%
个人独资企业	10	2.62%	404.01	2.33%	188.23	2.89%
农民专业合作社	8	2.09%	371.77	2.15%	148.38	2.28%
股份有限公司	3	0.79%	228.92	1.32%	81.21	1.25%
集体所有制、全民所有制	3	0.79%	175.23	1.01%	51.48	0.79%
个人	**8**	**2.09%**	**15.12**	**0.09%**	**8.58**	**0.13%**
合计	**382**	**100.00%**	**17,319.43**	**100.00%**	**6,521.79**	**100.00%**
2020 年度						
经销商性质	**数量**	**数量占比**	**收入**	**收入占比**	**毛利**	**毛利占比**
企业	**324**	**97.30%**	**8,310.76**	**99.92%**	**4,037.76**	**99.98%**

其中：有限责任公司	199	59.76%	5,319.53	63.95%	2,583.03	63.96%
个体工商户	99	29.73%	2,246.54	27.01%	1,089.92	26.99%
个人独资企业	10	3.00%	156.08	1.88%	75.37	1.87%
农民专业合作社	10	3.00%	378.68	4.55%	193.48	4.79%
股份有限公司	4	1.20%	142.89	1.72%	64.32	1.59%
集体所有制、全民所有制	2	0.60%	67.05	0.81%	31.65	0.78%
个人	**9**	**2.70%**	**6.92**	**0.08%**	**0.82**	**0.02%**
合计	**333**	**100.00%**	**8,317.68**	**100.00%**	**4,038.59**	**100.00%**
2019 年度						
经销商性质	**数量**	**数量占比**	**收入**	**收入占比**	**毛利**	**毛利占比**
企业	**323**	**95.56%**	**5,069.52**	**98.73%**	**2,618.57**	**98.77%**
其中：有限责任公司	214	63.31%	3,385.42	65.93%	1,738.00	65.56%
个体工商户	73	21.60%	1,148.49	22.37%	601.70	22.70%
个人独资企业	13	3.85%	51.68	1.01%	28.47	1.07%
农民专业合作社	14	4.14%	283.49	5.52%	148.37	5.60%
股份有限公司	5	1.48%	162.90	3.17%	85.03	3.21%
集体所有制、全民所有制	4	1.18%	37.53	0.73%	17.01	0.64%
个人	**15**	**4.44%**	**65.32**	**1.27%**	**32.61**	**1.23%**
合计	**338**	**100.00%**	**5,134.85**	**100.00%**	**2,651.18**	**100.00%**

注：上表列示经销商数量系按照单体口径统计的数量

（2）经销商按合作年限分布情况

按与发行人初始合作时间至销售当期末计算合作年限，报告期各期发行人的经销商数量、收入、毛利及占比情况如下表所示：

单位：万元

2022 年度						
合作年限	**数量**	**数量占比**	**收入**	**收入占比**	**毛利**	**毛利占比**
3 年以上	151	37.84%	13,619.09	57.87%	5,244.82	58.35%
2 至 3 年	46	11.53%	3,121.47	13.26%	1,136.72	12.65%
1 至 2 年	79	19.80%	5,030.68	21.38%	1,842.15	20.49%
1 年以内	123	30.83%	1,761.59	7.49%	765.05	8.51%
合计	**399**	**100.00%**	**23,532.83**	**100.00%**	**8,988.73**	**100.00%**
2021 年度						

合作年限	数量	数量占比	收入	收入占比	毛利	毛利占比
3 年以上	65	18.26%	4,999.89	28.87%	1,843.79	28.27%
2 至 3 年	107	30.06%	7,234.23	41.77%	2,726.00	41.80%
1 至 2 年	64	17.98%	2,894.79	16.71%	1,078.58	16.54%
1 年以内	120	33.71%	2,190.51	12.65%	873.41	13.39%
合计	**356**	**100.00%**	**17,319.43**	**100.00%**	**6,521.79**	**100.00%**
2020 年度						
合作年限	**数量**	**数量占比**	**收入**	**收入占比**	**毛利**	**毛利占比**
3 年以上	-	-	-	-	-	-
2 至 3 年	79	24.46%	2,768.58	33.29%	1,336.02	33.08%
1 至 2 年	141	43.65%	4,273.67	51.38%	2,093.60	51.84%
1 年以内	103	31.89%	1,275.42	15.33%	608.96	15.08%
合计	**323**	**100.00%**	**8,317.68**	**100.00%**	**4,038.59**	**100.00%**
2019 年度						
合作年限	**数量**	**数量占比**	**收入**	**收入占比**	**毛利**	**毛利占比**
3 年以上	-	-	-	-	-	-
2 至 3 年	-	-	-	-	-	-
1 至 2 年	98	30.34%	2,444.09	47.60%	1,213.51	45.77%
1 年以内	225	69.66%	2,690.76	52.40%	1,437.67	54.23%
合计	**323**	**100.00%**	**5,134.85**	**100.00%**	**2,651.18**	**100.00%**

注 1：上表列示经销商数量系同一控制下合并口径数量
注 2：合作年限系同一控制下经销商主体与发行人最早合作的时间

发行人自 2018 年起，以经销模式逐步推广自有品牌的生物刺激素、特种肥料产品。依靠产品较好的技术水平及应用效果，发行人产品知名度及市场认可度逐步提升，发行人经销商渠道也不断完善，报告期内合作 3 年以上的经销商数量不断增加，收入及毛利占比情况也呈现明显的增长态势。

（3）经销商按地区分布情况

按经销商所在地区划分，报告期各期发行人的经销商数量、收入、毛利及占比情况如下表所示：

单位：万元

2022 年度						
所属地区	**数量**	**数量占比**	**收入**	**收入占比**	**毛利**	**毛利占比**

华东地区	123	30.83%	5,192.28	22.06%	1,769.54	19.69%
西北地区	44	11.03%	5,427.29	23.06%	2,305.71	25.65%
华中地区	57	14.29%	3,702.38	15.73%	1,279.83	14.24%
华南地区	34	8.52%	2,198.81	9.34%	818.53	9.11%
东北地区	54	13.53%	2,404.36	10.22%	886.39	9.86%
西南地区	40	10.03%	3,061.31	13.01%	1,287.84	14.33%
华北地区	47	11.78%	1,546.39	6.57%	640.90	7.13%
合计	**399**	**100.00%**	**23,532.83**	**100.00%**	**8,988.73**	**100.00%**
2021 年度						
所属地区	**数量**	**数量占比**	**收入**	**收入占比**	**毛利**	**毛利占比**
华东地区	104	29.21%	4,912.55	28.36%	1,801.68	27.63%
西北地区	49	13.76%	3,253.88	18.79%	1,219.23	18.69%
华中地区	55	15.45%	2,595.30	14.98%	963.12	14.77%
华南地区	29	8.15%	1,943.23	11.22%	725.16	11.12%
东北地区	46	12.92%	1,070.11	6.18%	426.34	6.54%
西南地区	32	8.99%	2,253.12	13.01%	821.02	12.59%
华北地区	41	11.52%	1,291.23	7.46%	565.23	8.67%
合计	**356**	**100.00%**	**17,319.43**	**100.00%**	**6,521.79**	**100.00%**
2020 年度						
所属地区	**数量**	**数量占比**	**收入**	**收入占比**	**毛利**	**毛利占比**
华东地区	110	34.06%	2,516.42	30.25%	1,218.06	30.16%
西北地区	46	14.24%	1,542.72	18.55%	737.66	18.27%
华中地区	47	14.55%	1,273.19	15.31%	645.44	15.98%
华南地区	24	7.43%	690.52	8.30%	333.53	8.26%
东北地区	34	10.53%	574.41	6.91%	274.22	6.79%
西南地区	29	8.98%	804.70	9.67%	386.18	9.56%
华北地区	33	10.22%	915.72	11.01%	443.49	10.98%
合计	**323**	**100.00%**	**8,317.68**	**100.00%**	**4,038.59**	**100.00%**
2019 年度						
所属地区	**数量**	**数量占比**	**收入**	**收入占比**	**毛利**	**毛利占比**
华东地区	103	31.89%	1,291.80	25.16%	650.67	24.54%
西北地区	51	15.79%	1,113.50	21.69%	612.02	23.08%
华中地区	46	14.24%	491.60	9.57%	262.17	9.89%
华南地区	28	8.67%	469.77	9.15%	233.37	8.80%

东北地区	39	12.07%	552.20	10.75%	286.51	10.81%
西南地区	25	7.74%	632.30	12.31%	306.67	11.57%
华北地区	31	9.60%	583.67	11.37%	299.79	11.31%
合计	**323**	**100.00%**	**5,134.85**	**100.00%**	**2,651.18**	**100.00%**

注：上表列示经销商数量系同一控制下合并口径数量

报告期内，公司经销商地域分布及收入占比相对稳定，华东、西北、华中地区的经销商数量、收入及毛利占比相对较高。同时，随着报告期内公司经销收入持续增长，各区域的经销收入也均呈现持续增长态势。

（4）经销商按销售规模分布情况

按发行人各期向经销商的销售规模划分，报告期各期发行人的经销商数量、收入、毛利及占比情况如下表所示：

单位：万元

2022 年度						
当年销售规模	**数量**	**数量占比**	**收入**	**收入占比**	**毛利**	**毛利占比**
200 万元以上	28	7.02%	11,459.17	48.69%	4,403.04	48.98%
100-200 万元	34	8.52%	4,941.56	21.00%	1,730.31	19.25%
50-100 万元	46	11.53%	3,439.03	14.61%	1,344.05	14.95%
50 万元以下	291	72.93%	3,693.07	15.69%	1,511.33	16.81%
合计	**399**	**100.00%**	**23,532.83**	**100.00%**	**8,988.73**	**100.00%**
2021 年度						
当年销售规模	**数量**	**数量占比**	**收入**	**收入占比**	**毛利**	**毛利占比**
200 万元以上	18	5.06%	6,723.70	38.82%	2,561.42	39.27%
100-200 万元	32	8.99%	4,353.32	25.14%	1,465.24	22.47%
50-100 万元	43	12.08%	3,040.06	17.55%	1,170.32	17.94%
50 万元以下	263	73.88%	3,202.35	18.49%	1,324.80	20.31%
合计	**356**	**100.00%**	**17,319.43**	**100.00%**	**6,521.79**	**100.00%**
2020 年度						
当年销售规模	**数量**	**数量占比**	**收入**	**收入占比**	**毛利**	**毛利占比**
200 万元以上	6	1.86%	1,742.19	20.95%	852.31	21.10%
100-200 万元	7	2.17%	1,000.79	12.03%	471.69	11.68%
50-100 万元	34	10.53%	2,275.61	27.36%	1,102.64	27.30%
50 万元以下	276	85.45%	3,299.09	39.66%	1,611.96	39.91%

合计	**323**	**100.00%**	**8,317.68**	**100.00%**	**4,038.59**	**100.00%**
2019 年度						
当年销售规模	**数量**	**数量占比**	**收入**	**收入占比**	**毛利**	**毛利占比**
200 万元以上	1	0.31%	229.89	4.48%	111.85	4.22%
100-200 万元	7	2.17%	889.67	17.33%	500.36	18.87%
50-100 万元	15	4.64%	1,055.86	20.56%	549.71	20.73%
50 万元以下	300	92.88%	2,959.44	57.63%	1,489.27	56.17%
合计	**323**	**100.00%**	**5,134.85**	**100.00%**	**2,651.18**	**100.00%**

注：上表列示经销商数量系同一控制下合并口径数量

依靠产品较好的技术水平及应用效果，发行人产品知名度及市场认可度逐步提升，发行人经销商渠道也不断完善，报告期内向经销商的平均销售规模稳步增加，各年销售规模在 100 万元以上的经销商数量、收入及毛利占比逐年提升。

2、新增经销商客户的获客方式

在新增经销商的获客方面，发行人首先确定新增经销商的地区布局目标，然后针对各目标区域，通过主动搜寻、参加相关展会、客户间互相推荐等方式接触潜在经销商客户，综合考虑经销商经营规模、覆盖范围及配送能力等因素后，确定开展业务合作的经销商。

3、报告期内发行人经销收入不依赖于新增客户、新成立客户，经销客户经营规模与发行人对其销售规模匹配

（1）发行人经销收入中新增客户的收入占比呈下降趋势

发行人自 2018 年起，以经销模式逐步推广自有品牌的生物刺激素、特种肥料产品，因此 2019 年发行人新增经销商收入及占比均较高。随着发行人产品知名度及市场认可度逐步提升，发行人经销商渠道也不断完善，各期新增经销商的金额及收入占比总体呈下降态势。报告期内，发行人各期新增经销商对应收入分别为 2,690.76 万元、1,275.42 万元、2,190.51 万元和 1,761.59 万元，占各期经销收入比例分别为 52.40%、15.33%、12.65%和 7.49%。

（2）发行人经销客户经营规模与发行人对其销售规模匹配

按照授权区域规模，发行人经销商主要以区县级为主，主体性质普遍为个体工商户或自然人控股的小型有限责任公司，其主要在当地区县从事农资经营业务，

服务于当地种植户，辐射半径相对有限，因此经营规模通常较小。

报告期各期，发行人前十大经销商经营规模与发行人对其销售规模基本匹配，具体分析参见本反馈意见回复问题 6.1 之“二/（三）/4、经销商客户向发行人采购规模与其自身业务规模相匹配”之相关内容。

（3）报告期内发行人经销收入不依赖于新成立客户

报告期内发行人建立合作关系的经销客户中，存在少部分成立不足一年即与发行人建立经销合作关系的情形，主要系上述经销商在成立前已有一定的从业背景，并且已通过自用、他人推荐等方式对发行人产品有一定的了解。报告期各期，发行人对成立后不足一年即开展业务合作产生的经销收入金额为 464.84 万元、157.68 万元、409.80 万元和 286.59 万元，占各期经销收入比例分别为 9.05%、1.90%、2.37%和 1.22%，金额较低且占比呈下降趋势。同时，上述经销商与发行人及其关联方均不存在关联关系。

综上所述，报告期内发行人不存在主要依赖新增客户、新成立客户的情形；发行人经销商主要以区县级为主，大多经营规模相对较小，但与发行人对其销售规模相匹配，不存在异常。

4、发行人经销收入具有稳定性和可持续性

随着发行人产品知名度及市场认可度逐步提升，发行人经销商渠道也不断完善，报告期内发行人经销商基本为企业客户，合作期限 3 年以上的经销商、发行人对其当年销售规模超过 200 万的经销商的数量、收入及毛利占比均逐年提升，来自新增客户及新成立客户的收入占比呈下降趋势，并且经销客户经营规模与发行人对其销售规模匹配。因此，发行人经销收入具有稳定性和可持续性。

（三）报告期各期前十大经销商的基本情况（包括但不限于注册资本、注册地址、成立时间、主要业务、实际控制人、与发行人合作历史等）、主要销售产品、销售金额及其变动原因、对应的终端销售客户和最终销售情况、各期末未销库存及期后销售情况、各期末应收账款和期后回款情况，是否专门或主要销售发行人产品，向发行人采购规模是否与其自身业务规模相匹配

1、报告期各期前十大经销商的基本情况、主要销售产品、销售金额及其变动原因

（1）报告期各期前十大经销商的销售情况及变动原因

报告期各期，发行人向前十大经销商销售的基本情况如下：

序号	经销商名称	主要销售产品	销售金额（万元）			
			2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1	甘肃新农农资有限公司及其关联方	含大量元素微生物菌剂、微生物菌剂（颗粒）等	1,109.24	360.43	32.98	1.70
2	新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	微生物菌剂（颗粒）、有机水溶肥料（粉体）等	916.41	587.58	236.76	37.32
3	蒙自好利农农资有限公司	含大量元素微生物菌剂、微生物菌剂（颗粒）等	882.80	610.84	111.58	45.37
4	天禾股份及其关联方	含大量元素微生物菌剂、微生物菌剂（颗粒）等	600.25	339.92	115.42	-
5	青岛天丰裕农资有限公司及其关联方	含大量元素微生物菌剂、微生物菌剂（颗粒）等	472.10	502.08	289.77	60.77
6	绵阳市一品麦海农业有限公司	有机水溶肥料（粉体）、含大量元素微生物菌剂等	450.38	66.62	-	-
7	淮阳县杨清于农资经营部	含大量元素微生物菌剂、微生物菌剂（颗粒）等	437.13	244.13	55.41	-
8	南宁市行健农业投资有限公司及其关联方	微生物菌剂（颗粒）、微生物菌剂（液体）等	424.99	631.46	295.69	48.54
9	北屯市丰华峰农资店	大量元素水溶肥料、有机水溶肥料（粉体）等	422.36	33.11	-	-
10	云南恒之鑫农业服务连锁有限公司	微生物菌剂（颗粒）、微生物菌剂（液体）等	402.22	399.23	263.97	229.89
11	徐州市九里区红富士农资经营部	含大量元素微生物菌剂、微生物菌剂（颗粒）等	359.03	441.95	153.35	87.53
12	湖南农康葡萄科技有限公司及其关联方	微生物菌剂（液体）、微生物菌剂（颗粒）等	353.91	319.97	214.02	56.57
13	黑龙江爱普益生农业科技发展有限公司及其关联方	微生物菌剂（颗粒）、微生物菌剂（液体）等	316.08	363.70	153.20	106.19
14	呼伦贝尔界星农业科技有限公司及其关联方	微生物菌剂（液体）、微生物菌剂（颗粒）等	249.89	212.29	122.08	139.51
15	诺普信及其关联方	微生物菌剂（液体）、微生物菌剂（颗粒）等	244.58	359.57	441.98	163.24
16	江苏天润农资服务有限公司	含大量元素微生物菌剂、微生物菌剂（颗粒）等	221.89	370.85	38.28	44.88
17	张庆永（个体工商户）	微生物菌剂（颗粒）、含大量元素微生物菌剂等	179.29	249.06	189.87	21.81

序号	经销商名称	主要销售产品	销售金额（万元）			
			2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
18	西峰区果真好农资科技服务部	含大量元素微生物菌剂、微生物菌剂（颗粒）等	143.92	195.26	96.94	100.90
19	翁牛特旗乌敦套海镇冉宇农业技术服务部及其关联方	微生物菌剂（液体）、含大量元素微生物菌剂等	120.91	76.63	46.69	104.31
20	云南万亩金农业科技发展有限公司	微生物菌剂（颗粒）、微生物菌剂（液体）等	89.86	127.67	83.89	92.89
21	安丘市亿嘉农化生资中心	微生物菌剂（颗粒）、微生物菌剂（液体）等	82.07	212.28	155.28	81.59
22	阿克苏新胜农业科技开发有限公司	微生物菌剂（颗粒）、微生物菌剂（液体）等	75.28	59.40	31.90	132.12
23	新疆农佳乐农业科技发展有限公司及其关联方	微生物菌剂（颗粒）、微生物菌剂（液体）等	-	62.66	65.77	143.41
24	海口万佳丰裕农业生产资料有限公司	微生物菌剂（液体）、微生物菌剂（颗粒）等	-	10.22	71.62	95.04
合计			**8,554.59**	**6,836.91**	**3,266.44**	**1,793.56**

报告期各期前十大经销商中，海口万佳丰裕农业生产资料有限公司、新疆农佳乐农业科技发展有限公司及其关联方已经与发行人终止经销业务关系，除此之外，其余经销商均与发行人正常合作，且销售金额在报告期内整体呈上升趋势。

海口万佳丰裕农业生产资料有限公司于 2018 年与发行人建立合作关系，负责海南省区域的发行人产品经销业务，新疆农佳乐农业科技发展有限公司及其关联方于 2019 年与发行人建立合作关系，负责新疆乌鲁木齐市、甘肃省酒泉市等地的发行人产品经销业务。由于上述两家经销商业务拓展及销量情况未达预期，经协商，发行人已于 2022 年终止与上述两家经销商的业务合作关系。

报告期内，发行人各期前十大经销商的销售情况总体处于稳定增长状态，变动原因具有合理性。

（2）报告期各期前十大经销商的基本情况

报告期各期，发行人前十大经销商的基本情况如下：

序号	经销商名称（同一控制）	经销商名称（单体）	成立时间	主体类型	注册地址	注册资本（万元）	主要业务	股权结构	实际控制人	与发行人开始合作时间[注]
1	甘肃新农农资有限公司及其关联方	甘肃新农农资有限公司	2009-09-17	有限责任公司（自然人投资或控股）	甘肃省白银市白银区国道 109 线四龙路口	100	肥料加工生产与销售	雷小兰[注]持 60%，张靖国 40%	张靖国	2019 年 12 月
		靖远县轩凯化肥铺	2020-01-08	个体工商户	甘肃省白银市靖远县东湾镇南头村永丰磷盐化工厂对面	/		张靖国 100%		
2	新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	新疆谷乐丰农业科技有限公司	2019-03-21	有限责任公司（自然人独资）	新疆乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)喀什西路 752 号西部绿谷大厦二层 2-8-266	500	肥料、农产品销售	孙芳 100%	郑文、孙芳	2019 年 5 月
		高新区（新市区）鲤鱼山南路文瑞农资经销部	2021-06-15	个体工商户	新疆乌鲁木齐市高新区(新市区)鲤鱼山南路 1140 号金色嘉园小区 4 栋 1 层 08 号门面	/		郑文 100%		
3	蒙自好利农农资有限公司		2009-10-28	有限责任公司（自然人投资或控股）	云南省红河哈尼族彝族自治州蒙自市新安所镇南屏街 169 号	500	肥料及农药销售	张秦翊 75%，秦应生 25%	张秦翊	2018 年 9 月
4	天禾股份及其关联方	南安市天禾绿保农资有限公司	2016-12-19	有限责任公司（自然人投资或控股）	福建省泉州市南安市成功科技工业区(南安电商园对面)	500	肥料及农药、农机销售	福建天禾绿保农资有限公司 90%，黄金海等 8 名自然人 10%	广东省供销合作联社	2020 年 8 月
		漳州市天禾绿保农资有限公司	2017-01-12	有限责任公司（自然人投资或控股）	福建省漳州高新区九湖镇九湖村九湖 472-1 号	500		福建天禾绿保农资有限公司 90%，郭佳彬等 10 名自然人 10%		
		福建邵武天禾绿保农资有限公司	2014-01-26	有限责任公司（自然人投资或控股）	福建省邵武市解放西路 176 号	200		福建天禾绿保农资有限公司 70%，丁小玲等 7 名自然人 30%		
		福州市天禾绿保农资有限公司	2016-12-19	有限责任公司（自然人投资或控股）	福建省福州市闽侯县甘蔗街道官庄路 13 号 1#厂房整座	500		福建天禾绿保农资有限公司 90%，谭美刚等 8 名自然人 10%		
		三明市天禾绿保农资有限公司	2016-12-26	有限责任公司（自然人投资或控股）	福建省三明市三元区荆东工业园 20 号	200		福建天禾绿保农资有限公司 70%，李峰等 5 名自然人 30%		
5	青岛天丰裕农资有限公司及其关联方	青岛天丰裕农资有限公司	2009-06-08	有限责任公司（自然人投资或控股）	青岛平度市青岛东路(震寰房地产开发公司营业楼 C 区门市房 10 号)	50	肥料及农药销售	徐媚[注]70%，于杨 30%	于杨	2018 年 11 月

序号	经销商名称（同一控制）	经销商名称（单体）	成立时间	主体类型	注册地址	注册资本（万元）	主要业务	股权结构	实际控制人	与发行人开始合作时间[注]
		平度市陈官芳农资经销部	2022-01-26	个体工商户	山东省青岛市平度市红旗路 27 号 1 号楼 1008 号 813 户	/		陈官芳[注]100%		
6	绵阳市一品麦海农业有限公司		2012-03-28	有限责任公司（自然人投资或控股）	三台县老马乡小围村八组	800	肥料销售	陈湘 51%，陈铃 49%	陈湘	2021 年 1 月
7	淮阳县杨清于农资经营部		2018-08-06	个体工商户	淮阳县大连乡大朱村路东	/	肥料及农机销售	杨清于 100%	杨清于	2020 年 5 月
8	南宁市行健农业投资有限公司及其关联方	南宁市行健农业投资有限公司	2012-11-12	有限责任公司（自然人投资或控股）	南宁市高新区科园东四路 7 号远信光电产业大楼第 23 层 2322 号	300	肥料销售，农业技术咨询	陆丹[注]70%，刘运强 30%	周后建	2019 年 8 月
		广西海茵农业科技有限公司	2017-04-20	有限责任公司（自然人投资或控股）	南宁市高新区科园东四路 7 号远信光电产业大楼第 23 层 2323 号	200		周后建 45.5%，钟智敏 35%，刘运强 19.5%		
9	北屯市丰华峰农资店		2021-03-16	个体工商户	新疆北屯市多尔布尔津街 975-18 号	/	农作物、肥料销售，农业技术咨询	房振华 100%	房振华	2021 年 12 月
10	云南恒之鑫农业服务连锁有限公司		2016-01-06	有限责任公司（自然人独资）	云南省昆明市呈贡区斗南农资市场 B3 栋 9-10 号	500	农作物种植、肥料销售	沈仕云 100%	沈仕云	2018 年 12 月
11	徐州市九里区红富士农资经营部		2006-06-06	个体工商户	徐州市泉山区苏山村金华装卸储运队	8	肥料销售	胥晓静 100%	胥晓静	2018 年 10 月
12	湖南农康葡萄科技有限公司及其关联方	湖南农康葡萄科技有限公司	2012-08-20	有限责任公司（自然人投资或控股）	湖南省澧县城头山镇古大堤村十组	200	葡萄等农作物种植，肥料、农药、农产品销售，农业技术推广	王先荣 39%，张熠 19%，谭峰 10%，陈克军 10%，叶正武等 5 名自然人 22%	王先荣	2019 年 3 月
		湖南三让农业技术服务有限公司	2021-01-08	有限责任公司（自然人投资或控股）	湖南省澧县澧西街道新高堰居委会澧西路(澧县高新技术产业开发区西区 A 栋 5 号)	200		张熠[注]60%，雷涛 40%		

序号	经销商名称（同一控制）	经销商名称（单体）	成立时间	主体类型	注册地址	注册资本（万元）	主要业务	股权结构	实际控制人	与发行人开始合作时间[注]
		湖南农康葡萄专业合作社	2009-06-30	农民专业合作社	湖南省澧县城头山镇古大堤村十组	2,065.32		湖南农康葡萄科技有限公司 29.05%，刘波 10.46%，湖南神州庄园葡萄酒业有限公司 7.75%，滕纯桂 6.10%，赵杰 5.81%，王先荣 4.07%，李代金等 72 名自然人 36.77%		
		澧县葡萄产业专业合作社联社物资配送站	2020-03-17	农民专业合作社分支机构	湖南省澧县澧西街道办事处新高堰社区神州庄园酒厂	/		澧县葡萄产业专业合作社联社 100%		
		长沙县绿叶农业科技有限公司	2015-10-16	其他有限责任公司	湖南省长沙县黄花镇东塘村朱家垅组 9 号	1,000		湖南神州庄园葡萄酒业有限公司 50%，湖南绿叶水果有限公司 40%，赵杰 10%		
		澧县倩军农资经营部	2014-11-17	个人独资企业	湖南省澧县小渡口镇竹天湖村一组	20		朱倩军[注]100%		
		澧县葡萄产业专业合作社联社	2020-01-16	农民专业合作社	湖南省澧县澧阳街道办事处永兴寺居委会永兴寺路 28 号澧县农业农村局办公大楼一楼	1,000		澧县红庙馨月葡萄专业合作社等 16 家合作社各持有 3.49%，常德市东红葡萄种植专业合作社等 19 家合作社各持有 2.33%		
13	黑龙江爱普益生农业科技发展有限公司及其关联方	黑龙江爱普益生农业科技发展有限公司	2015-07-07	有限责任公司（自然人投资或控股）	黑龙江省齐齐哈尔市建华区凤凰家居城 C 区 3 号楼 120 室	251.30	肥料及农药、农机销售	衣剑峰 51%，朱广军 49%	衣剑峰、朱广军	2019 年 1 月
		以列（黑龙江）肥业有限公司	2020-01-13	有限责任公司（自然人独资）	黑龙江省齐齐哈尔市建华区红光村红光企业园区	1,300		孙韦远[注]100%		
14	呼伦贝尔界星农业科技有限公司及其关联方	呼伦贝尔界星农业科技有限公司	2019-01-22	有限责任公司（自然人投资或控股）	内蒙古自治区呼伦贝尔市海拉尔区万家惠农贸批发市场 9 号楼 190 号门市	5,000	肥料及农机、农药销售、农作物加工及销售	程坤[注]60%，张春霞 40%	程康	2018 年 12 月
		界首市界星薯业有限公司	2010-08-17	有限责任公司（自然人独资）	安徽省界首市颍南华鑫大道路南和谐小区门口	3,000		赵敏[注]100%		

序号	经销商名称（同一控制）	经销商名称（单体）	成立时间	主体类型	注册地址	注册资本（万元）	主要业务	股权结构	实际控制人	与发行人开始合作时间[注]
		安徽丰絮农业科技股份有限公司	2007-07-10	股份有限公司（非上市、自然人投资或控股）	界首市界陶路 6 公里处	3,000		苏艳斌 50.33%，谢海平等 12 名自然人 49.67%		
15	诺普信及其关联方	烟台顺泰植保科技有限公司	2013-12-17	其他有限责任公司	烟台市福山区回里镇驻地	6,257.2	肥料、农药、农产品销售，农业技术推广	深圳市诺普信农资有限公司 51.01%，烟台田田圈生态农业服务有限公司 48.99%	卢柏强	2018 年 5 月
		新乡县金良丰植保科技服务有限公司	2015-01-22	其他有限责任公司	新乡县古固寨镇古北街	449.02		深圳市诺普信农资有限公司 51%，新乡县鸿诚农业科技服务有限公司 49%		
		海南诺泽农农业发展有限公司	2015-01-05	其他有限责任公司	海南省海口市琼山区龙昆南路 88 号禧龙国际大厦四层东向	5,000		深圳市诺普信农资有限公司 51%，海南欣康弘农业技术服务有限公司 49%		
		西双版纳永耀农业科技有限公司	2019-03-08	有限责任公司（自然人投资或控股）	云南省西双版纳傣族自治州景洪市嘎洒镇东盟国际二期 B11 栋 111 室	500		深圳田田圈互联生态有限公司 51%，钱岐雄 49%		
16	江苏天润农资服务有限公司		2018-05-21	有限责任公司（自然人独资）	南通市通州区十总镇沧北村六组	1,000	肥料及农药、农机销售，农业技术服务	顾晓菲 100%	田洪洋、顾晓菲	2018 年 8 月
17	张庆永（个体工商户）		2005-10-20	个体工商户	济南市历城区环联小商品市场一楼柜台 013-022 号	/	肥料销售	张庆永 100%	张庆永	2019 年 7 月
18	西峰区果真好农资科技服务部		2018-08-06	个体工商户	甘肃省庆阳市西峰区后官寨乡帅堡村东庄队 44 号	/	肥料及农药销售	高小勤[注]100%	魏小敏	2019 年 1 月
19	翁牛特旗乌敦套海镇冉宇农业技术服务部及其关联方	翁牛特旗乌敦套海镇冉宇农业技术服务部	2019-01-23	个体工商户	内蒙古自治区赤峰市翁牛特旗乌敦套海镇新城大街市场商厅 A08 号	/	肥料销售	王月荣[注]100%	曹凤奎、曹凤文	2019 年 3 月
		翁牛特旗梧桐花镇曹凤奎农资门市	2014-03-05	个体工商户	翁牛特旗梧桐花镇潘家窝铺村市场对过	/		曹凤奎 100%		

序号	经销商名称（同一控制）	经销商名称（单体）	成立时间	主体类型	注册地址	注册资本（万元）	主要业务	股权结构	实际控制人	与发行人开始合作时间[注]
20	云南万亩金农业科技发展有限公司		2015-12-28	有限责任公司（自然人独资）	云南省昆明经开区昆明出口加工区 A9-11#地块 4 栋 412 号	666	农业技术推广，肥料、农药、农产品销售	钱韬 100%	钱韬	2018 年 10 月
21	安丘市亿嘉农化生资中心		2001-05-30	股份合作制	山东省潍坊市安丘市兴安街道车管所南 100 米	4.50	肥料及农药销售	张发立[注]22.22%，周秀梅[注]11.11%，周秀花 11.11%，张建民 11.11%，孙炳娟 11.11%，孙炳山 11.11%，宋海勇 11.11%，杜风玉 11.11%	周秀花	2019 年 1 月
22	阿克苏新胜农业科技开发有限公司		2014-04-21	有限责任公司（自然人投资或控股）	新疆阿克苏地区阿克苏市交通路 25 号金土地农哈哈大世界二期 3-11 号	500	农作物种植、肥料销售	何雪梅 60%，何腾飞 40%	何雪梅	2018 年 12 月
23	新疆农佳乐农业科技发展有限公司及其关联方	新疆农佳乐农业科技发展有限公司	2016-10-09	有限责任公司（国有控股）	新疆博尔塔拉蒙古自治州博乐市城东工业区(JG-1-3-1)1 幢	12,100	肥料、农药、农产品销售	新疆农资（集团）有限责任公司 70%，新疆果业集团有限公司 30%	新疆维吾尔自治区供销合作社联合社	2019 年 6 月
		乌鲁木齐农佳乐农业科技有限公司	2017-06-29	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	新疆乌鲁木齐市头屯河区北站三路 58 号	100		新疆农佳乐农业科技发展有限公司 100%		
24	海口万佳丰裕农业生产资料有限公司		2012-05-10	有限责任公司（自然人投资或控股）	海南省海口市秀英区成业路 3 号恩祥新城北大华府 A 区 6 栋 1702 室	100	肥料及农药销售	路彦辉 70%，路月恒 30%	路彦辉	2018 年 4 月

注 1：与发行人开始合作时间系同一控制下经销商主体与发行人最早合作的时间
注 2：雷小兰与张靖国系夫妻关系；
注 3：徐媚与于杨系夫妻关系，陈官芳与于杨系朋友关系，平度市陈官芳农资经销部已出具说明，证明其实际由于杨控制
注 4：陆丹与周后建系夫妻关系；
注 5：张熠与王先荣系夫妻关系，朱倩军系王先荣姐姐之配偶；
注 6：孙韦远与衣剑峰、朱广军系朋友关系，以列（黑龙江）肥业有限公司已出具说明，证明其实际由衣剑峰、朱广军控制；
注 7：赵敏系程康之母亲，程坤系程康之伯父；

注 8：高小勤与魏小敏系夫妻关系；
注 9：王月荣系曹凤奎之母亲；
注 10：张发立系周秀花配偶之弟弟，周秀梅系周秀花之妹妹

报告期内，发行人部分经销商存在通过 1 家以上主体与发行人建立经销关系的情况，主要系跨区域销售需其他主体取得授权及自身税务筹划等因素所致。发行人在登记新增经销商信息时，均要求对方提供营业执照、实际控制人说明及其身份信息证明，保荐机构、申报会计师在对上述主要经销商走访时，亦对其实际控制人情况进行了核实确认。上述部分主要经销商之实际控制人与其主要股东存在差异，主要系持股股东为实际控制人之直系亲属等原因所致。

2、对应的终端销售客户和最终销售情况、各期末未销库存及期后销售情况

由于主要产品最终应用于农作物种植，公司生物制剂产品的销售具有一定的季节性特征。一季度由于春耕一般为销售旺季，同时鉴于春运期间长途货运不便，一般前一年四季度属于行业的冬储备货时节。因此报告期各年末，发行人主要经销商通常会有一定规模的库存备货，备货规模通常在 1-3 个月销售规模左右。报告期各期，发行人前十大经销商所经营的发行人产品整体销售及期后销售情况良好，不存在压货销售情况，各期末库存数量与其经营能力相匹配。

报告期各期，发行人前十大经销商在各期的对外销售、期末库存及期后销售的具体情况如下：

（1）2022 年度

单位：吨

序号	经销商名称	下游主要客户类型	当期销售数量	期末库存数量
1	甘肃新农农资有限公司及其关联方	零售商	3,128.68	505.81
2	新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	零售商、种植户	1,920.19	283.71
3	蒙自好利农农资有限公司	零售商	2,112.83	1,042.99
4	天禾股份及其关联方	零售商、种植户	1,323.36	130.60
5	青岛天丰裕农资有限公司及其关联方	零售商、种植户	1,400.85	146.05
6	绵阳市一品麦海农业有限公司	种植户	610.09	161.78
7	淮阳县杨清于农资经营部	零售商	1,561.43	100.00
8	南宁市行健农业投资有限公司及其关联方	种植户	2,902.67	193.78
9	北屯市丰华峰农资店	零售商、种植户	341.10	76.00
10	云南恒之鑫农业服务连锁有限公司	零售商、种植户	1,178.31	110.45
合计		**-**	**16,479.51**	**2,751.17**

注：上表列示客户为同一控制口径，根据重要性原则，对于同一控制下的多家主体，按照重要性原则，获取其中 1-2 家主要主体的下游销售、库存情况，因此部分客户在上表中列示的销售、库存数量并非其同一控制下全部主体的相关数量情况，具体如下：
（1）天禾股份及其关联方列示数据仅包括南安市天禾绿保农资有限公司相关数据，下同

上述主要经销商的期末库存数量相对其当期销售数量较低，其中蒙自好利农农资有限公司（以下简称“蒙自好利农”）期末库存数量较大，且期后尚未全部实现销售，主要是因为：蒙自好利农地处云南省红河哈尼族彝族自治州，2023 年一季度，云南省等部分西南地区省份经历了较为严重的旱情，根据云南省应急

管理厅于 2023 年 4 月 6 日发布的《2023 年全省第一季度自然灾害情况》，2023 年以来，云南省平均降雨量较常年同期偏少 6 成，红河等 12 个州（市）均受到不同程度旱灾影响，农作物受灾面积 55.39 千公顷，绝收面积 5.04 千公顷。旱情对受灾地区的春耕、春播造成了较大不利影响，使得终端农户对于生物刺激素、特种肥料等产品的需求较往年有所推迟。蒙自好利农于 2022 年第四季度向发行人采购生物刺激素、特种肥料合计 1,206.72 吨，原主要计划在 2023 年一季度进行销售，因此截至 2022 年末尚有库存 1,042.99 吨，相对较多。受上述旱灾因素影响，其 2022 年末库存未能在 2023 年一季度全部实现销售。2023 年 4 月下旬开始，云南地区开始陆续出现降雨，干旱情况有较大程度的缓解，蒙自好利农向下游销售也逐步恢复正常。2023 年 1 至 4 月，蒙自好利农对外销售发行人产品数量为 830 吨，销售进度受灾情影响较往年有所推迟，但是 2022 年末库存数量的期后销售情况总体仍然正常。

截至本回复出具之日，基于销售数量分析，除蒙自好利农外，上述其他主要经销商在 2022 年末的库存已基本实现销售；蒙自好利农受灾情影响期后销售情况有所推迟，但是总体仍然正常。

（2）2021 年度

单位：吨

序号	经销商名称	下游主要客户类型	当期销售数量	期末库存数量
1	南宁市行健农业投资有限公司及其关联方	种植户	1,647.42	1,185.51
2	蒙自好利农农资有限公司	零售商	1,740.26	395.93
3	新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	零售商、种植户	1,810.52	403.83
4	青岛天丰裕农资有限公司及其关联方	零售商、种植户	1,614.61	77.93
5	徐州市九里区红富士农资经营部	零售商、种植户	1,455.59	44.11
6	云南恒之鑫农业服务连锁有限公司	零售商、种植户	819.48	84.46
7	江苏天润农资服务有限公司	零售商、种植户	1,217.65	120.60
8	黑龙江爱普益生农业科技发展有限公司及其关联方	零售商、种植户	818.50	301.61
9	甘肃新农农资有限公司及其关联方	零售商	955.98	207.93
10	诺普信及其关联方	零售商	161.32	30.51

序号	经销商名称	下游主要客户类型	当期销售数量	期末库存数量
合计		-	**12,241.33**	**2,852.42**

注：上表列示客户为同一控制口径，根据重要性原则，对于同一控制下的多家主体，仅获取其中1-2家主要主体的下游销售、库存情况，因此部分客户在上表中列示的销售、库存数量可能不为其同一控制下全部主体的相关数量情况，具体如下：
（1）诺普信及其关联方列示数据仅包括新乡县金良丰植保科技服务有限公司相关数据，下同

上述主要经销商中，南宁市行健农业投资有限公司及其关联方期末库存数量较大，主要系其销售情况良好，2022年1-6月销售数量达到2,779.15吨，该销售数量远高于2021年末库存数量1,185.51吨。

基于销售数量分析，上述主要经销商在2021年末的库存均已在次年实现销售。

（2）2020年度

单位：吨

序号	经销商名称	下游主要客户类型	当期销售数量	期末库存数量
1	诺普信及其关联方	零售商	313.48	33.17
2	南宁市行健农业投资有限公司及其关联方	种植户	1,335.03	105.72
3	青岛天丰裕农资有限公司及其关联方	零售商、种植户	892.11	92.04
4	云南恒之鑫农业服务连锁有限公司	零售商、种植户	794.25	18.95
5	新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	零售商、种植户	779.40	119.62
6	湖南农康葡萄科技有限公司及其关联方	零售商、种植户	297.38	7.40
7	张庆永（个体工商户）	零售商	592.45	201.56
8	安丘市亿嘉农化生资中心	零售商	457.47	136.35
9	徐州市九里区红富士农资经营部	零售商、种植户	611.92	22.11
10	黑龙江爱普益生农业科技发展有限公司及其关联方	零售商、种植户	384.73	2.00
合计		-	**6,458.22**	**738.92**

注：上表列示客户为同一控制口径，根据重要性原则，对于同一控制下的多家主体，仅获取其中1-2家主要主体的下游销售、库存情况，因此部分客户在上表中列示的销售、库存数量可能不为其同一控制下全部主体的相关数量情况，具体如下：
（1）湖南农康葡萄科技有限公司及其关联方列示数据仅包括澧县倩军农资经营部、湖南三让农业技术服务有限公司相关数据，下同

基于销售数量分析，上述主要经销商在2020年末的库存均已在次年实现销售。

（2）2019 年度

单位：吨

序号	经销商名称	下游主要客户类型	当期销售数量	期末库存数量
1	云南恒之鑫农业服务连锁有限公司	零售商、种植户	785.76	2.25
2	诺普信及其关联方	零售商	-	-
3	新疆农佳乐农业科技发展有限公司及其关联方	零售商、种植户	451.30	-
4	呼伦贝尔界星农业科技有限公司及其关联方	零售商、种植户	31.00	-
5	阿克苏新胜农业科技开发有限公司	零售商、种植户	285.13	213.95
6	黑龙江爱普益生农业科技发展有限公司及其关联方	零售商	294.98	6.00
7	翁牛特旗乌敦套海镇冉宇农业技术服务部及其关联方	种植户	366.51	21.92
8	西峰区果真好农资科技服务部	零售商、种植户	335.64	3.18
9	海口万佳丰裕农业生产资料有限公司[注]	/	/	/
10	云南万亩金农业科技发展有限公司	零售商、种植户	335.99	1.36
合计		**-**	**2,886.31**	**248.66**

注 1：海口万佳丰裕农业生产资料有限公司未提供任何相关数据；
注 2：上表列示客户为同一控制口径，根据重要性原则，对于同一控制下的多家主体，仅获取其中 1-2 家主要主体的下游销售、库存情况，因此部分客户在上表中列示的销售、库存数量可能不为其同一控制下全部主体的相关数量情况，具体如下：
（1）新疆农佳乐农业科技发展有限公司及其关联方列示数据仅包括乌鲁木齐农佳乐农业科技有限公司相关数据，下同；
（2）翁牛特旗乌敦套海镇冉宇农业技术服务部及其关联方列示数据仅包括翁牛特旗乌敦套海镇冉宇农业技术服务部相关数据，下同；
（3）呼伦贝尔界星农业科技有限公司及其关联方列示数据仅包括呼伦贝尔界星农业科技有限公司和界首市界星薯业有限公司相关数据，下同

基于销售数量分析，上述主要经销商在 2019 年末的库存均已在次年实现销售。

3、各期末应收账款和期后回款情况

发行人对经销商通常要求先款后货。对于合作情况良好的经销商，经内部审批后可给予不超过 3 个月的信用期。因此报告期各期末，发行人当期前十名经销商对应的应收账款余额整体较低，且期后 1 年内均能正常回款。

报告期各期，发行人前十大经销商在期末的应收账款及期后回款情况如下：

（1）2022 年度

单位：万元

序号	经销商名称	当期销售金额	期末应收账款余额	期后回款金额	期后回款比例
1	甘肃新农农资有限公司及其关联方	1,109.24	73.95	73.95	100.00%
2	新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	916.41	544.85	290.00	53.23%
3	蒙自好利农农资有限公司	882.80	333.46	87.70	26.30%
4	天禾股份及其关联方	600.25	-	-	-
5	青岛天丰裕农资有限公司及其关联方	472.10	-	-	-
6	绵阳市一品麦海农业有限公司	450.38	93.02	42.57	45.76%
7	淮阳县杨清于农资经营部	437.13	-	-	-
8	南宁市行健农业投资有限公司及其关联方	424.99	55.05	55.05	100.00%
9	北屯市丰华峰农资店	422.36	205.00	123.70	60.34%
10	云南恒之鑫农业服务连锁有限公司	402.22	65.78	27.25	41.43%
合计		**6,117.88**	**1,371.11**	**700.21**	**51.07%**

注：期后回款金额系截至本回复意见出具日的回款金额

2022 年下半年，受物流交通受阻等因素影响，各地经销商的正常业务开展受到较大的不利影响。尽管 2023 年起业务已逐步恢复正常，但是新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方、北屯市丰华峰农资店等部分经销商由于前期受到的影响较大，蒙自好利农农资有限公司受灾情影响销售节奏推迟，导致上述经销商回款速度有所减缓。上述经销商与发行人均保持良好的长期合作关系，经营情况正常，目前仍在陆续回款中。上述经销商均与发行人保持长期良好的合作关系，在当地经营规模较大，根据企查查等公开渠道检索，不存在重大经营风险。因此，发行人对上述经销商的应收账款不存在重大回款风险。

（2）2021 年度

单位：万元

序号	经销商名称	当期销售金额	期末应收账款余额	期后回款金额	期后回款比例
1	南宁市行健农业投资有限公司及其关联方	631.46	239.12	239.12	100.00%
2	蒙自好利农农资有限公司	610.84	166.73	166.73	100.00%
3	新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	587.58	63.14	63.14	100.00%
4	青岛天丰裕农资有限公司及其关联方	502.08	-	-	-

5	徐州市九里区红富士农资经营部	441.95	-	-	-
6	云南恒之鑫农业服务连锁有限公司	399.23	184.65	184.65	100.00%
7	江苏天润农资服务有限公司	370.85	2.75	2.75	100.00%
8	黑龙江爱普益生农业科技发展有限公司及其关联方	363.70	-	-	-
9	甘肃新农农资有限公司及其关联方	360.43	-	-	-
10	诺普信及其关联方	359.57	-	-	-
合计		**4,627.69**	**656.38**	**656.38**	**100.00%**

注：期后回款金额系截至本回复意见出具日的回款金额

（3）2020 年度

单位：万元

序号	经销商名称	当期销售金额	期末应收账款余额	期后 1 年内回款	期后回款比例
1	诺普信及其关联方	441.98	-	-	-
2	南宁市行健农业投资有限公司及其关联方	295.69	-	-	-
3	青岛天丰裕农资有限公司及其关联方	289.77	-	-	-
4	云南恒之鑫农业服务连锁有限公司	263.97	-	-	-
5	新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	236.76	-	-	-
6	湖南农康葡萄科技有限公司及其关联方	214.02	-	-	-
7	张庆永（个体工商户）	189.87	-	-	-
8	安丘市亿嘉农化生资中心	155.28	-	-	-
9	徐州市九里区红富士农资经营部	153.35	-	-	-
10	黑龙江爱普益生农业科技发展有限公司及其关联方	153.20	-	-	-
合计		**2,393.90**	-	-	-

注：期后 1 年内回款系 2021 年度回款金额

（4）2019 年度

单位：万元

序号	经销商名称	当期销售金额	期末应收账款余额	期后 1 年内回款	期后回款比例
1	云南恒之鑫农业服务连锁有限公司	229.89	-	-	-
2	诺普信及其关联方	163.24	12.30	12.30	100.00%
3	新疆农佳乐农业科技发展有限公司及其关联方	143.41	-	-	-

4	呼伦贝尔界星农业科技有限公司及其关联方	139.51	109.90	109.90	100.00%
5	阿克苏新胜农业科技开发有限公司	132.12	-	-	-
6	黑龙江爱普益生农业科技发展有限公司及其关联方	106.19	-	-	-
7	翁牛特旗乌敦套海镇冉宇农业技术服务部及其关联方	104.31	-	-	-
8	西峰区果真好农资科技服务部	100.90	-	-	-
9	海口万佳丰裕农业生产资料有限公司	95.04	-	-	-
10	云南万亩金农业科技发展有限公司	92.89	-	-	-
合计		**1,307.49**	**122.20**	**122.20**	**100.00%**

注：期后 1 年内回款系 2020 年度回款金额

4、经销商客户向发行人采购规模与其自身业务规模相匹配

发行人报告期各期前十大经销商客户销售发行人产品占其同类业务销售的比例情况如下：

序号	经销商名称	发行人产品占其同类业务销售的比例
1	甘肃新农农资有限公司及其关联方	10%-20%
2	新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	50%以上
3	蒙自好利农农资有限公司	10%-20%
4	天禾股份及其关联方	5%以下
5	青岛天丰裕农资有限公司及其关联方	20%-30%
6	绵阳市一品麦海农业有限公司	30%-40%
7	淮阳县杨清于农资经营部	10%-20%
8	南宁市行健农业投资有限公司及其关联方	5%-10%
9	北屯市丰华峰农资店	20%-30%
10	云南恒之鑫农业服务连锁有限公司	5%-10%
11	徐州市九里区红富士农资经营部	5%-10%
12	湖南农康葡萄科技有限公司及其关联方	10%-20%
13	黑龙江爱普益生农业科技发展有限公司及其关联方	10%-20%
14	呼伦贝尔界星农业科技有限公司及其关联方	10%-20%
15	诺普信及其关联方	5%以下
16	江苏天润农资服务有限公司	50%以上
17	张庆永（个体工商户）	10%-20%
18	西峰区果真好农资科技服务部	50%以上

序号	经销商名称	发行人产品占其同类业务销售的比例
19	翁牛特旗乌敦套海镇冉宇农业技术服务部及其关联方	20%-30%
20	云南万亩金农业科技发展有限公司	10%-20%
21	安丘市亿嘉农化生资中心	5%-10%
22	阿克苏新胜农业科技开发有限公司	5%以下
23	新疆农佳乐农业科技发展有限公司及其关联方	5%以下
24	海口万佳丰裕农业生产资料有限公司	5%-10%

发行人报告期各期前十大经销商中，除新疆谷乐丰农业科技有限公司、江苏天润农资服务有限公司和西峰区果真好农资科技服务部三家客户经营发行人产品占其同类业务的比重超过 50%外，其余经销商均未专门或主要销售发行人产品，其向发行人采购规模与其自身业务规模相匹配。

上述三家经销商经营发行人产品占比较高的原因如下：

（1）新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方实际控制人为郑文、孙芳（二人系近亲属关系），之前有过相关的从业经验，经其他经销商推荐于 2019 年开始经营发行人产品。由于新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方主要业务定位为新型农资产品，未经营传统化学肥料、农药等农资产品，因此目前其经营发行人产品占其同类业务的比重较高；

（2）江苏天润农资服务有限公司实际控制人为田洪洋、顾晓菲（系夫妻关系），田洪洋之前有过相关的从业经验，经其他经销商推荐于 2018 年开始经营发行人产品。由于江苏天润农资服务有限公司主要业务定位为新型农资产品为主，少量经营传统化学肥料、农药等农资产品，因此目前其经营发行人产品占其同类业务的比重较高；

（3）西峰区果真好农资科技服务部实际控制人为魏小敏，之前有过相关的从业经验，经行业展会结识后，于 2019 年开始经营发行人产品。由于西峰区果真好农资科技服务部主要业务定位为新型农资产品为主，少量经营传统化学肥料、农药等农资产品，因此目前其经营发行人产品占其同类业务的比重较高。

综上，发行人经销商客户销售发行人产品占其同类业务销售的比重不存在异常，经销商客户向发行人采购规模与其自身业务规模相匹配。

（四）新设立公司成为发行人经销商的情况、报告期各期销售金额及占比、与发行人开展合作的背景、是否与发行人关联方存在关联关系或其他往来

报告期内发行人建立合作关系的经销客户中，存在少部分成立不足一年即与发行人建立经销合作关系的情形。报告期各期，发行人对成立后不足一年即开展业务合作产生的经销收入金额分别为 464.84 万元、157.68 万元、409.80 万元和 286.59 万元，占各期经销收入比例分别为 9.05%、1.90%、2.37%和 1.22%，金额较低且占比呈下降趋势。

报告期各期，发行人主要经销商客户中，新设立公司即成为发行人经销商的情形如下：

序号	经销商名称	成立时间	与发行人开始业务合作时间	合作背景	合作首年发行人对其销售金额
1	新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	2019/3/21	2019 年 5 月	该经销商负责人之前有过相关的从业经验，经其他经销商推荐于 2019 年与发行人开展业务合作	37.32 万元，未进入当年经销客户前十大
2	北屯市丰华峰农资店	2021/3/16	2021 年 12 月	该经销商负责人之前有过相关的从业经验，经其他经销商推荐于 2021 年与发行人开展业务合作	33.11 万元，未进入当年经销客户前十大
3	西峰区果真好农资科技服务部	2018/8/6	2019 年 1 月	该经销商负责人之前有过相关的从业经验，经行业展会结识于 2019 年开始经营发行人产品	100.90 万元，因发行人当年整体经销规模较低，该客户成为当年第八大经销客户

上述经销商均系具备行业从业经验的人员创业后与发行人开展业务合作，合作首年与发行人业务合作不存在异常。

上述经销商的基本情况参见本反馈意见回复问题 6.1 之“二/（三）/1、报告期各期前十大经销商的基本情况、主要销售产品、销售金额及其变动原因”之相关内容，上述经销商与发行人关联方不存在关联关系或其他往来。

（五）报告期各期经销商下游客户中不同类型客户的数量、销售金额及占比、各期末未销库存和销售实现的总体情况，说明相关统计数据来源

报告期内，发行人经销商的下游客户包括零售商、种植户。针对报告期内发行人经销商对其下游客户的销售实现情况、期末库存情况的核查工作，考虑到发行经销商数量较多且较为分散，保荐机构、申报会计师以分层抽样为主要原则，并综合考虑区域覆盖度及是否新增客户等因素，选取发行人 62 家主要经销商（按

同一控制下合并口径计算数量为 62 家，按单体口径数量为 73 家，下同，关于 62 家主要经销商的选取标准，参见本反馈意见回复问题 6.4 之“一/（四）/4、经销商穿透核查的选取标准”之相关内容），取得其报告期内对外销售发行人产品的销售数量统计表、期末存货数量统计表。经销商出于对其下游客户信息及销售价格信息的保密性，提供的销售及存货资料仅包含销售数量信息，不包含经销商对外销售发行人产品的价格信息。

针对经销商下游客户分布及终端销售情况，保荐机构、申报会计师通过对 62 家主要经销商访谈，了解其各期下游不同类型客户数量区间及销售金额分布情况。同时按照“经销商—零售商—种植户”的核查路径，保荐机构、申报会计师对上述经销商的下游客户进行穿透核查：①由经销商提供下游主要客户名单（一般在 5 家左右），保荐机构、申报会计师从经销商提供的主要客户名单中抽取 2 家进行走访；如果该走访对象为零售商，则按照同样的方式抽取 1 家下游客户进行走访，直到走访至终端种植户；②在上述走访过程中，取得经销商下游销售单据，主要包括：经销商到零售商的出库单、零售商回款单据、零售商到种植户的出库单、种植户回款单据，核查销售过程的真实性。对于保荐机构、申报会计师穿透核查所涉及的经销商，报告期内发行人对其销售金额占发行人报告期内经销收入的比例为 57%。

1、报告期各期经销商下游客户中不同类型客户的数量、销售金额及占比

由于经销商未提供其对外销售发行人产品的价格信息，按照经销渠道通常的 30%~50%毛利率区间，在发行人对经销商售价的基础上，按照平均 40%的毛利估算其对外销售金额情况。根据经穿透核查经销商提供的销售数量、下游客户数量以及不同类型下游客户的比例情况，报告期各期经穿透核查经销商下游客户中不同类型客户的数量、销售金额及占比如下：

单位：万元

期间	合计客户数量	向零售商销售合计金额	向种植户销售合计金额	合计销售金额
2022 年度	5,500 个左右	16,411.64	6,758.45	23,170.08
2021 年度	4,000 个左右	11,373.47	3,947.63	15,321.10
2020 年度	2,300 个左右	4,231.93	1,789.02	6,020.96
2019 年度	1,500 个左右	1,897.85	1,054.86	2,952.71

2、各期末未销库存和销售实现的总体情况

由于主要产品最终应用于农作物种植，公司生物制剂产品的销售具有一定的季节性特征。一季度由于春耕一般为销售旺季，同时鉴于春运期间长途货运不便，一般前一年四季度属于行业的冬储备货时节。因此报告期各年末，发行人主要经销商通常会有一定规模的库存备货，备货规模通常在 1-3 个月销售规模左右。报告期各期，经核查的 62 家经销商所经营的发行人产品整体销售及期后销售情况良好，不存在压货销售情况，各期末库存数量与其经营能力相匹配。

报告期各期，进行终端销售核查的经销商合计的销售及期末库存情况如下：

单位：吨

项目	2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日
经销商存货数量	8,449.16	7,159.24	2,310.46	1,012.36
经销商销售数量	38,361.51	30,706.52	13,276.21	6,044.67
存货数量占当期销售数量比重	22.03%	23.32%	17.40%	16.75%
存货数量与当期月均销售数量比例	2.64	2.80	2.09	2.01
存货数量与下期月均销售数量比例	-	2.24	0.90	0.92

注：占当期销售数量比重=存货数量/当期销售数量

报告期各期末，经销商库存规模平均对应 2 个月左右的销售数量，与经销商实际的备货周期匹配，不存在期末大规模囤货、库存数量与销售数量显著不匹配的情况。

3、相关统计数据来源

经上述核查的经销商的主要客户情况、各期销售情况、各期末库存情况等统计数据来源如下：

1、结合函证程序，取得 62 家主要经销商在报告期各期对外销售发行人产品的销售数据、经销商各期末存货中的发行人产品数据；

2、结合走访程序，了解 62 家经销商报告期各期下游不同类型客户数量区间及不同类型客户占比等数据。

（六）报告期内各项返利政策及其变化情况、会计处理方法，春季返利、秋季返利、冬储返利的规模及各自占经销收入的比例，说明以冬储返利为主的原因，各主要经销商冬储规模的确定依据及变化情况、期后销售情况，是否存在期末压货的情形，返利计提是否充分

1、报告期内各项返利政策及其变化情况、会计处理方法

（1）报告期内各项返利政策及其变化情况

公司结合销售业务活动，在日常销售过程中及冬储时节给予经销商销售返利，返利形式为赠货方式。报告期内，公司返利政策未发生重大变动。

①季节性返利

公司返利以季节性返利为主。除 2019 年存在春季、秋季返利外，发行人季节性返利均为冬储返利。公司根据下游行业季节性特点，制定经销商冬储政策，经销商通常在每年 9 月份至 12 月份预付冬储款并在次年 3 月底前提货的，可以享受返利。冬储返利全部以赠货方式兑付：一般为每满 X 件产品即赠 Y 件同款或同系列产品，或者累计提货数量或金额达到一定标准后，可在指定类别中选择赠货。经销商在提货时满足上述政策即可享受赠货。

②日常返利

除每年度的冬储返利外，公司在日常业务活动中，会针对特定产品（如部分新产品推广）、特定活动（经销商大会等），给予一定的返利，返利形式主要为赠货方式，具体包括：（1）买赠返利：一般为买 X 件产品即赠 Y 件产品，经销商在提货时满足上述政策即可享受赠货；（2）其他销售返利：公司在销售过程中，根据经销商上一年度的销量情况、市场开发情况等因素，采用赠货形式给予经销商一定额度的其它销售返利。

（2）返利的会计处理方法

报告期内，公司返利以赠货方式为主，具体会计处理为赠货分摊产品销售对价，赠货交付时冲减合同负债并结转赠货销售成本，具体会计处理如下：

① 与正常销售产品分摊销售对价：

借：应收账款

预收款项（2020 年 1 月 1 日前）

合同负债（2020 年 1 月 1 日后）

贷：主营业务收入

递延收益（2020 年 1 月 1 日前）

合同负债（2020 年 1 月 1 日后）

应交税费

② 赠货交付时：

借：递延收益（2020 年 1 月 1 日前）

合同负债（2020 年 1 月 1 日后）

贷：主营业务收入

借：主营业务成本

贷：库存商品

2、春季返利、秋季返利、冬储返利的规模及各自占经销收入的比例，说明以冬储返利为主的原因

发行人自 2018 年起逐步开拓经销商渠道，2019 年发行人季节性返利包括春季、秋季及冬储返利政策。根据产品对应的季节性特征以及行业通常惯例，2020 年起发行人季节性返利仅保留冬储返利。

报告期各期，春季返利、秋季返利、冬储返利的规模及各自占经销收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度			2021 年度		
	返利发生额	返利发生额占经销收入比例	当期返利兑付金额	返利发生额	返利发生额占经销收入比例	当期返利兑付金额
冬储返利	591.05	2.51%	466.91	665.14	3.84%	593.05
秋季返利	-	-	-	-	-	-

项目	2022 年度			2021 年度		
	返利发生额	返利发生额占经销收入比例	当期返利兑付金额	返利发生额	返利发生额占经销收入比例	当期返利兑付金额
春季返利	-	-	-	-	-	-
合计	**591.05**	**2.51%**	**466.91**	**665.14**	**3.84%**	**593.05**

（续上表）

项目	2020 年度			2019 年度		
	返利发生额	返利发生额占经销收入比例	当期返利兑付金额	返利发生额	返利发生额占经销收入比例	当期返利兑付金额
冬储返利	292.12	3.51%	201.61	60.81	1.18%	35.60
秋季返利	-	-	-	168.40	3.28%	112.53
春季返利	-	-	-	35.28	0.69%	17.69
合计	**292.12**	**3.51%**	**201.61**	**264.49**	**5.15%**	**165.82**

3、各主要经销商冬储规模的确定依据及变化情况、期后销售情况，是否存在期末压货的情形，返利计提是否充分

（1）冬储返利计提的确定依据及计提充分性

公司于各期末按照符合返利政策且预付冬储款的经销商实际提货的金额、数量及对应赠货比例计算应给予的冬储赠货奖励，扣除已向经销商兑付部分，剩余未兑付的冬储赠货奖励，公司予以计提计入合同负债。

在期末计算冬储返利计提金额时，公司对各经销商均按照对应产品最高档位的赠货比例计算，相关计提具有充分性。

各期末冬储返利对应经销商的销售价格分摊计算公式如下：

销售单价（返利分摊后）=对应产品销售单价（分摊前）*当期发货数量（不含赠货）/（当期发货数量（不含赠货）+当期按照最高档位计算的应赠货数量）

其中，对于各类产品分摊前的销售单价及各档位赠货数量，发行人均对所有经销商实行统一政策，每年定期调整。上述分摊销售价格均按照对应政策进行计算。

综上，发行人对冬储返利销售价格的分摊计算依据明确，计算结果准确、一致，冬储返利计提充分。

（2）主要经销商冬储规模的确定依据及变化情况

报告期各期，公司主要经销商结合其下游预计需求、库存、冬储返利优惠范围等情况向发行人预付冬储款并进行采购，报告期内，随着发行人与主要经销商合作的逐步稳定，主要经销商的冬储规模逐渐上升。

报告期各期，发行人前十名经销商冬储返利的发生额与其对应的冬储返利销售额的比例基本匹配，具体如下：

①2022 年度

单位：万元

序号	经销商名称	当期销售金额	冬储返利对应销售金额	冬储返利发生额	返利发生额占比
1	甘肃新农农资有限公司及其关联方	1,109.24	273.01	30.82	11.29%
2	新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	916.41	87.50	7.83	8.95%
3	蒙自好利农农资有限公司	882.80	83.81	7.67	9.15%
4	天禾股份及其关联方	600.25	6.87	0.62	9.09%
5	青岛天丰裕农资有限公司及其关联方	472.10	125.15	12.51	10.00%
6	绵阳市一品麦海农业有限公司	450.38	51.38	4.45	8.65%
7	淮阳县杨清于农资经营部	437.13	102.76	11.74	11.43%
8	南宁市行健农业投资有限公司及其关联方	424.99	53.44	6.70	12.54%
9	北屯市丰华峰农资店	422.36	136.75	8.35	6.11%
10	云南恒之鑫农业服务连锁有限公司	402.22	104.20	9.20	8.83%
合计		**6,117.88**	**1,024.88**	**99.90**	**9.75%**

②2021 年度

单位：万元

序号	经销商名称	当期销售金额	冬储返利对应销售金额	冬储返利发生额	返利发生额占比
1	南宁市行健农业投资有限公司及其关联方	631.46	508.02	56.27	11.08%
2	蒙自好利农农资有限公司	610.84	64.71	5.36	8.28%
3	新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	587.58	303.00	32.19	10.62%
4	青岛天丰裕农资有限公司及其关联方	502.08	96.41	11.06	11.47%

序号	经销商名称	当期销售金额	冬储返利对应销售金额	冬储返利发生额	返利发生额占比
5	徐州市九里区红富士农资经营部	441.95	87.45	10.01	11.44%
6	云南恒之鑫农业服务连锁有限公司	399.23	112.36	10.42	9.28%
7	江苏天润农资服务有限公司	370.85	46.74	5.09	10.90%
8	黑龙江爱普益生农业科技发展有限公司及其关联方	363.70	350.08	34.14	9.75%
9	甘肃新农农资有限公司及其关联方	360.43	77.13	8.30	10.76%
10	诺普信及其关联方	359.57	303.70	24.47	8.06%
合计		**4,627.69**	**1,949.61**	**197.29**	**10.12%**

③2020 年度

单位：万元

序号	经销商名称	当期销售金额	冬储返利对应销售金额	冬储返利发生额	返利发生额占比
1	诺普信及其关联方	441.98	208.50	21.71	10.41%
2	南宁市行健农业投资有限公司及其关联方	295.69	71.19	7.52	10.56%
3	青岛天丰裕农资有限公司及其关联方	289.77	112.73	13.19	11.70%
4	云南恒之鑫农业服务连锁有限公司	263.97	79.97	7.19	9.00%
5	新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	236.76	53.82	5.59	10.39%
6	湖南农康葡萄科技有限公司及其关联方	214.02	105.82	12.19	11.52%
7	张庆永（个体工商户）	189.87	70.20	7.42	10.58%
8	安丘市亿嘉农化生资中心	155.28	100.91	9.51	9.43%
9	徐州市九里区红富士农资经营部	153.35	26.74	2.75	10.29%
10	黑龙江爱普益生农业科技发展有限公司及其关联方	153.20	18.64	1.56	8.39%
合计		**2,393.90**	**848.52**	**88.64**	**10.45%**

④2019 年度

单位：万元

序号	经销商名称	当期销售金额	冬储返利对应销售金额	冬储返利发生额	返利发生额占比
1	云南恒之鑫农业服务连锁有限公司	229.89	26.64	2.48	9.32%
2	诺普信及其关联方	163.24	26.87	1.86	6.91%

序号	经销商名称	当期销售金额	冬储返利对应销售金额	冬储返利发生额	返利发生额占比
3	新疆农佳乐农业科技发展有限公司及其关联方	143.41	32.10	3.01	9.39%
4	呼伦贝尔界星农业科技有限公司及其关联方	139.51	-	-	-
5	阿克苏新胜农业科技开发有限公司	132.12	20.04	1.74	8.67%
6	黑龙江爱普益生农业科技发展有限公司及其关联方	106.19	-	-	-
7	翁牛特旗乌敦套海镇冉宇农业技术服务部及其关联方	104.31	-	-	-
8	西峰区果真好农资科技服务部	100.90	-	-	-
9	海口万佳丰裕农业生产资料有限公司	95.04	34.60	2.67	7.70%
10	云南万亩金农业科技发展有限公司	92.89	-	-	-
合计		**1,307.49**	**140.25**	**11.76**	**8.38%**

（3）主要经销商期后销售情况，是否存在期末压货的情形

报告期各期，发行人前十大经销商整体销售及期后销售情况良好，不存在压货销售情况，总体上看各期末库存比例均处于相对较低水平，与其经营能力相匹配，具体情况参见本反馈意见回复问题 6.1 之“二/（三）/2、对应的终端销售客户和最终销售情况、各期末未销库存及期后销售情况”之相关内容。

（七）对经销商的信用政策及变化情况、结算模式，是否存在放宽信用政策的情况，信用政策与应收账款规模是否匹配

发行人对经销商通常要求先款后货。对于合作情况良好的经销商，经内部审批后可给予不超过 3 个月的信用期，结算方式以银行转账为主。

报告期内，发行人对经销商的信用政策未发生变动，不存在放宽信用政策的情况。报告期各期末，发行人经销客户对应的应收账款余额分别为 161.77 万元、66.93 万元、864.43 万元及 2,083.27 万元，占经销收入的比重分别为 3.15%、0.80%、4.99%、8.85%，整体比例较低，回款情况良好。报告期各期末，发行人经销客户对应的应收账款大部分以 1 年以内账龄为主，各期末占比分别为 100%、96.74%、99.53%和 94.89%。

报告期各期，发行人前十大经销商的应收账款规模与发行人对经销商的信用

政策情况匹配，具体情况参见本反馈意见回复问题 6.1 之“二/（三）/3、各期末应收账款和期后回款情况”之相关内容。

（八）对经销商的退换货政策、截至目前经销商的退换货情况、发生原因、占销售收入的比例

1、对经销商的退换货政策

发行人向经销商的销售为买断式销售，经销商在自提货物或收货后检查产品质量及数量，除产品及包装质量存在明显瑕疵等情形外，经销商不得退换货物。如确实涉及退换货的情形，需要经总经理批准通过后方可允许产品退换货。

2、截至目前经销商的退换货情况、发生原因、占销售收入的比例

发行人经销商的退换货主要系产品运输过程中发生物理结晶、包装损坏等原因导致产品出现瑕疵。报告期各期，发行人经销商退换货金额及占经销收入的比例相对较低，具体如下：

单位：万元

类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
退货	72.18	0.31%	62.45	0.36%	102.13	1.23%	22.30	0.43%
换货	251.11	1.07%	91.64	0.53%	15.23	0.18%	34.00	0.66%
退换货合计	**323.30**	**1.37%**	**154.09**	**0.89%**	**117.36**	**1.41%**	**56.30**	**1.10%**

报告期后，2023 年 1-4 月，发行人经销商退货、换货金额分别为 12.10 万元和 110.91 万元，与以前期间相比未发生显著变化，不存在期后大规模退货、换货情况。

（九）是否存在直销客户与经销商终端客户重合的情况，说明同时对终端客户采用两种销售模式的原因

报告期内，发行人经销商的下游客户为当地零售商或种植户，发行人直销客户主要为国内大中型肥料或农化企业。经核查发行人主要经销商终端客户流向情况，报告期内发行人不存在直销客户与经销商终端客户重合的情况。

（十）与发行人使用相同名称或类似商号的经销商数量、销售金额及占比、发生原因，是否对发行人业务开展存在不利影响

1、与发行人使用相同名称或类似商号的经销商数量、销售金额及占比、发生原因

经核查，报告期内，共有 11 家经销商名称中带有“轩凯”、“谷乐丰”等与发行人相同或类似名称、商号。“轩凯”系发行人商号，“谷乐丰”系发行人植物营养领域自有品牌生物制剂产品的商标。报告期内，发行人向上述销售情况如下：

单位：万元

序号	经销商名称	销售金额			
		2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1	靖远县轩凯化肥铺	335.59	82.56	32.98	-
2	富裕县田三谷乐丰农业服务有限公司	261.25	26.41	-	-
3	河南轩凯生态农业科技有限公司	125.26	-	-	-
4	新疆谷乐丰农业科技有限公司	108.02	351.23	236.76	37.32
5	巨野县谷乐丰农业服务中心	44.12	26.88	-	-
6	富平县谷乐丰生态农业有限公司	27.04	-	-	-
7	汉川市谷乐丰农资经营部	17.01	-	-	-
8	天门市谷乐丰农资经营部	6.50	-	-	-
9	桓台县谷乐丰农资经营部	-	2.62	-	-
10	临沭谷乐丰农资批发中心	-	-	41.93	20.39
11	西华县谷乐丰农资销售中心	-	-	-	1.05
合计		**924.78**	**489.71**	**311.67**	**58.76**
占经销收入比例		**3.93%**	**2.83%**	**3.75%**	**1.14%**

注：上述表格均系该经销商单体收入，其中：

（1）对靖远县轩凯化肥铺的销售金额中不包含其同一控制下主体甘肃新农农资有限公司；

（2）对河南轩凯生态农业科技有限公司的销售金额中不包含其同一控制下主体河南省三门峡市农业生产资料总公司泰丰分公司；

（3）对新疆谷乐丰农业科技有限公司的销售金额中不包含其同一控制下主体高新区（新市区）鲤鱼山南路文瑞农资经销部；

（4）对富平县谷乐丰生态农业有限公司的销售金额中不包含其同一控制下主体富平县润丰农资配送中心

经销商使用发行人商号或者品牌名称作为经销商名称主要系考虑便于经销商在经销区域对应的当地市场对发行人产品进行更好地推广。报告期内，使用发行人商号或者品牌名称作为经销商名称的情况有所增加，但上述经销商对应的收入占比整体仍处于较低水平。上述经销商与发行人不存在关联关系，其与发行人在业务、人员、资产、财务、机构等方面均相互独立。发行人对上述经销商销售的产品均系按照公司产品目录标准进行定价，同类产品定价与其他经销商不存在显著差异。

2、上述情况对发行人业务开展不存在不利影响

上述企业名称中有“轩凯”、“谷乐丰”等类似商号的情形，不会对发行人业务开展产生重大不利影响，具体如下：

（1）发行人依法拥有和使用“轩凯”、“谷乐丰”等注册商标、商号

发行人前身轩凯有限自 2010 年设立时，即使用“轩凯”商号作为企业名称的一部分，并分别于 2015 年及 2016 年取得“谷乐丰”及“轩凯”相关商标注册证书。不存在因上述企业使用“轩凯”、“谷乐丰”等商号而导致发行人无法正常使用相关商号及商标的情形。

（2）上述经销商不存在恶意使用发行人商号或商标的情形

上述经销商在企业名称中使用发行人商号或商标主要系基于业务开展考虑，不存在恶意使用发行人商号或商标的情形。报告期内，发行人不存在因此产生的任何法律纠纷，上述经销商不存在因不当使用类似商号等行为而导致的重大违法违规行为，亦未曾实施任何可能降低发行人品牌价值或使发行人声誉受损的行为。

发行人已安排法务人员负责发行人的商号、商标及品牌管理，一旦发现对公司商号、商标及品牌的侵权情形，将积极采取诉讼等法律手段，维护公司的合法权益。

综上所述，报告期内与发行人使用相同名称或类似商号的经销商数量、销售金额及占比总体处于较低水平；报告期内，发行人依法拥有和使用相关商号、注册商标并依据法律保护相关权利；上述经销商在企业名称中使用发行人商号或商标主要系基于业务开展考虑，不存在恶意使用发行人商号或商标的情形；报告期

内，发行人不存在因此产生的任何法律纠纷，上述经销商不存在因不当使用类似商号等行为而导致的重大违法违规行为，亦未曾实施任何可能降低发行人品牌价值或使发行人声誉受损的行为，对发行人的业务开展未产生不利影响。

（十一）经销商、经销商的终端客户与发行人及其关联方是否存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排，是否存在员工、前员工及其近亲属设立经销商的情况

对照发行人报告期内经销商清单，通过企业信用信息查询系统、企查查、客户官网等公开渠道查询报告期内经销商的基本信息，将经销商的股东、高管等主要人员名单与发行人 2018 年至 2022 年期间的在职员工、离职员工及其近亲属名单进行比对，核查是否存在员工、前员工及其近亲属设立经销商的情况。经核查，发行人存在 1 名离职员工在经销商中参股以及 1 名离职员工的近亲属在经销商任经营者的情况，具体如下：

1、定西乐丰农业科技服务有限公司

发行人已离职员工康世伟（曾在 2020 年 6 月至 2023 年 3 月期间任发行人销售业务经理）在发行人经销商定西乐丰农业科技服务有限公司（以下简称“定西乐丰”）中持股 10%。发行人于 2021 年开始与定西乐丰开展业务合作，2021 年发行人向定西乐丰销售生物刺激素产品合计 11.74 万元，占当年营业收入比例为 0.05%，相关产品均系按照公司产品目录标准进行定价，同类产品定价与其他经销商不存在显著差异。2022 年起受物流受阻、人员流动不畅等因素影响，定西乐丰经营情况不佳，已于 2023 年 3 月注销。

定西乐丰的基本情况如下：

名称	定西乐丰农业科技服务有限公司
统一社会信用代码	91621102MA73BKC70J
注册地址	甘肃省定西市安定区经济开发区城北一路（定西陇原宏淀粉制品有限公司院内）
法定代表人	安彬
注册资本	500 万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立时间	2021-03-01

经营范围	农林牧渔技术推广服务；畜牧渔业饲料批发；广告服务；文化会展服务；化肥批发；农业机械批发；种子批发；农业机械经营租赁；农用薄膜批发；谷物、豆及薯类批发；畜牧专业及辅助性服务；创业指导服务；林业产品批发；农业专业及辅助性服务。（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）
出资结构	安彬 62%，刘斌 28%，康世伟 10%

2、滨州经济技术开发区大伟化肥经销店

发行人已离职员工朱伟（曾在 2021 年 3 月至 2022 年 6 月期间任发行人销售业务员）之胞妹朱敏系发行人经销商滨州经济技术开发区大伟化肥经销店（个体工商户）之经营者。

发行人自 2021 年起与滨州经济技术开发区大伟化肥经销店开展业务合作。2021 年及 2022 年，发行人分别向滨州经济技术开发区大伟化肥经销店销售生物制剂产品 23.31 万元和 27.43 万元，占当期营业收入比例分别为 0.09%和 0.08%，相关产品均系按照公司产品目录标准进行定价，同类产品定价与其他经销商不存在显著差异。

滨州经济技术开发区大伟化肥经销店的基本情况如下：

名称	滨州经济技术开发区大伟化肥经销店
统一社会信用代码	92371600MA945NRU4X
注册地址	山东省滨州经济技术开发区杜店街道办事处黄河四路渤海十九路领域尚城 20 号楼 108 号商铺
经营者	朱敏
注册资本	/
公司类型	个体工商户
成立时间	2021-05-24
经营范围	一般项目：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）

除上述情形外，发行人不存在员工、前员工及其近亲属设立经销商的情况。

保荐机构和申报会计师对主要经销商终端销售核查中对应的终端客户名单与发行人及其关联方名单及资金流水进行比对，核查是否存在关联关系或资金往来，同时查阅发行人董监高以及 5%以上股东出具的说明函，核查发行人及其关联方是否在发行人经销商中投资入股，以及是否系发行人经销商的终端客户的情

况。

经核查，发行人报告期内的经销商、经销商的终端客户与发行人及其关联方不存在关联关系、非经营性交易、资金往来或其他利益安排。

三、请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明对与发行人使用相同名称或类似商号的经销商核查的程序、核查结论

（一）核查程序

1、访谈发行人销售负责人、财务负责人，查阅公司经销相关管理制度，了解公司经销业务的经营模式、业务流程、收款结算方式、退换货政策、经销业务开展情况等情况；

2、对报告期内发行人主要经销客户进行访谈并查询同行业公司公开披露信息，了解行业经营模式；

3、执行实质性分析程序，查阅发行人报告期内经销收入成本明细表，分析各类型经销商收入、毛利变动情况，并通过访谈发行人销售负责人及主要经销商，了解经销商销售金额变动的原因及合理性；

4、访谈发行人销售负责人并查阅经销合同，了解发行人与部分新成立客户建立合作关系的背景及原因；

5、对发行人报告期内主要经销商进行访谈，了解其业务规模、销售发行人产品占其同类产品销售的比例等情况；

6、经销商函证：对报告期内公司经销商进行函证核查，按照收入口径，报告期内合计发函的经销商收入占经销收入比例为 93.13%；报告期内函证确认经销收入比例为 92.91%

7、经销商访谈：对报告期内公司主要经销商进行访谈核查，访谈对象共计 102 名（按同一控制下口径计算，按单体口径计算为 117 名，下同），对上述受访经销商报告期内收入占报告期内经销收入的比重为 66.73%；

8、访谈发行人销售负责人及财务负责人，查阅发行人报告期内执行的返利政策文件，了解发行人报告期内的返利政策及会计处理方式；

9、查阅发行人 2019 年至 2023 年 4 月的退换货明细表并对销售负责人进行访谈，了解经销商退换货的规模及原因；

10、对主要经销商进行走访，并通过企业信用信息查询系统、企查查、客户官网等公开渠道查询报告期内经销商的基本信息，核查经销商与发行人及其关联方是否存在关联关系、资金往来；并将报告期内经销商的股东、高管等主要人员名单与发行人 2018 年至 2022 年期间的在职员工、离职员工及其近亲属名单进行比对，核查是否存在员工、前员工及其近亲属设立经销商的情况；

11、选取主要经销商进行终端销售核查：结合函证取得其报告期内对外销售发行人产品的销售数量统计表、期末存货数量统计表，结合其向发行人采购情况进行分析复核，同时从中抽取部分经销商进行实地库存盘点，对其提供的期末存货数据的准确性、可靠性进行复核；对经销商的下游客户进行穿透核查。终端销售核查的具体核查范围、核查比例参见本反馈意见回复问题 6.4 之“一/（三）对经销商终端客户穿透核查履行的核查程序、核查范围及核查比例”；

12、将对主要经销商终端销售核查中对应的终端客户名单与发行人及其关联方名单及资金流水进行比对，核查是否存在关联关系或资金往来；

13、查阅发行人董监高以及 5%以上股东出具的说明函，核查发行人及其关联方是否在发行人经销商中投资入股，以及是否系发行人经销商的终端客户的情况；

14、针对与发行人使用相同名称或类似商号的经销商核查：取得公司报告期内的经销商清单，对其名称按照“轩凯”、“谷乐丰”、“水乐丰”、“谷益素”等与发行人名称或其主要产品类似名称进行筛选，核查是否存在与发行人使用相同名称或类似商号的经销商；对于存在相关情况的主体中与发行人交易规模较高的靖远县轩凯化肥铺、河南轩凯生态农业科技有限公司、新疆谷乐丰农业科技有限公司、富裕县田三谷乐丰农业服务有限公司，通过对其实地走访及对其下游客户穿透核查，进一步核查其与发行人的关联关系及交易真实性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人生物制剂产品主要采用经销模式符合产品特性及下游客户分布情况，具有商业合理性，符合行业惯例；

2、报告期内发行人经销商基本为企业客户，合作期限 3 年以上的经销商、发行人对其当年销售规模超过 200 万的经销商的数量、收入及毛利占比均逐年提升，来自新增客户及新成立客户的收入占比呈下降趋势，并且经销客户经营规模与发行人对其销售规模匹配，发行人经销收入具有稳定性和可持续性；

3、报告期内，发行人与各期前十大经销商的合作整体稳定，变动原因具有合理性，主要经销商整体销售及期后销售情况良好，应收账款规模且期后回款情况不存在异常；发行人经销商客户销售发行人产品占其同类业务销售的比重不存在异常，经销商客户向发行人采购规模与其自身业务规模相匹配；

4、报告期内各期，发行人与成立不足一年的经销商交易金额较低且占比呈下降趋势，与发行人开展合作的背景具有合理性；报告期内成立不足一年即与发行人合作的经销商与发行人关联方不存在关联关系或其他往来；

5、报告期内，发行人经销商下游客户中不同客户的数量、销售金额及占比不存在异常；报告期各期末，经销商库存规模与经销商实际的备货周期匹配，不存在期末大规模囤货、库存数量与销售数量显著不匹配的情况；相关统计数据系保荐机构、申报会计师结合函证、走访程序所取得，具有可靠性；

6、报告期内，发行人返利政策未发生重大变动，发行人以冬储返利为主具有商业合理性；发行人对冬储返利销售价格的分摊计算依据明确，计算结果准确、一致，冬储返利计提充分；主要经销商的期后销售情况良好，不存在期末压货的情形；

7、报告期内，发行人不存在对经销商放宽信用政策的情况，信用政策与应收账款规模匹配；

8、发行人经销商的退换货原因具有合理性，退换货金额及占比相对较低，对发行人经营不构成重大影响；

9、报告期内发行人不存在直销客户与经销商终端客户重合的情况；

10、报告期内与发行人使用相同名称或类似商号的经销商数量、销售金额及

占比总体处于较低水平；上述经销商在企业名称中使用发行人商号或商标主要系基于业务开展考虑，不存在恶意使用发行人商号或商标的情形；报告期内，发行人不存在因此产生的任何法律纠纷，上述经销商不存在因不当使用类似商号等行为而导致的重大违法违规行为，亦未曾实施任何可能降低发行人品牌价值或使发行人声誉受损的行为，对发行人的业务开展未产生不利影响；

11、发行人存在 1 名离职员工在经销商中参股以及 1 名离职员工亲属在经销商任经营者的情况，发行人对上述经销商的收入金额及占比均较低，销售的产品均按照公司产品目录标准进行定价，产品定价公允；发行人报告期内的经销商、经销商的终端客户与发行人及其关联方不存在关联关系、非经营性交易、资金往来或其他利益安排。

6.2 关于直销模式

根据招股说明书和重要合同，1）报告期内发行人直销收入分别为 6,081.63 万元、5,859.27 万元、7,742.06 万元和 4,733.25 万元；2）发行人生物助剂产品主要采用直销模式，销售给肥料企业等生产厂商，生物制剂的直销主要是为下游肥料企业或农化企业等贴牌生产；3）发行人与上海绿泽的销售合同约定“委托乙方贴标分装和组合装销售”，发行人将其认定为直销客户。

请发行人补充披露：报告期各期生物制剂和生物助剂产品各自的直销收入情况，直销收入 2020 年下滑的原因。

请发行人说明：（1）贴牌生产生物制剂的具体产品、主要客户、销售金额，结合相关环节产能情况和毛利率情况说明为客户贴牌生产的合理性；（2）为客户贴牌生产生物制剂的具体业务流程，结合业务实质说明相关交易为购销业务还是受托加工业务，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；（3）直销客户的认定依据，结合与上海绿泽销售合同的内容、上海绿泽采购产品的用途或去向等，说明将其认定为直销客户的合理性，是否存在将经销客户认定为直销客户的情况；（4）客户采购生物助剂的主要用途，其进一步生产的产品以及发行人为客户贴牌生产的产品是否与发行人生物制剂产品构成直接竞争，分析具体影响并视情况作风险提示。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

发行人已在招股说明书“第五节/四/（二）/3、按销售模式分类情况”及“第六节/六/（一）/3、按销售模式分类情况”中进行了如下补充披露：

报告期内，公司主营业务收入按销售模式的分类情况如下：

单位：万元、%

项目	产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	生物助剂	6,659.76	20.49	5,913.00	23.59	3,917.58	27.63

	生物制剂	2,310.98	7.11	1,829.06	7.30	1,941.69	13.70
	小计	8,970.75	27.60	7,742.06	30.89	5,859.27	41.33
经销模式	生物助剂	185.96	0.57	444.81	1.77	198.85	1.40
	生物制剂	23,346.87	71.83	16,874.62	67.33	8,118.83	57.27
	小计	23,532.83	72.40	17,319.43	69.11	8,317.68	58.67
合计		32,503.57	100.00	25,061.49	100.00	14,176.95	100.00

报告期内，公司直销收入的客户主要为国内大中型肥料或农化企业，以生物助剂产品销售为主，生物制剂产品销售主要系公司利用自身技术为上述客户贴牌生产生物制剂产品，以及部分客户向发行人采购生物制剂产品作为半成品进一步加工等情形。

报告期内，公司经销收入主要来自生物刺激素、特种肥料等生物制剂产品，随着公司产品市场影响力的提升以及销售渠道的不断完善，报告期内经销收入中生物制剂产品收入呈快速增长态势。经销收入中生物助剂产品主要为应用于日化领域的聚谷氨酸产品，主要因为日化产品原料种类较多、单一原料用量较小，日化企业一般通过经销商进行统一采购。

二、发行人说明

（一）贴牌生产生物制剂的具体产品、主要客户、销售金额，结合相关环节产能情况和毛利率情况说明为客户贴牌生产的合理性

1、贴牌生产生物制剂的具体产品、主要客户、销售金额

报告期各期，发行人贴牌生产的产品均为生物刺激素，各期贴牌产品的销售金额分别为 2,165.35 万元、1,065.52 万元、651.79 万元和 729.33 万元，占主营业务收入比例分别为 19.31%、7.52%、2.60%和 2.24%。

报告期各期，发行人前五名贴牌客户销售情况具体如下表所示：

项目	贴牌方	贴牌产品类别	贴牌收入（万元）	占当期贴牌总收入比例
2022 年度	湖北三宁及其关联方	微生物菌剂（液体）	129.02	17.69%
	新洋丰及其关联方	微生物菌剂（液体）	80.91	11.09%
	广西田园生化股份有限公司及其关联方	微生物菌剂（液体）	75.30	10.32%

项目	贴牌方	贴牌产品类别	贴牌收入（万元）	占当期贴牌总收入比例
	四川美丰及其关联方	微生物菌剂（液体）	63.53	8.71%
	海利尔药业集团股份有限公司	微生物菌剂（液体）	54.59	7.49%
	合计		**403.35**	**55.30%**
2021 年度	湖北三宁及其关联方	微生物菌剂（液体）	93.83	14.40%
	新洋丰及其关联方	微生物菌剂（液体）	77.55	11.90%
	辉丰股份及其关联方	含氨基酸水溶肥料、微生物菌剂（液体）	65.85	10.10%
	海利尔药业集团股份有限公司	微生物菌剂（液体）	61.74	9.47%
	广西田园生化股份有限公司及其关联方	微生物菌剂（液体）	60.15	9.23%
	合计		**359.12**	**55.10%**
2020 年度	辉丰股份及其关联方	含氨基酸水溶肥料	176.29	16.55%
	湖北三宁及其关联方	微生物菌剂（液体）	115.37	10.83%
	海利尔药业集团股份有限公司	微生物菌剂（液体）	110.25	10.35%
	新洋丰及其关联方	微生物菌剂（液体）	105.54	9.91%
	司尔特及其关联方	微生物菌剂（液体）	73.13	6.86%
	合计		**580.59**	**54.49%**
2019 年度	辉丰股份及其关联方	微生物菌剂（液体）、有机水溶肥料（液体）、微生物菌剂（颗粒）	639.20	29.52%
	新洋丰及其关联方	微生物菌剂（液体）	274.04	12.66%
	海利尔药业集团股份有限公司	微生物菌剂（液体）	181.45	8.38%
	浙江禾本科技股份有限公司	微生物菌剂（液体）、有机水溶肥料（液体）	141.19	6.52%
	湖北三宁及其关联方	微生物菌剂（液体）	129.83	6.00%
	合计		**1,365.70**	**63.07%**

2、结合相关环节产能情况和毛利率情况说明为客户贴牌生产的合理性

（1）相关环节产能情况

报告期内，发行人贴牌生产的产品均为生物刺激素，其剂型以液体类型为主，包括微生物菌剂（液体）、含氨基酸水溶肥料和有机水溶肥料（液体），液体类型

生物刺激素产品报告期内合计收入占贴牌产品收入的比例为 98.43%。液体类生物制剂产品的生产主要涉及前端生物助剂的生产及后续液体配料的成型环节。报告期内，发行人液体配料环节的产能整体充足（具体情况参见本反馈意见回复问题 7.1 之“二/（二）/1、报告期各期生产各环节的产能和产量以及与生产设备之间的匹配关系”之相关内容），液体类贴牌产品均系由发行人自行生产。

（2）贴牌生产产品的毛利率情况

报告期各期，发行人贴牌生产的生物刺激素产品与自主品牌生物刺激素产品的毛利率相比相对较低，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
自主品牌	14,796.13	51.69%	12,325.19	47.29%	8,814.93	48.33%	5,013.13	52.96%
贴牌	729.33	22.22%	651.79	20.71%	1,065.52	22.97%	2,165.35	46.40%
生物刺激素合计	**15,525.46**	**50.31%**	**12,976.98**	**45.95%**	**9,880.44**	**45.60%**	**7,178.47**	**50.98%**

报告期内，发行人自主品牌生物刺激素的毛利率明显高于贴牌产品，一方面系发行人在自主品牌方面有更强的定价主导权，另一方面系发行人在贴牌产品方面不需要承担后续的销售推广职责，因此发行人贴牌产品的毛利率明显低于自主品牌产品。

（3）为客户贴牌生产的合理性

报告期内，发行人通过贴牌模式对部分生物制剂产品进行销售，具有合理性，具体如下：

第一、发行人业务从生物助剂聚谷氨酸起步，对于生物制剂产品的延伸，发行人采取了先做贴牌产品再做自主品牌产品的策略。2016 年起，考虑到发行人聚谷氨酸产品在下游国内大中型肥料或农化企业的产品中得到良好应用，结合在产品应用技术方面的研发突破和技术水平提升，发行人开始与生物助剂产品的下游客户接洽，并于 2017 年起启动贴牌生产微生物菌剂（液体）等生物制剂产品的业务。先通过贴牌生产切入生物制剂产品的方式，能够有效降低发行人新业务拓展的风险。

第二、报告期内，发行人发酵产能呈快速拓展态势。由于自主品牌产品及经销商渠道建设仍在逐步完善过程中，贴牌产品业务能够有效提升发行人产能利用率，为整体业务的良性发展夯实基础。

第三、随着自主品牌生物制剂产品市场影响力的提升以及销售渠道的不断完善，发行人对自主品牌产品的投入度不断加大，自主品牌生物制剂产品的销售规模及占比不断提升，受此影响贴牌产品的销售占比整体呈下降趋势。

综上所述，发行人为客户贴牌生产以及贴牌产品的销售变动情况具有合理性。

（二）为客户贴牌生产生物制剂的具体业务流程，结合业务实质说明相关交易为购销业务还是受托加工业务，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

1、为客户贴牌生产生物制剂的具体业务流程

贴牌产品客户产生新的业务需求时，首先向公司提出产品性能指标（包括有效成分及含量、纯度）等具体要求，公司根据其提出的技术要求进行产品试制。在样品验证合格后，公司进行批量生产并向贴牌客户供货。贴牌生产过程中，原材料采购、产品生产、技术标准应用、产品质量控制、产品包装等各个环节全部由公司自主完成。公司履行产品生产及交付义务后，不参与产品的后续销售等流程。

2、结合业务实质说明相关交易为购销业务还是受托加工业务，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

根据贴牌生产生物制剂产品的业务流程，原材料采购、产品生产及交付的各环节全部由公司自主完成，相关成本、费用均由公司承担，因此公司为客户贴牌生产生物制剂产品的业务实质系购销业务，贴牌产品的客户除拥有贴牌产品的商标外，未向公司提供原材料、专利或专有技术，也不存在与公司共同研发的情形。

因此，公司按照正常的购销业务方式进行销售收入的确认，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（三）直销客户的认定依据，结合与上海绿泽销售合同的内容、上海绿泽采购产品的用途或去向等，说明将其认定为直销客户的合理性，是否存在将经销客户认定为直销客户的情况

1、直销客户的认定依据

发行人直销客户与经销客户的主要区别如下：

项目	直销客户	经销客户
客户性质	以国内大中型肥料或农化企业为主	在当地从事农资产品经营业务的主体，以自然人控股的有限责任公司或个体工商户为主
合同形式	常规的产品购销合同	经销合同，对经销区域、经销产品品类等进行约定
管理模式	发行人不对直销客户的销售行为进行干预或管理	经销客户在授权的区域销售发行人产品，不得窜货，情形严重的根据协议约定可取消其经销权
品牌管理	客户自主决定品牌策略	对经销商有严格的品牌及包装管理，其销售的来自发行人的产品必须为发行人品牌及包装
价格管理	直销客户自主决定其产品对外销售价格	限制经销客户低价销售、扰乱产品市场秩序，情形严重的根据协议约定可取消其经销权

报告期内，发行人均按照客户性质、合同形式、管理方式等，对直销客户或经销客户进行认定。发行人对经销客户在管理模式等方面显著区别于直销客户。

2、结合与上海绿泽销售合同的内容、上海绿泽采购产品的用途或去向等，说明将其认定为直销客户的合理性

上海绿泽生物科技有限责任公司（以下简称“上海绿泽”）主要从事农业提质增产剂产品研发、生产与销售。上海绿泽与郑州绿业元农业科技有限公司、上海绿业元农业科技有限公司等属于同一控制下企业，根据其官方主页（http://www.lvyeyuan.com.cn/）介绍，其拥有“芸乐收”、“保美乐”、“凯天力”等品牌，年销售额 20 多亿元。

报告期内，发行人与上海绿泽签订购销合同，向其销售生物刺激素产品。上海绿泽向发行人采购上述产品，主要用于其自主品牌提质增产剂等产品的分装及组合后销售，因此在合同中对发行人授权其对上述产品分装与销售进行了明确约定。报告期内，上海绿泽未与发行人建立经销关系，且其向发行人采购产品均以

上海绿泽自身品牌产品组合形式对外销售，发行人依据上述标准将其认定为直销客户，具有合理性。

3、是否存在将经销客户认定为直销客户的情况

报告期内，发行人均按照客户性质、合同形式、管理方式等，对直销客户或经销客户进行认定。对于经销客户，发行人与其签订经销协议并就经销产品范围、经销区域等做出严格约定。发行人对经销客户在管理模式等方面显著区别于直销客户，不存在将经销客户认定为直销客户的情况。

（四）客户采购生物助剂的主要用途，其进一步生产的产品以及发行人为客户贴牌生产的产品是否与发行人生物制剂产品构成直接竞争，分析具体影响并视情况作风险提示

1、客户采购生物助剂的主要用途，其进一步生产的产品以及发行人为客户贴牌生产的产品是否与发行人生物制剂产品构成直接竞争

发行人生物助剂客户以国内大中型肥料或农化企业为主，其向发行人采购生物助剂主要用于其自主品牌生物刺激素、特种肥料等产品的研发、生产及销售。发行人为客户贴牌生产的产品均为生物刺激素。上述产品与发行人自主品牌生物制剂产品属于同一细分行业领域。尽管由于生物刺激素、特种肥料的市场规模总体较大并且在持续提升中，不同产品在应用作物、应用方式、应用场景等方面存在一定差异，不同产品之间也存在一定的互补性。但是总体上看，随着发行人产品品类的不断丰富，客户采购生物助剂进一步生产的产品以及发行人为客户贴牌生产的产品与发行人自主品牌制剂产品之间存在一定竞争关系。

2、分析具体影响并视情况作风险提示

针对上述情况，发行人一方面通过持续研发投入和技术迭代，提升生物助剂的产品种类和质量，进一步提升生物助剂产品的竞争力，另一方面加大对自主品牌生物制剂产品的投入度，在自有生物助剂以及产品应用技术不断提高的基础上，结合经销商渠道的持续完善，进一步增加自主品牌生物制剂产品的销售规模和市场影响力。报告期内，尽管发行人贴牌产品收入规模整体呈下降趋势，但是在生物助剂产品、自主品牌生物制剂产品持续增长的推动下，发行人经营业绩持续稳

定增长。因此，上述情形对发行人业务持续经营不构成重大不利影响。

针对上述发行人自主品牌生物制剂与下游客户产品存在竞争关系的风险，发行人已在招股说明书“第二节 概览”、“第三节/一/（一）经营风险”中补充披露如下：

“3、发行人自主品牌生物制剂与下游客户产品存在竞争关系的风险

发行人生物助剂客户以国内大中型肥料或农化企业为主，其向发行人采购生物助剂主要用于其自主品牌特种肥料等产品的研发、生产及销售。发行人为客户贴牌生产的产品均为生物刺激素。上述产品与发行人自主品牌生物制剂产品属于同一细分行业领域。从总体上看，随着发行人产品品类的不断丰富，客户采购生物助剂进一步生产的产品以及发行人为客户贴牌生产的产品与发行人自主品牌制剂产品之间存在一定竞争关系。如若未来发行人生物助剂产品或者自主品牌生物制剂产品的竞争优势下降，生物助剂客户出现流失，或者自主品牌生物制剂产品的发展未能抵消贴牌产品下滑的影响，有可能对发行人的经营业绩造成不利影响。”

三、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，了解与销售有关的内部控制以及贴牌产品的具体业务流程、贴牌产品定价、信用政策、结算方式等；

2、对发行人主要直销客户进行访谈并查阅其与发行人签订的销售合同，了解其与发行人的合作模式、合作背景情况；

3、取得发行人报告期内的收入成本明细表，对贴牌产品及自主品牌产品的收入、售价、毛利率等变动情况进行分析；

4、访谈发行人生产负责人，了解贴牌产品等生物制剂产品的主要生产环节及产能情况；

5、通过公开披露信息查阅并了解发行人主要直销客户的业务及产品情况；

6、访谈发行人销售负责人并查阅发行人内部制度文件，了解发行人对直销

及经销客户的认定依据以及不同类型客户的相关管理政策；

7、查阅上海绿泽与发行人签署的主要业务合同，并对上海绿泽进行走访，了解其采购发行人产品的主要用途；

8、访谈发行人主要负责人，了解客户采购生物助剂的主要用途以及发行人为客户贴牌生产的产品情况，分析与发行人自主品牌生物制剂产品之间是否存在竞争关系以及影响情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人贴牌生产生物制剂的具体产品、主要客户、销售金额不存在异常；，发行人为客户贴牌生产以及贴牌产品的销售变动情况具有合理性；

2、发行人为客户贴牌生产生物制剂的相关交易实质为购销业务，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；

3、发行人对直销客户的认定依据充分，发行人将上海绿泽认定为直销客户具有合理性；报告期内，发行人不存在将经销客户认定为直销客户的情况；

4、从总体上看，随着发行人产品品类的不断丰富，客户采购生物助剂进一步生产的产品以及发行人为客户贴牌生产的产品与发行人自主品牌制剂产品之间存在一定竞争关系，上述情形对发行人业务持续经营不构成重大不利影响，并且发行人已在招股说明书中就相关风险进行了充分披露。

6.3 关于主要客户

根据招股说明书，1）发行人客户较为分散，每年前五大客户变动较大，且存在客户与供应商重叠的情况；2）发行人以涉及商业秘密为由对 2019-2021 年度的第一大销售客户名称进行了豁免披露。

请发行人说明：（1）报告期各期前五大客户变化的原因；（2）列示客户和供应商重叠的具体交易情况，交易内容、金额及占比等，说明向同一对象同时采购和销售的原因，是否符合行业惯例，采购与销售是否独立，是否存在采购、销售相同产品的情况、相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，请发行人及相关中介机构完善并重新提交信息披露豁免相关申请及专项核查文件。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期各期前五大客户变化的原因

报告期内，公司主要客户（各期前五名客户）销售金额及变动具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1	云天化及其关联方	直销	1,689.93	236.21	270.71	201.62
2	甘肃新农农资有限公司及其关联方	经销商	1,109.24	360.43	32.98	1.70
3	新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	经销商	916.41	587.58	238.53	40.86
4	吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	直销	896.85	1,169.08	170.93	98.64
5	蒙自好利农农资有限公司	经销商	882.80	610.84	111.58	45.37
6	客户 A	直销	878.08	1,175.39	885.15	1,092.86
7	上海绿泽生物科技有限责任公司	直销	874.26	921.39	452.35	-
8	湖北鄂中生态工程股份有限公司及其关联方	直销	444.77	676.85	485.68	583.95
9	南宁市行健农业投资有限公司及其关联方	经销商	424.99	631.46	295.69	48.54
10	湖北三宁及其关联方	直销	265.50	259.39	159.00	349.98
11	诺普信及其关联方	［注］	246.52	373.94	444.08	163.24

序号	客户名称	客户类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
12	辉丰股份及其关联方	直销	242.89	216.64	530.54	692.23
13	新洋丰及其关联方	直销	177.74	322.51	235.96	393.26

注：诺普信及其关联方中，深圳诺普信作物科技有限公司、河南邦园植保科技服务有限公司和深圳诺普信农化股份有限公司为直销客户，烟台顺泰植保科技有限公司、新乡县金良丰植保科技服务有限公司、海南诺泽农农业发展有限公司和西双版纳永耀农业科技有限公司为经销客户，其中经销客户收入较高，经销客户报告期各期收入金额分别为 163.24 万元、441.98 万元、359.57 万元和 244.58 万元，其余为直销客户收入

报告期内，发行人各期前五大客户以直销客户为主，除甘肃新农农资有限公司及其关联方、新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方、南宁市行健农业投资有限公司及其关联方、诺普信及其关联方、蒙自好利农农资有限公司系经销客户外，其余均为发行人直销客户，均为国内大中型肥料或农化企业。

报告期内，发行人与上述主要客户的合作基本保持稳定。从整体看，随着发行人经营规模的持续提升，向上述主要客户的销售金额也保持增加趋势。

报告期各期，上述主要客户变动的具体情况如下：

1、报告期内新增前五大客户

报告期内新增前五大客户情况如下：

客户名称	变化情况	变化原因
云天化及其关联方	2022 年新进入前五大	该客户在 2021 年中国化肥企业百强榜排名第 2 位，系国内规模最大的化肥生产企业之一。基于对发行人技术实力及产品的认可，该客户自 2015 年起与发行人合作，2022 年该客户对发行人聚谷氨酸、壳寡糖的采购量大幅增加，于 2022 年成为发行人前五大客户
甘肃新农农资有限公司及其关联方	2022 年新进入前五大	随着发行人推出自主品牌的生物制剂产品，该客户与发行人于自 2019 年起开始经销合作，合作后该客户对发行人生物刺激素、特种肥料产品的采购量逐步加大，于 2022 年成为发行人前五大客户
新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	2022 年新进入前五大	随着发行人推出自主品牌的生物制剂产品，该客户与发行人于自 2019 年起开始经销合作，2022 年受产品结构变动影响，其对发行人的采购单价有所提升并成为发行人前五大客户
蒙自好利农农资有限公司	2022 年新进入前五大	随着发行人推出自主品牌的生物制剂产品，该客户与发行人于自 2019 年起开始经销合作，合作后该客户对发行人生物刺激素、特种肥料产品的采购量逐步加大，在 2022 年成为发行人前五大客户
吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	2021 年新进入前五大	该客户在 2021 年中国化肥企业百强榜排名第 56 位，系国内大型化肥生产企业。基于对发行人技术实力及产品的认可，该客户自 2021 年起加大对聚谷氨酸产品的采购量，2021 年起成为发行人前五大客户
南宁市行健农业投资有限公司及其关联方	2021 年新进入前五大	随着发行人推出自主品牌的生物制剂产品，该客户与发行人于自 2019 年起开始经销合作，合作后该客户对发行人生物

客户名称	变化情况	变化原因
		刺激素产品的采购量逐步加大，在 2021 年成为发行人前五大客户
上海绿泽生物科技有限责任公司	2020 年新进入前五大	上海绿泽与郑州绿业元农业科技有限公司、上海绿业元农业科技有限公司等系同一控制下企业，根据其官方主页（http://www.lvyeyuan.com.cn/）介绍，其拥有“芸乐收”、“保美乐”、“凯天力”等品牌，年销售额 20 多亿元。基于对发行人技术实力及产品的认可，上海绿泽自 2020 年起与发行人开展业务合作，向发行人采购生物刺激素产品，当年成为发行人前五大客户
诺普信及其关联方	2020 年新进入前五大	诺普信系深交所主板上市公司（002215.SZ），主要从事农业生物高新技术产品研发、生产、销售推广及农业技术服务。随着发行人推出自主品牌的生物制剂产品，诺普信与发行人自 2018 年起开始经销合作，2020 年诺普信加大对发行人生物刺激素产品的采购量，当年成为发行人前五大客户

2、报告期内退出前五大客户

报告期内退出前五大客户情况如下：

客户名称	变化情况	变化原因
客户 A	2022 年退出前五大	2022 年，发行人对该客户的销售收入 878.08 万元较 2021 年对该客户的销售收入 1,175.39 万元有所下降，下滑原因主要系该客户对发行人采购的聚谷氨酸产品单价下降等原因导致收入有所下降；2022 年，发行人对该客户销售收入仍然维持在较高水平，该客户 2022 年未进入发行人前五大客户，主要系发行人对其他客户的销售规模增幅较高所致
上海绿泽生物科技有限责任公司	2022 年退出前五大	2022 年，发行人对该客户的销售收入 874.26 万元较 2021 年对该客户的销售收入 921.39 万元略有下降，但仍然维持在较高水平；该客户 2022 年未进入发行人前五大客户，主要系发行人对其他客户的销售规模增幅较高所致
湖北鄂中生态工程股份有限公司及其关联方	2022 年退出前五大	2022 年，发行人对该客户的销售收入 444.77 万元较 2021 年对该客户的销售收入 676.85 万元有所下降，主要系该客户对发行人聚谷氨酸产品采购量下降所致，加上发行人对其他客户的销售规模增幅较高，该客户在 2022 年未进入发行人前五大客户
南宁市行健农业投资有限公司及其关联方	2022 年退出前五大	2022 年，发行人对该客户的销售收入 424.99 万元较 2021 年对该客户的销售收入 631.46 万元有所下降，主要系该客户对发行人生物刺激素、聚谷氨酸产品采购量下降所致，加上发行人对其他客户的销售规模增幅较高，该客户在 2022 年未进入发行人前五大客户
诺普信及其关联方	2021 年退出前五大	2021 年发行人对该客户销售规模有所下降，该客户未进入当年度前五大客户；发行人后续与该客户持续保持业务合作关系
辉丰股份及其关联方	2021 年退出前五大	2021 年，辉丰股份将主要经营资产出售予安道麦，业务结构变动较大，发行人对其销售规模有所下降，该客户未进入当年度前五大客户；发行人后续与该客户持续保持业务合作关系
湖北三宁及其关联方	2020 年退出前五大	2020 年，发行人对该客户的销售规模有所下降，该客户未进入当年度前五大客户；发行人后续与该客户持续保持业务合作关系

新洋丰及其关联方	2020 年退出前五大	2020 年，发行人对该客户的销售规模有所下降，该客户未进入当年度前五大客户；发行人后续与该客户持续保持业务合作关系

报告期内，发行人前五大客户变动的原因均具有合理性。

3、收入变动较大客户的具体原因分析

收入变动较大客户的具体原因分析已申请豁免披露。

（二）列示客户和供应商重叠的具体交易情况，交易内容、金额及占比等，说明向同一对象同时采购和销售的原因，是否符合行业惯例，采购与销售是否独立，是否存在采购、销售相同产品的情况、相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定

1、列示客户和供应商重叠的具体交易情况，交易内容、金额及占比

报告期内，主要客户和供应商重叠（报告期内同时存在销售和采购且某期销售、采购金额高于 100 万元）的具体交易情况如下：

单位：万元

名称	交易内容		交易情况							
			2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	销售	聚谷氨酸等	896.85	2.74%	1,169.08	4.63%	170.93	1.21%	98.64	0.88%
	采购	尿素、磷酸一铵等、委外加工	1,828.66	12.93%	-	-	-	-	-	-
湖北三宁及其关联方	销售	聚谷氨酸、贴牌产品等	265.50	0.81%	259.39	1.03%	159.00	1.13%	349.98	3.12%
	采购	无机类辅料、委外加工	2,568.30	18.16%	2,242.30	16.42%	106.56	2.21%	-	-
湖北鄂中生态工程股份有限公司及其关联方	销售	聚谷氨酸、贴牌产品等	444.77	1.36%	676.85	2.68%	485.68	3.42%	583.95	5.20%
	采购	磷酸一铵等	9.31	0.07%	259.84	1.90%	-	-	-	-
天禾股份及其关联方[注]	销售	特种肥料、生物刺激素等	697.34	2.13%	339.92	1.35%	115.42	0.82%	31.34	0.28%
	采购	磷酸一铵	0.86	0.01%	162.76	1.19%	-	-	-	-
山东戴威颐丰肥业有限公司	销售	氯化钾	132.25	0.40%	-	-	-	-	-	-
	采购	氯化钾、磷酸一铵等	118.68	0.84%	105.41	0.77%	-	-	-	-
合计	**销售**		**2,436.71**	**7.44%**	**2,445.24**	**9.69%**	**931.03**	**6.58%**	**1,063.91**	**9.48%**
	采购		**4,525.81**	**32.01%**	**2,770.31**	**20.28%**	**106.56**	**2.21%**	**-**	**-**

注：天禾股份及其关联方中，四川天禾嘉美农业科技有限公司和广东天禾中加化肥有限公司为直销客户，南安市天禾绿保农资有限公司、漳州市天禾绿保农资有限公司、福建邵武天禾绿保农资有限公司、福州市天禾绿保农资有限公司和三明市天禾绿保农资有限公司为经销客户，其中经销客户收入较高，经销客户报告期各期收入金额分别为 0、115.42 万元、339.92 万元和 600.25 万元，其余为直销客户收入

2、说明向同一对象同时采购和销售的原因，是否符合行业惯例

（1）向同一对象同时采购和销售的原因

报告期内，发行人向同一对象同时采购、销售的主要原因如下：

名称	既有采购又有销售的原因
吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	吉林隆源在 2021 年中国化肥企业百强榜排名第 56 位，系国内大型化肥生产企业。发行人向其销售聚谷氨酸，向其采购尿素、磷酸一铵等，并委托其加工成发行人自主品牌的特种肥料，覆盖东北地区市场
湖北三宁及其关联方	湖北三宁在 2021 年中国化肥企业百强榜排名第 10 位，系国内大型化肥生产企业。发行人向其销售聚谷氨酸、贴牌产品（生物刺激素），向其采购无机类辅料等，并委托其加工成发行人自主品牌的特种肥料，覆盖中西部地区市场
湖北鄂中生态工程股份有限公司及其关联方	湖北鄂中在 2021 年中国化肥企业百强榜排名第 21 位，系国内大型化肥生产企业。发行人向其销售聚谷氨酸、贴牌产品（生物刺激素），向其采购磷酸一铵作为原材料
天禾股份及其关联方	天禾股份系深交所主板上市公司（002999.SZ），主要从事农资产品的流通销售，发行人与其开展经销业务合作，向其销售生物刺激素、特种肥料产品；同时发行人向其采购磷酸一铵为原材料
山东戴威颐丰肥业有限公司	该企业主要从事农资产品的流通销售，2021 年、2022 年，由于氯化钾、磷酸一铵等原材料供应紧张，发行人向其进行了采购；2022 年 4 月及 5 月，考虑到氯化钾库存数量较多且价格较前期已有一定幅度的上涨，为控制存货风险，发行人向该企业出售部分氯化钾

除山东戴威颐丰肥业有限公司外，发行人与上述其他对象均为采购原材料或加工服务、销售生物助剂或生物制剂等产成品，采购、销售的非同一类产品，并且相关交易具有必要性和合理性。具体分析如下：

①吉林隆源农业股份有限公司及其关联方、湖北三宁及其关联方

对于吉林隆源农业股份有限公司及其关联方、湖北三宁及其关联方，发行人向其采购无机类辅料并委托其进行加工形成特种肥料，同时向其销售聚谷氨酸、贴牌产品（生物刺激素），委托其加工形成的产品与向其销售的产品不同。

同时，发行人向其销售的聚谷氨酸与委托其加工特种肥料涉及的聚谷氨酸可独立区分。发行人向其销售的聚谷氨酸均作为独立产品发货至其指定地点，用于吉林隆源农业股份有限公司及其关联方、湖北三宁及其关联方自主品牌生物刺激素、特种肥料等产品的研发、生产及销售，未用于发行人特种肥料的委托加工，发行人就向其销售的聚谷氨酸与其单独签署销售合同。发行人委托吉林隆源农业股份有限公司及其关联方、湖北三宁及其关联方加工特种肥料涉及的聚谷氨酸等生物助剂均作为委托加工物资发货至委外仓，未作销售处理，委托加工完成后的特种肥料均销售至其他客户，发行人仅与其结算其他辅料采购及委托加工费用。

因此，发行人向其销售的聚谷氨酸与委托其加工特种肥料涉及的聚谷氨酸可独立区分，发行人对其销售无需冲减。

发行人分别于 2021 年、2022 年起向湖北三宁及其关联方、吉林隆源农业股份有限公司及其关联方委托加工特种肥料产品。上述期间内，发行人向其委托加工物资的发货数量、耗用数量和产成品产量匹配，具体如下：

单位：吨

委托加工商	项目	2022 年度	2021 年度
湖北三宁及其关联方	委托加工物资发货数量	7,740.19	5,741.81
	委托加工物资耗用数量	7,732.53	5,741.81
	产品产量	7,900.18	6,161.00
	单位耗用比	0.98	0.93
吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	委托加工物资发货数量	7,179.67	-
	委托加工物资耗用数量	7,179.67	-
	产品产量	6,969.94	-
	单位耗用比	1.03	-

其中，湖北三宁及其关联方委托加工物资的单位耗用比小于 1，主要系在委托加工过程中，湖北三宁及其关联方增加了部分低值填充物，因该类材料价值较低，发行人未单独对其进行采购并通过委托加工物资进行核算。

②湖北鄂中生态工程股份有限公司及其关联方、天禾股份及其关联方

对于湖北鄂中生态工程股份有限公司及其关联方、天禾股份及其关联方，发行人向其采购磷酸一铵等单一类型无机类辅料，用于自行生产特种肥料等产品，同时向其销售生物助剂、生物制剂产品，采购、销售非同类产品。

③山东戴威颐丰肥业有限公司

山东戴威颐丰肥业有限公司主要从事农资产品的流通销售。发行人自 2021 年起向山东戴威颐丰肥业有限公司采购氯化钾、磷酸一铵等主要原材料用于生产特种肥料产品。2021 年下半年起，氯化钾等原材料出现市场供应短缺并且市场价格开始显著上涨。为确保生产原料供应稳定，发行人于 2021 年向山东戴威颐丰肥业有限公司、盐城好滋味生态农业开发有限公司等多家供应商采购氯化钾共计 1,940.22 吨，其中当年向山东戴威颐丰肥业有限公司采购氯化钾 307.20 吨。

2022 年 1-6 月，发行人尚有较多数量的氯化钾结存，考虑到氯化钾价格已处于历史高位，存在一定存货价格波动风险。经市场询价后，发行人在 2022 年 4 月及 5 月按照市场价格向山东戴威颐丰肥业有限公司合计销售氯化钾 300.00 吨。该笔原材料销售具有偶发性，不含税销售金额为 132.25 万元，计入其他业务收入，产生毛利金额为 29.18 万元。报告期内，除氯化钾外，发行人未向山东戴威颐丰肥业有限公司销售其他产品或材料。综上所述，发行人向山东戴威颐丰肥业有限公司同时采购、销售相同产品，具有一定的合理性。

（2）是否符合行业惯例

根据市场公开资料检索，发行人同行业可比公司中，蔚蓝生物、华熙生物、航天恒丰、弈柯莱、嘉必优和海正生材均存在部分客户、供应商重叠的情况，该情况符合行业惯例，具体如下：

公司名称	客户、供应商重叠情况
蔚蓝生物	蔚蓝生物向新希望六和股份有限公司、山东玖瑞农业集团有限公司等公司采购饲料原料或饲料添加剂，同时向其销售酶制剂等产品
华熙生物	华熙生物向富雅投资、北京林特医药科技有限公司等出口代理公司采购美容仪器等，并向其销售透明质酸原料等产品
航天恒丰	航天恒丰向先正达集团、中农集团等采购尿素、磷酸一铵、草炭、硫酸铵等原料，并向其销售微生物菌剂等产品
弈柯莱	弈柯莱向杭州福斯特药业有限公司、安徽海康药业有限责任公司等采购 TFBA、氨基丁酸等原料，并向其销售西他列汀等中间体产品
嘉必优	嘉必优向嘉吉及其关联方采购高油酸葵花籽油、固体玉米糖浆、葵花籽油、麦芽糊精、葡萄糖等原材料，并向其销售 ARA 粉剂/油剂、DHA 粉剂产品
海正生材	海正生材向 TCP 采购丙交酯，并向其销售聚乳酸

数据来源：公开披露信息

3、采购与销售是否独立，是否存在采购、销售相同产品的情况

除上述山东戴威颐丰肥业有限公司外，报告期内，发行人同时向相关主体采购和销售，主要为采购原材料或加工服务、销售生物助剂或生物制剂等产成品，采购、销售的非同一类产品，相关采购、销售均独立进行，相关交易具有必要性和合理性。

报告期内，发行人存在于 2021 年向山东戴威颐丰肥业有限公司采购氯化钾，并于 2022 年上半年向山东戴威颐丰肥业有限公司销售氯化钾的情形，具体原因参见本反馈意见回复问题 6.3 之“一/（二）/2、说明向同一对象同时采购和销售

的原因，是否符合行业惯例”之相关内容。

山东戴威颐丰肥业有限公司的工商信息具体如下：

名称	山东戴威颐丰肥业有限公司
统一社会信用代码	91370783MA3DCX106X
注册地址	寿光市文家街道农圣西街北西环路东 200 米
法定代表人	王赐恩
成立时间	2017-03-23
注册资本	2,700 万元人民币
公司类型	有限责任公司（自然人独资）
经营范围	生产、销售：复混肥、水溶肥料、有机肥、微生物肥；销售：化肥；经营国家允许范围内的货物进出口业务（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）。
股权结构	王赐恩 100%

经核查，山东戴威颐丰肥业有限公司与发行人及其关联方之间不存在关联关系。上述采购、销售虽然为同一类产品，但是相关采购、销售系独立进行，产生的原因具有商业合理性。

4、相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定

结合上述内容，发行人与上述主体发生的采购、销售业务均为独立购销业务，在交易过程中，发行人与对方单位分别就采购或销售交易独立核算并进行资金结算，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅发行人的客户名单，核查发行人与报告期前五大客户的合同、订单、出库单、物流单据、销售发票、签收单、回款单等相关资料，履行了穿行测试、截止性测试、凭证抽查、函证等核查程序，了解和测试了收入确认的内部控制设计的有效性，核查交易的真实性；

2、访谈发行人销售及财务负责人，对主要客户的合作历史、开拓方式、销售单价、毛利率情况、变动情况进行核查，了解各期前五大客户变化的原因；

3、对发行人主要客户进行访谈，了解其与发行人的合作及业务往来情况；

4、查阅发行人主要客户的营业执照等工商资料，并通过企业信用信息公示系统等公开渠道查询基本信息，重点核查其成立时间、注册资本、注册地址、经营范围、法定代表人或负责人、主要成员及股东结构等情况，判断其与公司交易的合理性；

5、查阅发行人报告期内的客户及供应商名单，比对识别同为客户、供应商的情形；

6、对发行人销售、采购负责人进行访谈，并对同为客户、供应商的主要主体进行访谈，了解相关交易开展的背景原因、合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人前五大客户变动的原因具有合理性；

2、报告期内，发行人存在客户与供应商重叠的情形，发行人向同一对象既有采购又有销售的情形具有合理性，相关情况符合行业惯例；发行人存在向同一对象发行人采购与销售同一类产品的情形，产生的原因具有商业合理性；发行人对同一对象的采购、销售相互独立，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

6.4 关于收入核查

根据招股说明书和保荐工作报告，保荐机构采取了走访、函证等方式对收入进行核查，对经销商最终销售实现情况进行穿透核查。

请保荐机构、申报会计师说明：（1）收入函证、访谈的核查范围、直销和经销收入的核查比例，函证回函情况，是否存在回函差异及采取的替代核查程序；（2）直销和经销收入截止性测试的核查程序、取得的核查证据、核查比例；（3）对经销商终端客户穿透核查履行的核查程序、核查范围及核查比例；（4）说明不同核查方法的选样标准、是否存在人为随意调整样本选取的情形，核查的样本量是否为核查结论提供合理基础，结合核查情况对发行人销售收入的真实性、准确性发表明确意见。

回复：

一、保荐机构、申报会计师说明

（一）收入函证、访谈的核查范围、直销和经销收入的核查比例，函证回函情况，是否存在回函差异及采取的替代核查程序

1、访谈核查情况

（1）访谈核查范围及核查程序

保荐机构、申报会计师在确定收入访谈核查范围时，根据发行人报告期内销售明细表，分别对直销客户、经销商制定访谈计划。对于直销客户，综合考虑销售规模、销售变动情况、销售区域等因素选择访谈对象；对于经销客户，根据分层抽样原则选择访谈对象，具体选样标准参见本反馈意见回复问题 6.4 之“一/（四）说明不同核查方法的选样标准、是否存在人为随意调整样本选取的情形，核查的样本量是否为核查结论提供合理基础，结合核查情况对发行人销售收入的真实性、准确性发表明确意见”之相关内容。

访谈过程中，保荐机构、申报会计师主要了解与确认了以下信息：

①客户的基本情况，包括主要产品、经营情况、销售情况、股权结构情况、实际控制人等；

②发行人与客户报告期内的合作情况，包括与发行人的合作背景、合作模式、

是否与发行人存在诉讼、争议、产品质量纠纷及解决情况等；

③客户与发行人是否存在关联关系等；

④该客户与发行人在报告期各期的往来数据；

⑤对于主要经销客户，除上述内容外，还对其进行穿透核查，具体参见本反馈意见回复问题 6.4 之“一/（三）/1、针对经销商终端客户穿透核查履行的核查程序”之相关内容。

（2）访谈核查比例

保荐机构、申报会计师共计访谈 175 家客户（按单体口径统计），其中直销客户 58 家、经销客户 117 家，核查比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务收入	32,503.57	25,061.49	14,176.95	11,216.47
其中：直销收入	8,970.75	7,742.06	5,859.27	6,081.63
经销收入	23,532.83	17,319.43	8,317.68	5,134.85
访谈客户收入金额	21,887.65	17,889.75	10,097.98	7,523.76
其中：直销收入	6,375.85	5,716.86	4,517.55	4,550.65
经销收入	15,511.80	12,172.89	5,580.43	2,973.11
访谈核查比例	67.34%	71.38%	71.23%	67.08%
其中：直销收入	71.07%	73.84%	77.10%	74.83%
经销收入	65.92%	70.28%	67.09%	57.90%

2、函证核查情况

（1）函证执行情况

报告期内，函证核查比例及回函的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务收入	32,503.57	25,061.49	14,176.95	11,216.47
其中：直销收入	8,970.75	7,742.06	5,859.27	6,081.63
经销收入	23,532.83	17,319.43	8,317.68	5,134.85
发函客户家数	360	347	203	200
其中：直销客户	92	90	69	72

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经销客户	268	257	134	128
发函客户收入金额	30,840.00	24,353.93	12,392.19	9,530.22
其中：直销收入	8,365.01	7,462.54	5,290.20	5,426.85
经销收入	22,474.99	16,891.40	7,101.99	4,103.37
发函比例	**94.88%**	**97.18%**	**87.41%**	**84.97%**
其中：直销收入	**93.25%**	**96.39%**	**90.29%**	**89.23%**
经销收入	**95.50%**	**97.53%**	**85.38%**	**79.91%**
回函相符客户家数	333	310	186	179
其中：直销客户	76	76	61	63
经销客户	257	234	125	116
回函相符收入金额①	29,084.94	23,116.80	11,589.88	8,856.78
其中：直销收入	6,990.43	6,851.42	4,684.61	4,982.12
经销收入	22,094.50	16,265.38	6,905.26	3,874.65
回函相符收入占发函收入比例	**94.31%**	**94.92%**	**93.53%**	**92.93%**
其中：直销收入	**83.57%**	**91.81%**	**88.55%**	**91.81%**
经销收入	**98.31%**	**96.29%**	**97.23%**	**94.43%**
回函不符客户家数	3	1	5	3
其中：直销客户	3	1	5	3
经销客户	-	-	-	-
回函不符经差异调节后可确认收入金额②	147.96	167.48	346.62	271.73
其中：直销收入	147.96	167.48	346.62	271.73
经销收入	-	-	-	-
未回函客户家数	24	36	12	18
其中：直销客户	13	13	3	6
经销客户	11	23	9	12
未回函通过替代测试可确认收入金额③	1,509.54	978.99	432.91	353.77
其中：直销收入	1,164.32	375.56	253.91	166.08
经销收入	345.22	603.43	179.01	187.69
函证合计确认收入金额④=①+②+③	**30,742.44**	**24,263.27**	**12,369.41**	**9,482.27**

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其中：直销收入	8,302.72	7,394.45	5,285.14	5,419.93
经销收入	22,439.72	16,868.81	7,084.27	4,062.34
函证合计确认收入比例	**94.58%**	**96.81%**	**87.25%**	**84.54%**
其中：直销收入	**92.55%**	**95.51%**	**90.20%**	**89.12%**
经销收入	**95.35%**	**97.40%**	**85.17%**	**79.11%**

注：函证客户家数为单体口径

（2）回函差异函证的原因及替代核查程序

报告期各期，回函不符的客户家数分别为 3 家、5 家、1 家、3 家，涉及金额整体较小，不存在重大异常。经核查，函证回函差异的原因主要系时间性差异，不存在异常。

针对回函不符的情况，申报会计师获取发行人编制的函证差异调节表，复核发行人对于函证差异事项的调节过程，检查形成差异的销售合同、销售发票和签收单等支持性文件。经差异调节后，回函不符金额均予以确认，不存在异常。

（3）未回函函证的替代核查程序

针对未回函的情况，申报会计师通过执行替代程序，对其收入确认金额、应收款项余额的真实性及准确性进行验证。执行的替代程序主要包括：①检查发行人与客户签订的合同等文件，核查主要交易条款；②取得发行人与客户的收入明细，取得报告期内发行人与客户签收单、发票等支持性文件，核查收入金额、确认期间的准确性；③检查发行人银行流水、银行回单等原始单据，对发行人应收款项回款情况进行核查；④检查发行人与客户的期后退换货、期后回款情况，核查业务内容、时间是否与发行人收入确认时间一致，是否存在跨期情况。

（二）直销和经销收入截止性测试的核查程序、取得的核查证据、核查比例

申报会计师对报告期各资产负债表日前后一个月的销售收入进行了截止测试，检查相应的销售订单（或合同）、出库单、签收单等支持性文件，确认相关销售是否真实发生，检查上述单据是否均已恰当入账，是否记录在恰当的会计期间。

申报会计师执行收入截止性测试比例情况具体如下：

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
报表截止日前一个月核查比例	95.26%	98.76%	99.17%	97.35%
其中：直销收入	95.03%	98.78%	98.66%	97.03%
经销收入	95.36%	98.74%	99.59%	97.69%
报表截止日后一个月核查比例	97.47%	93.90%	91.80%	89.30%
其中：直销收入	99.51%	83.76%	89.66%	90.76%
经销收入	95.80%	96.62%	94.09%	87.01%

（三）对经销商终端客户穿透核查履行的核查程序、核查范围及核查比例

1、针对经销商终端客户穿透核查履行的核查程序

保荐机构、申报会计师根据分层抽样原则，选取发行人 62 家主要经销商（按同一控制下合并口径统计数量为 62 家，按单体口径数量为 73 家），对其终端销售进行穿透核查，具体核查程序如下：

（1）对 62 家主要经销商进行访谈，了解经销商的基本情况、业务规模、与发行人的合作模式、发行人产品占经销商同类产品采购额的比例等情况；核查确认发行人及其关联方是否存在持有经销商权益、在经销商处任职、与经销商发生经济往来或其他交易的情况，是否与经销商存在关联关系；核实确认经销商与发行人在报告期各期的往来数据；

（2）对上述经销商的下游客户按照“经销商—零售商—种植户”的核查路径进行穿透核查：①由经销商提供下游主要客户名单（一般在 5 家左右），保荐机构、申报会计师从经销商提供的主要客户名单中抽取 2 家进行走访；如果该走访对象为零售商，则按照同样的方式抽取 1 家下游客户进行走访，直到走访至终端种植户；②在上述走访过程中，取得经销商下游销售单据，主要包括：经销商到零售商的出库单、零售商回款单据、零售商到种植户的出库单、种植户回款单据，核查销售过程的真实性；

（3）结合函证程序，取得 62 家主要经销商在报告期各期对外销售发行人产品的销售数据、经销商各期末存货中的发行人产品数据，并结合经销商报告期内各期对发行人的采购数据，通过进销存进行勾稽复核；同时从上述 62 家主要经

销商中选取 10 家经销商，进行实地库存盘点，根据盘点情况复核经销商提供的期末存货数据是否准确。

2、经销商终端客户穿透核查的核查范围及核查比例

保荐机构、申报会计师以分层抽样为主要原则，并综合考虑区域覆盖度及是否新增客户等因素，选取发行人 62 家主要经销商进行终端销售核查。

报告期内，保荐机构、申报会计师对经销商进行的上述穿透核查的比例合计为经销收入的 57.06%，具体情况如下：

项目	收入规模	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	合计数
经销商核查至终端比例	大型经销商	88.51%	91.07%	79.95%	68.90%	87.18%
	中型经销商	50.85%	65.49%	69.78%	73.63%	60.67%
	小型经销商	5.50%	5.62%	5.53%	10.11%	6.28%
	合计	**61.14%**	**61.50%**	**47.25%**	**39.99%**	**57.06%**

注 1：经销商核查至终端比例=穿透核查经销商的当期收入/该类型经销商当期合计经销收入；
注 2：大型经销商指 2019 年至 2022 年期间任一年度销售金额在 200 万元以上或 2022 年上半年销售金额在 100 万元以上的经销商；中型经销商指 2019 年至 2022 年期间任一年度最高销售金额在 100 万元至 200 万元或 2022 年上半年销售金额在 50 万元至 100 万元的经销商；小型经销商指 2019 年至 2022 年期间各年度销售金额均在 100 万元以下且 2022 年上半年销售金额在 50 万元以下的经销商

3、经销商进销存数据的核查情况

保荐机构、申报会计师结合经销商报告期各期末产品库存数量以及对外销售情况，分析经销商库存是否存在异常，并对期末存货较大的经销商进行访谈，向其了解期末存货较大的原因。根据所取得数据情况，对经销商报告期各期的进货、库存数量与库存比例进行分析。

62 家经销商各期（末）的存货、销售情况整体如下：

单位：吨

项目	2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日
经销商存货数量	8,449.16	7,159.24	2,310.46	1,012.36
经销商销售数量	38,361.51	30,706.52	13,276.21	6,044.67
存货数量占当期销售数量比重	22.03%	23.32%	17.40%	16.75%
存货数量与当期月均销售数量比例	2.64	2.80	2.09	2.01
存货数量与下期月均销售数量比例	-	2.24	0.90	0.92

注：占当期销售数量比重=存货数量/当期销售数量

由于主要产品最终应用于农作物种植，公司生物制剂产品的销售具有一定的季节性特征。一季度由于春耕一般为销售旺季，同时鉴于春运期间长途货运不便，一般前一年四季度属于行业的冬储备货时节。因此报告期各年末，发行人主要经销商通常会有一定规模的库存备货，备货规模通常在 1-3 个月销售规模左右。报告期各期，发行人前十大经销商所经营的发行人产品整体销售及期后销售情况良好，不存在压货销售情况，各期末库存数量与其经营能力相匹配。

（四）说明不同核查方法的选样标准、是否存在人为随意调整样本选取的情形，核查的样本量是否为核查结论提供合理基础，结合核查情况对发行人销售收入的真实性、准确性发表明确意见

1、收入函证的选样标准

申报会计师在确定收入函证范围时，不区分客户类型，即经销商和直销客户的收入核查方式一致，经销商和直销客户均纳入统一的收入核查范围之内。根据发行人报告期内客户销售明细表，按照金额从大到小进行排序，覆盖报告期内客户营业收入的 90%以上，同时结合大额应收账款补充函证样本，对上述客户 2019 年至 2022 年销售收入金额、应收账款余额进行函证，并对函证结果进行核对与评价。

2、收入截止性测试的选样标准

申报会计师在执行截止测试时，获取了发行人的销售明细账，对资产负债表日前后各一个月的销售明细进行截止测试，每年/期抽取样本，检查记账凭证、销售出库单、签收单等，核实相关收入是否均已完整、准确地计入所属期间，各期核查比例超过 90%。

3、走访客户的选样标准

（1）直销客户

发行人直销客户中，销售金额较大的客户以大中型肥料企业或农化企业为主，保荐机构、申报会计师在选取走访的直销客户时，在重要性原则的基础上，综合考虑销售规模、销售变动情况、销售区域等因素进行选择，以确保选取访谈对象的合理性和代表性。具体选取标准如下：

项目	具体选取标准
收入规模	报告期内，按照销售金额从大到小排序，对各期前十大直销客户进行走访
	报告期内，走访直销客户对应的收入占发行人报告期直销收入比例超过 70%
其他因素	1、区域覆盖度：各销售区域覆盖比例基本达到 50%左右； 2、覆盖报告期内主要新增直销客户、销售金额变化较大直销客户等

注：前十大直销客户史丹利及其关联方下属主体销售金额较为分散，未对其进行走访

综合实际走访情况、走访金额占比及区域覆盖度等情况，被选取的直销客户具有代表性。

（2）经销客户

由于报告期内公司经销商数量较多，保荐机构、申报会计师以分层抽样为主要原则，并综合考虑区域覆盖度及是否新增客户等因素确定走访的经销商，以确保选取经销商的合理性和代表性。保荐机构走访经销商的具体选取标准如下：

项目		具体选取标准
收入规模	大型经销商	报告期内共计 39 家（按同一控制下合并口径统计），按照全部覆盖的原则去执行：对其中的 35 家进行走访，合计金额占比达到 90%；对未配合走访的经销商采取替代程序进行核查
	中型经销商	报告期内共计 45 家（按同一控制下合并口径统计），按照重要性原则，对其中 26 家经销商进行走访，合计金额占比达到 70%
	小型经销商	报告期内共计 591 家（按同一控制下合并口径统计），由于销售规模普遍较小，因此结合重要性与随机性，抽取 41 家经销商进行走访，合计金额占比达到 20%
其他因素		1、区域覆盖度：各销售区域覆盖比例基本在 50%左右； 2、覆盖报告期内主要新增经销商、销售金额变化较大经销商等

综合实际走访情况、走访金额占比及区域覆盖度等情况，被走访经销客户具有代表性。

对于未配合走访的经销商，保荐机构、申报会计师所采取的替代核查程序如下：

① 核查发行人与该客户的合同、订单、出库单、物流单、销售发票、签收单、回款单等相关资料，履行穿行测试等核查程序，核查交易的真实性；

② 核查发行人与该客户的销售价格与其他客户是否存在显著差异，交易是否公允；

③ 通过企业信用信息查询系统等公开渠道查询报告期内该客户的基本信息，

核查该客户与发行人及其关联方是否存在关联关系、资金往来；

④ 对该客户进行函证，确认公司与该客户的交易金额、往来款余额等情况。

4、经销商穿透核查的选取标准

（1）进行穿透核查的经销商的选取标准

根据重要性与随机性相结合的原则，保荐机构、申报会计师选取 62 家主要经销商进行终端销售核查（以上均为按同一控制下合并口径统计家数），具体如下：

项目		具体选取标准
收入规模	大型经销商	报告期内共计 39 家（按同一控制下合并口径统计），按照全部覆盖的原则去执行：对其中的 34 家经销商进行穿透核查，合计金额占比达到 85%；对未配合穿透核查的经销商采取替代程序进行核查
	中型经销商	报告期内共计 45 家，按照重要性原则，选取 21 家经销商进行穿透核查，合计金额占比达到 60%
	小型经销商	报告期内共计 540 家，由于销售规模普遍较小，因此结合重要性与随机性，选取 7 家经销商进行穿透核查
其他因素		1、区域覆盖度：各销售区域均有一定覆盖比例； 2、覆盖报告期内主要新增经销商、销售金额变化较大经销商等

对于未配合穿透核查的经销商，保荐机构、申报会计师所采取的替代核查程序如下：

① 核查发行人与该客户的合同、订单、出库单、物流单、销售发票、签收单、回款单等相关资料，履行穿行测试等核查程序，核查交易的真实性；

② 核查发行人与该客户的销售价格与其他客户是否存在显著差异，交易是否公允；

③ 通过企业信用信息查询系统等公开渠道查询报告期内该客户的基本信息，核查该客户与发行人及其关联方是否存在关联关系、资金往来；

④ 对该客户进行函证，确认公司与该客户的交易金额、往来款余额等情况。

保荐机构、申报会计师进行终端销售核查所选取 62 家主要经销商名单及选取标准如下：

序号	经销商名称	经销商规模	选取标准
1	云南恒之鑫农业服务连锁有限公司	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围

序号	经销商名称	经销商规模	选取标准
2	诺普信及其关联方	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
3	呼伦贝尔界星农业科技有限公司及其关联方	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
4	黑龙江爱普益生农业科技发展有限公司及其关联方	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
5	徐州市九里区红富士农资经营部	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
6	安丘市亿嘉农化生资中心	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
7	青岛天丰裕农资有限公司及其关联方	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
8	湖南农康葡萄科技有限公司及其关联方	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
9	南宁市行健农业投资有限公司及其关联方	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
10	蒙自好利农农资有限公司	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
11	江苏天润农资服务有限公司	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
12	张庆永（个体工商户）	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
13	甘肃新农农资有限公司及其关联方	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
14	天禾股份及其关联方	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
15	伊犁春秋农业科技开发有限公司	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
16	咸阳祥宇农业生产资料有限公司	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
17	新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
18	河南省三门峡市农业生产资料总公司及其关联方	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
19	张掖市稼欣农资有限公司	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
20	雷州市濠园绿色农资有限公司	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
21	合浦县远程农资有限公司	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
22	青海农牧生产资料（集团）股份有限公司	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
23	阿拉尔市一家亲农资有限公司及其关联方	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
24	泰州可莱斯克农资有限公司	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
25	北屯市丰华峰农资店	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
26	新疆瑞丰年农资有限公司	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
27	淮阳县杨清于农资经营部	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
28	大荔县双泉镇相底村化肥经销点	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
29	南阳市武侯路农资市场鄂中化肥销售处	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
30	海南粤海农资有限公司	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
31	山东万昌农业有限公司	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
32	绵阳市一品麦海农业有限公司	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围

序号	经销商名称	经销商规模	选取标准
33	富裕县田三谷乐丰农业服务有限公司	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
34	海伦市春柏种子经销部	大型经销商	大型经销商全部纳入穿透核查范围
35	河南锦皓农资有限公司	中型经销商	重要性原则（2022 年销售金额较高）、新增经销商（2021 年新增）
36	纸房乡领航农资经营中心	中型经销商	重要性原则（2021 年起销售金额较高）
37	泰安市岱岳区欣丰农资有限公司	中型经销商	重要性原则（2021 年起销售金额较高）、新增经销商（2020 年新增）
38	唐河县誉诚农资部	中型经销商	重要性原则（2021 年起销售金额较高）、新增经销商（2020 年新增）
39	西峰区果真好农资科技服务部	中型经销商	重要性原则（各期销售金额均较高）
40	甘肃丰裕农业科技有限公司及其关联方	中型经销商	重要性原则（2020 年起销售金额较高）
41	翁牛特旗乌敦套海镇冉宇农业技术服务部及其关联方	中型经销商	重要性原则（各期销售金额均较高）
42	简阳市益农农资有限公司	中型经销商	重要性原则（2021 年起销售金额较高）、新增经销商（2020 年新增）
43	四川容千农业科技有限公司	中型经销商	重要性原则（2021 年起销售金额较高）、新增经销商（2020 年新增）
44	开封市祥符区城关镇岁岁丰种业门市部及其关联方	中型经销商	重要性原则（2022 年销售金额较高）
45	陕西优益果农业科技有限公司	中型经销商	重要性原则（2021 年起销售金额较高）
46	云南万亩金农业科技发展有限公司	中型经销商	重要性原则（各期销售金额均较高）
47	宁夏夏能农业开发有限公司及其关联方	中型经销商	重要性原则（2021 年起销售金额较高）
48	沈丘县亿家丰农资有限公司	中型经销商	重要性原则（2021 年起销售金额较高）
49	昌邑市朝阳农资有限公司	中型经销商	重要性原则（2021 年起销售金额较高）
50	临沂市隆威农业生产资料有限公司及其关联方	中型经销商	重要性原则（2020 年起销售金额较高）
51	保定市莲池区禾美康农资经销部	中型经销商	重要性原则（各期销售金额均较高）
52	中牟县路爱梅农资店及其关联方	中型经销商	重要性原则（2022 年销售金额较高）
53	阿克苏新胜农业科技开发有限公司	中型经销商	重要性原则（2019 年销售金额较高）
54	唐山市丰润区浭发农资经销处	中型经销商	重要性原则（2020 年起销售金额较高）
55	江西绿之康环保有限公司	中型经销商	重要性原则（2021 年销售金额较高）、新增经销商（2020 年新增）
56	静宁县绿源农化销售中心及其关联方	小型经销商	重要性原则（2022 年销售金额较高）
57	成都赋活生物科技有限公司及其关联方	小型经销商	重要性原则（2021 年起销售金额较高）
58	渭南丰裕恒新农资有限公司	小型经销商	重要性原则（2022 年销售金额较高）、随机性原则
59	沈阳市苏家屯区文全玉米种植专业合作社	小型经销商	重要性原则（2019 年销售金额较高）、随机性原则
60	公主岭市瑞星农资商店	小型经销商	重要性原则（2019 年销售金额较高）、随机性原则
61	夏邑县双赢农资有限公司	小型经销商	重要性原则（2019 年销售金额较高）、随机性原则
62	白水县天惠农资有限公司	小型经销商	重要性原则（2020 年销售金额较高）、随机性原则

保荐机构和申报会计师进行终端销售核查所采取的选样标准具有合理性。

（2）穿透核查经销商下游穿透客户的选取标准

对上述经销商的下游客户按照“经销商—零售商—种植户”的核查路径进行穿透核查：由经销商提供下游主要客户名单（一般在 5 家左右），保荐机构、申报会计师从经销商提供的主要客户名单中抽取 2 家进行走访；如果该走访对象为零售商，则按照同样的方式抽取 1 家下游客户进行走访，直到走访至终端种植户。

综上所述，保荐机构和申报会计师在核查过程中，对不同核查方法采取的选样标准具有合理性，不存在随意调整样本选取的情况，选取的样本充分，可以为核查结论提供合理基础。

经核查，申报会计师认为：发行人销售收入真实、准确。

7. 关于生产模式

7.1 关于产能和产量

根据招股说明书，1）发行人生产环节包括菌种制备、发酵、催化、后处理和成型等；2）报告期各期发行人发酵产量分别为 8,902.00 吨、13,553.20 吨、20,007.80 吨和 10,090.60 吨，但未进一步说明发酵产量与生物助剂和生物制剂产量的对应关系；3）生物助剂和生物制剂产量统计口径包括自主生产和委外加工产品数量；4）2021 年电力耗用大幅增加，2021 年新增天然气耗用且 2022 年 1-6 月呈现大幅增长；5）2021 年和 2022 年 1-6 月发行人环保设施及设备投入大幅增加，环保费用支出的变动与生物助剂和生物制剂产量变动趋势不一致。

请发行人补充披露：报告期各期自主生产和委外加工各自的产量情况。

请发行人说明：（1）菌种制备的过程和负责部门，与菌种制备和管理相关的内部控制措施及其执行情况，是否均有完整书面记录且可追溯，制备的菌种是否进行相应会计处理；（2）报告期各期生产各环节的产能和产量以及与生产设备之间的匹配关系，说明发酵产量与生物助剂和生物制剂产量是否具有匹配性；（3）结合各生产环节涉及的能源，分析报告期各期能源耗用量的变动原因以及与产量的匹配关系；（4）发行人环保设施及设备投入大幅增加的原因，结合各生产环节涉及的主要污染物说明污染物排放量或处理量与同期产量的匹配关系，环保费用支出与产量变动趋势不一致的原因。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

发行人已在招股说明书“第五节/四/（一）/2、公司主要产品的产量、销量及产销率情况”中补充披露如下：

报告期内，公司主要产品的产量、销量及产销率如下：

产品类别	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
生物助剂	产量（吨）	7,113.37	3,098.64	3,284.01
	其中：自产产量（吨）	7,113.37	2,710.20	2,954.88

产品类别	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	委外加工产量（吨）	**-**	**388.44**	**329.13**
	销量（吨）	**5,768.34**	3,532.91	2,814.70
	产销率	**81.09%**	114.01%	85.71%
生物制剂	产量（吨）	**69,223.28**	63,439.74	33,461.40
	其中：自产产量（吨）	**42,240.42**	**37,521.43**	**6,741.92**
	委外加工产量（吨）	**26,982.86**	**25,918.31**	**26,719.48**
	销量（吨）	**70,179.69**	57,742.04	32,621.41
	产销率	**101.38%**	91.02%	97.49%

注 1：产量为公司入库产成品数量（扣除生产过程中再次领用的数量）
注 2：销量包含公司销售出库、其他出库（研发、样品等出库）的产品数量

二、发行人说明

（一）菌种制备的过程和负责部门，与菌种制备和管理相关的内部控制措施及其执行情况，是否均有完整书面记录且可追溯，制备的菌种是否进行相应会计处理

1、菌种制备的过程和负责部门

公司生产用菌种制备由公司生产部门负责，菌种制备过程主要包括前期准备、物料配制、接种和菌种扩大等环节，具体情况如下表所示：

主要环节	具体内容
前期准备	菌种制备人员需更换无菌服及配套工作鞋，并对无遮拦的体表部分进行酒精消毒，同时准备菌种制备过程中所需的设备、器皿和物料，并通过高压蒸汽或火焰灼烧等方式对设备和器皿进行灭菌处理
物料配制	根据生产计划配制菌种制备所需的物料，将调配好的物料投入发酵设备中，加水溶解稀释后，定容至所需体积，调节 pH 至指定范围，对物料进行灭菌操作，并在物料灭菌后降温至指定温度范围
接种	在消毒灭菌工作准备结束后，菌种制备人员进入无菌接种室，再将种子转接至接种瓶中
菌种扩大	对发酵设备上特定接种口进行蒸汽吹扫灭菌，然后将其与接种瓶连接，将接种瓶中的种子转移至发酵容器中，控制合适的培养条件，对种子进行扩大培养，并根据发酵规模调整菌种扩大培养的体积，待菌种培养达到要求后移种到发酵培养基中进行发酵生产

2、与菌种制备和管理相关的内部控制措施及其执行情况，是否均有完整书面记录且可追溯，制备的菌种是否进行相应会计处理

公司建立了菌种制备和使用管理相关内部控制制度，包括《发酵用菌种接种操作规范》《发酵设备灭菌操作流程》等。在上述文件中，公司明确了消毒灭菌、

接种、扩大培养、验证等具体操作流程和审批程序，以保障菌种的纯粹性、高效性和安全性。

报告期内，公司菌种制备过程均有完整可追溯的记录，包括设备灭菌记录、接种记录、验证记录等。财务部门根据相关记录对菌种制备过程中的直接材料、直接人工和制造费用进行归集和分配，经生产成本、制造费用等科目，最终结转为库存商品成本。

（二）报告期各期生产各环节的产能和产量以及与生产设备之间的匹配关系，说明发酵产量与生物助剂和生物制剂产量是否具有匹配性

1、报告期各期生产各环节的产能和产量以及与生产设备之间的匹配关系

公司主要产品的生产工艺包括菌种制备、发酵、后处理、液体配料/喷雾干燥/造粒成型等过程。其中，菌种制备环节不涉及产能、产量。其余各环节的产能、产量及相关设备原值情况如下表所示：

生产工序	项目	2022 年末/2022 年度		2021 年末/2021 年度		2020 年末/2020 年度		2019 年末/2019 年度
		数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
发酵	产能（吨）	23,700.00	12.86%	21,000.00	31.25%	16,000.00	50.94%	10,600.00
	产量（吨）	22,881.60	14.36%	20,007.80	47.62%	13,553.20	52.25%	8,902.00
	产能利用率	96.55%	/	95.28%	/	84.71%	/	83.98%
	相关设备原值（万元）	2,236.63	65.05%	1,355.15	39.27%	973.02	0.33%	969.81
后处理	产能（吨）	30,900.00	52.97%	20,200.00	28.66%	15,700.00	22.08%	12,860.00
	产量（吨）	18,122.28	24.42%	14,565.29	28.94%	11,296.60	17.52%	9,612.77
	产能利用率	58.65%	/	72.11%	/	71.95%	/	74.75%
	相关设备原值（万元）	929.15	162.52%	353.94	22.26%	289.49	34.01%	216.02
液体配料	产能（吨）	15,560.00	63.96%	9,490.00	-	9,490.00	-	9,490.00
	产量（吨）	6,885.99	12.56%	6,117.84	-5.02%	6,441.04	-5.79%	6,836.62
	产能利用率	44.25%	/	64.47%	/	67.87%	/	72.04%
	相关设备原值（万元）	1,031.59	133.86%	441.11	-	441.11	-	441.11
喷雾干燥	产能（吨）	2,480.00	115.65%	1,150.00	/	/	/	/
	产量（吨）	1,284.52	178.79%	460.74	/	/	/	/
	产能利用率	51.80%	/	40.06%	/	/	/	/
	相关设备原值（万元）	1,498.85	142.35%	618.47	/	/	/	/

生产工序	项目	2022 年末/2022 年度		2021 年末/2021 年度		2020 年末/2020 年度		2019 年末/2019 年度
		数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
造粒成型	产能（吨）	44,040.00	10.13%	39,990.00	/	/	/	/
	产量（吨）	33,887.50	13.53%	29,848.91	/	/	/	/
	产能利用率	76.95%	/	74.64%	/	/	/	/
	相关设备原值（万元）	516.63	7.14%	482.21	/	/	/	/

发行人上述产能及产量的统计依据如下：

生产工序	产能	产量
发酵	根据发酵设备的规格、数量、理论生产效率和理论可使用时间进行计算 发酵产能=理论可使用时间*理论周转次数*发酵罐数量*发酵罐理论装液量	主要根据各发酵罐的实际发酵产量进行统计
后处理	根据后处理设备的数量、理论生产效率和理论可使用时间进行计算 后处理产能=理论可使用时间*理论周转次数*理论单次生产能力*后处理设备数量	主要根据各类生物助剂、生物制剂产品的实际产量数据，结合各类产品 BOM 中对应的理论后处理量进行测算统计
液体配料	根据液体配料设备的数量、理论生产效率和理论可使用时间进行计算 液体配料产能=理论可使用时间*理论周转次数*理论单次生产能力*液体配料设备数量	主要根据公司自产生物制剂产品中液体型产品产量进行统计
喷雾干燥	根据喷雾干燥设备的数量、理论生产效率和理论可使用时间进行计算 喷雾干燥理产能=理论可使用时间*理论周转次数*理论单次生产能力*喷雾干燥设备数量	主要根据公司自产生物助剂和生物制剂产品中粉体型产品产量进行统计
造粒成型	根据造粒成型设备的数量、理论生产效率和理论可使用时间进行计算 造粒成型产能=理论可使用时间*理论周转次数*理论单次生产能力*造粒成型设备数量	主要根据公司自产生物制剂产品中颗粒型产品产量进行统计

报告期内，发行人一方面不断提升核心环节发酵产能，发酵液产量也逐年上升，另一方面液体配料装置、喷雾干燥装置和造粒生产装置等产品成型生产线也陆续投产，不断提高生产链条的完备性。

报告期内，发行人生产各环节产能、产量变动率与设备原值变动率的差异具有合理性，不存在异常情形，具体如下：

（1）发酵环节产能、产量与设备原值变动率的对比分析

报告期内，发行人发酵环节产能、产量及生产设备原值的变动率如下：

项目	2022 年/2021 年	2021 年/2020 年	2020 年/2019 年
产能变动率	12.86%	31.25%	50.94%
产量变动率	14.36%	47.62%	52.25%
设备原值变动率	65.05%	39.27%	0.33%

2020 年、2022 年发酵环节产能变动率与设备原值变动率差异较大，主要原因如下：

第一、2020 年发行人发酵产能变动率远高于发酵设备原值变动率，主要系发行人 2019 年电力供应方面受到峰值限制，导致发行人发酵设备无法同时使用，设备理论周转次数较低，进而影响发行人发酵产能。2020 年在当地园区的协调下，发行人电力供应得到保障，发酵设备能够实现同时使用，设备理论周转次数提升，因此 2020 年在发酵设备原值变动较小的情况下，发行人发酵产能大幅增长。

第二、2022 年发行人发酵产能变动率低于发酵设备原值变动率，主要系南京工厂的发酵设备列入搬迁计划后，在完成搬迁投入生产前，不再计入发酵产能。假定该部分设备在列入搬迁计划后继续计算产能，则 2022 年内对应的产能数据为 35,700.00 吨。考虑上述两方面因素后，2022 年发行人产能数据较 2021 年变动率为 70.00%，与设备原值变动率 65.05%基本一致。

（2）后处理环节产能、产量与设备原值变动率的对比分析

报告期内，发行人后处理环节产能、产量及生产设备原值的变动率如下：

项目	2022 年/2021 年	2021 年/2020 年	2020 年/2019 年
产能变动率	52.97%	28.66%	22.08%
产量变动率	24.42%	28.94%	17.52%
设备原值变动率	162.52%	22.26%	34.01%

2022 年，发行人后处理环节产能变动率与设备原值变动率差异较大，主要原因如下：第一、发行人 2022 年末较 2021 年末后处理环节新增设备中 182.73 万元设备系配套装置，并不纳入产能计算，扣除掉该部分配套装置后，2022 年末设备原值变动率为 110.89%；第二、发行人 2022 年新增后处理设备规格较大，如搪玻璃反应釜由原来的 20 吨提升至 45 吨，新增设备规模较大，发行人调试期间设备理论周转次数受到限制，导致后处理产能的变动率低于设备原值的变动率。

同时，2022 年发行人后处理环节产量变动率低于产能变动率，主要系发行人为进一步提升生物刺激素中液体型产品的品质，对相应的前道发酵液在后处理环节增加了盐析、浓缩的工序步骤，由此导致后处理产量低于后处理产能变动率。

（3）液体配料环节产能、产量与设备原值变动率的对比分析

报告期内，发行人液体配料环节产能、产量及生产设备原值的变动率如下：

项目	2022 年/2021 年	2021 年/2020 年	2020 年/2019 年
产能变动率	63.96%	-	-
产量变动率	12.56%	-5.02%	-5.79%
设备原值变动率	133.86%	-	-

发行人 2022 年末较 2021 年末液体配料环节新增设备中 415.30 万元设备系配套装置，并不纳入产能计算，扣除掉该部分配套装置后，2022 年末设备原值变动率为 39.71%，低于产能变动率，主要原因为：2022 年，发行人对液体配料生产线做了自动化提升，产线所需的人工投入大幅减少，产出效果大幅增加，使得产线的理论可使用时间、理论周转次数明显提升，因此液体配料生产线的产能变动率高于设备原值的变动率。

2022 年，发行人液体配料环节产量变动率低于产能变动率，主要系液体配料生产线自动化改造效果较好，产能提升幅度高于液体配料环节的产量增幅。

（4）喷雾干燥环节产能、产量与设备原值变动率的对比分析

报告期内，发行人喷雾干燥环节产能、产量及生产设备原值的变动率如下：

项目	2022 年/2021 年	2021 年/2020 年	2020 年/2019 年
产能变动率	115.65%	/	/
产量变动率	178.79%	/	/
设备原值变动率	142.35%	/	/

2022 年，发行人喷雾干燥环节产能变动率与设备原值变动率基本一致。

2022 年，发行人喷雾干燥环节产量变动率高于产能变动率，主要系发行人粉剂型产品的销售情况良好，相应的 2022 年喷雾干燥环节的产量大幅增长。

（5）造粒成型环节产能、产量与设备原值变动率的对比分析

报告期内，发行人造粒成型环节产能、产量及生产设备原值的变动率如下：

项目	2022 年/2021 年	2021 年/2020 年	2020 年/2019 年
产能变动率	10.13%	/	/
产量变动率	13.53%	/	/
设备原值变动率	7.14%	/	/

2022 年，发行人造粒成型环节产能、产量变动率与设备原值变动率基本一致。

综上所述，报告期各期发行人生产各环节的产能和产量以及与生产设备之间具有匹配关系。

2、发酵产量与生物助剂和生物制剂产量的匹配关系

公司生物助剂和生物制剂主要是由发酵液经后处理、液体配料、喷雾干燥、造粒成型等工艺流程生产形成。由于不同产品涉及的工艺环节和配方组合等存在差异，根据产品 BOM 中各类生物助剂、生物制剂产品对应的理论发酵液量，可以推算出各期生物助剂、生物制剂产品产量所对应的理论发酵液量，同时综合考虑报告期各期半成品的影响，可以推算报告期内发酵液的理论耗用量，该理论耗用量与发酵液实际产量相比较为稳定，具体情况如下：

单位：吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
生物助剂产量（1）	7,113.37	3,098.64	3,284.01	2,380.12
生物助剂对应理论发酵液量（2）	11,519.18	7,249.60	5,548.65	3,825.47
生物制剂产量（3）	69,223.28	63,439.74	33,461.40	20,061.85
生物制剂对应理论发酵液量（4）	10,428.55	11,137.42	7,700.52	4,815.86
考虑期初期末半成品对应发酵液量等因素的调整量（5）	-440.73	384.20	-636.82	-290.36
理论发酵液耗用量（6）=（2）＋（4）＋（5）	21,507.00	18,771.22	12,612.35	8,350.98
实际发酵液产量（7）	22,881.60	20,007.80	13,553.20	8,902.00
比值（8）＝（6）÷（7）	93.99%	93.82%	93.06%	93.81%

报告期内，发行人发酵产量与生物助剂和生物制剂产量之间具有匹配关系。

（三）结合各生产环节涉及的能源，分析报告期各期能源耗用量的变动原因以及与产量的匹配关系

1、发行人主要耗用能源为电力、天然气及蒸汽

报告期内，发行人能源采购金额情况如下：

单位：万元、元/度、元/吨、元/立方

主要能源	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
电力	1,122.11	0.75	865.12	0.72	359.71	0.67	313.10	0.71
蒸汽	408.62	296.46	329.78	211.91	240.18	178.42	179.83	181.72
天然气	1,190.87	4.10	381.19	3.27	-	-	-	-

上述采购金额系按发票金额口径进行统计。由于天然气存在预充值并开具发票的情形并且存在发票时间性差异，导致天然气按发票口径与按结算单口径存在一定的差异，具体如下：

单位：万元、元/立方

主要能源	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度		合计
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价	
天然气（按发票口径）	1,190.87	4.10	381.19	3.27	-	-	-	-	1,572.06
天然气（按结算单口径）	1,052.99	4.09	534.37	3.52	-	-	-	-	1,587.36

报告期内，发行人电力、蒸汽、天然气的耗用情况如下所示：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电力耗用总量（万度）	1,500.57	1,208.34	539.96	441.82
蒸汽耗用总量（万吨）	1.38	1.56	1.35	0.99
天然气耗用总量（万立方）	257.17	151.89	/	/

报告期内，随着发行人发酵、后处理等环节产量的逐年提升，以及喷雾干燥、造粒成型等新增生产环节的投产，发行人能源耗用整体处于上升趋势，变动具有合理性。

2、发行人各生产环节的能源耗用情况

发行人菌种制备、发酵、后处理、液体配料、喷雾干燥、造粒成型等生产环节均涉及对电力、天然气和蒸汽的耗用，此外日常办公也涉及少部分能源耗用。发行人各生产环节主要涉及能源耗用的情况如下：

生产环节	涉及能源情况
菌种制备	涉及能源主要为电力，该环节能源耗用量相对较少
发酵	涉及能源主要为电力、蒸汽，并且发酵环节系各生产环节中电力消耗最大的环节，其中电力主要用于发酵罐加热，蒸汽主要用于发酵过程的消毒灭菌
后处理	涉及能源主要为蒸汽、电力，其中蒸汽主要用于后处理环节加热，电力主要用于搅拌电机等机械设备
液体配料	涉及能源主要为电力
喷雾干燥	涉及能源主要为天然气、电力，其中天然气主要用于加热功能，电力主要用于机械设备
造粒成型	涉及能源主要为天然气、电力

3、发行人能源耗用与各生产环节的匹配情况

（1）电力耗用的匹配性分析

报告期内，发行人电力耗用与各相关生产环节的匹配情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
用电总量（万度）	1,500.57	1,208.34	539.96	441.82
发酵环节产量（吨）	22,881.60	20,007.80	13,553.20	8,902.00
后处理环节产量（吨）	18,122.28	14,565.29	11,296.60	9,612.77
液体配料环节产量（吨）	6,885.99	6,117.84	6,441.04	6,836.62
喷雾干燥环节产量（吨）	1,284.52	460.74	/	/
造粒成型环节产量（吨）	33,887.50	29,848.91	/	/
相关环节产量合计（吨）	**83,061.89**	**71,000.60**	**31,290.84**	**25,351.39**
单位产量耗用电力（度/吨）	**180.66**	**170.19**	**172.56**	**174.28**

报告期内，单位产量耗用电力情况整体呈稳定趋势。

（2）蒸汽耗用的匹配性分析

报告期内，发行人蒸汽耗用与各相关生产环节的匹配情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
蒸汽耗用总量（万吨）	1.38	1.56	1.35	0.99
发酵环节产量（吨）	22,881.60	20,007.80	13,553.20	8,902.00
后处理环节产量（吨）	18,122.28	14,565.29	11,296.60	9,612.77
相关环节产量合计（吨）	**41,003.88**	**34,573.09**	**24,849.80**	**18,514.77**
单位产量耗用蒸汽（吨/吨）	**0.34**	**0.45**	**0.54**	**0.53**

2021 年起，轩凯山东、轩凯滁州陆续投产。由于新建厂区尚未开通蒸汽，存在部分耗用电力产生蒸汽的情形，由此导致单位产量耗用蒸汽有所下降。

（3）天然气耗用的匹配性分析

报告期内，发行人天然气耗用与各相关生产环节的匹配情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
天然气耗用总量（万立方）	257.17	151.89	/	/
喷雾干燥环节产量（吨）	1,284.52	460.74	/	/
造粒成型环节产量（吨）	33,887.50	29,848.91	/	/
相关环节产量合计（吨）	**35,172.02**	**30,309.65**	**/**	**/**
单位产量耗用天然气（万立方/吨）	**0.007**	**0.005**	/	/

发行人自 2021 年起新增喷雾干燥和造粒成型相关设备。喷雾干燥环节天然气单位耗用量是造粒成型环节的 15~30 倍，由于 2022 年喷雾干燥环节产量较多，因此单位产量耗用天然气有所上升。

综上所述，报告期内发行人主要能源消耗量与产量匹配关系具有合理性。

（四）发行人环保设施及设备投入大幅增加的原因，结合各生产环节涉及的主要污染物说明污染物排放量或处理量与同期产量的匹配关系，环保费用支出与产量变动趋势不一致的原因

1、发行人环保设施及设备投入大幅增加的原因

公司环保投入主要包括环保设施及设备投入、环保费用支出，其中，环保设施及设备投入属于资产性投入，在公司筹建新工厂或对原环保设施改建、扩建时发生，与当期所产生的污染物、产量无直接匹配关系。报告期内，公司环保设施及设备投入分别为 65.85 万元、110.13 万元、1,545.08 万元、807.73 万元。2021 年度和 2022 年，环保设施及设备投入大幅增加，主要系山东工厂、滁州工厂陆续投产，公司购建了三废处理相关的设备设施所致。

2、结合各生产环节涉及的主要污染物说明污染物排放量或处理量与同期产量的匹配关系

报告期内，公司主要污染物、涉及的主要生产环节情况如下：

种类	污染物名称	涉及的主要生产环节

种类	污染物名称	涉及的主要生产环节
废气	氨、硫化氢、臭气、颗粒物等	主要涉及发酵、喷雾干燥、造粒成型等生产环节
废水	COD、氨氮、总氮、总磷等	主要来自南京工厂和滁州工厂的后处理环节，山东工厂的生产用水循环使用，因此不涉及废水外排
固体废物	废滤渣、污泥等	主要涉及发酵、后处理、喷雾干燥、造粒成型等生产环节

（1）废气排放的匹配性分析

报告期内，发行人废气排放与各相关生产环节的匹配情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
废气排放量（万标方）	47,407.91	34,318.34	10,311.27	6,761.96
发酵环节产量（吨）	22,881.60	20,007.80	13,553.20	8,902.00
喷雾干燥环节产量（吨）	1,284.52	460.74	/	/
造粒成型环节产量（吨）	33,887.50	29,848.91	/	/
相关环节产量合计（吨）	**58,053.62**	**50,317.45**	**13,553.20**	**8,902.00**
单位产量废气排放量（万标方/吨）	**0.82**	**0.68**	**0.76**	**0.76**

报告期内，发行人单位产量废气排放量基本稳定。

（2）废水排放的匹配性分析

报告期内，发行人废水排放与各相关生产环节的匹配情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
废水排放量（吨）	53,350.00	20,689.00	24,500.00	26,000.00
后处理环节产量（吨）	18,122.28	14,565.29	11,296.60	9,612.77
相关环节产量合计（吨）	**18,122.28**	**14,565.29**	**11,296.60**	**9,612.77**
单位产量废水排放量（吨/吨）	**2.94**	**1.42**	**2.17**	**2.70**

2020 年，发行人新增废水处理装置，推动 2020 年度单位产量废水排放量有所下降。2021 年起，轩凯山东投产，其生产用水循环使用，因此不涉及废水外排，因此单位产量废水排放量大幅下降。

2022 年起，轩凯滁州投产后，轩凯滁州占地面积（150 亩）高于轩凯生物南京工厂占地面积（24.5 亩），由于厂区内部分雨水也收集进排污管道作为废水处理和排放，因此 2022 年轩凯滁州投产后，整体单位产量废水排放量有所增加。

（3）固废处置的匹配性分析

报告期内，发行人固废处置与各相关生产环节的匹配情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
固废处置量（吨）	102.12	114.32	234.48	16.28
发酵环节产量（吨）	22,881.60	20,007.80	13,553.20	8,902.00
后处理环节产量（吨）	18,122.28	14,565.29	11,296.60	9,612.77
喷雾干燥环节产量（吨）	1,284.52	460.74	/	/
造粒成型环节产量（吨）	33,887.50	29,848.91	/	/
相关环节产量合计（吨）	**76,175.90**	**64,882.74**	**24,849.80**	**18,514.77**
单位产量固废处置量（吨/吨）	**0.0013**	**0.0018**	**0.0094**	**0.0009**

2020 年度，发行人对污泥池进行改造，改造过程中产生了固废，该部分固废与生产无直接关联，由此导致 2020 年度单位产量固废处置量明显较高。2021 年、2022 年，发行人单位产量固废处置量相对稳定。

综上所述，报告期内发行人污染物排放量或处理量与同期产量相匹配。

3、环保费用支出与产量变动趋势不一致的原因

公司环保费用支出主要包括环保车间运行及其他费用、固废处置费。其中，环保车间运行及其他费用主要包括污水处理耗材、环保设施折旧费用、环评检测费等，固废处置费主要系公司委托具备资质的第三方公司处理废滤渣、污泥等固体废物。报告期内，公司环保费用支出的具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
环保费用支出（万元）	197.09	127.26	183.05	53.83
其中：环保车间运行及其他费用（万元）	129.68	51.06	28.75	39.68
固废处置费（万元）	67.41	76.20	154.30	14.15

2020 年度，由于发行人对污泥池进行改造，改造过程中产生了固废，该部分固废与生产无直接关联，导致当年度固废处置费用较高。报告期内，发行人固废处置费与固废处置量的匹配情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
固废处置费（万元）	67.41	76.20	154.30	14.15
固体废物处置量（吨）	102.12	114.32	234.48	16.28
单位固废处置费用（万元/吨）	0.66	0.67	0.66	0.87

发行人固废处置费与固废处置量基本匹配，不存在异常。

因此，发行人环保费用支出与产量变动趋势不一致，主要系 2020 年对污泥池进行改造产生部分固废所致。从单位固废处置费用上看，发行人固废处置费与固废处置量具有匹配性，不存在异常。

三、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、财务负责人，获取并查阅菌种制备和管理相关的内部控制制度，以及内控执行相关书面记录，了解菌种制备过程与工作内容、菌种制备和管理相关内控制度的执行情况以及菌种制备对应的会计处理；

2、访谈发行人生产负责人、财务负责人，查阅发行人固定资产台账，取得并复核发行人各生产环节的产能、产量统计表及相关设备原值数据，分析上述数据的匹配性；取得并复核发行人各生物助剂和生物制剂产品的发酵液单耗，通过与实际发酵液产量比较计算报告期各期耗损率，分析发酵产量与生物助剂和生物制剂产量的匹配关系；

3、访谈发行人生产负责人，了解发行人各生产环节涉及的能源情况，获取并查阅发行人报告期内蒸汽、电力、水、天然气等费用发票或结算单据、以及缴款单据，结合各环节产量数据，了解并分析报告期各期能源耗用量变动的原因、与产量的匹配关系；

4、访谈发行人生产负责人、安环负责人，查阅发行人环保设备清单、环保设施购置合同及发票、环保设施运行记录、第三方环境检测报告、固体废弃物处理合同及发票等，了解发行人环保设施及设备投入大幅增加的原因，分析和了解发行人污染物排放量或处理量与同期产量的匹配性、环保支出与三废排放量和产量的匹配性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已建立关于菌种制备和管理相关的内部控制制度并良好执行，菌种制备过程有完整可追溯的记录，发行人已根据会计准则规定进行了相应的会计处理；

2、报告期内，发行人生产各环节产能和产量以及与生产设备相匹配，发酵产量与生物助剂和生物制剂产量相匹配；

3、报告期各期，发行人能源耗用量变动原因具有合理性，与产量相匹配；

4、报告期内，发行人环保设施及设备投入大幅增加，主要系轩凯山东、轩凯滁州陆续投产，发行人购建了三废处理相关的设备设施所致；发行人污染物排放量或处理量与同期产量相匹配；报告期内发行人环保费用支出与产量变动趋势不一致，主要系 2020 年度对污泥池进行改造产生部分固废所致，不存在异常。

7.2 关于委外加工

根据招股说明书和保荐工作报告，1）报告期内发行人喷雾干燥、造粒等产品成型环节产能有限，存在由加工厂商进行产品成型处理的情形；2）报告期各期委外加工费用分别为 149.72 万元、441.34 万元、410.35 万元和 134.98 万元，存在向客户采购加工服务的情况。

请发行人说明：（1）发行人向加工厂商采购委托加工服务、加工辅料的金额及其占比，报告期各期主要加工厂商的基本情况、采购内容、金额、占比及其变动原因，向客户采购加工服务的原因，加工厂商与发行人及其关联方之间是否存在关联关系、交易或资金往来；（2）委外加工服务和加工辅料的定价依据及其公允性；（3）发酵和后处理环节与成型环节设备产能不匹配的原因，成型环节是否涉及核心生产工序，说明发行人报告期各期成型环节产能的缺口、委外加工涉及产成品的构成及金额，发行人是否对加工厂商构成依赖。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人向加工厂商采购委托加工服务、加工辅料的金额及其占比，报告期各期主要加工厂商的基本情况、采购内容、金额、占比及其变动原因，向客户采购加工服务的原因，加工厂商与发行人及其关联方之间是否存在关联关系、交易或资金往来

1、发行人向加工厂商采购委托加工服务、加工辅料的金额及其占比

报告期内，根据加工产品类型、加工辅料性质及来源等不同特点，发行人各类型的委外加工模式概况如下：

产品类型	是否涉及加工辅料	加工辅料类型	主要委托加工环节	主要委托加工商
生物刺激素	是	有机类混合辅料	造粒成型	山东福沃嘉生物肥料有限公司、山东施季乐农业科技有限公司、聊城市大中肥料有限公司
特种肥料	是	无机类混合辅料	造粒成型	湖北三宁化工股份有限公司

产品类型	是否涉及加工辅料	加工辅料类型	主要委托加工环节	主要委托加工商
		氯化钾、磷酸一铵、尿素等各类无机类辅料分别采购	造粒成型	吉林隆源农业股份有限公司及其关联方
生物助剂	否	/	喷雾干燥	无棣波皓生物科技有限公司

报告期内，发行人委外加工服务费金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
委外加工费用	244.59	410.35	441.34	149.72
营业成本	19,403.01	14,654.32	7,292.35	4,797.37
占比	1.26%	2.80%	6.05%	3.12%

报告期初，由于缺乏喷雾干燥、造粒等产品成型环节的自有产能，发行人将涉及上述环节的加工过程委托加工商进行。随着轩凯山东、轩凯滁州新建生产线的陆续投产，发行人喷雾干燥、造粒等产品成型环节自有产能增加，因此委外加工费金额及占比自 2021 年起呈下降趋势。

报告期内，发行人向加工厂商采购的涉及委托加工的辅料金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
委托加工辅料采购	5,153.78	2,772.80	1,641.56	846.99
原材料采购	14,142.47	13,657.12	4,830.20	3,373.30
占比	36.44%	20.30%	33.99%	25.11%

2021 年起，发行人将聚谷氨酸等生物助剂与氮磷钾大量元素相结合，新增特种肥料产品。由于特种肥料产品外购成分占比较高，运费对于产品成本影响较大，因此发行人根据下游市场情况，选择国内规模较大的肥料企业作为加工商辐射周边市场，并且直接向加工商采购无机辅料，以缩短特种肥料产品在原料采购端与产品销售端的运输距离。报告期内，由于特种肥料销售规模扩大并且氮磷钾等原料价格上涨，发行人向加工厂商采购的涉及委托加工的无机类辅料金额也持续上升。

2、报告期各期主要加工厂商的基本情况、采购内容、金额、占比及其变动原因

（1）报告期各期，发行人对主要加工厂商的加工费情况如下：

单位：万元

供应商名称	采购内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
湖北三宁化工股份有限公司	加工费	69.91	28.58%	54.52	13.29%	-	-	-	-
吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	加工费	58.96	24.11%	-	-	-	-	-	-
山东福沃嘉生物肥料有限公司	加工费	48.50	19.83%	130.92	31.90%	135.30	30.66%	89.91	60.05%
山东施季乐农业科技有限公司	加工费	47.09	19.25%	40.46	9.86%	59.95	13.58%	41.52	27.73%
聊城市大中肥料有限公司	加工费	9.23	3.77%	18.09	4.41%	25.45	5.77%	-	-
无棣波皓生物科技有限公司	加工费	-	-	141.92	34.58%	176.50	39.99%	12.09	8.07%
合计		**233.69**	**95.55%**	**385.91**	**94.04%**	**397.20**	**90.00%**	**143.52**	**95.85%**

报告期各期，发行人对主要加工厂商采购加工原料的情况如下：

单位：万元

供应商名称	采购内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
湖北三宁化工股份有限公司	无机类混合辅料	2,431.31	47.18%	1,529.53	55.16%	-	-	-	-
吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	氯化钾、磷酸一铵、尿素等单一无机类辅料	981.72	19.05%	-	-	-	-	-	-
	无机类混合辅料	846.95	16.43%	-	-	-	-	-	-
山东福沃嘉生物肥料有限公司	有机类混合辅料	361.01	7.00%	838.65	30.25%	919.90	56.04%	594.30	70.17%
山东施季乐农业科技有限公司	有机类混合辅料	305.20	5.92%	281.49	10.15%	300.87	18.33%	252.69	29.83%
聊城市大中肥料有限公司	有机类混合辅料	61.19	1.19%	122.13	4.40%	170.18	10.37%	-	-
合计		**4,987.38**	**96.77%**	**2,771.80**	**99.96%**	**1,390.95**	**84.74%**	**846.99**	**100.00%**

注：上述采购金额仅列示涉及委外加工环节的加工辅料情况

上述 6 家委托加工商系发行人报告期内的主要加工商，报告期内，发行人对 6 家主要委托加工商的加工费占报告期加工费总金额的比例为 93.12%，采购的加工辅料金额占报告期加工辅料合计金额的比例为 95.99%。

报告期内，上述主要加工厂商金额及比例变动原因如下：

①自 2021 年起，发行人对湖北三宁化工股份有限公司（以下简称“湖北三宁”）、吉林隆源农业股份有限公司及其关联方（以下简称“吉林隆源”）新增委托加工及相应的加工辅料采购，主要系生产特种肥料产品。发行人向加工商采购氮磷钾等大量元素作为原料，将自产的核心生物助剂组合配料运送至加工商处，委托其进行后续产品成型处理，形成特种肥料产品。由于特种肥料产品中外购成分占比较高，运费对于产品成本影响较大，因此发行人根据下游市场情况，选择国内规模较大的肥料企业作为加工商辐射周边市场，并且直接向加工商采购无机类辅料，以缩短特种肥料产品在原料采购端与产品销售端的运输距离。湖北三宁、吉林隆源均系国内大型肥料生产企业，在 2021 年国内化肥企业百强榜中分别排名第 10 名和第 56 名。发行人选择上述加工商能够使得自身特肥产品更好地覆盖中西部地区、东北地区市场。因此 2021 年起，发行人对湖北三宁、吉林隆源委托加工及相应的加工辅料采购金额大幅增加。

②报告期内，发行人对山东福沃嘉生物肥料有限公司、山东施季乐农业科技有限公司、聊城市大中肥料有限公司委托加工模式及采购加工辅料类型均基本一致，发行人将自产的核心增效料聚谷氨酸等生物助剂运送至加工商处，同时向其采购有机混合辅料并委托其通过造粒等成型环节形成生物刺激素产品。生物刺激素产品中外购成分占比相对较少，运费对于产品成本影响相对可控。因此 2021 年起，随着发行人造粒成型等产品成型环节自有产能增加，生物刺激素产品的成型环节逐步由委托加工转为自行加工为主，对上述加工商的委托加工及相应的加工辅料采购呈下降趋势。

③发行人向无棣波皓生物科技有限公司采购内容均为委托加工服务（喷雾干燥加工费），不涉及加工辅料。2021 年起，发行人对无棣波皓生物科技有限公司的委托加工费逐步减少，2022 年度未向其委托加工，主要原因为：自 2021 年起，发行人自有喷雾干燥设备建成投产，其产能可以满足相关产品的粉剂类产品

的生产需求，该类产品的喷雾干燥全部由发行人自行加工完成。

综上所述，报告期各期发行人对主要加工厂商的采购内容、金额及占比不存在异常，变动原因具有合理性。

（2）报告期各期主要加工厂商的基本情况

报告期内，上述发行人主要加工厂商的基本情况如下：

①吉林隆源

1）吉林省隆源化肥有限公司

名称	吉林省隆源化肥有限公司
统一社会信用代码	91220122767150506R
注册地址	农安县华家镇工业园区
法定代表人	李晓春
成立时间	2004-09-20
注册资本	1,500 万元人民币
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	复合肥料、复混肥料、掺混肥料、有机-无机复混肥料、缓释肥料、控释肥料、稳定性肥料、有机肥料、脲醛复混肥料、大颗粒氯化钾、大颗粒硫酸钾、水溶肥料、水稻苗床调理剂、微生物肥料制造（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）。
股权结构	吉林隆源农业股份有限公司 100.00%

2）吉林隆源农业服务有限公司

名称	吉林隆源农业服务有限公司
统一社会信用代码	91220122MA147RB8X9
注册地址	农安县华家镇工业园区祥和路
法定代表人	李晓春
成立时间	2017-05-27
注册资本	5,000 万元人民币
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	肥料生产；道路货物运输（不含危险货物）；农作物种子经营；检验检测服务；食品销售。（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，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：肥料销售；农业机械服务；智能农业管理；农业生产托管服务；化肥销售；粮油仓储服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；土地使用权租赁；粮食收购；谷物销售；非居住房地产租赁；化工产品销售（不含许可类化工产品）。（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）
股权结构	吉林隆源农业股份有限公司 100.00%

②湖北三宁

名称	湖北三宁化工股份有限公司
统一社会信用代码	91420500182660666H
注册地址	枝江市姚家港沿江路 9 号
法定代表人	李万清
成立时间	1996-12-30
注册资本	26,723.0769 万元人民币
公司类型	股份有限公司（非上市、自然人投资或控股）
经营范围	许可项目：危险化学品生产，危险化学品经营，肥料生产，餐饮服务，住宿服务，煤炭开采，非煤矿山矿产资源开采，危险废物经营，农药批发，道路货物运输（不含危险货物）。（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：港口货物装卸搬运活动，货物进出口，技术进出口，合成材料制造（不含危险化学品），化工产品生产（不含许可类化工产品），专用化学产品制造（不含危险化学品），专用化学产品销售（不含危险化学品），化工产品销售（不含许可类化工产品），石油制品制造（不含危险化学品），石油制品销售（不含危险化学品），成品油批发（不含危险化学品），肥料销售，生物有机肥料研发，复合微生物肥料研发，煤炭及制品销售，非金属矿及制品销售，合成材料销售，机械设备租赁，住房租赁，非居住房地产租赁，普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目），技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，电子过磅服务，石灰和石膏制造，再生资源销售，热力生产和供应，石灰和石膏销售，轻质建筑材料制造，轻质建筑材料销售。（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）
股权结构	晋能控股装备制造集团有限公司 35.00%；李万清 28.56%；殷银华 15.43%；枝江楚天塑业有限公司 6.40%；王光明 4.34%；其他股东 10.27%

③山东福沃嘉生物肥料有限公司

名称	山东福沃嘉生物肥料有限公司
统一社会信用代码	91371522082953699E
注册地址	山东省聊城鲁西经济开发区莘县莘亭办事处北安街 66 号
法定代表人	蒲成菊
成立时间	2013-11-08
注册资本	1,000 万元人民币
公司类型	有限责任公司（自然人独资）

经营范围	许可项目：肥料生产。（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：肥料销售；土壤与肥料的复混加工；生物有机肥料研发；农业专业及辅助性活动；农林牧渔业废弃物综合利用；农作物秸秆处理及加工利用服务；物联网应用服务；土壤污染治理与修复服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；智能农业管理；互联网销售（除销售需要许可的商品）；农业科学研究和试验发展；会议及展览服务。（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）
股权结构	蒲成菊 100.00%

④山东施季乐农业科技有限公司

名称	山东施季乐农业科技有限公司
统一社会信用代码	91371521MA3CBR7T95
注册地址	山东省聊城市阳谷县郭屯乡姜邢村西首
法定代表人	郑之钦
成立时间	2016-06-07
注册资本	500 万元人民币
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	农业技术推广服务,有机肥料、生物有机肥料、农用微生物菌剂、水溶肥料、有机无机复混肥料、叶面肥、冲施肥料生产、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）
股权结构	郑之钦 44.00%；李万川 28.00%；赵吉海 28.00%

⑤聊城市大中肥料有限公司

名称	聊城市大中肥料有限公司
统一社会信用代码	91371500672234467M
注册地址	山东省聊城经济技术开发区蒋官屯街道黑龙江路北、污水处理厂向西 50 米
法定代表人	赵晶
成立时间	2008-03-12
注册资本	350 万元人民币
公司类型	有限责任公司（自然人独资）
经营范围	有机肥料、有机—无机复混肥料、微生物肥料、冲施肥、叶面肥、水溶性肥料的生产销售；农产品加工与销售。（以上经营项目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）
股权结构	赵晶 100.00%

⑥无棣波皓生物科技有限公司

名称	无棣波皓生物科技有限公司
统一社会信用代码	91371623334416786B

注册地址	无棣县车王镇政府驻地,车镇六路以北
法定代表人	刘海燕
成立时间	2015-04-25
注册资本	100 万元人民币
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：生物饲料研发；饲料添加剂销售；初级农产品收购；农副产品销售；生物基材料制造；食用农产品初加工；食用农产品批发；肥料销售；畜牧渔业饲料销售；饲料原料销售；生物有机肥料研发；生物基材料技术研发；食品添加剂销售；发酵过程优化技术研发；复合微生物肥料研发；非食用农产品初加工。（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：饲料生产。（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）
股权结构	刘海燕 70.00%，李秀磊 30.00%

3、向客户采购加工服务的原因

2021 年起，发行人对湖北三宁、吉林隆源新增委托加工及相应的加工辅料采购，主要系生产特种肥料产品。由于特种肥料产品中外购成分占比较高，运费对于产品成本影响较大，因此发行人根据下游市场情况，选择国内规模较大的肥料企业作为加工商辐射周边市场，并且直接向加工商采购无机类辅料，以缩短特种肥料产品在原料采购端与产品销售端的运输距离。湖北三宁、吉林隆源均系国内大型肥料生产企业，在 2021 年国内化肥企业百强榜中分别排名第 10 名和第 56 名。发行人选择上述加工商能够使得自身特肥产品更好地覆盖中西部地区、东北地区市场。

与此同时，湖北三宁、吉林隆源作为国内大型肥料生产企业，也向发行人采购聚谷氨酸生物助剂等产品，报告期内发行人委托上述主体加工形成的产品与向其销售的产品不存在重合情况，相关交易具有合理性，具体情况参见本反馈意见回复问题 6.3 之“一/（二）列示客户和供应商重叠的具体交易情况，交易内容、金额及占比等，说明向同一对象同时采购和销售的原因，是否符合行业惯例，采购与销售是否独立，是否存在采购、销售相同产品的情况、相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定”之相关内容。

4、加工厂商与发行人及其关联方之间是否存在关联关系、交易或资金往来

报告期内，发行人委托加工厂商与发行人及其关联方之间不存在关联关系，

亦不存在非经营性交易或资金往来。

（二）委外加工服务和加工辅料的定价依据及其公允性

1、委外加工服务和加工辅料的定价依据

发行人根据委外加工厂商的质量稳定性、产能保障程度、区域位置等确定合格加工商名单，并通过询价及参考市场行情后确定委外加工商、委外加工服务价格以及加工辅料的采购价格。

2、委外加工服务和加工辅料的定价公允性分析

报告期内，发行人委外加工服务和加工辅料的采购单价定价公允，具体如下：

（1）委外加工服务采购定价公允性分析

报告期内，根据委外加工对应加工工序的不同，发行人委外加工服务类型包括造粒成型和喷雾干燥两类，其涉及的主要加工厂商在报告期各期的定价情况如下：

①造粒成型加工

报告期内，造粒成型加工商主要包括吉林省隆源化肥有限公司、湖北三宁化工股份有限公司、山东福沃嘉生物肥料有限公司、山东施季乐农业科技有限公司和聊城市大中肥料有限公司。报告期内，发行人对上述加工商的含税加工单价在90~100 元/吨之间，不存在明显差异，具体如下：

单位：元/吨（含税）

委托加工商	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吉林省隆源化肥有限公司	100.00	100.00	100.00	100.00
湖北三宁化工股份有限公司	100.00	100.00	100.00	100.00
山东福沃嘉生物肥料有限公司	90.00	99.44/90.00	99.44	99.44
山东施季乐农业科技有限公司	100.00	100.00	100.00	100.00
聊城市大中肥料有限公司	100.00	100.00	100.00	100.00

由于山东福沃嘉生物肥料有限公司与发行人长期合作且加工规模较大，经双方协商一致，自 2021 年 9 月起，其加工单价下调至 90 元/吨。

2021 年起，发行人新增造粒成型相关设备及产能，对于同时采用自产及委托加工两种不同模式生产的产品，整体上看其单位成本在两种模式之间不存在明

显差异，具体如下：

1）2021 年度

2021 年度，发行人颗粒型生物制剂产品中，共有 6 项细分产品同时采用自产及委托加工模式进行生产，其单位成本结构对比情况如下：

单位：元/吨

项目	自产产品	委托加工产品
单位成本	1,963.68	2,056.59
其中：单位直接材料	1,601.78	1,870.42
单位直接人工	88.38	12.14
单位制造费用	220.43	77.91
单位加工费用	-	93.77
单位直接人工、单位制造费用、单位加工费用小计	308.81	183.81

2021 年，公司造粒成型设备投入生产时间较短，自产产量相对较低，尚未达到规模经济水平，因此当年自产颗粒产品对应的单位直接人工、单位制造费用、单位颗粒加工费用之和整体高于委托加工产品。尽管自产产品在单位直接人工、单位制造费用方面与委托加工相比不具备优势，但是委外加工厂商在提供配套的辅料时有一定的加价，发行人自产产品在单位直接材料方面更加经济。因此整体上看，对于同类产品，在不考虑运输费用的情况下，发行人自产产品的整体单位成本与委外加工产品基本一致。

2）2022 年度

2022 年度，发行人颗粒型生物制剂产品中，共有 10 项细分产品同时采用自产及委托加工模式进行生产，其单位成本结构对比情况如下：

单位：元/吨

项目	自产产品	委托加工产品
单位成本	2,714.79	2,763.90
其中：单位直接材料	2,414.42	2,520.06
单位直接人工	69.02	30.89
单位制造费用	210.39	122.35
单位加工费用	-	84.82
单位直接人工、单位制造费用、单位加工费用小计	279.41	238.06

随着颗粒型产品自产产量的不断提升，单位直接人工、制造费用逐渐下降。当年发行人自产产品的整体单位成本与委外加工产品基本一致。

②喷雾干燥

报告期内，发行人主要向无棣波皓生物科技有限公司采购喷雾干燥加工服务。2019 年、2020 年及 2021 年，发行人向无棣波皓生物科技有限公司采购喷雾干燥加工服务单价分别为 5,628.32 元/吨、5,362.71 元/吨和 6,139.29 元/吨，其加工具体环节包括泵送、喷雾、干燥、分筛、包装等，加工单价主要与液体产品的固含量相关，因每批次固含量不同，加工费存在一定的波动，整体在 5,000~6,000 元/吨左右，不存在显著异常情况。

2022 年起，因发行人自有喷雾干燥设备建成投产，相关产品的喷雾干燥全部由发行人自行加工完成，因此未再向该加工商采购该类服务。

（2）加工辅料采购定价公允性分析

报告期内，发行人向加工厂商采购的加工辅料主要为有机混合辅料、无机混合辅料及氯化钾、磷酸一铵、尿素等各类无机类辅料，相关采购定价公允，同类原材料采购价格在不同供应商之间不存在显著差异，具体情况参见本反馈意见回复问题 8 之“二/（二）报告期各期主要原材料采购价格变动的原因，是否与公开市场价格、第三方可比价格存在显著差异，相同原材料不同供应商的采购价格是否存在显著差异”之相关内容。

（三）发酵和后处理环节与成型环节设备产能不匹配的原因，成型环节是否涉及核心生产工序，说明发行人报告期各期成型环节产能的缺口、委外加工涉及产成品的构成及金额，发行人是否对加工厂商构成依赖

1、发酵和后处理环节与成型环节设备产能不匹配的原因，成型环节是否涉及核心生产工序，发行人是否对加工厂商构成依赖

发行人整体的业务发展逻辑为：在掌握聚谷氨酸等生物助剂产品相关核心技术并具备将该类产品进行规模化生产的基础上，纵向延伸产业链至生物制剂产品、横向拓宽产品应用领域。在发展前期，发行人业务重心主要在持续提升聚谷氨酸的发酵规模和发酵水平，因此设备投入以发酵及相关的后处理环节为主，涉及喷雾干燥、造粒成型等产品成型环节的投入较少，相关环节以委外加工的形式进行

补充。

随着发行人业务规模的不断扩大，产品生产交付的稳定性也显得更加重要。在此背景下，发行人通过子公司轩凯山东、轩凯滁州相关生产项目的陆续投产，在持续扩大发酵及后处理产能的同时，也提升了产品成型环节产能，使之与前序生物助剂相关环节的产能逐步匹配。

发行人核心工艺环节在于菌种制备、发酵及后处理等，成型环节不涉及核心生产工序。产品成型环节相关工序对应的加工厂商较多，可替代性强，替代成本低，发行人对加工厂商不存在重大依赖。随着发行人自身产品成型环节产能的提升，2021 年起发行人委外加工费金额逐渐下降，委外加工服务对发行人生产经营不构成重大影响。

2、发行人报告期各期成型环节产能的缺口、委外加工涉及产成品的构成及金额

（1）报告期各期成型环节产能的缺口

报告期内，根据剂型不同，发行人生物助剂产品分为液体型产品及粉剂型产品，生物制剂产品分为液体型产品、颗粒型产品及粉剂型产品。成型环节中，造粒成型对应形成颗粒型生物制剂产品，喷雾干燥对应形成粉剂型生物助剂或生物制剂产品。

报告期各期，造粒成型及喷雾干燥对应的产能缺口情况测算如下：

单位：吨

成型环节	对应产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
造粒成型	颗粒型产品	产能①	44,040.00	39,990.00	-	-
		自有产量②	33,887.50	29,848.91	-	-
		委外加工产量③	26,598.66	25,918.31	26,719.48	13,225.23
		产能缺口④=①-②-③	-16,446.16	-15,777.22	-26,719.48	-13,225.23
喷雾干燥	粉剂型产品	产能①	2,480.00	1,150.00	-	-
		自有产量②	1,284.52	460.74	-	-
		委外加工产量③	-	230.84	329.13	30.12
		产能缺口④=①-②-③	-	-	-329.13	-30.12

对于造粒成型环节，2021 年起，随着发行人自有产能的持续提升，产能缺口呈逐渐下降趋势。对于生物刺激素产品，由于外购成分占比和运费影响较低，报告期内，发行人对生物刺激素产品造粒成型的委托加工呈下降趋势。对于特种肥料产品，由于外购成分占比和运费影响较高，发行人对该类产品采用委托加工能够有效控制运费成本。

对于喷雾干燥环节，2021 年委外加工主要发生在当年一季度，在当年二季度轩凯山东的喷雾干燥设备陆续建成投产后，发行人对该类成型环节已不存在产能缺口，自有产能已可以基本满足生产需要，该环节未再发生委托加工。

（2）委外加工涉及产成品的构成及金额

报告期各期，发行人委外加工涉及产成品以生物制剂为主，具体情况如下：

单位：万元

项　目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
委外加工涉及的产成品								
生物制剂	5,780.63	100.00%	2,440.52	88.29%	2,597.27	95.72%	1,254.91	94.55%
其中：生物刺激素	1,197.33	20.71%	2,077.94	85.14%	2,597.27	100.00%	1,254.91	100.00%
特种肥料	4,583.31	79.29%	362.58	14.86%	-	-	-	-
生物助剂	-	-	323.73	11.71%	116.17	4.28%	72.32	5.45%
小　计	**5,780.63**	**100.00%**	**2,764.25**	**100.00%**	**2,713.44**	**100.00%**	**1,327.23**	**100.00%**

报告期内，发行人委外加工涉及的产品收入中：涉及委外加工的生物刺激素产品收入整体呈下降趋势；涉及委外加工的特种肥料产品收入规模快速增长；涉及委外加工的生物助剂产品收入自 2022 年起已不再产生，上述变动趋势具有合理性。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、获取并查阅报告期各期发行人委外加工的明细统计表，核查报告期各期发行人向委外加工商采购委托加工服务、加工辅料的金额及占比情况；

2、访谈发行人采购负责人，了解公司选取委外加工商的原因、标准和流程、对委外加工商的管理方式和措施及相关措施的有效性、与委外加工商的定价规则

及公允性、与委外加工商是否存在争议或纠纷、与委外加工商是否存在关联关系、是否存在潜在利益输送、委外加工的产品和生产环节是否涉及核心技术等；

3、访谈报告期主要委外加工商，了解其与公司合作的业务背景、合作时间、加工内容、定价和结算方式、是否与公司存在争议或纠纷、是否与公司及其董监高存在关联关系等；

4、获取并查阅报告期内公司与主要委外加工商签订的加工合同，关注合同中双方关于定价、结算、原材料提供及管理、质量要求等具体约定；

5、查阅发行人同类加工对应的不同委外加工商的加工单价情况，核查外协加工费的定价原则及定价的公允性；

6、通过中国裁判文书网等公开渠道查询报告期内公司、主要委外加工商的诉讼仲裁情况，核查发行人与外协厂商是否存在争议和纠纷；

7、通过企查查等公开渠道查询委外加工商的工商登记信息，获取并查阅公司董监高出具的关联关系调查表，核查委外加工商与公司及董监高是否存在关联关系；获取报告期内公司及其董监高的资金流水，核查其与委外加工商之间是否存在潜在利益输送。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期各期发行人向加工厂商采购委托加工服务、加工辅料具有合理性，金额及占比的变动具有合理性；报告期内，发行人主要加工厂商基本情况不存在异常，发行人对主要加工厂商的采购内容、金额及占比不存在异常，变动原因具有合理性；发行人向客户采购加工服务具有合理性；报告期内，发行人委托加工厂商与发行人及其关联方之间不存在关联关系，亦不存在非经营性交易或资金往来；

2、发行人委外加工服务和加工辅料的定价依据充分，定价公允；

3、发行人发酵和后处理环节与成型环节设备产能不匹配的原因具有合理性；产品成型环节不涉及核心生产工序，发行人对加工厂商不存在重大依赖；发行人报告期各期成型环节的产能缺口、委外加工涉及产成品的构成及金额不存在异常。

8. 关于原材料采购及供应商

根据招股说明书和申报文件，1）公司采购的主要原材料包括发酵原料、有机类辅料、无机类辅料和包装材料等；2）报告期各期发行人对前五大供应商的采购额占采购总额的比重分别为 45.72%、48.84%、37.01%和 38.51%；3）无机类辅料的采购金额自 2021 年度起大幅增加；4）发行人与供应商湖北三宁的交易合同备注了发行人销售产品的名称“谷乐丰福”“谷乐丰禄”等，同时发行人向湖北三宁采购加工服务。

请发行人补充披露：报告期各期各类原材料采购的金额及其占比。

请发行人说明：（1）报告期内各类型原材料的主要供应商名称、采购金额及其变动原因，相关供应商的基本情况、采购规模是否与其经营规模匹配，是否与发行人及其关联方、主要客户存在关联关系；（2）报告期各期主要原材料采购价格变动的原因，是否与公开市场价格、第三方可比价格存在显著差异，相同原材料不同供应商的采购价格是否存在显著差异；（3）各类原材料在生产过程中的作用以及与发行人产品的联系，无机类辅料采购金额大幅增加的原因，报告期内主要原材料的采购量、领用量和产品产量的匹配关系；（4）向湖北三宁采购原材料、委托加工服务的金额，采购产品与委托加工产品、发行人对外销售产品之间的联系与区别，采购的产品是否为委托加工业务的原材料，结合业务实质说明相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；（5）发行人是否存在贸易业务，说明报告期各期的收入金额及占比。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明：（1）对原材料采购和供应商的核查程序、核查过程、取得的核查证据、核查比例和核查结论；（2）函证回函差异的具体原因以及是否涉及审计调整事项。

回复：

一、发行人补充披露

发行人已在招股说明书“第五节/五/（一）/1、主要原材料采购情况”中进行了如下补充披露：

“报告期内，各期各类原材料采购的金额及其占比如下：

单位：万元

原材料分类	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
发酵原料	2,470.28	17.47%	2,132.67	15.62%	1,033.04	21.39%
无机类辅料	6,545.76	46.28%	6,465.34	47.34%	127.07	2.63%
有机类辅料	2,219.35	15.69%	2,342.87	17.15%	1,971.13	40.81%
包装材料	1,968.56	13.92%	1,864.42	13.65%	1,313.82	27.20%
其他	938.52	6.64%	851.82	6.24%	385.14	7.97%
总计	14,142.47	100.00%	13,657.12	100.00%	4,830.20	100.00%

报告期内，随着生产规模的扩大，发行人原材料采购金额逐年增长。其中，生物制剂产品中特种肥料涉及无机类辅料，主要系氮磷钾大量元素。2021 年起，氮磷钾大量元素市场供应短缺、价格大幅上涨，受此影响，发行人 2021 年起无机类辅料的采购金额大幅增长。”

二、发行人说明

（一）报告期内各类型原材料的主要供应商名称、采购金额及其变动原因，相关供应商的基本情况、采购规模是否与其经营规模匹配，是否与发行人及其关联方、主要客户存在关联关系

1、报告期内各类型原材料的主要供应商名称、采购金额及其变动原因

（1）发酵原料主要供应商情况

发酵原料包括谷氨酸钠、葡萄糖、白砂糖等，主要用于生产聚谷氨酸等。该类原材料主要供应商包括山东省齐糖国际贸易有限责任公司、阜丰营销有限公司、南京阜丰食品贸易有限公司、江苏谷中实业有限公司、湖北升豪糖业有限公司等。报告期内，发行人向上述供应商采购发酵原料的具体情况如下：

单位：万元、%

供应商	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
山东省齐糖国际贸易有限责任公司	497.03	20.12	-	-	-	-	-	-
阜丰营销有限公司	429.82	17.40	-	-	-	-	-	-
南京阜丰食品贸易有限公司	326.00	13.20	553.80	25.97	373.98	36.20	134.03	21.29
江苏谷中实业有限公司	15.73	0.64	105.41	4.94	76.01	7.36	132.68	21.07

供应商	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
湖北升豪糖业有限公司	115.02	4.66	128.45	6.02	-	-	-	-
小计	**1,383.60**	**56.02**	**787.66**	**36.93**	**449.99**	**43.56**	**266.71**	**42.36**
发酵原料总计	**2,470.28**	**100.00**	**2,132.67**	**100.00**	**1,033.04**	**100.00**	**629.59**	**100.00**

报告期内，发行人发酵产量规模持续增加，发酵原料的采购量也逐年增加。发行人向江苏谷中实业有限公司采购葡萄糖。报告期内，发行人根据发酵生产工艺的需要，对白砂糖和葡萄糖的用量结构进行调整，白砂糖用量增加，葡萄糖用量减少，因此对江苏谷中实业有限公司的采购量呈下降趋势。

（2）有机类辅料主要供应商情况

有机类辅料以有机类混合辅料为主，主要系生物质材料（如糠醛渣等），用于生物刺激素产品的生产和研发。该类原材料主要供应商包括山东福沃嘉生物肥料有限公司、山东施季乐农业科技有限公司、聊城市大中肥料有限公司等。上述供应商同时系发行人的委托加工商，具体参见本反馈意见回复问题 7.2 之“一/（一）/2、报告期各期主要加工厂商的基本情况、采购内容、金额、占比及其变动原因”之相关内容。

报告期内，发行人向上述供应商采购有机类辅料的具体情况如下：

单位：万元、%

供应商	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
山东福沃嘉生物肥料有限公司	361.01	16.27	838.65	35.80	919.90	46.67	594.30	53.72
山东施季乐农业科技有限公司	305.20	13.75	281.49	12.01	300.87	15.26	252.69	22.84
聊城市大中肥料有限公司	61.19	2.76	122.13	5.21	170.18	8.63	-	-
小计	**727.40**	**32.78**	**1,242.27**	**53.02**	**1,390.95**	**70.57**	**846.99**	**76.57**
有机类辅料总计	**2,219.35**	**100.00**	**2,342.87**	**100.00**	**1,971.13**	**100.00**	**1,106.20**	**100.00**

注：上述供应商采购金额为原材料采购金额，不包含委外加工费

报告期内，随着产品成型环节自有产能的增加，发行人逐步减少生物刺激素产品的委外加工，逐步以自产为主，有机类辅料也由向上述供应商采购混合辅料逐步转变为自行采购各单一品种的有机类辅料。因此，发行人向上述供应商采购的有机类辅料金额也呈下降趋势。

（3）无机类辅料主要供应商情况

无机类辅料包括尿素、磷酸一铵、硫酸铵、氯化钾、硫酸钾等单一无机辅料或按一定比例混合的无机类混合辅料，用于特种肥料产品的生产和研发。该类原材料主要供应商包括湖北三宁及其关联方、吉林隆源农业股份有限公司及其关联方和盐城好滋味生态农业开发有限公司等。其中，湖北三宁、吉林隆源同时系发行人的委托加工商，具体参见本反馈意见回复问题 7.2 之“一/（一）/2、报告期各期主要加工厂商的基本情况、采购内容、金额、占比及其变动原因”。

报告期内，发行人向上述供应商采购无机类辅料的具体情况如下：

单位：万元、%

供应商	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	金额	金额	比例	金额	比例	金额	比例
湖北三宁及其关联方	2,568.30	39.24	2,242.30	34.68	106.56	83.86	-	-
吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	1,828.66	27.94	-	-	-	-	-	-
盐城好滋味生态农业开发有限公司	354.75	5.42	807.37	12.49	-	-	-	-
小计	**4,751.72**	**72.59**	**3,049.67**	**47.17**	**106.56**	**83.86**	**-**	**-**
无机类辅料总计	**6,545.76**	**100.00**	**6,465.34**	**100.00**	**127.07**	**100.00**	**3.67**	**100.00**

注：上述供应商采购金额为原材料采购金额，不包含委外加工费

报告期内，随着特种肥料产品收入规模的扩大，无机类辅料的采购金额逐年增加。由于特种肥料产品中外购成分占比较高，运费对于产品成本影响较大，因此发行人选择国内规模较大的肥料企业湖北三宁、吉林隆源作为供应商和加工商，辐射周边市场，缩短特种肥料产品在原料采购端与产品销售端的运输距离。因此，报告期内，发行人对湖北三宁、吉林隆源采购无机类辅料的金额及占比较高。

（4）包装材料主要供应商情况

包装材料包括纯白方桶、包装袋等。该类原材料主要供应商包括江苏龙灯博士摩包装材料有限公司、浙江品诚包装有限公司、滁州晓宇塑业有限公司等，报告期内，发行人向上述供应商采购包装材料的具体情况如下：

单位：万元、%

供应商	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例

供应商	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
江苏龙灯博士摩包装材料有限公司	417.18	21.19	612.77	32.87	527.03	40.11	343.98	26.87
滁州晓宇塑业有限公司	320.81	16.30	383.88	20.59	44.95	3.42	-	-
浙江品诚包装有限公司	132.20	6.72	155.73	8.35	160.21	12.19	145.59	11.37
小计	**870.19**	**44.20**	**1,152.38**	**61.81**	**732.19**	**55.72**	**489.57**	**38.24**
包装材料总计	**1,968.56**	**100.00**	**1,864.42**	**100.00**	**1,313.82**	**100.00**	**1,280.07**	**100.00**

报告期内，随着发行人业务规模的扩大，对包装材料的采购金额也逐年增加。

综上所述，报告期内发行人对各类型原材料的主要供应商的采购金额不存在异常，变动原因具有合理性。

2、相关供应商的基本情况、采购规模是否与其经营规模匹配，是否与发行人及其关联方、主要客户存在关联关系

报告期内，上述主要供应商的基本情况如下所示：

序号	供应商名称（同一控制）	供应商名称（单体）	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	对发行人销售占当期自身对外销售比例	开始合作时间
1	山东省齐糖国际贸易有限责任公司		2019/11/25	1,001.00	薛晓红（100.00%）	不到 5%	2022 年
2	阜丰营销有限公司		2015/5/28	22,000.00	内蒙古阜丰生物科技有限公司（54.55%）；山东阜丰发酵有限公司（45.45%）	占其集团比重不到 1%	2022 年
3	南京阜丰食品贸易有限公司		2014/11/3	150.00	仇金才（66.67%）；陈金华（33.33%）	15%左右	2015 年
4	江苏谷中实业有限公司		2015/4/13	1,500.00	王翠平（100.00%）	10%左右	2018 年
5	湖北升豪糖业有限公司		2021/4/19	1,000.00	王贤豪（55.00%）；石燕妮（45.00%）	5%左右	2021 年
6	山东福沃嘉生物肥料有限公司		2013/11/8	1,000.00	蒲成菊（100.00%）	30%左右	2018 年
7	山东施季乐农业科技有限公司		2016/6/7	500.00	郑之钦（44.00%）；李万川（28.00%）；赵吉海（28.00%）	20%左右	2017 年
8	聊城市大中肥料有限公司		2008/3/12	350.00	赵晶（100.00%）	10%左右	2020 年
9	湖北三宁及其关联方	湖北三宁化工股份有限公司	1996/12/30	26,723.08	晋能控股装备制造集团有限公司（35.00%）；李万清（28.56%）；殷银华（15.43%）；枝江楚天塑业有限公司（6.40%）；其他股东（14.61%）	占其集团比重不到 1%	2016 年
		湖北三宁农资贸易有限公司	2012/5/10	3,000.00	湖北三宁化工股份有限公司（100.00%）		
10	吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	吉林省隆源化肥有限公司	2004/9/20	1,500.00	吉林隆源农业股份有限公司（100.00%）	占其集团比重不到 1%	2022 年
		吉林隆源农业服务有限公司	2017/5/27	5,000.00	吉林隆源农业股份有限公司（100.00%）		
11	盐城好滋味生态农业开发有限公司		2017/8/14	100.00	周洪干（100.00%）	不到 10%	2021 年
12	江苏龙灯博士摩包装材料有限公司		1995/12/22	1,000.00 万美元	IPACKCHEMGROUPSAS（100.00%）	5%左右	2018 年
13	滁州晓宇塑业有限公司		2011/9/1	600.00	黄云平（30.00%）；黄璇（20.00%）；梅川众（15.00%）；梅川节（15.00%）；金裕社（10.00%）；卓如友（10.00%）	不到 10%	2020 年

序号	供应商名称（同一控制）	供应商名称（单体）	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	对发行人销售占当期自身对外销售比例	开始合作时间
14	浙江品诚包装有限公司		2014/3/13	2,000.00	张传胜（22.00%）；陈纪道（21.00%）；易际川（12.50%）；陈绍敏（12.50%）；郭和龙（11.00%）；肖玉春（9.00%）；陈福井（5.00%）；徐继朗（5.00%）；赵章米（2.00%）	1%左右	2018 年

上述主要供应商均为具备一定规模的原材料供应商，不存在主要或仅向发行人销售的情况，发行人对其采购规模与其经营规模匹配。

经核查，上述供应商中湖北三宁及其关联方、吉林隆源农业股份有限公司及其关联方同时系发行人客户（具体情况参见本反馈意见回复之“问题 6.3/一/（二）”中相关内容）。除此之外，发行人供应商与发行人主要客户不存在关联关系。同时，上述供应商与发行人及其关联方之间不存在关联关系。

（二）报告期各期主要原材料采购价格变动的原因，是否与公开市场价格、第三方可比价格存在显著差异，相同原材料不同供应商的采购价格是否存在显著差异

报告期内，公司采购的主要原材料包括发酵原料（谷氨酸钠、葡萄糖或白砂糖等）、有机类混合辅料、无机类辅料（尿素、磷酸一铵、硫酸铵、氯化钾、硫酸钾等单一辅料或按一定比例混合的辅料）、各种规格的包装材料（纯白方桶等）。报告期内，公司主要原材料的采购价格情况如下：

原材料	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
谷氨酸钠	采购金额（万元）	755.82	747.24	373.98	195.63
	采购均价（元/吨）	8,579.10	7,907.35	6,607.79	7,205.35
葡萄糖	采购金额（万元）	30.74	264.07	190.03	95.54
	采购均价（元/吨）	3,704.02	3,588.02	2,770.15	2,668.80
白砂糖	采购金额（万元）	604.30	394.02	9.19	8.99
	采购均价（元/吨）	5,395.54	5,346.29	5,746.68	5,996.46
有机类混合辅料	采购金额（万元）	727.40	1,243.28	1,638.96	841.68
	采购均价（元/吨）	640.73	628.33	614.04	636.42
尿素	采购金额（万元）	649.92	1,304.29	15.63	-
	采购均价（元/吨）	2,602.60	2,147.43	1,579.06	-
磷酸一铵	采购金额（万元）	807.61	978.94	11.09	-
	采购均价（元/吨）	3,610.79	3,025.84	3,466.97	-
硫酸铵	采购金额（万元）	569.43	477.25	-	-
	采购均价（元/吨）	1,637.06	1,034.03	-	-
氯化钾	采购金额（万元）	284.65	554.21	-	-
	采购均价（元/吨）	5,116.52	2,856.44	-	-
硫酸钾	采购金额（万元）	404.76	553.27	-	1.51

原材料	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	采购均价（元/吨）	4,552.96	3,170.72	-	3,018.18
无机类混合辅料	采购金额（万元）	3,383.19	1,923.27	90.93	-
	采购均价（元/吨）	3,027.51	2,662.96	3,022.01	-
纯白方桶	采购金额（万元）	581.46	518.08	379.92	266.85
	采购均价（元/个）	15.28	14.64	15.13	14.51

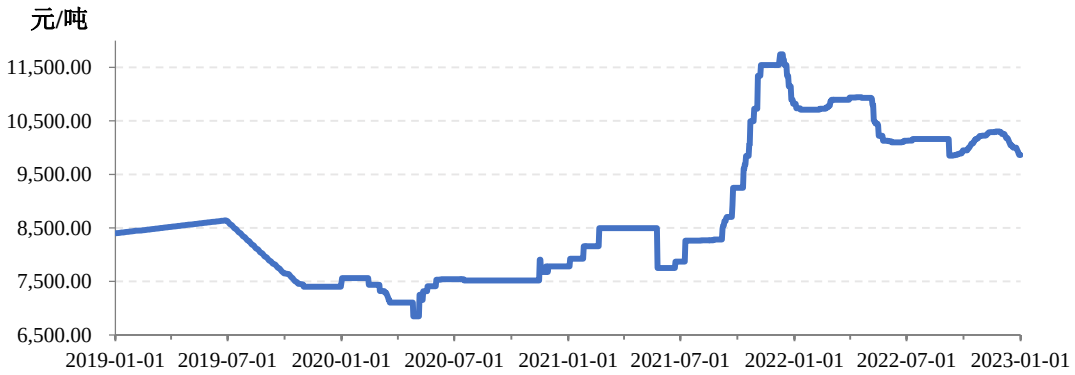
报告期内，公司上述主要原材料的采购价格波动与对应市场价格趋势匹配，相同原材料不同供应商之间的采购价格不存在显著差异，具体分析如下：

1、与公开市场价格对比情况

经检索，上述原材料中，除有机类混合辅料、纯白方桶外，均有市场公开渠道披露的市场价格情况，具体情况如下：

（1）谷氨酸钠

报告期内，谷氨酸钠的公开市场价格（含税）情况如下图所示：

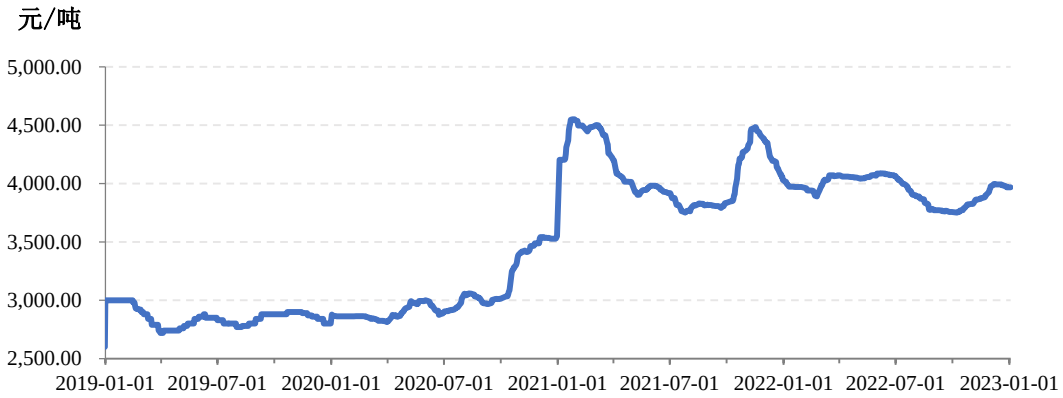


数据来源：WIND

2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年度，发行人谷氨酸钠的平均采购价格（不含税）分别为 7,205.35 元/吨、6,607.79 元/吨、7,907.35 元/吨和 8,579.10 元/吨，考虑增值税后，与公开市场情况对比，报告期内发行人采购谷氨酸钠的价格不存在显著差异。

（2）葡萄糖

报告期内，葡萄糖的公开市场价格（含税）情况如下图所示：



数据来源：百川盈孚[1]

2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年度，发行人葡萄糖的平均采购价格（不含税）分别为 2,668.80 元/吨、2,770.15 元/吨、3,588.02 元/吨和 3,704.02 元/吨，考虑增值税后，与公开市场情况对比，报告期内发行人采购葡萄糖的价格不存在显著差异。

（3）白砂糖

报告期内，白砂糖的公开市场价格（含税）情况如下图所示：

数据来源：WIND

2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年度，发行人白砂糖的平均采购价格（不含税）分别为 5,996.46 元/吨、5,746.68 元/吨、5,346.29 元/吨和 5,395.54

[1]北京百川盈孚科技有限公司创建于 2014 年 6 月，提供以原材料、制成品现货价格与市场分析预测及市场研究为核心的市场咨询服务，信息涉及能源、化工、农化、煤化工、橡塑、聚氨酯、农业、钢铁、有色、非金建材、纸品、新材料等 100 个产业链

元/吨。考虑增值税后，与公开市场情况对比，报告期内发行人采购白砂糖的价格不存在显著差异。

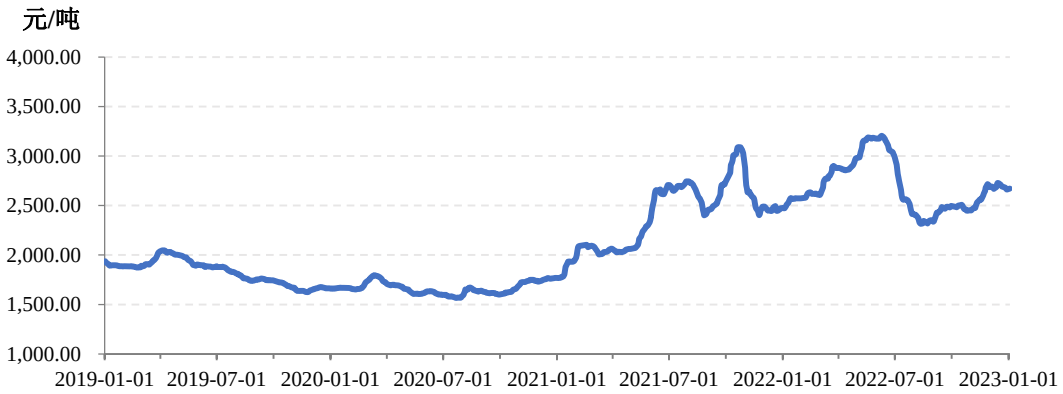
葡萄糖与白砂糖具有替代关系，主要作为发酵过程中的能量物质以及谷氨酸源。发行人 2019 年、2020 年白砂糖采购价格较高，主要系 2019 年、2020 年发行人主要以葡萄糖作为发酵主料，白砂糖采购规模较小（2019 年及 2020 年白砂糖采购金额分别为 8.99 万元、9.19 万元），且具体采购时点适逢 2019 年末、2020 年初的市场高点，导致采购价格较高。2021 年、2022 年，发行人白砂糖平均采购价格与市场价格基本一致。

（4）有机类混合辅料

有机类混合辅料主要为多种生物质的混合（如糠醛渣等），该类原材料不存在公开的市场报价。报告期各期，发行人有机类混合辅料采购价格分别为 636.42 元/吨、614.04 元/吨、628.33 元/吨和 640.73 元/吨，总体较为稳定，不存在异常波动的情形。

（5）尿素

报告期内，尿素的公开市场价格（含税）情况如下图所示：

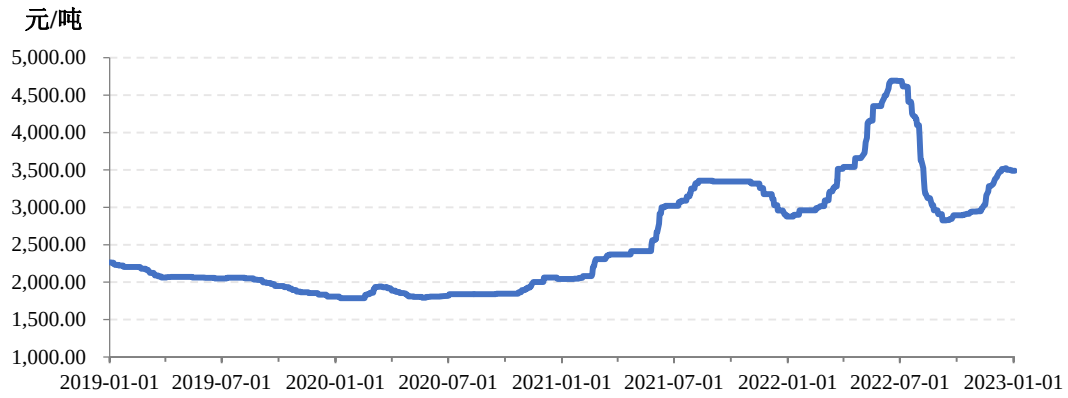


数据来源：WIND

2020 年度、2021 年度、2022 年度，发行人尿素的平均采购价格（不含税）分别为 1,579.06 元/吨、2,147.43 元/吨、2,602.60 元/吨，考虑增值税后，与公开市场情况对比，报告期内发行人采购尿素的价格不存在显著差异。

（6）磷酸一铵

报告期内，磷酸一铵的公开市场价格（含税）情况如下图所示：

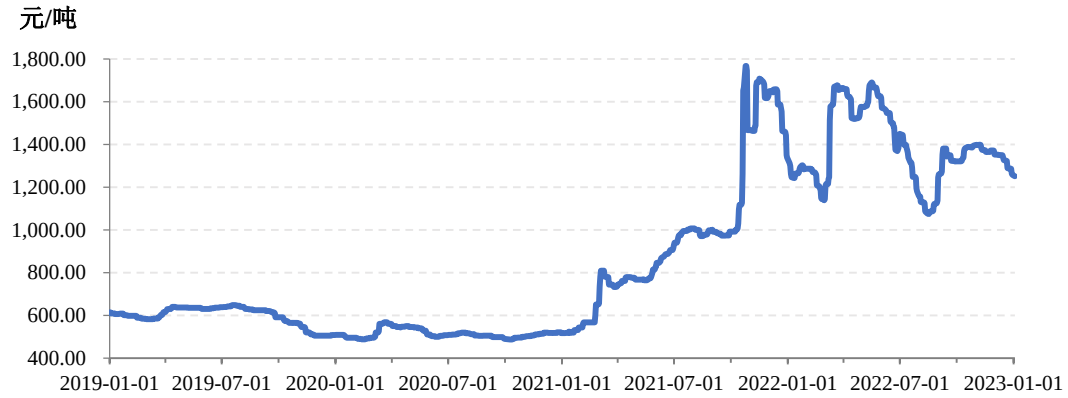


数据来源：WIND

2020 年度、2021 年度、2022 年度，发行人磷酸一铵的平均采购价格（不含税）分别为 3,466.97 元/吨、3,025.84 元/吨、3,610.79 元/吨。2020 年度，发行人采购磷酸一铵的价格与市场平均价格相比较高，主要原因为：发行人当年采购磷酸一铵合计 11.09 万元，全部系含量 73%规格的产品，该类产品价格与一般市场规格（55%含量）的产品相比较高；2021 年、2022 年，发行人磷酸一铵平均采购价格与市场价格基本一致。

（7）硫酸铵

报告期内，硫酸铵的公开市场价格（含税）情况如下图所示：



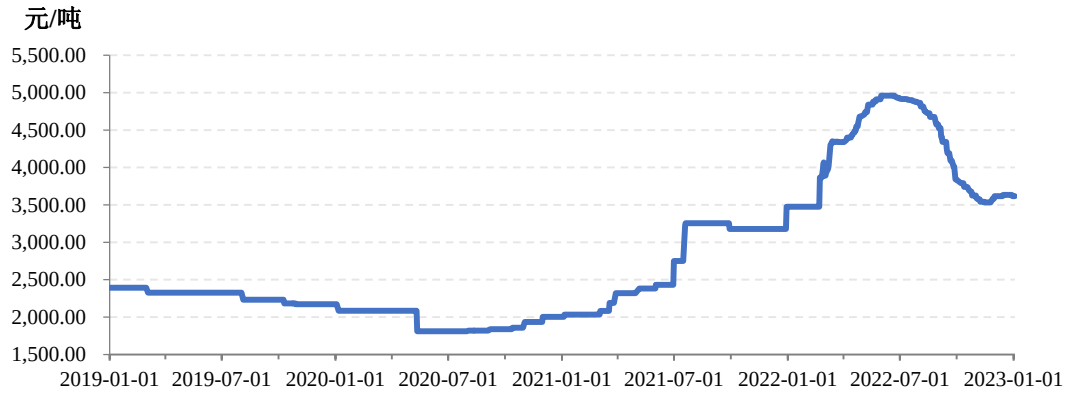
数据来源：WIND

2021 年度、2022 年度，发行人硫酸铵的平均采购价格（不含税）分别为 1,034.03 元/吨、1,637.06 元/吨，考虑增值税后，与公开市场情况对比，报告期内

发行人采购硫酸铵的价格不存在显著差异。

（8）氯化钾

报告期内，氯化钾的公开市场价格（含税）情况如下图所示：

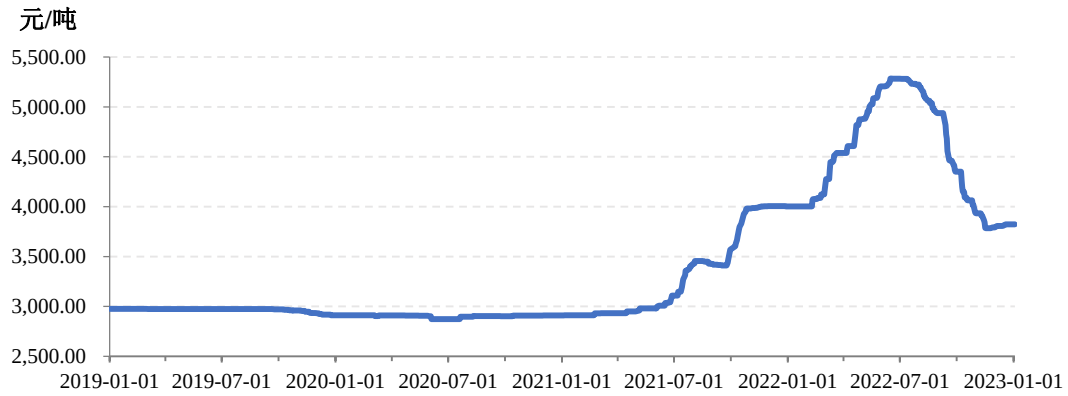


数据来源：WIND

2021 年度、2022 年度，发行人氯化钾的平均采购价格（不含税）分别为 2,856.44 元/吨、5,116.52 元/吨。2022 年 1-6 月，采购时点适逢 2022 年 6 月市场高点，导致采购价格较高。考虑增值税后，与公开市场情况对比，报告期内发行人采购氯化钾的价格不存在显著差异。

（9）硫酸钾

报告期内，硫酸钾的公开市场价格（含税）情况如下图所示：



数据来源：WIND

2019 年度、2021 年度、2022 年度，发行人硫酸钾的平均采购价格（不含税）

分别为 3,018.18 元/吨、3,170.72 元/吨、4,552.96 元/吨，考虑增值税后，与公开市场情况对比，报告期内发行人采购硫酸钾的价格不存在显著差异。

（10）无机类混合辅料

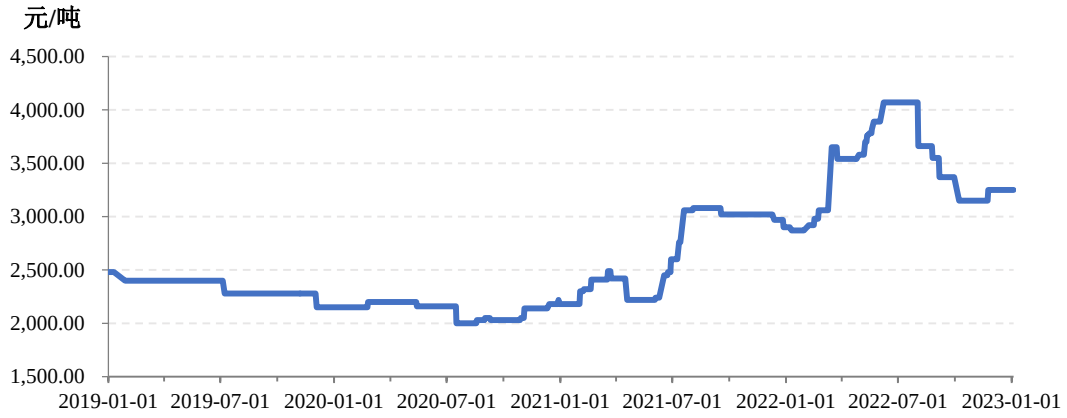
2020-2022 年度，发行人无机类混合辅料的平均采购价格（不含税）分别为 3,022.01 元/吨、2,662.96 元/吨和 3,027.51 元/吨。无机类混合辅料为氮、磷、钾按照不同比例的混合配比。报告期内，按照大量元素（氮、磷、钾）含量比例划分，发行人无机类混合辅料的细分类型（任一年度采购金额在 200 万元以上）主要包括：①大量元素（25-9-12）；②大量元素（23-14-6）③大量元素（12-18-15）；④大量元素（15-15-15）；⑤大量元素（16-16-16）；⑥大量元素（26-10-12）；⑦大量元素（30-0-6）。上述含量的合计数越大、原料单价越高；同时钾元素的含量越高、原料单价越高。

报告期内，发行人采购上述不同配比类型的无机类混合辅料的情况如下：

单位：万元、元/吨

配比类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	采购金额	采购单价	采购金额	采购单价	采购金额	采购单价	采购金额	采购单价
25-9-12	723.80	2,943.83	504.31	2,499.08	/	/	/	/
23-14-6	622.79	2,854.98	/	/	/	/	/	/
12-18-15	416.53	2,824.77	/	/	/	/	/	/
15-15-15	357.60	3,425.29	574.28	2,759.64	/	/	/	/
16-16-16	341.74	3,631.65	/	/	/	/	/	/
26-10-12	293.76	2,914.68	/	/	/	/	/	/
30-0-6	214.97	2,268.06	450.93	2,186.88	/	/	/	/

从细分类型上看，无机类混合辅料的单价变动趋势与单一类别无机辅料价格逐年上涨的趋势一致，不存在异常。同时，大量元素（15-15-15）存在公开市场报价（含税），具体情况如下图所示：



2021 年度，发行人大量元素（15-15-15）的平均采购价格（不含税）为 2,759.64 元/吨，采购发生在 2021 年 11-12 月，考虑增值税后，与公开市场情况对比，报告期内发行人采购大量元素（15-15-15）的价格不存在显著差异。

（11）纯白方桶

纯白方桶不存在公开的市场报价。报告期各期，发行人纯白方桶采购价格分别为 14.51 元/个、15.13 元/个、14.64 元/个和 15.28 元/个，总体较为稳定，不存在异常波动的情形。

2、相同原材料不同供应商的采购价格对比情况

（1）谷氨酸钠

报告期内，发行人向主要供应商采购谷氨酸钠的价格对比情况如下所示：

年份	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（吨）	采购单价（元/吨）
2022 年	阜丰营销有限公司	429.82	495.00	8,683.19
	南京阜丰食品贸易有限公司	326.00	386.00	8,445.62
2021 年	南京阜丰食品贸易有限公司	553.80	719.00	7,702.39
	青州市佳丽商贸有限公司	80.31	96.00	8,365.60
	无锡市鑫糖食品贸易有限公司	60.74	66.00	9,203.54
	上海萨墨实业有限公司	52.39	64.00	8,185.84
2020 年	南京阜丰食品贸易有限公司	373.98	565.98	6,607.79
2019 年	南京阜丰食品贸易有限公司	131.58	187.50	7,017.54
	江苏谷中实业有限公司	39.41	52.00	7,578.72

年份	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（吨）	采购单价（元/吨）
	无锡金一圣农产品有限公司	24.64	32.00	7,699.12

南京阜丰食品贸易有限公司系发行人谷氨酸钠的主要供应商，因发行人对其采购数量较大，因此能够享受一定的价格优惠。同时，因市场价格波动较大，向不同供应商采购时间段的不同对平均采购价格亦有较大影响。2021 年下半年起，谷氨酸钠市场价格快速上涨，发行人向青州市佳丽商贸有限公司、上海萨墨实业有限公司、无锡市鑫糖食品贸易有限公司采购谷氨酸钠主要发生在 2021 年下半年的市价上涨阶段，而发行人对南京阜丰食品贸易有限公司的采购主要集中在上半年市场价格较低阶段。因此，2021 年发行人向不同供应商采购谷氨酸钠的平均价格存在一定差异，具有合理性。

（2）葡萄糖

报告期内，发行人向主要供应商采购葡萄糖的价格对比情况如下所示：

年份	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（吨）	采购单价（元/吨）
2022 年	江苏谷中实业有限公司	15.73	43.00	3,659.19
	湖北升豪糖业有限公司	7.75	20.00	3,876.11
2021 年	西王药业有限公司	135.89	393.03	3,457.60
	江苏谷中实业有限公司	105.41	277.95	3,792.43
2020 年	西王药业有限公司	89.36	296.98	3,008.85
	江苏谷中实业有限公司	76.01	293.03	2,594.04
	山东容海谷物科技有限公司	16.59	64.00	2,592.92
2019 年	江苏谷中实业有限公司	86.83	324.98	2,672.01
	山东容海谷物科技有限公司	8.70	33.00	2,637.17

因市场价格波动较大，采购时间段的不同对平均采购价格有较大影响。2020 年末至 2021 年初，葡萄糖的市场价格快速上涨，2020 年度，发行人向西王药业有限公司的采购主要集中在第四季度，向江苏谷中实业有限公司、山东容海谷物科技有限公司的采购主要集中前三季度，因此当年发行人向不同供应商采购葡萄糖的平均价格存在一定差异，具有合理性。

（3）白砂糖

发行人主要自 2021 年开始采购白砂糖，2021-2022 年，发行人向主要供应商

采购白砂糖的价格对比情况如下所示：

年份	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（吨）	采购单价（元/吨）
2022 年	山东省齐糖国际贸易有限责任公司	497.03	922.00	5,390.81
	湖北升豪糖业有限公司	107.27	198.00	5,417.54
2021 年	广西糖业集团防城精制糖有限公司	188.84	372.00	5,076.41
	湖北升豪糖业有限公司	128.45	229.00	5,609.07
	上海沐其实业有限公司	72.12	128.00	5,634.13

因市场价格波动较大，采购时间段的不同对平均采购价格有较大影响。2021 年度，白砂糖的市场价格快速上涨，当年发行人向广西糖业集团防城精制糖有限公司的采购价格低于其他同类原材料供应商，主要系发行人向该供应商的采购单价不含运费，具有合理性。

（4）有机类混合辅料

报告期内，发行人向主要供应商采购有机类混合辅料的价格对比情况如下所示：

年份	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（吨）	采购单价（元/吨）
2022 年	山东福沃嘉生物肥料有限公司	361.01	5,543.55	651.23
	山东施季乐农业科技有限公司	305.20	4,773.19	639.40
	聊城市大中肥料有限公司	61.19	1,036.00	590.64
2021 年	山东福沃嘉生物肥料有限公司	838.65	13,010.72	644.59
	山东施季乐农业科技有限公司	281.49	4,714.79	597.03
	聊城市大中肥料有限公司	122.13	2,046.00	596.90
2020 年	山东福沃嘉生物肥料有限公司	917.30	14,200.87	645.94
	山东施季乐农业科技有限公司	300.87	5,301.16	567.55
	活田生物科技（山东）有限公司	221.09	3,813.66	579.72
	聊城市大中肥料有限公司	170.18	2,875.35	591.85
2019 年	山东福沃嘉生物肥料有限公司	594.03	9,041.78	656.98
	山东施季乐农业科技有限公司	247.66	4,183.45	591.99

报告期内，发行人有机类混合辅料的采购价格主要与含水量相关，含水量越低、采购单价越高。总体上看，各供应商的采购价格之间不存在显著差异。

（5）尿素

发行人主要自 2021 年开始采购尿素，2021-2022 年，发行人向主要供应商采购尿素的价格对比情况如下所示：

年份	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（吨）	采购单价（元/吨）
2022 年	山东联盟化工股份有限公司	303.19	1,088.00	2,786.70
	吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	224.26	929.20	2,413.48
	平原元隆生产资料有限公司	51.52	208.00	2,477.06
	江苏慧飞农服农业科技有限公司	26.20	97.00	2,700.84
	盐城好滋味生态农业开发有限公司	25.34	102.00	2,484.62
	淄博市广龙华丰农资有限公司	10.34	35.00	2,954.13
	新疆满疆红农资化肥科技有限公司	9.06	38.00	2,385.32
2021 年	山东联盟化工股份有限公司	549.86	2,516.00	2,185.46
	盐城好滋味生态农业开发有限公司	505.79	2,291.00	2,207.73
	平原元隆生产资料有限公司	178.55	883.72	2,020.48

2022 年，发行人向山东联盟化工股份有限公司、淄博市广龙华丰农资有限公司采购尿素主要集中在 3-6 月份，当时尿素市价处于高点，因此采购价格高于其他供应商，具有合理性。

（6）磷酸一铵

发行人主要自 2021 年开始采购磷酸一铵，2021-2022 年，发行人向主要供应商采购磷酸一铵的价格对比情况如下所示：

年份	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（吨）	采购单价（元/吨）
2022 年	吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	275.90	959.10	2,876.64
	四川誉海融汇贸易有限公司	127.24	180.00	7,068.81
	山东瑞淼农业科技有限公司	104.45	299.60	3,486.24
	新疆满疆红农资化肥科技有限公司	96.88	192.00	5,045.87
	山东戴威颐丰肥业有限公司	118.68	348.95	3,401.01
	山东华廷化工有限公司	44.57	132.00	3,376.15
2021 年	湖北鄂中丰神农资有限公司	259.84	677.00	3,838.09
	临沂金瑞祥农资有限公司	248.63	961.20	2,586.66
	中创兴源化工科技有限公司	183.12	644.64	2,840.58
	四川天禾嘉美农业科技有限公司	162.76	521.00	3,124.04

年份	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（吨）	采购单价（元/吨）
	山东腾升农业科技有限公司	91.44	294.00	3,110.09

2021 年下半年起，磷酸一铵的市场价格快速上涨。2021 年，发行人向不同供应商采购磷酸一铵的价格存在一定差异，主要系具体采购时间差异所致。发行人向湖北鄂中丰神农资有限公司采购时间为当年 6-7 月，该时间段磷酸一铵市场价格较高，导致 2021 年度发行人向该供应商采购磷酸一铵平均价格高于同期向其他供应商的平均采购价格，具有合理性。

2022 年，发行人向四川誉海融汇贸易有限公司、新疆满疆红农资化肥科技有限公司的采购价格较高，主要系有效成分含量差异所致，发行人向四川誉海融汇贸易有限公司采购的磷酸一铵有效成分含量为总养分≥73%且水溶性较好，向新疆满疆红农资化肥科技有限公司采购的磷酸一铵有效成分含量为总养分≥66%，向其他供应商采购的磷酸一铵主要为有效成分含量总养分≥55%的产品，因此价格存在差异，具有合理性。

（7）硫酸铵

报告期内，发行人向主要供应商采购硫酸铵的价格对比情况如下所示：

年份	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（吨）	采购单价（元/吨）
2022 年	盐城好滋味生态农业开发有限公司	311.18	1,913.13	1,626.54
	吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	115.49	721.33	1,601.05
	中创兴源化工科技有限公司	70.69	429.00	1,647.85
	山东言诺农业生产资料有限公司	55.87	300.00	1,862.39
2021 年	盐城好滋味生态农业开发有限公司	127.54	1,297.06	983.26
	青州益诺生产资料有限公司	109.80	1,221.38	899.00
	中创兴源化工科技有限公司	104.32	795.46	1,311.41
	闻喜县晋丰源农资有限公司	53.59	578.40	926.50
	山东言诺农业生产资料有限公司	25.45	230.08	1,106.27

因市场价格波动较大，采购时间段的不同对平均采购价格有较大影响。2021 年二季度起，硫酸铵的市场价格快速上涨，市场价格（含税）由 600 元/吨左右快速上涨至 1,000 元/吨左右，并在当年第四季度进一步上涨至 1,800 元/吨左右的市场高点。因此，当年不同供应商之间的采购单价差异主要系采购时点不同所致，

具有合理性。发行人当年对中创兴源化工科技有限公司、山东言诺农业生产资料有限公司采购价格较高，主要系对上述供应商的采购发生在当年下半年市场价格较高时，具有合理性。

（8）氯化钾

报告期内，发行人向主要供应商采购氯化钾的价格对比情况如下所示：

年份	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（吨）	采购单价（元/吨）
2022 年	吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	284.65	556.33	5,116.52
2021 年	山东言诺农业生产资料有限公司	158.35	446.00	3,550.46
	山东戴威颐丰肥业有限公司	105.41	307.20	3,431.19
	临沂金瑞祥农资有限公司	98.77	460.80	2,143.40
	盐城好滋味生态农业开发有限公司	78.51	326.84	2,402.19
	昊悦（山东）肥料有限公司	70.42	199.38	3,532.11

因市场价格波动较大，采购时间段的不同对平均采购价格有较大影响。2021年下半年起，氯化钾的市场价格快速上涨，导致当年不同供应商的采购单价存在一定差异，具有合理性。发行人当年对临沂金瑞祥农资有限公司、盐城好滋味生态农业开发有限公司采购价格较低，主要系对上述供应商的采购发生在当年上半年市场价格低位时，具有合理性。

（9）硫酸钾

报告期内，发行人向主要供应商采购硫酸钾的价格对比情况如下所示：

年份	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（吨）	采购单价（元/吨）
2022 年	云南中农农业科技有限公司	230.45	500.00	4,609.04
	新疆满疆红农资化肥科技有限公司	83.22	193.00	4,311.93
	中农集团控股四川农资有限公司	47.05	96.00	4,900.93
	山东联盟磷复肥有限公司	44.04	100.00	4,403.67
2021 年	青上吉林农业科技有限公司	127.93	336.00	3,807.34
	临沂金瑞祥农资有限公司	100.92	400.00	2,522.94
	昊悦（山东）肥料有限公司	93.92	237.92	3,947.64
	青州益诺生产资料有限公司	82.02	301.00	2,724.77
	中农集团控股四川农资有限公司	75.55	204.00	3,703.39

年份	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（吨）	采购单价（元/吨）
	盐城好滋味生态农业开发有限公司	72.93	266.00	2,741.91
2019 年	山东润和肥业有限公司	1.51	5.00	3,018.18

与氯化钾情况类似，硫酸钾市场价格自 2021 年下半年起大幅上涨。2021 年，发行人向临沂金瑞祥农资有限公司、青州益诺生产资料有限公司、盐城好滋味生态农业开发有限公司的采购主要集中在上半年，市场价格较低，因此其采购单价低于其他供应商，具有合理性。

（10）无机类混合辅料

报告期内，发行人采购的无机类混合辅料主要来自湖北三宁及其关联方、吉林隆源农业股份有限公司及其关联方，具体情况如下：

年份	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（吨）	采购单价（元/吨）
2022 年	湖北三宁及其关联方	2,440.94	7888.88	3,094.16
	吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	846.95	3,107.07	2,725.89
2021 年	湖北三宁化工及其关联方	1,923.27	7,222.32	2,662.96
2020 年	湖北三宁化工及其关联方	90.93	300.88	3,022.01

报告期内，发行人无机类混合辅料的具体构成情况参见本题“二/（二）/1、与公开市场价格对比情况”之相关内容。

报告期内，发行人对该类材料的采购价格因其大量元素含量配比不同、市场价格变动等原因而存在一定波动，对不同供应商的采购价格差异具有合理性。

（11）纯白方桶

报告期内，发行人向主要供应商采购纯白方桶的价格对比情况如下所示：

年份	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（万个）	采购单价（元/个）
2022 年	江苏龙灯博士摩包装材料有限公司	287.98	18.09	15.92
	上海龙程塑料制品有限公司	151.44	8.58	17.64
	安徽龙博新型材料科技有限公司	89.31	6.96	12.83
	江苏新晟祺塑业科技有限公司	52.73	4.41	11.95
2021 年	江苏龙灯博士摩包装材料有限公司	428.64	30.35	14.12
	上海龙程塑料制品有限公司	89.43	5.04	17.76

年份	供应商名称	采购金额（万元）	采购数量（万个）	采购单价（元/个）
2020 年	江苏龙灯博士摩包装材料有限公司	325.16	22.02	14.77
	上海龙程塑料制品有限公司	49.03	2.79	17.60
2019 年	江阴市金田塑料容器有限公司	194.24	13.60	14.28
	江苏龙灯博士摩包装材料有限公司	71.95	4.74	15.18

纯白方桶主要规格为 10L/个、20L/个。报告期内，发行人对上海龙程塑料制品有限公司采购的纯白方桶价格较高，主要系其材料规格为 20L/个，体积更大用料更多，因此价格略高，具有合理性。

（三）各类原材料在生产过程中的作用以及与发行人产品的联系，无机类辅料采购金额大幅增加的原因，报告期内主要原材料的采购量、领用量和产品产量的匹配关系

1、各类原材料在生产过程中的作用以及与发行人产品的联系

报告期内，发行人采购的主要原材料包括发酵原料（谷氨酸钠、葡萄糖或白砂糖等）、有机类混合辅料、无机类辅料（尿素、磷酸一铵、硫酸铵、氯化钾、硫酸钾等单一辅料或按一定比例混合的辅料）、各种规格的包装材料（纯白方桶等）。各类原材料在生产过程中的作用以及与发行人产品的联系如下：

原材料	在生产过程中的主要用途
谷氨酸钠	发酵原料
葡萄糖	发酵原料
白砂糖	发酵原料
有机类混合辅料	生物刺激素的相关辅料
尿素	主要用于生产特种肥料
磷酸一铵	主要用于生产特种肥料
硫酸铵	主要用于生产特种肥料
氯化钾	主要用于生产特种肥料
硫酸钾	主要用于生产特种肥料
无机类混合辅料	特种肥料的相关辅料
纯白方桶	包装材料，用于各类型生物助剂、生物制剂

2、无机类辅料采购金额大幅增加的原因

2021 年起，公司正式推出特种肥料产品，该类产品系在常规大量元素肥料

的基础上，通过添加生物刺激素从而提高肥料利用率的特种肥料。因此，该类产品生产涉及较大数量、金额的无机类辅料，导致无机类辅料的采购金额自 2021 年起有较大幅度增加。

3、报告期内主要原材料的采购量、领用量和产品产量的匹配关系

（1）发酵用原料的采购量、领用量和产品产量的匹配关系

随着报告期内发行人发酵产能的整体提升，谷氨酸钠、葡萄糖和白砂糖等发酵用原材料的采购量、领用量在报告期内均呈上升趋势，与对应发酵产量趋势基本一致。公司发酵对应的上述原材料的单位耗用量未发生显著波动，具体如下：

主要原材料	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
谷氨酸钠	采购量（吨）	881.00	945.00	565.98	271.50
	领用量（吨）	827.47	769.16	503.28	268.55
	发酵液产量（吨）	22,881.60	20,007.80	13,553.20	8,902.00
	折纯产量（吨）	819.16	700.27	452.68	244.81
	单位耗用比[注]	1.01	1.10	1.11	1.10
葡萄糖和白砂糖	采购量（吨）	1,203.00	1,472.98	702.00	372.98
	领用量（吨）	1,274.32	1,094.16	646.60	369.22
	发酵液产量（吨）	22,881.60	20,007.80	13,553.20	8,902.00
	折纯产量（吨）	819.16	700.27	452.68	244.81
	单位耗用比[注]	1.56	1.56	1.43	1.51

注：单位耗用比=领用量/折纯产量

（2）生物刺激素相关辅料的采购量、领用量和产品产量的匹配关系

报告期内，有机类混合辅料主要用于委外加工生产生物刺激素产品，有机混合辅料的采购量、领用数量与对应生物刺激素委外产量变动相匹配，具体如下：

主要原材料	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
有机类混合辅料	采购量（吨）	11,352.74	19,787.11	26,691.56	13,225.23
	领用量（吨）	11,352.74	20,509.56	26,762.51	12,431.83
	委外产量（吨）	11,352.74	19,757.31	26,719.23	13,225.23
	单位耗用比[注]	1.00	1.04	1.00	0.94

注：单位耗用比=领用量/委外产量

（3）特种肥料相关辅料的采购量、领用量和产品产量的匹配关系

报告期内，无机类辅料主要用于生产特种肥料，包括尿素、磷酸一铵、硫酸铵、氯化钾、硫酸钾和无机类混合辅料等。报告期内，上述无机类辅料的采购量、领用量与对应产品的产量变动趋势基本一致，具体如下：

主要原材料	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
无机类辅料[注 1]	采购量（吨）	20,832.36	24,831.90	431.88	-
	领用量（吨）[注 3]	21,413.33	20,342.41	300.88	-
	特种肥料产量（吨）	24,381.20	23,716.88	300.88	-
	单位耗用比[注 2]	0.88	0.86	1.00	-

注 1：生产特种肥料的无机类辅料主要包括尿素、磷酸一铵、硫酸铵、氯化钾、硫酸钾和无机类混合辅料；

注 2：单位耗用比=领用量/产量；

注 3：发行人生物刺激素等产品的生产过程中也会少量领用尿素、磷酸一铵等无机类辅料。此处领用量仅对应领用于生产特种肥料的无机类辅料数量，不包含领用于生产生物刺激素等其他产品的无机类辅料数量

2020 年度，特种肥料主要原材料的单位耗用比较高，主要系当年发行人特种肥料产量规模较小，且产品尚处于起步阶段，因此单位耗用比略高。

综上所述，发行人各类原材料在生产过程中的作用以及与发行人产品的联系不存在异常；2021 年起发行人无机类辅料采购金额增加，主要系特种肥料产品规模增加所致，具有合理性；报告期内发行人主要原材料的采购量、领用量和产品产量相匹配。

（四）向湖北三宁采购原材料、委托加工服务的金额，采购产品与委托加工产品、发行人对外销售产品之间的联系与区别，采购的产品是否为委托加工业务的原材料，结合业务实质说明相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

1、向湖北三宁采购原材料、委托加工服务的金额

（1）原材料采购情况

报告期各期，发行人向湖北三宁及其关联方采购的原材料以无机类混合辅料为主，具体情况如下：

单位：万元

原材料	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
无机类混合辅料	2,440.94	1,923.27	90.93	-

原材料	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
磷酸二氢钾	127.36	319.03	-	-
尿素	-	-	15.63	-
合计	**2,568.30**	**2,242.30**	**106.56**	**-**

（2）委托加工情况

发行人自 2021 年起委托湖北三宁及其关联方对发行人特种肥料产品委托加工。发行人向加工商采购氮磷钾等大量元素作为原料，将自产的核心生物助剂组合配料运送至加工商处，委托其进行后续产品成型处理，形成特种肥料产品。2021 年及 2022 年，发行人对湖北三宁的委外加工费金额分别为 54.52 万元及 69.91 万元，占对应期间委外加工费的比例分别为 13.29%和 28.58%。

2、采购产品与委托加工产品、发行人对外销售产品之间的联系与区别

发行人向湖北三宁及其关联方采购的原材料中，涉及委托其加工产品的原材料主要为无机类混合辅料。

2021 年起，公司正式推出特种肥料产品，该类产品需要无机辅料与各类型生物助剂复配掺混后，通过造粒烘干等成型环节形成最终产品。湖北三宁及其关联方作为肥料及化工行业知名企业，其同时具有相关无机辅料的生产能力及成型工艺的处理能力。发行人向其采购无机类混合辅料，同时将核心生物助剂组合配料运至其工厂，委托其进行后续成型处理，形成特种肥料产品。

报告期内，公司向湖北三宁及其关联方销售的产品包括生物助剂产品及为其贴牌生产的生物刺激素产品，不涉及向其委托加工形成的特种肥料产品。

3、采购的产品是否为委托加工业务的原材料，结合业务实质说明相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

发行人向湖北三宁及其关联方采购的原材料中，涉及委托其加工产品的原材料主要为无机类混合辅料。发行人与湖北三宁及其关联方各类相关交易对应的会计处理符合《企业会计准则》的规定，具体如下：

在原材料采购环节，发行人向湖北三宁及其关联方采购无机类混合辅料系正常购销业务，发行人有权对采购的材料进行后续管理和核算，湖北三宁及其关联方没有保留对原材料的继续管理权，双方亦就无机类混合辅料的采购单独签订了

采购合同，相应合同价款仅包括对应的材料采购金额或产品销售金额，不涉及加工费，且发行人在合同中与对方就相应原材料采购的控制权转移条款进行了明确约定。

在委托加工环节，发行人在向其采购无机类混合辅料后，将核心生物助剂组合配料运至其工厂由其进行后续成型环节加工。委托加工前后，发行人均保留对上述原材料及相应成品的控制权，委托加工形成的生物制剂产品由发行人自行销售且未向湖北三宁及其关联方销售。湖北三宁及其关联方不承担相应材料及相应成品的价格波动风险。双方亦就委托加工业务单独签订了委托加工合同，合同价款表现为加工费，且加工费与材料价格变动无关。因此，发行人按照委托加工业务对该类业务进行会计处理。

向湖北三宁及其关联方销售环节方面，公司向湖北三宁及其关联方销售的产品不涉及其委托加工产品，发行人对其销售系正常购销业务。

（五）发行人是否存在贸易业务，说明报告期各期的收入金额及占比。

报告期内，发行人存在少量贸易业务，主要系部分原材料的销售，各期销售金额分别为 6.14 万元、0.55 万元、177.48 万元和 152.54 万元，占营业收入比例分别为 0.05%、<0.01%、0.70%和 0.47%。2021 年及 2022 年贸易收入金额略高，主要系 2021 年以来，无机类辅料市场供应短缺、价格波动较大，为保证生产的稳定连续，发行人会适当增加无机类辅料的库存，同时在生产计划调整时，为控制库存风险适当出售部分无机类辅料，具体如下：

（1）2021 年 6-8 月，公司向新疆嘉禾丰农资有限公司销售原材料磷酸一铵合计 456.00 吨，金额 176.33 万元，主要系自身生产计划调整，发行人将高于安全库存水平的原材料对外出售，以控制库存风险。

（2）2022 年 4-5 月，公司向山东戴威颐丰肥业有限公司销售原材料氯化钾 132.25 万元，具体情况参见本反馈意见回复问题 6.3 之“一/（二）/2、说明向同一对象同时采购和销售的原因，是否符合行业惯例”之相关内容。

综上所述，报告期内发行人贸易业务具有合理性，贸易业务收入金额及占比不存在异常。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅发行人报告期各期主要供应商名单，访谈发行人采购负责人，了解报告期内主要供应商的变动情况及变动原因；

2、对主要供应商进行现场走访，了解其经营情况、与发行人合作情况、与发行人及其关联方、主要客户是否存在关联关系等情况；

3、取得发行人报告期各期原材料采购明细表，分析主要原材料采购价格各期变动的原因及合理性；

4、通过市场公开渠道查询发行人主要原材料的市场价格情况，并与发行人原材料采购价格进行对比，核查是否存在显著差异；

5、访谈发行人生产负责人，了解发行人主要产品的生产过程及对应原材料；

6、取得发行人报告期各期原材料采购、领用及产成品明细，核查报告期内主要原材料的采购量、领用量和产品产量的匹配关系；

7、访谈发行人采购负责人，了解发行人向湖北三宁及其关联方采购原材料、委托加工的具体模式；

8、取得发行人报告期各期的采购明细及委托加工明细，核查发行人向湖北三宁及其关联方采购及委托加工相关材料、产品的匹配性；

9、取得发行人报告期各期销售明细，核查贸易业务收入的金额及变动情况；

10、访谈发行人采购部、销售部负责人，了解报告期内发行人贸易业务的原因以及变动的原因。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人各类型原材料的主要供应商不存在异常，采购金额变动原因具有合理性；相关供应商基本情况不存在异常，采购规模与其经营规模匹配；上述主要供应商中湖北三宁、吉林隆源同时系发行人客户，具有合理性；除此之外，上述主要供应商与发行人及其关联方、主要客户之间均不存在关联关系；

2、报告期内，发行人主要原材料的采购价格变动具有合理性，与公开市场价格、第三方可比价格之间不存在显著差异，发行人对同一原材料的不同供应商之间的价格差异具有合理性；

3、发行人各类原材料在生产过程中的作用以及与发行人产品的联系不存在异常；2021 年起发行人无机类辅料采购金额增加，主要系特种肥料产品规模增加所致，具有合理性；报告期内发行人主要原材料的采购量、领用量和产品产量相匹配；

4、发行人向湖北三宁采购的原材料、委托加工服务的金额不存在异常；发行人向湖北三宁采购的无机混合辅料系委托其加工产品对应的原材料，发行人向湖北三宁销售的产品不涉及其委托加工产品，发行人与湖北三宁之间各类交易对应的会计处理符合《企业会计准则》的规定；

5、报告期内发行人贸易业务具有合理性，贸易业务收入金额及占比不存在异常。

四、保荐机构、申报会计师核查事项

（一）对原材料采购和供应商的核查程序、核查过程、取得的核查证据、核查比例和核查结论

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层和相关业务负责人，详细了解公司采购模式及与采购付款流程相关的关键内部控制节点；

2、核查发行人采购业务相关的内部控制制度，对公司的采购循环执行穿行测试；

3、分析报告期公司主要原材料采购明细表，核对各期采购量、采购金额，分析其采购额、采购单价变动的合理性；查阅主要供应商的采购合同、入库单、采购发票等信息；

4、在全国企业信用信息公示系统查询报告期内主要供应商的相关信息，关注供应商的成立时间、经营范围、注册资本规模、股权变更过程，分析其与公司交易的合理性，核查其与发行人是否存在关联关系；

5、对主要原材料的采购数量、金额变动与发行人主要产品生产数量、销售数量、金额变动进行分析，并判断其合理性；

6、对同种主要原材料的不同供应商的采购均价进行对比分析，结合相关原材料的市场价格，判断采购均价差异的合理性；

7、对发行人报告期内主要供应商进行走访，了解其与发行人的业务情况、定价方式、交易金额、原材料价格波动情况、信用政策、纠纷、关联关系等；

报告期内，供应商走访核查情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
采购金额	14,142.47	13,657.12	4,830.20	3,373.30
走访采购金额	10,255.39	9,636.27	3,997.55	2,392.49
走访比例	72.51%	70.56%	82.76%	70.92%

8、对发行人报告期内主要供应商的采购金额、应付账款和预付账款往来余额进行函证，函证覆盖各期采购金额的 80%以上，函证核查情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
采购金额	14,142.47	13,657.12	4,830.20	3,373.30
发函采购金额	13,743.12	12,676.06	4,625.18	2,843.27
发函比例	97.18%	92.82%	95.76%	84.29%
回函确认金额	13,675.83	11,350.27	4,625.18	2,793.07
其中：回函直接确认金额	13,630.97	11,187.51	4,625.18	2,793.07
回函差异但调节后确认金额	44.86	162.76	-	-
回函确认比例	96.70%	83.11%	95.76%	82.80%

经核查，申报会计师认为：发行人与供应商之间的交易真实、准确，主要供应商与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

（二）函证回函差异的具体原因以及是否涉及审计调整事项

报告期内，发行人采购函证整体回函确认比例较高，2019 年度、2020 年度所有回函均相符，2021 年度、2022 年度存在少数回函不符情况，2021 年度回函

不符主要系时间性差异影响所致，2022年度回函不符主要系期末暂估差异所致，已进行审计调整，具体如下：

2022 年度					
供应商名称	**采购金额（万元）**	**回函金额（万元）**	**差异原因**	**替代程序**	**是否涉及审计调整**
广州市美夫兰化妆品有限公司	26.68	26.52	暂估差异，经核查存在差异，已进行审计调整	检查差异调节表、采购合同、入库单、发票等	是
浙江博佳包装有限公司	19.20	18.33	暂估差异，经核查存在差异，已进行审计调整	检查差异调节表、采购合同、入库单、发票等	是
2021 年度					
供应商名称	**采购金额（万元）**	**回函金额（万元）**	**差异原因**	**替代程序**	**是否涉及审计调整**
四川天禾嘉美农业科技有限公司	162.76	163.62	时间性差异，经核查不存在异常	检查差异调节表、采购合同、入库单、发票等	否

针对上述回函不符的情形，申报会计师获取并复核了发行人编制的差异调节表，检查与供应商签订的采购合同、入库单据、发票等支持性文件及期后账务处理情况，确认发行人账面数据与回函数据的差异原因并分析其合理性。

经核查，申报会计师认为：发行人采购函证回函差异主要系入账时间或暂估差异影响所致，已对暂估差异进行审计调整，发行人相关账务处理符合《企业会计准则》规定，不存在重大异常情形。

9. 关于营业收入

9.1 关于收入确认

根据招股说明书和保荐工作报告，对于境内销售收入，公司已根据合同/订单约定将产品运至客户指定地点并交付给客户或由客户自提，客户已接受该产品并在确认单据上签字确认收货后，公司以客户签收的时点确认收入。

请发行人说明：（1）区分发行人送货与客户自提说明报告期各期收入金额、收入确认依据，确认方法及依据是否与合同约定及实际执行一致，收入确认依据保存是否完整；（2）报告期内主要自提客户及对应销售情况，自提时间、销售金额及占比，是否存在四季度末集中提货的情况；（3）结合销售订单、发货单、物流单据、签收单等时间分布情况，说明是否存在提前确认收入的情形；（4）报告期各期运费发生情况，结合发行人承担运费的订单金额情况，说明运输费用与销售收入是否匹配；（5）截至目前的退换货数量、金额和原因，结合相关情况说明收入确认是否准确。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）区分发行人送货与客户自提说明报告期各期收入金额、收入确认依据，确认方法及依据是否与合同约定及实际执行一致，收入确认依据保存是否完整

1、区分发行人送货与客户自提说明报告期各期收入金额、收入确认依据

报告期内，发行人送货与客户自提的收入确认依据均为客户签收确认。不同交付方式对应的收入确认方式及主要客户类型情况对比如下：

交付方式	收入确认方式	收入确认时点	客户类型	运费主要承担方
送货	发行人自行安排运输公司送货，运输公司将产品交付客户且经客户签收后确认收入	客户签收日期	直销客户为主	发行人
客户自提	客户自行安排运输公司上门取货，运输公司将产品交付客户且经客户签收后确认收入	客户签收日期	经销商为主	客户

报告期内，随着经销收入的逐年增加，发行人主营业务收入中自提方式对应

的金额及占比持续增加，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
送货	7,974.56	24.53%	7,685.75	30.67%	5,130.16	36.19%	5,374.71	47.92%
自提	24,529.01	75.47%	17,375.74	69.33%	9,046.79	63.81%	5,841.76	52.08%
合计	**32,503.57**	**100.00%**	**25,061.49**	**100.00%**	**14,176.95**	**100.00%**	**11,216.47**	**100.00%**

2、收入确认方法及依据与合同约定及实际执行一致

报告期内，发行人收入确认方法及依据与合同约定及实际执行情况一致。

在合同约定方面，对于送货交付方式，合同通常约定由发行人向客户指定地点发货，运费由发行人承担，客户收货后于确认单据上签字确认；对于自提交付方式，合同通常约定由客户自提货物，运杂费由客户承担，运输公司将产品交付客户后由客户于确认单据上签字确认。

在实际执行方面，客户在送货或自提方式下收到货物后，对产品情况进行确认并签收，发行人将客户签收确认视为产品控制权转移，并根据签收时点确认收入。

3、收入确认依据保存完整

报告期内，发行人的商务部门负责销售合同/订单、签收单的收集、整理与保管工作，仓储部门负责发货物流相关凭证的整理归档。

报告期内，发行人取得签收单据对应的收入占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务收入	32,503.57	25,061.49	14,176.95	11,216.47
签收单据对应收入	30,934.57	24,549.31	13,692.79	10,238.15
比例	95.17%	97.96%	96.58%	91.28%

申报会计师通过执行控制测试、细节测试，查验了公司确认收入对应的合同/订单、签收单等资料。经核查，发行人收入确认依据齐备，保存完整。

4、自提对应的内部控制健全并有效执行

报告期内，发行人自提交付方式对应的内部控制健全并有效执行，具体内部

控制过程如下：

公司商务部根据订单及交货计划安排通知经销商自行提货。经销商根据提货通知，向物流方提供委托提货信息，委托提货信息包括提货人、车牌号、订单号、产品规格及数量等信息。公司商务部在通知客户自行提货的同时，在系统中出具发货单。发行人仓库人员在核对发货单及委托提货信息一致无误后，由物流方司机在发货单上签字交仓库保存。经销商收货后对产品情况进行确认，并在确认单据上签字确认。

（二）报告期内主要自提客户及对应销售情况，自提时间、销售金额及占比，是否存在四季度末集中提货的情况

报告期各期，发行人前五名自提客户对应的销售情况如下：

单位：万元

2022 年度						
客户名称	**销售金额**	**占主营业务收入的比例**	**时间分布**			
			第一季度	**第二季度**	**第三季度**	**第四季度**
甘肃新农农资有限公司及其关联方	1,109.24	3.41%	394.37	272.78	4.13	437.96
新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	916.41	2.82%	270.00	338.36	5.72	302.33
蒙自好利农农资有限公司	882.80	2.72%	148.15	305.33	68.97	360.35
天禾股份及其关联方	697.34	2.15%	194.10	168.14	133.06	202.04
青岛天丰裕农资有限公司及其关联方	472.10	1.45%	124.52	169.98	95.36	82.24
合计	**4,077.89**	**12.55%**	**1,131.14**	**1,254.59**	**307.24**	**1,384.92**
2021 年度						
客户名称	**销售金额**	**占主营业务收入的比例**	**时间分布**			
			第一季度	**第二季度**	**第三季度**	**第四季度**
南宁市行健农业投资有限公司及其关联方	631.46	2.52%	169.52	184.49	28.29	249.16
蒙自好利农农资有限公司	610.84	2.44%	166.05	120.35	50.57	273.87
新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	587.58	2.34%	128.70	222.53	12.56	223.79
青岛天丰裕农资有限公司及其关联方	502.08	2.00%	136.51	114.55	142.79	108.23
徐州市九里区红富士农资经营部	441.95	1.76%	42.51	119.08	164.78	115.58
合计	**2,773.91**	**11.07%**	**643.29**	**761.00**	**398.99**	**970.63**
2020 年度						
客户名称	**销售金额**	**占主营业务**	**时间分布**			

		收入的比例	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
诺普信及其关联方	444.08	3.13%	228.86	64.30	91.86	59.06
南宁市行健农业投资有限公司及其关联方	295.69	2.09%	81.53	143.63	15.17	55.36
青岛天丰裕农资有限公司及其关联方	289.77	2.04%	84.11	50.36	58.55	96.75
云南恒之鑫农业服务连锁有限公司	263.97	1.86%	112.50	32.06	50.43	68.98
新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	236.76	1.67%	123.14	68.82	25.53	19.27
合计	**1,530.27**	**10.79%**	**630.14**	**359.17**	**241.54**	**299.42**
2019 年度						
客户名称	**销售金额**	**占主营业务收入的比例**	**时间分布**			
			第一季度	**第二季度**	**第三季度**	**第四季度**
新洋丰及其关联方	393.26	3.51%	125.35	105.19	125.83	36.89
云南恒之鑫农业服务连锁有限公司	229.89	2.05%	21.04	79.66	85.67	43.52
诺普信及其关联方	163.24	1.46%	50.72	56.83	24.00	31.69
新疆农佳乐农业科技发展有限公司及其关联方	143.41	1.28%	132.04	7.60	-	3.77
浙江禾本科技股份有限公司	141.19	1.26%	76.44	58.98	2.71	3.06
合计	**1,070.99**	**9.55%**	**405.59**	**308.26**	**238.21**	**118.93**

发行人自提客户主要系经销商客户。根据上述主要自提客户各季度提货时间的分布情况以及次年一季度的提货情况，与发行人经销收入的特点基本一致，不存在全年提货集中于第四季度的情形。

同时根据对发行人主要经销商库存情况的核查，报告期各期末发行人主要经销商库存中的发行人产品数量处于合理水平，期后销售数量已能够覆盖期末库存数量，与其经营能力相匹配，不存在异常，具体情况参见本反馈意见回复问题 6.1 之“二/（三）/2、对应的终端销售客户和最终销售情况、各期末未销库存及期后销售情况”及问题 6.1 之“二/（五）/2、各期末未销库存和销售实现的总体情况”之相关内容。

因此，报告期内发行人主要自提客户及对应销售情况不存在异常，自提时间、销售金额及占比不存在异常，不存在全年提货集中于第四季度的情形。

（三）结合销售订单、发货单、物流单据、签收单等时间分布情况，说明是否存在提前确认收入的情形

1、销售订单、发货单、物流单据、签收单的金额分布情况

报告期内，发行人的销售流程为：（1）客户根据需求下达销售订单，商务部门将订单信息录入系统，生产部门相应安排生产计划；（2）发运人员根据交货计划安排办理物流运输或由联系客户自提，并同时生成发货单交由仓储部门发货；（3）物流公司将货物运至指定地点，在送货方式下物流公司各月生成物流明细交由发行人确认；（4）客户收货后对产品情况进行确认，并在确认单据上签字确认。

报告期内，发行人销售订单、发货单、物流单据、签收单的时间分布情况基本一致，不存在提前确认收入的情形。其中，物流公司物流单据所载运抵时间与客户签收时间均一致，各期发货金额与物流送货/签收金额存在一定差异，系部分产品尚在运输途中、尚未运抵客户完成签收所致。

报告期各期销售订单、发货单、物流单据、签收单金额具体分布情况如下：

单位：万元

2022 年度						
季度	**销售订单**		**发货单**		**物流送货/签收单**	
	数量	**金额**	**数量**	**金额**	**数量**	**金额**
1	20,056.47	8,396.79	18,277.52	7,414.42	17,383.64	6,992.54
2	27,310.91	11,166.51	28,033.55	11,232.07	28,500.80	11,823.80
3	8,694.57	3,257.80	9,365.33	4,115.42	10,299.68	4,129.38
4	33,634.01	9,886.21	32,706.35	9,630.21	32,421.96	9,557.85
合计	**89,695.96**	**32,707.31**	**88,382.75**	**32,392.12**	**88,606.08**	**32,503.57**
2021 年度						
季度	**销售订单**		**发货单**		**物流送货/签收单**	
	数量	**金额**	**数量**	**金额**	**数量**	**金额**
1	27,664.03	6,172.43	27,556.93	6,628.44	29,909.28	6,339.53
2	18,589.42	5,239.98	19,078.61	5,614.15	19,876.56	5,789.12
3	10,924.83	3,570.42	10,869.83	3,403.02	11,139.39	3,530.82
4	29,779.07	9,792.49	29,720.12	9,578.28	29,344.13	9,402.02
合计	**86,957.35**	**24,775.32**	**87,225.48**	**25,223.89**	**90,269.36**	**25,061.49**

2020 年度						
季度	销售订单		发货单		物流送货/签收单	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
1	31,530.19	4,590.19	31,470.74	4,510.77	36,913.76	4,164.17
2	13,974.40	3,144.31	14,409.43	3,263.27	16,020.35	3,842.75
3	23,629.72	2,343.40	23,589.91	2,327.45	23,464.25	2,287.17
4	20,757.55	4,964.82	19,928.91	4,010.44	16,291.95	3,882.86
合计	**89,891.86**	**15,042.72**	**89,399.00**	**14,111.93**	**92,690.31**	**14,176.95**
2019 年度						
季度	**销售订单**		**发货单**		**物流送货/签收单**	
	数量	**金额**	**数量**	**金额**	**数量**	**金额**
1	116,124.12	3,683.12	115,705.01	3,600.88	6,751.82	3,470.66
2	179,071.80	2,841.91	179,823.66	3,187.51	289,090.21	3,396.45
3	5,693.16	2,380.97	5,729.96	2,403.44	5,545.35	2,353.98
4	99,790.83	2,172.05	99,491.76	2,022.81	92,753.61	1,995.38
合计	**400,679.92**	**11,078.05**	**400,750.39**	**11,214.64**	**394,140.99**	**11,216.47**

注：以上金额均为不含税金额

2、销售订单、发货单、物流单据、签收单的数量与期末发出商品的勾稽情况

报告期内，发行人各期订单、发货单、物流送货/签收单对应的数量及金额基本匹配，且发货单、物流送货/签收单与发出商品对应的数量变动均勾稽一致，具体如下：

单位：万元、吨、片、个

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发货单①	88,382.75	87,225.48	89,399.00	400,750.39
物流送货/签收单②	88,606.08	90,269.36	92,690.31	394,140.99
期初发出商品③	686.86	3,730.73	7,022.04	412.64
期末发出商品④	463.53	686.86	3,730.73	7,022.04
勾稽差异①-②+③-④	-	-	-	-

注：2019 年度发货数量、物流送货/签收数量较高，系其中包括较多的日化产品，该类产品计量单位为片/个，因此数量相对较高

（四）报告期各期运费发生情况，结合发行人承担运费的订单金额情况，说明运输费用与销售收入是否匹配

报告期内，发行人运输费用与订单金额、销售收入的变动情况基本匹配，具体如下：

单位：万元

2022 年度				
交付方式	**运费金额**	**订单金额**	**主营业务收入**	**运费占主营业务收入的比例**
送货	296.38	7,990.59	7,974.56	3.72%
自提	22.78	24,716.72	24,529.01	0.09%
合计	**319.16**	**32,707.31**	**32,503.57**	**0.98%**
2021 年度				
交付方式	**运费金额**	**订单金额**	**主营业务收入**	**运费占主营业务收入的比例**
送货	215.02	6,956.33	7,685.75	2.80%
自提	8.86	17,818.98	17,375.74	0.05%
合计	**223.88**	**24,775.31**	**25,061.49**	**0.89%**
2020 年度				
交付方式	**运费金额**	**订单金额**	**主营业务收入**	**运费占主营业务收入的比例**
送货	186.13	5,868.22	5,130.16	3.63%
自提	1.19	9,174.50	9,046.79	0.01%
合计	**187.32**	**15,042.72**	**14,176.95**	**1.32%**
2019 年度				
交付方式	**运费金额**	**订单金额**	**主营业务收入**	**运费占主营业务收入的比例**
送货	256.55	4,920.38	5,374.71	4.77%
自提	3.90	6,157.68	5,841.76	0.07%
合计	**260.45**	**11,078.06**	**11,216.47**	**2.32%**

在送货交付方式下，报告期各期运费金额占主营业务收入比例基本稳定，不存在显著差异。

在自提交付方式下，报告期内的零星运费主要系部分产品由客户自提后发生退换货情形，部分退换货的运费由公司承担所致。报告期内，随着经销收入规模的逐年增加，自提交付方式的比重亦逐年提高，发行人承担的运费占主营业务收入的比重整体呈下降趋势，具有合理性。

（五）截至目前的退换货数量、金额和原因，结合相关情况说明收入确认是否准确

1、截至目前的退换货数量、金额和原因

发行人销售产品的退换货主要系因产品运输过程中发生物理结晶、包装损坏等原因所致。报告期内及期后，发行人退换货情况如下：

（1）报告期内的退换货情况

报告期内各期，公司退换货以换货为主，同时退换货的整体比例相对较低，具体如下：

单位：吨、万元

类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
退货	29.30	73.44	48.86	69.06	134.36	134.57	33.68	41.91
换货	784.85	314.06	426.10	255.73	35.14	85.78	55.60	49.57
合计	**814.15**	**387.50**	**474.95**	**324.78**	**169.49**	**220.35**	**89.28**	**91.48**
占营业收入比例		**1.19%**		**1.29%**		**1.55%**		**0.81%**

（2）报告期后的退换货情况

2023 年 1-4 月，发行人退换货的情况如下：

单位：吨、万元

类型	2023 年 1-4 月	
	数量	金额
退货	3.67	12.10
换货	195.36	221.75
合计	**199.03**	**233.85**

随着发行人收入规模的快速增长，退换货金额有所增长，但整体仍处于较低比例，不存在期后大规模退货、换货的情形。

2、结合相关情况说明收入确认是否准确

发行人收入确认准确，具体分析如下：

第一，发行人向客户的销售均为买断式销售，根据公司与客户签订的合同约定，公司将产品运至客户指定地点并交付给客户或由客户自提后，该商品对应的

控制权就已转移给购货方，公司以客户签收的时点确认收入，符合《企业会计准则》的有关规定。

第二，报告期内发行人退货的情况较少发生且退货金额较低，公司对外销售未附有销售退回条款，是否退货取决于不确定的未来事项，对于履行该义务很可能导致经济利益流出公司的金额无法合理估计，不符合预计负债计提的准则规定，因此发行人未针对退货计提预计负债，对销售产品全额确认收入，符合《企业会计准则》规定。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、了解、评估与发行人销售收款循环相关的内部控制，并测试关键内部控制执行的有效性；

2、获取发行人收入明细表，了解发行人报告期内收入变动的基本情况；

3、复核发行人相关的会计政策和收入确认原则，判断是否符合会计准则要求，是否与同行业可比公司的收入确认政策存在较大差异；

4、访谈发行人的销售负责人和财务负责人，了解发行人的退换货机制，检查与退换货相关的凭证；

5、访谈发行人的销售负责人和财务负责人，了解发行人产品的交付方式，以及不同交付方式下的收入确认依据，并检查与收入确认相关的资料保存情况；

6、获取发行人销售框架合同、销售订单，核查物流结算单、签收单、销售发票、收款单据等相关原始资料，判断收入确认依据是否充分，收入确认时点是否与发行人政策相符，是否符合会计准则要求；

7、访谈发行人的主要客户，了解发行人与主要客户的合同实际执行情况；

8、对收入进行截止测试，检查营业收入是否存在跨期；

9、获取公司运输费明细、运输相关单据，并与发行人经营模式、营业收入等匹配分析；

10、查阅发行人 2019 年至 2023 年 4 月期间的退换货明细，分析各期退换货

数量、金额变动情况及合理性；

11、对发行人销售负责人、财务负责人进行访谈，了解退换货的主要原因及相关会计处理方式。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、按发行人送货与客户自提区分的报告期各期收入金额、收入确认依据不存在异常；确认方法及依据与合同约定及实际执行情况一致；收入确认依据保存完整；自提对应的内部控制健全并有效执行；

2、报告期内发行人主要自提客户及对应销售情况不存在异常，自提时间、销售金额及占比不存在异常，不存在全年提货集中于第四季度的情形；

3、报告期内，发行人销售订单、发货单、物流单据、签收单的时间分布情况不存在异常，不存在提前确认收入的情形；

4、报告期内，发行人各期运费发生情况不存在异常，发行人承担运费的订单金额情况不存在异常，运输费用与销售收入相匹配；

5、报告期内及截至目前，发行人退换货数量、金额不存在异常，原因具有合理性，发行人收入确认准确，符合《企业会计准则》规定。

9.2 关于收入波动

根据招股说明书，1）报告期各期发行人主营业务收入分别为 11,216.47 万元、14,176.95 万元、25,061.49 万元和 18,816.34 万元，其中生物制剂销售收入占比从 65.22%增长至 81.33%；2）生物制剂中的生物刺激素-大量元素组合类产品销售收入在 2021 年迅速扩大，从 2020 年的 150.98 万元增长至 5,711.63 万元；3）发行人的收入存在季节性波动，一季度和四季度为销售旺季，2019-2021 年，发行人四季度销售占比逐年增加，一季度销售占比逐年下降，2022 年，发行人二季度销售收入首次超过一季度；4）肥料登记证显示按产品通用名分发行人主要有六大类产品。

请发行人按通用名披露报告期各期的销售收入及变动情况，说明波动原因。

请发行人说明：（1）不同产品类别和不同销售模式的销售定价政策，销售价格是否与市场同类产品存在显著差异，报告期销售收入大幅增长的原因，变动情况是否与同行业可比公司一致；（2）生物刺激素-大量元素组合类产品的主要销售客户、销售金额及终端用户情况，结合销售推广政策、产品功效等说明 2021 年开始销售收入迅速增长的原因、销售增长是否具备可持续性；（3）分地区收入的季节性波动情况，各地收入的季节性波动是否符合当地对发行人产品的需求变化；（4）报告期内四季度收入占比逐年上升、一季度收入占比逐年下降的合理性，2022 年二季度销售收入超过一季度的原因，相关变化情况是否与行业趋势和可比公司情况一致，是否存在跨期调节的情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

发行人已在招股说明书“第五节/四/（二）/1、按产品类别分类情况”中补充披露如下：

1、按产品类别分类情况

……

（1）生物助剂产品

报告期内，公司生物助剂产品的具体明细情况如下：

单位：万元、%

项目	产品通用名	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
细菌类微生物分泌物及衍生物	聚谷氨酸	5,857.70	85.57	5,831.61	91.72	3,940.32	95.72
	其他	164.60	2.40	371.96	5.85	-	-
	小计	6,022.30	87.97	6,203.57	97.57	3,940.32	95.72
酶催化产物	壳寡糖	697.92	10.19	35.47	0.56	31.09	0.76
	其他	-	-	2.77	0.04	0.44	0.01
	小计	697.92	10.19	38.24	0.60	31.54	0.77
其他类生物助剂产品	芽孢杆菌及其他	125.50	1.83	116.01	1.82	144.58	3.51
合计		6,845.72	100.00	6,357.81	100.00	4,116.43	100.00

按照产品通用名对应的主要产品，发行人生物助剂产品构成情况如下：

单位：万元、%

产品通用名	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
聚谷氨酸	5,857.70	85.57	5,831.61	91.72	3,940.32	95.72
壳寡糖	697.92	10.19	35.47	0.56	31.09	0.76
其他	290.10	4.24	490.73	7.72	145.02	3.52
合计	6,845.72	100.00	6,357.81	100.00	4,116.43	100.00

聚谷氨酸系公司生物助剂核心产品。报告期内，随着公司在其他生物助剂产品如壳寡糖等方面的拓展，聚谷氨酸占生物助剂收入的比重由 2020 年度的 95.72%下降到 2022 年度的 85.57%，但仍处于较高水平。同时报告期内，随着公司酶催化产品及技术的不断成熟，壳寡糖占生物助剂收入的比重由 2020 年度的 0.76%增加到 2022 年度的 10.19%。除聚谷氨酸、壳寡糖外，芽孢杆菌等其他生物助剂产品的收入比重相对较低。

（2）生物制剂产品

报告期内，公司生物制剂产品的具体明细情况如下：

单位：万元、%

项目	产品通用名	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
生物刺激素	微生物菌剂	6,723.83	26.21	6,176.69	33.02	4,930.73	49.01

项目	产品通用名	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	（颗粒）						
	微生物菌剂（液体）	4,132.69	16.11	3,796.80	20.30	3,366.01	33.46
	有机水溶肥料（粉体）	2,707.84	10.55	940.66	5.03	-	-
	有机水溶肥料（液体）	1,432.09	5.58	1,544.32	8.26	803.95	7.99
	含氨基酸水溶肥料	529.01	2.06	518.52	2.77	779.75	7.75
	小计	15,525.46	60.51	12,976.98	69.38	9,880.44	98.21
特种肥料	含大量元素微生物菌剂	9,021.21	35.16	5,358.40	28.65	150.98	1.50
	大量元素水溶肥料	934.52	3.64	353.23	1.89	-	-
	小计	9,955.73	38.80	5,711.63	30.54	150.98	1.50
其他类生物制剂产品	饲料添加剂等	176.67	0.69	15.07	0.08	29.09	0.29
合计		25,657.85	100.00	18,703.68	100.00	10,060.52	100.00

报告期内，公司**针对各类生物助剂产品如聚谷氨酸、壳寡糖、芽孢杆菌**等进行产品配方研究并形成生物制剂产品。在产品应用技术水平提升的推动下，公司不断丰富生物制剂产品类型，针对不同的应用场景及需求，推出一系列**生物刺激素、特种肥料**等生物制剂产品。随着公司生物制剂产品类型的不断丰富，以及市场认可度的持续提升，报告期内公司生物制剂产品销售规模快速提升。报告期内，其他类生物制剂产品主要为饲料添加剂等，占比较低。

二、发行人说明

（一）不同产品类别和不同销售模式的销售定价政策，销售价格是否与市场同类产品存在显著差异，报告期销售收入大幅增长的原因，变动情况是否与同行业可比公司一致

1、不同产品类别和不同销售模式的销售定价政策

（1）生物助剂产品的销售模式和销售定价政策

对于生物助剂产品，发行人以直销为主，也存在经销的情形。在日化领域中，日化产品原料种类较多、单一原料用量较小，日化企业一般通过经销商进行统一采购，因此发行人生物助剂产品在日化领域中主要采用经销模式。

不同销售模式对生物助剂产品的定价政策并无直接影响。生物助剂产品有一定的定制化要求，不同客户对产品含量、纯度、分子量、剂型等要求都会存在一定的差异。生物助剂产品定价系在生产成本、技术实现难度、竞品情况等主要因素的基础上，综合考虑客户采购数量、合作历史、客户规模、付款条件等，经与客户协商后确定最终销售价格。

从业务策略上看，聚谷氨酸等生物助剂产品尽管产品性能优异，但是较高的产品价格会在一定程度上限制产品的应用范围和需求量。公司通过核心技术的持续迭代和优化，不断提升聚谷氨酸等产品的发酵水平，通过提升产出效率和规模效应降低成本，在降低成本的同时相应地下调产品价格，在维持一定毛利率水平的情形下，推动生物助剂产品的市场开拓。

（2）生物制剂产品的销售模式和销售定价政策

对于生物制剂产品，发行人销售模式包括直销及经销，其中：

① 直销对应产品主要集中在植物营养领域，包括贴牌产品，以及向部分肥料企业销售用于其继续生产肥料的产品。其中，贴牌产品全部为生物刺激素产品，其客户对象、定价政策与生物助剂基本一致，由于不涉及后续的市场推广及销售环节，与近似品类的发行人自主品牌生物刺激素产品相比，贴牌产品的定价一般要略低；向肥料生产企业直接销售用于其继续加工的生物制剂产品系自主品牌的生物刺激素及特种肥料，该类产品价格与向经销商销售的同类产品价格相比不存在明显差异。

② 经销模式对应产品主要为植物营养领域中、自主品牌的生物刺激素及特种肥料等生物制剂产品。与生物助剂产品相比，自主品牌的生物制剂产品标准化程度更高，在考虑生产成本、市场需求、竞品情况的基础上，对经销商客户亦采用统一定价政策，每年年末确认下一年的产品价格。经销模式下，发行人对自主品牌的生物制剂产品会实施返利政策，返利以赠货形式兑付。受返利政策影响，采购量的不同对最终实现的采购价格亦会有一定的影响。

综上，发行人不同产品类别和不同销售模式的销售定价政策具有合理性。

2、销售价格是否与市场同类产品存在显著差异

（1）生物助剂产品

报告期内，发行人销售的生物助剂产品以聚谷氨酸为主。各类生物助剂产品较为细分，存在一定的客户定制化属性，由于在含量、纯度、分子量、剂型等方面存在一定差异，导致不同规格产品之间的价格差异较大。目前暂无权威机构发布的公司主要生物助剂产品的市场价格情况。

经检索，1688 采购批发网平台[2]披露了“25%农业级聚谷氨酸粉剂”的批发价格，与发行人近似规格产品比较，价格不存在显著差异，具体如下：

单位：万元、万元/吨

产品名称	该细分产品报告期内累计收入	市场销售价格区间（批发价，含税）	发行人报告期内平均销售单价（含税）
25%农业级聚谷氨酸粉剂	3,898.10	12-13	11.47

（2）生物制剂产品

公司针对各类生物助剂产品如聚谷氨酸、壳寡糖、芽孢杆菌等进行产品配方研究并形成生物制剂产品。报告期内发行人生物制剂以生物刺激素及特种肥料为主。与传统化学肥料相比，生物刺激素、特种肥料等均属于较为新兴的产品，不同的生产厂家在自身的组合配方、有效成分（聚谷氨酸、微生物）含量及类型、剂型（液体、颗粒、粉剂）、营养物质构成（有机质、大量元素类）及配比方面存在较大差异，因此目前暂无权威机构发布的市场价格情况。

按照产品通用名划分，报告期内发行人生物制剂主要包括微生物菌剂（颗粒）、微生物菌剂（液体）和含大量元素微生物菌剂，上述三类产品报告期内合计收入占生物制剂产品收入的 80.89%。

经检索，中国政府采购网于 2022 年公示过的微生物菌剂（颗粒）、含大量元素微生物菌剂产品的中标价格信息，与发行人近似产品的售价区间相比较，不存在显著差异，具体如下：

单位：元/吨

产品类型	影响价格主要因素	发行人主要产品售价区间（含税）	中标项目名称	相似产品价格（含税）	价格可比性说明

[2] 1688 采购批发网平台创建于 1999 年（前身为阿里巴巴网站），系阿里集团旗下，业务覆盖原材料、工业品、服装服饰、家居百货、小商品等 16 个行业大类，提供原料采购、生产加工、现货批发等一系列的供应信息服务

产品类型	影响价格主要因素	发行人主要产品售价区间（含税）	中标项目名称	相似产品价格（含税）	价格可比性说明
微生物菌剂（颗粒）	组合配方、有效活菌数、聚谷氨酸含量等	1,800-2,400	2022 年滹沱河生态区肥料采购	2,045	有效活菌数、剂型相似。但发行人产品配方含聚谷氨酸，且微生物（有效活菌）种类亦存在一定差异
			阜城县 2022 年度小麦绿色高质高效建设	2,040	
			乐亭县 2022 年化肥减量增效项目	1,800	
含大量元素微生物菌剂	有效活菌数、聚谷氨酸含量、剂型、大量元素价格及配比等	2,000-4,000	2022 年滹沱河生态区肥料采购	2,470	有效活菌数、剂型相似。但发行人产品配方含聚谷氨酸，且微生物（有效活菌）种类、大量元素配比等亦存在一定差异
			什邡市 2022 年高标准农田复合微生物肥和土壤调理剂采购项目	2,700	
			绵竹市 2022 年高标准农田建设项目复合微生物肥采购项目	2,666	

对于微生物菌剂（液体），根据 1688 采购批发网平台披露的情况，类似产品市场销售价格范围在 5,000 元/吨-8,000 元/吨，与发行人销售价格不存在显著差异。

综上，发行人产品销售价格与市场同类产品不存在显著差异。

3、报告期销售收入大幅增长的原因

报告期内，公司生物助剂产品、生物制剂产品的收入规模均逐年提升，各产品类别收入及增长率情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	收入	增长率	收入	增长率	收入	增长率	收入
生物助剂	6,845.72	7.67%	6,357.81	54.45%	4,116.43	5.51%	3,901.40
生物制剂	25,657.85	37.18%	18,703.68	85.91%	10,060.52	37.53%	7,315.08
合计	**32,503.57**	**29.70%**	**25,061.49**	**76.78%**	**14,176.95**	**26.39%**	**11,216.47**

在生物助剂产品方面，经过长期的研发投入和工艺改进，公司聚谷氨酸的生产规模不断扩大，生产效率及产品质量稳定提升，推动生物助剂中聚谷氨酸产品收入从 2019 年的 3,746.62 万元增长至 2022 年的 5,857.70 万元，年均复合增长率为 16.06%。同时，随着其他类别生物助剂产品管线的研发及产业化进展，公司其他生物助剂产品如壳寡糖等收入亦逐年提升。在此两方面因素的影响下，公司生物助剂产品收入从 2019 年的 3,901.40 万元增长至 2022 年的 6,845.72 万元，年均复合增长率为 20.61%。

在生物制剂产品方面，公司基于产品应用技术开发了一系列生物刺激素、特种肥料产品，能够有效实现化肥施用量的减少以及农作物品质的提升。随着公司自主品牌生物制剂产品市场影响力的提升、产品应用场景的丰富以及销售渠道的不断完善，报告期内公司生物制剂产品收入大幅增长，其中生物刺激素产品从2019年的7,178.47万元增长至2022年的15,525.46万元，特种肥料产品从2019年的零增长至2022年的9,955.73万元。受此影响，公司生物制剂产品收入从2019年的7,315.08万元增长至2022年的25,657.85万元，年均复合增长率为51.94%，构成销售收入增长的主要来源。

综上所述，报告期内发行人销售收入大幅增长的原因具有合理性。

4、变动情况是否与同行业可比公司一致

报告期内，发行人与同行业可比公司收入增长情况对比如下：

单位：万元

公司名称	营业收入				2019-2022年收入复合增长率
	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度	
华熙生物	635,919.20	494,777.38	263,273.40	188,557.07	49.96%
华恒生物	141,865.19	95,409.61	48,724.46	49,131.08	42.40%
嘉必优	43,342.45	35,110.93	32,346.07	31,154.78	11.63%
凯赛生物	244,110.40	219,745.67	149,719.14	191,619.95	8.40%
海正生材	60,543.24	58,500.51	26,266.26	23,190.00	37.70%
弈柯莱	未披露	33,079.34	21,710.69	13,824.40	54.69%[注1]
新华扬	未披露	未披露	39,495.90	32,649.56	8.01%[注2]
蔚蓝生物	116,316.28	115,082.36	96,024.94	84,677.80	11.16%
航天恒丰	未披露	16,681.43	12,750.59	10,508.91	25.99%[注3]
平均值	**225,156.10**	**133,548.40**	**76,701.27**	**69,479.28**	**29.77%[注4]**
发行人	**32,675.67**	**25,261.47**	**14,182.29**	**11,233.22**	**42.75%**

注1：弈柯莱未披露其2022年营业收入，其收入复合增长率系2019年至2021年期间数据；
注2：新华扬未披露其2021年及2022年营业收入，其收入复合增长率系2018年至2020年期间数据；
注3：航天恒丰未披露其2022年营业收入，其收入复合增长率系2019年至2021年期间数据；
注4：计算平均值收入复合增长率时，未将弈柯莱、新华扬、航天恒丰纳入计算范围

随着工业生物技术应用广度及深度的不断加强，2019年以来同行业可比公司均保持较好的增长态势，除凯赛生物因为收入规模较大、增速放缓外，同行业可比公司平均值也保持在较高水平。发行人收入增长率高于同行业可比公司平均

值，一方面系公司将产品从生物助剂拓展至生物制剂，与生物助剂相比，生物制剂的市场规模更大、客户群体范围更广，基于产品良好的应用效果和销售渠道的不断完善，公司生物制剂产品收入的大幅增长推动整体销售收入持续快速增长；另一方面公司前期收入规模较小，导致报告期内收入增长率较高。

（二）生物刺激素-大量元素组合类产品的主要销售客户、销售金额及终端用户情况，结合销售推广政策、产品功效等说明 2021 年开始销售收入迅速增长的原因、销售增长是否具备可持续性

1、生物刺激素-大量元素组合类产品的主要销售客户、销售金额及终端用户情况

发行人自 2020 年开始推出特种肥料（生物刺激素-大量元素组合类）产品，2021 年起该类产品销售规模显著增加。2020 年度、2021 年度及 2022 年度，该类产品销售金额分别为 150.98 万元、5,711.63 万元和 9,955.73 万元，占主营业务收入比例分别为 1.06%、22.79%和 30.63%。

特种肥料与生物刺激素的终端应用场景基本一致，客户群体以经销商为主，经销商的下游客户包括零售商、种植户，终端用户均为种植户。

2020 年度、2021 年度及 2022 年度，特种肥料对应的前五名客户、客户类型、销售金额及下游用户情况如下：

（1）2022 年度

单位：万元

序号	客户名称	客户类型	销售金额	占同类产品比例	下游用户类型
1	甘肃新农农资有限公司及其关联方	经销商	722.75	7.26%	零售商、种植户
2	天禾股份及其关联方	经销商	534.35	5.37%	零售商、种植户
3	蒙自好利农农资有限公司	经销商	481.59	4.84%	零售商、种植户
4	农安县浩淞农业科技有限公司及其关联方	直销客户	410.92	4.13%	客户自用
5	青岛天丰裕农资有限公司及其关联方	经销商	284.56	2.86%	零售商、种植户
合计			**2,434.15**	**24.45%**	**-**

农安县浩淞农业科技有限公司及其关联方主要从事于以农业生产托管为主体形式的现代综合农业服务，向发行人采购特种肥料等产品用于其受托管理的农

田种植。

（2）2021 年度

单位：万元

序号	客户名称	客户类型	销售金额	占同类产品比例	下游用户类型
1	蒙自好利农农资有限公司	经销商	399.83	7.00%	零售商、种植户
2	青岛天丰裕农资有限公司及其关联方	经销商	251.89	4.41%	零售商、种植户
3	江苏天润农资服务有限公司	经销商	241.75	4.23%	零售商、种植户
4	甘肃新农农资有限公司及其关联方	经销商	231.26	4.05%	零售商、种植户
5	徐州市九里区红富士农资经营部	经销商	221.11	3.87%	零售商、种植户
合计			**1,345.85**	**23.56%**	**-**

（3）2020 年度

单位：万元

序号	客户名称	客户类型	销售金额	占同类产品比例	下游用户类型
1	青岛天丰裕农资有限公司及其关联方	经销商	12.77	8.46%	零售商、种植户
2	徐州市九里区红富士农资经营部	经销商	10.80	7.15%	零售商、种植户
3	合浦县远程农资有限公司	经销商	10.26	6.79%	零售商、种植户
4	射阳县四明镇董安伟农资经营部	经销商	7.28	4.82%	零售商、种植户
5	米易县分享农业有限公司	经销商	7.28	4.82%	零售商、种植户
合计			**48.39**	**32.05%**	**-**

（4）2019 年度

2019 年度，发行人尚未推出特种肥料产品。

2、结合销售推广政策、产品功效等说明 2021 年开始销售收入迅速增长的原因、销售增长是否具备可持续性

（1）特种肥料产品功效

特种肥料产品应用于植物营养领域，通过将生物刺激素与大量元素（氮肥、磷肥和钾肥）等按照一定比例进行组合，实现一次施肥、协同增效，提高了各营养元素的有效性和利用率，符合国家减肥增效、高产高效等政策推动方向。与生物刺激素产品相比，特种肥料产品的市场空间更大，并且针对不同的作用和施种阶段，特种肥料可以与不同类型的生物刺激素组合使用，能够更好地实现减肥增

效。

（2）特种肥料产品推广政策

报告期内，发行人特种肥料产品推广政策与生物刺激素产品推广政策基本一致，不存在重大差异。

（3）特种肥料产品的市场空间

随着《到 2020 年化肥使用量零增长行动方案》《全国农业可持续发展规划（2015-2030）》等方针政策的发布实施和农户理性用肥的意识提高，市场对新型特种肥料的认可度和需求使用量不断增加，近年来新型特种肥料的发展呈稳步上升趋势。根据贝哲斯咨询报道，全球特种肥料市场估计将从 2022 年的 1,828.78 亿元人民币增长到 2028 年的 2,742.2 亿元人民币，年复合增长率为 6.99%。根据中国化工信息网、华经产业研究院报道测算，2021 年中国特种肥料市场规模约 592.8 亿元人民币。特种肥料未来市场空间的增速虽然小于生物刺激素，但是市场规模明显高于生物刺激素。同时，在逐步替代传统化学肥料的过程中，特种肥料也有着较大的市场发展空间。

基于上述考虑，2020 年底，公司推出特种肥料产品，进一步拓宽了生物制剂的产品范围。2021 年起，公司基于产品应用技术研究的不断深入，基于植物作用机理，在大量实验的基础上，一方面不断丰富特种肥料的产品类别，另一方面持续优化特种肥料产品的施种方案，通过产品的实际应用效果和口碑逐步打开市场。此外，报告期内公司发酵产能持续提升，生物助剂作为核心增效料的产能瓶颈已逐步打开，也为特种肥料的扩产打下坚实基础。因此，2021 年发行人特种肥料产品销售收入开始迅速增长具有合理性，销售增长具备可持续性。

（三）分地区收入的季节性波动情况，各地收入的季节性波动是否符合当地对发行人产品的需求变化

报告期各期，发行人各地区主营业务收入的季节性分布情况与发行人收入整体的季节性分布基本一致，不存在显著差异，也符合当地对发行人产品的需求变化，具体如下：

1、华东地区

单位：万元

季 度	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	1,832.71	26.04%	1,621.06	24.08%	1,288.00	29.55%	1,139.59	36.36%
第二季度	2,389.13	33.95%	1,512.23	22.46%	976.60	22.40%	1,052.16	33.57%
第三季度	1,069.49	15.20%	1,429.98	21.24%	816.00	18.72%	531.47	16.96%
第四季度	1,746.12	24.81%	2,168.64	32.21%	1,278.65	29.33%	410.87	13.11%
合 计	**7,037.45**	**100.00%**	**6,731.90**	**100.00%**	**4,359.25**	**100.00%**	**3,134.09**	**100.00%**

华东地区种植作物及种植周期以秦岭-淮河一线为界，存在一定差异，以北地区主要种植小麦、玉米、花生和大豆等作物，部分作物可以一年两熟，以南地区主要种植水稻、油菜等，主要作物可以一年两熟。因此，华东地区市场在各季节对发行人产品的需求相对较为平均，相比西北地区、东北地区等典型北方地区，华东地区第三季度收入占比相对较高。

2、西北地区

单位：万元

季 度	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	1,474.02	23.49%	1,037.72	26.47%	633.38	36.33%	522.01	33.77%
第二季度	2,230.01	35.54%	1,220.59	31.13%	538.01	30.86%	499.42	32.30%
第三季度	431.11	6.87%	214.29	5.47%	257.91	14.79%	268.35	17.36%
第四季度	2,139.01	34.09%	1,448.32	36.94%	314.27	18.02%	256.18	16.57%
合 计	**6,274.16**	**100.00%**	**3,920.92**	**100.00%**	**1,743.57**	**100.00%**	**1,545.96**	**100.00%**

西北地区种植作物主要以小麦等旱地粮食作物以及甜菜、瓜果等经济作物为主，主要作物为一年一熟，因此第三季度市场需求相对较低，导致该地区各年第三季度收入占比较低。同时，因该地区春季气温整体偏低，因此作物播种时间通常晚于其他地区，通常于各年 4 月开始种植，因此该地区各年第二季度收入占比相对较高。

3、华中地区

单位：万元

季 度	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	1,145.63	19.86%	1,576.81	29.93%	715.48	20.78%	836.40	27.34%
第二季度	1,855.63	32.17%	1,212.33	23.02%	1,182.26	34.34%	1,045.79	34.18%
第三季度	1,138.09	19.73%	858.66	16.30%	566.42	16.45%	640.02	20.92%
第四季度	1,628.43	28.23%	1,619.67	30.75%	978.59	28.42%	537.35	17.56%
合 计	**5,767.77**	**100.00%**	**5,267.47**	**100.00%**	**3,442.75**	**100.00%**	**3,059.56**	**100.00%**

华中地区包括河南、湖北、湖南三省。该地区种植作物及种植周期以秦岭-淮河一线为界，存在一定差异，以北地区（河南省）主要种植小麦、玉米、花生等作物，其中大部分作物为一年一熟；以南地区（湖北省、湖南省）主要种植水稻、油菜、棉花等，主要作物可以一年两熟。从整体上看，发行人在华中地区收入的季节分布情况与华东地区相似，各季度收入分布整体较为平均，第三季度收入占比整体高于西北地区、东北地区等典型北方地区，第四季度收入占比则相对其他地区较低。

4、东北地区

单位：万元

季 度	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	876.44	21.32%	741.08	27.85%	526.42	46.36%	320.48	37.40%
第二季度	1,915.68	46.60%	246.59	9.27%	198.62	17.49%	115.63	13.49%
第三季度	204.98	4.99%	86.06	3.23%	98.00	8.63%	189.52	22.12%
第四季度	1,113.70	27.09%	1,587.48	59.65%	312.53	27.52%	231.30	26.99%
合 计	**4,110.80**	**100.00%**	**2,661.21**	**100.00%**	**1,135.57**	**100.00%**	**856.95**	**100.00%**

东北地区种植作物主要以小麦、玉米、大豆、水稻为主，主要作物为一年一熟，因此第三季度市场需求相对较低，导致该地区各年第三季度收入占比较低。2019 年，由于东北地区收入规模整体较低，季节性分布不明显。2021 年第四季度东北地区收入金额较大，主要系吉林隆源基于长期合作对发行人技术及产品的认可，在该年四季度对发行人的聚谷氨酸产品采购量增加所致。

5、西南地区

单位：万元

季 度	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	688.06	13.43%	592.91	22.47%	409.53	32.71%	255.05	25.75%
第二季度	1,570.11	30.66%	591.80	22.43%	257.04	20.53%	235.81	23.81%
第三季度	847.62	16.55%	277.03	10.50%	245.63	19.62%	272.14	27.48%
第四季度	2,015.63	39.36%	1,177.03	44.61%	339.98	27.15%	227.31	22.95%
合 计	**5,121.42**	**100.00%**	**2,638.78**	**100.00%**	**1,252.17**	**100.00%**	**990.32**	**100.00%**

西南地区地形以高原、盆地、山地为主，种植作物以瓜果、蔬菜等经济作物为主。发行人在西南地区收入主要来自云南省，受地形、温度等因素影响，该地区作物种植主要集中在各年第一季度，因此发行人在该地区一季度、四季度收入占比较高。2022 年第二季度，该地区收入金额较高，主要系云天化在该季度对发行人的聚谷氨酸、壳寡糖等生物助剂产品采购量加大所致。

6、华南地区

单位：万元

季 度	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	645.51	26.40%	453.63	20.23%	286.56	30.43%	156.28	18.59%
第二季度	998.04	40.81%	420.54	18.75%	291.14	30.91%	190.42	22.65%
第三季度	260.49	10.65%	346.91	15.47%	126.99	13.48%	305.34	36.33%
第四季度	541.27	22.13%	1,021.70	45.56%	237.14	25.18%	188.51	22.43%
合 计	**2,445.30**	**100.00%**	**2,242.79**	**100.00%**	**941.84**	**100.00%**	**840.55**	**100.00%**

华南地区种植作物以甘蔗、香蕉等经济作物为主，涉及作物类型较多，发行人客户根据自身或终端种植户的具体种植需求，向发行人进行采购，因此发行人在华南地区各年收入的季节占比具有一定波动性，不存在明显季节性特征。

7、华北地区

单位：万元

季 度	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	330.18	19.23%	316.32	19.79%	304.80	23.41%	240.85	30.52%
第二季度	858.93	50.02%	585.03	36.60%	399.08	30.66%	257.21	32.60%
第三季度	154.37	8.99%	317.89	19.89%	176.22	13.54%	147.13	18.65%
第四季度	373.69	21.76%	379.18	23.72%	421.71	32.39%	143.86	18.23%

季 度	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合 计	1,717.17	100.00%	1,598.42	100.00%	1,301.81	100.00%	789.05	100.00%

华北地区种植作物主要以小麦、玉米等粮食作物为主，主要作物为一年一熟，与西北地区相似，因该地区春季气温整体偏低，因此作物播种时间通常晚于其他地区，导致该地区各年第二季度收入占比相对较高。

8、海外地区

2022 年起，发行人开始逐步开拓海外市场。当年发行人实现境外收入 29.50 万元。

（四）报告期内四季度收入占比逐年上升、一季度收入占比逐年下降的合理性，2022 年二季度销售收入超过一季度的原因，相关变化情况是否与行业趋势和可比公司情况一致，是否存在跨期调节的情况

1、报告期内四季度收入占比逐年上升、一季度收入占比逐年下降的合理性

2019 年至 2022 年，发行人第一季度收入占比分别为 30.94%、29.37%、25.30%和 21.51%，第四季度收入占比分别为 17.79%、27.39%、37.52%和 29.41%，相关变动符合公司自身经营情况及行业季节性特征，具有合理性，具体如下：

2019 年度，公司收入规模相对较小、产品类型较少且主要集中在液体型产品，当年主营业务收入中液体类产品占比为 68.76%。液体型产品在冬季对仓储条件要求较高，不属于冬储备货的主要品种。同时，2019 年因处于经销渠道构建的探索阶段，除冬储返利政策外，发行人还推行了春季、秋季返利政策，因此导致当年第四季度公司收入占比与其他季度相比并不突出。

2020 年起，发行人针对市场需求情况，不断丰富产品类型、增加成型环节相关产能，颗粒、粉剂等非液体型生物制剂的生产、销售规模持续提升。报告期内，发行人生物制剂产品中颗粒、粉剂产品的收入占比由 2019 年的 31.24%逐步提升至 2022 年的 75.65%。同时，参照行业惯例以及种植周期等因素，发行人 2020 年起不再施行春季、秋季返利政策，以冬储返利政策为主，因此自 2020 年起公司第四季度收入占比较高。

2、2022 年二季度销售收入超过一季度的原因

2022 年二季度，发行人销售收入明显高于一季度，主要系 2022 年第一季度受物流交通受阻等因素影响，公司产品交付出现一定程度的迟滞，到第二季度全国物流逐步恢复正常，因此导致公司第二季度销售收入明显高于第一季度。

3、发行人相关变化情况与行业趋势和可比公司情况基本一致

（1）同行业可比公司

同行业可比公司中，在具体产品及应用领域维度，除航天恒丰外，其他公司均与发行人存在较大差异（具体情况参见本反馈意见回复问题 6.1 之“二/（一）3、发行人生物制剂产品主要采用经销模式符合行业惯例”之相关内容），因此其收入季节性特征相对不显著。

航天恒丰的收入季节性分布如下：

单位：万元

时间	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2021 年度	1,500.06	9.01%	6,209.26	37.28%	1,712.28	10.28%	7,236.23	43.44%
2020 年度	1,380.79	10.85%	4,282.26	33.65%	1,202.00	9.44%	5,861.69	46.06%
2019 年度	1,821.61	17.37%	3,657.04	34.87%	655.49	6.25%	4,352.47	41.50%

注：航天恒丰未披露其 2022 年收入数据

航天恒丰收入主要集中于第四季度和第二季度，第三季度占比较低。

（2）下游应用领域相近的其他公司

根据下游应用领域相近的其他公司，其销售模式及主要产品情况如下：

序号	企业名称	主要产品	产品应用领域	销售模式
1	农心科技（001231.SZ）	农药制剂	植物营养	经销模式为主
2	国光股份（002749.SZ）	农药原药、农药制剂、大量元素水溶肥等	植物营养	经销模式为主
3	美邦股份（605033.SH）	农药制剂	植物营养	经销模式为主
4	芭田股份（002170.SZ）	化学肥料	植物营养	经销模式为主
5	新朝阳	植物生长调节剂、病虫草害绿色防控农药等	植物营养	经销模式为主

上述企业收入的季节性情况如下：

农心科技（001231.SZ）								
时间	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2022 年度	16,562.95	26.13%	22,195.40	35.02%	8,048.71	12.70%	16,578.99	26.16%
2021 年度	13,033.15	24.07%	20,073.49	37.08%	6,510.50	12.03%	14,520.23	26.82%
2020 年度	13,522.20	28.36%	18,196.69	38.16%	6,218.51	13.04%	9,747.19	20.44%
2019 年度	12,579.11	27.07%	20,392.00	43.89%	6,824.82	14.69%	6,666.24	14.35%
国光股份（002749.SZ）								
时间	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2022 年度	23,889.22	14.49%	63,653.97	38.62%	36,541.48	22.17%	40,756.80	24.72%
2021 年度	19,490.40	15.03%	45,764.17	35.28%	40,567.60	31.28%	23,889.22	18.42%
2020 年度	18,555.02	16.00%	41,796.66	36.03%	26,243.59	22.62%	29,409.06	25.35%
2019 年度	17,357.44	17.11%	39,187.12	38.64%	22,820.45	22.50%	22,063.07	21.75%
美邦股份（605033.SH）								
时间	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2022 年度	48,755.56	53.81%	13,009.01	14.36%	6,637.64	7.33%	22,202.35	24.50%
2021 年度	27,457.98	32.59%	20,160.09	23.93%	7,425.60	8.81%	29,205.37	34.67%
2020 年度	21,352.39	37.96%	14,613.08	25.98%	4,966.87	8.83%	15,321.65	27.24%
2019 年度	21,858.35	43.04%	14,309.99	28.18%	4,118.63	8.11%	10,500.31	20.68%
芭田股份（002170.SZ）								
时间	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2022 年度	70,961.07	24.85%	79,933.64	27.99%	59,440.75	20.82%	75,198.83	26.34%
2021 年度	51,826.81	20.85%	64,428.11	25.92%	56,863.70	22.88%	75,407.91	30.34%
2020 年度	45,771.37	21.52%	45,356.68	21.33%	60,990.90	28.68%	60,533.05	28.47%
2019 年度	43,003.47	18.87%	53,468.01	23.47%	60,284.82	26.46%	71,094.03	31.20%
新朝阳								
时间	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2019 年度	5,033.53	23.33%	7,295.42	33.81%	2,614.94	12.12%	6,633.78	30.74%
2018 年度	4,449.78	32.29%	4,254.23	30.87%	2,017.48	14.64%	3,060.54	22.21%

2017 年度	3,750.45	38.36%	2,230.27	22.81%	2,333.58	23.87%	1,462.15	14.96%

上述企业收入的季节性存在一定的差异，与各企业的产品特点及业务集中的区域特点有一定关联。上述企业中大部分四季度收入占比较高，与发行人收入的季节性特点具有一定的相似性。

4、发行人不存在跨期调节的情况

综上所述，报告期内发行人分季度收入占比波动符合公司自身经营情况及行业季节性特征，相关变化情况是否与行业趋势和可比公司情况基本一致。报告期期内，发行人收入确认原则具有一致性，收入确认相关内部控制健全、有效，不存在跨期调节收入情形。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、对发行人销售负责人进行访谈，了解不同产品类别和不同销售模式的销售定价政策及销售价格情况；

2、查阅发行人主要产品的相关市场研究报告，了解相关产品的市场空间、市场需求变动等情况，分析发行人收入增长的原因及合理性；

3、查阅同行业可比公司公开披露的定期报告，了解其报告期内收入整体变动以及分季度收入波动情况及相关原因；

4、通过中国政府采购网、1688 采购批发网平台等公开披露信息查询与发行人主要产品相似产品的市场销售价格情况；

5、查阅发行人报告期内特种肥料产品的客户名单，对其中主要客户进行走访，了解其与发行人合作的背景、下游客户等相关情况；

6、查阅相关返利政策并对发行人销售负责人进行访谈，了解特种肥料产品的销售推广政策及收入增长的原因；

7、取得发行人报告期各期收入明细表，对分地区的收入季节性波动情况进行分析；

8、对发行人销售负责人进行访谈，了解发行人报告期各季度收入波动的原

因；

9、了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

10、对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、收款单、销售发票、签收单等；对于外销收入，以抽样方式检查销售合同、出口报关单、货运提单、收款单等支持性文件；

11、对资产负债表日前后确认的营业收入实施截止测试，评价营业收入是否在恰当期间确认；

12、对主要客户实施走访、函证程序，对发行人与其交易、往来金额进行确认。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人不同产品类别和不同销售模式的销售定价政策具有合理性；发行人产品销售价格与市场同类产品不存在显著差异；报告期内发行人销售收入增长具有合理性，变动情况与同行业可比公司一致；

2、发行人生物刺激素-大量元素组合类（特种肥料）产品的主要销售客户、销售金额及终端用户情况不存在异常，2021 年起发行人特种肥料销售收入迅速增长具有合理性，销售增长具备可持续性；

3、报告期各期，发行人分地区主营业务收入的季节性波动不存在异常，符合当地的需求变化情况；

4、报告期内，发行人分季度收入占比波动符合公司自身经营情况及行业季节性特征，相关变化情况与行业趋势和可比公司具有一定的相似性，发行人不存在跨期调节收入情形。

10. 关于成本与毛利率

根据招股说明书，1）发行人主营业务毛利率逐年下滑，从 57.51%下滑至39.52%，生物制剂产品毛利率显著低于生物助剂，最近一年一期销售大幅增长的生物刺激素-大量元素组合类产品的毛利率仅 17.75%、20.16%；2）发行人主营业务成本包括直接材料、直接人工、制造费用及其他，直接材料占比呈上升趋势，直接人工占比逐年下降，制造费用在生物助剂产品中的占比远高于生物制剂产品；3）发行人存在多种生物助剂产品共用发酵罐的情形，生物助剂产品部分对外出售、部分用于继续生产生物制剂产品；4）发行人选择已实现工业生物技术产业化应用且应用领域具有一定相似性的企业作为同行业可比公司。

请发行人补充披露：（1）主要产品的成本构成、毛利率及波动情况，说明波动原因；（2）生物助剂和生物制剂分别与同行业可比公司的毛利率比较情况，是否存在显著差异及差异原因；（3）“制造费用及其他”中其他的具体项目、金额、占比及变化情况、变化原因；（4）成本核算方法。

请发行人说明：（1）结合与可比公司的收入结构及下游应用领域比较情况，说明可比公司选择是否恰当、准确；（2）量化分析生物制剂产品毛利率显著低于生物助剂的原因，相关影响因素是否长期存在，毛利率是否存在进一步下滑风险；（3）生物刺激素-大量元素组合类产品的成本构成，原材料中自产与外购的比例，结合销售价格和单位成本情况说明毛利率显著低于其他产品的原因，该产品是否为未来销售重点，结合产能规划、未来销售计划等说明是否存在导致综合毛利率进一步下滑的风险，并完善风险提示；（4）报告期各期计入直接人工的人员数量和人均薪酬，与同行业可比公司或当地平均工资水平是否存在显著差异，报告期内直接人工占比逐年下降的原因；（5）制造费用的构成、归集与分配方法，说明生物助剂产品制造费用占比显著高于生物制剂的原因；（6）共用发酵罐情况下各类生物助剂产品的料工费归集和核算方法，自用的生物助剂产品数量、金额、成本结转情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

（一）主要产品的成本构成、毛利率及波动情况，说明波动原因

1、主要产品的成本构成情况分析

发行人已在招股说明书“第六节/六/（二）营业成本分析”中补充披露如下：

1、按产品结构分类

……

（1）生物助剂产品

报告期内，公司生物助剂产品的成本具体明细情况如下：

单位：万元、%

产品通用名	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
聚谷氨酸	2,579.66	77.15	2,567.86	93.33	1,675.96	93.39
壳寡糖	578.20	17.29	28.32	1.03	24.07	1.34
其他	185.65	5.55	155.11	5.64	94.47	5.26
合计	3,343.51	100.00	2,751.29	100.00	1,794.50	100.00

报告期内，公司生物助剂产品的成本主要集中在聚谷氨酸、壳寡糖，与生物助剂产品的收入结构一致。

（2）生物制剂产品

报告期内，公司生物制剂产品的成本具体明细情况如下：

单位：万元、%

项目	产品通用名	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
生物刺激素	微生物菌剂（颗粒）	3,891.14	24.41	3,562.31	30.40	2,597.27	47.28
	微生物菌剂（液体）	1,970.90	12.37	1,914.09	16.33	1,921.20	34.98
	有机水溶肥料（粉体）	926.50	5.81	392.34	3.35	-	-
	有机水溶肥料（液体）	639.65	4.01	861.64	7.35	442.87	8.06
	含氨基酸水溶肥料	287.02	1.80	283.59	2.42	413.86	7.53
	小计	7,715.22	48.40	7,013.98	59.85	5,375.20	97.86
特种肥料	含大量元素微	7,317.95	45.91	4,422.53	37.73	100.37	1.83

项目	产品通用名	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	生物菌剂						
	大量元素水溶肥料	788.17	4.94	275.53	2.35	-	-
	小计	8,106.12	50.86	4,698.06	40.09	100.37	1.83
其他类生物制剂产品	饲料添加剂等	117.65	0.74	8.02	0.07	17.44	0.32
合计		15,938.98	100.00	11,720.06	100.00	5,493.02	100.00

报告期内，公司生物制剂产品成本主要集中于生物刺激素、特种肥料产品，与生物制剂产品的收入结构基本一致。

2、按因素构成分类

……

（1）生物助剂产品

报告期内，公司生物助剂产品主营业务成本的直接材料、直接人工及制造费用构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,717.45	51.37	1,076.41	39.12	700.15	39.02
直接人工	183.40	5.49	218.68	7.95	153.08	8.53
制造费用及其他	1,442.66	43.15	1,456.21	52.93	941.28	52.45
合计	3,343.51	100.00	2,751.29	100.00	1,794.50	100.00

报告期内，公司生物助剂产品主要为聚谷氨酸和壳寡糖，其直接材料、直接人工及制造费用构成情况如下：

①聚谷氨酸

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,144.58	44.37	963.78	37.53	597.73	35.67
直接人工	162.16	6.29	212.75	8.29	151.52	9.04
制造费用	1,272.92	49.34	1,391.33	54.18	926.71	55.29

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
及其他						
合计	2,579.66	100.00	2,567.86	100.00	1,675.96	100.00

报告期内，聚谷氨酸主要原料谷氨酸钠、葡萄糖、白砂糖等市场价格呈上涨趋势，聚谷氨酸成本中的直接材料占比在报告期内也呈上升趋势。同时报告期内，公司发酵水平逐渐提升，单次 60 吨、100 吨的发酵罐陆续投入使用，规模效应推动制造费用占比有所下降。此外公司新增发酵设备的自动化程度较高，生产线的人员投入要求降低，因此直接人工占比呈逐年下降趋势。

②壳寡糖

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	503.02	87.00	22.48	79.38	18.97	78.82
直接人工	6.80	1.18	0.72	2.55	0.34	1.42
制造费用及其他	68.38	11.83	5.12	18.07	4.76	19.76
合计	578.20	100.00	28.32	100.00	24.07	100.00

2020 年起，壳寡糖开始自产，随着产量和销售规模的逐步扩大，壳寡糖的制造费用占比逐步下降。壳寡糖的生产过程系用发酵生成的壳聚糖酶对壳聚糖进行催化反应，与聚谷氨酸发酵相比，生产过程及能耗等相对较少，因此制造费用占比相对较低。

（2）生物制剂产品

报告期内，公司生物制剂产品主营业务成本的直接材料、直接人工及制造费用构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	12,292.41	77.12	8,776.34	74.88	4,030.52	73.38
直接人工	533.77	3.35	573.37	4.89	256.33	4.67
制造费用及其他	3,112.81	19.53	2,370.36	20.22	1,206.16	21.96

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	15,938.98	100.00	11,720.06	100.00	5,493.02	100.00

报告期内，公司生物制剂产品主要为生物刺激素和特种肥料，其直接材料、直接人工及制造费用构成情况如下：

①生物刺激素

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	4,907.95	63.61	4,714.00	67.21	3,926.75	73.05
直接人工	398.53	5.17	411.00	5.86	254.05	4.73
制造费用及其他	2,408.74	31.22	1,888.98	26.93	1,194.41	22.22
合计	7,715.22	100.00	7,013.98	100.00	5,375.20	100.00

报告期内，公司生物刺激素产品制造费用占比逐年提升，主要系两方面因素影响所致：（1）液体型产品中公司自产的聚谷氨酸平均含量增加。报告期内，公司生物刺激素产品以液体类型为主，为持续提升生物刺激素的产品效果及市场竞争力，液体型生物刺激素产品中的聚谷氨酸成分含量逐渐提高，因聚谷氨酸成本中的制造费用占比较高，随着其平均含量增加，生物刺激素的制造费用占比也逐年增加；（2）2021 年起粉剂型产品占比提升。2021 年起，公司推出有机水溶肥料（粉体），2021 年、2022 年，该类产品收入占生物刺激素收入的比例分别为 7.25%和 17.44%，与液体型产品相比，粉体型产品需要喷雾干燥等产品成型工艺，设备投入金额相对较高，并且加工时长、能源耗用情况均高于液体型产品。随着粉体型产品规模的提升，公司生物刺激素产品的制造费用占比也自 2021 年起进一步提升。

②特种肥料

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	7,331.07	90.44	4,056.20	86.34	86.40	86.08
直接人工	125.91	1.55	162.14	3.45	2.28	2.27

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
制造费用及其他	649.14	8.01	479.72	10.21	11.69	11.65
合计	8,106.12	100.00	4,698.06	100.00	100.37	100.00

报告期内，公司特种肥料产品中直接材料占比较高、制造费用占比较低，主要系特种肥料中氮磷钾等外购无机类辅料占比较高，公司自产生物助剂占比相对较低，由此导致特种肥料产品中直接材料占比较高。报告期内，无机类辅料市场价格大幅上涨，导致特种肥料产品中直接材料占比呈进一步上升趋势。

2、主要产品的毛利率波动情况分析

发行人已在招股说明书“第六节/六/（三）毛利及毛利率分析”中就按照产品通用名进一步细分的产品毛利率情况补充披露如下：

1、生物助剂

报告期内，发行人生物助剂产品主要包括聚谷氨酸和壳寡糖，生物助剂的毛利及毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
聚谷氨酸	3,278.03	55.96	3,263.75	55.97	2,264.36	57.47
壳寡糖	119.72	17.15	7.15	20.17	7.02	22.59
其他	104.45	36.00	335.62	68.39	50.55	34.85
合计	3,502.21	51.16	3,606.52	56.73	2,321.93	56.41

聚谷氨酸等生物助剂产品尽管产品性能优异，但是较高的产品价格会在一定程度上限制产品的应用范围和需求量。公司通过核心技术的持续迭代和优化，不断提升聚谷氨酸等产品的发酵水平，通过提升产出效率和规模效应降低成本，在降低成本的同时相应地下调产品价格，在维持一定毛利率水平的情形下，推动生物助剂产品的市场开拓。

对于聚谷氨酸，报告期内公司发酵水平和规模效应提升带动成本下降后，公司相应下调产品的价格，以推动产品在下游应用层面的持续突破。在此业务策略的推动下，报告期内聚谷氨酸毛利率整体维系在较好水平。

对于壳寡糖，报告期内，其单位成本随着产量规模的提升呈下降趋势，出于开拓市场考虑，公司在单位成本下降的同时，对产品销售价格也进行了调整，将产品毛利率维持在合理区间内。

2022 年度，发行人生物助剂产品毛利率较以前年度发生一定下降，主要系毛利率水平相对较低的壳寡糖产品在当期收入规模快速增长所致。

2、生物制剂

……

报告期内，公司生物制剂产品主要包括生物刺激素和特种肥料，其按照产品通用名细分产品的毛利率波动情况如下：

（1）生物刺激素

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
微生物菌剂（颗粒）	2,832.68	42.13	2,614.37	42.33	2,333.46	47.32
微生物菌剂（液体）	2,161.79	52.31	1,882.71	49.59	1,444.81	42.92
有机水溶肥料（粉体）	1,781.34	65.78	548.32	58.29	-	-
有机水溶肥料（液体）	792.44	55.33	682.68	44.21	361.08	44.91
含氨基酸水溶肥料	241.98	45.74	234.92	45.31	365.89	46.92
合计	7,810.24	50.31	5,963.00	45.95	4,505.24	45.60

生物刺激素各细分产品基本按照统一的定价政策进行销售，报告期内同一类型的生物刺激素产品价格相对较为稳定，整体毛利率的变动主要受产品结构的影响。2022 年，随着有机水溶肥料（粉体）等高毛利率制剂产品的推出，公司 2022 年生物刺激素产品整体毛利率较 2021 年度有所上升。

（2）特种肥料

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
含大量元素微生物菌剂	1,703.26	18.88	935.86	17.47	50.61	33.52
大量元素水溶肥料	146.35	15.66	77.70	22.00	-	-

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
合计	1,849.61	18.58	1,013.57	17.75	50.61	33.52

特种肥料中直接材料占比较高，并且以外购的无机类辅料为主。2021 年及 2022 年，主要受无机类辅料价格大幅上涨影响，特种肥料的毛利率整体低于生物刺激素产品。

（二）生物助剂和生物制剂分别与同行业可比公司的毛利率比较情况，是否存在显著差异及差异原因

发行人已在招股说明书“第六节/六/（三）/3、毛利率同行业比较分析”中补充披露如下：

（2）分产品毛利率比较情况

①生物助剂（原料类）产品

同行业可比公司中，主要通过工业生物技术进行生物助剂（原料类）产品生产、销售的公司包括华熙生物、华恒生物、嘉必优、凯赛生物、海正生材和弈柯莱，其对应原料类产品及毛利率情况如下：

单位：%

项目	产品类型披露口径	2022 年度	2021 年度	2020 年度
华熙生物	原料产品	71.54	72.19	78.09
华恒生物	氨基酸产品	42.37	35.56	40.76
嘉必优	ARA 产品、DHA 产品、SA 产品	49.21	50.08	55.38
凯赛生物	长链二元酸系列、生物基聚酰胺系列	35.92	39.56	47.36
海正生材	纯聚乳酸产品、复合改性聚乳酸产品	13.78	15.77	26.38
弈柯莱	绿色农业类产品	未披露	31.65	44.40
平均值	-	42.56	40.80	48.73
发行人	生物助剂产品	51.16	56.73	56.41

因下游应用领域及对应市场需求等存在一定差异，因此发行人及各同行业可比公司之间在原料类产品的毛利率方面存在一定的差异。

在毛利率变动趋势方面，除华恒生物外，其余可比公司在报告期内原料类

产品的毛利率整体呈下降趋势，与发行人基本一致。

②生物制剂（下游应用类）产品

同行业可比公司中，主要通过工业生物技术进行生物制剂类下游应用产品生产、销售的公司包括华熙生物、新华扬、蔚蓝生物和航天恒丰，其对应应用类产品及毛利率情况如下：

单位：%

项目	产品类型披露口径	2022 年度	2021 年度	2020 年度
华熙生物	医疗终端产品、功能性护肤品	78.70	79.52	82.69
新华扬	酶制剂、微生态制剂	未披露	53.04	53.49
蔚蓝生物	酶制剂、微生态制剂和动物保健品	46.26	45.43	48.20
航天恒丰	微生物菌剂、生物有机肥	未披露	53.45	49.40
平均值	-	62.48	57.86	58.45
发行人	生物制剂产品	37.88	37.34	45.40

注：新华扬未披露其 2021 年度数据，表中列示数据系其 2021 年 1-3 月数据

报告期内，同行业可比公司在下游应用类产品的毛利率整体稳定。相比而言，发行人该类产品 2021 年度及 2022 年度相对较低，主要系受生物制剂产品结构影响。报告期内，发行人生物刺激素产品毛利率与同行业可比公司平均值较为接近，但是受特肥产品毛利率较低的影响，报告期内发行人生物制剂产品毛利率呈逐年下降趋势，具有合理性。

（三）“制造费用及其他”中其他的具体项目、金额、占比及变化情况、变化原因

发行人已在招股说明书“第六节/六/（二）/2、按因素构成分类”中补充披露如下：

……

制造费用及其他包括制造费用、委外加工费及运费（2020 年起因执行新收入准则将原列报于销售费用的运杂费计入合同履约成本，调整至营业成本核算），具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
制造费用	3,951.77	86.75%	3,144.88	82.19%	1,673.72	77.94%
委外加工费	284.54	6.25%	457.80	11.96%	286.40	13.34%
运费	319.16	7.01%	223.88	5.85%	187.32	8.72%
合　计	4,555.47	100.00%	3,826.56	100.00%	2,147.44	100.00%

报告期内，制造费用及其他包括制造费用、委外加工费用以及运费，其中以制造费用为主。随着报告期内轩凯山东、轩凯滁州新增生产线陆续建设并投产，发行人自有生产环节产能持续增加，委外加工费的占比因此逐渐下降。

（四）成本核算方法

发行人已在招股说明书“第六节/二、主要会计政策和会计估计”中补充披露如下：

（二十）成本核算方法

1、成本归集及核算方法

报告期内，发行人产品成本的主要核算方法和归集过程如下：

（1）直接材料

发行人生产车间根据生产任务单和产品 BOM 进行领料并生成领料单，系统根据领料单，按领料成本对象归集原材料数量。每月末，系统根据月末一次加权平均法确定领用原材料的出库单价。月末在产品的数量根据每月末实际盘点数量确认，按照投产数量将直接材料成本在完工产品、在产品之间分摊。

（2）直接人工

发行人按照车间归集直接从事生产人员的工资、社保、公积金、奖金等薪酬支出至直接人工。每月末按照产品完工数量以及相应的标准工时合理分摊人工成本，即按照产品产量工时对直接人工进行分配。

（3）制造费用

发行人按照车间归集生产环节相关的各项间接费用至制造费用，主要包括折旧费、水电费、生产部门中非直接生产人员的工资薪金、物料消耗等。每月末按照产品完工数量以及相应的标准工时合理分摊制造费用，即按照产品产量

工时对制造费用进行分配。

（4）委外加工

发行人根据实际委外发出材料的数量与加权平均出库单价，计算发出金额并结转至委托加工物资；委托加工产品完工入库时，根据耗用的材料数量核销委托加工物资，与加工费合计作为入库产品的成本，按照实际完工的产品数量进行入库。

2、成本结转方法

发行人按照上述成本归集分配原则确定完工产品和在产品的实际成本，并将完工入库产品的产品成本结转至库存商品。每月末，发行人通过 ERP 系统按月末一次加权平均法计算出库单价，销售出库成本按销售出库产品数量乘以当月加权平均出库单价结转至发出商品，符合确认收入条件时将发出商品结转至营业成本。

二、发行人说明

（一）结合与可比公司的收入结构及下游应用领域比较情况，说明可比公司选择是否恰当、准确

发行人与同行业可比公司在具体产品类型、主要原材料、下游应用领域及对应市场需求等方面均存在一定差异，目前国内尚无与发行人主营业务细分产品完全相同的上市公司。因此公司根据如下原则，选取同行业可比公司：（1）工艺技术路线与发行人相似，均采用工业生物技术生产其主要产品的公司，如华熙生物、华恒生物、嘉必优、凯赛生物、弈柯莱、新华扬、蔚蓝生物；（2）主要产品形式与发行人相似，均为高分子聚合物的公司，如海正生材；（3）下游应用类产品及应用领域与发行人相似的公司，如航天恒丰。

发行人与可比公司的收入结构及下游应用领域比较情况如下：

序号	企业名称	2022 年主要产品收入结构	产品应用领域	与公司相关性
1	华熙生物（688363.SH）	功能性护肤品（72.45%）、原料产品（15.41%）、医疗终端产品（10.79%）	医药、化妆品、食品	相关：通过微生物发酵生产其主要产品
2	华恒生物（688639.SH）	氨基酸产品（82.22%）	日化、医药及保健品、食品添加剂、饲料等	相关：通过微生物发酵和酶催化法生产其主要产品

序号	企业名称	2022 年主要产品收入结构	产品应用领域	与公司相关性
3	嘉必优（688089.SH）	ARA 产品（58.97%）、DHA 产品（14.89%）、SA 产品（7.95%）	人类营养、动物营养以及个人护理及化妆品等	相关：通过微生物合成制造方式生产其主要产品
4	凯赛生物（688065.SH）	长链二元酸系列（85.88%）、生物基聚酰胺系列（9.47%）	汽车、电子电器、纺织、医药、香料等	相关：主要利用发酵等生物制造技术生产其主要产品
5	海正生材（688203.SH）	纯聚乳酸（58.49%）、复合改性聚乳酸（39.23%）、初级制品（1.02%）	包装品、纤维、织物等	相关：主要产品属于高分子聚合物
6	弈柯莱	生物医药类产品（66.10%）、绿色农业类产品（13.25%）、营养健康类产品（15.57%）	生物医药、农业、营养健康等	相关：通过合成生物学技术生产其主要产品
7	新华扬	酶制剂（73.85%）、微生态制剂（8.42%）	动物营养、食品及其他工业	相关：通过现代生物技术生产其主要产品
8	蔚蓝生物（603739.SH）	酶制剂（36.25%）、动物保健品（25.71%）、微生态制剂（21.59%）	食品、洗涤、造纸、饲料等	相关：通过工业生物技术生产其主要产品
9	航天恒丰	微生物菌剂（80.11%）、生物有机肥（13.78%）	农业	相关：主要产品以微生物肥料形式应用于植物营养领域
10	发行人	生物助剂产品（20.95%）、生物制剂产品（78.52%）	植物营养、动物营养等	-

注 1：弈柯莱、航天恒丰未披露其 2022 年度数据，表中列示数据系其 2021 年度收入结构
注 2：新华扬未披露其 2022 年度数据，表中列示数据系其 2021 年 1-3 月收入结构

综上，发行人主要从工艺技术相似度、产品形式相似度、应用领域相似度、财务信息可获得性等方面对可比公司进行相应的选择，发行人目前的可比公司选择恰当、准确。

（二）量化分析生物制剂产品毛利率显著低于生物助剂的原因，相关影响因素是否长期存在，毛利率是否存在进一步下滑风险

1、量化分析生物制剂产品毛利率显著低于生物助剂的原因

（1）生物助剂与生物制剂毛利率的整体对比分析

报告期各期，公司主营业务下主要产品的毛利率情况如下：

单位：万元

产品类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
一、生物助剂								
1、聚谷氨酸	5,857.70	55.96%	5,831.61	55.97%	3,940.32	57.47%	3,746.62	72.34%
2、壳寡糖	697.92	17.15%	35.47	20.17%	31.09	22.59%	6.94	69.45%
3、其他	290.10	36.00%	490.73	68.39%	145.02	34.85%	147.83	32.33%
生物助剂小计	**6,845.72**	**51.16%**	**6,357.81**	**56.73%**	**4,116.43**	**56.41%**	**3,901.40**	**70.82%**
二、生物制剂								

产品类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
1、生物刺激素	15,525.46	50.31%	12,976.98	45.95%	9,880.44	45.60%	7,178.47	50.98%
2、特种肥料	9,955.73	18.58%	5,711.63	17.75%	150.98	33.52%	-	-
3、其他	176.67	33.41%	15.07	46.78%	29.09	40.06%	136.60	20.80%
生物制剂小计	**25,657.85**	**37.88%**	**18,703.68**	**37.34%**	**10,060.52**	**45.40%**	**7,315.08**	**50.41%**
合计	**32,503.57**	**40.68%**	**25,061.49**	**42.26%**	**14,176.95**	**48.60%**	**11,216.47**	**57.51%**

从业务策略上看，发行人在生物助剂产品方面，坚持以技术水平及规模效应降低单位成本，同时相应下调产品价格，以推动产品市场应用广度及深度的提升，从而能够进一步提升规模效应，实现良性循环。因此在生物助剂方面，发行人产品定价策略和利润目标为维系现有的毛利率水平。

生物刺激素、特种肥料产品分别系生物助剂产品与有机类辅料或无机类辅料通过配方技术组合形成的产品。从业务策略上看，生物刺激素、特种肥料产品均系通过扩大生物助剂产品应用的深度，实现发行人生物助剂核心产品销售规模的提升。在生物刺激素产品中，由于自产生物助剂占比较高，有机类辅料占比较低，因此生物刺激素产品整体毛利率与生物助剂产品较为接近。在特种肥料产品中，由于自产生物助剂占比较低，无机类辅料占比较高，且近年来无机类辅料价格大幅上涨，由此导致特种肥料产品整体成本较高，毛利率相对较低。报告期内，由于特种肥料产品金额及占比的提升，生物制剂产品的毛利率持续下降，并且显著低于生物助剂产品。

（2）生物助剂主要产品毛利率的具体分析

报告期内，发行人生物助剂产品收入主要来自聚谷氨酸和壳寡糖，其毛利率变动具有合理性，具体分析如下：

①聚谷氨酸

报告期各期，该类产品的毛利率分别为 72.34%、57.47%、55.97%和 55.96%，其单位料工费及单价波动情况如下：

单位：万元/吨

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位成本结构	单位直接材料	0.23	44.37%	0.33	37.53%	0.23	35.67%	0.14	28.27%
	单位直接人工	0.03	6.29%	0.07	8.29%	0.06	9.04%	0.07	15.33%
	单位制造费用及其他	0.25	49.34%	0.48	54.18%	0.36	55.29%	0.27	56.40%
	单位成本合计	**0.51**	**100.00%**	**0.88**	**100.00%**	**0.65**	**100.00%**	**0.49**	**100.00%**
单位价格		**1.16**		**1.99**		**1.53**		**1.75**	
毛利率		**55.96%**		**55.97%**		**57.47%**		**72.34%**	

在单位金额方面，报告期各期聚谷氨酸的各项单位成本、单位价格存在一定波动，主要系各类细分产品在含量、纯度、分子量、剂型等方面存在差异所致。从整体看，公司通过核心技术的持续迭代和优化，不断提升聚谷氨酸产品的发酵水平，通过提升产出效率和规模效应降低成本，同类细分产品的单位成本在报告期内呈下降趋势，公司在降低成本的同时相应地下调产品价格，在维持一定毛利率水平的情形下，推动生物助剂产品的市场开拓。自 2020 年起，公司聚谷氨酸毛利率虽然有所下降，但整体仍维系在较好水平。

在各项成本占比方面，报告期内，聚谷氨酸主要原料谷氨酸钠、葡萄糖、白砂糖等市场价格呈上涨趋势，因此导致直接材料占比在报告期内也呈上升趋势。公司新增发酵设备的自动化程度较高，生产线的人员投入要求降低，因此直接人工占比呈逐年下降趋势。公司发酵水平在报告期内逐渐提升，规模效应推动制造费用占比有所下降。

（2）壳寡糖

报告期各期，该类产品的毛利率分别为 69.45%、22.59%、20.17%和 17.15%，其单位料工费及单价波动情况如下：

单位：万元/吨

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位成本结构	单位直接材料	1.31	87.00%	1.64	79.38%	1.48	78.82%	1.01	97.25%
	单位直接人工	0.02	1.18%	0.05	2.55%	0.03	1.42%	0.01	1.21%
	单位制造费用及其他	0.18	11.83%	0.37	18.07%	0.37	19.76%	0.02	1.54%

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	单位成本合计	1.50	100.00%	2.07	100.00%	1.88	100.00%	1.03	100.00%
单位价格		1.81		2.59		2.43		3.38	
毛利率		17.15%		20.17%		22.59%		69.45%	

2019 年，壳寡糖处于试制阶段，成本金额为 2.12 万元，主要系外购壳寡糖母液进行配比，因此制造费用较低。2020 年起，壳寡糖开始自产，随着产量和销售规模的逐步扩大，壳寡糖的单位成本整体呈下降趋势，制造费用占比也逐渐下降。出于开拓市场考虑，公司在单位成本下降的同时，对产品销售价格也进行了调整，将产品毛利率维持在合理区间内。

（3）生物制剂主要产品毛利率的具体分析

报告期内，发行人生物制剂产品收入主要来自生物刺激素和特种肥料，其整体毛利率相对生物助剂产品较低，相关变动具有合理性，具体分析如下：

①生物刺激素

报告期各期，该类产品的毛利率分别为 50.98%、45.60%、45.95%和 50.31%，其单位料工费及单价波动情况如下：

单位：万元/吨

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位成本结构	单位直接材料	0.12	63.61%	0.12	67.21%	0.12	73.05%	0.13	75.12%
	单位直接人工	0.01	5.17%	0.01	5.86%	0.01	4.73%	0.01	6.81%
	单位制造费用及其他	0.06	31.22%	0.05	26.93%	0.04	22.22%	0.03	18.07%
	单位成本合计	**0.18**	**100.00%**	**0.18**	**100.00%**	**0.17**	**100.00%**	**0.17**	**100.00%**
单位价格		**0.37**		**0.33**		**0.31**		**0.35**	
毛利率		**50.31%**		**45.95%**		**45.60%**		**50.98%**	

报告期内，生物刺激素产品的毛利率相对较为稳定。2022 年，生物刺激素产品单位价格明显提升，主要系当期有机水溶肥料（粉体）产品销售大幅增长，该产品中自产生物助剂的占比超过 70%，由此导致单位价格及毛利率均较高，带动 2022 年生物刺激素产品整体单位价格及毛利率有所提升。

（2）特种肥料

特种肥料产品自2020年起形成收入，2021年起收入规模快速增长。2020年、2021年及2022年，该类产品毛利率分别为33.52%、17.75%和18.58%，其单位料工费及单价波动情况如下：

单位：万元/吨

项目		2022年度		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位成本结构	单位直接材料	0.27	90.44%	0.23	86.34%	0.38	86.08%	-	-
	单位直接人工	<0.01	1.55%	0.01	3.45%	0.01	2.27%	-	-
	单位制造费用及其他	0.02	8.01%	0.03	10.21%	0.05	11.65%	-	-
	单位成本合计	**0.30**	**100.00%**	**0.26**	**100.00%**	**0.44**	**100.00%**	**-**	**-**
单位价格		**0.37**		**0.32**		**0.66**		**-**	
毛利率		**18.58%**		**17.75%**		**33.52%**		**-**	

2020年，该类产品均为粉剂类型产品，与颗粒型产品相比，粉剂型产品中增效成分含量更高，单位耗用的自产生物助剂及外购无机类辅料金额均更高，因此2020年特种肥料产品单位价格、单位成本均较高。2021年及2022年，特种肥料产品中颗粒型产品收入占比超过80%，因此产品单位成本、单位价格较2020年有所下降。2021年及2022年，随着特种肥料产品中无机类辅料价格的大幅上涨，发行人该类产品的单位价格、单位成本均有所上升，但是由于外购无机类辅料占比较高，导致特种肥料产品毛利率在2021年度、2022年整体处于较低水平。

2、相关影响因素是否长期存在，毛利率是否存在进一步下滑风险

结合上述分析，发行人生物制剂产品毛利率整体低于生物助剂产品，主要系生物制剂的产品构成、工艺流程等不同导致的成本结构差异所致，具有合理性。

发行人已采取多种措施应对毛利率下降压力，包括持续拓宽产品范围、推出高附加值高毛利率的产品等，2022年发行人生物助剂毛利率保持稳定，生物刺激素产品毛利率有所回升。同时，无机类辅料等原材料价格在2022年内逐步趋稳，特种肥料产品毛利率2022年较2021年亦略有回升。2022年发行人综合毛利率较2021年略有下降，主要系特种肥料产品占比增加所致。从整体上看，发行人综合毛利率不存在持续大幅下滑的趋势。

同时，针对毛利率下降的风险，发行人已在招股说明书“第二节/一、重大事项提示”及“第三节/一/（三）财务风险”中进行了充分披露。

（三）生物刺激素-大量元素组合类产品的成本构成，原材料中自产与外购的比例，结合销售价格和单位成本情况说明毛利率显著低于其他产品的原因，该产品是否为未来销售重点，结合产能规划、未来销售计划等说明是否存在导致综合毛利率进一步下滑的风险，并完善风险提示

1、特种肥料（生物刺激素-大量元素组合类）产品的成本构成

报告期内，特种肥料产品的成本主要包括直接材料、制造费用及其他，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	7,331.07	90.44%	4,056.20	86.34%	86.40	86.08%	-	-
直接人工	125.91	1.55%	162.14	3.45%	2.28	2.27%	-	-
制造费用及其他	649.14	8.01%	479.72	10.21%	11.69	11.65%	-	-
合计	**8,106.12**	**100.00%**	**4,698.06**	**100.00%**	**100.37**	**100.00%**	**-**	**-**

2、原材料中自产与外购的比例

报告期内，特种肥料产品对应的直接材料中，核心增效料生物助剂均为公司自产，外购材料主要为无机类辅料，金额及占比相对较高，公司外购后采用自产或委托加工形式进行后续复配掺混、成型处理，最终形成生物制剂产品。

报告期内，发行人特种肥料材料构成中外购成分占比在 60%-95%区间内。

3、结合销售价格和单位成本情况说明毛利率显著低于其他产品的原因

关于特种肥料产品的单位价格、单位成本情况及其与生物刺激素产品的整体对比情况，参见本反馈意见回复问题 10 之“二/（二）/1、量化分析生物制剂产品毛利率显著低于生物助剂的原因”之相关内容。

相比于生物助剂产品及生物刺激素，特种肥料产品成本构成中直接材料占比较高，且其材料成本主要由外购的无机类辅料构成，因此导致该类产品毛利率受对应无机类辅料价格波动的影响较大。2021 年以来，在无机类辅料价格快速提

升的市场行情下，公司产品销售价格调整存在一定滞后性，因此导致发行人该类产品的毛利率在 2021 年、2022 年低于其他产品。

4、该产品是否为未来销售重点，结合产能规划、未来销售计划等说明是否存在导致综合毛利率进一步下滑的风险，并完善风险提示

特种肥料产品应用于植物营养领域，通过将生物助剂与大量元素（氮肥、磷肥和钾肥）等按照一定比例进行组合，实现一次施肥、协同增效，提高了各营养元素的有效性和利用率，符合国家减肥增效、高产高效等政策推动方向。与生物刺激素产品相比，特种肥料产品的市场空间更大，并且针对不同的作用和施种阶段，特种肥料可以与不同类型的生物刺激素组合使用，能够更好地实现减肥增效。

从业务策略上看，生物刺激素、特种肥料产品均系通过扩大生物助剂产品应用的深度，实现发行人生物助剂核心产品销售规模的提升。因此，发行人预计该类产品未来仍将作为公司主要产品类型之一。

特种肥料产品的生产主要涉及前端核心增效料生物助剂产品的生产以及后续复配掺混、成型（喷雾干燥或造粒成型）处理环节。其中：（1）对于生物助剂产品的生产，报告期内随着轩凯山东和轩凯滁州新建生产线的陆续投产，公司持续增加发酵产能，并拟通过投资建设募投项目在未来持续增加相关产能；（2）对于后续产品成型等处理环节，技术相对成熟，并且通过选择国内规模较大的肥料企业作为加工商辐射周边市场，直接向加工商采购无机类辅料，以缩短特种肥料产品在原料采购端与产品销售端的运输距离，能够有效降低运费成本，提高产品市场竞争力。因此，公司目前以及未来对于特种肥料的产品成型环节仍将会以委外加工为主。

发行人已采取多种措施应对毛利率下降压力，包括持续拓宽产品范围、推出高附加值高毛利率的产品等。同时，无机类辅料等原材料价格在 2022 年内逐步趋稳，特种肥料产品毛利率 2022 年较 2021 年亦略有回升。从整体上看，公司综合毛利率不存在持续大幅下滑的趋势。

针对毛利率下降的风险，发行人已在招股说明书“第二节/一、重大事项提示”及“第三节/一/（三）财务风险”进一步完善如下：

“报告期内，公司不断丰富产品类型，推出特种肥料产品。特种肥料产品

构成中自产生物助剂占比较低，外购的无机类辅料占比较高，受外购原材料价格的影响较大，因此毛利率低于公司其他类别的产品。随着该类别产品销售金额及占比的提升，公司生物制剂产品的毛利率呈下降趋势。主要受此因素影响，公司报告期各期主营业务毛利率呈逐年下降的趋势，分别为 48.60%、42.26%和40.68%。若原材料采购价格持续发生不利变化，或者市场竞争加剧导致公司产品价格持续下降，将使公司面临毛利率进一步下降的风险。”

（四）报告期各期计入直接人工的人员数量和人均薪酬，与同行业可比公司或当地平均工资水平是否存在显著差异，报告期内直接人工占比逐年下降的原因

1、报告期各期计入直接人工的人员数量和人均薪酬

报告期内，发行人工人薪酬总额、工人人数、平均工资情况如下：

单位：万元、万元/年

项　目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额/人数	变动比例	金额/人数	变动比例	金额/人数	变动比例	金额/人数
生产人员薪酬总额	688.15	-14.58%	805.65	99.95%	402.92	-2.09%	411.50
生产人员平均人数	65.50	-33.05%	97.83	109.62%	46.67	-0.17%	46.75
生产人员平均薪酬	10.51	27.70%	8.23	-4.63%	8.63	-1.93%	8.80

注：生产人员平均人数为当期各月生产人员数量的算术平均值；

2020 年度，发行人生产人员人数及平均薪酬较 2019 年度未发生显著变化。

2021 年度，发行人子公司轩凯山东生产线建成投产，轩凯山东生产人员增加较多，因此导致当年平均生产人员数量显著增加。

2022 年起，发行人母公司轩凯南京（以下简称“轩凯南京”或“母公司”）的主要生产装置陆续搬迁或拟搬迁至轩凯山东及轩凯滁州，未来母公司将以研发和试验为主，发行人因此对母公司生产人员数量进行了优化，同时轩凯滁州新增设备的自动化程度较高，由此导致 2022 年的生产人员平均人数较 2021 年下降。由于优化后，生产人员素质相对较高，对应的平均薪酬水平也有所提高。

2、同行业、同地区平均薪酬水平比较情况

发行人生产人员平均薪酬处于同行业可比公司及同地区的中上游，与同行业、同地区平均薪酬水平相比不存在重大差异，具体如下：

（1）同行业可比公司平均薪酬比较情况

单位：万元/年

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华熙生物	5.44	5.99	5.44	6.37
华恒生物	5.05	5.60	5.63	未披露
嘉必优	15.51	15.04	10.80	10.59
凯赛生物	3.92	4.19	3.80	3.36
海正生材	10.40	7.35	未披露	未披露
弈柯莱	未披露	9.45	未披露	未披露
新华扬	未披露	4.88	未披露	未披露
蔚蓝生物	5.06	5.12	4.77	5.07
航天恒丰	未披露	9.46	7.26	6.48
平均值	**7.56**	**7.45**	**6.28**	**6.37**
发行人	**10.51**	**8.23**	**8.63**	**8.80**

注：除航天恒丰 2019 年至 2021 年平均工资系根据月度平均人数计算外，其他同行业可比公司的平均薪酬=记入主营业务成本中的直接人工总额/期末生产人员数量

发行人从事的具体业务、生产工艺环节与同行业可比公司存在一定差异，因此各公司的生产人员平均薪酬存在一定差异。与同行业可比公司相比，公司生产人员平均薪酬处于同行业可比公司的中上游。

（2）同地区平均薪酬比较情况

单位：万元/年

生产经营主体	生产经营主体所在地	期间	生产人员平均薪酬	当地平均工资
轩凯南京（母公司）	江苏省南京市	2022 年度	11.73	未披露
		2021 年度	8.40	7.58
		2020 年度	8.63	7.25
		2019 年度	8.80	6.65
轩凯滁州	安徽省滁州市	2022 年度	10.41	未披露
轩凯山东	山东省潍坊市	2022 年度	10.13	未披露
		2021 年度	8.04	5.60

注：当地平均工资来源于当地统计局

报告期内，与各生产经营主体所在地的当地平均工资相比，公司生产人员平均薪酬水平相对较高，整体不存在显著差异。

3、报告期内直接人工占比逐年下降的原因

公司列入直接人工的薪酬包括生产人员工资、福利费、社会保险费、住房公积金等，报告期各期，公司直接人工金额分别为 402.12 万元、409.41 万元、792.04 万元和 717.17 万元，占主营业务成本的比例分别为 8.44%、5.62%、5.47%和 3.72%。

报告期内，直接人工占比呈下降趋势，主要系产品结构变化影响所致，具有合理性，具体原因如下：

（1）在生物助剂方面，随着发酵水平提升及规模效应实现，以及新增发酵设备自动化程度提升，直接人工占比随之下降，由 2019 年度的 14.28%下降至 2022 年的 5.49%；

（2）在生物制剂方面，一方面生物助剂产品中直接人工占比的下降，在一定程度上也带动生物制剂产品中直接人工占比下降，另一方面特种肥料产品推出后，该类产品直接材料占比超过 85%，也导致生物制剂产品中直接人工有所下降。在两方面因素的影响下，生物制剂产品中的直接人工占比，由 2019 年度的 6.60%下降 2022 年的 3.35%。

报告期内，发行人直接人工占比逐年下降具有合理性。

（五）制造费用的构成、归集与分配方法，说明生物助剂产品制造费用占比显著高于生物制剂的原因

1、制造费用的构成、归集与分配方法

报告期内，发行人制造费用以水电燃料费、折旧与摊销、职工薪酬为主，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
水电燃料费	2,486.73	56.77%	1,712.11	47.85%	622.09	37.62%	518.96	42.96%
折旧与摊销	1,004.40	22.93%	692.13	19.34%	376.77	22.79%	304.00	25.17%
职工薪酬	421.21	9.63%	426.65	11.92%	261.43	15.81%	200.51	16.60%
物料消耗	208.57	4.76%	271.46	7.59%	146.21	8.84%	70.86	5.87%
安环费用	137.65	3.14%	192.04	5.37%	180.87	10.94%	42.55	3.52%
其他	121.44	2.77%	283.82	7.93%	66.14	4.00%	71.12	5.89%

合计	**4,380.00**	**100.00%**	**3,578.21**	**100.00%**	**1,653.51**	**100.00%**	**1,208.00**	**100.00%**

注：上表所列示的制造费用系归集为生产产品而发生的各项间接费用，为当期实际发生额，与主营业务成本结构中的制造费用存在一定差异

报告期内，发行人按照车间归集生产环节相关的各项间接费用至制造费用，每月末按照产品完工数量以及相应的标准工时合理分摊制造费用，即按照产品产量工时（产品产量工时＝产品产量×产品标准工时）对制造费用进行分配。各产品本期分配的制造费用金额=车间制造费用总额×（产品产量工时/当月车间总标准工时）。

2、生物助剂产品制造费用占比显著高于生物制剂的原因

生物刺激素、特种肥料产品分别系生物助剂产品与有机类辅料或无机类辅料通过配方技术组合形成的产品。从业务策略上看，生物刺激素、特种肥料产品均系通过扩大生物助剂产品应用的深度，实现发行人生物助剂核心产品销售规模的提升。在生物刺激素产品中，由于自产生物助剂占比较高，有机类辅料占比较低，因此生物刺激素产品整体毛利率与生物助剂产品较为接近。在特种肥料产品中，由于自产生物助剂占比较低，无机类辅料占比较高，且近年来无机类辅料价格大幅上涨，由此导致特种肥料产品整体成本较高，毛利率相对较低。报告期内，由于特种肥料产品金额及占比的提升，生物制剂产品的毛利率持续下降，并且显著低于生物助剂产品。

生物助剂产品在发酵环节对应的技术难度较高，涉及的设备投入、能源耗用等较大，因此制造费用占比较高。生物制剂产品在产品成型环节对应的技术难度相对较低，涉及的设备投入等相对较低，并且生物制剂产品在自产生物助剂生产的基础上，新增外购有机类辅料、无机类辅料等直接材料。因此，生物助剂产品制造费用占比显著高于生物制剂产品具有合理性。

关于生物助剂、生物制剂产品成本的具体构成情况及影响因素，参见本反馈意见回复问题 10 之“二/（二）量化分析生物制剂产品毛利率显著低于生物助剂的原因，相关影响因素是否长期存在，毛利率是否存在进一步下滑风险”之相关内容。

（六）共用发酵罐情况下各类生物助剂产品的料工费归集和核算方法，自用的生物助剂产品数量、金额、成本结转情况

1、共用发酵罐情况下各类生物助剂产品的料工费归集和核算方法

报告期内，发行人对发酵工序设立了发酵工段，共用发酵罐情况下各类生物助剂产品料工费归集及核算方法如下：

项　目	成本归集	核算方法
直接材料	公司生产车间根据生产任务单和产品 BOM 进行领料，并通过 ERP 系统按领料成本对象归集本期实际领用的原材料明细及数量	生产车间根据生产任务单和产品 BOM 进行领料，并生成生产领料单，ERP 系统材料出库采用月末加权平均法计价。月末在产品的数量根据每月末实际盘点数量确认，按照投产数量将直接材料成本在完工产品、在产品之间分摊。 各产品本期直接材料成本=实际领用材料数量/（完工产品数量+在产品数量）×完工产品数量×出库单价
直接人工	公司按车间归集直接从事生产人员的工资、社保、公积金、奖金等薪酬支出至“直接人工”	公司根据产品产量工时（产品产量工时＝产品产量×产品标准工时）对直接人工进行分配。各产品本期分配的直接人工金额=车间直接人工总额×（产品产量工时/当月车间总标准工时）
制造费用	公司按车间归集生产环节相关的各项间接费用至 “制造费用”，主要包括折旧费、水电费、生产部门中非直接生产人员的工资薪金、物料消耗等	公司根据产品产量工时（产品产量工时＝产品产量×产品标准工时）对制造费用进行分配。各产品本期分配的制造费用金额=车间制造费用总额×（产品产量工时/当月车间总标准工时）

2、自用生物助剂产品数量、金额和成本结转情况

报告期内，发行人生物助剂产品除直接对外销售之外，主要系应用于生物制剂产品的生产领用及研发领用。报告期各期，发行人自用生物助剂产品的数量、金额和成本结转情况如下：

单位：吨、万元

期间	领用数量	领用金额	成本结转金额
2022 年度	2,972.09	1,814.77	1,858.41
2021 年度	2,659.86	1,624.23	1,492.68
2020 年度	1,443.25	997.76	980.75
2019 年度	2,027.57	768.48	769.57

报告期内，公司持续扩大生物助剂产品在生物刺激素、特种肥料等生物制剂产品中应用的深度，各年自用生物助剂产品的金额及成本结转金额均呈上升趋势。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、访谈发行人主要负责人及财务负责人，了解公司细分产品成本结构、单位成本的变动原因及合理性；获取公司销售成本明细表，分析不同产品单位成本变动对主营业务成本的量化影响；查询同行业可比公司的公开披露信息，分析比较报告期各期主营业务成本结构、单位成本变动与同行业可比公司的差异及原因；

2、获取发行人销售收入明细表，了解并分析报告期内发行人销售结构、单位价格、单位成本变动情况，进一步分析各类产品毛利率的变动原因以及对综合毛利率的影响；访谈发行人主要负责人及财务负责人，了解发行人产品类型、产品定位、应用领域等因素与可比公司同类产品差异及对毛利率的比较情况；

3、访谈发行人财务负责人，了解发行人成本核算方法，评价成本核算方法与发行人业务实际情况是否相匹配；了解并评价发行人成本归集和分配以及与成本核算相关的内部控制制度，测试是否有效并一贯运行；

4、通过公开披露信息查阅同行业可比公司的收入结构、应用领域、毛利率等情况，并进行对比分析；

5、查阅发行人报告期内特种肥料产品的直接材料成本构成明细，结合其材料构成情况分析其报告期内毛利率变动的原因及合理性；

6、对发行人主要负责人进行访谈，了解发行人特种肥料产品等公司主要产品的未来产能规划、销售计划；

7、取得发行人报告期内生产人员薪酬明细表，分析各期生产人员薪酬、平均人数、平均薪酬的变动情况；

8、通过市场公开渠道查询同行业可比公司及同地区的平均薪酬情况，与发行人生产工人的平均薪酬进行比较；

9、取得发行人报告期各期制造费用发生额明细表，分析其主要项目的变动情况；

10、对发行人财务负责人进行访谈，了解共用发酵罐情况下各类生物助剂产品的料工费归集和核算方法；

11、取得发行人报告期各期生物助剂产品的生产领用、结转明细，分析自用生物助剂产品的数量、金额变动情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人主要产品的成本构成、毛利率及波动情况不存在异常，波动原因具有合理性；生物助剂和生物制剂与同行业可比公司的毛利率比较情况不存在显著差异，差异原因具有合理性；“制造费用及其他”中其他的具体项目为委外加工费和运费，金额、占比及变化情况不存在异常，变化原因具有合理性；成本核算方法符合企业会计准则的规定；

2、发行人可比公司的选择恰当、准确；

3、发行人生物制剂产品毛利率整体低于生物助剂产品具有合理性，报告期内生物制剂产品毛利率持续下滑主要受不同细分产品结构的影响，同一类细分产品不存在毛利率持续大幅下滑的长期影响因素；发行人整体毛利率不存在持续大幅下滑的趋势，发行人已在招股说明书中对毛利率下降的风险进行了充分披露；

4、特种肥料产品成本构成中直接材料占比较高，且其材料成本主要由外购的无机类辅料构成，因此导致该类产品毛利率受对应无机类辅料价格波动的影响较大，报告期内该类产品毛利率低于其他产品，具有合理性；发行人已采取多种措施应对毛利率下降压力，且无机类辅料等原材料价格已自 2022 年起逐步稳定，公司综合毛利率不存在持续大幅下滑的趋势，针对毛利率下降的风险，发行人已在招股说明书进行进一步完善并充分披露；

5、发行人报告期各期计入直接人工的人员数量和人均薪酬不存在异常，与同行业、同地区平均薪酬水平相比不存在重大差异；报告期内，直接人工占比逐年下降的原因具有合理性；

6、报告期内，发行人制造费用以水电燃料费、折旧与摊销、职工薪酬为主，相关归集、分配方法准确、合理，生物助剂产品制造费用占比高于生物制剂，具有合理性；

7、共用发酵罐情况下发行人各类生物助剂产品的料工费归集和核算方法准

确、合理，自用的生物助剂产品数量、金额、成本结转情况不存在异常。

11. 关于研发费用

根据招股说明书和保荐工作报告，1）报告期各期研发费用金额分别为 674.52 万元、810.00 万元、1,611.99 万元和 1,291.55 万元，最近一年及一期大幅增加，主要构成为实验物料和职工薪酬及其他费用；2）2020 年发行人未通过高新技术企业资质复审；3）发行人设立技术研究院并下设多个部门从事具体研发工作，研发人员存在兼任其他职务的情形，发行人按照工时分摊相应研发费用；4）研发进度可分为前期研发、小试和中试等；5）最近一年及一期，母公司的研发费用占比大幅降低。

请发行人补充披露：最近一年及一期研发费用大幅上升的原因。

请发行人说明：（1）2020 年发行人未通过高新技术企业资质复审的原因，是否存在与研发相关内控不健全的情形；（2）结合技术研究院的机构设置说明报告期各期研发人员数量及其变动原因，研发人员人均薪酬与同行业可比公司是否存在显著差异；（3）报告期各期兼职研发人员薪酬计入研发费用的金额及其占比，兼职研发人员从事其他职务的工时统计方法、相关内控措施及其执行的有效性，相关工时划分是否准确、合理；（4）实验物料的主要构成，2021 年和 2022 年 1-6 月实验物料大幅增加的原因，是否与研发项目实施情况和项目预算相匹配，与研发领料相关的内控措施及其执行的有效性，实验物料的领用和投入是否均有书面记录和审批；（5）其他费用的构成和支付对象，2021 年其他费用大幅上升的原因；（6）主要研发项目不同研发进度的工作内容以及进入下一环节的关键节点、说明研发费用构成并分析合理性；小试和中试是否形成可销售的产品，相关产品涉及金额、会计处理以及对利润表的影响；（7）发行人研发过程中是否存在使用生产设备的情形，结合相关内控措施说明折旧费用分摊依据及其合理性；（8）报告期发行人向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额与发行人实际发生的研发费用金额之间的差异和原因；（9）技术研究院的运行机制，是否在子公司设立研发部门，最近一年一期母公司研发费用占比大幅下降的原因。

请保荐机构和申报会计师说明研发费用的核查程序、核查过程、取得的核查证据、核查比例和核查结论，并对发行人研发相关内控的健全性、研发费用核算的准确性发表明确核查意见。

回复：

一、发行人补充披露

发行人已在招股说明书“第六节/六/（四）/3/（1）研发费用明细情况”中补充披露如下：

“公司研发费用主要由实验物料和职工薪酬构成。2020 年度、2021 年度和**2022 年度**，公司研发费用分别为 810.00 万元、1,611.99 万元和 **2,512.46 万元**。报告期内，公司研发人员数量持续增加、研发投入不断加大，导致研发费用逐年增加，**具体如下：**

①公司不断加大研发投入，研发项目数量持续增加

近年来，在国家一系列鼓励政策的支持和引导下，工业生物技术行业得到迅速发展。为了保持和增强技术竞争力，公司紧跟行业前沿技术发展方向，结合下游客户需求动态，不断加大研发投入，丰富生物助剂产品管线和生物制剂产品配方，优化生产工艺，降低生产成本。2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司研发项目数量分别为 11 个、23 个和 24 个，因此研发费用也随之逐年增加。2021 年以来，随着研发项目数量的大幅增加，研发费用也大幅提升。

②提升产品应用技术水平，产品应用研究类研发项目增多

按研发项目内容分类，公司研发项目主要分为助剂开发类和产品应用研究类，其中，助剂开发类项目的主要研发内容包括生物助剂产品的菌种开发、发酵和后处理环节工艺开发和优化等；产品应用研究类项目的主要研发内容为针对应用领域和场景进行配方开发，对生物制剂产品与动植物作用机理的结合情况持续深入研究，通过盆栽实验、田间实验、动物实验等对配方进行验证和优化，并在此基础上设计产品施种方案或营养方案。2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司产品应用研究类研发项目数量分别为 8 个、16 个和 15 个，相关研发费用分别为 596.72 万元、1,329.17 万元和 2,024.87 万元，具体情况如下所示：

类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
助剂开发	项目数量（个）	9	7	3
	实验物料金额（万元）	115.81	88.01	40.64
	研发费用金额（万元）	487.59	282.82	213.28

类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产品应用研究	项目数量（个）	15	16	8
	实验物料金额（万元）	1,064.83	450.33	126.35
	研发费用金额（万元）	2,024.87	1,329.17	596.72

报告期内，公司逐步加大生物制剂产品应用技术研究，相关的研发项目数量呈上升趋势。由于该类研发对于实验物料的耗用相对较高，公司研发费用也逐年提升，并且最近两年提升幅度较大。

③吸引和留住优秀人才，研发团队规模稳步扩大

为了保障研发项目顺利实施，报告期内公司逐步提升研发人员待遇，吸引优秀人才，研发团队规模稳步扩大。2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司研发人员数量分别为 32 人、42 人和 44 人，2020 年度、2021 年度和 2022 年度研发人员平均薪酬分别为 16.58 万元/年、18.81 万元/年和 20.01 万元/年，研发人员数量和薪酬逐年提升。

在上述因素的影响下，报告期内公司研发费用逐年提升，并且在最近两年大幅上升，具有合理性。”

二、发行人说明

（一）2020 年发行人未通过高新技术企业资质复审的原因，是否存在与研发相关内控不健全的情形

根据南京市江北新区管委会科技创新局出具的情况说明，发行人 2020 年高新技术企业资质复审未通过，主要是因为高新技术企业申报材料中财务数据之间存在差异。

相关差异系经办人员对填报口径理解错误所致。在高新技术企业资质复审申报材料中，需公司报送过去三年（2017 年度至 2019 年度）高新技术企业优惠情况明细表，其中过去三年的研发费用金额需为符合《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》规定的核算标准且经专项审计的金额。但经办人员将其理解为研发费用加计扣除基数并进行了填报，因核算口径存在一定差异，因此导致填报数据与高新技术企业研发费用专项审计报告的研发费用数据存在一定差异，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
按照高新技术企业核算标准专项审计的研发费用（应填报数据）	581.03	348.55	191.16
实际填报数据[注 1]	511.16	299.34	180.82
差异	69.87	49.21	10.34
其中：股份支付未加计扣除的金额	38.28	-	-
折旧与摊销未加计扣除的金额	5.75	-	1.44
其他未加计扣除的金额[注 3]	25.84	49.21	8.90

注 1：实际填报数据系按照研发费用加计扣除基数进行了填报；
注 2：其他未申请加计扣除主要包括：1）其他不属于研发费用加计扣除范围；2）超限额列支

针对上述情形，发行人进行内部自查，上述情形主要系高新技术企业复审申请材料质量不高，导致申请材料前后财务数据勾稽关系不一致所致。该事项不涉及研发相关内控不健全的情形。2021 年高新技术企业资质复审时，发行人组建专项工作小组，认真准备申请材料并反复交叉复核，以确保申请材料质量。2021 年度，发行人已顺利通过高新技术企业资质复审。

上述事项不涉及发行人研发相关内控不健全的情形。公司已建立较为健全的研发相关内部控制并有效运行，推动公司研发工作的规范运行。

（二）结合技术研究院的机构设置说明报告期各期研发人员数量及其变动原因，研发人员人均薪酬与同行业可比公司是否存在显著差异

1、结合技术研究院的机构设置说明报告期各期研发人员数量及其变动原因

公司根据战略发展需求，不断优化完善技术研究院的机构设置，目前技术研究院由研究院办公室、功能微生物研究室、植物生理与营养研究室、动物营养与健康研究室和个人护理与健康研究室等组成。报告期内，公司技术研究院各科室的人员变动情况如下所示：

单位：人

科室	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
研究院办公室	1	1	1	1
功能微生物研究室	11	9	7	8
植物生理与营养研究室	19	19	17	17
动物营养与健康研究室	10	10	4	1

科室	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
个人护理与健康研究室	3	3	3	2
总计	**44**	**42**	**32**	**29**

报告期内，公司研发人员数量持续增长，主要系由动物营养与健康研究室人员数量增长较快所致。为逐步向动物营养领域拓展，发行人在该领域的研发项目数量不断增加，2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年度，动物营养与健康研究室所开展的研发项目数量分别为 1 个、2 个、6 个和 8 个，因此该领域的研发人员也不断增加，以支撑相关研发项目的顺利实施。

此外，报告期内，公司技术研究院新入职、离职和调岗人员情况如下：

单位：人

时间	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
研发人员人数	44	42	32	29
变动人数	2	10	3	9
其中：当期入职	10	13	12	11
当期离职	6	3	4	3
转岗（转入）	1	-	1	1
转岗（转出）	3	-	6	-

随着公司生物制剂产品应用技术研究的持续加大，以及逐步向动物营养领域进行拓展，公司研发人员数量持续增长，报告期内，新入职研发人员人数分别为 11 人、12 人、13 人和 10 人。同时，报告期内，受部分研究室向子公司轩凯山东和轩凯滁州转移、员工个人意愿以及技术研究院考核等因素影响，存在部分员工离职的情形。此外，报告期内，根据业务发展需要、员工个人意愿及胜任能力，公司将少量员工从研发岗位转入其他岗位或从其他岗位转入研发岗位。

公司研发人员数量变动与公司业务发展情况基本相符，具有合理性。

2、研发人员人均薪酬与同行业可比公司是否存在显著差异

报告期内，公司研发费用-人均职工薪酬情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用-职工薪酬（万元）	845.55	714.89	475.42	386.77
平均研发人员数量（人）	42.25	38.00	28.67	24.83

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用-人均职工薪酬（万元/年）	20.01	18.81	16.58	15.57

注：平均研发人员数量系每期各月月末人数各期的平均数

为了保障研发项目顺利实施，报告期内公司逐步提升研发人员待遇，吸引和保留优秀人才。公司研发人员平均薪酬处于同行业可比公司的中上游，与同行业相比不存在重大差异，具体情况如下：

单位：万元/年

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华熙生物	19.99	20.79	19.51	19.35
华恒生物	13.85	10.97	11.71	14.44
嘉必优	20.07	18.98	18.96	18.74
凯赛生物	15.32	11.19	14.90	13.52
海正生材	21.13	18.13	13.44	15.05
弈柯莱	未披露	26.12	未披露	未披露
新华扬	未披露	12.31	15.36	未披露
蔚蓝生物	18.56	18.58	19.36	19.13
航天恒丰	未披露	14.88	14.16	13.68
平均值	**18.15**	**16.88**	**15.92**	**16.27**
发行人	**20.01**	**18.81**	**16.58**	**15.57**

注 1：以上同行业可比公司数据主要来源于定期报告、招股说明书等公开资料；
注 2：新华扬 2021 年度研发人员平均薪酬系 2021 年 3 月 31 日/2021 年 1-3 月数据；
注 3：航天恒丰研发人员平均薪酬由研发人员月人数的平均值计算所得，除此之外，同行业公司研发人员平均薪酬=每期研发费用-职工薪酬/每期期末研发人员数量

（三）报告期各期兼职研发人员薪酬计入研发费用的金额及其占比，兼职研发人员从事其他职务的工时统计方法、相关内控措施及其执行的有效性，相关工时划分是否准确、合理

1、报告期各期兼职研发人员薪酬计入研发费用的金额及其占比

报告期内，发行人兼职研发人员各期计入研发费用-职工薪酬合计金额分别为 146.79 万元、193.08 万元、210.31 万元和 243.39 万元，占各期研发费用比例分别为 21.76%、23.84%、13.05%和 9.69%，占研发费用比例呈逐年下降趋势，不存在异常。

2、兼职研发人员从事其他职务的工时统计方法、相关内控措施及其执行的有效性

公司对兼职研发人员工时核算的主要内部控制过程如下：

（1）在研发项目执行过程中，研发人员每日填写出勤、工时及对应的工作内容及性质，按月汇总为工时统计表并由各研发项目负责人审核后，人力资源部门归集形成月度考勤统计表；

（2）财务部根据经审核的工时统计表及考勤统计表，对于承担其他工作职责的研发人员，财务部按照其参与研发活动耗费的工时和从事其他非研发工作耗费工时之间的权重，将该员工薪酬在相关费用之间进行分配。

报告期内，发行人兼职研发人员的职工薪酬的分摊以从事研发活动的工时权重为基础，相关职工薪酬的分摊合理、恰当，发行人相关内部控制制度健全且被有效执行。

（四）实验物料的主要构成，2021 年和 2022 年 1-6 月实验物料大幅增加的原因，是否与研发项目实施情况和项目预算相匹配，与研发领料相关的内控措施及其执行的有效性，实验物料的领用和投入是否均有书面记录和审批

1、实验物料的主要构成情况

公司实验物料主要包括基础实验物料、田间及动物实验物料和其他。其中，基础实验物料主要指助剂研发过程中，进行菌种开发、发酵和后处理环节工艺开发和优化等用到的实验物料。由于研发的各阶段均涉及菌种、发酵和后处理等环节的研发和优化，因此基础实验物料的领用阶段包括基础研发、小试、中试等研发全过程。

田间及动物实验物料主要指在配方类项目研发过程中，进行盆栽实验、田间实验、动物实验等用到的实验物料。田间及实验物料主要用于产品应用研究类研发项目：①若产品应用研究类研发项目涉及生物助剂开发，基础研发阶段主要领用基础实验物料，小试、中试等阶段领用田间及动物实验物料；②若产品应用研究类研发项目不涉及助剂开发，基础研发、小试、中试等研发全过程均领用田间及动物实验物料。

报告期内，公司实验物料的主要构成情况具体如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
基础实验物料	388.49	286.41	114.14	50.01
田间及动物实验物料	767.69	249.26	52.59	137.95
其他	24.46	2.67	0.26	-
合计	**1,180.64**	**538.34**	**166.99**	**187.96**

发行人 2020 年度田间及动物实验物料低于 2019 年度，主要系当年 8 个配方类研发项目中有 4 个为当年年底新立项项目，当年主要开展文献调研及相关准备工作，尚未开展田间及动物实验工作。

2、发行人 2021 年和 2022 年实验物料大幅增加的原因具有合理性

报告期内，公司研发费用-实验物料金额分别为 187.96 万元、166.99 万元、538.34 万元和 1,180.64 万元，具体如下：

类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
助剂开发	项目数量（个）	9	7	3	2
	实验物料金额（万元）	115.81	88.01	40.64	16.29
	研发费用金额（万元）	487.59	282.82	213.28	89.86
产品应用研究	项目数量（个）	15	16	8	5
	实验物料金额（万元）	1,064.83	450.33	126.35	171.67
	研发费用金额（万元）	2,024.87	1,329.17	596.72	584.66

报告期内，公司逐步加大生物制剂产品应用技术研究，相关的研发项目数量呈上升趋势。由于该类研发对于实验物料的耗用相对较高，公司研发费用-实验物料也逐年提升，并且最近两年提升幅度较大，具有合理性。

3、报告期内，发行人研发项目实施情况和项目预算相匹配

报告期内，公司各研发项目根据项目实验物料预算、项目计划和进展情况以及实际需求申领实验物料，公司研发费用-实验物料与研发项目实施情况和项目预算相匹配。报告期内，公司各主要研发项目、实验物料预算、实验物料费用及截至报告期末进度情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	实验物	实验物料费用	实施

	料预算	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	进度
含大量元素的组合生物刺激素类产品在大田作物上的应用研究	600.00	411.12	-	-	-	结题
绿色高效生物刺激素泛菌多糖的研发及产业化	296.00	70.36	18.93	-	-	中试
微生物源组合型生物刺激素的研发及产业化	307.00	41.14	131.13	-	-	小试
饲用微生物及其代谢产物对海水鱼虾蟹的生长调控和营养品质的影响及其机理分析	137.00	88.63	24.24	-	-	中试
过表达降解酶对枯草芽孢杆菌合成低分子量γ-聚谷氨酸的影响	122.00	79.75	-	-	-	小试
食用菌多糖的生物制备及其应用开发	15.00	9.84	-	-	-	小试
聚谷氨酸型生物有机肥在茄果类上的应用研究	95.00	102.18	-	-	-	结题
新型饲料添加剂的研发及效果评价	65.00	37.46	24.55	-	-	结题
含聚谷氨酸型土壤改良微生物菌肥在设施蔬菜上的应用研究	160.00	104.76	-	-	-	小试
功能型抑菌型枯草芽孢杆菌微生态制剂的开发及其在畜禽养殖中的应用	60.00	33.53	0.71	-	-	小试
功能修复因子四氢嘧啶的产业化研究	29.00	19.29	13.73	-	-	结题
ALA 分离纯化工艺和下游产品开发	10.00	9.67	-	-	-	结题
根际促生真菌阿斯青霉的固态发酵及其在生物防治方面的应用	77.50	41.89	24.20	-	-	结题
生物聚合物的构效关系研究及农业应用开发	395.55	23.48	3.05	-	-	前期研发
食品级聚谷氨酸及其盐在未来食品等领域的应用	85.00	17.34	40.43	-	-	结题
全生物合成生物聚合物的绿色制造与产业示范	760.00	19.63	1.36	-	-	前期研发
功能性肠道微生物菌剂的开发及其在替抗饲料添加剂中的应用	45.00	-	19.47	9.70	3.10	结题
泛菌多糖的研发及应用	51.00	-	26.64	19.21	-	结题
解淀粉芽孢杆菌中 5-氨基乙酰丙酸代谢网络的动态优化调控	24.00	-	17.86	5.74	-	结题
一种水稻专用微生物肥的研发及产业化	39.00	-	47.09	-	-	结题
聚谷氨酸在蛋鸡饲喂中应用	24.00	-	17.05	5.75	-	结题
绿色高效农用生物激活剂的合作开发及产业化	217.50	-	-	91.69	123.74	结题
催化合成甘油葡萄糖苷及其提取精制	18.00	-	-	17.02	-	结题
γ-聚谷氨酸多元化分子量的关键制备技术及产业化	135.00	-	-	17.88	1.70	结题
其他项目	/	70.56	127.90	-	59.42	/

注：其他项目系报告期内合计研发费用小于 50 万元的研发项目

4、发行人与研发领料相关的内控措施及其执行有效，实验物料的领用和投入均有书面记录和审批

公司建立了完善的研发管理制度，对研发工作全面实施过程管理，确保研发项目的顺利实施。针对研发材料领用及核算方面，公司主要内控措施如下：（1）实验物料经研发人员确定规格参数后，由采购部门统一采购；（2）研发项目人员根据项目进展情况和实际需求申领实验物料，领料时需备注对应的项目名称，每月汇总形成实验物料领用台账，财务部每月据此将实验物料费用计入对应研发项目；（3）项目间的共同领料由研究院办公室编制共有物料使用计划表，备注标明涉及的研发项目名称，经相关研发项目负责人审核签字后交由财务进行财务核算，费用分摊至各研发项目。

报告期内，公司实验物料的领用和投入均有书面记录和审批，研发领料相关的内控制度有效执行。

（五）其他费用的构成和支付对象，2021 年其他费用大幅上升的原因

报告期内，发行人研发费用中其他费用主要包括差旅费、水电费、技术服务费等，具体构成情况如下：

单位：万元

项　目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
差旅费	74.45	56.32%	60.99	43.75%	37.22	79.53%	34.54	69.75%
水电费	52.51	39.72%	7.78	5.58%	0.36	0.77%	0.21	0.41%
技术服务费	-	-	60.00	43.04%	8.77	18.74%	14.78	29.84%
其他	5.22	3.95%	10.62	7.62%	0.46	0.98%	-	-
合　计	**132.17**	**100.00%**	**139.39**	**100.00%**	**46.80**	**100.00%**	**49.53**	**100.00%**

2021 年其他费用大幅上升，主要系发行人为开展研发项目的可行性论证工作购买研究报告等资料所产生的费用。

（六）主要研发项目不同研发进度的工作内容以及进入下一环节的关键节点、说明研发费用构成并分析合理性；小试和中试是否形成可销售的产品，相关产品涉及金额、会计处理以及对利润表的影响

1、主要研发项目不同研发进度的工作内容以及进入下一环节的关键节点、

说明研发费用构成并分析合理性

报告期内，发行人研发项目的主要环节包括：前期研发、小试、中试、结题验收。发行人主要研发项目（报告期内合计研发费用前 10 名项目）各环节的工作内容、关键节点情况、研发费用构成及变动情况如下：报告期内，发行人研发项目的主要环节包括：前期研发、小试、中试、结题验收。发行人主要研发项目（报告期内合计研发费用前 10 名项目）各环节的工作内容、关键节点情况、研发费用构成及变动情况如下：

（1）绿色高效农用生物激活剂的合作开发及产业化

研发环节	时间	研发工作主要内容	进入下一环节关键节点
前期研发	2018.12	固定化反应器等技术开发混合单糖发酵高效生产聚谷氨酸技术	完成基础定位研究获得高效生产技术，具备开展进一步机理研究的条件基础
小试	2019.01-2019.12	1、利用同位素标记和示踪技术开展生物激活剂对作物生长和抗逆抗病机理研究。 2、通过测定产品理化指标、进行非靶性生物毒性试验和水生生物毒性试验等，建立聚谷氨酸环境安全性评价系统	完成促生机制、抗逆机制、抗病机制研究，初步具备开发多功能复合生物激活剂的能力。
中试	2020.01-2020.12	开展生物激活剂产品的应用实验	应用试验完成，研发产品具备规模化生产能力
结题验收	2020.12	项目结题验收	/

报告期内，该项目研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实验物料	-	-	-	-	91.69	26.82%	123.74	37.83%
职工薪酬	-	-	-	-	160.63	46.99%	156.51	47.85%
折旧与摊销	-	-	-	-	8.68	2.54%	1.38	0.42%
合作研发费	-	-	-	-	14.24	4.16%	-	-
差旅费及其他	-	-	-	-	66.57	19.47%	45.43	13.89%
合计	**-**	**-**	**-**	**-**	**341.81**	**100.00%**	**327.06**	**100.00%**

该项目涉及农用生物激活剂的产业化研究，其小试、中试阶段主要集中在 2019 年及 2020 年。该项目研发工作内容涉及一定田间实验验证，因此涉及到的实验物料消耗较多。

（2）微生物源组合型生物刺激素的研发及产业化

研发环节	时间	研发工作主要内容	进入下一环节关键节点

研发环节	时间	研发工作主要内容	进入下一环节关键节点
前期研发	2021.01	利用分子生物学手段，构建重组菌，进行酶活检测；利用高酶活力的重组菌全细胞催化 L-谷氨酸脱羧生成 GABA	完成重组菌全细胞催化 L-谷氨酸脱羧生成 GABA 的小试工艺开发
小试	2021.02-2022.12	开展 GABA 发酵工艺放大研究；催化、制备高纯度 GABA 粉剂	完成含 GABA 生物刺激素产品的开发，施用其产品的大田实验初见成效

报告期内，该项目研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实验物料	41.14	14.42%	131.13	29.56%	-	-	-	-
职工薪酬	193.18	67.72%	225.75	50.89%	-	-	-	-
折旧与摊销	21.97	7.70%	10.06	2.27%	-	-	-	-
合作研发费	7.28	2.55%	-	-	-	-	-	-
差旅费及其他	21.68	7.60%	76.66	17.28%	-	-	-	-
合计	**285.25**	**100.00%**	**443.60**	**100.00%**	**-**	**-**	**-**	**-**

该项目涉及生物刺激素的产业化研究，其小试阶段主要集中在2021年及2022年。该项目研发工作内容涉及一定田间实验验证，因此涉及到的实验物料消耗较多。

（3）绿色高效生物刺激素泛菌多糖的研发及产业化

研发环节	时间	研发工作主要内容	进入下一环节关键节点
前期研发	2021.04	绿色高效生物刺激素泛菌多糖的研发及产业化；调研有关高粘微生物多糖发酵的技术，及农业上的应用现状	实现代谢能向多糖分泌的智能高效转化，多糖产量提升至 2%以上
小试	2021.05-2021.12	开展单因素实验、响应曲面实验，确定泛菌多糖在摇瓶和小罐水平的最佳培养工艺	确定多糖中试发酵工艺；实现发酵液中泛菌多糖分离、纯化，具备下步实验的条件
中试	2022.01-2022.12	通过调节 pH 值，测量 PAPS 的产量、分子量、单糖组成等；确定高效率、高质量的分离、提取泛菌多糖工艺；开展 PAPS 产品的效果应用评价	1、实现 20T 以上多糖发酵生产任务，将 PAPS 发酵产量提升至 3%以上； 2、确立最佳的降粘和分离工艺，使 PAPS 产品含量≥92%； 3、应用试验及效果评价完成

该项目的研发周期预计为三年半，研发重点主要集中在中试阶段的发酵工艺水平的提升和产品应用效果研究。

报告期内，该项目研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实验物料	70.36	22.13%	18.93	11.34%	-	-	-	-
职工薪酬	147.52	46.41%	94.33	56.50%	-	-	-	-
折旧与摊销	27.78	8.74%	3.99	2.39%	-	-	-	-
合作研发费	52.55	16.53%	37.45	22.43%	-	-	-	-
差旅费及其他	19.66	6.19%	12.25	7.34%	-	-	-	-
合计	**317.88**	**100.00%**	**166.95**	**100.00%**	-	-	-	-

（4）含大量元素的组合生物刺激素类产品在大田作物上的应用研究

研发环节	时间	研发工作主要内容	进入下一环节关键节点
前期研发	2022.01-2022.02	配制生物刺激素类产品以验证在作物上的安全性及评价该方法的科学性。	完成安全评价方法，具备开展系列产品的安全评价的后续实验
小试	2022.03-2022.06	1、配制不同的生物刺激素类产品，施用于不同的大田作物，主要观察产品有无肥害产生，以验证产品安全性 2、评价不同使用方式对作物不同阶段的影响	基本验证了不同产品在不同作物上的安全性评价和对大田作物生长的影响
中试	2022.07-2022.12	生物刺激素类产品的安全性评价及应用效果评价	获得研发产品的最佳施用方案、完成产品的效果评价
结题验收	2022.12	项目结题验收	/

报告期内，该项目研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实验物料	411.12	89.42%	-	-	-	-	-	-
职工薪酬	27.09	5.89%	-	-	-	-	-	-
折旧与摊销	5.38	1.17%	-	-	-	-	-	-
合作研发费	-	-	-	-	-	-	-	-
差旅费及其他	16.17	3.52%	-	-	-	-	-	-
合计	**459.76**	**100.00%**	-	-	-	-	-	-

该研发项目自 2022 年上半年起实施，由于研发工作内容涉及较多的田间实验验证，因此涉及到的实验物料金额及占比均较高。

（5）功能性肠道微生物菌剂的开发及其在替抗饲料添加剂中的应用

研发环节	时间	研发工作主要内容	进入下一环节关键节点
前期研发	2017.10-2017.12	进行高活性、低毒性抗菌肽筛选及重组菌的构建	完成项目前期高活性、低毒性抗菌肽筛选及重组菌的构建
小试	2018.01-2020.06	1、重组菌种高密度发酵培养工艺和后处理工艺优化； 2、益生菌的筛选和优化培养和工艺效果评估	完成重组菌种和益生菌小试培养和发酵工艺优化

研发环节	时间	研发工作主要内容	进入下一环节关键节点
中试	2020.07-2021.12	1、按小试的发酵工艺对重组菌和 3 株益生菌进行扩大培养，并达到小试的发酵水平； 2、制剂产品开发及应用效果评价	优化发酵工艺将发酵规模提升至中试生产发酵规模，完成混合制剂产品在养殖动物上应用和效果评价
结题验收	2021.12	项目结题验收	/

报告期内，该项目研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实验物料	-	-	19.47	19.69%	9.70	7.09%	3.10	4.91%
职工薪酬	-	-	68.59	69.38%	108.41	79.22%	54.71	86.68%
折旧与摊销	-	-	1.74	1.76%	1.66	1.21%	0.40	0.63%
合作研发费	-	-	8.74	8.84%	16.99	12.42%	4.85	7.68%
差旅费及其他	-	-	0.32	0.32%	0.09	0.07%	0.06	0.10%
合计	-	-	**98.86**	**100.00%**	**136.85**	**100.00%**	**63.12**	**100.00%**

（6）饲用微生物及其代谢产物对海水鱼虾蟹的生长调控和营养品质的影响及其机理分析

研发环节	时间	研发工作主要内容	进入下一环节关键节点
前期研发	2021.03-2021.04	确定γ-PGA 对异育银鲫的生长方面具有一定的促进作用	揭示γ-PGA 对异育银鲫促生长的作用机制
小试	2021.05-2021.12	采用网箱养殖，初步探究了γ-PGA 对异育银鲫生长、抗氧化、营养吸收以及肠道微生物的促进作用，并进行一定程度的机理解析	完成饲用微生物产品配方调配，投入水产养殖小塘；验证并确保产品能够提高鱼虾蟹的生长速率、饲料转换效率、健康状况和经济效益
中试	2022.01-2022.12	将饲用微生物及代谢产物类产品施用在不同试验基地大塘，验证其产品效用	完成饲用微生物及其代谢产物产品大范围施用；优化产品配方，确保其带来真正经济效益

报告期内，该项目研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实验物料	88.63	61.49%	24.24	30.94%	-	-	-	-
职工薪酬	20.94	14.53%	33.39	42.62%	-	-	-	-
折旧与摊销	23.43	16.26%	13.05	16.66%	-	-	-	-
合作研发费	-	-	5.00	6.38%	-	-	-	-
差旅费及其他	11.12	7.72%	2.66	3.40%	-	-	-	-

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	144.13	100.00%	78.35	100.00%	-	-	-	-

（7）泛菌多糖的研发及应用

研发环节	时间	研发工作主要内容	进入下一环节关键节点
前期研发	2020.06	分离到一株具有较强的胞外多糖分泌能力的泛菌属植物内生菌	已证实该胞外多糖具备增强水稻苗的盐胁迫抗性能力
小试	2020.07-2020.12	开展发酵培养基中碳源、氮源、无机盐的选择及浓度优化	获得了较好的培养基组成与含量
中试	2021.01-2021.12	将泛菌的发酵液通过硅藻土分离，浓缩，除蛋白，醇沉，冻干等工艺获取粗多糖	完成多元化泛菌多糖生物刺激产品的开发及应用示范
结题验收	2021.12	项目结题验收	/

报告期内，该项目研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实验物料	-	-	26.64	31.42%	19.21	26.66%	-	-
职工薪酬	-	-	49.70	58.62%	45.57	63.25%	-	-
折旧与摊销	-	-	2.77	3.27%	2.76	3.83%	-	-
合作研发费	-	-	-	-	-	-	-	-
差旅费及其他	-	-	5.68	6.70%	4.51	6.26%	-	-
合计	-	-	84.79	100.00%	72.05	100.00%	-	-

（8）新型饲料添加剂的研发及效果评价

研发环节	时间	研发工作主要内容	进入下一环节关键节点
前期研发	2021.01-2021.04	益生菌菌种的筛选、生化性能的鉴定	完成益生菌菌种的筛选、生化性能的鉴定工作，为后续试验做准备
小试	2021.05-2021.12	优化各益生菌的小试水平的高密度培养工艺和保活工艺	完成各菌种的优化培养和保活试验
中试	2022.01-2022.12	1、根据小试生产数据对各菌种进行生产扩大培养至中试水平，实现了各菌种在中试发酵水平的目标； 2、对不同菌剂产品进行应用试验，评估菌种对动物家禽或水产生长和生产性能的影响	完成高密度培养目标，并完成菌种对动物家禽或水产生长和生产性能影响的评估
结题验收	2022.12	项目结题验收	/

报告期内，该项目研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实验物料	37.46	29.58%	24.55	27.46%	-	-	-	-
职工薪酬	64.85	51.22%	54.93	61.45%	-	-	-	-
折旧与摊销	15.93	12.58%	6.55	7.33%	-	-	-	-
合作研发费	2.43	1.92%	-	-	-	-	-	-
差旅费及其他	5.95	4.70%	3.36	3.76%	-	-	-	-
合计	**126.61**	**100.00%**	**89.39**	**100.00%**	-	-	-	-

（9）聚谷氨酸型生物有机肥在茄果类上的应用研究

报告期内，该项目研发费用具体构成情况如下：

研发环节	时间	研发工作主要内容	进入下一环节关键节点
前期研发	2022.01-2022.02	1、查询资料，对生物有机肥前景及配方开发调研； 2、确定主体配方及配制达标小样	完成生物有机肥配方设计
小试	2022.03	1、开发聚谷氨酸型生物有机肥； 2、开展应用试验，确定最优配方	完成聚谷氨酸型生物有机肥配方的盆栽试验评价，初步确定各配方效果
中试	2022.04-2022.12	不同聚谷氨酸型生物有机肥配方评价分析。	完成配方分析、筛选最终配方
结题验收	2022.12	项目结题验收	/

报告期内，该项目研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实验物料	102.18	66.07%	-	-	-	-	-	-
职工薪酬	37.22	24.07%	-	-	-	-	-	-
折旧与摊销	5.12	3.31%	-	-	-	-	-	-
合作研发费	-	-	-	-	-	-	-	-
差旅费及其他	10.12	6.55%	-	-	-	-	-	-
合计	**154.65**	**100.00%**	-	-	-	-	-	-

（10）功能修复因子四氢嘧啶的产业化研究

研发环节	时间	研发工作主要内容	进入下一环节关键节点
前期研发	2021.01-2021.06	查阅有关四氢嘧啶生产的资料，进行四氢嘧啶摇瓶发酵实验	完成前期准备，具备开展下步实验的条件
小试	2021.07-2021.12	对发酵培养基中碳源、碳源、无机盐、诱导剂种类及浓度进行优化，确定发酵培养基配方	确定培养基配方，进行发酵逐级放大

研发环节	时间	研发工作主要内容	进入下一环节关键节点
中试	2022.01-2022.12	1、四氢嘧啶代谢工程菌种 5L 罐和 300L 罐发酵试验及培养条件优化，建立代谢工程菌种发酵生产四氢嘧啶的发酵路线； 2、完成了发酵液中四氢嘧啶的分离提取	完成发酵的优化和放大以及产物的提取纯化
结题验收	2022.12	项目结题验收	/

报告期内，该项目研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实验物料	19.29	19.60%	13.73	22.87%	-	-	-	-
职工薪酬	54.23	55.08%	38.30	63.79%	-	-	-	-
折旧与摊销	16.42	16.68%	7.02	11.69%	-	-	-	-
合作研发费	3.88	3.94%	-	-	-	-	-	-
差旅费及其他	4.62	4.69%	0.99	1.65%	-	-	-	-
合计	**98.44**	**100.00%**	**60.04**	**100.00%**	-	-	-	-

2、小试和中试未形成可销售的产品，相关会计处理符合企业会计准则规定，对利润表不构成重大影响

报告期内，发行人研发形成的样品主要用于开展田间实验或动物实验、专业机构检测认证等用途。报告期内，发行人小试和中试未形成可销售的产品，未对外销售及形成收益，均在研发费用中核算，会计处理符合企业会计准则的规定，对利润表不构成重大影响。

（七）发行人研发过程中是否存在使用生产设备的情形，结合相关内控措施说明折旧费用分摊依据及其合理性

公司建立了完善的研发管理制度和固定资产管理制度，按设备实际使用及存放部门对设备进行管理。报告期内，公司研发设备均为研发部门专用设备，由研发人员保管与使用，与生产设备在区域上分开管理并存放，不存在研发设备与生产共用的情况，也不存在研发过程中使用生产设备的情况。

关于研发设备的折旧及分摊，公司主要内控措施如下：（1）研发费用中的折旧主要指公司研发活动中的房屋、设备等固定资产的折旧费用，按照研发的实际情况进行归集和分摊，计入相应的研发项目；（2）研发设备折旧主要采用年限平

均法计提；（3）对于多个研发项目共同使用的研发设备，折旧费用按各研发项目使用时长占设备运行总时长的比例在不同项目之间分摊。

因此，公司研发设备均为专用设备，研发活动不存在使用生产设备的情形，不涉及生产设备折旧费用分摊至研发费用的情况，对于多个研发项目共同使用的研发设备，其折旧费用按设备运行时长在各研发项目之间进行分摊，具有合理性。

（八）报告期发行人向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额与发行人实际发生的研发费用金额之间的差异和原因

报告期各期，发行人实际研发费用金额与研发费用加计扣除基数存在一定差异，主要系会计和税务核算口径的差异所致，具有合理性。具体对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
实际研发费用	2,512.46	1,611.99	810.00	674.52
研发费用加计扣除基数	2,368.01	1,482.63	711.11	511.16
实际研发费用与研发费用加计扣除基数的差异	144.45	129.36	98.89	163.36
其中：股份支付未加计扣除的金额	61.78	62.70	70.55	23.84
折旧与摊销未加计扣除的金额	67.76	47.90	9.71	5.75
委托研发按照 80%扣除导致的差异金额	14.84	15.31	5.83	2.91
其他未加计扣除的金额[注 1]	2.04	25.20	12.81	130.86
合并层面内部抵消[注 2]	-1.96	-21.75	-	-

注 1：其他未申请加计扣除主要包括：1）其他不属于研发费用加计扣除范围；2）超限额列支；

注 2：由于公司各子公司单独申报研发费用加计扣除，存在内部交易合并抵消的影响

报告期各期，发行人研发费用与加计扣除的研发费用的差异金额分别为 163.36 万元、98.89 万元、129.36 万元和 144.45 万元，差异金额占研发费用的比例分别为 24.22%、12.21%、8.03%、5.75%，差异比例不断降低。上述差异形成的具体原因如下：

1、股份支付

报告期各期，发行人研发费用中股份支付与加计扣除基数的差异分别为 23.84 万元、70.55 万元、62.70 万元和 61.78 万元，主要系对研发人员的股权激励费用。根据《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）的相关规定，按规定可以在税前扣除的对研发人员股权激励的支出才可加计扣除。发行人报告期内计提的股份支付无法税前抵扣，未满足加计扣除条件，因此发行人在申报研发费用加计扣除时将该部分股份支付费用进行了扣减。

2、折旧与摊销

报告期内，发行人研发费用中折旧与摊销金额与加计扣除基数的差异分别为 5.75 万元、9.71 万元、47.90 万元和 67.76 万元，相关差异主要是分配计入研发费用的房屋折旧费和土地摊销费等，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）的相关规定，可加计扣除的折旧费用仅包括相关仪器、设备的折旧费。因此，发行人在申报研发费用加计扣除时将上述不在扣除范围内的房屋折旧费和土地摊销费进行了扣减。

3、委托研发

报告期内，发行人研发费用中委托研发费用与加计扣除基数的差异分别为 2.91 万元、5.83 万元、15.31 万元和 14.84 万元，主要系研发过程中委外开发的费用。根据《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号）的相关规定，企业委托外部机构或个人进行研发活动所发生的费用，按照费用实际发生额的 80%计入委托方研发费用并计算加计扣除。因此，发行人在申报研发费用加计扣除时按上述规定将委托研发费用不允许加计扣除的 20%部分进行了调整扣减。

综上所述，发行人实际研发费用与加计扣除研发费用的差异主要系由于研发费用归集与申请研发费用加计扣除时所用研发费用分别属于会计核算和税务范畴，二者存在一定口径差异所致。发行人在研发费用加计扣除专项审计时，按研发费用加计扣除相关法律法规的要求，将部分研发费用进行了扣减，两者存在差异具有合理性。

（九）技术研究院的运行机制，是否在子公司设立研发部门，最近一年一期母公司研发费用占比大幅下降的原因

公司技术研究院由研究院办公室、功能微生物研究室、植物生理与营养研究

室、动物营养与健康研究室和个人护理与健康研究室等科室组成，分别负责各应用领域或环节的研发工作。报告期期初，公司技术研究院各研究室均设立在母公司，随着子公司轩凯山东和轩凯滁州的设立和逐步建设以及公司战略定位的调整，部分研究室逐步向子公司转移。

目前，公司技术研究院已形成南京、山东、滁州三位一体的研发体系，各地研发部门定位清晰，运行稳健、高效。其中，母公司主要负责植物营养领域（助剂开发类）、食品和日化等领域研发工作，设有功能微生物研究室、植物生理与营养研究室、个人护理与健康研究室等；子公司轩凯山东主要负责植物营养领域（产品应用研究类）研发工作，设有功能微生物研究室、植物生理与营养研究室等；子公司轩凯滁州主要负责动物营养领域（产品应用研究类）研发工作，设有功能微生物研究室、动物营养与健康研究室等。

报告期内，母公司轩凯南京研发费用及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
母公司研发费用	1,229.00	1,212.90	804.65	674.52
合并口径研发费用	2,512.46	1,611.99	810.00	674.52
占比	**48.92%**	**75.24%**	**99.34%**	**100.00%**

报告期内，母公司研发费用呈上升趋势，但随着部分研究室向子公司转移，母公司研发费用占比有所下降。最近两年，随着子公司轩凯山东和轩凯滁州的逐步建设，子公司的研发团队规模及研发项目数量均有所增加。2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，子公司研发人员数量分别为 0 人、3 人、14 人和 19 人；2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年度，子公司研发项目数量分别为 0 个、4 个、12 个和 14 个。受此影响，最近两年，母公司研发费用总体仍稳步增长，子公司研发费用增速较快，因此母公司研发费用占比大幅下滑，具有合理性。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、对发行人财务负责人进行访谈并查阅南京市江北新区管委会科技创新局出具的情况说明，了解 2020 年发行人未通过高新技术企业资质复审的原因；

2、查阅发行人与研发相关的内部控制制度，了解发行人的研发组织体系、部门职能，询问并了解发行人研发活动相关的流程；

3、访谈发行人研发负责人，查阅同行业可比公司招股说明书、定期报告等公开资料，取得研发人员花名册，了解研发部门的机构设置、研发人员数量变动原因，比较发行人研发人员平均薪酬与同行业可比公司是否存在显著差异；

4、查阅发行人报告期内的薪酬明细表，了解研发兼职人员的薪酬及相应计入研发费用的情况；

5、对发行人财务负责人进行访谈并查阅发行人与研发相关的内部控制制度，了解发行人与兼职研发人员工时核算相关的内部控制措施；

6、查阅报告期各期研发人员（含兼职研发人员）的月度考勤统计表、工时明细表，复核兼职研发人员分摊比例的准确性，核查相关人员研发及非研发活动的费用确认和计量情况，核查分摊比例的合理性、匹配性；

7、访谈发行人研发负责人，获取并查阅发行人实验物料台账、研发项目立项报告、研发项目预算表等资料，了解发行人实验物料构成及最近两年实验物料大幅增加的原因，分析各项目预算与实际投入及阶段的匹配关系；获取并查阅发行人研发管理制度、实验物料的领用和投入的书面记录和审批，结合对研发负责人的访谈，了解发行人研发领料相关内控措施执行的有效性；

8、访谈发行人研发负责人、生产负责人，获取并查阅发行人研发管理制度、研发活动涉及的固定资产折旧表，了解发行人研发过程中是否存在使用生产设备的情形，了解并分析发行人研发设备折旧费用分摊的依据和合理性；

9、访谈发行人研发负责人，查阅发行人母公司和子公司的研发项目情况，了解发行人技术研究院的运行机制及最近两年母公司研发费用占比大幅下降的原因。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人最近两年研发费用大幅上升的原因具有合理性；

2、发行人 2020 年高新技术企业资质复审未通过，主要是因为高新技术企业

申报材料中财务数据之间存在差异所致，不存在与研发相关内控不健全的情形；

3、发行人研发人员数量及其变动原因不存在异常，与公司业务发展情况基本相符，具有合理性；发行人研发人员平均薪酬与同行业相比不存在显著差异；

4、报告期内，发行人兼职研发人员的职工薪酬计入研发费用的金额及其占比不存在异常；兼职研发人员从事其他职务的工时统计方法具有合理性，相关内部控制制度健全且被有效执行，相关工时划分准确、合理；

5、发行人实验物料的构成不存在异常，最近两年实验物料大幅增加的原因具有合理性，与研发项目的实施情况和项目预算情况相匹配，发行人实验物料的领用和投入均有书面记录和审批，与研发领料相关的内部控制措施健全且被有效执行；

6、发行人研发费用-其他费用的构成和支付对象不存在异常，2021 年其他费用大幅上升的原因具有合理性；

7、根据主要研发项目不同研发进度的工作内容以及进入下一环节的关键节点，报告期各期发行人研发费用构成具有合理性；小试和中试未形成可销售的产品，相关会计处理符合企业会计准则规定，对利润表不构成重大影响；

8、发行人研发过程中不存在使用生产设备的情形，相关内控措施健全且被有效执行，折旧费用分摊依据具有合理性；

9、报告期发行人向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额与发行人实际发生的研发费用金额之间的差异总体呈下降趋势，原因具有合理性；

10、发行人技术研究院的运行机制健全有效，在子公司已设立研发部门，最近两年母公司研发费用占比大幅下降的原因具有合理性。

12. 关于应收账款与第三方回款

根据招股说明书，1）报告期各期发行人应收账款账面价值分别为 1,194.70 万元、1,473.19 万元、2,255.65 万元和 3,529.60 万元，截至 2022 年 11 月 30 日，发行人最近一年一期应收账款的期后回款比例分别为 89.5%和 47.4%，显著低于前两年的回款比例；2）发行人存在第三方回款情况，其中通过员工或其他主体代为支付的金额分别为 925.71 万元、168.02 万元、104.77 万元和 46.64 万元。

请发行人说明：（1）区分直销和经销模式，说明应收账款的账龄结构、主要客户、应收款项的变动原因，最近一年一期回款比例较低的原因，是否与信用政策相匹配，是否存在较大的坏账风险，坏账准备计提是否充分；（2）报告期各期主要第三方回款的具体情况，第三方回款与销售收入的勾稽关系和可验证性，能够保证第三方回款统计明细记录完整性的具体内部控制措施，结合销售合同、发货单、运输单、签收单、委托付款说明及身份证明文件、银行回款单据和银行付款单据等原始凭证记录逐项分析是否存在虚构交易或调节账龄的情形；（3）通过员工或其他主体代付货款的原因、必要性和合理性，回款方与发行人客户之间的关系以及与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工、前员工及其近亲属或其他关联方之间是否存在关联关系或其他利益安排，是否签署合同时已明确约定由第三方代付货款。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）区分直销和经销模式，说明应收账款的账龄结构、主要客户、应收款项的变动原因，最近一年一期回款比例较低的原因，是否与信用政策相匹配，是否存在较大的坏账风险，坏账准备计提是否充分

1、区分直销和经销模式，说明应收账款的账龄结构、主要客户、应收款项的变动原因

（1）应收账款的账龄结构

报告期各期末，发行人直销客户及经销客户对应的应收账款账龄结构情况如

下：

单位：万元

2022/12/31						
账　龄	直销客户		经销客户		合计	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	2,652.72	95.09%	1,976.91	94.89%	4,629.63	95.00%
1 至 2 年	68.86	2.47%	102.36	4.91%	171.21	3.51%
2 至 3 年	45.53	1.63%	4.01	0.19%	49.54	1.02%
3 至 4 年	9.16	0.33%	-	-	9.16	0.19%
4 至 5 年	0.11	<0.01%	-	-	0.11	<0.01%
5 年以上	13.44	0.48%	-	-	13.44	0.28%
合　计	**2,789.81**	**100.00%**	**2,083.27**	**100.00%**	**4,873.08**	**100.00%**
2021/12/31						
账　龄	**直销客户**		**经销客户**		**合计**	
	账面余额	**比例**	**账面余额**	**比例**	**账面余额**	**比例**
1 年以内	1,417.24	91.97%	860.33	99.53%	2,277.57	94.69%
1 至 2 年	60.99	3.96%	4.10	0.47%	65.09	2.71%
2 至 3 年	46.45	3.01%	-	-	46.45	1.93%
3 至 4 年	0.95	0.06%	-	-	0.95	0.04%
4 至 5 年	1.97	0.13%	-	-	1.97	0.08%
5 年以上	13.37	0.87%	-	-	13.37	0.56%
合　计	**1,540.97**	**100.00%**	**864.43**	**100.00%**	**2,405.40**	**100.00%**
2020/12/31						
账　龄	**直销客户**		**经销客户**		**合计**	
	账面余额	**比例**	**账面余额**	**比例**	**账面余额**	**比例**
1 年以内	1,378.49	90.83%	64.75	96.74%	1,443.24	91.08%
1 至 2 年	61.94	4.08%	2.18	3.26%	64.12	4.05%
2 至 3 年	61.81	4.07%	-	-	61.81	3.90%
3 至 4 年	1.97	0.13%	-	-	1.97	0.12%
4 至 5 年	0.80	0.05%	-	-	0.80	0.05%
5 年以上	12.59	0.83%	-	-	12.59	0.79%
合　计	**1,517.60**	**100.00%**	**66.93**	**100.00%**	**1,584.53**	**100.00%**
2019/12/31						
账　龄	**直销客户**		**经销客户**		**合计**	

	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	1,007.28	90.47%	161.77	100.00%	1,169.05	91.68%
1 至 2 年	90.71	8.15%	-	-	90.71	7.11%
2 至 3 年	1.97	0.18%	-	-	1.97	0.15%
3 至 4 年	0.80	0.07%	-	-	0.80	0.06%
4 至 5 年	3.40	0.31%	-	-	3.40	0.27%
5 年以上	9.19	0.83%	-	-	9.19	0.72%
合　计	**1,113.35**	**100.00%**	**161.77**	**100.00%**	**1,275.12**	**100.00%**

报告期各期末，公司直销客户及经销客户 1 年以内应收账款余额占比均在 90%以上，公司应收账款账龄情况整体较好。

2、应收账款主要客户及变动情况

（1）直销客户

报告期各期末，应收账款主要直销客户对应的应收账款规模与其当期销售规模基本匹配，具体如下：

①2022 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	本期销售收入	本期直销客户销售金额排名
1	吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	738.60	896.85	2
2	上海绿泽生物科技有限责任公司	625.35	874.26	4
3	云天化及其关联方	328.02	1,689.93	1
4	湖北鄂中生态工程股份有限公司及其关联方	289.19	444.77	6
5	瓮福（集团）有限责任公司	120.00	106.19	13
合　计		**2,101.16**	**4,012.00**	-

②2021 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	本期销售收入	本期直销客户销售金额排名
1	吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	390.60	1,169.08	2
2	上海绿泽生物科技有限责任公司	306.99	921.39	3
3	河南心连心化学工业集团股份有	295.50	507.33	5

序号	客户名称	应收账款余额	本期销售收入	本期直销客户销售金额排名
	限公司及其关联方			
4	湖北鄂中生态工程股份有限公司及其关联方	131.08	676.85	4
5	江苏科邦生态肥有限公司及其关联方	85.52	64.21	19
合　计		**1,209.69**	**3,338.86**	-

③2020 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	本期销售收入	本期直销客户销售金额排名
1	湖北鄂中生态工程股份有限公司及其关联方	388.48	485.68	3
2	中煤鄂尔多斯能源化工有限公司	238.72	211.26	7
3	上海绿泽生物科技有限责任公司	226.96	452.35	4
4	客户 A	94.25	885.15	1
5	新洋丰及其关联方	68.96	235.96	6
合　计		**1,017.37**	**2,270.40**	-

④2019 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	本期销售收入	本期直销客户销售金额排名
1	湖北鄂中生态工程股份有限公司及其关联方	196.51	583.95	3
2	客户 A	180.00	1,092.86	1
3	辉丰股份及其关联方	146.09	692.23	2
4	河南心连心化学工业集团股份有限公司及其关联方	101.74	146.26	8
5	湖北三宁及其关联方	95.73	349.98	5
合　计		**720.07**	**2,865.28**	-

（2）经销客户

报告期各期末，应收账款主要经销客户对应的应收账款规模与其当期销售规模基本匹配，具体如下：

①2022 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	本期销售收入	本期经销客户销售金额排名
1	新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	544.85	916.41	2
2	蒙自好利农农资有限公司	333.46	882.80	3
3	阿拉尔市一家亲农资有限公司及其关联方	215.40	311.84	20
4	北屯市丰华峰农资店	205.00	422.36	9
5	新疆瑞丰年农资有限公司	178.46	356.20	12
合　计		**1,477.17**	**2,889.61**	-

②2021 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	本期销售收入	本期经销客户销售金额排名
1	南宁市行健农业投资有限公司及其关联方	239.12	631.46	1
2	云南恒之鑫农业服务连锁有限公司	184.65	399.23	6
3	蒙自好利农农资有限公司	166.73	610.84	2
4	南京华狮新材料有限公司及其关联方	82.37	103.78	47
5	海南粤海农资有限公司	73.57	121.17	39
合　计		**746.44**	**1,866.48**	-

③2020 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	本期销售收入	本期经销客户销售金额排名
1	蒙自好利农农资有限公司	29.35	111.58	13
2	南京华狮新材料有限公司及其关联方	19.16	49.59	48
合　计		**48.51**	**161.17**	-

注：2020 年末经销客户合计应收账款余额为 66.93 万元，相对较低，当年末列示的主要应收账款客户系应收账款余额超过 10 万元的经销客户

④2019 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	本期销售收入	本期经销客户销售金额排名
1	呼伦贝尔界星农业科技有限公司及其关联方	109.90	139.51	4
2	山东乐水生物医药有限公司	13.20	27.25	47

序号	客户名称	应收账款余额	本期销售收入	本期经销客户销售金额排名
3	诺普信及其关联方	12.30	163.24	2
合　计		**135.40**	**330.00**	-

注：2019 年末经销客户合计应收账款余额为 161.77 万元，相对较低，当年末列示的主要应收账款客户系应收账款余额超过 10 万元的经销客户

3、发行人最近两年回款比例情况，与信用政策基本相匹配，不存在较大的坏账风险

发行人销售信用政策原则上为先款后货。对于合作情况良好的主要直销、经销客户，经审批（分管销售副总经理审批，200 万元以上授信需要总经理审批）后，主要直销客户信用期不超过 6 个月，主要经销客户信用期不超过 3 个月。报告期内，发行人信用政策未发生重大变化。

截至本回复意见出具日，公司报告期各期末应收账款的期后回款情况总体较为良好，期后回款比例分别为 98.80%、96.81%、95.27%和 61.55%。其中，2022 年末应收账款余额前十名主要客户的回款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户类型	信用期	2022 年销售金额	应收账款余额	期后回款金额	期后回款比例	未回款金额	是否存在较大的坏账风险
1	吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	直销客户	6 个月	896.85	738.60	177.50	24.03%	561.10	否，客户陆续回款
2	上海绿泽生物科技有限责任公司	直销客户	6 个月	874.26	625.35	525.39	84.01%	99.96	否，客户陆续回款
3	新疆谷乐丰农业科技有限公司及其关联方	经销客户	3 个月	916.41	544.85	290.00	53.23%	254.85	否，客户陆续回款
4	蒙自好利农农资有限公司	经销客户	3 个月	882.80	333.46	87.70	26.30%	245.76	否，客户陆续回款
5	云天化及其关联方	直销客户	6 个月	1,689.93	328.02	328.02	100.00%	-	否，期后已全部回款
6	湖北鄂中生态工程股份有限公司及其关联方	直销客户	6 个月	444.77	289.19	141.44	48.91%	147.75	否，客户陆续回款
7	阿拉尔市一家亲农资有限公司及其关联方	经销客户	3 个月	311.84	215.40	50.01	23.22%	165.39	否，客户陆续回款
8	北屯市丰华峰农资店	经销客户	3 个月	422.36	205.00	123.70	60.34%	81.30	否，客户陆续回款
9	新疆瑞丰年农资有限公司	经销客户	3 个月	356.20	178.46	178.46	100.00%	-	否，期后已全部回款
10	瓮福（集团）有限责任公司	直销客户	6 个月	106.19	120.00	120.00	100.00%	-	否，期后已全部回款
合计				**6,901.62**	**3,578.33**	**2,022.22**	**56.51%**	**1,556.11**	-

注：期后回款金额系截至本回复意见出具日的回款金额

吉林隆源农业股份有限公司及其关联方、湖北鄂中生态工程股份有限公司及其关联方均系国内大型肥料生产企业（在 2021 年国内化肥企业百强榜中分别排

名第 56 位、第 21 位），资信情况良好，且在陆续回款中，不存在重大回款风险。

新疆谷乐丰农业科技有限公司、阿拉尔市一家亲农资有限公司、北屯市丰华峰农资店等经销商地处新疆地区，前期主要受物流交通受阻等因素影响，其正常业务开展受到较大的不利影响，导致回款相对较慢，目前其经营情况已恢复正常，正在陆续回款中。蒙自好利农农资有限公司地处云南省红河哈尼族彝族自治州，受到当地灾情影响，导致回款相对较慢（具体参见问题 6.1 之“二/（三）/2、对应的终端销售客户和最终销售情况、各期末未销库存及期后销售情况之相关内容”），目前该地区灾情已减缓、其经营情况已恢复正常，正在陆续回款中。上述经销商均与发行人保持长期良好的合作关系，在当地经营规模较大，根据企查查等公开渠道检索，不存在重大经营风险。因此，发行人对上述经销商的应收账款不存在重大回款风险。

综上，截至本回复意见出具日，发行人最近两年应收账款期后回款比例分别为 95.27%和 61.55%，总体情况良好，与信用政策基本相匹配，不存在较大的坏账风险。

4、坏账准备计提充分

报告期内，发行人应收账款坏账准备计提充分，主要分析如下：

第一，公司各期末应收账款账龄结构良好，1 年以内账龄占比较高。报告期各期末，公司 1 年以内应收账款余额占比分别为 91.68%、91.08%、94.69%和 95.00%，1 年以内应收账款在报告期各期末占比均在 90%以上。

第二，公司主要应收账款客户系上市公司或行业内知名企业，资信情况良好，公司应收账款期后整体回款情况良好，主要未回款客户预计不存在重大回款风险。

第三，与同行业可比公司相比，公司应收账款坏账准备计提政策及实际计提比例均不存在显著差异，具体如下：

（1）应收账款坏账准备计提政策与同行业可比公司不存在显著差异

报告期各期末，公司按账龄组合计提坏账准备政策与同行业可比公司不存在显著差异，具体对比如下：

单位：%

账龄	公司	华熙生物	华恒生物（注 2）	嘉必优（注 3）	凯赛生物	海正生材	弈柯莱	新华扬	蔚蓝生物	航天恒丰
1 年以内	5.00	（注 1）	0.45	0.47	5.00	5.00	5.00	（注 4）	（注 5）	5.00
1 至 2 年	10.00		100.00	17.90	20.00	10.00	10.00	10.00		10.00
2 至 3 年	30.00		100.00	99.25	50.00	30.00	30.00	20.00		40.00
3 至 4 年	50.00		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	50.00		100.00
4 至 5 年	80.00		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	80.00		100.00
5 年以上	100.00		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00		100.00

注 1：根据华熙生物 2022 年度审计报告，其组合计提坏账准备比例按照客户性质分类，具体如下：

单位：%

项目	应收境内企业客户	应收境外企业客户
未逾期	2.27	0.27
逾期 90 天以内	15.91	11.85
逾期 180 天以内	35.36	46.47
逾期 360 天以内	47.46	91.50
逾期 360 天以上	80.00	100.00

注 2：华恒生物期末 1 年以内应收账款占比通常在 99%以上，其对 1 年以上应收账款均全额计提坏账准备。其 1 年以内坏账准备计提比例系根据其 2021 年末应收账款情况计算的计提比例；

注 3：嘉必优坏账准备比例为其 2022 年组合计提比例

注 4：根据新华扬招股说明书，其 6 个月以内（含）应收账款计提坏账准备比例为 2.00%，7-12 月应收账款计提坏账准备比例为 5%；

注 5：根据蔚蓝生物 2022 年度审计报告，其组合计提坏账准备比例按照客户性质分类，具体如下：

单位：%

项目	应收境内客户	应收境外客户
1 年以内	2.56	0.04
1 至 2 年	56.61	7.50
2 至 3 年	96.47	75.00
3 年以上	100.00	-

（2）应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司不存在显著差异

与同行业公司坏账准备实际计提比例相比，公司不存在显著差异。具体如下：

单位：万元

公司名称	2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	应收账款余额	坏账准备计提比例	应收账款余额	坏账准备计提比例	应收账款余额	坏账准备计提比例	应收账款余额	坏账准备计提比例
华熙生物	52,017.78	13.79%	45,192.99	11.49%	42,142.26	10.83%	39,869.72	5.82%
华恒生物	26,416.44	1.43%	17,708.67	0.50%	9,009.47	1.13%	4,789.91	2.96%
嘉必优	21,921.62	13.80%	17,011.37	11.19%	14,818.87	13.29%	12,981.57	15.14%
凯赛生物	41,094.83	5.00%	27,299.72	5.00%	19,800.09	5.00%	16,184.91	5.00%

公司名称	2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	应收账款余额	坏账准备计提比例	应收账款余额	坏账准备计提比例	应收账款余额	坏账准备计提比例	应收账款余额	坏账准备计提比例
海正生材	873.91	5.00%	210.05	20.67%	345.67	14.52%	368.53	31.19%
弈柯莱	未披露	未披露	7,660.83	5.07%	4,395.33	5.02%	3,910.26	5.00%
新华扬	未披露	未披露	7,988.00	6.37%	7,969.13	6.08%	6,789.64	7.69%
蔚蓝生物	34,563.52	13.61%	28,335.28	12.42%	21,755.63	13.55%	19,010.29	12.30%
航天恒丰	未披露	未披露	5,877.99	5.07%	2,984.38	5.09%	5,299.14	14.04%
平均值	**29,481.35**	**8.77%**	**17,476.10**	**8.64%**	**13,691.20**	**8.28%**	**12,133.77**	**11.02%**
发行人	**4,873.08**	**5.78%**	**2,405.40**	**6.23%**	**1,584.53**	**7.03%**	**1,275.12**	**6.31%**

注：新华扬未披露其 2021 年（末）数据，表中列示数据系其 2021 年 3 月 31 日数据

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，发行人应收账款坏账准备计提比例呈下降趋势，主要系应收账款账龄结构持续改善、1 年以内账龄占比持续上升所致，上述期末，公司 1 年以内应收账款余额占比分别为 91.08%、94.69%和 95.00%，呈逐渐上升趋势。

报告期各期末，发行人应收账款坏账准备计提比例相比同行业可比公司平均水平较低，其中 2022 年末，发行人应收账款坏账准备计提比例高于华恒生物，与凯赛生物、海正生材基本一致，低于华熙生物、嘉必优和蔚蓝生物，上述同行业可比公司应收账款坏账计提比例较高，主要系其客户出现破产等经营状况恶化情况导致其单项计提比例较高所致。

（二）报告期各期主要第三方回款的具体情况，第三方回款与销售收入的勾稽关系和可验证性，能够保证第三方回款统计明细记录完整性的具体内部控制措施，结合销售合同、发货单、运输单、签收单、委托付款说明及身份证明文件、银行回款单据和银行付款单据等原始凭证记录逐项分析是否存在虚构交易或调节账龄的情形

1、报告期各期主要第三方回款的具体情况

（1）第三方回款的整体情况

报告期各期，发行人第三方回款整体情况如下：

单位：万元

项目	根据监管规则适用指引是否准予剔除	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1、自然人控制企业的法定代表人、实际控制人代为支付	是	28.42	24.02	370.49	776.62

项目	根据监管规则适用指引是否准予剔除	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
2、个体工商户或自然人通过直系亲属代为支付	是	-	-	66.13	42.97
3、客户通过员工或其他主体代为支付	否	46.64	104.77	168.02	925.71
第三方回款金额合计	-	75.06	128.79	604.64	1,745.30
第三方回款金额占收入比例	-	0.23%	0.51%	4.26%	15.54%
剔除1、2类后的第三方回款金额	-	46.64	104.77	168.02	925.71
剔除后的第三方回款金额占收入比例	-	0.14%	0.41%	1.18%	8.24%

（2）第三方回款的具体客户情况

报告期各期，公司第三方回款的主要客户情况如下：

单位：万元

项目	合同主体	回款主体	回款主体与合同主体关系	第三方回款金额	当期向合同主体销售金额（不含税）	备注
2022年	广东绿源复合肥有限公司	谢绍敏	员工	43.50	53.28	-
	黑龙江省建三江农垦富饶农业生产资料有限责任公司	王丽华	法人、实际控制人	20.00	97.38	
	上海荣吉明微生物工程有限公司	黄传志	法人、实际控制人	8.42	7.84	相关差异系因回款金额含税所致
	喀左县公营子镇尚清全农资门市	李铁成	员工	2.34	8.95	-
	山东乾成农业科技有限公司	刘贵芝	员工	0.80	0.78	相关差异系因回款金额含税所致
	合计	-	-	**75.06**	**168.23**	-
2021年	云南万亩金农业科技发展有限公司	钱雪飞	员工	50.00	127.34	-
	广东绿源复合肥有限公司	谢绍敏	员工	23.80	23.11	相关差异系因回款金额含税所致
	贵港市港北区绿天悦农资经营部	吴颂天	员工	20.00	111.12	-
	开封市恒润农业科技有限公司	潘志彬	法人、实际控制人	13.73	79.39	
	上海荣吉明微生物工程有限公司	黄传志	法人、实际控制人	8.49	8.24	相关差异系因回款金额含税所致
	合计	-	-	**116.02**	**349.20**	-
2020年	湖南农康葡萄科技有限公司及其关联方	朱倩军	实际控制人	75.39	213.24	-
	蒙自好利农农资有限公司	张秦翊	法人、实际控制人	56.84	112.77	-
	唐山市丰润区浭发农资经销处	李焕香	个体工商户经营者之直系亲属	54.13	70.88	-
	云南万亩金农业科技发展有限公司	钱韬	法人、实际控制人	32.95	83.23	-
	眉山市双丰农资有限责任公司	杨婵	公司法人、实际控制人之直系亲属	28.33	41.02	-
	合计	-	-	**247.63**	**521.15**	-
2019年	云南万亩金农业科技发展有限公司	钱韬	法人、实际控制人	143.98	93.87	当期销售金额小于回款金额，系回款金

项目	合同主体	回款主体	回款主体与合同主体关系	第三方回款金额	当期向合同主体销售金额（不含税）	备注
						额中包括部分预付货款、该部分对应产品于 2020 年实现销售所致
	乌鲁木齐农佳乐农业科技有限公司	罗骏、董建华	员工	125.28	135.28	-
	云南恒之鑫农业服务连锁有限公司	曹海军	员工	56.67	225.37	-
	伊犁春秋农业科技开发有限公司	岳茂峰	法人、实际控制人	50.44	78.33	-
	德力之星（北京）农业科技有限公司	汤义	法人、实际控制人	47.07	45.78	相关差异系因回款金额含税所致
	合计	-	-	**423.43**	**578.64**	-

2、第三方回款与销售收入的勾稽关系和可验证性

报告期内，第三方回款对应交易均系基于真实的业务合同而开展，发行人根据业务合同约定向客户交付产品，并据此收取了相应的货款，双方之间的交易真实有效、结算依据充分、核算情况准确。报告期内，发行人的第三方回款情形与相关销售收入勾稽一致，具有可验证性。

3、能够保证第三方回款统计明细记录完整性的具体内部控制措施

发行人已针对第三方回款建立健全相关内部控制，能够保证第三方回款统计明细记录的完整性，具体如下；

客户通过第三方支付货款的，在支付前需向发行人业务部或负责对接的业务人员提交其通过第三方付款的相关证明文件（包括但不限于委托第三方支付款项的委托付款书），相关证明文件需由客户（委托方）及代付款方（受托方）共同签署确认。财务部与销售部定期核对并登记第三方回款情况，同时在各月末取得当月银行对账单后，将其中销售回款中付款方与销售收入明细表中订单方的客户名称进行逐一匹配加以验证，最终根据发行人登记的客户名称、第三方回款人名称、汇款金额等信息，形成第三方回款统计明细，第三方回款能够合理区分不同类别。

报告期内，发行人制定了《销售与收款管理制度》，对第三方回款情况进行进一步规范，客户通过第三方支付货款的，需经财务负责人、总经理审批，对于未经审批，擅自通过第三方支付货款的情况，发现后应立即退回至相应付款人。

4、结合销售合同、发货单、运输单、签收单、委托付款说明及身份证明文件、银行回款单据和银行付款单据等原始凭证记录逐项分析是否存在虚构交易或调节账龄的情形

报告期内，发行人第三方回款涉及的相关交易均基于真实的业务合同而开展，发行人第三方回款相关的销售合同、发货单、运输单、签收单、委托付款说明及身份证明文件、银行回款单据等原始单据保存完整，根据公司销售台账可以追溯到相应原始凭证，资金流、实物流与合同约定及商业实质保持一致，双方之间的交易真实有效、结算依据充分、核算情况准确。报告期内，发行人的第三方回款情形与相关销售收入勾稽一致，具有可验证性，不存在影响销售循环内部控制有效性认定的情况，发行人不存在通过第三方回款达到虚构交易或者调节账龄的情形。

（三）通过员工或其他主体代付货款的原因、必要性和合理性，回款方与发行人客户之间的关系以及与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工、前员工及其近亲属或其他关联方之间是否存在关联关系或其他利益安排，是否签署合同时已明确约定由第三方代付货款

1、通过员工或其他主体代付货款的原因、必要性和合理性

报告期内公司第三方回款主要系客户基于其主体性质、财务管理习惯、支付便捷性等原因，由其法定代表人、实际控制人或员工等人代为付款所致。因公司经销商的主体性质普遍为个体工商户或自然人控股的小型有限责任公司，为了提升资金的周转效率，提高结算过程的便捷，从自身商业习惯出发，部分客户会委托其法定代表人、员工等向发行人支付货款。其通过关联个人支付货款，具有行业普遍性、必要性及合理性。

报告期内，公司已针对第三方回款进行了逐步规范，第三方回款金额及占比呈显著下降趋势。

2、回款方与发行人客户之间的关系以及与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工、前员工及其近亲属或其他关联方之间是否存在关联关系或其他利益安排

报告期内，第三方回款对应回款方主要系法人客户的法定代表人、实际控制

人或员工以及自然人客户（或个体工商户经营者）的直系亲属，具体情况参见本反馈意见回复问题 12 之“一/（二）/1、报告期各期主要第三方回款的具体情况”之相关内容。

经核查，报告期内，发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工、前员工及其近亲属或其他关联方与第三方回款的回款方不存在关联关系和其他利益安排。

3、是否签署合同时已明确约定由第三方代付货款

报告期内涉及第三方回款的客户与发行人之间签署的相关业务合同、主要约定了双方之间的货物交付及款项支付等条款，并未针对由第三方代客户付款在合同中作出明确约定。就第三方回款涉及的各笔回款，均由客户（委托方）及代付款方（受托方）共同签署委托付款说明，就第三方代付货款事项进行明确。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、取得了发行人报告期内的应收账款明细表，查阅主要债务人名单并将其应收账款余额与各期收入金额进行对比分析，分析应收账款变动的合理性；

2、查阅应收账款主要客户相应的销售合同并对发行人财务负责人进行访谈，了解发行人对主要客户的信用政策情况；

3、对于采用组合方式进行减值测试的应收账款，评价发行人按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征组合的历史信用损失经验及前瞻性估计，评价发行人编制的各期末应收账款账龄与预期信用损失对照表的合理性，测试管理层使用数据的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

4、获取发行人编制的应收账款坏账准备计提表，结合坏账准备计提政策重新计算复核坏账准备计提金额的准确性；

5、检查应收账款的期后回款情况，评价发行人计提应收账款坏账准备的合理性；

6、取得发行人报告期内的第三方回款统计明细表，对第三方回款进行穿行测试，取得并核查其销售相关的合同、订单、出库单、发票、签收单、委托付款

说明、回款凭证及相关记账凭证等内外部单据；

7、取得了发行人报告期内银行对账单，查阅大额银行流水支出情况，关注发行人是否存在期后将款项退还给第三方回款相关主体的情形，核查发行人是否存在调节账龄的情形；

8、取得了发行人报告期内的银行对账单、销售明细表和第三方回款统计明细表，对银行对账单进行抽样核查，将其中付款方及付款金额与销售明细表中的客户名称及收入金额进行匹配测试，核查第三方回款统计明细的完整性；

9、对第三方回款涉及的主要客户进行走访，对其第三方回款的金额、背景进行确认；

10、通过企业信用信息公示系统等公开渠道查询并核查第三方回款的回款方与合同签订方以及发行人及其关联方的关联关系；

11、对第三方回款涉及的主要客户执行函证程序，确认其往来发生额及余额的真实性；

12、查阅报告期内第三方回款对应的委托付款说明，核实客户（委托方）及代付款方（受托方）就委托付款的约定情况；

13、取得报告期内发行人的银行对账单以及其共同实际控制人、董事、监事、高级管理人员等关联方的银行流水，核查其大额资金流入、流出情况，核查是否与第三方回款的支付方存在异常资金往来；

14、取得发行人 2018 年至 2022 年期间的在职员工、离职员工及其近亲属名单并将其与第三方回款客户及付款人进行比对，核查回款方与发行人客户之间的关系以及与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工、前员工及其近亲属或其他关联方之间是否存在关联关系。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、按直销和经销模式区分，报告期各期末发行人应收账款的账龄结构、主要客户不存在异常，应收款项的变动原因具有合理性；截至本回复意见出具日，发行人最近两年应收账款期后回款比例分别为 95.27%和 61.55%，总体情况良好，

未回款原因具有合理性，与信用政策基本相匹配，不存在较大的坏账风险；报告期内，发行人应收账款坏账准备计提充分；

2、报告期各期发行人主要第三方回款的具体情况不存在异常，第三方回款与销售收入具有勾稽关系和可验证性，发行人相关内部控制措施能够保证第三方回款统计明细记录的完整性；结合销售合同、发货单、运输单、签收单、委托付款说明及身份证明文件、银行回款单据和银行付款单据等原始凭证记录逐项分析，发行人不存在虚构交易或调节账龄的情形；

3、发行人通过员工或其他主体代付货款的原因合理，具有必要性和合理性，发行人已针对第三方回款进行了逐步规范，第三方回款金额及占比呈显著下降趋势；回款方与发行人客户之间的关系具有合理性，回款方与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工、前员工及其近亲属或其他关联方之间不存在关联关系或其他利益安排；报告期内涉及第三方回款的客户与发行人之间签署的相关业务合同中未明确约定由第三方代付货款，但发行人与客户之间未曾因合同条款约定不明确而产生合同纠纷。

13. 关于存货

根据招股说明书和保荐工作报告，1）报告期各期发行人存货账面价值分别为 1,257.59 万元、1,514.66 万元、5,378.20 万元和 4,533.66 万元，存货账面价值增长较快；2）发行人存货主要由原材料和库存商品构成，2021 年开始大幅增长；3）发行人存货跌价准备整体呈现下滑趋势；4）保荐机构对存货实施了监盘程序。

请发行人说明：（1）结合生产周期、原材料的备货政策说明存货大幅增长的合理性，与行业可比公司是否一致；（2）存货中原材料的具体构成、使用去向和期后结转情况；（3）库存商品的构成、对应的在手订单及期后销售情况，主要产品的保质期、是否存在长库龄存货、跌价准备计提是否充分；（4）结合存货可变现净值的确认依据，说明在存货大幅增长的情况下跌价准备下滑的原因；（5）各类存货的存放地点、报告期各期末存货的盘点方法、盘点结果、盘点差异及后续处理情况。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明存货核查方法、核查比例、核查结论，存货监盘的选样标准和过程、盘点差异的核查情况。

回复：

一、发行人说明

（一）结合生产周期、原材料的备货政策说明存货大幅增长的合理性，与行业可比公司是否一致

1、发行人主要产品的生产周期、原材料的备货政策

报告期内，公司生物助剂产品的生产周期一般不超过 10 天，生物制剂产品的生产周期（包括前序生物助剂的生产）一般不超过 15 天。

发行人对原材料实行“以产定购”的采购模式，采购部根据生产部提供的每月生产计划，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。为保证公司的正常生产及充足的物料供应，发行人综合考虑原材料的市场价格、供需情况以及自身仓储能力，对主要原材料设定了安全库存数量，对其中市场供应较为紧缺、价格波动较大的原材料，适当增加安全

库存量。发行人对主要原材料的采购周期通常在 30 天左右。

2、存货大幅增长的合理性

报告期各期末，发行人存货余额构成情况如下：

单位：万元

项目	2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	1,781.32	34.09%	2,505.08	46.18%	593.06	37.41%	465.86	36.28%
库存商品	3,052.75	58.42%	2,565.32	47.29%	769.41	48.54%	498.98	38.86%
在产品	140.84	2.70%	105.76	1.95%	49.17	3.10%	36.89	2.87%
周转材料	126.51	2.42%	64.23	1.18%	20.61	1.30%	20.20	1.57%
委托加工物资	33.90	0.65%	5.16	0.10%	80.87	5.10%	197.22	15.36%
发出商品	90.29	1.73%	178.62	3.29%	72.04	4.54%	65.02	5.06%
期末余额合计	**5,225.61**	**100.00%**	**5,424.18**	**100.00%**	**1,585.15**	**100.00%**	**1,284.16**	**100.00%**

报告期内，发行人存货余额大幅增长，从 2019 年末 1,284.16 万元增长至 2022 年末 5,225.61 万元，增长速度较快，主要原因如下：

（1）2019 年和 2020 年，发行人生产基地仅为母公司所在的南京工厂。南京工厂面积有限，仓库容积较小，因此原材料、库存商品等存货容量受到一定的限制，对于发行人的生产及产品交付能力也形成一定的不利影响。2021 年起，轩凯山东、轩凯滁州陆续投产，工厂面积和仓库容积大幅提升。发行人因此也增加了原材料、库存商品的储备规模，以确保生产及产品交付能力；

（2）报告期内，发行人收入规模大幅增长，从 2019 年的 11,233.22 万元增长至 2022 年的 32,675.67 万元，年均复合增长率为 42.75%。随着收入规模的快速增长，发行人存货规模也相应增加；

（3）2020 年起，发行人逐步推出特种肥料产品。该产品的原材料主要为氮磷钾等无机类辅料。2021 年，受市场供应短缺影响，无机类辅料价格大幅上涨，为确保生产的连续稳定，发行人适当增加该类原材料的安全库存量。2022 年，随着无机类辅料市场价格逐渐稳定，发行人在 2022 年末的原材料库存规模较 2021 年末有较大程度下降，使得当年末的存货余额较 2021 年末已有一定程度下降。

从存货周转率来看，报告期各期发行人存货周转率分别为 4.34 次、5.08 次、4.18 次及 3.64 次，存货周转情况整体稳定，不存在异常。

3、与同行业公司对比情况

在存货周转率方面，报告期内，公司存货周转率基本高于同行业可比公司平均水平，公司存货周转情况良好，具体如下：

单位：次

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华熙生物	1.56	1.83	1.24	1.56
华恒生物	7.20	8.42	5.36	5.82
嘉必优	3.21	2.50	2.22	2.20
凯赛生物	1.15	1.37	0.93	1.54
海正生材	4.08	5.13	4.27	5.99
弈柯莱	未披露	3.44	2.51	2.19
新华扬	未披露	5.47	5.10	4.46
蔚蓝生物	3.99	4.39	4.26	4.27
航天恒丰	未披露	5.85	3.06	2.28
平均值	**3.53**	**4.27**	**3.22**	**3.37**
发行人	**3.64**	**4.18**	**5.08**	**4.34**

注、新华扬未披露其 2021 年度数据，表中列示数据系其 2021 年 1-3 月数据（年化）

总体上看，发行人存货周转率与同行业可比公司平均水平基本一致，不存在异常。

（二）存货中原材料的具体构成、使用去向和期后结转情况

发行人存货中主要原材料包括发酵原料（谷氨酸钠、葡萄糖或白砂糖等）、有机类混合辅料、无机类辅料（尿素、磷酸一铵、硫酸铵、氯化钾、硫酸钾等单一辅料或按一定比例混合的辅料）、各种规格的包装材料（纯白方桶等）。主要原材料的使用去向主要为生产及研发领用，关于各类原材料在生产过程中的作用以及与发行人产品的联系，参见本反馈意见回复问题 8 之“二/（三）/1、各类原材料在生产过程中的作用以及与发行人产品的联系”之相关内容。

报告期各期末，发行人存货中原材料的具体构成和期后结转情况如下：

单位：万元

原材料类别	2022/12/31	2021/12/31

	期末余额		期后结转		期末余额		期后结转	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
发酵原料	442.59	24.85%	293.34	66.28%	421.54	16.83%	418.93	99.38%
有机类混合辅料	246.45	13.84%	189.22	76.78%	192.65	7.69%	184.32	95.68%
无机类辅料	224.71	12.61%	166.93	74.29%	976.19	38.97%	967.76	99.14%
包装材料	346.06	19.43%	231.54	66.91%	432.62	17.27%	391.15	90.41%
自制半成品	385.46	21.64%	309.96	80.41%	365.24	14.58%	360.78	98.78%
其他辅料	136.05	7.64%	83.78	61.58%	116.84	4.66%	111.98	95.84%
合　计	**1,781.32**	**100.00%**	**1,274.77**	**71.56%**	**2,505.08**	**100.00%**	**2,434.92**	**97.20%**

注：期后结转系截至 2023 年 4 月 30 日的结转情况

（续）

单位：万元

原材料类别	2020/12/31				2019/12/31			
	期末余额		期后结转		期末余额		期后结转	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
发酵原料	91.87	15.49%	91.87	100.00%	58.83	12.63%	58.83	100.00%
有机类混合辅料	59.40	10.02%	56.08	94.41%	47.90	10.28%	47.90	100.00%
无机类辅料	5.17	0.87%	5.17	100.00%	2.14	0.46%	2.14	100.00%
包装材料	161.25	27.19%	153.45	95.16%	120.50	25.87%	115.01	95.44%
自制半成品	175.82	29.65%	175.82	100.00%	187.16	40.18%	187.16	100.00%
其他辅料	99.55	16.79%	95.35	95.78%	49.33	10.59%	49.07	99.47%
合　计	**593.06**	**100.00%**	**577.74**	**97.42%**	**465.86**	**100.00%**	**460.11**	**98.77%**

注：期后结转系截至 2023 年 4 月 30 日的结转情况

报告期内，发行人各期末原材料期后结转率为 98.77%、97.42%、97.20%和 71.56%，结转情况整体较好。

（三）库存商品的构成、对应的在手订单及期后销售情况，主要产品的保质期、是否存在长库龄存货、跌价准备计提是否充分

1、库存商品的构成、对应的在手订单及期后销售情况

2019 年末及 2020 年末，发行人库存商品以生物助剂为主。2021 年起，随着生物制剂产品生产、销售规模的快速增加，库存商品逐渐以生物制剂为主。

在手订单方面，公司产品生产、销售周期较短，客户多根据自身需求情况向

公司下达订单，订单具有金额小、频率高、交货周期短的特点。收到客户订单后，公司相应编排生产计划或以备货的产品发货。因此，公司在各时间节点的在手订单金额相对较低。同时，公司对经销商实行冬储等返利政策，经销商通过预付款项，可以在后续下达订单提货时享受返利优惠，该类预收款项也可以在一定程度上反映出公司产品的市场需求情况，报告期各期末，发行人预收货款余额分别为1,855.24 万元、2,872.90 万元、2,939.77 万元和 2,729.73 万元。

报告期各期末，发行人库存商品的构成、在手订单及截至 2023 年 4 月 30 日的期后销售/结转情况具体如下：

（1）2022 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	期末余额		在手订单情况		期后销售/结转情况	
	金额	比例	金额	覆盖比例	金额	结转比例
生物制剂	1,886.75	61.80%	111.67	5.92%	1,303.05	69.06%
生物助剂	1,166.00	38.20%	-	-	722.79	61.99%
合　计	**3,052.75**	**100.00%**	**111.67**	**3.66%**	**2,025.84**	**66.36%**

注 1：部分生物助剂产品于期后领用，用于生产生物制剂，下同；
注 2：在手订单金额不包括已预收客户款项但未收到具体订单的金额，下同

发行人尚未实现期后销售/结转的生物制剂产品金额为 583.70 万元，主要为部分需求量较大、销售情况较好的生物刺激素及特种肥料产品，公司对该类产品进行了适量备货；发行人尚未实现期后销售/结转的生物助剂产品金额为 443.21 万元，主要为聚谷氨酸产品，后续可对外销售或在生产生物制剂时领用，上述库存商品均不存在大幅跌价风险。

（2）2021 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	期末余额		在手订单情况		期后销售/结转情况	
	金额	比例	金额	覆盖比例	金额	结转比例
生物制剂	1,811.18	70.60%	439.68	24.28%	1,789.03	98.78%
生物助剂	754.14	29.40%	20.20	2.68%	724.11	96.02%
合　计	**2,565.32**	**100.00%**	**459.88**	**17.93%**	**2,513.14**	**97.97%**

（3）2020 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	期末余额		在手订单情况		期后销售/结转情况	
	金额	比例	金额	覆盖比例	金额	结转比例
生物制剂	192.67	25.04%	29.84	15.49%	192.67	100.00%
生物助剂	576.74	74.96%	54.64	9.47%	576.74	100.00%
合　计	**769.41**	**100.00%**	**84.48**	**10.98%**	**769.41**	**100.00%**

（4）2019 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	期末余额		在手订单情况		期后销售/结转情况	
	金额	比例	金额	覆盖比例	金额	结转比例
生物制剂	135.18	27.09%	21.53	15.93%	135.18	100.00%
生物助剂	363.80	72.91%	26.56	7.30%	363.80	100.00%
合　计	**498.98**	**100.00%**	**48.09**	**9.64%**	**498.98**	**100.00%**

2、主要产品的保质期

根据剂型不同，发行人库存商品保质期存在一定差异，其中，液体型产品保质期通常在 18 个月以上，颗粒型及粉剂型产品保质期一般为 24-36 个月。

3、发行人长库龄库存商品比例较低、跌价准备计提充分

报告期各期末，发行人 1 年以上长库龄库存商品余额分别为 54.54 万元、67.73 万元、19.63 万元和 105.12 万元，金额较小。对于长库龄库存商品，其保质期限通常较长，一般仍具有生产再利用或销售的价值，大部分已在期后实现领用或销售。对于长库龄库存商品，公司综合考虑其生产再利用或销售的价值及相关成本后确定其可变现净值，并相应计提跌价准备，计提充分、合理。

报告期各期末，发行人库存商品的库龄和存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

2022 年 12 月 31 日					
项目	**1 年以内**	**1-2 年**	**2-3 年**	**3 年以上**	**合计**
期末余额	2,947.63	97.44	2.96	4.72	3,052.75
跌价准备余额	-	-	0.01	4.72	4.73
跌价准备比例	-	-	0.34%	100.00%	0.15%
2021 年 12 月 31 日					
项目	**1 年以内**	**1-2 年**	**2-3 年**	**3 年以上**	**合计**
期末余额	2,545.69	6.86	11.11	1.66	2,565.32

跌价准备余额	-	-	-	-	-
跌价准备比例	-	-	-	-	-
2020 年 12 月 31 日					
项目	**1 年以内**	**1-2 年**	**2-3 年**	**3 年以上**	**合计**
期末余额	701.68	57.65	9.07	1.01	769.41
跌价准备余额	-	-	-	-	-
跌价准备比例	-	-	-	-	-
2019 年 12 月 31 日					
项目	**1 年以内**	**1-2 年**	**2-3 年**	**3 年以上**	**合计**
期末余额	444.44	22.48	32.06	-	498.98
跌价准备余额	-	3.67	-	-	3.67
跌价准备比例	-	16.33%	-	-	0.74%

报告期各期末，发行人长库龄的库存商品主要为生物助剂产品。对于库龄超过一年以上的库存商品，发行人对产品进行抽样检测，判断该产品核心效能成分是否发生变化。对于核心效能成分未发生显著变化的、仍然可以对外销售或领用生产生物制剂的，通常不需计提跌价。对于核心效能成分下降的，结合后续的可利用价值，计提相应的跌价准备。

（四）结合存货可变现净值的确认依据，说明在存货大幅增长的情况下跌价准备下滑的原因

1、存货可变现净值的确认依据

报告期内，公司各类存货的可变现净值确认依据如下：

（1）原材料及周转材料

原材料及周转材料以其所生产产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，估计售价主要参考公司的在手订单的售价或近期产品销售价格。

（2）委托加工物资、半成品及在产品

委托加工物资、半成品及在产品均以其所生产的产成品的合同价格或预计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。

（3）库存商品

对于有订单对应的库存商品，发行人以合同售价减去估计的销售费用及税金后的金额确定其可变现净值。对于无订单对应的库存商品，发行人以估计售价减去估计的销售费用及税金后的金额确定其可变现净值。

2、在存货大幅增长的情况下跌价准备下滑的原因

报告期各期末，发行人存货跌价准备余额分别为 26.57 万元、70.49 万元、45.98 万元和 36.42 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
原材料	16.16	38.06	70.49	22.90
库存商品	4.73	-	-	3.67
周转材料	15.54	7.92	-	-
合计	**36.42**	**45.98**	**70.49**	**26.57**

2021 年末及 2022 年末发行人存货整体规模较以前年末发生较大增长，增长原因具有合理性，具体参见本反馈意见回复问题 13 之“一/（一）/2、存货大幅增长的合理性”之相关内容。报告期内各期发行人存货周转情况良好，期后结转情况整体稳定。报告期各期末，发行人 1 年以内库龄的存货占比分别为 91.03%、85.77%、98.34%和 94.16%，存货库龄结构较好，因此发行人在存货大幅增长的情况下，存货跌价准备下滑，具有合理性。

（五）各类存货的存放地点、报告期各期末存货的盘点方法、盘点结果、盘点差异及后续处理情况

1、各类存货的存放地点

报告期各期末，发行人各类存货的存放地点以自有仓为主，具体余额分布情况如下：

单位：万元

项目	存放地点	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	自有仓	1,781.32	100.00%	2,505.08	100.00%	593.06	100.00%	465.86	100.00%
库存商品	自有仓	2,293.31	75.12%	1,388.16	54.11%	712.35	92.59%	498.45	99.89%

项目	存放地点	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	委外仓	759.44	24.88%	1,177.16	45.89%	57.05	7.41%	0.53	0.11%
	小计	3,052.75	100.00%	2,565.32	100.00%	769.41	100.00%	498.98	100.00%
在产品	自有仓	140.84	100.00%	105.76	100.00%	49.17	100.00%	36.89	100.00%
周转材料	自有仓	126.51	100.00%	64.23	100.00%	20.61	100.00%	20.20	100.00%
委托加工物资	委外仓	33.90	100.00%	5.16	100.00%	80.87	100.00%	197.22	100.00%
发出商品	在途	90.29	100.00%	178.62	100.00%	72.04	100.00%	65.02	100.00%

报告期内，公司主要委外仓情况如下：

委外仓名称	具体地点	仓库所有权
三宁仓	湖北省枝江市姚家港宜昌富升公司 7 号门	宜昌富升化工有限公司[注]
隆源仓	吉林省长春市农安县华家镇隆源化肥	吉林省隆源化肥有限公司
福沃嘉仓	山东省聊城市莘亭镇北安街 66 号	山东福沃嘉生物肥料有限公司
大中仓	山东省聊城市东昌府区开发区黑龙江路与金山路交叉口向西 200 米	聊城市大中肥料有限公司
施季乐仓	山东省聊城市阳谷县郭屯镇勇新奶牛养殖公司北侧 240 米	山东施季乐农业科技有限公司

注：宜昌富升化工有限公司系湖北三宁化工股份有限公司全资子公司

2、报告期各期末存货的盘点方法、盘点结果、盘点差异及后续处理情况

报告期各期末，发行人财务部门制定盘点计划，安排盘点人员，准备盘点表并与系统库存数据核对一致，与仓储人员共同参与存货盘点。仓库管理员提供存货具体明细及位置清单，盘点小组通过现场实地察看的方式，对期末存货进行盘点。发行人对存货中的原材料、库存商品、在产品、周转材料、委托加工物资实行现场全面盘点。

此外，对于发出商品，公司财务部在各期末将发出商品明细表按客户列示，由销售业务人员进行确认。同时，财务人员、销售人员根据发出商品的清单核实出库单、期后签收单等销售凭证，并与客户定期对账确认。

报告期各期末，公司对期末存货的盘点结果、盘点差异情况如下：

单位：万元

2022 年 12 月 31 日						
项　目	原材料	库存商品	在产品	周转材料	委托加工物资	合计
账面余额	1,781.32	3,052.75	140.84	126.51	33.90	5,135.32

公司盘点金额	1,781.32	3,052.75	140.84	126.51	33.90	5,135.32
公司盘点差异金额	-	-	-	-	-	-
公司盘点确认比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2021 年 12 月 31 日						
项　目	**原材料**	**库存商品**	**在产品**	**周转材料**	**委托加工物资**	**合计**
账面余额	2,505.08	2,565.32	105.76	64.23	5.16	5,245.55
公司盘点金额	2,505.08	2,565.32	105.76	64.23	5.16	5,245.55
公司盘点差异金额	-	-	-	-	-	-
公司盘点确认比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2020 年 12 月 31 日						
项　目	**原材料**	**库存商品**	**在产品**	**周转材料**	**委托加工物资**	**合计**
账面余额	593.06	769.41	49.17	20.61	80.87	1,513.12
公司盘点金额	593.06	769.41	49.17	20.61	80.87	1,513.12
公司盘点差异金额	-	-	-	-	-	-
公司盘点确认比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2019 年 12 月 31 日						
项　目	**原材料**	**库存商品**	**在产品**	**周转材料**	**委托加工物资**	**合计**
账面余额	465.86	498.98	36.89	20.20	197.22	1,219.15
公司盘点金额	465.86	498.98	36.89	20.20	197.22	1,219.15
公司盘点差异金额	-	-	-	-	-	-
公司盘点确认比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期末，发行人已按照存货管理相关的内部控制要求，对期末存货进行了盘点。经盘点，未发现重大账实不符的情形。

3、公司对于不同形态存货盘点方法如下：

（1）液体类存货盘点

公司厂区内液体类存货的具体存储方式包括储罐存储和固定容量包装桶存储两种，每种存储方式的具体盘点方法如下：

①储罐内产品盘点：盘点人员现场查看储罐标识是否与盘点清单上相符，记录液位刻度数据，通过以下公式计算储罐中产品重量。

产品重量=圆周率*储罐半径的平方*液位刻度数*密度

储罐为标准储罐，半径为标准半径，盘点人员现场对不同类型的储罐进行测量核对，液位为现场查看记录数据，密度参考密度表。

②固定容量包装桶内产品盘点：厂区内部分液体存货采用标准包装桶（如吨桶、10 公斤桶、20 公斤桶等）储存，盘点人员现场查看桶外包装上的产品标识，清点储存该类产品的桶的数量，根据包装桶的标准容量计算产品的重量，盘点时随机抽取部分包装桶进行称重核对。

此外，盘点人员现场随机选取部分产品，由质检部负责抽取储罐内和包装桶内的少量样品进行化验，以对产品品种、密度和品质进行确认。

（2）固态类存货盘点

固态类存货主要包括颗粒型及粉体型存货，通常采用标准包装袋（如 20 公斤袋、25 公斤袋、40 公斤袋等）进行储存。盘点人员现场查看包装上的产品标识，清点储存该类产品的包装袋的数量，根据包装袋的标准容量计算产品的重量，盘点时随机抽取部分包装袋进行称重核对。

此外，盘点人员现场随机选取部分产品，由质检部负责抽取包装袋内的少量样品进行化验，以对产品品种和品质进行确认。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、了解生产与仓储循环关键控制点的内部控制程序设计，并评价和测试内部控制程序设计的合理性和执行的有效性；

2、获取发行人的存货盘点制度和盘点计划，对发行人期末存货进行监盘，观察存货盘点过程是否按计划进行，盘点方法是否合理，查看存货是否明显存在毁损、不良的状态；对主要存货进行从账面到实物，从实物到账面的双向抽盘，记录抽盘结果并与盘点结果进行对比，核查盘点结果的有效性；

3、获取发行人各期末存货盘点表，核查盘点数量与账面记录数量是否一致，核查盘点差异处理是否经过恰当审批；

4、对期末发出商品执行函证程序，向主要客户发函确认已发货未签收的存货余额；

5、了解发行人的存货类型、各类存货的采购周期/生产周期、存货跌价准备计提的会计政策和具体方法，判断存货跌价准备计提相关的会计估计是否合理；

6、获取发行人的存货库龄明细表，询问长库龄存货的形成原因，并评估是否表明存在特别风险；

7、复核发行人存货跌价准备计提明细表，检查和分析库龄较长的存货类型、长库龄原因及变动趋势；获取发行人的存货减值测试资料，复核存货跌价准备计提的充分性；

8、查阅同行业可比公司公开披露信息（包括招股说明书、定期报告等），了解可比公司存货构成、存货跌价准备计提、存货周转率等，分析与发行人存在差异的原因及合理性；

9、访谈发行人财务负责人、生产负责人和采购负责人，了解各类存货周转周期、原材料备货周期、销售周期、备货政策，分析其匹配性；取得报告期各期末原材料、库存商品构成明细，判断存货结构是否与生产经营特点相符以及库存水平的合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人 2021 年起存货大幅增长具有合理性，与同行业可比公司基本一致；

2、存货中原材料的具体构成、使用去向和期后结转情况不存在异常；

3、发行人库存商品的构成、对应在手订单及期后销售情况不存在异常，液体型产品保质期通常在 18 个月以上，颗粒型及粉剂型产品保质期一般为 24-36 个月，长库龄存货占比较低，跌价准备计提较为充分；

4、存货可变现净值的确认依据充分、合理；存货大幅增长的情况下，跌价准备下滑具有合理性；

5、发行人各类存货的存放地点、报告期各期末存货的盘点方法、盘点结果、盘点差异及后续处理情况均不存在异常。

三、保荐机构、申报会计师说明

（一）存货核查方法、核查比例、核查结论，存货监盘的选样标准和过程、盘点差异的核查情况

1、存货核查方法、核查比例、核查结论

申报会计师针对发行人存货履行的相关核查程序参见本反馈意见回复问题13之“二、核查程序及核查意见”之相关内容。

报告期各期末，申报会计师通过实施存货监盘、发出商品函证等程序对发行人存货进行核查，整体核查比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
存货余额合计	5,225.61	5,424.18	1,585.15	1,284.16
监盘金额	4,405.55	4,636.73	1,302.87	945.69
发出商品函证确认金额	63.40	135.87	30.68	32.14
存货合计核查金额	4,468.96	4,772.60	1,333.55	977.83
存货合计核查比例	**85.52%**	**87.99%**	**84.13%**	**76.15%**

经核查，申报会计师认为：

报告期各期末，申报会计师在存货监盘过程中未发现重大账实差异，发行人已建立了完整的存货管理制度并有效执行。报告期各期末，发行人存货余额真实、准确、完整。

2、存货监盘的选样标准和过程、盘点差异的核查情况

（1）选样标准

申报会计师针对发行人原材料、库存商品、委托加工物资等主要存货项目进行实地监盘，盘点区域包括自有仓和主要委外仓。

（2）监盘过程

申报会计师存货监盘的具体过程为：

①盘点前

1）了解发行人的存货盘存制度和相关内部控制的有效性，并进行控制测试，

评价其有效性，同时评估与存货相关的重大错报风险和重要性；

2）获取发行人的盘点计划，评估盘点计划安排是否合理；

3）了解存货的内容、性质、各存货项目的重要程度及存放场所；

4）编制存货监盘计划，并将计划传达给各监盘人员；

5）在发行人盘点存货前，观察盘点现场，确定应纳入盘点范围的存货是否已经适当整理和排列；确定存货是否附有盘点标识；对未纳入盘点范围的存货，查明未纳入的原因。

②盘点中

1）在发行人盘点人员盘点时进行观察，确定发行人盘点人员是否遵守盘点计划；确定发行人盘点人员是否准确地记录存货的数量和状况；关注存货发送和存放场所，确定发货和存放场所的存货应包括在盘点范围之内还是排除在外；关注存货所有权的证据，如货运单据以及商标等；

2）检查已盘点的存货，从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性；从存货实物中选取项目追查至存货盘点记录，以测试存货盘点记录的完整性；

3）当发现重大盘点错误时，考虑扩大监盘范围；

4）对检查发现的差异，进行适当处理，包括但不限于查明差异原因、提请发行人更正、如果差异较大，应当扩大检查范围或提请重新盘点；

5）特别关注存货的移动情况，防止遗漏或重复盘点；特别关注存货的状况，观察发行人是否已经恰当区分所有毁损、陈旧、过时及残次的存货。

③盘点后

1）在存货盘点结束前，再次观察盘点现场，以确定所有应纳入盘点范围的存货是否均已盘点；

2）在存货盘点结束前,取得并检查已填用、作废及未使用的盘点表单及号码记录；确定其是否连续编号；查明已发放的表单是否均已收回；

3）取得并复核盘点结果汇总记录，评估其是否正确地反映了实际盘点结果；

选择价值较大的存货项目和上期相同项目的库存数量比较，获取异常变动的信息；

4）如果存货盘点日不是资产负债表日，补充实施适当的程序，确定盘点日与资产负债表日之间存货的变动是否已作出正确的记录。

（3）申报会计师对储存的品种、液位刻度、液体密度等进行抽盘时履行的核查程序

①产品品种：申报会计师现场监盘时，质检人员随机抽取储罐和包装桶内的产品，进行化验。申报会计师全程跟踪产品的取样和化验过程，核对化验结果是否与所对应产品品种相符，产品检测结果是否合格，进而对库存商品的品种和品质等进行确认。

②产品重量：发行人存货的存储方式主要有储罐存储和标准包装桶/袋存储两种方式：

1）储罐存储方式

申报会计师现场对储罐半径、液位以及密度进行测量、核对和记录。A、发行人的产品储罐为标准容量，申报会计师现场对不同型号的储罐进行现场测量核对半径；B、液位系罐中产品高度，为申报会计师现场查看并记录的数据。对于液位刻度的准确性，申报会计师现场随机抽取部分储罐，将其储存的产品灌装至标准吨桶内，称重确定重量。查看显示下降的刻度，通过公式计算重量，查看与其重量是否相符；C、申报会计师根据公司提供的各产品密度数据，与相应产品的密度进行对比确认是否一致。同时，申报会计师现场随机抽取部分产品，由发行人的质检人员抽取少量样品进行化验，对密度进行复核。申报会计师全程追踪化验的过程，并现场取得化验结果，并对产品的密度进行确认。

2）标准包装桶/袋存储方式

对于标准容量包装桶或包装袋存储的存货，申报会计师实地监盘时随机抽取部分包装桶/袋进行称重核对。由于发行人计量器具根据相关规定每年度需经过计量所的校验，并标识于计量器具上，申报会计师在对产品称重时，现场查看计量器具的物理状态，并对计量器具的校验有效期进行核对，确保其在校验有效期内。

（4）监盘结果

报告期各期末，申报会计师监盘结果如下：

单位：万元

2022 年 12 月 31 日						
项目	原材料	库存商品	在产品	周转材料	委托加工物资	合计
账面余额	1,781.32	3,052.75	140.84	126.51	33.90	5,135.32
监盘金额	1,394.41	2,855.73	114.63	40.78	-	4,405.55
监盘差异金额	0.14	4.80	-	-	-	4.94
监盘比例	78.28%	93.55%	81.39%	32.23%	-	85.79%
2021 年 12 月 31 日						
项目	原材料	库存商品	在产品	周转材料	委托加工物资	合计
账面余额	2,505.08	2,565.32	105.76	64.23	5.16	5,245.55
监盘金额	2,340.49	2,213.25	50.35	28.03	4.62	4,636.73
监盘差异金额	-0.42	-0.05	-	-	-	-0.47
监盘比例	93.43%	86.28%	47.61%	43.64%	89.53%	88.39%
2020 年 12 月 31 日						
项目	原材料	库存商品	在产品	周转材料	委托加工物资	合计
账面余额	593.06	769.41	49.17	20.61	80.87	1,513.12
监盘金额	573.64	588.66	49.17	13.14	78.26	1,302.87
监盘差异金额	0.05	-0.01	-	-	-	0.04
监盘比例	96.73%	76.51%	100.00%	63.76%	96.77%	86.10%
2019 年 12 月 31 日						
项目	原材料	库存商品	在产品	周转材料	委托加工物资	合计
账面余额	465.86	498.98	36.89	20.20	197.22	1,219.15
监盘金额	420.51	475.71	36.87	12.59	-	945.69
监盘差异金额	-	-2.47	-	-	-	-2.47
监盘比例	90.27%	95.34%	99.95%	62.33%	-	77.57%

上述监盘差异主要系盘点期间存在零星领用或根据估算计量所导致的金额差异等所致，涉及金额较小，且申报会计师已通过查看相关领用单据、复核计量方式等进行了确认。根据监盘结果，发行人存货管理规范，存货账面记录与实际盘点数量不存在实质性差异。

14. 关于预付款项

根据招股说明书和审计报告，1）报告期各期末发行人预付款项分别为 169.48 万元、205.63 万元、2,168.61 万元和 2,572.34 万元，最近一年及一期末大幅增长，主要是预付原材料采购款增加；2）2021 年末主要预付款对象为吉林隆源及其关联方，期末余额占比 52.61%，2022 年 6 月末主要预付对象为湖北三宁及其关联方，期末余额占比 72.30%，吉林隆源和湖北三宁同时为发行人前五大客户。

请发行人补充披露：报告期各期末预付款项的性质、金额及占比。

请发行人说明：（1）结合原材料的市场供需变化、价格变动情况等说明预付账款大幅增长的原因，是否与合同约定一致，是否符合行业惯例；（2）报告期各期末预付账款的主要对象、期后采购入库和结转情况，是否存在长期未结转的情形；（3）向吉林隆源和湖北三宁预付账款采购的原材料类别、数量、金额及占比，发行人是否同时向其他供应商采购同类产品、是否预付货款、采购价格是否存在显著差异，发行人向其预付账款是否具有必要性，是否存在其他利益安排。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

发行人已在招股说明书“第六节/七/（二）/4、预付款项”中补充披露如下：

报告期各期末，公司预付款项性质以预付材料款为主，具体情况如下：

单位：万元

项　目	2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预付材料款	873.73	88.03%	1,973.64	91.01%	150.25	73.07%
预付费用	118.82	11.97%	194.97	8.99%	55.38	26.93%
合　计	992.55	100.00%	2,168.61	100.00%	205.63	100.00%

二、发行人说明

（一）结合原材料的市场供需变化、价格变动情况等说明预付账款大幅增长的原因，是否与合同约定一致，是否符合行业惯例

1、结合原材料的市场供需变化、价格变动情况等说明预付账款大幅增长的原因

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司预付款项分别为 169.48 万元、205.63 万元、2,168.61 万元和 992.55 万元。其中 2021 年末，公司预付账款余额较前期有较大幅度增加，具有合理性，具体原因如下：

2021 年起，公司正式推出特种肥料产品，对生物制剂的产品范围进行进一步丰富。特种肥料产品生产需要较大数量的无机类辅料，因此导致发行人对该类原材料的采购需求自 2021 年度起大幅增加。适逢 2021 年下半年开始无机类辅料等原材料市场呈现供不应求的局面，公司生产所需的尿素、磷酸一铵、硫酸铵、氯化钾、硫酸钾等无机类辅料的价格普遍存在较大幅度的上涨（具体情况参见本反馈意见回复问题 8 之“二/（二）报告期各期主要原材料采购价格变动的原因，是否与公开市场价格、第三方可比价格存在显著差异，相同原材料不同供应商的采购价格是否存在显著差异”之相关内容），公司为保证相关原材料供应稳定，需要向主要供应商预付货款以锁定货源。

2、预付账款对应的采购结算方式与合同约定一致

报告期各期末，发行人预付款项对应的采购结算方式与合同约定匹配。相关结算方式均已在合同中进行明确约定，且主要预付款项对应的期后结转情况正常（具体情况参见本反馈意见回复问题 14 之“二/（二）报告期各期末预付账款的主要对象、期后采购入库和结转情况，是否存在长期未结转的情形”之相关内容），符合合同履约安排。

3、符合行业惯例

2021 年末，公司预付账款余额较前期有较大幅度增加，主要系因无机类辅料的市场普遍出现供不应求的情况，相关材料的主要供应商普遍采用款到发货的政策。公司预付账款在相应期末增加，与对应原材料的市场情况匹配，符合行业惯例。

根据从事相关无机类辅料生产的上市公司公开披露的情况，其自 2021 年起普遍存在销售产品对应市场供不应求、预收款项/合同负债余额较前期显著上升的情况，具体如下：

序号	公司名称	主要产品	相关经营情况
1	司尔特（002538.SZ）	磷酸一铵、三元复合肥等	2021 年磷酸一铵产品平均售价同比增加 33.36%，2021 年末合同负债较 2020 年末增加 37.01%
2	云天化（600096.SH）	磷酸一铵、尿素、磷酸二铵、复合肥等	2021 年磷酸一铵、尿素收入同比增加分别为 44.07%和 25.69%，2021 年末合同负债较 2020 年末增加 9.29%
3	藏格矿业（000408.SZ）	氯化钾、碳酸锂等	2021 年氯化钾收入同比增加 45.71%，2021 年末合同负债较 2020 年末增加 103.26%
4	华锦股份（000059.SZ）	尿素、石化产品、精细化工产品等	2021 年尿素收入同比增加 58.23%，2021 年末合同负债较 2020 年末增加 255.61%
5	湖北宜化（000422.SZ）	尿素、精细化工产品、聚氯乙烯等	2021 年尿素收入同比增加 65.60%，2021 年末合同负债较 2020 年末增加 31.51%
6	六国化工（600470.SH）	磷酸一铵、尿素、复合肥等	2021 年磷酸一铵、尿素收入同比增加分别为 4.77%和 29.18 %，2021 年末合同负债较 2020 年末增加 75.38%

（二）报告期各期末预付账款的主要对象、期后采购入库和结转情况，是否存在长期未结转的情形

报告期各期末，发行人主要预付对象对应账龄均在一年以内，大部分对应款项均在期后一年内完成结转，不存在长期未结转的情形，具体分析如下：

（1）2022 年 12 月 31 日

截至 2023 年 4 月 30 日，发行人 2022 年末预付账款前五名期后结转情况如下：

单位：万元

单位名称	预付账款余额	占预付账款的比例	预付时间	预付性质	期后结转金额	期后结转比例
湖北三宁及其关联方	333.10	33.56%	一年以内	材料款	333.10	100.00%
阜丰营销有限公司	93.56	9.43%	一年以内	材料款	93.56	100.00%
湖北鄂中生态工程股份有限公司及其关联方	91.19	9.19%	一至二年	材料款	91.19	100.00%
南京工业大学	87.38	8.80%	一至二年	费用	16.64	19.05%
吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	85.75	8.64%	一年以内 82.54 万元；一至二年 3.21 万元	材料款	31.69	36.96%
合计	**690.98**	**69.62%**	-	-	**566.18**	**81.94%**

发行人对于湖北鄂中生态工程股份有限公司及其关联方的预付款项产生于2021年底阶段，主要系磷酸一铵市场价格持续上涨，为保障该类材料供应稳定，公司与其签订磷酸一铵采购合同，向其预付货款并提前锁定价格，主要用于特种肥料部分规格产品的生产。在发行人提货并结转预付款 293.37 万元后，根据市场需求的变化，发行人对所涉及规格产品的生产计划进行了调整，导致对湖北鄂中生态工程股份有限公司及其关联方的预付账款剩余金额91.19万元结转时间推迟。截至2023年4月30日，发行人已完成对其磷酸一铵的采购，预付货款已全部结转。

发行人对南京工业大学的预付款项，主要系双方就“生物刺激素泛菌多糖的生物制备关键技术攻关”项目的合作研发费用，公司向其预付研究经费后，按照对应科研项目的研发周期进行摊销，各月正常摊销结转，不存在异常。

对于吉林隆源农业股份有限公司及其关联方（以下简称“吉林隆源”），其2022 年末预付账款余额主要系在委托加工过程中已领用但尚未开票，发行人已按照不含税金额暂估采购，因此形成的进项税差额，发行人在后续收到发票时对该预付款项进行结转。

（2）2021年12月31日

截至2023年4月30日，发行人2021年末预付账款前五名期后结转情况如下：

单位：万元

单位名称	预付账款余额	占预付账款的比例	预付时间	预付性质	期后结转金额	期后结转比例
吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	1,141.00	52.61%	一年以内	材料款	1,141.00	100.00%
南京工业大学	161.58	7.45%	一年以内	费用	90.85	56.22%
湖北鄂中生态工程股份有限公司及其关联方	101.34	4.67%	一年以内	材料款	101.34	100.00%
聊城市大中肥料有限公司	92.36	4.26%	一年以内	材料款	71.80	77.75%
山东福沃嘉生物肥料有限公司	91.34	4.21%	一年以内	材料款	91.34	100.00%
合计	**1,587.62**	**73.20%**	**-**	**-**	**1,496.33**	**94.25%**

对于聊城市大中肥料有限公司，公司主要向其采购有机类辅料和相应委托加工服务。2022年10月起，该公司厂房拆迁重建，导致发行人对其部分预付款项

期后仍未结转。公司拟于近期继续向其完成采购。

（3）2020 年 12 月 31 日

发行人 2020 年末预付账款前五名对应款项在期后一年内均已全部结转，具体情况如下：

单位：万元

单位名称	预付账款余额	占预付账款的比例	预付时间	预付性质	期后结转情况
山东施季乐农业科技有限公司	35.19	17.11%	一年以内	材料款	截至 2021 年末已全部结转
西王药业有限公司	34.96	17.00%	一年以内	材料款	截至 2021 年末已全部结转
华能国际电力股份有限公司南京电厂	27.52	13.38%	一年以内	费用	截至 2021 年末已全部结转
南京工业大学	24.27	11.80%	一年以内	费用	截至 2021 年末已全部结转
聊城市大中肥料有限公司	22.45	10.92%	一年以内	材料款	截至 2021 年末已全部结转
合计	**144.39**	**70.21%**	-	-	-

（4）2019 年 12 月 31 日

发行人 2019 年末预付账款前五名对应款项在期后一年内均已全部结转，具体情况如下：

单位：万元

单位名称	预付账款余额	占预付账款的比例	预付时间	预付性质	期后结转情况
活田生物科技（山东）有限公司	34.00	20.06%	一年以内	材料款	截至 2020 年末已全部结转
南京工业大学	25.77	15.21%	一年以内	费用	截至 2020 年末已全部结转
华能国际电力股份有限公司南京电厂	23.91	14.11%	一年以内	费用	截至 2020 年末已全部结转
浙江品诚包装有限公司	17.25	10.18%	一年以内	材料款	截至 2020 年末已全部结转
宜昌宏锋矿产品贸易有限公司	11.88	7.01%	一年以内	材料款	截至 2020 年末已全部结转
合计	**112.81**	**66.57%**	-	-	-

综上所述，报告期各期末发行人预付账款的主要对象不存在异常，期后采购入库和结转情况总体良好，虽然存在部分长期未结转的情形，但涉及的金额较低，未结转的原因具有合理性，且拟于近期结转，不存在重大异常。

（三）向吉林隆源和湖北三宁预付账款采购的原材料类别、数量、金额及占比，发行人是否同时向其他供应商采购同类产品、是否预付货款、采购价格是否存在显著差异，发行人向其预付账款是否具有必要性，是否存在其他利益安排

1、向吉林隆源和湖北三宁预付账款采购的原材料类别、数量、金额及占比

发行人分别自 2020 年及 2022 年起向湖北三宁及其关联方、吉林隆源农业股份有限公司及其关联方采购原材料，材料类型以向其委托加工的无机类单一辅料或混合辅料为主，具体如下：

（1）湖北三宁及其关联方

单位：吨、万元

原材料类别	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	采购数量	金额	采购金额占同类材料比例	采购数量	金额	采购金额占同类材料比例	采购数量	金额	采购金额占同类材料比例
无机类混合辅料	7,888.88	2,440.94	72.15%	7,222.32	1,923.27	100.00%	300.88	90.93	100.00%
磷酸二氢钾	114.00	127.36	57.26%	398.98	319.03	93.91%	-	-	-
尿素	-	-	-	-	-	-	99.00	15.63	100.00%
合计	**8,002.88**	**2,568.30**	**71.23%**	**7,621.30**	**2,242.30**	**99.09%**	**399.88**	**106.56**	**100.00%**

（2）吉林隆源农业股份有限公司及其关联方

单位：吨、万元

原材料类别	2022 年度		
	采购数量	金额	采购金额占同类材料比例
无机类混合辅料	3,107.07	846.95	25.03%
氯化钾	556.33	284.65	100.00%
磷酸一铵	959.10	275.90	34.16%
尿素	929.20	224.26	34.51%
硫酸铵	721.33	115.49	20.28%
其他辅料	871.76	81.42	-
合计	**7,144.79**	**1,828.66**	**-**

2、发行人向其他供应商采购同类产品的情形，结算条款、采购价格方面不存在显著差异

发行人向湖北三宁及其关联方、吉林隆源农业股份有限公司及其关联方采购

的原材料以无机类辅料为主，该类辅料主要用于生产特种肥料产品。因无机类辅料通常数量较大，且后续尚需成型等工艺环节进行加工，公司综合考虑材料运输成本、供应商的生产加工能力后，选择向同时具有材料生产及成型加工处理能力的湖北三宁及其关联方、吉林隆源农业股份有限公司及其关联方采购无机类辅料。

报告期内，发行人采购的单一无机类辅料（如氯化钾、磷酸一铵、尿素、硫酸铵等）供应商除湖北三宁及其关联方、吉林隆源农业股份有限公司及其关联方外，还包括盐城好滋味生态农业开发有限公司、山东联盟化工股份有限公司、湖北鄂中生态工程股份有限公司及其关联方、山东言诺农业生产资料有限公司等，发行人各类无机类辅料的采购单价与市场价格不存在显著差异，且同一类材料不同供应商之间的采购价格整体不存在显著差异，具体情况参见本反馈意见回复问题 8 之“二/（二）报告期各期主要原材料采购价格变动的原因，是否与公开市场价格、第三方可比价格存在显著差异，相同原材料不同供应商的采购价格是否存在显著差异”之相关内容。

报告期内，发行人采购的无机类混合辅料主要来自于湖北三宁及其关联方、吉林隆源农业股份有限公司及其关联方，发行人向其采购的该类材料的价格与市场价格不存在显著差异，具有公允性，具体参见本反馈意见回复问题 8 之“二/（二）/1、与公开市场价格对比情况”。

同时，发行人向无机类辅料供应商预付货款，符合行业惯例（具体情况参见本反馈意见回复问题 14 之“二/（一）/3、符合行业惯例”），且除湖北三宁及其关联方、吉林隆源农业股份有限公司及其关联方外，其他同类供应商均主要采用款到发货的结算方式，具体如下：

单位：万元

供应商名称	采购内容	结算方式	2022 年度/2022.12.31		2021 年度/2021.12.31	
			采购金额	预付账款余额	采购金额	预付账款余额
湖北三宁及其关联方	无机类混合辅料、磷酸二氢钾、尿素	款到发货	2,568.30	333.10	2,242.30	81.78
吉林隆源农业股份有限公司及其关联方	氯化钾、磷酸一铵、尿素、硫酸铵等	款到发货	1,828.66	85.75	-	1,141.00
盐城好滋味生态农业开发有限公司	氯化钾、硫酸铵、氯化钾、硫酸钾等	款到发货	354.75	-	807.37	63.35
山东联盟化工股份有限公司	尿素	款到发货	303.19	-	549.86	-
新疆满疆红农资化肥科技有限公司	磷酸一铵、硫酸钾、硫酸铵、尿素等	款到发货	210.52	0.39	-	-

供应商名称	采购内容	结算方式	2022 年度/2022.12.31		2021 年度/2021.12.31	
			采购金额	预付账款余额	采购金额	预付账款余额
山东戴威颐丰肥业有限公司	氯化钾、磷酸一铵	款到发货	118.68	4.95	105.41	9.49
山东言诺农业生产资料有限公司	氯化钾、硫酸铵、磷酸二氢钾等	款到发货	57.13	-	247.63	-
湖北鄂中生态工程股份有限公司及其关联方	磷酸一铵	款到发货	9.31	91.19	259.84	101.34

3、发行人向其预付账款具有必要性，不存在其他利益安排

综上所述，发行人向湖北三宁及其关联方、吉林隆源及其关联方预付款项进行采购，具有商业合理性和必要性，符合行业惯例，其结算方式与同类其他供应商不存在显著差异。

经核查，发行人与湖北三宁及其关联方、吉林隆源及其关联方不存在其他利益安排。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、通过市场公开渠道查询发行人主要原材料的市场供需、价格波动情况；

2、查阅发行人报告期各期末预付账款对应的主要业务合同，核查其中关于结算方式的约定与对应预付账款是否匹配；

3、查阅从事相关无机类辅料生产的上市公司公开披露的定期报告等资料，了解无机类辅料的市场变动情况；

4、对发行人采购负责人进行访谈，了解发行人预付账款增长的原因；

5、对于大额预付采购款项，查阅其相关合同、订单，将其单价与同类产品采购单价进行比较，核查其公允性；

6、对报告期各期末大额预付款项，核查其期后采购入库情况，核查预付款项期后结转情况；

7、对大额预付款项涉及的主要供应商进行走访，了解其与发行人合作背景及结算方式；

8、通过走访、企业信用信息公示系统查询等方式，核查预付款项主要对象

及其主要人员与公司及关联方是否存在关联关系；

9、取得报告期内发行人的银行对账单以及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键财务人员及关键业务人员的银行流水，核查其大额资金流入、流出情况，核查是否与预付款项主要对象或其主要人员存在异常资金往来；

10、向大额预付款项对象实施函证程序，确认相关期间往来发生额及期末余额情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期各期末发行人预付款项的性质、金额及占比不存在异常；

2、2021 年末，发行人预付账款大幅增长具有合理性，发行人预付款项对应的采购结算方式与合同约定一致，符合行业惯例；

3、报告期各期末发行人预付账款的主要对象不存在异常，期后采购入库和结转情况总体良好，虽然存在部分长期未结转的情形，但涉及的金额较低，未结转的原因具有合理性，且拟于近期结转，不存在重大异常；

4、报告期内，发行人向吉林隆源和湖北三宁预付账款采购的原材料类别、数量、金额及占比不存在异常；发行人同时向其他供应商采购同类产品的情况不存在异常，结算条款、采购价格方面不存在显著差异，发行人向其预付账款具有必要性，不存在其他利益安排。

15. 关于固定资产与在建工程

根据招股说明书及申报文件，1）最近一期末，发行人固定资产账面原值 28,766.48 万元，其中房屋建筑物原值 15,664.95 万元，机器设备原值 11,895.49 万元；2）报告期各期在建工程每年转固金额分别为 40.03 万元、2,657.04 万元、6,984.83 万元和 12,124.36 万元；3）2021 年度，因将满足确认条件的在建工程转入固定资产，申报财务报表中固定资产较原始财务报表增加 1,232.75 万元；4）发行人在南京、山东、滁州等地建有生产线，根据业务布局规划，发行人拟将主要发酵装置搬迁至轩凯滁州或轩凯山东，2022 年上半年对母公司生产相关人员重新安排；5）募投项目“微生物制品产业化项目”中包括滁州轩凯于 2022 年上半年达产的新增产能，投资 1.3 亿元，本次发行成功后将使用募集资金对前期投入进行置换。

请发行人说明：（1）报告期内主要在建工程项目的预算金额及建设周期，是否存在投资超出预算、建设进度延缓的情形，说明具体情况及变化原因；（2）在建工程各项目转入固定资产的内外部依据，结合各地生产线的建成时间、涉及的生产环节及对应产能、各地能源耗用和产量变化情况说明各项目转固时间的准确性；（3）报告期各期采购工程和设备等的总体情况，说明主要工程和设备供应商的名称、采购内容和采购金额，相关供应商的基本情况、是否与发行人之间存在关联关系；（4）审计调整的在建工程项目、转固时间，是否涉及计提折旧，相关科目是否同步调整；（5）截至目前母公司生产装置的搬迁情况以及对发行人生产经营的影响，相关生产设备是否拆除、是否发生减值、是否需计提减值准备；（6）本次募集资金投资项目与已投建产线的关系和差异，结合相关购建款的支付情况说明具体的置换金额，是否符合募集资金使用规范。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内主要在建工程项目的预算金额及建设周期，是否存在投资超出预算、建设进度延缓的情形，说明具体情况及变化原因

报告期内，发行人主要在建工程项目均在预算金额内按照计划建设周期进行建设，不存在投资超出预算、建设进度延缓的情形，具体如下：

单位：万元

项目名称	开工时间	计划建设周期	竣工时间	预算金额	累计投入资金（含税）[注 3]	建设情况
轩凯滁州-微生物制品产业化项目[注 1]	2020 年 8 月	5 年	尚未整体竣工	50,000	14,807.51	一期已基本完工并于 2022 年上半年投产，目前尚有部分零星工程；二期建设尚未开始；不存在投资超出预算、建设进度延缓的情形
轩凯山东-微生物制品产业化项目	2020 年 10 月	2 年	2021 年 7 月	12,000	10,556.68	已正常完成建设，不存在投资超出预算、建设进度延缓的情形
轩凯南京-二期建设项目[注 2]	2019 年 10 月	1 年	2020 年 10 月	3,500	2,939.80	已正常完成建设，不存在投资超出预算、建设进度延缓的情形

注 1：该项目共分两期建设，上表中列示该项目开工时间系项目一期的开工时间；
注 2：该项目共分两期建设，上表中列示该项目开工、竣工时间系项目二期的开工、竣工时间，预算金额系项目整体投资规模；
注 3：累计投入资金系截至 2023 年 4 月 30 日项目的累计投入金额

（二）在建工程各项目转入固定资产的内外部依据，结合各地生产线的建成时间、涉及的生产环节及对应产能、各地能源耗用和产量变化情况说明各项目转固时间的准确性

1、在建工程各项目转入固定资产的内外部依据

报告期内，发行人在建工程各项目主要转入房屋及建筑物、机器设备，发行人于各项目达到预定可使用状态时将在建工程结转固定资产。

2019 年至 2022 年，发行人通过在建工程核算的项目转固的总体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
房屋及建筑物	7,907.51	3,853.05	2,644.93	40.03

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
机器设备	5,572.04	3,078.88	12.11	-
电子及办公设备	114.30	40.42	-	-
运输设备	-	12.48	-	-
合计	**13,593.85**	**6,984.83**	**2,657.04**	**40.03**

（1）房屋及建筑物

报告期内，发行人转入固定资产的房屋及建筑物主要为轩凯滁州-微生物制品产业化项目、轩凯山东-微生物制品产业化项目、轩凯南京-二期建设项目的厂房。厂房建筑工程土建部分完工后，发行人进行管道配管、电气安装、消防安装等辅助设施的安装，调试合格后、整体达到可使用状态后，由工程承包方出具竣工验收报告或进驻使用申请，作为转固时点依据，财务部对工程进度结算单、合同、决算审定单进行审核并作为入账价值依据。

（2）机器设备

对于需要安装、调试的机器设备，发行人通过在建工程进行核算。设备到货核对无误后由安装工程厂商进行安装或由公司自行安装。安装调试完成并达到可使用状态后，由发行人验收设备并编制设备安装验收单，作为转固时点依据，财务部对设备采购合同、发票进行审核并作为入账价值依据。

2、在建工程的建成时间、生产环节与转固时间的匹配性

报告期内，发行人在建工程的建成时间及对应生产环节与转固时间匹配，具体如下：

所属公司	转固项目名称	开工时间	竣工时间	转固时点	转固内容	涉及的主要生产环节
轩凯滁州	轩凯滁州-微生物制品产业化项目[注 1]	2020 年 8 月	尚未整体竣工	2021 年 12 月	循环水池附房	不涉及
				2022 年 3 月起至 6 月	成品库、发酵车间、水解车间、工程用房、污水处理站、灌装车间、粉剂车间、饲料车间及相应配套设备	菌种制备、发酵、后处理、喷雾干燥、液体配料
轩凯山东	轩凯山东-微生物制品产业化项目	2020 年 10 月	2021 年 7 月	2021 年 2 月起至 7 月	办公楼、仓库、无机车间、发酵车间、有机车间及相应配套设备	菌种制备、发酵、后处理、喷雾干燥、造粒成型

所属公司	转固项目名称	开工时间	竣工时间	转固时点	转固内容	涉及的主要生产环节
	山东零星工程	2021 年 1 月	-	2022 年 6 月	蒸汽管道工程、车间改造、事故应急处理池等	对发酵、造粒成型环节的产线技术改造
轩凯南京（母公司）	轩凯南京-二期建设项目[注 2]	2019 年 10 月	2020 年 10 月	2019 年	部分附属设施	不涉及
				2020 年	办公综合楼等	不涉及
	南京零星工程	2021 年 1 月	-	2021 年 12 月	污水处理改造工程等	不涉及
		2022 年 1 月	-	2022 年 4 月起至 6 月	消防工程、地坪工程等	不涉及

注 1：该项目共分两期建设，上表中列示该项目开工时间系项目一期的开工时间。

注 2：该项目共分两期建设，上表中列示该项目开工、竣工时间系项目二期的开工、竣工时间。

3、生产线对应产能、产量与各项目转固时间的匹配性

报告期内，发行人产能、产量情况与当年机器设备期末结存原值如下：

生产工序	项目	2022 年末/2022 年度		2021 年末/2021 年度		2020 年末/2020 年度		2019 年末/2019 年度
		数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
发酵	产能（吨）	23,700.00	12.86%	21,000.00	31.25%	16,000.00	50.94%	10,600.00
	产量（吨）	22,881.60	14.36%	20,007.80	47.62%	13,553.20	52.25%	8,902.00
	产能利用率	96.55%	/	95.28%	/	84.71%	/	83.98%
	相关设备原值（万元）	2,236.63	65.05%	1,355.15	39.27%	973.02	0.33%	969.81
后处理	产能（吨）	30,900.00	52.97%	20,200.00	28.66%	15,700.00	22.08%	12,860.00
	产量（吨）	18,122.28	24.42%	14,565.29	28.94%	11,296.60	17.52%	9,612.77
	产能利用率	58.65%	/	72.11%	/	71.95%	/	74.75%
	相关设备原值（万元）	929.15	162.52%	353.94	22.26%	289.49	34.01%	216.02
液体配料	产能（吨）	15,560.00	63.96%	9,490.00	-	9,490.00	-	9,490.00
	产量（吨）	6,885.99	12.56%	6,117.84	-5.02%	6,441.04	-5.79%	6,836.62
	产能利用率	44.25%	/	64.47%	/	67.87%	/	72.04%
	相关设备原值（万元）	1,031.59	133.86%	441.11	-	441.11	-	441.11
喷雾干燥	产能（吨）	2,480.00	115.65%	1,150.00	/	/	/	/
	产量（吨）	1,284.52	178.79%	460.74	/	/	/	/
	产能利用率	51.80%	/	40.06%	/	/	/	/

生产工序	项目	2022 年末/2022 年度		2021 年末/2021 年度		2020 年末/2020 年度		2019 年末/2019 年度
		数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
	相关设备原值（万元）	1,498.85	142.35%	618.47	/	/	/	/
造粒成型	产能（吨）	44,040.00	10.13%	39,990.00	/	/	/	/
	产量（吨）	33,887.50	13.53%	29,848.91	/	/	/	/
	产能利用率	76.95%	/	74.64%	/	/	/	/
	相关设备原值（万元）	516.63	7.14%	482.21	/	/	/	/

注：上述工序相关设备包含该工序的生产设备及辅助设备，因此相关设备原值的变动数略高于设备转固金额

发行人各环节产能、产量与各期设备期末结存金额变动趋势一致，具有匹配性。

4、各地能源耗用情况与各项目转固时间的匹配性

报告期内，发行人各地能源耗用情况统计如下：

所属公司	能源耗用量	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
轩凯南京（母公司）	天然气（万立方）	-	-	-	-
	电力（万度）	168.51	667.73	536.97	441.82
	蒸汽（万吨）	0.30	1.56	1.35	0.99
	水（万吨）	1.31	4.41	4.47	4.15
轩凯山东	天然气（万立方）	195.71	151.89	-	-
	电力（万度）	580.21	533.31	2.99	-
	蒸汽（万吨）	-	-	-	-
	水（万吨）	1.54	1.90	-	-
轩凯滁州	天然气（万立方）	61.46	-	-	-
	电力（万度）	751.84	7.30	-	-
	蒸汽（万吨）	1.08	-	-	-
	水（万吨）	8.02	-	-	-

注：上述天然气耗用量系结算单口径，具体参见本反馈意见回复问题 7.1 之“二/（三）/1、发行人主要耗用能源为电力、天然气及蒸汽”之相关内容

（1）轩凯南京-二期建设项目综合楼等转固资产作为公司研发及日常办公等场所使用，不涉及生产，与能源耗用变动关联度不高。

（2）轩凯山东-微生物制品产业化项目相关生产车间、配套设备于 2021 年 2-7 月分批转固，同期能源耗用有较大幅度提升，具有匹配性。

（3）轩凯滁州-微生物制品产业化项目相关生产车间、配套设备于 2022 年 3-6 月分批转固，同期能源耗用有较大幅度提升，具有匹配性。

综上所述，发行人在建工程各项目转入固定资产的内外部依据合理、准确，各地生产线的建成时间、涉及的生产环节及对应产能、各地能源耗用和产量变化情况与各项目转固时间之间具有匹配性。

（三）报告期各期采购工程和设备等的总体情况，说明主要工程和设备供应商的名称、采购内容和采购金额，相关供应商的基本情况、是否与发行人之间存在关联关系

报告期各期，发行人采购工程和设备的金额为 2,268.26 万元、9,159.67 万元、10,601.46 万元、3,585.83 万元，合计金额为 25,615.22 万元。报告期内，发行人主要工程和设备供应商（任一年度采购金额在 300 万元以上）的采购金额合计 15,603.35 万元，占报告期合计金额的比例为 60.91%，具体情况如下：

单位：万元

供应商名称	采购内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
南京建工集团有限公司	建筑工程	344.70	9.61%	3,869.79	36.50%	3,565.25	38.92%	1,100.92	48.54%
山东冰鉴安装工程有限公司	建筑工程	323.05	9.01%	6.82	0.06%	-	-	-	-
江苏伊恩赛浦环保科技有限公司	环保设备、生产设备	142.24	3.97%	375.62	3.54%	43.87	0.48%	0.82	0.04%
常州市鹏多干燥设备有限公司	生产设备	117.30	3.27%	473.80	4.47%	0.44	0.00%	53.10	2.34%
泰安市宏创机械设备有限公司	生产设备	65.84	1.84%	65.62	0.62%	352.21	3.85%	-	-
山东鲁兖钢构工程有限公司	建筑工程	200.56	5.59%	587.77	5.54%	171.20	1.87%	-	-
江苏金旺智能科技有限公司	生产设备	14.31	0.40%	53.89	0.51%	-	-	306.30	13.50%
江苏辰昊建设工程有限公司	建筑工程	-	-	15.83	0.15%	1,479.08	16.15%	-	-
寿光市戴威生态工程有限公司	构筑物	-	-	-	-	661.90	7.23%	-	-
寿光市隆耀建材有限公司	混凝土等建材	-	-	-	-	414.67	4.53%	-	-
无锡市宜欣制药设备厂（普通合伙）	生产设备	-	-	703.54	6.64%	-	-	92.92	4.10%
合计		**1,207.99**	**33.69%**	**6,152.68**	**58.04%**	**6,688.63**	**73.02%**	**1,554.05**	**68.51%**

注：主要工程和设备供应商指报告期内任一年度采购金额在 300 万元以上的供应商。

报告期内，上述主要工程和设备供应商的基本情况如下：

供应商名称	成立时间	注册资本（人民币）	住所	股权结构	是否存在关联关系
南京建工集团有限公司	1990-10-05	166,000 万元	南京市雨花台区	江苏省房地产发展实业有限公司 100%	否
山东冰鉴安装工程有限公司	2017-06-30	500 万元	潍坊市寿光市	张金燕 59.40%、杨方建 40.60%	否
江苏伊恩赛浦环保科技有限公司	2015-01-22	3,580 万元	无锡市宜兴市	南京安品网络科技有限公司 69.8324%、於洪林 27.1508%、李盘珍 3.0168%	否
常州市鹏多干燥设备有限公司	2010-10-19	1,088 万元	常州市天宁区	李德明 97%、李德军 3%	否
泰安市宏创机械设备有限公司	2017-08-14	500 万元	泰安市泰山区	王清浩 100%	否
山东鲁兖钢构工程有限公司	2017-09-13	1,000 万元	滨州市邹平市	李福民 60%、李瑞令 20%、李帅 20%	否
江苏金旺智能科技有限公司	2002-07-08	2,222.2222 万元	常州市金坛区	房国荣 82.80%、江苏毅达新烁创业投资基金（有限合伙） 7.20%、常州金隆创业投资合伙企业（有限合伙） 10.00%	否
江苏辰昊建设工程有限公司	2011-04-13	6,800 万元	南京市江宁区	崔长国 99.9618%、陈萍 0.0382%	否
寿光市隆耀建材有限公司	2017-03-29	500 万元	潍坊市寿光市	何明胜 100%	否
寿光市戴威生态工程有限公司	2014-09-10	1,500 万元	潍坊市寿光市	刘国良 100%	否
无锡市宜欣制药设备厂（普通合伙）	1997-03-07	500 万元	无锡市宜兴市	殷建伟 52%、殷永良 48%	否

经核查，发行人与上述工程和设备供应商之间不存在关联关系。

（四）审计调整的在建工程项目、转固时间，是否涉及计提折旧，相关科目是否同步调整

因将满足确认条件的在建工程转入固定资产，2021 年申报财务报表中固定资产期末账面价值较原始财务报表增加 1,232.75 万元，在建工程余额较原始财务

报表减少 1,232.75 万元。

该审计调整项目系对应轩凯山东的生产线进行位置调整及改造。上述相关设备主要于 2021 年 3 月达到预定可使用状态并转入固定资产计提折旧。2021 年 12 月，由于产出效率不稳定，轩凯山东对上述设备的位置进行调整并进行相应的改造。改造开始时，发行人将该车间相关固定资产原值及累计折旧转入在建工程。申报会计师在审计过程中提出，上述调整及改造主要系维持现有产出能力的稳定性，并未实现产出能力的显著提升，未产生额外的经济利益流入，不属于《企业会计准则第 4 号——固定资产》及其应用指南中规定的固定资产更新改造情况。因此申报会计师出具审计调整，将相关设备于 2021 年 12 月从在建工程中调整转回固定资产，涉及金额为 1,232.75 万元。由于该事项发生于 2021 年 12 月，发行人原账务处理于当月已对上述设备计提折旧，因此上述审计调整不涉及当年补提折旧的情况。

（五）截至目前母公司生产装置的搬迁情况以及对发行人生产经营的影响，相关生产设备是否拆除、是否发生减值、是否需计提减值准备

随着子公司轩凯山东、轩凯滁州新增生产线的陆续投产，发行人对母公司进行重新定位及调整，未来母公司将以研发和试验为主，根据后续业务布局规划，拟将主要发酵、灌装装置搬迁至轩凯滁州或轩凯山东。

根据截至 2022 年 12 月 31 日的固定资产原值计算，本次搬迁涉及机器设备合计 1,014.23 万元。截至 2023 年 4 月 30 日，其中 631.29 万元设备已完成搬迁，剩余 382.94 万元设备拟于 2023 年完成搬迁。搬迁涉及的主要设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量	账面原值	账面净值	截至目前搬迁情况
1	发酵罐	11	293.53	154.76	拟于 2023 年内搬迁至轩凯山东、轩凯滁州（注 2）
2	灌装机	6	345.99	231.82	已于 2022 年 5 月搬迁至轩凯滁州并安装完成，目前正常使用
3	水润滑无油螺杆机	2	95.04	52.82	已于 2022 年 9 月搬迁至轩凯滁州并安装完成，目前正常使用
4	低压水润无油螺杆压缩机	2	81.42	55.59	已于 2022 年 9 月搬迁至轩凯滁州并安装完成，目前正常使用
5	全自动水平式袋袋机	1	20.70	13.63	已于 2022 年 5 月搬迁至轩凯滁州并安装完成，目前正常使用

序号	设备名称	数量	账面原值	账面净值	截至目前搬迁情况
合计		22	836.68	508.62	-

注 1：账面原值、净值系截至 2022 年 12 月 31 日金额；
注 2：发酵罐的搬迁过程具体包括：迁出方需要遴选有特种作业资质的操作单位（拆除单位、吊装单位）经当地园区报备后方可迁出；迁入方需要先行办理项目立项、环评等程序后，遴选有特种作业资质的操作单位（拆除单位、吊装单位、安装单位）经当地园区报备后，方可进场施工安装。上述 11 个发酵罐中：6 个发酵罐拟迁往轩凯山东，5 个发酵罐拟迁往轩凯滁州。上述搬迁过程预计将于 2023 年年内完成。

随着轩凯山东和轩凯滁州新建生产线的投产，发行人发酵等核心环节产能持续提升，产品成型环节产能也陆续新增，上述搬迁对发行人生产经营不构成重大影响。

在搬迁过程中，发行人聘请专业搬迁公司及设备生产厂家负责搬迁设备的拆卸、包装、搬运等工作，以确保相关装置不受损失。本次搬迁所涉及的生产设备均有明确使用用途，搬迁后将继续用于生产，搬迁前后运行状况良好，不存在减值迹象，无需计提减值准备。

（六）本次募集资金投资项目与已投建产线的关系和差异，结合相关购建款的支付情况说明具体的置换金额，是否符合募集资金使用规范。

1、本次募集资金投资项目与已投建产线的关系和差异

序号	项目名称	与已投建产线的关系和差异
1	微生物制品产业化项目	该项目共分两期建设，一期已基本完工并于 2022 年上半年投产，目前尚有部分零星工程建设。已投建的一期项目是本次募投项目的一部分，二期的主要建设内容为发酵二车间、办公楼、综合楼、精制车间、部分公共设施等。
2	年产 20 万吨饲料项目	该项目系山东工厂已投建的生物助剂产线下游，同时，未来该项目会利用现有产线的部分公共设施，如消防设施、地下管网、公共道路等。
3	轩凯生物技术研究院改扩建项目	该项目与已投建产线无直接联系。

2、结合相关购建款的支付情况说明具体的置换金额，是否符合募集资金使用规范

本次募投项目投资总额、拟使用募集资金金额、已支付的相关购建款（含税）情况列示如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额	已支付的相关购建款（含税）
1	微生物制品产业化项目	50,000.00	48,867.00	14,807.51
2	年产 20 万吨饲料项目	24,000.00	24,000.00	-
3	轩凯生物技术研究院改扩建项目	4,000.00	4,000.00	-
合计		**78,000.00**	**76,867.00**	**14,807.51**

注：已支付的相关购建款系截至 2023 年 4 月 30 日项目的累计投入金额

本次发行上市募集资金到位前，公司将根据实际生产经营需要，以自筹资金对上述项目进行前期投入，待募集资金到位后再以募集资金置换先期投入的自筹资金。相关募投项目的建设已获得公司董事会决议通过并履行相应程序，符合募集资金使用规范。微生物制品产业化项目一期已基本完工并于 2022 年上半年投产，目前尚有部分零星工程建设，因此拟置换金额未最终确定。最终将根据会计师事务所出具的募集资金置换鉴证报告确定最终置换金额。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期各期末在建工程明细表，了解在建工程的构成情况；

2、查阅发行人报告期内主要在建工程项目的相关备案、环评批复、竣工验收报告、预算明细等资料，了解其预算金额、建设周期及建设进度情况；

3、抽查大额在建工程发生的合同、发票、付款凭证、验收单及工程结算单等原始单据；

4、查阅发行人报告期各期在建工程项目转固的具体依据，核查转固时点、转固金额的合理性、准确性；

5、对公司在建工程执行监盘程序，了解在建工程是否存在长期停工、闲置的情况；

6、访谈发行人生产负责人、财务负责人，查阅发行人固定资产台账，取得并复核发行人各生产环节的产能、产量统计表及相关设备原值数据，分析上述数据与在建工程转固时点的匹配性；

7、对发行人总经理进行访谈，了解发行人母公司相关生产装置的搬迁规划以及搬迁的影响情况；

8、查阅发行人报告期内工程设备采购明细，对其中的主要工程设备供应商，通过访谈、函证、企业信用信息公示系统查询等方式，核查其与发行人交易的真实性、与发行人及其关联方是否存在关联关系；

9、取得发行人母公司轩凯南京生产装置搬迁明细，了解其中搬迁的主要设备情况；

10、查阅微生物制品产业化项目截至 2023 年 4 月 30 日的累计投入明细，结合发行人董事会决议及募集资金内部控制制度，核查其是否符合募集资金使用规范。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人主要在建工程项目均在预算金额内按照计划建设周期进行建设，不存在投资超出预算、建设进度延缓的情形；

2、报告期内，发行人在建工程各项目转入固定资产的内外部依据充分，各地生产线的建成时间、涉及的生产环节及对应产能、各地能源耗用和产量变化情况与转固时间匹配；

3、报告期内，发行人工程设备主要供应商与发行人不存在关联关系；

4、审计调整相关在建工程符合企业会计准则的相关规定，审计调整不涉及补提折旧情况；

5、母公司生产装置搬迁对发行人生产经营不构成重大影响，相关生产设备搬迁后将继续用于生产，搬迁前后运行状况良好，不存在减值迹象，无需计提减值准备；

6、本次募集资金投资项目系发行人在现有已投建产线的基础上，结合未来市场需求，对现有主营业务进行的提升和拓展；相关购建款的支付、置换符合募集资金使用规范。

16. 关于关联方辉丰股份

根据招股说明书，1）关联方辉丰股份为深交所主板上市公司，主要从事农药的研发、生产和销售；2）辉丰股份于 2017 年 12 月入股发行人，报告期初辉丰股份持有发行人 19%的股权；3）报告期内辉丰股份持续减持发行人股权并获取了大额股权转让收益；4）报告期内发行人对辉丰股份及其下属公司的关联销售金额分别为 692.23 万元、530.54 万元、216.64 万元和 202.76 万元。

请发行人说明：（1）辉丰股份入股发行人的背景和原因，入股价格的定价依据和公允性，入股后对发行人治理结构、生产经营和销售渠道建设等各方面的影响；（2）报告期内辉丰股份持续减持发行人股权的原因，转让价格的定价依据和公允性；（3）发行人与辉丰股份是否存在共同客户或供应商并说明原因，报告期内发行人对该等客户或供应商的交易金额、占比和公允性；（4）发行人是否存在通过经销商间接向辉丰股份销售商品的情况并说明原因；（5）发行人对辉丰股份及其下属公司关联销售价格的公允性、用途或最终销售实现情况，报告期内销售金额持续下降的原因。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见，请申报会计师对说明事项（3）（4）（5）进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（三）发行人与辉丰股份是否存在共同客户或供应商并说明原因，报告期内发行人对该等客户或供应商的交易金额、占比和公允性

根据辉丰股份提供的主要客户清单（2019 年至 2022 年各年辉丰股份前 30 名客户，占其收入比例在 90%左右）及主要供应商清单（2019 年至 2022 年各年辉丰股份前 30 名供应商，占其采购额比例在 90%左右），与发行人的客户、供应商清单进行对照。

申报会计师对发行人主要客户（具体参见本反馈意见回复问题 6.4 之“一/（一）/1、访谈核查情况”）和主要供应商（具体参见本反馈意见回复问题 8 之“四/（一）对原材料采购和供应商的核查程序、核查过程、取得的核查证据、

核查比例和核查结论”）进行了走访。在对发行人客户及供应商的走访中，申报会计师核查被访谈对象与发行人董监高及 5%以上股东（含辉丰股份）等关联方之间是否存在采购或销售。

经核查，辉丰股份主要客户或供应商与发行人客户或供应商不存在重合的情形。

（四）发行人是否存在通过经销商间接向辉丰股份销售商品的情况并说明原因

发行人经销商下游客户类型为零售商或种植户。报告期内，发行人不存在通过经销商间接向辉丰股份销售商品的情况。

（五）发行人对辉丰股份及其下属公司关联销售价格的公允性、用途或最终销售实现情况，报告期内销售金额持续下降的原因

1、发行人对辉丰股份及其下属公司关联销售价格的公允性

2019 年至 2022 年，发行人与辉丰股份及其关联方的交易具有公允性，具体如下：

（1）生物助剂类产品

2019 年至 2022 年，发行人向辉丰股份及其关联方销售的生物助剂产品均为聚谷氨酸。发行人向其他客户销售的含量近似的聚谷氨酸产品的销售单价，与对辉丰股份的销售单价比较情况如下：

单位：万元、万元/吨

项目	主要可比产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		收入	单价	收入	单价	收入	单价	收入	单价
辉丰股份	聚谷氨酸（浓缩型）	167.67	3.27	150.79	3.17	118.53	3.27	6.07	6.07
其他客户	聚谷氨酸（浓缩型）	357.12	4.08	404.79	3.93	248.79	4.13	103.19	5.18

2020 年、2021 年及 2022 年，发行人对辉丰股份的销售单价略低，主要系受运费影响。聚谷氨酸产品运费系由发行人承担，由于该类产品的其他客户主要位于黑龙江、广东等地，距离较远、运费较高，因此发行人向其他客户销售同类产品的售价略高，具有公允性。

2019 年，发行人对辉丰股份的销售单价略高，主要系该批次聚谷氨酸主要应用于辉丰股份噻苯隆相关的农药制剂产品，作为增效添加剂使用。该批次聚谷氨酸产品与发行人通常应用在生物刺激素或特种肥料中的聚谷氨酸产品相比，在分子量、聚合度等参数规格上存在一定的差异，因此销售价格略高，具有公允性。

（2）生物制剂产品

2019 年至 2022 年，发行人向辉丰股份及其关联方销售的生物制剂均为生物刺激素类产品，其中按照产品通用名划分，以微生物菌剂（液体）为主，该类产品对应收入占发行人 2019 年至 2022 年对辉丰股份及其关联方销售生物制剂合计收入的 64.86%。

2019 年至 2022 年，发行人向辉丰股份及其关联方销售微生物菌剂（液体）单价与同类产品其他客户比较情况如下：

单位：万元、万元/吨

项目	通用产品名	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		收入	单价	收入	单价	收入	单价	收入	单价
辉丰股份	微生物菌剂（液体）	75.22	0.68	25.69	0.86	230.44	0.50	486.05	0.66
其他客户		4,057.47	0.74	3,771.11	0.68	3,135.57	0.61	3,241.62	0.57

报告期各期，发行人对辉丰股份销售微生物菌剂（液体）与对其他客户销售该类产品的单价相比，不存在显著差异，定价具有公允性。

2、发行人对辉丰股份及其下属公司关联销售的用途或最终销售实现情况，报告期内销售金额持续下降的原因

2019 年至 2022 年，发行人与辉丰股份开展交易的情况如下：

单位：万元

产品类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1、生物助剂	交易方式	直销			
	产品用途	主要用于其农药制剂产品增效添加剂的研发、生产			
	销售金额	167.67	150.79	123.58	15.19
	占生物助剂销售金额比例	2.45%	2.37%	3.00%	0.39%
2、生物制剂	交易方式	直销，贴牌为主			
	产品用途	贴牌产品对外直接销售，非贴牌产品主要用于其农药制剂产			

产品类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
		品的研发、生产			
	销售金额	75.22	65.85	406.96	677.04
	占生物制剂销售金额比例	0.29%	0.35%	4.05%	9.26%

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司向辉丰股份及其关联方销售的金额分别为 692.23 万元、530.54 万元、216.64 万元和 242.89 万元，占发行人营业收入比例分别为 6.16%、3.74%、0.86%和 0.74%，金额较小，且占比呈下降趋势。结合对辉丰股份的访谈以及辉丰股份自身的经营规模分析，发行人对辉丰股份及其关联方销售的最终实现情况良好。

公司与辉丰股份及其关联方的交易金额逐年下降主要系以下原因：

第一、2020 起，辉丰股份将其主要资产、业务转让予安道麦股份有限公司。受此影响，辉丰股份主要业务结构发生重大调整，因此向发行人采购金额自 2021 年以来显著下降。

第二、受环保政策趋严、行业竞争加剧等因素影响，辉丰股份自身的经营业绩在报告期内受到一定冲击，因此对发行人的采购有所减少。2019 年至 2022 年，辉丰股份的主要经营业绩指标如下：

项目	2022.12.31 /2022 年度	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度
营业收入（万元）	26,753.55	109,548.12	168,896.48	129,904.11
归属于母公司所有者的净利润（万元）	-45,495.16	30,774.06	-28,497.32	-50,048.59
扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润（万元）	-31,364.83	-33,439.91	-32,188.60	-57,755.55

综上所述，发行人对辉丰股份及其下属公司关联销售的用途或最终销售实现情况良好，报告期内销售金额持续下滑的原因具有合理性。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项（3）（4）（5），申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅辉丰股份出具的 2019 年至 2022 年各年主要客户、主要供应商名单

（2019 年至 2022 年各年前 30 名），向其了解上述主要客户、供应商占其自身销售、采购规模的比重，并核查其与发行人是否存在共同客户或供应商；

2、对发行人的主要客户、供应商进行走访，向其了解与辉丰股份之间是否存在销售或采购的情形；

3、对辉丰股份财务负责人进行访谈，向其了解是否存在共同客户或供应商的情形；

4、对发行人主要经销商进行访谈，了解发行人经销客户的下游客户情况，以及其与辉丰股份等发行人关联方是否存在交易；

5、对辉丰股份财务负责人进行访谈，了解其向发行人采购产品的主要用途以及交易规模变动的原因；

6、查阅辉丰股份公开披露的定期报告等信息，了解其 2019 年至 2022 年的经营情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期各期，辉丰股份主要客户或供应商与发行人客户或供应商不存在重合的情形；

2、报告期内，发行人不存在通过经销商间接向辉丰股份销售商品的情况；

3、发行人对辉丰股份及其下属公司关联销售的用途或最终销售实现情况良好，报告期内销售金额持续下滑的原因具有合理性。

18. 关于资金流水核查

根据招股说明书，2019 年、2020 年和 2022 年 1-6 月发行人分别支付现金分红款 600 万元、800 万元和 1,000 万元。

请发行人说明：报告期内主要股东获取分红款的主要资金流向或用途、是否存在重大异常。

请保荐机构和申报会计师对资金流水核查情况出具专项核查报告：（1）发行人实际控制人、董监高、关键岗位人员报告期内资金的主要流入来源及流出去向，是否与发行人客户、供应商及其关联方、发行人员工之间存在直接或间接资金往来；（2）资金流水的核查范围及完整性、异常标准及确定依据、核查程序、核查证据，核查受限情况及所采取的替代措施，核查过程中发现的内部控制缺陷、异常情形及后续整改情况，并对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、承担成本费用的情形发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

报告期内，发行人经营业绩良好，财务状况稳健，因此在 2019 年、2020 年和 2022 年，发行人分别实施 2018 年度、2019 年度以及 2021 年度的现金分红方案，现金分红款分别 600 万元、800 万元和 1,000 万元。根据发行人现金分红的相关决议及支付凭证，并经相关股东确认，报告期内发行人主要股东（单独或合并持股 5%以上）获取的分红款金额，以及主要资金流向/用途情况如下：

期间	股东姓名/名称	现金分红金额（万元）	主要资金流向/用途
2018 年度分红	徐虹	132.29	主要用于家庭生活开支、家庭投资（主要为购买理财产品）
	冯小海	60.45	主要用于家庭生活开支、家庭投资（主要为购买理财产品、证券投资）
	轩凯投资	160.67	向持股平台员工进行相应的现金分红，上述员工取得分红款后主要用于家庭生活开支、家庭投资、购置房产等
	辉丰股份	114.00	主要用于自身生产经营
	新材料投资	23.01	主要用于自身运营支出、向合伙人进

期间	股东姓名/名称	现金分红金额（万元）	主要资金流向/用途
			行分配
	金投投资	15.60	主要用于自身运营支出、向合伙人进行分配
2019 年度分红	徐虹	176.38	主要用于家庭生活开支、家庭投资（主要为购买理财产品）
	冯小海	80.60	主要用于家庭生活开支、家庭投资（主要为购买理财产品、证券投资）
	轩凯投资	214.23	向持股平台员工进行相应的现金分红，上述员工取得分红款后主要用于家庭生活开支、家庭投资、购置房产等
	辉丰股份	152.00	主要用于自身生产经营
	新材料投资	30.68	主要用于自身运营支出、向合伙人进行分配
	金投投资	20.80	主要用于自身运营支出、向合伙人进行分配
	任战坤	20.18	主要用于家庭生活开支、家庭投资（主要为购买理财产品）
2021 年度分红	徐虹	190.80	主要用于家庭生活开支、家庭投资（主要为购买理财产品）
	冯小海	87.19	主要用于家庭生活开支、家庭投资（主要为购买理财产品、证券投资）
	轩凯投资	231.74	向持股平台员工进行相应的现金分红，上述员工取得分红款后主要用于家庭生活开支、家庭投资、购置房产等
	辉丰股份	74.82	主要用于自身生产经营
	新材料投资	33.19	主要用于自身运营支出、向合伙人进行分配
	金投投资	22.50	主要用于自身运营支出、向合伙人进行分配
	金溧创投	16.40	主要用于自身运营支出、向合伙人进行分配
	沿海创投	11.39	主要用于自身运营支出、向合伙人进行分配
	复茂创投	9.11	主要用于自身运营支出、向合伙人进行分配
	暾智金涌	6.17	主要用于自身运营支出、向合伙人进行分配
	金灵医养	5.47	主要用于自身运营支出、向合伙人进行分配

期间	股东姓名/名称	现金分红金额（万元）	主要资金流向/用途
	金熠投资	3.46	主要用于自身运营支出、向合伙人进行分配
	扬子投资	5.47	主要用于自身运营支出、向合伙人进行分配
	任战坤	19.06	主要用于家庭生活开支、家庭投资（主要为购买理财产品）

注：新材料投资、金投投资、金溧创投、沿海创投、复茂创投、金涌创投、金灵医养创投、扬子投资 8 家投资机构均由金雨茂物控制企业任执行事务合伙人/私募基金管理人；金熠投资合伙人宋希超、李洪森分别是金雨茂物副总裁和监事会主席；前述 9 家投资机构合计持有公司 1,224.17 万股，占公司总股本的 11.31%

报告期内，发行人自然人股东所获现金分红主要用于家庭生活开支、家庭投资理财等事项，机构股东所获现金分红主要用于生产经营、自身运营支出或向合伙人进行分配。上述分红款资金流向与发行人的生产经营无关，不存在所获分红款流向供应商或客户及其他关联方的情形，亦不存在其他异常情况。

二、保荐机构对资金流水核查情况出具专项核查报告

（一）发行人实际控制人、董监高、关键岗位人员报告期内资金的主要流入来源及流出去向，是否与发行人客户、供应商及其关联方、发行人员工之间存在直接或间接资金往来

申报会计师对发行人实际控制人、董监高、关键岗位人员报告期内单笔 5 万元以上的资金流水进行了核查。经核查，发行人实际控制人、董监高、关键岗位人员与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来，部分人员曾与发行人其他员工存在资金往来，主要系因购房等需求临时拆借资金，具有合理性。

上述相关人员主要收入来源和资金去向（单笔 5 万以上，单日重复多笔的累计计算）具体情况如下：

1、徐虹（发行人共同实际控制人之一、董事长）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
近亲属之间往来	资金流入	100.00	16.00	-	52.00	-
	资金流出	180.00	76.00	71.00	355.00	

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
股权转让款	资金流入	-	7.05	64.64	315.17	员工持股平台轩凯投资份额转让款
	资金流出	-	-	-	7.13	
工资收入、费用报销	资金流入	-	18.04	19.32	12.34	仅包含单笔 5 万以上的流水
	资金流出	-	-	-	-	
分红款	资金流入	196.86	-	186.07	155.12	发行人及轩凯投资的分红款
	资金流出	-	-	-	-	
与发行人员工拆借	资金流入	150.00	-	-	100.00	1、主要系借款予员工房产购置等周转使用； 2、2020 年度 7.70 万元系转款予发行人员工代为办理个人所得税缴纳事项所产生
	资金流出	210.00	-	7.70	130.00	
与其他个人拆借	资金流入	225.00	50.00	-	-	资金临时拆借
	资金流出	-	255.00	-	-	
取现	资金流入	-	-	-	-	用于父母赡养等
	资金流出	-	-	90.00	20.00	
理财、缴税等	资金流入	1,848.02	1,293.98	341.74	623.17	-
	资金流出	2,465.00	1,030.00	656.00	923.25	

报告期内，徐虹与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

2、冯小海（发行人共同实际控制人之一、总经理）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
近亲属之间往来	资金流入	-	-	-	17.00	-
	资金流出	-	5.00	60.00	29.67	
股权转让款	资金流入	-	5.83	-	-	员工持股平台轩凯投资份额转让款
	资金流出	-	-	-	83.59	
工资收入、费用报销	资金流入	-	-	19.02	9.92	仅包含单笔 5 万以上的流水
	资金流出	-	-	-	-	
分红款	资金流入	162.75	-	150.78	109.03	发行人及轩凯投资的分红款
	资金流出	-	-	-	-	
与发行人员工拆借	资金流入	60.00	-	-	50.00	主要系借款予员工房产购置等周转使用
	资金流出	60.00	-	-	63.00	

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
与其他个人拆借	资金流入	-	-	-	15.00	朋友归还前期借款
	资金流出	-	-	-	-	
取现、存现	资金流入	-	-	-	15.00	支取现金家用，未用完部分重新存回
	资金流出	-	-	-	20.00	
售房	资金流入	-	-	61.00	-	-
	资金流出	-	-	-	-	
理财、贷款等	资金流入	-	-	170.19	180.00	-
	资金流出	5.85	-	304.59	150.49	

报告期内，冯小海与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

3、庆永宁（徐虹配偶）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
近亲属之间往来	资金流入	116.00	107.00	60.00	110.00	-
	资金流出	-	54.00	20.00	10.00	
退回劳务报酬	资金流入	-	-	-	-	2020 年 8 月发行人聘用庆永宁为顾问并向其支付顾问薪酬，庆永宁于 2021 年 11 月与发行人解除退休返聘协议，并退回从公司取得的劳务报酬
	资金流出	-	41.84	-	-	
与个人拆借	资金流入	-	-	56.67	-	资金临时拆借
	资金流出	20.00	-	115.90	-	
取现	资金流入	-	-	-	-	节日拜访亲友使用
	资金流出	-	-	-	10.00	
房屋交易、购车	资金流入	10.00	-	-	-	房屋交易系支付 10 万元预定款，之后交易取消退回预定款
	资金流出	-	10.00	57.30	-	
投资理财、公积金等	资金流入	-	505.92	205.09	18.69	-
	资金流出	31.05	541.53	86.14	319.00	

报告期内，庆永宁与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

4、徐晓滢（冯小海配偶）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
亲属之间往来	资金流入	68.00	5.00	82.38	29.67	-
	资金流出	-	-	-	17.00	
售房	资金流入	-	58.00	-	-	-
	资金流出	-	-	-	-	
投资理财、保险等	资金流入	540.95	184.19	514.55	423.00	-
	资金流出	578.10	242.00	603.00	457.00	

报告期内，徐晓滢与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

5、任战坤（发行人董事、副总经理）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
近亲属之间往来	资金流入	-	10.00	35.00	45.00	-
	资金流出	19.00	5.00	316.00	52.00	
股权转让款	资金流入	-	1.71	380.00	-	发行人及员工持股平台轩凯投资股权转让款
	资金流出	-	-	-	22.94	
工资收入、费用报销	资金流入	-	7.19	9.02	-	仅包含单笔 5 万以上的流水
	资金流出	-	-	-	-	
分红款	资金流入	19.06	-	46.93	18.91	-
	资金流出	-	-	-	-	
与其他个人拆借	资金流入	5.00	-	11.00	10.79	临时资金拆借
	资金流出	-	-	6.00	5.00	
取现	资金流入	-	-	-	-	用于本人消费
	资金流出	-	-	-	5.00	
购车	资金流入	-	-	-	-	-
	资金流出	21.15	-	-	-	
股权转让	资金流入	-	-	5.00	-	将持有的其他公司股权对外转让收到的转让款
	资金流出	-	-	-	-	
理财、保险等	资金流入	20.00	5.00	55.33	35.01	-
	资金流出	10.24	5.24	193.90	25.24	

报告期内，任战坤与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

6、殷文锋（发行人董事、副总经理）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
近亲属之间往来	资金流入	292.00	19.10	64.00	-	-
	资金流出	278.00	9.00	-	17.00	
股权转让款	资金流入	-	-	-	-	员工持股平台轩凯投资股权转让款
	资金流出	-	-	-	10.19	
工资收入	资金流入	-	5.87	8.12	9.92	仅包含单笔 5 万以上的流水
	资金流出	-	-	-	-	
分红款	资金流入	22.55	-	20.85	15.12	-
	资金流出	-	-	-	-	
与发行人主要人员拆借	资金流入	170.00	-	-	10.00	因购房支出临时拆借
	资金流出	170.00	-	-	-	
与其他个人拆借	资金流入	20.00	30.00	-	-	临时资金拆借
	资金流出	20.00	30.00	-	20.00	
取现	资金流入	-	-	-	-	用于节日期间消费支出
	资金流出	5.00	-	-	-	
房屋交易	资金流入	474.00	15.00	-	5.00	-
	资金流出	-	32.50	74.00	76.80	
购车	资金流入	-	-	-	-	-
	资金流出	14.90	-	-	-	
投资理财等	资金流入	60.31	19.02	52.03	90.88	-
	资金流出	602.31	-	79.07	37.00	

报告期内，殷文锋与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

7、许宗奇（发行人董事、副总经理）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
近亲属之间往	资金流入	-	-	20.00	30.00	-

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
来	资金流出	25.00	13.00	25.00	55.00	
股权转让款	资金流入	-	-	-	-	员工持股平台轩凯投资股权转让款
	资金流出	-	-	-	41.82	
工资奖金收入	资金流入	-	7.19	7.22	13.45	仅包含单笔 5 万以上的流水
	资金流出	-	-	-	-	
分红款	资金流入	11.23	-	10.38	5.67	-
	资金流出	-	-	-	-	
与发行人员工拆借	资金流入	-	-	-	33.00	临时资金拆借
	资金流出	-	-	-	-	
取现、存现	资金流入	-	-	-	17.00	取现、存现均系亲属间借款
	资金流出	-	-	-	6.00	
投资理财等	资金流入	-	-	-	-	-
	资金流出	11.00	-	15.50	-	

报告期内，许宗奇与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

8、周哲（发行人监事）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
亲属之间往来	资金流入	-	-	-	5.00	-
	资金流出	-	-	-	-	
股权转让款	资金流入	-	-	-	-	员工持股平台轩凯投资股权转让款
	资金流出	-	-	-	14.25	
与个人拆借	资金流入	-	-	-	5.00	临时资金拆借
	资金流出	-	-	5.00	-	

报告期内，周哲与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

9、王延斌（发行人监事）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
股权转让款	资金流入	-	-	-	-	员工持股平台

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
	资金流出	-	-	-	14.25	轩凯投资股权转让款
购车	资金流入	-	-	-	-	-
	资金流出	10.12	-	-	-	
购房	资金流入	-	-	-	-	-
	资金流出	-	-	-	23.26	
投资理财	资金流入	-	7.56	-	-	-
	资金流出	-	-	-	-	

报告期内，王延斌与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

10、梁金丰（发行人副总经理）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
近亲属之间往来	资金流入	20.00	102.00	16.00	-	-
	资金流出	-	-	59.80	222.00	
股权转让款	资金流入	-	-	306.00	-	员工持股平台轩凯投资股权转让款
	资金流出	-	-	100.00	7.64	
工资收入	资金流入	-	9.44	6.32	-	仅包含单笔 5 万以上的流水
	资金流出	-	-	-	-	
分红款	资金流入	15.41	-	15.64	11.34	-
	资金流出	-	-	-	-	
与发行人主要人员拆借	资金流入	-	-	-	150.00	因购房临时拆借
	资金流出	-	-	-	150.00	
房屋交易	资金流入	-	-	-	279.00	-
	资金流出	-	286.61	-	-	
投资理财、缴税等	资金流入	-	-	-	320.81	-
	资金流出	-	40.97	-	373.74	

报告期内，梁金丰与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

11、方进（发行人副总经理、财务总监、董事会秘书）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
亲属之间往来	资金流入	-	5.90	23.60	-	-
	资金流出	-	-	23.60	-	
股权转让款	资金流入	-	-	-	-	员工持股平台轩凯投资股权转让款
	资金流出	-	-	48.76	-	
购车	资金流入	-	-	-	-	-
	资金流出	-	5.84	-	-	
投资理财等	资金流入	48.56	5.90	46.85	-	-
	资金流出	50.20	5.90	19.00	-	

注：方进于 2020 年 7 月 2 日入职，流水核查期间自其入职时间开始

报告期内，方进与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

12、李莎（任战坤之配偶，曾任发行人监事）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
近亲属之间往来	资金流入	19.00	5.00	299.00	15.00	-
	资金流出	10.00	10.00	35.00	120.00	
工资收入、费用报销	资金流入	12.66	6.40	40.76	10.08	仅包含单笔 5 万以上的流水
	资金流出	-	-		-	
分红款	资金流入	-	-	-	15.13	-
	资金流出	-	-	-	-	
取现	资金流入	-	-	-	-	亲属探访时使用
	资金流出	-	5.00	-	-	
购车、消费等	资金流入	-	-	-	-	-
	资金流出	-	-	6.05	14.86	
投资理财、贷款等	资金流入	338.41	553.14	638.39	737.30	-
	资金流出	366.00	550.80	920.10	525.00	

报告期内，李莎与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

13、方建祥（发行人子公司轩凯山东总经理）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
亲属之间往来	资金流入	-	30.00	120.00	-	-
	资金流出	71.00	55.00	5.00	-	
股权转让款	资金流入	60.00	-	100.00	-	员工持股平台轩凯投资股权转让款
	资金流出	-	74.59	321.88	-	
工资奖金收入	资金流入	-	8.00	-	-	仅包含单笔 5 万以上的流水
	资金流出	-	-	-	-	
资金拆借	资金流入	-	-	115.00	-	临时资金拆借
	资金流出	-	-	-	-	
取现	资金流入	-	-	-	-	用于家庭开支
	资金流出	-	14.00	-	-	
投资理财等	资金流入	-	124.45	5.00	-	-
	资金流出	-	35.82	10.00	-	

注：方建祥于 2020 年 6 月 1 日入职，流水核查期间自其入职时间开始

报告期内，方建祥与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

14、张云（发行人销售事业部总经理）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
亲属之间往来	资金流入	-	10.00	-	-	-
	资金流出	-	-	-	-	
股权转让款	资金流入	-	-	-	-	员工持股平台轩凯投资股权转让款
	资金流出	-	33.51	-	-	
工资收入	资金流入	17.96	-	-	-	仅包含单笔 5 万以上的流水
	资金流出	-	-	-	-	
与个人拆借	资金流入	-	55.00	-	-	因购房临时拆借
	资金流出	-	25.00	-	-	
购房	资金流入	-	-	-	-	-
	资金流出	-	34.00	-	-	
投资理财、偿还公积金等	资金流入	-	23.50	42.80	-	-
	资金流出	-	29.16	37.30	-	

注：张云于 2020 年 6 月 10 日入职，流水核查期间自其入职时间开始

报告期内，张云与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资

金往来。

15、马柱均（发行人销售事业部副总经理）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
工资收入	资金流入	-	7.74	17.65	19.06	仅包含单笔 5 万以上的流水
	资金流出	-	-	-	-	
与个人拆借	资金流入	-	-	-	-	归还前期借款
	资金流出	-	-	5.00	-	
购车	资金流入	-	-	-	-	-
	资金流出	-	-	17.81	-	
房屋交易	资金流入	-	-	110.00	-	-
	资金流出	-	-	159.10	-	
贷款等	资金流入	-	-	-	-	-
	资金流出	-	6.01	-	-	

报告期内，马柱均与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

16、林康（发行人采购主管）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
支取备用金	资金流入	-	-	-	5.22	支取备用金用于相关业务费用
	资金流出	-	-		-	

报告期内，林康与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

17、陈沁（发行人审计主管）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
代缴个人所得税	资金流入	-	-	7.70	-	为徐虹代办个人所得税缴纳所产生的资金流水
	资金流出	-	-	7.70	-	

报告期内，陈沁与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

18、陶艳艳（发行人财务经理）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
亲属之间往来	资金流入	-	-	-	8.00	-
	资金流出	-	-	-	-	
股权转让款	资金流入	-	-	-	-	员工持股平台轩凯投资股权转让款
	资金流出	-	-	-	14.25	

报告期内，陶艳艳与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

19、董婷婷（发行人出纳）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
亲属之间往来	资金流入	-	-	-	-	-
	资金流出	5.00	-	59.00	45.50	
与个人拆借	资金流入	-	15.60	-	-	资金临时拆借
	资金流出	-	-	15.00	-	
售房	资金流入	-	-	59.00	30.50	-
	资金流出	-	-	-	-	
投资理财等	资金流入	5.01	-	-	-	-
	资金流出	-	5.00	-	-	

报告期内，董婷婷与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

20、张梦霞（曾任发行人出纳，现为发行人财务部会计）

张梦霞于 2019 年 6 月 19 日入职发行人，自其入职之日起至 2022 年 12 月 31 日，其银行资金流水中不存在 5 万元以上收支情况。

报告期内，张梦霞与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

21、戴亚（发行人财务部会计）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
投资理财	资金流入	-	-	-	-	-
	资金流出	-	5.00	-	-	

注：戴亚于 2019 年 12 月 16 日入职，流水核查期间自其入职时间开始

报告期内，戴亚与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

22、徐星（发行人财务部会计）

单位：万元

交易内容	交易方向	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	交易备注
亲属之间往来	资金流入	-	-	269.10	-	-
	资金流出	20.00	-	10.00	-	
与个人拆借	资金流入	10.00	5.00	6.77	-	资金临时拆借
	资金流出	5.00	5.00	8.00	-	
房屋交易	资金流入	-	-	160.00	-	-
	资金流出	-	-	450.00	-	
购车	资金流入	-	-	-	-	-
	资金流出	9.70	-	-	-	
租房款	资金流入	6.98	7.24	-	-	-
	资金流出	-	-	-	-	
投资理财、提取公积金等	资金流入	80.53	57.04	149.51	-	-
	资金流出	44.90	50.30	84.00	-	

注：徐星于 2020 年 7 月 14 日入职，流水核查期间自其入职时间开始

报告期内，徐星与发行人客户、供应商及其关联方之间不存在直接或间接资金往来。

（二）资金流水的核查范围及完整性、异常标准及确定依据、核查程序、核查证据，核查受限情况及所采取的替代措施，核查过程中发现的内部控制缺陷、异常情形及后续整改情况，并对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、承担成本费用的情形发表明确意见

1、资金流水的核查范围及完整性

（1）发行人、子公司及轩凯投资的资金流水核查范围及完整性

申报会计师核查了发行人、子公司及轩凯投资的银行账户流水，通过取得发行人、子公司及轩凯投资的已开立银行账户清单，确认银行账户的完整性，并取得各账号对应的报告期内全部银行流水，发行人公司核查对象的账户共 26 个，具体情况如下：

序号	公司名称	与发行人关系	账户数量（个）
1	南京轩凯生物科技股份有限公司	发行人	14
2	南京聚肽高科农业有限公司	发行人子公司	1
3	轩凯生物科技（滁州）有限公司	发行人子公司	5
4	轩凯生物科技（山东）有限公司	发行人子公司	5
5	南京轩凯股权投资企业（有限合伙）	发行人股东、实际控制人控制的企业	1

经核查，申报会计师认为，发行人、子公司及轩凯投资的银行账户及资金流水核查范围完整。

（2）自然人资金流水核查范围及完整性

申报会计师对资金流水核查的自然人对象包括发行人控股股东及实际控制人及其配偶、董事（外部董事及独立董事除外）、监事（外部监事除外）、高级管理人员、核心技术人员、主要销售、采购、财务人员等关键岗位人员合计 22 人，核查上述自然人的银行借记卡账户数量共 218 个，具体资金流水核查的自然人对象及账户数量如下：

序号	姓名	任职/关联关系	流水核查覆盖区间	账户数量（个）
1	徐虹	发行人共同实际控制人之一、董事长	2019.1.1-2022.12.31	19
2	冯小海	发行人共同实际控制人之一、总经理	2019.1.1-2022.12.31	9
3	庆永宁	徐虹之配偶	2019.1.1-2022.12.31	12
4	徐晓滢	冯小海之配偶	2019.1.1-2022.12.31	8
5	任战坤	发行人董事、副总经理	2019.1.1-2022.12.31	12
6	殷文锋	发行人董事、副总经理	2019.1.1-2022.12.31	9
7	许宗奇	发行人董事、副总经理	2019.1.1-2022.12.31	12
8	周哲	发行人监事	2019.1.1-2022.12.31	13
9	王延斌	发行人监事	2019.1.1-2022.12.31	8

序号	姓名	任职/关联关系	流水核查覆盖区间	账户数量（个）
10	梁金丰	发行人副总经理	2019.1.1-2022.12.31	14
11	方进	发行人副总经理、财务总监、董事会秘书	2020.7.2-2022.12.31	6
12	李莎	任战坤之配偶，曾任发行人监事	2019.1.1-2022.12.31	7
13	方建祥	发行人子公司轩凯山东总经理	2020.6.1-2022.12.31	8
14	张云	发行人销售事业部总经理	2020.6.10-2022.12.31	12
15	马柱均	发行人销售事业部副总经理	2019.1.1-2022.12.31	15
16	林康	发行人采购主管	2019.1.1-2022.12.31	11
17	陈沁	发行人审计主管	2019.1.1-2022.12.31	4
18	陶艳艳	发行人财务经理	2019.1.1-2022.12.31	6
19	董婷婷	发行人出纳	2019.1.1-2022.12.31	11
20	张梦霞	曾任发行人出纳，现为发行人财务部会计	2019.6.19-2022.12.31	4
21	戴亚	发行人财务部会计	2019.12.16-2022.12.31	9
22	徐星	发行人财务部会计	2020.7.14-2022.12.31	9

注：上述人员中，方进、方建祥、张云、张梦霞、戴亚、徐星系在报告期内入职人员，因此其流水核查期间自其入职时间开始

经核查，申报会计师认为，相关自然人的银行账户及资金流水核查范围完整。

2、异常标准及确定依据

考虑发行人业务规模水平及相关人员资金流水金额水平综合情况，对于上述法人，选取 50 万元以上的银行流水进行了核查；对于上述自然人，选取单笔金额 5 万元以上的银行流水进行了核查。

异常资金流水的标准及确定依据如下：

（1）发行人资金管理相关内部控制制度是否存在重大缺陷；

（2）发行人是否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，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情形；

（3）发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与发行人经营活动、资产购置、对外投资等不相互匹配；

（4）发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来；

（5）发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释，发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释；

（6）发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问；

（7）发行人实际控制人个人账户是否存在大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形；

（8）发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从公司获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常；

（9）发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与公司关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来；

（10）是否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。

3、核查程序、核查证据

（1）发行人及其子公司资金流水核查

申报会计师履行的核查程序及取得核查证据如下：

1）将发行人编制的银行账户清单与从银行取得的《已开立银行结算账户清单》的信息进行核对，核查账户信息的完整性；

2）将银行流水中出现的银行账户与《已开立银行结算账户清单》进行勾稽，核查是否存在开户清单以外的银行账户；

3）对发行人及其子公司已开立银行账户执行函证程序，核查账户信息的完整性；

4）结合发行人关联自然人的银行流水中与发行人及其子公司的交易情况，进行交叉核对进一步确认发行人银行账户的完整性；

5）了解发行人及其子公司与资金管理相关的关键内部控制，评价这些控制

的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

6）获取发行人及其子公司报告期内银行资金流水、货币资金日记账并进行双向核对，对报告期内的各银行账户流水达到核查标准的收支及异常收支进行核查，关注相关关联方在报告期内是否与公司及子公司有异常资金往来，是否存在体外资金循环的情形；

7）根据发行人及其子公司银行资金流水中显示的交易对方的名称与公司报告期内的客户、供应商及其主要人员进行核对，查看公司及主要相关方与客户、供应商及主要相关人员是否存在异常的大额资金往来；

8）根据核查标准选取并核对记账凭证、银行回单等原始凭证，复核了交易对手方信息的账面记录及银行流水记录是否一致、是否存在真实交易背景、交易金额是否存在异常等事项。

（2）自然人资金流水核查

申报会计师履行的核查程序及取得核查证据如下：

1）陪同上述自然人前往发行人所在地主要银行逐一查询是否存在银行卡遗漏情形；

2）对报告期内上述自然人银行互转情况和相互之间的银行转账记录进行了交叉核对，通过银行流水显示的对手方账户信息确认是否存在未提供的银行账户；

3）获取了上述自然人出具的全部银行账户完整性承诺函；

4）对自然人资金流水中达到核查标准的资金收支进行了记录并逐笔核查，确认收支背景、交易内容等信息，并取得必要的支撑性证据，如购房协议、借款协议等；

5）根据自然人资金流水中显示的交易对方的名称与公司报告期内的关联方、客户、供应商及其主要人员进行核对，查看相关自然人与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常资金往来。

4、核查受限情况及所采取的替代措施

申报会计师对范围内相关主体及自然人资金流水核查过程中受限情况及采

取替代核查措施具体如下：

序号	名称	任职/关联关系	受限情况	替代措施
1	李洪森	外部董事	因不参与公司具体经营和涉及个人隐私等原因，未提供银行流水	1、结合对发行人及其子公司报告期内银行资金流水、货币资金日记账的核查，关注其在报告期内与公司是否存在大额异常资金往来； 2、结合对发行人相关自然人报告期内的银行资金流水的核查，关注其在报告期内与发行人相关人员是否存在大额异常资金往来； 3、获取其出具的本人不存在占用发行人资金、不存在代发行人进行收取销售货款、支付采购款项或其他与公司业务相关的款项往来、不存在代发行人支付成本、费用或者采用无偿或不公允的交易价格向发行人提供经济资源情形、不存在通过其他方式与发行人的客户或供应商发生异常交易往来或输送商业利益的情形的声明
2	史劲松	独立董事		
3	汤保贵	独立董事		
4	朱怀清	独立董事		
5	裴彬彬	外部监事		

5、核查过程中发现的内部控制缺陷、异常情形及后续整改情况

通过上述资金流水核查，报告期内发行人内部控制相关的异常情况及后续整改情况如下：

（1）报告期内，发行人客户存在第三方回款的情况，各期金额分别为1,745.30 万元、604.64 万元、128.79 万元和 75.06 万元，占各期收入比例分别为15.54%、4.26%、0.51%和 0.23%。

报告期内，公司已针对第三方回款进行了逐步规范，第三方回款金额及占比呈显著下降趋势。

（2）报告期期初，轩凯投资对发行人存在欠款 23.10 万元，构成对发行人资金占用情况。针对该欠款，轩凯投资已于 2020 年内向公司偿还，后续未再发生占用发行人资金的情况。

（3）报告期内，公司董监高中冯小海、殷文锋及周哲存在少量借入备用金、备用金使用后报销入账的情形，具体如下：

单位：万元

姓名	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
冯小海	期初余额	-	-	-	-
	本期预借	-	-	-	7.00
	本期报销	-	-	-	7.00

姓名	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	期末余额	-	-	-	-
殷文锋	期初余额	-	0.12	2.79	3.00
	本期预借	-	-	-	2.00
	本期报销	-	0.12	2.66	2.21
	期末余额	-	-	0.12	2.79
周哲	期初余额	-	0.48	0.77	-
	本期预借	1.00	1.30	1.70	1.00
	本期报销	1.00	1.78	1.99	0.23
	期末余额	-	-	0.48	0.77
合计	期初余额	-	0.60	3.55	3.00
	本期预借	1.00	1.30	1.70	10.00
	本期报销	1.00	1.90	4.65	9.45
	期末余额	-	-	0.60	3.55

上述相关备用金支取、偿还均以银行转账形式，不存在支取现金的情形。报告期内，发行人逐步规范、完善对于备用金的内控管理，对备用金的归还时间、额度进行严格限制。截至报告期末，发行人董监高等关键人员不存在对公司未偿还（报销）的备用金余额。

除上述情况外，报告期内，发行人不存在其他内部控制不规范的情况。

6、对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、承担成本费用的情形发表明确意见

基于上述对发行人、相关自然人及主要关联方报告期内资金流水核查情况，申报会计师认为：报告期内，发行人不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。发行人对报告期内的第三方回款、资金占用等情况进行了整改，完善了相关内控制度建设，内部控制健全有效。

（本页无正文，为天衡专字（2023）00747 号《关于南京轩凯生物科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第一轮审核问询函的回复》之签章页）

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）　　中国注册会计师：吴　霆
（项目合伙人）

中国·南京　　中国注册会计师：王春燕

2023 年 05 月 12 日