关于天康制药股份有限公司

公开发行股票并在北交所上市申请文件的

第二轮审核问询函的回复

保荐机构 （主承销商）

中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

（北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

二〇二六年一月

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 11 月 18 日出具的《关于天康制药股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“《问询函》”）已收悉，天康制药股份有限公司（以下简称“天康制药”“发行人”或“公司”）、中信建投证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”）、信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对《问询函》所列问题逐项进行了落实，现对《问询函》回复如下，请予以审核。

关于回复内容释义、格式及补充更新披露等事项的说明：

1、如无特殊说明，本回复中使用的简称或名词释义与《天康制药股份有限公司招股说明书（申报稿）》一致；

2、本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致；

宋体（加粗）	**问询函所列问题**
宋体（不加粗）	问询函所列问题的回复
楷体（加粗）	**对招股说明书等申报文件的修改或补充披露**

发行人已在招股说明书中对问询函要求补充披露的内容以楷体（加粗）格式进行了补充披露。考虑对问询函所涉问题回复的内容完整，本回复中对不同问题的回复内容存在重复的情况；针对招股说明书中需要补充披露的内容，考虑招股说明书上下文联系及可读性，针对重复的内容进行了适当合并、节略，并按照招股说明书中编号重新进行了编排。

目录

问题 1.业绩下滑及主要客户合作稳定性 3

问题 2.销售费用真实完整性及核查充分性 125

问题 3.应收账款回款风险 170

问题 4.募投项目的必要性、合理性 195

问题 5.其他问题 242

问题 1.业绩下滑及主要客户合作稳定性

根据问询回复：（1）2023 年至 2025 年 1-6 月，发行人营业收入分别同比变动 5.45%、-0.29%、-1.24%，净利润分别同比变动-19.12%、-8.01%、9.76%。根据三季报，2025 年 1-9 月，发行人营业收入、净利润分别同比变动-20.49%、-42.44%，同行业可比公司营业收入、净利润分别平均同比变动 1.60%、49.06%。（2）受“先打后补”政策以及市场竞争激烈等影响，发行人最近三年政采模式收入持续下降，直销模式收入整体增长，毛利率下降。（3）2025 年 1-6 月，发行人向主要直销客户牧原股份、新希望、温氏股份的销售金额同比分别下降 72.19%、35.10%、38.33%。

（1）业绩下滑的原因及风险揭示。请发行人：①量化分析报告期内不同销售模式收入、毛利率以及期间费用变动、新增折旧摊销、信用减值损失等对净利润的影响。说明 2025 年 1-6 月非经常性损益金额的产生背景及合理性。②结合产品类别及销售模式等，进一步说明发行人收入、净利润等业绩指标变动与同行业可比公司存在差异的原因。③结合产品定价及调价机制，分别说明不同销售模式下主要产品的降价情况及幅度，量化分析产品降价对发行人收入、毛利率及利润的影响程度，并结合期后产品销售价格变动趋势等，进一步说明各类销售模式是否面临客户持续降价、毛利率持续下滑风险，并进行充分的风险揭示。④说明 2025 年以来下游行业（猪/反刍/禽类等）周期性变化及最新行业政策，主要产品的市场竞争情况，主要销售地区及相关客户的养殖规模、业绩变化、最新防疫安排，动物疫苗更新迭代情况及发行人在研产品上市进度等，进一步分析是否存在业绩大幅下滑风险，并完善相关风险揭示和重大事项提示。

（2）政采模式收入稳定性。请发行人：①说明 2025 年以来受政采招标及发货时间延迟影响的地区及相关客户情况，量化分析对政采收入、利润的影响，目前已中标尚未发货的产品订单金额及期后执行情况，预计收入实现时点。②进一步说明报告期内发行人在主要政采地区的中标产品类型及中标量、中标价格、中标份额及变化情况，政采模式下的竞争格局等，分析与主要政采客户的合作稳定性。③说明主要政采地区养殖规模、最新防疫政策及防疫计划、招标产品类型及招标量变动趋势，进一步分析在政采招标总量和平均中标价格持续下降情形下，发行人政采收入的稳定性及可持续性，政采模式毛利率是否存在

下滑风险，并进行充分风险揭示。④说明政采模式下资格标中标后客户选取供应商的依据、发行人具体订单的获取方式，报告期内采用资格标方式的政采客户及销售规模，客户相关采购人员与发行人及其关联方、销售人员、市场推广商等是否存在关联关系，是否存在商业贿赂等违法违规行为。⑤说明报告期内强制免疫、非强制免疫疫苗在不同销售模式下分别产生的收入、利润及占比情况，分析变动的原因，与同行业可比公司的比较情况，并结合前述情况进一步说明“先打后补”政策对发行人的业务及经营业绩是否构成重大不利影响。

（3）向牧原股份销售变化较大的原因及主要客户合作稳定性。请发行人：①按照交易规模、合作年限等分层列示报告期内不同销售模式下的客户数量、销售金额及占比，分析不同销售模式下的客户数量变化原因，是否符合行业特征。②结合强制免疫、非强制免疫相关政策对养殖企业免疫频率及数量、免疫品种等要求，说明影响直销客户采购疫苗类别、采购量的主要因素，进一步分析报告期内向牧原股份等主要直销客户销售收入变化较大、最近一期销售收入大幅下降的原因，销售产品及定价公允性，是否存在利益输送情形。③结合框架协议约定内容，进一步说明发行人对直销客户的订单获取方式，各期下单频率、单次采购量、订单周期分布情况等与相关客户的养殖规模、免疫次数等防疫安排的匹配性，是否存在期末集中发货、确认收入情形。④说明截至目前期末在手订单的执行进展，期后新签订单情况，并结合主要客户的业绩变化、养殖规模、最新防疫计划等，进一步分析与直销客户合作稳定性及订单获取可持续性。⑤说明市场化销售下各期新增、减少客户数量及销售占比，新产品进入客户采购目录及销售情况，进一步分析发行人市场化销售的拓展能力及效果，应对市场竞争加剧措施的有效性。⑥结合上述情况，进一步说明下游行业周期性变化、市场竞争加剧、产品价格及原材料价格变动等行业及自身因素对发行人持续经营能力是否存在重大不利影响，并进行充分的风险揭示。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）分别按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（以下简称《指引第 2 号》）2-7 持续经营能力、2-9 经营业绩大幅下滑的相关要求核查并发表明确意见。（3）结合发行人销售模式、客户分散程度等特征，详细说明对发行人收入真实性的

核查过程、样本选取过程及合理性，不同核查方式下获取的核查证据及覆盖比例，并发表明确的核查意见。（4）结合客户类型，具体说明部分收入确认依据中仅签字未盖章的原因，签字人员身份效力的验证情况，物流供应商及相关物流运输记录的完整性的核查验证情况。（5）说明对发行人不同销售主体及销售模式下订单获取、发货运输、签收、对账、回款等内控设置以及健全有效性的核查情况，进一步说明对发行人收入确认时点准确性、确认依据充分性及相关单据齐备性的核查过程及结论，并对是否存在调节业绩情形发表明确意见。

请保荐机构提供收入相关的核查工作底稿。

【回复】

一、业绩下滑的原因及风险揭示

（一）量化分析报告期内不同销售模式收入、毛利率以及期间费用变动、新增折旧摊销、信用减值损失等对净利润的影响。说明 2025 年 1-6 月非经常性损益金额的产生背景及合理性

1、量化分析报告期内不同销售模式收入、毛利率以及期间费用变动、新增折旧摊销、信用减值损失等对净利润的影响

报告期内，公司利润表主要财务数据变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业收入	50,662.42	-1.24%	105,177.26	-0.29%	105,478.59	5.45%	100,025.52
营业成本	18,925.86	4.97%	40,425.60	0.98%	40,031.42	10.65%	36,178.02
营业毛利	31,736.57	-4.60%	64,751.66	-1.06%	65,447.17	2.51%	63,847.50
综合毛利率	62.64%	-2.21%	61.56%	-0.48%	62.05%	-1.78%	63.83%
期间费用	20,290.26	-7.52%	45,439.20	2.11%	44,500.23	13.97%	39,046.17
期间费用率	40.05%	-2.72%	43.20%	1.01%	42.19%	3.15%	39.04%
营业毛利-期间费用	**11,446.31**	**1.05%**	**19,312.45**	**-7.80%**	**20,946.93**	**-15.54%**	**24,801.32**
综合毛利率-期间费用率	22.59%	0.51%	18.36%	-1.50%	19.86%	-4.94%	24.79%
信用减值损失及资产减值损失合计	1,950.30	244.05%	2,551.65	-2.40%	2,614.40	8.53%	2,408.97
营业外收入	2,340.87	92,707.56%	45.28	-40.87%	76.58	255.16%	21.56

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业外支出	159.58	6,386.36%	57.53	-83.75%	353.97	1,278.68%	25.67
所得税费用	891.00	-31.84%	1,509.66	-14.07%	1,756.75	-12.78%	2,014.14
净利润	**10,453.80**	**9.76%**	**15,200.62**	**-8.01%**	**16,524.31**	**-19.12%**	**20,430.89**
扣非后归属母公司股东的净利润	**8,465.73**	**-7.12%**	**14,314.07**	**-11.20%**	**16,119.40**	**-18.36%**	**19,745.67**

注：2025 年 1-6 月财务数据变动率系与 2024 年 1-6 月的比较情况。

报告期内，公司净利润变动主要受营业收入、毛利率、期间费用率、信用减值损失及资产减值损失、营业外收入等因素变动的影响。

2022-2024 年，公司净利润下滑主要受综合毛利率下降及期间费用率上升的影响。2022-2024 年，公司营业收入整体平稳略有增长，综合毛利率略有下降，期间费用率略有增长，综合毛利率与期间费用率的差额由 24.79%下降至 18.36%，营业毛利与期间费用的差额由 24,801.32 万元下降至 19,312.45 万元，下降幅度为 22.13%，与公司 2022-2024 年净利润的下降幅度 25.60%接近。

2025 年 1-6 月，公司净利润增长主要受综合毛利率及期间费用率下降、信用资产及资产减值损失增长、营业外收入增长的影响。2025 年 1-6 月，公司研发费用率下降 2.82 个百分点，期间费用率较 2024 年同期下降 2.72 个百分点，降低了综合毛利下降对于盈利的负面影响，综合毛利率与期间费用率的差额较 2024 年同期增长 0.51 个百分点，营业毛利与期间费用的差额较 2024 年同期增长 119.42 万元，增长比例 1.05%。此外，2025 年 1-6 月，公司信用减值损失及资产减值损失较 2024 年同期增加 1,383.43 万元、营业外收入较 2024 年同期增加 2,338.35 万元，两项因素合计使得利润总额增加 954.92 万元。综合影响下，公司 2025 年 1-6 月净利润较 2024 年同期增长 929.73 万元，增长比例 9.76%。

2022-2024 年，公司扣非后归属母公司股东的净利润变动幅度与净利润变动幅度接近。2025 年 1-6 月，公司营业外收入较 2024 年同期增加 2,338.35 万元，导致非经常性损益净额较 2024 年同期增加 1,571.67 万元，因此，虽然公司净利润有所增长，但扣非后归属母公司股东的净利润较 2024 年同期减少 7.12%。

公司净利润主要影响因素的具体分析如下：

（1）不同销售模式收入、毛利率的影响分析

报告期内，公司主营业务收入占比均超过 99%，主营业务突出，以下重点分析主营业务收入及毛利率变动的影响。报告期内，公司主营业务不同销售模式收入、毛利、毛利率及其变动情况如下：

单位：万元

销售模式	项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
政采	销售收入	26,830.21	3.23%	51,979.84	-6.06%	55,335.71	-1.93%	56,422.37
	毛利	17,744.26	3.71%	34,219.25	-2.67%	35,156.69	2.29%	34,369.07
	毛利率	66.14%	0.30%	65.83%	2.30%	63.53%	2.62%	60.91%
直销	销售收入	15,669.02	-26.04%	42,372.44	14.11%	37,133.46	7.50%	34,544.22
	毛利	9,507.90	-22.91%	24,667.69	7.72%	22,898.99	-5.85%	24,321.58
	毛利率	60.68%	2.46%	58.22%	-3.45%	61.67%	-8.74%	70.41%
经销	销售收入	8,162.20	51.09%	10,804.32	-16.95%	13,009.42	43.88%	9,041.86
	毛利	4,483.72	52.99%	5,861.39	-20.70%	7,391.49	43.39%	5,154.90
	毛利率	54.93%	0.68%	54.25%	-2.57%	56.82%	-0.20%	57.01%
合计	**销售收入**	**50,661.43**	**-3.65%**	**105,156.60**	**-0.31%**	**105,478.59**	**5.47%**	**100,008.45**
	毛利	**31,735.89**	**-1.97%**	**64,748.33**	**-1.07%**	**65,447.17**	**2.51%**	**63,845.55**
	毛利率	**62.64%**	**1.07%**	**61.57%**	**-0.47%**	**62.05%**	**-1.79%**	**63.84%**

注：为了数据的可比性，在计算变动率时，2025 年 1-6 月的销售收入、毛利已按照发生额的 2 倍进行年化处理后与 2024 年度数据进行比较。

报告期内，公司主营业务收入整体平稳，报告期前三年略有增长；主营业务毛利率分别为 63.84%、62.05%、61.57%和 62.64%，报告期前三年整体平稳略有下滑；毛利分别为 63,845.55 万元、65,447.17 万元、64,748.33 万元和 31,735.89 万元，整体较为平稳。受近年来“先打后补”政策推进、市场化业务竞争激烈、公司降本措施推进等因素综合影响，公司维持了自身毛利水平基本平稳，具体分析如下：

A、“先打后补”政策推进，公司政采模式销售收入整体呈下降趋势，毛利率有所增长，毛利整体平稳，保障了公司的盈利水平

随着“先打后补”政策推行，全国政府招标采购总量有所减少，公司最近三年政采收入规模、占比相应有所下降；政采业务为公司传统优势领域，在疫苗品

种、产品质量、品牌口碑、客户服务等方面积累了优势，报告期内政采收入在行业大背景下并未大幅下滑。最近三年及一期，公司的政采收入分别为 56,422.37 万元、55,335.71 万元、51,979.84 万元和 26,830.21 万元，占主营业务收入的比例分别为 56.42%、52.46%、49.43%和 52.96%。

报告期内，公司政采销售模式毛利率由 60.91%增长至 66.14%。一方面，政采模式通过公开招投标方式确定价格，客户严格遵循相关政策法规和预算管理制度，采购流程合规、规范。相对而言，政采客户更关注产品是否符合国家标准、行业规范以及特定的质量要求，在预算范围内，对价格的敏感度相对较低；同时，公司及同行业竞争对手作为市场参与者之一，在政采模式下难以对价格形成主导权，以降价促进销量增长的空间相对更小，综合因素影响下，下游养殖行业不景气等市场化客观因素对于销售单价下降的传导作用相较于直销及经销模式更小，政采模式主要产品的单价降价幅度有限。另一方面，公司在报告期内持续优化生产工艺，推进低/无血清工艺转型，通过改良病毒培养质量、接种细胞质量等，使得抗原表达程度提升，相关举措有利于降低单位直接材料成本；叠加报告期内疫苗产量、销量增长的规模效应，相关产品的单位制造费用下降，主要产品的单位成本保持下降。报告期内，公司政采模式的成本下降幅度相较于销售单价下降幅度更大，相应其毛利率持续增长。

报告期内，公司政采模式销售收入整体呈下降趋势，毛利率有所增长，毛利整体平稳，报告期前三年处于 3.42-3.52 亿元之间，是公司业务的基本盘，保障了公司的盈利水平。

B、市场化竞争加剧，公司直销模式销售收入报告期前三年持续增长，但毛利率持续下滑，毛利整体平稳；2025 年上半年直销模式销售收入下滑，毛利下降，对 2025 年上半年业绩造成不利影响

直销业务方面，近年来适应行业政策、市场需求变化，公司积极调整营销策略，重点加大了直销客户、战略客户开发力度，尤其是与战略客户牧原股份合作的增加，使直销收入规模、占比相应增长。2022-2024 年，公司对于牧原股份的销售收入分别为 407.46 万元、6,042.75 万元和 13,340.84 万元。2025 年上半年，因市场竞争加剧及客户防疫政策调整，公司直销收入规模、占比有所下降。

最近三年直销收入的增长，一定程度抵消了政采收入下降的不利影响，保障报告期内公司营业收入相对稳定。最近三年及一期，公司的直销收入分别为34,544.22 万元、37,133.46 万元、42,372.44 万元和 15,669.02 万元，占主营业务收入的比例分别为 34.54%、35.20%、40.29%和 30.93%。

报告期内，公司直销模式的毛利率分别为70.41%、61.67%、58.22%和60.68%，整体随市场竞争保持下降。公司直销模式客户主要为行业头部规模化生猪、反刍养殖企业，并以生猪养殖企业为主。近年来受到“猪周期”下行影响冲击，下游规模化养殖企业业绩承压，在经营中积极推进降本增效，控制生猪养殖单位成本，并通过增加与公司等市场化销售企业对于采购疫苗的议价频次等方式，不断向上游传导降本压力。加之兽用生物制品市场竞争较为激烈，同类产品众多，直销客户在选择时对价格的敏感度相对较高，进一步加剧了销售单价下滑，使得报告期内直销模式毛利率整体呈现下降趋势。

因此，随着“先打后补”政策的持续推进，市场化竞争加剧，公司重点加大了直销客户、战略客户开发力度，直销模式销售收入报告期前三年持续增长，但毛利率持续下滑，毛利整体平稳，处于 2.29-2.47 亿元之间。2025 年上半年，直销模式销售收入及毛利率下滑，实现毛利 9,507.90 万元，对 2025 年上半年业绩造成不利影响。

C、报告期内，公司积极开拓经销业务，经销模式销售收入及毛利存在一定波动，毛利率略有下降，报告期内毛利波动对于净利润造成了一定影响

报告期内，公司积极开拓经销业务，经销模式销售收入存在一定波动。2023 年，公司经销模式收入较 2022 年增加 3,967.56 万元，同比增长 43.88%，主要系当期经销商合作数量增多，整体经销模式收入规模扩大。具体包括：①公司 2023 年 3 月收购吉林冠界后，新增禽流感疫苗经销收入 1,579.50 万元；②受“先打后补”政策进一步推行的影响，中小养殖场通过经销商自主采购市场疫苗的规模有所增加；③随着部分省份省级统一招标下放至市县招标，公司出于保障回款、方便合作等方面考虑，选择通过部分经销商与地方政采终端客户合作，主要涉及的产品为口蹄疫、小反刍兽疫疫苗，对应经销收入分别增加 1,509.55 万元、544.93 万元。2024 年，公司经销模式收入较 2023 年减少 2,205.11 万元，同比下降 16.95%。一方面，受猪周期等影响因素持续深化，下游中小养殖场退出增加，相应影响疫

苗需求。另一方面，公司经销业务起步较晚、相对薄弱，在面临市场激烈竞争时未能及时响应调整，导致 2024 年经销业务收入下降。2025 年 1-6 月，公司经销模式收入较 2024 年同期增加 2,960.91 万元，同比增长 56.93%。一方面，随着行业变化，公司在不断巩固政采、直销业务的基础上，更加重视经销业务的发展。本年度，公司加大经销业务促销力度，经销业务销量相应增长。另一方面，随着“先打后补”政策进一步推行，“先打后补”客户的收入增加。

报告期内，公司经销模式的毛利率分别为57.01%、56.82%、54.25%和54.93%，整体随市场竞争略有下降。通过经销商，公司可覆盖更多中、小养殖场，增加产品销售收入，经销商据此保留一部分盈利，因此公司经销模式的整体毛利率水平相较于政采及直销模式相对更低，具有合理性。

报告期内，公司经销模式毛利分别为 5,154.90 万元、7,391.49 万元、5,861.39 万元和 4,483.72 万元，随着“先打后补”政策推行，公司积极拓展经销业务，但经销模式属于公司近年来新开拓的业务类型，自身业务规模受各年度市场化因素影响较大，报告期内毛利波动对于净利润造成了一定影响。

（2）期间费用变动的影响分析

报告期内，公司期间费用及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	9,161.41	18.08%	19,855.74	18.88%	22,886.94	21.70%	20,334.98	20.33%
管理费用	5,594.69	11.04%	11,435.45	10.87%	8,372.11	7.94%	6,277.63	6.28%
研发费用	6,111.86	12.06%	15,647.85	14.88%	15,341.45	14.54%	12,215.53	12.21%
财务费用	-577.69	-1.14%	-1,499.84	-1.43%	-2,100.28	-1.99%	218.03	0.22%
合计	**20,290.26**	**40.05%**	**45,439.20**	**43.20%**	**44,500.23**	**42.19%**	**39,046.17**	**39.04%**

2022-2024 年，公司期间费用持续增长，期间费用率由 39.04%增长至 43.20%；2025 年 1-6 月，公司研发费用率下降 2.82 个百分点，整体期间费用率有所下降。具体分析如下：

2023 年度，公司期间费用较 2022 年度增长 5,454.06 万元，期间费用率较 2022 年度增长 3.15 个百分点。其中，销售费用、管理费用、研发费用分别增长 2,551.96

万元、2,094.48 万元、3,125.92 万元，财务费用减少 2,318.31 万元。2023 年，公司销售费用、管理费用、研发费用增长，一方面系随着自身业务规模扩大，公司相应加大费用投入以维持自身业务开展；另一方面，公司于 2023 年 3 月收购吉林冠界，相关费用相应增长；此外，公司为推进自身研发项目进度，于 2023 年加大了研发投入，研发费用率较 2022 年增长 2.33 个百分点。2023 年，公司财务费用较 2022 年减少 2,318.31 万元，主要系公司于 2022 年 10 月完成混合所有制及员工持股改革暨增资，货币资金大幅增加，在保障自身经营资金的前提下，2023 年公司积极利用闲置资金开展定期存款业务，增厚公司盈利水平，利息收入增长 1,673.02 万元。

2024 年度，公司期间费用较 2023 年度增长 938.97 万元，期间费用率较 2023 年度增长 1.01 个百分点。其中，管理费用、研发费用、财务费用分别增长 3,063.34 万元、306.40 万元、600.44 万元，销售费用减少 3,031.20 万元。2023 年，公司管理费用、研发费用增长，主要受公司动物疫苗研发生产新建项目于 2024 年陆续转固，固定资产大幅增加，全年折旧与摊销相应增加等因素影响；财务费用增加主要系利息收入减少所致。2024 年，公司销售费用较 2023 年减少 3,031.20 万元，主要系公司主动降本控费，加强费用管控，市场推广及业务费相应有所减少；2024 年末销售人员较上年末减少，销售人员职工薪酬随之减少；随着公司产品陆续获得下游客户认可，相关产品的试验场次及规模趋于稳定，试验费有所减少等因素影响所致。

2025 年 1-6 月，公司期间费用为 20,290.26 万元，期间费用率较 2024 年下降 3.15 个百分点，主要受研发费用率下降 2.82 个百分点所致。具体来看，受研发项目进度、动物实验方案优化等因素影响，以及根据合同约定的履约进度，研发活动耗用的材料费、技术开发费等研发费用随之下降。

（3）新增折旧摊销的影响分析

报告期内，公司折旧与摊销明细如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
固定资产折旧	8,496.35	17.45%	14,467.90	25.13%	11,562.09	20.27%	9,613.62

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
无形资产摊销	742.52	0.33%	1,480.22	13.05%	1,309.39	25.08%	1,046.85
使用权资产折旧	55.79	-6.32%	119.10	-46.00%	220.58	-79.03%	1,052.12
长期待摊费用摊销	114.43	0.83%	226.99	7.63%	210.89	-4.04%	219.77
生产性生物资产折旧	6.94	-	13.87	33.33%	10.41	-	-
合计	**9,416.02**	**15.48%**	**16,308.08**	**22.49%**	**13,313.35**	**11.57%**	**11,932.36**

注：为了数据的可比性，在计算变动率时，2025 年 1-6 月的折旧摊销数据已按照发生额的 2 倍进行年化处理后与 2024 年度数据进行比较。

报告期内，公司折旧与摊销主要系固定资产折旧。2023 年度，公司折旧与摊销较 2022 年增加 1,380.99 万元，主要系 2023 年公司动物疫苗研发生产新建项目部分转固以及 2023 年收购吉林冠界，使得当期折旧与摊销金额增加；此外，公司上海研发中心（2024 年已注销）于 2023 年迁移至苏州研发中心，减少了研发场所租赁，房屋租赁相关的使用权资产折旧金额有所减少。

2024 年度，公司折旧与摊销较 2023 年增加 2,994.72 万元，主要系 2024 年公司苏州基地动物疫苗研发生产新建项目部分转固，固定资产折旧进一步增加所致。

2025 年 1-6 月，公司于 2024 年已转固的苏州基地动物疫苗研发生产新建项目折旧计提金额较 2024 年同期进一步增长，公司苏州基地折旧 3,499.38 万元。

整体来看，随着报告期内公司苏州基地动物疫苗研发生产新建项目的陆续转固，加上 2023 年收购吉林冠界的影响，公司折旧与摊销金额持续增长，相应增加了公司的营业成本（制造费用）、管理费用、研发费用，是报告期内公司净利润下滑的主要影响因素之一。

（4）信用减值损失及资产减值损失的影响分析

报告期内，公司信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应收账款坏账损失	-1,623.12	-1,259.45	-1,732.48	-2,077.07
应收票据坏账损失	-	-	-	0.06
其他应收款坏账损失	-13.28	-7.29	220.61	-173.90

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
合计	**-1,636.40**	**-1,266.75**	**-1,511.87**	**-2,250.92**

报告期内，公司信用减值损失主要系应收账款坏账损失。公司将面临破产重整和已列为失信被执行人等特殊风险的应收款项确认为单项金额重大的应收款项，并单项进行减值测试后，计提减值准备；对于未单项计提的客户，公司将其纳入账龄组合计提减值准备。公司应收账款的实际计提比例高于同行业可比公司均值，应收账款坏账准备计提充分。受公司应收账款账龄结构、应收账款回款进度、客户逾期等综合因素影响，信用减值损失金额有所波动，报告期内分别为-2,250.92 万元、-1,511.87 万元、-1,266.75 万元及-1,636.40 万元。2022-2024 年度，公司信用减值损失逐年下降，公司持续加强收款，对公司净利润产生正向影响。2025 年 6 月末，受部分政采客户、直销客户年中回款进度放缓等因素影响，信用减值损失金额有所增加，对公司净利润产生负向影响。

报告期内，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
存货跌价损失及合同履约成本减值损失	-313.90	-18.78	-144.42	-158.05
商誉减值损失	-	-1,266.12	-958.11	-
合计	**-313.90**	**-1,284.90**	**-1,102.53**	**-158.05**

报告期内，公司资产减值损失分别为-158.05 万元、-1,102.53 万元、-1,284.90 万元及-313.90 万元，主要受商誉减值损失影响。受检测试剂行业需求下滑因素影响，公司于 2023 年、2024 年分别就收购北京标弛所形成的商誉计提减值 958.11 万元、1,266.12 万元，对公司净利润造成负向影响。

2、说明 2025 年 1-6 月非经常性损益金额的产生背景及合理性

报告期内，公司非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	5.84	166.30	-25.48	0.01
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关、符	182.71	717.39	745.89	401.93

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助除外				
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，非金融企业持有金融资产和金融负债产生的公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产生的损益	16.79	13.51	315.10	444.14
债务重组损益	-	64.41	57.66	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2,182.89	-9.73	-277.40	-4.12
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-7.52	-95.90	-
合计	**2,388.22**	**944.35**	**719.87**	**841.95**

2025 年 1-6 月，公司非经常性损益金额较大，主要系当期营业外收入金额较大所致。报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
接受捐赠	-	-	-	-
政府补助	-	-	-	-
盘盈利得	-	-	-	-
违约赔偿收入	0.06	1.65	58.34	6.58
非流动资产报废利得	-	0.87	1	0.09
企业无需支付的款项	-	42.76	-	13.2
因业务合同变更冲回无需支付的款项	2,340.82	-	-	-
其他	-	-	17.23	1.69
合计	**2,340.87**	**45.28**	**76.58**	**21.56**

最近一期，公司营业外收入主要为因业务合同变更冲回无需支付的款项，具体情况如下：2025 年 3 月，新疆制药与茂兴生物科技有限公司签订补充协议及终止协议，双方确认对原合约书签订之日起至补充协议及终止协议签署之日产生的授权费用无异议，以往各年度实际支付费用为准。根据新签上述协议中约定的条款细节及计费规则，公司无需支付的款项合计为 2,340.82 万元。

（1）公司 2025 年 1-6 月营业外收入产生的背景

①公司与茂兴生物原《技术授权合约书》约定情况

2011 年 3 月，公司控股股东天康生物与茂兴生物科技有限公司（以下简称“茂兴生物”）签订《技术授权合约书》，约定茂兴生物授权天康生物猪瘟标记亚单位疫苗及猪支原体单价灭活疫苗相关技术。2021 年 4 月，为进一步增强公司及子公司的业务独立性，茂兴生物与天康生物及公司子公司新疆制药三方签订变更协议，协议约定由新疆制药替代天康生物成为原合同的履约方，承继原合同的全部权利及义务，原合同其他内容不变。

根据协议约定，公司与茂兴生物就技术使用费相关约定如下：

授权方	授权技术名称	技术使用费支付比例	许可期限
茂兴生物科技有限公司	猪瘟标记 E2 亚单位抗原	（1）2024 年及以前年度，按公司当年毛利进行阶梯式收取，即当年毛利（销售额减产品成本）达 50%以上，按 10%结算；当年毛利 40%以上未满 50%，按 8%结算；当年毛利未满 40%，按 5%结算。对于技术再授权的，按照收取的再授权金额的 50%支付 （2）技术使用费相关税负由公司承担	投产后至长期
	猪支原体单价灭活疫苗	（1）每年按照该产品销售收入的 5%支付 （2）技术使用费相关税负由公司承担	投产后至长期

注：技术使用费相关税负由公司承担，即公司需负担茂兴生物在境内取得技术服务收入（对应公司计提的技术使用费）所需支付的增值税及其附加税、所得税等税负。

②筹备新三板挂牌前，公司按照销售额的 5%计提并支付猪瘟 E2 疫苗相关产品技术使用费及相关税负

根据合同约定，相关产品的毛利为销售额减产品成本。由于销售费用是影响兽用疫苗销售企业盈利情况的重要因素，也是销售相关的直接费用，因此在筹备新三板挂牌前，公司在计算产品成本时，既包含了产品营业成本，也包含了产品销售相关的销售费用，即以财务概念的毛利率减去产品销售费用率，作为合同约定的毛利率，来选择所需适用的技术使用费支付比例。筹备新三板挂牌前，公司猪瘟 E2 疫苗相关产品按照毛利率减去产品销售费用率计算后，毛利未满销售额的 40%，因此公司按照年度销售额的 5%计提并向茂兴生物支付技术使用费及相

关税负。茂兴生物对于公司的计提及支付方式无异议，双方保持了长期良好的合作关系。

③2021-2024 年，公司基于谨慎性原则，按照销售额的 10%计提猪瘟 E2 疫苗相关产品技术使用费及相关税负，但仍按照 5%的比例与茂兴生物进行支付结算

2023 年，公司进入新三板挂牌申报阶段，基于谨慎性原则，公司严格按照协议条款约定，未再考虑产品销售费用率的影响，仅以产品直接毛利率作为合同约定技术使用费比例的适用标准。因此，申报挂牌报告期及挂牌后，即 2021-2024 年，由于猪瘟 E2 疫苗相关产品销售毛利率持续达 50%以上，公司按照当期销售额的 10%计提技术使用费及相关税负，相较于原有计提金额增加了销售额的 5%，产品销售相关技术使用费合计增加 1,029.26 万元。

考虑到长期以来茂兴生物均按照 5%的比例与公司结算技术使用费，未提出异议和产生纠纷，且《技术授权合约书》存在约定不清晰的客观情况，基于双方长期友好合作关系，公司仍按照 5%的比例与茂兴生物进行支付结算。

④公司在进入北交所上市辅导期前，未就猪瘟 E2 疫苗相关技术转让、技术服务确认“技术再授权”的技术使用费及相关税负；进入辅导期后，公司基于谨慎性原则，于 2023 年年报披露时进行了会计差错更正，补提了“技术再授权”的技术使用费及相关税负，但相关款项均未支付

公司于 2021 年、2022 年，将在茂兴生物授权公司的毒株及技术基础上，经过产业化自主开发后形成的，拥有独立自主知识产权的猪瘟病毒 E2 蛋白重组杆状病毒灭活疫苗相关技术转让给普莱柯，并提供相关技术服务。根据《技术授权合约书》，公司虽然与茂兴生物约定“对于技术再授权的，按照收取的再授权金额的 50%支付”，但再授权范围是否包含公司在茂兴生物技术授权基础上，通过自主研发，形成的技术进行再授权的行为，约定并不明确。因此，公司在进入北交所上市辅导期牌前，未就猪瘟 E2 疫苗相关技术转让、技术服务确认“技术再授权”的技术使用费及相关税负。

在进入北交所上市辅导期后，公司基于谨慎性原则，将前述与普莱柯发生的技术转让及技术服务认定为了《技术授权合约书》约定的再授权行为，并补提了

“技术再授权”的技术使用费 1,021.70 万元，相应计算相关税负，并在 2024 年 4 月披露 2023 年年度报告时进行了会计差错更正。

由于相关款项在技术转让及技术服务的当期公司未计提，茂兴生物未就技术转让及公司未支付技术再授权费用的行为提出异议，因此，基于双方长期友好合作关系，公司未向茂兴生物支付相关技术使用费及税负。

⑤2025 年，公司与茂兴生物签署了《技术授权合约书之补充协议》，进一步明确了技术使用费的相关条款，公司按照协议约定对技术使用费进行了重新计算，并将无需支付的差额计入了当期营业外收入

由于公司与茂兴生物关于技术授权相关条款系于 2011 年达成，部分条款随着市场环境不断变化，约定并不明晰，公司按照原有协议条款，基于谨慎性原则补充计提了技术使用费，但相关款项并未与茂兴生物支付结算，长期挂账不利于公司及茂兴生物财务核算的准确性。因此，本着平等互利、进一步加强双方友好合作、进一步明晰技术合作相关条款、增强双方会计核算的准确性等原则，2025 年 3 月，公司子公司新疆制药与茂兴生物签署了《技术授权合约书之补充协议》，对于原《技术授权合约书》中部分条款进行了补充。

根据《技术授权合约书之补充协议》，双方就技术授权使用费约定修订如下：

授权方	授权技术名称	原协议技术使用费支付约定	补充协议技术使用费支付约定
茂兴生物科技有限公司	猪瘟标记 E2 亚单位抗原	（1）销售收入提成：2024 年及以前年度，按公司当年毛利进行阶梯式收取，即当年毛利（销售额减产品成本）达 50%以上，按 10%结算；当年毛利 40%以上未满 50%，按 8%结算；当年毛利未满 40%，按 5%结算 （2）技术再授权：对于技术再授权的，按照收取的再授权金额的 50%支付 （3）技术使用费相关税负由公司承担	（1）销售收入提成：每年按照该产品销售收入的 5%支付 （2）技术再授权：按照收取的再授权金额的 50%支付，再授权的范围仅包含将原《技术授权合约书》约定的转移项目，即毒株授权第三方进行研发或生产的行为 （3）技术使用费相关税负由公司承担
	猪支原体单价灭活疫苗	（1）每年按照该产品销售收入的 5%支付 （2）技术使用费相关税负由公司承担	

根据《技术授权合约书之补充协议》，“双方确认，对原合约书签订之日起至本补充协议签署之日产生的费用无异议，以双方以往年度各年实际支付费用为准。”

由于公司与茂兴生物就猪瘟标记 E2 亚单位抗原授权技术使用费比例由 10%下降至 5%，且明确约定了再授权的范围，对于以往年度发生的技术使用费以实际支付费用为准。即超过 5%计提比例的产品销售相关技术使用费，对于普莱柯的技术转让、技术服务相关再授权技术使用费，以及前述技术使用费对应的税负，无需向茂兴生物支付结算，相关事项导致公司对前期确认且无需支付的技术使用费进行冲回，并确认了较大金额的营业外收入，具体情况如下：

单位：万元

项目	技术使用费明细	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度	合计
原协议约定所需支付的技术使用费	产品销售	380.89	463.51	574.36	736.46	2,155.22
	技术再授权	-	-	345.85	675.85	1,021.70
	相关税负	52.66	74.16	166.27	177.81	470.90
	小计	**433.55**	**537.67**	**1,086.48**	**1,590.12**	**3,647.82**
补充协议约定所需支付的技术使用费	产品销售	201.39	242.32	302.41	379.84	1,125.96
	技术再授权	-	-	-	-	-
	相关税负	32.60	36.99	45.18	66.28	181.05
	小计	**233.99**	**279.30**	**347.59**	**446.12**	**1,307.00**
差额	产品销售	179.50	221.19	271.95	356.62	1,029.26
	技术再授权	-	-	345.85	675.85	1,021.70
	相关税负	20.06	37.17	121.09	111.53	289.85
	小计	**199.56**	**258.37**	**738.89**	**1,144.00**	**2,340.82**

A、产品销售相关技术使用费调整

就产品销售收入提成，《技术授权合约书之补充协议》明确了按照产品销售收入的 5%支付。2021-2024 年，因猪瘟病毒 E2 蛋白重组杆状病毒灭活疫苗产品销售毛利率高于 50%，公司根据原《技术授权合约书》约定，按照销售收入的 10%计提技术使用费。但根据新约定技术使用费支付比例，公司将前期计提超过 5%比例且无需支付的技术使用费冲回作为营业外收入，一次性确认在 2025 年上半年度，合计确认金额 1,029.26 万元。

B、技术再授权相关技术使用费调整

就技术再授权，《技术授权合约书之补充协议》明确了范围仅包含将原《技术授权合约书》约定的转移项目，即毒株授权第三方进行研发或生产的行为。2021

年、2022 年，公司与普莱柯发生的技术转让、技术服务均不属于将原《技术授权合约书》约定的转移项目，不应计提技术使用费，公司将前期补充计提且无需支付的相关技术使用费冲回作为营业外收入，一次性确认在 2025 年上半年度，合计确认金额 1,021.70 万元。

C、技术使用费相关税负调整

此外，公司根据《技术授权合约书》约定，需负担茂兴生物在境内取得技术服务收入（对应公司计提的技术使用费）所需支付的增值税及其附加税、所得税等税负。公司按照《技术授权合约书之补充协议》约定的计算方法，所需支付给茂兴生物的技术使用费金额减少，由此需负担的税负也相应减少，公司将以往年度多计提且无需支付的税负冲回作为营业外收入，一次性确认在 2025 年上半年度，合计确认金额 289.85 万元。

（2）公司 2025 年 1-6 月非经常性损益金额的合理性

①一次性计入营业外收入符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则应用指南——附录：会计科目和主要账务处理》，营业外收入核算企业发生的与其经营活动无直接关系的各项净收入。公司与茂兴生物于 2025 年 3 月新签署补充协议进一步明确技术授权相关事项，前期计提的超过新约定销售提成比例、再授权范围的技术使用费无需支付给茂兴生物，属于非正常经营活动所产生的偶发事项，因而相关利得一次性计入营业外收入，符合《企业会计准则》相关规定。

②相关营业外支出属于非经常性损益

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（证监会公告〔2023〕65 号）》，非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。“除上述各项之外的其他营业外收入和支出”属于非经常性损益范围。

公司与茂兴生物技术使用费冲回并计入营业外收入的事项，属于非正常经营活动所产生的偶发事项，具有特殊性和偶发性，公司将其作为“除上述各项之外的其他营业外收入和支出”，计入非经常性损益，符合相关规定，具有合理性。

③中介机构已就前述事项与茂兴生物进行访谈确认

保荐机构、申报会计师及发行人律师就发行人与茂兴生物协议签署情况、签署《技术授权合约书之补充协议》的背景、技术使用费的计算及确认情况、双方合作情况及是否存在关联关系及其他利益安排情况等，与茂兴生物进行了访谈确认：

A、茂兴生物与发行人业务合作稳定，茂兴生物认可发行人的销售和服务能力，茂兴生物及其董事、监事、高管等与发行人不存在关联关系，茂兴生物与发行人系正常的商业合作关系，不存在特殊或其他利益安排。

B、双方签署《技术授权合约书之补充协议》系考虑到原协议个别条款约定不清晰，如未对再授权范围进行明确约定等，且原协议签订时间已较为久远，为进一步明确原协议中各方的权利义务，本着平等互利的原则，根据有关法律法规规定签署补充协议。

C、“再授权”系指发行人仅将原协议中附件一所明确的转移项目（即毒株）授权第三方进行研发或生产的行为，茂兴生物对于发行人于原协议签订之日起至补充协议签署之日申请的知识产权的权属及权益无异议，发行人不存在违反原协议约定的行为。

D、发行人猪瘟 E2 相关产品按照年销售收入*5%的计算方式计提和支付技术使用费。发行人与茂兴生物发生的技术使用费以各期实际支付费用为准，茂兴生物对原协议签订之日起至补充协议签署之日产生的授权费用没有异议。

综上，经茂兴生物确认，双方签署补充协议具有正常的商业逻辑，双方不存在特殊或其他利益安排，茂兴生物对于发行人技术使用费计提及支付情况无异议，以前年度发生的技术使用费以各期实际支付费用为准。

（二）结合产品类别及销售模式等，进一步说明发行人收入、净利润等业绩指标变动与同行业可比公司存在差异的原因

2024 年，同行业可比公司分销售模式营业收入占比情况如下：

公司名称	销售模式	占比
生物股份	政采	32.54%

公司名称	销售模式	占比
	直销	36.32%
	经销	27.42%
	其他	3.71%
瑞普生物	政采	4.25%
	直销	70.85%
	经销	21.80%
	出口	3.10%
科前生物	直销	68.78%
	经销	31.22%
普莱柯	政采	1.32%
	直销	57.67%
	经销	40.07%
	技术许可或转让收入	0.95%
申联生物	政采	74.96%
	市场	25.04%
永顺生物	经销	41.55%
	其他	58.45%

注 1：因同行业可比公司三季度报告未披露分销售模式营业收入占比情况，考虑到销售模式具备一定稳定性，故选用同行业可比公司 2024 年年度报告信息进行分析。
注 2：生物股份、科前生物、普莱柯、申联生物 2024 年年度报告按照主营业务收入口径披露分销售模式情况，故上述同行业可比公司选择主营业务收入口径进行分析。

同行业可比公司分产品类别营业收入占比情况如下：

公司名称	产品类型	占比	主要产品
生物股份	未披露	未披露	猪用疫苗、反刍用疫苗、禽用疫苗、宠物用疫苗
瑞普生物	禽用生物制品	35.05%	禽用疫苗及药品、猪用疫苗及药品、反刍用疫苗及药品、宠物用疫苗及药品、原料药
	制剂及原料药	33.24%	
	畜用生物制品	6.86%	
	宠物生物制品	1.22%	
	宠物药品	0.62%	
	宠物供应链	20.63%	
	其他	2.38%	
科前生物	未披露	未披露	猪用疫苗、禽用疫苗、宠物疫苗、诊断试剂

公司名称	产品类型	占比	主要产品
普莱柯	生物制品	72.47%	猪用疫苗及药品、禽用疫苗及药品、反刍动物用疫苗及药品、宠物用疫苗及药品
	其中：猪用	24.95%	
	禽用	45.42%	
	反刍动物用	0.32%	
	宠物用	1.78%	
	化学药品	23.12%	
	其中：宠物用	1.83%	
	功能性保健品等（宠物用）	2.47%	
	技术许可或转让	1.94%	
申联生物	未披露	未披露	猪用疫苗、反刍用疫苗、诊断试剂盒
永顺生物	猪用活疫苗	56.70%	猪用疫苗、禽用疫苗
	禽用灭活疫苗	33.80%	
	其他疫苗	5.38%	
	技术转让收入	4.12%	
	租赁收入	0.01%	

注 1：普莱柯为 2025 年 1-9 月分产品类别主营业务收入占比情况。除普莱柯外，其余同行业可比公司三季度报告未披露分产品类别收入占比，考虑到产品类别具备一定稳定性，故选用同行业可比公司 2024 年年度报告信息进行分析。

注 2：生物股份、科前生物、申联生物 2024 年年度报告按照主营业务收入口径披露分产品类别情况，故上述同行业可比公司选择主营业务收入口径进行分析。

2024 年，同行业可比公司分地区营业收入占比情况如下：

公司名称	地区	占比
生物股份	国内	99.30%
	国外	0.70%
瑞普生物	国内	96.90%
	国外	3.10%
科前生物	国内	100.00%
	国外	-
普莱柯	国内	97.90%
	国外	2.10%
申联生物	国内	100.00%
	国外	-

公司名称	地区	占比
永顺生物	国内	92.25%
	国外	7.75%

注 1：因同行业可比公司三季度报告未披露分地区收入占比，考虑到产品销售地区具备一定稳定性，故选用同行业可比公司 2024 年年度报告信息进行分析。
注 2：申联生物分地区营业收入包含“其他区”，因无法区分其他区是否包含国外收入，故将其他区营业收入归类为国内收入。
注 3：生物股份、科前生物、普莱柯、申联生物 2024 年年度报告按照主营业务收入口径披露分地区，故上述同行业可比公司选择主营业务收入口径进行分析。

2025 年 1-9 月，公司及同行业可比公司收入、净利润变动情况如下：

单位：万元

证券简称	2025 年 1-9 月营业收入	2024 年 1-9 月营业收入	变动比例	2025 年 1-9 月净利润	2024 年 1-9 月净利润	变动比例
生物股份	104,240.55	97,080.46	7.38%	15,919.88	17,025.60	-6.49%
瑞普生物	254,432.50	224,162.00	13.50%	39,079.16	27,585.84	41.66%
科前生物	73,786.33	66,550.67	10.87%	33,660.48	26,000.74	29.46%
普莱柯	82,301.27	76,174.14	8.04%	15,713.52	10,627.23	47.86%
申联生物	23,769.48	24,830.28	-4.27%	-302.29	-1,702.04	82.24%
永顺生物	17,997.37	20,036.15	-10.18%	3,028.38	2,896.35	4.56%
天康制药	**68,238.29**	**85,824.10**	**-20.49%**	**10,619.46**	**18,450.24**	**-42.44%**

2025 年 1-9 月，公司营业收入、净利润变动与同行业可比公司存在一定差异，主要原因系：

1、公司政采业务收入占比较高，在政采市场竞争中具备一定优势，但随着“先打后补”政策的推行，政采市场规模逐步缩减，对公司、生物股份、申联生物等政采业务占比较高的企业影响相对较大；瑞普生物、科前生物、普莱柯的市场化销售占比较高，政采销售相对较少，所以业绩受“先打后补”政策影响相对较小。

2、2025 年 1-9 月，全国家禽出栏量同比增长 6.4%，三季度末全国家禽存栏同比增长 0.3%，家禽市场规模有所增加，且 2025 年以来白条鸡价格保持平稳运行，家禽养殖量随居民消费量增长而逐年稳健增长，从而对禽用疫苗行业有着积极的带动作用。公司禽用疫苗产品较为单一，仅有重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗一种产品，如同行业可比公司瑞普生物的 H9 型疫苗、普莱柯的新支流法疫苗等，目前尚未在公司产品序列中。2025 年 1-9 月，普莱柯禽用疫苗产品

收入为 36,947.61 万元，同比增长 22.71%，故相关产品类型的缺失对公司业绩有所影响。

3、公司专注于猪用疫苗、反刍用疫苗、禽用疫苗等经济动物动保产业的产品，未涉及宠物动保产业的产品，同行业可比公司生物股份、瑞普生物、科前生物、普莱柯目前产品已包括宠物动保相关产品。2025 年 1-9 月，普莱柯宠物用疫苗收入为 1,444.41 万元，同比增长 20.11%，宠物用化学药品收入为 1,487.06 万元，同比增长 39.73%，功能性保健品（宠物用）收入为 2,006.45 万元，同比增长 72.23%。宠物动保市场快速增长对具有宠物动保产品的同行业可比公司的业绩具有一定支撑作用。

4、随着国内动保行业竞争加剧，出海业务成为动保行业公司新的业绩增长点，公司目前正在积极开拓海外市场，但同行业公司生物股份、瑞普生物、普莱柯、永顺生物已提前布局海外市场，目前已形成一定的收入，从而对其业绩起到了正向作用。

（三）结合产品定价及调价机制，分别说明不同销售模式下主要产品的降价情况及幅度，量化分析产品降价对发行人收入、毛利率及利润的影响程度，并结合期后产品销售价格变动趋势等，进一步说明各类销售模式是否面临客户持续降价、毛利率持续下滑风险，并进行充分的风险揭示

1、公司的产品定价及调价机制

报告期内，公司不同销售模式下产品定价及调价机制情况如下：

模式	定价机制	调价机制
政采	价格主要根据招投标情况确定。公司根据各地政府具体招标预算等情况、当地市场竞争情况、单次招标数量金额情况及公司对不同区域市场的发展战略等综合情况，决定具体投标价格，最终根据中标情况确定销售价格	政府采购领域，中标价格的调整会受到严格限制，原则上一个合同周期内不调整
直销	公司直销定价机制主要系结合市场行情、竞争对手情况、产品成本、客户规模、市场份额、客户资信、采购规模、合作模式、账期等多种因素综合确定产品价格，采取一事一议，一户一策的定价策略	公司根据客户当期及未来一段时间预期的采购规模、竞争对手在客户处实时价格政策进行动态调整产品价格，一户一策； 客户结合市场行情、竞争对手价格动态，向公司发起调价申请，经由双方商定后，由公司出具调价文件，进行价格调整与执行
经销	**1、一般经销商** 公司针对具体产品，会根据市场上同类或	**1、一般经销商** 每年年底根据上一年经销情况，结合市场竞

模式	定价机制	调价机制
	相似产品的调研情况、市场竞争情况、公司产品优劣势、产品成本等综合因素，制定经销商的出厂价，并对经销商的最低终端销售价格给出指导意见 **2、涉及“先打后补”经销商** 公司根据各省政策不同，按照省级政府预算指导价或政采中标价作为销售参考价格，结合市场行情、竞争对手情况、产品成本、客户规模、市场份额、客户资信、采购规模、合作模式、账期等多种因素综合确定销售价格	争情况、产品成本因素等制定下一年的经销商价格政策；公司依据每年制定的经销商价格政策文件执行当期价格，一般不进行调价 **2、涉及“先打后补”经销商** 公司根据各省参考价，结合客户当期及未来一段时间预期的采购规模、竞争对手在客户处实时价格政策进行动态调整，一户一策；原则上一个合同周期内不调整

2、不同销售模式下主要产品的降价情况及幅度

报告期内，公司主要产品涉及猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）、口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）（悬浮培养工艺）、重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗（细胞源，H5N6H5-Re13 株+H5N8H5-Re14 株+H7N9H7-Re4 株）等 11 种，主要产品不同模式下收入占比、平均单价情况如下：

单价：元/万毫升

销售模式	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年			2022 年	
	收入占比	单价	变动率	收入占比	单价	变动率	收入占比	单价	变动率	收入占比	单价
政采	45.21%	3,552.29	6.26%	40.92%	3,343.13	-9.41%	42.35%	3,690.24	-21.12%	46.24%	4,678.52
直销	23.10%	6,479.08	-13.93%	29.89%	7,527.31	-36.18%	29.10%	11,794.49	-32.12%	26.05%	17,376.65
经销	11.93%	3,372.93	-14.89%	7.91%	3,962.87	-18.51%	9.49%	4,862.74	-53.88%	6.46%	10,544.70
综合	**80.25%**	**4,046.55**	**-6.41%**	**78.73%**	**4,323.64**	**-15.09%**	**80.93%**	**5,092.18**	**-22.44%**	**78.74%**	**6,565.20**

注：收入占比为主要产品收入占主营业务收入的比重；变动率为平均单价变动率

由上表，报告期内公司主要产品收入结构相对稳定，平均综合单价随市场竞争呈下降趋势，整体降价幅度有所收窄。具体年度，不同模式下主要产品平均单价、降价幅度等存在差异，主要系该模式下销售的产品价格、结构存在差异所致。

3、量化分析产品降价对发行人收入、毛利率及利润的影响程度

假设公司产品销售模式、销售结构、销售数量、销售成本、期间费用等其他因素均保持不变，所得税税率为 15%，以各期不同模式下主要产品销售价格为基准，公司主要产品降价 5%至 20%对发行人收入、毛利率及利润的影响程度情况如下：

单位：万元

年度	销售价格变动	对收入的影响		对毛利率影响		对利润影响	
		变动金额	变动幅度	变动金额	变动幅度	变动	变动幅度
2025 年 1-6 月	-5%	-2,032.74	-4.01%	-1.56%	-2.49%	-1,727.83	-16.53%
	-10%	-4,065.47	-8.02%	-3.26%	-5.20%	-3,455.65	-33.06%
	-20%	-8,130.94	-16.05%	-7.14%	-11.40%	-6,911.30	-66.11%
2024 年度	-5%	-4,139.61	-3.94%	-1.57%	-2.56%	-3,518.67	-17.22%
	-10%	-8,279.22	-7.87%	-3.28%	-5.33%	-7,037.34	-34.44%
	-20%	-16,558.44	-15.75%	-7.18%	-11.66%	-14,074.67	-68.89%
2023 年度	-5%	-4,268.30	-4.05%	-1.71%	-2.76%	-3,628.04	-21.96%
	-10%	-8,536.57	-8.09%	-3.34%	-5.39%	-7,256.08	-43.91%
	-20%	-17,073.14	-16.19%	-7.33%	-11.81%	-14,512.17	-87.82%
2022 年度	-5%	-3,937.51	-3.94%	-2.05%	-3.20%	-3,346.88	-22.02%
	-10%	-7,875.01	-7.87%	-3.09%	-4.84%	-6,693.76	-44.04%
	-20%	-15,750.02	-15.75%	-6.76%	-10.59%	-13,387.52	-88.07%

注：2025 年 1-6 月，公司主营业务收入为 50,661.43 万元，主要产品收入为 40,654.71 万元，主营业务成本为 18,925.54 万元，毛利率为 62.64%，净利润为 10,453.80 万元。假设 2025 年 1-6 月公司主要产品销售价格降幅为 5%：①主营业务收入减少 2,032.74 万元（即 40,654.71*5%），为 48,628.69 万元，主营业务收入变动率为-4.01%（即 2,032.74/50,661.43）；②毛利率下降 1.56%，为 61.08%（即（48,628.69-18,925.54）/48,628.69），变动率为-2.49%（即（61.08%-62.64%）/62.64%）；③净利润下降 1,727.83 万元（即 2,032.74*85%），为 8,725.97 万元（即 10,453.80-1,727.83），变动率为-16.53%（即（8,725.97-10,453.80）/10,453.80）。

根据上述测算，随着主要产品价格下降，公司营业收入、毛利率、净利润均将出现不同程度下降。

4、期后产品销售价格变动趋势

2022 年以来，公司主要产品的平均价格情况如下：

单位：元/万毫升

销售模式	2025 年 7-10 月	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
政采	3,094.08	3,552.29	3,343.13	3,690.24	4,678.52
直销	5,835.25	6,479.08	7,527.31	11,794.49	17,376.65
经销	3,183.80	3,372.93	3,962.87	4,862.74	10,544.70
综合	**3,711.50**	**4,046.55**	**4,323.64**	**5,092.18**	**6,565.20**

结合前述分析及期后单价情况，公司主要产品的平均单价呈下降趋势，降幅有所收窄。

5、说明各类销售模式是否面临客户持续降价、毛利率持续下滑风险，并进行充分的风险揭示

报告期内，动物疫苗市场竞争激烈，公司主要产品平均单价保持下降趋势。在此背景下，公司通过积极拓展市场需求以增加销量、优化生产工艺并降低成本、加强费用管控等措施，保障了整体的营业收入、毛利率及净利润水平。报告期内，公司营业收入、毛利率、净利润情况为：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	50,662.42	105,177.26	105,478.59	100,025.52
毛利率	62.64%	61.56%	62.05%	63.83%
净利润	10,453.80	15,200.62	16,524.31	20,430.89

未来，随着行业“反内卷”逐步落地，包括生猪养殖在内的下游畜牧养殖业有望迎来高质量发展，从而降低行业周期剧烈波动的不利影响。中长期来看，下游畜牧养殖业步入高质量发展轨道，将对动物疫苗行业带来积极影响。短期内，受市场竞争影响，公司仍面临客户降价、毛利率下滑的风险。公司已在《招股说明书》中进行充分风险提示如下：

风险因素	风险提示内容
毛利率下滑风险	兽用生物制品行业毛利率水平受品牌影响力、行业发展状况、客户结构及价格机制、产品结构、原材料价格等多种因素的影响。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 63.84%、62.05%、61.57%和 62.64%，最近三年有所下降，主要系受市场竞争、下游养殖业景气度下降等影响所致。随着市场竞争加剧，公司产品价格和毛利率可能进一步下降。**公司政采模式的毛利率在报告期内保持增长，若主要政采地区未来进一步压低招标单价，公司政采模式毛利率存在下滑风险。**此外，公司毛利率变动还受原材料采购价格、成本管理水平、技术更新换代及政策变动等因素影响，若公司不能采取有效措施积极应对上述因素变化，将可能面临毛利率进一步下降的风险，从而对公司盈利能力造成不利影响。
经营业绩下降的风险	报告期内，公司营业收入分别为 100,025.52 万元、105,478.59 万元、105,177.26 万元和 50,662.42 万元，净利润分别为 20,430.89 万元、16,524.31 万元、15,200.62 万元和 10,453.80 万元，公司经营业绩波动主要受市场供需变化、期间费用变动等因素影响。未来，若公司主要产品的市场需求或价格出现较大幅度下降、原材料价格波动、或出现其他不可抗力因素，公司将面临经营业绩下降的风险。

（四）说明 2025 年以来下游行业（猪/反刍/禽类等）周期性变化及最新行业政策，主要产品的市场竞争情况，主要销售地区及相关客户的养殖规模、业绩变化、最新防疫安排，动物疫苗更新迭代情况及发行人在研产品上市进度等，进一步分析是否存在业绩大幅下滑风险，并完善相关风险揭示和重大事项提示

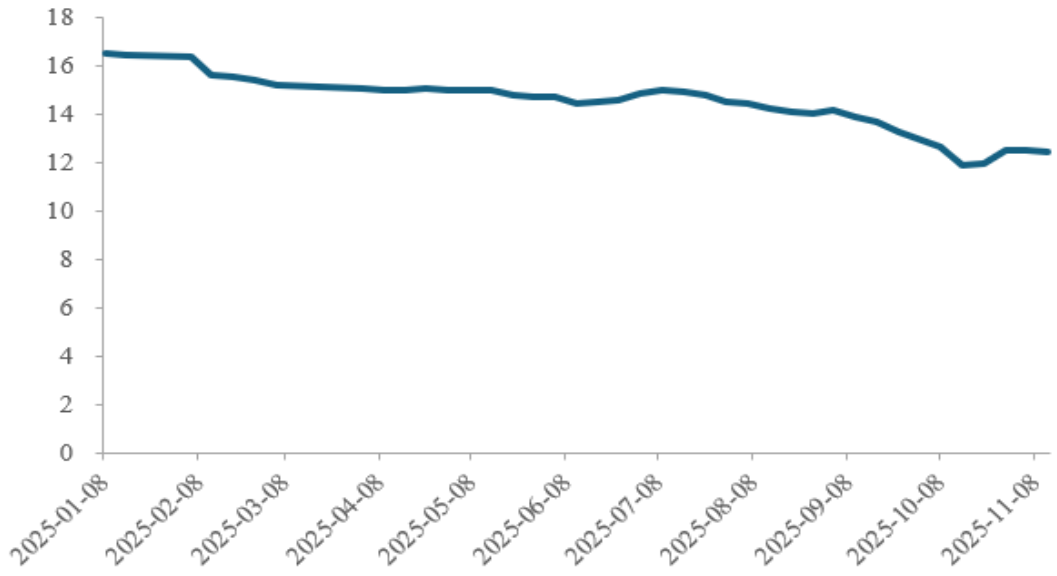
1、说明 2025 年以来下游行业（猪/反刍/禽类等）周期性变化及最新行业政策

（1）2025 年生猪养殖行业周期性变化

2025 年以来，我国生猪存出栏持续增长。根据国家统计局发布数据，2025 年前三季度生猪存出栏继续增长，全国生猪出栏 52,992 万头，同比增加 962 万头，增长 1.8%，增速较上半年提高 1.2 个百分点，连续 3 个季度保持增长。三季度末，全国生猪存栏 43,680 万头，同比增加 986 万头，增长 2.3%，环比增加 1,233 万头，增长 2.9%。

2025 年 1 月至 11 月，我国生猪价格整体呈现震荡下行走势。春节期间受集中备货影响，猪价维持高位，而后受供给侧充足等因素影响，猪价转入下行通道并持续低位振荡。我国大中城市生猪出场价格变动情况如下：

2025 年 1-11 月中国大中城市生猪出场价格（元/公斤）



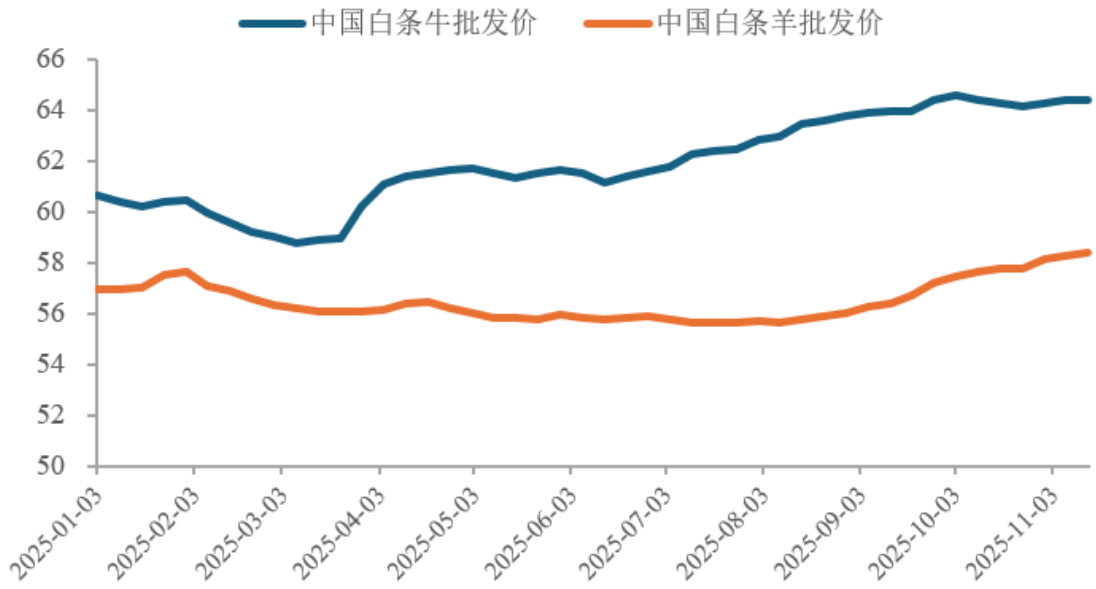
数据来源：Wind、国家发展和改革委员会

（2）2025 年牛羊养殖行业周期性变化

2025 年以来，我国牛羊产量有所减少。根据国家统计局发布数据，2025 年前三季度，全国肉牛出栏 3,564 万头，同比增加 71 万头，增长 2.0%；羊出栏 21,155 万只，同比减少 1,271 万只，下降 5.7%；三季度末，全国牛存栏 9,932 万头，同比下降 2.4%，环比下降 0.6%；全国羊存栏 28,977 万只，同比下降 6.9%，环比下降 3.7%。

2025 年 1 月至 11 月，我国牛、羊肉价格呈震荡上行走势。春节期间受集中备货影响，牛、羊价格于较高位置震荡后略有下行，而后牛肉价格受二季度起进口量下降影响逐步走高，羊肉受下半年养殖及出栏量减少影响震荡上行。我国白条牛、白条羊批发价格变动情况如下：

2025 年 1-11 月中国白条牛、羊批发价格（元/公斤）



数据来源：Wind、商务部

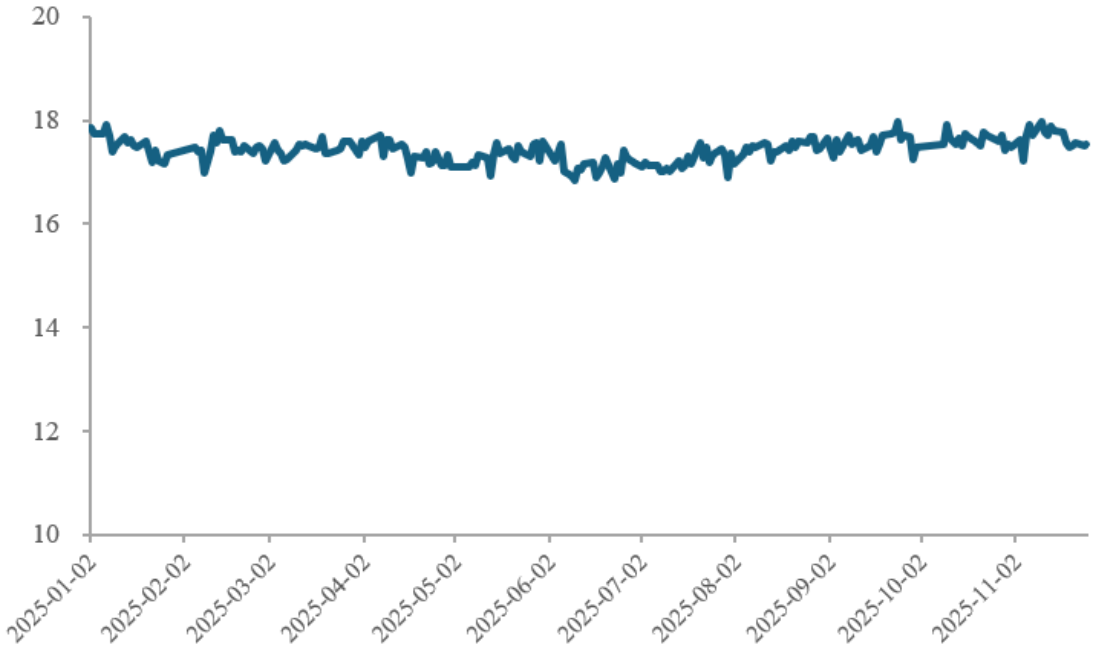
（3）2025 年禽养殖行业周期性变化

2025 年以来，我国禽肉产量持续增加。根据国家统计局发布数据，前三季度，全国家禽出栏 132.7 亿只，同比增加 8.0 亿只，增长 6.4%；禽肉产量 2,053 万吨，同比增加 137 万吨，增长 7.2%；禽蛋产量 2,646 万吨，同比增加 4 万吨，略增 0.2%。三季度末，全国家禽存栏 64.0 亿只，同比增长 0.3%，环比增长 1.0%。

2025 年 1 月至 11 月，我国鸡肉价格整体相对平稳。我国家禽养殖行业已较

为成熟，养殖量随居民消费量增长而逐年稳健增长，2025 年以来价格保持平稳运行。我国白条鸡批发价格变动情况如下：

2025 年 1-11 月中国白条鸡平均批发价格（元/公斤）



数据来源：Wind、国家统计局

（4）最新行业政策

上述养殖行业 2025 年以来最新实行的主要行业调控政策及影响如下：

涉及下游养殖行业	行业政策	发布单位	发布时间	核心内容	影响
猪	《关于加强产能综合调控促进生猪产业高质量发展的意见》	农业农村部	2025 年 11 月	要加强生猪产能综合调控，加强生产和市场监测预警，动态调整全国能繁母猪正常保有量目标，提早开展逆周期调节，防止出现大的波动。	解决短期供给过剩、价格过低的现象，使生猪养殖达到供需平衡
猪、反刍、禽	《畜禽养殖场备案管理办法》	农业农村部	2025 年 7 月	兴办畜禽养殖场未备案的，由县级以上地方人民政府农业农村主管部门责令限期改正；未在规定期限内改正或者存在其他严重情节的，可以处一万元以下罚款。	加速落后产能退出
反刍	《养殖业节粮行动实施方案》	农业农村部	2025 年 4 月	实施牧区畜牧良种补贴，推进“种草养畜”与草原畜牧业转型升级；支持基础母牛扩群提质	直接降低饲草成本，缓解基础母牛存栏连续下滑势头

由上表可见，2025 年以来下游养殖行业最新行业政策主要为调控生猪产量、加速落后产能出清、鼓励母牛养殖量的扩容等，均为促进行业发展的积极政策，

不存在对行业限制等不利影响。

2、主要产品的市场竞争情况

产品大类	产品小类	发行人主要产品型号	市场竞争情况	发行人市场排名（2024 年）
猪用疫苗	猪用口蹄疫疫苗	猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株） 猪口蹄疫合成肽疫苗（多肽 TC98+7309+TC07）	猪口蹄疫疫苗系强制免疫疫苗，政府招标采购和市场直销双重驱动。市场的主要参与者包括中农威特、生物股份、中牧股份、天康制药等，市场集中度较高，头部企业占据主要市场份额。	1
	猪瘟疫苗	猪瘟病毒 E2 蛋白重组杆状病毒灭活疫苗（Rb-03 株）	猪瘟 E2 疫苗以市场销售为主，天康制药占据市场的主导地位，青岛易邦、科前生物等企业亦是市场的主要参与者。猪瘟 E2 疫苗属于基因工程亚单位疫苗，不含完整病毒颗粒，无病毒复制能力，安全程度较高，技术壁垒较高，头部企业占据绝对市场份额。但该疫苗因技术尚未普及，相较于传统猪瘟活疫苗免疫成本较高，国内渗透率仍有较大提升空间。	1（猪瘟 E2）
	猪流行性腹泻疫苗	猪流行性腹泻灭活疫苗（XJ-DB2 株）	猪腹泻灭活疫苗以市场销售为主，科前生物占据市场的主导地位，天康制药、华夏兴洋、肇庆大华农、普莱柯等企业亦是市场的主要参与者。	2
	圆支二联疫苗	猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗（重组杆状病毒 rB-06 株+CJ 株）	圆支二联疫苗以市场销售为主，市场的主要参与者包括生物股份、国药动保、普莱柯、科前生物、天康制药等，市场竞争较为激烈。	-
	支原体病疫苗	猪支原体灭活疫苗（CJ 株）	支原体病疫苗以市场销售为主，进口产品和国产产品共同竞争市场，国内市场参与者主要包括诗华动保、兆丰华、科前生物等。	5
反刍用疫苗	牛羊口蹄疫疫苗	口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）（悬浮培养工艺） 口蹄疫 O 型灭活疫苗（OHM/02 株）	牛羊口蹄疫疫苗系强制免疫疫苗，以政府招标采购为主，以市场直销为辅。市场的主要参与者包括中农威特、生物股份、中牧股份、天康制药等，市场集中度较高，头部企业占据主要市场份额。	1
	小反刍兽疫疫苗	小反刍兽疫活疫苗（Clone9 株）	小反刍兽疫疫苗系强制免疫疫苗，以政府招标采购为主，以市场直销为辅。市场的主要参与者包括天康制药、华派生物、国药动保等。该疫苗种毒的研发设计与生产工艺具有较高的技术壁垒，头部企业占绝对主导地位。	1
	布病疫苗	布氏菌病活疫苗（A19-ΔVirB12 株）	布病疫苗系强制免疫疫苗，以政府招标采购为主。市场的主要参与者包括生物股份、天康制药、华派生物、齐鲁动保等。由于布病有极高的生物安全要求，布病疫苗的研发有极高的技术壁垒，且	2

产品大类	产品小类	发行人主要产品型号	市场竞争情况	发行人市场排名（2024 年）
			国家对布病疫苗的生产资质进行严格管控，因此头部企业占绝对主导地位。	
禽用疫苗	高致病禽流感疫苗	重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗（细胞源，H5N6H5-Re13 株+H5N8H5-Re14 株+H7N9H7-Re4 株）	高致病禽流感疫苗系强制免疫疫苗，以政府招标采购为主，以市场直销为辅。市场的主要参与者包括青岛易邦、瑞普生物、乾元浩、肇庆大华农、天康制药等。该病毒变异快，要求疫苗研发紧跟流行毒株，研发技术门槛高。该疫苗市场集中度较高，头部企业占据市场主要份额。	5

注：发行人市场排名来源于智牧研究院公开发布数据。

3、主要销售地区及相关客户的养殖规模、业绩变化、最新防疫安排

公司报告期各期收入中政采及直销模式占比均超过 80%，因此公司下游客户主要由政采客户、直销客户构成。

主要政采客户及主要销售地区的养殖规模、最新防疫安排具体参见本题回复之“二、（三）说明主要政采地区养殖规模、最新防疫政策及防疫计划、招标产品类型及招标量变动趋势，进一步分析在政采招标总量和平均中标价格持续下降情形下，发行人政采收入的稳定性及可持续性，政采模式毛利率是否存在下滑风险，并进行充分风险揭示”。

主要直销客户的养殖规模、业绩变化、最新防疫安排具体参见本题回复之“三、（四）说明截至目前期末在手订单的执行进展，期后新签订单情况，并结合主要客户的业绩变化、养殖规模、最新防疫计划等，进一步分析与直销客户合作稳定性及订单获取可持续性”。

4、动物疫苗更新迭代情况及发行人在研产品上市进度

（1）动物疫苗行业新产品的开发方向

动物疫苗行业新产品的开发大体可分别三个方向：①针对全新的动物疫病开展研发，如 2018 年首次传入中国的非洲猪瘟，目前各研究机构和企业仍在进行疫苗的研制攻关，此类研发方向往往具备研发不确定性较高、研发投入金额较大、研发周期较长的特征；②针对原有疫病发生病原变化、出现了新的流行毒株而开展研发，此种情形下原有的疫苗已无法提供有效的保护，如 2006 年的高致病性猪繁殖与呼吸综合征病毒及 2011 年的猪伪狂犬病毒变异株，均引发了新一轮的

疫苗产品研制潮；③针对原有疫病，通过技术路线、生产工艺变更等方式开展研发，以提高相关产品的免疫效果、免疫安全性，提高生产效率及降低免疫成本等。

新发动物疫病的出现具有偶发性，原有疫病病原出现新的流行毒株也不会每年都发生（高致病性禽流感毒株除外）。因此，目前市场主流的研发方向是前述研发方向③，即重点聚焦市场已存在的动物疫病，各公司在无相关产品的情况下通过研发以补齐自身产品种类，或者将自身已有产品通过技术路线、生产工艺变更等方式，提升相关产品的市场竞争力，以获取更高的市场份额。

（2）动物疫苗技术与产品更新迭代情况

针对已存在的动物疫病研发，兽用疫苗领域近年来正经历技术革新与产品迭代的双重变革。技术方面，在全病毒（细菌）灭活疫苗（活疫苗）技术发展的基础上，基因工程亚单位疫苗技术、多联多价疫苗技术、基因编辑技术迎来突破，细胞（细菌）高密度悬浮培养（发酵）技术和抗原纯化工艺技术得到普及应用，mRNA 技术也逐步成为研究热点。产品方面，基因工程亚单位疫苗（或灭活疫苗）、多联多价疫苗、基因编辑活疫苗等越来越多地应用于动物疫病防控。目前动物疫苗行业主流研发技术方向的研发目标及核心优势如下：

研发技术方向	研发目标	核心优势
基因工程亚单位疫苗（或灭活疫苗）	A、基因工程亚单位疫苗：通过体外培养的方式，表达获得病原体上具有免疫原性的蛋白，将获得的蛋白进行纯化，与适宜佐剂配比制备成亚单位疫苗； B、基因工程灭活疫苗：采用基因工程手段对病原微生物进行改造，改造后的病原微生物具备目标特性后，培养灭活、与适宜佐剂配比制备成灭活疫苗	A、基因工程亚单位疫苗：整个生产过程不会涉及活毒，生产环节更安全；疫苗中仅含有效蛋白，不含无效的杂质和蛋白，疫苗更安全，更充分刺激机体免疫力； B、基因工程灭活疫苗：病原微生物经改造后具备相应的特性（或毒力降低、或可实现鉴别检验、或可实现生物灭活等），疫苗更安全，更有效诱导机体免疫反应
多联多价疫苗	通过将多种病原微生物（或蛋白）联合制备成多联多价灭活疫苗（或亚单位疫苗、或活疫苗），实现一次免疫可以同时预防多种疫病（或一种疫病中的不同亚型感染）的效果	一次免疫可以同时预防多种疫病（或一种疫病中的不同亚型感染），减少防疫成本和动物应激
基因编辑活疫苗	通过基因编辑手段，去除病原微生物中的致病基因制备弱毒疫苗，或将不同病原体免疫原性基因插入到病毒载体中制备活载体疫苗	A、通过基因编辑制备的弱毒疫苗，操作周期短，毒株致弱目标明确，相对安全性高； B、通过基因编辑制备的活载体疫苗，操作周期短，可实现培养一种病毒制备的疫苗，同时预防两种以上疫病的效果

天康制药一直以来紧跟行业的发展方向，保持了对先进技术的关注、探索和应用，持续开展前沿技术及产品的更新和迭代。公司技术研发主要聚焦新产品开发和应用、现有产品质量提升和改进等方面，产品主要围绕基因工程亚单位疫苗、多联多价疫苗等，如猪瘟病毒 E2 蛋白重组杆状病毒灭活疫苗，猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗，口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗，猪传染性胸膜肺炎基因工程亚单位疫苗，布氏菌病活疫苗（A19-ΔVirB12 株）等，均已获得新兽药注册证书并上市销售。

（3）公司在研产品上市进度

截至报告期末，公司主要在研的新产品开发类研发项目上市进度情况如下：

序号	项目名称	研发技术方向	研发目标/技术特色	研发模式	项目进度	经费预算	预计产品上市时间
1	猪瘟 E2、猪伪狂犬病二联亚单位疫苗	基因工程亚单位疫苗/多联多价疫苗	采用基因工程表达技术，表达获得猪瘟病毒 E2 蛋白及猪伪狂犬病毒 gB 和 gD 蛋白，研制猪瘟 E2、猪伪狂犬病二联亚单位疫苗，研发目标为取得新兽药证书和兽药产品批准文号	自主研发	新兽药证书注册	1,400	2027 年
2	猪伪狂犬病亚单位疫苗	基因工程亚单位疫苗	采用基因工程表达技术，表达获得猪伪狂犬病毒 gB 和 gD 蛋白，研制猪伪狂犬病亚单位疫苗，研发目标为取得新兽药证书和兽药产品批准文号	自主研发	新兽药证书注册复核检验阶段	3,531	2026 年
3	圆环病毒蓝耳亚单位二联疫苗	基因工程亚单位疫苗/多联多价疫苗	采用基因工程表达技术，表达获得针对猪圆环病毒 2 型和猪繁殖与呼吸综合征病毒的有效蛋白抗原，研制圆环病毒蓝耳亚单位二联疫苗，研发目标取得新兽药证书和兽药产品批准文号	自主研发	实验室研究	1,200	2030 年
4	猪瘟 E2 基因工程亚单位疫苗（CHO 源）的研制	基因工程亚单位疫苗	采用基因工程表达技术，表达获得猪瘟病毒 E2 蛋白，研制猪瘟 E2 基因工程亚单位疫苗（CHO 源），研发目标为取得新兽药证书和兽药产品批准文号	自主研发	实验室研究	2,470	2031 年
5	梭菌亚单位疫苗的研制	基因工程亚单位疫苗/多联多价疫苗	采用基因工程表达技术，表达获得针对牛梭菌的有效蛋白抗原，研制牛梭菌基因工程亚单位疫苗，研发目标为取得新兽药证书和兽药产品批准文号	自主研发	新兽药证书注册	2,756	2027 年
6	布鲁氏菌病菌影疫苗（A19BG 株）	基因工程灭活疫苗	采用基因工程表达技术，获得不含有核酸物质的布鲁氏菌菌影，研制布鲁氏菌病菌影疫苗（A19BG 株），研发目标为取	自主研发	临床申报阶段	3,698	2027 年

序号	项目名称	研发技术方向	研发目标/技术特色	研发模式	项目进度	经费预算	预计产品上市时间
			得新兽药证书和兽药产品批准文号				
7	猪流行性腹泻、猪德尔塔冠状病毒、猪轮状病毒三联亚单位疫苗	基因工程亚单位疫苗/多联多价疫苗	通过完成表达猪流行性腹泻病毒、猪德尔塔冠状病毒、猪轮状病毒三种亚单位抗原稳定细胞株的筛选、培养工艺、灭活工艺、检验用毒等各项研究，获得猪流行性腹泻、猪德尔塔冠状病毒、猪轮状病毒三联亚单位疫苗新兽药证书和兽药产品批准文号	自主研发	实验室研究	4,000	2032 年
8	猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 TC98+TC13）	多联多价疫苗	通过对多肽合成工艺、多肽精制工艺等研究，获得猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 TC98+TC13）的新兽药证书和兽药产品批准文号	自主研发	新兽药证书注册复核检验阶段	1,150	2026 年
9	布鲁氏菌病菌影疫苗（BmBG 株）	基因工程灭活疫苗	通过对 BmBG 菌株构建及特性研究、种子批建立、工艺研究、质量研究等，获得布鲁氏菌病菌影疫苗（BmBG 株）的新兽药证书和兽药产品批准文号	自主研发	实验室研究	1,200	2029 年
10	牛病毒性腹泻/黏膜病、牛传染性鼻气管炎二联亚单位疫苗（E2+gD）	基因工程亚单位疫苗/多联多价疫苗	采用基因工程表达技术，表达获得牛病毒性腹泻/黏膜病 E2 蛋白及牛传染性鼻气管炎 gD 蛋白，研制牛病毒性腹泻/黏膜病、牛传染性鼻气管炎二联亚单位疫苗（E2+gD），研发目标为取得新兽药证书和兽药产品批准文号	合作研发	新兽药证书注册复核检验阶段	3,000	2026 年
11	猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗（NADC30 株）	基因工程亚单位疫苗	采用基因工程表达技术，表达获得针对猪繁殖与呼吸综合征病毒（NADC30 株）有效蛋白抗原，研制猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗（NADC30 株），研发目标为取得新兽药证书和兽药产品批准文号	合作研发	实验室研究	5,165	2029 年
12	猪伪狂犬病基因缺失活疫苗	基因编辑活疫苗	采用基因重组技术，敲除猪伪狂犬病流行株的致病性基因，研制猪伪狂犬病基因缺失活疫苗，研发目标为取得新兽药证书和兽药产品批准文号	合作研发	新兽药证书注册初审	1,800	2027 年
13	口蹄疫病毒抗原设计及基因工程疫苗研制	基因工程亚单位疫苗	采用基因工程表达技术，表达获得针对口蹄疫的有效蛋白抗原，研制口蹄疫基因工程亚单位疫苗，研发目标为取得新兽药证书和兽药产品批准文号	合作研发	临床实验申报材料整理阶段	6,000	2030 年
14	牛支原体、牛多杀性巴氏杆菌、溶血曼氏	多联多价疫苗	采用细菌悬浮培养工艺，筛选优化不同的培养条件培养牛支原体、牛多杀性巴氏杆菌和溶血曼	合作研发	实验室研究	3,042	2030 年

序号	项目名称	研发技术方向	研发目标/技术特色	研发模式	项目进度	经费预算	预计产品上市时间
	杆菌三联灭活疫苗		氏杆菌，研制牛支原体、牛多杀性巴氏杆菌、溶血曼氏杆菌三联灭活疫苗，研发目标为取得新兽药证书和兽药产品批准文号				
15	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）、禽腺病毒病（I 群 4 型）三联灭活疫苗	多联多价疫苗	采用细胞悬浮培养工艺，在不同的敏感细胞系培养鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）和禽腺病毒，研制鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）、禽腺病毒（I群，4 型）三联灭活疫苗（细胞源），研发目标为取得新兽药证书和兽药产品批准文号	合作研发	新兽药证书注册复核检验阶段	2,264	2026 年
16	猪轮状病毒二价灭活疫苗（G4 型 S06 株+G9 型 Z09 株）	多联多价疫苗	采用细胞悬浮培养技术，获得猪轮状病毒 G4 型 S06 株和 G9 型 Z09 株病毒抗原，抗原灭活后与适宜佐剂制成灭活疫苗，研发目标为获得新兽药证书和兽药产品批准文号	合作研发	新兽药证书注册初审阶段	2,000	2026 年
17	布鲁氏菌基因缺失活疫苗（M5-90Δ26 株）	基因编辑活疫苗	通过技术转让，获得布鲁氏菌基因缺失活疫苗（M5-90Δ26 株）的生产文号	技术引进	生产文号申报阶段	600	已于 2025 年 10 月取得生产文号
18	猪流行性腹泻、猪轮状病毒（G4 型+G9 型）二联灭活疫苗（J01 株+S06 株+Z09 株）	多联多价疫苗	采用细胞悬浮培养技术，获得猪流行性腹泻病毒 J01 株、猪轮状病毒 G4 型 S06 株和猪轮状病毒 G9 型 Z09 株病毒抗原，抗原灭活后与适宜佐剂制成灭活疫苗，研发目标为获得新兽药证书和兽药产品批准文号	技术引进	临床实验阶段	2,000	2027 年

注：以上预计产品上市时间是公司基于自身新产品的研发进展情况等所做的初步合理预计，由于兽用生物制品产品研发及市场需求情况均存在一定的不确定性，以上预计不构成对于产品具体产业化时点的准确预测。

公司紧跟行业技术方向，未来 1-2 年内将上市的产品主要围绕基因工程技术和多联多价疫苗等前沿技术。根据公司目前研发进度，预计猪伪狂犬病亚单位疫苗，猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 TC98+TC13），牛病毒性腹泻/黏膜病、牛传染性鼻气管炎二联亚单位疫苗（E2+gD），鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）、禽腺病毒病（I 群 4 型）三联灭活疫苗，猪轮状病毒二价灭活疫苗（G4 型 S06 株+G9 型 Z09 株）5 款新产品将于 2026 年上市，预计猪瘟 E2、猪伪狂犬病二联亚单位疫苗，梭菌亚单位疫苗，布鲁氏菌病菌影疫苗（A19BG 株），猪伪狂犬病基因缺失活疫苗，猪流行性腹泻、猪轮状病毒（G4 型+G9 型）二联灭活疫苗（J01 株+S06 株+Z09 株）5 款新产品将于 2027 年上市。

因此，公司顺应动物疫苗更新迭代方向，持续维持较高金额和比例的研发投入，在研产品上市后可以进一步增厚公司业绩，保障公司市场及产品竞争优势。

5、进一步分析是否存在业绩大幅下滑风险，并完善相关风险揭示和重大事项提示

（1）进一步分析是否存在业绩大幅下滑风险

①公司下游养殖行业经历近年周期调整后，进一步大幅下行空间较小

根据国家统计局数据，2025 年前三季度生猪出栏量同比增长 1.8%，截至三季度末生猪存栏量同比增长 2.3%。2025 年前三季度生猪价格进一步下行，猪养殖企业因利润承压而有降本需求，短期内对猪用疫苗行业有一定的冲击。整体来看，生猪出场价格已处于历史低位，进一步大幅下行的空间较小。此外，国家政策已提早开展逆周期调节并加速落后产能出清，待落后产能出清、行业拐点出现后，生猪养殖行业将步入高质量发展轨道，降低行业需求剧烈波动对猪用疫苗行业的不利影响。

根据国家统计局数据，2025 年前三季度全国肉牛、羊出栏量分别同比增长 2.0%、同比下降 5.7%，截至三季度末牛、羊存栏量分别同比下降 2.4%、6.9%。今年以来牛、羊养殖业的产能持续下滑，对反刍疫苗行业有一定的冲击，但牛、羊肉价格已呈震荡上行趋势，叠加国家政策鼓励母牛养殖量扩容，未来将有更多的养殖户有扩大养殖规模意愿，牛羊养殖行业产能有望上行，反刍疫苗行业需求未来有望提升。

根据国家统计局数据，2025 年前三季度全国家禽出栏量同比增长 6.4%，三季度末全国家禽存栏同比增长 0.3%。2025 年以来白条鸡价格保持平稳运行，家禽养殖量随居民消费量增长而逐年稳健增长，对禽用疫苗行业有着积极的带动作用。

②公司主要产品维持了领先的行业地位，未来能够持续应对激烈的市场竞争

公司系上市公司天康生物子公司，其中公司的子公司新疆制药前身为农业部 1958 年批准设立的全国 28 家兽用生物制药企业之一新疆生物药品厂，是农业部在新疆唯一的兽用生物制品生产企业和全国 10 家口蹄疫疫苗生产企业之一，也

是我国重大动物疫病疫苗的核心骨干生产企业、全国兽用生物制品 10 强企业；子公司吉林冠界是全国 11 家高致病性禽流感疫苗生产企业之一。公司通过多年的经营积累，完成了对主要家畜（禽）品种重大疫病疫苗、关键疫病疫苗产品的体系化供给。公司拥有行业内优质的客户群体，除各省（自治区、直辖市）、市、县的政府采购外，公司已与国内大型养殖企业如牧原股份（002714.SZ）、温氏股份（300498.SZ）、新希望（000876.SZ）、德康农牧（2419.HK）、优然牧业（9858.HK）、中粮家佳康（1610.HK）、正大股份等建立了良好的战略合作关系，已成为国内知名养殖企业的优质动物疫苗供应商。

公司主要产品均有较为领先的行业地位，根据智牧研究院发布的数据，2024 年，纳入强制免疫品种的疫苗中，天康制药猪口蹄疫和牛羊口蹄疫苗均市场排名第一、小反刍兽疫疫苗市场排名第一、布病疫苗市场排名第二、高致病禽流感疫苗市场排名第五；未纳入强制免疫品种的疫苗中，天康制药猪瘟 E2 疫苗市场排名第一、猪腹泻灭活疫苗市场排名第二。

综上，下游养殖行业不景气对动物疫苗行业产生了不利影响，公司凭借优质的产品及服务维持了领先的行业地位，未来能够持续应对激烈的市场竞争。

③公司主要客户最新防疫安排不存在重大不利变化

经过多年发展，公司已积累了丰富的政采客户及直销客户资源。公司主要政采客户每年均严格实施强制免疫政策，每年初由当地农业农村主管部门制定当年度的动物疫病强制免疫计划和实施方案后组织招标采购。随着“先打后补”政策推行，政采市场疫苗采购量总体萎缩；“先打后补”政采在养殖集中度较低的地区推行相对较慢，预计在未来一段时间内政采市场仍是动物疫苗市场的重要组成部分。直销客户防疫计划通常具有连续性，并根据各自经营情况、疫病情况等对疫苗免疫品种、免疫频率及数量进行动态调整；从长期生产经营、整体防疫角度，主要直销客户与公司合作关系稳定，订单获取具备可持续性，具体各期金额会有所波动。因此，公司主要客户最新防疫安排不存在重大不利变化。

④公司在研产品上市后可进一步增厚公司业绩，保障公司市场及产品竞争优势

公司紧跟行业技术方向，未来 1-2 年内将上市的产品主要围绕基因工程技术和多联多价疫苗等前沿技术。根据公司目前研发进度，预计猪伪狂犬病亚单位疫苗，猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 TC98+TC13），牛病毒性腹泻/黏膜病、牛传染性鼻气管炎二联亚单位疫苗（E2+gD），鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）、禽腺病毒病（I 群 4 型）三联灭活疫苗，猪轮状病毒二价灭活疫苗（G4 型 S06 株+G9 型 Z09 株）5 款新产品将于 2026 年上市，预计猪瘟 E2、猪伪狂犬病二联亚单位疫苗，梭菌亚单位疫苗，布鲁氏菌病菌影疫苗（A19BG 株），猪伪狂犬病基因缺失活疫苗，猪流行性腹泻、猪轮状病毒（G4 型+G9 型）二联灭活疫苗（J01 株+S06 株+Z09 株）5 款新产品将于 2027 年上市。相关产品情况如下：

序号	项目名称	研发技术方向	项目进度	预计产品上市时间	主要已上市或在研产品进度	与已上市或在研产品的比较情况及产品核心优势
1	猪瘟 E2、猪伪狂犬病二联亚单位疫苗	基因工程亚单位疫苗/多联多价疫苗	新兽药证书注册	2027 年	A、无已上市的猪瘟、猪伪狂犬病二联亚单位疫苗； B、同类在研产品大多处于临床阶段或新兽药证书注册阶段	A、填补市场空白，本产品为亚单位疫苗，生产和使用更安全，且作为二联苗，免疫一针可以防控两种疫病； B、与同类在研二联亚单位疫苗相比，本产品已通过注册初审，获取新兽药注册证书和生产文号进度更快，可更快上市获取市场份额
2	猪伪狂犬病亚单位疫苗	基因工程亚单位疫苗	新兽药证书注册复核检验阶段	2026 年	A、无已上市的猪伪狂犬病亚单位疫苗； B、同类在研产品大多处于临床阶段或新兽药证书注册阶段	A、填补市场空白，本产品为亚单位疫苗，生产和使用更安全，对疫病防控的效果更优，对动物的保护力更强； B、与同类在研亚单位疫苗相比，本产品已通过复核检验，获取新兽药证书和生产文号进度更快，可更快上市获取市场份额
3	梭菌亚单位疫苗的研制	基因工程亚单位疫苗/多联多价疫苗	新兽药证书注册	2027 年	A、有同类竞品上市，如生物股份的牛产气荚膜梭菌 A 型亚单位疫苗； B、齐鲁动物保健品有限公司同类在研产品处于临床阶段	A、抗原种类多，覆盖广，主要预防产气荚膜梭菌 A 型和 D 型引起的牛猝死； B、采用革兰氏阳性菌分泌表达系统，具有天然蛋白结构，免疫原性好，蛋白分泌到上清中，易纯化，无内毒素； C、生产批次稳定性好，过程可控、安全有效
4	布鲁氏菌病菌影疫	基因工程灭活	临床申报阶段	2027 年	目前同类上市产品多为活疫苗产品，如生	与已上市活疫苗产品相比，本产品为基因工程手段研制的灭活疫苗，

序号	项目名称	研发技术方向	项目进度	预计产品上市时间	主要已上市或在研产品进度	与已上市或在研产品的比较情况及产品核心优势
	苗（A19BG株）	疫苗			物股份布鲁氏菌病活疫苗（S19株）等	在提供保护效力的同时，对人和动物无感染风险，孕畜可用
5	猪口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗（多肽TC98+TC13）	多联多价疫苗	新兽药证书注册复核检验阶段	2026年	有同类竞品上市，如中牧股份猪口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗（多肽PO98+PA13）等	A、公司具有多年的多肽生产经验。如公司已上市产品猪口蹄疫O型合成肽疫苗，公司已具备完善的供应链体系，且具有一定的成本优势； B、近年来口蹄疫流行毒株出现变异，该疫苗对于流行毒株的保护性更佳
6	牛病毒性腹泻/黏膜病、牛传染性鼻气管炎二联亚单位疫苗（E2+gD）	基因工程亚单位疫苗/多联多价疫苗	新兽药证书注册复核检验阶段	2026年	A、无已上市的相关二联亚单位疫苗； B、生泰尔牛病毒性腹泻/黏膜病1型、2型二价亚单位疫苗处于临床阶段或新兽药证书注册阶段	A、该亚单位疫苗安全性和有效性均优于全病毒灭活疫苗，并且生产工艺简单，生产成本低，批次稳定； B、较牛病毒性腹泻/黏膜病1型、2型二价亚单位疫苗增加牛传染性鼻气管炎gD蛋白，达到一针二防的效果
7	猪伪狂犬病基因缺失活疫苗	基因编辑活疫苗	新兽药证书注册初审	2027年	A、猪伪狂犬病活疫苗已上市 B、同类在研产品大多处于临床阶段或新兽药证书注册阶段	A、本产品采用的毒株为流行毒株，更能满足市场对于流行毒株活疫苗的需求，同时也满足公司在猪伪狂犬疫苗（亚单位疫苗+活疫苗）临床联合应用的需求，更有利于产品组合推广； B、采用基因重组技术，很好的保留毒株自身的免疫原性，敲除致病基因，提升安全性，对疫病防控的效果更优，对动物的保护力更强
8	鸡新城疫、禽流感（H9亚型）、禽腺病毒病（I群4型）三联灭活疫苗	多联多价疫苗	新兽药证书注册复核检验阶段	2026年	有同类竞品上市，如青岛易邦生物工程有限公司鸡新城疫、禽流感（H9亚型）、禽腺病毒病（I群4型）三联灭活疫苗（La Sota株+YBF13株+YBAV-4株）等	与上市的新流腺鸡胚线产品相比，公司悬浮细胞线生产的产品无外源病毒污染，疫苗批次间差异小，安全性、稳定性比胚线更高。全密闭、管道化系统生产流程及过程自动化监控、控制技术能有效避免抗原污染，减少损失，且人工成本较胚线更低
9	猪轮状病毒二价灭活疫苗（G4型S06株+G9型Z09株）	多联多价疫苗	新兽药证书注册初审阶段	2026年	A、无已上市的相关产品； B、同类在研产品大多处于临床阶段或新兽药证书注册阶段	本产品与外部在研产品相比，预计产品上市时间更早，可更快占领市场份额
10	猪流行性腹泻、猪轮状病毒	多联多价疫苗	临床实验阶段	2027年	A、无已上市的相关产品； B、同类在研产品大多	截至2025年12月末，本产品已处于新兽药证书注册初审阶段，与外部在研产品相比，预计产品上市时

序号	项目名称	研发技术方向	项目进度	预计产品上市时间	主要已上市或在研产品进度	与已上市或在研产品的比较情况及产品核心优势
	（G4 型+G9 型）二联灭活疫苗（J01 株+S06 株+Z09 株）				处于临床阶段或新兽药证书注册阶段	间更早，可更快占领市场份额

注 1：以上预计产品上市时间是公司基于自身新产品的研发进展情况等所做的初步合理预计，由于兽用生物制品产品研发及市场需求情况均存在一定的不确定性，以上预计不构成对于产品具体产业化时点的准确预测。

注 2：主要已上市或在研产品进度系根据国家兽药基础数据库、可比公司年度报告等公开信息整理。

公司顺应动物疫苗更新迭代方向，持续维持较高金额和比例的研发投入。公司上述未来两年预计将上市的新产品中，部分产品将填补市场空白，部分产品可提高现有产品的免疫安全性和有效性、降低生产成本，在研产品上市后可以进一步增厚公司业绩，保障公司市场及产品竞争优势。

综上，公司业绩进一步大幅下滑的风险较小。

（2）完善相关风险揭示和重大事项提示

公司已在《招股说明书》中充分进行相关风险提示。具体如下：

风险因素	风险提示内容
下游养殖业波动导致公司业绩可能下滑的风险	报告期内，猪用疫苗是公司主营业务收入的主要来源。猪用疫苗业绩受到下游生猪养殖行业诸多因素的影响，其中生猪价格周期性的波动和生猪偶发性疫病的发生，均可能导致公司业绩的波动。我国生猪养殖产业规模大，2024 年出栏量 7 亿余头；生猪价格具有周期性波动的特点，在猪价的低谷时期，部分养殖户补栏和疫苗采购意愿可能下降，对公司部分猪用疫苗的销售可能产生不利影响。此外，偶发性的生猪疫病发生，如 2018 年暴发的“非洲猪瘟”，或发生重大自然灾害，可能导致养殖户补栏意愿下降，生猪存栏量减少，从而对猪用疫苗的销售产生不利影响，情况严重时会导致公司业绩出现下滑。
市场竞争风险	国内兽用生物制品企业数量较多，随着国际知名厂商和品牌对中国市场的日益重视，兽用生物制品行业的竞争将越发激烈。如果公司不能持续提供满足客户需求的优质产品，销售服务体系不能随市场变化做出相应调整完善，则公司存在因市场竞争而导致持续盈利能力受到不利影响的风险。
对第一大客户销售收入下滑的风险	2023-2024 年，牧原股份为公司第一大客户，公司对其销售收入分别为 6,042.75 万元、13,340.84 万元，占营业收入比例分别为 5.73%和 12.68%。若公司产品所处行业发生不利变化，第一大客户的生产经营情况或者与公司的业务合作情况发生不利变化，导致对公司的产品价格下滑、订单需求减少或使公司未来不能持续进入第一大客户的供应商体系，将造成公司收入下降，进而对公司的生产经营产生不利影响。公司存在因第一大客户的产品价格下滑、订单减少，其他客户、市场开拓效果不及预期等原因，导致公司经营业绩出现下滑的风险。

风险因素	风险提示内容
毛利率下滑风险	兽用生物制品行业毛利率水平受品牌影响力、行业发展状况、客户结构及价格机制、产品结构、原材料价格等多种因素的影响。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 63.84%、62.05%、61.57%和 62.64%，最近三年有所下降，主要系受市场竞争、下游养殖业景气度下降等影响所致。随着市场竞争加剧，公司产品价格和毛利率可能进一步下降。**公司政采模式的毛利率在报告期内保持增长，若主要政采地区未来进一步压低招标单价，公司政采模式毛利率存在下滑风险。**此外，公司毛利率变动还受原材料采购价格、成本管理水平、技术更新换代及政策变动等因素影响，若公司不能采取有效措施积极应对上述因素变化，将可能面临毛利率进一步下降的风险，从而对公司盈利能力造成不利影响。
经营业绩下降的风险	报告期内，公司营业收入分别为100,025.52万元、105,478.59万元、105,177.26万元和 50,662.42 万元，净利润分别为 20,430.89 万元、16,524.31 万元、15,200.62 万元和 10,453.80 万元，公司经营业绩波动主要受市场供需变化、期间费用变动等因素影响。未来，若公司主要产品的市场需求或价格出现较大幅度下降、原材料价格波动、或出现其他不可抗力因素，公司将面临经营业绩下降的风险。

二、政采模式收入稳定性

（一）说明 2025 年以来受政采招标及发货时间延迟影响的地区及相关客户情况，量化分析对政采收入、利润的影响，目前已中标尚未发货的产品订单金额及期后执行情况，预计收入实现时点

1、说明 2025 年以来受政采招标及发货时间延迟影响的地区及相关客户情况，量化分析对政采收入、利润的影响

2025 年，公司部分政采客户动物疫病疫苗的招标时间相较于 2024 年有所延迟，致使公司政采业务延迟发货和确认收入。因各地区春防招标金额占全年比例较大，该等时间性差异对收入和利润的影响在一季度最大，随着时间推移，招标延迟地区发货量相应提升，时间性差异影响逐渐减小。截至 2025 年 9 月 30 日，因延迟招标并导致发货时间相应推迟的政采地区主要包括西藏、河南、甘肃等。

西藏自治区小反刍兽疫疫苗和河南省政府招标采购相较 2024 年存在整体滞后，截至 2025 年 9 月 30 日，两地延迟招标产品的发货情况及因政采招标时间性差异影响收入和毛利金额测算如下：

单位：万元

省份	产品类别	2024 年前三季度			2025 年前三季度			政采招标时间性差异影响收入金额	政采招标时间性差异影响毛利金额
		开标时间	中标金额	中标部分发货金额	开标时间	中标金额	中标部分发货金额		
西藏	小反刍疫苗	2024.3.21/2024.8.27	758.11	454.42	2025.10.13	266.50	-	159.75	99.68
河南	强制免疫疫苗、计划免疫疫苗及检测试剂	2023.11.30/2024.2.2	2,657.26	1,968.86	2025.4.22	1,808.27	1,275.33	64.48	40.24
合计		\	**3,415.37**	**2,423.28**	\	**2,074.77**	**1,275.33**	**224.23**	**139.92**

注：政采招标时间性差异影响收入金额=2025 年中标金额*（2024 年中标部分发货金额/2024 年中标金额）－2025 年中标部分发货金额；政采招标时间性差异影响毛利金额=政采招标时间性差异影响收入金额*2025 年前三季度政采业务毛利率。

2024 年，甘肃省小反刍兽疫疫苗政府招采工作主要由各市县（区）招标，其中秋季防控主要在 2024 年三季度进行招标或在 2023 年四季度对次年全年招标；2025 年，甘肃动物疫病秋季防控改为省级招标，相较于 2024 年同期大部分市县招标时间有所延迟。因此，甘肃省延迟招标对收入的影响主要体现在三季度，具体如下：

单位：万元

省份	产品类别	2024 年秋防			2025 年秋防			政采招标时间性差异影响收入金额	政采招标时间性差异影响毛利金额
		开标时间	中标金额	三季度发货金额	开标时间	中标金额	三季度发货金额		
甘肃	小反刍疫苗	2023 年四季度/2024 年三季度	598.16	246.71	2025.9.4	662.62	16.99	256.31	159.94

综上，截至 2025 年 9 月 30 日，西藏、河南及甘肃政采招标时间延迟影响 2025 年前三季度政采业务收入金额约为 480.54 万元，影响毛利金额约为 299.86 万元。

2、目前已中标尚未发货的产品订单金额及期后执行情况，预计收入实现时点

政府采购业务公开招标通常分为“资格标”和“数量标”两种类型，“资格标”仅确定供应商入围资格和采购单价，“数量标”确定具体的供应商、采购单价及采购数量；中标后，公司对应签署的合同为框架合同、数量合同。

截至 2025 年 11 月 20 日，公司政采业务已中标尚未发货的产品订单金额及

期后执行情况如下：

单位：万元

项目	合同类型	合同金额	2025 年 1-6 月已执行金额	2025 年 7 月-11 月 20 日已执行金额	未发货金额
政采	框架合同	不适用	5,218.73	2,435.05	不适用
	数量合同	37,940.18	21,606.49	8,350.73	7,968.90

注：部分政采地区可能根据防疫实际情况调整疫苗调拨数量，因此 2025 年度政采数量合同实际执行金额+未发货金额与合同金额有所差异。

公司已中标未发货的产品订单预计将在 2025 年四季度和 2026 年一季度执行。

（二）进一步说明报告期内发行人在主要政采地区的中标产品类型及中标量、中标价格、中标份额及变化情况，政采模式下的竞争格局等，分析与主要政采客户的合作稳定性

报告期内，公司在主要政采地区（报告期各期前五大政采客户）的收入占政采收入的比重分别为：35.93%、29.32%、31.47%、28.87%。公司在主要政采地区的中标产品类型及中标量、中标价格、中标份额及变化情况如下：

单位：万头份、万毫升、元/头份、元/毫升

政采客户	产品类型	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年			2022 年		
		中标量	中标价格	中标份额	中标量	中标价格	中标份额	中标量	中标价格	中标份额	中标量	中标价格	中标份额
内蒙古自治区动物疫病预防控制中心	布病疫苗-A19	50.67	10.00	29.69%	45.00	10.00	14.57%	90.00	10.00	21.11%	29.85	15.00	46.75%
	布病疫苗-S2	600.00	0.10	10.10%	1,000.00	0.10	15.26%	1,000.00	0.10	22.22%	-	-	-
	合成肽疫苗	-	-	-	-	-	-	200.00	1.00	16.67%	495.00	1.00	45.00%
	口蹄疫疫苗	2,000.00	0.50	15.18%	2,600.00	0.50	11.48%	4,000.00	0.50	20.94%	4,100.00	0.50	22.16%
	禽流感疫苗	-	-	-	-	-	-	1,100.00	0.30	12.22%	-	-	-
	小反刍疫苗	656.21	0.30	12.47%	2,670.80	0.30	26.58%	3,350.00	0.30	35.26%	3,800.00	0.30	44.36%
山东省畜牧兽医局	布病疫苗-S2	125.28	0.15	25.98%	-	-	-	-	-	-	238.72	0.30	53.27%
	合成肽疫苗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	778.98	1.59	62.06%
	口蹄疫疫苗	427.76	2.00	41.12%	-	-	-	-	-	-	545.99	2.00	34.85%
	禽流感疫苗	2,138.40	0.29	22.68%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	小反刍疫苗	341.80	0.15	35.89%	-	-	-	-	-	-	540.27	0.40	34.93%
	猪口蹄疫疫苗	232.96	0.60	38.49%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
河北省农业农村厅	布病疫苗-S2	500.00	0.29	23.73%	-	-	-	800.00	0.29	26.67%	1,400.00	0.29	34.15%
	口蹄疫疫苗	1,000.00	0.70	25.64%	1,980.00	0.70	41.01%	700.00	0.70	17.50%	-	-	-
	炭疽疫苗	112.00	1.43	100.00%	-	-	-	200.00	0.50	100.00%	130.00	0.50	100.00%
	小反刍疫苗	800.00	0.30	32.00%	1,650.00	0.30	47.14%	1,200.00	0.30	40.00%	2,600.00	0.30	57.78%
	猪口蹄疫疫苗	-	-	-	100.00	1.40	12.96%	300.00	1.40	20.00%	1,100.00	1.40	34.38%
山西省动	布病疫苗-S2	-	-	-	934.55	0.10	33.41%	-	-	-	1,402.00	0.30	53.21%

政采客户	产品类型	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年			2022 年		
		中标量	中标价格	中标份额	中标量	中标价格	中标份额	中标量	中标价格	中标份额	中标量	中标价格	中标份额
物疫病预防控制中心	合成肽疫苗	571.48	0.12	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	口蹄疫疫苗	349.00	0.25	20.74%	640.00	1.00	29.37%	800.03	0.60	24.53%	581.00	2.00	24.48%
	禽流感疫苗	-	-	-	-	-	-	1,774.00	0.23	39.59%	-	-	-
	小反刍疫苗	1,161.89	0.06	59.84%	816.90	0.10	37.87%	3,198.23	0.10	100.00%	-	-	-
	猪口蹄疫疫苗	343.00	0.24	61.21%	-	-	-	251.75	0.50	39.70%	397.50	1.60	28.32%
青海省农业农村厅	布病疫苗-A19	150.00	2.00	30.00%	48.97	10.00	44.52%	-	-	-	-	-	-
	布病疫苗-S2	-	-	-	-	-	-	855.00	0.20	42.96%	1,564.00	0.30	100.00%
	口蹄疫疫苗	1,578.95	0.48	20.14%	2,852.50	0.28	73.52%	1,047.80	0.50	28.53%	2,190.55	0.87	61.26%
	禽流感疫苗	-	-	-	-	-	-	265.00	0.30	100.00%	-	-	-
	小反刍疫苗	510.00	0.40	28.33%	832.00	0.40	55.47%	800.00	0.28	30.65%	770.00	0.35	50.99%
	其他	-	-	-	-	-	-	160.00	0.20	100.00%	-	-	-
贵州省农业农村厅	合成肽疫苗	520.00	0.93	37.14%	520.00	1.00	35.47%	470.00	1.00	33.19%	1,061.50	1.00	43.86%
	口蹄疫疫苗	420.00	1.20	34.21%	-	-	-	500.00	1.70	35.19%	880.00	1.65	33.24%
	禽流感疫苗	-	-	-	1,500.00	0.30	25.55%	1,200.00	0.20	29.61%	-	-	-
	小反刍疫苗	475.00	0.08	100.00%	414.00	0.35	100.00%	382.00	0.35	100.00%	222.00	0.32	100.00%
	猪口蹄疫疫苗	-	-	-	257.50	0.50	35.11%	-	-	-	-	-	-
	其他	1,450.00	0.16	36.13%	1,500.00	0.16	41.13%	1,440.00	0.16	35.65%	1,480.00	0.16	36.28%
西藏自治区农业农村厅	布病疫苗-A19 基因苗	9.40	35.00	100.00%	7.20	35.00	100.00%	4.60	35.00	100.00%	7.20	35.00	100.00%
	口蹄疫疫苗	627.30	0.96	19.85%	-	-	-	874.63	1.20	28.14%	874.63	1.20	25.27%

政采客户	产品类型	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年			2022 年		
		中标量	中标价格	中标份额	中标量	中标价格	中标份额	中标量	中标价格	中标份额	中标量	中标价格	中标份额
	炭疽疫苗	-	-	-	-	-	-	650.00	0.45	100.00%	-	-	-
	小反刍疫苗	915.00	0.30	53.13%	2,016.70	0.38	100.00%	-	-	-	-	-	-
	猪口蹄疫疫苗	52.36	1.20	69.81%	-	-	-	-	-	-	49.61	1.50	34.45%
	其他	-	-	-	1,240.00	0.14	34.20%	1,242.31	0.14	39.89%	-	-	-
广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	合成肽疫苗	100.00	0.95	36.26%	-	-	-	-	-	-	230.00	1.00	100.00%
	口蹄疫疫苗	300.00	1.50	30.00%	350.00	1.50	26.52%	260.00	1.50	18.57%	290.00	1.50	36.25%
	禽流感疫苗	3,900.00	0.25	15.77%	4,600.00	0.25	15.56%	3,200.00	0.24	12.69%	-	-	-
	小反刍疫苗	290.00	0.30	80.56%	70.00	0.30	14.00%	70.00	0.30	20.00%	350.00	0.30	100.00%
	猪口蹄疫疫苗	-	-	-	650.00	1.20	27.96%	500.00	1.20	21.28%	550.00	1.20	20.00%
新疆维吾尔自治区喀什地区动物疾病控制与诊断中心	布病疫苗-A19	-	-	-	-	-	-	25.00	8.00	100.00%	-	-	-
	布病疫苗-M5	330.00	0.28	100.00%	321.40	0.28	100.00%	300.00	0.30	100.00%	300.00	0.29	100.00%
	口蹄疫疫苗	1,211.54	0.26	32.57%	1,304.93	0.65	100.00%	400.00	1.24	66.67%	684.50	1.22	80.94%
	禽流感疫苗	1,000.00	0.25	52.33%	2,174.56	0.25	100.00%	1,500.00	0.26	100.00%	-	-	-
	炭疽疫苗	558.85	0.14	100.00%	-	-	-	434.40	0.16	100.00%	330.00	0.16	100.00%
	小反刍疫苗	-	-	-	419.00	0.36	100.00%	660.00	0.36	100.00%	700.00	0.40	100.00%
	其他	-	-	-	811.50	0.04	100.00%	-	-	-	-	-	-
重庆市动物疫病预防控制中心	合成肽疫苗	-	-	-	320.00	1.00	57.18%	364.00	1.15	40.00%	472.00	1.18	40.00%
	口蹄疫疫苗	234.00	1.60	60.00%	172.00	1.51	40.00%	240.00	1.70	60.00%	144.00	1.70	40.24%
	禽流感疫苗	2,010.00	0.26	30.62%	2,800.00	0.26	40.00%	750.00	0.28	10.33%	-	-	-

政采客户	产品类型	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年			2022 年		
		中标量	中标价格	中标份额	中标量	中标价格	中标份额	中标量	中标价格	中标份额	中标量	中标价格	中标份额
	小反刍疫苗	180.00	0.20	100.00%	170.00	0.38	100.00%	180.00	0.35	100.00%	180.00	0.35	100.00%
	猪口蹄疫疫苗	644.00	1.06	49.44%	-	-	-	-	-	-	128.00	1.96	40.00%

注：2023 年和 2024 年山东省兽用疫苗下放至市区（县）进行招采。

总体来看，公司中标产品类型会根据具体年度的招标情况有所变动，并且随着“先打后补”政策推行，政采市场疫苗采购量总体萎缩，公司中标量相应下降。同时，随着动物疫苗市场竞争加剧，公司政采中标价格有所下降。

政采疫苗市场是动物疫苗市场的重要组成部分，成为各动保企业竞争的重点领域，竞争日益加剧。政采疫苗市场，公司的主要竞争对手包括生物股份、中农威特、中牧股份、瑞普生物、申联生物、普莱柯、青岛易邦等。公司长期植根政采市场，在全国范围内开展业务，业务覆盖全国大部分省（自治区、直辖市），具备一定的政采市场竞争优势。从主要政采客户中标情况来看，公司在同一政采客户处基本能取得多个类型的产品中标，且在多个地区获得相对较高的产品中标份额。报告期内，公司与主要政采客户持续合作，未曾中断，根据《农业农村部畜牧兽医局关于全面落实强制免疫制度稳步推进“先打后补”改革的通知》（农牧便函〔2024〕1091 号），暂不具备“先打后补”条件的地区，省级农业农村（畜牧兽医）部门向农业农村部畜牧兽医局备案后，可继续实行省级集中招标采购强制免疫疫苗，因此政府招标采购动物疫苗的模式将持续存在，公司与主要政采客户的合作具备稳定性。

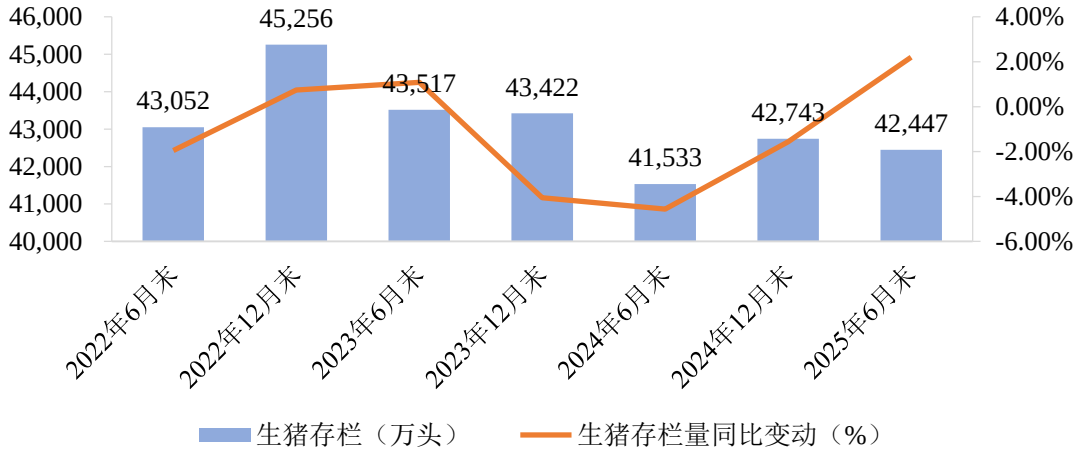
（三）说明主要政采地区养殖规模、最新防疫政策及防疫计划、招标产品类型及招标量变动趋势，进一步分析在政采招标总量和平均中标价格持续下降情形下，发行人政采收入的稳定性及可持续性，政采模式毛利率是否存在下滑风险，并进行充分风险揭示

1、说明主要政采地区养殖规模、最新防疫政策及防疫计划、招标产品类型及招标量变动趋势

（1）主要政采地区养殖规模

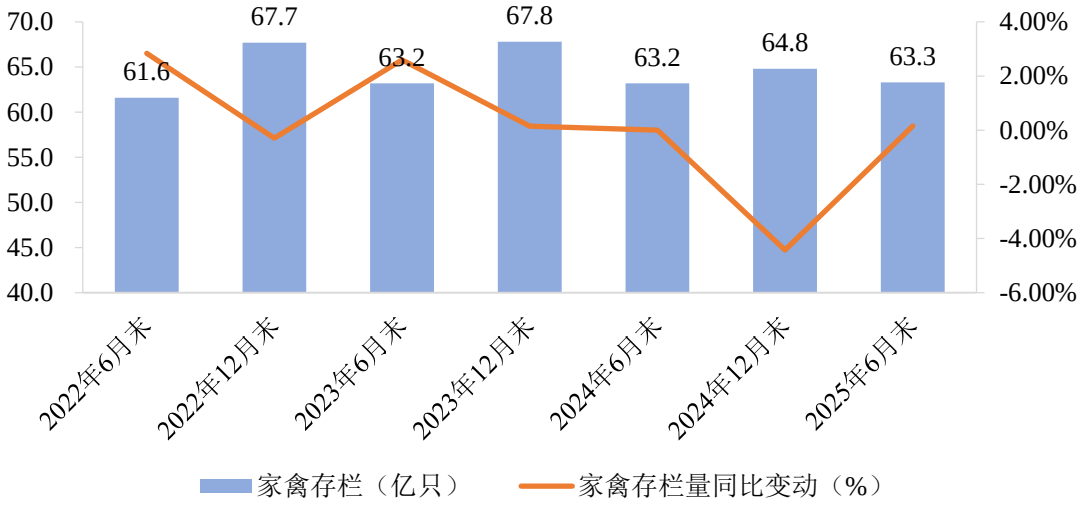
2025 年以来，我国畜牧业养殖与生产总体保持稳定。截至 2025 年 6 月末，根据农业农村部公布数据，全国生猪存栏 42,447 万头，同比增长 2.2%；其中全国能繁母猪存栏 4,043 万头，同比减少 0.1%。

报告期全国生猪存栏情况



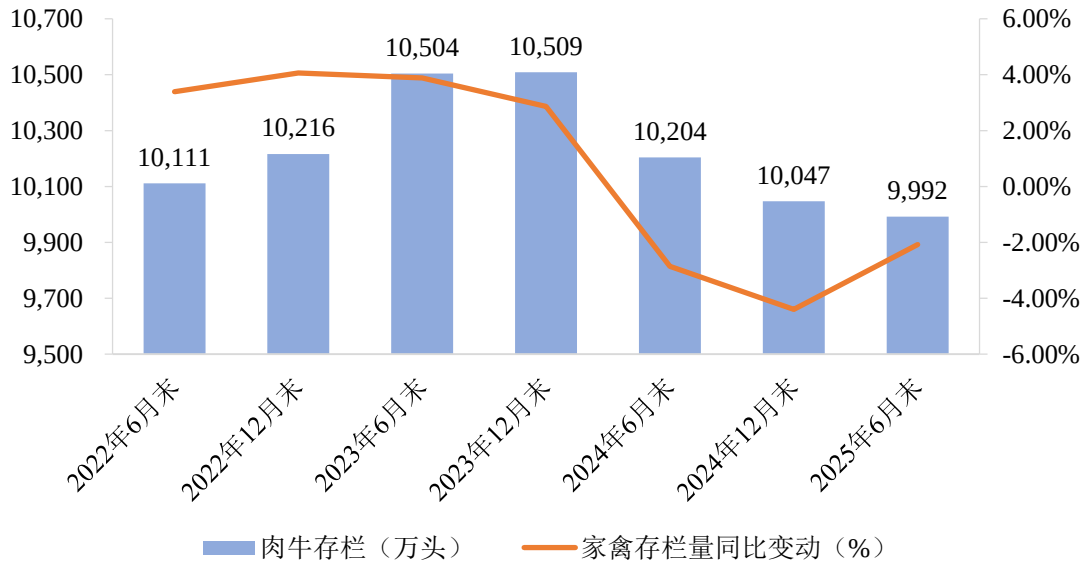
截至 2025 年 6 月末，全国家禽存栏 63.3 亿只，同比增长 0.2%，为报告期各年同期最高。

报告期全国家禽存栏情况



截至 2025 年 6 月末，反刍养殖业处于产能去化阶段，全国肉牛存栏量 9,992 万头，同比下降 2.1%。

报告期全国肉牛存栏情况



截至 2025 年 6 月 30 日，公司主要政采客户所在地区的养殖规模如下：

主要政采地区	猪	牛	家禽
内蒙古	存栏 688.9 万头，同比增长 7.4%	存栏 1,032.1 万头，同比增长 6.3%	未披露
山东省	存栏 2,578.2 万头，同比增长 2.1%	存栏 237.4 万头，同比下降 4.1%	存栏 96,478.0 万只，同比增长 5.6%
河北省	存栏 1,804.7 万头，同比下降 2.2%	牛肉产量同比增长 4.8%	禽肉产量同比增长 26.0%
山西省	存栏 879.7 万头，同比增长 7.9%	出栏 37.3 万头，同比增长 0.8%	出栏 1,4431.7 万只，同比增长 8.3%
青海省	存栏同比增长 18.3%	出栏同比增长 9.1%	禽肉产量 0.16 万吨，同比增长 15.8%
贵州省	存栏 1,599.47 万头，同比增长 7.6%	出栏 82.98 万头，同比增长 14.2%	出栏 7,039.78 万羽，同比下降 5.6%
西藏	未披露	未披露	未披露
广西	存栏 2,362.77 万头，同比增长 4.4%	存栏 295.49 万头，同比增长 4.4%	存栏 49,594.42 万只，同比下降 1.7%
新疆	存栏 536.52 万头，同比增长 8.6%	存栏 848.65 万头，同比增长 2.6%	存栏 7,385.54 万只，增长 11.5%
重庆市	出栏 884.5 万头，同比下降 3.0%	出栏 15.8 万头，同比增长 5.8%	未披露

注 1：本表首选存栏量作为养殖规模的指标，部分未披露存栏量数据的地区，选用出栏量、相关肉类产量作为替代。

注 2：公司主要政采地区为公司各期前五大政采客户所属地区，下同。

截至 2025 年 6 月末，主要政采地区中大部分生猪、牛和家禽养殖规模同比有所上涨，有利于保障疫苗使用需求。

（2）主要政采地区最新防疫政策及防疫计划

公司主要政采客户所在地区最新防疫政策及防疫计划关键内容如下：

主要政采地区	文件名称	政策内容
内蒙古	《内蒙古自治区动物疫病强制免疫“先打后补”工作方案（2025年版）》	1、在生猪、家禽和奶牛全面实施“先打后补”的基础上,对取得市场监督管理部门营业执照的肉牛、肉羊养殖场（户）实行“先打后补”，逐年减少自治区本级招标采购强制免疫疫苗经费，力争于 2025 年底前，实现符合条件、自行申领补助的规模养殖场（户）“先打后补”全覆盖。 2、支持规模以下养殖户自主申请，经所在旗县（市、区）农牧部门同意后实施“先打后补”；对暂无条件开展“先打后补”的地区，由地方农牧部门进行补充免疫，确保免疫密度，保障免疫实效。
山东省	《山东省动物疫病强制免疫计划（2023-2025 年）》	1、高致病性禽流感、口蹄疫、小反刍兽疫、布鲁氏菌病等强制免疫动物疫病的群体免疫密度应常年保持在 90%以上，应免畜禽免疫密度应达到 100%。 2、对规模养殖场和养殖专业户全面推行强制免疫“先打后补”，实施程序化免疫。 3、对确实无法参加“先打后补”的专业户及散养户，继续由当地免费提供强制免疫疫苗，并组织村级动物防疫员做好兜底服务，采用春秋两季集中免疫与定期补免相结合的方式进行，鼓励有条件的地方实行每年三次集中免疫。
河北省	《2024 年河北省动物疫病强制免疫计划》	对规模养殖场（户）全面推行强制免疫“先打后补”，实施程序化免疫；对无法参加“先打后补”的养殖场户，由当地提供政府统一采购的强制免疫疫苗，采用春秋两季集中免疫与定期补免相结合的方式进行，每月第一周为全省集中补免周。
	《河北省全面落实强制免疫制度稳步推进“先打后补”改革的实施方案》	1、力争于 2025 年年底前，实现符合条件、自行申领补助的规模养殖场“先打后补”全覆盖。 2、实行“先打后补”的主体，包括自行采购强制免疫疫苗开展免疫的规模养殖场，以及为养殖场提供免疫服务的兽医社会化服务组织。
山西省	《2025 年动物疫病强制免疫计划》	1、高致病性禽流感、口蹄疫、小反刍兽疫、布鲁氏菌病、猪瘟、新城疫的群体免疫密度应常年保持在 90%以上，应免畜禽免疫密度应达到 100%。 2、力争于 2025 年年底前，实现符合条件、自行申领补助的规模养殖场“先打后补”全覆盖。 3、对半农半牧区、山区及其他养殖分散、社会化服务体系不健全、暂不具备“先打后补”条件的地区，国家强制免疫病种继续实行省级集中招标采购强制免疫疫苗，省级强制免疫病种继续实行市级集中招标采购强制免疫疫苗。布鲁氏菌病免疫奶牛场其免疫的布鲁氏菌病疫苗不在“先打后补”范围。
青海省	关于印发《2025 年青海省动物疫病免疫实施方案》的通知	1、群体免疫密度应常年保持在 90%以上，应免畜禽免疫密度应达到 100%。 2、西宁市、海东市继续推进强制免疫“先打后补”，其他市州暂不实施强制免疫“先打后补”。
贵州省	《贵州省 2025 年中央和省级动物	1、省本级疫苗采购资金 4,303.88 万元。用于省级集中采购 2025 年秋季和 2026 年春季动物疫苗共 9,312 万毫升（头份），

主要政采地区	文件名称	政策内容
	防疫补助资金（动物疫病强制免疫补助）实施方案》	其中：口蹄疫疫苗 3,998 万毫升（头份），重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗 4,839 万毫升，小反刍兽疫活疫苗 475 万头份。 2、强制免疫“先打后补”资金 883.62 万元。对自行开展强制免疫的规模养殖场等主体进行补助，补助经费根据有关补助政策文件据实测算。 3、动物防疫业务经费 5,928.28 万元。用于支持开展动物疫病免疫、监测、流调、净化、疫情处置、人员防护、购买防疫服务等业务工作。
西藏	《西藏自治区动物防疫条例》	自治区人民政府农业农村主管部门对国家强制免疫用生物制品可以依法组织实行政府采购、分发： 承担国家强制免疫用生物制品政府采购、分发任务的单位，应当建立国家强制免疫用生物制品贮存、运输、分发等管理制度，建立真实、完整的分发和冷链运输记录，记录应当保存至制品有效期满二年后。 养殖场（户）可以按照规定自主采购疫苗、自行开展免疫，免疫合格后申请财政直接补贴。
广西	《2025 年广西壮族自治区主要动物疫病免疫计划实施方案》	1、高致病性禽流感、口蹄疫、小反刍兽疫。实行强制免疫，畜禽群体免疫密度常年保持在 90%以上，其中应免畜禽免疫密度达到 100%， 2、对符合条件、自行申领补助的规模养殖场要实现“先打后补”全覆盖； 3、对暂不符合条件的养殖场（户），可按规定申领政府采购的强制免疫疫苗，申领疫苗未满足其实际需要的，由养殖场（户）自行采购
新疆喀什地区	《新疆维吾尔自治区 2025 年动物疫病免疫计划》	各地要按照本计划并结合本地实际抓好组织实施，对散养动物，采取春秋两季集中免疫与定期补免相结合的方式进行，对规模养殖场（户）及有条件的地方实施程序化免疫。
重庆市	《重庆市动物疫病强制免疫补助实施方案》	1、力争于 2025 年年底前，实现符合条件、自行申领补助的规模养殖场“先打后补”全覆盖。 2、对暂不具备“先打后补”条件的，继续实行市级集中招标采购强制免疫疫苗，并免费发放到各地使用。

公司主要政采客户所在地区均对动物疫病防控高度重视，严格实施强制免疫政策，通常会在每年初由当地农业农村主管部门制定当年度的动物疫病强制免疫计划和实施方案，明确辖区的免疫要求、免疫病种、补助政策等。

国家级强制免疫病种为高致病性禽流感、口蹄疫、小反刍兽疫、布鲁氏菌病和包虫病。在此基础上，各省可能会根据辖区内动物疫病流行状况增加省级强制免疫病种，各地市也会结合地区实际情况自行确定计划免疫病种和疫苗作为强制免疫的补充。

主要政采地区稳步推进“先打后补”政策，且部分地区要求实现符合条件、自行申领补助的规模养殖场全覆盖。实际执行过程中，“先打后补”政策涉及疫

苗流通、免疫接种、抗体检测及补助申领等多项工作，在养殖集中度较低的地区推行相对较慢，各地区对暂不具备“先打后补”条件的养殖场（户），仍然继续实行政府集中招标采购。因此，预计在未来一段时间，政采苗领域集中招标采购与“先打后补”会并行存在。

（3）招标产品类型及招标量变动趋势

2022 年以来，公司主要政采客户所在地区的招标产品类型及招标量情况如下：

单位：万头份、万毫升、万元

主要政采地区	产品类型	2025 年		2024 年		2023 年		2022 年	
		招标数量	招标金额	招标数量	招标金额	招标数量	招标金额	招标数量	招标金额
内蒙古	布病疫苗	6,112.43	2,300.88	6,862.59	3,743.28	4,853.30	3,983.00	14,463.85	2,397.75
	合成肽疫苗	-	-	-	-	1,200.00	1,200.00	1,100.00	1,100.00
	口蹄疫疫苗	13,173.78	6,586.89	22,648.80	11,324.40	19,100.00	9,550.00	18,500.00	9,250.00
	禽流感疫苗	-	-	-	-	9,000.00	2,700.00	\	\
	小反刍疫苗	5,261.83	1,578.55	10,046.80	3,014.04	9,500.00	2,850.00	8,566.00	2,569.80
	合计金额	\	**10,466.32**	\	**18,081.72**	\	**20,283.00**	\	**15,317.55**
山东	布病疫苗	589.61	72.32					448.09	134.43
	合成肽疫苗	-	-					2,425.14	3,855.98
	口蹄疫疫苗	1,040.15	2,080.30					1,566.68	3,133.35
	禽流感疫苗	9,280.86	2,733.90	\		\		\	\
	小反刍疫苗	1,144.70	142.84					1,546.59	618.64
	猪口蹄疫	473.44	363.09					1,523.44	2,437.50
	合计金额	\	**5,392.46**					\	**10,179.89**
河北	布病疫苗	2,300.00	611.00	3,200.00	851.00	3,000.00	870.00	4,100.00	1,189.00
	口蹄疫疫苗	3,900.00	2,730.00	5,000.00	3,380.00	4,000.00	2,800.00	3,100.00	6,600.00
	禽流感疫苗	3,000.00	670.50	-	-	5,000.00	1,098.00	\	\
	炭疽疫苗	112.00	160.16	-	-	200.00	100.00	130.00	65.00
	小反刍疫苗	2,500.00	750.00	3,500.00	1,050.00	3,000.00	900.00	4,500.00	1,350.00
	猪口蹄疫	500.00	659.50	800.00	1,080.00	1,500.00	2,100.00	3,200.00	4,480.00
	合计金额	\	**5,581.16**	\	**6,361.00**	\	**7,868.00**	\	**13,684.00**
山西	布病疫苗	2,212.34	118.01	2,797.29	279.73	3,518.67	158.34	2,635.00	790.50
	合成肽疫苗	571.48	68.58	722.04	722.04	848.86	169.77	1,351.00	2,161.60

主要政采地区	产品类型	2025 年		2024 年		2023 年		2022 年	
		招标数量	招标金额	招标数量	招标金额	招标数量	招标金额	招标数量	招标金额
	口蹄疫疫苗	1,679.60	420.62	2,187.76	2,178.91	2,721.55	1,957.07	2,373.25	4,746.50
	禽流感疫苗	4,013.42	682.34	4,277.13	812.66	5,575.75	1,028.44	\	\
	小反刍疫苗	1,802.89	116.51	2,393.59	215.71	3,198.23	319.82	2,843.00	1,137.20
	猪口蹄疫	516.87	134.48	445.46	338.55	729.74	317.07	1,403.50	2,245.60
	合计金额	\	**1,540.53**	\	**4,547.60**	\	**3,950.52**	\	**11,081.40**
青海	布病疫苗	520.12	1,000.00	110.00	1,100.00	1,990.00	398.00	1,564.00	469.20
	口蹄疫疫苗	7,995.53	3,724.00	3,620.50	1,025.00	3,672.80	1,836.40	3,695.55	3,282.05
	禽流感疫苗	-	-	460.00	138.00	265.00	79.50	\	\
	小反刍疫苗	2,550.00	720.00	1,500.00	600.00	2,610.00	730.80	1,510.00	528.50
	猪口蹄疫	-	-	-	-	130.00	130.00	160.00	153.60
	其他	-	-	-	-	160.00	32.00	150.00	60.00
	合计金额	\	**5,444.00**	\	**2,863.00**	\	**3,206.70**	\	**4,493.35**
贵州	合成肽疫苗	1,400.00	1,302.00	1,466.00	1,466.00	1,416.00	1,416.00	2,597.00	2,597.00
	口蹄疫疫苗	1,247.00	1,473.18	1,353.00	571.35	1,449.00	2,415.30	2,651.00	4,416.80
	禽流感疫苗	4,839.00	1,283.70	5,871.00	1,761.30	4,053.00	810.60	\	\
	小反刍疫苗	475.00	38.00	414.00	144.90	382.00	133.70	622.00	211.04
	猪口蹄疫	675.50	588.80	852.50	366.75	919.00	1,102.80	1,749.00	2,098.00
	其他	4,384.00	644.33	3,941.00	536.92	4,217.00	606.79	5,615.00	898.92
	合计金额	\	**5,330.01**	\	**4,847.22**	\	**6,485.19**	\	**10,221.76**
西藏	布病疫苗	112.70	1,388.80	77.20	1,302.00	49.60	161.07	657.20	1,182.00
	口蹄疫疫苗	3,160.00	3,033.60	3,107.86	3,729.43	3,107.86	3,729.43	3,461.23	4,153.48
	禽流感疫苗	215.00	64.50	191.70	57.51	191.70	57.51	\	\
	炭疽疫苗	520.00	234.00	650.00	290.55	650.00	291.20	-	-
	小反刍疫苗	2,015.84	516.68	2,016.70	780.85	1,500.00	300.00	1,500.00	300.00
	猪口蹄疫	75.00	90.00	75.00	112.50	-		144.00	216.00
	其他	7,664.20	1,012.17	3,626.00	489.51	3,114.67	420.48	-	-
	合计金额	\	**6,339.75**	\	**6,762.35**	\	**4,959.69**	\	**5,851.48**
广西	合成肽疫苗	267.00	262.00	160.00	160.00	99.60	99.60	230.00	230.00
	口蹄疫疫苗	1,000.00	1,500.00	1,320.00	1,980.00	1,400.00	2,100.00	800.00	1,200.00
	禽流感疫苗	24,730.00	6,182.50	29,557.80	7,389.45	24,600.00	6,054.00	\	\
	小反刍疫苗	360.00	108.00	500.00	150.00	350.00	105.00	350.00	104.65
	猪口蹄疫	1,520.00	1,779.00	2,325.00	2,790.00	2,350.00	2,820.00	2,750.00	3,300.00

主要政采地区	产品类型	2025 年		2024 年		2023 年		2022 年	
		招标数量	招标金额	招标数量	招标金额	招标数量	招标金额	招标数量	招标金额
	其他	930.00	169.85	930.00	167.10	930.00	172.44	930.00	147.00
	合计金额	\	**10,001.35**	\	**12,636.55**	\	**11,351.04**	\	**4,981.65**
新疆喀什地区	布病疫苗	398.00	330.40	355.73	329.99	325.00	290.00	300.00	87.00
	口蹄疫疫苗	2,886.35	967.18	1,304.93	847.18	787.36	744.00	1,050.00	1,296.00
	禽流感疫苗	1,911.12	477.78	2,174.56	543.64	1,500.00	390.00	\	\
	炭疽疫苗	495.19	78.24	-	-	434.40	68.42	330.00	51.98
	小反刍疫苗	1,749.00	262.35	419.00	150.84	660.00	237.60	700.00	280.00
	猪口蹄疫	-	-	-	-	-	-	45.00	36.30
	其他	1,396.01	114.53	1,526.50	93.24	1,765.00	102.10	2,353.00	114.16
	合计金额	\	**2,230.48**	\	**1,964.89**	\	**1,832.12**	\	**1,865.43**
重庆	合成肽疫苗	322.00	334.88	534.00	559.68	910.00	1,046.50	1,180.00	1,392.40
	口蹄疫疫苗	390.00	624.00	430.00	649.30	400.00	680.00	360.00	608.40
	禽流感疫苗	6,700.00	1,724.00	7,000.00	1,820.00	7,500.00	2,032.50	\	\
	小反刍疫苗	180.00	36.00	170.00	64.60	180.00	63.00	180.00	63.00
	猪口蹄疫	1,288.00	1,380.76	728.00	1,008.80	240.00	456.00	320.00	627.20
	合计金额	\	**4,099.64**	\	**4,102.38**	\	**4,278.00**	\	**2,691.00**

注 1：本表仅统计公司产品线覆盖的政府采购疫苗种类和数量；2022 年，公司尚未收购吉林冠界，相关禽流感疫苗产品招标情况未纳入统计范围。
注 2：2023 年及 2024 年，山东省兽用疫苗下放至市区（县）进行招采，未纳入统计范围。
注 3：禽流感疫苗和炭疽疫苗单位为万毫升，其他疫苗单位均为万头份，其中猪口蹄疫 O 型灭活疫苗按照 2 毫升=1 头份进行换算。

报告期内，公司政采方向产品主要包括口蹄疫、禽流感、小反刍、布病等主要强制免疫疫苗，但各地区根据当地动物防疫工作的实际情况，不同年份可能增加其他种类的计划免疫病种，如炭疽疫苗、猪瘟疫苗等。因此，主要政采地区的招标产品类型不同年份存在变化和差异。

招标数量方面，部分养殖规模相对集中的地区，如内蒙古、河北、山西等省份，因“先打后补”政策推行较快，近年政府采购招标数量呈下降趋势；其他部分地区如青海、西藏、贵州、重庆等省市，根据当地各年防疫情况的不同，招标数量出现波动。

2、进一步分析在政采招标总量和平均中标价格持续下降情形下，发行人政采收入的稳定性及可持续性，政采模式毛利率是否存在下滑风险，并进行充分风险揭示

如前所述，我国养殖规模总体稳定，截至 2025 年 6 月末，主要政采地区中大部分生猪、牛和家禽养殖规模同比有所上涨，有利于保障疫苗使用需求，未发生重大不利变化。

近年来，“先打后补”政策持续推行，但受制于部分地区不完全满足实行“先打后补”条件，各主要政采地区最新防疫政策仍将集中招标采购强制免疫作为区域内动物疫病防控的重要手段。预计在未来一段时间，政采集中招标采购与“先打后补”会并行存在，政采业务仍具有持续性。同时，受“先打后补”政策影响，部分地区政采招标数量有所下降。

报告期内，公司政采模式的毛利率情况如下：

销售模式	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
政采	66.14%	65.83%	63.53%	60.91%

报告期内，公司持续优化生产工艺，叠加最近三年疫苗产量、销量增长的规模效应，主要产品的单位成本保持下降，公司政采模式的成本下降幅度较价格更大，因此公司政采模式的毛利率在报告期内保持增长，且短期内大幅下滑的风险较小。若主要政采地区未来进一步压低招标单价，公司政采模式毛利率可能存在下滑风险。

公司已在《招股说明书》中充分揭示“毛利率下滑风险”，具体如下：

兽用生物制品行业毛利率水平受品牌影响力、行业发展状况、客户结构及价格机制、产品结构、原材料价格等多种因素的影响。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 63.84%、62.05%、61.57%和 62.64%，最近三年有所下降，主要系受市场竞争、下游养殖业景气度下降等影响所致。随着市场竞争加剧，公司产品价格和毛利率可能进一步下降。**公司政采模式的毛利率在报告期内保持增长，若主要政采地区未来进一步压低招标单价，公司政采模式毛利率存在下滑风险。**此外，公司毛利率变动还受原材料采购价格、成本管理水平、技术更新换代及政策变动等因素影响，若公司不能采取有效措施积极应对上述因素变化，将可能面临毛利

率进一步下降的风险，从而对公司盈利能力造成不利影响。

（四）说明政采模式下资格标中标后客户选取供应商的依据、发行人具体订单的获取方式，报告期内采用资格标方式的政采客户及销售规模，客户相关采购人员与发行人及其关联方、销售人员、市场推广商等是否存在关联关系，是否存在商业贿赂等违法违规行为

1、政采模式下资格标中标后客户选取供应商的依据、发行人具体订单的获取方式

政采模式下资格标中标后客户选取供应商的依据主要是：（1）入围供应商同基层区县间的合作关系，供应商与基层区县之间合作关系越密切，双方之间的沟通成本越低，基层区县采购数量越多；（2）基层养殖户的使用习惯，基层养殖户如果长期使用同一种疫苗，就会对该种疫苗具有一定信赖度，形成产品习惯，为避免更换疫苗产生的换苗风险，在疫苗防疫效果较好时，养殖户通常不会轻易更换疫苗；（3）供应商的宣传和服务，供应商会对基层养殖户进行宣传和指导，包括疫苗介绍、使用方法、技术指导、售后服务等，供应商的宣传和指导越多，客户对该供应商的疫苗产品就越了解，对其服务就越满意，采购其疫苗的数量可能就越多；（4）产品质量的稳定性，客户在疫苗的历史使用过程中，如果疫苗的应激反应较少，产品质量稳定，客户对该疫苗就会有较强的采购意愿；（5）供应商中标产品品类，供应商中标产品品类丰富，基层养殖户就可以从一个供应商处采购多种疫苗产品，仅需和单一供应商沟通产品采购、使用等情况，无需与多个供应商沟通，从而降低双方之间的沟通成本，增加了养殖户对该供应商疫苗产品的采购意愿；（6）供应商的信誉度，疫苗使用过程中，动物存在出现应激反应的情况，可能会导致动物死亡，如果该类情况发生，基层养殖户会向疫苗供应商申请补偿，因此基层养殖户更倾向采购信誉度较高的供应商的产品，从而避免在申请补偿的过程中遇到障碍。

公司具体订单的获取方式为：县级动物疫病预防控制中心等主管部门形成采购订单，发往市级主管部门审批，审批过后市级主管部门向公司下达采购订单，部分地区可由县级主管部门直接向公司下达采购订单，公司接到订单后根据产品种类、数量等将货物发送至客户指定地点。

2、报告期内采用资格标方式的政采客户及销售规模

报告期内，公司各期前五大政采客户及销售规模情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	金额	政采营业收入占比
2025 年 1-6 月	沈阳市动物疫病预防控制中心	523.79	1.95%
	鞍山市动物疫病预防控制中心	496.30	1.85%
	广东现代农业装备研究所	482.33	1.80%
	陕西动物卫生与屠宰管理站	376.31	1.40%
	铁岭市农业农村局	288.16	1.07%
	合计	**2,166.89**	**8.08%**
2024 年度	鞍山市动物疫病预防控制中心	663.74	1.28%
	福建省动物疫病预防控制中心	575.37	1.11%
	铁岭市农业农村局	540.33	1.04%
	沈阳市动植物及产品检验监测中心	391.75	0.75%
	阜新市农业农村局	314.21	0.60%
	合计	**2,485.40**	**4.79%**
2023 年度	铁岭市农业农村局	644.73	1.17%
	朝阳市农业农村局	512.04	0.93%
	泌阳县畜牧技术服务中心	323.79	0.59%
	榆林市畜牧兽医服务中心	318.79	0.58%
	鞍山市农业农村局	313.58	0.57%
	合计	**2,112.92**	**3.83%**
2022 年度	朝阳市农业农村局	768.45	1.37%
	铁岭市农业农村局	412.37	0.73%
	福建省动物疫病预防控制中心	384.32	0.68%
	驻马店市农业农村局	348.27	0.62%
	榆林市畜牧兽医服务中心	316.50	0.56%
	合计	**2,229.92**	**3.97%**

注：统计范围为公司政采动物疫苗（猪用疫苗、反刍用疫苗、禽用疫苗）业务。

报告期内，公司采用资格标方式的前五大政采客户的营收规模及占比整体不高。

3、客户相关采购人员与发行人及其关联方、销售人员、市场推广商等是否存在关联关系，是否存在商业贿赂等违法违规行为

公司政采客户主要为政府部门和事业单位，公司主要通过参与其集中招投标获取业务。

为避免商业贿赂等违法违规行为，公司销售人员均签署了廉洁自律承诺书，公司在入职培训及定期培训中对全体业务人员进行有关反不正当竞争、商业贿赂的培训，加强业务人员的合规意识，防范员工发生不正当竞争、商业贿赂行为的风险；通过塑造和传播阳光正派的经营理念，形成良好的商业行为习惯，维护公司的长远利益。同时，公司政采相关的销售人员已签署了关联关系确认书，确认与其负责的政采客户相关采购人员之间不存在关联关系。

在访谈过程中，主要政采客户确认其相关采购人员与公司及其关联方之间不存在关联关系，不存在商业贿赂等违法违规行为。

为确保合法合规开展相关市场推广活动，公司制定了《服务商管理办法》，对委托推广服务商开展市场推广活动产生的销售费用进行规范管理，包括反商业贿赂规定等；公司与推广服务商签订了《服务商服务合同》《服务商行为准则》，对防范商业贿赂进行了约定；推广服务商出具了《承诺书》，承诺合法经营，不进行商业贿赂等违法活动。

综上，政采客户相关采购人员与公司及其关联方、销售人员、市场推广商等不存在关联关系，不存在商业贿赂等违法违规行为。

（五）说明报告期内强制免疫、非强制免疫疫苗在不同销售模式下分别产生的收入、利润及占比情况，分析变动的原因，与同行业可比公司的比较情况，并结合前述情况进一步说明“先打后补”政策对发行人的业务及经营业绩是否构成重大不利影响

1、报告期内强制免疫、非强制免疫疫苗分模式销售情况

“强制免疫疫苗”指根据农业农村部颁布的《动物疫病强制免疫计划》确认的强制免疫疫苗，结合公司产品结构，即为“口蹄疫疫苗、布鲁氏菌病疫苗、小反刍兽疫疫苗、禽流感疫苗”。报告期内，公司强制免疫、非强制免疫疫苗分模式销售情况如下：

（1）销售收入情况

单位：万元

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
强制免疫产品	**39,496.23**	**77.96%**	**83,530.38**	**79.43%**	**87,006.55**	**82.49%**	**80,320.01**	**80.31%**
政采模式	26,245.19	51.81%	50,601.99	48.12%	53,538.86	50.76%	55,101.25	55.10%
直销模式	8,164.50	16.12%	26,042.13	24.77%	24,358.09	23.09%	20,008.32	20.01%
经销模式	5,086.54	10.04%	6,886.26	6.55%	9,109.60	8.64%	5,210.45	5.21%
非强制免疫产品	**9,969.39**	**19.68%**	**18,894.54**	**17.97%**	**17,597.67**	**16.68%**	**17,087.45**	**17.09%**
政采模式	580.03	1.14%	1,338.42	1.27%	1,676.28	1.59%	1,124.80	1.12%
直销模式	6,353.02	12.54%	13,717.76	13.05%	12,139.54	11.51%	12,202.86	12.20%
经销模式	3,036.35	5.99%	3,838.36	3.65%	3,781.84	3.59%	3,759.80	3.76%
合计	**49,465.62**	**97.64%**	**102,424.92**	**97.40%**	**104,604.22**	**99.17%**	**97,407.47**	**97.40%**

（2）销售毛利情况

单位：万元

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	销售毛利	占比	销售毛利	占比	销售毛利	占比	销售毛利	占比
强制免疫产品	**24,432.19**	**76.99%**	**50,502.94**	**78.00%**	**51,961.25**	**79.39%**	**48,920.86**	**76.62%**
政采模式	17,444.02	54.97%	33,813.70	52.22%	34,258.06	52.34%	33,842.62	53.01%
直销模式	4,044.26	12.74%	12,794.19	19.76%	12,742.92	19.47%	12,125.17	18.99%
经销模式	2,943.92	9.28%	3,895.05	6.02%	4,960.27	7.58%	2,953.07	4.63%
非强制免疫产品	**6,262.97**	**19.73%**	**11,964.72**	**18.48%**	**12,912.78**	**19.73%**	**12,579.71**	**19.70%**
政采模式	296.05	0.93%	394.06	0.61%	847.95	1.30%	413.31	0.65%
直销模式	4,425.63	13.95%	9,633.22	14.88%	9,696.19	14.82%	9,994.23	15.65%
经销模式	1,541.28	4.86%	1,937.44	2.99%	2,368.64	3.62%	2,172.17	3.40%
合计	**30,695.16**	**96.72%**	**62,467.66**	**96.48%**	**64,874.03**	**99.12%**	**61,500.57**	**96.33%**

2、报告期内强制免疫、非强制免疫疫苗分模式销售情况变动原因

报告期内，公司主营业务收入按销售模式分为政府招标采购和市场化销售，市场化销售采用“直销+经销”相结合的销售模式。政采客户主要系地方农业农村厅、动物疫病预防控制中心、畜牧兽医局等，直销客户主要系牧原股份、温氏股份、德康农牧、天康生物等规模化养殖企业，经销客户主要系兽药经营企业。

其中，公司强制免疫、非强制免疫疫苗分模式销售收入与销售毛利情况匹配，分模式销售情况变动原因主要系：

（1）政采模式

“先打后补”是国家探索、调整、完善动物强制免疫疫病补助政策的实施机制，允许有条件的、规模化养殖场户自主采购免疫疫苗，自行开展免疫，免疫合格后申请财政直补，一定程度上有利于大型、规模化养殖企业灵活选择用苗。该政策实施后，大型养殖客户存在从先前领取强制免疫疫苗转变为自行采购，使用后按要求申请财政补贴的情形。伴随着“先打后补”政策的逐步落地，财政直补养殖户的总量逐步增加，政府集中采购总量呈现下降的趋势。

在上述政策综合影响下，政采市场整体收缩：

①强制免疫疫苗以政府集中招采为主导，且为公司传统优势领域，公司在疫苗品种、产品质量、品牌口碑、客户服务等方面积累了优势。报告期内，公司政采业务获得“资格标”及“数量标”涉及的省份数量情况较为稳定，统计数据如下：

单位：个

招标类型	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
资格标	10	11	11	11
数量标	24	22	22	21

注 1：统计范围为公司政采动物疫苗（猪用疫苗、反刍用疫苗、禽用疫苗）业务；
注 2：同一省份不同地市、不同产品采取的招标类型存在差异，导致同一省份可能存在两种招标类型。

公司报告期内强制免疫疫苗对应的政采收入在行业大背景下并未大幅下滑，整体保持了相对稳定。

②非强制免疫疫苗以市场化采购为主导，非强制纳入招投标范围的产品，因此政府对非强制免疫疫苗的招采量整体较低。报告期内，公司非强制免疫疫苗政采收入占比不超过 1.6%，整体占比较低。

（2）直销模式

“先打后补”等政策与行业需求综合影响下，使得包括公司在内的疫苗生产企业进一步加大面向养殖场户的推广力度。公司积极调整营销策略，重点加大了

直销客户、战略客户开发力度。尤其是与战略客户牧原股份合作的增加，使直销收入规模、占比整体增长。

①强制免疫疫苗为公司优势产品领域，公司在相关产品领域深耕多年，公司2022-2024年销售收入占比整体保持上升；2025年1-6月，因市场竞争加剧及客户防疫政策调整，公司直销收入规模、占比有所下降。

②非强制免疫疫苗增长较为明显。随着行业政策推进、养殖客户类型的多样化、客户需求的差异化等综合影响，动物疫苗行业竞争愈加激烈，包括公司在内的众多公司都加大了研发创新，扩容与丰富疫苗产品线，为公司的业务开展和市场开拓提供保障。就公司与市场而言，非强制免疫疫苗为市场扩容的主要内容。

公司报告期内首次获取生产批文的新增产品包括：圆支二联疫苗、蓝耳灭活疫苗、羊传胸疫苗、猪传胸疫苗、牛支原体灭活疫苗、牛环形泰勒虫病活疫苗等。除此之外，公司非强制免疫疫苗还包括猪瘟病毒E2蛋白重组杆状病毒灭活疫苗、猪流行性腹泻灭活疫苗、猪支原体灭活疫苗等。相关产品与产品组合可以进一步满足客户个性化需求，提升公司对直销客户的服务能力。上述非强制免疫疫苗产品收入在报告期内整体呈现上升趋势。

（3）经销模式

报告期内，公司强制免疫与非强制免疫疫苗，经销模式下收入及收入占比整体呈现上升的趋势。主要原因系：①公司2023年3月收购吉林冠界后，新增禽流感疫苗经销收入1,579.50万元；②受“先打后补”政策进一步推行的影响，中小养殖场通过经销商自主采购市场疫苗的规模有所增加；③公司在不断巩固政采、直销业务的基础上，更加重视经销业务的发展，例如公司猪用疫苗经销商2023年之前多为省级经销商，但省级经销商因负责销售区域面积过大，存在信息反馈滞后等弊端，公司为提升市场竞争力，于2023年开始逐步将省级经销商下沉至市（县）级经销商，进一步重视与加大经销业务的发展。

另一方面，公司经销业务相比行业内可比公司，整体起步较晚、相对薄弱，在面临市场激烈竞争时存在未能及时响应调整与优化布局的情形，这也导致2024年经销业务收入出现下降；2025年1-6月，公司加大经销业务促销力度，经销业务销量相应增长。同时，随着“先打后补”政策进一步推行，“先打后补”客户

对应的经销收入增加。

3、与同行业可比公司的比较情况

通过查阅同行业可比上市公司资料，上述公司未在定期报告等公开信息中按照是否为强制免疫疫苗分模式披露收入情况。

与行业可比上市公司一致的是，普遍采用政采、直销、经销两种或多种相组合的销售模式。通过查阅 2024 年年度报告，同行业可比上市公司销售模式及收入占比情况如下：

单位：万元

公司	政采		直销		经销	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
生物股份	39,877.48	32.54%	44,506.90	36.32%	33,603.48	27.42%
瑞普生物	13,043.56	4.25%	217,497.52	70.85%	66,923.22	21.80%
科前生物	-	-	64,173.83	68.78%	29,130.62	31.22%
普莱柯	1,360.33	1.32%	59,620.67	57.67%	41,423.62	40.07%
申联生物	22,633.56	74.96%	-	-	-	-
永顺生物	-	-	-	-	-	41.55%
发行人	51,979.84	49.43%	42,372.44	40.29%	10,804.32	10.27%

注：1、销售模式分类中，生物股份、瑞普生物、普莱柯等除“政采、直销、经销”外，还含少部分其他收入，未列入上表统计；2、申联生物未披露直销与经销的具体构成情况，其市场销售总计 7,559.66 万元，占比 25.04%；3、永顺生物在 2024 年年度报告中提到“公司经销模式收入占营业收入的比例为 41.55%”。

基于各家公司传统优势产品、营销网络布局与销售策略的差异，分模式的销售收入占比存在较大差异，因此分模式项下的销售收入波动情况不完全具有对比性。

4、结合前述情况进一步说明“先打后补”政策对发行人的业务及经营业绩是否构成重大不利影响

2020 年，“先打后补”试点实施后，对行业内强制免疫疫苗产生了一定影响。在政策推动下，口蹄疫疫苗、小反刍兽疫疫苗、布病疫苗、禽流感疫苗的客户群体将从以政府客户为主向政府客户和市场化客户并重转变。

（1）“先打后补”政策推进实施情况下，预计政采业务将持续存在

《农业农村部畜牧兽医局关于全面落实强制免疫制度稳步推进“先打后补”改革的通知》（农牧便函[2024]1091 号）中提到“对牧区、山区及其他养殖分散、社会化服务体系不健全、暂不具备先打后补条件的地区，省级农业农村（畜牧兽医）部门向我局备案后可继续实行省级集中招标采购强制免疫疫苗”。相关政策的推出，亦是对“先打后补”政策执行过程的有序修订与完善。

通过对公司业务主要省份农业农村主管部门访谈，预计 2026 年均将继续执行政府集中招标采购，且预计在未来一段时间，政采苗领域集中招标采购与“先打后补”会并行存在。结合各省份的养殖特征，通过增强政策运用的灵活性，共同完成对强制免疫疫苗接种免疫的覆盖率。

报告期内，公司的政采收入分别为 56,422.37 万元、55,335.71 万元、51,979.84 万元和 26,830.21 万元，占主营业务收入的比例分别为 56.42%、52.46%、49.43%和 52.96%。基于公司在政采领域的传统优势，公司政采业务收入未出现大幅下滑。

（2）公司市场化销售收入增长一定程度抵消了“先打后补”政策对政采销售收入下降的影响

因政府采购总量下降，且行业内疫苗生产企业进一步加大对市场化客户的开发与获取，行业竞争程度进一步提高。上述变化对行业与公司的整体销售模式、收入结构及经营业绩等方面产生不同程度影响。为积极应对相关政策影响，公司加大了直销客户、战略客户以及经销客户开发力度，市场化销售收入整体增长，一定程度抵消了“先打后补”政策对政采收入下降的影响。

报告期内，随着“先打后补”政策推进，公司主营业务收入结构变化情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度		2023年度		2022年度
	销售金额	销售金额	增减	销售金额	增减	销售金额
政采	26,830.21	51,979.84	-3,355.87	55,335.71	-1,086.66	56,422.37
直销	15,669.02	42,372.44	5,238.98	37,133.46	2,589.24	34,544.22
经销	8,162.20	10,804.32	-2,205.10	13,009.42	3,967.56	9,041.86
合计	**50,661.43**	**105,156.60**	**-321.99**	**105,478.59**	**5,470.14**	**100,008.45**

“先打后补”政策试点与实施后，对行业内强制免疫疫苗产生了一定影响，造成了政采业务总盘子的收缩、市场化业务竞争的加剧。同时，促使公司在内的疫苗生产企业加大产品创新能力、增强综合服务能力、完善销售网络与体系布局，降低政策与竞争带来的不利影响。

综上，“先打后补”政策对发行人的业务及收入结构、经营业绩构成一定的冲击与调整压力，未对发行人持续经营能力、报告期经营业绩造成重大不利影响。

三、向牧原股份销售变化较大的原因及主要客户合作稳定性

（一）按照交易规模、合作年限等分层列示报告期内不同销售模式下的客户数量、销售金额及占比，分析不同销售模式下的客户数量变化原因，是否符合行业特征

1、按照交易规模分层列示报告期内不同销售模式下的客户数量、销售金额及占比，分析不同销售模式下的客户数量变化原因

报告期内，分销售模式客户数量情况如下：

单位：个

销售模式/客户数量	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
政采	594	894	1,025	846
直销	247	409	323	717
经销	182	187	172	82

注：上表统计当期收入金额为正的客户数量。

其中，根据交易规模，按照销售模式分层统计情况如下：

（1）政采模式

单位：万元、家

项目	2025年1-6月			2024年度			2023年度			2022年度		
	数量	数量占比	销售金额	数量	数量占比	销售金额	数量	数量占比	销售金额	数量	数量占比	销售金额
0≤收入＜100	545	91.75%	7,965.48	810	90.60%	14,165.90	922	89.95%	17,005.67	768	90.78%	13,701.43
100≤收入＜500	35	5.89%	8,408.97	63	7.05%	11,830.79	82	8.00%	14,343.04	57	6.74%	11,491.14
收入≥500	14	2.35%	10,914.34	21	2.34%	26,961.68	21	2.05%	26,610.58	21	2.48%	31,287.74

注：“政采模式”统计数量口径按照付款主体计数，因此政采客户数量较多。

报告期内，公司政采客户数量 2023 年较 2022 年增加较大，主要系公司并表

吉林冠界所致。

报告期内，公司的政采收入分别为 56,422.37 万元、55,335.71 万元、51,979.84 万元和 26,830.21 万元，占主营业务收入的比例分别为 56.42%、52.46%、49.43%和 52.96%。政采业务为公司传统优势领域，在疫苗品种、产品质量、品牌口碑、客户服务等方面积累了优势，报告期内政采收入在行业大背景下并未大幅下滑，整体保持相对稳定；报告期内，公司政采业务获得“资格标”及“数量标”涉及的省份数量情况较为稳定。

（2）直销模式

单位：万元、家

项目	2025年1-6月			2024年度			2023年度			2022年度		
	数量	数量占比	销售金额	数量	数量占比	销售金额	数量	数量占比	销售金额	数量	数量占比	销售金额
0≤收入＜100	219	88.67%	3,291.24	366	89.49%	4,778.11	274	84.83%	3,491.55	664	92.74%	6,070.35
100≤收入＜500	21	8.50%	4,330.12	28	6.85%	7,031.96	37	11.46%	8,293.53	39	5.45%	7,915.12
收入≥500	7	2.83%	8,050.46	15	3.67%	30,564.29	12	3.72%	25,352.17	13	1.82%	20,588.30

2023 年，公司直销客户数量较 2022 年大幅减少，主要原因系：①公司下游小型养殖户相对分散且大部分地处偏远，服务成本较高。针对该部分客户，公司采取利用经销商的本地化优势降低服务成本、提升服务效率，因此存在直销客户转为经销服务的情形，导致 2023 年直销销售金额 100 万内的小型养殖户数量大幅下降；②公司出于风险管控，筛选出信誉、还款能力弱的客户，通过经销模式开展业务；③市场竞争加剧推动行业洗牌，部分中小养殖户自然退出。综上，2023 年公司直销客户数量较 2022 年大幅减少。

（3）经销模式

单位：万元、家

项目	2025年1-6月			2024年度			2023年度			2022年度		
	数量	数量占比	销售金额	数量	数量占比	销售金额	数量	数量占比	销售金额	数量	数量占比	销售金额
0≤收入＜100	154	84.62%	2,793.32	152	81.28%	2,894.02	135	78.49%	2,392.56	56	68.29%	1,514.48
100≤收入＜500	27	14.84%	4,718.22	33	17.65%	6,045.41	32	18.60%	5,983.99	22	26.83%	5,180.47
收入≥500	1	0.55%	650.66	2	1.07%	1,864.89	5	2.91%	4,632.88	4	4.88%	2,346.91

2023 年、2024 年、2025 年 1-6 月，公司经销商数量相对稳定。2023 年，公

司经销商数量较 2022 年增加，主要影响因素系：①公司积极开拓禽用疫苗、羊用疫苗渠道业务，开发合作的经销商数量增长较快；②公司猪用疫苗经销商 2023 年之前多为省级经销商，但省级经销商因负责销售区域面积过大，存在信息反馈滞后等弊端，因此公司为提升市场竞争力，于 2023 年开始逐步将省级经销商下沉至市（县）级经销商，因此 100 万以内经销商数量增加更加明显。

2、报告期分销售模式前十大客户交易金额、合作年限情况

（1）政采模式

单位：万元

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度		合作时间
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	
内蒙古自治区动物疫病预防控制中心	1,411.69	5.26%	2,457.25	4.73%	4,265.13	7.71%	4,133.59	7.33%	2005年
山东省畜牧兽医局	-	-	-	-	-	-	3,661.23	6.49%	报告期前
河北省农业农村厅	1,339.98	4.99%	3,230.70	6.21%	2,255.71	4.08%	2,030.10	3.60%	2006年
山西省动物疫病预防控制中心	264.76	0.99%	1,233.43	2.37%	655.21	1.18%	2,014.17	3.57%	报告期前
青海省农业农村厅	1,010.58	3.77%	1,389.61	2.67%	1,027.01	1.86%	1,938.35	3.44%	2014年前
贵州省农业农村厅	576.27	2.15%	1,684.60	3.24%	2,111.48	3.82%	1,877.51	3.33%	2006年
甘孜藏族自治州动物疫病预防控制中心	-	-	145.91	0.28%	1,148.54	2.08%	1,875.68	3.32%	报告期前
吉林省畜牧业管理局	506.76	1.89%	301.60	0.58%	-289.38	-0.52%	1,395.99	2.47%	2015年前
广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	1,201.26	4.48%	2,405.92	4.63%	1,727.18	3.12%	1,388.01	2.46%	2006年
西藏自治区农业农村厅	686.62	2.56%	1,041.03	2.00%	1,737.76	3.14%	1,266.91	2.25%	2015年
湖南省畜牧水产事务中心	432.55	1.61%	1,028.46	1.98%	1,597.52	2.89%	916.41	1.62%	2003年
新疆维吾尔自治区喀什地区动物疾病控制与诊断中心	488.91	1.82%	1,614.50	3.10%	1,498.16	2.71%	900.56	1.60%	2013年前
伊犁哈萨克自治州动物疾病控制与诊断中心	716.54	2.67%	1,428.58	2.75%	1,311.11	2.37%	1,035.19	1.83%	2021年
新疆维吾尔自治区阿克苏地区动物疫病控制诊断中心	377.48	1.41%	1,336.57	2.57%	1,082.03	1.96%	1,120.60	1.99%	2014年前
重庆市动物疫病预防控制中心	765.22	2.85%	1,307.56	2.51%	947.76	1.71%	1,061.22	1.88%	报告期前
阿坝藏族羌族自治州农业农村局	-	-	1,257.83	2.42%	277.65	0.50%	185.57	0.33%	2014年前
普洱市动物疫病预防控制中心	598.78	2.23%	333.08	0.64%	208.37	0.38%	17.28	0.03%	2019年

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度		合作时间
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	
合计	**10,377.41**	**38.68%**	**22,196.64**	**42.69%**	**21,561.24**	**38.96%**	**26,818.38**	**47.53%**	

注：2025 年公司在山东省畜牧兽医局省级采购中标，实际供货、收入结算按各地区疫苗需求进行执行，收入确认主体为各地区疫苗采购部门。

最近三年及一期，公司前十大政采客户均在报告期前建立业务合作关系。

（2）直销模式

单位：万元

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度		合作时间
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	
天康生物股份有限公司	2,528.76	16.14%	4,210.73	9.94%	4,863.01	13.10%	4,914.94	14.22%	2020年
温氏食品集团股份有限公司	752.55	4.80%	1,901.57	4.49%	3,334.75	8.98%	3,065.31	8.87%	2020年前
四川德康农牧食品集团股份有限公司	415.75	2.65%	624.86	1.47%	1,945.46	5.24%	2,777.94	8.04%	2019年
普莱柯生物工程股份有限公司	600.00	3.83%	-	-	-	-	2,043.40	5.91%	2021年
山西锦绣大象农牧股份有限公司	748.18	4.77%	1,027.87	2.43%	1,510.81	4.07%	1,528.33	4.42%	2018年
内蒙古优然牧业有限责任公司	1,143.98	7.30%	1,612.55	3.81%	1,551.91	4.18%	1,372.79	3.97%	2021年
广州越秀集团股份有限公司	100.87	0.64%	504.43	1.19%	1,016.28	2.74%	964.10	2.79%	2021年
新希望六和股份有限公司	533.08	3.40%	1,610.85	3.80%	1,613.66	4.35%	875.83	2.53%	2018年
新疆泰昆集团有限责任公司	129.93	0.83%	303.82	0.72%	413.34	1.11%	736.37	2.13%	2019年
广西扬翔股份有限公司	88.13	0.56%	355.80	0.84%	359.55	0.97%	731.13	2.12%	2016年
牧原食品股份有限公司	1,743.90	11.13%	13,340.84	31.48%	6,042.75	16.27%	407.46	1.18%	2021年
正大集团	333.87	2.13%	929.25	2.19%	1,373.76	3.70%	523.97	1.52%	2021年
河北乐源牧业有限公司	112.31	0.72%	171.57	0.40%	971.05	2.62%	501.35	1.45%	2021年
齐鲁动物保健品有限公司	-	-	1,600.00	3.78%	-	-	-	-	2021年
皇家牧业有限公司	366.53	2.34%	830.06	1.96%	198.53	0.53%	482.63	1.40%	2015年
广东天农食品集团股份有限公司	307.68	1.96%	762.10	1.80%	108.94	0.29%	12.82	0.04%	2021年
现代牧业（集团）	377.58	2.41%	601.05	1.42%	405.64	1.09%	397.54	1.15%	2019年

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度		合作时间
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	
有限公司									
中粮肉食投资有限公司	373.46	2.38%	94.22	0.22%	44.30	0.12%	353.73	1.02%	2015年
合计	**10,656.58**	**68.01%**	**30,481.56**	**71.94%**	**25,753.74**	**69.35%**	**21,689.62**	**62.76%**	

注：天康生物于 2020 年 11 月出资组建新疆制药并划转了全部生物制药业务相关的资产及负债；同年 12 月，天康生物将新疆制药 100%的股权转让至天康制药。因此，将发行人与天康生物业务合作时间视作 2020 年开始。

最近三年及一期，公司前十大直销客户基本在报告期前建立业务合作关系。

（3）经销模式

单位：万元

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度		合作时间
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	
河南保牧生物科技有限公司	155.54	1.91%	212.70	1.97%	477.98	3.67%	639.66	7.07%	2022年
山东绿都生物制品有限公司	650.66	7.97%	1,364.50	12.63%	1,808.30	13.90%	615.32	6.81%	2021年
龙岩市穗丰畜牧服务有限公司	276.45	3.39%	455.97	4.22%	532.77	4.10%	591.85	6.55%	2017年
佛山市南海区博美动物药品有限公司	50.05	0.61%	138.34	1.28%	357.46	2.75%	500.08	5.53%	2012年
沈阳文捷生物科技有限公司	-	-	-	-	1,027.64	7.90%	472.66	5.23%	2017年
云南磊创生物工程有限公司	96.87	1.19%	218.77	2.02%	220.34	1.69%	443.80	4.91%	2019年
河北百牧洁生物科技有限公司	170.19	2.09%	103.49	0.96%	166.07	1.28%	431.09	4.77%	2021年
太原市新牧服务有限公司	223.17	2.73%	371.29	3.44%	412.26	3.17%	408.30	4.52%	2019年
宁夏润牧牧业服务有限公司	315.28	3.86%	282.48	2.61%	534.91	4.11%	388.80	4.30%	2016年
哈尔滨保维康生物科技有限公司	-	-	107.13	0.99%	729.26	5.61%	344.89	3.81%	2014年
甘肃正合生物科技有限公司	160.02	1.96%	165.88	1.54%	353.85	2.72%	264.81	2.93%	2018年
杭州寅顺生物技术有限公司	255.86	3.13%	500.39	4.63%	285.69	2.20%	-	-	2020年
沈阳众瑞志诚生物科技有限公司	218.80	2.68%	407.49	3.77%	-	-	-	-	2024年
吉林恒旺兽用药品有限公司	92.26	1.13%	345.76	3.20%	-	-	-	-	2024年

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度		合作时间
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	
宁夏富尚牧业技术服务有限公司	206.53	2.53%	257.62	2.38%	218.23	1.68%	73.55	0.81%	2022年
宁夏牧安生物科技有限公司	159.42	1.95%	221.66	2.05%	135.05	1.04%	-	-	2023年
兴安盟佑本畜牧兽医服务有限公司	411.62	5.04%	-	-	-	-	-	-	2025年
保定胜优赫生物技术有限公司	201.67	2.47%	131.92	1.22%	58.50	0.45%	-	-	2023年
赣州龙牧农业开发有限公司	175.52	2.15%	17.23	0.16%	5.69	0.04%	-	-	2022年
小计	**3,819.91**	**46.80%**	**5,302.61**	**49.08%**	**7,324.01**	**56.30%**	**5,174.81**	**57.23%**	

报告期内，公司加大了经销商及渠道的开发力度，经销商数量在报告期整体增加较多，沈阳众瑞志诚生物科技有限公司、吉林恒旺兽用药品有限公司、宁夏牧安生物科技有限公司、兴安盟佑本畜牧兽医服务有限公司等均在报告期内建立合作关系。

3、是否符合行业特征

通过查阅同行业可比上市公司资料，上述公司未在定期报告等公开信息中披露其客户总数以及分销售模式项下客户数量。

通过查阅可比上市公司 2024 年年度报告，其前五大客户销售集中度情况如下：

项目	生物股份	瑞普生物	科前生物	普莱柯	申联生物	永顺生物
前五大客户销售占比	18.40%	15.24%	31.36%	8.33%	35.49%	26.25%
均值	**22.51%**					
天康制药	**24.38%**					

数据来源：同行业可比公司年度报告。

由上表，2024 年度，公司前五大客户销售集中度为 24.38%，介于生物股份与永顺生物之间，且与同行业可比公司前五大客户销售集中度平均值相近。

综上，通过对比前五大客户销售集中度，公司客户结构与可比上市公司相近；但基于各家公司业务结构、营销网络布局与销售策略的差异，分模式的销售收入占比及客户数量存在一定差异。

（二）结合强制免疫、非强制免疫相关政策对养殖企业免疫频率及数量、免疫品种等要求，说明影响直销客户采购疫苗类别、采购量的主要因素，进一步分析报告期内向牧原股份等主要直销客户销售收入变化较大、最近一期销售收入大幅下降的原因，销售产品及定价公允性，是否存在利益输送情形

1、结合强制免疫、非强制免疫相关政策对养殖企业免疫频率及数量、免疫品种等要求，说明影响直销客户采购疫苗类别、采购量的主要因素

农业农村部发布的《国家动物疫病强制免疫指导意见（2022-2025 年）》将高致病性禽流感、口蹄疫、小反刍兽疫、布鲁氏菌病、包虫病等纳入国家动物疫病强制免疫计划，因此上述 5 类疾病的相关疫苗属于强制免疫疫苗，直销客户需要将相关疫苗纳入采购范围。

同时，《国家动物疫病强制免疫指导意见（2022-2025 年）》中规定：“省级农业农村部门可根据辖区内动物疫病流行情况，对猪瘟、新城疫、猪繁殖与呼吸综合征、牛结节性皮肤病、羊痘、狂犬病、炭疽等疫病实施强制免疫。”因此除国家层面要求的 5 类强制免疫疫苗外，上述几类疫病如被省级农业农村部门纳入强制免疫范围，在本省范围内的直销客户也会将相关疫苗纳入采购范围。

因此，国家强制免疫政策的要求及各地区因动物疫病流行情况实施的强制免疫政策，会影响直销客户的疫苗采购品种。目前的相关政策，主要针对强制免疫进行要求，对于非强制免疫，目前暂无相关政策进行明确要求，养殖企业主要根据自身的免疫程序选择采购的疫苗品种。

按照《国家动物疫病强制免疫指导意见（2022—2025 年）》要求，中国动物疫病预防控制中心发布的《2025 年国家动物疫病免疫技术指南》对部分疫苗免疫程序给予建议，具体情况如下：

疫病	免疫程序
高致病性禽流感	种鸡、蛋鸡、种鸭、蛋鸭、种鹅、蛋鹅：14-21 日龄时初免，间隔 3-4 周二免，开产前进行三免，之后根据免疫抗体检测结果，每间隔 4-6 个月加强免疫一次。商品代肉鸡、肉鸭、肉鹅：7-10 日龄时免疫一次。饲养周期超过 70 日龄的，初免后间隔 3-4 周二免。鹌鹑等其他人工饲养的禽类：根据饲养用途，参考家禽的免疫程序进行免疫。
口蹄疫	综合母畜免疫次数、母源抗体效价等情况，仔猪可在 28-60 日龄时进行初免，羔羊可在 28-35 日龄时进行初免，犊牛可在 90 日龄时进行初免。所有新生家畜初免后，间隔 1 个月后进行二免，之后每间隔 4-6 个月进行加强免疫。

疫病	免疫程序
小反刍兽疫	根据本场母羊免疫和羔羊母源抗体情况，制定免疫程序。羔羊 3 月龄后进行免疫，发生过疫情的省份可视风险情况每年加强免疫一次。
布鲁氏菌病	牛 3-8 月龄进行免疫，羊 3-6 月龄进行免疫。
包虫病	羊：羔羊 3-4 月龄进行初免，间隔 1 个月二免，之后每年加强免疫一次。牛：四川、西藏、青海等省份的包虫病高发地区，经省级农业农村主管部门同意后，可使用 5 倍剂量的羊棘球蚴病基因工程亚单位疫苗，试点开展免疫。
猪瘟	养殖场应根据本场疫病流行状况、母猪免疫次数、母源抗体消长等情况，制定合适的免疫程序。仔猪可在 28-60 日龄使用活疫苗进行初免，根据抗体消长情况，可在间隔 1 个月后二免。种猪每 6 个月加强免疫一次。猪瘟亚单位疫苗应按照产品使用说明书进行，制定合理的免疫程序。
猪繁殖与呼吸综合征	生长育肥猪可在 3 周龄后免疫；母猪和后备母猪，在配种前 3-4 周进行免疫，此后，每次配种前进行加强免疫。在猪繁殖与呼吸综合征发病猪场或阳性不稳定场，仔猪可在 2-3 周龄免疫；生产母猪和后备母猪，在配种前 3-4 周进行免疫，此后，每次配种前进行加强免疫。在阳性稳定场，需逐渐减少使用活疫苗；阴性场不使用疫苗；原种、祖代和父母代种猪场，可停止使用疫苗，实施净化；种公猪站，不使用疫苗。在阳性不稳定猪场，可结合生物安全与免疫措施，实施闭群管理，一次性引入足够量的后备母猪，与生产母猪群、仔猪等同步免疫活疫苗，然后监测
新城疫	商品肉鸡：7-10 日龄时，使用新城疫活疫苗进行初免，2 周后，使用新城疫活疫苗加强免疫一次。种鸡、商品蛋鸡：3-7 日龄时，使用新城疫活疫苗进行初免；10-14 日龄时，使用新城疫活疫苗或灭活疫苗进行二免；12 周龄时，使用新城疫活疫苗或灭活疫苗进行三免；17~18 周龄或开产前，使用新城疫灭活疫苗进行四免。开产后，根据免疫抗体检测情况进行加强免疫。肉鸽：25-30 日龄时，使用新城疫灭活疫苗进行初免；40-45 日龄时，使用新城疫灭活疫苗进行二免。种鸽在配种或开产前进行三免。开产后，根据免疫抗体检测情况进行加强免
牛结节性皮肤病	使用 5 倍免疫剂量的山羊痘疫苗对 60-90 日龄牛进行免疫，之后每年加强免疫一次。使用牛结节性皮肤病灭活疫苗免疫的，对 3 月龄以上牛进行初免，21 天后二免，之后每 6 个月加强免疫一次。
狂犬病	犬、猫 3 月龄时进行初免，12 月龄时二免，之后根据疫苗说明书规定的免疫期限进行加强免疫。
炭疽	对近 3 年发生过炭疽疫情的地方，在风险评估的基础上，科学确定免疫范围和动物种类，开展预防性免疫，不建议免疫孕畜。非免疫地区发生疫情的，可根据应急监测和风险评估情况对易感家畜进行紧急免疫。

《2025 年国家动物疫病免疫技术指南》对部分疫病的免疫程序进行指导，同时《国家动物疫病强制免疫指导意见（2022—2025 年）》要求强制免疫动物疫病的群体免疫密度应常年保持在 90%以上，应免畜禽免疫密度应达到 100%，高致病禽流感、口蹄疫和小反刍兽疫免疫抗体合格率常年保持在 70%以上。养殖企业在养殖过程中，除参考相关政策外，还将结合自身的管理情况、疫病情况调整自身的免疫频率及数量，不同养殖企业的免疫频率及数量存在差异。

2、进一步分析报告期内向牧原股份等主要直销客户销售收入变化较大、最近一期销售收入大幅下降的原因，销售产品及定价公允性，是否存在利益输送情形

报告期内，公司向牧原股份、新希望、温氏股份的销售收入情况如下：

单位：万元

客户	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
牧原股份	1,743.90	-72.19%	13,340.84	120.77%	6,042.75	1383.05%	407.46
新希望	533.08	-35.10%	1,610.85	-0.17%	1,613.66	84.24%	875.83
温氏股份	752.55	-38.33%	1,901.57	-42.98%	3,334.75	8.79%	3,065.31

（1）牧原股份

2022-2024 年，公司向牧原股份的销售金额快速增长。2021 年开始，公司将牧原股份列为重点客户，开始进行重点开发。牧原股份为生猪出栏量排名第一的企业，对供应商的合作准入设置了准入门槛。通过不断地产品验证，公司陆续实现了对牧原股份的销售：2022 年，公司猪繁殖与呼吸综合征疫苗进入其采购目录；2023 年，公司猪口蹄疫疫苗进入其采购目录；2024 年，公司伪狂犬病疫苗进入其采购目录。随着合作品种、合作量的增加，公司对牧原股份的销售金额相应增长。

2025 年 1-6 月，公司向牧原股份的销售金额同比下滑。一方面，随着合作深入，为巩固合作关系，并结合市场竞争情况，原有合作产品价格出现下降；另一方面，牧原股份为推进降本，积极调整防疫政策，通过完善自身疫病防控体系、强化猪场防疫管理等，减少疫苗免疫品种、次数，疫苗采购量下滑。

（2）温氏股份

公司向温氏股份销售金额 2022-2023 年保持稳定，2024 年、2025 年 1-6 月持续下降。一是公司对温氏股份产品销售单价下降，使得销售金额下降；二是公司 2024 年、2025 年 1-6 月仅有部分猪用口蹄疫疫苗在温氏股份采购中标，从而影响了公司产品销售。

（3）新希望

公司向新希望销售金额 2023 年较 2022 年上升。一是公司猪流行性腹泻疫苗于 2023 年新进入新希望的采购目录，实现了 269.87 万元销售金额；二是公司猪用口蹄疫疫苗经过新希望前期小规模使用后，于 2023 年开始正式使用，销售金额增加。2025 年 1-6 月公司对新希望销售金额下降。一是公司对新希望产品销售单价下降，使得销售金额下降；二是随着市场竞争加剧，新希望减少了对公司猪流行性腹泻疫苗及口蹄疫疫苗的采购量。

公司主要通过与战略客户商业谈判或招投标方式签订合作协议进行销售，公司综合考虑产品成本、客户采购量、竞争对手报价等因素后向客户报价，并经客户协商或中标确认后，确定最终销售价格，公司主要直销客户均为行业内知名养殖企业，公司与其合作的销售定价具有公允性。

除个别产品在个别年份因客户采购数量较少或客户以合同约定价格采购，未在期间内对产品价格进行调价，导致销售价格高于公司平均单价外，公司向牧原股份、新希望、温氏股份销售的产品单价均与公司销售该产品的平均单价差异较小，或因该类客户议价能力较强、采购数量较多、赠货等原因，公司向其销售产品的价格低于公司销售该产品的平均单价。同时，上述客户均系养殖行业知名上市公司，均基于正常业务需求开展合作，不存在通过采购公司产品进行利益输送的情形。

（三）结合框架协议约定内容，进一步说明发行人对直销客户的订单获取方式，各期下单频率、单次采购量、订单周期分布情况等与相关客户的养殖规模、免疫次数等防疫安排的匹配性，是否存在期末集中发货、确认收入情形

1、结合框架协议约定内容，进一步说明发行人对直销客户的订单获取方式

报告期内，公司报告期各期前五大主要直销客户的合作背景情况、框架协议约定及订单获取方式如下：

客户名称	合作背景	在执行框架协议约定	公司订单获取方式
牧原股份	2021 年开始合作，报告期内持续与公司合作，客户基于养殖业务需要，向公司采购疫苗等产品	牧原股份于牧原智能采购平台向公司下达采购订单	牧原股份于牧原智能采购平台向公司下达采购订单，公司通过该平台获取订单
天康生物	公司为天康生物子公司，报告期内持续与公司合作，客户基于养殖业务需要，向公司采购疫苗等	公司负责根据天康制药具体订单要求将产品运送至各收货人指定收货	天康生物按照各基地提报的采购计划，经过整理后，通过微信向公司下达

客户名称	合作背景	在执行框架协议约定	公司订单获取方式
	产品	地址	订单，公司通过微信获取订单
内蒙古优然	2018 年开始合作，报告期内持续与公司合作，客户基于养殖业务需要，向公司采购疫苗等产品	订单以 SRM、MRO 系统及聚牧城平台等形式传给公司	内蒙古优然通过自身供应商协作平台向公司下达订单，公司通过该平台获取订单
新希望	2016 年开始合作，报告期内持续与公司合作，客户基于养殖业务需要，向公司采购疫苗等产品	公司在新希望采购系统完成注册后，具体买方通过采购系统生成采购订单发送到采购系统内，并通知公司确认	新希望通过甄云系统向公司下单订单，公司通过该平台获取订单
温氏股份	2012 年开始合作，报告期内持续与公司合作，客户基于养殖业务需要，向公司采购疫苗等产品	公司须按温氏股份所提供的采购计划及包装要求进行供货	温氏股份通过温氏云苍穹系统或邮件向公司下达订单，公司通过该平台或邮件获取订单
德康农牧	2019 年开始合作，报告期内持续与公司合作，客户基于养殖业务需要，向公司采购疫苗等产品	双方通过德康农牧电子商城平台开展日常采销业务	德康农牧通过自身采购平台向公司下达订单，公司通过该平台获取订单
普莱柯	2021 年开始合作，根据业务需求，不定期与公司合作，客户基于兽用生物制品业务需要，从公司转让疫苗技术	不适用，公司向普莱柯提供技术转让及技术服务，不涉及产品销售相关的订单获取	
大象农牧	2018 年开始合作，报告期内持续与公司合作，客户基于养殖业务需要，向公司采购疫苗等产品	大象农牧通过邮寄、传真、电子邮件或双方认可的方式向公司下达订单	大象农牧采购部通过微信向公司下达订单

公司主要直销客户多通过自身采购平台向公司下达订单，少量客户存在通过邮件、微信向公司下达采购订单的情况，与框架协议约定的订单下达方式相匹配。部分客户通过邮件、微信下单，主要系相关直销客户旗下牧场较为分散、下单频次较高，基于对方自身下单的便利性，选择通过邮件、微信方式向公司下达订单。公司在获取对方邮件、微信订单后，将订单信息录入自身营销管理平台并创建订单，执行后续的订单审批、发货流程，货物的交付取得了直销客户的签收或验收，相关内部控制不存在重大缺陷，收入确认真实准确。

2、主要直销客户各期下单频率、单次采购量、订单周期分布情况等与相关客户的养殖规模、免疫次数等防疫安排的匹配性

（1）主要直销客户各期下单频率、单次采购量及其与客户养殖规模的匹配性

报告期内，公司前五大主要直销客户各期下单频率、单次采购量、订单周期分布情况如下：

客户名称	下单频率（次）				单次采购量（万毫升）			
	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
牧原股份	465	2,430	962	96	10.02	11.03	8.05	6.94
天康生物	554	819	923	894	4.11	3.74	3.38	3.85
内蒙古优然	387	559	668	345	1.49	1.04	0.39	0.82
新希望	433	1,025	709	333	1.57	1.62	2.09	1.08
温氏股份	316	430	776	760	3.34	4.86	5.13	4.48
德康农牧	328	360	735	1,008	2.24	2.26	2.43	2.18
大象农牧	777	621	821	606	2.30	1.79	1.42	1.62

注 1：公司向普莱柯提供技术转让及技术服务，不涉及产品销售相关的订单下达，此处不作具体分析，下同。
注 2：单次采购量=当期销售数量/下单频率，公司直销客户下达的订单以动物疫苗产品为主，报告期各期公司动物疫苗产品收入占比超过 97%，是公司最主要的收入来源，为了便于数据统计，销售数量仅统计动物疫苗产品。
注 3：销售数量的单位换算规则为 1 头份=2 毫升。
注 4：2023 年内蒙古优然单次采购量较小，一方面系受对方下单习惯影响；另一方面系公司根据当年度销售情况，对其的赠品订单数量及占比较高，拉低了单次采购量。

报告期内，公司主要直销客户均系行业内领先的养殖企业集团或上市公司，其养殖规模、收入规模整体较大，基于养殖业务需要向公司采购疫苗等产品。公司主要直销客户养殖规模情况如下：

单位：万头

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
牧原股份	3,839	7,160	6,382	6,120
天康生物	153	303	282	203
内蒙古优然	70	70	55	40
新希望	845	1,652	1,768	1,461
温氏股份	1,793	3,018	2,626	1,791
德康农牧	845	878	708	708
大象农牧	138	255	292	276

注 1：普莱柯为非养殖企业，此处不作具体分析。
注 2：天康生物、牧原股份、温氏股份、大象农牧、新希望主要采购公司猪用疫苗产品，因此养殖规模选用生猪出栏量数据；内蒙古优然主要采购公司反刍用疫苗产品，因此养殖规模选用奶牛养殖规模数据。
数据来源：各主要直销客户访谈提纲、情况说明、定期报告。

公司通常与主要直销客户签订框架协议，约定供货标准、单位报价等相关内容，客户最终下达的订单主要通过相关供应商平台、邮件或微信方式，具体由客

户下属牧场直接向公司下达订单或经汇总或部分汇总后向公司下达订单。由于不同客户整体养殖规模、单位牧场养殖规模、下达订单习惯存在差异等原因，导致不同客户的单次采购量存在一定差异。如牧原股份、温氏股份 2024 年度生猪出栏量分别为 7,160 万头、3,018 万头，为我国前两大生猪养殖企业，其单位牧场养殖规模偏高，因此以牧场为单位下达的单笔订单采购量会整体高于其他直销客户，导致整体单次采购量偏高，具有合理性。

此外，公司同一客户各年度的单次采购量亦存在一定差异，主要系受客户下单习惯、与公司合作规模变化等因素影响，整体来看不存在重大异常波动情形。以牧原股份为例，双方于 2021 年开始合作，2022-2024 年公司对牧原股份的销售收入分别为 407.46 万元、6,042.75 万元、13,340.84 万元，2022 年为业务合作初期，牧原股份基于自身采购需求，单次下单量偏小，而随着双方业务合作加深，单次下单量有所增加，具有合理性。

整体来看，公司不同直销客户下单频率、单次采购数量不存在重大异常情形，与客户养殖规模具有匹配性。

（2）主要直销客户订单周期分布情况与防疫安排的匹配性

报告期内，公司报告期各期前五大主要直销客户各期订单周期分布情况如下：

年份	公司名称	订单分布				收入分布			
		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
2025 年 1-6 月	牧原股份	63.44%	36.56%	-	-	72.81%	27.19%	-	-
	天康生物	45.31%	54.69%	-	-	35.19%	64.81%	-	-
	内蒙古优然	48.32%	51.68%	-	-	59.27%	40.73%	-	-
	新希望	40.65%	59.35%	-	-	36.54%	63.46%	-	-
	温氏股份	65.82%	34.18%	-	-	47.87%	52.13%	-	-
	德康农牧	43.90%	56.10%	-	-	42.44%	57.56%	-	-
	大象农牧	14.93%	85.07%	-	-	15.55%	84.45%	-	-
	小计	**42.24%**	**57.76%**	-	-	**46.46%**	**53.54%**	-	-
2024 年度	牧原股份	24.57%	19.38%	30.49%	25.56%	25.18%	21.79%	22.62%	30.41%
	天康生物	6.72%	30.77%	30.89%	31.62%	4.40%	33.35%	33.28%	28.97%
	内蒙古优然	31.84%	17.35%	26.12%	24.69%	36.67%	15.11%	19.42%	28.80%
	新希望	26.34%	25.56%	23.90%	24.20%	24.74%	26.25%	22.63%	26.39%

年份	公司名称	订单分布				收入分布			
		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
	温氏股份	34.42%	22.33%	12.33%	30.93%	41.00%	23.17%	14.18%	21.65%
	德康农牧	28.61%	26.11%	18.33%	26.94%	34.58%	18.46%	19.92%	27.03%
	大象农牧	15.62%	20.61%	24.48%	39.29%	19.65%	27.61%	20.70%	32.04%
	小计	**23.19%**	**22.42%**	**26.52%**	**27.87%**	**23.70%**	**23.85%**	**23.36%**	**29.09%**
2023 年度	牧原股份	3.74%	27.03%	17.05%	52.18%	3.87%	29.49%	5.49%	61.16%
	天康生物	28.93%	18.31%	16.47%	36.29%	17.07%	21.86%	16.13%	44.95%
	内蒙古优然	19.46%	24.55%	35.18%	20.81%	25.55%	23.42%	21.36%	29.67%
	新希望	18.48%	10.72%	8.60%	62.20%	19.93%	10.28%	9.83%	59.95%
	温氏股份	23.58%	21.39%	24.61%	30.41%	24.02%	19.94%	19.12%	36.93%
	德康农牧	16.33%	32.93%	21.77%	28.98%	18.43%	29.56%	17.81%	34.20%
	大象农牧	21.19%	23.63%	40.32%	14.86%	14.90%	23.09%	47.57%	14.44%
	小计	**18.61%**	**22.72%**	**23.13%**	**35.54%**	**15.17%**	**23.80%**	**15.86%**	**45.18%**
2022 年度	牧原股份	-	1.04%	9.38%	89.58%	2.38%	0.74%	9.75%	87.12%
	天康生物	14.43%	19.69%	34.00%	31.88%	12.18%	10.09%	22.51%	55.22%
	内蒙古优然	12.75%	19.42%	25.80%	42.03%	29.12%	11.66%	18.70%	40.51%
	新希望	18.92%	24.02%	17.42%	39.64%	17.27%	25.54%	13.82%	43.36%
	温氏股份	15.53%	16.58%	26.18%	41.71%	13.73%	12.86%	25.81%	47.60%
	德康农牧	12.20%	27.38%	26.19%	34.23%	20.80%	28.89%	16.99%	33.32%
	大象农牧	16.17%	17.00%	33.50%	33.33%	30.81%	21.07%	21.04%	27.07%
	小计	**14.23%**	**20.51%**	**27.86%**	**37.41%**	**17.62%**	**16.10%**	**20.80%**	**45.49%**

注：上表所列收入分布系相关直销客户动物疫苗产品销售收入的季节性分布情况。

报告期各期，公司主要直销客户的订单按季度分布与收入整体具有匹配关系，部分年度部分季度订单与收入占比存在一定差异，主要系订单时间与收入确认时点存在不一致，具有合理性。此外，各公司根据自身的防疫安排、订单下达习惯、备货习惯等，报告期内订单及收入按季度分布存在一定的波动，各公司订单及收入分布特征与自身防疫安排等的匹配性如下：

公司名称	订单及收入分布特征	与客户防疫安排的匹配性
牧原股份	2022 年，四季度订单及收入占比较高 2023 年，二、四季度订单及收入占比较高 2024 年，整体不存在明显的季节性特征 2025 年 1-6 月，一季度订单及收入占比较高	2022 年为双方业务合作的第一年，随着公司猪繁殖与呼吸综合征疫苗进入其采购目录，2022 年四季度订单及收入开始增长，占比较高；2023 年二季度随着口蹄疫产品进入，需求进一步增加，2023 年四季度受其冬季非瘟

公司名称	订单及收入分布特征	与客户防疫安排的匹配性
		防控储备及节假日储备需求，订单及收入占比较高；2024 年双方合作趋于稳定，牧原股份自身防疫安排需求季节性波动较小，需求量相对稳定；2025 年一季度因春节假期储备，同时受二季度调节免疫方式减针影响，一季度订单及收入占比较高
天康生物	2022 年，三、四季度订单及收入占比较高 2023 年，四季度订单及收入占比较高 2024 年，一季度订单及收入占比较低，其他季度较为均匀 2025 年 1-6 月，不存在明显的季节性特征	2022 年下半年猪价回暖，天康生物开始放大产能，一方面，由于下游行业周期性波动，2022 年第二季度起猪价反弹，天康生物加大补栏，增加疫苗采购量，另一方面，天康制药于 2022 年新上市猪流行性腹疫苗，为加强冬季猪流行性腹疫病防控，2022 年下半年天康生物加大了猪流行性腹泻疫苗的采购量，因此，2022 年第三、四季度交易金额高于第一、二季度；2023 年四季度受天康生物春节假期提前备货等因素影响，订单及收入占比较高，且提前备货导致 2024 年一季度需求有所下降，订单及收入占比较低
内蒙古优然	整体来看各年度一、四季度的收入占比较高	一季度和四季度，涉及春防和秋防全群免疫，因此疫苗需求量大，收入占比较大
新希望	2022 年，二、四季度订单及收入占比较高 2023 年，一、四季度订单及收入占比较高 2024 年，整体不存在明显的季节性特征 2025 年 1-6 月，不存在明显的季节性特征	2022 年初公司仅向新希望供货猪瘟 E2 产品，一年内仅 6、12 月份免疫两次，二、四季节订单量及收入占比较高，且随着口蹄疫产品于 2022 年四季度开始向新希望供货，进一步增加了四季度订单量；2023 年一季度随着新希望对于公司口蹄疫产品的采购量增加，订单量及收入占比增加；而 2023 年四季度新希望基于自身冬季非瘟防控储备及节假日储备需求，当期的订单量及收入占比较高；2024 年、2025 年 1-6 月，随着新希望防疫需求逐步稳定，不再进行季度储备，储备量约 45 天，因此不存在明显季节性
温氏股份	2022 年，三、四季度订单及收入占比较高 2023 年，四季度订单及收入占比较高 2024 年，一、四季度订单及收入占比较高 2025 年 1-6 月，不存在明显的季节性特征	2022 年公司下半年度中标温氏股份口蹄疫产品数量及金额较上半年更多，订单及收入占比更高；2023 年前三季度受公司部分产品未中标等因素影响，订单及收入占比较低，而四季度中标情况较好，分配的疫苗份额较高，订单及收入占比较高；2024 年一季度公司延续了 2023 年四季度的中标份额，订单及收入占比较高，而二季度、三季度及四季度受中标情况影响，订单及收入存在一定的波动
德康农牧	2022 年，二、四季度订单及收入占比较高 2023 年，二、四季度订单及收入占比较高 2024 年，一、四季度订单及收入占比较高 2025 年 1-6 月，不存在明显的季节性特征	2022-2024 年，基于对方冬季非瘟防控及节假日储备需求，四季度疫苗需求较高，订单及收入占比较高；2022 年-2023 年，二季度受对方春季防控需求，订单及收入占比较高。此外，2024 年公司中标对方疫苗采购有所减少，二、三季度订单及收入占比有所下降

公司名称	订单及收入分布特征	与客户防疫安排的匹配性
大象农牧	2022 年，一、四季度收入占比较高 2023 年，二、三季度收入占比较高 2024 年，二、四季度收入占比较高 2025 年 1-6 月，二季度订单及收入占比较高	2022-2024 年因对方养殖规模变化、冬季非瘟防控及节假日储备需求等因素影响，存在一定的季节性特征；2025 年二季度对方订单及收入占比较高，一方面受对方免疫安排而进行集中储备的影响，另一方面因对方即将启用线上订单系统，进一步储备疫苗以备系统调试带来的不利影响

综上，公司主要直销客户订单周期分布情况与相关客户的防疫安排等情况具有匹配性。

3、公司不存在期末集中发货、确认收入的情形

报告期内，公司直销模式主营业务收入分季度情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	7,054.12	45.02%	10,474.90	24.72%	7,239.98	19.50%	6,366.38	18.43%
第二季度	8,614.89	54.98%	9,449.58	22.30%	8,331.08	22.44%	6,404.18	18.54%
第三季度	-	-	11,123.90	26.25%	7,811.16	21.04%	9,437.52	27.32%
第四季度	-	-	11,324.06	26.73%	13,751.24	37.03%	12,336.14	35.71%
合计	**15,669.02**	**100.00%**	**42,372.44**	**100.00%**	**37,133.46**	**100.00%**	**34,544.22**	**100.00%**

2022 年度，公司上半年度直销收入占比较低，下半年度占比较高，一方面随着 2022 年“先打后补”政策的推进，政府招标采购数量下降，规模化养殖客户对于市场苗的需求增加，公司大力拓展直销大客户业务，产品进一步导入直销客户产品目录，下半年度尤其是第四季度直销模式销售收入增速较快；另一方面，部分直销客户基于自身年底备货诉求，于第四季度会加大动物疫苗的采购，相应会导致公司于第四季度向直销客户的发货数量及对应确认的收入高于其他季度。

2023 年度，公司第四季度的收入占比较高，受到主要直销客户冬季非瘟防控储备及节假日储备需求、以及公司口蹄疫等产品进一步导入客户产品目录等因素影响，牧原股份、天康生物、温氏股份等于四季度加大了对于公司疫苗产品的采购，公司对于前述客户于 2023 年四季度分别实现销售收入 3,695.81 万元、2,159.37 万元、1,229.62 万元，导致四季度收入占比较高。

2024 年度及 2025 年 1-6 月，公司直销模式主营业务收入不存在明显的季节性波动。

公司作为国有企业，报告期内规范经营，内部控制健全有效，不存在于期末主观集中发货并确认收入的情形。报告期内，公司直销客户主要系规模化养殖企业，包括牧原股份（002714.SZ）、温氏股份（300498.SZ）、新希望（000876.SZ）、天康生物（002100.SZ）、德康农牧（2419.HK）、优然牧业（9858.HK）、中粮家佳康（1610.HK）等上市公司客户。相关客户建立了满足上市公司监管要求的内部控制，均基于自身正常业务需要采购疫苗。报告期内，公司主要直销客户订单及收入分布与客户防疫安排、双方业务合作情况等具有匹配性。

对于产品销售收入，根据合同约定，公司将产品运送至客户指定地点，依据客户要求，经客户签收或验收后确认销售收入。报告期内，公司严格按照收入确认政策规范确认直销客户收入，不存在于期末主观集中发货、并提前确认收入的情形。

（四）说明截至目前期末在手订单的执行进展，期后新签订单情况，并结合主要客户的业绩变化、养殖规模、最新防疫计划等，进一步分析与直销客户合作稳定性及订单获取可持续性

1、截至目前期末在手订单的执行进展，期后新签订单情况

截至 2025 年 11 月 20 日，公司 2025 年 6 月 30 日的期末在手订单的执行进展情况如下：

单位：万元

项目	期末在手订单金额	期后已执行金额	执行进展
政采	11,572.37	6,483.87	56.03%
直销	101.07	101.07	100.00%

注 1：统计口径为数量合同。
注 2：期后已执行金额按照出库数据统计。

截至 2025 年 11 月 20 日，公司政采期末在手订单已执行 56.03%，直销期末在手订单已全部执行完成，公司期末在手订单执行进展情况较好。

截至 2025 年 11 月 20 日，公司期后新签订单情况如下：

单位：万元

项目	新签订合同金额
政采	4,761.32
直销	-

注：统计口径为数量合同。

除上述新签订的数量合同外，公司还与政采、直销客户新签订了框架合同，因框架合同不涉及金额，故未列示。

2、结合主要客户的业绩变化、养殖规模、最新防疫计划等，进一步分析与直销客户合作稳定性及订单获取可持续性

公司主要客户的业绩变化、养殖规模情况如下：

（1）业绩变化

项目	公司名称	2025 年 1-9 月	2024 年	2023 年	2022 年
营业收入（亿元）	牧原股份	1,117.90	1,379.47	1,108.61	1,248.26
	天康生物	136.10	171.76	190.26	167.32
	内蒙古优然	未披露	未披露	未披露	未披露
	新希望	805.04	1,030.63	1,417.03	1,415.07
	温氏股份	757.88	1,048.63	899.02	837.08
	德康农牧	未披露	224.63	161.55	150.37
	普莱柯	8.23	10.43	12.53	12.28
	大象农牧	未披露	未披露	未披露	未披露
净利润（万元）	牧原股份	1,511,212.32	1,892,504.49	-416,786.90	1,493,340.06
	天康生物	50,486.51	59,642.12	-151,642.73	21,414.52
	内蒙古优然	未披露	未披露	未披露	未披露
	新希望	98,070.48	20,162.26	-95,542.44	-189,922.82
	温氏股份	541,746.68	961,102.72	-638,885.77	564,139.91
	德康农牧	未披露	410,155.90	-177,512.60	99,286.60
	普莱柯	15,713.52	9,280.65	17,451.74	17,411.36
	大象农牧	未披露	未披露	未披露	未披露

数据来源：各主要直销客户定期报告。

（2）养殖规模

项目	公司名称	2025 年 1-11 月	2024 年	2023 年	2022 年

项目	公司名称	2025年1-11月	2024年	2023年	2022年
养殖规模（万头）	牧原股份	7,100	7,160	6,382	6,120
	天康生物	289	303	282	203
	内蒙古优然	未披露	70	55	40
	新希望	1,574	1,652	1,768	1,461
	温氏股份	3,591	3,018	2,626	1,791
	德康农牧	972	878	708	708
	普莱柯	-	-	-	-
	大象农牧	未披露	255	292	276

注 1：普莱柯为非养殖企业。
注 2：天康生物、牧原股份、温氏股份、大象农牧、新希望主要采购公司猪用疫苗产品，因此养殖规模选用生猪出栏量数据。
数据来源：各主要直销客户访谈提纲、情况说明、定期报告。

公司主要客户的防疫计划情况如下：

公司名称	防疫计划
牧原股份	一体化经营模式为公司实施标准化疫病防控措施奠定了基础。公司拥有 30 余年的生猪养殖及疫病防控经验，在内部建立了完整的疫病防控管理体系，公司秉承“养重于防，防重于治，综合防治，全面净化疾病”的理念，通过智能猪舍搭载环控、智能巡检设备，结合诊断检测平台，打造更加完善的疫病预警防控体系，逐步实现多种疫病净化。 在场区布局方面，公司实行“大区域、小单元”布局，防止疫病交叉感染和外界病原侵入。在养殖过程中公司采取“后备独立隔离驯化”、“分胎次饲养”、“一对一转栏”、“全进全出”等生物安全措施，确保防疫体系安全、有效。
天康生物	生猪养殖业务经过近几年的摸索建设，已建立良好的非瘟防疫体系；通过对人员、车辆、物资及工程项目改扩建、生物安全硬件升级等多方面的管理，严格落实“七进五出三控制”的防非要求，加强公司各生猪养殖基地的生物安全管理，降低、减少病害的发生及损失。
内蒙古优然	未披露
新希望	抓好年初冬春季防疫：2024 年，公司通过对疾病高发区域的自有场线改造，放养合作户育肥场的正压通风改造，结合环境监测、生物安全、应急处理等其他防疫措施的流程优化升级，全面提升了疫情防控能力。2025 年上半年，公司继续做好年初的冬春季防疫工作，上半年重大生猪疫病发病率同比降低了 60%以上，自育肥场更是实现了从 2 月起保持零红场的良好纪录，猪只损失数量也大幅降低。与此同时，由于场线防疫功能提升、内部环境改善，流行性腹泻、蓝耳病等其他重点疾病发病率也分别降低了 34%和 25%，有力地稳定了生产节奏，保障各项生产指标显著提升。
温氏股份	公司建立了完善的疾病防治以及生物安全防控体系，通过及时、准确、完整的病毒抗体抗原检测体系和疫苗免疫抗体监测体系，及时掌握畜禽健康状况，制订有效的免疫程序和防疫计划。同时，公司制订了严密的生物安全制度和执行计划，规范人员、物料、车辆、畜禽个体的消毒、隔离和转移路径，杜绝生物安全危害物质接触畜禽个体，避免疫情危害，保证大生产稳定。 2018 年国内发生非洲猪瘟疫情后，公司重构了生物安全防控体系。增建洗消中心，完善猪场内外清洗、消毒设施设备和物理隔离等防疫硬件配置。更新完善

公司名称	防疫计划
	种猪场、服务部、合作农户及饲料厂等单位的生物安全手册。组建事业部及三级公司生物安全小组，责成相关干部深入生产一线，靠前指挥，对各级干部执行压责、履责和问责机制，确保各项生物安全操作理解与执行到位。同时还借力互联网、AI 等技术，在洗消中心安装智能监控，实现人员、物资进出两大防疫关键点的有效管控，通过上述措施不断革新、提升生物安全防护水平，大生产保持安全、稳定。
德康农牧	公司强调“管重于养，养重于防，防重于治“的健康管理理念，通过环境控制、营养供给、生物安全和猪群保健等多方面系统的、综合性的措施，全面保障猪群健康。公司蓝耳净化工作进展显著，核心育种场及公猪站均已实现蓝耳双阴净化，绝大部分种猪场处于免疫无疫状态。报告期内，我们通过无疫小区认证的猪场数量达 20 余家，伪狂犬净化场 18 家。此外，我们实施疾病监控、清洁消毒及分区管控等措施，确保畜禽整体健康。我们种鸡若干品系白血病结果已连续四年保持阴性，同时结合疫苗免疫技术，种鸡滑液囊支原体疫苗菌株定植率能够长期维持 95%以上，有效解决病原垂传问题。
普莱柯	-
大象农牧	未披露

数据来源：2025 年半年度报告

养殖企业在遵守《中华人民共和国动物防疫法（2015 年修正）》等法规的前提下，结合当地兽医主管部门的要求，根据企业的管理水平、养殖规模、疫情状况、猪群日龄、母源抗体水平等因素，制定符合养殖企业自身标准的防疫计划。防疫计划关系着养殖企业的养殖健康及盈利水平，不同企业制定的防疫计划有所差异，是养殖企业经营的核心文件之一，对于具体的疫苗品种选择、疫苗接种频率及数量等具体防疫计划，通常不会对外提供。养殖企业的防疫计划通常具有连续性，并根据各自经营情况、疫病情况等对疫苗免疫品种、免疫频率及数量进行动态调整。从长期生产经营、整体防疫角度，主要直销客户与公司合作关系稳定，订单获取具备可持续性，具体各期金额会有所波动。

营业收入方面，2025 年 1-9 月，公司主要直销养殖客户，除温氏股份外，营业收入均同比增长；净利润方面，2025 年 1-9 月，公司主要直销养殖客户中，天康生物和温氏股份净利润同比下滑，牧原股份和新希望净利润同比上升。自三季度开始，随着猪肉价格下行，公司主要直销养殖客户的盈利水平有所下降。

养殖规模（生猪出栏量）方面，公司主要直销养殖客户养殖规模有所增加。

公司与主要直销养殖客户合作多年，直销客户业绩会随着生猪养殖周期有所波动。拉长周期看，当前猪价处于十年内相对低位，未来随着行业“反内卷”逐步落地，包括生猪养殖在内的下游畜牧养殖业有望迎来高质量发展，从而降低行

业周期剧烈波动的不利影响。中长期来看，下游畜牧养殖业步入高质量发展轨道，将对动物疫苗行业带来积极影响，将更利于公司与客户稳定合作，公司订单获取将更具有持续性。

（五）说明市场化销售下各期新增、减少客户数量及销售占比，新产品进入客户采购目录及销售情况，进一步分析发行人市场化销售的拓展能力及效果，应对市场竞争加剧措施的有效性

1、市场化销售下各期新增、减少客户数量及销售占比

客户数量统计口径：当年新增客户数量，为当年合作且上一年度未合作的客户家数；当年减少客户数量，为上一年度合作且当年未合作的客户家数；其中，经销客户以法人单体为统计基准，直销客户以最终控制方为统计基准。

报告期内，公司市场化销售下各期新增、减少客户数量及销售占比情况如下：

（1）市场化销售下各期新增客户数量及销售占比

单位：家、万元

新增客户	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年		
	客户数量	当期收入金额	营收占比	客户数量	当期收入金额	营收占比	客户数量	当期收入金额	营收占比
直销	70	1,270.76	2.51%	218	2,722.28	2.59%	126	1,861.86	1.77%
经销	71	1,336.96	2.64%	76	2,539.68	2.41%	109	3,826.33	3.63%
小计	**141**	**2,607.73**	**5.15%**	**294**	**5,261.96**	**5.00%**	**235**	**5,688.19**	**5.39%**

（2）市场化销售下各期减少客户数量及销售占比

单位：家、万元

减少客户	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年		
	客户数量	2024 年收入金额	营收占比	客户数量	2023 年收入金额	营收占比	客户数量	2022 年收入金额	营收占比
直销	232	4,333.28	8.55%	132	2,156.31	2.05%	519	4,419.07	4.19%
经销	76	962.56	1.90%	61	617.53	0.59%	19	1,281.94	1.22%
小计	**308**	**5,295.84**	**10.45%**	**193**	**2,773.84**	**2.64%**	**538**	**5,701.01**	**5.40%**

通过优质的产品及服务，公司既需不断拓展新客户，也需深入挖掘存量客户需求，从而保障业务持续发展。公司深耕行业多年，与行业内主要的大型养殖客户建立了合作关系。报告期内，公司新增、减少的客户主要系部分中小规模的直

销、经销客户，其变动的主要原因如下：①受市场竞争、客户开发等因素影响，部分客户新增合作、停止合作或自然退出市场。②2023 年，公司直销客户减少数量较多，主要系行业专业化趋势与公司主动优化所致。随着下游养殖行业加速向专业化发展，为降低服务成本、提升服务效率，公司主动将部分小规模直销客户转为经销；同时公司出于风险管控，筛选出部分信誉、还款能力弱的客户，通过经销模式开展业务。③2024 年以来，公司直销客户较上年持续减少，主要受行业竞争和市场行情影响。当期下游养殖行情持续低迷，抗风险能力弱的中小养殖户因盈利困难退出市场，同时公司延续客户结构优化策略。

从对营业收入的动态影响来看，最近两年及一期新增客户的收入贡献分别为 5,688.19 万元、5,261.96 万元及 2,607.73 万元，减少客户对应的收入影响分别为 5,701.01 万元、2,773.84 万元及 5,295.85 万元。整体来看，公司最近两年及一期新增客户的收入可较大程度覆盖减少客户的不利影响，在激烈竞争的市场环境中，公司积极拓展新客户有利于保障可持续发展。

2、新产品进入客户采购目录及销售情况

以 2022 年为基期，按照同一最终控制方口径统计，市场化销售中当期与上年均与公司开展业务的为老客户；以 2022 年为基期，公司新合作产品为市场化销售中同一最终控制方的老客户当期较上年新增加收入的产品。报告期内，公司与老客户新合作产品的销售金额分别为 5,608.88 万元、8,515.37 万元及 0 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
与客户新合作的产品销售金额	-	8,515.37	5,608.88
占营业收入的比例	-	8.10%	5.32%

报告期内，公司与老客户新合作的主要产品销售情况如下：

2024 年度		
产品名称	金额	占新合作产品的比例
猪繁殖与呼吸综合征灭活疫苗(CH-1a 株)	1,467.65	17.24%
伪狂犬病活疫苗(Bartha-k61 株)	1,233.39	14.48%
猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）	953.33	11.20%
猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗(重组杆状病毒 rB-06	733.31	8.61%

株+CJ 株)		
重组禽流感病毒(H5+H7)三价灭活疫苗(细胞源,H5N6H5-Re13 株+H5N8H5-Re14 株+H7N9H7-Re4 株)	719.93	8.45%
合计	**5,107.61**	**59.98%**

（续表）

2023 年度		
产品名称	**金额**	**占新合作产品的比例**
重组禽流感病毒(H5+H7)三价灭活疫苗(细胞源,H5N6H5-Re13 株+H5N8H5-Re14 株+H7N9H7-Re4 株)	1,632.27	29.10%
猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）	728.49	12.99%
猪流行性腹泻灭活疫苗(XJ-DB2 株)	612.77	10.93%
口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）	463.40	8.26%
猪瘟病毒 E2 蛋白重组杆状病毒灭活疫苗（Rb-03 株）	359.81	6.42%
合计	**3,796.75**	**67.69%**

3、市场化销售的拓展能力及效果，应对市场竞争加剧措施的有效性

随着下游养殖行业规模化发展、“先打后补”政策推进等，公司高度重视市场化销售，报告期内直销业务发展较快。直销客户方面，牧原股份、温氏股份、德康农牧、天康生物等全国大型养殖集团与公司合作较久，报告期内公司向主要直销客户销售的品种、规模等，根据合作历史、养殖规模、防疫政策、降本需求等存在变动。此外，公司亦积极开发新直销客户，进一步扩大客户数量。

经销客户方面，受市场变化、经销商政策、具体经销商经营情况等影响，各期经销商存在变动。根据兽用生物制品行业特点，公司需要一定数量的经销商协助公司进行产品推广和技术服务。具体如下：①兽用生物制品行业为技术密集型行业，且为畜牧养殖业的发展基础，关乎国计民生。业内厂家生产的产品须兼具技术先进性和安全可靠性，从产品前期研发到后期产品被养殖户认知和接受，均须经历较为漫长的过程，相应产品研发人员和市场销售人员均须具备一定专业知识，产品推广的同时需配套向客户提供防疫技术培训等专业技术服务。②下游小型养殖户较分散，且大部分地处偏远。为快速向市场推出公司产品，第一时间响应养殖户对免疫技术指导等专业技术服务的需求，公司在以内部销售团队为主的基础上，会在不同省市或县级区域遴选具备兽用生物制品行业知识背景、兼具当地市场开拓和技术服务能力、对公司产品及文化认可的外部销售团队，协助公司

在当地进行产品推广和技术服务。综上，公司经销商数量变动具有合理性，符合行业惯例。

经营发展过程中，公司高度重视新客户的开拓，同时也积极推进更多品种、新产品在存量客户中的多层次推广，从而保障经营业绩。以牧原股份为例，公司在 2021 年及之前未实现对牧原股份的销售；2021 年开始，公司将牧原股份列为重点客户，开始进行重点开发。牧原股份为生猪出栏量排名第一的企业，对供应商的合作准入设置了准入门槛。通过不断地产品验证，公司陆续实现了对牧原股份的销售：2022 年，公司猪繁殖与呼吸综合征疫苗进入其采购目录；2023 年，公司猪口蹄疫疫苗进入其采购目录；2024 年，公司伪狂犬病疫苗进入其采购目录。目前，公司仍有猪繁殖与呼吸综合征灭活疫苗（CH-1a 株）、猪圆环病毒II型-猪肺炎支原体二联灭活疫苗等品种，正履行牧原股份的产品验证流程，未来完成验证后有望形成新的销售。

最近三年公司动物疫苗的销量总体保持增长，一定程度上抵消了产品价格下降的不利影响。根据智牧研究院发布的数据，2024 年，纳入强制免疫品种的疫苗中，天康制药猪口蹄疫和牛羊口蹄疫苗均市场排名第一、小反刍兽疫疫苗市场排名第一、布病疫苗市场排名第二、高致病禽流感疫苗市场排名第五；未纳入强制免疫品种的疫苗中，天康制药猪瘟 E2 疫苗市场排名第一、猪腹泻灭活疫苗市场排名第二。2025 年以来，公司正常参与政府强制免疫疫苗的招投标工作，并中标了多地政府的资格标或数量标，与以往年度不存在明显变化；同时，公司与国内大型养殖企业如牧原股份（002714.SZ）、温氏股份（300498.SZ）、新希望（000876.SZ）、德康农牧（2419.HK）、优然牧业（9858.HK）、正大股份、中粮集团等保持了良好的战略合作关系，按客户采购需求进行供货。

为了应对市场竞争加剧，公司已拟定相关措施应对未来业绩下滑的风险，具体如下：

（1）深化与各省区农业农村厅或疫控中心的合作

针对一季度春防招标推迟影响，公司已与各疫控中心业务对接，按照客户需求在 2025 年二季度完成一季度补充发货；2025 年 1-6 月，公司政采业务实现营业收入 26,830.21 万元，较去年同期增长 2.56%。同时，根据《农业农村部畜牧

兽医局关于全面落实强制免疫制度稳步推进“先打后补”改革的通知》（农牧便函〔2024〕1091 号），此前无需强制免疫的南方省份（江苏省、安徽省等）将对“人畜共患病”进行强制免疫（主要涉及布鲁氏菌病活疫苗和布氏菌病活疫苗），公司将进一步加强梳理各省区的防疫需求，深化布局“先打后补”以及南方各省市开展的“人畜共患病”强制免疫的政府采购市场。

（2）积极推进新产品上市，加快苏州基地新产品的布局和进度，摊薄新增固定资产折旧影响

新产品上市是公司实现收入增长的重要方式之一，公司报告期内首次获取生产批文的新增产品包括：圆支二联疫苗、蓝耳灭活疫苗、羊传胸疫苗、猪传胸疫苗、牛支原体灭活疫苗、牛环形泰勒虫病活疫苗。公司新增产品报告期各期实现收入 0 万元、139.56 万元、2,758.19 万元、1,355.02 万元，其中牛支原体灭活疫苗、牛环形泰勒虫病活疫苗于 2025 年 5 月首次获批，因此报告期内尚未取得收入。公司牛支原体灭活疫苗能够有效解决肉牛上呼吸道综合疾病问题，为客户提供新的产品选择，有助于公司开拓肉牛市场，提升业务收入，目前该产品已完成在嘉立荷、优然牧业等集团牧场的评估验证，并取得了效果认可。公司羊传胸疫苗具有安全性高及免疫程序简化的特点，有助于公司抢占中小型牧场市场，同时依靠公司在政采领域多年中标的经验，该产品也有望快速进入政采领域。

公司积极推动新产品上市进度，羊布病基因缺失疫苗、禽流感四价疫苗、禽流感二价疫苗等产品陆续获批，其中禽流感四价疫苗、禽流感二价疫苗已生产上市。公司相关产品在国家布病防控战略、禽流感疫病防控战略的刚性需求下，借助公司在政采领域多年积累的良好口碑，有望快速在市场推广。

同时，公司正积极推进生产转换。2025 年公司已在苏州投产猪支原体灭活疫苗、猪瘟 E2 亚单位灭活疫苗两个产品，并计划投产牛病毒性腹泻、传染性鼻气管炎二联亚单位疫苗、猪瘟疫苗等。随着产能释放并实现销售，将逐渐摊薄新增固定资产折旧对净利润的影响。

（3）加大客户营销力度，深耕存量客户并积极拓展增量

公司正加大客户营销力度，提高服务质量。一方面，公司积极向客户推介公司新产品、新服务，挖掘潜在销售机会；另一方面，公司积极拓展业务边界，为

客户提供专业的技术咨询与支持，帮助客户更好地使用公司产品，带动营业收入提升。

2025 年 4 月，公司已在史记生物实现猪流行性腹泻病毒疫苗的销售。2025 年 5 月，公司已在傲农生物实现圆支二联疫苗的销售。针对牧原股份，公司计划在原有销售产品的基础上，积极推进圆支二联疫苗进入其采购目录。针对中粮集团，公司已积极布局，尽快实现蓝耳灭活苗的销售。此外，公司已拓展湘佳集团、强英集团等新客户，实现重组禽流感病毒灭活疫苗的销售。

（六）结合上述情况，进一步说明下游行业周期性变化、市场竞争加剧、产品价格及原材料价格变动等行业及自身因素对发行人持续经营能力是否存在重大不利影响，并进行充分的风险揭示

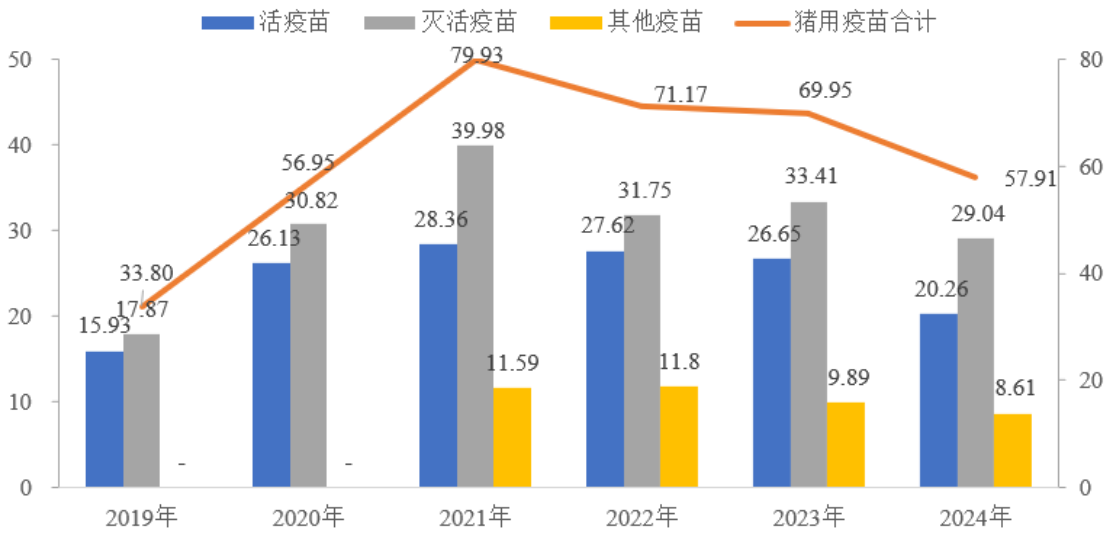
1、下游行业周期性变化、市场竞争加剧、产品价格及原材料价格变动等行业及自身因素对公司持续经营能力的影响分析

（1）下游行业周期性变化、市场竞争加剧的影响分析

动物疫苗服务于畜牧养殖业，畜牧养殖业的周期性变化会传导影响动物疫苗需求。若畜牧养殖业处于景气周期，猪、禽、牛羊等养殖规模扩大，则更容易拉动动物疫苗需求；反之，动物疫苗需求将会受到不利影响。

自 2018 年国内非洲猪瘟疫情暴发以来，2018-2019 年养猪行业整体产能大幅下滑。2019-2021 年非洲猪瘟疫情防控逐渐成熟和常态化，并且在高猪价的驱动下，全国能繁母猪存栏量及生猪存栏量明显回升，猪用疫苗市场销售规模亦随之呈上升趋势；2022 年至 2024 年，受国内生猪产能已恢复至较高水平及宏观经济因素影响，猪价于大部分时间处于较低水平，养殖企业和养殖户的补栏意愿下降，导致 2022-2024 年全国能繁母猪存栏量及生猪存栏量震荡下行，猪用疫苗市场销售规模较 2021 年有所下降。

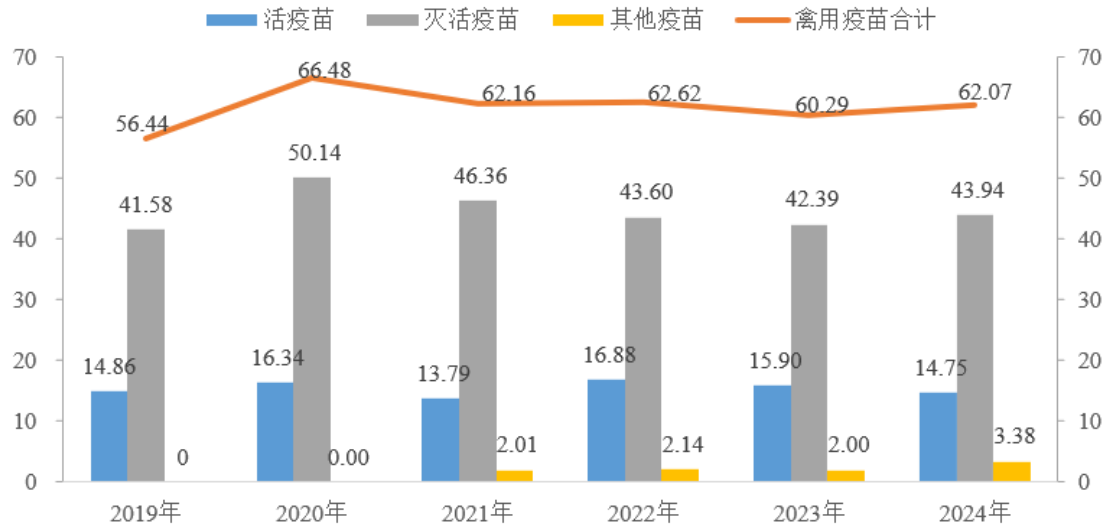
2019-2024 年中国猪用疫苗市场规模及结构（亿元）



数据来源：中国兽药协会。

2019 年至 2020 年受非洲猪瘟影响猪肉价格较高，鸡肉作为猪肉消费的替代品消费量有所提升，从而带动了禽类养殖业景气度的提升，2019-2020 年禽用疫苗的需求量亦随之提升。随着非洲猪瘟得到控制，鸡肉替代效应有所放缓，2021 年家禽存栏量略有下降，2021-2024 年禽用疫苗销售规模较 2020 年略有下降，整体仍处于高位震荡。

2019-2024 中国禽用疫苗市场规模及结构（亿元）

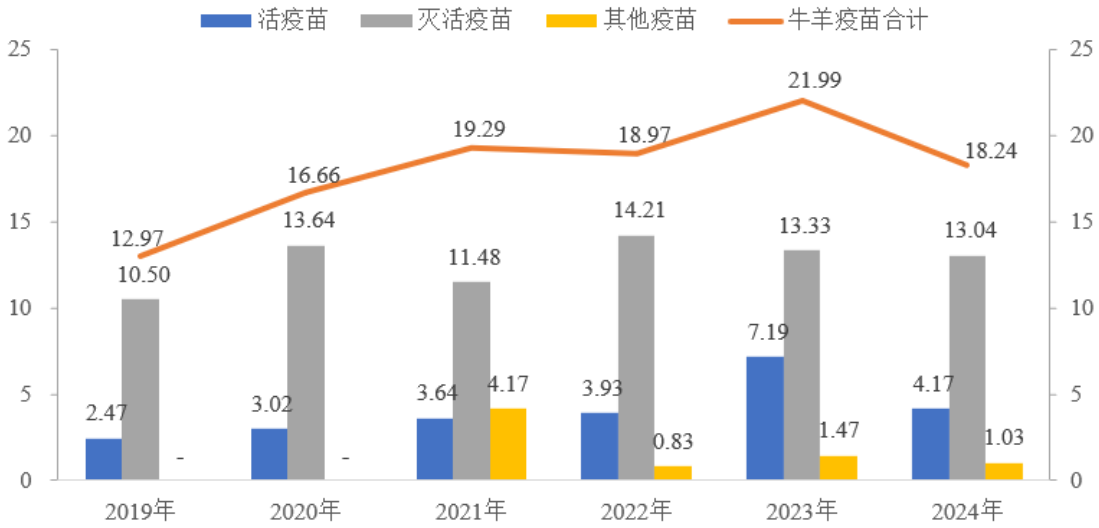


数据来源：中国兽药协会。

随着国民生活水平的不断提升，对牛羊肉、奶制品等畜产品的需求不断增加，近年来我国牛羊的养殖规模继续扩大，牛羊养殖集约化程度持续上升，养殖户对疾病的防控意识增强，因此我国牛羊用疫苗市场需求震荡上行，2024 年同比有

所下滑。2019 年至 2024 年，我国牛羊疫苗市场总体销售规模情况如下：

2019-2024 年中国牛羊疫苗市场总体销售规模（亿元）



数据来源：中国兽药协会。

近年来，下游畜牧养殖业整体不景气，但也体现出一定分化。2025 年以来，生猪价格整体呈震荡下行走势，牛、羊肉价格呈震荡上行走势，鸡肉价格相对保持平稳运行，具体详见本题前述“一、业绩下滑的原因及风险揭示”之“（四）说明 2025 年以来下游行业（猪/反刍/禽类等）周期性变化及最新行业政策，主要产品的市场竞争情况，主要销售地区及相关客户的养殖规模、业绩变化、最新防疫安排，动物疫苗更新迭代情况及发行人在研产品上市进度等，进一步分析是否存在业绩大幅下滑风险，并完善相关风险揭示和重大事项提示”。

拉长周期看，当前猪价处于十年内相对低位，未来随着行业“反内卷”逐步落地，包括生猪养殖在内的下游畜牧养殖业有望迎来高质量发展，从而降低行业周期剧烈波动的不利影响。中长期来看，下游畜牧养殖业步入高质量发展轨道，将对动物疫苗行业带来积极影响。最近十年猪肉平均批发价格指数变动情况如下图所示：

数据来源：Wind。

从供给端来看，从事兽用生物制品的企业数量较多，叠加动物疫苗行业部分产品同质化程度较高，市场竞争激烈。报告期内，下游畜牧养殖业整体不景气，养殖客户积极推进降本，在此背景下公司积极参与市场竞争以巩固行业地位。报告期内，公司的营业收入分别为 100,025.52 万元、105,478.59 万元、105,177.26 万元和 50,662.42 万元，净利润分别为 20,430.89 万元、16,524.31 万元、15,200.62 万元和 10,453.80 万元，最近三年营业收入相对稳定、净利润出现下滑。

下游行业周期性变化、市场竞争加剧会影响行业整体的盈利能力。经过多年发展，公司已积累了丰富的客户资源、品牌口碑及人才队伍，未来仍将通过优质的产品及服务应对行业及市场的持续竞争。若公司所处的行业环境、市场竞争态势出现重大不利变化，公司面临经营业绩、盈利能力下滑的风险。

（2）产品价格及原材料价格变动的影响分析

报告期内，动物疫苗市场竞争激烈，公司动物疫苗产品的平均单价总体保持下降，最近三及一期分别为 5,387.30 元/万毫升、4,589.83 元/万毫升、3,990.86 元/万毫升及 3,868.64 元/万毫升。在此背景下，公司积极拓展客户需求，动物疫苗的销量总体保持上升，最近三年及一期分别为 180,809.40 万毫升、227,904.33 万毫升、256,648.99 万毫升及 127,863.15 万毫升。销量的增长，一定程度上抵消了产品价格下降的不利影响，最近三年公司动物疫苗的销售收入保持相对稳定。公司动物疫苗（猪用疫苗、反刍用疫苗、禽用疫苗）的整体销售情况如下：

单位：万毫升、万元、元/万毫升

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销量	127,863.15	256,648.99	227,904.33	180,809.40
销售收入	49,465.62	102,424.92	104,604.22	97,407.47
平均单价	3,868.64	3,990.86	4,589.83	5,387.30

注：疫苗单位按照 1 头份=2 毫升转换

报告期内，公司生产经营中的主要原材料为培养基、佐剂、血清、白油等。公司已制定《物料采购管理程序》，并规定采购工作流程。因动物疫苗行业特性，主要原材料并非完全的标准化产品，相关原材料是否符合公司工艺要求需要较长周期的测试与验证后才能确定。公司综合考虑原材料的品质、效果、稳定性及价格等因素，与供应商谈判协商定价。报告期内，公司主要原材料具体型号的价格未出现重大波动，平均价格受物料采购结构影响在年度间存在一定差异。公司主要原材料的平均采购价格情况如下：

原材料	单位	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
培养基	元/升	26.29	26.05	24.03	21.08
佐剂	元/千克	100.88	87.02	97.79	118.49
血清	元/毫升	1.70	1.37	1.25	1.12
白油	元/千克	21.08	21.05	20.87	-

注 1：佐剂原材料主要包括：206 佐剂、佐剂、50VC，上述三种明细科目在报告期单价相对稳定。其中，因报告期期初结存因素，导致三种明细原材料报告期当期采购数量与结构存在差异。以 2022 年为例，“206 佐剂”期初结存 2,128.40 万元，导致 2022 年佐剂原材料中单价最低的“206 佐剂”采购量较少，因此整体采购单价在 2022 年相对较高。
注 2：2025 年血清采购单价上升，主要系公司研发用进口血清采购占比增加，其中向供应商新疆宝信（代理商）采购血清的金额为 416.99 万元，占 2025 年 1-6 月血清采购总额的 68.98%。因涉及原装新西兰胎牛血清、胎牛血清（hyclone SH30406.05）等型号，对新疆宝信整体采购单价为 1.75 元/毫升，整体拉升了血清采购单价。

公司产品价格、原材料价格的变动最终体现为影响公司的毛利率。报告期内，公司动物疫苗业务的毛利率分别为 63.84%、62.05%、61.57%和 62.64%，最近三年存在小幅下滑。

整体来看，市场激烈竞争态势仍将持续，公司可通过优化生产工艺、加强管理、优化采购流程机制等措施，一定程度降低生产成本，同时也仍将面临产品价格下降，进而毛利率下降的风险。

2、公司已在《招股说明书》中充分进行相关风险提示

就下游行业周期性变化、市场竞争加剧、产品价格及原材料价格变动等行业及自身因素对持续经营能力的影响，公司已在《招股说明书》中充分进行相关风险提示。具体如下：

风险因素	风险提示内容
下游养殖业波动导致公司业绩可能下滑的风险	报告期内，猪用疫苗是公司主营业务收入的主要来源。猪用疫苗业绩受到下游生猪养殖行业诸多因素的影响，其中生猪价格周期性的波动和生猪偶发性疫病的发生，均可能导致公司业绩的波动。我国生猪养殖产业规模大，2024 年出栏量 7 亿余头；生猪价格具有周期性波动的特点，在猪价的低谷时期，部分养殖户补栏和疫苗采购意愿可能下降，对公司部分猪用疫苗的销售可能产生不利影响。此外，偶发性的生猪疫病发生，如 2018 年暴发的“非洲猪瘟”，或发生重大自然灾害，可能导致养殖户补栏意愿下降，生猪存栏量减少，从而对猪用疫苗的销售产生不利影响，情况严重时会导致公司业绩出现下滑。
市场竞争风险	国内兽用生物制品企业数量较多，随着国际知名厂商和品牌对中国市场的日益重视，兽用生物制品行业的竞争将越发激烈。如果公司不能持续提供满足客户需求的优质产品，销售服务体系不能随市场变化做出相应调整完善，则公司存在因市场竞争而导致持续盈利能力受到不利影响的风险。
对第一大客户销售收入下滑的风险	2023-2024 年，牧原股份为公司第一大客户，公司对其销售收入分别为 6,042.75 万元、13,340.84 万元，占营业收入比例分别为 5.73%和 12.68%。若公司产品所处行业发生不利变化，第一大客户的生产经营情况或者与公司的业务合作情况发生不利变化，导致对公司的产品价格下滑、订单需求减少或使公司未来不能持续进入第一大客户的供应商体系，将造成公司收入下降，进而对公司的生产经营产生不利影响。公司存在因第一大客户的产品价格下滑、订单减少，其他客户、市场开拓效果不及预期等原因，导致公司经营业绩出现下滑的风险。
毛利率下滑风险	兽用生物制品行业毛利率水平受品牌影响力、行业发展状况、客户结构及价格机制、产品结构、原材料价格等多种因素的影响。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 63.84%、62.05%、61.57%和 62.64%，最近三年有所下降，主要系受市场竞争、下游养殖业景气度下降等影响所致。随着市场竞争加剧，公司产品价格和毛利率可能进一步下降。**公司政采模式的毛利率在报告期内保持增长，若主要政采地区未来进一步压低招标单价，公司政采模式毛利率存在下滑风险。**此外，公司毛利率变动还受原材料采购价格、成本管理水平、技术更新换代及政策变动等因素影响，若公司不能采取有效措施积极应对上述因素变化，将可能面临毛利率进一步下降的风险，从而对公司盈利能力造成不利影响。
经营业绩下降的风险	报告期内，公司营业收入分别为 100,025.52 万元、105,478.59 万元、105,177.26 万元和 50,662.42 万元，净利润分别为 20,430.89 万元、16,524.31 万元、15,200.62 万元和 10,453.80 万元，公司经营业绩波动主要受市场供需变化、期间费用变动等因素影响。未来，若公司主要产品的市场需求或价格出现较大幅度下降、原材料价格波动、或出现其他不可抗力因素，公司将面临经营业绩下降的风险。

四、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论

（一）核查方式、范围、依据

保荐机构、申报会计师主要执行了如下核查程序：

1、业绩下滑的原因及风险揭示

（1）结合发行人主要财务数据，分析报告期内不同销售模式收入、毛利率以及期间费用变动、新增折旧摊销、信用减值损失等对净利润的影响。

（2）查阅天康生物、发行人及发行人子公司与茂兴生物签署的技术授权相关协议，访谈茂兴生物相关人员，了解与发行人签署补充协议的背景及原因，结合会计准则相关要求，分析 2025 年 1-6 月非经常性损益的合理性。

（3）查询并对比同行业可比公司销售模式、主要产品类别、营业收入、净利润情况，分析发行人业绩指标变动与同行业可比公司存在差异的原因。

（4）向发行人了解其产品及调价机制；获取发行人销售明细表，分析统计不同销售模式下主要产品价格变动情况；分析主要产品降价对发行人收入、毛利率及利润的影响；获取发行人期后主要产品销售价格，分析销售单价变动趋势。

（5）登录国家统计局网站查询 2025 年下游行业（生猪、牛羊、禽）的出栏量及存栏量；通过公开渠道查询上述下游行业最新行业政策；向发行人了解主要产品的市场竞争情况、动物疫苗更新迭代情况及发行人在研产品上市进度。

2、政采模式收入稳定性

（1）查询发行人主要政采地区客户 2024 年及 2025 年的招采时间，筛选 2025 年招标延迟的政采客户并获取相关中标公告；结合 2024 年前三季度销售情况，分析 2025 年招标延迟对公司收入和利润的影响。获取发行人在手订单明细，分析发行人在手订单期后执行情况。

（2）获取发行人主要政采客户的产品中标量、中标价格、中标份额明细表，及发行人同主要政采客户签订的合同，分析政采模式下的竞争格局与发行人和主要政采客户的合作稳定性。

（3）取得发行人主要政采客户所在地区的畜牧养殖及生产规模、最新防疫

政策及计划、报告期内招标产品类型和数量等信息，分析发行人政采收入的稳定性及可持续性，以及毛利率下降的风险。

（4）通过获取说明的方式，确认政采模式下资格标中标后客户选取供应商的依据、发行人具体订单的获取方式；获取报告期内采用资格标方式的发行人主要政采客户名单及销售规模情况；获取发行人政采相关销售人员签署的关联关系确认书，确认与其负责的政采客户相关采购人员之间不存在关联关系；获取发行人销售人员签署的廉洁自律承诺书；获取发行人《服务商管理办法》、发行人与主要推广服务商签订的合同和《服务商行为准则》、主要推广服务商出具的《承诺书》；通过访谈的方式，确认主要政采客户与发行人及其关联方是否存在关联关系等或其他特殊利益安排及主要推广服务商是否存在商业贿赂问题。

（5）获取了发行人报告期收入明细表，对强制/非强制免疫产品分销售模式的收入、成本等进行了解；查阅了同行业可比上市公司定期报告等公开信息。

3、向牧原股份销售变化较大的原因及主要客户合作稳定性

（1）获取了发行人报告期收入明细表，对报告期不同销售模式下客户数量、销售金额进行统计；查阅不同销售模式下，主要客户走访记录；查阅同行业可比上市公司定期报告等公开信息。

（2）查询强制免疫、非强制免疫相关政策对养殖企业免疫频率及数量、免疫品种等要求，确认对直销客户采购疫苗类别、采购量的主要因素；获取发行人销售明细表，分析报告期内向牧原股份等主要直销客户销售收入变化较大、最近一期销售收入大幅下降的原因，销售产品及定价公允性，以及是否存在利益输送情形。

（3）查阅发行人与主要直销客户签署的框架协议，访谈发行人相关负责人，了解直销客户的订单获取方式，将发行人主要直销客户各期的下单频率、单次采购量、订单周期分布情况等与相关客户的养殖规模、防疫安排等进行对比分析。取得发行人直销模式主营业务收入分季度收入明细表，分析是否存在期末集中发货、确认收入的情形。

（4）获取发行人在手订单的执行进展及期后新签订单情况，查询主要直销客户的业绩变化、养殖规模、最新防疫计划情况，分析发行人与主要直销客户合

作稳定性及订单获取可持续性。

（5）获取发行人销售明细表，统计各期新增、减少客户数量及销售占比、新产品进入客户采购目录及销售金额，分析发行人市场化销售的拓展能力及效果。

（6）查阅动物疫苗行业数据，并结合发行人动物疫苗销售情况、主要原材料采购情况等，分析下游行业周期性变化、市场竞争加剧、产品价格及原材料价格变动等行业及自身因素对发行人持续经营能力的影响。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、业绩下滑的原因及风险揭示

（1）报告期内，发行人净利润变动主要受营业收入、毛利率、期间费用率、信用减值损失及资产减值损失、营业外收入等因素变动的影响。

（2）发行人 2025 年 1-6 月非经常性损益主要系确认大额营业外收入所致，发行人按照补充协议相关约定，冲回了前期多计提但无需支付的技术使用费，具有合理性。

（3）发行人产品类别、销售模式与同行业可比公司存在差异，导致发行人业绩指标变动与同行业可比公司存在差异。

（4）报告期内，动物疫苗市场竞争激烈，发行人主要产品平均单价保持下降趋势。在此背景下，发行人通过积极拓展市场需求以增加销量、优化生产工艺并降低成本、加强费用管控等措施，保障了整体的营业收入、毛利率及净利润水平。

（5）发行人下游养殖行业进一步大幅下行空间较小，主要产品维持了领先的行业地位，主要客户最新防疫安排不存在重大不利变化，在研产品上市后可进一步增厚发行人业绩，发行人业绩进一步大幅下滑的风险较小。

2、政采模式收入稳定性

（1）截至 2025 年 9 月末，西藏、河南及甘肃政采招标时间延迟影响 2025 年前三季度政采业务收入金额约为 480.54 万元，影响毛利金额约为 299.86 万元。公司已中标未发货的产品订单预计将在 2025 年四季度和 2026 年一季度执行。

（2）报告期内，发行人在主要政采地区的中标产品类型会根据招标情况有所变动，并且随着“先打后补”政策推行，政采市场疫苗采购量总体呈现下行趋势，发行人中标量总体也呈现下行趋势，同时，随着动物疫苗市场竞争加剧，发行人政采中标价格亦呈现下行趋势；政采模式下的市场竞争日益加剧，发行人在政采领域具备一定优势，与主要政采客户报告期内持续合作，且从政策角度来看，政采业务模式将会持续，因此发行人主要政采客户的合作具有稳定性。

（3）养殖规模方面，我国养殖规模总体稳定，截至 2025 年 6 月末，主要政采地区的生猪、牛和家禽养殖规模普遍同比有所上涨，有利于保障疫苗使用需求。防疫政策方面，“先打后补”政策持续推行，但受制于部分地区不完全满足实行“先打后补”条件，各主要政采地区最新防疫政策仍将集中招标采购强制免疫作为区域内动物疫病防控的重要手段。预计在未来一段时间，政采集中招标采购与“先打后补”会并行存在，政采业务仍具有持续性。受“先打后补”政策影响，部分地区政采招标数量有所下降。报告期内，公司持续优化生产工艺，叠加最近三年疫苗产量、销量增长的规模效应，主要产品的单位成本保持下降，公司政采模式的成本下降幅度较价格更大，因此公司政采模式的毛利率在报告期内保持增长，且短期内大幅下滑的风险较小。若主要政采地区未来进一步压低招标单价，公司政采模式毛利率可能存在下滑风险。

（4）主要政采客户相关采购人员与发行人及其关联方、销售人员、市场推广商不存在关联关系，不存在商业贿赂等违法违规行为。

（5）基于各家公司传统优势产品、公司营销网络布局与销售策略的差异，分模式的销售收入占比存在较大差异，因此分模式项下的销售收入波动情况不完全具有对比性；“先打后补”政策对发行人的业务及收入结构、经营业绩构成一定的冲击与调整压力，但并未对发行人持续经营能力造成重大不利影响，也并未对报告期发行人经营业绩造成重大不利的影响。

3、向牧原股份销售变化较大的原因及主要客户合作稳定性

（1）基于发行人与同行业可比上市公司各自传统优势产品、公司营销网络布局与销售策略的差异，分模式的销售收入占比及客户数量变化情况存在一定差异，不完全具有可比性。

（2）报告期内，发行人向主要直销客户销售产品定价具有公允性，不存在利益输送情况。

（3）发行人主要直销客户主要通过自身采购平台或邮件、微信向公司下达采购订单，与框架协议约定的订单下达方式相匹配。发行人主要直销客户各期下单频率、单次采购量与相关客户养殖规模相匹配，订单周期分布情况与防疫安排相匹配。报告期内，发行人不存在于期末主观集中发货、并提前确认收入的情形。

（4）主要直销客户的防疫计划通常具有连续性，并根据各自经营情况、疫病情况等对疫苗免疫品种、免疫频率及数量进行动态调整。从长期生产经营、整体防疫角度，主要直销客户与发行人合作关系稳定，订单获取具备可持续性，具体各期金额会有所波动。

（5）报告期，发行人针对不同的销售模式，采取了有针对性的市场、客户开发措施，最近三年动物疫苗的销量总体保持增长，一定程度上抵消了产品价格下降的不利影响；为了应对市场竞争加剧，公司拟定了相关措施应对未来业绩下滑的风险。

（6）若行业环境、市场竞争态势出现重大不利变化，发行人面临经营业绩、盈利能力下滑的风险；产品价格、原材料价格的变动最终体现为影响其毛利率，发行人面临产品价格下降，进而毛利率下降的风险。发行人已在《招股说明书》中充分进行相关风险提示。

五、请保荐机构、申报会计师：分别按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（以下简称《指引第 2 号》）2-7 持续经营能力、2-9 经营业绩大幅下滑的相关要求核查并发表明确意见

（一）《指引第 2 号》之“2-7 持续经营能力”

1、发行人因宏观环境因素影响存在重大不利变化风险，如法律法规、汇率税收、国际贸易条件、不可抗力事件等

核查方式：获取发行人报告期内主要类别产品的销售数据以及主要客户的销售合同；访谈发行人管理层、销售部门和财务部门相关人员，了解发行人 2025 年以来政府采购的中标情况，主要直销客户的在手订单的情况；分析发行人报表

项目的变动原因，核查有无异常变化，核查发行人的经营与财务状况是否正常；查阅生猪养殖行业和反刍养殖行业研究报告、智牧研究院公开披露的兽药行业排名情况；农业农村部披露的报告等资料。

核查结论：经检查，报告期内，发行人未因宏观环境因素影响存在重大不利变化风险，未发生法律法规、汇率税收、国际贸易条件等情形的重大不利变化，不存在因不可抗力事件影响发行人的持续经营能力的情形发生，发行人未出现因宏观环境因素影响对持续经营能力造成重大不利变化的风险。

2、发行人因行业因素影响存在重大不利变化风险

（1）发行人所处行业被列为行业监管政策中的限制类、淘汰类范围，或行业监管政策发生重大变化，导致发行人不满足监管要求

核查方式：查阅了《上市公司行业分类指引》《国民经济行业分类与代码》《战略性新兴产业分类（2018）》《挂牌公司管理型行业分类》等，并与发行人所处行业进行对照分析。

核查结论：经核查，公司主营业务为兽用生物制品的研发、生产和销售及技术转让和服务。根据《上市公司行业分类指引》，公司所处行业为“医药制造业（代码 C27）”；根据《国民经济行业分类与代码》，公司所处行业为“医药制造业（代码：C27）”之“兽用药品制造（代码 C2750）”；根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业为“生物产业”之“生物兽药、兽用生物制品及疫苗制造”；根据《挂牌公司管理型行业分类》，公司所处行业为“C27 医药制造业”之“C2750 兽用药品制造”。公司所处行业不存在被列为行业监管政策中的限制类、淘汰类范围，或行业监管政策发生重大变化，导致发行人不满足监管要求的情形。

（2）发行人所处行业出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况

核查方式：查阅了中国兽药协会发布的《兽药产业发展报告（2024 年度）》；访谈发行人管理层、销售部门，了解兽用生物制品行业特点等；查询了农业农村部网站。

核查结论：经核查，公司属于兽用生物制品行业，随着经济发展水平的提升

和对食品安全的逐步重视，国内兽用生物制品行业稳定发展，市场规模持续增长。2013 年至 2024 年，我国兽用生物制品市场规模从 94 亿元增长至 154.01 亿元，整体呈现稳定增长态势。兽用生物制品行业与下游养殖行业息息相关。根据农业农村部公布数据，截至 2025 年 6 月末，全国生猪存栏 42,227 万头，同比增加 2.2%；其中全国能繁母猪存栏 4,043 万头，同比增加 0.1%，生猪生产基础良好。全国牛存栏量达 9,992 万头，较 2024 年末减少 0.5%；全国羊存栏量 30,083 万只，较 2024 年末增加 0.1%；全国家禽存栏 63.2 亿只，同比略降 0.1%，牛羊禽养殖整体稳定。因此，公司下游行业长期需求稳健、市场前景良好，公司所处行业未出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况。

（3）发行人所处行业准入门槛低、竞争激烈、发展空间较小，与竞争者相比，发行人在技术、资金、规模效应等方面不具有明显优势，市场占有率呈下滑趋势且无明显缓解迹象

核查方式：查阅了中国兽药协会发布的《兽药产业发展报告（2024 年度）》；查阅了智牧研究院公开披露的兽药行业排名情况；查阅了同行业可比公司的年度报告等。

核查结论：经核查，发行人所处行业存在较明显的技术壁垒、资金壁垒、行业资源和客户壁垒等准入门槛，行业竞争格局较为稳定，兽用生物制品行业随下游养殖业的稳定发展而前景良好。根据智牧研究院发布的数据，2024 年，纳入强制免疫品种的疫苗中，天康制药猪口蹄疫和牛羊口蹄疫苗均市场排名第一、小反刍兽疫疫苗市场排名第一、布病疫苗市场排名第二、高致病禽流感疫苗市场排名第五；未纳入强制免疫品种的疫苗中，天康制药猪瘟 E2 疫苗市场排名第一、猪腹泻灭活疫苗市场排名第二。公司业务在所属行业领域内具有较高的知名度，在所属行业发行人技术、资金、规模效应等方面具有明显优势，市场占有率处于行业领先地位。

（4）发行人所处行业上下游供求关系发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化

核查方式：访谈发行人管理层、采购部门、销售部门和财务部门相关人员，了解发行人所处行业上下游供求关系；查阅了发行人主要产品报告期内的销售价

格和主要原材料的采购价格等。

核查结论：经核查，发行人所处行业上下游供求关系未发生重大变化，原材料采购价格或产品售价亦未出现重大不利变化。报告期内，公司部分主要产品的价格受下游生猪养殖行业周期性波动，以及市场竞争原因呈现一定的下降趋势。整体而言，不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响，针对下游养殖行业周期性对公司经营业绩的影响，发行人已在《招股说明书》第三节之“一、（二）下游养殖业波动导致公司业绩可能下滑的风险”披露相关风险。

3、发行人因自身因素影响存在重大不利变化风险

（1）发行人重要客户或供应商发生重大不利变化，进而对发行人业务稳定性和持续性产生重大不利影响；发行人存在生产经营所需核心原材料来源单一，或者产品销售未直接面向终端，销售渠道严重依赖少数甚至单一经销商、贸易商或渠道商等情形的，应充分关注发行人是否具有独立持续经营能力

核查方式：访谈了发行人报告期内的主要客户和供应商；访谈发行人管理层、采购部门、销售部门和财务部门相关人员。

核查结论：经核查，发行人的主要客户主要为政采模式下的内蒙古自治区动物疫病预防控制中心、河北省农业农村厅、广西壮族自治区动物疫病预防控制中心、山东省畜牧兽医局，以及直销模式下的牧原股份、温氏股份、德康农牧、天康生物等，均为销售直接面向终端的客户，公司拥有较强的市场地位，具有较大的经营规模和较强的抗风险能力，报告期内未发生重大不利变化。经过多年发展，发行人与政府主要客户建立了良好稳定的合作关系，并通过直销主要客户严格的产品审核，通过审核后，客户轻易不会更换供应商，发行人与主要客户均保持着长期良好的合作关系，不存在销售渠道重大依赖。

发行人的主要供应商经营状况良好且与发行人保持了稳定的合作关系，且发行人可选取的供应商较多，不存在生产经营所需核心原材料来源单一的情况，不存在对公司业务稳定性和持续性产生重大不利影响的情况。

（2）发行人由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降，主要资产价值大幅下跌、主要业务大幅萎缩

核查方式：访谈发行人管理层、生产部门、研发部门相关人员，查阅了智牧

研究院公开披露的兽药行业排名情况。

核查结论：经核查，公司多年服务和聚焦兽用生物制品领域，始终坚持贯彻创新引领发展战略，掌握了兽用生物制品生产的核心技术体系，形成了拥有自主知识产权的多项产品生产工艺技术，实现了细胞全悬浮培养、抗原纯化、抗原精准定量、疫苗乳化等核心技术工艺的创新和突破，在不同产品的长期实践应用中，提炼了技术核心关键点，固化了工艺开发流程，并通过技术工艺货架式管理，提高了技术工艺创新在产业化应用的范围，推动了行业技术的发展。根据智牧研究院发布的数据，公司多项产品市场占有率处于行业领先地位。因此，不存在由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、主要业务大幅萎缩的情形。

报告期内生产设备等相关资产技术领先，不存在减值迹象，公司主要资产不存在价值大幅下跌的情况。

（3）发行人多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，短期内没有好转迹象

核查方式：查阅了公司报告期内的主要业务数据和审计报告等。

核查结论：经核查，报告期内公司持续盈利，主要财务指标在合理范围内波动，不存在多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，由盈利转为重大亏损，且短期内没有好转迹象的情况。

（4）发行人营运资金不能覆盖持续经营期间，或营运资金不能够满足日常经营、偿还借款等需要

核查方式：查阅了报告期末的审计数据，银行借款合同等。

核查结论：经核查，截至 2025 年 6 月末，公司银行存款余额为 19,476.80 万元，且报告期内公司持续取得大额销售回款，最近一年公司销售商品、提供劳务收到的现金金额为 90,907.08 万元，发行人营运资金可以覆盖持续经营期间，能够满足日常经营、偿还借款等需要。

（5）对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，已经或者未来将对发行人财务状况或经营成果产生重大不利影响

核查方式：查阅了发行人的商标、专利、专有技术等重要资产，并登录裁判文书网等网站；访谈了公司研发部门相关人员。

核查结论：经核查，截至本回复出具日，不存在对公司业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，不存在已经或者将对公司财务状况或经营成果产生重大不利影响的情况。

（6）发行人因业务转型、资产重组等事项，导致主要资产及负债结构、业务数据和财务指标出现重大不利变化，且最近一期尚未呈现稳健经营态势

核查方式：查阅了报告期内公司收购子公司的相关资料，获取了报告期内被收购子公司的业务和财务数据。

核查结论：经核查，报告期内，发行人专注于兽用生物制品的研发、生产和销售及技术转让和服务，不存在业务转型的情形、也不存在重大资产重组等事项。报告期内，公司存在收购子公司事项。2023 年 3 月，为进一步丰富产品的种类和结构，快速进入禽用疫苗领域，巩固兽用生物制品业务的市场地位，公司以交易价格 6.55 亿元收购吉林冠界 100%股权，收购完成后吉林冠界经营稳健，不存在导致主要资产及负债结构、业务数据和财务指标出现重大不利变化。

4、其他明显影响发行人持续经营能力的情形

核查方式：访谈了公司管理层及主要业务部门等。

核查结论：经核查，截至本回复出具日，无其他明显影响公司持续经营能力的情形。

（二）《指引第 2 号》之“2-9 经营业绩大幅下滑”

发行人 2022-2024 年经营业绩指标变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业收入	105,177.26	-0.29%	105,478.59	5.45%	100,025.52
净利润	15,200.62	-8.01%	16,524.31	-19.12%	20,430.89
归属于母公司所有者的净利润	15,273.22	-8.44%	16,680.43	-18.86%	20,557.90

归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润	14,314.07	-11.20%	16,119.40	-18.36%	19,745.67

发行人报告期内营业收入保持相对稳定，2023 年和 2024 年归属于母公司所有者的净利润同比分别下降 3,877.47 万元和 1,407.21 万元，降幅分别为 18.86%和 8.44%，下滑的原因包括：1）发行人于 2021 年筹备在苏州建设现代化研发生产基地，从而提升生产能力，巩固行业地位，而随着苏州基地动物疫苗研发生产新建项目建设并于 2023 年和 2024 年陆续转固，使得当年折旧摊销分别增加 153.68 万元和 2,076.35 万元，短期内无法较快产生效益，折旧摊销费用的增加在一定程度上对公司经营业绩产生不利影响；2）发行人基于自身发展战略、产品结构及核心聚焦研发方向，在报告期内持续加大研发投入，2023 年和 2024 年研发费用同比分别增加 3,125.92 万元和 306.40 万元，增幅分别为 25.59%和 2.00%，从而使得净利润出现下降。

2025 年上半年，公司实现营业收入 50,662.42 万元，同比下滑 1.24%；实现归属于母公司股东的净利润 10,495.57 万元，同比增长 9.64%；实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 8,465.73 万元，同比下滑 7.12%。

公司 2025 年上半年业绩有所下降，主要受苏州基地转固使得本期新增折旧费用、以及市场竞争导致价格下降等因素综合影响。

保荐机构对照《适用指引 2 号》“2-9 经营业绩大幅下滑”的要求，对上述事项是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响进行逐条分析，具体如下：

1、经营能力或经营环境是否发生变化，如发生变化应关注具体原因，变化的时间节点、趋势方向及具体影响程度；

核查方式：获取发行人报告期内主要类别产品的销售数据以及主要客户的销售合同；访谈发行人管理层、销售部门和财务部门相关人员，了解发行人 2025 年以来政府采购的中标情况，主要直销客户的在手订单的情况，以及拟采取的应对业绩下滑的具体措施；分析发行人报表项目的变动原因，核查有无异常变化，核查发行人的经营与财务状况是否正常；查阅生猪养殖行业和反刍养殖行业研究报告、智牧研究院公开披露的兽药行业排名情况；农业农村部披露的报告等资料。

核查结论：经核查，就经营能力而言，发行人主营业务为兽用生物制品研发、

生产、销售及技术转让和服务业务，主要客户为政采模式下各地动物疫病预防控制中心、农业农村厅或畜牧兽医局，以及直销模式下的牧原股份、温氏股份等养殖行业排名靠前的企业。报告期内，公司各项大类产品的销量总体稳定增加，其中猪、反刍类活疫苗由 2022 年的 49,700.76 万头份小幅增加至 2024 年的 49,889.98 万头份；灭活疫苗由 2022 年的 74,986.27 万毫升增加至 2024 年的 89,692.95 万毫升；禽类疫苗由 2023 年的 94,973.66 万羽份（9-12 月）增加至 2024 年的 128,136.67 万羽份，发行人业务需求旺盛。2025 年以来，公司正常参与政府强制免疫疫苗的招投标工作，并中标了多地政府的资格标或数量标，与以往年度不存在明显变化；同时，公司与国内大型养殖企业如牧原股份（002714.SZ）、温氏股份（300498.SZ）、新希望（000876.SZ）、德康农牧（2419.HK）、优然牧业（9858.HK）、中粮家佳康（1610.HK）、正大股份等保持了良好的战略合作关系，供货正常，与以往年度不存在异常。

就经营环境而言，报告期内，发行人外部经营环境未发生重大不利变化。公司属于兽用生物制品行业，随着经济发展水平的提升和对食品安全的逐步重视，国内兽用生物制品行业发展迅速，市场规模持续增长。2013 年至 2024 年，我国兽用生物制品市场规模从 94 亿元增长至 154.01 亿元，呈现稳定增长态势。兽用生物制品行业与下游养殖行业息息相关。根据农业农村部公布数据，截至 2025 年 6 月末，全国生猪存栏 42,227 万头，同比增加 2.2%；其中全国能繁母猪存栏 4,043 万头，同比增加 0.1%，生猪生产基础良好。全国牛存栏量达 9,992 万头，较 2024 年末减少 0.5%；全国羊存栏量 30,083 万只，较 2024 年末增加 0.1%；全国家禽存栏 63.2 亿只，同比略降 0.1%，牛羊禽养殖整体稳定。

根据智牧研究院发布的数据，2024 年，纳入强制免疫品种的疫苗中，天康制药猪口蹄疫和牛羊口蹄疫苗均市场排名第一、小反刍兽疫疫苗市场排名第一、布病疫苗市场排名第二、高致病禽流感疫苗市场排名第五；未纳入强制免疫品种的疫苗中，天康制药猪瘟 E2 疫苗市场排名第一、猪腹泻灭活疫苗市场排名第二。

报告期内及期后，公司主要面临的是由于市场竞争引起的价格下降风险，叠加报告期内公司由于苏州基地转固引起的折旧费用大幅增加，业绩呈现下滑。对此，公司已经采取了一系列有效的应对措施，包括深化与各省区农业农村厅或疫控中心的合作、加快新产品的布局和进度、加大客户营销力度以及提升内部管理

效率等，在保持政府采购稳定基本盘的情况下，积极拓展战略客户，推动现有产品和新产品的销售实现。上述措施将有助于公司在短期内缓解市场下行的影响，并为未来的业绩恢复和增长打下坚实的基础。

综上，发行人经营能力或经营环境未发生重大不利变化。

2、发行人正在采取或拟采取的改善措施及预计效果，结合前瞻性信息或经审核的盈利预测（如有）情况，判断经营业绩下滑趋势是否已扭转，是否仍存在对经营业绩产生重大不利影响的事项；

核查方式：访谈发行人管理层、销售部门和财务部门相关人员，了解发行人 2025 年以来政府采购的中标情况，主要直销客户的在手订单的情况，以及拟采取的应对业绩下降的具体措施。

核查结论：经核查，发行人正在采取或拟采取的改善措施及预计效果如下：

（1）深化与各省区农业农村厅或疫控中心的合作

针对一季度春防招标推迟影响，公司已与各疫控中心业务对接，按照客户需求在 2025 年二季度完成一季度补充发货；2025 年 1-6 月，公司政采业务实现营业收入 26,830.21 万元，较去年同期增长 2.56%。

同时，根据《农业农村部畜牧兽医局关于全面落实强制免疫制度稳步推进“先打后补”改革的通知》（农牧便函〔2024〕1091 号），此前无需强制免疫的南方省份将对“人畜共患病”进行强制免疫，公司将进一步加强梳理各省区的防疫需求，深化布局“先打后补”以及未来南方各省市即将开展的“人畜共患病”强制免疫的政府采购市场。

（2）积极推进新产品上市，加快苏州基地新产品的布局和进度，摊薄新增固定资产折旧影响

新产品上市是公司实现收入增长的重要方式之一，公司报告期内首次获取生产批文的新增产品包括：圆支二联疫苗、蓝耳灭活疫苗、羊传胸疫苗、猪传胸疫苗、牛支原体灭活疫苗、牛环形泰勒虫病活疫苗。公司新增产品报告期各期实现收入 0 万元、139.56 万元、2,758.19 万元、1,355.02 万元，其中牛支原体灭活疫苗、牛环形泰勒虫病活疫苗于 2025 年 5 月首次获批，因此报告期内尚未取得收

入。公司牛支原体灭活疫苗能够有效解决肉牛上呼吸道综合疾病问题，为客户提供新的产品选择，有助于公司开拓肉牛市场，提升业务收入，目前该产品已完成在嘉立荷、优然牧业等集团牧场的评估验证，并取得了效果认可。公司羊传胸疫苗具有安全性高及免疫程序简化的特点，有助于公司抢占中小型牧场市场，同时依靠公司在政采领域多年中标的经验，该产品也有望快速进入政采领域。

公司积极推动新产品上市进度，羊布病基因缺失疫苗、禽流感四价疫苗、禽流感二价疫苗等产品陆续获批，其中禽流感四价疫苗、禽流感二价疫苗已生产上市。公司相关产品在国家布病防控战略、禽流感疫病防控战略的刚性需求下，借助公司在政采领域多年积累的良好口碑，有望快速在市场推广。

同时，公司正积极推进生产转换。2025 年公司已在苏州投产猪支原体灭活疫苗、猪瘟 E2 亚单位灭活疫苗两个产品，并计划投产牛病毒性腹泻、传染性鼻气管炎二联亚单位疫苗、猪瘟疫苗等。随着产能释放并实现销售，将逐渐摊薄新增固定资产折旧对净利润的影响。

（3）加大客户营销力度，深耕存量客户并积极拓展增量

公司正加大客户营销力度，提高服务质量。一方面，公司积极向客户推介公司新产品、新服务，挖掘潜在销售机会；另一方面，公司积极拓展业务边界，为客户提供专业的技术咨询与支持，帮助客户更好地使用公司产品，带动营业收入提升。

2025 年 4 月，公司已在史记生物实现猪流行性腹泻病毒疫苗的销售，并计划在年内加大销售量。2025 年 5 月，公司将在傲农生物实现圆支二联疫苗的销售。针对牧原股份，公司计划在原有销售产品的基础上，积极推进圆支二联疫苗疫苗进入其采购目录。针对中粮集团，公司已积极布局，尽快实现蓝耳灭活苗的销售。此外，公司已拓展湘佳集团、强英集团等新客户，实现重组禽流感病毒灭活疫苗的销售。

以下重点公司已完成 2025 年销售合同的签署，待产品实验数据提供后，将快速实现上量。

客户名称	能繁母猪数量	产品名称（已实现及年内预计实现销售产品）
温氏股份	168 万头	猪流行性腹泻灭活疫苗、猪瘟病毒 E2 蛋白重组杆状病毒灭活疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪繁殖与呼吸综合征疫苗

客户名称	能繁母猪数量	产品名称（已实现及年内预计实现销售产品）
德康集团	约 50 万头	猪口蹄疫疫苗、猪瘟病毒 E2 蛋白重组杆状病毒灭活疫苗、猪繁殖与呼吸综合征疫苗、伪狂犬病疫苗
正大股份	约 30 万头	猪口蹄疫疫苗、猪瘟病毒 E2 蛋白重组杆状病毒灭活疫苗、猪流行性腹泻灭活疫苗
中粮集团	约 20 万头	猪口蹄疫疫苗、蓝耳疫苗、猪繁殖与呼吸综合征疫苗、伪狂犬病疫苗、猪流行性腹泻灭活疫苗
扬翔集团	23 万头	猪口蹄疫疫苗、猪繁殖与呼吸综合征疫苗、猪流行性腹泻灭活疫苗

此外，经过近两年的代理商布局、商机甄别以及产品注册，公司充分发挥在口蹄疫疫苗、禽流感疫苗方面的研发优势以及工艺沉淀，并开始筹备在非洲、东南亚实现技术输出和销售收入。

（4）加大长账龄应收款的催收力度，提升内部管理效率

为应对行业竞争态势，公司拟不断加强内部管控，提升成本管理效率，一方面，强化营销回款管理，加快对历史长账龄应收账款的催收，目前在国家“反内卷”的背景下，行业市场趋于健康发展，有利于促进公司客户回款；另一方面，通过优化生产工艺、流程以及实施技术改造，有效减少原材料浪费和次品率。同时，公司将严格执行预算管理，进一步管控好期间费用。

公司主要客户包括政采客户和直销战略客户，其中，公司对政采客户的销售根据公司每年在各省份中标金额执行，在手订单即是公司在各省份的中标金额未执行部分；而公司与主要直销战略客户通常签订框架性合同，约定单位报价，而无合同总额，实际结算金额根据客户实际下达的订单进行确定。

公司与主要客户合作关系稳定，最近三年前五大客户在 2025 年度继续合作情况如下：

单位：万元

客户名称	2025 年合作情况	2025 年 1-6 月实现收入
天康生物	已签署框架合同	2,528.76
牧原股份	已签署框架合同	1,743.90
内蒙古自治区动物疫病预防控制中心	已签署数量合同	1,411.69
河北省农业农村厅	已签署数量合同	1,339.98
广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	已签署数量合同	1,201.26

温氏股份	已签署框架合同	752.55
德康农牧	已签署框架合同	415.75
山东省畜牧兽医局	已签署数量合同	-

报告期内，公司前五大客户均与公司正常合作，公司与上述客户均合作多年，合作关系持续且稳定。公司自 2019 年与牧原股份开始接触以来，进入牧原股份采购目录的产品数量及产品份额稳步增长，与牧原股份建立了稳定的合作关系。

公司当前主要面临的是由于市场竞争引起的价格下降风险，叠加报告期内公司由于苏州基地转固引起的折旧费用大幅增加，业绩呈现下滑。对此，公司已经采取了一系列有效的应对措施，包括深化与各省区农业农村厅或疫控中心的合作、加快新产品的布局和进度、加大客户营销力度以及提升内部管理效率等，在保持政府采购稳定基本盘的情况下，积极拓展战略客户，推动现有产品和新产品的销售实现。上述措施将有助于公司在短期内缓解市场下行的影响，并为未来的业绩恢复和增长打下坚实的基础。

公司主要服务于农业农村厅或疫控中心等政府客户及其养殖行业排名靠前的企业，专注于为客户提供动物疫苗的研发、生产、销售和提供动物疫病防控解决方案，销售市场覆盖全国区域，市场份额整体空间较大，近年受下游行业周期性波动以及市场竞争因素的影响，以及报告期内苏州基地转固引起的折旧费用大幅增加等因素使得业绩有所波动，不存在对经营业绩产生重大不利影响的事项。

3、发行人所处行业是否具备强周期特征、是否存在严重产能过剩、是否呈现整体持续衰退，发行人收入、利润变动情况与同行业可比公司情况是否基本一致；

核查方式：查阅了中国兽药协会发布的《兽药产业发展报告（2024 年度）》；访谈发行人管理层、销售部门，了解兽用生物制品行业特点等；查询了同行业可比公司 2021 年以来收入、利润数据，并与发行人进行比较分析。

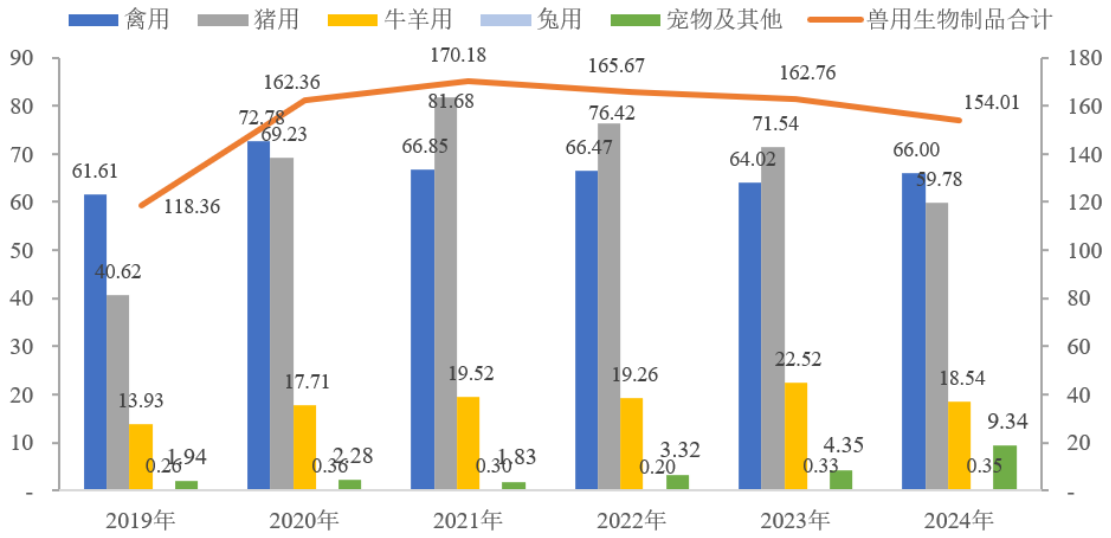
核查结论：经核查，动物疫苗行业服务于畜牧养殖业，从整体来看，动物疫苗行业的周期性与畜牧养殖业的周期性息息相关。如果畜牧养殖行业处于景气周期，猪、禽、牛羊等增长速度较快，对动物疫苗的需求量较大，动物疫苗行业整体也会有较快增长；反之，增长会随之下降。此外，从时间关系来看，由于动物

疫苗在养殖过程中的需求主要集中在繁育及其后的育成、育肥阶段，因此，动物疫苗的市场需求变化往往滞后于生猪等畜禽价格的波动，属于后周期行业。

兽用生物制品行业存在一定的季节性：对于政府客户而言，根据国家动物强制免疫计划，春秋两季需要进行集中免疫，因此各省市政府相关部门通常于春秋两季对强制免疫用生物制品进行集中招标采购；对于市场化客户而言，由于随着秋、冬季的降温，动物机体的免疫能力有所下降，畜禽动物疫病发生更为频繁，动物疫苗需求有所增加。

根据中国兽药协会发布的《兽药产业发展报告（2024 年度）》，截至 2024 年底，我国共有 196 家兽用生物制品生产企业，拥有 2,255 个有效的产品批准文号，全行业实现兽用生物制品销售额 154.01 亿元。随着经济发展水平的提升和对食品安全的逐步重视，国内兽药行业发展迅速，2019 年至 2024 年，中国兽用生物制品行业市场销售额震荡上升，具体情况如下：

2019-2024 年中国兽用生物制品市场结构（亿元）



数据来源：中国兽药协会

由于动物疫苗行业属于畜禽养殖后周期行业，受下游猪周期、以及牛养殖周期性影响，2022-2024 年市场规模呈现一定的下行趋势，但整体仍保持在较高水平。因此，发行人业务所在行业市场容量充足，发行人在该行业深耕多年，具有一定的先发优势，未来凭借公司产品及服务相关技术积累的充足经验，公司也会

向其他国家地区积极寻求更多业务发展机会，因此，发行人所处行业不存在严重产能过剩和整体持续衰退的情形。

公司与可比公司 2022 年以来营业收入和净利润变动情况如下：

（1）营业收入

单位：万元

可比公司	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
生物股份	未披露	-	118,541.06	-19.41%	147,092.44	1.35%	145,132.02
瑞普生物	未披露	-	132,388.24	23.40%	107,280.66	4.03%	103,121.78
科前生物	46,117.35	28.35%	89,595.62	-12.75%	102,693.82	5.42%	97,414.46
普莱柯	未披露	-	100,539.70	-18.25%	122,988.40	3.99%	118,268.48
申联生物	12,079.79	-3.68%	30,168.42	0.51%	30,014.40	-8.46%	32,787.39
永顺生物	12,172.62	2.14%	26,898.51	-14.41%	31,428.29	-9.87%	34,871.76
天康制药	50,662.42	-1.24%	105,177.26	-0.29%	105,478.59	5.45%	100,025.52

注：2025 年 1-6 月与 2024 年 1-6 月同期相比计算营业收入变动率。
数据来源：同行业可比公司定期报告。

（2）净利润

单位：万元

可比公司	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
生物股份	5,867.54	-52.53%	10,415.41	-62.41%	27,709.74	38.45%	20,014.16
瑞普生物	27,206.36	53.40%	32,983.39	-35.46%	51,101.67	36.72%	37,376.99
科前生物	21,927.78	44.04%	38,148.96	-3.56%	39,558.06	-3.32%	40,914.71
普莱柯	11,618.19	57.12%	9,280.65	-46.82%	17,451.74	0.23%	17,411.36
申联生物	-1,504.24	58.72%	-4,874.86	-263.31%	2,985.04	-51.04%	6,097.11
永顺生物	1,972.09	26.95%	4,014.34	-30.86%	5,805.87	-32.52%	8,603.59
天康制药	10,453.80	9.76%	15,200.62	-8.01%	16,524.31	-19.12%	20,430.89

注：2025 年 1-6 月与 2024 年 1-6 月同期相比计算净利润变动率。
数据来源：同行业可比公司定期报告。

2022-2024 年，除瑞普生物外，同行业可比公司营业收入整体保持下降。2022-2024 年，除瑞普生物外，同行业可比公司营业收入整体保持下降。根据瑞普生物 2024 年年报，其营业收入中兽用生物制品以禽苗为主，2024 年家禽出栏量稳步增长，全年出栏量 173.4 亿只（同比增长 3.1%）、禽肉产量 2,660 万吨（同

比增长 3.8%），且禽肉消费占比持续提升，瑞普生物禽用疫苗收入稳中有升。就发行人而言，于 2023 年 3 月收购吉林冠界以来，2023-2024 年，禽用疫苗收入分别为 11,105.38 万元和 14,733.03 万元，剔除上述因素影响后，发行人 2022 年以来的收入亦整体下降，与同行业可比公司基本保持一致。

2022-2024 年，除 2023 年度生物股份、瑞普生物净利润增长外，同行业可比公司净利润整体保持下降。2023 年生物股份净利润显著增长，其年报中披露原因为：“公司及时灵活调整经营策略，优化销售产品结构，持续改进生产效率，有效管控风险，使得收入及利润提升。”2023 年瑞普生物净利润显著增长，其年报中未明确披露增长原因，根据瑞普生物年报中披露的分产品营业收入、毛利率、销售量数据，保荐机构分析认为其净利润增长主要由其制剂及原料药业务增长带动。因此上述两家公司增长原因均系其自身内部改善调整或非兽用生物制品所致，与兽用疫苗行业整体发展趋势无较大关系，公司净利润变动趋势与同行业可比公司基本一致。

综上，发行人所处行业具有一定的季节性特征，不具备强周期特征、不存在严重产能过剩、未呈现整体持续衰退，发行人收入、净利润变动情况与同行业可比公司情况基本一致。

4、因不可抗力或偶发性特殊业务事项导致经营业绩下滑的，相关事项对经营业绩的不利影响是否已完全消化或基本消除。

核查方式：对发行人报告期内及期后业绩波动的原因进行分析；查阅了招股说明书的“重大事项提示”和“第三节 风险因素”相关内容。

核查结论：经核查，报告期内，发行人营业收入保持相对稳定，2023 年和 2024 年归属于母公司所有者的净利润同比分别下降 3,877.47 万元和 1,407.21 万元，降幅分别为 18.86%和 8.44%，业绩下降主要受报告期内研发投入增加较大，以及苏州基地陆续转固新增折旧摊销，上述因素不属于不可抗力或偶发性特殊业务事项，但相关事项对经营业绩的不利影响将随着部分研发项目的结项，以及苏州基地产生收入摊薄折旧摊销影响而逐渐得以消化。

2025 年上半年，公司实现营业收入 50,662.42 万元，同比下滑 1.24%；实现归属于母公司股东的净利润 10,495.57 万元，同比增长 9.64%；实现扣除非经常

性损益后归属于母公司股东的净利润 8,465.73 万元，同比下滑 7.12%。公司 2025 年上半年业绩下降，主要受苏州基地转固使得本期新增折旧费用、以及市场竞争导致价格下降等因素综合影响。部分省份春防政采招标较上年同期延迟属于时间性差异，具有一定的偶发性，已经在 2025 年二季度逐渐消化或消除。除此情形外，公司未受不可抗力或偶发性特殊业务事项影响。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险”和“第三节风险因素”披露经营业绩下降的风险如下：“报告期内，公司营业收入分别为 100,025.52 万元、105,478.59 万元、105,177.26 万元和 50,662.42 万元，净利润分别为 20,430.89 万元、16,524.31 万元、15,200.62 万元和 10,453.80 万元，公司经营业绩波动主要受市场供需变化、期间费用变动等因素影响。未来，若公司主要产品的市场需求或价格出现较大幅度下降、原材料价格波动、或出现其他不可抗力因素，公司将面临经营业绩下降的风险。”

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“五、财务报告审计基准日后的主要财务信息及经营情况”中充分分析并披露了期后业绩下滑的情况。保荐机构已在保荐工作报告中就上述事项进行充分核查并发表明确意见。

六、请保荐机构、申报会计师：结合发行人销售模式、客户分散程度等特征，详细说明对发行人收入真实性的核查过程、样本选取过程及合理性，不同核查方式下获取的核查证据及覆盖比例，并发表明确的核查意见

（一）核查过程、样本选取过程及合理性，不同核查方式下获取的核查证据及覆盖比例

报告期内，发行人主要从事兽用生物制品的研发、生产、销售及技术转让和服务业务，以销售各类动物疫苗为主，销售模式包括政采、直销和经销，报告期内前五大客户销售额占营业收入的比例分别为18.55%、19.68%、24.38%及16.23%，整体相对分散，但主要客户系全国各地农业农村及疫病防控等政府部门相关单位、大型养殖集团等，通过招投标或商业谈判方式签订合作协议进行销售，履行财政或集团审批流程后支付货款。

经核查，发行人结合销售主体和销售模式，已建立健全订单获取、发货运输、签收、回款等收入相关的内控制度与流程管理，相关控制已合理设计并有效运行，

参见本问题回复之“八、请保荐机构、申报会计师：说明对发行人不同销售主体及销售模式下订单获取、发货运输、签收、对账、回款等内控设置以及健全有效性的核查情况，进一步说明对发行人收入确认时点准确性、确认依据充分性及相关单据齐备性的核查过程及结论，并对是否存在调节业绩情形发表明确意见”。

在此基础之上，保荐机构、申报会计师主要通过执行函证、走访、穿行测试及细节测试等程序，对报告期各期收入的真实性进行了核查，整体覆盖比例较高，具体如下：

1、函证程序

保荐机构、申报会计师将报告期内分客户的所有应收账款余额、营业收入作为样本总体，按照客户对应的金额大小排序，分别抽取应收账款余额、交易金额占应收账款合计余额、交易总额 85%以上的客户取并集作为函证样本，对客户进行函证，内容包括各期销售金额、往来余额等，亲自发出和收回。针对回函差异，逐项核实并制作回函差异调节表。针对未回函客户，执行相关替代程序。

（1）函证情况

单位：万元

销售模式	项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
保荐机构函证情况					
政采	政采收入	26,830.21	51,979.84	55,335.71	56,422.37
	发函金额	22,852.25	49,933.30	52,060.41	52,459.68
	回函金额	22,540.62	44,493.66	47,592.91	46,088.60
	回函比例	84.01%	85.60%	86.01%	81.68%
直销	直销收入	15,669.76	42,372.44	37,133.46	34,544.22
	发函金额	13,627.83	35,959.10	31,883.74	25,375.73
	回函金额	12,877.81	34,780.29	29,853.14	23,087.89
	回函比例	82.18%	82.08%	80.39%	66.84%
经销	经销收入	8,162.45	10,804.32	13,009.42	9,041.86
	发函金额	7,813.57	10,130.21	11,687.34	8,244.59
	回函金额	7,813.57	8,173.24	9,104.85	6,543.19
	回函比例	95.73%	75.65%	69.99%	72.37%
合计	**主营业务收入**	**50,662.42**	**105,156.60**	**105,478.59**	**100,008.45**

销售模式	项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
	发函金额	**44,293.65**	**96,022.60**	**95,573.29**	**86,075.87**
	回函金额	**43,231.99**	**87,447.19**	**86,492.69**	**75,715.55**
	回函比例	**85.33%**	**83.16%**	**82.00%**	**75.71%**
申报会计师函证情况					
政采	政采收入	26,830.21	51,979.84	55,335.71	56,422.37
	发函金额	22,852.25	48,746.90	53,300.19	53,224.07
	回函金额	22,522.15	48,696.39	52,377.16	50,125.38
	回函比例	83.94%	93.68%	94.65%	88.84%
直销	直销收入	15,669.76	42,372.44	37,133.46	34,544.22
	发函金额	13,627.83	35,106.98	32,121.84	25,466.17
	回函金额	13,407.06	35,104.05	30,483.04	23,708.99
	回函比例	85.56%	82.85%	82.09%	68.63%
经销	经销收入	8,162.45	10,804.32	13,009.42	9,041.86
	发函金额	7,813.57	10,130.21	12,047.35	8,762.86
	回函金额	7,813.57	8,630.34	10,162.98	7,425.52
	回函比例	95.73%	79.88%	78.12%	82.12%
合计	**主营业务收入**	**50,662.42**	**105,156.60**	**105,478.59**	**100,008.45**
	发函金额	**44,293.65**	**93,984.09**	**97,469.37**	**87,453.10**
	回函金额	**43,742.77**	**92,430.78**	**93,023.18**	**81,259.89**
	回函比例	**86.34%**	**87.90%**	**88.19%**	**81.25%**

（2）未回函原因、替代核查程序及占比

报告期内，保荐机构、申报会计师未回函率整体较低。客户未回函原因主要包括：①函证遗失，客户不愿意配合再次回函；②部分客户已终止合作，款项已清，不予配合；③部分客户用章流程繁琐，用章审批流程较长，函证工作对财务部门或对接人员增加了较大的工作难度，故不愿意回函；④部分客户认为款项已结清，不愿意回函。

对于未回函的客户，保荐机构、申报会计师执行了替代程序，包括但不限于获取了相关的销售、回款明细，并抽查出库单、签收单等原始单据，验证应收账款余额、交易额的准确性，替代核查程序覆盖金额及占比如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
保荐机构未回函及替代测试情况				
主营业务收入	50,662.42	105,156.60	105,478.59	100,008.45
未回函金额	1,061.65	8,575.41	9,080.60	10,360.32
未回函比例	2.10%	8.15%	8.61%	10.36%
替代程序确认金额	1,061.65	8,575.41	9,080.60	10,360.32
替代程序确认金额占未回函金额比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
申报会计师未回函及替代测试情况				
主营业务收入	50,662.42	105,156.60	105,478.59	100,008.45
未回函金额	550.88	1,553.31	4,446.19	6,193.21
未回函比例	1.09%	1.48%	4.22%	6.19%
替代程序确认金额	550.88	1,553.31	4,446.19	6,193.21
替代程序确认金额占未回函金额比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2、走访程序

报告期内，保荐机构、申报会计师将客户按照销售规模、销售金额由大到小排序，基于重要性并按照大额优先的原则，选取客户进行走访，使各期走访金额均达到当期主营业务收入的 70%以上，客户走访整体覆盖情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
主营业务收入	50,661.43	105,156.60	105,478.59	100,008.45
走访数量	182 家			
走访覆盖金额	36,287.24	78,977.47	78,261.63	73,645.98
走访覆盖金额占比	**71.63%**	**75.10%**	**74.20%**	**73.64%**

注：对于同一控制下的集团客户，主要通过走访集团总部或合同主体确认同一控制下的集团客户的合并交易金额。

其中，保荐机构、申报会计师对不同销售模式下的客户走访覆盖情况如下：

单位：万元

销售模式	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
政采模式：				
走访数量	90 家			
走访覆盖金额	18,599.05	36,686.65	37,294.36	40,448.45

销售模式	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
政采收入金额	26,830.21	51,979.84	55,335.71	56,422.37
走访覆盖金额占比	**69.32%**	**70.58%**	**67.40%**	**71.69%**
直销模式：				
走访数量	48 家			
走访覆盖金额	12,266.32	34,864.81	31,411.97	25,762.36
直销收入金额	15,669.02	42,372.44	37,133.46	34,544.22
走访覆盖金额占比	**78.28%**	**82.28%**	**84.59%**	**74.58%**
经销模式：				
走访数量	44 家			
走访覆盖金额	5,421.87	7,426.01	9,555.30	7,435.18
经销收入金额	8,162.20	10,804.32	13,009.42	9,041.86
走访覆盖金额占比	**66.43%**	**68.73%**	**73.45%**	**82.23%**

在走访核查过程中，主要了解客户的基本情况、双方合作关系、采购与定价、运输与验收、信用政策、产品售后、退换货、诉讼仲裁、特殊交易以及关联关系等方面的情况。其中，双方合作关系包括合作关系建立与具体合作模式；采购与定价包括采购基本情况和具体采购的主要产品、采购金额及占比以及同类产品其他主要供应商等；运输与验收包括货物送达周期、运输方式、运费及风险承担、所有权及风险转移、验收相关情况等；信用政策包括账期、信用额度等政策情况以及货款对账和结算周期与方式等。通过走访，保荐机构、申报会计师对客户的情况以及发行人与客户之间的交易事项进行了全面核查，确认销售的真实性。

3、穿行测试和细节测试程序

针对不同销售模式的客户，保荐机构、申报会计师选取样本执行了穿行测试和细节测试程序，样本选取及核查过程如下：

保荐机构、申报会计师以出库单作为样本选取标识选取样本，涵盖公司各个主体以及各类主营业务，包括动物疫苗（进一步分为政采、直销和经销）、检测试剂及设备、技术转让及服务，获取收入确认记账凭证以及销售合同、销售订单、出库单、运输单、签收单、发票、银行回单等相关原始凭证，分别执行收入穿行测试和细节测试，检查各期收入确认时点的合理性，核查销售相关原始凭证（出库单、运输单、签收单等）及其所载信息是否齐全、真实、准确并与合同/订单

一致，实际交易的品名、规格、数量、购货单位等与合同/订单是否相符，销售业务是否存在真实的资金流转、货物流转以及票据流转，销售业务及财务记录是否真实、准确。报告期各期，细节测试程序涉及收入金额分别为 5,296.59 万元、5,596.00 万元、5,721.68 万元和 3,092.30 万元，占主营业务收入的比重分别为 5.30%、5.31%、5.44%和 6.10%。

4、其他分析性复核及检查

（1）了解发行人销售政策、销售模式以及收入变动情况，不同销售模式下主要客户的基本情况。

（2）了解发行人收入确认方法、时点，并结合主要销售合同分析发行人的收入确认政策是否符合《企业会计准则》的要求，将发行人的收入确认政策与同行业可比公司进行对比。

（3）查询主要客户工商信息等，查看其注册资本、注册地址、成立日期、经营范围、主要股东等信息，分析是否与其采购相匹配。

（4）分析发行人不同销售模式下客户销售变动情况，并结合同行业可比公司公开披露信息，评价是否符合行业特征及公司业务实际。

（5）选取报告期各期的主要客户进行销售合同检查，检查销售合同中关于客户名称、交易品种、数量、单价、合同金额、结算方式、履约完成、权利义务等各项条款，并抽取出库单、运输单、签收单、收款凭证、银行回单检查合同履约情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人收入真实性相关的核查过程、样本选取过程合理，核查证据及覆盖比例充分，发行人收入确认真实。

七、请保荐机构、申报会计师：结合客户类型，具体说明部分收入确认依据中仅签字未盖章的原因，签字人员身份效力的验证情况，物流供应商及相关物流运输记录的完整性的核查验证情况

（一）结合客户类型，具体说明部分收入确认依据中仅签字未盖章的原因

报告期内，发行人主要从事兽用生物制品的研发、生产、销售及技术转让和

服务业务，主要产品为各类动物疫苗等，客户包括政采、直销和经销三种类型。其中，发行人存在部分签收单仅签字未盖章的情形，主要原因如下：

客户类型	主要原因
政采客户	（1）部分地区政采客户的盖章申请须依程序逐级提报审批，经内部多个部门审核通过后方可用印，审批流程较长，业务操作涉及部门较多，有些部门难以配合常规签收单的盖章要求； （2）部分地区政采客户的收货仓库设于非办公区域，且与办公场所距离较远，现场未配备印章，无法及时在现场完成印章加盖程序。
直销客户	（1）部分集团化直销客户已逐步启用自有采购管理系统，要求公司发货时随货附带客户系统生成的采购订单或到货通知单，在系统内维护发货信息，客户依据系统完成入库、对账等，由于相关流程已实现系统或电子化，客户不在公司提供的纸质签收单上盖章确认； （2）部分战略直销客户的收货场地通常设于专门的洗消中心，而非直接送达各下属养殖场，由洗消中心仓管人员根据采购计划核对数量并完成收货，同时与采购中心确认到货信息，相关产品在洗消中心完成严格的清洗与消毒程序后按计划分配至各下属养殖场，上述洗消中心作为中转枢纽，不配备相关的出入库印章，不具备现场盖章条件； （3）部分直销客户印章存放于总公司，用印申请必须由其采购部门发起，实际收货地址一般位于其下属养殖场，收货人通常为下属养殖场的库管员等，其职级较低，不具备盖章权限，需要逐级申请，且审批节点较多、耗时较长，收货人无法及时完成签收单盖章。
经销客户	报告期内，公司逐步对客户签收进行规范整改，存在此前历史期间的经销客户签收单未盖章的情形。

（二）签字人员身份效力的验证情况，物流供应商及相关物流运输记录的完整性的核查验证情况

报告期内，发行人主营业务为兽用生物制品的研发、生产、销售及技术转让和服务，主要产品为各类动物疫苗等，销售模式包括政采、直销和经销。发行人客户相对分散，报告期各期，前五大客户销售额占营业收入的比例分别为 18.55%、19.68%、24.38%及 16.23%，出库单/订单数量分别为 19,211 单、22,184 单、23,213 单及 11,677 单。基于发行人上述销售模式、客户分散程度特征，保荐机构和申报会计师通过函证、穿行测试等程序对收入真实性进行了核查，具体参见本题回复之“六、请保荐机构、申报会计师：结合发行人销售模式、客户分散程度等特征，详细说明对发行人收入真实性的核查过程、样本选取过程及合理性，不同核查方式下获取的核查证据及覆盖比例，并发表明确的核查意见”。

其中，针对客户签收单签字人员的身份效力，保荐机构和申报会计师在执行收入穿行测试的基础上，对其中仅签字未盖章的样本进行进一步核查，沟通获取并查阅客户签收单签字人员的单位工作证明、名片、工牌、企业说明、通讯系统

截图、工商信息等身份证明资料，对签字人员的身份及其签字的效力进行了核查与确认。经核查，发行人客户签收单的签字人员确系客户授权人员，其签收单上的签字系客户对公司供应的商品予以签收的真实意思表示，具备身份效力。

针对物流供应商以及物流运输记录，保荐机构和申报会计师对收入穿行测试样本的物流供应商及物流运输记录进行进一步核查，获取并查阅了发行人与物流供应商签署的物流服务合同、运输记录对账单、发票以及运费相关的财务凭证等。经核查，发行人向客户销售兽用生物制品，主要通过冷链、航空及快递方式运输，已与相关物流供应商签署了物流服务合同，并就运输服务正常对账、开票、入账及支付运费，物流供应商及物流运输记录真实、完整。

八、请保荐机构、申报会计师：说明对发行人不同销售主体及销售模式下订单获取、发货运输、签收、对账、回款等内控设置以及健全有效性的核查情况，进一步说明对发行人收入确认时点准确性、确认依据充分性及相关单据齐备性的核查过程及结论，并对是否存在调节业绩情形发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要执行了如下核查程序：

1、查阅发行人销售业务管理制度等，核查发行人各销售主体以及销售模式关于客户管理、销售政策、产品出库、销售结算等相关内部控制制度是否建立。

2、查看营销管理系统，了解适用于发行人各销售主体以及销售模式的涵盖订单获取、出库运输、签收及结算等环节的内部流程管理情况。

3、基于上述程序，全面了解发行人与收入确认相关的关键内部控制，评价发行人各销售主体以及销售模式的收入相关内部控制是否已合理设置。

4、查阅发行人的会计记录以及与客户签署合同的主要条款等，核查发行人的收入确认的会计政策是否符合企业会计准则要求；抽取发行人的记账凭证、与客户签署的销售合同、销售订单、出库单、运输单、签收单、发票、银行回单等，对各销售主体以及销售模式的收入内控关键节点实施控制测试，核查发行人收入确认内部控制的运行是否有效。

5、报告期各期，选取一定数量的订单/出库单作为样本，涵盖公司各个主体

及各类主营业务，包括动物疫苗（进一步分为政采、直销和经销）、检测试剂及设备、技术转让及服务，获取上述样本的收入确认记账凭证以及销售合同、销售订单、出库单、运输单、签收单、发票、银行回单等相关原始凭证，执行收入穿行测试以及细节测试，核查收入确认时点准确性、依据充分性以及相关单据齐备性，具体核查程序参见本题回复之“六、（一）核查过程、样本选取过程及合理性，不同核查方式下获取的核查证据及覆盖比例”。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人订单获取、出库、发货运输、签收及对账回款等内控设置合理，健全有效。

2、发行人收入确认时点准确、依据充分、相关单据齐备，不存在调节业绩情形。

问题 2.销售费用真实完整性及核查充分性

根据问询回复：（1）发行人的市场推广费具体包括代理费、免疫服务费、竞争分析报告费、投标服务费等，其中代理费和免疫服务费金额逐年下降；报告期内发行人部分直销客户改由经销商销售，不再通过推广服务商提供服务。（2）报告期各期末，发行人推广服务商数量分别为 102 家、80 家、88 家、65 家，其中存在经销商客户同时为推广服务商的情况，各期数量分别为 33 家、27 家、33 家、18 家。（3）报告期各期末，发行人销售人员数量分别为 153 人、201 人、138 人、139 人，报告期内部分销售人员存在与其他销售人员之间备用金拆转/报销款互转情形。

请发行人：（1）按照服务客户类型（直销/政采）分别列示主要推广服务商对应的客户及具体服务内容、服务区域，分析各期代理费与对应客户销售规模、回款保证金情况的匹配性，是否符合代理协议约定。（2）进一步说明各项市场推广服务的具体流程、过程资料的获取和验证情况，分析相关服务活动的真实性，推广服务商是否向同行业可比公司提供类似服务，服务定价是否存在显著差异。（3）说明报告期内由直销转为经销的主要客户及对应经销商情况，经销商进行推广服务的具体模式，是否符合行业惯例。（4）报告期内发行人及其关联方、关键岗位员工、经销商、推广商等是否存在不当竞争行为，相关方与下游客户是否存在关联关系，经销商开展市场推广活动是否存在合规性风险，是否存在代垫费用等情形。（5）结合上述情况，具体说明各项市场推广费用的计提、支付审批流程及内控措施，结算服务单出具时点、费用结算周期，是否存在预提销售费用的情形及相关会计处理合规性，是否存在跨期调节费用等情形。（6）说明销售人员从事的具体工作内容，各层级销售人员薪酬、奖金计提发放标准，进一步说明销售人员数量及平均薪酬变动原因及合理性。（7）说明各项销售费用报销需要留存的单据、审批流程、报告期内实际执行情况，结合备用金提取、使用和归还的内控措施，说明报告期内备用金提取金额、用途及合规性，是否用于商业贿赂等违法违规情形。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）详细说明针对销售费用真实完整性、内控健全有效性采取的核查方式、覆盖比例、获取的核查证据及结论。（3）说明备用金/

报销款互转情形涉及的人员并逐笔说明发生原因，资金来源及流向核查情况，在职人员与已离职人员发生互转情形的合理性，是否存在体外资金循环、代垫成本费用等情形。

【回复】

一、按照服务客户类型（直销/政采）分别列示主要推广服务商对应的客户及具体服务内容、服务区域，分析各期代理费与对应客户销售规模、回款保证金情况的匹配性，是否符合代理协议约定

（一）按照服务客户类型（直销/政采）分别列示主要推广服务商对应的客户及具体服务内容、服务区域

公司报告期各期服务客户类型为直销客户的前五大推广服务商市场推广费金额、对应的客户及具体服务内容、服务区域情况如下：

单位：万元

服务商	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		具体服务内容	服务客户	服务区域
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比			
哈尔滨优牧科生物科技有限公司	196.34	15.14%	-	-	86.07	2.09%	-	-	提供代理服务、竞争分析报告服务、免疫服务	客户 1、客户 2 等	东北区域
太原市新牧服务有限公司	137.00	10.56%	249.31	6.76%	361.30	8.78%	558.84	8.54%	提供代理服务、竞争分析报告服务、投标服务、免疫服务	客户 3 等	华北区域为主
安徽道全生物科技有限公司	122.11	9.41%	142.40	3.86%	122.25	2.97%	-	-	提供代理服务、免疫服务	客户 4 等	华北、华东区域为主
上海蛮蛮生物科技有限公司	107.59	8.29%	900.34	24.41%	-	-	-	-	提供代理服务、竞争分析报告服务	客户 5	华中、华北区域为主
海南繁生生物技术有限公司	104.57	8.06%	-	-	-	-	-	-	提供免疫服务、投标服务	客户 6 等	华北区域为主
海南凡泰斯克生物科技有限公司	-	-	261.44	7.09%	-	-	-	-	提供代理服务、竞争分析报告服务、投标服务	客户 5	华中、华东区域为主
哈尔滨保维康生物科技有限公司	-	-	256.86	6.96%	1.26	0.03%	322.77	4.93%	提供代理服务、竞争分析报告服务、免疫服务	客户 1、客户 2 等	东北区域为主
内蒙古鼎和裕畜牧服务有限公司	-	-	170.21	4.61%	-	-	-	-	提供免疫服务	客户 6 等	华北区域为主
河北慧哞生物科技有限公司	-	-	-	-	643.91	15.65%	90.36	1.38%	提供代理服务、竞争分析报告服务、免疫服务	客户 7、客户 8 等	东北、华北区域为主
上海峰澈技术有限公司	-	-	15.31	0.42%	528.61	12.85%	72.20	1.10%	提供代理服务、竞争分析报告服务	客户 5	华中、华东、华北区域为主
内蒙古维畜康生物技术有限公司	-	-	-	-	415.58	10.10%	493.95	7.55%	提供代理服务、竞争分析报告服务、免疫服务	客户 6 等	华北区域为主
河北宏旭生物科技有限公司	18.82	1.45%	5.51	0.15%	302.55	7.35%	135.38	2.07%	提供代理服务、竞争分析报告服	客户 9	华北区域为主

服务商	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		具体服务内容	服务客户	服务区域
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比			
									务、免疫服务、投标服务		
呼和浩特市鑫蒙牧业科技有限公司	-	-	-	-	0.40	0.01%	356.31	5.44%	提供代理服务、竞争分析报告服务、投标服务、免疫服务	客户 10、客户 11 等	华北区域为主
北京鼎牧科技有限公司	30.57	2.36%	28.60	0.78%	-	-	353.27	5.40%	提供代理服务、竞争分析报告服务、免疫服务、投标服务	客户 12、客户 8 等	华北、华东区域为主
源丰生物科技（沈阳）有限公司	-	-	-	-	-	-	347.71	5.31%	提供代理服务、免疫服务	客户 7	东北区域
合计	**716.99**	**55.28%**	**2,029.99**	**55.03%**	**2,461.93**	**59.85%**	**2,730.79**	**41.72%**			

注：上表占比=服务商服务费金额/客户类型为直销客户的市场推广费金额。

公司报告期各期服务客户类型为政采客户的前五大推广服务商市场推广费金额、对应的客户及具体服务内容、服务区域情况如下：

单位：万元

服务商	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		具体服务内容	服务区域及服务客户
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
石家庄盈沃科技有限公司	304.00	17.97%	100.00	4.45%	44.86	2.42%	127.70	5.53%	提供竞争分析报告服务、投标服务	华北、华东区域政采客户为主
云南雄牧生物科技有限公司、昆明市西山区盖滇技术服务经营部	186.74	11.04%	332.39	14.79%	333.24	17.98%	363.46	15.75%	提供竞争分析报告服务、投标服务	西南区域政采客户
云南彩奕实创生物技术有限公司	171.78	10.15%	64.64	2.88%	-	-	28.80	1.25%	提供竞争分析报告服务、投标服务	西南区域政采客户为主
河北健牧生物科技有限公司	128.96	7.62%	-	-	97.26	5.25%	-	-	提供竞争分析报告服务、投标服务	华北区域政采客户为主
郑州惠和瑞元科技有限公司	101.04	5.97%	86.22	3.84%	89.33	4.82%	-	-	提供竞争分析报告服务、投标服务	华中、华北、西北区域政采客户为主
广西南宁神九生物制品有限责任公司	-	-	242.24	10.78%	-	-	-	-	提供竞争分析报告服务、投标服务	华东、华南区域政采客户为主
济南坤源天晟生物技术有限公司	50.00	2.95%	238.09	10.59%	-	-	65.00	2.82%	提供竞争分析报告服务、投标服务	华东、华北区域政采客户为主
长春市康普达生物技术有限公司	-	-	180.13	8.01%	-	-	-	-	提供竞争分析报告服务、投标服务	华北、东北区域政采客户
疏附县富农庭院农产品专业合作社	-	-	173.87	7.74%	-	-	-	-	提供竞争分析报告服务、投标服务	西北区域政采客户
河北杰特盟科学器材有限公司	-	-	59.21	2.63%	325.76	17.57%	-	-	提供竞争分析报告服务、投标服务	华东、东北、华北区域政采客户为主
宁夏科惠牧业科技有限公司	-	-	-	-	198.20	10.69%	-	-	提供竞争分析报告服务、投标服务	西北区域政采客户为主
新疆万锦生物科技有限公司	30.00	1.77%	30.00	1.33%	120.00	6.47%	49.50	2.14%	提供竞争分析报告服务、投标服务	西北区域政采客户
上海尊冀信息技术咨询有限公司	-	-	-	-	-	-	470.30	20.38%	提供竞争分析报告服务、投标服务	华北、西北、东北区域政采客户为主
郑州格森力农业科	-	-	-	-	51.68	2.79%	228.75	9.91%	提供竞争分析报告服务、投	华中区域政采客户为主

服务商	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		具体服务内容	服务区域及服务客户
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比		
技有限公司、郑州华尔康食品有限公司									标服务	
湖北嘉旭动物医疗服务有限责任公司	-	-	-	-	-	-	68.89	2.99%	提供竞争分析报告服务、投标服务	华中区域政采客户为主
合计	**972.52**	**57.48%**	**1,506.79**	**67.04%**	**1,260.33**	**68.00%**	**1,402.40**	**60.77%**		

注：上表占比=服务商服务费金额/客户类型为政采客户的市场推广费金额。

（二）分析各期代理费与对应客户销售规模、回款保证金情况的匹配性，是否符合代理协议约定

公司报告期各期服务客户类型为直销客户的前五大推广服务商代理费与对应客户销售规模情况如下：

单位：万元

服务商	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	代理费	对应客户销售额	代理费率	代理费	对应客户销售额	代理费率	代理费	对应客户销售额	代理费率	代理费	对应客户销售额	代理费率
哈尔滨优牧科生物科技有限公司	63.67	590.04	10.79%	无代理费，不适用			无代理费，不适用			无代理费，不适用		
太原市新牧服务有限公司	16.00	774.10	2.07%	120.79	1,157.69	10.43%	181.30	1,562.55	11.60%	228.78	2,034.12	11.25%
安徽道全生物科技有限公司	60.38	402.51	15.00%	63.69	451.45	14.11%	50.30	386.96	13.00%	无代理费，不适用		
上海蛮蛮生物科技有限公司	17.59	1,313.94	1.34%	90.34	10,790.91	0.84%	无代理费，不适用			无代理费，不适用		
海南繁生生物技术有限公司	无代理费，不适用			无代理费，不适用			无代理费，不适用			无代理费，不适用		
海南凡泰斯克生物科技有限公司	无代理费，不适用			78.44	2,612.63	3.00%	无代理费，不适用			无代理费，不适用		
哈尔滨保维康生物科技有限公司	无代理费，不适用			94.03	892.28	10.54%	无代理费，不适用			136.57	721.46	18.93%
内蒙古鼎和裕畜牧服务有限公司	无代理费，不适用			无代理费，不适用			无代理费，不适用			无代理费，不适用		
河北慧哞生物科技有限公司	无代理费，不适用			无代理费，不适用			227.57	1,517.11	15.00%	31.40	209.31	15.00%
上海峰澈技术有限公司	无代理费，不适用			0.31	337.52	0.09%	408.61	6,255.37	6.53%	29.00	449.18	6.46%
内蒙古维畜康生物技术有限公司	无代理费，不适用			无代理费，不适用			186.61	1,435.50	13.00%	206.64	1,316.76	15.69%
河北宏旭生物科技有限公司	无代理费，不适用			1.33	10.03	13.26%	22.99	246.77	9.32%	52.40	348.35	15.04%
呼和浩特市鑫蒙牧业科技有限公司	无代理费，不适用			无代理费，不适用			无代理费，不适用			112.73	695.12	16.22%
北京鼎牧科技有限公司	10.84	82.94	13.07%	11.76	78.37	15.00%	无代理费，不适用			121.33	733.26	16.55%
源丰生物科技（沈阳）有限公司	无代理费，不适用			无代理费，不适用			无代理费，不适用			128.64	847.09	15.19%

注：公司依据《服务商管理办法》与服务商签订服务商服务合同，其中关于代理费情况约定如下：

1、猪苗业务：（1）若服务商未提供支付回款保证金的服务，则公司向服务商支付的费用原则上不超过销售总金额的 10%；（2）若服务商提供支付回款保证金的服务，则公司向服务商支付的费用原则上不超过销售总金额的 12%；
2、反刍业务：公司向服务商支付的费用原则上不超过销售总金额的 18%；
3、若存在特殊情况，经公司同意，可以不适用上述标准。具体结算金额以实际情况为准。

公司报告期各期服务客户类型为直销客户的前五大推广服务商对应客户销售规模、回款保证金的匹配情况如下：

单位：万元

2025 年 1-6 月

服务商	代理费情况是否符合协议约定	期末回款保证金余额	期末代理费对应客户销售产品的应收账款余额	产品类型
哈尔滨优牧科生物科技有限公司	是	501.02	368.77	反刍用疫苗、猪用疫苗
太原市新牧服务有限公司	是	350.00	949.88	猪用疫苗
安徽道全生物科技有限公司	是	536.97	515.76	反刍用疫苗、猪用疫苗
上海蛮蛮生物科技有限公司	是	未提供回款保证金服务		猪用疫苗
海南繁生生物技术有限公司	是	无代理费，不适用		反刍用疫苗

2024 年度

服务商	代理费情况是否符合协议约定	期末回款保证金余额	期末代理费对应客户销售产品的应收账款余额	产品类型
上海蛮蛮生物科技有限公司	是	未提供回款保证金服务		猪用疫苗
海南凡泰斯克生物科技有限公司	是	未提供回款保证金服务		猪用疫苗
哈尔滨保维康生物科技有限公司	是	475.62	465.94	反刍用疫苗、猪用疫苗
太原市新牧服务有限公司	是	379.37	846.59	猪用疫苗、反刍用疫苗
内蒙古鼎和裕畜牧服务有限公司	是	无代理费，不适用		反刍用疫苗

2023 年度

服务商	代理费情况是否符合协议约定	期末回款保证金余额	期末代理费对应客户销售产品的应收账款余额	产品类型
河北慧哞生物科技有限公司	是	609.50	589.14	反刍用疫苗
上海峰澈技术有限公司	是	未提供回款保证金服务		猪用疫苗
内蒙古维畜康生物技术有限公司	是	706.83	757.56	反刍用疫苗
太原市新牧服务有限公司	是	379.37	996.95	猪用疫苗、反刍用疫苗
河北宏旭生物科技有限公司	是	未提供回款保证金服务		反刍用疫苗

2022 年度				
服务商	代理费情况是否符合协议约定	期末回款保证金余额	期末代理费对应客户销售产品的应收账款余额	产品类型
太原市新牧服务有限公司	是	369.37	494.16	猪用疫苗、反刍用疫苗
内蒙古维畜康生物技术有限公司	是	623.75	615.26	反刍用疫苗
呼和浩特市鑫蒙牧业科技有限公司	是	285.29	240.85	反刍用疫苗
北京鼎牧科技有限公司	是	224.95	191.87	反刍用疫苗
源丰生物科技（沈阳）有限公司	是	123.35	72.60	反刍用疫苗

由上表，公司报告期各期服务客户类型为直销客户的前五大推广服务商代理费与对应客户销售规模、回款保证金情况相匹配，符合服务商服务合同约定。

代理服务系直销模式下，公司聘请推广服务商提供的支付回款保证金、协助开拓客户、货款催收、组建服务团队、市场维护、应急处理等服务。其中，回款保证金服务系公司根据服务商服务的直销客户的信用情况，要求服务商以担保的形式向公司支付一定数额的回款保证金。若上述客户在约定账期内未向公司支付相应货款，则公司不向服务商返还相应款项等额的回款保证金，以该回款保证金冲抵其服务客户的应付款项。

报告期内，公司通过客户类型为直销客户的推广服务商协助开拓客户；服务商协助公司拜访以及催促直销客户在约定账期内回款；多家服务商提供回款保证金服务，有效保障公司货款回款安全。

上述推广服务商代理费与对应客户销售规模、回款保证金情况相匹配，但因服务内容、服务产品、资金情况以及所服务的客户的信用情况、销售规模、回款情况等不同存在一定差异，具体情况如下：

1、各服务商提供的代理服务内容存在差异。提供回款保证金服务的推广服务商代理费率高于未提供回款保证金服务的推广服务商，如上海蛮蛮生物科技有限公司、海南凡泰斯克生物科技有限公司、上海峰澈技术有限公司未提供回款保证金服务，故其代理费率相对较低。

2、推广服务的产品差异影响代理费率。出于不同产品推广的难易程度、推广成本及利润空间等因素的考虑，公司反刍用疫苗的代理费率高于猪用疫苗，如

太原市新牧服务有限公司最近一期仅推广服务猪用疫苗，故其当期代理费率低于以往同时推广服务猪用疫苗、反刍用疫苗的期间。

3、各服务商服务客户的规模以及是否为新开发的客户存在差异。通常情况下，销售收入以及养殖规模较大的客户具有规模效应，对应的代理费率低于销售收入及养殖规模较小的客户对应的代理费率；同时，新开发客户对应的代理费率高于持续服务存续客户的代理费率。

4、服务商向公司汇入的回款保证金金额随所服务的客户发货金额以及货款回款金额而变动，受服务商资金情况、所服务的客户所服务的客户的信用情况、销售规模、回款情况综合影响，存在一定差异。

二、进一步说明各项市场推广服务的具体流程、过程资料的获取和验证情况，分析相关服务活动的真实性，推广服务商是否向同行业可比公司提供类似服务，服务定价是否存在显著差异

（一）进一步说明各项市场推广服务的具体流程、过程资料的获取和验证情况，分析相关服务活动的真实性

公司在聘请推广服务商开展市场推广活动前依据《服务商管理办法》选择相关服务商，与服务商签订《服务商服务合同》《服务商行为准则》，服务商根据合同约定开展相应的推广服务活动。公司各项市场推广服务的具体流程、过程资料的获取和验证情况如下：

项目	推广服务具体流程	过程资料获取和验证情况
代理服务	第一步确定目标客户；第二步针对目标客户制定代理服务实施计划，组建专业服务团队；第三步依据计划持续开展各项代理服务，包括协助公司拜访和开拓目标客户，根据目标客户信用情况在发货前向公司汇入一定金额的回款保证金，协助公司催促目标客户在约定账期内回款，协助公司提供应急处理服务、予以技术服务支持，协助公司对目标客户进行防疫、用药指导的培训等，调研目标客户对公司产品的使用评价；第四步服务商整理形成服务成果材料提交公司进行审核和费用结算	公司获取了服务商支付回款保证金记录、目标客户产品使用情况反馈、服务商代理服务年终总结；2025 年 4 月起，公司提高了服务商保存代理服务过程、记录的要求，相关资料主要包括货款催收记录、客户拜访记录、发货跟踪记录、应急处理及技术服务支持记录、培训记录等。公司查询和核对了服务商支付回款保证金的情况；查询和了解了服务商的货款催收情况；参与和了解了服务商拜访和开拓目标客户，提供应急处理服务、予以技术服务支持，开展培训活动等情况。保荐机构、申报会计师核查了主要推广服务商支付回款保证金记录、目标客户产品使用情况反馈、服务商代理服务年终总结、货款催

项目	推广服务具体流程	过程资料获取和验证情况
		收记录等。
竞争分析报告服务	第一步确定市场调研对象和分析报告类型；第二步依据公司需求确定分析报告框架，包括区域政策及经济情况分析、疫苗产品市场情况分析、市场调研对象疫病情况及防控策略分析、市场调研对象未来发展情况及历史采购情况分析、市场调研对象对竞争对手产品使用情况、公司竞争对手分析、公司产品销售建议及竞标策略建议等；第三步服务商组建专业服务团队，凭借其深耕兽用生物制品行业技术服务领域的经验和地域覆盖能力，通过多元化、多层次的渠道与方法，前往一线深入开展市场调研活动，获取关键信息；第四步根据调研情况撰写竞争分析报告，提交公司进行审核和费用结算	公司获取了服务商经市场调研形成的竞争分析报告。公司查看了竞争分析报告，报告内容满足公司相关要求，公司通过竞争分析报告的关键信息、情况分析及销售建议，制定营销策略、销售方案等。保荐机构、申报会计师核查了主要推广服务商出具的竞争分析报告。
投标服务	第一步确定目标客户；第二步跟踪收集目标客户招标信息；第三步解读目标客户招标文件，分析公司在本次招投标中的优劣势，提出投标建议；第四步与公司确定投标方案和投标策略，制作、审核和优化投标文件，协助公司完成现场投标及相关沟通工作；第五步服务商整理形成服务成果材料提交公司进行审核和费用结算	公司获取了服务商开展投标服务的投标文件。公司查看了投标文件，内容满足公司相关要求，服务商提出了投标建议，按照双方商定的投标方案和投标策略制作、优化了投标文件，助力公司完成投标工作。保荐机构、申报会计师核查了主要推广服务商开展投标服务的投标文件。
免疫服务	第一步确定目标客户；第二步目标客户提出免疫需求；第三步服务商组建专业服务团队安排免疫服务工作，按照目标客户要求完成免疫服务及免疫观察服务，并在免疫过程中协助处理应激反应等服务工作；第四步服务商整理形成服务成果材料提交公司进行审核和费用结算	公司获取了服务商开展免疫服务的免疫记录确认单、免疫服务照片。公司查看了免疫记录确认单、免疫服务照片，了解了服务商在目标客户牧场开展免疫服务及免疫观察服务的情况。保荐机构、申报会计师核查了主要推广服务商开展免疫服务的免疫记录确认单、免疫服务照片。

报告期内，公司委托推广服务商开展代理服务、免疫服务、竞争分析报告服务、投标服务等市场推广活动，推广服务商根据与公司签订的服务合同，进行相应区域产品的推广活动。推广活动完成后，推广服务商向公司提供相应的服务成果及推广活动支撑资料，公司审核后进行付款结算，相关推广活动具有真实性。

（二）推广服务商是否向同行业可比公司提供类似服务，服务定价是否存在显著差异

报告期内，公司前五大推广服务商市场推广费金额以及向同行业可比公司提供类似服务的情况如下：

单位：万元

2025 年 1-6 月

推广服务商名称	金额	主营业务	推广服务商收入来自公司比例	推广服务商是否向同行业公司提供类似服务
石家庄盈沃科技有限公司	304.00	技术服务、生物制品技术研发、技术转让、技术咨询等	50%＜占比≤75%	否
哈尔滨优牧科生物科技有限公司	196.34	兽药经营、技术服务等	0%＜占比≤30%	否
云南雄牧生物科技有限公司	186.74	兽医专用器械销售、技术服务、兽药经营等	30%＜占比≤50%	否
云南彩奕实创生物技术有限公司	171.78	动物疫病体外诊断试剂、技术服务等	0%＜占比≤30%	2022 年曾服务甲公司
太原市新牧服务有限公司	137.00	兽药经营、兽用医疗器械销售、技术服务等	0%＜占比≤30%	否
合计	**995.87**			

2024 年度

推广服务商名称	金额	主营业务	推广服务商收入来自公司比例	推广服务商是否向同行业可比公司提供类似服务
上海蛮蛮生物科技有限公司	900.34	兽药经营、技术服务等	0%＜占比≤30%	否，非兽用疫苗领域有其他服务客户
云南雄牧生物科技有限公司	332.39	技术服务、兽药经营、兽医专用器械销售等	50%＜占比≤75%	否
海南凡泰斯克生物科技有限公司	261.44	技术服务、技术推广等	50%＜占比≤75%	否
哈尔滨保维康生物科技有限公司	256.86	技术服务、兽药经营、检测服务等	50%＜占比≤75%	否
太原市新牧服务有限公司	249.31	兽药经营、兽用医疗器械销售、技术服务等	0%＜占比≤30%	否
合计	**2,000.34**			

2023 年度

推广服务商名称	金额	主营业务	推广服务商收入来自公司比例	推广服务商是否向同行业可比公司提供类似服务
河北慧哞生物科技有限公司	643.91	技术服务、技术推广等	75%＜占比	否
上海峰澈技术有限公司	528.61	畜牧业相关咨询、技术服务等	30%＜占比≤50%	否，动保行业还服务消毒液客户
内蒙古维畜康生物技术有限公司	415.58	技术服务、兽药销售等	75%＜占比	否
太原市新牧服务有限公司	361.30	兽药经营、兽用医疗器械销售、技术服务等	0%＜占比≤30%	否
云南雄牧生物科技有限公司、昆明	333.24	技术服务、兽药经营、兽医专用器械销售等	50%＜占比≤75%	否

市西山区盖滇技术服务经营部				
合计	**2,282.64**			

2022 年度

推广服务商名称	金额	主营业务	推广服务商收入来自公司比例	推广服务商是否向同行业可比公司提供类似服务
太原市新牧服务有限公司	558.84	兽药经营、兽用医疗器械销售、技术服务等	0%＜占比≤30%	否
内蒙古维畜康生物技术有限公司	493.95	技术服务、兽药销售等	75%＜占比	否
上海尊冀信息技术咨询有限公司	470.30	技术服务、技术咨询等	50%＜占比≤75%	否，非兽用疫苗领域有其他服务客户
昆明市西山区盖滇技术服务经营部	363.46	技术服务等	50%＜占比≤75%	还服务乙公司
呼和浩特市鑫蒙牧业科技有限公司	356.31	兽药经营、技术服务等	0%＜占比≤30%	否
合计	**2,242.86**			

资料来源：服务商访谈、服务商出具的说明

报告期内，公司前五大推广服务商中大多数主营业务除了市场推广服务以外，还有兽药经营等其他业务，公司前五大推广服务商不存在向同行业可比公司提供类似服务的情形。其中，云南彩奕实创生物技术有限公司向同行业公司甲公司提供类似推广服务，昆明市西山区盖滇技术服务经营部向同行业公司乙公司提供类似产品宣传服务。云南彩奕实创生物技术有限公司出具说明其向甲公司提供的推广服务定价与对公司的定价不存在显著差异，昆明市西山区盖滇技术服务经营部出具说明其向公司以及乙公司提供的服务定价系依据市场行情随行就市，定价不存在显著差异。

三、说明报告期内由直销转为经销的主要客户及对应经销商情况，经销商进行推广服务的具体模式，是否符合行业惯例

（一）报告期内由直销转为经销的主要客户及对应经销商情况

公司下游小型养殖户较分散，且大部分地处偏远。为快速向市场推出公司产品，第一时间响应养殖户对免疫技术指导等专业技术服务的需求，公司在以内部销售团队为主的基础上，会在不同省市或县级区域遴选具备兽用生物制品行业知识背景、兼具当地市场开拓和技术服务能力、对公司产品及文化认可的经销商，协助公司在

当地进行产品推广和技术服务。部分中小直销客户较为分散，相对服务成本较高，公司可以利用经销商的本地化优势降低服务成本，因此存在由直销转为经销的情形。报告期内，直销转为经销的主要客户及对应经销商情况具体如下：

序号	原直销客户名称	转变为经销的时间	转变后经销商名称
1	青铜峡市恒源林牧有限公司	2023 年	宁夏润牧牧业服务有限公司
2	宁夏福佑互联网科技有限公司	2023 年	宁夏润牧牧业服务有限公司
3	宁夏兴源达农牧有限公司	2023 年	宁夏润牧牧业服务有限公司
4	新疆中泰（集团）有限责任公司	2023 年	新疆聚鑫安泰生物科技有限公司
5	兰州牧工商有限责任公司	2023 年	甘肃正合生物科技有限公司
6	内蒙古犇驰牧业有限公司	2024 年	内蒙古牧捷生物科技有限公司
7	新疆华凌工贸（集团）有限公司	2025 年	新疆聚鑫安泰生物科技有限公司
8	内蒙古骑士乳业集团股份有限公司	2025 年	内蒙古牧捷生物科技有限公司
9	黑龙江省博智睿恒投资有限公司	2025 年	哈尔滨犇腾生物科技有限公司
10	新疆瑞源乳业有限公司	2025 年	新疆聚鑫安泰生物科技有限公司
11	麦趣尔集团股份有限公司	2025 年	新疆聚鑫安泰生物科技有限公司

注 1：主要客户的列示口径为各期直销转为经销的前五大客户且转为经销的上一年收入金额大于 20 万元；
注 2：直销客户的减少口径按照最终控制方统计。

上述经销商的基本情况如下：

序号	经销商名称	注册资本	注册地址	成立时间
1	宁夏润牧牧业服务有限公司	106 万元	宁夏永宁县望远镇桃香名邸十幢 1-2 层 10 号房	2014-9-4
2	新疆聚鑫安泰生物科技有限公司	100 万元	新疆乌鲁木齐高新区（新市区）唐山路 100 号上海城住宅小区 A25 栋商业 101 室	2023-3-1
3	甘肃正合生物科技有限公司	200 万元	甘肃省兰州市西固区光明街 799 号（科技创业服务中心产学研基地）。	2013-5-2
4	内蒙古牧捷生物科技有限公司	100 万元	内蒙古自治区呼和浩特市回民区攸攸板镇攸攸板村三队 88 号	2022-4-2
5	哈尔滨犇腾生物科技有限公司	200 万元	黑龙江省哈尔滨市道外区华南城现代商贸物流城精品 E 区 M5 栋 1-2 层 24 号	2021-9-29

注：上述经销商均有兽药经营许可资质。

上述主要经销商的核心人员具有丰富的动保经验，与公司开展的经营活动核心资质符合要求。上述经销商与公司建立合作关系的背景主要包括：①经业务人

员主动拜访建立联系，客户来访考察后达成合作意向；②经客户推荐建立联系，后谈判、考察后，建立合作关系。

（二）经销商进行推广服务的具体模式，是否符合行业惯例

在经销模式下，经销商经销公司的疫苗等产品，客户开发的核心工作由经销商完成，公司协助和配合经销商提供必要销售支持，公司和经销商签订经销合同，将产品销售给各地经销商；经销商独立与终端养殖户签订销售合同，经销商向公司采购产品后，再销售给各地养殖户，在经销模式下，经销商实施买断式销售。

在直销模式或政采模式下，部分经销商存在以推广服务商身份为公司提供代理服务、免疫服务、竞争分析报告服务、投标服务等市场推广服务的情形，与其他市场推广商服务内容、定价依据一致。

报告期内，公司存在经销商客户同时为推广服务商的情况。公司向经销商销售产品、从推广服务商采购服务为独立核算。在合同订立方面，公司与重叠对象签订的合同均系独立的销售合同、服务合同。对于销售合同，公司根据经销商对于产品需求进行生产及交付，产品的销售价格、结算方式均系公司根据自身产品的定价策略、对不同类型客户的销售模式自主决定，销售合同的执行不以服务合同的内容和签订为前提。对于服务合同，公司根据业务需求向推广服务商采购服务，采购价格系通过与推广服务商商务谈判后确定，服务合同的签署不以销售合同的内容和签订为前提。

在合同履约方面，合同双方均系独立履行约定的权利与义务，各自作为主要责任人就其合同履约的过程及成果向对方承担责任，且不存在相关销售合同、服务合同履约内容相同或高度相似的情形。同时，针对同一笔销售订单，公司不存在推广服务商和对应订单的经销商存在重合或关联关系的情况，即公司没有向重叠对象采购服务用于对其经销业务的合作。

同行业可比公司关于经销商进行推广服务的披露情况如下：

可比公司	披露情况
永顺生物	报告期内，公司服务商和经销商重叠的数量在2018年大幅增加，主要是自2018年初公司大客户销售部正式运作以来，公司已与一定数量的规模化养殖企业建立了直接业务合作关系，公司结合终端养殖户的实际需求，由经销商作为服务商为终端客户提供差异化服务，服务内容通常包含产品推广、技术服务及货款

可比公司	披露情况
	催收和担保等，在此背景下，2018 年终端直销模式下服务商的数量增长较快。

资料来源：永顺生物公开披露信息。

同行业可比公司永顺生物披露了经销商作为服务商为终端客户提供服务的情况。此外，同行业公司乾元浩披露，“为了加强对重要集团客户的后续技术服务，公司委托重要集团客户所在区域具有较强人力资源和技术实力的技术服务商，协助公司为重要集团客户提供后续技术服务，并按照约定金额或销售金额比例向该等技术服务商支付技术服务费用。其中，部分技术服务商同时为公司经销商。”

综上，经销商以服务商身份进行推广服务符合行业惯例。

四、报告期内发行人及其关联方、关键岗位员工、经销商、推广商等是否存在不当竞争行为，相关方与下游客户是否存在关联关系，经销商开展市场推广活动是否存在合规性风险，是否存在代垫费用等情形

（一）报告期内发行人及其关联方、关键岗位员工、经销商、推广商等是否存在不当竞争行为

1、公司已建立健全的内控体系有效防止不当竞争行为

公司已根据《中华人民共和国刑法》《反不正当竞争法》等法律法规及有关司法解释的相关规定，建立了健全的防止商业贿赂等不当竞争行为的内控体系，具体如下：

（1）公司制定了《服务商管理办法》，对委托推广服务商开展市场推广活动产生的销售费用进行规范管理并确保其合法合规开展相关市场推广活动，主要包括推广服务商选取标准、资质要求、推广费用标准、反商业贿赂规定等；公司与推广服务商签订了《服务商服务合同》《服务商行为准则》，对防范商业贿赂进行了约定。

（2）公司制定了《费用报销管理办法》《全面预算管理制度》《业务招待费管理办法》等制度，在费用报销中严格审查业务人员的报销凭证，要求全部费用支出均据实入账，具有商业实质，且有业务的必要性，费用支出合理，并定期对费用预算与实际支出作对比分析。

（3）公司制定了《内部审计管理制度》并设立了审计合规部，审计合规部

是公司费用支出的监督部门并负责防范不当竞争行为。

2、通过网络核查确认相关主体不存在因不当竞争行为而受到处罚

对发行人、现任董事、审计委员会委员、高级管理人员、关键岗位员工、报告期内的主要经销商、推广服务商开展了网络检索，具体检索情况如下：

序号	网站	检索对象	检索内容
1	国家企业信用信息公示系统	发行人、发行人报告期内前五大经销商及服务商	检索相关对象是否涉及违法违规行为而受到行政处罚、被列入严重违法失信名单（黑名单）信息等情形
2	信用中国		检索相关对象是否涉及违法违规行为而产生严重失信、经营异常、司法判决等情况
3	国家/地方市场监督管理局		检索相关对象是否涉及违法违规行为而被市场监督管理部门处罚的情况
4	中国裁判文书网	发行人、现任董事、审计委员会委员、高级管理人员、关键岗位员工、发行人报告期内前五大经销商及服务商	检索相关对象是否涉及违法违规行为而被立案调查并提起诉讼的情况
5	中国执行信息公开网		检索相关对象是否涉及违法违规行为而被列为失信被执行人的情况

通过在上述公开渠道检索，报告期内发行人、现任董事、审计委员会委员、高级管理人员、关键岗位员工、报告期内的主要经销及推广服务商不存在因不当竞争行为而受到行政机关行政处罚或受到法院判决的情形。

3、已取得相关部门对发行人核心人员出具的证明文件

苏州工业园区人民检察院出具了《反馈函》：“经查询一审公诉案件信息库，截至 2025 年 7 月 31 日，未发现天康制药股份有限公司关键岗位人员在本院有被起诉记录”。

发行人董事、审计委员会委员、高级管理人员已取得无犯罪记录证明。

4、相关主体已出具相关声明或承诺

（1）发行人、现任董事、审计委员会委员、高级管理人员、关键岗位人员

发行人已出具说明：“自公司成立以来，公司、董事、审计委员会委员（原监事）、高级管理人员及员工在公司任职期间不存在因不当竞争行为受到处罚或被立案调查情形。”

发行人现任董事、审计委员会委员、高级管理人员及关键岗位人员已出具说明：“①本人在天康制药或其子公司任职期间，不存在以单位或个人名义采用任何方式贿赂天康制药下游客户或相关对象等不当竞争行为。②本人在天康制药或其子公司任职期间，不存在因商业贿赂等违法违规行为受到行政处罚或被立案调查等情形。”

此外，公司销售人员均签署了廉洁自律承诺书，公司在入职培训及定期培训中对全体业务人员进行有关反不正当竞争、商业贿赂的培训，加强业务人员的合规意识，防范员工发生不正当竞争、商业贿赂行为的风险，通过塑造和传播阳光正派的经营理念，形成良好的商业行为习惯，维护公司的长远利益。

（2）主要经销商

保荐机构、申报会计师、发行人律师对发行人主要经销商进行了访谈，确认发行人主要经销商在销售发行人产品的过程中不存在相关不当竞争行为，不存在因相关不当竞争行为受到行政、刑事处罚、或者正在被调查中的情形。

（3）主要推广服务商

推广服务商出具了《承诺书》，承诺合法经营，不进行商业贿赂等违法活动。同时，保荐机构、申报会计师、发行人律师对发行人主要推广服务商进行了访谈，确认发行人主要服务商在为发行人提供推广服务中不存在相关不当竞争行为，不存在因相关不当竞争行为受到行政、刑事处罚、或者正在被调查中的情形。

综上，报告期内发行人防止商业贿赂等不当竞争行为的内控制度措施持续有效执行，发行人及其关联方、关键岗位员工、经销商、推广商等不存在不当竞争行为。

（二）相关方与下游客户是否存在关联关系

1、发行人识别相关方与下游客户是否存在关联关系的方式

（1）对发行人、控股股东、实际控制人、关键岗位员工、下游客户进行网络核查

通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网站，查询发行人、控股股东、实际控制人、下游客户的主要关联自然人及对外投资情况，将发行人相关主体的

投资情况与发行人客户进行匹配，将上述主体的主要关联自然人及发行人关键岗位员工与发行人下游客户进行交叉匹配。

（2）获取发行人现任董事、审计委员会委员、高级管理人员等签署的调查表

发行人现任董事、审计委员会委员、高级管理人员已签署调查表，明确其关联自然人、对外投资、在外任职情况等构成关联关系的相关情形，将上述人员的关联方主体及关联自然人与发行人下游客户及其关联自然人进行交叉匹配。

同时，发行人现任董事、审计委员会委员、高级管理人员签署的调查表书面明确了其与发行人前十大客户不存在关联关系。

（3）访谈发行人主要下游客户确认是否与发行人及其相关方存在关联关系

保荐机构、申报会计师、发行人律师已对发行人主要下游客户进行了访谈，确认客户及其相关方是否与发行人及其相关方存在股权、投资、亲属关系、特殊利益安排等关联关系。

2、相关方与下游客户关联关系情形

经核查，发行人控股股东天康生物系发行人主要客户，具体情况已于招股说明书“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”披露。

除此之外，报告期内，公司外部投资者东阳无忌七号股权投资合伙企业（有限合伙）的股东河南恒智生物科技有限公司、锦州嘉禾瑞捷农牧有限公司、太原市新牧服务有限公司、福州穗丰企业管理有限公司、佛山市南海区博美动物药品有限公司和石家庄章凯生物科技有限公司为天康制药的经销商或其投资人投资的其他企业为天康制药的经销商的情形，上述公司具体持有东阳无忌七号股权投资合伙企业（有限合伙）的权益情况如下：

名称	持有东阳无忌出资额比例	投资人	持股比例
河南恒智生物科技有限公司	9.2879%	张少征	80.00%
		王飞	20.00%
锦州嘉禾瑞捷农牧有限公司	5.2632%	苗宝奇	100.00%
太原市新牧服务有限公司	1.5480%	赵文胜	90.00%

名称	持有东阳无忌出资额比例	投资人	持股比例
		马幸强	10.00%
福州穗丰企业管理有限公司	0.6192%	蓝惠福	60.00%
		何少瑜	40.00%
佛山市南海区博美动物药品有限公司	0.3715%	龙建勇	99.00%
		范秀阳	1.00%
石家庄章凯生物科技有限公司	0.3096%	李文峰	50.00%
		尚丽华	50.00%

注 1：河南恒智生物科技有限公司实际控制人张少征控制的企业河南保牧生物科技有限公司为公司经销商。
注 2：锦州嘉禾瑞捷农牧有限公司实际控制人苗宝奇担任高管或股东的企业沈阳文捷生物科技有限公司、沈阳文捷嘉禾生物科技有限公司、沈阳瑞诚达生物科技有限公司、沈阳众瑞志诚生物科技有限公司为公司经销商。
注 3：福州穗丰企业管理有限公司控股股东蓝惠福控制的企业龙岩市穗丰畜牧服务有限公司为公司经销商。
注 4：李文峰、尚丽华控制的石家庄聚煦商贸有限公司为公司经销商。

上述 7 名来自经销商的股东在公司间接持股比例合计为 1.13%，相关人员未担任公司的关键管理人员，无法对公司的财务和经营决策产生重大影响；同时，公司及其关联方亦未持有上述经销商的权益或在其任职。因此，上述来自经销商的股东不构成公司的关联方，公司与上述经销商之间的交易不构成关联交易。

报告期内，发行人及其关联方与下游客户不存在其他未披露的关联关系。

（三）经销商开展市场推广活动是否存在合规性风险，是否存在代垫费用等情形

1、经销商开展市场推广活动存在合理性及必要性

（1）部分直销客户由公司和经销商共同开发形成，经销商技术服务团队人员配备充足、响应及时，能够为直销客户提供高效、及时的技术服务，公司考虑经销商共同开发客户的贡献，在考核经销商是否具备服务能力后，与合格的经销商签订服务合同。

（2）部分直销客户根据其采购政策、招标要求或出于后续售后等因素考虑，要求与疫苗生产企业签署购销合同，部分经销商开拓客户后主动与公司联系寻求开展合作，其作为推广服务商提供客户开拓、维护及后续催收货款等服务。

（3）部分直销客户属于原经销商的客户，为了能享受更好的价格政策和服

务，主动要求与公司直接进行业务合作，公司基于服务客户的持续性和稳定性，由公司和原经销商共同服务客户，支付一定的服务费给予经销商。

（4）部分推广服务商在为公司提供产品推广和技术服务工作中，与公司建立了良好的合作关系，对于公司的产品有较为深入的了解，且推广服务商的工作内容、开展业务所需要的专业人员、渠道资源和经验积累等与经销商本身具有一定重叠。因此，部分推广服务商在合作后有意经销公司产品，经公司审核后成为公司的经销商。

2、发行人对经销商开展市场推广活动的内控措施

公司向经销商销售产品、从推广服务商采购服务为独立核算。在合同订立方面，公司与重叠对象签订的合同均系独立的销售合同、服务合同。对于销售合同，公司根据经销商对于产品需求进行生产及交付，产品的销售价格、结算方式均系公司根据自身产品的定价策略、对不同类型客户的销售模式自主决定，销售合同的执行不以服务合同的内容和签订为前提。对于服务合同，公司根据业务需求向推广服务商采购服务，采购价格系通过与推广服务商就其对相关服务的自主报价，经商务谈判后确定，服务合同的签署不以销售合同的内容和签订为前提。

在合同履约方面，合同双方均系独立履行约定的权利与义务，各自作为主要责任人就其合同履约的过程及成果向对方承担责任，且不存在相关销售合同、服务合同履约内容相同或高度相似的情形。同时，针对同一笔销售订单，公司不存在推广服务商和对应订单的经销商存在重合或关联关系的情况，即公司没有向重叠对象采购服务用于对其经销业务的合作。

同时，公司对于防范经销商、服务商不当竞争行为制定了相关完善的内部控制制度且得到了有效的运行，具体参见本题回复之“四、（一）报告期内发行人及其关联方、关键岗位员工、经销商、推广商等是否存在不当竞争行为”。

综上，经销商与推广服务商重叠的销售、采购相互独立，公司对应的收入确认、销售费用确认符合《企业会计准则》规定，不存在合规性风险，不存在通过该等合作方进行代垫费用或体外资金循环等情形。

五、结合上述情况，具体说明各项市场推广费用的计提、支付审批流程及内控措施，结算服务单出具时点、费用结算周期，是否存在预提销售费用的情形及相关会计处理合规性，是否存在跨期调节费用等情形

市场推广费为公司向推广服务商支付的提供相关推广服务的费用，具体构成包括代理费、免疫服务费、竞争分析报告费、投标服务费等。公司要求推广服务商对其提供的各类市场推广费定期出具结算服务单，并与公司进行核对，其中政采业务部门、猪苗业务部门按季度出具，牛苗业务部门按月度出具。公司计提市场推广服务费的时间节点与推广服务商出具结算服务单时间节点基本一致，即政采业务部门、猪苗业务部门按季度计提，牛苗业务部门按月度计提，计提流程为：销售业务人员根据推广服务商完成的服务内容、结算服务单、推广服务合同的约定等，统计汇总后提交部门总监审批后，报送财务部。

公司各类市场推广费的支付审批流程为：销售业务提交付款申请、相关服务材料，经总监/营销中心负责人/总经理（按照授权金额）审批后交由财务部审核，财务部门对提交发票的合法性、资料的完整性以及金额的准确性等进行审核，审核无误后进行支付。

公司市场推广活动相关内控制度健全有效。公司为确保销售目标达成、资源得到合理配置、业务开发及市场推广活动及费用报销、核算规范等，对营销各业务体系制定了完善的费用管理制度，主要包括《服务商管理办法》《营销体系预算管理办法》《业务费用的控制流程》，具体如下：

制度	主要内容
《营销体系预算管理办法》	明确营销体系年度预算总额控制、各项费用口径及具体审批管控、各业务重点费用管控目标等
《服务商管理办法》	明确服务商的进入与退出机制，包括选择标准、选择流程、考核、服务具体范围及费用核算标准、反商业贿赂规定等
《业务费用的控制流程》	明确了销售费用相关的内部控制措施、报销管理规范等，内部控制措施包括：（1）事前管控：通过制度文件明确报销范围、标准、单据要求、审批权限等；（2）预算管理：建立了预算管理制度，每年根据年度目标等编制费用预算，所有的费用预算拆分到部门，通过费用预算对费用报销进行管控，预算内合理的费用优先审批支付，超过费用预算的业务活动需经特别审批后才可进行并报销；（3）报销审批：费用报销流程分级分层管理，各类费用报销由当事人填写费用报销单，经部门负责人或区域负责人、财务人员、财务负责人审批后方可报销，超过一定金额的费用需报总经理审批

年初，公司根据当年营销各业务体系销售目标、客户开发目标、市场开发难

度等，并结合以往年度销售费用率实际发生及同行业费用率，制定总体预算费用率和各个业务区域的预算费用率。

公司于每年年初制定当年推广计划及预算，并在具体活动开始前根据《服务商管理办法》确定相关服务商，与服务商签订《服务商服务合同》《服务商行为准则》，服务商根据合同约定提供相应的服务活动。

公司制定的相关制度明确了费用报销流程、报销审核部门、单据凭证要求和报销标准等，对费用报销进行严格控制，有效的防止了与正常生产经营业务无关的费用报销。为保证市场推广费用报销、支付的合规性，公司制定了《费用报销管理办法》《财务报销管理规程》制度，具体情况如下：

制度	主要内容
《费用报销管理办法》《财务报销管理规程》	明确了费用报销范围、报销审批流程及审批人员、报销单据要求等，对费用报销进行了严格控制，防止了与公司正常生产经营业务无关的费用报销。其中：**1、费用报销原则**（1）所有款项都应为公司公务支出，而非个人的支出，严禁报销虚假费用。（2）报销时限与付款：原始票据的报销期限。发票日期超过90天的，原则上不予报销，当年截止11月底的所有费用必须在12月15号前全部报销完成；当年12月费用于12月底全部提报至财务计提，发票于次年1月底报销完成。对于发票日期超过365天的，一律不予报销，造成相应的经济损失（税金及相关可能产生的处罚）由经办人自行承担。（3）对公付款供应商及服务商等需要提前做供应商及服务商相关资质及证明材料备案，付款报告单需准确填写付款金额（大小写一致）、服务商名称、银行账户信息、付款事由等信息，由申请部门负责人签字审批确认；对公付款中，如果收款单位和开票单位不一致时，需要业务部门提供相关收款单位和开票单位之间关系的文件（如委托收款协议），能够证明付款的合理性和合法性，明确说明开票单位委托收款单位代收款项的事项，包括委托的金额范围、委托期限等内容 **2、发票管理要求**（1）经办人应对其提供的每一张票据的合法性和真实性负责，必须是由税务部门监制的发票或由财政部监制的收据，且开票内容必须与实际发生业务一致；未取得原始单据或虚假的原始单据，一律不予报销；原始票据的信息不得涂改，如确需变动，则应退回重开。（2）原始票据上的购买方单位名称（抬头）必须和报销单位名称一致；（3）发票印鉴：盖章错误的发票或者发票专用章不清楚。或者单位名称不全，又在名称旁边补全，重新加盖发票专用章的都属于不合格发票；代开增值税专用发票的备注栏上，加盖收款方发票专用章（为其他个人代开的特殊情况除外），代开增值税普通发票以及为其他个人代开增值税专用发票的备注栏上，加盖税务机关代开发票专用章；电子发票上有税控签名和企业电子签章（新版电子发票除外）；新版电子发票（发票上没有发票专用章）需要经办人员完成签章验证工作

报告期内，推广服务商按照合同约定开展推广活动，并与公司销售业务人员沟通确认服务情况，提供与推广服务相关的资料；销售业务人员根据推广服务商完成的服务内容、提交的结算服务单以及相关的成果资料，发起推广费确认审批流程，经营销中心部门负责人审批后，相关信息抄送财务部，财务部以此计提相

应的费用。公司根据已经发生的推广服务、合同约定等计提相应的市场推广费，符合《企业会计准则》权责发生制的原则。

公司为确保销售目标达成、资源得到合理配置、业务开发活动及费用报销、核算规范等，对营销各业务体系制定了完善的费用管理制度。公司销售费用总体原则为预算费用率管理，并在预算内实报实销（已经实际发生但暂时未获取发票的费用，经过业务部门相应权限审批后交由财务部门据实计提）；对于超出预算范围内的费用开支，需要经过“一事一批”原则，经过相应业务条线的授权审批人审批。实际发生的费用率低于预算费用率的，相应预算额度不允许在下个年度使用。实际费用报销过程中，公司财务人员对相应的报销凭据进行严格审核，不允许出现跨年度的报销，不存在跨期调节费用等情形。

六、说明销售人员从事的具体工作内容，各层级销售人员薪酬、奖金计提发放标准，进一步说明销售人员数量及平均薪酬变动原因及合理性

（一）公司销售人员从事的具体工作内容、各层级销售人员薪酬、奖金计提发放标准

1、公司销售人员从事的具体工作内容

为实现销售人员管理的规范化、标准化与精细化，公司构建了系统化管理体系，制定了《销售人员管理办法》《岗位说明书》等相关管理制度，销售人员从事的具体工作内容与其级别和岗位职责挂钩，具体如下：

层级	职级	职位	岗位职责
管理层	17-20	市场总监、全国市场业务部副总监、业务部总监、总经理助理等	（1）制定总体的营销策略并组织实施，落实相应的销售目标、市场目标和具体的实施方案等；（2）牵头完成全国政府采购招投标战略规划，结合各区域政策差异、市场需求及行业竞争态势，明确招投标工作的重点方向与资源分配方案，确保公司的业务稳定推进；（3）定期与全国范围内的政府采购主管部门、核心合作单位开展深度对接，及时掌握政策动态、市场行情、客户潜在需求，妥善处理合作中的重大异议与诉求，维护长期稳定的战略合作伙伴关系；（4）以目标为导向，制定考核目标并定期沟通绩效评估结果，提高员工工作业绩等。
中层	13-18	业务部总监助理、大区经理、区域负责人、交付室经理、商务支持组主任等	（1）协助管理层做好日常管理工作；（2）负责辖区产品的招投标及售后服务，维系良好的客情关系，确保所辖区域内各省中标事项和业务的稳定推进；（3）客户档案的建立完善和更新，同时，协调、安排客户行程及培训；（4）负责组织协调成品的发运管理；（5）客户投诉信息的传递与跟踪处理；（6）负责营销中心与公司其他职能部门、公司内部与销售终端客户

层级	职级	职位	岗位职责
			的衔接、沟通、信息传递等工作；（7）保持与基层销售人员之间的良好沟通，保证各项内务工作顺利开展。
一般员工	11-17	技术服务经理、客户经理、交付专员、商务专员等	（1）负责指定区域的产品技术支持和客户服务需求的满足，为业务团队和技术中心开发新客户和维护老客户提供有富有竞争力的技术工具和方案；（2）负责所辖区域内产品的销售及售后服务；（3）负责组织成品的发运、账务核对结算，确保日常工作的正常运行；（4）负责与货运物流公司的衔接、沟通工作；建立销售终端客户对于公司的服务认知；（5）根据市场工作需要及领导的要求，制定工作计划、目标、考核方案，协调分配工作；（6）督促组员做好材料管理、会议管理、费用核销、接待、标书制作、广告宣传等工作。

2、各层级销售人员薪酬、奖金计提发放标准

公司结合自身经营情况，制定了《薪酬管理制度（试行）》《福利管理办法（试行）》等薪酬制度，设计了具有人才吸引力的、市场化薪酬政策和合理的薪酬结构，为销售团队的稳定与积极性提供了有效的支撑。

公司销售人员的薪酬包括工资、奖金、中长期激励和福利。报告期内，公司营销薪酬政策及标准未发生重大变化，各层级销售人员的薪酬、奖金计提发放标准考核具体如下：

类别	项目	说明
工资	基本工资	根据员工职级确定的固定工资水平，约占工资总额 55%
	绩效工资	根据员工日常工作考核结果确定的工资，约占工资总额 40%
	保密津贴	对员工保密义务提供的经济补助，约占工资总额 5%
奖金	销售奖励	发行人营销中心根据销售金额、贡献利润及回款金额按照相应系数比例生成奖金总包，各业务部门基于达成当年销售目标的情况分配奖金包，奖金计算方式通常为：销售金额×奖励系数×个人考核系数，其中奖励系数根据销售金额所处区间呈阶梯式增长，各档销售金额目标与上年度销售金额以及本年度市场情况相关
	评优/专项奖金	针对优秀团队及个人的奖励，与团队及个人综合表现相关
中长期激励		针对公司核心人才设置的员工持股平台
福利		公司按照国家有关法律规定和实际业务需要，设立的福利项目，员工按规定享受

综上，公司针对人员及薪酬管理制定了合理的内部管理制度；公司销售人员级别划分有序、岗位职责清晰、薪酬及奖金标准考核有据，报告期内未发生重大变化。

（二）销售人员数量及平均薪酬变动原因及合理性

报告期各期，公司销售人员人均薪酬分别为 25.71 万元、33.55 万元、32.49 万元和 13.28 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
薪酬总额	1,838.75	5,507.06	5,937.81	3,792.85
平均人数	138.5	169.5	177	147.5
人均薪酬	13.28	32.49	33.55	25.71
同比	—	-3.15%	30.46%	不适用

注：按照“平均人数=（期初销售人数+期末销售人数）/2”计算得出各报告期销售人员平均人数，并以此为基础计算人均薪酬；2025 年 1-6 月人均薪酬为半年度的薪酬。

2023 年，公司完成对吉林冠界的收购，销售人员增加 38 人，其中：基层人员增加37人，吉林冠界人均薪酬相对较低，会拉低2023年公司总体的人均薪酬，而公司销售人员人均薪酬同比增长 30.46%，主要原因系：①2023 年受宏观政策影响，政采业务总量收窄，公司补充了市场化销售人员及高收入技术支持人员以保障总体收入规模，当期销售人员较上年增长较多（57 人，含中途离职人员）；②公司 2023 年调整销售人员绩效政策，优化薪酬激励体系，提升了销售奖励比例，刺激员工积极扩展业务；③2023 年，公司员工社保、公积金缴费基数有所上调。综上，2023 年较 2022 年增加工资及奖金约 1,200 万元，导致人均薪酬增长。

2024 年销售人员较 2023 年末减少 63 人,其中基层人员减少 56 人，中层人员减少 6 人，减少人员的薪酬处于公司人均薪酬水平，对公司人均薪酬造成的波动较小。

2025 年为 1-6 月人均薪酬为半年度的薪酬，按照全年来算存在一定幅度的下降，主要是未考虑年终奖的影响。

七、说明各项销售费用报销需要留存的单据、审批流程、报告期内实际执行情况，结合备用金提取、使用和归还的内控措施，说明报告期内备用金提取金额、用途及合规性，是否用于商业贿赂等违法违规情形

公司各项销售费用报销需要留存的单据，具体如下：

项目	核算内容	报销需要留存的单据
市场推广及业务费	/	/
其中：市场推广费	公司委托外部推广服务商开展代理服务、竞争报告分析服务、投标服务、免疫服务等市场推广活动费用支出	代理费：服务商代理服务年终总结、终端客户产品使用情况反馈、费用结算单。 竞争分析报告费：竞争分析报告、费用结算单 投标服务费：标书、费用结算单。 免疫服务费：免疫记录确认单、免疫服务照片、费用结算单。
技术使用费	公司依据合作研发协议或技术实施许可协议向合作方支付的费用	费用计算表、费用报销申请单、付款报告单、发票
防疫配套及补偿费	主要系在政采模式下，公司中标后，按政府招标采购合同或招标文件中的约定承担一定比例的费用，主要包括培训费、检测试剂配套服务费等	费用计提表、费用报销申请单、红头文件（若涉及）、发票、招标承诺、防疫现场照片、签到表等。
业务招待费	销售人员日常开展销售活动中维持客户关系等发生的相关招待费用	费用报销申请单、发票
职工薪酬	销售人员的工资、奖金、五险一金及福利费等薪酬费用	经过审批的工资/五险一金/年金/福利费/绩效计提等分配表、银行回单、发放通知单
交通及差旅费	销售人员在销售活动中发生的交通费用，住宿等差旅费用	发票、差旅费申请单、商旅平台账单
投标费用	向招标代理机构支付的中标服务费；其他与投标活动有关的其他费用，包括投标报名费、打印费、装订费以及缴纳的招标平台电子认证费、年费等	费用报销申请销单、发票、招标文件，打印费明细等
业务宣传费	公司参加医学学术会议、行业展览会时，向具备资质的第三方主办方支付的展位费、会场租赁费等费用；与产品推广直接相关的支出，包括线上数字营销推广、视频宣传费宣传品费、宣传册制作及打印等费用	费用报销申请销单、发票、照片、结算单，合同等
试验费	公司依据与养殖场签订的动物试验合同，使用养殖场的动物进行公司疫苗产品效果评价验证试验，需向养殖场支付的试验费用	费用报销申请销单、发票、实验报告、照片、结算单、合同等
检疫费	公司为客户提供检测服务，向外部检测机构送检样本进行专项检测发生的费用	费用报销申请销单、发票、账单、合同
租赁费用	销售部门或者销售活动过程中产生的房屋、车辆租赁费用；销售人员差旅中发生的租车费用	费用报销申请销单、发票、第三方平台租车单等
折旧与摊销	为销售商品和提供服务而专门使用的、非生产性质的固定资产和无形资产，按其受益期进行价值分摊	折旧明细表
会务费	主要系面向客户召开的产品推广费、防疫技术培训推广、营销人员培训	费用报销申请销单、发票、合同、签到表、会议议程、会议材料、会议总

项目	核算内容	报销需要留存的单据
	会、营销人员总结会、经销商大会等会务费用，包括食宿、交通、场地租赁、会务服务、培训费等费用	结、会议照片、会议邀请/通知等
办公费	销售部门采购办公用品、快递费、文印费等费用	费用报销申请销单、发票、订单截图、合同
其他费用	销售活动中其他零星费用	费用报销申请销单、发票、合同等

公司各项销售费用报销审批流程，具体如下：

项目	审批流程
市场推广及业务费	1、提出申请：报销人员（或经办人员）提出申请，按所属区域向业务部门总监提交支出凭证及相关附件（发票、合同及付款信息等）； 2、审核：部门总监在沟通了解完费用报销的真实性、合理性后，审核支出凭证及相关附件（发票、合同及付款信息等）。营销中心各部门总监审核及签批单笔不超过 10 万元的各项费用； 3、审批：①公司副总经理（负责营销）审批营销中心各部门负责人在工作中所发生的全部费用及各部门单项超 10 万元不满 20 万元的费用，审批后由财务专员进行审核；②公司总经理负责审批单笔业务超 20 万元的费用事项，审批后由财务专员审核，最后提交财务负责人审批。
职工薪酬	
交通及差旅费	
投标费用	
业务宣传费	
试验费	
检疫费	
租赁费用	
会务费	
其他费用	
职工薪酬	由人力资源部人资专员提交，人力总监审批。
折旧与摊销	由财务软件的固定资产模块自动计算，不需审批。

公司各项销售费用的报销、审批、支付按照上述制度和流程执行，相关活动具有合规的合同、发票等支撑性证据，符合公司内部管理要求。

公司市场推广活动以内部销售团队和外部推广服务商相结合的形式开展，即除委托外部专业推广服务商开展市场推广活动外，公司自有销售团队也会与客户开展大量的联系、接洽，以求加强客户的维护、管理，传递品牌正面形象，促进产品销量。在上述业务活动的过程中，销售人员需要发生客户招待相关的餐饮费、住宿费、交通费等，销售人员主要通过借支备用金及直接从公司报销两种方式获取业务经费，相关业务费最终均计入“销售费用-业务招待费”。

对于采取借支备用金形式的，销售人员在向业务部门负责人汇报业务开展计划并取得同意后，通常以“业务费”等事由填写借款单，经业务部门负责人、财务部门负责人审批后方可从公司提取备用金。业务人员在开展市场推广活动后，

将相关发票交回公司核销备用金，公司财务人员冲销其他应收款并计入“销售费用-业务招待费”。公司备用金以季度为周期结算清零。

公司《营销中心备用金管理制度》明确了备用金的申请范围、申请额度、使用原则、报销程序及各环节审批人员等，对备用金借款行为进行了规范，具体如下：

环节	内容
备用金申请	（1）申请范围：营销中心备用金申请人员为政府采购业务及市场化战略业务相关业务人员。 （2）申请流程：备用金的申请由业务员提前和负责人说明借支原因及用途后，提出申请，经部门经理、业务总监、财务部负责人审批后，方能划入申请人帐户。 （3）申请周期：备用金以季度为周期结算清零。上季度备用金帐户没有结清的，不能申请下季度的备用金。 （4）申请额度：每位业务经理每次可申请的备用金额度上限为 5 万元人民币；遇上大型活动及其他事项超出备用金 5 万额度，需营销业务负责人审核签批。
备用金的支出范围	（1）备用金限用于专项业务活动及其他业务支付支出。 （2）营销中心业务经理借支备用金后仅限本人使用，禁止与其他营销人员之间相互拆转。 （3）备用金的使用原则上不允许取现使用，如确需取现的，需经业务部门总监审批同意。
备用金的报销程序	（1）备用金实行按月报销、按季清账的管理方式。 （2）备用金申请人员于次月 10 日前整理上月备用金相关的使用收据、发票以及各种报销凭证，并附明细表后快递至公司财务部，经部门业务总监、营销财务负责人审批后，由财务部进行核销。 （3）核销票据需符合税收及参照国有企业相关报销费用规定要求。

综上，公司已针对备用金及报销事项建立起了严格的内部控制制度，明确了员工费用报销、备用金借款流程及员工违规报销的处罚措施，以防止利用假发票或报销与公司正常生产经营业务无关的费用以实施商业贿赂等不正当竞争行为。

八、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）详细说明针对销售费用真实完整性、内控健全有效性采取的核查方式、覆盖比例、获取的核查证据及结论。（3）说明备用金/报销款互转情形涉及的人员并逐笔说明发生原因，资金来源及流向核查情况，在职人员与已离职人员发生互转情形的合理性，是否存在体外资金循环、代垫成本费用等情形

（一）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论

1、核查方式、范围、依据

保荐机构、申报会计师主要执行了如下核查程序：

（1）获取发行人市场推广费台账以及主要推广服务商服务的客户明细表，核查主要推广服务商各期代理费与对应客户销售规模、回款保证金情况的匹配情况，检查是否符合合同约定。

（2）核查发行人各项市场推广服务的具体流程、过程资料的获取和验证情况，核查相关服务活动的真实性；访谈发行人主要推广服务商，核查其是否向同行业可比公司提供类似服务，服务定价是否存在显著差异。

（3）核查报告期内由直销转为经销的主要客户及对应经销商情况以及经销商进行推广服务的具体模式。

（4）关于发行人相关方是否存在不当竞争行为、代垫费用等合规性风险，相关方与下游客户是否存在关联关系的核查程序：

①获取发行人《服务商管理办法》《服务商行为准则》《费用报销管理办法》《全面预算管理制度》《业务招待费管理办法》《内部审计管理制度》等与市场推广费、资金支付相关的内部控制制度；

②登录国家企业信用信息公示系统、信用中国、国家/地方市场监督管理局网站对发行人、发行人报告期内前五大经销商及服务商进行网络核查，登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网对发行人、现任董事、审计委员会委员、高级管理人员、关键岗位员工、发行人报告期内前五大经销商及服务商进行网络核查，确认上述主体是否存在因不当竞争行为而受到行政处罚或法院判决的情形；

③获取当地检察院对发行人关键岗位人员起诉记录查询的《反馈函》；获取发行人、现任董事、审计委员会委员、高级管理人员、关键岗位人员出具的关于不存在不当竞争的声明或承诺；获取主要推广服务商出具的《承诺书》；

④获取发行人报告期内银行对账单，获取发行人董监高及关键岗位人员的资金流水，核查其是否与下游客户或相关人员存在不当竞争情形；

⑤选取报告期各期主要经销商和推广服务商进行走访，确认其不存在相关不当竞争行为，不存在因相关不当竞争行为受到行政、刑事处罚、或者正在被调查中的情形；

⑥登录国家企业信用信息公示系统、企查查等网站，查询发行人、控股股东、实际控制人、下游客户的主要关联自然人及对外投资情况，将发行人相关主体的投资情况与发行人客户进行匹配，将上述主体的主要关联自然人及发行人关键岗位员工与发行人下游客户进行交叉匹配，识别相关主体与下游客户是否存在关联关系；

⑦获取发行人现任董事、审计委员会委员、高级管理人员等签署的调查表，并结合网络核查结果复核关联方主体及关联自然人，将上述人员的关联方主体及关联自然人与发行人下游客户及其关联自然人进行交叉匹配，识别相关主体与下游客户是否存在关联关系；

⑧选取报告期各期主要客户进行走访，确认客户及其相关方是否与发行人及其相关方存在股权、投资、亲属关系、特殊利益安排等关联关系。

（5）获取发行人各类市场推广费计提、支付审批相关的内控制度，检查其健全有效性；访谈发行人相关财务人员，核查发行人各类推广活动费计提、支付审批是否符合内部管理制度，计提销售费用是否符合会计处理准则相关规定、是否存在跨期调节费用的情形。

（6）获取发行人员工花名册、《销售人员管理办法》《岗位说明书》等文件，核查发行人职级划分与各级销售人员岗位职责；获取发行人《薪酬管理制度（试行）》《福利管理办法（试行）》等薪酬政策文件，核查发行人薪酬政策；获取发行人销售人员薪酬序时账，检查计提发放标准和员工薪酬构成；分析对比发行人报告期各期销售人员数量和人均薪酬变动情况，并向发行人力资源管理部

核查人员变动及薪酬调整的具体原因，判断变动的合理性。

（7）抽查发行人各项销售费用报销的单据，检查单据是否齐全、是否按照发行人规定的审批权限进行审批；获取发行人《营销中心备用金管理制度》，分析发行人备用金提取、使用和归还的内控措施是否健全，检查备用金提取金额、用途等是否合规，是否存在商业贿赂等违法违规情形。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人已按照服务客户类型（直销/政采）分别列示报告期各期前五大推广服务商对应的客户及具体服务内容、服务区域；代理费系直销模式下，服务商提供支付回款保证金、协助开拓客户、货款催收、组建服务团队、市场维护、应急处理等代理服务，发行人需向其支付的费用；发行人报告期各期服务客户类型为直销客户的前五大推广服务商代理费与对应客户销售规模、回款保证金情况相匹配，符合服务商服务合同约定，存在一定差异主要系服务内容、服务产品、资金情况以及所服务的客户的信用情况、销售规模、回款情况等不同所致。

（2）发行人已进一步说明代理服务、竞争分析报告服务、投标服务免疫服务各项市场推广服务的具体流程、过程资料的获取和验证情况；报告期内，发行人委托推广服务商开展代理服务、免疫服务、竞争分析报告服务、投标服务等市场推广活动，推广服务商根据与发行人签订的服务合同，进行相应区域产品的推广活动。推广活动完成后，推广服务商向发行人提供相应的服务成果及推广活动支撑资料，发行人进行验证审核后进行付款结算，相关推广活动具有真实性；报告期内，发行人前五大推广服务商不存在向同行业可比公司提供类似服务的情形。其中，云南彩奕实创生物技术有限公司向同行业公司甲公司提供类似推广服务，昆明市西山区盖滇技术服务经营部向同行业乙公司公司提供类似产品宣传服务。云南彩奕实创生物技术有限公司出具说明其向甲公司提供的推广服务定价与对发行人的定价不存在显著差异，昆明市西山区盖滇技术服务经营部出具说明其向发行人以及乙公司提供的服务定价系依据市场行情随行就市，定价不存在显著差异。

（3）在经销模式下，经销商经销发行人的疫苗等产品，客户开发的核心工

作由经销商完成，发行人协助和配合经销商提供必要销售支持，符合行业惯例。

（4）报告期内发行人及其关联方、关键岗位员工、经销商、推广商等不存在不当竞争行为；除发行人控股股东天康生物系发行人主要客户外，发行人及其关联方与下游客户不存在其他未披露的关联关系；经销商开展市场推广活动不存在合规性风险，不存在代垫费用等情形。

（5）发行人已建立各项市场推广费用的计提、支付审批等内控制度，相关内控制度健全有效；销售费用的计提是基于发行人已经发生的业务，符合会计处理准则相关规定，不存在跨期调节费用的情形。

（6）发行人销售人员级别划分有序、岗位职责清晰、薪酬及奖金标准考核有据，销售人员人均薪酬的变动情况符合发行人实际经营情况。

（7）发行人对各项销售费用报销留存了对应的报销凭据，审批流程符合发行人《费用报销管理办法》《业务费用的控制流程》《财务报销管理规程》等制度规定；发行人备用金提取、使用和归还的内控措施健全，备用金提取金额、用途合规，不存在商业贿赂等违法违规情形。

（二）详细说明针对销售费用真实完整性、内控健全有效性采取的核查方式、覆盖比例、获取的核查证据及结论

1、核查方式、覆盖比例、获取的核查证据

保荐机构、申报会计师主要执行了如下核查程序：

（1）销售费用真实性及内控健全有效性

1）内部控制测试

①获取发行人《费用报销管理办法》《财务报销管理规程》《服务商管理办法》《营销体系预算管理办法》《全面预算管理制度》《业务费用的控制流程》等与销售费用、资金支付相关的内部控制制度。

②对费用合同的审批、费用报销的审批、资金支付的授权与审批等关键控制点进行运行有效性测试，认为其关键控制得到了有效执行，关键控制点执行记录保存完整。

③对于发行人委托推广服务商开展市场推广活动产生的费用的，核查发行人

了与推广服务商签订的《服务商服务合同》《服务商行为准则》，服务商出具的《承诺书》，认为发行人其在服务商管理方面的相关授权准入审批等关键控制得到了有效执行，相关记录保存完整。

经核查，发行人销售费用相关内部控制制度健全完善，相关内部控制有效。

2）实质性程序

发行人销售费用主要由市场推广费、业务招待费、技术使用费、防疫配套及补偿费、职工薪酬、交通及差旅费构成，报告期内，上述六项费用占销售费用的87%以上，保荐机构、申报会计师对上述六项费用采取的核查方式、覆盖比例、获取的核查证据具体如下：

A、市场推广费

①通过公开信息查询主要服务商的工商资料，查看服务商的股东及出资信息、经营状态、经营范围等信息，核查其股东、董事、监事、高级管理人员是否与发行人存在关联关系。同时取得主要推广服务商出具的与发行人不存在关联关系的声明以及不进行商业贿赂等违法活动的承诺。

②选取报告期各期主要推广服务商进行走访和函证，核查主要推广服务商的服务合同、结算单据、服务成果、活动支持性文件以及发行人市场推广费的记账凭证，了解了主要推广服务商的成立时间、业务合作情况、结算方式、与发行人是否存在关联关系等。

③对报告期各期前十大推广服务商，经营规模较小、成立时间较短、报告期内注销、主要收入来自发行人、个人或非法人主体的推广服务商，以及报告期各期服务客户类型分别为政采/直销客户的前五大推广服务商进行穿行测试和细节测试，获取和核查了前述推广服务商的服务合同、结算单据、服务成果、活动支持性文件以及发行人市场推广费的记账凭证。

报告期内，对推广服务商的走访、函证及细节测试和穿行测试核查情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
市场推广费金额	2,989.10	5,936.29	5,967.33	8,852.91
走访、函证及细节测试和穿行测	2,835.14	5,376.80	5,231.63	7,610.63

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
试核查金额				
核查比例	94.85%	90.58%	87.67%	85.97%
其中：①走访金额	2,100.71	4,783.99	4,745.12	6,189.18
走访比例	70.28%	80.59%	79.52%	69.91%
②回函相符金额	2,697.02	4,505.40	4,365.93	6,760.54
回函相符比例	90.23%	75.90%	73.16%	76.37%
③细节和穿行核查金额	1,560.01	3,263.18	3,774.34	4,525.61
细节和穿行检查比例	52.19%	54.97%	63.25%	51.12%

经核查，发行人的主要服务商与发行人之间不存在关联关系；主要服务商不存在通过市场推广服务进行利商业贿赂等违法行为；发行人主要服务商依据合同要求提供市场推广服务，并形成了相应的服务成果及推广活动支撑资料，服务商结算方式与合同约定一致，结算金额真实完整。

B、业务招待费

采用分层随机抽样的选样方法选取细节测试的样本，对于选取的样本，核查业务招待费记账凭证后附的费用报销申请单、发票等单据是否齐全、费用报销的额度是否超过规定标准、费用报销的审批是否合规性，报告期内，核查金额分别为 28.35 万元、81.97 万元、170.84 万元和 76.24 万元，核查比例为 2.10%、2.18%、6.26%和 6.84%。

经核查，发行人销售费用中的业务招待费为销售人员日常开发业务所发生的费用，与发行人的经营相关且经过相应权限的审批，支出具有合理性。

C、技术使用费

报告期内，技术使用费系发行人依据合作研发协议或技术实施许可协议，向合作方支付的费用。获取发行人技术使用费对应的主要合同，核查其实际执行情况是否与合同约定一致、是否与相关产品销售规模的匹配性等；根据合同约定重新计算发行人技术使用费计提金额的准确性，重新计算的比例分别为 88.27%、88.80%、90.96%和 90.75%，具体如下：

单位：万元

授权技术名称	主要授权方	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度

授权技术名称	主要授权方	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
小反刍兽疫活疫苗	中国兽医药品监察所	151.44	393.10	413.16	448.29
猪瘟标记 E2 亚单位抗原	茂兴生物科技有限公司	119.10	403.06	513.00	1,027.94
重组禽流感病毒（H5N1 亚型，Re-5 株）悬浮培养细胞灭活疫苗技术	中国农业科学院哈尔滨兽医研究所	488.51	759.30	570.34	
主要授权方小计		759.05	1,555.46	1,496.50	1,476.23
技术使用费合计		836.43	1,710.08	1,685.21	1,672.36
主要授权方技术使用费占比		90.75%	90.96%	88.80%	88.27%

对技术授权方进行函证，函证情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
函证金额	836.43	1,710.08	1,685.21	1,672.36
发函比例	100%	100%	100%	100%
回函金额	836.43	1,710.08	1,685.21	1,672.36
回函比例	100%	100%	100%	100%

经核查，发行人技术使用费与其相关产品销售规模匹配且与合同约定一致，相关费用真实发生。

D、防疫配套及补偿费

获取发行人防疫配套及补偿费明细表，核查客户招标文件要求、中标通知及销售合同等，复核防疫配套及补偿费计算是否准确；抽查防疫配套及补偿费支付的银行回款、发票等原始凭证。报告期内核查比例分别为 58.57%、59.08%、52.27%、53.99%。

经核查，发行人防疫配套及补偿费的支出与招标文件、销售合同等约定相符，相关费用真实发生。

E、职工薪酬

①向发行人了解销售人员薪酬制度，并获取工资明细表；

②获取发行人销售人员花名册，分析发放工资的人数是否与花名册匹配；

③计算销售人员的平均薪酬水平，并于当地平均工资水平进行对比，分析销售人员薪酬的合理性；

④抽查工资发放以及社保、公积金缴纳的银行回执单。

经核查，发行人销售人员薪酬与发行人的薪酬制度相匹配，薪酬波动具有合理性。

F、交通及差旅费

获取发行人报告期内的交通及差旅费用明细表，采用随机抽样的方法，随机抽取 64 笔（涉及金额 230.79 万元），核查差旅费记账凭证后附的差旅费申请单、发票、商旅平台账单、银行回单等单据是否齐全，报销额度是否超过规定标准，报销审批是否合规性。报告期内的合计核查比例为 4.18%。

经核查，发行人销售费用中的交通及差旅费均为销售人员为日常开展业务出外勤而发生的相关费用，费用的支出与发行人的经营相关且经过相应权限的审批，支出具有合理性。

（2）销售费用完整性

1）银行账户完整性核查。获取发行人已开立银行账户清单，与账面银行存款项下的银行账户进行比对，核查是否已将所有开立的银行账户纳入了核算范围。

2）对销售费用执行截止性测试程序。

3）结合应付账款、其他应付款等科目核查是否存在已经发生但尚未入账的销售费用。同时，获取发行人及其控股股东、发行人主要关联方、董事、监事、高管、以及其他关键岗位人员报告期内的银行流水，核查是否存在代垫费用的情形。

4）获取发行人报告期各期的费用预算表及费用决算表进行复核对比。

经核查，发行人制定了相关的内部控制制度且有效执行，能够确保销售费用支出的完整性。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为发行人报告期内的销售费用真实完整、

内控健全有效。

（三）说明备用金/报销款互转情形涉及的人员并逐笔说明发生原因，资金来源及流向核查情况，在职人员与已离职人员发生互转情形的合理性，是否存在体外资金循环、代垫成本费用等情形

1、说明备用金拆转/报销款互转情形涉及的人员并逐笔说明发生原因

报告期内，发行人制定了备用金管理相关制度，销售人员在借支备用金开展业务后，按规定及时履行报销程序。实际开展业务过程中，存在由特定业务人员先行借支后，由团队内成员共同使用备用金的情形。团队内成员拆转备用金后，将业务支出产生的发票及相关财务报销凭证归集到借支人员，并由其履行报销程序。此外，存在部分业务开展较为紧急，相关费用由部门领导或大区经理先行垫付后，委托相关销售人员代其报销后将资金转回的情形。因此，发行人销售人员之间备用金拆转/报销款互转均由业务开展实际发生，已按规定及时履行财务报销，销售人员之间不构成借贷关系。具体而言，发行人销售人员之间备用金拆转/报销款互转可总结为以下三种情形：

（1）情形一：部门领导或大区经理协助同部门销售人员开发客户时先行垫付费用，委托相关销售人员报销后转回；

（2）情形二：由特定销售人员提取备用金后，拆转给同一部门或负责同一区域团队内其他销售人员共同使用以开展业务；

（3）情形三：销售人员基于便利性等因素考虑，委托相关同事协同开发客户、招待客户、采买礼品等，将涉及开支的备用金拆转或报销后转回。

报告期内，纳入流水核查范围的人员中存在的备用金拆转/报销款互转涉及的情形如下：

单位：万元

流水核查人员	交易涉及人员	往来日期	流入	流出	交易发生原因
贾某涛	桑某川	2024/1/20	5.00	-	情形三
康某	胡某植	2022/2/25	15.00	-	情形一
	李某志	2022/1/28	5.24	-	
		2022/12/16	10.00	-	

流水核查人员	交易涉及人员	往来日期	流入	流出	交易发生原因
李某凯	王某龙	2023/4/16	5.00	-	情形一
		2023/10/27	-	6.02	
	王某强	2022/6/2	11.81	-	情形二
桑某川	冯某天	2023/4/6	-	8.43	情形二
		2023/6/21	-	7.00	
		2023/9/9	6.00	-	情形二
		2023/9/11	3.83	-	
		2023/9/11	3.00	-	
		2023/9/13	9.36	-	
		2023/9/23	22.00	-	
		2023/11/11	10.00	-	
		2023/11/19	2.44	-	
		2023/11/19	5.00	-	
		2023/12/11	9.00	-	
		2024/1/10	8.00	-	
		2024/1/20	10.51	-	
		2024/2/2	13.00	-	
		2024/2/4	15.59	-	
		2024/3/15	10.00	-	
	贾某涛	2024/1/20	-	5.00	情形三
	吴某	2024/1/29	-	5.00	情形三
孙某秋	林某栋	2024/3/6	17.00	-	情形一
王某龙	李某凯	2023/4/16	-	5.00	情形一
		2023/10/27	6.02	-	
	刘某蒙	2022/2/28	5.17	-	
	齐某伟	2023/4/22	5.00	-	
	杨某祥	2023/5/11	5.00	-	
王某晨	刘某	2023/7/23	-	5.00	情形三
	王某强	2023/2/15	-	6.00	情形一
王某强	李某峰	2022/5/9	5.00	-	情形一
	王某晨	2023/2/15	6.00	-	情形一
王某明	冯某天	2023/6/27	6.00	-	情形二
		2024/3/10	-	17.00	

流水核查人员	交易涉及人员	往来日期	流入	流出	交易发生原因
王某强	刘某旭	2024/1/5	-	15.00	情形二
		2024/1/6	-	5.00	
		2024/1/5	-	10.00	
		2024/1/5	-	5.00	
		2023/12/20	-	18.00	
	万某	2022/12/16	14.40	-	情形三
		2023/9/15	9.00	-	
		2022/10/26	24.00	-	
	徐某（康某之妻）	2022/3/21	-	8.00	情形一
	安某勇	2022/12/18	-	5.00	情形一、二
		2023/9/9	15.00	-	
		2023/11/8	6.00	-	
		2023/11/10	18.86	-	
		2022/3/30	-	9.00	
	李某凯	2022/6/2	-	11.81	情形二
		2023/12/27	-	10.00	
许某鹏	李某兵	2022/1/14	5.89	-	情形三
		2022/6/20	5.77	-	
	张某康	2022/5/24	3.00	9.86	情形三
杨某辉	李某志	2024/1/31	-	5.00	情形二
	鲁某（李某志之妻）	2024/2/5	-	10.00	情形一
	赵某玲（李某志之母）	2024/1/21	-	10.00	情形一
		2024/1/22	-	10.60	
	徐某（康某之妻）	2022/3/24	-	5.00	情形一
周某刚	延某	2022/07/07	5.00	-	情形一
	郭某祥	2022/2/13	-	8.00	情形二
		2022/3/18	-	4.50	
周某登	刘某亮	2022/5/10	-	10.00	情形二
	招某屯	2022/1/6	-	10.00	情形二
		2022/1/13	8.00	-	
		2022/3/11	9.00	-	
		2022/4/19	-	10.00	
		2022/4/25	10.00	-	

流水核查人员	交易涉及人员	往来日期	流入	流出	交易发生原因
		2022/5/11	10.00	-	
		2022/5/19	10.00	-	
		2022/6/20	7.00	-	
		2022/6/24	5.34	-	
		2022/7/27	-	15.00	
		2022/11/4	5.00	-	
		2023/5/14	-	5.00	
		2023/5/23	-	10.42	
		2023/10/24	-	23.22	
		2023/10/27	-	20.00	
		2023/11/7	-	10.82	
		2024/2/24	-	15.00	
		2024/2/25	-	14.00	
		2024/3/8	-	24.00	
		2022/9/5	5.00	-	
		2022/12/6	5.00	-	
左某航	孟某生	2023/11/7	6.00	-	情形三

2、资金来源及流向核查情况

针对备用金拆转/报销款互转事项，保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

（1）了解备用金拆转/报销款互转事项的背景，取得发行人备用金及报销相关内控制度；

（2）逐笔核查备用金拆出方在拆出时点前后备用金借入的金额，核查报销款转出方在转出时点前后收到的报销款金额，分析逻辑和金额是否匹配；

（3）取得所涉双方确认的情况说明，并取得部分微信聊天记录、备用金支出收据等原始材料予以佐证。

经核查，发行人销售人员之间备用金拆转/报销款互转均用于业务开展活动，已按规定履行财务报销。

3、在职人员与已离职人员发生互转情形的合理性

受销售岗位特性和行业发展趋势影响，发行人报告期内销售人员存在一定的流动性。经核查，涉及备用金拆转/报销款互转的均为发行人报告期内员工，目前部分销售人员已离职，其备用金拆转/报销款互转为其在职期间开展业务的往来，已按规定履行财务报销，离职后不存在与发行人在职销售人员继续发生备用金拆转/报销款互转的情形。

发行人于 2025 年 5 月 16 日修订了《营销中心备用金管理制度》，规定“营销中心业务经理借支备用金后仅限本人使用，禁止与其他营销人员之间相互拆转”，因此自 2025 年起发行人相关人员已不存在大额备用金拆转情形。

4、是否存在体外资金循环、代垫成本费用等情形

保荐机构、申报会计师已逐笔核查备用金拆转/报销款互转情形涉及的交易，并已取得相关支撑材料。经核查，相关交易具有合理的交易背景，不存在体外资金循环、代垫成本费用等情形。

问题 3.应收账款回款风险

根据问询回复：（1）报告期末，发行人应收账款余额 48,226.24 万元，其中政采客户占比 72.32%，发行人对政采客户未约定信用期，直销、经销客户逾期金额为 4,280.79 万元。截至 2025 年 8 月末，发行人期末应收账款的回款比例为 14.92%。（2）报告期末，发行人其他货币资金余额 49,289.51 万元，主要为购买的定期存单、保证金，交易性金融资产余额 3,556.01 万元，主要为结构性存款。

请发行人：（1）说明截至目前应收账款的期后回款情况，按照销售模式列示未回款的主要客户名称、未回款原因、金额及占比、账龄分布、回款计划等，分析相关坏账准备计提充分性，发行人针对应收账款的具体催收措施及有效性，是否存在无法收回风险，并进行充分的风险揭示。（2）说明各期末政采客户以及涉及“先打后补”经销商的应收账款余额及占比、账龄分布、平均回款周期及变化趋势，并结合各期信用减值损失情况，进一步分析应收账款余额持续增长对净利润、营运资金的影响，发行人目前非受限货币资金余额、长短期借款及应付款项等偿还安排，分析是否存在流动性风险。（3）说明期末结构性存款、定期存单的银行、利率、购买、赎回或到期期限，是否存在担保、质押等权利限制情况，是否存在相关资金流向发行人及其关联方、发行人客户或供应商等情形。（4）补充披露报告期各期净利润与经营活动现金流量净额差异的原因。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）说明应收账款、合同负债函证回函比例较低的原因，采取的替代核查措施及有效性。（3）按照《指引第 2 号》2-12 第三方回款的相关要求，具体说明对第三方回款真实性的核查程序，针对客户第三方回款的相关协议约定、客户代付款确认文件以及实际付款方的身份证明文件等核验情况、核查比例，核查证据及结论。

【回复】

一、说明截至目前应收账款的期后回款情况，按照销售模式列示未回款的主要客户名称、未回款原因、金额及占比、账龄分布、回款计划等，分析相关坏账准备计提充分性，发行人针对应收账款的具体催收措施及有效性，是否存在无法收回风险，并进行充分的风险揭示

（一）截至目前应收账款的期后回款情况

报告期末，公司应收账款余额为 48,226.24 万元；截至 2025 年 10 月末，公司应收账款已回款 13,690.95 万元，回款率为 28.39%，其中：政采客户的回款率为 18.09%、直销客户的回款率为 56.57%、经销客户的回款率为 49.33%。不同销售模式下，未回款的主要客户（截至 2025 年 10 月末未回款前五大）情况如下：

1、政采客户

单位：万元

单位名称	截至 2025 年 10 月末未回款金额	2025 年 6 月 30 日								截至 2025 年 10 月末期后回款
		应收账款余额	占应收账款余额比例	账龄				已计提坏账准备金额	账面价值	
				1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上			
铁岭市农业农村局	996.82	1,050.93	2.18%	527.47	523.46			104.89	946.04	54.11
鞍山市动物疫病预防控制中心	942.06	942.06	1.95%	790.78	151.28			62.23	879.83	
汝州市畜牧局	701.77	701.77	1.46%	60.00	63.00	188.77	390.00	496.84	204.94	
锦州市农业农村综合服务中心	687.86	687.86	1.43%			253.40	434.46	561.16	126.70	
广东省现代农业装备研究所	655.46	655.46	1.36%	655.46				32.77	622.69	
合计	**3,983.97**	**4,038.09**	**8.37%**	**2,033.72**	**737.74**	**442.17**	**824.46**	**1,257.89**	**2,780.20**	**54.11**

政采客户根据政府财政资金的审批拨付情况、财政资金使用相关规定及财政资金支出安排进行付款，一般在年末或后续年度陆续完成。上述客户部分应收账款余额账龄较长，主要系受当地财政资金安排影响所致，部分地区财政相对紧张，资金下拨流程繁琐或拨付进度较慢。公司积极与客户对接，定期跟踪其政府拨款情况、付款安排。政府采购有财政资金作保障，历史坏账率较低，信用情况较好，最终实际无法收回的风险较小。

2、直销客户

单位：万元

单位名称	截至 2025 年 10 月末未回款金额	2025 年 6 月 30 日								截至 2025 年 10 月末期后回款
		应收账款余额	占应收账款余额比例	账龄				已计提坏账准备金额	账面价值	
				1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上			
大象农牧	630.81	932.08	1.93%	932.08				46.60	885.48	301.27
广东天农食品集团股份有限公司	381.71	705.04	1.46%	705.04				35.25	669.79	323.33
温氏股份	377.52	1,013.89	2.10%	953.46	60.43			56.74	957.15	636.37

单位名称	截至 2025 年 10 月末未回款金额	2025 年 6 月 30 日								截至 2025 年 10 月末期后回款
		应收账款余额	占应收账款余额比例	账龄				已计提坏账准备金额	账面价值	
				1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上			
正大投资股份有限公司	308.41	325.20	0.67%	311.49	13.71			17.63	307.57	16.79
新希望	252.36	433.26	0.90%	433.26				21.66	411.60	180.90
合计	**1,950.81**	**3,409.47**	**7.07%**	**3,335.33**	**74.14**			**177.89**	**3,231.58**	**1,458.66**

直销客户以大型养殖集团为主，一般根据合同约定的信用期进行回款。上述客户暂未完全回款，主要系受养殖行业景气度、自身经营情况、资金付款安排等因素综合影响。整体来看，规模化养殖集团的资产规模较大，经营情况较为稳健，报告期与公司持续正常开展业务往来，其应收账款的回收风险可控。同时，从相关客户的期后回款情况来看，均保持陆续回款，无法收回的风险较小。

3、经销客户

单位：万元

单位名称	截至 2025 年 10 月末未回款金额	2025 年 6 月 30 日								截至 2025 年 10 月末期后回款
		应收账款余额	占应收账款余额比例	账龄				已计提坏账准备金额	账面价值	
				1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上			
兴安盟佑本畜牧兽医服务有限公司	591.20	591.20	1.23%	591.20				29.56	561.64	-
吉林恒旺兽用药品有限公司	137.36	694.26	1.44%	405.96	288.30			63.54	630.72	556.90
舒兰市元正防疫工程有限公司	43.82	58.24	0.12%	58.24				2.91	55.32	14.42
海安市富民畜牧兽医技术服务有限公司	39.13	44.13	0.09%	44.13				2.21	41.92	5.00
四平元正防疫工程有限公司	16.48	29.26	0.06%	29.26				1.46	27.80	12.78
合计	**827.99**	**1,417.09**	**2.94%**	**1,128.78**	**288.30**			**99.68**	**1,317.40**	**589.10**

经销客户一般采取先款后货政策，在合同期内，每次申请发货前，需将全额货款打入公司账户，财务部在确定收到全额货款后交付部门方可发货。上述部分为涉及“先打后补”的经销商，即向政府销售的经销商，存在一定账期，通常待政府与经销商结算后，6 个月内回款。针对上述未回款客户，公司积极跟进回款事宜，与客户定期沟通回款安排，且整体账龄较短，大多在期后陆续回款，无法收回的风险较小。

（二）相关坏账准备计提充分性

政采客户的期后回款相对较慢，主要系政采客户通常根据财政资金的安排进行付款，资金审批环节多；政采客户具有财政支持保证，回款的确定性较高。公司将面临破产重整和已列为失信被执行人等特殊风险的应收款项确认为单项金额重大的应收款项，并单项进行减值测试后，计提减值准备。对于未单项计提的客户，公司将其纳入账龄组合计提减值准备。公司按账龄对应收账款坏账准备的计提比例如下：

账龄	预期信用损失率
1 年以内（含 1 年，下同）	5.00%
1-2 年	15.00%
2-3 年	50.00%
3 年以上	100.00%

报告期内，公司应收账款按账龄的坏账准备计提比例高于同行业可比公司，坏账政策较为谨慎，具体如下：

证券简称	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
生物股份	2.19%	10.92%	34.61%	61.53%	100.00%	100.00%
瑞普生物	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
科前生物	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
普莱柯	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
申联生物	1.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
永顺生物	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
平均值	**3.87%**	**10.15%**	**22.44%**	**51.92%**	**83.33%**	**100.00%**
发行人	**5.00%**	**15.00%**	**50.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

注：生物股份数据为其 2024 年度预期信用损失率数据。
数据来源：同行业可比公司公开披露资料。

报告期内，公司应收账款的实际计提比例高于同行业可比公司均值，具体如下：

证券简称	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
生物股份	15.56%	14.42%	8.86%	8.12%
瑞普生物	14.13%	13.61%	15.99%	17.32%

证券简称	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
科前生物	26.48%	25.78%	26.14%	10.43%
普莱柯	11.79%	15.08%	14.76%	9.78%
申联生物	8.91%	8.17%	5.13%	5.00%
永顺生物	17.03%	15.03%	12.91%	11.61%
平均值	**15.65%**	**15.35%**	**13.97%**	**10.38%**
公司	**21.59%**	**19.45%**	**17.22%**	**11.39%**

注：上述比例=应收账款坏账准备余额/应收账款余额。
数据来源：同行业可比公司公开披露资料。

综上，公司应收账款坏账准备计提充分，具有合理性。

（三）公司对应收账款的具体催收措施及有效性，是否存在无法收回风险，并进行充分的风险揭示

1、公司对应收账款的具体催收措施及有效性

公司已制定相关催收措施，具体包括：①按客户、账龄、金额、逾期情况等建立清晰、准确、动态更新的管理台账，并与欠款单位进行逐一核对；②销售人员按照客户信用、客户回款等情况确定未在信用期内回款的客户，及时与客户沟通跟进并将相关事项反馈至销售负责人，同时对客户采取电话催收、现场催收、邮件催收等方式加大应收账款催收力度；③将应收账款的回款情况纳入考核范畴，并与绩效奖惩挂钩；④对长期拖欠、恶意拖欠或偿债能力明显不足的客户，在充分评估风险后，及时启动法律程序，积极采取诉讼、仲裁、财产保全等措施，降低损失风险；⑤对内部管理不善、清收措施不力等原因（如：违反信用政策、怠于行使催收权利、未及时采取法律手段导致超过诉讼时效等）造成重大损失的，公司将对相关责任人员进行追责；⑥对于符合条件的应收账款，公司通过办理无追索权保理的应收账款保理业务，提前回笼资金，有效降低应收账款回收风险。

对于政采客户，公司通常会积极对接上级财政部门催款，争取尽早落实回款。此外，对于欠款时间较长的地区，公司可采取减少投标等措施，一定程度控制应收账款的回款风险。

对于逾期的直销客户，公司可采取停止向客户发货，同时积极与客户进行协商，通过多途径解决逾期款项的回收。若协商无果，公司也可通过法律途径解决逾期应收账款问题。

对于经销客户，公司一般采取先款后货的政策，对个别合作时间较长、信誉良好的经销商，经审核批准后可予以适当的信用期；随着“先打后补”政策的推行，公司与涉及“先打后补”业务的经销商合作并采取授信发货，这部分经销商的回款特点与政采客户类似。

2、公司无法收回款项的风险较小

政采客户通常根据财政资金的安排进行付款，资金审批环节多，回款相对较慢。政采客户具有财政支持保证，回款的确定性较高，无法收回款项的风险较小；同时，公司已按照应收账款坏账准备政策计提了相应坏账准备。

公司的直销客户、经销客户应收账款存在少量逾期情形，截至 2025 年 6 月末，公司应收账款余额 48,226.24 万元，其中直销客户、经销客户逾期的金额为 4,280.79 万元，占应收账款余额的 8.88%，整体占比较小。公司主要直销客户为行业内知名的大型养殖企业集团，同时公司积极优化对合作经销商的管理，公司与主要直销、经销客户业务合作正常，期后陆续回款，整体无法收回款项的风险较小，公司已按照应收账款坏账准备政策计提了相应坏账准备。

3、公司已进行充分风险揭示

公司已在《招股说明书》中充分揭示“应收账款规模较大的风险”如下：

报告期各期末，公司应收账款账面净额分别为 33,801.79 万元、37,288.61 万元、36,410.89 万元和 37,811.78 万元，金额较大，占各期资产总额的比例分别为 10.40%、10.70%、10.95%和 11.25%。报告期各期末，公司应收账款的对象主要为各地政府部门和事业单位、直销客户等。若公司政府客户面临财政资金压力调整资金支出计划、直销客户出现资金周转困难延长付款期限等情形，则公司可能发生应收账款不能及时收回的风险，从而对财务状况和经营发展产生一定不利影响。

二、说明各期末政采客户以及涉及“先打后补”经销商的应收账款余额及占比、账龄分布、平均回款周期及变化趋势，并结合各期信用减值损失情况，进一步分析应收账款余额持续增长对净利润、营运资金的影响，发行人目前非受限货币资金余额、长短期借款及应付款项等偿还安排，分析是否存在流动性风险

（一）各期末政采客户以及涉及“先打后补”经销商的应收账款余额及占比

1、2025 年 6 月 30 日

单位：万元

项目	应收账款余额	占比	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
政采客户	34,875.85	72.32%	17,573.09	7,933.52	4,280.21	5,089.03
“先打后补”经销商	2,340.04	4.85%	1,708.20	631.84	-	-
小计	**37,215.89**	**77.17%**	**19,281.30**	**8,565.36**	**4,280.21**	**5,089.03**
2025 年 6 月 30 日应收账款余额	**48,226.24**	**100.00%**	**29,421.28**	**9,034.42**	**4,364.64**	**5,405.91**

2、2024 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	应收账款余额	占比	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
政采客户	27,050.38	59.84%	12,363.76	6,596.78	4,350.00	3,739.84
“先打后补”经销商	771.22	1.71%	771.22	-	-	-
小计	**27,821.60**	**61.55%**	**13,134.98**	**6,596.78**	**4,350.00**	**3,739.84**
2024 年 12 月 31 日应收账款余额	**45,202.22**	**100.00%**	**29,605.92**	**7,174.08**	**4,374.59**	**4,047.63**

3、2023 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	应收账款余额	占比	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
政采客户	28,483.02	63.23%	13,114.53	8,315.28	4,908.26	2,144.95
“先打后补”经销商	262.93	0.58%	70.99	191.94	-	-
小计	**28,745.95**	63.82%	**13,185.52**	**8,507.21**	**4,908.26**	**2,144.95**
2023 年 12 月 31 日应收账款余额	**45,043.51**	**100.00%**	**28,920.52**	**8,761.99**	**4,908.26**	**2,452.75**

4、2022 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	应收账款余额	占比	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
政采客户	21,593.23	56.61%	13,872.17	5,509.65	1,898.27	313.14
“先打后补”经销商	607.19	1.59%	439.73	167.45	-	-
小计	**22,200.42**	**58.20%**	**14,311.90**	**5,677.10**	**1,898.27**	**313.14**
2022 年 12 月 31 日应收账款余额	**38,145.61**	**100.00%**	**27,772.74**	**7,842.06**	**1,908.58**	**622.23**

报告期各期末，公司政采客户以及涉及“先打后补”经销商的应收账款余额分别为 22,200.42 万元、28,745.95 万元、27,821.60 万元和 37,215.89 万元，占应收账款余额的比例分别为 58.20%、63.82、61.55%、77.17%，报告期内规模及占比总体保持上升，为公司应收账款余额的主要构成部分。

（二）账龄分布情况

报告期各期末，公司政采客户以及涉及“先打后补”经销商的应收账款余额账龄分布情况如下：

项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
2025 年 6 月 30 日	51.81%	23.02%	11.50%	13.67%
2024 年 12 月 31 日	47.21%	23.71%	15.64%	13.44%
2023 年 12 月 31 日	45.87%	29.59%	17.07%	7.46%
2022 年 12 月 31 日	64.47%	25.57%	8.55%	1.41%

由上表，报告期内公司政采客户以及涉及“先打后补”经销商的应收账款账龄以 1 年以内、1-2 年为主；报告期各期末，3 年以上的应收账款余额占比保持上升，主要系公司持续开展政采业务，政采类客户的回款周期相对较长。

（三）平均回款周期及变化趋势

以 2022 年为基准，2023 年至 2025 年 1-6 月公司的政采客户以及涉及“先打后补”经销商的平均回款周期分别为 158.49 天、185.59 天和 201.01 天，具体计算如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
涉及“先打后补”经销商的收入	2,289.97	2,884.64	2,526.21	894.53
主营中政采收入	26,830.21	51,979.84	55,335.71	56,422.37
①收入小计	**29,120.18**	**54,864.48**	**57,861.92**	**57,316.90**
政采客户应收账款余额	34,875.85	27,050.38	28,483.02	21,593.23
涉及“先打后补”经销商的应收账款余额	2,340.04	771.22	262.93	607.19
应收账款小计	**37,215.89**	**27,821.60**	**28,745.95**	**22,200.42**
②平均应收账款=（应收账款期初余额+应收账款期末余额）/2	**32,518.75**	**28,283.77**	**25,473.18**	**-**
③应收账款周转率=①/②	**0.90**	**1.94**	**2.27**	**-**
平均回款周期=360/③	**201.01**	**185.59**	**158.49**	**-**

注：2025 年 1-6 月平均回款周期=180/③

报告期内，随着应收账款余额、账龄变动，公司政采客户以及涉及“先打后补”经销商的平均回款周期有所延长。

（四）应收账款余额持续增长对净利润的影响

报告期各期末，公司的应收账款余额分别为 38,145.61 万元、45,043.52 万元、45,202.22 万元和 48,226.24 万元，随着应收账款余额、账龄变动，公司需根据坏账政策计提相应的坏账准备。报告期内，公司应收账款坏账准备当期新增计提额分别为 2,077.07 万元、1,732.48 万元、1,259.45 万元和 1,623.12 万元，即对各期净利润的影响金额分别为-2,077.07 万元、-1,732.48 万元、-1,259.45 万元和-1,623.12 万元，随各期应收账款实际回款情况有所波动。

（五）应收账款余额持续增长对营运资金的影响

报告期各期末，公司应收账款增加对营运资金的影响情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日
	余额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
应收账款	37,811.78	3.85%	36,410.89	-2.35%	37,288.61	10.32%	33,801.79
营运资金（流动资产-流动负债）	97,498.33	24.32%	78,423.21	-16.45%	93,865.65	-44.55%	169,288.67
应收账款占营运资	38.78%	-16.47%	46.43%	16.87%	39.73%	98.96%	19.97%

项目	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日
	余额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
金的比例							
剔除应收账款后的营运资金	59,686.54		42,012.32		56,577.03		135,486.88
流动比率	3.12		2.46		2.50		4.46
剔除应收账款后的流动比率	2.30		1.78		1.90		3.77

报告期各期末，公司营运资金分别为 169,288.67 万元、93,865.65 万元、78,423.21 万元及 97,498.33 万元，应收账款占营运资金的比例分别为 19.97%、39.73%、46.43%及 38.78%，最近三年保持上升，最近一期末有所下降。报告期内，公司的流动比率分别为 4.46、2.50、2.46 及 3.12，剔除应收账款后的流动比率分别为 3.77、1.90、1.78 及 2.30。应收账款余额持续增长将对公司的营运资金产生资金占用压力，整体来看，报告期内公司流动比率保持在合理水平，不存在重大营运资金风险。

（六）根据目前非受限货币资金余额、长短期借款及应付款项等偿还安排，公司流动性风险较小

1、非受限货币资金余额

截至 2025 年 6 月 30 日，公司受限货币资金为 49,289.51 万元，主要系定期存款，公司可自由支配的资金为 23,032.81 万元。整体来看，公司保持较安全的现金储备，具体情况如下：

单位：万元

项目	公式	金额
货币资金余额	A	68,766.31
其中：受限货币资金	B	49,289.51
交易性金融资产	C	3,556.01
可自由支配资金	D=A-B+C	23,032.81

2、长短期借款及应付款项

截至 2025 年 6 月 30 日，公司长短期借款、应付款项情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日
短期借款	5,161.66
长期借款	1,562.35
一年内到期的长期借款	1,356.51
长短期借款余额小计	**8,080.52**
其他应付款	19,801.23
应付账款	9,054.46
合同负债	4,233.30
应付职工薪酬	2,602.40
其他流动负债	1,820.54
应交税费	1,754.80
一年内到期的租赁负责	113.69
应付款项余额小计	**39,380.42**
合计	**47,460.94**

由上表，最近一期末，公司长短期借款余额为 8,080.52 万元，应付款项合计为 39,380.42 万元。

最近三年及一期，公司经营活动现金流入分别为 106,402.80 万元、132,487.23 万元、102,753.43 万元及 45,047.23 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 22,921.78 万元、44,292.00 万元、18,825.78 万元及 6,458.18 万元，报告期内现金流情况良好。整体来看，公司期末长短期借款余额、应付款项余额规模与公司经营情况相匹配，公司现金流、期末货币资金情况能较好保障相关款项的偿还。截至目前，公司生产经营情况正常，未出现重大债务违约情形，整体流动性风险较小。

三、说明期末结构性存款、定期存单的银行、利率、购买、赎回或到期期限，是否存在担保、质押等权利限制情况，是否存在相关资金流向发行人及其关联方、发行人客户或供应商等情形

报告期内，公司使用闲置自有资金购买的主要为安全性高、流动性高、低风险的定期存单、结构性存款，不存在质押或其他权利受限情形，最终资金流向不涉及发行人关联方、发行人客户或供应商。报告期末，结构性存款、定期存单基本情况如下：

（一）定期存单

产品名称	开户银行	购买日期	赎回日期/到期日期	本金金额（万元）	利率	是否存在担保/质押
大额存单	中国建设银行苏州工业园区支行	2023/1/18	2026/1/18	10,000.00	3.10%	否
大额存单	中国工商银行苏州工业园区支行	2023/3/24	2026/3/24	18,000.00	3.10%	否
大额存单	宁波银行苏州工业园区支行	2024/5/31	2027/5/31	2,000.00	2.70%	否
大额存单	吉林九台农村商业银行股份有限公司梅河口开发区分理处	2024/6/6	2026/6/6	2,000.00	2.75%	否
大额存单	吉林九台农村商业银行股份有限公司梅河口开发区分理处	2024/7/12	2026/7/12	2,000.00	2.75%	否
大额存单	中国农业银行股份有限公司梅河口市支行	2025/2/20	2025/8/20	3,000.00	1.35%	否
大额存单	中国农业银行股份有限公司梅河口市支行	2025/3/7	2025/9/7	2,000.00	1.35%	否
大额存单	中国农业银行股份有限公司梅河口市支行	2025/3/7	2025/9/7	2,000.00	1.35%	否
大额存单	中国农业银行股份有限公司梅河口市支行	2025/4/15	2025/10/15	2,000.00	1.35%	否
大额存单	中国农业银行股份有限公司梅河口市支行	2025/4/25	2026/4/25	2,000.00	1.45%	否
大额存单	中国农业银行股份有限公司梅河口市支行	2025/5/19	2025/11/19	1,000.00	1.35%	否
大额存单	中国农业银行股份有限公司梅河口市支行	2025/6/27	2025/12/27	1,000.00	1.10%	否

（二）结构性存款

产品名称	发行银行	管理机构	购买日期	赎回日期/到期日期	本金金额（万元）	利率	是否存在担保/质押
浙商银行单位结构性存款 EEQ25014UT	浙商银行	浙商银行	2025/4/11	2025/7/11	300.00	浮动利率，与欧元对美元汇率挂钩	否
浙商银行单位结构性存款 EEQ25014DT	浙商银行	浙商银行	2025/4/11	2025/7/11	200.00	浮动利率，与欧元对美元汇率挂钩	否

产品名称	发行银行	管理机构	购买日期	赎回日期/到期日期	本金金额（万元）	利率	是否存在担保/质押
南京银行单位结构性存款 2025 年第 17 期 76 号 96 天 DW21001120251776	南京银行	南京银行	2025/4/24	2025/7/29	1,000.00	浮动利率，与欧元对美元汇率挂钩	否
浙商银行单位结构性存款 EEH25022UT	浙商银行	浙商银行	2025/6/6	2025/12/4	300.00	浮动利率，与欧元对美元汇率挂钩	否
浙商银行单位结构性存款 EEH25022DT	浙商银行	浙商银行	2025/6/6	2025/12/4	200.00	浮动利率，与欧元对美元汇率挂钩	否
浙商银行单位结构性存款 EEH25023UT	浙商银行	浙商银行	2025/6/13	2025/12/11	300.00	浮动利率，与欧元对美元汇率挂钩	否
浙商银行单位结构性存款 EEH25023DT	浙商银行	浙商银行	2025/6/13	2025/12/11	200.00	浮动利率，与欧元对美元汇率挂钩	否
宁波银行 2025 年单位结构性存款 7202502777 号	宁波银行	宁波银行	2025/6/18	2025/9/18	1,000.00	浮动利率，与欧元对美元汇率挂钩	否

四、补充披露报告期各期净利润与经营活动现金流量净额差异的原因

报告期内，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额情况如下：

单位：万元

单位	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润	10,453.80	15,200.62	16,524.31	20,430.89
经营活动现金流量净额	6,458.18	18,825.78	44,292.00	22,921.78
净利润与经营活动现金流量净额的差额	3,995.62	-3,625.16	-27,767.69	-2,490.89

报告期内，公司净利润与经营活动现金流量净额的差额分别为-2,490.89 万元、-27,767.69 万元、-3,625.16 万元和 3,995.62 万元，净利润与经营活动现金流量净额之间关系调整过程如下：

单位：万元

单位	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润	10,453.80	15,200.62	16,524.31	20,430.89
加：				
资产减值准备	313.90	1,284.90	1,102.53	158.05
信用减值损失	1,636.40	1,266.75	1,511.87	2,250.92
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	8,503.28	14,481.77	11,572.49	9,613.62

单位	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
使用权资产折旧	55.79	119.10	220.58	1,052.12
无形资产摊销	742.52	1,480.22	1,309.39	1,046.85
长期待摊费用摊销	114.43	226.99	210.89	219.77
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”填列）	-5.96	-168.81	25.48	-
固定资产报废损失（收益以“-”填列）	0.12	2.52	-0.78	-0.01
公允价值变动损失（收益以“-”填列）	-4.46	-5.09	0.35	-93.95
财务费用（收益以“-”填列）	-434.24	-881.16	-714.26	645.94
投资损失（收益以“-”填列）	-12.33	-8.42	-373.12	-350.19
递延所得税资产的减少（增加以“-”填列）	-1,481.55	-1,284.25	-2,417.81	-660.45
递延所得税负债的增加（减少以“-”填列）	-9.31	-37.09	1,625.13	-55.67
存货的减少（增加以“-”填列）	2,315.60	2,689.43	1,201.34	1,670.43
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	-4,537.53	-6,388.85	-6,128.29	-12,407.76
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	-11,193.76	-9,160.35	18,525.99	-598.80
股份支付	1.47	7.52	95.90	-
经营活动产生的现金流量净额	6,458.18	18,825.78	44,292.00	22,921.78

从上可知，公司净利润与经营活动现金流量存在一定差异，主要受业务规模变动、收款进度等因素的影响。

根据上表所示，公司净利润与经营活动现金流量之间的差异主要原因包括：（1）资产减值准备、信用减值损失、固定资产折旧、使用权资产折旧、无形资产摊销等不涉及现金的支出；（2）财务费用中的利息支出、投资收益等不属于经营活动的损益；（3）经营性应收应付项目、存货的增减变动等。

2023年度，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额之间差异相对较大，除正常的业务规模变动、收付款进度等因素影响外，主要有以下因素影响：①2023年3月公司收购了吉林冠界，收购时点经营性往来的收回或者支付会对2023年度的经营性现金流产生影响（但是不会对2023年的净利润产生影响）；②公司收到当年构建资产对应的进项税返还4,700.52万元，收到的税金返款不影响利润金额，但会增加当期经营活动现金净额。

2023 年 3 月，公司收购吉林冠界时，吉林冠界经营性应收余额为 11,916.53 万元（其中：应收账款 11,508.56 万元、其他应收款 332.44 万元、预付账款 75.54 万元），经营性应付余额为 5,579.09 万元（其中：应付账款 534.58 万元、应付职工薪酬 835.25 万元、应交税费 272.37 万元、其他应付款 2,183.01 万元，合同负债 1,741.60 万元，其他流动负债 12.26 万元）。由于上述经营往来是由于企业合并“一次性带入”的，并非由当期经营活动形成，应当在编制现金流附表时将其剔除。公司在编制 2023 年现金流量附表时，将上述合并吉林冠界对经营性应收应付项目的影响合并统一编制在“经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）”中，具体如下：

单位：万元

项目		金额（不考虑合并吉林冠界影响）①	吉林冠界并表日经营性往来的影响金额②	最终结果③=①-②	备注
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	应付账款的增加（经营性）	881.32		881.32	
	合同负债的增加	3,338.13		3,338.13	
	应付职工薪酬的增加	1,090.94		1,090.94	
	应交税费的增加	1,163.23		1,163.23	
	其他应付款的增加	-172.22		-172.22	
	其他流动负债增加	-116.75		-116.75	
	递延收益的增加	1,303.36		1,303.36	
	吉林冠界合并日的经营性应付影响金额		5,579.09	-5,579.09	其中：应付账款 534.58 万元、应付职工薪酬 835.25 万元、应交税费 272.37 万元、其他应付款 2,183.01 万元，合同负债 1,741.60 万元，其他流动负债 12.26 万元
	吉林冠界合并日的经营性应收影响金额		-11,916.53	11,916.53	其中：应收账款 11,508.56 万元、其他应收款 332.44 万元、预付账款 75.54 万元
	其他（收到当年构建资产对应的进项税返还）	4,700.52		4,700.52	虽然对应的采购款属于非经营活动，该退税金额不影响利润金额，但属于经营活动现金流
	合计	**12,188.54**	**-6,337.45**	**18,525.99**	

（续）

项目	金额（万元）

项目		金额（万元）
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	其中：应收账款减少	-6,897.91
	应收票据减少	-545.76
	应收款融资减少	-1,191.50
	预付账款减少	-229.26
	其他应收减少	2,446.07
	其他流动资产减少	290.07
	合计	**-6,128.29**

综上，公司净利润与经营活动现金流量净额差异主要受公司各期资产减值准备、信用减值损失等不涉及现金的支出影响，以及经营性应收应付项目、存货的增减变动的影响，具有合理性。公司的回款保证了公司良好的经营活动现金流入规模，同时公司材料采购存在一定支付周期，导致各期末经营性应付项目规模变动，进而导致各期经营活动现金流出规模有所波动，公司现金流变动情况与公司业务模式相匹配，经营活动现金流波动具有合理性。

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“四、现金流量分析”之“（一）经营活动现金流量情况”补充披露以下楷体加粗内容：

“报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 22,921.78 万元、44,292.00 万元、18,825.78 万元和 6,458.18 万元。公司经营活动现金流入主要来源为销售商品、提供劳务收到的现金，经营活动现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金和支付其他与经营活动有关的现金，与公司实际业务的发生相符。

报告期内，公司净利润分别为 20,430.89 万元、16,524.31 万元、15,200.62 万元和 10,453.80 万元。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异**主要为：（1）资产减值准备、信用减值损失、固定资产折旧、使用权资产折旧、无形资产摊销等不涉及现金的支出；（2）财务费用中的利息支出、投资收益等不属于经营活动的损益；（3）经营性应收应付项目、存货的增减变动等。**

2023 年度，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额之间差异相对较大，除正常的业务规模变动、收付款进度等因素影响外，主要有以下因素影响：（1）2023 年 3 月，公司收购吉林冠界，收购时点吉林冠界经营性往来的收回或者支

付会对 2023 年度公司经营性现金流产生影响(但对 2023 年度的净利润无影响)；（2）公司收到当年构建资产对应的进项税返还 4,700.52 万元，收到的税金返款不影响当期利润金额，但会增加当期经营活动现金净额。”

五、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）说明应收账款、合同负债函证回函比例较低的原因，采取的替代核查措施及有效性。

（一）核查方式、范围、依据

保荐机构、申报会计师主要执行了如下核查程序：

1、获取发行人应收账款明细表，复核账龄划分是否正确、坏账准备计提是否符合发行人坏账准备计提政策；获取发行人期后回款明细表，按照销售模式统计未回款的主要客户情况；向发行人了解未回款的主要原因、回款计划及催收措施。

2、分析各期末政采客户以及涉及“先打后补”经销商的应收账款余额及占比、账龄分布、平均回款周期及变化趋势；获取发行人各期财务报表，分析应收账款余额持续增长对净利润、营运资金的影响；了解发行人长短期借款及应付款项等偿还安排，分析是否存在流动性风险。

3、获取并检查发行人报告期末结构性存款、定期存单的明细；查看报告期内发行人结构性存款、定期存单相关合同或凭据，了解产品名称、发行方及管理机构、购买及赎回金额、时点、投资收益情况、底层资产投向等情况；针对报告期内发行人购买结构性存款、定期存单的资金具体流向，比对了发行人银行对账单与序时账记录的交易对方情况，分析是否存在涉及发行人关联方、发行人客户或供应商的情况；对报告期末结构性存款、定期存单进行发函，并结合查看发行人的企业信用报告，确认发行人报告期各期内持有的结构性存款、定期存单是否存在抵质押或其他使用受限的情况。

4、分析发行人报告期内经营活动现金流量净额与净利润差异的合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人政采客户的期后回款相对较慢，通常系根据财政资金的安排进行付款，资金审批环节多；政采客户具有财政支持保证，回款的确定性较高；发行人坏账准备计提充分，并且制定了较为有效的应收账款催收措施。

2、报告期内，发行人政采客户以及涉及“先打后补”经销商的应收账款余额、长账龄占比总体呈上升趋势，回款周期有所延长；随着发行人应收账款余额增长、账龄变动，将对净利润、营运资金产生影响，不存在重大营运资金风险；发行人现金流、货币资金情况能保障营业资金需求，整体流动性风险较小。

3、发行人已说明报告期各期结构性存款、定期存单的具体情况，发行人结构性存款、定期存单不存在质押或其他权利受限情形，最终资金流向不涉及发行人关联方、发行人客户或供应商。

4、发行人经营活动现金流量净额与净利润差异具有合理性，发行人已在招股说明书中披露了净利润与经营活动现金流量净额差异的主要原因。

（三）说明应收账款、合同负债函证回函比例较低的原因，采取的替代核查措施及有效性

保荐机构、申报会计师对报告期内的应收账款、合同负债执行了函证程序，其中，保荐机构的函证情况如下：

项目		2025年1-6月	2024年	2023年	2022年
应收账款	发函金额（万元）	45,216.40	41,387.63	40,387.47	31,680.75
	发函金额占应收账款的比例	93.76%	91.56%	89.66%	83.05%
	回函金额占应收账款的比例	92.15%	87.02%	85.03%	76.37%
	回函金额占发函金额的比例	**98.28%**	**95.04%**	**94.82%**	**91.95%**
合同负债	发函金额（万元）	3,913.40	5,283.92	7,809.71	5,938.03
	发函金额占合同负债的比例	96.26%	86.65%	75.61%	83.54%
	回函金额占合同负债的比例	90.30%	70.08%	60.29%	65.23%
	回函金额占发函金额的比例	**93.82%**	**80.88%**	**79.74%**	**78.08%**

注：合同负债包含其他流动负债-待转销项税额，下同

申报会计师的函证情况如下：

项目	2025年1-6月	2024年	2023年	2022年

项目		2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
应收账款	发函金额（万元）	45,216.40	41,472.36	40,604.21	31,730.70
	发函金额占应收账款的比例	93.76%	91.75%	90.14%	83.18%
	回函金额占应收账款的比例	92.94%	88.83%	86.12%	76.54%
	回函金额占发函金额的比例	**99.13%**	**96.82%**	**95.54%**	**92.02%**
合同负债	发函金额（万元）	3,913.40	5,283.92	7,809.71	5,938.03
	发函金额占合同负债的比例	96.26%	86.65%	75.61%	83.54%
	回函金额占合同负债的比例	93.18%	77.62%	65.96%	77.34%
	回函金额占发函金额的比例	**96.80%**	**89.58%**	**87.24%**	**92.58%**

保荐机构、申报会计师将报告期各期客户的所有应收账款余额、合同负债余额、交易金额作为样本总体，按照客户对应的金额大小排序，分别抽取应收账款余额、合同负债余额、交易金额占应收账款余额、合同负债余额、交易金额 85%以上的客户取并集作为函证样本。

申报会计师 2022 年应收账款发函金额占应收账款的比例为 83.18%，发函比例较低的主要原因为：（1）由于 2025 年对 2022-2024 年的交易及往来余额进行函证时，部分客户已终止合作、款项已清，未与客户取得联系，导致发函无法发出；（2）部分客户已经注销（公司按照应收账款的坏账准备政策足额计提了坏账准备），导致发函无法发出。由于 2022 年应收账款的发函比例相对其他年度较低，导致最终的回函金额占应收账款的比例相对其他年度较低。

申报会计师 2022-2023 年合同负债发函金额占合同负债的比例分别为 83.54%和 75.61%，发函比例较低，主要原因是 2024 年度公司对齐鲁动保的技术转让收入（按照“终验法”确认收入）进行了差错更正，分别调增 2022 年、2023 年合同负债 600 万元和 1,440 万元，若考虑上述因素的影响，2022 年-2023 年合同负债的发函金额占合同负债的比例为 90%。

申报会计师 2023-2024 年合同负债的回函金额占发函金额的比例分别为 87.24%和 89.58%，回函占发函比例较低，主要原因为：（1）哈药集团生物疫苗有限公司（2023 年、2024 年预收款余额均为 324.91 万元）未回函，哈药集团生物疫苗有限公司按照技术转让合同约定的付款节点支付了对应项的技术费转让费，由于未达到技术转让合同达到的验收标准，因此公司将收到的款项在合同负

债中列报。保荐机构、申报会计师在函证时，仅在函证上列示了合同负债的余额，未对该余额的形成进行说明，因此对方公司以无法核对金额为由拒绝回函。保荐机构、申报会计师在执行 2025 年 1-6 月的核查程序时，对上述业务的合同执行情况、收款情况等进行了函证以及访谈。（2）山东绿都生物制品有限公司（2023 年预收款余额 354.52 万元、2024 年预收款余额 74.35 万元）未回函，主要是申报会计师在函证 2022-2024 年往来和交易事项时，先后对其分别寄发了推广费和销售商品的两类交易及往来函证，对方公司回复了推广费函证后，以用章流程烦琐拒绝第二次回函；结合其对截至 2025 年 6 月 30 的销售商品交易形成的往来函证进行的回复（回函相符），不存在异常情形。若上述两家公司回函，2022 年-2023 年合同负债的回函金额占发函金额的比例将超过 95%。

针对前述无法发函以及未回函的重要客户，保荐机构、申报会计师执行了替代程序，包括但不限于查询客户基本信息、破产重整公告，获取相关的销售合同、技术转让合同、销售明细、回款明细、期后回款明细，并抽查出库单、签收单等原始单据，验证应收账款余额、合同负债的准确性。

六、按照《指引第 2 号》2-12 第三方回款的相关要求，具体说明对第三方回款真实性的核查程序，针对客户第三方回款的相关协议约定、客户代付款确认文件以及实际付款方的身份证明文件等核验情况、核查比例，核查证据及结论。

（一）保荐机构、申报会计师按照《指引第 2 号》2-12 第三方回款的相关要求的核查程序、核查结论

1、第三方回款的真实性，是否存在虚构交易或调节账龄的情形

获取了公司报告期内的应收账款明细表、银行流水以及第三方回款明细表，核查了客户名称、付款方名称是否一致，确认公司第三方回款记录的准确性和完整性。针对存在第三方回款情形的客户，获取第三方回款的付款确认文件以及实际付款方的身份证明文件等，并通过公开信息查询客户同一集团内代付方与该客户的关联关系，核实确认第三方回款的真实性。

经核查，报告期内发行人第三方回款具有真实性，不存在虚构交易或调节账龄的情形。

2、第三方回款形成收入占营业收入的比例

按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-12 分类要求，报告期内公司第三方回款情况如下所示：

单位：万元

项目	回款主体类别	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
指引分类	政府采购项目指定财政部门或专门部门统一付款	494.43	1,803.58	969.15	13.55
	客户所属集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外付款	1,115.92	4,054.04	2,185.20	1,237.99
	个体工商户的直系亲属，自然人控制的企业客户的法定代表人、实际控制人代为支付货款	-	23.10	45.00	212.42
	小计	**1,610.35**	**5,880.72**	**3,199.35**	**1,463.96**
非指引分类	客户的员工回款	152.74	5.00	-	307.14
	服务商或其员工替服务的客户回款	27.37	297.40	1,174.70	705.44
	其他	3.50	1.73	-	34.01
	小计	183.61	304.13	1,174.70	1,046.59
合计（含税）		**1,793.96**	**6,184.85**	**4,374.05**	**2,510.55**
剔除指引分类项后，第三方回款对应的收入（不含税）		**178.26**	**295.27**	**1,140.49**	**1,016.11**
营业收入		**50,662.42**	**105,177.26**	**105,478.59**	**100,025.52**
剔除指引分类项后，第三方回款对应的收入占营业收入的比例		**0.35%**	**0.28%**	**1.08%**	**1.02%**

报告期内，公司第三方回款主要包括政府采购项目指定财政部门或专门部门统一付款、客户所属集团通过集团财务公司、客户的法定代表人、实际控制人及其配偶，个体工商户及其直系亲属回款、客户的员工回款、服务商及其员工替终端客户回款等，系因公司业务模式、客户群体及行业经营特点而发生，具有商业合理性。在剔除指引分类项后，报告期各期，公司第三方回款金额分别为 1,016.11 万元、1,140.49 万元、295.27 万元及 178.26 万元，对应收入占营业收入的比例分别为 1.02%、1.08%、0.28%及 0.35%，总体金额和占比较小。

3、第三方回款的原因、必要性及商业合理性

通过访谈发行人财务负责人和销售负责人，查询同行业可比公司第三方回款情况了解了第三方回款的原因、必要性和商业合理性，以及发行人与主要第三方

回款客户的业务合作情况。报告期内发行人的第三方回款，主要为：（1）公司政府采购客户主要为各地农业农村局或疫控中心，资金主要来源于财政预算，通常根据各地财政资金的安排进行付款，部分政采客户存在指定财政部门或专门部门统一付款的情形，使得客户与付款方存在差异；（2）公司直销客户多为大型养殖集团企业，包含多级子公司、分公司或关联企业，客户所属集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外付款主要系客户与付款方属于同一集团，客户出于支付统一或便捷的考虑，使用了非合同主体付款。根据公开披露信息，公司同行业可比公司永顺生物、科前生物均存在第三方回款的情形，符合行业经营特点。

经核查，发行人的第三方回款具有必要性和商业合理性。

4、发行人及其实际控制人、董事、监事（如有）、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排

获取发行人关联方清单并与第三方回款的支付方对比，核查发行人及其关联方资金流水，确认发行人及其相关人员与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排。

发行人控股股东天康生物作为发行人的直销客户，存在指定子公司代合同主体付款的情形，该情形属于本回复之“问题 3/六/（一）/3 第三方回款的原因、必要性及商业合理性”中的情形。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：除上述情形外，发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。

5、境外销售涉及境外第三方的，其代付行为的商业合理性或合法合规性

经核查发行人报告期各期销售收入明细表，发行人不存在境外销售的情形。

6、报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷

通过访谈发行人财务负责人和销售负责人，了解发行人与主要的第三方回款客户的业务合作情况；通过公开信息查询发行人是否存在诉讼纠纷的情况。

经核查，报告期内发行人不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷的情况。

7、如签订合同时已明确约定由第三方付款，该交易安排是否具有合理原因

经查阅销售合同及第三方回款协议，报告期内公司不存在签订合同时已明确约定由第三方付款的情形。

8、资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致

经核查发行人收款的银行流水、合同、物流单据、代付款确认文件等，报告期内发行人第三方回款的资金流、实物流与商业实质一致。

9、说明对实际付款人和合同签订方不一致情形的核查情况

（1）抽样选取不一致业务的明细样本和银行对账单回款记录，追查至相关业务合同、业务执行记录及资金流水凭证，获取相关客户代付款确认依据，以核实和确认委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方和委托方之间的关系

对于政府采购项目指定财政部门或专门部门统一付款的第三方回款，保荐机构、申报会计师抽取银行对账单回款记录，追查至相关业务合同、业务流程单据及财务凭证，获取相关客户代付款确认依据，以核实和确认委托付款的真实性、代付金额的准确性；

对于集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外付款的第三方回款，保荐机构、申报会计师通过公开信息查询确认合同签订方与付款方的关联关系，或取得代付款确认文件以及实际付款方的身份证明文件。

对于其他个体工商户的直系亲属，自然人控制的企业客户的法定代表人、实际控制人代为支付货款、客户的员工回款、服务商或其员工替服务的客户回款，保荐机构、申报会计师通过公开信息查询确认了合同签订方与付款方的关联关系，或取得代付款确认文件以及实际付款方的身份证明文件。

经核查，报告期内发行人第三方回款具有合理的业务原因，第三方回款符合行业惯例，第三方回款事项不存在重大异常。

（2）说明合同签订方和付款方存在不一致情形的合理原因及第三方回款统计明细记录的完整性，并对第三方回款所对应营业收入的真实性发表明确意见

合同签订方和付款方存在不一致情形存在合理原因，具体参见本题回复之“六、（一）、3 第三方回款的原因、必要性及商业合理性”。

经核查，保荐机构、申报会计师认为公司第三方回款所对应营业收入的具有真实性，具体核查程序为查阅了报告期内主要第三方回款客户的发行人收款的银行流水、合同、物流单据、代付款确认文件等，报告期内发行人第三方回款的资金流、实物流与商业实质一致。

对于第三方回款统计明细记录的完整性，保荐机构、申报会计师获取了公司网银流水以及银行存款日记账、应收账款明细账，对网银流水及银行存款日记账进行双向核对，并匹配应收账款销售回款信息，抽样选取并核查，取得银行对账单，检查销售回款的付款单位、时间、金额与账记金额是否一致。

此外，公司在日常经营中将销售回款信息记录进行规范管理，对收到的每笔银行回款的交易日期、回款对象、回款金额、回款账户等信息进行记录，对于回款信息及时进行汇总及核对。

综上所述，公司第三方回款统计明细记录具有完整性。

（3）保荐机构应当督促公司在招股说明书中充分披露第三方回款相关情况

对于第三方回款相关事项，公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”之“7、其他披露事项”进行了充分披露。

（二）针对客户第三方回款的相关协议约定、客户代付款确认文件以及实际付款方的身份证明文件等核验情况、核查比例，核查证据及结论

保荐机构、申报会计师核查了发行人报告期内第三方回款的相关协议约定、客户代付款确认文件以及实际付款方的身份证明文件等，核验情况、核查情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
客户第三方回款的相关协议约定、客户代付款确认文件、实际付款方的身份证明文件核查金额	1,594.37	4,974.68	3,515.77	2,127.09
第三方回款金额	1,793.95	6,184.85	4,374.05	2,510.55
核查比例	88.87%	80.43%	80.38%	84.73%

经核查，公司涉及第三方回款的销售均系公司真实业务，公司根据合同约定

向客户销售商品，据此收取相应的货款，发行人第三方回款具有真实的业务背景及商业合理性。

问题 4.募投项目的必要性、合理性

（1）兽用疫苗生产线建设项目、布鲁氏菌病疫苗改扩建项目。根据问询回复：①报告期内发行人圆支二联疫苗销售收入分别为 0、139.56 万元、1,231.36 万元、870.87 万元。兽用疫苗生产线建设项目达产后，可年产 1.5 亿 mL 圆支二联灭活疫苗，预计每年实现收入 22,050.00 万元、净利润 3,412.31 万元。该产品多数情况下与其他产品处于共线状态，在生产旺季易造成生产紧张。②发行人布病疫苗现有产能 1.5 亿头份，报告期内该产品的产能利用率分别为 36.02%、43.72%、44.44%、34.61%。布病疫苗改扩建项目达产后，可实现布病疫苗生产能力 2.764 亿头份，预计每年实现年收入 8,218.51 万元、净利润 2,591.25 万元。目前使用的布病疫苗生产线已无法满足新需求。③报告期内，发行人整体产能利用率较低，2025 年上半年，主要产品灭活疫苗、活疫苗的产能利用率进一步下降；同时，苏州生产基地于 2025 年投产，在报告期内未纳入计算产能。请发行人：①说明两个募投项目达产后预计业绩的测算依据、合理性及谨慎性；结合报告期内圆支二联疫苗收入较少的情况、两个募投产品的在手及预计订单情况等，说明产品预计销量的可行性。②说明募投布病疫苗的具体类别、分别拟建设产能、预计产能利用率情况；在该产品现有产能利用率较低的情况下进行扩产的必要性与合理性；结合布病疫苗现有生产设备与拟购置设备的对比情况，说明募投项目对生产线的具体提升效果。③结合发行人各类主要产品、募投产品在生产旺季产能紧张的具体情况，将苏州生产基地产能纳入计算后以及募投项目达产后的预计产能利用率情况等，进一步说明在整体产能利用率较低的情况下进行募投扩产的必要性与合理性，发行人对新增产能是否有足够的市场消化能力，拟采取的新增产能消化措施及其有效性，并进行针对性风险提示。

（2）中试工艺技术平台建设项目、人畜共患病疫苗研发中心建设项目。根据问询回复，发行人正在从事的主要研发项目未涉及专项从事“中试工艺技术平台建设项目”，除布病菌影疫苗外，未涉及其他人畜共患病研究。公司现有研发平台、研发设施无法适应新技术、新产品的研发要求。两个研发项目的产学研合作开发费用合计 2,220.05 万元。请发行人：①说明中试工艺技术平台建设项目与发行人目前研发和生产环节的具体关系，两个募投项目研发新产品的预计上市进度安排；结合两个项目拟研发新技术和新产品对设备、场地、人员的

要求，拟购买设备与现有研发设备的对比情况，现有研发平台无法满足需求的具体方面，报告期内新产品上市及实现收入利润情况等，进一步说明前述募投项目的必要性及可行性。②说明两个研发项目的研发模式、预计占比；合作研发的具体情况，包括但不限于合作对象、研发进度、已支出与预计支出费用、各方关于合作研发成果的权属及收益分享约定；结合前述情况说明募投项目对发行人技术独立性的影响。（3）其他。请发行人：①说明在营销环节提供疫病诊断、检测、监测等服务的具体情况，结合费用支出及获取效益情况，进一步说明营销服务网络建设项目的必要性及合理性。②结合报告期内分红情况、业绩变动情况、货币资金和交易性金融资产余额、本次募投项目的非资本性支出情况等，进一步说明本次募集资金用途及规模的合理性。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、兽用疫苗生产线建设项目、布鲁氏菌病疫苗改扩建项目。

（一）说明两个募投项目达产后预计业绩的测算依据、合理性及谨慎性；结合报告期内圆支二联疫苗收入较少的情况、两个募投产品的在手及预计订单情况等，说明产品预计销量的可行性。

1、两个募投项目达产后预计业绩的测算依据、合理性及谨慎性

（1）兽用疫苗生产线建设项目

1）营业收入

本项目建设期 2 年（T+1—T+2），经营期 10 年（T+3—T+12），项目建成后主要用于生产圆支二联苗年产销量 15,000 万毫升，项目投产后预计需要 5 年实现达产。项目可研编制阶段参考公司前一年即 2023 年圆支二联苗平均售价 1.99 万元/万毫升，随着市场圆支二联苗供应增加项目经营期考虑了单价的下降，项目营业收入根据各年单价及销量计算，预计项目达产后的年营业收入为 22,050.00 万元。项目经营期各年的收入情况如下表所示：

产品	项目	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7-T+12
圆支二联疫苗	预计单价（万元/万毫升）	1.86	1.68	1.47	1.47	1.47

	达产进度	25%	45%	75%	90%	100%
	产/销量（万毫升）	3,816.00	6,750.00	11,250.00	13,500.00	15,000.00
	预计收入（万元）	7,087.50	11,340.00	16,537.50	19,845.00	22,050.00

注：本项目产品销售单价是在参照公司同类产品 2023 年的平均售价基础上取整调整，综合考虑募投项目产品结构、未来市场变动情况等确定，2024 年公司圆支二联疫苗单价因阶段性价格竞争，降至 1.83 万元/万毫升，与经营期首年预测数据相当

本项目圆支二联疫苗的产销量预测结合了猪圆环疫苗渗透率、圆支二联疫苗的渗透率、生猪年出栏量以及公司预计的市占率情况，具体内容如下表所示：

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
生猪出栏量（万头）	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000
圆环疫苗渗透率	80%	85%	90%	90%	90%	90%	90%
潜在市场数量（万 ml）	224,000	238,000	252,000	252,000	252,000	252,000	252,000
圆支二联疫苗渗透占比	19%	21%	23%	25%	28%	31%	34%
圆支二联苗市场容量（万 ml）	42,560	49,720	57,884	63,645	69,978	76,943	84,600
公司市场拓展预期	5%	6%	7%	8%	10%	12%	14%
公司理论市场销量（万 ml）	2,043	2,864	4,001	5,279	6,965	9,190	12,125
公司供给能力（万 ml）	2,000	2,000	2,000	2,000	6,000	9,000	13,500

注 1：圆支二联渗透率数据参考新猪派统计数据 2020-2024 年从 12%提升到 19%，复合增长率约 10%，后续渗透率预计将持续增长至 35%左右；
注 2：公司前期市场拓展进度偏慢，主要受限于圆支二联疫苗的产能。随着本项目建设并逐步投产，按照市场苗的拓展预期及大类单品疫苗的市占率情况，新疆共线生产的圆支二联疫苗产线也将在苏州产线达产后逐步减少产能；
注 3：2023 年公司猪用疫苗市占率约 6%，公司圆支二联市场拓展预期在产能完全投产年份 2024 年理论的可拓展空间约 5%市占率，考虑圆支二联渗透率还在持续增长，产品签发收紧和同行业新建产能的释放稍滞后市场增长，公司理论可占据的市场增长率将维持 20%年复合增长率。

2）营业成本

本项目营业成本构成主要包括直接材料费、直接人工、制造费用、运输费用。制造费用包括折旧费及摊销、燃料动力费用、间接人工、其他制造费用等，折旧摊销年限和残值等参数均按照公司现行的会计核算方法执行，其他制造费用参照公司现行其他制造费用率水平测算；运输费用按历史运输费用占营业收入比计算。项目达产后年均 9,261.00 万元。

本项目预测达产年平均毛利率为 58.00%，符合项目预测阶段的行业市场行情特征。

项目	发行人			生物股份		普莱柯	
圆支二联疫苗	项目达产后平均	2023 年	2024 年	2022 年	2023 年 1-6 月	2023 年	2024 年
毛利率	58.00%	51.13%	32.53%	71.01%	69.66%	83.89%	82.66%

注 1：项目编制阶段发行人圆支二联疫苗产品投产仅几月，毛利预测主要参考可比公司 2023 年毛利水平数据；
注 2：可比上市公司生物股份数据为其披露的圆支二联疫苗毛利率；普莱柯未公开披露圆支二联疫苗毛利率，此处选取其猪用疫苗毛利率数据。

2024-2025 年国内圆支二联疫苗价格大幅下降，导致发行人 2024 年圆支二联毛利水平降至 32.53%，核心驱动因素是规模化猪场招标压价、国产疫苗产能释放及行业竞争白热化，头部企业通过价格战进一步巩固份额，部分产品价格逼近成本线。随着签发数量收紧，中小企业出清，以及对进口产品市场份额替代，国内圆支二联产品的市场主要将由发行人在内的 5-6 家公司占据，价格竞争回归理性，产品综合毛利率预计也将回到猪用疫苗（联苗）的 50%左右的平均水平。总体来看，本项目毛利率主要参考同行业数据，具有合理性。

3）期间费用

本项目销售费用、管理费用及研发费用通过各费用占营业收入比和计算期各年营业收入情况计算而得。

费用率参考公司 2023 年度期间费用占营业收入比考虑本项目达产后规模效应和苏州研发投入略有调整。项目达产后年期间费用为 9,267.47 万元，详细指标见下表：

单位：万元

期间费用率	2023 年度	2024 年度	募投项目取值	募投项目达产后
销售费用占营业收入比	21.70%	18.88%	21.43%	1,299.77
管理费用占营业收入比	7.94%	10.87%	5.89%	4,724.48
研发费用占营业收入比	14.54%	14.88%	14.71%	3,243.22
合计	**44.18%**	**44.63%**	**42.03%**	**9,267.47**

由上可见，本募投项目预测达产年期间费用率与公司现有期间费用率相当，具有合理性。

4）税金及附加

本项目应缴纳的销售税金有增值税 13%、城市建设维护费 7%、教育费附加

3%、地方教育附加 2%等。项目达产运营年份年均增值税为 661.50 万元，年均附加税 79.38 万元。

5）主要经济效益指标

本项目运营期为 10 年，预计计算期第 5 年达到核定产能。本项目完全达成后年平均新增营业收入 22,050.00 万元，新增净利润 3,412.31 万元。

本项目内部收益率为税后 17.73%，静态回收期（含建设期 2 年）为税后 9.11 年，整体呈现较好经济效益。

（2）布鲁氏菌病疫苗改扩建项目

1）达产年度预测收入情况

本项目建设期 1.5 年，经营期 10 年，项目建成后主要用于生产布鲁氏菌病疫苗，年产销量 27,640 万头份，项目投产后预计需要 3 年实现达产。产品单价以公司 2023 年销售单价为基础，随着市场布鲁氏菌病疫苗供应增加项目经营期考虑了单价的下降，项目营业收入根据各年单价及产销量计算，预计项目达产年营业收入为 10,561.22 万元。项目达产年单价及销售情况如下表所示：

产品	2023 年单价（元/头份）	达产年预测单价（元/头份）	规划产销量（万头份）	达产年收入（万元）
布鲁氏菌病活疫苗（S2 株）	0.22	0.17	24,720	4,233.35
布鲁氏菌病活疫苗（M5 株）	0.27	0.21	2,400	514.45
布鲁氏菌病活疫苗（A19 株）	8.73	6.82	360.00	2,454.05
布氏菌病活疫苗（A19-ΔVirB12）	26.89	21.00	160	3,359.37
合计	-	-	**27,640**	**10,561.22**

注 1：根据项目可行性研究报告，产品销售单价是在参照公司同类产品 2023 年的平均售价基础上，综合考虑募投项目产品结构、未来市场变动情况等确定；
注 2：本处预测销量系根据达产产能计算。

本项目的改扩建主要经营期各年的销量情况如下表所示：

产品	规格		项目经营期		
	数量	单位	T+2	T+3	T+4-T+12
布鲁氏菌病活疫苗（S2 株）	40	头份	144.00	576.00	720.00
	80	头份	4,224.00	16,896.00	21,120.00

	160	头份	576.00	2,304.00	2,880.00
布鲁氏菌病活疫苗（M5 株）	100	头份	480.00	1,920.00	2,400.00
布鲁氏菌病活疫苗（A19 株）	10	头份	24.00	96.00	120.00
	20	头份	48.00	192.00	240.00
布氏菌病活疫苗（A19-ΔVirB12）	10	头份	16.00	64.00	80.00
	20	头份	16.00	64.00	80.00
合计	-	-	**5,528.00**	**22,112.00**	**27,640.00**

本项目的改扩建主要经营期各年的收入情况如下表所示：

产品	**收入情况（万元）**								
	T+2	**T+3**	**T+4**	**T+5**	**T+6**	**T+7**	**T+8**	**T+9-T+11**	**T+12**
布鲁氏菌病活疫苗（S2 株）	958.20	3,602.85	4,233.35	3,979.34	3,740.58	3,516.15	3,305.18	3,106.87	1,553.43
布鲁氏菌病活疫苗（M5 株）	116.44	437.83	514.45	483.59	454.57	427.30	401.66	377.56	188.78
布鲁氏菌病活疫苗（A19 株）	555.47	2,088.56	2,454.05	2,306.81	2,168.40	2,038.30	1,916.00	1,801.04	900.52
布氏菌病活疫苗（A19-ΔVirB12）	760.38	2,859.04	3,359.37	3,157.81	2,968.34	2,790.24	2,622.83	2,465.46	1,232.73
合计	**2,390.50**	**8,988.27**	**10,561.22**	**9,927.55**	**9,331.90**	**8,771.98**	**8,245.66**	**7,750.92**	**3,875.46**

注 1：T+4 年项目达产，后续年度预测收入的下降为考虑单价降低所致，结合主要生产设备的 10 年折旧年限，T+12 年仅计算半年的产能对应的收入；
注 2：公司当前布鲁氏菌病疫苗产线年限较长、设备较为陈旧，考虑人畜共患病疫苗车间认证周期较长。本次改扩建项目系为完成新旧产线的一个产能过渡。

2）营业成本

本项目营业成本构成主要包括直接材料费、直接人工、制造费用、运输费用。制造费用包括折旧及摊销费用、燃料动力费用、间接人工、其他制造费用等，折旧摊销年限和残值等参数均按照公司现行的会计核算方法执行，其他制造费用参照公司现行其他制造费用率水平测算；运输费用按历史运输费用占营业收入比计算。项目达产后年均营业成本为 2,293.84 万元。

项目综合毛利和公司报告期平均水平接近，具体情况如下表所示：

产品名称	**毛利率水平**		
	项目达产后平均	**2023 年**	**2024 年**
布鲁氏菌病活疫苗（S2）-40	60.36%	52.99%	52.96%
布鲁氏菌病活疫苗（S2）-80	70.90%	58.93%	57.00%

布鲁氏菌病活疫苗（S2）-160	75.95%	-	78.56%
布鲁氏菌病活疫苗（M5）-100	68.47%	60.60%	53.93%
布鲁氏菌病活疫苗（A19）-10	70.35%	85.49%	86.09%
布鲁氏菌病活疫苗（A19）-20	75.91%	-	-
布氏菌病活疫苗(A19-ΔVirB12)-10	76.59%	94.38%	80.48%
布氏菌病活疫苗(A19-ΔVirB12)-20	78.98%	-	-
布鲁氏菌病整体毛利率水平	**72.09%**	**74.49%**	**71.11%**

注：项目编制期在 2024 年，故参考 2023 年公司相关产品财务数据，表中 2024 年毛利率数据用于对比预测的合理性，整体来看，达年后整体毛利率水平与现在毛利率水平相当，具有合理性。

3）期间费用

本项目销售费用、管理费用及研发费用参考公司以前年度期间费用百分比进行测算。本项目计算期销售费用按销售收入的 20.00%估算，管理费用按销售收入的 3.30%估算（项目位于新疆，管理人员薪酬相对较低），研发费用按销售收入的 13.76%估算，三项费用合计占销售收入的比例为 37.06%，整体上与公司现有三项费用合计占比不存在显著差异。达产后前述费用年均合计 3,046.10 万元。

4）税金及附加

本项目应缴纳的销售税金有增值税 3%、城市建设维护费 7%、教育费附加 3%、地方教育附加 2%等。项目达产运营年份年均增值税为 2,219.00 万元，年均附加税 29.59 万元。

5）主要经济效益指标

本项目运营期为 10 年，预计 T+4 年后达到核定产能。本项目完全达成后年平均新增营业收入 8,218.51 万元，新增净利润 2,591.25 万元。

本项目内部收益率为税后 22.92%，静态回收期（含建设期）为税后 4.70 年（含建设期 1.5 年），整体呈现较好经济效益。

2、结合报告期内圆支二联疫苗收入较少的情况、两个募投产品的在手及预计订单情况等，说明产品预计销量的可行性

（1）报告期内圆支二联疫苗收入情况

报告期内，公司圆支二联疫苗和猪支原体疫苗销售具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
圆支二联疫苗销售收入	870.87	1,231.36	139.56	-
猪支原体疫苗销售收入	375.75	393.85	422.62	608.31
合计	**1,246.62**	**1,625.21**	**562.18**	**608.31**

注：由于圆支二联疫苗对猪支原体疫苗有替代作用，因此此处列示两者合计金额

（2）两个募投产品的在手及预计订单情况

1）圆支二联疫苗

圆支二联疫苗产品作为市场化销售下产品，一般于年初与相关客户签订框架协议或经销协议，协议中未明确具体采购数量，而于具体采购时再下订单确定采购数量，因此暂无在手订单及预计订单，符合公司的实际情况。但是，得益于公司的产品质量优势，下游多家大型知名养殖企业，为公司未来圆支二联疫苗的潜在客户。2025 年 11 月，公司圆支二联疫苗通过山西锦绣大象农牧集团股份有限公司下属养殖场的对比实验，符合其技术标准及后续推广应用的要求。此外，公司在动物疫苗领域的品牌形象和口碑积累亦能促进公司更快获得市场和客户认可，提升市场竞争力。

猪圆环疫苗属于猪用大品类疫苗，接种范围广，接种率高，且仍有提高空间。随着养殖场的集团化带来的猪圆环市场增量，基本上体现在单基因工程苗和联苗上，国内圆环联苗主要是圆支二联苗，圆支二联苗作为圆环疫苗核心增效品类，销售占比已达 25%-30%，市场规模约 9-10.8 亿元。若对标国际上 35%的联苗占有率，潜在规模可突破 12 亿元以上。圆支二联苗是公司开拓市场苗的一个重要突破产品，在拿到产品生产批文后，立即依托新疆厂区布置了小批量的生产线在 2023 年下半年开始生产、销售，报告期内相关产品收入持续增长。

2）布病疫苗

截至 2025 年 11 月 20 日，公司 2025 年布病疫苗已发货 3,903.94 万元，未交付的在手订单约为 1,196.27 万元。根据农业农村部畜牧兽医局 2024 年 11 月发布的《关于全面落实强制免疫制度稳步推进“先打后补”改革的通知》（农牧便函[2024]1091 号），“牛羊布鲁氏菌病是当前我国重点防控的人畜共患病，流行传播风险高、公共卫生安全隐患大，传统一二三类地区的划分已不符合当前疫情流

行现状、不能满足防疫工作实际需求，要强化布鲁氏菌病监测与流行病学调查，除开展非免疫净化场、无疫小区、无疫区建设的场群和地区外，在省域范围内全面实施牛羊布鲁氏菌病强制免疫，有效阻断布鲁氏菌病流行播风险”。当前，南方一些省份政府已在进行调研和申请财政资金，等资金确认后就会招标采购进行免疫，因此预计布病疫苗的市场将进一步增加。

（二）说明募投布病疫苗的具体类别、分别拟建设产能、预计产能利用率情况；在该产品现有产能利用率较低的情况下进行扩产的必要性与合理性；结合布病疫苗现有生产设备与拟购置设备的对比情况，说明募投项目对生产线的具体提升效果。

1、说明募投布病疫苗的具体类别、分别拟建设产能、预计产能利用率情况

本次募投布病疫苗的具体类别、拟建设产能情况如下：

产品类别	批准文号	规格（头份）	拟建产能（万头份）
布鲁氏菌病活疫苗（S2 株）	兽药生字 310017011	40	720
		80	21,120
		160	2,880
布鲁氏菌病活疫苗（M5 株）	兽药生字 310017529	100	2,400
布鲁氏菌病活疫苗（A19 株）	兽药生字 310017010	10	120
		20	240
布氏菌病活疫苗（A19-ΔVirB12）	兽药生字 310017551	10	80
		20	80
合计	-	-	**27,640**

2023-2024 年，公司布病疫苗的实际产能利用率分别为 62.45%和 63.49%，其中旺季的产能利用率可达到 69.95%和 81.11%，本项目可行性研究报告预计各产品经产能爬坡后达产产能利用率将达到 100%，考虑到南方十五省份预计未来将在省域范围内逐步实施牛羊布鲁氏菌病强制免疫，市场增量较大，从而给发行人带来销量和产量的提升，具有合理性。

2、在该产品现有产能利用率较低的情况下进行扩产的必要性与合理性

公司布病疫苗现有规划理论产能为 3 亿头份，主要系与环评批复产量较实际生产产品更高有关，而其实际产能上限主要受到生产设备的容量限制，低于环评

批复的理论产能。例如布病疫苗的产能瓶颈在于冻干环节，冻干机标准可容纳产品的数量*（冻干机年工作天数/每批次产品标准冻干天数）=4 万瓶/批*（240 天/1 批/4 天）=240 万瓶，低于环评批复的理论产能。2022-2024 年，公司布病疫苗的实际产能利用率分别为 51.46%、62.45%和 63.49%，远高于《兽药产业发展报告（2024 年度）》统计的活疫苗产能利用率。

由于目前所使用的生产线于 2015 年设计，但由于设计较早，部分零部件无法购买更换，自控程度受限，现有的生产线已经无法满足新需求，亟需更新生产线。通过改扩建项目的建设，引进先进的生产及配套设备设施，优化生产工艺，在满足市场对产品产量和质量要求的同时，运用最新技术改造现有产能，可以实现生产线的自动化、智能化，提高生产效率，进而提升公司产品市场竞争力。

根据《农业部、财政部关于调整完善动物疫病防控支持政策的通知》（农医发〔2016〕35 号）和《国家布鲁氏菌病防治计划（2016—2020 年）》（农医发〔2016〕38 号），我国布病防控实施分区防控方针，北方十五省份（含新疆生产建设兵团）为一类区，对家畜实施强制免疫措施（免疫家畜建立健全免疫档案）；南方十五省份（不含海南省）为二类区，实施检测净化措施；海南省作为无疫区，实施维持无疫措施。随着国家对人畜共患病的持续重视，农业农村部畜牧兽医局 2024 年 11 月发布《关于全面落实强制免疫制度稳步推进“先打后补”改革的通知》（农牧便函[2024]1091 号），“牛羊布鲁氏菌病是当前我国重点防控的人畜共患病，流行传播风险高、公共卫生安全隐患大，传统一二三类地区的划分已不符合当前疫情流行现状、不能满足防疫工作实际需求，要强化布鲁氏菌病监测与流行病学调查，除开展非免疫净化场、无疫小区、无疫区建设的场群和地区外，在省域范围内全面实施牛羊布鲁氏菌病强制免疫，有效阻断布鲁氏菌病流行播风险”。当前，南方一些省份政府已在进行调研和申请财政资金，等资金确认后就会招标采购进行免疫。

综上，受限于现有老旧生产线的影响，并综合考虑未来市场空间，公司对该项目进行改扩建具有必要性和合理性。

3、结合布病疫苗现有生产设备与拟购置设备的对比情况，说明募投项目对生产线的具体提升效果

公司布病疫苗现有生产设备与拟购置设备对比情况及具体提升效果如下：

本次募投项目主要设备						现有主要设备				技改效果说明
序号	生产工序	设备名称	规格型号	单位（台/套）	数量	设备名称	规格型号	单位（台/套）	数量	
1	细菌培养系统	反应器	50L	台	1	/	/	/	/	/
2		发酵罐	3000L	套	2	发酵罐	2000L	套	2	1、抗原单次培养量提升 150%；2、原设备已使用 15 年，且部分为手动操作，技改后可全面实现自控，提高安全性和工作效率；3、原浓缩操作为人工操作，劳动强度大且效率低（3-4 人，3H），存在生物安全及污染隐患，技改后可实现罐体内的原位浓缩操作，劳动强度低（2 人，2H），且降低操作风险及污染隐患；4、原 2000l 煮沸罐，由于采用浓缩配液方式，技改后为 600L 煮沸罐。
3		发酵罐	100L	套	1	发酵罐	50L	套	1	
4		澄清罐	3000L	套	1	澄清罐	2000L	套	1	
5		辅料罐	1000L	套	1	辅料罐	500L	套	1	
6		辅料罐	100L	套	1	辅料罐	100L	套	1	
7		煮沸罐	600L	台	1	煮沸罐	2000L	套	1	
8		辅料罐	200L	套	2	辅料罐	30L	套	2	
9		废液罐	5000L	套	1	废液罐	3000L	套	1	
10		培养基过滤分配系统	/	套	1	/	/	/	/	原培养基为高压灭菌，技改后培养基可过滤除菌，提高除菌效率。
11		CIP 系统	1000L	套	1	CIP 系统	500L	套	1	与现设备配套。
12		BII 生物安全柜		台	2	无	/	/	/	为布病灭活疫苗准备
13		负压隔离罩		套	1	无	/	/	/	为布病灭活疫苗准备
14		成像显微镜		台	1	成像显微镜	/	台	1	原设备计划留在原线另做它用。本次技改重新购置。
15		在线监测系统		套	6	在线监测系统	/	套	6	与技改净化设备配套仪器。
16		自动焊接机		台	2	无	/	/	/	技改后提高生产过程取样无菌取样控制能力。
17		生化培养箱		台	2	生化培养箱	/	台	2	原设备计划留在原线另做它用。本次技改重新购置。
18		混悬仪		台	1	混悬仪	/	台	1	原设备计划留在原线另做它用。本次技改重新购置。
19		冷藏箱	定制	台	2	冷藏箱	/	台	1	原设备计划留在原线另做它用。本次技改重新购置。
20		恒温培养振荡器		台	1	无	/	/	/	技改新增此设备后，可进行验证相关工作，利于工艺控制。
21		超低温冷藏柜		台	1	无	/	/	/	技改新增此设备后，可进行生产菌种保存，利于稳定菌种质量。
22	配苗系统	负压隔离罩	/	套	1	负压隔离罩	/	套	1	原设备为落地固定设备，无法转移到技改产线。
23		配苗罐	300L	套	1	配苗罐	500L	套	1	罐体老化，已使用 20 年（本次技改重新购置，同时提高抗原混合均一性）
24	菌种制备系统	生物安全柜	/	套	1	生物安全柜	/	台	1	原设备计划留在原线另做它用。本次技改重新购置。
25	分包装系统	分装缓冲罐	300L	套	1	分装缓冲桶	50L	套	1	原疫苗分装过程温度不可控，影响产品质量。技改后设备温度可

本次募投项目主要设备						现有主要设备				技改效果说明
序号	生产工序	设备名称	规格型号	单位（台/套）	数量	设备名称	规格型号	单位（台/套）	数量	
										控，利于质量稳定。
26		Crabs 分装加塞系统	400 瓶/分钟	套	1	Crabs 分装加塞系统	250 瓶/分钟	套	1	1、速度由 250 瓶/分钟提高到 300 瓶/分,效率提升 120%； 2、原有产线设备已使用 10-15 年，在连续大规模分装过程故障率高（死机每批约 3-6 次），影响分装效率；且备品配件已无供应，单独定制成本高； 3、原有设备死角较多，产品切换清洁验证周期长，无法满足供货高峰期多产品切换需求，技改后设备易清洁，验证通过率高，减少切换周期； 4、原洗瓶机主要清除外壁活菌，技改后洗瓶机可清除外壁核酸，更加符合市场要求； 5、技改新增裹膜机，以及自动装箱机，提高产品包装自动化程度，降低劳动强度、提高工作效率。
27		Crabs 轧盖机	400 瓶/分钟	套	1	Crabs 轧盖机	250 瓶/分钟	套	1	
28		Crabs 自动进出料+冻干机 30 ㎡	400 瓶/分钟	套	1	Crabs 自动进出料+冻干机 20 ㎡	250 瓶/分钟	套	1	
29		Crabs 外洗机	400 瓶/分钟	套	1	Crabs 外洗机	250 瓶/分钟	套	1	
30		洗瓶机	400 瓶/分钟	套	1	洗瓶机	250 瓶/分钟	套	1	
31		隧道式烘箱	400 瓶/分钟	套	1	隧道式烘箱	250 瓶/分钟	套	1	
32		贴签机	400 瓶/分钟	套	1	贴签机	250 瓶/分钟	套	1	
33		二维码二级/三级关联系统	400 瓶/分钟	套	1	二维码二级/三级关联系统	250 瓶/分钟	套	1	
34		制托机	400 瓶/分钟	套	1	制托机	250 瓶/分钟	套	1	
35		10ml 装盒机	400 瓶/分钟	套	1	装盒机	250 瓶/分钟	套	1	
36		裹膜机	400 瓶/分钟	套	1	无	/	/	/	
37		10ml 装箱、打包机	400 瓶/分钟	套	1	打包机	250 瓶/分钟	套	1	

（三）结合发行人各类主要产品、募投产品在生产旺季产能紧张的具体情况，将苏州生产基地产能纳入计算后以及募投项目达产后的预计产能利用率情况等，进一步说明在整体产能利用率较低的情况下进行募投扩产的必要性与合理性，发行人对新增产能是否有足够的市场消化能力，拟采取的新增产能消化措施及其有效性，并进行针对性风险提示。

1、结合发行人各类主要产品、募投产品在生产旺季产能紧张的具体情况，将苏州生产基地产能纳入计算后以及募投项目达产后的预计产能利用率情况等，进一步说明在整体产能利用率较低的情况下进行募投扩产的必要性与合理性

报告期内，公司政采业务收入占比较高，为应对“春防”“秋防”存在集中生产周期，即所谓生产旺季，结合公司经验和历史月份产量数据，下表对公司 2023-2024 年猪、反刍类活疫苗、灭活疫苗产品旺季（1、2、5、6、7、8、10、11、12 月份）和淡季（3、4、9 月份）的产能利用率数据分别进行统计，年度生产期间内的淡旺季产量波动对产能利用率有一定影响，将苏州生产基地产能纳入计算后公司活疫苗和灭活疫苗产能利用率具体数据如下表所示：

年份	项目	猪、反刍类	
		活疫苗（万头份）	灭活疫苗（万毫升）
2024 年	理论产能	67,000.00	214,000.00
	实际产能	58,000.00	121,960.00
	产量	57,804.81	92,516.90
	理论产能利用率	86.28%	43.23%
	实际产能利用率	99.66%	75.86%
2024 年（旺季）	理论产能	50,250.00	160,500.00
	实际产能	43,500.00	91,470.00
	产量	49,303.88	83,902.79
	理论产能利用率	98.12%	52.28%
	实际产能利用率	113.34%	91.73%
2024 年（淡季）	理论产能	16,750.00	53,500.00
	实际产能	14,500.00	30,490.00
	产量	8,500.93	8,614.11
	理论产能利用率	50.75%	16.10%
	实际产能利用率	58.63%	28.25%
2023 年	理论产能	67,000.00	214,000.00
	实际产能	58,000.00	121,960.00
	产量	52,563.61	76,404.18
	理论产能利用率	78.45%	35.70%
	实际产能利用率	90.63%	62.65%
2023 年（旺季）	理论产能	50,250.00	160,500.00
	实际产能	43,500.00	91,470.00
	产量	45,097.92	66,029.98
	理论产能利用率	89.75%	41.14%
	实际产能利用率	103.67%	72.19%
2023 年（淡季）	理论产能	16,750.00	53,500.00
	实际产能	14,500.00	30,490.00
	产量	7,465.69	10,374.21
	理论产能利用率	44.57%	19.39%
	实际产能利用率	51.49%	34.02%

注：理论产能为备案产能，实际产能结合关键工序设备计算。灭活疫苗的产能瓶颈工序为疫苗乳化环节，乳化产能=生产批次*批次生产量，生产批次=生产天数/生产频率，批次生产量由罐体最大体积决定，生产频率由设备数量决定。活疫疫苗的瓶颈工序为冻干环节，冻干产

能=冻干机标准可容纳产品的数量*(冻干机年工作天数/每批次产品标准冻干天数）。

本次两个生产型募投项目涉及产品在年度生产周期内也存在一定周期性波动：

年份	项目	苏州圆支二联产线项目	新疆布病产线项目
		猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗（重组杆状病毒 rB-06 株+CJ 株）（万毫升）	布鲁氏菌病活疫苗（万头份）
2024 年	理论产能	2,000.00	30,000.00
	实际产能	1,688.88	21,000.00
	产量	785.87	13,331.96
	理论产能利用率	39.29%	44.44%
	实际产能利用率	46.53%	63.49%
2024 年（旺季）	理论产能	1,500.00	22,500.00
	实际产能	1,266.66	15,750.00
	产量	743.06	12,774.93
	理论产能利用率	49.54%	56.78%
	实际产能利用率	58.66%	81.11%
2024 年（淡季）	理论产能	500.00	7,500.00
	实际产能	422.22	5,250.00
	产量	42.82	557.03
	理论产能利用率	8.56%	7.43%
	实际产能利用率	10.14%	10.61%
2023 年	理论产能	500	30,000.00
	实际产能	422.22	21,000.00
	产量	93.65	13,114.52
	理论产能利用率	18.73%	43.72%
	实际产能利用率	22.18%	62.45%
2023 年（旺季）	理论产能	不适用	22,500.00
	实际产能	不适用	15,750.00
	产量	不适用	11,017.36
	理论产能利用率	不适用	48.97%
	实际产能利用率	不适用	69.95%
2023 年（淡季）	理论产能	不适用	7,500.00
	实际产能	不适用	5,250.00

年份	项目	苏州圆支二联产线项目	新疆布病产线项目
		猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗（重组杆状病毒 rB-06 株+CJ 株）（万毫升）	布鲁氏菌病活疫苗（万头份）
	产量	不适用	2,097.16
	理论产能利用率	不适用	27.96%
	实际产能利用率	不适用	39.95%

注：单类产品相较于大类产品，淡季选取在 3、4、9 三个生产量较低月份作为淡季产量统计

当前公司圆支二联苗整体销售规模较小，主要系前期通过小规模产线快速实现产业化工艺验证。随着苏州生产基地的建成，公司计划将大品类市场苗产线逐步移至苏州基地，借助苏州技术服务中心和营销网络建设带来的服务、渠道支撑，加速市场苗拓展市场进度。通过圆支二联大单类产品的销售规模提升市场影响力，为市场苗整体销售提升布局。

如前所述，随着募投项目建设投产，预计募投项目达产后相关产品产能利用率可达到 100%左右。在结合淡旺季生产情况和瓶颈工序实际产能的条件下，公司主要产品及募投项目涉及产品的历史产能利用率相对较高，在此基础上进行本次募投项目具有必要性和合理性。

2、发行人对新增产能是否有足够的市场消化能力，拟采取的新增产能消化措施及其有效性，并进行针对性风险提示

（1）苏州兽用疫苗产线项目

1）维护现有客户资源，挖掘潜在的业务机会

公司已与国内大型养殖企业如牧原股份（002714.SZ）、温氏股份（300498.SZ）、新希望（000876.SZ）、德康农牧（2419.HK）、优然牧业（9858.HK）、中粮家佳康（1610.HK）、正大股份等建立了良好的战略合作关系。随着圆支二联疫苗的不断推广，正逐步改变大型猪场对猪圆环病毒和猪肺炎支原体的防控模式，通过单次免疫实现双重防护，有利于简化程序、降低生物安全风险，并提升整体养殖效率，该疫苗在国外养殖行业得到广泛应用。未来，公司将继续与现有客户保持紧密沟通，及时引导和推广公司圆支二联疫苗产品，并通过营销服务网络中技术中心建设及时响应需要，挖掘潜在的业务机会，扩大项目产品的销售规模。

2）依托现有客户资源配合营销服务网络建设项目，拓展新的客户合作

公司目前现有客户有较多为省、自治区级动物疫病预防控制中心和大型集团客户，公司将依托目前合作的客户资源及合作口碑，在客户所属大集团内部和其关联企业拓展更多新客户，形成新的业务合作。同时，通过营销网络建设快速提升公司的整体营销能力，促进公司产品向更广的区域覆盖，形成全国稳定、专业的营销服务网络，提升品牌知名度与产品曝光度，扩大市场占有率，为圆支二联疫苗产品产能消化提供保障。

3）圆支二联疫苗市场广阔，产能消化空间充足

猪圆环病毒和支原体肺炎是当前我国猪场最普遍的经济效益性疾病，感染率高且难以净化，使得圆支二联苗的市场潜力巨大。我国规模化猪场 PCV2 的感染率较高，免疫覆盖率超 80%；而支原体的感染率亦较高，但免疫覆盖率仅为 10%左右，存在巨大的市场空白。2024 年，国内圆环疫苗市场共计销售约 6 亿头份，按当前市场 3-9 元/头份取平均值，市场规模约为 36 亿元。圆支二联苗作为圆环疫苗核心增效品类，销售占比已达 25%-30%，市场规模约 9-10.8 亿元。若对标国际上 35%的联苗占有率，潜在规模可突破 12 亿元以上。随着规模化养殖密度的不断提升以及大体重猪二次免疫趋势的日益普及，圆支二联苗的市场适配度显著高于单苗，未来有望成为动保企业的核心增长点。

（2）布鲁氏菌病疫苗改扩建项目

1）布鲁氏菌病疫苗增量空间较大，扩产升级可助力公司把握行业增长与政策机遇

据恒州诚思调研数据统计，2023 年全球布鲁氏菌病治疗市场规模大约为 261.1 百万美元，预计未来六年年复合增长率 CAGR 为 4.3%，到 2030 年达到 356.6 百万美元，按照上述复合增长率计算，以布病 S2 疫苗为例，预测 2030 年我国的布病疫苗市场规模可达到 15 亿元左右，整体市场空间较大。

根据《农业部、财政部关于调整完善动物疫病防控支持政策的通知》（农医发〔2016〕35 号）和《国家布鲁氏菌病防治计划（2016—2020 年）》（农医发〔2016〕38 号），我国布病防控实施分区防控方针，北方十五省份（含新疆生产建设兵团）为一类区，对家畜实施强制免疫措施（免疫家畜建立健全免疫档案）；南方十五省份（不含海南省）为二类区，实施检测净化措施；海南省作为无疫区，

实施维持无疫措施。随着国家对人畜共患病的持续重视，农业农村部畜牧兽医局2024年11月发布《关于全面落实强制免疫制度稳步推进“先打后补”改革的通知》（农牧便函[2024]1091号），“牛羊布鲁氏菌病是当前我国重点防控的人畜共患病，流行传播风险高、公共卫生安全隐患大，传统一二三类地区的划分已不符合当前疫情流行现状、不能满足防疫工作实际需求，要强化布鲁氏菌病监测与流行病学调查，除开展非免疫净化场、无疫小区、无疫区建设的场群和地区外，在省域范围内全面实施牛羊布鲁氏菌病强制免疫，有效阻断布鲁氏菌病流行播风险”。当前，南方一些省份政府已在进行调研和申请财政资金，等资金确认后就会招标采购进行免疫，上述政策变化预计将给布病疫苗带来新的增量市场。

2）本项目系对公司现有产能进行逐步替代，且公司销量和在手订单稳定，下游客户需求稳定，有力支撑后续产能消化

公司现有布病活疫苗产线（2015年设计）存在设备效率低、零部件难更换、自控程度不足等问题，且市场新增三级关联码、产品裹膜等包装要求已超出产线承载能力，产线老化制约业务拓展。本次改扩建项目系为完成新旧产线的一个产能过渡。

报告期内，公司布病疫苗销售收入和在手订单稳定，发行人通过长期发展，积累了丰富、优质的客户资源，相关疫苗产品已进入全国各省、市、自治区。同时，公司已制定了募投项目建成后的经营规划，不断增强销售团队的建设，并通过参加行业展会等多种方式，提高公司品牌知名度和产品影响力。公司将在建设期内逐步完成测序仪、自动化设备等产线的部署，逐步提升产能，具有足够的时间通过业务的扩张逐步消化新增产能。

下游客户的持续需求也为公司未来产能消化提供了有力支撑，并对公司未来供应能力提出更高要求，通过募投项目进行扩产规划具有合理性。

3）新增产能扩张幅度合理，符合业务发展需要

项目建成后主要用于生产布鲁氏菌病疫苗，本项目建设期 1.5 年，经 T+2（5.528.00 万头份）和 T+3（22,112.00 万头份）产能爬坡后，于 T+4 年产销量27,640 万头份，项目投产后将逐步实现对原有产线的替代。2023-2024 年，公司产量均在 13,000 万头份以上，随着南方十五省份逐步实现全面实施牛羊布鲁氏

菌病强制免疫，预计将带来较大增量市场，因此，新增产能产能扩张幅度符合业务发展。

综上，本次募投项目系基于公司生产经营实际业务的需要，且有较为广阔的下游市场空间及公司订单作为产能消化的保障，具备足够的市场消化能力，新增产能难以消化的风险较低。

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“五、募集资金投资项目风险”补充披露以下楷体加粗内容：

“（三）募投项目涉及产品所处行业产能过剩或无法消化的风险

本次募投项目主要用于现有产品的产能扩充，如果未来市场需求增长不及预期、业务开拓速度偏慢**或公司采取的新增产能消化措施效果不佳**，将使公司面临新增产能过剩或不能完全消化的风险，进而影响募投项目的收益实现。”

二、中试工艺技术平台建设项目、人畜共患病疫苗研发中心建设项目

（一）说明中试工艺技术平台建设项目与发行人目前研发和生产环节的具体关系，两个募投项目研发新产品的预计上市进度安排；结合两个项目拟研发新技术和新产品对设备、场地、人员的要求，拟购买设备与现有研发设备的对比情况，现有研发平台无法满足需求的具体方面，报告期内新产品上市及实现收入利润情况等，进一步说明前述募投项目的必要性及可行性

1、说明中试工艺技术平台建设项目与发行人目前研发和生产环节的具体关系，两个募投项目研发新产品的预计上市进度安排

（1）中试工艺技术平台建设项目与发行人目前研发和生产环节的具体关系

“中试工艺技术平台建设项目”所建设的中试工艺技术平台，其目标是为了将上游研发部门的实验室技术转化为下游生产车间可稳定、高效运行的标准化生产工艺。

公司新产品的研发环节分为“基础性研究”、“实验室研究”、“中试研究”、“临床研究”、“新兽药注册”“生产文号获取”等阶段。中试工艺平台参与的研发环节及其与该研发环节的关系如下：

研发流程	该阶段主要特点	中试工艺平台的具体任务	关系说明
基础性研究	探索理论机制	不直接参与	提供理论依据
实验室研究	探索可行性	承接实验室成果，为工艺放大做准备	承接与转化
中试研究	验证可生产性	工艺放大与参数锁定、批间一致性验证	核心转化环节
临床研究	安全与效力评价	提供全部临床试验用样品及相关工艺数据	支撑关系
新兽药注册	通过行政审批	提供全套工艺规程、验证数据等关键注册资料	依据关系
生产文号获取	实现商业化	为商业化生产提供经过验证的、可靠的工艺	指导与验证

中试工艺研究填补了实验室研发与工业化生产之间的巨大鸿沟。研发环节解决的是“能否做出来”的科学问题，而中试环节解决的是“能否稳定、大批量、合规地制造出来”的工程与法规问题。因此，建设独立的中试平台，是规避产业化风险、满足监管要求、提升研发转化效率的关键举措，无法在现有研发实验室或生产车间内替代。

（2）两个募投项目研发新产品的预计上市进度安排

“中试工艺技术平台建设项目”在苏州市建设并主要服务于口蹄疫基因工程亚单位疫苗、猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗等猪、牛、禽多联疫苗或基因工程疫苗项目的研发和产品落地；“人畜共患病疫苗研发中心建设项目”在新疆乌鲁木齐市进行建设，主要服务于布鲁氏菌、结核病等疫苗的研发。两个项目研发的主要新产品预计上市进度安排如下：

募投项目	新产品名称	技术特点（研发目标）	项目进度	预计上市时间
中试工艺技术平台建设项目	口蹄疫基因工程亚单位疫苗	采用基因工程表达技术，表达获得针对口蹄疫的有效蛋白抗原，研制口蹄疫基因工程亚单位疫苗，研发目标为取得新兽药证书和兽药产品批准文号	临床实验申报材料整理阶段	2030 年 12 月
	猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗（NADC30 株）	采用基因工程表达技术，表达获得针对猪繁殖与呼吸综合征病毒（NADC30 株）有效蛋白抗原，研制猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗（NADC30 株），研发目标为取得新兽药证书和兽药产品批准文号	实验室研究	2029 年 12 月
人畜共患病疫苗研发中心建设项目	布鲁氏菌病菌影疫苗（A19BG 株）	采用基因工程表达技术，获得不含有核酸物质的布鲁氏菌菌影，研制布鲁氏菌病菌影疫苗（A19BG 株），研发目标为取得	临床申报阶段	2027 年 12 月

		新兽药证书和兽药产品批准文号		
	布鲁氏菌病菌影疫苗（BmBG 株）	通过对 BmBG 菌株构建及特性研究、种子批建立、工艺研究、质量研究等，获得布鲁氏菌病菌影疫苗（BmBG 株）的新兽药证书和兽药产品批准文号	实验室研究	2029 年 12 月
	牛结核病疫苗	开展攻毒模型、替代效力检验、鉴别检验等产品质量研究，研制牛结核病疫苗，研发目标为取得新兽药证书和兽药产品批准文号	实验室研究	2029 年 12 月

注：项目进度截至 2025 年 6 月 30 日。

公司两个募投研发项目拟参与研发的项目，目前分别处于不同的研发阶段。各拟研发项目均有相对较长的研发周期，亟需通过两个募投研发项目来实现后续的研发支撑。

2、结合两个项目拟研发新技术和新产品对设备、场地、人员的要求，拟购买设备与现有研发设备的对比情况，现有研发平台无法满足需求的具体方面，报告期内新产品上市及实现收入利润情况等，进一步说明前述募投项目的必要性及可行性

（1）中试工艺技术平台建设项目

①中试工艺技术平台建设项目与现有研发平台的资源对比

“中试工艺技术平台建设项目”拟在苏州实施，其主要研发项目各项具体要求与苏州现有研发条件的对比情况如下：

A、研发项目比较

研发的新产品（新技术）	中试工艺平台	苏州现有研发平台的中试工艺平台	对比说明
口蹄疫基因工程亚单位疫苗	✓	×	新产品拟采用重组大肠杆菌表达系统，技术路径不兼容，无法在现有平台开展
猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗（NADC30 株）	✓	×	新产品拟采用重组大肠杆菌表达系统，技术路径不兼容，无法在现有平台开展

“中试工艺技术平台建设项目”拟重点研发的主要新产品“口蹄疫基因工程亚单位疫苗”以及“猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗（NADC30 株）”均拟采用“重组大肠杆菌表达系统”，为细菌发酵培养技术；苏州现有的研发平台主要服务于猪伪狂犬病亚单位疫苗，猪瘟 E2、猪伪狂犬病二联亚单位疫苗，牛病毒

性腹泻/黏膜病、牛传染性鼻气管炎二联亚单位疫苗（E2+gD）产品，采用细胞悬浮培养技术。上述两种技术属于不同的技术路线，现有研发平台无法满足拟重点研发项目的技术要求。

B、场地和人员要求对比

内容	拟建中试工艺平台	苏州现有研发平台的中试工艺平台[注]	对比说明
场地面积（㎡）	2,000	3,800	研发的新产品所采用的技术路径与现有中试工艺平台不兼容，设备设施共用可行性低，同时，若共用现有平台存在交叉污染风险，合规风险等
人员（名）	17	24	研发的新产品采用重组大肠杆菌表达系统，和现有平台技术人员专业知识和专业技能要求不同，分设平台可避免跨体系作业导致的技能稀释和交叉污染风险，提升研发效率

注：人员数量截至 2025 年 10 月 31 日。

“中试工艺技术平台建设项目”拟重点研发的主要新产品“口蹄疫基因工程亚单位疫苗”以及“猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗”与现有研发平台研发项目因技术路径不兼容、法规要求不同、所需人员的专业要求也不同。通过采用募集资金新建“中试工艺技术平台建设项目”，有助于提升后续拟研发疫苗的研发效率。

C、设备对比

单位：个、台、套、万元

中试工艺技术平台建设项目						现有研发平台	现有研发平台设备无法使用原因
序号	设备名称	品牌	数量	单价	设备购置金额	数量	
1	3L 反应器	荷兰 Applikon	8	38.75	310.00	4	原因 1
2	15L 反应器	荷兰 Applikon	5	50.00	250.00	7	原因 1
3	300L 发酵罐	上海松仕	3	187.50	562.50	1	原因 1
4	1000L 配液罐	上海松仕	1	325.00	325.00	0	原因 2
5	生物反应器 50L	国产	1	187.50	187.50	0	原因 2
6	毛细管电泳仪	进口	1	250.00	250.00	0	原因 3
7	200L 一次性反应器	乐纯	1	116.25	116.25	0	原因 2

中试工艺技术平台建设项目						现有研发平台	现有研发平台设备无法使用原因
序号	设备名称	品牌	数量	单价	设备购置金额	数量	
8	不锈钢缓冲罐	国产	5	50.00	250.00	0	原因 2
9	管式离心机	国产	1	312.50	312.50	0	原因 2
10	超滤系统	国产	1	125.00	125.00	1	原因 4
11	层析系统	国产	1	125.00	125.00	1	原因 4
12	CIP 系统	国产	1	125.00	125.00	1	原因 5
13	空调机组系统	/	2	62.50	125.00	13	原因 5
14	公用工程设备管网安装	/	1	375.00	375.00	3	原因 5
主要购置设备合计		-	-	-	**3,438.75**	-	-

注：主要设备是指需购置设备金额合计 100 万元以上的拟购买设备。

原因 1——“设备技术参数与工艺需求不匹配”：现有平台的小型反应器或中型罐体为动物细胞培养设计，强调低剪切力、温和搅拌。细菌发酵需要高转速、高溶氧、快速传质，其搅拌系统、通气装置和控温逻辑无法满足细菌高密度发酵的工艺要求。

原因 2——“现有平台无此专用设备”：现有平台专注于细胞培养，未配置适用于细菌培养的专用配液罐、发酵罐、缓冲液罐、管式离心机等发酵培养、固液分离设备。

原因 3——“现有平台无此通用分析设备”：毛细管电泳仪为生物制药研发和质量控制中一款至关重要的高端分析检测仪器，可对工艺全过程中目标产物的含量和纯度、杂质的种类和含量进行快速、高分辨率的检测分析，是保证研发质量、速度和最终成功申报上市的必要投资。

原因 4——“现有设备数量不足且存在交叉污染风险”：现有系统满负荷运行。同时，细菌表达产物成分复杂，与现有平台共用系统，将带来巨大的交叉污染风险和繁重的清洁验证负担，严重影响产品开发进度。

原因 5——“为现有平台专属的固定设施，不可迁移或共享”：CIP 系统、空调机组系统、公用工程设备管网为现平台专用、基础配套设施，是固定不可分割的一部分，无法为新平台提供服务。

②现有研发平台无法满足需求的具体方面

综合研发项目、场地、人员及设备对比分析，苏州现有研发平台在技术路径、场地设施、人员专业性和设备专属性四个方面，均无法满足新建细菌中试工艺技术平台的需求。具体表现在：

A、技术路径不兼容，交叉污染与合规风险突出：新平台专注于原核系统的高密度发酵技术，与现有细胞培养平台在工艺原理和控制参数上存在根本性差异。若强行共用场地，极易导致交叉污染，违背兽药 GMP 关于不同生物活性物质应有效隔离的基本要求，质量与合规风险不可接受。

B、场地与基础设施专属固定，无法共享：现有平台的布局、洁净环境及公用工程系统（如空调、CIP、管网）均为细胞工艺专属设计和固定安装，无法改造或迁移至新产线。细菌发酵所需的独立功能分区和基础设施需要新建。

C、人员专业方向不同，跨平台作业效率低：现有技术团队擅长细胞培养，而新项目要求具备微生物发酵工艺的专业知识与技能。分设平台有利于团队聚焦各自技术领域，避免技能稀释，实现专业化分工，从而提升研发效率与深度。

D、核心设备缺失或不匹配，专用性要求强：现有平台缺乏细菌发酵专用的核心设备，而其细胞培养设备的技术参数无法满足细菌工艺要求。关键纯化设备（如超滤、层析系统）数量不足，且共用存在交叉污染风险，无法支持新项目的并行开发需求。

综上所述，新建中试工艺技术平台并非简单的规模扩张，而是基于截然不同的技术逻辑进行的战略性投入。现有平台在技术、场地、人员、设备四个维度上均无法满足新项目的刚性需求，建设专业化、独立的新平台是保障公司重大产品管线顺利推进、规避质量风险、提升整体研发效能的合理且必然选择。

（2）人畜共患病疫苗研发中心建设项目

①人畜共患病疫苗研发中心建设项目与现有研发平台的资源对比

“人畜共患病疫苗研发中心建设项目”拟在乌鲁木齐基地实施，其主要研发项目各项具体要求与乌鲁木齐现有研发条件的对比情况如下：

A、研发项目比较

研发的主要新产	人畜共患病疫苗研	乌鲁木齐现有研	对比说明

品（新技术）	发中心建设项目	发平台	
布鲁氏菌病菌影疫苗（A19BG 株）	✓	×	新产品为菌影灭活疫苗，所采用的研究工艺与现有技术路线（活疫苗）差异较大，对人员、设备和技术有更高的要求，且灭活疫苗和活疫苗从生物安全防范角度也应相互隔离。
布鲁氏菌病菌影疫苗（BmBG 株）	✓	×	
牛结核病疫苗	✓	×	平台现有设施、设备及人员条件，无法满足牛结核疫苗开发亟需完善的疫苗评估模型、疫苗制备工艺、亚单位表位优化以及鉴别检验等关键技术的突破和工作推进。

“人畜共患病疫苗研发中心建设项目”主要是为了后期重点研究“布鲁氏菌病菌影疫苗（A19BG 株）”、“布鲁氏菌病菌影疫苗（BmBG 株）”、“牛结核病疫苗”等新产品；公司现有的研发平台在人畜共患病的研究方面主要从事布氏菌病活疫苗（A19-△VirB12 株）、布鲁氏菌病基因缺失活疫苗（M5-90△26 株）等疫苗的研发。后期重点研究产品的技术路线和现有研发平台的技术路线不同，现有研发平台无法实现前述新产品的研发。

B、场地和人员要求对比

内容	人畜共患病疫苗研发中心建设项目	乌鲁木齐现有研发平台	对比说明
人畜共患病实验室（㎡）	3,000.00	200.00	1.现有研发场地面积约 200 ㎡，部分区域由走廊改造而成，空间狭小，难以容纳更多科研设备与实验人员，导致研究项目无法高效并行推进，整体研发效率受到明显影响。 2.疫苗研发流程涵盖菌株改造，抗原培养，蛋白纯化，灭活，疫苗制备等多个环节，需依赖合理的功能分区以确保流程顺畅与实验安全。当前场地因面积不足，难以实现科学的区域划分，导致实验路线混乱，增加了操作误差与交叉污染的风险。
动物舍（㎡）	2,000.00	1,500.00	现有动物舍已使用超过十年，虽经多次修缮，但在密封性、空间布局及安全性方面存在严重不足，制约了研究项目的正常推进。其中，核心设备灭菌柜处于带风险运行状态，构成显著安全隐患。
办公室（㎡）	200.00	55.00	现有办公室位于地下室，面积仅 55 ㎡，空间局促且缺乏基本功能区。整体环境采光通风不良，办公桌椅摆放拥挤，员工缺乏独立工作空间，相互干扰严重。

			专用会议室功能不全，项目讨论与汇报只能在开放区域进行，既影响他人工作，也难以保证沟通效果与私密性。
人员（名）	17	11	1.公司新增的结核病疫苗项目，对研发团队的人才储备与能力结构提出了战略性新要求。当前，团队不仅在人员数量上已处于满负荷状态，更关键的是在特定技术领域存在经验空白，严重制约了新项目的启动与推进效率。 2.为确保新项目的成功，并构建面向未来的研发竞争力，必须引入具备相关专业背景与实践经验的核心人才。

注：人员数量截至 2025 年 10 月 31 日。

公司现有人畜共患病研究平台受研究场地较小、人力资源有限、研发设施条件技术不达标等因素影响，无法满足新的人畜共患病项目的研究要求。通过采用募集资金新建“人畜共患病疫苗研发中心建设项目”，主要是开展“布鲁氏菌病菌影疫苗（A19BG 株）”、“布鲁氏菌病菌影疫苗（BmBG 株）”、“牛结核病疫苗”等人畜共患病疫苗新产品研究的迫切需求。

C、设备对比

单位：个、台、万元

项目						现有研发平台	现有研发平台设备无法使用原因
序号	设备名称	品牌	数量	单价	设备购置金额	数量	
1	ELISpot 读板仪	达科为	2	93.75	187.50	0	原因 1
2	发酵罐	艾贝泰	6	62.50	375.00	2	原因 2&原因 3
3	立式双霏灭菌柜	新华医疗器械	1	121.25	121.25	1	原因 2
4	立式双霏灭菌柜	新华医疗器械	1	112.50	112.50	1	原因 2
5	立式双霏灭菌柜	新华医疗器械	1	98.75	98.75	1	原因 2
6	立式双霏灭菌柜	新华医疗器械	1	81.25	81.25	1	原因 2
7	荧光定量 PCR 仪	天隆	3	31.25	93.75	1	原因 2&原因 3
主要购置设备合计		-	-	-	**1,070.00**	-	-

注：主要设备是指需购置设备金额合计 80 万元以上的拟购买设备

原因 1——“现有平台无此专用设备”：设备是细胞免疫评价的关键设备，目前实验室尚未配备。

原因 2——“设备老化”：设备已使用多年，经过多次维修，部分功能已无法正常使用，存在较高的安全隐患。

原因 3——“现有设备数量不足”：工作量大，样本检测任务繁重，现有设备无法满足实际需求。

②现有研发平台无法满足需求的具体方面

当前研发平台在技术、场地、人员与设备方面均存在显著瓶颈，已严重制约公司人畜共患病疫苗项目的开展。

现有平台在布鲁氏菌，牛结核分支杆菌的改造、抗原精准设计、高密度发酵等前沿领域缺乏关键技术手段与工艺积累，难以支撑创新性研究。而新项目技术体系更为复杂，对平台能力提出了更高要求。现有场地，空间布局不合理且功能分区缺失，不仅导致大型设备无法妥善安装，也增加了实验交叉污染的风险，难以满足多种研发环节对专业化场地的需求。团队成员现有知识结构难以覆盖新项目所需的免疫学、分子生物学、生物信息学等多学科领域，在复杂实验设计与数据分析面前显得力不从心。当前的核心设备普遍老化、性能不稳，且专用性强、灵活性差，其精度与灵敏度已无法满足新的研发标准。

因此，建设一个技术先进、配置完善的新研发平台，是弥补当前短板、推动公司疫苗研发取得突破的必然选择。

（3）两个研发项目使用募集资金投建的必要性和可行性

①报告期内公司研发成果对产品的影响

报告期内，公司研发成就主要分为“重大产品的工艺改进和质量提升”以及“新产品研制”。

A、重大产品工艺改进和质量提升

口蹄疫灭活疫苗、高致病性禽流感灭活疫苗、猪瘟病毒 E2 亚单位灭活疫苗、猪流行性腹泻灭活疫苗等作为公司重大产品，既是公司营收的主要来源，也是解决临床疫病防控的利器，为公司在重大动物疫病及人畜共患病领域树立了良好口碑。基于上述原因，公司在口蹄疫等产品的工艺改进和质量提升方面不断投入，力争将产品质量做到极致，以赢取更多的市场份额。其中：

a、通过口蹄疫病毒无血清悬浮培养工艺的研究应用、免疫增强剂的研究应用等，口蹄疫 O 型灭活疫苗（OHM/02 株）和口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III株）（悬浮培养工艺）两个产品分别在 2022 年 7 月和 9 月获取了农业农村部的变更公告，将产品的有效期由 12 个月延长至 18 个月，为产品在临床的推广应用奠定了坚实基础。猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）和猪口蹄疫 O 型灭活疫苗（O/Mya98/XJ/2010 株+O/GX/09-7 株）两个产品也在无血清悬浮培养工艺、免疫增强剂及免疫佐剂不断优化下，不仅临床保护效果提升，疫苗安全性更是大幅提升，临床免疫副反应率由 2%降低至 0.3%，获得用户一致认可。

b、通过对生产种毒的变更，2022 开始，重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗（细胞源,H5N6H5-Re13 株+H5N8H5-Re14 株+H7N9H7-Re4 株）和重组禽流感病毒 H5 二价灭活疫苗（细胞源,H5N6H5-Re13 株+H5N8H5-Re14 株）即采用最新的毒株进入市场。新的生产毒株更能适应临床流行毒株的变异，保护力更高，对临床高致病性禽流感疫情的防控更为出色。

c、通过对细胞悬浮培养工艺、抗原纯化工艺及抗原精准额定量方法的不断优化，猪瘟病毒 E2 蛋白重组杆状病毒灭活疫苗（Rb-03 株）的稳定性进一步提升，并于 2021 年末获取了农业农村部的变更公告，将产品的有效期由 12 个月延长至 18 个月，为产品在临床的推广应用奠定了坚实基础。

d、通过对细胞悬浮培养工艺、抗原纯化工艺及抗原精准额定量方法的不断优化，猪流行性腹泻灭活疫苗（X-DB2 株）的稳定性进一步提升，同时能够给用户提供可用于快速检测疫苗抗原含量的方法，为产品的推广和应用奠定了基础。

报告期内，布氏菌病活疫苗（A19-△VirB12 株）和猪支原体肺炎灭活疫苗（CJ 株）两个产品也持续进行产品工艺改进和配套检测方法的开发和应用，特别是布氏菌病活疫苗（A19-△VirB12 株）鉴别检验方法的推广应用，为疫病防控和净化提供了有效手段，获得更多客户青睐。

B、新产品研制

报告期内，公司坚持对新产品研发。报告期内，猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗（重组杆状病毒 rB-06 株+CJ 株）和猪传染性胸膜肺炎基因工

程亚单位疫苗（ApxII、Oml-1、Oml-7）两个产品，均在 2023 年获得新兽药证书，并分别在2023年和2024年获得产品生产文号。同时，根据市场需求和产品布局，2023 年 10 月和 2024 年 1 月，公司分别获得猪繁殖与呼吸综合征灭活疫苗（CH-1a 株）和山羊传染性胸膜肺炎灭活疫苗（山羊支原体山羊肺炎亚种 C87001 株）两个产品的生产文号，为不断完善公司产品布局向前迈进一步。

②报告期内新产品上市及实现收入毛利情况

报告期内，公司新上线（或工艺改进和质量提升导致的产品迭代）的主要疫苗产品分别实现了 66,359.40 万元、76,239.87 万元、77,223.99 万元及 37,714.07 万元；主要新上线产品实现毛利分别为 39,001.37 万元、44,024.95 万元、44,834.57 万元及 22,189.57 万元。报告期内，公司的主要研发成果实现了良好的收益。

③投建两个研发项目的必要性和可行性

A、两个研发项目建设符合动物疫苗技术发展的趋势

在现代生物技术发展的推动下，动物疫苗的研发在近年内呈现出新特点和新趋势。首先是利用现代生物技术研发、制备的新型疫苗不断涌现，主要为基因工程疫苗，新型疫苗凭借安全、高效、经济、多价等特点极具竞争力，将成为疫苗领域未来发展方向；其次是充分利用发酵工程和分离纯化工程技术对传统疫苗的抗原培养、分离纯化等关键生产工艺进行改造升级，使得相关传统疫苗升级为生物技术疫苗；再次是设计、研发多联苗和多价苗，即对传统疫苗的一般生产工艺（培养、分离纯化等关键工艺以外的生产工艺）进行研究和改进，继而设计和研发联苗和多价苗，以达到一针防多病、提高免疫效率的目的。

“中试工艺技术平台建设项目”、“人畜共患病疫苗研发中心建设项目”即为迎合和抓住动物疫苗的新技术和新特点趋势，为公司研发和生产基因工程疫苗、和多联苗提供技术支撑和产业化基础。

a、中试工艺技术平台建设项目

“中试工艺技术平台建设项目”为苏州建设项目，主要开展利用细菌等实现抗原表达的产品的中试放大工艺研究，如口蹄疫基因工程亚单位疫苗、猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗等。

首先，口蹄疫基因工程亚单位疫苗等产品的抗原生产与纯化工艺与现有平台

具备的细胞培养和纯化工艺并不相同，从生物安全防控角度，为防止出现病原扩散风险，细胞培养生产环境和细菌培养生产环境需要严格区分，设备也应相对独立。

其次，口蹄疫疫苗是公司的主要支撑产品，猪繁殖与呼吸综合征疫苗也是养猪业防控不可缺少的大单品，公司目前虽然有针对口蹄疫的全病毒灭活疫苗、合成肽疫苗以及针对猪繁殖与呼吸综合征的灭活疫苗和活疫苗，但随着生物技术的不断发展及市场竞争的日趋激烈，围绕以上产品必须持续开展创新研究，才有可能在现有市场竞争中保持领先地位。

公司在2020年和2022年分别布局了口蹄疫基因工程亚单位疫苗和猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗，目前这两个产品已经进入了临床申报阶段和即将进入临床申报，预计在2030年和2029年将获得新兽药证书和产品生产文号，为丰富公司在口蹄疫等系列产品布局、稳定和扩大市场份额增添利器。

b、人畜共患病疫苗研发中心建设项目

“人畜共患病疫苗研发中心建设项目”为新疆建设项目，主要开展布病、结核等人畜共患病产品的研制。针对人兽共患病防治工作，国家要求实行积极防御、主动治理，坚持人病兽防、关口前移，从源头前端阻断人兽共患病的传播路径。农业农村部也印发了关于《全国畜间人兽共患病防治规划（2022—2030 年）》的通知，强调做好人兽共患病源头防控，保障畜牧业生产安全、公共卫生安全和国家生物安全。

公司在布病、小反刍兽疫等产品市场份额占有显著的优势和良好的市场口碑，其中布氏菌病活疫苗S2、M5、A19产品等系列完备，特别是采用基因工程技术研制的 A19-ΔVirB12 株活疫苗不仅安全性更好，还可以实现疫苗免疫与野毒感染的鉴别检验，为布病净化提供了有力武器。为确保公司在布病产品的领先地位，公司自 2019 年开始布局布病菌影疫苗的开发，菌影疫苗采用先进的基因工程技术和独特的生产工艺，消除了活疫苗在使用安全性方面的隐患，且疫苗效力得到了充分验证，对牲畜布病临床早流产具有显著的预防效果。

结核项目在 2023 年立项，该疫苗产品对于人畜疫病管控和防治具有特别重大的意义。但其研发过程相较于其他人畜共患病面临着更多的技术困难，在硬件设施设备及人力上需要加大投入并匹配技术要求。基于以上原因，“人畜共患病

疫苗研发中心建设项目”尤为必要和紧迫，其决定了公司能否在人畜共患病领域保持领先地位和产品销售话语权。

B、进一步夯实技术基础，巩固公司自主研发优势

兽用药品制造行业的新产品研发主要有自主研发、合作研发和技术引进三种模式，其中自主研发投入最大，难度亦最高，自主研发过程中会结合公司产品体系、产能布局和工艺技术平台，一旦新产品取得新兽药证书和生产批文，能快速的改进工艺，高效产业化，将为后续同类型产品的迭代升级和研发创新积累经验。自主研发也能在研发过程中丰富工艺技术平台结构，完善研发创新体系、软硬件设备及人才结构等。

通过中试工艺技术平台项目的建设，公司可以有效地补充和整合内部资源，进一步对现有组织结构进行系统化提升，夯实公司技术基础。通过人畜共患病疫苗研发中心项目的建设，可以提升和优化研发平台设备水平及技术能力，进一步提升公司人畜共患病疫苗技术水平，巩固公司技术领先优势。

C、项目建设是公司持续发展的需要

公司成立以来便高度重视技术创新工作，目前公司已在新疆、苏州、吉林梅河口市分别建立了研发中心，攻克了猪瘟病毒 E2 重组蛋白表达、口蹄疫抗原保护剂、疫苗乳化工艺、禽流感病毒无血清全悬浮增殖方法等关键技术，目前公司共取得 28 项新兽药证书，驱动了公司快速发展，使公司在行业内具有显著的技术优势。随着公司的不断发展，原有的技术研发条件已不能完全满足公司的技术创新工作，公司必须尽快加强现有技术研发中心的软硬件建设，以便吸引更多的优秀人才、攻克更多的行业共性关键技术、研制出更多的市场亟需的产品，确保公司在行业中的技术领先优势。

本次募投研发项目“中试工艺技术平台建设项目”在苏州市建设并主要服务于口蹄疫基因工程亚单位疫苗、猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗等猪、牛、禽多联疫苗或基因工程疫苗项目的研发和产品落地；“人畜共患病疫苗研发中心建设项目”在新疆乌鲁木齐市进行建设，主要服务于布鲁氏菌、结核病等疫苗的研发。上述项目研发的主要产品，在未来均具有良好的市场空间，是公司布局未来发展的关键。

布病疫苗与牛结核疫苗市场目前处于政策驱动与需求升级共同推动的快速

增长阶段，其中布病疫苗当前市场规模已突破 10 亿元，且未来几年将保持高速扩容态势。目前行业正从传统减毒活疫苗向基因工程疫苗等新型疫苗过渡，新型牛结核疫苗在防控效果上和安全性上更具优势，其研发落地和商业化应用会推动产品单价提升，为公司在布病领域创造更有力的竞争地位。

猪繁殖与呼吸综合征疫苗作为生猪养殖领域的核心防疫产品，在政策引导、养殖规模化推进和技术迭代的多重驱动下近年来市场需求持续攀升。随着疫病防控要求的进一步升级，公司研发的新型疫苗将具有更强的溢价能力，并提升公司在猪繁殖与呼吸综合征疫苗领域的竞争力。

口蹄疫作为强制免疫疫苗，国内市场需求稳定。近年来随着口蹄疫疫苗领域的新技术产品陆续出现，公司有必要保持口蹄疫产品的技术创新能力，和产品竞争力。

因此，“中试工艺技术平台建设项目”、“人畜共患病疫苗研发中心建设项目”将有效提高公司的研发能力和技术水平，提升自主创新能力，进一步增强公司的竞争力、盈利能力和发展后劲，巩固公司在行业内的领先地位。

（二）说明两个研发项目的研发模式、预计占比；合作研发的具体情况，包括但不限于合作对象、研发进度、已支出与预计支出费用、各方关于合作研发成果的权属及收益分享约定；结合前述情况说明募投项目对发行人技术独立性的影响

1、说明两个研发项目的研发模式、预计占比

公司两个募投研发项目旨在提高公司整体的研发能力，两个项目重点是为了研发“口蹄疫基因工程亚单位疫苗”、“猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗”、“布鲁氏菌病菌影疫苗（A19BG 株）”、“布鲁氏菌病菌影疫苗（BmBG 株）”以及“牛结核病疫苗的研制”等主要疫苗的一些硬件及研发准备。两个项目各自拟研发的产品，其研发模式、对外合作支出的预计总额及支出占比具体情况如下：

（1）中试工艺技术平台建设项目

单位：万元

拟研发产品	研发模式	该新产品拟投入研发	其中：对外合作开发费用	对外合作费用占比
口蹄疫基因工程亚单位疫苗	合作研发	6,000	**270.00**	**4.50%**

猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗	合作研发	5,165	**750.00**	**14.50%**

（2）人畜共患病疫苗研发中心建设项目

单位：万元

拟研发产品	研发模式	项目总投入	其中：对外合作开发费用	对外合作费用占比
布鲁氏菌病菌影疫苗（A19BG 株）	自主研发	3,698	270.00	7.30%
布鲁氏菌病菌影疫苗（BmBG 株）	自主研发	1,200	250.00	20.80%
牛结核病疫苗的研制	自主研发	3,200	440.00	13.8%

2、两个募投研发建设项目中合作研发费用的具体情况

在对两个募投研发项目的投资构成进行估计时，公司按照 1）拟研发的新产品的技术特性和阶段性投入特点；2）结合过往项目研发过程中，对外合作开发费用的报价情况；3）部分长期合作方的意向性报价及公开报价，对其中的产学研等合作开发费用进行了如下预估：

（1）中试工艺技术平台建设项目

单位：万元

序号	项目名称	金额	T1	T2
1	**仪器设备的检定校准**	**40.05**	**20.03**	**20.02**
其中	实验室计量设备和特种设备的年度检定	40.05	20.03	20.02
2	**仪器设备的维护维保**	**100.00**	**50.00**	**50.00**
其中	用于实验室设备的年度维保	100.00	50.00	50.00
3	**检测费**	**100.00**	**50.00**	**50.00**
其中	用于田间流行毒株的测序、基因编辑检测、抗原结构电镜检测、抗原质谱分析检测	100.00	50.00	50.00
4	**对外合作开发费用**	**1,020.00**	**510.00**	**510.00**
其中	口蹄疫基因工程疫苗临床试验	200.00	200.00	—
	猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗临床试验	300.00	300.00	—
	口蹄疫抗原纯化方式筛选	10.00	10.00	—
	猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗复核检验	450.00	—	450.00
	核酸裂解酶和酶切酶委外开发	60.00	—	60.00
	合计	**1,260.05**	**630.03**	**630.02**

①仪器设备的检定校准

“实验室计量设备和特种设备的年度检定”：口蹄疫基因工程亚单位疫苗和猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗均为新型基因工程疫苗，在产品开发和注册过程中，会面临与传统疫苗相比更高的要求，需要通过精密的设备实现抗原的有效纯化和精准定量，因此在仪器设备检定校准方面预估了约 40 万元费用，预计每年发生费用约 20 万元，设备主要包括抗原生产、纯化、检测设备及实验室配套设施设备。

②仪器设备的维护维保

“实验室设备的年度维保”：产品开发过程中，抗原生产、纯化、检测设备及实验室配套设施设备会持续处于工作状态，很多零部件或主体设备等为易损易耗品，或在意外情况下被损坏，因此，需要根据实际情况及时更新以及定期维保，预计每年发生费用 50 万元，主要用于实验室设备及硬设施的维保。

③检测费

主要用于“用于田间流行毒株的测序、基因编辑检测、抗原结构电镜检测、抗原质谱分析检测”，其具体预测情况如下：

A、公司目前具备在 P3 条件下开展口蹄疫病毒流调、病毒分离等操作的资质，为进一步发挥以上功能，保持公司在口蹄疫产品研发领域的领先地位，特别是针对临床流调变化，及时调整口蹄疫基因工程疫苗的构建策略，研制更安全、有效的疫苗具有重要作用。计划针对流调分析的重要毒株，通过委外形式开展毒株测序（15 万），在测序结果基础上，针对性开展有效抗原基因编辑和检测（15 万），并对所形成的抗原进行电镜检测（10 万），判断其是否能够形成稳定的 VLP 结构，并通过抗原质谱分析（10 万）为亚单位疫苗的成分分析和鉴别检验提供数据支撑。

B、公司目前在猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗研制方面已经取得有效成果，但猪繁殖与呼吸综合征病毒临床变异快，只有通过对临床疫病流行保持持续跟踪，才有可能在亚单位产品端保持领先优势。计划针对临床流调趋势，预测有可能的亚单位疫苗组合形式，这个过程中需通过委外形式开展毒株测序（20 万），在测序结果基础上进行分析，构建并表达不同形式的亚单位抗原（15 万），通过抗原质谱分析（15 万）为亚单位疫苗的成分分析和鉴别检验提供数据支撑。

④对外合作开发费用

A、口蹄疫基因工程疫苗临床试验：根据合同规定，口蹄疫基因工程疫苗获取临床试验批件后，应对外支付款项 200 万元。

B、猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗临床试验：根据合同规定，猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗获取临床试验批件后，应对外支付款项 300 万元。

C、口蹄疫抗原纯化方式筛选：口蹄疫基因工程疫苗采用大肠杆菌原核表达方式生产和纯化，公司在大肠杆菌表达系统的技术储备有限，需要通过委外的形式，摸索大肠杆菌表达的口蹄疫抗原纯化所需要的方式、填料种类等。预估委外费用 10 万元，主要用于实验室工艺技术的摸索。

D、猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗复核检验：根据合同规定，猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗通过复核检验后，应对外支付款项 450 万元。

E、核酸裂解酶和酶切酶委外开发：口蹄疫基因工程疫苗采用大肠杆菌原核表达方式生产和纯化，在抗原纯化阶段会用到核酸裂解酶和酶切酶两种酶，实验室研发均通过购买方式获取以上两种酶，但由于其价格昂贵，若后续大生产环节依然通过外部采购获取，生产成本将失去优势。因此，公司拟通过委外的方式，摸索验证核酸裂解酶和酶切酶实现自生产的可能性。预估委外费用 60 万元，主要用于核酸裂解酶和酶切酶的构建、表达、纯化和验证等，以实现实验室级别放大为目标。

（2）人畜共患病疫苗研发中心建设项目

单位：万元

序号	项目名称	金额	T1	T2
1	**布鲁氏菌病菌影疫苗（A19BG 株）**	**270.00**	**50.00**	**220.00**
其中	鉴别诊断靶标筛选	50.00	50.00	—
	单抗制备	30.00	—	30.00
	临床试验动物攻毒	190.00	—	190.00
2	**布鲁氏菌病菌影疫苗（BmBG 株）**	**250.00**	**50.00**	**200.00**
其中	鉴别诊断靶标筛选	50.00	50.00	—
	单抗制备	30.00	—	30.00
	临床试验动物攻毒	170.00	—	170.00

3	**牛结核病疫苗**	**440.00**	**100.00**	**340.00**
其中	动物评价	100.00	100.00	—
	文号申请	80.00	—	80.00
	临床试验动物攻毒	260.00	—	260.00
	合计	**960.00**	**200.00**	**760.00**

①布鲁氏菌病菌影疫苗（A19BG 株）研制

A、“鉴别诊断靶标筛选”：根据国家防控政策需求，布鲁氏菌病菌影疫苗（A19BG 株）需具备鉴别诊断功能，靶标的精准筛选是实现鉴别诊断功能的关键前提，结合过往的研发过程，在研发的前期设置“鉴别诊断靶标筛选”的环节，费用如上表所示。

B、“单抗制备”：单抗制备是鉴别诊断方法开发中至关重要的一环。结合过往项目研发过程中单抗的开发情况，确定“单抗制备”的费用。

C、“临床试验动物攻毒”：布鲁氏菌病菌影疫苗（A19BG 株）在临床试验过程中需对青年牛只，怀孕牛只进行攻毒效力评估，需在临床试验省份就近的 P3 实验室开展，需支付 P3 实验室使用费用，根据试验的周期和动物数量，参考了市场上公开的类似实验的报价情况，确定了“临床试验动物攻毒”的费用。

②布鲁氏菌病菌影疫苗（BmBG 株）

A、“鉴别诊断靶标筛选”：当前布鲁氏菌病防控以净化为主要目的，布鲁氏菌病菌影疫苗（BmBG 株）需具备鉴别诊断功能，靶标的精准筛选是实现鉴别诊断功能的关键前提，根据过往的研发过程，在研发的前期设置“鉴别诊断靶标筛选”的环节，费用如上表所示。

B、“单抗制备”：单抗制备是鉴别诊断方法开发中至关重要的一环。结合过往项目研发过程中单抗的开发情况，确定“单抗制备”的费用。

C、“临床试验动物攻毒”：布鲁氏菌病菌影疫苗（BmBG 株）在临床试验过程中需对青年羊只，怀孕羊只进行攻毒效力评估，需在临床试验省份就近的 P3 实验室开展，需支付 P3 实验室使用费用，根据试验的周期和动物数量，参考了市场上公开的类似实验的报价情况，确定了“临床试验动物攻毒”的费用。

③牛结核病疫苗的研制

A、动物评价：按照过往的合作方式，完成牛结核病疫苗动物评价需支付给合作方对应合作费用。

B、文号申请：按照过往的合作方式，完成牛结核病疫苗文号申请需支付给合作方对应合作费用。

C、临床试验动物攻毒：在临床试验过程中，需对实验动物进行攻毒效力评估。该评估需在临床试验所在省份的就近 P3 实验室进行，并需支付相应的 P3 实验室使用费用。根据当前大动物结核病评估模型，攻毒试验需经历较长的试验周期。参考市场上公开的类似实验报价情况，最终确定了“临床试验动物攻毒”的费用。

3、结合前述情况说明募投项目对发行人技术独立性的影响

（1）合作研发模式系兽用生物制品行业的通行研发模式

由于兽用生物制品的研发周期较长，且随着我国动物养殖数量的增长、规模化程度的提升及动物疫病种类的增多，动物疫病防控难度逐步增大，单纯依靠科研机构和高等院校或者企业独立研发均难以完全满足防控需求。且长期以来我国对高致病性病原微生物的研究进行严格限制，主要依托相关科研院所等机构展开，故在兽用生物制品研发中，企业通常需要依托科研院所完成前期的基础性研究和实验室研究，之后企业完成中试研究和临床研究等，进而共同完成新兽药注册证书的注册。因此，科研机构和高等院校与疫苗企业合作研发、双方共享研发成果已经成为了行业的主流模式。

与此同时，通过委托外的形式，将基因测序、基因编辑、电镜检测、抗原质谱分析、抗原纯化方式筛选等疫苗研制过程中的关键环节交由专业公司操作，可以进一步加快研发进度，提高效能。而针对专业的实验室计量设备和特种设备的检定、实验室设备的年度维保，甚至是临床试验过程中免疫攻毒也均可以通过委托有资质的机构开展相关工作。

（2）两个募投项目拟研发的新产品存在支付对外合作研发费用的情况具有合理性

“中试工艺技术建设项目”主要针对口蹄疫基因工程亚单位疫苗和猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗两个主要产品，这两个产品在开发和注册过程中，会面

临与传统疫苗相比更高的要求，需要通过精密的设备实现抗原的有效纯化和精准定量等步骤环节，因此在实验室设备的年度检定和维护维保方面需要一定的花费。与此同时，两个产品从疫病特性出发，均需要不断地开展临床流调、病毒分离、测序工作，并在测序分析的基础上，开展亚单位疫苗的构建、表达、纯化，以及对纯化后抗原的电镜观察等检测，以判断抗原组合形式是否到达预期目标，此外，还需要通过抗原质谱分析等方法建立亚单位半成品和成品检测定量和鉴别检验方法。当以上产品在注册阶段取得进展时，还需要根据合同规定对外支付相应的合作费用。

“人畜共患病疫苗研发中心项目”主要针对布鲁氏菌病菌影疫苗（A19BG 株）、布鲁氏菌病菌影疫苗（BmBG 株）和牛结核病疫苗三个主要产品，作为人畜共患病疫苗产品，实现疫苗免疫后的鉴别检验十分重要，因此在鉴别诊断靶标筛选和单抗制备方面，通过委托外部专业公司开展相关工作，会更有利于项目推进速度。三个产品临床试验均需在至少三个省份开展临床试验且通过免疫攻毒的方式评价临床效力，考虑到动物跨省运输的难度、时效性和费用花费，计划在临床试验省份内委托具有攻毒资质的单位开展免疫攻毒实验，从第三方的角度更客观的评价产品效果。

由此可见，通过合作研发可以最大程度发挥公司在研发人员储备、业务资源整合、研发成果转化等方面的能力，同时加快产品的研发效率，进一步提高公司在生物制品领域的核心竞争力。

（3）募投项目拟研发的新产品采用合作研发模式不影响公司技术独立性

兽用生物制品新产品的研究与开发阶段一般包括基础性研究、实验室研究、中试研究、临床研究、新兽药注册和生产文号获取六个环节。公司的核心技术专注于兽用疫苗评价、生产工艺研究和放大、中试疫苗制备和临床试验、产品注册等领域，公司采用合作研发方式，与科研院所、兽用生物制品研发企业开展新产品研发符合行业惯例，公司享有相关新产品的知识产权。与此同时，公司部分研发项目涉及委托外部机构参与研发工作，主要集中在基因测序、基因编辑、电镜检测、抗原质谱分析、抗原纯化方式筛选、临床试验等，外部机构不享有相关知识产权，对公司新产品开发及技术独立性不会产生绝对性影响。

首先，基于公司在口蹄疫等产品的市场布局和占有率，更好的为产品升级换代做准备。

其次，公司在以上领域具有较好的市场洞察和技术沉淀，能够敏锐的观察到市场变化并把握机遇，快速利用自身优势将技术转化为产品，将产品转化为市场效益。

第三，公司在与外部研究机构或公司开展合作研发的过程中，对自身技术秘密保持着绝对独立性，所有与产品工艺及检测技术等相关的特有技术最终应用于产品生产。

由此可见，以上两个募投研发项目所涉及的主要新产品研发虽然会涉及合作研发，但前提是公司具备了在以上产品技术提升、效果评价、工艺摸索和放大、中试生产和临床试验等各环节过硬的技术实力，采用合作研发的目的是为了产品的快速获批和上市，公司享有相关新产品的知识产权，并不影响公司的技术独立性。

三、其他

（一）说明在营销环节提供疫病诊断、检测、监测等服务的具体情况，结合费用支出及获取效益情况，进一步说明营销服务网络建设项目的必要性及合理性。

公司在营销环节提供的疫病诊断主要是在销售前采用检测试剂对养殖场的动物进行抽样检测其疫病情况，报告期内，公司通过子公司北京标驰提供相关服务，其费用支出主要为销售人员的职工薪酬、交通及差旅费用等，获取疫病诊断服务收入分别为 0.74 万元、77.32 万元、45.47 万元和 50.12 万元。

检测服务主要是在市场销售过程中，公司为客户提供的检测（疫）服务，主要由外部机构执行检测（疫）工作，公司根据合同约定、送检样品的数量、检验项目等，并向其支付检测（疫）费。报告期内，公司的检测（疫）费分别为 92.75 万元、157.61 万元、165.70 万元和 10.06 万元；报告期内，公司在营销环节提供监测服务主要系销售人员对客户牧场疫病情况进行观察记录后监控疫病变化情况，不涉及第三方机构，其费用支出主要包含在销售人员的职工薪酬、交通及差旅费用中。

通过上述疫病诊断、检测、监测等服务，旨在增强公司核心产品推广销售，提高了客户满意度、增强了客户黏性。报告期内通过上述服务产生的疫苗收入分别为 9,730.72 万元、10,265.23 万元、9,822.91 万元及 6,224.38 万元。

经过多年累积，公司疫苗产品已进入全国各省、市、自治区，拥有行业内优质的客户群体，但对全国主要养殖区域和市场在覆盖深度及广度上依然有较大的提升空间，因此对公司营销中心的销售能力、客户拓展能力以及服务能力要求也进一步提升，搭建辐射全国、重点省份突破的营销服务网络有助于进一步巩固和深化公司现有客户结构，提升公司销售收入，并为公司抢占市场、深化市场建设提供良好的平台，显著增强公司市场竞争力，综上，项目具有合理性和必要性。

（二）结合报告期内分红情况、业绩变动情况、货币资金和交易性金融资产余额、本次募投项目的非资本性支出情况等，进一步说明本次募集资金用途及规模的合理性

1、公司未来三年资金缺口高于募集资金规模

综合考虑公司的可自由支配资金、未来三年经营活动现金流净额、最低现金保有量、未来三年预计现金分红支出、投资项目资金需求、偿还银行借款等，公司未来三年（2025-2027 年）的资金缺口为 58,707.43 万元，高于本次募投项目拟募集资金 52,695.13 万元，测算具体如下：

单位：万元

项目	公式	金额
可自由支配资金	A	23,032.81
未来三年经营活动现金流净额	B	39,474.17
最低现金保有量	C	38,354.83
未来三年预计现金分红支出	D	21,400.48
未来三年资本性支出计划	E	54,940.93
偿还银行借款资金需求	F	6,518.17
总体资金需求合计	**G=C+D+E+F**	**121,214.41**
资金缺口/剩余（缺口以负数表示）	**H=G-A-B**	**58,707.43**

（1）可自由支配的资金

截至 2025 年 6 月 30 日，公司可自由支配资金为 23,032.81 万元，具体测算

过程如下：

单位：万元

项目	公式	金额
货币资金余额	A	68,766.31
其中：受限货币资金	B	49,289.51
交易性金融资产	C	3,556.01
可自由支配资金	D=A-B+C	23,032.81

（2）未来三年经营活动现金流净额预计

报告期最近一年一期，公司经营活动产生的现金流量净额占营业收入比例平均值为 15.32%。基于谨慎性考虑，假设 2025-2027 年公司当年度经营活动产生的现金流量净额占当年度营业总收入比值为 15.32%；假设公司 2025 年营收同比下滑 10.00%，2026-2027 年保持稳定。

根据上述假设测算，公司 2025-2027 年经营活动现金流量净额增加值为 39,474.17 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	公式	金额/比例
2025-2027 年营业收入合计值	A	299,755.18
经营活动产生的现金流净额均值/营业总收入均值	B	15.32%
2025-2027 年经营活动现金流量净额	C=A*B	45,932.35
2025 年 1-6 月已实现经营活动现金流量净额	D	6,458.18
未来三年经营活动现金流净额增加值	E=C-D	39,474.17

注：该数据仅为测算总体资金缺口所用，不代表公司对未来年度经营情况及财务状况的判断，亦不构成盈利预测，下同。

（3）最低现金保有量测算

以 2024 年度财务数据测算，公司最低现金保有量为 38,354.83 万元。最低现金保有量为企业为维持其日常运营所需要的最低货币资金，具体测算过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	计算结果
最低现金保有量	A=B/C	38,354.83
2024 年度付现成本总额	B=D+E-F	69,556.73

2024 年度营业成本	D	40,425.60
2024 年度期间费用总额	E	45,439.20
2024 年度非付现成本总额	F	16,308.08
货币资金周转次数（现金周转率）	C=360/G	1.81
现金周转期（天）	G=H+I-J	198.51
存货周转期（天）	H	192.71
应收款项周转期（天）	I	154.45
应付款项周转期（天）	J	148.65

注 1：期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用以及财务费用；
注 2：非付现成本总额包括当期固定资产折旧、无形资产摊销、使用权资产折旧以及长期待摊费用摊销、生产性生物资产折旧；
注 3：存货周转期=360/存货周转率；
注 4：应收款项周转期=360/应收账款周转率；
注 5：应付款项周转期=360/应付账款周转率。

（4）未来三年预计现金分红支出

2022-2024 年，不考虑过渡期损益定向分红，公司累计实施现金分红金额为 21,780.61 万元，占 2022-2024 年净利润的比例为 41.76%。最近一年一期，公司净利润率平均值为 18.05%。

基于谨慎考虑，未来三年公司营业收入假设同上；2025-2027 年平均净利润率为最近一年一期净利润率平均值 18.05%；公司未来三年（2025-2027 年）分红金额占净利润比例为 41.76%。

根据上述假设测算，公司未来三年所需要的现金分红金额合计为 21,400.48 万元。

（5）未来三年资本性支出计划

公司未来三年资本性支出计划主要为本次募投项目及预计开发支出。

2022-2024 年，公司开发支出增加额占营业收入比例分别为 0.77%、0.99%、0.61%，平均值 0.79%。假设未来三年公司开发支出占营业收入比例为 0.79%；未来三年营业收入假设同上。

基于上述假设，公司未来三年预计开发支出为 2,245.80 万元，本次募投项目合计拟投资金额为 52,695.13 万元，未来三年资本性支出计划合计 54,940.93 万元。

（6）未来三年偿还银行借款资金需求

截至 2025 年 6 月 30 日，公司短期借款余额为 5,161.66 万元，一年内到期的长期借款余额为 1,356.51 万元。为保障财务稳健性，降低流动性风险，公司需要为上述借款预留现金 6,518.17 万元。

2、本次募投项目的性非资本支出具有合理性且占比较低

本次公开发行公司拟募集资金 52,695.13 万元，拟用于兽用疫苗研发和生产扩建项目、布鲁氏菌病疫苗改扩建项目、人畜共患病疫苗研发中心建设项目等。各项目投资总额、资本性支出及非资本性支出情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资金额	拟使用募集资金	其中资本性支出	非资本性支出
1	兽用疫苗生产线建设项目	14,991.60	14,991.60	13,189.40	1,802.20
2	布鲁氏菌病疫苗改扩建项目	10,494.24	10,494.24	9,328.00	1,166.24
3	中试技术工艺平台建设项目	9,501.91	9,501.91	6,987.25	2,514.66
4	人畜共患病疫苗研发中心建设项目	7,604.02	7,604.02	4,577.43	3,026.60
5	集团信息化升级建设项目	5,149.93	5,149.93	4,585.76	564.17
6	营销及技术服务网络升级建设项目	4,953.42	4,953.42	4,233.70	719.72
合计		**52,695.13**	**52,695.13**	**42,901.53**	**9,793.60**
占比		-	**100.00%**	**81.41%**	**18.59%**

本次募集资金实质用于非资本性支出的金额合计为 9,793.60 万元，占本次募集资金总额的比例为 18.59%，主要包括各项目建设所需的预备费、项目实施费用和铺底流动资金，具体如下：

（1）兽用疫苗生产线建设项目

兽用疫苗生产线建设项目总投资额 14,991.60 万元，其中非资本性支出 1,802.20 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资总额	是否为资本性支出	拟使用募集资金金额
一、	**建设投资**	**13,189.40**	**是**	**13,189.40**
1.1	设备购置及安装费	11,909.40	是	11,909.40

1.2	建筑装修工程费	1,280.00	是	1,280.00
二、	**预备费**	**395.68**	**否**	**395.68**
三、	**铺底流动资金**	**1,406.52**	**否**	**1,406.52**
四、	**项目总投资**	**14,991.60**	**否**	**14,991.60**

该项目非资本性支出中的预备费主要为防止有关设计变更、不可抗力等导致的工程费用增加及项目建过程中相关设备、材料、人工等涨价而产生的费用；铺底流动资金系为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金安排。

（2）布鲁氏菌病疫苗改扩建项目

布鲁氏菌病疫苗改扩建项目总投资额 10,494.24 万元，其中非资本性支出 1,166.24 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资总额	是否为资本性支出	拟使用募集资金金额
一、	**建设投资**	**9,328.00**	**是**	**9,328.00**
1.1	设备购置及安装费	6,484.00	是	6,484.00
1.2	建筑装修工程费	2,844.00	是	2,844.00
二、	**预备费**	**279.84**	**否**	**279.84**
三、	**铺底流动资金**	**886.40**	**否**	**886.40**
四、	**项目总投资**	**10,494.24**	**否**	**10,494.24**

该项目非资本性支出中的预备费主要为防止有关设计变更、不可抗力等导致的工程费用增加及项目建过程中相关设备、材料、人工等涨价而产生的费用；铺底流动资金系为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金安排。

（3）中试技术工艺平台建设项目

中试技术工艺平台建设项目总投资额9,501.91万元，其中非资本性支出2,514.66万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	是否属于资本性支出	拟使用募集资金投入金额
一	**建设投资**	**6,987.25**	是	**6,987.25**
1.1	软硬件设备投资	5,037.25	是	5,037.25
1.2	场地投入	1,950.00	是	1,950.00

序号	投资项目	投资金额	是否属于资本性支出	拟使用募集资金投入金额
二	**预备费**	**209.62**	**否**	**209.62**
三	**项目实施费用**	**2,305.05**	**否**	**2,305.05**
3.1	工资福利费	445.00	否	445.00
3.2	产学研、对外合作开发费用	1,260.05	否	1,260.05
3.3	研发材料投入	600.00	否	600.00
四	**项目总投资**	**9,501.91**		**9,501.91**

该项目非资本性支出中的预备费主要为防止有关设计变更、不可抗力等导致的工程费用增加及项目建过程中相关设备、材料、人工等涨价而产生的费用；项目实施费用为保证项目建成后进行运转所必需的研发人员工资及福利费用、对外合作开发、研发材料等费用安排。

（4）人畜共患病疫苗研发中心建设项目

人畜共患病疫苗研发中心建设项目总投资额7,604.02万元，其中非资本性支出3,026.59万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	是否属于资本性支出	拟使用募集资金投入金额
一	**建设投资**	**4,577.43**	**是**	**4,577.43**
1.1	设备购置费	1,600.13	是	1,600.13
1.2	软件购置费	64.80	是	64.80
1.3	装修工程费	2,912.50	是	2,912.50
二	**预备费**	**137.32**	**否**	**137.32**
三	**项目实施费用**	**2,889.27**	**否**	**2,889.27**
3.1	人员工资及福利费用	615.00	否	615.00
3.2	研发材料费及其他	1,314.27	否	1,314.27
3.3	产学研、对外合作开发费用	960.00	否	960.00
四	**合计**	**7,604.02**	**-**	**7,604.02**

该项目非资本性支出中的预备费主要为防止有关设计变更、不可抗力等导致的工程费用增加及项目建过程中相关设备、材料、人工等涨价而产生的费用；项目实施费用为保证项目建成后进行运转所必需的研发人员工资及福利费用、对外合作开发、研发材料等费用安排。

（5）集团信息化升级建设项目

集团信息化升级建设项目总投资额 5,149.93 万元，其中非资本性支出 564.17 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资总额	是否属于资本性支出	拟使用募集资金投入金额
一	**建设投资**	**4,585.76**	**是**	**4,585.76**
1.1	软硬件设备投入	4,533.15	是	4,533.15
1.1.1	设备购置及安装费用	503.15	是	503.15
1.1.2	软件购置费	4,030.00	是	4,030.00
1.2	场地投入	52.61	是	52.61
二	**预备费**	**137.57**	**否**	**137.57**
三	**项目实施费用**	**426.60**	**否**	**426.60**
3.1	人员工资及福利	426.60	否	426.60
四	**项目总投资**	**5,149.93**	**-**	**5,149.93**

该项目非资本性支出中的预备费主要为防止有关设计变更、不可抗力等导致的工程费用增加及项目建过程中相关设备、材料、人工等涨价而产生的费用；项目实施费用为保证项目建成后进行运转所必需的信息技术、软件开发人员工资及福利费用等。

（6）营销及技术服务网络升级建设项目

营销及技术服务网络升级建设项目总投资额 4,953.42 万元，其中非资本性支出 719.72 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	是否属于资本性支出	拟使用募集资金投入金额
一	**建设投资**	4,402.45	是	4,402.45
1.1	硬件设备及软件投入	3,983.70	是	3,983.70
1.2	场地投入	418.75	是	418.75
1.2.1	租赁费用	168.75	否	168.75
1.2.2	装修工程	250.00	是	250.00
二	**预备费**	132.07	否	132.07
三	**项目实施费用**	418.90	否	418.90

3.1	人员工资及福利费用	124.79	否	124.79
3.2	营销推广费用	111.00	否	111.00
3.3	检测、诊断服务耗材	183.11	否	183.11
四	**总投资**	**4,953.42**	**-**	**4,953.42**

该项目非资本性支出中的备费主要为防止有关设计变更、不可抗力等导致的工程费用增加及项目建过程中相关设备、材料、人工等涨价而产生的费用；项目实施费用为保证项目建成后进行运转所必需的营销技术人员工资及福利费用、营销推广费用、检测、诊断服务材料等费用安排。

综上，本次募投项目的非资本性支出用途具有合理性及必要性且占募集资金总额比例较低，公司未来三年资金缺口高于募集资金规模。因此，本次募集资金用途及规模具有合理性。

四、请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

（一）核查方式、范围、依据

保荐机构主要执行了如下核查程序：

1、查阅了与募投项目建设相关的可行性研究报告，并对其建设内容进行了核查；并分析了达产后预计业绩的测算依据、合理性及谨慎性。

2、获取了报告期内圆支二联疫苗、猪支原体疫苗的销售收入，以及布病疫苗的在手订单数据，分析了产品预计销量的可行性。

3、获取了募投布病疫苗的具体类别、拟建产能及预计产能利用率情况；分析扩产的必要性与合理性；对比了布病疫苗现有生产设备与拟购置设备情况。

4、测算发行人活疫苗、灭活疫苗等产品、募投产品在生产淡旺季产能利用率，以及募投项目达产后的预计产能利用率；分析了新增产能的市场消化能力，拟采取的新增产能消化措施等。

5、对发行人董事、高级管理人员及相关募投项目负责人员进行了访谈。

6、核查了报告期内发行人研发成果对于收入影响的具体情况。

7、复核了两个募投研发项目研究的主要疫苗的项目相关资料。

8、分析了报告期内发行人在营销环节提供疫病诊断、检测、监测等服务的

具体情况，并统计了相关费用支出及获取效益情况。

9、获取了报告期内历次现金分红情况、货币资金明细、本次募投项目的非资本性支出明细，测算公司未来三年资金缺口。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已说明两个募投项目达产后预计业绩的测算依据、合理性及谨慎性；预计募投项目产品销量具有可行性。

2、发行人已说明募投布病疫苗的具体类别、分别拟建设产能、预计产能利用率情况；布病疫苗扩产具有必要性与合理性；发行人已对比布病疫苗现有生产设备与拟购置设备，募投项目生产线具有明显的提升效果。

3、发行人已说明各类主要产品、募投产品在生产旺季产能紧张的具体情况，以及募投项目达产后的预计产能利用率，本次募投扩产具有必要性与合理性；发行人对新增产能具有足够的市场消化能力，拟采取的新增产能消化措施有效性。且在招股说明书中进行了风险提示。

4、中试工艺技术平台建设项目是为了将发行人实验室技术转化为下游生产车间可稳定、高效运行的标准化生产工艺而建设存在的；两个募投项目研发的主要新产品将在未来2-4年内上市；报告期内，发行人的研发成果均有良好的收益；采用募集资金建设两个研发项目，符合动物疫苗技术发展的趋势，有利于进一步夯实公司技术基础，巩固自主研发优势，符合公司持续发展的需要。

5、两个募投研发项目主要研究的新疫苗产品部分采用合作研发的模式，部分采用自主研发的模式；公司根据经验和新产品的技术特点，合理预计了部分未来的合作研发费用；前述合作研发，不会对发行人的技术独立性产生重大不利影响。

6、营销服务网络建设项目建设有助于进一步巩固和深化公司现有客户结构，提升公司销售收入，显著增强公司市场竞争力，具有合理性和必要性。

7、公司未来三年资金缺口高于募集资金规模，本次募集资金用途及规模具有合理性。

问题 5.其他问题

（1）存货跌价准备计提充分性。根据问询回复，发行人报告期末库存商品余额 7,349.59 万元，截至 2025 年 8 月末期后结转比例为 58.21%，其中猪用疫苗结转比例为 47.01%。报告期末，发行人存货跌价准备余额为 332.69 万元，发行人对近效期 3 个月内的库存商品按照其余额的 80%计提存货跌价准备。请发行人：①说明截至目前期末各项存货的期后销售结转情况，尚未销售的库存商品具体内容、金额及占比、未销售原因、在手订单覆盖情况。②结合采购、生产、下单交货周期、发行人备货策略等，进一步说明存货余额持续下降的原因，存货周转率变化趋势与同行业可比公司存在差异的合理性。③说明临期库存的具体内容、金额及占比，期后销售情况，并结合各类库存商品（猪用/反刍用/禽用）的结存单价与期后销售价格的比较情况，进一步分析存货跌价准备计提的充分性。

（2）关于在建工程。根据问询回复，发行人动物疫苗研发生产新建项目核算的内容主要包括土建、机器设备、人工和其他支出，发行人主要通过招标方式确定重要的工程、设备的供应商及价格。请发行人：①分别说明报告期内在建工程中土建、机器设备、其他支出对应的主要供应商基本情况、发行人向其采购的具体内容及采购金额与供应商经营资质和规模的匹配性。②说明招标方式确认供应商及价格涉及的主要项目、金额及占比情况，发行人在采购过程中是否能够有效执行招标及询比价程序，相关审批流程及资料的留档情况、可验证性。③说明在建工程单位造价与同期同地区市场价格的比较情况，机器设备采购价格与同类型设备供应商向其他客户的销售价格、市场价格等是否存在显著差异，进一步分析采购价格的公允性。④说明在建工程中人工成本具体核算内容、涉及员工及岗位职责，分析相关支出纳入在建工程核算的合理性、准确性。⑤说明动物疫苗新建项目研发楼、综合楼不同楼层的转固依据不同的原因，是否符合行业惯例，转固时点及金额的准确性。说明期末在建工程预计转固时点，转固后新增折旧对成本费用、净利润的影响，并进一步完善重大事项提示。

（3）商誉减值计提充分性。根据申请文件及问询回复，在吉林冠界的商誉减值测试中，针对同一年度的收入增长率等参数预测存在差异，2023 年和 2024 年吉林冠界营业收入、利润等指标均未达到收购时的预测业绩。请发行人：①

说明2023年末商誉减值测试中可比上市公司及相关参数指标选取依据及合理性，采用市场法确认相关资产组可收回金额的合理性、谨慎性，是否符合相关规定及行业惯例。说明若采用收益法计算是否需计提减值准备，并测算对报告期各期净利润等业绩指标的影响。②结合同行业公司相关案例，分别说明北京标驰、吉林冠界各期商誉减值测试中收入增长率、毛利率、期间费用率、折现率等关键参数的选取依据及谨慎性，以及各期减值测试对相关参数的调整情况、原因及客观依据。③结合吉林冠界历年经营业绩、禽类疫苗政采和直销模式收入、销量、价格、毛利率变化趋势以及与可比公司同类产品的比较情况，说明各期商誉减值测试相关假设条件的实现情况，进一步分析商誉减值计提的充分性。④结合行业竞争、下游行业周期性变化、主要客户及同行业可比公司的业绩情况、目前在手订单及执行情况等，进一步说明吉林冠界未来是否存在大额商誉减值风险，并完善相关风险揭示和重大事项提示。⑤说明收购北京标驰、吉林冠界中各项可辨认资产评估增值的计算过程、评估方法、关键参数及选取依据，无形资产期末账面价值、预计使用寿命、摊销及减值计提情况、专利状态，结合资产评估中相关参数假设及期后实现情况，分析无形资产是否存在减值风险。

（4）生产工艺改进稳定性及成本费用核算准确性。根据问询回复，报告期内发行人持续推进低/无血清工艺转型，血清采购量、耗用量持续减少。报告期内发行人向培养基主要供应商青岛明勤的采购金额持续增长，平均采购价格显著高于其他供应商。请发行人：①结合主要产品类别，具体说明单位成本中直接材料、制造费用、直接人工等的金额及占比变化原因，量化分析采用低/无血清生产工艺改进对相关产品单位血清耗用量及单位直接材料成本的影响程度，相关产品产销量情况，分析工艺改进的稳定性、可持续性，各类产品的单位原材料耗用情况是否符合行业惯例。②进一步说明向青岛明勤采购培养基单价显著高于平均水平的合理性、公允性。③结合报告期内生产人员数量变动、薪酬调整情况，进一步分析直接人工成本与人均薪酬的匹配性。④说明各期固定资产折旧、无形资产摊销结转对方科目的具体情况，折旧、摊销金额与营业成本、期间费用中对应项目的勾稽关系，是否符合资产实际用途，成本费用归集核算的准确完整性。

（5）关于合作研发及技术引进模式。根据问询回复，发行人合作研发、技

术引进项目均具有一定期限，部分合同期限将到期。请发行人：①补充披露技术引进主要产品的具体情况，包括但不限于引进背景、合作方、许可合同的主要内容（许可期限、费用承担方式）、产生的收入利润、普通许可对发行人生产经营的影响；说明技术引进模式下仅部分产品取得新兽药注册证书的原因。②结合合作研发及技术引进的合作期限约定，说明相关产品收入获取的可持续性。

（6）关于新兽药注册证书登记。根据问询回复，发行人 13 项新兽药注册证书的研制单位仍登记为天康生物，相关产品产生的收入及毛利占比较高。新兽药注册证书不能作为享有知识产权的证明，而是根据相关合作协议约定及后续专利申请授权情况确定新兽药涉及的知识产权归属。请发行人：结合相关合作协议约定或后续专利申请授权情况、相应兽药产品批准文号的申请及变更登记情况、对主管部门的访谈情况等，进一步说明发行人已获取 13 项新兽药注册证书知识产权的法律依据，是否存在潜在权属纠纷。

（7）关于员工持股平台股份质押。根据问询回复，天山荣康将其所持 5.3757%股份质押给银行，相应贷款全部用于认购发行人新增注册资本，其中招商银行借款余额 2,701.30 万元，中信银行借款余额 4,591.7 万元。请发行人：结合每（半）年分期还款界期需偿还金额、各借款人的财务状况等，进一步说明各合伙人是否具有充分清偿能力，是否影响相关董监高人员任职资格，是否对发行人股权及经营稳定性具有重大不利影响。

请保荐机构、申报会计师核查事项（1）-（4）并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论，并详细说明对在建工程采购公允性、转固时点准确性的核查方式及覆盖范围、获取的核查证据及结论。

请保荐机构、发行人律师核查事项（5）-（7）并发表明确意见。

请保荐机构提供商誉相关的核查工作底稿。

【回复】

一、存货跌价准备计提充分性

（一）说明截至目前期末各项存货的期后销售结转情况，尚未销售的库存商品具体内容、金额及占比、未销售原因、在手订单覆盖情况

1、期末各项存货期后销售结转情况

截至 2025 年 10 月末，公司 2025 年 6 月末结存存货期后销售结转比例为 91.24%，其中：猪用疫苗为 93.60%、反刍用疫苗为 85.04%、禽用疫苗为 100.00%、其他产品为 85.73%，具体如下：

单位：万毫升、万元

产品类别	结存数量	结存金额	占期末库存商品金额的比例	期后销售结转数量	期后销售结转金额	结转比例
猪用疫苗	15,207.21	4,664.86	63.47%	12,217.48	4,366.48	93.60%
反刍用疫苗	29,213.49	1,954.54	26.59%	21,464.79	1,662.23	85.04%
禽用疫苗	4,314.40	355.69	4.84%	4,314.40	355.69	100.00%
其他	不适用	374.49	5.10%	不适用	321.06	85.73%
合计	**48,735.09**	**7,349.59**	**100.00%**	**37,996.67**	**6,705.46**	**91.24%**

2、尚未销售的库存商品具体内容、金额及占比、未销售原因、在手订单覆盖情况

截至 2025 年 10 月末，公司 2025 年 6 月末结存存货尚未实现销售的产品主要为少量猪用疫苗和反刍用疫苗，具体如下：

单位：万毫升、万元

产品类别	尚未销售库存商品数量	尚未销售库存商品金额	占比	订单覆盖金额	订单覆盖率
猪用疫苗	2,989.72	298.38	46.32%	-	-
反刍用疫苗	7,748.69	292.32	45.38%	57.00	19.50%
其他	不适用	53.43	8.29%		
合计	**10,738.42**	**644.13**	**100.00%**	**57.00**	**8.85%**

公司尚未销售的少量猪用疫苗及反刍用疫苗为公司的非核心产品，储备相关产品库存的目是支持公司产品多元化战略布局，故上述产品销售相对缓慢、订单覆盖率较低且对公司的利润贡献率较低。相关产品的适量储备符合公司长期经营规划，有助于丰富公司产品矩阵、增强市场适应能力，为后续业务拓展奠定产品

基础。

（二）结合采购、生产、下单交货周期、发行人备货策略等，进一步说明存货余额持续下降的原因，存货周转率变化趋势与同行业可比公司存在差异的合理性

公司根据生产工作计划，制定年度物料需求计划，按需制定采购计划。公司主要原材料为培养基、佐剂、血清等，综合考虑政治环境、贸易政策、交通物流、（区域）宏观经济影响等因素，公司主要原材料通常维持 6 个月的安全库存量。

公司不同类别存货的采购周期存在一定差异，主要原材料及周转材料的采购周期如下表所示：

项目	采购周期
生产用原材料	1-3 月（部分进口产品约 6 个月）
包装物	1-2 月
过滤耗材	2-3 月
低值、易耗材料	15-30 天（部分进口产品约 90 天）

公司主要采用“以销定产+安全库存”相结合的生产模式。公司的生产周期因产品类别而异，不同产品的生产周期如下表所示：

产品分类	生产周期
猪用疫苗	71-137 天左右
反刍用疫苗	65-103 天左右
禽用疫苗	65 天左右

注：上表生产周期系各细分产品从原材料领料至产品批签发间所需时间；不同产品大类下细分产品生产周期存在一定差异。

整体来看，公司主要产品的生产周期根据产品具体类型、工艺复杂性以及订单量有所变化。

公司主要产品的销售周期从出库到客户收货时间大约为 2-7 日。

报告期内，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2025/6/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
原材料	3,511.04	3,762.97	6,340.46	6,929.72

项目	2025/6/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
在产品	4,101.35	3,749.36	3,087.37	3,015.08
库存商品	7,349.59	9,834.52	9,811.00	9,801.07
周转材料	2,917.84	2,876.45	3,818.31	4,639.88
发出商品	9.31	-	-	30.78
合同履约成本	18.58			
合计	**17,907.70**	**20,223.30**	**23,057.15**	**24,416.54**

2022-2024 年，公司存货余额有所下降，主要系原材料及周转材料下降所致，具体分析如下：

1、原材料

公司原材料主要为培养基、佐剂、血清等。报告期各期末，公司存货中原材料余额分别为 6,929.72 万元、6,340.46 万元、3,762.97 万元和 3,511.04 万元。

公司对于主要原材料一般维持 6 个月的安全库存量。2021 年起，基于对国际复杂局势、国内区域宏观经济形势等各种因素对供应链影响的综合判断，为保证生产和销售的稳定，公司进行策略性备货，加大了对核心原料的采购，2021 年末及 2022 年末，公司期末原材料、周转材料余额相对较高。

2024 年度，公司原材料余额较 2023 年度有所下降，主要原因为：（1）公司逐步实行轻库存管理，原材料整体备货量相应降低，以公司主要原材料之一佐剂为例，其 2023 年度及 2024 年度的采购、耗用情况如下：

单位：升

年份	期初结存数量	采购数量	耗用数量	期末结存数量
2023 年度	87,331.00	427,708.60	388,543.60	126,496.00
2024 年度	126,496.00	347,615.00	438,030.00	36,081.00

由上表可知，2024 年度，公司佐剂的采购数量受轻库存化管理因素影响，较 2023 年度有所下降，而耗用量伴随公司产量上升相应增加，且公司 2024 年度佐剂的采购均价较 2023 年度有所下降。因此，公司佐剂期末结存金额较 2023 年末有较大幅度下降。

（2）公司主要产品口蹄疫疫苗的抗原 2022 年主要使用低血清培养基工艺，于 2023 年下半年逐渐调整为使用无血清培养基工艺，2024 年无血清工艺生产占

比进一步提高，公司相应减少血清备货量，原材料中血清余额相应下降；公司2023年及2024年度血清的采购、耗用情况如下：

单位：升

年份	期初结存数量	采购数量	耗用数量	期末结存数量
2023年度	16,747.51	16,904.06	22,832.89	10,818.68
2024年度	10,818.68	5,792.50	12,008.55	4,602.62

由上表可知，2024 年度，公司血清的采购数量及耗用数量均大幅下降，导致其期末结存数量及金额较2023年末亦有较大幅度下降。

（3）公司部分疫苗产品生产过程中需使用聚乙二醇6000进行病毒浓缩及纯化，2024年受产品结构差异及公司优化产品工艺的影响，聚乙二醇6000的需求量相应降低，其期末余额由2023年末的575.90万元下降至2024年末的213.73万元。

2、周转材料

公司周转材料主要为过滤耗材、设备维修材料、包装物等。报告期各期末，公司存货中周转材料余额分别为4,639.88万元、3,818.31万元、2,876.45万元和2,917.84万元。

2023 年度，公司考虑到前期备货量的因素，在产量增加的情况下，主动降低了滤堆、滤芯等主要周转材料的采购量，公司期末周转材料余额相应下降；2024年以来，公司在实行轻库存化管理的同时，进一步优化工艺，有效降低了滤堆和滤芯的使用量，公司期末周转材料余额进一步下降。

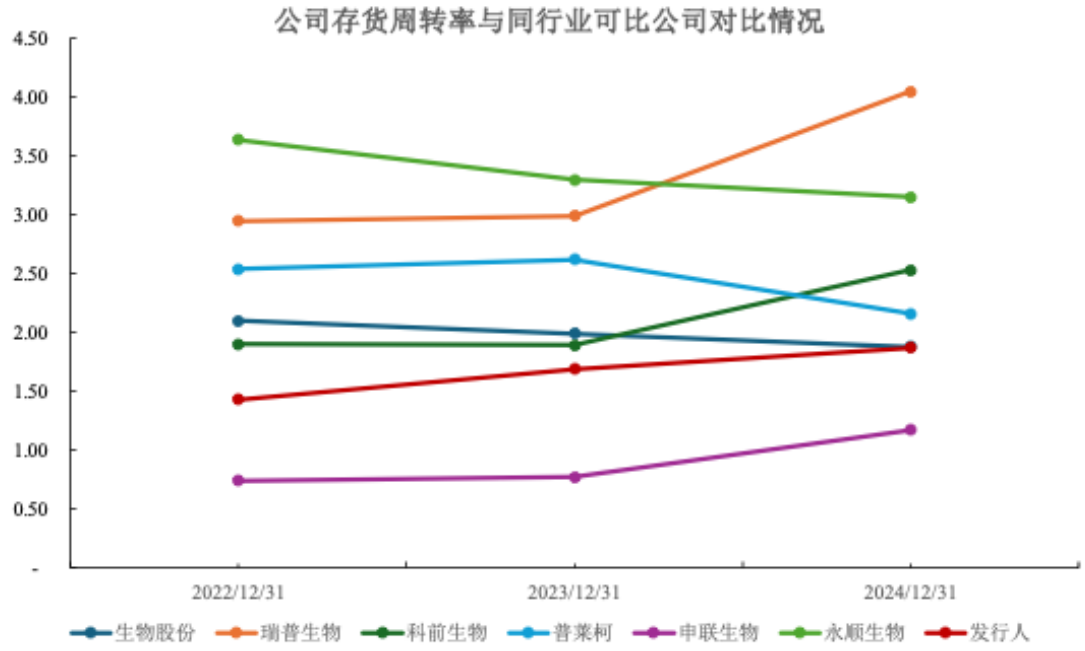
报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2025/6/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
生物股份	1.01	1.88	1.99	2.10
瑞普生物	1.92	4.05	2.99	2.95
科前生物	1.19	2.53	1.89	1.90
普莱柯	1.17	2.16	2.62	2.54
申联生物	0.52	1.17	0.77	0.74
永顺生物	1.64	3.15	3.30	3.64
平均值	**1.24**	**2.49**	**2.26**	**2.31**

公司名称	2025/6/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
发行人	0.99	1.87	1.69	1.43

数据来源：同行业可比公司定期报告等公开披露资料。

报告期内，公司存货转率分别为 1.43 次、1.69 次、1.87 次和 0.99 次，持续增长。



由上表可知，整体来看，公司 2022-2024 年存货周转率变动趋势与同行业可比公司瑞普生物、科前生物、申联生物保持一致，整体处于上升趋势。

（三）说明临期库存的具体内容、金额及占比，期后销售情况，并结合各类库存商品（猪用/反刍用/禽用）的结存单价与期后销售价格的比较情况，进一步分析存货跌价准备计提的充分性

公司疫苗产品的有效期主要为 12 个月、18 个月和 24 个月，公司将剩余有效期小于 3 个月的库存商品作为临期库存商品。报告期内，公司临期产品主要系公司部分产品受后续市场需求变化影响，未实现最终销售所致。对于部分临期产品，公司主要采取后续销售、赠货等方式带来一定经济利益流入。

截至 2025 年 6 月 30 日，公司临期库存结存余额 53.21 万元，占期末库存商品的 0.72%，已计提存货跌价准备金额 45.27 万元。公司临期库存具体内容、金额及占比情况如下：

单位：万元

产品名称	批次号	期末结存金额	期末计提的跌价准备	占期末库存商品比例（%）	过期日	是否过或临期
II号炭疽芽孢疫苗	2023005	0.02	0.02	0.00	2025-06-24	过期
气肿疽灭活疫苗	2023002	0.02	0.01	0.00	2025-08-24	临期
口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗	2024007	0.21	0.17	0.00	2025-09-17	临期
口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗	2024009	8.76	7.01	0.12	2025-09-30	临期
猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗	2024004	17.79	14.23	0.24	2025-07-15	临期
猪流行性腹泻灭活疫苗（X-DB2 株）	2023014	7.71	7.71	0.10	2025-06-23	过期
猪流行性腹泻灭活疫苗（X-DB2 株）	2023014	5.77	5.77	0.08	2025-06-23	过期
天康疫苗专用稀释液	2023047	11.72	9.37	0.16	2025-07-04	临期
重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗	2024035	1.22	0.98	0.02	2025-09-06	临期
合计		**53.21**	**45.27**	**0.72**	-	-

报告期末，公司过期或临期的库存商品余额较小，且对近效期 3 个月内的库存商品，公司已按照其余额的 80%计提存货跌价准备。报告期期后，公司临期库存商品实现的销量较少，猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗与重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗已经到期报废，剩余到期产品正处于报废流程阶段。

公司各类库存商品（猪用/反刍用/禽用）的结存单价与期后销售价格的比较情况如下所示：

产品大类	结存金额（万元）	结存数量（万毫升）	平均结存单价（元/万毫升）	销售单价（元/万毫升）	销售单价与结存单价对比	毛利率
猪用	4,664.86	15,207.21	3,067.53	5,454.56	2,387.03	43.76%
反刍用	1,954.54	29,213.49	669.06	3,057.70	2,388.64	78.12%
禽用	355.69	4,314.40	824.43	2,300.98	1,476.55	64.17%
合计	**6,975.09**	**48,735.09**	-	-	-	**58.67%**

注 1：期后销售单价为该类产品期后 2025 年 8 月至 10 月销售金额÷相应期间销售数量；
注 2：毛利率为上述平均结存单价与销售单价计算所得。

由上表可知，报告期期末，公司猪用、反刍用、禽用疫苗产品的期后销售单价均高于其期末平均结存单价，公司存货跌价准备计提充分。

二、关于在建工程

（一）分别说明报告期内在建工程中土建、机器设备、其他支出对应的主要供应商基本情况、发行人向其采购的具体内容及采购金额与供应商经营资质和规模的匹配性

1、土建主要供应商情况

报告期内动物疫苗研发生产新建项目在建工程中主要土建供应商采购的具体内容及采购金额如下：

时间	序号	供应商	采购内容	采购金额（万元）	土建采购占当年土建总采购的比例（%）
2024年度	1	中建三局集团有限公司	生产车间（3#）、仓储中心（6#）、化学品库（8#）、动力站（9#）、门卫室（10#）、开闭所（11#）及非机动车棚（13#）施工总承包	3,323.84	100.00
	合计			**3,323.84**	**100.00**
2023年度	1	中建三局集团有限公司	生产车间（3#）、仓储中心（6#）、化学品库（8#）、动力站（9#）、门卫室（10#）、开闭所（11#）及非机动车棚（13#）施工总承包	9,874.64	55.43
	2	中建三局第二建设工程有限责任公司	研发综合楼及检测车间施工总承包工程	7,940.98	44.57
	合计			**17,815.62**	**100.00**
2022年度	1	中建三局第二建设工程有限责任公司	研发综合楼及检测车间施工总承包工程	11,212.30	58.09
	2	中建三局集团有限公司	生产车间（3#）、仓储中心（6#）、化学品库（8#）、动力站（9#）、门卫室（10#）、开闭所（11#）及非机动车棚（13#）施工总承包	8,089.97	41.91
	合计			**19,364.77**	**100.00**

注：2025 年上半年动物疫苗研发生产新建项目不涉及土建供应商

上述供应商的经营资质以及其他基本情况如下：

1）中建三局集团有限公司

统一社会信用代码：	91330106MA2H2C8W22
成立日期：	2020 年 2 月 20 日
注册地址：	浙江省杭州市西湖区教工路 198 号 9 幢 2 层 221 室

实缴资本：	1,504,800.00 万元
开始合作时间：	2022 年 6 月
法定代表人：	陈卫国
经营资质：	建筑业企业资质证书、工程设计资质证书、工程咨询单位备案
经营规模：	央企背景的国有大型建筑骨干企业，注册资本 30 亿元，员工超 3 万人。2022 年总资产达 2785.16 亿元，净利润 114.15 亿元，年营收规模超千亿元。业务覆盖房建、基建、房地产开发、海外工程等领域，全国布局且海外业务遍及多国，承建多个地标项目，手握工程总承包特级资质，是建筑行业标杆企业。
经营范围：	各类建筑工程总承包、施工、咨询、建筑技术开发与转让、机械设备租赁、路桥建设，建筑工程、人防工程设计，商品混凝土的生产和批发；园林绿化工程；爆破作业设计施工（四级，有效期至 2022 年 8 月 21 日）；建筑材料（设备）销售；机电设备销售；污水处理设备销售及环保设备销售。

2）中建三局第二建设工程有限责任公司

统一社会信用代码：	91420100177739097A
成立日期：	2002 年 12 月 31 日
注册地址：	湖北省武汉市江夏区纸坊街北华街东 14 号荆楚大厦 8-10 层
实缴资本：	135460.992908 万元
开始合作时间：	2021 年 12 月
法定代表人：	孙志凌
经营资质：	建筑业企业资质证书
经营规模：	中建三局旗下骨干子公司，注册资本 13.55 亿元，员工 4000-4999 人（参保 4021 人）。2024 年营收 43.38 亿元，聚焦建筑工程施工总承包，业务涵盖工业、民用、市政等领域。立足全国市场，依托母公司资源承接大型工程项目，具备雄厚的施工实力和完善的项目管理体系，是建筑业细分领域的重要服务商。
经营范围：	许可项目：建设工程施工；施工专业作业；建设工程设计；人防工程设计；供电业务；发电业务、输电业务、供（配）电业务；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；建筑智能化系统设计；建设工程勘察；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；特种设备安装改造修理；公路管理与养护；路基路面养护作业；住宅室内装饰装修。（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：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；土石方工程施工；园林绿化工程施工；工程管理服务；工程造价咨询业务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；租赁服务（不含许可类租赁服务）；建筑工程机械与设备租赁；普通机械设备安装服务；机械设备租赁；特种设备出租；信息技术咨询服务；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；轴承、齿轮和传动部件销售；对外承包工程；规划设计管理；工业工程设计服务；专用设备修理；金属结构销售；金属结构制造；建筑用钢筋产品销售；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；建筑工程用机械

	销售；交通安全、管制专用设备制造；建筑工程用机械制造；电气信号设备装置制造；公路水运工程试验检测服务；道路货物运输站经营；土壤污染治理与修复服务；污水处理及其再生利用；水污染治理；固体废物治理；大气污染治理；市政设施管理；合同能源管理；节能管理服务；信息系统集成服务；建筑装饰材料销售；建筑材料销售；停车场服务。（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

2、机器设备主要供应商情况

报告期内动物疫苗研发生产新建项目在建工程中主要设备供应商采购的具体内容及采购金额如下：

时间	序号	供应商	采购内容	采购金额（万元）	设备采购占当机器设备总采购的比例（%）
2025 年 1-6 月	1	江苏汉邦科技股份有限公司	超滤设备采购及安装、中试线纯化设备	396.28	70.95
	2	江苏弗洛瑞生物工程设备有限公司	中试乳化系统设备采购及安装	99.17	17.76
	3	新意图电气工程（苏州）有限公司	能源管理系统软件	34.20	6.12
	4	苏州恒铭智能工程有限公司	数据中心设备采购及安装	26.37	4.72
	5	上海欣余心仪器设备有限公司	电器	2.47	0.44
	合计			**558.50**	**100.00**
2024 年度	1	赛思柏欧（安徽）工程技术设备有限公司	生物反应器、CHO 细胞生物反应器系统采购及安装	1,499.47	10.50
	2	楚天科技股份有限公司	双扉高压灭菌柜系统设备、灌装联动线设备、细菌发酵系统	1,324.42	9.28
	3	成都英德生物医药设备有限公司	灭活、配苗乳化、澄清系统	1,145.13	8.02
	4	楚天华通技术有限公司	制水设备	771.68	5.41
	5	中国电子系统工程第二建设有限公司	车间净化设备	692.50	4.85
	合计			**5,433.20**	**38.06**
2023 年度	1	无锡市工业设备安装有限公司	车间净化设备	4,697.32	18.35
	2	中国电子系统工程第二建设有限公司	车间净化设备	3,631.47	14.18
	3	冰山松洋冷机系统（大连）有限公司	高架冷库设备	1,437.07	5.61
	4	楚天华通技术有限公司	制水设备	1,157.52	4.52

时间	序号	供应商	采购内容	采购金额（万元）	设备采购占当机器设备总采购的比例（%）
	5	赛思柏欧（安徽）工程技术设备有限公司	生物反应器、CHO 细胞生物反应器系统采购及安装	1,124.60	4.39
	合计			**12,047.99**	**47.06**
2022 年度	1	赛思柏欧（安徽）工程技术设备有限公司	生物反应器、CHO 细胞生物反应器系统采购及安装	1,124.60	20.53
	2	楚天科技股份有限公司	双扉高压灭菌柜系统设备、灌装联动线设备、细菌发酵系统	1,092.88	19.96
	3	成都英德生物医药设备有限公司	灭活、配苗乳化、澄清系统	858.85	15.68
	4	上海瑞仕格科技有限公司	仓储设备采购	828.00	15.12
	5	合肥龙延智能科技股份有限公司	自动包装线设备	397.91	7.27
	合计			**4,302.24**	**78.56**

上述供应商的经营资质以及其他基本情况如下：

1）江苏汉邦科技股份有限公司

统一社会信用代码：	913208917038195227
成立日期：	1998 年 10 月 28 日
注册地址：	淮安经济技术开发区新竹路 10 号；淮安经济技术开发区集贤路 1-9 号（该场所不得从事危险化学品经营活动以及其他需行政许可事项的经营活动）（一照多址）
实缴资本：	8,800.00 万元
开始合作时间：	2024 年 9 月
法定代表人：	张大兵
经营资质：	特种设备制造许可证、特种设备安装、改造、修理许可证
经营规模：	国家专精特新“小巨人”企业，注册资本 8800 万元实缴到位，2024 年员工 652 人、参保 563 人。2023 年营收 6.19 亿元，2024 年上半年营收 3.29 亿元，境外收入占比达 30.88%。专注色谱分离纯化装备，科创板 IPO 已过会，拥有 3 家全资子公司及新加坡海外分支，产品出口多国，研发费用率约 6%，是国内该细分领域领军企业。
经营范围：	液相色谱柱、动态轴向压缩柱、静态轴向压缩柱、液相色谱仪器、超临界流体色谱仪器、蛋白纯化色谱仪器、制备液相色谱系统设备、模拟移动床色谱系统设备、蛋白纯化系统设备、超临界色谱系统设备、渗透汽化分离设备、溶剂回收及纯化设备、生物大分子层析柱、生物大分子层析系统设备和超滤系统设备的研发、制造、销售；仪器配件加工、销售；分析试剂、日用化学品、玻璃仪器、机电设备销售及技术服务、技术咨询；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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）许可项目：特种设备安装改造修理；特种设备制造；特种设备设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：机械设备研发；生物化工产品技术研发；新材料技术研发；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；实验分析仪器制造；制药专用设备制造；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；工业自动控制系统装置制造；智能仪器仪表制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；特种设备销售；实验分析仪器销售；制药专用设备销售；机械设备销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；工业自动控制系统装置销售；智能仪器仪表销售；合成材料销售；软件销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

2）江苏弗洛瑞生物工程设备有限公司

统一社会信用代码：	91321182MA1UQBB83J
成立日期：	2017 年 12 月 15 日
注册地址：	镇江市扬中经济开发区红星路 688 号
实缴资本：	656.00 万元
开始合作时间：	2022 年 11 月
法定代表人：	虞永胜
经营资质：	特种设备制造许可证、特种设备安装、改造、修理许可证
经营规模：	聚焦生物工程配套设备，注册资本约 5000 万元，员工规模 200-300 人。年营收稳定在亿元级，以定制化生物反应、分离设备为核心，深耕长三角生物医药产业带。服务中小药企及科研机构，具备从设备研发到安装调试的一体化服务能力，在生物制药中试及量产设备领域拥有稳定客户群体与行业口碑。
经营范围：	生物工程设备、环保设备、工业自动化控制装置、电缆汇线桥架、母线槽、开关柜、电加热器、仪表管阀件、氟塑料制品、金属制品制造、安装；建筑工程、机电安装工程、钢结构工程施工；空调设备、制冷设备、空气净化设备销售。（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）一般项目：新能源原动设备制造；新能源原动设备销售；电工机械专用设备制造；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；新兴能源技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；海上风电相关装备销售；海上风电相关系统研发；风力发电技术服务；陆上风力发电机组销售；风力发电机组及零部件销售；机械电气设备制造；机械电气设备销售；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；配电开关控制设备研发；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；通用设备制造（不含特种设备制造）；通用设备修理；安防设备制造；安防设备销售；特种设备销售；仪器仪表制造；智能仪器仪表制造；智能仪器仪表销售；数字视频监控系统制造；数字视频监控系统销售；机械设备销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；金属结构制造；金属结构销售；船用配套设备制造；电子专用设备制造；电子专用设备销售；电气设备修理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

3）新意图电气工程（苏州）有限公司

统一社会信用代码：	91320506MA22T98E0B
成立日期：	2020 年 10 月 26 日
注册地址：	苏州市吴中区甪直镇淞南路 1 号吴郡商务大厦 906 室
实缴资本：	-
开始合作时间：	2023 年 9 月
法定代表人：	金惠
经营资质：	/
经营规模：	深耕工业电气自动化领域，注册资本 3000-5000 万元，员工 100-200 人。年营收数千万元至亿元级，聚焦电气系统集成、自动化运维及产线改造服务。立足苏州辐射长三角，客户以制造业企业为主，具备成熟的区域服务网络，在电子、机械行业的电气配套领域积累了丰富项目经验，属区域化中型工程服务商。
经营范围：	许可项目：各类工程建设活动（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：机械电气设备制造；工业机器人制造；五金产品制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；其他专用仪器制造；光电子器件制造；显示器件制造；变压器、整流器和电感器制造；电子专用设备制造；集成电路制造；配电开关控制设备制造；电力电子元器件制造；供应用仪器仪表制造；电气机械设备销售；电气设备销售；发电机及发电机组销售；风力发电机组及零部件销售；仪器仪表销售；机械设备销售；电子产品销售；电子测量仪器销售；工业自动控制系统装置销售；配电开关控制设备销售；分布式交流充电桩销售；机动车充电销售；智能输配电及控制设备销售；终端测试设备销售；供应用仪器仪表销售；金属材料销售；电子元器件批发；五金产品批发；家具销售；实验分析仪器销售；信息系统集成服务；软件开发；软件销售；人工智能应用软件开发；科技推广和应用服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电气设备修理；普通机械设备安装服务（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）

4）苏州恒铭智能工程有限公司

统一社会信用代码：	91320508567843092N
成立日期：	2011 年 1 月 9 日
注册地址：	苏州工业园区新苏路 18 号 2 幢 208 室
实缴资本：	200.00 万元
开始合作时间：	2023 年 1 月
法定代表人：	徐士兰
经营资质：	建筑业企业资质证书
经营规模：	主营智能装备与工业自动化系统，注册资本约 2000 万元，员工 100 余人。年营收数千万元，专注电子、机械行业的智能产线设计、集

	成与改造。依托苏州智能制造产业集群优势，提供定制化智能仓储、自动化装配线解决方案，客户以长三角中小型制造企业为主，技术团队具备较强的场景化落地能力。
经营范围：	承接：机电工程、电子工程、建筑智能化工程、弱电工程的设计施工、安防设备的调试及安装；研发：灯具产品；销售：机电设备、建筑智能化设备、空调暖通设备、照明设备、成套电箱设备、面板开关设备、计算机软件、网络设备、通讯设备（除地面卫星接收设备）、自动控制系统、电线电缆、水管、水泵、监控设备、门禁设备、报警设备、防盗系统设备。（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）

5）上海欣余心仪器设备有限公司

统一社会信用代码：	91310120MAD1LNWP7C
成立日期：	2023 年 10 月 23 日
注册地址：	上海市奉贤区金碧路 1990 号 1 层
实缴资本：	-
开始合作时间：	2024 年 11 月
法定代表人：	郭丽君
经营资质：	/
经营规模：	轻资产运营的实验室仪器服务商，注册资本 500-1000 万元，员工 50-100 人。年营收数千万元，核心业务为实验室分析仪器代理销售与配套技术服务。聚焦上海及华东地区科研院所、高校与中小企业，产品涵盖色谱、光谱等仪器，凭借高效的供应链与本地化服务站稳细分市场。
经营范围：	一般项目：仪器仪表销售；输变配电监测控制设备销售；人工智能行业应用系统集成服务；电子产品销售；照相器材及望远镜零售；家用电器销售；通讯设备销售；集成电路芯片设计及服务；电子专用材料研发；机械电气设备销售；金属材料销售；环境保护专用设备销售；电线、电缆经营；涂料销售（不含危险化学品）；办公用品销售；专用设备修理；通用设备修理；普通机械设备安装服务；图文设计制作；办公服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；进出口代理；化工产品销售（不含许可类化工产品）；货物进出口；技术进出口；第二类医疗器械销售；第一类医疗器械销售；安防设备销售；塑料制品销售；电池销售；日用玻璃制品销售；包装材料及制品销售；软件开发；软件销售；液压动力机械及元件销售；绘图、计算及测量仪器销售；风动和电动工具销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：第三类医疗器械经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

6）赛思柏欧（安徽）工程技术设备有限公司

统一社会信用代码：	91341881MA8LMAGU5H
成立日期：	2021 年 6 月 17 日
注册地址：	安徽省宣城市宁国市经济技术开发区南山园区创新路 16 号
实缴资本：	3,000.00 万元
开始合作时间：	2022 年 10 月
法定代表人：	戴晓春
经营资质：	特种设备许可证、环境管理体系认证、排污许可证
经营规模：	2021 年成立的生物医药设备企业，注册资本 3000 万元实缴，员工 50-99 人、参保 56 人。年营收逐步迈向亿元级，拥有安徽宁国、黄山两大生产基地，苏州、荷兰两大技术中心及多区域服务中心。专注高端医药容器制造与生物制药工艺解决方案，获 23 项专利，业务覆盖国内及欧洲市场，涉足新能源、半导体设备领域。
经营范围：	许可项目：特种设备制造；特种设备安装改造修理；特种设备检验检测（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：工程和技术研究和试验发展；制药专用设备制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；发酵过程优化技术研发；金属表面处理及热处理加工；信息技术咨询服务；软件开发；工程管理服务；工业设计服务；专业设计服务；特种设备销售；机械设备研发；机械设备销售；普通机械设备安装服务；通用设备制造（不含特种设备制造）；通用加料、分配装置制造；金属制品销售；五金产品零售；机械零件、零部件销售；机械零件、零部件加工；技术进出口；货物进出口（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）

7）楚天科技股份有限公司

统一社会信用代码：	91430100743176293C
成立日期：	2002 年 11 月 8 日
注册地址：	宁乡市玉潭镇新康路 1 号
实缴资本：	59,030.4736 万元
开始合作时间：	2023 年 3 月
法定代表人：	唐岳
经营资质：	特种设备许可证、其他自愿型工业产品认证
经营规模：	国内医药装备龙头上市公司（股票代码 300358），注册资本超 12 亿元，员工超 5000 人。2024 年营收 58.3 亿元，总资产 133.1 亿元，研发费用达 6.25 亿元。业务遍及全球，涵盖无菌制剂、检测包装、制药用水装备等，手握工程总承包特级资质，在制剂设备领域市场占有率领先，承建多个国际医药工程项目，综合研发与生产规模行业顶尖。
经营范围：	许可项目：电气安装服务；特种设备安装改造修理；特种设备设计；建设工程施工；第二类医疗器械生产；消毒器械生产；消毒器械销

	售；特种设备制造；建筑劳务分包。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：制药专用设备制造；食品、酒、饮料及茶生产专用设备制造；工业自动控制系统装置制造；制药专用设备销售；工业设计服务；软件开发；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；非居住房地产租赁；机械设备租赁；普通机械设备安装服务；智能机器人的研发；智能机器人销售；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；第二类医疗器械销售；技术进出口；特种设备销售；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）。（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）

8）成都英德生物医药设备有限公司

统一社会信用代码：	91510112777488922H
成立日期：	2005 年 8 月 25 日
注册地址：	四川省成都经济技术开发区（龙泉驿区）南六路 669 号
实缴资本：	6,000.00 万元
开始合作时间：	2023 年 7 月
法定代表人：	李春阳
经营资质：	医疗器械产品注册、特种设备生产许可
经营规模：	西南地区生物医药装备标杆，注册资本超 3 亿元，员工 800-1000 人。年营收十亿元级，核心产品为生物反应器、发酵罐及血液制品专用设备。在血液制品领域市场覆盖率超 90%，服务 5 个千吨级以上项目，提供从工艺设计到验证交付的 EPC 总包服务。客户覆盖全国主流药企，具备国际化供货能力，是细分领域技术领先企业。
经营范围：	一般项目：制药专用设备制造；制药专用设备销售；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；特种设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；仪器仪表销售；机械零件、零部件销售；配电开关控制设备研发；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；货物进出口；技术进出口；塑料制品制造（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：特种设备设计；特种设备制造；特种设备安装改造修理（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）。

9）楚天华通技术有限公司

统一社会信用代码：	912201815563810806
成立日期：	2010 年 8 月 16 日
注册地址：	长春九台经济开发区华通大街 888 号
实缴资本：	20,000.00 万元
开始合作时间：	2022 年 11 月
法定代表人：	阳文录

经营资质：	特种设备生产许可、特种设备公示信息
经营规模：	楚天科技旗下核心子公司，专注制药用水设备，注册资本约 2 亿元，员工 300-500 人。年营收数亿元，依托母公司全球渠道与技术资源，在制药纯化水、注射用水设备领域占据重要份额。具备规模化生产能力与完善的区域服务网络，产品配套楚天科技智慧医药工厂解决方案，同时独立服务国内外中小药企及医药工程公司。
经营范围：	一般项目：工程和技术研究和试验发展；制药专用设备制造；智能水务系统开发；制药专用设备销售；气体、液体分离及纯净设备销售；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；食品、酒、饮料及茶生产专用设备制造；租赁服务（不含许可类租赁服务）；机械设备租赁；技术进出口；水环境污染防治服务；工程管理服务；污水处理及其再生利用；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；水资源专用机械设备制造；大气污染治理；物联网应用服务；电子专用设备销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；工业设计服务；软件开发；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；普通机械设备安装服务；第二类医疗器械销售；工业自动控制系统装置制造；智能机器人的研发；智能机器人销售；新兴能源技术研发；储能技术服务；电池制造；对外承包工程；管道运输设备销售；特种设备销售；环境保护专用设备销售；环境保护专用设备制造；电子、机械设备维护（不含特种设备）；环境监测专用仪器仪表制造；环保咨询服务；进出口代理；货物进出口；机械设备研发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：特种设备设计；电气安装服务；特种设备制造；建设工程施工；特种设备安装改造修理；建设工程设计；第二类医疗器械生产；建筑智能化系统设计；建筑劳务分包。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

10）中国电子系统工程第二建设有限公司

统一社会信用代码：	91320200134757148J
成立日期：	1986 年 6 月 28 日
注册地址：	无锡市具区路 88 号
实缴资本：	10,000.00 万元
开始合作时间：	2022 年 12 月
法定代表人：	李楠
经营资质：	医疗器械经营备案凭证\特种设备公示信息\医疗器械经营许可证
经营规模：	央企背景工业建设领军企业（隶属 CEC），1953 年成立，注册资本超 10 亿元，员工超 3000 人。新签合同额破百亿元，年营收超百亿元，拥有 7 次鲁班奖、15 次国家优质工程奖。下设 9 家子公司、6 个大区、5 个事业部，业务覆盖电子、医药、新能源等领域的 EPC 总承包，承建北京华虹 NEC、合肥京东方等重大项目，全球布局海外业务。
经营范围：	建筑工程、机电工程、市政公用工程、建筑机电安装工程、消防设施工程、电子与智能化工程、建筑装修装饰工程、环保工程（含纯水、废水、废气、废固处理工程）、实验室工程、动物房工程、特气工程、医用气体工程、射线防护及防辐射工程、屏蔽工程、自控

	系统工程、物流传输系统工程、净化工程（含医用净化工程）的设计、施工、总承包、维修、保养；建筑智能化系统设计；工程项目咨询与管理服务；建筑劳务分包；锅炉的安装、改造、维修（3 级）；压力管道的安装（GC2 级）；压力容器的安装、维修（1 级）；承装（修、试）电力设施业务：承装类四级（限变电、电缆）、承修类四级（限变电、电缆）；医疗器械的销售（按许可证所列项目经营）；承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；防火调节阀、电子计算机及配件、空调设备附件、电动工具、建筑五金、其它建筑用金属制品的制造；机电设备、电动工具修理；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定企业经营和禁止进出口的商品和技术除外）；水及污水处理系统设备的生产、加工、组装；自有房屋租赁；物业管理；餐饮服务；住宿；停车场服务。（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）

11）无锡市工业设备安装有限公司

统一社会信用代码：	913202001358971855
成立日期：	1980 年 4 月 15 日
注册地址：	无锡市经贸路 18 号
实缴资本：	5,000.00 万元
开始合作时间：	2023 年 3 月
法定代表人：	倪茂爱
经营资质：	特种设备公示信息、特种设备制造安装改造维修单位资格许可证
经营规模：	老牌工业安装骨干企业，注册资本约 3 亿元，员工 1000-2000 人。年营收数十亿元，具备化工、机械、医药行业大型设备安装与工程总承包资质。立足长三角辐射全国，专注工业管道、设备安装及基建配套服务，参与多个国家级工业项目建设，在重型设备安装、精密工艺管道焊接领域拥有核心技术，行业信用评级 AAA 级。
经营范围：	许可项目：建设工程施工；电气安装服务；施工专业作业；住宅室内装饰装修；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；特种设备安装改造修理；建筑劳务分包（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：对外承包工程；通用设备修理；专用设备修理；消防技术服务；市政设施管理；工程管理服务；建筑材料销售；金属材料销售；建筑装饰材料销售；保温材料销售；电线、电缆经营；五金产品零售；配电开关控制设备销售；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）（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）

12）冰山松洋冷机系统（大连）有限公司

统一社会信用代码：	91210213MA0QEM9557
成立日期：	2016 年 6 月 29 日
注册地址：	辽宁省大连经济技术开发区松岚街 8 号

实缴资本：	10,500.00 万元
开始合作时间：	2022 年 4 月
法定代表人：	蔡力勇
经营资质：	特种设备生产许可、特种设备公示信息
经营规模：	冰山集团旗下核心子公司，专注工业冷机与冷链设备，注册资本超 5 亿元，员工 500-800 人。年营收十亿元级，在工业制冷、医药冷链领域技术领先。产品涵盖螺杆式冷机、冻干设备等，服务食品、医药、化工行业龙头企业，具备规模化生产与全国性售后服务网络，依托集团技术积累，在低温制冷设备市场占据重要地位。
经营范围：	许可项目：特种设备制造；特种设备设计；特种设备安装改造修理；建设工程施工；建设工程勘察；船舶制造。（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，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：制冷、空调设备制造；制冷、空调设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；普通机械设备安装服务；工程管理服务；货物进出口；技术进出口；通用设备制造（不含特种设备制造）。（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）

13）上海瑞仕格科技有限公司

统一社会信用代码：	913100007642971747
成立日期：	2004 年 7 月 12 日
注册地址：	上海市青浦区盈港东路 168 号 9 幢 4 层 410 室
实缴资本：	2,000.00 万元
开始合作时间：	2022 年 5 月
法定代表人：	许桂友
经营资质：	软件产品证书
经营规模：	瑞士瑞仕格集团在华全资子公司，注册资本约 2 亿元，员工 300-500 人。年营收数亿元，聚焦物流自动化与工业智能设备，依托外资技术优势提供高端解决方案。服务汽车、医药、电商行业头部企业，核心产品包括智能仓储系统、自动化输送线等，在中高端智能物流装备领域具备较强竞争力，业务覆盖全国主要工业集群。
经营范围：	一般项目：从事计算机软件、物流设备科技领域内的技术咨询、技术服务、技术转让、技术开发（人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和应用除外）；物料处理物流设备及其零部件和相关软硬件系统的批发、佣金代理（拍卖除外），相关售后服务及技术服务；物流及其供应链的管理咨询、投资咨询、企业管理咨询（金融信息服务除外）；计算机软件（游戏软件、音响制品、电子出版物除外）的设计、开发、制作；销售自产产品并提供相关技术咨询和技术服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：货物进出口；技术进出口；进出口代理。（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）

14）合肥龙延智能科技股份有限公司

统一社会信用代码：	91340111MA2NXQTW9X
成立日期：	2017 年 8 月 18 日
注册地址：	安徽省合肥经济技术开发区宿松路 3963 号智能装备科技园 A3 栋 11 楼
实缴资本：	3,156.4077 万元
开始合作时间：	2022 年 9 月
法定代表人：	李新利
经营资质：	安全生产标准化三级企业（机械）
经营规模：	安徽本土智能装备骨干企业，注册资本约 8000 万元，员工 200-300 人。年营收亿元级，专注智能仓储与物流自动化装备研发、生产与集成。立足安徽、辐射华东，为制造业企业提供定制化智能货架、AGV 搬运系统及仓储管理软件解决方案，拥有多项核心专利，参与长三角多个智能制造产业园项目，属区域成长型企业。
经营范围：	自动化包装设备、机械、机器人、非标自动化设备、印刷机械，立体仓储的研发、生产、设计、销售与应用及相关产品的技术开发、转让、咨询与服务；智能化系统集成安装；机电设备、五金交电的租赁与销售；计算机软件技术开发、转让、服务及销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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）

3、其他支出情况

报告期内动物疫苗研发生产新建项目在建工程中主要其他支出供应商采购的具体内容及采购金额如下：

时间	序号	供应商	采购内容	采购金额（万元）	其他支出采购占当年总其他支出的比例（%）
2025 年 1-6 月	1	苏州市环科环保技术发展有限公司	环评	36.32	47.29
	2	苏州工业园区蓝天燃气热电有限公司	蒸汽	25.44	33.12
	3	国网江苏省电力有限公司苏州市工业园区供电分公司	电力	9.75	12.69
	4	苏州工业园区清源华衍水务有限公司	水	5.30	6.90
	合计			**76.81**	**100.00**
2024 年度	1	国网江苏省电力有限公司苏州市工业园区供电分公司	电力	420.32	18.90
	2	中国建设银行股份有限公司苏州工业园区支行	贷款利息	298.14	13.41
	3	苏州明钧信息系统工程有限公司	智慧园区建设	157.39	7.08

时间	序号	供应商	采购内容	采购金额（万元）	其他支出采购占当年总其他支出的比例（%）
	4	圣奥科技股份有限公司	办公家具	130.11	5.85
	5	苏州工业园区蓝天燃气热电有限公司	蒸汽	127.40	5.73
	合计			**1,133.36**	**50.97**
2023年度	1	中国建设银行股份有限公司苏州工业园区支行	贷款利息	299.15	16.35
	2	圣奥科技股份有限公司	办公家具	170.79	9.33
	3	国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司	电力	169.81	9.28
	4	西门子（中国）有限公司	智能制造规划	150.57	8.23
	5	苏州明钧信息系统工程有限公司	智慧园区建设	118.04	6.45
	合计			**908.36**	**49.65**
2022年度	1	苏州苏华能源发展有限公司	新建电缆通道工程	266.06	16.37%
	2	西门子（中国）有限公司	智能制造规划	225.85	13.90
	3	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司	工厂全生命周期管理系统	179.06	11.02
	4	西门子工业软件（上海）有限公司	智慧园区建设	155.98	9.60
	5	苏州明钧信息系统工程有限公司	工程监理	118.04	7.26
	合计			**944.99**	**58.15**

上述供应商的经营资质以及其他基本情况如下：

1）苏州市环科环保技术发展有限公司

统一社会信用代码：	91320508MA1MBCGX3T
成立日期：	2015 年 11 月 8 日
注册地址：	苏州工业园区扬富路 10 号 C 座电梯层 5 层 521 室
实缴资本：	250.00 万元
开始合作时间：	2024 年 9 月
法定代表人：	郑家传
经营资质：	环境管理体系认证
经营规模：	成立于 2015 年，注册资本 500 万元（实缴 250 万元），员工不足 50 人（参保 29 人）。核心业务涵盖环评、土壤调查修复、环保工程设计施工等，拥有 26 项专利，下设 4 家分支机构。年营收数千万元，凭借 101 次招投标项目经验，深耕苏州及周边区域，为政府部门和企业提供定制化环保解决方案，是区域成长型环保技术服务商。

经营范围：	土壤调查和修复技术研究、开发和应用；环境影响评价；环境监理；环境相关分析和检测；清洁生产和环境应急预案编制、安全应急预案编制；安全生产评估、职业卫生评估的研究和咨询业务；环保工程设计与施工；河道污染评估及修复；企业环保管家服务；建设项目水土保持方案编制，水土保持监测，水土保持验收技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2）苏州工业园区蓝天燃气热电有限公司

统一社会信用代码：	913205947558549871
成立日期：	2003 年 11 月 18 日
注册地址：	苏州工业园区苏桐路 55 号
实缴资本：	/
开始合作时间：	2023 年 11 月
法定代表人：	王世宏
经营资质：	/
经营规模：	协鑫集团旗下清洁能源企业，2003 年成立，注册资本 3.3 亿元，员工 100-199 人（参保 132 人）。总装机容量 360MW，年发电能力 20 亿 kWh，最大供热能力 300t/h，服务苏州工业园区能源需求。对外投资 5 家企业，涵盖储能、热电等领域，具备规模化能源供应与项目拓展能力，是区域重要的热电联产服务商。
经营范围：	蒸汽联合循环热电联产电站的建设与经营，蒸汽的生产和经营，以及相关配套设施的建设和维护；热水、冷水、除盐水、电力设备的销售；燃机发电及分布式能源项目建设、技术服务、技术咨询；燃机技术及相关培训（不含国家统一认可的职业证书类培训）；天然气管道管理、工程技术服务、供热工程建设及技术服务；电力设备的调试、检修、维护保养；发电及供热运营项目管理；售电业务；合同能源管理；能源技术领域内技术开发、技术服务、技术咨询（凭资质按许可证经营）；城镇燃气经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

3）国网江苏省电力有限公司苏州市工业园区供电分公司

统一社会信用代码：	91320594MA246B1C1U
成立日期：	2020 年 12 月 17 日
注册地址：	中国（江苏）自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区旺墩路 158 号六层、七层
实缴资本：	/
开始合作时间：	2023 年 7 月
法定代表人：	张建梁
经营资质：	电力业务许可证
经营规模：	国网旗下区域供电分支机构，专注苏州工业园区电力供应与运维。依托国网强大资源，服务园区数千家企业及数十万居民，承担区域电网建设、供电保障等核心任务。员工规模数百人，拥有完善的供电服务网络与应急保障体系，技术实力雄厚，为园区产业发展和民

	生用电提供稳定支撑。
经营范围：	许可项目：发电、输电、供电业务；各类工程建设活动；电力设施承装、承修、承试；建设工程设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：规划设计管理；工程管理服务；信息系统集成服务；信息系统运行维护服务；互联网数据服务；软件开发；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；居民日常生活服务；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；电气设备销售；电气设备修理；充电桩销售；集中式快速充电站；电动汽车充电基础设施运营；电线、电缆经营；电气机械设备销售；智能输配电及控制设备销售；电工仪器仪表销售；配电开关控制设备销售；电力电子元器件销售；先进电力电子装置销售（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）

4）苏州工业园区清源华衍水务有限公司

统一社会信用代码：	91320594717470819N
成立日期：	1999 年 9 月 23 日
注册地址：	苏州工业园区星港街 33 号
实缴资本：	120,000.00 万元
开始合作时间：	2023 年 3 月
法定代表人：	陈瑜
经营资质：	/
经营规模：	2005 年成立的合资水务企业，注册资本雄厚，服务用户 37 万余户、覆盖 786 万人。拥有两座自来水厂（日供水 65 万吨）、两座污水处理厂（日处理 50 万吨），管网总长度超 1900 公里。业务涵盖供水、污水处理、有机废弃物处理等，牵头区域供水应急物资战略合作，荣获多项国家级、省级荣誉，是长三角水务行业标杆企业。
经营范围：	从事自来水的制造、销售及输配；在园区内建设经营自来水厂及污水处理厂；市政基础设施施工、建设及运行管理；兼营供水及污水处理的配套设施及专用设备的营运、管理和维护，提供水务设备的技术咨询及水务工程的技术咨询；提供自来水、污水、污泥、土壤、大气、金属材料、非金属原材料及制品的检验检测。（依法须批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

5）中国建设银行股份有限公司苏州工业园区支行

统一社会信用代码：	9132059483773134XT
成立日期：	1994 年 8 月 19 日
注册地址：	中国（江苏）自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区旺墩路 122 号 1 幢主楼东座局部一至七层
实缴资本：	/
开始合作时间：	2022 年 1 月
法定代表人：	陈益

经营资质：	金融许可证、金融中介、保险和辅助服务
经营规模：	首家进驻苏州工业园区的银行机构，深耕区域三十年。服务 2 万余户实体企业客户、108.29 万个人客户，提供公司金融、个人金融、财富管理等全方位服务。依托建行集团资源，在企业融资、基础设施建设金融支持等领域优势突出，业务规模稳居区域银行业前列，是园区经济发展的重要金融支撑。
经营范围：	主营：办理基建单位信贷、拨款、结算、储蓄及经人民银行批准办理的其他金融业务。（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）

6）苏州明钧信息系统工程有限公司

统一社会信用代码：	91320506559276075Q
成立日期：	2010 年 7 月 21 日
注册地址：	苏州市吴中区苏蠡路 60 号蠡盛大厦 902-903 号
实缴资本：	/
开始合作时间：	2022 年 1 月
法定代表人：	戴晓春
经营资质：	工程设计资质证书、建筑业企业资质证书
经营规模：	2010 年成立，注册资本 1800 万元（实缴 800 万元），员工不足 50 人（参保 43 人）。核心业务包括建筑智能化工程、弱电系统集成、安防设施改造等，拥有 5 项专利。参与 172 次招投标项目，服务房地产、工业制造等领域客户，立足苏州辐射长三角，凭借定制化技术服务站稳细分市场，年营收数千万元。
经营范围：	建筑智能化信息系统工程和电子系统工程的设计、施工、咨询及维护保养服务；安防工程的设计与施工；计算机系统集成及软件开发；会议舞台灯光系统工程、建筑机电安装工程、城市及道路照明工程的施工；建筑智能化设备、电子设备、计算机软硬件、节能产品、照明产品的研发、销售和维修保养。（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）

7）圣奥科技股份有限公司

统一社会信用代码：	913301097245217 92J
成立日期：	2000 年 11 月 9 日
注册地址：	浙江省杭州市萧山区萧山经济技术开发区宁东路 35 号
实缴资本：	22,260.00 万元
开始合作时间：	2023 年 3 月
法定代表人：	倪良正
经营资质：	家具、其他自愿性工业产品认证、批发业和零售业服务
经营规模：	1991 年创始的办公家具龙头企业，注册资本 2.226 亿元，员工 900-999 人（参保 923 人）。2024 年营收 36.65 亿元，是“中国家具十大品牌”。全球布局服务网络，专注办公及商用空间解决方案，产品涵盖办公家具、智能办公系统等，凭借规模化生产与研发能力，客户

	覆盖国内外知名企业，行业影响力显著。
经营范围：	一般项目：家具制造；家具销售；家具零配件生产；家具零配件销售；机械设备销售；机械零件、零部件销售；工业自动控制系统装置销售；电子元器件与机电组件设备销售；电力设施器材销售；塑料加工专用设备销售；木材销售；皮革销售；针纺织品及原料销售；产业用纺织制成品销售；五金产品批发；金属材料销售；塑料制品销售；再生资源销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；工程塑料及合成树脂销售；合成材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；纸制品销售；模具销售；住房租赁；承接总公司工程建设业务；工程管理服务；物业管理；日用木制品销售；日用木制品制造；生产：各类金属、塑、木、软体家具、医疗家具及智能家具；销售：本公司生产产品、办公家具、学校家具、图书馆家具、医用家具（除医疗器械）、公寓家具、酒店家具、养老家具、实验室家具及智能家具、一类医疗器械、二类医疗器械、电子产品设备，并提供上述产品的技术开发及转让、设计、技术咨询、上门安装服务；货物进出口、技术进出口；信息系统集成服务；智能控制系统集成；金属制品销售；金属制品修理；金属制品研发；软件开发；软件销售；金属制日用品制造；金属链条及其他金属制品制造；金属链条及其他金属制品销售；信息系统运行维护服务；卫星遥感应用系统集成（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）。（分支机构经营场所设在：杭州市萧山区萧山经济技术开发区桥南区块知行路 1666 号 1 幢萧山自贸大厦 05-02）

8）国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司

统一社会信用代码：	91320500834754538H
成立日期：	1991 年 4 月 23 日
注册地址：	苏州市劳动路 555 号
实缴资本：	/
开始合作时间：	2023 年 7 月
法定代表人：	蔡榕
经营资质：	电力业务许可证
经营规模：	央企背景区域供电骨干企业，1991 年成立，员工 2000-2999 人（参保 2067 人）。承担苏州全域电力供应、电网建设与运维任务，服务数百万企业和居民用户。拥有多项电力工程资质，参与多个重大输电线路改造项目，供应商超 1700 家，供电可靠性与技术服务水平行业领先，是苏州经济社会发展的核心能源保障。
经营范围：	电力供应与电量购售；操办电力建设项目；电能交易服务；从事与电力工业有关的规划、设计、运维、检修、研究、咨询、试验、修造；电力器材经销、经营与本企业生产、科研相关的产品及技术的进出口业务；电力人才交流、信息服务；电力专用通信、信息网络与系统及设施的经营、技术改造、工程建设；承修、承试电力设施（一级）；电动汽车销售、租赁、运营，充换电及储能设施建设运营，综合能源服务；住宿、餐饮服务。（依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

9）西门子（中国）有限公司

统一社会信用代码：	91110000625907585K
成立日期：	1994 年 10 月 06 日
注册地址：	北京市朝阳区望京中环南路七号
实缴资本：	90,000.00 万欧元
开始合作时间：	2022 年 4 月
法定代表人：	姚振国肖松
经营资质：	强制性产品自我声明证书、其他自愿性工业产品认证
经营规模：	西门子（中国）有限公司注册资本 9 亿欧元，作为西门子股份公司全资子公司，已形成超 3.1 万名在华员工、40 余家运营企业、117 家分支机构、数十家生产基地的规模化运营布局，下设 21 大研发中心、拥有近 11500 项有效专利及专利申请，供应链本土化率超 80%；中国是西门子全球第二大海外市场，2024 财年在华营收达 80.82 亿欧元，贡献西门子全球总收入超 10%，业务深度覆盖工业、智能基础设施、交通、医疗四大核心领域，是西门子全球战略布局中规模最大、创新能力最强的海外市场主体之一。
经营范围：	一、在电气、电子、机械工业和国家允许外商投资的其他领域从事投资和与之相关的业务；二、从事电气、电子和机械产品的制造经营活动；三、从事新产品及高新技术研究与开发，转让或许可研究开发成果，提供相应的技术服务；提供与西门子电气、电子和机械工业领域的产品（不包括消费类电子产品）的技术相关的咨询、市场调研、培训、工程及售后和维修服务，并进口售后和维修服务所需的原辅材料及零配件；四、以代理、经销或设立出口采购机构的方式出口境内商品并按规定办理出口退税；五、受其所投资企业的书面委托（经董事会一致同意），向其提供下列服务：１、协助或代理进口所投资企业自用的机器设备、办公设备、原材料、零部件；２、在国内外销售所投资企业的产品并提供售后和维修服务；３、向其提供综合服务，例如人事管理、培训、财务、市场调查、咨询和商情信息等；４、经中国银行监管部门批准，向其提供财务支持；５、在外汇管理部门同意和监督下，在所投资企业间平衡外汇收支；６、向其提供仓储等综合服务；７、向其提供机器和办公设备的经营性租赁服务；六、为下述企业提供技术培训服务：１、所投资企业产品的国内经销商、代理商；２、与公司或投资者或关联公司签有技术转让协议的国内公司、企业；七、购买所投资企业生产的产品进行系统集成后在国内外销售，如所投资企业生产的产品不能完全满足系统集成需要，可在国内外采购系统集成配套产品；八、在所投资企业投产前或所投资企业新产品投产前，为进行产品市场开发，从投资者进口与所投资企业生产产品相关的产品在国内试销；九、为其投资者和关联公司提供有偿咨询服务和技术支持；十、承接境内外企业的服务外包业务；十一、进口并在国内销售其投资者和关联公司的产品；十二、依法从事境外工程承包业务和对外投资；十三、设立经营性租赁和／或融资租赁公司并提供相关服务；十四、根据有关规定从事物流配送服务。十五、委托境内其他企业生产/加工产品并在国内外销售，从事产品全部外销的委托加工贸易业务；十六、从事商品批发、佣金代理（拍卖除外）、商品进出口和其它相关配套业务。十七、从事经营性租赁和融资租赁业务；十八、出

	租商业用房、出租办公用房；十九、软件开发；计算机系统服务；销售计算机、软件及辅助设备；二十、经济信息咨询；会议服务；承办展览展示活动（不含营业性演出）；代理记账；人力资源服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；代理记账、人力资源服务以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

10）苏州苏华能源发展有限公司

统一社会信用代码：	91320594782059145C
成立日期：	2005 年 11 月 24 日
注册地址：	苏州工业园区通园路 666 号
实缴资本：	/
开始合作时间：	2022 年 7 月
法定代表人：	赵伟峰
经营资质：	建筑业企业资质证书、承装（修、试）电力设施许可证
经营规模：	2005 年成立，注册资本 2909.20 万元，员工不足 50 人（参保 31 人），目前处于注销状态。曾主营电力设施承装、新能源技术服务、合同能源管理等业务，拥有 10 项资质证书，参与 44 次招投标项目。对外投资 3 家企业，业务覆盖电力工程、新能源项目开发等领域，曾是区域中小型能源服务领域的重要参与者。
经营范围：	承装（修、试）电力设施（承装类四级、承修类四级、承试类五级）；建筑机电安装工程专业承包叁级；输变电工程专业承包叁级；通信自动化工程、弱电工程、计算机网络及系统集成项目的设计、开发、施工与维护；计算机应用软件的开发；销售：计算机及配套设备、通信自动化工程设备、弱电工程设备、电力成套设备、电力器材、电力系统设备及自动化系统设备、低压电器、仪器仪表、机电产品、五金、电子元件、建筑装饰装潢材料、家具、日用百货、劳保用品、文化用品；商务信息咨询、电力技术咨询；计算机维修；器材维修，并提供相关技术咨询与维护服务；自有设备租赁、房屋租赁、汽车租赁；物业管理；实业投资；新能源、节能科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；合同能源管理；新能源项目的开发与管理；汽车充电服务；电能表抄表服务；电工培训（不含国家统一认可的职业证书类培训）。（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）

11）信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司

统一社会信用代码：	915101002019764990
成立日期：	1993 年 1 月 16 日
注册地址：	成都市成华区双林路 251 号
实缴资本：	54,529.7876 万元
开始合作时间：	2021 年 9 月
法定代表人：	方涛

经营资质：	工程设计资质证书、建筑业企业资质证书、工程咨询单位备案、工程监理资质证书
经营规模：	太极实业全资子公司，注册资本雄厚，员工数千人。2023 年工程总承包营业额 266 亿元，位列全国第三，2024 年上半年工程总包营收 129.1 亿元。聚焦电子高科技、集成电路、光伏新能源等领域，包揽国内 70%以上集成电路项目，服务英特尔、中芯国际等知名企业，海外业务覆盖 17 国，是行业技术领先的工程服务商。
经营范围：	许可项目：建设工程设计；建设工程施工；建设工程监理；水运工程监理；公路工程监理；电气安装服务；施工专业作业；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；特种设备设计；发电业务、输电业务、供（配）电业务；供电业务；燃气经营；自来水生产与供应；房地产开发经营；人防工程设计；检验检测服务。（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，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：工业工程设计服务；工程管理服务；工程造价咨询业务；对外承包工程；工程和技术研究和试验发展；单建式人防工程监理；规划设计管理；以自有资金从事投资活动；自有资金投资的资产管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；太阳能发电技术服务；发电技术服务；核电设备成套及工程技术研发；电子、机械设备维护（不含特种设备）；土石方工程施工；专用设备修理；风电场相关装备销售；气候可行性论证咨询服务；电气设备修理；机械设备销售；电气设备销售；机械电气设备销售；仪器仪表销售；环保咨询服务；制冷、空调设备销售；普通机械设备安装服务；标准化服务；光伏设备及元器件销售；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；金属材料销售；电力设施器材销售；风力发电技术服务；发电机及发电机组销售；风力发电机组及零部件销售；新能源原动设备销售；通用设备修理；技术进出口；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；货物进出口；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；安全咨询服务；市政设施管理；居民日常生活服务；物业管理；非居住房地产租赁；住房租赁；停车场服务。（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）

12）西门子工业软件（上海）有限公司

统一社会信用代码：	91310000607417785F
成立日期：	2000 年 6 月 21 日
注册地址：	上海市虹口区吴淞路 130 号 803 室
实缴资本：	1,259.3807 万美元
开始合作时间：	2022 年 4 月
法定代表人：	王海滨
经营资质：	质量管理体系认证
经营规模：	西门子集团旗下核心子公司，专注工业软件研发与服务。注册资本雄厚，员工规模数百人，年营收数亿元级。依托集团技术优势，提供数字化工厂、工业自动化、仿真测试等软件解决方案，服务汽车、电子、机械制造等行业头部企业。在华布局研发与服务团队，技术实力领先，是工业数字化转型的关键服务商。

经营范围：	研发、生产计算机软件、软件系统（包括 CAD / CAE / CAM 在内的计算机辅助设计制造软件系统，计算机信息系统安全专用产品、音像制品除外）及其配套硬件设施，网络系统的集成，为母公司及其子公司和关联企业提供相关技术产品的售后服务和技术咨询，销售公司自产产品；从事与自产产品同类商品的批发，进出口，佣金代理（拍卖除外），提供相关配套服务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按照国家有关规定办理申请）。【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】

综上所述，公司向上述供应商采购的具体内容及采购金额与供应商经营资质、规模的相匹配。

（二）说明招标方式确认供应商及价格涉及的主要项目、金额及占比情况，发行人在采购过程中是否能够有效执行招标及询比价程序，相关审批流程及资料的留档情况、可验证性

1、说明招标方式确认供应商及价格涉及的主要项目、金额及占比情况

报告期内，公司动物疫苗研发生产新建项目通过招标方式确认主要供应商及价格的具体情况如下：

单位：万元

项目名称	供应商名称	工程或设备合同结算金额	占项目总投入比（%）	招标代理机构	招标公告发布的网站	招标方式
动物疫苗研发生产新建项目-研发综合楼及检测车间施工总承包工程	中建三局第二建设工程有限责任公司	21,509.83	22.60%	新疆招标有限公司	苏州工业园区公共资源交易中心资源交易	公开招标
动物疫苗研发生产新建项目-生产车间（3#）、仓储中心（6#）、化学品库（8#）、动力站（9#）、门卫室（10#）、开闭所（11#）及非机动车棚（13#）施工总承包工程	中建三局集团有限公司	21,287.54	22.37%	苏州市卫康招投标咨询服务有限公司	苏州工业园区公共资源交易中心资源交易	公开招标
生产车间 1 及动物抗体生产车间净化设备采购及安装	无锡市工业设备安装有限公司	5,219.25	5.48%	苏州市卫康招投标咨询服务有限公司	招投标网站	公开招标
检测车间净化设备采购及安装	中国电子系统工程第二建设有限公司	4,034.97	4.24%	苏州市卫康招投标咨询服务有限公司	招投标网站	公开招标
生物反应器、CHO 细胞生物反应器系统采购及安装	赛思柏欧（安徽）生物工程技术有限公司	3,748.67	3.94%	苏州市卫康招投标咨询服务有限公司	招投标网站	公开招标
灭活、配苗乳化、澄清系统采购及安装	成都英德生物医药设备有限	2,862.83	3.01%	苏州市卫康招投标咨询服务	招投标网站	公开招标

项目名称	供应商名称	工程或设备合同结算金额	占项目总投入比（%）	招标代理机构	招标公告发布的网站	招标方式
	公司			有限公司		
仓储设备采购及安装	上海瑞仕格科技有限公司	2,760.00	2.90%	苏州市卫康招投标咨询服务有限公司	招投标网站	公开招标
制水设备采购及安装	楚天华通医药设备有限公司	1,929.20	2.03%	苏州市卫康招投标咨询服务有限公司	招投标网站	公开招标
灌装联动线设备	楚天科技股份有限公司	1,768.14	1.86%	苏州市卫康招投标咨询服务有限公司	招投标网站	公开招标
细菌发酵系统	楚天科技股份有限公司	1,768.14	1.86%	苏州市卫康招投标咨询服务有限公司	招投标网站	公开招标
层析纯化系统设备采购及安装	利穗科技（苏州）有限公司	1,627.26	1.71%	苏州市卫康招投标咨询服务有限公司	招投标网站	公开招标
高架冷库及配套设备采购及安装	冰山松洋冷机系统（大连）有限公司	1,437.07	1.51%	苏州市卫康招投标咨询服务有限公司	招投标网站	公开招标
自动包装线设备采购及安装	合肥哈工龙延智能装备有限公司	1,326.37	1.39%	苏州市卫康招投标咨询服务有限公司	招投标网站	公开招标
配液系统设备采购及安装	东富龙科技集团股份有限公司	1,115.04	1.17%	苏州市卫康招投标咨询服务有限公司	招投标网站	公开招标
生产车间 1 洁净管道与排放管道系统采购及安装	江苏弗洛瑞生物工程设备有限公司	1,069.68	1.12%	苏州市卫康招投标咨询服务有限公司	招投标网站	公开招标
玻璃生物反应器系统采购及安装	广州市艾贝泰生物科技有限公司	1,024.78	1.08%	苏州市卫康招投标咨询服务有限公司	招投标网站	公开招标
合计		**74,488.78**	**78.28%**			

注：占项目总投入比=工程或设备结算金额/项目总投入（截止 2025 年 6 月末，动物疫苗研发生产新建项目总投入为 95,157.05 万元）。

动物疫苗研发生产新建项目工程或设备合同结算金额大于 1,000.00 万元的采购占项目总支出的 78.28%，主要包括土建工程支出、产线核心设备采购的支出。

公司通过招标方式确认供应商及价格的采购项目，主要委托新疆招标有限公司和苏州市卫康招投标咨询服务有限公司两家招标代理机构，协助公司完成招标工作，招标公告主要通过招投标网站（http://www.infobidding.com/）、苏州工业园区公共资源交易中心资源交易（http://zhaotoubiao.sipac.gov.cn/szgyy/）发布。

2、发行人采购过程中招标及询比价程序的执行有效性，相关审批流程及资料的留档情况、可验证性

公司依据《中华人民共和国民法典》及《中华人民共和国招标投标法》。对于金额达到400万元（人民币）及以上的工程项目、金额达到200万元（人民币）及以上设备采购项目、金额达到100万元（人民币）及以上服务类项目，原则上均需通过公开招标投标方式确定供应商。

（1）公司招投标相关流程

①立项审批：本项目已经通过公司“三重一大”的专项审批。

②依据项目负责部门提交的《项目综评报告》，组织编制论证会议纪要，明确项目招标限价后，委托具备合法资质的招标代理公司执行公开招标，明确合规发布渠道（如中国采购与招标网等公开平台）。

③评标定标

由委托的招标代理公司牵头，成立包含代理机构人员及公司技术部门人员的评标小组。评标小组全程独立开展评标工作并签字确认，形成《评标报告》；公开招标项目需在指定公开平台公示结果，无异议后由代理公司协助发出《中标通知书》，后续按流程签订采购合同。

④过程监督

受委托的招标代理公司全程监督招标文件合规性、评标过程公平性，杜绝暗箱操作。

公司建立“纸质档案+电子备份”双轨留档制度，其相关资料保存期限≥10年，留档资料需完整覆盖采购全周期。

（2）招标类项目资料留档情况

①基础文件：招标文件（含技术参数、评分标准）、招标公告、供应商资质文件（营业执照、生产许可证、检测报告）；

②过程文件：投标文件（含报价单、技术响应文件）、评标报告（含评委签字、评分明细）、中标通知书、公示记录、异议处理记录（如有）；

③结果文件：采购合同（含补充协议）、验收报告、发票、付款凭证。

（3）可验证性

公司通过招标方式确定供应商的采购项目，将委托专业招标代理机构完成全流程招标工作。招标公告主要通过中国采购与招标网、苏州工业园区公共资源交易中心等合规公开渠道发布，全程严格遵循《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国招标投标法》及 GMP 相关管理规范。

所有相关资料需按规定保存≥10 年，留档要求如下：资料需经相关人员签字、供应商盖章或系统留痕确认；电子档案与纸质档案一一对应，确保可追溯；评标过程等关键环节需形成完整记录，且通过公司档案管理系统可快速查询、调取。

综上所述，发行人在采购过程中能够有效执行招标流程，相关审批流程及资料的留档情况完善、可验证性较强。

（三）说明在建工程单位造价与同期同地区市场价格的比较情况，机器设备采购价格与同类型设备供应商向其他客户的销售价格、市场价格等是否存在显著差异，进一步分析采购价格的公允性

报告期内，公司动物疫苗研发生产新建项目的工程建设、主要机器设备的采购通过招标方式确认供应商及价格。公司主要委托新疆招标有限公司和苏州市卫康招投标咨询服务有限公司两家招标代理机构，协助其完成招标工作，招标公告主要通过招投标网站（http://www.infobidding.com/）和苏州工业园区公共资源交易中心资源交易（http://zhaotoubiao.sipac.gov.cn/szgyy/）发布。

同时，公司在确定工程造价预算金额时，对所采用的人工、材料、机械等价格信息参考了广材网、造价通等行业权威数据库价格信息（数据库实行每半月动态更新机制），以保证工程造价的公允性。工程项目完工后，公司委托具备资质的第三方造价咨询机构进行了竣工决算审计。

公司动物疫苗研发生产新建项目工程造价，各投标单位报价区间具体如下：

类型	供应商	采购内容	采购报价（万元）	投标单位数量及报价区间	
				数量（个）	报价区间（万元）
土建	中建三局集团	动物疫苗研发生产新建	19,582.34	6	19,582.34-19

类型	供应商	采购内容	采购报价（万元）	投标单位数量及报价区间	
				数量（个）	报价区间（万元）
	有限公司	项目-生产车间（3#）、仓储中心（6#）、化学品库（8#）、动力站（9#）、门卫室（10#）、开闭所（11#）及非机动车棚（13#）施工总承包工程			,665.24
	中建三局第二建设工程有限责任公司	动物疫苗研发生产新建项目-研发综合楼及检测车间施工总承包工程	18,253.88	6	18,253.88-19,070.00

公司属于疫苗生产企业，机器设备专用性较强，定制化程度相对较高，同类型设备市场价格较难获取；另外，同类型设备供应商向其他客户的销售价格属于供应商的商业机密，公司未能获取。但是，公司对于主要机器设备的采购，通过招标方式确定供应商，交易价格依据评标结果确定，采购价格具有公允性。动物疫苗研发生产新建项目主要机器设备采购的投标单位报价区间具体如下：

类型	供应商	采购内容	采购报价（万元）	投标单位数量及报价区间	
				数量（个）	报价区间（万元）
机器设备	无锡市工业设备安装有限公司	生产车间 1 及动物抗体生产车间净化设备采购及安装	5,688.98	5	5,688.98-5,980.00
	中国电子系统工程第二建设有限公司	检测车间净化设备采购及安装	4,398.12	5	3,650.02-4,659.11
	赛思柏欧（安徽）生物工程技术有限公司	生物反应器、CHO 细胞生物反应器系统采购及安装	4,236.00	6	3,611.00-4,984.01
	成都英德生物医药设备有限公司	灭活、配苗乳化、澄清系统采购及安装	3,235.00	7	2,160.00-3,351.60
	上海瑞仕格科技有限公司	仓储设备采购及安装	3,118.80	5	2,198.00-3,170.25
	楚天华通医药设备有限公司	制水设备采购及安装	2,180.00	3	1,498.00-2,180.00
	楚天科技股份有限公司	细菌发酵系统	1,998.00	7	1,638.00-2,318.77
	利穗科技（苏州）有限公司	层析纯化系统设备采购及安装	1,838.80	7	1,550.00-1,972.62
	冰山松洋冷机系统（大连）有限公司	高架冷库及配套设备采购及安装	1,596.00	6	1,365.67-1,984.45
	合肥哈工龙延智能装备有限公司	自动包装线设备采购及安装	1,498.80	4	1,270.00-1,498.80
	楚天科技股份有限公司	灌装联动线设备	1,347.00	3	980.00-1,347.00

类型	供应商	采购内容	采购报价（万元）	投标单位数量及报价区间	
				数量（个）	报价区间（万元）
	东富龙科技集团股份有限公司	配液系统设备采购及安装	1,260.00	6	1,260.00-1,786.26
	江苏弗洛瑞生物工程设备有限公司	生产车间1洁净管道与排放管道系统采购及安装	1,198.00	5	979.00-1,375.00
	广州市艾贝泰生物科技有限公司	玻璃生物反应器系统采购及安装	1,158.00	4	706.00-1,480.00

对于工程项目，公司严格按照《天康制药项目管理制度》规定执行，通过招标方式确定工程施工方及交易价格，项目竣工后，由第三方专业审计机构进行竣工决算审计，双方依据审计结果进行最终结算，交易价格公允。对于主要机器设备的采购，公司通过招标方式确定供应商，交易价格依据评标结果确定，交易价格公允。

综上，公司工程项目的造价、机器设备的采购价格公允。

（四）说明在建工程中人工成本具体核算内容、涉及员工及岗位职责，分析相关支出纳入在建工程核算的合理性、准确性

公司动物疫苗研发生产新建项目中人工成本主要核算的内容为项目建设期间专门为项目的建设、设备安装等提供技术指导及服务的员工工资、奖金、津贴补贴、社会保险费、福利费等，具体如下所示：

单位：万元

分类	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
工资及奖金	-	810.42	957.99	537.98
五险一金	-	157.46	178.25	78.52
福利费	-	55.15	85.22	39.80
职工教育经费	-	1.21	1.08	
合计	**-**	**1,024.24**	**1,222.54**	**656.30**

报告期内，为动物疫苗研发生产新建项目提供技术指导及服务的员工及岗位职责具有如下：

层级	职位	岗位职责
项目管理类	项目经理、项目副经理、项目经理助	**项目经理：**制定在建厂房/设备项目实施计划，动态跟踪现场进度并开展日常统筹；主导在建设备选型、技术评估及

层级	职位	岗位职责
	理、采购经理	供应商评审，牵头在建相关会议，协调设计/施工方/供应商/内部部门的在建协作；审核在建重大技术方案，确保全过程符合国家法规及项目合规要求。 **项目副经理/项目经理助理/采购经理：**协助统筹在建项目进度，参与在建设备/设施的技术评估与供应商评审；协调在建人员调度、设备进场及安装调试等现场工作，监督施工与设备安装调试的过程质量，配合开展在建项目日常检查及整改；协助处理在建日常行政事务，跟踪任务分配与落地进度，维护沟通渠道并协调内外部在建信息传递；支撑在建项目招标、采购合同等流程行政事务，督导在建相关档案的归集。
工程技术类	工艺工程师、设备工程师、自控/电气工程师、暖通/洁净室工程师、公用工程工程师	**工艺工程师：**参与在建项目工艺流程设计与厂房工艺布局规划；依据产品工艺需求，提出在建厂房的设备配置、技术参数及人/物流动线需求；参与在建设备技术交流，审核适配在建场景的设备布置图。 **设备工程师：**负责在建设备选型、安装调试工作，编制适配在建场景的设备招标技术标准；参与在建设备参数设置与现场安装测试，提出在建厂房设备配置需求，参与编制在建设备功能技术文件。 **自控/电气工程师：**负责在建自控、电气系统的设计与实施，主导在建自动化系统、电气设备的安装调试；监督在建控制系统安装质量，执行现场验证，编制适配在建项目的控制系统用户需求书、功能规格书。 **暖通/洁净室工程师：**负责在建洁净室空调、通风、压差控制系统的现场建设；核算在建洁净室换气次数、温湿度负荷等参数，督导在建风管、风口的安装过程。 **公用工程工程师：**负责在建纯化水、注射用水、压缩空气等公用系统的设计与现场建设；编制在建公用系统用户说明，审核供应商的公用系统方案；督导在建公用系统管道、储罐的安装质量，牵头在建系统的气体质量验证。
验证与合规类	验证工程师、QA（质量保证）	**验证工程师：**主导在建厂房/设备的验证工作，统筹在建验证资源，组织在建设施/设备的验证活动；制定在建项目验证计划，统筹在建厂房、系统、设备的验证策略；参与在建实验室仪器选型与技术评估，确保在建验证文件符合法规要求。 **QA（质量保证）：**审核在建项目文件是否符合法规及公司质量体系要求；参与在建项目偏差及变更控制，监督在建过程质量风险；参与在建关键设备/系统的供应商审计，签订适配在建场景的质量协议；督导在建项目质量风险防控，确保在建车间/生产线符合认证前置要求。
施工与现场管理类	施工经理/现场工程师、EHS 工程师（环境、健康与安全）	**施工经理/现场工程师：**统筹在建项目施工资源的现场管理，全程监督在建车间/生产线的施工质量；识别在建项目质量风险，督导施工方落实合规整改；协调在建项目监理、总包方与业务方的现场协作；参与在建关键设备/系统的供应商审计及质量协议签订。 **EHS 工程师（环境、健康与安全）：**负责在建项目实施期间的安全管理，制定在建现场安全制度及应急预案；开展在建现场安全巡查，确保在建过程符合环保、安全规范；组织在建施工方、监理方的安全培训，负责在建作业的安

层级	职位	岗位职责
		全许可审批。
采购与供应链类	采购专员	依据在建项目需求编制采购计划，牵头在建设备、材料的招标/询价采购；跟进在建采购合同签订，督导设备/材料到货进度（匹配在建施工节点）；负责在建采购物资的到货验收（适配在建安装需求）。
支持类	BIM 工程师/CAD 绘图员、文档控制专员	**BIM 工程师/CAD 绘图员：**绘制在建项目的厂房、管线综合排布图纸，开展在建阶段的管线碰撞检查；优化在建施工动线，提供在建现场的图纸技术支持。 **文档控制专员：**管理在建项目全过程的技术文档、施工图纸、验证记录等资料；建立在建项目文档管理系统，负责在建相关图纸、记录的归集与归档。

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》《企业会计准则第 17 号——借款费用》的资本化条件，公司自行建造固定资产（药企建设期的厂房、产线、GMP 合规设施等）的成本，需包含“达到预定可使用状态前发生的必要支出”。药企建设期内，直接服务于在建项目的人工支出（如项目管理、工程技术、验证合规岗位的人工），是使项目达到“可用于疫苗/药品生产（含 GMP 合规）”状态的必要投入，属于固定资产构建成本的组成部分，符合资本化核算要求。

公司仅将直接参与在建项目的“项目管理类、工程技术类、验证与合规类、施工与现场管理类、采购与供应链类、支持类”的岗位人工成本资本化纳入在建工程。将行政后勤人员、销售人员等与在建项目无关的人工成本费用化，并计入其他相关科目。

综上所述，公司纳入在建工程核算的人工成本具备合理性，核算依据、核算方法真实准确。

（五）说明动物疫苗新建项目研发楼、综合楼不同楼层的转固依据不同的原因，是否符合行业惯例，转固时点及金额的准确性。说明期末在建工程预计转固时点，转固后新增折旧对成本费用、净利润的影响，并进一步完善重大事项提示

1、动物疫苗新建项目研发楼、综合楼不同楼层的转固依据不同的原因

公司动物疫苗新建项目研发楼、综合楼不同楼层转固依据具体如下：

转固时间	资产内容	项目验收文件	项目验收时间及内容
2023 年 9 月	综合楼 1-6 楼	综合楼 1-6 楼装	经验收 1-6 层已全部完工，且移交给建

转固时间	资产内容	项目验收文件	项目验收时间及内容
		修完工证明	设单位使用（苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司 2023 年 9 月 1 日出具）
2024 年 1 月	综合楼 7 楼和研发大楼	通过消防验收	经检查，该工程符合建设工程消防验收有关规定（苏州工业园区规划建设委员会 2024 年 1 月 12 日出具）

动物疫苗新建项目的综合楼 1-6 楼主要为公司管理层、人资资源部、采购部、财务部、销售部等行政部门人员及研发部门人员的办公场所、食堂等，7 楼主要用于会议及商务洽谈，因此在装修阶段公司要求装修公司优先完成 1-6 楼装修，以满足日常办公需求。2023 年 9 月，综合楼 1-6 楼完成装修后达到预定可使用状态，并由装修单位出具了《综合楼 1-6 楼装修完工证明》，公司在当月对其进行预转固并投入使用。

2024 年 1 月，综合楼 7 楼装修工程完工，满足会议、洽谈使用条件；同时研发楼已完成工艺验证，符合公司既定工艺要求，公司内部通过会议以及审批，综合楼 7 楼及研发楼达到了预定可使用状态。当月，公司取得了综合楼（含 7 楼）及研发大楼取得消防验收合格文件，因此对其进行预转固并投入使用。

公司对动物疫苗新建项目研发楼、综合楼不同楼层的转固判断，严格遵循《企业会计准则第 4 号——固定资产》相关规定，以“资产达到预定可使用状态”为核心标准，转固依据包括但不限于表格所列核心验收文件，同时配套取得对应工程的竣工决算表、验收记录表等佐证材料。同时，公司动物疫苗新建项目不同资产的转固时点与医药生物行业新建厂房、研发楼按使用功能分段验收转固的惯例一致。

综上，公司动物疫苗新建项目转固时点及转固金额准确。

2、说明期末在建工程预计转固时点，转固后新增折旧对成本费用、净利润的影响

根据 GMP 动态验收相关规范要求，新建生产线需完成三批量产规模批次的连续试生产，且所有批次检验结果均符合合格标准后，方可提交 GMP 动态验收申请。只有当动态验收通过后，相关生产线才可达到预定可使用状态。

目前，动物疫苗新建项目的有 3 条生产线（细胞悬浮培养亚单位疫苗生产线、细胞悬浮培养病毒灭活疫苗生产线和细菌亚单位生产线）尚未取得对应产品的生

产文号，产品生产文号是制定产品制造与检验规程的法定依据（为产品合格性判定提供核心技术标准）。因此，上述生产线需待新产品获批取得生产文号后，方可开展合规试生产及后续检验工作，进而满足 GMP 动态验收的前置条件。

公司期末在建工程预计转固时点具体如下：

单位：万元

项目	期末在建工程余额	预计转固时间
细胞悬浮培养亚单位疫苗生产线	1,287.22	2026.06
细菌亚单位生产线	2,585.22	2026.12
细胞悬浮培养病毒灭活疫苗生产线	483.85	2026.06
其他设备及软件	670.83	2026 年
合计	**5,027.12**	-

上述在建工程转为固定资产后，按如下折旧政策（公司现有的固定资产折旧政策）模拟计提折旧：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	预计残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	年限平均法	5-10	3.00	9.70-19.40
电子设备	年限平均法	3-5	3.00	19.40-32.33
其他设备	年限平均法	3-10	3.00	9.70-32.33

上述在建工程转为无形资产（与设备相关的控制软件）后，按如下摊销政策（公司现有的固定资产折旧政策）模拟计提摊销：

类别	预计使用寿命（年）	摊销方法	年摊销率（%）
计算机软件及其他	3-10	直线法	10-33.33

基于以上的预计转固时间、固定资产折旧政策、无形资产摊销政策，期末在建工程转固后，预计每年折旧摊销将增加约 516.26 万元、净利润将减少约 438.82 万元，具体如下：

单位：万元

资产类型	折旧摊销金额/对成本费用的影响金额	对净利润的影响
机器设备	453.46	385.44
电子设备	9.75	8.29
其他	2.98	2.53

资产类型	折旧摊销金额/对成本费用的影响金额	对净利润的影响
无形资产-软件	50.08	42.56
合计	**516.26**	**438.82**

注 1：对净利润的影响金额已按公司适用的 15%企业所得税税率测算（高新技术企业），折旧摊销金额可在企业所得税税前扣除，相应减少应纳税所得额及所得税费用；
注 2：上述测算为模拟数据，实际影响金额将根据资产实际转固时点、折旧/摊销年限、残值率等因素调整。

招股说明书“第三节风险因素”之“三、财务风险”对相关风险补充披露如下楷体加粗部分：

“（四）固定资产折旧增加导致净利润下降风险

公司苏州基地转固后，固定资产规模及其折旧大幅增加。**报告期期末，公司在建工程余额为 5,027.12 万元,转固后预计每年新增折旧摊销约 516.26 万元、净利润将减少约 438.82 万元。**若公司未来无法实现预期的盈利水平，则由于短期内新增的折旧摊销费用，公司将面临短期内净利润下降的风险。”

三、商誉减值计提充分性

（一）说明 2023 年末商誉减值测试中可比上市公司及相关参数指标选取依据及合理性，采用市场法确认相关资产组可收回金额的合理性、谨慎性，是否符合相关规定及行业惯例。说明若采用收益法计算是否需计提减值准备，并测算对报告期各期净利润等业绩指标的影响

1、2023 年末商誉减值测试中可比上市公司及相关参数指标选取依据及合理性

（1）可比上市公司选取依据及合理性

采用市场法进行企业价值评估最关键的因素是可比企业的选择和价值比率的确定。被评估企业和可比企业之间的可比性主要体现在公司所属的行业、业务结构、经营模式、企业规模、资产配置和使用情况，企业所处经营阶段、成长性、经营风险、财务风险等方面是否具备可比性。

1）可比企业的选择

行业的可比性要求：可比企业应该和被评估企业在相同或相似的行业。评估机构首先根据申银万国行业划分的行业分类进行搜索，然后再进行行业细分，寻

找最为相似的可比企业。

评估机构第一轮筛选标准：①至评估基准日上市时间二年以上；②近期（二年）没有停牌、未发生重大资产重组、股票价格无异动波动；③收入、利润结构（按产品）与商誉资产组产品类似（大于 50%以上的比重）。

评估机构第二轮筛选标准：评估机构在第一轮筛选的基础上进行再次筛选，筛选标准如下：①经营模式类似；②企业所处经营阶段（初创、成长、成熟、衰退阶段）类似；③经营风险类似。

评估机构在第一轮筛选的基础上进行 T 检验，原始 Beta/Beta 标准偏差大于 2 为检验通过。

根据上述筛选后，公司 2023 年末商誉减值测试中确定的可比公司如下表所示：

①吉林冠界可比公司

序号	股票代码	股票简称	首发上市日期	申银万国行业	收入结构（按产品）
1	600201.SH	生物股份	1999-01-15	农林牧渔—动物保健	生物制药
2	603566.SH	普莱柯	2015-05-18	农林牧渔—动物保健	兽用药品、技术许可或转让收入
3	300119.SZ	瑞普生物	2010-09-17	农林牧渔—动物保健	兽用生物制品、兽用药物制剂

A、生物股份

生物股份主要从事兽用生物制品的研发、生产与销售，产品种类涵盖猪、禽、反刍和宠物类四大系列动物疫苗，并拥有口蹄疫、高致病性禽流感和布鲁氏菌病三大强制免疫疫苗农业部定点生产资质。

B、普莱柯

普莱柯主要从事兽用生物制品、化学药品及中兽药的研发、生产及销售，产品主要用于畜、禽、宠物等动物的疫病预防与治疗，禽用疫苗产品包含新支流（Re-9 株）三联灭活疫苗、新支流法（rVP2 蛋白）四联灭活疫苗、新流法（rVP2 蛋白）三联灭活疫苗、高致病性禽流感灭活疫苗等产品，用于预防鸡新城疫、传染性支气管炎、法氏囊、禽流感等常见疫病治疗。

C、瑞普生物

瑞普生物是一家服务于动物健康产业的高新技术企业，主要业务领域为兽用生物制品、兽用药物制剂（化学药品、中兽药、消毒剂等）、兽用原料药、兽用功能性添加剂的研发、生产、销售及动物疫病整体防治解决方案的提供。

上述公司 2021 年至 2023 年主要财务数据如下所示：

单位：万元

公司名称	报告日期	资产总计	营业收入	其中：禽用疫苗相关产品收入占比	归属于母公司所有者的净利润
生物股份	2021-12-31	660,392.57	177,631.78	未公告	38,228.67
	2022-12-31	638,933.50	152,866.93	未公告	21,067.65
	2023-12-31	687,258.18	159,822.55	未公告	28,363.08
瑞普生物	2021-12-31	569,078.12	200,713.83	45.35%	41,278.45
	2022-12-31	610,627.37	208,425.04	42.97%	34,669.87
	2023-12-31	659,594.15	224,896.21	41.27%	45,294.21
普莱柯	2021-12-31	216,828.08	109,856.81	34.77%	24,413.74
	2022-12-31	338,656.88	122,801.65	30.71%	17,411.36
	2023-12-31	326,220.88	125,269.36	33.18%	17,451.74

②北京标驰可比公司

序号	股票代码	股票简称	首发上市日期	申银万国行业	收入结构（按产品）
1	688468.SH	科美诊断	2021-04-09	医药生物—医疗器械—体外诊断	LiCA 系列产品 87.0275%；CC 系列产品：12.9674%
2	300406.SZ	九强生物	2014-10-30	医药生物—医疗器械—体外诊断	体外检测试剂：94.5396%；体外检测仪器：4.5465%
3	300642.SZ	透景生命	2017-04-21	医药生物—医疗器械—体外诊断	体外诊断试剂：74.5371%；体外诊断仪器：24.8888%

A、科美诊断

科美诊断主要从事临床免疫化学发光诊断检测试剂和仪器的研发、生产和销售，公司产品为基于光激化学发光法的 LiCA 系列诊断试剂和基于酶促化学发光法的 CC 系列诊断试剂及仪器，是国内最早专业从事临床免疫诊断中化学发光产品开发的专业化高科技企业之一。

B、九强生物

九强生物是一家以生化诊断试剂的研发、生产和销售为主营业务的企业。

C、透景生命

透景生命主营业务为自主品牌的体外诊断产品的研发、生产和销售。

上述公司 2021 年至 2023 年主要财务数据如下所示：

单位：万元

公司名称	报告日期	资产总计	营业收入	归属于母公司所有者的净利润
透景生命	2021-12-31	149,884.22	65,458.86	16,108.28
	2022-12-31	166,472.27	71,597.09	12,475.93
	2023-12-31	167,975.05	54,280.93	8,940.35
科美诊断	2021-12-31	143,090.67	47,077.46	14,275.72
	2022-12-31	159,116.64	46,527.01	15,262.57
	2023-12-31	182,056.26	44,534.08	14,737.35
九强生物	2021-12-31	431,970.95	159,938.44	40,565.12
	2022-12-31	461,288.21	151,087.19	38,913.01
	2023-12-31	517,574.88	174,162.67	52,374.28

2）价值比率的确定

价值比率是指以价值或价格作分子，以财务数据或其他特定非财务指标等作为分母的比率。价值比率可以按照分母的性质分为盈利比率、资产比率、收入比率和其他特定比率；也可以按照分子所对应的权益划分为权益价值比率和企业整体价值比率。

价值比率确定主要考虑运用与公司价值相关性最高的变量。例如，对于部分高科技行业或有形资产较少但无形资产较多的企业，盈利比率或收入比率可能优于资产比率；如果企业的各类成本比较稳定，销售利润水平也比较稳定，则选择收入比率比较合适；如果可比对象与目标企业税收政策存在较大差异，则可能选择税后收益的价值比率比选择税前收益的价值比率要好。

吉林冠界作为生物医药制造企业，成立时间较早，业绩较为稳定，本次评估目的为商誉减值测试，其固定资产、无形资产金额较大，其折旧摊销影响较大，另经相关性分析，其价值比率与损益、资产相关，故 2023 年商誉减值测试评估

选取 EV/EBITDA 及 EV/总资产比率乘数作为价值比率。

北京标驰作为医药生产企业，根据《资产评估准则——企业价值》，对于周期性比较明显的医药行业，各类基于以利润为基础的盈利类比率如 P/E 等均不太适应，而基于资产账面价值的比率和基于收入的价值比率，因受周期性影响相对较小，可以选用，因此，2023 年商誉减值测试评估选用 EV/S 作为价值比率。

（2）相关参数选取依据及合理性

①吉林冠界

2023 年末，公司市场法下确认吉林冠界商誉相关资产组可收回金额的过程如下：公司综合考虑吉林冠界所处行业、业务结构、经营模式、企业规模、所处经营阶段、经营风险等因素，选择上市公司生物股份（600201.SH）、瑞普生物（300119.SZ）和普莱柯（603566.SH）为可比公司，并选用 EV/EBITDA（企业价值倍数）、EV（企业价值）/总资产作为价值比率，具体计算过程如下：

单位：万元

项目	EV/EBITDA	EV/总资产
比率乘数取值①	17.11	2.30
对应参数（即 EBITDA）②	4,347.11	34,016.10
全投资计算价值③=①×②	**74,379.05**	**78,237.03**
非流动性折扣④	31.47%	31.47%
控股权溢价⑤	12.25%	12.25%
调整后公允价值⑥=③×（1-④）×（1+⑤）	57,216.03	60,183.78
含商誉资产组公允价值（平均后取整）⑦		58,700.00
期初营运资金⑧		7,305.42
处置费用⑨		140.00
公允价值减去处置费用后的净额⑩=⑦-⑧-⑨		51,254.58

A、比率乘数

根据可比公司和商誉资产组所在企业的综合得分，将商誉资产组所在企业与可比公司得分情况的比值作为修正系数，计算出的修正系数和商誉资产组所在企业价值比率如下表所示：

项目	EV/EBITDA 比率乘数	EV/总资产比率乘数

项目		EV/EBITDA 比率乘数	EV/总资产比率乘数
比率乘数（修正前）①	生物股份	21.96	2.62
	瑞普生物	12.95	1.87
	普莱柯	22.05	3.21
比率乘数修正系数②	生物股份	0.9480	0.9480
	瑞普生物	0.8976	0.8976
	普莱柯	0.8567	0.8567
比率乘数（修正后）（③=①×②）	生物股份	20.82	2.48
	瑞普生物	11.62	1.68
	普莱柯	18.89	2.75
比率乘数取值（④：可比公司比率乘数（修正后）的平均数）		**17.11**	**2.30**

注 1：上表中可比公司 EV 指标取值选择采用评估基准日（2023 年 12 月 31 日）前 30 个交易日的每日加权平均价格的算术平均值。
注 2：生物股份 2023 年 1 月 1 日、2023 年 6 月 30 日、2023 年 12 月 31 日前 30 个交易日的每日加权平均价格的算术平均值分别为 9.09 元/股、9.98 元/股和 10.46 元/股；相同统计口径下瑞普生物股价分别为 19.70 元/股、18.29 元/股和 16.87 元/股，普莱柯股价为 27.24 元/股、24.24 元/股和 21.89 元/股。

B、非流动性折扣

非流动性折扣比例是参照上市公司的流通股交易价格而得到的价值折扣率。由于所评估的价值是在非上市前提条件下的价值，而如果所有其它方面都相同，那么可在市场上流通的一项投资的价值要高于不能在市场上流通的价值。为此，评估机构需要对评估结果进行非流动性折扣的调整。

借鉴国际上定量研究非流动性折扣的方式，采用非上市公司股权交易案例和上市公司市值指标计算非流动性折扣，基本思路是收集、分析非上市公司股权交易案例，然后与同期的上市公司指标进行对比分析，通过上述两类数据的差异，确定非流动性折扣比例。根据研究结果，本次评估非流动性折扣比例取数值为 31.47%。

C、控股权溢价

当采用上市公司比较法评估商誉资产组公允价值时，由于可比对象均为上市公司且交易价格是证券交易市场上成交的流通股交易价格，上市公司流通股一般代表小股东权益，不具有对上市公司的控制权，但根据本次商誉减值测试评估目

的，评估对象是商誉资产组公允价值，具有控制权意义。因此，当采用上市公司比较法评估评估对象价值时，需要进行控股权溢价调整。通过收集、分析上市公司控制权转移案例，计算控制权转移交易价格与公开市场股票价格的差异，本次评估控股权溢价比例取值为 12.25%。

D、处置费用

评估根据国家发改委、财政部关于发布《资产评估收费管理办法》的通知，发改价格【2009】2914 号文中关于评估收费的规定，根据被评估资产账面原值为计费依据，采用差额定率累进计算办法收取评估费用。计算本次评估收费为 20 万元。出于谨慎性考虑，审计费用按照评估费 20 万元计算。律师费用及其他费用按照评估费及审计费之和 40 万元计算。参考北京产权交易所国有资产交易业务收费办法计算挂牌交易费为 60 万元。故评估处置费用合计为 140 万元。

②北京标驰

2023 年公司市场法下确认北京标驰商誉相关资产组可收回金额的过程如下：公司综合考虑北京标驰所处行业、业务结构、经营模式、企业规模、所处经营阶段、经营风险等因素，选择上市公司科美诊断（688468.SH）、九强生物（300406.SZ）和透景生命（300642.SZ）为可比公司，并选用 EV/S（企业价值/营业收入）作为价值比率，具体计算过程如下：

单位：万元

项目	EV/S
被评估公司比率乘数取值①	6.00
被评估公司对应参数（即 EBITDA）②	760.85
被评估公司全投资计算价值③=①×②	4,565.00
非流动性折扣率④	27.41%
控股权溢价率⑤	12.25%
主营业务价值⑥=③×（1-④）×（1+⑤）	3,719.60
期初营运资金⑦	221.32
处置费用⑧	48.20
公允价值减去处置费用后的净额⑨=⑥-⑦-⑧	3,450.00

A、比率乘数

根据可比公司和商誉资产组所在企业的综合得分，将商誉资产组所在企业与可比公司得分情况的比值作为修正系数，计算出的修正系数和商誉资产组所在企业价值比率如下表：

项目	被评估公司	透景生命	九强生物	科美诊断
可比公司价值比率-EV/S		3.29	7.31	8.11
修正系数	1.00	0.96	0.94	0.97
修正后的可比公司价值比率-EV/S		3.20	6.90	7.90
商誉资产组所在企业价值比率-EV/S				6.00

注 1：上表中可比公司 EV 指标取值选择采用评估基准日（2023 年 12 月 31 日）前 30 个交易日的每日加权平均价格的算术平均值。
注 2：透景生命 2023 年 1 月 1 日、2023 年 6 月 30 日、2023 年 12 月 31 日前 30 个交易日的每日加权平均价格的算术平均值分别为 22.32 元/股、20.56 元/股和 18.26 元/股；相同统计口径下九强生物股价分别为 17.53 元/股、22.61 元/股和 19.71 元/股，科美诊断股价为 10.66 元/股、10.11 元/股和 11.15 元/股。

B、非流动性折扣率来源

借鉴国际上定量研究非流动性折扣的方式，采用非上市公司股权交易案例和上市公司市值指标计算非流动性折扣，基本思路是收集、分析非上市公司股权交易案例，然后与同期的上市公司指标进行对比分析，通过上述两类数据的差异，确定被评估单位非流动性折扣比例。根据研究结果，本次评估非流动性折扣比例取值为 27.41%。

C、控股权溢价来源

通过收集、分析上市公司控制权转移案例，计算控制权转移交易价格与公开市场股票价格的差异，本次评估控股权溢价比例取值为 12.25%。

D、处置费用来源

本次评估根据国家发改委、财政部关于发布《资产评估收费管理办法》的通发改价格【2009】2914 号文中关于评估收费的规定，根据被评估资产账面原值为计费依据，采用差额定率累进计算办法收取评估费用。以此计算评估收费为 9.70 万元。由于审计收费没有相应的区间标准，且根据各地审计评估收费实际情况看，处于简化考虑，本次审计费按评估费计算。律师服务收费无具体标准，故本次出于谨慎考虑，律师费及其他费用按照评估费计算。参考北京产权交易所国有资产交易业务收费办法计算本次挂牌交易费为 17.40 万元。故本次评估，处置

费用合计为 48.20 万元。

2、采用市场法确认相关资产组可收回金额的合理性分析

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》（2006）第六条规定，“资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。”

包含商誉资产组可收回金额应当根据公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》（2006）第八条规定，按照公允价值计量层次，公允价值减处置费用的确定依次考虑以下方法计算：

根据公平交易中销售协议价格减去可直接归属于该资产处置费用的金额确定。

不存在销售协议但存在资产活跃市场的，按照该资产的市场价格减去处置费用后的金额确定。资产的市场价格通常应当根据资产的买方出价确定。

在不存在销售协议和资产活跃市场的情况下，以可获取的最佳信息为基础，估计资产的公允价值减去处置费用后的净额，该净额可以参考同行业类似资产的最近交易价格或者结果进行估计。

根据《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》第十八条规定，企业以公允价值计量相关资产或负债，通常可以使用收益法、市场法和成本法。包含商誉资产组或资产组组合公允价值的确定，资产评估师应考虑三种评估方法的适用前提以及评估方法关键参数计算与包含商誉资产组或资产组组合的会计内涵一致性，选择恰当的评估方法计算包含商誉资产组或资产组组合的公允价值。

本次资产评估采用市场法计算包含商誉资产组的公允价值，得出包含商誉资产组的公允价值减去处置费用净额。

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》（2006）第七条规定，“资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值，只要有一项超过了资产的账面价值，就表明资产没有发生减值，不需再估计另一项金额。”

报告期内，公司严格按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》（2006）第

七条的相关规定进行商誉减值测试。2023 年末，公司进行商誉减值测试时，采用市场法测算的资产组的公允价值减去处置费用后的净额高于资产组的账面价值，资产组没有发生减值，商誉减值测试采用的方法符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》（2006）第七条的相关规定。

考虑到二级市场波动对市场法评估结果的影响较大，且未来现金流量更能体现资产组在持续经营中的创收能力，谨慎起见，自 2024 年开始，公司进行商誉减值测试时，可收回金额根据资产组预计未来现金流量现值确定。

综上，采用市场法确认相关资产组可收回金额符合相关规定及行业惯例。

3、采用收益法计算是否需计提减值准备，并测算对报告期各期净利润等业绩指标的影响

（1）吉林冠界

2023 年末，吉林冠界包含商誉资产组账面价值为 46,160.15 万元。本次评估采用市场法计算包含商誉资产组的公允价值，得出包含商誉资产组公允价值减去处置费用净额为人民币 51,254.58 万元。同时，结合未来收益预测数据，公司管理层测算得出包含商誉资产组的预计未来现金流量现值为 53,300.00 万元，均高于商誉资产组账面价值。

其中，公司管理层对包含商誉资产组预计未来现金流量现值计算过程如下：

单位：万元

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	永续期
营业收入	15,383.00	17,226.50	19,803.00	22,125.50	22,125.50	22,125.50
息税前利润	2,589.07	3,442.32	5,041.26	6,685.16	6,829.39	6,440.76
息税折旧摊销前利润	5,790.23	6,632.65	7,848.34	8,925.80	8,793.47	8,793.46
折现率（税前）	11.00%	11.00%	11.00%	11.00%	11.00%	11.00%
税前现金流量折现	4,494.05	5,826.52	6,773.49	6,427.47	7,196.93	6,223.49
预计未来现金流量现值	53,300.00					

因此，2023 年吉林冠界商誉减值测试，采用市场法、收益法均无需计提减值准备。

（2）北京标驰

2023 年 3 月末，北京标驰包含商誉资产组账面价值为 4,047.18 万元。本次评估采用市场法计算包含商誉资产组的公允价值，得出包含商誉资产组公允价值减去处置费用净额为人民币 2,534.14 万元；采用收益预测数据得出包含商誉资产组的预计未来现金流量现值为 2,878.75 万元。最终确定包含商誉资产组可收回金额不低于 2,878.75 万元。

2023 年末，北京标驰包含商誉资产组账面价值为 2,785.72 万元。本次评估采用市场法计算包含商誉资产组的公允价值，得出包含商誉资产组公允价值减去处置费用净额为人民币 3,450.00 万元，同时，结合未来收益预测数据，公司管理层测算得出包含商誉资产组的预计未来现金流量现值为 2,610.00 万元。

考虑到截至 2024 年末，北京标驰已对前述商誉全部计提减值准备，若 2023 年北京标驰采用收益法进行商誉减值测试，则公司 2023 年需要补充计提商誉减值准备 144.10 万元，2024 年度减少计提商誉减值准备 144.10 万元，其对 2023 年及 2024 年度业绩指标的影响情况具体如下：

单位：万元

项目	2023 年度①	2023 年度（采用收益法后）②	差异金额③=②-①	差异率④=③/①
净利润	16,524.31	16,380.21	-144.10	-0.87%
归属于母公司所有者的净利润	16,680.43	16,536.33	-144.10	-0.86%
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润	16,119.40	15,975.30	-144.10	-0.89%

（续）

项目	2024 年度①	2024 年度采用（采用收益法后）②	差异金额③=②-①	差异率④=③/①
净利润	15,200.62	15,344.72	144.10	0.95%
归属于母公司所有者的净利润	15,273.22	15,417.32	144.10	0.94%
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润	14,314.07	14,458.16	144.10	1.01%

综上所述，若公司 2023 年采用收益法进行商誉减值测试，不影响公司 2025 年 1-6 月业绩指标，亦不会对 2023 年度和 2024 年度的业绩指标产生重大影响。

（二）结合同行业公司相关案例，分别说明北京标驰、吉林冠界各期商誉减值测试中收入增长率、毛利率、期间费用率、折现率等关键参数的选取依据及谨慎性，以及各期减值测试对相关参数的调整情况、原因及客观依据

1、吉林冠界各期商誉减值测试中收入增长率、毛利率、期间费用率、折现率等关键参数的选取依据

禽用疫苗属于政府招标疫苗之一，是家禽疫苗中唯一需要强制性免疫的疫苗，其种毒一直随着市场变化随之更新，从单价苗、二价苗、三价苗直到 2019 年更新到重组禽流感病毒（H5+H7）三价疫苗。目前，行业内高致病性禽流感疫苗生产企业共 11 家，吉林冠界是其中之一。

高致病性禽流感属于国家强制免疫病种，根据农业农村部关于印发《2021 年国家动物疫病强制免疫计划》的通知（农牧发（2021）2 号），对全国所有鸡、鸭、鹅、鹌鹑等人工饲养的禽类，进行 H5 亚型和 H7 亚型高致病性禽流感免疫，免疫密度应达到 100%。

吉林冠界历史年度主要订单为政府招标疫苗，市场疫苗销售较小，2022 年 1 月，农业农村部印发《国家动物疫病强制免疫指导意见（2022—2025 年）》，文件提出：疫苗实行“先打后补”。各省份可采用养殖场（户）自行免疫、第三方服务主体免疫、政府购买服务等多种形式，全面推进“先打后补”工作，在 2022 年年底前实现规模养殖场（户）全覆盖，在 2025 年年底前逐步全面停止政府招标采购强制免疫疫苗。受该政策影响，预计未来年度吉林冠界政府疫苗会逐年下降。同时吉林冠界已加大力度进行渠道业务布局及经销商开拓，保证随着“先打后补”的政采改革，抓住从政采市场中分流出来的市场业务。吉林冠界疫苗市场份额逐渐由政府疫苗向市场疫苗过渡。另外，根据对相关人员访谈，农业农村部畜牧兽医局于 2024 年 11 月 19 日发布了《农业农村部畜牧兽医局关于全面落实强制免疫制度深入推进“先打后补”改革的通知》（农牧便函〔2024〕1091 号），提出在不满足“先打后补”条件的省份以及第三方社会化服务不健全的省份依然由省级主管单位进行招标采购。故公司管理层认为政采苗与市场苗的销售预期将长期共存。

从整体市场需求看，2023 年，全国家禽出栏 168.2 亿只，比上年增加 6.9 亿

只，增长 4.2%，为自 2016 年以来最高出栏量，且逐年增长。

据国家统计局数据，2023 年，全国禽蛋产量 3,563 万吨，比上年增加 107 万吨，增长 3.1%，为自 2016 年以来最高产量。根据《中国农业展望报告（2020-2029）》，未来 10 年，禽肉产量呈增加趋势，增速前快后慢，总体增速年均 2.2%，预计 2029 年产量将达到 2,585 万吨。由于家禽生产发展较快，疫苗产品产量整体呈增长趋势。

1）收入增长率预测

报告期，公司在做商誉减值测试时，对于未来收入的预测参考了历史收入水平，吉林冠界历史收入情况如下：

渠道	年度/项目	历史年度				
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
政采	销量（万毫升）	27,890.57	50,906.60	53,073.01	72,443.91	83,638.50
	平均单价（元/万毫升）	2,515.14	2,438.97	2,472.13	2,459.06	2,658.80
	收入（万元）	**7,014.86**	**12,415.96**	**13,120.35**	**17,814.41**	**22,237.82**
市场	销售量（万毫升）	13,626.81	12,473.46	10,834.04	4,683.21	1,974.00
	平均单价（元/万毫升）	1,814.14	1,865.32	2,011.63	2,355.60	2,466.50
	收入（万元）	**2,472.09**	**2,326.69**	**2,179.41**	**1,103.18**	**486.89**
合计	**销量合计（万毫升）**	**41,517.38**	**63,380.06**	**63,907.05**	**77,127.12**	**85,612.50**
	收入合计（万元）	**9,486.95**	**14,742.65**	**15,299.77**	**18,917.59**	**22,724.70**
收入增长率		**43.94%**	**-3.64%**	**-19.12%**	**-16.75%**	**-5.10%**

报告期各期末，公司商誉减值测试时，吉林冠界收入增长率如下：

减值测试时点	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	稳定期
2023.12.31	0.54%	11.98%	14.96%	11.73%	0.00%	0.00%	0.00%
2024.12.31	-3.64%	7.68%	10.11%	12.25%	9.27%	0.00%	0.00%
2025.6.30		43.94%	10.46%	12.17%	9.22%	0.00%	0.00%

注 1：各期的当期增长率为实际增长率，以后期间为预测增长率；减值测试时点为 2025 年 6 月末时，其 2025 年度的增长率为 2025 年 1-6 月的实际增长率。
注 2：2023 年末采用市场法进行商誉减值测试，上述预测数据系为管理层预测数据。

①2023 年末商誉减值测试

2023 年末，商誉减值测试时，公司预测吉林冠界 2024 年至 2027 年的收入增长率分别为 0.54%、11.98%、14.96%和 11.73%，2028 年进入稳定期。

公司预测 2024 年增长率为 0.54%，主要系 2023 年 3 月刚完成收购，处于整合初期（业务衔接、订单交接、产能调试阶段），短期内业务扩张节奏较慢，因此预测增速偏低，符合“收购后过渡期”的实际经营特征。

公司预测 2025 年至 2027 年收入增长率分别为 11.98%、14.96%和 11.73%，主要原因为当时行业处于“后疫情时代家禽养殖复苏初期”，预期禽用疫苗行业增速约 15%，因此按行业均值预测。禽用疫苗行业经过一段时间的高速增长后，行业增速将逐步放缓，由成长期逐步进入稳定期。

②2024 年末商誉减值测试

2024 年末，商誉减值测试时，公司预测吉林冠界 2025 年至 2028 年的收入增长率分别为 7.68%、10.11%、12.25%和 9.27%，2029 年进入稳定期。

延续 2023 年预测逻辑，“后疫情时代家禽养殖复苏初期”，公司的收入规模有望伴随市场经济复苏显著增长，加之考虑国际禽流感疫情加剧，使得国内疫病防控压力增大，会给公司带来业务增量，但 2024 年我国家禽肉类市场整体供大于求，禽类消费伴随整体市场经济的疲软存在明显的阶段不足，终端养殖行业热情降低，相应下调 2025 年及 2026 年预计增速。

③2025 年 6 月末商誉减值测试

2026 年 6 月末，商誉减值测试时，公司预测吉林冠界 2026 年至 2028 年的

收入增长率分别为 10.46%、12.17%和 9.22%，2029 年进入稳定期。预测值与 2024 年末基本保持一致。

2）毛利率预测

公司在预测未来毛利率时，参照了吉林冠界历史毛利率水平，未来规模效应等影响，吉林冠界历史毛利率水平情况如下：

项目	历史年度				
	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
毛利率	61.09%	60.95%	61.10%	67.39%	69.07%

公司参照吉林冠界历史盈利水平和运营效率，分析历史成本费用构成，历史年度毛利率基本维持在 61%至 69%之间，公司商誉减值测试时，预计毛利率水平将维持在 61%至 69%之间，具体如下：

减值测试年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度
2023.12.31	62.47%	63.81%	66.13%	69.45%	69.41%	69.41%	69.41%
2024.12.31	60.95%	61.15%	62.35%	66.19%	67.56%	67.14%	67.14%
2025.6.30	—	61.09%	62.84%	67.30%	67.31%	67.64%	67.72%

注 1：各期的当期毛利率为实际增长率，以后期间为预测毛利率。
注 2：减值测试时点为 2025 年 6 月末，2025 年度的增长率为 2025 年 1-6 月的实际增长率。
注 3：2023 年末采用市场法进行商誉减值测试，上述预测数据系为管理层预测数据。

预测期内，公司预计吉林冠界政采模式下的平均销售单价与基期基本持平，市场化模式下的平均销售单价在基期基础上略有下降。

吉林冠界的成本主要包括材料、人工费、制造费，对于以上成本的预测如下：（1）材料费：公司预计预测期材料占营业收入的比例将保持最近一期实际水平；（2）人工费：预测生产人员数量与最近一年一致，工资水平在最近一年的基础上略有上涨；（3）制造费用：对于制造费用中折旧与摊销，公司按照现有资产折旧与摊销政策，测算现有资产未来折旧与摊销金额，同时考虑未来资产更新支出增加的折旧与摊销金额；对于制造费用中的低耗及物料、水电、动力，公司预计预其占营业收入的比例将保持最近一期实际水平。

2023 年商誉减值测试时，公司预计受家禽养殖复苏期因素的影响，2026 年禽苗产品的市场化销量将有较为明显的增加，在规模效应的作用下，单位产品的

固定成本将会降低，从而提高毛利率水平。

预测期内，公司预计吉林冠界 2027 年及以后的毛利率有所上涨，主要原因为吉林冠界部分电子机器设备、电器设备等折旧届时将计提完毕。

3）期间费用率预测

①销售费用

吉林冠界的销售费用主要为市场推广费及业务费、职工薪酬、差旅费、业务宣传费，占销售费用的 90%左右。公司结合市场的变化及预计未来销售政策的变化，考虑到吉林冠界历史年度销售费用率水平，公司预计预测期上述费用将维持在最近一年费用率水平。公司商誉减值测试时，销售费用率的预测如下：

减值测试年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度
2023.12.31	23.03%	23.03%	23.03%	23.03%	23.03%	23.03%	23.03%
2024.12.31	23.98%	22.73%	22.73%	22.73%	22.73%	22.73%	22.73%
2025.6.30	—	18.77%	22.75%	22.75%	22.75%	22.75%	22.75%

注 1：各期的当期费用率为实际费用率，以后期间为预测费用率。
注 2：减值测试时点为 2025 年 6 月末，2025 年度的费用率为 2025 年 1-6 月的实际费用率。
注 3：2023 年末采用市场法进行商誉减值测试，上述预测数据系为管理层预测数据。

2025 年 1-6 月，吉林冠界实际销售费用率较低主要系职工薪酬中无年终奖所致。

②管理费用

吉林冠界的管理费用主要为职工薪酬、中介费和折旧与摊销，占管理费用的 90%左右。公司商誉减值测试时，对于以上费用的预测如下：（1）职工薪酬：预测管理人员人数与最近一年保持一致，工资水平在最近一年的基础上略有上涨；（2）中介费在预测期维持在最近一年的水平；（3）折旧与摊销：按照现有资产折旧与摊销政策，测算现有资产未来折旧与摊销金额，同时考虑未来资产更新支出增加的折旧与摊销金额。公司商誉减值测试时，管理费用率的预测如下：

减值测试年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度
2023.12.31	14.07%	12.78%	11.06%	10.04%	8.62%	8.12%	8.10%
2024.12.31	12.72%	12.15%	11.01%	9.93%	7.51%	7.14%	7.13%

减值测试年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度
2025.6.30	—	8.76%	10.14%	9.22%	6.82%	6.44%	6.56%

注 1：各期的当期费用率为实际费用率，以后期间为预测费用率。
注 2：减值测试时点为 2025 年 6 月末，2025 年度的费用率为 2025 年 1-6 月的实际费用率。
注 3：2023 年末采用市场法进行商誉减值测试，上述预测数据系为管理层预测数据。

2025 年 1-6 月，吉林冠界实际管理费用率率较低主要系职工薪酬中无年终奖所致。

预测期内，公司预计 2028 年及以后的管理费用率将有较为明显的下降趋势，主要原因为吉林冠界部分电子设备折旧届时将计提完毕。

③研发费用

吉林冠界的研发费用主要为职工薪酬、折旧与摊销、材料费和燃料动力费，占研发费用的 90%左右。公司商誉减值测试时，对于以上费用的预测如下：（1）职工薪酬：预测研发人员人数与最近一年一致，工资水平在最近一年的基础上略有上涨；（2）折旧与摊销：按照现有资产折旧与摊销政策，测算现有资产未来折旧与摊销金额，同时考虑未来资产更新支出增加的折旧与摊销金额；（3）公司预计预测期材料费和燃料动力费将维持在最近一年费用率水平。公司商誉减值测试时，研发费用率的预测如下：

减值测试年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度
2023.12.31	7.79%	7.71%	6.28%	5.87%	6.58%	6.99%	7.01%
2024.12.31	5.80%	6.16%	5.48%	5.13%	4.68%	5.40%	5.85%
2025.6.30	—	4.59%	5.23%	5.02%	4.59%	5.25%	5.87%

注 1：各期的当期费用率为实际费用率，以后期间为预测费用率。
注 2：减值测试时点为 2025 年 6 月末，2025 年度的费用率为 2025 年 1-6 月的实际费用率。
注 3：2023 年末采用市场法进行商誉减值测试，上述预测数据系为管理层预测数据。

2025 年 1-6 月，吉林冠界实际研发费用率较低主要系职工薪酬中无年终奖所致。

综上，公司期间费用的预测具有合理性。

4）折现率预测

税后折现率计算公式为：$WACC = R_e \times S + R_d \times B \times (1 - T)$。

其中：R_e：权益资本成本；R_d：债务资本成本；T：所得税率；S：权益资本结构比例；B：付息债务资本结构比例。

权益资本成本R_e采用资本资产定价模型（CAPM）计算，$R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + \alpha$。

其中：R_f：无风险报酬率；$R_m - R_f$：市场风险溢价；β：Beta 系数；α：企业特有风险。

历次商誉减值测试折现率情况如下：

项目	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末
WACC（税后折现率）	10.29%	10.40%	9.53%

注：为具有可比性，上表均为税后折现率。

商誉减值测试时的折现率选取根据行业资本结构计算的加权资本成本。上述折现率的具体计算过程如下：

项目	2025 年 6 月末	2024 年 12 月末	2023 年 12 月末
无风险报酬率（R_f）①	1.91%	2.00%	2.85%
市场风险溢价（$R_m - R_f$）②	6.42%	6.41%	5.50%
Beta 系数（β）③	1.0477	1.0360	0.8907
企业特有风险（α）④	2.00%	2.00%	2.00%
股权资本成本（R_e）⑤=①+③×②+④	10.64%	10.64%	9.75%
债务资本成本（R_d）⑥	3.25%	3.35%	3.70%
行业资本结构（D/E）⑦	4.69%	3.17%	3.51%
是否选取行业资本结构	是	是	是
企业所得税率（T）⑧	15.00%	15.00%	15.00%
税后折现率（WACC）⑨=⑤×1/（1+⑦）+⑥×[1-1/（1+⑦）]×（1-⑧）	10.29%	10.40%	9.53%

由上表可知，上述折现率变动主要受权益资本成本、债务资本成本及行业资本结构影响，具体分析如下：

A、权益资本成本（R_e）

a.无风险报酬率（R_f）

根据中国资产评估协会发布的《资产评估专家指引第 12 号-收益法评估企业价值中折现率的测算》、证监会发布的《监管规则适用指引-评估类第 1 号》公司采用剩余到期年限 10 年以上国债的到期收益率平均值作为无风险报酬率。由于历次评估时的评估基准日不同，2022 年 9 月 30 日、2023 年末、2024 年末及 2025 年 6 月末，10 年以上国债的到期收益率总体下降，导致历次评估时无风险报酬率R_f存在差异。

b.市场风险溢价

根据中国资产评估协会发布的《资产评估专家指引第 12 号-收益法评估企业价值中折现率的测算》、证监会发布的《监管规则适用指引-评估类第 1 号》，公司市场风险溢价采用上证综指和深证成指月收益率几何平均值换算成年收益率后的算数平均值减去无风险报酬率指标值计算,取值时间跨度为自指数设立至今。历次评估时的评估基准日不同，导致历次计算市场风险溢价存在差异。

c.Beta 系数（β）

该系数是衡量公司相对于资本市场整体回报的风险溢价程度，也用来衡量个别股票受包括股市价格变动在内的整个经济环境影响程度的指标；公司通过选定与吉林冠界处于同行业的上市公司于基准日的β系数指标平均值作为参照。通过行业可比公司不考虑财务杠杆的β系数平均值×$\left[1+(1-T)\times（\mathrm{D/E}）\right]$得到公司自身的$\beta$值。历次商誉减值测试时$\beta$值变化主要受同行业上市公司不考虑财务杠杆的$\beta$值的影响。2022 年 9 月 30 日、2023 年末、2024 年末及 2025 年 6 月末吉林冠界的可比上市公司的不考虑财务杠杆β平均值分别为 0.8915、0.8649、1.0088 及 1.0075，导致吉林冠界通过计算得出自身β值变动。

d.企业特有风险（α）

企业的特有风险主要影响因素包括：企业规模、管理风险、核心竞争力、客户因素等，历次评估企业特别风险未发生变化。

B、债务资本成本（R_d）

根据《监管规则适用指引-评估类第 1 号》：“债权期望报酬率一般可以全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）为基础调整得出”。公司将评估基准日中国 1 年期 LPR 与 5 年期以上 LPR 的平均数作为债务资本成本，

由于历次评估时的评估基准日不同，2023 年末、2024 年末及 2025 年 6 月末 1 年期 LPR 与 5 年期以上 LPR 呈下降趋势，导致历次评估时债务资本成本呈下降趋势。

2、北京标驰各期商誉减值测试中收入增长率、毛利率、期间费用率、折现率等关键参数的选取依据

北京标驰主营为兽用体外检测试剂，包括但不限于猪、牛、羊、犬、家禽等动物的快速检测试剂和 ELISA 试剂盒，主营产品分为 1）口蹄疫检测试剂，针对猪、牛、羊等生物；2）常用猪病检测试剂，主要包括猪瘟、伪狂犬、猪圆环、流行性腹泻、蓝耳等检测试剂等；3）牛羊病检测试剂，主要包括牛布氏杆菌、BVDV 粘膜病、牛传染性鼻气管炎、羊布氏杆菌、羊产气荚膜梭菌、羊腐败梭菌及羊小反刍检测试剂等；4）宠物检测试剂；5）免疫层析定量分析仪，主要配合胶体金检测试剂使用；6）其他检测试剂。

北京标驰产品主要以检测猪类疫病为主。我国肉类消费结构中，猪肉是占比最大的品种。随着市场需求的扩大，我国养殖规模不断扩大，跨地域运输越来越频繁，疫病的预防和控制显得越来越重要。禽流感、高制热蓝耳病、非洲猪瘟等疾病对整个养殖行业造成了重大的破坏和损失。仅以 2018 年底爆发的非洲猪瘟为例，我国生猪养殖业剧烈去产能。2018 年 8 月 3 日我国确诊发生第 1 例非洲猪瘟疫情至今，全国大陆地区全部 31 个省、自治区、直辖市均曾通报非洲猪瘟疫情，合计发生 162 起非洲猪瘟，共扑杀 120 万头染疫生猪。大量的规模化养殖场因非洲猪瘟而倒闭，严重威胁了百姓的菜篮子工程。

北京标驰 2017 年及 2018 年逐步开始研发及试生产针对猪、牛、羊类的常用免疫检测试剂。根据公司历史年度各产品的产销量完成情况、产品销售价格及变动趋势，结合上文所述的宏观经济分析、行业市场分析及企业各产品生产能力等因素进行预测，营业收入预测系以公司的经营计划为基础，结合以前年度的实际经营情况，考虑未来市场变化等因素进行预测。基于国内目前市场需求不断扩大及后非瘟时期养殖户重效率提升的要求，未来发展前景呈乐观增长，针对现有产品，公司预计未来年度销量增长将逐步趋于稳定，接近免疫检测行业平均增长率。针对非洲猪瘟引发的养殖行业对疫苗接种及疫病监测的重视程度普通提高，北京标驰于 2023 年开始与中国农业科学院哈尔滨兽药研究所、哈尔滨国生生物科技

股份有限公司、哈尔滨维科生物技术有限公司、华派生物工程集团有限公司等多家企业联合研发了针对非洲猪瘟的一列席抗原及抗体检测试剂，预测时点时，预计非洲猪瘟检测类产品未来上市后猪病类检测试剂销量可大幅增加。

1）收入增长率预测

报告期，公司在做商誉减值测试时，对于未来收入的预测参考了历史收入水平。北京标驰历史收入情况如下：

单位：万元

产品或服务	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
检测试剂	659.92	529.43	615.53	594.46
技术服务费	59.39	168.71	123.66	158.11
其他	27.27	62.71	24.64	147.06
合计	**746.57**	**760.85**	**763.83**	**899.64**
收入增长率	-1.88%	-0.39%	-15.10%	-

报告期各期末，公司商誉减值测试时，北京标驰收入增长率如下：

减值测试年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度
2022.12.31	148.98%	18.53%	18.76%	18.95%	19.12%	0.00%	0.00%
2023.3.31	—	59.36%	60.16%	16.20%	13.96%	10.24%	0.00%
2023.12.31	-0.39%	20.79%	33.39%	16.93%	20.93%	5.77%	0.00%
2024.12.31	—	-1.88%	6.71%	21.21%	14.27%	14.37%	14.45%

注 1：各期的当期增长率为实际增长率，以后期间为预测增长率。
注 2：2023 年末采用市场法进行商誉减值测试，上述预测数据系为管理层预测数据。

①2022 年末商誉减值测试

2022 年末，预测 2023 年度收入增长率为 148.98%，主要系公司前期业务规模极小（基数极低），叠加 2022 年底猪周期进入上行复苏阶段，生猪养殖端补栏需求激增，预期区域中小养殖客户订单翻倍增长，因此预测高增速。

预测 2024 年至 2027 年收入增长率分别为 18.53%、18.76%、18.95%和 19.12%，2028 年进入稳定期。

②2023 年 3 月 31 日末商誉减值测试

2023 年 3 月 31 日，预测 2024-2025 年收入增长率为 59.36%、60.16%：公司

预期借助母公司的遍布全国的渠道资源及产能协同效应，实现订单量与产能的快速释放，因此上调短期增速。预测 2026 年至 2028 年收入增长率分别为 16.20%、13.96%和 10.24%，2029 年进入稳定期。

③2023 年末商誉减值测试

2023 年末，2023 年实际经营未达预期，猪用疫苗市场头部企业降价抢单，公司产品议价力弱，订单仅达收购预测值的 40%。故相较 2023 年 3 月 31 日末商誉减值测试有一定幅度调整，预测 2024 年至 2028 年收入增长率为 20.79%、33.39%、16.93%、20.93%和 5.77%。

④2024 年末商誉减值测试

2024 年，猪周期进入下行阶段，养殖端缩减防疫开支，猪用疫苗需求疲软，进一步影响试剂盒销售；公司核心产品市占率不足 2%，价格持续下滑，因此短期增速进一步下探，预测 2025 年至 2029 年收入增长率为 6.71%、21.21%、14.27%、14.37%和 14.45%，并且进行商誉减值。

2）毛利率预测

公司在预测未来毛利率时，考虑了北京标驰历史毛利率水平、未来规模效应等因素影响。北京标驰历史毛利率水平情况如下：

项目	历史年度			
	2024 年度	**2023 年度**	**2022 年度**	**2021 年度**
毛利率	41.34%	46.61%	46.34%	45.69%

北京标驰参照公司历史盈利水平和运营效率，分析历史成本费用构成，企业预测期营业成本考虑材料成本的变动对冲收入增长带来的效能提升以及人工成本的上涨等，并且考虑固定成本对毛利的影响后，预计各年度毛利率水平如下所示：

减值测试年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度
2022.12.31	59.03%	60.84%	62.24%	63.39%	64.30%	64.36%	64.36%
2023.3.31	—	48.91%	58.16%	59.92%	61.08%	61.09%	60.60%
2023.12.31	46.61%	46.27%	53.64%	56.81%	60.98%	60.25%	60.36%

减值测试年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度
2024.12.31	—	41.34%	40.87%	46.68%	50.58%	51.78%	53.35%

注 1：各期的当期毛利率为实际增长率，以后期间为预测毛利率。
注 2：2023 年末采用市场法进行商誉减值测试，上述预测数据系为管理层预测数据。

北京标驰营业成本为主要为折旧、摊销、职工薪酬、原材料。其中：固定费用为生产设备折旧，折旧费用项目的计算以预测收益期当年计入成本费用的金额确认。对于职工薪酬，按照公司历史年度的人均工资并考虑未来预计人员及工资增长确定。对于原材料成本、运费、服务费等，因其与收入关联性较大，按照历史年度成本占对应收入的比例进行预测。

预测期内，公司预计北京标驰毛利率逐年上涨，主要原因为北京标驰收入呈上涨趋势的同时固定成本波动较小。

3）期间费用率预测

①销售费用

北京标驰销售费用主要包括职工薪酬、差旅费、服务费、业务招待费等。其中：对于销售人员职工薪酬差旅费、运输费、技术服务费、业务招待费与收入相关，参考历史年度费用占收入的比例进行预测，公司商誉减值测试时，销售费用率的预测如下：

减值测试年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度
2022.12.31	15.72%	15.57%	15.45%	15.34%	15.25%	15.25%	15.25%
2023.3.31	—	23.88%	23.88%	23.88%	23.88%	23.88%	23.88%
2023.12.31	14.64%	8.32%	8.32%	8.32%	8.32%	8.32%	8.32%
2024.12.31	—	1.63%	7.54%	7.54%	7.54%	7.54%	7.54%

注 1：各期的当期费用率为实际费用率，以后期间为预测费用率。
注 2：2023 年末采用市场法进行商誉减值测试，上述预测数据系为管理层预测数据。

2023 年 3 月 31 日预测销售费用率明显高于 2023 年 12 月 31 日，调整未来期间服务费导致。

②管理费用

北京标驰管理费用主要为折旧、职工薪酬、办公费、房租、交通费、保险费、差旅费、通讯费、水电费、中介机构费、会议费、检测费、维修费、业务招待费、

培训费及其他等。其中：固定费用为管理用设备折旧，评估折旧费用项目的计算以预测收益期当年计入成本费用的金额确认。对于职工薪酬，按照历史年度人均工资及未来预计人员数及工资增长率确定。对于办公费、会议费、保险费、中介机构费、业务招待费及培训费等按照历史年度的费用水平进行预测。对于房租等按基准日签订的合同租金水平并考虑未来年度人数增长导致办公用房的租赁面积增长进行预测，公司商誉减值测试时，管理费用率的预测如下：

减值测试年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度
2022.12.31	19.07%	16.29%	14.07%	12.12%	10.47%	8.04%	8.04%
2023.3.31	—	21.81%	13.76%	11.79%	9.87%	9.20%	6.25%
2023.12.31	43.24%	35.14%	26.98%	22.79%	18.85%	17.86%	12.20%
2024.12.31	—	44.14%	39.41%	32.40%	28.41%	24.98%	21.76%

注 1：各期的当期费用率为实际费用率，以后期间为预测费用率。
注 2：2023 年末采用市场法进行商誉减值测试，上述预测数据系为管理层预测数据。

2023 年末、2024 年末预测管理费用率明显高于 2023 年 3 月 31 日，主要原因为 2022 年末、2023 年 3 月 31 日预测未来年度收入增长较快，预测未来收入基数较大，费用率相对较低。

③研发费用

北京标驰研发费用的测算，主要包括职工薪酬、折旧摊销、差旅费、业务招待费等。其中：固定费用为资产折旧，折旧项目的计算以预测收益期当年计入成本费用的金额确认；对于研发人员职工薪酬参考基准日工资水平，按照一定的增长水平进行预测；差旅费、业务招待费与收入相关，参考历史年度费用占收入的比例进行预测。

2023 年及 2024 年的研发费用率较高主要系收入较低导致其费用率较高，公司各减值测试年度期间预测费用率如下：

减值测试年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度
2022.12.31	29.41%	27.39%	25.43%	23.63%	22.03%	22.08%	22.08%
2023.3.31	—	23.18%	17.02%	16.07%	15.49%	15.30%	15.38%
2023.12.31	66.32%	45.83%	29.04%	26.70%	24.56%	23.94%	23.84%
2024.12.31	—	48.35%	33.33%	27.22%	23.88%	21.03%	18.51%

注 1：各期的当期费用率为实际费用率，以后期间为预测费用率。
注 2：2023 年末采用市场法进行商誉减值测试，上述预测数据系为管理层预测数据。

2023 年末、2024 年末研发费用率高于 2022 年末、2023 年 3 月 31 日，主要为公司研发人员减少导致。

综上，公司期间费用的预测具有合理性。

4）折现率预测

税后折现率计算公式为：$WACC = R_e \times S + R_d \times B \times (1 - T)$。

其中：R_e：权益资本成本；R_d：债务资本成本；T：所得税率；S：权益资本结构比例；B：付息债务资本结构比例。

权益资本成本R_e采用资本资产定价模型（CAPM）计算，$R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + \alpha$。

其中：R_f：无风险报酬率；$R_m - R_f$：市场风险溢价；β：Beta 系数；α：企业特有风险。

税前折现率是通过对税前税后现金流进行迭代的方式获取，具体方法为：以税后折现结果与税前现金流为基础，通过单变量求解方式，锁定税前现金流的折现结果与税后现金流折现结果一致，并根据税前现金流的折现公式倒求出对应的税前折现率。

北京标驰历次商誉减值测试中，其折现率选取情况如下：

项目	2024/12/31	2023/12/31	2023/3/31	2022/12/31
WACC（税后折现率）	10.25%	9.31%	11.10%	11.01%

注：为具有可比性，上表均为税后折现率。

商誉减值测试时折现率选取根据行业资本结构计算的加权资本成本。上述折现率的具体计算过程如下：

项目	2024 年末	2023 年末	2023 年 3 月末	2022 年末
无风险报酬率（R_f）①	2.00%	2.85%	3.17%	3.18%
市场风险溢价（$R_m - R_f$）②	6.41%	5.50%	5.91%	5.77%
Beta 系数（β）③	0.9971	0.7535	0.9946	1.0163
企业特有风险（α）④	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%

项目	2024 年末	2023 年末	2023 年 3 月末	2022 年末
股权资本成本（R_e）⑤=①+③×②+④	10.89%	9.49%	11.55%	11.54%
债务资本成本（R_d）⑥	3.35%	3.70%	3.94%	3.98%
行业资本结构（D/E）⑦	8.64%	2.80%	5.81%	7.00%
是否选取行业资本结构	是	是	是	是
企业所得税率（T）⑧	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
税后折现率（WACC）⑨=⑤×1/（1+⑦）+⑥×[1-1/（1+⑦）]×（1-⑧）	10.25%	9.31%	11.10%	11.01%

由上表可知，上述折现率变动主要受权益资本成本、债务资本成本及行业资本结构影响，具体分析如下：

A、权益资本成本（R_e）

a.无风险报酬率（R_f）

根据中国资产评估协会发布的《资产评估专家指引第 12 号-收益法评估企业价值中折现率的测算》、证监会发布的《监管规则适用指引-评估类第 1 号》公司采用剩余到期年限 10 年以上国债的到期收益率平均值作为无风险报酬率。由于历次评估时的评估基准日不同，对应的 10 年以上国债的到期收益率总体下降，导致历次评估时无风险报酬率R_f存在差异。

b.市场风险溢价（$R_m - R_f$）

根据中国资产评估协会发布的《资产评估专家指引第 12 号-收益法评估企业价值中折现率的测算》、证监会发布的《监管规则适用指引-评估类第 1 号》，公司市场风险溢价采用上证综指和深证成指月收益率几何平均值换算成年收益率后的算数平均值减去无风险报酬率指标值计算,取值时间跨度为自指数设立至今。历次评估时的评估基准日不同，导致相应计算市场风险溢价存在差异。

c.Beta 系数（β）

该系数是衡量公司相对于资本市场整体回报的风险溢价程度，也用来衡量个别股票受包括股市价格变动在内的整个经济环境影响程度的指标；公司通过选定与北京标驰处于同行业的上市公司于基准日的β系数指标平均值作为参照。通过行业可比公司不考虑财务杠杆的β系数平均值×$\left[1+(1-T)\times（\mathrm{D/E}）\right]$得到公

司自身的β值。历次商誉减值测试时β值变化主要受同行业上市公司不考虑财务杠杆的β值的影响。

2022 年末、2023 年 3 月末、2023 年末及 2024 年末北京标驰的可比上市公司的不考虑财务杠杆β平均值分别为 0.9592、0.9478、0.7355、0.9289，导致北京标驰自身β值变动。

d.企业特有风险（α）

企业的特有风险主要影响因素包括：企业规模、管理风险、核心竞争力、客户因素等。

B、债务资本成本（R_d）

根据《监管规则适用指引-评估类第 1 号》：“债权期望报酬率一般可以全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）为基础调整得出”。公司将评估基准日中国 1 年期 LPR 与 5 年期以上 LPR 的平均数作为债务资本成本，由于历次评估时的评估基准日不同，对应的 1 年期 LPR 与 5 年期以上 LPR 呈下降趋势，导致历次评估时债务资本成本呈下降趋势。

C、行业资本结构

折现率计算中的资本结构参数以同行业上市公司为参照基准。由于该参照系的资本结构处于动态变化中，导致历次测试所采用的资本结构值发生变动。

同行业可比公司中，普莱柯、瑞普生物、生物股份存在商誉，其中普莱柯增长率为 0%、税前折现率为 14.51%；瑞普生物税前折现率为 10.40%-13.07%；生物股份增长率为 0%、税前折现率为 10.11%；均小于公司增长率，但考虑吉林冠界销售规模以及未来发展前景较好，与上述公司增长率为不具备可比性；与公司折现率（9.31%-11.01%）差异不大。

综上所述，北京标驰、吉林冠界各期商誉减值测试中收入增长率、毛利率、期间费用率、折现率等关键参数具备谨慎性，吉林冠界始终与禽用疫苗行业的政策环境、市场需求周期保持一致，北京标驰所处的猪用疫苗赛道，受猪周期波动、行业价格竞争加剧等市场因素直接牵引，各期减值测试对相关参数的调整情况具备客观性。

（三）结合吉林冠界历年经营业绩、禽类疫苗政采和直销模式收入、销量、价格、毛利率变化趋势以及与可比公司同类产品的比较情况，说明各期商誉减值测试相关假设条件的实现情况，进一步分析商誉减值计提的充分性

1、吉林冠界历年经营业绩、禽类疫苗政采和直销模式收入、销量、价格、毛利率变化趋势

2021 年至 2025 年 6 月，吉林冠界历年经营业绩如下所示：

单位：万元

渠道	项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年	2021 年
政采模式	销量（万毫升）	27,890.57	50,906.60	53,073.01	72,443.91	83,638.50
	平均单价（元/万毫升）	**2,515.14**	**2,438.97**	**2,472.13**	**2,459.06**	**2,658.80**
	收入（万元）	**7,014.86**	**12,415.96**	**13,120.35**	**17,814.41**	**22,237.82**
	毛利率	66.27%	64.02%	65.86%	67.98%	69.25%
市场化模式	销售量（万毫升）	13,626.81	12,473.46	10,834.04	4,683.21	1,974.00
	平均单价（元/万毫升）	**1,814.14**	**1,865.32**	**2,011.63**	**2,355.60**	**2,466.50**
	收入（万元）	**2,472.09**	**2,326.69**	**2,179.41**	**1,103.18**	**486.89**
	毛利率	46.40%	44.57%	32.42%	57.80%	60.77%
合计	**销量合计（万毫升）**	**41,517.38**	**63,380.06**	**63,907.05**	**77,127.12**	**85,612.50**
	收入合计（万元）	**9,486.95**	**14,742.65**	**15,299.77**	**18,917.59**	**22,724.70**
	成本合计（万元）	**3,691.11**	**5,757.14**	**5,951.85**	**6,169.19**	**7,029.04**
	毛利率	**61.09%**	**60.95%**	**61.10%**	**67.39%**	**69.07%**
收入增长率		**43.94%**	**-3.64%**	**-19.12%**	**-16.75%**	**-5.10%**

注 1：上述数据取自吉林冠界单体审定数据；
注 2：吉林冠界 2023 年度与招股说明书收入数据差异系公司 2023 年 3 月末纳入并表范围。

（1）禽类疫苗政采模式：吉林冠界产品销售模式包括政采和市场化销售，其中政采模式销售占比较高。2022 年 1 月，农业农村部印发《国家动物疫病强制免疫指导意见（2022-2025 年）》，文件提出：疫苗实行“先打后补”。受该政策影响，2021-2024 年度，吉林冠界政采模式销售量逐年下降，对应收入相应有所减少。2025 年上半年，全国家禽出栏 81.4 亿只，同比增长 7.0%，二季度末存栏 63.3 亿只，同比增长 0.2%；同时，全国各地禽流感疫情较为严重，且 4 月为年内补栏旺季，养殖单位集中上苗，公司 2025 年 1-6 月销量相应上涨。上述

各期内，公司政采模式销售价格分别为 2,658.80 元/万毫升、2,459.06 元/万毫升、2,472.13 元/万毫升、2,438.97 元/万毫升和 2,515.14 元/万毫升，各期销售价格保持相对稳定。公司政采模式毛利率分别为 69.25%、67.98%、65.86%、64.02%和 66.27%，其中，2021 年及 2022 年毛利率相对较高，主要为公司材料采购成本较低所致。

（2）禽类疫苗市场化模式：吉林冠界加大力度进行渠道业务布局及经销商开拓，保证抓住随着“先打后补”的政采改革而从政采市场中分流出来的市场化业务，市场化销售的销售量持续增长。但前期市场拓展赠货比例较高，市场化销售的平均单价呈下降趋势。同时，随着销售价格下降，禽类疫苗市场化模式毛利率也呈下降趋势。

2、与可比公司同类产品的比较情况

报告期内，吉林冠界与可比公司同类产品的收入、销量及毛利率对比如下：

可比公司	主要经营数据	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
普莱柯	营业收入（万元）	25,918.54	42,939.15	41,563.07	37,716.54
	销量（万毫升）	未公告	未公告	未公告	未公告
	毛利率	未公告	56.22%	55.34%	55.02%
瑞普生物	营业收入（万元）	61,052.25	107,581.75	92,824.00	89,564.71
	销量（万毫升）	未公告	1,379,999.50	1,247,337.00	1,280,480.50
	毛利率	63.19%	63.17%	64.37%	62.95%
生物股份	营业收入（万元）	未公告	未公告	未公告	未公告
	销量（万毫升）	未公告	53,184.55	54,011.00	52,808.64
	毛利率	未公告	未公告	未公告	未公告
吉林冠界	营业收入（万元）	**9,486.95**	**14,742.65**	**15,299.77**	**18,917.59**
	销量（万毫升）	**41,517.38**	**63,380.06**	**63,907.05**	**76,673.62**
	毛利率	**61.09%**	**60.95%**	**61.10%**	**67.39%**

注 1：数据可比公司的信息来源于其定期报告。
注 2：上述可比公司的营业收入、销量、毛利率仅为禽类疫苗相关产品。

2022 年至 2025 年 6 月，普莱柯营业收入分别为 37,716.54 万元、42,939.15 万元、41,563.07 万元和 25,918.54 万元，瑞普生物营业收入分别为 89,564.71 万元、92,824.00 万元、107,581.75 万元和 61,052.25 万元。

2022 年至 2024 年，瑞普生物销量为 1,280,480.50 万毫升、1,247,337.00 万毫升和 1,379,999.50 万毫升，生物股份销量为 52,808.64 万毫升、54,011.00 万毫升、53,184.55 万毫升，吉林冠界相对上述可比公司同类产品相比收入以及销量规模相对较小。

2022 年至 2024 年，普莱柯毛利率分别为 55.02%、55.34%和 56.22%，2022 年至 2025 年 6 月，瑞普生物毛利率分别为 62.95%、64.37%、63.17%和 63.19%。除 2022 年外，吉林冠界毛利率水平处于行业中端水平。

3、各期商誉减值测试相关假设条件的实现情况，进一步分析商誉减值计提的充分性

①2023 年末商誉减值测试相关假设条件的实现情况

A、2024 年相关假设条件实现情况

2024 年度，吉林冠界营业收入、净利润、息税折旧及摊销前利润与 2023 年末商誉减值测试时的预测值相比，完成率分别为 95.84%、93.19%和 99.84%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年预测值①	2024 年实际值②	完成率③=②/①
营业收入	15,383.00	14,742.65	95.84%
净利润	2,268.36	2,113.99	93.19%
息税折旧及摊销前利润	5,790.22	5,781.02	99.84%

注：2023 年末采用市场法进行商誉减值测试，上述预测数据系为管理层预测数据。

2024 年度，吉林冠界产品不同模式下的实际销售的单价与 2023 年末商誉减值测试时的预测值基本一致，实际销量低于预测值，主要是市场化销量不及预期，具体如下：

单位：万毫升、元/万毫升、万元

项目	2024 年 预测值①	2024 年 实际值②	完成率或占比 ③=②/①
政采模式销量	51,000.00	50,906.60	99.82%
政采模式平均单价	2,450.00	2,438.97	—
政采模式收入	12,495.00	12,415.96	99.37%
市场化销量	15,200.00	12,473.46	82.06%

项目	2024 年 预测值①	2024 年 实际值②	完成率或占比 ③=②/①
市场化平均单价	1,900.00	1,865.32	—
市场化收入	2,888.00	2,326.69	80.56%
销量合计	**66,200.00**	**63,380.06**	**95.74%**
收入合计	**15,383.00**	**14,742.65**	**95.84%**

注：2023 年末采用市场法进行商誉减值测试，上述预测数据系为管理层预测数。

B、2025 年 1-6 月相关假设条件实现情况

2025 年 1-6 月，吉林冠界营业收入、净利润、息税折旧及摊销前利润与 2023 年末商誉减值测试时的预测值相比，完成率分别为 110.14%、160.24%和 111.82%，具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2025 年预测值
① | 2025 年 1-6 月预测值
②=①/2 | 2025 年 1-6 月实际值③ | 完成率④=③/②

2025 年 1-6 月，吉林冠界营业收入、净利润、息税折旧及摊销前利润与 2024 年末商誉减值测试时的预测值相比，完成率分别为 119.52%、178.70%和 118.16%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年预测值①	2025 年 1-6 月预测值②=①/2	2025 年 1-6 月实际值③	完成率④=③/②
营业收入	15,875.00	7,937.50	9,486.95	119.52%
净利润	2,681.67	1,340.83	2,396.02	178.70%
息税折旧及摊销前利润	6,276.66	3,138.33	3,708.26	118.16%

注：上表中 2025 年 1-6 月的预测值按照 2025 年全年预测值折半处理。

2025 年 1-6 月，吉林冠界产品不同模式下的实际销售的单价与 2024 年末商誉减值测试时的预测值基本一致，实际销量高于预测值，具体如下：

单位：万毫升、元/万毫升、万元

项目	2025 年预测值①	2025 年 1-6 月预测值②=①/2	2025 年 1-6 月实际值③	完成率或占比④=③/②
政采模式销量	47,300.00	23,650.00	27,890.57	117.93%
政采模式平均单价	**2,500.00**	**2,500.00**	**2,515.14**	**100.61%**
政采模式收入	11,825.00	5,912.50	7,014.86	—
市场化销量	22,500.00	11,250.00	13,626.81	121.13%
市场化平均单价	**1,800.00**	**1,800.00**	**1,814.14**	**—**
市场化收入	4,050.00	2,025.00	2,472.09	122.08%
销量合计	**69,800.00**	**34,900.00**	**41,517.38**	**118.96%**
收入合计	**15,875.00**	**7,937.50**	**9,486.95**	**119.52%**

注：上表中 2025 年 1-6 月的预测值按照 2025 年全年预测值折半处理。

综上所述，吉林冠界 2025 年 1-6 月销售收入较上年同期有一定幅度增长，2025 年 1-6 月预测完成率较高，2024 年预测完成率均达到 90.00%以上,商誉减值计提充分。

综上，吉林冠界各期商誉减值测试相关假设条件实现较好，不存在商誉减值迹象，无需计提减值准备。

（四）结合行业竞争、下游行业周期性变化、主要客户及同行业可比公司的业绩情况、目前在手订单及执行情况等，进一步说明吉林冠界未来是否存在大额商誉减值风险，并完善相关风险揭示和重大事项提示

1、禽类疫苗行业竞争情况、下游行业周期性变化

我国重组禽流感病毒疫苗由农业农村部批准的具有禽流感疫苗研发资质的科研机构进行研发，并由具备生产资质的企业进行生产，吉林冠界是目前行业内高致病性禽流感疫苗生产企业 11 家之一。

根据《兽药产业发展报告（2024 年度）》，2024 年禽用强制免疫疫苗销售额为 17.63 亿元，占禽用疫苗销售额比例为 26.71%。与猪用疫苗逻辑类似，国内强制免疫疫苗市场中，大型动物疫苗企业通常占据主导地位，而非强制免疫疫苗市场竞争较为激烈，企业主要依靠产品和价格差异化来赢得客户，市场竞争正逐渐由单一的价格竞争转向技术、品质、品牌和市场推广等全方位的综合实力竞争，行业集中度陆续提升。

吉林冠界进行高致病禽流感疫苗的研发、生产、销售，根据智牧研究院统计数据，2024 年高致病禽流感疫苗前五大企业情况如下：

疫苗类型	排名	企业
高致病禽流感疫苗	1	青岛易邦
	2	瑞普生物
	3	乾元浩
	4	肇庆大华农、山东信得
	5	天康制药、哈药疫苗

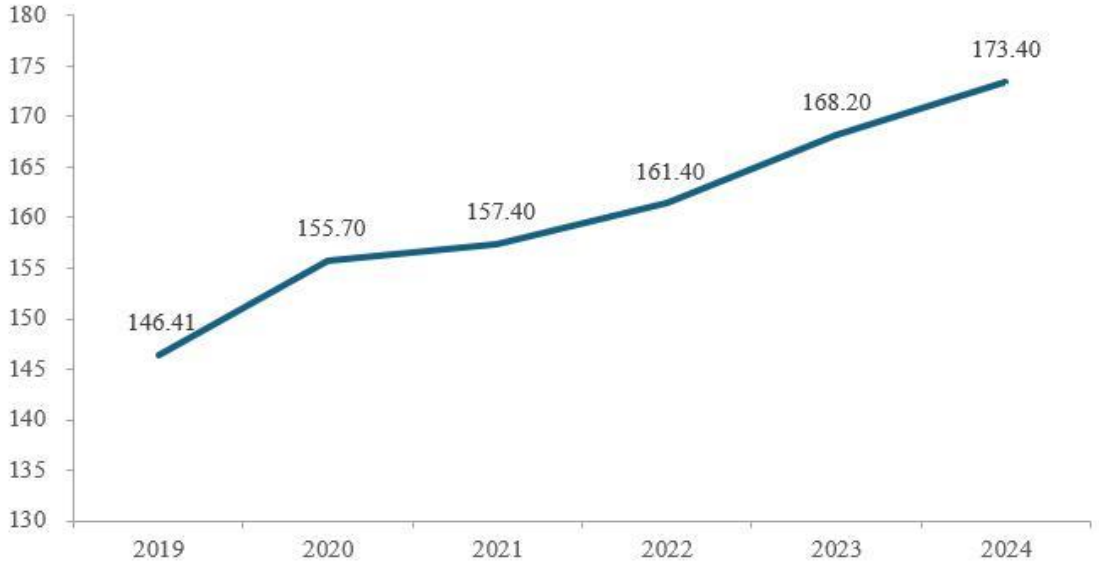
吉林冠界下游行业周期性与“猪周期”底层逻辑一致，以“价格信号→补栏决策→产能调整→供需反转”为闭环循环，本质是供需失衡与再平衡的过程，通常 3-4 年形成完整周期（黄羽肉鸡、水禽周期稍短，约 2.5-3 年）。

周期阶段	价格表现	养殖端行为	产能变化	禽用疫苗需求
上行期	持续上涨	补栏积极性高	逐步扩张	采购量、频率提升
高位调整期	触顶震荡	补栏趋于谨慎	接近饱和	需求增速放缓
下行期	持续下跌	缩减产能、淘汰存栏	过剩收缩	采购需求下降
底部筑底期	低位震荡	低效产能出清、补栏修复	逐步企稳	需求开始回暖

不同禽类的周期时长、波动节奏存在差异具体如下：（1）白羽肉鸡、蛋鸡：周期时长 3-4 年，价格波动幅度大（如白羽肉鸡苗价峰值/谷值达 5-8 倍）；（2）黄羽肉鸡、水禽：周期时长 2.5-3 年，受区域消费、散户占比影响，波动更频繁。

从历史情况而言，2019 年至 2024 年，我国家禽出栏量变动情况如下：

单位：亿只



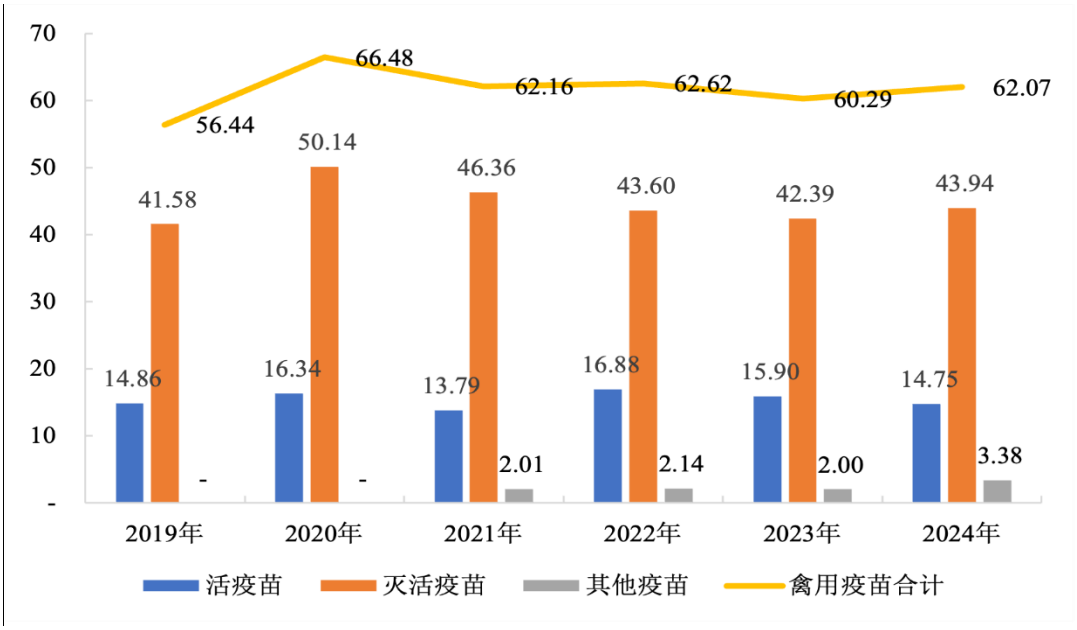
数据来源：Wind、国家统计局

我国作为全球最大的肉类生产和消费国之一，家禽出栏量保持连年增长。2019 年至 2020 年受非洲猪瘟影响猪肉价格较高，鸡肉作为猪肉消费的替代品消费量有所提升，从而带动了家禽养殖业景气度的提升，因此 2020 年出栏量增长较快，其余年度增长较为稳健。

2019-2024 年，家禽出栏量逐年上升，禽用疫苗需求量亦逐年上升。同时，鸡群的集中化养殖程度高、养殖密度大，并且养殖的集中度正持续提升，但动物疫病情况日益复杂，不同的毒株和变异毒株相继出现，一旦疫病暴发养殖户将损失惨重，因此养殖户对疫苗的需求量亦逐年提升，这为禽用疫苗市场容量增长打下了坚实的基础。吉林冠界是全国 11 家高致病性禽流感疫苗定点生产企业之一，预计未来禽流感销量将进一步提升。

2019 年至 2024 年，我国禽用疫苗市场总体销售规模情况如下：

单位：亿元



数据来源：中国兽药协会

我国的禽养殖相比猪养殖发展起步更早、更成熟，规模化程度更高，免疫程序更为规范。因此，国内禽用疫苗销售规模主要受全国家禽养殖量、疫苗单价影响。2019-2020 年，家禽出栏量增加较快，禽用疫苗的需求量亦随之提升；2021-2023 年，虽家禽出栏量略有上升，但由于禽用疫苗市场竞争加剧，疫苗单价下降，导致整体销售规模略有波动。但同时受我国禽养殖更成熟，规模化程度更高影响一些新兴市场国家对禽用疫苗的需求增长迅速，为国内企业提供了新的市场机会。例如，东南亚、中东和非洲等地区的国家，由于自身疫苗生产能力有限，对进口疫苗的需求较大。未来，随着全球家禽养殖业的持续发展、技术交流的深化以及政策支持的加强，禽用疫苗的国际化拓展将迎来更多机遇。

2、主要客户及同行业可比公司的业绩情况

2022 年至 2025 年 6 月，吉林冠界的营业收入分别为 18,917.59 万元、15,299.77 万元、14,742.65 万元和 9,486.95 万元，主要客户占营业收入的比例分别为 26.48%、18.36%、26.92%和 23.71%，具体如下：

2025 年 1-6 月前五大客户

客户名称	收入金额（万元）	占比
广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	587.67	6.19%
六安市农业农村局	531.26	5.60%

客户名称	收入金额（万元）	占比
鞍山市动物疫病预防控制中心	480.13	5.06%
新疆维吾尔自治区喀什地区动物疾病控制与诊断中心	339.81	3.58%
广元市农业农村局	310.68	3.27%
合计	**2,249.55**	**23.71%**

2024 年前五大客户

客户名称	收入金额（万元）	占比
广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	1,116.50	7.57%
河北省农业农村厅	923.88	6.27%
重庆市动物疫病预防控制中心	685.67	4.65%
滁州市动物疫病预防与控制中心	664.08	4.50%
鞍山市动物疫病预防控制中心	577.92	3.92%
合计	**3,968.06**	**26.92%**

2023 年前五大客户

客户名称	收入金额（万元）	占比
广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	745.63	4.87%
鞍山市农业农村局	539.91	3.53%
贵州省农业农村厅	529.08	3.46%
新疆维吾尔自治区喀什地区动物疾病控制与诊断中心	514.56	3.36%
宣城市畜牧兽医服务中心	479.13	3.13%
合计	**2,808.30**	**18.36%**

2022 年前五大客户

客户名称	收入金额（万元）	占比
广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	1,412.62	7.47%
山东省畜牧兽医局	1,078.00	5.70%
吉林省畜牧业管理局	979.91	5.18%
湖南省畜牧水产事务中心	839.14	4.44%
鞍山市农业农村局	700.18	3.70%
合计	**5,009.86**	**26.48%**

2022 年至 2025 年 6 月，吉林冠界各期前五大客户均为政采客户，客户渠道较为稳定。

报告期内，吉林冠界与同行业可比公司相比，营业收入、销量规模较小，毛利率水平与可比公司基本一致，具体如下：

可比公司	主要经营数据	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
普莱柯	营业收入（万元）	25,918.54	42,939.15	41,563.07	37,716.54
	销量（万毫升）	未公告	未公告	未公告	未公告
	毛利率	未公告	56.22%	55.34%	55.02%
瑞普生物	营业收入（万元）	61,052.25	107,581.75	92,824.00	89,564.71
	销量（万毫升）	未公告	1,379,999.50	1,247,337.00	1,280,480.50
	毛利率	63.19%	63.17%	64.37%	62.95%
生物股份	营业收入（万元）	未公告	未公告	未公告	未公告
	销量（万毫升）	未公告	53,184.55	54,011.00	52,808.64
	毛利率	未公告	未公告	未公告	未公告
吉林冠界	**营业收入（万元）**	**9,486.95**	**14,742.65**	**15,299.77**	**18,917.59**
	销量（万毫升）	**41,517.38**	**63,380.06**	**63,907.05**	**76,673.62**
	毛利率	**61.09%**	**60.95%**	**61.10%**	**67.39%**

注 1：数据可比公司的信息来源于其定期报告。
注 2：上述可比公司的营业收入、销量、毛利率仅为禽类疫苗相关产品。

3、目前在手订单及执行情况

截至 2025 年 11 月 20 日，吉林冠界期末在手订单的期后执行进展情况如下：

单位：万元

项目	期末在手订单金额	期后已执行金额	执行进展
政采	3,520.59	1,944.39	55.23%
直销	43.11	43.11	100.00%

注 1：统计口径为数量合同。
注 2：期后已执行金额按照出库数据统计。

公司期末在手订单执行进展情况较好。

综上所述，目前虽然行业竞争较为激烈，但下游行业周期不属于下行期，且吉林冠界业绩仍处于稳步且向上趋势，在手订单执行情况较好，所以目前不存在

大额商誉减值风险。

4、完善相关风险揭示和重大事项提示

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”及“第三节、风险因素”之“三、财务风险”中完善相关风险揭示和重大事项提示如下：

截至 2025 年 6 月 30 日，公司商誉账面价值 22,728.09 万元，占 2025 年 6 月末资产总额的比例为 6.76%，上述商誉是公司于 2023 年 3 月收购吉林冠界形成。**吉林冠界盈利状况主要受政策及市场环境、市场竞争情况、下游行业周期性变化、客户稳定性等因素的影响，若前述因素出现不利变化，则吉林冠界将存在难以保持业绩增长或业绩下滑的情况，导致相应商誉出现大额减值，**进而对公司经营业绩产生不利影响。

（五）说明收购北京标驰、吉林冠界中各项可辨认资产评估增值的计算过程、评估方法、关键参数及选取依据，无形资产期末账面价值、预计使用寿命、摊销及减值计提情况、专利状态，结合资产评估中相关参数假设及期后实现情况，分析无形资产是否存在减值风险

1、说明收购北京标驰、吉林冠界中各项可辨认资产评估增值的计算过程、评估方法、关键参数及选取依据

（1）北京标驰

合并日（2021 年 2 月 28 日），北京标驰可辨认净资产公允价值的确认，主要系参考沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具的《天康制药（苏州）有限公司合并对价分摊 PPA 项目涉及的北京标驰泽惠生物科技有限公司可辨识资产公允价值估值报告》（沃克森国际咨报字（2022）第 0220 号）。

截至 2021 年 2 月 28 日，北京标驰可辨认净资产的公允价值具体如下：

单位：万元

项目	账面价值	公允价值	增减值	增值率
一、资产				
货币资产	383.75	383.75	-	-
应收账款	20.98	20.98	-	-
预付账款	2.07	2.07	-	-

项目	账面价值	公允价值	增减值	增值率
存货	142.92	268.03	125.11	87.54%
固定资产	221.66	227.51	5.85	2.64%
使用权资产	187.45	187.45	-	-
无形资产	138.78	1,433.53	1,294.75	932.95%
长期待摊费用	90.68	90.68	-	-
递延所得税资产	2.34	2.34	-	-
资产合计	**1,190.65**	**2,616.35**	**1,425.71**	**119.74%**
二、负债				
预收账款	4.22	4.22	-	-
应付职工薪酬	13.12	13.12	-	-
应交税费	2.25	2.25	-	-
其他应付款	3.15	3.15	-	-
租赁负债	170.44	170.44	-	-
递延所得税负债	-	35.64	35.64	-
负债合计	**193.18**	**228.82**	**35.64**	**-**
三、净资产	997.47	2,387.53	1,390.06	-

注：上表中递延所得税负债公允价值系评估增值部分确认的递延所得税负债。

由上表可知，北京标驰可辨认资产增值主要涉及存货、无形资产评估增值，具体情况如下：

①存货

截至 2021 年 2 月 28 日，北京标驰纳入估值的存货主要为原材料、周转材料及产成品等。本次存货评估增值主要涉及产成品，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	公允价值	增减值
原材料	77.34	77.34	-
周转材料	8.16	8.16	-
产成品	57.42	182.53	125.11
合计	**142.92**	**268.03**	**125.11**

对于库存时间短、流动性强、市场价格变化不大的原材料及周转材料，以抽查核实后的账面价值确定估值；

对于产成品，根据销售价格扣除与销售相关的费用、税金（含所得税），并按照销售状况扣除适当的利润后，确定估值。

$$估值 = 实际数量 \times 含税售价 \times [1 - 产品销售税金及附加费率 - 销售费用率 - 所得税收入比率 - 营业利润率 \times (1 - 所得税率) \times r]$$

其中：A、含税售价：按照估值基准日前后的市场价格确定的；

B、产品销售税金及附加费率：以增值税为税基计算缴纳的城市建设税与教育附加；按历史年度税金及附加与销售收入的平均比例确定，本次选取 2020 年度销售税金及附加率为 0.05%；

C、销售费用率：按历史年度销售费用与销售收入的平均比例计算，本次选取 2020 年度销售费用率为 1.03%；

D、营业利润率：按历史年度营业利润与营业收入的平均比例计算，本次选取 2020 年度营业利润率 0.96%；

E、所得税率、所得税收入比率：按历史年度所得税与营业收入的平均比例计算，本次取 2020 年度所得税收入比率 0.09%，所得税率 2.5%。

F、r：营业利润折减比例，根据产品畅销程度及收入实现的风险程度确定，畅销为 0，正常销售为 50%，滞销为 100%。

②无形资产

截至 2021 年 2 月 28 日，北京标驰纳入估值的无形资产主要为与病毒检测试剂相关的专利及非专利技术、软件著作权等，本次无形资产评估增值主要涉及专利及非专利技术、软件著作权等，具体情况如下：

单位：万元

序号	无形资产名称和内容	类别	账面价值	公允价值	增减值
1	一种特异性定量检测口蹄疫 O 型广西株抗原的酶联免疫试剂盒及其应用	专利权	-	1,215.27	1,148.77
2	杂交瘤细胞株及其分泌的抗口蹄疫 O 型病毒的单克隆抗体与应用	专利权	-		
3	杂交瘤细胞株及其分泌的抗口蹄疫 O 型（O/GX/09-7）病毒的特异性单克隆抗体与应用	专利权	-		

序号	无形资产名称和内容	类别	账面价值	公允价值	增减值
4	抗口蹄疫 O 型病毒的单克隆抗体组合及检测试剂盒	专利权	-		
5	杂交瘤细胞株 7E3 及其分泌的抗口蹄疫 A 型病毒的单克隆抗体与应用	专利权	-		
6	抗口蹄疫 O 型病毒的单克隆抗体及抗体组合以及其在该病毒抗原、抗体检测中的应用	专利权	-		
7	杂交瘤细胞株 6B1 及其分泌的抗口蹄疫 A 型病毒的单克隆抗体与应用	专利权	-		
8	猪伪狂犬病毒 Ge-gI 蛋白及其表达质粒、制备方法和应用-专利实审阶段	专利权	-		
9	一种能够同步检测猪血中非洲猪瘟病毒抗原和抗体的试剂盒-专利实审阶段	专利权	-		
10	非洲猪瘟检测试剂生产技术	非专利技术	-		
11	猪圆环病毒 2-dCap-ELISA 抗体检测试剂盒生产技术	非专利技术	66.50		
12	宠物犬常见传染病胶体金快速检测技术	非专利技术	72.28	76.74	4.46
13	Kreader 免疫层析分析仪配套软件软件著作权	-	-	141.41	141.41
14	商标	-	-	0.10	0.10
合计		-	**138.78**	**1,433.53**	**1,294.75**

对于已应用到实际的产品生产销售过程中、可以通过销售产品从而给企业带来收益、具备使用收益法条件的专利、非专有技术、软件著作权等，采用收入分成法进行估值，计算公式如下：

$$P=\sum_{t=1}^{n}\frac{S\times\alpha}{(1+r)^{t}}$$

其中，P：评估对象价值；t：年序号；r：折现率或资本化率；n：有确定收益的预期年限；S：销售收入；α：技术分成率。

A、收益期：发明专利权的期限为 20 年，收益年限为专利能给企业带来超额收益的时间。截至并表日，专利剩余保护期均为 15 年左右，2 项非专利技术并无明显时间限制。本次估值专利及非专利技术均应用于检测试剂，对于技术依赖程度较高，综合确定估值对象的收益期为 15 年。

B、销售收入：北京标驰的主营业务为牲畜口蹄疫相关试剂。纳入本次估值范围的相关资产未来预计和收入相关。北京标驰预计未来收入情况及所属无形资产对应情况如下：

单元：万元、元/盒、万盒

产品或服务名称	年度/项目	预测年度							所属无形资产
		2021 年 3-12 月	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	永续期	
口蹄疫检测试剂-ELISA（猪、牛、羊）0.15	销量	0.07	0.10	0.13	0.15	0.18	0.18	0.18	第 1-11 项
	单价	857.96	857.96	857.96	857.96	857.96	857.96	857.96	
	收入	62.46	89.57	107.50	129.04	154.86	154.86	154.86	
口蹄疫检测试剂-胶体金（猪、牛、羊）0.09	销量	0.55	0.85	1.02	1.23	1.47	1.47	1.47	
	单价	124.62	124.62	124.62	124.62	124.62	124.62	124.62	
	收入	68.24	106.30	127.56	153.07	183.69	183.69	183.69	
猪病检测试剂 -ELISA0.10	销量	0.11	0.52	0.63	0.75	0.90	0.90	0.90	
	单价	916.23	916.23	916.23	916.23	916.23	916.23	916.23	
	收入	96.30	478.27	573.93	688.73	826.44	826.44	826.44	
猪病检测试剂-胶体金 0.18	销量	0.67	4.27	5.12	6.14	7.37	7.37	7.37	
	单价	115.72	115.72	115.72	115.72	115.72	115.72	115.72	
	收入	77.78	493.55	592.26	710.71	852.84	852.84	852.84	
牛羊病检测试剂 -ELISA0.14	销量	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.08	0.08	
	单价	966.60	966.60	966.60	966.60	966.60	966.60	966.60	
	收入	30.45	42.43	50.94	61.09	73.27	73.27	73.27	
牛羊病检测试剂-胶体金 0.12	销量	0.52	0.62	0.75	0.89	1.07	1.07	1.07	
	单价	144.21	144.21	144.21	144.21	144.21	144.21	144.21	
	收入	74.61	89.54	107.45	128.94	154.72	154.72	154.72	
宠物检测试剂-胶体金 0.08	销量	0.37	0.45	0.54	0.64	0.77	0.77	0.77	第 12 项-
	单价	153.64	153.64	153.64	153.64	153.64	153.64	153.64	
	收入	56.34	68.78	82.54	99.04	118.84	118.84	118.84	
免疫层析定量分析仪 0.37	销量	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	第 13 项-
	单价	9,937.51	9,937.51	9,937.51	9,937.51	9,937.51	9,937.51	9,937.51	
	收入	106.33	127.20	153.04	183.84	220.61	220.61	220.61	
其他检测试剂 0.01	-	34.42	47.76	57.31	68.78	82.53	82.53	82.53	第 1-11 项
合计	-	**606.93**	**1,543.40**	**1,852.53**	**2,223.24**	**2,667.80**	**2,667.80**	**2,667.80**	

公司主要根据历史年度口蹄疫、猪病、牛羊病、宠物等 ELISA 检测试剂及胶体金、定量分析仪的销售数量及单价进行预测。销售数量方面，公司主要参考历史期间相应产品的收入增速情况，相应确定预测期间的收入增速情况；销售价格方面，考虑到预测时点公司产品主要原材料价格整体保持稳定，部分原材料略有上涨，为保持公司合理毛利率，公司相应预测未来期间主要产品的销售价格保持不变。

C、技术分成率：本次估值选用同类生物制药生产许可类似交易案例测算无形资产技术分成率。

在本次估值中对交易案例的选择标准如下：为保证测算口径一致，对比公司交易案例分成率计算以营业收入为基础计算；对比公司交易涉及地区为中国或全球范围；对比公司所从事的行业或其主营业务为生物制药业。根据上述三项原则，本次估值选取了以下 7 则交易作为对比对象：

许可人	被许可人	生效日期	行业	分成率
IMMUNOMEDICS, INC.	Everest Medicines II Limited	2019/4/28	医疗保健：制药	14.00%
IMMUNOMEDICS, INC.	ELI LILLY AND COMPANY	2019/4/28	生物技术	15.00%
Zymeworks Inc.	BEIGENE, LTD.	2018/11/26	生物技术	20.00%
Zymeworks Inc.	BEIGENE, LTD.	2018/11/26	生物技术	20.00%
EpiVax, Inc.	GENEREX BIOTECHNOLOGY CORP.	2020/3/3	医疗保健：制药	20.00%
Esperion Therapeutics, Inc.	Daiichi Sankyo Europe GmbH	2019/1/2	医疗保健：制药	15.00%
Hutchison China MediTech Limited	AstraZeneca AB	2018/12/31	医疗保健：制药	15.00%
平均值				**17.00%**

从上表可知，生物制药生产许可无形资产对现金流的贡献占销售收入的比例分布在 14%-20%的区间内，本次估值以交易的生物制药业无形资产贡献率的平均值作为无形资产贡献率，即为 17.00%。

由于技术的更新换代，随着时间的推移，无形资产提供的收益会出现衰减。考虑无形资产的特点和行业发展状况，本次评估综合确定其剩余经济寿命内无形资产带来的收益逐年递减，每年的平均衰减率为 0.59%，则未来年度专利的实际分成率情况如下：

年度	2021 年 3-12 月	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
分成率	17.00%	16.50%	16.00%	15.50%	15.00%
年度	**2026 年**	**2027 年**	**2028 年**	**2029 年**	**2030 年**
分成率	14.50%	14.00%	13.50%	13.00%	12.50%
年度	**2031 年**	**2032 年**	**2033 年**	**2034 年**	**2035 年**
分成率	12.00%	11.50%	11.00%	10.50%	10.00%

D、折现率：折现率由无风险报酬率和风险报酬率组成。其中，无风险报酬率采用剩余年限为 10-15 年的国债于估值基准日的到期收益率平均值，即 3.93%；风险报酬率=政策风险报酬率+技术风险报酬率+市场风险报酬率+资金风险报酬率+管理风险报酬率=0.25%+1.70%+4.00%+4.00%+5.40%=15.35%。

因此，折现率=无风险报酬率+风险报酬率=3.93%+15.35%=19.28%。

E、估值具体确认过程（以第 1-11 项无形资产为例）

单位：万元

年份	2021 年 3-12 月	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
销售收入	399.83	1,212.68	1,455.26	1,746.31	2,095.52
分成率	17.00%	16.50%	16.00%	15.50%	15.00%
分成额	67.97	200.09	232.84	270.68	314.33
折现率	19.28%	19.28%	19.28%	19.28%	19.28%
折现期	0.4167	1.3333	2.3333	3.3333	4.3333
折现系数	0.9292	0.7905	0.6627	0.5556	0.4658
分成额现值	63.16	158.17	154.30	150.39	146.41
年份	**2026 年**	**2027 年**	**2028 年**	**2029 年**	**2030 年**
销售收入	2,095.52	2,095.52	2,095.52	2,095.52	2,095.52
分成率	14.50%	14.00%	13.50%	13.00%	12.50%
分成额	303.85	293.37	282.90	272.42	261.94
折现率	19.28%	19.28%	19.28%	19.28%	19.28%
折现期	5.3333	6.3333	7.3333	8.3333	9.3333
折现系数	0.3905	0.3274	0.2745	0.2301	0.1929
分成额现值	118.65	96.05	77.65	62.68	50.53
年份	**2031 年**	**2032 年**	**2033 年**	**2034 年**	**2035 年**
销售收入	2,095.52	2,095.52	2,095.52	2,095.52	2,095.52
分成率	12.00%	11.50%	11.00%	10.50%	10.00%

分成额	251.46	240.99	230.51	220.03	209.55
折现率	19.28%	19.28%	19.28%	19.28%	19.28%
折现期	10.3333	11.3333	12.3333	13.3333	14.3333
折现系数	0.1617	0.1356	0.1137	0.0953	0.0799
分成额现值	40.66	32.68	26.21	20.97	16.74
现值合计	1,215.27				

截至评估基准日，上述专利及非专利技术资产组的评估值为 1,215.27 万元。

（2）吉林冠界

合并日（2023 年 3 月 31 日），吉林冠界可辨认净资产公允价值的确认，主要系参考沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具的《天康制药股份有限公司合并对价分摊 PPA 项目涉及的吉林冠界生物技术有限公司的可辨识资产公允价值咨询报告》（沃克森国际咨报字（2023）第 0131 号）。

截至 2023 年 3 月 31 日，吉林冠界可辨认净资产的公允价值具体如下：

单位：万元

项目	账面价值	公允价值	增值	增值率
一、资产				
货币资产	11,875.01	11,875.01	-	-
应收账款	9,616.95	9,616.95	-	-
其他应收款	309.77	309.77	-	-
预付账款	75.54	75.54	-	-
存货	1,883.99	1,883.99	-	-
固定资产	13,148.73	17,157.07	4,008.34	30.48%
使用权资产	35.82	35.82	-	-
无形资产	974.77	8,053.52	7,078.75	726.20%
长期待摊费用	215.84	215.84	-	-
递延所得税资产	949.40	949.40	-	-
资产合计	**39,085.82**	**50,172.91**	**11,087.09**	**28.37%**
二、负债				
应付账款	534.58	534.58	-	-
应付职工薪酬	835.25	835.25	-	-
应交税费	272.37	272.37	-	-

项目	账面价值	公允价值	增值	增值率
其他应付款	2,183.01	2,183.01	-	-
合同负债	1,741.60	1,741.60	-	-
其他流动负债	12.26	12.26	-	-
租赁负债	29.46	29.46	-	-
递延收益	119.39	119.39	-	-
递延所得税负债	-	1,663.06	1,663.06	-
负债合计	**5,727.93**	**7,390.98**	**1,663.06**	**-**
三、净资产	**33,357.88**	**42,781.91**	**9,424.03**	**-**

注：上表中无形资产含生产性生物资产；递延所得税负债公允价值系评估增值部分确认的递延所得税负债。

吉林冠界可辨认资产增值主要涉及固定资产、无形资产评估增值，具体如下：

①固定资产

截至 2023 年 3 月 31 日，吉林冠界固定资产主要由房屋建筑物（构筑物）、机器设备等构成：

单位：万元

项目	账面价值	评估值（净值）	评估增值（净值）	具体评估方法
房屋建筑物（构筑物）	6,983.39	8,786.20	1,802.81	成本法
机器设备、车辆及电子设备等	6,165.34	8,370.87	2,205.53	成本法为主
合计	**13,148.73**	**17,157.07**	**4,008.34**	

A、房屋建筑物（构筑物）

对于评估范围内的自建房屋建筑物，由于吉林冠界周边评估基准日时期同类房地产交易案例较少，故未选取市场法；同时，其周边同类房地产租赁案例较少，难以确定其租赁收入，故未选取收益法；考虑到吉林冠界开发建设过程中的基础、结构、装修设备等各项费用可作较为准确的测算，符合成本法的应用条件及适用范围，故本次评估选用成本法进行咨询。计算公式如下：

房屋建筑物价值 = 重置全价 × 成新率

a、重置全价：根据建筑工程资料和竣工结算资料计算建筑物工程量，结合现行定额标准、建设规费、贷款利率计算重置全价。计算公式为：

重置全价 = 含税建安造价＋含税前期及其他费用＋资金成本

具体而言，含税建安造价主要采用重编预算法、类比系数调整法进行估值确定；含税前期及其他费用主要包括工程勘察及设计费、工程建设监理费、建设单位管理费等，费用费率为 6.86%；资金成本系在建设期内为工程建设所投入资金的贷款利息，资金成本=（含税建安造价+含税前期及其他费用）×正常建设期×贷款利率÷2。本次评估采用的贷款利率是 2023 年 3 月 20 日全国银行间同业拆借中心受权公布贷款市场报价利率（LPR）公告的 1 年期利率 3.65%。

b、成新率：本次评估房屋建筑物成新率的确定，采用现场勘察成新率和理论成新率两种方法计算，并对两种结果按现场勘察成新率和理论成新率 5：5 的比例加权平均计算综合成新率。

B、设备

吉林冠界设备类固定资产主要为净化工程设备、全自动灭菌动物细胞培养反应器、净化装饰工程、生物反应器等机器设备。

按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合设备的特点等，主要采用重置成本法及市场法进行估值。其中，重置成本法估算公式为：公允价值=重置全价×成新率；市场法采用类似设备市场交易价格比较后确定价值。

成本法估值模型下，重置全价及成新率参数的选取依据如下：

a、重置全价：设备重置全价=购置价+运输费+设备基础费+安装调试费+前期费用+资金成本。其中，购置价主要通过向生产厂商或经销商询价及网上查询等，并参考设备最新市场成交价格等确定；前期费用主要包括工程勘察及设计费、工程建设监理费、建设单位管理费等，费用费率为 6.86%；资金成本=（设备购置价+运杂费+安装调试费+前期费用）×合理建设期×咨询基准日贷款年利率/2。

b、成新率：对于专用设备和通用机器设备，主要依据设备的经济使用年限的 50%，加上评估人员现场勘查的基础上，考虑设备的使用状况、维护状况、工作环境等因素评分的 50%，加权综合确定；对于电子设备、空调设备等小型设备，主要依据其尚可使用年限来确定其综合成新率；对于车辆，主要依据国家颁布的车辆强制报废标准，以车辆行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则确定成新率。

②无形资产

截至 2023 年 3 月 31 日，吉林冠界无形资产主要由土地使用权、专利及非专利技术、林木及林地等构成：

单位：万元

项目	账面价值	评估值	评估增值	具体评估方法
土地使用权	926.02	1,209.32	283.30	市场比较法
其他无形资产				
其中：3 项非专利技术及 9 项专利（主要应用于生产 H5+H7 三价灭活疫苗）	-	6,281.95	6,281.95	收入分成法
13 项实用新型专利	-	1.77	1.77	成本法
商标、软件等	48.75	48.87	0.12	成本法等
林木	-	500.80	500.80	木材市场价倒算法
林地	-	10.82	10.82	年金资本化法
合计	**974.77**	**8,053.52**	**7,078.75**	

A、土地使用权

吉林冠界本次纳入评估范围的土地使用权共 3 项，采用市场比较法进行测算，即在求取一宗待估值土地的价格时，根据替代原则，将待估值土地与在较近时期内已经发生交易的类似土地交易实例进行对照比较，并依据后者已知的价格，参照该土地的交易情况、期日、区域以及个别因素等差别，修正得出待估值地价的方法，计算公式如下：

$$\text{宗地地价} = VB \times A \times B \times C \times D$$

其中，VB：比较实例价格；A：待估值宗地情况指数/比较实例宗地情况指数；B：待估值宗地估价期日地价指数/比较实例宗地交易日期地价指数；C：待估值宗地区域因素条件指数/比较实例宗地区域因素条件指数；D：待估值宗地个别因素条件指数/比较实例宗地个别因素条件指数。

对于类似土地交易实例（比较实例）的选取，主要遵循以下原则：比较实例应达到 3 个以上（含 3 个），且估价时点距比较实例的交易日原则上不超过 3 年；比较实例与待估宗地条件的相似性大于差异性；与待估宗地用途应相同，土地条件基本一致；属同一供需圈内相邻地区或类似地区的正常（可修正为正常）交易

实例。本次评估选取的可比实例基本情况如下：

项目名称	估价对象	可比实例 1	可比实例 2	可比实例 3
	吉林冠界生物技术有限公司	2022-003	通市自然资（供）字〔2022〕6 号	2019-024
位置	梅河口市曙光镇罗家村	北环路南侧	通化市西环线北侧	曙光镇罗家村
用途	工业	工业	工业	工业
价格类型	正常价格	正常价格	正常价格	正常价格
可比实例来源		中国土地市场网	中国土地市场网	中国土地市场网
成交日期	2023-3-31	2022-09-06	2022-07-04	2021-08-19
成交价格	待估	309	352	296
土地使用年限（年）	36.48	50	50	50
建设用地面积（平方米）	29,423.00	18,272.00	11,531.00	3,711.00
容积率	0.69	大于或等于 0.7 并且小于或等于 1.5	大于或等于 0.7	大于或等于 0.7
交易方式	—	挂牌	挂牌	挂牌
土地开发程度	五通一平	五通一平	五通一平	五通一平
财产范围	土地	土地	土地	土地
付款方式	一次性付款	一次性付款	一次性付款	一次性付款

B、专利及非专利技术

对于已应用到实际的产品生产销售过程中、可以通过销售产品从而给企业带来收益、具备使用收益法的条件的专利权、软件著作权等，采用收入分成法进行估值，计算公式如下：

$$P=\sum_{t=1}^{n}\frac{S\times\alpha}{(1+r)^{t}}$$

其中，P：评估对象价值；t：年序号；r：折现率或资本化率；n：有确定收益的预期年限；S：销售收入；α：技术分成率。

本次评估的 3 项非专利技术及 9 项专利，主要应用于生产 H5+H7 三价灭活疫苗，其具体评估参数选取如下：

a、收益期：发明专利权的期限为 20 年，收益年限为专利能给企业带来超额收益的时间。截至并表日，9 项专利剩余保护期最低为 9 年，其余均为 13-16 年

以上。前述专利对于技术依赖程度较高，综合确定其收益期为 15 年。

b、销售收入：吉林冠界主营业务为 H5+H7 禽流感疫苗。纳入本次评估范围的专利与未来预测收入相关。本次评估将 3 项非专利技术及 9 项专利作为 1 个资产组，其未来收入预测数据如下：

单位：万元

项目	2023 年 4-12 月	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
禽流感疫苗	14,293.12	18,728.16	19,409.40	21,161.02	23,244.73	23,244.73	23,244.73	23,244.73
合计	**14,293.12**	**18,728.16**	**19,409.40**	**21,161.02**	**23,244.73**	**23,244.73**	**23,244.73**	**23,244.73**
项目	**2031 年**	**2032 年**	**2033 年**	**2034 年**	**2035 年**	**2036 年**	**2037 年**	**-**
禽流感疫苗	23,244.73	23,244.73	23,244.73	23,244.73	23,244.73	23,244.73	23,244.73	-
合计	**23,244.73**	**23,244.73**	**23,244.73**	**23,244.73**	**23,244.73**	**23,244.73**	**23,244.73**	**-**

吉林冠界业务主要分为政采疫苗业务及市场疫苗业务，对应业务的销量及价格具体预测情况如下：

单位：万毫升、万元/万毫升、万元

项目		2023 年 4-12 月预计	2024 年预计	2025 年预计	2026 年预计	2027 年及之后年度预计
政采业务	销量	44,820.00	49,717.54	39,115.00	26,388.00	15,000.00
	均价	0.2630	0.2600	0.2600	0.2600	0.2600
	收入	11,787.57	12,926.56	10,169.40	6,861.02	3,900.00
市场业务	销量	11,418.44	26,370.00	42,000.00	65,000.00	90,000.00
	均价	0.2194	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
	收入	2,505.55	5,801.60	9,240.00	14,300.00	19,344.73
合计	**销量**	**56,238.44**	**76,087.54**	**81,115.00**	**91,388.00**	**105,000.00**
	均价	**0.2542**	**0.2461**	**0.2393**	**0.2316**	**0.2214**
	收入	**14,293.12**	**18,728.16**	**19,409.40**	**21,161.02**	**23,244.73**

销量方面，政采疫苗业务，全国共有 11 家左右企业参与招投标竞争，吉林冠界年中标占比约在 16%-18%之间，预计未来年度中标占比会保持相对稳定。同时，考虑到全国“先打后补”政策的推进速度及政策预期，预计政采疫苗采购量会逐年下调；市场疫苗业务，考虑到国家大力推进“先打后补”政策，市场化疫苗业务体量将逐步上升，公司结合自身渠道业务布局情况及市场开拓规划，相应进行预测。

价格方面，政采疫苗业务，吉林冠界在售产品主要有禽流感二价及三价灭活疫苗，政采疫苗的产品价格主要参考各省的招标预算价格确定；市场疫苗业务，参考政采疫苗定价情况及先打后补政策推进后的市场竞争情况综合确定。

c、技术分成率：本次评估无形资产技术分成率选用“十三五”国民经济行业（门类）专利实施许可统计表中医药行业-按销售额提成-无入门费的平均提成率，即为 7.80%。

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
分成率	7.80%	7.28%	6.76%	6.24%	5.72%	5.20%	4.68%	4.16%
项目	**2031 年**	**2032 年**	**2033 年**	**2034 年**	**2035 年**	**2036 年**	**2037 年**	
分成率	3.64%	3.12%	2.60%	2.08%	1.56%	1.04%	0.52%	

由于技术的更新换代，随着时间的推移，无形资产提供的收益会出现衰减。考虑无形资产的特点和行业发展状况，本次评估综合确定其剩余经济寿命内无形资产带来的收益逐年递减，提成率按照 15 年的收益期均摊进行测算，具体情况如下：

d、折现率：折现率由无风险报酬率和风险报酬率组成。其中，无风险报酬率为 2.8453%，风险报酬率=政策风险报酬率+技术风险报酬率+市场风险报酬率+资金风险报酬率+管理风险报酬率=0.25%+1.70%+4.00%+4.00%+5.40%=15.35%。折现率为 18.1953%。

具体评估计算过程如下：

单位：万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
销售收入	14,293.12	18,728.16	19,409.40	21,161.02	23,244.73	23,244.73	23,244.73	23,244.73
分成率	7.80%	7.28%	6.76%	6.24%	5.72%	5.20%	4.68%	4.16%
分成额	1,114.86	1,363.41	1,312.08	1,320.45	1,329.60	1,208.73	1,087.85	966.98
折现率	18.20%	18.20%	18.20%	18.20%	18.20%	18.20%	18.20%	18.20%
折现期	0.3750	1.2500	2.2500	3.2500	4.2500	5.2500	6.2500	7.2500
折现系数	0.9392	0.8114	0.6865	0.5808	0.4914	0.4158	0.3518	0.2976
分成额现值	1,047.08	1,106.27	900.74	766.92	653.36	502.59	382.71	287.77
项目	**2031 年**	**2032 年**	**2033 年**	**2034 年**	**2035 年**	**2036 年**	**2037 年**	
销售收入	23,244.73	23,244.73	23,244.73	23,244.73	23,244.73	23,244.73	23,244.73	

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
分成率	3.64%	3.12%	2.60%	2.08%	1.56%	1.04%	0.52%	
分成额	846.11	725.24	604.36	483.49	362.62	241.75	120.87	
折现率	18.20%	18.20%	18.20%	18.20%	18.20%	18.20%	18.20%	
折现期	8.2500	9.2500	10.2500	11.2500	12.2500	13.2500	14.2500	
折现系数	0.2518	0.2130	0.1802	0.1525	0.1290	0.1092	0.0924	
分成额现值	213.05	154.48	108.91	73.73	46.78	26.40	11.17	
现值合计	**6,281.95**							

C、林木

本次评估中对于林木资产采用木材市场价倒算法，即将被评估林木皆伐后所得木材的总销售收入，扣除木材经营所消耗的成本（含税、费等）及应得的利润后，剩余的部分作为林木资产评估结果。其计算公式为：

$$E = W - C - F$$

式中：E—林木资产价值；W—木材销售总收入；C—木材生产经营成本；F—木材生产经营利润

其中：a、木材单价：木材的取价源于对当地林木市场、林业加工企业等多方的调查，最终按树种统价如下：落叶松规格 12cm 的木材统价为 550$元/m^3$，18-25cm 的木材统价为 750$元/m^3$；柞木松规格 12cm 的木材统价为 800$元/m^3$，18-25cm 的木材统价为 1,250$元/m^3$。

b、出材率：依据吉林省相关统计数据计算。

c、销售成本及相关费用：主要包括采造集装运成本、伐区设计费、销售、管理、不可预见费及土地租金等。其中采造集装成本指宗地内进行修林道、采伐、造材、集材、装车等费用的合计，每立方米商品材平均分摊为：针叶类 120 元，阔叶类 150 元。运费为 40.00 元/每立方米；伐区设计费为 15.00 元/立方米；销售、管理、不可预见费三项总计为当期销售收入额的 5%；根据转包合同，土地租金为 36 元/亩/年。

d、利润率：考虑林业生产特点和营林投资平均水平，以及对部分木材商、林场、林业站相关人员的访谈，确定行业利润率为 10%。

D、林地

本次评估中对于林地使用权资产采用年金资本化法进行测算，即以实现森林永续利用为前提，且林地每年有稳定的收益，按恰当的投资收益率求出林地资产价值的方法，当林地使用权为有限期（n年）时，其计算公式为：

$$E_n = \frac{A}{P} \times \left[1 - \frac{1}{(1+P)^n}\right]$$

式中：E_n—林地使用权为n年的估值；A—年平均收益；n—林地使用权期限；P—投资收益率

年平均收益主要系参考林地历史承包协议确定；森林资源资产投资收益率（折现率）的确定，采用风险累加法，即：投资收益率（折现率）＝无风险报酬率＋风险报酬利率=7.86%。其中，无风险报酬率取自评估基准日至到期日十年期以上的国债的平均到期收益率；风险报酬利率则考虑森林资源经营品种风险、所处经营区域风险、三年内灾害风险（病虫害、风火灾、冰雪水灾等）等各项因素后，根据一定权重关系，综合确定。

2、无形资产期末账面价值、预计使用寿命、摊销及减值计提情况、专利状态

（1）北京标驰

①无形资产期末账面价值、摊销及减值计提情况

报告期内，收购北京标驰形成的无形资产的账面价值、摊销及减值计提情况如下：

单位：万元

期间	原值（含评估增值）	当期累计摊销金额	减值金额	账面价值
2025/6/30	2,468.95	1,735.26	-	733.69
2024/12/31	2,468.95	1,670.52	-	798.43
2023/12/31	2,468.95	1,541.04	-	927.90
2022/12/31	2,468.95	1,411.57	-	1,057.38

②预计使用寿命

公司收购北京标驰形成的无形资产主要涉及专利及非专利技术、软件著作权、

商标等。

对于专利及非专利技术，其剩余保护年限均大于 10 年。专利保护期仅是法定保护年限，并非说明专利技术可产生经济效益年限。公司结合预计对专利权及其他非专利技术的使用情况及公司无形资产相关会计政策，预估该类无形资产带来经济利益持续年限应不低于 10 年，相应确定前述无形资产摊销期限为 10 年。

对于软件著作权及商标，公司按照 10 年的摊销年限相应进行摊销。

③专利状态

公司收购北京标驰形成的专利权共有 9 项，其专利状态如下：

序号	无形资产名称和内容	专利号	类别	状态
1	一种特异性定量检测口蹄疫 O 型广西株抗原的酶联免疫试剂盒及其应用	ZL201410496158.2	专利权	有效
2	杂交瘤细胞株及其分泌的抗口蹄疫 O 型病毒的单克隆抗体与应用	ZL201510737022.0	专利权	有效
3	杂交瘤细胞株及其分泌的抗口蹄疫 O 型（O/GX/09-7）病毒的特异性单克隆抗体与应用	ZL201510753950.6	专利权	有效
4	抗口蹄疫 O 型病毒的单克隆抗体组合及检测试剂盒	ZL201510750749.2	专利权	有效
5	杂交瘤细胞株 7E3 及其分泌的抗口蹄疫 A 型病毒的单克隆抗体与应用	ZL201610586537.X	专利权	有效
6	抗口蹄疫 O 型病毒的单克隆抗体及抗体组合以及其在该病毒抗原、抗体检测中的应用	ZL201610586216.X	专利权	有效
7	杂交瘤细胞株 6B1 及其分泌的抗口蹄疫 A 型病毒的单克隆抗体与应用	ZL201910455264.9	专利权	有效
8	猪伪狂犬病毒 Ge-gI 蛋白及其表达质粒、制备方法和应用	201910439258.4	专利权	有效
9	一种能够同步检测猪血中非洲猪瘟病毒抗原和抗体的试剂盒-专利实审阶段	202010498592.X	专利权	专利复审阶段

（2）吉林冠界

①无形资产期末账面价值、摊销及减值计提情况

报告期内，收购吉林冠界形成的无形资产（含林木等生产性生物资产）的账面价值、摊销及减值计提情况如下：

单位：万元

期间	原值（含评估增值）	当期累计摊销金额	减值金额	账面价值
2025/6/30	8,307.28	1,960.74	-	6,346.54
2024/12/31	8,307.28	1,592.24	-	6,715.04

期间	原值（含评估增值）	当期累计摊销金额	减值金额	账面价值
2023/12/31	8,307.28	855.25	-	7,452.03

②预计使用寿命

公司收购吉林冠界形成的无形资产主要涉及土地使用权、专利及非专利技术、林权等。

公司收购吉林冠界形成的土地使用权，按照土地使用年限平均摊销。

公司收购吉林冠界形成的专利权及非专利技术主要为与“H5+H7 禽流感疫苗”相关的 3 项非专利技术和 9 项专利权（以下简称“H5+H7 禽流感疫苗专利及非专利技术”），其中 1 项专利权在评估基准日的剩余保护年限为 9.1 年，其余均为 13-16 年。公司结合预计对上述专利权及其他非专利技术的使用情况，预估该类无形资产带来经济利益的持续年限应不低于该等非专利技术及专利权的最小剩余保护年限，相应确定前述无形资产摊销期限为 9.1 年。

公司收购吉林冠界形成的其他实用新型专利、林地、林木资产等按照其使用年限进行摊销。

③专利状态

公司收购吉林冠界形成的专利权共有 9 项，其专利状态如下：

序号	无形资产名称和内容	专利号	类别	状态
1	一种在 MDCK 全悬浮细胞上增殖禽流感病毒的方法及其应用	ZL201810551857.0	专利权	有效
2	一种油乳剂疫苗及所述疫苗的破乳方法	ZL201711407804.3	专利权	有效
3	一种悬浮细胞生产重组禽流感病毒灭活疫苗的方法	ZL201711407815.1	专利权	有效
4	一种确定细胞培养基中主要酸性物质的方法	ZL201711407811.3	专利权	有效
5	细胞培养病毒液分离纯化方法	ZL201701346041.X	专利权	有效
6	一种重组禽流感细胞源灭活疫苗抗原病毒含量的测定方法	ZL201210139967.9	专利权	有效
7	一种检测细胞源病毒抗原液的分离纯化效果的方法	ZL201711405772.3	专利权	有效
8	一种重组禽流感病毒的纯化浓缩方法及其系统	ZL201711407814.7	专利权	有效
9	适应 MDCK 细胞全悬浮培养的无血清培养基及其制备方法	ZL201810276358.5	专利权	有效

3、结合资产评估中相关参数假设及期后实现情况，分析无形资产是否存在减值风险

（1）北京标驰

北京标驰无形资产中专利和非专利技术采用收入分成法进行估值，其估值模型中主要预测数据为预测期收入数据。

2021 年 3-12 月及 2022-2024 年度，北京标驰上述预测收入和实际实现收入的对比情况如下：

单元：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年	2021 年 3-12 月
预测收入	2,223.23	1,852.52	1,543.41	606.92
实际收入（与评估预测产品范围对应）	666.60	592.14	637.86	741.52
实际收入（所有口径）	746.57	760.85	763.83	899.64

由上表可知，2022-2024 年，北京标驰收入的预测值和实际值存在差异，具体分析如下：

2022 年度，北京标驰收入的预测值低于实际值，主要原因为：公司猪病检测试剂-ELISA 产品主要定位于中大型养殖企业，受市场开拓进度影响，其 2022 年度实现收入与 2021 年度基本保持一致，低于预测值；公司猪病检测试剂-胶体金产品主要定位于中小型养殖企业，受非洲猪瘟疫情影响，国内部分中小型养殖企业相应倒闭，导致该产品的销售收入不及预期；公司胶体金类产品销售收入的减少，导致胶体金配套仪器销售收入相应下降，公司免疫层析定量分析仪产品销售收入不及预期。

2023 年度，北京标驰收入的预测值低于实际值，主要原因为：随着公司不断加大市场开发力度，公司猪病检测试剂-ELISA 销售收入较 2022 年度大幅增加，但仍不及预测收入；同时，猪病检测试剂-胶体金因未取得兽药产品批准文号，相应停止销售，导致该产品不再实现收入。

2024 年度，北京标驰收入的预测值低于实际值，主要原因为：受市场开拓进度影响，公司猪病检测试剂-ELISA 销售收入与 2023 年度基本一致，低于预测收入；同时，猪病检测试剂-胶体金因未取得兽药产品批准文号不再实现收入。

根据《企业会计准则第八号—资产减值》相关规定，在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，应当先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。公司首先对北京标驰不包含商誉的资产组进行减值测试，具体如下：

单位：万元

项目	2025/6/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31	2021/12/31
不包含商誉资产组账面价值	1,151.86	1,251.06	1,241.68	1,378.27	1,605.45
可收回金额	1,200.00	1,370.00	3,450.00	5,204.40	5,348.68
不包含商誉资产组是否减值	否	否	否	否	否

报告期各期末，北京标驰不包括商誉的资产组账面价值为 1,378.27 万元、1,241.68 万元、1,251.06 万元及 1,151.86 万元，不包含商誉的资产组可收回金额分别为 5,204.4 万元、3,450.00 万元、1,370.00 万元及 1,200.00 万元，不包含商誉的资产组可收回金额大于其账面价值，未发生减值。

报告期内，公司收购北京标驰所形成的专利权及非专利技术等相关无形资产，需结合其所属资产组所含的其他资产，通过生产产品并实现销售的形式产生现金流，其自身无法单独产生现金流。同时，由于公司管理层暂无出售或转让该等无形资产的计划，因此上述专利权及非专利技术等相关无形资产亦无法通过处置的方式单独产生现金流，需纳入相关资产组进行减值测试，由于相关资产组未发生减值，因此上述专利权及非专利技术亦未发生减值。

综上所述，收购北京标驰形成的相关无形资产不存在减值情形，无需计提减值准备，符合《企业会计准则》等相关规定。

（2）吉林冠界

吉林冠界无形资产中专利和非专利技术采用收入分成法进行估值，其估值模型中主要预测数据为预测期收入数据。

2023 年 4-12 月及 2024 年度，吉林冠界上述预测收入和实际实现收入的对比情况如下：

单位：万毫升、元/毫升、万元

项目		2023 年 4-12 月			2024 年		
		预测值	实际值	差异	预测值	实际值	差异
政采业务	销量	44,820.00	38,619.34	-6,200.66	49,717.54	50,906.60	1,189.06
	均价	0.2630	0.2439	-0.0191	0.2600	0.2439	-0.0161
	销售收入	11,787.57	9,418.67	-2,368.90	12,926.56	12,415.97	-510.59
市场业务	销量	11,418.44	9,013.25	-2,405.19	26,370.00	12,473.46	-13,896.54
	均价	0.2194	0.1966	-0.0228	0.2200	0.1865	-0.0335
	销售收入	2,505.55	1,772.35	-733.20	5,801.60	2,326.70	-3,474.90
合计	销量	**56,238.44**	**47,632.59**	**-8,605.85**	**76,087.54**	**63,380.06**	**-12,707.48**
	均价	**0.2542**	**0.2349**	**-0.0192**	**0.2461**	**0.2326**	**-0.0135**
	销售收入	**14,293.12**	**11,191.02**	**-3,102.10**	**18,728.16**	**14,742.65**	**-3,985.51**

2023 年 4-12 月及 2024 年度，吉林冠界销量及均价的预测值和实际值存在差异，主要原因为：

政采疫苗业务方面，2023 年度受“先打后补”政策实施情况及政府疫苗采购预算因素影响，公司实际中标数量有所下降，销量的预测值低于实际值。同时，为了维持市场份额、应对行业内部分企业恶意降价的举动，吉林冠界主动降低产品价格，导致其政采疫苗产品销售单价的实际值低于预测值。2024 年度，吉林冠界政采疫苗产品销售单价的实际值低于预测值，主要原因为：辽宁省在 2024 年未进行新的招标活动，仍沿用 2023 年的单价标准（＜含税 1,000 元/万毫升）。由于辽宁省 2024 年采购量为 3,625 万毫升，在吉林冠界整体业务量中占比较大，相应拉低了整体的销售均价。市场疫苗业务方面，公司市场疫苗业务起步及销售体系搭建相对较晚，业务发展不及预期，销量的预测值低于实际值；同时，公司为进一步开拓市场疫苗业务，相应加大了对客户的产品赠送力度，导致产品销售均价有所下降。

综上所述，吉林冠界本次评估所采用的预测收入与实际实现收入存在差异，具有合理性。后续，吉林冠界及时调整了收入预测数据，并相应进行商誉减值测试。

根据《企业会计准则第八号—资产减值》相关规定，在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存

在减值迹象的，应当先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。公司首先对吉林冠界不包含商誉的资产组进行减值测试，具体如下：

单位：万元

项目	2025/6/30	2024/12/31	2023/12/31
不包含商誉资产组账面价值	19,317.68	20,731.26	23,432.06
可收回金额	47,400.00	46,800.00	51,254.58
不包含商誉资产组是否减值	否	否	否

2023 年末、2024 年末及 2025 年 6 月末，吉林冠界不包括商誉的资产组账面价值为 23,432.06 万元、20,731.26 万元及 19,317.68 万元，不包含商誉的资产组可收回金额分别为 51,254.58 万元、46,800.00 万元及 47,400.00 万元，不包含商誉的资产组可收回金额大于其账面价值，未发生减值。

报告期内，公司收购吉林冠界所形成的专利权及非专利技术等相关无形资产，需结合其所属资产组所含的其他资产，通过生产产品并实现销售的形式产生现金流，其自身无法单独产生现金流。同时，由于公司管理层暂无出售或转让该等无形资产的计划，因此上述专利权及非专利技术等相关无形资产亦无法通过处置的方式单独产生现金流，需纳入相关资产组进行减值测试，由于相关资产组未发生减值，因此上述专利权及非专利技术亦未发生减值。

综上所述，收购吉林冠界形成的相关无形资产不存在减值情形，无需计提减值准备，符合《企业会计准则》等相关规定。

四、生产工艺改进稳定性及成本费用核算准确性

（一）结合主要产品类别，具体说明单位成本中直接材料、制造费用、直接人工等的金额及占比变化原因，量化分析采用低/无血清生产工艺改进对相关产品单位血清耗用量及单位直接材料成本的影响程度，相关产品产销量情况，分析工艺改进的稳定性、可持续性，各类产品的单位原材料耗用情况是否符合行业惯例

1、公司主要产品分类别单位成本中直接材料、制造费用、直接人工等的金额及占比变化

报告期内，公司主要产品涉及猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）、口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）（悬浮培养工艺）、重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗（细胞源，H5N6H5-Re13 株+H5N8H5-Re14 株+H7N9H7-Re4 株）等 11 种，主要产品可分为猪用疫苗、反刍用疫苗、禽用疫苗三大类别，其单位成本中直接材料、直接人工、制造费用等的金额及占比情况如下：

单位：元/万毫升

产品分类	成本类型	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年	
		单位成本	占比	单位成本	占比	单位成本	占比	单位成本	占比
猪用疫苗	直接材料	1,957.22	49.85%	1,983.78	50.34%	2,580.53	50.78%	2,751.49	54.08%
	直接人工	561.20	14.29%	316.52	8.03%	375.80	7.40%	372.70	7.33%
	制造费用	1,277.73	32.54%	1,501.66	38.11%	1,964.03	38.65%	1,763.44	34.66%
	运费	129.98	3.31%	138.57	3.52%	161.41	3.18%	200.11	3.93%
	合计	**3,926.13**	**100.00%**	**3,940.51**	**100.00%**	**5,081.76**	**100.00%**	**5,087.73**	**100.00%**
反刍用疫苗	直接材料	496.30	44.84%	582.44	51.99%	680.14	49.96%	816.89	50.21%
	直接人工	120.87	10.92%	84.17	7.51%	89.82	6.60%	88.43	5.43%
	制造费用	439.02	39.66%	400.66	35.76%	530.96	39.00%	651.87	40.06%
	运费	50.74	4.58%	53.09	4.74%	60.43	4.44%	69.88	4.29%
	合计	**1,106.93**	**100.00%**	**1,120.36**	**100.00%**	**1,361.35**	**100.00%**	**1,627.06**	**100.00%**
禽用疫苗	直接材料	306.35	34.45%	395.87	44.08%	430.62	47.18%	—	—
	直接人工	83.55	9.40%	78.65	8.76%	78.15	8.56%	—	—
	制造费用	463.15	52.08%	375.14	41.77%	346.29	37.94%	—	—

	运费	36.21	4.07%	48.42	5.39%	57.68	6.32%	—	—
	合计	**889.27**	**100.00%**	**898.08**	**100.00%**	**912.74**	**100.00%**	**—**	**—**

（1）猪用疫苗

报告期内，公司猪用疫苗单位直接材料分别为 2,751.49 元/万毫升、2,580.53 元/万毫升、1,983.78 元/万毫升和 1,957.22 元/万毫升，直接材料占单位成本的比例分别为 54.08%、50.78%、50.34%和 49.85%。公司在报告期内持续优化生产工艺，推进低/无血清工艺转型，通过改良病毒培养质量、接种细胞质量等，使得抗原表达程度提升，相关举措有利于单位直接材料成本及占比下降。

报告期内，公司猪用疫苗单位直接人工分别为 372.70 元/万毫升、375.80 元/万毫升、316.52 元/万毫升和 561.20 元/万毫升，直接人工占单位成本的比例分别为 7.33%、7.40%、8.03%和 14.29%。2025 年 1-6 月，单位直接人工成本及占比增加，主要系直接生产人员增加。

报告期内，公司猪用疫苗单位制造费用分别为 1,763.44 元/万毫升、1,964.03 元/万毫升、1,501.66 元/万毫升和 1,277.73 元/万毫升，制造费用占单位成本的比例分别为 34.66%、38.65%、38.11%和 32.54%。公司猪用疫苗在新疆制药生产，最近三年新疆制药的疫苗产量整体保持增长，规模效应导致相关产品的单位制造费用下降。

（2）反刍用疫苗

报告期内，公司反刍用疫苗单位直接材料分别为 816.89 元/万毫升、680.14 元/万毫升、582.44 元/万毫升和 496.30 元/万毫升，直接材料占单位成本的比例分别为 50.21%、49.96%、51.99%和 44.84%。公司在报告期内持续优化生产工艺，推进低/无血清工艺转型，通过改良病毒培养质量、接种细胞质量等，使得抗原表达程度提升，相关举措有利于单位直接材料成本及占比下降。

报告期内，公司反刍用疫苗单位直接人工分别为 88.43 元/万毫升、89.82 元/万毫升、84.17 元/万毫升和 120.87 元/万毫升，直接人工占单位成本的比例分别为 5.43%、6.60%、7.51%和 10.92%。2025 年 1-6 月，单位直接人工成本及占比增加，主要系直接生产人员增加。

报告期内，公司反刍用疫苗单位制造费用分别为 651.87 元/万毫升、530.96

元/万毫升、400.66 元/万毫升和 439.02 元/万毫升，制造费用占单位成本的比例分别为 40.06%、39.00%、35.76%和 39.66%。公司反刍用疫苗在新疆制药生产，最近三年新疆制药的疫苗产量整体保持增长，规模效应导致相关产品的单位制造费用下降。

（3）禽用疫苗

最近两年及一期，公司禽用疫苗单位直接材料分别为 430.62 元/万毫升、395.87 元/万毫升和 306.35 元/万毫升，直接材料占单位成本的比例分别为 47.18%、44.08%和 34.45%。公司通过更新设备、优化工艺等措施，提升了抗原表达效率，报告期内单位材料持续下降。

最近两年及一期，公司禽用疫苗单位直接人工分别为 78.15 元/万毫升、78.65 元/万毫升和 83.55 元/万毫升，直接人工占单位成本的比例分别为 8.56%、8.76%和 9.40%，单位直接人工及占比整体相对稳定，最近一期有所上升。

最近两年及一期，公司禽用疫苗单位制造费用分别为 346.29 元/万毫升、375.14 元/万毫升和 463.15 元/万毫升，制造费用占单位成本的比例分别为 37.94%、41.77%和 52.08%。公司禽用疫苗单位制造费用及占比保持上升，主要系 2025 年 1-6 月半成品抗原的产量相对较小、2023 年末转固一批机器设备等，导致分摊的制造费用增加。

2、采用低/无血清生产工艺改进对相关产品单位血清耗用量及单位直接材料成本的影响程度，相关产品产销量情况，分析工艺改进的稳定性、可持续性

报告期内，涉及低/无血清生产工艺改进影响的产品主要为“猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）”和“口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）（悬浮培养工艺）”。随着低/无血清生产工艺推进，公司在上述产品生产中使用无血清培养基整体增加，使用 VM09-低血清、血清整体减少，进而影响相关产品的单位直接材料成本。

报告期内，公司猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）的单位成本中，涉及低/无血清生产工艺改进的相关材料及其影响如下：

单位：元/万毫升

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年

单位成本	3,400.86	3,781.25	5,280.67	5,687.38
单位成本下降	380.39	1,499.42	406.71	
单位直接材料	1,824.10	1,918.62	2,764.80	3,191.04
其中：无血清培养基	214.06	535.09	242.38	12.48
VM09-低血清	43.11	73.55	519.08	696.83
血清	45.49	68.69	414.58	522.01
三类材料小计	**302.66**	**677.32**	**1,176.04**	**1,231.32**
单位直接材料下降	94.52	846.19	426.23	
其中：无血清培养基	321.03	-292.71	-229.90	
VM09-低血清	30.44	445.53	177.75	
血清	23.20	345.90	107.43	
三类材料小计	**374.66**	**498.72**	**55.28**	

由上表，最近两年及一期，公司猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）的单位成本分别下降 406.71 元/万毫升、1,499.42 元/万毫升和 380.39 元/万毫升，其中，单位直接材料成本分别下降 426.23 元/万毫升、846.19 元/万毫升和 94.52 元/万毫升，涉及低/无血清生产工艺改进的三种材料单位成本分别下降 55.28 元/万毫升、498.72 元/万毫升和 374.66 元/万毫升。整体来看，随着低/无血清生产工艺改进，公司猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）相关材料成本优化，促使该产品近年单位直接材料持续下降。

报告期内，公司口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）（悬浮培养工艺）的单位成本中，涉及低/无血清生产工艺改进的相关材料及其影响如下：

单位：元/万毫升

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
单位成本	1,720.29	1,925.42	2,668.60	2,983.83
单位成本下降	205.13	743.18	315.23	
单位直接材料	861.83	1,127.41	1,486.83	1,674.37
其中：无血清培养基	77.74	123.58	83.24	6.28
VM09-低血清	15.66	16.99	178.27	350.70
血清	16.52	15.86	142.38	262.71
三类材料小计	**109.92**	**156.43**	**403.89**	**619.69**

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
单位直接材料下降	265.58	359.43	187.54	
其中：无血清培养基	45.84	-40.34	-76.96	
VM09-低血清	1.33	161.28	172.43	
血清	-0.66	126.52	120.33	
三类材料小计	**46.52**	**247.45**	**215.80**	

由上表，最近两年及一期，公司口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）（悬浮培养工艺）的单位成本分别下降 315.23 元/万毫升、743.18 元/万毫升和 205.13 元/万毫升，其中，单位直接材料成本分别下降 187.54 元/万毫升、359.43 元/万毫升和 265.58 元/万毫升，涉及低/无血清生产工艺改进的三种材料单位成本分别下降 215.80 元/万毫升、247.45 元/万毫升和 46.52 元/万毫升。整体来看，随着低/无血清生产工艺改进，公司口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）（悬浮培养工艺）相关材料成本优化，促使该产品近年单位直接材料持续下降。

报告期内，公司上述两个产品的产销量情况如下：

单位：万毫升

年份	项目	猪用疫苗	反刍用疫苗
		猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）	口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）（悬浮培养工艺）
2025 年 1-6 月	销量	**14,342.88**	**19,590.20**
	产量	**8,393.31**	**14,716.68**
	产销率	**170.88%**	**133.12%**
2024 年	销量	37,067.58	34,968.76
	产量	42,143.46	34,169.51
	产销率	87.96%	102.34%
2023 年	销量	28,353.19	33,675.09
	产量	30,013.50	34,419.43
	产销率	94.47%	97.84%
2022 年	销量	20,020.00	37,432.87
	产量	17,661.23	46,196.70
	产销率	113.36%	81.03%

最近三年，公司猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）、口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）（悬浮培养工艺）的产销量均整体保持在较高水平。

公司推进低/无血清生产工艺转型，主要基于如下考虑：①血清的来源复杂，质量波动大，容易影响产品质量；②无血清培养基成分清晰，便于后续的工艺优化；③无血清培养基配制简单，溶液质量标准明确。近年来，公司持续推进低/无血清生产工艺转型，在推进产品质量提升同时，成本下降，该生产工艺具备稳定性、可持续性。

3、各类产品的单位原材料耗用情况是否符合行业惯例

经查询，可比公司未披露各类具体产品的单位原材料耗用情况。从其定期报告中获取可比公司主营业务成本的料工费占比情况，具体如下：

单位：万元

可比公司	成本类型	2025 年 1-6 月比例（%）	2024 年度比例（%）	2023 年度比例（%）	2022 年度比例（%）
生物股份（600201.SH）	直接材料	未披露	12.18	38.24	45.73
	人工费用	未披露	30.02	7.36	5.67
	制造费用	未披露	57.80	54.39	48.60
	营业成本	**未披露**	**100.00**	**100.00**	**100.00**
科前生物（688526.SH）	直接材料	未披露	40.99	39.67	46.77
	人工费用	未披露	15.93	11.09	11.09
	制造费用	未披露	43.08	49.23	42.13
	营业成本	**未披露**	**100.00**	**100.00**	**100.00**
普莱柯（603566.SH）	直接材料	未披露	44.40	46.38	46.38
	人工费用	未披露	18.56	19.13	20.42
	制造费用	未披露	37.04	34.49	33.21
	营业成本	**未披露**	**100.00**	**100.00**	**100.00**
申联生物（688098.SH）	直接材料	未披露	25.65	27.10	33.28
	人工费用	未披露	9.06	9.92	12.14
	制造费用	未披露	65.28	62.98	54.58
	营业成本	**未披露**	**100.00**	**100.00**	**100.00**
发行人	直接材料	41.66	47.19	47.81	46.53
	人工费用	11.85	8.69	8.31	7.51

可比公司	成本类型	2025 年 1-6 月比例（%）	2024 年度比例（%）	2023 年度比例（%）	2022 年度比例（%）
	制造费用	42.68	40.05	39.76	41.76
	运输费用	3.81	4.08	4.12	4.20
	营业成本	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

注：可比公司永顺生物（920729.BJ）、瑞普生物（300119.SZ）未披露主营业务成本的料工费情况。

由上表，受不同公司具体业务、产品结构影响，成本构成存在差异，具有合理性。整体来看，科前生物、普莱柯的动物疫苗产品收入占比较高，其成本构成中直接材料的占比相对较高，公司与其可比性较强。公司各类产品的单位原材料耗用符合经营实际，符合行业惯例。

（二）进一步说明向青岛明勤采购培养基单价显著高于平均水平的合理性、公允性

公司培养基采购单价情况如下：

单位：元/升

原材料名称	型号	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
培养基	-	26.29	26.05	24.03	21.08
青岛明勤	PRAM 完全培养基（单蓝）/PRM 完全培养基（NADC30）	430	440	500	500

1、与青岛明勤合作背景

青岛明勤的主营业务为生物制品和诊断试剂的生产、销售、技术转让等。2022-2023 年，公司向青岛明勤采购的培养基主要为项目研发备料，主要用于“B10-猪繁殖与呼吸综合征亚单位疫苗（NADC30 株）项目”，采购金额相对较小；2024 年，猪繁殖与呼吸综合征灭活疫苗（CH-1a 株）产品取得生产文号并正式生产，公司对青岛明勤采购的培养基相应增加。

2、青岛明勤供应原材料的性能、用途情况及单价较高的合理性

培养基是动物疫苗核心原材料之一，其性能可直接影响产物表达量的高低，进而影响动物疫苗的生产效率和生产成本。培养基开发的技术壁垒较高、工艺复杂，配方一般包含多种不同化学成分（例如糖类、氨基酸、维生素、无机盐、微

量元素、促进生长的因子等），需要通过分析细胞特性和工艺试验确定适合细胞生长的配方组份，并经工艺优化实现大批次稳定生产。

基于公司在猪繁殖与呼吸综合征病毒（以下简称“PRRSV”，俗称蓝耳病）研发中遇到的瓶颈问题，公司在 2021 年与青岛明勤开展蓝耳疫苗相关合作，并对其开发的培养基产品在临床上进行了长达 3 年的评价和数据跟踪。青岛明勤提供的定制化培养基是针对“Marc-145 细胞特性、PRRSV 增殖需求以及产品安全标准”的定制化产物，以下结合该定制化培养基在公司研发生产项目中的实验数据、性能情况进行说明。

（1）定制化研发与合作

一般通用型培养基核心定位是“满足广谱贴壁细胞基础生长”，例如 MEM 和 DMEM 型培养基；上述通用型培养基无法适配 Marc-145 细胞的特异性代谢特征、细胞悬浮培养及 PRRSV 的增殖需求。主要包括：①营养配比均衡但无针对性，嘌呤前体（如次黄嘌呤）含量仅 0.1mmol/L，无法满足 PRRSV 复制需求；②缺乏病毒增殖关键因子（如胰岛素样生长因子 IGF-1、转铁蛋白），仅能维持细胞存活，难以高效诱导病毒粒子组装；③含血清版本的 MEM/DMEM 中血清成分复杂，易引入抑制病毒增殖的未知因子。

（2）较长周期研发流程与研发投入

青岛明勤的定制培养基经历了“靶点解析-组分筛选-优化验证-中试放大”的全链条研发，公司与青岛明勤就该定制化培养基项目自 2021 年开始合作，周期长达数年，具体研发内容如下：

靶点解析：通过转录组测序明确 PRRSV 感染后 Marc-145 细胞的代谢重编程特征—病毒感染后细胞嘌呤代谢通路基因（如 HGPRT）表达上调 3.2 倍，脂质合成基因（如 ACACA）表达上调 2.8 倍，通过实验数据，锁定“嘌呤前体+脂质前体+生长因子”为核心优化方向；

组分筛选：采用 DoE 实验设计，测试 12 种碳源、8 种氮源、6 种关键因子的组合效应，仅嘌呤前体就对比了次黄嘌呤、腺嘌呤等 5 种物质的浓度梯度（0.1-0.8mmol/L），最终确定最优组合；

验证数据：实验结果显示，定制培养基培养的 Marc-145 细胞明显优于

MEM/DME 等通用培养基，这种性能提升是单纯依赖基础营养的 MEM/DMEM 无法实现的，具体数据见下表：

表：定制培养基与通用型培养基之间的比较

培养基种类	平均细胞密度	平均细胞活率	平均 PRRSV 滴度	病毒平均回收率
定制培养基	5.2×10^{6} cells/mL	85%	$1\times10^{7.8}TCID_{50}$/mL	82%
MEM/DMEM	3.25×10^{6} cells/mL	64%	$2.63\times10^{6.8}TCID_{50}$/mL	37%

研发过程中累计完成的 100 余组平行实验、3 轮代谢组学检测、2 次中试放大验证，均构成了定制培养基单价的合理成本基础。

（3）定制培养基原料等级与安全控制

青岛明勤提供的定制培养基是防控猪繁殖与呼吸综合征的核心原材料，这与通用型 MEM/DMEM 的“工业级”原料形成本质区别，也是成本差异的核心来源。具体情况如下：

核心营养组分：该定制化培养基采用药用级原料，如谷氨酰胺（符合《中华人民共和国药典》2020 版标准，纯度≥99.5%，内毒素≤0.25EU/mL）、次黄嘌呤（生物试剂级，纯度≥99%，重金属铅≤0.1mg/kg），其单价较工业级原料高 2-4 倍（如药用级谷氨酰胺 180 元/100g，工业级仅 65 元/100g）；

关键生长因子：该定制化培养基采用重组蛋白原料（如重组人 IGF-1，纯度≥99.8%），替代 MEM/DMEM 中依赖的血清来源因子，彻底规避血清带来的外源病毒污染风险——重组蛋白原料成本较血清提取因子高 3-5 倍，但中试验证显示，定制培养基组的病毒液外源因子检测（如支原体、外源病毒）合格率 100%，而 MEM/DMEM 血清组曾出现 2 批次支原体弱阳性；

无动物源成分控制：该定制化培养基全配方采用植物源/重组源组分，避免动物源成分中的潜在过敏原及污染物，同时降低疫苗免疫时的副反应风险——植物源蛋白胨单价较动物源高 50%以上，但试验显示，接种定制培养基制备疫苗的仔猪，平均发热率仅 3.0%（MEM/DMEM 组为 7.0%），详细见下表。

表：培养基制备疫苗的安全性比较

实验批次	分组	实验动物数量	发热头数[注]	发热率
第一批	定制培养基	50	1	2%

	MEM/DMEM	50	4	8%
	对照组	10	0	0
第二批	定制培养基	50	2	4%
	MEM/DMEM	50	3	6%
	对照组	10	0	0

注：表示为体温不低于 40℃的统计结果。

综上，随着动物疫苗行业竞争的加剧，评价培养基等核心原材料价值需聚焦“单价-性能-风险”的综合平衡。定制培养基的相对高价，最终通过生产效率提升、下游成本节约、风险规避（降低了疫苗免疫副反应引发的养殖端纠纷风险、客户维护与拓展风险）实现了全生命周期的效用合理。

3、青岛明勤供应原材料的定价公允性情况

青岛明勤提供的定制化培养基（PRM 完全培养基）针对发行人特定项目实施，该产品与销售给其他厂家的同类产品没有严格的可比性。

（1）青岛明勤销售给其他疫苗生产商的培养基价格参考

通过获取青岛明勤出具的《说明》文件“不同型号的培养基产品，我们对基础物质的定价基本一致，对特殊物质的衍生价格的定价各有差异。综合来讲，目前采购我公司各型号培养基的动物疫苗生产企业共 3 家，上述企业采购各型号培养基产品定价区间为 400 元/L~650 元/L 之间，与提供给天康制药的 PRM 完全培养基价格不存在实质差异”。

（2）不同疫苗产品采购定制化培养基价格参考

通过公开资料查询，CHO 细胞培养基价格区间包括：英泠思生物供应的“Cvs Cd CHO 细胞培养基”1000ml 规格约 600-800 元；中乔新舟生物生产的“CHO 细胞专用完全培养基”500ml 规格促销价 350 元等；

公司内部采购方面，公司牛腹泻产品已完成研发正在转产阶段，采购 gibco 品牌 dynamis 培养基，采购单价约为 900 元/L；圆环产品正在研发阶段，采购 hyclone 品牌 SFXinsect 培养基，采购单价约为 330 元/L；猪瘟 E2 产品正在生产阶段，已采购国内厂家甘肃健顺生物的培养基，其中辅助培养基 FeedB 的采购单价约为 230 元/L。

公司在 2021 年与青岛明勤开展蓝耳疫苗相关合作，并对其开发的产品在临床上进行了长达 3 年的评价和数据跟踪，公司生产 PRRSV 的 Marc-145 细胞所用定制培养基的定价是基于“细胞-病毒-疫苗”全链条需求的价值定价，定价公允合理。

（三）结合报告期内生产人员数量变动、薪酬调整情况，进一步分析直接人工成本与人均薪酬的匹配性

报告期各期，公司的直接人工、生产人员数量、人均薪酬情况如下：

单位：人、万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
直接人工	2,242.03	3,509.59	3,328.47	2,716.63
当期计入生产成本人员的工资总额①	1,148.19	2,040.69	1,767.26	1,228.75
直接生产人员人数②	184	171	170	116
人均薪酬①/②	6.25	11.94	10.37	10.55

注 1：各期直接人工中包含以前年度实际归集的生产成本，人均薪酬的计算按照各期实际计入生产人员的工资和绩效计算

注 2：直接生产人员人数为各期计入生产成本的全年平均人数，其计算方式为：将各期内每月领取薪酬的人数累加，再除以该期的月份数后取整。

2023 年，公司直接生产人员人数较 2022 年增加，主要原因系 2023 年 3 月末收购吉林冠界所致，公司将其生产人员纳入合并范围，当期计入生产成本的人工增加；2023 年，公司的人均薪酬较 2022 年相对稳定。

2024 年，公司直接生产人员人数变动较小，公司对生产人员工资进行了调整，人均薪酬较 2023 年出现一定幅度上涨。

2025 年 1-6 月，公司直接生产人员人均薪酬同比上涨，主要原因系：①新疆制药因薪酬政策调整，生产人员加班调休可置换工资，导致生产人员人均工资水平有所提升；②北京标驰人员结构调整，部分薪酬较高的研发岗位人员转为生产岗位人员；③苏州基地逐步开始生产，生产人员数量增加，且苏州基地生产人员工资相对较高。

综上，报告期内，公司营业成本中直接人工及占比保持上涨，与公司直接生产人员数量、人均薪酬变动情况一致，具有匹配性。

（四）说明各期固定资产折旧、无形资产摊销结转对方科目的具体情况，折旧、摊销金额与营业成本、期间费用中对应项目的勾稽关系，是否符合资产实际用途，成本费用归集核算的准确完整性

报告期内，公司固定资产折旧、无形资产摊销结转的对方科目为制造费用、研发费用、销售费用和管理费用，固定资产折旧、无形资产摊销金额与对应项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
制造费用——固定资产折旧	3,512.17	6,782.80	6,859.16	4,269.78
研发费用——固定资产折旧	2,580.89	4,618.62	3,834.06	3,862.01
销售费用——固定资产折旧	149.84	95.76	28.51	92.13
管理费用——固定资产折旧	2,253.45	2,970.71	840.36	1,389.70
合计	**8,496.35**	**14,467.89**	**11,562.09**	**9,613.62**
当期固定资产折旧金额	**8,496.35**	**14,467.90**	**11,562.09**	**9,613.62**
差异金额	-	-	-	-
制造费用——无形资产摊销	77.02	166.23	74.66	813.58
研发费用——无形资产摊销	0.41	2.82	8.06	15.41
销售费用——无形资产摊销	9.74			
管理费用——无形资产摊销	655.36	1,311.17	1,226.68	217.86
合计	**742.53**	**1,480.22**	**1,309.40**	**1,046.85**
当期无形资产摊销金额	**742.52**	**1,480.22**	**1,309.39**	**1,046.85**
差异金额	-	-	-	-

注：上述固定资产折旧、无形资产摊销结转的研发费用、销售费用、管理费用之和，与公司定期报告披露的相应科目“折旧与摊销”金额的差异为使用权资产、长期待摊费用、生物性资产等的摊销。

由上表，公司固定资产折旧、无形资产摊销与相关费用科目的结转额相匹配。

公司固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备、运输设备、电子设备等；无形资产主要包括土地使用权、非专利技术、专利权以及计算机软件等。公司按照固定资产、无形资产的实际用途和部门归属，确定其折旧及摊销费用的归集对象。公司在固定资产、无形资产达到预定可使用状态后，财务部门根据固定资产、无形资产的预计主要用途以及部门归属，将其录入资产卡片。公司固定资产折旧、无形资产摊销按照资产的实际用途或者受益部门归集，具体如下：

项目	对应的费用科目	折旧与摊销的归集情况
固定资产折旧	制造费用	归属于生产部门、并用于生产活动的固定资产，其对应的折旧计入制造费用。
	研发费用	1、归属于研发部门、并用于研发活动的固定资产，其对应的折旧计入研发费用； 2、共用资产：（1）房屋建筑物以研发部门占用的建筑面积比例进行分摊，将对应的折旧归集至研发费用；（2）空压系统、空调冷水系统等公用设备以研发部门能耗占比进行分摊，将对应的折旧归集至研发费用；（3）污水系统、锅炉及蒸汽管网、柴发系统等公用设备以研发部门使用占用率进行分摊，将对应的折旧归集至对研发费用。
	销售费用	1、归属于营销中心的固定资产，其对应的折旧计入销售费用； 2、共用资产：（1）房屋建筑物以销售部门占用的建筑面积比例进行分摊，将对应的折旧归集至销售费用；（2）空压系统、空调冷水系统等公用设备以销售部门能耗占比进行分摊，将对应的折旧归集至销售费用；（3）污水系统、锅炉及蒸汽管网、柴发系统等公用设备以销售部门使用占用率进行分摊，将对应的折旧归集至销售费用。
	管理费用	1、归属于财务部、证券部、总经办、采购部、战略发展部、审计合规部、安全与环境管理部、信息化管理部、党群工作部、人力资源部等的固定资产，其对应的折旧计入管理费用； 2、由生产部门或研发部门使用但未直接用于生产线或研发项目的固定资产，对应的折旧费用计入管理费用； 3、共用资产：（1）房屋建筑物主要以各管理部门占用的建筑面积比例进行分摊，将对应的折旧归集至管理费用；（2）空压系统、空调冷水系统等公用设备主要以各管理部门能耗占比等进行分摊，将对应的折旧归集至管理费用；（3）污水系统、锅炉及蒸汽管网及柴发系统等公用设备主要以各管理部门使用占用率进行分摊，将对应的折旧归集至管理费用。
无形资产摊销	制造费用	1、应用到具体产品生产的专利权、非专利技术； 2、质量管理部使用的软件。
	研发费用	1、应用到具体研发项目的专利权及非专利技术； 2、研发部门使用的软件，对应的摊销。
	销售费用	销售部门使用的软件，对应的摊销。
	管理费用	1、由财务部、证券部、总经办、采购部、战略发展部、审计合规部、安全与环境管理部、信息化管理部、党群工作部、人力资源部专门使用的软件，对应的摊销金额； 2、未用于生产及研发的专利权及非专利技术，对应的摊销； 3、土地使用权摊销。

公司严格按照《企业会计准则第 4 号——固定资产》《企业会计准则第 6 号——无形资产》等规定执行，并建立了完善的核算体系。公司采用年限平均法计提折旧/摊销，折旧/摊销年限、残值率依据资产实际使用年限、行业惯例及法律规定确定，具体标准如下：

1、固定资产

序号	类别	折旧年限（年）	预计残值率（%）	年折旧率（%）
1	房屋建筑物	20-40	3	2.43-4.85
2	机器设备	5-10	3	9.70-19.40
3	运输设备	3-5	3	19.40-32.33
4	电子设备	3-5	3	19.40-32.33
5	其他设备	3-10	3	9.70-32.33

2、无形资产

序号	类别	预计使用寿命（年）	依据
1	土地使用权	30-50	合同规定的出让年限
2	非专利技术	5-18	预计受益年限或合同规定的使用年限
3	专利权	5-10	预计受益年限或合同规定的使用年限
4	计算机软件及其他	3-10	预计使用年限

综上，公司以“资产使用（受益）部门+用途”为依据，将折旧、摊销归集至对应成本费用科目，成本费用的归集核算准确、完整。

五、关于合作研发及技术引进模式

（一）补充披露技术引进主要产品的具体情况，包括但不限于引进背景、合作方、许可合同的主要内容（许可期限、费用承担方式）、产生的收入利润、普通许可对发行人生产经营的影响

公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“四、关键资源要素”之“（五）研发情况”之“3、研发模式及技术独立性”补充披露以下楷体加粗内容：

“（5）技术引进主要产品的具体情况，普通许可对公司生产经营的影响

公司通过技术引进主要产品的具体情况如下：

单位：万元

技术引进主要产品名称	引进背景	合作方（技术许可方）	许可合同的主要内容	营业收入				毛利			
				2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
猪口蹄疫 O 型灭活疫苗（O/Mya98/XJ/2010 株+O/GX/09-7 株）	公司根据市场需求开拓新产品	中监所	许可期限：2012 年 12 月 28 日至 2032 年 12 月 28 日 费用承担方式：公司向技术许可方每年度支付技术使用费	1,243.94	3,879.42	3,771.41	4,673.86	412.55	2,216.67	2,279.73	2,703.72
布氏菌病活疫苗（A19 株）	兽药典收录的产品，公司具备相关生产线，向中监所购买菌种后申请产品批准文号进行生产	/	/	1,587.90	2,579.64	3,541.45	2,327.92	1,377.89	2,220.90	3,060.66	2,099.50
布氏菌病活疫苗（S2 株）	兽药典收录的产品，公司具备相关生产线，向中监所购买菌种后申请产品批准文号进行生产	/	/	854.00	2,094.36	2,246.83	2,993.79	431.56	1,188.75	1,316.18	1,779.15
牛病毒性腹泻/黏膜病灭活疫苗（1 型，NM01 株）	公司根据市场需求开拓新产品	华威特（江苏）生物制药有限公司	许可期限：永久 费用承担方式：公司向技术许可方分期支付完成技术使用费	1,130.74	2,073.89	3,233.54	2,808.67	1,094.95	1,973.04	3,005.65	2,684.06
高致病性猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（TJM-F92 株）	公司根据市场需求开拓新产品	北京健翔和牧生物科技有限公司（已注销）	许可期限：永久 费用承担方式：公司向技术许可方一次性支付完成技术使用费	325.17	2,151.68	2,297.92	2,154.17	264.34	1,769.49	1,652.83	1,817.09
猪繁殖与呼吸综合征灭活疫苗（CH-1a 株）	公司根据市场需求开拓新产品	哈兽研	许可期限：2022 年 2 月 20 日至 2042 年 2 月 19 日 费用承担方式：公司向技术许可方分期支付完成技术使用费	322.74	1,467.65	-	-	23.01	495.57	-	-
伪狂犬病活疫苗（Bartha-K61 株）	兽药典收录的产品，公司具备相关生产线，向中监所购买菌种后申请产品批准文号进行生产	/	/	403.00	1,356.71	159.62	344.92	148.22	456.03	27.46	-9.67

技术引进主要产品名称	引进背景	合作方（技术许可方）	许可合同的主要内容	营业收入				毛利			
				2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
山羊痘活疫苗	兽药典收录的产品，公司具备相关生产线，向中监所购买菌种后申请产品批准文号进行生产	/	/	317.01	1,159.55	1,529.39	1,620.14	194.56	734.61	1,107.61	1,050.36

注：主要技术引进产品系 2024 年度单个产品收入占动物疫苗产品总收入比例高于 1%的产品，2024 年度该等产品合计收入及毛利占公司技术引进产品总收入及总毛利比例分别为 85.92%和 89.95%。

技术引进是兽用生物制品行业通用的研发模式，企业通过技术引进、技术许可方式丰富产品结构，该研发模式下企业通常不具备产品的知识产权，不在产品新兽药注册证书上署名；或者仅有新兽药注册证书署名权，无相关知识产权。企业通过支付技术引进费用、技术使用费的方式获得产品的生产权和销售权，该情形符合行业惯例。

而技术许可方通常授予企业“普通许可”，即技术许可方有权将技术秘密许可其他企业使用，虽然其他企业亦可在满足相关条件的前提下进行生产，但：①企业必须独立完成生产设施建设、通过 GMP 验收、完成复核检验等程序方可获得兽药产品批准文号，发行人已建成符合新版兽药 GMP 标准的高标准生产车间，具备相关疫苗产品的成熟生产线和固定的产能，其他新获许可企业短时间难以匹配公司生产能力；②在长期获取许可的基础上，发行人结合自身技术进行工艺优化和技术改进，相较其他企业更具优势；③公司与技术许可方经过多年合作，已建立较为稳固的合作关系，公司凭借着较强的产业化应用能力、稳定的生产工艺和丰富的营销网络等经营优势，能够稳定向技术许可方支付技术使用费用并持续获得许可；④发行人已建立覆盖物料采购、生产过程控制、成品检验到冷链运输的全生命周期质量管理体系，该体系的严密性系依靠长期管理积淀形成，不依赖技术许可方式；⑤发行人拥有一支经验丰富的生产技术与质量管理团队，具备较强的技术消化、吸收与再创新能力，能够独立解决生产过程中的技术难题。

综上，普通许可系行业内技术许可方通行做法，符合行业惯例，结合发行人与各合作方的长期稳固的合作关系及其自身生产优势，相关情形不会对发行人生产经营产生重大不利影响。”

（二）说明技术引进模式下仅部分产品取得新兽药注册证书的原因

技术引进模式下，公司仅部分产品取得新兽药注册证书，例如猪口蹄疫 O 型灭活疫苗（O/Mya98/XJ/2010 株+0/GX/09-7 株）、牛病毒性腹泻/黏膜病灭活疫苗（1 型，NM01 株）、高致病性猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（TJM-F92 株）等，系因为上述产品在公司实施技术引进时还未取得新兽药注册证书，公司虽未实质参与研发工作，不具有相关产品的知识产权，但与技术许可方约定公司享有

未来新兽药注册证书署名权。

除已取得新兽药注册证书的技术引进产品外，上述公司通过技术引进的主要产品中，公司（含前期以天康生物名义）未取得新兽药注册证书的产品及原因如下：

技术引进主要产品名称	公司未取得新兽药注册证书的原因
猪繁殖与呼吸综合征灭活疫苗（CH-1a 株）	新兽药注册证书研制单位为哈兽研，因该产品由哈兽研独立研发，在公司技术引进时哈兽研已取得了新兽药注册证书，公司仅作为技术引进方，不享有署名权。
布氏菌病活疫苗（A19 株）	属于兽药典已收录的产品，无法申请新兽药注册证书。
布氏菌病活疫苗（S2 株）	
伪狂犬病活疫苗（Bartha-K61 株）	
山羊痘活疫苗	

技术引进模式下，公司部分产品未取得新兽药注册证书，一方面系部分产品属于兽药典已收录的产品，无法申请新兽药注册证书；另一方面系公司在实施技术引进时，转让方已取得相关产品的新兽药注册证书，但生产技术未公开，公司向转让方购买相关产品技术使用权，在转让方的指导下申请相关兽药产品批准文号并进行生产，但无法在已授予的新兽药注册证书上进行署名。因此，公司技术引进模式下部分产品未取得新兽药注册证书符合行业惯例，具有合理性。

（三）结合合作研发及技术引进的合作期限约定，说明相关产品收入获取的可持续性

经核查公司通过合作研发及技术引进的 12 个主要产品（2024 年度单个产品收入占动物疫苗产品总收入比例高于 1%的产品，合计收入及毛利占动物疫苗产品总收入及总毛利比例分别为 84.26%和 83.15%）的相关合作协议或技术引进协议，相关产品的生产权期限情况如下：

主要产品名称	研发模式	合作方	生产权期限约定
口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）	合作研发	新疆畜牧科学院兽医研究所	公司享有产品永久生产权
猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）		新疆畜牧科学院兽医研究所	公司享有产品永久生产权
重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗（细胞源，H5N1 Re-11 株+Re-12 株，		哈兽研	2018 年 12 月 1 日至 2038 年 11 月 30 日期间，公司享

主要产品名称	研发模式	合作方	生产权期限约定
H7N9 H7-Re2 株）			有产品生产权
小反刍兽疫活疫苗（Clone9 株）		中监所	公司享有产品永久生产权
猪口蹄疫 O 型灭活疫苗（O/Mya98/XJ/2010 株+0/GX/09-7 株）	技术引进	中监所	2012 年 12 月 28 日至 2032 年 12 月 28 日期间，公司享有产品生产权
布氏菌病活疫苗（A19 株）		/	兽药典已收录的产品，公司在满足生产条件的前提下可持续生产
布氏菌病活疫苗（S2 株）		/	兽药典已收录的产品，公司在满足生产条件的前提下可持续生产
牛病毒性腹泻/黏膜病灭活疫苗（1 型，NM01 株）		华威特（江苏）生物制药有限公司	公司享有产品永久生产权
高致病性猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（TJM-F92 株）		北京健翔和牧生物科技有限公司	公司享有产品永久生产权
猪繁殖与呼吸综合征灭活疫苗（CH-1a 株）		哈兽研	2022 年 2 月 20 日至 2042 年 2 月 19 日期间，公司享有产品生产权
伪狂犬病活疫苗（Bartha-K61 株）		/	兽药典已收录的产品，公司在满足生产条件的前提下可持续生产
山羊痘活疫苗		/	兽药典已收录的产品，公司在满足生产条件的前提下可持续生产

综上，结合合作研发及技术引进的合同约定，公司主要动物疫苗产品的生产权期限均为永久或较长期限，能够在较长时间内保证公司持续生产相关产品并获取收入。

六、关于新兽药注册证书登记。根据问询回复，发行人 13 项新兽药注册证书的研制单位仍登记为天康生物，相关产品产生的收入及毛利占比较高。新兽药注册证书不能作为享有知识产权的证明，而是根据相关合作协议约定及后续专利申请授权情况确定新兽药涉及的知识产权归属。请发行人：结合相关合作协议约定或后续专利申请授权情况、相应兽药产品批准文号的申请及变更登记情况、对主管部门的访谈情况等，进一步说明发行人已获取 13 项新兽药注册证书知识产权的法律依据，是否存在潜在权属纠纷。

针对 13 项研制单位仍登记为天康生物的新兽药注册证书，其合作协议约定情况、相关专利申请授权情况及相应兽药产品批准文号的申请及变更登记情况如下：

序号	新兽药名称	证书编号	对应产品	研发模式	合作协议约定情况	相关专利申请授权情况	兽药产品批准文号的申请及变更登记情况
1	高致病性猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（TJM-F92株）	（2011）新兽药证字10号	高致病性猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（TJM-F92株）	技术引进	公司拥有技术秘密使用权和产品生产权，技术秘密其他权利由技术许可方拥有	天康生物、公司及其子公司均未申请相关专利	最早由天康生物于2011年5月申请取得，生产企业于2021年5月变更为新疆制药，现仍由新疆制药持有
2	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9亚型）四联灭活疫苗（La Sota株+M41株+HE02株+HN106株）	（2013）新兽药证字1号	因没有符合工艺的生产线，故无相关产品	技术引进	公司拥有生产权及相应产品收益权，技术秘密其他权利由技术许可方拥有	**已申请的相关专利：**2018110975275（天康制药）、2021106885032（天康制药）	/
3	猪口蹄疫O型灭活疫苗（O/Mya98/XJ/2010株+0/GX/09-7株）	（2014）新兽药证字01号	猪口蹄疫O型灭活疫苗（O/Mya98/XJ/2010株+0/GX/09-7株）	技术引进	技术许可方拥有转让技术成果及知识产权的所有权，公司拥有技术使用权、产品生产权	**已申请的相关专利：**2018101394846（新疆制药）、2018110965733（新疆制药）、2019103914801（新疆制药）、2019107151452（新疆制药）、2020101641982（天康制药）、2020107474466（新疆制药）、2020113126446（新疆制药）、2021115219613（新疆制药）	最早由天康生物于2014年11月申请取得，生产企业于2021年2月变更为新疆制药，现仍由新疆制药持有
4	小反刍兽疫活疫苗（Clone9株）	（2015）新兽药证字59号	小反刍兽疫活疫苗（Clone9株）	合作研发	合作方拥有最终技术成果及知识产权，乙方享有产品生产权	**已申请的相关专利：**200910200481X（新疆制药）	最早由天康生物于2016年2月申请取得，生产企业于2021年2月变更为新疆制药，现仍由新疆制药持有
5	牛病毒性腹泻/黏膜病灭活疫苗（1型，NM01株）	（2016）新兽药证字42号	牛病毒性腹泻/黏膜病灭活疫苗（1型，NM01株）	技术引进	技术许可方拥有技术秘密所有权，公司拥有技术秘密使用权和产品生产权	**已申请的相关专利：**2018110957915（天康制药）、2020106380052（天康制药）、202010754363X（天康制药）、2021107648335（天康制药）、2021107605880（天康制药）	最早由天康生物于2017年12月申请取得，生产企业于2021年2月变更为新疆制药，现仍由新疆制药持有
6	猪口蹄疫O型合成肽疫苗（多肽TC98+7309+TC07）	（2017）新兽药证字01号	猪口蹄疫O型合成肽疫苗（多肽TC98+7309+TC07）	自主研发	/	**已申请的相关专利：**2012101541231（新疆制药）、2018101394846（新疆制药）、2018110965733（新疆制药）、2019103914801（新疆制	最早由天康生物于2017年2月申请取得，生产企业于2021年2月变更为新疆制药，现仍由新疆制药持有

序号	新兽药名称	证书编号	对应产品	研发模式	合作协议约定情况	相关专利申请授权情况	兽药产品批准文号的申请及变更登记情况
						药）、2019107151452（新疆制药）、2020101641982（天康制药）、2020107474466（新疆制药）、2020113126446（新疆制药）、2021115219613（新疆制药）	
7	猪支原体肺炎灭活疫苗（CJ 株）	（2017）新兽药证字 42 号	猪支原体肺炎灭活疫苗（CJ 株）	自主研发	/	**已申请的相关专利：**2019113000572（天康制药）、2021106287819（天康制药）、2021106287359（天康制药）	最早由天康生物于 2017 年 10 月申请取得，生产企业于 2021 年 2 月变更为新疆制药，现为天康制药持有
8	小反刍兽疫、山羊痘二联活疫苗（Clone9 株+AV41 株）	（2018）新兽药证字 12 号	该产品是在小反刍兽疫活疫苗的基础上进行的二联疫苗的开发，发行人对两个单苗进行销售，故无对应产品	合作研发	因未生产产品，最终未签署相关合作协议。	**已申请的相关专利：**2020107023404（天康制药）	/
9	猪萎缩性鼻炎灭活疫苗（TK-MB6 株+TK-MD8 株）	（2018）新兽药证字 49 号	猪萎缩性鼻炎灭活疫苗（TK-MB6 株+TK-MD8 株）	合作研发	公司与合作方共享知识产权，共享技术使用权、许可使用权及转让权，均享有生产权，合作期限为长期	**已申请的相关专利：**2015102302250（新疆制药）、2017107210911（新疆制药）	最早由天康生物于 2018 年 12 月申请取得，生产企业于 2021 年 2 月变更为新疆制药，现仍由新疆制药持有
10	牛口蹄疫 O 型、亚洲 1 型二价合成肽疫苗（多肽 7101+7301）	（2019）新兽药证字 3 号	新兽药注册证书取得时，国家已宣布不再使用含有亚洲 1 型的口蹄疫疫苗，故无法申请文号，无对应产品	自主研发	/	**已申请的相关专利：**2012101541231（新疆制药）、2018101394846（新疆制药）、2018110965733（新疆制药）、2019103914801（新疆制药）、2019107151452（新疆制药）、2020101641982（天康制药）、2020107474466（新疆制药）、2020113126446（新疆制药）、2021115219613（新疆制药）	/
11	猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株 +AKT-III	（2019）新兽药证字 4 号	猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株 +AKT-III	合作研发	公司共享知识产权，具有技术秘密使用权，具有产品生产权	**已申请的相关专利：**2018101394846（新疆制药）、2018110965733（新疆制药）、2019103914801（新疆制药）、	最早由天康生物于 2019 年 2 月申请取得，生产企业于 2021 年 2 月变更为新疆制药，现仍由新疆制药持有

序号	新兽药名称	证书编号	对应产品	研发模式	合作协议约定情况	相关专利申请授权情况	兽药产品批准文号的申请及变更登记情况
	株）		株）			2019107151452（新疆制药）、2020101641982（天康制药）、2020107474466（新疆制药）、2020113126446（新疆制药）、2021115219613（新疆制药）	
12	布氏菌病活疫苗（A19-ΔVirB12 株）	（2020）新兽药证字 32 号	布氏菌病活疫苗（A19-ΔVirB12 株）	合作研发	公司具有技术秘密使用权、转让权，具有产品生产权	**已申请的相关专利：**2017109468631（新疆制药）、2017113853881（新疆制药）、2020107004418（新疆制药）	最早由天康生物于 2020 年 11 月申请取得，生产企业于 2021 年 2 月变更为新疆制药，现仍由新疆制药持有
13	猪流行性腹泻灭活疫苗（XJ-DB2 株）	（2021）新兽药证字 11 号	猪流行性腹泻灭活疫苗（XJ-DB2 株）	自主研发	/	**已申请的相关专利：**2018110965663（天康制药）、2022105138351（天康制药）	该新兽药注册证书由天康生物、新疆制药和天康制药联合署名，最早由新疆制药于 2021 年 11 月申请取得，现仍由新疆制药持有

结合上述信息，13 项研制单位仍登记为天康生物的新兽药注册证书涉及的产品生产权、相关专利及兽药产品批准文号均已由发行人及其子公司承接或拥有，天康生物已不具备兽药生产的相关资质和条件。

根据新疆维吾尔自治区农业农村厅畜牧兽医局出具的《关于天康生物制药有限公司为新兽药证书主体的说明》，证明天康生物已非其辖区内兽药生产企业，相关资质、业务、人员、产品及技术均已转移至新疆制药，新疆制药已取代天康生物作为相关新兽药注册证书的研制单位，新疆制药可凭《关于变更兽药生产企业名称的公告》（新牧公告〔2020〕15 号）自行向农业农村部申请相关《新兽药注册证书》的兽药产品批准文号，无需天康生物另行授权或许可。另，天康生物已出具承诺：（1）天康生物已将其生物制药业务相关的资产及负债划转至新疆制药，本次划转资产及负债事项经天康生物第七届董事会第十一次会议审议通过；（2）天康生物现阶段登记为新兽药注册证书的研制单位，不享有任何相关知识产权，亦未取得任何现在有效的兽药产品批准文号以生产相关兽药；（3）天康生物不得利用现阶段作为新兽药注册证书的名义登记持有人的情形，从事或许可他人从事兽用生物制品的研发、生产或销售等业务。

根据《兽药产品批准文号管理办法》的规定，企业在向农业农村部提交申请兽药产品批准文号的资料后，由农业农村部自受理之日起 5 个工作日内将申请资

料送中监所进行专家评审，并自收到评审意见之日起 15 个工作日内作出审批决定。根据对中监所（亦为农业农村部兽药评审中心，属于农业农村部直属正局级事业单位）相关负责人员的访谈，新兽药注册证书登记的研制单位仅系对以前结果的确认，农业农村部不会针对企业名称变更单独重新核发证书，新兽药注册证书不作为其享有知识产权的证明，企业如发生名称变更或内部重组，只要提供充分的证明即可正常申请兽药产品批准文号，无需取得原有企业单独的技术许可或授权。研制单位目前登记为天康生物的情形不会影响新疆制药作为兽药生产主体的生产经营活动。发行人就上述新兽药注册证书的知识产权、产品生产权与第三方不存在权属纠纷或潜在权属纠纷。

综上，13 项研制单位仍登记为天康生物的新兽药注册证书相关的知识产权、产品生产权均属于发行人及其子公司，不存在潜在权属纠纷。

七、关于员工持股平台股份质押。根据问询回复，天山荣康将其所持 5.3757%股份质押给银行，相应贷款全部用于认购发行人新增注册资本，其中招商银行借款余额 2,701.30 万元，中信银行借款余额 4,591.7 万元。请发行人：结合每（半）年分期还款界期需偿还金额、各借款人的财务状况等，进一步说明各合伙人是否具有充分清偿能力，是否影响相关董监高人员任职资格，是否对发行人股权及经营稳定性具有重大不利影响。

截至本回复出具之日，天山荣康在招商银行股份有限公司乌鲁木齐分行的贷款余额（不含利息）为 2,476.65 万元（已有 6 名合伙人自行通过天山荣康还清其对应至招商银行股份有限公司乌鲁木齐分行的贷款），在中信银行股份有限公司苏州分行的贷款余额（不含利息）为 4,591.7 万元，相关合伙人及配偶（如有）对应提供个人连带责任担保，如将天山荣康借款余额模拟核算对应至员工持股平台各合伙人，其还款计划情况如下：

（一）招商银行还款计划

单位：万元

员工持股平台	序号	合伙人名称	还款计划（模拟相关时点所需还款金额，含本金及利息）			
			2026-06	**2026-12**	**2027-06**	**合计**
天山佑康	1	李天增	24.01	263.81	259.88	**547.70**

	2	贺笋	6.01	65.95	64.97	**136.94**
	3	曹剑	1.80	19.79	19.49	**41.08**
	4	韩瑞	1.50	16.49	16.24	**34.23**
	5	郭丽青	1.50	16.49	16.24	**34.23**
	6	杨柳	1.50	16.49	16.24	**34.23**
	7	师小潇	1.20	13.19	12.99	**27.39**
	8	崔凯	1.20	13.19	12.99	**27.39**
	9	候凤	1.05	11.54	11.37	**23.96**
	10	张福全	0.90	9.89	9.75	**20.54**
	11	李俊辉	0.75	8.24	8.12	**17.12**
	12	潘晓梅	0.75	8.24	8.12	**17.12**
	13	杜久斌	0.75	8.24	8.12	**17.12**
	14	赵海龙	0.75	8.24	8.12	**17.12**
	15	孙彦军	0.75	8.24	8.12	**17.12**
	16	寇春	0.75	8.24	8.12	**17.12**
	17	许峥岩	0.75	8.24	8.12	**17.12**
	18	王传飞	0.75	8.24	8.12	**17.12**
	19	张大印	0.75	8.24	8.12	**17.12**
	20	钟莉	0.75	8.24	8.12	**17.12**
	21	白翰锟	0.75	8.24	8.12	**17.12**
	22	张宏杰	0.75	8.24	8.12	**17.12**
	23	郑兆川	0.75	8.24	8.12	**17.12**
	24	杨建	0.75	8.24	8.12	**17.12**
天山瑞康	1	李黎	7.50	82.44	81.21	171.16
	2	曾容愚	7.20	79.14	77.96	164.31
	3	顾鑫	2.70	29.68	29.24	61.62
	4	冯若天	2.70	29.68	29.24	61.62
	5	肖贤良	2.40	26.38	25.99	54.77
	6	周洪刚	2.25	24.73	24.36	51.35
	7	王影强	1.50	16.49	16.24	34.23
	8	孔思源	1.50	16.49	16.24	34.23
	9	许立鹏	1.20	13.19	12.99	27.39
	10	聂培婷	0.98	10.72	10.56	22.25
	11	王遵宝	0.75	8.24	8.12	17.12

	12	董科学	0.75	8.24	8.12	17.12
	13	刘兴	0.75	8.24	8.12	17.12
	14	张成铜	0.75	8.24	8.12	17.12
	15	闫峰峰	0.75	8.24	8.12	17.12
	16	许家华	0.75	8.24	8.12	17.12
	17	刘强	0.75	8.24	8.12	17.12
	18	张野	0.75	8.24	8.12	17.12
	19	牛玉彬	0.60	6.60	6.50	13.69
天山隆康	1	孔楚心	4.50	49.46	48.73	102.69
	2	邹鲁	3.90	42.87	42.23	89.00
	3	范田梅	2.70	29.68	29.24	61.62
	4	陈辰	1.50	16.49	16.24	34.23
	5	王莉君	1.20	13.19	12.99	27.39
	6	刘杰	1.20	13.19	12.99	27.39
	7	朱向贺	0.90	9.89	9.75	20.54
	8	金勇辉	0.75	8.24	8.12	17.12
	9	赵兵	0.75	8.24	8.12	17.12
	10	王园园	0.75	8.24	8.12	17.12
	11	朱丽丽	0.75	8.24	8.12	17.12
	12	王洪言	0.75	8.24	8.12	17.12
	13	郭军	0.75	8.24	8.12	17.12
	14	王科	0.75	8.24	8.12	17.12
	15	刘迦慧	0.75	8.24	8.12	17.12
	16	易小娅	0.75	8.24	8.12	17.12
	17	史纪兰	0.75	8.24	8.12	17.12
	18	陈秀丽	0.75	8.24	8.12	17.12
	19	伏鹏	0.75	8.24	8.12	17.12

（二）中信银行还款计划

单位：万元

员工持股平台	序号	合伙人名称	还款计划（模拟相关时点所需还款金额，含本金及利息）								
			2026-03	**2026-09**	**2027-03**	**2027-09**	**2028-03**	**2028-09**	**2029-03**	**2029-09**	**合计**
天山佑康	1	潘毅平	21.13	21.19	20.88	20.80	34.13	33.82	223.73	220.71	**596.39**
	2	陈红兴	15.85	15.89	15.66	15.60	25.60	25.36	167.79	165.54	**447.29**

	3	郑金来	13.29	13.24	13.05	13.00	21.33	21.14	139.83	137.95	**372.82**
	4	姜涛	4.92	4.90	4.83	4.81	7.89	7.82	51.74	51.04	**137.94**
	5	王钢	2.64	2.65	2.61	2.60	4.27	4.23	27.97	27.59	**74.55**
	6	杨雯	2.44	2.45	2.41	2.41	3.95	3.91	25.87	25.52	**68.96**
	7	黎明	1.32	1.32	1.30	1.30	2.13	2.11	13.98	13.79	**37.27**
	8	陈君	0.66	0.66	0.65	0.65	1.07	1.06	6.99	6.90	**18.64**
天山瑞康	1	康磊	15.94	15.89	15.66	15.60	25.60	25.36	167.79	165.54	**447.39**
	2	王华龙	7.97	7.95	7.83	7.80	12.80	12.68	83.90	82.77	**223.69**
	3	王伟明	7.92	7.95	7.83	7.80	12.80	12.68	83.90	82.77	**223.65**
	4	王瑞强	7.97	7.95	7.83	7.80	12.80	12.68	83.90	82.77	**223.69**
	5	曹辉	7.97	7.95	7.83	7.80	12.80	12.68	83.90	82.77	**223.69**
	6	唐玉明	7.97	7.95	7.83	7.80	12.80	12.68	83.90	82.77	**223.69**
	7	王强	3.95	3.97	3.91	3.90	6.40	6.34	41.95	41.38	**111.81**
	8	李龙凯	3.96	3.97	3.91	3.90	6.40	6.34	41.95	41.38	**111.82**
	9	孙守秋	3.96	3.97	3.91	3.90	6.40	6.34	41.95	41.38	**111.82**
	10	李翰志	2.64	2.65	2.61	2.60	4.27	4.23	27.97	27.59	**74.55**
	11	杨伟超	2.38	2.38	2.35	2.34	3.84	3.80	25.17	24.83	**67.09**
	12	杨虎祥	2.37	2.38	2.35	2.34	3.84	3.80	25.17	24.83	**67.08**
	13	刘鑫	2.38	2.38	2.35	2.34	3.84	3.80	25.17	24.83	**67.09**
	14	侯苏竭	2.38	2.38	2.35	2.34	3.84	3.80	25.17	24.83	**67.09**
	15	陈百萍	2.11	2.12	2.09	2.08	3.41	3.38	22.37	22.07	**59.64**
	16	齐宏伟	1.98	1.99	1.96	1.95	3.20	3.17	20.97	20.69	**55.91**
	17	何现东	1.05	1.06	1.04	1.04	1.71	1.69	11.19	11.04	**29.82**
	18	周洋	1.05	1.06	1.04	1.04	1.71	1.69	11.19	11.04	**29.82**
	19	周文登	0.79	0.79	0.78	0.78	1.28	1.27	8.39	8.28	**22.36**
	20	同巴依尔	0.66	0.66	0.65	0.65	1.07	1.06	6.99	6.90	**18.64**
	21	黄嘉美	0.66	0.66	0.65	0.65	1.07	1.06	6.99	6.90	**18.64**
	22	张东康	0.66	0.66	0.65	0.65	1.07	1.06	6.99	6.90	**18.64**
	23	余德洋	0.66	0.66	0.65	0.65	1.07	1.06	6.99	6.90	**18.64**
	24	安洪勇	0.65	0.66	0.65	0.65	1.07	1.06	6.99	6.90	**18.63**
天山隆康	1	付智财	13.29	13.24	13.05	13.00	21.33	21.14	139.83	137.95	**372.82**
	2	张淑琴	5.31	5.30	5.22	5.20	8.53	8.45	55.93	55.18	**149.13**
	3	刘月岚	3.96	3.97	3.91	3.90	6.40	6.34	41.95	41.38	**111.82**
	4	张忠	0.66	0.66	0.65	0.65	1.07	1.06	6.99	6.90	**18.64**

	5	尚晓红	0.66	0.66	0.65	0.65	1.07	1.06	6.99	6.90	**18.64**
	6	张国旺	0.66	0.66	0.65	0.65	1.07	1.06	6.99	6.90	**18.64**
	7	魏勇	0.66	0.66	0.65	0.65	1.07	1.06	6.99	6.90	**18.64**
	8	杨平安	0.66	0.66	0.65	0.65	1.07	1.06	6.99	6.90	**18.64**
	9	吴晓刚	0.66	0.66	0.65	0.65	1.07	1.06	6.99	6.90	**18.64**

通过员工持股平台借款的合伙人中，有 37 位（已包含通过天山荣康持股的全部公司董事、高级管理人员）每年度模拟核算还款金额大于公司员工 2024 年度平均薪酬或剩余还款金额（含本金和利息）大于五十万元，其相关资产及未来还款期限内的预计收入能够覆盖还款金额。因此，上述合伙人均具备足够的清偿能力，可以确保天山荣康按期足额偿还相关银行借款；此外，天山荣康取得的发行人的分红款需优先用于偿还银行借款，可进一步减轻员工持股平台合伙人的担保压力。截至本回复出具之日，相关合伙人不存在失信记录和大额到期未清偿债务的情况。

综上，天山荣康目前还款压力相对较小，且各合伙人财务状况良好，具备足够的清偿能力，相关情形不会影响发行人董事、高级管理人员的任职资格，不会对发行人股权及经营稳定性具有重大不利影响。

八、请保荐机构、申报会计师核查事项（1）-（4）并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论，并详细说明对在建工程采购公允性、转固时点准确性的核查方式及覆盖范围、获取的核查证据及结论。请保荐机构、发行人律师核查事项（5）-（7）并发表明确意见。

（一）请保荐机构、申报会计师核查事项（1）-（4）并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论

1、核查方式、范围、依据

保荐机构、申报会计师主要执行了如下核查程序：

（1）存货跌价准备计提充分性

①获取发行人存货的期后销售明细，统计未销售的库存商品类型、金额及占比，了解未销售的原因；获取在手订单，计算在手订单的覆盖率。

②获取报告期各期末发行人存货清单；向管理层访谈了解发行人存货备货策

略、采购、生产、下单交货周期情况等；向管理层了解发行人原材料及周转材料余额下降的主要原因。

③获取发行人临期库存明细，统计期后销售情况；获取库存商品（猪用/反刍用/禽用）的结存单价，并与期后销售价格进行比较，判断存货跌价准备计提是否充分。

（2）关于在建工程

①获取公司动物疫苗研发生产新建项目明细表，分析具体构成情况；获取并审核报告期内公司在建工程供应商、施工方明细表，确认报告期在建工程的主要供应商、施工方清单，并通过公开公开信息查询主要供应商经营资质和规模。

②获取发行人通过招投标方式确认供应商及价格的清单，分析采购的主要内容、金额及占比情况；获取发行人确定供应商的招标文件、投标文件、评标过程等过程档案。

③获取发行人确定工程施工方、设备供应商及价格标文件、投标文件、评标过程等过程档案；获取工程竣工决算审计报告，分析采购价格的公允性。

④获取发行人在建工程中人工成本明细，分析具体核算内容，获取相应员工的岗位职责，判断相关支出计入在建工程的合理性及准确性。

⑤获取发行人动物疫苗新建项目研发楼、综合楼不同楼层的转固依据，了解转固依据不同的原因，并与同行业公司进行对比；获取期末未转固在建工程明细，了解预计转固时间，并测算转固后新增折旧对发行人成本费用、净利润的影响金额。

（3）商誉减值计提充分

①获取发行人 2023 年商誉减值测试报告，判断评估方法的合理性；了解可比上市公司及相关参数指标选取依据，分析合理性；测算采用收益法计算资产组的可收回金额需要计提的减值准备金额，以及对报告期净利润等业绩指标的影响。

②获取发行人各期商誉减值测试报告及明细表，了解商誉减值测试中收入增长率、毛利率、期间费用率、折现率等关键参数的选取依据，分析各期减值测试对相关参数的调整原因，判断其合理性。

③获取吉林冠界历年收入明细表，分析政采及市场化收入、销量、价格、毛利率变动情况，并与可比公司同类产品进行比较；分析各期商誉减值测试相关假设条件的期后实现情况，判断商誉减值计提的充分性。

④对比分析吉林冠界与同行业可比公司的经营业绩，分析变动趋势是否异常；获取吉林冠界在手订单，分析期末商誉减值测试相关假设条件的可实现性，判断是否存在商誉减值风险。

⑤取得评估机构出具的可辨认资产公允价值估值报告，分析复核评估方法、关键参数的合理性；核查北京标驰、吉林冠界主要无形资产的权属证书，了解各项技术在生产经营中的应用情况；了解评估师评估无形资产方法的适当性；复核发行人确定的相关无形资产使用寿命准确性，复核相关无形资产减值测试过程的合理性。

（3）生产工艺改进稳定性及成本费用核算准确性

①获取发行人收入成本明细表，对各期主要产品单位成本中直接材料、制造费用、直接人工的金额及占比进行分析；分析采用低/无血清生产工艺改进对相关产品单位血清耗用量及单位直接材料成本的影响；将各类产品的材料耗用情况与同行业可比公司进行比较。

②获取了发行人报告期采购明细表，对整体培养基原材料采购情况进行了解；获取了发行人猪繁殖与呼吸综合征病毒研发项目合作背景、基础实验对比数据等文件；查阅了青岛明勤供应商访谈记录、采购洽谈记录等文件；取得了青岛明勤出具的关于 PRM 完全培养基产品销售情况的说明；网络检索了不同类型定制培养基价格信息等。

③获取发行人员工花名册，并分析各期生产人员数量、人均薪酬变动的原因。

④获取发行人固定资产、无形资产明细表，核对资产的使用部门折旧/摊销的归集科目是否匹配，实地查看资产的使用情况；重新计算固定资产、无形资产折旧/摊销发生额，并与营业成本、期间费用中对应项目进行勾稽。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）存货跌价准备计提充分性

①截至 2025 年 10 月末，发行人尚未销售的产品为其非核心产品，订单覆盖率低、销售较为缓慢且对发行人的利润贡献率低，不会对公司未来业绩产生重大影响。

②报告期内，发行人存货中原材料、周转材料下降主要系受前期备货情况、工艺调整、轻库存化管理等因素影响所致，具有合理性。整体来看，公司 2022-2024 年存货周转率变动趋势与同行业可比公司瑞普生物、科前生物、申联生物保持一致。

③发行人期末过期或临期的库存商品余额较小，其中临期 3 个月的库存商品已经按照其余额的 80%计提存货跌价准备；发行人猪用、反刍用、禽用产品期后销售单价远大于期末结存单价，存货跌价准备计提充分。

（2）关于在建工程

①报告期内，发行人向主要供应商采购的内容及采购金额与供应商经营范围、规模相匹配。

②发行人在采购过程中能够有效执行招标及询比价程序，相关审批流程及资料的留档情况完善，具有可验证性。

③对于工程项目，发行人严格按照《天康制药项目管理制度》规定执行，通过招标方式确定工程施工方及交易价格，项目竣工后，由第三方专业审计机构进行竣工决算审计，双方依据审计结果进行最终结算，交易价格公允；对于主要机器设备的采购，公司通过招标方式确定供应商，交易价格依据评标结果确定，交易价格公允。

④发行人已说明在建工程中人工成本具体核算内容、涉及员工及岗位职责；公司将直接参与在建项目的“项目管理类、工程技术类、验证与合规类、施工与现场管理类、采购与供应链类、支持类”的岗位人工成本资本化计入在建工程，符合《企业会计准则》的相关规定，具有合理性及准确性。

⑤动物疫苗新建项目研发楼、综合楼不同楼层的转固依据不同的原因，是否符合行业惯例，转固时点及金额准确；发行人已说明期末在建工程预计转固时点，

转固后新增折旧对成本费用、净利润的影响，并已进一步完善重大事项提示。

（3）商誉减值计提充分性

①在 2023 年商誉减值测试中，发行人采用市场法确认相关资产组的可收回金额符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》相关规定及行业惯例；可比公司及相关参数指标的选择主要基于所处行业、业务结构、经营模式、企业规模、所处经营阶段、经营风险等因素，具有合理性；若发行人 2023 年采用收益法计算资产组的可收回金额，对报告期各期净利润等业绩指标不会产生重大影响。

②发行人报告期各期末商誉减值测试中收入增长率、毛利率、期间费用率、折现率等关键参数选取谨慎合理，相关参数的调整客观。

③吉林冠界与同行业可比公司同类产品销售收入、销量、毛利率变动趋势基本一致；各期商誉减值测试相关假设条件实现较好，不存在商誉减值迹象，无需计提减值准备。

④目前，虽然禽类疫苗行业竞争较为激烈，但吉林冠界业绩仍处于稳步且向上趋势，在手订单执行情况较好，不存在大额商誉减值风险。

⑤发行人依据评估机构出具的可辨识资产公允价值估值报告确认收购北京标驰、吉林冠界中各项可辨认资产的公允价值，相关评估增值的计算过程准确，相关评估方法、关键参数谨慎合理；发行人收购北京标驰、吉林冠界后已对形成的无形资产进行准确确认与计量，相关无形资产的使用寿命确定、减值测试过程符合《企业会计准则》及行业惯例，减值准备计提具有充分性。

（4）生产工艺改进稳定性及成本费用核算准确性

①发行人主要产品单位成本中直接材料、制造费用、直接人工的变动受材料采购价格、产量、薪酬水平、资产转固等因素的影响，具有合理性；发行人采用低/无血清生产工艺，有利于降低相关产品的血清耗用量，从而降低单位直接材料成本；发行人各类产品的单位原材料耗用符合经营实际，符合行业惯例。

②发行人在 2021 年与青岛明勤开展猪繁殖与呼吸综合征病毒相关合作，并对其开发的培养基产品在临床上进行了长达 3 年的评价和数据跟踪，相关定制培养基的定价是基于“细胞-病毒-疫苗”全链条需求的价值定价，定价合理。

③报告期内，发行人直接人工成本变动与直接生产人员数量变动、薪酬调整相匹配。

④发行人按照固定资产、无形资产的实际用途和部门归属确定其折旧、摊销的归集对象，折旧、摊销金额与营业成本、期间费用对应项目勾稽；发行人严格按照《企业会计准则第 4 号——固定资产》《企业会计准则第 6 号——无形资产》计提折旧、摊销，成本费用的归集核算准确、完整。

（二）请保荐机构、申报会计师详细说明对在建工程采购公允性、转固时点准确性的核查方式及覆盖范围、获取的核查证据及结论

1、对在建工程采购公允性核查方式、覆盖范围、获取的核查证据及结论

（1）对在建工程采购公允性核查方式、覆盖范围、获取的核查证据

保荐机构、申报会计师主要执行了如下核查程序：

①获取发行人动物疫苗研发生产新建项目主要设备供应商采购明细、合同等，并核对设备采购、内容、金额与合同金额是否一致，检查比例占设备采购投入的 69.03%；

②获取发行人动物疫苗研发生产新建项目相关主要供应商的经营资质，查阅其注册资本、营收规模、业务范围等，分析发行人的采购内容、金额与供应商业务范围、实力是否匹配；

③获取《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国招标投标法》及发行人内部制度，检查采购项目是否按金额标准（400 万元及以上工程项目、200 万元及以上设备采购、100 万元及以上服务类项目）执行公开招标，检查比例占动物疫苗研发生产新建项目总投入的 78.28%；

④获取发行人工程项目、设备的公开招标文件，并且与其他应标单位价格进行对比；

⑤对于土建项目，获取第三方造价咨询机构出具的竣工决算审计报告，分析结算价格的合理性，检查比例占报告期内土建项目的 100.00%。

（2）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为发行人在采购过程中能够有效执行招标

及询比价程序，相关审批流程及资料的留档情况完善，在建工程采购具有公允性。

2、对在建工程转固时点准确定的核查方式、覆盖范围、获取的核查证据及结论

保荐机构、申报会计师主要执行了如下核查程序：

（1）对在建工程转固时点准确性的核查方式、覆盖范围、获取的核查证据

①获取发行人动物疫苗研发生产新建项目相关土建、机器设备、人工和其他支出明细；

②根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》相关规定，检查发行人转固是否以“资产达到预定可使用状态”为核心标准，核实不同楼层转固对应的验收文件（装修完工证明、消防验收文件等）的真实性及有效性；

③获取发行人内部审批记录、资产移交使用记录，确认转固时点资产是否已实际投入使用；

④分析医药生物行业新建厂房、研发楼转固案例，确认按使用功能分段验收、分段转固的方式是否符合行业惯例。

（2）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为发行人动物疫苗研发生产新建项目研发楼、综合楼不同楼层按“达到预定可使用状态”的时间节点分段转固，符合《企业会计准则第 4 号——固定资产》规定；转固依据充分，与资产实际使用状态一致，转固时点准确。

（三）请保荐机构、发行人律师核查事项（5）-（7）并发表明确意见

1、核查程序

保荐机构、发行人律师主要执行了如下核查程序：

（1）关于合作研发及技术引进模式

①取得发行人报告期内细分产品收入明细表，了解发行人通过合作研发及技术引进等研发模式生产的主要产品。

②取得相关主要产品的合作协议、技术引进协议，取得部分合作方的说明，

了解合同的主要内容。

③查阅《中华人民共和国兽药典》，了解相关收录产品。

④访谈发行人研发部门相关负责人，了解相关产品引进背景、合作方、许可合同内容、普通许可对公司生产经营影响及收入可持续性等信息。

（2）关于新兽药注册证书登记

①取得 13 项研制单位仍登记为天康生物的新兽药注册证书的合作协议或技术引进协议，取得上述新兽药注册证书相关的专利证书，取得上述新兽药注册证书相关的兽药产品批准文号并了解其申请及变更登记情况。

②访谈中监所（亦为农业农村部兽药评审中心，属于农业农村部直属正局级事业单位）相关负责人员。

③登录并通过中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn）公开检索，查询公司就新兽药注册证书事宜是否存在纠纷或潜在纠纷。

（3）关于员工持股平台股份质押

①取得公司提供的贷款平台计算表。

②取得招商银行及中信银行提供的对应至员工持股平台合伙人每期还款本金及利息的统计情况表。

③针对每年度还款金额大于发行人员工 2024 年度平均薪酬及剩余还款金额（含本金和利息）大于五十万元的 37 位合伙人，取得其财务状况证明资料（包括但不限于银行存款明细、股票和基金账户资金明细、不动产权证等资料），并登录信用中国（https://www.creditchina.gov.cn）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn）等网站查询相关合伙人信用情况；针对上述范围内的发行人员工，取得发行人出具的收入证明。

④取得发行人的相关说明。

2、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）关于合作研发及技术引进模式

发行人已补充披露技术引进主要产品的具体情况，普通许可系行业内技术许可方通行做法，符合行业惯例，结合发行人与各合作方的长期稳固的合作关系及其自身生产优势，相关情形不会对发行人生产经营产生重大不利影响；技术引进模式下，转让方通常已取得相关产品的新兽药注册证书（兽药典已收录产品除外），但生产技术未公开，发行人向转让方购买相关产品技术使用权，在转让方的指导下进行生产并申请相关兽药产品批准文号，故技术引进模式下部分产品未取得新兽药注册证书符合行业惯例，具有合理性；结合合作研发及技术引进的合同约定，发行人主要动物疫苗产品的生产权期限均为永久或较长期限，能够在较长时间内保证发行人持续生产相关产品并获取收入。

（2）关于新兽药注册证书登记

部分新兽药注册证书研制单位登记为天康生物仅表明其最初参与新兽药注册申请，不能作为其享有知识产权的证明，根据相关合作协议约定或后续专利申请授权情况，相关知识产权或产品生产权已归属发行人及其子公司，不存在潜在权属纠纷。

（3）关于员工持股平台股份质押

天山荣康目前还款压力相对较小，且各合伙人财务状况良好，具备足够的清偿能力，相关情形不会影响发行人董事、高级管理人员的任职资格，不会对发行人股权及经营稳定性具有重大不利影响。

（本页无正文，为《关于天康制药股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

天康制药股份有限公司

法定代表人：

张　杰

2026 年 1 月 6 日

（本页无正文，为中信建投证券股份有限公司《关于天康制药股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签名：

贾志华　　蒲　飞

中信建投证券股份有限公司

2026 年 1 月 6 日

关于本次问询意见回复报告的声明

本人已认真阅读天康制药股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人/董事长签名：

刘 成

中信建投证券股份有限公司

2016 年 1 月 6 日