

股票简称：生物股份

股票代码：600201

# 金宇生物技术股份有限公司

(JINYU BIO-TECHNOLOGY CO., LTD.)

(内蒙古自治区呼和浩特市经济技术开发区沙尔沁工业园区金  
宇大街1号)



## 关于

# 申请向特定对象发行股票的 审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



(深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇B7栋401)

公告日期：2023年11月

## 上海证券交易所：

贵所于 2023 年 9 月 3 日下发的《关于金宇生物技术股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（上证上审（再融资）〔2023〕642 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。金宇生物技术股份有限公司（以下简称“生物股份”、“公司”、“发行人”）与保荐人华泰联合证券有限责任公司（以下简称“保荐人”）、发行人律师北京市嘉源律师事务所（以下简称“发行人律师”）和申报会计师致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”、“会计师”）等相关方对审核问询函所列问题进行了逐项核查，现回复如下，请予审核。

### 说明：

1、除另有说明外，本回复中的简称或名词的释义与《金宇生物技术股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票并在主板上市募集说明书》中的含义相同。

2、本回复中若合计数与各加数直接相加之和在尾数上如有差异，均为四舍五入造成。

3、本回复中的字体代表以下含义：

审核问询函所列问题	黑体（不加粗）
对审核问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对募集说明书的修改、补充	楷体（加粗）

## 目 录

1.关于本次募投项目必要性 .....	3
2.关于本次发行方案 .....	38
3.关于融资规模及效益测算 .....	56
4.关于业务与经营情况 .....	93
5.关于财务性投资 .....	137
6.关于其他 .....	150

## 1. 关于本次募投项目必要性

根据申报材料，1) “动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目”将加大动物 mRNA 疫苗及核酸药物的研发投入力度，围绕猪用和反刍动物 mRNA 疫苗、宠物 mRNA 疫苗、兽用核酸药物开展 mRNA 疫苗递送系统、核心材料结构等基础性研究和产品多元化研究。2) “动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目”建成后将增加年产 22,800 万毫升疫苗及核酸药物的产能，实现公司动物 mRNA 疫苗及兽用核酸药物产业化。3) 公司现有技术路线已覆盖灭活疫苗、减毒活疫苗等第一代、第二代疫苗，mRNA 疫苗则属于最为前沿的第三代疫苗；在兽药方面，mRNA 疫苗的研发和临床进展相对较为缓慢，目前除发行人在 mRNA 疫苗方面进行深入投入外，同行业还有申联生物和普莱柯正在推进兽用 mRNA 疫苗的研发，目前均在实验室研究阶段，而发行人的竞争对手暂未披露 mRNA 疫苗产线的拟建产能情况。

请发行人根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 61 号——上市公司向特定对象发行证券募集说明书和发行情况报告书》第十二条对本次募集资金使用的可行性分析进行补充披露。

请发行人说明：(1) 本次募投项目拟研发及生产的产品在对应物种、产品用途等方面与公司现有业务的关系，实施本次募投项目的主要考虑，公司主营业务及本次募投项目是否符合国家产业政策；(2) 兽用 mRNA 疫苗及核酸药物的产业发展情况，已上市产品所属的公司、销量及销售收入、覆盖地区等，公司在相关业务领域的准备情况、研发投入、已取得的成果，结合前述内容及 mRNA 疫苗及核酸药物与公司现有业务在原材料、技术路线、应用领域等方面的区别与联系，进一步说明本次募集资金是否投向主业；(3) mRNA 疫苗及核酸药物研发包含的阶段及后续上市、生产、销售等所需取得的资质等，本次募投项目拟研发产品的进展，预计完成研发及取得前述资质等的时间，结合相同领域已上市产品前期的研发时长及研发失败未上市产品的占比等情况，进一步论证“动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目”是否存在重大不确定性；(4) 于研发阶段即进行生产车间建设的必要性，与可比公司是否一致，如果后续相关产品研发失败公司对于生产车间的安排；(5) 结合拟生产产品的对应市场规模、竞争性产品的市场占有率情况、与潜在客户的沟通等情况，分析本次新增产能的合理性，

是否具有明确的产能消化措施，是否存在产能消化风险。

请保荐机构进行核查并发表明确意见，请发行人律师对问题（1）、（3）进行核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人补充披露

发行人已在募集说明书“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“一、动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目”之“（三）募投项目与现有业务或发展战略的关系”进行补充披露，具体如下：

“

#### （三）募投项目与现有业务或发展战略的关系

本次向特定对象发行股票募集资金使用计划紧密围绕公司主营业务展开，符合国家有关产业政策，是公司未来发展的重要战略举措。本次募集资金投资项目的实施，有助于构筑并完善公司 mRNA 疫苗研发平台，提升公司 mRNA 疫苗产品研发及产业化能力，优化公司产品矩阵，提高公司动物疫病防控整体解决方案能力，提升公司行业影响力和核心竞争力，奠定公司未来发展基础。

本次募投项目拟研发的猪繁殖与呼吸综合征mRNA疫苗、猪流行性腹泻mRNA疫苗、狂犬病mRNA疫苗等产品，系对公司现有疫苗产品的迭代升级，能够针对预防病种特性进行技术创新和产品优化，改进现有产品在交叉保护力、疫苗效价和免疫时长等方面的不足，与现有产品在实际应用物种和预防病种方面完全重叠，属于现有产品的优化提升。

本次募投项目拟研发的非洲猪瘟mRNA疫苗，牛结节性皮肤病mRNA疫苗，牛结节性皮肤病、牛病毒性腹泻、牛传染性鼻气管炎三联mRNA疫苗，犬瘟热、犬细小病毒病、犬腺病毒病、犬副流感、狂犬病五联mRNA疫苗，猫传染性腹膜炎mRNA疫苗，猫狂犬病、传染性腹膜炎、泛白细胞减少症、鼻气管炎、鼻结膜炎五联mRNA疫苗，奶牛抗菌核酸药物等产品，系对公司现有疫苗产品的补充，是公司产品在现有物种、多联适应症或新适应症中的延伸，可与公司现有产品形成有效协同，与公司主营业务及现有技术具有较强的相关性，系公司前瞻性布

局的未来主营业务增长点。

”

发行人已在募集说明书“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“二、动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目”之“（三）募投项目与现有业务或发展战略的关系”进行补充披露，具体如下：

“

### （三）募投项目与现有业务或发展战略的关系

本次募投项目“动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目”将增加年产 22,800 万毫升疫苗及核酸药物的产能，实现公司动物 mRNA 疫苗及兽用核酸药物产业化，进一步丰富公司产品矩阵，提升公司动物疫病防控整体解决方案能力，提高公司行业影响力和核心竞争力，为公司未来发展奠定良好的基础。

本次募投项目拟建设生产车间系对公司现有灭活疫苗、减毒活疫苗、亚单位疫苗生产产能的有效补充，能充分利用公司在微生物培养、超滤、层析纯化、配苗、分包装等工艺及菌种驯化筛选、培养基配方优化、工艺过程管理、半成品与成品质量检验等方面的产业化优势，实现公司 mRNA 疫苗的产业化生产，其拟生产产品系公司产品在现有物种、多联适应症或新适应症中的延伸，可与公司现有产品形成有效互补，与公司主营业务及现有技术具有较强的相关性，系公司前瞻性布局的未来主营业务增长点。

”

发行人已在募集说明书“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“二、动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目”之“（七）募集资金用于扩大既有业务及用于新业务、新产品的情况”之“2、扩大业务规模必要性及新增产能规模的合理性”进行补充披露，具体如下：

“mRNA 疫苗可打破传统灭活、减毒活疫苗的免疫激活模式，创新性地利用动物自身细胞产生抗原，以激活特异免疫，为第三代疫苗技术，相比于第一代疫苗和第二代疫苗，mRNA 疫苗具有安全性更高、副反应更低、免疫效果更好等特点。

随着公司持续的研发投入和成果转化，mRNA 疫苗产品工艺与技术水平进一步提升，能够实现更多种类的 mRNA 疫苗产品覆盖及更优异的成本控制，且 mRNA 疫苗技术具有易于实现多联多价特点，通过 mRNA 技术路径突破动物联苗，将具有广阔的市场空间，本次募投项目拟生产产品预期将拥有广泛的市场需求。公司本次新增产能系 mRNA 产业化的初步探索，新增产能规模较小，通过新增产能将采用 mRNA 技术路线的新型疫苗推向市场，能进一步提升公司盈利能力，巩固公司的行业龙头地位，本次新增产能具有合理性。”

当前市场上单价动物疫苗覆盖率较广，市场渗透率较高，但主要为第一代的灭活疫苗和第二代的亚单位疫苗、重组基因疫苗，较难满足目前下游养殖市场对于多联、多价疫苗的需求。mRNA 疫苗技术具有易于实现多联多价特点，通过 mRNA 技术路径突破动物联苗，将具有广阔的市场空间。

发行人已在募集说明书“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“三、补充流动资金项目”之“(二)募投项目的必要性及可行性”进行补充披露，具体如下：

“

### 3、本次补充流动资金的原因及补充流动资金规模的合理性

根据报告期内公司营运资金周转水平，结合公司发展战略及经营现状，假设公司未来五年的归属于上市公司股东的净利润的增长率均为 10%，以 2022 年的财务情况为基础，预计公司未来五年新增营运资金缺口为 44,029.78 万元，公司未来五年的营运资金缺口测算过程如下表所示：

单位：万元

项目	占营业收入的比重 (%)	2022A	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
归属于上市公司股东的净利润	13.78	21,067.65	23,174.42	25,491.86	28,041.04	30,845.15	33,929.66
营业收入	100.00	152,866.93	168,153.62	184,968.99	203,465.88	223,812.47	246,193.72
应收票据	3.49	5,338.01	5,871.81	6,458.99	7,104.89	7,815.38	8,596.92
应收款项融资	-	-	-	-	-	-	-
应收账款	49.93	76,326.50	83,959.15	92,355.07	101,590.57	111,749.63	122,924.59
预付账款	0.66	1,015.19	1,116.71	1,228.38	1,351.22	1,486.34	1,634.97
存货	21.81	33,345.69	36,680.26	40,348.28	44,383.11	48,821.42	53,703.57

项目	占营业收入的比重 (%)	2022A	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
各项经营性资产合计	75.90	116,025.39	127,627.93	140,390.72	154,429.79	169,872.77	186,860.05
应付票据	0.85	1,292.10	1,421.31	1,563.44	1,719.79	1,891.76	2,080.94
应付账款	22.34	34,148.95	37,563.85	41,320.23	45,452.25	49,997.48	54,997.23
预收账款	-	-	-	-	-	-	-
合同负债	5.54	8,464.67	9,311.14	10,242.25	11,266.48	12,393.12	13,632.44
各项经营性负债合计	28.72	43,905.72	48,296.29	53,125.92	58,438.51	64,282.36	70,710.60
营运资金(流动资产-流动负债)	-	72,119.67	79,331.64	87,264.80	95,991.28	105,590.41	116,149.45
营运资金缺口							44,029.78

注：1、假设公司 2023 年至 2027 年归属于上市公司股东的净利润增长率为 10%，上述增长率不代表公司对未来利润的盈利预测，也不构成业绩承诺，仅为公司未来营运资金缺口测算假设；

2、基于 2022 年经营性资产、经营性负债主要科目与营业收入的比重，同比比例预测各科目 2023 年至 2027 年的金额及流动资金占用情况；

3、未来五年新增流动资金缺口=2027 年所需营运资金-2022 年营运资金。

根据测算，公司未来五年流动资金缺口合计为 44,029.78 万元，公司本次拟使用募集资金 28,882.67 万元补充公司流动资金，低于未来五年流动营运资金缺口，本次募集资金规模系结合公司资金需求和未来增长预期，经谨慎研究后确定，具备合理性。

”

发行人已在募集说明书“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“四、本次募集资金用于研发投入的情况”之“(五) 目前研发投入及进展、预计未来研发费用资本化情况、已取得及预计取得的研发成果”进行补充披露，具体如下：

“

#### **(五) 目前研发投入及进展、预计未来研发费用资本化情况、已取得及预计取得的研发成果**

动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目目前研发投入及进展，具体参见本募集说明书“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“一、动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目”之“(四) 募投项目的实施准备及进展情



况”。动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目研发投入中包括设备购置等资本性支出，其余研发投入将根据项目研发进展，结合企业会计准则规定和公司研究开发资本化政策，合理确定资本化金额。截至本募集说明书签署日，公司已着手开展前期研究，并在 mRNA 疫苗递送系统、原料结构、抗原设计、工艺探索、组合免疫等方面形成了一定技术储备。公司目前已有牛结节性皮肤病 mRNA 疫苗、狂犬病 mRNA 疫苗及猫传染性腹膜炎 mRNA 疫苗在实验室研究阶段达到 100%的保护效率，前述产品预计已符合注册条件，待进一步实验后即准备开展中试工艺探索，并准备新兽药申报材料。

”

## 二、发行人说明

(一) 本次募投项目拟研发及生产的产品在对应物种、产品用途等方面与公司现有业务的关系，实施本次募投项目的主要考虑，公司主营业务及本次募投项目是否符合国家产业政策

### 1、本次募投项目拟研发及生产的产品在对应物种、产品用途等方面与公司现有业务的关系

本次募投项目拟研发及生产的产品在对应物种、产品用途等方面与公司现有业务的关系情况如下表所示：

序号	疫苗种类	疫苗名称	对应物种	产品用途	与公司现有产品及业务的关系
1		非洲猪瘟 mRNA 疫苗	猪	用于预防非洲猪瘟病毒引起的相关疾病	公司目前正在同步推进亚单位疫苗、基因缺失疫苗和 mRNA 疫苗等多条技术路线的非洲猪瘟疫苗研究。其中，公司非洲猪瘟亚单位疫苗已申报农业部应急评价，采用 mRNA 技术路径开发非洲猪瘟疫苗，系对公司现有技术路径的补充
2	猪用疫苗	猪繁殖与呼吸综合征 mRNA 疫苗	猪	用于预防猪繁殖与呼吸综合征病毒引起的相关疾病	猪繁殖与呼吸综合征病毒具有毒株多、变异快的特点，公司现有灭活、弱毒活疫苗路线的猪繁殖与呼吸综合征疫苗产品交叉保护力有待进一步提高，采用 mRNA 技术能够应对猪繁殖与呼吸综合征病毒的快速变异，提高疫苗保护力，实现公司现有猪繁殖与呼吸综合征疫苗产品的迭代升级，进一步提升产品竞争力
3		猪流行性腹泻	猪	用于预防猪流行	猪流行性腹泻病毒变异快，公司现有

序号	疫苗种类	疫苗名称	对应物种	产品用途	与公司现有产品及业务的关系
		mRNA 疫苗		性腹泻病毒引起的相关疾病	猪流行性腹泻病毒疫苗产品暂无法应对猪流行性腹泻病毒快速变异，保护效力尚待提高。采用 mRNA 疫苗技术研发猪流行性腹泻疫苗能够有效应对猪流行性腹泻病毒快速变异，提高疫苗保护力，进一步提升产品竞争力
4	反刍动物疫苗	牛结节性皮肤病 mRNA 疫苗	牛	用于预防牛结节性皮肤病病毒引起的相关疾病	公司牛结节性皮肤病灭活疫苗产品已 <b>通过</b> 农业部应急评价，采用 mRNA 技术路径开发牛结节性皮肤病疫苗系对牛结节性皮肤病疫苗的前瞻性布局，实现对公司当前产品的迭代升级
5		牛结节性皮肤病、牛病毒性腹泻、牛传染性鼻气管炎三联 mRNA 疫苗	牛	用于预防牛结节性皮肤病病毒、牛病毒性腹泻病毒及牛传染性鼻气管炎病毒引起的相关疾病	公司目前已有牛病毒性腹泻/黏膜病、传染性鼻气管炎二联灭活疫苗产品上市，且牛结节性皮肤病病毒灭活疫苗已 <b>通过</b> 农业部应急评价，但由于传统多联多价灭活疫苗开发难度相对较大，因此采用 mRNA 技术开发三联疫苗，以优化产品梯度布局
6	犬用疫苗	狂犬病 mRNA 疫苗	犬	用于预防狂犬病病毒引起的相关疾病	公司现有的狂犬病灭活疫苗免疫时长有待增加，市场竞争力较弱。采用 mRNA 路径实现该产品的迭代升级能够有效提高疫苗产品的效价和免疫时长，进一步提升产品竞争力
7		犬瘟热、犬细小病毒病、犬腺病毒病、犬副流感、狂犬病五联 mRNA 疫苗	犬	用于预防狂犬病病毒、犬细小病毒、犬腺病毒、犬副流感病毒、犬瘟热病毒引起的相关疾病	公司已有狂犬病疫苗产品，且犬四联产品已处于新兽药注册阶段，但由于传统多联多价灭活疫苗开发难度较大，因此采用 mRNA 技术开发狂犬病+犬四联疫苗的五联疫苗，以优化产品梯度布局
8	猫用疫苗	猫传染性腹膜炎 mRNA 疫苗	猫	用于预防猫传染性腹膜炎病毒引起的相关疾病	目前公司暂无猫传染性腹膜炎疫苗，采用 mRNA 技术路径开发猫传染性腹膜炎疫苗，系对公司现有宠物疫苗产品的补充
9		猫狂犬病、传染性腹膜炎、泛白细胞减少症、鼻气管炎、鼻结膜炎五联 mRNA 疫苗	猫	用于预防猫传染性腹膜炎病毒、猫狂犬病毒、猫细小病毒、猫悲壮疱疹病毒引起的相关疾病	公司猫三联灭活疫苗产品已申报农业部应急评价，猫四联灭活疫苗产品已处于临床试验阶段。利用 mRNA 技术易于实现多联多价优势开发猫五联疫苗，以优化产品梯度布局
10	核酸药物	奶牛抗菌核酸药	牛	用于预防奶牛常见及高致病性细菌类疾病	奶牛抗菌核酸药为反刍动物治疗用生物制品，系基于 mRNA 技术储备的应用拓展，以提升公司奶牛疫病整体解决方案能力

由上表，公司拟研发及生产的产品均针对公司当前已覆盖的猪、反刍动物及宠物物种，研发及生产的产品系基于现有产品的迭代升级或基于现有产品的

有效补充。其中：

1) 猪繁殖与呼吸综合征疫苗、猪流行性腹泻疫苗、狂犬病疫苗系公司已有同类上市销售产品，牛结节性皮肤病疫苗系公司已有同类产品通过农业部应急评价，待取得临时生产文号后即可上市销售，采用 mRNA 技术对前述四种产品研发系为对现有产品的迭代升级而进行的前瞻性布局；

2) 非洲猪瘟疫苗、猫传染性腹膜炎疫苗系公司已建立成熟的本动物攻毒模型，且已在采用不同技术路径进行研发的疫苗，其中非洲猪瘟亚单位疫苗已申报农业部应急评价，采用 mRNA 技术对前述两种产品研发系对公司现有研发技术路径的补充和产品布局；

3) 牛结节性皮肤病、牛病毒性腹泻、牛传染性鼻气管炎三联疫苗，犬瘟热、犬细小病毒病、犬腺病毒病、犬副流感、狂犬病五联疫苗两种疫苗系公司已有相应产品的各单联或部分多联疫苗，猫狂犬病、传染性腹膜炎、泛白细胞减少症、鼻气管炎、鼻结膜炎五联 mRNA 疫苗系公司已有除传染性腹泻外的四联疫苗，采用 mRNA 技术易于实现多联多价优势开发多联疫苗，系公司优化产品梯度布局、提升产品竞争力的重要举措；

4) 奶牛抗菌核酸药系公司基于 mRNA 基础技术及公司奶牛疫苗产品经验基础上的应用拓展，以提升公司奶牛疫病整体解决方案能力。

综上，公司拟研发产品均围绕公司当前主营业务展开，拟研发及生产的产品将显著提升公司动物疫病整体解决方案能力，进一步提升公司核心竞争力。

## 2、实施本次募投项目的主要考虑

### (1) 抓住产品更新迭代新机遇，打造新的利润增长点

公司拥有丰富的动物疫苗产品体系，产品涵盖猪、禽、反刍等系列百余种动物疫苗产品。但随着同行业企业同类竞品的增加，悬浮生产工艺在行业内逐渐普及，市场竞争越发激烈，引发价格竞争，公司营业收入和净利润规模持续增长面临一定压力。以 mRNA 疫苗为代表的第三代疫苗，为目前最为前沿的疫苗产品，众多疫苗厂商希望通过 mRNA 技术实现对疫苗产品的迭代更新，打造新的利润“增长极”。

通过本次募投项目的实施，公司将进一步强化 mRNA 疫苗的研发能力，抓住 mRNA 疫苗的产品发展机遇，针对猪、反刍动物、犬、猫等多种动物开发各类 mRNA 疫苗，持续进行疫苗产品升级迭代、不断开发新产品、优化产品梯度布局，形成传统口蹄疫疫苗支柱基础上的盈利新驱动。

### **(2) 抢占 mRNA 疫苗发展的战略高地，为公司保持核心竞争力和持续发展提供保障**

由于 mRNA 疫苗具有研发速度快、安全性高、免疫保护效果好、生产方便等优点，目前已成为疫苗行业技术发展的重要趋势。当前 mRNA 疫苗主要针对人或人兽共患病，针对动物疫病的相关研究较少，加之中国是世界上最大的生猪养殖国家，宠物饲养量也在大幅增加，动物 mRNA 疫苗有着巨大的市场空间和增长潜力。经过前期研发探索，公司已在动物 mRNA 疫苗领域积累了一定有效数据，并且结合自身动物疫苗的经验与技术优势，开发了一系列适合动物疫苗的工艺技术，形成了技术积累的先发优势。

通过本次募投项目的实施，公司将在原有 mRNA 疫苗研究的基础上，围绕猪用 mRNA 疫苗、反刍动物 mRNA 疫苗、犬用 mRNA 疫苗、猫用 mRNA 疫苗、兽用核酸药物进行深入研究和开发，并相应建设 mRNA 疫苗生产线，加快公司研发平台化能力和产业化能力建设，实现 mRNA 疫苗产业化。mRNA 疫苗及核酸药物研发和产业化项目的落地实施，有利于加快公司在 mRNA 疫苗赛道的战略布局，抢占行业发展先机，从而提高公司产品的市场竞争力，巩固公司行业地位。

### **(3) 优化股东结构，奠定公司持续稳定发展的良好基础**

本次发行前，公司无控股股东，无实际控制人。

公司当前第一大股东生物控股、公司董事长张翀宇先生、副董事长兼总裁张竞女士以现金认购本次向特定对象发行的股票是其支持公司业务发展的重要举措，本次发行将进一步提高其持股比例，并使张翀宇、张竞父女成为公司实际控制人，优化公司股东结构，并充分表明了第一大股东、管理层对公司发展的支持、对公司未来前景的信心和对公司价值的认可，有利于维护证券市场稳定，提振市场信心，保护全体股东利益，保障公司的长期持续稳定发展。

### 3、公司主营业务及本次募投项目是否符合国家产业政策

公司主营业务为动物疫苗产品的研发、生产、销售以及动物防疫技术服务，主要产品为猪用疫苗、反刍动物疫苗和禽用疫苗等动物疫苗产品。

公司本次募投项目中动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目、动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目均为进一步提升公司在动物疫病防控领域的研发及生产实力，提升公司动物疫病整体解决方案能力，支持公司主营业务的发展。

#### (1) 公司主营业务及本次募投项目的投向符合国家产业结构调整的要求，属于鼓励类行业产业

根据国家统计局 2017 年颁布的《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017) 分类标准，公司所处行业属于第 27 大类“医药制造业”下的子行业“兽用药品制造行业”(分类代码 2750)。根据《上市公司行业统计分类指引》(2023 年修订版)，公司所处行业属于“医药制造业(分类代码 CE27)”下的子行业“兽用药品制造”(分类代码 CE275)。

根据国家发改委制定的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修改)，公司主营业务及本次募投项目属于鼓励类项目，具体内容如下表所示：

主营业务	《国民经济行业分类》中所属类别	《上市公司行业统计分类指引》中所属类别	《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中所属类别	是否属于鼓励类项目
动物疫苗制品研发、生产、销售以及动物防疫技术服务	“兽用药品制造行业”(分类代码 2750)	“兽用药品制造”(分类代码 CE275)	“一、农林类”之“5、重大病虫害及动物疫病防治”	是
			“一、农林类”之“21、动物疫病新型诊断试剂、疫苗及低毒低残留兽药(含兽用生物制品)新工艺、新技术开发与应用”	是

更进一步，结合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修改)，兽用药品产品涉及的主要分类情况如下：

类别	《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修改)
鼓励类	重大病虫害及动物疫病防治 动物疫病新型诊断试剂、疫苗及低毒低残留兽药(含兽用生物制品)新工艺、新技术开发与应用

类别	《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）
限制类	兽用粉剂/散剂/预混剂生产线项目（持有新兽药证书的品种和自动化密闭式高效率混合生产工艺除外） 转瓶培养生产方式的兽用细胞苗生产线项目（持有新兽药证书的品种和采用新技术的除外）
淘汰类	无
落后产品	无

公司深耕动保行业三十余年来，一直致力于重大动物疫病的防治，已成长为一家涵盖猪、禽、反刍和宠物类四大系列百余种动物疫苗，拥有 49 项新兽药注册证书，106 项兽药生产批文，并同时拥有口蹄疫、高致病性禽流感 and 布鲁氏菌病三大强制免疫疫苗农业部定点生产资质的国内动物保健领域的龙头企业。公司的主营业务符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）中所属的鼓励类别“一、农林类”之“5、重大病虫害及动物疫病防治”。同时，公司依托动物生物安全三级实验室（ABSL-3）、兽用疫苗国家工程实验室、农业部反刍动物生物制品重点实验室三大实验室研发平台，在动物疫病防控生物制品领域的产业化应用研究中取得了较强的领先优势，先后研制开发出包括灭活疫苗和减毒活疫苗在内的第一代传统疫苗、包括亚单位疫苗和重组蛋白疫苗在内的第二代新型疫苗，目前正在推进研发以 mRNA 动物疫苗为代表的第三代疫苗，符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）中所属的鼓励类别“一、农林类”之“21、动物疫病新型诊断试剂、疫苗及低毒低残留兽药（含兽用生物制品）新工艺、新技术开发与应用”。

本次募投项目的实施，系在公司原有 mRNA 疫苗研究的基础上，围绕猪用 mRNA 疫苗、反刍动物 mRNA 疫苗、犬用 mRNA 疫苗、猫用 mRNA 疫苗、兽用核酸药物进行深入研究和开发，致力于解决动物疫病的防治工作。本次募投项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）中所属的鼓励类别“一、农林类”之“5、重大病虫害及动物疫病防治”。mRNA 疫苗可打破传统灭活、减毒疫苗的免疫激活模式，创新性地利用动物自身细胞产生抗原，以此激活特异免疫，是新一代的动物疫苗技术路线，符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）中所属的鼓励类别“一、农林类”之“21、动物疫病新型诊断试剂、疫苗及低毒低残留兽药（含兽用生物制品）新工艺、新技术开发与应用”。

综上，公司主营业务及本次募投项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）中鼓励类产业。

## （2）公司主营业务及本次募集资金投向不属于淘汰落后和过剩产能行业

根据《国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局、财政部、人力资源社会保障部、国务院国资委关于做好2018年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2018〕554号）、《国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局关于做好2019年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2019〕785号）、《国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局、财政部、人力资源社会保障部、国务院国资委关于做好2020年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2020〕901号）、《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）等规范性文件，全国淘汰落后和过剩产能行业主要包括炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭等。

公司主营业务及本次募集资金投向不属于上述淘汰落后和过剩产能行业。

## （3）公司主营业务及本次募投项目符合相关产业政策

公司主营业务和本次募投项目均属于兽用药品制造行业。2021年12月，农业农村部发布的《“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划》指出要全面提高动物疫病风险控制能力作为主攻方向，建立健全动物疫病防控长效机制，科学防范、有效控制动物疫病风险，保障畜牧业生产安全和兽医公共卫生安全，明确把加强动物疫病防控作为重点任务之一。支持公司主营业务发展的相关产业政策主要包括：

序号	政策名称	主要内容	颁布单位	发布日期
1	“十四五”生物经济发展规划	促进前沿生物技术在农业领域融合，推动饲用抗生素替代品、木本饲料、动物基因工程疫苗、生物兽药、植物免疫调节剂、高效检测试剂、高效固碳和固氮产品等技术的创制与产业化，提高土地和资源利用效率	国家发改委	2022年5月
2	国家动物疫病强制免疫指导意见（2022-2025）	全面推进“先打后补”工作，在2022年底前实现规模养殖场（户）全覆盖，在2025年底前逐	农业农村部	2022年1月

序号	政策名称	主要内容	颁布单位	发布日期
		步全面停止政府采购强制免疫疫苗		
3	“十四五”全国农业农村科技发展规划	研究揭示非洲猪瘟、禽流感等重大动物疫病，布鲁氏菌病等重点人畜共患病的流行病学、致病机理、免疫机制等，研发疫病防控技术、疫苗产品、诊断产品等，构建动物重大疫病监测预警体系	农业农村部	2022年1月
4	“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划	把全面提高动物疫病风险控制能力作为主攻方向，建立健全动物疫病防控长效机制，科学防范、有效控制动物疫病风险，保障畜牧业生产安全和兽医公共卫生安全； 推动兽药产业转型升级。严格执行新版兽药生产质量管理规范（GMP），提升兽药产业技术水平。优化生产技术结构，重点发展悬浮培养、浓缩纯化、基因工程等疫苗生产研制技术，提高疫苗生产技术水平	农业农村部	2021年12月
5	国家动物疫病监测与流行病学调查计划（2021-2025年）	按照相关病种防治和消灭计划要求，国家修订优先防治病种和重点外来动物疫病监测和流行病学调查方案，并结合畜牧兽医工作要点，组织开展全国非洲猪瘟、口蹄疫、高致病性禽流感、布鲁氏菌病、马鼻疽和马传染性贫血等优先防治病种，以及非洲马瘟等重点外来动物疫病监测和流行病学调查工作	农业农村部	2021年4月
6	动物疫病防控财政支持政策实施指导意见	从2017年开始调整完善重大动物疫病防控支持政策，做好中央财政动物疫病防控支持政策的贯彻落实工作，明确经费拨付与使用的条件	农业部、财政部	2017年5月
7	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	开发新型兽药创制技术体系，创制新型动物疫苗、生物兽药等重大产品，实现规模生产与应用，推动农业生产绿色转型	国务院	2016年11月
8	全国农业现代化规划（2016-2020年）	加强人畜共患传染病防治，建设无规定动物疫病区 and 生物安全隔离区，完善动物疫病强制免疫和强制扑杀补助政策	国务院	2016年10月
9	农业部关于促进兽药产业健康发展的指导意见	提出我国兽药产业发展的总体要求、基本原则和主要目标，明确兽药产业的发展方向和发展措施	农业部	2016年4月
10	全国兽药（抗菌药）综合治理五	对兽用抗菌药的使用提出详细要求，提出对滥用抗菌药和使用非	农业部	2015年7月



序号	政策名称	主要内容	颁布单位	发布日期
	年行动方案 (2015-2019年)	法兽用抗菌药的整治工作进行部署		

综上，本次募投项目是发行人基于国家产业政策规划和我国动物疫病防控需求，结合行业现状和长期发展趋势，响应国家政策导向做出的科学决策和重要布局，公司主营业务及本次募投项目均符合国家产业政策。

(二) 兽用 mRNA 疫苗及核酸药物的产业发展情况，已上市产品所属的公司、销量及销售收入、覆盖地区等，公司在相关业务领域的准备情况、研发投入、已取得的成果，结合前述内容及 mRNA 疫苗及核酸药物与公司现有业务在原材料、技术路线、应用领域等方面的区别与联系，进一步说明本次募集资金是否投向主业

### 1、兽用 mRNA 疫苗及核酸药物的产业发展情况

#### (1) 人用 mRNA 疫苗的成功为兽用 mRNA 疫苗的产业化奠定基础

过去几年间，人用 mRNA 疫苗技术得到了快速发展，实现了包括 BioNTech 和辉瑞共同研发的 BNT162b2、Moderna 研发的 mRNA-1273 等产品上市。此外，石药集团自主研发的 mRNA 疫苗 SYS6006 已于 2023 年 3 月 22 日被纳入我国紧急使用，沃森生物、艾美疫苗、斯微生物等医药企业亦已有 mRNA 疫苗获批进入临床试验阶段。

人用 mRNA 疫苗的快速发展，在质粒构建、递送系统、体外转录、质粒包裹等方面形成了 mRNA 基础技术的充分积累和发展，同时也对 mRNA 疫苗技术路线的有效性进行了充分验证，为 mRNA 疫苗在动物疫苗领域的应用奠定了基础。相较于人用 mRNA 疫苗而言，兽用 mRNA 疫苗靶点明确、结构简单，且更容易开展临床验证及评价，能结合临床反馈进行快速修正调整，能够充分借鉴人用 mRNA 的基础技术成果和研发经验，实现快速发展。

#### (2) 同行业可比公司纷纷发力兽用 mRNA 疫苗

mRNA 疫苗具有研发速度快、安全性高、免疫保护效果好、生产方便等优点，目前已成为疫苗技术的重要发展趋势。申联生物、普莱柯、瑞普生物、石药集团及中国农业科学院哈尔滨兽医研究所纷纷发力布局兽用 mRNA 疫苗，并取得了一定进展。但由于兽用 mRNA 疫苗研发起步相对较晚，且相较于人用

mRNA 疫苗在研发投入力度较小，研发进展较慢，目前暂无兽用 mRNA 疫苗产品上市。同行业可比公司兽用 mRNA 疫苗研发具体情况如下表所示：

序号	公司名称	mRNA 疫苗研发进展情况
1	申联生物	申联生物与苏州科锐迈德生物医药科技有限公司在兽用生物制品领域开展基于环状 mRNA 平台技术的相关产品研发、临床研究、产品生产及商业化销售等业务的合作。双方于 2022 年 11 月成立上海申锐联生物医药有限公司，负责 mRNA 疫苗及药物研发、临床研究、产品生产及商业化销售等。 目前申联生物 mRNA 疫苗及药物项目推进顺利，实验室研究取得突破性成果，正在推动产线建设，将快速形成多元化 mRNA 产品的产业化布局
2	石药控股集团有限公司及中国农业科学院哈尔滨兽医研究所	石药控股集团有限公司与中国农业科学院哈尔滨兽医研究所共同出资设立哈尔滨恩维生物制药有限公司，作为兽用 mRNA 疫苗的研发、生产平台。哈尔滨恩维生物制药有限公司的兽用 mRNA 疫苗目前处于研发阶段，正在积极推进产线建设，预计 2026 年投产
3	普莱柯	2022 年度，普莱柯基本完成动物用 mRNA 疫苗研发技术平台的组建，为新型疫苗的开发奠定了基础
4	瑞普生物	瑞普生物瞄准合成生物、动物 mRNA 疫苗、单克隆抗体、宠物体外诊断制品等前沿技术领域，与国内优势生物制药企业在投资、研产销等方面开展合作。2023 年 6 月，瑞普生物与北京绿竹生物技术股份有限公司签订了《战略合作框架协议》，双方将在宠物 mRNA 疫苗、宠物单抗药物和基因工程疫苗领域开展全面合作，共同构建研产销联盟的创新体系

资料来源：公司年报及公告文件

## 2、已上市产品所属的公司、销量及销售收入、覆盖地区等情况

截至本回复出具日，行业内动物 mRNA 疫苗仍处于研发阶段，暂无动物 mRNA 疫苗及核酸药物产品上市，故暂无已上市产品所属的公司、销量及销售收入、覆盖地区等情况。

## 3、公司在兽用 mRNA 疫苗及核酸药物业务领域的准备情况、研发投入、已取得的成果

### (1) 公司在兽用 mRNA 疫苗及核酸药物业务领域的准备情况及研发投入

近年来，公司在兽用 mRNA 疫苗及核酸药物业务领域进行了大量人力及资源投入，直接投入金额约 3,400 余万元，已完成 mRNA 疫苗的前期摸索，在递送系统、抗原设计、生产工艺等方面均进行了探索并积累了大量有效数据，实现了一定技术布局，为 mRNA 疫苗以及核酸药物的开发奠定了基础。

公司拥有动物生物安全三级实验室（ABSL-3）支撑、分子生物学及免疫学

专业团队完善、动物疫苗研发经验丰富、实验毒株和动物抗体齐全等优势，并充分借助公司研发平台优势，联合跨行业具备竞争优势的企业，在疫苗设计、质粒构建、体外转录、脂质体包裹等 mRNA 疫苗基础技术方面开展了一系列研发工作，以共同攻克技术难题。此外，针对猪、反刍动物、宠物 mRNA 疫苗等具体产品，公司与多家海内外知名高校、科研院所展开合作，就不同技术方案下疫苗有效性、长效性等方面进行了大量动物实验，亦取得了一定成效。

## (2) 公司在兽用 mRNA 疫苗领域取得的研发成果

公司在兽用 mRNA 疫苗领域取得的主要研发成果如下表所示：

技术环节	关键节点	具体成果
疫苗设计	根据结构特征设计 mRNA 分子	体外转录生成的 mRNA 分子稳定性差、翻译效率低，是 mRNA 疫苗研发过程中需要重点解决的技术难题。根据病毒特性，筛选多个具有保护潜力的免疫靶点，通过密码子优化、信号肽和/或其他促表达元件添加等方式，可提高 mRNA 疫苗在动物体内的表达量和稳定性。目前，针对猪、反刍动物、猫和狗等不同物种特点，公司已通过大量理论和试验探索研究，制定了不同种类动物提高 mRNA 分子表达能力的有效策略，非洲猪瘟、猪流行性腹泻等多种病原的多种蛋白表达效果得到了显著提升
	免疫反应增强	通过免疫增强蛋白序列添加，使 mRNA 分子在表达抗原的同时表达免疫增强蛋白，以增强免疫效果。公司通过对免疫增强蛋白序列的筛选和优化，使得 mRNA 分子的设计表达量有效提高，免疫原性（包括抗体滴度、T 细胞反应等）提高 50%以上
质粒构建	合成目标序列	根据设计的 mRNA 分子序列，进行目的基因的 DNA 合成。目前，公司已针对不同物种及不同疫病合成并验证了三百余种不同设计的分子序列的有效性，其中，非洲猪瘟系列分子序列设计达 50 余种
	根据目标序列设计合适 UTR 序列	通过非编码区 UTR 序列的筛选及设计，使得 mRNA 分子翻译效率得到提高的同时延长 mRNA 分子半衰期，实现 mRNA 分子的特异性表达及有效靶向表达。目前，公司已针对猪、反刍动物、猫和狗等不同物种特点，筛选并建立了非编码区 UTR 库，并在持续更新和完善中。当前已筛选出的 UTR 使得 mRNA 分子翻译效率和半衰期均有显著提升
体外转录	修饰核苷酸	修饰核苷酸的引入可有效降低机体本身对 mRNA 分子的免疫反应，避免 mRNA 分子的不必要降解，进而提高蛋白的表达效率及稳定性。公司采用不同修饰核苷酸修饰的 mRNA 疫苗在不同物种动物体内进行了多次测试，并跟踪和分析不同修饰核苷酸对不同 mRNA 疫苗及不同物种动物的影响，得到了不同修饰碱基对不同物种动物免疫效果的影响数据，确立了修饰核苷酸的有效方案
	mRNA 分子加帽	mRNA 帽子是 mRNA 疫苗的核心构成，极大影响了 mRNA 疫苗是否能在体内得到有效表达，其在 mRNA 疫苗成本中占较大比例。公司通过不同帽子类型筛选及大量实验，有效提升了 mRNA 分子的翻译效率、稳定性及不同靶动物的免疫效果。此外，公司基于新一代加帽技术，使得加帽效率提升至 90%以上，有效简化了 mRNA 制备步骤，缩短了 mRNA 制备周期，降低了制备成本

技术环节	关键节点	具体成果
脂质体包裹	脂质体制备	将 mRNA 高效递送至细胞内并避免被降解是 mRNA 疫苗研发面临的一项关键技术。LNP（纳米脂质颗粒递送系统）具有细胞相容性好、免疫原性低、核酸包封率高等优势，是目前研究最深入且应用最广泛的 mRNA 递送系统。LNP 由可电离脂质、磷脂、聚乙二醇修饰脂质和胆固醇四部分组成，通过应用及优化 LNP 组成配方，可实现 mRNA 分子的高效递送。目前，公司已筛选了十余种脂质并根据不同脂质特性设计了不同 LNP 配方及 LNP 包裹参数，有效提升了 LNP 包裹后 mRNA 分子在不同动物细胞内的递送效率。在此基础上，经过在猪、反刍动物、猫、犬等不同物种的多种 LNP 包裹方案的多次试验，结合免疫效果、安全性等评估，公司已制定了针对猪、反刍动物、猫、犬等不同物种动物的 LNP 包裹方案，实现了递送效率的有效提升
	mRNA 脂质体包裹	
动物免疫	疫苗有效剂量探索	对 mRNA 疫苗在猪、反刍动物、猫、犬等不同物种靶动物体内的效率和安全性进行验证，包括最小免疫剂量研究、超剂量接种、怀孕动物免疫接种等，探索 mRNA 疫苗在不同物种靶动物体内的最优用量。公司基于多次动物试验，已基本确定猪、反刍动物、猫、犬等动物的 mRNA 疫苗的接种量
	体液免疫和细胞免疫反应检测	mRNA 疫苗具有可同时激活体液免疫与细胞免疫的特性。在动物免疫后，通过多种手段检测 mRNA 在靶动物体内的免疫效果，包括：酶联免疫法检测抗体的消长规律、PCR 法检测体内免疫因子变化、ELISPOT 酶联免疫斑点技术在单细胞水平对抗体分泌细胞（ASC）及细胞因子（CK）分泌细胞进行检测、流式细胞技术对特异性免疫细胞进行检测等，全方位评估 mRNA 疫苗的免疫效果并结合免疫效果制订优化策略

### （3）公司在兽用核酸药物领域取得的研发成果

公司兽用核酸药物系基于 mRNA 疫苗产品技术的拓展应用，在前述 mRNA 疫苗技术成果基础上，公司针对兽用核酸药物在奶牛常见及高致病性细菌类疾病方面开展了如下补充工作：

研发阶段	目前取得的成果
靶点设计	已完成首批候选靶点的筛选工作
质粒构建	已完成多个质粒构建
体外转录	已完成多个 mRNA 制剂的体外转录工作，制备的 mRNA 产量及质量均合格
脂质体包裹	已完成多个 mRNA 制剂的包裹工作，包裹后 mRNA-LNP 制剂质控合格，包封率、PDI 等指标良好
药物安全性及效力测试	目前对 2 个靶点进行了安全性验证，均符合标准

**4、mRNA 疫苗及核酸药物与公司现有业务在原材料、技术路线、应用领域等方面的区别与联系，进一步说明本次募集资金是否投向主业**

公司主营业务为动物疫苗产品的研发、生产、销售以及动物防疫技术服务，

主要产品包括猪用疫苗、反刍动物疫苗和禽用疫苗等动物疫苗产品，现有产品已涵盖灭活疫苗、活疫苗及亚单位疫苗等多种技术路线。

本次募集资金拟投向 mRNA 疫苗及核酸药物研发及生产线建设，拟研发产品系围绕猪、反刍动物、猫、狗等，实现在原有产品基础上的升级迭代和补充完善，以优化产品矩阵。本次募集资金投向与公司现有业务在原材料、技术路线和应用领域方面均有紧密联系，具体如下：

### **(1) mRNA 疫苗及核酸药物与公司现有业务在原材料方面的区别与联系**

原材料方面，无论公司现有的灭活疫苗、弱毒活疫苗及亚单位疫苗产品，还是拟进一步研发的 mRNA 疫苗，其核心及初始环节均为通过细胞培养、病毒培养、细菌等微生物培养实现抗原/质粒生产，继而在此基础上通过后续纯化、浓缩、加工及分装等工序形成不同规格的产品。在此过程中，不同技术路径产品在微生物培养所需要的培养基、血清等原材料及所利用的生产设备均有紧密联系。所不同的是，mRNA 疫苗及核酸药物在完成细菌培养外，还需要利用酶、帽子类似物、核苷酸、聚乙二醇衍生物等完成 mRNA 疫苗及核酸药物的制备，即 mRNA 疫苗及核酸药物的生产需要在现有原材料基础上进行一定补充，但相关原材料为相对标准的原材料，公司已在前期研发和试制过程中与多家原材料厂商建立了联系，相关原材料可得性较高。

### **(2) mRNA 疫苗及核酸药物与公司现有业务在技术路线方面的区别与联系**

疫苗行业的技术迭代主要经历了三个阶段：第一代传统疫苗主要包括灭活疫苗和减毒活疫苗，使用最为广泛，包括公司现有产品中的猪口蹄疫灭活疫苗、狂犬病灭活疫苗等产品；第二代新型疫苗包括亚单位疫苗和重组蛋白疫苗，包括公司现有产品中的猪圆环病毒亚单位疫苗及在研的非洲猪瘟亚单位疫苗、猪瘟 E2 蛋白亚单位疫苗；本次募投项目的 mRNA 疫苗则属于第三代疫苗，将编码某种抗原蛋白的翻译模板（mRNA）使用递送系统包封，然后导入动物体细胞内，并通过宿主细胞的蛋白质合成系统产生抗原蛋白进而产生免疫应答，以达到预防和治疗疾病的目的。

公司现有业务在技术路线上主要采取灭活疫苗路线、弱毒活疫苗路线、亚单位疫苗路线，其中灭活疫苗路线和弱毒活疫苗路线使用完整的病原体作为疫

苗，亚单位疫苗路线则将抗原精简为病原体的蛋白、多糖或其组合，可以通过基因重组技术来实现抗原设计，并在体外表达、提纯，而 mRNA 疫苗技术路线则是将抗原替换为核酸物质，接种后借用动物体的细胞实现胞内蛋白表达，进而达到免疫的效果。上述不同路线和产品中，首要环节均为微生物的培养，均涉及到培养基/缓冲液配制、反应器微生物培养、超滤、层析纯化、配苗、分包装等工艺及菌种驯化筛选、培养基配方优化、工艺过程管理、半成品与成品质量检验等技术，该工艺及技术对产品有效性、稳定性具有重要意义，系公司的核心技术能力之一。此外，公司所有产品的生产均严格依照 GMP 要求，在投料、生产、检验等方面形成一套成熟的管理体系，成为现有各种疫苗及新研发疫苗成功上市和产品质量保证的基石。

**mRNA 疫苗制备的关键技术和工艺包括质粒发酵及纯化、体外转录及脂质体包裹三个部分。**其中，质粒发酵及纯化以大肠杆菌发酵的方式进行，主要使用大肠杆菌微生物高密度发酵培养及碱裂解法提取质粒技术，并经后续纯化等工艺，是公司当前已掌握的较为成熟的技术和工艺，在现有技术和工艺技术上根据 mRNA 质粒特点进行一定改良即可复用；体外转录主要需用到酶切线性化、体外转录及纯化两大工艺，公司在亚单位疫苗产品开发和生产过程中已积累了该方面的成熟工艺，可实现较大比例的复用；脂质体包裹主要涉及微流控工艺，公司当前产品尚未运用该工艺，但公司已通过小型微流控设备进行了 mRNA 疫苗小量制备工作，由于该步骤为相对简单的两相分子混合，工艺复杂度相对较低，预计不会构成 mRNA 疫苗制备的实质障碍。由上，mRNA 疫苗及核酸药物可充分复用现有技术及工艺，可复用部分占比在七成以上。

### **(3) mRNA 疫苗及核酸药物与公司现有业务在应用领域方面的区别与联系**

公司本次募投项目所涉及的动物物种为公司持续聚焦的猪、反刍动物及猫狗等宠物领域，所涉及的产品部分为公司原有产品的优化迭代或多联多价迭代，部分为在公司原有产品上的补充扩展，旨在进一步优化公司产品矩阵，提升动物疫病整体解决方案能力，均系对原有客户潜在需求、原有产品应用领域的投入，与公司现有业务一脉相承。本次募投项目拟研发和生产的**产品，主要应用于猪、反刍动物及猫狗等宠物领域的疫病防治，主要目标客户与公司当前客户重合度较高，不存在重大差异。**

#### (4) 本次募集资金投向主业

本次募投项目拟研发和生产的猪繁殖与呼吸综合征 mRNA 疫苗、猪流行性腹泻 mRNA 疫苗、狂犬病 mRNA 疫苗等产品，系对公司现有疫苗产品的迭代升级，能够克服现有产品在交叉保护力、疫苗效价和免疫时长等方面的不足，在扩大公司现有产品产能的同时，针对动物疫苗行业特性进行技术创新，在应用领域和动物疫苗适应症方面具有一定的重叠性，属于现有产品的迭代升级，本次募投项目均围绕公司现有业务展开，相关募集资金符合投向主业的要求。

本次募投项目拟研发和生产的非洲猪瘟 mRNA 疫苗，牛结节性皮肤病 mRNA 疫苗，牛结节性皮肤病、牛病毒性腹泻、牛传染性鼻气管炎三联 mRNA 疫苗，犬瘟热、犬细小病毒病、犬腺病毒病、犬副流感、狂犬病五联 mRNA 疫苗，猫传染性腹膜炎 mRNA 疫苗，猫狂犬病、传染性腹膜炎、泛白细胞减少症、鼻气管炎、鼻结膜炎五联 mRNA 疫苗，奶牛抗菌核酸药物等产品，系对公司现有疫苗产品的补充，是公司现有产品在动物疫病适应症中的延伸，并可借助该产品研发持续完善公司现有产品在 mRNA 技术路径上的迭代升级，可与公司现有产品形成有效协同，与公司主营业务及现有技术具有较强的相关性，**产品对应目标客户与公司当前客户高度重合**，系公司前瞻性布局的未来主营业务增长点，相关募集资金符合投向主业的要求。

(三) mRNA 疫苗及核酸药物研发包含的阶段及后续上市、生产、销售等所需取得的资质等，本次募投项目拟研发产品的进展，预计完成研发及取得前述资质等的时间，结合相同领域已上市产品前期的研发时长及研发失败未上市产品的占比等情况，进一步论证“动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目”是否存在重大不确定性

1、mRNA 疫苗及核酸药物研发包含的阶段及后续上市、生产、销售等所需取得的资质等情况

##### (1) mRNA 疫苗研发包含的阶段

mRNA 疫苗研发涉及的主要阶段如下表所示：

研发阶段	研发阶段介绍
疫苗设计	病毒免疫靶点筛选及优化，通过抗原序列筛选、密码子优化、辅助性肽段添加、免疫调节因子共表达等技术增强 mRNA 的表达量和提升 mRNA 的免疫原性

研发阶段	研发阶段介绍
质粒构建	mRNA 模板骨架质粒构建及目的基因片段的合成，主要包括非编码区的筛选及设计、目的基因 DNA 合成、其他 mRNA 骨架质粒功能元件的设计等，为 mRNA 原液生产提供可靠的 DNA 模板
体外转录	体外转录即将含有 RNA 转录酶、NTP 等条件，在体外无细胞系统中，用 DNA 作为模板，模仿体内转录过程生成 RNA；通过优化体外转录过程中的重要材料，帽子结构及修饰核苷酸等，提高 mRNA 的稳定性和免疫效力
脂质体包裹	mRNA 包裹用脂质体纳米颗粒的研究及应用，以实现 mRNA 的高效递送
细胞验证	在本动物体外细胞层面验证表达效率
动物免疫	按农业农村部各项公告及法律法规，对 mRNA 疫苗进行靶动物的免疫效力及安全性试验评价。根据 mRNA 疫苗的免疫特性，应用多种检测手段，全方位评估 mRNA 疫苗的免疫效果，为后续新兽药注册提供可靠的动物试验数据支撑

## (2) 核酸药物研发包含的阶段

核酸药物研发涉及的主要阶段如下表所示：

研发阶段	研发阶段介绍
靶点设计	搜索文库信息，通过表位预测、结构设计、AI 优化等方式进行药物靶点设计
质粒构建	将靶点基因连接到制备 mRNA 的质粒上，用以后续转录 mRNA
体外转录	体外转录即将含有 RNA 转录酶、NTP 等条件，在体外无细胞系统中，用 DNA 作为模板，模仿体内转录过程生成 RNA；通过优化体外转录过程中的重要材料，帽子结构及修饰核苷酸等，提高 mRNA 的稳定性和免疫效力
脂质体包裹	mRNA 包裹用脂质体纳米颗粒的研究及应用，以实现 mRNA 的高效递送
细胞验证	在本动物体外细胞层面验证表达效率
药物安全性及效力测试	按农业农村部各项公告及法律法规，对核酸药物进行靶动物的安全性及有效性评价，完成包括毒力、药理、药物活性、剂量、持续期等一系列验证工作

## (3) mRNA 疫苗及核酸药物后续上市、生产及销售所需取得的资质

### 1) 生产及经营资质

根据《兽药管理条例》《兽药生产质量管理规范》等相关法律法规的规定，从事兽药生产、经营企业必须取得兽药生产许可证和兽药经营许可证，兽药生产企业的生产线均需要通过农业农村部兽药 GMP 认证方能生产，本次募投项目实施主体金宇保灵已取得上述资质，并具有开展动物试验研究的《实验动物使用许可》等资质，具体情况如下表所示：



序号	企业名称	证书名称	证书号或编号	资质内容	有效期	是否已取得
1	金宇保灵	兽药生产许可证	(2021)兽药生产字 05015 号	生产范围：布氏菌病活疫苗、细菌灭活疫苗、细胞悬浮培养病毒灭活疫苗（含细胞悬浮培养病毒亚单位疫苗）、梭菌灭活疫苗（含干粉制品）、细胞培养病毒活疫苗、细菌活疫苗、细胞悬浮培养口蹄疫病毒灭活疫苗	2021.12.06-2026.03.04	是，但需就资质内容进行更新，补充本次募投项目涉及的疫苗产品
2	金宇保灵	兽药 GMP 证书	(2021)兽药 GMP 证书字 05006 号	验收范围：布氏菌病活疫苗、细菌灭活疫苗、细胞悬浮培养病毒灭活疫苗（含细胞悬浮培养病毒亚单位疫苗）、梭菌灭活疫苗（含干粉制品）、细胞培养病毒活疫苗、细菌活疫苗、细胞悬浮培养口蹄疫病毒灭活疫苗	2021.12.06-2026.03.04	是，但需就资质内容进行更新，补充本次募投项目涉及的疫苗产品
3	金宇保灵	兽药经营许可证	(2021)兽药经营许可证字 0121046 号	经营范围：兽用化学药品、中药制剂、生化药品、外用杀虫剂、消毒剂、原料药、中药材、经兽用生物制品生产企业授权的非国家强制免疫用兽用生物制品和国家强制免疫用兽用生物制品	2021.07.14-2026.07.13	是
4	金宇保灵	动物诊疗许可证	土左动诊证（诊所）第 001 号	诊疗活动范围：土默特左旗 从业地点：呼号浩特市经济技术开发区沙尔沁工业园区金宇大街 1 号	2022.12.20-2025.12.19	是
5	金宇保灵	实验动物使用许可	SYXK（蒙）2020-0005	普通环境：猫、犬、小型猪 屏障环境：兔、小鼠、豚鼠、SPF 鸡	2020.11.05-2025.11.05	是

## 2) 新兽药证书

本次募投项目拟生产的 mRNA 疫苗及核酸药物需取得的具体新兽药证书，参见本回复“问题 1”之“二、发行人说明”之“(三) mRNA 疫苗及核酸药物研发包含的阶段及后续上市、生产、销售等所需取得的资质等，本次募投项目拟研发产品的进展，预计完成研发及取得前述资质等的时间，结合相同领域已上市产品前期的研发时长及研发失败未上市产品的占比等情况，进一步论证‘动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目’是否存在重大不确定性”之“2、本次募投项目拟研发产品的进展，预计完成研发及取得前述资质等的时间”。

## 3) 兽药产品批准文号

本次募投项目拟生产的 mRNA 疫苗及核酸药物需取得的具体兽药产品批准文号，参见本回复“问题 1”之“二、发行人说明”之“(三) mRNA 疫苗及核酸药物研发包含的阶段及后续上市、生产、销售等所需取得的资质等，本次募投项目拟研发产品的进展，预计完成研发及取得前述资质等的时间，结合相同领域已上市产品前期的研发时长及研发失败未上市产品的占比等情况，进一步论证‘动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目’是否存在重大不确定性”之“2、本次募投项目拟研发产品的进展，预计完成研发及取得前述资质等的时间”。

## 2、本次募投项目拟研发产品的进展，预计完成研发及取得前述资质等的时间

本次募投项目拟研发产品目前所处阶段及进展、后续研发安排、预计完成研发及取得前述资质时间等具体情况如下表所示：

序号	疫苗种类	疫苗名称	所需取得的资质	取得相关资质预计时间	目前所处阶段	目前进展情况	后续研发安排	预计上市时间
1	猪用疫苗	非洲猪瘟 mRNA 疫苗	临时兽药产品批准文号	2025 年 7 月	实验室研发阶段	当前制备产品可达到 80%的保护率，目前在持续优化以达到更高的免疫效率	实现高剂量攻毒保护	2025 年 10 月
2		猪繁殖与呼吸综合征 mRNA 疫苗	新兽药证书/兽药产品批准文号	2027 年 1 月		当前制备产品可达到 80%的保护率，目前在持续优化以达到更高的免疫效率	实现高剂量攻毒保护	2027 年 4 月
3		猪流行性腹泻 mRNA 疫苗	新兽药证书/兽药产品批准文号	2027 年 1 月		检测体液免疫和细胞免疫反应	免疫母猪后，实现仔猪攻毒后 80%以上保护率	2027 年 4 月
4	反刍动物疫苗	牛结节性皮肤病 mRNA 疫苗	临时兽药产品批准文号	2025 年 7 月		当前制备产品达到 100%的保护率，准备新兽药申报材料	工艺放大，实现产业化	2025 年 10 月
5		牛结节性皮肤病、牛病毒性腹泻、牛传染性鼻气管炎三联 mRNA 疫苗	新兽药证书/兽药产品批准文号	2027 年 1 月		已完成实验室制备，正在进行细胞验证	提高攻毒保护效率	2027 年 4 月
6	犬用疫苗	狂犬病 mRNA 疫苗	新兽药证书/兽药产品批准文号	2027 年 1 月		当前制备产品可达 100%保护率，准备新兽药申报材料	工艺放大，实现产业化	2027 年 4 月
7		犬瘟热、犬细小病毒病、犬腺病毒病、犬副流感、狂犬病五联 mRNA 疫苗	新兽药证书/兽药产品批准文号	2027 年 1 月		疫苗设计和验证阶段	提高攻毒保护效率，实现一针多防	2027 年 4 月
8		猫用疫苗	猫传染性腹膜炎 mRNA 疫苗	新兽药证书/兽药产品批准文号		2027 年 1 月	当前制备产品可达 100%保护率，已达到申报新兽药标准	工艺放大，实现产业化

序号	疫苗种类	疫苗名称	所需取得的资质	取得相关资质预计时间	目前所处阶段	目前进展情况	后续研发安排	预计上市时间
9		猫狂犬病、传染性腹膜炎、泛白细胞减少症、鼻气管炎、鼻结膜炎五联 mRNA 疫苗	新兽药证书/兽药产品批准文号	2027 年 1 月		目前处于疫苗设计阶段	提高攻毒保护效率，实现一针多防	2027 年 4 月
10	核酸药物	奶牛抗菌核酸药	新兽药证书/兽药产品批准文号	2027 年 1 月		已完成实验室制备，正在进行细胞验证	提升抗菌保护效率	2027 年 4 月

注：根据农业农村部《兽药注册评审工作程序》，对重大动物疫病应急处置所需的兽药，经评价建议可应急使用的，农业农村部畜牧兽医局可履行报批程序后发布技术标准文件，有关兽药生产企业按《兽药产品批准文号管理办法》规定申请临时兽药产品批准文号。

### 3、相同领域已上市产品前期的研发时长及研发失败未上市产品的占比等情况

#### (1) 相同领域已上市产品的前期研发时长

截至本回复出具日，尚无兽用 mRNA 疫苗及核酸药物产品上市，暂无相同领域已上市产品的前期研发时长情况。

公司近期已上市猪用、反刍动物疫苗产品的前期研发时长情况如下表所示：

序号	研发项目名称	研发时长	是否上市
1	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 DBN01 株+DJ-166 株）	4 年	是
2	布鲁氏菌基因缺失活疫苗（M5-90 Δ 26 株）	3 年 8 个月	是

结合公司现有已上市产品的研发时长，产品从立项到完成研发一般需要 3-4 年的时间。考虑到动物疫苗从研发到产品上市，需要经过前期的基础性研究、实验室研究、中试研究、临床研究、新兽药注册等阶段，各个阶段均有可能出现各种不可控因素，故不同产品的实际研发时长可能存在一定延长或缩短。

#### (2) 相同领域研发失败未上市产品的占比情况

截至本回复出具日，尚无兽用 mRNA 疫苗及核酸药物产品上市，暂无相同领域研发失败未上市产品的占比情况。

从公司动物疫苗产品研发经验来看，公司主要研发项目有 84 项，根据研发项目进展情况可具体分为：1) 研发成功并上市；2) 研发成功，暂未上市进行销售；3) 正在研发；4) 研发失败；5) 研发中止五类。五类项目数量及占比情况如下表所示：

序号	疫苗研发状态	数量	占比
1	研发成功并上市	20	23.81%
2	研发成功，暂未上市进行销售 (已取得新兽药证书、尚未销售)	6	7.14%
3	正在研发：	46	54.76%
3.1	未进入临床	23	27.38%
3.2	已进入临床阶段	23	27.38%
4	研发失败	1	1.19%

序号	疫苗研发状态	数量	占比
5	研发中止	11	13.10%
	合计	84	100.00%

公司研发项目中，研发成功并上市的项目占比为 23.81%，研发成功但暂未上市的项目占比为 7.14%，研发中的项目占比为 54.76%，研发中止的项目占比为 13.10%，主要系考虑到该种疫病短暂爆发后快速减弱，市场对该种动物疫苗需求较低，继续推进研发的投入产出比较低，因此暂停推进该研发项目导致原项目中止所致；研发失败的项目占比为 1.19%，主要系技术原因无法继续推进。

#### 4、基于公司技术储备和经验积累，“动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目”总体不存在重大不确定性

“动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目”系在公司主营业务基础上，对公司现有疫苗产品进行技术迭代和产品补充，为针对动物疫苗行业特性进行的技术创新，亦为公司战略发展的重要布局。公司在“动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目”具有丰富技术储备，并取得了一定成果，具体情况参见本回复“问题 1”之“二、发行人说明”之“(二) 兽用 mRNA 疫苗及核酸药物的产业发展情况，已上市产品所属的公司、销量及销售收入、覆盖地区等，公司在相关业务领域的准备情况、研发投入、已取得的成果，结合前述内容及 mRNA 疫苗及核酸药物与公司现有业务在原材料、技术路线、应用领域等方面的区别与联系，进一步说明本次募集资金是否投向主业”之“3、公司在兽用 mRNA 疫苗及核酸药物业务领域的准备情况、研发投入、已取得的成果”。

此外，公司现有研发体系成熟、完善，在动物疫苗研发全流程方面具有成熟经验，研发失败的项目占比为 1.19%，研发成功率较高。考虑到第三代疫苗技术的先进性和需攻克技术难关的多元性，公司“动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目”虽然一定研发风险，但基于公司在动物 mRNA 疫苗及核酸药物领域充分的技术储备和研发经验积累，能够有效保障募投项目顺利实施，故本募投项目总体不存在重大不确定性。

公司已在募集说明书“第七节/三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”中对研发进度不及预期相关风险予以补充披露，具体补充披露内容如下：

“更进一步，‘动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目’系公司结合当前动物疫苗技术发展态势，在公司已有的第一代灭活疫苗和减毒活疫苗、第二代亚单位疫苗和重组蛋白疫苗技术平台基础上，拟进行的第三代 mRNA 技术平台布局。尽管公司已经过前期研发探索实现了 mRNA 疫苗的一定技术布局，且公司拥有的动物生物安全三级实验室（ABSL-3）支撑、分子生物学及免疫学专业团队完善、动物疫苗研发经验丰富、实验毒株和动物抗体齐全等研发优势能够为研发项目顺利进行形成一定保障，但若在研发过程中出现技术路径判断失误、底层技术出现重大突破而公司又没有相应的技术储备、核心研发人员流失等情形导致产品研发失败，或在产品临床试验、产品注册过程中出现无法完成临床试验及注册等情形导致产品虽成功研发但无法顺利上市和实现商业化，可能将对公司的财务状况和经营成果产生负面的影响，降低公司的市场竞争力。”

（四）于研发阶段即进行生产车间建设的必要性，与可比公司是否一致，如果后续相关产品研发失败公司对于生产车间的安排

#### 1、于研发阶段即进行生产车间建设的必要性

##### （1）建设中试生产车间是实现研发成果转化必不可少的一环

对于已完成实验室研发和验证阶段的新研发产品，由实验室成功制备到中试放大生产是实现产业化必不可少的一环，“中试车间”是从实验室小试阶段向商业化生产过渡期间的规模适中的生产车间，是小型生产的初步尝试，其工艺的摸索是产品从实验室研发到产业化量产过程中的重要环节。公司当前尚不具备 mRNA 产品中试制备的相关设备及场地，无法用已有车间及产线进行中试生产及产品制备。此外，依据《兽药管理条例》和《新兽药研制管理办法》及中华人民共和国农业农村部公告第 558 号等文件，新兽药临床试验申请和新兽药申报注册中的样品均需在满足条件的生产线进行制备，《兽药注册管理办法（修订草案征求意见稿）》更进一步明确“中试生产原则上应当在取得兽药 GMP 证书或通过静态检查（生物制品）的生产线生产”，故公司需要建立专门、独立车间用以进行产品中试生产。

本次车间建设除作为实现产业化的生产车间外，亦将同步起到“中试车间”的作用。中试生产能够为进一步生产提供可靠的实验数据，并在过程中对生产

工艺进行进一步的修正，进而确定产品生产的各项工艺参数。“动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目”建成后，将起到动物 mRNA 疫苗及核酸药物的中试生产车间的作用，为相关产品的工艺放大和量产提供进一步可靠的数据，为研发成果实现产业化奠定基础。

## (2) 目前已有产品完成实验室研发，亟需通过中试进行生产工艺的放大

公司目前已有牛结节性皮肤病 mRNA 疫苗、狂犬病 mRNA 疫苗及猫传染性腹膜炎 mRNA 疫苗在实验室研究阶段已达到 100%的保护效率，待进一步实验后即准备新兽药申报材料，**前述产品研发可进入中试阶段**，亟需通过中试生产进行生产工艺放大探索，从而进一步验证试验数据的有效性。此外，通过中试生产车间的建设和工艺摸索，亦能为公司实现动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产积累有效经验。

## 2、可比公司研发阶段即建立生产车间的案例情况

根据公开信息查询，可比公司在研发 mRNA 疫苗阶段即同步着手生产车间建设的情况如下表所示：

序号	公司名称	产线建设情况
1	上海申锐联生物医药有限公司	申联生物于 2022 年 11 月成立上海申锐联生物医药有限公司，负责 mRNA 疫苗及药物研发、临床研究、产品生产及商业化销售等；目前申联生物 mRNA 疫苗及药物项目推进顺利，实验室研究取得突破性成果，正在推动产线建设，将快速形成多元化 mRNA 产品的产业化布局
2	哈尔滨恩维生物制药有限公司	石药控股集团有限公司与中国农业科学院哈尔滨兽医研究所共同出资设立哈尔滨恩维生物制药有限公司，作为兽用 mRNA 疫苗的研发、生产平台；哈尔滨恩维生物制药有限公司兽用 mRNA 疫苗目前处于研发阶段，正在积极推进产线建设，预计 2026 年投产

资料来源：公司年报及公开信息查询

结合同行业可比公司的情况，目前申联生物、石药控股集团有限公司及中国农业科学院哈尔滨兽医研究所为进一步抢占动物 mRNA 疫苗的先机，先后成立专门负责动物 mRNA 疫苗研发、生产及销售的子公司，在动物 mRNA 疫苗处于研发阶段，即积极推进相关生产车间的建设。公司目前在动物 mRNA 疫苗的研发已取得一定成果，在研发阶段建立生产车间与同行业可比公司相关规划一致，具有合理性。



### 3、后续相关产品研发失败公司对于生产车间的安排

生产车间建设项目的投产及效益实现需以开发项目的顺利开发及注册为基础，故公司“动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目”中各项产品或多项产品研发不达预期，会对“动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目”的投产和效益产生直接影响。极端情况下，若各项或多项 mRNA 疫苗产品研发进展不达预期，鉴于 mRNA 生产车间所建厂房为标准化厂房，可用于公司其他各类疫苗产品的生产，且 mRNA 生产线中的发酵罐、层析设备、超滤设备、反应器、离心机、灌装设备等生产设备及其他辅助设备均为通用设备，可以转换为公司灭活疫苗、弱毒活疫苗或亚单位疫苗的生产产线，设备转换率达 85%以上，且转换成本较低。

因此，如果 mRNA 疫苗研发不及预期，公司可将相关产线进行及时、低成本转换，不会导致产能闲置或者浪费。

**（五）结合拟生产产品的对应市场规模、竞争性产品的市场占有率情况、与潜在客户的沟通等情况，分析本次新增产能的合理性，是否具有明确的产能消化措施，是否存在产能消化风险**

**1、结合拟生产产品的对应市场规模、竞争性产品的市场占有率情况、与潜在客户的沟通等情况，分析本次新增产能的合理性**

**（1）拟生产产品的对应市场规模、竞争性产品的市场占有率情况、与潜在客户的沟通等情况**

本次募投项目拟生产产品预计市场规模、竞争性产品主要情况如下表所示：

单位：亿元

序号	疫苗名称	对应国内市场规模	竞品市场情况
1	非洲猪瘟疫苗	300.00	-
2	猪繁殖与呼吸综合征疫苗	13.00	主要竞争对手包括：勃林格殷格翰、杭州佑本动物疫苗有限公司、广东温氏大华农生物科技有限公司、吉林特研生物技术有限责任公司、华威特（北京）生物科技有限公司
3	猪流行性腹泻疫苗	10.16	主要竞争对手包括：科前生物、哈尔滨维科生物技术有限公司、吉林正业集团有限责任公司、广东温氏大华农生物科技有限公司、普莱柯

序号	疫苗名称	对应国内市场 规模	竞品市场情况
4	牛结节性皮肤病疫苗	1.20	中牧股份、中国农业科学院兰州兽医研究所、中农威特生物科技股份有限公司、申联生物联合研制的牛结节性皮肤病灭活疫苗已通过农业部应急评价，暂未上市销售
5	牛病毒性腹泻/黏膜病、传染性鼻气管炎二联灭活疫苗	1.00	主要竞争对手包括：北京华夏兴洋生物科技股份有限公司、华威特（北京）生物科技股份有限公司、天康生物股份有限公司、齐鲁动物保健品有限公司
6	犬用狂犬病疫苗	8.30	主要竞争对手包括：青岛易邦生物工程有限公司、中牧股份、唐山怡安生物工程有限公司、吉林和元生物工程股份有限公司
7	犬瘟热、犬细小病毒病、犬腺病毒病、犬副流感、狂犬病五联疫苗	11.00	主要竞争对手包括：中牧股份、硕腾、吉林省五星动物保健有限公司
8	猫传染性腹膜炎疫苗	13.49	-
9	猫鼻支、猫瘟和猫杯状病毒三联疫苗	27.80	主要竞争对手包括：礼蓝、硕腾
10	兽用抗菌药物	6.00	主要竞争对手包括：硕腾、默沙东动保、宁波三生生物科技股份有限公司、宁波第二激素厂

本次募投项目拟生产的 mRNA 疫苗产品部分为原有疫苗产品的迭代升级，且具有安全性更高、副反应更低、免疫效果更好、易实现多联多价等特点，部分为国内空白产品或公司空白产品的补充，具有广阔的需求前景，上述产品的市场规模合计超过 300 亿元，市场空间广阔。

上述产品均为公司基于对行业发展的理解及客户调研而确定的品种，能够进一步解决客户动物疫病防治痛点，现有客户需求量较大。

## （2）本次新增产能的合理性

本次新增产能为年产 22,800 万毫升的动物 mRNA 疫苗产能，相较于公司现有产能及 mRNA 产品未来市场需求而言，新增产能规模较小，仅为公司实现 mRNA 疫苗产业化的初步探索和中试工艺探索的产线准备。

### 1) 非洲猪瘟疫苗市场需求量巨大

非洲猪瘟可感染所有品种和年龄的猪，发病率和死亡率最高可达 100%，是对养猪场危害最为严重的疫病之一，保护率高、安全性好的非洲猪瘟疫苗预计市场需求极为广阔。非洲猪瘟疫苗预计采用市场定价方式销售，定价将高于圆

环、口蹄疫等疫苗市场价，综合单价与免疫频率的中性预计，非洲猪瘟疫苗产品的潜在规模有望达 300 亿元以上。

我国非洲猪瘟疫苗潜在规模测算情况如下表所示：

市场苗：潜在市场规模 (亿元)		疫苗单价 (元/头份)			
		15	20	25	30
免疫频率 (次/年)	1.0	101	134	168	201
	2.0	201	268	336	403
	2.5	252	336	419	503
	3.0	302	403	503	604

资料来源：天风证券、wind

目前国内暂无非洲猪瘟疫苗成功上市，由于 mRNA 疫苗具有安全性更高、副反应更低、操作简便、免疫效果好等优点，一旦 mRNA 技术路径的非洲猪瘟疫苗研发成功并投入市场，将产生巨大的经济效益。

## 2) 通过 mRNA 技术拓展联苗，市场空间广阔

当前市场上单品动物疫苗覆盖率较广，市场渗透率较高，但主要为第一代的灭活疫苗和第二代的亚单位疫苗、重组基因疫苗，较难满足目前下游养殖市场对于多联、多价疫苗的需求。mRNA 疫苗技术具有易于实现多联多价特点，通过 mRNA 技术路径突破动物联苗，将具有广阔的市场空间。

综上所述，本次募投项目所涉及的产品具备较好的市场前景、市场空间大，为消化新增产能提供了支持。此外，随着公司持续的技术研发和成果转化，mRNA 疫苗产品工艺与技术水平进一步提升，mRNA 疫苗产品持续推出，相关产能将得到快速消化，故本次新增产能具有合理性。

## 2、产能消化措施

“动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目”尚处于前期建设准备阶段，未来市场空间广阔。为有效消化新增产能，保障上市公司股东利益，公司拟进一步采取以下措施：

### (1) 进一步完善销售服务体系，加强营销团队建设，积极拓展市场及客户

公司为全国范围内率先开创口蹄疫疫苗市场化推广销售的企业之一，为后

续动物疫苗市场化开创了先河。公司以智能制造、大数据、人工智能为产品和客户赋能，形成动物疫病诊断检测、预防治疗、防疫跟踪的全方位疫病防控服务体系。围绕为客户创造价值的服务理念，打破了原有技术服务模式，深入挖掘客户需求，与养殖场兽医组建联合创新团队，并根据需要随时整合研发、生产等部门，为客户提供全面、系统的技术支撑。凭借全方位的疫病防控服务体系，公司积累了丰富的市场经验和客户资源，与下游客户建立了良好的合作与信任关系，在业内形成较好的口碑，有助于消化新增产能。

在此基础上，公司将不断推进与客户合作的深度和广度，不断致力于将客户转化为战略合作伙伴，提高客户的粘性。同时，充分利用现有的销售渠道，根据市场与政策的变动情况及时调整销售计划，积极拓客户资源，为产能消化提供保障。

### **(2) 持续优化生产工艺，提高产品竞争力**

公司是国内首家突破细胞悬浮培养和抗原纯化浓缩技术生产口蹄疫疫苗的企业，同时拥有国内智能化制造升级改造程度较高的动物疫苗生产基地。公司的疫苗制造全生命周期在最优选工艺参数下完成，且无人工干扰，解决了生产批间差难题，保证了疫苗质量及生产的均一、稳定、高效、可控，有效提升了产品质量和生产效率。经过多年的发展，公司已拥有国内一流的高质量水准的动物疫苗生产体系、稳定可靠的质量检测系统、熟悉市场环境的成熟营销团队，能够保障本次募投项目新增产能的顺利消化。未来，公司将继续加强研发能力建设，围绕提升产品质量、提高生产效率、降低生产成本、改进生产工艺等持续加大研发投入，满足下游市场客户需求，保持在行业内的技术优势，进一步提高产品竞争力。

### **(3) 优化品牌提升，以服务创造价值**

公司坚持“以客户为中心，为客户创造价值”的经营理念，在向客户持续提供安全高效、稳定均一的产品、形成客户信赖基石的基础上，将持续提升动物疫病防控整体解决方案服务能力，探寻与客户共同发展新路径，借助内外部技术服务团队，持续推进“无针注射+组合免疫”方案，协助客户实现综合防控，健康养殖，实现客户降本增效，以优质服务为客户创造价值，以客户价值创造

实现品牌价值提升。

综上所述，根据对本次募投项目行业现状及发展趋势、竞争格局、下游客户需求及产能扩张情况，本次募投项目具有必要性，产能规划合理，新增产能的消化具有合理保障。

### 三、中介机构核查程序及核查意见

#### （一）保荐人核查情况

##### 1、核查程序

保荐人执行了以下核查程序：

（1）查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告、募投项目备案文件、环评批复等文件，结合发行人年度报告披露的发行人现有主营业务情况、发行人关于本次募投项目相关产品情况等信息，了解本次募投项目与发行人现有业务的区别与联系；

（2）访谈发行人研发人员，了解发行人在 mRNA 疫苗及核酸药物领域的技术储备及研发成果情况，了解发行人拟研发及生产疫苗产品的特点、研发进展等情况；

（3）通过公开渠道查阅动物疫苗行业的行业研究报告、权威机构出具的行业报告、国家及地方颁布的政策法规，了解行业整体发展趋势和相关政策；

（4）通过查询相关法律法规以及发行人出具的书面确认，了解发行人拟生产疫苗产品所需的生产、销售资质以及预计取得时间；

（5）了解 mRNA 疫苗及核酸药物的产业发展情况、相关疫苗产品的市场规模和市场竞争等情况；

（6）查询可比公司公开信息，了解其在 mRNA 疫苗及核酸药物领域的研发及产能建设进展。

##### 2、核查意见

经核查，保荐人认为：

（1）本次募投项目拟研发及生产的产品在对应物种、产品用途等方面与发

行人现有业务存在密切联系，发行人主营业务及本次募投项目符合国家产业政策；

(2) 目前尚无兽用 mRNA 疫苗及核酸药物产品上市，本次募投项目与发行人现有业务在原材料、技术路线、应用领域等方面存在一定联系，系对现有产品的技术迭代和产品梯队优化，本次募投项目围绕公司现有业务展开，相关募集资金符合投向主业的要求；

(3) “动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目”存在一定研发风险，但基于发行人在动物 mRNA 疫苗及核酸药物领域已具备了充分的技术储备和研发经验积累，能够保障募投项目顺利实施，本募投项目总体不存在重大不确定性；

(4) 发行人于研发阶段即进行生产车间建设具有一定必要性，与可比公司一致，如果 mRNA 疫苗研发不及预期，发行人可以将相关产线进行及时转换，不会导致产能闲置或者浪费；

(5) 本次新增产能系考虑募投项目拟生产产品预计的市场空间，新增产能规模较小，具有合理性，发行人具有明确的产能消化措施，产能消化风险较小。

## **(二) 发行人律师核查情况**

### **1、核查程序**

发行人律师执行了以下核查程序：

(1) 查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告、募投项目备案文件、环评批复等文件；

(2) 通过公开渠道查阅国家及地方颁布的政策法规，了解行业整体情况和相关政策；

(3) 通过查询相关法律法规以及发行人出具的书面确认，了解发行人拟生产疫苗产品所需的生产、销售资质以及预计取得时间。

### **2、核查意见**

经核查，发行人律师认为：

(1) 发行人主营业务及本次募投项目符合国家产业政策；

(2) “动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目” 总体不存在重大不确定性。

## 2. 关于本次发行方案

根据申报材料及公开资料，1) 本次面向特定对象发行 A 股股票的对象为生物控股、张翀宇、张竞。2) 本次向特定对象发行 A 股股票前，公司股权分布较为分散，公司无控股股东及实际控制人，生物控股持有公司 10.92% 的股票，为公司第一大股东，张翀宇、张竞父女及生物控股合计持有公司 13.23% 的股份。3) 本次向特定对象发行 A 股股票数量为不低于 72,376,358 股（含本数，下限），且不超过 96,501,809 股，若按照发行股票数量的下限测算，本次发行完成后，张翀宇、张竞父女通过直接持有公司合计 3.69% 股权和间接控制生物控股所持公司 14.81% 股权将合计控制公司 18.49% 股权，能对公司股东大会决议产生重大影响，将成为公司实际控制人。4) 生物控股拟通过质押目前持有公司的股票进行并购贷方式进行资金筹集，同时，生物控股已与自然人贾卫平达成初步意向，若生物控股在认购股票缴款时点存在资金缺口，将向生物控股提供最高 8,000 万元借款，此外，张翀宇、张竞父女存在 2 亿元左右外部债权，并拟于近期收回，剩余不足部分，张翀宇、张竞将以增资或股东借款方式补足；张翀宇及配偶自有资金及等价物合计已超过其拟认购金额；张竞自有资金及等价物合计 4,000.00 余万元，拟自筹资金 6,000.00 万元。5) 发行人于 2021 年 7 月 7 日发布公告称，拟向生物控股定向发行不超过 6315.79 万股股票，发行价格为 14.25 元/股，认购总额不超过 9 亿元，募集资金计划用于补充流动资金；发行人于 2022 年 4 月 7 日发布公告称，决定终止本次非公开发行 A 股股票事项。

请发行人说明：（1）生物控股、张翀宇、张竞是否已出具并披露认购资金来源相关的承诺，相关股份的锁定期限是否符合相关规定；（2）本次认购资金涉及借款的占比，借款协议的主要内容，资金出借方的基本情况及出借资金的原因、合理性，与发行对象是否存在代持关系、关联关系或其他借贷、共同投资关系，是否存在其他利益安排，拟质押股份比例，是否涉及本次发行的股份，发行对象的还款安排，发行人的控制权和经营稳定性是否存在潜在风险；（3）发行人控制权变化的历史沿革，本次发行数量区间设定的依据，后续影响实际发行数量的因素，结合公司章程、协议或者其他安排以及本次发行完成后发行对象的在股东大会的表决权（下限）、对董事及监事的提名权、对公司实际经营

管理的影响情况，进一步说明发行对象是否能够通过本次发行取得公司的实际控制权，拟通过本次发行取得控制权的主要考虑，本次发行方案是否符合《上市公司证券发行注册管理办法》第五十七条的规定；（4）前次撤回再融资申请的具体原因，相关影响因素及目前解决情况，是否将对本次发行造成影响。

请保荐机构及发行人律师进行核查并发表明确意见，其中问题（1）结合《监管规则适用指引—发行类第6号》第9条进行核查并发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明

（一）生物控股、张翀宇、张竞是否已出具并披露认购资金来源相关的承诺，相关股份的锁定期限是否符合相关规定

### 1、生物控股及张翀宇、张竞已出具并披露认购资金来源相关的承诺

根据《监管规则适用指引——发行类第6号》第九条，公司应当披露各认购对象的认购资金来源，是否为自有资金，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，是否存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；认购对象还应当承诺不存在以下情形：（一）法律法规规定禁止持股；（二）本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员等违规持股；（三）不当利益输送。

认购对象生物控股及张翀宇、张竞均已于2023年11月13日出具《关于认购资金来源及不存在不当持股的承诺函》，就认购资金来源以及不存在不当持股情况承诺如下：

#### 1、生物控股

“1、本公司用于本次认购的资金均为自有或自筹资金，来源正当、合法；

2、本公司不存在对外募集、代持、结构化安排或直接、间接使用上市公司及其关联方（张翀宇、张竞及其控制的公司除外）资金用于本次认购的情形；

3、不存在上市公司或利益相关方（张翀宇、张竞及其控制的公司除外）向本公司提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；



4、本公司不存在法律法规规定禁止持有上市公司股份的情形；

5、本公司参与本次认购不会导致本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员等违规持股的情形；

6、本公司参与本次认购不存在不当利益输送的情形；

7、截至本承诺函出具之日，本公司股东均为自然人股东，具体情况如下：

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	张竞	1,116.50	51.93
2	张翀宇	838.59	39.00
3	张兴民	99.88	4.65
4	温利民	74.94	3.49
5	徐宪明	12.41	0.58
6	田禾	7.68	0.36
合计		2,150.00	100.00

本公司承诺该等自然人股东均不属于证监会离职人员，不存在不当入股的情况。

本承诺函自出具之日即取代本公司于2023年2月7日作出的《收购人关于其资金来源的说明》及于2023年8月10日作出的《关于本次认购生物股份向特定对象发行A股股票相关事项的承诺函》。”

## 2、张翀宇、张竞

“1、本人用于本次认购的资金均为自有或自筹资金，来源正当、合法；

2、本人不存在对外募集、代持、结构化安排或直接、间接使用上市公司及其关联方（张翀宇、张竞及其控制的公司除外）资金用于本次认购的情形；

3、不存在上市公司或利益相关方（张翀宇、张竞及其控制的公司除外）向本人提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；

4、本人不存在法律法规规定禁止持有上市公司股份的情形；

5、本人参与本次认购不会导致本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员等违规持股的情形；

6、本人参与本次认购不存在不当利益输送的情形；

7、本人不属于证监会离职人员，不存在不当入股的情况。

本承诺函自出具之日即取代本人于2023年2月7日作出的《收购人关于其资金来源的说明》及于2023年8月10日作出的《关于本次认购生物股份向特定对象发行A股股票相关事项的承诺函》。”

综上，生物控股及张翀宇、张竞已出具的承诺符合《监管规则适用指引——发行类第6号》第九条的规定，上述承诺已在募集说明书“第三节 发行对象基本情况”之“一、本次发行对象的基本情况”之“（七）认购资金来源及承诺情况”中补充披露，信息披露真实、准确、完整，能够有效维护发行人及中小股东合法权益，符合中国证监会及证券交易所相关规定。

## 2、相关股份的锁定期限符合相关规定

（1）相关股份锁定期限符合《上市公司证券发行注册管理办法》及《上市公司收购管理办法》的相关规定

《上市公司证券发行注册管理办法》第五十七条第二款规定：“上市公司董事会决议提前确定全部发行对象，且发行对象属于下列情形之一的，定价基准日可以为关于本次发行股票的董事会决议公告日、股东大会决议公告日或者发行期首日：

- （一）上市公司的控股股东、实际控制人或者其控制的关联人；
- （二）通过认购本次发行的股票取得上市公司实际控制权的投资者；
- （三）董事会拟引入的境内外战略投资者。”

《上市公司证券发行注册管理办法》第五十九条规定：“向特定对象发行的股票，自发行结束之日起六个月内不得转让。发行对象属于本办法第五十七条第二款规定情形的，其认购的股票自发行结束之日起十八个月内不得转让。”

《上市公司收购管理办法》第七十四条规定：“在上市公司收购中，收购人持有的被收购公司的股份，在收购完成后18个月内不得转让。收购人在被收购公司中拥有权益的股份在同一实际控制人控制的不同主体之间进行转让不受前述18个月的限制，但应当遵守本办法第六章的规定。”

截至本回复出具日，公司无控股股东及实际控制人，本次发行完成后，生物控股及张翀宇、张竞将成为公司控股股东，张翀宇和张竞将成为公司实际控制人，发行对象属于《上市公司证券发行注册管理办法》第五十七条第二款第（二）项规定情形，认购的股票自发行结束之日起十八个月内不得转让，同时应当符合《上市公司收购管理办法》第七十四条的规定，即认购对象在本次发行前持有的发行人股票自本次发行结束之日起十八个月内亦不得转让。

生物控股及张翀宇、张竞均已于2023年2月7日出具《收购人关于在收购完成后18个月内不转让的承诺》，承诺具体内容如下：“严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司收购管理办法》等法律法规、中国证监会、上海证券交易所有关规定及《金宇生物技术股份有限公司章程》等有关规定，承诺持有的公司股份，在收购完成后的18个月不得转让，亦不安排任何减持计划。”

## （2）相关股份的锁定期限符合《证券法》第四十四条短线交易的规定

《证券法》第四十四条规定：“上市公司、股票在国务院批准的其他全国性证券交易场所交易的公司持有百分之五以上股份的股东、董事、监事、高级管理人员，将其持有的该公司的股票或者其他具有股权性质的证券在买入后六个月内卖出，或者在卖出后六个月内又买入，由此所得收益归该公司所有，公司董事会应当收回其所得收益。但是，证券公司因购入包销售后剩余股票而持有百分之五以上股份，以及有国务院证券监督管理机构规定的其他情形的除外。”

生物控股及张翀宇、张竞在本次发行定价基准日前6个月至本反馈回复出具之日不存在减持发行人股票的情形。生物控股及张翀宇、张竞均已于2023年11月13日出具《关于特定期间不减持上市公司股份的承诺函》，承诺具体内容如下：

“1、自上市公司本次发行定价基准日前六个月至本承诺函出具之日，本公司/本人未减持直接或间接持有的上市公司股票，本公司/本人及关联方不存在违反《中华人民共和国证券法》第四十四条规定的情形。

2、自本承诺函出具之日起至上市公司完成本次向特定对象发行股票后六个月

内，本公司/本人不主动减持上市公司股票（包括承诺期间因送股、公积金转增股本等权益分派产生的股票），也不安排任何主动减持的计划。

3、在所持上市公司股份锁定期满后，如本公司/本人计划减持的，本公司/本人将认真遵守法律法规以及中国证监会、上海证券交易所关于股份减持相关规定，结合实际情况审慎制定股份减持计划。

4、如有违反上述承诺而发生主动减持上市公司股票的情况，本公司/本人承诺因主动减持公司股票所得收益将全部归上市公司所有，并依法承担由此产生的法律责任。

5、本承诺函自本公司/本人签署之日起生效。”

综上，本次发行相关股份的锁定期限符合相关规定。

（二）本次认购资金涉及借款的占比，借款协议的主要内容，资金出借方的基本情况及出借资金的原因、合理性，与发行对象是否存在代持关系、关联关系或其他借贷、共同投资关系，是否存在其他利益安排，拟质押股份比例，是否涉及本次发行的股份，发行对象的还款安排，发行人的控制权和经营稳定性是否存在潜在风险

### 1、本次认购资金涉及借款的占比

根据本次发行方案，本次向特定对象发行股票不低于 72,376,358 股（含本数，下限），且不超过 96,501,809 股（含本数，上限），拟募集资金总额不超过人民币 80,000 万元，其中生物控股拟认购金额为不低于 45,000 万元且不高于 60,000 万元；张翀宇和张竞拟认购金额分别为不低于 7,500 万元且不高于 10,000 万元。生物控股拟向中国民生银行股份有限公司呼和浩特分行（以下简称“民生银行呼和浩特分行”）申请不超过 35,700 万元的并购贷款，其余均为自有或张翀宇和张竞向其提供的资金认购；张翀宇和张竞拟合计向民生银行呼和浩特分行申请借款不超过 12,000 万元，其余均为自有资金认购。按认购对象本次认购金额上限测算，本次认购资金涉及借款的占比为 59.63%。

### 2、借款协议的主要内容

（1）民生银行呼和浩特分行向生物控股出具的《贷款意向书》

生物控股尚未与民生银行呼和浩特分行签订借款协议，根据民生银行呼和浩特分行向生物控股出具的《贷款意向书》，民生银行呼和浩特分行有意向生物控股本次认购提供不超过 35,700 万元的融资支持，具体如下：

事项	相关内容
借款金额	不超过 35,700 万元，不超过认购股票价款的 60%
期限	不超过 7 年
增信方式	以生物控股本次认购的全部股票提供质押担保，追加张翀宇和张竞个人全额连带责任担保
还款方式	贷款宽限期 1 年，按季付息，宽限期后每半年还本一次

生物控股将在本次发行获得证监会注册之后与民生银行呼和浩特分行签署正式借款协议，最终的借款金额、借款利率尚存一定不确定性。

## (2) 民生银行呼和浩特分行出具的《张翀宇张竞父女个人融资项目进度说明》

张翀宇和张竞尚未与民生银行呼和浩特分行签订借款协议，根据民生银行呼和浩特分行出具的《张翀宇张竞父女个人融资项目进度说明》，张翀宇和张竞向民生银行呼和浩特分行申请的个人融资项目已取得其终审批复，民生银行呼和浩特分行有意向张翀宇、张竞父女本次认购提供不超过 12,000 万元的融资支持，具体如下：

事项	相关内容
借款金额	不超过 12,000 万元
期限	不超过 24 个月
增信方式	以张翀宇、张竞持有的公司股份提供质押担保，初始质押率不超过 50%
还款方式	按季付息，到期一次性还本

上述借款将由张翀宇和张竞在本次发行获得证监会注册之后与民生银行呼和浩特分行签署正式的借款协议，最终的借款金额、借款利率尚存一定不确定性。

## 3、资金出借方的基本情况及出借资金的原因、合理性，与发行对象是否存在代持关系、关联关系或其他借贷、共同投资关系，是否存在其他利益安排

民生银行呼和浩特分行为金融机构，其经营范围包括提供融资服务，向认

购对象提供融资具有合理性。根据认购对象出具的书面确认，认购对象及其关联方均未直接或间接持有民生银行呼和浩特分行的股权，不存在股权代持关系，也未于该机构任职；认购对象与民生银行呼和浩特分行不存在股权代持关系，也不存在其他借贷、共同投资关系。除向民生银行呼和浩特分行申请融资用于认购公司本次发行的股票外，认购对象与民生银行呼和浩特分行不存在其他利益安排。

#### 4、拟质押股份比例，是否涉及本次发行的股份

根据民生银行呼和浩特分行出具的《贷款意向书》，生物控股本次认购的公司全部股份将用于为其不超过 35,700 万元银行借款提供质押担保，按照本次发行股票上限测算，生物控股拟质押股份占本次发行完成后持有公司股份的比例为 37.18%，**拟质押股份涉及到本次发行的股份。**

根据民生银行呼和浩特分行出具的《张翀宇张竞父女个人融资项目进度说明》，张翀宇和张竞以其持有的公司股份为其 12,000 万元银行借款提供质押担保，初始质押率不超过 50%；假设以 2023 年 8 月 31 日为基准日，公司于该基准日前 6 个月内交易日的收盘价均价为 10.63 元/股，以此价格测算，张翀宇和张竞需质押的股数约为 22,577,611 股，**此假设下质押股份不涉及本次发行的股份**；按照本次发行股票上限测算，张翀宇和张竞拟质押股份占本次发行完成后其合计持有公司股份的比例为 45.15%。

#### 5、发行对象的还款安排，发行人的控制权和经营稳定性是否存在潜在风险

##### (1) 发行对象的还款安排

##### 1) 发行对象的还款金额

根据民生银行呼和浩特分行出具的《张翀宇张竞父女个人融资项目进度说明》，假设本次发行于 2024 年初完成，张翀宇和张竞按季付息，借款期限届满后一次性还本，按照借款年利率为 5.0%测算，张翀宇和张竞应偿还本息金额如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年末	2025 年末	合计
应还本金	-	12,000.00	12,000.00

项目	2024 年末	2025 年末	合计
应还利息	600.00	600.00	1,200.00
合计	<b>600.00</b>	<b>12,600.00</b>	<b>13,200.00</b>

根据民生银行呼和浩特分行出具的《贷款意向书》，假设本次发行于 2024 年初完成，生物控股将于 2024 年 3 月份开始偿还第一期利息并于 2025 年 6 月份开始偿还第一期本金，2030 年偿还完毕，按照借款年利率为 5.0% 测算，生物控股未来各年预计应偿还本息金额如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	合计
应还本金	-	5,950.00	5,950.00	5,950.00	5,950.00	5,950.00	5,950.00	35,700.00
应还利息	1,785.00	1,710.63	1,413.13	1,115.63	818.13	520.63	223.13	7,586.28
合计	<b>1,785.00</b>	<b>7,660.63</b>	<b>7,363.13</b>	<b>7,065.63</b>	<b>6,768.13</b>	<b>6,470.63</b>	<b>6,173.13</b>	<b>43,286.28</b>

根据上述测算，认购对象自 2024 年至 2030 年需还款金额合计为 56,486.28 万元。

## 2) 发行对象还款安排

### ①个人薪酬

根据公司年度报告，张翀宇和张竞最近三年平均每年自公司领取的薪酬合计为 310.74 万元，假设未来各年度张翀宇和张竞均以该金额领取薪酬，自 2024 年度至 2030 年度，张翀宇和张竞合计可取得的薪酬为 2,175.18 万元。

### ②从公司获取的分红

2020 年至 2022 年度，归属于母公司股东的净利润分别为 40,619.55 万元、38,228.67 万元和 21,067.65 万元，平均值为 33,305.29 万元，公司分别按照每 10 股派送 1.20 元、1.10 元、0.60 元进行分红，分红平均值为每 10 股派送 0.97 元。2023 年 1-6 月，公司归属于母公司股东的净利润为 13,442.50 万元，较去年同期增长了 28.09%。综合考虑我国兽用生物制品行业的整体发展趋势及公司 2023 年上半年业绩情况，谨慎假设本次发行完成后公司未来各年均按照每 10 股派送 1.00 元进行分红，生物控股、张翀宇和张竞按照上限认购后的持股比例测算，其每年可取得的现金分红金额合计为 2,446.86 万元，自 2024 年度至 2030 年度

可取得的现金分红金额合计为 17,128.02 万元。

### ③生物控股租金收入

生物控股目前在呼和浩特拥有多处商铺，根据生物控股与内蒙古嘉伦商业管理有限公司签署的《资产委托运营管理合同》，生物控股已将该等商铺委托至内蒙古嘉伦商业管理有限公司出租和运营管理，预计每年可收取的租金金额合计约为 1,000 万元，自 2024 年度至 2030 年度可取得的租金收入合计约为 7,000 万元。

### ④个人及家庭积累资产

扣除上述认购对象拟用于偿还借款的个人薪酬、股份分红及租金收入后，认购对象尚需 30,183.08 万元还款资金。

张翀宇和张竞经营企业多年，其个人及家庭积累了相对比较丰厚的资产，截至本回复出具日，张翀宇和张竞及其家庭积累（包括银行存款、理财产品、委托理财、对外债权等）不少于 40,000 万元，扣除认购对象本次认购自有资金 32,300 万元后，尚余不少于 8,000 万元可用于偿还贷款。张翀宇、张竞及其家庭在北京、呼和浩特等多地拥有多处房产，价值合计约 10,000 万元，亦可构成后续还款资金的有效来源。此外，按照本次发行上限测算，张翀宇和张竞持有的公司 27,428,409 股股份尚未质押（以 2023 年 8 月 31 日前 6 个月内交易日的收盘价均价 10.63 元/股测算，该等股票的价值约为 29,156.40 万元），尚可通过股票质押等方式实现短期资金周转安排。

## （2）公司的控制权和经营稳定性潜在风险较低

按照本次发行方案，本次发行完成后，生物控股及张翀宇、张竞为公司控股股东，张翀宇和张竞为公司实际控制人。

截至本回复出具日，生物控股持有公司 122,304,000 股股份（占总股本的 10.92%），已将其持有的公司 14,110,000 股份（占总股本的 1.26%）质押用于办理股票质押式回购业务，前述股份均不存在冻结的情形；张翀宇和张竞分别持有公司 21,375,826 股和 4,504,742 股股份，分别占公司总股本的 1.91%和 0.40%，该等股份均不存在质押、冻结的情形。如前文所述，认购对象将以本次认购的股份用于质押贷款，按照本次发行股票上限测算，生物控股已质押及拟质押股



份占本次发行完成后其持有公司股份的比例为 44.42%，张翀宇和张竞拟质押的股份占本次发行完成后其合计持有公司股份的比例为 45.15%。

生物控股及张翀宇、张竞资信状况良好，不存在大额债务逾期或违约记录；且张翀宇和张竞家庭资产充足，拥有良好的资金筹措能力和偿付能力，可以为偿还上述借款提供较好的保障。此外，公司当前经营状况良好，不存在影响其持续经营的法律障碍，认购对象从公司处获得的薪酬、现金分红款等亦可作为本次认购资金的部分还款资金来源。综上，本次发行完成后发行对象质押股份被平仓以及被质权人行使质权的可能性较小，且本次发行完成后发行对象合计控制的股权比例与第二大股东的持股比例差距将进一步扩大至 15% 以上，公司的控制权和经营稳定性潜在风险较低。

**（三）发行人控制权变化的历史沿革，本次发行数量区间设定的依据，后续影响实际发行数量的因素，结合公司章程、协议或者其他安排以及本次发行完成后发行对象的在股东大会的表决权（下限）、对董事及监事的提名权、对公司实际经营管理的影响情况，进一步说明发行对象是否能够通过本次发行取得公司的实际控制权，拟通过本次发行取得控制权的主要考虑，本次发行方案是否符合《上市公司证券发行注册管理办法》第五十七条的规定**

### **1、公司控制权变化的历史沿革**

#### **（1）公司上市时控股股东及实际控制人为呼和浩特市国有资产管理局**

公司前身为呼市金属材料公司，1992 年 12 月 19 日，经呼和浩特市经济体制改革委员会《关于批准呼市金属材料公司改组为股份制企业的批复》（呼体改宏字〔1992〕4 号）批准，呼和浩特市金属材料公司以定向募股的方式改制为内蒙古金宇股份有限（集团）公司。1998 年 12 月 2 日，经公司股东大会审议通过并经中国证监会《关于内蒙古金宇集团股份有限公司申请公开发行股票批复》（证监发字〔1998〕298 号文和证监发字〔1998〕299 号文）核准，公司首次向社会公开发行人民币普通股（A 股）35,000,000 股并于 1999 年 1 月 15 日在上海证券交易所挂牌上市。公司上市时呼和浩特市国有资产管理局（以下简称“呼市国资局”）持有公司 20.63% 股份，为公司控股股东及实际控制人。

#### **（2）2003 年，公司控股股东变更为象创业投资有限公司，公司实际控**

## 制人变更为深圳市人民政府国有资产监督管理委员会

2002年11月15日，大象创业投资有限公司（以下简称“大象投资”）与呼市国资局签订了《股份转让协议书》，以每股5.0545元的价格受让呼市国资局持有的公司20,600,000股国家股（占当时公司总股本的18.86%）。该次股权转让已经《财政部关于内蒙古金宇集团股份有限公司国家股转让有关问题的批复》（财企〔2003〕38号）批准。2003年3月18日，上述转让的股份在中国证券登记结算有限公司上海分公司完成过户登记，公司控股股东变更为大象投资，实际控制人变更为深圳国际信托投资有限责任公司，最终实际控制人变更为深圳市人民政府国有资产监督管理委员会。

### **（3）2008年，公司控股股东变更为内蒙古元迪投资有限责任公司，公司无实际控制人**

自2007年12月至2008年2月29日，公司第一大股东大象创业投资有限公司（以下简称“大象投资”）通过上交所交易系统持续减持公司股份，减持后大象投资共计持有公司股份36,719,253股，占总股本的13.08%。公司第二大股东内蒙古农牧药业有限责任公司（以下简称“农牧药业”）及其控股股东内蒙古元迪投资有限责任公司（以下简称“元迪投资”）分别持有公司11.97%和2.49%股份，因此在大象投资减持股份后，农牧药业和元迪投资作为一致行动人共计控制公司14.46%股份，成为公司第一大股东，元迪投资成为公司的控股股东。鉴于元迪投资股东均为自然人，且股权结构较为分散，因此公司变更为无实际控制人。

### **（4）2009年，公司变更为无控股股东、无实际控制人**

结合公司实际情况，单一股东无法控制公司，基于审慎考虑，公司自2009年起认定为无控股股东及实际控制人。

## **2、本次发行数量区间设定的依据，后续影响实际发行数量的因素**

### **（1）本次发行数量区间设定的依据**

根据本次发行方案，本次发行股票数量为不低于72,376,358股（含本数，下限），且不超过96,501,809股（含本数，上限），发行股票数量不超过本次发行前公司总股本的30%，募集资金总额为不超过80,000万元。公司本次发行扣

除发行费用后的募集资金净额拟用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额	拟使用募集资金金额
1	动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目	29,769.74	29,769.74
2	动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间 建设项目	21,347.59	21,347.59
3	补充流动资金	28,882.67	28,882.67
合计		<b>80,000.00</b>	<b>80,000.00</b>

针对本次募投项目，综合考虑公司资金缺口、自有资金投入能力、银行融资渠道通畅程度和财务结构稳健性等因素，按照实际经营与发展的需要，并结合相关规则要求，公司确定本次发行募集资金总额为不低于 60,000 万元且不超过 80,000 万元，并在此基础上以募集资金总额除以发行价格确定本次发行股票数量区间。

## (2) 后续影响实际发行数量的因素

本次发行最终发行数量将在公司取得中国证监会对本次发行的同意注册文件后，由公司董事会或董事会授权人士根据股东大会的授权，与发行对象、本次发行的保荐人（主承销商）协商确定。同时，实际发行数量仍有可能受到宏观经济和行业发展情况、证券市场整体情况、公司股票价格走势、认购方融资情况等因素的影响。

3、结合公司章程、协议或者其他安排以及本次发行完成后发行对象的在股东大会的表决权（下限）、对董事及监事的提名权、对公司实际经营管理的影响情况，进一步说明发行对象是否能够通过本次发行取得公司的实际控制权，拟通过本次发行取得控制权的主要考虑

### (1) 发行对象能够通过本次发行取得公司的实际控制权

本次发行完成后，发行对象能够对公司股东大会、董事会和监事会、实际经营管理产生重大影响，从而取得公司的实际控制权，具体如下：

#### 1) 本次发行完成后，发行对象能够对公司股东大会决议产生重大影响

截至本回复出具日，公司股权分布较为分散，公司无控股股东、实际控制人，生物控股持有公司 122,304,000 股股份，为公司第一大股东；张翀宇持有公

司 21,375,826 股股份，张竞持有公司 4,504,742 股股份，生物控股及张翀宇、张竞父女合计持有公司 148,184,568 股股份，占公司总股本的 13.23%。

按照本次发行股票数量的下限测算，本次发行完成后，张翀宇、张竞父女通过直接持有公司合计 3.69%股份和间接控制生物控股所持公司 14.81%股份将合计控制公司 18.49%股份，测算过程如下表所示：

股东名称	发行前 持股数量（股）	发行前 持股比例	本次发行数 量（股）	发行后 持股数量（股）	发行后 持股比例
生物控股	122,304,000	10.92%	54,282,268	176,586,268	14.81%
张翀宇	21,375,826	1.91%	9,047,045	30,422,871	2.55%
张竞	4,504,742	0.40%	9,047,045	13,551,787	1.14%
<b>合计</b>	<b>148,184,568</b>	<b>13.23%</b>	<b>72,376,358</b>	<b>220,560,926</b>	<b>18.49%</b>

由上表，本次发行完成后，张翀宇和张竞可实际支配的公司股份表决权比例为 18.49%，与公司第二大股东的持股比例差距将进一步扩大至 15%以上，持股比例已显著超过公司其他股东。

此外，公司 2020 年来共召开 8 次股东大会，结合公司报告期内历次股东大会股东出席情况，本次发行后张翀宇和张竞可实际支配的公司股份表决权数量占全部出席股东大会股东表决权的比例情况如下表所示：

股东大会	召开时间	出席股东所持股 份数占比	发行对象 持股占比	本次发行后发行 对象持股占比
2022 年年度股东大会	2023.05.31	28.19%	13.23%	18.49%
2023 年第二次临时股 东大会	2023.03.16	29.74%	13.23%	18.49%
2023 年第一次临时股 东大会	2023.02.03	16.05%	13.23%	18.49%
2021 年年度股东大会	2022.05.31	16.13%	13.16%	18.49%
2021 年第一次临时股 东大会	2021.07.23	46.86%	12.57%	18.49%
2020 年年度股东大会	2021.05.21	29.14%	12.57%	18.49%
2020 年第一次临时股 东大会	2020.09.03	32.98%	12.57%	18.49%
2019 年年度股东大会	2020.04.20	25.66%	12.57%	18.49%
<b>平均数</b>		<b>28.09%</b>	<b>12.89%</b>	<b>18.49%</b>
<b>中位数</b>		<b>28.67%</b>	<b>12.87%</b>	<b>18.49%</b>

根据上表，若按照本次发行股票数量下限测算，在报告期内召开的 8 次股

东大会中，张翀宇和张竞可以控制的股份表决权比例在 7 次股东大会中可超过出席股东表决权比例的 50%，相较于本次发行前，张翀宇和张竞对公司股东大会的控制力显著提升，足以对公司股东大会的决议产生重大影响。

综上分析，本次发行完成后，按照本次发行股票数量下限测算，张翀宇和张竞可实际支配的公司股份表决权比例显著超过公司其他股东，且结合报告期内公司股东大会出席情况，本次发行完成后，张翀宇和张竞足以对公司股东大会的决议产生重大影响，张翀宇和张竞将拥有公司控制权。

### **2) 本次发行完成后，发行对象能够对公司董事会、监事会组成产生重大影响**

经查阅《公司章程》及相关制度文件，公司不存在董事及监事提名权的特别约定。根据《公司章程》，公司董事会由 8 名董事组成，其中独立董事 4 名，职工代表董事 1 名，设董事长 1 名，副董事长 1 名；监事会由 3 名监事组成，其中职工代表的比例不低于 1/3，设监事会主席 1 名。除董事长张翀宇，副董事长张竞、1 名职工董事及 1 名职工监事外，公司现任其余董事和监事均由发行对象推荐并经董事会提名委员会或监事会提名，发行对象能够对公司董事会、监事会组成产生重大影响。

### **3) 本次发行完成后，发行对象能够对公司实际经营管理产生重大影响**

根据《公司章程》，公司设总裁 1 名，由董事会聘任或解聘，主持公司的生产经营管理工作；公司副总裁、财务负责人等高级管理人员的聘任由总裁提名，由董事会聘任或解聘。公司现任总裁由张竞担任，且如上文所述，发行对象能够对公司董事会产生重大影响，因此发行对象能够对公司经营管理层的选聘产生重大影响，进而对公司的实际经营管理产生重大影响。

综上，本次发行完成后，发行对象能够对公司股东大会决议、董事会和监事会组成、公司实际经营管理产生重大影响，能够通过本次发行取得公司的实际控制权。

### **(2) 拟通过本次发行取得控制权的主要考虑**

张翀宇自公司上市起即担任公司董事长、总裁（2019 年卸任），张竞自 2016 年起担任公司董事并于 2019 年担任公司总裁，二人在公司任职多年，对

公司十分了解，基于看好动物疫苗行业的发展前景，为优化公司股东结构和治理结构，对公司未来发展给予大力支持，因此拟通过认购公司本次发行的股份取得上市公司控制权。

#### **4、本次发行方案符合《上市公司证券发行注册管理办法》第五十七条的规定**

《上市公司证券发行注册管理办法》第五十七条第二款规定：“上市公司董事会决议提前确定全部发行对象，且发行对象属于下列情形之一的，定价基准日可以为关于本次发行股票的董事会决议公告日、股东大会决议公告日或者发行期首日：

- （一）上市公司的控股股东、实际控制人或者其控制的关联人；
- （二）通过认购本次发行的股票取得上市公司实际控制权的投资者；
- （三）董事会拟引入的境内外战略投资者。”

根据公司本次发行方案，生物控股及张翀宇、张竞将认购公司本次发行的全部股份，本次发行完成后，生物控股及张翀宇、张竞为公司控股股东，张翀宇和张竞为公司实际控制人，符合《上市公司证券发行注册管理办法》第五十七条第二款第（二）项的规定。

#### **（四）前次撤回再融资申请的具体原因，相关影响因素及目前解决情况，是否将对本次发行造成影响**

公司终止前次非公开发行，主要系基于以下两方面因素的考虑：

1、前次非公开发行预案披露后，公司股价持续下跌，股价从披露预案日（2021年7月8日）时的18.76元，持续下跌至非公开终止时（2022年4月7日）的11.25元，出现非公开认购价格与二级市场股价严重倒挂的情况。

2、根据前次非公开发行预案，前次非公开发行认购对象为生物控股，为进一步优化持股结构，拓展认购资金来源，张翀宇和张竞拟调整认购对象为生物控股及张翀宇、张竞共同认购，上述调整已构成前次发行方案的重大变动，故需先行终止。

综上所述，基于公司股价倒挂、认购对象调整等因素考虑，公司终止了前

次非公开发行，认购对象与公司签署了《附条件生效股份认购协议之终止协议》。但基于对公司未来发展的持续看好，张翀宇和张竞仍以二级市场购买方式增持了公司股权。2022年4月8日至2022年10月7日，张翀宇和张竞通过上海证券交易所集中竞价交易方式累计增持公司股份6,575,542股，占公司总股本的0.59%，增持金额合计5,913.59万元。

截至本回复出具日，本次发行未出现上述影响因素，上述影响前次再融资的因素亦不会对本次发行造成重大不利影响。

## 二、中介机构核查程序及核查意见

### （一）核查程序

保荐人、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅发行对象关于认购资金来源相关的承诺和关于股份锁定期的相关承诺；

2、查阅《监管规则适指引——发行类第6号》中**第九条的相关规定及《证券法》第四十四条关于短线交易的相关规定，并逐条核实；**

3、查阅发行人与发行对象签署的《附条件生效的股份认购协议》《附条件生效的股份认购协议之补充协议》；

4、查阅《上市公司证券发行注册管理办法》及《上市公司收购管理办法》中关于股份锁定期的相关规定；

5、查阅民生银行呼和浩特分行出具的《张翀宇张竞父女个人融资项目进度说明》及《贷款意向书》；

6、查阅张翀宇和张竞个人及家庭的银行存款、理财投资、债权、房产等资产证明文件，通过公开信息了解相关房产市场价格；

7、查阅生物控股与内蒙古嘉伦商业管理有限公司签署的《资产委托运营管理合同》；

8、查阅发行人最近三年年度报告及年度利润分配方案，历年年报及控制权变更相关文件；

9、查阅生物控股出具的《关于内蒙古金宇生物控股有限公司股票质押的函》及其他股份质押相关文件；

10、查阅银行出具的认购对象征信报告；

11、查阅发行人报告期内的股东大会决议、发行人《公司章程》；

12、查阅《上市公司证券发行注册管理办法》第五十七条的相关规定，《中华人民共和国公司法》及《上市公司收购管理办法》关于控股股东及控制权的相关条款；

13、查阅发行人前次非公开发行预案及关于前次非公开发行终止原因的说明。

## （二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、生物控股及张翀宇、张竞已出具并披露认购资金来源相关的承诺，认购资金来源符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》第 9 条规定，相关股份的锁定期限符合相关规定。**认购对象及其股东不存在涉及证监会系统离职人员入股的情况，不存在离职人员不当入股的情形。上述事项相关信息披露准确，能够有效维护发行人及中小股东合法权益，符合中国证监会及证券交易所相关规定。**

2、本次认购资金涉及借款为对中国民生银行呼和浩特分行的相关借款，出借方出借资金具有合理性；资金出借方与发行对象不存在代持关系、关联关系或其他借贷、共同投资关系，不存在其他利益安排；发行对象股份质押涉及本次发行的股份，且发行对象已制定还款计划，发行人的控制权和经营稳定性潜在风险较低；

3、本次发行数量区间的设定综合考虑公司资金缺口、自有资金投入能力、银行融资渠道通畅程度和财务结构稳健性等因素；发行对象拟通过本次发行取得控制权具有合理商业逻辑，并且能够通过本次发行取得公司的实际控制权；本次发行方案符合《上市公司证券发行注册管理办法》第五十七条的规定；

4、前次再融资终止主要基于股价倒挂、认购对象调整等因素考虑，相关影



响因素不会对本次发行造成重大不利影响。

### 3. 关于融资规模及效益测算

根据申报材料，1) 公司本次向特定对象发行股票的募集资金不超过 8 亿元，将用于“动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目”29,769.74 万元、“动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目”21,347.59 万元、补充流动资金 28,882.67 万元。2) 报告期末，公司货币资金为 139,480.78 万元，占流动资产的比例为 49.48%；其他非流动资产中，定期存款及利息为 65,178.78 万元。3) “动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目”建成后，项目投资内部收益率为 38.52%。

请发行人说明：(1) 工程建设费用、设备投入、研发人员薪酬、物料费用、动物费用等具体内容及确认依据，与新增产能或研发项目的匹配关系；(2) 公司维持较高货币资金规模的原因及合理性，报告期内利息收入与资金规模的匹配性，结合公司现有资金余额、用途、缺口和未来现金流入情况，说明本次融资规模的合理性；(3) 效益测算情况，单价、销量、毛利率等关键指标的确定依据，效益测算是否审慎，与现有类似产品及同行业可比公司的对比情况；(4) 本次募集资金投资构成是否存在董事会审议前已投入的情形。

请保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条、《监管规则适用指引—发行类第 7 号》第 5 条进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

(一) 工程建设费用、设备投入、研发人员薪酬、物料费用、动物费用等具体内容及确认依据，与新增产能或研发项目的匹配关系

1、工程建设费用、设备投入、研发人员薪酬、物料费用、动物费用等具体内容及确认依据

本次向特定对象发行 A 股股票募集资金总额为不超过 80,000.00 万元，扣除发行费用后募集资金净额将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额	拟使用募集资金金额
1	动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目	29,769.74	29,769.74
2	动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目	21,347.59	21,347.59
3	补充流动资金	28,882.67	28,882.67
合计		<b>80,000.00</b>	<b>80,000.00</b>

若本次向特定对象发行 A 股股票募集资金净额少于上述项目拟使用募集资金金额，公司将按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先级及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司以自有资金或通过其他融资方式解决。

在本次向特定对象发行 A 股股票募集资金到位之前，公司将根据项目实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后依照相关法规规定予以置换。

各募投项目工程建设费用、设备投入、研发人员薪酬、物料费用、动物费用的具体内容及确定依据具体如下：

#### (1) 动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目

本募投项目将加大动物 mRNA 疫苗及核酸药物的研发投入力度，围绕猪用和反刍动物 mRNA 疫苗、宠物 mRNA 疫苗、兽用核酸药物开展 mRNA 疫苗递送系统、核心材料结构等基础性研究和产品多元化研究，建立完整的动物 mRNA 疫苗研发体系，夯实公司 mRNA 疫苗的发展基础。

本募投项目总投资额为 29,769.74 万元，具体投资明细如下表所示：

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	设备购置费用	3,883.00	13.04%
2	研发人员薪酬	2,595.51	8.72%
3	物料费用、动物费用、协作费用	23,291.23	78.24%
3.1	物料费用	1,713.00	5.75%
3.2	动物费用	6,478.23	21.76%
3.3	协作费用	15,100.00	50.72%
合计		<b>29,769.74</b>	<b>100.00%</b>

#### 1) 设备购置费用

本募投项目设备购置费为 3,883.00 万元，占投资总额的比例为 13.04%。设备购置费主要为项目实施所需研发设备的采购支出。设备数量方面，公司根据历史项目经验、本募投项目实际研发需求等拟定各研发环节设备明细；设备单价方面，公司结合历史价格、供应商询价等进行估算。具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	设备类别名称	数量（台/套）	单价	金额
<b>一</b>	<b>大肠杆菌发酵设备</b>	<b>17</b>	<b>/</b>	<b>192.00</b>
1	超低温冰箱	2	5.00	10.00
2	超净工作台	2	3.00	6.00
3	恒温摇床	2	10.00	20.00
4	细菌发酵罐（10L）	2	50.00	100.00
5	恒温箱	2	15.00	30.00
6	高温高压灭菌器	1	20.00	20.00
7	保鲜柜	3	1.00	3.00
8	冰柜	3	1.00	3.00
<b>二</b>	<b>质粒纯化制备</b>	<b>15</b>	<b>/</b>	<b>457.00</b>
1	磁力搅拌器	5	2.00	10.00
2	超滤浓缩系统	1	40.00	40.00
3	AKTAAvant150 层析系统	1	250.00	250.00
4	多功能高速冷冻离心机	1	100.00	100.00
5	澄清系统	1	30.00	30.00
6	保鲜柜	2	1.00	2.00
7	冰柜	2	1.00	2.00
8	超净工作台	1	3.00	3.00
9	高温高压灭菌器	1	20.00	20.00
<b>三</b>	<b>质粒线性化制备</b>	<b>9</b>	<b>/</b>	<b>127.00</b>
1	一次性发酵系统	1	100.00	100.00
2	恒温摇床	1	10.00	10.00
3	金属浴	2	5.00	10.00
4	保鲜柜	2	1.00	2.00
5	冰柜	2	1.00	2.00
6	超净工作台	1	3.00	3.00
<b>四</b>	<b>IVT 制备</b>	<b>19</b>	<b>/</b>	<b>557.00</b>

序号	设备类别名称	数量（台/套）	单价	金额
1	一次性发酵系统	1	100.00	100.00
2	恒温摇床	1	10.00	10.00
3	金属浴	2	5.00	10.00
4	AKTAAvant150 层析系统	1	250.00	250.00
5	多功能高速冷冻离心机	1	100.00	100.00
6	超滤浓缩系统	1	40.00	40.00
7	保鲜柜	3	1.00	3.00
8	冰柜	3	1.00	3.00
9	超低温冰箱	3	5.00	15.00
10	超净工作台	2	3.00	6.00
11	高温高压灭菌器	1	20.00	20.00
<b>五</b>	<b>LNP 包裹制备</b>	<b>13</b>	<b>/</b>	<b>316.00</b>
1	纳米制药系统	1	100.00	100.00
2	多功能高速冷冻离心机	1	100.00	100.00
3	保鲜柜	3	1.00	3.00
4	冰柜	3	1.00	3.00
5	超净工作台	2	3.00	6.00
6	冻干机	1	100.00	100.00
7	磁力搅拌器	2	2.00	4.00
<b>六</b>	<b>细胞培养制备</b>	<b>10</b>	<b>/</b>	<b>124.00</b>
1	二氧化碳培养箱	2	20.00	40.00
2	生物安全柜	2	15.00	30.00
3	保鲜柜	2	1.00	2.00
4	冰柜	2	1.00	2.00
5	超低温冰箱	1	5.00	5.00
6	气相液氮系统	1	45.00	45.00
<b>七</b>	<b>大肠杆菌发酵质控</b>	<b>2</b>	<b>/</b>	<b>30.00</b>
1	紫外分光光度计	1	10.00	10.00
2	正置显微镜	1	20.00	20.00
<b>八</b>	<b>质粒质控</b>	<b>12</b>	<b>/</b>	<b>455.00</b>
1	HPLC+馏分收集器	1	130.00	130.00
2	HPLC+蒸发光散射检测器	1	160.00	160.00
3	核酸电泳设备	5	6.00	30.00

序号	设备类别名称	数量（台/套）	单价	金额
4	核酸成像系统	1	50.00	50.00
5	Qubit4.0	1	20.00	20.00
6	NanodropOne	1	25.00	25.00
7	普通 PCR 仪（多通道）	1	30.00	30.00
8	微量 PH 计	1	10.00	10.00
<b>九</b>	<b>线性化质粒质控</b>	<b>2</b>	<b>/</b>	<b>40.00</b>
1	普通 PCR 仪（多通道）	1	30.00	30.00
2	微量 PH 计	1	10.00	10.00
<b>十</b>	<b>mRNA 原液质控</b>	<b>18</b>	<b>/</b>	<b>1,130.00</b>
1	片段分析系统 5200（高通量）	1	65.00	65.00
2	Qsep-1 生物片段分析仪	1	30.00	30.00
3	核酸电泳设备	5	6.00	30.00
4	通风橱	2	20.00	40.00
5	Qubit4.0	1	20.00	20.00
6	NanodropOne	1	25.00	25.00
7	多功能酶标仪	1	150.00	150.00
8	紫外交联仪	1	10.00	10.00
9	普通 PCR 仪（多通道）	1	30.00	30.00
10	定量 PCR 仪	2	60.00	120.00
11	LC-MS	1	600.00	600.00
12	微量 PH 计	1	10.00	10.00
<b>十一</b>	<b>mRNA-LNP 质控</b>	<b>12</b>	<b>/</b>	<b>340.00</b>
1	纳米粒径及电位仪	1	100.00	100.00
2	SDS-PAGE 及 WB 设备	5	10.00	50.00
3	多功能成像系统	1	60.00	60.00
4	流式细胞仪	1	100.00	100.00
5	金属浴	2	5.00	10.00
6	微量 PH 计	1	10.00	10.00
7	渗透压计	1	10.00	10.00
<b>十二</b>	<b>细胞及体外验证质控</b>	<b>3</b>	<b>/</b>	<b>115.00</b>
1	倒置显微镜	1	20.00	20.00
2	荧光倒置显微镜	1	80.00	80.00
3	恒温箱	1	15.00	15.00

序号	设备类别名称	数量（台/套）	单价	金额
合计				<b>3,883.00</b>

本募投项目的设备选型主要基于以下原则：1）主要设备与选定的研发产品及技术方案相适应，满足研发项目的设备要求；2）各研发设备之间的运行相互匹配；3）设备质量可靠、性能成熟、能保证研发数据的真实性、准确性；4）在保证设备性能的前提下，力求经济合理、国产优先。

本次募投项目采购设备数量系公司结合拟达到的研发目标，合理规划后谨慎确认，相关设备的采购价格系结合市场询价估算所得，具有合理性。

## 2) 研发人员薪酬

根据拟投入本项目研发工作的人员情况，参考公司及当地相关人员薪资水平确定所需研发人员薪酬。本募投项目各年所需人数分别为 25 人、38 人和 51 人，各年人均薪资分别为 20.60 万元、21.60 万元和 24.70 万元，研发人员薪酬总额为 2,595.51 万元，占项目投资总额的比例为 8.72%。

研发人员薪酬根据项目工作预估的各年人数、薪资水平综合确定，总额为 2,595.51 万元，分三年投入。具体情况如下表所示：

职位/ 专业类别	第一年			第二年			第三年		
	人数	薪资标准（万元/年/人）	薪酬（万元）	人数	薪资标准（万元/年/人）	薪酬（万元）	人数	薪资标准（万元/年/人）	薪酬（万元）
总监	1	80.00	80.00	1	86.40	86.40	1	93.31	93.31
学术带头人	3	40.00	120.00	5	43.20	216.00	10	46.66	466.56
生物学	11	15.00	165.00	16	16.20	259.20	21	17.50	367.42
生物化学	5	15.00	75.00	8	16.20	129.60	11	17.50	192.46
生物信息学	5	15.00	75.00	8	16.20	129.60	8	17.50	139.97
<b>合计</b>	<b>25</b>	<b>-</b>	<b>515.00</b>	<b>38</b>	<b>-</b>	<b>820.80</b>	<b>51</b>	<b>-</b>	<b>1,259.71</b>

## 3) 物料费用

物料费用是指在动物疫苗研发的实验室研发验证和新兽药注册阶段，各实验动物在前期培养及开展各项动物验证和实验时所需消耗的饲养饲料及费用、检测试剂、检测耗材、防护耗材等支出。

单头/只动物在实验室研发阶段所需消耗的平均物料费用测算如下表所示：

单位：元

序号	名称	单头/只试验动物物料费用	备注
1	饲养饲料及费用	476.67	饲养及其他饲养费用
2	检测试剂	2,833.33	PCR 及抗体检测试剂费用
3	防护耗材	1,564.77	检测人员防护装备、消毒设备等
4	检测及其他耗材	106.54	注射器、采血器、离心管等其他耗材
合计		4,981.30	-

鉴于新兽药注册阶段动物实验进行的时间短，部分为田间进行，且检测项目数量和频次远低于实验室研究阶段，故新兽药注册阶段单头/只动物所需消耗的平均物料费用按实验室研发阶段消耗的10%测算。

不同种类动物疫苗所需动物数量及物料费用测算如下：

单位：万元

序号	疫苗种类	实验室研发阶段		新兽药注册阶段		物料费用合计
		动物数量	金额	动物数量	金额	
1	猪用 mRNA 疫苗	915	457.50	2,815	140.75	598.25
2	反刍动物 mRNA 疫苗	99	49.50	820	41.00	90.50
3	犬用 mRNA 疫苗	225	112.50	765	38.25	150.75
4	猫用 mRNA 疫苗	1,000	500.00	355	17.75	517.75
5	兽用核酸药物	400	345.50	205	10.25	355.75
合计		-	1,465.00	-	248.00	1,713.00

#### 4) 动物费用

动物费用是指在动物疫苗研发的实验室研发验证和新兽药注册阶段，各实验动物的购买及 P3 实验室实验费用。动物费用按照各研发方向、各疫病和预计研究的靶点在实验室验证和新兽药注册阶段合计所需的动物数量、不同物种动物单价计算。具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	研发方向	动物费用	费用说明
1	猪用 mRNA 疫苗	3,286.23	包含 3 种疫病对应 mRNA 疫苗产品的多个验证靶点在实验室研究阶段及新兽药申请阶段所需用到的合计 3,730 头实验用猪的购买费用和 P3 实验室实验费用。

序号	研发方向	动物费用	费用说明
2	反刍动物 mRNA 疫苗	1,269.60	包含 2 种疫病对应的 mRNA 疫苗产品的多个验证靶点在实验室研究阶段及新兽药申请阶段所需用到的合计 919 头实验用牛的购买费用和 P3 实验室实验费用。
3	犬用 mRNA 疫苗	1,261.50	包含 2 种疫病对应的 mRNA 疫苗产品的多个验证靶点在实验室研究阶段及新兽药申请阶段所需用到的合计 990 只实验用犬的购买费用和 P3 实验室实验费用。
4	猫用 mRNA 疫苗	105.20	包含 2 种疫病对应的 mRNA 疫苗产品的多个验证靶点在实验室研究阶段及新兽药申请阶段所需用到的合计 1,315 只实验用猫的购买费用。
5	兽用核酸药物	555.70	包含 1 种疫病对应的 mRNA 疫苗产品的多个验证靶点在实验室研究阶段及新兽药申请阶段所需用到的合计 605 只实验用牛的购买费用。
合计		6,478.23	-

### 5) 协作费用

协作费用为与科研机构、合作单位协作开发支出，根据各疫苗研发方向、协作内容、已签约金额和预计金额估算。具体情况如下：

单位：万元

序号	疫苗种类	疫苗名称	协作费	已签约金额
1	猪用疫苗	非洲猪瘟 mRNA 疫苗	8,950.00	-
2		猪繁殖与呼吸综合征 mRNA 疫苗	2,500.00	2,500.00
3		猪流行性腹泻 mRNA 疫苗	600.00	600.00
4	反刍动物疫苗	牛结节性皮肤病 mRNA 疫苗	300.00	-
5		牛结节性皮肤病、牛病毒性腹泻、牛传染性鼻气管炎三联 mRNA 疫苗	600.00	-
6	犬用疫苗	狂犬病 mRNA 疫苗	600.00	600.00
7		犬瘟热、犬细小病毒病、犬腺病毒病、犬副流感、狂犬病五联 mRNA 疫苗	600.00	-
8	猫用疫苗	猫传染性腹膜炎 mRNA 疫苗	227.50	227.50
9		猫狂犬病、传染性腹膜炎、泛白细胞减少症、鼻气管炎、鼻结膜炎五联 mRNA 疫苗	422.50	-
10	核酸药物	奶牛抗菌核酸药	300.00	-
合计			15,100.00	3,927.50

### (2) 动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目

本募投项目将新建动物 mRNA 疫苗及核酸药物车间，项目建成后将增加年产 22,800 万毫升动物疫苗及核酸药物的产能，实现公司动物 mRNA 疫苗及兽用核酸药物产业化。



本募投项目总投资额为 21,347.59 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	工程建设费用	7,028.09	32.92%
2	工程建设其他费用	345.80	1.62%
3	设备投入	10,100.00	47.31%
4	预备费	873.69	4.09%
5	铺底流动资金	3,000.00	14.05%
合计		<b>21,347.59</b>	<b>100.00%</b>

### 1) 工程建设费用

本募投项目的工程建设包含土建及基础水电费用、净化安装工程、室外工程等，投资金额为 7,028.09 万元，占投资总额的比例为 32.92%。建筑工程费用主要为生产厂房、配套用房、附属用房等建筑 and 设施的建设投资。在建筑面积方面，公司根据历史项目经验、本募投项目功能规划设计等进行估算；在建筑造价方面，公司根据本募投项目当地的市场建筑造价水平、历史工程单位造价水平等进行估算。具体情况如下表所示：

序号	项目	面积 (m <sup>2</sup> )	单位造价 (万元/m <sup>2</sup> )	金额 (万元)
1	土建及基础水电费	10,522.55	0.35	3,682.89
2	净化安装	9,680.66	0.35	2,904.20
3	室外工程	-	-	441.00
3.1	室外场地平整、道路	-	-	112.00
3.2	绿化工程	-	-	32.00
3.3	土方转运	-	-	45.00
3.4	气动管道	-	-	22.00
3.5	强、弱电工程	-	-	45.00
3.6	给排水工程	-	-	185.00
合计				<b>7,028.09</b>

本募投项目达产后，将新增 22,800 万毫升动物疫苗及核酸药物产能，公司结合相关生产设备产线设置需要合理规划生产厂房面积，同时，综合考虑配套的仓储周转空间、配套设施空间以及相关生产部门、产品试验及检测部门等人员的办公空间需求确认本次募投项目整体建设面积。

## 2) 工程建设其他费用

本募投项目的工程建设其他费用包含项目前期设计费、勘探费、工程造价、环评、安评、监理费、检测费等，投资金额为 345.80 万元，主要参照《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）并结合公司情况计算。具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	单位	数量	金额
1	设计费	项	1	157.80
2	勘探费	项	1	1.00
3	工程造价	项	1	20.00
4	环评编制及评审	项	1	25.00
5	安评能评	项	1	20.00
6	水土保持	项	1	6.00
7	监理费	项	1	25.00
8	审计报告及跟踪审计	项	1	10.00
9	放线测绘费	项	1	5.00
10	规划配套费	项	1	12.00
11	建设图纸审查	项	1	2.00
12	材料检测费用	项	1	20.00
13	空调检测费	项	1	42.00
合计				<b>345.80</b>

## 3) 设备购置费用

本募投项目设备购置费为 10,100.00 万元，占投资总额的比例为 47.31%，主要为项目实施所需设备的投资支出。在设备数量方面，公司根据历史项目经验、本募投项目产能规模、生产工艺流程等拟定各生产环节设备明细；在设备单价方面，公司结合历史价格、供应商询价等进行估算。具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	设备名称	数量 (台/条/套)	单价	金额
1	100L 发酵罐	5	60.00	300.00
2	层析设备	3	300.00	900.00
3	超滤设备	2	100.00	200.00
4	30L 一次反应器	3	66.67	200.00

序号	设备名称	数量 (台/条/套)	单价	金额
5	高速冷冻离心机	5	20.00	100.00
6	50L 一次反应器	3	100.00	300.00
7	层析设备	3	300.00	900.00
8	超滤设备	3	100.00	300.00
9	混合器	1	1,200.00	1,200.00
10	超滤设备	2	100.00	200.00
11	灌装线	2	1,000.00	2,000.00
12	注射水水系统	1	1,000.00	1,000.00
13	分析设备	1	1,000.00	1,000.00
14	配液系统及其它	1	1,500.00	1,500.00
<b>合计</b>				<b>10,100.00</b>

本募投项目的设备选型基于以下原则：1) 主要设备与选定的建设规模、产品方案、技术方案相适应，满足项目投产后生产要求；2) 确保各生产工序设备之间的能力相互匹配；3) 设备质量可靠、性能成熟、能保证生产和产品质量的稳定；4) 在保证设备性能的前提下，力求经济合理、国产优先。

本次募投项目采购设备数量系公司结合拟达到的生产目标，合理规划生产线后谨慎确认，相关设备的采购价格，系结合历史价格和市场询价估算所得，具有合理性。

#### 4) 预备费

本募投项目的预备费按照工程建设费用、工程建设其他费用设备投入之和的 5.0% 计算，为 873.69 万元。

#### 5) 铺底流动资金

本募投项目的铺底流动资金采用分项估算法，参照公司当前水平，结合募投项目的预计收入规模，通过流动资产需求额与流动负债需求额之差计算得出，拟储备铺底流动资金 3,000.00 万元。

## 2、与新增产能或研发项目的匹配关系

### (1) 动物 mRNA 疫苗及核酸药物研发项目

截至目前，同行业上市公司尚无公开披露的、与公司本次募投项目同类产

品或技术路线的研发类募投项目。尽管部分同行业上市公司近年来曾披露动物疫苗研发的募投项目，但由于在项目类型、产品类型及技术路线、产品工艺、产品单价等方面与公司本次募投项目存在差异，并不具备较强的可比性。

“动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目”设备是基于研发项目和研发内容的需求，按照疫苗研发和制备工艺进行配置；研发人员是在目前参与本募投项目研发工作的人数基础上，结合未来 3 年的工作任务进行预测；物料费用、动物费用是按照各研发方向、各疫病和预计研究的靶点在实验室验证和新兽药注册阶段合计所需的动物数量、单只动物物料消耗金额或动物单价进行预测；协作费是与科研机构、合作单位协作开发的支出，根据各疫苗研发方向、协作内容估算。

综上，考虑到本次募投项目涉及动物 mRNA 疫苗及核酸药物新产品的研究及工艺开发，相关工艺技术难度较高、开发周期较长，预计投入金额较高。公司本次募投项目对应新增设备投入、研发人员薪酬、物料费用、动物费用等支出测算较为合理、谨慎。本次募投项目投入合计 29,769.74 万元，与本次新产品开发内容和拟实现目标相匹配，具有合理性。

## (2) 动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目

近年来公司同行业可比公司的可比募投项目在工程建设、设备投入等方面的具体情况如下所示：

### 1) 工程建设费用

“动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目”工程建设费用及其他费用与同行业上市公司对比情况如下表所示：

上市公司	项目名称	时间	主要建设内容	投资额 (万元)	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	投资额/建筑 面积 (万元/m <sup>2</sup> )
瑞普生物	华南生物大规模悬浮培养车间建设项目	2021 年	包括全悬浮细胞培养生产车间、成品冷库、原材料库及动物房	7,210.00	8,000.00	0.90
	超大规模全悬浮连续流细胞培养高效制备动物疫苗技术项目		全悬浮细胞培养生产线及低温冷库（拟在原有车间新建生产线）	1,650.00	2,940.00	0.56

上市公司	项目名称	时间	主要建设内容	投资额 (万元)	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	投资额/建筑 面积 (万元/m <sup>2</sup> )
	中岸生物改扩建项目		基建造价及净化及工艺管网造价、前期费用	12,128.00	31,830.00	0.38
普莱柯	兽用灭活疫苗生产项目	2021年	4.8万平方米厂房及其附属设施	19,048.00	48,000.00	0.40
天康生物	高新区北区制药工业园二期工程建设项目	2017年	研发、质检、培训、办公楼的土建成	3,775.00	18,000.00	0.21
<b>平均值</b>				<b>8,762.20</b>	<b>21,754.00</b>	<b>0.49</b>
生物股份	动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目	2023年	车间土建、净化工程、室外工程、配套费用等	7,373.89	10,523.00	0.70

同行业可比上市公司同类项目的单位建筑面积的投资额在 0.38 万元至 0.90 万元，公司本次募投项目车间建设单位建筑面积投资额为 0.70 万元，略高于同类项目的平均值。主要系一方面，部分可比项目为原有车间的扩建或改建，或进行办公楼建设，较公司新建车间及配套的完整的净化工程、完善的废水、废气处理系统建设内容更为简单；另一方面，公司在车间设计时采用了较为先进的节能设备及环保材料，亦造成了单位建筑面积投资额略高。

公司“动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目”工程建设费用及其他费用系考虑到不同项目的建筑施工费、项目所处地理位置、具体建设内容，建筑物结构特点，并依据建设当地类似工程，按照不同类型厂房设计标准下的建设、装修、配套公用工程支出等估算得出，测算过程合理、谨慎。

综上，公司本次募投项目总体产能规划对应新增建筑面积的工程建设费用较为合理、谨慎，与新增产能具有合理的匹配关系。

## 2) 设备购置费用

“动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目”设备投入费用与同行业上市公司对比情况如下表所示：

单位：万元

上市公司	项目名称	时间	设备购置及安装	达产年收入	收入/ 设备
瑞普生物	华南生物大规模悬浮培养车间建设项目	2021年	8,800.00	39,200.00	4.45
	超大规模全悬浮连续流细胞培		9,385.00	23,450.00	2.50

上市公司	项目名称	时间	设备购置及安装	达产年收入	收入/设备
	养高效制备动物疫苗技术项目				
	中岸生物改扩建项目		12,922.00	50,252.00	3.89
天康生物	高新区北区制药工业园二期工程建设项目	2017年	19,434.00	52,875.00	2.72
平均值			<b>12,635.25</b>	-	-
生物股份	动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目	2023年	10,100.00	160,699.00	15.91

同行业可比上市公司同类项目的设备购置及安装费用在 8,800.00 万元至 19,434.00 万元，公司本次募投项目车间建设设备购置及安装费为 10,100.00 万元，处于同行业设备购置及安装费用区间内，略低于同行业平均水平，系公司按照厂房设计标准、相关设备市场平均价格等估算得出。考虑到本次募投项目拟生产的 mRNA 动物疫苗产品市场单价相比于同行业产品有所溢价，具体原因参见本回复问题 3 之“一、发行人说明”之“效益测算情况，单价、销量、毛利率等关键指标的确定依据，效益测算是否审慎，与现有类似产品及同行业可比公司的对比情况”之“2、本次募投项目拟研发产品的进展，预计完成研发及取得前述资质等的时间”，因此单位设备投入产出的收入相比于同行业较高。

综上，公司本次募投项目总体产能规划对应新增设备投入费用较为合理、谨慎，与新增产能具有合理的匹配关系。

**（二）公司维持较高货币资金规模的原因及合理性，报告期内利息收入与资金规模的匹配性，结合公司现有资金余额、用途、缺口和未来现金流入情况，说明本次融资规模的合理性**

### **1、公司维持较高货币资金规模的原因及合理性**

公司所处行业属于兽用药品制造业。兽用药品制造企业产品研发壁垒较高，研发资金需求较大，且在服务下游规模化养殖场及政府防疫部门过程中需先行垫付的日常经营活动现金规模也较大，因此行业内企业会保留较多的货币资金及现金等价物以应对日常业务开展需求；加之公司综合竞争力较强，近年来在业务发展过程中，形成了良好的积累和储备，且公司采取了较为稳健的财务政策，导致公司货币资金等金额相应增加，故当前较高的货币资金规模具有合理性。

## 2、报告期内利息收入与资金规模的匹配性

报告期内，公司利息收入主要由银行存款、大额存单及委托贷款产生，公司利息收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
银行存款	1,330.55	1,734.26	2,364.25	1,631.90
大额存单	1,385.32	2,930.51	1,693.07	473.14
一年期以内大额存单	736.24	587.54	528.34	254.63
一年期以上大额存单	649.08	2,342.97	1,164.73	218.51
委托贷款	-	426.67	58.67	-
合计	<b>2,715.87</b>	<b>5,091.44</b>	<b>4,115.98</b>	<b>2,105.04</b>

报告期内，公司银行存款、大额存单及委托贷款规模及与利息收入的匹配情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
银行存款平均余额	173,561.49	111,936.37	135,392.84	112,706.34
银行存款利息收入	1,330.55	1,734.26	2,364.25	1,631.90
银行存款平均利率	<b>1.53%</b>	<b>1.55%</b>	<b>1.75%</b>	<b>1.45%</b>
大额存单平均余额	38,894.44	82,957.78	52,503.32	18,922.83
大额存单利息收入	1,385.32	2,930.51	1,693.07	473.14
大额存单平均利率	<b>3.56%</b>	<b>3.53%</b>	<b>3.22%</b>	<b>2.50%</b>
委托贷款平均余额	-	10,666.67	1,466.67	-
委托贷款利息收入	-	426.67	58.67	-
委托贷款平均利率	-	<b>4.00%</b>	<b>4.00%</b>	-

注：1、平均存款余额系由各季度余额平均值计算；

2、平均利率=利息收入/平均余额。

报告期内，公司银行存款平均利率分别为 1.45%、1.75%、1.55%和 1.53%，银行存款平均利率相对较高，主要系公司为提高资金收益，与多家银行约定了存款协定利率及购买通知存款所致。报告期内，公司银行存款平均利率介于活期存款及协定利率区间范围内，具有合理性。

报告期内，公司大额存单平均利率分别为 2.50%、3.22%、3.53%和 3.56%，大额存单利率主要受大额存单期限及市场利率影响，符合资金利率市场水平，

具有合理性；报告期内，公司委托贷款利率均为 4.00%，符合委托贷款协议约定。

综上，公司银行存款、大额存单及委托贷款平均利率与公司实际情况相符，利息收入与货币资金规模相匹配。

### 3、结合公司现有资金余额、用途、缺口和未来现金流入情况，说明本次融资规模的合理性

综合考虑公司现有可自由支配资金、拟投资及建设项目资金用途需求、未来预计自身经营利润积累等情况，公司当前整体资金缺口为 83,605.62 万元。考虑公司历史股权融资节奏及未来股权融资规划，结合近期远东股份（600869）、博迁新材（605376）、神力股份（603819）测算案例，公司营运资金缺口以未来五年新增营运资金需求为基础测算。公司整体资金缺口测算如下表所示：

单位：万元

项目	计算公式	金额
可自由支配资金	①	235,565.69
未来五年预计自身经营利润积累	②	141,482.13
最低现金保有量	③	40,144.42
未来五年新增营运资金需求	④	44,029.78
拟投资及建设项目资金需求	⑤	218,632.00
本次募集资金建设项目	⑥	51,117.33
未来五年预计分红及回购所需资金	⑦	88,226.81
股权激励股票潜在回购义务	⑧	18,503.10
总体资金需求合计	⑨=③+④+⑤+⑥+⑦+⑧	460,653.44
总体资金缺口	⑩=⑨-①-②	83,605.62

上述测算结果的具体测算过程如下：

#### （1）可自由支配现金

截至 2023 年 6 月 30 日，公司货币资金余额为 192,168.08 万元，交易性金融资产账面价值为 4,445.35 万元，定期存款及利息账面价值为 38,952.26 万元。综上，公司可自由支配现金总额为 235,565.69 万元。



## (2) 未来五年预计自身经营利润积累

公司未来五年（2023年至2027年，下同）自身经营利润积累以归属于母公司股东的净利润为基础进行计算。公司2022年经审计后归属于母公司股东的净利润为21,067.65万元，**公司管理层基于对公司产品销售规划、盈利预期等情况，结合未来增长预期**，假设公司未来五年归属于母公司股东的净利润的增长率均为10%，测算得公司未来五年预计自身经营利润积累为141,482.13万元。公司未来五年预计自身经营利润积累金额测算如下表所示：

单位：万元

项目	2022A	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
归属于上市公司股东的净利润	21,067.65	23,174.42	25,491.86	28,041.04	30,845.15	33,929.66
<b>未来五年预计自身经营利润积累</b>						<b>141,482.13</b>

注：上述测算不代表公司对2023年至2027年及/或以后年度的经营情况及趋势判断，亦不构成公司盈利预测。

## (3) 最低现金保有量

最低现金保有量系公司为维持日常运营所需要的最少货币资金规模。基于公司2022年度数据，公司在当前运营规模下日常经营需要保有的最低货币资金量为40,144.42万元。公司最低现金保有量测算过程如下表所示：

单位：万元

财务指标	计算公式	金额
最低现金保有量（万元）	①=②÷③	40,144.42
2022年度付现成本总额（万元）	②=④+⑤-⑥	99,558.17
2022年度营业成本（万元）	④	68,527.52
2022年度期间费用（万元）	⑤	50,951.95
2022年度非付现成本总额（万元）	⑥	19,921.30
货币资金周转次数（现金周转率）	③=360÷⑦	2.48
现金周转期（天）	⑦=⑧+⑨-⑩	145.08
存货周转期（天）	⑧	171.43
应收款项周转期（天）	⑨	201.82
应付款项周转期（天）	⑩	228.17

注：1、期间费用包括管理费用、研发费用、销售费用以及财务费用；  
2、非付现成本总额包括当期固定资产折旧、无形资产摊销以及长期待摊费用摊销；  
3、存货周转期=360/存货周转率；  
4、应收款项周转期=360\*（平均应收账款账面余额+平均应收票据账面余额+平均应收款项

融资账面余额+平均预付款项账面余额)/营业收入；

5、应付款项周转期=360\*(平均应付账款账面余额+平均应付票据账面余额+平均合同负债账面余额+平均预收款项账面余额)/营业成本。

#### (4) 未来五年新增营运资金需求

假设公司未来五年的归属于上市公司股东的净利润的增长率均为 10%，以 2022 年的财务情况进行预测，预计公司未来五年将新增 44,029.78 万元营运资金需求。公司未来五年新增营运资金缺口测算过程如下表所示：

单位：万元

项目	占营业收入的比重 (%)	2022A	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
归属于上市公司股东的净利润	13.78	21,067.65	23,174.42	25,491.86	28,041.04	30,845.15	33,929.66
营业收入	100.00	152,866.93	168,153.62	184,968.99	203,465.88	223,812.47	246,193.72
应收票据	3.49	5,338.01	5,871.81	6,458.99	7,104.89	7,815.38	8,596.92
应收款项融资	-	-	-	-	-	-	-
应收账款	49.93	76,326.50	83,959.15	92,355.07	101,590.57	111,749.63	122,924.59
预付账款	0.66	1,015.19	1,116.71	1,228.38	1,351.22	1,486.34	1,634.97
存货	21.81	33,345.69	36,680.26	40,348.28	44,383.11	48,821.42	53,703.57
各项经营性资产合计	75.90	116,025.39	127,627.93	140,390.72	154,429.79	169,872.77	186,860.05
应付票据	0.85	1,292.10	1,421.31	1,563.44	1,719.79	1,891.76	2,080.94
应付账款	22.34	34,148.95	37,563.85	41,320.23	45,452.25	49,997.48	54,997.23
预收账款	-	-	-	-	-	-	-
合同负债	5.54	8,464.67	9,311.14	10,242.25	11,266.48	12,393.12	13,632.44
各项经营性负债合计	28.72	43,905.72	48,296.29	53,125.92	58,438.51	64,282.36	70,710.60
营运资金(流动资产-流动负债)	-	72,119.67	79,331.64	87,264.80	95,991.28	105,590.41	116,149.45
<b>资金缺口</b>							<b>44,029.78</b>

注：1、假设公司 2023 年至 2027 年归属于上市公司股东的净利润增长率为 10%，上述增长率不代表公司对未来利润的盈利预测，也不构成业绩承诺，仅为公司未来营运资金缺口测算假设；

2、基于 2022 年经营性资产、经营性负债主要科目与营业收入的比重，同比例预测各科目 2023 年至 2027 年的金额及流动资金占用情况；

3、未来五年新增流动资金缺口=2027 年所需营运资金-2022 年营运资金。

#### (5) 拟投资及建设项目资金需求

截至本回复出具日，公司未来拟进行的主要重大投资及建设项目如下表所示：

单位：万元

序号	项目	金额
1	亚单位疫苗车间建设及设备采购	28,052.00
2	宠物产品研发、生产及销售网络建设	30,000.00
3	兽用化药及原料药并购项目	120,000.00
4	北京、长三角研发中心建设	20,000.00
5	技改投入	20,580.00
合计		218,632.00

### 1) 亚单位疫苗车间建设及设备采购

亚单位疫苗作为现有全病毒、全细菌疫苗的迭代技术，需要稳定、高效的生产线用于工艺放大和稳定生产。公司当前已有猪圆环亚单位疫苗、圆环支原体二联亚单位疫苗上市销售，且猪瘟 E2 蛋白亚单位疫苗、牛 A 型魏氏梭菌类毒素重组蛋白亚单位疫苗、猪肺炎支原体基因工程亚单位疫苗、羊四联五防亚单位疫苗、非洲猪瘟亚单位疫苗等产品正在研发中。随着公司亚单位疫苗新产品的陆续上市及原有产品销量爬坡，公司现有亚单位疫苗车间产能已无法满足公司发展需求，亟待通过新建亚单位疫苗专用车间，并通过合理空间布局及产线设计，提升亚单位疫苗产能。

亚单位疫苗车间建设及设备采购项目预计投资情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	系统名称	拟投资金额
1	土建项目	土建工程	4,601.32
2	机电安装项目	机电安装工程	4,636.30
3	工艺设备项目	工艺罐体系统	7,690.00
4		纯化系统	5,589.02
5		分装线系统	936.41
6		高压蒸汽灭菌柜	806.71
7		工艺用水系统	948.00
8		小型仪器设备	245.91
9		其他	380.34
10	公用设备项目	后包装系统	964.01
11		电梯	93.19
12		供电系统工程	430.59

序号	项目名称	系统名称	拟投资金额
13		外网工程	382.01
14		空调检测	48.20
15		其他费用	300.00
合计			<b>28,052.00</b>

## 2) 宠物产品研发、生产及销售网络建设

从兽药适用动物情况来看，全球兽药市场中宠物用兽药产品所占市场份额较大且增速较快，2015年至2020年，宠物用兽药产品市场份额由33%上升至40%，是全球兽药市场的主要增量。

近年来，我国经济的持续高速发展和个人可支配收入的增加为宠物行业的快速发展奠定了基础，同时，城镇化水平的提升、独居人群数量增加、人口老龄化的加剧和养宠观念的转变，家庭及个人养宠需求不断扩大。据艾媒咨询数据，我国宠物市场规模逐年增长，从2015年的978亿元快速增长到2021年的3,942亿元，复合增长率达26.15%。随着宠物防疫理念逐渐成熟，未来宠物动保行业有巨大的增长空间。

目前国内宠物药品、疫苗市场主要由外资企业主导，国产药品、疫苗处于发展早期，国产产品替代空间较大，将开辟动保行业蓝海市场。2019年公司与日本宠物动保龙头共立制药共同成立金宇共立，公司持股51%，开启了在宠物疫苗产品领域的布局。此外，宠物化药市场空间远大于宠物疫苗，但公司在宠物化药产品方面的布局尚处于起步阶段。未来，公司在依托金宇共立发展宠物疫苗的同时，将加大宠物化药产品的投入，拟投资30,000.00万元，采取自主投入及产业并购相结合的方式，通过加强产品研发、产能建设及营销渠道，提升宠物动保产品能力，实现宠物动保板块全覆盖，为宠物提供预防到治疗的综合产品解决方案。

## 3) 兽用化药及原料药并购项目

当行业发展到一定阶段时，通过并购整合完善产品结构、实现外延式扩张是实现企业持续发展的必经之路。

2021年我国兽药市场销售额达686.18亿元，其中兽用化药制剂所占比重最

高，占比为 40.10%，生物制品占比为 24.80%。公司长期聚焦兽用生物制品赛道，是国内兽用疫苗的领军企业，但相比于同行业可比公司，中牧股份产品覆盖涵盖动物用疫苗、化药高新制剂、饲料及饲料添加剂等多系列产品，普莱柯产品覆盖涵盖动物用疫苗、抗体、化药高新制剂、中兽药等多系列产品，而公司目前仅覆盖生物疫苗产品，市场规模占比最高的动物化药产品的缺失，不利于公司经营规模的进一步扩大，亦不利于公司为下游客户提供更全面完善的动物疫病防、控、治整体解决方案。

为进一步提升客户综合服务能力，实现外延式发展，公司对国内兽用化药及原料药企业进行了梳理，目前已对体量达到一定规模的 30 余家企业进行了前期研究，且部分企业已在接洽和尽调过程中，公司将从股权架构、治理结构、管理团队、产品矩阵、在研管线等多角度筛选合适标的，以弥补化药产品的缺失。鉴于公司拟并购标的均已具备一定体量，预计相关标的并购需投资 120,000 万元。

#### **4) 北京及长三角地区研发中心建设**

公司所处的兽用药品制造业为技术密集型行业，对研发人才的数量和专业素质均有较高要求，但受公司所处位置距离市中心较远，交通不便，且公司所在城市非北京、上海、长三角、珠三角等一线城市或城市群等因素限制，研发人才尤其是高层次领军人物招聘难度较大，与行业的学术交流亦存在一定不便，不利于公司研发能力的持续提升。

随着基因工程疫苗、核酸疫苗等先进技术逐渐在兽用疫苗领域应用，公司在研的多联多价疫苗、迭代疫苗等产品管线均对公司的研发能力提出了更高要求，鉴于北京、长三角地区汇聚了国内动保领域高校、科研院所、研发公司等头部科研资源及高端研发人才，公司拟在北京及长三角地区投资 20,000 万元建设两个研发中心，以持续提升公司研发能力，加速公司产品研发和迭代进程。其中，研发中心场地建设拟投资 15,000 万元，研发设备拟投资 5,000 万元。**公司当前已在着手推进北京地区研发中心的选址工作。**

#### **5) 技改投入**

产品质量安全是动物疫苗企业的核心竞争力。为保证产品的安全有效、稳

定均一，公司基于工业物联网、工业数据分析、工业云等关键技术，在行业内率先建设了国内智能化制造升级改造程度较高的动物疫苗生产基地，加速了装备、工艺、产品和质量标准的产业升级。

为进一步提高产品质量和工艺标准，提升生产全流程的智能化、信息化管理水平，增大能源管理控制，实现数据追踪追溯和能耗分析，并对部分未完成智能化改造的车间和产线完成升级，公司拟对口蹄疫车间、细菌疫苗车间、禽流感车间进行进一步技术改造升级，具体改造投入计划如下表所示：

单位：万元

项目名称	类别	实施内容	投入金额
细菌性疫苗车间改造	环境改造	机电装修	500.00
	生产线投入	工艺设备	2,850.00
		分包装设备	850.00
	配套设备	公用设备升级	300.00
	系统软件	配套系统升级	700.00
	小计		
口蹄疫疫苗车间智能化升级	生产工艺	种细胞提升，病毒适配度提升的测序及优化	2,000.00
	自动化硬件升级	自动化设备升级、程序软件升级	3,100.00
	智能管控系统	服务器及系统升级	3,900.00
	配套升级	检测系统升级	1,200.00
	小计		
禽流感疫苗车间悬浮改造	环境改造	机电装修	550.00
	生产线投入	工艺设备	2,930.00
		分包装设备	820.00
	配套设备	公用设备升级	280.00
	系统软件	配套系统升级	600.00
小计			<b>5,180.00</b>
合计			<b>20,580.00</b>

#### (6) 本次募集资金建设项目

本次向特定对象发行 A 股股票使用募集资金进行建设的项目如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额	拟使用募集资金金额
1	动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目	29,769.74	29,769.74
2	动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目	21,347.59	21,347.59
合计		<b>51,117.33</b>	<b>51,117.33</b>

### (7) 未来五年预计分红及回购所需资金

根据公司报告期内分红及回购情况，假设未来五年公司年度分红及回购与报告期内各年分红及回购占归属于上市公司普通股股东的净利润的比例的均值保持一致，公司未来五年预计分红及回购所需资金总额为 88,226.81 万元，未来五年预计分红及回购所需资金测算如下表所示：

单位：万元

项目	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
归属于上市公司股东的净利润	23,174.42	25,491.86	28,041.04	30,845.15	33,929.66
分红及回购金额	14,451.33	15,896.46	17,486.11	19,234.72	21,158.19
分红及回购总额	<b>88,226.81</b>				

此外，公司仍需准备限制性股票回购义务资金 18,503.10 万元，用于应对股权激励计划对应的限制性股票回购义务。

综上所述，公司当前储备资金已有相对明确的使用规划，结合公司现有资金规模及安排、用途需求、未来现金流入等因素测算，公司目前资金缺口为 84,951.34 万元，存在资金需求，本次募集资金规模是在上述各方面谨慎考虑和可行性研究后确定的，具有合理性。

(三) 效益测算情况，单价、销量、毛利率等关键指标的确定依据，效益测算是否审慎，与现有类似产品及同行业可比公司的对比情况

#### 1、效益测算情况及单价、销量、毛利率等关键指标的确定依据

“动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目”将新建动物 mRNA 疫苗及核酸药物车间，以打造业内领先的动物 mRNA 疫苗及兽用核酸药物生产车间，项目建成后将增加年产 22,800 万毫升疫苗及核酸药物的产能。本募投项目

预计建设期为 30 个月，项目投资内部收益率为 38.52%（税后），静态投资回收期为 7.40 年（税后，含建设期）。

本募投项目在效益测算中主要基于如下假设：（1）假定在本募投项目预测期内上游设备、原材料供应商不会发生剧烈变动；（2）假定在本募投项目预测期内下游客户需求变化趋势遵循项目预测；（3）假定公司在本募投项目建设期内各部门建设和人员招聘均按计划进行，不会发生剧烈变动；（4）假定公司在本募投项目建设达产后，成本投入保持稳定不变；（5）假设本募投项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；（6）假设行业未来形势及市场情况无重大变化；（7）假设本募投项目未来能够按预期及时建成投产；（8）假设无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响。

### （1）营业收入测算

本募投项目收入根据新增产能所产出产品数量和产品单价计算，产品单价主要是依据市场需求、公司及市场现有产品的售价，考虑到 mRNA 动物疫苗的保护效率、免疫频次等优势及所产生的间接经济效益，最终审慎确定测算单价。本募投项目营业收入测算情况如下表所示：

产品名称	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
猪用 mRNA 疫苗	销量 (万 ml)	1,038.50	2,077.00	7,269.50	13,500.50	20,770.00
	平均售价 (元/ml)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
	收入 (万元)	6,231.00	12,462.00	43,617.00	81,003.00	124,620.00
反刍动物 mRNA 疫苗	销量 (万 ml)	80.00	160.00	480.00	960.00	1,600.00
	平均售价 (元/ml)	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
	收入 (万元)	1,200.00	2,400.00	7,200.00	14,400.00	24,000.00
猫用 mRNA 疫苗	销量 (万 ml)	-	-	60.00	100.00	200.00
	平均售价 (元/ml)	-	-	40.00	40.00	40.00
	收入 (万元)	-	-	2,400.00	4,000.00	8,000.00
犬用 mRNA 疫苗	销量 (万 ml)	-	-	60.00	100.00	200.00



产品名称	项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
	平均售价 (元/ml)	-	-	40.00	40.00	40.00
	收入 (万元)	-	-	2,400.00	4,000.00	8,000.00
兽用核酸药物	销量 (万 ml)	-	-	9.00	15.00	30.00
	平均售价 (元/ml)	-	-	30.00	30.00	30.00
	收入 (万元)	-	-	270.00	450.00	900.00
收入(含税, 万元)		7,431.00	14,862.00	55,887.00	103,853.00	165,520.00
收入(不含税, 万元)		7,215.00	14,429.00	54,259.00	100,828.00	160,699.00

注：2029年（即第7年）达产年，达产后每年的收入情况一致。公司可能根据实际建设进度、客户合作情况及订单情况等加快建设及投产进度。

### 1) 销售单价测算

本募投项目拟生产产品平均销售单价分别为：猪用 mRNA 疫苗为 6.00 元/ml，反刍动物 mRNA 疫苗为 15.00 元/ml，猫用 mRNA 疫苗为 40.00 元/ml，犬用 mRNA 疫苗为 40.00 元/ml，兽用核酸药物为 30.00 元/ml。本募投项目拟生产产品平均销售单价系综合市场需求、产品特点、类似产品售价情况等因素，并充分考虑到 mRNA 疫苗具有极高的有效保护率、相较于其他创新型疫苗具有更高的安全性等优势审慎确定。具体来看：

序号	疫苗种类	疫苗名称	公司已上市疫苗名称	已上市疫苗单价(元)	市场已上市产品单价(元)	预测产品单价(元)	定价依据	审慎评估后确定平均单价(元)
1	猪用疫苗	非洲猪瘟 mRNA 疫苗	-	-	-	20.00	根据疫苗产生的间接经济效益, 参考天风证券研报中 15-30 元/头份的预计售价	6.00
2		猪繁殖与呼吸综合征 mRNA 疫苗	猪繁殖与呼吸综合征疫苗	4.90	0.9-15	6.00	结合公司已上市疫苗及同类已上市产品价格	
3		猪流行性腹泻 mRNA 疫苗	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联疫苗	7.20	3-9	6.00		
4	反刍动物疫苗	牛结节性皮肤病 mRNA 疫苗	-	-	15	15.00	公司近期拟上市的牛结节其他疫苗产品定价预计为 15 元/ml 左右	15.00
5		牛结节性皮肤病、牛病毒性腹泻、牛传染性鼻气管炎三联 mRNA 疫苗	牛病毒性腹泻、牛传染性鼻气管炎二联灭活疫苗	7.50	8-15	20.00	在公司已上市的牛病毒性腹泻、牛传染性鼻气管炎二联灭活疫苗基础上, 考虑三联疫苗的溢价	
6	犬用疫苗	狂犬病 mRNA 疫苗	狂犬疫苗(灭活疫苗)	12.00	10-20	15.00	结合公司已上市疫苗, 考虑 mRNA 产品优势的一定溢价	40.00
7		犬瘟热、犬细小病毒病、犬腺病毒病、犬副流感、狂犬病五联 mRNA 疫苗	-	-	30-50	45.00	结合市场主流四联犬用疫苗价格基础上, 考虑五联疫苗的一定溢价	
8	猫用疫苗	猫传染性腹膜炎 mRNA 疫苗	-	-	-	35.00	目前暂无猫传染性腹膜炎疫苗上市, 根据天风证券研报预计, 猫传染性腹膜炎疫苗售价为 24-50 元/头份	40.00

序号	疫苗种类	疫苗名称	公司已上市疫苗名称	已上市疫苗单价(元)	市场已上市产品单价(元)	预测产品单价(元)	定价依据	审慎评估后确定平均单价(元)
9		猫狂犬病、传染性腹膜炎、泛白细胞减少症、鼻气管炎、鼻结膜炎五联 mRNA 疫苗	-	-	32-55	45.00	结合市场主流三联猫用疫苗价格基础上,考虑五联疫苗的一定溢价	
10	核酸药物	奶牛抗菌核酸药	-	-	30-100	30-60	结合市场类似产品价格	30.00

## 2) 销量测算

本募投项目达产后的年度销量按照达产后的产能计算，即 22,800 万毫升疫苗及核酸药物。基于审慎考虑，公司假设 2025 年非洲猪瘟 mRNA 疫苗和牛结节性皮肤病 mRNA 疫苗可以取得临时批准文号，并进行小批量销售（即满产产能的 5%），建设期后年产量从满产产能的 10%起逐年增加直至达产。

### (2) 营业成本和费用测算

本募投项目营业成本和费用主要包括生产成本、材料费用、人工费用、制造费用、销售费用、管理费用、研发费用等，主要系考虑本募投项目的原材料价格、用工成本、销售渠道拓展、研发投入等进行测算。营业成本和费用测算情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
<b>1</b>	<b>生产成本</b>	<b>2,947.24</b>	<b>5,565.67</b>	<b>17,301.94</b>	<b>30,734.18</b>	<b>46,962.66</b>
1.1	材料费用	1,342.60	2,685.20	9,831.94	18,303.27	28,930.67
1.2	人工费用	328.80	328.80	1,150.80	1,644.00	1,644.00
1.3	折旧摊销	567.31	1,134.63	1,134.63	1,134.63	1,134.63
1.4	制造费用	708.52	1,417.04	5,184.57	9,652.28	15,253.36
<b>2</b>	<b>销售费用</b>	<b>1,491.22</b>	<b>2,982.45</b>	<b>11,215.19</b>	<b>20,840.82</b>	<b>33,215.92</b>
<b>3</b>	<b>管理费用</b>	<b>547.28</b>	<b>1,094.55</b>	<b>4,115.94</b>	<b>7,648.52</b>	<b>12,190.15</b>
<b>4</b>	<b>研发费用</b>	<b>673.97</b>	<b>1,347.94</b>	<b>5,068.79</b>	<b>9,419.16</b>	<b>15,012.17</b>
<b>5</b>	<b>总成本费用</b>	<b>5,659.71</b>	<b>10,990.61</b>	<b>37,701.85</b>	<b>68,642.69</b>	<b>107,380.91</b>

注：2029 年（即第 7 年）达产年，达产后每年的营业成本及费用一致。

### 1) 生产成本

本募投项目拟生产产品的生产成本由材料费用、人工费用、折旧摊销和制造费用组成，各项成本费用金额由公司结合当前公司产品成本费用结构、结合拟生产产品特点和所需原材料种类、各项原材料预计价格等因素综合预估确定。具体来看：

#### ① 材料费用

本次募投项目拟生产产品的材料费用包括原材料费用及包装费用。

本募投项目拟生产的mRNA疫苗和核酸药物产品的基础中间品为mRNA-LNP（核酸脂质纳米粒）制剂，并由不同mRNA-LNP制剂经包装后形成mRNA疫苗和核酸药物产品。

mRNA-LNP制剂由大肠杆菌发酵液经发酵、质粒提取与纯化、线性化、IVT及纯化和LNP包裹后制备得到，根据公司当前实验制备数据，每10L大肠杆菌发酵液可得到约60克mRNA-LNP，mRNA-LNP制剂生产过程中所需要的物料种类及价格情况及单位mRNA-LNP成本预测情况如下表所示：

单位：元

序号	步骤	所需原材料	原材料价格 (以每10L发酵液到最终产品计算)
1	菌体发酵	培养基、抗性霉素	1,330.00
2	质粒纯化	Tris、EDTA、NaOH、SDS、乙酸钾、冰乙酸、碳酸氢铵、硫酸铵、葡萄糖、NaCl、乙醇、纯化填料	52,326.12
3	模板线性化	线性化缓冲液、限制酶、氯化钠、二水合乙二胺四乙酸盐、三羟甲基氨基甲烷盐酸盐、氢氧化钠、盐酸	259,042.67
4	IVT及纯化	ATP、GTP、CTP、UTP、帽类似物、T7RNAPolymerase、Murine RNase Inhibitor、DNaseI、纯化填料	2,210,320.00
5	LNP包裹	柠檬酸、柠檬酸钠、SM-102、DSPC、胆固醇、DMG-PEG2000、无水乙醇	425,596.80
10L发酵液总生产成本(元)			2,948,615.58
mRNA-LNP标准单位成本(元/ug)			0.05

本募投项目拟生产产品在达产年的原材料成本测算如下表所示：

序号	产品类别	每ml疫苗需包含mRNA-LNP数量	原材料平均单位成本(元/ml)	预计销量(万ml)	原材料成本(万元)	包装材料(万元)	材料成本合计(万元)
1	猪用疫苗	35.30ug	1.06	20,770.00	21,933.12	1,121.58	23,054.70
2	反刍动物疫苗	45.20ug	2.26	1,600.00	3,615.53	181.75	3,797.28
3	犬用疫苗	93.80ug	4.69	200.00	937.57	46.60	984.17
4	猫用疫苗	93.80ug	4.69	200.00	937.57	46.60	984.17
5	核酸药物	70.00ug	3.50	30.00	105.10	5.24	110.34
合计				22,800.00	27,528.90	1,401.77	28,930.67

注：1、由于不同mRNA核酸疫苗和核酸疫苗达到防控效果时的浓度不同，故单位毫升疫苗所需包含的mRNA-LNP数量存在一定差异；

2、由于猪用 mRNA 疫苗原材料纯度要求相对较低且采购量大，预计猪用疫苗产品使用的 mRNA-LNP 材料成本规模效应较强，可再降低 40%至 0.03 元/ug。

由上表，本募投项目拟生产产品直接材料成本系依据生产工艺及原材料种类确定消耗定额，现有产品在用物料价格参考现行采购价及未来材料价格涨幅预测计算，新增物料参考市场价及未来材料价格涨幅预测计算。根据物料消耗定额、单价、各类疫苗剂量分别测算不同类别产品的材料成本情况，乘以各产品达产年的预计销量，得出达产年原材料金额为 27,582.90 万元，再考虑不同产品所需的包装材料，预计材料费用合计为 28,930.67 万元。

### ② 人工费用

本募投项目投产后，生产员工工资根据公司生产人员现有工资水平及拟建项目实际生产人员需求估算。

人工费用按车间各岗位人数乘以该岗位人员年工资水平计算，车间人员配置包含管理人员、质粒发酵与纯化、RNA 原液制备、LNP 包裹、成品质控、灌装、设备运维等人员，达产年共需 119 人，乘以各岗位人员薪酬水平，预计达产年薪酬总额为 1,644 万元。项目投产年按照高于达产进度进行配置，投产第一年至第四年分别按照达产年人员配置的 20%、20%、70%、100% 估算。具体人工费用估算情况如下表所示：

岗位	达产年人员配置	年度薪酬（万元/人/年）	年度支出（万元）
总监	1	60.00	60.00
经理	4	30.00	120.00
主管	12	20.00	240.00
质粒发酵与纯化	27	12.00	324.00
RNA 原液制备	27	12.00	324.00
LNP 包裹	10	12.00	120.00
成品质控	10	12.00	120.00
灌装	8	12.00	96.00
设备运维及其他	20	12.00	240.00
合计	119	-	1,644.00

### ③ 折旧摊销

根据国家有关规定，参考公司现行固定资产折旧政策，折旧采用平均年限

法，专用设备按 10 年折旧，残值为 5%，每年折旧额为 959.50 万元；房屋及建筑物折旧年限 40 年，残值为 5%，年度折旧额为 175.13 万元。经测算，项目完成建设并转固后，年折旧总额为 1,134.63 万元。

#### ④ 制造费用

制造费用主要包括外购燃料及动力费、其他制造费用等，其中燃料及动力费用依据设计用量测算水、电、天然气的消耗量，并结合市场价格确定，其他制造费用参考公司目前同类产品情况确定。制造费用具体测算情况如下表所示：

序号	产品	预计销量 (万 ml)	单位产品 燃料及动力费 (元/ml)	单位产品其 他制造费用 (元)	燃料及动力 费 (万元)	其他制造费用 (万元)
1	猪用疫苗	20,770.00	0.10	0.49	2,077.00	10,094.22
2	反刍动物 疫苗	1,600.00	0.23	1.02	363.50	1,635.73
3	猫用疫苗	200.00	0.47	2.10	93.20	419.42
4	犬用疫苗	200.00	0.47	2.10	93.20	419.42
5	核酸药物	30.00	0.35	1.57	10.49	47.18
合计		22,800.00	-	-	2,637.39	12,615.97

由上表，预计达产年制造费用中燃料及动力费和其他制造费用分别为 2,637.39 万元和 12,615.97 万元，合计 15,253.36 万元。

#### ⑤ 期间费用

期间费用主要包括销售费用、管理费用和研发费用。其中，销售费用主要参考公司最近三年销售费用构成明细，并结合项目实际情况、产品特性及渠道开拓进度等综合确定，按照营业收入的 20.67% 估算；管理费用主要参考公司最近三年管理费用构成明细，结合项目实际情况、公司历史建设项目管理费用变动趋势及现有管理资源的支持等综合确定，按照营业收入的 7.59% 估算；研发费用主要根据历史研发投入情况，并结合达产后持续的技术研发投入以及对生产工艺的持续优化谨慎确定，按照营业收入的 9.34% 估算。经测算，达产年销售费用、管理费用和研发费用合计金额分别为 33,215.92 万元、12,190.15 万元和 15,012.17 万元。

### (3) 利润测算

本募投项目达产后年净利润为 44,828.66 万元，利润测算具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
1	营业收入	7,214.56	14,429.13	54,259.22	100,828.16	160,699.03
2	营业成本	2,947.24	5,565.67	17,301.94	30,734.18	46,962.66
3	毛利	4,267.33	8,863.45	36,957.29	70,093.97	113,736.37
4	毛利率	59.15%	61.43%	68.11%	69.52%	70.78%
5	净利润	1,299.55	2,878.58	13,907.73	27,049.11	44,828.66

注：2029 年（即第 7 年）达产年，达产后每年的净利润一致。

#### 1) 利润测算

本募投项目的达产年毛利为 113,736.37 万元，净利润为 44,828.66 万元，主要系公司结合市场需求、产品特点、类似产品售价情况所开展的产品销售单价测算、销量测算、产能爬坡至相对稳定规模时的营业成本测算等进行综合预测。

#### 2) 毛利率测算

本募投项目的达产年毛利率为 70.78%，主要系公司结合市场需求、产品特点、类似产品售价情况所开展的产品销售单价测算、销量测算、产能爬坡至相对稳定规模时的营业成本测算等进行综合预测，并进一步与同行业可比公司类似产品的毛利率水平进行横向对比，以评估本项目毛利率测算的谨慎性及合理性。

### 2、效益测算的审慎性、合理性

#### (1) 毛利率与同行业可比公司的对比情况

公司募投项目的动物 mRNA 疫苗及核酸药物产品测算的毛利率与同行业上市公司同类业务毛利率比较情况如下表所示：

序号	公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
1	科前生物	73.97%	80.59%	82.96%
2	中牧股份	49.09%	58.13%	52.67%
3	普莱柯	62.32%	65.29%	64.49%



序号	公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
4	申联生物	75.19%	75.69%	83.67%
5	瑞普生物	63.74%	62.85%	64.27%
平均值		64.86%	68.51%	69.61%
动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目		70.78%		

注：科前生物毛利率为兽用生物制造行业毛利率；中牧股份毛利率为生物制品产品毛利率；普莱柯毛利率为兽用药品行业毛利率；申联生物毛利率为兽用生物制品产品毛利率；瑞普生物毛利率为兽用生物制品行业毛利率口径进行披露。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 61.42%、61.91%、54.52%和 57.15%。本次募投项目中，动物 mRNA 疫苗及核酸药物产品的预测毛利率相较公司现有产品毛利率略高，主要系动物 mRNA 疫苗及核酸药物产品安全性更高、副反应更低、操作简便、免疫效果好，单价高于公司现有产品。动物 mRNA 疫苗及核酸药物产品的预测毛利率与同行业可比公司的平均毛利率较为接近。整体而言，公司本次募投项目预测动物 mRNA 疫苗及核酸药物产品的毛利率处于合理范围内，具备合理性。

## （2）税后内部收益与同行业可比公司的对比情况

公司本次募投项目与同行业上市公司募投项目的内部收益率测算对比情况如下表所示：

序号	公司名称	项目名称	税后内部收益率
1	瑞普生物	华南生物大规模悬浮培养车间建设项目	37.55%
2	瑞普生物	超大规模全悬浮连续流细胞培养高效制备动物疫苗技术项目	35.09%
3	海利生物	动物疫苗产业化技术改造项目	44.36%
4	生物股份	动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目	38.52%

本次募投项目中，“动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目”的内部收益率处于同行业上市公司募投项目的平均水平范围内，与同行业上市公司同类募投项目相比不存在明显差异，本募投项目的效益测算具备谨慎性及合理性。

## （四）本次募集资金投资构成是否存在董事会审议前已投入的情形

公司于 2023 年 2 月 7 日召开董事会审议本次募集资金投资项目，公司募投项目“动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目”、“动物 mRNA 疫苗及核酸药物

开发项目”和“补充流动资金项目”不存在董事会审议日前已投入资金的情形。

## 二、中介机构核查程序及核查意见

### （一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅公司本次募投项目相关的可行性研究报告等文件及投入测算明细，针对本次募投项目中的工程建设费、设备投入、研发人员薪酬、物料费用、动物费用等具体情况，与公司讨论并判断相关投入计划的合理性；

2、查阅公司本次募投项目相关的可行性研究报告、内部决策文件、募集说明书以及发行预案等文件，核实公司针对本次募投项目的效益预测的假设条件、计算基础及计算过程，以及募投项目实施后对公司经营的预计影响的对外披露情况；查阅公司报告期各期年度报告等资料，结合同行业上市公司年度报告、再融资项目募集说明书及交易所反馈意见回复等资料，对本次募投项目售价、营业收入、毛利率、内部收益率等数据进行比较，确认本次募投项目的效益预测中单价、销量、毛利率等关键指标的合理性；获取并复核可行性研究报告有关预计效益的测算底稿，判断本次募投项目相关效益预测的计算方式、计算基础的谨慎性及合理性；

3、了解公司当前较高货币资金规模的背景及合理性、当前货币资金未来用途及规划；

4、查阅发行人相关董事会决议文件及本次募集资金投资项目投入明细，了解本次募集资金用于补充流动资金以及非资本性开支的情况，结合发行人历史财务数据、本次募投项目自筹资金建设支出等情况，与公司讨论本次融资规模及补充流动资金规模的合理性。

### （二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、本次募投项目资金投向具有明确规划，各项投资的具体支出测算依据及测算过程具备合理性；各募投项目的投资规模与新增产能及研发项目整体具有匹配性；

2、本次募投项目相关效益指标预测谨慎，预计效益测算依据及测算过程合理，与发行人现有业务及同行业可比公司同类募投项目收益率不存在明显差异；

3、发行人维持较高的货币资金规模具有合理背景和原因，本次融资规模及拟补充流动资金规模具有合理性；

4、本次募集资金投资构成不存在董事会审议前已投入的情形。

### **三、根据《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 5 条进行核查并发表明确意见**

保荐人和申报会计师根据《监管规则适用指引——发行类第 7 号》之“7-5 募投项目预计效益披露要求”，逐项进行核查并发表核查意见如下：

**（一）对于披露预计效益的募投项目，上市公司应结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容，披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行前可研报告超过一年的，上市公司应就预计效益的计算基础是否发生变化、变化的具体内容及对效益测算的影响进行补充说明**

经核查，保荐人和申报会计师认为：发行人已结合可研报告、内部决策文件等文件的内容，披露了效益预测的假设条件、计算基础及计算过程；本次募投项目可研报告出具时间距本回复出具日未超过 1 年。

**（二）发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的，应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据，并说明募投项目实施后对公司经营的预计影响**

经核查，保荐人和申报会计师认为：发行人本次募投项目内部收益率及投资回收期的测算过程以及使用的收益数据明确，发行人已在募集说明书中披露本次向特定对象发行股票对公司经营管理和财务状况等情况的预计影响。

**（三）上市公司应在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行纵向对比，说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性，或与同行业可比公司的经营情况进行横向比较，说明增长率、毛利率等收益指标的合理性**

经核查，保荐人和申报会计师认为：发行人已在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行了纵向对比，并与同行业上市公司的同类募投项目

收益率进行了横向对比。经对比，本次募投项目的效益预测中毛利率、内部收益率等关键指标具备合理性。

**（四）保荐机构应结合现有业务或同行业上市公司业务开展情况，对效益预测的计算方式、计算基础进行核查，并就效益预测的谨慎性、合理性发表意见。效益预测基础或经营环境发生变化的，保荐机构应督促公司在发行前更新披露本次募投项目的预计效益**

经核查，保荐人认为：发行人本次募投项目效益预测具有谨慎性、合理性；截至本回复出具日，发行人效益预测基础或经营环境未发生重大变化，不存在需要更新预计效益的情形。发行人已在募集说明书中披露募投项目预计效益情况、效益测算的主要过程及影响要素，并提示募投项目实施相关风险。

**四、根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条进行核查并发表明确意见**

保荐人和申报会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》之“关于募集资金用于补流还贷如何适用第四十条‘主要投向主业’的理解与适用”，逐项进行核查并发表核查意见如下：

**（一）通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入**

经核查，保荐人和申报会计师认为：本次发行方式为董事会确定发行对象的向特定对象发行股票的方式，可以将募集资金全部用于补充流动资金，本次募集资金用于“动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目”、“动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目”和补充流动资金符合相关规定。

**（二）金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金**

经核查，保荐人和申报会计师认为：发行人主营业务为兽用生物制品研发、生产、销售及动物防疫技术服务，不属于金融类企业，故本条不适用。

(三) 募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出

经核查，保荐人和申报会计师认为：除补充流动资金项目外，发行人亦使用部分募集资金支付研发人员薪酬以及生产车间建设项目的预备费和铺底流动资金，视为补充流动资金。鉴于本次发行方式为董事会确定发行对象的向特定对象发行股票的方式，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条第一款之“可以将募集资金全部用于补充流动资金”的相关规定。

(四) 募集资金用于收购资产的，如本次发行董事会前已完成资产过户登记，本次募集资金用途视为补充流动资金；如本次发行董事会前尚未完成资产过户登记，本次募集资金用途视为收购资产

经核查，保荐人和申报会计师认为：本次募集资金未用于收购资产。

(五) 上市公司应当披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，并结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性

经核查，保荐人和申报会计师认为：发行人已结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况对本次补充流动资金的原因及规模合理性进行了充分论述，本次补充流动资金具有合理理由，规模合理。

(六) 保荐机构及会计师应当就发行人募集资金投资构成是否属于资本性支出发表核查意见。对于补充流动资金或者偿还债务规模明显超过企业实际经营情况且缺乏合理理由的，保荐机构应当就本次募集资金的合理性审慎发表意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：鉴于本次发行方式为董事会确定发行对象的向特定对象发行股票的方式，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条第一款之“可以将募集资金全部用于补充流动资金”的相关规定。发行人已就本次补充流动资金的合理性和必要性进行了充分论述。

#### 4. 关于业务与经营情况

4.1 根据申报材料，1) 公司主营业务为动物疫苗制品研发、生产、销售以及动物防疫技术服务，主要产品是猪用疫苗、反刍疫苗和禽用疫苗等动物疫苗产品。报告期内，公司实现归母净利润分别为 40,619.55 万元、38,228.67 万元、20,014.16 万元、11,027.38 万元，呈下降趋势。2) 报告期内，公司按销售模式分为政府采购、直销和经销，其中经销业务收入占比分别为 28.94%、30.44%、26.08%、23.50%。3) 报告期内，公司销售费用分别为 27,495.07 万元、36,715.86 万元、29,437.35 万元和 4,601.29 万元，占当期营业收入的比例分别为 17.38%、20.67%、19.26%和 12.64%，公司销售费用主要由技术推广费和职工薪酬等构成。

请发行人说明：(1) 结合公司业务及产品结构、成本费用变动、销售价格变动等，量化分析公司报告期内归母净利润呈下降趋势的原因及合理性，相关不利因素是否将持续对公司造成影响；(2) 公司销售模式的选取依据，各销售模式下产品价格及毛利率的差异情况及原因，主要经销商的变动情况，结合终端销售情况、产品退回等，说明公司经销业务的商业实质，是否符合行业惯例；(3) 公司销售费用中技术推广费、会务费等具体内容，与对应业务规模的匹配性，人均薪酬与同行业公司对比情况，公司、董监高、控股股东、实际控制人是否存在商业贿赂情形。

回复：

##### 一、发行人说明

(一) 结合公司业务及产品结构、成本费用变动、销售价格变动等，量化分析公司报告期内归母净利润呈下降趋势的原因及合理性，相关不利因素是否将持续对公司造成影响

##### 1、报告期内公司归母净利润下降的原因及合理性

###### (1) 公司整体经营情况

报告期内，公司主要经营数据如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
营业收入	68,471.50	100.00%	152,866.93	100.00%	177,631.78	100.00%	158,190.56	100.00%
营业成本	29,025.00	42.39%	68,527.52	44.83%	67,712.69	38.12%	60,749.53	38.40%
主营业务毛利润	37,807.13	55.22%	80,939.82	52.95%	108,565.98	61.12%	96,265.96	60.85%
期间费用	23,280.26	34.00%	50,951.95	33.33%	62,739.41	35.32%	51,139.61	32.33%
各项收益	1,300.14	1.90%	2,677.09	1.75%	2,589.20	1.46%	4,373.19	2.76%
各项资产减值损失和公允价值变动	-952.71	-1.39%	-8,323.84	-5.45%	-5,621.36	-3.16%	-579.79	-0.37%
营业利润	15,425.14	22.53%	25,509.85	16.69%	41,466.03	23.34%	47,775.44	30.20%
营业外收支	18.76	0.03%	-951.4	-0.62%	-138.58	-0.08%	-153.94	-0.10%
净利润	13,231.52	19.32%	20,014.16	13.09%	38,900.90	21.90%	42,239.01	26.70%
归属于母公司股东的净利润	13,442.50	19.63%	21,067.65	13.78%	38,228.67	21.52%	40,619.55	25.68%

由上表，2021年度，公司营业收入和主营业务毛利润较上年度大幅增长背景下归属于母公司股东的净利润有所降低，主要系受当年资产减值损失金额较高影响所致；2022年度，公司归属于母公司股东的净利润较上年度下降明显，主要系当年营业收入及毛利率同步下降带来的毛利润金额大幅降低及资产减值损失、营业外支出金额较大所致；2023年1-6月，公司主营业务毛利率较上年度已有明显提升，归属于母公司股东的净利润较上年同期增长28.09%，归属于母公司股东的净利润下降趋势已得到一定扭转。

## (2) 公司业务及产品结构对主营业务毛利润的影响

报告期内，公司主营业务收入按产品划分的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
猪用疫苗	33,984.77	51.37%	85,831.55	57.81%	106,555.93	60.76%	85,060.84	54.27%
反刍动物疫苗	20,372.49	30.79%	38,207.00	25.73%	40,638.99	23.17%	36,677.71	23.40%

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
禽用疫苗	9,467.84	14.31%	20,377.28	13.72%	23,785.22	13.56%	29,375.10	18.74%
其他	2,332.76	3.53%	4,054.53	2.73%	4,387.55	2.50%	5,618.10	3.58%
<b>合计</b>	<b>66,157.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>148,470.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>175,367.70</b>	<b>100.00%</b>	<b>156,731.76</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务收入分别为 156,731.76 万元、175,367.70 万元、148,470.36 万元和 66,157.86 万元，主营业务收入主要来源于猪用疫苗、反刍动物疫苗、禽用疫苗等产品销售收入。

从毛利润构成情况来看，报告期内，公司主要产品毛利润金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	毛利润	比例	毛利润	比例	毛利润	比例	毛利润	比例
猪用疫苗	21,566.31	57.04%	52,548.65	64.92%	71,669.77	66.01%	57,859.81	60.10%
口蹄疫疫苗	11,454.06	30.30%	32,098.31	39.66%	57,463.80	52.93%	49,680.23	51.61%
猪圆环疫苗	5,387.77	14.25%	11,305.29	13.97%	12,065.34	11.11%	6,530.77	6.78%
圆支二联疫苗	1,491.57	3.95%	2,732.84	3.38%	-	-	-	-
其他猪用疫苗	3,232.91	8.55%	6,412.20	7.92%	2,140.63	1.97%	1,648.81	1.71%
反刍动物疫苗	12,643.43	33.44%	21,531.82	26.60%	25,468.48	23.46%	24,232.13	25.17%
口蹄疫疫苗	7,846.97	20.76%	14,752.68	18.23%	19,099.68	17.59%	19,479.78	20.24%
牛二联灭活疫苗	1,584.29	4.19%	3,059.17	3.78%	4,274.99	3.94%	2,749.99	2.86%
布病疫苗	2,975.46	7.87%	2,330.22	2.88%	1,003.87	0.92%	1,439.30	1.50%
其他反刍动物疫苗	236.72	0.63%	1,389.75	1.72%	1,089.95	1.00%	563.06	0.58%
禽用疫苗	3,410.70	9.02%	6,380.33	7.88%	10,327.32	9.51%	13,246.21	13.76%
禽流感疫苗	2,313.45	6.12%	4,455.00	5.50%	8,811.78	8.12%	12,432.05	12.91%
其他禽用疫苗	1,097.25	2.90%	1,925.33	2.38%	1,515.54	1.40%	814.15	0.85%
其他	186.69	0.49%	479.02	0.59%	1,100.41	1.01%	927.81	0.96%
<b>合计</b>	<b>37,807.13</b>	<b>100.00%</b>	<b>80,939.82</b>	<b>100.00%</b>	<b>108,565.98</b>	<b>100.00%</b>	<b>96,265.96</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务毛利润中，来源于猪用疫苗和反刍动物疫苗的毛利润合计金额分别为 82,091.94 万元、97,138.25 万元、74,080.47 万元和



34,209.74 万元，占毛利润总额的比例分别为 85.28%、89.47%、91.53%和 90.48%，其变动趋势决定了公司毛利润的变动趋势，进而直接影响了公司盈利能力。

2022 年度，猪用疫苗、反刍动物疫苗和禽用疫苗毛利润同步下降是造成当年度主营业务毛利润下降的主要原因：

1) 公司猪用疫苗销售以猪口蹄疫疫苗为主，猪用口蹄疫疫苗毛利润在猪用疫苗中占比较高，受非洲猪瘟影响，下游养殖业对疫苗价格敏感度增加，为进一步提高产品竞争力，公司推动“1+N”营销策略，实现以口蹄疫疫苗优势产品带动其他产品销售，公司口蹄疫疫苗销售单价下降，导致当年猪用口蹄疫疫苗毛利润较上年下降 25,365.49 万元；

2) 为有效应对口蹄疫疫苗市场产品竞争，公司在持续提升客户服务能力、拓展多元化销售渠道的基础上，亦不断加强非口蹄疫疫苗产品的研发力度，持续推动了猪圆支二联疫苗、猪伪狂犬疫苗等重点产品上市，非口蹄疫疫苗产品毛利润金额及占比持续提升，形成了口蹄疫疫苗产品之外其他猪用疫苗产品的有效补充。

3) 2022 年度，公司反刍动物疫苗毛利润有所下降，主要系受反刍动物口蹄疫疫苗成本上升带来的毛利润金额下降影响所致；

4) 此外，2022 年度禽用疫苗毛利润亦下降明显，主要系禽流感疫苗产品平均售价下降及成本大幅上升共同作用下的毛利润持续下降影响所致。

### (3) 公司主要产品销售价格及毛利率对毛利润的影响

报告期内，公司主要产品平均销售价格及毛利率情况如下表所示：

单位：万元/万 ml、万头份

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	平均单价	毛利率	平均单价	毛利率	平均单价	毛利率	平均单价	毛利率
猪用疫苗	-	63.46%	-	61.22%		67.26%		68.02%
口蹄疫疫苗	9,835.98	61.58%	10,780.95	58.31%	15,041.62	66.50%	14,542.61	69.35%
猪圆环疫苗	30,389.21	67.31%	33,805.73	70.26%	43,000.68	76.28%	44,783.77	70.49%
圆支二联疫苗	27,113.33	69.66%	27,792.09	71.01%	-	-	-	-

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	平均单价	毛利率	平均单价	毛利率	平均单价	毛利率	平均单价	毛利率
反刍动物疫苗	-	62.06%	-	56.36%	-	62.67%	-	66.07%
口蹄疫疫苗	13,086.45	64.02%	12,427.98	58.69%	12,807.93	62.77%	10,620.21	65.37%
牛二联灭活疫苗	83,291.17	74.99%	79,359.61	75.09%	92,212.44	77.65%	80,531.10	83.49%
布病疫苗	9,788.22	76.94%	2,924.47	59.77%	2,037.34	55.83%	2,457.87	61.06%
禽用疫苗	-	36.02%	-	31.31%	-	43.42%	-	45.09%
禽流感疫苗	2,462.40	41.94%	2,415.90	34.92%	2,618.88	51.35%	2,467.06	54.15%

注：圆支二联疫苗产品于2022年上市，故2020年及2021年无产品平均售价及毛利率。

报告期内，公司主要产品平均销售价格及毛利率对各类疫苗产品毛利率的影响分析如下：

1) 从猪用疫苗来看，报告期内，公司猪用疫苗产品毛利率分别为68.02%、67.26%、61.22%和63.46%，2022年度大幅下降后2023年1-6月有所回升。2022年度，猪用疫苗毛利率较上年度降幅较大，主要系受市场竞争及公司价格策略调整，公司营业收入占比较高的猪用口蹄疫疫苗平均售价下降，进而造成猪用口蹄疫疫苗产品毛利率下降所致，随2023年以来猪用口蹄疫疫苗价格的企稳及工艺优化带来的单位成本下降，公司猪用口蹄疫疫苗产品毛利率已较2022年度有所提升；此外，公司毛利率相对较高的猪圆环疫苗、猪圆支二联疫苗、猪伪狂犬疫苗等重点产品上市和推广放量亦有效带动了猪用疫苗毛利率的整体提升；

2) 从反刍动物疫苗来看，报告期内，公司反刍动物疫苗产品毛利率分别为66.07%、62.67%、56.36%和62.06%，2021和2022年度下降后2023年1-6月有所回升。2021年度和2022年度，公司反刍动物疫苗产品毛利率下降，主要系反刍动物疫苗产品中收入和毛利占比较高的反刍动物用口蹄疫疫苗产品成本提高导致产品毛利率下降所致；2023年1-6月，随反刍动物用口蹄疫疫苗产品售价略有提升及工艺优化带来的单位成本下降，以及布病疫苗产品中毛利率较高的新产品销售占比提升，公司反刍动物疫苗产品毛利率亦得到了一定提升；

3) 从禽用疫苗来看，报告期内，公司禽用疫苗产品毛利率分别为45.09%、43.42%、31.31%和36.02%。2020年度，公司禽用疫苗产品毛利较高，主要系

当年产品以毛利率相对较高的禽流感政采产品为主，且当年产量较大，产能利用率较高，导致产品单位成本较低，故毛利率处于较高水平；2021年度，毛利率较高的禽流感政采产品收入占比有一定下降，导致毛利率整体有一定下降；2022年度，公司对库存禽流感产品采取降价促销导致平均销售价格较低，且受技改等因素影响造成生产成本较高，导致禽流感产品毛利率大幅下降；2023年上半年，受禽流感疫苗平均销售价格上升及单位成本下降的综合作用影响，禽用疫苗产品毛利率大幅提高。

#### （4）费用变动情况

报告期内，公司各项期间费用及占营业收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	13,263.39	19.37%	29,437.35	19.26%	36,715.86	20.67%	27,495.07	17.38%
管理费用	6,256.68	9.14%	12,739.47	8.33%	13,474.62	7.59%	12,518.91	7.91%
研发费用	6,455.16	9.43%	13,377.89	8.75%	16,594.00	9.34%	13,082.88	8.27%
财务费用	-2,694.97	-3.94%	-4,602.76	-3.01%	-4,045.07	-2.28%	-1,957.25	-1.24%
<b>合计</b>	<b>23,280.26</b>	<b>34.00%</b>	<b>50,951.95</b>	<b>33.33%</b>	<b>62,739.41</b>	<b>35.32%</b>	<b>51,139.61</b>	<b>32.33%</b>

报告期内，公司各项期间费用占当期营业收入的比例分别为 32.33%、35.32%、33.33%和 34.00%。报告期内，公司期间费用占比基本保持稳定，未对公司净利润变动造成明显影响。

#### （5）其他收益、各项资产减值损失、营业外收支情况

报告期内，影响公司盈利能力的其他收益、投资收益和各项资产减值情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
其他收益	1,357.58	3,208.15	1,948.13	1,972.57
投资收益	-57.44	-531.06	641.07	2,400.62
<b>合计</b>	<b>1,300.14</b>	<b>2,677.09</b>	<b>2,589.20</b>	<b>4,373.19</b>
公允价值变动收益	-	-450.31	-322.12	847.64
信用减值损失	-352.86	-169.71	-126.22	-11.13

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
资产减值损失	-599.85	-7,703.82	-5,173.02	-1,416.30
合计	<b>-952.71</b>	<b>-8,323.84</b>	<b>-5,621.36</b>	<b>-579.79</b>

报告期内，公司营业外支出及收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业外收入	57.73	292.22	201.38	25.80
营业外支出	38.97	1,243.62	339.96	179.74
合计	<b>18.76</b>	<b>-951.4</b>	<b>-138.58</b>	<b>-153.94</b>

2022年度，受辽宁益康商誉减值计提影响，公司确认了7,703.82万元资产减值损失；且为共同抗击外部环境冲击，公司积极承担社会责任，主动捐赠资金及其他物资，导致当年营业外支出1,243.62万元，远超以往年度营业外支出金额，亦对当年净利润产生了一定影响。前述商誉减值和营业外支出均具有一定偶然性，且公司当前商誉规模较低，不会对公司盈利能力造成持续影响。

## 2、相关不利因素不会持续对公司经营造成影响

2023年1-6月，归属于母公司股东的净利润下降趋势已得到一定扭转，报告期内引起公司净利润下降的相关不利因素预计不会对公司未来经营造成持续不利影响。具体来看：

(1) 报告期内，在经历主要产品价格下调带来的毛利率下降后，2023年以来公司主要产品售价已企稳，且在持续优化工艺过程中实现了猪用口蹄疫疫苗、反刍动物口蹄疫疫苗等多个主要产品单位产品生产成本的显著下降，同时伴随毛利率相对较高的猪圆环疫苗、猪圆支二联疫苗、猪伪狂犬疫苗及布病新疫苗产品的持续放量，各类动物疫苗毛利率及主营业务整体毛利润、毛利率均已较上年度有明显提升，2023年1-6月主营业务毛利润较上年同期提升12.64%，主营业务毛利率较上年同期提高5.46%；

(2) 公司期间费用率整体保持稳定，且公司已制定了严格的费用预算管理体系，预计期间费用不会发生大幅提升，亦不会对公司未来盈利能力产生重大影响。

(3) 截至2023年6月末，公司商誉仅剩余辽宁益康对应商誉，金额为

2,948.94 万元，占公司净资产的比例较小，极端情况下其进一步计提减值准备对公司盈利能力的影响亦较为有限，且预计公司不会存在大额营业外支出等影响公司盈利能力的其他情形。

此外，在产业政策支持、下游畜牧业发展带动疫苗需求增长、养殖场动物疫病防控意识的提升等背景下，预计公司未来经营业绩大幅下降的可能性较小。

**（二）公司销售模式的选取依据，各销售模式下产品价格及毛利率的差异情况及原因，主要经销商的变动情况，结合终端销售情况、产品退回等，说明公司经销业务的商业实质，是否符合行业惯例**

### **1、公司销售模式的选取依据**

结合兽用生物制品的行业特点，公司采取了“政府采购+直销+经销”相结合的销售模式，以实现对不同类型客户的全面覆盖。

#### **（1）政府招标采购模式**

我国对兽用生物制品经营实行分类管理，根据是否属于国家强制免疫产品的标准，可分为国家强制免疫兽用生物制品和非国家强制免疫兽用生物制品。对于强制免疫兽用生物制品，根据原《兽用生物制品经营管理办法》（农业部令 第 3 号）规定，“国家强制免疫用生物制品由农业部指定的企业生产，依法实行政府采购，省级人民政府兽医行政管理部门组织分发”，故该部分疫苗 2021 年前以政府采购为主，仅满足条件的养殖场可直接采购自用的强制免疫兽用生物制品，并将采购情况备案。2021 年 5 月新《兽用生物制品经营管理办法》实施以来，根据其“兽用生物制品生产企业可以将本企业生产的兽用生物制品销售给各级人民政府畜牧兽医主管部门或养殖场（户）、动物诊疗机构等使用者，也可以委托经销商销售”的规定，强制免疫兽用生物制品销售得以进一步放开。

政府招标采购为公司强制免疫疫苗的销售渠道之一，公司根据各省、自治区招标要求建立了独立的政采团队，开展政府招采相应工作。

#### **（2）直销模式**

公司直销模式主要针对大中型养殖集团，该类养殖集团的规模化和集约化水平较高，养殖经验较为丰富，动物疫病的防控意识较强，对疫苗产品质量要

求也更高。

公司直销客户在签订合作协议前一般需要履行招投标程序，公司与直销客户签订的协议有效期按照客户的招投标周期或商业谈判结果进行确定，并在有效期内根据客户订单完成产品配送。直销模式有利于公司直接和下游畜牧业客户交流，及时掌握田间动物疫病流行动态，同时还可根据客户需求提供疫病防控综合解决方案，提升客户服务能力。

### (3) 经销商销售模式

公司持续遴选优秀经销商以优化经销商网络，主要选择在各区域内具有一定客户资源及技术服务能力的经销商合作，以进一步拓展中小农场客户，提高客户覆盖率。为加强经销商管理，规范经销商行为，公司制定了《经销商管理制度》，对经销商审核及准入、定期评价、经销商退出机制等进行明确约定，对于符合条件的经销商，公司与其签订年度合作框架合同，并采取买断式经销方式向经销商销售产品。

## 2、各销售模式下产品价格及毛利率的差异情况及原因

报告期内，公司各销售模式下主要产品毛利率情况如下表所示：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
<b>猪用疫苗</b>	<b>63.46%</b>	<b>61.22%</b>	<b>67.26%</b>	<b>68.02%</b>
直销模式	62.95%	61.89%	68.14%	70.14%
经销模式	66.29%	61.74%	69.07%	67.73%
政采模式	58.07%	56.16%	55.76%	61.31%
<b>反刍动物疫苗</b>	<b>62.06%</b>	<b>56.36%</b>	<b>62.67%</b>	<b>66.07%</b>
直销模式	65.28%	69.07%	77.95%	85.66%
经销模式	71.90%	72.33%	78.56%	83.79%
政采模式	57.45%	45.52%	49.52%	54.24%
<b>禽用疫苗</b>	<b>36.02%</b>	<b>31.31%</b>	<b>43.42%</b>	<b>45.09%</b>
直销模式	25.96%	24.54%	24.56%	19.70%
经销模式	27.62%	23.75%	23.28%	18.20%
政采模式	52.82%	42.24%	62.04%	56.47%

报告期内，公司同行业可比公司不同销售模式下主营业务毛利率情况如下

表所示：

公司名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	直销	经销	直销	经销	直销	经销	直销	经销
科前生物	/	/	77.51%	65.76%	82.91%	77.90%	/	/
中牧股份	/	/	22.55%	18.76%	27.64%	29.73%	/	/
普莱柯	/	/	69.27%	51.06%	71.73%	57.80%	/	/
申联生物	/	/	/	/	/	/	/	/
瑞普生物	/	/	51.74%	49.40%	52.84%	52.02%	/	/
平均值	/	/	56.44%	46.25%	58.78%	54.36%	/	/
生物股份	/	/	51.79%	61.24%	66.55%	65.37%	/	/

注：1、直销和经销毛利率数据取自各公司年度报告；

2、2020年度和2023年1-6月，科前生物、中牧股份、普莱柯、瑞普生物和公司均未披露分销售模式收入、成本及毛利率情况，申联生物报告期内未披露分销售模式收入、成本及毛利率情况；

3、中牧股份直销模式包括政府采购及市场化销售。

报告期内，公司不同销售模式下毛利率存在一定差异，主要系受不同销售模式下产品销售结构及产品单价差异所致，具体来看：

(1) 从猪用疫苗来看，公司直销模式与经销模式下猪用疫苗毛利率整体较为接近，高于政采模式下销售毛利率，主要系一方面，猪用疫苗产品政采中标价格较低，且政采渠道产品以毛利率相对较低的口蹄疫疫苗产品为主，故政采渠道毛利率较低。另一方面，尽管同类产品经销模式下平均单价高于直销模式，但经销产品中毛利率较低的口蹄疫疫苗产品占比较高，故直销模式与经销模式下猪用疫苗整体毛利率较为接近；(2) 从反刍动物疫苗来看，公司直销模式和经销模式下反刍动物疫苗毛利率较高，远高于政采模式毛利率，主要系反刍动物用口蹄疫疫苗中，直销、经销产品与政采产品差异较大，直销、经销主要销售产品为单价较高且毛利率较高的新产品，而政采产品以传统产品为主。2023年来，公司毛利率较高的布病新产品纳入政采招标，导致政采模式下反刍动物疫苗毛利率亦有明显提升；

(3) 从禽用疫苗来看，公司禽用疫苗直销及经销模式毛利率较为接近，远低于政采模式下产品毛利率，主要系不同模式下产品销售结构差异较大所致，毛利率较高的产品在直销及经销模式中的占比远低于政采模式中的占比，导致其毛利率远低于政采模式下的产品毛利率。

此外，报告期内公司直销模式与经销模式毛利率对比变化，主要系受公司对不同客户的定价策略及各年度不同销售模式下产品销售结构影响所致。一方面，为拓展大型养殖企业客户合作，维护已有大客户长期合作关系，公司部分猪用疫苗、反刍动物疫苗的直销产品平均单价及毛利率略低于经销产品；另一方面，公司同一类别下不同产品毛利率差异较大，各年度直销模式与经销模式下产品销售结构的不同亦会导致不同销售模式下毛利率的差异。

### 3、主要经销商的变动情况、终端销售及产品退回情况

报告期内，公司主要经销商及变动情况如下表所示：

单位：万元

序号	经销商名称	销售金额	占经销收入的比重
<b>2023年1-6月</b>			
1	广州诚来生物科技有限公司	1,321.12	6.80%
2	武汉豪信牧业有限公司	1,028.12	5.29%
3	郑州元之康生物技术有限公司	896.36	4.61%
4	内蒙古永亨生物技术服务有限公司	663.07	3.41%
5	杭州鑫杰动物保健品有限公司	444.87	2.29%
<b>合计</b>		<b>4,353.55</b>	<b>22.40%</b>
<b>2022年度</b>			
1	广州诚来生物科技有限公司	4,115.66	10.63%
2	武汉豪信牧业有限公司	1,731.49	4.47%
3	广州达安生物技术有限公司	1,290.38	3.33%
4	内蒙古永亨生物技术服务有限公司	1,247.49	3.22%
5	宁夏腾和农牧科技有限公司	1,176.38	3.04%
<b>合计</b>		<b>9,561.40</b>	<b>24.69%</b>
<b>2021年度</b>			
1	广州诚来生物科技有限公司	5,164.82	9.67%
2	广州达安生物技术有限公司	2,638.34	4.94%
3	郑州元之康生物技术有限公司	2,132.30	3.99%
4	天津隆尔生物科技有限公司	1,957.48	3.67%
5	内蒙古永亨生物技术服务有限公司	1,310.31	2.45%
<b>合计</b>		<b>13,203.25</b>	<b>24.73%</b>



序号	经销商名称	销售金额	占经销收入的比重
<b>2020 年度</b>			
1	郑州元之康生物技术有限公司	3,301.67	7.28%
2	广州诚来生物科技有限公司	2,306.52	5.08%
3	广州达安生物技术有限公司	1,899.08	4.19%
4	内蒙古永亨生物技术服务有限公司	1,021.33	2.25%
5	天津隆尔生物科技有限公司	991.89	2.19%
<b>合计</b>		<b>9,520.49</b>	<b>20.99%</b>

报告期内，公司前五大经销商较稳定，整体变动较小，报告期各期新增的前五大经销商，主要受当年所对应终端客户的需求变动影响，由原合作经销商变为前五大经销商，不存在当年新合作即成为主要经销商的情形。

报告期内，公司经销商根据下游客户需求向公司采购各类疫苗产品，且鉴于公司疫苗产品存在明确效期，经销商不存在大额囤货等情形，产品向终端客户销售的周期较短。报告期内，公司经销模式下，动物疫苗产品全年退货金额分别为 44.96 万元、264.62 万元、199.42 万元和 222.49 万元，退货率分别为 0.10%、0.50%、0.51%和 1.14%，主要系产品批次质量原因所产生的退货，不存在期后大额退货的情形。

#### 4、公司经销模式符合行业惯例

公司同行业可比上市公司销售模式如下表所示：

可比公司	销售模式
科前生物	公司主要采取“直销+经销”相结合的销售模式
中牧股份	公司生物制品产品的销售模式主要分为政府采购和市场化销售。其中，政府采购包括国家强制免疫用生物制品政府招标采购和地方政府招标采购两种模式，公司政采业务积极参与所有区域组织的投标工作，市场化业务继续加强对集团客户开发的督办力度，同时，公司营销网络日益完善，覆盖面持续扩大，产品销售收入稳步增长
普莱柯	公司主要采用直销和经销的销售模式。对于养殖规模化程度较高的大中型客户，公司采用直销的模式，通过产品营销、技术营销、服务营销相结合的方式进行组合销售。对于养殖规模相对较小但数量占较大比例的中小养殖户，公司采用经销的模式，整合经销商的销售网络资源优势进行产品销售
申联生物	公司销售模式以政府招标采购销售和市场化销售两种方式并重，市场化销售又分为经销商销售和大客户直销两种方式
瑞普生物	公司销售模式按照销售对象及方式的不同，分为大客户直销、经

可比公司	销售模式
	销商渠道和政府招标采购三种

由上表，同行业可比公司中，科前生物、普莱柯、申联生物和瑞普生物等均明确采用经销渠道销售，以覆盖中小养殖户，经销渠道销售符合动物疫苗行业销售惯例。

(三) 公司销售费用中技术推广费、会务费等具体内容，与对应业务规模的匹配性，人均薪酬与同行业公司对比情况，公司、董监高、控股股东、实际控制人是否存在商业贿赂情形

### 1、公司销售费用中技术推广费、会务费等具体内容

报告期内，公司销售费用中技术推广费具体情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
检测费	2,275.64	32.65%	4,765.90	30.38%	7,490.78	31.93%	5,517.83	33.43%
售后服务	1,584.24	22.73%	3,226.54	20.57%	5,086.33	21.68%	4,045.05	24.51%
咨询培训	2,115.16	30.35%	4,806.60	30.64%	7,901.69	33.68%	4,570.99	27.69%
产品推广	715.32	10.26%	2,230.20	14.22%	2,193.18	9.35%	1,575.09	9.54%
其他	279.89	4.02%	656.73	4.19%	786.31	3.35%	795.85	4.82%
合计	<b>6,970.26</b>	<b>100.00%</b>	<b>15,685.98</b>	<b>100.00%</b>	<b>23,458.28</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,504.81</b>	<b>100.00%</b>

公司市场推广活动以自有销售团队为主开展，市场推广策略以大中型养殖客户推广、优质经销商渠道建设为主要抓手，以提供“产品+方案+服务”三维一体智慧防疫体系解决方案为手段，以求实现更大范围的客户覆盖，并在此过程中以客户为中心，解决客户防疫痛点，增强客户黏性。

在实际客户服务过程中，结合客户养殖场分布区域广、分布范围散、区域跨度大等特点，仅靠公司销售人员及兽医团队难以及时满足各区域客户及客户下属各养殖场的服务需求，不利于在“先打后补”背景下提升对终端客户的综合服务能力，也不利于实现公司产品的充分下沉推广，故公司会借助区域内具有一定技术服务能力的供应商协助公司完成终端客户服务，基本模式为公司持续优化产品结构并提供质量优异的产品，技术推广商提供新品推广、用苗前测

试、用苗跟踪和副反应测试、技术培训、客户跟踪等服务，该等服务均为基于现有业务所产生的正常商业行为。

2021 年度，公司技术推广费用相对较高，主要系一方面，经历 2019 年非洲猪瘟爆发后，2020 年，农业农村部发布《非洲猪瘟疫情应急实施方案（2020 年版）》（农牧发〔2020〕10 号），非洲猪瘟防控进入常态化，为提高对终端养殖场的服务能力，协助终端养殖场完成非洲猪瘟的快速检测和“及时拔牙”，导致当年技术推广费发生检测费用较高；另一方面，随非洲猪瘟防控进入常态化，公司多次组织并邀请了行业专家、一线技术专家对终端养殖场开展针对非洲猪瘟疫情系统化防控的培训指导，导致当年技术推广费中咨询培训费亦相对较高。

报告期内，公司会务费具体情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
行业及协会会议	298.12	57.94%	431.52	29.89%	494.06	37.03%	641.39	53.92%
大型推广会议	79.21	15.39%	628.50	43.53%	553.39	41.48%	197.66	16.62%
小型圆桌会	137.24	26.67%	383.75	26.58%	286.68	21.49%	350.48	29.46%
合计	<b>514.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,443.76</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,334.13</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,189.53</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司销售费用中会务费主要可分为参加行业及协会组织等外部会议发生的参会费用、组织大型新产品推广或客户推广会议以及区域内小型圆桌会议，各项会议费用支出具有合理性。

## 2、公司销售费用与对应业务规模的匹配性

报告期内，公司销售费用占营业收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用	13,263.39	29,437.35	36,715.86	27,495.07
技术推广费	6,847.56	15,685.98	23,458.28	15,889.77
会务费	514.58	1,443.76	1,334.13	1,189.53
营业收入	68,471.50	152,866.93	177,631.78	158,190.56
销售费用率	19.37%	19.26%	20.67%	17.38%
技术推广费/营业收入	10.00%	10.26%	13.21%	10.04%

	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
会务费/营业收入	0.75%	0.94%	0.75%	0.75%

由上表，报告期内，公司整体销售费用率及技术推广费、会务费占营业收入的比例基本稳定。

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用率对比情况如下表所示：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
科前生物	13.78%	15.97%	12.14%	13.38%
中牧股份	6.19%	6.42%	9.56%	8.69%
普莱柯	26.60%	29.70%	27.31%	22.72%
申联生物	27.92%	22.25%	17.68%	18.95%
瑞普生物	17.74%	16.51%	18.88%	17.81%
<b>平均值</b>	<b>18.45%</b>	<b>18.17%</b>	<b>17.11%</b>	<b>16.31%</b>
生物股份	19.37%	19.26%	20.67%	17.38%

由上表，报告期内公司销售费用率处于各行业可比公司销售费用率区间范围内，与同行业可比公司平均水平接近。中牧股份销售费用率显著低于公司及其他同行业可比公司，主要系中牧股份业务范围更为广泛，除兽用生物制品业务外，亦从事化药、饲料及贸易等业务，其销售费用率显著低于公司及其他同行业可比公司。

综上，公司销售费用与业务规模匹配，符合行业特点。

### 3、公司销售人员人均薪酬与同行业可比公司对比情况

2020-2022年度，公司销售人员人均薪酬与同行业可比公司对比情况如下表所示：

单位：万元

公司简称	2022年度	2021年度	2020年度
科前生物	36.77	36.57	35.23
中牧股份	37.58	46.02	41.05
普莱柯	16.24	15.17	13.70
申联生物	29.41	32.89	41.91
瑞普生物	32.53	36.49	37.58
<b>平均值</b>	<b>30.51</b>	<b>33.42</b>	<b>33.89</b>

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
生物股份	29.92	32.15	25.51

注：1、销售人员平均薪酬=销售人员总薪酬/销售人员平均人数；  
2、销售人员平均人数=（期初销售人员数量+期末销售人员数量）/2。

由上表，2020-2022 年度，公司销售人员平均薪酬分别为 25.51 万元，32.15 万元和 29.92 万元，处于可比公司销售人员薪酬范围区间内，略低于同行业可比公司平均薪酬，主要系公司主要生产经营地呼和浩特市平均薪酬略低所致，公司销售人员平均薪酬水平合理。

#### 4、公司、董监高、控股股东、实际控制人是否存在商业贿赂情形

报告期内，公司技术推广费及会务费系基于实际业务开展的需要而产生，不涉及商业贿赂情形，公司亦建立了较为完善的反商业贿赂内部控制制度，形成了反商业贿赂的有效预警机制，具体如下：

（1）公司建立了反商业贿赂的相关内控制度。一方面，公司建立了反商业贿赂的人力制度，所有员工均需签署《反贿赂反腐败承诺书》，对贿赂及腐败行为进行了明确限制；另一方面，公司制定了《金宇生物技术股份有限公司员工违规行为处罚规定》，对“弄虚作假、徇私舞弊、虚报冒领或利用职务之便行受贿，谋取私利的”等行为的处罚进行了明确规定。

（2）公司通过合同管理及费用支出管控，加强反商业贿赂相关内控。公司制定了《合同管理制度》，明确了合同管理要求，对合同审核、签订、履行和合规性形成了有效管控；同时，公司制定了财务审批权限相关制度，明确了费用支付要求及审批权限，对费用支付进行了有效控制。

通过上述措施，公司能够对相关合同管理和费用发生形成有效监督，保障费用支出的准确、真实及合规。

通过检索国家企业信用信息公示系统网站、信用中国网站、中国裁判文书网网站、全国法院被执行人信息查询网站等，结合公司取得的市场监督管理部门的合规证明及公司董监高取得的无犯罪记录证明，公司、董监高、未来控股股东、未来实际控制人报告期内不存在因违反商业贿赂相关法律、法规而受到行政处罚的情形，亦不存在因商业贿赂行为被立案调查或受到刑事处罚的情形。

综上所述，公司、董监高、未来控股股东、未来实际控制人不涉及商业贿

赂情形，相关内控制度健全有效。

## 二、中介机构核查程序及核查意见

### （一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人收入、成本、费用明细表，量化分析公司归母净利润下降的原因及合理性、判断相关不利因素是否会持续对公司经营造成不利影响并分析各销售模式下产品价格及毛利率差异的情况和原因；

2、获取发行人对销售模式的说明，查阅同行业上市公司定期报告，了解发行人与同行业上市公司业务的特点、销售模式选取的依据并分析发行人经销业务是否符合行业惯例；

3、通过管理层访谈、获取相关凭证，了解销售费用中技术推广费、会务费的具体内容，分析销售费用与对应业务规模的匹配性；

4、查阅发行人及同行业上市公司定期报告，了解发行人与同行业上市公司销售人员薪酬及销售人员人数，计算人均薪酬情况进行对比；

5、获取发行人员工行为管理、合同管理、费用审批等相关制度文件，了解发行人相关内部控制制度建立及运行情况；

6、获取发行人及主要子公司所在地市场监管部门出具的合规证明，发行人董、监、高开具的无犯罪记录证明，并查询国家企业信用信息公示系统网站、信用中国网站、中国裁判文书网网站、全国法院被执行人信息查询网站等，核查发行人及其董监高、未来控股股东、实际控制人是否存在因商业贿赂行为被立案调查或受到行政处罚、刑事处罚的情况。

### （二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人报告期内归母净利润呈下降趋势主要系收入及毛利率同步下降带来的毛利润金额大幅降低及资产减值损失、营业外支出金额较大所致，2023年1-6月，发行人主营业务毛利率较上年度已有提升，相关不利因素预计不会持续对发行人经营造成影响；

2、发行人结合兽用生物制品的行业特点采取“政府采购+直销+经销”相结合的销售模式，各销售模式下产品价格及毛利率存在差异主要系受不同销售模式下产品销售结构及产品单价差异所致；

3、发行人主要经销商变动，主要受当年所对应终端客户的需求变动影响，终端销售周期较短，不存在期后大额退货的情形，发行人销售模式符合行业销售惯例；

4、发行人技术推广费、会务费均为基于现有业务所产生的正常商业行为，销售费用占营业收入的比例基本稳定，与公司业务规模相匹配；

5、发行人销售人员平均薪酬处于同行业可比公司销售人员薪酬范围区间内，略低于同行业可比公司平均薪酬，主要系发行人主要生产经营地呼和浩特市平均薪酬略低所致，具有合理性；

6、发行人、董监高、未来控股股东、未来实际控制人严格遵守发行人相关制度，不存在因商业贿赂行为而被立案调查或受到行政处罚、刑事处罚的情况。

4.2 根据申报材料，1) 报告期各期末，公司应收账款分别为 60,561.83 万元、72,909.35 万元、76,326.50 万元和 84,580.15 万元，占当期流动资产的比例分别为 19.00%、26.41%、28.47%和 30.01%，呈上升趋势，主要系非洲猪瘟疫情扩散、生猪价格持续波动导致公司下游生猪养殖业客户景气度下降，影响客户回款速度所致。2) 报告期各期末，公司应收账款中账龄超过 1 年的款项占比分别为 29.15%、17.23%、23.35%、51.77%。

请发行人说明：结合应收账款账龄结构、公司信用政策、期后回款情况、主要客户经营情况等，说明公司长账龄应收账款占比呈上升趋势的原因、应收账款减值计提是否充分，与同行业可比公司的对比情况及差异原因。

回复：

## 一、发行人说明

### (一) 公司长账龄应收账款占比呈上升趋势的原因

#### 1、应收账款整体情况

报告期各期末，公司应收账款整体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年6月末 /2023年1-6月	2022年末 /2022年度	2021年末 /2021年度	2020年末 /2020年度
期末应收账款账面余额	85,741.54	83,071.25	79,515.22	67,070.94
期间营业收入	68,471.50	152,866.93	177,631.78	158,190.56
应收账款账面余额 占营业收入比例	62.61%	54.34%	44.76%	42.40%

注：2023年6月末应收账款账面余额占营业收入比例计算过程中，期间营业收入已经年化处理。

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 67,070.94 万元、79,515.22 万元、83,071.25 万元和 85,741.54 万元，应收账款账面余额占营业收入比例分别为 42.40%、44.76%、54.34%和 62.61%，整体呈上升趋势。

## 2、应收账款账龄分布情况

报告期各期末，公司应收账款账龄分布情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2023年6月末		2022年末		2021年末		2020年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	62,597.81	73.01%	63,671.07	76.65%	65,813.49	82.77%	47,521.61	70.85%
1至2年	12,456.61	14.53%	12,596.75	15.16%	7,556.40	9.50%	5,513.70	8.22%
2至3年	5,364.67	6.26%	2,126.30	2.56%	1,552.16	1.95%	10,438.58	15.56%
3至4年	1,445.36	1.69%	1,163.52	1.40%	2,288.44	2.88%	2,650.90	3.95%
4至5年	1,353.24	1.58%	1,271.81	1.53%	1,389.50	1.75%	121.08	0.18%
5年以上	2,523.86	2.94%	2,241.81	2.70%	915.23	1.15%	825.07	1.23%
<b>应收账款余额</b>	<b>85,741.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>83,071.25</b>	<b>100.00%</b>	<b>79,515.22</b>	<b>100.00%</b>	<b>67,070.94</b>	<b>100.00%</b>
减：坏账准备	7,154.42	8.34%	6,744.76	8.12%	6,605.87	8.31%	6,509.10	9.70%
<b>应收账款账面价值</b>	<b>78,587.12</b>	<b>91.66%</b>	<b>76,326.50</b>	<b>91.88%</b>	<b>72,909.35</b>	<b>91.69%</b>	<b>60,561.83</b>	<b>90.30%</b>

报告期各期末，1年以内账龄的应收账款为公司应收账款的主要组成部分，占比分别为 70.85%、82.77%、76.65%和 73.01%，账龄在两年以内的款项占比分别为 79.07%、92.27%、91.81%和 87.54%，两年以内账龄的应收账款占比较高，应收账款整体账龄较短，风险可控。

## 3、公司信用政策

报告期内，公司制定了完善的信用管理制度，根据客户类别、资信状况、



合作时间、历史回款情况等确定各个客户的信用额度、信用周期，公司主要直销客户信用期要求一般为 3-6 个月左右，政府采购客户未明确约定信用期，一般为年度定期结算。报告期内，公司信用政策未发生明显变化，但实际信用回款周期受下游客户经营情况而有所变化。

#### 4、主要客户经营情况

公司各报告期内前五大应收账款债务人 2022 年度经营情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	总资产	营业收入	净利润	经营活动产生的现金流量净额
天邦食品股份有限公司	1,955,153.20	957,094.21	47,691.42	65,826.78
河南省农业农村厅	不适用	不适用	不适用	不适用
牧原食品股份有限公司	19,294,761.18	12,482,621.22	1,493,340.06	2,301,055.08
广州诚来生物科技有限公司	未披露	未披露	未披露	未披露
新希望六和股份有限公司	13,667,878.90	14,150,772.82	-189,922.82	923,825.26
正大畜牧投资（北京）有限公司	3,933,146.23	-	-	-
温氏食品集团股份有限公司	9,808,449.69	8,372,511.19	564,139.91	1,107,452.76
双胞胎（集团）股份有限公司	未披露	未披露	未披露	未披露
广西扬翔农牧有限责任公司	未披露	未披露	未披露	未披露

注：财务经营数据选用上市公司集团合并的披露口径，其中正大集团已撤回上市申请，相关财务经营数据选用截至 2022 年 6 月 30 日数据，未披露 2022 年全年经营数据。

公司主要应收账款债务人主要系规模化养殖集团或地方动物防疫主管部门，整体资产及经营规模较大，尽管受“猪周期”等因素影响经营业绩存在一定波动，但 2022 年度整体经营情况良好，公司亦已结合账龄情况对其计提了充分的坏账准备，应收账款回收风险整体可控。

#### 5、长账龄应收账款占比呈上升趋势的原因

公司采取“政府采购+直销+经销”相结合的销售模式，以实现对不同类型客户的全面覆盖，其中，政府采购模式针对客户为各地区农业农村厅、动物疫病防控中心等政府主管单位，直销模式针对客户为规模化养殖集团，经销模式主要针对中小农场客户，借助经销渠道资源以提高客户覆盖率。

不同销售模式下，公司信用策略略有不同。其中，鉴于政府主管单位具有财政支持保证、规模化养殖集团资产规模较大且经营稳定性较好，前述主体信用资质良好，故公司往往会给予一定信用额度和信用期，而经销客户存在一定经营波动，故公司仅针对少数合作历史久、经营稳定性强的经销商客户给予一定信用支持。报告期各期末，公司应收账款按销售模式划分情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
政府采购	26,709.60	31.15%	22,311.50	26.86%	18,107.46	22.77%	15,899.16	23.70%
直销	46,676.28	54.44%	48,317.40	58.16%	43,287.70	54.44%	29,281.79	43.66%
经销	12,355.66	14.41%	12,442.36	14.98%	18,120.06	22.79%	21,889.98	32.64%
合计	<b>85,741.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>83,071.25</b>	<b>100.00%</b>	<b>79,515.22</b>	<b>100.00%</b>	<b>67,070.94</b>	<b>100.00%</b>

由上表，报告期各期末，公司政府采购及直销客户应收账款余额分别为45,180.96万元、61,395.16万元、70,628.89万元和73,385.88万元，占应收账款的比例分别为67.36%、77.21%、85.02%和85.59%，政府采购及直销客户应收账款余额及占比均呈上升趋势，该类客户存在一定信用期，且受政府财政预算及“非洲猪瘟”等带来的猪周期等因素影响，回款周期存在一定拉长，具体来看：

1) 公司政府采购渠道客户结算系相关主管部门在收到财政拨款后与公司定期结算，受政府财政预算及财政拨款时间影响，以及部分区域由省级主管部门结算调整为地市级主管部门结算后拨款链条延长所致，回款周期存在一定拉长；

2) 受“非洲猪瘟”等带来的猪周期影响，公司下游直销客户经营业绩存在一定波动，对资金支付和流动性管理要求亦愈发收紧，导致回款周期存在一定拉长。

综上，公司长账龄应收账款占比小幅提升主要系政府采购及直销客户应收账款增加所致，但该类客户具有良好的信用资质，应收账款回收风险整体较低。

## 6、期后回款情况

2020年至2022年，公司应收账款各期末余额及期后回款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收账款余额	83,071.25	79,515.22	67,070.94
剔除单项计提坏账准备的应收账款余额	80,704.97	77,319.12	64,903.28
期后回款金额	37,472.78	68,828.10	61,748.48
期后回款比例	45.11%	86.56%	92.06%
剔除单项计提坏账准备的期后回款比例	46.43%	89.02%	95.14%

注：期后回款金额统计截止至 2023 年 6 月 30 日。

2020 年至 2022 年，公司应收账款期后回款比例分别为 92.06%、86.56%和 45.11%，剔除单项计提坏账准备后的期后回款比例分别为 95.14%、89.02%和 46.43%。其中，2022 年 12 月 31 日期后回款比例较低主要系该部分期末余额尚处于公司合理回款期限内。整体来看，公司应收账款期后回款情况良好，不存在长账龄应收账款占比上升而导致坏账风险显著增大的情形。

## （二）应收账款减值计提是否充分，与同行业可比公司的对比情况及差异原因

### 1、坏账准备计提政策、组合计提坏账准备计提比例以及与同行业可比上市公司对比情况

#### （1）公司的坏账准备计提政策

对于应收票据、应收账款，无论是否存在重大融资成分，公司均按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征对应收票据和应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄/逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

公司通过应收账款违约风险敞口和预期信用损失率计算应收账款预期信用损失，并基于违约概率和违约损失率确定预期信用损失率。在确定预期信用损失率时，公司使用内部历史信用损失经验等数据，并结合当前状况和前瞻性信息对历史数据进行调整。在考虑前瞻性信息时，公司使用的指标包括经济下滑

的风险、外部市场环境、技术环境和客户情况的变化等。公司定期监控并复核与预期信用损失计算相关的假设。

公司根据以前年度的实际信用损失，并考虑本年的前瞻性信息，将应收信用良好且经常往来客户的应收账款作为信用组合，以账龄为信用风险特征，以2022年为例，公司2022年预期信用损失率情况如下表所示：

账龄	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
预期信用损失率	1.32%	8.49%	27.55%	63.25%	100.00%	100.00%

## (2) 同行业可比公司坏账准备计提政策

同行业可比公司坏账准备计提政策如下表所示：

公司	坏账准备计提政策
科前生物	对于应收票据、应收账款、合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征对其划分组合，在组合基础上计算预期信用损失。对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄/逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
中牧股份	本公司对于应收账款按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。以逾期天数与违约损失率对照表为基础，并根据前瞻性估计予以调整，计算其预期信用损失。本公司对信用风险显著不同的金融资产单项评价信用风险，包括应收关联方款项；与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。除了单项评估信用风险的金融资产外，本公司基于共同风险特征，以应收款项的账龄作为信用风险特征，根据历史信用损失，作出前瞻性估计予以调整，在此基础上评估信用风险。根据本公司的历史经验，不同细分客户群体发生损失的情况没有显著差异
普莱柯	对于应收账款，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备
申联生物	本公司对在单项工具层面能以合理成本评估预期信用损失充分证据的应收账款单独确定其信用损失。当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失
瑞普生物	对于应收账款，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。本公司将该应收账款按类似信用风险特征进行组合，并基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，具体组合包括：应收账款组合1，即外部客户款项按账龄计提；应收账款组合2，即无风险客户款项参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计量坏账准备。如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值，则本公司对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失

由上表，公司与同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策基本一致，2022 年度，公司与同行业可比公司应收账款按组合计提坏账准备计提比例情况如下表所示：

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
科前生物	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
中牧股份	0.48%	4.10%	26.95%	39.14%	65.01%	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%	-	100.00%
瑞普生物	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
<b>生物股份</b>	<b>1.32%</b>	<b>8.49%</b>	<b>27.55%</b>	<b>63.25%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

截至 2022 年 12 月 31 日，与同行业可比公司相比，公司 1 年以内应收账款坏账计提比例低于按账龄法计提坏账准备的科前生物、普莱柯和瑞普生物，高于中牧股份和申联生物，1-2 年应收账款坏账计提比例略低于除中牧股份外的其他可比公司，两年以上计提比例均显著高于同行业可比公司。公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，确定不同账期对应应收账款预期信用损失及坏账计提比例。结合应收账款历史回款数据，公司两年以内应收账款实际坏账比例较低，故 1 年以内和 1-2 年应收账款预期信用损失率及坏账计提比例较低；公司两年以上较长账龄的应收账款实际坏账比例较高，故相应预期信用损失率及坏账计提比例相对较高，高于同行业可比公司。

公司坏账计提比例谨慎、合理，且符合公司应收账款回款的实际特点。

## 2、报告期内公司的坏账计提情况与同行业公司的比较

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下表所示：

单位：万元

时间	项目	账面余额		坏账准备		账面价值
		金额	占比	金额	计提比例	
2023 年 6 月末	按单项计提坏账准备的应收账款	3,077.40	3.59%	2,346.83	76.26%	730.56
	按组合计提坏账准备的应收账款	82,664.14	96.41%	4,807.59	5.82%	77,856.56
	合计	<b>85,741.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,154.42</b>	<b>8.34%</b>	<b>78,587.12</b>
2022 年末	按单项计提坏账准备的应收账款	3,096.85	3.73%	2,366.28	76.41%	730.56

时间	项目	账面余额		坏账准备		账面价值
		金额	占比	金额	计提比例	
	按组合计提坏账准备的应收账款	79,974.41	96.27%	4,378.47	5.47%	75,595.93
	<b>合计</b>	<b>83,071.25</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,744.76</b>	<b>8.12%</b>	<b>76,326.50</b>
	按单项计提坏账准备的应收账款	2,886.32	3.63%	2,196.11	76.09%	690.21
2021 年末	按组合计提坏账准备的应收账款	76,628.90	96.37%	4,409.76	5.75%	72,219.14
	<b>合计</b>	<b>79,515.22</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,605.87</b>	<b>8.31%</b>	<b>72,909.35</b>
	按单项计提坏账准备的应收账款	2,645.26	3.94%	2,167.66	81.95%	477.60
2020 年末	按组合计提坏账准备的应收账款	64,425.68	96.06%	4,341.45	6.74%	60,084.23
	<b>合计</b>	<b>67,070.94</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,509.10</b>	<b>9.70%</b>	<b>60,561.83</b>
	按单项计提坏账准备的应收账款					

报告期内，公司根据《企业会计准则》的相关规定，结合实际经营情况制定了适当的应收账款坏账计提政策。报告期各期末，公司严格遵照应收账款坏账计提政策的规定，并结合应收账款的账龄、客户偿付能力、期后还款情况计提应收账款坏账准备。

对于已有明显迹象（如：经营情况、财务状况、诉讼情况等）表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项，公司单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，确认减值损失，单项计提坏账准备。

报告期内，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司对比情况如下表所示：

公司名称	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
科前生物	10.77%	10.43%	9.15%	10.53%
中牧股份	6.73%	8.50%	15.45%	19.34%
普莱柯	10.00%	9.78%	11.48%	12.95%
申联生物	5.31%	5.00%	2.15%	1.25%
瑞普生物	17.34%	17.32%	19.43%	22.47%
<b>平均值</b>	<b>10.03%</b>	<b>10.21%</b>	<b>11.53%</b>	<b>13.31%</b>
生物股份	8.34%	8.12%	8.31%	9.70%

如上表，报告期内公司各年度应收账款坏账准备计提比例均位于同行业可比公司计提比例区间内，不存在重大差异。公司参考历史信用损失经验，结合

当前状况以及对未来经济状况的预测，确定不同账期对应应收账款预期信用损失及坏账计提比例，公司两年以内应收账款实际坏账比例较低，故两年以内应收账款预期信用损失率及坏账计提比例低于同行业平均水平，且公司应收账款以两年以内为主，报告期各期末账龄在两年以内的应收账款占比分别为 79.07%、92.27%、91.81%和 87.54%，导致公司应收账款坏账准备整体计提比例略低于同行业可比公司平均水平，具有合理性。

综上所述，与同行业可比公司相比，公司的坏账准备计提政策不存在重大差异，应收账款坏账减值计提充分。

## 二、中介机构核查程序及核查意见

### （一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人各期应收账款明细表，分析各期应收账款账龄情况，查阅发行人应收账款期后回款情况；

2、对主要客户进行访谈，了解公司与其合作情况、信用约定情况，是否存在纠纷诉讼事项等，并通过公开渠道查询主要客户经营情况；结合主要客户报告期内销售合同，了解发行人信用政策是否发生变化，核查主要客户应收账款账龄与信用政策进行是否匹配；

3、查阅发行人同行业可比上市公司应收账款坏账计提政策及账龄情况，分析发行人与同行业可比公司应收账款坏账计提政策是否存在显著差异；

4、访谈发行人管理层，了解发行人应收账款账龄有所拉长的具体原因。

### （二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人长账龄应收账款占比呈上升趋势主要系客户结构变化、下游生猪养殖业客户景气度下降所致。发行人应收账款期后回款情况良好，不存在长账龄应收账款占比上升而导致坏账风险增大的情形；

2、发行人与同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策不存在明显差异，坏账准备计提充分。

4.3 根据申报材料，1) 报告期内，公司其他应收款分别为 3,600.11 万元、3,783.47 万元、4,870.41 万元、7,403.83 万元，呈上升趋势，主要系部分子公司开通平台账户，导致应收电子债权凭证到期款增加及公司 2023 年 3 月末备用金余额较高所致。2) 报告期内，公司开发支出分别为 23,320.59 万元、26,005.79 万元、32,119.48 万元、33,317.55 万元。3) 报告期内，公司商誉分别为 13,425.92 万元、9,450.44 万元、2,948.94 万元、2,948.94 万元。

请发行人说明：（1）报告期内公司其他应收款增加的具体原因及合理性，电子债权凭证的具体内容，是否存在关联方资金往来情形；（2）公司自行研发项目、合作研发项目的具体内容，说明公司各项目资本化时点是否符合行业惯例，预付合作研发款的内容及款项支付进度安排；（3）公司商誉的具体内容及形成过程，对应投资标的实际经营情况，报告期内商誉呈下降趋势的原因及合理性，未来是否存在继续减值的风险。

请保荐机构及申报会计师对问题 4.1-4.3 进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）报告期内公司其他应收款增加的具体原因及合理性，电子债权凭证的具体内容，是否存在关联方资金往来情形；

##### 1、公司其他应收款增加的具体原因及合理性

报告期各期末，公司其他应收款中不存在应收利息和应收股利，公司其他应收款具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
往来款	3,186.46	50.22%	2,939.13	48.45%	3,028.37	60.33%	2,971.52	61.61%
备用金	959.29	15.12%	605.93	9.99%	445.48	8.87%	613.80	12.73%
应收平台款项	804.22	12.67%	977.24	16.11%	-	-	-	-
保证金	1,354.55	21.35%	1,522.15	25.09%	1,536.21	30.60%	1,215.86	25.21%
代收代付	40.55	0.64%	22.12	0.36%	9.98	0.20%	21.55	0.45%



项目	2023年6月末		2022年末		2021年末		2020年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
小计	6,345.06	100.00%	6,066.57	100.00%	5,020.04	100.00%	4,822.74	100.00%
减：坏账准备	1,172.01	18.47%	1,196.16	19.72%	1,236.57	24.63%	1,222.63	25.35%
合计	5,173.05	81.53%	4,870.41	80.28%	3,783.47	75.37%	3,600.11	74.65%

报告期各期末，公司其他应收款分别为 3,600.11 万元、3,783.47 万元、4,870.41 万元和 5,173.05 万元，2022 年末及 2023 年 6 月末余额较之前年度有显著增加，主要系公司全资子公司金宇保灵开通“工银 E 信”、“牛信”和“粮信”等电子债权平台账户，导致期末应收电子债权凭证款项增加所致。

电子债权凭证是基于核心企业在供应链真实交易中对供应商应收账款的无条件付款承诺，由核心企业在银行认可的数字信用凭证服务机构的业务平台上对应收账款的债权债务关系等关键信息以数据电文方式进行记载确认，并承诺在指定日期无条件兑付应收账款的电子债权凭证。公司持有的电子债权凭证系由公司下游客户基于真实业务向公司开具，且作为与客户继续合作的保障措施，有利于公司款项回收。

## 2、电子债权凭证的具体内容

2022 年末及 2023 年 6 月末，公司其他应收款中电子债权凭证具体情况如下表所示：

单位：万元

出票人	电子债权类别	2023年6月末	2022年末
内蒙古圣牧控股有限公司	工银 E 信	309.71	951.47
内蒙古圣牧高科牧业有限公司	工银 E 信	349.31	-
现代牧业（集团）有限公司	牛信	101.82	-
内蒙古晟有牛业有限公司	牛信	43.38	-
中粮家佳康（河南）有限公司	粮信	-	10.49
中粮家佳康（江苏）有限公司东台分公司	粮信	-	5.00
中粮家佳康（盐城）有限公司	粮信	-	10.28
合计	-	804.22	977.24

### 3、公司其他应收款不存在关联方资金往来情形

报告期各期末，公司其他应收款主要由往来款、备用金、应收平台款项、保证金等构成，其主要形成原因如下表所示：

序号	款项性质	主要形成原因	是否为关联方资金往来
1	往来款	主要为与辽投集团的往来款，系根据辽投集团与辽宁益康签订的《备忘录》，约定原股东从股权转让获得的国有收益中对评估基准日至收购日辽宁益康期间损益的弥补，同时约定该款项由辽宁益康未来分红抵减	否
2	备用金	公司员工备用金	否
3	应收平台款项	指定日期无条件兑付应收账款的电子债权凭证，到期后未转回公司银行账户的款项	否
4	保证金	公司投标保证金及履约保证金	否
5	代收代付	主要为员工社会保险、公积金个人承担部分	否

综上，公司其他应收款项中不存在关联方资金往来，亦不存在向关联方输送利益或关联方占用资金的情形。

(二) 公司自行研发项目、合作研发项目的具体内容，说明公司各项目资本化时点是否符合行业惯例，预付合作研发款的内容及款项支付进度安排；

1、公司自行研发项目、合作研发项目的具体内容、资本化时间及资本化依据情况

动物疫苗研发的源头为通过病原分离形成种毒，种毒的筛选质量、分离纯度等将直接影响动物疫苗后续研发的进展与成败。一方面，根据《病原微生物实验室生物安全管理条例》及《高致病性动物病原微生物实验室生物安全管理审批办法》等规定，病原分离需要在满足条件、且经备案审批的生物实验室进行，而国内满足该要求的生物实验室主要为科研院所所掌握；另一方面，病原分离周期长、耗时长，受一定偶然因素影响，且不同动物疫苗所需的病原不同，动物疫苗企业研发涉及到的病原种毒种类广泛，依靠自身进行基础研究不仅耗时久、不确定性强，且经济可行性较差；

科研院所作为我国动物疫病防控领域的重要科研力量，其非兽用制品生产企业，不具备将科研成果进行产业化应用的条件，无法通过直接使用该等科研成果获得收益，因此通常通过增加署名第三方或许可第三方使用科技成果获得

收益，而动物疫苗企业在工艺研究、质量控制等方面具有独特优势，双方合作共同研发能有效发挥各家单位技术优势、缩短研发时限，共同研发的产品在研发效率和技术突破方面往往较独家研发产品更有优势，能有效提高后续产品可靠性和市场适用性，共同助力我国动物疫情防控事业，保障动物安全。

目前，在兽用生物制品的产业化运作方面，高等院校和科研院所与企业合作研发（产学研）已经成为了行业的主流模式，高等院校和科研院所与企业共享研发成果。合作研发模式中，高等院校和科研院所主要是承担前期的基础性研究，例如流行病学和致病机理研究、菌毒株分离鉴定等；企业则主要承担中后期的产业化应用研究、生产工艺研究和临床试验等，通过合作研发，能加快研究成果的产业化进程，提高成果产业化的质量和效率。

公司重视联合创新平台的搭建，亦坚持自主独立创新研发，采取了自主研发和合作研发相结合的模式为公司的中长期发展提供储备技术及产品。报告期末，公司开发支出余额较高的动物疫苗研发项目的具体内容、资本化时间及资本化依据情况如下表所示：

单位：万元

序号	研发项目	期末开发支出余额	研发类型	研发内容及目标	合作方负责内容	资本化时间	资本化依据
1	猪口蹄疫 O 型、A 型二价病毒样颗粒疫苗产品研发	1,547.34	合作研发	(1) 口蹄疫流行毒株筛选、蛋白表达和免疫原性检测、实验动物效力检验，完成实验室疫苗产品、中试疫苗产品的制备和检验等工作； (2) 进行临床实验申报、生产工艺放大、新兽药注册等系列工作	(1) 提供产品相关生产工艺技术与工艺参数、检验方法及质量标准与规程； (2) 提供各项指标均符合规程要求，建立种子批要求的生产用工程菌菌种、检验用毒种及相关资料等； (3) 提供技术指导等技术服务	2019 年 5 月	取得临床批件
2	猪瘟 E2 蛋白亚单位灭活疫苗研发	1,471.80	合作研发	(1) 完成猪瘟 E2 蛋白亚单位灭活疫苗蛋白载体的构建、抗原制备与鉴定、实验动物效力检验，完成实验室疫苗产品、中试疫苗产品的制备和检验等工作； (2) 进行临床实验申报、生产工艺放大、新兽药注册等系列工作	(1) 疫苗研发工作方案起草、制定，完成动物实验的检验、检测，组织疫苗的安全性及效力评价，确定检验检测方法； (2) 疫苗蛋白载体的构建、抗原制备与鉴定等； (3) 整理《新兽药注册证书》申报材料并完成联合申报	2018 年 4 月	取得临床批件
3	牛支原体活疫苗 (M.bovis HB0801-150 株) 研发	1,095.36	合作研发	(1) 牛支原体活疫苗 (M.bovis HB801-150 株) 疫苗实验动物效力检验，完成实验室疫苗产品、中试疫苗产品的制备和检验等工作； (2) 进行临床实验申报、生产工艺放大、新兽药注册等系列工作	(1) 对牛支原体活疫苗 (M.bovis HB801-150 株) 进行实验室研制，质量标准和工艺规程制定，临床试验方案制定； (2) 协助按国家规定申报新兽药注册证书	2018 年 2 月	取得临床批件
4	布氏菌病活疫苗 (S19 株) 研发	889.17	自主研发	(1) 布氏菌病活疫苗 (S19 株) 工作种子批的建立、菌种培养、浓缩，完成实验室疫苗产品、中试疫苗产品的制备和检验等工作； (2) 进行临床实验申报、生产工艺放大、新兽药注册等系列工作	-	2020 年 6 月	取得临床批件
5	塞内加谷灭	728.79	自主研发	(1) 筛选免疫原性好的塞内加谷病毒	-	2021 年	取得临

序号	研发项目	期末开发支出余额	研发类型	研发内容及目标	合作方负责内容	资本化时间	资本化依据
	活疫苗研发			(SVV), 建立种毒库, 制备检验用毒株, 建立检验用毒种子库, 完成实验室疫苗产品、中试疫苗产品的制备和检验等工作; (2) 进行临床实验申报、生产工艺放大、新兽药注册等系列工作		1月	床批件
6	犬瘟热、犬细小病毒病、犬腺病毒病、犬副流感四联疫苗研发	712.95	合作研发	(1) 犬四联疫苗种子批建立、工艺研究、完成实验室疫苗产品、中试疫苗产品的制备和检验等工作; (2) 进行临床实验申报、生产工艺放大、新兽药注册等系列工作	(1) 完成四联苗毒种和细胞的种子建立和相应的检验, 提供生产和检验用毒种以及种细胞并提供相应的毒种和细胞的各项检验数据; (2) 负责完成实验室制品的安全性研究、质量研究并撰写研究报告; (3) 协助开展中试生产及申报工作, 为产品中试和工艺提升提供技术指导服务等	2021年7月	取得临床批件
7	羊布鲁氏菌病 (Rev1株) 新型活疫苗研发	669.73	自主研发	(1) 羊布鲁氏菌病 (Rev1株) 疫苗种子批建立、工艺研制, 完成实验室疫苗产品、中试疫苗产品的制备和检验等工作; (2) 进行临床实验申报、生产工艺放大、新兽药注册等系列工作	-	2021年1月	取得临床批件
8	禽流感 (H5+H7) 病毒杆状病毒载体三价灭活疫苗研发	500.00	合作研发	(1) 禽流感病毒 H5N1 亚型 Re-11 株、Re-12 株和 H7N9 亚型 H7-Re2 株三价灭活疫苗构建及免疫原性研究, 生产用毒种研制、种子批的建立及鉴定, 完成实验室疫苗产品、中试疫苗产品的制备和检验等工作; (2) 进行临床实验申报、生产工艺放大、新兽药注册等系列工作	(1) 含离流感 H5 亚型 Re-11 株、Re-12 株和 H7 亚型 Re-2 株主要保护性基因的杆状病毒载体 JMH5-11 株、JMH5-12 株及 JMH7-2 株的构建及免疫原性研究; 生产用毒种研制、种子批的建立及鉴定; (2) 禽流感病毒 H5N1Re-12 株和 H7N9 亚型 H7-Re2 株原始毒种相	2017年10月	取得临床批件

序号	研发项目	期末开发支出余额	研发类型	研发内容及目标	合作方负责内容	资本化时间	资本化依据
					关基因提供； (3) 协助进行新兽药注册申报等		
9	牛 A 型魏氏梭菌类毒素重组蛋白亚单位疫苗研发	493.28	合作研发	(1) 牛 A 型魏氏梭菌类毒素重组蛋白亚单位疫苗制备工艺及检验方法，完成实验室疫苗产品、中试疫苗产品的制备和检验等工作； (2) 进行临床实验申报、生产工艺放大、新兽药注册等系列工作	(1) 生产亚单位疫苗用载体的构建、抗原筛选、蛋白培养和蛋白纯化工艺研究，建立抗原蛋白种子库； (2) 协助提供新兽药注册要求的技术资料	2022 年 3 月	取得临床批件
10	猪伪狂犬基因缺失标记灭活疫苗研发	435.38	自主研发	(1) 猪伪狂犬灭活疫苗悬浮培养工艺研制，完成实验室疫苗产品、中试疫苗产品的制备和检验等工作； (2) 进行临床实验申报、生产工艺放大、新兽药注册等系列工作	-	2021 年 4 月	取得临床批件
11	牛 A 型梭菌灭活疫苗研发	297.41	自主研发	(1) 牛 A 型梭菌灭活疫苗开展种子批建立、工艺研究，完成实验室疫苗产品、中试疫苗产品的制备和检验等工作； (2) 进行临床实验申报、生产工艺放大、新兽药注册等系列工作	-	2022 年 1 月	取得临床批件
12	马流感灭活疫苗 (H3N8 亚型) 研发	210.00	合作研发	(1) 马流感灭活疫苗 (H3N8 亚型) 的实验室制备、工艺技术和临床试验研究，完成实验室疫苗产品、中试疫苗产品的制备和检验等工作； (2) 进行临床实验申报、生产工艺放大、新兽药注册等系列工作	(1) 承担制苗用毒株研制的工作，对制苗用毒株的安全和效力进行初步评价，并确保制苗用毒株制备的疫苗安全性和有效性能符合注册新兽药的要求； (2) 提供制苗用毒株及校检用毒株和生产用的细胞株，并提供制苗用毒株研制的报告及原始记录复印件； (3) 协助完成新兽药注册的相关工作等	2017 年 6 月	取得临床批件
13	猪传染性胃	200.00	合作研发	(1) 猪传染性胃肠炎与猪流行性腹二联灭活	(1) 猪传染性置肠炎与猪流行性	2023 年	受让生

序号	研发项目	期末开发支出余额	研发类型	研发内容及目标	合作方负责内容	资本化时间	资本化依据
	肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗研发			疫苗种毒、生产工艺研究，完成实验室疫苗产品、中试疫苗产品的制备和检验等工作； (2) 进行临床实验申报、生产工艺放大、新兽药注册等系列工作	腹泻二联灭活疫苗种毒、生产用细胞及生产工艺研究； (2) 协助完成新兽药注册的相关工作等	2月	产技术许可
14	猫狂犬病、泛白细胞减少症、鼻气管炎、鼻结膜炎四联灭活疫苗悬浮培养工艺开发	149.78	自主研发	(1) F81 悬浮细胞驯化，培养工艺优化； (2) 猫泛白细胞减少症、鼻气管炎、鼻结膜炎悬浮工艺研究；狂犬病毒悬浮培养工艺研究，完成实验室疫苗产品、中试疫苗产品的制备和检验等工作； (3) 进行临床实验申报、生产工艺放大、新兽药注册等系列工作	-	2022年8月	取得临床批件
15	猪支原体肺炎灭活苗研发	131.26	合作研发	(1) 猪支原体肺炎灭活苗菌种鉴定和种子批建立、工艺研制，完成实验室疫苗产品、中试疫苗产品的制备和检验等工作； (2) 进行临床实验申报、生产工艺放大、新兽药注册等系列工作	(1) 猪支原体肺炎灭活疫苗的制造及检验规程中所列的技术指标和参数； (2) 猪支原体肺炎灭活疫苗质量标准中所列的技术指标和参数	2017年5月	取得临床批件

## 2、公司各研发项目资本化时点符合行业惯例

### (1) 研发费用资本化确认时点

1) 公司自研项目依据研发项目是否取得临床批件作为划分研究阶段和开发阶段支出的时点，将取得临床批件前发生的研究费用于当期费用化，将取得临床批件后至所研发项目达到预定用途前的开发费用于当期进入开发支出-资本化；

2) 公司将合作研究开发项目的支出依据交易经济实质判断该合作研发属于自主研发（研发劳务外包）还是外购技术。判断合作研发经济实质是自主研发还是外购技术时，考虑研发过程中相关的风险和报酬的承担情况，如果公司承担开发过程中的技术风险及经济风险并享有研发成果的经济利益，则该合作研发的经济实质是自主研发，交易经济实质属于自主开发的，则按照上述自研项目的无形资产标准进行会计处理；交易经济实质属于外购技术的，按实际支付的成本计入开发支出，项目约定进程达到目标（一般为取得新兽药注册证书）后确认为无形资产。

### (2) 研发费用资本化的确认依据

1) 研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

2) 开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

### (3) 研发费用资本化确认时点与确认依据符合行业惯例

同行业可比上市公司研发费用资本化的具体节点、确认依据比较情况如下表所示：



可比公司	资本化确认时点	确认依据
中牧股份	<p>公司将研发项目取得临床批件作为研发费用资本化确认时点，取得临床批件前为研究阶段，取得临床批件后为开发阶段。</p> <p>根据《兽药注册办法》《兽药管理条例》《新兽药研制管理办法》《兽药临床试验质量管理规范》等法规，新兽用生物制品研发完成基础研究、实验室研究和中试研究阶段后，研发单位可以向农业农村部申请进行临床试验，经过农业农村部兽药评审机构审核后，农业农村部向申请人颁发临床批件，临床试验一般由具有兽药 GCP 资质的单位承担，取得临床批件后可以临床研究，完成临床试验，经过新兽药注册后可取得新兽药注册证书</p>	<p>公司研发项目分为基础研究、实验室研究、中试研究、临床试验、新兽药注册等阶段，研发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出，将研发项目是否取得临床批件作为划分研究阶段和开发阶段支出的时点，取得临床批件前为研究阶段，取得临床批件后为开发阶段。</p> <p>研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。</p> <p>开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：</p> <p>(1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；</p> <p>(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；</p> <p>(3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；</p> <p>(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；</p> <p>(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。</p> <p>无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益</p>
瑞普生物	<p>1、公司自行进行研究开发项目，以取得临床批件作为开始计入开发支出的标准；</p> <p>2、公司与外部机构合作开发的项目，根据合同内容按照预期可取得专利证书（或非专利技术）作为计入开发支出的标准；</p> <p>3、公司一般以获得生产批文或专利证书且可规模化生产作为达到预定可使用状态结转无形资产的标准</p>	<p>1、研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。</p> <p>2、开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：(1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；(3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。</p> <p>3、无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益</p>
科前生物	<p>公司研究开发项目在满足资本化条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段</p>	<p>1、研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。</p> <p>2、开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的</p>

可比公司	资本化确认时点	确认依据
		产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益
申联生物	未披露研发费用资本化的具体时点	<p>1、内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。</p> <p>2、开发阶段支出符合资本化的具体标准：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。</p> <p>3、不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产</p>
普莱柯	未披露研发费用资本化的具体时点	<p>1、研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。</p> <p>2、开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段</p>

注：中牧股份的研发费用资本化时点为子公司乾元浩的资本化的具体时点。

由上表，普莱柯、申联生物未披露研发费用资本化的具体时点，公司与瑞普生物、中牧股份、科前生物资本化时点一致，均为取得临床批件，公司研发费用资本化政策符合行业惯例。

公司严格按照会计政策确认进入资本化的时点，不涉及应当费用化而资本化的情形，目前进入资本化阶段的研发项目均处于正常推进过程中。

综上，公司研发费用资本化的会计政策合理、审慎，符合企业会计准则规定，与同行业上市公司相比不存在明显差异，符合行业惯例。

### 3、预付合作研发款的内容及款项支付进度安排

截至 2023 年 6 月末，公司预付合作研发款项内容及款项支付进度安排如下表所示：

序号	合作方	预付金额 (万元)	合作项目	款项支付进度安排	合同签署日期
1	南京农业大学	160.00	研究开发胞内劳森菌、猪圆环病毒 2 型二联亚单位疫苗	(1) 合同签订后 15 个工作日支付第一期开发费，即总费用的 40%； (2) 产品获得临床批文后 15 个工作日，支付第二期开发费，即总费用的 20%； (3) 产品复核检验合格，收到检验报告后 15 个工作日，支付第三期开发费，即总费用的 20%； (4) 收到新兽药证书后 30 个工作日，支付第四期开发费，即总费用的 20%	2022.11.28
2	广东永顺生物制药股份有限公司	150.00	猪传染性胸膜肺炎二价灭活疫苗（1 型 GZ 株+7 型 ZO 株）生产技术项目的技术秘密使用权转让	(1) 合同签订之日起 10 个工作日内支付总使用费用的 50%； (2) 取得生产文号后 10 个工作日内支付总使用费用的 50%	2022.12.30
3	江苏申基生物科技有限公司	120.00	狂犬病 mRNA 疫苗开发项目	(1) 双方签订合同后于 15 个工作日内支付总费用 20% 的首付款； (2) 提供检测报告及进行小鼠动物实验验证，验证合格后于 15 个工作日内支付总费用的 16.67%； (3) 制备指定的 mRNA-LNP 样品 2mg 交予验证，并提供检测报告，验证合格后于 15 个工作日内支付总费用的 38.33%； (4) 样品达到试验标准，支付总费	2023.03.27

序号	合作方	预付金额 (万元)	合作项目	款项支付进度安排	合同签署 日期
				用的 8.33%； (5) 获得临床批件后支付总费用的 16.67%	
4	河北厚泽 生物科技有限公司	30.00	表达蛋白 β4 生产工艺及质 量方法转化	(1) 在签订合同后，开展技术培训 前支付乙方转化总费用 60%； (2) 完成全部工艺转化，经公司生 产使用效果验证按照转化工艺生产 的 β4 达到“第一条，2.4 效果评 价”中的质量标准后，支付乙方转 化总费用 40%	2023.03.01
5	其他	60.33	-	-	
合计		<b>520.33</b>			

由上表，公司预付合作研发款项均按合同约定的款项支付进度安排支付，主要系为覆盖合作研发机构前期成本投入，不存在相关合作方为公司关联方及其他对公司资金占用情形，预付合作款项真实、合理。

(三) 公司商誉的具体内容及形成过程，对应投资标的实际经营情况，报告期内商誉呈下降趋势的原因及合理性，未来是否存在继续减值的风险。

### 1、公司商誉的具体内容

报告期各期末，公司商誉分别为 13,425.92 万元、9,450.44 万元、2,948.94 万元和 2,948.94 万元，公司商誉主要为公司并购辽宁益康和武汉正华时，产生非同一控制下企业合并形成的商誉，公司商誉变动主要受计提商誉减值准备所影响。

报告期各期末，公司商誉具体构成情况如下表所示：

单位：万元

被投资企业	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
辽宁益康	2,948.94	2,948.94	9,450.44	13,083.48
武汉正华	-	-	-	342.44
合计	<b>2,948.94</b>	<b>2,948.94</b>	<b>9,450.44</b>	<b>13,425.92</b>

### 2、公司商誉的形成过程

#### (1) 辽宁益康商誉形成过程

2018 年 1 月 10 日，基于对辽宁益康的长期看好及其与公司业务的潜在协同

效应，公司以现金方式对辽宁益康增资扩股，每股价格为 7.4630 元，增资额 29,851.85 万元，获得辽宁益康 4,000 万股股权；同时，辽宁益康原股东辽宁省投资集团有限公司（以下简称“辽投集团”）向公司转让其所持有的辽宁益康 1,300 万股股权，辽宁国有资产经营公司向公司转让其所持有的辽宁益康 100 万股股权，每股价格均为 7.4630 元，股权转让款合计 10,448.15 万元。上述增资及股权转让完成后，辽宁益康总股本为 11,500.00 万股，公司持有 5,400.00 万股，持股比例为 46.9565%，构成非同一控制下企业合并，合并成本 40,300.00 万元与购买日辽宁益康可辨认净资产份额 24,029.11 万元的差额 16,270.89 万元确认为商誉。

辽宁益康非同一控制下企业合并形成的商誉具体情况如下表所示：

股权取得时点	2018.1.10
股权取得成本	40,300 万元
股权取得比例（%）	46.9565
股权取得方式	受让股权及增资
购买日	2018.1.10
购买日的确定依据	取得控制权
形成商誉金额	16,270.89 万元

## （2）武汉正华商誉形成过程

2020 年 7 月 1 日，基于武汉正华无针注射器产品对公司动物疫病防控整体解决方案的协同价值考虑，公司以向武汉正华增资方式取得其 56.13% 股权，增资金额为 1,100 万元，构成非同一控制下的企业合并，合并成本 1,100.00 万元与购买日武汉正华可辨认净资产份额 757.56 万元的差额 342.44 万元确认为商誉。

武汉正华非同一控制下企业合并形成的商誉具体情况如下表所示：

股权取得时点	2020.7.1
股权取得成本	1,100 万元
股权取得比例（%）	56.13
股权取得方式	增资
购买日	2020.7.1
购买日的确定依据	取得控制权

形成商誉金额	342.44 万元
--------	-----------

### 3、辽宁益康实际经营情况，商誉变化原因及合理性，未来减值风险

#### (1) 辽宁益康经营情况

完成对辽宁益康的收购后，辽宁益康近年来主要经营数据如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年	2019年	2018年
营业收入	9,183.07	20,398.41	23,902.34	28,844.97	22,530.47	15,808.88
营业成本	5,759.56	13,059.05	12,404.15	14,949.17	13,086.62	9,911.31
利润总额	23.44	-1,895.66	2,496.00	5,469.53	1,540.67	-424.67
净利润	2.68	-1,381.67	2,567.82	4,696.96	1,429.53	-361.12

注：上表数据中 2018 年-2022 年数据已经审计，2023 年 1-6 月数据未经审计。

完成对辽宁益康收购后，经过两年的架构调整及业务整顿，依托公司成熟的生产体系、先进的质控能力和完善的营销渠道，辽宁益康禽用疫苗政府采购局面逐渐打开，营业收入和利润水平稳步增长，协同效应逐年突显。2020 年度，辽宁益康实现营业收入 28,844.97 万元，净利润 4,696.96 万元，成为公司盈利能力的重要增长点。

鉴于辽宁益康收入结构中政府采购收入占据较大比例，2021 年来，受农业农村部《国家动物疫病强制免疫指导意见（2022—2025 年）》全面推进下“先打后补”等政策影响，辽宁益康收入规模受到较大冲击。2021 年度辽宁益康实现营业收入 23,902.34 万元，较 2020 年度下降 17.14%，净利润 2,567.82 万元，较 2020 年度下降 45.33%，业绩大幅下滑；2022 年度，辽宁益康营业收入仍呈下滑趋势，且受产品原材料价格和用量增加等因素影响，当年业绩亏损；2023 年 1-6 月，通过持续推动降本增效及工艺改进等措施，辽宁益康扭转下降趋势，实现微盈。

#### (2) 商誉变化原因及合理性

于各资产负债表日，公司依据《企业会计准则第 8 号—资产减值》相关规定，对含商誉相关资产组进行减值测试，并参考测试结果计提相应的减值准备。相关资产组的可收回金额通过估算该资产组的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较高者确定。

2021 年和 2022 年度，受外部环境变化带来的经营业绩波动和预期经营情况影响，辽宁益康出现商誉减值迹象，经资产减值测试后，判断资产组所创造的净现金流量低于预计金额，故于 2021 年末和 2022 年末分别计提商誉减值准备 3,633.03 万元和 6,501.51 万元。

报告期内，辽宁益康商誉减值测试过程如下表所示：

单位：万元

年度	资产组名称	包含商誉的资产组或资产组组合账面价值	可收回金额	整体商誉减值准备	以前年度已计提的商誉减值准备	本年度商誉减值损失
2020	金宇生物技术股份有限公司并购辽宁益康生物股份有限公司业务所形成的商誉相关经营性业务资产组	60,417.39	60,568.74	无需计提	3,187.41	0.00
2021	金宇生物技术股份有限公司并购辽宁益康生物股份有限公司业务所形成的商誉相关经营性业务资产组	62,533.41	54,796.40	7,737.01	3,187.41	3,633.03
2022	金宇生物技术股份有限公司并购辽宁益康生物股份有限公司业务所形成的商誉相关经营性业务资产组	52,750.82	38,905.02	13,845.80	6,820.45	6,501.51

自 2018 年收购以来，辽宁益康商誉减值金额系结合辽宁益康经营成果及预期经营情况，经资产减值测试后确定，且测试过程中已充分考虑影响辽宁益康未来可收回金额的经济环境、产业政策、未来业务开展情况等各项因素，是基于评估基准日的实际状况对未来业务作出预测并且根据对应模型计算所得，以前年度对辽宁益康计提商誉减值准备金额合理。

### (3) 未来减值风险

报告期各期末，辽宁益康商誉金额分别为 13,083.48 万元、9,450.44 万元、2,948.94 万元和 2,948.94 万元，公司对辽宁益康计提充分的商誉减值准备后，辽宁益康当前商誉金额较低。公司将根据辽宁益康实际经营情况，结合企业会计准则及有关规定进行商誉减值测试，若存在继续减值的迹象，将合理计提减

值准备。鉴于辽宁益康当前商誉金额已较低，继续计提减值准备对公司财务报表影响较小。

#### 4、武汉正华经营情况，商誉变化原因及合理性，未来减值风险

##### (1) 武汉正华经营情况

武汉正华为动物无针注射器研发、生产企业，拥有无针注射器专利技术及产品。完成对武汉正华的收购后，武汉正华近年来主要经营数据如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
营业收入	30.04	54.54	63.68	306.39
营业成本	6.24	8.20	17.58	137.93
利润总额	-44.80	-306.00	-307.18	23.88
净利润	-44.80	-305.67	-307.18	22.77

注：上表数据中2020年-2022年数据已经审计，2023年1-6月数据未经审计。

公司于2020年收购武汉正华时，其经营规模整体较小，2020年度营业收入306.39万元，净利润22.77万元，基本实现盈亏平衡；2021年度，武汉正华业绩大幅下滑，实现营业收入63.68万元，产生大额亏损。

##### (2) 商誉变化原因及合理性

公司于2020年7月收购武汉正华后，其收入规模较小，当年基本实现盈亏平衡，商誉不存在减值迹象。2021年度，武汉正华出现大额亏损，公司对武汉正华商誉进行减值测试，判断资产组所创造的净现金流量低于预计金额，故于2021年末对武汉正华商誉全额计提减值342.44万元。

武汉正华商誉减值测试过程如下表所示：

单位：万元

年度	资产组名称	包含商誉的资产组或资产组组合账面价值	可收回金额	整体商誉减值准备	以前年度已计提的商誉减值准备	本年度商誉减值损失
2021	金宇生物技术股份有限公司并购武汉市正华精机技术发展有限公司业务所形成的商誉相关经营性资产组	1,376.10	654.16	721.94	0.00	342.44



武汉正华商誉减值金额系结合其经营成果及预期经营情况，经资产减值测试后确定，且测试过程中已充分考虑影响武汉正华未来可收回金额的经济环境、产业政策、未来业务开展情况等各项因素，是基于评估基准日的实际状况对未来业务作出预测并且根据对应模型计算所得，计提商誉减值准备金额合理。

### **(3) 未来减值风险**

公司已根据武汉正华的实际经营情况，于 2021 年度对其商誉全额计提减值准备，目前武汉正华已不存在商誉，故未来不存在继续减值的风险。

## **二、中介机构核查程序及核查意见**

### **(一) 核查程序**

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人各期其他应收款应收账款明细和相关合同，了解其他应收款主要构成及形成原因，访谈公司管理层，了解公司其他应收账款增加的具体原因、电子债权凭证的具体内容；

2、查阅公司关联方清单，并通过公开渠道查询其他应收款对应债务人基本信息，确认是否存在关联方资金往来；

3、访谈发行人管理层，了解发行人研发费用资本化政策及开发支出的形成过程，获取并查阅发行人开发支出明细表；查询同行业可比公司研发费用的资本化时点及确认依据，并与发行人对比，确认发行人研发费用资本化时点是否符合行业惯例；

4、查阅发行人研发项目项目计划书及合作研发合同，了解发行人主要研发项目的具体内容，查阅发行人预付合作研发款明细及报告期末主要预付合作款项的研发合同，了解预付合作研发款的具体内容及款项进度支付安排；

5、查阅发行人对辽宁益康和武汉正华收购、增资时的相关决议、协议文件；

6、了解、评价发行人与商誉减值相关的内部控制的设计和运行有效性，查阅报告期内发行人商誉评估报告，复核商誉减值测试过程，分析商誉减值金额的合理性。

## （二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人其他应收账款增加主要系应收电子债权凭证到期款增加所致，具有合理性，发行人其他应收款项不存在关联方资金往来，亦不存在向关联方输送利益或关联方占用资金的情形；

2、发行人资本化时点及判断依据合理，与同行业可比公司不存在明显差异，符合行业惯例；

3、发行人预付合作研发款系为覆盖合作方前期基本的成本投入，预付金额符合合同约定的款项支付进度安排；

4、发行人已依照《会计监管风险提示第 8 号-商誉减值》，于每年末对商誉进行减值测试，发行人商誉形成及变动过程合理；发行人以前年度已对辽宁益康、武汉正华商誉计提充分的减值准备，计提金额合理，鉴于辽宁益康当前商誉金额已较低且武汉正华已不存在商誉，继续计提减值准备对公司财务报表影响较小。

### 5. 关于财务性投资

根据申报材料，1) 报告期末，公司交易性金融资产为 4,445.35 万元、长期股权投资为 26,637.37 万元、其他权益工具投资为 4,478.81 万元、其他非流动资产为 65,822.16 万元。2) 报告期末，公司共有 7 家参股企业，包括北京中技华科创业投资合伙企业（有限合伙）、内蒙古财智元亨产业投资中心（有限合伙）等 5 家业务性质为投资管理的企业。

请发行人说明：（1）穿透披露投资管理企业的最终投资标的，相关对外投资标的与公司主营业务是否存在紧密联系及相关合作情况，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资等情形；（2）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除，结合相关投资情况分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求。

请保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条进

行核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

(一) 穿透披露投资管理企业的最终投资标的，相关对外投资标的与公司主营业务是否存在紧密联系及相关合作情况，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资等情形

截至本回复出具日，公司所投资的投资管理企业最终投资标的的情况如下表所示：

序号	参股公司名称	最终投资单位	持股比例	经营范围	主营业务	是否属于产业投资
1	内蒙古财智元亨产业投资中心(有限合伙)	内蒙古莱德马业股份有限公司	2.48%	牲畜的饲养、销售；饲料牧草的种植、销售；饲料的加工；马匹进口贸易；马具用品销售；马术运动服务；马术俱乐部连锁经营；娱乐型赛马赛事；牲畜交易市场经营；骑师培训学校；马匹进口隔离检疫；牲畜寄养；兽药销售；动物诊疗；马匹租赁；儿童游乐场服务；场地租赁；会议会展服务	马匹繁育、马匹贸易	否
2		内蒙古金标农科技股份有限公司	21.47%	许可经营项目：无一般经营项目：农牧业科技研发；农副产品开发、技术推广及技术咨询；计算机软件技术的开发、技术咨询、技术转让、技术服务；计算机软硬件的开发与销售；计算机网络工程；计算机软硬件的安装、维护、技术咨询、技术服务；杀虫剂、除草剂、农药的销售；农业信息咨询服务（不含金融、保险、证券、期货等需经审批的项目）	软件开发、信息服务	否
3		鄂尔多斯市公路养护有限公司	28.57%	公路、桥梁的养护、维修，公路技术检测，公路附属设施的施工、维修，公路绿化；灌缝胶生产及销售；机械设备租赁；路面沥青材料的冷热再生施工及技术咨询；环保产品的开发、生产、销售及技术服务；道路材料生产、销售及技术服务	公路桥梁养护、环保产品开发	否
4		呼伦贝尔市机科科技股份有限公司	14.87%	农牧业高新技术开发，新品种、新技术、新产品的引进，示范推广及咨询服务工作；小型农机具及园艺器材、化肥、农产品、林产品、畜牧业配套设备设施、畜牧业太阳能热水器、农膜、青贮饲料及草产品、农牧机械、农牧机械成套设备生产销售；配件加工；机械设备的进出口、水利设备的生产销售、牧场建设服务、汽车销售	农机技术开发及生产	否

序号	参股公司名称	最终投资单位	持股比例	经营范围	主营业务	是否属于产业投资
				售、专用汽车及零部件的销售、拖拉机及配件销售、工程机械设备的销售；环卫用品销售；环境治理；农业技术服务；草原修复、改良、治理。农业机械作业		
5		内蒙古动安信息科技有限公司	20.51%	互联网信息服务、咨询；生物技术推广应用；对生物药品的投资管理；高新技术开发应用；动物疫病分子诊断与检测试剂盒的生产、销售；诊断试剂的代理销售；生物药品制造；农业科学研究和试验发展；实验室设备制造；兽医服务；兽用药品、饲料及添加剂的技术开发、技术转让及批发零售；技术咨询、技术服务、技术开发；软件开发；产品设计；计算机系统服务；电子产品、仪器仪表、饲料、机械设备、化工产品销售	兽用诊断试剂、动保大数据平台	是
6		鄂尔多斯市德运物流有限公司	28.57%	许可项目：危险化学品经营；道路危险货物运输；道路货物运输（不含危险货物）；住宿服务；餐饮服务；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，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：煤炭及制品销售；煤炭洗选；石灰和石膏销售；成品油批发（不含危险化学品）；石油制品销售（不含危险化学品）；再生资源销售；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；日用百货销售；汽车零配件批发；包装材料及制品销售；汽车拖车、救援、清障服务；小微型客车租赁经营服务；科技中介服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；供应链管理服务；金属材料销售；建筑用钢筋产品销售；工业互联网数据服务；信息系统集成服务；物联网应用服务；非食用盐销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；货物进出口	道路危险货物运输、工业互联网数据服务	否
7		内蒙古佺牛物联网服务有限公司	25.00%	物联网技术服务；牲畜销售；畜牧机械销售；饲料原料销售；饲料添加剂销售；化肥销售；农副产品销售；畜牧渔业饲料销售；物联网设备销售；物联网技术研发；食品销售（仅销售预包装食品）；食品互联网销售（仅销售预包装食品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；草种植。（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：动物饲养；食品销售；兽药经营；种畜禽经营；动物诊疗	物联网技术服务、牲畜繁育销售	否
8	北京久阳	包头孚海	9.03%	纳米、亚微米级新型抛光材料的生产、销	纳米、	否

序号	参股公司名称	最终投资单位	持股比例	经营范围	主营业务	是否属于产业投资
	智慧投资基金管理有限公司	新材料有限公司		售；稀土产品的销售；稀土利用技术研究及技术服务；从事货物及技术的进出口业务	亚微米稀土抛光材料生产	
9		广州久阳大道投资运营合伙企业（有限合伙）	96.88%	以自有资金从事投资活动；创业投资（限投资未上市企业）；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）	创业投资	否
10		内蒙古银生都康生态科技有限公司	41.18%	生态旅游科技研发及拓展；农牧业生产经营；工程监理服务；市政工程；园林绿化工程；市政服务；室内外装饰装修工程；物业服务；餐饮管理；新能源项目开发、体育运动项目经营、运营管理，光伏电力项目相关的技术开发、技术咨询；会议及展览服务；光伏设备、电力设备、电子产品（卫星、电视、广播、地面接收设备除外）、机械设备、工艺品、办公用品、环保设备、五金产品、建材、计算机软硬件及辅助设备的销售；旅游观光服务；旅游景区开发、建设、管理；旅游景区园林规划、设计及施工、配套设施建设	康养旅游、建筑施工、装潢装饰、农牧林业综合经营	否
11	国亦生命科技（廊坊临空自贸区）有限公司	国健亦诺生物科技有限公司（北京）有限公司	70.00%	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；第一类医疗器械销售；医学研究和试验发展	医学研究和试验发展	否
12		上海沥特生物科技有限公司	40.00%	生物科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让	生物科技技术开发	否
13		国健菁华（深圳）精准健康科技有限公司	70.00%	一般经营项目是：化妆品的研发、销售；基因检测的技术开发、技术服务、技术咨询；一类医疗器械、劳保用品、卫生用品的销售；消毒产品的研发及销售；保健用品的研发；二类医疗器械销售；健康养生管理咨询。许可经营项目是：生物医药、医疗器械、保健品的生产、销售；化妆品的生产；保健食品的销售	干细胞护肤品研发及生产	否
14		中检宇浩（北京）基因科技有限公司	75.00%	许可项目：医疗服务；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）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；医学研究和试验发展；人体干细胞技术开发和应用；细胞技术研发和应用；生物化工产品技术研发；机械设备研发；社会经济咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨	基因检测	否

序号	参股公司名称	最终投资单位	持股比例	经营范围	主营业务	是否属于产业投资
				询服务)；远程健康管理服务；健康咨询服务(不含诊疗服务)；工程管理服务；工业工程设计服务；企业形象策划；平面设计；企业管理；企业管理咨询；翻译服务；会议及展览服务；打字复印；广告制作；广告发布(非广播电台、电视台、报刊出版单位)；专业设计服务；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；化工产品销售(不含许可类化工产品)；机械设备租赁；五金产品批发；五金产品零售；计算机软硬件及辅助设备批发；电子产品销售；人工智能硬件销售；针纺织品及原料销售；日用品销售；日用品批发；工艺美术品及礼仪用品销售(象牙及其制品除外)；礼品花卉销售；化妆品零售；化妆品批发；销售代理；技术进出口；进出口代理；货物进出口		
15		国健清科生物医药科技(北京)有限责任公司	60.00%	生物技术推广服务；生产第一类医疗器械；生产药用辅料及包装材料；健康咨询(须经审批的诊疗活动除外)；自然科学研究和试验发展；医学研究与试验发展	药用辅料及包装材料生产	否
16	北京中技华科创业投资合伙企业(有限合伙)	内蒙古彰基医院管理有限公司	60.00%	许可经营项目：无。一般经营项目：人力资源信息咨询；物业服务；市场调查(不含需经审批的项目)；健康信息咨询；企业管理咨询(不含投资与资产管理)；房屋租赁	医院运营及管理	否

由上表，公司所投资的投资管理企业最终投资标的中，除内蒙古动安信息科技有限公司与公司存在紧密联系外，其他公司主营业务与公司不存在紧密联系及相关合作情况，不属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资情形，故认定为财务性投资。

(二) 本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除，结合相关投资情况分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求

1、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除

公司于2023年2月7日召开了十一届董事会第五次会议，会议审议通过了关于公司本次向特定对象发行股票方案。自2023年2月7日会议前六个月

(2022年8月7日)起至本回复出具日,公司不存在实施或拟实施财务性投资的情形,具体分析如下:

### (1) 投资类金融业务的情形

公司是一家专注于兽用生物制品研发、生产、销售及动物防疫技术服务的生物医药企业,自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日,公司不存在投资类金融业务的情形。

### (2) 非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日,公司不存在投资金融业务的情形。

### (3) 与公司主营业务无关的股权投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日,公司新增股权投资情况如下:

#### 1) 内蒙古动安信息科技有限公司

公司名称	内蒙古动安信息科技有限公司			
法定代表人	赵连强			
成立日期	2017-06-07			
注册资本	4,243.3333 万元人民币			
统一社会信用代码	91150125MA0NCPAG66			
公司类型	其他有限责任公司			
经营范围	互联网信息服务、咨询;生物技术推广应用;对生物药品的投资管理;高新技术开发应用;动物疫病分子诊断与检测试剂盒的生产、销售;诊断试剂的代理销售;生物药品制造;农业科学研究和试验发展;实验室设备制造;兽医服务;兽用药品、饲料及添加剂的技术开发、技术转让及批发零售;技术咨询、技术服务、技术开发;软件开发;产品设计;计算机系统服务;电子产品、仪器仪表、饲料、机械设备、化工产品销售。			
新增股权投资说明	2022年12月28日,北京众智汇金投资中心(有限合伙)转让373万股股权予生物股份。股权受让完成后,生物股份直接持有内蒙古动安信息科技有限公司8.7903%; 股权受让前,生物股份通过内蒙古财智元亨产业投资中心(有限合伙)间接持有内蒙古动安信息科技有限公司股权。			
股权结构 (截至回复出具日)	序号	股东名称	出资金额 (万元)	持股比例
	1	上海拓真企业管理合伙企业(有限合伙)	3,000.00	70.6991%

	2	内蒙古财智元亨产业投资中心（有限合伙）	870.3333	20.5106%
	3	金宇生物技术股份有限公司	373.00	8.7903%

内蒙古动安信息科技有限公司是一家兽用诊断试剂研发、生产和销售的技术驱动型企业，同时从事动保防疫相关大数据平台建设及维护业务。

公司曾通过投资内蒙古财智元亨产业投资中心（有限合伙）间接投资内蒙古动安信息科技有限公司。为进一步加强双方联系，有效借助内蒙古动安信息科技有限公司在兽用诊断试剂及动保大数据平台方面的能力，提升公司客户服务综合能力，公司直接参股了内蒙古动安信息科技有限公司。该投资系围绕公司产业链上下游建设为目的的产业投资，与公司主营业务具有紧密联系，故不构成财务性投资。

## 2) 内蒙古百年合成生物科技有限公司

<b>公司名称</b>	内蒙古百年合成生物科技有限公司			
<b>法定代表人</b>	张翀宇			
<b>成立日期</b>	2023-07-19			
<b>注册资本</b>	3,000 万元人民币			
<b>统一社会信用代码</b>	91150192MACP1G123H			
<b>公司类型</b>	其他有限责任公司			
<b>经营范围</b>	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;生物化工产品技术研发;第一类医疗器械销售;第二类医疗器械销售;医学研究和试验发展;大数据服务;软件销售;软件开发;工程和技术研究和试验发展;数据处理服务;人工智能行业应用系统集成服务;人工智能基础资源与技术平台。(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)			
<b>新增股权投资说明</b>	金宇生物技术股份有限公司全资子公司金宇保灵生物药品有限公司与北京睿博解码生物科技有限公司共同设立合资公司,其中金宇保灵认缴出资人民币2,100万元,占股70%			
<b>股权结构 (截至回复出具日)</b>	<b>序号</b>	<b>股东名称</b>	<b>出资金额 (万元)</b>	<b>持股比例</b>
	1	金宇保灵生物药品有限公司	2,100.00	70.00%
	2	北京睿博解码生物科技有限公司	900.00	30.00%

内蒙古百年合成生物科技有限公司系公司控股子公司，该公司致力于聚焦于前沿生命科学技术的探索，通过 AI 智能技术、合成生物学深度融合，实现从靶点开发、优化到产业化智能制造的全流程设计，推动现有动物疫苗升级迭代，该投资不属于财务性投资。



### 3) 北京菁盛生物科技合伙企业（有限合伙）

公司名称	北京菁盛生物科技合伙企业（有限合伙）			
执行事务合伙人	金宇保灵生物药品有限公司			
成立日期	2023-09-19			
出资额	1,000 万元人民币			
统一社会信用代码	91110108MAD07WQT9A			
公司类型	有限合伙企业			
经营范围	一般项目：生物基材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；第一类医疗器械销售；第一类医疗器械租赁；医学研究和试验发展；生物基材料制造；生物基材料销售；合成材料销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（（除电子产品、服装等实体店）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。）			
新增股权投资说明	金宇生物技术股份有限公司全资子公司金宇保灵生物药品有限公司与扬州优邦生物药品有限公司共同设立有限合伙企业			
股权结构 (截至回复出具日)	序号	股东名称	出资金额 (万元)	持股比例
	1	金宇保灵生物药品有限公司	990.00	99.00%
	2	扬州优邦生物药品有限公司	10.00	1.00%

北京菁盛生物科技合伙企业（有限合伙）系公司全资子公司，该企业拟作为围绕公司主营业务实现产业并购的并购平台，尚未实际开展业务，不属于财务性投资。

由上，公司自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，不存在与主营业务无关的股权投资。

#### (4) 设立或投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在设立或投资产业基金、并购基金的情形。

#### (5) 拆借资金、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在实施对外拆借资金、委托贷款的情形。

#### (6) 购买收益波动大且风险较高的金融产品

为提高资金使用效率，增加现金资产收益，公司存在自本次发行相关董事

会决议日前六个月至本回复出具日使用闲置资金进行现金管理的情形，购买的产品均为银行可转让大额存单，上述闲置资金进行现金管理不会影响公司正常经营和风险控制，且银行可转让大额存单收益稳定，风险可控，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，故公司购买前述理财产品不属于财务性投资。

### (7) 拟实施的财务性投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上，自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务情况。

## 2、公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求

截至 2023 年 6 月 30 日，公司可能涉及财务性投资且存在余额的相关会计科目明细情况如下表所示：

单位：万元

序号	报表项目	账面金额	其中属于财务性投资
1	交易性金融资产	4,445.35	4,445.35
2	预付账款	1,741.95	-
3	其他应收款	5,173.05	-
4	其他流动资产	2,100.50	-
5	长期股权投资	26,628.06	26,628.06
6	其他权益工具投资	4,480.97	3,472.58
7	其他非流动资产	39,875.23	-
	<b>合计</b>	<b>84,445.11</b>	<b>34,545.99</b>

### (1) 交易性金融资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司持有交易性金融资产 4,445.35 万元，均为券商产品及基金产品。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司交易性金融资产明细如下表所示：

单位：万元

序号	类型	理财产品名称	账面价值	投资的底层资产/投资范围	投资周期	风险类型	是否属于财务性投资
1	券商产品	招商资管智赢安享宝FOF13号单一资产管理计划	2,545.94	本单一计划投资于国务院金融监督管理机构监管的机构发行的资产管理产品的比例（按市值计）不低于单一计划资产总值的80%；投资于固定收益类资产：市值占单一计划资产总值的80-100%；投资于商品及金融衍生品类资产：占单一计划资产总值的0-20%；投资于混合类资产管理产品：市值占单一计划资产总值的0-20%	开放式	中低风险	是
2	券商产品	华西证券金秋3号单一资产管理计划	1,811.16	本单一计划投资于固定收益类、现金类资产占本计划资产总额的80%-100%；本单一计划不投资于债券正回购	开放式	中高风险	是
3	基金产品	中子星道口九B悦金一号私募基金	88.26	本基金的投资范围包括沪深交易所上市交易的股票、债券（包括银行间债券、交易所债券、可转换债券、可交换债券）、优先股、证券回购、存款、公开募集证券投资基金（不包括非货币类ETF基金一级市场申购、赎回）、期货、场内期权、权证、资产支持证券、收益互换、场外期权、信托计划、证券公司（含证券公司子公司）资产管理计划、基金公司（含基金子公司）特定客户资产管理计划、期货公司（含期货子公司）资产管理计划、保险公司（含保险子公司）资产管理计划、在基金业协会登记的私募基金管理人发行并由具有证券投资基金托管资格的机构托管或由具有相关资质的机构提供私募基金综合服务的契约式私募投资基金、银行理财产品。本基金可以参与融资融券交易、港股通交易、新股申购，也可以将其持有的证券作为融券标的出借给证券金融公司	开放式	高风险	是

结合上述理财产品投资的底层资产、投资范围及风险类型综合判断，属于收益波动大且存在一定风险的金融产品，属于财务性投资。

## (2) 预付账款

截至 2023 年 6 月 30 日，公司预付账款账面金额为 1,741.95 万元，主要为预付材料采购款，不属于财务性投资。

## (3) 其他应收款

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他应收款账面金额为 5,173.05 万元，主要为往来款、备用金、保证金等，不属于财务性投资。

## (4) 其他流动资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他流动资产账面金额为 2,100.50 万元，主要为预缴所得税、增值税留抵税额等，不属于财务性投资。

## (5) 长期股权投资

截至 2023 年 6 月 30 日，公司长期股权投资账面金额为 26,628.06 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	被投资单位	主营业务	账面余额	是否属于财务性投资
1	北京中技华科创业投资合伙企业（有限合伙）	投资管理	20,958.83	是
2	国亦生命科技（廊坊临空自贸区）有限公司	投资管理	4,047.39	是
3	北京久阳智慧投资基金管理有限公司	投资管理	1,621.84	是
合计			<b>26,628.06</b>	-

根据中国证监会《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，公司前述长期股权投资为“与公司主营业务无关的股权投资”，属于财务性投资。

## (6) 其他权益工具投资

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他权益工具投资账面金额为 4,480.97 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	被投资单位	主营业务	账面余额	是否属于财务性投资
1	内蒙古财智元亨产业投资中心（有限合伙）	投资管理	3,377.96	是
2	内蒙古动安信息科技有限公司	兽用诊断试剂、动保大数据平台	1,008.38	否
3	内蒙古汇商投资有限公司	投资管理	94.62	是
合计			4,480.97	-

根据中国证监会《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，公司所投内蒙古财智元亨产业投资中心（有限合伙）、内蒙古汇商投资有限公司主要从事直接投资或与股权投资相关的活动，为“与公司主营业务无关的股权投资”，属于财务性投资。

内蒙古动安信息科技有限公司是一家兽用诊断试剂研发、生产和销售的技术驱动型企业，同时从事动保防疫相关大数据平台建设及维护业务。公司是一家专注于兽用生物制品研发、生产、销售及动物防疫技术服务的兽药企业，主要产品涵盖猪、禽、反刍和宠物类四大系列百余种动物疫苗。公司参股内蒙古动安信息科技有限公司，有助于借助内蒙古动安信息科技有限公司在兽用诊断试剂及动保大数据平台方面的能力，提升公司客户服务能力，系围绕公司产业链上下游建设为目的的产业投资，与公司主营业务具有紧密联系，不构成财务性投资。

### （7）其他非流动资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他非流动资产账面金额为 39,875.23 万元，主要由预付工程设备款、预付合作研发款和定期存款组成，均不属于财务性投资。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他非流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面价值	是否属于财务性投资
预付工程设备款	402.64	否
预付合作研发款	520.33	否
定期存款及利息	38,952.26	否

项目	账面价值	是否属于财务性投资
合计	39,875.23	-

公司定期存款系公司为避免资金闲置，提高资金利用效率而购买的风险较低的固定利率产品，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，故不属于财务性投资。截至 2023 年 6 月 30 日，公司定期存款明细如下表所示：

单位：万元

序号	银行名称	产品类型	账面价值	利率	是否属于财务性投资
1	兴业银行呼和浩特分行营业部	可转让大额存单	30,778.04	3.55%	否
2	民生银行沈阳黄河大街支行	可转让大额存单	2,068.02	3.30%	否
3	民生银行沈阳黄河大街支行	可转让大额存单	5,092.70	2.70%	否
4	民生银行沈阳黄河大街支行	可转让大额存单	1,013.50	2.70%	否
合计			38,952.26	-	-

综上所述，截至 2023 年 6 月 30 日，公司已持有和拟持有的财务性投资余额合计为 34,545.99 万元，占公司合并报表归属于母公司净资产的 6.70%，未超过合并报表归属于母公司净资产的 30%，因此公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

## 二、中介机构核查程序及核查意见

### （一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅查阅《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见—证券期货法律适用意见第 18 号》第一条关于财务性投资及类金融业务的相关规定，了解财务性投资认定的要求并进行逐条检查；

2、查阅投资管理企业最终投资标的清单，核查其与公司主营业务是否存在紧密联系及相关合作情况，是否属于产业投资；

3、获取公司理财产品合同或产品说明书，了解理财产品投资的底层资产、预期收益率、风险等级和投资周期等信息，判断公司购买的理财产品是否属于收益波动大且风险较高的金融产品、是否构成财务性投资；

4、查阅公司定期报告、财务报告等文件，对公司本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日是否存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况进行逐项对比分析，核查公司最近一期末是否存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形；

5、查阅公司子公司主营业务情况，核查其是否为类金融机构。

## （二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、除内蒙古动安信息科技有限公司外，发行人投资管理企业最终投资标的与主营业务不存在紧密联系，不属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资等情形；

2、自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务情况；发行人最近一期末不存在金额较大、期限较长的财务性投资的情形。

## 6. 关于其他

6.1 报告期内，发行人于 2017 年收购了辽宁益康，目前持有其 65.64% 的股份，其产品以高致病性禽流感疫苗为主。辽投集团为辽宁益康的少数股东，发行人与辽投集团因辽宁益康股权收购事宜存在纠纷引发诉讼，辽投集团诉求主张发行人收购其持有辽宁益康剩余全部 31.26% 的股权。目前该案尚未进行实体审理。

请发行人说明：（1）发行人收购辽宁益康的背景，辽宁益康被收购后的经营情况，收购协议的主要条款，未收购辽投集团剩余全部 31.26% 的股权的原因；

（2）诉讼案件的受理情况和基本案情，最新的进展，诉讼的结果是否可能对发行人生产经营、财务状况、未来发展、募投项目实施产生重大不利影响。

请保荐机构及发行人律师进行核查并发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明

(一) 发行人收购辽宁益康的背景，辽宁益康被收购后的经营情况，收购协议的主要条款，未收购辽投集团剩余全部 31.26%的股权的原因

### 1、公司收购辽宁益康的背景

辽宁益康为专业从事动物疫苗研发、生产和销售的高新技术企业，拥有农业农村部高致病性禽流感定点生产资质，能够弥补公司在禽用疫苗领域的短板。

2018 年 1 月，公司通过产权交易所公开竞价以受让股权及增资方式取得辽宁益康 46.96%股份，成为辽宁益康控股股东；为了进一步加强对辽宁益康的控制，2018 年 6 月和 2018 年 7 月，公司以协议转让方式继续收购了辽宁益康其他股东合计持有的辽宁益康 16.69%股份。上述收购完成后，公司合计持有辽宁益康 63.64%股份。

公司收购辽宁益康是其在 2007 年完成扬州优邦的整合后推进外延式发展战略的又一重大战略布局。通过对辽宁益康的收购，一方面有利于公司丰富动物疫苗产品种类，优化产品结构，补足禽用疫苗产品短板，使公司成为当时少数同时拥有口蹄疫、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的动保企业之一；另一方面因辽宁益康地处东三省，有利于助力公司的动物疫苗销售网络向东三省辐射，进一步提升公司市场竞争力和可持续发展能力。

### 2、辽宁益康被收购后的经营情况

公司收购辽宁益康后，辽宁益康仍主要从事动物疫苗研发、生产和销售业务，主营业务未发生变化。截至本回复出具日，辽宁益康共拥有 17 项新兽药证书和 58 项产品批准文号，为公司重要的疫苗研发及生产基地。

公司于 2018 年 1 月收购辽宁益康后，辽宁益康近年来主要经营情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末/ 2023 年 1-6 月	2022 年末/ 2022 年度	2021 年末/ 2021 年度	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
总资产	59,832.89	61,582.10	60,869.94	56,940.44	51,930.74	48,173.29



项目	2023年6月末/ 2023年1-6月	2022年末/ 2022年度	2021年末/ 2021年度	2020年末/ 2020年度	2019年末/ 2019年度	2018年末/ 2018年度
净资产	52,681.96	52,578.34	53,960.01	51,259.61	46,496.61	45,092.77
营业收入	9,183.07	20,398.41	23,902.34	28,844.97	22,530.47	15,808.88
营业利润	37.82	-1,812.63	2,587.68	5,451.09	1,571.39	-424.29
净利润	2.68	-1,381.67	2,567.82	4,696.96	1,429.53	-361.12

注：上表 2018 年-2022 年数据已经审计，2023 年 1-6 月数据未经审计。

### 3、收购协议的主要条款

辽投集团（甲方一）、辽宁省国有资产经营有限公司（甲方二）与公司（乙方）、辽宁益康（丙方）于 2017 年 12 月 22 日签署了《辽宁益康生物股份有限公司增资扩股及股权转让协议书》（以下简称“《增资扩股及股权转让协议书》”），《增资扩股及股权转让协议书》的主要条款如下：

“1、丙方增资扩股及甲方一、甲方二所持有（含所代理）的丙方部分股权转让

（1）乙方以现金方式对丙方投资，对丙方进行增资扩股，获得丙方 4,000 万股股权。

（2）甲方一转让所持有（含所代理甲方二持有的丙方 100 万股股权）的 1,400 万丙方股权给乙方，乙方以现金方式收购。

2、丙方本次增资扩股及股权转让后的注册资本、股权结构

（1）注册资本：11,500 万元。

（2）股东名称、持股数额及持股比例：

乙方持股 5,400 万股，持股比例 46.9565%；甲方一持股 3,595 万股，持股比例 31.2609%；北京必威安泰科技有限公司持股 1,274 万股，持股比例 11.0783%；广东海大畜牧兽医研究院有限公司持股 400 万股，持股比例 3.4783%；河北臻世朋医药科技有限公司持股 300 万股，持股比例 2.6087%；李尚波等 29 名自然人持股 531 万股，持股比例 4.6174%。

3、乙方的承诺和保证

（1）科学制定丙方未来三年发展规划，包括资金投入、技术改造及提升盈利能力，并承诺三年内所持丙方股权不予转让。

(2) 承诺丙方注册地不变（辽宁省辽阳市）。

(3) 在自然人股东自愿的前提下，承诺收购自然人股权，收购价格不低于增资扩股和国有股权转让价格。

(4) 承诺推动在本次交易完成后 24 个月内实现丙方资产证券化，包括上市、与上市公司合并、重组、换股等方式。若规定时间内未能实现，且甲方一提出转让要求，乙方要承诺以现金形式收购甲方一持有的丙方剩余股权，收购价格以本次转让价格或经评估确定的价格，按二者孰高原则确定。

(5) 增资扩股资金到位后，乙方支持丙方在 10 个工作日之内，优先偿还丙方向国有股东借款 6,700 万元，并在担保期限届满前协助解除由甲方一为丙方 1.1 亿元银行贷款提供的担保。

(6) 承诺今后保持丙方职工队伍稳定和待遇不降低。

#### 4、甲方的承诺和保证

(1) 本次增资扩股及股权转让是丙方及甲方真实意愿表示，标的股权权属清晰，甲方对该股权拥有完全的处置权且实施不存在任何限制条件。

(2) 本次增资扩股及股权转让的相关行为已履行了相应程序，经过有效的内部决策，并获得相应批准。

(3) 甲方所提交的《产权转让公告》及附件材料内容真实、完整、合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

(4) 甲方在转让过程中，遵守法律法规规定和产权交易市场的相关规则，按照有关要求履行甲方义务。

#### 5、增资扩股及股权转让的价格确定、交易价款、交易保证金、交易价款的支付

##### (1) 价格确定

本次增资扩股及股权转让价格根据公开挂牌结果，确定为 7.4630 元/股。

##### (2) 交易价款

根据公开挂牌结果，丙方增资扩股 4,000 万股股权交易价款为人民币

29,851.85 万元；股权转让 1,400 万股股权交易价款为人民币 10,448.15 万元；总计人民币 40,300 万元。

### （3）交易保证金

乙方已交纳保证金 9,720 万元，本协议生效后自动转为成交价款的一部分。

### （4）交易价款的支付

交易价款支付采用一次性付款方式。乙方应将剩余价款 30,580 万元在本协议生效之日起 5 日内汇入沈阳联合产权交易所指定账户。

## 6、期间损益的处理方式

按照国办发（2005）60 号文及辽国资改革（2017）81 号文件规定，丙方资产评估基准日起至 2017 年 10 月 31 日止形成的经营收益或亏损，由增资前股东按所持股权比例享有或承担，并在工商变更登记前由原股东确定具体处理方案。

## 7、各方的权利和义务

（1）在增资扩股及股权转让后，乙方按国家有关规定到工商行政管理等有关部门办理相关的变更手续，其余各方有义务配合。

（2）本协议生效后，乙方按其在丙方持有股份比例分享利润和分担风险及亏损。

（3）如丙方在本次改制前存在或有负债，由甲方一和乙方协商解决。

（4）甲乙丙四方签订本协议后，共同到沈阳联合产权交易所办理股权转让交易手续，并按有关规定交付相关费用。

## 8、协议的生效时间

本协议书经甲乙丙四方代表签字盖章后，自 2017 年 12 月 22 日起生效。”

## 4、未收购辽投集团剩余全部 31.26%股份的原因

以收购兼并方式实施外延式发展战略过程中，往往会面临业务整合、企业文化、战略协同等诸多事项，并存在收购后无法达到预期目的、进而导致收购失败的风险。

一方面，通过增资及股权受让取得辽宁益康合计 63.64%股份，公司已可实

现对辽宁益康的控制，实现品种互补、工艺提升、渠道嫁接和客户共享之目的，并有利于公司进一步提高品牌形象和市场占有率，巩固公司行业地位及持续盈利能力；另一方面，保留辽投集团 31.26%股份及其他少数股东股权有利于充分利用辽投集团的资源优势，共同促进辽宁益康后续业务发展和盈利能力提升，进一步降低收购风险，且可避免收购成本过高带来的流动资金压力，故公司取得辽宁益康控制权时未同步收购剩余 31.26%股份。

此外，完成辽宁益康收购并内部整合后，尽管辽宁益康在公司产品布局等方面产生了较大协同作用，但因公司与辽投集团就进一步收购辽宁益康 31.26%股份的相关条件尚未达成一致，故未继续收购剩余股权，目前双方仍在就收购条款进行磋商。

**（二）诉讼案件的受理情况和基本案情，最新的进展，诉讼的结果是否可能对发行人生产经营、财务状况、未来发展、募投项目实施产生重大不利影响**

### **1、诉讼案件的受理情况和基本案情，最新的进展**

2022年5月5日，辽投集团作为原告，以公司作为被告，以**公司未履行双方协议中“乙方的承诺和保证”条款为由**将其与公司之间的股权收购纠纷起诉至辽宁省辽阳市中级人民法院，请求法院判令公司收购其持有辽宁益康剩余3,595万股股份，并支付股权转让款26,829.49万元。2023年7月25日，辽宁省高级人民法院裁定指令辽宁省辽阳市中级人民法院审理该案件。**根据辽宁省辽阳市中级人民法院下发的传票，本案将于2023年11月16日开庭审理。**

**2、诉讼的结果是否可能对发行人生产经营、财务状况、未来发展、募投项目实施产生重大不利影响**

该起诉讼案件的涉案金额为26,829.49万元，占公司截至2023年6月30日未经审计的净资产比例为4.94%，不属于《上海证券交易所股票上市规则》规定的重大诉讼事项，且上述诉讼不涉及公司核心专利、商标、技术、主要产品等，与本次发行募投项目无关，公司已经取得辽宁益康的控制权，上述股权回购纠纷不会导致公司合并报表范围发生变化，不会对公司生产经营、财务状况、未来发展、募投项目实施产生重大不利影响。

## 二、中介机构核查程序及核查意见

### （一）核查程序

保荐人、发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人提供的《辽宁益康生物股份有限公司增资扩股及股权转让协议书》；
- 2、查阅辽宁益康营业执照、资质证书，了解辽宁益康主营业务；
- 3、查阅发行人关于收购辽宁益康的公告，发行人出具的关于收购背景、未收购剩余 31.26%股份原因的书面确认；
- 4、查阅辽宁益康近五年审计报告及 2023 年 1-6 月财务报表、发行人近五年审计报告以及 2023 年 1-6 月财务报表；
- 5、查阅辽宁益康相关诉讼的起诉状、裁定书等文件；
- 6、查阅诉讼代理律师、年审会计师关于该起诉讼的情况说明，查阅发行人关于截至目前该诉讼的最新进展的书面确认，分析对发行人生产经营、财务状况、未来发展、募投项目实施产生的影响。

### （二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

- 1、发行人收购辽宁益康具有合理的商业背景，具有收购必要性；
- 2、截至本回复出具日，辽宁益康股权转让纠纷案件尚未开庭审理，该案件不会对发行人生产经营、财务状况、未来发展、募投项目实施产生重大不利影响。

6.2 根据申报材料，发行人控股子公司黄山市黄山区天安伟业置业有限公司业务性质为房地产。

请发行人说明：发行人从事房地产业务的具体情况，本次募集资金是否投向房地产相关业务。

请保荐机构及发行人律师进行核查并发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明

### (一) 公司从事房地产业务的具体情况

#### 1、公司及其境内控股子公司、参股公司和分支机构的业务情况

截至本回复出具日，除黄山市黄山区天安伟业置业有限公司外，公司及其他境内控股子公司、参股公司、分支机构均未取得房地产开发经营资质。公司及其境内控股子公司、参股公司、分支机构经营范围如下表所示：

序号	公司名称	直接及间接持股比例 (%)	经营范围	主营业务
<b>控股子公司</b>				
1	金宇生物技术股份有限公司	/	兽用生物药品制造和销售；兽用化学药品制剂制造和销售；化学试剂和助剂制造和销售；生物药品制剂制造和销售；生物技术开发、转让、咨询服务；先进医疗设备及器械制造和销售；货物进出口、技术进出口；物业管理。	兽用生物制品研发、制造、销售
2	金宇保灵生物药品有限公司	100.00	兽药生产；兽药经营；动物诊疗；动物饲养；宠物饲养；农业科学研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；非居住房地产租赁；工业互联网数据服务；信息技术咨询服务；细胞技术研发和应用；技术进出口	兽用生物制品研发、制造、销售
3	扬州优邦生物药品有限公司	100.00	许可项目：兽药生产；兽药经营；药品委托生产；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，具体经营项目以审批结果为准）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；消毒剂销售（不含危险化学品）；医学研究和试验发展；货物进出口；技术进出口（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）	兽用生物制品研发、制造、销售
4	辽宁益康生物股份有限公司	63.64	生产、销售：细胞毒活疫苗、胚毒活疫苗、胚毒灭活疫苗、禽流感灭活疫苗、卵黄抗体、细胞毒灭活疫苗、细菌灭活疫苗、细菌活疫苗；道路货物运输；非国家强制免疫兽用生物制品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）	兽用生物制品研发、制造、销售
5	黄山市黄山区天安伟业置业有限公司	65.00	房地产开发及销售，自有物业管理，工程咨询，建筑材料、电子设备销售（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）。	房地产开发及销售
6	内蒙古金宇惠泽农牧业发展有限	100.00	许可经营项目：无；一般经营项目：种植业；花卉、苗木、农副产品、农机产品、农	农作物种植

序号	公司名称	直接及间接持股比例 (%)	经营范围	主营业务
	公司		资产品销售；农业技术及农产品开发、农业新技术推广、农业技术服务	
7	北京动安科技有限公司	73.17	技术服务、技术开发、技术推广、技术咨询；软件开发；产品设计；计算机系统服务；电脑图文设计、制作；模型设计；销售电子产品、仪器仪表、不再分装的包装饲料、机械设备、化工产品（不含危险化学品）；货物进出口、技术进出口、代理进出口；互联网信息服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；互联网信息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。）。	技术服务、技术开发、技术推广、技术咨询；软件开发
8	黄山市金禹伟业大酒店有限公司	70.00	酒店管理服务。（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）	未实际开展经营
9	内蒙古金堃物业服务服务有限公司	100.00	一般项目：物业管理；住房租赁；家政服务；广告设计、代理；园林绿化工程施工；专用设备修理；工程管理服务；日用品销售；文具用品零售；食用农产品零售；体育用品及器材零售；养老服务；食品销售（仅销售预包装食品）；外卖递送服务；针纺织品及原料销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：停车场服务；建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	物业服务
10	内蒙古金宇广场管理有限公司	100.00	许可经营项目：无 一般经营项目：自有房屋出租；自有停车场的管理；仓储服务（不含有毒、危险化学品、危险易爆炸物品）；建筑材料销售	房屋租赁
11	内蒙古金宇兽用疫苗国家工程实验室	/	相关领域的学术研究、学术交流等活动	学术研究、学术交流
12	内蒙古金宇保灵生物技术研究院有限公司	100.00	许可经营项目：无 一般经营项目：生物技术推广服务；生物技术开发；质检技术服务（凭许可证经营）	生物技术推广服务
13	金宇共立动物保健有限公司	51.00	许可项目：兽药经营；兽药生产；饲料生产；饲料添加剂生产；药品进出口。（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：饲料添加剂销售；货物进出口；技术进出口；互联网销售（除销售需要许可的商品）；宠物食品及用品批发；宠物食品及用品零售；生物饲料研发；机械设备研发；机械设备销售；兽医专	宠物疫苗研发

序号	公司名称	直接及间接持股比例 (%)	经营范围	主营业务
			用器械销售；农业科学研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；企业管理咨询；专用化学产品销售（不含危险化学品）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
14	内蒙古金宇生物疫苗股份有限公司	80.00	生物技术推广服务；生物药品制造，农业科学研究和试验发展；医学研究和实验发展；医疗实验室及医用消毒设备和器具制造。	生物技术推广服务
15	武汉市正华精机技术发展有限公司	56.13	激光、等离子应用技术开发及产品销售；精密机械加工；汽车零部件、畜牧机械设备的加工及销售。（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）	无针注射器的生产
16	金宇博沃润泽生物技术有限公司	100.00	许可项目:药品生产（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准）一般项目:医学研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（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）	单克隆抗体的研发
17	海南寰宇璟晟私募基金管理有限公司	100.00	一般项目：私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（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）	未实际开展业务
18	内蒙古百年合成生物科技有限公司	70.00	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；生物化工产品技术研发；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；医学研究和试验发展；大数据服务；软件销售；软件开发；工程和技术研究和试验发展；数据处理服务；人工智能行业应用系统集成服务；人工智能基础资源与技术平台。（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）	未实际开展业务
19	北京菁盛生物科技合伙企业（有限合伙）	100.00	一般项目：生物基材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；第一类医疗器械销售；第一类医疗器械租赁；医学研究和试验发展；生物基材料制造；生物基材料销售；合成材料销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（（除电子产品、服装等实体店）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。）	未实际开展业务



序号	公司名称	直接及间接持股比例 (%)	经营范围	主营业务
<b>参股公司</b>				
20	内蒙古财智元亨产业投资中心(有限合伙)	11.33	投资管理、投资咨询(1、未经有关部门批准,不得以公开方式募集资金;2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动;3、不得发放贷款;4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保;5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益;6、不得从事公开募集基金管理业务)。	投资管理
21	北京久阳智慧投资基金管理有限公司	12.58	非证券业务的投资管理、咨询;股权投资管理(不得从事下列业务:1.发放贷款;2.公开交易证券类投资或金融衍生品交易;3.以公开方式募集资金;4.对除被投资企业以外的企业提供担保);投资管理。(1、未经有关部门批准,不得以公开方式募集资金;2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动;3、不得发放贷款;4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保;5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益;企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;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;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)	投资管理
22	国亦生命科技(廊坊临空自贸区)有限公司	19.20	许可项目:医疗服务;电气安装服务;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)一般项目:医学研究和试验发展;细胞技术研发和应用;人体基因诊断与治疗技术开发;人体干细胞技术开发和应用;干细胞存储、干细胞治疗;免疫细胞存储、免疫细胞治疗;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;生物化工产品技术研发;机械设备研发;生物材料技术研发;资源再生利用技术研发;健康咨询服务(不含诊疗服务);远程健康管理服务;医院管理;社会经济咨询服务;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务);医疗诊断、监护及治疗设备制造;口腔科用设备及器具制造;医疗实验室设备和器具制造;医疗、外科及兽医用器械制造;机械治疗及病房护理设备制造;生物药品制造;基因工程药物和疫苗制造;化妆品零售;化妆品批发;保健食品(预包装)销售;特殊医学用途配方食品销售;生物材料销售;化工产品销售(不含许可类化工产品);第一类医疗器械销售;第二类医疗器械销售;卫生用品	生物医药技术推广

序号	公司名称	直接及间接持股比例 (%)	经营范围	主营业务
			和一次性使用医疗用品销售；货物进出口；技术进出口（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）。	
23	北京中技华科创业投资合伙企业（有限合伙）	39.22	投资管理；资产管理；投资咨询。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；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；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	投资管理
24	内蒙古汇商投资有限公司	10.00	许可经营项目:无。一般经营项目:对房地产业、商业、金融业、农牧业、教育业的投资（1、未经有关部门批准,不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益）	投资管理
25	四川金宇保灵生物技术有限公司	20.00	生物技术开发、技术咨询服务、技术推广；销售：机械设备、饲料、饲料添加剂；会议服务；牲畜饲养（未取得相关行政许可（审批），不得开展经营活动）；牲畜销售（不含犬类）；家禽饲养（未取得相关行政许可（审批），不得开展经营活动）；农作物种植。（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）。	兽用疫苗销售
26	内蒙古动安信息科技有限公司	8.79	互联网信息服务、咨询；生物技术推广应用；对生物药品的投资管理；高新技术开发应用；动物疫病分子诊断与检测试剂盒的生产、销售；诊断试剂的代理销售；生物药品制造；农业科学研究和试验发展；实验室设备制造；兽医服务；兽用药品、饲料及添加剂的技术开发、技术转让及批发零售；技术咨询、技术服务、技术开发；软件开发；产品设计；计算机系统服务；电子产品、仪器仪表、饲料、机械设备、化工产品销售。	互联网信息服务
<b>分支机构</b>				
27	金宇生物技术股份有限公司广西分公司	/	许可项目：兽药生产；兽药经营；药品零售；药品生产；药品批发；第一类非药品类易制毒化学品生产；第三类医疗器械经营；第二类医疗器械生产；第三类医疗器械生产。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部	兽用疫苗销售

序号	公司名称	直接及间接持股比例 (%)	经营范围	主营业务
			门批准文件或许可证件为准)一般项目:专用化学产品销售(不含危险化学品);化工产品销售(不含许可类化工产品);专用化学产品制造(不含危险化学品);生物化工产品技术研发;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;第一类医疗器械销售;第二类医疗器械销售;第一类医疗器械生产;专用设备制造(不含许可类专业设备制造);货物进出口;技术进出口;物业管理;健康咨询服务(不含诊疗服务)。(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)	
28	金宇生物技术股份有限公司陕西分公司	/	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;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务);货物进出口;技术进出口;物业管理。(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)许可项目:兽药经营;兽药生产。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准)	兽用疫苗销售
29	金宇生物技术股份有限公司山东分公司	/	许可项目:兽药经营;兽药生产;药品零售;药品生产;药品批发。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目:专用化学产品销售(不含危险化学品);技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;货物进出口;物业管理;健康咨询服务(不含诊疗服务);技术进出口。(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)(在总公司经营范围内从事经营活动)	兽用疫苗销售
30	金宇生物技术股份有限公司湖南分公司	/	许可项目:兽药经营;消毒器械销售(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目:专用化学产品销售(不含危险化学品);技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;货物进出口;技术进出口;物业管理(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)。	兽用疫苗销售
31	金宇生物技术股份有限公司山丹纺织品专卖店	/	羊毛、绒制品的批发、零售(国家法律、法规规定应经审批未获审批前不得生产经营)	羊绒制品销售
32	金宇生物技术股份有限公司山丹	/	毛纱加工、精纺毛织品制造、高新技术开发应用。(国家法律、法规规定应经审批未获审	羊绒制品生产

序号	公司名称	直接及间接持股比例 (%)	经营范围	主营业务
	羊绒制品分公司		批前不得生产经营)	
33	内蒙古金宇集团股份有限公司生物制品分公司	/	食用胶、油、蛋白、饲料及系列保健食品的研制、生产、加工、销售、原料、原油的销售、房地产租赁	已吊销，无实际经营
34	内蒙古金堃物业服务集团有限公司赛罕分公司	/	一般项目：物业管理；住房租赁；家政服务；广告设计、代理；园林绿化工程施工；专用设备修理；工程管理服务；日用品销售；文具用品零售；食用农产品零售；体育用品及器材零售；食品销售（仅销售预包装食品）；外卖递送服务；针纺织品及原料销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：停车场服务；建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	物业服务
35	内蒙古金堃物业服务集团有限公司玉泉分公司	/	物业服务；机动车停车场管理服务；房屋中介服务；家政服务；广告服务；园林绿化；机械设备维修；工程咨询服务；日用百货、食品、洗涤用品、办公用品、农副产品的销售；体育用品及器材的销售及安装。	物业服务

由上表，除黄山市黄山区天安伟业置业有限公司从事房地产开发业务外，金宇保灵生物药品有限公司经营范围中包含“非居住房地产租赁”业务，内蒙古金宇广场管理有限公司经营范围中包含“自有房屋出租”业务。根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》分类，第 7010 项房地产开发经营与第 7040 项房地产租赁经营属于并列的行业分类，同时根据《城市房地产开发经营管理条例》第二条“房地产开发经营，是指房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为”，以及《房地产开发企业资质管理规定》第三条“房地产开发企业应当按照本规定申请核定企业资质等级。未取得房地产开发资质等级证书的企业，不得从事房地产开发经营业务”的规定，金宇保灵生物药品有限公司非居住房地产租赁不属于房地产开发相关业务类型。此外，公司内蒙古金宇集团股份有限公司生物制品分公司经营范围中包含“房地产租赁”业务，公司参股公司内蒙古汇商投资有限公司经营范围中包含“对房地产业的投资”业务。内蒙古金宇集团股份有限公司生物制品分公司自 2005 年 4 月 1 日被吊销营业执照以来未开展实际经营，内蒙古汇商投资有限公司自设立后未实际开展房地产投资业务。

综上，除黄山市黄山区天安伟业置业有限公司外，公司及其他境内控股子公司、参股公司及分支机构均未从事房地产开发业务。

## 2、天安伟业从事房地产业务的具体情况

### (1) 天安伟业房地产业务基本情况

黄山市黄山区天安伟业置业有限公司是公司通过协议转让方式收购而来的控股子公司，公司目前持有该公司 65%的股权。黄山市黄山区天安伟业置业有限公司现持有黄山市住房和城乡建设局于 2022 年 5 月 24 日核发的编号为“皖房 J20220015”的《中华人民共和国房地产开发企业资质证书》，经营的房地产开发项目为“十里春风小区”项目。“十里春风小区”项目系在“金溪山庄”、“黄山壹号公馆”项目基础上进行建设，“金溪山庄”项目为酒店和公寓、总建筑面积为 35,000 平方米、估算投资 5,000 万元，“黄山壹号公馆”项目为酒店及商务楼和商业街等、建筑面积为 80,000 平方米、项目总投资约 12,700 万元。“黄山壹号公馆”和“金溪山庄”项目已取得建设用地规划许可证，“金溪山庄”项目已取得建设工程规划许可证办理证明、建筑工程施工许可证。因公司经营方向调整，公司拟在“金溪山庄”和“黄山壹号公馆”项目基础上建设集养老、度假、休闲为一体的高档小区“十里春风小区”项目，并需要重新履行立项备案、环境影响评价及报建手续。2022 年 3 月 15 日，黄山市黄山区发展和改革委员会出具《黄山区发展改革委项目备案表》（黄发改备〔2022〕27 号），同意“十里春风小区”项目建设，该项目占地 132 亩，总建筑面积 13 万平方米，项目投资总额 55,000 万元，计划开工时间为 2022 年、计划竣工时间为 2028 年。截至本回复出具日，黄山市黄山区天安伟业置业有限公司已取得“十里春风小区”项目建设用地权属证书，正在就“十里春风小区”项目办理环境影响评价、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证。

### (2) 天安伟业财务情况

2020 年 8 月，住房和城乡建设部、中国人民银行出台了重点房地产企业资金监测和融资管理的规则，对房地产企业有息负债规模增加设置了“三道红线”，具体标准为：一是剔除预收款后的资产负债率大于 70%；二是净负债率大于 100%；三是现金短债比小于 1 倍。根据“三道红线”的触线情况，分别将

下游房地产客户划分为红、橙、黄、绿四档。红色档为三道红线都触碰；橙色档为触碰两道红线；黄色档为触碰一道红线；绿色档为三道线都未碰到。

截至本回复出具日，天安伟业正在办理“十里春风小区”项目环境影响评价、建设工程规划许可证等相关审批手续，尚未完工并对外销售。报告期各期末，天安伟业的相关财务指标具体如下：

项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
剔除预收款后的资产负债率（注1）	137.15%	136.88%	136.40%	135.70%
净负债率（注2）	0.3545%	0.0046%	0.7883%	0.0417%
现金短债比（注3）	/	/	/	/

注：1、剔除预收款后的资产负债率=（总负债-预收账款-合同负债-待转销项税）/（总资产-预收账款-合同负债-待转销项税）。截至本核查意见出具之日，天安伟业“十里春风小区”项目未取得商品房预售许可证，无预收账款及待转销项税；

2、净负债率=（有息负债-货币资金）/所有者权益合计，该计算公式中的货币资金为扣除受限制的货币资金，报告期内天安伟业无有息负债；

3、现金短债比=货币资金/短期有息负债，该计算公式中的货币资金为扣除受限的货币资金，报告期内天安伟业无有息负债。

天安伟业剔除预收款后资产负债率较高，属于“三道红线”的“黄色档”，限制有息负债规模年增速不得超过10%，鉴于天安伟业负债主要系天安伟业在前期拿地和开发投入过程中向发行人母公司借款而形成的往来款项，不存在外部金融机构有息负债，故该等分类不会对天安伟业正常运营造成不利影响。报告期各期末，天安伟业对发行人母公司的其他应付款账面价值分别为97,492,515.77元、98,542,515.77元、98,542,515.77元和98,542,515.77元，占当期天安伟业总负债的比例分别为87.00%、86.93%、85.54%和85.27%。

## （二）本次募集资金是否投向房地产相关业务

本次发行募集资金拟用于“动物 mRNA 疫苗及核酸药物开发项目”、“动物 mRNA 疫苗及核酸药物生产车间建设项目”及补充流动资金，未投向房地产相关业务。

公司已于2023年11月13日出具《关于本次发行募集资金不会投向房地产业务的承诺函》，承诺具体内容如下：

“1、本次发行募集资金项目不涉及住宅开发和商业地产开发等房地产业务，且目前没有从事房地产相关业务的计划；

2、本公司已制定并执行健全有效的《募集资金管理办法》，本次发行募集资金到位后，本公司将严格按照法律法规和监管部门的要求以及《募集资金管理办法》使用本次发行的募集资金，不会通过变更募集资金用途的方式使本次募集资金用于或变相用于房地产开发、经营、销售等业务，补充流动资金时亦不会投向房地产相关业务，亦不会通过其他方式使本次募集资金直接或间接流入房地产开发领域或用于偿还房地产项目相关的银行借款。”

## 二、中介机构核查程序及核查意见

### （一）核查程序

保荐人、发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人及其控股子公司、参股公司、分支机构营业执照；
- 2、查阅发行人出具的关于从事房地产业务情况的书面确认；
- 3、查阅发行人收购黄山市黄山区天安伟业置业有限公司的股权收购协议、黄山市黄山区天安伟业置业有限公司持有的《中华人民共和国房地产开发企业资质证书》、“金溪山庄”和“黄山壹号公馆”项目立项及报建手续文件、“十里春风小区”项目备案、土地权属证书等文件；
- 4、查阅发行人出具的关于“十里春风小区”项目建设情况的书面确认；
- 5、查阅发行人《金宇生物技术股份有限公司关于 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金运用的可行性分析报告》，并取得发行人关于本次发行募集资金不会投向房地产业务的承诺函。

### （二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

- 1、除发行人控股子公司黄山市黄山区天安伟业置业有限公司外，发行人及其他境内控股子公司、参股公司及分支机构均未从事房地产开发业务；
- 2、发行人本次发行募集资金不存在投向房地产相关业务的情形。

保荐机构对发行人回复的总体意见：

对本报告材料中的公司回复，本机构均已进行核查，确认并保证其真实、

完整、准确。

(以下无正文)



（本页无正文，为金宇生物技术股份有限公司《关于金宇生物技术股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

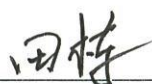
金宇生物技术股份有限公司

2016年11月3日



（本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《关于金宇生物技术股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：



田 栋



王骋道

华泰联合证券有限责任公司

2023年11月13日



## 保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读金字生物技术股份有限公司本次审核问询函的回复的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人法定代表人：

  
江 禹

华泰联合证券有限责任公司

2023年11月13日

