关于乾元浩生物股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的

审核问询函之回复报告

保荐人（主承销商）

中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

深圳证券交易所：

根据贵所于 2021 年 11 月 1 日下发的《关于乾元浩生物股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2021〕011228 号）（以下简称“问询函”），中信证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“中信证券”）作为乾元浩生物股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“乾元浩”）首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构，已会同发行人、发行人申报会计师中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、发行人律师北京金诚同达律师事务所（以下简称“发行人律师”），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐条进行了认真核查、讨论及回复，并就相关内容进行补充披露，具体情况如下文，请予审核。

除另有说明外，本回复报告所用简称或名词释义与《乾元浩生物股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

本回复报告的字体代表以下含义：

黑体（不加粗）	**问询函所列问题**
宋体（不加粗）	对问询函所列问题的回复
楷体（不加粗）	招股说明书中已经披露的内容
楷体（加粗）	**对问询函回复、招股说明书的修订、补充**

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

目 录

目 录 2
问题 1 关于分拆上市 4
问题 2 关于同业竞争 28
问题 3 关于控股股东中牧股份布鲁氏菌抗体阳性事件 50
问题 4 关于生产经营合规性 58
问题 5 关于历史沿革 85
问题 6 关于控制权稳定性 114
问题 7 关于资产重组 118
问题 8 关于关联交易 141
问题 9 关于房产权属瑕疵 164
问题 10 关于主营业务收入 185
问题 11 关于外销收入 224
问题 12 关于原材料 236
问题 13 关于供应商 257
问题 14 关于主营业务成本 287
问题 15 关于毛利率 299
问题 16 关于政府客户 317
问题 17 关于销售模式与客户 338
问题 18 关于销售费用 385
问题 19 关于管理费用 412
问题 20 关于研发费用 421
问题 21 关于存货 434
问题 22 关于应收账款 454
问题 23 关于非流动资产 473
问题 24 关于流动负债 503
问题 25 关于财务内控规范性 511
问题 26 关于募投项目和其他财务问题 521
问题 27 关于资金流水核查 543

问题 28 关于核心技术与合作研发 551
问题 29 关于环境保护及安全生产 579
问题 30 关于其他合规性问题 586

问题 1 关于分拆上市

申报文件显示，发行人分拆于上市公司中牧股份。

请发行人：

（1）量化分析并披露发行人是否满足《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》（以下简称《若干规定》）规定的分拆条件和指标要求，上市公司中牧股份是否已根据《若干规定》的相关要求履行分拆的信息披露和决策程序要求，是否合法合规。

（2）说明发行人及控股股东中牧股份 ERP 系统混合使用的具体情况及内部控制制度，ERP 系统混用对发行人独立性的影响，发行人拟采取的整改措施。

（3）说明发行人与控股股东中牧股份客户及供应商重叠的具体情况，并结合相关内控制度说明对发行人业务独立性的影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、量化分析并披露发行人是否满足《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》（以下简称《若干规定》）规定的分拆条件和指标要求，上市公司中牧股份是否已根据《若干规定》的相关要求履行分拆的信息披露和决策程序要求，是否合法合规

（一）量化分析并披露发行人是否满足《若干规定》以及《上市公司分拆规则（试行）》（征求意见稿）（以下简称《征求意见稿》）规定的分拆条件和指标要求

1、发行人满足《若干规定》规定的分拆条件和指标要求

发行人在招股说明书之“重大事项提示”之“三、中牧股份分拆乾元浩上市符合《分拆规定》的各项规定”中补充披露如下：

“（一）中牧股份符合上市持续期要求

中牧股份股票已于 1999 年在上交所上市，符合“上市公司股票境内上市已满 3 年”的规定。

（二）中牧股份盈利符合要求

中牧股份最近三年（2018 年度、2019 年度和 2020 年度）归属于上市公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低值计算）分别为 40,504.88 万元、22,669.68 万元、40,787.99 万元，符合“最近 3 个会计年度连续盈利”的规定。

乾元浩 2018 年度、2019 年度、2020 年度实现的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低值计算，2018 年度和 2019 年度净利润根据同一控制下合并追溯调整）分别为 396.49 万元、3,667.57 万元、7,468.84 万元，中牧股份最近 3 个会计年度扣除按权益享有的乾元浩的净利润后，归属于上市公司股东的净利润累计不低于 6 亿元（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算），符合盈利要求规定，**具体测算如下：**

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	合计
一、归属于上市公司股东的净利润				
净利润	42,043.18	24,937.43	40,504.88	107,485.49
扣除非经常性损益后净利润	40,787.99	22,669.68	40,724.98	104,182.65
二、乾元浩归属于母公司的净利润				
净利润	7,468.84	3,667.57	396.49	11,532.90
扣除非经常性损益后净利润	8,069.50	4,333.46	1,928.21	14,331.18
三、享有乾元浩的权益比例				
权益比例	27.21%	52.92%	52.92%	
四、中牧股份按持股比例享有乾元浩的归母净利润				
净利润	4,176.39 注	1,940.86	209.82	6,327.07
扣除非经常性损益后净利润	4,460.07	2,293.25	1,020.40	7,773.73
五、扣除按持股比例享有的乾元浩的归属于母公司净利润后归属于上市公司股东的净利润				
净利润	37,866.79	22,996.56	40,295.06	101,158.42
扣除非经常性损益后净利润	36,327.92	20,376.43	39,704.58	96,408.93
中牧股份最近 3 个会计年度扣除按权益享有的乾元浩的净利润后，归属于上市公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低值计算）				96,408.93

注：2020 年 10 月增资前后中牧股份享有乾元浩的权益比例自 52.92%变更至 27.21%，因此 2020 年中牧股份享有乾元浩的归母净利润、扣除非经常性损益后净利润均以权益比例变动日为界分段计算后加总。

（三）中牧股份及乾元浩净资产比例和净利润比例最近一年（2020 年度）符合要求

中牧股份 2020 年归属于上市公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低值计算）为 40,787.99 万元。乾元浩 2020 年度的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低

值计算）为 7,468.84 万元。因此，中牧股份最近 1 个会计年度合并报表中按权益享有的乾元浩的净利润未超过归属于上市公司股东的净利润的 50%，符合本条规定。

中牧股份 2020 年末归属于上市公司股东的净资产为 44.82 亿元；乾元浩 2020 年末归属于公司股东的净资产为 7.63 亿元；因此，中牧股份最近 1 个会计年度合并报表中按权益享有的乾元浩净资产未超过归属于上市公司股东的净资产的 30%，符合本条规定。

单位：万元

项目	归属于母公司所有者的净利润	扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净资产
中牧股份	**42,043.18**	**40,787.99**	**448,243.05**
乾元浩	**7,468.84**	**8,069.50**	**76,266.27**
享有乾元浩权益比例	**27.21%**	**27.21%**	**27.21%**
按权益享有乾元浩净利润或净资产	**4,176.39**	**4,460.07**	**20,753.29**
占比	**9.93%**	**10.93%**	**4.63%**

（四）中牧股份的合规性符合要求

中牧股份不存在资金、资产被中牧股份控股股东、实际控制人及其关联方占用的情形，不存在其他损害中牧股份利益的重大关联交易。

中牧股份及其控股股东、实际控制人最近 36 个月内未受到过中国证监会的行政处罚，中牧股份及其控股股东、实际控制人最近 12 个月内未受到过证券交易所的公开谴责。

中审亚太针对中牧股份 2020 年财务报表出具的“中审亚太审字（2021）010148 号”《审计报告-中牧实业股份有限公司 2020 年度财务报表审计》为标准无保留意见的审计报告。

（五）乾元浩不属于不得进行分拆的业务和资产

中牧股份最近 3 个会计年度发行债务融资工具的募集资金用于补充流动资金，中牧股份不存在使用最近 3 个会计年度内发行股份及募集资金投向的业务和资产、最近 3 个会计年度内通过重大资产重组购买的业务和资产作为乾元浩的主要业务和资产的情形。

乾元浩主要从事禽用生物制品的研发、生产、销售及技术服务，不属于主要从事金融业务的公司。

（六）中牧股份和乾元浩董事、高级管理人员及其关联方持股比例符合要求

中牧股份董事、高级管理人员未直接或间接持有乾元浩的股份。中牧股份董事、高级管理人员的关联方中牧公司持有乾元浩 4.03%的股份。中牧股份董事、高级管理人员及其关联方持有乾元浩的股份，合计未超过乾元浩分拆上市前总股本的 10%。

乾元浩的董事、高级管理人员及其关联方中，丁向东、沈静、颜克武、李海鹰和师延峰各持有乾元仁和 16.66%的出资额，乾元仁和持有乾元浩 0.86%的股份。同时，前述 5 名高级管理人员各持有乾元牧兴 16.67%的股权，乾元牧兴担任其他 4 家员工持股平台的执行事务合伙人，4 家员工持股平台构成关联方，合计持有乾元浩 4.09%的股份。乾元浩董事、高级管理人员及其关联方持有乾元浩的股份，合计未超过乾元浩分拆上市前总股本的 30%。

综上，中牧股份及拟分拆所属子公司董事、高级管理人员及其关联方持股比例符合本条规定。

（七）中牧股份和乾元浩独立性符合要求

1、本次分拆有利于中牧股份突出主业、增强独立性

中牧股份主营业务涵盖兽用生物制品、兽用化药、饲料及饲料添加剂、贸易四大业务板块，其中兽用生物制品包括畜用疫苗和禽用疫苗，禽用疫苗全部由乾元浩独立生产与销售。本次分拆上市后，中牧股份及中牧股份其他下属企业将继续集中资源发展除乾元浩主业之外的业务，进一步增强中牧股份独立性。

2、本次分拆后，中牧股份和乾元浩均符合中国证监会、上交所、深交所关于同业竞争、关联交易的监管要求

（1）同业竞争

中牧股份产品包括畜用疫苗、禽用疫苗、兽用化药、饲料及饲料添加剂等，其中禽用疫苗全部由乾元浩独立生产与销售。本次分拆后，乾元浩以禽用疫苗为主业，中牧股份以畜用疫苗及其他原有业务为主业，中牧股份及中牧股份控制的其他公司与乾元浩之间，不存在对乾元浩构成重大不利影响的同业竞争。

乾元浩禽用疫苗业务与中牧股份畜用疫苗业务不构成同业竞争，具体分析如下：

①生产工厂及生产资质不同

乾元浩下属生物制品工厂位于河南、江苏和天津，中牧股份下属生物制品工厂位于甘肃、四川、江西、云南等地。两者下属工厂的兽药生产许可证、兽药 GMP 证书、兽药产品批准文号均不相同。

乾元浩下属生物制品工厂拥有农业农村部指定的高致病性禽流感灭活疫苗定点生产企业资质，而中牧股份下属工厂没有该资质；中牧股份下属生物制品工厂拥有农业农村部指定的口蹄疫疫苗定点生产企业资质，而乾元浩下属工厂没有该资质。

生产资质不同，在于生产文号及批签发文件、产品使用说明书中必须明确靶向动物和适用动物类型。禽流感等禽用疫苗主要使用对象为卵生的鸡、鸭、鹅等禽类动物；口蹄疫等畜用疫苗主要使用对象为胎生的猪、牛、羊等哺乳动物。

②疫苗生产所用病原体不同

乾元浩的产品采用的病原体为禽流感病毒、新城疫病毒、鸡传染性支气管炎病毒、传染性法氏囊病病毒、马立克氏病病毒、鸭瘟病毒等。这些病原体主要感染鸡、鸭、鹅等禽类动物。

中牧股份的产品采用的病原体为口蹄疫病毒、猪瘟病毒、伪狂犬病病毒、猪繁殖与呼吸综合征病毒等。这些病原体主要感染猪、牛、羊等哺乳动物。

③主要工艺、设备、原材料及供应商不同

乾元浩产品工艺主要包括禽用病毒鸡胚苗，禽用病毒细胞苗和禽用菌苗生产工艺。其中禽用病毒鸡胚苗主要采用非免鸡蛋生产，以白油为佐剂，主要供应商多为禽类养殖厂。主要生产设备包括：种蛋孵化箱、自动接种收获机、真空冷冻干燥机、超滤浓缩机、灭活罐、乳化罐、分装机等。主要生产工艺流程为：孵化鸡胚—接种—孵育—收毒—浓缩—灭活—乳化—分装。主要生产技术包括：鸡胚孵化技术、超滤浓缩技术、灭活技术、乳化技术。禽用病毒细胞苗主要采用 SPF 鸡胚制备的原代细胞生产，主要供应商为家禽公司，生产设备主要为博世分装线、液氮苗分装机、程序降温仪等，主要生产技术包括：原代细胞培养技术、病毒增殖技术、液氮保存技术等。禽用菌苗主要采用禽类细菌专用培养基进行生产，主要设备为生物反应器，主要技术包括禽细菌专用培养基的选择与禽细菌的增殖技术与抗原处理技术。另外，禽用疫苗的检验多采用鸡或鸭作为安检动物。

中牧股份产品工艺主要为畜用病毒细胞苗和畜用菌苗生产工艺。其中病毒细胞苗

多采用传代细胞进行生产；主要原材料是传代细胞、培养基、双向油佐剂或水佐剂，主要供应商为国外供应商，以及血清等大动物或新生乳动物实验品；主要生产设备包括：生物反应器、高速离心机、浓缩纯化去蛋白设备、细胞破碎仪等；主要生产技术包括：细胞悬浮培养技术，抗原纯化技术、细胞破碎技术、去除杂蛋白技术。畜用疫苗的检验多采用猪或牛或羊作为安检动物。

④品牌、商标及主要客户不同

乾元浩、中牧股份所使用的商标、品牌各自独立。

乾元浩疫苗主要用于鸡、鸭、鹅养殖场户。主要终端客户为禽类养殖企业，政府采购禽流感产品为政府专项采购禽流感疫苗招标。

中牧股份疫苗主要用于牛、羊、猪养殖场户。主要终端客户为猪养殖企业，政府采购口蹄疫产品为政府专项采购口蹄疫疫苗招标。

综上所述，畜用疫苗、禽用疫苗作为兽用生物制品行业的两个不同细分行业，其疫苗靶向动物和适用动物类型、工厂及生产资质、原材料及供应商、生产设备生产工艺和关键技术、商标品牌和终端客户等方面均具有明显差异。因此乾元浩作为中牧股份下属唯一的禽用疫苗业务运营平台，与中牧股份其他业务板块之间保持较高的独立性，不存在同业竞争。

⑤乾元浩经营少量畜用疫苗业务，不构成重大不利影响的同业竞争

乾元浩下属的南京生物药厂因历史原因存在部分畜用疫苗生产产能，与中牧股份在畜用疫苗业务上存在少量业务重叠。乾元浩和中牧股份的畜用疫苗业务均保持独立经营，分别持有新兽药注册证书和生产批准文号，在采购、生产和销售方面各自保持独立。2020 年，乾元浩畜用疫苗销售收入约 3,800 万元，占乾元浩 2020 年营业收入的比例低于 7%，占中牧股份 2020 年畜用疫苗业务营业收入的比例约 2.7%，占双方营业收入的比例均较低。

鉴于乾元浩将继续专注从事禽用疫苗的研发、生产与销售，为避免本次分拆后的同业竞争情形，保护中小投资者利益，乾元浩作出书面承诺如下：

“本公司作为上市公司中牧实业股份有限公司（下称“中牧股份”）的控股子公司，拟从中牧股份体系内分拆并上市，为有效防止及避免同业竞争，兹此作出如下承诺：

（1）本公司将继续专注从事禽用疫苗的研发、生产与销售。

（2）本公司承诺在中牧股份作为本公司控股股东期间，不会从事与中牧股份及其控制的其他企业构成同业竞争的畜用生物制品、兽用化药、饲料及饲料添加剂、贸易业务。因历史原因延续的少量畜用疫苗业务，将采取以下措施增强独立性：

①针对现有的畜用疫苗业务，本公司将停止新研发项目立项，并控制和减少在研项目的研发投入。

②本公司保持目前规模的畜用疫苗业务生产，按照成本加成法定价，由中牧股份按市场需求向本公司采购并对外销售。过渡期内，各年度畜用疫苗收入占本公司营业收入比例不高于 7%。

③本公司在本承诺生效之日起的 5 年内停止畜用疫苗业务。

上述承诺自本公司就首次公开发行人民币普通股股票并在深圳证券交易所创业板上市向中国证监会/证券交易所提交申报材料之日起对本公司具有法律约束力，并在中牧股份作为本公司控股股东期间持续有效。”

为避免本次分拆后的同业竞争情形，保护中小投资者利益，中牧股份作出书面承诺如下：

“（1）本公司未直接或间接持有任何与乾元浩及子公司业务相同、类似或在任何方面构成竞争的其他企业、机构或其他经济组织的股权或权益，未以任何其他方式直接或间接从事与乾元浩及子公司相竞争的业务。

（2）本公司不会以任何形式从事对乾元浩及子公司的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动，也不会以任何方式为乾元浩及子公司相竞争的企业、机构或其他经济组织提供任何资金、业务、技术和管理等方面的帮助。

（3）凡本公司及本公司所控制的其他企业、机构或经济组织有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与乾元浩及子公司的生产经营构成竞争的业务，本公司将按照乾元浩的要求，将该等商业机会让与乾元浩及子公司，由乾元浩或子公司在同等条件下优先收购有关业务所涉及的资产或股权，以避免与乾元浩及子公司存在同业竞争。

（4）如果本公司违反上述声明与承诺并造成乾元浩或子公司经济损失的，本公司

将赔偿乾元浩或子公司因此受到的全部损失。

（5）本承诺函自签署之日即行生效，并且在本公司作为乾元浩控股股东期间及自本公司不作为乾元浩控股股东之日起三年内持续有效，且不可变更、撤销。”

2020 年 12 月 29 日，发行人与中牧股份签署了《畜用生物制品总经销协议》，约定中牧股份为发行人畜用生物制品总经销，产品范围为发行人生产的全部畜用生物制品。

综上所述，发行人在报告期内从事少量畜用疫苗业务，已采取有效措施进行规范，中牧股份与发行人之间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，中牧股份与乾元浩均符合中国证监会、上交所、深交所关于同业竞争的监管要求。

（2）关联交易

本次分拆上市后，中牧股份仍将保持对乾元浩的控制权，乾元浩仍为中牧股份合并报表范围内的子公司，中牧股份的关联交易情况不会因本次分拆上市而发生变化。目前，乾元浩存在租赁部分中牧股份控股股东中牧公司郑州土地、南京土地、地上设备设施及北京办公楼的情况，租赁费用按照经评估的公允价格定价，构成中牧股份与中牧公司之间的关联交易。乾元浩正在开展对关联租赁的梳理和规范工作，通过新厂区建设和原厂区搬迁、减少租赁土地房产面积等措施，控制和减少本项关联交易。

本次分拆后，中牧股份及乾元浩发生关联交易将保证关联交易的合规性、合理性和公允性，并保持中牧股份和乾元浩的独立性，不会利用关联交易调节财务指标，损害中牧股份及乾元浩的利益。

为减少和规范本次分拆后的关联交易情形，中牧股份作出书面承诺如下：

“1）本公司现时及将来均严格遵守乾元浩之《公司章程》及其关联交易管理制度，并根据有关法律法规和证券交易所规则（乾元浩上市后适用）等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害乾元浩及其股东的合法权益。

2）本公司将尽量减少和规范与乾元浩的关联交易。对于无法避免或者有合理原因而与乾元浩发生的关联交易，本公司承诺将按照公平、公允和等价有偿的原则进行，并依法签订协议，履行合法程序。

3）本公司承诺必要时聘请中介机构对关联交易进行评估、咨询，提高关联交易公

允程度及透明度。

4）乾元浩独立董事如认为乾元浩与本公司之间的关联交易损害了乾元浩或乾元浩股东的利益，可聘请独立的具有证券从业资格的中介机构对关联交易进行审计或评估。如果审计或评估的结果表明前述关联交易确实损害了乾元浩或乾元浩股东的利益，本公司愿意就前述关联交易对乾元浩或乾元浩股东所造成的损失依法承担赔偿责任。

5）本公司确认本承诺函旨在保障乾元浩全体股东之权益而作出。

6）本公司确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

7）如违反上述任何一项承诺，本公司愿意承担由此给乾元浩及其股东造成的直接或间接经济损失、索赔责任及与此相关的费用支出。

8）本承诺函自本公司签署之日起生效。本承诺函所载上述各项承诺在本公司作为乾元浩控股股东期间及自本公司不作为乾元浩控股股东之日起三年内持续有效，且不可变更或撤销。”

为减少和规范本次分拆后的关联交易情形，乾元浩作出书面承诺如下：

“本公司作为上市公司中牧实业股份有限公司（下称“中牧股份”）的控股子公司，拟从中牧股份体系内分拆并上市，为规范与中牧股份之间的关联交易，兹此作出如下承诺：

（1）本公司独立经营、自主决策。

（2）本公司将严格遵守《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》等的规定，避免中牧股份及其关联企业以任何非法方式占用本公司资金、资产，不为中牧股份及其关联企业进行违规担保。

（3）本公司将尽可能地避免和减少与中牧股份及关联企业的关联交易。对无法避免或者有合理原因发生的关联交易，本公司及控股子公司将遵循市场公正、公平、公开的原则，依法与中牧股份及其关联企业签订协议，按市场公认的合理价格确定交易价格，按照法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定履行交易审批程序，履行信息披露义务。对涉及中牧股份及关联企业的关联交易事项在本公司进行董事会及股东大会表决时，切实落实关联股东回避表决制度。本公司将严格和善意地履行与中牧

股份及其关联企业签订的各项关联交易协议，不会向中牧股份及其关联企业谋求或输送任何超出该等协议规定以外的利益或者收益，不通过关联交易损害公司及公司其他股东的合法权益。

上述承诺自本公司首次公开发行人民币普通股股票并在深圳证券交易所创业板上市向中国证监会/证券交易所提交申报材料之日起对本公司具有法律约束力，并在中牧股份作为本公司控股股东期间持续有效。”

综上，本次分拆后，中牧股份与乾元浩不存在影响独立性或者显失公平的关联交易，中牧股份与乾元浩均符合中国证监会、上交所、深交所关于关联交易的监管要求。

3、中牧股份与乾元浩资产、财务、机构方面相互独立

截至本招股说明书签署日，乾元浩存在租赁部分中牧股份房产、土地的情况，租赁费用按照经评估的公允价格定价。除此之外，中牧股份和乾元浩均拥有独立、完整、权属清晰的经营性资产；中牧股份和乾元浩建立了独立的财务部门和财务管理制度，并对其全部资产进行独立登记、建账、核算、管理；乾元浩的组织机构独立于中牧股份和其他关联方，中牧股份和乾元浩各自具有健全的职能部门、业务部门和内部经营管理机构，该等机构均独立行使职权，未有乾元浩与中牧股份及其控制的其他企业机构混同的情况。中牧股份和乾元浩将保持资产、财务和机构独立。

4、中牧股份与乾元浩高级管理人员、财务人员不存在交叉任职

截至本招股说明书签署日，乾元浩拥有自己独立的高级管理人员和财务人员，不存在与中牧股份的高级管理人员和财务人员交叉任职的情形。本次分拆后，中牧股份和乾元浩将继续保持各自高级管理人员和财务人员的独立性，避免交叉任职的情形。

5、独立性方面不存在其他严重缺陷

中牧股份与乾元浩的资产相互独立完整，在财务、机构、人员、业务等方面均保持独立，分别具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，在独立性方面不存在其他严重缺陷。

综上所述，本次分拆符合《分拆规定》关于上市公司分拆所属子公司在境内上市的相关实质条件。”

2、发行人满足《上市公司分拆规则（试行）》（征求意见稿）（以下简称《征求意见稿》）新增规定的分拆条件和指标要求

2021 年 11 月 26 日，证监会就上市公司监管法规体系整合涉及相关规则公开征求意见。其中包括《上市公司分拆规则（试行）》的意见征求稿，与《若干规定》相比新增的分拆条件主要为：“上市公司所属子公司存在以下情形之一的，上市公司不得分拆：（三）主要业务或资产是上市公司首次公开发行股票并上市时的主要业务或资产”。关于本项新增的分拆条件，分析如下：

乾元浩的主营业务为禽用生物制品研发、生产、销售及技术服务，报告期各期禽用疫苗营业收入占比分别为 88.57%、95.81%、93.24%和 93.08%，为发行人的主要业务。

乾元浩系 2004 年由中牧股份、中海动物保健、保山疫苗厂、乐道兴投资、中国农业大学五家股东联合发起设立的股份有限公司，其中中牧股份以下属的南京药械厂和郑州生物药厂部分经营性资产（流动资产、固定资产）和负债作价出资，占发行人注册资本比例为 52.92%；其他发起人以流动资产、机器设备、车辆、在建工程、土地使用权、非专利技术和现金等出资，合计占发行人注册资本比例为 47.08%。因此，发行人系上市公司发起设立的多元化股份有限公司，与中牧股份上市时的主要资产为不同的法律主体。发行人业务和资产部分来自于上市公司，部分来自于其他股东。

中牧股份 1999 年 1 月 7 日在上交所上市前，中牧股份南京药械厂和郑州生物药厂 1998 年度的营业收入占中牧股份的比例为 10.25%，其中，禽用疫苗的营业收入占中牧股份的比例为 7.78%。中牧股份南京药械厂和郑州生物药厂全部资产占中牧股份总资产的比例为 12.72%，占比均较小，具体如下：

单位：万元

项目	乾元浩部分资产前身	中牧股份	占中牧股份营业收入、总资产的比例
营业收入	5,977	58,290	10.25%
其中：禽用疫苗营业收入	4,534		7.78%
总资产	12,229	96,116	12.72%

中牧股份首次公开发行股票并上市时的原募投项目之一为建设“南京动物保健品工程项目”，该项目经中牧股份 1999 年度股东大会决议调整了投资金额。中牧股份原计划投资 12,433 万元于南京动物保健品工程项目，后该项目获得国家政策性资金支持，

部分子项目由中牧公司使用国家政策性资金完成。因此，南京动物保健品工程项目的投资，只保留了中牧股份与国外公司合作成立的南京梅里亚，该公司注册资本为 680 万美元，中牧股份出资 340 万美元（折合人民币 2,819.65 万元），持有其 50%的股权。中牧股份于 2009 年将所持南京梅里亚的全部股权转让给乾元浩，乾元浩于 2019 年将所持南京梅里亚的全部股权转让给普莱柯，并完成了工商变更登记手续。

综上，乾元浩的主要业务或资产不是中牧股份首次公开发行股票并上市时的主要业务或资产。

（二）上市公司中牧股份是否已根据《若干规定》的相关要求履行分拆的信息披露和决策程序要求，是否合法合规

有关本次分拆上市，中牧股份已根据《若干规定》“上市公司分拆的信息披露和决策程序要求”的相关内容切实履行了信息披露和决策程序要求：

1、严格履行信息披露义务。上市公司分拆，应当参照中国证监会、证券交易所关于上市公司重大资产重组的有关规定，充分披露对投资者决策和上市公司证券及其衍生品种交易价格可能产生较大影响的所有信息

根据中国证监会、证券交易所关于上市公司重大资产重组的有关规定，中牧股份于 2020 年 12 月 4 日披露了《关于分拆所属子公司乾元浩生物股份有限公司至科创板上市的预案》《关于本次上市公司分拆子公司上市董事会决议日前股票价格波动是否达到<关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知>第五条相关标准的说明》等与本次分拆上市有关的公告，并由独立财务顾问就本次分拆上市出具核查意见；中牧股份于 2021 年 7 月 24 日披露了《关于分拆所属子公司乾元浩生物股份有限公司至创业板上市的预案》等与本次分拆上市有关的公告，并由独立财务顾问、律师、会计师分别就本次分拆上市出具核查意见、法律意见书及财务核查意见。

2、充分披露分拆的影响、提示风险。上市公司应当根据中国证监会、证券交易所的规定，披露分拆的目的、商业合理性、必要性、可行性；分拆对各方股东特别是中小股东、债权人和其他利益相关方的影响；分拆预计和实际的进展过程、各阶段可能面临的相关风险，以及应对风险的具体措施、方案等

中牧股份于 2021 年 7 月 24 日披露的《关于分拆所属子公司乾元浩生物股份有限公司至创业板上市的预案》中充分披露了本次分拆的重大事项提示、重大风险提示；

本次分拆对中牧股份的影响；本次分拆的背景、目的、商业合理性和必要性；本次分拆的可行性；本次分拆上市的发行方案概况；本次分拆需履行的程序及获得的批准；本次分拆对公司股东（特别是中小股东）、债权人和其他利益相关方的影响；相关各方的重要承诺、说明等。中牧股份于 2021 年 7 月 24 日披露了《关于分拆子公司上市的一般风险提示性公告》，对本次分拆进行了风险提示。

综上，中牧股份已充分披露本次分拆的影响、提示风险。

3、董事会应切实履职尽责。董事会应当就所属子公司分拆是否符合相关法律法规和本规定、是否有利于维护股东和债权人合法权益，上市公司分拆后能否保持独立性及持续经营能力，分拆形成的新公司是否具备相应的规范运作能力等做出决议

中牧股份于 2021 年 7 月 23 日召开第八届董事会 2021 年第四次临时会议，审议通过了《关于变更分拆所属子公司乾元浩生物股份有限公司上市板块的议案》《关于分拆所属子公司乾元浩生物股份有限公司至创业板上市符合相关法律、法规规定的议案》《关于分拆所属子公司乾元浩生物股份有限公司至创业板上市方案的议案》《关于<中牧实业股份有限公司关于分拆所属子公司乾元浩生物股份有限公司至创业板上市的预案>的议案》《关于公司分拆所属子公司乾元浩生物股份有限公司至创业板上市履行法定程序完备性、合规性及提交法律文件有效性的说明的议案》《关于公司分拆所属子公司至创业板上市符合<上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定>的议案》《关于分拆所属子公司至创业板上市有利于维护股东和债权人合法权益的议案》《关于公司保持独立性及持续经营能力的议案》《关于乾元浩生物股份有限公司具备相应的规范运作能力的议案》《关于本次分拆目的、商业合理性、必要性及可行性分析的议案》等议案，中牧股份的独立董事关于本次分拆发表了《独立董事关于分拆所属子公司至创业板上市相关事项的事前认可意见》及《独立董事关于分拆所属子公司至创业板上市相关事项的独立意见》。

综上，中牧股份董事会已就所属子公司分拆是否符合相关法律法规和《分拆若干规定》、是否有利于维护股东和债权人合法权益，中牧股份本次分拆后能否保持独立性及持续经营能力，乾元浩是否具备相应的规范运作能力等作出决议，履行了必要审批、决策程序。

4、股东大会应逐项审议分拆事项。股东大会应当就董事会提案中有关所属子公司分拆是否有利于维护股东和债权人合法权益、上市公司分拆后能否保持独立性及持续经营能力等进行逐项审议并表决

中牧股份于 2021 年 8 月 9 日召开 2021 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于变更分拆所属子公司乾元浩生物股份有限公司上市板块的议案》《关于分拆所属子公司乾元浩生物股份有限公司至创业板上市符合相关法律、法规规定的议案》《关于分拆所属子公司乾元浩生物股份有限公司至创业板上市方案的议案》《关于<中牧实业股份有限公司关于分拆所属子公司乾元浩生物股份有限公司至创业板上市的预案>的议案》《关于公司分拆所属子公司乾元浩生物股份有限公司至创业板上市履行法定程序完备性、合规性及提交法律文件有效性的说明的议案》《关于公司分拆所属子公司至创业板上市符合<上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定>的议案》《关于分拆所属子公司至创业板上市有利于维护股东和债权人合法权益的议案》《关于公司保持独立性及持续经营能力的议案》《关于乾元浩生物股份有限公司具备相应的规范运作能力的议案》《关于本次分拆目的、商业合理性、必要性及可行性分析的议案》等议案，律师对本次股东大会的合法性进行见证，并出具《法律意见书》。

综上，中牧股份 2021 年第四次临时股东大会已就董事会提案中有关本次分拆有利于维护股东和债权人合法权益、中牧股份分拆后能够保持独立性及持续经营能力等议案进行逐项审议并表决，履行了必要审批、决策程序。

5、严格执行股东大会表决程序。上市公司股东大会就分拆事项作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，且经出席会议的中小股东所持表决权的三分之二以上通过。上市公司董事、高级管理人员在拟分拆所属子公司安排持股计划的，该事项应当由独立董事发表专项意见，作为独立议案提交股东大会表决，并须经出席股东大会的中小股东所持表决权的半数以上通过

中牧股份于 2021 年 8 月 9 日召开 2021 年第四次临时股东大会，就分拆事项作出决议，本次分拆的相关议案已经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，且经出席会议的中小股东所持表决权的三分之二以上通过。

中牧股份的董事、高级管理人员在乾元浩未安排持股计划。

综上，中牧股份已按照相关规定严格执行了股东大会审议程序。

6、聘请财务顾问审慎核查、持续督导。上市公司分拆的，应当聘请独立财务顾问、律师事务所、具有相关证券业务资格的会计师事务所等证券服务机构就分拆事项出具意见

中牧股份聘请中信证券作为独立财务顾问就本次分拆事宜进行核查并持续督导，中信证券出具了《中信证券股份有限公司关于中牧实业股份有限公司分拆所属子公司乾元浩生物股份有限公司至深圳证券交易所创业板上市的核查意见》。中牧股份聘请金诚同达作为律师，金诚同达出具了《北京金诚同达律师事务所关于中牧实业股份有限公司分拆所属子公司乾元浩生物股份有限公司至深圳证券交易所创业板上市的法律意见书》。中牧股份聘请中审亚太作为会计师对本次分拆相关财务指标进行复核并形成复核意见，中审亚太出具了《关于中牧实业股份有限公司分拆子公司上市财务核查意见》。

综上，中牧股份已根据《若干规定》的相关要求履行了本次分拆的信息披露和决策程序要求，合法合规。

二、说明发行人及控股股东中牧股份 ERP 系统混合使用的具体情况及内部控制制度，ERP 系统混用对发行人独立性的影响，发行人拟采取的整改措施

（一）说明发行人及控股股东中牧股份 ERP 系统共用的具体情况及内部控制制度

发行人目前正在使用的信息化系统情况如下：

序号	系统类别	系统名称	使用状态
1	行政办公系统	OA 协同管理办公系统	自主采购、独立运行
2	业务和财务系统	浪潮 ERP 系统	授权使用

发行人及控股股东中牧股份隶属于中国农发集团，其系国务院国资委管理的唯一一家综合性中央农业企业，下属拥有众多控股企业及分支机构，为统筹信息化资源，规范信息化管理，中国农发集团自 2009 年开始与浪潮通用软件有限公司（以下简称“浪潮公司”）建立信息系统开发和服务业务关系。为加强信息化建设工作，有效利用规模经济效应，中牧股份于 2019 年 7 月统一开发 ERP 信息化系统，并根据业务实际需要，授权控股企业及分支机构使用该等系统。

发行人出于提高管理效率的目的遵循中牧股份的统一安排并获授权使用 ERP 系统。发行人已与中牧股份就使用浪潮 ERP 软件签署《浪潮 ERP 软件使用协议》，自 2020 年 1 月 1 日起，由中牧股份授权发行人使用浪潮 ERP 软件的使用许可及服务权限，发行人按年向中牧股份支付使用费。根据该协议约定，发行人通过系统设置的管理员账号

对发行人使用登录账号及权限进行独立管理，未经发行人书面同意，中牧股份不得以任何方式获取发行人在该软件内的任何信息，否则不管是否造成乾元浩损失，乾元浩都有权追究中牧股份违约责任，乾元浩因此受到损失的，中牧股份应承担相应赔偿责任。

为进一步增强发行人信息系统的独立性，发行人与中牧股份于 2021 年 9 月就浪潮 ERP 系统超级管理员账号管理签订《<浪潮 ERP 软件使用协议>之补充协议》，约定：1、在浪潮 ERP 系统外包的实施、运维和管理的合同协议之下，浪潮 ERP 系统超级管理员账号由第三方公司浪潮公司全权并单独管理。2、如因 ERP 系统维护（ERP 模块功能新增、变更或问题解决等）并需使用到此超级管理员账号时，乾元浩与中牧股份须共同以书面形式出具说明函（双方信息管理部门负责人签字确认）致浪潮公司，说明函的内容中必须包括超级管理员账号使用的目的、范围和时间，浪潮公司方可使用此账号执行相关 ERP 系统维护的需求。

发行人制定了符合《上市公司治理准则》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》的《乾元浩生物股份有限公司信息化安全管理办法》《乾元浩生物股份有限公司信息化建设管理办法》《乾元浩生物股份有限公司浪潮系统管理办法》《乾元浩生物股份有限公司信息系统备份与恢复管理制度》《乾元浩生物股份有限公司信息系统用户和权限管理制度》《乾元浩生物股份有限公司信息系统运行维护管理制度》等独立的内控制度和相关的审批决策流程，对所使用的信息系统拥有独立的使用和访问权限，确保公司系统独立运行。

（二）ERP 系统共用对发行人独立性的影响

1、发行人明确 ERP 系统的独立管理和使用，不存在用户和权限交叉

发行人在 ERP 系统中拥有独立账号及系统权限，中牧股份、其控股企业及分支机构无法跨公司交叉申请发行人账号与权限。发行人授权使用相关业务系统中的业务流程均由发行人及发行人各控制企业自主发起并独立完成审批，对业务信息实施源头控制，中牧股份、其控股企业及分支机构不具备查看、审批发行人业务流程的资格和能力，ERP 系统中任何对信息的修改必须由发行人内部账号进行操作，任何 ERP 系统中数据的修改都将在系统中留痕，不存在中牧股份、其控股企业及分支机构利用用户和权限交叉而干涉发行人业务开展的情形。

2、发行人与中牧股份协议约定需经双方共同确认，浪潮公司方可使用 ERP 系统超级管理员账号

2021 年 9 月，发行人与中牧股份签订《<浪潮 ERP 软件使用协议>之补充协议》，约定浪潮 ERP 系统超级管理员账号由第三方公司浪潮公司全权并单独管理；如因 ERP 系统维护（ERP 模块功能新增、变更或问题解决等）并需使用到此超级管理员账号时，乾元浩与中牧股份须共同以书面形式出具说明函（双方信息管理部门负责人签字确认）致浪潮公司，说明函的内容中必须包括超级管理员账号使用的目的、范围和时间，浪潮公司方可使用此账号执行相关 ERP 系统维护的需求。

3、发行人控股股东中牧股份出具承诺，保证发行人 ERP 系统独立

根据中牧股份出具的承诺：对于乾元浩使用的 ERP 系统事项，保证乾元浩的业务系统独立和不受干扰的使用，如乾元浩因使用中牧股份 ERP 系统的独立性、保密性等受到任何经济损失，中牧股份将对发行人承担赔偿责任。

根据中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）北京分所于 2021 年 7 月 23 日出具的《乾元浩生物股份有限公司 2020 年度信息系统审计总结》，认为乾元浩对财务相关系统及对财务数据的管理在公司层面（制度和流程）、程序及访问控制和信息安全方面的控制有效。截至该总结出具日，发行人已建立的信息系统相关控制及流程运行有效，在所有重大方面，能够为其与财务报告相关的信息系统的运行提供合理支持与保障，能够合理保证与财务报告相关的信息系统业务数据及财务数据的真实性、完整性及准确性，信息系统运作独立于控股股东及实际控制人。

综上所述，在使用相关业务系统中的业务流程均由乾元浩及所属单位自主发起并独立完成审批，中牧股份、其控股企业及分支机构不具备查看、审批乾元浩业务流程的资格和能力，无法获取乾元浩业务信息或干涉乾元浩业务开展；浪潮 ERP 系统超级管理员账号由第三方公司浪潮公司全权并单独管理，乾元浩在授权使用的浪潮 ERP 业务系统中拥有独立的账号及系统权限；中牧股份未经乾元浩书面同意，不得以任何方式获取乾元浩在该软件内的任何信息，否则不管是否造成损失，乾元浩都有权追究违约责任。ERP 系统共用对发行人独立性不构成重大不利影响。

（三）发行人拟采取的整改措施

发行人及控股股东中牧股份共用的 ERP 系统主要为业务类、财务类职能，上述职

能的系统在国内已有成熟的开发和维护市场，存在较多大型开发和服务商，可替代性较强。

针对 ERP 系统共用情形，发行人已根据自身业务特点积极开展信息系统开发工作，并于 2021 年 11 月 10 日召开的总经理办公会审议通过《乾元浩信息系统物理独立草案》。发行人将根据自身业务特点逐步完善自建、自主、自有信息化系统，并计划于 2022 年 10 月 31 日前完全自建财务业务信息系统，不再使用中牧股份授权的信息化系统。

发行人根据业务规划，已初步制定部分业务系统的独立方案，主要包括系统调研、系统数据准备、系统培训、业务应用修正、系统试运行、系统运行等工作。发行人预计于 2022 年 10 月完成自有 ERP 等系统的开发和运营，并开始使用。

三、说明发行人与控股股东中牧股份客户及供应商重叠的具体情况，并结合相关内控制度说明对发行人业务独立性的影响

（一）发行人与控股股东中牧股份客户重叠的具体情况

1、政府采购模式客户重叠情况

根据《中华人民共和国动物防疫法》第十六条规定，国家对严重危害养殖业生产和人体健康的动物疫病实施强制免疫。国务院农业农村主管部门确定强制免疫的动物疫病病种和区域。省、自治区、直辖市人民政府农业农村主管部门制定本行政区域的强制免疫计划。

政府采购模式下，公司和中牧股份的客户均为各地地方政府的农业农村主管部门或其下属的动物防疫主管部门，禽用疫苗和畜用疫苗实行独立招标。

乾元浩通过政府采购方式销售的产品为高致病性禽流感灭活疫苗，系强制免疫禽用疫苗。乾元浩取得政府客户的方式均为参与招投标，严格履行招投标及公示程序，主要程序为：地方政府主管部门发出招标公告，公司根据招标公告报名并撰写投标文件，递交投标文件后，地方政府主管部门或代理机构组织专家进行评标，公示中标结果，并签发中标通知书。中牧股份的强制免疫畜用疫苗，如口蹄疫疫苗等，亦通过政府采购方式销售，通过招投标方式参与，并履行招投标及公示等程序。各地政府部门采购强制免疫疫苗时，将不同种类的疫苗作为单独标段，独立进行公开招标，且多数情况下明确规定不接受联合体投标。

乾元浩营销事业部下设独立的政府采购业务销售团队，覆盖全国各省、自治区、直辖市及计划单列市的政府采购业务，并按照销售大区进行业务营销团队的管理，营销业务涉及售前、售中、售后等业务服务事项。业务营销团队独立开展招投标信息获取工作、各省市投标工作开展（包括投标授权代表、现场答疑、签订合同等）、中标后货物发运工作等各项履约工作，其人员配置、业务开展、预算管理、费用支出、业绩考核等方面均与中牧股份独立。乾元浩与中牧股份作为独立法人单位独立参与不同标段的投标，并独立制作投标材料及支付保证金等费用。因此，乾元浩在政府采购模式下通过公开招投标方式获取客户，为不同标段的独立竞标销售，不存在与中牧股份之间的重叠、竞争或利益输送。

保荐机构、发行人律师查阅了发行人政府采购模式的招标文件。经核查，招标文件中明确规定不接受联合体投标，发行人单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段的投标；经核查发行人和中牧股份报告期内的投标材料和中标文件，不存在联合投标的情况，不存在竞标同一标段的情形。

2、市场化销售模式客户重叠情况

市场化销售模式下，公司和中牧股份存在重叠的经销商客户、部分大型养殖场户。公司产品执行统一的定价政策，相同产品对所有客户执行相同的定价政策，在不同客户之间不存在差异。

市场化销售模式下，报告期内向重叠客户销售的基本情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
与中牧股份全口径产品重叠客户情况				
重叠客户数量（家）	46	57	56	55
乾元浩向重叠客户销售金额	2,634.42	7,262.77	4,733.91	5,625.01
乾元浩向重叠客户销售金额占营业收入比例	10.10%	12.82%	9.54%	13.23%
中牧股份（不含乾元浩）向重叠客户销售金额	6,698.69	13,798.86	12,481.50	13,152.63
中牧股份（不含乾元浩）向重叠客户销售金额占营业收入比例	2.59%	2.76%	3.03%	2.97%
与中牧股份生物制品重叠客户情况				
重叠客户数量（家）	28	32	34	32
乾元浩向重叠客户销售金额	1,673.72	3,417.84	2,969.90	3,705.74
乾元浩向重叠客户销售金额占营业收入比例	6.42%	6.03%	5.99%	8.72%

中牧股份（不含乾元浩）向重叠客户销售生物制品的销售金额	3,292.40	3,095.85	3,064.55	5,012.10
中牧股份（不含乾元浩）向重叠客户销售生物制品的销售金额占营业收入比例	1.27%	0.62%	0.74%	1.13%

报告期内，发行人与中牧股份及其控制的其他公司的重叠客户数量分别为 55 家、56 家、57 家和 46 家，其中与中牧股份及其控制的其他公司的生物制品重叠客户数量分别为 32 家、34 家、32 家和 28 家。报告期内，发行人向重叠客户销售金额占营业收入比例分别为 13.23%、9.54%、12.82%和 10.10%，其中向生物制品重叠客户销售金额占营业收入比例分别为 8.72%、5.99%、6.03%和 6.42%；中牧股份及其控制的其他公司向重叠客户销售金额占营业收入的比例平均值低于 3.5%，中牧股份及其控制的其他公司向生物制品重叠客户销售金额占营业收入的比例平均值低于 1.5%，占比较低。

上述生物制品类产品的重叠客户主要为经销商，部分兽用生物制品经销商存在同时经销畜用和禽用生物制品的情形，具有合理性；上述非生物制品类产品的重叠客户主要为禽类养殖集团客户，禽类养殖集团客户同时采购禽用疫苗和中牧股份下属其他子公司的饲料、化学类兽药等产品自用具有合理性。重叠经销商及集团客户与中牧股份和乾元浩的合作均以市场化方式进行，交易独立，定价公允。

经核查上述重叠客户的工商信息和声明函，其均与中牧股份和发行人及关联自然人不存在关联关系、利益输送和其他利益安排，发行人不存在与中牧股份及其控制的其他企业共用渠道、共同销售或联合销售的情形。

（二）发行人与控股股东中牧股份供应商重叠的具体情况

乾元浩主要产品禽用疫苗的生产用原材料为种蛋（包括非免蛋和 SPF 蛋）、白油等；此外，公司主要产品的包装材料为塑料瓶和胶塞等。

报告期内，发行人与控股股东中牧股份供应商重叠的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
重叠供应商数量（家）	25	21	20	18
乾元浩向重叠供应商采购金额	1,109.27	2,754.65	2,751.25	2,394.88
乾元浩向重叠供应商采购金额占营业成本比例	**8.38%**	**9.36%**	**10.69%**	**9.83%**
中牧股份（剔除乾元浩）向重叠供应商采购金额	2,797.67	6,380.91	3,442.17	5,341.52
中牧股份（剔除乾元浩）向重叠供应	**1.48%**	**1.73%**	**1.15%**	**1.71%**

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
商采购金额占营业成本比例				

报告期内，发行人与中牧股份及其控制的其他公司的重叠供应商数量分别为 18 家、20 家、21 家和 25 家，发行人向重叠供应商采购金额占营业成本比例平均值低于 10%，占比较低且呈下降趋势。中牧股份及其控制的其他公司向重叠供应商采购金额占营业成本比例平均值低于 2%，占比较低。

经核查上述重叠供应商的工商信息和声明函，其均与中牧股份和发行人及关联自然人不存在关联关系、利益输送和其他利益安排，发行人不存在与中牧股份及其控制的其他企业共用渠道、共同采购、联合采购的情形。

中牧股份生产畜用疫苗的工艺与禽用疫苗不同，因此原材料和供应商均与乾元浩有明显差异。乾元浩产品工艺主要包括禽用病毒鸡胚苗、禽用病毒细胞苗和禽用菌苗生产工艺。其中禽用病毒鸡胚苗主要采用非免蛋或 SPF 蛋生产，以白油等为佐剂，主要供应商多为禽类养殖场。中牧股份产品工艺主要为畜用病毒细胞苗和畜用菌苗生产工艺。其病毒细胞苗多采用传代细胞进行生产；主要原材料是传代细胞、培养基和 206 佐剂，以及血清等大动物或新生哺乳动物实验品。因此，公司与中牧股份重叠供应商主要为包装材料供应商，以及因中牧股份采购少量白油存在重叠的白油供应商。

公司向重叠供应商郑州索飞采购白油的价格高于向其他供应商采购白油价格，主要因郑州索飞为埃森克美孚（中国）投资有限公司的授权经销商，公司向其采购的白油品牌与其他供应商不同，不同品牌白油产品价格存在差异所致。公司向重叠供应商恒天药包采购的各规格丁晴胶塞、向北京中安防伪印刷有限公司采购的各规格标签单价与向其他供应商采购价格相同，无明显偏差。除上述三家供应商外，公司向其他重叠供应商采购的主要为不同规格的包装物，因疫苗产品包装物品类和规格较多、单一规格采购金额较小，主要向一家供应商采购，因此缺少可比数据。

公司与中牧股份重叠供应商中，公司与中牧股份采购金额均在 100 万以上的主要为包装物供应商，包括恒天药包、富达药包、华兰股份等；因疫苗产品包装规格较多，公司与中牧股份采购包装的规格不同，但相近规格的采购价格具有可比性。公司采购金额在 100 万元以上，而中牧股份采购金额小于 100 万元的主要为白油供应商郑州索飞，因公司主要向该公司采购 19 吨/罐的大包装白油，中牧股份主要采购 175 公斤/桶的小包装白油，不同规格包装的单价均在采购合同中明确约定，且大包装白油单价低

于小包装白油，因此公司采购白油单价低于中牧股份符合采购合同约定。

（三）结合相关内控制度说明对发行人业务独立性的影响

发行人具有直接面向市场独立经营的能力，设有独立销售部门和专职销售团队，包括政府采购业务销售团队、市场化销售模式销售团队和商务团队等部门，负责疫苗产品的销售工作，不存在共用采购、销售渠道的情形。发行人与中牧股份及其控制的其他企业采购和销售环节具体的业务、机构设置、人员安排、财务核算等方面均相互独立，独立开发供应商及客户渠道，并依据各自制定的采购及销售管理制度独立进行供应商、客户的询价及采购、销售流程的执行，价格公允、合理，不存在因供应商重叠或客户重叠而影响公司业务独立性、导致利益损害或利益输送的情形。中牧股份及其控制的其他企业未参与发行人的采购、销售等业务环节，双方合作均以市场化交易方式进行采购和销售，定价公允。

发行人与中牧股份及其控制的其他企业存在少数重叠供应商和客户，该等重叠供应商主要为佐剂和包装物的规模以上企业，生产经营规模较大，产品供应企业较为广泛所致；该等重叠客户大多为大型养殖企业和综合类经销商，但乾元浩和中牧股份销售的产品内容、使用的商标品牌均不同。

发行人严格按照兽药 GMP 质量管理标准和财务管理要求制定了《乾元浩生物股份有限公司投标工作管理办法》《乾元浩生物股份有限公司应收账款管理办法》《乾元浩生物股份有限公司产品退换货管理规定》《乾元浩生物股份有限公司产销衔接管理办法》等销售制度，以及《乾元浩生物股份有限公司采购管理规范》《乾元浩生物股份有限公司招标采购管理办法》《乾元浩生物股份有限公司物料采购管理办法》《乾元浩生物股份有限公司供应商管理办法》等采购制度；发行人与中牧股份及其控制的其他企业各自采购和销售渠道独立、不存在互相影响或依赖的情形：发行人建立了独立的采购和销售体系，拥有自身独立的“合格供应商管理库”、“合格经销商管理库”，并制定了严格的供应商和客户开发、筛选、管理和考核机制，独立与供应商和客户签署合同，独立实施采购和销售，不存在与中牧股份及其控制的其他企业共用渠道、共同采购和销售、联合采购和销售的情形。

综上，保荐机构认为，从内控制度的角度，发行人采购和销售独立，不存在与中牧股份业务不独立性的情形。

四、请保荐人、发行人律师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、取得及查阅了发行人控股股东中牧股份就本次分拆的相关会议及决策文件、发行人控股股东中牧股份发布的相关公告文件；

2、取得及查阅了发行人及其控股股东中牧股份报告期内的审计报告；

3、比照《若干规定》逐条分析发行人及其控股股东中牧股份是否符合上市公司分拆的各项条件；

4、查阅了发行人提供的公司组织结构图、员工花名册、财务管理制度、重大资产权属证明、业务资质证书等文件，实地走访发行人办公、生产场所；

5、取得及查阅了发行人控股股东中牧股份 1998 年的年度报告和审计报告、发行人部分资产前身 1998 年收入明细表、发行人控股股东中牧股份 1999 年度股东大会决议和发布的首次公开发行股票并上市时募投的相关公告文件；

6、核查发行人控股股东中牧股份报告期内的关于募集资金情况的公告文件；

7、取得发行人及其控股股东中牧股份就本次分拆出具的各项承诺及说明文件；

8、查阅发行人及其控股股东中牧股份与浪潮公司签署的相关协议及补充协议、获取发行人及其控股股东中牧股份的行政办公系统、业务系统、财务系统信息；

9、查阅《乾元浩生物股份有限公司 2020 年度信息系统审计总结》；

10、查阅并取得了发行人信息系统管理相关的管理制度、物理独立草案；

11、查阅了发行人政府采购模式的招标公告文件、发行人投标文件、中标通知书、业务合同、发行人主要客户的访谈记录等，以及网络检索公示的招投标信息；

12、查阅并取得了发行人销售、采购及供应商管理相关的管理制度、内部控制制度以及发行人及其控股股东中牧股份报告期的采购、销售明细账，分析发行人重叠客户、重叠供应商交易的商业合理性和独立性；

13、核查发行人及其控股股东中牧股份重叠客户、重叠供应商的工商资料和声明函。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、本次分拆符合《若干规定》《征求意见稿》关于上市公司分拆所属子公司在境内上市的相关实质条件，中牧股份已根据《若干规定》的相关要求履行了本次分拆的信息披露和决策程序要求，合法合规；

2、ERP 系统共用对发行人独立性不构成重大不利影响，发行人将于 2022 年 10 月 31 日前完全自建财务业务信息系统，不再使用中牧股份授权信息化系统；

3、发行人与中牧股份及其控制的其他企业不存在因个别供应商重叠或客户重叠而影响公司业务独立性、导致利益损害或利益输送的情形，发行人采购和销售独立，不存在与中牧股份业务不独立性的情形。

问题 2 关于同业竞争

申报文件显示：（1）本次分拆后，中牧股份以畜用疫苗及其他原有业务为主业，发行人以禽用疫苗为主业。中牧股份下属的贸易业务部从事进口禽用疫苗的国际贸易代理业务，发行人分公司南京生物药厂存在部分畜用疫苗生产产能，因此发行人与中牧股份存在少量业务重叠。（2）2020 年 12 月 29 日，发行人与中牧股份签署了《畜用生物制品总经销协议》，约定中牧股份为发行人畜用生物制品总经销，产品范围为发行人生产的全部畜用生物制品。此外，发行人承诺自生效之日起的 5 年内停止畜用疫苗业务。

请发行人：

（1）说明中牧股份下属的贸易业务部进口禽用疫苗的具体情况，包括但不限于进口品种、各期进口金额、各期销售金额及占中牧公司销售收入的比例，逐个品种说明进口产品是否与发行人产品存在替代性、竞争性、是否有利益冲突，如是，请说明发行人对应产品销售收入及占发行人销售收入的比例。

（2）说明南京生物药厂生产的畜用疫苗产品的具体情况，包括但不限于生产品种、各期销售金额及占发行人销售收入的比例，是否与中牧股份产品存在替代性、竞争性、是否有利益冲突，如是，请说明中牧股份对应产品销售收入及占中牧股份销售收入的比例。

（3）说明发行人禽用疫苗与中牧股份畜用疫苗之间是否存在替代性、竞争性、是否有利益冲突，相关产品客户及供应商是否重叠。

（4）结合前述问题，参照中国证监会《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）（以下简称《首发问答》）问题 15 及《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问题 5 的要求，说明前述业务是否构成同业竞争，是否构成发行人本次发行上市的法律障碍。

（5）说明发行人委托中牧股份经销畜用生物制品的具体情况、合同主要条款、交易价格及公允性，是否影响发行人经营独立性，并说明未来减少与控股股东、实际控制人发生关联交易的具体措施。

（6）说明发行人未来停止畜用疫苗业务的具体安排及对发行人的影响。

（7）参照《首发问答》问题 15 的要求，说明发行人控股股东或实际控制人全资或控股的企业与发行人是否存在其他同业竞争情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（1）、（2）、（5）发表明确意见。

回复：

一、说明中牧公司下属的贸易业务部进口禽用疫苗的具体情况，包括但不限于进口品种、各期进口金额、各期销售金额及占中牧公司销售收入的比例，逐个品种说明进口产品是否与发行人产品存在替代性、竞争性、是否有利益冲突，如是，请说明发行人对应产品销售收入及占发行人销售收入的比例

（一）说明中牧公司下属的贸易业务部进口禽用疫苗的具体情况，包括但不限于进口品种、各期进口金额、各期销售金额及占中牧公司销售收入的比例

中牧公司主要负责对下属公司的业务经营进行指导、监督、管理，因历史改制和业务延续原因，中牧公司与多家跨国知名企业保持着良好的合作关系，下属的贸易业务部从事进口禽用疫苗的国际贸易代理业务，至今已有近四十年历史。中牧公司目前仍在进口的禽用疫苗主要为高端、种鸡用疫苗产品，服务于曾祖代、祖代和父母代等高代次种鸡养殖场，主要用于填补国内产品的空缺领域，满足国家动物防疫需求。我国目前曾祖代、祖代鸡主要为进口品种，其免疫程序通常要求采用进口禽用疫苗。与现有国内主流品种相比，进口禽用疫苗在疫苗种毒、生产工艺、质量等方面均呈现出稀缺性、独特性和不可替代性的特点。

中牧公司贸易业务部从事的国际贸易代理业务主要为向代理的国外厂商提供清关、仓储和物流配送、财务管理、政策法规咨询等服务。除国际贸易代理业务外，中牧公司未从事禽用疫苗的研发、生产、原料采购、产品销售及售后技术服务等业务，主要由外方或第三方负责产品推广、制定销售策略及建立销售网络、实施售后技术服务等工作。

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，中牧公司进口禽用疫苗的代理金额分别为 6,138.99 万元、2,638.94 万元、4,861.00 万元和 3,710.00 万元，占其当期营业收入的比例均低于 2%，具体情况如下：

单位：万元

产品名称	2021 年 1-6 月			2020 年			2019 年			2018 年		
	进口金额	销售金额	销售金额占比	进口金额	销售金额	销售金额占比	进口金额	销售金额	销售金额占比	进口金额	销售金额	销售金额占比
鸡肠炎沙门氏菌病活疫苗（Sm24/Rif12/Ssq 株）	437	485	0.12%	525	584	0.07%	294	327	0.06%	663	737	0.14%
鸡病毒性关节炎灭活疫苗（S1133 株+1733 株）	273	297	0.07%	363	390	0.05%	198	213	0.04%	457	491	0.09%
鸡毒支原体灭活疫苗（R 株）	251	270	0.06%	269	293	0.04%	196	215	0.04%	343	368	0.07%
鸡病毒性关节炎灭活疫苗（1733 株+2408 株）	188	204	0.05%	269	296	0.04%	217	236	0.04%	282	307	0.06%
鸡呼肠孤病毒活疫苗（1133 株）	413	459	0.11%	553	595	0.08%	275	302	0.05%	622	675	0.13%
鸡传染性鼻炎三价灭活疫苗	52	56	0.01%	68	73	0.01%	58	63	0.01%	79	87	0.02%
鸡减蛋综合征灭活疫苗（BC14 株）	214	223	0.05%	269	293	0.04%	144	158	0.03%	343	377	0.07%
鸡新城疫、传染性法氏囊病二联灭活疫苗（Clone30 株+D78 株）	74	78	0.02%	94	102	0.01%	52	56	0.01%	118	129	0.02%
鸡新城疫、传染性支气管炎、传染性法氏囊病、呼肠孤病毒感染四联灭活疫苗	534	594	0.14%	790	878	0.11%	385	423	0.07%	905	982	0.19%
鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征三联灭活疫苗（Clone30 株+M41 株+BC14 株）	269	290	0.07%	361	388	0.05%	158	172	0.03%	700	768	0.15%
鸡新城疫、传染性支气管炎二联灭活疫苗（Clone30 株+M41 株）	205	223	0.05%	265	292	0.04%	172	190	0.03%	276	306	0.06%
鸡新城疫灭活疫苗（Clone30 株）	212	235	0.06%	275	303	0.04%	196	216	0.04%	444	486	0.09%
鸡毒支原体活疫苗（MG6/85 株）	165	182	0.04%	229	246	0.03%	63	68	0.01%	383	425	0.08%
鸡马立克氏病疫苗（CVI988+HVT）	105	116	0.03%	121	131	0.02%	0	-	-	0	-	-
合计	**3,391**	**3,710**	**0.89%**	**4,451**	**4,861**	**0.62%**	**2,408**	**2,639**	**0.45%**	**5,615**	**6,139**	**1.17%**
销售金额占发行人营业收入的比例	-	-	**14.23%**	-	-	**8.58%**	-	-	**5.32%**	-	-	**14.44%**

（二）逐个品种说明进口产品是否与发行人产品存在替代性、竞争性、是否有利益冲突，如是，请说明发行人对应产品销售收入及占发行人销售收入的比例

中牧公司贸易业务部进口产品与发行人产品不存在替代性、竞争性、不存在利益冲突，具体论述如下：

1、产品定位、市场和客户差异

中牧公司贸易业务部进口的禽用疫苗产品均为非政府采购疫苗产品，主要为高端、种鸡用疫苗产品，服务于曾祖代、祖代和父母代等高代次种鸡养殖场，主要用于填补国内产品的空缺领域，满足国家动物防疫需求。该等进口禽用疫苗产品的平均售价是国内禽用疫苗的 3-10 倍。

发行人定位为国产禽用疫苗的领先企业，产品主要用于商品代蛋禽、肉禽的免疫，客户群体主要是商品代蛋禽、肉禽的养殖场户。因此，发行人产品市场定位与中牧公司代理的产品、产品免疫群体、客户群体存在显著差异。

2、采购和销售渠道差异

中牧公司本身无禽用疫苗研发和生产能力，贸易业务部从事的国际贸易代理业务主要为向代理的国外厂商提供清关、仓储和物流配送、财务管理、政策法规咨询等服务。中牧公司贸易业务部所经营的进口禽用疫苗产品全部从国外生产厂商采购，再根据国外生产厂商安排向经销商销售，且经销商均为国外生产厂商独家代理。

发行人的禽用疫苗均为自产，在选择经销商时主要考虑经销商在销售区域内的市场影响力、营销渠道、专业的业务团队和技术服务能力等因素，独立建立了覆盖全国各地的经销商网络，覆盖了主要禽类养殖省份和地区。因此，双方独立建设产品采购和销售渠道，渠道存在明显差异。

3、技术服务或售后服务方式差异

中牧公司贸易业务部仅为国外生产厂商代理进口疫苗产品，未从事禽用疫苗的产品销售及售后技术服务等业务，主要由国外生产厂商或第三方负责产品推广、制定销售策略及建立销售网络、实施售后技术服务等工作。

发行人自主开展技术服务工作，拥有独立的技术服务团队，设立 24 小时技术服务热线，建立覆盖全国的服务网络，为客户提供全方位的售前、售中和售后技术服务。因此，双方在技术服务或售后服务等方面完全独立。

4、业务定位和经营重心差异

中牧公司贸易业务部主要负责进口疫苗产品，作为提高中牧公司整体销售收入的补充，其业务定位和经营的侧重点与乾元浩显著不同。

发行人的主营业务为禽用疫苗的研发、生产及销售，禽用疫苗是发行人的核心业务。中牧公司代理进口的禽用疫苗业务仅为其补充业务。因此，双方的业务定位和经营重心存在明显差异。

5、产品品种差异

中牧公司贸易业务部进口的全部禽用疫苗产品情况如下：

中牧公司进口产品名称	乾元浩是否有同类产品	是否存在替代性、竞争性、利益冲突				
		中牧公司毒株	乾元浩毒株	适用对象差异	主要差异	结论
鸡肠炎沙门氏菌病活疫苗（Sm24/Rif12/Ssq株）	否	-	-	-	-	不存在
鸡病毒性关节炎灭活疫苗（S1133 株+1733株）	否	-		-	-	不存在
鸡毒支原体灭活疫苗（R株）	否	-		-	-	不存在
鸡病毒性关节炎灭活疫苗（1733株+2408株）	否	-		-	-	不存在
鸡呼肠孤病毒活疫苗（1133株）	否	-		-	-	不存在
鸡传染性鼻炎三价灭活疫苗	是	A型083株+B型Spross株+C型H-18株	A型C-Apg-8株+B型Apg-BJ05株+C型Apg-668株	中牧公司代理产品主要适用祖代、原种场，公司产品主要适用商品代养殖场	毒株差异	不存在
鸡减蛋综合征灭活疫苗（BC14株）	是	BC14株	京911株	中牧公司代理产品主要适用祖代、原种场，公司产品主要适用商品代养殖场	毒株差异	不存在
鸡新城疫、传染性法氏囊病二联灭活疫苗（Clone30株+D78株）	否	-	-	-	-	不存在
鸡新城疫、传染性支气管炎、传染性法氏囊病、呼肠孤病毒感染四联灭活疫苗	否	-	-	-	-	不存在

中牧公司进口产品名称	乾元浩是否有同类产品	是否存在替代性、竞争性、利益冲突				
		中牧公司毒株	乾元浩毒株	适用对象差异	主要差异	结论
鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征三联灭活疫苗（Clone30 株+M41 株+BC14 株）	是	Clone30 株+M41 株+BC14 株	La Sota 株+M41 株+AV127 株、La Sota 株+M41 株+HSH23 株	中牧公司代理产品主要适用祖代、原种场，公司产品主要适用商品代养殖场	毒株差异	**不存在**
鸡新城疫、传染性支气管炎二联灭活疫苗（Clone30 株+M41 株）	否	-	-			**不存在**
鸡新城疫灭活疫苗（Clone 30 株）	是	Clone 30 株	La Sota 株	中牧公司代理产品主要适用祖代、原种场，公司产品主要适用商品代养殖场	毒株差异	**不存在**
鸡毒支原体活疫苗（MG 6/85 株）	否	-	-		-	**不存在**
鸡马立克氏病疫苗（CVI988+HVT）	是	CVI988+HVT	CVI988 株+FC126 株	-	毒株差异	**不存在**

注：发行人持有鸡马立克氏病 I、III 型二价活疫苗（CVI988 株+FC126 株）产品的文号，但自 2010 年已停止生产销售该产品。

根据上表，中牧公司贸易业务部代理进口的 14 种禽用疫苗产品中有 9 种发行人无同类型产品。其余 5 种发行人经营的疫苗产品的毒株不同，报告期内相关产品的销售金额和占比情况具体如下：

单位：万元

序号	产品名称	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	鸡传染性鼻炎三价灭活疫苗	457.43	1.76%	346.04	0.62%	-	-	-	-
2	鸡减蛋综合征灭活疫苗	-	-	-	-	-	-	-	-
3	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋	47.23	0.18%	228.62	0.41%	146.70	0.30%	194.91	0.47%

序号	产品名称	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	综合征三联灭活疫苗								
4	鸡新城疫灭活疫苗	-	0.70%	-	0.61%	9.44	0.36%	19.88	0.91%
5	鸡马立克氏病疫苗	2,340.95	9.00%	3,605.30	6.43%	3,761.63	7.70%	3,173.83	7.60%
合计		**2,845.60**	**11.64%**	**4,179.96**	**8.06%**	**3,917.77**	**8.36%**	**3,388.62**	**8.98%**
占中牧公司销售收入比例		-	**0.68%**	-	**0.53%**	-	**0.67%**	-	**0.65%**

根据上表，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，与中牧公司进口产品属于同类型不同毒株的 5 种禽用疫苗产品占发行人收入的比例分别 8.98%、8.36%、8.06%和 11.64%，占中牧公司收入的比例分别为 0.65%、0.67%、0.53%和 0.68%。

根据农业农村部《兽用生物制品注册分类及注册资料要求》（442 号公告）对新兽药的分类，“已在国内上市销售但采用新的菌（毒、虫）株生产的制品”定义为三类新兽药，农业农村部对不同毒株的疫苗产品颁发不同新兽药注册证书和产品批准文号，《中华人民共和国兽药典》也按毒株为产品颁布质量标准，按照上述规定，毒株不同的疫苗产品之间存在明显差异。另外，不同毒株疫苗产品的交叉保护效力相对较弱，终端客户会根据流行亚型有针对性选择对应毒株的疫苗产品进行免疫程序，中牧公司的产品主要应用于进口品种的种鸡，其进口疫苗也是国外毒株，主要适用于祖代、原种代养殖场；而发行人的产品毒株主要是来自国内本土化毒株，预防相应的禽类疫病。因此，同类型不同毒株的疫苗产品不存在替代性、竞争性，不存在利益冲突。

综上所述，中牧公司贸易业务部代理的进口产品与发行人产品不存在替代性、竞争性，不存在利益冲突。

二、说明南京生物药厂生产的畜用疫苗产品的具体情况，包括但不限于生产品种、各期销售金额及占发行人销售收入的比例，是否与中牧股份产品存在替代性、竞争性、是否有利益冲突，如是，请说明中牧股份对应产品销售收入及占中牧股份销售收入的比例

（一）说明南京生物药厂生产的畜用疫苗产品的具体情况，包括但不限于生产品种、各期销售金额及占发行人销售收入的比例

乾元浩下属的南京生物药厂因历史原因存在部分畜用疫苗生产产能，与中牧股份

在畜用疫苗业务上存在少量业务重叠。乾元浩和中牧股份的畜用疫苗业务均保持独立经营，分别持有新兽药注册证书和生产批准文号，在采购、生产和销售方面各自保持独立。报告期各期，畜用疫苗业务收入占发行人销售收入比例分别为 11.43%、4.19%、6.76%和 6.91%，占比较低，不属于发行人主要业务。

发行人畜用疫苗产品的生产品种、各期销售金额及占发行人销售收入的比例情况具体如下：

单位：万元

序号	产品名称	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗（SH 株+HN0613 株）	654.03	2.54%	961.69	1.72%	-	-	-	-
2	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（SH 株）	241.12	0.94%	641.53	1.14%	506.83	1.04%	924.08	2.21%
3	猪瘟活疫苗（细胞源）	305.87	1.19%	748.59	1.33%	376.82	0.77%	1,360.70	3.26%
4	猪瘟耐热保护剂活疫苗（兔源）	103.33	0.40%	535.66	0.96%	266.03	0.54%	716.57	1.72%
5	伪狂犬病活疫苗（Bartha-K61 株）	181.12	0.70%	339.55	0.61%	175.62	0.36%	381.85	0.91%
6	猪支原体肺炎活疫苗（168 株）	71.92	0.28%	188.94	0.34%	152.60	0.31%	420.34	1.01%
7	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）	81.73	0.32%	139.08	0.25%	64.55	0.13%	243.41	0.58%
8	猪瘟、猪丹毒、猪多杀性巴氏杆菌病三联活疫苗（细胞源+G4T10 株+EO630 株）	83.22	0.32%	132.21	0.24%	123.68	0.25%	270.85	0.65%
9	猪繁殖与呼吸综合征病毒活疫苗（CH-1R 株）	55.40	0.22%	104.83	0.19%	83.40	0.17%	178.91	0.43%
10	布氏菌病活疫	-	-	0.38	0.00%	295.56	0.61%	276.43	0.66%

序号	产品名称	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	苗（S2 株）								
畜用疫苗合计		**1,777.75**	**6.91%**	**3,792.44**	**6.76%**	**2,045.10**	**4.19%**	**4,773.13**	**11.43%**

南京生物药厂生产的畜用疫苗产品主要包括猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗（SH 株+HN0613 株）、猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（SH 株）、猪瘟耐热保护剂活疫苗（兔源）等，报告期内南京生物药厂生产的畜用疫苗产品销售收入整体呈下降趋势，且占发行人销售收入的比例较低。

（二）是否与中牧股份产品存在替代性、竞争性、是否有利益冲突，如是，请说明中牧股份对应产品销售收入及占中牧股份销售收入的比例

发行人的畜用疫苗产品与中牧股份产品比较情况具体如下：

序号	产品名称	中牧股份是否有同类产品	是否存在替代性、竞争性、利益冲突			
			毒株	工艺	效价和应用领域	结论
1	猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗（SH 株+HN0613 株）	否	-	-	-	不存在
2	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（SH 株）	是	乾元浩为 SH 株、中牧股份为 WH 株	乾元浩使用油佐剂，中牧股份使用水佐剂	乾元浩产品定位市场小型散养客户主要通过经销商销售，中牧股份产品定位大型养殖场户主要通过直销模式	不存在
3	猪瘟活疫苗（细胞源）	是	-	-	乾元浩产品定位大型养殖场户，主要用于与猪瘟耐热保护剂活疫苗的联合免疫	不存在
4	猪瘟耐热保护剂活疫苗（兔源）	否	-	-	-	不存在
5	伪狂犬病活疫苗（Bartha-K61 株）	是	乾元浩为 Bartha-K61 株，中牧股份主要为 HB-98 株、HB2000 株	-	乾元浩产品效价 $TCID_{50}\geq10^{6.0}$/头份，达国际先进水平	不存在
6	猪支原体肺炎活疫苗（168 株）	是	乾元浩为 168 株，中牧股份为 RM48 株	-	客户对不同毒株的需求存在明显差异	不存在
7	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）	是	乾元浩为 WH-1R 株+AJ1102-R 株，中牧股份为 HB08 株 +ZJ08 株	-	客户对不同毒株的需求存在明显差异	不存在

序号	产品名称	中牧股份是否有同类产品	是否存在替代性、竞争性、利益冲突			
			毒株	工艺	效价和应用领域	结论
8	猪瘟、猪丹毒、猪多杀性巴氏杆菌病三联活疫苗（细胞源+G4T10 株+EO630 株）	是	-	-	乾元浩产品定位大型养殖场户主要通过直销模式，中牧股份产品定位市场小型散养客户主要通过经销商销售	不存在
9	猪繁殖与呼吸综合征病毒活疫苗（CH-1R 株）	是	乾元浩为 CH-1R 株，中牧股份为 R98 株	-	客户对不同毒株的需求存在明显差异	不存在
10	布氏菌病活疫苗（S2 株）	是	乾元浩为 S2 株，中牧股份为 S2 株、A19 株	-	强制免疫疫苗，不进行市场化销售	不存在

综上，南京生物药厂生产的主要畜用疫苗产品与中牧股份产品在细分产品、毒株、工艺、效价和应用领域等方面存在显著差异，不存在替代性、竞争性，亦不存在利益冲突。

根据上表，南京生物药厂生产的 10 种畜用疫苗产品中有 2 种中牧股份无同类型产品。其余 8 种属于同类型但毒株、效价或应用领域不同，报告期内相关产品的销售金额和占比情况具体如下：

单位：万元

序号	产品名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（SH 株）	641.53	1.14%	506.83	1.04%	924.08	2.21%
2	猪瘟活疫苗（细胞源）	748.59	1.33%	376.82	0.77%	1,360.70	3.26%
3	伪狂犬病活疫苗（Bartha-K61 株）	339.55	0.61%	175.62	0.36%	381.85	0.91%
4	猪支原体肺炎活疫苗（168 株）	188.94	0.34%	152.60	0.31%	420.34	1.01%
5	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）	139.08	0.25%	64.55	0.13%	243.41	0.58%
6	猪瘟、猪丹毒、猪多杀性巴氏杆菌病三联活疫苗（细胞源+G4T10 株+EO630 株）	132.21	0.24%	123.68	0.25%	270.85	0.65%
7	猪繁殖与呼吸综合征病毒活疫苗（CH-1R 株）	104.83	0.19%	83.40	0.17%	178.91	0.43%

序号	产品名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
8	布氏菌病活疫苗（S2 株）	0.38	0.00%	295.56	0.61%	276.43	0.66%
畜用疫苗合计		**2,295.11**	**4.10%**	**1,779.06**	**3.03%**	**4,056.57**	**9.05%**
占中牧股份销售收入比例		**-**	**0.46%**	**-**	**0.43%**	**-**	**0.91%**

发行人已于 2020 年 12 月 29 日与中牧股份签署了《畜用生物制品总经销协议》，约定中牧股份为发行人畜用生物制品总经销，产品范围为发行人生产的全部畜用生物制品，已采取有效措施进行规范，进一步避免了产品存在替代性、竞争性和利益冲突的可能性。

三、说明发行人禽用疫苗与中牧股份畜用疫苗之间是否存在替代性、竞争性、是否有利益冲突，相关产品客户及供应商是否重叠

（一）说明发行人禽用疫苗与中牧股份畜用疫苗之间是否存在替代性、竞争性、是否有利益冲突

发行人禽用疫苗与中牧股份畜用疫苗之间不存在替代性、竞争性、利益冲突，不构成同业竞争，具体分析如下：

1、生产工厂及生产资质不同

乾元浩下属生物制品工厂位于河南、江苏和天津，中牧股份下属生物制品工厂位于甘肃、四川、江西、云南等地。两者下属工厂的兽药生产许可证、兽药 GMP 证书、兽药产品批准文号均不相同。

乾元浩下属生物制品工厂拥有农业农村部指定的高致病性禽流感灭活疫苗定点生产企业资质，而中牧股份下属工厂没有该资质；中牧股份下属生物制品工厂拥有农业农村部指定的口蹄疫疫苗定点生产企业资质，而乾元浩下属工厂没有该资质。

靶向动物和适用动物类型不同，在生产文号及批签发文件、产品使用说明书中必须明确靶向动物和适用动物类型。禽流感等禽用疫苗主要使用对象为卵生的鸡、鸭、鹅等禽类动物；口蹄疫等畜用疫苗主要使用对象为胎生的猪、牛、羊等哺乳动物。

2、疫苗生产所用病原体不同

乾元浩的产品采用的病原体为禽流感病毒、新城疫病毒、鸡传染性支气管炎病毒、

传染性法氏囊病病毒、马立克氏病病毒、鸭瘟病毒等。这些病原体主要感染鸡、鸭、鹅等禽类动物。

中牧股份的产品采用的病原体为口蹄疫病毒、猪瘟病毒、伪狂犬病病毒、猪繁殖与呼吸综合征病毒等。这些病原体主要感染猪、牛、羊等哺乳动物。

3、主要工艺、设备、原材料及供应商不同

乾元浩产品工艺主要包括禽用病毒鸡胚苗，禽用病毒细胞苗和禽用菌苗生产工艺。其中禽用病毒鸡胚苗主要采用非免鸡蛋生产，以白油为佐剂，主要供应商多为禽类养殖厂。主要生产设备包括：种蛋孵化箱、自动接种收获机、真空冷冻干燥机、超滤浓缩机、灭活罐、乳化罐、分装机等。主要生产工艺流程为：孵化鸡胚—接种—孵育—收毒—浓缩—灭活—乳化—分装。主要生产技术包括：鸡胚孵化技术、超滤浓缩技术、灭活技术、乳化技术。禽用病毒细胞苗主要采用 SPF 鸡胚制备的原代细胞生产，主要供应商为家禽公司，生产设备主要为博世分装线、液氮苗分装机、程序降温仪等，主要生产技术包括：原代细胞培养技术、病毒增殖技术、液氮保存技术等。禽用菌苗主要采用禽类细菌专用培养基进行生产，主要设备为生物反应器，主要技术包括禽细菌专用培养基的选择与禽细菌的增殖技术与抗原处理技术。另外，禽用疫苗的检验多采用鸡或鸭作为安检动物。

中牧股份产品工艺主要为畜用病毒细胞苗和畜用菌苗生产工艺。其中病毒细胞苗多采用传代细胞进行生产；主要原材料是传代细胞、培养基、双向油佐剂或水佐剂，主要供应商为国外供应商，以及血清等大动物或新生乳动物实验品；主要生产设备包括：生物反应器、高速离心机、浓缩纯化去蛋白设备、细胞破碎仪等；主要生产技术包括：细胞悬浮培养技术，抗原纯化技术、细胞破碎技术、去除杂蛋白技术。畜用疫苗的检验多采用猪或牛或羊作为安检动物。

4、品牌、商标及主要终端客户不同

乾元浩、中牧股份所使用的商标、品牌各自独立。

乾元浩疫苗主要用于鸡、鸭、鹅养殖场户，主要终端客户为禽类养殖企业，政府采购禽流感产品为政府专项采购禽流感疫苗招标。

中牧股份疫苗主要用于牛、羊、猪养殖场户，主要终端客户为猪养殖企业，政府采购口蹄疫产品为政府专项采购口蹄疫疫苗招标。

综上所述，畜用疫苗、禽用疫苗作为兽用生物制品行业的两个不同细分行业，其疫苗靶向动物和适用动物类型、工厂及生产资质、原材料及供应商、生产设备生产工艺和关键技术、商标品牌和终端客户等方面均具有明显差异。因此乾元浩作为中牧股份下属唯一的禽用疫苗业务运营平台，与中牧股份其他业务板块之间保持较高的独立性，不存在同业竞争。

（二）相关产品客户及供应商是否重叠

详见本回复报告之“问题 1”之“三、说明发行人与控股股东中牧股份客户及供应商重叠的具体情况，并结合相关内控制度说明对发行人业务独立性的影响”。

四、结合前述问题，参照中国证监会《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）（以下简称《首发问答》）问题 15 及《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问题 5 的要求，说明前述业务是否构成同业竞争，是否构成发行人本次发行上市的法律障碍

（一）中牧公司下属的贸易业务部进口禽用疫苗不构成对乾元浩存在重大不利影响的同业竞争，不构成发行人本次发行上市的法律障碍

1、设立、历史发展、资产和人员情况

①中牧公司的设立

1978 年改革开放伊始，为解决我国的城市肉蛋奶供应问题，国家农业部陆续成立和组建了中国兽医药械公司（后改名为“中亚动物保健品总公司”）、中国种畜进出口公司（以下简称“种畜公司”）和中国牧工商联合总公司三个公司，其中：中国兽医药械公司系国家农业部在中国四个兽用生物制品厂的基础上于 1978 年组建，主要生产动物疫苗、药品和器械；中国种畜进出口公司系国家农业部于 1980 年组建，负责从国外进口优良畜牧品种，兽药疫苗及畜牧相关技术；中国牧工商联合总公司（中牧公司的前身）系国家农业部于 1982 年组建，负责饲料加工、集约化养殖以及畜产品的加工和销售。之后国家农业部将其下属的中国种畜进出口公司、中亚动物保健品总公司和中牧餐饮娱乐公司划归中国牧工商总公司，合并组建中国牧工商（集团）总公司（中牧公司的曾用名）。

②中牧公司禽用疫苗生产业务与进口贸易业务的发展

A.禽用疫苗生产业务

1998 年，中牧公司将其拥有的农业部南京药械厂、成都药械厂、郑州生物药厂、兰州生物药厂四家全资企业的生产经营性净资产等优质资产投入设立的中牧股份，至此，中牧公司不再从事禽用疫苗生产业务。2004 年，中牧股份以禽用疫苗为主的相关资产投入设立乾元浩。

B.进口贸易业务

中牧公司自合并组建以来，主要由其全资子公司种畜公司负责经营进口贸易业务。从 2004 年开始，种畜公司停止业务经营，中牧公司于 2008 年将其持有的种畜公司全部股权转让给他人，在此期间，种畜公司从事的种畜禽、兽药疫苗以及饲料添加剂产品的进口贸易等业务和人员陆续转入中牧公司。

综上，中牧公司禽用疫苗生产业务与进口贸易业务在设立和发展过程中均保持独立，未曾在同一法律主体下运营。

③中牧公司禽用疫苗生产业务与进口贸易业务的资产

如上所述，中牧公司用于禽用疫苗生产业务的资产已于 1998 年投入中牧股份；用于进出口贸易相关业务的主要资产系已随业务和人员一同从种畜公司转入中牧公司。

④中牧公司禽用疫苗生产业务与进口贸易业务的人员

如上所述，自 1998 年中牧股份成立起，原中牧公司的所有研发、生产、销售、技术服务以及贸易等人员随业务全部转入了中牧股份；2005 年至 2008 年，种畜公司相关人员随同业务一起相继转入中牧公司贸易业务部。中牧公司贸易业务部的业务一直局限在贸易范畴，其人员在清关、仓储、物流、国际贸易以及财务服务等领域具有优势，与发行人的研发、生产、销售及技术服务领域有显著的差异，且种畜公司及中牧公司贸易业务部阶段的人员均与中牧股份及乾元浩无交叉和调动。

2、主营业务与发行人的差异

详见本回复报告之“问题 2”之“一、”之“（二）逐个品种说明进口产品是否与发行人产品存在替代性、竞争性、是否有利益冲突，如是，请说明发行人对应产品销售收入及占发行人销售收入的比例”。

综上所述，根据《首发问答》15 的要求，中牧公司下属的贸易业务部代理进口禽

用疫苗与发行人独立研发、生产和销售的禽用疫苗业务，在产品定位和客户群体、采购和销售渠道、技术服务和售后服务方式、业务定位和经营重心、产品品种等方面均存在显著差异，相关业务不存在替代性、竞争性或利益冲突，与发行人不构成同业竞争。在产品方面，双方存在细分产品、毒株和适用对象等方面的差异，不存在《首发问答》15 中“简单以产品销售地域不同、产品档次不同认定不构成同业竞争”的情形。中牧公司下属的贸易业务部进口禽用疫苗不构成对乾元浩存在重大不利影响的同业竞争，不构成发行人本次发行上市的法律障碍。

（二）南京生物药厂生产畜用疫苗产品，与中牧股份之间不构成对乾元浩存在重大不利影响的同业竞争，不构成发行人本次发行上市的法律障碍

1、设立、历史发展、资产和人员情况

公司分公司南京生物药厂的前身为南京药械厂（曾用名农牧渔业部南京药械厂、农业部南京药械厂），原为建国前的国民政府中央畜牧实验所。1997 年 12 月，中国牧工商（集团）总公司按照农业部指示，发起设立中牧股份，并将南京药械厂等资产注入，南京药械厂更名中牧实业股份有限公司南京药械厂。此时，根据中牧股份的战略部署，南京药械厂定位为禽苗专业生产企业，畜苗产品转由中牧股份成都药械厂等其他兄弟厂家生产，南京药械厂因历史原因保留了小部分产品的生产，其他主要的畜苗产品停产。2004 年 7 月，中牧股份以中牧实业股份有限公司南京药械厂资产出资，与其他单位共同设立乾元浩。历次变更过程中，南京药械厂的业务、人员、资质和生产设备由乾元浩生物股份有限公司南京生物药厂承接。

2、业务定位和经营重心差异

南京生物药厂因历史原因存在部分畜用疫苗产能，其生产的疫苗产品作为乾元浩整体销售收入的补充，定位为精品化差异路线，业务定位和经营的侧重点与中牧股份显著不同。

南京生物药厂生产的主要畜用疫苗产品与中牧股份产品在细分产品、毒株、工艺、效价和应用领域等方面存在显著差异，不存在替代性、竞争性，亦不存在利益冲突，与中牧股份畜苗市场无明显交叉和冲突。2021 年起，为解决同业竞争问题，发行人将其生产的畜苗产品委托中牧股份对外销售，因此不存在终端市场竞争。

综上所述，根据《首发问答》15 的要求，中牧股份畜用疫苗产品与发行人下属南

京生物药厂生产的畜用疫苗产品在业务定位和经营的侧重点，产品品种和商标等方面存在显著差异。在产品方面，双方存在细分产品、毒株、商标、工艺、效价和应用领域等方面的差异，不存在《首发问答》15 中“简单以产品销售地域不同、产品档次不同认定不构成同业竞争”的情形；南京生物药厂生产畜用疫苗产品不会导致发行人与中牧股份之间的非公平竞争，不会导致发行人与中牧股份之间存在利益输送，不会导致发行人与中牧股份之间相互或者单方让渡商业机会情形；发行人承诺自公司提交深圳证券交易所创业板上市申请材料之日起 5 年内停止畜用疫苗业务，且过渡期内的各年度畜用疫苗收入占公司营业收入比例不高于 7%，对乾元浩和中牧股份的未来发展的潜在影响均较小。因此，南京生物药厂生产畜用疫苗产品不构成对乾元浩存在重大不利影响的同业竞争，不构成发行人本次发行上市的法律障碍。

（三）中牧股份畜用疫苗产品与发行人禽用疫苗产品不构成对乾元浩存在重大不利影响的同业竞争，不构成发行人本次发行上市的法律障碍

自 2004 年乾元浩设立以来，中牧股份的禽用疫苗全部由乾元浩独立生产与销售，与中牧股份其他业务板块之间保持较高的独立性，且畜用疫苗、禽用疫苗作为兽用生物制品行业的两个不同细分行业，其疫苗靶向动物和适用动物类型、工厂及生产资质、原材料及供应商、生产设备生产工艺和关键技术、商标品牌和终端客户等方面均具有明显差异（详见本问题回复之“三、”之“（一）”），不存在替代性、竞争性，亦不存在利益冲突。

综上所述，根据《首发问答》15 的要求，畜用疫苗、禽用疫苗作为兽用生物制品行业的两个不同细分行业，其疫苗靶向动物和适用动物类型、工厂及生产资质、原材料及供应商、生产设备生产工艺和关键技术、商标品牌和终端客户等方面均具有明显差异，不存在《首发问答》15 中“简单以产品销售地域不同、产品档次不同认定不构成同业竞争”的情形。中牧股份畜用疫苗产品与发行人禽用疫苗产品不存在替代性、竞争性和利益冲突，不会导致发行人与中牧股份之间的非公平竞争，不会导致发行人与中牧股份之间存在利益输送，不会导致发行人与中牧股份之间相互或者单方让渡商业机会情形；对乾元浩和中牧股份的未来发展的潜在影响均较小；中牧股份畜用疫苗产品与发行人禽用疫苗产品不构成对乾元浩存在重大不利影响的同业竞争，不构成发行人本次发行上市的法律障碍。

五、说明发行人委托中牧股份经销畜用生物制品的具体情况、合同主要条款、交易价格及公允性，是否影响发行人经营独立性，并说明未来减少与控股股东、实际控制人发生关联交易的具体措施

（一）说明发行人委托中牧股份经销畜用生物制品的具体情况、合同主要条款、交易价格及公允性，是否影响发行人经营独立性

2021 年起，为解决同业竞争问题，乾元浩与中牧股份签订畜用生物制品总经销协议，协议约定中牧股份经销乾元浩的全部畜用生物制品，产品按照成本加成法进行定价，由乾元浩负责发货给客户并承担运费，双方按月结算货款。

乾元浩从事畜用疫苗产品销售人员的劳动关系于 2020 年 10 月转至中牧股份生物制品事业部。中牧股份独立的销售人员负责向终端客户销售，并由终端客户向中牧股份回款，与乾元浩的人员、客户均为独立的市场化安排。

发行人以 2020 年公司畜用疫苗平均成本作为基础进行加成，定价依据主要包括：①2020 年畜用疫苗生产成本；②通过对比发行人自行对外销售需要承担的销售费用及由中牧股份对外总经销后由中牧股份承担销售费用；③发行人在畜苗相关研发投入的摊销成本。

综上，发行人委托中牧股份经销畜用生物制品的交易价格公允，不影响发行人经营独立性。

（二）说明未来减少与控股股东、实际控制人发生关联交易的具体措施

发行人与实际控制人不存在关联销售。针对发行人委托中牧股份经销畜用生物制品的关联交易，发行人承诺自公司提交深圳证券交易所创业板上市申请材料之日起 5 年内停止畜用疫苗业务，且过渡期内的各年度畜用疫苗收入占公司营业收入比例不高于 7%；发行人委托中牧股份经销畜用生物制品的金额较小，对公司财务状况和经营成果不构成重大影响。

六、说明发行人未来停止畜用疫苗业务的具体安排及对发行人的影响

（一）说明发行人未来停止畜用疫苗业务的具体安排

发行人未来停止畜用疫苗业务的具体安排，自公司提交深圳证券交易所创业板上市申请材料之日起，履行以下承诺：公司保持目前规模的畜用疫苗业务生产，按照成

本加成法定价，由中牧股份按市场需求向公司采购并对外销售。过渡期内，各年度畜用疫苗收入占公司营业收入比例不高于 7%；公司在承诺生效之日起的 5 年内停止畜用疫苗业务。具体安排如下：

1、业务方面

发行人生产的全部畜用生物制品由中牧股份总经销；过渡期内，发行人计划在南京兽用生物医药产业园建设项目建设并搬迁完成后，将现有南京生物药厂畜用疫苗产品的生产线和生产设备搬迁至新厂区继续使用，不再新购生产设备。

过渡期后，发行人计划停止畜用疫苗产品的研发、采购和生产，在过渡期到期前，非必要的存货将不再生产。

2、资产方面

过渡期内，发行人畜用疫苗产品的固定资产、无形资产以剩余折旧、摊销年限不高于 5 年进行折旧、摊销，存货满足必要的生产和销售要求进行采购和生产；过渡期后，发行人畜用疫苗产品的固定资产停止使用，无形资产拥有知识产权，计划在取得新兽药注册证书后对外转让。

3、人员方面

发行人目前无专职进行畜用疫苗产品研发的人员，研发人员继续专门从事禽用疫苗产品的研发；过渡期内，发行人将通过生产技术培训等方式将畜用疫苗产品的生产人员转岗生产禽用疫苗产品；发行人的畜用疫苗产品的销售人员劳动关系已变更至中牧股份，并在中牧股份领薪。

（二）说明发行人未来停止畜用疫苗业务对发行人的影响

根据发行人的承诺，公司自提交深圳证券交易所创业板上市申请材料之日（2021 年 9 月 22 日）起 5 年内（2026 年 9 月 22 日前）停止畜用疫苗业务。

按照发行人目前的会计政策，畜用疫苗相关的固定资产和无形资产按照 5 年进行摊销，至 2025 年 12 月 31 日相关固定资产和无形资产将折旧或摊销完毕。发行人畜用疫苗产品的固定资产计划于 2026 年 9 月 22 日停止使用。发行人对畜用疫苗产品的无形资产（3 个开发支出项目）均拥有知识产权，计划在取得新兽药注册证书后对外转让。发行人未来停止畜用疫苗业务对收入、利润的影响情况预计如下：

单位：万元

项目	2021 年度预计	2022 年度-2025 年度预计	2026 年度预计	2027 年度及以后
营业收入	3,500.00	3,850.00	1,000.00	-
营业成本	2,857.36	3,143.10	816.39	-
期间费用	601.43	601.43	200.00	-
营业利润	41.21	105.47	-16.39	-
净利润	35.02	89.65	-13.93	-

注：1、假设 2022 年畜苗销售收入在 2021 年基础上增长 5%，2023 年-2025 年保持持平。

2、为保证及时停止畜苗业务，2026 年测算的预计销售月份较短。

3、营业成本按照历史毛利率水平预测，期间费用主要为畜用疫苗相关产品的折旧摊销费用，及 2026 年度业务终止相关的处置费用。

综上，过渡期内，发行人的畜用疫苗产品的利润贡献弥补折旧和摊销，畜用疫苗业务停止后对公司的营业收入的影响不超过 7%、对公司净利润无重大不利影响，且随着发行人禽用疫苗产品的收入扩张，可以覆盖停止畜用疫苗业务对营业收入的不利影响。

七、参照《首发问答》问题 15 的要求，说明发行人控股股东或实际控制人全资或控股的企业与发行人是否存在其他同业竞争情形

中国农发集团为发行人实际控制人。中国农发集团为投资控股型公司，业务主要为投资或通过下属公司进行。

公司实际控制人中国农发集团控制的其他企业详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人”之“（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业”。

认定不存在同业竞争关系时，保荐机构和发行人律师取得发行人实际控制人中国农发集团提供的全资或控股的全部企业清单，清单内容包括上述企业成立时间、注册资本、股权结构、经营范围、营业收入及实际经营业务等情况。保荐机构和发行人律师采用网络核查方式对上述企业的成立时间、注册资本和经营范围等工商信息进行了复核。

其中，中牧公司下属的中亚动物保健品有限公司和郑州中亚动物保健品有限公司营业执照记载的经营范围涉及兽用生物制品字样，但未从事与乾元浩形成同业竞争的禽用生物制品的研发、生产与销售业务；2019 年 7 月 11 日至 2021 年 8 月 21 日期间中牧公司曾代理北京生泰尔科技股份有限公司的禽用疫苗销售业务，自 2021 年 8 月 22 日起全面终止与北京生泰尔科技股份有限公司在禽用疫苗领域的合作（包括但不限于

终止全部禽用疫苗的代理销售业务等），并出具关于避免同业竞争的承诺。

经核查，除上述已说明情况外，中国农发集团及其控制企业不存在与发行人相同或相似业务情形。

八、请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师对问题（1）、（2）、（5）发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、取得中牧公司出具的关于进口禽用疫苗的具体情况说明、关于同业竞争的说明；

2、获取报告期内发行人及其控股股东中牧股份提供的畜用疫苗业务说明及相关财务数据，了解发行人禽用疫苗和控股股东中牧股份各个业务板块的定位、发展历程、主要产品及生产资质、疫苗生产所用病原体及主要工艺、设备、原材料、供应商及品牌、商标、主要终端客户情况；

3、获取发行人畜用疫苗业务相关的土地、房产、设备、人员、专利技术情况说明，以及停止畜用疫苗业务后相关业务、资产及人员的安排计划及财务数据测算；

4、取得中牧公司、中牧股份出具的关于其主营业务、是否与发行人在历史沿革、资产、人员、业务和技术等方面存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争的说明；

5、查阅发行人委托中牧股份经销畜用生物制品的相关合同、具体交易明细、发行人主要客户的访谈记录等；

6、通过国家企业信用信息系统、企查查等网站，核查发行人控股股东中牧股份、实际控制人中国农发集团所控制的所有企业及其经营范围和主营业务；

7、获取发行人控股股东中牧股份提供的截至 2021 年 6 月 30 日的其下属企业名录、实际控制人中国农发集团提供的截至 2021 年 6 月 30 日的其直接控制的企业名录；

8、查阅公司控股股东或实际控制人及其全资或控股的全部企业的营业执照、公司章程（合伙协议）等工商资料；

9、获取发行人、中牧股份、中牧公司及中国农发集团出具的关于避免同业竞争的承诺函；

10、查阅发行人控股股东中牧股份、实际控制人中国农发集团全资或控股的全部企业的主营业务和主要产品情况的说明，取得经营范围中与发行人存在相同或相似业务的公司出具的说明。

申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得中牧公司出具的关于进口禽用疫苗的具体情况说明、关于同业竞争的说明；

2、获取报告期内发行人及其控股股东中牧股份提供的畜用疫苗业务说明及相关财务数据；

3、获取发行人畜用疫苗业务相关的土地、房产、设备、人员、专利技术情况说明，以及停止畜用疫苗业务后相关业务、资产及人员的安排计划及财务数据测算；

4、查阅发行人委托中牧股份经销畜用生物制品的相关合同、具体交易明细、发行人主要客户的访谈记录等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、中牧公司贸易业务部代理销售的进口产品品种与发行人产品不存在替代性、竞争性，不存在利益冲突；

2、南京生物药厂生产的主要畜用疫苗产品与中牧股份产品在细分产品、毒株、工艺、效价和应用领域等方面存在显著差异，不存在替代性、竞争性，亦不存在利益冲突；

3、发行人禽用疫苗与中牧股份畜用疫苗之间不存在替代性、竞争性，亦不存在利益冲突；

4、中牧公司下属的贸易业务部进口禽用疫苗、南京生物药厂生产畜用疫苗产品、中牧股份畜用疫苗产品与发行人禽用疫苗产品均不构成对乾元浩存在重大不利影响的同业竞争，不构成发行人本次发行上市的法律障碍；

5、发行人委托中牧股份经销畜用生物制品的交易价格公允，不影响发行人经营独立性；发行人与实际控制人不存在关联销售；发行人委托中牧股份经销畜用生物制品的关联交易，已承诺自公司提交深圳证券交易所创业板上市申请材料之日起 5 年内停止，金额较小，对公司财务状况和经营成果不构成重大影响；

6、过渡期内，发行人的畜用疫苗产品的利润贡献弥补折旧和摊销，畜用疫苗业务停止后对公司的营业收入的影响不超过 7%、对公司净利润基本无影响，且随着发行人禽用疫苗产品的收入扩张，可以覆盖停止畜用疫苗业务对营业收入的不利影响；

7、发行人控股股东或实际控制人全资或控股的企业与发行人不存在其他与发行人相同或相似业务情形。

经核查，申报会计师认为：

1、中牧公司贸易业务部代理销售的进口产品品种与发行人产品不存在替代性、竞争性，不存在利益冲突；

2、南京生物药厂生产的主要畜用疫苗产品与中牧股份产品在细分产品、毒株、工艺、效价和应用领域等方面存在显著差异，不存在替代性、竞争性，亦不存在利益冲突；

3、发行人委托中牧股份经销畜用生物制品的交易价格公允，不影响发行人经营独立性；发行人与实际控制人不存在关联销售；发行人委托中牧股份经销畜用生物制品的关联交易，已承诺自公司提交深圳证券交易所创业板上市申请材料之日起 5 年内停止，金额较小，对公司财务状况和经营成果不构成重大影响。

问题 3 关于控股股东中牧股份布鲁氏菌抗体阳性事件

申请文件显示，2019 年发行人控股股东中牧股份下属兰州厂在兽用布鲁氏菌疫苗生产过程中使用过期消毒剂，致使生产发酵罐废气排放灭菌不彻底，携带含菌发酵液的废气形成含菌气溶胶，造成兰州兽研所发生布鲁氏菌抗体阳性事件。截至 2021 年 3 月 31 日，经甘肃省疾控中心复核确认的布鲁氏菌抗体阳性人员 11,369 人。2020 年和 2021 年 1-6 月中牧股份已实际支付与该偶发事件相关的费用合计为 10,192.85 万元，截至 2021 年 6 月 30 日基于谨慎性原则对该事件很可能发生的费用计提的预计负债余额为 5,900.93 万元。

请发行人：

（1）说明该事件进展情况，包括但不限于确认的感染人数、赔偿费用及相应会计处理，对中牧股份生产经营的影响，是否存在导致其经营业绩不符合本次分拆上市规定的风险。

（2）结合相关法律法规，说明中牧股份是否存在进一步处罚风险；按照《审核问答》问题 15 的要求说明该事件是否构成重大违法行为，是否构成发行人本次发行上市的法律障碍。

（3）说明发行人及其控股股东、实际控制人是否存在其他违法违规行为或被行政处罚事项，说明发行人及其控股股东、实际控制人合规性是否符合本次发行上市条件。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明该事件进展情况，包括但不限于确认的感染人数、赔偿费用及相应会计处理，对中牧股份生产经营的影响，是否存在导致其经营业绩不符合本次分拆上市规定的风险

（一）整体进展情况

根据甘肃省卫生健康委员会网站发布的《中国农科院兰州兽研所布鲁氏菌抗体阳性事件调查处置情况通报》（以下简称“《通报》”），2019 年 11 月，中国农业科学院兰州兽医研究所发生布鲁氏菌抗体阳性事件，专家组认为：2019 年 7 月 24 日至 8 月 20 日，中牧股份兰州厂在兽用布鲁氏菌疫苗生产过程中使用过期消毒剂，致使生产发酵

罐废气排放灭菌不彻底，携带含菌发酵液的废气形成含菌气溶胶，生产时段该区域主风向为东南风，兰州兽研所处在中牧兰州生物药厂的下风向，人体吸入或粘膜接触产生抗体阳性，造成兰州兽研所发生布鲁氏菌抗体阳性事件；此次事件是一次意外的偶发事件，是短时间内出现的一次暴露。（以下简称“本次偶发事件”）

2020 年 1 月 14 日，甘肃省卫生健康委员会发布《甘肃省全力开展布鲁氏菌抗体阳性事件处置工作》，就省市联合调查组对兰州厂调查进展情况进行了公布，指出：“已于 2019 年 12 月 7 日关停了兰州生物药厂布鲁氏菌疫苗生产车间，并于 2020 年 1 月 13 日撤销了兰州生物药厂布病疫苗生产许可，同时已报请农业农村部尽快批复撤销兰州生物药厂布病疫苗产品批准文号。经与兰州生物药厂上级主管单位中牧集团沟通确认已启动兰州生物药厂所有疫苗车间搬迁工作，在年内完成出城入园。目前，已协调其上级主管部门启动问责追责工作”。

2020 年 1 月 15 日，农业农村部撤销了中牧股份兰州厂布氏菌病活疫苗（A19 株）和布氏菌病活疫苗（S2 株）产品批准文号，注销了该厂猪丹毒活疫苗（G4T10 株）等 7 个兽药产品批准文号。

（二）经确认的抗体阳性人员数量

根据《通报》，本次偶发事件为“布鲁氏菌抗体阳性事件”，布鲁氏菌抗体阳性与布鲁氏菌感染的含义不同。依据国家卫健委 2019 年 1 月发布的《布鲁氏菌病诊断》，布鲁氏菌病感染是由布鲁氏菌属的细菌侵入机体，引起的人兽共患的传染-变态反应性疾病，临床表现为发热、多汗、肌肉和关节疼痛、乏力及其他症状。抗体指机体由于抗原的刺激而产生的具有保护作用的蛋白质，是机体调动免疫系统产生的用于对抗抗原的物质。布鲁氏菌抗体阳性的来源是多样性的，例如接种布鲁氏菌疫苗人员的布鲁氏菌抗体会呈阳性，又如布鲁氏菌病患者临床痊愈后 18 个月的抗体仍呈阳性且滴度较高，因此布鲁氏菌抗体阳性不等同于人员正在感染布鲁氏菌病。

根据中牧股份于 2020 年 10 月 9 日、2020 年 11 月 6 日、2020 年 12 月 4 日、2020 年 12 月 22 日、2021 年 1 月 13 日发布的历次《关于兰州布鲁氏菌抗体阳性事件补偿赔偿工作进展情况的公告》，以及兰州市善后处置工作组向城关区盐场路街道居民告知的补偿赔偿方案，本次偶发事件中涉及的补偿赔偿对象为，在 2020 年 7 月 16 日前，已完成首次试管凝集试验抗体检测及省级复核程序的人员和 2020 年 7 月 16 日至 2020 年

9 月 16 日进行第二次复查检测的人员，以及在扩大检测范围的基础上，2020 年 11 月 30 日前进行检测的其他人员；此次检测结果需经省级复核确认。

根据中牧股份于 2021 年 3 月 31 日公告的《2020 年年度报告》，按照甘肃省及兰州市相关政府部门对本次偶发事件善后处置工作“应检尽检、愿检尽检”的指导原则，截至 2021 年 3 月 31 日，经甘肃省疾控中心复核确认的布鲁氏菌抗体阳性人员 11,369 人。

（三）赔偿费用及相应会计处理

2020 年度和 2021 年 1-9 月中牧股份已实际支付与该偶发事件相关的费用合计为 10,127.16 万元，已支付费用计入当期损益。

中牧股份已基于谨慎性原则对该偶发事件很可能发生的费用计提预计负债，计提预计负债时已充分考虑了尚未签署补偿协议人员涉及的补偿费用、相关工作落实费用，以及补偿协议约定的后续潜在支出，预计负债对净利润的影响已在 2020 年和 2021 年 1-9 月财务报表中体现。截至 2021 年 9 月 30 日，中牧股份基于谨慎性原则对该偶发事件很可能发生的费用计提的预计负债余额为 5,486.00 万元。

（四）对中牧股份生产经营的影响

根据中牧股份出具的说明，目前中牧股份兰州厂正常开展各项生产经营工作，布鲁氏菌抗体阳性事件的主要影响为 2020 年 1 月中牧股份兰州厂布氏菌病活疫苗（A19 株）和布氏菌病活疫苗（S2 株）产品批准文号被撤销，猪丹毒活疫苗（G4T10 株）等 7 个兽药产品批准文号被注销。上述产品相关收入占中牧股份销售收入的比例较低，对中牧股份生产经营不构成重大不利影响。

除 2019 年一次性计提预计负债外，中牧股份持续经营的营业规模和盈利能力保持稳定，未出现重大波动：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	390,548.95	499,868.37	411,772.00	443,423.80
归属于母公司股东净利润	46,463.92	42,043.18	25,551.78	41,562.89

（五）是否存在导致其经营业绩不符合本次分拆上市规定的风险

综上所述，后续进一步扩大检测人员范围的可能性较小，相关初检工作和补偿协议签署工作均在当地政府主导下进行，纠纷风险较小，截至本回复报告出具日，中牧

股份不存在与本次偶发事件相关的相关民事诉讼。中牧股份已基于谨慎性原则对该偶发事件很可能发生的费用充分计提预计负债，预计负债对净利润的影响已在 2020 年和 2021 年 1-9 月财务报表中体现。中牧股份经营业绩符合分拆上市规定，具体详见本回复报告之“问题 1”之“一、”之“（一）量化分析并披露发行人是否满足《若干规定》以及《上市公司分拆规则（试行）》（征求意见稿）规定的分拆条件和指标要求”。因此，中牧股份不存在因本次偶发事件导致经营业绩不符合本次分拆上市规定的风险。

二、结合相关法律法规，说明中牧股份是否存在进一步处罚风险；按照《审核问答》问题 15 的要求说明该事件是否构成重大违法行为，是否构成发行人本次发行上市的法律障碍

（一）中牧股份是否存在进一步处罚风险

根据甘肃省卫生健康委员会网站公开发布的信息：“布鲁氏菌抗体阳性是布鲁氏菌进入机体激发体液免疫反应产生的血清抗体。……人体内布氏菌抗体存在对健康无影响，反而具有抗布鲁氏菌感染的保护作用，临床上没有症状，专家建议，不需要治疗。……此次事件检出布鲁氏菌抗体阳性，是由兽用布鲁氏菌疫苗菌株进入人体引起的，小剂量兽用布鲁氏菌疫苗菌株进入人体后产生的抗体，3-6 个月就会衰减，不会对人体的健康造成危害。……此次事件中检出的布鲁氏菌抗体阳性人员，通过流行病学调查未发现有布鲁氏菌病明显临床症状人员，无需治疗，个别出现轻微症状的，规范治疗，预后良好。”

根据甘肃省卫生健康委员会网站发布的《通报》，本次布鲁氏菌抗体阳性事件，被认定为“是一次意外的偶发事件，是短时间内出现的一次暴露” 。因此，不具有持续性。

根据《中华人民共和国农业农村部公告第 97 号》的规定，对于持有兽药生产、经营许可证的兽药生产、经营者，如果存在兽药严重违法行为，会被处以罚款，吊销兽药生产、经营许可证等行政处罚。本次事件中，甘肃省畜牧兽医局、农业农村部均未对兰州厂作出罚款或吊销兽药生产、经营许可证等行政处罚。因此，甘肃省畜牧兽医局及农业农村部撤销、注销中牧股份兰州厂部分兽药产品的生产许可及批准文号的行为不构成重大行政处罚。

甘肃省畜牧兽医局于 2021 年 5 月 13 日出具《证明》，说明“2018 年-2020 年，未

发现中牧实业股份有限公司兰州生物药厂违反《兽药管理条例》及相关规定的重大违法行为。”上述证明期间涵盖了本次偶发事件的发生期间。经检索农业农村部、甘肃省畜牧兽医局网站及其他公开信息，自报告期初至今未见关于中牧股份违法行为的公示信息。

综上，中牧股份不存在因本次偶发事件受到进一步处罚风险。

（二）按照《审核问答》问题 15 的要求说明该事件是否构成重大违法行为，是否构成发行人本次发行上市的法律障碍

根据《审核问答》问题 15，“最近 3 年内，发行人及其控股股东、实际控制人在国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域，存在以下违法行为之一的，原则上视为重大违法行为：被处以罚款等处罚且情节严重；导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等。

有以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的，可以不认定为重大违法：违法行为显著轻微、罚款数额较小；相关规定或处罚决定未认定该行为属于情节严重；有权机关证明该行为不属于重大违法。但违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等并被处以罚款等处罚的，不适用上述情形。”

结合上文所述，本次偶发事件中，甘肃省畜牧兽医局、农业农村部均未对兰州厂作出罚款或吊销兽药生产、经营许可证等行政处罚，未认定本次偶发事件属于情节严重，有权机关甘肃省畜牧兽医局已出具证明在本次偶发事件发生期间内中牧股份兰州生物药厂不存在重大违法行为，均符合问题 15 规定的三种不认定为重大违法的情形。同时，中牧股份未因本次偶发事件被处以罚款或以上处罚，不属于该条中所述的“违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等并被处以罚款以上行政处罚的”的例外情形。

综上，中牧股份本次偶发事件符合《审核问答》问题 15 的“可以不认定为重大违法”的条件，不构成发行人本次发行上市的法律障碍。

三、说明发行人及其控股股东、实际控制人是否存在其他违法违规行为或被行政处罚事项，说明发行人及其控股股东、实际控制人合规性是否符合本次发行上市条件

报告期内，发行人涉及违法违规行为或被行政处罚事项如下：

2020 年 11 月 11 日，因南京生物药厂杂物仓库内存放有过期生理盐水、疫苗稀释液等废物且未到南京市生态环境局申报，南京市生态环境局作出“宁环罚【2020】14082 号”《行政处罚决定书》，责令南京生物药厂立即改正违法行为，并处罚款 60,800 元。

2021 年 3 月 19 日，南京市生态环境局出具《政府信息公开申请答复书》，确认南京生物药厂已按规定履行“宁环罚【2020】14082 号”《行政处罚决定书》，该行政处罚属于一般失信行为。

除上述事项外，发行人及其控制企业在报告期内不存在其他受到行政处罚的情形，上述行政处罚不构成重大行政处罚。

报告期内，发行人实际控制人中国农发集团涉及违法违规行为或被行政处罚事项如下：

2020 年 9 月 28 日，因中国农发集团在其公司网站 https://www.cnadc.com.cn/rzp/index.jhtml，对乳制品“华大时代”芊醇风味发酵乳宣传页面称现已获得国家两项益生菌菌种专利，没有标注专利号或者专利种类，北京市西城区市场监督管理局作出“京西市监不予工罚（2020）19 号”《行政处罚决定书》。根据该文件，鉴于中国农发集团违法行为轻微，不是主观故意，未造成社会影响，且事发后主动消除或者减轻违法行为危害后果，北京市西城区市场监督管理局不予行政处罚。

根据发行人控股股东中牧股份、实际控制人中国农发集团说明并经网络检索，发行人中牧股份、中国农发集团不存在其他违法违规行为或行政处罚事项。

综上，发行人及其控股股东、实际控制人在最近三年内不存在重大违法行为，发行人本次发行上市符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条的发行注册条件。

四、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅甘肃省卫生健康委员会网站、农业农村部等监管部门的网站公示信息，并

就本次事件进行网络检索；

2、取得甘肃省畜牧兽医局出具的无重大违法行为证明，取得兰州兽研所布鲁氏菌抗体阳性事件善后处置工作处出具的说明；

3、取得和查阅中牧股份各期定期报告和关于本次事件的临时公告，查阅预计负债测算依据底稿；

4、对中牧股份处理本次事件的负责人员、财务中心和董事会办公室负责人员进行访谈；

5、取得本次事件的赔偿协议样本；

6、取得发行人南京生物药厂相关环保处罚的《行政处罚决定书》和整改说明、南京市生态环境局出具的证明；

7、取得发行人控股股东中牧股份、实际控制人中国农发集团出具的不存在违法违规行为或行政处罚事项的说明，并通过网络检索对是否存在违法违规行为或行政处罚事项进行核查。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、后续进一步扩大检测人员范围的可能性较小，相关初检工作和补偿协议签署工作均在当地政府主导下进行，纠纷风险较小，截至本回复报告出具日，中牧股份法务部门未收到相关民事诉讼；中牧股份已基于谨慎性原则对该偶发事件很可能发生的费用充分计提预计负债，预计负债对净利润的影响已在 2020 年和 2021 年 1-9 月财务报表中体现。因此，不存在因本次偶发事件导致中牧股份经营业绩不符合本次分拆上市规定的风险。

2、本次偶发事件中，甘肃省畜牧兽医局、农业农村部均未对兰州厂作出罚款或吊销兽药生产、经营许可证等行政处罚，未认定本次偶发事件属于情节严重，有权机关甘肃省畜牧兽医局已出具证明在本次偶发事件发生期间内中牧股份兰州生物药厂不存在重大违法行为。同时，中牧股份未因本次偶发事件被处以罚款或以上处罚，不属于该条中所述的“违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等并被处以罚款以上行政处罚的”的例外情形。综上，中牧股份本次偶发事件符合《审核问答》

问题 15 的“可以不认定为重大违法”的条件，不构成发行人本次发行上市的法律障碍。

3、发行人及其控股股东、实际控制人在最近三年内不存在重大违法行为，发行人本次发行上市符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条的发行注册条件。

问题 4 关于生产经营合规性

申请文件显示：（1）发行人已经取得了生产经营的全部资质，并采取了积极的资质展期申请准备措施。（2）发行人严格按照现行 GMP 及相关法规的要求建立质量管理体系，报告期内未发生重大产品质量纠纷，不存在因产品质量问题受到主管部门处罚的情况。（3）根据《兽用生物制品经营管理办法》规定，发行人经销商应当依法取得《兽药经营许可证》和工商营业执照。

请发行人：

（1）结合发行人各项业务所需生产经营资质及取得时间，说明报告期内发行人是否存在超资质范围或无资质经营的情形。

（2）列示发行人已过期或即将到期的生产经营资质情况，说明续期工作安排及进展，是否存在无法续期的风险，如无法续期对发行人的影响。

（3）说明报告期内是否发生产品召回或因产品质量而发生的退货等情况，如是，请说明原因、种类、数量、价值金额，是否存在产品质量纠纷。

（4）说明发行人关于经营商合规性的内部控制措施及执行情况，是否存在未取得经营许可的经销商，如是，请说明具体情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、结合发行人各项业务所需生产经营资质及取得时间，说明报告期内发行人是否存在超资质范围或无资质经营的情形

（一）发行人各项业务所需的主要生产经营资质及其取得时间

经核查，报告期内，发行人始终专注于禽用生物制品研发、生产、销售及技术服务，并取得了必需的生产经营资质。

1、研发相关资质

根据《兽药管理条例》《兽药注册办法》《新兽药研制管理办法》的规定，新兽药应当在完成临床试验后，由注册申请人向农业农村部提出新兽药注册申请。

报告期内，发行人及其控制的企业持有的《新兽药注册证书》的情况如下：

序号	新兽药名称	注册分类	证书编号	研制单位	发证/变更公告日期
1	禽流感（H5N2+H9N2）二价灭活疫苗（N28 株＋SD696 株）	三类	（2006）新兽药证字 10 号	乾元浩	2006.04.04
2	鸡新城疫低毒力活疫苗（ZM10 株）	三类	（2006）新兽药证字 17 号	南京生物药厂	2006.05.29
3	口蹄疫 O 型、亚洲 I 型二价灭活疫苗（OS/99 株+LC/96 株）	三类	（2007）新兽药证字 35 号	中牧股份、乾元浩	2007.07.04
4	鸡马立克氏病活疫苗（CVI988/Rispens 株）	二类	（2001）新兽药证字 04 号	南京生物药厂、扬州大学农业部畜禽传染病学重点开放实验室	2009.10.16
5	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征三联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+HSH23）	二类	（2010）新兽药证字 01 号	北京市农林科学院、乾元浩、北京市兽医生物药品厂	2010.01.11
6	狂犬病灭活疫苗（Flury LEP 株）	二类	（2010）新兽药证字 07 号	中监所、中海动物保健、吉林正业生物制品有限责任公司、齐鲁动物保健品有限公司、北京信得威特科技有限公司、瑞普（保定）生物药业有限公司、乾元浩	2010.02.01
7	鸭瘟灭活疫苗	二类	（2010）新兽药证字 15 号	中监所、广东永顺生物制药有限公司、洛阳普莱柯生物工程有限公司、乾元浩、哈药集团	2010.05.31
8	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）三联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+WD 株）	三类	（2010）新兽药证字 43 号	北京市农林科学院、北京信得威特科技有限公司、乾元浩、四川省华派生物制药有限公司、上海海利生物药品有限公司、南农高科	2010.11.26
9	鸡马立克氏病 I、III 型二价活疫苗（CVI988 株+FC126 株）	二类	农牧发[2001]19 号（注）	南京生物药厂、扬州大学农业部畜禽传染病学重点开放实验室	2010.11.30
10	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9 亚型）四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+AV-127 株+S2 株）	三类	（2011）新兽药证字 05 号	山东省农业科学院家禽研究所、乾元浩	2011.01.21
11	鸡新城疫、传染性法氏囊病二联活疫苗（La Sota 株+NF8 株）	三类	（2005）新兽药证字 23 号	南京生物药厂	2012.07.24
12	鸡新城疫、传染性支气管炎二联耐热保护剂活疫苗（La Sota 株+H52 株）	三类	（2013）新兽药证字 31 号	中海生物、大华农、青岛易邦、乾元浩、山东绿都生物科技有限公司	2013.08.01
13	鸡新城疫、传染性支气管炎二联灭活疫苗（La	三类	（2014）新兽药证	河南农业大学禽病研究所、益康生物、天津瑞普生物技术股份有	2014.02.10

序号	新兽药名称	注册分类	证书编号	研制单位	发证/变更公告日期
	Sota 株+Jin13 株）		字 03 号	限公司高科分公司、郑州生物药厂、国药集团扬州威克生物工程有限公司、浙江美保龙生物技术有限公司	
14	重组新城疫病毒灭活疫苗（A-Ⅶ株）	一类	（2014）新兽药证字 40 号	扬州大学、中崇信诺生物科技、青岛易邦、扬州优邦生物制药有限公司、南农高科、哈药集团、瑞普生物、乾元浩、大华农	2014.11.17
15	鸡新城疫、传染性法氏囊病二联灭活疫苗（La Sota 株+HQ 株）	三类	（2015）新兽药证字 09 号	河南农业大学禽病研究所、益康生物、瑞普生物、浙江美保龙生物技术有限公司、南京生物药厂	2015.02.06
16	鸡新城疫、传染性支气管炎、传染性法氏囊病三联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+HQ 株）	三类	（2015）新兽药证字 69 号	河南农业大学、南京生物药厂、肇庆大华农生物药品有限公司、哈药集团	2015.12.29
17	鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（HB 株）	一类	（2016）新兽药证字 33 号	北京市农林科学院、瑞普（保定）生物药业有限公司、扬州优邦生物药品有限公司、乾元浩	2016.05.05
18	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）、传染性法氏囊病四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+SZ 株+rVP2 蛋白）	三类	（2016）新兽药证字 34 号	普莱柯、洛阳惠中生物技术有限公司、乾元浩、北京中联康生物科技股份有限公司	2016.05.05
19	禽流感病毒 H5 亚型灭活疫苗（D7 株+rD8 株）	三类	（2017）新兽药证字 10 号	华南农业大学、中监所、广州市华南农大生物药品有限公司、乾元浩、青岛易邦	2017.02.13
20	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）	三类	（2017）新兽药证字 63 号	华中农业大学、武汉科前生物股份有限公司、乾元浩、国药集团扬州威克生物工程有限公司、南农高科	2017.12.27
21	鸡新城疫、传染性法氏囊病、病毒性关节炎三联灭活疫苗（La Sota 株+B87 株+S1133 株）	三类	（2018）新兽药证字 13 号	哈尔滨国生生物科技股份有限公司、中监所、瑞普生物、福建圣维生物科技有限公司、浙江正力安拓生物科技有限公司、肇庆大华农生物药品有限公司、哈药集团、吉林和元生物工程股份有限公司、乾元浩	2018.04.12
22	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+QXL87 株）	三类	（2018）新兽药证字 24 号	扬州大学、中崇信诺生物科技、青岛易邦、乾元浩、中崇信诺生物制药	2018.05.10
23	猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗（SH 株+HN0613 株）	三类	（2018）新兽药证字 45 号	普莱柯、南京农业大学、乾元浩、南农高科、洛阳惠中生物技术有限公司	2018.10.15
24	重组新城疫病毒、禽流感病毒（H9 亚型）二联灭活疫苗（A-VII 株	三类	（2018）新兽药证字 42 号	扬州大学、中崇信诺生物科技、青岛易邦、瑞普生物、乾元浩	2018.10.15

序号	新兽药名称	注册分类	证书编号	研制单位	发证/变更公告日期
	+WJ57 株）				
25	鸡传染性鼻炎（A 型+B 型+C 型）三价灭活疫苗	二类	（2018）新兽药证字 56 号	北京市农林科学院、中监所、乾元浩、北京信得威特科技有限公司、华派生物工程集团有限公司	2018.12.03
26	鸡马立克氏病基因缺失活疫苗（SC9-1 株）	三类	（2019）新兽药证字 25 号	山东农业大学、中崇信诺生物科技、北京翎羽生物科技有限公司、乾元浩、中崇信诺生物制药	2019.04.16
27	鸭坦布苏病毒血凝抑制试验抗原、阳性血清与阴性血清	一类	（2020）新兽药证字 48 号	北京市农林科学院、瑞普生物、乾元浩、金宇保灵生物药品有限公司、豪威生物	2020.09.29
28	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（ZM10 株+H120 株）	三类	（2021）新兽药证字 65 号	乾元浩	2021.10.20

注：鸡马立克氏病 I、III 型二价活疫苗（CVI988 株+FC126 株）产品于 2006 年 4 月 25 日取得证号为（2006）新兽药证字 16 号的《新兽药注册证书》。后申请产品变更注册，根据 2010 年 11 月 30 日的《中华人民共和国农业部公告（第 1507 号）》，变更后发布的证书号为农牧发[2001]19 号。

2、生产、销售相关资质

根据《兽药管理条例》《兽药生产质量管理规范》等法规的规定，从事兽药生产的企业，其所有生产线均需要通过兽药生产质量管理规范（兽药 GMP）认证，并取得《兽药生产许可证》后方能生产。

根据《兽药管理条例》《兽药产品批准文号管理办法》的规定，兽药生产企业生产兽药，应当取得国务院兽医行政管理部门核发的产品批准文号。

根据《农业部办公厅关于兽用生物制品经营有关问题的函》（农办医函〔2015〕47 号）的函复，兽药生产企业以自己的名义销售本企业生产的产品，不需办理《兽药经营许可证》。

①《兽药 GMP 证书》

报告期内，发行人及其控制的企业持有的《兽药 GMP 证书》的情况如下：

序号	持有人	许可证号	生产地址	验收范围	发证日期	有效期
1	乾元浩	（2014）兽药 GMP 证字 243 号	北京市海淀区中关村南大街 8 号	胚毒活疫苗生产线、细胞毒活疫苗生产线	2014.12.11	2014.12.11-2019.12.10
2	南京生物药厂	（2017）兽药 GMP 证字 10023 号	江苏省南京市雨花台区小行路 33 号	胚毒活疫苗（3 条）、细胞毒活疫苗（2 条）、细菌活疫苗、猪瘟活疫苗（兔源）、胚毒灭活疫苗、细胞毒灭活疫苗、细胞毒灭活疫苗（含冻	2018.6.20	2017.11.23-2022.11.22

序号	持有人	许可证号	生产地址	验收范围	发证日期	有效期
				干灭活疫苗）、细菌灭活疫苗		
3	郑州生物药厂	（2014）兽药 GMP 证字 220 号	郑州市南郊十八里河	禽流感灭活疫苗生产线（4 条）、胚毒灭活疫苗生产线、细菌灭活疫苗生产线	2014.10.16	2014.10.16-2019.10.15
		（2019）兽药 GMP 证字 16032 号		禽流感灭活疫苗（4 条）、胚毒灭活疫苗、细菌灭活疫苗	2019.8.15	2019.8.15-2024.8.14
4	郑州生物药厂	（2020）兽药 GMP 证字 16050 号	河南省郑州市中牟县官渡镇碣石路与青蒿街交叉口东南角	禽流感灭活疫苗（3 条）	2020.11.19	2020.11.19-2025.11.18
5	豪威生物	（2015）兽药 GMP 证字 02006 号	天津新技术产业园区武清开发区泉秀路 1 号	胚毒灭活疫苗生产线、细菌灭活疫苗生产线、胚毒活疫苗生产线	2015.9.1	2015.9.1-2020.8.31
		（2020）兽药 GMP 证字 02004 号		胚毒灭活疫苗、细菌灭活疫苗、胚毒活疫苗	2020.7.22	2020.7.22-2022.5.31

②《兽药生产许可证》

报告期内，发行人及其控制的企业持有的《兽药生产许可证》的情况如下：

序号	持有人	许可证号	生产地址	生产范围	发证日期	有效期
1	乾元浩	（2014）兽药生产证字 01008 号	北京市海淀区中关村南大街 8 号	细胞毒活疫苗生产线、胚毒活疫苗生产线	2017.9.5	2014.12.11-2019.12.10（注）
2	南京生物药厂	（2017）兽药生产证字 10008 号	江苏省南京市雨花台区小行路 33 号	胚毒活疫苗（3 条）、细胞毒活疫苗（2 条）、细菌活疫苗、猪瘟活疫苗（兔源）、胚毒灭活疫苗、细胞毒灭活疫苗、细胞毒灭活疫苗（含冻干灭活疫苗）、细菌灭活疫苗	2018.6.20	2017.11.23-2022.11.22
3	郑州生物药厂	（2014）兽药生产证字 16013 号	郑州市南郊十八里河	禽流感灭活疫苗生产线（4 条）、胚毒灭活疫苗生产线、细菌灭活疫苗生产线	2015.9.21	2014.10.16 - 2019.10.15
		（2019）兽药生产证字 16013 号		禽流感灭活疫苗（4 条）、胚毒灭活疫苗、细菌灭活疫苗	2019.8.15	2019.8.15-2024.8.14
		（2019）兽药生产证字 16013 号	郑州市南郊十八里河	禽流感灭活疫苗（4 条）、胚毒灭活疫苗、细菌灭活疫苗	2020.11.19	2019.8.15-2022.5.31
			河南省郑州市中牟县官	禽流感灭活疫苗（3 条）		

序号	持有人	许可证号	生产地址	生产范围	发证日期	有效期
			渡镇碣石路与青蒿街交叉口东南角			
4	豪威生物	（2015）兽药生产证字02046号	天津新技术产业园区武清开发区泉秀路1号	胚毒灭活疫苗生产线、细菌灭活疫苗生产线、胚毒活疫苗生产线	2018.6.7	2015.9.1-2020.8.31
		（2020）兽药生产证字02046号		胚毒灭活疫苗、细菌灭活疫苗、胚毒活疫苗	2020.7.22	2020.7.22-2022.5.31

注：发行人已于2018年不再在北京市进行生产，因此未办理续期手续。

③兽药产品批准文号

报告期内，发行人及其控制的企业取得的且正在使用的兽药产品批准文号情况如下：

A.南京生物药厂

序号	通用名称	商品名称	批准文号	批准日期	有效期
1	鸡马立克氏病I、III型二价活疫苗（CVI988株+FC126株）	元倍宁	兽药生字（2016）100082119	2016.4.18	2016.4.18-2021.4.17
			兽药生字100082119	2021.1.25	2021.1.25-2026.1.24
2	鸡新城疫活疫苗（CS2株）	/	兽药生字（2016）100082073	2016.5.11	2016.5.11-2021.5.10
			兽药生字100082073	2021.1.25	2021.1.25-2026.1.24
3	伪狂犬病活疫苗（Bartha-K61株）	/	兽药生字（2016）100087018	2016.3.15	2016.3.15-2021.3.14
			兽药生字100087018	2020.11.19	2020.11.19-2025.11.18
4	猪瘟耐热保护剂活疫苗（兔源）	瘟必宁	兽药生字（2015）100081050	2015.12.23	2015.12.23-2020.12.22
			兽药生字100081050	2020.11.5	2020.11.5-2025.11.4
5	鸡新城疫低毒力活疫苗（ZM10株）	/	兽药生字（2015）100082123	2015.12.21	2015.12.21-2020.12.20
			兽药生字100082123	2020.7.31	2020.7.31-2025.7.30
6	重组新城疫病毒灭活疫苗（A-Ⅶ株）	/	兽药生字100082231	2020.7.22	2020.7.22-2025.7.21
7	鸡马立克氏病基因缺失活疫苗（SC9-1株）	元倍健	兽药生字100082323	2020.6.29	2020.6.29-2025.6.28
8	猪支原体肺炎活疫苗（168株）	喘浩佳	兽药生字（2015）100081062	2015.9.22	2015.9.22-2020.9.21
			兽药生字100081062	2020.6.6	2020.6.6-2025.6.5
9	猪圆环病毒2型灭活疫	圆浩佳	兽药生字（2015）100081069	2015.4.29	2015.4.29-2020.4.29

序号	通用名称	商品名称	批准文号	批准日期	有效期
	苗（SH 株）		兽药生字 100081069	2020.3.27	2020.3.27-2025.3.26
10	猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗（SH 株+HN0613 株）	支圆宁	兽药生字 100081143	2020.2.26	2020.2.26-2025.2.25
11	鸡传染性喉气管炎活疫苗（K317 株）	/	兽药生字（2014）100082029	2014.10.28	2014.10.28-2019.10.28
			兽药生字 100082029	2020.1.8	2020.1.8-2025.1.7
12	重组新城疫病毒、禽流感病毒（H9 亚型）二联灭活疫苗（A-VII 株+WJ57 株）	金鑫鎏	兽药生字 100082315	2019.11.4	2019.11.4-2024.11.3
13	鸡传染性法氏囊病活疫苗（NF8 株）	/	兽药生字（2014）100082183	2014.10.28	2014.10.28-2019.10.28
			兽药生字 100082183	2019.7.31	2019.7.31-2024.7.30
14	鸡马立克氏病活疫苗（CVI988/Rispens 株）	元倍康	兽药生字（2014）100082186	2014.10.28	2014.10.28-2019.10.28
			兽药生字 100082186	2019.7.31	2019.7.31-2024.7.30
15	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+H120 株）	元和利	兽药生字（2014）100082038	2014.10.28	2014.10.28-2019.10.28
			兽药生字 100082038	2019.7.8	2019.7.8-2024.7.7
16	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+H52 株）	元和胜	兽药生字（2014）100082018	2014.10.28	2014.10.28-2019.10.28
			兽药生字 100082018	2019.7.8	2019.7.8-2024.7.7
17	鸡马立克氏病火鸡疱疹病毒活疫苗（FC-126 株）	元倍舒	兽药生字（2014）100082001	2014.10.28	2014.10.28-2019.10.28
			兽药生字 100082001	2019.7.8	2019.7.8-2024.7.7
18	猪瘟、猪丹毒、猪多杀性巴氏杆菌病三联活疫苗	/	兽药生字（2014）100081016	2014.10.28	2014.10.28-2019.10.28
	猪瘟、猪丹毒、猪多杀性巴氏杆菌病三联活疫苗（细胞源+G4T10 株+EO630 株）		兽药生字 100081105	2019.6.24	2019.6.24-2024.6.23
19	鸡传染性支气管炎活疫苗（H52 株）	/	兽药生字（2014）100082017	2014.10.28	2014.10.28-2019.10.28
			兽药生字 100082017	2019.6.24	2019.6.24-2024.6.23
20	鸡新城疫活疫苗（La Sota 株）	元倍欣	兽药生字（2014）100082007	2014.10.28	2014.10.28-2019.10.28
			兽药生字 100082007	2019.6.24	2019.6.24-2024.6.23
21	鸡痘活疫苗（鹌鹑化弱	/	兽药生字（2014）100082010	2014.10.28	2014.10.28-2019.10.28

序号	通用名称	商品名称	批准文号	批准日期	有效期
	毒株）		兽药生字 100082010	2019.6.24	2019.6.24-2024.6.23
22	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+F 株）	/	兽药生字（2014）100082179	2014.3.5	2014.3.5-2019.3.5
			兽药生字 100082179	2019.3.20	2019.3.20-2024.3.19
23	猪丹毒活疫苗（G4T10 株）	/	兽药生字（2014）100081009	2014.4.29	2014.4.29-2019.4.29
			兽药生字 100081009	2019.3.8	2019.3.8-2024.3.7
24	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+QXL87 株）	元支欣	兽药生字 100082309	2019.2.18	2019.2.18-2024.2.17
25	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）	维福佳	兽药生字 100081133	2018.8.30	2018.8.30-2023.8.29
26	猪瘟活疫苗（细胞源）	/	兽药生字 100081004	2018.6.4	2018.6.4-2023.6.3
27	猪繁殖与呼吸综合征病毒活疫苗（CH-1R 株）	/	兽药生字（2013）100081063	2013.6.4	2013.6.4-2018.6.4
	猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（CH-1R 株）		兽药生字 100081063	2018.5.22	2018.5.22-2023.5.21
28	鸡新城疫、减蛋综合征二联灭活疫苗（La Sota 株+京 911 株）	/	兽药生字 100082043	2017.6.15	2017.6.15-2022.6.14
29	鸡减蛋综合征灭活疫苗（京 911 株）	/	兽药生字 100082033	2017.5.2	2017.5.2-2022.5.1
30	鸡新城疫灭活疫苗	/	兽药生字 100082008	2017.2.28	2017.2.28-2022.2.27

B.郑州生物药厂

序号	通用名称	商品名称	批准文号	批准日期	有效期
1	鸡新城疫病毒（La Sota 株）、传染性支气管炎病毒（M41 株）、减蛋综合征（AV127 株）三联灭活疫苗	乾立特	兽药生字（2016）160132129	2016.5.20	2016.5.20-2021.5.19
	鸡新城疫病毒（La Sota 株）、传染性支气管炎病毒（M41 株）、减蛋综合征病毒（AV127 株）三联灭活疫苗		兽药生字 160132129	2021.6.30	2021.6.30-2026.6.29
2	重组禽流感病毒 H5 亚型二价灭活疫苗（Re-6 株+Re-8 株）	/	兽药生字（2016）160132250	2016.2.23	2016.2.23-2021.2.22
			兽药生字 160132250	2021.6.9	2021.6.9-2026.6.8
3	重组禽流感病毒灭活疫苗	/	兽药生字（2016）160132153	2016.3.15	2016.3.15-2021.3.14

序号	通用名称	商品名称	批准文号	批准日期	有效期
	（H5N1 亚型，Re-5 株）		兽药生字 160132153	2021.6.9	2021.6.9-2026.6.8
4	重组禽流感病毒灭活疫苗（H5N1 亚型，Re-6 株）	/	兽药生字 160132191	2017.5.2	2017.5.2-2022.5.1
				2021.5.14	2021.5.14-2026.5.13
5	禽流感二价灭活疫苗（H5N1Re-6 株+H9N2Re-2 株）	/	兽药生字 160132193	2017.5.2	2017.5.2-2022.5.1
				2021.5.14	2021.5.14-2026.5.13
6	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+F 株）	/	兽药生字（2015）160132179	2015.12.30	2015.12.30-2020.12.29
		乾立欣	兽药生字 160132179	2021.3.30	2021.3.30-2026.3.29
7	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）三联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+WD 株）	/	兽药生字（2015）160132166	2015.12.30	2015.12.30-2020.12.29
		乾立宁	兽药生字 160132166	2021.1.25	2021.1.25-2026.1.24
8	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9 亚型）四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+AV-127 株+S2 株）	/	兽药生字（2015）160132167	2015.12.30	2015.12.30-2020.12.29
		乾立泰	兽药生字 160132167	2021.1.25	2021.1.25-2026.1.24
9	重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗（H5N1 Re-11 株+Re-12 株，H7N9 H7-Re3 株）	/	兽药生字 160132346	2020.9.1	2020.9.1-2020.11.30
				2020.12.21	2020.12.21-2025.12.20
10	鸡传染性鼻炎（A 型+B 型+C 型）三价灭活疫苗	鼻炎康	兽药生字 160132322	2019.11.28	2019.11.28-2024.11.27
11	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征三联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+HSH23 株）	乾立康	兽药生字（2014）160132156	2014.3.20	2014.3.20-2019.3.20
			兽药生字 160132156	2019.3.8	2019.3.8-2024.3.7
12	禽流感病毒 H5 亚型灭活疫苗（D7 株+rD8 株）	/	兽药生字 160132293	2018.3.21	2018.3.21-2023.3.20
13	鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（HB 株）	乾立舒	兽药生字 160132274	2017.8.21	2017.8.21-2022.8.20
14	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）、传染性法氏囊病四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+SZ 株+rVP2 蛋白）	乾立法	兽药生字 160132273	2017.6.15	2017.6.15-2022.6.14

C.豪威生物

序号	通用名称	商品名称	批准文号	批准日期	有效期
1	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+WD 株）	/	兽药生字（2016）020462146	2016.6.15	2016.6.15-2021.6.14
				2019.7.9	2019.7.9-2021.6.14

序号	通用名称	商品名称	批准文号	批准日期	有效期
		浩倍健	兽药生字020462146	2021.7.27	2021.7.27-2026.7.26
2	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9亚型）四联灭活疫苗（La Sota株+M41株+AV127株+NJ02株）	/	兽药生字020462169	2020.9.30	2020.9.30-2025.9.29
3	鸡新城疫活疫苗（CS2株）	/	兽药生字020462073	2018.8.1	2018.8.1-2023.7.31
4	鸡传染性法氏囊病耐热保护剂活疫苗（B87株）	/	兽药生字020462094	2018.8.1	2018.8.1-2023.7.31
5	鸭传染性浆膜炎二价灭活疫苗（1型SG4株+2型ZZY7株）	/	兽药生字020462211	2018.8.1	2018.8.1-2023.7.31
6	鸡传染性支气管炎活疫苗（W93株）	/	兽药生字020462184	2018.7.5	2018.7.5-2023.7.4
7	鸡新城疫耐热保护剂活疫苗（La Sota株）	/	兽药生字020462074	2018.6.4	2018.6.4-2023.6.3
8	鸡传染性支气管炎活疫苗（H120株）	/	兽药生字020462016	2018.6.4	2018.6.4-2023.6.3
9	鸡新城疫活疫苗（Clone30株）	/	兽药生字020462040	2017.11.20	2017.11.20-2022.11.19
10	鸡痘活疫苗（鹌鹑化弱毒株）	/	兽药生字020462009	2017.11.20	2017.11.20-2022.11.19
11	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota株+H52株）	/	兽药生字020462018	2017.8.21	2017.8.21-2022.8.20
12	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota株+H120株）	/	兽药生字020462038	2017.8.21	2017.8.21-2022.8.20
13	鸡新城疫活疫苗（La Sota株）	/	兽药生字020462007	2017.8.21	2017.8.21-2022.8.20
14	鸡传染性法氏囊病活疫苗（B87株）	/	兽药生字020462026	2017.6.29	2017.6.29-2022.6.28

报告期初，发行人不再在北京市进行兽药生产，故其持有的《兽药 GMP 证书》及《兽药生产许可证》到期后不再申请换发，相关兽药产品批准文号随《兽药生产许可证》有效期届满而自动注销。

报告期内，南京生物药厂 2 个、郑州生物药厂 7 个、豪威生物 1 个兽药产品批准文号存在有效期不连续的情况，系客观原因导致。根据《兽药产品批准文号管理办法》，兽药产品批准文号有效期届满需要继续生产的，兽药生产企业应当在有效期届满 6 个月前按原批准程序申请兽药产品批准文号的换发。因换发程序时间不可控，且受郑州生物药厂搬迁需换发《兽药 GMP 证书》及《兽药生产许可证》的影响，出现有效期

不连续系正常情况。对于拟继续生产的产品，公司按照《兽药产品批准文号管理办法》的规定在兽药产品批准文号到期前 6 个月内提交续展相关材料，并在满足市场需要的情况下提前备货，以便在断档期间不安排生产。

根据江苏省农业农村厅兽医局、河南省农业农村厅、天津市农业农村委员会及北京市农业农村局等兽药主管部门出具的证明，报告期内，发行人及其下属子公司、分支机构能够遵守国家及地方关于兽药管理的相关法律法规、规章及规范性文件，生产经营符合兽药管理法律法规的要求，不存在违反兽药管理法规、条例或标准而受到或可能受到行政处罚的情形。

3、实验相关资质

①实验动物许可证

根据《实验动物许可证管理办法》的规定，使用实验动物及相关产品用于科研的组织和个人必须取得《实验动物使用许可证》和《实验动物生产许可证》。

报告期内，发行人及其控制的企业持有的《实验动物使用许可证》的情况如下：

序号	持有人	证书编号	设施地址	适用范围	取得时间	有效期
1	南京生物药厂	SYXK（苏）2016-0001	南京市雨花台区小行路 33 号	普通环境：普通级（兔、猪）	2016.1.27	2016.1.27-2021.1.26
		SYXK（苏）2021-0004		普通环境（普通级：兔、猪，106 号动物房西北侧，328m^2）	2021.1.25	2021.1.25-2026.1.24
2		SYXK（苏）2016-0002	南京市雨花台区小行路 33 号	屏障环境：SPF 级（小鼠、鸡）	2016.1.27	2016.1.27-2021.1.26
		SYXK（苏）2021-0005		屏障环境（SPF 级：小鼠、鸡，106 号动物房东南侧，565m^2）	2021.1.25	2021.1.25-2026.1.24
3		SYXK（苏）2017-0032	南京市雨花台区小行路 33 号质检室动物房 102-2	普通环境：普通级（猪）	2017.6.20	2017.6.20-2022.6.19
4		SYXK（苏）2017-0033	南京市雨花台区小行路 33 号质检室动物房 102-1	屏障环境：SPF 级（小鼠、鸡）	2017.6.20	2017.6.20-2022.6.19
5	郑州生物药厂	SYXK（豫）2013-0004	郑州南郊十八里河郑州生物药厂	隔离器：SPF 鸡	2013.10.15	2013.10.15-2018.10.14

序号	持有人	证书编号	设施地址	适用范围	取得时间	有效期
		SYXK（豫）2018-0008	郑州市管城区十八里河镇郑州生物药厂内	屏障环境：SPF 鸡	2018.10.15	2018.10.15-2023.10.14
6	豪威生物	SYXK（津）2014-0006	天津市新技术产业园区武清开发区泉秀路 1 号（厂区内东侧质检楼）	屏障环境：大鼠、小鼠、豚鼠、地鼠、兔、SPF 鸡（隔离器）；普通环境：猪、犬、兔、猫、豚鼠	2014.12.05	2014.12.05-2019.12.04
		SYXK（津）2019-0006	天津市高新技术产业园区武清开发区泉秀路 1 号豪威生物科技有限公司厂区内东侧质检楼	屏障环境：SPF 鸡（隔离器）、大鼠、小鼠、豚鼠、地鼠；普通环境：猪、犬、兔、猫、豚鼠	2019.7.29	2019.7.29-2024.7.28

报告期内，发行人及其控制的企业持有的《实验动物生产许可证》的情况如下：

序号	持有人	证书编号	设施地址	适用范围	取得时间	有效期
1	南京生物药厂	SCXK（苏）2013-0009	南京市雨花台区小行路 33 号	屏障环境：SPF 级（鸡、小鼠）	2013.7.31	2013.7.31-2018.7.30
		SCXK（苏）2018-0009		屏障环境（SPF 级：鸡，204 号，270m^2）	2018.6.6	2018.6.6-2023.6.5
2	郑州生物药厂	SCXK（豫）2013-0001	郑州南郊十八里河郑州生物药厂	隔离器：SPF 鸡	2013.10.15	2013.10.15-2018.10.14
		SCXK（豫）2018-0001	郑州市管域区十八里河镇郑州生物药厂内	屏障环境：SPF 鸡	2018.10.15	2018.10.15-2023.10.14
3	豪威生物	SCXK（津）2019-0002	天津市高新技术产业园区武清开发区泉秀路 1 号豪威生物科技有限公司厂区内东侧质检楼	屏障环境：大鼠、小鼠	2019.7.29	2019.7.29-2024.7.28

②CNAS 实验室认可资质

中国合格评定国家认可委员会（CNAS）是由国家认证认可监督管理委员会批准设立并授权的国家认证机构。通过 CNAS 实验室认可表明实验室具备了按相应准则开展检测和校准服务的技术能力。

报告期内，发行人及其控制的企业取得的《实验室认可证书》情况如下：

序号	持有人	注册号	认可内容	生效日期	截止日期
1	豪威生物	CNAS L12150	豪威生物实验中心符合 ISO/IEC 17025：2005《检测和校准实验室能力的通用要求》（CNAS-CL01《检测和校准实验室能力认可准则》）的要求	2019.4.9	2025.4.8

序号	持有人	注册号	认可内容	生效日期	截止日期
2			豪威生物实验中心符合 ISO/IEC 17025：2017《检测和校准实验室能力的通用要求》（CNAS-CL01《检测和校准实验室能力认可准则》）的要求	2020.8.5	

③兽药 GCP 资质

兽药临床试验质量管理规范（兽药 GCP）是临床试验全过程的标准规定，根据《兽药管理条例》及《兽药临床试验质量管理规范》等要求，实施兽药临床试验应当通过兽药 GCP 监督检查。

报告期内，发行人及其控制的企业通过的兽药 GCP 监督检查情况如下：

序号	单位名称	试验项目	动物试验场所	通过时间
1	豪威生物	禽类安全性试验（兽用生物制品）	山海关区兴文华生态养殖场、南阳市卧龙区谢庄乡华东种鸡场、天津市静海区圣羽养鸡场	2020.6
2	豪威生物	禽类有效性试验（兽用生物制品）	山海关区兴文华生态养殖场、南阳市卧龙区谢庄乡华东种鸡场、天津市静海区圣羽养鸡场、豪威生物科技有限公司（动物实验室）	2021.1

（二）报告期内发行人取得的其他经营资质及其取得时间

1、《排污许可证》

根据《排污许可管理条例》的规定，排污单位应当申请取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

根据环境保护部于 2017 年 7 月 28 日发布的《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》的有关规定，兽用药品制造行业的排污许可证办理工作在 2020 年实施。故在此期间，发行人控制企业持有的《排污许可证》在报告期内存在部分有效期不连续的情形，具体持有及换发、申领的情况如下：

序号	持有人	证书编号	主要污染物名称/类别	发证日期	有效期
1	郑州生物药厂	豫环许可郑 2015 字 011 号	COD；NH_3-N；SO_2；NO_X	2015.4.8	2015.4.8-2018.4.7
		91410104767819038 2001V	废气、废水	2020.7.30	2020.7.30-2023.7.29
2	南京生物药厂	320114-2018-000003-A	COD，氨氮，二氧化硫，氮氧化物	2018.6.28	2018.7.1-2019.6.30
		91320114768161151 2001K	废气、废水	2019.11.20	2020.1.1-2022.12.31
3	豪威生物	91120222052063994C001R	废气、废水	2021.2.24	2021.2.24-2024.2.23

4	郑州中牧	91410122MA462KWF19001V	废气、废水	2021.4.22	2021.4.22-2026.4.21

根据环境保护部于 2017 年 7 月 28 日发布的《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》的有关规定，兽用药品制造行业的排污许可证办理工作在 2020 年实施。故在此期间，发行人控制的上述企业持有的《排污许可证》在报告期内存在部分不连续的情况。

①报告期内郑州生物药厂《排污许可证》的换发情况

根据公司出具的说明，属地有权机关在各行业实施时限之前暂停了辖区内相关行业企业的排污许可证的换发及申领工作，郑州生物药厂于 2020 年 7 月 30 日完成了《排污许可证》的换领工作。

根据郑州市生态环境局管城分局、郑州市管城回族区十八里河镇生态环境保护管理办公室出具的证明，报告期内，郑州生物药厂能够认真贯彻执行国家环保法律、法规及政策，积极配合辖区环境保护工作，无违反环保法律法规事件。

②报告期内南京生物药厂《排污许可证》的换发情况

根据走访南京市雨花台生态环境局了解，江苏省生态环境厅为提前实现排污许可管理全覆盖，将兽用药品制造行业的排污许可证办理工作提前，南京生物药厂根据属地有权机关办理排污许可证工作的进度安排，于 2019 年 11 月完成了《排污许可证》的换领工作，空档期不构成违法违规。

根据南京市生态环境局、南京市雨花台生态环境局出具的证明，报告期内，南京生物药厂能够遵守《中华人民共和国环境保护法》和其他有关环境保护的法律法规，不存在环境保护管理方面的重大违法违规行为。

③报告期内豪威生物《排污许可证》的申领情况

2020 年 2 月 11 日，天津市生态环境局发布《市生态环境局关于全面开展申领排污许可证及排污信息登记工作的公告》，计划于 2020 年 4 月 30 日前，完成天津市固定污染源排污许可清理整顿工作；2020 年 9 月 30 日前，各排污单位基本完成排污许可证的申领工作或者排污信息登记工作。

2020 年 2 月 19 日，天津市武清区行政审批局出具《关于豪威生物科技有限公司新建办公楼、厂房、附属设施及购置设备项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收

意见》（津武审验[2020]24 号）。豪威生物接到验收意见后，与武清区环境保护局相关专家进行咨询、沟通，并接受环保局专家的现场指导，编制材料。

2020 年 8 月，豪威生物根据要求向天津市武清区行政审批局递交了申领材料，并于 2021 年 2 月完成了《排污许可证》的申领工作。

根据天津武清经济技术开发区有限公司出具的证明，豪威生物自设立以来，在生产经营中严格遵守环保方面法律、法规等规定，不存在违反环境保护方面的法律、法规、政策的记录，也不存在因违反环境保护方面的法律、法规政策而受到处罚的情形。

2、《道路运输经营许可证》

根据《中华人民共和国道路运输条例》的规定，从事货运经营的，应申请取得道路运输经营许可证。使用总质量 4,500 千克及以下普通货运车辆从事普通货运经营的，无需申请取得道路运输经营许可证。

报告期内，发行人及其控制的企业持有的《道路运输经营许可证》的情况如下：

序号	持有人	证书编号	适用范围	发证日期	有效期
1	南京生物药厂	苏交运营许可宁字 320114303730 号	道路普通货物运输、货物专用运输（冷藏保鲜）	2018.1.31	2018.1.31-2022.1.30
2	郑州生物药厂	豫交运管许可郑字 410101000424 号	道路普通货物运输、货物专用运输（冷藏保鲜设备）	2014.9.19	2014.9.19-2018.7.14
				2018.12.4	2018.12.4-2022.12.3

因按照相关主管部门要求补正申请材料，南京生物药厂、郑州生物药厂存在证书有效期不连续的情形。根据南京市雨花台区公路运输管理所、郑州市管城回族区城乡建设和交通运输局交通运输科出具的证明，报告期内，南京生物药厂及郑州生物药厂能够遵守道路运输方面的法律法规，不存在道路运输方面的违法违规行为，无因违反有关道路运输方面的法律法规而受到行政处罚的情形。

3、《对外贸易经营者备案登记》

根据《对外贸易经营者备案登记办法》的规定，从事货物进出口或者技术进出口的对外贸易经营者，应当向中华人民共和国商务部或商务部委托的机构办理备案登记。

报告期内，发行人及其控制的企业持有的《对外贸易经营者备案登记》的情况如下：

序号	持有人	经营者类型	备案登记表编号	最早备案日期	最新备案日期	有效期

1	乾元浩	股份有限公司	03783534	2005.5.24	2021.3.9	长期

4、《报关单位注册登记证书》

根据《中华人民共和国海关报关单位注册登记管理规定》的规定，报关单位注册登记分为报关企业注册登记和进出口货物收发货人注册登记。报关企业应当经所在地直属海关或者其授权的隶属海关办理注册登记许可后，方能办理报关业务。

报告期内，发行人及其控制的企业持有的《报关单位注册登记证书》的情况如下：

序号	持有人	海关注册编码	检验检疫备案号	发证机关	企业经营类别	备案日期	有效期
1	乾元浩	110691087D	1100602733	丰台海关	进出口货物收发货人	2005.7.6	长期

综上，发行人及其控制的企业已根据各项业务的需要，取得了生产经营所必须的资质、许可、认证，不存在超资质范围或无资质经营的情形。

二、列示发行人已过期或即将到期的生产经营资质情况，说明续期工作安排及进展，是否存在无法续期的风险，如无法续期对发行人的影响

（一）已完成续期的到期生产经营资质

报告期内，发行人及其控制的企业按照法律法规的规定对生产经营所需的到期资质完成续期，具体情况详见本回复报告之“问题 4”之“一、结合发行人各项业务所需生产经营资质及取得时间，说明报告期内发行人是否存在超资质范围或无资质经营的情形”。

（二）报告期内到期且不再申请换发的生产经营资质

报告期内，发行人及其控制的企业完成生产基地搬迁、部分产品停止生产，故对相关到期生产经营资质不再申请换发，具体情况如下：

序号	持有人	资质证书名称	证书编号	资质内容	有效期	不再申请换发的原因
1	乾元浩	兽药 GMP 证书	（2014）兽药 GMP 证字 243 号	胚毒活疫苗生产线、细胞毒活疫苗生产线	2014.12.11-2019.12.10	公司不再在北京市进行生产
2	乾元浩	兽药生产许可证	（2014）兽药生产证字 01008 号	细胞毒活疫苗生产线、胚毒活疫苗生产线	2014.12.11-2019.12.10	公司不再在北京市进行生产
3	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082029	鸡传染性喉气管炎活疫苗（K317 株）	2015.3.13-2020.3.13	公司不再在北京市进行生产
4	乾元浩	兽药产品批	兽药生字	鸡传染性法氏囊病耐	2015.3.13-	公司不再在

序号	持有人	资质证书名称	证书编号	资质内容	有效期	不再申请换发的原因
		准文号	（2015）010082094	热保护剂活疫苗（B87 株）	2020.3.13	北京市进行生产
5	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082095	鸡传染性支气管炎耐热保护剂活疫苗（H120 株）	2015.3.13-2020.3.13	公司不再在北京市进行生产
6	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082017	鸡传染性支气管炎活疫苗（H52 株）	2015.3.13-2020.3.13	公司不再在北京市进行生产
7	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082009	鸡痘活疫苗（鹌鹑化弱毒株）	2015.3.13-2020.3.13	公司不再在北京市进行生产
8	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082021	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（HB1 株+H120 株）	2015.3.13-2020.3.13	公司不再在北京市进行生产
9	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082010	鸡痘活疫苗（鹌鹑化弱毒株）	2015.3.13-2020.3.13	公司不再在北京市进行生产
10	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082005	鸡新城疫活疫苗（HB1 株）	2015.3.13-2020.3.13	公司不再在北京市进行生产
11	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082093	鸡痘耐热保护剂活疫苗	2015.3.13-2020.3.13	公司不再在北京市进行生产
12	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082016	鸡传染性支气管炎活疫苗（H120 株）	2015.3.13-2020.3.13	公司不再在北京市进行生产
13	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082109	鸡传染性支气管炎耐热保护剂活疫苗（H52 株）	2015.3.13-2020.3.13	公司不再在北京市进行生产
14	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010081004	猪瘟活疫苗（细胞源）	2015.3.13-2020.3.13	公司不再在北京市进行生产
15	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010087018	伪狂犬病活疫苗（Bartha-K61 株）	2015.3.13-2020.3.13	公司不再在北京市进行生产
16	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082074	鸡新城疫耐热保护剂活疫苗（La Sota 株）	2015.1.15-2020.1.15	公司不再在北京市进行生产
17	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010087043	狂犬病活疫苗（Flury 株）	2015.1.15-2020.1.15	公司不再在北京市进行生产
18	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082026	鸡传染性法氏囊病活疫苗（B87 株）	2015.1.15-2020.1.15	公司不再在北京市进行生产
19	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082110	鸡痘耐热保护剂活疫苗	2015.1.15-2020.1.15	公司不再在北京市进行生产
20	乾元浩	兽药产品批	兽药生字	鸡马立克氏病火鸡疱	2015.1.15-	公司不再在

序号	持有人	资质证书名称	证书编号	资质内容	有效期	不再申请换发的原因
		准文号	（2015）010082001	疹病毒活疫苗（FC-126 株）	2020.1.15	北京市进行生产
21	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082018	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+H52 株）	2015.1.15-2020.1.15	公司不再在北京市进行生产
22	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082038	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+H120 株）	2015.1.15-2020.1.15	公司不再在北京市进行生产
23	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082075	鸡马立克氏病火鸡疱疹病毒耐热保护剂活疫苗	2015.1.15-2020.1.15	公司不再在北京市进行生产
24	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082040	鸡新城疫活疫苗（Clone30 株）	2015.1.15-2020.1.15	公司不再在北京市进行生产
25	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082007	鸡新城疫活疫苗（La Sota 株）	2015.1.15-2020.1.15	公司不再在北京市进行生产
26	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082184	鸡传染性支气管炎活疫苗（W93 株）	2015.1.15-2020.1.15	公司不再在北京市进行生产
27	乾元浩	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）010082073	鸡新城疫活疫苗（CS2 株）	2015.1.15-2020.1.15	公司不再在北京市进行生产
28	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2016）100087010	布氏菌病活疫苗（A19 株）	2016.2.1-2021.1.31	公司战略调整，相关产品停产，经申请注销
29	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）100087011	布氏菌病活疫苗（S2 株）	2015.12.21-2020.12.20	公司战略调整，相关产品停产，经申请注销
30	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字 100082129	鸡新城疫病毒（La Sota 株）、传染性支气管炎病毒（M41 株）、减蛋综合征（AV127 株）三联灭活疫苗	2016.9.19-2021.9.18	公司战略调整，相关产品停产
31	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字 100082074	鸡新城疫耐热保护剂活疫苗（La Sota 株）	2016.8.29-2021.8.28	公司战略调整，相关产品停产
32	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2016）100082110	鸡痘耐热保护剂活疫苗（细胞苗）	2016.5.31-2021.5.30	公司战略调整，相关产品停产
33	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2016）100082093	鸡痘耐热保护剂活疫苗（鸡胚苗）	2016.5.31-2021.5.30	公司战略调整，相关产品停产
34	南京生物	兽药产品批	兽药生字	鸡传染性法氏囊病耐	2016.5.20-	公司战略调

序号	持有人	资质证书名称	证书编号	资质内容	有效期	不再申请换发的原因
	药厂	准文号	（2016）100082094	热保护剂活疫苗（B87 株）	2021.5.19	整，相关产品停产
35	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2016）100082155	鸭瘟灭活疫苗	2016.4.7-2021.4.6	公司战略调整，相关产品停产
36	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2016）100082254	鸡新城疫、传染性支气管炎、传染性法氏囊病三联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+HQ 株）	2016.3.18-2021.3.17	公司战略调整，相关产品停产
37	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）100081001	猪瘟活疫苗（兔源）	2015.8.6-2020.8.6	公司战略调整，相关产品停产
38	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）100084003	山羊痘活疫苗	2015.8.6-2020.8.6	公司战略调整，相关产品停产
39	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）100082025	小鹅瘟活疫苗（GD 株）	2015.8.6-2020.8.6	公司战略调整，相关产品停产
40	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）100082003	鸡新城疫中等毒力活疫苗	2015.1.15-2020.1.15	公司战略调整，相关产品停产
41	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）100082016	鸡传染性支气管炎活疫苗（H120 株）	2015.1.15-2020.1.15	公司战略调整，相关产品停产
42	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2014）100082083	鸡新城疫、传染性法氏囊病二联灭活疫苗（La Sota 株+HQ 株）	2014.3.5-2019.3.5	公司战略调整，相关产品停产
43	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2014）100082026	鸡传染性法氏囊病活疫苗（B87 株）	2014.10.28-2019.10.28	公司战略调整，相关产品停产
44	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2014）100082013	禽多杀性巴氏杆菌病活疫苗（G190E40 株）	2014.10.28-2019.10.28	公司战略调整，相关产品停产
45	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2014）100081079	猪败血性链球菌病活疫苗（ST171 株）	2014.10.28-2019.10.28	公司战略调整，相关产品停产
46	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2014）100081013	猪多杀性巴氏杆菌病活疫苗（EO630 株）	2014.10.28-2019.10.28	公司战略调整，相关产品停产
47	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2014）100081019	仔猪副伤寒活疫苗	2014.10.28-2019.10.28	公司战略调整，相关产品停产
48	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2014）100082024	鸭瘟活疫苗	2014.10.28-2019.10.28	公司战略调整，相关产品停产
49	郑州生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2016）	禽脑脊髓炎油乳剂灭活疫苗	2016.3.15-2021.3.14	公司战略调整，相关产

序号	持有人	资质证书名称	证书编号	资质内容	有效期	不再申请换发的原因
			160132086			品停产
50	郑州生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2016）160132178	鸡毒支原体灭活疫苗	2016.3.15-2021.3.14	公司战略调整，相关产品停产
51	郑州生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2016）160132077	禽流感灭活疫苗（H5N2 亚型，N28 株）	2016.3.15-2021.3.14	更换种毒升级产品，原产品停产
52	郑州生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2016）160132251	重组禽流感病毒 H5 亚型三价灭活疫苗（Re-6 株+Re-7 株+Re-8 株）	2016.2.23-2021.2.22	更换种毒升级产品，原产品停产
53	郑州生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）160132177	重组禽流感病毒（H5N1 亚型）灭活疫苗（Re-1 株）	2015.12.30-2020.12.29	更换种毒升级产品，原产品停产
54	郑州生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）160132036	鸡传染性鼻炎（A 型）灭活疫苗	2015.3.13-2020.3.13	更换种毒升级产品，原产品停产
55	郑州生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）160132044	鸡传染性鼻炎（A 型+C 型）、新城疫二联灭活疫苗	2015.3.13-2020.3.13	公司战略调整，相关产品停产
56	郑州生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）160132014	禽多杀性巴氏杆菌病灭活疫苗（C48-2 株）	2015.3.13-2020.3.13	公司战略调整，相关产品停产
57	郑州生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）160132008	鸡新城疫灭活疫苗	2015.3.13-2020.3.13	公司战略调整，相关产品停产
58	郑州生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）160132043	鸡新城疫、减蛋综合征二联灭活疫苗（La Sota 株+京 911 株）	2015.3.13-2020.3.13	公司战略调整，相关产品停产
59	郑州生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）160132181	禽流感（H9 亚型）灭活疫苗（SD696 株）	2015.3.13-2020.3.13	公司战略调整，相关产品停产
60	郑州生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）160132033	鸡减蛋综合征灭活疫苗（京 911 株）	2015.3.13-2020.3.13	公司战略调整，相关产品停产
61	郑州生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2015）160132032	鸡大肠埃希氏菌病灭活疫苗	2015.3.13-2020.3.13	公司战略调整，相关产品停产
62	郑州生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2014）160132224	鸡新城疫、传染性支气管炎二联灭活疫苗（La Sota 株+Jin13 株）	2014.12.12-2019.12.12	公司战略调整，相关产品停产
63	郑州生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字（2014）160132228	重组禽流感病毒 H5 亚型二价灭活疫苗（Re-6 株+Re-7 株）	2014.6.26-2019.6.26	更换种毒升级产品，原产品停产
64	郑州生物药厂	兽药产品批准文号	兽药临字 160132297	重组禽流感病毒（H5+H7）二价灭活疫苗（H5N1 Re-8 株	2017.6.29-2019.6.28	更换种毒升级产品，原产品停产

序号	持有人	资质证书名称	证书编号	资质内容	有效期	不再申请换发的原因
				+H7N9 H7-Re1 株）		
65	郑州生物药厂	兽药产品批准文号	兽药临字160132319	重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗（H5N1 Re-11 株+Re-12 株，H7N9 H7-Re2 株）	2019.1.3-2020.11.30	更换种毒升级产品，原产品停产

（三）已过期正在进行续期和即将到期生产经营资质

截至本回复报告出具日，发行人及其控制的企业持有的已过期和将于 2022 年 4 月 30 日前到期的生产经营资质及其续期的情况如下：

序号	持有人	资质证书名称	证书编号	资质内容	有效期	续期办理情况
1	南京生物药厂	兽药产品批准文号	兽药生字100082008	鸡新城疫灭活疫苗	2017.2.28-2022.2.27	完成南京生物药厂兽药 GMP 证书、兽药生产许可证换发后办理续期
2	南京生物药厂	道路运输经营许可证	苏交运营许可宁字320114303730 号	道路普通货物运输、货物专用运输（冷藏保鲜）	2018.1.31-2022.1.30	到期前一个月内开始办理续期

1、关于兽药产品批准文号的续展

根据《兽药产品批准文号管理办法》第五条的规定，申请兽药产品批准文号的兽药，应当符合以下条件：（一）在《兽药生产许可证》载明的生产范围内；（二）申请前三年内无被撤销该产品批准文号的记录。

根据兽药主管部门出具的证明，发行人及其控制的企业已过期正在进行续期的和即将到期兽药产品批准文号均在相应《兽药生产许可证》载明的生产范围内，近三年不存在被撤销该产品批准文号的情形。

发行人已启动南京生物药厂的搬迁工作，预计于 2022 年 6 月取得新的《兽药 GMP 证书》及《兽药生产许可证》，上述兽药产品批准文号对应产品报告期内总产量少于 300 万毫升，低于发行人报告期内总产量的 0.01%，产量极少，发行人已作出相关安排以便在该兽药产品批准文号到期后暂停相关产品的生产，并计划于取得新的《兽药 GMP 证书》及《兽药生产许可证》后立即进行续展工作。

2、关于道路运输经营许可证的续展

根据《中华人民共和国道路运输条例》第二十一条的规定，申请从事货运经营的，

应当具备下列条件：（一）有与其经营业务相适应并经检测合格的车辆；（二）有符合本条例第二十二条规定条件的驾驶人员；（三）有健全的安全生产管理制度。

南京生物药厂具备与其经营业务相适应并经检测合格的车辆及相关驾驶人员，制定了《安全生产管理制度》《安全生产例会制度》《安全检查管理制度》《安全教育管理制度》等制度文件。南京生物药厂已安排了专人负责相关续展工作，将于上述《道路运输经营许可证》到期前一个月办理续期。

综上，发行人及其控制企业上述资质无法续期的风险较小，对公司持续生产经营不会产生重大不利影响。

三、说明报告期内是否发生产品召回或因产品质量而发生的退货等情况，如是，请说明原因、种类、数量、价值金额，是否存在产品质量纠纷

（一）说明报告期内是否发生产品召回或因产品质量而发生的退货等情况

根据发行人《产品退换货管理规定》，对于公司已销售出库产品因质量或经营管理等原因由客户提出的退换货业务，应当履行相应的退换货审批流程。

报告期内发行人不存在产品召回或者因产品质量问题而发生退货的情形。

（二）报告期内发行人存在被他人以产品质量为由起诉的情形

2020 年 6 月，因经纬合作社向其出售的鸡雏陆续死亡，英鸯养殖场以经纬合作社及其开办者杨美菊作为被告，向辽宁省北镇市人民法院起诉（2020 辽 0782 民初 1254 号），要求两名被告赔偿其经济损失 300,000 元，承担化验费 2,000 元并承担本案诉讼费用。诉讼过程中，法院追加乾元浩为共同被告。

根据辽宁省北镇市人民法院“（2020）辽 0782 民初 1254 号”《民事判决书》，因原告未能证明涉诉鸡雏使用了发行人产品，法院依法驳回原告要求发行人承担赔偿责任的请求。截至本回复报告出具日，本案尚在审理过程中，经纬合作社未将发行人列为被上诉人，二审法院尚未作出判决。

报告期内，除上述情形外，发行人不存在其他产品质量纠纷。

综上，报告期内，发行人不存在产品召回或者因产品质量问题而发生退货的情形，发行人存在一起产品质量方面的诉讼，但该等诉讼与发行人本身的产品质量无关，除此之外发行人不存在其他产品质量纠纷。

四、说明发行人关于经销商合规性的内部控制措施及执行情况，是否存在未取得经营许可的经销商，如是，请说明具体情况

（一）发行人关于经销商合规性的内部控制措施及执行情况

发行人结合产品和市场特征、行业特点、发展战略、竞争优势等因素，对不同类型、不同区域的经销商进行统一集中化管理，建立了稳定的业务合作关系，形成了比较完善的经销商管理体系。

经销模式下，公司与经销商共同对终端客户进行产品推广和技术服务，在产品销售时，公司将产品直接销售给各地经销商，再由经销商将疫苗产品销售给各地养殖场户，公司对经销商实施买断式销售。报告期内，发行人已经建立统一管理经销商销售情况的信息管理系统，制定了《经销商管理制度》等内部控制制度，对经销商的遴选标准及管理模式，包括经销协议签署、价格管理、销售目标考核、应收账款管理、退换货机制、物流模式、销售过程合法合规性等方面做出了规定。具体内控管理情况如下：

1、经销商的遴选标准

经核查，公司和经销商在基于双向选择的基础上开展合作模式，在经销商符合公司遴选要求，同时公司的企业文化、产品质量及市场定位被经销商予以认可的情况下，公司与经销商展开合作。

公司对经销商的遴选标准主要遵循以下原则：

（1）经销商符合公司渠道网络及区域布局要求，与各区域的市场容量和销量情况匹配；

（2）经销商需为独立的企业法人单位或者个体工商户单位，具备合法的生产经营资质；

（3）经销商需具备较好的技术服务能力，包括疾病诊断治疗、免疫服务、抗体检测等，具有与经营区域相匹配的冷链配送服务能力；

（4）经销商需具备一定的兽用生物制品销售经验，在当地有较高的知名度和良好的口碑，拥有较强客户开拓和维护能力；

（5）经销商需具有一定的资金实力和良好财务状况；

（6）经销商需认同发行人的产品和企业文化，有志于服务养殖事业的发展并严格遵守发行人关于经销商的相关管理制度。

2、经销商的管理模式

经核查，公司结合产品和市场特征、行业特点、发展战略、竞争优势等因素，对不同类型、不同区域的经销商进行统一集中化管理，建立了稳定的业务合作关系，形成了比较完善的经销商管理体系。

公司的经销商应为具有兽药经营资质的企业，经销商在经销公司产品期间，可以销售其他厂家的兽用生物制品，但应将公司产品作为其经营的主要品牌推广和销售，公司对经销商的销售均为买断式销售。公司的经销商管理模式具体如下：

（1）经销协议签署

公司于每年年初与具有合作意向的经销商协商签订年度框架协议，对销售产品范围、产品指导价格、经销区域、货物验收与退货及信用政策等予以约定。

（2）价格管理

公司对经销商采用统一定价策略，采用市场化原则确定对经销商的销售价格，并通过签订的《年度兽用生物制品经销协议补充协议》明确相关经销产品范围及价格。此外，公司向经销商提供全国统一的零售指导参考价，经销商不能违反产品价格体系进行销售，未经公司许可不得擅自调整规定的产品零售价格。公司严格限制经销商窜货、倾销行为，公司有权对违反合同规定的经销商进行协调、管理、监督与处罚。

（3）销售目标考核

公司对经销商的销售目标以双方协商、自愿合作为基础制定，主要影响因素包括：上年度销售情况、预判行业发展前景、公司发展目标、公司所提供的新产品新技术及相关配套服务支持等。双方达成一致意见后，通过签订《年度兽用生物制品经销协议》及其补充协议约定，明确经销商销售目标及考核奖励。

（4）应收账款管理

公司对合作的经销商应收账款管理的原则是先款后货，对于部分合作时间长、信誉良好、主推公司产品的经销商，公司给予一定的信用政策，并在履行相应审批程序后执行。

（5）退换货机制

鉴于生物制品的特殊性，除因公司产品质量问题或物流配送造成发错货物等公司过错引起的退换货外，公司均不准予退换货，因前述原因引起的退换货由公司承担相应费用。如因客户一次订货过多或存放超过有效日期等非公司过错造成的损失，相应责任由客户自行承担，公司不准予退换货。

（6）物流模式

公司负责将经销商订购的产品运送至经销商指定地点，物流费用由公司承担。

（7）对销售过程合法合规性的管理

公司在与经销商建立合作之初，对经销商营业执照、兽药经营许可证等资质进行审核，后续通过业务人员监督保持实时更新状态，保证其资质在有效期范围之内；公司出厂产品瓶签均标识有农业农村部统一制定的兽药可追溯二维码，并上传相关监管系统，以保证出厂的每瓶产品可追溯相关流转信息，防止经销商跨地区销售以保证其经营的合法及合规性；公司会对经销商定期或不定期的进行实地走访检查，若经销商经营过程中存在违法违规行为，公司将对经销商实施罚款处罚，情节严重的，公司有权直接取消经销商的经销资格，并追究其法律责任。

发行人建立了较为完善的经销商管理制度，涵盖了经销商销售管理的整个流程。根据中审亚太出具的“中审亚太审字（2021）010858-12 号”《乾元浩生物股份有限公司内部控制鉴证报告》等文件，报告期内，发行人建立健全了经销商管理的相关内部控制制度，并能够得到有效执行。

综上，报告期内，发行人经销商相关的内部控制的设计合理，运行有效。

（二）是否存在未取得经营许可的经销商

根据《兽药管理条例》《兽用生物制品经营管理办法》等规定，在中国境内从事兽用生物制品经营的企业应当依法取得《兽药经营许可证》等相关资质。报告期内，公司存在部分国内经销商未取得《兽药经营许可证》等相关资质而进行销售的情形，公司持续加强对经销商的管理，要求在中国境内的合作经销商应取得相关经营资质。

报告期内，发行人存在向未取得全部经营许可的经销商销售兽用生物制品的情况，各期销售收入如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
向未取得全部经营许可经销商销售收入	646.13	5,599.47	4,150.77	5,326.23
占当期经销收入比例	5.24%	22.82%	22.62%	28.30%
占当期营业收入比例	2.47%	9.88%	8.37%	12.53%

报告期内，发行人向未取得全部经营许可经销商的销售收入占当期营业收入比例整体呈下降趋势。2021 年 1-6 月，未取得全部经营许可的经销商销售金额占发行人当期经销收入的比例为 5.24%，占营业收入比例为 2.47%，主要为部分经销商已取得《兽药经营许可证》，正在申请经营范围中补充兽用生物制品的情形。其中，发行人合作的前二十大经销商均已取得相关经营资质，其他个别经销商正在办理相关经营资质，对于无法取得资质的发行人已主动终止合作。

根据对公司主要国外经销商的访谈及其提供的产品注册证书，公司主要国外经销商具有经营资质并已取得产品注册证书。

根据发行人及其控制的企业所在地区的行业主管部门出具的证明，发行人及其控制的企业报告期内均不存在因违反兽药管理相关法律法规而受到行政处罚的情形。

五、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

1、获取发行人及其子公司、分支机构的相关生产经营资质，如新兽药注册证书、兽药 GMP 证书、兽药生产许可证、兽药产品批准文号、实验动物使用许可证、实验动物生产许可证、CNAS 实验室认可资质、兽药 GCP 资质、排污许可证、道路运输经营许可证、对外贸易经营者备案登记、报关单位注册登记证书等，核查发行人是否拥有生产经营所必备的相应资质；

2、取得发行人主管部门出具的证明以及发行人提供的相关说明，核查发行人不存在主管机关行政处罚的情形；

3、查阅发行人《安全生产管理制度》《安全生产例会制度》《安全检查管理制度》《安全教育管理制度》《产品退换货管理规定》等公司经营制度，了解发行人生产经营活动中的内部控制及执行情况；

4、取得发行人质量诉讼的《民事判决书》，了解发行人质量诉讼纠纷的相关情况，

判断该诉讼对发行人影响；

5、查阅发行人《经销商管理制度》及经销商信息管理系统，核查发行人对经销商的管控约束措施；

6、对公司主要国外经销商进行访谈并取得其提供的产品注册证书。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人及其控制的企业已根据各项业务的需要，取得了生产经营所必须的资质、许可、认证，不存在超资质范围或无资质经营的情形。

2、发行人及其控制企业上述资质无法续期的风险较小，对公司持续生产经营不会产生重大不利影响。

3、发行人不存在产品召回或者因产品质量问题而发生退货的情形，发行人存在一起产品质量方面的诉讼，但该等诉讼与发行人本身的产品质量无关，除此之外发行人不存在其他产品质量纠纷。

4、根据对公司主要国外经销商的访谈及其提供的产品注册证书，公司主要国外经销商具有经营资质并已取得产品注册证书。根据发行人及其控制的企业所在地区的行业主管部门出具的证明，发行人及其控制的企业报告期内均不存在因违反兽药管理相关法律法规而受到行政处罚的情形，报告期内，发行人经销商相关内部控制的设计合理，运行有效。

问题 5 关于历史沿革

申请文件显示：（1）发行人发起设立时股东保山疫苗厂出资资产房屋等未及时办理产权变更手续，存在出资瑕疵。（2）2020 年 3 月至 2020 年 10 月期间，发行人进行混合所有制改革，引进多名投资方并实施员工持股计划，接受中国农发集团以其持有的农发制药 100%股权作为出资认购公司新增股份。上述股东的认购价格均为 3.10 元/股，定价依据为乾元浩评估后的股东全部权益价值。（3）发行人保荐人中信证券全资子公司中证投资持有发行人 1,451.62 万股股份，占本次发行上市前总股本的 5.84%。

请发行人：

（1）说明是否存在因历史出资瑕疵受到行政处罚风险，出资瑕疵是否构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（2）说明发行人混合所有制改革是否履行了必要的评估、备案、审批、确认程序，相关过程是否合法合规，是否存在瑕疵，是否符合《国务院关于国有企业发展混合所有制经济的意见》等规定的要求；混合所有制改革引入投资者的入股资金来源，发行人是否对其提供了资金支持。

（3）说明员工持股是否履行审批程序，各员工在公司任职情况及持股比例的确定依据，员工持股的资金来源，是否存在代持，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（4）说明发行人员工持股计划入股价格对应市盈率情况，员工持股平台设立以来内部份额变动情况及原因、变动时份额价格、对应的发行人估值等，员工入股及份额变动是否涉及股份支付，相关会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》的规定。

（5）说明农发制药评估定价依据及价格公允性，相关程序是否合法合规，是否符合国有资产管理的有关规定。

（6）说明中证投资持有发行人股份对审慎、客观履行核查义务是否产生不利影响，是否会影响保荐工作的独立性，是否存在利益输送、内幕交易等情形，相关投资是否符合券商投资的相关规定。

（7）说明历次股权变动中是否存在其他出资瑕疵、代持等情形，股权变动履行的备案、审批等程序是否合法合规，是否存在法律瑕疵、纠纷或潜在纠纷。

（8）说明历次股权变动、分红、整体变更等是否履行相关纳税义务，是否存在违反税收法律法规等规范性文件的情况，是否构成重大违法行为。

（9）说明发行人及相关主体之间是否存在对赌协议或类似安排，如存在，请说明是否符合《审核问答》问题 13 要求的规定。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并按照《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》的规定完善相关股东核查。

回复：

一、说明是否存在因历史出资瑕疵受到行政处罚风险，出资瑕疵是否构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，是否存在纠纷或潜在纠纷

（一）发行人历史出资瑕疵的情况

2004 年 7 月，保山疫苗厂以其拥有的包括 GMP 车间、配电房在内的部分经营性资产作为出资投入公司，该等资产的净资产评估值为 2,324.91 万元（其中，GMP 车间和配电房为在建工程，评估值为 522.67 万元）。保山疫苗厂所出资资产的净资产额折合 2,324.91 万股，占公司设立时总股本的 18.20%。其后，公司将该等资产注入当时的下属分支机构保山生物药厂（现已注销）。

2006 年 3 月，保山疫苗厂就上述 GMP 车间、配电房办理了房屋所有权证书并登记在保山疫苗厂名下，但保山疫苗厂未能将该等房产过户给公司。

（二）解决情况

经核查，公司接受保山疫苗厂以 GMP 车间、配电房等非货币财产进行出资，依法履行了审计评估和各项审批程序，合法、合规。虽然上述 GMP 车间、配电房未及时办理产权转移手续，但保山疫苗厂自出资之日起已将该等房屋全部交付公司使用，未办理产权转移手续并未影响公司持续占有、使用该等房屋，相关权益均由公司实际享有，且公司使用该等房屋期间并未与第三方发生任何争议、纠纷或因此受到任何损失。

2009 年 12 月，经中国农发集团《关于中牧实业股份有限公司与乾元浩公司资产整合的批复》（中农总财[2009]232 号）同意，公司通过北京产权交易所以协议转让方式将保山生物药厂资产、业务等整体产权（含上述未办理过户手续的 GMP 车间、配

电房）转让给中牧股份。

根据中资评估于 2009 年 5 月 25 日出具的“中资评报字[2009]第 113 号”《乾元浩生物股份有限公司拟转让乾元浩生物股份有限公司保山生物药厂整体资产项目资产评估报告书》，GMP 车间和配电房的评估值为 541.73 万元，中国农发集团于 2009 年 10 月 20 日就上述资产评估项目予以备案。

根据北京产权交易所出具的《企业国有产权交易凭证》、进账单等资料，上述交易合法、合规、真实、有效，依法履行了国有资产管理相关程序，相关资产已经在 2009 年 12 月完成交割，发行人已于 2010 年 1 月收取足额交易价款。因此，保山疫苗厂的出资瑕疵已经得到解决。

（三）发行人不存在因历史出资瑕疵受到行政处罚风险，出资瑕疵不构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，不存在纠纷或潜在纠纷

1、出资瑕疵已经予以纠正

如上所述，保山疫苗厂未及时办理过户手续的房产已于 2009 年 12 月，由乾元浩控股股东中牧股份以高于出资时评估值的价格予以收购并完成交割，发行人已于 2010 年 1 月收取足额交易价款，上述出资瑕疵已经予以纠正，发行人及发行人股东未因上述房产出资瑕疵受到损失。

2、公司设立以来，市场监督管理部门未对发行人做出行政处罚

2021 年 11 月 23 日，北京市丰台区市场监督管理局出具《企业信息查询结果》，证明发行人自 2004 年 7 月 1 日设立至今没有受到市场监管部门行政处罚的案件记录。

3、上述出资瑕疵自纠正之日起已过两年

《中华人民共和国行政处罚法》第三十六条规定：“违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚。”国务院法制办公室《对国家工商总局关于公司登记管理条例适用有关问题的复函》（国法函[2006]273 号）规定：“如果违法的公司纠正其违法行为，并达到《公司法》规定的条件，且自该纠正行为之日起超过两年的，则不应再追究其违法行为。”

4、发行人全体股东已对上述出资瑕疵事项进行了确认

2021 年 4 月 22 日，发行人召开 2021 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于

对公司历史沿革相关事项进行确认的议案》。全体股东一致确认保山疫苗厂出资时部分资产未及时办理产权转移手续未损害公司及各股东的合法权益，公司及各股东就此次出资未及时办理产权转移手续的相关事宜与保山疫苗厂不存在未决争议、纠纷或潜在纠纷。

综上，发行人不存在因历史出资瑕疵受到行政处罚风险，该等出资瑕疵不构成重大违法行为，不构成本次发行的法律障碍，不存在纠纷或潜在纠纷。

二、说明发行人混合所有制改革是否履行了必要的评估、备案、审批、确认程序，相关过程是否合法合规，是否存在瑕疵，是否符合《国务院关于国有企业发展混合所有制经济的意见》等规定的要求；混合所有制改革引入投资者的入股资金来源，发行人是否对其提供了资金支持

（一）说明发行人混合所有制改革是否履行了必要的评估、备案、审批、确认程序，相关过程是否合法合规，是否存在瑕疵，是否符合《国务院关于国有企业发展混合所有制经济的意见》等规定的要求

经核查，发行人就混合所有制改革履行的程序如下：

时间	履行的主要程序
2018.08	国务院国资委下发《关于印发<国企改革“双百行动”工作方案>的通知》（国资发研究[2018]70 号），中牧股份被确定为“双百企业”
2020.03.10	中审众环对发行人 2017 年度、2018 年度及 2019 年 1 月 1 日至 11 月 30 日的财务报表进行审计，并出具“众环专字（2020）022114 号”《乾元浩生物股份有限公司审计报告（2019 年 11 月 30 日）》
2020.04.02	中资评估对发行人截至 2019 年 11 月 30 日的股东全部权益进行评估，并出具“中资评报字[2020]第 1006 号”《乾元浩生物股份有限公司拟进行混合所有制改革所涉及的乾元浩生物股份有限公司股东全部权益项目资产评估报告》
2020.07.06	中国农发集团召开第二届董事会第 40 次会议，审议通过了《关于乾元浩公司实施混合所有制改革的议案》
2020.07.10	中审众环对农发制药 2017 年度、2018 年度及 2019 年 1 月 1 日至 11 月 30 日的财务报表进行审计，并出具“众环审字（2020）024250 号”《北京农发生物制药有限公司审计报告（2019 年 11 月 30 日）》
2020.07.20	中牧股份第七届董事会 2020 年第五次临时会议审议通过了《关于乾元浩生物股份有限公司实施混合所有制改革及同步引入员工持股的议案》
2020.07.21	发行人第一届职工代表大会第二次会议审议通过了《乾元浩生物股份有限公司员工持股方案》及《乾元浩生物股份有限公司员工持股管理办法》
2020.07.23	发行人 2020 年第二次临时股东大会审议通过了《关于乾元浩公司实施混合所有制改革的议案》
2020.07.30	中国农发集团就乾元浩股东全部权益资产评估项目予以备案
2020.08.04	中资评估对农发制药截至 2019 年 11 月 30 日的股东全部权益进行评估，并出具“中资评报字[2020]1009 号”《中国农业发展集团有限公司拟以所持北京农发生物制药有限公司股权增资乾元浩生物股份有限公司所涉及的北京农发生物制药有限公

时间	履行的主要程序
	司股东全部权益项目资产评估报告》
2020.08.31	中国农发集团就农发制药股东全部权益资产评估项目予以备案，并出具《关于实施北京农发生物制药有限公司重组有关事项的批复》（中农战略发[2020]217 号）
2020.09.02	中牧股份第七届董事会 2020 年第七次临时会议审议通过了《关于中国农发集团对乾元浩增资的议案》
2020.09.24	经北京产权交易所公开征集程序，中农基金、乾信共赢、中证投资、沃德辰龙、茌平信和、康裕家禽、舟山乾江、晟伟农业被确定为本次增资扩股的战略投资方，与中牧股份、中海生物、兽研中心、中牧公司、中国农业大学及乾元浩签署《增资协议》
2020.09.25	发行人 2020 年第三次临时股东大会审议通过了《关于乾元浩生物股份有限公司增资扩股的议案》
2020.10.09	北京产权交易所向乾元浩出具了项目编号为“G62020BJ1000088”的《增资凭证》
2020.10.10	乾元仁和、乾元义和、乾元礼和、乾元智和、乾元信和与乾元浩签署《增资协议》；中国农发集团与乾元浩、中牧股份、农发制药签署《增资扩股协议》
2020.10.23	发行人完成工商变更登记手续并取得营业执照
2020.11.17	农发制药完成工商变更登记手续并取得营业执照
2021.02.25	中审亚太对发行人截至 2020 年 12 月 1 日止增加注册资本及股本的情况进行审验，并出具编号为“中审亚太验字（2021）010415-2”号的《乾元浩生物股份有限公司验资报告》

如上所述，乾元浩实施混合所有制改革及同步开展员工持股，是中牧股份落实“双百行动”综合改革方案的切实举措，乾元浩经中国农发集团、中牧股份批准进行混合所有制改革，引进战略投资方并实施员工持股计划，接受中国农发集团以其持有的农发制药 100%股权作为出资认购公司新增股份。

在混合所有制改革过程中，乾元浩、中牧股份、中国农发集团均聘请适格的审计和评估机构开展审计和评估，后依法将评估结果报经中国农发集团备案，并根据评估结果制定混合所有制改革方案。发行人混合所有制改革方案经中国农发集团、中牧股份审批，并在公司内部履行了相应的决策程序，公司职工代表大会审议通过了员工持股计划相关文件。本次混合所有制改革依法通过北京产权交易所以公开挂牌方式引进战略投资方，确定本次增资价格为 3.10 元/股，员工持股出资价格及中国农发集团注资价格均与公司引入战略投资方的入股价格一致，不低于公司经备案的每股净资产评估值。本次增资扩股的实缴情况已由中审亚太审验确认。

综上，发行人混合所有制改革履行了必要的评估、备案、审批、确认程序，相关过程合法合规，不存在瑕疵，符合《国务院关于国有企业发展混合所有制经济的意见》《关于印发<关于国有控股混合所有制企业开展员工持股试点的意见>的通知》等规定的要求。

（二）混合所有制改革引入投资者的入股资金来源，发行人是否对其提供了资金支持

本次混合所有制改革引入投资者增资入股发行人之全部资金均为自有资金且来源合法，不存在以借贷方式或者由他方垫付资金进行增资的情况。

三、说明员工持股是否履行审批程序，各员工在公司任职情况及持股比例的确定依据，员工持股的资金来源，是否存在代持，是否存在纠纷或潜在纠纷

（一）员工持股已履行审批程序

经核查，公司员工持股相关事项已经中国农发集团、中牧股份批准，并经发行人职工代表大会、董事会、股东大会审议通过，符合《关于印发<关于国有控股混合所有制企业开展员工持股试点的意见>的通知》的规定，具体情况详见本回复报告之“问题5”之“二、”之“（一）说明发行人混合所有制改革是否履行了必要的评估、备案、审批、确认程序，相关过程是否合法合规，是否存在瑕疵，是否符合《国务院关于国有企业发展混合所有制经济的意见》等规定的要求”。

（二）各员工在公司任职及持股比例的确定依据

截至本回复报告出具日，各持股平台合伙人的任职及持股情况如下：

1、乾元仁和合伙人的任职及持股情况

序号	合伙人姓名或名称	类型	出资额（万元）	出资比例（%）	任职情况
1	乾元牧兴	普通合伙人	0.12	0.02	-
2	丁向东	有限合伙人	110	16.66	乾元浩党委书记、总经理、董事
3	沈静	有限合伙人	110	16.66	乾元浩常务副总经理
4	颜克武	有限合伙人	110	16.66	乾元浩党委副书记、总会计师、董事会秘书、董事
5	伍立英	有限合伙人	110	16.66	乾元浩纪委书记
6	李海鹰	有限合伙人	110	16.66	乾元浩副总经理、研发中心主任
7	师延峰	有限合伙人	110	16.66	乾元浩副总经理、营销事业部总经理
合计			**660.12**	**100.00**	-

2、乾元义和合伙人的任职及持股情况

序号	合伙人姓名或名称	类型	出资额（万元）	出资比例（%）	任职情况
1	乾元牧兴	普通合伙人	0.12	0.01	-

序号	合伙人姓名或名称	类型	出资额（万元）	出资比例（%）	任职情况
2	朱宽俊	有限合伙人	70	8.16	南京生物药厂厂长
3	谷成龙	有限合伙人	70	8.16	南京生物药厂党委书记
4	高志刚	有限合伙人	45	5.24	南京生物药厂副厂长
5	施庆才	有限合伙人	45	5.24	南京生物药厂副厂长
6	张勇强	有限合伙人	45	5.24	南京生物药厂副厂长
7	姜国芹	有限合伙人	45	5.24	南京生物药厂纪委书记
8	嵇红刚	有限合伙人	21	2.45	南京生物药厂厂长助理
9	祁小莉	有限合伙人	21	2.45	南京生物药厂厂长助理、生产技术部主任、车间主任
10	顾炳生	有限合伙人	21	2.45	南京生物药厂高级技术代表、供应部经理
11	陈金鑫	有限合伙人	15	1.75	南京生物药厂办公室主任、机关党支部书记
12	李韦东	有限合伙人	15	1.75	南京生物药厂党办主任
13	邓薇薇	有限合伙人	15	1.75	南京生物药厂纪委副书记、党办干事
14	康长兰	有限合伙人	15	1.75	南京生物药厂工会副主席
15	缪丽萍	有限合伙人	15	1.75	南京生物药厂质量管理部主任
16	郦晓琼	有限合伙人	15	1.75	南京生物药厂高级技术代表、研发部主任、质检室主任
17	张秀红	有限合伙人	15	1.75	南京生物药厂质检室党支部书记、副主任
18	钱本琪	有限合伙人	15	1.75	南京生物药厂物流部经理
19	李志东	有限合伙人	15	1.75	南京生物药厂物流部党支部书记
20	赵善正	有限合伙人	15	1.75	南京生物药厂车间党支部书记、车间副主任
21	张建芹	有限合伙人	15	1.75	南京生物药厂高级技术代表、车间主任、党支部书记
22	丁桂林	有限合伙人	15	1.75	南京生物药厂设备工程部主任
23	许剑	有限合伙人	15	1.75	南京生物药厂项目办党支部副书记
24	王喜国	有限合伙人	15	1.75	南京生物药厂车间主任、党支部书记
25	丁锦茂	有限合伙人	15	1.75	南京生物药厂生产技术部副主任、高级技术代表
26	鞠爱萍	有限合伙人	15	1.75	南京生物药厂质检室高级技术代表
27	金秀萍	有限合伙人	15	1.75	南京生物药厂车间副主任
28	徐瑞兰	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂财务部副经理
29	王金星	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂质量管理部副主任
30	陈宏	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂设备工程部副主任
31	高飞	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂车间副主任
32	沈义法	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂车间副主任、班组长
33	潘德春	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂车间副主任

序号	合伙人姓名或名称	类型	出资额（万元）	出资比例（%）	任职情况
34	毛积九	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂车间副主任
35	方丽华	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂车间副主任
36	张雨	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂团委书记、车间人员
37	周彦	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂安全环保办公室技术代表一级
38	吴小兰	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂生产技术部技术代表一级
39	黄德智	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂质检室技术代表一级
40	李磐	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂车间技术代表一级
41	樊萍	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂车间人员、技术代表一级
42	俞小辉	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂安全环保办公室副主任
43	龚金忠	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂车间人员、技术代表一级
44	魏晓璐	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂质检室副主任
45	仇婧	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂研发部副主任
46	孟姗姗	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂财务部经理助理
47	刘品	有限合伙人	11	1.28	南京生物药厂车间班组长、技术代表一级
合计			**858.12**	**100.00**	-

3、乾元礼和合伙人的任职及持股情况

序号	合伙人姓名或名称	类型	出资额（万元）	出资比例（%）	任职情况
1	乾元牧兴	普通合伙人	0.12	0.02	-
2	岳建新	有限合伙人	70	8.79	郑州生物药厂党委书记、厂长
3	李吉轩	有限合伙人	45	5.65	郑州生物药厂副厂长
4	卞玉斌	有限合伙人	45	5.65	郑州生物药厂副厂长
5	王书雷	有限合伙人	45	5.65	郑州生物药厂副厂长
6	曹丙科	有限合伙人	45	5.65	郑州项目组副组长
7	沙云峰	有限合伙人	45	5.65	郑州生物药厂纪委书记
8	严国栋	有限合伙人	21	2.64	郑州生物药厂财务经理
9	李绍壹	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂项目办公室主任
10	张娟	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂车间副主任、党支部书记
11	张秀美	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂研发与技术部研发主任
12	袁野	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂研发与技术部技术代表一级
13	王伟平	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂质检室副主任、党支部书记
14	欧兴	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂设备动力部主任、党

序号	合伙人姓名或名称	类型	出资额（万元）	出资比例（%）	任职情况
					支部书记
15	赵红波	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂仓储部主任
16	于文川	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂动物室主任
17	李浩鹏	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂质检室班组长、高级技术代表
18	连建华	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂党支部书记、女工主任
19	陈素真	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂办公室主任
20	杨同生	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂采购部主任
21	刘磊	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂保卫部主任
22	梅忠	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂质检室主任
23	张金玉	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂设备动力部副主任
24	曹志高	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂研发与技术部主任
25	姚占武	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂车间主任、厂高级技术代表
26	万桂青	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂厂长助理、郑州生物药厂生产管理部主任
27	贾灵霞	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂党委办公室主任
28	吴夏秋	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂安全生产办公室主任
29	普国锋	有限合伙人	15	1.88	郑州生物药厂质量管理部主任、厂高级技术代表
30	郝增轩	有限合伙人	11	1.38	郑州生物药厂研发与技术部副主任
31	王志方	有限合伙人	11	1.38	郑州生物药厂车间副主任
32	朱潭辉	有限合伙人	11	1.38	郑州生物药厂纪检监察室副主任、支部副书记
33	魏杰	有限合伙人	11	1.38	郑州生物药厂车间主任
34	汤玉文	有限合伙人	11	1.38	郑州生物药厂工会副主席
35	徐铁亮	有限合伙人	11	1.38	郑州生物药厂车间副主任、设备动力部副主任
36	杨小娟	有限合伙人	11	1.38	郑州生物药厂质检室班组长、技术代表二级
37	王颖	有限合伙人	11	1.38	郑州生物药厂质检室班组长、技术代表一级
38	张彦杰	有限合伙人	11	1.38	郑州生物药厂研发与技术部技术代表一级
39	杨青元	有限合伙人	11	1.38	郑州生物药厂营运部主任
40	何素芬	有限合伙人	11	1.38	郑州生物药厂生产管理部副主任
41	安铁军	有限合伙人	11	1.38	郑州生物药厂车间技术代表一级
42	冯晓	有限合伙人	11	1.38	郑州生物药厂团委副书记
43	袁慧芹	有限合伙人	11	1.38	郑州生物药厂财务部副经理
44	刘莉	有限合伙人	11	1.38	郑州生物药厂研发与技术部技术代表一级

序号	合伙人姓名或名称	类型	出资额（万元）	出资比例（%）	任职情况
合计			**796.12**	**100.00**	-

4、乾元智和合伙人的任职及持股情况

序号	合伙人姓名或名称	类型	出资额（万元）	出资比例（%）	任职情况
1	乾元牧兴	普通合伙人	0.12	0.02	-
2	刘立石	有限合伙人	70	12.50	乾元浩副总会计师、财务金融部经理
3	张锐	有限合伙人	45	8.03	乾元浩董事会办公室主任
4	王增福	有限合伙人	45	8.03	乾元浩研发中心副主任、首席研发经理
5	王永星	有限合伙人	45	8.03	乾元浩战略投资部经理
6	陆晓华	有限合伙人	45	8.03	乾元浩稽核部经理
7	刘文峰	有限合伙人	45	8.03	乾元浩生产运营部经理、安全生产办公室主任
8	张峰	有限合伙人	21	3.75	乾元浩财务金融部副经理
9	王更胜	有限合伙人	21	3.75	乾元浩办公室副主任
10	牛蕾	有限合伙人	21	3.75	乾元浩办公室副主任
11	刘艳华	有限合伙人	21	3.75	乾元浩人力资源部副经理、党委组织部副部长、党群部副主任
12	刘莉莉	有限合伙人	21	3.75	农发制药财务副经理、乾元浩财务金融部经理助理
13	张海梅	有限合伙人	15	2.68	乾元浩纪检监察室主任助理、稽核部经理助理
14	吴宗学	有限合伙人	15	2.68	乾元浩高级研发经理
15	温文东	有限合伙人	15	2.68	郑州生物药厂厂长助理、纪检监察室主任、支部书记、工会主席
16	史张艳	有限合伙人	15	2.68	乾元浩研发中心经理助理
17	倪娇	有限合伙人	15	2.68	乾元浩研发中心经理助理
18	梁飞	有限合伙人	15	2.68	乾元浩财务金融部经理助理
19	陈玲	有限合伙人	15	2.68	乾元浩生产运营部经理助理、安全生产办公室经理助理
20	赵成全	有限合伙人	11	1.96	乾元浩研发中心高级主管
21	易娴	有限合伙人	11	1.96	乾元浩战略投资部经理助理
22	王嘉楠	有限合伙人	11	1.96	乾元浩战略投资部职员
23	刘晋卿	有限合伙人	11	1.96	乾元浩财务金融部高级主管
24	雷琼	有限合伙人	11	1.96	乾元浩财务金融部高级主管
合计			**560.12**	**100.00**	-

5、乾元信和合伙人的任职及持股情况

序号	合伙人姓名或名称	类型	出资额（万元）	出资比例（%）	任职情况

序号	合伙人姓名或名称	类型	出资额（万元）	出资比例（%）	任职情况
1	乾元牧兴	普通合伙人	0.12	0.01	-
2	魏文江	有限合伙人	70	7.42	豪威生物总经理兼支部书记
3	杨彦君	有限合伙人	45	4.77	豪威生物副总经理
4	田春利	有限合伙人	45	4.77	豪威生物副总经理
5	赵福芝	有限合伙人	21	2.23	豪威生物总经理助理兼综合管理部经理
6	贾大勇	有限合伙人	21	2.23	豪威生物财务部经理
7	崔松奇	有限合伙人	21	2.23	豪威生物厂高级技术代表、研发部经理
8	余海涛	有限合伙人	21	2.23	豪威生物厂高级技术代表、生产管理部经理
9	李晓静	有限合伙人	21	2.23	豪威生物厂高级技术代表、质量管理部经理
10	王巍	有限合伙人	11	1.17	豪威生物项目与设备管理部副经理、安全办副经理
11	张娜	有限合伙人	15	1.59	豪威生物质检室主任、动物房主任
12	耿振朝	有限合伙人	15	1.59	豪威生物采购部经理
13	戚阳	有限合伙人	15	1.59	豪威生物物流部经理
14	刘兴刚	有限合伙人	15	1.59	豪威生物生产车间主任
15	刘洋	有限合伙人	11	1.17	豪威生物研发部技术代表二级
16	李娥	有限合伙人	11	1.17	豪威生物研发部技术代表二级
17	费亚楠	有限合伙人	11	1.17	豪威生物财务部高级主管
18	朱海鹤	有限合伙人	45	4.77	乾元浩营销事业部业务经理
19	王振伟	有限合伙人	45	4.77	乾元浩营销事业部业务经理
20	李红波	有限合伙人	45	4.77	乾元浩营销事业部业务常务副经理
21	解隆	有限合伙人	45	4.77	乾元浩营销事业部业务经理
22	张威	有限合伙人	45	4.77	乾元浩营销事业部业务经理
23	李菁	有限合伙人	21	2.23	乾元浩营销事业部业务副经理
24	赵海明	有限合伙人	21	2.23	乾元浩营销事业部业务副经理、豪威生物副总经理
25	陈峰	有限合伙人	21	2.23	乾元浩营销事业部业务副经理、首席技术经理
26	马秋原	有限合伙人	21	2.23	乾元浩营销事业部资深技术经理
27	孙蕊	有限合伙人	15	1.59	乾元浩营销事业部业务经理助理
28	李秀丽	有限合伙人	15	1.59	乾元浩营销事业部业务经理助理
29	韩晓凡	有限合伙人	15	1.59	乾元浩营销事业部高级产品经理
30	李卓	有限合伙人	15	1.59	乾元浩营销事业部业务人员
31	张建峰	有限合伙人	15	1.59	乾元浩营销事业部业务人员
32	邓宸波	有限合伙人	15	1.59	乾元浩营销事业部业务人员
33	戚登峰	有限合伙人	15	1.59	乾元浩营销事业部业务经理助理
34	王刚	有限合伙人	15	1.59	乾元浩营销事业部业务人员

序号	合伙人姓名或名称	类型	出资额（万元）	出资比例（%）	任职情况
35	魏华	有限合伙人	15	1.59	乾元浩营销事业部业务人员
36	谭恩思	有限合伙人	15	1.59	乾元浩营销事业部业务人员
37	徐国菁	有限合伙人	15	1.59	乾元浩营销事业部业务经理助理、高级市场经理
38	刘金燕	有限合伙人	15	1.59	乾元浩营销事业部业务经理助理
39	薛方明	有限合伙人	15	1.59	乾元浩营销事业部业务人员
40	赵秋影	有限合伙人	15	1.59	乾元浩营销事业部业务经理助理
41	王国俊	有限合伙人	11	1.17	乾元浩营销事业部业务人员
42	朱檀	有限合伙人	11	1.17	乾元浩营销事业部业务人员
43	刘海灿	有限合伙人	11	1.17	乾元浩营销事业部业务人员
44	梁海新	有限合伙人	11	1.17	乾元浩营销事业部技术经理
45	孟凡磊	有限合伙人	11	1.17	乾元浩营销事业部技术经理
合计			**943.12**	**100.00**	-

发行人持股员工的持股份额系依据《乾元浩生物股份有限公司员工持股管理办法》，按照各持股员工的岗位、对公司的贡献、个人的专业及管理能力、在公司的工作年限、历年的考核达成情况等因素及各持股平台的合伙人与发行人签署的《员工股份认购确认书》《出资协议书》确定。

（三）员工持股的资金来源，是否存在代持，是否存在纠纷或潜在纠纷

根据各持股平台的合伙人与发行人签署的《出资协议书》《员工股份认购确认书》及其出具的承诺函各持股员工的认购资金来源合法，均为自有或自筹资金，不存在非法汇集他人资金的情形，不存在接受公司提供的垫资、担保、借贷等财务资助的情形，不存在接受与公司有生产经营业务往来的其他企业的借款或融资帮助的情形，其名下的合伙企业合伙份额系其真实持有，不存在委托他人持股或受他人委托持股、信托持股及其他可能引致股权纠纷或潜在纠纷的情形。

四、说明发行人员工持股计划入股价格对应市盈率情况，员工持股平台设立以来内部份额变动情况及原因、变动时份额价格、对应的发行人估值等，员工入股及份额变动是否涉及股份支付，相关会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》的规定

（一）说明发行人员工持股计划入股价格对应市盈率情况，员工持股平台设立以来内部份额变动情况及原因、变动时份额价格、对应的发行人估值等

1、说明发行人员工持股计划入股价格对应市盈率情况

2020 年 3 月 10 日，中审众环出具的《乾元浩生物股份有限公司审计报告（2019 年 11 月 30 日）》（众环专字（2020）022114 号）。截至 2019 年 11 月 30 日，乾元浩净利润为 47,556,614.22 元，股本 127,740,227 股，每股收益 0.37 元，发行人员工持股计划入股价格为 3.10 元/股，静态 PE 倍数为 8.38。

2、员工持股平台设立以来内部份额变动情况及原因、变动时份额价格、对应的发行人估值等

发行人各员工持股平台自设立以来，其合伙人及合伙人所持有的财产份额均未发生过变动，不涉及员工持股平台的内部份额变动情况及原因、变动时份额价格、对应的发行人估值等情形。

（二）员工入股及份额变动是否涉及股份支付，相关会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》的规定

2020 年 7 月 24 日至 2020 年 9 月 18 日，乾元浩通过北京产权交易所发布增资项目挂牌公告，引进投资方进行增资扩股。挂牌价格不低于经备案的评估结果，即以中资评估出具的《乾元浩生物股份有限公司拟进行混合所有制改革所涉及的乾元浩生物股份有限公司股东全部权益项目资产评估报告》（中资评报字[2020]第 1006 号）为依据，乾元浩评估后的股东全部权益价值（净资产价值）为 39,491.85 万元，每股净资产评估值为 3.09 元。

经北京产权交易所公开征集程序，中农基金、乾信共赢、中证投资、沃德辰龙、茌平信和、康裕家禽、舟山乾江及晟伟农业被确定为本次增资扩股的投资方。2020 年 9 月 24 日，中牧股份、中海生物、兽研中心、中牧公司、中国农业大学及乾元浩与前述投资方签署《增资协议》，同意以在北京产权交易所的公开挂牌结果 3.10 元/股为本

次增资价格。

综上所述，本次交易已经过北京产权交易所公开征集程序，挂牌价格不低于经备案的评估结果，增资价格系根据公开挂牌的市场机制形成，增资价格公允。

发行人各员工持股平台入股价格与同期其他外部投资机构的入股价格一致，均为3.10 元/股，与同期权益工具的公允价格一致，不涉及股份支付情形。相关会计处理符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》的规定。

五、说明农发制药评估定价依据及价格公允性，相关程序是否合法合规，是否符合国有资产管理的有关规定

（一）评估方法选择

根据中资评估于 2020 年 8 月 4 日出具的“中资评报字[2020]1009 号”《中国农业发展集团有限公司拟以所持北京农发生物制药有限公司股权增资乾元浩生物股份有限公司所涉及的北京农发生物制药有限公司股东全部权益项目资产评估报告》，由于中资评估无法取得与农发制药类似的股权交易案例及参考企业，无法取得市场法所需的相关比较资料，本次评估不具备采用市场法评估的客观条件；且农发制药作为管理单位，未开展生产经营活动，故不采用收益法进行评估；因农发制药持续经营，具有预期获利能力，具备可利用的历史资料，在充分考虑资产的实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值基础上，采用资产基础法进行评估。根据资产基础法评估结果，截至 2019 年 11 月 30 日，农发制药股东全部权益价值（净资产价值）为 19,593.79 万元。

（二）价格公允性

2020 年 4 月 2 日，中资评估出具编号为“中资评报字[2020]第 1006 号”的《乾元浩生物股份有限公司拟进行混合所有制改革所涉及的乾元浩生物股份有限公司股东全部权益项目资产评估报告》，截至 2019 年 11 月 30 日，乾元浩评估后的股东全部权益价值（净资产价值）为 39,491.85 万元，每股净资产评估值为 3.09 元。

鉴于农发制药本次资产注入的同时，乾元浩也在同步实施混合所有制改革引进战略投资方和员工持股工作，根据《中央企业混合所有制改革操作指引》的规定，本着同股同价的原则，中国农发集团以农发制药 100%股权增资入股乾元浩的价格以乾元浩引进战略投资方在北京产权交易所的公开挂牌结果为准，经发行人 2020 年第三次临时股东大会审议通过，本次增资的价格确定为 3.10 元/股，静态 PE 倍数为 8.38。

（三）履行程序合法合规

经核查，中国农发集团以农发制药 100%股权增资入股乾元浩事宜已依法履行审计、评估、备案和审批程序，符合《企业国有资产交易监督管理办法》的规定，具体情况详见本回复报告之“问题 5”之“二、”之“（一）说明发行人混合所有制改革是否履行了必要的评估、备案、审批、确认程序，相关过程是否合法合规，是否存在瑕疵，是否符合《国务院关于国有企业发展混合所有制经济的意见》等规定的要求”。

综上，中国农发集团以农发制药 100%股权增资入股乾元浩的定价公允，相关程序合法合规，符合国有资产管理的有关规定。

六、说明中证投资持有发行人股份对审慎、客观履行核查义务是否产生不利影响，是否会影响保荐工作的独立性，是否存在利益输送、内幕交易等情形，相关投资是否符合券商投资的相关规定

（一）说明中证投资持有发行人股份对审慎、客观履行核查义务是否产生不利影响，是否会影响保荐工作的独立性，是否存在利益输送、内幕交易等情形

1、《证券发行上市保荐业务管理办法》的相关规定

《证券发行上市保荐业务管理办法》第六条规定：“保荐代表人应当遵守职业道德准则，珍视和维护保荐代表人职业声誉，保持应有的职业谨慎，保持和提高专业胜任能力。

保荐代表人应当维护发行人的合法利益，对从事保荐业务过程中获知的发行人信息保密。保荐代表人应当恪守独立履行职责的原则，不因迎合发行人或者满足发行人的不当要求而丧失客观、公正的立场，不得教唆、协助或者参与发行人及证券服务机构实施非法的或者具有欺诈性的行为。

保荐代表人及其配偶不得以任何名义或者方式持有发行人的股份。

保荐代表人、保荐业务负责人、内核负责人、保荐业务部门负责人及其他保荐业务人员应当保持独立、客观、审慎，与接受其服务的发行人及其关联方不存在利害关系，不存在妨碍其进行独立专业判断的情形。”

2、本次发行的保荐过程符合《证券发行上市保荐业务管理办法》的相关规定

（1）本次发行的保荐代表人符合《证券发行上市保荐业务管理办法》第六条的规

定

唐亮、丁萌萌作为本次发行的保荐代表人，均熟练掌握保荐业务相关的法律、会计、财务管理、税务、审计等专业知识。上述保荐代表人最近 5 年内均具备 36 个月以上保荐相关业务经历、最近 12 个月均持续从事保荐相关业务，最近 3 年均未受到证券交易所等自律组织的重大纪律处分或者中国证监会的行政处罚、重大行政监管措施。保荐机构为乾元浩本次发行上市委派的两位签字保荐代表人具备担任证券发行项目保荐代表人的资格和专业能力。

唐亮、丁萌萌在从事乾元浩本次发行上市的保荐业务过程中，遵守职业道德准则，保持应有的职业谨慎，维护发行人的合法利益，对从事保荐业务过程中获知的发行人信息保密，恪守独立履行职责的原则，严格按照《证券发行上市保荐业务管理办法》第六条的相关规定进行项目执行。保荐代表人唐亮、丁萌萌及其配偶未以任何名义或者方式持有发行人的股份。

（2）保荐机构设立了防火墙机制、利益冲突识别机制和管理机制，与另类投资子公司、私募投资基金子公司在机构、人员等方面相互独立，保证相关人员在保荐过程中保持独立、客观、审慎，进行独立专业判断

1）相关主体已设立了相应的防火墙机制

为有效防范内幕交易、管理利益冲突，隔离和控制公司内部敏感信息的不当流动，依据《证券法》《证券公司监督管理条例》及《证券公司信息隔离墙制度指引》等相关法律、法规和行业自律组织文件以及公司内部规章，本次发行的保荐机构中信证券制定了《中信证券股份有限公司信息隔离墙制度》，制定了保荐业务与直接投资业务之间有效的信息隔离制度。上述制度规定另类投资子公司、私募投资基金子公司不得以拟投资企业聘请中信证券担任保荐机构或主办券商作为对企业进行投资的前提；投资银行类业务部门担任拟上市项目公司首次公开发行股票项目的上市辅导人、保荐机构、主承销商或财务顾问的或担任拟挂牌项目公司股票挂牌并公开转让项目的主办券商的，自进场开展实质性工作或签订合作协议之日起（两个时点孰先），项目公司进入限制清单，另类投资子公司、私募投资基金子公司及其下设基金管理机构管理的私募基金不得投资项目公司股权，直至项目公司正式募集文件公开当日，解除限制。

2）建立利益冲突识别机制和管理机制

保荐机构根据中国证监会《证券公司和证券投资基金管理公司合规管理办法》、中国证券业协会《证券公司合规管理实施指引》《中国证券业协会关于证券公司做好利益冲突管理工作的通知》等监管规则和自律规则制定了《中信证券股份有限公司利益冲突管理办法》，建立了严格的利益冲突识别及管控机制，对利益冲突进行管理。中信证券限制与另类投资子公司、私募投资基金子公司存在利益冲突的人员在投资子公司兼任董事、监事、高级管理人员、投资决策机构成员，并要求中信证券同一高级管理人员不得同时分管投行业务和另类投资业务，不得同时分管投行业务和私募基金业务。

3）保荐机构与另类投资子公司、私募投资基金子公司在机构、人员等方面相互独立

中信证券一级部门投资银行管理委员会负责中信证券投资银行业务，中证投资作为独立的法人，与保荐机构中信证券在人员、机构、财务、资产、业务运作等方面相互独立。

综上，通过上述制度和措施，中信证券的保荐代表人、保荐业务负责人、内核负责人、保荐业务部门负责人及其他保荐业务人员在从事乾元浩本次发行上市的保荐业务过程中保持独立、客观、审慎，与乾元浩及其关联方不存在利害关系，不存在妨碍其进行独立专业判断的情形。

4）中证投资持有乾元浩股份对发行人不构成重大影响

中证投资作为发行人本次保荐机构的全资子公司，与其他外部机构投资者于 2020 年 9 月入股发行人。中证投资持有发行人 5.84%股份，作为财务投资者，未参与发行人的日常生产经营，且中证投资人员与发行人完全独立，未向发行人派驻董事、监事及其他人员。

综上所述，保荐机构建立了有效的防火墙机制、利益冲突识别机制和管理机制，保荐机构与另类投资子公司、私募投资基金子公司在机构、人员等方面相互独立，另类投资子公司和发行人的人员完全独立，以此解决关联方持有发行人股份的情况下可能存在的利益冲突问题，保证中证投资持有发行人股份对保荐机构审慎、客观地履行核查义务产生不利影响、不影响保荐工作的独立性、不存在利益输送和内幕交易等情形。

（二）相关投资是否符合券商投资的相关规定

1、中证投资持有发行人股份符合《证券公司私募投资基金子公司管理规范》《证券公司另类投资子公司管理规范》的相关规定

根据《证券公司私募投资基金子公司管理规范》第十六条第一款规定：“证券公司担任拟上市企业首次公开发行股票的辅导机构、财务顾问、保荐机构、主承销商或担任拟挂牌企业股票挂牌并公开转让的主办券商的，应当按照签订有关协议或者实质开展相关业务两个时点孰早的原则，在该时点后私募基金子公司及其下设基金管理机构管理的私募基金不得对该企业进行投资。”

根据《证券公司另类投资子公司管理规范》第十七条第一款规定：“证券公司担任拟上市企业首次公开发行股票的辅导机构、财务顾问、保荐机构、主承销商或担任拟挂牌企业股票挂牌并公开转让的主办券商的，应当按照签订有关协议或者实质开展相关业务两个时点孰早的原则，在该时点后另类子公司不得对该企业进行投资。”

中证投资投资发行人的时间及过程：

2020 年 6 月 29 日，中证投资完成投资发行人的决策程序。2020 年 7 月 24 日至 2020 年 9 月 18 日，中证投资作为投资方参与发行人在北交所挂牌的公开征集程序。2020 年 9 月 24 日，发行人、发行人原股东与中证投资签署《增资协议》，约定中证投资以 3.10 元/股的价格认购发行人 1,451.6129 万股股票。

本次发行的保荐人实际开展业务的时点情况如下：

2020 年 11 月，中信证券项目组提交了 IPO 项目立项申请文件；11 月末，中信证券对发行人首次公开发行股票项目正式立项。

2020 年 12 月，中信证券与发行人签署《乾元浩生物股份有限公司与中信证券股份有限公司关于首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市之辅导协议》。

2021 年 9 月，中信证券与发行人签署《乾元浩生物股份有限公司（作为发行人）与中信证券股份有限公司（作为保荐人、主承销商）关于首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市之承销及保荐协议》。

中信证券根据其内控程序立项，尽职调查并独立开展保荐承销业务，制定了保荐业务与直接投资业务之间有效的信息隔离制度。中证投资对发行人开展的尽职调查等

工作均由其自身的业务团队独立完成，作出的投资决定也由其投资决策委员会独立表决。中证投资的投资行为属于市场化的交易行为，不存在通过从事保荐业务谋取任何不正当利益的情况。

2、中证投资持有发行人股份符合《证券发行上市保荐业务管理办法》的相关规定

《证券发行上市保荐业务管理办法》第四十二条规定：“保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份的，或者发行人持有、控制保荐机构股份的，保荐机构在推荐发行人证券发行上市时，应当进行利益冲突审查，出具合规审核意见，并按规定充分披露。通过披露仍不能消除影响的，保荐机构应联合 1 家无关联保荐机构共同履行保荐职责，且该无关联保荐机构为第一保荐机构。”

保荐机构已就本项目进行利益冲突核查，并出具了合规审查意见，并于《招股说明书》“第三节 本次发行概况/三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系”部分披露了中证投资与保荐机构之间的关联关系。

综上，中信证券子公司中证投资系于中信证券与发行人签订有关协议及实质开展相关保荐承销业务之前对发行人进行投资，中证投资持有发行人股份不属于《证券发行上市保荐业务管理办法》规定的禁止或限制情形，中信证券在其子公司中证投资投资发行人后担任本次发行上市保荐人的行为，符合券商投资的相关规定。

七、说明历次股权变动中是否存在其他出资瑕疵、代持等情形，股权变动履行的备案、审批等程序是否合法合规，是否存在法律瑕疵、纠纷或潜在纠纷

（一）说明历次股权变动中是否存在其他出资瑕疵、代持等情形

经核查，发行人设立于 2004 年 7 月 1 日，设立时注册资本为 12,774.03 万元。经历过 2 次股份转让和 1 次增资，截至本回复报告出具日，发行人注册资本为 24,842.2122 万元。

根据发行人的工商登记（备案）资料、股东名册、验资报告、验资复核报告、股东出资凭证、股份转让价款支付凭证、资产交割清单以及股东出具的调查表和承诺确认文件等资料，发行人历次股权变动中，除保山疫苗厂出资时部分资产未及时办理产权转移手续外，不存在其他出资瑕疵，发行人股东持有的发行人股份权属清晰，不存在委托他人或接受他人委托代为持有股份的情形，不存在权属纠纷及潜在纠纷，不存

在影响发行人股权结构稳定的任何安排。

（二）股权变动履行的备案、审批等程序是否合法合规，是否存在法律瑕疵、纠纷或潜在纠纷

经核查，发行人历次股权变动履行的备案、审批等程序如下：

股份变动情况	时间	履行的主要程序
2010 年 4 月，中牧农业将其所持公司 7.83%的股权转让给中牧公司	2008.09.24	中国农发集团出具《关于同意收购乾元浩股权的批复》（中农总投[2008]279 号）
	2008.12.22	发行人 2008 年度第一次临时股东大会审议通过了《关于中牧农业连锁发展有限公司将所持股权转让给中国牧工商（集团）总公司的议案》
	2009.05.15	中资评估对发行人截至 2008 年 10 月 31 日的股东全部权益进行评估，并出具“中资评报字[2009]第 073 号”《资产评估报告书》
	2009.08.03	中国农发集团就乾元浩整体资产资产评估项目予以备案
	2009.11.20	经北京产权交易所挂牌程序，确定中牧公司为受让方，中牧农业与中牧公司签署了《产权交易合同》
	2009.12.08	北京产权交易所出具编号为“T30000530”的《企业国有产权交易凭证》
	2010.04.01	发行人完成工商变更登记手续并取得营业执照
2020 年 10 月，发行人完成混合所有制改革，引进战略投资方并实施员工持股计划，接受中国农发集团以其持有的农发制药 100%股权作为出资认购公司新增股份	发行人本次增资扩股相关事宜履行了必要的评估、备案、审批、确认程序，相关过程合法合规，不存在瑕疵，符合《国务院关于国有企业发展混合所有制经济的意见》《关于印发<关于国有控股混合所有制企业开展员工持股试点的意见>的通知》《关于印发<关于国有控股混合所有制企业开展员工持股试点的意见>的通知》等规定的要求，具体情况详见本回复报告之“问题 5”之“二”之“（一）说明发行人混合所有制改革是否履行了必要的评估、备案、审批、确认程序，相关过程是否合法合规，是否存在瑕疵，是否符合《国务院关于国有企业发展混合所有制经济的意见》等规定的要求”。	
2020 年 12 月，中国农业大学将其所持公司 2.7%的股权无偿划转给中农大地	2020.05.19	发行人 2020 年第一次临时股东大会审议通过了《关于中国农业大学将其所持公司的股权整体转让至北京中农大地科技发展有限公司的议案》
	2020.08.25	中国农业大学作出《中国农业大学关于将所持有的乾元浩生物股份有限公司 2.7%股权无偿划转到北京中农大地科技发展有限公司的决定》（中农大校产字[2020]15 号）
	2020.09.25	中国农业大学与中农大地签署《中国农业大学关于将所持有的乾元浩生物股份有限公司 2.7%股权无偿划转到北京中农大地科技发展有限公司协议书》
	2020.10.21	教育部就本次股份无偿划转事宜予以备案
	2020.12.22	发行人就本次股份无偿划转事宜进行了工商登记备案

综上，发行人历次股权变动履行的备案、审批等程序合法合规，不存在法律瑕疵、纠纷或潜在纠纷。

八、说明历次股权变动、分红、整体变更等是否履行相关纳税义务，是否存在违反税收法律法规等规范性文件的情况，是否构成重大违法行为

（一）历次股权变动、分红、整体变更等纳税义务履行情况

发行人系由发起人中牧股份、中海动物保健、保山疫苗厂、乐道兴投资和中国农业大学以发起设立方式设立的股份有限公司，不涉及整体变更。发行人历次股权变动、分红及相关纳税义务履行情况如下：

1、股权变动

时间	事项	具体情况	纳税义务履行情况
2010.04	第一次股份转让	乐道兴投资将其所持公司 1,000 万股股份（对应持股比例为 7.83%）转让给中牧公司，转让价格为 2.31 元/股	乐道兴投资已按照 25%的税率缴纳企业所得税
2020.10	第一次增资	2020 年 3 月至 2020 年 10 月期间，发行人进行混合所有制改革，引进战略投资方并实施员工持股计划，接受中国农发集团以其持有的农发制药 100%股权作为出资认购公司新增股份。公司注册资本由 12,774.03 万元增加至 24,842.2122 万元	各股东不涉及缴税，发行人已按照 0.5‰的税率缴纳印花税
2020.12	第二次股份转让	中国农业大学将其所持公司 345.19 万股股份（对应持股比例为 2.7%）无偿划转给中农大地	-（注）

注：根据《财政部、国家税务总局关于促进企业重组有关企业所得税处理问题的通知》（财税[2014]109 号）的规定：“对 100%直接控制的居民企业之间，以及受同一或相同多家居民企业 100%直接控制的居民企业之间按账面净值划转股权或资产，凡具有合理商业目的、不以减少、免除或者推迟缴纳税款为主要目的，股权或资产划转后连续 12 个月内不改变被划转股权或资产原来实质性经营活动，且划出方企业和划入方企业均未在会计上确认损益的，可以选择按以下规定进行特殊性税务处理：1、划出方企业和划入方企业均不确认所得。2、划入方企业取得被划转股权或资产的计税基础，以被划转股权或资产的原账面净值确定。3、划入方企业取得的被划转资产，应按其原账面净值计算折旧扣除。”

2、分红

自发行人设立以来，发行人就 2005 年度-2016 年度、2018 年度的未分配利润按照各股东持股比例进行分配，所涉及股东包括中牧股份、中海生物、保山疫苗厂、中牧农业、中牧公司和中国农业大学，均为法人股东。

根据《企业所得税法》第二十六条、《企业所得税法实施条例》第八十三条等相关规定，符合条件的居民企业之间的股息、红利等权益性投资收益为免税收入。因此，发行人与上述股东就公司历次分红无需履行纳税义务。

（二）发行人不存在违反税收法律法规等规范性文件的情况

根据税务主管部门出具的《税收完税证明》《涉税信息查询结果告知书》、报告期

内发行人纳税申报表、发行人出具的声明等资料，报告期内，发行人不存在因违反税收方面的法律法规而受到行政处罚的情形，不存在重大税收违法行为。

九、说明发行人及相关主体之间是否存在对赌协议或类似安排，如存在，请说明是否符合《审核问答》问题 13 要求的规定

发行人与相关主体之间不存在对赌协议或类似安排。

十、关于股东信息披露情况的核查

根据中国证监会 2021 年 2 月 5 日发布的《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》（以下简称“《监管规则适用指引》”），保荐机构对发行人股东信息披露情况进行了核查，具体核查情况如下：

（一）关于《监管规则适用指引》第一条：发行人应当真实、准确、完整地披露股东信息，发行人历史沿革中存在股份代持等情形的，应当在提交申请前依法解除，并在招股说明书中披露形成原因、演变情况、解除过程、是否存在纠纷或潜在纠纷等

1、经查阅发行人的工商登记（备案）资料、股东名册、股东出具的调查表等资料，截至本回复报告出具日，发行人共有 19 名股东，发行人已在《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”中真实、准确、完整地披露了股东信息。

2、经核查，发行人设立于 2004 年 7 月 1 日，设立时注册资本为 12,774.03 万元。经历过 2 次股份转让和 1 次增资，截至本回复报告出具日，发行人注册资本为 24,842.2122 万元。

根据发行人的工商登记（备案）资料、股东名册、验资报告、验资复核报告、股东出资凭证、股份转让价款支付凭证以及股东出具的调查表和承诺确认文件等资料，并经保荐机构核查，发行人股东持有的发行人股份权属清晰，不存在委托他人或接受他人委托代为持有股份的情形，不存在权属纠纷及潜在纠纷，不存在影响发行人股权结构稳定的任何安排。

综上，保荐机构认为，发行人已真实、准确、完整地披露了股东信息，发行人历史沿革中不存在股份代持等情形。

（二）关于《监管规则适用指引》第二条：发行人在提交申报材料时应当出具专项承诺，说明发行人股东是否存在以下情形，并将该承诺对外披露：（一）法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份；（二）本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有发行人股份；（三）以发行人股权进行不当利益输送

1、根据发行人的工商登记（备案）资料、发行人直接股东出具的调查表及发行人间接股东出具的承诺确认文件，并经保荐机构核查，发行人不存在由法律、法规和规范性文件规定的禁止持股的主体直接或间接持有其股份的情形，直接或间接持有发行人股份的主体均具备法律、法规规定的股东资格。

2、根据发行人的工商登记（备案）资料、发行人直接股东出具的调查表及间接股东出具的承诺确认文件、《乾元浩生物股份有限公司（作为发行人）与中信证券股份有限公司（作为保荐人、主承销商）关于首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市之承销及保荐协议》等相关资料，并经保荐机构核查，发行人本次发行、上市的保荐机构和主承销商中信证券持有发行人股东中证投资 100%的股权，中信证券通过中证投资间接持有发行人 5.84%的股份。除上述情况外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有发行人股份的情形，直接或间接持有发行人股份的主体与本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

3、根据发行人股东出具的调查表、承诺确认文件，并经保荐机构核查，发行人股东不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形。

4、根据发行人出具的《乾元浩生物股份有限公司关于公司股东信息披露专项承诺》，发行人已按照《监管规则适用指引》的规定就相关事项予以承诺，并在《招股说明书》“第十节 投资者保护/六、本次发行上市相关的承诺事项”部分予以披露。

（三）关于《监管规则适用指引》第三条：发行人提交申请前 12 个月内新增股东的，应当在招股说明书中充分披露新增股东的基本情况、入股原因、入股价格及定价依据，新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系，新股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系，新增股东是否存在股份代持情形。上述新增股东应当承诺所持新增股份自取得之日起 36 个月内不得转让

1、根据发行人的工商登记（备案）资料及本次发行、上市的申报材料，并经保荐机构查阅相关交易协议、验资报告、股东入股的出资凭证，发行人提交申请前 12 个月内新增股东为中国农发集团、中农基金、乾信共赢、中证投资、沃德辰龙、茌平信和、康裕家禽、舟山乾江、晟伟农业、乾元仁和、乾元义和、乾元礼和、乾元智和、乾元信和和中农大地。发行人已在《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”中披露了最近一年新增股东的基本情况、入股原因、入股价格及定价依据。

2、根据发行人的工商登记（备案）资料，发行人股东和董事、监事、高级管理人员出具的调查表和承诺确认文件，发行人出具的《专项承诺》并经保荐机构核查，发行人申报前 12 个月内新增股东中，中国农发集团系中牧股份、中牧公司的控股股东，同时也是发行人的实际控制人；中农基金和乾信共赢的执行事务合伙人均为信达资本；乾元仁和、乾元义和、乾元礼和、乾元智和与乾元信和系发行人的员工持股平台，发行人的董事兼总经理丁向东、董事兼总会计师兼董事会秘书颜克武、常务副总经理沈静、副总经理李海鹰和副总经理师延峰系乾元仁和的有限合伙人，该等人员参与出资设立的乾元牧兴系乾元仁和、乾元义和、乾元礼和、乾元智和与乾元信和的执行事务合伙人。除前述情况外，新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

3、根据新增股东出具的调查表、承诺确认文件等资料及《乾元浩生物股份有限公司（作为发行人）与中信证券股份有限公司（作为保荐人、主承销商）关于首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市之承销及保荐协议》，中证投资系中信证券的全资子公司，中信证券系发行人本次发行、上市的保荐机构和主承销商。除前述情况外，新股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系。

4、根据中国农发集团、中农基金、乾信共赢、中证投资、沃德辰龙、茌平信和、

康裕家禽、舟山乾江、晟伟农业、乾元仁和、乾元义和、乾元礼和、乾元智和、乾元信和与中农大地出具的调查表和承诺确认文件，该等股东不存在委托他人或接受他人委托代为持有股份的情形。

5、经保荐机构核查中国农发集团、中农基金、乾信共赢、中证投资、沃德辰龙、茌平信和、康裕家禽、舟山乾江、晟伟农业、乾元仁和、乾元义和、乾元礼和、乾元智和、乾元信和与中农大地出具的《关于所持乾元浩生物股份有限公司股份锁定的承诺》，上述主体作为发行人申报前 12 个月内的新增股东作出承诺，乾元浩通过深交所关于首次公开发行股票并在创业板上市的审核并经中国证监会同意发行注册后，自其取得乾元浩股份之日起三十六个月内，其不转让或者委托他人管理其直接或者间接持有的乾元浩公开发行股票前已发行的股份，不由乾元浩回购前述股份，也不提议由乾元浩回购前述股份。

（四）关于《监管规则适用指引》第四条：发行人的自然人股东入股交易价格明显异常的，中介机构应当核查该股东基本情况、入股背景等信息，说明是否存在本指引第一项、第二项的情形。发行人应当说明该自然人股东基本情况

根据发行人提供的工商登记（备案）资料、股东名册、历次股权变动相关的股份转让协议/增资扩股协议、转让价款支付凭证、股东出资凭证、验资报告、验资复核报告等文件并经保荐机构核查，发行人在本次发行、上市前不存在自然人股东，不存在自然人股东入股交易价格明显异常的情况。

（五）关于《监管规则适用指引》第五条：发行人股东的股权架构为两层以上且为无实际经营业务的公司或有限合伙企业的，如该股东入股交易价格明显异常，中介机构应当对该股东层层穿透核查到最终持有人，说明是否存在本指引第一项、第二项的情形。最终持有人为自然人的，发行人应当说明自然人基本情况

1、根据发行人的工商登记（备案）资料、股东名册、股东出具的调查表和承诺确认文件，并经保荐机构核查，发行人的股东共有 19 名，包括 11 个公司法人、1 个事业单位和 7 个有限合伙企业。其中，乾信共赢、乾元仁和、乾元义和、乾元礼和、乾元智和与乾元信和的股权结构均为两层以上且无实际经营业务的合伙企业。

（1）根据乾元仁和、乾元义和、乾元礼和、乾元智和与乾元信和及发行人出具的调查表和承诺确认文件、提供的财务数据等资料，乾元仁和、乾元义和、乾元礼和、

乾元智和与乾元信和系发行人实施员工股权激励的员工持股平台，其最终持有人是发行人及其控制企业的员工。

（2）根据乾信共赢出具的调查表及其提供的相关财务数据、出具的承诺确认文件并经保荐机构核查，乾信共赢各有限合伙人均为信达资本的员工，乾信共赢系中农基金的跟投平台，截至本回复报告出具日，除认购发行人股份外，乾信共赢未从事其他投资经营业务。根据乾信共赢的《合伙协议》、其出具的调查表和承诺确认文件等相关资料并经保荐机构核查，乾信共赢各合伙人出资来源均为其自有或自筹资金，不存在以公开或非公开方式募集资金的情形，乾信共赢以投资乾元浩作为项目封闭式运作，并按照《合伙协议》约定的条件完成退出。

2、根据中审众环出具的“众环专字（2020）022114 号”《乾元浩生物股份有限公司审计报告（2019 年 11 月 30 日）》、中资评估出具的“中资评报字[2020]第 1006 号”《乾元浩生物股份有限公司拟进行混合所有制改革所涉及的乾元浩生物股份有限公司股东全部权益项目资产评估报告》、发行人在北京产权交易所的公开挂牌结果及相关增资协议，乾元仁和、乾元义和、乾元礼和、乾元智和、乾元信和及乾信共赢的入股交易价格不存在明显异常的情形。

综上，保荐机构认为，截至本回复报告出具日，发行人股东的股权架构存在两层以上且为无实际经营业务的有限合伙企业的情形，均为投资发行人的持股平台，其入股交易价格不存在明显异常的情形。

（六）关于《监管规则适用指引》第六条：私募投资基金等金融产品持有发行人股份的，发行人应当披露金融产品纳入监管情况

根据发行人股东填写的调查表、出具的承诺确认文件等资料并经保荐机构核查，发行人的直接股东中，中农基金系依法在基金业协会备案的私募基金，持有发行人9.24%的股份。中农基金已于 2014 年 3 月 17 日在基金业协会备案为私募基金，基金编号为“SD1546”；其基金管理人信达资本于 2014 年 3 月 17 日在基金业协会登记为私募基金管理人，登记编号为“P1000639”，机构类型为“私募股权、创业投资基金管理人”。

发行人已在《招股说明书》“第五节 发行人基本情况/七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人/（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”

中披露上述金融产品纳入监管情况。

十一、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

1、获取发行人设立时的创立大会文件、评估报告、验资报告、工商档案等材料，了解发行人设立的相关情况；

2、获取保山厂转让时的进场交易文件、审计报告、评估报告、评估项目备案表等，了解保山厂转让时的相关情况；

3、获得北京市丰台区市场监督管理局出具《企业信息查询结果》，确认发行人不存在违法违规行为；

4、查阅《中华人民共和国行政处罚法》《对国家工商总局关于公司登记管理条例适用有关问题的复函》等相关法律法规，了解出资瑕疵的法律适用情形；

5、获取发行人历次股权变动的审计报告、评估报告、董事会决议、股东大会决议、职工代表大会、资产评估备案表、增资协议、进场交易文件、增资凭证、验资报告等，确认发行人历次股权变动均履行了相应程序；

6、取得发行人股东出具的调查表、承诺函、银行流水、转账凭证，核查发行人股东出资均为自有资金；

7、取得发行人员工花名册、员工劳动合同、持股平台工商档案、章程、合伙协议、增资协议、审计报告、评估报告、验资报告、出资凭证、《乾元浩生物股份有限公司员工持股管理办法》等材料，核查发行人员工持股符合相关法律规定；

8、向发行人董事长、中证投资投资经办人员了解中证投资入股发行人投资决策过程、投资背景；

9、取得中信证券就发行人上市项目的立项文件，查阅《中信证券股份有限公司信息隔离墙制度》《中信证券股份有限公司利益冲突管理办法》等保荐机构内控文件以及《证券公司私募投资基金子公司管理规范》《证券公司另类投资子公司管理规范》等规范性文件；

10、取得发行人关于股利分配的股东大会决议、付款凭证等资料，查阅《企业所得税法》《企业所得税法实施条例》等规定，核查发行人与股东就公司历次分红无需履

行纳税义务；

11、取得税务主管部门出具的《税收完税证明》《涉税信息查询结果告知书》、报告期内发行人纳税申报表、发行人出具的声明等材料，确认发行人不存在欠缴相关税金的情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人不存在因历史出资瑕疵受到行政处罚风险，该等出资瑕疵不构成重大违法行为，不构成本次发行的法律障碍，不存在纠纷或潜在纠纷；

2、发行人混合所有制改革引入投资者增资入股发行人之全部资金均为自有资金且来源合法，不存在以借贷方式或者由他方垫付资金进行增资的情况；

3、发行人各持股员工的认购资金来源合法，均为自有或自筹资金，不存在非法汇集他人资金的情形，不存在接受公司提供的垫资、担保、借贷等财务资助的情形，不存在接受与公司有生产经营业务往来的其他企业的借款或融资帮助的情形，其名下的合伙企业合伙份额系其真实持有，不存在委托他人持股或受他人委托持股、信托持股及其他可能引致股权纠纷或潜在纠纷的情形；

4、员工持股平台入股发行人的价格合理、定价公允，入股时的静态 PE 为 8.38。员工持股平台自设立以来未发生合伙人变动及合伙人所持份额变动的情形。不涉及员工持股平台设立以来内部份额变动情况及原因、变动时份额价格、对应的发行人估值等。员工持股平台入股价格与外部投资者入股价格一致，不涉及股份支付，相关会计处理符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》的规定；

5、中国农发集团以农发制药 100%股权增资入股乾元浩的定价公允，相关程序合法合规，符合国有资产管理的有关规定；

6、中证投资基于对发行人市场地位、业务模式和发展前景的认可而对发行人进行投资，符合中证投资投资策略；中证投资投资发行人时点早于中信证券项目组实质开展相关业务的时点，保荐机构为发行人提供保荐服务符合《证券公司私募投资基金子公司管理规范》《证券公司另类投资子公司管理规范》等相关券商投资的规定。保荐机构建立了有效的防火墙机制、利益冲突识别机制和管理机制，保荐机构与另类投资子

公司、私募投资基金子公司在机构、人员等方面相互独立，另类投资子公司和发行人的人员完全独立，以此解决关联方持有发行人股份的情况下可能存在的利益冲突问题，保证中证投资持有发行人股份不会对保荐机构对审慎、客观地履行核查义务产生不利影响、不影响保荐工作的独立性、不存在利益输送和内幕交易等情形；

7、发行人历次股权变动履行的备案、审批等程序合法合规，不存在法律瑕疵、纠纷或潜在纠纷；

8、报告期内，发行人不存在因违反税收方面的法律法规而受到行政处罚的情形，不存在重大税收违法行为；

9、发行人与相关主体之间不存在对赌协议或类似安排。

问题 6 关于控制权稳定性

申请文件显示，发行人控股股东中牧股份直接持有发行人 27.21%股权，实际控制人中国农发集团直接和间接合计持有发行人 56.68%股份。2020 年 10 月，中牧股份与中国农发集团签署协议约定，中国农发集团将其所持有的乾元浩全部股份对应的表决权等权利不可撤销地委托给中牧股份行使。通过该安排，中牧股份在发行人拥有表决权的股份比例达 52.65%，为公司控股股东。

请发行人说明表决权委托协议的主要内容，包括但不限于委托范围、决策机制、到期时间及到期后安排、约束机制，表决权委托协议是否履行的必要的审批程序，是否合法有效，是否存在纠纷或潜在纠纷，对发行人控制权稳定性的影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、表决权委托协议的主要内容，包括但不限于委托范围、决策机制、到期时间及到期后安排、约束机制

2020 年 10 月 19 日，中国农发集团与中牧股份签署《中国农业发展集团有限公司与中牧实业股份有限公司关于乾元浩生物股份有限公司之股份表决权委托协议》（以下简称“《表决权委托协议》”），双方约定中国农发集团将所持乾元浩 6,320.5774 万股股份所对应的表决权等权利不可撤销地委托予中牧股份行使，《表决权委托协议》的主要内容如下：

委托范围	1、中国农发集团同意，自《表决权委托协议》签署之日起将授权股份（即 63,205,774 股乾元浩股份，占乾元浩股份总数的 25.44%）所对应的表决权等权利不可撤销地（《表决权委托协议》规定的解除和终止的情形出现时除外）委托予中牧股份行使； 2、在委托期间内，中牧股份作为唯一的、排他的受托人，有权自行决定按照其相关管理制度与决策权限要求、乾元浩《公司章程》及其内部治理制度及相关法律规定行使授权股份所对应的如下权利（以下简称“委托权利”）： （1）召集、召开、主持、出席或者委派代理人出席乾元浩股东大会； （2）提交包括但不限于关于提名、推荐、选举或罢免董事、监事、高级管理人员的股东提议或议案； （3）对所有根据相关法律、行政法规、部门规章或规范性文件或乾元浩《公司章程》规定需要股东大会讨论、决议的事项行使表决权（包括直接的表决权以及因适用累积投票制产生的表决权）、作出相关的意思表示并签署相关文件等； 3、在委托期间，因乾元浩配股、送股、公积金转增、拆股等情形导致授权股份总数发生自然或法定变化的，《表决权委托协议》项下授权股份的数量应对应调整，此时，《表决权委托协议》自动适用于调整后的授权股份数量。

决策机制	1、在委托期间内，中牧股份作为唯一的、排他的受托人，有权自行决定按照其相关管理制度与决策权限要求、乾元浩《公司章程》及其内部治理制度及相关法律规定行使委托权利； 2、中国农发集团同意，在委托期间内，中牧股份可依照其独立判断，对乾元浩股东大会的各项议案自行行使或委托其他方行使授权股份的表决权，无需中国农发集团就具体表决事项另行或分别出具委托书。但如因监管机构要求或中牧股份实现行使表决权的需要，中国农发集团应根据中牧股份的要求，于中牧股份向其发出书面请求后的 10 个工作日内配合出具相关书面文件（包括但不限于《授权委托书》等）以实现《表决权委托协议》项下委托中牧股份行使表决权的目的。
到期时间及到期后安排	1、除《表决权委托协议》另有约定外，授权股份所对应委托权利的委托期限原则上以一届董事会任期为一个周期，不超过 3 年，自《表决权委托协议》生效之日（含当日）起至同时期一届董事会任期期满（注 1）。如每一个委托周期到期前 30 日内中国农发集团未以书面形式向中牧股份提出终止委托的，则自动延续一个委托周期。 2、授权股份所对应委托权利的委托在下列情形孰早发生时提前终止： （1）中牧股份及中国农发集团就解除或终止授权股份所对应委托权利的委托协商一致并书面签署终止《表决权委托协议》； （2）中国农发集团依法处置授权股份后不再持有乾元浩股份。（注 2）
约束机制	在委托期间内，中国农发集团不得再就授权股份行使上述委托权利，亦不得委托除中牧股份以外的其他任何第三方行使授权股份所对应的上述委托权利；除《表决权委托协议》另行约定外，中国农发集团因拥有授权股份的所有权而享有的处分权、收益权、知情权等除上述委托权利以外的其他权利仍归中国农发集团所有，法律规定中国农发集团作为授权股份所有权人所需履行的义务仍由中国农发集团承担并履行，需要中牧股份配合的，中牧股份应予以积极配合与协助。

注 1：2020 年 10 月 10 日，发行人召开 2020 年第四次临时股东大会选举组成第六届董事会，任期三年。

注 2：发行人实际控制人中国农发集团已出具关于限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限承诺，承诺自乾元浩股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接或者间接持有的乾元浩公开发行股票前已发行的股份，不由乾元浩回购前述股份，也不提议由乾元浩回购前述股份。

二、表决权委托协议是否履行的必要的审批程序，是否合法有效，是否存在纠纷或潜在纠纷

（一）中国农发集团履行的审批程序

2020 年 9 月 27 日，中国农发集团召开第 142 次党委会，研究讨论将中国农发集团所持乾元浩股份对应的表决权委托给中牧股份行使事项，同意按程序决策。

2020 年 9 月 29 日，中国农发集团履行完毕《关于集团将所持乾元浩生物股份有限公司股份对应的表决权委托予中牧股份行使的请示》的内部签报程序。

（二）中牧股份履行的审批程序

2020年10月10 日，中牧股份召开第七届董事会 2020 年第十次临时会议，审议通

过《关于乾元浩生物股份有限公司签署相关增资协议的议案》，同意授权经营层依据法律法规办理中牧股份与中国农发集团签订《表决权委托协议》相关的具体事宜，以保障中牧股份对乾元浩的控制权。授权有效期为自董事会批准之日起至授权事项办理完毕之日止。本次增资事宜中牧股份无需提交股东大会审议。

2020 年 10 月 12 日，中牧股份在指定信息披露媒体上披露了《第七届董事会 2020 年第十次临时会议决议公告》。

2020 年 10 月 19 日，中国农发集团与中牧股份签署了《表决权委托协议》。

综上，中国农发集团与中牧股份签署的《表决权委托协议》履行了各自必要的审批程序，合法有效，不存在纠纷或潜在纠纷。

三、表决权委托协议对发行人控制权稳定性的影响

（一）表决权委托的稳定性

根据中国农发集团出具的《承诺函》，其不可撤销地承诺如下：

“（1）自《表决权委托协议》生效之日起至乾元浩就首次公开发行股票并在深交所创业板上市提交申请文件期间，本公司不会转让所持乾元浩的股份，本公司对上述委托权利的委托将持续有效，不会单方解除《表决权委托协议》。

（2）乾元浩首次公开发行股票并在 A 股上市之日起的三年内，本公司不会转让所持乾元浩的股份，本公司对上述委托权利的委托将持续有效，不会单方解除《表决权委托协议》。”

（二）表决权委托对发行人控制权稳定性的影响

1、经核查，中牧股份直接持有发行人 6,759.97 万股股份，占发行人总股本的 27.21%；中国农发集团直接持有发行人 6,320.5774 万股股份，占发行人总股本的 25.44%；中牧股份的控股股东、中国农发集团的全资子公司中牧公司直接持有发行人 1,000.00 万股股份，占发行人总股本的 4.03%。

中国农发集团通过中牧公司和中牧股份直接和间接持有发行人 56.68%的股份，系发行人的实际控制人。

2、经核查，发行人现任董事 9 名，其中，独立董事 3 名，非独立董事 6 名。非独立董事中，吴冬荀、黄金鑑、佟旭东、丁向东、颜克武等 5 名董事均为中牧股份提名，

中牧股份的总经理、董事吴冬荀任发行人的董事长。

综上，现有表决权委托具有稳定性，表决权的委托与否不影响发行人实际控制人的认定，不会对发行人控制权稳定性产生影响。

四、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

1、获取中国农发集团与中牧股份签署《中国农业发展集团有限公司与中牧实业股份有限公司关于乾元浩生物股份有限公司之股份表决权委托协议》，了解表决权委托协议的主要内容；

2、查阅中国农发集团党委会及内部签报程序，查阅中牧股份董事会决议及相关信息披露的公告文件，确认表决权委托行为均履行了相应的审批程序；

3、获取中国农发集团出具的《承诺函》、发行人股东名册，查询中国农发集团和中牧股份的股权结构，核查表决权委托对发行人控制权稳定性的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、中国农发集团与中牧股份签署的《表决权委托协议》履行了各自必要的审批程序，合法有效，不存在纠纷或潜在纠纷；

2、中国农发集团与中牧股份的现有表决权委托具有稳定性，表决权的委托与否不影响发行人实际控制人的认定，不会对发行人控制权稳定性产生影响。

问题 7 关于资产重组

申请文件显示，报告期内发行人存在多项资产重组，包括 2018 年以 6,520 万元的价格转让南京梅里亚 50%股权、0 元价格转让南京乾元浩 100%股权，2020 年增发股份收购农发制药 100%股权、以现金 10,129.58 万元收购郑州中牧 100%股权、以现金 0.6 万元收购南京乾元浩 100%股权。

请发行人：

（1）说明历次资产重组的基本方案及主要条款、评估方法、评估定价的具体指标及测算过程、收购增值率、业绩承诺及补偿方案、付款时间及付款金额等，历次资产重组是否履行了必要的审批备案程序，是否符合国有资产管理的有关规定。

（2）结合重组时点相关标的财务数据、市场同类型交易作价差异等，分析并披露历次重组定价的合理性；说明发行人历次收购资金来源、支付的对价资金去向及用途、相关税项的缴纳情况。

（3）说明发行人 2018 年 0 元转让南京乾元浩给中牧股份后再于 2020 年 0.6 万元收购的原因及合理性，是否存在其他利益安排，由中牧股份承担乾元浩项目主体建设工作的原因及合理性，发行人业务是否独立。

回复：

一、说明历次资产重组的基本方案及主要条款、评估方法、评估定价的具体指标及测算过程、收购增值率、业绩承诺及补偿方案、付款时间及付款金额等，历次资产重组是否履行了必要的审批备案程序，是否符合国有资产管理的有关规定

（一）说明历次资产重组的基本方案及主要条款、评估方法、评估定价的具体指标及测算过程、收购增值率、业绩承诺及补偿方案、付款时间及付款金额等

1、转让南京梅里亚 50%股权

（1）基本方案

发行人将持有的南京梅里亚 50%股权转让给普莱柯，转让对价为 6,520.00 万元，由普莱柯采用一次性付款方式付清。

（2）主要条款

项目	内容
标的资产评估	标的企业的全部资产经拥有评估资质的北京中同华资产评估有限公司评估，出具了以 2018 年 8 月 31 日为评估基准日的中同华评报字（2019）第 040844 号《资产评估报告书》。
产权转让方式	该产权交易已于 2019 年 8 月 29 日经北京产权交易所公开发布产权转让信息披露公告，根据报价结果由普莱柯受让乾元浩所持有的南京梅里亚 50%股权。
过渡期安排	过渡期内，乾元浩对标的企业及其资产负有善良管理义务。乾元浩应保证和促使标的企业的正常经营，过渡期内标的企业出现的任何重大不利影响，乾元浩应及时通知普莱柯并作出妥善处理。乾元浩及标的企业保证不得签署、变更、修改或终止一切与标的企业有关的任何合同和交易，不得使标的企业承担《资产评估报告书》之外的负债或责任，不得转让或放弃权利，不得对标的企业的资产做任何处置，但标的企业进行正常经营的除外。除非乾元浩未尽足够的善良管理义务，标的企业有关资产的损益均由普莱柯承担。
交易费用	该产权交易过程中所产生的产权交易费用，依照有关规定由乾元浩和普莱柯双方各自承担。
职工安置方案	本次产权交易不涉及职工安置方案。

（3）评估方法

本次评估选用的评估方法为收益法和资产基础法。选取收益法评估的理由系被评估单位未来收益期和收益额可以预测并可以用货币衡量，获得预期收益所承担的风险也可以量化。选取资产基础法评估的理由系南京梅里亚评估基准日资产负债表内各项资产、负债可以被识别，并可以用适当的方法单独进行评估。

经过南京梅里亚财务状况的调查及历史经营业绩分析，依据资产评估准则的规定，结合本次资产评估对象、评估目的，适用的价值类型，经过比较分析，认为资产基础法的评估结果能更全面、合理地反映南京梅里亚的股东全部权益价值。

（4）评估定价的具体指标及测算过程

1）资产基础法

具体指标	测算过程
货币资金	包括现金和银行存款，通过现金盘点、核实银行对账单、银行函证等，以核实后的价值确定评估值。
应收账款	各种应收款项在核实无误的基础上，对于期后已收回和有充分理由相信能全额收回的，按账面余额确认评估值；对于收回的可能性不确定的款项，参照账龄分析估计可能的风险损失额，以账面余额扣减估计的风险损失额确定评估值；坏账准备按零确定评估值。
预付账款	根据所能收回的相应货物形成资产或权利的价值确定评估值。
存货	原材料：利用核实后的数量乘以现行市场购买价，并考虑材料购进过程中的合理的损耗、验收整理入库费及其他费用，确定其评估值。 产成品：对于畅销产品和以销定产的产品，根据其不含税销售价格减去销售费用、全部税金（含税金及附加、所得税）确定评估值；对于正常销售的产

具体指标	测算过程
	品，根据其不含税销售价格减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润确定评估值；对于勉强销售产品，根据其不含税销售价格减销售费用、全部税金和税后净利润确定评估值；对于滞销产品根据其可收回净收益确定评估值。报废产品在待处理流动资产中按其残值确定评估值。跌价准备按零确定评估值。委托代销商品参照产成品评估。 在产品：对仅领用了生产材料，尚未投入生产工序的在产品，其成本仅反映材料成本，其评估方法同原材料；对报废在产品按其残值确定评估值。 在用低值易耗品：采用成本法进行评估。将相同或相似低值易耗品的现行购置价格作为重置全价，再根据实际使用状况和使用年限综合确定成新率，二者相乘后得出其评估值。
建筑物	对房屋建筑物主要采用重置成本法进行评估。 计算公式为：评估值=重置全价*成新率 重置全价=建安工程造价[含税]+其他费用[含税]+资金成本 成新率：对于价值大、重要的建筑物采用勘察成新率和年限成新率综合确定，对于单价价值小、结构相对简单的建筑物，采用年限法并根据具体情况进行修正后确定。 综合成新率计算公式如下： 成新率=年限法成新率*40%+观察法成新率*60% 年限法成新率依据委估建筑物的经济耐用年限、已使用年限和尚可使用年限计算确定房屋建筑物的成新率。 观察法成新率依据评估人员实地勘察委估建筑物的使用状况，调查、了解建筑物的维护、改造情况，对其主要结构部分、装修部分、设施部分进行现场勘查，结合建筑物完损等级及不同结构部分相应的权重系数确定成新率。
机器设备	根据评估目的和被评估设备的特点，主要采用重置成本法进行评估。 评估价值=重置全价*成新率 重置全价=购置价+运杂费+安调费+基础费+其他费用+资金成本-可抵扣增值税 成新率：主要设备采用综合成新率，一般设备采用年限成新率确定。 综合成新率=年限成新率*40%+勘察成新率*60% 年限成新率=（经济使用年限-已使用年限）/经济使用年限*100% 勘察成新率：评估人员根据企业填写的《设备调查表》，结合现场勘察情况，对设备成新率进行打分评定。
车辆	购置全价：通过市场询价等方式分析确定车辆于当地评估基准日的新车购置价，加上车辆购置税和其他费用减去可抵扣增值税，确定委估车辆的估值全价。 重置全价=购置价+车辆购置税+其他费用-可抵扣增值税 成新率：参照国家颁布的车辆强制报废标准，以车辆的行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则确定理论成新率，然后结合车辆的制造质量、使用工况和现场勘察情况进行调整。
电子设备	购置全价：重置全价=购置价-可抵扣增值税 被评估单位增值税采用简易征收，增值税进项税不予抵扣，故重置全价按含税价确定。 成新率：主要采用年限成新率确定。 年限成新率=（经济使用年限-已使用年限）/经济使用年限*100% 对于闲置、待报废的设备，按可变现净值确定评估值。 对逾龄电子设备，采用市场法进行评估。
长期待摊费用	了解待摊费用支出和摊余情况，以及形成性资产和权利及尚存情况。对于土地租赁预付性质长期待摊费用，根据土地地价指数调整为基准日的金额，然后根据受益期限折现到基准日，最后确定评估值。
递延所得税资产	递延所得税资产的核算内容为被评估单位计提坏账准备和存货跌价准备引起

具体指标	测算过程
	的纳税时间性差异。评估人员按照评估程序对这些时间性差异的计算进行了检查和合适，以评估核实后的减值损失金额重新计算的递延所得税确定评估值。
流动负债	负债包括应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款。 各类负债在查阅核实的基础上，根据评估目的实现后的被评估单位实际需要承担的负债项目及金额确定评估值。

资产基础法的评估结果如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率
流动资产	12,381.97	12,651.11	269.14	2.17%
非流动资产	969.23	1,598.85	629.62	64.96%
资产总计	**13,351.20**	**14,249.96**	**898.76**	**6.73%**
流动负债	2,151.93	2,151.93	-	-
非流动负债	-	-	-	-
负债总计	**2,151.93**	**2,151.93**	-	-
净资产（所有者权益）	**11,199.27**	**12,098.03**	**898.76**	**8.03%**

资产基础法下的评估价值为 12,098.03 万元。资产基础法下的非流动资产评估增值率较高，主要因房屋建筑物、机器设备等计提折旧后的账面净值较低，本次评估增值所致。

2）收益法

本次评估选用企业自由现金流折现模型。基本公式为：E = B - D

式中：E 为被评估单位的股东全部权益的市场价值，D 为负息负债的市场价值，B 为企业整体市场价值。

$B = P + \Sigma Ci$

式中：P 为经营性资产价值，ΣCi 为评估基准日存在的非经营性资产负债（含溢余资产）的价值。

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{P_n}{(1+r)^n}$$

式中：Ri：评估基准日后第 i 年预期的企业自由现金流量；r：折现率；Pn：终值；n：预测期。

各参数确定如下：

①自由现金流 Ri 的确定

Ri=净利润+折旧/摊销+税后利息支出-营运资金增加-资本性支出

②折现率 r 采用加权平均资本成本（WACC）确定，公式如下：

$$WACC = R_e \frac{E}{D+E} + R_d \frac{D}{D+E}(1-T)$$

式中：Re：权益资本成本；Rd：负息负债资本成本；T：所得税率。

③权益资本成本 Re 采用资本资产定价模型（CAPM）计算，公式如下：

$$R_e = R_f + \beta \times ERP + R_s$$

式中：Re 为股权回报率；Rf 为无风险回报率；β 为风险系数；ERP 为市场风险超额回报率；Rs 为公司特有风险超额回报率

④终值 Pn 的确定

根据企业价值准则规定，资产评估师应当根据企业进入稳定期的因素分析预测期后的收益趋势、终止经营后的处置方式等，选择恰当的方法估算预测期后的价值。企业终值采用账面可收回价值法确定。

⑤非经营性资产负债（含溢余资产）∑Ci 的价值

非经营性资产负债（含溢余资产）在此是指在企业自由现金流量预测不涉及的相关资产与负债。包括：银行存款中的定期存款、关联方借款、递延所得税资产。

对非经营性资产负债，本次评估采用资产基础法进行评估。

收益法的评估结果如下：

单位：万元

项目	未来预测收入和现金流							
	2018 年 9-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023-2027 年	2027 年 12 月 31 日终值	合计
营业收入	1,300.42	3,473.86	3,545.95	2,184.74	1,733.03	-	-	12,238.00
企业自由现金流	947.98	-316.39	246.12	742.15	-161.87	-431.25	1,173.93	2,200.67
折现率（10.80%）	0.98	0.92	0.83	0.75	0.67	2.51	0.38	-
企业自由现金流现值	931.91	-290.47	203.93	555.01	-109.25	-1,081.19	450.75	660.69

在评估报告所列假设和限定条件下，采用收益法评估的企业价值为 660.69 万元，另有闲置货币资金、其他应收款等非经营性资产的净值为 7,504.14 万元，股东全部权益价值为 8,200.00 万元。采用收益法评估的企业价值较账面价值的减值率为 26.78%，收益法评估的净资产减值较大，主要系因为预计南京梅里亚未来可生产的产品品种减少，收入和现金流减少所致。

结合本次资产评估目的，选择资产基础法的评估值 12,098.03 万元作为评估结果。

（5）收购增值率

本次南京梅里亚 50%股权的转让价格为 6,520 万元，根据北京中同华资产评估有限公司出具的《资产评估报告书》，标的企业的账面净资产为 11,199.27 万元，本次转让价格较账面净资产的增值率为 16.44%。

（6）业绩承诺及补偿方案

本次交易不涉及业绩承诺及补偿方案。

（7）付款时间及付款金额

2019 年 10 月 18 日，北京产权交易所出具国有资产交易凭证，2019 年 10 月 22 日，乾元浩收到普莱柯支付的南京梅里亚 50%股权转让款共计 6,520.00 万元。

2、转让南京乾元浩 100%股权

（1）基本方案

中牧股份以 0 元受让乾元浩所持有的南京乾元浩股权，本次交易完成后中牧股份将持有南京乾元浩 100%的股权。

（2）主要条款

项目	内容
标的企业	各方一致同意以《审计报告》中列明的南京乾元浩资产为基础并结合盘点后予以确认的资产（含债权债务）作为中牧股份进行本次交易时的南京乾元浩资产范围。各方同意以《审计报告》所反映的内容和结果作为确定中牧股份本次交易的定价基础。
过渡期安排	在过渡期之内，乾元浩应本着诚实信用、勤勉尽责的原则保证南京乾元浩的正常经营，在发生任何业务合同、日常付款、借款时应提前取得中牧股份书面同意。乾元浩、南京乾元浩应确保未经中牧股份书面同意，南京乾元浩不得发生因非正常经营需要而承担债务或进行资金支付；转让、出售或购买重要资产（包括但不限于固定资产、土地使用权、专利、商标等）；启动任何程序或签署任何文件以重组、合并、分立、解散、清算或关闭目标公司；对现有员工的

项目	内容
	用工人数和用工条件（包括但不限于员工工资水平以及福利待遇等）做出改变，但法律、法规或政府主管部门另有规定者除外；以任何方式变更其注册资本或资本公积金；放弃重大权利或豁免他人的债务或无偿、以不合理价格的低价转移资产；同意变更由南京乾元浩作为签约一方的任何现有合同，从而可能对南京乾元浩的性质或经营产生重大影响；以任何方式取得或处理、或承诺取得或处理任何其他公司的任何股份或股权，或者进行任何股票和基金投资；发生重要人事安排或发生重大人事变动（包括对中层及以上的管理人员、核心技术人员、核心工程技术人员的选聘及解聘）；在南京乾元浩的资产上设定任何抵押、质押、权利负担或任何性质的其他担保（本协议签署之日前已向中牧股份披露的存在于公司资产上的担保除外）；向任何人或实体（包括任何关联方）提供借款或担保；其他任何可能损害中牧股份或南京乾元浩利益的行为。
过渡期间损益的处理及资产盘点	鉴于，南京乾元浩目前并未实际生产经营，三方一致同意不再对南京乾元浩在过渡期间的损益及相关情况依法进行审计。南京乾元浩在过渡期内不得签署任何合同，不得产生新的债权债务，不得发生任何费用支出，如有发生，均由乾元浩全部承担，并承担相应的法律责任。
债权债务继承及利润分配	除中牧股份、乾元浩、南京乾元浩另行书面约定的债权债务以外，本次《审计报告》中所披露的南京乾元浩的债权、债务均由新公司承继，未披露的南京乾元浩的债务或/及或有负债有乾元浩承担（乾元浩承诺对此承担连带责任）。产生的损失或赔偿确定后，中牧股份及新公司有权向乙方追偿，相关费用由乾元浩在 5 个工作日内予以支付。

（3）评估方法

本次交易不涉及资产评估。

（4）评估定价的具体指标及测算过程

本次交易不涉及资产评估。

（5）收购增值率

因南京乾元浩最近一期审计报告确认的净资产值为负，本次收购以净资产值为基础确定转让对价为 0 元，不涉及收购增值率。

（6）业绩承诺及补偿方案

本次交易不涉及业绩承诺及补偿方案。

（7）付款时间及付款金额

本次交易转让对价为 0 元，不涉及付款时间及付款金额。

3、收购农发制药 100%股权

（1）基本方案

乾元浩同意以增资扩股的方式向中国农发集团购买其拥有的标的资产，中国农发

集团同意将标的资产按上述方式转让给乾元浩。

各方同意，自标的资产过户日起，乾元浩合法持有农发制药 100%股权，并享有相应的股东权利和承担相应的股东义务。

各方同意，自新增股份过户之日起，中国农发集团合法持有乾元浩 6,320.5774 万股股份，并享有相应的股东权利和承担相应的股东义务。

（2）主要条款

项目	内容
标的企业资产价格	各方同意，标的资产的交易价格以《农发制药评估报告》所载明标的资产截至评估基准日的评估值为基础，由各方协商确定。根据《农发制药评估报告》，截至评估基准日，标的公司全部股东权益的评估值为 19,593.79 万元。各方同意以《农发制药评估报告》确定的农发制药全部股东权益价值为参考，确定标的资产的交易价格暨中国农发集团对乾元浩的增资金额为 19,593.79 万元。
增资安排	各方同意，本次交易的增资价格将以《乾元浩评估报告》所载明乾元浩截至评估基准日的评估值为基础，由各方协商确定。根据《乾元浩评估报告》，截至评估基准日，乾元浩全部股东权益的评估值为 39,491.85 万元。各方同意以《乾元浩评估报告》确定的乾元浩全部股东权益价值为参考，确定本次交易的增资价格为 3.10 元/股。鉴于标的资产的交易价格暨中国农发集团对乾元浩的增资金额为 19,593.79 万元，按照以增资扩股的方式支付标的资产交易对价及 3.10 元/股的增资价格计算，各方一致同意中国农发集团向乾元浩增资的数量为 6,320.5774 万股。其中，6,320.5774 万元计入乾元浩的注册资本，13,273.2126 万元计入乾元浩的资本公积。由于计算新增股份数量时取整造成乾元浩向中国农发集团新增的股份数量乘以增资价格低于标的资产交易价格的尾差部分，中国农发集团同意豁免乾元浩的支付义务。
过渡期损益安排	各方一致同意，在过渡期内，农发制药所产生的利润由本次交易完成后的股东享有；若发生亏损，由中国农发集团以现金方式按亏损金额补偿给乾元浩。中国农发集团保证在过渡期内，未经乾元浩同意，不得将其所持农发制药的股权转让给任何第三方或将所持农发制药股权进行质押或设置其它负担。
托管经营协议终止	中国农发集团与中牧股份确认，双方签署的《北京农发生物制药有限公司托管经营协议》及《<北京农发生物制药有限公司托管经营协议>补充协议》自标的资产过户日起终止，中牧股份将剩余托管期限的已收取的托管费用于标的资产过户日起 30 日内退还中国农发集团。
税费分担	各方同意，因完成本次交易而产生的依据所适用的法律法规应当缴纳的税款，应由各方按照有关法律法规的规定予以缴纳。适用法律没有规定且本协议各方亦无约定的，由各方平均分担。各方同意关于签署及履行本协议所支付的费用（包括但不限于评估费、审计费、其他中介机构的费用等），由各方根据有关服务协议中的约定承担和支付。

（3）评估方法

由于被评估企业持续经营，被评估对象具有预期获利能力，被评估企业具备可利用的历史资料，在充分考虑资产的实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值基础上，采

用资产基础法进行评估。

（4）评估定价的具体指标及测算过程

具体指标	测算过程
货币资金	对现金进行库存盘点，根据盘点结果和现金出入库记录，推断确认基准日账面值的准确性，以核实后的数额确认评估值。 对银行存款，在核实银行对账单余额、银行余额调节表以及银行账户回函的基础上，以核实后数额确认评估值。
其他应收款	评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对，对每笔款项采用个别认定法逐项认定，通过综合分析其他应收款的可收回金额确定其他应收款的评估值。经分析应收的各类款项均可收回等，故以核实后账面值确定评估值。
长期股权投资	对于长期股权投资，根据具体投资形式、收益获取方式和占被投资单位股权的比例，采用资产基础法、收益法进行整体评估，并对两种方法得出的结过加以分析比较，以其中一种方法评估后的股东全部权益（净资产）价值乘以股权比例确定评估值。
流动负债	流动负债为应付账款，已审定后的金额为基础，对各项负债进行核实，判断各笔债务是否是委估单位基准日实际承担的，债权人是否存在，以基准日实际需要支付的负债额来确定评估值。

基于母公司报表，资产基础法的评估结果如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率
流动资产	14,392.03	14,392.03	-	-
非流动资产	8,938.49	5,202.56	-3,735.93	-41.80%
资产总计	23,330.52	19,594.59	-3,735.93	-16.01%
流动负债	0.80	0.80	-	-
非流动负债	-	-	-	-
负债合计	0.80	0.80	-	-
净资产（所有者权益）	23,329.72	19,593.79	-3,735.93	-16.01%

农发制药的非流动资产为对全资子公司豪威生物的长期股权投资，采用成本法核算。因农发制药对豪威生物的原始投资成本高于基准日净资产评估值，因此存在评估减值。

（5）收购增值率

本次收购的收购价格为 19,593.79 万元，根据中资资产评估有限公司出具的《中国农业发展集团有限公司拟以所持北京农发生物制药有限公司股权增资乾元浩生物股份有限公司所涉及的北京农发生物制药有限公司股东全部权益项目资产评估报告》，标的企业基于母公司报表的净资产账面价值为 23,329.72 万元，本次收购价格较账面价值的减值率为-16.01%。

（6）业绩承诺及补偿方案

本次交易不涉及业绩承诺及补偿方案。

（7）付款时间及付款金额

本次交易的对价为乾元浩增发的股份，不涉及付款时间和付款金额。

4、收购郑州中牧 100%股权

（1）基本方案

本次交易的方案为：乾元浩受让中牧股份所持有的标的股权，本次交易完成后，乾元浩将持有标的企业 100%股权。

中牧股份、乾元浩一致同意以《审计报告》中列明的标的企业资产为基础并结合中牧股份聘请的审计机构、评估机构盘点后各方确认的资产（含债权债务）作为标的企业资产范围。

中牧股份、乾元浩同意以标的股权的审计值、评估值作为确定本次交易定价的基础。根据《审计报告》，截至 2020 年 5 月 31 日，标的股权价值经审计账面值为 9,977.33 万元；根据《资产评估报告》，截至 2020 年 5 月 31 日，标的股权价值的评估值为 10,129.58 万元。

（2）主要条款

项目	内容
股权转让价款及支付方式	根据本合同确定的定价原则，中牧股份、乾元浩双方一致同意，本合同项下标的股权转让价款总额确定为 101,329,773.52 元。中牧股份、乾元浩双方一致同意本合同生效后 10 个工作日内，乾元浩向中牧股份一次性支付 30%股权转让价款；在完成股权交割后于 2020 年 12 月 31 日前支付剩余股权转让价款；2020 年 12 月 31 日股权款不计利息。如延期至 2021 年 1 月 1 日后按照延期周期按银行同等贷款利率向转让方支付利息。
过渡期安排	在过渡期之内，中牧股份应本着诚实信用、勤勉尽责的原则保证标的企业的正常经营，中牧股份应确保未经乾元浩书面同意，标的企业不得发生因正常经营（包括但不限于建设在建工程、向员工发放工资和缴纳社保、依法缴税等等）以外的原因承担债务或进行资金支付；转让、出售资产（包括但不限于固定资产、土地使用权、专利、商标等）且交易金额在 10,000 元以上的；除为完成本次交易外，启动任何程序或签署任何文件以重组、合并、分立、解散、清算或关闭目标公司；对现有员工的用工人数和用工条件（包括但不限于员工工资水平以及福利待遇等）做出改变，但法律、法规或政府主管部门另有规定或标的企业与员工的劳动合同有明确约定者除外；以任何方式变更其注册资本或资本公积金；放弃重大权利或豁免他人的债务或无偿、以不合理价格的低价转移资产；同意变更由标的企业作为签约一方的任何现有合同，从而可能对标的企业的性质或经营产生重大不利影响；以任何方式取得

项目	内容
	或处理、或承诺取得或处理任何其他公司的任何股份或股权，或者进行任何股票和基金投资；发生重要人事安排或发生重大人事变动（包括对中层及以上的管理人员、核心技术人员、核心工程技术人员的选聘及解聘）；在标的企业的资产上设定任何抵押、质押、权利负担或任何性质的其他担保（本协议签署之日前已向乾元浩披露的存在于公司资产上的担保除外）；向任何人或实体（包括任何关联方）提供借款或担保；其他任何可能严重损害乾元浩或标的企业利益的行为。
过渡期间损益的处理及资产盘点	鉴于标的企业目前并未实际生产经营，但正在实施“郑州中牧生物疫苗产业基地项目”建设，双方一致同意在交割日再对标的在过渡期间的损益及相关情况依法进行审计。标的企业在过渡期签署任何关于上述项目建设的合同，以及因此而产生新的债权债务和费用支出，均由乾元浩全部承担。
债权债务继承及利润分配	除中牧股份、乾元浩另行书面约定的债权债务以外，本次《审计报告》《资产评估报告》中所披露的标的企业的债权、债务均由新公司承继，对于基准日之前已经发生且因中牧股份过错导致未在《审计报告》《资产评估报告》中披露的标的企业的债务或/及或有负债由中牧股份承担。标的企业在过渡期内产生的债权债务由新公司和乾元浩共同承担，若过渡期内标的企业对中牧股份负有债务的，应自基准日起至清偿之日止按银行同期贷款利率计息，新公司和乾元浩应在 2020 年 12 月 31 日前本息一次性清偿完毕，乾元浩对新公司的还款义务承担连带责任。双方一致同意，就标的企业截至本次交易完成之日的累计未分配利润（如有，具体数额以本次审计机构审计结果为准），由乾元浩享有。
费用和税务	本合同项下双方因准备和商谈本合同发生的其他费用（除法律法规另有规定外）应自行承担。

（3）评估方法

由于被评估企业持续经营，被评估对象具有预期获利能力，被评估企业具备可利用的历史资料，在充分考虑资产的实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值基础上，可以采用资产基础法进行评估。

（4）评估定价的具体指标及测算过程

具体指标	测算过程
货币资金	对现金进行库存盘点，根据盘点结果和现金出入库记录，推断确认基准日账面值的准确性，以核实后的数额确认评估值。 对银行存款，在核实银行对账单余额、银行余额调节表以及银行账户回函的基础上，以核实后数额确认评估值。
其他应收款	评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对，对每笔款项采用个别认定法逐项认定，通过综合分析其他应收款的可收回金额确定其他应收款的评估值。经分析应收的各类款项均可收回等，故以核实后账面值确定评估值。
运输设备	对车辆采用重置成本法进行评估。 评估值计算公式为：评估价值=重置价值*成新率 重置全价=购置价+车辆购置税+新车牌照工本费 成新率：根据以行驶里程和已使用年限计算成新率，里程成新率为理论成新率，以年限成新率并结合现场勘查车辆的外观、整车结构、发动机结构、电路系统、制动性能、尾气排放等情况，确定增减修正分值对其进行修正。

具体指标	测算过程
在建工程	委估在建项目包括土建工程、设备及安装工程、待摊投资及电子设备等。 对在建的土建工程、设备及安装工程和待摊投资，评估值=建安成本+平均资金成本 对已投入使用的电子设备，评估值=重置价值*综合成新率
土地使用权	根据土地使用权的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，本次选择成本逼近法和市场比较法对土地使用权进行评估，结合当地工业用地的实际地价水平并咨询当地的土地管理部门，最后取 2 种方法算数平均数测算结果确定为土地使用权的评估值。
流动负债	流动负债包括应交税费、其他应付款等，以审定后的金额为基础，对各项负债进行核实，判断各笔债务是否是委估单位基准日实际承担的，债权人是否存在，以基准日实际需要支付的负债额来确定评估值。

资产基础法的评估结果如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率
流动资产	99.72	99.72	-	-
非流动资产	10,183.01	10,335.27	152.26	1.50%
资产总计	10,282.73	10,434.99	152.26	1.48%
流动负债	305.41	305.41	-	-
非流动负债	-	-	-	-
负债合计	305.41	305.41	-	-
净资产（所有者权益）	9,977.32	10,129.58	152.26	1.53%

郑州中牧的非流动资产增值系房屋土地增值所致。

（5）收购增值率

本次收购的收购价格为 10,132.98 万元，根据中资资产评估有限公司出具的《中牧实业股份有限公司拟转让股权所涉及郑州中牧生物药业有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》，标的企业净资产账面值为 9,977.32 万元，收购增值率为 1.56%。

（6）业绩承诺及补偿方案

本次交易不涉及业绩承诺及补偿方案。

（7）付款时间及付款金额

2020 年 10 月 19 日，乾元浩向中牧股份支付郑州中牧股权的首笔转让款 3,039.89 万元；2020 年 12 月 31 日，支付剩余股权转让款 7,093.08 万元。

5、收购南京乾元浩 100%股权

（1）基本方案

本次交易的方案为：乾元浩受让中牧股份所持有的标的股权，本次交易完成后，乾元浩将持有标的企业 100%股权。

中牧股份、乾元浩一致同意以《审计报告》中列明的标的企业资产为基础并结合中牧股份聘请的审计机构、评估机构盘点后各方确认的资产（含债权债务）作为标的企业资产范围。

中牧股份、乾元浩同意以标的股权的审计值、评估值作为确定本次交易定价的基础。根据《审计报告》，截至 2020 年 5 月 31 日，标的股权价值的审计值为-10.26 万元；根据《资产评估报告》，截至 2020 年 5 月 31 日，标的股权价值的评估值为-10.26 万元。

（2）主要条款

项目	内容
股权转让价款及支付方式	根据本合同确定的定价原则，中牧股份、乾元浩双方一致同意，本合同项下标的股权转让价款总额确定为 6,000 元。中牧股份、乾元浩双方一致同意本合同生效后 10 个工作日内一次性支付股权转让款 6,000 元。
过渡期安排	在过渡期之内，中牧股份应本着诚实信用、勤勉尽责的原则保证标的企业的正常经营。中牧股份应确保未经乾元浩书面同意，标的企业不得发生因正常经营（包括但不限于建设在建工程、向员工发放工资和缴纳社保、依法缴税等等）以外的原因承担债务或进行资金支付；转让、出售资产（包括但不限于固定资产、土地使用权、专利、商标等）且交易金额在 10,000 元以上的；除为完成本次交易外，启动任何程序或签署任何文件以重组、合并、分立、解散、清算或关闭目标公司；对现有员工的用工人数和用工条件（包括但不限于员工工资水平以及福利待遇等）做出改变，但法律、法规或政府主管部门另有规定或标的企业与员工的劳动合同有明确约定者除外；以任何方式变更其注册资本或资本公积金；放弃重大权利或豁免他人的债务或无偿、以不合理价格的低价转移资产；同意变更由标的企业作为签约一方的任何现有合同，从而可能对标的企业的性质或经营产生重大不利影响；以任何方式取得或处理、或承诺取得或处理任何其他公司的任何股份或股权，或者进行任何股票和基金投资；发生重要人事安排或发生重大人事变动（包括对中层及以上的管理人员、核心技术人员、核心工程技术人员的选聘及解聘）；在标的企业的资产上设定任何抵押、质押、权利负担或任何性质的其他担保（本协议签署之日前已向乾元浩披露的存在于公司资产上的担保除外）；向任何人或实体（包括任何关联方）提供借款或担保；其他任何可能严重损害乾元浩或标的企业利益的行为。
过渡期间损益的处理及资产盘点	鉴于标的企业目前并未实际生产经营，双方一致同意不再进行过渡期审计，过渡期内标的企业一切费用支出由乾元浩承担。
债权债务继承及利润分配	除中牧股份、乾元浩另行书面约定的债权债务以外，本次《审计报告》《资产评估报告》中所披露的标的企业的债权、债务均由新公司承继，对于基准日之前已经发生且因中牧股份过错导致未在《审计报告》《资产评估报告》中披露的标的企业的债务或/及或有负债由中牧股份承担。标的企业在过渡期内产生的债权债务由新公司和乾元浩共同承担，若过渡期内标的企业对中牧股份负有债务的，新公司和乙方应在收到中牧股份通知之日起 10 个工作日内清偿完毕，乾元浩对新公司的还款义务承担连带责任。双方一致同意，就标的企业截至本次交易完成之日的累计未分配利润（如有，具体数额以本次审计机构审计结果为准），由乾元浩享有。

项目	内容
费用和税务	本合同项下双方因准备和商谈本合同发生的其他费用（除法律法规另有规定外）应自行承担。

（3）评估方法

本次评估目的是拟进行股权转让，由于无法取得与被评估企业类似的股权交易案例及参考企业，无法取得市场法所需的相关比较资料，因此本次评估不具备采用市场法评估的客观条件。

通过对被评估企业的调查了解，被评估企业作为项目建设管理单位，未开展生产经营活动，故此次不采用收益法进行评估。

由于被评估企业持续经营，被评估对象具有预期获利能力，被评估企业具备可利用的历史资料，在充分考虑资产的实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值基础上，可以采用资产基础法进行评估。

（4）评估定价的具体指标及测算过程

具体指标	测算过程
流动负债	流动负债为其他应付款，为应付关联单位乾元浩生物股份有限公司南京生物药厂的往来借款，本次评估以审定后的金额为基础，对负债进行核实，判断该笔债务是否是委估单位基准日实际承担的，债权人是否存在，以基准日实际需要支付的负债额来确定评估值。

资产基础法的评估结果如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率
流动资产	-	-	-	-
非流动资产	-	-	-	-
资产总计	-	-	-	-
流动负债	10.26	10.26	-	-
非流动负债	-	-	-	-
负债合计	**10.26**	**10.26**	**-**	**-**
净资产（所有者权益）	**-10.26**	**-10.26**	**-**	**-**

（5）收购增值率

本次收购的收购价格为 0.6 万元，根据中资资产评估有限公司出具的《中牧实业股份有限公司拟转让股权所涉及南京乾元浩生物科技有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》，标的企业净资产账面值为-10.26 万元。由于标的企业未开展实际经营且净资产为负，不涉及收购增值率。

（6）业绩承诺及补偿方案

本次交易不涉及业绩承诺及补偿方案。

（7）付款时间及付款金额

2020 年 10 月 20 日，乾元浩向中牧股份一次性支付南京乾元浩股权转让款 0.6 万元。

（二）历次资产重组是否履行了必要的审批备案程序，是否符合国有资产管理的有关规定

1、国有资产交易管理相关规定

根据《企业国有资产交易监督管理办法》（国务院国资委 第 32 号）第六条，国有资产监督管理机构（以下简称国资监管机构）负责所监管企业的国有资产交易监督管理；国家出资企业负责其各级子企业国有资产交易的管理，定期向同级国资监管机构报告本企业的国有资产交易情况。

根据《企业国有资产交易监督管理办法》（国务院国资委 第 32 号）第三十一条第（二）款，同一国家出资企业及其各级控股企业或实际控制企业之间因实施内部重组整合进行产权转让的，经该国家出资企业审议决策，可以采取非公开协议转让方式。

中国农发集团系国务院国有资产监督管理委员会直接管理的中央农业企业，负责下属各级子企业国有资产交易的管理。

2、转让南京梅里亚 50%股权

2019 年 8 月 28 日，中国农发集团出具《关于乾元浩转让所持南京梅里亚动物保健有限公司 50%股权的批复》，同意发行人转让所持南京梅里亚 50%股权。

截至 2018 年 8 月 31 日，经评估的南京梅里亚净资产账面价值 11,199.27 万元、评估价值 12,098.03 万元；对应 50%股权比例的净资产账面价值 5,599.64 万元、评估价值 6,049.02 万元。2019 年 8 月 15 日，发行人将其所持有的南京梅里亚上述净资产评估值上报中国农发集团。2019 年 8 月 28 日，中国农发集团对上述评估结果予以备案确认。

3、转让南京乾元浩 100%股权

截至 2017 年 8 月 31 日，经审计的南京乾元浩净资产账面价值-1,323 元。2017 年

11 月 20 日，中国农发集团出具《关于同意中牧股份受让南京乾元浩生物制品有限公司 100%股权项目的批复》，同意中牧股份受让南京乾元浩 100%股权，南京乾元浩成为中牧股份全资公司，同意以“零元”协议受让方式进行交易。

4、收购农发制药 100%股权

2020 年 8 月 31 日，中国农发集团出具《关于实施北京农发生物制药有限公司重组有关事项的批复》，同意发行人以增资扩股方式重组农发制药。

截至 2019 年 11 月 30 日，经评估的农发制药净资产账面价值 16,837.93 万元、评估价值 19,593.79 万元。2020 年 8 月 31 日，中国农发集团对上述评估结果予以备案确认。

5、收购郑州中牧 100%股权

2020 年 9 月 24 日，中国农发集团出具《关于协议转让郑州中牧生物药业有限公司和南京中牧生物科技有限公司的批复》，同意中牧股份将所持的郑州中牧 100%股权以协议方式转让给发行人。

截至 2020 年 5 月 31 日，经评估的郑州中牧净资产账面价值 9,977.32 万元、评估价值 10,129.58 万元。2020 年 11 月 3 日，中牧股份将其所持有的郑州中牧上述净资产评估值上报中国农发集团。2020 年 11 月 4 日，中国农发集团对上述评估结果予以备案确认。

6、收购南京乾元浩 100%股权

2020 年 9 月 24 日，中国农发集团出具《关于协议转让郑州中牧生物药业有限公司和南京中牧生物科技有限公司的批复》，同意中牧股份将所持的南京乾元浩 100%股权以协议方式转让给发行人。

截至 2020 年 5 月 31 日，经评估的南京乾元浩净资产账面价值-10.26 万元、评估价值-10.26 万元。 2020 年 11 月 3 日，中牧股份将其所持有的南京乾元浩上述净资产评估值上报中国农发集团。2020 年 11 月 4 日，中国农发集团对上述评估结果予以备案确认。

综上所述，发行人历次资产重组均履行了相应的国有资产管理程序，相关重组流程符合国有资产管理的有关规定。

二、结合重组时点相关标的财务数据、市场同类型交易作价差异等，分析并披露历次重组定价的合理性；说明发行人历次收购资金来源、支付的对价资金去向及用途、相关税项的缴纳情况

（一）结合重组时点相关标的财务数据、市场同类型交易作价差异等，分析并披露历次重组定价的合理性

1、重组时点相关标的的财务数据情况

转让南京梅里亚时，标的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-8 月/2018 年 8 月 31 日
资产合计	13,351.19
负债合计	2,151.93
所有者权益合计	11,199.26
营业总收入	2,018.80
营业利润	1,446.58
净利润	81.48

转让南京乾元浩时，标的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-8 月/2017 年 8 月 31 日
资产合计	10.13
负债合计	10.26
所有者权益合计	-0.13
营业总收入	-
营业利润	-
净利润	-

收购农发制药时，标的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-11 月/2019 年 11 月 30 日
资产合计	18,177.04
负债合计	1,339.11
所有者权益合计	16,837.93
营业总收入	1,561.11
营业利润	-1,361.34
净利润	-1,265.08

注：上表为合并报表口径数据。

收购郑州中牧时，标的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-5 月/2020 年 5 月 31 日
资产合计	10,282.74
负债合计	305.41
所有者权益合计	9,977.33
营业总收入	-
营业利润	-22.67
净利润	-22.67

收购南京乾元浩时，标的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-5 月/2020 年 5 月 31 日
资产合计	-
负债合计	10.26
所有者权益合计	-10.26
营业总收入	-
营业利润	-
净利润	-

2、市场同类型交易作价差异，分析并披露历次重组定价的合理性

发行人历次重组的评估增值率和收购增值率情况如下：

单位：万元

序号	重组标的	对应 100%股权重组对价（a）	评估基准日账面净资产（b）	评估基准日净资产评估值（c）	评估增值率（c-b）/b	收购增值率（a-b）/b
1	南京梅里亚	13,040.00	11,199.27	12,098.03	8.03%	16.44%
2	南京乾元浩	0	-0.13	-	-	-
3	农发制药	19,593.79	23,329.72	19,593.79	-16.01%	-16.01%
4	郑州中牧	10,132.98	9,977.32	10,129.58	1.53%	1.56%
5	南京乾元浩	0.6	-10.26	-10.26	-	-

发行人历次重组时，重组标的实际开展经营业务的为南京梅里亚和农发制药，市场同类型交易作价情况如下：

单位：万元

公司	标的公司	交易事项	标的公司主营业务	评估基准日账面净资产（a）	评估基准日净资产评估值（b）	评估增值率（b-a）/a
泰恩康	武汉市威康药品有限责任公司	收购标的公司45%股权	从事中成药、化学药制剂、抗生素制剂和生化药品	3,335.00	7,800.00	133.88%

公司	标的公司	交易事项	标的公司主营业务	评估基准日账面净资产（a）	评估基准日净资产评估值（b）	评估增值率（b-a）/a
中源协和	深圳市北科生物科技有限公司	收购标的公司13%股权	生物医学技术的基础研究和转化性研究	15,465.17	76,135.60	392.30%
溢多利	长沙世唯科技有限公司	收购标的公司51%股权	从事植物源饲料添加剂以及中兽药及各类植物提取物产品	3,807.23	16,893.59	343.72%
九州药业	江苏瑞克医药科技有限公司	收购标的公司100%股权	从事化学原料药	6,975.24	15,618.81	123.92%
乾元浩	**南京梅里亚**	**转让标的公司50%股权**	**生产禽畜灭活疫苗及相关产品**	**11,199.27**	**12,098.03**	**8.03%**
乾元浩	**农发制药**	**收购标的公司100%股权**	**从事兽用生物制品**	**16,837.93**	**19,593.79**	**16.37%**

由于不同医药制造业企业的产品研发内容、研发周期、资金投入以及各阶段的成功概率差异较大，各公司股东权益评估过程中的具体参数假设都会不同，导致评估增值率可比性较低。

发行人在招股说明书之“第五节”之“三、”之“（一）转让南京梅里亚 50%股权”中补充披露如下：

“南京梅里亚的评估价值系根据自身业务特点、主要资产情况进行针对性分析而得，符合南京梅里亚的实际经营情况，发行人以净资产评估值作为南京梅里亚重组的定价基础具有合理性。”

发行人在招股说明书之“第五节”之“三、”之“（二）增发股份收购农发制药100%股权”中补充披露如下：

“农发制药的评估价值系根据自身业务特点、主要资产情况进行针对性分析而得，符合农发制药的实际经营情况，发行人以净资产评估值作为农发制药重组的定价基础具有合理性。”

发行人历次重组时，重组标的未实际开展经营业务，但注册资本已实际缴纳的为郑州中牧，市场同类型交易作价情况如下：

单位：万元

公司	标的公司	交易事项	标的公司主营业务	评估基准日账面净资产	评估基准日净资产评估值	支付对价
迈威生物	上海朗润迈威生物医药科技公司	收购标的公司100%股权	无实际经营，建设“1,000kg抗体产业化建设项目”	-	-	5,000（标的公司实缴注册资本）
杭开衢江（禾迈股份全资子公司）	衢州市衢江区禾和新能源科技有限公司	转让标的公司55.88%股权	无实际经营，项目建设期	-	-	10,132.37（标的公司55.88%股权对应实缴注册资本）
新金路	新疆融创诚新能源有限公司	转让标的公司25%股权	无实际经营，“钛酸锂储能调频电站项目”建设期	23,607.19	-	6,366.06
乾元浩	**郑州中牧**	**收购标的公司100%股权**	**无实际经营，建设“生物疫苗产业基地项目”**	**9,977.32**	**10,129.58**	**10,132.98**

对于尚处于建设期，未开展实际经营的重组标的，以所实缴的注册资本进行“平价”转让符合商业实质。

发行人在招股说明书之“第五节”之“三、”之“（三）转让南京乾元浩100%股权、现金收购郑州中牧100%股权和现金收购南京乾元浩100%股权”中补充披露如下：

“发行人收购郑州中牧股权时，郑州中牧净资产评估值略高于净资产账面值主要系郑州中牧的在建工程和土地使用权略微增值，重组价格以净资产评估值为基础进行‘平价’转让，具备合理性。”

发行人历次重组时，南京乾元浩未实际开展经营且净资产为负，市场同类型交易作价情况如下：

单位：万元

公司	标的公司	交易事项	标的公司主营业务	评估基准日账面净资产	评估基准日净资产评估值	支付对价
悦康药业	河南康达制药有限公司	收购标的公司100%股权	抗生素制剂的原料药生产	-3,905.27	-	0
乐普诊断	北京健安生物科技有限公司	收购标的公司100%股权	化学发光试剂研发	-832.83	-33.85	0
凡天生物（奥泰生物子公司）	奥拓生物有限公司	收购标的公司100%股权	体外诊断试剂的海外销售	-100.24	-	0
乾元浩	**南京乾元浩**	**转让标的公司**	**无实际经营**	**-0.13**	**-**	**0**

公司	标的公司	交易事项	标的公司主营业务	评估基准日账面净资产	评估基准日净资产评估值	支付对价
		100%股权				
乾元浩	**南京乾元浩**	**收购标的公司100%股权**	**无实际经营**	**-10.26**	**-10.26**	**0.6**

发行人在招股说明书之“第五节”之“三、”之“（三）转让南京乾元浩100%股权、现金收购郑州中牧100%股权和现金收购南京乾元浩100%股权”中补充披露如下：

“因南京乾元浩的净资产为负且未开展经营，以0元价格定价具有合理性。”

发行人在招股说明书之“第五节”之“三、”之“（三）转让南京乾元浩100%股权、现金收购郑州中牧100%股权和现金收购南京乾元浩100%股权”中补充披露如下：

“发行人收购南京乾元浩股权时，以0.6万元价格收购，系以0元价格为定价基础并承担本次交易的部分交易费用，定价具有合理性。”

（二）说明发行人历次收购资金来源、支付的对价资金去向及用途、相关税项的缴纳情况

发行人历次收购的相关情况如下：

序号	标的公司	交易事项	资金来源	资金去向	用途	相关税项
1	农发制药	收购农发制药100%股权	发行股份作为支付对价	-	-	印花税已缴纳，不涉及所得税
2	郑州中牧	收购郑州中牧100%股权	自有资金	中牧股份	支付股权收购款	印花税和所得税已缴纳
3	南京乾元浩	收购南京乾元浩100%股权	自有资金	中牧股份	支付股权收购款	印花税和所得税已缴纳

三、说明发行人2018年0元转让南京乾元浩给中牧股份后再于2020年0.6万元收购的原因及合理性，是否存在其他利益安排，由中牧股份承担乾元浩项目主体建设工作的原因及合理性，发行人业务是否独立

（一）说明发行人2018年0元转让南京乾元浩给中牧股份后再于2020年0.6万元收购的原因及合理性，是否存在其他利益安排，由中牧股份承担乾元浩项目主体建设工作的原因及合理性

南京乾元浩为南京市新建疫苗工厂的项目公司。2018年发行人尚未启动混合所有

制改革计划，且发行人并非上市公司全资子公司，自有融资渠道受限。鉴于发行人南京生物药厂需要按照新版 GMP 要求建设新的疫苗工厂，乾元浩转让其持有的南京乾元浩 100%股权给中牧股份，计划由中牧股份出资承担项目主体建设工作，在项目建成后，由乾元浩按照市场价格向南京乾元浩租赁使用，以满足公司业务发展需求。鉴于乾元浩转让南京乾元浩 100%股权时，审计基准日南京乾元浩的账面净资产为-0.13 万元，且中国农发集团批准协议转让价格为“零元”，因此乾元浩以 0 元转让南京乾元浩 100%股权具有合理性。

在央企“双百行动”的背景下，随着公司 2020 年混改工作的完成，公司自有资金实力得到增强。为进一步理顺产权关系，增强公司资产规范性和经营独立性，同时在南京市建设符合新版 GMP 要求的疫苗工厂，推进现有南京生物药厂原厂区的搬迁工作，鉴于南京乾元浩已就南京新厂区项目开展前期筹备工作，乾元浩以现金方式购回中牧股份持有的南京乾元浩 100%股权。收购后，南京乾元浩成为乾元浩全资子公司，乾元浩独立负责和向南京乾元浩出资开展项目主体建设工作。鉴于乾元浩本次收购南京乾元浩 100%股权时，审计基准日南京乾元浩的账面净资产为-10.26 万元，发行人以 0.6 万元价格收购南京乾元浩股权，系以 0 元价格为定价基础并承担本次交易的部分交易费用，定价具有合理性。

发行人 2018 年转出南京乾元浩由中牧股份承担乾元浩项目主体建设工作，又于 2020 年收购南京乾元浩并独立负责和出资开展项目主体建设工作，符合发行人不同阶段的实际情况和业务发展规划，具备合理性。上述重组工作严格履行国有资产管理的相关规定，发行人和中牧股份均履行了相应的内部决策程序，并上报中国农发集团获得相应审批通过，并按照符合市场惯例的价格进行交易。上述重组工作不存在其他利益安排。

（二）发行人业务是否独立

发行人所从事的禽用疫苗业务独立于控股股东中牧股份，具体情况详见本回复报告之“问题 1”之“一、”之“（一）”之“1、”之“（七）中牧股份和乾元浩独立性符合要求”。

四、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

1、查阅发行人历次重组的重组协议、内部决策文件、中国农发集团出具的批复以及评估备案文件；

2、向发行人董事长、总经理、经办人员了解重组的决策过程、重组背景以及重组目的；

3、取得了历次重组的审计报告、评估报告、对价支付凭证、纳税申报相关材料以及相关声明；

4、国有资产交易管理相关规定；

5、根据公开披露信息查询可比交易的定价情况及收购增值率。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人历次资产重组均具备商业实质，历次重组标的均已完成交割，所涉及对价均已支付。发行人历次重组符合《企业国有产权转让管理暂行办法》（国务院国资委、财政部第 3 号）和《企业国有资产交易监督管理办法》（国务院国资委 第 32 号）等国资管理规定，历次重组不存在违反相关国资管理规定的情形。

2、发行人历次重组与市场同类型交易作价无显著差异，相关重组的交易定价公允。发行人历次收购的资金来源均为自身合法筹集，所支付的对价资金均用于合法用途，发行人历次收购的相关税项均已足额缴纳。

3、发行人转让又收购南京乾元浩符合发行人的历史发展阶段和发行人的业务发展规划，具备商业合理性。发行人所从事的禽用疫苗业务与控股股东业务之间有较大差异，发行人独立面向市场开展相关业务活动，对控股股东不存在重大依赖。

问题 8 关于关联交易

申请文件显示，报告期内发行人与关联方存在关联采购、销售、出售资产股权等多项关联交易，且截至报告期末存在关联方应收应付款。

请发行人：

（1）说明发行人是否严格按照《公司法》《企业会计准则》及中国证监会的有关规定披露关联方和关联交易，是否存在遗漏。

（2）说明报告期内注销或转让关联方的具体情况，包括名称、注销或转让原因、注销或转让前一年及一期的主要财务数据、注销或转让关联方与发行人之间存在的资产、业务和资金往来情况，是否存在为发行人承担成本费用或其他输送利益情形。

（3）说明发行人关联采购及销售产品交易金额占发行人及关联方采购或销售总额的比重，关联采购及销售产品的定价依据、对关联方销售价格与对第三方销售价格对比差异情况及原因，说明关联销售及采购价格的必要性和价格公允性。

（4）说明与关联方代收代付款的形成原因及必要性，后续整改措施。

（5）逐笔说明发行人与关联方资金拆借的背景、用途、利率及公允性、偿还过程及资金来源，是否存在替发行人体外承担成本、费用的情形。

（6）说明发行人与关联方应收应付款约定的还款时限及期后款项偿还情况。

（7）披露发行人资金拆借是否履行了相应的审批程序，发行人是否建立了关于资金管理的相关内部控制制度，是否健全并有效执行。

（8）说明关联方、主要关联自然人及其关系密切家庭成员直接或间接控制、共同控制或施加重大影响的其他企业中与发行人从事相同产业的公司的基本情况及生产销售情况，与发行人是否存在客户、供应商重叠，如是，请说明具体情况及交易价格公允性，并说明对发行人独立性、生产经营业务的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，请发行人律师对问题（1）、（4）、（7）发表明确意见。请保荐人、发行人律师、申报会计师说明对关联交易所履行的核查程序、核查比例及核查结论。

回复：

一、说明发行人是否严格按照《公司法》《企业会计准则》及中国证监会的有关规定披露关联方和关联交易，是否存在遗漏

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号-关联方披露》《上市公司信息披露管理办法》及《创业板股票上市规则》等规定对关联方的认定要求，发行人控股股东中牧股份及其控制的其他企业为发行人的关联方，且除中牧股份外，发行人实际控制人中国农发集团及其控制的其他企业均为发行人的关联方。由于控股股东和实际控制人直接或间接控制的企业数量较多，根据重要性原则，发行人参考京沪高速铁路股份有限公司（601816.SH）、北京铁科首钢轨道技术股份有限公司（688569.SH）、金鹰重型工程机械股份有限公司（301048.SZ）及深圳市大族数控科技股份有限公司首次公开发行股票招股说明书中的关联方披露口径，在发行人招股说明书中披露了控股股东中牧股份及其控制的一级子公司、实际控制人中国农发集团控制的一级子公司、以及上述企业在报告期内与发行人发生关联交易的各级下属企业。

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“七、关联方与关联关系”中披露的关联方情况如下：

公司法	企业会计准则	上市公司信息披露管理办法	创业板股票上市规则	招股书是否披露
公司控股股东、实际控制人	该企业的主要投资者个人	直接或间接持有上市公司 5%以上股份的自然人	直接或间接持有上市公司 5%以上股份的自然人	不适用
董事、监事、高级管理人员	该企业的关键管理人员	上市公司董事、监事及高级管理人员	上市公司董事、监事和高级管理人员	是
	母公司的关键管理人员	直接或间接控制上市公司的法人或其他组织的董事、监事及高级管理人员	直接或者间接控制上市公司的法人或者其他组织的董事、监事及高级管理人员	是
	该企业的主要投资者个人、该企业的关键管理人员、母公司的关键管理人员关系密切的家庭成员	直接或间接持有上市公司 5%以上股份的自然人、上市公司董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员	上述人士的关系密切的家庭成员、包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母	是
		中国证监会、交易所或者上市公司根据实质重于形式的原则认定的其他与上市公司有特殊关系，可能造成上市公司对其利益倾斜的自然人	中国证监会、交易所或者上市公司根据实质重于形式的原则认定的其他与上市公司有特殊关系，可能造成上市公司对其利益倾斜的自然人	不适用

公司法	企业会计准则	上市公司信息披露管理办法	创业板股票上市规则	招股书是否披露
公司控股股东、实际控制人	该企业的母公司	直接或间接控制上市公司的法人或其他组织	直接或者间接控制上市公司的法人或其他组织	是
	与该企业受同一母公司控制的其他企业	由直接或间接控制上市公司的法人或其他组织直接或间接控制的，除上市公司及其控股子公司以外的法人或其他组织	由直接或者间接控制上市公司的法人或其他组织直接或者间接控制的除上市公司及其控股子公司以外的法人或其他组织	是
董事、监事、高级管理人员与其直接或者间接控制的企业	该企业主要投资者个人、关键管理人员或与其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的其他企业	由前述关联自然人直接或间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的，除上市公司及其控股子公司以外的法人或其他组织	上市公司的关联自然人直接或者间接控制的，或者由关联自然人担任董事、高级管理人员的，除上市公司及其控股子公司以外的法人或其他组织	是
	对该企业实施共同控制或施加重大影响的投资方	持有上市公司 5%以上股份的法人或其他组织	持有上市公司 5%以上股份的法人或其他组织	是
可能导致公司利益转移的其他关系		中国证监会、证券交易所或者上市公司根据实质重于形式的原则认定的其他与上市公司有特殊关系，可能或者已经造成上市公司对其利益倾斜的法人	中国证监会、本所或者上市公司根据实质重于形式原则认定的其他与上市公司有特殊关系，可能导致上市公司利益对其倾斜的法人或其他组织	不适用
		过去十二个月内，曾经具有上述规定情形之一的，或因与上市公司或者其关联人签署协议或者作出安排，在协议或者安排生效后，或者在未来十二个月内，具有上述规定情形之一的	根据与上市公司或者其关联人签署的协议或者作出的安排，在协议或者安排生效后，或在未来十二个月内，过去十二个月内，具有上述规定情形之一的	是
	该企业的子公司、合营企业、联营企业			是
	企业与其所属企业集团的其他成员单位（包括母公司和子公司）的合营企业或联营企业			是

如上表所示，发行人已严格按照《公司法》《企业会计准则》及中国证监会的有关规定披露关联方和关联交易，不存在遗漏。

二、说明报告期内注销或转让关联方的具体情况，包括名称、注销或转让原因、注销或转让前一年及一期的主要财务数据、注销或转让关联方与发行人之间存在的资产、业务和资金往来情况，是否存在为发行人承担成本费用或其他输送利益情形

报告期内，发行人存在关联方注销、转让的情况如下：

序号	关联方名称	关联关系	主要业务	注销/转让原因	是否与发行人存在资产、业务和资金往来情况	变动类别	受让方名称	是否为发行人承担成本费用或其他输送利益情形
1	中牧南通物流贸易发展有限公司	中牧公司控股公司	饲料、饲料添加剂、农副产品的销售及进出口贸易	响应国资委要求，压缩管理层级、精简业务链条	不存在	注销	不适用	不存在
2	世纪润通国际贸易有限公司	中牧公司控股公司	货物进出口、代理进出口、技术进出口等业务	响应国资委要求，压缩管理层级、精简业务链条	不存在	注销	不适用	不存在
3	北京中储世纪物流有限责任公司	中牧公司控股公司	物流服务、仓储服务；货运代理等业务	响应国资委要求，压缩管理层级、精简业务链条	不存在	注销	不适用	不存在
4	南京梅里亚	报告期内发行人曾持有南京梅里亚50%股权，该部分股权于2019年转让	生产及其销售禽灭活疫苗及其相关产品	公司业务发展需要	报告期内存在关联交易，具体情况详见招股书“第七节公司治理与独立性”之“八、关联交易”章节	转让	普莱柯	不存在

上述关联方在注销、转让前一年一期的财务数据：

单位：万元

序号	公司名称	注销/转让日期	科目	注销/转让日期前一期财务数据	注销/转让日期前一年财务数据
1	中牧南通物流贸易发展有限公司	2019年12月	总资产	58.44	2,203.80
			总负债	2,084.16	5,682.24
			净资产	-2,025.72	-3,478.44
			营业收入	0.00	1,288.51
			营业利润	-43.86	1.53

序号	公司名称	注销/转让日期	科目	注销/转让日期前一期财务数据	注销/转让日期前一年财务数据
2	世纪润通国际贸易有限公司	2018 年 12 月	总资产	0.00	5,961.70
			总负债	0.00	406.19
			净资产	0.00	5,555.51
			营业收入	954.00	1,081.83
			营业利润	421.88	510.64
3	北京中储世纪物流有限责任公司	2020 年 4 月	总资产	231.73	231.73
			总负债	0.00	0.00
			净资产	231.73	231.73
			营业收入	0.00	0.00
			营业利润	0.00	-7.93
4	南京梅里亚	2019 年 10 月	总资产	12,229.62	12,488.30
			总负债	1,007.31	1,149.91
			净资产	11,222.31	11,338.39
			营业收入	1,731.09	3,054.29
			营业利润	-128.89	229.74

发行人已在招股说明书“第七节”之“七、关联方及关联关系”中补充披露了报告期内注销或转让的关联方情况；除南京梅里亚外，报告期内上述关联方不存在与公司资产、业务和资金往来的情况且不存在为发行人承担成本费用或其他输送利益情形。

三、说明发行人关联采购及销售产品交易金额占发行人及关联方采购或销售总额的比重，关联采购及销售产品的定价依据、对关联方销售价格与对第三方销售价格对比差异情况及原因，说明关联销售及采购价格的必要性和价格公允性

（一）说明发行人关联采购及销售产品交易金额占发行人及关联方采购或销售总额的比重

报告期内，关联采购交易金额占发行人采购总额及关联方销售总额的比重如下：

关联方名称	采购内容	2021 年 1-6 月			2020 年度		
		金额（万元）	占发行人采购总额的比重	占关联方收入总额的比重	金额（万元）	占发行人采购总额的比重	占关联方收入总额的比重
中牧股份	原材料	45.36	0.48%	0.02%	89.03	0.54%	0.02%
	检测费	-	-		10.47	0.06%	
	防疫服务费	-	-		-	-	
	信息系统使用费	-	-		3.00	0.02%	
	培训费用	-	-		-	-	

	评审费	-	-		-	-	
中水海龙	职工福利费	-	-	-	-	-	-
中水嘉源	物业费	-	-	-	19.77	0.12%	0.61%
中国农发集团	员工福利	12.25	0.13%	小于0.01%	17.98	0.11%	小于0.01%
中牧公司	员工福利	4.55	0.05%	小于0.01%	4.70	0.03%	小于0.01%
华农财保	保险费	21.89	0.23%	0.01%	32.23	0.19%	0.01%
中海生物	原材料	1.85	0.02%	0.31%	11.70	0.07%	0.34%
合计		**85.90**	**0.91%**	-	**188.88**	**1.14%**	-

关联方名称	采购内容	2019年度			2018年度		
		金额（万元）	占发行人采购总额的比重	占关联方收入总额的比重	金额（万元）	占发行人采购总额的比重	占关联方收入总额的比重
中牧股份	原材料	206.97	1.18%	0.06%	115.40	0.93%	0.03%
	检测费	15.07	0.09%		-	-	
	防疫服务费	5.07	0.03%		-	-	
	信息系统使用费	-	-		-	-	
	培训费用	2.88	0.02%		1.24	0.01%	
	评审费	-	-		1.43	0.01%	
中水海龙	职工福利费	-	-	-	2.34	0.02%	0.01%
中水嘉源	物业费	19.77	0.11%	0.66%	22.08	0.18%	0.62%
中国农发集团	员工福利	18.44	0.11%	小于0.01%	18.70	0.15%	小于0.01%
中牧公司	员工福利	5.45	0.03%	小于0.01%	0.64	0.0052%	小于0.01%
华农财保	保险费	33.69	0.19%	0.01%	28.68	0.23%	0.01%
中海生物	原材料	13.80	0.08%	0.32%	11.55	0.09%	0.64%
合计		**321.14**	**1.83%**	-	**202.06**	**1.63%**	-

报告期内，关联销售交易金额占发行人销售总额及关联方采购总额的比重如下：

关联方名称	销售内容	2021年1-6月			2020年度		
		金额（万元）	占发行人销售总额的比重	占关联方营业总成本的比重	金额（万元）	占发行人销售总额的比重	占关联方营业总成本的比重
中牧股份	销售疫苗	1,576.95	6.05%	0.69%	3,343.85	5.90%	0.72%
	销售实验材料	5.48	0.02%		9.32	0.02%	
	装卸费	5.42	0.02%		10.28	0.02%	
南京梅里亚[附2]	销售种蛋	-	-	-	2.49	0.0044%	小于0.01%
	物业水电	-	-	-	0.73	0.0013%	

	费						
	服务费	-	-	-	-	-	
中牧公司	服务费	5.28	0.02%	小于0.01%	6.60	0.01%	小于0.01%
中海生物	材料	-	-	-	-	-	-
	销售种蛋	-	-	-	-	-	-
合计		**1,593.13**	**6.11%**	**-**	**3,373.27**	**5.95%**	**-**
关联方名称	**销售内容**	**2019年度**			**2018年度**		
		金额（万元）	**占发行人销售总额的比重**	**占关联方营业总成本的比重**	**金额（万元）**	**占发行人销售总额的比重**	**占关联方营业总成本的比重**
中牧股份	销售疫苗	1,895.79	3.82%	0.49%	1,943.45	4.57%	0.47%
	销售实验材料	8.00	0.02%		2.20	0.01%	
	装卸费	11.37	0.02%		7.92	0.02%	
南京梅里亚[注]	销售种蛋	267.44	0.54%	0.63%	227.45	0.53%	11.99%
	物业水电费	98.25	0.20%		87.33	0.21%	
	服务费	5.07	0.01%		9.56	0.02%	
中牧公司	服务费	8.68	0.02%	小于0.01%	6.23	0.01%	小于0.01%
中海生物	材料	0.24	小于0.01%	0.03%	0.12	小于0.01%	0.18%
	销售种蛋	1.00	小于0.01%		3.25	小于0.01%	
合计		**2,295.84**	**4.63%**	**-**	**2,287.51**	**5.38%**	**-**

注：由于发行人于2019年转让南京梅里亚给普莱柯，因此2019年起采用普莱柯披露的营业总成本数据。

（二）关联采购及销售产品的定价依据、对关联方销售价格与对第三方销售价格对比差异情况及原因，关联销售的必要性和价格公允性

1、关联采购的定价依据

报告期内发行人的关联采购主要是向中牧股份采购原材料、向中国农发集团采购员工福利以及向华农财保支付保险费，上述合计采购金额占发行人各年度关联采购比重分别为80.56%、80.68%、73.72%及92.55%。

其中，发行人向中牧股份采购的原材料主要为用于畜用疫苗生产的培养基，培养基为人工配制的适合细菌生长繁殖的营养基质，因此该产品的定制程度较高。由于报告期内发行人主营业务为禽用疫苗，对畜用疫苗所需培养基的采购需求量较小，因此委托中牧股份进行原材料的收集及前期调配等粗加工工序，发行人采购培养基后再自行进行后续的精加工等其他生产工序。中牧股份按照其自行生产该培养基所消耗的原

材料、人工成本及销售过程的运输费用等，按照成本加成法进行定价。截至本回复报告出具日，为进一步增强独立性，该关联采购已经停止。

除此之外，发行人向中国农发集团采购的员工福利主要为集团内部生产的农产品，向华农财保支付的保险费主要为财产保险的保险费，上述关联采购均为市场价格定价。

2、关联销售的定价依据、对关联方销售价格与对第三方销售价格对比差异情况及原因，关联销售的必要性和价格公允性

报告期内发行人的关联销售主要是向中牧股份销售疫苗，占发行人各年度关联销售比重分别为 84.96%、82.58%、99.12%和 98.98%。

（1）禽用疫苗

直接从事出口业务前，发行人向中牧股份销售主要用于出口的禽用疫苗，其中以禽流感系列产品等禽用灭活疫苗为主，各期禽用灭活疫苗的销售占关联销售比例在99%以上。公司参考同期市场价格，并综合考虑中牧股份承担的销售人员薪资、出口运费等因素双方协商定价。

自 2020 年 10 月起，为增强业务独立性，公司直接从事出口业务。

2018 年至 2020 年度，发行人向中牧股份销售的禽用灭活疫苗产品价格情况如下：

单位：元/万毫升

产品类别	用途	2020 年度	2019 年度	2018 年度
禽用灭活疫苗	出口	1,271.98	1,231.59	1,182.69
禽用灭活疫苗	政府调拨[注]	2,340.93	-	-
平均价格		**1,445.65**	**1,231.59**	**1,182.69**

注：2020 年湖北省农业事业发展中心因湖南禽流感疫情原因，向中牧股份发函紧急调拨禽流感疫苗，发行人响应政府应急，按照政府招标价格供货。

基于国外客户需求，用于出口的禽用灭活疫苗主要为单价或二价疫苗。而受国内政策及市场需求的影响，相关品种在国内销售量较少，目前已基本停止在国内销售。

2020 年 11-12 月和 2021 年 1-6 月，公司独立出口禽用灭活疫苗的销售价格为 1,292.85 元/万毫升和 1,508.68 元/万毫升。根据上表，发行人向中牧股份销售用于出口的禽用灭活疫苗，三年平均销售价格为 1,228.75 元/万毫升，低于自 2020 年 10 月起发行人向独立第三方直接销售禽用灭活疫苗的销售价格。主要因中牧股份组织出口销售时，需要承担境外客户的运营、维护、运输成本等相关费用或成本，发行人无需承担相关费用或成本，因此该阶段发行人对产品的销售定价较低。独立出口后，发行人营

销事业部下的出口业务部门团队独立开展出口业务且需要承担相关销售费用或运输成本且直接面向境外经销商客户协商定价，因此单价较高。

由于发行人核心产品的主要市场为境内市场，因此在筹划本次拆分前，发行人将用于出口的疫苗产品销售给中牧股份，由中牧股份开展出口业务具有合理性。自 2020 年 10 月起，发行人独立开展出口业务，不再通过中牧股份销售。

（2）委托销售畜用疫苗

2021 年度起，为规范潜在的同业竞争事宜且更好的聚焦主业，发行人将其生产的畜用疫苗产品委托中牧股份对外销售作为过渡解决方案。鉴于公司仅获取生产环节的利润，畜用疫苗业务按照成本加成法进行定价。

发行人以 2020 年公司畜苗平均成本作为基础进行加成，主要包括生产成本和畜苗相关非专利技术的摊销费用，并按照一定的毛利率加成向中牧股份报价。由于公司将畜用疫苗通过中牧股份作为总经销商，因此无第三方可比价格。2021 年 1-6 月，发行人向中牧股份销售畜用疫苗的结算毛利率与合同约定基本相符。

综上所述，2021 年度起，为规范潜在的同业竞争事宜且更好的聚焦主业，发行人将其生产的畜用疫苗产品委托中牧股份对外销售作为过渡期间的解决方案，具有必要性。

四、说明与关联方代收代付款的形成原因及必要性，后续整改措施

报告期内发行人与关联方代收代付款的具体情况如下：

单位：万元

序号	代收代付内容	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	水电、物业及土地税费	87.39	234.67	236.79	230.00
2	企业年金	53.57	97.21	84.17	80.54
3	社保公积金	7.44	27.27	37.72	44.49
4	其他	11.96	15.13	20.50	23.86
合计		**160.36**	**374.28**	**379.18**	**378.89**

报告期内发行人与关联方代收代付款主要由发行人代收关联方的水电、物业及土地税费、发行人控股股东及实际控制人内部统一安排而代收代付企业年金，以及因历史原因造成的发行人代缴社保公积金组成，上述代收代付金额占报告期内发行人代收代付总额的比例分别为 93.70%、94.59%、95.96%和 92.54%。

上述各项代收代付款的形成原因及必要性，后续具体的整改措施如下：

（一）水电、物业及土地税费

报告期内发行人代收代付款项主要由代缴水电、物业及土地税费组成，该项费用占报告期内发行人代收代付总额的比例分别为 60.70%、62.45%、62.70%和 54.50%。

公司南京生物药厂及郑州生物药厂承租土地房产分别位于南京和郑州，当地政府部门或收款单位要求由主要使用单位统一缴费，因此由发行人分支机构向当地政府部门或收款单位统一缴纳水电、物业及土地税费后，再从关联方按照其实际使用金额或应缴纳金额收取。

截至本回复报告出具日，郑州新厂项目（一期）建设及搬迁工作已经完成，待郑州新厂项目（二期）和南京新厂项目的建设和搬迁工作完成后，即可完成整体退租，届时发行人将停止代缴上述水电、物业及土地税费。

（二）企业年金

报告期内发行人代收代付企业年金的金额占报告期内发行人代收代付总额的比例分别为 21.26%、22.20%、25.97%和 33.41%。

由于中国农发集团统一安排缴纳企业年金，因此公司每月代收员工企业年金后转交给中国农发集团，由中国农发集团统一代缴。

（三）社保公积金

报告期内发行人代收代付社保公积金的金额占报告期内发行人代收代付总额的比例分别为 11.74%、9.95%、7.29%和 4.64%。报告期内，发行人代扣代缴社保公积金主要因发行人个别员工在中国农发集团体系内调动或外派到参股公司南京梅里亚，因社保公积金关系未及时转出，由公司及下属分支机构先行代扣代缴个人社保后，再由用人单位向公司进行结算。

公司自筹划独立上市后已逐步规范上述事项，截至本回复报告出具日已全部停止。

（四）其他

报告期内发行人其余代收代付金额占报告期内发行人代收代付总额的比例分别为 6.30%、5.41%、4.04%和 7.46%，上述代收代付金额主要由党费、工会经费等组成。

综上所述，报告期内发行人代收代付的主要内容为由发行人租赁关联方土地房产而承担的水电、物业及土地税费、发行人控股股东及实际控制人内部统一安排从而使得公司代收代付企业年金以及因历史原因造成的发行人代缴社保公积金组成，其中代缴社保公积金行为已在本回复报告出具日前全部停止，代收代付水电、物业及土地税费将在公司完成搬迁后终止。

保荐机构、申报会计师及发行人律师对代收代付的凭证进行了逐笔核查，经核查，上述代收代付均具有合理性。

五、逐笔说明发行人与关联方资金拆借的背景、用途、利率及公允性、偿还过程及资金来源，是否存在替发行人体外承担成本、费用的情形

报告期内发行人与关联方的资金拆入情况如下：

序号	借款方	借款金额（万元）	合同起始日	合同归还日	利率（%）	背景及用途
1	中牧股份	5,500.00	2018.01.01	2018.12.31	4.35	公司日常经营和项目需要，拆入周转资金
2	中牧股份	5,453.49	2020.05.01	2020.10.31	4.35	
3	南京梅里亚	3,000.00	2016.08.17	2020.02.21	3.92	

因日常经营需要，报告期内发行人向中牧股份和发行人参股公司南京梅里亚借款，截至本回复报告出具日，上述款项均已归还，偿还过程及资金来源如下：

序号	借款方	借款金额（万元）	偿还过程及资金来源
1	中牧股份	5,500.00	2018 年 1 月发行人向中牧股份偿还 2,000 万元，剩余 3,500 万元在 2018 年 10 月至 12 月内偿还，资金来源为公司自有资金。
2	中牧股份	5,453.49	发行人于 2020 年 10 月使用公司自有资金一次性偿还。
3	南京梅里亚	3,000.00	发行人于 2020 年 2 月及 2020 年 7 月使用公司自有资金偿还。

报告期内，公司与关联方的资金拆借均签订了借款合同并约定了利息，借款利率根据中国人民银行总行规定的相应期限的基准利率作为参考依据，具有合理性。

发行人与关联方的资金拆借均已按照《公司章程》《关联交易管理制度》的规定履行了审批程序，不存在损害公司和其他股东利益的情形，不存在替发行人体外承担成本、费用的情形。

六、说明发行人与关联方应收应付款约定的还款时限及期后款项偿还情况

（一）应收账款

单位：万元

公司名称	合同约定支付期限	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
		账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备
中牧股份	未约定付款期限	-	-	-	-	959.69	47.98	-	-
合 计		-	-	-	-	**959.69**	**47.98**	-	-

2019年12月31日，发行人应收中牧股份款项余额为959.69万元，该款项系发行人向中牧股份出售疫苗的应收款项。发行人已根据公司应收款项会计政策在2019年末计提了相应的坏账准备，且该笔应收款项已于2020年内全部收回。

（二）预付账款

单位：万元

公司名称	合同约定支付期限	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
		账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备
华农财保	保单起保日生效后15日一次性支付	-	-	-	-	-	-	18.09	-
合计		-	-	-	-	-	-	**18.09**	-

截至2018年12月31日，发行人预付华农财保款项18.09万元，系发行人向华农财保购买的财产保险，该款项已于次年在约定期限内完成结算。

（三）其他应收款

单位：万元

公司名称	合同约定支付期限	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
		账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备
南京梅里亚	每月10日结清	-	-	-	-	103.34	5.17	111.90	5.59
中牧股份	未约定付款期限	-	-	-	-	38.35	1.92	64.99	3.25
中国农	未约定	1.87	0.09	4.32	0.22	1.08	0.05	156.18	7.81

公司名称	合同约定支付期限	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
		账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备
发集团	付款期限								
中牧公司	未约定付款期限	-	-	45.30	12.25	38.65	5.11	28.95	2.31
中信证券	协议生效后10个工作日内足额付清	50.00	2.50	50.00	2.50	-	-	-	-
合计		**51.87**	**2.59**	**99.62**	**14.97**	**181.42**	**12.25**	**362.02**	**18.97**

报告期各期末，发行人合计应收上述关联方的其他应收款余额分别为 362.02 万元、181.42 万元、99.62 万元和 51.87 万元，具体内容和期后款项偿还情况如下：

1、发行人在 2018 年末及 2019 年末对南京梅里亚的其他应收款，系发行人向南京梅里亚出售 SPF 种蛋款项形成的余额，发行人已根据公司其他应收款项会计估计在当年计提了相应的坏账准备，该款项分别于次年在约定期限内收回。

2、发行人在 2018 年末及 2019 年末对中牧股份的其他应收款，系发行人向中牧股份代收代缴的水电费，上述款项已于 2020 年收回。

3、发行人在报告期各期末应收中国农发集团款项余额分别为 156.18 万元、1.08 万元、4.32 万元和 1.87 万元。其中 2018 年末的其他应收款，系公司于 2020 年收购中国农发集团控制下的农发制药，构成报告期内同一控制下合并后追溯调整形成，农发制药已于发行人收购前在 2019 年度收回。其余年份的应收余额系发行人员工李某根据中国农发集团安排至安徽萧县挂职扶贫的补助金，报告期内，该款项由发行人先行垫付并于次年收回。

4、报告期各期末，发行人应收中牧公司款项余额分别为 28.95 万元、38.65 万元、45.30 万元和 0.00 万元，上述款项系发行人应收中牧公司代收代缴的水电费，截至报告期末，上述款项已全部收回。

5、报告期各期末，发行人应收中信证券款项余额分别为 0.00 万元、0.00 万元、50.00 万元和 50.00 万元，上述款项系发行人向中信证券支付的 IPO 辅导费用，暂在其他应收款项目中核算。发行人已根据公司应收款项会计估计在当年相应计提了坏账准

备。

（四）应付账款

单位：万元

公司名称	合同约定支付期限	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
中海生物	收到货物后两个月内结清	0.73	0.0014	3.11	-
中牧股份	未约定付款期限	-	-	1.13	-
合计		**0.73**	**0.0014**	**4.24**	-

报告期各期末，发行人合计应付上述关联方的余额分别为 0.00 万元、4.24 万元、0.0014 万元和 0.73 万元，主要由向关联方采购原材料形成，具体期后款项偿还情况如下：

发行人在报告期各期末对中海生物的应付账款系发行人向中海生物采购培养基形成的余额，上述应付账款均在约定期限内完成支付；发行人在 2019 年末对中牧股份应付账款余额 1.13 万元系发行人向中牧股份购置原材料形成的余额，该款项已在 2020 年 2 月结清。

（五）其他应付款

单位：万元

公司名称	合同约定支付期限	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
南京梅里亚	借款期限届满时一次性归还本金及利息	-	-	3,352.48	3,235.20
中牧股份	见（注）	218.98	3.00	6,087.54	146.48
合计		**218.98**	**3.00**	**9,440.02**	**3,381.68**

注：发行人向中牧股份承租房屋土地所属合同要求承租方采取半年支付方式、每半年后 10 日支付租金；中牧股份拨付款所属合同要求对方在合同生效后十个工作日内向中牧股份支付 30%转让款并在 2020 年 12 月 31 日前支付剩余款项。

报告期各期末，发行人应付南京梅里亚的其他应付款余额分别为 3,235.20 万元、3,352.48 万元、0.00 万元和 0.00 万元，上述款项系发行人应付南京梅里亚的资金拆借款及利息形成的余额，上述本金已在 2020 年结清；报告期各期末，发行人应付中牧股份其他应付款余额分别为 146.48 万元、6,087.54 万元、3.00 万元和 218.98 万元，其中 2018 年及 2021 年的其他应付款余额为发行人应付中牧股份房屋、土地租赁款形成的余额，该款项已于约定还款期限内支付；2019 年其他应付款系中牧股份拨付给郑州中牧的款项余额，因构成报告期内同一控制下合并后追溯调整形成，该款项已在 2020 年

发行人收购郑州中牧后结清；2020 年其他应付款 3 万元余额为发行人使用浪潮 ERP 软件授权形成的余额，该款项已在次年结清。

（六）应付股利

单位：万元

公司名称	合同约定支付期限	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
中牧股份	未约定付款期限	-	-	2,740.02	2,475.42
中国农业大学	未约定付款期限	-	-	13.51	-
中牧公司	未约定付款期限	-	-	39.14	-
中海生物	未约定付款期限	-	-	91.75	-
兽研中心	未约定付款期限	-	-	91.00	-
合计		-	-	**2,975.42**	**2,475.42**

报告期各期末，发行人应付关联方的应付股利余额分别为 2,475.42 万元、2,975.42 万元、0.00 万元和 0.00 万元，上述款项在 2020 年已全部支付完毕。

（七）租赁负债

单位：万元

公司名称	合同约定支付期限	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
中牧股份	每半年度后 10 日内支付	585.79	-	-	-
中牧公司	土地：每一租赁年开始之日起 60 日内一次性支付；房屋：每年 3 月 1 日前一次性结清	194.41	-	-	-
合计		**780.20**	-	-	-

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人应付中牧股份、中牧公司的租赁负债余额分别为 585.79 万元和 194.41 万元。发行人依据《企业会计准则第 21 号—租赁》的要求，在租入中牧股份、中牧公司资产确认使用权资产的同时确认租赁负债，租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。租赁负债中归属于当期的尚未支付租赁付款额，按照合同约定期限支付；属于以后年份的，当期无支付义务。

七、披露发行人资金拆借是否履行了相应的审批程序，发行人是否建立了关于资金管理的相关内部控制制度，是否健全并有效执行

（一）披露发行人资金拆借是否履行了相应的审批程序

发行人在招股说明书之“第七节”之“八”之“（二）偶发性关联交易”中补充披

露如下：

“报告期内发行人的资金拆借审议程序情况如下：

单位：万元

序号	借款方	借款金额	合同起始日	合同归还日	审批程序
1	中牧股份	5,500.00	2018.01.01	2018.12.31	2018 年 4 月 10 日，发行人在第五届二次董事会决议通过
2	中牧股份	5,453.49	2020.05.01	2020.10.31	该笔资金拆借系发行人收购中牧股份持有的郑州中牧 100%股权后同一控制下合并形成。2020 年 9 月 25 日，发行人在第四次临时股东大会通过了关于乾元浩生物股份有限公司收购郑州中牧生物药业有限公司 100% 股权项目的议案
3	南京梅里亚	3,000.00	2016.08.17	2020.02.21	2016 年 4 月 7 日，发行人在第四届三次董事会决议通过

2021年4月6日，发行人召开第六届董事会2021年第一次临时会议，审议通过了《关于确认公司2018-2020年度关联交易的议案》，对发行人报告期内的关联交易进行确认，关联董事回避表决；独立董事发表独立意见，认为公司在2018-2020年度关联交易是公司正常生产经营所需，按照一般市场经营规则进行，遵循公平、公正、自愿的原则，定价政策公平、合理、公允，不存在损害公司及其他股东利益的情形；上述交易的关联董事在董事会审议相关议案时回避表决，关联交易的表决程序符合法律、法规和规范性文件及《公司章程》的有关规定；该等关联交易不会对公司独立性产生不利影响。

2021年4月22日，发行人召开2021年第一次临时股东大会，审议通过了《关于确认公司2018-2020年度关联交易的议案》，对发行人2018年度至2020年度的关联交易进行了确认，关联股东回避表决。

综上，报告期内发行人的资金拆借已履行了相应的审批程序。”

（二）发行人是否建立了关于资金管理的相关内部控制制度，是否健全并有效执行

发行人通过《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》《规范与关联方资金往来管理制度》等制度建设完善内控，逐步规范关联资金往来行为。发行人在 2020 年末已经停止了上述资金拆借行为，关于资金管理的相关内控制度得到了有效执行。

发行人控股股东中牧股份、实际控制人中国农发集团关于规范资金往来和避免资金占用承诺如下：

“一、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司下属企业（以下统称为“本公司”）不存在占用乾元浩生物股份有限公司（以下简称“乾元浩”）及其子公司资金行为，包括但不限于如下行为：（1）要求乾元浩及其子公司为其垫支工资、福利、保险、广告等期间费用，互相代为承担成本和其他支出；（2）要求且促使乾元浩及其子公司通过下列方式将资金直接或间接地提供给本公司使用：①有偿或无偿地拆借资金给本公司使用；②通过银行或非银行金融机构向本公司提供委托贷款；③委托本公司进行投资活动；④为本公司开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；⑤代本公司偿还债务；⑥中国证监会、证券交易所认定的其他方式。

二、自本承诺函出具之日起，本公司承诺将严格遵守《中华人民共和国公司法》等法律法规及其他规范性文件和乾元浩及其子公司相关治理制度的规定，本公司将不以本承诺函第一条所述的方式或者其他任何方式占用乾元浩及其子公司的资金或其他资源。…”

发行人董事、监事、高级管理人员关于规范资金往来和避免资金占用承诺如下：

“一、截至本承诺函出具之日，本人以及本人控制的其他企业不存在占用乾元浩生物股份有限公司及其子公司资金行为，包括但不限于如下行为：（1）本人以及本人控制的其他企业要求乾元浩及其子公司为其垫支工资、福利、保险、广告等期间费用，互相代为承担成本和其他支出；（2）本人以及本人控制的其他企业要求且促使乾元浩及其子公司通过下列方式将资金直接或间接地提供给本人以及本人控制的其他企业使用：①有偿或无偿地拆借资金给本人以及本人控制的其他企业使用；②通过银行或非银行金融机构向本人以及本人控制的其他企业提供委托贷款；③委托本人以及本人控制的其他企业进行投资活动；④为本人以及本人控制的其他企业开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；⑤代本人以及本人控制的其他企业偿还债务；⑥中国证监会、证券交易所认定的其他方式。

二、自本承诺函出具之日起，本人承诺将严格遵守《中华人民共和国公司法》等法律法规及其他规范性文件和乾元浩及其子公司相关治理制度的规定，本人以及本人控制的其他企业将不以本承诺函第一条所述的方式或者其他任何方式占用乾元浩及其

子公司的资金或其他资源。…”

综上所述，报告期内不存在关联方向发行人借款、资金占用等情形，相关内部控制制度健全并有效执行。

八、说明关联方、主要关联自然人及其关系密切家庭成员直接或间接控制、共同控制或施加重大影响的其他企业中与发行人从事相同产业的公司的基本情况及生产销售情况，与发行人是否存在客户、供应商重叠，如是，请说明具体情况及交易价格公允性，并说明对发行人独立性、生产经营业务的影响

报告期内，发行人的关联方、主要关联自然人及其关系密切家庭成员直接或间接控制、共同控制或施加重大影响的其他企业中与发行人从事相同产业的公司为中海生物，其基本情况如下：

公司名称	北京中海生物科技有限公司
法定代表人	李朝晖
注册资本	937.7631 万元
实收资本	806.2778 万元
成立时间	1988 年 7 月 4 日
注册地	北京市海淀区中关村南大街 8 号中国兽医药品监察所老办公楼二层
公司类型	其他有限责任公司
经营范围	对外派遣与其实力、规模、业绩相适应的境外工程所需的劳务人员。承包境外渔业工程及境内渔业国际招标工程；海洋捕捞、养殖、加工方面的国际渔业合作；承担本行业我国对外经济援助项目；对外提供与渔业有关的咨询、勘察和设计；利用外方资源、资金和技术在境内开展劳务合作；进出口业务；承办来料加工；水产行业对外咨询服务；渔船、渔机及渔需物资的销售。（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。）
主营业务	主要从事动物保健品的研制、开发、技术转让、技术服务、技术承包、技术咨询
与发行人主营业务关系	从事禽用生物制品的研发业务，未从事生产和销售业务

中海生物的实际控制人为郑闵升。中海生物最近一年一期主要财务情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月/2021 年 6 月 30 日	2020 年/2020 年 12 月 31 日
总资产	29,459.18	36,092.97
净资产	20,673.25	17,967.36
营业收入	596.11	3,426.23
净利润	-598.23	-2,342.88

注：上述 2020 年/2020 年 12 月 31 日数据已经北京中新天华会计师事务所有限公司审计，2021 年 1-6 月/2021 年 6 月 30 日数据未经审计。

报告期内，发行人与中海生物存在客户重叠情形，但所售产品不同，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	年度	中海生物		乾元浩		是否为同类产品
			金额	产品类别	金额	产品类别	
1	吉林和元生物工程股份有限公司	2021 年 1-6 月	5.64	培养基	-	禽用疫苗	否
		2020 年度	23.57		-		
		2019 年度	3.75		-		
		2018 年度	2.22		3.81		
2	河北大午农牧集团种禽有限公司	2021 年 1-6 月	8.00	检测抗原	74.50	禽用疫苗	否
		2020 年度	6.00		138.59		
		2019 年度	-		49.64		
		2018 年度	-		92.10		
3	峪口禽业	2021 年 1-6 月	31.62	检测抗原	23.23	禽用疫苗	否
		2020 年度	62.40		17.79		
		2019 年度	30.53		58.91		
		2018 年度	7.40		52.43		

如上表所示，中海生物向重叠客户销售产品中无禽用疫苗，发行人向重叠客户销售产品全部为禽用疫苗。中海生物向吉林和元生物工程股份有限公司所售的产品为培养基，向河北大午农牧集团种禽有限公司及峪口禽业所售的产品主要为检测用抗原。报告期内，发行人未销售过相关产品。

综上所述，发行人虽然存在与中海生物客户重叠的情况，但是由于报告期内的所售产品不同，因此对发行人独立性、生产经营业务不存在影响。

报告期内，发行人与中海生物存在供应商重叠情形，具体情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	年度	中海生物		乾元浩		是否为同类产品
			金额	产品类别	金额	产品类别	
1	中监所	2021 年 1-6 月	2.15	诊断试剂	12.69	诊断试剂、血清等	存在同类型产品
		2020 年度	51.26		40.29		
		2019 年度	50.89		26.27		
		2018 年度	94.78		15.01		
2	北京奥博星生物技术有限责任公司	2021 年 1-6 月	-	牛肉粉	3.51	牛肉膏	否
		2020 年度	-		7.49		
		2019 年度	-		9.03		
		2018 年度	5.02		2.26		
3	上海源培生	2021 年 1-6 月	-	硫乙醇酸	5.76	培养基	否

序号	供应商名称	年度	中海生物		乾元浩		是否为同类产品
			金额	产品类别	金额	产品类别	
	物科技股份有限公司	2020 年度	8.13	盐	8.76		
		2019 年度	20.31		31.72		
		2018 年度	28.31		1.46		
4	石家庄鑫富达医药包装有限公司	2021 年 1-6 月	-	生产用分装瓶	-	包装用塑料瓶	否
		2020 年度	2.29		-		
		2019 年度	3.09		-		
		2018 年度	1.14		22.01		
5	北京博益通达科技有限公司	2021 年 1-6 月	0.58	胰蛋白示、水解乳蛋白等佐剂	11.16	化学制品、培养基及其他生物制品	存在同类型产品
		2020 年度	1.07		90.54		
		2019 年度	-		70.67		
		2018 年度	-		42.82		

中监所为农业农村部直属事业单位，是承担兽药评审，兽药、兽医器械质量监督检验的国家级兽药评审检验监督机构。发行人及中海生物作为禽用生物制品生产企业，均需通过中监所采购相应的诊断试剂，属于行业内的通常做法。报告期内，中海生物向中监所采购的生化制品主要为畜用疫苗及禽用疫苗使用的诊断试剂，其中禽用疫苗诊断试剂与发行人采购的产品存在重叠，其采购单价与发行人的采购单价均按照中监所的官方定价确定，双方采购单价不存在较大差异。

报告期内，发行人向北京奥博星生物技术有限责任公司采购的原材料为牛肉膏、向上海源培生物科技股份有限公司采购的主要为多种培养基、向石家庄鑫富达医药包装有限公司采购的主要为包装用塑料瓶；中海生物向上述供应商采购的原材料分别为牛肉粉、硫乙醇酸盐和支原体液体培养基生产用分装瓶。发行人与中海生物采购的产品用途、技术标准和规格等不同，价格不具有可比性。

报告期内，中海生物向北京博益通达科技有限公司采购的主要产品为胰蛋白示、水解乳蛋白等佐剂产品，该产品为疫苗生产的常规原材料，中海生物的采购总额较小。发行人在报告期内向北京博益通达科技有限公司采购胰蛋白示、水解乳蛋白的平均单价与中海生物采购单价不存在明显差异。

综上所述，报告期内发行人与中海生物虽然存在客户、供应商重叠，但因所售产品及所采购的主要原材料种类或规格不同，因此对发行人独立性、生产经营业务不存在影响。

九、请保荐人、申报会计师发表明确意见，请发行人律师对问题（1）、（4）、（7）发表明确意见。请保荐人、发行人律师、申报会计师说明对关联交易所履行的核查程序、核查比例及核查结论。

（一）核查程序及核查比例

保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得发行人提供的全部关联方清单；获取并查阅了发行人股东名册、中国农发集团下属企业清单、发行人股东填写的调查表，以及发行人、中牧公司及中国农发集团董事、监事、高级管理人员填写的调查表，以核查发行人提供关联方清单的完整性；并通过国家企业信用信息公示系统查询复核了全部关联方的相关信息准确性；

2、取得发行人关于报告期内关联交易的说明；将发行人报告期内的采购、销售、资金往来与发行人关联方清单进行比对，以复核发行人提供关联交易的完整性；

3、查阅了全部报告期内注销或转让关联方的工商资料，取得并核查了上述关联方报告期内的财务报表资料，并登陆国家企业信用信息公示系统、企查查等网站进行了公开检索；

4、取得发行人关于报告期内关联交易必要性、合理性、公允性的说明；取得发行人报告期内主要关联交易的合同、关联交易公允性资料（可比第三方价格、公开招投标资料等）；取得了主要关联方的财务报表，以核查发行人报告期内关联交易的必要性、合理性、公允性；

5、走访和函证了发行人主要关联方、客户、供应商并访谈了相关人员，核实了关联交易的真实性和必要性，报告期各期确认的关联采购及关联销售金额比例均在 70%以上；

6、对发行人报告期内各类关联交易对销售、采购、生产等经营活动的独立性影响进行分析，对发行人经营成果的影响进行分析；

7、对发行人主要客户、供应商进行了函证、走访，确认其与发行人关联方不存在业务往来、资金往来或其他利益安排，并取得签字确认的访谈记录；

8、获取代收代付款项的明细，包括代收代付方的银行流水及公司的明细账，将代收代付明细与明细账进行交叉检查，并核实代收代付明细的账务处理是否正确，同时

获取大额支付明细的原始凭证及文件，检查支付的性质；对代收代付方进行访谈，了解其原因及背景等具体情况；

9、核查了相关关联方资金拆入的协议文件、收款及还款的财务凭证，并对拆借资金的利息情况进行了测算；

10、查阅了发行人与中牧股份、中牧公司及中国农发集团的全部银行流水及财务报表，访谈或取得了相关方关于资金拆借情况的说明，并抽查了主要拆入资金用途的相关财务凭证；

11、核查了发行人与关联方应收应付款相关的协议文件、收款及付款凭证；

12、通过访谈、网络核查等手段对全部关联方经营范围进行了核查；取得了中海生物在报告期内的生产销售情况并对相关人员进行了访谈了解业务重叠情况；

13、取得并查阅了报告期内发行人历次股东大会、董事会、监事会会议资料及独立董事对发行人关联交易的独立董事意见。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司已严格按照《公司法》《企业会计准则》及中国证监会的有关规定披露关联方和关联交易；

2、报告期内公司与关联方中牧南通物流贸易发展有限公司、世纪润通国际贸易有限公司、北京中储世纪物流有限责任公司未存在资产、业务和资金往来；公司与南京梅里亚的交易与同类交易毛利率不存在重大差异，定价公允；上述关联方不存在为发行人承担成本费用、代垫销售费用、利益输送或其他利益安排等情况；

3、报告期内公司与中牧股份、中水海龙、中水嘉源、中国农发集团、中牧公司、华农财保、中海生物的交易具有合理的商业背景，交易公允，不存在显失公允的情形；不存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用、对发行人利益输送的情形；各类关联交易有关的内部控制制度健全，执行情况良好；

4、发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“七、关联方及关联关系”中补充披露了报告期内注销或转让的关联方情况；

5、报告期内关联方代收代付费用存在真实的交易背景，不存在利用公司或个人账

户虚构交易的情况；代收代付费用已履行了相应的审批程序，程序合法合规；公司已建立了完善的关联交易、资金管理等相关内控制度，公司与资金相关的内部控制健全并有效执行；

6、报告期内发行人与关联方应收应付款均具有合理的商业背景、交易公允，不存在显失公允的情形；报告期内发行人均在约定的还款期限内偿还了相关款项，不存在违反相关合同约定、超过时限还款的情形；

7、报告期内，发行人存在因自身日常经营需求向关联方拆入资金的情形，相关资金拆入已作为关联交易履行了必要的审议批准程序，不存在利用关联关系损害发行人及其股东合法权益的情形；

8、报告期内的关联方资金拆借行为履行了发行人内部审批程序，发行人亦已建立健全了关于资金管理的相关内部控制制度并得到有效执行；

9、报告期内，发行人与中海生物存在少量客户及供应商重叠，但由于所交易商品重叠度较小，且交易价格公允，因此对发行人独立性、生产经营业务不存在影响。

经核查，发行人律师认为：

1、发行人已按照《公司法》《企业会计准则》及中国证监会的有关规定，在招股说明书中披露了关联方与关联交易；

2、报告期内关联方代收代付费用存在真实的交易背景，具备合理性；

3、报告期内，发行人存在因自身日常经营需求向关联方拆入资金的情形，相关资金拆入已作为关联交易履行了必要的审议批准程序，不存在利用关联关系损害发行人及其股东合法权益的情形；报告期内的关联方资金拆借行为履行了发行人内部审批程序，发行人亦已建立健全了关于资金管理的相关内部控制制度并得到有效执行。

问题 9 关于房产权属瑕疵

申请文件显示：（1）发行人部分自有房产未获得产权证书，其中郑州新厂项目（一期）20,424.84 平方米的新建房产正在办理房屋产权证书，6,410.46 平方米的自建房产未能取得房屋产权证书。（2）发行人租赁控股股东中牧集团无证房产 21,641.54 平方米，其中用于生产厂房面积约为 13,769 平方米，其余用于办公、仓储及其他附属性、辅助性设施。

请发行人：

（1）分别结合自有瑕疵房产、租赁无证房产的面积及占发行人房产面积的比例，报告期内使用自有瑕疵房产、租赁无证房产产生的收入、毛利、利润及占比情况等，评估自有瑕疵房产、租赁的无证房产对于发行人的重要性，并说明前述房产对发行人持续经营能力的影响。

（2）说明租赁房产是否办理了必要的审批或租赁备案手续，使用自有瑕疵房产及租赁无证房产是否存在行政处罚风险、是否构成重大违法行为，是否构成本次发行障碍。

（3）说明郑州新厂两期项目的建设进展、产权证书办理情况、预计取得时间、是否存在实质障碍，发行人后续搬迁计划、预计费用支出、费用承担主体以及对发行人生产经营业绩的影响。

（4）说明中国农发集团、中牧股份作出的承担发行人租赁房产损失或处罚费用的承诺是否履行了必要的审批程序，是否合法有效。

（5）说明发行人募投项目用地计划、取得土地的安排、进度。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并说明按照《首发问答》问题 18 的要求对发行人土地使用权情况进行核查的过程及结论性意见。

回复：

一、分别结合自有瑕疵房产、租赁无证房产的面积及占发行人房产面积的比例，报告期内使用自有瑕疵房产、租赁无证房产产生的收入、毛利、利润及占比情况等，评估自有瑕疵房产、租赁的无证房产对于发行人的重要性，并说明前述房产对发行人持续经营能力的影响

（一）自有瑕疵房产、租赁无证房产的面积及占发行人房产面积的比例

1、郑州新厂项目（一期）的房产不存在权属瑕疵，产权证书办理不存在法律障碍

郑州新厂项目（一期）已按照《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国城乡规划法》等相关法律规定，就建筑工程、建设项目依法取得了用地规划许可、工程规划许可及施工许可。

截至本回复报告出具日，郑州新厂项目（一期）房屋产权证书办理进度如下：

验收节点	事项说明	完成情况
建设工程规划核实验收	建设单位委托具备相应测绘资质的单位进行竣工规划核实测绘，出具《建设工程竣工规划核实测绘成果》和现状竣工图等	已完成
建设工程（含人防工程）竣工验收	人防工程验收	异地建设，已缴纳人防费用
	施工单位出具工程竣工报告	已完成
	监理单位出具工程质量评估报告	已完成
	勘察、设计单位出具质量检查报告	已完成
	形成完整的技术档案和建筑工程资料	已完成
	节能验收	已完成
	防雷验收	已完成
	施工单位签署工程质量保修书	已完成
消防验收	消防自验	已完成
	消防现场勘察核验	消防科抽检
特种设备登记	办理特种设备使用登记	已完成
申报验前辅导	向住建部门申报验前辅导	已完成
编制建设工程档案	按照档案局格式要求装订建设工程档案并取得档案局认可	预计 2021 年 12 月 31 日前完成
联合验收	建设单位申请，市城建局组织各参建主体召开验收会议	预计 2022 年 1 月 14 日前完成（标准工作流程为 19 个工作日）
竣工备案及公示	竣工文件备案及公示	2022 年 1 月 14 日至 2022 年 2 月 4 日（公示期为 15 个工作日）
取得房屋产权证书	房管科根据房屋面积测绘出具房产证	预计 2022 年 3 月前取得（制证时间约 5-10 个工作日）

根据中牟县城镇建设办公室于 2021 年 12 月 21 日出具的《证明》，上述房产的建

设工程规划许可、建筑施工许可等各项手续齐全，竣工手续正在办理，竣工手续办理完成后，按照流程办理房屋不动产权证书不存在实质障碍。

综上所述，发行人后续按照法律、法规和规范性文件的规定及项目进度取得郑州新厂项目（一期）房产的房屋产权证书不存在法律障碍，郑州新厂项目（一期）房产不属于瑕疵房产。

2、发行人及其控制企业的自有瑕疵房产、租赁无证房产的面积及占比情况

截至本回复报告出具日，发行人及其控制企业的自有瑕疵房产、租赁无证房产的面积及占发行人拥有及使用房产总面积的比例情况如下：

项目	面积（m^2）	占比（%）
自有瑕疵房产	6,410.46	4.86
租赁无证房产	21,641.54	16.42
发行人拥有及使用房产	131,837.63	100.00

（二）报告期内使用自有瑕疵房产、租赁无证房产产生的收入、毛利、利润及占比情况

1、使用自有瑕疵房产

报告期内，发行人自有瑕疵房产产生的收入、毛利、利润情况如下：

单位：万元

房产名称	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	收入	毛利	营业利润（注 1）	收入	毛利	营业利润
郑州生物药厂一车间（注 2）	-	-	-	17,165.96	9,554.67	5,602.02
郑州生物药厂三车间（注 3）	1,997.00	623.00	140.00	4,038.90	1,340.52	410.52
发行人当期营业收入、毛利或营业利润	26,076.76	12,835.88	4,315.90	56,656.97	27,223.89	9,290.52
占比	**7.66%**	**4.85%**	**3.24%**	**37.43%**	**40.02%**	**64.72%**
房产名称	**2019 年度**			**2018 年度**		
	收入	**毛利**	**营业利润**	**收入**	**毛利**	**营业利润**
郑州生物药厂一车间	15,591.02	8,737.63	4,373.61	11,336.58	5,552.38	2,136.85
郑州生物药厂三车间	3,663.36	1,204.37	180.50	3,237.93	1,021.05	45.51
发行人当期营业收入、毛利或营业利润	49,610.93	23,875.66	5,201.73	42,516.25	18,164.04	1,158.31

占比	**38.81%**	**41.64%**	**87.55%**	**34.28%**	**36.19%**	**188.41%**

注 1：因管理费用不适合分摊，因此营业利润中未扣除管理费用。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，自有瑕疵房产对应车间的营业利润占比分别为 188.41%、87.55%、64.72%和 3.24%，部分年份占比较高，主要因发行人 2020 年收购的豪威生物在历史上亏损所致；如剔除豪威生物，自有瑕疵房产对应车间的营业利润占比分别为 42.59%、46.48%、45.14%和 2.28%。

注 2：截至 2020 年末，郑州生物药厂一车间已经停用，并搬迁至郑州新厂项目（一期）的禽流感疫苗车间。

注 3：郑州生物药厂三车间预计于 2022 年 6 月完成搬迁。

注 4：郑州生物药厂四车间系报告期内发行人向中牧股份租赁的有证房产（郑房权证字第 1401148605 号），发行人在此基础上扩建有部分房产作为附属性、辅助性设施，该等扩建部分未能办理房屋产权证书。截至本回复报告出具日，郑州生物药厂四车间已经停用，发行人已向中牧股份退租该房产。

如上表所示，2018 年至 2020 年，发行人使用自有瑕疵房产产生的收入、毛利、利润占比较高。2020 年末，随着郑州新厂项目（一期）建设及搬迁工作完成，位于郑州原厂区的一车间和四车间扩建部分已经停用并且搬迁至郑州新厂项目（一期）的禽流感疫苗车间，因此 2021 年 1-6 月收入、毛利、营业利润占比明显下降，分别为 7.66%、4.85%和 3.24%。

郑州新厂项目（二期）已取得投资项目备案证明、环境影响评价批复、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证，前期手续齐全，并于 2021 年 9 月开工建设禽常规苗车间，该车间计划于 2022 年 4 月完成建设，2022 年 5 月投入试生产，2022 年 6 月完成郑州原厂区的全部搬迁工作。

2、租赁无证房产

报告期内，发行人租赁无证房产产生的收入、毛利、利润情况如下：

单位：万元

房产名称	**2021 年 1-6 月**			**2020 年度**		
	收入	**毛利**	**营业利润（注 1）**	**收入**	**毛利**	**营业利润**
南京生物药厂一车间（注 2）	4,616.26	2,472.59	1,298.08	8,773.43	4,520.00	1,975.94
南京生物药厂三车间	1,501.97	-142.58	-524.72	3,082.04	-75.88	-969.59
南京生物药厂五车间	742.35	143.95	-44.93	1,814.93	549.12	22.83
发行人当期营业收入、毛利或营业利润	26,076.76	12,835.88	4,315.90	56,656.97	27,223.89	9,290.52
占比	**26.31%**	**19.27%**	**16.88%**	**24.13%**	**18.34%**	**11.08%**
房产名称	**2019 年度**			**2018 年度**		
	收入	**毛利**	**营业利润**	**收入**	**毛利**	**营业利润**
南京生物药厂一车间	8,076.03	4,406.01	1,774.73	8,346.91	4,319.24	1,504.84

南京生物药厂三车间	1,502.56	-654.85	-1,144.41	1,724.51	-384.57	-966.04
南京生物药厂五车间	1,511.06	430.03	-62.29	2,693.43	1,025.90	117.73
发行人当期营业收入、毛利或营业利润	49,610.93	23,875.66	5,201.73	42,516.25	18,164.04	1,158.31
占比	**22.35%**	**17.51%**	**10.92%**	**30.02%**	**27.31%**	**56.68%**

注 1：因管理费用不适合分摊，因此营业利润中未扣除管理费用。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，租赁无证房产对应车间的营业利润占比分别为 56.68%、10.92%、11.08%和 16.88%，部分年份占比较高，主要因发行人 2020 年收购的豪威生物在历史上亏损所致；如剔除豪威生物，租赁无证房产对应车间的营业利润占比分别为 12.81%、5.80%、7.73%和 11.86%。

注 2：南京生物药厂一车间、三车间、五车间将于 2022 年 6 月完成搬迁。

注 3：除上述房产外，发行人其余租赁无证房产均为办公、仓储、检验及附属性、辅助性设施，不属于发行人的主要生产场所，也不直接产生收入、毛利、利润。

除 2018 年度营业利润占比较高外，2019 年度、2020 年度和 2021 年度 1-6 月，各期发行人租赁无证房产涉及的收入占比在 22.35%至 26.31%之间，毛利占比在 17.51%至 19.27%之间，营业利润占比在 10.92%至 16.88%之间，主要因不同品种疫苗产品的销售占比变化，存在一定波动。

乾元浩南京兽用生物医药产业园建设项目（一期）已取得投资项目备案证明、环境影响评价批复、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证，前期手续齐全，并于 2021 年 7 月开工建设，其生产车间计划于 2022 年 4 月完成建设并投入试生产，2022 年 6 月完成南京原厂区的搬迁工作。

综上，发行人预计在 2022 年 6 月完成郑州原厂区及南京原厂区的搬迁及腾退工作，完成后公司全部厂房均为在自有土地上的自建房产，不再使用自有瑕疵房产或租赁无证房产，届时自有瑕疵房产或租赁无证房产涉及的收入、毛利和营业利润占比均为 0%。

（三）发行人的搬迁计划

如上所述，发行人计划于 2022 年 6 月完成郑州原厂区及南京原厂区的搬迁及腾退工作，具体搬迁计划如下：

期间	郑州新厂项目（二期）建设和搬迁计划	南京新厂项目建设和搬迁计划
2021 年 12 月	（1）制定搬迁方案，召开相关会议启动整体搬迁计划及配套相关文件； （2）项目建设工作推进，结合建设进度计划对利旧设备拆除转运进行统计整理。	（1）制定搬迁方案，召开相关会议启动整体搬迁计划及配套相关文件； （2）项目建设工作推进，结合建设进度计划对利旧设备拆除转运进行统计整理。
2022 年 1 月	（1）采购办公家具、厨房用品、员工班车合同签订等工作； （2）利旧设备整理。	（1）南京新厂项目生产车间具备净化进场施工；办公楼内部装修开始； （2）利旧设备整理。
2022 年 2 月-2022 年 3 月	（1）办公家具安装、空调安装、办公区域划分及分配、厨房试运行；	（1）办公家具安装、空调安装、办公区域划分及分配、厨房试运行；

期间	郑州新厂项目（二期）建设和搬迁计划	南京新厂项目建设和搬迁计划
	（2）利旧设备转移； （3）网络安装、倒班宿舍配置相关材料，制定办公区管理制度，动员辅助人员准备转移。	（2）利旧设备安装转移； （3）网络安装、倒班宿舍配置相关材料，制定办公区管理制度，动员辅助人员准备转移。
2022 年 4 月	（1）办公人员、研发人员转移至新厂上班； （2）利旧设备调试试运行； （3）常规苗车间净化安装结束，开展 GMP 文件编制工作。	（1）净化检测合格并取得合格证，完成申报兽药 GMP 验收材料； （2）根据产品生产周期开展产品试生产工作； （2）利旧设备调试试运行。
2022 年 5 月	（1）常规苗车间净化验收并取得净化检测报告； （2）投入试生产，并申报兽药 GMP 验收。	（1）南京生物药厂原厂区全面停止生产运行，原有设施托管转移； （2）取得兽药 GMP 证书及兽药生产许可证。
2022 年 6 月	（1）郑州原厂区全面停止生产运行，原有设施托管转移； （2）取得兽药 GMP 证书及兽药生产许可证。	

（四）控股股东就发行人自有瑕疵房产、租赁的无证房产出具的兜底承诺

中牧股份作为公司的控股股东，对发行人自有瑕疵房产、租赁的无证房产均已出具相应承诺：若乾元浩及其控制的企业因建设相关建筑物/构筑物未依法办理报批报建手续或涉及其他法律瑕疵而被有关政府部门责令限期拆除、予以行政处罚等，给乾元浩及其控制的企业造成经济损失（包括但不限于拆除的直接损失，或因拆迁可能产生搬迁费用、固定配套设施损失、停工损失、被有权部门罚款等）的，其将全额承担由此产生的全部费用，以确保乾元浩及其控制的企业不会因此遭受任何损失；若乾元浩及其控制的企业在租赁期限内，因租赁房产权属瑕疵、出租人权利瑕疵、租赁房产实际用途与其规划用途不一致或因客观情况导致的未办理房屋租赁备案登记等原因，无法按照租赁合同的约定使用租赁房产的，或因此而遭受损失或处罚的，其将无条件承担乾元浩及其控制的企业因此可能产生的全部费用或损失，包括但不限于租赁费、搬迁费、罚款、因停产而导致的损失等，以确保乾元浩及其控制的企业不因此遭受任何损失。

综上，鉴于发行人已启动并部分完成搬迁工作，且发行人控股股东已就发行人自有瑕疵房产、租赁无证房产出具兜底承诺，承担因此可能给发行人造成的费用或损失。综合考虑上述房产产生的收入、毛利和净利润占发行人当期营业收入、毛利和净利润的比例，以及上述房产占发行人自有及租赁房产总面积的比例及其逐年降低的趋势，上述房产在报告期内对发行人的持续经营未造成重大不利影响，随着发行人搬迁工作

按计划实施完毕，发行人租赁、使用瑕疵房产的问题将得到妥善解决，不存在本次发行、上市的重大法律障碍。

二、说明租赁房产是否办理了必要的审批或租赁备案手续，使用自有瑕疵房产及租赁无证房产是否存在行政处罚风险、是否构成重大违法行为，是否构成本次发行障碍

（一）说明租赁房产是否办理了必要的审批或租赁备案手续

截至本回复报告出具日，发行人租赁房产情况如下：

序号	出租方	房屋证号	坐落	用途	面积（m^2）	租赁期限	土地权利性质	是否办理租赁备案
1	中牧公司	京（2016）丰台区不动产权第 0079886 号	北京市丰台区南四环西路 188 号十一区 20 号楼 2-4 层	办公	1,557	2021.1.1-2021.12.31	出让	是
2	中牧股份	宁房权证雨变字第 000835 号	小行里 51 号	附属性、辅助性设施	1,668.5	2021.1.1-2023.12.31	划拨	否
3	中牧股份	宁房权证雨变字第 000841 号	小行里 51 号	生产（检验）	1,572.1	2021.1.1-2023.12.31	划拨	否
4	中牧股份	宁房权证雨变字第 000842 号	小行里 51 号	生产（检验）	1,115.7	2021.1.1-2023.12.31	划拨	否
5	中牧股份	宁房权证雨变字第 000843 号	小行里 51 号	办公、仓储及附属性、辅助性设施	1,515.8	2021.1.1-2023.12.31	划拨	否
6	中牧股份	宁房权证雨变字第 000844 号	小行里 51 号	附属性、辅助性设施	396.6	2021.1.1-2023.12.31	划拨	否
7	中牧股份	宁房权证雨变字第 000845 号	小行里 51 号	生产（检验）	295.9	2021.1.1-2023.12.31	划拨	否
8	中牧股份	宁房权证雨变字第 000849 号	小行里 51 号	生产（检验）	214.4	2021.1.1-2023.12.31	划拨	否
9	中牧股份	宁房权证雨变字第 000850 号	小行里 51 号	仓储	234.9	2021.1.1-2023.12.31	划拨	否
10	中牧股份	宁房权证雨变字第 100806 号	小行里 51 号	仓储及附属性、辅助性设施	2,822.8	2021.1.1-2023.12.31	出让	否
11	中牧股份	宁房权证雨变字第 212766 号	小行里 51 号	附属性、辅助性设施	273.70	2021.1.1-2023.12.31	划拨	否

序号	出租方	房屋证号	坐落	用途	面积（m^2）	租赁期限	土地权利性质	是否办理租赁备案
12	中牧股份	郑房权证字第1001001222号	管城回族区十八里河镇303号院	办公	1,544.92	2021.1.1-2023.12.31	出让	否
13	中牧股份	郑房权证字第1001001471号	管城回族区十八里河镇303号院	生产（检验）	104.98	2021.1.1-2023.12.31	出让	否
14	中牧股份	郑房权证字第1001001478号	管城回族区十八里河镇303号院	办公	104.98	2021.1.1-2023.12.31	出让	否
15	中牧股份	郑房权证字第1001001470号	管城回族区十八里河镇303号院	生产（检验）	89.70	2021.1.1-2023.12.31	出让	否
16	中牧股份	郑房权证字第1001001469号	管城回族区十八里河镇303号院	生产（检验）	118.09	2021.1.1-2023.12.31	出让	否
17	中牧股份	郑房权证字第1001001456号	管城回族区十八里河镇303号院	附属性、辅助性设施	26.17	2021.1.1-2023.12.31	出让	否
18	中牧公司	-	雨花台区雨花镇小行里51号	办公	3,572.69	2021.1.1-2021.12.31	划拨	否
19	中牧公司	-	雨花台区雨花镇小行里51号	仓储	661.00	2021.1.1-2021.12.31	划拨	否
20	中牧公司	-	雨花台区雨花镇小行里51号	附属性、辅助性设施	1,787.80	2021.1.1-2021.12.31	划拨	否
21	中牧公司	-	雨花台区雨花镇小行里51号	生产（检验）	1,555.95	2021.1.1-2021.12.31	划拨	否
22	中牧公司	-	雨花台区雨花镇小行里51号	附属性、辅助性设施	49.00	2021.1.1-2021.12.31	出让	否
23	中牧公司	-	雨花台区雨花镇小行里51号	生产	10,484.06	2021.1.1-2021.12.31	出让	否
24	中牧股份	-	雨花台区雨花镇小行里51号	办公	123.00	2021.1.1-2023.12.31	划拨	否
25	中牧股份	-	雨花台区雨花镇小行里51号	仓储	675.00	2021.1.1-2023.12.31	划拨	否
26	中牧股份	-	郑州市管城区十八里河乡（十八里河乡南、郑新公路东）	附属性、辅助性设施	1,009.19	2021.1.1-2023.12.31	出让	否
27	中牧股份	-	郑州市管城区十八里河乡（十八里河乡南、郑新公路东）	生产（检验）	1,723.85	2021.1.1-2023.12.31	出让	否

注：生产（检验）房产用于检验物料、成品及抗原。

上述表格中的第 1-17 项租赁房产已取得房屋权属证书，18-27 项房产未取得房屋权属证书。

审批手续方面，上述表格中的划拨地上房产因相关资料、程序缺失等历史原因导致未能办理相关审批手续；租赁备案手续方面，除第 1 项租赁房产已办理租赁备案外，其余租赁房产尚未能办理租赁备案手续。

（二）发行人使用自有瑕疵房产及租赁无证房产是否存在行政处罚风险、是否构成重大违法行为，是否构成本次发行障碍

1、使用自有瑕疵房产是否存在行政处罚风险、是否构成重大违法行为，是否构成本次发行障碍

根据《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国城乡规划法》等相关法律规定，建设单位就建筑工程、建设项目应当依法申领用地规划许可、工程规划许可、施工许可。经核查，郑州生物药厂自建的房产报批报建手续不完善，存在受到行政处罚的风险。

（1）发行人已启动并完成部分搬迁工作

郑州生物药厂一车间和四车间扩建部分已经停用并已搬迁至郑州新厂项目（一期）禽流感疫苗车间，三车间扩建部分预计在 2022 年 6 月郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地项目全部建成后完成搬迁、腾退，具体搬迁计划详见本回复报告之“问题 9”之“三、说明郑州新厂两期项目的建设进展、产权证书办理情况、预计取得时间、是否存在实质障碍，发行人后续搬迁计划、预计费用支出、费用承担主体以及对发行人生产经营业绩的影响”。

（2）报告期内发行人未因此受到主管部门的行政处罚

根据郑州市管城回族区城乡建设和交通运输局出具《证明》，报告期内，郑州生物药厂不存在因违反有关房屋管理、工程施工、工程施工安全、工程验收等方面的规定而受到该局行政处罚的情形，不存在正在被该局立案调查的情形。

（3）控股股东就发行人使用自有瑕疵房产出具的兜底承诺

发行人控股股东已对发行人使用自有瑕疵房产出具承诺，承担因此给发行人及其控制的企业造成的经济损失及费用，以确保发行人及其控制的企业不会因此遭受任何损失，具体内容详见本回复报告之“问题 9”之“一、”之“（四）控股股东就发行人自有瑕疵房产、租赁的无证房产出具的兜底承诺”。

综上，发行人郑州新厂项目（一期）的房产正在办理权属证书，不存在办证障碍，郑州生物药厂部分自有瑕疵房产已经停用并完成搬迁，其余自有瑕疵房产将于 2022 年 6 月完成搬迁及腾退。截至本回复报告出具日，发行人未因使用自有瑕疵房产受到主

管部门的行政处罚，亦不存在被主管部门立案调查的情形，不影响正常生产经营，不构成本次发行、上市的实质性法律障碍。

2、发行人租赁无证房产是否存在行政处罚风险、是否构成重大违法行为，是否构成本次发行障碍。

（1）发行人已启动并完成部分搬迁、腾退工作

截至本回复报告出具日，郑州原厂区部分车间已完成搬迁、腾退，其余部分预计于 2022 年 6 月完成搬迁并进行腾退，南京原厂区预计于 2022 年 6 月完成搬迁并进行腾退，具体搬迁计划详见本回复报告之“问题 9”之“一、”之“（三）发行人的搬迁计划”。

（2）发行人并非履行租赁房产报批报建手续的义务主体，报告期内未因此受到行政处罚

根据《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国城乡规划法》等相关法律的规定，建设单位应当就建筑工程、建设项目依法申领用地规划许可、建设工程规划许可和施工许可，未取得建设规划许可的，主管部门可以责令限期拆除。

建设单位未依法办理各项报批报建手续，不符合《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国城乡规划法》的相关规定，存在因此而受到行政处罚的风险，但发行人并非履行前述报批报建手续的义务主体，并非行政处罚的责任主体，不存在因未履行报批报建手续而受到行政处罚的风险。

根据郑州市管城回族区城乡建设和交通运输局出具《证明》，报告期内，郑州生物药厂不存在因违反有关房屋管理、工程施工、工程施工安全、工程验收等方面的规定而受到该局行政处罚的情形，不存在正在被该局立案调查的情形。

根据南京市雨花台区城市管理局（南京市雨花台区综合行政执法局）出具的《关于对乾元浩生物股份有限公司南京生物药厂申请开具无违法违章处罚记录证明的回复》，报告期内，南京生物药厂在南京市雨花台区不存在因违反城市管理相关规定而受到行政处罚的情形。

（3）相关方就发行人租赁上述房产出具的承诺

发行人控股股东已对发行人租赁无证房产出具承诺，承担因此给发行人及其控制

的企业造成经济损失及费用，以确保发行人及其控制的企业不会因此遭受任何损失，具体内容详见本回复报告之“问题 9”之“一、”之“（四）控股股东就发行人自有瑕疵房产、租赁的无证房产出具的兜底承诺”。同时，相关出租方已出具承诺，若发行人因正常生产经营需要继续租赁所承租的土地使用权和房产进行续租时，出租方将无条件同意按照第三方评估机构提供的公允市场价格与发行人续签租赁合同，不会对发行人及其控制企业的生产经营造成重大影响。

综上，发行人租赁的无证房产已有陆续腾退及搬迁方案，截至本回复报告出具日，发行人未因租赁无证房产受到主管部门的行政处罚，亦不存在被主管部门立案调查的情形，控股股东已经出具兜底承诺，承担因此可能给发行人造成的费用或损失，发行人租赁无证房产未对发行人生产经营造成重大不利影响，不构成本次发行、上市的实质性法律障碍。

三、说明郑州新厂两期项目的建设进展、产权证书办理情况、预计取得时间、是否存在实质障碍，发行人后续搬迁计划、预计费用支出、费用承担主体以及对发行人生产经营业绩的影响

（一）说明郑州新厂两期项目的建设进展、产权证书办理情况、预计取得时间、是否存在实质障碍

1、郑州新厂项目（一期）

2019 年 6 月 6 日，郑州中牧取得中牟县自然资源局核发的“牟资地字第[2019]052 号”《建设用地规划许可证》，用地项目名称为郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地项目，用地面积为 45,134.371 平方米。

2020 年 6 月 8 日，郑州中牧取得中牟县自然资源和规划局核发的“牟资规建字第[2020]046 号”《建设工程规划许可证》，建设项目名称为郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地：1#楼至 10#楼，建设规模为地上 35,801.08 平方米，地下 7,791.29 平方米。

2020 年 10 月 15 日，郑州中牧就郑州新厂项目（一期）工程 3#楼（禽流感灭活疫苗车间）取得了中牟县住房和城乡建设局核发的编号为“410122202010150101”的《建筑工程施工许可证》；2020 年 12 月 14 日，郑州中牧就郑州新厂项目（一期）工程 5#楼（动力中心）、6#楼（物流中心）和 10#楼（污水处理站）取得了中牟县住房和城

乡建设局核发的编号为“410122202012140101”的《建筑工程施工许可证》。

截至本回复报告出具日，郑州新厂项目（一期）的房产已经完成建设工程规划核实验收、建设工程（含人防工程）竣工验收、消防自验、特种设备登记及申报验前辅导，正在办理产权证书，具体进展详见本回复报告之“问题 9”之“一、分别结合自有瑕疵房产、租赁无证房产的面积及占发行人房产面积的比例，报告期内使用自有瑕疵房产、租赁无证房产产生的收入、毛利、利润及占比情况等，评估自有瑕疵房产、租赁的无证房产对于发行人的重要性，并说明前述房产对发行人持续经营能力的影响”。

郑州新厂项目（一期）房产的规划许可、施工许可等各项手续齐全，发行人后续按照法律、法规和规范性文件的规定及项目进度取得上述房产的房屋产权证书不存在法律障碍。

2、郑州新厂项目（二期）

2019 年 6 月 6 日，郑州中牧取得中牟县自然资源局核发的“牟资地字第[2019]052 号”《建设用地规划许可证》，用地项目名称为郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地项目，用地面积为 45,134.371 平方米。

2020 年 6 月 8 日，郑州中牧取得中牟县自然资源和规划局核发的“牟资规建字第[2020]046 号”《建设工程规划许可证》，建设项目名称为郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地：1#楼至 10#楼，建设规模为地上 35,801.08 平方米，地下 7,791.29 平方米。

2020 年 11 月 30 日，郑州中牧就郑州新厂项目（二期）工程 1#楼、2#楼取得了中牟县住房和城乡建设局核发的编号为“410122202011300201”的《建筑工程施工许可证》。

2021 年 9 月 10 日，郑州中牧就郑州新厂项目（二期）工程 4#楼、7#楼、8#楼、9#楼取得了中牟县住房和城乡建设局核发的编号为“410122202109100101”的《建筑工程施工许可证》。

郑州新厂项目（二期）预计于 2022 年 6 月整体竣工并进行验收，2022 年底取得房屋产权证书。

郑州新厂项目（二期）房产的规划许可、施工许可等各项手续齐全，发行人后续

按照法律、法规和规范性文件的规定及项目进度取得上述房产的房屋产权证书不存在法律障碍。

（二）发行人后续搬迁计划

截至本回复报告出具日，郑州新厂项目（一期）建设及搬迁工作已经完成，发行人预计于 2022 年 6 月完成郑州原厂区、南京原厂区的搬迁工作，具体搬迁计划详见本回复报告之“问题 9”之“一、”之“（三）发行人的搬迁计划”

（三）发行人搬迁预计费用支出、费用承担主体以及对发行人生产经营业绩的影响

发行人搬迁相关的预计费用支出包括相关房屋、构筑物和设备的报废损失，以及搬迁相关预备费用等，预计占发行人 2020 年利润总额的比例小于 10%。搬迁费用的承担主体为发行人。

搬迁预计费用占发行人利润总额的比例较低且为一次性损失，且根据《郑州市管城回族区城市有机更新中心关于乾元浩生物股份有限公司郑州生物药厂搬迁后续工作的函》（管城更新[2021]16 号），郑州原厂区搬迁完毕后发行人将按照相关政策获得国有土地的征收补偿。据此，发行人搬迁费用对发行人未来生产经营业绩产生的影响较小。

四、说明中国农发集团、中牧股份作出的承担发行人租赁房产损失或处罚费用的承诺是否履行了必要的审批程序，是否合法有效

经核查中国农发集团、中牧股份相关党委会议纪要、总经理办公会议纪要及用印申请单、内部签报等审批流程文件，中国农发集团、中牧股份作出的承担发行人租赁房产损失或处罚费用的承诺已履行了“三重一大”决策程序及其公司章程、《公司法》等法律法规规定的程序，合法、有效。

五、说明发行人募投项目用地计划、取得土地的安排、进度

（一）郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地项目用地

根据中牟县发展和改革委员会于 2019 年 2 月 20 日出具的《河南省企业投资项目备案证明》（项目代码：2019-410122-27-03-005958），郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地项目建设规模为企业占地面积 45,134.37m^2。

经核查，郑州中牧已于 2020 年 8 月 25 日就郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地项目用地取得了“豫（2020）中牟县不动产权第 0032688 号”不动产权证书，具体情况如下：

权利人	证书编号	座落	权利类型	权利性质	用途	面积（m^2）	使用期限
郑州中牧	豫（2020）中牟县不动产权第 0032688 号	中牟县官渡镇，碣石路（辉煌四路）南、青蒿街（金菊三街）东，绿博大道北	国有建设用地使用权	出让	工业用地	45,134.62	2019.6.20-2069.6.19

截至本回复报告出具日，郑州新厂项目（一期）建设及搬迁工作已经完成，郑州中牧已就本次募投项目郑州新厂项目（二期）取得了以下项目施工许可文件：

序号	许可文件	证书编号	发证机关	证书内容	取得时间
1	建设用地规划许可证	牟资地字第[2019]052 号	中牟县自然资源局	用地项目名称：郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地项目 用地面积：45,134.371 平方米	2019.6.6
2	建设工程规划许可证	牟资规建字第[2020]046 号	中牟县自然资源和规划局	建设项目名称：郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地：1#楼至 10#楼 建设规模：地上 35,801.08 平方米，地下 7,791.29 平方米。	2020.6.8
3	建筑工程施工许可证	410122202011300201	中牟县住房和城乡建设局	工程名称：郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地 1#楼、2#楼	2020.11.30
4		410122202109100101	中牟县住房和城乡建设局	工程名称：郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地 4#楼、7#楼、8#楼、9#楼	2021.9.10

（二）乾元浩南京兽用生物医药产业园建设项目（一期）

根据南京市江宁区行政审批局于 2021 年 6 月 7 日出具的《江苏省投资项目备案证》（江宁审批投备[2021]258 号），乾元浩南京兽用生物医药产业园建设项目（一期）用地面积为 52,666.93m^2。

南京乾元浩已于 2021 年 1 月 29 日取得了“苏（2021）宁江不动产权第 0007611 号”不动产权证书，该宗土地对应乾元浩南京兽用生物医药产业园建设项目（一期）的主要募投用地。具体情况如下：

权利人	证书编号	座落	权利类型	权利性质	用途	面积（m^2）	使用期限

南京乾元浩	苏（2021）宁江不动产权第0007611号	南京市江宁区滨江开发区翔凤路以南、弘利路以西	国有建设用地使用权	出让	工业用地	35,409.72	2021.1.26-2071.1.25

乾元浩南京兽用生物医药产业园建设项目（一期）所需的剩余募投项目用地紧贴上述已取得的土地，剩余募投项目用地的取得进展情况如下：

2020年6月23日，南京江宁滨江经济开发区管理委员会出具了《关于中牧南京生物医药产业园项目调整用地的说明》，承诺将弘利路以西、翔凤路以南的109.3亩成熟工业用地优先用于建设中牧南京生物医药产业园项目，该109.3亩地将被分两次挂牌出让。其中，第一块项目用地为53.3亩，第二块项目用地为56亩。后发行人与南京滨江投资发展有限公司就该项目及项目用地签署了《项目投资协议书》及《项目投资补充协议书》。

2021年1月，南京乾元浩与南京市规划和自然资源局江宁分局签订《国有建设用地使用权出让合同》，取得了第一块项目用地，即上述“苏（2021）宁江不动产权第0007611号”不动产权证书。

2021年1月，南京市人民政府印发《关于促进产业用地高质量利的实施方案》，土地挂牌的流程及归口相关部门发生了变化，江宁区重新制定土地招拍挂相关流程，原计划于2021年2月进行公开挂牌出让的第二块项目用地挂牌计划顺延。

2021年3月，南京市规划和自然资源局审批通过了第二块项目用地的项目建设规划条件；2021年8月，江宁滨江经济开发区管理委员会向江宁区工业和信息化局递交第二块项目用地挂牌申请材料；2021年9月，江宁区工业和信息化局向江宁区规划局、环保局等相关部门征求意见并获通过；2021年10月，江宁区政府会审议通过第二块项目用地挂牌材料。

目前，前述第二块项目用地的报批手续进展顺利，南京江宁滨江经济开发区管理委员会和江宁区工业和信息化局正积极推进土地挂牌前的各项工作，上述土地预计于2022年3月进行公开挂牌出让。

综上，剩余募投项目用地的取得不存在重大法律障碍。

截至本回复报告出具日，南京乾元浩已就乾元浩南京兽用生物医药产业园建设项目（一期）取得了以下项目施工许可文件：

序号	许可文件	证书编号	发证机关	证书内容	取得时间
1	建设用地规划许可证	地字第320115202010200号	南京市规划和自然资源局	用地位置：南京市江宁区滨江开发区翔凤路以南、弘利路以西 用地面积：35,409.72平方米	2020.9.10
2	建设工程规划许可证	建字第320115202100203号	南京市规划和自然资源局	建设项目名称：乾元浩南京兽用生物医药产业园建设项目中试车间、活疫苗生产车间、仓库1、门卫2 建设规模：总建筑面积25,701.74平方米	2021.4.1
3	建筑工程施工许可证	320115202111181101	南京市江宁区行政审批局	工程名称：乾元浩南京兽用生物医药产业园建设项目 内容：乾元浩南京兽用生物医药产业园建设项目综合楼、新产品展示厅、门卫1、地下室	2021.11.18

六、说明按照《首发问答》问题18的要求对发行人土地使用权情况进行核查的过程及结论性意见

（一）核查过程

保荐机构按照《首发问答》问题18的要求履行了如下查验程序：

1、核查发行人及其控制的企业已取得的土地使用权证书和房产所有权证书；

2、核查发行人与出租方签署的土地使用权和房产租赁合同；

3、核查发行人租赁相关土地使用权和房产的资产评估报告；

4、查阅部分出租方提供的相关租赁房屋权属证书、土地使用权证书、不动产权证书等租赁房产相关资料；

5、实地走访验查发行人自有、租赁的土地使用权和房产；

6、获取了发行人及其控制企业不动产登记资料查询结果证明；

7、登陆发行人及其控制企业所在地的房屋主管部门官方网站，查询发行人及其控制企业租赁房屋是否存在违法违规的记录；

8、获取了实际控制人、控股股东、出租方出具的相关书面说明及承诺；

9、查阅了南京生物药厂、郑州生物药厂所在地相关主管部门出具的证明文件；

10、查验了发行人募投项目用地的土地使用权证书、项目施工许可文件等。

（二）核查结论

1、发行人存在使用或租赁划拨地上房产的情形

发行人存在向中牧股份、中牧公司租赁划拨地上房产的情形，该划拨地的情况如下：

权利人	证书编号	座落	用途	使用权类型	面积（m^2）	终止日期
南京实业	宁雨国用（2001）第03780号	雨花台区雨花镇小行里51号	工业	划拨	167,108.6	-

经核查，发行人租赁该等房产未按照《土地使用权出让和转让暂行条例》的规定办理必要的审批手续，该等房产具体情况如下：

序号	承租方	出租方	房屋所有权证载权利人	房屋证号	土地权利人	面积（m^2）	用途
1	乾元浩	中牧股份	南京药械厂	宁房权证雨变字第000835号	南京实业	1,668.50	附属性、辅助性设施
2	乾元浩	中牧股份	南京药械厂	宁房权证雨变字第000841号	南京实业	1,572.10	生产（检验）
3	乾元浩	中牧股份	南京药械厂	宁房权证雨变字第000842号	南京实业	1,115.70	生产（检验）
4	乾元浩	中牧股份	南京药械厂	宁房权证雨变字第000843号	南京实业	1,515.80	办公、仓储及附属性、辅助性设施
5	乾元浩	中牧股份	南京药械厂	宁房权证雨变字第000844号	南京实业	396.60	附属性、辅助性设施
6	乾元浩	中牧股份	南京药械厂	宁房权证雨变字第000845号	南京实业	295.90	生产（检验）
7	乾元浩	中牧股份	南京药械厂	宁房权证雨变字第000849号	南京实业	214.40	生产（检验）
8	乾元浩	中牧股份	南京药械厂	宁房权证雨变字第000850号	南京实业	234.90	仓储
9	乾元浩	中牧股份	南京实业	宁房权证雨变字第212766号	南京实业	273.70	附属性、辅助性设施
10	乾元浩	中牧股份	-	-	南京实业	798.00	办公、仓储
11	乾元浩	中牧公司	-	-	南京实业	7,577.44	办公、仓储、附属性及辅助性设施、生产（检验）

经核查，上述第1-9项房产取得了房屋所有权证书，为合法建筑，第10-11项房产未完成必要的审批手续，不属于合法建筑；其中第1-10项房产出租方中牧股份因历史原因未能完成产权变更、登记手续，直至发行人租赁以前，相关房屋和土地均由中牧股份实际占有并使用。

2、发行人不存在因上述租赁房产遭受行政处罚的风险，不构成重大违法行为

对于未办理租赁划拨地上房产备案登记手续的情形，根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条的规定，当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。

就未办理租赁划拨地上房产审批手续而言，根据《土地使用权出让和转让暂行条例》第四十五条、第四十六条的规定，履行出租划拨地上建筑物审批手续的义务主体为出租方，而非承租方，发行人并非行政处罚的责任主体，不存在因承租划拨地上房屋而受到行政处罚的风险，不构成重大违法行为。

就租赁无证房产而言，根据《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国城乡规划法》等相关法律的规定，办理各项报批报建手续的义务主体为建设单位，而非承租方，发行人并非行政处罚的责任主体，不存在因未履行租赁无证房产的报批报建手续而受到行政处罚的风险，不构成发行人的重大违法行为。

根据南京市雨花台区城市管理局（南京市雨花台区综合行政执法局）出具的《关于对乾元浩生物股份有限公司南京生物药厂申请开具无违法违章处罚记录的回复》，报告期内，南京生物药厂在南京市雨花台区不存在因违反城市管理相关规定而受到行政处罚的情形。

发行人租赁的房产系因历史原因造成的房地不合一导致无法办理权属证书，截至本回复报告出具日，出租方及发行人均未因此受到行政处罚。

据此，发行人不存在因上述租赁房产遭受行政处罚的风险，不构成重大违法行为。

3、上述租赁划拨地上房产非公司主要生产经营用房产

如上所述，发行人租赁的划拨地上房产的用途主要为附属性、辅助性设施、办公等，不涉及主要生产经营环节，且发行人已启动南京生物药厂的搬迁工作，在新迁址取得了不动产权证书，后续搬迁工作的实施不存在法律障碍，租赁上述划拨地上房产不会对发行人持续经营构成重大不利影响。

4、控股股东、实际控制人已就发行人租赁瑕疵房产出具兜底承诺

中国农发集团作为公司的实际控制人、中牧股份作为公司的控股股东，均已出具相应承诺，若乾元浩及其控制的企业在租赁期限内，因租赁房产权属瑕疵、出租人权

利瑕疵、租赁房产实际用途与其规划用途不一致或因客观情况导致的未办理房屋租赁备案登记等原因，无法按照租赁合同的约定使用租赁房产的，或因此而遭受损失或处罚的，其将无条件承担乾元浩及其控制的企业因此可能产生的全部费用或损失，包括但不限于租赁费、搬迁费、罚款、因停产而导致的损失等，以确保乾元浩及其控制的企业不因此遭受任何损失。

上述承诺合法、有效，具体详见本题回复之“一、”之“（四）控股股东就发行人自有瑕疵房产、租赁的无证房产出具的兜底承诺”。

5、发行人募投项目用地

发行人已就募投项目用地取得土地使用权证书及相应的项目施工许可文件，募投用地符合土地政策、城市规划，剩余部分募投项目用地的取得不存在重大法律障碍，具体详见本问题回复之“五、说明发行人募投项目用地计划、取得土地的安排、进度”。

七、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、获取发行人及其控制的企业已取得的土地使用权证书和房产所有权证书；

2、核查发行人与出租方签署的土地使用权和房产租赁合同，相关土地使用权和房产的资产评估报告；

3、实地走访验查发行人自有、租赁的土地使用权和房产，核查自有瑕疵房产和发行人租赁无证房产产生的收入、毛利、利润情况；

4、查阅部分出租方提供的相关租赁房屋权属证书、土地使用权证书、不动产权证书等租赁房产相关资料；

5、获取了发行人及其控制企业不动产登记资料查询结果证明，登陆发行人及其控制企业所在地的房屋主管部门官方网站，查询发行人及其控制企业租赁房屋是否存在违法违规的记录；

6、获取了实际控制人、控股股东、出租方出具的相关书面说明及承诺；

7、走访南京生物药厂、郑州生物药厂所在地相关主管部门，取得相关主管部门出

具的证明文件；

8、查验了发行人募投项目用地的土地使用权证书、投资项目备案文件、环境影响评价批复、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、项目施工许可文件等相关材料；

9、查阅了发行人制定的搬迁计划；

10、查阅中国农发集团、中牧股份相关党委会议纪要、总经理办公会议纪要及用印申请单、内部签报等审批流程文件，核对中国农发集团、中牧股份作出的承担发行人租赁房产损失或处罚费用的承诺已履行了“三重一大”决策程序及其公司章程、《公司法》等法律法规规定的程序。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人已启动并部分完成搬迁工作，且发行人控股股东已就发行人自有瑕疵房产、租赁无证房产出具兜底承诺，承担因此可能给发行人造成的费用或损失。综合考虑上述房产产生的收入、毛利和净利润占发行人当期营业收入、毛利和净利润的比例，以及上述房产占发行人自有及租赁房产总面积的比例及其逐年降低的趋势。上述房产在报告期内对发行人的持续经营未造成重大不利影响，随着发行人搬迁工作按计划实施完毕，发行人租赁、使用瑕疵房产的问题将得到妥善解决，不存在本次发行、上市的重大法律障碍；

2、发行人租赁的无证房产已有陆续腾退及搬迁方案，发行人未因租赁无证房产受到主管部门的行政处罚，亦不存在被主管部门立案调查的情形，控股股东已经出具兜底承诺，承担因此可能给发行人造成的费用或损失，发行人租赁无证房产未对发行人生产经营造成重大不利影响，不构成本次发行、上市的实质性法律障碍；

3、发行人搬迁费用对发行人未来持续生产经营业绩产生的影响较小；

4、中国农发集团、中牧股份作出的承担发行人租赁房产损失或处罚费用的承诺已履行了“三重一大”决策程序及其公司章程、《公司法》等法律法规规定的程序，合法、有效；

5、根据《首发问答》问题 18 的相关要求，发行人租赁的房产系因历史原因造成

的房地不合一导致无法办理权属证书。出租方及发行人均未因此受到行政处罚，发行人不存在因上述租赁房产遭受行政处罚的风险，不构成重大违法行为。

6、发行人已就募投项目用地取得土地使用权证书及相应的项目施工许可文件，募投用地符合土地政策、城市规划，剩余部分募投项目用地的取得不存在重大法律障碍。

问题 10 关于主营业务收入

申请文件显示：（1）发行人报告期内的营业收入分别为 4.25 亿元、4.96 亿元、5.66 亿元和 1.33 亿元，近三年营业收入年复合增长率达 15.44%。但招股说明书引用的“2015-2020 年国内兽用生物制品销售规模”图表显示，2019 年国内兽用生物制品销售规模较前一年呈现下滑趋势。此外，发行人列式的同行业可比上市公司中，部分公司 2019 年存在主营业务收入下降的情形。（2）报告期内，发行人畜用疫苗的销售整体呈下降趋势。发行人下属南京生物药厂因历史原因存在部分畜用疫苗生产产能，与发行人控股股东中牧股份在畜用疫苗业务上存在少量业务重叠。报告期内销售金额分别为 4,773.13 万元、2,045.10 万元、3,792.44 万元和 1,061.82 万元。（3）发行人出具防止及避免同业竞争的承诺；并在 2020 年 12 月中牧股份签署了《畜用生物制品总经销协议》，约定中牧股份为发行人畜用生物制品总经销，产品范围为发行人生产的全部畜用生物制品，发行人所有畜用疫苗产品由中牧股份按市场需求向发行人采购并对外销售。（4）发行人其他业务收入主要为出租房屋、车辆收入，报告期内金额分别为 768.03 万元、760.66 万元、582.42 万元和 148.19 万元。（5）发行人禽用灭活疫苗报告期内平均销售单价呈现逐年增长的趋势，其中 2019 年平均单价较 2018 年增幅明显，发行人解释称：主要受禽流感 H5N1 新毒株传播的影响，2019 年政府强制免疫 H5+H7 亚型高致病性禽流感二价灭活疫苗变更为三价灭活疫苗，三价苗的工艺要求和生产成本高，致使 2019 年度禽用灭活疫苗平均价格有所提升；而销售数量报告期内呈现波动趋势，2019 年呈现下滑趋势；2020 年销量上升是因为积极实施战略大客户等营销策略。

请发行人：

（1）结合禽用疫苗细分行业的具体情况、同行业可比公司报告期内营业收入的变动情况与波动趋势，分析发行人营业收入变动趋势与行业基本情况、同行业可比公司存在差异的原因与合理性，发行人保持持续增长的具体原因与竞争优势。

（2）说明报告期内发行人畜用疫苗业务销售金额存在波动的原因及合理性；结合 2020 年发行人与控股股东中牧股份签署的《畜用生物制品总经销协议》的具体内容，说明报告期内发行人畜用疫苗业务销售模式、销售对象、销售单价等因素的变化、影响与原因，向控股股东销售与向其他客户销售存在的差异及合理性。

（3）结合发行人禽用灭活疫苗的销售单价、成本、毛利率等因素，具体分析该类

产品 2019 年销售单价增幅明显的原因；与同类可比产品在销售单价上存在的差异及原因；结合发行人相关产品的竞争优势，分析并说明发行人提高销售单价进行销售的可持续性。

（4）结合同类可比产品价格变动情况，说明 2021 年第一季度禽用活疫苗平均单价较其他时期价格上升明显的原因与合理性。

（5）说明 2020 年大客户、大单品、技术服务型营销策略的具体内容、主要大客户名称及其采购数量、采购金额、主要合同条款及与前期同类产品销售模式、具体条款上存在的差异，对发行人主要产品销售的具体影响。

（6）说明其他业务收入的具体构成、交易对象、报告期内的变动情况与原因；禽用灭活疫苗、禽用活疫苗、畜用疫苗的细分产品及收入、价格波动情况；报告期内主要细分产品销售单价与市场同类产品单价的差异情况及差异原因，波动趋势是否一致。

（7）结合市场需求情况、同行业可比公司同类产品收入及价格变动趋势、在手订单等，说明发行人主要产品收入增长是否具备可持续性，是否存在下滑风险。

（8）说明发行人内销与外销在收入确认方面存在的差异、原因与合理性，对应销售的具体背景、销售模式、客户情况，采用该方法确认收入的原因及合理性，若发行人在收入确认方面存在不规范的情况，请说明涉及的具体情况、涉及金额、占比、对发行人确认相关收入的影响及整改情况；报告期内发行人对客户的退换货条款情况，是否存在大额退货情形，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（9）补充披露发行人报告期各期分季度销售收入金额及占比，并说明发行人收入存在季节性的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，请发行人律师对问题（8）发表明确意见。

回复：

一、结合禽用疫苗细分行业的具体情况、同行业可比公司报告期内营业收入的变动情况与波动趋势，分析发行人营业收入变动趋势与行业基本情况、同行业可比公司存在差异的原因与合理性，发行人保持持续增长的具体原因与竞争优势

（一）结合禽用疫苗细分行业的具体情况、同行业可比公司报告期内营业收入的变动情况与波动趋势，分析发行人营业收入变动趋势与行业基本情况、同行业可比公司存在差异的原因与合理性

1、禽用疫苗行业处于持续增长周期，下游禽养殖行业波动时短期受到不利影响

随着经济发展，居民食品消费中肉类的比重持续提升，带动肉类消费总量提升；同时，随着肉类消费结构调整与新一代年轻人健康膳食习惯形成，禽肉消费占比持续提升，据《中国禽业发展报告（2020 年度）》统计，2010 年禽肉产量占肉类总产量比重为 20.90%，至 2020 年禽肉占比已提升到 31%。受上述因素推动，禽类年出栏规模保持持续增长，2018 年至 2020 年，我国家禽年出栏量从 131 亿只增长至 156 亿只，整体呈增长趋势。未来居民食品消费中肉类占比将继续保持增长趋势，根据 2021 年 4 月农业农村部农业展望专家组发布的《中国农业展望报告（2021—2030）》，预计 2021 年至 2030 年我国肉类消费总量将提升 24.70%。

同时，随着近年来食品安全和动物疫情防控均受到国家的高度重视，养殖场户的防疫意识不断增强。由于规模化养殖场户普遍具有较强的防疫意识并执行较为完善的免疫程序，因此随着禽类养殖场户的规模化和集中化，下游养殖行业对疫苗产品的需求进一步增长。规模化养殖场户在选择疫苗时，也更加注重疫苗的质量、疫苗企业的信誉以及综合实力等，具备市场化竞争能力的兽用疫苗生产企业更具优势。2013 年-2020 年，我国国内禽用生物制品销售额由 35.74 亿元增加至 72.78 亿元，复合增速达 9.30%，处于持续增长周期。

由于禽用生物制品用量受下游养殖业的存栏规模、市场供需情况等因素的直接影响，在禽类存栏量或价格发生重大变化时，短期内会影响禽用生物制品的销售量。禽类产品的存栏量及市场价格受市场供求关系、养殖成本、疫情及自然灾害等因素的影响而有所波动。在禽价的低谷时期，部分养殖场户的禽养殖数量和疫苗采购意愿可能下降，对部分疫苗的销售可能产生不利影响。同时，偶发性疫病爆发或发生重大自然灾害导致禽存栏量大幅下降，可能对疫苗的销售产生不利影响，情况严重时可能会导

致公司业绩出现下滑。

2、报告期内禽养殖行业及禽用疫苗行业情况分析

2017 年由于流感疫情与环保严管导致的被动去产能，禽类产品养殖产业从 2018 年中期开始有所恢复，2017 年至 2018 年全国家禽存栏量在 60 亿只左右波动，增长幅度较小。2018 年，国内禽用生物制品共有 190 种产品生产销售，销量 1298.39 亿羽份/亿毫升，销售额 45.22 亿元，销量同比增加 27.29 亿羽份/亿毫升，增幅 2.15%；销售额同比增加 0.54 亿元，增幅为 1.21%，整体增长幅度均较小。在 45.22 亿元的禽用生物制品中，禽用疫苗销售额为 42.18 亿元，占禽用生物制品总销售额的 93.28%。[1]

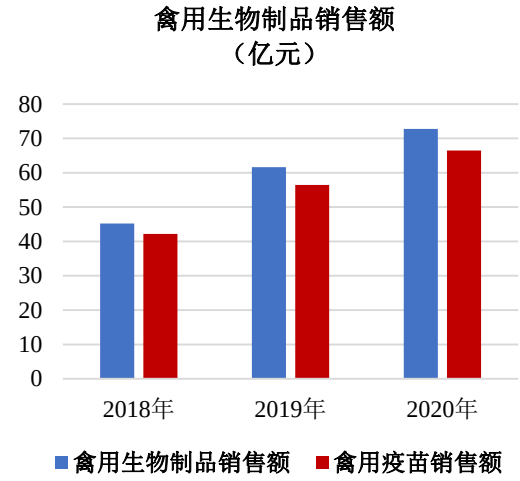
由于此前引种量的不足，2019 年禽肉价格总体处于高位，促使禽类养殖行业整体盈利水平上升和规模增长，对禽用疫苗销量有一定促进作用。2019 年我国家禽存栏量 65.2 亿只，同比增长 7.95%，同年国内禽用生物制品共有 204 种产品生产销售，销量 1602.36 亿羽份/亿毫升，销售额 61.61 亿元，销量同比增加 303.97 亿羽份/亿毫升，增幅为 23.41%；销售额同比增加 16.39 亿元，增幅为 36.25%。在 61.61 亿元的禽用生物制品中，禽苗销售额为 56.44 亿元，占禽用生物制品总销售额的 91.61%。[2]

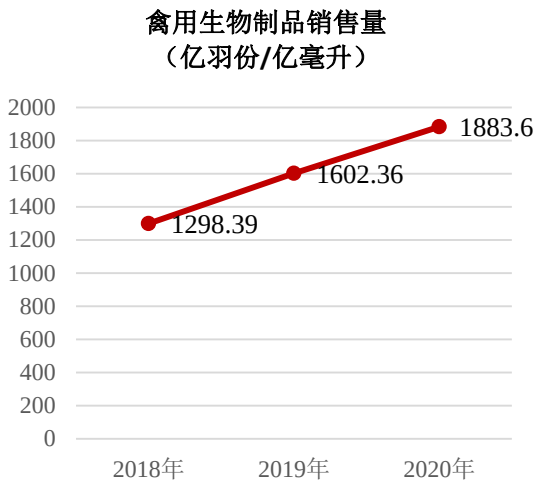
2020 年全国种禽存栏量处于近几年高位，加上新冠疫情导致的消费需求减弱，禽存栏量增长开始放缓。2020 年我国家禽存栏量 67.8 亿只，同比增长 3.99%，增幅较 2019 年有所下降。同年国内禽用生物制品共有 215 种产品生产销售，销量 1883.6 亿羽份/亿毫升，销售额 72.78 亿元。销量同比增加 281.24 亿羽份/亿毫升，增幅为 17.55%；销售额同比增加 11.17 亿元，增幅为 18.13%，增幅较 2019 年有所下降。在 72.78 亿元的禽用生物制品中，禽苗销售额为 66.48 亿元，占禽用生物制品总销售额的 91.34%。[3]

2021 年上半年，国内禽用疫苗行业市场需求未发生较大变化，但由于全国祖代种鸡存栏量、父母代种鸡存栏量都保持在近 6 年的最高水平，且禽肉价格较 2019 年平均水平有所下降，导致下游家禽养殖产能过剩，养殖盈利低迷。受下游养殖行业影响，禽用疫苗整体批签发数量有所下降，2021 年上半年禽用疫苗共批签发 5457 批，同比下降 17.20%。[4]

[1] 摘自 2018 兽药产业发展报告（中国兽药协会编著）
[2] 摘自 2019 兽药产业发展报告（中国兽药协会编著）
[3] 摘自 2020 兽药产业发展报告（中国兽药协会编著）
[4] 摘自国家兽药基础数据库

具体情况见下图：





数据来源：2018 年至 2020 年度兽药产业发展报告

3、报告期内可比公司收入变动情况分析

受下游养殖行业影响，同行业可比公司在报告期内的禽用疫苗相关营业收入的变动情况也表现出相似的波动趋势，具体情况如下：

单位：万元

项目	产品	2021 年 1-6 月	增减变动	2020 年度	增减变动	2019 年度	增减变动	2018 年度	2020 年度较 2018 年度复合增长率
瑞普生物	禽用疫苗	45,744.13	-4.11%	96,174.87	29.80%	74,094.49	70.26%	43,519.22	48.66%
普莱柯	禽用疫苗及抗体	19,262.22	6.28%	35,690.84	15.70%	30,847.05	44.02%	21,417.92	29.09%
永顺生物	禽用灭活疫苗	6,509.60	12.73%	12,481.74	-22.01%	16,004.66	61.42%	9,914.86	12.20%
科前生物	禽用疫苗	未披露	-	1,270.54	-31.13%	1,844.77	51.21%	1,220.01	2.05%
平均增长率	-	-	4.97%	-	-1.91%	-	54.57%	-	23.00%
发行人	**禽用疫苗**	**23,932.91**	**-8.66%**	**52,282.11**	**11.70%**	**46,805.17**	**26.59%**	**36,975.09**	**18.91%**
	主营业务收入	**25,710.66**	**-6.96%**	**56,074.55**	**14.79%**	**48,850.27**	**17.01%**	**41,748.22**	**15.89%**

注：可比公司中生物股份未披露禽用疫苗产品的收入成本数据，申联生物产品均为畜用疫苗无禽用疫苗，因此未在表格中列示。

如上表所示，报告期内发行人的主营业务收入持续增长，其中禽用疫苗收入在 2018 年至 2020 年持续增长，2021 年受下游家禽养殖行业波动，发行人的禽用疫苗收入略有下降，整体变动趋势与行业基本情况及同行业可比公司不存在较大差异。2018 年度至 2020 年度，发行人禽用疫苗收入的复合增长率低于瑞普生物和普莱柯，高于永顺生物及科前生物，处于同比公司的合理范围内。

瑞普生物、普莱柯的禽用疫苗收入变动趋势与发行人同期基本一致，但复合增长率较高。根据瑞普生物公告，其控股子公司华南生物于 2019 年初取得禽流感（H5+H7）三价苗生产资质，新增大单品带动华南生物 2019 年实现营业收入约 108%增长。根据普莱柯公告，由于猪价高涨，禽类制品作为替代品的需求增加，同时普莱柯利用其开发的系列禽用基因工程联苗优势，2019 年普莱柯禽用疫苗及抗体业务销售收入较同期增长 44.02%。综上，瑞普生物、普莱柯复合增长率较高，主要因新增大单品、产品种类不同等原因。

永顺生物 2019 年的禽用疫苗收入变动趋势与发行人、瑞普生物和普莱柯等一致，2020 年的变动趋势与发行人、瑞普生物和普莱柯等不同。根据永顺生物公告，2019 年增长主要系“非洲猪瘟”行业因素影响下，居民饮食生活中禽类食品对猪类食品的替代效应所致。随着 2018 年 8 月“非洲猪瘟”传入中国以来，我国生猪存栏量逐步下降并引发猪肉紧缺和猪价上涨，居民对禽类和鸡蛋的食用需求上升以寻求替代。由于禽类的饲养周期相对较短、繁育能力较强，居民对禽类食品需求增长刺激禽类养殖户进行规模扩张，禽类饲养数量大幅上涨，导致禽用疫苗市场需求上涨，永顺生物禽用灭活疫苗销量同步上涨。2020 年下降主要因家禽养殖业受“新冠肺炎”疫情冲击，肉鸡价格下滑，家禽养殖业整体较为低迷所致。

科前生物的禽用疫苗收入变动趋势与永顺生物类似。报告期内，科前生物以畜用疫苗为主，禽用疫苗的规模和占比较小。根据科前生物公告，其 2020 年度主要抢抓机遇开拓畜用疫苗市场，畜用疫苗实现快速增长；未单独说明禽用疫苗收入的变动原因。

（二）发行人保持持续增长的具体原因与竞争优势

1、发行人保持持续增长的具体原因

发行人主要从事禽用生物制品研发、生产、销售及技术服务，主要产品为多品类的禽用疫苗及少量畜用疫苗，发行人收入和利润主要来源于禽用疫苗业务。

随着国内规模化、集约化养殖的进程不断加快，疫病防控风险加大，养殖企业和养殖场户对于动物疫病的防治日益重视，从而推动了国内生物制品市场的快速发展，为发行人业务增长奠定了良好的市场基础。基于央企背景及中国农发集团带来的平台优势，发行人亦凭借种类齐全的禽用疫苗产品、竞争力强的核心产品，不断契合市场需求加大产品研发及销售力度，同时依靠较强的技术研发、产品创新和工艺优化以及

技术服务型营销优势，取得了领先的市场地位，实现了业务快速发展。

基于上述因素，发行人业务快速发展，报告期内分别实现营业收入 4.25 亿元、4.96 亿元、5.66 亿元和 2.61 亿元，近三年营业收入年复合增长率达 15.44%。

2、发行人的竞争优势

（1）核心产品竞争优势

发行人高致病性禽流感疫苗产品的竞争优势如下：

①应用先进的抗原浓缩工艺对抗原进行超滤浓缩，确保疫苗中含有高浓度高效价的抗原；公司独特乳化技术进行疫苗的乳化，使制备的疫苗颗粒细腻均匀，黏度低，性能稳定，保存时间长，有效提高疫苗的免疫效果。

②利用领先的规模化抗原纯化技术，提高抗原的纯净性，使疫苗的免疫效果确切，效价更高。

③利用抗原灭活技术在确保病毒被灭活的基础上，有效地减少抗原效价的衰减，确保抗原效价的稳定性。

④产品质量控制严格，各批次产品具有安全、有效、稳定、纯净、均一的特点，临床效果得到广大用户的认可。

发行人马立克疫苗的竞争优势如下：

①作为国内第一家生产液氮马立克疫苗的厂家，实现了产品的进口替代，较进口同类产品具有相同品质和明显价格优势，具有较高的用户认可度。

②采用先进的外源病毒控制手段和检测手段，确保疫苗纯净性。

③精准控制每批产品有效抗原含量，保证产品安全有效、稳定均一。

（2）禽用疫苗种类齐全的优势

我国家禽疫病主要有：高致病性禽流感（H5 和 H7 亚型）、低致病性禽流感（H9 亚型）、鸡新城疫、鸡马立克氏病、鸡传染性支气管炎、鸡传染性喉气管炎、鸡传染性法氏囊病、鸡产蛋下降综合征、鸭瘟、传染性鼻炎等。

经过多年发展，公司已经成为禽用疫苗行业内产品种类最为丰富的企业之一，产品覆盖了禽类生长周期的绝大多数疫病。

（3）央企背景及平台优势

中国农发集团隶属于国务院国资委管理，是集生产经营、贸易服务、科技开发和投融资管理为一体的综合性农牧业中央企业。乾元浩作为中国农发集团的下属企业，长期以来为防控我国重大动物疫病，促进我国禽养殖行业健康发展，发挥着国家队和主力军的作用。乾元浩作为中国农发集团下属企业，具有较强的央企背景及平台优势。

（4）持续的研发创新优势

经过多年的发展，公司建立起专业的研发体系，并形成了一支经验丰富的研发团队，得益于持续的研发创新、科研投入以及领先的科技创新平台，公司在兽用生物制品领域取得了众多技术成果。公司通过持续研发投入，对禽用疫苗的生产工艺进行持续优化，实现产品安全、有效、均一、稳定、纯净等方面的提升。

（5）品牌优势

乾元浩南京生物药厂、郑州生物药厂成立较早，历经几代生物制品人的历史沉淀，“乾元浩”品牌的疫苗产品具有安全、有效、均一、稳定和纯净的特点，深受广大养殖场户的好评。公司曾获评第四届和第五届中国畜牧行业先进企业、中国畜牧业诚信标杆企业、畜牧业经济引领企业、中国畜牧业协会禽业分会贡献奖、十佳生药企业、中国兽药生产企业 50 强、兽用生物制品类 10 强企业、中国动物保健品影响力品牌、二十大技术突破兽用生物制品品牌、北京市知名品牌等奖项，品牌优势突出，具备了较强的竞争实力和市场影响力。

（6）混合所有制改革优势

中牧股份作为乾元浩控股股东，系首批入选国企改革“双百行动”企业之一。按照国企改革战略部署，公司开展混合所有制改革，引入多元化外部投资者，公司股东结构和法人治理体系得以优化，为公司的市场化、国际化发展打下了良好的基础，为实现“中国禽用生物制品行业领军企业”的愿景提供了强力支撑。同时，公司以公开、公平、公正的方式引进核心骨干员工持股，建立了市场导向的选人用人机制和短、中、长期协调配套的激励约束机制，为做强、做优、做大公司业务提供坚实基础。

（7）工厂区位布局优势

乾元浩拥有位于南京、郑州、天津三个地区的生产基地，三个基地联动，再通过

发达的物流网络可快速服务各地区疫苗需求。同时公司总部和各工厂均配备专业的技术服务团队，辅以快速的响应机制，使得产品到客户再到售后服务，能精准、快速地进行全过程、全方位覆盖。

3、发行人领先的市场地位及客观依据

作为农业农村部指定的高致病性禽流感灭活疫苗定点生产企业，发行人核心产品市场地位突出，2018 年至 2021 年，发行人在国内高致病性禽流感疫苗领域的批签发批数排名分别为第二、第三、第二和第二，稳居第一梯队，在政府采购领域的中标省份数量连续排行第一；作为液氮马立克疫苗的进口替代引领者，发行人是我国第一家具有完善生产体系和质检体系的液氮马立克疫苗生产商，在国产马立克疫苗领域的批签发批数常年保持第一；作为国内首家实现禽用常规疫苗出口的企业，发行人产品在禽用疫苗出口领域的市场份额常年稳居前列。发行人领先市场地位的客观依据包括：

（1）在政府采购领域的中标省份数量连续排行第一

报告期内，依据各年份各地公开的招标采购中标结果公告数据，农业农村部指定的 11 家高致病性禽流感疫苗生产企业在各省、自治区、直辖市及计划单列市农业农村（农牧）、畜牧兽医厅（局、委），新疆生产建设兵团农业农村局，农业农村部直属有关事业单位组织实施招标采购招标中中标省份数量情况如下：

年份	发行人	青岛易邦	维科生物	哈药集团	益康生物	大华农	永顺生物	山东信得	华南生物	吉林冠界	南京梅里亚	发行人中标数量排名
2018 年	32	24	25	24	20	24	14	3	0	16	0	**第一**
2019 年	26	25	19	18	17	17	9	8	8	22	0	**第一**
2020 年	28	22	18	20	22	17	12	8	9	23	0	**第一**
2021 年	29	24	18	17	16	14	13	12	13	23	2	**第一**

根据上表，发行人在 2018 年至 2021 年的政府采购招标中标省份数量连续排行第一。

（2）2018 年至 2021 年，发行人在国内高致病性禽流感疫苗领域的批签发批数排名分别为第二、第三、第二和第二

报告期内，农业农村部指定的 11 家高致病性禽流感疫苗生产企业的高致病性禽流感疫苗批签发数据批数情况如下：

单位：批

年份	发行人	青岛易邦	维科生物	哈药集团	益康生物	大华农	永顺生物	山东信得	华南生物	吉林冠界	南京梅里亚	发行人批签发批数排名
2018 年	286	446	182	158	139	249	116	35	0	49	20	**第二**
2019 年	236	424	161	159	128	244	119	77	125	104	26	**第三**
2020 年	254	452	133	163	212	146	83	92	204	65	2	**第二**
2021 年	181	294	106	132	112	104	75	95	154	54	84	**第二**

根据上表，2018 年至 2021 年，发行人在国内高致病性禽流感疫苗领域的批签发批数排名分别为第二、第三、第二和第二。

（3）在国产马立克疫苗领域的批签发批数常年保持第一

国产马立克疫苗可进一步分为液氮马立克疫苗和冻干马立克疫苗，根据国家兽药基础数据库的兽用生物制品批签发数据统计，报告期内，国产马立克疫苗批签发情况如下：

单位：批

1.国产液氮马立克				
年份	**当年国产液氮马立克批签发总数**	**当年排名**	**生产企业**	**当年批签发批数**
2021 年	422	**第一**	**乾元浩生物股份有限公司**	**131**
		第二	北京华都诗华生物制品有限公司	72
		第三	南昌勃林格殷格翰动物保健有限公司	68
2020 年	508	**第一**	**乾元浩生物股份有限公司**	**171**
		第二	南昌勃林格殷格翰动物保健有限公司	94
		第三	北京华都诗华生物制品有限公司	68
2019 年	440	**第一**	**乾元浩生物股份有限公司**	**166**
		第二	北京华都诗华生物制品有限公司	72
		第三	南昌勃林格殷格翰动物保健有限公司	71
2018 年	317	**第一**	**乾元浩生物股份有限公司**	**118**
		第二	南昌勃林格殷格翰动物保健有限公司	67
		第三	北京华都诗华生物制品有限公司	61
2.国产冻干马立克				
年份	**当年国产冻干马立克批签发总数**	**当年排名**	**生产企业**	**当年批签发批数**
2021 年	93	**第一**	**乾元浩生物股份有限公司**	**49**
		第二	哈药集团生物疫苗有限公司	18
		第三	辽宁益康生物股份有限公司	17
2020 年	136	**第一**	**乾元浩生物股份有限公司**	**59**

		第二	哈药集团生物疫苗有限公司	33
		第三	辽宁益康生物股份有限公司	21
2019 年	162	**第一**	**乾元浩生物股份有限公司**	**74**
		第二	辽宁益康生物股份有限公司	28
		第三	上海海利生物技术有限公司	26
			哈药集团生物疫苗有限公司	26
2018 年	134	**第一**	**乾元浩生物股份有限公司**	**66**
		第二	上海海利生物技术有限公司	26
		第三	哈药集团生物疫苗有限公司	24

（4）禽用疫苗出口市场份额排行前列

根据历年《兽药产业发展报告》，2018 年-2020 年我国禽用疫苗出口金额分别为 4,160.73 万元、6,160.71 万元、8,598.27 万元，发行人 2018 年-2020 年最终出口的禽用疫苗的销售额（含通过中牧股份代理出口金额）分别为 1,906.44 万元、1,895.79 万元和 2,737.25 万元，在禽用疫苗出口领域的占比较高，市场份额常年排行前列。

二、说明报告期内发行人畜用疫苗业务销售金额存在波动的原因及合理性；结合 2020 年发行人与控股股东中牧股份签署的《畜用生物制品总经销协议》的具体内容，说明报告期内发行人畜用疫苗业务销售模式、销售对象、销售单价等因素的变化、影响与原因，向控股股东销售与向其他客户销售存在的差异及合理性

（一）说明报告期内发行人畜用疫苗业务销售金额存在波动的原因及合理性；结合发行人禽类业务为主体的情况，剔除猪瘟事件，量化分析发行人主营业务收入、利润的波动情况

公司畜用疫苗的下游客户为生猪养殖户，生猪养殖行业受动物疫情因素影响较大。生猪养殖行业的疫病主要包括非洲猪瘟、蓝耳病、猪呼吸道病等。报告期内发行人畜用疫苗产品的收入和毛利情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	增减变动	2020 年度	增减变动	2019 年度	增减变动	2018 年度
畜用疫苗业务收入	1,777.75	21.96%	3,792.44	85.44%	2,045.10	-57.15%	4,773.13
收入占比	6.91%	0.15 个百分点	6.76%	2.57 个百分点	4.19%	-7.24 个百分点	11.43%
畜用疫苗业务毛利	326.41	36.95%	941.08	65.22%	569.59	-64.98%	1,626.41
毛利占比	2.60%	-0.90 个百分点	3.50%	1.08 个百分点	2.42%	-6.69 个百分点	9.11%

报告期内，发行人畜用疫苗的销售金额分别为 4,773.13 万元、2,045.10 万元、3,792.44 万元和 1,777.75 万元。其中 2019 年及 2020 年畜用疫苗业务销售金额的波动主要受非洲猪瘟影响。

2018 年 8 月，非洲猪瘟于国内多地爆发，致使生猪整体存栏持续减少。2019 年我国生猪出栏量及年末存栏量分别较 2018 年下滑 22%和 28%，畜用疫苗的需求出现了较大幅度的下降，发行人畜用疫苗业务收入相比 2018 年减少 2,728.03 万元，同比下降 57.15%；畜用疫苗业务毛利相比 2018 年减少 1,056.82 万元，同比下降 64.98%。

2020 年非洲猪瘟得到有效控制，饲料和养殖企业经过非洲猪瘟的影响越来越意识到提高动物免疫力的重要性，并更加注重动物免疫和抗病营养的提升，带动畜用疫苗 2020 年销售金额上涨。2020 年我国生猪出栏量 52,704 万头，比上年减少 1,715 万头，下降 3.2%，2020 年末我国生猪存栏量 40,650 万头，较 2019 年末 31,041 万头增长 30.96%，已经恢复到 2017 年末的 90%以上。发行人 2020 年畜用疫苗业务收入相比 2019 年增加 1,747.34 万元，同比增长 85.44%；畜用疫苗业务毛利相比 2018 年增长 371.49 万元，同比增长 65.22%。

综上所述，非洲猪瘟事件导致发行人畜用疫苗下游客户的生猪出栏量及存栏量等出现下滑，进而对公司畜用疫苗业务收入和毛利产生不利影响，公司畜用疫苗业务相关指标的变动趋势与下游客户生猪存栏量等变动趋势一致。

发行人主要产品为禽用疫苗。剔除非洲猪瘟事件导致的畜用疫苗收入波动后，报告期内发行人禽用疫苗业务收入、毛利波动及对发行人利润影响情况分析如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	增减变动	2020 年度	增减变动	2019 年度	增减变动	2018 年度
禽用疫苗业务收入	23,932.91	-8.66%	52,282.11	11.70%	46,805.17	26.59%	36,975.09
禽用疫苗业务毛利	12,232.98	-1.74%	25,915.21	12.74%	22,986.19	41.70%	16,221.49
营业利润	4,315.90	-2.64%	9,290.52	78.60%	5,201.73	349.08%	1,158.31

如上表所示，由于畜用疫苗非发行人主要业务，畜用疫苗业务收入和毛利对发行人的贡献度较小。剔除非洲猪瘟事件导致的畜用疫苗收入波动后，发行人的禽用疫苗业务收入及毛利在 2018 年至 2020 年保持持续增长。2021 年 1-6 月受下游家禽养殖行业波动，发行人的禽用疫苗主营业务收入及毛利略有下降。发行人的营业利润也受禽

用疫苗影响同比下降 2.64%。

（二）结合 2020 年发行人与控股股东中牧股份签署的《畜用生物制品总经销协议》的具体内容，说明报告期内发行人畜用疫苗业务销售模式、销售对象、销售单价等因素的变化、影响与原因，向控股股东销售与向其他客户销售存在的差异及合理性

报告期内发行人向控股股东销售畜用疫苗与向其他客户销售存在的差异情况如下：

报告期内发行人畜用疫苗业务销售模式、销售对象、销售单价等因素在《畜用生物制品总经销协议》签署前后的变化、影响与原因如下：

项目	《畜用生物制品总经销协议》签署前	《畜用生物制品总经销协议》签署后
销售模式	终端客户直销模式及经销模式	经销模式
销售对象	终端客户及畜苗经销商	中牧股份
销售单价	市场价格	成本加成法定价
销售主体	发行人	中牧股份
收入确认方式	以客户签收单作为收入确认依据	以中牧股份签收单作为收入确认依据

《畜用生物制品总经销协议》签署前，发行人的畜用疫苗业务主要面向畜用疫苗经销商或畜用疫苗终端客户，由于中牧股份的主营业务包含畜用疫苗，为了逐步规范同业竞争问题，2020 年 12 月，发行人与中牧股份签署了《畜用生物制品总经销协议》，约定中牧股份为发行人畜用生物制品总经销，产品范围为发行人生产的全部畜用生物制品，该协议签署前后定价模式的具体依据详见本回复报告之“问题 8”之“三、”之“（二）关联采购及销售产品的定价依据、对关联方销售价格与对第三方销售价格对比差异情况及原因，关联销售的必要性和价格公允性”。

2021 年 1-6 月，目前执行《畜用生物制品总经销协议》和假设未执行该协议的情况下，发行人畜用疫苗业务的影响情况对比如下：

单位：万元

项目	执行《畜用生物制品总经销协议》	假设未执行《畜用生物制品总经销协议》	差异
营业收入	1,576.95	1,901.29	-324.34
销量（万头份）	5,038.17	5,038.17	-
销售单价	0.31	0.38	-0.06
营业成本	1,229.10	1,229.10	-
营业毛利	347.85	672.18	-324.33
营业利润	25.36	140.99	-115.63

根据上表，采用成本加成法定价对发行人畜用疫苗业务的影响较小。

综上所述，《畜用生物制品总经销协议》签署后，发行人所有畜用疫苗产品按照成本加成法定价并由中牧股份按市场需求向发行人采购并对外销售，与发行人长远发展目标匹配，符合公司主营业务的战略规划及经营管理需要，具有合理性。

三、结合发行人禽用灭活疫苗的销售单价、成本、毛利率等因素，具体分析该类产品 2019 年销售单价增幅明显的原因；与同类可比产品在销售单价上存在的差异及原因；结合发行人相关产品的竞争优势，分析并说明发行人提高销售单价进行销售的可持续性

（一）结合发行人禽用灭活疫苗的销售单价、成本、毛利率等因素，具体分析该类产品 2019 年销售单价增幅明显的原因

2019 年，公司禽用灭活疫苗的单价由 1,527.52 元/万毫升增至 2,308.58 元/万毫升，增幅 51.13%，主要因农业农村部于 2018 年底启动更换高致病性禽流感疫苗种毒且将 H5+H7 亚型高致病性禽流感二价灭活疫苗变更为工艺要求和生产成本更高的三价灭活疫苗，其销售单价、成本、毛利率等因素具体情况如下：

项目		2019 年度	2018 年度
		重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗	重组禽流感病毒（H5+H7）二价灭活疫苗
单位收入	单位收入（元/万毫升）	2,541.76	1,517.98
	增长幅度	67.44%	-
单位成本	单位成本（元/万毫升）	1,107.40	766.23
	增长幅度	44.53%	-
毛利率		56.43%	49.52%
销量（万毫升）		118,955.28	145,589.33
收入小计（万元）		30,235.59	22,100.16
禽用灭活疫苗收入（万元）		37,432.25	28,276.48
收入占比		80.77%	78.16%

2018 年和 2019 年，重组禽流感病毒（H5+H7）灭活疫苗占禽用灭活疫苗收入比例约 80%，同时该疫苗产品中来自于政府客户的收入占比在 80%以上，因此该产品政府客户采购价格的变化是发行人禽用灭活疫苗单价的主要影响因素。根据农业农村部更换种毒的通知，2019 年发行人向政府客户销售的重组禽流感病毒（H5+H7）疫苗由二价变更为三价，因三价疫苗的销售单价与二价疫苗相比明显增长，带动发行人 2019 年禽用灭活疫苗整体的销售单价增长。

（二）与同类可比产品在销售单价上存在的差异及原因

报告期内重组禽流感病毒（H5+H7）二价及三价灭活疫苗的主要客户为政采客户，受各省资金预算及服务区域不同影响，不同省份之间的招标价格略有差异，2018 年重组禽流感病毒（H5+H7）二价灭活疫苗及 2019 年至 2021 年 1-6 月重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗的各招标单位中标企业平均价格及乾元浩的中标价格如下：

单位：元/万毫升

序号	招标地区	招标单位	2021 年 1-6 月重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2020 年度重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2019 年度重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2018 年度重组禽流感病毒（H5+H7）二价灭活疫苗	
			乾元浩中标价格	中标企业平均价格	乾元浩中标价格	中标企业平均价格	乾元浩中标价格	中标企业平均价格	乾元浩中标价格	中标企业平均价格
1	山东省	山东省畜牧兽医局	3,000.00	2,800.00	3,000.00	3,000.00	1,998.00	1,998.50	700.00	812.50
2	甘肃省	甘肃省畜牧兽医局	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	-	3,000.00	2,000.00	2,000.00
3	陕西省	陕西省动物卫生与屠宰管理站	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	3,000.00	3,000.00	2,000.00	2,000.00
4	山西省	山西省畜牧兽医局	3,000.00	2,944.44	2,500.00	2,500.00	3,000.00	2,975.00	1,920.00	1,920.00
5	河北省	河北省动物疫病预防控制中心	2,400.00	2,357.14	2,400.00	2,357.14	-	2,260.00	1,920.00	1,920.00
6	湖北省	湖北省农业事业发展中心	-	2,700.00	3,000.00	2,933.33	-	3,000.00	-	2,000.00
7	江苏省	江苏省动物疫病预防控制中心	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	1,800.00	1,800.00
8	安徽省	安徽省农业农村厅	-	2,780.00	2,000.00	2,000.00	-	3,000.00	2,000.00	2,000.00
9	浙江省	浙江省	3,000.00	2,971.43	2,500.00	2,475.00	3,000.00	3,000.00	2,000.00	2,000.00

序号	招标地区	招标单位	2021年1-6月重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2020年度重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2019年度重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2018年度重组禽流感病毒（H5+H7）二价灭活疫苗	
			乾元浩中标价格	中标企业平均价格	乾元浩中标价格	中标企业平均价格	乾元浩中标价格	中标企业平均价格	乾元浩中标价格	中标企业平均价格
		畜牧农机发展中心								
10	福建省	福建省动物疫病预防控制中心	2,520.00	2,520.00	2,700.00	2,700.00	2,500.00	2,458.33	800.00	750.00
11	湖南省	湖南省畜牧水产事务中心	2,700.00	2,628.57	-	2,600.00	3,000.00	3,000.00	1,500.00	1,500.00
12	江西省	江西省防治重大动物疫病指挥部办公室	2,630.00	2,562.20	-	2,744.00	-	3,000.00	1,200.00	1,482.00
13	海南省	海南省动物疫病预防控制中心	3,000.00	3,000.00	-	3,000.00	-	3,000.00	未招标	未招标
14	广东省	广东省动物防疫物资储备中心	3,000.00	3,000.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00	2,000.00	1,997.50
15	四川省	四川省动物疫病预防控制中心	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	2,550.00	2,550.00	1,700.00	1,700.00
16	云南省	云南省动物疫病预防控制中心	未招标	未招标	未招标	未招标	未招标	未招标	2,000.00	2,000.00
17	贵州省	贵州省农业农村厅	2,500.00	2,500.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	2,000.00	2,000.00

序号	招标地区	招标单位	2021年1-6月 重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2020年度 重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2019年度 重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2018年度 重组禽流感病毒（H5+H7）二价灭活疫苗	
			乾元浩中标价格	中标企业平均价格	乾元浩中标价格	中标企业平均价格	乾元浩中标价格	中标企业平均价格	乾元浩中标价格	中标企业平均价格
18	河南省	河南省畜牧局	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	2,000.00	2,000.00
19	黑龙江	黑龙江省农业农村厅	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,500.00	2,500.00	2,000.00	2,000.00
20	吉林省	吉林省畜牧业管理局	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	2,000.00	2,000.00
21	辽宁省	辽宁省重大动物疫病应急中心	910.00	986.67	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	2,000.00	2,000.00
22	青海省	青海省农业农村厅	-	3,000.00	未招标	未招标	-	3,000.00	-	2,000.00
23	内蒙古自治区	内蒙古自治区动物疫病预防控制中心	3,000.00	3,000.00	-	3,000.00	3,000.00	3,000.00	2,000.00	1,820.00
24	广西壮族自治区	广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	2,400.00	2,442.86	2,500.00	2,500.00	2,750.00	2,713.71	1,000.00	953.33
25	西藏自治区	西藏自治区农业农村厅	-	3,000.00	-	3,000.00	-	3,000.00	-	2,000.00
26	新疆维吾尔自治区	新疆维吾尔自治区动物卫生监督所	2,900.00	2,940.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
27	宁夏回族自治区	宁夏动物疾病预防控制中心	-	2,500.00	3,000.00	3,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00

序号	招标地区	招标单位	2021年1-6月 重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2020年度 重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2019年度 重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2018年度 重组禽流感病毒（H5+H7）二价灭活疫苗	
			乾元浩中标价格	中标企业平均价格	乾元浩中标价格	中标企业平均价格	乾元浩中标价格	中标企业平均价格	乾元浩中标价格	中标企业平均价格
28	北京市	北京市动物疫病预防控制中心	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	1,800.00	1,955.56
29	天津市	天津市畜牧兽医局	3,000.00	2,977.78	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	2,000.00	1,950.00
30	上海市	上海市农业农村委员会	未招标	未招标	3,000.00	3,000.00	-	3,000.00	2,000.00	2,000.00
31	重庆市	重庆市动物疫病预防控制中心	3,000.00	3,000.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	-	1,800.00
32	青岛市	青岛市动物疫病预防控制中心	未招标	未招标	-	3,000.00	-	2,000.00	1,797.00	1,798.00
33	大连市	大连市农村经济委员会	2,500.00	2,500.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	2,000.00	2,000.00
34	宁波市	宁波市畜牧兽医局	宁波市沿用浙江省招标结果							
35	厦门市	厦门市农产品质量安全检验测试中心	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	1,500.00	1,500.00
36	新疆兵团	新疆生产建设兵团畜牧兽医工作总站	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	1,500.00	1,500.00

序号	招标地区	招标单位	2021年1-6月重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2020年度重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2019年度重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2018年度重组禽流感病毒（H5+H7）二价灭活疫苗	
			乾元浩中标价格	中标企业平均价格	乾元浩中标价格	中标企业平均价格	乾元浩中标价格	中标企业平均价格	乾元浩中标价格	中标企业平均价格
37	农垦	黑龙江省农垦总局	3,000.00	3,000.00	-	3,000.00	3,000.00	3,000.00	2,000.00	2,000.00

注：上述价格为含税金额。

如上表所示，相同招标单位组织的同一次招标，发行人与其他中标企业的中标价格通常相同，仅在个别情况下存在少量差异。

报告期内，发行人的重组禽流感病毒（H5+H7）二价及三价灭活疫苗销售价格与同类可比产品中标企业的平均招标价格不存在较大差异。

（三）结合发行人相关产品的竞争优势，分析并说明发行人提高销售单价进行销售的可持续性

公司作为农业农村部指定的高致病性禽流感灭活疫苗定点生产企业，公司核心产品市场地位突出，2018 年至 2020 年，公司在国内高致病性禽流感疫苗领域的批签发批数排名分别为第二、第三、第二，稳居第一梯队。

由于报告期内发行人的禽用灭活疫苗主要客户为政府客户，因此相关产品单价均为政府招投标决定，不存在发行人提高单价进行销售的情况。发行人相关产品的竞争优势主要如下：

在禽用灭活疫苗领域，发行人凭借种类齐全的疫苗产品、竞争力强的核心产品，不断契合市场需求加大产品研发及销售力度，同时依靠较强的技术研发、产品创新和工艺优化以及技术服务型营销优势，取得了领先的市场地位，实现了业务快速发展，报告期内发行人在政府采购领域的中标省份数量连续排行第一。

随着工业化和城镇化步伐的加快，我国禽肉产品消费快速增加，而高致病性禽流感等重大动物疫病仍在部分区域时有发生。因此，我国禽业的发展需要建立健全禽业防灾减灾体系，提高禽业抗风险能力，实现禽业减灾促增收。

根据规定农业农村部对于高致病性禽流感疫苗生产企业须在 2020 年 11 月 30 日前达到生物安全三级防护标准的规定，因此行业集中度将进一步提高。

基于上述竞争优势，公司业务快速发展，报告期内在禽用灭活疫苗品类分别实现营业收入 2.83 亿元、3.74 亿元、4.27 亿元和 1.88 亿元，近三年禽用灭活疫苗营业收入的年复合增长率达 14.74%。随着行业的快速发展以及下游市场对疫苗需求量的增加，禽用灭活疫苗相关产品销售具有可持续性。

四、结合同类可比产品价格变动情况，说明 2021 年第一季度禽用活疫苗平均单价较其他时期价格上升明显的原因与合理性

2018 年至 2021 年第一季度，禽用活疫苗的平均单价分别为 97.83 元/万羽份、102.62 元/万羽份、100.83 元/万羽份及 116.20 元/万羽份；2021 年 1-6 月，禽用活疫苗的平均单价为 110.62 元/万羽份。2021 年第一季度禽用活疫苗平均单价较高，主要原因分析如下：

1、产品结构因素

报告期内公司禽用活疫苗的产品结构持续优化，竞争力较强、销售价格较高的马立克系列、新支系列等疫苗产品销量和占比持续上升，具体情况如下：

单位：万羽份、%

产品名称	2021 年 1-3 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销量	销量占比	销量	销量占比	销量	销量占比	销量	销量占比
液氮马立克	25,732.80	9.49	96,091.40	8.51	94,766.70	8.81	78,475.00	7.31
鸡新城疫（LaSota 株）、鸡传染性支气管炎（H120 株）二联活疫苗	16,337.00	6.03	63,413.80	5.61	71,930.60	6.69	24,739.70	2.30
鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（LaSota 株+QXL87 株）	35,597.30	13.13	138,285.00	12.24	54,265.50	5.05	-	-
合计	**77,667.10**	**28.65**	**297,790.20**	**26.36**	**220,962.80**	**20.54**	**103,214.70**	**9.61**

2、销售策略因素

在产品结构优化的背景下，2020 年公司禽用活疫苗单价相较于 2019 年略有下降，主要系为了更好的执行大客户和大单品策略，公司在 2020 年增加了对马立克系列疫苗的市场投入，向集团客户销售马立克疫苗产品时的随单赠送数量增加，因随单赠送等

同于降价销售，使得马立克疫苗的销售单价由 2019 年的 271.02 元/万羽份下降至 2020 年的 263.33 元/万羽份，同比下降了 2.84%。

2021 年一季度禽用活疫苗单价为 116.20 元/万羽份，较以往各年明显上升，一方面因公司马立克系列疫苗产品已具有较高的市场占有率，因此 2021 年整体的随单赠送数量较 2020 年有所减少，马立克疫苗的销售单价由 2020 年的 263.33 元/万羽份上升至 2021 年一季度的 306.93 元/万羽份，进而带动禽用活疫苗单价上升。另一方面，2021 年一季度的经营周期较短，当期对客户的随单赠送数量与其他完整年度存在差异，2021 年 1-6 月，马立克疫苗的销售单价下降至 293.18 元/万羽份，带动禽用活疫苗价格下降至 110.62 元/万羽份，较 2021 年一季度已明显回落。

3、销售区域因素

发行人自 2020 年 10 月起独立开展出口业务，直接向境外客户销售禽用活疫苗。因国际市场需求及竞争环境不同影响，出口产品如法氏囊系列、新城疫系列等在境外销售的单价普遍高于境内销售单价，因此提升了 2021 年第一季度禽用活疫苗的平均单价。

公司的禽用活疫苗自 2021 年起实现出口销售，公司禽用活疫苗出口销售价格与报告期内境内销售单价比较如下：

单位：元/万羽份

项目	2021 年 1-3 月 境外销售单价	报告期平均 境内销售单价
法氏囊系列	83.18	74.36
新城疫系列	64.63	51.69
新支二联系列	115.26	74.58

如上表所示，公司出口产品境外销售单价普遍高于境内销售单价，因此 2021 年第一季度禽用活疫苗的平均单价有所提升。

综上，2021 年第一季度禽用活疫苗平均单价较其他时期价格上升明显具有合理性。

五、说明 2020 年大客户、大单品、技术服务型营销策略的具体内容、主要大客户名称及其采购数量、采购金额、主要合同条款及与前期同类产品销售模式、具体条款上存在的差异，对发行人主要产品销售的具体影响

（一）说明 2020 年大客户、技术服务型营销策略、大单品的具体内容

1、大客户及技术服务型营销策略的具体内容

近年来，随着我国养殖业的规模化和集中化趋势不断提升，大型养殖企业集团的规模快速增长，不断集聚。与此同时，散户逐渐变为集约化水平更高的中小型养殖场。规模化养殖企业对于动物疫病的主动防控意识较强，其免疫程序更加周全和程序化，但同时对疫苗产品的质量要求、销售环节中的服务要求也更高。

为了顺应上述行业发展趋势，公司以规模化养殖企业作为主要目标客户，提出大客户及技术服务型营销策略，该策略主要包含以下方面：

（1）专门设立了“集团开发大组”，在组织架构上以客户为中心，打通商务、销售、技术服务等各个环节，提供定制化服务。公司通过直接面向终端客户，减少中间流通环节，从而更快速的响应客户需求，提供更深入的技术服务和更完整的产品方案。公司从疫病监测、疫苗评价、生物安全、技术服务等多个维度助力养殖集团提升效益指标，增强大客户黏性和稳定性。按照黄羽肉鸡、白羽肉鸡、蛋鸡、种鸡等品类，选择合计前 100 强作为目标客户进行开发对象，报告期内公司与立华股份、广西参皇养殖集团有限公司等多个大型养殖集团达成战略合作；

（2）为大客户提供田间试验、对比试验、抗体检测、产品试用等服务，同时，公司通过家禽疫病流行动态分析，为客户提供更全面的免疫计划与推荐服务，指导客户使用产品，从而减少病毒感染带来的养殖损失；除此之外，公司在免疫操作方面为大客户提供免疫设备服务，简化免疫流程、提高免疫效果，并安排技术服务团队不定时对大客户进行技术回访，解决大客户养殖及防疫方面的相关问题；

（3）开展客户检测服务和流调工作，根据全国主要养殖区域全年监控疾病发生和变化趋势进行针对性的疾病预警提醒，并及时为客户提供疾病诊断性、健康评估性的检测服务；

（4）2020 年受疫情影响，公司开展了多种形式的视频宣讲和技术推广工作，并在内部提高业务人员专业技术水平，同时在外部对客户进行饲养管理、疾病防控的技

术知识普及推广；

（5）公司在 2020 年加大了对大客户的拜访和交流工作，共同提高疾病防控能力，完善防控方案；

（6）公司加强了售前、售中和售后服务工作，售前产品讲解和分析、售中进行现场指导产品储存使用、并对售后问题进行 36 小时到达现场的处理模式；

（7）公司积极开展客户的田间鸡群、孵化场免疫现场的免疫操作培训和免疫后的评估工作。

2、大单品策略的具体内容

公司总结长期以来的经营经验及结合禽用疫苗行业发展趋势，公司的禽流感系列产品、马立克系列产品市场排名领先、品牌效应突出，同时由于单一产品规模较大，因此可以在生产上充分发挥规模效应，并建立标准化的售后技术服务流程，在贡献收入和利润的同时，也同步发挥了促进品牌推广、提高客户黏性、拉动整体销售的重要作用。

因此，公司根据目前产品的现状及长期以来的经营经验，并结合禽用疫苗行业的发展趋势，强调大单品策略，一方面继续稳固禽流感系列疫苗和马立克系列疫苗的市场地位，另一方面计划将新支系列、新流系列等其他产品培育成具备市场领先地位的大单品，形成产品梯队。

为了实现上述目标，公司采用以下措施：

（1）关注大单品系列下有竞争力的新品类，如多联多价苗等，加大研发与产品规划投入，与国内科研机构保持良好的合作。针对马立克系列产品，公司在实现进口替代的基础上，及时跟进马立克系列产品的研究成果转化，丰富马立克产品体系，为市场提供更优化的产品选择；

（2）将大单品策略与大客户策略结合，重点向集团客户推广大单品，形成品牌效应。通过售前产品试用等推广方式，加强对集团客户的大单品推广力度。

（二）2020 年主要大客户名称及其采购数量、采购金额、主要合同条款及与前期同类产品销售模式、具体条款上存在的差异，对发行人主要产品销售的具体影响

1、2020 年主要大客户名称及其采购数量、采购金额，对发行人主要产品销售的具体影响

发行人将肉鸡存栏量在 5,000 万羽、蛋鸡存栏量在 50 万羽以上的养殖客户定义为大客户。2020 年度，公司的主要大客户名称及其采购数量、采购金额情况如下：

序号	大客户名称	2020 年度采购产品名称	2020 年度采购数量	2020 年度采购金额（万元）
1	江苏立华牧业股份有限公司	禽用活疫苗	87,401.7 万羽份	1,305.18
		禽用灭活疫苗	2,819.00 万毫升	
2	广西参皇养殖集团有限公司	禽用活疫苗	19,520.00 万羽份	576.88
		禽用灭活疫苗	995.50 万毫升	
3	峪口禽业	禽用活疫苗	1,705.20 万羽份	398.29
		禽用灭活疫苗	968.77 万毫升	
4	大连禾源牧业有限公司	禽用活疫苗	1,352.20 万羽份	162.57
		禽用灭活疫苗	451.23 万毫升	
5	河北大午农牧集团种禽有限公司	禽用活疫苗	4,846.70 万羽份	155.42
		禽用灭活疫苗	168.45 万毫升	

随着发行人大客户、大单品、技术服务型营销策略的开展，上述主要大客户的采购金额均有所增长，报告期内采购金额的变动情况如下：

单位：万元

序号	大客户名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	江苏立华牧业股份有限公司	566.69	1,305.18	736.00	569.11
2	广西参皇养殖集团有限公司	301.35	576.88	425.66	517.28
3	峪口禽业	224.95	398.29	263.58	95.68
4	大连禾源牧业有限公司	70.03	162.57	119.81	75.62
5	河北大午农牧集团种禽有限公司	82.48	155.42	49.64	92.10

如上表所示，上述主要大客户的采购金额在 2020 年均有所增长，带动公司整体禽用疫苗销量及销售额明显提升。2020 年度，公司禽用灭活疫苗销量较 2019 年度增加 18,576.13 万毫升，上升 11.46%，销售额同比上升 14.11%，主要系 2020 年度公司积极实施战略大客户、战略大单品营销路径和技术服务型营销策略，推动禽用灭活疫苗销量提升；2020 年度，公司禽用活疫苗销量较 2019 年度增加 35,613.47 万羽份，上升 3.90%，销售额同比上升 2.09%，主要系 2020 年度公司鸡马立克系列疫苗、新支系列

疫苗等战略大单品销量提升。

2、2020 年主要大客户的主要合同条款及与前期同类产品销售模式、具体条款上存在的差异

发行人与主要大客户的合同约定上通常会对产品的质量、供货时间、包装及运输方式、交付方式等进行明确约定。发行人在争取大客户的过程中主要通过多项技术营销策略开展业务，而非通过调整合同条款，因此 2020 年主要大客户的主要合同条款与前期同类产品的销售模式、具体条款上不存在明显差异。

2020 年以来，发行人在开展大客户营销策略时，主要加大了对大中型养殖企业的产品试验、病料与抗原检测、技术诊断等个性化技术服务工作，同时加强公司品牌推广建设，加大了行业展会、协会、主流媒体的广告宣传推广力度。

六、说明其他业务收入的具体构成、交易对象、报告期内的变动情况与原因；禽用灭活疫苗、禽用活疫苗、畜用疫苗的细分产品及收入、价格波动情况；报告期内主要细分产品销售单价与市场同类产品单价的差异情况及差异原因，波动趋势是否一致

（一）说明其他业务收入的具体构成、交易对象、报告期内的变动情况与原因

报告期内发行人其他业务收入的具体构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
出租收入	203.23	55.51%	329.10	56.51%	139.29	18.31%	31.16	4.06%
技术服务收入	-	-	-	-	5.07	0.67%	155.17	20.20%
物业水电费	18.01	4.92%	29.80	5.12%	98.25	12.92%	87.33	11.37%
种蛋等材料收入	106.33	29.04%	157.73	27.08%	453.02	59.56%	407.10	53.01%
其他	38.53	10.53%	65.79	11.30%	65.03	8.55%	87.28	11.36%
合计	**366.10**	**100.00%**	**582.42**	**100.00%**	**760.66**	**100.00%**	**768.03**	**100.00%**

报告期内，发行人的其他业务收入主要包括出租收入、技术服务收入、物业水电费收入以及种蛋等材料收入。

其中，出租收入主要系发行人子公司豪威生物向北京易库电子商务有限公司、天津众友汇智生物技术有限公司及天津全津食品有限公司出租位于武清开发区的车间；技术服务收入主要系向青岛易邦提供鸡马立克氏病活疫苗的使用权；物业水电费收入系向南京梅里亚提供物业水电等服务；种蛋等材料收入主要系种蛋及未受精蛋收入，

其中种蛋为已经授精但未进行孵化的非免蛋或 SPF 蛋，该产品的主要交易对手为南京梅里亚、部分省市的动物疫病控制中心以及研究院等机构；未受精蛋系前孵生产环节中不满足生产要求的鸡蛋，该部分产品的交易对手方主要为下游养殖场及农户。

（二）禽用灭活疫苗、禽用活疫苗、畜用疫苗的细分产品及收入、价格波动情况

报告期内禽用灭活疫苗、禽用活疫苗、畜用疫苗的细分产品及收入波动情况如下：

产品类别	细分产品	2021 年 1-6 月		2020 年度	
		销售收入（万元）	该产品收入占主营业务收入比例	销售收入（万元）	该产品收入占主营业务收入比例
禽用灭活疫苗	禽流感系列	15,083.22	58.67%	35,858.75	63.95%
	新流系列	2,025.64	7.88%	3,652.91	6.51%
	其他	1,678.89	6.53%	3,201.72	5.71%
	小计	**18,787.75**	**73.07%**	**42,713.37**	**76.17%**
禽用活疫苗	马立克系列	2,669.72	10.38%	4,305.03	7.68%
	新支系列	1,624.09	6.32%	3,589.67	6.40%
	其他	851.35	3.31%	1,674.05	2.99%
	小计	**5,145.16**	**20.01%**	**9,568.74**	**17.06%**
畜用疫苗		1,777.75	6.91%	3,792.44	6.76%
合计		**25,710.66**	**100.00%**	**56,074.55**	**100.00%**
产品类别	**细分产品**	**2019 年度**		**2018 年度**	
		销售收入（万元）	**该产品收入占主营业务收入比例**	**销售收入（万元）**	**该产品收入占主营业务收入比例**
禽用灭活疫苗	禽流感系列	32,261.59	66.04%	23,950.66	57.37%
	新流系列	2,653.38	5.43%	2,044.17	4.90%
	其他	2,517.28	5.15%	2,281.65	5.47%
	小计	**37,432.25**	**76.63%**	**28,276.48**	**67.73%**
禽用活疫苗	马立克系列	4,542.72	9.30%	3,915.20	9.38%
	新支系列	3,172.21	6.49%	3,046.36	7.30%
	其他	1,657.99	3.39%	1,737.04	4.16%
	小计	**9,372.92**	**19.19%**	**8,698.61**	**20.84%**
畜用疫苗		2,045.10	4.19%	4,773.13	11.43%
合计		**48,850.27**	**100.00%**	**41,748.22**	**100.00%**

报告期内，公司禽用灭活疫苗及禽用活疫苗收入规模稳步增长，主要得益于禽流感系列产品、马立克系列产品等大单品的收入规模提升。报告期内禽用灭活疫苗和禽用活疫苗在主营业务收入的占比基本保持稳定。

报告期内，公司的禽用灭活疫苗单位收入由 1,527.52 元/万毫升增至 2,414.27 元/万

毫升，增幅 58.05%，主要系禽流感系列疫苗及新流系列疫苗在报告期内的单位收入提高，上述两类产品的合计销售金额分别为 25,994.83 万元、34,914.96 万元、39,511.65 万元和 17,108.86 万元，占各期禽用灭活疫苗收入的比例均在 90%以上。上述两类产品的收入及价格波动情况如下：

细分产品	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	销售收入（万元）	销售数量（万毫升）	单价（元/万毫升）	销售收入（万元）	销售数量（万毫升）	单价（元/万毫升）
禽流感系列	15,083.22	61,015.74	2,472.02	35,858.75	146,847.52	2,441.90
新流系列	2,025.64	8,923.38	2,270.04	3,652.91	17,748.23	2,058.18
细分产品	2019 年度			2018 年度		
	销售收入（万元）	销售数量（万毫升）	单价（元/万毫升）	销售收入（万元）	销售数量（万毫升）	单价（元/万毫升）
禽流感系列	32,261.59	135,121.03	2,387.61	23,950.66	161,894.59	1,479.40
新流系列	2,653.38	13,600.79	1,950.90	2,044.17	10,622.10	1,924.46

报告期内，公司禽流感系列疫苗单价自 2019 年提升明显，从而拉升了禽用灭活疫苗的整体单位收入，其原因及合理性详见本回复报告之“问题 10”之“三、结合发行人禽用灭活疫苗的销售单价、成本、毛利率等因素，具体分析该类产品 2019 年销售单价增幅明显的原因；与同类可比产品在销售单价上存在的差异及原因；结合发行人相关产品的竞争优势，分析并说明发行人提高销售单价进行销售的可持续性”。

发行人的新流系列疫苗单价在报告期内逐年提升，其原因及合理性详见本回复报告之“问题 15”之“一、”之“（一）禽用灭活疫苗毛利率的变化情况、原因与合理性”。

报告期内禽用活疫苗主要由马立克疫苗及新支系列疫苗组成，上述两类产品的合计销售金额分别为 6,961.56 万元、7,714.93 万元、7,894.67 万元和 4,293.81 万元，占各期禽用活疫苗收入的比例均在 80%以上。上述两类产品的收入及价格波动情况如下：

细分产品	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	销售收入（万元）	销售数量（万羽份）	单价（元/万羽份）	销售收入（万元）	销售数量（万羽份）	单价（元/万羽份）
马立克系列	2,669.72	91,061.50	293.18	4,305.00	163,480.20	263.33
新支系列	1,624.09	211,983.40	76.61	3,589.67	466,802.80	76.90
细分产品	2019 年度			2018 年度		
	销售收入（万元）	销售数量（万羽份）	单价（元/万羽份）	销售收入（万元）	销售数量（万羽份）	单价（元/万羽份）
马立克系列	4,542.72	167,615.70	271.02	3,915.20	144,642.80	270.68
新支系列	3,172.21	431,975.80	73.43	3,046.36	422,572.20	72.09

报告期内，发行人所售的马立克系列疫苗及新支系列疫苗的单位收入在报告期内均逐年提升，其原因及合理性详见本回复报告之“问题 15”之“一、”之“（二）禽用活疫苗毛利率的变化情况、原因与合理性”。

2018 年下半年以来，受非洲猪瘟影响，国内生猪存栏量和出栏量大幅下降，发行人畜用疫苗销售收入出现下滑。2020 年非洲猪瘟在一定程度上得到控制，同时养殖企业经过非洲猪瘟的经验更加重视动物免疫程序的重要性，带动发行人畜用疫苗 2020 年的销售收入有所回升。报告期内畜用疫苗的细分产品及价格波动情况详见本回复报告之“问题 15”之“七、量化分析发行人畜用疫苗毛利率持续下滑的原因”。

（三）报告期内主要细分产品销售单价与市场同类产品单价的差异情况及差异原因，波动趋势是否一致

报告期内，发行人的主营业务为禽用疫苗的生产及销售，该业务内的主要细分产品为禽用灭活疫苗中的禽流感系列疫苗及禽用活疫苗中的马立克系列疫苗。

其中，禽用灭活疫苗中的禽流感系列疫苗的主要细分产品为重组禽流感病毒（H5+H7）二价及三价灭活疫苗，该产品的销售单价与市场同类产品单价不存在较大差异，波动趋势一致，具体情况详见本题之“三、结合发行人禽用灭活疫苗的销售单价、成本、毛利率等因素，具体分析该类产品 2019 年销售单价增幅明显的原因；与同类可比产品在销售单价上存在的差异及原因；结合发行人相关产品的竞争优势，分析并说明发行人提高销售单价进行销售的可持续性”。

作为液氮马立克疫苗的进口替代引领者，公司是我国第一家具有完善生产体系和质检体系的液氮马立克疫苗生产商，在国产马立克疫苗领域的批签发批数常年保持第一。由于公司的马立克系列疫苗产品的市场占有率较高，除公司外，其他国产品牌的市场规模较小，导致同类产品的公开价格信息较少，因此发行人马立克系列产品的收入和价格波动与同行业不具有可比性。保荐机构、申报会计师通过终端客户走访、经销商访谈等多种方式获取了马立克系列疫苗产品的市场价格范围：其中液氮马立克疫苗的不含税单价范围通常在 350-450 元/万羽份，冻干马立克疫苗的不含税单价范围通常在 100 元/万羽份左右，与发行人的销售单价不存在差异。

七、结合市场需求情况、同行业可比公司同类产品收入及价格变动趋势、在手订单等，说明发行人主要产品收入增长是否具备可持续性，是否存在下滑风险

（一）市场需求情况

报告期内，禽用疫苗是公司主营业务收入的主要来源，其市场需求主要受下游家禽养殖行业的景气度影响。市场需求的具体情况详见本回复报告之“问题 10”之“一、结合禽用疫苗细分行业的具体情况、同行业可比公司报告期内营业收入的变动情况与波动趋势，分析发行人营业收入变动趋势与行业基本情况、同行业可比公司存在差异的原因与合理性，发行人保持持续增长的具体原因与竞争优势”。

截至本回复报告出具日，禽用疫苗行业的市场需求总体稳定，但由于下游家禽养殖成本高位运行导致饲养农户的整体肉鸡养殖产业持续分化，蛋鸡养殖盈利空间受限，发行人的收入受下游养殖行业的阶段性下行压力影响存在波动。

（二）同行业可比公司同类产品收入及价格变动趋势

同行业可比公司中，瑞普生物、普莱柯、科前生物及永顺生物披露了禽用疫苗收入，具体情况如下：

单位：万元

项目	产品	2021 年 1-6 月	增减变动	2020 年度	增减变动	2019 年度	增减变动	2018 年度
瑞普生物	禽用疫苗	45,744.13	-4.11%	96,174.87	29.80%	74,094.49	70.26%	43,519.22
普莱柯	禽用疫苗及抗体	19,262.22	6.28%	35,690.84	15.70%	30,847.05	44.02%	21,417.92
永顺生物	禽用灭活疫苗	6,509.60	12.73%	12,481.74	-22.01%	16,004.66	61.42%	9,914.86
科前生物	禽用疫苗	未披露	-	1,270.54	-31.13%	1,844.77	51.21%	1,220.01
乾元浩	**禽用疫苗**	**23,932.91**	**-8.66%**	**52,282.11**	**11.70%**	**46,805.17**	**26.59%**	**36,975.09**

注：可比公司中生物股份未披露禽用疫苗产品的收入成本数据，申联生物产品均为畜用疫苗无禽用疫苗，因此未在表格中列示。

报告期内，普莱柯全面实施项目制开发策略，建立 TOP300 客户开发的管理与考核机制，不断拓宽织密渠道网络，服务下沉客户，禽用疫苗收入高速增长；科前生物的主营收入主要为畜用疫苗，其禽用疫苗销售收入在 2020 年前保持增长趋势，2020 年由于对畜用疫苗、宠物疫苗等领域的投入加大以及市场需求波动的影响，2020 年禽用疫苗收入同比下降 31.13%。瑞普生物的禽用疫苗收入在 2021 年前保持稳定增长，2021 年上半年受下游家禽养殖行业景气度维持低位的影响，瑞普生物在 2021 年上半年收入出现下滑趋势。

发行人在报告期内积极实施大客户、战略大单品营销路径和技术服务型营销策略，其营销理念及方式上与同行业可比公司趋同，但受下游养殖行业的外部经营环境影响，发行人 2021 年上半年的禽用疫苗收入略有下滑。

同行业可比公司内同类产品的价格变动趋势详见本问题回复之“六、说明其他业务收入的具体构成、交易对象、报告期内的变动情况与原因；禽用灭活疫苗、禽用活疫苗、畜用疫苗的细分产品及收入、价格波动情况；报告期内主要细分产品销售单价与市场同类产品单价的差异情况及差异原因，波动趋势是否一致”。

（三）在手订单情况

报告期内，发行人同时采用政府采购、经销和直销模式，其中经销和直销模式下由经销商及终端客户在有产品需求时直接向发行人实时采购，公司以实时采购订单作为依据，根据采购订单约定的支付方式、供货时间以及运输方式等条款进行生产、发货及结算，不存在在手订单的情形。

政府采购模式下，公司参与各地兽医主管部门牵头组织的公开招标。各地兽医主管部门每年根据农业农村部印发的《国家动物疫病强制免疫计划》和本行政区域内动物疫病疫情情况制定年度防疫计划和兽用疫苗采购计划，并通过招标的方式采购疫苗产品，然后分配给养殖场户免费使用。各地根据春防、秋防的需要每年一般安排 1-2 次政府招标。政府公开招标通常分为“资格标”和“数量标”两种类型，“资格标”仅确定供应商入围资格和采购单价，“数量标”确定具体的供应商、采购单价及采购数量。

由于政采“资格标”省份的销售合同不对应具体金额、公司的市场化合同根据客户需求订货，不存在在手订单的情形。截至 2021 年 12 月中旬，公司政采数量标的在手订单金额为 779.12 万元，与往年基本持平。

（四）说明发行人主要产品收入增长是否具备可持续性，是否存在下滑风险

随着我国国民经济发展，居民食品消费中畜禽等肉类的比重持续提升，同时鸡肉相对于牛肉和猪肉等红肉产品具有“高蛋白、低脂肪、低热量”的特点，健康食品的消费理念推动着消费者肉类消费结构改变，近年来鸡肉占比逐步提升，2018-2020 年受非洲猪瘟影响，鸡肉作为猪肉消费的替代产品也使得消费量进一步提升。同时，我国养殖行业正处于规模化加速期阶段，产业集中度持续提升，规模化养殖场户对于生物

防疫的重视程度更高，对疫苗的需求也更大。因此，近年来禽养殖行业景气度和产业集中度的不断提高推动着禽用生物制品行业持续扩容。

根据中国兽药协会数据，2015 年-2020 年，我国禽用生物制品销售总额由 38.48 亿元增加至 72.78 亿元，复合增长率为 13.59%，占生物制品销售总额的比例从 32.88%增长至 44.83%。从历史数据来看，禽用生物制品行业本身不存在较大的周期性波动，且保持较快速度的复合增长，但由于兽用生物制品行业受下游养殖业的直接影响，在畜禽存栏量或价格发生重大变化时，会相应影响兽用生物制品销售量，个别年份会出现小幅下降的情形。如禽用生物制品销售额在 2015 年-2017 年保持持续增长后，在 2018 年同比下降 10.03%，之后在 2019 年和 2020 年恢复增长趋势。总体而言，禽用生物制品行业的周期性明显小于下游养殖行业的周期性，并随着下游禽类消费需求、禽类养殖供给量及禽养殖企业的规模化水平，整体保持较快增长。2021 年，受家禽养殖行业处于景气周期低点影响，对上游禽用生物制品企业经营产生了一定的阶段性压力，部分产品收入存在短期下滑风险。2021 年 1-6 月，公司禽用疫苗业务收入为 23,932.91 万元，较 2020 年同期下降 8.66%。

公司作为业内专注于禽类传染病防治的高新技术企业，是行业内禽用疫苗产品种类最为丰富的企业之一，同时核心产品高致病性禽流感疫苗和马立克疫苗具有较为突出的市场地位。从禽用疫苗产业未来发展趋势来看，高研发投入、整合式创新将成为行业竞争的发展趋势。行业集中度的不断提升有利于头部企业实现规模经济效益，进而平滑下游“家禽周期”带来的市场需求波动，有利于维持禽用疫苗行业的整体盈利水平。公司将充分发挥研发创新优势以及自主研发与产学研合作相结合的科研体系，促进技术成果产业化，未来能够在禽用疫苗行业中拥有更具优势的产品竞争能力和更快的产能扩张能力，通过新产品研发能力及市场反应速度满足市场对高品质疫苗的需求、抵御下游家禽养殖市场价格的波动风险，持续优化盈利水平。

综上所述，公司的禽用疫苗业务具备行业领先的研发创新优势和高效的技术成果产业化应用优势，保证了公司在长期的下游家禽养殖行业周期中获得长期可持续性的盈利能力，并持续优化盈利水平，以产品和工艺创新为核心的业务发展模式使得公司与产品品种规格单一、研发能力薄弱的禽苗销售企业相比，具备更强的缓冲和应对行业周期波动风险的能力，使得公司具备保持可持续性的盈利能力。公司凭借在禽用疫苗领域的多病种业务布局以及高效的疫病解决方案，不断拓展规模客户，并与之形成

更紧密的战略合作关系，使得公司主要产品收入增长的下滑风险较小。

八、说明发行人内销与外销在收入确认方面存在的差异、原因与合理性，对应销售的具体背景、销售模式、客户情况，采用该方法确认收入的原因及合理性，若发行人在收入确认方面存在不规范的情况，请说明涉及的具体情况、涉及金额、占比、对发行人确认相关收入的影响及整改情况；报告期内发行人对客户的退换货条款情况，是否存在大额退货情形，是否存在纠纷或潜在纠纷

（一）说明发行人内销与外销在收入确认方面存在的差异、原因与合理性，对应销售的具体背景、销售模式、客户情况，采用该方法确认收入的原因及合理性

1、说明发行人内销与外销在收入确认方面存在的差异、原因与合理性，采用该方法确认收入的原因及合理性

发行人的内销业务在根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款权利且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量后确认收入。报告期内，针对境内收入的不同销售模式，发行人均以客户签收单作为收入确认依据。

发行人的外销业务在根据合同约定将产品报关，取得报关单，已经收回货款或取得了收款权利且相关的经济利益很可能流入，商品的法定所有权已转移的情况下确认收入。报告期内，针对境外不同国家的收入，发行人均以报关单作为收入确认依据。

2、说明发行人内销与外销对应销售的具体背景、销售模式、客户情况

禽流感、鸡马立克氏病以及其他禽类病毒性肿瘤病一直是全球密切关注的潜在大流行的疫病，对养禽业和人类健康都存在重大威胁。随着全球人类频繁的商业活动、活禽交易、候鸟迁徙以及流感病毒自身的变异等因素，该禽类流行病在世界范围内的亚洲、非洲、欧洲、美洲、大洋洲等 60 多个国家和地区广泛流行，尤其因部分禽流感病毒能在人与人之间传输，各国均高度重视，一旦出现禽流感疫情的爆发，政府部门均仅能采用扑杀当地所有禽鸟的方式限制疫情扩散，对家禽养殖业造成巨大经济损失。

截至本回复报告出具日，境内外已有多地爆发禽类疫病。日本自 2021 年 11 月以来已发生多起禽流感疫情，累计扑杀约 160 万只鸡。我国高致病性禽流感总体形势平稳，未出现大规模、区域性暴发情况，但局部地区仍有散发疫情，并出现了多起人感染禽流感病毒的偶发性病例。

在国内外市场均面临着相似禽类疫病的大背景下，养殖企业和养殖场户对于动物疫病的防治日益重视，从而推动了全球生物制品市场的快速发展，为公司业务增长奠定了良好的市场基础。发行人作为农业农村部指定的高致病性禽流感灭活疫苗定点生产企业，公司核心的禽流感灭活疫苗产品市场地位突出；作为液氮马立克疫苗的进口替代引领者，公司是我国第一家具有完善生产体系和质检体系的液氮马立克疫苗生产商，在国产马立克疫苗领域的批签发批数常年保持第一。

报告期内发行人内销业务的销售模式分为政府采购、经销模式和直销模式。政府采购模式下，客户的获取方式均为参与招投标，定价依据均为招标定价；经销模式下，公司与经销商共同对终端客户进行产品推广和技术服务，在产品销售时，公司将产品直接销售给各地经销商，再由经销商将疫苗产品销售给各地养殖企业和养殖场户，公司对经销商实施买断式销售；直销模式下，公司主要面向规模以上养殖企业进行销售。内销业务各销售模式下的具体客户情况详见本回复报告之“问题 17”之“一、分销售模式（政府、直销、经销）说明报告期内各销售模式下前五大客户的基本情况，包括客户名称、销售内容、销售额、占比、是否为新增客户、销售单价、毛利率、客户获取方式、主要财务数据，是否存在退换货的情形，与同行业可比公司是否存在明显差异”。

发行人的外销业务均采用经销模式，境外客户为越南、巴基斯坦、伊拉克和伊朗等国家的经销商客户。2020 年度（自 2020 年 10 月起），发行人外销收入金额为 253.35 万元，占比为 0.45%；2021 年 1-6 月发行人外销收入金额为 979.52 万元，占比为 3.81%，外销收入占比均较低。外销业务下的具体客户情况详见本回复报告之“问题 11”之“二、说明发行人境外销售业务开展情况，包括但不限于主要国家和地区销售情况、交货方式及占比、定价原则等，主要境外客户情况、销售内容、销售金额及占比、获取境外客户的途径等”。

（二）若发行人在收入确认方面存在不规范的情况，请说明涉及的具体情况、涉及金额、占比、对发行人确认相关收入的影响及整改情况

报告期内，发行人存在实物返利未预提的情况，其涉及金额、占比、对发行人确认相关收入的影响详见本回复报告之“问题 26”之“一、进一步说明会计差错更正涉及事项的具体内容、性质、原因、涉及金额、重要性与累积影响程度，差异调整的依据以及会计师所履行的审计程序”。

除上述事项之外，发行人的收入确认时点合理，收入确认依据充分；发行人经销商根据实际经营情况向发行人采购商品，系正常的商业行为，收入截止性准确，不存在跨期确认收入、年末突击确认收入的情形。

（三）报告期内发行人对客户的退换货条款情况，是否存在大额退货情形，是否存在纠纷或潜在纠纷

鉴于生物制品的特殊性，除因公司产品质量问题或物流配送造成发错货物等公司过错引起的退换货外，公司均不准予退换货，因前述原因引起的退换货由公司承担相应费用。如因客户一次订货过多或存放超过有效日期等非公司过错造成的损失，相应责任由客户自行承担，公司不准予退换货。

保荐机构、申报会计师访谈了发行人管理层及销售部门、财务部门等部门员工，了解发行人与客户的合作模式及合作中退换货条款的约定，并通过查阅发行人与销售相关的内部控制制度、执行穿行测试、实地走访客户等方式了解发行人的退换货制度执行情况等。经核查，保荐机构和申报会计师认为，报告期内发行人不存在大额退货情形，不存在因退换货发生的纠纷或潜在纠纷。

九、补充披露发行人报告期各期分季度销售收入金额及占比，并说明发行人收入存在季节性的合理性

发行人在招股说明书之“第六节”之“四”之“（二）主要产品销售收入情况”中补充披露如下：

“报告期，发行人各期分季度销售收入金额及占比情况如下：

单位：万元

季度	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比
一季度	13,153.27	51.16%	16,557.66	29.53%
二季度	12,557.39	48.84%	11,076.42	19.75%
三季度	-	-	15,801.07	28.18%
四季度	-	-	12,639.40	22.54%
合计	25,710.66	100.00%	56,074.55	100.00%
季度	2019 年度		2018 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比
一季度	9,366.48	19.17%	11,726.72	28.09%
二季度	11,505.88	23.55%	7,109.33	17.03%

三季度	18,148.89	37.15%	13,274.05	31.80%
四季度	9,829.02	20.12%	9,638.12	23.09%
合计	48,850.27	100.00%	41,748.22	100.00%

公司分季度收入分布的主要影响因素包括以下方面：①受疫病的流行规律和不同季节的气温变化对动物机体抵抗各种病原体能力的影响，兽用生物制品行业存在一定的季节性特征。一般情况下，随着季节更替，尤其是秋冬季的降温，动物机体的免疫能力下降，畜禽流行性疫病更易发生。伴随动物疫病的发生，兽用生物制品的需求量也随之增大，兽用生物制品行业总体上存在一定的季节性特征。②对于政府客户而言，其一般于春、秋两季进行招投标，政府客户收入一般在第一季度和第三季度形成的比例较高。个别年份因换毒等原因，政府客户的招标和订货时间有所延后，也会导致政府客户收入计入第二季度和第四季度的比例上升，如 2019 年度农业农村部通知将 H5+H7 亚型高致病性禽流感二价灭活疫苗变更为三价灭活疫苗，因此导致当年政府客户的招标和发货有所延后。③禽用疫苗行业收入受到下游养殖行业诸多因素的影响，其中禽价波动和偶发性疫病的发生，均可能导致公司收入的波动。在价格的低谷时期，部分养殖场户的禽养殖数量和疫苗采购意愿可能下降，对部分疫苗的销售可能产生不利影响；在价格上涨过程中，部分养殖场户的禽养殖数量和疫苗采购意愿有所恢复，推动公司来自市场化客户收入增长。

发行人在报告期内政府客户收入呈现出第一季度及第三季度收入占比相对较高的特点，报告期内各省份的中标时间如下：

序号	招标地区	招标单位	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年
1	山东省	山东省畜牧兽医局	2021.03	2020.03	2019.03	2018.02
2	甘肃省	甘肃省畜牧兽医局	2021.02	2020.02	-	2018.02
3	陕西省	陕西省动物卫生与屠宰管理站	2021.03	2020.02	2019.02	2018.02
4	山西省	山西省畜牧兽医局	2021.03	2020.03	2019.02	2018.01
5	河北省	河北省动物疫病预防控制中心	2021.04	2020.03	-	2018.03
6	湖北省	湖北省农业事业发展中心	-	2020.09	-	-
7	江苏省	江苏省动物疫病预防控制中心	2021.03	2020.05	2019.04	2018.03
8	安徽省	安徽省农业农村厅	-	2020.03	-	2018.03
9	浙江省	浙江省畜牧农机发展中心	2020.12	2019.04	2019.04	2016.09
10	福建省	福建省动物疫病预防控制中心	2021.06	2020.05	2019.06	2018.05
11	湖南省	湖南省畜牧水产事务中心	2021.03	-	2019.02	2018.02
12	江西省	江西省防治重大动物疫病指挥部办公室	2021.02	-	-	2018.02
13	海南省	海南省动物疫病预防控制中心	2021.04	-	-	未招标

序号	招标地区	招标单位	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年
14	广东省	广东省动物防疫物资储备中心	2021.06	2019.05	2019.05	2018.02
15	四川省	四川省动物疫病预防控制中心	2021.03	2020.02	2019.03	2018.03
16	云南省	云南省动物疫病预防控制中心	未招标	未招标	未招标	2018.05
17	贵州省	贵州省农业农村厅	2021.07	2020.06	2019.06	2018.07
18	河南省	河南省畜牧局	2021.03	2019.01	2019.01	2017.01
19	黑龙江	黑龙江省农业农村厅	2021.03	2020.03	2019.03	2018.03
20	吉林省	吉林省畜牧业管理局	2021.03	2020.03	2019.02	2018.02
21	辽宁省	辽宁省重大动物疫病应急中心	2021.06	2020.03	2019.03	2018.03
22	青海省	青海省农业农村厅	-	未招标	-	-
23	内蒙古自治区	内蒙古自治区动物疫病预防控制中心	2021.03	-	2019.03	2018.02
24	广西壮族自治区	广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	2021.05	2020.03	2019.05/09/11	2018.04
25	西藏自治区	西藏自治区农业农村厅	-	-	-	-
26	新疆维吾尔自治区	新疆维吾尔自治区动物卫生监督所	2021.01	2018.01	2018.01	2018.01
27	宁夏回族自治区	宁夏动物疾病预防控制中心	-	2020.01	2018.01	2018.01
28	北京市	北京市动物疫病预防控制中心	2021.06	2020.06/11	2019.08	2018.06
29	天津市	天津市畜牧兽医局	2021.03	2020.02/07	2019.08	2018.11
30	上海市	上海市农业农村委员会	未招标	2020.05	-	2018.08
31	重庆市	重庆市动物疫病预防控制中心	2021.02	2019.03	2019.03	-
32	青岛市	青岛市动物疫病预防控制中心	未招标	-	-	2018.02
33	大连市	大连市农村经济委员会	2021.08	2020.08	2019.08	2018.01
34	宁波市	宁波市畜牧兽医局	宁波市沿用浙江省招标结果			
35	厦门市	厦门市农产品质量安全检验测试中心	2021.03	2020.03	2019.04	2018.04
36	新疆兵团	新疆生产建设兵团畜牧兽医工作总站	2021.04	2020.10	2019.02	2018.03
37	农垦	黑龙江省农垦总局	2021.03	-	2019.02	2018.02

上表中，2019 年度有 9 个省份的招标月份较 2018 年出现延后，主要因 2019 年度政府要求 H5+H7 亚型高致病性禽流感二价灭活疫苗变更为三价灭活疫苗，导致当年的招标及发货略有延后。除此之外，发行人在报告期内政府客户收入呈现出第一季度及第三季度收入占比相对较高的特点，与行业内招标频次一致，季度收入占比合理。”

十、请保荐人、申报会计师发表明确意见，请发行人律师对问题（8）发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅了同行业可比公司报告期内营业收入的变动情况与波动趋势，分析了发行人营业收入变动趋势与行业基本情况、同行业可比公司存在差异的原因与合理性；

2、查阅了《畜用生物制品总经销协议》，访谈了发行人管理层及销售部门、财务部门等部门员工，了解畜用疫苗业务销售模式、销售对象、销售单价等因素的变化、影响与原因；

3、分析复核报告期内发行人主要产品销售单价的变动趋势及变动原因，量化分析销售价格变动对发行人生产经营业绩的影响，了解部分产品价格变动的原因并获取相关政策文件；

4、访谈了发行人管理层及销售部门有关 2020 年大客户、大单品、技术服务型营销策略的具体内容，结合公司主要产品及主要客户销售规模的变化分析其营销策略对发行人主要产品销售的具体影响；

5、获取了发行人其他业务收入明细，并对其具体构成、交易对象、报告期内的变动情况与原因进行分析；

6、查阅发行人与主要客户签订的合同，了解货物交付、所有权转移和退换货等条款；

7、查阅发行人与销售相关的内部控制制度，执行穿行测试了解发行人的销售模式、营销策略制度执行情况等；

8、通过函证、实地及视频走访客户，确认发行人与主要客户间的销售模式，了解公司对其销售收入的真实性及销售价格波动的合理性；

9、获取发行人报告期各期末的在手订单、合同及期间销售订单列表，分析订单获取及主要产品增长的可持续性；

10、查阅国内禽用疫苗行业相关政策、行业研究报告，了解我国目前的对禽用疫苗行业的产业政策。对公司外贸部管理人员进行访谈并在互联网等公开渠道查询，了

解出口国家及地区的进口政策、竞争格局等相关情况；查阅外销出口登记证明及其他注册文件；查阅公司外贸销售政策，了解与外贸销售及收款相关的内部控制；对主要外销客户进行访谈，了解所在国家相关产品的政策限制；

11、核查同行业上市公司招股说明书、定期报告、行业研究报告及禽用疫苗产业发展报告，核查发行人主营业务收入波动的合理性；

12、核查公司所签合同中关于退换货的约定条款；

13、获取发行人记录的退换货明细表，核查退货原因及收入确认的真实性。

发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅国内禽用疫苗行业相关政策、行业研究报告，了解我国目前的对禽用疫苗行业的产业政策。对公司外贸部管理人员进行访谈并在互联网等公开渠道查询，了解出口国家及地区的进口政策、竞争格局等相关情况；查阅外销出口登记证明及其他注册文件；查阅公司外贸销售政策，了解与外贸销售及收款相关的内部控制；对主要外销客户进行访谈，了解所在国家相关产品的政策限制；

2、查阅并取得了发行人销售、采购及供应商管理相关的管理制度、内部控制制度，查阅发行人《安全生产管理制度》《安全生产例会制度》《安全检查管理制度》《安全教育管理制度》《产品退换货管理规定》等公司经营制度，了解发行人经营活动中的内部控制及执行情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人已与禽用疫苗细分行业、同行业可比公司报告期内营业收入的变动情况与波动趋势进行对比，营业收入变动趋势不存在显著差异；

2、获取了发行人与控股股东中牧股份签署的《畜用生物制品总经销协议》，该协议签署前后畜用疫苗业务销售模式、销售对象、销售单价等因素的变化以及向控股股东销售与向其他客户销售存在的差异符合公司主营业务的战略规划及经营管理需要，具有合理性；

3、2019 年发行人禽用灭活疫苗销售单价增幅明显主要系农业农村部于 2018 年底启动更换高致病性禽流感疫苗种毒且将 H5+H7 亚型高致病性禽流感二价灭活疫苗变更

为工艺要求和生产成本更高的三价灭活疫苗，价格波动具有合理性；

4、2021 年第一季度禽用活疫苗平均单价较其他时期价格上升明显主要系外销收入比例增加及赠品数量下降的影响，具有合理性；

5、发行人已进一步细化说明禽用灭活疫苗、禽用疫苗及畜用疫苗的主要产品收入及占比、价格波动情况；

6、发行人主要产品收入增长具备可持续性，下滑风险较小，并已对经营业绩下滑风险进行提示；

7、发行人向中牧股份销售用于出口疫苗主要为禽流感产品，同期对比价格较为平稳，发行人向中牧股份销售出口疫苗与自主开展出口在产品的研发、生产、客户开发与维护、产品定价等方面未发生实质性变化，不存在差异；

8、报告期内，发行人不存在大额退货情形，不存在与退换货相关的纠纷或潜在纠纷；

9、政府客户而言一般于春、秋两季进行招投标，导致禽用疫苗收入一般于第一季度和第三季度较多，发行人收入存在季节性具有合理性。

经核查，发行人律师认为：

发行人内销与外销在收入确认方面具备合理性；报告期内发行人实物返利未预提的情况已得到更正，发行人整改措施有效，对发行人财务报表整体财务状况及经营成果不构成重大不利影响；除前述情况外，发行人收入确认不存在不规范的情况；报告期内发行人不存在大额退货情形，亦不存在因退换货发生的纠纷或潜在纠纷。

问题 11 关于外销收入

申请文件显示，2018 年 1 月至 2020 年 10 月，发行人将用于出口的禽用疫苗销售给中牧股份，由中牧股份出口销售。自 2020 年 10 月起，为增强业务独立性，发行人直接从事出口业务。2020 年、2021 年第一季度发行人出口销售收入为 253.35 万元和 599.93 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.45%和 4.56%。

请发行人：

（1）说明 2018 年 1 月至 2020 年 10 月，发行人通过中牧股份开展出口销售的具体情况，包括产品名称、交易金额与占比、交易价格、终端销售地区、收入确认方式、与自主开展出口销售存在的差异。

（2）说明发行人境外销售业务开展情况，包括但不限于主要国家和地区销售情况、交货方式及占比、定价原则等，主要境外客户情况、销售内容、销售金额及占比、获取境外客户的途径等。

（3）结合报告期内发行人外销海关出口数据、出口退税金额、物流运输记录、境外销售回款、出口保险金额、境外客户应收账款函证等数据情况与发行人境外销售收入的匹配情况，说明发行人境外销售收入的真实性。

（4）分析出口销售国家、地区针对疫苗类产品的准入门槛、政策变动及新冠疫情等因素对发行人外销业务的影响、拟采取的应对措施，并充分提示风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，详细说明对境外销售收入采取的核查措施及核查情况。

回复：

一、说明 2018 年 1 月至 2020 年度，发行人通过中牧股份开展出口销售的具体情况，包括产品名称、交易金额与占比、交易价格、终端销售地区、收入确认方式、与自主开展出口销售存在的差异

（一）2018 年 1 月至 2020 年度，发行人通过中牧股份开展出口销售的具体情况，包括产品名称、交易金额与占比、交易价格、终端销售地区

2020 年度					
序号	**产品名称**	**交易金额（万元）**	**占比**	**交易单价（元/万 ml、元/万羽份）**	**终端销售地区**
1	禽用灭活疫苗-禽流感系列	2,154.00	86.72%	1,238.83	越南、伊朗、巴基斯坦等
2	禽用灭活疫苗-其他	254.80	10.26%	1,643.85	伊朗、巴基斯坦、伊拉克等
3	禽用活疫苗	75.11	3.02%	139.38	伊朗等
合计		**2,483.90**	**100.00%**		
2019 年度					
序号	**产品名称**	**交易金额（万元）**	**占比**	**交易单价（元/万 ml、元/万羽份）**	**终端销售地区**
1	禽用灭活疫苗-禽流感系列	1,736.21	91.58%	1,200.79	越南、巴基斯坦、伊朗等
2	禽用灭活疫苗-其他	151.81	8.01%	1,742.89	巴基斯坦、伊拉克等
3	禽用活疫苗	7.77	0.41%	77.67	尼日利亚等
合计		**1,895.79**	**100.00%**		
2018 年度					
序号	**产品名称**	**交易金额（万元）**	**占比**	**交易单价（元/万 ml、元/万羽份）**	**终端销售地区**
1	禽用灭活疫苗-禽流感系列	1,812.17	95.06%	1,163.27	越南、巴基斯坦等
2	禽用灭活疫苗-其他	87.80	4.61%	1,804.69	巴基斯坦、伊拉克等
3	禽用活疫苗	6.47	0.34%	128.86	尼日利亚等
合计		**1,906.44**	**100.00%**		

注 1：禽用灭活疫苗-禽流感系列主要包括禽流感二价灭活疫苗（H5N1 Re-6 株+H9N2 Re-2 株）、重组禽流感病毒灭活疫苗（H5N1 亚型，Re-6 株）等产品；禽用灭活疫苗-其他主要包括鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗、鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）三联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+WD 株）等产品；禽用活疫苗主要包括鸡马立克氏病 I+III 型二价活疫苗（CVI988+FC126 株）、鸡新城疫耐热保护剂活疫苗（La Sota 株）等产品。

（二）发行人通过中牧股份开展出口销售的收入确认方式

报告期初至 2020 年度，发行人向中牧股份销售用于出口的禽用疫苗，由中牧股份的采购与出口部开展疫苗出口业务。具体业务安排为中牧股份根据境外客户订单向发

行人下达订单，发行人安排将货物送达中牧股份指定的机场或码头，交由中牧股份安排人员签收。出口销售的业务安排均建立在中牧股份已有境外订单的前提下开展，不存在发行人压货或提前确认收入的情形。发行人的收入确认方式与其他境内销售相同，以中牧股份签收作为收入确认时点，并以签收单作为收入确认依据，发行人以销售合同约定金额作为收入金额的确认依据。

（三）发行人通过中牧股份开展出口销售与自主开展出口销售存在的差异

报告期初至 2020 年度，发行人向中牧股份销售用于出口的禽用疫苗，由中牧股份统一开展出口业务，系根据中牧股份体系内整合内部资源的安排。对外出口的禽用疫苗产品均为发行人产品，在海外多个国家完成注册，并使用乾元浩商标销售。

2020 年 10 月开始，为了进一步规范和增强独立性，发行人调整为自行开展出口销售，并将中牧股份负责禽用疫苗出口业务的相关人员劳动关系变更至发行人营销事业部下的出口业务团队。

发行人自主开展出口销售与向中牧股份销售出口疫苗情况如下：

项目	自主开展出口销售	向中牧股份销售出口疫苗
出口产品	禽用灭活疫苗-禽流感系列、禽用灭活疫苗-其他、禽用活疫苗	
采用品牌	乾元浩品牌	
销售终端地区	越南、伊朗、伊拉克、巴基斯坦等	
客户构成	经销总代理	
定价原则	根据境外订单情况市场化定价	
销售主体	发行人	中牧股份
收入确认方式	以出口报关单、产品的法定所有权已转移作为收入确认依据	以中牧股份签收单作为收入确认依据
出口运费承担	根据合同约定，由发行人或客户承担	根据合同约定，由中牧股份或客户承担

发行人向中牧股份销售出口疫苗与发行人自主开展出口销售相比较，出口的产品相同、均采用乾元浩品牌、销售终端地区一致，在产品的研发、生产、产品定价等方面未发生实质性变化，不存在差异。

发行人向中牧股份销售出口疫苗与发行人自主开展出口销售相比较，主要在销售主体、收入确认方式及出口运费承担等方面存在差异：

①销售主体。发行人向中牧股份销售出口疫苗时，出口业务的销售主体为中牧股份，由中牧股份的采购与出口部负责，发行人主要负责根据中牧股份订单安排生产；

自主开展出口销售时，由发行人营销事业部下的出口业务团队独立开展出口业务。

②收入确认方式。发行人向中牧股份销售出口疫苗时，以中牧股份签收作为收入确认时点，并以签收单作为收入确认依据，由发行人向中牧股份结算货款，产品销售给中牧股份后，产品出口风险全部由中牧股份承担；发行人自主开展出口销售时，根据与境外客户销售订单合同约定将产品报关，以取得报关单、产品的法定所有权已转移作为收入确认依据，销售货款由发行人直接与境外客户结算，产品出口风险全部由发行人承担。

③出口运费承担。发行人向中牧股份销售出口疫苗时的出口运费根据合同约定由中牧股份或客户承担；自主开展出口销售时的出口运费根据合同约定由发行人或客户承担。

二、说明发行人境外销售业务开展情况，包括但不限于主要国家和地区销售情况、交货方式及占比、定价原则等，主要境外客户情况、销售内容、销售金额及占比、获取境外客户的途径等

（一）发行人境外销售业务开展情况，包括但不限于主要国家和地区销售情况

发行人境外客户为越南、巴基斯坦、伊拉克和伊朗等国家的经销商客户。

2020 年度（自 2020 年 10 月起），发行人外销收入金额为 253.35 万元，占比为 0.45%；2021 年 1-6 月发行人外销收入金额为 979.52 万元，占比为 3.81%，外销收入占比均较低。按照出口国家划分，公司外销收入金额和占比情况如下：

1、2021 年 1-6 月

单位：万元

地区	主要客户名称	销售产品类别	销售收入	占外销收入比例
越南	Rural Technology Development Joint Stock Company	禽用灭活疫苗-禽流感系列	499.31	50.97%
伊朗	VIVAPARS Co.	禽用活疫苗	164.34	16.78%
		禽用灭活疫苗-禽流感系列	60.26	6.15%
伊拉克	BIOAGRIPHARMGMBH	禽用灭活疫苗-其他	146.05	14.91%
巴基斯坦	Vet Line International	禽用灭活疫苗-其他	86.72	8.85%
其他	TOSAMINTEGRATEDSERVICESLTD. TUMENSHUVUUTJSC	禽用活疫苗	10.78	1.10%
		禽用灭活疫苗-其他	9.78	1.00%
		禽用灭活疫苗-禽流感系列	2.28	0.23%
合计			**979.52**	**100.00%**

2、2020 年度（自 2020 年 10 月起）

单位：万元

地区	主要客户名称	销售产品类别	销售收入	占外销收入比例
越南	Rural Technology Development Joint Stock Company	禽用灭活疫苗-禽流感系列	219.22	86.53%
巴基斯坦	Vet Line International	禽用灭活疫苗-其他	21.65	8.55%
		禽用灭活疫苗-禽流感系列	12.47	4.92%
合计			**253.35**	**100.00%**

（二）发行人境外销售业务的交货方式及占比

单位：万元

交货方式	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	销售金额	占比	销售金额	占比
发运港船上交货	979.52	100.00%	253.35	100.00%
合计	**979.52**	**100.00%**	**253.35**	**100.00%**

发行人的交货方式采用发运港船上交货，即在中国境内装船或装机后，后续出现风险由买方承担。

（三）发行人境外销售业务的定价原则

发行人境外销售业务全部采用经销模式销售，经销模式下，公司内销和外销各类禽用疫苗均采用市场化定价原则，内外销定价原则不存在明显差异。公司内销一般根据产品的市场供需变化趋势，综合考虑原材料价格等成本变动、市场上竞品定价情况等因素统一定价。而外销除考虑上述因素外，还会考虑境外各国市场需求及竞争情况、国际运输成本、汇率变动等因素针对性定价。

（四）主要境外客户情况、销售内容、销售金额及占比

报告期各期，销售额占各期出口业务比例 5%以上的外销客户情况如下：

1、Rural Technology Development Joint Stock Company

代表人	Nguyen Van Phuc			
成立日期	2001/11/1			
注册资本	VND 539,000,000,000.00			
经营范围	Manufacture animal feed, breed, import and supply vaccine, medicine for animals			
所属国家及地区	Vietnam			
股权结构	序号	股东名称	出资额（越南盾）	出资比例
	1	Vu Tien Lam	361,130,000,000	67.00%

	2	Tran Thi Tam	165,643,500,000	30.73%
	3	Do Quang Phuc	9,467,600,000	1.76%
	4	Tran Van Chin	2,758,900,000	0.51%
	合计		**539,000,000,000**	**100.00%**

2、VIVA PARS Co.

代表人	Morad Mohammadzadeh Shoeili			
成立日期	2009/10/21			
注册资本	IRR 180,000,000.00			
经营范围	Import and export, purchase and sell all permitted commercial articles, participate in domestic and international tenders and bids, make contracts with domestic and international legal and natural persons, produce drugs after obtaining necessary permits from Ministry of Health, additives, animals and birds' feeds, obtain loan and facilities from banks.			
所属国家及地区	Iran			
股权结构	序号	股东名称	出资额（伊朗里亚尔）	出资比例
	1	Morad Mohammadzadeh Shoeili	1,728,000,000.00	96.00%
	2	Mohammadsadegh Mohammadnejad Jojadeh	72,000,000.00	4.00%
	合计		**1,800,000,000.00**	**100.00%**

3、BIOAGRIPHARM GMBH

代表人	Abbas,Farhad			
成立日期	2006/03/01			
注册资本	100,000.00€			
经营范围	veterinary products			
所属国家及地区	Neuwied, Germany			
股权结构	序号	股东名称	出资额（欧元）	出资比例
	1	Abbas Farhad	20,000.00	20.00%
	2	Other shareholders	80,000.00	80.00%
	合计		**100,000.00**	**100.00%**

4、Vet Line International

代表人	Dr.Syed Moshin Raza			
成立日期	2003/7/31			
注册资本	PKR 45,500,000.00			
经营范围	Import and distribution of veterinary biologicals, medicines, health supplements, feed ingredients, poultry & dairy farm equipment			
所属国家及地区	Pakistan			
股权结构	序号	股东名称	出资额（巴基斯坦卢比）	出资比例
	1	Syed Mohsin Raza	151,666,666.00	33.33%

	2	Syed Zamir-ul-Hassan	151,666,666.00	33.33%
	3	Syed Hassan Raza	151,666,666.00	33.33%
	合计		**454,999,998.00**	**100.00%**

（五）发行人获取境外客户的途径

自 2020 年 10 月开始，为了进一步规范和增强独立性，发行人停止向中牧股份销售出口疫苗，自行开展出口销售，并将中牧股份负责禽用疫苗出口业务的相关人员劳动关系变更至发行人营销事业部下的出口业务团队，独立开展出口业务并获取境外客户。

自 2006 年起，乾元浩品牌的禽用疫苗产品即实现对外出口，并在海外多个国家完成注册，在国际市场具有较强的品牌知名度。发行人出口业务团队积累了丰富的历史客户资源，与境外客户保持了长期稳定的合作关系。报告期内公司合作的境外客户共 6 家，其中 2 家系客户通过外贸网站等途径了解公司信息后主动联系，2 家系公司了解客户信息后主动拜访，1 家系合作伙伴介绍，1 家系通过使馆途径介绍。2021 年公司新开拓了尼泊尔等国的客户，具有持续获取境外客户及独立开展出口业务的能力。

三、结合报告期内发行人外销海关出口数据、出口退税金额、物流运输记录、境外销售回款、出口保险金额、境外客户应收账款函证等数据情况与发行人境外销售收入的匹配情况，说明发行人境外销售收入的真实性

（一）报告期内发行人外销海关出口数据与发行人境外销售收入的匹配情况

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度
外销收入	979.52	253.35
海关出口数据	979.52	253.35
是否匹配	匹配	匹配

注：发行人外销收入与海关出口数据的汇率均按照交易发生日的即期汇率折算。

发行人外销收入与海关出口数据相匹配，不存在差异。

（二）报告期内发行人出口退税/免税金额与发行人境外销售收入的匹配情况

根据财政部、国家税务总局《关于部分货物适用增值税低税率和简易办法征收增值税政策的通知》（财税[2009]9 号）第二条、（三）一般纳税人销售自产的下列货物，可选择按照简易办法依照 6%征收率计算缴纳增值税：“4、用微生物、微生物代谢产物、动物毒素、人或动物的血液或组织制成的生物制品，发行人执行简易办法征税”。

根据《国家税务总局关于出口货物退（免）税若干问题的通知》（国税发[2003]139 号）第十条：“生产企业出口实行简易办法征税的货物，免征增值税，出口的其他货物实行免、抵、退税办法，发行人出口业务免征增值税”。

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度
外销收入	979.52	253.35
申报表出口免税金额	979.52	253.35
是否匹配	**匹配**	**匹配**

综上，发行人出口免税金额与境外销售收入相匹配。

（三）报告期内发行人物流运输记录与发行人境外销售收入的匹配情况

项目	单位	2021 年 1-6 月	2020 年度
发行人境外销售收入	万元	979.52	253.35
发行人外销疫苗数量	箱	5,572.00	1,960.00
其中：禽用灭活疫苗	箱	5,330.00	1,960.00
禽用活疫苗	箱	242.00	-
物流运输公司提货单数量	箱	5,572.00	1,960.00
是否匹配		**匹配**	**匹配**

注：根据产品包装规格的不同进行标准箱折算。

发行人疫苗产品物流发货按照箱/件发货，发行人对外销产品单位进行换算后，与物流运输记录数量相匹配。

（四）报告期内发行人境外销售回款与发行人境外销售收入的匹配情况

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度
外销收入	979.52	253.35
外销回款金额	1,019.55	110.27
外销回款占外销收入比例	104.09%	43.52%
项目	**2021 年 6 月 30 日**	**2020 年 12 月 31 日**
外销应收账款余额	100.34	145.72

注：外销收入采用交易发生日的即期汇率折算，期末外销应收账款余额采用资产负债表日的即期汇率折算。

发行人与境外客户的结算方式为银行转账，其中多数客户均采用先款后货方式结算，仅给予部分外销客户一定账期，包括：①给予巴基斯坦客户 30 天账期；②与越南客户结算安排为 50%采用先款后货方式结算，其余 50%尾款给予 90 天账期。因此，发行人 2021 年 6 月末存在少量外销应收账款。

（五）报告期内发行人出口保险金额与发行人境外销售收入的匹配情况

出口信用保险是承保出口商在经营出口业务的过程中因进口商的商业风险或进口国的政治风险而遭受的损失的一种信用保险。发行人暂未购买出口信用保险，主要原因包括：①发行人境外客户信誉度良好，双方针对疫苗产品开展合作，通常需要境外客户就发行人疫苗产品进行 2-3 年的注册工作，因此双方形成了紧密绑定的合作关系。②发行人与境外客户的结算方式为银行转账，且主要采用先款后货方式结算，给予重要客户的信用期最长不超 90 天。③发行人外销收入占比较低，出口销售均具有真实的商业背景。

综上，发行人暂未购买出口信用保险，待出口收入规模进一步增加后，视具体情况购买。

（六）报告期内发行人境外客户应收账款函证数据与发行人境外销售收入的匹配情况

单位：万元

发行人境外客户应收账款函证		
项目	**2021 年 6 月 30 日**	**2020 年 12 月 31 日**
外销应收账款余额	100.34	145.72
外销应收账款发函金额	100.34	145.72
外销应收账款发函比例	100.00%	100.00%
外销应收账款回函金额	100.34	145.72
外销应收账款回函比例	100.00%	100.00%
发行人境外销售收入函证		
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**
外销收入金额	979.52	253.35
外销收入发函金额	979.52	253.35
外销收入发函比例	100.00%	100.00%
外销收入回函金额	979.52	253.35
外销收入回函比例	100.00%	100.00%

报告期内，发行人境外客户应收账款发函及回函比例均为 100.00%，发行人境外销售收入 2020 年度及 2021 年 1-6 月发函比例为 100.00%，回函比例分别为 100.00%及 100.000%，回函确认比例较高，验证出口销售收入的真实性。

综上，发行人境外销售收入与海关出口金额、免税收入金额、回款金额、应收账款函证金额相匹配，发行人境外销售数量与物流运输公司的提货单上显示的数量相匹

配，发行人境外销售收入真实、可验证。

四、分析出口销售国家、地区针对疫苗类产品的准入门槛、政策变动及新冠疫情等因素对发行人外销业务的影响、拟采取的应对措施，并充分提示风险

报告期内，发行人主要出口销售国家、地区针对疫苗类产品的准入门槛、政策变动及新冠疫情等因素对发行人外销业务的影响、拟采取的应对措施如下：

国家	准入门槛	政策变动	新冠疫情影响	应对措施
越南	①法规要求：每个禽用疫苗产品需要在《越南兽药法规》下进行单独注册。 ②公司产品合规情况：公司出口产品均已完成注册。	市场政策稳定	①运输成本：影响不大 ②市场需求：越南养殖行情尚可，疫苗的使用是刚需，比较稳定。 ③市场推广：受到疫情的一定影响。	①多点询价，将运费降至最低。 ②保持良好沟通，确保客户按照年初计划订单逐一实现销售。
巴基斯坦	①法规要求：每个禽用疫苗产品需要在巴基斯坦1976 法案规定下进行单独注册。 ②公司产品合规情况：公司出口产品均已完成注册。	市场政策稳定	①运输成本：运输成本大幅上涨，客户采购成本提高，利润摊薄。 ②市场需求：养殖行情受疫情影响，市场需求有所下降。 ③市场推广：受疫情影响，市场推广难度加大。	①多点询价，将运费降至最低。 ②保持沟通，维护客户关系，密切关注客户复工复产情况，及时跟进客户市场需求。
伊朗	①法规要求：每个禽用疫苗产品需要在伊朗兽医局进行登记备案。 ②公司产品合规情况：出口产品全部完成登记备案。	市场政策稳定	①运输成本：运输成本上涨，客户采购成本提高，利润摊薄。 ②市场需求：养殖行情受疫情影响，市场需求有所下降。 ③市场推广：受疫情影响，市场推广难度加大。	①多点询价，将运费降至最低。 ②保持沟通，维护客户关系，密切关注客户复工复产情况，及时跟进客户市场需求。
伊拉克	①法规要求：每个禽用疫苗产品需要在当地兽药主管部门进行单独注册。 ②公司产品合规情况：出口产品全部完成注册。	市场政策稳定	①运输成本：运输成本上涨，客户采购成本提高，利润摊薄。 ②市场需求：养殖行情受疫情影响有所下降。 ③市场推广：受疫情影响，市场推广难度加大。	①多点询价，将运费降至最低。 ②保持沟通，维护客户关系，密切关注客户复工复产情况，及时跟进客户市场需求。

已在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、经营风险”补充披露如下：

“（六）外销收入风险

2020年度，发行人外销收入金额为253.35万元，占比为0.45%；2021年1-6月发行人外销收入金额为979.52万元，占比为3.81%。2020年初以来，国际大面积爆发传染性强的新型冠状病毒疫情，此次公共卫生事件对经济产生重大影响。全球疫情的持续

时间、防控措施及对宏观经济的影响尚存在较大不确定性，公司无法排除其可能对公司外销业务和收入造成的不利影响。若海外疫情迟迟无法得到有效控制，则发行人将面临海外市场阶段性萎缩，外销客户需求递延或减少、发货延迟、国际物流受阻、出口业务量下降的风险，可能会对公司外销业务及市场开拓造成不利影响。”

面对此次突发的疫情，公司积极与境外客户做好沟通，协调物流运输，同时积极主动开拓新的客户，对疫情的形势进行密切的关注和评估，做好风险防范的同时，及时调整工作安排，确保业务经营稳定开展，尽最大努力降低疫情对公司外销业务的影响。

五、保荐人、申报会计师核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、测试与外销收入相关业务循环内部控制的有效性；

2、获取并核查发行人通过中牧股份开展出口业务销售明细及报关单等资料；

3、查阅发行人外销客户销售台账、报关单、物流提货单、收款单、客户基本信息等原始凭证，对发行人出口业务团队相关负责人进行访谈，核查发行人境外销售模式及流程、定价原则、交货方式、获取境外客户的途径；

4、执行分析性复核程序，分析外销收入回款、物流、报关等数据与发行人收入的匹配合理性；执行出口收入的真实性、完整性细节测试；

5、获取发行人海关报关单、免税文件、物流提货单、境外销售回款明细、将发行人海关与国家外汇管理数据交换系统网上数据与发行人外销收入进行核对、对境外客户应收账款、收入进行函证；

6、查阅及获取境外销售国家和地区许可或备案的准入门槛、报告期内政策变动及新冠疫情等信息，分析对出口业务是否发生重大不利影响；

7、受疫情影响，对于主要境外销售的客户，采取视频访谈的方式进行核实，获取境外销售客户访谈确认记录和视频访谈记录。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人向中牧股份销售用于出口疫苗主要疫苗为禽流感产品，同期对比价格较为平稳，发行人向中牧股份销售出口疫苗与自主开展出口在产品的研发、生产、客户开发与维护、产品定价等方面未发生实质性变化，不存在差异；

2、发行人外销主要国家为越南、伊朗等地区，发行人外销收入采用市场化定价，定价原则与内销基本相同；

3、报告期内，发行人境外销售收入与海关出口金额、免税收入金额、回款金额、应收账款函证金额相匹配，发行人境外销售数量与物流提货单数量相匹配，发行人境外销售收入具有真实性；

4、发行人出口业务符合境外销售国家和地区的准入门槛，报告期内市场政策稳定、新冠疫情的变动未对发行人产生重大不利影响。为避免可能面临的不利影响，发行人已制定相关措施，并充分提示风险。

问题 12 关于原材料

申请文件显示：（1）发行人主要原材料包括种蛋（非免蛋与 SPF 蛋）、白油、包装物等，报告期内采购金额分别为 9,415.52 万元、13,640.89 万元、12,469.78 万元和 4,167.64 万元。（2）发行人禽用灭活疫苗产量与原材料“种蛋-免疫蛋”、白油的采购量在增长趋势相反，禽用活疫苗产量与原材料“SPF 蛋”在增长趋势商存在差异。

请发行人：

（1）细化说明各类别下主要原辅材料的采购金额、占比，结合所购原材料主要用途、发行人采购策略、生产耗用量和库存量变动情况，说明报告期内各项原材料采购金额波动的原因与合理性。

（2）结合发行人主要产品的单耗情况、禽用灭活疫苗的产销量、对原材料“种蛋-非免蛋”与白油的耗用量、报告期各期农业农村部针对高致病性禽流感灭活疫苗的具体安排及发行人高致病性禽流感灭活疫苗的具体产销量、禽用活疫苗对“种蛋-SPF 蛋”的耗用量、细分产品的生产周期，分产品量化分析发行人原材料采购与产品产销量的配比关系。

（3）结合采购定价机制，说明发行人各项原材料采购价格波动原因，主要原材料采购单价与市场公开价格的匹配性；结合发行人采购白油不同规格的具体情况，分析发行人白油采购价格波动较为明显的原因与合理性；说明原料价格上涨对发行人产品成本及毛利率的影响。

（4）结合报告期内发行人主要产品的产量、产能利用率的情况，说明报告期内各类原材料及能源耗用量与主要产品产量之间的匹配性，与发行人实际经营情况的匹配关系。

（5）说明 2020 年发行人耗水量降幅明显的原因与合理性、“拉闸限电”等情况对发行人生产经营的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、细化说明各类别下主要原辅材料的采购金额、占比，结合所购原材料主要用途、发行人采购策略、生产耗用量和库存量变动情况，说明报告期内各项原材料采购金额波动的原因与合理性

（一）细化说明各类别下主要原辅材料的采购金额、占比

发行人生产过程中使用的主要原材料包括种蛋、白油、包装物等，报告期内，上述原材料的具体采购情况如下表：

单位：万枚、吨、万元

2021 年 1-6 月				
序号	**原材料名称**	**采购数量**	**采购金额**	**占采购总金额的比例**
1	种蛋	8,295.35	6,232.56	65.79%
2	白油	533.08	799.79	8.44%
3	包装物	-	842.70	8.89%
合计			**7,875.06**	**83.12%**
2020 年				
序号	**原材料名称**	**采购数量**	**采购金额**	**占采购总金额的比例**
1	种蛋	11,213.96	9,291.22	55.92%
2	白油	860.24	1,324.91	7.97%
3	包装物	-	1,853.66	11.16%
合计			**12,469.78**	**75.06%**
2019 年				
序号	**原材料名称**	**采购数量**	**采购金额**	**占采购总金额的比例**
1	种蛋	12,084.84	9,851.46	56.27%
2	白油	971.76	1,780.07	10.17%
3	包装物	-	2,009.36	11.48%
合计			**13,640.89**	**77.92%**
2018 年				
序号	**原材料名称**	**采购数量**	**采购金额**	**占采购总金额的比例**
1	种蛋	7,152.94	5,711.67	46.06%
2	白油	854.90	1,647.84	13.29%
3	包装物	-	2,056.01	16.58%
合计			**9,415.52**	**75.93%**

注：种蛋数量单位为万枚，白油数量单位为吨，包装物因规格较多无统一单位。

发行人其他原材料主要为低值易耗品、备品备件等，种类较多，单品的金额和占比均较低。

（二）所购原材料主要用途、发行人采购策略、生产耗用量和库存量变动情况

发行人报告期内采购的原材料主要包括种蛋（非免蛋、SPF 蛋）、白油、包装物。发行人设置专门的采购部门，按照采购管理制度，对采购工作进行规范化管理，对供应商进行合理选择和有效管理。报告期内，发行人根据产品的销售计划制定产品生产计划，并结合当下主要原材料库存情况制定相应的原材料采购计划，原材料的采购数量主要受其实际生产耗用数量以及当期原材料库存情况影响，分别说明如下：

1、种蛋的主要用途、发行人采购策略、生产耗用量和库存量变动情况

种蛋用于禽用疫苗的抗原生产和产品检验，其中非免蛋用于禽用灭活疫苗的抗原生产，SPF 蛋用于禽用活疫苗的抗原生产和产品检验。

生产部门根据生产计划制定种蛋需求计划，发行人采购部门根据生产部门提供的种蛋需求计划，按月向种蛋供应商下达采购订单，种蛋供应商按计划配送生产所需的种蛋。种蛋具有用量大、采购后需尽快投入生产的特点，因此发行人严格按照种蛋需求计划进行采购。

（1）种蛋的生产耗用量变动情况如下：

单位：万枚

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非免蛋	8,200.39	11,084.78	11,907.72	7,329.65
SPF 蛋	89.45	194.92	165.36	132.11
合计	**8,289.84**	**11,279.70**	**12,073.08**	**7,461.76**

（2）种蛋的期末库存量变动情况如下：

单位：万枚

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
非免蛋	0.00	0.00	65.74	53.90
SPF 蛋	5.51	0.00	0.00	0.08
合计	**5.51**	**0.00**	**65.74**	**53.98**

报告期内，公司种蛋的生产耗用量存在一定波动。其中 2019 年、2020 年的种蛋生产耗用量相较于 2018 年有所上升，主要因公司收入规模扩大、生产规模增加，种蛋生产耗用量相应上升。2020 年种蛋生产耗用量相较于 2019 年有小幅下降，主要因 2020 年 11 月郑州新厂区通过三级防护 GMP 验收，并在 2020 年 12 月完成原郑州生物药厂的一期搬迁工作，期间生产受到一定影响，导致发行人在 2020 年末的库存商品和抗原的库存处于较低水平。为保证产品供应，公司在 2021 年 1-6 月增加了抗原生产规

模，因此 2021 年 1-6 月公司非免蛋生产耗用量同比有所增加。

报告期各期末，公司种蛋库存量余额较小，占种蛋采购量和生产耗用量的比例较低；种蛋余额分别是 39.19 万元、72.18 万元、0.00 万元和 32.77 万元，占原材料比例分别为 3.51%、7.44%、0.00%、3.46%，系根据公司生产工艺要求，采购入库的种蛋会尽快投入生产环节，种蛋库存量余额较小。报告期各期末种蛋余额存在一定波动，主要受临近期末新采购的种蛋是否投入当期生产影响。

2、白油的主要用途、发行人采购策略、生产耗用量和库存量变动情况

白油为禽用灭活疫苗的主要佐剂，主要用于油相制备，与抗原乳化后成为禽用灭活疫苗产品的待检品。

发行人生产部门根据生产计划制定白油需求计划，采购部门根据生产部门提供的白油需求计划，按月向白油供应商下达采购订单，白油供应商按照采购订单要求配送白油。为降低采购成本、保障采购质量，发行人一般选择向有实力的白油供应商单次大批量采购白油。

（1）白油的生产耗用量变动情况如下：

单位：吨

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
白油	505.01	913.05	959.35	841.52

（2）白油的期末库存量变动情况如下：

单位：吨

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
白油	84.07	56.01	108.82	96.40

报告期内，白油的生产耗用量整体呈上升趋势，2020 年生产耗用量相较于 2019 年略有下降，与禽用灭活疫苗待检品的产量情况相匹配。各期末的白油库存量余额存在一定变动，主要因公司采取单次大批量采购白油的采购策略，并保持 1-2 个月的安全库存用于保障生产所致。

3、包装物的主要用途、发行人采购策略、生产耗用量和库存量变动情况

包装物主要包括包装瓶、瓶盖/胶塞、保温箱和包装箱等，用于产品的分装和包装。发行人根据生产部门提供的生产计划，结合包装物安全库存，按月向包装物供应商下达采购订单，包装物供应商按照采购订单要求配送包装物。

（1）主要包装物的生产耗用量变动情况如下：

单位：万只、万张、万个

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
包装瓶	1,022.75	2,307.74	2,147.57	2,218.12
瓶盖/胶塞	2,020.53	4,513.12	4,363.65	4,338.01
保温箱	8.80	17.97	18.82	16.76
包装箱	15.41	34.07	36.55	33.23
包装盒	67.27	139.55	162.45	176.76

（2）主要包装物的期末库存量变动情况如下：

单位：万只、万张、万个

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
包装瓶	148.28	397.66	402.19	222.29
瓶盖/胶塞	1,493.31	2,008.44	1,438.73	1,423.67
保温箱	0.27	0.08	0.69	0.35
包装箱	4.29	5.49	7.30	6.40
包装盒	85.93	96.71	77.59	128.60

注：包装瓶包含塑料瓶、玻璃瓶、安瓿瓶等。

发行人包装物的采购量主要受生产计划、生产耗用量、库存量等因素的影响，报告期内包装物的生产耗用量与公司产品的产量存在稳定的匹配关系，一般情况下包装瓶、瓶盖/胶塞的配比关系为 1:2（即一个包装瓶需要一个瓶盖和一个胶塞），实际生产中存在少量生产损耗。

报告期各期末瓶盖/胶塞库存量较大，一方面因公司对瓶盖/胶塞实行集中采购，期末部分结余用以生产备用，一般保持 3-4 个月的安全库存；另一方面因瓶盖/胶塞品种较多，公司的产品不更换包装设计的情况下，包装物不存在过期情况，故期末瓶盖/胶塞的库存量较大。

（三）说明报告期内各项原材料采购金额波动的原因与合理性

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月采购金额	2020 年度		2019 年度		2018 年度采购金额
		采购金额	变动比例	采购金额	变动比例	
非免蛋	5,658.10	8,113.18	-8.27%	8,844.98	80.59%	4,897.92
SPF 蛋	574.46	1,178.04	17.05%	1,006.48	23.68%	813.75
白油	799.79	1,324.91	-25.57%	1,780.07	8.02%	1,647.84
包装物	842.70	1,853.66	-7.75%	2,009.36	-2.27%	2,056.01

报告期内，发行人非免蛋采购金额分别为 4,897.92 万元、8,844.98 万元、8,113.18

万元和 5,658.10 万元，采购金额增加主要系采购数量上升所致。2019 年较 2018 年显著增加，一方面因农业农村部于 2018 年底启动更换高致病性禽流感疫苗种毒，公司 2018 年下半年控制半成品生产规模，减少了种蛋入孵量；另一方面系 2019 年高致病性禽流感疫苗由二价换成三价，疫苗生产所需抗原需求量增大，因此公司增加了非免蛋采购量和生产耗用量。2019 年非免蛋的生产耗用量增加，公司结合 2018 年底非免蛋库存情况和 2019 年产品生产计划，2019 年采购非免蛋数量较 2018 年上升 4,898.80 万枚。

报告期内，发行人 SPF 蛋采购金额分别为 813.75 万元、1,006.48 万元、1,178.04 万元和 574.46 万元，采购金额增加主要系采购数量上升所致。SPF 蛋的采购数量逐年上涨，2021 年 1-6 月有所回落，主要是受禽用活疫苗产量的影响。报告期内，发行人禽用活疫苗产量分别为 853,927.20 万羽份、954,588.34 万羽份、976,808.00 万羽份和 407,124.60 万羽份，2018 年至 2020 年 SPF 蛋的生产耗用量逐年增加，2021 年 1-6 月的 SPF 蛋的生产耗用量下降。公司结合 SPF 蛋库存情况和产品生产计划，确定相应的 SPF 蛋采购数量。

报告期内，发行人白油采购金额分别为 1,647.84 万元、1,780.07 万元、1,324.91 万元和 799.79 万元。2019 年较 2018 年的白油采购金额小幅上升，主要因 2019 年禽用灭活疫苗的生产规模增加，禽用灭活疫苗待检品的产量上升，白油的生产耗用量上升，白油采购量同比上升所致。2020 年白油采购金额同比下降 25.57%，主要因白油采购数量和平均单价均有所下降：（1）发行人 2020 年白油采购数量较 2019 年下降 11.48%，主要因 2020 年 11 月郑州新厂区通过三级防护 GMP 验收，并在 2020 年 12 月完成原郑州生物药厂的一期搬迁工作，期间生产受到一定影响，因此当年禽用灭活疫苗待检品产量、白油耗用量均有所下降，公司相应下调了白油采购计划数量，同时 2020 年末的白油库存数量也较 2019 年末有所下降；（2）发行人 2020 年白油采购的平均单价较 2019 年下降了 15.94%，主要系随着发行人的工艺改进和技术验证工作的开展，采购白油规格逐渐多元化，除继续主要采购法国进口白油外，也采购部分国产白油和韩国进口白油，新采购白油的采购单价较低，因此白油采购平均单价同比下降。2021 年 1-6 月，发行人白油采购金额较 2020 年同期小幅上升，基本保持稳定。

报告期内，公司包装物的采购金额存在一定波动，主要原因是包装物的采购量主要受到库存量、使用数量以及公司不同产品的生产计划需求等因素的影响。公司加强

对包装物的库存管理，包装物期末余额下降。

1、说明报告期内各项原材料采购金额波动的合理性

报告期各期，发行人种蛋的采购单价和同行业可比公司种蛋采购价格对比如下：

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	单价	同比变化	单价	同比变化	单价	同比变化	单价
永顺生物（元/枚）	未披露	-	未披露	-	0.79	8.22%	0.73
华兰疫苗（元/枚）	0.90	-3.23%	0.93	3.33%	0.90	3.45%	0.87
瑞普生物（元/枚）	0.78	-9.30%	0.86	2.38%	0.84	0.00%	0.84
同行业平均值（元/枚）	0.84	-6.67%	0.90	7.14%	0.84	3.70%	0.81
公司种蛋（元/枚）（注 1）	0.75	-9.64%	0.83	1.22%	0.82	2.50%	0.80

注：可比公司采购价格来源为招股说明书、募集说明书、反馈回复和年度报告等公告文件。

根据上表，公司种蛋采购价格处于可比公司的合理范围内，价格变动趋势与可比公司一致。

报告期各期，发行人白油的采购单价和市场单价比较情况如下：

公司白油采购价格与同行业可公司白油采购价格对比				
项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
公司白油（元/kg）	15.00	15.40	18.32	19.28
第三方供应商市场报价（元/kg）	11.00-27.00			
市场报价（元/kg）	8.00-31.00			

注：第三方供应商市场报价来源为阿里巴巴旗下 1688 网站和百度爱采购等。

根据上表，公司白油采购价格处于第三方供应商市场报价的合理范围内。

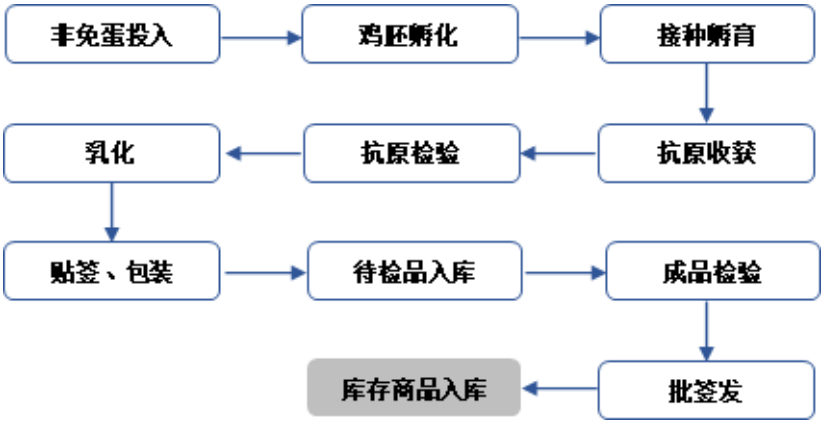
综上所述，报告期内种蛋和白油的采购单价与市场价格具有可比性。

二、结合发行人主要产品的单耗情况、禽用灭活疫苗的产销量、对原材料“种蛋-非免蛋”与白油的耗用量、报告期各期农业农村部针对高致病性禽流感灭活疫苗的具体安排及发行人高致病性禽流感灭活疫苗的具体产销量、禽用活疫苗对“种蛋-SPF 蛋”的耗用量、细分产品的生产周期，分产品量化分析发行人原材料采购与产品产销量的配比关系

发行人报告期内的主要产品包括禽用灭活疫苗和禽用活疫苗。

（一）结合禽用灭活疫苗的单耗情况、产销量、对原材料“种蛋-非免蛋”与白油的耗用量、细分产品的生产周期，量化分析发行人原材料采购与禽用灭活疫苗产品产销量的配比关系

禽用灭活疫苗的生产周期约 2-3 个月，主要生产工艺流程如下图所示：



因具体的产品种类不同，发行人禽用灭活疫苗的各生产环节用时略有差别，一般抗原生产环节（包括非免蛋投入、鸡胚孵化、接种孵育和抗原收获）需用时 2-3 周，抗原检验需用时 1 周，待检品生产（包括乳化、贴签包装和待检品入库）和成品检验需用时 4-7 周，批签发需用时 1-2 周。禽用灭活疫苗的生产环节较多、生产周期较长。

因此，公司提前根据生产计划安排原材料采购，并储备一定规模的原材料库存，保障各环节生产，报告期内的采购量与耗用量受到期末库存因素影响，原材料的耗用量与产量匹配度更高；此外，公司储存各个中间环节的半成品，如抗原、待检品等，以及时满足客户的及时发货需求，报告期内半成品的库存规模存在一定波动，各生产环节原材料的耗用量与抗原和待检品产量的匹配度更高。

1、报告期内非免蛋的采购量、单耗与抗原产量的匹配情况

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非免蛋采购量（万枚）	8,200.39	11,019.04	11,919.55	7,020.75
非免蛋耗用量（万枚）	8,200.39	11,084.78	11,907.72	7,329.65
抗原产量（万 ml）	98,677.36	143,673.81	150,738.61	73,719.81
单耗（非免蛋耗用量/抗原产量）	0.083	0.077	0.079	0.099

非免蛋主要用于禽用灭活疫苗的抗原生产。报告期内，非免蛋的耗用量与抗原产量具有匹配性，单耗整体保持稳定。2019 年单耗较 2018 年有所下降，主要系 2019 年发行人提高了种蛋采购的规格质量标准，要求种蛋规格由不低于 50 克提升至 53 克，由此提高了单枚鸡胚的抗原产量和抗原收获量；同时，发行人对种蛋孵化和收获环节

的工艺改进，投入产出比有所提升。2021 年 1-6 月单耗有小幅上升，主要因郑州新厂处于工艺设备磨合期，对单耗产生一定影响。

2、报告期内白油的采购量、单耗与禽用灭活疫苗产量的匹配情况

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
白油采购量（kg）	533,078.00	860,240.00	971,760.00	854,900.00
白油耗用量（kg）	505,013.69	913,052.85	959,346.70	841,524.05
禽用灭活疫苗（待检品）产量（万 ml）	95,779.38	177,310.61	180,690.72	174,217.12
单耗（白油耗用量/待检品产量）	5.27	5.15	5.31	4.83

注：为尽可能摒除禽用灭活疫苗批签发等程序对产品生产周期的影响，禽用灭活疫苗的产量用待检品的产量测算。

白油和抗原主要用于禽用灭活疫苗的待检品生产，待检品经检验和批签发程序后转为库存商品。报告期内白油的耗用量与禽用灭活疫苗待检品的产量基本匹配，单耗变动处于合理范围内。

3、报告期内抗原的单耗与禽用灭活疫苗产量的匹配情况

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
抗原耗用量（万 ml）	81,095.19	146,483.04	155,438.12	87,805.73
禽用灭活疫苗（待检品）产量（万 ml）	95,779.38	177,310.61	180,690.72	174,217.12
单耗（抗原耗用量/待检品产量）	0.85	0.83	0.86	0.50

注：为尽量排除禽用灭活疫苗批签发等程序对产品生产周期的影响，禽用灭活疫苗的产量用待检品的产量测算。

白油和抗原主要用于禽用灭活疫苗的待检品生产，待检品经检验和批签发程序后转为库存商品。2019 年抗原单耗较 2018 年单耗明显上升，主要因 2019 年高致病性禽流感疫苗由二价换成三价，疫苗生产所需抗原需求量增大所致。2020 年、2021 年 1-6 月单耗保持稳定。因此，报告期各期抗原消耗量与禽用灭活疫苗待检品的产量相匹配。

4、禽用灭活疫苗产品产销量的匹配情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
禽用灭活疫苗产量（万 ml）	82,834.13	182,893.40	169,806.00	183,787.10
禽用灭活疫苗销量（万 ml）	77,819.63	180,720.51	162,144.38	185,114.08
产销率	93.95%	98.81%	95.49%	100.72%

报告期内，公司禽用灭活疫苗产品的产销率维持在较高水平。2021 年 1-6 月的产销率略低，主要因发行人为“秋防”备货，提前储备禽用灭活疫苗所致。

5、禽用灭活疫苗与同行业公司单耗的对比情况如下：

非免蛋（种蛋）采购数量与耗用数量之间的对应关系				
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
发行人	1.00	0.99	1.00	0.96
永顺生物	未披露	未披露	1.00	1.00
白油采购数量与耗用数量之间的对应关系				
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
发行人	1.06	0.94	1.01	1.02
永顺生物	未披露	未披露	0.98	1.05
非免蛋（种蛋）生产耗用数量与禽用灭活疫苗（待检品）产量的对应关系				
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
发行人（枚/万 ml）	705.50	639.10	679.40	495.00
永顺生物（枚/万 ml）	未披露	未披露	1,051.65	762.43
白油生产耗用数量与禽用灭活疫苗（待检品）产量的对应关系				
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
发行人（千克/万 ml）	5.27	5.15	5.31	4.83
永顺生物（千克/万 ml）	未披露	未披露	5.94	4.77

注：永顺生物数据来自其公开发行说明书、问询回复等公告文件。

发行人非免蛋（种蛋）、白油的采购数量与耗用数量之间的对应关系与永顺生物一致，无明显差异。

发行人生产禽用灭活疫苗所需的种蛋耗用量低于永顺生物，一方面因发行人下属郑州生物药厂的禽用灭活疫苗生产规模较大，基于规模经济的生产效率较高；另一方面根据永顺生物公告，广东地区常年气温较高，使得永顺生物种蛋的孵化率相对同行业可比公司较低，耗用的鸡蛋数量较多。2019 年，发行人生产单位禽用灭活疫苗所需的种蛋耗用量上升，变动趋势与永顺生物一致，主要原因系 2019 年高致病性禽流感疫苗由二价换成三价，疫苗生产所需抗原的单耗上升。2020 年单耗小幅下降主要系发行人提高种蛋采购的规格质量标准及优化生产流程与生产工艺所致。2021 年 1-6 月单耗同比上升，主要因发行人郑州新厂于 2021 年初投入使用，处于试运行阶段，因此单耗较高。

发行人生产禽用灭活疫苗所需的白油耗用量与永顺生物保持一致，变动趋势相同。

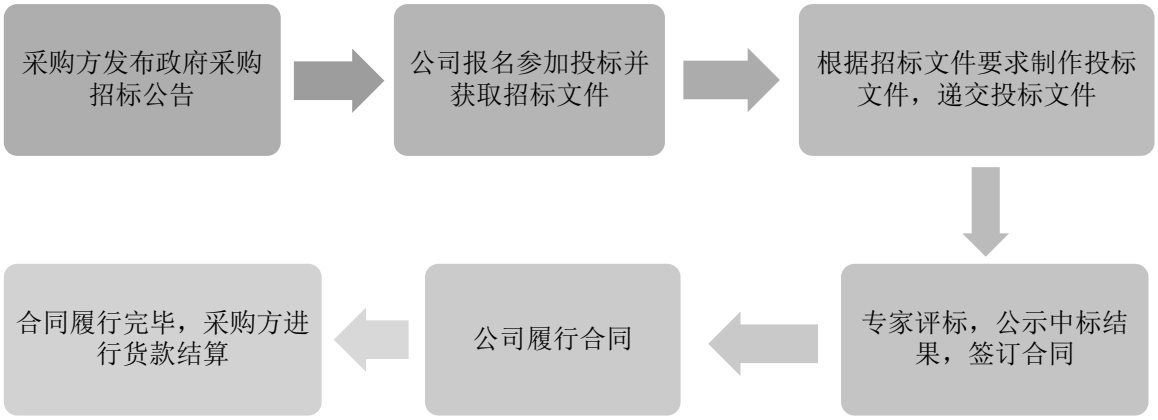
（二）结合报告期各期农业农村部针对高致病性禽流感灭活疫苗的具体安排及发行人高致病性禽流感灭活疫苗的具体产销量，分析相关政策与高致病性禽流感疫苗产品产销量的配比关系

报告期内，高致病性禽流感灭活疫苗是公司主要产品之一，占禽用灭活疫苗的比重分别为 78.16%、 81.40%、78.29%和 73.86%。

防控高致病性禽流感是农业农村部长期贯行的工作之一，自 2004 年起，农业农村部已将其列入了强制免疫名录。为切实做好全国动物疫病强制免疫工作，根据《中华人民共和国动物防疫法》规定，结合当前动物防疫实际，农业农村部组织制定《国家动物疫病强制免疫计划》，该类疫苗由省级兽医主管部门通过政府采购供应。

农业农村部严格履行了招投标程序，主要流程为：①各省、自治区、直辖市人民政府的兽医主管部门每年根据本行政区域内动物疫病疫情情况制定年度防疫计划和兽用疫苗采购计划；②各省、自治区、直辖市动物防疫主管部门组织实施招标采购；③公司依据各地兽医主管部门组织的招标公告，参加公开招标报名并根据招标文件要求撰写投标文件，递交投标文件后，各地兽医行政主管部门或代理机构组织专家评委进行评标，公示中标结果，并签发中标通知书，确定销售价格、销售数量（如有）或供货资格；④招投标结束后，中标企业与省级兽医主管部门或其下属动物疫病防控中心等防疫单位签订销售合同；⑤由各级动物疫病防控中心等防疫单位根据各市县实际疫苗需求情况向公司下达采购订单，公司按订单供货；⑥供货完成后，由各省、市或县级防疫单位与公司每半年或一年结算一次，结算资金来源于中央财政及地方财政下达的专项资金。

图：公司参加政府采购招投标程序的主要流程



根据国家动物强制免疫计划，春秋两季需对所有易感家禽进行一次集中免疫，简

称为“春防”“秋防”。为满足高致病性禽流感灭活疫苗“春防”和“秋防”阶段集中发货的需要，发行人下属郑州生物药厂会进行提前备货。报告期内，发行人高致病性禽流感灭活疫苗的具体产销量情况如下：

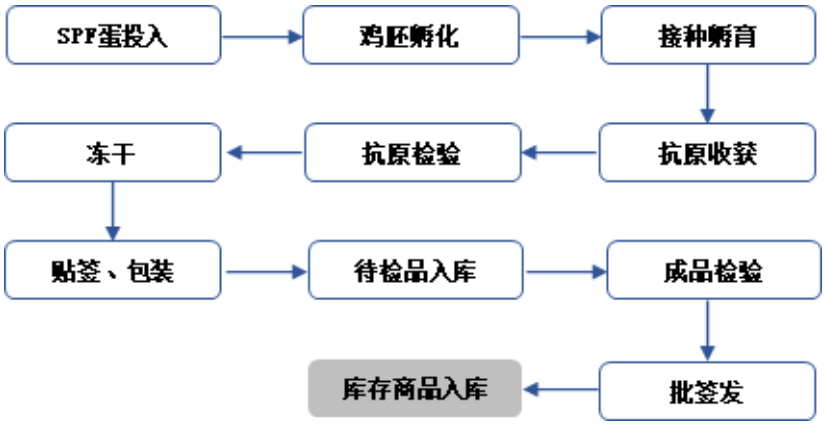
单位：万 ml

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
产量	53,098.08	128,638.38	123,392.88	143,758.45
销量	52,669.76	127,000.72	120,121.18	145,524.88
产销率	99.19%	98.73%	97.35%	101.23%

报告期内，发行人产销量趋于平稳，具备配比关系。

（三）结合禽用活疫苗的单耗情况、产销量、对“种蛋-SPF 蛋”的耗用量、细分产品的生产周期，量化分析发行人原材料采购与禽用活疫苗产销量的配比关系

禽用活疫苗生产工艺流程如下：



因具体的产品种类不同，发行人禽用活疫苗的各生产环节用时略有差别。禽用活疫苗产品生产周期 2-3 个月，主要包括抗原生产、抗原检验、待检品生产和检验、批签发申报等环节。禽用活疫苗抗原生产（包括 SPF 蛋投入、鸡胚孵化、接种孵育和抗原收获）需用时 2-3 周，抗原检验需用时 1 周，待检品生产（冻干、贴签包装和待检品入库）和成品检验需用时 4-7 周，批签发需用时 1-2 周。

1、报告期内 SPF 蛋的采购量、单耗与抗原产量的匹配情况

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
SPF 蛋采购量（万枚）	94.96	194.92	165.29	132.18
SPF 蛋耗用量（万枚）	89.45	194.92	165.36	132.11
抗原产量（万 ml）	740.33	1,683.60	1,376.85	925.13
单耗（SPF 蛋耗用量/抗原产量）	0.12	0.12	0.12	0.14

报告期内，发行人 SPF 蛋单耗较为稳定，与抗原的产量相匹配。

2、报告期内抗原的单耗与禽用活疫苗产量的匹配情况

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
抗原耗用量（万 ml）	429.69	1,379.62	1,514.11	925.35
禽用活疫苗（待检品）产量（万羽份）	328,484.60	925,861.87	1,082,363.62	747,999.12
单耗（抗原耗用量/待检品产量）	0.0013	0.0015	0.0014	0.0012

报告期内，发行人抗原的单耗较为稳定，与禽用活疫苗（待检品）的产量相匹配。

3、禽用活疫苗产品产销量的匹配情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
禽用活疫苗产量（万羽份）	407,124.60	976,808.00	954,588.34	853,927.20
禽用活疫苗销量（万羽份）	465,111.82	949,017.63	913,404.16	889,126.97
产销率	114.24%	97.15%	95.69%	104.12%

报告期内，发行人产销率保持在较高水平，2019 年和 2020 年略低于 100%、2018 年和 2021 年 1-6 月略高于 100%，主要系生物制品批签发致使公司生产和销售有一定间隔期所致。

三、结合采购定价机制，说明发行人各项原材料采购价格波动原因，主要原材料采购单价与市场公开价格的匹配性；结合发行人采购白油不同规格的具体情况，分析发行人白油采购价格波动较为明显的原因与合理性；说明原料价格上涨对发行人产品成本及毛利率的影响

（一）结合采购定价机制，说明发行人各项原材料采购价格波动原因，主要原材料采购单价与市场公开价格的匹配性

公司对种蛋、白油和包装物等物料制定了严格的采购管理制度，如《采购管理规范》《物料采购管理办法》《招标采购管理办法》《供应商管理办法》等。公司定期对供应商进行物料评估和现场评估，对采购物料进行严格的技术指标筛选，对供应商提出针对性的原材料需求。供应商向发行人提供的种蛋、白油和包装物等原材料按照 GMP 规范和发行人指定的具体的技术指标、规格包装提供，与市场大量供应的普通原材料产品存在较大差异，因此市场大宗价格的参考性较弱。

发行人采购部门根据公司物料采购数量、预测成本、物料重要性、物料的采购周期、可获得性和公司经营生产需求，确定最佳采购方式，并经公司招标采购委员会审批。公司采购方式主要有竞争性谈判、竞争性磋商等。公司采购的种蛋、白油、包装物质量稳定，市场供应充足，价格由双方协商确定，采购价格公允。

1、种蛋采购单价波动的原因

报告期内，种蛋的平均采购价格如下表所示：

项目	单位	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		单价	变动比例	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
非免蛋	元/枚	0.69	-6.76%	0.74	0.00%	0.74	5.71%	0.70
SPF 蛋	元/枚	6.05	0.17%	6.04	-0.82%	6.09	-1.14%	6.16

报告期内，发行人非免蛋和 SPF 蛋的采购单价保持稳定。

2、白油采购单价波动的原因

报告期内，白油的平均采购价格如下表所示：

项目	单位	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		单价	变动比例	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
白油	元/kg	15.00	-2.60%	15.40	-15.94%	18.32	-4.97%	19.28

报告期内，发行人采购白油单价存在一定波动。2020 年白油采购的平均单价较 2019 年下降 15.94%，主要系报告期初公司采购白油规格全部为法国进口白油，随着工艺改进和技术验证的工作成果，发行人采购白油规格逐渐多元化，同时采购部分国产白油和韩国进口白油，但仍以采购法国进口白油为主。因国产白油和韩国进口白油的单价低于法国进口白油，白油采购平均单价同比下降。

3、包装物采购单价波动的原因

包装物主要包括包装瓶、瓶盖/胶塞、保温箱、包装箱等，细分种类和规格较多。主要包装物的平均采购单价如下表：

项目	单位	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
		单价	变动比例	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
塑料疫苗瓶（250ml）	元/只	0.73	-0.74%	0.74	-0.80%	0.74	-0.24%	0.74
塑料瓶（400ml）	元/只	1.37	1.50%	1.35	0.23%	1.35	0.00%	1.35
铝盖（7ml 蓝色）	元/个	0.10	0.66%	0.10	0.00%	0.10	0.00%	0.10
丁腈胶塞（250ml）	元/个	0.18	1.06%	0.18	-2.53%	0.19	-1.14%	0.19
丁基胶塞（7ml）	元/个	0.09	0.00%	0.09	-0.82%	0.09	-1.80%	0.09
塑料疫苗瓶（250ml）	元/只	0.73	-0.74%	0.74	-0.80%	0.74	-0.24%	0.74

报告期内，发行人主要包装物的采购单价保持稳定。

（二）结合发行人购白油不同规格的具体情况，分析发行人白油采购价格波动较为明显的原因与合理性

单位：万元、吨、元/kg

序号	供应商名称	产地	2021 年 1-6 月			2020 年		
			采购金额	采购数量	采购单价	采购金额	采购数量	采购单价
1	郑州索飞	法国	372.29	/	/	652.66	/	/
2	河南通商	韩国	232.37	/	/	295.45	/	/
3	浙江正信石油科技有限公司	中国	176.42	/	/	360.27	/	/
4	天津三江永利生物科技有限公司	中国	18.7	/	/	16.53	/	/
合计			**799.78**	/	/	**1,324.91**	/	/
序号	供应商名称	产地	2019 年			2018 年		
			采购金额	采购数量	采购单价	采购金额	采购数量	采购单价
1	郑州索飞	法国	1,381.06	/	/	1,264.57	/	/
2	河南通商	韩国	324.24	/	/	61.88	/	/
3	浙江正信石油科技有限公司	中国	74.77	/	/	22.94	/	/
4	天津三江永利生物科技有限公司	中国	-	/	/	298.45	/	/
合计			**1,780.07**	/	/	**1647.84**	/	/

报告期内，发行人白油采购金额分别为 1,647.84 万元、1,780.07 万元、1,324.91 万元和 799.79 万元。

2019 年较 2018 年的白油采购金额小幅上升，主要因 2019 年禽用灭活疫苗的生产规模增加，白油采购量同比上升所致。

2020 年白油采购金额同比下降 25.57%，主要因白油采购数量和平均单价均有所下降。一方面，发行人 2020 年白油采购数量较 2019 年下降 11.48%；另一方面，发行人 2020 年白油采购的平均单价较 2019 年下降了 15.94%，主要系随着发行人不断的工艺改进和技术验证，采购白油规格逐渐多元化，除继续主要采购法国进口白油外，也采购部分国产白油和韩国进口白油，因这两种白油的单价低于法国进口白油，因此白油采购平均单价同比下降。

2021 年 1-6 月，发行人白油采购金额较 2020 年同期小幅上升，基本保持稳定。

（三）原料价格上涨对发行人产品成本及毛利率的影响

报告期内，发行人主营业务收入、主营业务成本、主营业务毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主营业务收入	25,710.66	56,074.55	48,850.27	41,748.22
主营业务成本	13,151.27	29,218.26	25,294.49	23,900.31
主营业务毛利率	48.85%	47.89%	48.22%	42.75%

假设其他条件不变的情况下，按照报告期主要原料价格上涨不同幅度进行敏感性分析如下：

单位：万元

假设	原材料名称	原材料成本占比	成本变动率	毛利率影响
采购单价上涨 10%	非免蛋	28.52%	2.85%	-1.52 个百分点
	SPF 蛋	3.86%	0.39%	-0.21 个百分点
	白油	6.30%	0.63%	-0.34 个百分点
采购单价上涨 20%	非免蛋	28.52%	5.70%	-3.05 个百分点
	SPF 蛋	3.86%	0.77%	-0.41 个百分点
	白油	6.30%	1.26%	-0.67 个百分点

注 1：原材料成本占比=原材料成本/营业成本（剔除重分类运费）；
注 2：成本变动率=原材料成本占比*原料价格上涨率；
注 3：原材料成本占比、毛利率均采用 2018 年度、2019 年度和 2020 年度的三年平均值。

根据上述敏感性分析结果，假设报告期各期原材料价格上涨 10%或者 20%时，对发行人毛利率的影响均小于 4%，远小于原材料价格的上涨程度，影响较小。因此，原材料价格上涨对发行人产品成本及毛利率影响较小。

四、结合报告期内发行人主要产品的产量、产能利用率的情况，说明报告期内各类原材料及能源耗用量与主要产品产量之间的匹配性，与发行人实际经营情况的匹配关系

（一）报告期内发行人主要产品的产量、产能利用率的情况

主要产品	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
禽用活疫苗	产能（万羽份）	625,000.00	1,250,000.00	1,250,000.00	1,250,000.00
	产量（万羽份）	407,124.60	976,808.00	954,588.34	853,927.20
	产能利用率	65.14%	78.14%	76.37%	68.31%
禽用灭活疫苗	产能（万 ml）	138,800.00	257,600.00	257,600.00	257,600.00
	产量（万 ml）	82,834.13	182,893.40	169,806.00	183,787.10
	产能利用率	59.68%	71.00%	65.92%	71.35%

注 1：产能产量表自报告期初将豪威生物纳入统计；
注 2：产能利用率=产量/产能。

报告期内，发行人的产量和产能利用率存在一定的波动，主要原因系公司采取“以销定产，以产促销”的策略，产量与销量的变化趋势相符，同时公司根据《兽药

生产质量管理规范》要求，需对主要生产设备进行定期维护，为保证生产连续性，需要预留部分产能。

（二）报告期内各类原材料及能源耗用量与主要产品产量之间的匹配性

1、禽用灭活疫苗的主要原材料非免蛋和白油与产量之间的匹配性

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数量	数量	变化比例	数量	变化比例	数量
非免蛋耗用量（万枚）	8,200.39	11,084.78	-6.91%	11,907.72	62.46%	7,329.65
白油耗用量（吨）	505.01	913.05	-4.83%	959.35	14.00%	841.52
禽用灭活疫苗-抗原产量（万 ml）	98,677.36	143,673.81	-4.69%	150,738.61	104.48%	73,719.81
禽用灭活疫苗-抗原耗用量（万 ml）	81,095.19	146,483.04	-5.76%	155,438.12	77.03%	87,805.73
禽用灭活疫苗（待检品）产量（万 ml）	95,779.38	177,310.61	-1.87%	180,690.72	3.72%	174,217.12
禽用灭活疫苗产量（万 ml）	82,834.13	182,893.40	7.71%	169,806.00	-7.61%	183,787.10

报告期内，发行人非免蛋和白油的生产耗用量与禽用灭活疫苗的产量变动趋势不完全一致，主要原因系禽用灭活疫苗生产环节较多、生产周期较长，造成禽用灭活疫苗产量和原材料耗用量的变化有一定的滞后性。

非免蛋主要用于禽用灭活疫苗的抗原生产。报告期内，非免蛋的耗用量与抗原产量具有匹配性，单耗整体保持稳定。2019 年单耗较 2018 年有所下降，主要因 2019 年发行人提高了种蛋采购的规格质量标准，以及对种蛋孵化和收获环节的工艺改进，投入产出比提升所致。2020 年和 2019 年的单耗保持稳定。2021 年 1-6 月的单耗有小幅上升，主要因郑州新厂处于工艺设备磨合期，对单耗指标产生一定影响。

白油和抗原主要用于禽用灭活疫苗的待检品生产，待检品经检验和批签发程序后转为库存商品。报告期内白油的生产耗用量与禽用灭活疫苗待检品的产量基本匹配，单耗变动处于合理范围内。

2、禽用活疫苗的主要原材料 SPF 蛋与产量之间的匹配性

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数量	数量	变化比例	数量	变化比例	数量
SPF 蛋耗用量（万枚）	89.45	194.92	17.87%	165.36	25.17%	132.11
禽用活疫苗-抗原	740.33	1,683.60	22.28%	1,376.85	48.83%	925.13

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数量	数量	变化比例	数量	变化比例	数量
产量（万 ml）						
禽用活疫苗-抗原耗用量（万 ml）	429.6945	1,379.62	-8.88%	1,514.11	63.63%	925.35
禽用活疫苗（待检品）产量（万 ml）	328,484.60	925,861.87	-14.46%	1,082,363.62	44.70%	747,999.12
禽用活疫苗产量（万羽份）	407,124.60	976,808.00	2.33%	954,588.34	11.79%	853,927.20

报告期内，发行人 SPF 蛋的耗用量与禽用活疫苗产量的变动趋势基本一致，主要因禽用活疫苗产品从原材料生产投入到库存商品入库的生产周期为 2-3 个月，因此造成了禽用活疫苗产量和原材料耗用量的变化有一定的滞后性。

SPF 蛋用于禽用活疫苗的抗原生产和产品检验，报告期内，SPF 蛋的耗用量与抗原产量具有匹配性，单耗整体保持稳定。

3、能源耗用量与主要产品产量之间的匹配性

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
禽用活疫苗产量（万羽份）	407,124.60	976,808.00	954,588.34	853,927.20
禽用灭活疫苗产量（万 ml）	82,834.13	182,893.40	169,806.00	183,787.10
畜用疫苗产量（万头份）	6,385.08	12,766.32	8,832.91	27,227.83
合计产量（万羽份/万头份）	579,177.94	1,355,361.12	1,303,033.25	1,248,729.23
耗水数量（万吨）	26.72	47.15	60.03	68.43
耗电数量（万度）	958.15	1,904.98	1,748.73	1,630.55
耗气数量（万立方米）	78.16	131.40	119.69	118.85
单位产量耗水量（吨/万羽份、万头份）	0.46	0.35	0.46	0.55
单位产量耗电量（度/万羽份、万头份）	16.54	14.06	13.42	13.06
单位产量耗气量（立方米/万羽份、万头份）	1.35	0.97	0.92	0.95

注 1：畜用灭活疫苗按照 2 万毫升=1 万头份换算产量；
注 2：禽用灭活疫苗产量按照 0.5 万毫升=1 万羽份换算产量；
注 3：总产量=禽用疫苗的万羽份数+畜用疫苗的万头份数。

公司的主要生产能源（包括电力、水、天然气）主要向工厂所在地的市政供水企业、电力公司、燃气公司采购，相关定价均由当地物价管理部门规定，公司按照政府指导价或公开市场价采购。发行人的能源耗用受工艺改进、内部产品结构、产量变化等多因素影响，能源耗用整体趋势与产量趋势一致；水电气的消耗受当年生产的自制

半成品影响，能源耗用数量与产品产量存在一定的波动，波动处于正常范围。

2020 年单位产品耗水量低，主要系因发行人南京生物药厂建厂时间较早，管道铺设时间较长，前期存在跑冒滴漏情况。报告期内，公司加强节水管理力度，提高全员节水意识；强化用水设备设施日常维护和管理，分片确定责任人，加强对水龙头、管道、阀门、器具、水箱等供水设施的巡查，防范跑冒滴漏，节约用水；开展水平衡测试，对查明的漏水点及时采取了堵漏措施，单位产品耗水量逐年下降。2020 年 12 月南京生物药厂获得南京市水务局颁发的“南京市节水型企业”称号。另外，2020 年在产品和自制半成品余额较 2019 年末下降 17.92%，该部分存货尚未形成库存商品，在计算库存商品单耗时未计算在内综合考虑，也导致单位产品耗水量有所下降。

2021 年 1-6 月单位产品耗水量、耗电量、耗气量均高于 2020 年，主要原因系生产的各个环节均需要耗用能源，2021 年 1-6 月在产品和自制半成品余额较 2020 年增加 21.03%，该部分存货尚未形成库存商品，在计算库存商品单耗时未计算在内，导致单位产品耗水量、耗电量、耗气量上升。

（三）发行人实际经营情况的匹配关系

产品名称	2021 年 1-6 月			2020 年		
	生产数量	销售数量	库存数量	生产数量	销售数量	库存数量
禽用活疫苗（万羽份）	407,124.60	465,111.82	163,477.53	976,808.00	949,017.63	221,464.75
禽用灭活疫苗（万 ml）	82,834.13	77,819.63	19,078.60	182,893.40	180,720.51	14,064.10
产品名称	2019 年			2018 年		
	生产数量	销售数量	库存数量	生产数量	销售数量	库存数量
禽用活疫苗（万羽份）	954,588.34	913,404.16	193,674.38	853,927.20	889,126.97	152,490.20
禽用灭活疫苗（万 ml）	169,806.00	162,144.38	11,891.21	183,787.10	185,114.08	4,229.59

报告期内发行人每年根据订单量及库存情况调整产品的产量，产品的产量与销量相匹配。

五、说明 2020 年发行人耗水量降幅明显的原因与合理性、“拉闸限电”等情况对发行人生产经营的影响

（一）说明 2020 年发行人耗水量降幅明显的原因与合理性

报告期内，发行人的耗水量情况具体如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
耗水量（万吨）	26.72	47.15	60.03	68.43
均价（元/吨）	3.61	3.72	3.80	3.62

2020 年发行人耗水量降幅明显，主要原因为：（1）发行人南京生物药厂建厂时间较早，管道铺设时间较长，存在跑冒滴漏情况。报告期内，公司加强节水管理力度，提高全员节水意识；强化用水设备设施日常维护和管理，分片确定责任人，加强对水龙头、管道、阀门、器具、水箱等供水设施的巡查，防范跑冒滴漏，节约用水；开展水平衡测试，对查明的漏水点及时采取了堵漏措施，单位产品耗水量逐年下降。2020 年 12 月南京生物药厂获得南京市水务局颁发的“南京市节水型企业”称号；（2）因禽流感种毒更换和文号换发，发行人生产安排更加集中，节约用水；（3）2021 年 1-6 月因郑州新厂投入生产，发行人耗水量有所回升。

综上，报告期内，发行人耗水量符合生产实际情况，具有合理性。

（二）“拉闸限电”等情况对发行人生产经营的影响

2021 年，国内多个省份为积极响应能耗双控政策，在不同范围内采取了“限电停产”的措施。经查询公司生产所在地主管部门官方网站，并电话咨询当地供电部门，报告期内，发行人生产所属公司生产地天津、南京和郑州等地尚未出台关于“限电停产”方面的政策，报告期内也未出现拉闸限电情况，公司生产经营正常。

六、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈采购相关业务人员、对供应商进行了访谈，了解发行人对于主要原材料采购的采购策略，分析原材料采购单价、采购数量变动的原因；

2、获取采购明细表，分析各类原材料采购数量及金额的变动情况；

3、获取了报告期内发行人原材料的生产领用数据，统计报告期各期主要原材料的耗用情况；

4、对主要产品的单耗情况、禽用灭活疫苗的产销量、原材料“种蛋-非免蛋”与白油的耗用量，禽用活疫苗对“种蛋-SPF 蛋”的耗用量，结合产品的生产周期，查找波动具体原因，是否符合公司实际情况，以评价是否有调节生产成本或销售成本的因

素；

5、登录农业农村部官网查看针对高致病性禽流感灭活疫苗的具体安排，并获取发行人高致病性禽流感灭活疫苗的具体产销量进行分析；

6、分析主要原材料种蛋、白油、包装物的采购数量、生产耗用数量与库存量是否匹配；

7、获取报告期内水、电、气统计表，结合公司主要产品的产量、产能利用率的情况，对主要能源电、天然气的耗用数量进行单耗和趋势变动分析；

8、比较报告期内主要产品的产量、销量、库存量是否存在明显不匹配之处，说明发行人实际经营情况的匹配关系；

9、访谈生产相关人员，并查询相关官方网站，了解“拉闸限电”等情况对发行人生产经营的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内各项原材料采购金额波动具有合理性；

2、发行人原材料采购与产品产销量具有匹配性；

3、发行人各项原材料采购价格波动受市场影响较小；发行人白油采购价格波动较为明显具有合理性；原料价格上涨对发行人产品成本及毛利率的影响较小；

4、报告期内各类原材料及能源耗用量与主要产品产量之间具有匹配性，与发行人实际经营情况具有匹配性；

5、2020 年发行人耗水量降幅明显具有合理性，报告期内无“拉闸限电”情况，因此对发行人生产经营没有影响。

问题 13 关于供应商

申请文件显示，报告期内，发行人前五大供应站采购占比分别为 23.68%、32.17%、23.42%和 32.31%；发行人与控股股东中牧股份存在供应商重叠的情形；2020 年存在客户、供应商入股发行人的情形。

请发行人：

（1）说明供应商的遴选标准与过程，按原辅材料类别分类说明主要供应商基本情况、与发行人合作历史、采购类别、采购金额及占比、单价等，并说明各类别下主要供应商的变动情况及变动原因，主要供应商与发行人、实际控制人、董监高之间是否存在关联关系、异常资金往来及其他利益安排。

（2）说明报告期各期均发生交易的供应商合计交易金额及占当期采购总额比重，并结合同行业可比公司的情况说明稳定性是否符合行业惯例。

（3）说明报告期各期是否存在成立时间较短或注册资本较小的供应商，如存在，请说明详细情况及交易的合理性。

（4）说明发行人与控股股东、实际控制人及其关联方供应商重叠的具体情况，包括重叠供应商的名称、交易的具体内容、金额、数量、单价、重叠原因，结合发行人与非重合供应商的采购价格、中牧股份等关联方向重叠供应商采购的价格、市场同类产品可比价格说明向重合供应商进行采购的公允性。

（5）说明供应商、客户及其相关方入股发行人的背景、原因、入股价格的定价依据，相关供应商、客户在入股前后向发行人销售、采购原材料、产品价格变化情况，结合同行业可比市场价格说明前述供应商、客户向发行人销售、采购价格的公允性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明针对供应商采取的核查方式、核查比例和核查结论。

回复：

一、说明供应商的遴选标准与过程，按原辅材料类别分类说明主要供应商基本情况、与发行人合作历史、采购类别、采购金额及占比、单价等，并说明各类别下主要供应商的变动情况及变动原因，主要供应商与发行人、实际控制人、董监高之间是否存在关联关系、异常资金往来及其他利益安排

（一）说明供应商的遴选标准与过程

公司制定了严格的采购内部控制管理制度，对于供应商的选择依据《物料采购管理办法》《招标采购管理办法》《供应商管理办法》（试行）等制度执行，主要遴选标准与过程如下：

1、实施供应商遴选。由采购部门和质量管理部门共同评估合格后成为合格供应商，列入认证供应商目录。

2、年度采购金额达到 100 万元（含）以上的物料供应商选择应坚持经济性与社会责任并重的原则，对供应商的产品质量、安全环保、合同履约率等进行综合评估，优先选择在产品质量、生产经营能力及环保安全方面具有国内行业领先水平的供应商。

3、对新增的备选供应商要求其生产能力、质量保证体系、供货能力和售后服务水平整体不低于现有供应商的水平，承诺提供有竞争力的价格。备选供应商在选定评价合格后成为合格供应商。

4、供应商遴选流程

（1）采购部门负责收集供应商资料，建立供应商档案，内容包括：年检合格的营业执照、生产经营资质或代理资质、管理体系认证、产品（或服务）认证、供应商基本信息、产品质量检验报告等。通过比较价格、质量和供货能力等主要方面对供应商进行初选，准备供应商评估表。

（2）采购部门配合质量管理部门等对供应商进行评价，评价过程由采购部门记录并完成评估表。评估内容包括：对潜在供应商的资料和样品进行审核；对比同类产品的使用情况和其它用户的使用情况；对潜在供应商进行实地考察和现场评估情况分析。

（3）对非定制的新物料，由质量管理部门组织安排该物料与目前使用的物料的对比试验。

（4）对评估合格的备选供应商，经采购部门、质量管理部门的负责人在供应商评

估表上进行确认。

（5）采购业务须在合格供应商名录中以竞争的方式优选供应商。物料应从已批准的合格供应商购进并保持相对固定。

（6）采购部门配合质量管理部门对已签约且发生了业务往来的供应商的实行定期考核评估、年度审查等管理，建立业绩引导订单机制，培养战略合作伙伴和主力供应商，不断优化供应商结构。

（7）加强与评估结果优秀的供应商的合作，对结果优秀的供应商给予书面表扬、订单倾斜等方式的奖励。延长与评估结果优秀的供应商的合作期限，对评估结果优秀的供应商在续签采购合同上优先选择。

5、主要原材料遴选标准

原材料品类	遴选标准
种蛋	重量为 53—65g 且大小均匀一致，种蛋利用率≥85%
白油	满足《中华人民共和国兽药典》（2020 年版）三部，3605 注射用白油（轻质矿物油）质量标准
包装物	外观、尺寸

报告期内，发行人选择主要供应商的首要遴选标准如下：

供应商	采购产品	首要遴选标准
荏平信和	种蛋	质量指标、供应指标
郸城康伟	种蛋	质量指标、供应指标
巩义永兴	种蛋	质量指标、供应指标
河南斯达瑞/商丘界沟	种蛋	质量指标、供应指标
晟伟农业/新密宏伟	种蛋	质量指标、供应指标
襄城康凤	种蛋	质量指标、供应指标
郑州康源	种蛋	质量指标、供应指标
郑州索飞	白油	质量指标、价格
河南通商	白油	质量指标、价格
浙江正信石油科技有限公司	白油	质量指标、价格
天津三江永利生物科技有限公司	白油	质量指标、价格
荥阳市安赛塑料制品厂	塑料瓶	质量指标
江苏永兴医药包装有限公司	塑料瓶	质量指标
洛阳富道生物科技有限公司	塑料瓶	质量指标
郑州市惠济区南阳塑料制品厂	塑料瓶	质量指标
恒天药包	瓶盖/胶塞	质量指标
华兰股份	瓶盖/胶塞	质量指标

供应商	采购产品	首要遴选标准
富达药包	瓶盖/胶塞	质量指标
郑州市成长泡塑有限公司	保温箱	质量指标
郑州嘉树包装设计有限公司	包装箱、保温箱	质量指标

（二）按原辅材料类别分类说明主要供应商基本情况、与发行人合作历史、采购类别、采购金额及占比、单价等，并说明各类别下主要供应商的变动情况及变动原因，主要供应商与发行人、实际控制人、董监高之间是否存在关联关系、异常资金往来及其他利益安排

报告期内，公司主要原材料为种蛋、白油等，辅料主要为包装材料。前述各原辅材料各期前五大供应商基本情况如下所示：

1、种蛋

（1）种蛋主要供应商基本情况

公司的主要种蛋供应商均为生产商，不属于贸易性质供应商。

供应商名称	股权结构	第一大股东或实际控制人	注册时间	注册资本（万元）	注册地	经营范围	首次合作时间	与发行人、实际控制人、董监高之间	
								是否存在关联关系	是否存在异常资金往来及其他利益安排
茌平县信和禽业有限公司	王敬德 70%；刘承刚 30%	王敬德	2007 年 8 月	1,100	冯屯镇王老村	许可项目：家禽饲养；种畜禽经营；种畜禽生产；活禽销售。（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）	2009 年	持有发行人股份 0.65%	不存在
襄城县康凤养殖厂	杨二明 100%	杨二明	2009 年 4 月	5	襄城县颍阳镇河沿孙村	家禽养殖；农副产品批零（不含国家限制品种）。	2009 年	不存在	不存在
郑州晟伟农业科技有限公司（注 1）	孙学伟 100%	孙学伟	2019 年 7 月	50	河南省郑州市新密市青屏街办事处雪花街 14 号	农业技术服务、推广、咨询、开发；家禽养殖；蛋类收购、加工、销售；兽药、饲料的销售；鸡蛋孵化。	2019 年	持有发行人股份 0.13%	不存在
新密市来集镇宏伟养鸡场（注 1）	-	孙学伟	2006 年 9 月	-	新密市来集镇来集村孙家沟 34 号	鸡蛋销售	2006 年	不存在	不存在
郸城县康伟蛋鸡养殖专业合作社	赵伟 60%；刘会杰 10%；刘家民 10%；王丽丽 10%；刘家印 10%	赵伟	2015 年 5 月	100	郸城县虎岗乡刘寨行政村	蛋鸡养殖、鸡蛋销售。	2015 年	不存在	不存在
巩义市永兴养殖有限公司	李素琴 70%；张敬格 30%	李素琴	2015 年 12 月	50	巩义市西村镇圣水村	养鸡；销售：禽蛋。	2015 年	不存在	不存在

供应商名称	股权结构	第一大股东或实际控制人	注册时间	注册资本（万元）	注册地	经营范围	首次合作时间	与发行人、实际控制人、董监高之间	
								是否存在关联关系	是否存在异常资金往来及其他利益安排
河南斯达瑞生物技术有限公司（注 2）	韩秉寰 20%；韩斐 80%	韩斐	2010 年 9 月	5,000	虞城县界沟镇北街（邵古同村）	生命科学、农业科学、生物技术研发推广、SPF 种蛋（父母代）培育、销售；鸡饲养、鸡蛋销售；农作物种植、花草、中药材培育加工、销售；农副产品、食品生产加工销售；宠物用品、食品加工、生产销售；兽药、生物制品、医疗器械、日用杂品购销；会议会展、企业形象、营销管理策划服务；计算机电子软硬件技术开发、产品溯源系统建立、互联网电子商务服务；货物及技术的进出口贸易。	2010 年	不存在	不存在
商丘界沟种鸡场（注 2）	韩斐 100%	韩斐	2009 年 10 月	10	虞城县界沟镇北街	SPF 种鸡（父母代）培育.种蛋孵化、鸡胚、鸡苗销售；鸡饲养.鸡蛋销售：生态有机肥生产销售、蛋托生产销售及养殖技术服务。	2010 年	不存在	不存在
郑州市惠济区康源养殖场（注 3）	-	智国芳	2017 年 1 月	-	河南省郑州市惠济区长兴路街道王砦村东区 25 号楼 17 号	一般项目：蔬菜种植；食用农产品批发；食用农产品零售（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：家禽饲养；活禽销售（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）	2017 年	不存在	不存在

注 1：晟伟农业、新密宏伟为自然人孙学伟同一控制下企业，其中新密宏伟为个体工商户

注 2：河南斯达瑞、商丘界沟为自然人韩斐同一控制下企业

注 3：郑州市惠济区康源养殖场为个体工商户

注 4：晟伟农业、茌平信和持有发行人股份比例不超过 5%，不属于《公司法》《企业会计准则》和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等规定的关联方

（2）种蛋主要供应商报告期内采购情况

单位：万元、万枚、元/枚

2021 年 1-6 月						
序号	供应商名称	采购类别	采购金额	采购数量	采购占比	采购单价
1	茌平信和	种蛋-鸡蛋	781.00	1,182.29	12.53%	0.66
2	晟伟农业	种蛋-鸡蛋	778.29	1,179.70	12.49%	0.66
3	襄城康凤	种蛋-鸡蛋	555.06	815.03	8.91%	0.68
4	郸城康伟	种蛋-鸡蛋	549.04	831.88	8.81%	0.66
5	巩义永兴	种蛋-鸡蛋	480.05	727.81	7.70%	0.66
合计			**3,143.44**	**4,736.71**	**50.44%**	
2020 年度						
序号	供应商名称	采购类别	采购金额	采购数量	采购占比	采购单价
1	郑州康源（注 1）	种蛋-鸡蛋、种蛋-鸭蛋	1,092.31	1,129.13	11.76%	0.97
2	茌平信和	种蛋-鸡蛋	930.51	1,329.75	10.01%	0.70
3	襄城康凤	种蛋-鸡蛋	795.62	944.87	8.56%	0.84
4	河南斯达瑞/商丘界沟	种蛋-鸡蛋	698.82	1,016.54	7.52%	0.69
5	晟伟农业	种蛋-鸡蛋	664.65	976.85	7.15%	0.68
合计			**4,181.91**	**5,397.14**	**45.01%**	
2019 年度						
序号	供应商名称	采购类别	采购金额	采购数量	采购占比	采购单价
1	襄城康凤	种蛋-鸡蛋	1,284.63	1,615.74	13.04%	0.80
2	郑州康源（注 1）	种蛋-鸡蛋、种蛋-鸭蛋	1,173.47	1,185.02	11.91%	0.99
3	茌平信和	种蛋-鸡蛋	962.11	1,381.40	9.77%	0.70
4	晟伟农业/新密宏伟	种蛋-鸡蛋	829.80	1,189.18	8.42%	0.70
5	河南斯达瑞/商丘界沟	种蛋-鸡蛋	712.91	1,015.28	7.24%	0.70
合计			**4,962.92**	**6,386.62**	**50.38%**	
2018 年度						
序号	供应商名称	采购类别	采购金额	采购数量	采购占比	采购单价
1	河南斯达瑞	种蛋-鸡蛋	439.94	663.32	7.70%	0.66
2	襄城康凤	种蛋-鸡蛋	417.32	638.37	7.31%	0.65
3	茌平信和	种蛋-鸡蛋	420.70	644.82	7.37%	0.65
4	新密宏伟	种蛋-鸡蛋	384.30	591.63	6.73%	0.65
5	郑州康源（注 1）	种蛋-鸭蛋	392.69	341.14	6.88%	1.15
合计			**2,054.95**	**2,879.28**	**35.98%**	

注 1：已将受同一实际控制人控制的供应商合并计算采购金额

注 2：采购占比指采购额占当期种蛋采购总额的比例

报告期内，公司向主要种蛋供应商的采购价格不存在较大差异，向部分供应商的

采购种蛋价格较高，主要因：①发行人向部分种蛋供应商采购种蛋—鸭蛋，用于水禽系列疫苗生产，种蛋—鸭蛋的单价较高；②根据部分疫苗产品的生产工艺要求，发行人采购不同规格的种蛋，如生产工艺要求种蛋对多种疫病的疫苗没有免疫。

（3）种蛋主要供应商报告期内变动情况

报告期内，公司种蛋前五名供应商变动情况如下：

序号	供应商名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	荏平信和	第一名	第二名	第三名	第三名
2	襄城康凤	第三名	第三名	第一名	第二名
3	晟伟农业/新密宏伟	第二名	第五名	第四名	第四名
4	郸城康伟	第四名	合作，但未进入前五	合作，但未进入前五	合作，但未进入前五
5	巩义永兴	第五名	合作，但未进入前五	合作，但未进入前五	合作，但未进入前五
6	河南斯达瑞/商丘界沟	合作，但未进入前五	第四名	第五名	第一名
7	郑州康源	合作，但未进入前五	第一名	第二名	第五名

报告期内，发行人种蛋供应商较稳定。

2、白油

（1）白油主要供应商基本情况

公司的白油供应商中，郑州索飞、河南通商属于贸易性质的供应商，其中郑州索飞的最终供应商为 ExxonMobil Chemical Asia Pacific（埃克森美孚），郑州索飞为其中国北方地区疫苗用白油经销商；河南通商的最终供应商为 SENJIN CHEMICAL CO.,LTD（瑞振化学株式会社），河南通商为其疫苗专用白油中国独家经销。其余白油供应商均为生产商，不属于贸易性质供应商。

供应商名称	股权结构	第一大股东或实际控制人	注册时间	注册资本（万元）	注册地	经营范围	首次合作时间	与发行人、实际控制人、董监高之间	
								是否存在关联关系	是否存在异常资金往来及其他利益安排
郑州索飞经贸有限公司	孙延斌 61%；孙海锋 39%	孙延斌	2003 年 6 月	2,169	郑州市管城区航海路启航大厦 B1201 室	销售：定型小包装润滑油、五金产品、汽车配件、电子产品、钢材、建筑材料、计算机及辅助设备、化工产品（易燃易爆及危险化学品除外）、饲料；机械设备的技术服务；从事货物和技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；道路普通货物运输。	2007 年	不存在	不存在
河南通商进出口有限公司	计庆宇 66.67%；马飞 33.33%	计庆宇	2004 年 3 月	500	郑州市农业路 37 号银丰商务港 A 座 1616 号	许可项目：货物进出口；技术进出口（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：化工产品销售（不含许可类化工产品）；润滑油销售（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）	2018 年	不存在	不存在
天津三江永利生物科技有限公司	张忠江 65%；吴尧 20%；周轩志 12%；丁小康 3%	张忠江	2015 年 7 月	3,000	天津经济技术开发区黄海路 8 号海盈公寓-1612	生物技术、动物用疫苗及佐剂、疫苗、生物试剂、生物制品及原辅料、现代农药及其原辅料的研发。生物制品（药物除外）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）	2018 年	不存在	不存在
浙江正信石油科技有限公司	杭州正和石油化工股份有限公司 100%	杭州正和石油化工股份有限公司	2013 年 6 月	5,000	浙江省湖州市南浔区善琏镇含山中兴路 199 号	白油、食品级白油、特种油的生产、销售、研发；进出口业务；化工产品及原料（除危险化学品）、塑料制品、纺织原料（除蚕茧、棉花）的销售。	2018 年	不存在	不存在

（2）白油主要供应商报告期内采购情况

白油主要供应商报告期内采购情况请见本回复报告之“问题 12”之“三、”之“（二）结合发行人购白油不同规格的具体情况，分析发行人白油采购价格波动较为明显的原因与合理性”。

因生产地不同，法国进口白油与国产白油、韩国进口白油价格存在差异。报告期内，随着发行人的工艺改进和技术验证工作的开展，除法国进口白油外，白油采购规格中国产白油和韩国进口白油占比有所提升。

（3）白油主要供应商报告期内变动情况

报告期内，公司白油前五名供应商变动情况如下：

序号	供应商名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	郑州索飞	第一名	第一名	第一名	第一名
2	天津三江永利生物科技有限公司	第四名	第四名	-	第二名
3	河南通商	第二名	第三名	第二名	第三名
4	浙江正信石油科技有限公司	第三名	第二名	第三名	第四名

报告期内，公司的白油供应商较稳定。

3、包装物

（1）包装物主要供应商基本情况

公司的主要包装物供应商均为生产商，均不属于贸易性质供应商。

供应商名称	股权结构	第一大股东或实际控制人	注册时间	注册资本（万元）	注册地	经营范围	首次合作时间	与发行人、实际控制人、董监高之间	
								是否存在关联关系	是否存在异常资金往来及其他利益安排
江苏华兰药用新材料股份有限公司（301093.SZ）	前五大股东合计持股49.37%，分别为江阴华兰机电科技有限公司21%，华夏人寿保险股份有限公司16.3%，华一敏5.29%，范素月3.72%，宁波励鼎股权投资合伙企业（有限合伙）3.06%	江阴华兰机电科技有限公司	1992年6月	10,100	江阴市临港新城申港镇澄路1488号	生产橡胶瓶塞，塑料输液容器用聚丙烯组合盖、接口，低密度聚乙烯固体药用膜、袋；新型药用包装材料的技术开发、技术转让、技术咨询；国内贸易（不含限制及禁止类项目）；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2011年	不存在	不存在
江苏永兴医药包装有限公司	刘群59.48%；万红俊40.52%	刘群	1999年3月	6,350	泰兴经济开发区城区工业园振兴路8号	许可项目：第二类医疗器械生产；货物进出口（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：医用包装材料制造；产业用纺织制成品制造；第一类医疗器械生产；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）	2012年	不存在	不存在
靖江市富达药包材料制造有限公司	陈万清100%	陈万清	2002年7月	159	靖江市红光镇新丰南新建工业区	药包材料、抗生素瓶用铝塑组合盖、输液瓶用铝塑组合盖、输液瓶用聚丙稀组合盖、聚丙稀接口、口服液瓶用铝塑组合盖、药用塑料瓶、塞、铝盖、拉环铝盖、纸箱、纸盒制造、销售；自营和代理各类商品及技术的进	2004年	不存在	不存在

供应商名称	股权结构	第一大股东或实际控制人	注册时间	注册资本（万元）	注册地	经营范围	首次合作时间	与发行人、实际控制人、董监高之间	
								是否存在关联关系	是否存在异常资金往来及其他利益安排
						出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
洛阳富道生物科技有限公司	王锦君 60%；洛阳惠中生物技术有限公司 40%	王锦君	2014 年 9 月	1,500	洛阳市洛龙区宇文恺街 25 号 3 幢 101	一般项目：生物基材料销售；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；新材料技术研发；生物基材料制造；新材料技术推广服务；生物化工产品技术研发；细胞技术研发和应用；医用包装材料制造；塑料包装箱及容器制造；塑料制品制造；塑料制品销售；模具制造；模具销售；第一类医疗器械生产；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；工程和技术研究和试验发展；3D 打印基础材料销售；3D 打印服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：第二类医疗器械生产；第三类医疗器械生产；第三类医疗器械经营；货物进出口；技术进出口（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）	2018 年	不存在	不存在

供应商名称	股权结构	第一大股东或实际控制人	注册时间	注册资本（万元）	注册地	经营范围	首次合作时间	与发行人、实际控制人、董监高之间	
								是否存在关联关系	是否存在异常资金往来及其他利益安排
荥阳市安赛塑料制品厂	-	宋春才	2008年9月	-	荥阳市王村镇丁村	塑料瓶加工，注塑。	2009年	不存在	不存在
应城市恒天药业包装有限公司	前五大股东合计持股85.47%，分别为石雄安74.93%；熊君华3.07%；王异2.6%；熊玲芬2.67%；夏汉桥3.13%	石雄安	2000年11月	2,400	湖北省应城市体育场南路2号	医用橡胶瓶塞和医用铝盖制造、销售；纸箱包装制造、销售；货物进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）；房地产开发经营。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）	2012年	不存在	不存在
郑州嘉树包装设计有限公司	李云萍100%	李云萍	2016年7月	100	郑州市惠济区东风路南阳路交叉口同乐小区26号楼1层	纸箱、纸盒的设计、批发与销售。	2016年	不存在	不存在
郑州市成长泡塑有限公司	吴长义60%；金桂菊40%	吴长义	2005年3月	50	郑州市中原区铁魏路以北、紫竹路以西郑州三棉纺织有限公司厂内	外墙保温材料的生产、销售，电子产品的销售，计算机软件开发。（法律法规规定应经审批方可经营的项目除外）	2007年	不存在	不存在
郑州市惠济区南阳塑料制品厂	孟书立100%	孟书立	1995年10月	8	郑州市惠济区老鸦陈镇南阳村	塑料制品 来料加工	2004年	不存在	不存在

（2）包装物主要供应商报告期内采购情况

单位：万元、万个、元/个

2021 年 1-6 月						
序号	供应商名称	采购类别	采购金额	采购数量	采购占比	采购单价
1	郑州市惠济区南阳塑料制品厂	塑料瓶	174.79	220.34	20.74%	0.79
2	富达药包	瓶盖/胶塞	89.86	806.00	12.91%	0.11
		铝夹条	18.91	4.90		3.86
3	荥阳市安赛塑料制品厂	塑料瓶	103.05	141.16	12.23%	0.73
4	江苏永兴医药包装有限公司	塑料瓶	83.80	172.41	9.94%	0.49
5	郑州市成长泡塑有限公司	保温箱	67.42	3.98	8.00%	16.94
合计			**537.83**	**1,348.79**	**63.82%**	
2020 年度						
序号	供应商名称	采购类别	采购金额	采购数量	采购占比	采购单价
1	富达药包	瓶盖/胶塞	287.66	2,768.00	21.27%	0.10
		铝夹条	106.69	29.90		3.57
2	郑州市惠济区南阳塑料制品厂	塑料瓶	325.52	405.63	17.56%	0.80
3	江苏永兴医药包装有限公司	塑料瓶	147.77	273.03	7.97%	0.54
4	郑州市成长泡塑有限公司	保温箱	140.63	8.37	7.59%	16.80
5	华兰股份	瓶盖/胶塞	135.05	1,611.61	7.29%	0.08
合计			**1,143.32**	**5,096.54**	**61.68%**	
2019 年度						
序号	供应商名称	采购类别	采购金额	采购数量	采购占比	采购单价
1	富达药包	瓶盖/胶塞	223.82	2,129.00	13.65%	0.11
		铝夹条	50.53	14.60		3.37
2	郑州市惠济区南阳塑料制品厂	塑料瓶	235.19	305.48	11.70%	0.77
3	恒天药包	瓶盖/胶塞	170.50	926.89	8.53%	0.18
4	郑州市成长泡塑有限公司	保温箱	152.78	9.26	7.60%	16.50
5	荥阳市安赛塑料制品厂	塑料瓶	145.46	196.57	7.24%	0.74
合计			**978.28**	**3,581.80**	**48.73%**	
2018 年度						
序号	供应商名称	采购类别	采购金额	采购数量	采购占比	采购单价
1	富达药包	瓶盖/胶塞	231.67	2,260.96	12.57%	0.10
		铝夹条	26.83	9.10		2.95
2	郑州市惠济区南阳塑料制品厂	塑料瓶	226.52	305.87	11.02%	0.74
3	洛阳富道生物科技有限公司	塑料瓶	191.65	234.39	9.32%	0.82
4	郑州嘉树包装设计有限公司	包装箱	63.86	9.06	7.80%	7.05
		保温箱	95.67	7.58		12.62

		垫片	0.85	1.13		0.75
5	郑州市成长泡塑有限公司	保温箱	144.62	8.96	7.03%	16.14
合计			**981.67**	**2,837.05**	**47.75%**	

注：采购占比指采购额占当期包装物采购总额的比例。

报告内，公司包装物采购价格较稳定，单价差异主要系塑料瓶、保温箱等包装物规格不同。

（3）包装物主要供应商报告期内变动情况

报告期内，公司包装物前五名供应商变动情况如下：

序号	供应商名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	华兰股份	合作，但未进入前五	第五名	合作，但未进入前五	合作，但未进入前五
2	江苏永兴医药包装有限公司	第四名	第三名	合作，但未进入前五	合作，但未进入前五
3	富达药包	第二名	第一名	第一名	第一名
4	洛阳富道生物科技有限公司	-	合作，但未进入前五	合作，但未进入前五	第三名
5	荥阳市安赛塑料制品厂	第三名	合作，但未进入前五	第五名	合作，但未进入前五
6	恒天药包	合作，但未进入前五	合作，但未进入前五	第三名	合作，但未进入前五
7	郑州嘉树包装设计有限公司	合作，但未进入前五	合作，但未进入前五	合作，但未进入前五	第四名
8	郑州市成长泡塑有限公司	第五名	第四名	第四名	第五名
9	郑州市惠济区南阳塑料制品厂	第一名	第二名	第二名	第二名

公司的包装物采购主要根据生产计划、采购计划适时进行，报告期内，公司的包装物供应商较稳定，未发生重大变化。

主要原材料供应商中荏平信和持有发行人 0.65%的股权、晟伟农业持有发行人 0.13%的股权，除上述情况外，主要原材料供应商与发行人、实际控制人、董监高之间不存在关联关系、异常资金往来及其他利益安排。

二、说明报告期各期均发生交易的供应商合计交易金额及占当期采购总额比重，并结合同行业可比公司的情况说明稳定性是否符合行业惯例

报告期内各期均发生交易的供应商各期交易金额及占当期采购总额比重的情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
报告期内各期均发生交易的原材料供应商采购额	8,930.68	14,637.11	14,514.55	9,351.05
采购总额	9,474.03	16,613.71	17,506.72	12,399.78
占比	**94.26%**	**88.10%**	**82.91%**	**75.41%**

2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月，公司向报告期内均发生交易的原材料供应商的采购金额占采购总额的比例分别为 75.41%、82.91%、88.10%和 94.26%，公司供应商稳定性较高，符合行业惯例。

三、说明报告期各期是否存在成立时间较短或注册资本较小的供应商，如存在，请说明详细情况及交易的合理性

报告期各期种蛋、白油、包装物前五大供应商成立时间及注册资本情况如下：

供应商类别	供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	首次合作时间
种蛋	茌平信和	2007 年 8 月	1,100.00	2009 年
	襄城康凤	2009 年 4 月	5.00	2009 年
	晟伟农业	2019 年 7 月	50.00	2019 年
	新密宏伟	2006 年 9 月	-	2006 年
	郸城康伟	2015 年 5 月	100.00	2015 年
	巩义永兴	2015 年 12 月	50.00	2015 年
	河南斯达瑞	2010 年 9 月	5,000.00	2010 年
	商丘界沟	2009 年 10 月	10.00	2010 年
	郑州康源	2017 年 1 月	-	2017 年
白油	郑州索飞	2003 年 6 月	2,169.00	2007 年
	天津三江永利生物科技有限公司	2004 年 3 月	500.00	2018 年
	河南通商	2015 年 7 月	3,000.00	2015 年
	浙江正信石油科技有限公司	2013 年 6 月	5,000.00	2013 年
包装物	华兰股份	1992 年 6 月	10,100.00	2011 年
	江苏永兴医药包装有限公司	1999 年 3 月	6,350.00	2012 年
	富达药包	2002 年 7 月	159.00	2004 年
	洛阳富道生物科技有限公司	2014 年 9 月	1,500.00	2018 年
	荥阳市安赛塑料制品厂	2008 年 9 月	-	2009 年
	恒天药包	2000 年 11 月	2,400.00	2012 年
	郑州嘉树包装设计有限公司	2016 年 7 月	100.00	2016 年
	郑州市成长泡塑有限公司	2005 年 3 月	50.00	2007 年
	郑州市惠济区南阳塑料制品厂	1995 年 10 月	8.00	2004 年

1、成立时间较短（2018 年 1 月 1 日之后）的供应商相关情况

报告期内，公司合作的主要供应商中成立时间较短的为晟伟农业，系公司长期合作供应商新密宏伟的实际控制人孙学伟在 2019 年设立的新主体。设立前后，发行人与该供应商合作的主要合同条款和产品供应标准未发生变化。报告期内，发行人向该供应商同一控制下主体的采购金额分别为 384.30 万元、1,189.18 万元、976.85 万元和 778.29 万元。

2、注册资本较小（不足 100 万元）的供应商相关情况

（1）种蛋供应商

公司主要种蛋供应商中，注册资本较小的有襄城康凤、晟伟农业、新密宏伟、郸城康伟、巩义永兴、商丘界沟、郑州康源。

同行业企业披露的非自然人性质的种蛋供应商注册资本情况：

同行业企业	前五大供应商中的种蛋供应商	企业类型	注册资本（万元）
永顺生物	许昌市建安区康丰养殖有限公司	有限责任公司	150.00
	洛阳公华禽业有限公司	有限责任公司	80.00
	新密宏伟	个体工商户	-
	许昌焕鑫牧业有限公司	有限责任公司	600.00
	许昌市康泰养殖厂（已注销）	个人独资企业	-
	天津市康伟家禽饲养有限公司	有限责任公司	500.00
华兰疫苗	茌平信和	有限责任公司	1,100.00
	巨野法雨养殖专业合作社	农民专业合作经济组织	100.00
	许昌市康泰养殖厂（已注销）	个人独资企业	-
	许昌市建安区凤兴杨养殖场	个体工商户	-
瑞普生物	茌平信和	有限责任公司	1,100.00
	洛阳公华禽业有限公司	有限责任公司	80.00

注：数据来源为同行业企业招股说明书、募集说明书、定期报告等公告文件。

其他公司主要的种蛋供应商中的新密宏伟、茌平信和、许昌焕鑫牧业有限公司等同为发行人报告期内重要的种蛋供应商。

疫苗用种蛋的供应商主要是家禽养殖场户，经营区域主要分布于农村地区，且经营规模一般不大，经营者的公司制经营意识较为薄弱。另一方面，种蛋供应商的实力集中体现在种蛋的质量及供应的稳定性方面，发行人对供应商的注册资本并没有硬性要求。因此，家禽养殖场户虽成立时间较长，但一般注册资本较小，且部分家禽养殖户是个体工商户的形式存在，与其所处行业的经营特点一致，具备合理性。

（2）白油供应商

公司主要白油供应商不存在注册资本较小的情况。

（3）包装物供应商

公司主要包装物供应商中，注册资本较小的有郑州市成长泡塑有限公司和郑州市惠济区南阳塑料制品厂。其中郑州市成长泡塑有限公司主要生产泡沫保温箱，郑州市惠济区南阳塑料制品厂主要生产塑料瓶，该类包装原材料生产技术门槛较低、市场供应充足，市场上个体工商户数量较多，普遍注册资本较小。郑州市成长泡塑有限公司和郑州市惠济区南阳塑料制品厂为公司长期合作的供应商，其生产的产品品质稳定，公司综合考量产品品质、价格、采购便利程度等因素，向其进行采购具备合理性。

上述供应商具体情况详见本回复报告之“问题 11”之“一、”之“（二）按原辅材料类别分类说明主要供应商基本情况、与发行人合作历史、采购类别、采购金额及占比、单价等，并说明各类别下主要供应商的变动情况及变动原因，主要供应商与发行人、实际控制人、董监高之间是否存在关联关系、异常资金往来及其他利益安排”。

四、说明发行人与控股股东、实际控制人及其关联方供应商重叠的具体情况，包括重叠供应商的名称、交易的具体内容、金额、数量、单价、重叠原因，结合发行人与非重合供应商的采购价格、中牧股份等关联方向重叠供应商采购的价格、市场同类产品可比价格说明向重合供应商进行采购的公允性

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其关联方供应商重叠的具体情况，包括重叠供应商的名称、交易的具体内容、金额、数量、单价、重叠原因

1、供应商重叠情况、重叠原因

发行人与控股股东供应商重叠情况详见本回复报告之“问题 1”之“三、”之“（二）发行人与控股股东中牧股份供应商重叠的具体情况”。

发行人供应商与实际控制人及其控制的主要企业报告期各期前十大供应商之间不存在重叠的情形。

发行人与关联方供应商重叠情况详见本回复报告之“问题 8”之“八、说明关联方、主要关联自然人及其关系密切家庭成员直接或间接控制、共同控制或施加重大影响的其他企业中与发行人从事相同产业的公司的基本情况及生产销售情况，与发行人

是否存在客户、供应商重叠，如是，请说明具体情况及交易价格公允性，并说明对发行人独立性、生产经营业务的影响”。

2、主要重叠供应商具体情况

报告期各期，发行人与中牧股份的重叠供应商主要为包装物的供应商、生物制品用添加剂的供应商，以及因中牧股份采购少量白油存在重叠的白油供应商。重叠供应商中各期采购金额前五大的情况如下：

单位：万元、吨、个、件、ml

2021 年 1-6 月											
序号	重叠供应商	乾元浩					中牧股份				
		交易总额	交易内容	单项金额	交易数量	单价	交易总额	交易内容	单项金额	交易数量	单价
1	郑州索飞	372.29	白油	372.29	201.24	18.50	42.84	白油	42.84	15.75	27.20
2	富达药包	108.77	铝塑盖/铝盖	89.86	806.00	0.11	79.66	铝塑盖/铝盖	79.66	1,190.00	0.07
			铝夹条	18.91	4.90	3.86					
3	赛彼科	63.33	GEL02 佐剂	63.33	0.05	1,241.77	1,906.18	GEL02 佐剂	95.40	0.90	1,060.00
								201、206 佐剂等	1,810.78	201.60	92.25
4	恒天药包	60.56	胶塞	60.56	326.40	0.19	201.87	胶塞	201.87	2,648.40	0.08
5	劲牛集团	39.00	新生牛血清	39.00	50.00	0.78	51.50	新生牛血清	51.50	50.00	1.03
2020 年											
序号	重叠供应商	乾元浩					中牧股份				
		交易总额	交易内容	单项金额	交易数量	单价	交易总额	交易内容	单项金额	交易数量	单价
1	郑州索飞	652.66	白油	652.66	337.79	19.32	80.92	白油	80.92	29.75	27.20
2	富达药包	394.35	铝塑盖/铝盖	287.66	2,768.00	0.10	193.17	铝塑盖/铝盖	193.17	2,898.00	0.07
			冻存管夹	106.69	29.90	3.57					
3	华兰股份	135.05	胶塞	135.05	1,611.61	0.08	57.15	胶塞	57.15	726.38	0.08
4	恒天药包	121.67	胶塞	121.67	662.20	0.18	379.37	胶塞	379.37	5,009.60	0.08
5	山东药玻	110.83	管制瓶	110.83	1,288.77	0.09	168.84	管制瓶	168.84	2,160.90	0.08
2019 年											
序	重叠	乾元浩					中牧股份				

号	供应商	交易总额	交易内容	单项金额	交易数量	单价	交易总额	交易内容	单项金额	交易数量	单价
1	郑州索飞	1,381.06	白油	1,381.06	687.66	20.08	23.80	白油	23.80	8.75	27.20
2	富达药包	274.35	铝塑盖/铝盖	223.82	2,129.00	0.11	111.13	铝塑盖/铝盖	111.13	1,655.50	0.07
			铝夹条	50.53	14.60	3.37					
3	恒天药包	170.50	胶塞	170.50	926.89	0.18	291.16	胶塞	291.16	3,812.40	0.08
4	山东药玻	115.88	管制瓶	115.88	1,347.42	0.09	43.91	管制瓶	43.91	558.91	0.08
5	华兰股份	104.24	胶塞	104.24	1,183.22	0.09	17.90	胶塞	17.90	234.89	0.08

2018 年

序号	重叠供应商	乾元浩					中牧股份				
		交易总额	交易内容	单项金额	交易数量	单价	交易总额	交易内容	单项金额	交易数量	单价
1	郑州索飞	1,264.57	白油	1,264.57	629.14	20.10	45.98	白油	45.98	16.63	27.66
2	富达药包	258.50	铝塑盖/铝盖	231.67	2,260.96	0.10	250.22	铝塑盖/铝盖	250.22	4,001.00	0.06
			铝夹条	26.83	9.10	2.95					
3	华兰股份	137.66	胶塞	137.66	1,575.94	0.09	51.64	胶塞	51.64	645.46	0.08
4	恒天药包	109.92	胶塞	109.92	579.80	0.19	375.85	胶塞	375.85	4,870.20	0.08
5	山东药玻	96.29	管制瓶	96.29	1,119.62	0.09	38.94	管制瓶	38.94	456.34	0.09

注 1：基于重要性原则，本表中为将发行人全部供应商与控股股东中牧股份当期采购金额在 10 万元以上的供应商比对后，存在重叠情况的主要供应商，并按乾元浩采购金额从大到小排序

注 2：白油数量单位为吨，单价单位为元/kg；胶塞/瓶盖、铝夹条等数量单位为万个，单价单位为元/个；佐剂数量单位为万件，单价为元/件；血清数量单位为万 ml，单价单位为元/ml；交易金额单位为万元

3、主要重叠供应商具体重叠品类价格分析

重叠供应商	重叠采购品类	采购单价				
		项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
郑州索飞	白油（元/kg）	乾元浩	18.50	19.32	20.08	20.1
		中牧股份	27.20	27.20	27.20	27.66
		价格差异率（注）	-47.03%	-40.79%	-35.46%	-37.61%
		原因分析	郑州索飞为埃森克美孚的授权经销商，采用标准的白油销售合同，不同规格包装的白油单价均在合同中明确约定，大包装规格的白油单价明显低于小包装规格。 因白油为禽用疫苗主要佐剂，非禽用疫苗的用量较少，因此乾元浩的白油采购量明显高于中牧股份的采购量。 乾元浩向郑州索飞购买的主要为 19 吨/罐的大包装规格白油，中牧股份向郑州索飞购买的主要为 175 公斤/桶			

重叠供应商	重叠采购品类	采购单价				
		项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
			的小包装规格白油。 因此，根据郑州索飞的标准白油销售合同，乾元浩采购白油均价低于中牧股份，具备合理性。			
富达药包	铝塑盖/铝盖（元/个）	乾元浩	0.11	0.10	0.11	0.10
		中牧股份	0.07	0.07	0.07	0.06
		价格差异率	36.36%	30.00%	36.36%	40.00%
		原因分析	铝塑盖/铝盖有多种不同的尺寸规格，乾元浩产品规格以禽用疫苗为主，以大瓶包装居多，对应使用大尺寸铝塑盖/铝盖；中牧股份的产品为猪用疫苗，主要以小瓶包装，对应使用小尺寸铝塑盖/铝盖。 大尺寸价格高于小尺寸价格，因此乾元浩采购铝塑盖/铝盖均价高于中牧股份具备合理性。			
赛彼科	GEL02 佐剂（元/件）	乾元浩	1,241.77	1,234.21	1,200.00	-
		中牧股份	1,060.00	1,170.95	1,212.00	-
		价格差异率	14.64%	5.13%	-1.00%	-
		原因分析	乾元浩与中牧股份各自独立执行招标采购程序，按照招投标结果确认价格。 报告期内中牧股份向赛彼科每年的采购量远高于乾元浩采购量，供应商通常给予大批量采购客户更优惠的价格，因此乾元浩向赛彼科采购 GEL02 佐剂均价在部分年份高于中牧股份具备合理性。			
恒天药包	胶塞（元/个）	乾元浩	0.19	0.18	0.18	0.19
		中牧股份	0.08	0.08	0.08	0.08
		价格差异率	57.89%	55.56%	55.56%	57.89%
		原因分析	胶塞有不同的材质，活疫苗使用丁基胶塞，灭活疫苗使用丁腈胶塞，丁腈胶塞的价格高于丁基胶塞价格。同时胶塞有多种不同尺寸规格，大尺寸胶塞价格高于小尺寸胶塞价格。乾元浩产品以禽用疫苗为主，以大瓶包装居多，对应使用大尺寸胶塞；中牧股份产品为猪用疫苗，主要以小瓶包装，对应使用小尺寸胶塞。 乾元浩向恒天药包采购的基本均为大尺寸的丁腈胶塞，中牧股份向恒天药包采购的主要为小尺寸的丁基胶塞和丁腈胶塞，因此乾元浩采购胶塞均价高于中牧股份，具备合理性。			
劲牛集团	新生牛血清（元/ml）	乾元浩	0.78	0.78	0.79	0.79
		中牧股份	1.03	-	-	-
		价格差异率	-32.05%	-	-	-
		原因分析	乾元浩系长期采购，中牧股份系偶发性采购，因此乾元浩采购血清均价低于中牧股份，具备合理性。			
华兰股份	胶塞（元/个）	乾元浩	0.08	0.08	0.09	0.09
		中牧股份	0.08	0.08	0.08	0.08
		价格差异率	0.00%	0.00%	11.11%	11.11%
		原因分析	胶塞有多种不同的尺寸规格，大尺寸胶塞价格高于小尺寸胶塞价格。乾元浩和中牧股份向华兰股份采购的均主			

重叠供应商	重叠采购品类	采购单价				
		项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
			要为小尺寸的丁基胶塞，两者之间采购价格差异也较小，具备合理性。			
山东药玻	管制瓶（元/个）	乾元浩	0.09	0.09	0.09	0.09
		中牧股份	0.08	0.08	0.08	0.09
		价格差异率	11.11%	11.11%	11.11%	0.00%
		原因分析	乾元浩向山东药玻购买的均为 7ml 规格的管制瓶，中牧股份向山东药玻购买的主要为 5ml 和 7ml 规格的管制瓶，大规格的单价高于小规格，因此乾元浩采购管制瓶单价略高于中牧股份，具备合理性。			

注：价格差异率=（乾元浩采购单价-中牧股份采购单价）/乾元浩采购单价。

发行人与控股股东之间采购各类产品时存在一定的单价差异，主要因规格、采购量不同所致，具有合理商业背景。同时，因发行人与控股股东之间采购独立，发行人设有专门的采购部门及人员，并独立执行供应商管理和招标采购程序，因此与控股股东的采购价格不同具有合理性。

（二）结合发行人与非重合供应商的采购价格、中牧股份等关联方向重叠供应商采购的价格、市场同类产品可比价格说明向重合供应商进行采购的公允性

报告期内，发行人主要重叠供应商与非重叠供应商采购价格比较：

1、白油

发行人向重叠供应商及非重叠供应商采购的价格对比如下：

单位：元/kg

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
重叠供应商-郑州索飞采购价格（a）	18.50	19.32	20.08	20.10
非重叠供应商采购均价（b）	11.30	14.79	11.50	14.80
重叠供应商与非重叠供应商价格差异率（c=（a-b）/a）	**38.92%**	**23.45%**	**42.73%**	**26.37%**
第三方供应商市场报价	**11.00-27.00**			

2、包装物

发行人向重叠供应商及非重叠供应商价格的对比情况如下：

单位：元/个

铝塑盖/铝盖				
项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
重叠供应商-靖江市富达采购价格（a）	0.11	0.10	0.11	0.10
非重叠供应商采购均价（b）	发行人同类产品不存在其他供应商			

重叠供应商与非重叠供应商价格差异率（c=（a-b）/a）	-	-	-	-
第三方供应商市场报价	**0.08-0.14**			
冻存管夹				
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
重叠供应商-靖江市富达采购价格（a）	3.86	3.57	3.37	2.95
非重叠供应商采购均价（b）	发行人同类产品不存在其他供应商			
重叠供应商与非重叠供应商价格差异率（c=（a-b）/a）	-	-	-	-
第三方供应商市场报价	**2.90-8.00**			
胶塞（丁基）				
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
重叠供应商-江苏华兰采购价格	0.09	0.09	0.09	0.09
重叠供应商-恒天药包采购价格	-	0.10	0.08	0.09
重叠供应商采购均价（a）	0.09	0.10	0.09	0.09
非重叠供应商采购均价（b）	发行人同类产品不存在其他供应商			
重叠供应商与非重叠供应商价格差异率（c=（a-b）/a）	-	-	-	-
第三方供应商市场报价	**0.07-0.16**			
胶塞（丁腈）				
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
重叠供应商-恒天药包采购价格	0.19	0.18	0.19	0.19
重叠供应商采购均价（a）	0.19	0.19	0.19	0.19
非重叠供应商采购均价（b）	0.17	0.17	-	-
重叠供应商与非重叠供应商价格差异率（c=（a-b）/a）	10.53%	10.53%	-	-
第三方供应商市场报价	**0.17-0.25**			
管制瓶				
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
重叠供应商-山东药玻璃采购价格（a）	0.09	0.09	0.09	0.09
非重叠供应商采购均价（b）	发行人同类产品不存在其他供应商			
重叠供应商与非重叠供应商价格差异率（c=（a-b）/a）	-	-	-	-
第三方供应商市场报价	**0.09-0.12**			

3、其他

GEL02 佐剂				
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
重叠供应商-赛彼科采购价格（a）	1,241.77	1,234.21	1,200.00	
非重叠供应商采购均价（b）	发行人同类产品不存在其他供应商			
重叠供应商与非重叠供应商价格差异率（c=（a-b）/a）	-	-	-	-

第三方供应商市场报价	赛彼科为 GEL02 佐剂市场独家生产商，无第三方报价			
国产新生牛血清				
项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
重叠供应商-山东劲牛采购价格（a）	0.78	0.78	0.79	0.79
非重叠供应商采购均价（b）	发行人同类产品不存在其他供应商			
重叠供应商与非重叠供应商价格差异率（c=（a-b）/a）	-	-	-	-
第三方供应商市场报价	**0.90-2.09**			

公司向重叠供应商郑州索飞采购白油的价格高于向非重叠供应商采购白油价格，主要因郑州索飞为埃森克美孚（中国）投资有限公司授权经销商，公司向其采购白油为法国产进口白油，而非重叠供应商为国产白油供应商，不同规格白油产品价格存在差异所致。

发行人的产品品类、规格较多，对应的原材料种类繁多，公司少数材料存在从单一供应商采购情况，因此缺少可比数据，集中采购主要系出于采购质量、价格及便利性等因素考虑，并非因其属于稀缺产品或缺乏采购渠道，前述向单个供应商采购的情形具有必要性及合理性，且符合行业惯例。

五、说明供应商、客户及其相关方入股发行人的背景、原因、入股价格的定价依据，相关供应商、客户在入股前后向发行人销售、采购原材料、产品价格变化情况，结合同行业可比市场价格说明前述供应商、客户向发行人销售、采购价格的公允性

客户、供应商及其相关方入股发行人情况：

股东名称	合作情况	入股发行人的背景和原因	入股价格的定价依据
茌平信和	茌平信和向发行人销售的商品为种蛋，系发行人： 2018 年第三大供应商； 2019 年第四大供应商； 2020 年第二大供应商； 2021 年 1-6 月第一大供应商。	茌平信和认为公司业务发展稳定，市场增长仍有很大潜力，认可公司的主营业务及经营业绩，看好公司未来的发展，本次增资系市场化投资行为	**入股价格：** 3.10 元/股，与同批增资股东的入股价格一致。 **定价依据：** 根据中审众环出具的“众环专字（2020）022114 号”《乾元浩生物股份有限公司审计报告（2019 年 11 月 30 日）》，发行人经审计的每股净资产为 2.94 元。根据中资评估出具的“中资评报字[2020]第 1006 号”《乾元浩生物股份有限公司拟进行混
晟伟农业	晟伟农业向发行人销售的商品为种蛋，系发行人： 2018 年第六大供应商（注 1）； 2019 年第五大供应商； 2020 年第五大供应商； 2021 年 1-6 月第二大供应商；	晟伟农业对公司发展前景看好，系市场化投资行为	
康裕家禽	报告期内，康裕家禽为发行	河北康裕与发行人合作多	

股东名称	合作情况	入股发行人的背景和原因	入股价格的定价依据
	人直销客户	年，对发行人的经营情况和市场前景比较看好，所以积极参与此次入股，本次增资系市场化投资行为	合所有制改革所涉及的乾元浩生物股份有限公司股东全部权益项目资产评估报告》，发行人评估后的股东全部权益价值为 39,491.85 万元，每股净资产评估值为 3.09 元，相关评估结果已经中国农发集团备案。 以评估、审计的每股净资产为基础，经发行人 2020 年第三次临时股东大会审议通过，本次增资扩股价格确定为 3.10 元/股。 2020 年 7 月 24 日至 2020 年 9 月 18 日，发行人通过北京产权交易所发布增资项目挂牌公告，经北京产权交易所公开征集程序，上述对象被确定为本次增资扩股的投资方。
舟山乾江	报告期内，舟山乾江的关联方协信诗华为发行人经销商	发行人的疫苗类产品主要运用在蛋鸡市场，舟山乾江执行事务合伙人宋清明实控企业协信诗华有较丰富的肉鸡销售渠道，发行人看好肉鸡市场渠道，舟山乾江亦看好公司的发展前景,本次增资系市场化投资行为	
沃德辰龙	沃德辰龙为发行人直销客户峪口禽业的关联方。 峪口禽业报告期各期系发行人： 2018 年第三大直销客户； 2019 年第三大直销客户； 2020 年第三大直销客户； 2021 年 1-6 月第三大直销客户；	峪口禽业为系全球最大的蛋鸡制种公司，国内市场占有率约 50%。与发行人为长期战略合作伙伴，向发行人长期采购禽流感及马立克疫苗，对发行人的产品较为了解，看好该行业的发展,本次增资系市场化投资行为	

注 1：晟伟农业与新密宏伟为自然人孙学伟同一控制下企业，采购额合并计算
注 2：将峪口禽业同一控制下企业合并计算销售额

1、供应商入股前后采购情况

发行人向茌平信和、晟伟农业采购的产品均为非免蛋-鸡蛋，采购数量因公司业务规模增长呈上升趋势。

报告期各期，发行人种蛋的采购单价情况如下：

入股供应商非免蛋-鸡蛋的采购均价与公司同类产品采购均价对比					
项目	入股后			入股前	
	2021 年 1-6 月	2020 年		2019 年	2018 年
		10 月-12 月	1 月-9 月		
茌平信和—采购单价（元/枚）	0.66	0.67	0.70	0.70	0.65
		0.70			
茌平信和—与公司同类产品价格差异率（注 1）	-1.52%	-2.99%	-2.86%	-4.29%	-4.62%
晟伟农业—采购单价（元/枚）	0.66	0.67	0.70	0.70	0.65
		0.68			
晟伟农业—与公司同类产品价格差异率	-1.52%	-2.99%	-2.86%	-4.29%	-4.62%

公司非免蛋-鸡蛋（元/枚）	0.67	0.69	0.72	0.73	0.68
		0.72			
公司种蛋采购价格与同行业可公司种蛋采购价格对比					
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**		**2019 年**	**2018 年**
永顺生物（元/枚）	未披露	未披露		0.79	0.73
华兰疫苗（元/枚）	0.90	0.93		0.90	0.87
瑞普生物（元/枚）	0.78	0.86		0.84	0.84
同行业平均值（元/枚）	0.84	0.90		0.84	0.81
公司种蛋（元/枚）（注 2）	0.75	0.83		0.82	0.80
公司种蛋与行业平均值差异率	-12.00%	-8.43%		-2.44%	-1.25%
商品蛋零售价格					
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**		**2019 年**	**2018 年**
商品蛋平均零售价格（元/kg）（注 3）	10.84	11.56		10.47	9.95

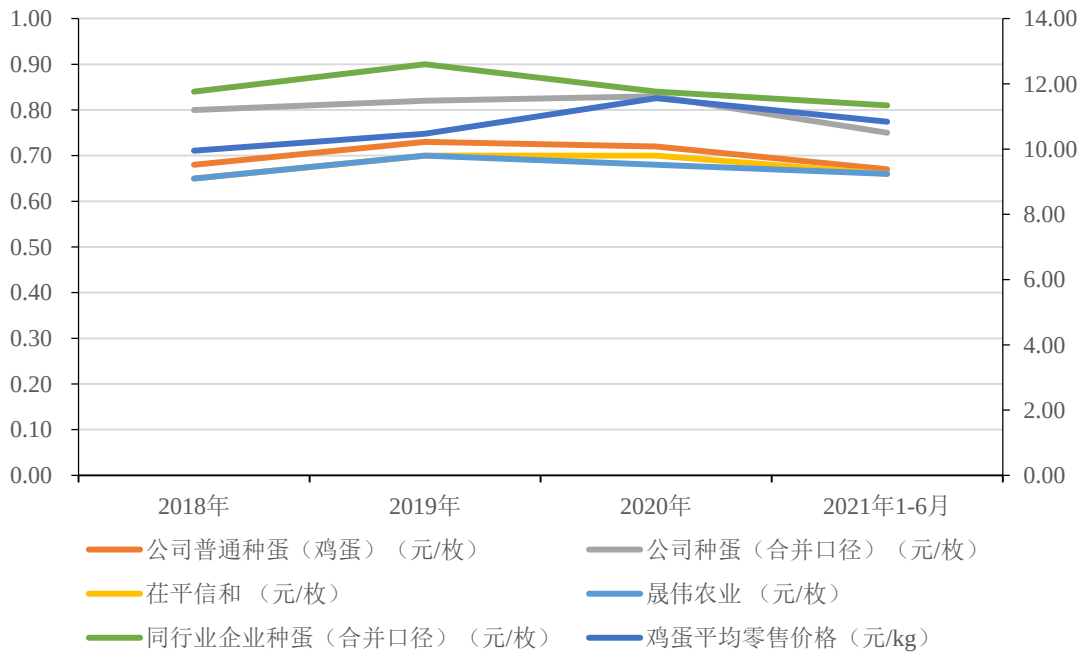
注 1：与公司同类产品价格差异率=（特定供应商采购均价-公司相同产品采购均价）/特定供应商采购均价

注 2：公司采购的种蛋可分为非免蛋和 SPF 蛋，非免蛋又可简单分为鸡蛋和鸭蛋。禽用灭活疫苗的主要使用非免蛋（鸡蛋、鸭蛋），禽用活疫苗主要使用 SPF 蛋。SPF 种蛋单价最高，非免蛋（鸭蛋）单价次之，非免蛋（鸡蛋）单价最低，发行人各期因不同疫苗产品生产量差异，不同类型的种蛋采购量随之发生变化，此处单价按所有种蛋采购额除以所有种蛋采购量计算。

注 3：数据来源为 WIND、商务部

注 4：永顺生物、华兰疫苗、瑞普生物等公司种蛋采购价格来源为其招股说明书、募集说明书、反馈回复、年度报告等公告文件，未区分具体种蛋类型。

图：公司种蛋采购均价与商品蛋零售价格对比



如上表所示，发行人向荏平信和及晟伟农业的种蛋采购单价，在其入股前后保持

平稳，无异常变化，与发行人同期同类产品采购价格及变动趋势一致。

由于疫苗用种蛋对蛋鸡的饲养要求、免疫要求等都不同于普通鸡蛋，疫苗用种蛋的生产成本和价格都高于普通鸡蛋；在实际结算过程中，疫苗用种蛋以个为单位计价，普通鸡蛋一般以公斤/斤为单位计价。因此疫苗用种蛋的采购价格和普通鸡蛋的市场价格不完全具备可比性。

受益于集中采购、工厂所在地距离主要种蛋供应商运输距离短等优势，公司种蛋的采购均价略低于同行业平均水平，变动趋势与同行业企业保持一致，不存在异常。

2、客户及其相关方入股前后销售情况

发行人向康裕家禽、峪口禽业（发行人股东沃德辰龙关联方）、协信诗华（发行人股东舟山乾江关联方）销售的主要产品均为禽用疫苗，销售数量呈逐年上升趋势。

报告期各期，公司销售单价情况如下：

康裕家禽					
项目	**入股后**		**入股前**		
	2021 年 1-6 月	**2020 年**		**2019 年度**	**2018 年度**
		10 月-12 月	**1 月-9 月**		
产品名称	禽用灭活疫苗	禽用灭活疫苗	禽用灭活疫苗	禽用灭活疫苗	禽用灭活疫苗
单价（元/万毫升）	3,625.92	3,337.98	3,654.59	3,123.20	3,495.15
产品名称	禽用活疫苗马立克除外	禽用活疫苗马立克除外	禽用活疫苗马立克除外	禽用活疫苗马立克除外	禽用活疫苗马立克除外
单价（元/万羽份）	171.54	173.72	187.82	174.76	-
峪口禽业					
项目	**入股后**		**入股前**		
	2021 年 1-6 月	**2020 年**		**2019 年度**	**2018 年度**
		10 月-12 月	**1 月-9 月**		
产品名称	禽用灭活疫苗	禽用灭活疫苗	禽用灭活疫苗	禽用灭活疫苗	禽用灭活疫苗
单价（元/万毫升）	3,636.57	4,071.22	4,120.61	4,096.26	2,979.24
产品名称	禽用活疫苗马立克	禽用活疫苗马立克	禽用活疫苗马立克	禽用活疫苗马立克	禽用活疫苗马立克
单价（元/万羽份）	-	-	234.58	465.94	392.80
协信诗华					
项目	**入股后**		**入股前**		

	2021 年 1-6 月	2020 年		2019 年度	2018 年度
		10 月-12 月	1 月-9 月		
产品名称	禽用灭活疫苗	禽用灭活疫苗	禽用灭活疫苗	禽用灭活疫苗	禽用灭活疫苗
单价（元/万毫升）	1,838.94	-	-	-	-
产品名称	禽用活疫苗马立克除外	禽用活疫苗马立克除外	禽用活疫苗马立克除外	禽用活疫苗马立克除外	禽用活疫苗马立克除外
单价（元/万毫升）	66.20				
产品名称	禽用活疫苗马立克	禽用活疫苗马立克	禽用活疫苗马立克	禽用活疫苗马立克	禽用活疫苗马立克
单价（元/万羽份）	397.11	-	-	-	-

协信诗华在入股前与发行人无交易。康裕家禽及峪口禽业采购的禽用活疫苗单价在入股前后无较大变化。2019 年销售给峪口禽业的禽用灭活疫苗单价上涨主要因禽流感二价灭活疫苗变更为三价灭活疫苗，三价苗的工艺要求和生产成本高，致使 2019 年平均价格有所提升。

六、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明针对供应商采取的核查方式、核查比例和核查结论

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得发行人供应商管理相关制度文件，并就发行人对主要供应商的选择过程标准及过程访谈采购负责人；

2、按原辅材料类别统计主要供应商基本情况、与发行人合作情况、采购类别、采购金额及占比、单价等情况；

3、通过“国家企业信用信息公示系统”等网络核查方式，对主要供应商的相关信息进行核查，确认其工商信息是否属实；

4、访谈并函证报告期内发行人主要供应商，了解其基本情况及与发行人业务往来情况；

5、取得发行人报告期内对主要客户的采购合同、采购明细等，了解发行人各类型原材料采购数量、单价及变动情况；

6、取得发行人及关联方的主要供应商和客户清单，并进行交叉比对；取得并查阅了报告期内发行人与上述关联方重叠及非重叠的供应商、客户交易明细，访谈发行人的主要重叠供应商和客户，了解交易具体情况、定价原则、信用政策、采购返利及退换货等信息；询问公司销售人员、采购人员，了解报告期发行人与上述关联方重叠与非重叠前五大供应商、客户的定价原则、退换货情况；通过检索国家企业信用信息公示网站（www.gsxt.gov.cn）等网络核查发行人与上述关联方主要的重叠供应商和客户的工商登记信息；

7、访谈发行人董监高及主要业务人员、主要供应商股东、业务经办人员等，并取得该等人员出具的承诺函；

8、访谈了解供应商、客户及其相关方入股发行人的背景、原因、入股价格的定价依据，核查分析相关供应商、客户在入股前后向发行人销售、采购原材料、产品价格变化情况；

9、获取发行人报告期内的关联方清单、供应商清单，针对控股股东、实际控制人、董事、监事、高管人员的银行流水，检查银行流水是否与前述人员存在异常资金往来；

10、取得发行人报告期内供应商采购明细，统计分析报告期各期均发生交易的供应商采购金额及其占比情况；

11、查询同行业及相关公司供应商波动情况，并与发行人进行比较分析；

12、核查主要供应商中成立时间较短或注册资本较小的供应商的工商信息，访谈相关采购负责人了解情况，查询同行业企业相关信息，分析合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已制定有效的供应商遴选标准与遴选程序，主要供应商与发行人合作历史较长、合作关系良好，各类别的主要供应商在报告期内保持稳定，主要供应商与发行人、实际控制人、董监高之间不存在关联关系、异常资金往来及其他利益安排等情况；

2、报告期各期，与发行人均发生交易的供应商合计交易占比较高，供应商稳定性较强，符合行业惯例；

3、报告期各期有个别成立时间较短或注册资本较小的供应商，具有合理性；

4、发行人与控股股东、实际控制人及其关联方存在少数供应商重叠情况，向其采购的价格具有公允性；

5、供应商、客户及其相关方入股发行人具有合理商业背景，入股价格定价依据与同批次其他投资者相同，价格公允，相关供应商、客户在入股前后向发行人销售、采购原材料、产品价格未发生明显变化，采购及销售价格具备公允性。

问题 14 关于主营业务成本

申请文件显示，报告期内，发行人主营业务成本分别为 23,900.31 万元、25,294.49 万元、29,218.26 万元和 6,765.27 万元，其中直接材料成本占比分别为 58.90%、61.12%、58.67%和 45.62%。

请发行人：

（1）结合各类产品的营业成本构成情况、报告期内变动的原因，说明料工费占比与同行业可比公司的占比是否一致。

（2）结合工时变动情况及平均薪酬变动情况，说明 2019 年在产量上升的情形下，直接人工成本下滑的原因与合理性，报告期发行人主要产品直接人工占比波动的原因及合理性。

（3）结合结转至主营业务成本中的主要原材料单位价格与存货中的主要原材料单位价格的差异情况，说明生产成本归集及结转主营业务成本的完整性。

（4）说明报告期内原材料采购金额与直接材料成本金额的差异波动情况与合理性，制造费用的主要构成及变动原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合各类产品的营业成本构成情况、报告期内变动的原因，说明料工费占比与同行业可比公司的占比是否一致

（一）各类产品的营业成本构成情况、报告期内变动的原因

发行人报告期内的主要产品为禽用灭活疫苗和禽用活疫苗，其营业成本构成情况如下：

单位：万元

产品	项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
禽用灭活疫苗	直接材料	5,811.08	65.10%	14,043.09	67.63%	12,724.41	70.67%	10,617.88	69.02%
	直接人工	1,045.12	11.71%	2,422.90	11.67%	2,262.75	12.57%	2,164.13	14.07%
	制造费用	1,622.48	18.18%	3,415.81	16.45%	3,017.13	16.76%	2,602.32	16.92%

产品	项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	制造费用-运输费	447.30	5.01%	884.32	4.26%				
	合计	**8,925.99**	**100.00%**	**20,766.12**	**100.00%**	**18,004.29**	**100.00%**	**15,384.33**	**100.00%**
禽用活疫苗	直接材料	1,071.32	38.62%	2,061.32	36.80%	2,160.19	37.15%	2,021.33	37.65%
	直接人工	482.91	17.41%	1,037.30	18.52%	1,143.26	19.66%	970.49	18.07%
	制造费用	1,080.71	38.96%	2,263.66	40.42%	2,511.24	43.19%	2,377.44	44.28%
	制造费用-运输费	139.01	5.01%	238.51	4.26%				
	合计	**2,773.94**	**100.00%**	**5,600.78**	**100.00%**	**5,814.69**	**100.00%**	**5,369.26**	**100.00%**

注：2020 年发行人执行新会计准则，运输费用归集到制造费用下核算。考虑到各类产品营业成本构成在报告期的可比性，上表将制造费用科目下运输费金额单独列示。

报告期内，随着公司生产经营规模扩大，营业成本合计金额呈上升趋势。营业成本由直接材料、直接人工、制造费用构成，报告期内各项成本占比基本保持稳定，变化幅度较小。

禽用活疫苗和禽用灭活疫苗的成本构成存在差异。一方面，生产禽用活疫苗所耗用的种蛋为 SPF 蛋，而生产禽用灭活疫苗所耗用的种蛋为非免蛋，投入的原材料规格存在差异；另一方面，生产禽用灭活疫苗的抗原至待检品阶段，需使用白油为佐剂进行乳化，而生产禽用活疫苗无需使用白油为佐剂进行乳化而采用冻干工艺，生产工艺存在差异。

为保持报告期内口径的可比，剔除 2020 年发行人因执行新会计准则将运输费用归集到营业成本下核算对成本构成的影响，报告期内各项成本构成的占比情况分析如下：

（1）禽用灭活疫苗的直接材料各期占比分别为 69.02%、70.67%、70.63%和 68.54%。其中，2019 年同比上升 1.65 个百分点，2019 年和 2020 年相对保持稳定，2021 年 1-6 月同比下降 2.09%。2019 年同比上升主要因为 2019 年高致病性禽流感疫苗由二价换成三价，疫苗生产所需抗原及对应原材料上升，导致直接材料占比增加；2021 年 1-6 月同比下降主要因郑州中牧新厂一期工程分批在 2020 年 12 月底和 2021 年 3 月底转入固定资产，自次月开始计提折旧，制造费用金额增加，因此直接材料占比

下降。

（2）禽用灭活疫苗的直接人工各期占比分别为 14.07%、12.57%、12.19%和 12.33%，其中 2018 年占比较高，2019 年同比下降 1.5 个百分点，2020 年和 2021 年 1-6 月占比保持稳定。2019 年直接人工占比下降，一方面因换毒导致直接材料占比上升，另一方面因公司优化生产流程与生产工艺且积极响应国家三项制度改革，生产人员数量有所下降。

（3）禽用灭活疫苗的制造费用各期占比分别为 16.92%、16.76%、17.18%和 19.14%，其中 2018 年、2019 年和 2020 年占比变化较小，2021 年 1-6 月占比有所上升主要因郑州中牧新厂一期工程分批在 2020 年 12 月底和 2021 年 3 月底转入固定资产，2021 年 1-6 月合计计提折旧金额相应增加，因此制造费用的占比上升。

（4）禽用活疫苗的直接材料各期占比分别为 37.65%、37.15%、38.44%和 40.66%，其中，2018 年、2019 年和 2020 年占比基本保持稳定，2021 年 1-6 月占比小幅上升，主要系 2021 年 1-6 月直接人工和制造费用占比均有所下降所致。

（5）禽用活疫苗的直接人工各期占比分别为 18.07%、19.66%、19.34%和 18.33%，其中 2019 年同比上升 1.59 个百分点，2020 年同比保持稳定，2021 年 1-6 月同比下降 1.01 个百分点。2019 年同比上升，主要因当年禽用活疫苗产量增加，依据工时分摊到禽用活疫苗的直接人工增加。2021 年 1-6 月同比下降，主要因公司当期销售的活疫苗中包括部分 2020 年末的库存商品，受疫情减免社保影响，随该部分产品结转的营业成本中，直接人工金额和占比减少。

（6）禽用活疫苗的制造费用各期占比分别为 44.28%、43.19%、42.21%和 41.01%，报告期内整体呈下降趋势，主要因报告期内禽用活疫苗产量逐年上升，因制造费用属于固定成本，未同比例增加，因此占比下降。

（二）发行人料工费占比与同行业可比公司的占比对比情况

1、发行人料工费占比情况

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	7,197.68	54.73%	17,142.36	58.67%	15,461.10	61.12%	14,077.65	58.90%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接人工	1,797.33	13.67%	4,221.31	14.45%	3,707.03	14.66%	3,751.41	15.70%
制造费用	4,156.25	31.60%	7,854.60	26.88%	6,126.36	24.22%	6,071.25	25.40%
合计	**13,151.27**	**100.00%**	**29,218.26**	**100.00%**	**25,294.49**	**100.00%**	**23,900.31**	**100.00%**

主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用构成，报告期内直接材料、直接人工占比变动不大，制造费用存在一定波动。2020 年制造费用占比较高，主要原因是发行人从 2020 年开始执行新收入准则，运输费用归集到制造费用核算所致。2021 年 1-6 月制造费用占比较高，一方面因公司执行新收入准则，运输费用归集到制造费用核算；另一方面因郑州中牧新厂一期分批在 2020 年 12 月底和 2021 年 3 月底转入固定资产 14,604.26 万元和 4,648.60 万元，2021 年 1-6 月计提折旧 430.85 万元，计入制造费用的折旧增多。

2、发行人料工费占比与同行业可比上市公司的占比对比情况

单位：万元

2019 年					
项目	申联生物	科前生物	永顺生物	平均值	发行人
直接材料	60.22%	44.09%	63.79%	56.03%	61.12%
直接人工	9.01%	15.78%	13.15%	12.65%	14.66%
制造费用	30.77%	40.13%	23.07%	31.32%	24.22%
2018 年					
项目	申联生物	科前生物	永顺生物	平均值	发行人
直接材料	59.84%	49.87%	60.98%	56.90%	58.90%
直接人工	8.08%	14.93%	13.73%	12.25%	15.70%
制造费用	32.08%	35.20%	25.28%	30.85%	25.40%

注：选取申联生物、科前生物、永顺生物、为同行业可比上市公司，同行业可比上市公司数据均摘自其公开披露的招股说明书或其他公开信息。其中申联生物未披露 2019 年全年料工费占比的数据，故选取 2019 年 1-6 月的数据；申联生物、科前生物、永顺生物均未披露 2020 年、2021 年 1-6 月料工费占比的相关数据，故未对比情况；瑞普生物、普莱柯、生物股份均未披露 2018 年、2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月料工费占比的相关数据，故未对比情况。

发行人报告期内料工费占比与同行业可比上市公司具有可比性，占比无明显差异。

二、结合工时变动情况及平均薪酬变动情况，说明 2019 年在产量上升的情形下，直接人工成本下滑的原因与合理性，报告期发行人主要产品直接人工占比波动的原因及合理性

（一）报告期内，发行人生产人员人数、工时和平均薪酬变动情况

发行人生产人员遵从公司《薪酬管理办法》的规定，实行考勤打卡制度，每天上下班及加班前后，在考勤范围内使用打卡机或者钉钉进行打卡。公司的人力资源部门每月根据在职员工考勤计算月度工资，分别编制不同部门人员工资汇总表，经人力资源部经理复核确认。

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
生产人员薪酬（万元）	2,672.53	5,178.62	5,948.38	5,683.43
平均生产人员数量（名）	491	509	534	556
生产人员平均薪酬（万元）	5.44	10.17	11.14	10.22

注 1：平均生产人员数量=（期初生产人员数量+期末生产人员数量）/2
注 2：生产人员薪酬包含归集到制造费用中核算的人工成本

如上表所示，报告期内发行人生产人员平均薪酬金额分别 10.22 万元、11.14 万元、10.17 万元、5.44 万元。2019 年平均薪酬上升的原因系公司不断优化生产流程与生产工艺，并且积极响应国家三项制度改革，生产人员数量逐年下降，人均薪酬上升；2020 年平均薪酬下降的原因是受新冠疫情影响，国家出台社保减免政策，2-6 月减半征收医疗保险单位承担部分，2-12 月免征养老保险、失业保险、工伤保险单位承担部分，公司 2020 年享受相关优惠政策，2021 年起不再享受。

（二）说明 2019 年在产量上升的情形下，直接人工成本下滑的原因与合理性

发行人 2019 年主营业务成本中的直接人工成本由 2018 年的 3,751.41 万元下降至 2019 年的 3,707.03 万元，主要因发行人按照月末一次加权平均法计算销售产品的单位成本，并根据确认收入的销售数量计算结转当月的主营业务成本，因此主营业务成本中的直接人工成本受当期销售数量和上一期末库存商品余额变化的影响，变化趋势与当期产量变化不完全相关。

主要库存商品的生产成本与当期产量变化的相关性较强。报告期各期，发行人库存商品生产成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	7,717.60	58.34%	17,323.92	61.50%	16,354.04	61.15%	13,994.85	58.32%
直接人工	1,854.12	14.02%	3,943.70	14.00%	3,914.04	14.64%	3,822.59	15.93%
制造费用	3,657.18	27.65%	6,903.03	24.50%	6,473.95	24.21%	6,178.32	25.75%
合计	**13,228.91**	**100.00%**	**28,170.64**	**100.00%**	**26,742.03**	**100.00%**	**23,995.76**	**100.00%**

2019 年库存商品生产成本中的直接人工成本为 3,914.04 万元，与 2018 年的 3,822.59 万元相比呈上升趋势，与产量变化趋势保持一致。

（三）报告期发行人主要产品直接人工占比波动的原因及合理性

报告期各期，发行人主营业务成本中主要产品的直接人工构成情况如下：

单位：万元

项目	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
禽用灭活疫苗	直接人工	1,045.12	2,422.90	2,262.75	2,164.13
	营业成本	8,925.99	20,766.12	18,004.29	15,384.33
	占比	11.71%	11.67%	12.57%	14.07%
禽用活疫苗	直接人工	482.91	1,037.30	1,143.26	970.49
	营业成本	2,773.94	5,600.78	5,814.69	5,369.26
	占比	17.41%	18.52%	19.66%	18.07%

报告期各期，发行人主营业务成本中主要产品的直接人工占比整体保持稳定，呈小幅下降趋势。直接人工占比有所下降，一方面因公司不断优化生产流程与生产工艺，并且积极响应国家三项制度改革，生产人员数量逐年下降；另一方面，公司通过不断优化生产流程与生产工艺，使人均产量有所提升。

三、结合结转至主营业务成本中的主要原材料单位价格与存货中的主要原材料单位价格的差异情况，说明生产成本归集及结转主营业务成本的完整性

（一）结转至主营业务成本中的主要原材料单位价格与存货中的主要原材料单位价格的差异情况

单位：元/枚、元/kg

项目	2021 年 1-6 月			2020 年		
	非免蛋	SPF 蛋	白油	非免蛋	SPF 蛋	白油
结转单价	0.69	6.06	15.30	0.74	6.04	15.35
结存单价		5.95	14.66			17.18

差异		**-0.11**	**-0.64**			**1.83**
项目	**2019 年**			**2018 年**		
	非免蛋	**SPF 蛋**	**白油**	**非免蛋**	**SPF 蛋**	**白油**
结转单价	0.74	6.09	18.55	0.70	6.16	19.44
结存单价	1.10		15.87	0.72	6.50	17.89
差异	**0.36**		**-2.68**	**0.02**	**0.34**	**-1.55**

报告期内，结转至主营业务成本中的主要原材料单位价格与存货中的主要原材料单位价格的差异较小，差异原因为公司原材料出库采用月末加权平均，且不同期间原材料采购价格出现波动所致。

非免蛋 2019 年结存单价较高，因公司根据生产需求采购非免蛋且存货结转采用加权平均法，临近期末购入的非免蛋单价较高导致结存单价较高所致。2019 年末公司存货中非免蛋余额为 72.18 万元，占存货余额比例为 0.54%，占比较小。

SPF 蛋 2018 年结存单价较高，但 2018 年期末 SPF 蛋余额为 0.49 万元，金额较小。

白油 2020 年结存单价较高，因公司根据生产需求采购白油，且存货结转采用加权平均法，临近期末购入的白油单价较高导致结存单价较高所致。2020 年末公司存货中的白油余额为 96.19 万元，占存货余额比例为 0.78%，占比较小。

（二）生产成本归集及结转主营业务成本的完整性

1、生产成本的归集的完整性

发行人成本核算采用实际成本法，按照各产品主要工序实施分步结转。公司的生产成本包括直接材料、直接人工和制造费用。

报告期内，发行人生产成本具体内容及归集方式具体如下：

序号	项目	归集情况
1	直接材料	包括生产所需的各种材料，按照生产的在产品、自制半成品、库存商品的品种规格直接归集实际领用的材料成本，领用材料的计价方法采用加权平均法计价。
2	直接人工	包括工资、五险一金、工会经费等。按照生产车间归集当月发生的人工费用，由各车间分月统计各类产品的实际有效生产工时，以不同产品生产工时进行分摊。
3	制造费用	包括生产管理人员薪酬、机器设备折旧、车间所耗用的燃料动力费、机物料消耗等。水、电、气等以各车间实际消耗进行归集；折旧、维修、运输、检验等各种间接费用按实际生产归集后，均按不同产品实际投入人工的有效工时进行分摊。

2、结转主营业务成本的完整性

（1）生产成本分配

直接材料按照各产品各主要工序实际领用情况进行归集，不涉及不同产品间的分配；生产车间归集的直接人工和制造费用每月按照不同产品的生产工时进行分配。

（2）完工产品成本的结转

生产成本包括直接归集的直接材料及分配的直接人工和制造费用。月末公司将生产成本归集及分配结转计入自制半成品、库存商品。

（3）主营业务成本的结转

公司按照月末一次加权平均法计算销售产品的单位成本，并根据确认收入的销售数量计算结转当月的主营业务成本。

发行人成本核算采用实际成本法，结合产品生产特点确定生产成本归集、结转、分配的方法，按照确定的成本归集、结转、分配方法对实际发生的成本进行成本核算，公司结转至主营业务成本中的主要原材料单位价格与存货中的主要原材料单位价格之间的差异合理，公司按照当月确认收入的销售数量相应结转成本，公司生产成本归集及结转主营业务成本均具有完整性。

综上所述，公司成本核算关键控制环节设置合理，成本核算过程按照控制环节执行，报告期内生产成本归集及结转主营业务成本真实、准确、完整。

四、说明报告期内原材料采购金额与直接材料成本金额的差异波动情况与合理性，制造费用的主要构成及变动原因

（一）报告期内原材料采购金额与直接材料成本金额的差异波动情况与合理性

单位：万元

期间	原材料采购金额	直接材料成本金额	差异	期初期末存货增减变化
2021 年 1-6 月	9,474.03	7,197.68	2,276.35	-2,369.82
2020 年	16,613.71	17,142.36	-528.65	953.29
2019 年	17,506.72	15,461.10	2,045.62	-2,675.74
2018 年	12,399.78	14,077.65	-1,677.87	2,082.51
合计	**55,994.24**	**53,878.79**	**2,115.45**	**-2,009.76**

报告期内，原材料采购金额与直接材料成本金额的差异金额合计为 2,115.45 万元，

期初期末存货增加变化金额合计为-2,009.76 万元，两者基本相符，因此，发行人报告期内的原材料采购金额与直接材料成本金额的差异，主要因期初期末存货增减变化导致。

报告期内，发行人期初期末存货增减变化的主要原因为：（1）2018 年末存货余额较 2018 年初下降且 2019 年末存货余额较 2018 年末上升，主要因 2019 年高致病性禽流感疫苗由二价换成三价，2018 年末高致病性禽流感疫苗库存减少，2019 年末更换后按销售计划备货；（2）2020 年末存货余额较 2019 年末略有下降，主要因 2020 年 11 月郑州新厂区通过三级防护 GMP 验收，并在 2020 年 12 月完成原郑州生物药厂的一期搬迁工作，期间生产受到一定影响；（3）2021 年 6 月末存货余额较 2020 年末上升，主要系发行人为满足秋防的需要增加备货所致。

报告期内，发行人原材料采购金额与直接材料成本金额存在差异的主要原因为：（1）疫苗产品的生产环节较多、生产周期较长，公司需要提前根据生产计划安排原材料采购，并储备一定规模的原材料库存，保障各环节生产；（2）公司需要储存各个中间环节的半成品，如抗原、待检品等，以及时满足客户发货需求。因此，发行人的产品成本采用实际成本法核算，按照各产品主要工序不同实行分步结转，故经生产过程归集、分配、入库结转及售后出库结转至营业成本中的直接材料成本与原材料采购相比，存在一定的差异。

（二）制造费用的主要构成及变动原因

公司制造费用主要由职工薪酬、租赁折旧费、水电燃料费、检验费用、运输费和其他等构成。

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	占比	2020 年度	占比	2019 年度	占比	2018 年度	占比
职工薪酬	196.37	4.72%	389.87	4.96%	457.03	7.46%	516.10	8.50%
租赁折旧费	1,775.19	42.71%	2,842.59	36.19%	2,771.79	45.24%	2,835.00	46.70%
水电燃料费	352.27	8.48%	709.36	9.03%	713.79	11.65%	573.92	9.45%
检验费用	757.76	18.23%	1,814.44	23.10%	1,366.34	22.30%	1,340.72	22.08%
其他	415.62	10.00%	854.08	10.87%	817.40	13.34%	805.52	13.27%
运输费	659.04	15.86%	1,244.25	15.84%				
合计	**4,156.25**	**100.00%**	**7,854.60**	**100.00%**	**6,126.36**	**100.00%**	**6,071.25**	**100.00%**

1、职工薪酬

报告期各期，发行人制造费用中的职工薪酬分别为 516.10 万元、457.03 万元、389.87 万元和 196.37 万元，报告期内整体呈下降趋势，主要因企业不断优化生产流程与生产工艺，积极响应国家三项制度改革，提高生产效率并降低人工成本。

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
制造费用-职工薪酬（万元）	196.37	389.87	457.03	516.10
生产管理人员平均数量（名）	25	28	30	31
人均薪酬（万元/人）	7.85	13.92	15.23	16.65

注：生产管理人员平均数量为期初和期末人数的平均值。

发行人制造费用中的职工薪酬主要为生产管理人员薪酬。如上表所示，随着公司不断优化生产流程与生产工艺并且积极响应国家三项制度改革，报告期内生产管理人员平均数量呈逐年下降趋势。2020 年人均薪酬同比下降，主要系受新冠疫情影响，国家出台社保减免政策所致。2021 年 1-6 月，人均薪酬同比有所回升。

2、租赁折旧费

报告期各期，发行人制造费用中的租赁折旧费分别为 2,835.00 万元、2,771.79 万元、2,842.59 万元和 1,775.19 万元。

2018 年至 2020 年的租赁折旧费变化较小。2019 年租赁折旧费低于 2018 年和 2020 年，主要因 2019 年豪威生物大修期间的固定资产折旧计入管理费用，因此当年制造费用中的租赁折旧费小幅减少。

2021 年 1-6 月租赁折旧费同比增加幅度较大，主要因：（1）因发行人计划两年内建成南京新厂并完成搬迁，故按两年剩余使用期限对南京生物药厂部分改造工程、道路进行摊销，摊销金额增加；（2）郑州中牧新厂一期工程分别在 2020 年 12 月底和 2021 年 3 月底转入固定资产 14,604.26 万元和 4,648.60 万元，2021 年 1-6 月计提折旧 430.85 万元，折旧金额增加。

3、水电燃料费

报告期内，发行人的产销率较高，水电燃料费与疫苗的产量匹配。2019 年水电燃料费占比较高，主要因公司 2019 年产品产量较 2018 年增加，水电燃料的耗用量上升。2021 年 1-6 月占比较低，主要因公司产量相比上年同期有所下降，水电燃料相应下降。

4、检验费用

报告期内，发行人检验费用随着销量的变化而变化，具体对比如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
禽用活疫苗销量（万羽份）	465,111.82	949,017.63	913,404.16	889,126.97
禽用灭活疫苗销量（万 ml）	77,819.63	180,720.51	162,144.38	185,114.08
畜用疫苗销量（万头份）	5,038.17	12,061.93	8,522.38	27,170.35
总销量（万羽份、万头份）	625,789.25	1,322,520.58	1,246,215.30	1,286,525.48
单位检验费用（元/万羽份、万头份）	0.001	0.001	0.001	0.001

注 1：畜用灭活疫苗按照 2 万毫升=1 万头份换算产量；
注 2：禽用灭活疫苗产量按照 0.5 万毫升=1 万羽份换算产量；
注 3：总产量=禽用疫苗的万羽份数+畜用疫苗的万头份数。

报告期内，发行人的单位检验费用基本保持稳定。

5、运输费

报告期内，发行人 2020 年、2021 年 1-6 月运输费增加，系根据新收入准则要求将运输费用于 2020 年起计入营业成本核算，在制造费用中归集。

6、其他

报告期内，发行人其他项目包含机物料消耗、低值易耗品摊销等，报告期内基本保持稳定。

五、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人生产成本明细账，检查发行人报告期内直接材料、直接人工和制造费用的构成及变动情况；

2、对比分析报告期内同行业可比上市公司的成本结构与公司是否存在明显不一致，并查找不一致原因是否符合公司实际经营情况；

3、获取发行人生产人员数量明细、职工薪酬明细表，查看生产人员数量、人均薪酬的变动情况，核查人工成本归集的完整性和准确性；

4、取得发行人主营业务成本明细表，重新测算不同产品的主营业务成本中各类原材料的金额和占比情况，并分析主营业务成本中的主要原材料单位价格与存货中的主

要原材料单位价格的差异情况及合理性；

5、访谈发行人财务相关人员，了解公司的成本核算方法及核算流程，分析成本核算方法是否与企业生产流程一致，成本与费用归集、分配、结转的依据是否充分、合规，核算是否正确，是否符合企业会计准则的规定；

6、获取发行人制造费用归集及分摊明细表，分析制造费用的明细构成及变动情况，了解变动原因并分析其合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内公司主要产品直接材料、直接人工及制造费用的变动，与公司实际生产经营情况相符，具有合理性。料工费占比与同行业可比上市公司的占比基本持平；

2、2019 年在产量上升的情形下，直接人工成本下滑具有合理性，报告期发行人主要产品直接人工占比波动具有合理性；

3、结转至主营业务成本中的主要原材料单位价格与存货中的主要原材料单位价格的差异，与原材料采购价格变动趋势一致，是合理的，生产成本归集及结转主营业务成本是完整的；

4、报告期内原材料采购金额与直接材料成本金额的差异波动具有合理性，制造费用已按企业会计准则的规定进行归集，并按照合理的方法进行分摊。

问题 15 关于毛利率

申请文件显示：（1）报告期内，发行人综合毛利率分别为 42.72%、48.13%、48.05%和 48.78%。（2）2019 年禽用灭活疫苗毛利率上升的原因，主要是 H5+H7 亚型高致病性禽流感二价灭活疫苗变更为三价灭活疫苗，三价苗的工艺要求和生产成本提高从而提升了政采招标价格和生产成本。而单位收入增长幅度大于单位成本增长，使毛利率有所上升。（3）发行人 2020 年禽用活疫苗毛利率较 2019 年上升 3.51 个百分点，主要是因该产品生产规模增长，单位成本下降。（4）发行人主营业务毛利率与同行业可比公司存在明显差异，禽用疫苗毛利率较同行业可比公司更低。（5）报告期内发行人畜用疫苗毛利率呈现下滑趋势。

请发行人：

（1）分具体产品说明报告期内发行人毛利率的变化情况、原因与合理性。

（2）结合二价灭活疫苗与三价灭活疫苗的政府招标价格和发行人生产成本的具体金额及差异，量化分析发行人 2019 年发行人禽用灭活疫苗毛利率增幅明显的合理性，并结合发行人核心技术、竞争优势、行业招投标政策等因素说明该产品高毛利的稳定性。

（3）量化分析禽用活疫苗生产规模增长对毛利率变动的影响。

（4）结合同行业可比公司同类产品的毛利率，进一步分析发行人对应产品与同行业可比公司同类产品在毛利率及其波动情况方面存在差异的原因与合理性。

（5）结合发行人对政府客户、直销客户、经销客户的定价方式，不同销售模式下主要客户平均毛利率情况，分析发行人不同类型客户毛利率存在差异的原因与合理性。

（6）结合具体销售产品说明，内销与外销客户毛利率的差异情况、原因与合理性。

（7）量化分析发行人畜用疫苗毛利率持续下滑的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、分具体产品说明报告期内发行人毛利率的变化情况、原因与合理性

（一）禽用灭活疫苗毛利率的变化情况、原因与合理性

报告期内禽用灭活疫苗主要由禽流感疫苗及新流系列疫苗组成，上述两类产品的合计销售金额分别为 25,994.83 万元、34,914.96 万元、39,511.65 万元和 17,108.86 万元，占各期禽用灭活疫苗收入的比例均在 90%以上。上述禽用灭活疫苗具体产品的毛利率变化情况如下：

产品名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
禽用灭活疫苗	52.49%	51.38%	51.90%	45.59%
其中：禽流感系列	59.87%	56.05%	55.66%	48.27%
新流系列	20.15%	21.96%	28.55%	36.56%

报告期内禽流感系列疫苗毛利率的变化情况如下：

单位：万元

具体产品	科目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
禽流感系列	营业收入	15,083.22	35,858.74	32,261.59	23,950.65
	营业成本	6,053.00	15,758.31	14,303.66	12,390.28
	营业毛利	9,030.22	20,100.44	17,957.93	11,560.37
	毛利率	**59.87%**	**56.05%**	**55.66%**	**48.27%**

2019 年，公司禽流感系列疫苗毛利率较 2018 年增加 7.39 个百分点，主要因 H5+H7 亚型高致病性禽流感二价灭活疫苗变更为三价灭活疫苗，三价灭活疫苗的工艺要求和生产成本的提高提升了政府采购招标价格和生产成本。该产品毛利率变动的原因及合理性详见本回复报告之“二、结合二价灭活疫苗与三价灭活疫苗的政府招标价格和发行人生产成本的具体金额及差异，量化分析发行人 2019 年发行人禽用灭活疫苗毛利率增幅明显的合理性，并结合发行人核心技术、竞争优势、行业招投标政策等因素说明该产品高毛利的稳定性”。

报告期内新流系列疫苗毛利率的变化情况如下：

单位：万元

具体产品	科目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
新流系列	营业收入	2,025.64	3,652.91	2,653.38	2,044.17
	营业成本	1,617.56	2,850.73	1,895.90	1,296.93
	营业毛利	408.08	802.18	757.48	747.24
	毛利率	**20.15%**	**21.96%**	**28.55%**	**36.56%**

报告期初，公司的新流系列疫苗主要通过南京生物药厂及郑州生物药厂生产。自

2019 年度起，公司全资子公司豪威生物推出了新流系列疫苗产品，由于豪威生物对外销售采用的“豪威”品牌正处于培育期，销售和生产规模尚小，无法实现规模效应导致单位成本较高，因此豪威生物的新流系列疫苗产品在 2019 年尚未实现盈利，导致2019 年公司的新流系列疫苗产品的毛利率出现较大幅度下滑。

2020 年度和 2021 年上半年，豪威生物的经营情况逐年改善。随着豪威生物的疫苗生产和销售规模逐年扩大，新流系列疫苗的单位成本呈下降趋势，毛利率有所恢复。但受限于豪威生物的经营规模，其产品毛利率仍低于南京生物药厂、郑州生物药厂等生产的新流系列疫苗产品。随着豪威生物新流系列疫苗产品的销售额增加，其新流系列产品的收入结构占比明显上升，导致 2020 年度、2021 年 1-6 月公司的新流系列疫苗的毛利额呈上升趋势，但毛利率继续下滑。

（二）禽用活疫苗毛利率的变化情况、原因与合理性

报告期内禽用活疫苗主要由马立克系列疫苗及新支系列疫苗组成，上述两类产品的合计销售金额分别为 6,961.56 万元、7,714.93 万元、7,894.67 万元和 4,293.81 万元，占各期禽用活疫苗收入的比例均在 80%以上。上述禽用活疫苗具体产品的毛利率变化情况如下：

产品名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
禽用活疫苗	46.09%	41.47%	37.96%	38.27%
其中：马立克系列	66.78%	61.34%	65.56%	65.49%
新支系列	47.59%	46.72%	36.30%	35.80%

报告期内马立克疫苗毛利率的变化情况如下

单位：万元

具体产品	科目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
马立克系列疫苗	营业收入	2,669.72	4,305.03	4,542.72	3,915.20
	营业成本	886.93	1,664.14	1,564.62	1,350.94
	营业毛利	1,782.79	2,640.89	2,978.10	2,564.26
	毛利率	**66.78%**	**61.34%**	**65.56%**	**65.49%**

报告期内，公司马立克系列疫苗毛利率在 2018 年度至 2019 年度较为稳定，2020 年度，公司强化了主攻集团客户的大单品营销策略，依托公司技术、产品与服务等方面的优势，围绕马立克系列疫苗加大研发与产品规划投入，与国内科研机构保持良好的合作，打造知名产品品类，让马立克系列疫苗在市场上形成品牌效应。因此，公司于当年在马立克系列疫苗的业务开展过程中对主要客户随单赠送的数量较往年略有增

加，导致 2020 年度马立克系列疫苗的毛利率同比下降 4.22 个百分点。

2021 年 1-6 月，马立克系列疫苗的毛利率略有上升，主要系境内外产品结构不同所致。

报告期内，公司主营的马立克系列疫苗产品包括液氮马立克疫苗及冻干马立克疫苗，其中液氮马立克的工艺难度及免疫效果均优于冻干马立克，因此液氮马立克产品的毛利率水平相对较高。公司是我国第一家具有完善生产体系和质检体系的液氮马立克疫苗生产商。报告期内该产品的销售金额占马立克疫苗的收入比例保持在 80%以上，占比较高，因此 2021 年 1-6 月的马立克系列疫苗的毛利率变动主要受液氮马立克疫苗影响。

2021 年 1-6 月，公司的外销收入比例提升，其中液氮马立克疫苗产品于当年度首次实现境外销售。发行人出口的液氮马立克产品为鸡马立克氏病二价活疫苗（CVI988+FC126 株），由于二价疫苗的生产成本及毛利率均高于单价疫苗，因此 2021 年 1-6 月液氮马立克疫苗的境外销售平均价格为 728.22 元/万羽份，远高于发行人 2018 年至 2020 年的液氮马立克平均销售价格 395.69 元/万羽份，提升了 2021 年 1-6 月的马立克疫苗单价及毛利率。

报告期内新支系列疫苗毛利率的变化情况如下：

单位：万元

具体产品	科目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
新支系列疫苗	营业收入	1,624.09	3,589.67	3,172.21	3,046.36
	营业成本	851.16	1,912.60	2,020.60	1,955.78
	营业毛利	772.93	1,677.07	1,151.61	1,090.58
	毛利率	**47.59%**	**46.72%**	**36.30%**	**35.80%**

公司新支系列疫苗的毛利率在报告期内呈上升趋势，主要系产品结构调整所致。

发行人生产的新支系列疫苗主要用于预防家禽传染性支气管炎，近几年来，家禽传染性支气管炎 QX 型在我国广泛流行，传统的 H120 株疫苗的防疫效果降低，受疫情变动影响，发行人的新支系列疫苗也逐步由鸡新城疫（LaSota 株）、鸡传染性支气管炎（H120 株）二联活疫苗产品升级至保护效果更好的鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（LaSota 株+QXL87 株），上述两种产品的合计收入在报告期内占新支系列疫苗总收入的比例均在 60%左右。

保护效果更好的鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（LaSota 株+QXL87 株）

所用的传染性支气管炎病毒 QXL87 株销售单价及整体毛利率高于被逐步替代的鸡新城疫（LaSota 株）、鸡传染性支气管炎（H120 株）二联活疫苗所用的传染性支气管炎病毒 H120 株。报告期内公司销售的鸡新城疫（LaSota 株）、鸡传染性支气管炎（H120 株）二联活疫苗平均毛利率为 49.68%，而更新换代后的鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（LaSota 株+QXL87 株）平均毛利率提升至 60.51%，从而使得公司的新支系列疫苗的整体毛利率逐年提升。

（三）畜用疫苗毛利率的变化情况、原因与合理性

报告期内畜用疫苗的毛利率变动的原因及合理性详见本问题回复之“七、量化分析发行人畜用疫苗毛利率持续下滑的原因”。

二、结合二价灭活疫苗与三价灭活疫苗的政府招标价格和发行人生产成本的具体金额及差异，量化分析发行人 2019 年发行人禽用灭活疫苗毛利率增幅明显的合理性，并结合发行人核心技术、竞争优势、行业招投标政策等因素说明该产品高毛利的稳定性

（一）结合二价灭活疫苗与三价灭活疫苗的政府招标价格和发行人生产成本的具体金额及差异，量化分析发行人 2019 年发行人禽用灭活疫苗毛利率增幅明显的合理性

2019 年，公司禽用灭活疫苗毛利率较 2018 年增加 6.31 个百分点，主要因 H5+H7 亚型高致病性禽流感二价灭活疫苗变更为三价灭活疫苗，三价苗的工艺要求和生产成本提高从而提升了政采招标价格和生产成本。而单位收入增长幅度大于单位成本增长，使毛利率有所上升，其政府招标价格、收入、成本、毛利率等因素具体情况如下：

项目		2019 年度	2018 年度
		重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗	重组禽流感病毒（H5+H7）二价灭活疫苗
平均中标价格	单价（元/万毫升）	2,795.07	1,797.86
	增长幅度	55.47%	-
单位收入	单位收入（元/万毫升）	2,541.76	1,517.98
	增长幅度	67.44%	-
单位成本	单位成本（元/万毫升）	1,107.40	766.23
	增长幅度	44.53%	-
毛利率		56.43%	49.52%
销量（万毫升）		118,955.28	145,589.33
收入小计（万元）		30,235.59	22,100.16

项目	2019 年度	2018 年度
	重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗	重组禽流感病毒（H5+H7）二价灭活疫苗
禽用灭活疫苗收入（万元）	37,432.25	28,276.48
收入占比	80.77%	78.16%

如上表所示，由于重组禽流感病毒（H5+H7）灭活疫苗占禽用灭活疫苗收入接近80%，因此该产品毛利率的波动情况是整体禽用灭活疫苗毛利率的主要影响因素，2019 年，发行人的重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗较二价灭活疫苗成本大幅上升，其政府招标价格也相应提高，从而带动发行人 2019 年禽用灭活疫苗的毛利率增长。

（二）结合发行人核心技术、竞争优势、行业招投标政策等因素说明该产品高毛利的稳定性

公司的政府客户在签订合作协议前均需要履行招投标程序，其对应招标价格通常在各省份结合市场调研情况，具体售后技术服务情况及资金预算情况等综合因素进行确定，各年度确认的招标价格通常会给予供应商一定的毛利空间。对于招投标形式建立合作关系的政府客户，一般在每年固定时间投标结束中标后，双方进行新一轮的招投标程序。报告期内，发行人与主要政府客户的合作关系良好，供货关系稳定。

公司高致病性禽流感疫苗通过持续的自主工艺改进实现大批量生产、有效性提升及成本降低。公司高致病性禽流感疫苗生产应用的核心工艺包括建立行业质量标准和检测方法、抗原灭活技术、规模化抗原浓缩纯化技术、胚毒抗原生产工艺等，核心工艺的具体情况详见招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人科研成果、创新机制及其他核心人员情况”之“（一）科研创新成果及应用”之“1、公司核心工艺”。

该产品的主要竞争优势如下：

1、应用先进的抗原浓缩工艺对抗原进行超滤浓缩，确保疫苗中含有高浓度高效价的抗原；公司独特乳化技术进行疫苗的乳化，使制备的疫苗颗粒细腻均匀，黏度低，性能稳定，保存时间长，有效提高疫苗的免疫效果。

2、利用领先的规模化抗原纯化技术，提高抗原的纯净性，使疫苗的免疫效果确切，效价更高。

3、利用抗原灭活技术在确保病毒被灭活的基础上，有效地减少抗原效价的衰减，

确保抗原效价的稳定性，减少产品副反应。

4、公司为国内首批实现禽流感灭活疫苗工业化生产企业，作为国企，产品品控管理优异，产品水平高，批间差异小，持续时间长，临床使用效果得到了广大用户的认可。

综上所述，公司通过多年的历史沉淀，在禽用二价灭活及三价灭活疫苗的产业化应用研究中取得了较强的领先优势，建立了禽用灭活疫苗的行业质量标准和检测方法，并通过自主研发形成了规模化抗原浓缩纯化技术、抗原灭活技术、胚毒抗原生产工艺等具有显著优势的核心工艺，以核心工艺为基础，公司形成了成熟、完善的产品研发体系，拥有一批具有较高市场竞争力的核心产品及在研产品，为该产品高毛利的稳定性奠定了重要基础。

三、量化分析禽用活疫苗生产规模增长对毛利率变动的影响

报告期内，禽用活疫苗生产规模逐步提升，形成规模效益，降低了该产品的单位成本，具体情况如下：

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
库存商品产量（万羽份）		407,124.60	976,808.00	954,588.34	853,927.20
单位收入	单位收入（元/万羽份）	110.62	100.83	102.62	97.83
	增长幅度	9.71%	-1.74%	4.89%	-
单位成本	单位成本（元/万羽份）	59.64	59.02	63.66	60.39
	增长幅度	1.05%	-7.29%	5.42%	-
毛利率		46.09%	41.47%	37.96%	38.27%
毛利率变动（本年/期毛利率-上年/期毛利率）		4.62%	3.51%	-0.31%	-
单位收入变动对毛利率的影响		5.18%	-1.10%	2.88%	-
单位成本变动对毛利率的影响		-0.56%	4.60%	-3.19%	-

发行人 2020 年禽用活疫苗毛利率较 2019 年上升 3.51 个百分点，主要是因该产品生产规模增长，单位成本下降。由于公司禽用活疫苗产品的生产周期为 60-100 天，因此造成了疫苗毛利率和产量变化上有一定的滞后性。

2019 年度，公司主营的禽用活疫苗的产量由 853,927.20 万羽份上升至 954,588.34 万羽份，同比上升 11.79%，同年度公司禽用活疫苗的待检品产量由 747,999.12 万羽份增至 1,082,363.62 万羽份，同比上升 44.70%，规模效应显现，因此 2020 年度库存商品结转的单位成本由 63.66 元/万羽份降至 59.02 元/万羽份，下降 7.29%，受益于 2019 年

度生产规模的提升，2020 年度禽用活疫苗的毛利率由 37.96%增至 41.47%，上升 3.51 个百分点。

除此之外，其细分产品新支系列疫苗的结构调整也提升了 2020 年禽用活疫苗的毛利率，具体背景详见本问题回复之“一”之“（二）禽用活疫苗毛利率的变化情况、原因与合理性”。

2020 年度，公司的禽用活疫苗市场需求仍然保持高位，因此该年度的禽用活疫苗生产规模同比未发生较大变化，其生产规模变动对 2021 年上半年的毛利率提升影响较小。

2021 年上半年，禽用活疫苗的毛利率增长主要系当期的单位收入提升所致，该背景解释详见本问题回复之“一”之“（二）禽用活疫苗毛利率的变化情况、原因与合理性”。

四、结合同行业可比公司同类产品的毛利率，进一步分析发行人对应产品与同行业可比公司同类产品在毛利率及其波动情况方面存在差异的原因与合理性

（一）禽用疫苗

同行业可比公司披露禽用疫苗产品毛利率的情况如下：

项目	产品	2021 年 1-6 月	增减变动	2020 年度	增减变动	2019 年度	增减变动	2018 年度
瑞普生物	禽用疫苗	61.93%	减少 2.15 个百分点	64.08%	增加 4.84 个百分点	59.24%	增加 3.52 个百分点	55.72%
普莱柯	禽用疫苗及抗体	未披露	-	63.64%	增加 7.30 个百分点	56.34%	减少 2.25 个百分点	58.59%
永顺生物	禽用灭活疫苗	44.22%	增加 3.42 个百分点	40.80%	减少 1.79 个百分点	42.59%	增加 11.06 个百分点	31.53%
科前生物	禽用疫苗	未披露	-	43.62%	减少 3.30 个百分点	46.92%	减少 1.89 个百分点	48.81%
平均数	-	**53.08%**	**增加 0.04 个百分点**	**53.04%**	**增加 1.76 个百分点**	**51.27%**	**增加 2.61 个百分点**	**48.66%**
中间值	-	**53.08%**	**减少 0.55 个百分点**	**53.63%**	**增加 2.00 个百分点**	**51.63%**	**减少 0.64 个百分点**	**52.27%**
发行人	**禽用疫苗**	**51.11%**	**增加 1.54 个百分点**	**49.57%**	**增加 0.46 个百分点**	**49.11%**	**增加 5.24 个百分点**	**43.87%**

注：可比公司中生物股份未披露禽用疫苗产品的收入成本数据，申联生物产品均为畜用疫苗

无禽用疫苗，因此未在表格中列示。

2018 年至 2020 年，发行人的禽用疫苗毛利率在 2019 年明显上升，之后各期基本保持稳定。与同行业上市公司相比，公司的禽用疫苗毛利率的整体水平低于瑞普生物及普莱柯，高于永顺生物及科前生物，处于同行业可比的合理范围内。

瑞普生物的禽用疫苗毛利率在 2018 年至 2020 年的变动趋势与发行人基本一致，2021 年 1-6 月，瑞普生物营业收入比上年同期下降 4.11%，同时营业成本比上年同期仅下降 0.26%，导致其毛利率较 2020 年下降 2.15 个百分点。

2019 年，普莱柯的禽用疫苗及抗体毛利率为 56.34%，较上年同期下降 2.25 个百分点。根据普莱柯公告，由于猪价高涨，禽类制品作为替代品的需求增加，同时普莱柯利用其开发的系列禽用基因工程联苗优势，2019 年普莱柯加大了禽用疫苗及抗体的生产及销售规模，2019 年普莱柯禽用疫苗及抗体业务销售收入较同期增长 44.02%，但营业成本较同期增长 51.83%，导致毛利率有所下滑。2020 年，普莱柯的禽用疫苗及抗体在营业收入较同期增长 15.70%的基础上营业成本较同期下降 3.64%，规模效应及品牌溢价凸显，2020 年毛利率也因此上涨 7.30 个百分点。

永顺生物 2019 年的禽用灭活疫苗毛利率增长 11.06 个百分点，变动趋势与发行人一致。根据永顺生物公告，2019 年增长主要系“非洲猪瘟”行业因素影响下，居民饮食生活中禽类食品对猪类食品的替代效应所致。随着 2018 年 8 月“非洲猪瘟”传入中国以来，我国生猪存栏量逐步下降并引发猪肉紧缺和猪价上涨，居民对禽类和鸡蛋的食用需求上升以寻求替代。由于禽类的饲养周期相对较短、繁育能力较强，居民对禽类食品需求增长刺激禽类养殖户进行规模扩张，禽类饲养数量大幅上涨，涨导致禽用疫苗市场需求上涨。2019 年度，永顺生物禽用灭活疫苗单价提升了 45.64%，而单位成本仅上升了 22.12%，单价上升的幅度高于单位成本，使得毛利率上升了 11.06 个百分点。2020 年，随着非洲猪瘟疫情减缓，生猪存栏量逐步恢复，永顺生物加大了该年度畜用疫苗产品的生产投入。根据永顺生物公告，2020 年，永顺生物毛利率较高的猪用活疫苗销售收入同比增长 26.10%，猪用活疫苗销售收入占营业收入比例由上年同期的 45.44%上升至 57.12%，2020 年猪用活疫苗毛利率为 82.48%，较同期上涨了 26.10 个百分点。相比之下禽用疫苗收入及生产规模均有所下滑，毛利率较同期也减少了 1.79 个百分点。2021 年 1-6 月，永顺生物禽用灭活疫苗毛利率增长 3.42 个百分点，变动趋势与发行人一致。

报告期内，科前生物以畜用疫苗为主，其畜用疫苗收入占各期主营业务收入均在90%以上，禽用疫苗的规模和占比均较小。根据科前生物公告，2019 年禽用疫苗毛利率下降主要系科前生物禽用灭活疫苗生产规模较小，工艺稳定性较低所致。2020 年，科前生物主要抢抓机遇开拓畜用疫苗市场，畜用疫苗实现快速增长，禽用疫苗收入较同期下降 31.13 个百分点，无法实现规模效应，因此禽用疫苗毛利率进一步下滑。

影响公司毛利率水平的主要因素包括：

1、从细分领域看，公司为禽流感灭活疫苗、鸡马立克氏病活疫苗领域龙头企业。2018 年-2020 年，公司在高致病性禽流感政府采购市场的中标省份数量排行第一，在国产马立克疫苗行业市场批签发批数排行第一，处于细分市场龙头地位，规模优势明显。上述两类产品在报告期内的市场需求增长较快，公司的产量逐年提升，销售规模占比亦逐年增长，市场整体的供给相对不足，因此毛利率相对高于其他疫苗产品，与同行业可比公司的毛利率不存在较大差异。

2、公司目前可生产禽用生物制品及诊断试剂近六十个品种、200 多个规格，覆盖了禽类生长周期的绝大多数疫病，是行业内禽用疫苗产品种类最为丰富的企业之一。其中有部分产品的市场规模较小，因生产规模较小导致生产成本较高，但公司作为国有企业，从满足防疫需求出发，延续了该部分疫苗产品的生产，因此拉低了公司禽用疫苗的整体毛利率水平。

3、除此之外，公司自收购农发制药 100%股权后，一直致力于推广其全资子公司豪威生物的产品和品牌，做大品牌效应及市场规模，由于豪威生物及“豪威”品牌依旧处于培育期，固定成本占比较高，导致公司的整体毛利率略低于同行业可比公司。

综上所述，发行人的禽用疫苗产品毛利率在报告期内保持上涨态势，与同行业可比公司同类产品的波动趋势保持一致，其中 2019 年毛利率上升 5.24%，主要系发行人的重组禽流感病毒（H5+H7）于当年从二价灭活疫苗升级为三价灭活疫苗，具体波动原因详见本问题回复之“二、结合二价灭活疫苗与三价灭活疫苗的政府招标价格和发行人生产成本的具体金额及差异，量化分析发行人 2019 年发行人禽用灭活疫苗毛利率增幅明显的合理性，并结合发行人核心技术、竞争优势、行业招投标政策等因素说明该产品高毛利的稳定性”。受产品种类较多、子公司尚处于培育期等因素的影响，发行人主营业务毛利率水平略低于同行业可比公司平均值。

（二）畜用疫苗

同行业可比公司披露畜用疫苗产品毛利率的情况如下：

项目	产品	2021 年 1-6 月	增减变动	2020 年度	增减变动	2019 年度	增减变动	2018 年度
瑞普生物	畜用疫苗	未披露	-	未披露	-	未披露	-	83.51%
普莱柯	猪用疫苗	未披露	-	78.33%	增加 0.32 个百分点	78.01%	减少 3.14 个百分点	81.15%
生物股份	-	未披露	-	未披露	-	未披露	-	-
永顺生物	猪用活疫苗	未披露	-	82.48%	增加 0.20 个百分点	84.99%	减少 3.33 个百分点	88.32%
申联生物	兽用生物制品	未披露	-	83.67%	增加 1.39 个百分点	82.28%	增加 2.12 个百分点	80.16%
科前生物	猪用疫苗	未披露	-	83.74%	增加 2.80 个百分点	80.94%	减少 2.76 个百分点	85.70%
平均数	-	-	-	**82.06%**	**增加 1.18 个百分点**	**80.88%**	**减少 2.89 个百分点**	**83.77%**
中间值	-	-	-	**83.08%**	**增加 1.46 个百分点**	**81.61%**	**减少 1.90 个百分点**	**83.51%**
乾元浩	**畜用疫苗**	**18.36%**	-	**24.81%**	**减少 3.04 个百分点**	**27.85%**	**减少 6.22 个百分点**	**34.07%**

注：生物股份未披露畜用疫苗产品的收入成本数据，瑞普生物自 2019 年起未披露畜用疫苗产品的收入成本数据。

由于发行人的主营业务为禽用疫苗，畜用疫苗的收入占比较小，报告期内销售的畜用疫苗为发行人下属南京生物药厂因历史原因存在的部分畜用疫苗生产产能而来，缺乏规模效应，其生产成本明显高于其他大型畜用疫苗生产企业，因此造成发行人畜用疫苗整体毛利率偏低。

报告期内发行人畜用疫苗的波动趋势解释详见本问题回复之“七、量化分析发行人畜用疫苗毛利率持续下滑的原因”。

五、结合发行人对政府客户、直销客户、经销客户的定价方式，不同销售模式下主要客户平均毛利率情况，分析发行人不同类型客户毛利率存在差异的原因与合理性

报告期内发行人不同销售模式下主要客户平均毛利率情况详见本回复报告之“问题 17”之“一、分销售模式（政府、直销、经销）说明报告期内各销售模式下前五大

客户的基本情况，包括客户名称、销售内容、销售额、占比、是否为新增客户、销售单价、毛利率、客户获取方式、主要财务数据，是否存在退换货的情形，与同行业可比公司是否存在明显差异”。发行人对不同类型客户的定价方式及毛利率情况如下：

（一）政府客户

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	11,114.29	27,535.81	27,460.11	20,050.16
营业成本	4,151.37	11,673.98	11,976.86	10,308.94
营业毛利	6,962.92	15,861.83	15,483.25	9,741.22
毛利率	**62.65%**	**57.60%**	**56.38%**	**48.58%**

政府采购模式下，公司参与各地兽医主管部门牵头组织的公开招标。各地兽医主管部门每年根据农业农村部印发的《国家动物疫病强制免疫计划》和本行政区域内动物疫病疫情情况制定年度防疫计划和兽用疫苗采购计划，并通过招标的方式采购疫苗产品，然后分配给养殖场户免费使用。通常情况下，同一省份同一批次中标的若干供应商中标价格相同。

招投标结束后，中标企业通常与省级兽医主管部门或其下属动物疫病防控中心等防疫单位签订销售合同，合同签订后一般由各级动物疫病防控中心等防疫单位根据各市县实际疫苗需求情况向公司下达采购订单，供货完成后由各省、市或县级防疫单位与公司结算，结算资金来源于中央财政及地方财政下拨的专项资金。

由于报告期内政府客户采购的商品主要为重组禽流感病毒（H5+H7）二价及三价灭活疫苗，且该商品的主要客户为政府客户，因此带动整体政府客户毛利率上升。2019 年度，农业农村部统一安排高致病性禽流感灭活疫苗更换种毒，致使 2019 年毛利率大幅上涨，该毛利率变动背景详见本问题回复之“二、结合二价灭活疫苗与三价灭活疫苗的政府招标价格和发行人生产成本的具体金额及差异，量化分析发行人 2019 年发行人禽用灭活疫苗毛利率增幅明显的合理性，并结合发行人核心技术、竞争优势、行业招投标政策等因素说明该产品高毛利的稳定性”。

2021 年 1-6 月，公司的政府客户业务毛利率上升，主要系公司在部分市场竞争激烈、中标价格较低的省份发货量下降，提升了整体政府客户的平均毛利率。

（二）直销客户和经销客户

报告期内，发行人直销客户及经销客户的毛利率情况如下：

单位：万元

直销客户				
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
营业收入	2,273.34	4,004.79	3,043.89	2,875.39
营业成本	1,069.34	1,973.73	1,433.08	1,360.13
营业毛利	1,204.00	2,031.07	1,610.81	1,515.26
毛利率	**52.96%**	**50.72%**	**52.92%**	**52.70%**
经销客户				
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
营业收入	12,323.03	24,533.95	18,346.27	18,822.67
营业成本	7,928.03	15,570.55	11,884.55	12,231.25
营业毛利	4,395.00	8,963.39	6,461.72	6,591.43
毛利率	**35.66%**	**36.53%**	**35.22%**	**35.02%**

报告期内，发行人直销客户及经销客户的毛利率较为稳定，其直销客户毛利率均高于经销客户毛利率，主要系禽用疫苗的直销客户采购单价普遍高于经销客户。发行人对直销客户及经销客户的定价依据均为市场价格，报告期内发行人禽用疫苗市场的直销客户和经销客户单价的比较情况如下：

单位：万元

禽用灭活疫苗					
客户类型	**项目**	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
直销客户	营业收入	1,243.95	1,961.47	1,415.17	1,043.03
	销量	4,064.78	7,401.23	4,752.53	3,812.28
	单价	3,060.31	2,650.19	2,977.72	2,735.96
经销客户	营业收入	6,435.02	13,226.49	8,866.79	7,493.50
	销量	31,812.16	69,888.35	49,959.38	45,092.28
	单价	2,022.82	1,892.52	1,774.80	1,661.81
禽用活疫苗					
客户类型	**项目**	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
直销客户	营业收入	1,029.39	2,021.61	1,610.94	1,822.98
	销量	79,457.81	173,921.99	129,218.00	150,517.42
	单价	129.55	116.24	124.67	121.11
经销客户	营业收入	4,110.26	7,537.11	7,748.46	6,851.47
	销量	385,154.01	774,235.64	782,426.16	734,993.55
	单价	106.72	97.35	99.03	93.22

公司对经销商采用统一的定价策略，采用市场化原则确定对经销商的经销价格。此外，公司向经销商提供全国统一的销售指导参考价，经销商以不低于公司规定的零售价格销售产品，未经公司允许不得擅自调整规定的产品零售价格。

公司对大型直销客户采用招投标的模式定价，小型直销客户则会采取协商定价，因此不同直销客户之间的价格存在区别。除此之外，由于直销客户通常需要提供较多的售前、售中和售后服务，因此公司对直销客户的定价会普遍高于经销客户。

综上所述，与经销客户相比，公司对直销客户的销售价格略高，故报告期内直销客户毛利率略高于经销客户，具有合理性。

六、结合具体销售产品说明，内销与外销客户毛利率的差异情况、原因与合理性

发行人自 2020 年起开展外销业务，截至本回复报告出具日，发行人向外销客户销售的疫苗产品仅包含禽用疫苗，其具体销售产品对应的内销与外销的毛利率情况如下：

（一）禽用灭活疫苗

报告期内，发行人向外销客户销售的禽用灭活疫苗具体产品主要为禽流感系列疫苗，2020 年及 2021 年 1-6 月，该产品占发行人禽用灭活疫苗外销收入的比例分别为 91.45%和 69.83%，其境内外的毛利率对比情况如下：

单位：万元

内销客户		
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**
营业收入	14,521.37	35,627.05
营业成本	5,737.51	15,653.65
营业毛利	8,783.86	19,973.39
毛利率	**60.49%**	**56.06%**
外销客户		
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**
营业收入	561.85	231.70
营业成本	315.49	104.65
营业毛利	246.36	141.94
毛利率	**43.85%**	**54.83%**

发行人在境外市场销售的禽流感系列疫苗毛利率略低于境内市场，主要原因系 2020 年及 2021 年上半年，发行人在境内销售的禽流感系列疫苗均为重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗，而境外由于各个地区要求不同，大部分国家采购的依旧为

重组禽流感病毒（H5+H7）二价或单价疫苗，其产品自身的毛利率低于三价疫苗，且由于发行人不需要向境外客户提供技术服务等其他营运费用，因此整体定价略低于内销客户，致使发行人外销客户的禽流感系列疫苗毛利率低于内销客户，具有合理性。

2021 年上半年，公司的主要境外客户受疫情影响运输成本大幅上涨，并且由于 2020 年度公司开展外销的时间较短，且销售的禽流感系列疫苗主要为毛利相对较高的二价疫苗，因此，随着公司在 2021 年 1-6 月境外收入比例的提升以及毛利相对较低的单价疫苗销售规模的增加，公司的禽用灭活疫苗外销整体毛利率在 2021 年 1-6 月有所下滑。

（二）禽用活疫苗

报告期内，禽用活疫苗的整体出口收入金额及销售规模均较小，2021 年 1-6 月禽用活疫苗的境外销售收入金额为 174.98 万元，占发行人 2021 年 1-6 月境外销售金额的比例低于 20%。报告期内，禽用活疫苗的内销与外销客户毛利率情况如下：

单位：万元

内销客户		
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**
营业收入	4,970.05	9,568.74
营业成本	2,714.67	5,600.78
营业毛利	2,255.38	3,967.96
毛利率	**45.38%**	**41.47%**
外销客户		
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**
营业收入	174.98	-
营业成本	59.23	-
营业毛利	115.75	-
毛利率	**66.15%**	**-**

公司出口的禽用活疫苗毛利率高于内销客户，主要系境内外销售的产品结构不同所致。具体情况详见本问题回复之“一”之“（二）禽用活疫苗毛利率的变化情况、原因与合理性”。

七、量化分析发行人畜用疫苗毛利率持续下滑的原因

报告期内，发行人畜用疫苗毛利率的量化分析情况如下：

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
单位收入	单位收入（元/万头份）	3,528.56	3,144.14	2,399.68	1,756.74

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	增长幅度	12.23%	31.02%	36.60%	-
单位成本	单位成本（元/万头份）	2,880.68	2,363.93	1,731.33	1,158.14
	增长幅度	21.86%	36.54%	49.49%	-
毛利率		18.36%	24.81%	27.85%	34.07%
毛利率变动（本年/期毛利率-上年/期毛利率）		-6.45%	-3.04%	-6.22%	-
单位收入变动对毛利率的影响		4.79%	14.22%	12.43%	-
单位成本变动对毛利率的影响		-11.24%	-17.26%	-18.65%	-

2018 年度至 2020 年度，发行人的畜用疫苗毛利率持续下滑，主要系其单位成本增长幅度高于其单位收入的增长幅度。

发行人畜用疫苗的细分产品主要分为单价较高的畜用灭活疫苗及单价略低的畜用活疫苗。报告期内，发行人销售的畜用灭活疫苗收入占畜用疫苗收入的比例分别为19.34%、24.77%、42.27%及 50.35%，占比逐年提高，因此报告期内发行人畜用疫苗的单位收入呈上升趋势。单价较高的畜用灭活疫苗也带来较高的成本，因此报告期内随着畜用灭活疫苗销售规模的增长，整体畜用疫苗的单位成本也呈上涨趋势。

2018 年下半年以来，受非洲猪瘟影响，国内生猪存栏量和出栏量大幅下降，国内生猪消费量减少，导致生猪饲料、养殖行业及畜用疫苗行业销量出现大幅度下降。在该影响下，公司在 2019 年仅生产 8,832.91 万头份畜用疫苗，同比下降 67.56%，造成2019 年单位成本上涨幅度远超同年单位收入的增长幅度，导致当年毛利率大幅下滑。

2020 年非洲猪瘟得到有效控制，饲料和养殖企业经过非洲猪瘟的影响越来越意识到提高动物免疫力的重要性，并更加注重动物免疫和抗病营养的提升，带动畜用疫苗2020 年销售金额上涨。2020 年发行人仅生产 12,766.32 万头份畜用疫苗，较 2018 年下降 53.11%，因此单位产品分摊的固定成本较高，导致毛利率下滑。

2021 年起，为解决同业竞争问题且更好的聚焦主业，发行人将其生产的畜用疫苗产品，依据成本加成定价法，委托中牧股份对外销售。该定价模式下，发行人仅获取畜用疫苗生产环节内的利润，导致 2021 年上半年的畜用疫苗毛利率继续下滑。

八、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人财务负责人及生产、技术部门负责人，了解发行人主要产品产销情况、单位成本波动及毛利率波动情况等，了解公司主要产品定价策略；

2、了解禽用灭活疫苗、禽用活疫苗及畜用疫苗主要产品定价依据、报告期内主要细分产品单价的波动原因，分析报告期内主要产品的直接材料、直接人工、制造费用的波动原因；比较报告期内不同产品单位成本变动情况，分析单位成本、毛利率波动的原因；

3、获取报告期内公司采购及生产成本明细表，了解禽用活疫苗生产规模增长对毛利率变动的影响；

4、查阅同行业可比公司的年度报告等公开资料，了解同行业可比公司的主营业务以及业务特点，将公司产品售价、单位成本和毛利率与同行业可比公司的毛利率进行对比，并与同行业可比公司毛利率变化趋势进行比较，分析公司毛利率变动的合理性；

5、了解公司对于政府客户、非政府客户的定价策略，比较报告期内同类产品政府、非政府客户销售单价变动情况，分析发行人政府客户毛利率高于非政府客户毛利率的原因；

6、比较报告期内同类产品内销、外销销售明细，分析主要客户销售单价变动情况，分析是否存在明显差异；分析各类产品销售收入及占比，量化分析境内外毛利率差异的原因及合理性；

7、结合行业情况及下游养殖业情况，了解并分析发行人畜用疫苗毛利率下滑的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人禽用灭活疫苗、禽用活疫苗主要产品毛利率的变动具有合理性，符合发行人实际生产经营情况；

2、发行人 2019 年毛利率上升主要系 H5+H7 亚型高致病性禽流感二价灭活疫苗于当年变更为三价灭活疫苗，三价苗的工艺要求和生产成本提高从而提升了政采招标价格和生产成本。而单位收入增长幅度大于单位成本增长，使毛利率有所上升；

3、发行人禽用活疫苗生产规模自 2019 年起逐步提升，单位成本下降，逐渐形成

规模效益，禽用活疫苗的毛利率自 2019 年起也逐年上升；

4、发行人的禽用疫苗产品毛利率在报告期内保持上涨趋势，与同行业可比公司同类产品的变动趋势保持一致，但受产品种类较多、子公司尚处于培育期等因素的影响，发行人主营业务毛利率水平略低于同行业可比公司平均水平；

5、发行人的畜用疫苗缺乏规模效应，其生产成本明显高于其他大型畜用疫苗生产企业，因此造成发行人畜用疫苗毛利率远低于同行业可比公司平均值；

6、发行人不同类型客户的毛利率存在差异，具有合理性；

7、发行人在境外市场销售的禽用灭活疫苗毛利率略低于境内市场，主要因产品结构不同，具有合理性；

8、2018 年至 2020 年，发行人畜用疫苗单位收入持续增长主要系受产品结构变化影响整体上升；2019 年度起发行人畜用疫苗平均单位成本上升，主要因发行人畜用疫苗生产规模较低，未能实现规模效应所致。

问题 16 关于政府客户

申请文件显示：（1）发行人存在政府采购模式与市场化（直销与经销）采购模式。报告期内，政府采购模式实现的销售收入占主营业务收入的比例分别为 48.03%、56.21%、49.11%和 39.69%（2）发行人针对国家强制免疫兽用生物制品的销售模式采用政府招标采购为主，直销为辅的形式。2020 年 11 月出台农业农村部办公厅印发的《关于深入推进动物疾病强制免疫补助政策实施机制改革的通知》指出，2020-2021 年在河北、吉林等 10 个省份推进“先打后补”改革试点；2022 年全国实现“先打后补”，年底前政府招标采购强免疫苗停止供应规模养殖场户；2025 年逐步全面取消政府招标采购强免疫苗。

请发行人：

（1）说明政府采购模式下，发行人获取客户的具体方式、通过招投标程序取得政府客户的占比、招投标程序的主要流程与合规性，销售产品的主要内容、销售价格、与政府客户合作的稳定性，政府采购模式与市场化模式在销售价格、交付条款、退换货条款、回款约定、信用账期等方面存在的差异及原因。

（2）结合政府采购的具体产品类别、采购价格、销售地区，量化分析《关于深入推进动物疾病强制免疫补助政策实施机制改革的通知》对发行人的影响，具体说明“先打后补”政策的开展形式，针对“先打后补”政策发行人拟采取的具体应对措施。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明政府采购模式下，发行人获取客户的具体方式、通过招投标程序取得政府客户的占比、招投标程序的主要流程与合规性，销售产品的主要内容、销售价格、与政府客户合作的稳定性，政府采购模式与市场化模式在销售价格、交付条款、退换货条款、回款约定、信用账期等方面存在的差异及原因

（一）说明政府采购模式下，发行人获取客户的具体方式、通过招投标程序取得政府客户的占比、招投标程序的主要流程与合规性，销售产品的主要内容、销售价格、与政府客户合作的稳定性

1、政府采购模式下，发行人获取客户的具体方式、通过招投标程序取得政府客户的占比

根据《动物防疫法》和《兽用生物制品经营管理办法》等法规规定，国家对严重危害养殖业生产和人体健康的动物疫病实施强制免疫，同时国家强制免疫用生物制品由国务院农业农村主管部门指定的企业生产，由省级人民政府畜牧兽医主管部门依法组织实行政府采购、分发。

政府采购模式下，报告期内，公司获取政府采购客户的方式均为参与招投标。

2、招投标程序的主要流程

政府公开招标通常分为“资格标”和“数量标”两种类型，“资格标”仅确定供应商入围资格和采购单价，“数量标”确定具体的供应商、采购单价及采购数量。

政府客户履行招投标程序的主要流程为：

①农业农村部根据《动物防疫法》每年会出台强制免疫文件，各省、自治区、直辖市人民政府的兽医主管部门每年根据本行政区域内动物疫病疫情情况制定年度防疫计划。各地动物防疫部门通过调研、抽查等多种方式征询疫苗的使用情况、防疫效果等信息，结合疫情、养殖规模等因素制定该地区的防疫计划并逐级上报，省级动物防疫主管部门汇总上报的用苗需求信息（包括疫苗种类、生产厂家、用苗数量等内容），形成用苗计划；

②各省、自治区、直辖市动物防疫主管部门组织实施招标采购，如 2021 年的招标采购主体共 37 个，除各省份外，还包括新疆生产建设兵团、黑龙江省农垦总局、计划单列市（厦门市、宁波市、青岛市、大连市等）；

③公司依据各地兽医主管部门组织的招标公告，参加公开招标报名并根据招标文件要求撰写投标文件，递交投标文件后，各地兽医行政主管部门或代理机构组织专家评委进行评标，公示中标结果，并签发中标通知书，确定销售价格、销售数量（如有）或供货资格；

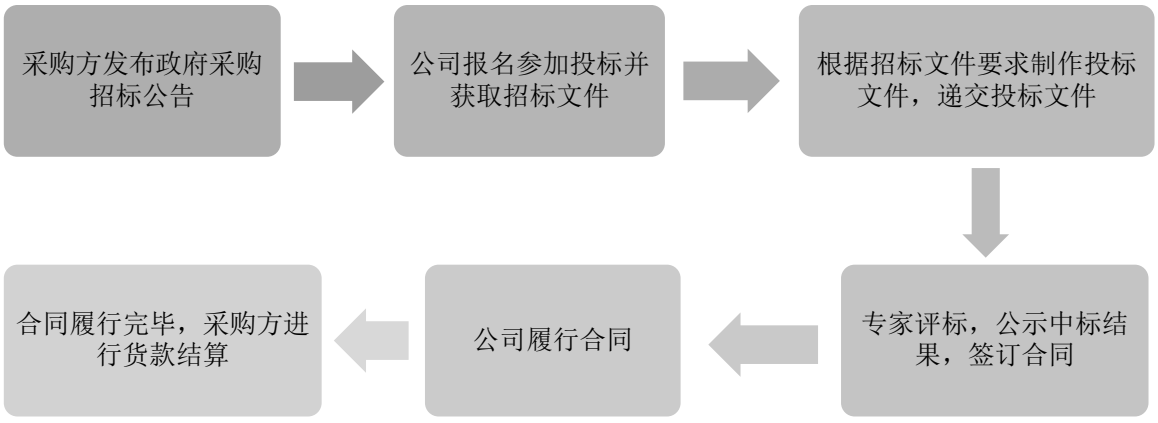
④招投标结束后，中标企业与省级兽医主管部门或其下属动物疫病防控中心等防疫单位签订销售合同；

⑤由各级动物疫病防控中心等防疫单位根据各市县实际疫苗需求情况向公司下达采购订单，通常由各市、县级动物防疫主管部门根据疫情流行情况和防疫计划安排，向公司发出供货指令，公司按指令将疫苗运输至需求单位。最终由地方防疫部门将疫苗分发至基层防疫单位，再进行接种防疫。

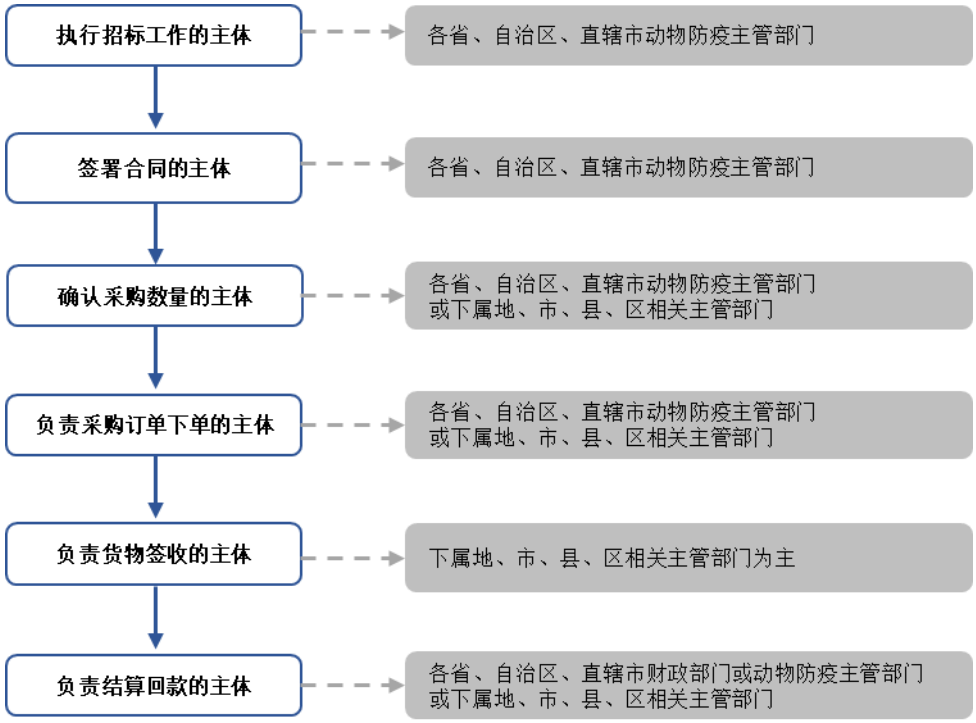
公司将疫苗运送至市、县收货单位时，由各地防疫部门统一检验该批疫苗批签发报告、冷藏记录等是否符合合同要求后入库，并在收货确认单上签章确认收货，即与货物所有权相关的主要风险和报酬在货物送达客户并签收入库时发生转移，公司以此作为销售商品确认收入的时点，将收货确认单作为收入确认的依据。

⑥供货完成后，由各省、市或县级防疫单位与公司每半年或一年结算一次，结算资金来源于中央财政及地方财政下达的专项资金。

图：公司参加政府采购招投标程序的主要流程



图：政府采购招投标程序各环节的负责主体



3、政府采购模式下，发行人获取客户合规性

根据发行人提供的政采客户的招标公告文件、发行人投标文件、中标通知书、业务合同、发行人主要客户的访谈记录等，以及网络检索公示的招投标信息，该等通过招投标方式实现的销售均已按照法律要求履行相应招投标程序，相关程序合法合规；发行人不存在未招标的情况，符合招标投标法的规定。

根据《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》第十条规定，商业贿赂行为由县级以上工商行政管理机关监督检查。报告期内，发行人在北京市企业信用信息系统中无因违反相关法律、法规受到该局处罚的情形。根据北京市丰台区市场监督管理局出具的文件，发行人自设立之日起至 2021 年 11 月 22 日没有受到市场监管部门行政处罚的案件记录。

报告期内，发行人及其董监高不存在因商业贿赂或其他不正当竞争等违法违规行为而被市场监督等主管部门进行处罚的违法记录，亦不存在因该等情形所涉商业贿赂或不正当竞争等违法违规行为而产生的诉讼记录。

综上，报告期内发行人业务取得合法合规，不存在通过商业贿赂等不正当行为获取业务的情形。

4、政府采购模式下，发行人销售产品的主要内容、销售价格、与政府客户合作的稳定性

政府采购模式下，发行人销售产品主要为高致病性禽流感灭活疫苗。因农业农村部不定期安排统一换毒，报告期内，公司高致病性禽流感灭活疫苗的主要产品毒株存有差异，具体如下：

年份	高致病性禽流感灭活疫苗产品毒株情况
2021 年 1-6 月	重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗（H5N1 Re-11 株+Re-12 株，H7N9 H7-Re3 株）
2020 年	重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗（H5N1 Re-11 株+Re-12 株，H7N9 H7-Re2 株） 重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗（H5N1 Re-11 株+Re-12 株，H7N9 H7-Re3 株）
2019 年	重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗（H5N1 Re-11 株+Re-12 株，H7N9 H7-Re2 株） 重组禽流感病毒（H5+H7）二价灭活疫苗（H5N1Re-8 株+H7N9H7-Re1 株）
2018 年	重组禽流感病毒（H5+H7）二价灭活疫苗（H5N1Re-8 株+H7N9H7-Re1 株）

报告期内，政府采购模式下，发行人产品销售单价与同行业可比公司不存在较大差异，具体内容详见本回复报告之“问题 10”之“三”之“（二）与同类可比产品在销售单价上存在的差异及原因”。

5、发行人与政府客户合作的稳定性

报告期各期，发行人在各省、自治区、直辖市及计划单列市农业农村（农牧）、畜牧兽医厅（局、委），新疆生产建设兵团农业农村局，农业农村部直属有关事业单位组织实施招标采购中具体中标情况如下：

序号	招标地区	招标单位	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年
1	山东省	山东省畜牧兽医局	中标	中标	中标	中标
2	甘肃省	甘肃省畜牧兽医局	中标	中标	-	中标
3	陕西省	陕西省动物卫生与屠宰管理站	中标	中标	中标	中标
4	山西省	山西省畜牧兽医局	中标	中标	中标	中标
5	河北省	河北省动物疫病预防控制中心	中标	中标	-	中标
6	湖北省	湖北省农业事业发展中心	-	中标	-	-
7	江苏省	江苏省动物疫病预防控制中心	中标	中标	中标	中标
8	安徽省	安徽省农业农村厅	-	中标	-	中标
9	浙江省	浙江省畜牧农机发展中心	中标	中标	中标	中标
10	福建省	福建省动物疫病预防控制中心	中标	中标	中标	中标
11	湖南省	湖南省畜牧水产事务中心	中标	-	中标	中标
12	江西省	江西省防治重大动物疫病指挥部办	中标	-	-	中标

序号	招标地区	招标单位	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年
		公室				
13	海南省	海南省动物疫病预防控制中心	中标	-	-	未招标
14	广东省	广东省动物防疫物资储备中心	中标	中标	中标	中标
15	四川省	四川省动物疫病预防控制中心	中标	中标	中标	中标
16	云南省	云南省动物疫病预防控制中心（注 1）	未招标	未招标	未招标	中标
17	贵州省	贵州省农业农村厅	中标	中标	中标	中标
18	河南省	河南省畜牧局	中标	中标	中标	中标
19	黑龙江	黑龙江省农业农村厅	中标	中标	中标	中标
20	吉林省	吉林省畜牧业管理局	中标	中标	中标	中标
21	辽宁省	辽宁省重大动物疫病应急中心	中标	中标	中标	中标
22	青海省	青海省农业农村厅	-	未招标	-	-
23	内蒙古自治区	内蒙古自治区动物疫病预防控制中心	中标	-	中标	中标
24	广西壮族自治区	广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	中标	中标	中标	中标
25	西藏自治区	西藏自治区农业农村厅	-	-	-	-
26	新疆维吾尔自治区	新疆维吾尔自治区动物卫生监督所	中标	中标	中标	中标
27	宁夏回族自治区	宁夏动物疾病预防控制中心	-	中标	中标	中标
28	北京市	北京市动物疫病预防控制中心	中标	中标	中标	中标
29	天津市	天津市畜牧兽医局	中标	中标	中标	中标
30	上海市	上海市农业农村委员会	未招标	中标	-	中标
31	重庆市	重庆市动物疫病预防控制中心	中标	中标	中标	-
32	青岛市	青岛市动物疫病预防控制中心	未招标	-	-	中标
33	大连市	大连市农村经济委员会	中标	中标	中标	中标
34	宁波市	宁波市畜牧兽医局（注 2）	中标	中标	中标	中标
35	厦门市	厦门市农产品质量安全检验测试中心	中标	中标	中标	中标
36	新疆兵团	新疆生产建设兵团畜牧兽医工作总站	中标	中标	中标	中标
37	农垦	黑龙江省农垦总局	中标	-	中标	中标
组织招标单位数量			33	34	34	35
发行人中标数量			29	28	26	32
发行人中标数量占比			**87.88%**	**82.35%**	**76.47%**	**91.43%**
中标数排名			**第 1**	**第 1**	**第 1**	**第 1**

注 1：云南省 2019 年-2021 年各地市分别组织招标，未统一安排招标

注 2：宁波市沿用浙江省招标结果

注 3：数据来源为各地政府网站中标结果公示文件

公司作为国内首批实现禽流感疫苗工业化、规模化生产企业，凭借多年来在禽用

疫苗行业的持续深耕，在核心技术研发、产品质量、技术服务、疫苗品牌等方面均形成了较强的竞争优势，报告期内，发行人在政府采购领域，中标省份数量连续排行第一，与政府客户合作具有较强的稳定性。

（二）说明政府采购模式与市场化模式在销售价格、交付条款、退换货条款、回款约定、信用账期等方面存在的差异及原因

针对不同的客户类型，公司的销售模式分为政府采购模式和市场化销售模式，市场化销售模式又分为经销模式和终端客户直销模式。政府采购模式与市场化模式对比如下：

项目	政府采购	市场化模式	
		经销模式	直销模式
产品类型	高致病性禽流感疫苗	禽用疫苗、 畜用疫苗（注）	禽用疫苗
产品质量	相关产品均通过公司质量检验、中监所审核并完成批签发，产品质量均满足客户防疫使用需求。		
销售价格	价格主要根据招投标情况确定。公司根据各地政府具体招标预算等情况、当地市场竞争情况、单次招标数量金额情况及公司对不同区域市场的发展战略等综合情况，决定具体投标价格，最终根据中标情况确定销售价格。	公司针对具体产品，会根据市场上同类或相似产品的调研情况、市场竞争情况、公司产品优劣势、产品成本等综合因素制定销售予经销商的出厂价，并对经销商的最低终端销售价格给出指导意见。	对于直销客户的产品定价，公司根据客户采购规模、竞争对手情况、公司产品优劣势、产品成本等综合因素，参与客户招标报价或与客户协商谈判确定价格，一般而言，公司同一产品对直销客户的销售价格高于经销商客户。
交付条款	按照客户通知，由发行人负责运输至指定位置，全程冷链运输，公司通常按发货指令将产品运送至市县级收货单位，亦有少量地区运送至省级收货单位。收到货后 3-10 日内进行验收	按照客户通知，由发行人负责运输至指定位置，全程冷链运输，收到货后 3-10 日内进行验收。	
退换货条款	鉴于生物制品的特殊性，除因公司产品质量问题或物流配送造成发错货物等公司过错引起的退换货外，公司均不准予退换货，因前述原因引起的退换货由公司承担相应费用。如因客户一次订货过多或存放超过有效日期等非公司过错造成的损失，相应责任由客户自行承担，公司不准予退换货。		
回款约定	根据各地招投标文件规定执行，一般约定在当年年底或次年结清当年货款，实际根据各地财政资金的审批拨付情况及财政资金使用相关规	针对大部分没有信用额度的经销商，执行先款后货。 针对少数长期合作有信用额度的经销商，在信用额度内可先发货，超过信用	根据每个客户情况，参与招标或与协商谈判确定具体确认。对于中型以上养殖集团给予一定的信用期，小型养殖场户主要为先款后货。

项目	政府采购	市场化模式	
		经销模式	直销模式
	定安排结算。	额度部分，先款后货。	
信用账期	无信用账期约定	①公司对经销商一般不设置信用账期，根据部分长期合作经销商的资金实力和资质、交易金额、产品类型、以往信用情况等，在履行必要内部审批程序后给予 30-90 天的信用账期。 ②直销客户主要为资金实力较强、经营规模较大的规模以上养殖企业或集团，大部分直销客户内部对审批和结算程序有一定的制度要求，公司为加强对直销客户的开拓，给予大部分直销客户不超过 90 天的信用账期，同时根据个别长期合作客户的资金实力和资质、经营规模、交易金额、产品类型、以往信用情况等，在履行必要内部审批程序后给予 120-180 天的信用账期。截至报告期末，经审批信用账期为 120 天的客户 1 家，信用账期为 180 天的客户 1 家	

注：自 2021 年 1 月起，公司所有畜用疫苗产品由中牧股份按市场需求向公司采购并对外销售。

政府采购模式和市场化模式差异主要体现在产品销售价格和信用政策。

政府采购模式下，每次招标一般均存在多个供应商，合同为各地政府客户制定的模板，交付条款、退换货条款、回款约定、信用账期等商务条款以招标采购公告文件为准，每次招标确认的各家供应商之间保持一致。但各地政府客户通过招投标程序采购疫苗产品，不同省市的政府客户评标要求不同，同一政府客户不同年份评标要求也可能存在差异，因此，针对不同的政府客户档次招标的要求，公司的销售价格和回款约定存在一定差异。

市场化模式下，经销商与集团客户大部分使用发行人的合同模板，部分规模较大的直销客户使用客户的合同模板，各家交付条款、退换货条款保持一致。公司对经销商一般不设置信用账期，对主要直销客户一般设置不超过 90 天的信用账期。针对部分市场化客户延长信用期的申请，公司根据该客户的资金实力和资质、经营规模、交易金额、产品类型、以往信用情况等，在履行必要内部审批程序后给予一定的信用账期。市场化模式下，直销过程中发行人承担了产品的市场推广、客户开发、疫病防控技术辅导培训、派驻技术人员探访辖区客户、处理应激反应等工作，因此直销模式下的销售价格高于经销模式下销售价格。而针对中大型养殖场户和长期合作的经销商因其信誉较好、规模较大，发行人通常会给予一定的信用政策，具备商业合理性。

综上，政府采购模式与市场化模式下，销售价格、交付条款、退换货条款、回款约定、信用账期等方面的差异具备合理性。

二、结合政府采购的具体产品类别、采购价格、销售地区，量化分析《关于深入推进动物疾病强制免疫补助政策实施机制改革的通知》对发行人的影响，具体说明“先打后补”政策的开展形式，针对“先打后补”政策发行人拟采取的具体应对措施

（一）“先打后补”政策的开展形式

2016 年 7 月，农业部、财政部发布《关于调整完善动物疫病防控支持政策的通知》（农医发[2016]35 号）提出调整疫苗采购和补助方式，对符合条件的养殖场户的强制免疫实行“先打后补”，逐步实现养殖场户自主采购、财政直补。养殖场户可根据疫苗使用和效果监测情况，自行选择国家批准使用的相关动物疫病疫苗。地方财政部门根据养殖场户的畜禽统计数量、免疫效果监测评价和产地检疫等情况，对养殖场户发放补助资金。对目前暂不符合条件的养殖场户，继续实施省级疫苗集中招标采购，并探索以政府购买服务的形式，有序引导社会力量参与强制免疫工作，进一步提高强制免疫质量和财政资金使用效率。自主采购养殖者应当做到采购有记录、免疫可核查、效果可评价，具体条件及管理办法由各省（自治区、直辖市）结合本地实际制定。

“先打后补”政策首次提出后，后续推进政策如下：

时间	政策文件	政策内容
2017 年	《2017 年国家动物疫病强制免疫计划》（农医发[2017]8 号）	各地要积极开展强制免疫“先打后补”试点工作，对符合条件的养殖场户的强制免疫实行“先打后补”，逐步实现养殖场户自主采购、财政直补。对目前暂不符合条件的养殖场户，继续实施省级疫苗集中招标采购，并探索以政府购买服务的形式，有序引导社会力量参与强制免疫工作。
2018 年	《2018 年国家动物疫病强制免疫计划》（农医发[2018]1 号）	各地要加快推进“先打后补”，结合实际制定细化实施方案，力争在 2020 年实现规模养殖场全覆盖。强化信息手段支撑，借鉴青岛市“先打后补”信息化管理试点的经验做法，推进强制免疫补助在线申请、自动审核及“一卡通”发放系统开发建设，以规模养殖场线上填报的畜禽饲养量、疫苗使用量（疫苗二维码、疫苗包装瓶照片）为依据，结合国家兽药产品追溯信息系统数据，核算发放补助资金。对目前不符合“先打后补”条件的养殖场可暂实施省级疫苗集中采购，并探索以政府购买服务形式，有序引导社会力量参与强制免疫工作。
2019 年	《2019 年国家动物疫病强制免疫计划》（农牧发[2019]4 号）	各地要结合工作实际，明确强制免疫“先打后补”时间表、路线图，积极推进有关工作，确保辖区内规模养殖场在 2020 年全面实现“先打后补”。各地对符合条件的养殖场户实行“先打后补”，实现养殖场户自主采购、财政直补；对目前不符合条件的养殖场户，可暂实施省级疫苗集中采购，并探索以政府购买服务的形式，有序引导社会力量参与强制免疫工作。
2020 年	《2020 年国家动物疫病强制免疫计划》（农牧发[2019]44 号）	各地要加快推进“先打后补”,结合实际制定细化实施方案,力争在 2020 年实现规模养殖场全覆盖。强化信息手段支撑,借鉴青岛市“先打后补”信息化管理试点的经验做法,推进强制免疫补助在线申请、自动审核及“一卡通”发放系统开发建设,以规模养殖场线上填

时间	政策文件	政策内容
		报的畜禽饲养量、疫苗使用量（疫苗二维码、疫苗包装瓶照片）为依据,结合国家兽药产品追溯信息系统数据,核算发放补助资金。对目前不符合“先打后补”条件的养殖场可暂实施省级疫苗集中采购,并探索以政府购买服务形式,有序引导社会力量参与强制免疫工作。
	《农业农村部办公厅关于深入推进动物疫病强制免疫补助政策实施机制改革的通知》农办牧〔2020〕53号	着眼于化解强制免疫补助政策落实过程中存在的突出问题与风险,巩固并提升强制免疫效果和财政资金使用效率,推行疫苗流通市场化,放开强免疫苗经营,实行养殖场户自主采购；支持免疫服务主体多元化,养殖场户自行免疫、第三方服务主体免疫、政府免疫服务等多种形式并举；促进免疫责任明晰化,落实养殖场户防疫主体责任,谁生产谁负责,谁受益谁付费;实现免疫管理信息化,推行强免疫苗补助“自主申报、在线审核、直补到户”。 2020-2021 年,在河北、吉林、浙江、安徽、福建、江西、山东、湖南、云南、宁夏等 10 个省份的规模养殖场户开展深入推进“先打后补”改革试点,其他省份根据本地实际自行确定试点范围和对象；2022 年,全国所有省份的规模养殖场户实现“先打后补”,年底前政府招标采购强免疫苗停止供应规模养殖场户；2025 年,逐步全面取消政府招标采购强免疫苗。树立“生产者防疫、受益者付费”理念,支持市场机制在强免疫苗经销、采购、免疫服务等环节起决定性作用,加快建立富有活力、高效规范、监管有力的强制免疫补助政策实施机制。
2021 年	《2021 年国家动物疫病强制免疫计划》（农牧发[2021]2 号）	各省份要按照《农业农村部办公厅关于深入推进动物疫病强制免疫补助政策实施机制改革的通知》（农办牧[2020]53 号）要求,结合实际制定实施方案,加快推进“先打后补”工作,按时报送进展情况。

目前，部分已小范围部分试点推进“先打后补”政策的省份对政策落地的具体业务流程、资金支付等安排的细则存在差异，但在业务流程、申请对象和资金拨付等方面的规定有以下共性：

1）按照已小范围部分试点推进“先打后补”政策省份的政策要求，由公司根据养殖场户的要求配送相应产品，或由公司合作的经销商以其向公司采购的产品向养殖场户配送相应产品，之后公司按照市场化销售模式下的相同信用政策向养殖场户或经销商收取款项，与养殖场户能否取得补贴及取得补贴时间无关。同时公司或经销商按照兽防系统要求提供用于养殖场户申请补贴的相关材料。

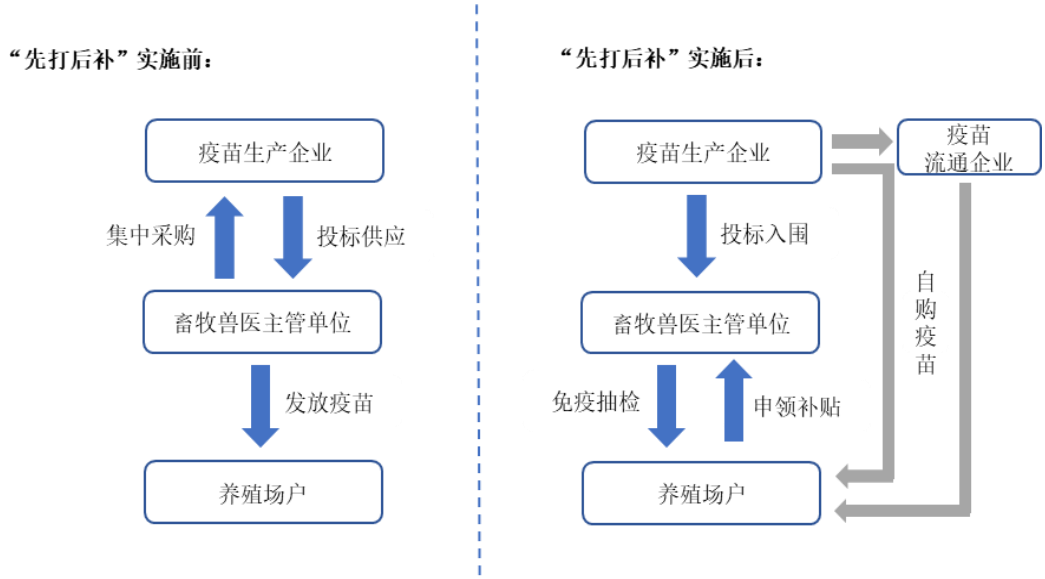
2）养殖场户采购产品后，整理各项材料自行向兽防系统申报补贴并领取补贴。具体流程为养殖场户填写疫苗经费补贴申请表，提供县级以上动物疫病预防与控制机构出具（或核准的）的免疫抗体检测报告、采购疫苗发票、疫苗采购和使用台账、县级畜牧兽医部门出具的能确定畜禽存栏数和出栏数等相关证明（产地检疫数）以及各地畜牧兽医主管部门要求提供的其它材料等，按批次或年度提交补贴申请。

3）县级畜牧兽医部门对审核符合要求的规模养殖场户进行汇总，主动会同县级财

政部门按照规定时限将应补助的养殖场户情况（补助畜禽数量、疫苗数量、补助标准、金额和承担比例）上报市级畜牧兽医主管部门和财政部门；市级畜牧兽医主管部门根据疫苗经费的承担比例，提出分配意见报市级财政部门，将中央、省和市级疫苗配套经费切块下达到县；县级畜牧兽医部门按照规定程序，将补贴资金直接拨付给“先打后补”养殖场户。

综上所述，除在销售同时提供申请补贴所需的部分材料外，公司“先打后补”销售环节的业务流程、客户、资金支付等安排与市场化销售模式相同，收款时点与养殖场户能否取得补贴及取得补贴时间无关，因此收入确认时点相同，不存在提前确认收入的情形，目前处理符合准则要求并与行业可比公司一致。

图：“先打后补”流程



注：“先打后补”实施后的流程根据已试点省份政策归纳。

“先打后补”试点工作在推行落地的过程中，但由于配套措施不系统，第三方服务提供不充分，加上部分地方认识不统一，改革总体进展较慢，覆盖面较低。各省份目前还是以政府招投标形式采购禽流感强制免疫疫苗为主。

（二）结合政府采购的具体产品类别、采购价格、销售地区，量化分析《关于深入推进动物疾病强制免疫补助政策实施机制改革的通知》对发行人的影响

1、产品类别

“先打后补”是探索调整完善动物强制免疫疫病补助政策实施机制，允许养殖场户自主采购免疫疫苗、自行开展免疫，免疫合格后申请财政直补。“先打后补”对应的

产品为农业农村部颁布的《动物疫病强制免疫计划》确认的强制免疫疫苗。

2018 年-2021 年，农业农村部颁布的《动物疫病强制免疫计划》确认的强制免疫病种情况如下：

强制免疫病种	适用区域
高致病性禽流感、口蹄疫、小反刍兽疫	全国
布鲁氏菌病	布鲁氏菌病一类地区，种畜禁止免疫；布鲁氏病二类地区，原则上禁止对牛羊免疫
包虫病	包虫病流行病区，对新生羔羊、补栏羊及时进行包虫病免疫

发行人作为农业农村部指定的高致病性禽流感灭活疫苗定点生产企业，报告期内，发行人高致病性禽流感灭活疫苗的收入分别为 22,061.09 万元、30,461.28 万元、33,413.67 万元和 13,881.55 万元，占营业收入的比例分别为 53.23%、58.98%、61.40%和 51.89%，为发行人主要产品之一。报告期内，农业农村部一直将高致病性禽流感纳入国家动物疫病强制免疫计划。

2、采购价格

2020 年，“先打后补”试点实施后，发行人高致病性禽流感灭活疫苗的客户群体将从以政府客户为主向政府客户和市场化客户并重转变。

两类客户的销售价格情况比较如下：

单位：元/万 ml

“先打后补”对政府客户销售价格影响		
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**
政府客户平均销售价格	2,650.07	2,661.24
政府客户平均销售价格较上年变动	-0.42%	5.30%
“先打后补”试点实施省份政府客户销售价格加权平均数	2,690.57	2,521.66
“先打后补”试点实施省份政府客户与全部政府客户平均销售价格差异率	**1.51%**	**-5.54%**
“先打后补”对市场化客户销售价格影响		
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**
市场化客户销售均价（元/万 ml）	2,578.95	2,473.08
市场化客户平均销售价格较上年变动	4.28%	-4.94%
“先打后补”试点实施省份市场化客户销售价格的加权平均数	2,707.07	2,624.23
“先打后补”试点实施省份市场化客户销售价格的加权平均数较上年变动	3.16%	-2.87%
“先打后补”试点实施省份市场化客户与全部市场化客户平均销售价格差异率	**4.73%**	**5.76%**
“先打后补”试点实施省份政府客户和市场化客户销售价格对比		

项目	2021 年 1-6 月	2020 年
“先打后补”试点实施省份政府客户销售价格的加权平均数（a）	2,690.57	2,521.66
“先打后补”试点实施省份市场化客户销售价格的加权平均数（b）	2,707.07	2,624.23
“先打后补”试点实施省份市场化客户与政府客户价格差异率（c=（b-a）/a）	**0.61%**	**4.07%**

注：“先打后补”试点实施省份指农业农村部《关于深入推进动物疫病强制免疫补助政策实施机制改革的通知》中指出的在 2020-2021 年开展推进“先打后补”改革试点的 10 个省份，包括河北、吉林、浙江、安徽、福建、江西、山东、湖南、云南、宁夏等。

从部分小范围试点推进的省份情况来看，“先打后补”政策下政府向养殖场户提供补助的价格是以政府采购价格为参考制定，从目前政策实施的实际情况看，“先打后补”政策不会对公司产品销售价格带来较大影响。

从政府客户来看，2020 年、2021 年 1-6 月发行人政府客户高致病性禽流感灭活疫苗每万毫升平均销售价格为 2,661.24 元和 2,650.07 元，“先打后补”试点实施省份政府客户与全部政府客户平均销售价格差异率分别为-5.54%和 1.51%，差异较小。

从市场化客户来看，2020 年至今，高致病性禽流感灭活疫苗销售价格未发生重大变化，同时“先打后补”试点实施省份的市场化客户销售价格略高于全部省份市场化客户的平均销售价格，2020 年、2021 年 1-6 月“先打后补”试点实施省份市场化客户与全部市场化客户平均销售价格差异率分别为 5.75%和 4.73%，差异较小，“先打后补”的推进对高致病性禽流感灭活疫苗的市场价格无重大影响。

对比“先打后补”试点实施省份市场化客户与政府客户价格，市场化客户销售价格略高于政府客户的平均销售价格，2020 年、2021 年 1-6 月两者价格差异率为 4.07%和 0.61%，可见“先打后补”政策下，政府客户向市场化客户转变对销售价格的影响较小。

综上，“先打后补”试点实施省份该产品的政府客户平均销售价格与市场化客户平均销售价格不存在重大差异，“先打后补”的推进对发行人高致病性禽流感灭活疫苗销售价格不存在重大影响。

3、销售地区

根据《关于深入推进动物疫病强制免疫补助政策实施机制改革的通知》，2020-2021 年，在河北、吉林、浙江、安徽、福建、江西、山东、湖南、云南、宁夏等 10 个省份的规模养殖场户开展推进“先打后补”改革试点。

截至本回复报告出具日，各地就“先打后补”具体实施推进计划如下：

试点省份	试点地关于“先打后补”政策推进计划	初始试点时间	2021 年价格	2020 年价格	2019 年价格
河北省	鼓励规模养殖场自采强免疫苗，采取“先打后补”方式实施强制免疫；其他养殖场户使用省统一招标采购的强制免疫动物疫苗品种。 2022 年，全省所有的规模养殖场户实现“先打后补”，年底前政府招标采购强免疫苗停止供应规模养殖场；2025 年，逐步全面取消政府招标采购强免疫苗。	2021 年	2,400.00	2,400.00	未中标
吉林省	2022 年年底前，全省规模以上养殖场户 100%实现“先打后补”，停止向规模以上养殖场户供应政府招标采购强免疫苗； 2025 年，全省取消政府招标采购强免疫苗，实现养殖场户强制免疫疫苗 100%市场化运营。	2019 年	3,000.00	3,000.00	3,000.00
浙江省	首先以海盐县、德清县、绍兴市柯桥区等县（区）开展重大动物疫病强制免疫疫苗“先打后补”政策试点，各区域稳步推进。	2019 年	3,000.00	3,000.00 /2,000.00	3,000.00
安徽省	2021 年，规模养殖场户实现强制免疫“先打后补”比例不少于 50%； 2022 年，全部实现“先打后补”； 2025 年，逐步全面取消政府招标采购强免疫苗。	2021 年	未中标	2,000.00	未中标
福建省	自 2022 年 9 月 1 日起，全面实行动物疫病强制免疫“先打后补”改革，政府招标采购强制免疫疫苗停止供应规模养殖场。	2020 年	2,520.00	2,700.00	2,500.00
江西省	2021 年：全省蛋禽存栏 5 万羽及以上，肉禽年出栏 10 万羽及以上的规模养殖场户，全面实施“先免后补”。 2022 年：全省蛋禽存栏 2 万羽及以上；肉禽年出栏 5 万羽及以上的，全面实施“先免后补”。 2023 年：全省蛋禽存栏 2000 羽以上；肉禽年出栏 1 万羽以上的规模养殖场户，全面实施“先免后补”，不向规模养殖场提供政府采购疫苗，政府采购疫苗仅供应散养户。 2024 年：在规模场全面实施强制免疫“先免后补”基础上，有条件的市县推行散养户自行或委托第三方服务组织采购疫苗。 2025 年：逐步全面取消政府招标采购强免疫苗，散养户疫苗自行采购，或由防疫服务组织、县级畜牧兽医部门等按照分散采购原则采购供应。	2021 年	2,630.00	未中标	未中标
山东省	在所有畜禽规模养殖场推行强制免疫“先打后补”，鼓励规模以下养殖户参加强制免疫“先打后补”，养殖场户或为其提供免疫服务的第三方服务组织可根据疫苗使用和效果监测评价情况，自行选择购买国家批准的强	2021 年	3,000.00	3,000.00	1,998.00

试点省份	试点地关于“先打后补”政策推进计划	初始试点时间	2021 年价格	2020 年价格	2019 年价格
	免疫苗。2021 年开始，省级统一招标采购强免疫苗停止供应规模养殖场；从 2023 年起逐步取消省级统一招标采购；从 2025 年起除应急储备等特殊需要外，全面取消政府招标采购强免疫苗。				
湖南省	在前期时点工作基础上，2021 年深入推进“先打后补”工作，2022 年起全面推行规模养殖场强制免疫“先打后补”。	2021 年	2,700.00	未中标	3,000.00
云南省	暂未出台配套政策	-	各地分别招标	各地分别招标	各地分别招标
宁夏回族自治区	到 2020 年，对所有规模养殖场实现重大动物疫病强制免疫“先打后补”，各级动物疾病预防控制机构停止向规模养殖场提供强制免疫疫苗。	2020 年	未中标	3,000.00	2,000.00

2020 年发行人政府采购类客户收入 27,525.41 万元，较上年小幅增长。其中在“先打后补”试点实施省份实现政府采购类客户收入 10,246.41 万元，同比增长 39.95%，未出现因政策推出后大幅下滑情况，发行人的高致病性禽流感灭活疫苗产品在政采领域保持了较强的竞争力。

为应对“先打后补”政策将促使强制免疫类疫苗采购主体由政府客户转变为市场化客户和政府客户并重的影响，发行人高度重视强免疫疫苗市场化销售渠道建设。

报告期内，发行人在“先打后补”试点实施省份市场化客户销售高致病性禽流感灭活疫苗情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
“先打后补”试点实施省份市场化客户销售数量（万 ml）	1,352.45	2,474.45	1,622.92	1,159.42
“先打后补”试点实施省份市场化客户销售量较上年变化情况	-	52.47%	39.98%	-
“先打后补”试点实施省份市场化客户销售额（万元）	4,995.98	9,429.25	6,006.70	4,520.20
“先打后补”试点实施省份市场化客户销售额较上年变化情况	-	56.98%	32.89%	-

由上表可以看出发行人在高致病性禽流感灭活疫苗市场化销售渠道建设上取得了一定成果，报告期内，市场化客户对应的销售额为 4,520.20 万元、6,006.70 万元、9,429.25 万元和 4,995.98 万元，呈逐年上升趋势。

发行人 2020 年和 2021 年 1-6 月以“先打后补”方式开展的业务收入占比小于 2%，以“先打后补”方式取得的收入占比较低，预计强制免疫疫苗采购主体由政府客户向

市场化客户的转变对发行人不构成重大影响。

4、对发行人的影响分析

“先打后补”相关政策的落地，对发行人的影响分析如下：

（1）政府采购短期内完全退出的可能性较小，但长期看发行人强制免疫类疫苗采购主体将由政府客户转为政府客户和市场化客户并重

根据《关于调整完善动物疫病防控支持政策的通知》，满足“先打后补”要求的养殖场户应具有相应的人员、运输、储藏、制度、采购使用记录等条件，国内大部分中小养殖户难以短期内满足“先打后补”的要求，对目前暂不符合条件的养殖场户，继续实施省级疫苗集中招标采购，并探索以政府购买服务的形式，有序引导社会力量参与强制免疫工作，进一步提高强制免疫质量和财政资金使用效率。

因此，虽然“先打后补”政策正在有序推进，但由于配套措施不系统，第三方服务提供不充分，加上部分地方认识不统一，改革总体进展较慢，覆盖面较低。同时我国养殖场户具有分散程度大、普遍规模小等特点，政府采购短期退出可能性较小。目前，各省份还是以政府招投标形式采购禽流感强制免疫疫苗为主。因此，面对强制免疫疫苗的主要销售渠道调整，行业内企业有较长的政策缓冲适应期。

发行人为应对“先打后补”等政策的实施，持续加强强制免疫疫苗的市场化销售体系建设，一方面提高强免疫苗面向终端养殖场户的直销收入占比，另一方面加快布局强制免疫疫苗的经销体系建设，并取得了一定进展，预计强制免疫疫苗采购主体由政府客户向市场化客户的转变对发行人不构成重大影响。

（2）发行人禽流感灭活疫苗具备竞争优势，终端使用用户存在一定产品黏性

发行人分公司郑州生物药厂为国内首批实现禽流感疫苗工业化、规模化生产企业，完善的产品质量控制体系确保产品质量优良，发行人主要产品内控质量标准高于国家标准，生产的禽流感疫苗曾荣获国家重点新产品称号，具有安全、有效、均一、稳定、纯净的特点，产品品质受到国内外客户的一致认可，公司作为禽用生物制品行业的国家队，2018 年至 2020 年，公司在国内高致病性禽流感疫苗领域的批签发批数排名分别为第二、第三、第二，稳居第一梯队，在政府采购领域的中标省份数量连续排行第一，具有较强的竞争优势，发行人该产品具体竞争优势如下：

①应用先进的抗原浓缩工艺对抗原进行超滤浓缩，确保疫苗中含有高浓度高效价的抗原；公司独特乳化技术进行疫苗的乳化，使制备的疫苗颗粒细腻均匀，黏度低，性能稳定，保存时间长，有效提高疫苗的免疫效果；

②利用领先的规模化抗原纯化技术，提高抗原的纯净性，使疫苗的免疫效果确切，效价更高；

③利用抗原灭活技术在确保病毒被灭活的基础上，有效地减少抗原效价的衰减，确保抗原效价的稳定性；

④产品质量控制严格，各批次产品具有安全、有效、稳定、纯净、均一的特点，临床效果得到广大用户的认可。

（3）“先打后补”政策有利于强制免疫类疫苗品质的提升，引导市场良性竞争

“先打后补”政策的实施将促使养殖场户采购强免疫苗的形式将更为灵活。由于高致病性禽流感等强制免疫疫病对畜禽类危害较大，一旦防疫失败可能给养殖户造成较大损失，而防疫成本占养殖成本比例相对较小，因此，终端养殖户自身更倾向于选择更加高品质和防疫效果更好的产品。尤其对于规模化养殖户而言，高密度养殖提高了疫病传染的几率，疫病的爆发对养殖场户经济危害的损失成倍扩大，因此规模化养殖场户的防疫意识远比散户强，其对高价疫苗的承受能力也更强。

政府招标采购向市场自主采购的逐步过渡，意味着我国强制免疫疫苗进入充分竞争时代，高致病性禽流感疫苗将实现市场化供给，具有高品质的优质疫苗产品将迎来新机遇，为具有产能优势及品质优势的疫苗生产企业提供了良好的发展契机。“先打后补”打破以往政府限价模式下行业陷入的低价竞争的情况，有助于促进强制免疫类疫苗品质竞争和价格的提升，有助于市场空间进一步打开。

从“先打后补”试点推进的省份情况来看，政府向养殖场户提供补助的价格是以政府采购价格为参考制定，从目前政策实施的实际情况看，“先打后补”政策的推进有助于打开强制免疫疫苗的市场空间，不会对发行人强制免疫疫苗的销售价格产生重大不利影响。

（4）“先打后补”政策将推进行业集中度进一步提高

“先打后补”政策进一步推进，行业向市场化竞争加速转型。禽养殖行业相比生

猪养殖行业规模化程度更高，从政策端来看，先打后补有升级趋势，养殖主体在选择疫苗上更具主动性，随着各地政策进一步松动和落地，对于产品具有优势、同时市场布局完备的企业有望更加受益，发行人作为行业内禽用疫苗产品种类最为丰富的企业之一将受益。

综上，发行人针对“先打后补”试点政策，持续跟进市场动态，及时做出有针对性的布局，报告期内，发行人强制免疫疫苗产品收入持续上升，未受到“先打后补”政策的不利影响。

（三）针对“先打后补”政策，发行人拟采取的具体应对措施

“先打后补”政策推出后，发行人持续跟进市场动态，主动调整经营策略，及时做出有针对性的布局，具体应对措施如下：

1、确保政府采购领域的领先地位

目看，政府采购短期退出可能性较小，各省份目前还是以政府招投标形式采购禽流感强制免疫疫苗为主，做好政府客户服务，确保政采业务现有市场份额及销售额。密切关注各地“先打后补”政策的出台情况，各级政府部门政策出台时第一时间与市场化销售人员共同解读政策，并迅速传递给相关经销商和终端客户。

2、深耕终端，进一步加强集团客户开发力度

“先打后补”政策落实后，疫苗生产企业将直接与终端养殖户进行销售，产品质量和服务能力成为市场选择的关键因素。

报告期内，发行人对市场化销售渠道采取战略大客户和战略大单品的差异化营销策略，打造以集团客户为标杆的品质提升战略，满足客户需求，积极为拓展终端直销模式蓄势准备。

报告期各期，销售额大于 50 万元的直销客户数量复合增长率 36.62%，终端直销客户的平均销售收入复合增长率 41.46%。大客户数量和终端直销客户的平均销售规模均呈逐年上升趋势。随着养殖集约化、规模化、科技化进程的不断落实，养殖集团在饲养管理、疫病防控等方面代表着养殖产业的发展方向，将产品品质提升至符合甚至引导客户需求的高度，符合市场竞争的需求，同时也符合国家政策调整的导向。

从终端直销客户来看，发行人已与峪口禽业、德青源等蛋鸡养殖（育种），与立华

股份、利源集团等黄羽肉鸡养殖（育种）集团均已形成稳定合作，强制免疫疫苗在终端直销客户使用情况反馈良好。

3、适时调整营销方案，通过现有的经销商助力强制免疫疫苗的终端销售

我国动物养殖规模化程度依然较低，除上述规模化养殖场外，众多中小型养殖户分散在全国各地、地处偏远且采购数量相对有限，不管从成本控制还是销售或技术服务支持上都难以实现单个养殖场户一对一向生产厂家直接采购，经销商存在较大市场空间。

报告期内，发行人不断完善市场化渠道布局，建立了覆盖全国各地的经销网络，经销渠道收入稳步提高，报告期内经销渠道收入复合增长率 11.38%。

2021 年 5 月 15 日起实施的《兽用生物制品经营管理办法》（2021 年修订）允许国家强制免疫用生物制品实行经销。发行人已按照上述政策积极调整销售模式，针对经销商销售强制免疫疫苗制定了相关销售政策，充分调动经销商积极性，发行人现有的经销商团队能够通过增加经销产品种类，助力发行人禽类疫苗的终端销售增长。

4、加大研发投入，打造符合不同市场推广要求的产品系列

从产品角度来看，提升产品品质既是市场、客户的需求，也是公司长期战略。公司以加强生产工艺提升管理，优化、细分产品体系，坚持以满足客户需求为出发点，在毒株、免疫持续期、吸收、免疫副反应、产品包装等方面生产更有针对性的产品。同时也将继续深化落实流调工作机制，积累丰富的基础资料和市场信息，为公司产品品质提升指引工作方向。

5、调整组织架构，打造复合型的业务团队

以营销事业部实现对公司销售团队及资源的集中统一管理。营销体系按照功能及职责分设为规划管理中心、销售业务中心和考核服务中心三大版块，分别负责规划、落实、考核，形成相互配合和监督的管理格局。

在技术营销方面打造公司“流感专家”的企业形象，打造“一专多能”的技术服务团队，通过内部培训提升业务人员专业技能，提升技术服务团队的客户依赖性，以客户的需求为出发点，提升客户体验。

同时，通过员工持股计划等多种手段激发业务人员销售积极性。

三、请保荐人、申报会计师发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期内收入明细表、收入明细账、客户构成明细表，了解发行人向政府采购客户销售的产品类型、金额及占比，主要政府客户的交易内容、交易金额和区域分布；

2、获取发行人主要政府客户的招投标文件，了解主要政府客户招标类型、招标程序、历次中标结果、中标率；

3、通过访谈发行人总经理、核心技术人员、销售人员，了解发行人主要政府采购产品的竞争优势；

4、核查了发行人参与主要政府客户招投标的相关的招投标文件，登录发行人主要政府客户的政府采购网或公共资源交易中心网站，核查与发行人产品相关的招投标公示信息；

5、经登录中国裁判文书网、中国法院网等公开网站查询，未发现涉及发行人商业贿赂、回扣等相关事项的记录；

6、取得发行人及董事、监事、高级管理人员出具的关于与政府客户不存在关联关系的声明文件；取得了发行人主要政府客户出具的与发行人及其董事、董事、监事、高级管理人员等不存在关联关系，不存在商业贿赂的声明文件；

7、访谈发行人主要政府客户，核查其收入真实性、发行人与其合作过程中是否存在商业回扣等行为，了解发行人产品竞争优势。

8、通过访谈发行人总经理、禽流感疫苗相关核心技术人员，并通过查阅禽流感疫苗相关行业研究报告、农业农村部印发的《国家动物疫病强制免疫计划》，了解我国禽流感疫病流行情况、疫病危害及防控情况；了解发行人禽流感疫苗竞争优势及“先打后补”政策的情况以及对发行人未来经营的影响

9、查阅农业农村部关于禽流感更换种毒的公告，以了解禽流感疫苗种毒变更情况；

10、查阅行业政策法规，以了解“先打后补”政策的情况以及对行业的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、在政府采购模式下，发行人通过招投标程序取得政府客户，与主要政府客户的合作保持稳定。报告期内，发行人招投标过程中不存在商业贿赂、回扣等违法违规情形；

2、发行人政府采购模式与市场化模式在销售产品类型、价格、回款约定、信用账期等方面存在一定差异，在产品交付、退换货条款方面不存在明显差异，具有合理性；

3、目前“先打后补”在小范围省份部分试点推进，未对发行人生产经营产生明显影响；发行人针对“先打后补”试点政策已进行有针对性的布局，相关政策实施不会对发行人未来的持续经营能力产生重大不利影响。

问题 17 关于销售模式与客户

申请文件显示，发行人存在政府采购模式与市场化（直销与经销）采购模式。除政府采购模式外，市场化采购模式实现的收入占比分别为 51.97%、43.78%、50.90%和 60.32%。

请发行人：

（1）分销售模式（政府、直销、经销）说明报告期内各销售模式下前五大客户的基本情况，包括客户名称、销售内容、销售额、占比、是否为新增客户、销售单价、毛利率、客户获取方式、主要财务数据，是否存在退换货的情形，与同行业可比公司是否存在明显差异。

（2）说明经销商的遴选标准、管理模式、返利或补贴政策，主要经销商合作期限及授权销售区域、销售产品类别、疫苗销售业务资质的合规性，报告期内经销商地域与数量的变动情况及原因。

（3）说明是否存在专门销售发行人产品、成立时间较短或规模较小的经销商、个人等非法人实体经销商，如是，请说明销售收入及占比情况；主要经销商最终销售实现情况、退货情况、第三方回款情况。

（4）说明各销售模式下主要客户新增、退出情况及变动原因，包括新增客户成立时间、订单和业务的获取方式、合作历史、与该客户新增交易的原因、订单的连续性和持续性，退出客户收入占比情况。

（5）说明发行人主要产品对不同销售模式客户、国内外客户的销售收入及占比、平均销售单价，分析单价差异情况及原因。

（6）说明近三年持续与发行人存在业务往来客户的数量、各年收入及占比、毛利率、期末应收账款的金额，发行人客户稳定性是否符合行业惯例。

（7）按照销售金额分层说明报告期内客户平均销售规模及报告期内的新增、退出情况和原因，新增客户的同类产品售价、信用期限、结算模式与旧客户之间是否存在差异。

（8）说明 2020 年向中牧股份销售的金额增加明显的原因及合理性；发行人与控股股东、实际控制人及其关联方存在客户重叠的情形，若存在，请说明重叠客户产生

的原因、对比向独立第三方采购/销售平均价格说明相关交易定价的公允性。

（9）以合并口径补充披露报告期内发行人前五大客户的基本情况、销售金额占比。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对客户销售情况的核查方式及核查比例、核查结论。

回复：

一、分销售模式（政府、直销、经销）说明报告期内各销售模式下前五大客户的基本情况，包括客户名称、销售内容、销售额、占比、是否为新增客户、销售单价、毛利率、客户获取方式、主要财务数据，是否存在退换货的情形，与同行业可比公司是否存在明显差异

（一）政府采购模式

1、报告期各期政府采购模式下前五大客户的销售内容、销售额、占当年营业收入比例、是否为新增客户

2021 年 1-6 月					
序号	客户名称	销售内容	销售额（万元）	收入占比	是否新增客户
1	江苏省动物疫病预防控制中心	禽用疫苗	1,509.32	5.79%	否
2	河南省畜牧局	禽用疫苗	1,281.04	4.91%	否
3	广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	禽用疫苗	932.04	3.57%	否
4	四川省动物疫病预防控制中心	禽用疫苗	683.01	2.62%	否
5	山东省畜牧兽医局	禽用疫苗	672.47	2.58%	否
合计			**5,077.88**	**19.47%**	
2020 年					
序号	客户名称	销售内容	销售额（万元）	收入占比	是否新增客户
1	河南省畜牧局	禽用疫苗	3,995.27	7.05%	否
2	江苏省动物疫病预防控制中心	禽用疫苗	3,985.22	7.03%	否
3	山东省畜牧兽医局	禽用疫苗	3,388.00	5.98%	否
4	安徽省农业农村厅	禽用疫苗	2,220.58	3.92%	否
5	四川省动物疫病预防控制中心	禽用疫苗	1,485.73	2.62%	否
合计			**15,074.81**	**26.61%**	
2019 年					
序号	客户名称	销售内容	销售额（万元）	收入占比	是否新增客户
1	江苏省动物疫病预防控制中心	禽用疫苗	4,542.06	9.16%	否

2	河南省畜牧局	禽用疫苗	4,535.74	9.14%	否
3	山东省畜牧兽医局	禽用疫苗	3,581.62	7.22%	否
4	广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	禽用疫苗	2,218.22	4.47%	否
5	四川省动物疫病预防控制中心	禽用疫苗	1,590.90	3.21%	否
合计			**16,468.55**	**33.20%**	
2018 年					
序号	**客户名称**	**销售内容**	**销售额（万元）**	**收入占比**	**是否新增客户**
1	河南省畜牧局	禽用疫苗	3,260.94	7.67%	否
2	江苏省动物疫病预防控制中心	禽用疫苗	2,536.68	5.97%	否
3	山东省畜牧兽医局	禽用疫苗	1,897.54	4.46%	否
4	广东省动物防疫物资储备中心	禽用疫苗	1,179.62	2.77%	否
5	四川省动物疫病预防控制中心	禽用疫苗	1,173.50	2.76%	否
合计			**10,048.27**	**23.63%**	

2、报告期各期政府采购模式下前五大客户的销售单价、毛利率、客户获取方式、主要财务数据（政府客户不适用），是否存在退换货的情形

单位：元/万 ml

2021 年 1-6 月					
序号	**客户名称**	**销售内容**	**平均销售单价**	**毛利率**	**是否存在退换货**
1	江苏省动物疫病预防控制中心	禽用灭活疫苗	2,912.62	65.48%	不存在
2	河南省畜牧局	禽用灭活疫苗	2,912.62	66.52%	
3	广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	禽用灭活疫苗	2,330.10	57.86%	
4	四川省动物疫病预防控制中心	禽用灭活疫苗	2,912.62	66.79%	
5	山东省畜牧兽医局	禽用灭活疫苗	2,912.62	67.17%	
2020 年					
序号	**客户名称**	**销售内容**	**平均销售单价**	**毛利率**	**是否存在退换货**
1	河南省畜牧局	禽用灭活疫苗	2,912.62	62.52%	不存在
2	江苏省动物疫病预防控制中心	禽用灭活疫苗	2,912.62	62.91%	
3	山东省畜牧兽医局	禽用灭活疫苗	2,912.61	64.92%	
4	安徽省农业农村厅	禽用灭活疫苗	1,941.75	47.17%	
5	四川省动物疫病预防控制中心	禽用灭活疫苗	2,912.62	64.64%	
2019 年					
序号	**客户名称**	**销售内容**	**平均销售单价**	**毛利率**	**是否存在退换货**
1	江苏省动物疫病预防控制中心	禽用灭活疫苗	2,833.97	60.26%	不存在
2	河南省畜牧局	禽用灭活疫苗	2,894.63	63.00%	
3	山东省畜牧兽医局	禽用灭活疫苗	1,939.81	47.29%	

4	广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	禽用灭活疫苗	2,772.78	61.11%	
5	四川省动物疫病预防控制中心	禽用灭活疫苗	2,475.73	58.24%	

2018 年

序号	客户名称	销售内容	平均销售单价	毛利率	是否存在退换货
1	河南省畜牧局	禽用灭活疫苗	1,941.00	61.83%	不存在
2	江苏省动物疫病预防控制中心	禽用灭活疫苗	1,515.70	51.49%	
3	山东省畜牧兽医局	禽用灭活疫苗	679.61	-9.12%	
4	广东省动物防疫物资储备中心	禽用灭活疫苗	2,068.21	63.71%	
5	四川省动物疫病预防控制中心	禽用灭活疫苗	1,650.49	55.35%	

注：上述单价均为不含税价。

政府采购模式下，客户的获取方式均为参与招投标，定价依据均为招标定价。因不同省市的政府客户评标要求不同，同一政府客户不同年份评标要求也可能存在差异，因此，报告期内公司是否中标及中标金额存在一定变化，但针对同一次招标，发行人的销售单价与同行业可比公司不存在较大差异。

（二）经销模式

1、报告期各期经销模式下前五大客户的销售内容、销售额、占当年营业收入比例、是否为新增客户

2021 年 1-6 月

序号	客户名称	销售内容	销售额（万元）	收入占比	是否新增客户
1	中牧股份	畜用疫苗	1,576.95	6.05%	否
2	广州驰骥生物科技有限公司（注 1）	禽用疫苗	626.21	2.40%	否
3	九翔动保	禽用疫苗	594.16	2.28%	否
4	Rural Technology Development Joint Stock Company（注 1）	禽用疫苗	499.31	1.91%	否
5	昆明牧特生物科技有限公司	禽用疫苗	419.00	1.61%	否
合计			**3,715.63**	**14.25%**	

2020 年

序号	客户名称	销售内容	销售额（万元）	收入占比	是否新增客户
1	中牧股份	禽用疫苗	3,343.85	5.90%	否
2	九翔动保	禽用疫苗	1,098.00	1.94%	否
3	南宁锦牧	禽用疫苗	1,089.73	1.92%	否
4	盐城市亭湖区金牧兽药经营部	禽用疫苗	920.93	1.63%	否
5	昆明牧特生物科技有限公司	禽用疫苗	872.80	1.54%	否
合计			**7,325.32**	**12.93%**	

2019 年					
序号	客户名称	销售内容	销售额（万元）	收入占比	是否新增客户
1	中牧股份	禽用疫苗	1,895.79	3.82%	否
2	九翔动保	禽用疫苗	1,052.66	2.12%	否
3	南宁锦牧	禽用疫苗	959.84	1.93%	否
4	盐城市亭湖区金牧兽药经营部	禽用疫苗	824.87	1.66%	否
5	昆明牧特生物科技有限公司	禽用疫苗	694.82	1.40%	否
合计			**5,427.97**	**10.94%**	
2018 年					
序号	客户名称	销售内容	销售额（万元）	收入占比	是否新增客户
1	中牧股份	禽用疫苗	1,943.45	4.57%	否
2	郑州市惠济区中弘天一生物制品经营部	禽用疫苗、畜用疫苗	1,088.96	2.56%	否
3	南宁锦牧	禽用疫苗	854.18	2.01%	否
4	九翔动保	禽用疫苗	682.61	1.61%	否
5	盐城市亭湖区金牧兽药经营部	禽用疫苗	664.96	1.56%	否
合计			**5,234.17**	**12.31%**	

注 1：广州驰骥生物科技有限公司、Rural Technology Development Joint Stock Company 为公司疫苗出口业务经销商，此前在中牧股份代理出口阶段，上述经销商为公司的二级经销商，公司直接从事出口业务后，变更为公司一级经销商。

注 2：2018 年-2020 年 9 月公司将用于出口的禽用疫苗销售给中牧股份，由中牧股份出口销售；自 2020 年 10 月起，公司直接从事出口业务。为解决畜用疫苗的竞争事宜，自 2021 年 1 月起，公司所有畜用疫苗产品由中牧股份按市场需求向公司采购并对外销售。

注 3：已将受同一实际控制人控制的客户合并计算销售金额。

2、报告期各期经销模式下前五大客户的销售单价、毛利率、客户获取方式、主要财务数据，是否存在退换货的情形

（1）前五大客户的销售单价、毛利率、是否存在退换货情况

2021 年 1-6 月					
序号	客户名称	产品名称	平均销售单价	毛利率	是否存在退换货
1	中牧股份	畜用疫苗	2,320.16	18.36%	不存在
2	广州驰骥生物科技有限公司	禽用灭活疫苗	1,669.90	61.18%	
3	九翔动保	禽用活疫苗	277.53	64.40%	
4	Rural Technology Development Joint Stock Company	禽用灭活疫苗	1,166.82	43.57%	
5	昆明牧特生物科技有限公司	禽用活疫苗	63.42	37.44%	当期存在 0.13 万元货物因包装破损原因进行换货处理
		禽用灭活疫苗	2,078.42		

2020 年					
序号	客户名称	产品名称	平均销售单价	毛利率	是否存在退换货
1	中牧股份	禽用活疫苗	139.38	52.10%	不存在
		禽用灭活疫苗	1,458.77		
2	九翔动保	禽用活疫苗	204.52	54.81%	
		禽用灭活疫苗	2,084.31		
3	南宁锦牧	禽用活疫苗	136.18	43.92%	
		禽用灭活疫苗	1,745.70		
4	盐城市亭湖区金牧兽药经营部	禽用活疫苗	95.91	36.54%	
		禽用灭活疫苗	2,010.33		
5	昆明牧特生物科技有限公司	禽用活疫苗	66.16	33.29%	
		禽用灭活疫苗	2,112.67		
2019 年					
序号	客户名称	产品名称	平均销售单价	毛利率	是否存在退换货
1	中牧股份	禽用活疫苗	77.67	47.34%	不存在
		禽用灭活疫苗	1,231.59		
2	九翔动保	禽用活疫苗	196.51	50.17%	
		禽用灭活疫苗	1,981.17		
3	南宁锦牧	禽用活疫苗	123.83	41.91%	
		禽用灭活疫苗	1,708.28		
4	盐城市亭湖区金牧兽药经营部	禽用活疫苗	96.51	28.68%	
		禽用灭活疫苗	1,759.99		
5	昆明牧特生物科技有限公司	禽用活疫苗	73.44	44.86%	
		禽用灭活疫苗	2,006.70		
2018 年					
序号	客户名称	产品名称	平均销售单价	毛利率	是否存在退换货
1	中牧股份	禽用活疫苗	128.86	39.23%	不存在
		禽用灭活疫苗	1,182.69		
2	郑州市惠济区中弘天一生物制品经营部	禽用活疫苗	815.65	19.99%	
		禽用灭活疫苗	55.25		
		畜用疫苗	1,376.57		
3	南宁锦牧	禽用活疫苗	89.00	43.64%	
		禽用灭活疫苗	1,604.65		
4	九翔动保	禽用活疫苗	176.86	51.67%	
		禽用灭活疫苗	1,828.74		
5	盐城市亭湖区金牧兽药经营部	禽用活疫苗	101.76	33.94%	
		禽用灭活疫苗	1,853.86		

注：禽用灭活疫苗价格单位为元/万 ml，禽用活疫苗价格单位为元/万羽份，畜用疫苗价格单位

为元/万 ml。

（2）报告期各期前五大客户的获取方式、主要财务数据情况

序号	客户名称	首次合作时间	客户获取方式	主要财务数据
1	中牧股份	2014 年	商务洽谈	2020 年营业收入 49.97 亿
2	九翔动保	2012 年	发行人主动拜访	2020 年营业收入约 2,000 万元
3	广州驰骥生物科技有限公司	2020 年	发行人主动拜访	2021 年 1-6 月营业收入约 1,300 万元
4	昆明牧特生物科技有限公司	2014 年	客户主动联系并建立合作关系	2020 年营业收入约 1,800 万元
5	南宁锦牧	2011 年	发行人主动拜访	2020 年营业收入约 1,500 万元
6	盐城市亭湖区金牧兽药经营部	2012 年	发行人主动拜访	2020 年营业收入约 2,100 万元
7	郑州市惠济区中弘天一生物制品经营部	2014 年	客户主动联系并建立合作关系	2020 年营业收入约 3,200 万元
8	Rural Technology Development Joint Stock Company	2009 年	发行人主动拜访	2020 年营业收入约 4,000 万美元

（三）直销模式

1、报告期各期直销模式下前五大客户的销售内容、销售额、占当年营业收入比例、是否为新增客户

2021 年 1-6 月					
序号	**客户名称**	**销售内容**	**销售额（万元）**	**收入占比**	**是否新增客户**
1	江苏立华牧业股份有限公司	禽用疫苗	566.69	2.17%	否
2	广西参皇养殖集团有限公司	禽用疫苗	301.35	1.16%	否
3	峪口禽业	禽用疫苗	224.95	0.86%	否
4	河北大午农牧集团种禽有限公司	禽用疫苗	82.48	0.32%	否
5	大连禾源牧业有限公司	禽用疫苗	70.03	0.12%	否
合计			**1,245.49**	**4.63%**	
2020 年					
序号	**客户名称**	**销售内容**	**销售额（万元）**	**收入占比**	**是否新增客户**
1	江苏立华牧业股份有限公司	禽用疫苗	1,305.18	2.30%	否
2	广西参皇养殖集团有限公司	禽用疫苗	576.88	1.02%	否
3	峪口禽业	禽用疫苗	398.29	0.70%	否
4	大连禾源牧业有限公司	禽用疫苗	162.57	0.29%	否
5	河北大午农牧集团种禽有限公司	禽用疫苗	155.42	0.27%	否
合计			**2,598.33**	**4.59%**	
2019 年					

序号	客户名称	销售内容	销售额（万元）	收入占比	是否新增客户
1	江苏立华牧业股份有限公司	禽用疫苗	736.00	1.48%	否
2	广西参皇养殖集团有限公司	禽用疫苗	425.66	0.86%	否
3	峪口禽业	禽用疫苗	263.58	0.53%	否
4	蚌埠大成食品有限公司	禽用疫苗	141.59	0.29%	否
5	大连禾源牧业有限公司	禽用疫苗	119.81	0.24%	否
合计			**1,686.64**	**3.40%**	
2018 年					
序号	**客户名称**	**销售内容**	**销售额（万元）**	**收入占比**	**是否新增客户**
1	江苏立华牧业股份有限公司	禽用疫苗	569.11	1.34%	否
2	广西参皇养殖集团有限公司	禽用疫苗	517.28	1.22%	否
3	峪口禽业	禽用疫苗	95.68	0.23%	否
4	河北大午农牧集团种禽有限公司	禽用疫苗	92.10	0.22%	否
5	河北玖兴农牧发展有限公司	禽用疫苗	85.00	0.20%	否
合计			**1,359.17**	**3.20%**	

注：已将受同一实际控制人控制的客户合并计算销售金额。

2、报告期各期直销模式下前五大客户的销售单价、毛利率、客户获取方式、主要财务数据，是否存在退换货的情形

（1）前五大客户的销售单价、毛利率、是否存在退换货情况

2021 年 1-6 月					
序号	**客户名称**	**产品名称**	**平均销售单价**	**毛利率**	**是否存在退换货**
1	江苏立华牧业股份有限公司	禽用活疫苗	82.96	32.22%	不存在
		禽用灭活疫苗	1,816.27		
2	广西参皇养殖集团有限公司	禽用活疫苗	242.80	62.59%	
		禽用灭活疫苗	2,071.40		
3	峪口禽业	禽用灭活疫苗	3,636.57	65.44%	
4	河北大午农牧集团种禽有限公司	禽用活疫苗	278.15	70.06%	
		禽用灭活疫苗	3,550.25		
5	大连禾源牧业有限公司	禽用活疫苗	116.50	62.90%	
		禽用灭活疫苗	4,341.80		
2020 年					
序号	**客户名称**	**产品名称**	**平均销售单价**	**毛利率**	**是否存在退换货**
1	江苏立华牧业股份有限公司	禽用活疫苗	94.10	37.43%	当年存在1.64万元货物因物流滞后原因进行
		禽用灭活疫苗	1,712.39		

					换货处理
2	广西参皇养殖集团有限公司	禽用活疫苗	202.54	53.99%	不存在
		禽用灭活疫苗	1,728.22		
3	峪口禽业	禽用活疫苗	234.58	69.38%	
		禽用灭活疫苗	4,112.44		
4	大连禾源牧业有限公司	禽用活疫苗	112.78	65.75%	
		禽用灭活疫苗	3,538.18		
5	河北大午农牧集团种禽有限公司	禽用活疫苗	200.03	64.34%	
		禽用灭活疫苗	3,470.79		
2019 年					
序号	**客户名称**	**产品名称**	**平均销售单价**	**毛利率**	**是否存在退换货**
1	江苏立华牧业股份有限公司	禽用活疫苗	92.36	33.96%	不存在
		禽用灭活疫苗	1,701.60		
2	广西参皇养殖集团有限公司	禽用活疫苗	195.78	52.35%	
		禽用灭活疫苗	1,658.14		
3	峪口禽业	禽用活疫苗	465.94	69.07%	
		禽用灭活疫苗	4,096.26		
4	蚌埠大成食品有限公司	禽用活疫苗	212.39	65.37%	
		禽用灭活疫苗	2,924.21		
5	大连禾源牧业有限公司	禽用活疫苗	105.13	56.62%	
		禽用灭活疫苗	3,394.18		
2018 年					
序号	**客户名称**	**产品名称**	**平均销售单价**	**毛利率**	**是否存在退换货**
1	江苏立华牧业股份有限公司	禽用活疫苗	94.31	46.67%	不存在
2	广西参皇养殖集团有限公司	禽用活疫苗	197.47	56.29%	
		禽用灭活疫苗	1,251.92		
3	峪口禽业	禽用活疫苗	392.80	51.96%	
		禽用灭活疫苗	2,979.24		
4	河北大午农牧集团种禽有限公司	禽用活疫苗	174.03	74.05%	
5	河北玖兴农牧发展有限公司	禽用灭活疫苗	3,512.48	62.31%	

注：禽用灭活疫苗价格单位为元/万 ml，禽用活疫苗价格单位为元/万羽份。

（2）前五大客户的获取方式、主要财务数据情况

序号	客户名称	首次合作时间	客户获取方式	主要财务数据
1	江苏立华牧业股份有限公司	2010 年	商业竞标	2020 年营业收入 86.21 亿元
2	广西参皇养殖集团有限公司	2011 年	发行人主动拜访	2020 年营业收入约 30 亿元

序号	客户名称	首次合作时间	客户获取方式	主要财务数据
3	峪口禽业	2010 年	发行人主动拜访	2020 年营业收入约 15 亿元
4	大连禾源牧业有限公司	2015 年	商业竞标	2020 年营业收入约 30 亿元
5	河北大午农牧集团种禽有限公司	2017 年	发行人主动拜访	2020 年营业收入约 3 亿元
6	蚌埠大成食品有限公司	2013 年	商业竞标	2020 年营业收入约 6 亿元
7	河北玖兴农牧发展有限公司	2018 年	发行人主动拜访	2019 年营业收入约 6-7 亿元

（四）与同行业可比公司是否存在明显差异

1、销售模式

公司名称	销售模式
瑞普生物	公司营销模式包括大客户直销、经销商销售及政府招标采购三种销售模式。政府采购的产品类型主要为禽流感疫苗。
普莱柯	公司采用经销、直销为主，以及少量的政府采购（低于 1%）。政府采购的产品类型主要为高致病性猪蓝耳病活疫苗、猪瘟活疫苗。
生物股份	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、经销商网络和政府招标采购三种。政府采购的产品类型主要为口蹄疫疫苗、布病疫苗、禽流感疫苗。
永顺生物	公司以政府采购和经销模式为主，以直销模式为辅，政府采购的产品类型主要为禽流感疫苗。
申联生物	销售方式为以政府招标采购为主，以向终端养殖户直接销售为辅。政府采购的产品类型主要为口蹄疫疫苗。
科前生物	公司主要采取“直销+经销”相结合的销售模式，以及少量的政府采购（低于 1%）。
发行人	**政府采购模式为主，市场化销售模式为辅，市场化销售模式又分为经销模式和终端客户直销模式。政府采购的产品类型主要为禽流感疫苗。**

从销售模式上看，同行业可比公司除申联生物仅包含直销模式和政府采购两种模式外，其他同行业可比公司销售模式均包含经销模式、直销模式和政府采购模式。除申联生物外，其他同行业可比公司均与发行人保持一致。

从政府客户采购的品种上看，瑞普生物、永顺生物、生物股份政府采购产品主要为高致病性禽流感疫苗，与发行人基本一致。

2、毛利率

与同行业上市公司相比，发行人主要产品禽用疫苗毛利率的整体水平低于瑞普生物及普莱柯，高于永顺生物及科前生物，处于同行业可比的合理范围内，具体内容详见本回复报告之“问题 15”之“四、结合同行业可比公司同类产品的毛利率，进一步

分析发行人对应产品与同行业可比公司同类产品在毛利率及其波动情况方面存在差异的原因与合理性”。

公司产品种类较多，不同产品的毛利率差异较大。报告期各期主要产品的具体情况如下：

具体产品	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
禽用灭活疫苗：				
禽流感系列	59.87%	56.05%	55.66%	48.27%
新流系列	20.15%	21.96%	28.55%	36.56%
禽用活疫苗：				
马立克系列	66.78%	61.34%	65.56%	65.49%
新支系列	47.59%	46.72%	36.30%	35.80%
畜用疫苗：				
畜用疫苗	18.36%	24.81%	27.85%	34.07%

各期前五大经销客户毛利率对比分析如下：

序号	客户名称	毛利率				毛利率分析
		2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年	
1	中牧股份	18.36%	52.10%	47.34%	39.23%	2018 年-2020 年，发行人向中牧股份销售的商品主要为用于出口的禽用疫苗，毛利率水平较高。自 2020 年 10 月起，为增强业务独立性，发行人直接从事出口业务，不再向中牧股份销售； 2021 年，发行人向中牧股份销售的为畜用疫苗，系进一步规范同业竞争事宜的措施。双方按照成本加成法定价，发行人取得生产环节利润，因此毛利率较低
2	九翔动保	64.40%	54.81%	50.17%	51.67%	2021 年毛利率同比上升，主要因 2018-2020 年发行人向该客户销售的疫苗产品种类较多，2021 年销售的主要为毛利率较高的马立克系列疫苗产品，因此毛利率提升
3	广州驰骥生物科技有限公司	61.18%	-	-	-	发行人向该客户销售商品主要为毛利率较高的禽流感系列产品
4	昆明牧特生物科技有限公司	37.44%	33.29%	44.86%	-	发行人向该客户销售商品包括禽用活疫苗和禽用灭活疫苗，2020 年毛利率同比降低主要系新流系列疫苗采购占比增加，新流系列毛利率较低所致
5	南宁锦牧	-	43.92%	41.91%	43.64%	发行人向该客户销售商品包括禽用活疫苗和禽用灭活疫苗，报告期内毛利率较为稳定
6	盐城市亭湖区金	-	36.54%	28.68%	33.94%	发行人向该客户销售商品包括禽用活

序号	客户名称	毛利率				毛利率分析
		2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年	
	牧兽药经营部					疫苗和禽用灭活疫苗，报告期内毛利率较稳定，毛利率主要受产品结构影响
7	郑州市惠济区中弘天一生物制品经营部	-	-	-	19.99%	发行人向该客户销售商品主要为毛利率较低的畜用疫苗
8	Rural Technology Development Joint Stock Company	43.57%	-	-	-	发行人向该客户销售商品主要为用于出口的禽用灭活疫苗，毛利水平与外销客户平均水平一致

各期前五大直销客户毛利率对比分析如下：

序号	客户名称	毛利率				毛利率分析
		2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年	
1	江苏立华牧业股份有限公司	32.22%	37.43%	33.96%	46.67%	对于直销客户，发行人主要通过参加招投标形式确认交易价格，毛利率差异主要系招投标结果和产品结构等因素影响
2	广西参皇养殖集团有限公司	62.59%	53.99%	52.35%	56.29%	
3	峪口禽业	65.44%	69.38%	69.07%	51.96%	
4	大连禾源牧业有限公司	62.90%	65.75%	56.62%	-	
5	河北大午农牧集团种禽有限公司	70.06%	64.34%	-	74.05%	
6	蚌埠大成食品有限公司	-	-	65.37%	-	
7	河北玖兴农牧发展有限公司	-	-	-	62.31%	

综上，与同行业上市公司相比，发行人主要产品禽用疫苗毛利率处于同行业可比的合理范围内；不同客户之间的毛利率差异主要受不同客户产品结构差异影响，具备合理性。

3、退换货条款

报告期内，同行业企业披露退换货具体条款的情况如下：

公司名称	退换货条款
瑞普生物	公司兽用生物制品（家禽疫苗、家畜疫苗）一律不允许经销商退货。对于兽用制剂（家禽药品、家畜药品），网络经销合同不对退货做明确约定，实际操作中，除少量因产品质量、包装破损或经销商首批进货滞销并在产品有效期内允许退换货以外，其他情况不允许退换货。
永顺生物	如因公司产品质量问题或物流配送造成发错货物等引起的退货，由公司承担一切费用。鉴于生物制品的特殊性，除上述原因之外因素引起的退货，公司不予退货。如客户一次订货过多或存放超过有效日期的，责任由客户自己承担，公司不准予退货。
科前生物	1、换货条款：根据《经销合同》的规定，存在以下情况时，经销商可向发行

公司名称	退换货条款
	人办理换货：①经销商发现收到商品与所订货物不同；②经销商收到商品有明显质量问题。 2、退货条款：根据《经销合同》的规定，经销商从签收日起算，7 日内发现产品质量问题，可无条件向发行人办理退货。 但是存在以下情况不属于可退换范围：①因经销商主观原因提出退换货要求；②不可抗力导致商品的损坏；③经销商在退货前未与发行人提前取得联系；④经销商下单错误。
发行人	**鉴于生物制品的特殊性，除因公司产品质量问题或物流配送造成发错货物等公司过错引起的退换货外，公司均不准予退换货，因前述原因引起的退换货由公司承担相应费用。如因客户一次订货过多或存放超过有效日期等非公司过错造成的损失，相应责任由客户自行承担，公司不准予退换货。**

发行人退换货条款与同行业企业生物制品退换货条款基本一致。

二、说明经销商的遴选标准、管理模式、返利或补贴政策，主要经销商合作期限及授权销售区域、销售产品类别、疫苗销售业务资质的合规性，报告期内经销商地域与数量的变动情况及原因

（一）经销商的遴选标准、管理模式、返利或补贴政策

1、经销商的遴选标准

经销模式下，公司与经销商共同对终端客户进行产品推广和技术服务，在产品销售时，公司将产品直接销售给各地经销商，再由经销商将疫苗产品销售给各地养殖场户，公司对经销商实施买断式销售。

公司和经销商在基于双向选择的基础上开展合作模式，在经销商符合公司遴选要求，同时公司的企业文化、产品质量及市场定位被经销商予以认可的情况下，公司与经销商展开合作。

公司对经销商的遴选标准主要遵循以下原则：

（1）经销商符合公司渠道网络及区域布局要求，与各区域的市场容量和销量情况匹配，合理开拓区域经销商；

（2）经销商需为独立的企业法人单位或者个体工商户单位，具备合法的兽药经营许可证；

（3）经销商需具备较好的技术服务能力，包括疾病诊断治疗、免疫服务、抗体检测等，具有与经营区域相匹配的冷链配送服务能力；

（4）经销商需具备一定的兽用生物制品销售经验，在当地有较高的知名度和良好

的口碑，拥有较强客户开拓和维护能力；

（5）经销商需具有一定的资金实力和良好财务状况；

（6）经销商需认同发行人的产品和企业文化，有志于服务养殖事业的发展并严格遵守发行人关于经销商的相关管理制度。

2、管理模式

公司结合产品和市场特征、行业特点、发展战略、竞争优势等因素，对不同类型、不同区域的经销商进行统一集中化管理，建立了稳定的业务合作关系，形成了比较完善的经销商管理体系。

公司的经销商管理模式详见本回复报告之“问题 4”之“四”之“（一）发行人关于经销商合规性的内部控制措施及执行情况”。

3、返利或补贴政策

发行人建立了《实物返利管理制度》，对实物返利政策的适用对象、返利政策、审批程序、内控制度等进行了规定，并完善了实物返利的对账和复核制度。

发行人的实物返利政策依据相关制度执行，并在销售合同中进行明确约定。发行人根据行业的发展状况，同时结合客户的业务规模、回款情况、销售能力和上一年度的销售业绩情况，按照不同产品类型制定的分档次实物返利标准，根据客户年度销售考核指标的不同，分档次给予不同的实物返利。每年末发行人与客户签订下年度销售合同时，在销售合同中明确约定年度销售考核指标及对应的实物返利标准。如客户已经完成当年的年度销售任务，或因客观原因未能完成当年的年度销售任务，但完成率在 80%以上并经过公司审批程序批准的，公司按照合同约定计提实物返利，客户在后续销售时可以按照一定比例兑现，原则上需在次年 12 月 31 日前兑现完毕。截至 2020 年末，2020 年之前计提的实物返利均已兑现完毕。

发行人营销事业部根据市场化销售客户的当年销售额情况更新实物返利台账，将实物返利台账报财务金融部复核后，由营销事业部以函证、邮件等方式与客户对账，并将对账结果和底稿反馈给财务金融部进行复核和备案，之后由财务金融部在当年年末对返利进行计提处理。

2018 年、2019 年和 2020 年，公司实物返利的计提及兑付金额情况如下：

单位：万元

项目	期初余额	当期计提金额	当期兑付金额	期末余额
2020 年	1,953.94	2,082.48	1,953.94	2,082.48
2019 年	1,890.87	1,715.87	1,652.79	1,953.94
2018 年	1,525.75	1,852.24	1,487.12	1,890.87

经核查，公司的返利政策不存在对客户提供财务支持的情形。

（二）主要经销商合作期限及授权销售区域、销售产品类别、疫苗销售业务资质的合规性

报告期内，发行人主要经销商合作期限及授权销售区域、销售产品类别、疫苗销售业务资质的合规性情况：

序号	客户名称	首次合作时间	销售产品类别	授权销售区域	是否具备疫苗销售业务资质
1	中牧股份	2014 年	畜用疫苗、禽用疫苗	见（注 1）	是
2	九翔动保	2012 年	禽用疫苗	华南区域	是
3	广州驰骥生物科技有限公司（注 3）	2019 年	禽用疫苗	缅甸	-
4	昆明牧特生物科技有限公司	2014 年	禽用疫苗	西南区域	是
5	南宁锦牧	2011 年	禽用疫苗	华南区域	是
6	盐城市亭湖区金牧兽药经营部	2012 年	禽用疫苗	华东区域	是
7	郑州市惠济区中弘天一生物制品经营部/郑州天一生物科技有限公司（注 2）	2014 年	畜用疫苗、禽用疫苗	华中区域	是
8	Rural Technology Development Joint Stock Company（注 3）	2009 年	禽用疫苗	越南	-

注 1：2021 年以前，中牧股份代理发行人禽用疫苗出口业务，区域为海外；2021 年起中牧股份作为发行人畜用疫苗总经销，销售区域为全国。

注 2：郑州市惠济区中弘天一生物制品经营部已于 2021 年 9 月注销，相关业务由同一控制下的郑州天一生物科技有限公司承接。

注 3：广州驰骥生物科技有限公司、Rural Technology Development Joint Stock Company 为公司境外业务经销商，发行人向其出口产品拥有当地的注册证书，客户具备相关出口贸易资质，其中广州驰骥生物科技有限公司于 2019 年开始通过中牧股份采购发行人产品，2020 年开始直接与发行人合作；Rural Technology Development Joint Stock Company 于 2009 年首次与发行人合作。

（三）报告期内经销商地域与数量的变动情况及原因

公司建立了覆盖全国各地的经销商网络，主要集中在养殖量较大的省份和地区，如山东、江苏、河南、广东和广西等区域。公司持续加大网络渠道的市场开拓力度，随着渠道布局的下沉，报告期内，公司经销商存续数量分别为 274 家、282 家和 341 家和 183 家，除 2021 年 1-6 月外，经销商数量整体呈增长趋势。公司需要一定数量的经销商协助公司进行产品推广和技术服务，具体原因如下：①兽用生物制品行业为技术

密集型行业，且为畜牧养殖业的发展基础，关乎国计民生，从产品前期研发到后期产品被养殖场户认知和接受均须经历较为漫长的过程，相应产品研发人员和市场销售人员均须具备一定专业知识，产品推广的同时需配套向客户提供防疫技术培训、现场免疫技术指导、疫情监测和免疫效果检测、应激反应处置等专业技术服务。②下游养殖户分散全国各地且大部分地处偏远，为快速向市场推出公司产品，及时响应养殖户对免疫技术指导、免疫效果检测、应激反应处置等专业技术服务的需求，公司在以内部销售团队为主的基础上，会在不同省市或县级区域遴选具备兽用生物制品行业知识背景、兼具当地市场开拓和技术服务能力且对公司产品及文化认可的经销商协助公司在当地进行产品推广和技术服务。

报告期各期与公司发生交易的经销商在各区域的数量情况具体如下：

单位：家

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
华东区	63	104	94	103
华北区	23	44	42	43
华南区	17	35	32	33
西南区	17	23	19	16
东北区	14	21	23	23
西北区	16	23	23	18
华中区	26	88	49	38
出口	7	3	0	0
合计	**183**	**341**	**282**	**274**

2018-2020 年经销商总数量稳步增长，主要系公司强化了网络渠道的市场开拓力度，随着渠道布局的下沉，经销商数量整体呈现增长趋势。2021 年经销商数量同比下降，主要因发行人委托中牧股份经销畜苗业务，由中牧股份销售公司畜用疫苗产品，公司不再与畜用疫苗经销商发生业务往来。

报告期内，公司经销商总体数量保持稳定，与主要经销商合作保持稳定。在此基础上，公司经销商存在一定的进入和退出情况，主要受三个方面因素影响：①经销商下游养殖行业波动影响。公司经销商的下游行业主要为家禽养殖业，行业门槛较低且竞争激烈，此外近年来受到环保政策等的冲击，导致下游养殖户经营情况存在较为明显的波动，受下游养殖户影响，经销商存在一定的进入和退出情况；②发行人建立了经销商管理制度，对于业绩不达标、经营不规范的经销商，发行人会主动淘汰；③经销商自身因素影响，基于兽用生物制品行业特点，部分经销商为个体工商户或规模较

小，经营选择较为灵活，经销商经营者出于自身角度考虑，存在进入和退出该行业的情况。

综上，公司经销商的构成和变动符合行业特点。

三、说明是否存在专门销售发行人产品、成立时间较短或规模较小的经销商、个人等非法人实体经销商，如是，请说明销售收入及占比情况；主要经销商最终销售实现情况、退货情况、第三方回款情况

（一）是否存在专门销售发行人产品、成立时间较短或规模较小的经销商、个人等非法人实体经销商，如是，请说明销售收入及占比情况

1、是否存在专门销售发行人产品的经销商

报告期内，发行人要求经销商在经销公司产品期间，必须将公司产品作为其经营的主要品牌推广和销售。发行人与经销商签订经销合同，在经销合同中并未规定经销商必须专门销售公司产品，经销商是否专门销售公司产品由经销商自行决定。报告期内，不存在在经销合同中明确规定专门销售公司产品的经销商。

2、是否存在成立时间较短或规模较小的经销商

（1）成立时间较短的经销商

报告期内，交易额占发行人当期收入的比例超过 0.5%，且成立时间在 2018 年之后的经销商 5 家，情况如下：

序号	客户名称	成立日期	成为发行人经销商的合理性分析
1	邯郸市海桥贸易有限公司	2018 年 12 月	该客户的实际控制人具有多年疫苗行业从业经历，拥有较强客户开拓和维护能力，对发行人产品较为了解且认可，新设立公司后将发行人产品作为其主推产品。
2	郑州禾牧生物科技有限公司	2020 年 6 月	该客户的股东在河南从事兽用生物制品行业销售多年，销售渠道布局较为全面，营销服务能力突出，发行人于 2014 年左右开始与其合作。2020 年销售团队新注册郑州禾牧生物科技有限公司经销发行人产品。
3	辽宁众达生物科技有限公司	2019 年 6 月	该客户系发行人长期合作客户新设的公司，此客户在辽宁地区拥有较好的口碑和开发能力，在当地畜禽诊疗技术服务方面影响力大，且具有一定的资金实力。
4	郑州天一生物科技有限公司	2018 年 5 月	该客户为公司长期合作客户新设立的公司，该客户从事生物制品行业销售多年，在当地具有一定的影响力和客户资源，双方于 2014 年左右开始合作，合作情况良好。
5	广州永翔动保生物科技有限公司	2019 年 11 月	该客户具备较好的技术服务能力，主要人员具备丰富的兽用生物制品销售经验，在当地拥有较强客户开拓

序号	客户名称	成立日期	成为发行人经销商的合理性分析
			和维护能力，对发行人产品较为了解且认可，公司设立后将发行人产品作为其主推产品。

上述成立时间较短的经销商销售收入及占比情况：

单位：万元

序号	客户名称	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		收入	占营业收入比例	收入	占营业收入比例	收入	占营业收入比例	收入	占营业收入比例
1	邯郸市海桥贸易有限公司	333.96	1.30%	815.43	1.45%	535.18	1.10%	-	-
2	郑州禾牧生物科技有限公司	254.77	0.99%	-	-	-	-	-	-
3	辽宁众达生物科技有限公司	205.72	0.80%	-	-	-	-	-	-
4	郑州天一生物科技有限公司	174.04	0.68%	81.30	0.14%	-	-	-	-
5	广州永翔动保生物科技有限公司	161.40	0.63%	30.84	0.05%	-	-	-	-
合计		**1,129.89**	**4.39%**	**927.57**	**1.65%**	**535.18**	**1.10%**	-	-

（2）规模较小的经销商

报告期内，交易额占发行人当期收入的比例超过 0.5%，且注册资本小于 50 万元的经销商 14 家，情况如下：

序号	客户名称	注册资本（万元）	公司类型	成为发行人经销商的合理性分析
1	佛山市顺德区汇科生物科技有限公司	10.00	有限责任公司	该客户是广东地区种鸡养殖圈和孵化圈较有影响力的经销商，在广东各大种鸡养殖公司和孵化场有较深厚的客户资源，依靠技术为养殖户服务，具备较强的配送服务能力。该客户资金实力较强，与公司合作多年，双方合作情况良好。
2	广州市旺浩兽药有限公司	5.00	有限责任公司	该客户具有大量的终端客户资源，销售网络较为丰富，该公司信誉良好，具备较强的配送服务能力，以公司产品为其主推产品，能够较好的配合公司完成广东地区市场推广活动。
3	哈尔滨市灏韵来动物保健品经销处	-	个体工商户	该客户具备一定的兽用生物制品销售经验，在当地有较高的知名度和良好的口碑，拥有较强客户开拓和维护能力。客户资金实力较强，财务状况良好。
4	鹤山市畜牧兽医研究所有限公司	30.00	有限责任公司	该客户在当地有较高的知名度和良好的口碑，拥有较强客户开拓和维护能力。技术服务能力较强，与公司合作多年，双方合作情况良好。
5	淮安市淮阴区王	-	个体工商户	该客户从事兽药销售业务近 20 年，双方

序号	客户名称	注册资本（万元）	公司类型	成为发行人经销商的合理性分析
	营镇利农兽药经营部			于 2019 年开始合作，自合作以来，将公司产品作为其主推产品，产品销量持续提升，该客户负责人诊疗技术水平较高，能较好的服务规模化养殖企业，在行业内拥有较高的知名度和美誉度。
6	济宁市托福兽药有限公司	5.00	有限责任公司	该客户在当地有较高的知名度和良好的口碑，拥有较强客户开拓和维护能力，与公司于 2015 年开始合作，双方合作情况良好。
7	绿园区万达兽药经销部	-	个体工商户	该客户在吉林省的影响力较大，拥有良好的口碑和销售能力，拥有专业的检测实验室，能进行检测抗体、药敏实验等多项技术服务。因客户自身调整原因，2021 年由同一控制下的长春市万力达兽药经销有限公司承接原有业务。
8	南宁锦牧	10.00	有限责任公司	该客户是广西地区最早开始经营生物制品的企业之一，成立时间较早，在广西地区具有较高的市场认可度。该客户深耕于禽用生物制品行业，具备较好的技术服务能力和较高的市场认可度。
9	如皋市中牧兽药饲料服务部	-	个体工商户	该客户与公司合作近 20 年，在当地有较高的知名度和良好的口碑，拥有较强客户开拓和维护能力，信誉良好，系公司在南通地区优质的核心客户。
10	沈阳市强健动物医疗保健中心	-	个体工商户	该客户在辽宁地区畜牧行业深耕 20 余年，其客户资源遍布辽宁各县镇，具备较好的技术服务能力。
11	郯城如亮兽医技术服务有限公司	5.00	有限责任公司	该客户的实际控制人具有 10 年以上的疫苗行业从业经历，对当地的养殖情况熟悉，在当地有较高的知名度和良好的口碑，拥有较强客户开拓和维护能力。
12	盐城市亭湖区金牧兽药经营部	-	个体工商户	该客户于 2012 年成立之初就开始与公司合作，自合作以来，一直以公司产品作为其主推产品，产品销量持续提升，该客户具备较好的技术服务能力，能够很好的服务规模化养殖企业，在行业内拥有较高的知名度和美誉度。
13	郑州市惠济区惠济堂动物保健经营部	-	个体工商户	该客户在河南从事生物制品销售多年，除了禽用疫苗外，还销售宠物疫苗，销售渠道布局较为全面，营销服务能力突出，公司于 2014 年左右开始与其合作，双方合作情况良好。为规范运作，2020 年禽苗销售团队新注册郑州禾牧生物科技有限公司承接了相关经销业务。
14	郑州市惠济区中弘天一生物制品经营部	-	个体工商户	该客户在河南从事生物制品行业销售多年，在当地具有一定的影响力和客户资源，公司于 2014 年左右开始与其合作，双方合作情况良好。2020 年由同一控制

序号	客户名称	注册资本（万元）	公司类型	成为发行人经销商的合理性分析
				下的郑州天一生物科技有限公司承接了相关经销业务。

上述注册资本较小的经销商销售收入及占比情况：

单位：万元、%

序号	客户名称	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		收入	占营业收入比例	收入	占营业收入比例	收入	占营业收入比例	收入	占营业收入比例
1	佛山市顺德区汇科生物科技有限公司	322.69	1.26%	408.73	0.73%	374.67	0.77%	250.95	0.60%
2	广州市旺浩兽药有限公司	204.90	0.80%	399.28	0.71%	439.52	0.90%	377.73	0.90%
3	哈尔滨市灏韵来动物保健品经销处	81.86	0.32%	342.70	0.61%	272.78	0.56%	293.29	0.70%
4	鹤山市畜牧兽医研究所有限公司	139.80	0.54%	227.00	0.40%	122.25	0.25%	153.61	0.37%
5	淮安市淮阴区王营镇利农兽药经营部	190.71	0.74%	88.18	0.16%	7.40	0.02%	-	-
6	济宁市托福兽药有限公司	217.32	0.85%	316.15	0.56%	424.70	0.87%	333.59	0.80%
7	绿园区万达兽药经销部	48.85	0.19%	370.59	0.66%	302.13	0.62%	237.61	0.57%
8	南宁锦牧	339.09	1.32%	1,089.73	1.94%	959.84	1.96%	854.18	2.05%
9	如皋市中牧兽药饲料服务部	201.73	0.78%	170.22	0.30%	204.52	0.42%	231.29	0.55%
10	沈阳市强健动物医疗保健中心	207.61	0.81%	420.66	0.75%	296.34	0.61%	257.64	0.62%
11	郯城如亮兽医技术服务有限公司	21.57	0.08%	348.08	0.62%	83.42	0.17%	-	-
12	盐城市亭	405.02	1.58%	920.93	1.64%	824.87	1.69%	664.96	1.59%

序号	客户名称	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		收入	占营业收入比例	收入	占营业收入比例	收入	占营业收入比例	收入	占营业收入比例
	湖区金牧兽药经营部								
13	郑州市惠济区惠济堂动物保健经营部	-	0.00%	302.66	0.54%	418.10	0.86%	342.59	0.82%
14	郑州市惠济区中弘天一生物制品经营部	-	0.00%	411.24	0.73%	510.18	1.04%	1,088.96	2.61%
合计		**2,381.14**	**9.27%**	**5,816.15**	**10.35%**	**5,240.72**	**10.74%**	**5,086.40**	**12.18%**

兽用生物制品行业的流通环节属于轻资产运营，经销商的实力集中体现在营销渠道、客户资源和技术服务能力，因此部分经销商以个体工商户的形式存在或注册资本较小。这与同行业可比公司主要经销商的情况一致，属于行业经营的通常情形。

3、是否存在个人等非法人实体经销商

根据《兽用生物制品经营管理办法》（2021 年修订）第七条规定，从事兽用生物制品经营的企业，应当依法取得《兽药经营许可证》。

根据《兽药管理条例》，经营兽药的企业，应当具备下列条件：“（一）与所经营的兽药相适应的兽药技术人员；（二）与所经营的兽药相适应的营业场所、设备、仓库设施；（三）与所经营的兽药相适应的质量管理机构或者人员；（四）兽药经营质量管理规范规定的其他经营条件。符合前款规定条件的，申请人方可向市、县人民政府兽医行政管理部门提出申请，并附具符合前款规定条件的证明材料；经营兽用生物制品的，应当向省、自治区、直辖市人民政府兽医行政管理部门提出申请，并附具符合前款规定条件的证明材料。县级以上地方人民政府兽医行政管理部门，应当自收到申请之日起 30 个工作日内完成审查。审查合格的，发给兽药经营许可证；不合格的，应当书面通知申请人。”

根据上述规定，兽用生物制品经销商需在相关的人员、场所、技术等达到一定条件，向主管部门申请并成功取得兽用生物制品经营资质后，才能经营兽用生物制品。因此企业法人单位、个体工商户等主体经过工商管理部门和兽医行政管理部门的批准

后可经营兽用生物制品业务。公司对于经销商的遴选标准也要求经销商应为独立的企业法人单位或者个体工商户单位，具备合法的经营资质。

截至本回复报告出具日，公司不存在个人经销商，但存在个体工商户等非法人经营单位。

报告期各期非法人实体经销商销售收入及占比情况：

非法人实体经销商数量情况				
项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
非法人实体经销商数量（家）	60	150	124	129
经销商数量（家）	183	341	282	274
非法人实体经销商数量占经销商总数量比例	**32.79%**	**43.99%**	**43.97%**	**47.08%**
非法人实体经销商收入情况				
项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
非法人实体经销商收入（万元）	2,701.52	7,551.22	6,241.35	7,227.07
经销收入（万元）	12,323.03	24,533.95	18,346.27	18,822.67
营业收入万元（万元）	26,076.76	56,656.97	49,610.93	42,516.25
非法人实体经销商收入占经销收入比例	**21.92%**	**30.78%**	**34.02%**	**38.40%**
非法人实体经销商收入占营业收入比例	**10.36%**	**13.33%**	**12.58%**	**17.00%**

兽用生物制品行业的经销商服务的终端客户主要为分布较广的中小型养殖场户，具有数量较多，覆盖面广的特点，发行人的经销商客户，主要为小型公司制企业和个体工商户，符合行业经营特点。

（二）主要经销商最终销售实现情况、退货情况、第三方回款情况

1、主要经销商最终销售实现情况

公司的经销模式均为买断式销售，在将产品交付给客户取得验收单据后即完成货物所有权的转移，公司不承担库存管理的相关权利或义务，经销商依据实际经营情况自行决定向公司的订货周期、订货数量、订货品种等，公司针对经销商库存不存在特殊的管控措施，出于经销客户自身商业秘密及客户资源的保护，公司未对经销商下游销售情况进行管理。

兽用生物制品属于特殊商品，根据经销合同约定，产品无质量问题原则上不予以退换货，兽用生物制品通常有效期为 12-18 个月，临近效期的产品销售存在较大难度，因而有效期的管理是兽药生物制品流通企业经营的重点，与此同时，GSP 对兽用生物

制品流通企业的经营行为有着严格的监管要求，所有药品购销必须可追溯，并重点关注大额退货情形；其次，养殖场户数量较多且分布广泛，经营环境高度市场化，根据公司的销售政策，大部分经销商需款到发货，压货对经销商存在较大的资金压力，而快速的资金周转效率是兽用生物制品流通企业的生存所需，以上因素决定了兽用生物制品流通企业不存在为配合发行人完成业绩而提前铺货的动机。

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，保荐机构、申报会计师对发行人主要经销商进行函证，占各期经销收入的比例均在 70%以上。

保荐机构、申报会计师对报告期内主要经销商进行走访，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，保荐机构、申报会计师对发行人主要经销商进行走访，占各期经销收入的比例均在 60%以上，其中各期前二十大经销商收入的走访覆盖率为 89.90%、96.64%、97.53%和 100.00%。

各期前经销商走访具体情况如下：

单位：万元

报告期	经销商销售收入	访谈覆盖销售收入	走访覆盖率
2021 年 1-6 月	12,323.03	9,455.89	76.73%
2020 年	24,533.95	16,608.72	67.70%
2019 年	18,346.27	12,438.60	67.80%
2018 年	18,822.67	11,553.11	61.38%

为验证发行人经销商客户的最终销售实现情况，在对经销商进行访谈、函证的基础上，主要通过以下方式对最终销售实现情况进行了穿透核查：

（1）实地走访、访谈主要经销商，查看了主要经销商的经营场所、人员规模、产品库存的整体情况，查看了主要经销商的进销存明细，核查最终销售情况；

（2）询问各期末的存货情况，采购频次，是否有大量发行人存货积压的情况，并现场查看库存情况。经销商各期期末库存均为经销商根据自身商业需要做的相关安排，各期期末库存占比较小，主要经销商货物周转正常，无大量积压库存，具备合理性；

（3）对主要经销商的终端客户进行走访，确认经销产品的最终销售情况正常和使用情况良好；

（4）取得主要经销商对最终销售情况的说明；

（5）分析主要经销商期后回款情况和应收账款账龄，主要经销商回款正常，应收

账款主要在 1 年以内，无大额长期挂账款项，表明经销商现金流正常回款。

报告期内，经销商基于对市场预期和库存情况向公司采购，采购频率较高，平均每月安排 3-5 次采购，存货周转顺畅，各期末库存规模较小，一般保持约 1 个月的安全库存销售量。经销商库存与销售规模基本匹配，最终销售实现情况良好。

2、主要经销商退货情况

报告期内，发行人主要经销商不存在退货情况。

3、主要经销商第三方回款情况

报告期内，发行人主要经销商是否存在第三方回款情况如下：

序号	客户名称	报告期内是否存在第三方回款
1	中牧股份	不存在
2	九翔动保	存在
3	广州驰骥生物科技有限公司	不存在
4	昆明牧特生物科技有限公司	存在
5	南宁锦牧	存在
6	盐城市亭湖区金牧兽药经营部	存在
7	郑州市惠济区中弘天一生物制品经营部	存在
8	Rural Technology Development Joint Stock Company	不存在

报告期内，发行人主要经销商第三方回款具体情况：

单位：万元

经销商名称	项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年	合计
盐城市亭湖区金牧兽药经营部	1、通过客户的员工回款	-	0.86	-	-	**0.86**
	2、通过经销商的下游终端客户回款	-	273.86	87.15	275.27	**636.28**
	3、通过发行人内部员工回款	-	39.49	472.97	340.87	**853.33**
	三方回款金额	**-**	**314.20**	**560.12**	**616.14**	**1,490.46**
	当期营业收入	405.02	920.93	824.87	664.96	2,815.78
	三方回款占比	**-**	**34.12%**	**67.90%**	**92.66%**	**52.93%**
郑州市惠济区中弘天一生物制品经营部/郑州天一生物科技有限公司	1、通过客户的员工回款	-	-	-	-	-
	2、通过经销商的下游终端客户回款	-	-	2.30	26.01	**28.31**
	3、通过发行人内部员工回款	-	-	0.06	15.20	**15.26**

经销商名称	项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年	合计
	三方回款金额	**-**	**-**	**2.36**	**41.21**	**43.57**
	当期营业收入	174.04	492.54	510.18	1,088.96	2,010.38
	三方回款占比	-	**0.00%**	**0.46%**	**3.78%**	**2.17%**
九翔动保	1、通过客户的员工回款	-	7.08	-	-	**7.08**
	2、通过经销商的下游终端客户回款	-	9.00	-	-	**9.00**
	3、通过发行人内部员工回款	-	9.04	14.75	9.30	**33.09**
	三方回款金额	**-**	**25.12**	**14.75**	**9.30**	**49.17**
	当期营业收入	594.16	1,098.00	1,052.66	682.61	3,427.43
	三方回款占比	-	**2.29%**	**1.40%**	**1.36%**	**1.43%**
昆明牧特生物科技有限公司	1、通过客户的员工回款	-	-	-	-	**-**
	2、通过经销商的下游终端客户回款	-	11.42	1.60	1.37	**14.39**
	3、通过发行人内部员工回款	-	-	1.80	-	**1.80**
	三方回款金额	**-**	**11.42**	**3.40**	**1.37**	**16.19**
	当期营业收入	419.00	872.80	694.82	569.64	2,556.25
	三方回款占比	-	**1.31%**	**0.49%**	**0.24%**	**0.63%**
南宁锦牧	1、通过客户的员工回款	-	-	-	-	**-**
	2、通过经销商的下游终端客户回款	-	-	1.42	-	**1.42**
	3、通过发行人内部员工回款	-	-	-	-	**-**
	三方回款金额	**-**	**-**	**1.42**	**-**	**1.42**
	当期营业收入	339.09	1,089.73	959.84	854.18	3,242.84
	三方回款占比	-	-	**0.15%**	-	**0.04%**

注：三方回款占比指当年三方回款金额占当年营业收入比例，营业收入为不含税收入。

在经销模式下，发行人直接与经销商签署经销合同，实行买断式销售。出于结算方便考虑存在第三方回款情况。2020 年下半年，发行人严格规范第三方回款，第三方回款金额呈明显的下降趋势，2021 年 1-6 月的第三方回款金额为 0。

四、说明各销售模式下主要客户新增、退出情况及变动原因，包括新增客户成立时间、订单和业务的获取方式、合作历史、与该客户新增交易的原因、订单的连续性和持续性，退出客户收入占比情况

（一）政府采购模式下主要客户新增、退出情况及变动原因

报告期内，公司政府采购模式下，前五名客户变动情况如下：

序号	客户名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	安徽省农业农村厅	-	第四名	-	持续合作，未进入前五
2	广东省动物防疫物资储备中心	持续合作，未进入前五	持续合作，未进入前五	持续合作，未进入前五	第四名
3	广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	第三名	持续合作，未进入前五	第四名	持续合作，未进入前五
4	河南省畜牧局	第二名	第一名	第二名	第一名
5	江苏省动物疫病预防控制中心	第一名	第二名	第一名	第二名
6	山东省畜牧兽医局	第五名	第三名	第三名	第三名
7	四川省动物疫病预防控制中心	第四名	第五名	第五名	第五名

报告期内，政府采购模式下，主要客户较稳定，部分客户可能在报告期间暂时中断了采购，主要受当年招投标是否中标情况影响，而非终止采购公司产品，且公司一直保持与客户的沟通与联系。

政府采购模式下主要客户不存在新增或退出情况。

（二）经销模式下主要客户新增、退出情况及变动原因

报告期内，公司经销模式下前五名客户变动情况如下：

序号	客户名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	中牧股份	第一名	第一名	第一名	第一名
2	九翔动保	第三名	第二名	第二名	第四名
3	南宁锦牧	持续合作，未进入前五	第三名	第三名	第三名
4	盐城市亭湖区金牧兽药经营部	持续合作，未进入前五	第四名	第四名	第五名
5	昆明牧特生物科技有限公司	第五名	第五名	第五名	持续合作，未进入前五
6	郑州市惠济区中弘天一生物制品经营部/郑州天一生物科技有限公司	持续合作，未进入前五	持续合作，未进入前五	持续合作，未进入前五	第二名
7	广州驰骥生物科技有限公司	第二名	通过中牧股份采购发行	通过中牧股份采购发行	-

序号	客户名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
			人产品	人产品	
8	Rural Technology Development Joint Stock Company	第四名	通过中牧股份采购发行人产品	通过中牧股份采购发行人产品	通过中牧股份采购发行人产品

经销模式下主要客户新增、退出原因：

变动类型	客户名称	变动原因
新增	广州驰骥生物科技有限公司	该客户为公司出口疫苗经销商，成立于 2011 年，出口国为缅甸，于 2019 年起与中牧股份进行合作。2020 年及以前，公司将用于出口的禽用疫苗销售给中牧股份，由中牧股份出口销售，该客户向中牧股份进行采购，不直接与公司发生交易。 2020 年发行人直接从事出口业务后，该客户开始与公司直接进行交易。
新增	Rural Technology Development Joint Stock Company	该客户为公司出口疫苗经销商，成立于 2001 年，出口国为越南，于 2009 年起与发行人进行合作，中牧股份代理发行人产品出口阶段，该客户向中牧股份进行采购，不直接与公司发生交易。 2020 年发行人直接从事出口业务后，该客户重新与公司直接进行交易。

经销模式下主要客户不存在退出情况。

（三）直销模式下主要客户新增、退出情况及变动原因

报告期内，公司直销模式下前五名客户变动情况如下：

序号	客户名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	江苏立华牧业股份有限公司	第一名	第一名	第一名	第一名
2	广西参皇养殖集团有限公司	第二名	第二名	第二名	第二名
3	峪口禽业	第三名	第三名	第三名	第三名
4	河北大午农牧集团种禽有限公司	第四名	第五名	持续合作，未进入前五	第四名
5	大连禾源牧业有限公司	第五名	第四名	第五名	持续合作，未进入前五
6	蚌埠大成食品有限公司	持续合作，未进入前五	持续合作，未进入前五	第四名	持续合作，未进入前五
7	河北玖兴农牧发展有限公司	-	-	持续合作，未进入前五	第五名

直销模式下主要客户新增、退出原因：

变动类型	客户名称	变动原因
退出	河北玖兴农牧发展有限公司	发行人向该客户销售的商品主要为禽流感疫苗，该客户采购后用于对商品肉鸡执行免疫程序，双方保持了良好的合作关系。2020 年以来，该客户基于自身商业考量未继续与发行人合作。

直销模式下除河北玖兴农牧发展有限公司外，其他主要客户不存在退出情况。发

行人 2018 年和 2019 年向该公司的销售金额均小于 100 万元，2020 年以后未开展销售，该客户退出后对发行人的收入影响较小。

五、说明发行人主要产品对不同销售模式客户、国内外客户的销售收入及占比、平均销售单价，分析单价差异情况及原因

（一）发行人主要产品对不同销售模式客户收入及占比、平均销售单价，分析单价差异情况及原因

公司的产品种类较多，目前可生产兽用生物制品近六十个品种，禽用灭活疫苗主要由禽流感系列、新流系列组成，上述两类产品占各期禽用灭活疫苗收入的比例均在80%以上；禽用活疫苗主要由马立克系列、新支系列组成，上述两类产品占各期禽用活疫苗收入的比例均在 80%以上。

1、主要产品对不同销售模式客户的收入及占比

报告期各期，发行人主要产品不同销售模式下销售金额及占比情况如下：

单位：万元

产品名称	2021 年 1-6 月				2020 年度			
	政府采购		市场化		政府采购		市场化	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
禽用灭活疫苗：								
禽流感系列	11,114.29	73.69%	3,968.93	26.31%	27,525.41	76.76%	8,333.34	23.24%
新流系列	-	-	2,025.64	100.00%	-	-	3,652.91	100.00%
禽用活疫苗：								
马立克系列	-	-	2,669.72	100.00%	-	-	4,305.03	100.00%
新支系列	-	-	1,624.09	100.00%	-	-	3,589.67	100.00%
合计	**11,114.29**	**-**	**10,288.38**	**-**	**27,525.41**	**-**	**19,880.95**	**-**
产品名称	2019 年度				2018 年度			
	政府采购		市场化		政府采购		市场化	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
禽用灭活疫苗：								
禽流感系列	27,150.29	84.16%	5,111.30	15.84%	19,739.80	82.42%	4,210.86	17.58%
新流系列	-	-	2,653.38	100.00%	-	-	2,044.17	100.00%
禽用活疫苗：								
马立克系列	-	-	4,542.72	100.00%	-	-	3,915.20	100.00%
新支系列	-	-	3,172.21	100.00%	-	-	3,046.36	100.00%
合计	**27,150.29**	**-**	**15,479.61**	**-**	**19,739.80**	**-**	**13,216.59**	**-**

2、主要产品对不同销售模式客户的平均销售单价情况

报告期各期，发行人主要产品不同销售模式下销售均价情况如下：

产品名称	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	政府采购	市场化	政府采购	市场化	政府采购	市场化	政府采购	市场化
禽用灭活疫苗（元/万 ml）：								
禽流感系列	2,650.07	2,080.49	2,661.24	1,919.39	2,527.20	1,846.00	1,449.23	1,639.36
新流系列	-	2,270.04	-	2,058.18	-	1,950.90	-	1,924.45
禽用活疫苗（元/万羽份）：								
马立克系列	-	293.18	-	263.34	-	504.16	-	270.68
新支系列	-	76.61	-	76.90	-	73.43	-	72.09

报告期内，发行人的禽流感系列疫苗产品以政府采购模式销售为主，以市场化模式销售为辅；其他产品以市场化模式销售为主。禽流感系列疫苗政府客户与市场化客户价格差异主要系产品具体产品结构不同、规格差异引起。

（二）发行人主要产品对国内外客户的销售收入及占比、平均销售单价，分析单价差异情况及原因

1、主要产品对国内外客户的销售收入及占比

报告期各期，发行人主要产品国内外客户销售金额及占比情况如下：

单位：万元

产品名称	2021 年 1-6 月				2020 年度			
	国内		国外		国内		国外	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
禽用灭活疫苗：								
禽流感系列	14,521.37	96.27%	561.85	3.73%	35,627.05	99.35%	231.7	0.65%
新流系列	1,876.23	92.62%	149.41	7.38%	3,631.26	99.41%	21.65	0.59%
禽用活疫苗：								
马立克系列	2,626.03	98.36%	43.69	1.64%	4,305.03	100.00%	-	-
新支系列	1,581.92	97.40%	42.17	2.60%	3,589.67	100.00%	-	-
合计	**20,605.55**	-	**797.12**	-	**47,153.01**	-	**253.35**	-
产品名称	2019 年度				2018 年度			
	国内		国外		国内		国外	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
禽用灭活疫苗：								
禽流感系列	32,261.59	100.00%	-	-	23,950.66	100.00%	-	-
新流系列	2,653.38	100.00%	-	-	2,044.17	100.00%	-	-

禽用活疫苗：								
马立克系列	4,542.72	100.00%	-	-	3,915.20	100.00%	-	-
新支系列	3,172.21	100.00%	-	-	3,046.36	100.00%	-	-
合计	**42,629.90**		**-**	**-**	**32,956.39**		**-**	**-**

注：自 2020 年 10 月起，为增强业务独立性，发行人直接从事出口业务。

2、主要产品对国内外客户的平均销售单价情况

报告期各期，发行人主要产品不同销售模式下销售均价情况如下：

产品名称	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	国内	国外	国内	国外	国内	国外	国内	国外
禽用灭活疫苗（元/万 ml）：								
禽流感系列	2,571.38	1,236.80	2,457.67	1,229.41	2,387.61	-	1,479.40	-
新流系列	2,229.39	2,944.07	2,054.67	2,886.75	1,950.90	-	1,924.45	-
禽用活疫苗（元/万羽份）：								
马立克系列	290.29	728.22	263.34	-	271.02	-	270.68	-
新支系列	76.81	69.93	76.90	-	73.43	-	72.09	-

发行人主要产品对国内外客户价格差异主要系具体品类不同引起。

六、说明近三年持续与发行人存在业务往来客户的数量、各年收入及占比、毛利率、期末应收账款的金额，发行人客户稳定性是否符合行业惯例

（一）说明近三年持续与发行人存在业务往来客户的数量、各年收入及占比、毛利率、期末应收账款的金额

1、近三年持续与发行人存在业务往来的政府采购客户

近三年持续与发行人存在业务往来的政府采购客户共 23 家。

报告期各期，上述客户的销售收入及占政府采购收入的比例、毛利率、期末应收账款余额情况具体如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
近三年持续存在业务往来的政府客户收入金额（万元）	10,075.92	22,709.01	25,701.02	17,756.52
政府客户收入总额（万元）	11,114.29	27,535.81	27,460.11	20,050.16
收入占政府客户收入比例（%）	90.66%	82.47%	93.59%	88.56%
毛利率（%）	62.21%	60.79%	56.96%	47.54%
项目	**2021 年 6 月 30 日**	**2020 年 12 月 31 日**	**2019 年 12 月 31 日**	**2018 年 12 月 31 日**
近三年持续存在业务往来的政府客户期末应收账款余额（万元）	10,791.18	10,059.70	12,266.65	3,321.78

占账面余额的比例（%）	74.10%	77.67%	78.83%	52.65%

2019 年政府客户毛利率提高主要系政府客户采购的 H5+H7 亚型高致病性禽流感灭活疫苗由二价苗变更为三价苗，三价苗的工艺要求和生产成本提高从而提升了政采招标价格和生产成本。而单位收入增长幅度大于单位成本增长，使毛利率有所上升。2020 年政府客户毛利率上升主要系随着三价苗工艺成熟，公司生产效率有所提高，单位成本有所下降。

政府客户回款根据各地招投标文件规定执行，一般约定在年底前或次年结清当年货款，实际根据各地财政资金的审批拨付情况及财政资金使用相关规定安排结算，各期末应收账款余额略有差异具备合理性。

2、近三年持续与发行人存在业务往来的经销商客户

近三年持续与发行人存在业务往来的经销商客户共 96 家。

报告期各期，上述客户的销售收入及占经销收入的比例、毛利率、期末应收账款余额情况具体如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
近三年持续存在业务往来的经销商客户收入金额（万元）	8,318.34	16,383.08	13,902.62	12,589.34
经销商客户收入总额（万元）	12,323.03	24,533.95	18,346.27	18,822.67
收入占经销收入的比例（%）	67.50%	66.78%	75.78%	66.88%
毛利率（%）	39.28%	42.49%	37.12%	37.11%
项目	**2021 年 6 月 30 日**	**2020 年 12 月 31 日**	**2019 年 12 月 31 日**	**2018 年 12 月 31 日**
近三年持续存在业务往来的经销商客户期末应收账款余额（万元）	557.55	102.52	992.91	14.70
占账面余额的比例（%）	3.83%	0.79%	6.38%	0.23%

发行人一般要求经销商在每年年底前结清当年全部货款，各年年末应收账款余额均较低，2019 年末应收账款余额较高主要系应收中牧股份余额 959.69 万元，扣减该笔应收款后，2019 年末期末应收账款余额为 33.22 万元，各年较稳定。

报告期内，持续存在业务往来的经销客户销售发行人主要产品的毛利率有所波动，主要系不同产品的毛利率存在差异，客户在不同期间采购产品的结构有所不同。

3、近三年持续与发行人存在业务往来的直销客户

近三年持续与发行人存在业务往来的直销客户共 28 家。

报告期各期，上述客户的销售收入及占直销收入的比例、毛利率、期末应收账款余额情况具体如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
近三年持续存在业务往来的直销客户收入金额（万元）	1,670.76	3,425.34	2,253.28	1,994.16
直销客户收入总额（万元）	2,273.34	4,004.79	3,043.89	2,875.39
收入占直销收入的比例（%）	73.49%	85.53%	74.03%	69.35%
毛利率（%）	52.26%	53.62%	53.55%	56.38%
项目	**2021 年 6 月 30 日**	**2020 年 12 月 31 日**	**2019 年 12 月 31 日**	**2018 年 12 月 31 日**
近三年持续存在业务往来的直销客户期末应收账款余额（万元）	1,685.45	1,105.28	566.20	647.19
占账面余额的比例（%）	11.57%	8.53%	3.64%	10.26%

注：同一控制下的客户合并计算。

报告期内，持续与发行人存在业务往来的直销客户占直销收入的比例较高，稳定性较好。

报告期各期，随着直销客户收入金额上升，期末应收账款余额呈增加趋势。截至 2021 年 6 月末的应收账款余额较高，主要系当期部分客户未到结算期所致。

（二）发行人客户稳定性是否符合行业惯例

2018 年至 2021 年 1-6 月，发行人报告期持续存在业务往来的政府客户收入占政府采购模式收入的比例分别为 90.66%、82.47%、93.58%和 88.56%；报告期持续存在业务往来的经销商客户收入占经销收入的比例分别为 66.88%、75.78%、66.78%和 67.50%；报告期持续存在业务往来的直销客户收入占直销收入的比例分别为 69.35%、74.03%、85.53%和 73.49%。

综上，发行人持续存在业务的客户的稳定性与持续性较高，符合行业惯例。

七、按照销售金额分层说明报告期内客户平均销售规模及报告期内的新增、退出情况和原因，新增客户的同类产品售价、信用期限、结算模式与旧客户之间是否存在差异

（一）按照销售金额分层说明报告期内客户平均销售规模及报告期内的新增、退出情况和原因

1、政府采购模式

报告期各期，发行人政府客户按销售金额分层后平均销售规模情况如下所示：

销售金额分层	2021 年 1-6 月				2020 年度			
	销售金额	家数	平均销售金额	收入占比	销售金额	家数	平均销售金额	收入占比
≥1,000 万	6,348.31	7	906.90	57.12%	17,796.16	7	2,542.31	64.63%
500（含）-1,000 万	3,714.66	11	337.70	33.42%	6,225.52	9	691.72	22.61%
500 万以下	1,051.32	10	105.13	9.46%	3,514.13	18	195.23	12.76%
合计	**11,114.29**	**28**	**396.94**	**100.00%**	**27,535.81**	**34**	**809.88**	**100.00%**
销售金额分层	**2019 年度**				**2018 年度**			
	销售金额	家数	平均销售金额	收入占比	销售金额	家数	平均销售金额	收入占比
≥1,000 万	18,715.33	7	2,673.62	68.15%	10,048.27	5	2,009.65	50.12%
500（含）-1,000 万	4,601.76	6	766.96	16.76%	6,246.16	9	694.02	31.15%
500 万以下	4,143.01	19	218.05	15.09%	3,755.72	20	187.79	18.73%
合计	**27,460.11**	**32**	**858.13**	**100.00%**	**20,050.16**	**34**	**589.71**	**100.00%**

注 1：2021 年 1-6 月为半年数据，将分层标准减半划分。
注 2：收入占比指销售金额占政府采购模式下收入的比例

由上表可见，报告期各期发行人政府客户的销售金额分层分布及平均销售金额较为稳定。

2、经销模式

报告期各期，发行人经销商客户按销售金额分层后平均销售规模情况如下所示：

单位：万元

销售金额分层	2021 年 1-6 月				2020 年度			
	销售金额	家数	平均销售金额	收入占比	销售金额	家数	平均销售金额	收入占比
≥500 万	5,362.85	10	536.28	43.52%	8,103.93	6	1,350.65	33.03%
100（含）-500 万	5,185.66	45	115.24	42.08%	10,046.26	50	200.93	40.95%
50（含）-100 万	904.24	25	36.17	7.34%	3,495.94	47	74.38	14.25%

20（含）-50 万	591.89	36	16.44	4.80%	1,884.90	61	30.90	7.68%
20 万以下	278.40	67	4.16	2.26%	1,002.92	177	5.67	4.09%
合计	**12,323.03**	**183**	**67.34**	**100.00%**	**24,533.95**	**341**	**71.95**	**100.00%**
销售金额分层	**2019 年度**				**2018 年度**			
	销售金额	**家数**	**平均销售金额**	**收入占比**	**销售金额**	**家数**	**平均销售金额**	**收入占比**
≥500 万	6,454.30	7	922.04	35.18%	5,671.36	6	945.23	30.13%
100（含）-500 万	6,961.74	33	210.96	37.95%	7,763.16	37	209.82	41.24%
50（含）-100 万	2,092.91	29	72.17	11.41%	3,116.53	44	70.83	16.56%
20（含）-50 万	1,983.65	62	31.99	10.81%	1,311.23	39	33.62	6.97%
20 万以下	853.67	151	5.65	4.65%	960.39	148	6.49	5.10%
合计	**18,346.27**	**282**	**65.06**	**100.00%**	**18,822.67**	**274**	**68.70**	**100.00%**

注 1：2021 年 1-6 月为半年数据，将分层标准减半划分。
注 2：收入占比占销售金额占经销模式下收入的比例

由上表可见，报告期内，发行人经销商的销售金额分层分布及平均销售金额较为稳定，发行人经销收入主要来源于年度销售收入金额 50.00 万元以上的经销商，占经销收入总额的比例分别为 87.93%、84.54%、88.23%和 92.94%。报告期各期，经销商客户整体的平均销售收入逐年增加，主要系发行人对经销商体系进行优化，小型经销商数量逐年减少。

报告期内，发行人经销商变动情况如下：

新增经销商情况			
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**
经销商数量（家）	183	341	282
新增经销商数量（家）	34	107	72
新增数量占当期数量比例	18.58%	31.38%	25.53%
新增经销商对应的当期收入（万元）	2,202.06	1,872.76	1,635.83
新增经销商平均销售额（万元）	64.77	17.50	22.72
新增经销商收入占当期经销收入比例	17.87%	7.63%	8.92%
减少经销商情况			
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**
减少经销商数量（家）	192	48	64
其中：减少经销商上期收入 10 万元以下的数量（家）	109	44	44
减少经销商数量占上期经销商数量比例	56.30%	17.02%	23.36%
减少经销商对应的上期收入（万元）	5,646.14	782.14	1,194.13
减少经销商平均销售额（万元）	29.41	16.29	18.66
减少经销商上期收入占上期经销收入比例	23.01%	4.26%	6.34%

注：上表各期统计的经销商情况为相应期间内与公司发生交易的经销商。

2018 年至 2020 年，公司各期退出经销商家数主要集中在单期采购额低于 10 万元的小型经销商，各期减少经销商对应的上期收入为 10 万元以下的经销商数量占减少经销商数量的占比均在 65%以上，其主要原因为小型经销商本身具有不稳定的特点，加之发行人各年度根据其采购情况对各经销商的回款情况、销售能力等进行考核，部分小型经销商在考核中被淘汰或主动退出。

2021 年 1-6 月，公司经销商数量减少较多的主要原因包括：①一方面系发行人停止畜苗业务独立销售后公司不再与该部分经销商产生业务往来；②2021 年 1-6 月的经营周期较短，部分合作经销商上半年未产生交易，与前期完整年度相比交易家数较少；③公司为规范经销商管理，优化经销商结构，主动淘汰了部分规模较小的经销商，经销商平均规模有所上升。

3、直销模式

报告期各期，发行人直销客户按销售金额分层后平均销售规模情况如下所示：

单位：万元

销售金额分层	2021 年 1-6 月				2020 年度			
	销售金额	家数	平均销售金额	收入占比	销售金额	家数	平均销售金额	收入占比
≥100 万	871.97	8	109.00	38.36%	1,623.07	10	162.31	40.53%
50（含）-100 万	518.36	16	32.40	22.80%	759.99	12	63.33	18.98%
20（含）-50 万	624.84	37	16.89	27.49%	861.72	25	34.47	21.52%
20 万以下	258.18	28	9.22	11.36%	760.02	70	10.86	18.98%
合计	**2,273.34**	**89**	**25.54**	**100.00%**	**4,004.79**	**117**	**34.23**	**100.00%**
销售金额分层	**2019 年度**				**2018 年度**			
	销售金额	家数	平均销售金额	收入占比	销售金额	家数	平均销售金额	收入占比
≥100 万	711.69	4	177.92	23.38%	401.98	1	401.98	13.98%
50（含）-100 万	487.88	8	60.98	16.03%	685.02	10	68.50	23.82%
20（含）-50 万	1,151.28	36	31.98	37.82%	1,197.29	37	32.36	41.64%
20 万以下	693.03	82	8.45	22.77%	591.10	86	6.87	20.56%
合计	**3,043.89**	**130**	**23.41**	**100.00%**	**2,875.39**	**134**	**21.46**	**100.00%**

注 1：鉴于 2021 年 1-6 月为半年数据，将分层标准按 50%计算。
注 2：收入占比指销售金额占直销模式下收入的比例。
注 3：表中客户销售金额、家数已按同一控制下合并披露。

报告期内，公司注重大型养殖集团企业客户的维护，直销客户平均销售金额稳步增长；中小型养殖场户具有数量多、分布广泛、单个客户销售金额较小的特征，年度销售额 20 万元以下的直销客户数量较多。

报告期内，发行直销客户变动情况如下：

新增直销客户情况			
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**
直销客户数量（家）	89	117	130
新增直销客户数量（家）	28	41	39
新增数量占当期数量比例	31.46%	35.04%	30.00%
新增直销客户对应的当期收入（万元）	184.36	240.9	207.93
新增直销客户平均销售额（万元）	6.58	5.88	5.33
新增直销客户收入占当年直销收入比例	8.11%	6.02%	6.83%
减少直销客户情况			
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**
减少直销客户数量（家）	56	54	43
其中：减少直销客户上期收入 10 万元以下的数量（家）	47	42	40
减少直销客户对应的上期收入（万元）	348.26	322.71	125.74
减少直销客户平均销售额（万元）	6.22	5.98	2.92
减少直销客户上期收入占上期直销收入比例	8.70%	10.60%	4.37%

注：上表各期统计的经销商情况为相应期间内与公司发生交易的直销。

公司的大型养殖集团客户较稳定，同时因为大型养殖集团免疫程序更加完备，对于疫苗等产品的选择更加谨慎，通常有相对长的产品导入期，免疫效果验证后进行批量采购，报告期内公司大型集团客户交易额持续增长，整体较稳定。减少的直销客户主要系交易规模 10 万元以下的中小型养殖场户，这类客户自身经营规模较小，经营稳定性较差，免疫程序相对完备性较弱，变化具备合理性。

（二）新增客户的同类产品售价、信用期限、结算模式与旧客户之间是否存在差异

1、新增客户和旧客户产品售价对比

（1）政府采购模式下新增客户和旧客户产品售价对比

政府采购模式下，报告期各期政府客户是否采购主要受当年招投标是否中标情况影响，而非终止采购公司产品。

公司作为国内首批实现禽流感疫苗工业化生产企业，与政府客户关系良好，报告期内在高致病性禽流感政府采购市场的中标省份数量排行第一，报告期内未新增从未合作的政府客户。

每年政府客户的销售价格由招投标确定。同一次招标的各中标单位之间价格基本

一致，信用期限、结算模式一致，但各省份间存在差异，与是否为新旧客户无关。

（2）市场化模式下新增客户和旧客户产品售价对比

发行人对新客户与旧客户均执行统一的定价政策，同类产品售价在新增客户与旧客户之间不存在实质差异，具体情况如下：

2021 年 1-6 月新客户与旧客户的同类产品售价情况比较			
项目	新客户价格	旧客户价格	新旧客户价格差异率
1.液氮马立克系列（元/万羽份）	334.75	303.38	10.34%
2.冻干马立克系列（元/万羽份）	116.08	114.43	1.45%
3.新支系列（元/万羽份）	76.57	76.32	0.32%
4.禽流感系列（元/万 ml）	2,040.44	2,092.74	-2.50%
5.新流系列（元/万 ml）	2,460.97	2,204.19	11.65%
2020 年新客户与旧客户的同类产品售价情况比较			
项目	新客户价格	旧客户价格	新旧客户价格差异率
1.液氮马立克系列（元/万羽份）	260.74	286.44	-8.97%
2.冻干马立克系列（元/万羽份）	130.24	103.71	25.58%
3.新支系列（元/万羽份）	86.82	76.56	13.39%
4.禽流感系列（元/万 ml）	1,868.21	1,933.00	-3.35%
5.新流系列（元/万 ml）	2,031.13	2,073.02	-2.02%
2019 年新客户与旧客户的同类产品售价情况比较			
项目	新客户价格	旧客户价格	新旧客户价格差异率
1.液氮马立克系列（元/万羽份）	306.23	288.21	6.25%
2.冻干马立克系列（元/万羽份）	122.00	107.06	13.96%
3.新支系列（元/万羽份）	75.81	73.63	2.96%
4.禽流感系列（元/万 ml）	2,760.64	1,783.21	54.81%
5.新流系列（元/万 ml）	1,721.57	1,978.77	-13.00%

注 1：当年新增客户为上年度无交易，本年度有交易客户。旧客户为本年度与上年度均有交易的客户。

注 2：新老客户价格差异率=（新客户销售均价-旧客户销售均价）/旧客户销售均价

新老客户售价差异主要系公司产品的品种及规格较多，新用户和旧客户的产品结构差异引起。

2、新增客户和旧客户信用期限对比

公司一般根据该客户的交易金额、产品类型、以往信用情况等，采用“一事一议”的方式确定具体的信用政策。通常情况下给予符合条件的经销商一定信用额度，直销客户一定信用账期。对于企业实力雄厚、信用及资质较好、渠道覆盖面广的客户通常会存在一定的信用期限或信用额度，老客户信用期通常较新客户更长，不存在给予新

客户更长信用期以增加收入的情形。

3、新增客户和旧客户结算方式对比

报告期内，公司与客户之间的结算方式主要为银行转账，发行人对新旧客户的结算政策不存在差异。

八、说明 2020 年向中牧股份销售的金额增加明显的原因及合理性；发行人与控股股东、实际控制人及其关联方存在客户重叠的情形，若存在，请说明重叠客户产生的原因、对比向独立第三方采购/销售平均价格说明相关交易定价的公允性

（一）说明 2020 年向中牧股份销售的金额增加明显的原因及合理性

2020 年发行人向中牧股份销售疫苗的情况与上年对比如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	增长情况
当期向中牧股份销售额	3,343.85	1,895.79	1,448.06
其中：出口部分	2,483.90	1,895.79	588.11
政府调拨（注）	859.95	-	859.95
销售额占当期收入比例	5.96%	3.88%	2.08 个百分点

注：2020 年湖北省农业事业发展中心因湖南禽流感疫情原因，向中牧股份发函紧急调拨禽流感疫苗，发行人响应政府应急需求供货。

2020 年发行人向中牧股份合计销售 3,343.85 万元，占营业收入的比例为 5.96%，较上年增加 1,448.06 万元，其中用于出口的疫苗采购增长 588.11 万元，其他增长 859.95 万元。

2020 年及以前，因中牧股份体系内的内部安排，发行人将用于出口的禽用疫苗销售给中牧股份，由中牧股份统一负责出口销售，中牧股份依据已有的境外在手订单与发行人开展疫苗采购相关业务，2020 年用于出口部分的疫苗采购增长 588.11 万元，主要系境外需求增长，交易额上升。

2020 年湖北省农业事业发展中心因周边省份禽流感疫情原因，向中牧股份发函紧急调拨禽流感疫苗，发行人响应政府应急需求通过中牧股份进行供货，导致 2020 年销售金额上升 859.95 万元。

综上，2020 年向中牧股份销售的金额增加具备合理性。

（二）发行人与控股股东、实际控制人及其关联方存在客户重叠的情形，若存在，请说明重叠客户产生的原因、对比向独立第三方采购/销售平均价格说明相关交易定价的公允性

1、发行人与控股股东、实际控制人及其关联方存在客户重叠的情形，若存在，请说明重叠客户产生的原因

发行人与控股股东客户重叠情况详见本回复报告之“问题 1”之“三”之“（一）发行人与控股股东中牧股份客户重叠的具体情况”。

发行人客户与实际控制人及其控制的主要企业报告期各期前十大客户之间不存在重叠的情形。

发行人与关联方客户重叠情况详见本回复报告之“问题 8”之“八、说明关联方、主要关联自然人及其关系密切家庭成员直接或间接控制、共同控制或施加重大影响的其他企业中与发行人从事相同产业的公司的基本情况及生产销售情况，与发行人是否存在客户、供应商重叠，如是，请说明具体情况及交易价格公允性，并说明对发行人独立性、生产经营业务的影响”。

2、发行人与控股股东、实际控制人及其关联方存在客户重叠的情形，对比向独立第三方销售平均价格说明相关交易定价的公允性

报告期各期，发行人与控股股东、实际控制人及其关联方重叠客户与非重叠客户主要产品销售价格对比如下：

（1）政府客户

重叠政府客户比价				
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
当年重叠客户数量	22	26	20	20
重叠客户单价（a）：				
1.禽流感系列	2,735.97	2,658.53	2,526.24	1,391.26
非重叠客户单价（b）：				
1.禽流感系列	2,025.37	2,708.73	2,554.87	1,697.92
重叠客户与非重叠客户单价差异率（c=（a-b）/a）：				
1.禽流感系列	25.97%	-1.89%	-1.13%	-22.04%

注：同一控制下的客户合并计算。

发行人政府客户均为通过招标形式确认交易价格，同一政府客户同一次招标一般

存在两个以上中标单位，各中标单位间价格通常一致，因此政府客户中标价格均为有无关联第三方交易印证的公允价格。政府客户中重叠客户与非重叠客户之间的价格差异，主要受各省份中标价格之间差异较大的影响，在同一省份发行人与中标企业平均价格不存在较大差异，具体情况如下：

单位：元/万毫升

序号	招标地区	招标单位	2021年1-6月 重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2020年度 重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2019年度 重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2018年度 重组禽流感病毒（H5+H7）二价灭活疫苗	
			乾元浩中标价格	中标企业平均价格	乾元浩平均价格	中标企业平均价格	乾元浩平均价格	中标企业平均价格	乾元浩平均价格	中标企业平均价格
1	山东省	山东省畜牧兽医局	3,000.00	2,800.00	3,000.00	3,000.00	1,998.00	1,998.50	700.00	812.50
2	甘肃省	甘肃省畜牧兽医局	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	非发行人与中牧股份重叠客户			
3	陕西省	陕西省动物卫生与屠宰管理站	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	3,000.00	3,000.00	2,000.00	2,000.00
4	山西省	山西省畜牧兽医局	非发行人与中牧股份重叠客户							
5	河北省	河北省动物疫病预防控制中心	2,400.00	2,357.14	2,400.00	2,357.14	未中标，部分18年中标货物延至19年发货	2,260.00	1,920.00	1,920.00
6	湖北省	湖北省农业事业发展中心	非发行人与中牧股份重叠客户		3,000.00	2,933.33	非发行人与中牧股份重叠客户			
7	江苏省	江苏省动物疫病预防控制中心	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	1,800.00	1,800.00
8	安徽省	安徽省农业农村厅	非发行人与中牧股份重叠客户		2,000.00	2,000.00	非发行人与中牧股份重叠客户			
9	浙江省	浙江省畜牧农机发展中心	3,000.00	2,971.43	2,500.00	2,475.00	3,000.00	3,000.00	2,000.00	2,000.00
10	福建省	福建省动物疫病预防控制中心	2,520.00	2,520.00	2,700.00	2,700.00	2,500.00	2,458.33	800.00	750.00
11	湖南省	湖南省畜	2,700.00	2,628.57	未中	2,600.00	非发行人与中牧股份重叠客户			

序号	招标地区	招标单位	2021年1-6月 重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2020年度 重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2019年度 重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2018年度 重组禽流感病毒（H5+H7）二价灭活疫苗	
			乾元浩中标价格	中标企业平均价格	乾元浩平均价格	中标企业平均价格	乾元浩平均价格	中标企业平均价格	乾元浩平均价格	中标企业平均价格
		牧水产事务中心			标，部分19年中标货物延至20年发货					
12	江西省	江西省防治重大动物疫病指挥部办公室	非发行人与中牧股份重叠客户							
13	海南省	海南省动物疫病预防控制中心	3,000.00	3,000.00	非发行人与中牧股份重叠客户					
14	广东省	广东省动物防疫物资储备中心	3,000.00	3,000.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00	2,000.00	1,997.50
15	四川省	四川省动物疫病预防控制中心	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	2,550.00	2,550.00	1,700.00	1,700.00
16	云南省	云南省动物疫病预防控制中心	云南省2019年-2021年各地市分别组织招标，未统一安排招标						2,000.00	2,000.00
17	贵州省	贵州省农业农村厅	2,500.00	2,500.00	3,000.00	3,000.00	非发行人与中牧股份重叠客户			
18	河南省	河南省畜牧局	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	2,000.00	2,000.00
19	黑龙江	黑龙江省农业农村厅	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00	非发行人与中牧股份重叠客户			
20	吉林省	吉林省畜牧业管理局	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	2,000.00	2,000.00
21	辽宁省	辽宁省重大动物疫病应急中心	非发行人与中牧股份重叠客户				3,000.00	3,000.00	2,000.00	2,000.00

序号	招标地区	招标单位	2021年1-6月重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2020年度重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2019年度重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2018年度重组禽流感病毒（H5+H7）二价灭活疫苗	
			乾元浩中标价格	中标企业平均价格	乾元浩平均价格	中标企业平均价格	乾元浩平均价格	中标企业平均价格	乾元浩平均价格	中标企业平均价格
22	青海省	青海省农业农村厅	非发行人与中牧股份重叠客户							
23	内蒙古自治区	内蒙古自治区动物疫病预防控制中心	3,000.00	3,000.00	未中标，部分19年中标货物延至20年发货	3,000.00	3,000.00	3,000.00	2,000.00	1,820.00
24	广西壮族自治区	广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	2,400.00	2,442.86	2,500.00	2,500.00	2,750.00	2,713.71	1,000.00	953.33
25	西藏自治区	西藏自治区农业农村厅	非发行人与中牧股份重叠客户							
26	新疆维吾尔自治区	新疆维吾尔自治区动物卫生监督所	2,900.00	2,940.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
27	宁夏回族自治区	宁夏动物疾病预防控制中心	非发行人与中牧股份重叠客户							
28	北京市	北京市动物疫病预防控制中心	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	1,800.00	1,955.56
29	天津市	天津市畜牧兽医局	非发行人与中牧股份重叠客户							
30	上海市	上海市农业农村委员会	未招标，部分20年中标货物延至21年发货		3,000.00	3,000.00	非发行人与中牧股份重叠客户			
31	重庆市	重庆市动物疫病预防控制中心	3,000.00	3,000.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	非发行人与中牧股份重叠客户	
32	青岛市	青岛市动物疫病预防控制中心	非发行人与中牧股份重叠客户		未中标，部分19年中标货物延至	3,000.00	非发行人与中牧股份重叠客户		1,797.00	1,798.00

序号	招标地区	招标单位	2021年1-6月重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2020年度重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2019年度重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗		2018年度重组禽流感病毒（H5+H7）二价灭活疫苗	
			乾元浩中标价格	中标企业平均价格	乾元浩平均价格	中标企业平均价格	乾元浩平均价格	中标企业平均价格	乾元浩平均价格	中标企业平均价格
					20年发货					
33	大连市	大连市农村经济委员会	非发行人与中牧股份重叠客户				3,000.00	3,000.00	2,000.00	2,000.00
34	宁波市	宁波市畜牧兽医局	非发行人与中牧股份重叠客户		2,500.00	2,475.00	3,000.00	3,000.00	2,000.00	2,000.00
35	厦门市	厦门市农产品质量安全检验测试中心	非发行人与中牧股份重叠客户							
36	新疆兵团	新疆生产建设兵团畜牧兽医工作总站	非发行人与中牧股份重叠客户		3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	1,500.00	1,500.00
37	农垦	黑龙江省农垦总局	非发行人与中牧股份重叠客户							

（2）市场化客户

重叠市场化客户比价				
项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
当年重叠客户数量	47	60	56	56
重叠客户单价（a）：				
1.液氮马立克系列	450.67	386.30	422.71	428.59
2.冻干马立克系列	113.21	101.31	104.74	111.63
3.新支系列	72.68	70.86	70.95	71.90
4.禽流感系列	1,731.69	2,485.25	2,609.96	2,154.88
5.新流系列	2,151.89	1,739.84	1,746.49	1,676.40
非重叠客户单价（b）：				
1.液氮马立克系列	405.61	373.58	391.48	406.92
2.冻干马立克系列	115.36	108.24	111.11	116.05
3.新支系列	77.73	80.26	74.60	74.06
4.禽流感系列	2,260.98	1,835.54	1,728.15	1,612.24
5.新流系列	2,291.72	2,164.19	2,005.39	2,005.29
重叠客户与非重叠客户单价差异率（c=（a-b）/b）：				
1.液氮马立克系列	11.11%	3.41%	7.98%	5.32%
2.冻干马立克系列	-1.86%	-6.40%	-5.73%	-3.81%

重叠市场化客户比价				
项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
3.新支系列	-6.49%	-11.71%	-4.90%	-2.91%
4.禽流感系列	-23.41%	35.40%	51.03%	33.66%
5.新流系列	-6.10%	-19.61%	-12.91%	-16.40%

发行人对市场化客户执行统一的定价策略，相同产品针对不同客户的销售价格原则上相同。重叠客户与非重叠客户的价格差异，主要因为具体的产品结构、规格差异引起。

九、以合并口径补充披露报告期内发行人前五大客户的基本情况、销售金额占比

招股书前五大客户已按照合并口径披露销售额，发行人已在招股说明书“第六节业务和技术”之“四、发行人销售及主要客户情况”之“（三）公司前五名客户的销售情况”部分补充披露如下：

“报告期内各期，客户销售额排名的前五大客户如下：

单位：万元

2021 年 1-6 月					
序号	客户名称	销售内容	销售额（万元）	占营业收入比重	是否新增客户
1	中牧股份	畜用疫苗	1,576.95	6.05%	否
2	江苏省动物疫病预防控制中心	禽用疫苗	1,509.32	5.79%	否
3	河南省畜牧局	禽用疫苗	1,281.04	4.91%	否
4	广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	禽用疫苗	932.04	3.57%	否
5	四川省动物疫病预防控制中心	禽用疫苗	683.01	2.62%	否
合计			5,982.36	22.94%	
2020 年					
序号	客户名称	销售内容	销售额（万元）	占营业收入比重	是否新增客户
1	河南省畜牧局（注 1）	禽用疫苗	3,995.27	7.05%	否
2	江苏省动物疫病预防控制中心	禽用疫苗	3,985.22	7.03%	否
3	山东省畜牧兽医局	禽用疫苗	3,388.00	5.98%	否
4	中牧股份	禽用疫苗	3,343.85	5.90%	否
5	安徽省农业农村厅	禽用疫苗	2,220.58	3.92%	否
合计			16,932.92	29.88%	
2019 年					
序号	客户名称	销售内容	销售额（万元）	占营业收入比重	是否新增客户
1	江苏省动物疫病预防控制中心	禽用疫苗	4,542.06	9.16%	否
2	河南省畜牧局	禽用疫苗	4,535.74	9.14%	否

3	山东省畜牧兽医局	禽用疫苗	3,581.62	7.22%	否
4	广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	禽用疫苗	2,218.22	4.47%	否
5	中牧股份	禽用疫苗	1,895.79	3.82%	否
合计			16,773.43	33.81%	
2018 年					
序号	客户名称	销售内容	销售额（万元）	占营业收入比重	是否新增客户
1	河南省畜牧局	禽用疫苗	3,260.94	7.67%	否
2	江苏省动物疫病预防控制中心	禽用疫苗	2,536.68	5.97%	否
3	中牧股份	禽用疫苗	1,943.45	4.57%	否
4	山东省畜牧兽医局	禽用疫苗	1,897.54	4.46%	否
5	广东省动物防疫物资储备中心	禽用疫苗	1,179.62	2.77%	否
合计			10,818.23	25.44%	

注 1：河南省畜牧局 2018-2020 年每年向发行人采购少量布氏菌病活疫苗用于布鲁氏菌病免疫计划，各年销售额为 7.76 万元、6.93 万元和 0.38 万元。

注 2：同一控制下的合并披露

前五大客户的基本情况如下：

序号	客户名称	首次合作时间	客户获取方式	注册地	成立时间	注册资本（万元）
1	河南省畜牧局	2004 年	招投标	河南省	不适用	不适用
2	江苏省动物疫病预防控制中心	2004 年	招投标	江苏省	不适用	不适用
3	山东省畜牧兽医局	2006 年	招投标	山东省	不适用	不适用
4	广东省动物防疫物资储备中心	2005 年	招投标	广东省	不适用	不适用
5	广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	2004 年	招投标	广西壮族自治区	不适用	不适用
6	安徽省农业农村厅	2004 年	招投标	安徽省	不适用	不适用
7	四川省动物疫病预防控制中心	2004 年	招投标	四川省	不适用	不适用
8	中牧股份	2004 年	发行人控股股东	北京市	1998 年 12 月	101,561.06

报告期内，除中牧股份外，公司前五大客户大部分为政府及事业单位客户，系各省的动物防疫主管部门，为行政事业单位，与公司的控股股东、实际控制人、主要股东、董监高、核心技术人员等不存在关联关系。”

十、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对客户销售情况的核查方式及核查比例、核查结论

（一）核查程序

1、统计分析发行人主要客户及其变动情况，访谈发行人销售负责人了解变动原因

并分析合理性；

2、取得发行人经销商管理相关制度文件、与主要经销商签署的合同或订单，并就经销商的选择标准、管理模式、返利或补贴政策等访谈发行人销售负责人；

3、取得发行人报告期内经销商明细，统计分析发行人主要经销商的成立时间及注册资本规模，并就是否存在专门销售发行人产品的经销商访谈发行人销售负责人；

4、统计分析发行人各类销售模式下主要客户的变动情况，获取相关客户与发行人签订的销售合同，就报告期内新增客户情况访谈发行人销售负责人；

5、查询可比上市公司客户集中度情况，分析其与发行人的差异及合理性；

6、取得发行人退换货明细、第三方回款明细，实地走访发行人主要经销商，核查其采购发行人产品的终端销售，是否存在大规模库存积压等情形；

7、统计发行人主要产品对不同销售模式客户、境内外客户的销售收入、占比及销售均价情况，并分析单价差异情况及原因；

8、统计近三年持续与发行人存在业务往来客户的数量、各年收入及占比、毛利率、期末应收账款的金额等情况，并结合下游上市公司公开披露信息分析发行人客户稳定性是否符合行业惯例；

9、按照销售金额分层统计发行人客户平均销售规模及报告期内的新增、退出情况，并分析主要新增客户的同类产品售价、信用期限、结算模式与旧客户之间的差异情况；

10、统计发行人与控股股东、实际控制人及其关联方存在客户重叠的情形，了解重叠客户产生的原因、对比向独立第三方平均价格分析业务的合理性及交易定价的公允性。

11、对发行人主要客户进行走访和函证，报告期各期占发行人收入的比例均在70%以上。对经销商客户了解其是否专门销售发行人产品、下游客户情况，实地查看其库存情况，并取得其出具的无关联关系声明，对于直销客户实地查看养殖情况、了解养殖规模是否与采购情况相匹配、发行人产品的使用情况，并取得其出具的无关联关系声明。

12、对主要经销商提供终端客户的信息执行访谈程序，包括询问终端客户的基本信息、向经销商的采购情况、产品使用状况等，对各期合作的主要经销商分别抽取不

少于 3 家终端客户进行走访。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已分销售渠道列示主要客户情况、销售收入及占比、销售单价、毛利率、客户变动情况及变动原因，发行人客户集中度符合行业惯例；

2、发行人已说明发行人经销商的选择标准、经销商的管理模式、返利或补贴政策，主要经销商合作期限及授权销售区域、销售产品类别、业务资质合规性，报告期内经销商地域与数量变动情况；

3、发行人经销商不存在专门销售发行人产品的情况，不存在个人等非法人实体经销商，部分经销商成立时间较短或规模较小符合行业实际情况；

4、报告期内，发行人主要经销商不存在退货情况，主要经销商已实现了最终销售；报告期内存在第三方回款情况，经过规范，最近一期第三方回款金额为 0；

5、发行人已对各销售模式下主要客户新增、退出情况及变动原因进行了具体分析；报告期内，发行人退出客户收入占比较小；

6、发行人已说明主要产品对不同销售模式客户、国内外客户的销售收入、占比及平均销售单价情况， 并分析了单价差异情况及原因；

7、发行人已说明近三年持续与发行人存在业务往来客户的数量、各年收入及占比、毛利率、期末应收账款金额等情况，发行人客户稳定性符合行业惯例；

8、发行人已按照销售金额分层说明了报告期内客户平均销售规模及报告期内的新增、退出情况和原因，发行人主要新增客户的同类产品售价、信用期限、结算模式与旧客户之间不存在重大差异；

9、发行人 2020 年向中牧股份销售的金额增加具备合理性；发行人与控股股东、实际控制人及其关联方存在客户重叠的情形，主要交易均价与独立第三方采购/销售均价不存在重大差异，相关交易定价具备公允性。

问题 18 关于销售费用

申请文件显示，报告期内，发行人销售费用分别为 8,989.15 万元、9,807.92 万元、8,471.87 万元和 1,756.63 万元，占当期营业收入的比例分别为 21.14%、19.77%、14.95%和 13.21%，销售费用主要包括技术使用费、市场推广费和运输包装费。

请发行人：

（1）详细说明销售费用各项细分科目的具体构成、报告期内各具体科目发生波动的原因，与同行业可比公司存在的差异及合理性。

（2）说明技术使用费的具体构成，包括采购对象、涉及的具体技术、相关技术应用的具体产品、发行人对相关技术的依赖程度、技术合作的稳定性与持续性。

（3）说明市场推广费的细分科目的具体构成、金额、占比并分析各期波动原因，市场推广费变动与业务规模的匹配情况，推广服务费中是否存在销售返利的情形，相关会计凭证、发表的合规性与真实性，相关费用归集、核算方式及会计处理是否符合《企业会计准则》的要求，推广服务的合规性、是否存在商业贿赂的情形。

（4）说明主要推广服务商的遴选标准、推广服务涉及的主要内容、推广服务费的确定方式，各期主要推广服务商的基本情况、支付的推广费金额及占比、具体服务区域及服务对象，推广服务商稳定性和集中度是否符合行业惯例。

（5）结合发行人内外销区域、运输承担方式及对应运费占比、单位运费等，说明发行人营业收入与运费的匹配程度。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，请发行人律师对问题（3）发表明确意见。

回复：

一、详细说明销售费用各项细分科目的具体构成、报告期内各具体科目发生波动的原因，与同行业可比公司存在的差异及合理性

（一）详细说明销售费用各项细分科目的具体构成、报告期内各具体科目发生波动的原因

1、销售费用各项细分科目的金额和占比情况

报告期各期，发行人销售费用各具体科目金额和占比变化情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,074.03	29.08%	2,341.83	27.64%
技术使用费	852.29	23.07%	1,612.75	19.04%
市场推广费	812.30	21.99%	2,089.93	24.67%
差旅费	319.18	8.64%	862.47	10.18%
招待费	224.11	6.07%	645.98	7.62%
防疫服务费	256.43	6.94%	645.64	7.62%
运输包装费（注）	-	-	-	-
仓储保险费	70.08	1.90%	109.43	1.29%
招标材料费	79.58	2.15%	131.82	1.56%
办公培训费及其他	5.69	0.15%	32.02	0.38%
合计	**3,693.70**	**100.00%**	**8,471.87**	**100.00%**
项目	**2019 年度**		**2018 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
职工薪酬	2,171.49	22.14%	1,963.54	21.84%
技术使用费	1,673.93	17.07%	1,089.26	12.12%
市场推广费	2,082.79	21.24%	2,004.75	22.30%
差旅费	908.70	9.26%	907.84	10.10%
招待费	679.10	6.92%	694.41	7.72%
防疫服务费	507.70	5.18%	493.20	5.49%
运输包装费	1,473.64	15.03%	1,442.96	16.05%
仓储保险费	108.09	1.10%	104.06	1.16%
招标材料费	147.58	1.50%	235.05	2.61%
办公培训费及其他	54.90	0.56%	54.08	0.60%
合计	**9,807.92**	**100.00%**	**8,989.15**	**100.00%**

注：2020 年起，公司执行新收入准则，运输包装费纳入营业成本核算。

2、各细分科目具体构成及变化原因分析

职工薪酬指公司销售部门的人员薪酬，包括工资、奖金、五险一金等。报告期各期，公司职工薪酬分别为 1,963.54 万元、2,171.49 万元、2,341.83 万元和 1,074.03 万元，呈逐年上升趋势，主要系随着公司营业收入规模扩大，销售部门人员增加及销售人员薪资待遇增加。

技术使用费指公司依据合作研发协议或技术实施许可协议向合作方支付的费用，主要为禽流感疫苗系列产品的技术使用费。报告期各期，公司技术使用费分别为 1,089.26 万元、1,673.93 万元、1,612.75 万元和 852.29 万元。2019 年技术使用费相较于

2018 年增长幅度较大，主要因禽流感疫苗系列产品的销售收入增加，技术使用费相应增加。

市场推广费指公司向外部支付的市场推广相关费用，具体构成包括技术服务费、广告宣传费和会议费等。其中，技术服务费指公司为产品推广和后期技术服务而支付的产品推广、售后技术服务、服务设备、疫苗推广试验、病原检测、检测试剂和物料消耗的相关费用；广告宣传费是指公司支付的广告投放费、推广宣传费、宣传用品的设计、制作和购买的相关费用；会议费是指公司支付的各地召开的营销活动会、产品宣讲会、动物疫病防控会、养殖户技术讲座等的会务费用。报告期各期，公司市场推广费分别为 2,004.75 万元、2,082.79 万元、2,089.93 万元和 812.30 万元。公司在禽用疫苗市场具有较为深厚的市场基础、客户积累和良好的品牌美誉度，市场推广费用按照年度预算进行管理，同时市场推广活动以公司自有销售团队为主进行开展，因此市场推广费在报告期内整体保持稳定。

差旅费指公司销售人员出差期间产生的交通费、住宿费和公杂费等各项费用。报告期各期，公司差旅费分别为 907.84 万元、908.70 万元、862.47 万元和 319.18 万元。2020 年和 2021 年 1-6 月受新冠疫情及北京地区防控措施影响，公司销售人员出差频率降低，更多采用线上会议等方式与客户沟通，导致差旅费相较 2019 年同期有所降低。

招待费指公司销售人员因业务开展需要的宴请或工作餐、客户交通费等相关费用。报告期各期，公司招待费分别为 694.41 万元、679.10 万元、645.98 万元和 224.11 万元。报告期内，公司作为国有控股企业严格管控招待费，招待费呈下降趋势。

防疫服务费指公司政府采购业务依据各省市动物防疫主管部门的招标文件要求，承担售后防疫服务的相关费用开支。报告期各期，公司防疫服务费分别为 493.20 万元、507.70 万元、645.64 万元和 256.43 万元。2019 年和 2020 年，随着公司政府采购业务的收入规模逐年增长，防疫服务费同比增加。

运输包装费指公司产品销售过程中的运输及包装费用，报告期内发行人运输包装费逐年上升，与收入的匹配情况分析详见本题回复之“五、结合内外销区域情况、运输承担方式及对应运费占比、单位运费等，说明发行人营业收入与运费的匹配程度”。

仓储保险费指公司产品销售过程中的仓储及保险费用；招标材料费指公司根据政府采购客户和集团客户等的招标工作安排，制作招标材料的费用；办公培训费及其他

指公司销售部门开展内部培训聘请培训机构的相关费用以及其他零星费用。报告期各期，上述三项费用合计金额分别为 393.19 万元、310.57 万元、273.27 万元和 155.35 万元，金额较小、占销售费用比例较低。其中，招标材料费随着政府采购招投标过程中的无纸化趋势有所下降，其他两项费用保持稳定。

（二）与同行业可比公司存在的差异及合理性

报告期内，发行人与同行业可比公司销售费用占营业收入比例的对比情况如下：

2021 年 1-6 月								
项目	瑞普生物	普莱柯	生物股份	永顺生物	申联生物	科前生物	平均值	发行人
职工薪酬	6.58%	5.10%	2.77%	3.67%	5.38%	8.28%	5.29%	4.12%
技术使用费				3.50%	2.67%		3.09%	3.27%
市场推广费	7.33%	14.93%	12.01%	8.55%	7.88%	1.72%	8.74%	3.12%
运输包装费				0.05%			0.05%	
差旅费	1.40%	1.62%	0.80%	1.00%	1.95%	0.81%	1.26%	1.04%
其他费用合计	2.10%	3.59%	2.53%	2.82%	7.16%	1.53%	3.29%	2.62%
2020 年度								
项目	瑞普生物	普莱柯	生物股份	永顺生物	申联生物	科前生物	平均值	发行人
职工薪酬	6.38%	6.18%	2.93%	4.89%	6.39%	7.94%	5.78%	4.13%
技术使用费				4.00%	2.96%		3.48%	2.85%
市场推广费	9.31%	12.90%	11.28%	10.81%	5.26%	3.43%	8.83%	3.69%
运输包装费				0.08%			0.08%	
差旅费	1.27%	2.01%	0.79%	1.03%	1.49%	0.90%	1.25%	1.52%
其他费用合计	2.13%	3.64%	3.17%	3.04%	7.30%	2.02%	3.55%	2.76%
2019 年度								
项目	瑞普生物	普莱柯	生物股份	永顺生物	申联生物	科前生物	平均值	发行人
职工薪酬	7.14%	7.80%	2.52%	4.22%	5.61%	7.54%	5.80%	4.38%
技术使用费				3.89%	5.78%		4.83%	3.37%
市场推广费	5.78%	11.11%	10.47%	10.45%	6.30%	4.01%	8.02%	4.20%
运输包装费	2.14%	1.29%	1.80%	1.87%	3.12%	1.41%	1.94%	2.97%
差旅费	3.08%	2.82%	1.29%	1.97%	2.23%	2.52%	2.32%	1.83%
其他费用合计	4.00%	4.62%	4.59%	4.07%	8.19%	3.66%	4.86%	3.02%
2018 年度								
项目	瑞普生物	普莱柯	生物股份	永顺生物	申联生物	科前生物	平均值	发行人
职工薪酬	5.81%	7.09%	1.48%	4.63%	5.06%	7.73%	5.30%	4.62%
技术使用费				3.62%	3.58%		3.60%	2.56%

市场推广费	6.45%	11.77%	7.18%	11.71%	4.75%	3.21%	7.51%	4.72%
运输包装费	2.13%	1.01%	1.62%	1.85%	3.37%	1.11%	1.85%	3.39%
差旅费	3.93%	2.87%	0.98%	1.75%	2.03%	2.39%	2.32%	2.14%
其他费用合计	5.07%	4.31%	3.26%	4.45%	9.87%	3.27%	5.04%	3.72%

注 1：数据来源于同行业可比公司招股说明书、定期报告等。

注 2：永顺生物、申联生物将技术使用费列入管理费用核算并单独列示，其他可比公司未单独列示技术使用费。

注 3：2020 年起，公司及同行业多数可比公司执行新收入准则，运输包装费纳入营业成本核算。

报告期内，发行人与同行业可比公司的销售费用均包含职工薪酬、市场推广费、运输包装费、差旅费等科目，发行人销售费用构成符合行业特征。

报告期各期，发行人销售部门职工薪酬占营业收入的比例为 4.62%、4.38%、4.13%和 4.12%，略低于行业平均值，高于永顺生物、生物股份等可比公司。发行人销售部门职工薪酬占营业收入比例较低，一方面因发行人主要业务为禽用疫苗业务，可比上市公司畜用疫苗业务的占比较高，发行人产品结构与可比上市公司产品结构不同；另一方面发行人系国有控股企业，包括销售人员薪酬在内的员工薪酬需按照工资总额进行管理，存在一定额度限制。

报告期各期，发行人销售费用中技术使用费占营业收入比例为 2.56%、3.37%、2.85%和 3.27%。技术使用费指发行人依据合作研发协议或技术实施许可协议向合作方支付的费用，因技术使用费金额按照销售收入的一定比例支付，公司将技术使用费列入销售费用进行核算，可比公司永顺生物、申联生物将技术使用费列入管理费用核算并单独列示，其他可比公司未单独列示技术使用费。发行人技术使用费占营业收入的比重与永顺生物、申联生物等可比公司相当，无明显差异。

报告期各期，发行人销售费用中市场推广费占营业收入比例为 4.72%、4.20%、3.69%和 3.12%。发行人市场推广费占营业收入的比重低于行业平均水平，高于科前生物等可比公司。发行人市场推广费占比较低，主要原因为：①公司在禽用疫苗市场具有较为深厚的市场基础、客户积累和良好的品牌美誉度，主要对增量客户和增量市场进行市场推广。②发行人主要业务为禽用疫苗业务，可比上市公司畜用疫苗业务的占比较高，发行人产品结构与可比上市公司产品结构不同，禽用疫苗的毛利水平低于畜用疫苗，因此制定的市场推广费投入预算按占营业收入的比例对比低于畜用疫苗。③发行人以公司自有销售团队为主开展市场推广活动，报告期内仅委托少数第三方市场推广商协助进行市场推广，因此向第三方支付的市场推广费用水平较低。

2018 年和 2019 年，运输包装费在销售费用中列示。发行人运输包装费占比高于同行业可比公司平均水平，与申联生物相当，不存在低估运输包装费的情形。

发行人差旅费及其他销售费用占比与可比公司的平均水平相当，无明显差异。

二、说明技术使用费的具体构成，包括采购对象、涉及的具体技术、相关技术应用的具体产品、发行人对相关技术的依赖程度、技术合作的稳定性与持续性

（一）说明技术使用费的具体构成，包括采购对象、涉及的具体技术、相关技术应用的具体产品

技术使用费系公司依据合作研发协议或技术实施许可协议向合作方支付的费用。报告期内，发行人技术使用费主要为向哈兽研支付的禽流感疫苗系列产品技术使用费。发行人技术使用费对应的具体产品情况如下：

序号	采购对象	涉及的具体技术、相关技术应用的具体产品	技术使用费计算依据	合作关系	许可期限
1	哈兽研	高致病性禽流感强制免疫疫苗[注]	按收入比例支付	技术实施许可	2020.07.15[注]-2040.07.14
2		禽流感二价灭活疫苗（H5N1Re-6 株+H9N2Re-2 株）			2012.03.06-永久
3		重组禽流感病毒灭活疫苗（H5N1 亚型，Re-6 株）			2012.03.06-永久
4		重组禽流感病毒灭活疫苗（H5N1 亚型，Re-5 株）			2020.12.01-2040.11.30
5		重组禽流感病毒 H5 亚型二价灭活疫苗（Re-6 株+Re-8 株）			2015.12.21-2035.12.20
6	江苏省农业科学院	猪支原体肺炎活疫苗（168 株）	前 4 年支付固定费用，后续按收入比例支付	技术实施许可	2015.01.07-产品下市
7	武汉华中农大资产经营有限公司	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）	前 4 年支付固定费用，后续按收入比例支付	合作研发	2017.12.27-2037.12.26
8	扬州大学、中崇信诺生物科技	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+QXL87 株）	按收入比例支付	合作研发	2015.05.18-2035.05.17
9		重组新城疫病毒、禽流感（H9N2 亚型）二联灭活疫苗（A-Ⅶ株+WJ57 株）		合作研发	2015.05.22-2035.05.21

注：根据农业农村部统一安排，高致病性禽流感疫苗生产企业需要不定期更换强制免疫产品种毒。更换种毒机制为农业农村部发布通知给中监所、哈兽研、定点生产企业等，发行人依据通知与哈兽研重新签署技术实施许可合同。自报告期初至本回复报告出具日，公司与哈兽研共有三

份高致病性禽流感强制免疫疫苗的技术实施合同生效，签署日期分别为 2017 年 5 月 28 日、2018 年 12 月 1 日和 2020 年 7 月 15 日，许可期限均为 20 年。

（二）发行人对相关技术的依赖程度、技术合作的稳定性与持续性

1、禽流感系列产品

（1）基本情况

与哈兽研授权相关的禽流感系列疫苗产品对发行人生产经营有重要影响。

发行人的禽流感系列疫苗产品主要为高致病性禽流感疫苗。高致病性禽流感病毒属于一类病原微生物，是世界动物卫生组织列为必须通报的疾病，属于农业农村部规定的国家强制免疫的重大动物疫病。

我国高致病性禽流感疫苗由农业农村部批准的具有禽流感疫苗研发资质的科研机构进行研发，目前应用的主要有哈兽研和华南农业大学研发的产品。基于全国高致病性禽流感疫情防控的需要，由哈兽研或华南农业大学将研发产品的生产权转让给农业农村部指定的高致病性禽流感疫苗生产企业进行生产。哈兽研是国内最早开展高致病性禽流感疫苗研发及成果最多的研发机构，目前用于高致病性禽流感疫情防控的产品中，主要高致病性禽流感疫苗生产单位的技术使用权均系通过哈兽研技术引进取得，少数生产单位的技术使用权系通过华南农业大学技术引进取得。

（2）公司与哈兽研的技术合作具有稳定性与持续性

①公司一直是农业农村部指定的高致病性禽流感疫苗定点生产单位

自农业农村部设立高致病性禽流感疫苗定点生产单位以来，公司郑州生物药厂一直是农业农村部指定的高致病性禽流感疫苗定点生产单位。

目前，行业内经农业农村部指定的高致病性禽流感疫苗生产企业共 11 家。根据 2017 年《农业部关于印发<口蹄疫、高致病性禽流感疫苗生产企业设置规划>的通知》，获得新增高致病性禽流感疫苗的生产资格难度进一步提高，除硬件符合生物安全三级防护标准外，还必须在新开发的高致病性禽流感产品的新兽药注册证书上有署名，且对署名名额与生产企业所在地均有限制。预计目前高致病性禽流感疫苗定点企业生产的方式将会持续存在。

②高致病性禽流感种毒更换工作系基于农业农村部统一通知安排

公司最新的高致病性禽流感疫苗产品技术实施许可合同系 2020 年与哈兽研签署，合同有效期限为 20 年，可以有效覆盖相关产品的生命周期。同时，根据农业农村部安排不定期更换高致病性禽流感种毒，每次更换种毒时公司与哈兽研重新签署技术实施许可合同。更换种毒工作在农业农村部统一安排下进行，具体机制为：i.哈兽研作为国家禽流感参考实验室，根据高致病性禽流感流行毒株研制新的高致病性禽流感疫苗并通过农业农村部应急评价。ii.根据高致病性禽流感流行毒株是否发生较大抗原性变异，为满足高致病性禽流感疫情防控工作急需，农业农村部同时发布统一的换毒通知给中监所、哈兽研、发行人等高致病性禽流感疫苗定点生产企业。iii.发行人依据通知与哈兽研签署更换种毒后的高致病性禽流感疫苗产品的技术实施许可合同，并按照兽药管理规定及农业部发布的相关疫苗产品生产检验规程、质量标准组织疫苗生产和检验活动，并向中监所提交样品进行质量检验。iv.发行人按照《兽药产品批准文号管理办法》有关规定申报兽药产品准文号，农业农村部将核发临时产品批准文号。v.待发行人取得产品批准文号、中监所对发行人提交的样品检验合格后，发行人方可申请批签发并向客户供货。

自 2006 年至今，在农业农村部安排下高致病性禽流感种毒更换工作已实施十余次，均按照上述机制顺利推进完成，发行人均从哈兽研取得了更换后的高致病性禽流感疫苗产品技术实施许可。

③在高致病性禽流感疫苗领域具有竞争优势

中国农发集团隶属于国务院国资委管理，是集生产经营、贸易服务、科技开发和投融资管理为一体的综合性农牧业中央企业。乾元浩作为中国农发集团下属企业，具有较强的央企背景及平台优势，长期以来为防控我国重大动物疫病，促进我国家禽养殖行业健康发展，发挥着国家队和主力军的作用。

乾元浩郑州生物药厂的前身为农业部郑州兽医生物药品厂，成立于 1949 年，为国内首批实现禽流感灭活疫苗工业化生产企业。2018-2020 年，公司在国内高致病性禽流感疫苗行业的批签发批数分别为第二、第三、第二，稳居第一梯队，在政府采购市场的中标省份数量连续排行第一，在行业内处于领先地位，在高致病性禽流感疫苗产品上具有丰富的核心技术积累和生产工艺储备，产品效价等主要方面的企业标准均高于国家标准，在高致病性禽流感疫苗领域具有明显竞争优势。

公司在高致病性禽流感疫苗领域的核心技术积累包括：

序号	核心技术	体现发行人竞争力的关键指标
1	抗原灭活技术	1、单次灭活 100 万 ml 抗原、连续 8 天罐内储存，灭活率 100%； 2、传支病毒灭活后 S 蛋白脱落率为 3-5%，低于同行业 10%水平； 3、发行人采用该技术生产的产品内控标准高于国家标准。
2	规模化抗原浓缩纯化技术	1、实现 5 倍以上浓缩； 2、杂蛋白去率 80%以上； 3、抗原回收率 85%以上； 4、发行人采用该技术生产的产品内控标准高于国家标准。
3	活疫苗耐热保护工艺	1、37℃温度下保存 10 天，抗原效价下降不超过 1 个滴度； 2、2-8℃温度下，产品保存期 24 个月； 3、发行人采用该技术生产的产品内控标准高于国家标准。
4	工程菌类高密度培养技术	1、缩短由基因序列到亚单位抗原的生产时间，最快仅用 7 天，可快速实现规模化生产； 2、亚单位抗原的产量显著提高 50%以上。

公司高致病性禽流感疫苗生产工艺的竞争优势如下：

a、应用先进的抗原浓缩工艺对抗原进行超滤浓缩，确保疫苗中含有高浓度高效价的抗原；公司独特乳化技术进行疫苗的乳化，使制备的疫苗颗粒细腻均匀，黏度低，性能稳定，保存时间长，有效提高疫苗的免疫效果。

b、利用领先的规模化抗原纯化技术，提高抗原的纯净性，使疫苗的免疫效果确切，效价更高。

c、利用抗原灭活技术在确保病毒被灭活的基础上，有效地减少抗原效价的衰减，确保抗原效价的稳定性。

d、产品质量控制严格，各批次产品具有安全、有效、稳定、纯净、均一的特点，临床效果得到广大用户的认可。

④与哈兽研保持长期稳定合作关系

公司自 2004 年设立起，即保持与哈兽研的长期稳定合作关系，除在高致病性禽流感疫苗产品方面保持与哈兽研合作外，双方还在其他产品上进行广泛合作，包括 H9 亚型禽流感灭活疫苗、H5 禽流感-鸭瘟重组二联活疫苗、马立克基因工程活载体疫苗等。公司目前高致病性禽流感疫苗产品的技术实施许可合同系 2020 年与哈兽研签署，合同有效期限为 20 年，可以有效覆盖相关产品的生命周期。

⑤储备多种生产工艺

公司与华南农业大学开展合作研发，取得“禽流感病毒 H5 亚型灭活疫苗（D7 株

+rD8 株）”的新兽药注册证书。因此，公司同时拥有哈兽研研发的高致病性禽流感系列灭活疫苗和华南农业大学研发的“禽流感病毒 H5 亚型灭活疫苗（D7 株+rD8 株）”的生产权，是国内少数储备了两种高致病性禽流感疫苗生产工艺的定点生产企业之一，降低了对单一生产工艺的依赖性。

综上所述，发行人作为中农发集团下属企业，自设立以来一直是农业农村部指定的高致病性禽流感疫苗定点生产单位，在高致病性禽流感疫苗领域积累了丰富的核心技术和生产工艺，市场份额领先。发行人历史上与哈兽研保持长期稳定的合作关系，其中 2020 年双方签订的高致病性禽流感疫苗技术实施许可合同的有效期限为 20 年，可以有效覆盖该产品的生命周期。高致病性禽流感种毒更换工作系基于农业农村部统一通知安排，自 2006 年至今，在农业农村部安排下高致病性禽流感种毒更换工作已实施十余次，均按照上述机制顺利推进完成，发行人均从哈兽研取得了更换后的高致病性禽流感疫苗产品技术实施许可。因此，双方合作关系具有稳定性与持续性。另外，公司与华南农业大学开展合作研发，储备了备用的高致病性禽流感疫苗品种生产权，降低了对单一生产工艺的依赖性。因此，发行人对哈兽研不存在对发行人生产经营有重大不利影响的依赖。

2、其他产品

除禽流感系列疫苗产品外，发行人报告期各期其他支付技术使用费产品产生的合计收入占发行人当期营业收入的比例较低，且收入分布较为分散、单一产品收入规模较小，发行人对相关技术的依赖程度较低。

公司与行业内主要科研院所均保持了良好的合作关系，签署的合作研发合同和技术实施许可合同期限较长，技术合作关系具有稳定性与持续性。

三、说明市场推广费的细分科目的具体构成、金额、占比并分析各期波动原因，市场推广费变动与业务规模的匹配情况，推广服务费中是否存在销售返利的情形，相关会计凭证、发票的合规性与真实性，相关费用归集、核算方式及会计处理是否符合《企业会计准则》的要求，推广服务的合规性、是否存在商业贿赂的情形

（一）说明市场推广费的细分科目的具体构成、金额、占比并分析各期波动原因

市场推广费为发行人向外部支付的市场推广相关费用，具体构成包括技术服务费、广告宣传费和会议费等。发行人市场推广费的具体构成、金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
技术服务费	445.10	54.80%	977.85	46.79%
广告宣传费	144.77	17.82%	249.67	11.95%
会议费	222.43	27.38%	862.41	41.27%
合计	**812.30**	**100.00%**	**2,089.93**	**100.00%**
项目	**2019 年度**		**2018 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
技术服务费	594.27	28.53%	277.05	13.82%
广告宣传费	214.70	10.31%	178.25	8.89%
会议费	1,273.82	61.16%	1,549.45	77.29%
合计	**2,082.79**	**100.00%**	**2,004.75**	**100.00%**

1、技术服务费

技术服务费指公司为产品推广和后期养殖技术服务而支付的产品推广、售后技术服务、服务设备、疫苗推广试验、病原检测、检测试剂和物料消耗的相关费用。报告期各期，发行人技术服务费分别为 277.05 万元、594.27 万元、977.85 万元和 445.10 万元，占市场推广费的比例分别为 13.82%、28.53%、46.79%和 54.80%，报告期内技术服务费的金额和占比呈逐年上升趋势。

2018 年及以往年度，公司市场推广活动以自有销售团队为主开展，市场推广策略以渠道建设为主要抓手，通过田间会议、大中型技术推广会等服务方式，同时配备部分广告宣传投入、行业会议赞助、技术服务设备等，开展市场推广工作。

随着市场竞争环境与市场需求的变化，借鉴同行业公司通行做法，公司提出“一切满足客户需求为中心”的理念，在技术服务方面也相应提出“以技术引领销售”。自 2019 年开始，公司市场推广策略逐步向技术营销推进，市场服务逐步以流行病学调研、中大型养殖企业的技术交流拜访等为主，尤其是加大了对大中型养殖企业的产品试验、病料与抗原检测、技术诊断等个性化技术服务工作，同时加强公司品牌推广建设，加大了行业展会、协会、主流媒体的广告宣传推广力度。

为实现上述市场推广策略，报告期内发行人对市场推广活动进行以下几方面调整：①积极开展线上会议和线上培训，减少线下大中型会议次数。因新冠疫情防疫要求，大规模群体性的行业活动、营销活动受到限制，公司传统模式下以技术推广会为主的推广手段面临转型。借助互联网平台的技术手段，公司通过直播、群会议等方式组织

的线上会议模式，解决了大型会议组织问题。2020 年公司组织内外部线上培训、线上会议 50 余场次，有效解决了因无法举办大中型会议而带来的推广限制。②以自有销售团队为主加强技术服务能力，增加配套投入。公司以自有销售团队为核心，充分调动技术资源，以客户需求为工作出发点，增加了集团客户技术拜访以及经销商层面的联合培训服务，化整为零通过提高频次的方式开展一对一服务。为加强对大中型养殖企业的技术服务能力，公司加大了购置检测试剂、防疫设备、技术诊断服务等方面的配套投入。③与推广服务商进行合作。基于兽用疫苗行业的经营特点，兽用疫苗行业公司主要以自有销售团队开展市场推广和技术服务活动，外部推广商仅作为辅助或不与外部推广商进行合作。行业可比公司中，部分可比公司如瑞普生物、普莱柯、生物股份和永顺生物等采用自有销售团队和外部推广服务商相结合的方式开展市场推广，部分可比公司如科前生物、申联生物等根据披露情况未与外部推广服务商合作。报告期内公司为更好的满足客户对专业化技术服务的需求，逐步开展与少数推广服务商的合作，由推广服务商协助发行人进行市场推广，公司未对推广服务商设置销售目标。推广服务商提供的服务内容包含相关田间实验、小型产品技术推广会、新品推广上市、售后技术服务等，发行人按照推广协议约定向推广服务商支付费用。

上述购置检测试剂、防疫设备、技术诊断服务等方面的购置费用，以及向推广服务商支付费用，均在“市场推广费—技术服务费”科目进行核算。因此自 2019 年开始，公司技术服务费的金额和占比逐步上升。

报告期各期，发行人技术服务费的明细构成情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
推广服务费	216.73	619.19	136.90	9.50
物料耗材费	130.51	245.51	319.81	197.33
其他费用	97.86	113.15	137.56	70.22
合计	**445.10**	**977.85**	**594.27**	**277.05**

技术服务费中的推广服务费指发行人向推广服务商支付的费用。发行人聘请外部推广服务商协助开展针对指定市场区域或指定客户的市场推广及技术服务，并按照协议约定向推广服务商付费。报告期各期，发行人支付的推广服务费金额分别为 9.50 万元、136.90 万元、619.19 万元和 216.73 万元。随着公司逐步开展与少量推广服务商的合作，报告期各期的推广服务费逐期呈上升趋势。报告期各期，发行人合作的主要外部推广服务商情况如下：

单位：万元

2021 年 1-6 月						
序号	推广服务商名称	推广服务费金额	占推广服务费比例	合作模式		
				主要服务内容	服务区域	主要服务对象
1	泰州市姜堰区牧友动物医院	52.98	24.45%	提供技术服务、产品宣传推广、提供病料和流行毒株、养殖户和基层兽医人员培训	华东区	区域客户
2	盐城潼牧农业发展有限公司	45.98	21.22%	提供技术服务、产品宣传推广、提供病料和流行毒株、养殖户和基层兽医人员培训	华东区	立华股份、江苏广大畜禽有限公司
3	合谊生物科技（北京）有限公司	30.42	14.04%	提供技术服务、产品宣传推广、提供病料和流行毒株、养殖户和基层兽医人员培训	华北区	大成食品（亚洲）有限公司及其子公司、北京德清源农业科技股份有限公司及其子公司、河北健加乐鸭业有限公司
4	长春市万力达兽药经销有限公司	20.16	9.30%	提供技术服务、产品宣传推广、提供病料和流行毒株、养殖户和基层兽医人员培训	东北区	区域客户
5	广州德诚生物科技有限公司	18.80	8.67%	提供技术服务、产品宣传推广、提供病料和流行毒株、养殖户和基层兽医人员培训	华南区	区域客户
合计		**168.34**	**77.67%**			
2020 年度						
序号	推广服务商名称	推广服务费金额	占推广服务费比例	合作模式		
				服务内容	服务区域	主要服务对象
1	南宁锦牧	95.04	15.35%	提供技术服务、产品宣传推广、提供病料和流行毒株、养殖户和基层兽医人员培训	-	桂林力源集团利源养殖事业部
2	合谊生物科技（北京）有限公司	73.56	11.88%	提供技术服务、产品宣传推广、提供病料和流行毒株、养殖户和基层兽医人员培训	华北区	大成食品（亚洲）有限公司及其子公司、北京德清源农业科技股份有限公司及其子公司、河北健加乐鸭业有限公司
3	广西南宁市高德帮农业科技有限公司	50.85	8.21%	提供技术服务、产品宣传推广、提供病料和流行毒株、养殖户和基层兽医人员培训	-	广西参皇养殖集团有限公司

4	重庆科邦生化制品有限责任公司	50.67	8.18%	提供技术服务、产品宣传推广、提供病料和流行毒株、养殖户和基层兽医人员培训	西南区	区域客户
5	盐城潼牧农业发展有限公司	49.32	7.97%	提供技术服务、产品宣传推广、提供病料和流行毒株、养殖户和基层兽医人员培训	华东区	立华股份、江苏广大畜禽有限公司
合计		**319.44**	**51.59%**			

2019 年度

序号	推广服务商名称	推广服务费金额	占推广服务费比例	合作模式		
				服务内容	服务区域	主要服务对象
1	重庆科邦生化制品有限责任公司	57.61	42.08%	提供技术服务、产品宣传推广、提供病料和流行毒株、养殖户和基层兽医人员培训	西南区	区域客户
2	南宁锦牧	44.64	32.61%	提供技术服务、产品宣传推广、提供病料和流行毒株、养殖户和基层兽医人员培训	-	桂林力源集团利源养殖事业部
3	广西南宁市高德帮农业科技有限公司	16.20	11.83%	提供技术服务、产品宣传推广、提供病料和流行毒株、养殖户和基层兽医人员培训	-	广西参皇养殖集团有限公司
4	广西南宁神九生物制品有限责任公司	15.45	11.29%	提供技术服务、产品宣传推广、提供病料和流行毒株、养殖户和基层兽医人员培训	华南区	区域客户
5	广西和帮生物科技有限公司	2.00	1.46%	提供技术服务、产品宣传推广、提供病料和流行毒株、养殖户和基层兽医人员培训	华南区	区域客户
合计		**135.90**	**99.27%**			

2018 年度

序号	推广服务商名称	推广服务费金额	占推广服务费比例	合作模式		
				服务内容	服务区域	主要服务对象
1	南宁锦牧	9.50	100.00%	提供技术服务、产品宣传推广、提供病料和流行毒株、养殖户和基层兽医人员培训	-	桂林力源集团利源养殖事业部
合计		**9.50**	**100.00%**			

技术服务费中的物料耗材费指发行人购置检测试剂、防疫设备等市场推广活动过程中使用物料的费用，以及可重复使用的禽用疫苗连续注射机的折旧费用。物料耗材费的支付对象主要为物料供应商。市场推广人员在推广活动中使用相关物料向客户演示免疫操作及检测程序，或向客户寄送相关物料，以服务于推广产品和开发客户。报

告期各期，物料耗材费支出金额分别为 197.33 万元、319.81 万元、245.51 万元和 130.51 万元。2019 年以来，为了加强对大中型养殖企业的技术服务能力，公司加大了购置检测试剂、防疫设备等方面的配套投入，因此物料耗材费与 2018 年相比有较为明显的增长。2020 年，随着聘请外部推广服务商进行市场推广服务的投入增加，发行人自行采购物料的支出金额有所减少。

技术服务费中的其他费用主要为聘请科研院所、企业检测中心等专业检测机构开展诊断实验的服务费用，支付对象为检测机构等。报告期各期，技术服务费中其他费用支出的金额分别为 70.22 万元、137.56 万元、113.15 万元和 97.86 万元，金额较小。

2、广告宣传费

广告宣传费是指公司支付的广告投放费、推广宣传费、宣传用品的设计、制作和购买的相关费用。报告期各期，公司广告宣传费的明细构成情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
广告投放及宣传费用	59.17	120.45	114.31	101.80
宣传用品设计和购置费用	85.60	129.22	100.39	76.45
合计	**144.77**	**249.67**	**214.70**	**178.25**

广告投放及宣传费用指公司向传媒广告公司、报刊杂志、行业协会等支付的刊登广告、参加行业协会举办的展会等相关费用。报告期各期，发行人广告投放及宣传费分别为 101.80 万元、114.31 万元、120.45 万元和 59.17 万元。随着公司加强品牌推广建设，加大行业展会、协会、主流媒体的广告推广力度，报告期内广告投放及宣传费用呈小幅上升趋势。

宣传用品设计和购置费用主要包括各项带有公司标志或产品商标的宣传用品设计、制作和购买的相关费用，宣传用品种类包括公司定制的印刷品、工作服、防疫用品等，支付对象为设计公司和物料供应商。报告期各期，发行人宣传用品设计和购置费用分别为 76.45 万元、100.39 万元、129.22 万元和 85.60 万元，报告期内宣传用品设计和购置费用呈上涨趋势，与广告投放及宣传费的变动趋势相匹配。

3、会议费

会议费是指公司支付的各地召开的营销活动会、产品宣讲会、动物疫病防控会、养殖户技术讲座等的会务费用。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，发行人

会议费分别为 1,549.45 万元、1,273.82 万元、862.41 万元和 222.43 万元，占比分别为 77.29%、61.16%、41.27%和 27.38%。

报告期各期，公司各类推广会议的召开场次及场均费用情况如下：

单位：万元、场

会议类型[注]	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	支出金额	场次	场均支出	支出金额	场次	场均支出
大型会议	57.78	6	9.63	156.71	17	9.22
中型会议	79.88	19	4.20	363.69	85	4.28
小型会议	84.77	88	0.96	342.01	228	1.50
合计	222.43	113	1.97	862.41	330	2.61
会议类型	2019 年度			2018 年度		
	支出金额	场次	场均支出	支出金额	场次	场均支出
大型会议	251.63	27	9.32	275.99	30	9.20
中型会议	571.65	130	4.40	689.24	167	4.13
小型会议	450.54	307	1.47	584.22	378	1.55
合计	1,273.82	464	2.75	1,549.46	575	2.69

注：大型会议包括禽药行业会议、家禽业发展大会、大型产品推广会议等，公司通过大型会议展示主要产品及探讨未来行业发展趋势，维护客户关系和扩展销售渠道；中型会议包括地方性行业会议、地方产品推广会等，宣讲公司产品及根据近期流行病状况对应展示公司的产品效果，同时，指导协助养殖户实施疫苗免疫，促进客户认可公司品牌；小型会议包括营销活动会、产品宣讲会、养殖户技术讲座等，公司组织小区域内的客户召开销售会议，通过营销宣讲、技术指导等方式，提高客户对产品的认可度，促进当地产品销售。

根据上表，报告期内公司各类推广会议的支出金额和场次均呈下降趋势。公司历史上主要通过田间会议、大中型技术推广会等服务方式进行产品推广，因此市场推广费中会议费的占比较高。自 2019 年开始，公司市场推广策略逐步向技术营销推进，市场服务逐步以流行病学调研、中大型养殖企业的技术交流拜访等为主，尤其是加大了对大中型养殖企业的产品试验、病料与抗原检测、技术诊断等个性化技术服务工作。2018 年至 2020 年，公司各类推广会议的费用支出由 1,549.46 万元下降至 862.41 万元，从 575 场下降到 330 场，支出金额和场次的下降幅度均较为明显。各期场均支出分别为 2.69 万元、2.75 万元和 2.61 万元，基本保持稳定。

2020 年和 2021 年 1-6 月，根据新冠疫情防疫要求，大规模群体性的行业活动、营销活动受到限制，公司积极开展线上会议和线上培训等替代方式，因此大中型规模会议场数明显减少。

（二）市场推广费变动与业务规模的匹配情况

发行人市场推广费与收入规模的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
市场推广费	812.30	2,089.93	2,082.79	2,004.75
主营业务收入	25,710.66	56,074.55	48,850.27	41,748.22
占比	**3.16%**	**3.73%**	**4.26%**	**4.80%**

2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月，发行人市场推广费金额分别为 2,004.75 万元、2,082.79 万元、2,089.93 万元和 812.30 万元，市场推广费支出金额整体保持稳定；占主营业务收入的比重分别为 4.80%、4.26%、3.73%和 3.16%。

发行人在禽用疫苗市场具有较为深厚的市场基础、客户积累和良好的品牌美誉度，市场推广活动主要以公司自有销售团队开展，仅与少数第三方市场推广商进行合作。公司市场推广费按照年度预算进行管理，因此市场推广费支出在报告期内整体保持稳定。随着主营业务收入规模增长，市场推广费占比呈下降趋势，变动趋势具有合理性。

（三）推广服务费中是否存在销售返利的情形

公司的推广服务费根据服务合同约定和推广活动已实际发生的费用进行确认，推广服务费中不存在销售返利情形。

（四）相关会计凭证、发票的合规性与真实性

公司对销售费用按年度预算进行限额控制，要求技术服务费、广告宣传费、会议费等市场推广费用需要在履行公司或部门资金审批权限后取得发票据实报销，由财务部门根据合同约定以及开展的市场推广活动方案、推广活动记录总结等统一进行审核、结算。财务部门在收到相关合同、市场推广活动方案、推广活动记录总结、发票等凭证时，严格审查发票真实性和相关审批流程完备性，核实报销材料与实际用途是否一致，并将相关材料作为会计凭证附件进行管理。

报告期内，发行人对发票管理的内控具有有效性，取得发票均有真实交易背景并经过真实性验证，销售费用的会计凭证管理规范，销售费用列支与会计凭证记录情况相符。

（五）相关费用归集、核算方式及会计处理是否符合《企业会计准则》的要求

发行人市场推广费的归集和核算方式为，市场推广服务商按照合同约定提供推广

服务后，提供发票、结算单及与推广服务相关的资料向发行人提出费用结算申请（发行人自行实施的市场推广，由经办人按照实际发生的费用凭票据提出费用报销申请），发行人经过区域经理、分管销售副总经理、总会计师、总经理审批后确认销售费用。各报告期末将已经结算但尚未支付的市场推广费确认为应付账款，对已发生但尚未结算的市场推广费确认为其他应付款。

发行人按照权责发生制的要求确认各期市场推广费，符合《企业会计准则》的规定。

（六）推广服务的合规性、是否存在商业贿赂的情形

根据发行人与推广服务商签订的合同，推广服务商协助公司的疫苗产品推广工作、病原检测和售后服务工作，公司向推广服务商支付相应疫苗推广相关服务费用。

公司销售内部各部门分工合理，内部销售费用审批流程严格，费用审批内控执行有效。公司制定了《费用报销制度》及《销售费用管理制度》，对费用报销进行严格控制。公司销售部门参照行业水平、历年费用实际发生情况及销售计划，制定费用标准及预算，在额度范围内，财务部门对费用借支、报销审核及费用总额进行控制。

经核查，保荐机构、申报会计师未发现发行人销售费用存在异常，销售费用的支出较为稳定，费用真实；不存在代垫报销款、向参会人员直接给付现金或报销的行为、直接汇入客户及无商业往来第三方账户等情况；相关交易价格公允，相关发票均有真实交易背景、开票人均为实际有业务或有资质的公司。

公司对销售违规行为严格管理并完善相关内控制度，制定《员工廉洁从业公约》，所有销售人员均签署了反商业贿赂承诺书，所有公司中层以上及重点岗位人员签署了廉洁自律承诺，并严格执行。报告期内，发行人及其董事、监事、高级管理人员不存在涉及商业贿赂等刑事案件的情形。

四、说明主要推广服务商的遴选标准、推广服务涉及的主要内容、推广服务费的确定方式，各期主要推广服务商的基本情况、支付的推广费金额及占比、具体服务区域及服务对象，推广服务商稳定性和集中度是否符合行业惯例

（一）主要推广服务商的遴选标准、推广服务涉及的主要内容、推广服务费的确定方式

公司在选择推广服务商时主要依据服务商的市场推广能力和地域覆盖能力进行选择，包括服务商服务资格的合规合法性、专业队伍水平、诊断及检测能力、抗体检测能力、服务地域覆盖能力等方面。

公司产品在市场上未发生重大质量及投诉等事故的情况下，由推广服务商自主完成双方约定的相关市场服务内容，公司仅提供必要的技术支持，对推广服务商工作效果的评价以客户实际满意度反馈为指标进行衡量。

公司按照技术服务区域内推广服务商为公司开展的服务工作情况，向推广服务商支付技术服务费用。推广服务费根据推广服务商在技术服务区域内的工作实际开展情况、客户实际满意度反馈、推广服务商在开展推广活动过程中实际已发生的费用等因素，由双方协商确定。

（二）各期主要推广服务商的基本情况、支付的推广费金额及占比、具体服务区域及服务对象

基于兽用疫苗行业的经营特点，行业主要可比公司均主要以自有销售团队开展市场推广和技术服务活动，外部推广商仅作为辅助或不与外部推广商进行合作。行业可比公司中，部分可比公司如瑞普生物、普莱柯、生物股份和永顺生物等采用自有销售团队和外部推广服务商相结合的方式开展市场推广，部分可比公司如科前生物、申联生物等根据披露情况未与外部推广服务商合作。

2018 年及以往年度，公司市场推广活动以自有销售团队为主开展。随着市场竞争环境与市场需求的变化，公司参考同行业公司通行做法，自 2019 年开始逐步开展与少量外部推广服务商进行合作，由外部推广服务商协助发行人进行市场推广和技术服务，发行人按照推广协议约定向外部推广服务商支付推广服务费用。

报告期各期，发行人合作的主要外部推广服务商情况，具体请见本题之“三、”之“（一）说明市场推广费的细分科目的具体构成、金额、占比并分析各期波动原因”。

报告期各期，交易额在 50 万以上的推广服务商基本情况如下：

序号	推广服务商名称	成立时间	注册资本（万元）	注册地址	股权结构
1	重庆科邦生化制品有限责任公司	2016.06.03	100.00	重庆市荣昌区昌元街道昌州西段蔡家沟 10 栋	郑富波持股 100%
2	广西南宁市高德帮农业科技有限公司	2013.05.09	50.00	南宁市安吉大道 13 号怡和园小区 11 栋 11-5 号房	方有论持股 51% 李永俊持股 49%
3	合谊生物科技（北京）有限公司	2015.04.08	50.00	北京市昌平区东小口镇天通东苑二区 1 号楼-1 至 2 层 105（一层）	房浩霞持股 100%
4	南宁锦牧	2011.11.15	10.00	南宁市友爱北路 47 号第一层第八间	谢少珠持股 100%
5	泰州市姜堰区牧友动物医院	2010.03.16	300.00	泰州市姜堰区罗塘街道人民中路 46--30、31、32 号	吴玉琴持股 100%

（三）推广服务商稳定性和集中度是否符合行业惯例

1、发行人推广服务商稳定性情况

报告期内，公司合作的推广服务商变动情况如下：

年度	变动情况	变动推广服务商名称	变动原因分析
2018 年度至 2019 年度	不变	南宁锦牧	-
	新增	重庆科邦生化制品有限责任公司	新合作
	新增	广西南宁市高德帮农业科技有限公司	新合作
	新增	广西南宁神九生物制品有限责任公司	新合作
	新增	广西和帮生物科技有限公司	新合作
2019 年度至 2020 年度	不变	重庆科邦生化制品有限责任公司	-
	不变	南宁锦牧	-
	不变	广西南宁市高德帮农业科技有限公司	-
	新增	合谊生物科技（北京）有限公司	新合作
	新增	盐城潼牧农业发展有限公司	新合作
	减少	广西南宁神九生物制品有限责任公司	继续合作，本期未进入前五大
	减少	广西和帮生物科技有限公司	停止合作
2020 年度至 2021 年 1-6 月	不变	盐城潼牧农业发展有限公司	-
	不变	合谊生物科技（北京）有限公司	-
	新增	泰州市姜堰区牧友动物医院	2020 年合作，本期新进入前五大
	新增	长春市万力达兽药经销有限公司	2020 年合作，本期新进入前五大
	新增	广州德诚生物科技有限公司	新合作
	减少	南宁锦牧	继续合作，未进入前五大

	减少	广西南宁市高德帮农业科技有限公司	继续合作，未进入前五大
	减少	重庆科邦生化制品有限责任公司	继续合作，未进入前五大

公司自 2019 年开始逐步开展与外部推广服务商的合作，因此公司 2019 年、2020 年新增的外部推广服务商合作家数较多。对于已合作的存量外部推广服务商，公司根据服务情况确定是否与其继续开展合作，与其中多数保持持续合作关系。

2、发行人推广服务商集中度情况

报告期各期，发行人向主要推广服务商支付金额占整体推广服务费用的比例分别为 100%、99.27%、52.19%和 77.67%，推广服务商的集中度较高，主要因历史上公司市场推广活动以自有销售团队为主开展，自 2019 年公司开始逐步与外部推广服务商开展合作，合作的外部推广服务商家数相对较少、对外支付的推广服务费金额较少所致，具有合理性。

3、推广服务商稳定性和集中度是否符合行业惯例

根据同行业可比公司中永顺生物披露的推广服务商情况，2017 年推广服务商为 19 家；2018 年度为 45 家，较 2017 年增加 26 家；2019 年为 47 家，较 2018 年增加 2 家，同样存在报告期内推广服务商家数增加较多的情形。

其他可比公司中，科前生物、申联生物等未披露与外部推广服务商合作，瑞普生物、普莱柯、生物股份等采用自有销售团队和外部推广服务商相结合的方式进行市场推广，但未披露推广服务商的具体情况。

综上，发行人推广服务商稳定性和集中度情况符合行业惯例。

五、结合内外销区域情况、运输承担方式及对应运费占比、单位运费等，说明发行人营业收入与运费的匹配程度

报告期各期，发行人运输费分别为 1,111.01 万元、1,116.59 万元、1,244.25 万元和 659.04 万元，运输费占主营业务收入的比例分别为 2.66%、2.29%、2.22%和 2.56%。

（一）发行人分内外销区域营业收入与对应运费占比的匹配情况

发行人运输费的分区域构成及与主营业务收入的匹配情况如下：

单位：万元

地区	2021 年 1-6 月	2020 年度

	主营业务收入	运输费	费率	主营业务收入	运输费	费率
华东区	7,007.80	121.69	1.74%	19,615.69	310.63	1.58%
华北区	3,927.06	124.69	3.18%	8,609.15	169.34	1.97%
华南区	5,032.99	140.42	2.79%	8,112.32	236.22	2.91%
西南区	2,188.33	51.61	2.36%	4,888.03	122.69	2.51%
东北区	2,060.56	64.63	3.14%	4,822.66	159.93	3.32%
西北区	1,371.39	53.46	3.90%	2,051.33	75.83	3.70%
华中区	3,143.01	24.81	0.79%	7,722.02	159.00	2.06%
境内销售合计	**24,731.14**	**581.31**	**2.35%**	**55,821.20**	**1,233.64**	**2.21%**
境外销售	979.52	77.71	7.93%	253.35	10.61	4.19%
合计	**25,710.66**	**659.04**	**2.56%**	**56,074.55**	**1,244.25**	**2.22%**
地区	**2019 年度**			**2018 年度**		
	主营业务收入	**运输费**	**费率**	**主营业务收入**	**运输费**	**费率**
华东区	16,787.25	292.44	1.74%	13,856.40	292.4	2.11%
华北区	6,415.55	144.7	2.26%	5,579.53	144.07	2.58%
华南区	7,882.52	224.2	2.84%	6,725.09	236.11	3.51%
西南区	3,848.05	97.11	2.52%	2,996.18	90.59	3.02%
东北区	4,506.66	165.36	3.67%	3,571.98	141.65	3.97%
西北区	1,596.73	70.68	4.43%	1,992.15	82.52	4.14%
华中区	7,813.51	122.1	1.56%	7,026.90	123.67	1.76%
境内销售合计	**48,850.27**	**1,116.59**	**2.29%**	**41,748.23**	**1,111.01**	**2.66%**
境外销售	-	-	-	-	-	-
合计	**48,850.27**	**1,116.59**	**2.29%**	**41,748.22**	**1,111.01**	**2.66%**

公司境内销售与客户约定的主要运费承担方式为发行人承担产品运费，少数客户选择自提模式。对于政府采购客户，公司依据与各省级或市县级动物防疫主管部门签订的政府采购合同，根据合同约定承担将高致病性禽流感疫苗运送至政府客户指定地点的运输费，根据政府客户的具体要求运送至指定地点，指定地点通常为省/地级市/区县级的动物防疫主管部门及其下属单位储备库。对于市场化客户，公司依据经销或直销合同，承担将产品运送至经销或直销客户指定地点的运输费，也有少数市场化客户选择自提。

报告期各期，公司境内销售的运输费占营业收入的比例分别为 2.66%、2.29%、2.21%和 2.35%，占比存在一定波动。2019 年、2020 年境内销售运输费占营业收入的比例有所下降，主要因 2019 年发行人主要产品单价上升，营业收入上涨幅度高于产品销量上涨幅度，而运输费主要与销量相关，因此运输费占营业收入比例有所下降。报告期内发行人单位运费呈上升趋势，具体内容详见本问题回复之“五”之“（三）结合

单位运费分析的匹配情况”。

公司境内销售分区域的运输费率除 2019 年较 2018 年同期有所下降外，2019 年、2020 年与 2021 年 1-6 月基本保持稳定。公司疫苗工厂位于河南省郑州市、江苏省南京市和天津市武清开发区，其中以郑州生物药厂和南京生物药厂为主，因此发往临近省份的运输费率相对较低，发往东北区和西北区的运输费率较高，符合公司工厂分布情况。个别地区的运输费率存在波动，主要因：①发行人在配送产品时有多种运输方式，因运输方式和运输距离不同，导致运费有所差异。②2020 年疫情期间华中区应急发货，运输费率较高。③2020 年度部分地区如华北区收入增幅较大，整车运输降低运费，运输费率有所降低。

公司境外销售与客户约定的主要运费承担方式根据合同约定，存在发行人承担产品运费及客户承担产品运费两种情形。2020 年度和 2021 年 1-6 月，公司外销运输费金额分别为 10.61 万元和 77.71 万元，2021 年 1-6 月运费较 2020 年度明显增加，主要因公司自 2020 年 10 月开始自行开展出口业务，2020 年外销业务经营时间较短所致。2020 年度和 2021 年 1-6 月，公司外销运输费占外销收入比例分别为 4.19%和 7.93%，主要因运往不同国家地区的运输方式对应运费不同，公司向越南等国以陆运为主，运费费率较低，向伊拉克、巴基斯坦、尼日利亚等国以空运为主，运费费率较高，2021 年 1-6 月公司向伊拉克、巴基斯坦等国出口金额增加，导致运费费率上升。

综上，公司分内外销区域的营业收入与运输费情况相匹配。

（二）发行人分运输方式与对应运费占比的匹配情况

报告期各期，发行人分运输方式与对应运费占比的匹配情况如下：

单位：万元

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
境内自有车辆运输	运输费	53.94	116.33	134.24	122.50
	主营业务收入	1,433.42	2,369.35	2,848.33	3,596.32
	费率	**3.76%**	**4.91%**	**4.71%**	**3.41%**
境内公路运输	运输费	359.19	742.57	631.35	660.48
	主营业务收入	18,619.38	42,920.63	36,738.21	28,508.60
	费率	**1.93%**	**1.73%**	**1.72%**	**2.32%**
境内铁路运输	运输费	40.97	81.59	97.93	70.65
	主营业务收入	1,395.15	3,230.63	3,506.46	2,976.39
	费率	**2.94%**	**2.53%**	**2.79%**	**2.37%**

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
境内空运	运输费	128.92	293.15	253.07	257.38
	主营业务收入	3,004.43	6,388.18	5,000.75	5,764.47
	费率	**4.29%**	**4.59%**	**5.06%**	**4.46%**
自提	运输费	-	-	-	-
	主营业务收入	278.77	912.42	756.51	902.43
	费率	-	-	-	-
出口	运输费	76.03	10.61	-	-
	主营业务收入	979.51	253.35	-	-
	费率	**7.93%**	**4.19%**	-	-

公司境内销售的产品运输方式包括自有车辆运输、委托第三方物流公司公路/铁路/航空运输、客户自提等，其中以委托第三方物流公司公路运输方式为主。报告期各期，不同运输方式的费率基本保持稳定，空运费率和自有车辆运输费率较高，铁路运输费率中等，公路运输费率最低。自有车辆运输费率存在小幅波动，主要与各期以自有车辆方式运输的货物数量有关。

公司境外销售的产品运输方式包括委托第三方物流公司航空运输/海上运输等，以航空运输方式为主。2021 年 1-6 月出口费率增加，主要因航空运输费用增加所致。

（三）结合单位运费分析的匹配情况

报告期各期，发行人单位运输费情况如下：

项目	2021 年 1-6 月			2020 年		
	运输费（万元）	件数（万件）	元/件	运输费（万元）	件数（万件）	元/件
境内销售	583.01	10.93	53.36	1,233.64	23.15	53.29
境外销售	76.03	0.50	151.30	10.61	0.07	144.00
项目	2019 年			2018 年		
	运输费（万元）	件数（万件）	元/件	运输费（万元）	件数（万件）	元/件
境内销售	1,116.59	21.91	50.97	1,111.01	24.12	46.06
境外销售	-	-	-	-	-	-

报告期内，发行人运输费与销量情况相匹配，单位运输费整体呈小幅上涨趋势。

六、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

1、了解发行人报告期各期计入销售费用的人员数量、薪酬变动情况；获取发行人

员工花名册，与计入销售费用的人员进行核对；访谈了发行人管理层和财务人员，了解销售费用中各期职工薪酬金额变动原因；

2、查阅发行人同行业可比公司公开披露信息，对比分析发行人与可比公司在产品结构、客户集中度、销售和产品推广模式、销售人员数量、客户获取方式等方面是否存在差异；

3、获取发行人销售费用明细项目的构成情况并分析其变动情况，结合同行业上市公司披露数据，对比分析发行人销售费用率及销售费用构成的合理性；

4、取得销售费用月度发生额明细，对大额费用进行凭证抽查，以确定其归集与核算是否正确；

5、取得技术使用费发生额明细，技术使用费相关合同及对应产品销售收入明细；访谈发行人分管研发的公司领导，了解发行人对相关技术依赖程度、技术合作的稳定性与持续性；

6、取得市场推广费发生额明细，并分析其构成情况和变动情况，结合同行业上市公司披露数据，对比分析发行人市场推广费用率及其构成的合理性；

7、抽取市场推广费相应凭证，核查销售费用所对应的销售推广活动业务资料；对报告期各期的大额市场推广费，抽取会计凭证、凭证附件、发票，验证真实性和合规性；

8、走访推广服务商，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月已走访推广服务商占全部推广服务费用的比例分别为 100.00%、99.27%、93.59%和 95.68%。同时，取得主要推广服务商交易明细、合同、往来款函证和无关联声明等材料，确认其与发行人业务往来的真实性以及费用金额的准确性，并取得了主要推广服务商的营业执照、工商档案及合规承诺函，对其业务资质进行确认；

9、取得并查阅了公司控股股东、实际控制人、董监高和主要销售人员及主要财务人员的银行流水；

10、取得发行人运输包装费明细，取得发行人内销和外销合同，了解运输包装费承担方式，取得发行人报告期各期销量明细计算单位运费，并进行匹配分析。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司报告期内销售费用各具体科目的构成整体保持稳定，与同行业可比公司相比存在一定差异，具有合理性；

2、自农业农村部设立高致病性禽流感定点生产单位以来，公司郑州生物药厂一直是农业农村部指定的高致病性禽流感定点生产单位，与哈兽研保持长期稳定的合作关系。公司与禽用疫苗行业的科研院所保持了良好的合作关系，签署的合作研发合同和技术实施许可合同期限较长，技术合作关系具有稳定性与持续性；

3、报告期内公司市场推广费具体构成存在一定变化，具有合理性。随着主营业务收入规模增加，市场推广费占比呈下降趋势，变动趋势具有合理性。公司推广服务费中不含销售返利情形。报告期内，发行人对发票管理的内控具有有效性，取得发票均有真实交易背景并经过真实性验证，销售费用的会计凭证管理规范，销售费用列支与会计凭证记录情况相符。相关费用归集、核算方式及会计处理符合《企业会计准则》的要求。报告期内推广服务具有真实背景，发行人及其董事、监事、高级管理人员不存在涉及贿赂等刑事案件的情形；

4、发行人制定了统一的推广服务商遴选标准。2018 年及以往年度，公司市场推广活动以自有销售团队为主开展。随着市场竞争环境与市场需求的变化，公司结合同行业公司通行做法，自 2019 年开始逐步开展与外部推广服务商进行合作，因此外部推广服务商主要为 2019 年以来新增，且推广服务费占比较低。发行人与推广服务商合作的相关模式、占比、稳定性和集中度符合行业惯例；

5、发行人运输费与营业收入情况相匹配。

经核查，发行人律师认为：

报告期内公司市场推广费具体构成存在一定变化，具有合理性。随着主营业务收入规模增加，市场推广费占比呈下降趋势，变动趋势具有合理性。公司推广服务费中不含销售返利情形。报告期内，发行人对发票管理的内控具有有效性，取得发票均有真实交易背景并经过真实性验证，销售费用的会计凭证管理规范，销售费用列支与会计凭证记录情况相符。相关费用归集、核算方式及会计处理符合《企业会计准则》的要求。报告期内推广服务具有真实背景，发行人及其董事、监事、高级管理人员不存

在涉及贿赂等刑事案件的情形。

问题 19 关于管理费用

申请文件显示，报告期内，发行人管理费用分别为 5,926.10 万元、6,655.34 万元、6,023.24 万元和 1,506.95 万元，占当期营业收入的比例分别为 13.94%、13.42%、10.63%和 11.33%。

请发行人：

（1）详细说明管理费用各细分项目的具体构成、报告期内各细分项目存在变动的原因，与同行业可比公司之间是否存在较大差异，若存在，请分析原因与合理性。

（2）说明发行人报告期内员工持股计划的主要内容、主要条件、入股价格等因素，供应商与客户入股发行人的情况，对照中国证监会《首发问答》问题 26 的要求说明发行人股份支付权益工具公允价值的合理性，相关会计处理是否合《企业会计准则》的规定。

（3）说明报告期内历次股权变化情况是否存在其他股份支付的情形，发行人报告期外历次股权变动应当做股份支付处理而未处理的情形是否对发行人报告期初未分配利润有重大影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、详细说明管理费用各细分项目的具体构成、报告期内各细分项目存在变动的原因，与同行业可比公司之间是否存在较大差异，若存在，请分析原因与合理性

（一）管理费用各细分项目的具体构成、报告期内各细分项目存在变动的原因

报告期内，发行人管理费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年	
	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,527.71	49.91%	2,728.00	45.29%
折旧及摊销	744.03	24.31%	1,437.49	23.87%
租赁物业费	261.11	8.53%	551.67	9.16%
办公差旅费	272.08	8.89%	715.83	11.88%
修理费	110.42	3.61%	355.23	5.90%
业务招待费	73.54	2.40%	114.55	1.90%

中介机构费	54.29	1.77%	77.96	1.29%
其他	17.60	0.57%	42.51	0.71%
合计	**3,060.78**	**100.00%**	**6,023.24**	**100.00%**
项目	**2019 年**		**2018 年**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
职工薪酬	2,873.36	43.17%	2,558.00	43.16%
折旧及摊销	1,520.34	22.84%	1,290.47	21.78%
租赁物业费	608.28	9.14%	580.73	9.80%
办公差旅费	982.63	14.76%	876.03	14.78%
修理费	390.56	5.87%	359.12	6.06%
业务招待费	132.49	1.99%	127.72	2.16%
中介机构费	98.94	1.49%	62.32	1.05%
其他	48.75	0.73%	71.71	1.21%
合计	**6,655.34**	**100.00%**	**5,926.10**	**100.00%**

1、职工薪酬

职工薪酬为发行人行政管理人员的薪酬。报告期内发行人管理费用中职工薪酬的金额和占比呈上升趋势，主要系人均薪酬上升所致。2020 年度较 2019 年度职工薪酬略有降低，主要系受新冠疫情影响享受社保减免政策所致。

2、折旧及摊销

折旧及摊销主要为无形资产摊销及管理部门设备折旧费。报告期各期，折旧及摊销金额分别为 1,290.47 万元、1,520.34 万元、1,437.49 万元和 744.03 万元。报告期各期的折旧及摊销整体保持稳定，2019 年的折旧及摊销金额较高，主要因以下两方面原因：①发行人于 2018 年下半年新取得疫苗生产权相关的非专利技术，至 2018 年末摊销未满一年，而 2019 年计入全年摊销金额，摊销金额增加；②2019 年豪威生物大修期间的固定资产折旧计入管理费用，2019 年管理费用中的折旧金额较高。

3、租赁物业费

租赁物业费主要为房屋租赁费及物业费。报告期各期，租赁物业费较为稳定。

4、办公差旅费

办公差旅费主要是行政管理部门日常发生办公费、差旅费、交通费、会议费、党建工作费等。报告期内，2018 年、2019 年办公差旅费占比较为稳定，与公司整体收入规模变动一致；2020 年起，受新冠疫情影响，办公差旅费趋于下降，2021 年上半年下

降比较明显。2021 年上半年占比低于 2020 年，主要系会议费、党建工作费和咨询费减少所致：（1）2021 年上半年，发行人为落实疫情防控要求，减少人员聚集，主要采用视频会议方式，会议费用支出相应减少，而 2020 年会议费主要产生于 2020 年初的公司年度会议；（2）根据《中共中央组织部、财政部、国务院国资委党委、国家税务总局关于国有企业党组织工作经费问题的通知》（组通字[2017]38 号）有关规定，以前年度结转党建工作费超过上一年度职工工资总额 2%，可不再计提，发行人 2021 年党建工作费计提减少；（3）2020 年，发行人根据《生产安全事故应急预案管理办法》（安监总局令 88 号）《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2013）的规定，每 3 年对《乾元浩生物股份有限公司南京生物药厂生产安全事故应急预案》修订产生安全风险预防机制汇编等咨询费用。

（二）发行人与同行业可比公司管理费用对比情况

报告期内，发行人与同行业可比上市公司管理费用对比情况具体如下：

单位：万元

2021 年 1-6 月								
项目	瑞普生物	普莱柯	生物股份	永顺生物	申联生物	科前生物	平均值	发行人
职工薪酬	43.87%	41.13%	48.14%	35.18%	55.21%	36.82%	43.50%	49.91%
折旧及摊销	23.87%	18.50%	26.34%	9.12%	10.20%	10.23%	17.72%	24.31%
租赁物业费	-	-	-	-	-	6.63%	1.15%	8.53%
办公差旅费用	4.36%	6.76%	6.65%	7.64%	0.58%	4.82%	5.06%	5.47%
其他费用合计	27.90%	33.61%	18.86%	48.06%	34.01%	41.50%	32.57%	11.78%
2020 年度								
项目	瑞普生物	普莱柯	生物股份	永顺生物	申联生物	科前生物	平均值	发行人
职工薪酬	43.51%	41.00%	38.20%	30.12%	51.40%	42.79%	41.20%	45.29%
折旧及摊销	22.02%	16.27%	25.50%	4.54%	16.86%	19.75%	19.24%	23.87%
租赁物业费	-	-	-	-	-	7.89%	0.65%	9.16%
办公差旅费用	4.21%	4.46%	13.97%	10.24%	1.29%	7.10%	7.12%	11.88%
其他费用合计	30.27%	38.27%	22.33%	55.09%	30.45%	22.48%	31.78%	9.80%
2019 年度								
项目	瑞普生物	普莱柯	生物股份	永顺生物	申联生物	科前生物	平均值	发行人
职工薪酬	40.86%	41.97%	47.92%	34.16%	42.54%	34.42%	41.67%	43.17%
折旧及摊销	24.70%	18.55%	16.37%	8.51%	10.63%	28.65%	18.78%	22.84%
租赁物业费	-	-	-	-	-	5.55%	0.44%	9.14%
办公差旅费用	5.60%	5.01%	15.04%	35.11%	1.60%	7.91%	10.99%	14.76%

其他费用合计	28.84%	34.48%	20.67%	22.23%	45.23%	23.47%	28.13%	10.08%
2018 年度								
项目	**瑞普生物**	**普莱柯**	**生物股份**	**永顺生物**	**申联生物**	**科前生物**	**平均值**	**发行人**
职工薪酬	35.10%	38.23%	70.29%	35.66%	49.31%	36.67%	48.22%	43.16%
折旧及摊销	25.80%	21.60%	9.97%	3.16%	9.56%	23.13%	15.77%	21.78%
租赁物业费	-	-	-	-	-	1.64%	0.16%	9.80%
办公差旅费用	8.01%	5.74%	8.24%	8.57%	2.30%	9.41%	7.46%	14.78%
其他费用合计	31.10%	34.43%	11.51%	52.62%	38.83%	29.15%	28.38%	10.48%

注：同行业可比上市公司数据均来源于各自年度报告。

发行人与同行业可比上市公司职工薪酬、折旧及摊销、租赁物业费及办公差旅费对比分析如下：

1、职工薪酬

由于同行业可比上市公司的收入规模和所处地域不同，管理人员人数及各地人均薪资水平高低不同，同行业可比上市公司的管理费用中职工薪酬占比存在较大差异。发行人作为未上市公司的薪酬略低于上市公司的平均水平，但高于永顺生物、科前生物等公司，处于同行业可比上市公司的合理范围，且职工薪酬占管理费用的比例与同行业可比上市公司的比例相当。

2、折旧及摊销

由于同行业可比上市公司资产规模不同，固定资产和无形资产的规模也不尽相同，发行人的折旧及摊销与同行业可比上市公司的平均水平相当，高于同行业可比上市公司永顺生物、申联股份、科前生物等公司，金额和占比均处于合理范围。

3、租赁物业费

同行业可比上市公司中，仅科前生物披露了物业水电费明细科目，其他可比公司明细科目的披露口径不同。报告期内，发行人各期支出的租赁物业费金额水平与科前生物相当，不存在较大差异。

4、办公差旅费

发行人办公及差旅费占比略高于同行业可比上市公司平均水平，但低于生物股份，且报告期内发行人发生的办公及差旅费金额较为稳定，处于同行业可比上市公司的合理范围内。

综上，发行人管理费用与同行业可比上市公司之间不存在较大差异。

二、说明发行人报告期内员工持股计划的主要内容、主要条件、入股价格等因素，供应商与客户入股发行人的情况，对照中国证监会《首发问答》问题 26 的要求说明发行人股份支付权益工具公允价值的合理性，相关会计处理是否合《企业会计准则》的规定

（一）说明发行人报告期内员工持股计划的主要内容、主要条件、入股价格等因素，供应商与客户入股发行人的情况

为深入落实党关于国有企业混合所有制改革的政策方针，进一步推进“双百行动”改革措施，建立、健全公司长效激励机制，发行人实施员工持股计划。参与员工持股计划的范围为与公司签订劳动合同的员工，并依据岗位类型、岗位级别、技术级别确定的、在关键岗位工作并对公司经营业绩和持续发展有直接或较大影响等因素确定的科研人员、经营管理人员和业务骨干；员工入股价格根据发行人在北京产权交易所的公开挂牌结果 3.10 元/股确定。相关内容详见本回复报告之“问题 5”之“三、说明员工持股是否履行审批程序，各员工在公司任职情况及持股比例的确定依据，员工持股的资金来源，是否存在代持，是否存在纠纷或潜在纠纷”。

发行人共有 5 家供应商或客户认为公司业务发展稳定，市场增长仍有很大潜力，认可公司的主营业务及经营业绩，看好公司未来的发展，故入股发行人。相关内容详见本回复报告之“问题 13”之“五、说明供应商、客户及其相关方入股发行人的背景、原因、入股价格的定价依据，相关供应商、客户在入股前后向发行人销售、采购原材料、产品价格变化情况，结合同行业可比市场价格说明前述供应商、客户向发行人销售、采购价格的公允性”。

（二）对照中国证监会《首发问答》问题 26 的要求说明发行人股份支付权益工具公允价值的合理性，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

实施员工持股计划与《首发业务若干问题解答》问题 26 要求逐条对比情况如下：

序号	《首发业务若干问题解答》问题26要求	本次增资相关情形	是否适用
1	对于报告期内发行人向职工（含持股平台）、客户、供应商等新增股份，以及主要股东及其关联方向职工（含持股平台）、客户、供应商等转让股份，均应考虑是否适用《企业会计准则第11号——股份支付》	本次增资向职工（含持股平台）、客户、供应商新增股份，需考虑适用《企业会计准则第11号——股份支付》。但增资入股价格公允，不属于股份支付的情形	不适用

序号	《首发业务若干问题解答》问题26要求	本次增资相关情形	是否适用
2	对于报告期前的股份支付事项，如对期初未分配利润造成重大影响，也应考虑是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》	报告期前无股份支付事项，未对期初未分配利润造成重大影响	不适用
3	有充分证据支持属于同一次股权激励方案、决策程序、相关协议而实施的股份支付事项的，原则上一并考虑适用	本次增资前公司未实施过股权激励	不适用
4	通常情况下，解决股份代持等规范措施导致股份变动，家族内部财产分割、继承、赠与等非交易行为导致股权变动，资产重组、业务并购、持股方式转换、向老股东同比例配售新股等导致股权变动等，在有充分证据支持相关股份获取与发行人获得其服务无关的情况下，一般无需作为股份支付处理	本次增资前不属于解决股份代持等规范措施导致的股份变动，也不属于家族内部财产分割等非交易行为	不适用
5	对于为发行人提供服务的实际控制人/老股东以低于股份公允价值的价格增资入股事宜，如果根据增资协议，并非所有股东均有权按各自原持股比例获得新增股份，对于实际控制人/老股东超过其原持股比例而获得的新增股份，应属于股份支付；如果增资协议约定，所有股东均有权按各自原持股比例获得新增股份，但股东之间转让新增股份受让权且构成集团内股份支付，导致实际控制人/老股东超过其原持股比例获得的新增股份，也属于股份支付	本次增资前属于发行人实施员工持股计划，不涉及为发行人提供服务的实际控制人/老股东以低于股份公允价值的价格增资入股事宜，无需考虑股份支付	不适用

根据《企业会计准则第 11 号—股份支付》第二条第一款的规定，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。员工持股平台受让发行人股份是按照市场价支付股权转让款，不是发行人为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易，所以员工持股平台受让发行人股份不涉及股份支付，相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

综上，发行人报告期内的员工持股计划的股权按照市场价支付，不是发行人为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易，不确认股份支付符合于证监会《首发业务若干问答解答》问题 26 的规定。

三、说明报告期内历次股权变化情况是否存在其他股份支付的情形，发行人报告期外历次股权变动应当做股份支付处理而未处理的情形是否对发行人报告期初未分配利润有重大影响

（一）说明报告期内历次股权变化情况是否存在其他股份支付的情形

报告期内，发行人进行一次增资扩股和一次股权转让，具体情况如下：

1、2020 年 10 月，第一次注册资本变动至 24,842.2122 万元

2020 年 3 月至 2020 年 10 月期间，发行人进行混合所有制改革，引进战略投资方并实施员工持股计划，接受中国农发集团以其持有的农发制药 100%股权作为出资认购公司新增股份。

此次发行人新股东乾元仁和、乾元义和、乾元礼和、乾元智和、乾元信和为发行人的员工持股平台，合计受让发行人股份的出资为 3,817.60 万元，合计持有发行人股份 12,314,760 股。员工持股平台增资价格为 3.10 元/股，根据发行人在北京产权交易所的公开挂牌结果 3.10 元/股确定，系市场化交易形成，交易价格公允。

2、2020 年 12 月，第二次股权转让

2020 年 9 月 25 日，中国农业大学与中农大地签署《中国农业大学关于将所持有的乾元浩生物股份有限公司 2.70%股权无偿划转到北京中农大地科技发展有限公司协议书》；2020 年 12 月 22 日，乾元浩就本次股权无偿划转相关事宜进行了工商登记备案。

上述事项为发行人法人股东增资和股权转让，不涉及股权激励，不涉及股份支付。

报告期内，除上述两次股权变动情况以及不需确认股份支付的员工持股，发行人不存在其他股份支付的情形。

（二）发行人报告期外历次股权变动应当做股份支付处理而未处理的情形是否对发行人报告期初未分配利润有重大影响

报告期外发行人共发生一次股权转让，即中牧农业（原乐道兴投资）将其持有的乾元浩股份转让给中牧公司，具体如下：

时间	历次股权变动情况	价格	定价依据	价款支付情况
2010 年 10 月第一次股权转让	中牧农业将其所持公司 7.83%股权（1000 万股）以 2,313.18 万元的价格转让给中牧公司	2.31 元/股	根据中资评估出具《资产评估报告书》（中资评报字[2009]第 073 号）	已经全部支付完毕

上述事项为发行人法人股东间转让股份，不是为获取职工和其他方提供服务而转让股份，不涉及股份支付，对发行人报告期初未分配利润无重大影响。

综上，发行人报告期内历次股权变化情况不存在其他股份支付的情形；发行人报告期外历次股权变动不存在应当做股份支付处理而未处理的情形，且对发行人报告期

初未分配利润无重大影响。

四、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得管理费用的相关内控制度，了解管理费用报销的流程，取得相应的会计凭证及原始凭证，查看审批手续是否健全，原始凭证是否合法合规，是否按照制度执行；

2、获取报告期各期管理费用明细表，核查明细类别分类标准及日常会计处理的依据；

3、获取管理费用明细账，复核加计正确，并将报表数、总账数和明细账合计数核对是否相符；将费用中的职工薪酬、折旧、办公差旅费等与相关资产、负债科目核对，复核勾稽关系是否正确；

4、检查管理费用的相关凭证、合同等，了解管理费用各类别核算的内容，分析报告期内管理费用的主要类别变动原因是否合理；

5、获取并结合员工花名册、部门组织结构、考勤记录等，核实管理费用中的职工薪酬是否与账面一致；分析不同类别员工人数、薪酬变动原因的合理性；获取当地工资水平，与公司薪酬进行比较；

6、查阅大额管理费用的合同、结算单据、付款单据，检查各项明细列支金额是否真实、准确，合同单位、开票单位、收款单位名称是否一致；

7、查询同行业可比上市公司管理费用的明细占比，与公司类别进行比较，分析是否存在重大异常；

8、获取报告期内同行业可比上市公司招股说明书、年度报告等资料，结合管理费用的构成和业务特征，比较发行人与同行业可比上市公司管理费用；

9、查阅乾元仁和、乾元义和、乾元礼和、乾元智和、乾元信和的营业执照、全套工商登记资料、报告期内的银行流水、合伙协议、出资协议，了解员工持股平台的人员构成及确定标准、人员任职情况、管理模式、决策程序；

10、查阅持股员工名单、发行人员工花名册、持股员工劳动合同、持股平台员工

付款记录、银行流水等资料；

11、查阅发行人章程、持股平台合伙协议，确定是否存在与股权所有权或收益权相关限制性条件，了解是否存在服务期、锁定期；

12、核查发行人员工持股的相关会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号—股份支付》及其他相关规定；

13、获取报告期内战略投资方增资协议、增资凭证；

14、获取报告期内中国农发集团以农发制药资产增资的审计报告、评估报告、相关备案资料、审批决策文件、增资扩股协议。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人报告期内管理费用细分项目主要构成变动不大，变动原因合理，与同行业可比上市公司之间不存在较大差异；

2、发行人报告期内的股权变化不以获取职工或其他方服务为目的，且不以激励为目的，股权按照市场价支付，不确认股份支付符合证监会《首发业务若干问题解答》问题 26 的规定；

3、发行人其他历次股权变动均不涉及股份支付，不存在其他股份支付的情形，不存在应当做股份支付处理而未处理的情形，不会对发行人报告期初未分配利润产生重大影响。

问题 20 关于研发费用

申请文件显示，报告期内，发行人研发费用分别为 1,420.47 万元、1,548.83 万元、2,138.31 万元和 346.63 万元，占各期营业收入的比例分别为 3.34%、3.12%、3.77%和 2.61%。报告期内，发行人研发费用主要为研发人员工资及材料耗用。此外，发行人研发费用率较同行业可比公司略低。

请发行人：

（1）详细说明各研发项目涉及的研发费用资本化的确认时点与确认依据，与同行业可比公司存在的差异、原因与合理性。

（2）说明研发费用的确认与计量依据，研发费用的归集对象、是否均与研发项目对应，研发费用与其他费用或生产成本是否能明确区分，相关费用是否确实与研发活动相关。

（3）结合研发人员的界定标准、数量、人均薪酬，分析说明研发人员与其他人员是否有明确区分，研发人员人均薪酬的合理性，与所在地区平均工资水平和同行业可比公司平均销售人员薪酬相比是否存在显著差异，是否存在研发人员兼职的情形。

（4）结合发行人核心技术、研发投入情况、与同行业可比公司在具体研发项目中的差异，分析并披露发行人研发费用率较同行业可比公司更低的原因与合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明报告期内发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规，研发相关内控制度是否健全且被有效执行。

回复：

一、详细说明各研发项目涉及的研发费用资本化的确认时点与确认依据，与同行业可比公司存在的差异、原因与合理性

（一）发行人研发费用资本化的确认时点与确认依据

1、研发费用资本化的确认时点

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。

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进行临床研究，完成临床试验，经过新兽药注册后可取得新兽药注册证书。

2、研发费用资本化的确认依据

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。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

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。

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。

（二）发行人资本化研发项目具体情况

报告期内，发行人以产业化为目的的新产品研发项目涉及研发费用资本化的具体情况如下：

序号	项目名称	产品名称（注）	资本化时点	资本化依据	研发进度
1	鸡传染性鼻炎（A 型+B 型+C 型）三价灭活疫苗研制	鸡传染性鼻炎（A 型+B 型+C 型）三价灭活疫苗	2010 年 10 月	取得兽用生物制品临床试验批件	已完成
2	禽网状内皮组织增生病亚单位疫苗	禽网状内皮组织增生病亚单位疫苗	2011 年 11 月	取得兽用生物制品临床试验批件	新兽药注册
3	猪圆环病毒 2 型、支原体肺炎二联灭活疫苗（SH 株+HN0613 株）研制	猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗（SH 株+HN0613 株）	2014 年 9 月	取得兽用生物制品临床试验批件	已完成
4	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+QXL87 株）研制	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+QXL87 株）	2014 年 11 月	取得兽用生物制品临床试验批件	已完成
5	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R）研制	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）	2015 年 7 月	取得兽用生物制品临床试验批件	已完成
6	鸡新城疫、传染性法氏囊、病毒性关节炎三联灭活疫苗（LaSota 株+B87 株+S1133 株）研制	鸡新城疫、传染性法氏囊病、病毒性关节炎三联灭活疫苗（La Sota 株+B87 株+S1133 株）	2015 年 8 月	取得兽用生物制品临床试验批件	已完成
7	重组新城疫病毒、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（A-VII 株+WJ57 株）研制	重组新城疫病毒、禽流感病毒（H9 亚型）二联灭活疫苗（A-VII 株+WJ57 株）	2015 年 9 月	取得兽用生物制品临床试验批件	已完成
8	鸡马立克氏病基因缺失灭活疫苗活疫苗（SC9-1 株）研制	鸡马立克氏病基因缺失活疫苗（SC9-1 株）	2015 年 11 月	取得兽用生物制品临床试验批件	已完成
9	H5 禽流感、鸭瘟重组二联活疫苗	H5 禽流感、鸭瘟重组二联活疫苗	2016 年 6 月	取得兽用生物制品临床试验批件	新兽药注册
10	圆环亚单位疫苗合作研发	圆环亚单位疫苗	2017 年 12 月	取得兽用生物制品临床试验批件	临床研究
11	新流腺法四联灭活疫苗产业化工艺研究	新流腺法四联灭活疫苗	2018 年 8 月	取得兽用生物制品临床试验批件	临床研究
12	马立克基因工程活载体疫苗的研究	马立克基因工程活载体疫苗	2019 年 1 月	依合作研发合同约定进入临床阶段（注 1）	临床研究

注 1：取得合作研发单位对于该项目已进入临床阶段的复函。

注 2：已取得新兽药注册证书的，以新兽药注册证书上的名称填写；未取得新兽药注册证书的，以立项文件产品名为准。

（三）说明研发费用资本化确认时点与确认依据与同行业可比公司存在的差异、原因与合理性

根据同行业可比公司披露的招股说明书及年度报告，发行人与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：

可比公司	资本化确认时点	确认依据
瑞普生物（300119.SZ）	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； 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； 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。	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，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。 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。
普莱柯（603566.SH）	未披露研发费用资本化的具体时点	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。 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。
生物股份（600201.SH）	1、公司将疫苗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根据交易经济实质判断合作研发交易经济实质属于自行开发相关技术（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，应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	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。公司研究开发项目在满足上述条件，通过

可比公司	资本化确认时点	确认依据
	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，则按照上述自行研究开发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。	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。
永顺生物（839729.NQ）	未披露研发费用资本化的具体时点	1、内部研究开发项目的研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。 2、内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（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。
申联生物（688098.SH）	未披露研发费用资本化的具体时点	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。 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。 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。
科前生物（688526.SH）	公司研究开发项目在满足上述条件，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	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

可比公司	资本化确认时点	确认依据
	阶段。	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。

注：数据来源为同行业企业年度报告。

由上表可知，普莱柯、永顺生物、申联生物、科前生物未披露研发费用资本化的具体时点，发行人与瑞普生物、生物股份资本化时点一致，均为取得临床批件。

综上，公司研发费用资本化的会计政策审慎，与同行业上市公司相比不存在明显差异。

二、说明研发费用的确认与计量依据，研发费用的归集对象、是否均与研发项目对应，研发费用与其他费用或生产成本是否能明确区分，相关费用是否确实与研发活动相关

（一）研发费用的确认与计量依据

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。公司根据《企业会计准则第 6 号——无形资产》相关规定，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。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

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。

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。

（二）说明研发费用的归集对象、是否均与研发项目对应

公司结合自身实际情况制定了《研发项目管理办法》《研发支出管理办法》，并根据《企业会计准则》《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》的有关规定，对研发过程中发生的各项费用按照研发项目进行归集核算，研发费用与研发项目对应。

公司研发费用支出的核算范围，主要包括直接材料、员工薪酬、委托外部研究开发费用及测试、折旧及其他费用等，相关费用的归集情况如下：

直接材料、专职研发人员薪酬、大部分间接费用，直接发生时根据使用部门计相关费用，不涉及分摊；兼职研发人员薪酬以工时为依据进行分摊，不能直接区分的其他间接费用根据工时分摊。

1、直接材料：研发使用的直接材料均由研发部门领用，研发人员领用材料时在材料领用单写明研发使用，并在摘要写明具体归属的研发项目。研发的直接材料费用与生产部门严格分开，按研发项目分别进行核算。

2、员工薪酬：发行人制定了《乾元浩生物股份有限公司研发支出管理办法》，规定研发人员指直接从事研发活动，以及专门从事研发活动的管理和提供直接技术服务的人员，包括专职和兼职人员。其中，专职研发人员以实际支出确认费用，其他兼职人员以投入研发项目实际工时记录进行薪酬分摊确认费用。

3、其他费用：测试费、委托外部研究开发费用及其他主要间接费用在发生时根据所属部门确认，属于研发部门发生的记入研发费用核算，并按照研发项目核算，无法对应具体研发项目的进行分摊；折旧及摊销根据资产使用部门进行核算，直接属于研发部门的资产的折旧及摊销直接记入研发费用核算，不能直接区分的其他间接费用根据工时分摊确认研发费用。

（三）说明研发费用与其他费用或生产成本是否能明确区分，相关费用是否确实与研发活动相关

报告期内，发行人已制定了研发管理相关内控制度且严格执行，研发费用确认和计量依据充分，研发费用按具体研发项目归集，相关费用与研发活动相关，并计入各具体研发项目中核算，不存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形，研发费用与其他费用或生产成本能明确区分。

三、结合研发人员的界定标准、数量、人均薪酬，分析说明研发人员与其他人员是否有明确区分，研发人员人均薪酬的合理性，与所在地区平均工资水平和同行业可比公司平均销售人员薪酬相比是否存在显著差异，是否存在研发人员兼职的情形

（一）结合研发人员的界定标准、数量、人均薪酬，分析说明研发人员与其他人员是否有明确区分

1、研发人员的界定标准

研发人员的界定标准为在公司直接从事研究开发活动的人员，以及为研究开发活动提供直接服务和辅助性管理的人员，包括中试生产操作人员、临床试验操作人员等研发辅助人员。

发行人存在同时从事研发和其他工作的人员，企业对专职从事研发活动的人员根据其实际参与项目的工时将其薪酬分摊至各项目，同时从事研发和其他工作的人员将其实际参与研发项目工时按实际工时占比在研发费用和生产经营费用间分配，并根据实际参与项目工时将其薪酬分摊至各项目。

截至 2021 年 6 月末，公司专职从事技术研发活动的人员 35 人。另有兼职从事研发的人员 96 人。

2、研发人员的数量、人均薪酬

报告期内，公司研发人员数量、人均薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用-职工薪酬总额	692.98	1,156.15	875.80	859.11
其中：专职研发人员薪酬	276.75	535.95	470.64	529.11
兼职人员薪酬	416.23	620.20	405.16	330.00
专职研发平均人数（注）	37	34	32	34

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
专职研发人员人均薪酬	7.48	15.76	14.71	15.56

注：按照“平均人数=当年各月末计入研发费用人数之和/月数”计算得出各报告期研发人员平均人数，并以此为基础计算人均薪酬。

3、研发人员与其他人员可明确区分

公司研发人员薪酬由工资、奖金、社会保险和住房公积金等构成。每月由研发部门统计汇总研发人员考勤情况，交给人力资源部薪酬专员进行工资核算，财务部门对工资表进行审核，审核无误后提交总经理审批通过后发放。奖金根据研发人员年度绩效考核结果确定，按年度核算，经审批后发放。报告期内，公司研发人员薪酬政策未发生变化。公司按照研发项目归集研发投入，对于同一研发人员参与不同的研发项目，其薪酬按照不同研发项目耗用的工时进行分配。研发部门提供每月在研人员工时统计表，并将经审核的工时记录提交给财务部门；财务部门结合工资表及在研人员工时统计进行复核，复核无误后按照工时将研发人员薪酬分配至各个研发项目。

对于从事具体研发工作并同时承担其他领域职能的员工，公司依据当月负责研发的项目工时，由研发负责人审核确认后，报由相关职能部门根据工时占比进行研发支出和其他科目进行核算。

此外，公司的研发人员均具备相关专业背景及行业工作经验，能对公司研发项目起到支撑作用。

综上，公司的研发人员与其他人员可明确区分。

（二）研发人员人均薪酬的合理性，与所在地区平均工资水平和同行业可比公司平均研发人员薪酬相比是否存在显著差异

1、与所在地区平均工资水平相比

公司研发人员分布于天津、郑州、南京和北京等地，公司研发人员薪酬与同地区平均薪酬水平比较情况如下：

单位：万元/年

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
天津市城镇非私营单位就业人员平均工资	-	11.47	10.80	10.07
郑州市城镇非私营单位就业人员平均工资	-	7.02	6.73	6.32
南京市城镇非私营单位就业人员平均工资	-	13.02	11.89	10.61

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
北京市城镇非私营单位就业人员平均工资	-	14.58	16.68	14.58
平均值（注）	**-**	11.52	11.53	10.40
发行人	**7.48**	**15.76**	**14.71**	**15.56**

注：数据来源为各地统计局。

由上表可见，报告期内公司研发人员人均薪酬高于当地城镇非私营单位平均薪酬。整体而言，公司在经营所在地提供的薪酬水平具备合理性。

2、与同行业可比公司研发人员薪酬相比

公司研发人员与同行业可比公司研发人员薪酬比较情况如下：

单位：万元/年

证券代码	证券简称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
300119.SZ	瑞普生物	-	12.15	13.48	9.17
603566.SH	普莱柯	-	13.25	12.41	12.75
600201.SH	生物股份	-	9.26	7.34	10.17
839729.NQ	永顺生物	-	14.48	14.64	15.07
688098.SH	申联生物	-	26.72	22.35	22.56
688526.SH	科前生物	-	11.77	10.83	-
可比公司平均		-	**14.60**	**13.51**	**13.94**
发行人		**7.48**	**15.76**	**14.71**	**15.56**

注 1：研发人员年度平均薪酬来源于招股说明书及年度报告等公告文件
注 2：同行业可比公司暂未披露 2021 年 1-6 月研发人员薪酬数据

由上表可见，报告期内公司研发人员人均薪酬与上同行业可比公司研发人员薪酬不存在显著差异，公司研发人员平均薪酬具有合理性。

（三）是否存在研发人员兼职的情形

招股说明书中披露的研发人员统计范围为仅从事研发活动的专职研发人员，对于从事研发工作并同时承担其他领域职能的员工，不纳入研发人员数量统计。截至 2021 年 6 月末，公司专职研发人员 35 人。

公司存在同时从事研发和其他工作的人员，对于从事具体研发工作并同时承担其他领域职能的员工，包括为研发项目进行直接服务和辅助性管理的人员，包括中试生产操作人员、临床试验操作人员等辅助人员。

四、结合发行人核心技术、研发投入情况、与同行业可比公司在具体研发项目中的差异，分析并披露发行人研发费用率较同行业可比公司更低的原因与合理性

发行人与同行业可比公司研发费用率的对比情况如下：

可比公司	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
瑞普生物	5.20%	5.58%	6.46%	6.75%
普莱柯	6.89%	12.37%	13.69%	12.08%
生物股份	7.03%	8.27%	7.69%	5.66%
永顺生物	6.44%	7.26%	7.01%	7.36%
申联生物	9.92%	9.45%	10.47%	7.74%
科前生物	7.11%	7.01%	9.33%	6.48%
平均数	**7.10%**	**8.32%**	**9.11%**	**7.68%**
中位数	**6.96%**	**7.77%**	**8.51%**	**7.06%**
发行人	**4.25%**	**3.77%**	**3.12%**	**3.34%**

发行人在招股说明书之“第八节”之“九、”之“（五）期间费用分析”中补充披露如下：

“报告期各期，同行业公司的平均研发费用率分别为 7.68%、9.11%、8.32%和7.10%，公司研发费用率低于行业可比公司平均水平，具体原因分析如下：

第一，核心技术成熟。公司分公司南京生物药厂的前身南京药械厂，成立于 1931年，后为原农业部四大兽用生物制品生产企业之一，是我国最早从事畜牧实验和畜禽疫苗研究与生产的企业；公司分公司郑州生物药厂的前身郑州生物药厂成立于 1949年，是原农业部四大兽用生物制品生产企业之一，为国内首批实现禽流感疫苗工业化生产企业。90 年专注于兽用生物制品研发和生产实践积累，让公司的生产工艺和核心技术在报告期前已有了深厚的积累，技术储备也较为成熟，产品质量控制体系较为完善，公司也是禽用疫苗行业内产品种类最为完善的企业之一。公司报告期内的主要研发项目为品质提升研究、生产工艺改进和新产品研发项目，上述研究项目以公司现有的成熟技术为基础，对大规模的研发投入需求相对较低，且能够满足公司目前的生产经营需求。

第二，研发方向专注。可比上市公司经营范围较发行人广泛，生产产品除兽用生物制品外，还包括兽用化学药品、宠物疫苗、兽药等，公司整体产品开发策略主要是基于现有品牌及核心产品，不断强化禽用生物制品领域产品布局，精耕细作，重视研发人员的效率和投入产出，专注于市场实际需求以及研发成果的产业化管理，严格管

控研发费用的开支，基于上述经营策略，报告期内，公司无较大跨主营业务领域的研发投入，研发费用较低。

第三，受历史上在租赁的土地房产建设研发平台受限，对应的研发投入相比同行业上市公司较少，随着豪威生物的收购和募投项目的建设的推进，公司因而制定自主研发战略实施研发平台建设和加大研发人才储备，通过郑州、南京新厂建设并收购拥有自有房产、GCP 资质、CNAS 资质和先进研发设备的豪威生物，加大研发硬件投入，同时加强研发人才队伍建设，研发费用不断增加。

第四，资金实力制约。公司目前为非上市公司，与可比上市公司相比融资渠道单一，资金实力相对薄弱，对公司的研发投入形成一定的制约，未来随着募集资金的到位，更多的资金投入到研发项目，研发费用率将不断提升。”

五、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明报告期内发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规，研发相关内控制度是否健全且被有效执行

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取并查阅各研发项目的“临床试验批件”，公司对于研发项目的管理制度，从公开平台获取同行业其他可对比公司对于研发费用资本化的政策依据，逐条对照《企业会计准则第 6 号--无形资产》核查研发费用资本化政策是否审慎；

2、核查了发行人与研发相关的内控制度，了解评价关键内部控制设计的有效性，并测试关键控制的执行情况；

3、查阅了发行人出具的《内部控制自我评价报告》以及会计师事务所出具的《内部控制鉴证报告》（中审亚太审字（2021）010858-12 号）；

4、访谈研发部门相关人员，了解发行人研发部门职责、研发活动流程、研发人员认定标准等；

5、对发行人研发费用的构成及其核算方式进行查验，分析相关研发支出与研发活动的相关性；

6、获取发行人研发费用明细账，对研发投入中的人工成本、折旧与摊销进行实质

性分析程序，检查了发行人员工名册、工资薪酬计算表、薪酬发放凭证、折旧费用的分摊表等资料；

7、获取发行人报告期各期末员工花名册、薪酬数据，核查研发人员的平均薪酬与同行业可比公司、当地平均工资水平的对比情况；

8、获取发行人报告期内的研发项目清单及支出明细，核查包括但不仅限于发票、合同、领料单、费用审批单等账务处理原始凭证，对比项目进度分析各项费用波动的合理性；

9、访谈研发部门相关人员了解报告期内研发项目的研发过程、各研发阶段对应研发项目数量、研发成果等，分析研发费用与在研项目的研发阶段、研发成果的匹配性。

10、访谈发行人研发负责人，取得并查阅发行人提供的研发管理制度等文件，了解发行人报告期内研发创新激励安排。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人的开发支出资本化会计政策合理、审慎，符合《企业会计准则第 6 号——无形资产》相关规定；发行人研发费用核算符合会计准则中的“谨慎性原则”，具备合理性，与同行业可比公司不存在明显差异；

2、公司制定了《研发项目管理办法》《研发支出管理办法》，对研发过程中发生的各项费用按照研发项目进行归集核算，研发费用与研发项目对应，报告期内发行人的研发投入归集准确；不存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形，研发费用相关数据来源及计算合规，研发相关内控制度健全且被有效执行；

3、发行人研发人员与其他人员可明确区分，研发人员人均薪酬具有合理性，与所在地区平均工资和同行业可比公司研发人员平均薪酬不存在显著差异；发行人同一时间不存在研发人员和非研发人员混同的情况，与同行业公司相比不存在显著差异，相关人员确认为研发人员具有谨慎性；

4、发行人研发费用率低于同行业可比公司具备合理性。

问题 21 关于存货

申请文件显示，报告期各期末，发用人存货净额分别为 10,175.26 万元、12,902.28 万元、11,904.18 万元和 13,333.70 万元，占流动资产比重分别为 42.29%、34.46%、31.14%和 32.89%，存货主要由存货由原材料、自制半成品、库存商品组成，报告期各期计提的存货跌价准备较小。

请发行人：

（1）说明存货库龄情况，详细分析各明细科目各期金额波动原因，说明原材料及库存商品项下细分科目的金额及占比，各期末原材料、自制半成品、库存商品余额较大的原因。

（2）结合库存商品和原材料的有效期、主要产品生产周期等，说明临近保质期的库存商品和原材料的金额及占比，各期未计提存货跌价准备的合理性、谨慎性。

（3）分析各类原材料采购量、使用量与期末库存量、库存金额的匹配程度，产成品期后出库情况。

（4）说明报告期内存货盘点情况，是否存在存货帐实不相符的情况；报告期内聘请专业评估机构对公司存货进行评估的具体情况（包括但不限于评估时间、方式、范围、结论）、是否存在减值、评估机构是否具备资质。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对报告期存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果，盘点过程中如何辨认存货的真实性、可使用性，存货账面价值的确认方法，是否具有相关的专业判断能力，是否聘请了外部专家，相关核查是否充分。

回复：

一、说明存货库龄情况，详细分析各明细科目各期金额波动原因，说明原材料及库存商品项下细分科目的金额及占比，各期末原材料、自制半成品、库存商品余额较大的原因

（一）存货库龄情况

发行人存货主要包括原材料、库存商品、自制半成品、周转材料及在产品，具体库龄情况如下：

单位：万元

物料类型	物料名称	期末原值	1 年以内金额	1-2 年金额	2-3 年金额	3 年以上金额
2021 年 6 月 30 日						
原材料	白油	123.27	123.27			
	种蛋	32.77	32.77			
	包装物及其他	729.52	609.95	56.21	19.57	43.79
	合计	**885.56**	**765.99**	**56.21**	**19.57**	**43.79**
库存商品	禽用灭活疫苗	2,510.50	2,458.76	49.63	1.99	0.12
	禽用活疫苗	1,095.99	1,038.55	34.63	22.81	
	畜用疫苗	729.22	491.54	109.50	128.18	
	合计	**4,335.71**	**3,988.85**	**193.76**	**152.98**	**0.12**
自制半成品	抗原	4,406.63	4,406.63			
	待检品	4,373.45	4,358.69	14.76		
	合计	**8,780.08**	**8,765.32**	**14.76**		
周转材料	**周转材料**	**150.47**	**130.88**	**10.16**	**5.16**	**4.27**
在产品	**在产品**	**540.22**	**540.22**			
合计		**14,692.03**	**14,191.26**	**274.89**	**177.71**	**48.18**
2020 年 12 月 31 日						
原材料	白油	96.19	96.19			
	种蛋					
	包装物及其他	932.70	862.27	29.44	14.95	26.04
	合计	**1,028.89**	**958.46**	**29.44**	**14.95**	**26.04**
库存商品	禽用灭活疫苗	1,460.31	1,413.63	46.56	0.12	
	禽用活疫苗	1,358.74	1,298.10	60.64		
	畜用疫苗	641.09	507.91	33.97	99.21	
	合计	**3,460.14**	**3,219.64**	**141.17**	**99.33**	
自制半成品	抗原	3,275.49	3,270.40	5.09		
	待检品	3,675.60	3,574.24	101.36		
	合计	**6,951.09**	**6,844.64**	**106.45**		
周转材料	**周转材料**	**132.43**	**118.01**	**4.97**	**8.30**	**1.15**
在产品	**在产品**	**749.66**	**749.66**			
合计		**12,322.21**	**11,890.41**	**282.03**	**122.58**	**27.19**
2019 年 12 月 31 日						
原材料	白油	172.71	142.66			30.05
	种蛋	72.18	72.18			
	包装物及其他	725.81	576.85	103.34	0.44	45.18
	合计	**970.70**	**791.69**	**103.34**	**0.44**	**75.23**
库存商品	禽用灭活疫苗	1,484.26	1,484.14	0.12		
	禽用活疫苗	1,200.18	1,157.49	42.69		
	畜用疫苗	521.51	405.57	115.94		

物料类型	物料名称	期末原值	1 年以内金额	1-2 年金额	2-3 年金额	3 年以上金额
	合计	**3,205.95**	**3,047.20**	**158.75**		
自制半成品	抗原	3,186.23	3,186.23			
	待检品	4,813.85	4,813.85			
	合计	**8,000.08**	**8,000.08**			
周转材料	**周转材料**	**145.88**	**129.60**	**14.66**	**0.01**	**1.61**
在产品	**在产品**	**952.90**	**952.90**			
合计		**13,275.51**	**12,921.47**	**276.75**	**0.45**	**76.84**
2018 年 12 月 31 日						
原材料	白油	172.48	142.43			30.05
	种蛋	39.19	39.19			
	包装物及其他	903.61	746.42	109.92	13.22	34.05
	合计	**1,115.28**	**928.04**	**109.92**	**13.22**	**64.10**
库存商品	禽用灭活疫苗	505.31	413.42	69.56	22.33	
	禽用活疫苗	852.50	847.57	3.67	1.26	
	畜用疫苗	589.73	519.55	58.75	11.43	
	合计	**1,947.54**	**1,780.54**	**131.98**	**35.02**	
自制半成品	抗原	4,204.04	4,204.04			
	待检品	2,337.26	2,322.61	14.65		
	合计	**6,541.30**	**6,526.65**	**14.65**		
周转材料	**周转材料**	**109.25**	**98.12**		**10.84**	**0.29**
在产品	**在产品**	**886.39**	**886.39**			
合计		**10,599.76**	**10,219.74**	**256.55**	**59.08**	**64.39**

报告期各期末，发行人的存货各明细科目的库龄情况为：（1）原材料中库龄 1 年以内的占比 80%以上，1 年以上的主要为少量包装物及合并豪威生物以前购入的时间较长的白油，详见本问题回复之“二”之“（二）临近保质期的库存商品和原材料的金额及占比”；（2）库存商品中库龄 1 年以内的占比 90%以上，库龄 1-2 年中临近效期或过期的商品以及库龄在 2 年以上的库存商品均已计提跌价准备；（3）自制半成品库龄均在 1 年以内；（4）周转材料中库龄 1 年以内的占比 85%以上，1 年以上的毁损周转材料已全额计提跌价准备；（5）在产品库龄均在 1 年以内。

报告期各期末，发行人库龄 1 年以内的存货金额占比分别为 96.41%、97.33%、96.50%和 96.59%，占比较高，存货状况较好。发行人对已过有效期、临近效期及无法使用的存货全额计提减值，其余存货按成本高于其可变现净值的差额计提减值，发行人报告各期末均已足额计提减值准备。

（二）详细分析各明细科目各期金额波动原因

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
原材料	885.56	6.03%	1,028.89	8.35%
在产品	540.22	3.68%	749.66	6.08%
自制半成品	8,780.08	59.76%	6,951.09	56.41%
库存商品	4,335.71	29.51%	3,460.14	28.08%
周转材料	150.47	1.02%	132.43	1.07%
账面余额	**14,692.04**	**100.00%**	**12,322.21**	**100.00%**
存货跌价	**468.79**	**-**	**418.04**	**-**
存货净额	**14,223.25**	**-**	**11,904.17**	**-**
项目	**2019 年 12 月 31 日**		**2018 年 12 月 31 日**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
原材料	970.70	7.31%	1,115.28	10.52%
在产品	952.90	7.18%	886.39	8.36%
自制半成品	8,000.08	60.26%	6,541.30	61.71%
库存商品	3,205.95	24.15%	1,947.54	18.37%
周转材料	145.88	1.10%	109.25	1.03%
账面余额	**13,275.51**	**100.00%**	**10,599.76**	**100.00%**
存货跌价	**373.23**	**-**	**424.50**	**-**
存货净额	**12,902.28**	**-**	**10,175.26**	**-**

1、原材料

原材料系发行人为生产而购入的种蛋、白油、包装物等。报告期各期末，原材料占存货比重分别为 10.52%、7.31%、8.35%和 6.03%，占比整体呈下降趋势，主要原因系发行人加强对包装物的管理，优化包装物的采购，降低了原材料库存水平。

2、自制半成品

自制半成品为发行人生产过程中的抗原及待检品。报告期各期末，自制半成品占存货比重分别为 61.71%、60.26%、56.41%和 59.76%，整体保持稳定。2020 年末，发行人自制半成品的占比有所下降，主要原因系郑州新厂区 2020 年 11 月通过三级防护 GMP 验收，并于 2020 年 12 月完成禽流感产能搬迁，验收及搬迁期间产品生产受到一定影响，2020 年末自制半成品库存降低。

3、库存商品

库存商品为已取得批签发并可对外销售的产成品。报告各期末，库存商品占存货

比例分别为 18.37%、24.15%、28.08%和 29.51%，库存商品的余额和占比呈上升趋势。2019 年末较 2018 年末上升的原因为 2019 年高致病性禽流感疫苗由二价换成三价，2018 年末高致病性禽流感疫苗的库存减少，2019 年末更换品种后按销售计划备货；2020 年末较 2019 年末库存商品的金额保持稳定，占比上升主要因发行人整体存货水平有所下降所致；2021 年 6 月末库存商品的金额及占比均上升的主要原因是发行人为满足秋防的需要增加备货。

4、在产品及周转材料

在产品为发行人生产过程中的各项材料。报告期各期末，在产品占存货比重分别为 8.36%、7.18%、6.08%和 3.68%，占比较低，各期末因所处生产阶段不同存在一定波动。各年末系发行人的生产旺季，因发行人为 2-3 月生产周期后的“春防”销售高峰期积极备货所致；2021 年 6 月末在产品低于年末水平，因年中属于生产淡季，因此在产品金额相对较低。

周转材料为生产过程中需用的辅助存货。报告期各期末，周转材料占存货比重分别为 1.03%、1.10%、1.07%和 1.02%，金额和占比均较为稳定。

（三）原材料、自制半成品、及库存商品项下细分科目的金额及占比，各期末原材料、自制半成品、库存商品余额较大的原因

1、报告期各期末原材料细分科目的金额及占比

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
白油	123.27	13.92%	96.19	9.35%
种蛋	32.77	3.70%	-	-
包装物及其他	729.52	82.38%	932.70	90.65%
合计	**885.56**	**100.00%**	**1,028.89**	**100.00%**
项目	**2019 年 12 月 31 日**		**2018 年 12 月 31 日**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
白油	172.71	17.79%	172.48	15.47%
种蛋	72.18	7.44%	39.19	3.51%
包装物及其他	725.81	74.77%	903.61	81.02%
合计	**970.70**	**100.00%**	**1,115.28**	**100.00%**

原材料包括白油、种蛋、包装物及其他，报告期各期末原材料主要为包装物及其他，占原材料比例分别为 81.02%、74.77%、90.65%和 82.38%。

发行人按需采购种蛋和白油，生产部门根据生产计划制定需求计划，发行人采购部门根据需求计划，按月向供应商下达采购订单，供应商按采购订单配送生产所需的种蛋和白油，其周转速度较快，故期末余额及占比均较小。

报告期各期末，包装物占原材料比例较大，主要因发行人禽用疫苗产品覆盖禽类生长的全周期，产品的品种较为齐全，规格较多，同时疫苗产品所需的定制包装物品种如玻璃瓶、塑料瓶、瓶盖/胶塞、保温箱、包装箱、标签等较多，对包装物品质和规格要求较高。为保障生产、销售及降低包装物采购成本，发行人提前批量采购各类包装物作为储备。

发行人根据生产需要，结合原材料库存，合理安排原材料采购。报告期各期末，原材料余额随发行人生产规模的变化略有波动，原材料占比较为稳定，与生产经营相匹配。

2、报告期各期末自制半成品细分科目的金额及占比

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
抗原	4,406.63	50.19%	3,275.49	47.12%
待检品	4,373.45	49.81%	3,675.60	52.88%
合计	**8,780.08**	**100.00%**	**6,951.09**	**100.00%**
项目	**2019 年 12 月 31 日**		**2018 年 12 月 31 日**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
抗原	3,186.23	39.83%	4,204.04	64.27%
待检品	4,813.85	60.17%	2,337.26	35.73%
合计	**8,000.08**	**100.00%**	**6,541.30**	**100.00%**

自制半成品包括抗原和待检品。抗原指利用种蛋、培养基等培养病毒、细菌后收获，并经过效力、无菌等项目检验合格后的中间产品。待检品指以抗原和佐剂或保护剂为原料进行加工并分装好的中间产品，其中生产禽用灭活疫苗时需使用白油佐剂进行乳化，而生产禽用活疫苗采用冻干保护剂不使用白油佐剂。待检品经过效力、安全等项目检验合格及取得批签发后，方可转入库存商品对外销售。

发行人疫苗产品种类丰富，在生产的拥有批准文号的疫苗产品品种达 58 个，涵盖了禽病预防的绝大多数疫病。为实现规模经济，发行人通常选择批量生产抗原。疫苗产品的生产周期较长，抗原生产并通过检验、待检品生产并通过检验、完成批签发流

程后方可转入库存商品，满足对外销售条件。报告期各期末，发行人自制半成品占比较大，主要是由于兽用生物制品行业特有的生产流程、严格质量检验和批签发要求所致。

报告期各期末，发行人自制半成品余额整体呈上升趋势，与发行人营业收入增长的趋势相匹配。2020 年 11 月郑州新厂区通过三级防护 GMP 验收，并在 2020 年 12 月完成原郑州新厂项目（一期）搬迁工作，期间生产受到一定影响，导致发行人在 2020 年末的库存商品和抗原的库存处于较低水平。发行人自制半成品与实际生产经营情况相匹配。

3、报告期各期末库存商品细分科目的金额及占比

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
禽用灭活疫苗	2,510.50	57.90%	1,460.31	42.20%
禽用活疫苗	1,095.99	25.28%	1,358.74	39.27%
畜用疫苗	729.22	16.82%	641.09	18.53%
合计	**4,335.71**	**100.00%**	**3,460.14**	**100.00%**
项目	**2019 年 12 月 31 日**		**2018 年 12 月 31 日**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
禽用灭活疫苗	1,484.26	46.30%	505.31	25.95%
禽用活疫苗	1,200.18	37.44%	852.50	43.77%
畜用疫苗	521.51	16.26%	589.73	30.28%
合计	**3,205.95**	**100.00%**	**1,947.54**	**100.00%**

库存商品分为禽用灭活疫苗、禽用活疫苗及畜用疫苗，库存商品为已经过检验合格并取得批签发可对外销售的产品。2018 年末库存商品余额较低的主要原因是高致病性禽流感疫苗由二价换成三价，库存量大幅减少；库存商品每年末余额较大，为满足次年“春防”的销售而增加储备；禽用灭活疫苗、禽用活疫苗及畜用疫苗占比波动的原因为发行人根据销售计划优化库存所致。发行人根据销售计划备货，以销定产，以产促销，库存商品期末库存金额与销售情况相匹配。

4、各期末原材料、自制半成品、库存商品余额较大的原因

发行人产品生产周期一般为 2-3 个月，根据生产周期，结合合理的安全库存采取“以销定产，以产促销”的策略，保障产品供应，期末库存主要为满足市场需求而适量储备。

各期末原材料余额较大的主要为包装物及其他，为保障生产、销售及降低包装物采购成本，发行人需提前批量采购各类包装物进行储备，因此原材料中包装物及其他期末余额较大。库存商品及自制半成品各期末余额较大的主要原因是，根据国家动物强制免疫计划，春秋两季需对所有易感家禽进行一次集中免疫，简称为“春防”、“秋防”，因此，为满足下年“春防”及本年“秋防”需求，报告期各期末库存商品及自制半成品余额较大。

发行人报告期内存货周转率分别为 2.24、2.23、2.37 和 2.03 倍，存货周转率高于同行业平均水平，与同行业中位水平持平，具体如下：

单位：倍

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
瑞普生物	2.68	2.93	2.68	2.40
普莱柯	2.22	2.63	2.40	2.39
生物股份	1.73	2.04	1.52	1.92
永顺生物	2.29	2.92	3.76	3.46
申联生物	0.79	0.87	0.83	1.04
科前生物	2.26	2.17	1.58	1.74
平均数	**2.00**	**2.26**	**2.13**	**2.16**
中位数	**2.24**	**2.40**	**1.99**	**2.15**
发行人	**2.03**	**2.37**	**2.23**	**2.24**

注：2021 年 1-6 月存货周转率所用营业收入为年化后数字。

发行人库存商品主要是为满足未来的销售而备货，禽用灭活疫苗各期期末的库存一般在次年 2 个月内可销售完成；禽用活疫苗各期期末的库存一般在次年 2 个月内可销售过半；畜用疫苗为公司非主要产品，周转较慢，公司备货与销售情况匹配，具体如下：

2021 年 6 月 30 日			
项目	**库存数量**	**期后 2 个月内销售出库数量**	**期后出库占比**
禽用灭活疫苗（万毫升）	19,078.60	24,039.15	126.00%
禽用活疫苗（万羽份）	163,477.53	107,194.29	65.57%
畜用疫苗（万头份）	5,449.18	1,792.85	32.90%
2020 年 12 月 31 日			
项目	**库存数量**	**期后 2 个月内销售出库数量**	**期后出库占比**
禽用灭活疫苗（万毫升）	14,064.10	17,474.45	124.25%
禽用活疫苗（万羽份）	221,464.75	150,702.22	68.05%
畜用疫苗（万头份）	4,102.27	1,990.51	48.52%
2019 年 12 月 31 日			

项目	库存数量	期后 2 个月内销售出库数量	期后出库占比
禽用灭活疫苗（万毫升）	11,891.21	30,381.63	255.50%
禽用活疫苗（万羽份）	193,674.38	200,508.26	103.53%
畜用疫苗（万头份）	3,397.88	925.03	27.22%
2018 年 12 月 31 日			
项目	**库存数量**	**期后 2 个月内销售出库数量**	**期后出库占比**
禽用灭活疫苗（万毫升）	4,229.59	17,322.18	409.55%
禽用活疫苗（万羽份）	152,490.20	101,441.16	66.52%
畜用疫苗（万头份）	3,087.35	258.944	8.39%

报告期内，发行人库存商品周转较快，期末余额及占比符合发行人生产计划，且与销售情况相匹配。

二、结合库存商品和原材料的有效期、主要产品生产周期等，说明临近保质期的库存商品和原材料的金额及占比，各期未计提存货跌价准备的合理性、谨慎性

（一）库存商品和原材料的有效期、主要产品生产周期

原材料主要包括种蛋、白油及包装物，种蛋和白油无有效期的强制标准。发行人对种蛋和白油按需采购，种蛋需要快速大批量孵化，因此购入后短期内即可投入使用。白油属于石化加工的副产品，发行人按生产计划采购并储存。包装物为长期有效存货，发行人根据生产计划大批量采购备用。

发行人库存商品主要为禽用灭活疫苗、禽用活疫苗等，该类产品根据《中华人民共和国兽药典（2020 年版）》和农业农村部公告，不同产品有各自明确的有效期，一般为 12-24 个月。

主要产品的生产周期及有效期如下表：

序号	产品名称	生产周期（周）	有效期（月）
1	禽用灭活疫苗-禽流感系列	9-10	12
2	禽用灭活疫苗-新流系列	10-11	12-18
3	禽用活疫苗-马立克系列	12-13	18-24
4	禽用活疫苗-新支系列系列	12-13	18-24
5	其他主要产品	9-14	12-24

（二）临近保质期的库存商品和原材料的金额及占比

1、临近有效期库存商品的金额及占比

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
已过期	177.83	4.10%	154.1	4.45%
剩余有效期 3 个月以内	38.07	0.88%	70.53	2.04%
合计	**215.89**	**4.98%**	**224.64**	**6.49%**
项目	**2019 年 12 月 31 日**		**2018 年 12 月 31 日**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
已过期	0.13	0.00%	118.62	6.09%
剩余有效期 3 个月以内	14.29	0.45%	7.50	0.39%
合计	**14.42**	**0.45%**	**126.13**	**6.48%**

报告期各期末，发行人已过期及临近有效期的库存商品余额分别为 126.13 万元、14.42 万元、224.64 万元和 215.89 万元，占发行人库存商品的比例均低于 7%，占比较小。报告期各期末，发行人对已过期及临近有效期的库存商品全额计提减值。

2、临近保质期原材料的金额及占比

（1）期末种蛋库龄的金额及占比

单位：万元

库龄	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1-3 天	32.77	100.00%	-	-	72.18	100.00%	39.19	100.00%

报告期各期末，发行人种蛋余额为 39.19 万元、72.18 万元、0.00 万元和 32.77 万元，库龄较短，不超过 3 天，不存在期末库存临近有效期的情况。

（2）临近保质期白油的金额及占比

单位：万元

库龄	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
1 年以内	123.27	100.00%	96.19	100.00%
1 年以上	-	-	-	-
库龄	**2019 年 12 月 31 日**		**2018 年 12 月 31 日**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
1 年以内	142.66	82.60%	142.43	82.58%
1 年以上	30.05	17.40%	30.05	17.42%

报告期各期末，发行人白油余额分别为 172.48 万元、172.71 万元、96.19 万元和 123.27 万元。2018 年末、2019 年末库龄 1 年以上的白油金额较小，已全额计提减值，系同一控制下合并由豪威生物纳入发行人合并报表所致。

（3）期末包装物及其他的金额及占比

包装物主要包括塑料瓶、瓶盖/胶塞、保温箱、包装箱等，报告期各期末余额为 903.61 万元、725.81 万元、932.70 万元和 729.52 万元，发行人在不更换产品包装设计的情况下，包装物不存在过期情况。

（三）各期末计提存货跌价准备的合理性、谨慎性

1、发行人存货跌价准备计提情况

发行人根据《企业会计准则第 1 号—存货》第十六条“企业确定存货的可变现净值，应当以取得的确凿证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然应当按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料应当按照可变现净值计量”的规定，确定期末存货跌价准备。

发行人各类存货减值计提具体方法如下：

项目	存货减值计提方法
原材料	发行人原材料包括白油、种蛋、包装物及其他。其中：白油和种蛋各期末金额及占比均较小，且流转较快，无强制有效期。对于已更新不再使用及破损的包装物全额计提减值。
在产品	在产品为生产过程中的各项材料，在产品均为有效期内且可使用的，且在产品期末余额非常小、生产周期短，因此在库存商品没有大规模减值的情况下不计提减值。
自制半成品	自制半成品中的抗原按照抗原单位成本与加工至库存商品预计发生的单位成本之和与对应库存商品的可变现净值孰低进行计量；待检品到库存商品仅需要增加少量包装物，因此按照待检品成本与库存商品可变现净值孰低进行计量。
库存商品	按照成本与可变现净值孰低进行计量，超过保质期及临近保质期的库存商品按照账面净值全额计提跌价准备。
周转材料	周转材料为多次利用的辅助性生产材料，毁损的存货全额计提。

2、发行人库存商品跌价准备情况

（1）各期计提存货跌价准备金额

单位：万元

项目	存货跌价准备金额			
	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
原材料	33.31	33.31	30.27	35.85

项目	存货跌价准备金额			
	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
自制半成品	90.17	125.03	175.13	152.20
库存商品	345.30	259.69	166.67	235.29
周转材料			1.17	1.17
存货跌价准备合计	**468.79**	**418.04**	**373.23**	**424.50**
存货账面余额合计	**14,692.03**	**12,322.21**	**13,275.51**	**10,599.76**
占比	**3.19%**	**3.39%**	**2.81%**	**4.00%**

报告期各期末，存货跌价准备分别为 424.50 万元、373.23 万元、418.04 万元和 468.79 万元，占各期末存货余额比例分别为 4.00%、2.81%、3.39%和 3.19%。发行人所在兽用生物制品行业具有质量管理严格的特点，各生产环节均需对存货进行严格检验后方可进入下一生产环节，且最终需经过批签发程序方可对外销售，对各期末存货的质量把关严格。报告期内发行人存货周转率较高，各期末临近有效期的库存商品较少。经对库存商品进行存货跌价测试，发行人存货跌价准备计提充分。

（2）库存商品计提存货跌价准备情况

单位：万元

项目	性质	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
库存商品	过期账面余额	177.83	154.10	0.13	118.62
	过期计提跌价	177.83	154.10	0.13	118.62
	临近效期账面余额	38.07	70.53	14.29	7.50
	临近效期计提跌价	38.07	70.53	14.29	7.50
	正常库存商品原值	4,119.81	3,235.51	3,191.53	1,821.42
	成本低于可变现净值	129.41	35.06	152.25	109.16
	库存商品账面余额	**4,335.71**	**3,460.14**	**3,205.95**	**1,947.54**
	跌价减值合计	**345.30**	**259.69**	**166.67**	**235.29**

发行人报告期各期末对已过期及临近有效期的库存商品全额计提减值准备；剩余库存商品按成本与可变现净值孰低进行计量，成本高于其可变现净值的，按差额计提存货跌价准备。

因此，发行人计提的跌价准备已包括过期、临近有效期的库存商品。

3、同行业存货跌价准备计提情况

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日			2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价	占比	账面余额	跌价	占比
瑞普生物	36,854.90	157.83	0.43%	36,513.32	112.40	0.31%
普莱柯	20,345.30		0.00%	13,380.87		0.00%
生物股份	39,624.77	1,744.16	4.40%	36,399.43	1,333.25	3.66%
永顺生物	5,125.01	224.90	4.39%	4,652.05	122.27	2.63%
申联生物	7,096.03	7.27	0.10%	7,124.71	7.47	0.10%
科前生物	10,763.29	233.94	2.17%	7,304.57	197.63	2.71%
平均数			**1.92%**			**1.57%**
中位数			**1.30%**			**1.47%**
发行人	**14,692.03**	**468.79**	**3.19%**	**12,322.21**	**418.04**	**3.39%**
项目	**2019 年 12 月 31 日**			**2018 年 12 月 31 日**		
	账面余额	跌价	占比	账面余额	跌价	占比
瑞普生物	26,431.79	68.29	0.26%	25,834.55		0.00%
普莱柯	11,804.94		0.00%	9,656.73		0.00%
生物股份	25,184.89	655.42	2.60%	35,281.36	3,976.00	11.27%
永顺生物	3,378.30	113.52	3.36%	3,412.88	228.62	6.70%
申联生物	5,572.55	7.47	0.13%	5,291.90	6.34	0.12%
科前生物	6,422.70	134.49	2.09%	7,231.30	114.77	1.59%
平均数			**1.41%**			**3.28%**
中位数			**1.18%**			**0.85%**
发行人	**13,275.51**	**373.23**	**2.81%**	**10,599.76**	**424.50**	**4.00%**

同行业可比上市公司平均存货跌价准备计提比例处于 1%-3%之间，发行人报告期内的存货跌价准备计提比例略高于同行业平均水平具有合理性。

综上所述，发行人各期末计提存货跌价准备谨慎、具有合理性。

三、分析各类原材料采购量、使用量与期末库存量、库存金额的匹配程度，产成品期后出库情况

（一）分析各类原材料采购量、使用量与期末库存量、库存金额的匹配程度

1、报告期内种蛋的采购量、使用量与期末库存量、库存金额的匹配情况

单位：万枚、万元

年度	期初库存		本期采购		本期出库		期末库存	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
2021 年 1-6 月	0.00	0.00	8,295.35	6,232.56	8,289.84	6,199.79	5.51	32.77

年度	期初库存		本期采购		本期出库		期末库存	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
2020 年度	65.74	72.18	11,213.96	9,291.22	11,279.70	9,363.40	0.00	0.00
2019 年度	53.98	39.19	12,084.84	9,851.46	12,073.08	9,818.47	65.74	72.18
2018 年度	362.81	272.11	7,152.94	5,711.67	7,461.77	5,944.59	53.99	39.19

2、报告期内白油的采购量、使用量与期末库存量、库存金额的匹配情况

单位：吨、万元

年度	期初库存		本期采购		本期出库		期末库存	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
2021 年 1-6 月	56.01	96.19	533.08	799.79	505.01	772.71	84.07	123.27
2020 年度	108.82	172.71	860.24	1,324.91	913.05	1,401.42	56.01	96.19
2019 年度	96.40	172.48	971.76	1,780.07	959.35	1,779.84	108.82	172.71
2018 年度	83.03	160.97	854.90	1,647.84	841.52	1,636.33	96.40	172.48

报告期内，发行人主要原材料采购量与使用量基本持平，采购量、使用量与期末库存量、库存金额具有匹配性。

（二）产成品期后出库情况

详见本问题回复之“一”之“（三）原材料、自制半成品及库存商品项下细分科目的金额及占比，各期末原材料、自制半成品、库存商品余额较大的原因”。

四、说明报告期内存货盘点情况，是否存在存货帐实不相符的情况；报告期内聘请专业评估机构对公司存货进行评估的具体情况（包括但不限于评估时间、方式、范围、结论）、是否存在减值、评估机构是否具备资质

发行人存货包括原材料、自制半成品、库存商品、周转材料及库存商品，发行人根据存货盘点制度每月末及年末对所有存货进行实地盘点。发行人建立了完善的存货盘点制度，并得到严格执行。发行人每月末及年末对所有存货进行实地盘点，盘点时指定一位盘点负责人，每个盘点小组至少由 3 人组成，包括清点人员、复核人员、财务人员。财务部门和复核人员对结果进行复核，并在复核后的盘点表上签字，报告期各期末盘点情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
盘点时间	2021 年 6 月 30 日-2021 年 7 月 2 日	2020 年 12 月 31 日-2021 年 1 月 9 日	2019 年 12 月 31 日-2020 年 1 月 1 日	2018 年 12 月 30 日-2019 年 1 月 2 日
盘点地点	郑州生物药厂：	郑州生物药厂：郑州市南郊十八里河		

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
	郑州市南郊十八里河、郑州市中牟县官渡镇			
	南京生物药厂：南京市雨花台区小行路 33 号			
	豪威生物：天津武清经济开发区泉秀路 1 号			
盘点人员	张微、赵红波、薛艳等	张微、梁莹、薛艳、陈亚华等	袁慧芹、梁莹、薛艳等	张淮凤、赵红波、关嵩等
复核人员	严国栋、贾大勇、徐明亮		严国栋、贾正民、徐明亮	
存货金额（a）	14,692.03	12,322.21	13,275.50	10,599.76
存货盘点金额（b）	14,692.03	12,322.21	13,275.50	10,599.76
存货盘点比例（c=a/b）	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
盘点过程	根据公司《存货管理办法》，存货管理部门及财务部门，于每月末结账后，对公司存货进行盘点，主要关注实物的盘点数量与账面数是否一致，存货摆放是否整齐，是否有货位卡，货位卡与实物收发是否一致。最后由盘点人员及复核人员进行签字			
盘点结果	账实相符	账实相符	账实相符	账实相符

盘点过程中，发行人通过实地盘点确认存货数量。发行人建立了符合兽药 GMP 规范的质量管理体系，对各生产环节按质量标准进行检验，只有符合 GMP 规范质量标准的原辅料方可使用，自制半成品中抗原检验合格后转为自制半成品管理，待检品在检验合格并取得批签发后转为库存商品管理。报告期各期末，发行人的存货质量较好，因此未聘请专业评估机构对发行人存货进行评估，具体详见本问题回复之“五”之“（三）是否具有相关的专业判断能力，是否聘请了外部专家，相关核查是否充分”。

五、说明对报告期存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果，盘点过程中如何辨认存货的真实性、可使用性，存货账面价值的确认方法，是否具有相关的专业判断能力，是否聘请了外部专家，相关核查是否充分

（一）对报告期存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果

保荐机构、申报会计师按照《保荐人尽职调查工作准则》《企业会计准则第 1 号——存货》《中国注册会计师审计准则第 1311 号——对存货、诉讼和索赔、分部信息等特定项目获取审计证据的具体考虑》等相关要求，对存货进行实地监盘。

1、存货监盘基本情况

报告期内，保荐机构及申报会计师对发行人存货实施了监盘程序，具体监盘情况如下：

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
监盘时间	2021 年 6 月 30 日—2021 年 7 月 2 日	2021 年 1 月 4 日—2021 年 1 月 9 日	2020 年 1 月 2 日—2020 年 1 月 4 日	2019 年 1 月 2 日—2019 年 1 月 4 日
监盘地点	郑州生物药厂：郑州市南郊十八里河、郑州市中牟县官渡镇	郑州生物药厂：郑州市南郊十八里河		
	南京生物药厂：南京市雨花台区小行路 33 号			
	豪威生物：天津武清经济开发区泉秀路 1 号			
盘点人员	发行人财务人员、仓库管理人员、生产人员			
监盘或复核人员	保荐机构项目组成员、申报会计师项目组成员		年审会计师项目组成员	
存货金额（a）	14,692.03	12,322.21	13,275.50	10,599.76
存货监盘金额（b）	13,675.87	11,519.27	11,378.31	9,491.30
存货监盘比例（c=b/a）	93.08%	93.48%	85.71%	89.54%
监盘结果	账实相符	账实相符	账实相符	账实相符

2、监盘程序

（1）2018 年末、2019 年末的存货监盘程序

2018 年末、2019 年末取得发行人盘点计划、盘点表及盘点总结，复核发行人盘点情况，取得并复核 2018 年及 2019 年的年度审计会计师中审众环的存货盘点工作底稿。

（2）2020 年末、2021 年 6 月末的存货监盘程序

具体流程	具体工作
监盘开始前	①获取发行人存货盘存制度及相关的内部控制制度，并评价相关制度是否健全，测试相关制度运行的有效性
	②根据《兽药生产质量管理规范（2020 年修订）》等相关规定，贮存区应当有足够的空间，确保有序地存放疫苗，避免不同疫苗产品的混淆
	③获取发行人编制的存货盘点计划，了解盘点时间、参与盘点人员、盘点地点，评价盘点计划的合理性
	④取得发行人编制的存货盘点表，了解盘点范围及存货存放地点，确认盘点范围是否覆盖发行人所有存货及存货存放地是否都进行盘点，以确保盘点的完整性
	⑤根据发行人盘点计划及存货盘点表，编制监盘计划，确定参与监盘人员、监盘清单及监盘时间、地点
监盘过程中	①监盘过程中观察存货的摆放情况，关注存货摆放是否整齐、存储有序，存放条件是否符合“有足够的空间摆放存货”的相关要求
	②检查存货的标识卡、标签、批号、规格、名称、生产日期、库位、出入库日期、状态标签等，将存货信息与盘点表进行核对，查看是否有误
	③观察存货外观情况，检查是否存在破损、残次的存货，并询问管理员是否区分所有破损、残次的存货
	④盘点过程中执行“从表到实物、从实物到表”的双向抽盘，并随机抽查抗原检验报告及库存商品批签发

具体流程	具体工作
	⑤观察盘点人员是否按盘点计划执行盘点，确认盘点人员是否准确地记录存货的数量和状况，是否按盘点表逐项进行盘点
监盘结束后	①再次观察确定所有应盘点的存货均已盘点，盘点是否存在差异，如果存在差异则及时查找差异原因并了解处理措施
	②收集所有存货盘点表，确认所有参加盘点人员是否在盘点表上签字，确认盘点结果
	③对于盘点日不在资产负债表日的情形，盘点完毕后获取资产负债表日至盘点日的存货收发存清单，从盘点日的盘点结果倒推至资产负债表日的状态，并与资产负债表日财务收发存的数量核对一致
	④根据存货盘点情况，编制存货监盘小结

3、监盘结果

发行人存货摆放整齐、符合“有足够的空间摆放存货”的相关要求；存货盘点过程与盘点计划相符；存货信息与盘点表核对一致；破损、残次的存货与完好的存货分开摆放，并全额计提减值；监盘数量账实相符；应盘点存货均已盘点，从实物到表随机抽盘相符。

经监盘，发行人存货实物管理良好，按内控制度严格执行仓库管理，不存在重大差异事项。

（二）盘点过程中如何辨认存货的真实性、可使用性，存货账面价值的确认方法

1、盘点过程中如何辨认存货的真实性、可使用性

在盘点开始前，了解发行人存货特性，确定盘点过程中应关注的事项。存货盘点过程中将存货盘点表与存货标识卡、名称、规格、批号等进行核对，确认盘点的存货真实存在，同时在盘点过程中抽取实物追查到盘点表，确认实物与账一致。核查库存商品批签发、抗原检验报告及白油的检验报告，观察存货外观，是否出现破损现象，以确认存货可使用性。具体如下：

项目	数量	可使用性	真实性
库存商品	库存商品为禽用疫苗和畜用疫苗，按规格、型号包装后分类单独存放，通过检查存货标识卡及实地盘点确认库存商品的数量准确性	每批可上市销售的库存商品均需申请批签发，通过抽查库存商品的批签发确认库存商品的可使用性	（1）存货盘点过程中将存货盘点表与存货标识卡、名称、规格、批号等进行核对，确认盘点的存货是真实存在的； （2）在盘点过程中抽取实物追查到盘点表，确认账实相符；
自制半成品	分为抗原和待检品。抗原为瓶装存货，按规格、型号分类单独存放，通过检查存货标识卡及实地盘点确认抗原的数量准确性；待检品为正在等待检测的产品，经检测合格后即可转为库存商品，按规格、型号分类单独存放，通过检查存货标识卡及实地盘点确认待检品的数	抗原在生产完成进入抗原库前，需经质检部门进行检验，通过抽查检验报告确认抗原的可使用性；待检品通过抽查期后库存商品的批签发确认待检品的可使用性	

项目	数量	可使用性	真实性
	量准确性		（3）抽查期后入库单和收入客户签收单，确认存货发生额的真实性； （4）了解发行人报告期内退换货情况，确认存货的真实性及可使用性。
原材料	原材料为种蛋、白油和包装物及其他。种蛋通过检查存货标识卡及实地盘点确认种蛋的数量准确性；白油储存于标准容量 40 吨的储存罐中，通过刻度计数及标识卡确认白油的数量准确性；包装物通过检查存货标识卡及实地盘点确认数量准确性	（1）种蛋领用后需经入孵方可生产为抗原，通过抽查期后入孵成功率确认种蛋的可使用性 （2）白油采购入库前，需经质检部门进行检验，生产领用后形成待检品，通过抽查入库前的检验报告和对应待检品的检验报告确认白油的可使用性 （3）包装物及其他品种繁多、数量较大，公司生产的产品一般不会变更包装设计，在不更换包装设计的情况下，包装物一般不存在过期情况，存在即具有可使用性	

保荐机构、申报会计师抽查期后入库单和收入客户签收单，了解发行人报告期内换货情况，进一步确认存货的真实性及可使用性。

综上所述，报告期各期末，发行人的存货的真实性、可使用性已有效辨认。

2、存货账面价值的确认方法

存货账面价值的确认包括存货账面余额和存货跌价准备的确认。

（1）存货账面余额的确认方法：发行人存货应当按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。存货的采购成本，包括购买价款、相关税费、运输费、装卸费、保险费以及其他可归属于存货采购成本的费用。存货的加工成本，包括直接人工以及按照一定方法分配的制造费用。

（2）存货跌价准备的确认方法：资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的，按差额计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。为生产而持有的材料等，用其生产的库存商品的可变现净值高于成本的，该材料仍然应当按照成本计量；材料价格的下降表明库存商品的可变现净值低于成本的，该材料应当按照可变现净值计量。

（三）是否具有相关的专业判断能力，是否聘请了外部专家，相关核查是否充分

发行人在经营管理过程中，建立了较为完善的存货管理内部控制制度，覆盖了原材料、抗原、待检品、库存商品的入库、存储、出库等流转各个环节的操作规程，且得到有效执行。发行人通过农业农村部不定期组织开展的飞行检查，生产场所、设备设施、存货物料、文件记录等符合要求。

发行人建立了符合兽药 GMP 规范的质量管理体系，只有经质量管理部门批准放行并符合兽药典、兽药管理办法、GMP 等规定的质量要求，经检验合格后在有效期内的原辅料方可使用。物料和不同生产阶段产品严格按照质量标准进行检验，所有中间控制都按照经质量管理部门批准的方法进行。发行人根据各类存货的特质，对存货的存储环境进行了相应的规定，并在规定的环境内存储。

发行人由具备专业知识和经验的质检部门人员对生产各环节进行质量控制检查，且每批产品上市销售前须经检验合格后取得批签发方可销售。发行人自成立以来未发生过大规模退换货情况，且报告期内未发生过因质量问题造成的退换货情况。

综上，发行人质检部门具备相关专业素质，产品销售前的批签发活动可以作为利用外部专家工作的有力替代，因此未聘请外部专家协助执行存货监盘程序。

保荐机构、申报会计师了解存货内控制度，评价内控制度设计的有效性并测试了运行效果；了解和检查发行人存货盘点制度和执行情况。对发行人 2018 年末、2019 年末存货盘点计划、盘点表及盘点总结进行复核，对 2020 年末、2021 年 6 月末存货实施监盘程序；对存货进行计价测试，复核财务系统的账面金额，确定存货的准确性和完整性；重新测算存货跌价准备，确认发行人存货跌价计提是否充分。

六、保荐机构、发行人会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人存货台账，复核台账中列示的库龄，抽查存货出入库凭证及出入库单等，查看发行人供应链系统与财务账核对；询问发行人仓库管理人员，了解存货存放情况、出库管理情况，结合存货监盘程序，确认存货库龄准确性。

2、获取发行人存货跌价明细表，重新测算存货可变现净值，确认存货跌价准备计

提的准确性。

3、询问发行人销售管理人员及生产管理人员，了解发行人销售计划及生产计划、生产周期等，结合期后销售情况，确认发行人库存的合理性。

4、抽取发行人抗原检测报告、库存商品批签发，抽取客户签收单，了解退货情况，确认发行人存货的真实性及可使用性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人会计师认为：

1、发行人存货库龄 1 年以内的存货金额占比较高，存货状况较好；期末原材料、自制半成品、库存商品余额较大具有合理性；

2、发行人临近保质期的库存商品和原材料的金额及占比均较小，计提存货跌价准备的合理、谨慎；

3、发行人各类原材料采购量、使用量与期末库存量、库存金额匹配，库存商品期后出库情况与实际生产经营情况相匹配；

4、报告期内发行人存货盘点不存在存货帐实不相符的情况；报告期内发行人未聘请专业评估机构对公司存货进行评估具有合理性；

5、报告期存货实施的监盘程序核查充分，发行人的存货管理良好，具有真实性和可使用性，存货账面价值的确认方法合理，具有相关的专业判断能力，未聘请外部专家具有合理性，相关核查充分。

问题 22 关于应收账款

申请文件显示：（1）报告期各期末，发行人应收账款账面价值分别为 6,091.00 万元、15,228.69 万元、12,591.40 万元和 14,871.23 万元，应收账款账面价值占营业收入的比例分别为 14.33%、30.70%、22.22%和 27.95%。（2）应收账款主要由应收政府采购客户的款项构成。政府采购模式下，发行人于客户签收时确认收入并形成应收账款，一般由政府防疫部门根据财政资金支出安排，在年末或次年完成付款。

请发行人：

（1）分客户类别（政府采购客户、直销客户、经销客户）说明报告期各期末应收账款余额与占比、坏账计提金额与计提比例、期后回款情况。

（2）说明政府采购客户、非政府采购客户坏账计提比例的确认标准，坏账准备计提标准与同行业可比公司之间、发行人报告期内与报告期前计提标准存在的差异与原因，政府采购客户与非政府采购客户坏账计提比例存在明显差异的原因与合理性，并结合《企业会计准则——金融工具》进一步说明预期信用损失计量的准确性。

（3）说明报告期内主要政府采购客户应收账款的回款情况，包括平均回款周期、资金来源、回款标准、流程与方式。

（4）说明报告期各期末应收账款逾期情况，包括但不限于各期末逾期应收账款金额及占比、对应账龄情况、期后回款金额及占比，采取的催收措施；结合逾期账款情况说明发行人坏账计提的充分性，是否存在大额不可收回的款项。

（5）说明发行人各期末单项计提坏账准备对应的应收账款方基本情况、应收账款金额及占比、单项计提坏账金额及原因。

（6）说明账龄 1 年以上应收账款主要客户名称、对应金额及占比、坏账计提金额及比例，结合主要客户生产经营及历史回款情况说明针对该类客户坏账计提的充分性。

（7）结合同行业可比公司客户构成及信用政策情况，说明发行人 2018 年应收账款周转率较高的原因与合理性，各期应收账款周转率存在变动的原因与合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、分客户类别（政府采购客户、直销客户、经销客户）说明报告期各期末应收账款余额与占比、坏账计提金额与计提比例、期后回款情况

报告期各期末，不同销售模式下客户应收账款余额及占比、坏账准备计提金额与比例、期后回款情况如下：

单位：万元

2021 年 6 月 30 日						
客户类别	账面余额		坏账准备		截至 2021 年 10 月 31 日回款金额	期后回款比例
	金额	比例	金额	计提比例		
政采客户	11,398.23	78.27%	131.68	1.16%	3,208.35	28.15%
直销	2,103.95	14.45%	223.77	10.64%	860.38	40.89%
经销	1,060.88	7.28%	64.74	6.10%	935.38	88.17%
合计	**14,563.06**	**100.00%**	**420.20**	**-**	**5,004.11**	**34.36%**
2020 年 12 月 31 日						
客户类别	账面余额		坏账准备		截至 2021 年 6 月 30 日回款金额	期后回款比例
	金额	比例	金额	计提比例		
政采客户	11,049.47	85.31%	152.13	1.38%	7,184.75	65.02%
直销	1,633.81	12.61%	186.96	11.44%	864.17	52.89%
经销	268.58	2.07%	21.35	7.95%	210.73	78.46%
合计	**12,951.85**	**100.00%**	**360.45**		**8,259.65**	**63.77%**
2019 年 12 月 31 日						
客户类别	账面余额		坏账准备		截至 2020 年 6 月 30 日回款金额	期后回款比例
	金额	比例	金额	计提比例		
政采客户	13,253.14	85.16%	133.63	1.01%	8,570.21	64.67%
直销	1,160.10	7.45%	131.29	11.32%	648.49	55.90%
经销	1,148.51	7.38%	68.14	5.93%	36.75	3.20%
合计	**15,561.75**	**100.00%**	**333.05**		**9,255.45**	**59.48%**
2018 年 12 月 31 日						
客户类别	账面余额		坏账准备		截至 2019 年 6 月 30 日回款金额	期后回款比例
	金额	比例	金额	计提比例		
政采客户	4,799.69	76.08%	13.49	0.28%	2,247.21	46.82%
直销	1,348.05	21.37%	183.63	13.62%	800.73	59.40%
经销	160.87	2.55%	20.48	12.73%	88.81	55.21%
合计	**6,308.60**	**100.00%**	**217.60**		**3,136.75**	**49.72%**

报告期各期末，发行人政采模式下的应收账款账面金额分别为 4,799.69 万元、13,253.14 万元、11,049.47 万元和 11,398.23 万元，各期末应收账款占比较高。2019 年政采客户应收账款余额上升主要与政采客户的结算方式相关，政采客户根据政府财政资金的审批拨付情况、财政资金使用相关规定及财政资金支出安排进行付款，一般由

政府防疫部门在年末或次年完成付款。2020 年末及 2021 年 6 月末政采客户应收账款金额有所下降；报告期内，期后回款率有所波动系受当地财政资金安排影响所致。政府采购有财政资金作保障，历史坏账率低，政采客户信用高。

报告期各期末，发行人直销模式下形成的应收账款账面金额分别为 1,348.05 万元、1,160.10 万元、1,633.81 万元和 2,103.95 万元。2020 年末及 2021 年 6 月末应收账款金额有所上升，主要系发行人 2020 年及 2021 年 1-6 月直销收入增加。直销客户主要为资金实力较强、经营规模较大的规模以上养殖企业或集团，大部分直销客户内部对审批和结算程序有一定的制度要求，公司为加强对直销客户的开拓，给予大部分直销客户不超过 90 天的信用账期，同时根据个别长期合作客户的资金实力和资质、经营规模、交易金额、产品类型、以往信用情况等，在履行必要内部审批程序后给予 120-180 天的信用账期。截至报告期末，经审批信用账期为 120 天的客户 1 家，信用账期为 180 天的客户 1 家。直销客户报告期后回款比例在 40%-60%之间，剔除直销客户中个别已单项全额计提坏账准备的金额后，期后回款比例分别在 42%-65%之间，期后回款比例较高，回款情况较好。

报告期各期末，发行人经销模式下形成的应收账款账面金额分别为 160.87 万元、1,148.51 万元、268.58 万元和 1,060.88 万元，各期末经销模式应收账款金额较小、占比较低。公司对经销商一般不设置信用账期，根据部分长期合作经销商的资金实力和资质、交易金额、产品类型、以往信用情况等，在履行必要内部审批程序后给予 30-90 天的信用账期，因此各期末存在一定金额的经销模式应收账款具有合理性，报告期内 2018 年末、2020 年末的应收账款账面金额较低，主要因公司当年末的催款力度较大所致。2021 年 6 月末应收账款账面金额略高，主要系部分经销商的授信额度未到结算期所致。截至 2021 年 10 月 31 日期后回款比例 88.17%，回款情况较好。

发行人于 2019 年 1 月 1 日开始执行新金融工具准则，在执行新金融工具准则之前，公司将应收账款划分为单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款和按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，分别计提坏账准备；在执行新金融工具准则之后，发行人基于单项和组合评估应收账款的预期信用损失，其中，对信用风险显著不同的应收账款单项评估信用风险，除此之外的应收账款以共同风险特征为依据，将应收账款分为不同组合评估信用风险。报告期内，发行人对应收账款充分计提坏账准备。

二、说明政府采购客户、非政府采购客户坏账计提比例的确认标准，坏账准备计提标准与同行业可比公司之间、发行人报告期内与报告期前计提标准存在的差异与原因，政府采购客户与非政府采购客户坏账计提比例存在明显差异的原因与合理性，并结合《企业会计准则——金融工具》进一步说明预期信用损失计量的准确性

（一）政府采购客户、非政府采购客户坏账计提比例的确认标准

政府采购客户与非政府采购客户在应收账款的回款特点及回款周期上存在显著差异。政府采购客户通过财政资金安排支付货款，信誉保障度高，历史上实际损失率低，形成坏账的风险较小，但政府采购回款一般由政府防疫部门根据财政资金支出安排，在年末或次年完成付款。非政府采购客户受到市场环境影响，信用保障程度较政府采购客户低，但非政府采购客户的回款周期较政府采购的回款周期短，一般能够按照合同规定期限回款，全年回款较为平稳。公司将应收账款按照政府采购客户、非政府采购客户分别采用了不同的坏账计提标准，具体如下：

账龄	政府采购客户（2018 年）坏账计提比例（%）	政府采购客户（2019 年-至今）坏账计提比例（%）	非政府采购客户坏账计提比例（%）
0-180 天	0.00%	0.50%	5.00%
180-360 天	1.00%	2.00%	5.00%
1-2 年	10.00%	10.00%	10.00%
2-3 年	20.00%	20.00%	20.00%
3-4 年	50.00%	50.00%	50.00%
4-5 年	50.00%	50.00%	50.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%

政府采购客户应收账款坏账计提比例 2018 年 0-180 天为 0.00%，180-360 天为 1.00%；2019 年至今执行的应收账款坏账计提比例 0-180 天为 0.50%，180-360 天为 2.00%。

2019 年应收账款坏账计提比例发生变化，政采客户 0-180 天及 180-360 天的应收账款坏账计提比例有所提升，主要系发行人执行新金融工具准则，在按照迁徙率模型计算的预期信用损失率未发生明显变化且明显低于前期应收账款坏账计提比例的情况下，公司考虑前瞻性因素并充分考虑提高资产质量等因素，上调了政采客户 0-180 天及 180 天-360 天的应收账款坏账计提比例至现行标准。

其他账龄段因原有坏账计提比例高于新金融工具会计准则计算的计提比例，维持

原有计提比例没有进行调整。

（二）坏账准备计提标准与同行业可比公司之间的差异与原因分析

同行业可比公司客户结构如下：

可比公司	生物股份	普莱柯	永顺生物	申联生物	科前生物	瑞普生物	乾元浩
客户占比	未披露	政府采购客户：0.41%；非政府采购客户：99.59%	政府采购客户：48.36%；非政府采购客户：51.64%	政府采购客户：100.00%	非政府采购客户：100.00%	政府采购客户：6.62%；非政府采购客户：93.38%	政府采购客户：51.12%；非政府采购客户：49.88%
数据来源及时间	-	2021年4月29日《普莱柯生物工程股份有限公司2020年度报告》	2020年7月15日《广东永顺生物制药股份有公司向不特定合格投资者公开发行股票说明书》	2019年8月5日《发行人及保荐机构关于第三轮审核问询函的回复意见》	2019年9月25日《发行人及保荐机构第一轮回复意见》	2021年3月16日《天津瑞普生物技术股份有限公司2020年年度报告》	-

在同行业可比公司中，除生物股份未披露客户构成外，永顺生物、申联生物、科前生物及瑞普生物均有政府采购客户，其中申联生物全部为政府采购客户。故公司政府采购客户与可比公司中申联生物具有可比性，非政府采购客户与瑞普生物、科前生物等其他可比公司具有可比性。

同行业可比公司坏账计提政策的情况如下：

账龄	生物股份	普莱柯	永顺生物	申联生物	科前生物	乾元浩政府采购客户	乾元浩非政府采购客户
0-180天	5.00%	5.00%	5.00%	1.00%	5.00%	0.50%	5.00%
180-360天	5.00%	5.00%	5.00%	1.00%	5.00%	2.00%	5.00%
1-2年	10.00%	10.00%	10.00%	5.00%	10.00%	10.00%	10.00%
2-3年	20.00%	20.00%	20.00%	50.00%	20.00%	20.00%	20.00%
3-4年	50.00%	50.00%	50.00%	100.00%	50.00%	50.00%	50.00%
4-5年	80.00%	80.00%	80.00%	100.00%	80.00%	50.00%	50.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

1、政府采购客户组合坏账准备计提标准

对于政府采购客户组合，可比公司中申联生物疫苗产品的销售方式全部为政府采购，与乾元浩政府采购业务相同。

申联生物对账龄在 1 年以内的应收账款坏账计提比例为 1%，乾元浩政府采购业务对账龄在 0-180 天的应收账款按 0.5%计提坏账，对账龄在 180-360 天的应收账款按 2%计提。发行人政府采购因结算周期较长，且主要集中在年底或者次年进行结算，180 天结算周期属于正常情况。结合历史情况，按照 0.5%计提坏账具有合理性，相比同行业无明显差异。对账龄在 180-360 天的应收账款，乾元浩计提比例高于申联生物。

申联生物 1-2 年坏账计提比例为 5%，乾元浩 1-2 年坏账计提比例为 10%，发行人坏账计提比例较高。

2 年以上 5 年以内的各账龄段，发行人的坏账计提比例低于申联生物的坏账计提比例，与其他生物股份、普莱柯、永顺生物和科前生物等可比公司相当。报告期各期末，发行人仅在 2020 年期末有该账龄的政府采购客户应收账款余额 104.78 万元，且该笔款项已经在 2021 年 1-6 月收回，无其他 2 年以上的未收回的应收政采客户账款，坏账计提的影响较小。

5 年及以上账龄段，发行人的坏账计提比例与申联生物的坏账计提比例一致。

2、非政府采购客户组合坏账准备计提标准

对于非政府采购客户组合，发行人除 4-5 年外，其他各账龄段的预期信用损失率与普莱柯、科前生物等其他同行业可比上市公司相同。发行人 4-5 年的计提比例 50%低于同行业可比上市公司的比例 80%，但报告期各期末，发行人处于 4-5 年账龄段的非政采购业务应收账款余额均低于 5 万元，余额较小，坏账计提的影响较小。

综上，公司应收账款计提政策与同行业可比公司不存在重大差异，具有合理性。

（三）发行人报告期内与报告期前计提标准存在的差异与原因

报告期前，按照中牧股份统一管理要求，发行人按照未逾期和逾期两类风险组合对应收账款计提坏账。为增强与同行业可比上市公司坏账计提标准的可比性，以及更好的反映公司客户中政采客户与非政采客户不同的风险特征，发行人自报告期初将应收账款的风险组合调整为按照政采客户与非政采客户进行分类，并针对两类风险组合，分别按照客户结构类似的可比上市公司确定坏账计提比例。调整后，报告期内的应收账款坏账计提标准能够更加准确的反映公司业务的真实情况，并与可比上市公司的坏账计提政策趋同。

（四）政府采购客户与非政府采购客户坏账计提比例存在明显差异的原因与合理性

政府采购客户、非政府采购客户坏账计提比例

账龄	政府采购客户（2018 年）坏账计提比例（%）	政府采购客户（2019 年-至今）坏账计提比例（%）	非政府采购客户坏账计提比例（%）
0-180 天	0.00%	0.50%	5.00%
180-360 天	1.00%	2.00%	5.00%
1-2 年	10.00%	10.00%	10.00%
2-3 年	20.00%	20.00%	20.00%
3～4 年	50.00%	50.00%	50.00%
4～5 年	50.00%	50.00%	50.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%

政府采购客户组合和非政府采购客户组合的计提比例差异主要在 1 年以内。针对 1 年以上的应收账款，两种组合的计提比例一致。

政府采购客户 1 年以内分为 0-180 天及 180-360 天两个账龄段，其中 0-180 天账龄段坏账计提比例为 0.5%，180-360 天账龄段坏账计提比例为 1%；非政府采购客户 1 年以内只包含一个账龄段，坏账计提比例为 5%。

政府采购客户与非政府采购客户坏账计提差异形成原因：（1）根据历史政府采购客户回款记录，政府采购客户通过财政资金安排支付货款，信誉保障度高，历史上实际损失率极低，形成坏账的风险小，与非政府采购客户有实际差异；（2）政府采购合同一般未约定回款期限，政府采购回款一般由政府防疫部门根据财政资金支出安排，经各环节审批后，由财政部门在年末或次年完成付款。因资金审批环节多、结算周期较长，回款周期长于 180 天为正常情况；（3）就政府采购客户与非政府采购客户，分别参考业务性质类似的同行业可比上市公司制定坏账计提政策。

因此，发行人为更加准确反映业务真实情况，并与可比上市公司政策趋同，将应收账款按政府采购客户与非政府采购客户两类风险特征组合分别进行处理，对不同的风险组合制定了不同的坏账比例，存在差异具有合理性。

（五）结合《企业会计准则——金融工具》进一步说明预期信用损失计量的准确性

政府采购业务应收账款预期信用损失率及实际计提比例：

账龄	三年平均迁徙率	历史损失率	前瞻性信息调整注	模型确定的预期信用损失率	预期信用损失率
0-180	2.68%	0.00%	10.00%	0.00%	0.50%
180-360 天	14.84%	0.00%	10.00%	0.00%	2.00%
1-2 年		0.00%	10.00%	0.00%	10.00%
2-3 年		0.00%	10.00%	0.00%	20.00%
3～4 年		0.00%	10.00%	0.00%	50.00%
4～5 年		0.00%	10.00%	0.00%	50.00%
5 年以上		0.00%	10.00%	0.00%	100.00%

注：报告期内，发行人仅在 2020 年期末有政府采购客户应收账款余额 104.78 万元，且已经在 2021 年收回，其他报告期并无 2 年以上的未收回的应收政采客户账款。故报告期内 1-2 年及以上账龄三年平均迁徙率为 0%。

非政府采购业务应收账款预期信用损失率及实际计提比例：

账龄	三年平均迁徙率	历史损失率	前瞻性信息调整[注]	模型确定的预期信用损失率	预期信用损失率
1 年以内（含 1 年）	7.3%	0.1%	10%	0.11%	5%
1 至 2 年（含 2 年）	61.1%	1.3%	10%	1.43%	10%
2 至 3 年（含 3 年）	24.9%	2.2%	10%	2.42%	20%
3 至 4 年（含 4 年）	39.9%	8.9%	10%	9.79%	50%
4 至 5 年（含 5 年）	66.7%	22.2%	10%	24.42%	50%
5 年以上	33.3%	33.3%	10%	36.63%	100%

注：根据历史经验，前瞻性信息调整比例为 10%，模型确定的预期信用损失率=历史损失率*（1+前瞻性信息调整）。

通过以上数据的测算及对比可以看出，发行人实际计提的坏账比例高于按照迁徙率模型计算的预期信用损失率。公司坏账计提政策更为谨慎，考虑到发行人客户质量以及信用状况与往年相比未发生重大变化，且应收账款期后回款情况良好，发生损失的可能性较小，故发行人应收账款整体坏账准备计提充分、合理。

三、说明报告期内主要政府采购客户应收账款的回款情况，包括平均回款周期、资金来源、回款标准、流程与方式

报告期内，政府采购模式下的前五大客户应收账款情况如下：

2021 年 1-6 月				
序号	客户名称	平均回款周期（天）	资金来源	回款方式
1	江苏省动物疫病预防控制中心	265.51	财政拨款	银行转账
2	河南省畜牧局	435.05	财政拨款	银行转账
3	广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	期末无应收款项	财政拨款	银行转账
4	四川省动物疫病预防控制中心	374.23	财政拨款	银行转账
5	山东省畜牧兽医局	93.99	财政拨款	银行转账

2020 年度				
序号	客户名称	平均回款周期（天）	资金来源	回款方式
1	河南省畜牧局	233.10	财政拨款	银行转账
2	江苏省动物疫病预防控制中心	269.96	财政拨款	银行转账
3	山东省畜牧兽医局	197.10	财政拨款	银行转账
4	安徽省农业农村厅	19.53	财政拨款	银行转账
5	四川省动物疫病预防控制中心	390.49	财政拨款	银行转账
2019 年度				
序号	客户名称	平均回款周期（天）	资金来源	回款方式
1	江苏省动物疫病预防控制中心	165.13	财政拨款	银行转账
2	河南省畜牧局	121.19	财政拨款	银行转账
3	山东省畜牧兽医局	186.45	财政拨款	银行转账
4	广西壮族自治区动物疫病预防控制中心	期末无应收款项	财政拨款	银行转账
5	四川省动物疫病预防控制中心	237.70	财政拨款	银行转账
2018 年度				
序号	客户名称	平均回款周期（天）	资金来源	回款方式
1	河南省畜牧局	150.20	财政拨款	银行转账
2	江苏省动物疫病预防控制中心	180.47	财政拨款	银行转账
3	山东省畜牧兽医局	期末无应收款项	财政拨款	银行转账
4	广东省动物防疫物资储备中心	111.28	财政拨款	银行转账
5	四川省动物疫病预防控制中心	191.98	财政拨款	银行转账

注：平均回款周期天数取应收账款周转天数，应收账款周转天数=365/（营业收入/应收账款期初期末平均账面余额），2021 年 1-6 月数据为年化处理。

报告期各期，发行人政府采购客户的平均回款周期分别为 93.39 天、116.71 天、158.30 天和 180.81 天。2019 年平均回款周期增加，主要因受政府客户财政资金审批和拨付情况的影响，发行人 2019 年末的应收账款余额增长所致；2020 年末发行人应收政府客户的应收账款余额已较 2019 年末下降 2,203.67 万元，但依据平均回款周期的计算公式，因 2020 年期初的应收账款余额较高，因此平均回款周期同比有所增加；2021 年 1-6 月平均回款周期增加，主要因年中未到结算期所致。

发行人主要政府采购客户的回款流程依据各地招标条款及双方合同约定进行结算，具体流程为：每年度末、季度末或月末，各省市县区级防疫单位根据调拨发行人产品数量、当地财政结算要求，向发行人发出结算通知。发行人根据各地结算通知要求，向各地防疫单位提交书面结算材料，经各地防疫单位审核后提交所在财政单位或部门，财政单位或部门复核后向发行人付款。付款的额度通常由财政部门根据当地财政资金安排情况决定，一般不会设置最低回款金额标准，不同省份回款周期差异也较大，但

由于采购主体系政府部门或其下属的事业单位，支付资金来源为中央财政资金和地方财政资金，客户信用度高，信用损失风险很低。

发行人主要政府采购客户回款依据财政资金的审批拨付情况及财政资金使用相关规定，政府客户信用良好。

四、说明报告期各期末应收账款逾期情况，包括但不限于各期末逾期应收账款金额及占比、对应账龄情况、期后回款金额及占比，采取的催收措施；结合逾期账款情况说明发行人坏账计提的充分性，是否存在大额不可收回的款项

（一）报告期各期末应收账款逾期情况，包括但不限于各期末逾期应收账款金额及占比、对应账龄情况、期后回款金额及占比，采取的催收措施

单位：万元

项目	逾期账款账龄				
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
2021 年 6 月 30 日	721.86	352.02	73.92	108.87	1,256.67
2020 年 12 月 31 日	655.16	54.27	93.37	106.32	909.12
2019 年 12 月 31 日	288.52	156.61	50.30	88.02	583.45
2018 年 12 月 31 日	514.87	64.31	31.83	125.35	736.37

（续）

项目	应收账款余额	逾期账款比例	期后回款	期后回款比例
2021 年 6 月 30 日	14,563.06	8.63%	535.78	42.63%
2020 年 12 月 31 日	12,951.85	7.02%	373.63	41.10%
2019 年 12 月 31 日	15,561.75	3.75%	260.75	44.69%
2018 年 12 月 31 日	6,308.60	11.67%	290.31	39.42%

注：2018 年-2020 年期后回款日期为次年 6 月 30 日，2021 年 6 月 30 日期后回款日期为 2021 年 10 月 31 日。

综上，发行人各期末应收账款逾期金额分别是 736.37 万元、583.45 万元、909.12 万元和 1,256.67 万元，逾期金额占应收账款余额比例分别是 11.67%、3.75%、7.02%和 8.63%。2018 年逾期比例偏高，主要为当年应收账款期末余额较低；2019 年逾期比例下降主要系应收账款余额增加。发行人各期末期后回款比例分别 39.42%、44.69%、41.10%和 42.63%，回款情况良好，且已针对逾期应收账款计提坏账准备。

发行人对存在短期逾期的客户，由销售人员加大拜访频率催收、了解迟付原因、落实回款时间表等手段加强催收力度，并将催收情况与销售人员考核挂钩。对逾期达

1 年以上的客户，发行人派专人上门沟通核实、书面对账、停止发货和采取法律程序等多种手段保障资金安全。

（二）结合逾期账款情况说明发行人坏账计提的充分性，是否存在大额不可收回的款项

报告期内，发行人单笔逾期金额 50 万元以上应收账款情况如下：

单位：万元

项目	逾期金额	其中：逾期一年以内金额	逾期一年以内占比	坏账准备	计提比例	期后回款金额	期后回款比例	是否持续合作
2021 年 6 月 30 日	501.23	198.79	39.66%	46.41	9.26%	293.40	58.54%	是
2020 年 12 月 31 日	490.72	381.09	77.66%	38.74	7.89%	235.74	48.04%	是
2019 年 12 月 31 日	304.87	166.80	54.71%	22.15	7.26%	155.22	50.91%	是
2018 年 12 月 31 日	370.10	370.10	100.00%	18.50	5.00%	167.03	45.13%	是

注：2018 年-2020 年期后回款日期统计至次年 6 月 30 日，2021 年 6 月 30 日期后回款日期统计至 2021 年 10 月 31 日。

报告期内，发行人逾期金额分别 370.10 万元、304.87 万元、490.72 万元和 501.23 万元，余额较小，且逾期 1 年以内金额占逾期总金额比例分别为 100.00%、54.71%、77.66%和 39.66%，大额逾期客户主要为资金实力较强、经营规模较大的大中型养殖企业或集团，该类客户信誉较好、抗风险能力较强，逾期的主要原因系客户内部付款流程审批较慢，应客户要求暂时性延期付款，此类客户与发行人仍有持续正常业务往来，期后仍在不断回款且回款比例较高，不存在大额不可收回的情况。报告期内，发行人已按照账龄及预期信用损失率计提坏账准备，坏账准备计提充分。

五、说明发行人各期末单项计提坏账准备对应的应收账款方基本情况、应收账款金额及占比、单项计提坏账金额及原因

报告期各期末，单项计提坏账准备的应收账款金额及比例、单项计提坏账金额及原因情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年 6 月 30 日				
	账面余额	占应收账款总额比例	坏账准备	坏账计提比例	计提理由
滑县永达畜禽育种有限公司	22.28	0.15%	22.28	100.00%	预计无法收回
锦州大成禽业有限公司	21.60	0.15%	21.60	100.00%	预计无法收回
河南大用实业有限公司	15.51	0.11%	15.51	100.00%	预计无法收回

诸城市万年食品有限公司	14.14	0.10%	14.14	100.00%	预计无法收回
北京海泰泓达科技有限公司	7.13	0.05%	7.13	100.00%	预计无法收回
其他	20.03	0.14%	20.03	100.00%	预计无法收回
合计	**100.68**	**0.69%**	**100.68**		
公司名称	**2020 年 12 年 31 日**				
	账面余额	**占应收账款总额比例**	**坏账准备**	**坏账计提比例**	**计提理由**
滑县永达畜禽育种有限公司	22.28	0.17%	22.28	100.00%	预计无法收回
锦州大成禽业有限公司	21.60	0.17%	21.60	100.00%	预计无法收回
河南大用实业有限公司	15.51	0.12%	15.51	100.00%	预计无法收回
诸城市万年食品有限公司	14.14	0.11%	14.14	100.00%	预计无法收回
北京海泰泓达科技有限公司	7.13	0.06%	7.13	100.00%	预计无法收回
其他	20.03	0.15%	20.03	100.00%	预计无法收回
合计	**100.68**	**0.78%**	**100.68**		
公司名称	**2019 年 12 月 31 日**				
	账面余额	**占应收账款总额比例**	**坏账准备**	**坏账计提比例**	**计提理由**
锦州大成禽业有限公司	21.60	0.14%	21.60	100.00%	预计无法收回
诸城市万年食品有限公司	14.14	0.09%	14.14	100.00%	预计无法收回
北京海泰泓达科技有限公司	7.13	0.05%	7.13	100.00%	预计无法收回
芜湖市飞亚特食品有限公司	5.64	0.04%	5.64	100.00%	预计无法收回
湖南顺成实业有限公司种鸡场	4.83	0.03%	4.83	100.00%	预计无法收回
其他	9.56	0.06%	9.56	100.00%	预计无法收回
合计	**62.89**	**0.40%**	**62.89**		
公司名称	**2018 年 12 月 31 日**				
	账面余额	**占应收账款总额比例**	**坏账准备**	**坏账计提比例**	**计提理由**
锦州大成禽业有限公司	46.14	0.73%	46.14	100.00%	预计无法收回
诸城市顺成牧业有限公司	18.97	0.30%	18.97	100.00%	预计无法收回
黑山县兴旺种禽有限公司	16.87	0.27%	16.87	100.00%	预计无法收回
诸城市万年食品有限公司	14.14	0.22%	14.14	100.00%	预计无法收回
北京海泰泓达科技有限公司	7.13	0.11%	7.13	100.00%	预计无法收回
其他	20.01	0.32%	20.01	100.00%	预计无法收回
合计	**123.26**	**1.95%**	**123.26**		

报告期各期末，发行人各期末单项计提坏账准备对应的应收账款方基本情况如下：

公司名称	注册资本（万元）	企业状态	企业类型	是否持续合作
滑县永达畜禽育种有限公司	5,970.00	存续	有限责任公司	否

公司名称	注册资本（万元）	企业状态	企业类型	是否持续合作
锦州大成禽业有限公司	200.00	存续	有限责任公司	否
河南大用实业有限公司	10,478.00	存续	有限责任公司	否
诸城市万年食品有限公司	1,000.00	在业	其他有限责任公司	否
北京海泰泓达科技有限公司	14,000.00	存续	有限责任公司	否
芜湖市飞亚特食品有限公司	2,100.00	吊销	有限责任公司	否
湖南顺成实业有限公司	1,000.00	存续	有限责任公司	否
诸城市顺成牧业有限公司	900.00	在业	有限责任公司	否
黑山县兴旺种禽有限公司	100.00	存续	有限责任公司	否

报告期内，发行人单项并全额计提坏账准备金额分别为 123.26 万元、62.89 万元、100.68 万元和 100.68 万元，各期余额总体均较小，且单个客户余额最大为 22.28 万元，发行人一方面基于谨慎性原则充分计提坏账准备，另一方面加强应收款的清收，2018 年对锦州大成禽业有限公司已全额计提坏账准备 46.14 万元，2019 年加大催收力度收回了 24.54 万元。

六、说明账龄 1 年以上应收账款主要客户名称、对应金额及占比、坏账计提金额及比例，结合主要客户生产经营及历史回款情况说明针对该类客户坏账计提的充分性

（一）账龄 1 年以上应收账款主要客户名称、对应金额及占比、坏账计提金额及比例

单位：万元

2021 年 6 月 30 日				
客户名称	对应余额	对应占比	坏账准备金额	坏账准备计提比例
广西参皇养殖集团有限公司及其子公司	227.81	30.70%	22.78	10.00%
大连市农业农村局	161.69	21.79%	16.17	10.00%
青岛九联养殖有限公司	84.63	11.41%	14.69	17.35%
湖南省畜牧水产事务中心	45.47	6.13%	4.55	10.00%
河北大午农牧集团种禽有限公司	35.24	4.75%	3.52	10.00%
合计	**554.84**	**73.43%**	**61.71**	
2020 年 12 月 31 日				
客户名称	对应余额	对应占比	坏账准备金额	坏账准备计提比例
大连市农业农村局	498.38	63.24%	60.32	12.10%
青岛九联养殖有限公司	109.63	13.91%	19.69	17.96%
四川省动物疫病预防控制中心	35.68	4.53%	3.57	10.00%
滑县永达畜禽育种有限公司	22.28	2.83%	22.28	100.00%
锦州大成禽业有限公司	21.60	2.74%	21.60	100.00%

合计	687.58	87.25%	127.46	
2019 年 12 月 31 日				
客户名称	**对应余额**	**对应占比**	**坏账准备金额**	**坏账准备计提比例**
青岛九联养殖有限公司	127.23	23.60%	12.72	10.00%
安徽省农业农村厅	118.81	22.04%	11.88	10.00%
大连市农业农村局	109.20	20.26%	10.92	10.00%
滑县永达畜禽育种有限公司	22.40	4.16%	4.48	20.00%
锦州大成禽业有限公司	21.60	4.01%	21.60	100.00%
合计	**399.24**	**74.07%**	**61.61**	
2018 年 12 月 31 日				
客户名称	**对应余额**	**对应占比**	**坏账准备金额**	**坏账准备计提比例**
黑龙江省农业农村厅	77.15	25.83%	7.71	10.00%
锦州大成禽业有限公司	46.14	15.45%	46.14	100.00%
滑县永达畜禽育种有限公司	22.40	7.50%	2.24	10.00%
诸城市顺成牧业有限公司	18.97	6.35%	18.97	100.00%
黑山县兴旺种禽有限公司	16.87	5.65%	16.87	100.00%
合计	**181.52**	**60.78%**	**91.93**	

报告期内，发行人账龄 1 年以上应收账款主要客户余额分别为 181.52 万元、399.24 万元、687.58 万元和 554.84 万元，占各期应收账款余额比重分别为 2.88%、2.57%、5.31%和 3.81%，余额及比重均较小。其中单笔余额 100 万以上客户数量分别为 0 家、3 家、2 家和 2 家。从报告各期末看，2020 年余额最大的大连市农业农村局 498.38 万元，截至 2021 年 6 月 30 日仅余 161.69 万元，2021 年 6 月 30 日欠款余额最大的广西参皇养殖集团有限公司及其子公司金额为 227.81 万元，截止到 2021 年 10 月 31 日期后回款比例为 76.46%，其他各期余额较小的客户均按不同客户的信用情况分别计提了 10%-100%的坏账损失。

（二）结合主要客户生产经营及历史回款情况说明针对该类客户坏账计提的充分性

公司名称	注册资本（万元）	客户性质	主营业务	历史回款情况	坏账计提的充分性
广西参皇养殖集团有限公司及其子公司	5,895.00	民营企业	家禽饲养；牲畜饲养；饲料生产；种畜禽经营；种畜禽生产等	截止 2021 年 10 月 31 日，应收账款一年以上欠款期后回款比例为 76.46%，发行人与该企业持续合作	参考账龄及预期信用损失已充分计提坏账准备
大连市农	-	政府部门	负责农畜产品和	付款时间依据财政	参考账龄及预期信

公司名称	注册资本（万元）	客户性质	主营业务	历史回款情况	坏账计提的充分性
业农村局			水产品质量安全监督管理等	资金的审批拨付情况及财政资金使用相关规定，历史回款情况较好，发行人与该企业持续合作	用损失已充分计提坏账准备
青岛九联养殖有限公司	5,497.93	民营企业	肉食鸡养殖、孵化、销售及鸡肥销售，饲料销售，饲料加工（仅限分支机构经营），肉食鸡养殖技术推广	客户每年陆续进行回款，历史回款较好，发行人与该企业持续合作	参考账龄及预期信用损失已充分计提坏账准备
湖南省畜牧水产事务中心	8,635.74	政府所属事业单位	承担全省畜牧业、渔业地方标准体系建设相关事务性工作等	付款时间依据财政资金的审批拨付情况及财政资金使用相关规定，历史回款情况较好，发行人与其持续合作	参考账龄及预期信用损失已充分计提坏账准备
河北大午农牧集团种禽有限公司	3,000.00	民营企业	京白 939 祖代种鸡及鸡蛋、京白 939、海兰灰、海兰褐、罗曼褐商品代雏鸡及种蛋、兽药及兽用器械零售；农林牧渔技术推广服务（不准经营生物药品）；道路货物运输（不含危险货物）	截止 2021 年 10 月 31 日，应收账款一年以上欠款已全额收回，发行人与该企业持续合作	参考账龄及预期信用损失已充分计提坏账准备
四川省动物疫病预防控制中心	-	政府部门	承担全省动物疫病的监测、检测、诊断、流行病学调查、疫情报告以及其他预防控制等技术工作。	付款时间依据财政资金的审批拨付情况及财政资金使用相关规定，历史回款情况较好，发行人与其持续合作	参考账龄及预期信用损失已充分计提坏账准备
安徽省农业农村厅	-	政府部门	负责种植业、畜牧业、渔业、农业机械化等农业各产业的监督管理等	付款时间依据财政资金的审批拨付情况及财政资金使用相关规定，历史回款情况较好，发行人与其持续合作	参考账龄及预期信用损失已充分计提坏账准备
黑龙江省农业农村厅	-	政府部门	负责种植业、畜牧业、饲料业、渔业、农垦、农业机械化等农业	付款时间依据财政资金的审批拨付情况及财政资金使用相关规定，历史回	参考账龄及预期信用损失已充分计提坏账准备

公司名称	注册资本（万元）	客户性质	主营业务	历史回款情况	坏账计提的充分性
			各产业的监督管理等	款情况较好，发行人与其持续合作	
滑县永达畜禽育种有限公司	5,970.00	民营企业	畜禽良种养殖繁育，淘汰种鸡、鸡苗、商品蛋销售。	发行人已与企业终止合作，历史回款较差，已单独进行减值测试全额计提坏账准备	参考账龄及预期信用损失已充分计提坏账准备
锦州大成禽业有限公司	200.00	民营企业	鸡养殖（种鸡、蛋鸡）；种蛋、鸡雏销售。	发行人已与企业终止合作，历史回款较差，已单独进行减值测试全额计提坏账准备	参考账龄及预期信用损失已充分计提坏账准备
诸城市顺成牧业有限公司	900.00	民营企业	养殖鸡；孵化、销售鸡苗；货物进出口业务。	发行人已与企业终止合作，历史回款较差，已单独进行减值测试全额计提坏账准备	参考账龄及预期信用损失已充分计提坏账准备
黑山县兴旺种禽有限公司	100.00	民营企业	鸡养殖（种鸡、蛋鸡）；种蛋、鸡雏销售	发行人已与企业终止合作，历史回款较差，已单独进行减值测试全额计提坏账准备	参考账龄及预期信用损失已充分计提坏账准备

七、结合同行业可比公司客户构成及信用政策情况，说明发行人 2018 年应收账款周转率较高的原因与合理性，各期应收账款周转率存在变动的原因与合理性

可比公司客户构成及信用政策情况数据

可比公司	客户构成	信用政策
生物股份	未披露	本公司基于对客户的财务状况、信用记录及其他因素诸如目前市场状况等评估客户的信用资质并设置相应信用期。
普莱柯	政府客户：0.41%； 市场客户：99.59%	经销商销售：经销产品为猪用疫苗，先款后货，无赊销期；经销产品为禽用疫苗，月底结清当月欠款，不超过 1 个月信用期；经销产品为化药，1-3 个月信用期；符合条件的战略合作经销商，根据产品种类、最终用户回款情况不同，给予 1-6 个月不等信用期。 大集团直销：3-6 个月信用期。 政府招标：（1）中标时仅确定入围资格、采购单价，未明确年度采购计划，政府分批安排采购，年底进行结算；（2）中标时确定了供应商的供应资质、采购单价以及各供应商占年度采购计划的比例。数量标指招标时基本明确了年度采购总量、单价及中标供应商的招标方式，政府根据实际疫情防控情况安排采购，通常每年度终了与供应商进行结算。
永顺生物	政府客户：48.36%； 市场客户：51.64%	公司未针对政府客户制定信用政策。公司对大部分信用较好、合作关系较长的终端客户和经销商给予一定的信用期。对其他客户一般采取先款后货的销售政策。
申联生物	政府客户：100%	公司销售主要采用政府采购模式，该种模式下一般采用先货后款的销售方式。根据各地政府当年财政资金安排，一般于

可比公司	客户构成	信用政策
		当年末前完成结算。
科前生物	政府客户：0.50%； 市场客户：99.50%	直销客户：由于该类大型生猪养殖企业信誉较好、规模较大，通常每年与大型直销客户签订年度合作协议，并给予大型直销客户一定的信用期。经销商：对于经销商主要执行先款后货的销售政策，但对于少数合作时间较长、信誉较好、规模较大的经销商，经审核批准后，可以给予适当的信用额度及信用期。
瑞普生物	政府采购：17.36%； 市场客户：82.64%	A.政府招标采购。政府招标采购款由省级动物疫控中心负责结算，根据政府当年的财政资金安排于当年末或下年初结算，具体回款时间受政府财政资金安排影响较大，发生坏账的概率极小。B.大客户直销。直销大客户系集团化、规模化养殖企业，其资产规模较大，信用较好，公司给予一定的赊销额度，根据每个大客户的具体情况，给予 1～3 个月的信用期。C.网络经销。对于网络经销，公司一般采取先款后货或货到付款的销售政策，仅对少量与公司合作时间长、信用评级高的网络经销商在规定信用额度内实行赊销政策，一般于本次发货时对前次货款予以结算。
乾元浩	政府客户：51.12%； 市场客户：49.88%	政府客户：无信用账期约定 市场化客户：①公司对经销商一般不设置信用账期，根据部分长期合作经销商的资金实力和资质、交易金额、产品类型、以往信用情况等，在履行必要内部审批程序后给予 30-90 天的信用账期。②直销客户主要为资金实力较强、经营规模较大的规模以上养殖企业或集团，大部分直销客户内部对审批和结算程序有一定的制度要求，公司为加强对直销客户的开拓，给予大部分直销客户不超过 90 天的信用账期，同时根据个别长期合作客户的资金实力和资质、经营规模、交易金额、产品类型、以往信用情况等，在履行必要内部审批程序后给予 120-180 天的信用账期。截至报告期末，经审批信用账期为 120 天的客户 1 家，信用账期为 180 天的客户 1 家

同行业可比公司及发行人应收账款周转率具体如下：

应收账款周转率	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
瑞普生物	4.07	5.06	4.02	3.28
普莱柯	4.42	5.57	4.92	4.88
生物股份	2.47	2.68	1.68	3.08
永顺生物	5.42	5.63	5.98	7.21
申联生物	2.12	2.92	3.35	4.21
科前生物	6.49	6.98	5.78	9.89
平均数	**4.16**	**4.81**	**4.29**	**5.42**
中位数	**4.24**	**5.31**	**4.47**	**4.54**
发行人	**3.90**	**4.07**	**4.65**	**6.61**

通过上述对比数据，公司与可比公司在客户构成及信用政策情况方面无重大差异。可比公司中永顺生物、申联生物及瑞普生物有政府采购业务，2019 年后应收账款周转率均有所降低，公司与可比公司变化趋势一致。

公司 2018 年应收账款周转率较高，2019 年后应收账款周转率下降，主要因政府采购客户回款周期延长所致。公司应收账款主要由应收政府采购客户的款项构成。政府采购模式下，公司于客户签收时确认收入并形成应收账款，一般由政府防疫部门根据财政资金支出安排，在年末或次年完成付款，资金审批环节多，结算周期较长，回款相对较慢。政采客户平均回款周期由 2018 年的 126.58 天延长至 2020 年的 225.14 天，非政府采购客户平均回款周期于 2019 年短暂降低后 2020 年已恢复至平均水平。

2021 年 1-6 月乾元浩应收账款周转率为 3.90，与可比公司平均数及中位数数据接近，但较报告期内其他各期应收账款周转率略有降低。主要原因为乾元浩应收账款中政府采购客户形成的应收账款所占比重较高，报告期内三年政府采购形成的应收账款占全部应收账款的平均比例为 82.19%。政府采购由政府防疫部门根据财政资金支出安排支出，一般在年末或次年完成付款，故 1-6 月份是应收账款形成时期，且回款较下半年少，余额增加导致周转率下降。年末大量回款后将提高应收账款周转率，应收账款周转率可恢复至往年平均水平。

八、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人应收账款的期后回款情况、重新检查银行流水及银行回单，复核回款比例的准确性，分析期后回款比例是否合理；

2、查询同行业上市公司年度报告、招股说明书等公开信息，分析发行人应收账款坏账准备计提标准与同行业公司的差异情况；

3、获取发行人报告期内收入及应收账款余额明细，复核发行人报告期内主要政府采购客户应收账款的平均回款周期天数，分析报告期内主要政府采购客户应收账款平均回款周期天数变动的合理性、询问发行人政采客户的资金来源、回款标准、流程与方式；

4、获取发行人报告期内逾期客户的客户名单、对其信用额度和信用期进行检查，访谈发行人业务负责人及财务负责人对逾期产生的原因并分析其合理性，对逾期客户采取的催收措施等；

5、访谈发行人业务负责人及财务负责人，了解单项计提应收账款的形成原因，分析单项计提坏账的依据是否充分合理；

6、统计了报告期各期末一年期以上应收账款主要客户明细，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开渠道查询了相关客户的经营及信用状况；

7、查询同行业上市公司年度报告、招股说明书等公开信息，分析发行人与同行业公司的信用政策，分析应收账款周转率各期变动原因及合理性。

（二）核查意见

保荐机构、发行人会计师履行了如下核查程序：

1、报告期内，发行人主要客户应收账款期后回款较好，回款与客户类型相匹配，具有合理性；

2、发行人应收账款坏账准备计提标准符合公司应收款项实际情况，保持了应有的谨慎，坏账准备计提充分，与同行业相比发行人坏账计提政策不存在明显差异；

3、发行人报告期内主要政府采购客户平均回款周期天数均在合理范围内变动，符合政府客户回款流程及方式，具有合理性；

4、对于发行人期末逾期应收账款，结合期后回款及账龄分析，发行人对其已充分计提了坏账准备；

5、发行人单项计提坏账准备的具体内容主要是报告期以前业务形成的业务尾款，企业均不再与发行人进行合作，由于其账龄较长，对接人变更等原因导致发行人催收困难，该类客户应收账款金额较小，占应收账款总额比例较低，已对其全额计提坏账准备；

6、账龄 1 年以上应收账款主要为政府客户及长期不合作客户等，结合客户生产经营、历史回款及期后回款情况分析，对该类客户已充分计提了坏账准备；

7、发行人与可比公司在客户构成及信用政策情况方面无重大差异，应收账款周转率变动与政府客户回款流程相匹配，具有合理性。

问题 23 关于非流动资产

申请文件显示：（1）发行人固定资产主要为房屋及建筑物，报告期内固定资产净额分别为 21,692.38 万元、19,876.60 万元、31,736.63 万元和 35,733.81 万元，占非流动资产的比重分别为 53.19%、49.68%、63.37%和 62.40%。（2）在建工程的余额分别为 1,598.00 万元、318.98 万元、985.05 万元和 2,530.38 万元，占非流动资产的比重分别为 3.92%、0.80%、1.97%和 4.42%。（3）无形资产的余额分别为 9,713.62 万元、11,351.68 万元、9,606.12 万元和 11,482.39 万元，占非流动资产的比重分别为 23.82%、28.37%、19.18%和 20.05%，其中非专利技术占比较高。

请发行人：

（1）进一步说明投资性房地产、固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产的具体项目构成，并对金额变动做出具体分析。

（2）结合发行人投资性房地产的具体构成、主要用途，分析发行人在拥有投资性房地产的情形下，仍向外租赁房屋的原因与合理性。

（3）结合发行人新增机器设备的情况与报告期内产能增加的情况，详细分析二者之间的匹配关系；详细说明 2019 年房屋建筑物大幅增长的具体原因。

（4）结合固定资产盘点情况，说明发行人的生产设备是否能够适应产品更新换代的需求，是否存在闲置的设备以及闲置的设备是否按准则规定计提减值准备。

（5）结合发行人报告期内产能利用率的情况，分析相关生产线是否存在固定资产减值风险，后续拟采取的应对措施。

（6）说明固定资产和在建工程的费用归集是否合规、在建工程是否在达到可使用状态以后及时转入固定资产。

（7）说明非专利技术的具体情况，包括技术名称、取得时间、转让方、入账价值及确认依据、摊销年限及确认方法、各期摊销情况、期末净值，说明各期非专利技术金额发生变动的原因，各项技术摊销期限的合理性，是否与相关资产实际情况或行业惯例一致。

（8）说明各期末对非专利技术的减值测试情况，各项技术减值测试所采用的参数、收入预测及评估结果，是否存在需计提减值的情况。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、进一步说明投资性房地产、固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产的具体项目构成，并对金额变动做出具体分析

（一）投资性房地产的具体构成和金额变动具体分析

报告期各期末，投资性房地产具体情况如下：

单位：万元

项目	日期	原值	累计折旧	净值
房屋建筑物	2021 年 6 月 30 日	2,977.44	233.68	2,743.77
	2020 年 12 月 31 日	2,977.44	187.63	2,789.81
	2019 年 12 月 31 日	2,865.49	46.33	2,819.17
	2018 年 12 月 31 日	-	-	-

投资性房地产为发行人子公司豪威生物对外出租的房屋建筑物，2020 年末金额变动系根据竣工决算报告调整投资性房地产账面原值所致。

（二）固定资产的具体构成和金额变动具体分析

1、固定资产具体构成情况

单位：万元

期间	类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
2021 年 6 月 30 日	房屋及建筑物	25,556.12	5,541.16	96.68	19,918.28	77.94%
	机器设备	27,807.58	13,124.27	161.59	14,521.72	52.22%
	运输设备	777.04	588.57	-	188.47	24.26%
	办公设备	1,082.01	839.35	0.07	242.59	22.42%
	合计	**55,222.76**	**20,093.35**	**258.34**	**34,871.07**	**63.15%**
2020 年 12 月 31 日	房屋及建筑物	23,240.62	5,248.91	1.44	17,990.27	77.41%
	机器设备	25,611.62	12,272.54	29.14	13,309.94	51.97%
	运输设备	774.58	588.58	-	186.01	24.01%
	办公设备	1,054.59	804.16	0.03	250.40	23.74%
	合计	**50,681.42**	**18,914.19**	**30.60**	**31,736.63**	**62.62%**
2019 年 12 月 31 日	房屋及建筑物	15,179.17	4,835.77	-	10,343.40	68.14%
	机器设备	21,759.55	12,765.49	4.02	8,990.04	41.32%
	运输设备	788.57	549.41	-	239.17	30.33%
	办公设备	1,074.44	770.44	-	304.00	28.29%
	合计	**38,801.73**	**18,921.11**	**4.02**	**19,876.60**	**51.23%**
2018 年 12 月	房屋及建筑物	15,163.57	3,992.13	-	11,171.44	73.67%

期间	类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
31 日	机器设备	21,359.12	11,474.28	6.14	9,878.70	46.25%
	运输设备	795.00	506.06	-	288.95	36.35%
	办公设备	1,105.27	751.97	-	353.29	31.96%
	合计	**38,422.96**	**16,724.44**	**6.14**	**21,692.38**	**56.46%**

报告期各期末，公司固定资产主要由与生产经营密切相关的房屋建筑物以及机器设备构成。公司固定资产维护和运行状况良好，除郑州原厂区因搬迁一车间、四车间部分房屋建筑物及机器设备已经计提了减值的固定资产外，其他固定资产不存在由于市价、技术陈旧、损坏、长期闲置等原因导致其可收回金额低于账面价值的情况。

2、固定资产账面原值变动情况

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日
	账面原值	增减变动率	账面原值	增减变动率	账面原值	增减变动率	账面原值
房屋及建筑物	25,556.12	9.96%	23,240.62	53.11%	15,179.17	0.10%	15,163.57
机器设备	27,807.58	8.57%	25,611.62	17.70%	21,759.55	1.87%	21,359.12
运输设备	777.04	0.32%	774.58	-1.77%	788.57	-0.81%	795.00
办公设备	1,082.01	2.60%	1,054.59	-1.85%	1,074.44	-2.79%	1,105.27
合计	**55,222.76**	**8.96%**	**50,681.42**	**30.62%**	**38,801.73**	**0.99%**	**38,422.96**

报告期内，发行人增加的房屋及建筑物、机器设备主要系 2020 年及 2021 年 1-6 月郑州新厂项目（一期）建设完成，在建工程转入固定资产所致。

（三）使用权资产的具体构成和金额变动具体分析

报告期各期末，使用权资产的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1 月 1 日金额	增减变动率	2021 年 6 月 30 日金额
账面原值			
房屋及建筑物	1,649.74	-35.30%	1,067.33
土地使用权	632.94	0.00%	632.94
合计	**2,282.68**	**-25.51%**	**1,700.27**
累计折旧			
房屋及建筑物	-	100.00%	468.38
土地使用权	-	100.00%	235.11
合计	**-**	**100.00%**	**703.49**
减值准备			

项目	2021 年 1 月 1 日金额	增减变动率	2021 年 6 月 30 日金额
房屋及建筑物	-	-	-
土地使用权	-	-	-
合计	-	-	-
账面价值			
房屋及建筑物	1,649.74	-63.69%	598.95
土地使用权	632.94	-37.14%	397.84
合计	**2,282.68**	**-56.33%**	**996.79**

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，根据准则规定，公司在租赁期开始日，对租赁的房屋建筑物、土地使用权确认使用权资产和租赁负债。

公司 2021 年 1-6 月使用权资产减少的主要原因系租赁物计提折旧，以及郑州新厂（一期）建成后郑州原厂区分批搬迁，租赁面积减少所致。

（四）在建工程的具体构成和金额变动具体分析

1、在建工程具体构成情况

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
郑州新厂项目	3,018.88	96.57	979.05	99.39	318.98	100.00	-	-
南京新厂项目	107.15	3.43	6.00	0.61	-	-	-	-
豪威公司二期项目	-	-	-	-	-	-	1,576.97	98.68
生物安全三级防护改造	-	-	-	-	-	-	14.00	0.88
悬浮培养技改项目	-	-	-	-	-	-	7.03	0.44
合计	**3,126.03**	**100.00**	**985.05**	**100.00**	**318.98**	**100.00**	**1,598.00**	**100.00**

2、在建工程的变动情况

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
期初金额	985.05	318.98	1,598.00	19.24
当期增加金额	6,841.33	15,307.83	1,920.42	1,609.12
当期减少金额	4,700.36	14,641.76	3,199.44	30.36
其中：转入固定资产金额	4,700.36	14,641.76	3,156.71	30.36
其他减少金额	-	-	42.73	-
期末金额	3,126.02	985.05	318.98	1,598.00

报告期各期在建工程金额减少主要系在建工程完工且达到预定可使用状态转入固

定资产所致。

报告期各期在建工程增加金额分别为 1,609.12 万元、1,920.42 万元、15,307.83 万元和 6,841.33 万元，主要原因为：（1）2018 年在建工程增加系豪威生物二期项目、生物安全三级防护改造、悬浮培养技改项目、其他技改项目等项目，其他技改项目已经完工且达到预定可使用状态转出；（2）2019 年在建工程增加系豪威生物二期项目、郑州新厂项目、悬浮培养技改项目、4T 锅炉转入改造等项目，豪威公司二期项目完工且达到预定可使用状态转出，其他减少主要系发行人规划建设郑州新厂，将改造郑州原厂区车间对应的在建工程余额转入当期损益；（3）2020 年在建工程增加系郑州新厂项目、南京新厂项目、研发楼消防设施改造等项目，郑州新厂项目（一期）、研发楼消防设施改造完工且达到预定可使用状态转出；（4）2021 年上半年在建工程增加系郑州新厂项目、南京新厂项目、低氮锅炉改造等项目，在建工程减少系低碳锅炉改造已经完工且达到预定可使用状态转出。

综上，报告期各期末的在建工程金额变动，主要系项目完工、达到预定可使用状态转出所致。

（五）无形资产的具体构成和金额变动具体分析

报告期各期末，无形资产具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
账面原值				
土地使用权	6,319.91	4,123.85	4,123.85	2,367.57
专利权	350.19	350.19	350.19	350.19
非专利技术	14,807.20	14,807.20	14,707.20	13,627.20
其他	255.85	255.85	255.85	237.85
合计	**21,733.15**	**19,537.09**	**19,437.09**	**16,582.81**
累计摊销				
土地使用权	521.57	458.20	375.39	310.14
专利权	350.19	350.11	349.61	349.11
非专利技术	7,999.87	7,429.70	6,286.65	5,146.56
其他	223.98	220.58	209.73	199.34
合计	**9,095.60**	**8,458.59**	**7,221.37**	**6,005.14**
减值准备				
土地使用权	-	-	-	-

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
专利权	-	-	-	-
非专利技术	1,467.17	1,467.17	858.83	858.83
其他	5.21	5.21	5.21	5.21
合计	**1,472.38**	**1,472.38**	**864.04**	**864.04**
账面价值				
土地使用权	5,798.34	3,665.65	3,748.46	2,057.43
专利权	-	0.08	0.58	1.08
非专利技术	5,340.17	5,910.33	7,561.72	7,621.81
其他	26.66	30.06	40.92	33.30
合计	**11,165.17**	**9,606.12**	**11,351.68**	**9,713.62**

2019 年末发行人无形资产账面价值较 2018 年末增加 1,638.05 万元，主要系发行人购买土地使用权，用于郑州新厂（一期）建设所致；2020 年末发行人无形资产账面价值较 2019 年末减少 1,745.56 万元，主要系无形资产累计摊销及发行人将非专利技术全额计提减值所致；2021 年 6 月末发行人无形资产账面价值较 2020 年末增加 1,559.05 万元，主要系发行人购买土地使用权用于南京新厂项目建设所致。

二、结合发行人投资性房地产的具体构成、主要用途，分析发行人在拥有投资性房地产的情形下，仍向外租赁房屋的原因与合理性

报告期各期末，发行人投资性房地产具体构成情况如下：

单位：万元

项目	类别	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
房屋建筑物	账面价值	2,743.77	2,789.81	2,819.17	-
占非流动资产比例		**4.92%**	**5.57%**	**7.05%**	**-**

发行人投资性房地产由子公司豪威生物持有。报告期各期末，投资性房地产账面价值分别为 0.00 万元、2,819.17 万元、2,789.81 万元和 2,743.77 万元，占非流动资产的比重分别为 0.00%、7.05%、5.57%和 4.92%。

2020 年以来，豪威生物先后通过兽药 GCP、GMP 验收和 CNAS 实验室认可评审，禽用疫苗产品的销售增长较快。豪威生物具有可用于禽用疫苗研发的多项资质，有利于公司新产品、新工艺和新技术的研发工作。豪威生物设立时间较短且目前持有的文号较少，根据《兽药管理条例》不同法律主体独立持有兽药产品批准文号，因此短期内将临时闲置的厂房用于对外出租获取收益。

发行人下属分支机构郑州生物药厂和南京生物药厂存在向外租赁房屋建筑物及土地使用权的情形。郑州生物药厂和南京生物药厂因历史遗留原因，房屋建筑物及土地使用权系向控股股东中牧股份及关联方租赁使用。郑州生物药厂、南京生物药厂已经分别在郑州市中牟县官渡镇生物医药产业园、南京市江宁区滨江经济开发区投资建设新厂区；郑州生物药厂已经完成了郑州新厂项目（一期）建设并顺利完成一车间、四车间的搬迁工作，南京新厂项目尚在建设中，项目完工搬迁后即无需租赁土地及房屋建筑物。

综上，由于投资性房地产与向外租赁房屋业务是分属于发行人不同业务主体，各个主体均根据自身业务性质开展业务，资产不能相互替代。因此，发行人在拥有投资性房地产的情形下，仍租赁房屋符合企业实际情况，具有合理性。

三、结合发行人新增机器设备的情况与报告期内产能增加的情况，详细分析二者之间的匹配关系；详细说明 2019 年房屋建筑物大幅增长的具体原因

（一）结合发行人新增机器设备的情况与报告期内产能增加的情况，详细分析二者之间的匹配关系

报告期各期末，公司固定资产中机器设备账面原值分别增加了 865.67 万元、554.75 万元、6,067.38 万元和 2,280.85 万元。

报告期内，公司产能情况如下：

项目	单位	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
禽用活疫苗	万羽份	625,000.00	1,250,000.00	1,250,000.00	1,250,000.00
禽用灭活疫苗	万 ml	138,800.00	257,600.00	257,600.00	257,600.00
畜用疫苗	万头份	15,500.00	31,000.00	31,000.00	31,000.00

2019 年末机器设备账面原值略有增长，主要为南京生物药厂和豪威生物的辅助生产设备更新所致；2020 年末和 2021 年 6 月末机器设备账面原值增幅较大，主要系公司根据新版 GMP 要求，建设郑州新厂项目（一期）购置、建设和安装禽流感灭活疫苗相关生产线，同时完成了郑州原厂禽流感灭活疫苗产能的搬迁所致，上述新生产线建设及原产能搬迁于 2020 年底完成，自 2021 年 1 月起公司禽用灭活疫苗年产能增加 20,000 万毫升。

综上，发行人新增机器设备与报告期内产能增加的匹配关系具有合理性。

（二）2020 年房屋建筑物大幅增长的具体原因

报告期各期末，公司房屋建筑物原值分别为 15,163.57 万元、15,179.17 万元、23,240.62 万元和 25,556.12 万元，2019 年公司房屋建筑物原值与 2018 年相比保持稳定，2020 年公司房屋建筑物原值较 2019 年相比增幅较大，主要因郑州新厂项目（一期）建设完成，房屋建筑物达到预定可使用状态，由在建工程转入固定资产所致。

四、结合固定资产盘点情况，说明发行人的生产设备是否能够适应产品更新换代的需求，是否存在闲置的设备以及闲置的设备是否按准则规定计提减值准备

发行人报告期各期末对固定资产进行盘点的具体情况如下：

单位：万元

盘点时间	账面余额	盘点金额	盘点比例
2021 年 6 月 30 日	55,222.76	55,222.76	100.00%
2020 年 12 月 31 日	50,681.42	50,681.42	100.00%
2019 年 12 月 31 日	38,801.73	38,801.73	100.00%
2018 年 12 月 31 日	38,422.96	38,422.96	100.00%

根据固定资产相关的内部控制制度要求，发行人报告期各期末对固定资产实施全面盘点，固定资产盘点比例均为 100.00%，盘点后账实相符。

（一）发行人生产设备能够适应产品更新换代的需求

截至 2021 年 6 月 30 日的生产设备具体情况如下：

单位：万元

设备类型	设备名称	生产设备数量（套/台）	账面原值	账面净值	成新率
灭活疫苗生产线设备	孵化机	252	1,668.00	1,251.20	75.01%
	灌装系统	34	665.34	463.24	69.62%
	生物安全型高效空气过滤装置	44	937.62	861.25	91.85%
	自动接种机、收获机、传送、消毒系统	90	1,540.77	987.25	64.08%
	配液、乳化系统	79	1,237.91	695.62	56.19%
	浓缩机	38	1,081.93	854.57	78.99%
活疫苗生产线设备	冻干机	8	1,103.47	60.55	5.49%
	博世分装线	7	558.51	25.16	4.51%
	安瓿瓶灌装机	5	347.5	195.82	56.35%
	真空冷冻干燥机	5	393.31	200.26	50.92%
	西林瓶洗烘灌封联动机组	4	220.14	96.71	43.93%
公共工程设	净化设备系统	66	1,949.06	1,013.36	51.99%

设备类型	设备名称	生产设备数量（套/台）	账面原值	账面净值	成新率
备	制水、纯化系统	20	758.16	594.21	78.38%
	高压中置柜	22	650.85	472.96	72.67%
	天然气锅炉系统	12	568.58	395.94	69.64%
	污水处理系统	89	989.61	687.25	69.45%
总计		**775**	**14,670.75**	**8,855.34**	**60.36%**

发行人生产设备主要由灭活疫苗生产线设备、活疫苗生产线设备和公共工程设备构成；2021 年 6 月末，发行人灭活疫苗生产线设备、公共工程设备中大部分为 2020 年末及 2021 年上半年投入使用，整体成新率较高，因此，不存在无法适应产品更新换代的风险。

1、灭活疫苗生产线设备

2021 年 6 月末，灭活疫苗生产线设备中大部分生产设备为 2020 年及 2021 年上半年投入使用，整体成新率较高，不存在无法适应产品更新换代的风险。

2、活疫苗生产线设备

2021 年 6 月末，活疫苗生产线设备中冻干机和博世分装线的成新率较低，主要因购置时间较早，但发行人根据工艺控制要求，日常对生产设备进行必要的维护、保养，每年定期对生产设备进行停工检修，相关生产设备一直运行良好；同时，南京厂新厂区正在建设中，其计划采用的生产设备主要为新购置设备；因此，活疫苗生产线设备不存在无法适应产品更新换代的风险。

3、公共工程设备

公司公共工程设备主要生产设备大部分为 2020 年及 2021 年上半年投入使用，整体成新率较高，不存在无法适应产品更新换代的风险。

（二）发行人不存在闲置的设备

报告期内，公司经营情况良好，各类产品产量均保持增长趋势，产能充分利用。公司重视对生产设备的更新与投入，严格遵守设备维修保养规章制度，定期对生产设备进行检修、维护和保养，设备运行稳定。因此，发行人不存闲置的生产设备。

综上，公司生产设备能够适应产品更新换代的需求，不存在闲置的设备，无需计提减值准备。

五、结合发行人报告期内产能利用率的情况，分析相关生产线是否存在固定资产减值风险，后续拟采取的应对措施

（一）结合发行人报告期内产能利用率的情况，分析相关生产线是否存在固定资产减值风险

1、公司产能利用率与同行业可比上市公司比较情况

（1）公司产能利用率情况

主要产品	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
禽用活疫苗	产能（万羽份）	625,000.00	1,250,000.00	1,250,000.00	1,250,000.00
	产量（万羽份）	407,124.60	976,808.00	954,588.34	853,927.20
	产能利用率（%）	65.14	78.14	76.37	68.31
	销量（万羽份）	465,111.82	949,017.63	913,404.16	889,126.97
	产销率（%）	114.24	97.15	95.69	104.12
禽用灭活疫苗	产能（万毫升）	138,800.00	257,600.00	257,600.00	257,600.00
	产量（万毫升）	82,834.13	182,893.40	169,806.00	183,787.10
	产能利用率（%）	59.68	71.00	65.92	71.35
	销量（万毫升）	77,819.63	180,720.51	162,144.38	185,114.08
	产销率（%）	93.95	98.81	95.49	100.72
畜用疫苗	产能（万头份）	15,500.00	31,000.00	31,000.00	31,000.00
	产量（万头份）	6,385.08	12,766.32	8,832.91	27,227.83
	产能利用率（%）	41.19	41.18	28.49	87.83
	销量（万头份）	5,038.17	12,061.93	8,522.38	27,170.35
	产销率（%）	78.91	93.38	96.48	100.03

（2）同行业可比上市公司产能利用率情况

公司名称	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
瑞普生物	活疫苗产能利用率	48.89%	44.27%	36.66%	未披露
	灭活疫苗及生化制剂产能利用率	69.60%	74.09%	53.31%	未披露
申联生物	疫苗产能利用率	未披露	58.85%	60.69%	79.45%
科前生物	活疫苗产能利用率	未披露	84.40%	98.93%	82.32%
	灭活疫苗产能利用率	未披露	55.89%	65.84%	72.06%

注：数据来源为上市公司公开披露的募集说明书、招股说明书等公告文件；申联生物、科前生物 2019 年的产能利用率为 2019 年 1-6 月的数据。

2、产能利用率分析

公司根据《兽药生产质量管理规范》，对主要生产设备需进行定期维护，为保证生产连续性，需要预留部分产能。根据《兽药产业发展报告（2020 年度）》，2020 年，国

内活疫苗生产线的产能利用率为 31.10%，灭活疫苗生产线的产能利用率为 32.07%。公司主要产品禽用疫苗生产线的产能利用率远高于行业平均水平，公司生产旺季的生产线已达满负荷生产。2019 年，受“非洲猪瘟”疫情影响，公司基于畜用疫苗订单量减少及对市场需求预期下降考虑，降低了畜用疫苗产量，导致当年公司畜用活疫苗产能利用率下降较多。

3、产销率分析

报告期内，公司主要产品的产销率维持在较高的水平。产销率超过 100%的情形主要系生物制品批签发致使公司生产和销售有一定间隔期，公司出售前一年度库存所致。

4、产能利用率与同行业可比上市公司比较

公司主要产品为禽用疫苗，报告期内公司禽用疫苗平均产能利用率为 69.49%，同行业瑞普生物、申联生物、科前生物平均产能利用率分别为 76.57%、66.33%、54.47%，公司禽用疫苗平均产能利用率高于瑞普生物和申联生物，与科前生物相近。因此，公司产能利用率与同行业可比上市公司相当，较为合理。

综上，发行人报告期内产能利用率远高于行业平均水平，与同行业可比上市公司相当，生产线不存在固定资产减值风险，无需计提资产减值准备。

（二）后续拟采取的应对措施

公司以市场需求为导向，以创新为引领，积极布局新产品、新工艺及新平台，努力践行高质量发展的目标，力争成为中国禽用生物制品领先企业，实现公司的跨越式发展。

公司聚焦禽流感系列、马立克系列疫苗等核心产品，布局新型治疗抗体生产线，储备亚单位联苗、核酸疫苗等新技术产品，形成可持续性的研发能力。

公司不断完善营销团队和体系建设，推动市场化业务快速发展。持续优化集团合作开发及渠道建设，与全国大型养殖集团达成战略合作，进一步加强与战略客户的技术交流。

通过实施本次公开发行募集资金投资项目，公司将进一步提升在行业的竞争力，促进公司生产规模的扩大和技术水平提高，增强公司在禽用生物制品领域的核心竞争

力。

六、说明固定资产和在建工程的费用归集是否合规、在建工程是否在达到可使用状态以后及时转入固定资产

（一）公司固定资产和在建工程的费用归集合规

公司固定资产的成本包括购买价款、相关税费、使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可归属于该项资产的运输费、装卸费、安装费和专业人员服务费等；公司在建工程分项目进行核算，将项目达到预定可使用状态前所发生的必要支出进行归集，确认为在建工程，待项目达到预定可使用状态，且相关成本能够可靠计量时，结转至固定资产。

公司自行建造固定资产的成本，先通过在建工程进行费用的归集，在建工程归集的费用包括建筑成本、安装成本、以及其他为使在建工程达到预定可使用状态所发生的必要支出。豪威生物二期项目工程通过设计、勘察、监理、施工、建设单位的五方验收达到预定可使用状态时，公司将在建工程暂估记入固定资产，并根据最终的豪威生物二期项目工程竣工财务决算审核报告书确认固定资产入账价值；机器设备安装调试完成后，发行人由项目负责部门、生产运营部门及财务部门验收并形成项目设备调试验收单，财务人员依据设备调试验收单记录验收时间，于当月将在建工程转入固定资产。上述转固时点均符合《企业会计准则第 4 号——固定资产》相关规定。

综上所述，报告期内，公司固定资产和在建工程的费用归集合规。

（二）在建工程在达到可使用状态以后及时转入固定资产情况

报告期内，发行人在建工程转入固定资产具体情况如下：

单位：万元

年度	项目	期初金额	本期增加	本期减少		期末金额	转固时点/期末状态
				转入固定资产（投资性房地产）	转入其他		
2021 年 1-6 月	郑州新厂项目	979.05	6,688.42	4,648.60	-	3,018.88	2021 年 3 月郑州新厂项目（一期）部分转固/郑州新厂项目（二期）在建
	南京新厂项目	6.00	101.15	-	-	107.15	处于项目建设期

年度	项目	期初金额	本期增加	本期减少		期末金额	转固时点/期末状态
				转入固定资产（投资性房地产）	转入其他		
	低氮锅炉改造	-	51.76	51.76	-	-	2021 年 2 月
	合计	**985.05**	**6,841.33**	**4,700.36**	**-**	**3,126.03**	
2020 年度	郑州新厂项目	318.98	15,264.33	14,604.26	-	979.05	2020 年 12 月郑州新厂项目（一期）部分转固/郑州新厂项目（二期）在建
	南京新厂项目	-	6.00	-	-	6.00	处于项目建设期
	研发楼消防设施改造	-	37.50	37.50	-	-	2020 年 12 月
	合计	**318.98**	**15,307.83**	**14,641.76**	**-**	**985.05**	
2019 年度	豪威生物二期项目	1,576.97	1,554.48	3,102.72	28.73	0.00	2019 年 12 月
	郑州新厂项目	-	318.98	-	-	318.98	处于项目建设期
	生物安全三级防护改造	14.00	-	-	14.00	-	转入当期损益
	悬浮培养技改项目	7.03	5.06	12.09	-	-	2019 年 12 月
	4T 锅炉转入改造	-	41.90	41.90	-	-	2019 年 12 月
	合计	**1,598.00**	**1,920.42**	**3,156.71**	**42.73**	**318.98**	
2018 年度	豪威生物二期项目	19.24	1,557.73	-	-	1,576.97	处于项目建设期
	生物安全三级防护改造	-	14.00	-	-	14.00	处于改造中
	悬浮培养技改项目	-	7.03	-	-	7.03	处于改造中
	其他技改项目	-	30.36	30.36	-	-	2018 年 8 月-12 月
	合计	**19.24**	**1,609.12**	**30.36**	**-**	**1,598.00**	

2021 年 1-6 月转固的主要是郑州新厂项目（一期）的动力中心、物流中心、综合污水处理系统等工程。转固的项目在安装调试完成后，由公司项目负责部门、生产运营部门及财务部门验收并形成项目设备调试验收单，财务人员依据设备调试验收单及时转入固定资产。截至 2021 年 6 月末南京新厂项目在建工程支出 107.15 万元，该项目已经取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、不动产权证书及环评报告，目前正在建设中。

2020 年转固的主要为郑州新厂项目（一期）的 3#楼-禽流感灭活疫苗车间及配套设备，项目完工且达到预定可使用转台时及时转入固定资产。

2019 年转固主要为豪威生物二期项目，豪威生物二期项目主要建设内容为生物制剂疫苗二车间、生物制剂疫苗三车间和生物制剂疫苗四车间等，该项目当年完工且达到预定可使用状态时及时转入投资性房地产。

综上，公司在建工程在达到可使用状态以后均已及时转入固定资产。

七、说明非专利技术的具体情况，包括技术名称、取得时间、转让方、入账价值及确认依据、摊销年限及确认方法、各期摊销情况、期末净值，说明各期非专利技术金额发生变动的原因，各项技术摊销期限的合理性，是否与相关资产实际情况或行业惯例一致

（一）说明非专利技术的具体情况，包括技术名称、取得时间、转让方、入账价值及确认依据、摊销年限及确认方法、各期摊销情况、期末净值

1、非专利技术的具体情况

序号	技术名称	取得时间	转让方/合作方	摊销年限	摊销方法	确认依据
1	鸡传染性法氏囊病细胞毒（BJQ902 株）	2007.04.29	北京市农林科学院畜牧兽医研究所	10	直线法	依据合同约定
2	鸡新城疫、传染性支气管炎二联耐热保护剂活疫苗	2007.06.15	中海动物保健、中监所	10	直线法	依据合同约定
3	狂犬病灭活疫苗（Flury LEP 株）	2007.06.06	中海动物保健、中监所	10	直线法	依据合同约定
4	猪繁殖与呼吸综合征灭活疫苗（NVDC-JXA1 株）	2007.05.30	中国动物疫病预防控制中心	10	直线法	依据合同约定
5	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9 亚型）四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+AV-127 株+S2 株）	2007.06.18	山东省农业科学院家禽研究所	10	直线法	依据合同约定
6	口蹄疫疫苗 OZK 制苗种毒	2008.12.08	中国农业科学院兰州兽医研究所	10	直线法	依据合同约定
7	鸡新城疫病毒（La Sota 株）、传染性支气管炎病毒（M41 株）、减蛋综合征病毒（AV127 株）三联灭活疫苗	2009.04.10	洛阳普莱柯生物工程有限公司	10	直线法	依据合同约定
8	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+F 株）	2009.07.02	扬州大学农业部畜禽传染病学重点开放实验室、青岛易邦	10	直线法	依据合同约定
9	鸡新城疫、传染性支气管	2009.09.25	北京市农林科学院畜	10	直线法	依据合

序号	技术名称	取得时间	转让方/合作方	摊销年限	摊销方法	确认依据
	炎、禽流感（H9 亚型）三联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+WD 株）		牧兽医研究所			同约定
10	鸭瘟灭活疫苗	2009.05.07	中监所	10	直线法	依据合同约定
11	鸡新城疫、传染性支气管炎二联灭活疫苗（La Sota 株+Jin13 株）	2010.09.09	河南农业大学禽病研究所	10	直线法	依据合同约定
12	鸡新城疫、传染性法氏囊病二联灭活疫苗（La Sota +HQ 株）	2013.01.15	河南农业大学禽病研究所	10	直线法	依据合同约定
13	传染性法氏囊病毒及用鸡胚细胞系和生物反应器繁殖法氏囊病毒制备灭活疫苗和联苗的方法	2013.01.15	河南农业大学禽病研究所	10	直线法	依据合同约定
14	用鸡胚源细胞系繁殖传染性法氏囊病毒制备灭活疫苗和联苗的方法	2013.01.15	河南农业大学禽病研究所	10	直线法	依据合同约定
15	重组新城疫病毒灭活疫苗（A-Ⅶ株）	2015.01.26	扬州大学、中崇信诺生物科技、青岛易邦、扬州优邦生物制药有限公司、南农高科、哈药集团、瑞普生物、大华农	10	直线法	依据合同约定
16	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（SH 株）	2014.08.26	南京农业大学、普莱柯、南农高科	10	直线法	依据合同约定
17	猪支原体肺炎活疫苗（168 株）	2015.01.07	江苏省农业科学院	10	直线法	依据合同约定
18	鸡新城疫、传染性法氏囊病二联灭活疫苗（La Sota 株+HQ 株）	2013.05.17	河南农业大学禽病研究所	10	直线法	依据合同约定
19	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）、传染性法氏囊病四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+SZ 株+rVP2 蛋白）	2015.02.01	普莱柯	10	直线法	依据合同约定
20	禽流感病毒 H5 亚型灭活疫苗（D7 株+rD8 株）	2015.12.31	华南农业大学、中监所	10	直线法	依据合同约定
21	猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（CH-1R 株）	2012.05.10	哈兽研	10	直线法	依据合同约定
22	鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（HB 株）	2016.02.17	北京市农林科学院畜牧兽医研究所、瑞普（保定）生物药业有限公司	10	直线法	依据合同约定
23	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+F 株）	2013.09.16	扬州大学农业部畜禽传染病学重点开放实验室、青岛易邦	10	直线法	依据合同约定
24	猪传染性胃肠炎、猪流行	2016.04.29	武汉华中农大资产经	10	直线法	依据合

序号	技术名称	取得时间	转让方/合作方	摊销年限	摊销方法	确认依据
	性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）		营有限公司			同约定
25	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+QXL87 株）	2015.05.18	扬州大学、中崇信诺生物科技、青岛易邦、中崇信诺生物制药	10	直线法	依据合同约定
26	猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗（SH 株+HN0613 株）	2016.06.28	普莱柯	10	直线法	依据合同约定
27	重组新城疫病毒、禽流感病毒（H9 亚型）二联灭活疫苗（A-VII 株+WJ57 株）	2015.05.22	扬州大学、中崇信诺生物科技、青岛易邦、瑞普生物	10	直线法	依据合同约定
28	鸡新城疫、传染性法氏囊病、病毒性关节炎三联灭活疫苗（La Sota 株+B87 株+S1133 株）	2012.04.02	哈尔滨动物生物制品国家工程研究中心有限公司、中监所、肇庆大华农生物药品有限公司、瑞普生物、哈药集团、吉林鲸象动物药业有限公司	10	直线法	依据合同约定
29	鸡新城疫、传染性支气管炎、传染性法氏囊病三联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+HQ 株）	2013.10.28	河南农业大学禽病研究所	10	直线法	依据合同约定
30	鸡传染性鼻炎（A 型+B 型+C 型）三价灭活疫苗	2016.06.08	北京市农林科学院畜牧兽医研究所、中监所	10	直线法	依据合同约定
31	鸡马立克氏病基因缺失活疫苗（SC9-1 株）	2014.12.10	山东农业大学、中崇信诺生物科技、北京翎羽生物科技有限公司、中崇信诺生物制药	10	直线法	依据合同约定
32	鸭坦布苏病毒血凝抑制试验抗原、阳性血清与阴性血清	2017.09.29	北京市农林科学院畜牧兽医研究所、中监所	10	直线法	依据合同约定
33	鸡马立克氏病 I、III 型二价活疫苗（CVI988 株+FC126 株）	2007.02.01	扬州大学农业部畜禽传染病学重点开放实验室	10	直线法	依据合同约定
34	H5N2 亚型禽流感灭活疫苗	2004.09.10	维科生物	5	直线法	依据合同约定
35	禽脑脊髓炎油乳剂灭活疫苗	2005.04.26	山东省农业科学院家禽研究所	10	直线法	依据合同约定
36	猪瘟耐热保护剂活疫苗（兔源）	2006.02.08	中海动物保健	10	直线法	依据合同约定
37	鸭传染性浆膜炎二价灭活疫苗（1 型 SG4 株+2 型 ZZY7 株）	2013.03.19	中国农业大学	10	直线法	依据合同约定
38	鸡新城疫、禽流感（H9 亚	2014.12.31	北京市农林科学院畜	10	直线法	依据合

序号	技术名称	取得时间	转让方/合作方	摊销年限	摊销方法	确认依据
	型）二联灭活疫苗（La Sota 株+WD 株）		牧兽医研究所			同约定
39	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9 亚型）四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+AV127 株+NJ02 株）	2014.06.16	国家兽用生物制品工程技术研究中心	10	直线法	依据合同约定

2、非专利技术的入账价值、各期摊销情况、期末净值情况

单位：万元

序号	技术名称	入账原值	2021 年 1-6 月摊销额	2020 年摊销额	2019 年摊销额	2018 年摊销额	2021 年 1-6 月期末净额
1	猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗（SH 株+HN0613 株）	1,800.00	139.50	180.00	180.00	45.00	1,255.50
2	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）、传染性法氏囊病四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+SZ 株+rVP2 蛋白）	1,000.00	50.00	100.00	100.00	100.00	483.33
3	禽流感病毒 H5 亚型灭活疫苗（D7 株+rD8 株）	1,000.00	-	100.00	100.00	100.00	-
4	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）	1,000.00	69.17	100.00	100.00	100.00	622.50
5	重组新城疫病毒灭活疫苗（A-Ⅶ株）	800.00	40.00	80.00	80.00	80.00	266.67
6	鸡马立克氏病基因缺失活疫苗（SC9-1 株）	800.00	40.00	80.00	60.00	-	620.00
7	猪支原体肺炎活疫苗（168 株）	680.00	34.00	68.00	68.00	68.00	283.33
8	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（SH 株）	660.00	28.05	66.00	66.00	66.00	252.45
9	猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（CH-1R 株）	600.00	30.00	60.00	60.00	60.00	115.00
10	H5N2 亚型禽流感灭活疫苗	510.00	-	-	-	-	-
11	鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（HB 株）	500.00	25.00	50.00	50.00	50.00	241.67
12	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+QXL87 株）	500.00	25.00	50.00	50.00	33.33	341.67
13	猪瘟耐热保护剂活疫苗（兔源）	466.37	-	-	-	-	-

序号	技术名称	入账原值	2021 年 1-6 月摊销额	2020 年摊销额	2019 年摊销额	2018 年摊销额	2021 年 1-6 月期末净额
14	鸡新城疫、传染性支气管炎、传染性法氏囊病三联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+HQ 株）	460.00	-	-	-	-	-
15	狂犬病灭活疫苗（Flury LEP 株）	409.91	-	-	-	-	-
16	口蹄疫疫苗 OZK 制苗种毒	300.00	-	-	-	30.00	-
17	重组新城疫病毒、禽流感病毒（H9 亚型）二联灭活疫苗（A-VII 株+WJ57 株）	300.00	15.00	30.00	30.00	7.50	217.50
18	鸡传染性鼻炎（A 型+B 型+C 型）三价灭活疫苗	300.00	15.00	30.00	30.00	2.50	222.50
19	鸭传染性浆膜炎二价灭活疫苗（1 型 SG4 株+2 型 ZZY7 株）	290.00	14.50	29.00	29.00	29.00	50.75
20	鸡新城疫、传染性法氏囊病二联灭活疫苗（La Sota 株+HQ 株）	260.00	-	-	-	-	-
21	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+F 株）	250.00	12.50	25.00	25.00	25.00	70.83
22	鸡新城疫病毒（La Sota 株）、传染性支气管炎病毒（M41 株）、减蛋综合征病毒（AV127 株）三联灭活疫苗	233.00	-	13.59	23.30	23.30	-
23	鸡新城疫、传染性法氏囊病、病毒性关节炎三联灭活疫苗（La Sota 株+B87 株+S1133 株）	220.00	11.00	22.00	22.00	16.50	148.50
24	猪繁殖与呼吸综合征灭活疫苗（NVDC-JXA1 株）	200.00	-	-	-	-	-
25	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+F 株）	150.00	2.50	15.00	15.00	15.00	-
26	鸭瘟灭活疫苗	150.00	-	5.00	15.00	15.00	-
27	鸡新城疫、传染性支气管炎二联灭活疫苗（La Sota 株+Jin13 株）	115.00	-	-	-	-	-
28	鸡新城疫、传染性法氏囊病二联灭活疫苗（La Sota +HQ 株）	110.00	-	-	-	-	-
29	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚	100.00	5.00	10.00	10.00	10.00	0.83

序号	技术名称	入账原值	2021 年 1-6 月摊销额	2020 年摊销额	2019 年摊销额	2018 年摊销额	2021 年 1-6 月期末净额
	型）三联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+WD 株）						
30	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9 亚型）四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+AV127 株+NJ02 株）	100.00	5.00	10.00	10.00	10.00	37.50
31	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+WD 株）	99.00	4.95	9.90	9.90	9.90	36.30
32	鸭坦布苏病毒血凝抑制试验抗原、阳性血清与阴性血清	80.00	4.00	2.67	-	-	73.33
33	传染性法氏囊病毒及用鸡胚细胞系和生物反应器繁殖法氏囊病毒制备灭活疫苗和联苗的方法	75.00	-	-	-	-	-
34	用鸡胚源细胞系繁殖传染性法氏囊病毒制备灭活疫苗和联苗的方法	75.00	-	-	-	-	-
35	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9 亚型）四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+AV-127 株+S2 株）	68.92	-	6.89	6.89	6.89	-
36	鸡新城疫、传染性支气管炎二联耐热保护剂活疫苗	60.00	-	-	-	-	-
37	鸡马立克氏病 I、III 型二价活疫苗（CVI988 株+FC126 株）	50.00	-	-	-	-	-
38	禽脑脊髓炎油乳剂灭活疫苗	20.00	-	-	-	-	-
39	鸡传染性法氏囊病细胞毒（BJQ902 株）	15.00	-	-	-	-	-
合计		**14,807.20**	**570.17**	**1,143.05**	**1,140.09**	**902.92**	**5,340.16**

公司非专利技术均得到权利人的授权，公司按照《企业会计准则》及企业会计政策规定对无形资产的非专利技术进行摊销，每期末进行减值测试。

（二）说明各期非专利技术金额发生变动的原因，各项技术摊销期限的合理性，是否与相关资产实际情况或行业惯例一致

1、说明各期非专利技术金额发生变动的原因

2021 年 6 月 30 日较 2020 年末非专利技术账面价值减少 570.17 万元，主要系 2021 年上半年按照会计政策对非专利技术进行摊销；2020 年末较 2019 年末非专利技术账面价值减少 1,651.38 万元，主要系按照会计政策对非专利技术进行摊销，及公司对一项非专利技术全额计提减值，减值金额 608.33 万元；2019 年较 2018 年非专利技术账面价值减少 60.09 万元，主要系当期新增非专利技术与按照会计政策对非专利技术进行摊销所致。

2、各项技术摊销期限的合理性，是否与相关资产实际情况或行业惯例一致

公司非专利技术在预计受益期限内平均摊销。公司从谨慎性和可比性角度考虑，预计受益期限根据行业技术发展情况、产品生命周期及相关知识产权保护期确定为不超过 10 年。

公司非专利技术摊销方法和摊销年限与同行业可比上市公司对比情况

公司名称	无形资产名称	摊销年限	摊销方法
瑞普生物	非专利技术	按合同约定的使用期限或生产批文有效期	直线法
普莱柯	非专利技术	5-10	直线法
生物股份	非专利技术	3-5	直线法
永顺生物	非专利技术	5-10	直线法
申联生物	未披露	未披露	直线法
科前生物	非专利技术	5-10	直线法
发行人	非专利技术	5-10	直线法

注：申联生物未披露非专利技术及摊销年限。

《企业会计准则第 6 号-无形资产》第十六条规定：“企业应当于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命有限的无形资产，应当估计该使用寿命的年限或者构成使用寿命的产量等类似计量单位数量。”发行人针对取得的上述寿命有限的非专利技术的摊销年限符合会计准则要求。

综上，发行人非专利技术按照不超过 10 年期限摊销依据充分，具有合理性，与相关资产实际情况和行业惯例一致。

八、说明各期末对非专利技术的减值测试情况，各项技术减值测试所采用的参数、收入预测及评估结果，是否存在需计提减值的情况

（一）各期末对非专利技术的减值测试情况

公司无形资产中包括土地使用权、专利权及非专利技术使用权。非专利技术使用权是公司的一种专有权利，是获得动物疫苗产品生产权的一种权利。公司非专利技术使用权均取得权利人的授权，具有相关疫苗产品的新兽药注册证书的署名权，进而取得生产动物疫苗的生产权，能够生产、销售批准文号中的相应的产品。

根据《企业会计准则第 8 号－资产减值》规定，无形资产减值迹象的确定标准为：“（1）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；（2）企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；（3）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；（4）有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；（5）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；（6）企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。”

公司根据《企业会计准则》的相关规定，报告期各期末均对非专利技术进行减值测试。对于已取得生产批准文号并开展销售的疫苗产品，发行人使用历史上该项非专利技术对应产品取得的收入作为预测收入的基础，减去其成本及销售费用后的余额计算未来现金流量，将折现后的未来现金流量现值同其账面价值进行比较，确定是否计提减值；对于尚未取得生产批准文号的新产品，发行人利用行业研究报告、可比公司披露数据、公司同类产品历史数据等资料，对新产品的未来现金流量及相应成本费用进行预测，并将预测的未来现金流量现值同其账面价值进行比较。

报告期各期末，公司均对非专利技术使用权进行减值测试。2020 年，公司在充分考虑市场容量和已经产生的现金流的基础上，按照未来现金流量现值同无形资产账面价值的关系，对非专利技术“禽流感病毒 H5 亚型灭活疫苗（D7 株+rD8 株）”计提减值 608.33 万元。该项非专利技术为高致病性禽流感疫苗的替代性疫苗生产工艺，为公司的战略储备技术，短期内无投入生产计划，因此未产生现金流，公司从谨慎性角度

考虑全额计提减值准备。此外，报告期内公司采用无形资产核算的其他非专利技术使用权均不存在减值迹象。

（二）各项技术减值测试所采用的参数、收入预测及评估结果，是否存在需计提减值的情况

根据公司管理层的意图以及对未来市场的预期，公司对非专利技术是否减值采用未来现金流量进行测试，所采用的主要参数、收入预测及测试结果如下：

1、各项技术减值测试所采用的主要参数

（1）收益期限

按照公司无形资产会计政策，报告期各期末，公司对非专利技术按照剩余使用年限计算未来现金流量的现值；出于谨慎性考虑，并根据行业惯例对未来现金流量现值按照 10 年测算。2021 年，畜用疫苗的非专利技术按照剩余使用年限 5 年计算未来现金流量的现值。

（2）未来现金流量的预测

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》第六条的规定：资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

公司对未来现金流量的预测，以预测期的收入减去成本再扣除销售费率后作为未来的现金流，未来现金流按照每年 1%的增幅增长。

（3）折现率

折现率=无风险报酬率+风险报酬率。无风险收益率系当前市场状态下投资者应获得的最低收益率。报告期各期末的减值测试时点，发行人参照中国资产评估协会官方网站发布的由中央国债登记结算公司（CCDC）提供的中国国债收益率曲线数据，按照十年期国债收益率确定无风险收益率。

影响风险报酬率的因素包括技术风险、市场风险、资金风险和管理风险，根据对无形资产的研究及评估惯例，各个风险系数的取值范围在 0%-10%之间，发行人综合考虑技术风险、市场风险、资金风险和管理风险的基础上，最终确定风险报酬率为 9.40%。

报告期各期末，折现率分别确定为 12.65%、12.53%、12.67%、12.42%。公司计划 5 年后停止生产畜苗，自 2021 年畜苗疫苗的非专利技术相关的未来现金流量折现年限按照 5 年期测算，折现率确定为 12.43%。

2、各项技术减值测试的测试结果、计提减值的情况

发行人在报告期各期末对账面价值大于零的非专利技术均进行减值测试，报告期各期末非专利技术减值测试的数量分别为 21 个、23 个、21 个和 19 个。

（1）截至 2021 年 6 月 30 日非专利技术对应产品减值测算情况

单位：万元

序号	非专利技术名称	原值	净值	未来现金流量现值	是否存在减值
1	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）三联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+WD 株）	100.00	0.83	514.86	否
2	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（SH 株）	660.00	252.45	458.92	否
3	猪支原体肺炎活疫苗（168 株）	680.00	283.33	453.15	否
4	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）、传染性法氏囊病四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+SZ 株+rVP2 蛋白）	1,000.00	483.33	1,369.13	否
5	猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（CH-1R 株）	600.00	115.00	138.21	否
6	鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（HB 株）	500.00	241.67	1,113.45	否
7	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+F 株）	250.00	70.83	1,283.16	否
8	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）	1,000.00	622.50	752.79	否
9	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+QXL87 株）	500.00	341.67	3,211.45	否
10	猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗（SH 株+HN0613 株）	1,800.00	1,255.50	1,290.70	否
11	重组新城疫病毒、禽流感病毒（H9 亚型）二联灭活疫苗（A-VII 株+WJ57 株）	300.00	217.50	1,512.81	否
12	鸡传染性鼻炎（A 型+B 型+C 型）三价灭活疫苗	300.00	222.50	2,629.76	否
13	鸡马立克氏病基因缺失活疫苗（SC9-1 株）	800.00	620.00	14,611.19	否
14	重组新城疫病毒灭活疫苗（A-Ⅶ株）	800.00	266.67	724.56	否
15	鸡新城疫、传染性法氏囊病、病毒性关节炎三联灭活疫苗（La Sota 株+B87 株+S1133 株）	220.00	148.50	978.16	否

序号	非专利技术名称	原值	净值	未来现金流量现值	是否存在减值
16	鸭传染性浆膜炎二价灭活疫苗（1 型 SG4 株+2 型 ZZY7 株）	290.00	50.75	147.91	否
17	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+WD 株）	99.00	36.30	1,850.58	否
18	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9 亚型）四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+AV127 株+NJ02 株）	100.00	37.50	76.19	否
19	鸭坦布苏病毒血凝抑制试验抗原、阳性血清与阴性血清	80.00	73.33	416.62	否
合计		**10,079.00**	**5,340.16**	**33,533.61**	

注：《兽药管理条例》第二十一条规定：“国务院兽医行政管理部门，根据保证动物产品质量安全和人体健康的需要，可以对新兽药设立不超过 5 年的监测期；在监测期内，不得批准其他企业生产或者进口该新兽药”。2013 年 2 月，中华人民共和国农业部 1899 号公告指出“监测期内的新兽药，只能由新兽药注册企业生产，但最多不超过 3 家”。

（2）截至 2020 年 12 月 31 日非专利技术对应产品减值测算情况

单位：万元

序号	非专利技术名称	原值	净值	未来现金流量现值	是否存在减值
1	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+F 株）	150.00	2.50	603.62	否
2	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）三联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+WD 株）	100.00	5.83	509.64	否
3	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（SH 株）	660.00	280.50	713.09	否
4	猪支原体肺炎活疫苗（168 株）	680.00	317.33	704.13	否
5	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）、传染性法氏囊病四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+SZ 株+rVP2 蛋白）	1,000.00	533.33	1,136.28	否
6	猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（CH-1R 株）	600.00	145.00	154.39	否
7	鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（HB 株）	500.00	266.67	1,102.16	否
8	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+F 株）	250.00	83.33	2,356.28	否
9	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）	1,000.00	691.67	1,003.57	否
10	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+QXL87 株）	500.00	366.67	4,084.48	否
11	猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗（SH 株+HN0613 株）	1,800.00	1,395.00	1,682.47	否
12	重组新城疫病毒、禽流感病毒（H9 亚型）二联灭活疫苗（A-VII 株+WJ57 株）	300.00	232.50	1,407.76	否
13	鸡传染性鼻炎（A 型+B 型+C 型）三价灭活疫苗	300.00	237.50	1,064.08	否

序号	非专利技术名称	原值	净值	未来现金流量现值	是否存在减值
14	鸡马立克氏病基因缺失活疫苗（SC9-1 株）	800.00	660.00	12,403.64	否
15	重组新城疫病毒灭活疫苗（A-Ⅶ株）	800.00	306.67	735.79	否
16	禽流感病毒 H5 亚型灭活疫苗（D7 株+rD8 株）	1,000.00	608.33	-	是，已全额计提减值
17	鸡新城疫、传染性法氏囊病、病毒性关节炎三联灭活疫苗（La Sota 株+B87 株+S1133 株）	220.00	159.50	993.32	否
18	鸭传染性浆膜炎二价灭活疫苗（1 型 SG4 株+2 型 ZZY7 株）	290.00	65.25	147.91	否
19	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+WD 株）	99.00	41.25	2,873.04	否
20	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9 亚型）四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+AV127 株+NJ02 株）	100.00	42.50	75.42	否
21	鸭坦布苏病毒血凝抑制试验抗原、阳性血清与阴性血清	80.00	77.33	423.08	否
合计		**11,229.00**	**6,518.67**	**34,174.17**	

（3）截至 2019 年 12 月 31 日非专利技术对应产品减值测算情况

单位：万元

序号	非专利技术名称	原值	净值	未来现金流量现值	是否存在减值
1	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+F 株）	150.00	17.50	576.57	否
2	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）三联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+WD 株）	100.00	15.83	207.78	否
3	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（SH 株）	660.00	346.50	1,028.12	否
4	猪支原体肺炎活疫苗（168 株）	680.00	385.33	534.03	否
5	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）、传染性法氏囊病四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+SZ 株+rVP2 蛋白）	1,000.00	633.33	991.80	否
6	猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（CH-1R 株）	600.00	205.00	315.80	否
7	鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（HB 株）	500.00	316.67	372.78	否
8	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+F 株）	250.00	108.33	3,186.24	否
9	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）	1,000.00	791.67	1,127.99	否
10	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+QXL87 株）	500.00	416.67	1,602.94	否
11	猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗（SH 株+HN0613 株）	1,800.00	1,575.00	1,736.97	否

序号	非专利技术名称	原值	净值	未来现金流量现值	是否存在减值
12	重组新城疫病毒、禽流感病毒（H9 亚型）二联灭活疫苗（A-VII 株+WJ57 株）	300.00	262.50	757.56	否
13	鸡传染性鼻炎（A 型+B 型+C 型）三价灭活疫苗	300.00	249.67	914.86	否
14	鸡马立克氏病基因缺失活疫苗（SC9-1 株）	800.00	740.00	12,259.10	否
15	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9 亚型）四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+AV-127 株+S2 株）	68.92	6.89	251.85	否
16	鸡新城疫病毒（La Sota 株）、传染性支气管炎病毒（M41 株）、减蛋综合征病毒（AV127 株）三联灭活疫苗	233.00	13.59	124.19	否
17	鸭瘟灭活疫苗	150.00	5.00	35.45	否
18	重组新城疫病毒灭活疫苗（A-Ⅶ株）	800.00	384.50	638.07	否
19	禽流感病毒 H5 亚型灭活疫苗（D7 株+rD8 株）	1,000.00	708.33	708.97	否
20	鸡新城疫、传染性法氏囊病、病毒性关节炎三联灭活疫苗（La Sota 株+B87 株+S1133 株）	220.00	181.50	861.40	否
21	鸭传染性浆膜炎二价灭活疫苗（1 型 SG4 株+2 型 ZZY7 株）	290.00	94.25	136.61	否
22	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+WD 株）	99.00	51.15	1,239.66	否
23	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9 亚型）四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+AV127 株+NJ02 株）	100.00	52.50	76.38	否
合计		**11,600.92**	**7,561.71**	**29,685.12**	-

（4）截至 2018 年 12 月 31 日非专利技术对应产品减值测算情况

单位：万元

序号	非专利技术名称	原值	净值	未来现金流量现值	是否存在减值
1	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+F 株）	150.00	32.50	313.48	否
2	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）三联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+WD 株）	100.00	25.83	322.82	否
3	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（SH 株）	660.00	412.50	1,717.88	否
4	猪支原体肺炎活疫苗（168 株）	680.00	453.33	1,549.11	否
5	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）、传染性法氏囊病四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+SZ	1,000.00	733.33	937.20	否

序号	非专利技术名称	原值	净值	未来现金流量现值	是否存在减值
	株+rVP2 蛋白）				
6	猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（CH-1R 株）	600.00	265.00	571.38	否
7	鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（HB 株）	500.00	366.67	444.73	否
8	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+F 株）	250.00	133.33	2,503.39	否
9	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）	1,000.00	891.67	1,122.49	否
10	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+QXL87 株）	500.00	466.67	1,280.74	否
11	猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗（SH 株+HN0613 株）	1,800.00	1,755.00	2,029.99	否
12	重组新城疫病毒、禽流感病毒（H9 亚型）二联灭活疫苗（A-VII 株+WJ57 株）	300.00	292.50	744.05	否
13	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9 亚型）四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+AV-127 株+S2 株）	68.92	13.78	94.65	否
14	鸡新城疫病毒（La Sota 株）、传染性支气管炎病毒（M41 株）、减蛋综合征病毒（AV127 株）三联灭活疫苗	233.00	36.89	121.98	否
15	鸭瘟灭活疫苗	150.00	20.00	41.43	否
16	重组新城疫病毒灭活疫苗（A-Ⅶ株）	800.00	464.17	745.71	否
17	禽流感病毒 H5 亚型灭活疫苗（D7 株+rD8 株）	1,000.00	808.33	828.57	否
18	鸡新城疫、传染性法氏囊病、病毒性关节炎三联灭活疫苗（La Sota 株+B87 株+S1133 株）	220.00	203.50	1,006.71	否
19	鸭传染性浆膜炎二价灭活疫苗（1 型 SG4 株+2 型 ZZY7 株）	290.00	123.25	134.17	否
20	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+WD 株）	99.00	61.05	996.54	否
21	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9 亚型）四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+AV127 株+NJ02 株）	100.00	62.50	75.01	否
合计		**10,500.92**	**7,621.81**	**17,582.03**	**-**

报告期各期末，公司对全部非专利技术进行了减值测试，经测试后，公司对非专利技术均足额计提减值。

九、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师、发行人律师履行了如下核查程序：

1、了解发行人固定资产、无形资产等非流动资产相关的内部控制制度，检查发行人对固定资产、无形资产等非流动资产有关的内部控制是否有效；

2、获取发行人投资性房地产、固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产明细表，并与财务报表、总账和明细账进行核对；

3、结合《企业会计准则》，检查发行人的固定资产、无形资产等非流动资产相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；

4、获取报告期内固定资产、无形资产等非流动资产增减变动的原始凭证及相关合同，检查相应金额是否与固定资产、无形资产等非流动资产相关，入账是否准确；

5、抽取报告期大额采购合同、验收单，检查固定资产、使用权资产、在建工程、无形资产采购是否合理，会计处理是否准确；

6、取得投资性房地产出租台账和出租合同，检查租赁合同约定的租赁面积、租赁期间；对租金进行测算，确认是否与账面存在差异；

7、对投资性房地产进行实地走访，对其存在性及是否处于出租状态进行了核实；

8、通过企查查等网络核查方式查验承租方的工商登记情况，查询其是否存在异常；

9、获取发行人固定资产、无形资产、使用权资产及投资性房地产台账，检查发行人的折旧政策和折旧、摊销方法；

10、实地查看固定资产，观察固定资产存在的状态，结合公司固定资产使用情况及状态分析公司固定资产是否存在减值迹象；

11、获取发行人产能相关数据，通过访谈了解发行人固定资产及产品的更新情况，并对其更新情况进行匹配分析；

12、针对公司生产线设备的功能效用、技术与设备的先进性访谈了发行人设备（动力）工程部、生产技术部及财务部相关部门负责人；

13、查阅了同行业可比上市公司的公开资料，获取、分析可比公司机器设备产能

利用情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：

1、报告期各期末，发行人投资性房地产主要是出租房屋及建筑物，变动金额较小，具有合理性；报告期各期末，发行人资产运行良好，不存在损坏、陈旧过时、长期闲置以及计划提前处置等情形，固定资产不存减值迹象。报告期固定资产变动主要是从在建工程转入所致，具有合理性；报告期各期末，发行人使用权资产符合《企业会计准则》确认原则，具有合理性；发行人不同类型的无形资产摊销依据合理，资产确认和会计核算符合《企业会计准则》的相关规定；报告期各期末，在建工程转入固定资产的时间依据明确，转入固定资产时点恰当，不存在在建工程推迟或提前转固的情形；

2、发行人投资性房地产与向外租赁房屋业务分属于不同主体，发行人在拥有投资性房地产的情形下，仍向外租赁房屋符合企业实际情况，具有合理性；

3、报告期新增机器设备主要因公司根据新版 GMP 要求，建设郑州新厂购置、建设和安装禽流感灭活疫苗相关生产线，同时完成了郑州原厂区禽流感灭活疫苗产能的搬迁工作，因此，新增机器设备与报告期内产能增加二者具有匹配性；2019 年公司房屋建筑物原值与 2018 年相比保持稳定，2020 年公司房屋建筑物原值较 2019 年相比增幅较大，主要因郑州新厂项目（一期）建设完成，达到预定可使用状态时转固所致；

4、发行人生产设备运行正常，整体成新率较高，经营情况良好，不存在无法适应产品更新换代的风险和长期闲置情况，不存在减值迹象，无需计提减值准备；

5、报告期内相关生产线运行情况正常、良好；相关生产线与报告期实际产能、产量和经营规模整体具备匹配性；其产能利用率与同行业不存在重大差异；因此，相关生产线报告期各期末不存在减值迹象，无需计提减值；

6、发行人固定资产和在建工程的费用归集符合规定，不存在与固定资产和在建工程无关的支出，相关会计核算与公司会计政策一致；在建工程在达到可使用状态后及时转入固定资产，不存在推迟转入固定资产的情形；相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定；

7、发行人的非专利技术权属清晰，结合摊销依据，发行人对非专利技术采用直线

法按 10 年期限摊销具有合理性，符合同行业公司惯例；

8、发行人非专利技术使用权减值测试过程、参数及减值的确认方法符合《企业会计准则第 8 号-资产减值》的规定；经测试后，报告期各期发行人非专利技术使用权不存在减值情况，无需计提减值准备。

问题 24 关于流动负债

申请文件显示：（1）报告期各期末，发行人应付账款余额分别为 4,765.40 万元、4,436.16 万元、3,656.72 万元和 9,153.44 万元；预收款项账面余额分别为 2,822.17 万元、2,745.83 万元、0 万元和 0 万元。（2）2020 年末和 2021 年 3 月 31 日合同负债账面余额分别为 1,426.80 万元和 765.65 万元；其他应付款账面价值分别为 9,311.66 万元、15,656.22 万元、3,839.42 万元和 4,689.22 万元。（3）报告期各期末，发行人其他非流动资产余额分别为 0 万元、3,941.53 万元、2,132.31 万元和 0 万元。其中，2019 年末余额为预付工程款，2020 年末余额为预付土地款。

请发行人：

（1）说明期后支付应付账款的情况，各期是否存在逾期未支付应付款项情况。

（2）结合发行人业务情况及预收政策，说明报告期内预收账款与合同负债金额波动原因，与相关业务收入的匹配情况。

（3）说明报告期内发行人其他应付款的具体构成，截至目前相关款项的付款情况。

（4）说明预付工程款和预付土地款的具体构成，包括主要预付账款方、预付款项原因、对应项目进展及期后交付情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明期后支付应付账款的情况，各期是否存在逾期未支付应付款项情况

公司基于与供应商长期合作的考虑，付款一般较为及时，报告期内应付账款逾期情况较少，应付账款期后结算情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应付账款余额	8,915.49	3,656.72	4,436.16	4,765.40
截至 2019 年 6 月末付款金额	-	-	-	4,525.07
截至 2020 年 6 月末付款金额	-	-	4,225.22	-
截至 2021 年 6 月末付款金额	-	3,405.05	-	-
截至 2021 年 10 月末付款金额	4,756.38	-	-	-
已付款占应付账款比例	53.35%	93.12%	95.24%	94.96%

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
逾期金额	25.46	13.33	-	-

报告期内，公司应付账款的大部分款项已于期后支付，期后结算情况良好。如上表所示，2018 年末至 2020 年末应付账款截至次年 6 月末的付款比例分别为 94.96%、95.24%和 93.12%，2021 年 6 月末应付账款截至 2021 年 10 月末的付款比例为 53.35%，未支付款项主要为未到合同约定付款期尚未支付的工程款、设备款及应付材料款等。2020 年末和 2021 年 6 月末逾期金额分别为 13.33 万元和 25.46 万元，逾期的应付账款金额较小，主要系公司根据项目进度与供应商协商一致后延期支付所致。

二、结合发行人业务情况及预收政策，说明报告期内预收账款与合同负债金额波动原因，与相关业务收入的匹配情况

报告期各期末，公司预收账款与合同负债余额如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
预收账款	-	-	2,745.83	2,822.17
合同负债	2,155.06	1,426.80	-	-
其他流动负债-待转增值税销项税	64.90	42.80	-	-
合计	**2,219.96**	**1,469.60**	**2,745.83**	**2,822.17**

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，根据新收入准则要求，公司在核算收到的预收货款时，将“预收账款”中不含增值税预收金额和增值税额分别在“合同负债”和“其他流动负债-待转增值税销项税”项目列报。

报告期各期末，公司按客户类型划分的预收账款与合同负债余额情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
政府采购客户	1,861.55	1,058.62	1,214.85	2,650.37
非政府采购客户	358.41	410.98	1,530.98	171.80
合计	**2,219.96**	**1,469.60**	**2,745.83**	**2,822.17**

报告期各期末，政府采购客户类预收账款与合同负债余额波动较大，系政府采购客户通过财政资金安排支付货款，在年末或次年完成付款所致。政府采购类销售涉及地域不同，且各地区、各层级政府防疫部门往往根据各年度自身预算支出情况进行政府采购和付款安排，故期末预收账款余额波动较大。

报告期各期末，非政府采购客户预收账款与合同负债金额波动主要受养殖业市场行情、客户是否选择提前备货并预付货款等因素影响。非政府采购客户 2019 年末预收

账款余额较大，主要因此阶段养殖业市场行情向好，且 2020 年春节较早，受春节客运量增加影响，货运量下降且货运周期较长，部分养殖客户选择在 2019 年提前备货并预先支付货款，进而使当年末预收账款金额较大。

预收账款与合同负债余额期后收入结转情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
期末预收账款、合同负债与对应增值税额合计	2,219.96	1,469.60	2,745.83	2,822.17
截至 2021 年 10 月 31 日结转金额	1,039.28	1,469.60	2,745.83	2,822.17
结转比例	**46.82%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

截至 2021 年 10 月 31 日，公司 2018 年末至 2020 年各年末预收账款与合同负债余额的结转比例均为 100.00%，各年末预收账款与合同负债余额在期后均已确认收入并结转预收账款。2021 年 6 月末合同负债受期后统计时间较短影响，结转比例为 46.82%，与收入情况相匹配。

三、说明报告期内发行人其他应付款的具体构成，截至目前相关款项的付款情况

（一）报告期内发行人其他应付款的具体构成

报告期各期末，公司其他应付款的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
实物返利	1,859.89	39.76%	2,082.48	54.24%
应付技术使用费	1,187.13	25.38%	331.79	8.64%
保证金及质保金	676.80	14.47%	488.42	12.72%
往来款	218.98	4.68%	3.00	0.08%
借款及利息	191.38	4.09%	191.38	4.98%
预提费用	396.93	8.49%	464.79	12.11%
应付开发费用	-	-	80.00	2.08%
应付股权收购款	-	-	-	-
代扣代缴	2.55	0.05%	37.98	0.99%
其他	144.27	3.08%	159.58	4.16%
合计	**4,677.93**	**100.00%**	**3,839.42**	**100.00%**
项目	**2019 年 12 月 31 日**		**2018 年 12 月 31 日**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
实物返利	1,953.95	15.41%	1,890.87	27.66%
应付技术使用费	476.11	3.75%	223.52	3.27%
保证金及质保金	158.43	1.25%	103.28	1.51%
往来款	6,087.54	48.01%	146.47	2.14%
借款及利息	3,352.48	26.44%	3,235.20	47.33%
预提费用	380.00	3.00%	616.07	9.01%
应付开发费用	80.00	0.63%	190.00	2.78%
应付股权收购款	-	-	280.25	4.10%
代扣代缴	24.62	0.19%	24.07	0.35%
其他	167.67	1.32%	126.51	1.85%
合计	**12,680.80**	**100.00%**	**6,836.24**	**100.00%**

报告期各期末，其他应付款主要为实物返利、应付技术使用费、保证金及质保金、往来款、借款及利息，上述五项合计占总额比例分别为 81.91%、94.86%、80.66%和 88.38%。

1、实物返利

公司与客户约定如客户完成当年的年度销售任务，可按照当年销售额的一定比例在次年随单兑现实物奖励。报告期各期末，实物返利余额分别为 1,890.87 万元、1,953.95 万元、2,082.48 万元和 1,859.89 万元，占其他应付款总额比例分别为 27.66%、15.41%、54.24%和 39.76%，余额总体保持稳定，占比受其他应付款余额波动影响变化较大。

2、应付技术使用费

公司根据合同对对应产品收入预提应付技术使用费。报告期各期末，应付技术使用费余额分别为 223.52 万元、476.11 万元、331.79 万元和 1,187.13 万元，占其他应付款总额比例分别为和 3.27%、3.75%、8.64%和 25.38%，2021 年 6 月末余额大幅增加，主要原因为公司按合同预提技术使用费且未到结算期所致。

3、保证金及质保金

公司因日常经营活动产生各类保证金及质保金，包括但不限于工程质量保证金、设备质量保证金、产品质量保证金、运输服务保证金以及投标保证金等。报告期各期末，保证金及质保金余额分别为 103.28 万元、158.43 万元、488.42 万元和 676.80 万元，

占其他应付款总额比例分别为 1.51%、1.25%、12.72%和 14.47%，2020 年末和 2021 年 6 月末余额大幅增加，主要为郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地项目工程质保金增加所致。

4、往来款

报告期各期末，往来款余额分别为 146.47 万元、6,087.54 万元、3.00 万元和 218.98 万元，占其他应付款总额比例分别为 2.14%、48.01%、0.08%和 4.68%。

2019 年末往来款余额较 2018 年末大幅增长，主要系郑州中牧向中牧股份借入工程建设资金所致。郑州中牧在 2019 年时为中牧股份设立的全资子公司，为保证郑州中牧建设项目的持续稳定进行，郑州中牧向中牧股份借入工程建设资金。因发行人于 2020 年收购郑州中牧且构成同一控制下企业合并，因此视同从报告期初合并报表。

截至 2020 年 10 月，郑州中牧累计借入资金 15,453.49 万元，其中 10,000 万元已于 2020 年 5 月转为郑州中牧实收资本。2020 年公司收购郑州中牧后，已将剩余借款全部偿还，因此 2020 年末往来款余额较 2019 年末明显下降。

2021 年 6 月末往来款余额较 2020 年末有所增长，为发行人按合同计提的房屋及土地租金，尚未到约定支付日所致。

5、借款及利息

报告期各期末，借款及利息余额分别为 3,235.20 万元、3,352.48 万元、191.38 万元和 191.38 万元，占其他应付款比例分别为 47.33%、26.44%、4.98%和 4.09%。公司于 2016 年 8 月与南京梅里亚签订合同借款 3,000.00 万元，用于补充企业日常流动资金，该笔借款已于 2020 年 2 月偿还。

（二）截至目前相关款项的付款情况

公司截至目前其他应付款相关款项的付款情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	截至 2021 年 10 月 31 日已付款情况	已付款比例
实物返利	1,859.89	474.68	25.52%
应付技术使用费	1,187.13	-	0.00%
保证金及质保金	676.80	41.22	6.09%
预提费用	396.93	135.34	34.10%
往来款	218.98	216.04	98.66%

项目	2021 年 6 月 30 日	截至 2021 年 10 月 31 日已付款情况	已付款比例
借款及利息	191.38	191.38	100.00%
代扣代缴	2.55	2.55	100.00%
其他	144.27	101.10	70.07%
合计	**4,677.93**	**1,162.31**	**24.85%**

1、实物返利

2021 年 6 月末已计提未兑付的实物返利余额 1,859.89 万元，截至 2021 年 10 月 31 日实际兑付 474.68 万元，剩余暂未兑付系部分实物返利尚未到兑付期，实际兑付情况根据客户兑现需求而定所致。

2、应付技术使用费

2021 年 6 月末应付技术使用费余额 1,187.13 万元，截至 2021 年 10 月 31 日尚未支付，原因为合同约定年底结算，因未到结算期尚未支付。

3、保证金及质保金

2021 年 6 月末保证金及质保金余额 676.80 万元，截至 2021 年 10 月 31 日实际支付 41.22 万元，保证金及质保金主要分为收取的工程质量保证金、设备质量保证金、产品质量保证金、运输服务保证金、租赁服务保证金以及少量的投标保证金，大部分保证金及质保金约定在质保期限或合作期结束后支付，期限较长，因未到付款期尚未支付。

四、说明预付工程款和预付土地款的具体构成，包括主要预付账款方、预付款项原因、对应项目进展及期后交付情况

报告期各期末，公司其他非流动资产余额情况如下：

单位：万元

项目	2021年 6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
预付工程款	-	-	3,941.53	-
预付土地款	-	2,132.31	-	-
合计	-	**2,132.31**	**3,941.53**	-

报告期内，公司其他非流动资产中预付工程款和预付土地款的具体构成如下：

2021 年 6 月末，预付工程款和预付土地款余额为 0.00 万元。

2020 年末，预付工程款和预付土地款的具体构成如下：

项目	主要预付账款方	金额（万元）	预付款项原因	对应项目进展	期后交付情况
南京新厂项目	南京市规划和自然资源局江宁分局	425.00	预付江宁地块竞买保证金	已转入无形资产	已交付
	南京市江宁区政府非税收入管理办公室	1,707.31	预付江宁地块土地出让金、交易服务费等	已转入无形资产	已交付
合计		**2,132.31**			

2020 年末，预付土地款余额为 2,132.31 万元，已于 2021 年 1 月 29 日取得南京市规划和自然资源局江宁分局核发的不动产权证书，并已转入公司无形资产核算，对应的项目为南京新厂项目，该项目已取得相关行政主管单位出具的项目备案文件和环评批复文件。

2019 年末，预付工程款和预付土地款的具体构成如下：

项目	主要预付账款方	金额（万元）	预付款项原因	对应项目进展	期后交付情况
郑州新厂项目	河南五建建设集团有限公司	2,554.11	预付工程款	已完工	已交付
	青岛强星设备科技有限公司	262.80	预付设备款	已完工	已交付
	蚌埠天球电子科技有限公司	207.00	预付设备款	已完工	已交付
	唐山同海净化设备有限公司	199.80	预付设备款	已完工	已交付
	长沙炬创科技有限公司	95.40	预付设备款	已完工	已交付
合计		**3,319.11**			

2019 年末，预付工程款余额为 3,941.53 万元，主要预付账款方前五名合计金额为 3,319.11 万元，占比 84.21%，对应的项目为郑州新厂项目（一期），一期项目已于 2020 年 12 月建设完成。

2018 年末，预付工程款和预付土地款余额为 0.00 万元。

五、保荐机构、申报会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、复核期后付款金额的准确性，核查是否存在发行人逾期未支付应付款情况；

2、对发行人销售负责人和财务负责人进行访谈，了解预收账款金额波动的原因以及与相关业务收入的匹配情况；

3、获取预收账款客户分类明细，分析预收账款金额波动的原因；

4、获取并查阅发行人其他应付款明细，了解其他应付款的具体构成情况；复核期后付款金额的准确性；

5、获取并查阅发行人预付工程款和预付土地款明细，了解预付工程款和预付土地款的具体构成情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人应付账款付款符合合同约定，逾期应付账款较少，主要系公司根据项目进度与供应商友好协商后延期支付所致，逾期情况及原因符合实际情况，不存在大额逾期未支付应付款项；

2、发行人报告期内预收账款与合同负债金额波动原因符合实际情况，期后能够及时全额结转收入，与相关业务收入相匹配；

3、报告期内发行人其他应付款的具体构成均系生产经营实际所需，期后付款情况符合合同约定及实际情况；

4、发行人预付工程款和预付土地款的具体构成均系建设活动投资形成，已完成期后交付。

问题 25 关于财务内控规范性

申请文件显示，报告期内发行人第三方回款金额分别为 5,796.41 万元、6,447.62 万元、4,265.15 万元和 0.00 万元，占营业收入的比例分别为 13.63%、13.00%、7.53%和 0.00%。同时，发行人存在向关联方南京梅里亚、中牧股份借款的情形。此外，报告期内发行人与关联方中国农发集团、中牧股份、中牧公司、南京梅里亚存在代收代付款项的情形。

请发行人：

（1）结合《审核问答》问题 25 的要求，说明发行人内部控制制度是否健全且被有效执行，是否存在财务内控不规范的情形，以及整改措施。

（2）说明第三方回款的具体构成、产生的原因、主要交易的基本情况（交易内容、对象、金额、时间），与发行人控股股东、实际控制人及关联方的关系，2020 年以后发行人针对第三方回款事项采取的具体整改措施，

（3）说明发行人关联方借款、代收代付款涉及的具体事项、整改情况及对发行人财务独立性的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合《审核问答》问题 25 的要求，说明发行人内部控制制度是否健全且被有效执行，是否存在财务内控不规范的情形，以及整改措施

经对照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25，报告期内公司财务内控规范情况说明如下：

序号	财务内控不规范情况	核查程序	说明情况
1	为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）	查阅发行人报告期内的借款明细、借款合同，并核查了相关凭证，核查发行人是否存在“转贷”行为	公司报告期内不存在该情况
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资	查阅发行人银行票据明细账、台账及会计凭证，核查发行人是否存在向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获得银行融资等财务不规范的情形	公司报告期内不存在该情况

序号	财务内控不规范情况	核查程序	说明情况
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	1、核查了发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、主要财务人员的银行账户流水，并对发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要财务人员、主要客户和供应商进行了访谈，检查发行人是否存在与关联方或第三方直接进行资金拆借、通过关联方或第三方代收货款、利用个人账户对外收付款项、出借发行人账户为他人收付款项、违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等财务内控不规范的情形 2、核查发行人报告期内的大额现金收支凭证，并与公司现金日记账进行核对，核查公司大额现金收付是否合规，检查现金交易与发行人相关业务的匹配性	报告期内存在上市公司向发行人或关联方向发行人拆入资金的情况，不存在公司拆出资金的情况
4	通过关联方或第三方代收货款		公司报告期内不存在该情况
5	利用个人账户对外收付款项		公司报告期内不存在该情况
6	出借公司账户为他人收付款项		公司报告期内不存在该情况
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形等		公司报告期内不存在该情况

报告期内，公司与关联方之间的资金拆借是平等市场主体之间因生产经营需要而发生的借贷行为，虽然不符合《贷款通则》有关规定，但是根据最高人民法院相关司法解释，前述资金拆借不存在影响合同效力的情形，仍属有效的经济行为。公司参考同期银行贷款利率对关联方支付资金占用利息，上述资金拆借情形主要用于日常经营资金周转，且已归还并支付资金占用利息，不属于主观故意或恶意占有公司资金的行为。

综上所述，发行人不存在《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 所列的内控问题，报告期内，发行人内控制度健全且被有效执行，不存在财务内控不规范的情形。

二、说明第三方回款的具体构成、产生的原因、主要交易的基本情况（交易内容、对象、金额、时间），与发行人控股股东、实际控制人及关联方的关系，2020 年以后发行人针对第三方回款事项采取的具体整改措施

（一）第三方回款的具体构成

报告期内，公司的政府采购客户会指定财政部门或专门部门统一付款。除政府采购客户外，公司对经销商和直销客户销售时，终端客户主要为养殖场户，而养殖场户所在地区分散，出于付款方便考虑采用转账/微信/现金等方式付款给经销商和直销客户公司的自然人，该等自然人亦出于方便考虑向公司付款，存在委托第三方代为支付货款情形。

第三方回款主要为了满足客户付款便利的要求，具有合理性。报告期内，第三方回款的具体构成主要包括如下三类情况：

1、通过客户的员工回款；

2、通过经销商的下游终端客户回款；

3、通过发行人员工回款；

上述各类第三方回款的具体金额如下：

单位：万元

类别	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1、通过客户的员工回款	-	1,643.45	2,267.36	1,383.09
2、通过经销商的下游终端客户回款	-	1,869.61	2,149.68	2,673.68
3、通过发行人内部员工回款	-	752.09	2,030.57	1,739.64
第三方回款金额合计	**-**	**4,265.15**	**6,447.61**	**5,796.41**
营业收入	26,076.76	56,656.97	49,610.93	42,516.25
第三方回款占营业收入比例	**0.00%**	**7.53%**	**13.00%**	**13.63%**

（二）第三方回款产生的原因

上述各类第三方回款产生的具体原因如下：

序号	第三方回款类别	具体原因
1	通过客户的员工回款	发行人部分客户，如部分经销商及小型养殖场等，主要由个体工商户发展而来，目前从组织形式上来看仍属于小型公司制商贸公司或个体工商户性质的非法人经营单位，其经营方式主要是以家庭成员或合伙人共同经营，为结算便利，部分客户通过客户员工等代为支付货款。
2	通过经销商的下游终端客户回款	发行人的经销商根据自身资金周转需要，需要向下游终端客户回笼资金后再向发行人支付货款。为节省交易时间及手续费，部分经销商会直接指定其合作客户直接向发行人回款，作为支付发行人的疫苗款；除此之外，部分经销商终端客户出于资金安全的考虑，有时也会将货款直接支付给发行人，三方核对无误后再进行疫苗交收。针对养殖户直接打款给公司账户的情形，发行人一般会安排该区域经销商向其供货，将收到的养殖户货款作为经销商的结算款。上述两种情形造成部分经销商货款来源于下游终端客户。
3	通过发行人内部员工回款	发行人部分客户，如部分经销商及小型养殖场等，其经营场所、养殖场位置不便利，离银行网点较远，且早期线上支付、网银转账等支付方式普及率不高，上述人员仍习惯采用现金、微信等方式支付货款。因此，在需要先付货款才能购买疫苗产品的情况下，部分经销商或养殖户为避免去银行网点进行转账支付，会将货款直接支付给公司的业务员，由公司业务员代其支付货款。公司业务员在收到客户现金后，在就近的银行网点汇款给发行人账户，造成银行留底的付款人为公司业务员。

综上所述，由于发行人的客户经营主体特点、外加客户资金的支付习惯以及部分终端客户的要求下，报告期内发行人在日常业务经营范围内存在少量第三方回款。

（三）主要交易的基本情况（交易内容、对象、金额、时间）

报告期内，上述第三方回款主要客户的交易基本情况如下：

单位：万元

2020 年度					
序号	**客户名称**	**回款方**	**交易金额**	**主要交易内容**	**第三方回款占比**
1	盐城市亭湖区金牧兽药经营部	1、通过客户的员工回款	0.86	禽用疫苗	0.02%
		2、通过经销商的下游终端客户回款	273.86		6.42%
		3、通过发行人内部员工回款	39.49		0.93%
	小计		**314.20**		**7.37%**
2	郑州市惠济区惠济堂动物保健经营部	1、通过客户的员工回款	219.07	禽用疫苗	5.14%
		2、通过经销商的下游终端客户回款	0.00		0.00%
		3、通过发行人内部员工回款	0.00		0.00%
	小计		**219.07**		**5.14%**
3	哈尔滨摇篮农牧业有限公司	1、通过客户的员工回款	0.00	畜用疫苗	0.00%
		2、通过经销商的下游终端客户回款	184.52		4.33%
		3、通过发行人内部员工回款	0.14		0.00%
	小计		**184.66**		**4.33%**
4	沈阳市沈河区仲达兽药经营部	1、通过客户的员工回款	0.00	禽用疫苗	0.00%
		2、通过经销商的下游终端客户回款	77.67		1.82%
		3、通过发行人内部员工回款	91.03		2.13%
	小计		**168.71**		**3.96%**
5	廊坊市匹格商贸有限公司	1、通过客户的员工回款	161.11	畜用疫苗	3.78%
		2、通过经销商的下游终端客户回款	2.56		0.06%
		3、通过发行人内部员工回款	0.00		0.00%
	小计		**163.67**		**3.84%**
合计			**1,050.31**		**24.64%**
2019 年度					
序号	**客户名称**	**回款方**	**交易金额**	**主要交易内容**	**第三方回款占比**
1	盐城市亭湖区金牧兽药经营部	1、通过客户的员工回款	0.00	禽用疫苗	0.00%
		2、通过经销商的下游终端客户回款	87.15		1.35%
		3、通过发行人内部员工回款	472.97		7.34%
	小计		**560.12**		**8.69%**
2	郑州市惠济区惠济堂动物保	1、通过客户的员工回款	523.05	禽用疫苗	8.11%
		2、通过经销商的下游终端客户回款	0.00		0.00%

	健经营部	3、通过发行人内部员工回款	0.00		0.00%
	小计		**523.05**		**8.11%**
3	河南亨华生物科技有限公司	1、通过客户的员工回款	136.74	禽用疫苗	2.12%
		2、通过经销商的下游终端客户回款	107.21		1.66%
		3、通过发行人内部员工回款	0.00		0.00%
	小计		**243.95**		**3.78%**
4	淮阳县绍海养殖厂	1、通过客户的员工回款	0.00	禽用疫苗	0.00%
		2、通过经销商的下游终端客户回款	218.15		3.38%
		3、通过发行人内部员工回款	0.00		0.00%
	小计		**218.15**		**3.38%**
5	三庄镇康禽牧业	1、通过客户的员工回款	203.91	禽用疫苗	3.16%
		2、通过经销商的下游终端客户回款	0.00		0.00%
		3、通过发行人内部员工回款	0.00		0.00%
	小计		**203.91**		**3.16%**
合计			**1,749.18**		**27.12%**
2018 年度					
序号	**客户名称**	**回款方**	**交易金额**	**主要交易内容**	**第三方回款占比**
1	盐城市亭湖区金牧兽药经营部	1、通过客户的员工回款	0.00	禽用疫苗	0.00%
		2、通过经销商的下游终端客户回款	275.27		4.75%
		3、通过发行人内部员工回款	340.87		5.88%
	小计		**616.14**		**10.63%**
2	牧人之家品牌运营管理（山东）有限公司	1、通过客户的员工回款	0.00	畜用疫苗	0.00%
		2、通过经销商的下游终端客户回款	475.89		8.21%
		3、通过发行人内部员工回款	2.30		0.04%
	小计		**478.19**		**8.25%**
3	郑州市惠济区惠济堂动物保健经营部	1、通过客户的员工回款	0.00	禽用疫苗	0.00%
		2、通过经销商的下游终端客户回款	352.87		6.09%
		3、通过发行人内部员工回款	0.0025		0.00%
	小计		**352.87**		**6.09%**
4	广州市丰牧动物药业有限公司	1、通过客户的员工回款	0.00	禽用疫苗	0.00%
		2、通过经销商的下游终端客户回款	249.41		4.30%
		3、通过发行人内部员工回款	0.00		0.00%
	小计		**249.41**		**4.30%**
5	河南亨华生物科技有限公司	1、通过客户的员工回款	38.58	禽用疫苗	0.67%
		2、通过经销商的下游终端客户回款	132.22		2.28%
		3、通过发行人内部员工回款	60.18		1.04%
	小计		**230.99**		**3.99%**
合计			**1,927.60**		**33.26%**

（四）2020 年以后发行人针对第三方回款事项采取的具体整改措施

2020 年 9 月，公司进一步规范第三方回款，要求各业务部与客户沟通，严格要求客户需用自身对公账户回款，并对销售人员、财务人员进行了专项培训，严格履行第三方回款管理制度，降低第三方回款比例，具体整改措施如下：

1、非合同签署方或非指定账号付款不予发货

公司由销售部门及财务部门合作负责第三方回款的监督工作，如收到的客户回款非来自于合同签署方或指定的付款账户，一律不予发货。

2、严格管控业务员代收款

针对公司存在的业务员代收款情形，要求所有款项必须直接由客户汇入公司账户，如存在特殊情况的，需提前向总经理报批，并保留客户出具的缴款确认书、情况说明文件等。

3、不定期与客户进行对账

公司财务部门、销售部门不定期与客户核对销售数量、金额以及回款情况，确保销售的准确性和完整性。

经过整改，公司已针对性建立内控制度并有效执行，有效控制了通过第三方回款的情形，逐步降低了第三方回款比例。

（五）与发行人控股股东、实际控制人及关联方的关系

根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 26 的要求，保荐机构、申报会计师的核查过程、核查结论及依据如下：

序号	问题 26 具体要求	核查程序
1	第三方回款的真实性，是否存在虚构交易或调节账龄情形	核查大额第三方回款销售相关合同、发货单据、银行回款等，获取相关客户代付款确认依据，核实和确认委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方和委托方之间的关系
2	第三方回款形成收入占营业收入的比例	统计 2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月发行人第三方回款具体明细，分析第三方回款金额占营业收入的比例变动情况及其原因，按回款方类别披露各期各类第三方回款金额、占比，披露各期第三方回款金额及占当期销售收入比例、回款方与合同签订方的关系（合同是否约定回款方）、第三方回款的原因
3	第三方回款的原因、必要性及商业合理性	访谈发行人第三方回款的主要客户，访谈主要内容包括第三方回款的背景、原因及真实性
4	发行人及其实际控制人、	1、访谈发行人第三方回款的主要客户，访谈内容主要包括第

序号	问题 26 具体要求	核查程序
	董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排	三方回款的支付方，与发行人是否存在关联关系等； 2、核查发行人实际控制人、董监高、主要财务人员、主要销售人员银行流水，以及发行人及其子公司银行流水，核查其是否与发行人客户及代付第三方存在资金往来； 3、查阅发行人实际控制人、5%以上股东、董事、监事、高级管理人员调查表，与第三方回款的支付方核对，核查是否存在关联关系等情形
5	境外销售涉及境外第三方的，其代付行为的商业合理性或合法合规性	发行人不涉及本情形
6	报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷	访谈发行人第三方回款的主要客户，在中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询系统等网站进行检索，了解是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷的情形
7	如签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方付款，该交易安排是否具有合理原因	核查发行人相关合同的具体约定，访谈有关客户代付的原因，了解代付的商业合理性等
8	资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致	核查发行人代收款的银行流水、合同、物流凭证等单据
9	保荐机构及申报会计师对实际付款人和合同签订方不一致情形的核查情况	选取不一致业务的明细样本和银行对账单回款记录，追查至相关业务合同、业务执行记录及资金流水凭证，获取相关客户代付款确认依据，以核实和确认委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方和委托方之间的关系，说明合同签约方和付款方存在不一致情形的合理原因及第三方回款统计明细记录的完整性

经核查，保荐机构、申报会计师认为发行人及其实际控制人、董监高及前述人员的关联方与第三方回款方不存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

三、说明发行人关联方借款、代收代付款涉及的具体事项、整改情况及对发行人财务独立性的影响

报告期内，发行人关联方借款涉及的具体事项、整改情况详见本回复报告之“问题 8”之“五、逐笔说明发行人与关联方资金拆借的背景、用途、利率及公允性、偿还过程及资金来源，是否存在替发行人体外承担成本、费用的情形”。公司与关联方的资金拆借均签订了借款合同并约定了利息，借款利率根据中国人民银行总行规定的相应期限的基准利率确定，具备合理性。发行人与关联方的资金拆借均已按照《公司章程》《关联交易管理制度》的规定履行了审批程序，不存在损害公司和其他股东利益的情形，对发行人财务独立性不存在影响。

报告期内，发行人代收代付款涉及的具体事项、整改情况详见本回复报告之“问题 8”之“四、说明与关联方代收代付款的形成原因及必要性，后续整改措施”。报告

期内，发行人与关联方之间的代收代付行为，除代缴社保及公积金外，其余经常性交易均为中牧股份及中国农发集团的内部安排事项，并且，截至本回复报告出具日，代缴社保及公积金行为已全部停止。因此，报告期内的代收代付行为不会对发行人财务独立性产生重大不利影响。

四、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人报告期内的借款明细、借款合同，并核查了相关凭证，核查发行人是否存在“转贷”行为；

2、查阅发行人银行票据明细账、台账及会计凭证，核查发行人是否存在向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获得银行融资等财务不规范的情形；

3、核查了发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、主要财务人员的银行账户流水，并对发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要财务人员、主要客户和供应商进行了访谈，检查发行人是否存在与关联方或第三方直接进行资金拆借、通过关联方或第三方代收货款、利用个人账户对外收付款项、出借发行人账户为他人收付款项、违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等财务内控不规范的情形；

4、核查发行人报告期内的大额现金收支凭证，并与公司现金日记账进行核对，核查公司大额现金收付是否合规，检查现金交易与发行人相关业务的匹配性；

5、核查了大额第三方回款销售相关合同、发货单据、银行回款等，获取相关客户代付款确认依据，核实和确认委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方和委托方之间的关系；

6、统计 2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月发行人第三方回款具体明细，分析第三方回款金额占营业收入的比例变动情况及其原因，按回款方类别披露各期各类第三方回款金额、占比，披露各期第三方回款金额及占当期销售收入比例、回款方与合同签订方的关系（合同是否约定回款方）、第三方回款的原因；

7、访谈发行人第三方回款的主要客户，访谈内容主要包括第三方回款的支付方，与发行人是否存在关联关系，第三方回款的背景、原因及真实性等；

8、核查发行人实际控制人、董监高、主要财务人员、主要销售人员银行流水，以及发行人及其子公司银行流水，核查其是否与发行人客户及代付第三方存在资金往来；

9、查阅发行人实际控制人、5%以上股东、董事、监事、高级管理人员调查表，与第三方回款的支付方核对，核查是否存在关联关系等情形；

10、访谈发行人第三方回款的主要客户，在中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询系统等网站进行检索，了解是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷的情形；

11、核查发行人代收款的银行流水、合同、物流凭证等单据；

12、选取不一致业务的明细样本和银行对账单回款记录，追查至相关业务合同、业务执行记录及资金流水凭证，获取相关客户代付款确认依据，以核实和确认委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方和委托方之间的关系，说明合同签约方和付款方存在不一致情形的合理原因及第三方回款统计明细记录的完整性；

13、获取代收代付款项的明细，包括代收代付方的银行流水及公司的明细账，将代收代付明细与明细账进行交叉检查，并核实代收代付明细的账务处理是否正确，同时获取大额支付明细的原始凭证及文件，检查支付的性质；对代收代付方进行访谈，了解其原因及背景等具体情况；

14、核查了相关关联方资金拆入的协议文件、收款及还款的财务凭证，并对拆借资金的利息情况进行了测算。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人不存在《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题25 所列的内控问题，报告期内，发行人内控制度健全且被有效执行，不存在财务内控不规范的情形；

2、发行人第三方回款真实，是基于真实的业务产生，不存在虚构交易或调节账龄情形；

3、发行人第三方回款形成收入占营业收入的比例呈显著下降趋势；

4、发行人第三方回款的主要原因为，公司对经销商和直销客户销售时，终端客户主要为养殖场户，而养殖场户所在地区分散，出于付款方便考虑采用转账/微信/现金等方式付款给上述客户，该等自然人亦出于方便考虑向公司付款，存在委托第三方代为支付货款情形。发行人第三方回款符合行业经营特点，具有必要性及商业合理性；

5、发行人及其实际控制人、董监高及前述人员的关联方与第三方回款方不存在关联关系、资金往来或其他利益安排；

6、发行人不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷；

7、发行人第三方回款资金流、实物流与合同约定及商业实质一致；

8、报告期内，发行人存在因自身日常经营需求而存在向关联方拆入资金的情形，相关资金拆入已作为关联交易履行了必要的审议批准程序，不存在利用关联关系损害发行人及其股东合法权益的情形；

9、报告期内的关联方资金拆借行为履行了发行人内部审批程序，发行人亦已建立健全了关于资金管理的相关内部控制制度并得到有效执行；

10、报告期内关联方代收代付费用存在真实的交易背景，不存在利用公司或个人账户虚构交易的情况；代收代付费用已履行了相应的审批程序，程序合法合规；公司已建立了完善的关联交易、资金管理等相关内控制度，公司与资金相关的内部控制健全并有效执行。

问题 26 关于募投项目和其他财务问题

申请文件显示：（1）发行人报告期内存在会计差错更正的事项，涉及研发费用资本化时点、无形资产减值、技术使用费、实物返利。（2）发行人募投项目包括两项产业园建设项目、疫苗平台与新产品开发项目和补充流动资金，涉及募集资金 63,750 万元。

请发行人：

（1）进一步说明会计差错更正涉及事项的具体内容、性质、原因、涉及金额、重要性与累积影响程度，差异调整的依据以及会计师所履行的审计程序。

（2）结合《企业会计准则——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，以及会计差错事项对发行人的影响程度，分析发行人是否存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形及整改措施。

（3）结合现有生产线的产能利用率，分析并说明现有募投项目与发行人主营业务的具体联系、募投项目建设的必要性。

（4）说明现有募投项目的备案、环评、用地等手续的办理进展与合规性。

请保荐人、申报会计师对问题（1）-（3）发表明确意见，请保荐人、发行人律师对问题（4）发表明确意见。

回复：

一、进一步说明会计差错更正涉及事项的具体内容、性质、原因、涉及金额、重要性与累积影响程度，差异调整的依据以及会计师所履行的审计程序

（一）会计差错更正涉及事项的具体内容和原因

1、研发费用资本化时点调整

发行人研发项目分为研究阶段与开发阶段，以临床批件时点作为资本化时点。2017 年以前，发行人存在少量合作研发项目，以合作研发费用支出时点作为资本化时点、将合作研发费用计入开发支出的情况，本次审计对此进行了追溯调整。

2、无形资产调整

（1）减值调整

以前年度发行人针对无形资产（非专利技术对应的部分战略储备技术）的减值测试，主要依据产品的市场容量测算未来现金流，未充分考虑对应产品是否已经投入生产并形成现金流。本次基于谨慎性原则，充分考虑市场容量和已经产生的现金流预测未来现金流，按照现值同无形资产账面价值的关系，逐项复核重新测试，补提相应期间减值准备并冲回相应的无形资产摊销。

（2）缩短摊销年限

因发行人历史上无形资产中非专利技术的使用年限较长且新产品的预期使用寿命难以估计，发行人历史上无形资产摊销年限主要依据合同规定使用年限进行确定，非专利技术的合同规定使用年限一般为 20 年。为增强公司与同行业其他上市公司的可比性及报告期内会计估计的一致性，基于谨慎性原则，本次审计对合同规定超过 10 年的非专利技术摊销期限缩短为 10 年。

3、技术使用费调整

2017 年、2018 年、2019 年各年末，发行人根据对应产品收入预提技术使用费，本次审计根据与各合作单位的技术使用费实际结算情况进行调整。

4、实物返利调整

发行人与客户约定如客户完成当年年度销售任务，可按照当年销售额的一定比例在次年兑现实物返利，通过次年销售时给予价格折扣的方式兑现。以前年度发行人在次年销售时按照折扣后价格开具发票计入收入，没有在当年年末对返利进行预提。本次审计进行追溯调整。

发行人实物返利政策的执行情况、计提及兑付情况、会计处理等如下所述：

（1）公司实物返利政策执行情况

发行人建立了《实物返利管理制度》，对实物返利政策的适用对象、返利政策、审批程序、内控制度等进行了规定，并完善了实物返利的对账和复核制度。

发行人的实物返利政策依据相关制度执行，并在销售合同中进行明确约定。发行人根据行业的发展状况，同时结合客户的业务规模、回款情况、销售能力和上一年度的销售业绩情况，按照不同产品类型制定的分档次实物返利标准，根据客户年度销售考核指标的不同，分档次给予不同的实物返利。每年末发行人与客户签订下年度销售

合同时，在销售合同中明确约定年度销售考核指标及对应的实物返利标准。如客户已经完成当年的年度销售任务，或因客观原因未能完成当年的年度销售任务，但完成率在 80%以上并经过公司审批程序批准的，公司按照合同约定计提实物返利，客户在后续销售时可以按照一定比例兑现，原则上需在次年 12 月 31 日前兑现完毕。截至 2020 年末，2020 年之前计提的实物返利均已兑现完毕。

发行人营销事业部根据市场化销售客户的当年销售额情况更新实物返利台账，将实物返利台账报财务金融部复核后，由营销事业部以函证、邮件等方式与客户对账，并将对账结果和底稿反馈给财务金融部进行复核和备案，之后由财务金融部在当年年末对返利进行计提处理。

（2）报告期实物返利计提、兑付及与收入匹配情况

2018 年、2019 年和 2020 年，公司实物返利的计提及兑付金额情况如下：

单位：万元

项目	期初余额	当期计提金额	当期兑付金额	期末余额
2020 年	1,953.94	2,082.48	1,953.94	2,082.48
2019 年	1,890.87	1,715.87	1,652.79	1,953.94
2018 年	1,525.75	1,852.24	1,487.12	1,890.87

2018 年、2019 年和 2020 年，公司计提实物返利金额与对应收入的匹配情况如下：

单位：万元

年度	类别	当期计提金额	市场化销售收入	占比
2020 年	禽用疫苗	1,808.98	24,857.98	7.28%
	畜用疫苗	273.49	3,809.29	7.18%
2019 年	禽用疫苗	1,651.57	19,699.28	8.38%
	畜用疫苗	64.30	1,753.95	3.67%
2018 年	禽用疫苗	1,402.04	17,500.52	8.01%
	畜用疫苗	450.20	4,562.66	9.87%

2018 年、2019 年和 2020 年，发行人计提的禽用疫苗实物返利金额占相应市场化销售收入的比例分别为 8.01%、8.38%和 7.28%，计提比例整体保持稳定。其中 2020 年度计提比例较低，主要因新冠疫情带来的影响，部分客户当年完成销售目标的比例较低所致。

2018 年、2019 年和 2020 年，发行人计提的畜用疫苗实物返利金额占相应市场化销售收入的比例分别为 9.87%、3.67%和 7.18%，各期存在一定程度波动。其中 2019 年的计提比例明显低于 2018 年，主要因 2019 年畜用疫苗销售受“非洲猪瘟”疫情影

响严重，存在客户普遍未完成销售目标的情况；2020 年随着畜用疫苗销售回暖，计提比例随之上升。因此，报告期内畜用疫苗实物返利计提比例的变化趋势具有合理性。

（3）实物返利的会计处理

①更正后会计处理

发行人根据经销商当年度采购及回款金额计算当年度应计提的实物返利金额，冲减当年度营业收入。公司相关实物返利在后续以实物方式进行兑现，计入营业收入并结转相应成本。

当年年底的会计处理：

借：营业收入

贷：其他应付款

实际兑付时的会计处理：

借：其他应付款

贷：营业收入

借：营业成本

贷：存货

根据《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》第十六条等相关规定：“合同中存在可变对价的，企业应当按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，应当不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。企业在评估累计已确认收入是否极可能不会发生重大转回时，应当同时考虑收入转回的可能性及其比重。”

因此，发行人在年底将应该支付的返利金额在当年的销售额中扣除，在后续实际支付实物返利时确认收入的会计处理，符合上述《企业会计准则》等相关规定的要求。

（2）更正前会计处理

2018 年和 2019 年原始财务报表中，发行人按实际销售确认当年的收入，当年底对实物返利不做账务处理；在后续实际兑付实物返利时，实物返利不计入营业收入，仅结转相应成本。本次申报报表中，发行人已进行会计差错更正。

5、计提奖金调整

发行人以前年度发放年终奖时，以实际绩效考核结果为准进行发放，因绩效考核时间滞后，均在次年实际支出时计入成本费用，未在当年计提。本次审计改变以往惯常做法，申报期严格按照权责发生制原则，对当年年终奖进行合理计提并计入当年成本费用，本次审计据此进行追溯调整。

6、跨期调整

发行人 2018 年和 2019 年存在部分费用跨期的情况，一方面因员工期末出差在外未能及时报销相关费用；另一方面因当期部分费用（运输费、装卸费）结算滞后，导致费用出现跨期。本次审计严格按会计准则，依据权责发生制对上述跨期费用进行了追溯调整。

7、重分类调整

2018 年和 2019 年，发行人根据款项性质对部分科目的发生额及余额进行重分类调整，调整科目具体包括：应收账款、预付账款、其他应收款、无形资产、开发支出、其他应付款、营业收入、营业成本等。

8、其他调整

发行人对调整事项影响的递延所得税、盈余公积及未分配利润进行了追溯调整。

（二）会计差错更正涉及事项的性质

发行人系上市公司中牧股份下属控股子公司，每年会计报表均由具备证券资格的会计师事务所进行审计并出具审计报告。发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，内部控制制度建立健全并执行有效。由于发行人系国有控股企业且成立多年，公司按照历史延续保留了核算惯例，导致部分事项存在未预提情形，如员工绩效奖在次年会计师事务所审计结束、考核完成并实际发放奖金时入账核算，未在当年末根据考核指标和经营业绩测算预提；实物返利在实际结算兑现时入账核算，未在当年末根据合同约定或实际情况进行预提等。上述事项系历史惯例形成，且保持一贯做法，差额对当期利润影响较小。本次申报审计对上述跨期事项进行了调整。

同时，基于谨慎性原则，一方面参考行业可比公司缩短非专利技术的摊销年限，

执行更严格的会计估计政策；另一方面对部分会计科目进行了重分类列报。调整后，会计报表更准确地反映发行人的财务状况和经营成果，增强了与同行业其他上市公司的可比性。2020 年以来，发行人已严格按照会计准则的要求进行会计核算，不存在调整事项。

发行人的原始财务报表不存在故意遗漏或虚构交易，不存在滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形。本次会计差错更正后，发行人财务报表能够提供更准确、更相关的会计信息，更符合专业审慎原则，与同行业其他上市公司具有更强的可比性，符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，且已履行了必要的审批程序，不存在滥用会计政策、会计估计变更的情况。

2021 年 4 月根据《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，发行人就发现的前述会计差错向发行人董事会呈报了《乾元浩关于前期会计差错更正的专项说明》。发行人于 2021 年 4 月 6 日召开了第六届董事会 2021 年第一次临时会议，审议并通过了《关于前期会计差错更正及追溯调整的议案》，2021 年 4 月 22 日招开了 2021 年第一次临时股东大会，审议并通过了《关于前期会计差错更正及追溯调整的议案》。

根据《创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 28 条“发行人在申报前的上市辅导和规范阶段，如发现存在不规范或不谨慎的会计处理事项并进行审计调整的，应当符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》和相关审计准则的规定，并保证发行人提交首发申请时的申报财务报表能够公允地反映发行人的财务状况、经营成果和现金流量。申报会计师应按要求对发行人编制的申报财务报表与原始财务报表的差异比较表出具审核报告并说明差异调整原因，保荐人应核查差异调整的合理性与合规性”的规定，此次差错更正系发行人申报前的上市辅导和规范阶段发现并进行调整，调整后申报报表能够公允地反映发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》和相关审计准则的规定。

发行人就会计差错更正已编制原始财务报表与申报财务报表的差异比较表及差异情况说明，在差异情况说明中对差错更正事项进行详细说明，经申报会计师审计并出具了《原始财务报表与申报财务报表差异比较表审核报告》（中审亚太审字（2021）

010858-13 号），保荐机构对差异调整的合理性与合规性进行核查。

综上所述，发行人本次会计差错更正符合《企业会计准则》和《创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 28 条的相关规定，发行人的原始财务报表不存在故意遗漏或虚构交易，不存在滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形。

（三）会计差错更正涉及事项的涉及金额、重要性与累积影响程度，差异调整的依据以及会计师所履行的审计程序

1、会计差错更正涉及事项的涉及金额、差异调整的依据以及会计师所履行的审计程序

单位：万元

序号	原因及具体内容	调整科目	2019 年度调整金额	2018 年度调整金额	2018 年度初调整金额	调整的依据	会计师所履行的审计程序
1	对 2017 年以前存在的以合作研发费用支出时点作为资本化时点的情况进行追溯调整	年初未分配利润、开发支出	-406	-406	-406	研发项目说明	1、了解资本化时点； 2、复核开发支出中资本化项目是否达到资本化时点
2	对未投入生产并形成现金流的非专利技术补提减值，相应冲回无形资产摊销	年初未分配利润、无形资产	-859	-859	-859	无形资产计提减值说明，减值检查表，已提减值摊销冲回计算表	1、询问研发部门了解非专利技术的使用情况并取得说明；2、对无形资产各项列示减值检查表；3、根据减值检查表测算形成现金；4、对提减值的无形资产摊销表重新计算。
		年初未分配利润、递延所得税资产	129	129	129		
		年初未分配利润、无形资产累计摊销	-219	-63			
		管理费用	-156	-63			
3	基于谨慎性原则，将合同规定超过 10 年的非专利技术	年初未分配利润、无形资产	-738	-394	-187	摊销年限调整明细表	重新计算

序号	原因及具体内容	调整科目	2019年度调整金额	2018年度调整金额	2018年度初调整金额	调整的依据	会计师所履行的审计程序
	摊销期限缩短为10年	管理费用	344	207	187		
4	对预提技术使用费按实际结算情况调整	年初未分配利润、其他应付款	-682	-326	-301	技术使用费测算表、函证回函	1、复核技术使用费测算表；2、取得函证回函。
		年初未分配利润、递延所得税资产	-102	-49	-45		
		销售费用	-356	-25	-301		
		所得税费用	53	4	45		
5	对2019年度以前公司未在当年预提的返利进行调整	年初未分配利润、其他应付款	1,954	1,891	1,526	实物返利台账	复核实物返利台账
		营业收入	-63	-365	-1,526		
6	对2019年以前，未在当年计提的年终奖进行调整	年初未分配利润、应付职工薪酬	480	434	592	奖金计提明细表	复核奖金计提明细表
		销售费用	-42	54	197		
		管理费用	88	-212	395		
7	跨期调整	资产	30	61		测算表、凭证及原始附件	1、复核测算表；2、复核凭证及原始附件
		负债	56	318			
		权益	-26	-257			
		损益	231	34	-291		
8	重分类	资产	80	150		各科目明细表；凭证及原始附件；测算表	1、复核明细表；2；检查凭证及原始附件；3、复核测算表
		负债	80	150			
		损益	-	-			

注：事项1和事项2对应金额为2018年初调整金额，2018年及2019年调整金额系滚动调整形成。

2、会计差错更正涉及事项的重要性与累积影响程度

会计差错更正事项发生在 2018 年和 2019 年，2020 年和 2021 年 1-6 月不存在需更正的会计差错事项。因发行人于 2020 年收购农发制药及其全资控股子公司豪威生物，发行人 2018 年和 2019 年合并报表的合并范围不含同一控制下合并，因此以不含同一控制下合并的收入和净利润口径比较会计差错的重要性与累积影响更为合理。2018 年和 2019 年，发行人含同一控制下合并及不含同一控制下合并的差错更正情况具体如下：

（1）2018 年主要财务数据及差错更正情况

单位：万元

会计要素	含同一控制下合并			不含同一控制下合并		
	调整前	调整后	变动金额	调整前	调整后	变动金额
资产总额	66,148.89	64,844.26	-1,304.63	49,139.12	47,836.51	-1,302.61
负债总额	17,283.86	19,750.13	2,466.27	15,866.83	18,262.49	2,395.66
归属于母公司股东的权益	48,865.03	45,094.13	-3,770.91	33,272.29	29,574.02	-3,698.27
营业收入	42,852.24	42,516.25	-335.99	42,596.66	42,327.35	-269.31
归属于母公司股东的净利润	691.79	396.49	-295.30	2,359.22	2,136.56	-222.66

（2）2019 年主要财务数据及差错更正情况

单位：万元

会计要素	含同一控制下合并			不含同一控制下合并		
	调整前	调整后	变动金额	调整前	调整后	变动金额
资产总额	79,099.82	77,452.46	-1,647.36	54,620.41	52,978.30	-1,642.11
负债总额	24,803.14	26,690.76	1,887.62	17,229.39	19,052.76	1,823.37
归属于母公司股东的权益	54,296.68	50,761.70	-3,534.98	37,391.02	33,925.54	-3,465.48
营业收入	49,645.04	49,610.93	-34.11	48,040.61	48,003.12	-37.49
归属于母公司股东的净利润	3,431.65	3,667.57	235.92	4,618.74	4,851.52	232.78

（3）2018 年及 2019 年差错更正累积影响情况

单位：万元

项目	含同一控制下合并			不含同一控制下合并		
	2018 年度	2019 年度	累计影响数	2018 年度	2019 年度	累计影响数
净利润变动额	-295.30	235.92	-59.38	-222.66	232.78	10.12
占净利润比例	-42.69%	6.87%	-1.44%	-9.44%	5.04%	0.15%
占净资产比例	-0.60%	0.43%	-0.06%	-0.67%	0.62%	0.01%

注：累计影响数占净利润比例=（2018 年度净利润变动额+2019 年度净利润变动额）/（2018

年原始报表净利润+2019 年原始报表净利润）；累计影响数占净资产比例=（2018 年度净利润变动额+2019 年度净利润变动额）/（2018 年末原始报表净资产+2019 年末原始报表净资产）

发行人会计差错更正调减 2018 年净利润 295.30 万元，占发行人原始报表收入的 0.69%，扣除同一控制下合并影响后，调减净利润 222.66 万元，占母公司原始报表净利润的 9.44%。

发行人会计差错更正调增 2019 年净利润 235.92 万元，占发行人原始报表收入的 0.48%，扣除同一控制下合并影响后，调增净利润 232.78 万元，占母公司原始报表净利润的 5.04%。

因此，会计差错更正涉及事项对发行人 2018 年、2019 年净利润影响较小，对不含同一控制下合并净利润的影响金额分别为-222.66 万元及 232.78 万元，净利润正负影响相抵后累积影响金额为 10.12 万元，对 2018 年和 2019 年原始报表的净利润累积影响占净利润的比例为 0.15%、占净资产的比例为 0.01%，占比较低。

综上，会计差错更正影响净利润金额的事项主要为当期营业收入实物返利调整、因无形资产减值及变更摊销年限而调整无形资产摊销以及跨期调整事项。会计差错更正事项较少，重要性低，且累积影响金额较小，对发行人财务报表整体财务状况及经营成果不构成重大影响。

二、结合《企业会计准则——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，以及会计差错事项对发行人的影响程度，分析发行人是否存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形及整改措施

（一）结合《企业会计准则——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，以及会计差错事项对发行人的影响程度，分析发行人是否存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形

会计差错更正系发行人基于《企业会计准则》中谨慎性原则而做出，发行人不存在会计基础薄弱和内控缺失的情形。报告期内发行人建立健全了财务内控制度，财务人员按岗位职责规定配备齐全，财务内控制度得到有效执行，确保了财务信息的真实、准确、完整，具体情况如下：

1、发行人严格按照最新会计准则要求及发行人财务内控制度，规范财务会计核算，每月按要求编报各类财务报表，包括主表（资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益表）、附表（期间费用表、营业外收支表、存货表、应交税费表、职工薪酬表

等）、往来账龄、销售、成本、统计、研发报表等，每半年度及年度按要求编制财务附注、预算报表、决算报表等，定期核对，保证账实相符、账证相符、账账相符和账表相符。

2、发行人统一采用“浪潮 ERP-GS 管理软件”作为财务核算和管理软件，并对会计电算化管理制定规范。会计电算化管理办法规定，发行人应按财政部《会计基础工作规范》的要求进行账务处理，设置会计科目、凭证类型、账簿格式、报表种类和格式及设定报表公式等，并对凭证审核、记账等进行权限管理，落实财务不相容职务分离原则。

3、发行人已建立财务人员岗位职责及岗位专业胜任能力的规定，发行人总部、各分厂及子公司均设有独立的财务部门，各分厂及子公司财务负责人由总部指派直接管理，财务部门所有财务人员均按其岗位职责要求具备相关专业能力，并不定期进行财务相关专业培训学习。

4、发行人根据《中华人民共和国会计法》等相关法律、法规制定了财务报告编制办法，保证财务会计报告的真实、准确、完整。

5、发行人已建立与财务工作相关的内部授权审批控制，明确各部门、各岗位办理业务和事项的权限范围、审批程序和相关责任。发行人各级管理人员及财务人员按规定在授权范围内办理业务、行使职权和承担责任。

6、发行人根据《中华人民共和国会计法》《中华人民共和国档案法》以及《会计档案管理办法》的有关规定建立会计档案管理办法，规范会计档案保管范围和保管时间，明确档案归档要求，完善档案借阅、档案移交及档案销毁流程等。

7、会计差错更正对发行人 2018 年、2019 年净利润影响分别为-222.66 万元及 232.78 万元，2020 年及 2021 年 1-6 月无会计差错更正，会计差错更正对发行人各期净资产累积影响不大，能为报告使用者提供更准确、更可靠的财务报表数据。

8、发行人内部控制设计完善且执行有效，中审亚太就发行人内部控制的有效性出具《内部控制鉴证报告》（中审亚太审字（2021）010858-12 号），认为发行人在所有重大方面保持了按照财政部颁布的《内部会计控制规范——基本规范（试行）》的有关规范标准中与财务报表相关的有效的内部控制。

综上所述，发行人不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形。

（二）整改措施

发行人报告期内的会计差错均已得到纠正，并在报告期内采取了以下措施加以改进：

1、分析差错产生原因并落实整改

对会计差错更正逐项分析产生的原因并进行整改，对财务人员开会讨论会计差错的原因及避免未来再出现会计差错事项，对财务人员工作提出要求严格按内控制度进行工作操做，加强各环节的复核流程。

2、梳理内控制度

对公司所有内控制度进行重新梳理，优化完善公司内控制度，加强内控管理，要求各部门严格按内控制度进行工作操作。

3、严格落实财务控制

根据适用的法律、法规和企业会计准则的规定，不断完善公司财务控制体系；严格落实财务核算方法、各主要业务流程的控制、授权审批权限等方面做出的规定。

4、持续学习相关法律法规和制度准则

发行人按照年度培训计划，高度重视提升财务人员的专业能力，通过继续教育、内外部专业培训和自学等方式，让财务人员及时了解相关法律法规和企业会计准则的变化，确保公司的会计核算与《企业会计准则》的规定保持一致。

5、自查自纠

依据《企业会计准则》定期对财务核算实施全面的自查自纠，保证公司财务报告的可靠性。

6、加强记账凭证审核力度

为了保证会计信息的质量，与各部门进行沟通，强调公司内控制度的规定，督促各部门严格按内控制度要求操作，确保财务数据的及时性，在记账前由审核人员对记账凭证进行严格审核，主要审核记账凭证是否有原始凭证为依据，所附原始凭证的内容与记账凭证的内容是否一致，审核其项目是否填写齐全；审核科目是否正确；凭证金额是否正确；业务发生的时间入账是否及时。

三、结合现有生产线的产能利用率，分析并说明现有募投项目与发行人主营业务的具体联系、募投项目建设的必要性

本次首次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	使用募集资金金额
1	郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地项目	41,054.00	13,000.00
2	乾元浩南京兽用生物医药产业园建设项目（一期）	33,398.00	30,000.00
3	禽用亚单位疫苗平台建设与新产品开发项目	8,000.00	6,000.00
4	补充流动资金	14,750.00	14,750.00
总计		**97,202.00**	**63,750.00**

（一）分析并说明现有募投项目与发行人主营业务的具体联系

发行人的主营业务为禽用生物制品研发、生产、销售及技术服务，本次募集资金投资项目紧密围绕发行人的主营业务，是发行人依据未来发展规划做出的战略性安排。具体分析如下：

1、郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地项目、乾元浩南京兽用生物医药产业园建设项目（一期）

郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地项目和乾元浩南京兽用生物医药产业园建设项目（一期）为生产基地建设项目，系公司在现有业务、现有技术和现有工艺基础上通过新建禽用疫苗生产基地，以满足生物安全三级防护标准和新版 GMP 规定要求，除承接原有工厂的生产职能外，新的生产基地在产能、生产工艺等方面均有所升级，有利于进一步提升公司的市场竞争力，为公司业务的持续快速发展提供坚实的保障。该项目与公司现有的主营业务的具体联系如下：

从产业链来看，项目围绕着公司现有主营业务进行，生产的主要产品是现有主营业务中增势较好的产品，与公司现有主营业务产业链重叠。

从技术关联性来看，公司在禽用生物制品领域具备较强的市场竞争力，在多年的生产经营中积累了丰富的生产技术和经验。依托既有的成熟技术以及基因工程等新技术的储备，该项目的技术风险大大降低，不确定性因素得到有效控制，项目产品与公司核心技术关联度极高。

从主营业务市场来看，公司现有主营业务的客户群体对禽用生物制品产品的需求

量不断扩大，而该项目通过扩大产能、提升产品品质，可切实满足客户对产品质量、数量和供给速度的需求，满足国家对于兽用生物制品生产企业生物安全三级防护标准和新版 GMP 规定要求，项目与现有主营业务的关联度极高。

2、禽用亚单位疫苗平台建设与新产品开发项目

禽用亚单位疫苗平台建设与新产品开发项目与主营业务的具体联系如下：

从产业链关联度来看，项目围绕公司现有主营业务进行，以亚单位疫苗技术平台开发为主，同时建设 DNA 疫苗技术、治疗抗体技术、大规模动物细胞培养技术等新平台及正在研发的马立克基因工程活载体系列疫苗、禽用多联多价苗等新产品，上述新技术平台和新产品均与公司现有主要产品禽用疫苗密切相关，该项目的产品品质提升研究方向为公司现有产品的升级。

从技术关联性来看，经过多年的实践，公司已积累了细胞工厂技术、抗原灭活技术、规模化抗原浓缩纯化技术等。项目的顺利实施需要公司现有技术的支持，并在此基础上进行进一步的技术开发，因此项目与现有主营业务的技术关联度高。

从主营业务市场来看，公司的主要产品为禽用疫苗，该项目是对禽病病原学技术、亚单位疫苗技术平台、DNA 疫苗技术平台等平台，以及马立克基因工程活载体系列疫苗、禽用多联多价苗等禽用疫苗的开发，项目实施能够进一步满足下游客户对公司产品品质的需求。由于项目开发的技术平台和产品面向的下游客户群体与现有主营业务的下游客户相同，因此，项目与现有主营业务密切相关。

3、补充流动资金

通过补充流动资金，有利于增强公司资本实力，缓解公司营运资金压力。

综上，本次募集资金投资项目紧密围绕发行人的主营业务开展。

（二）结合现有生产线的产能利用率，分析并说明募投项目建设的必要性

发行人在郑州、南京、天津共有三个生产基地，各厂生产的产品有所差异，发行人报告期内总体产能利用率情况如下：

主要产品	项目	单位	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
禽用活疫	产能	万羽份	625,000.00	1,250,000.00	1,250,000.00	1,250,000.00
	产量	万羽份	407,124.60	976,808.00	954,588.34	853,927.20

主要产品	项目	单位	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
苗	**产能利用率**		**65.14%**	**78.14%**	**76.37%**	**68.31%**
禽用灭活疫苗	产能	万毫升	138,800.00	257,600.00	257,600.00	257,600.00
	产量	万毫升	82,834.13	182,893.40	169,806.00	183,787.10
	产能利用率		**59.68%**	**71.00%**	**65.92%**	**71.35%**
畜用疫苗	产能	万头份	15,500.00	31,000.00	31,000.00	31,000.00
	产量	万头份	6,385.08	12,766.32	8,832.91	27,227.83
	产能利用率		**41.19%**	**41.18%**	**28.49%**	**87.83%**

生产基地建设项目必要性具体分析如下：

1、发行人的产能利用率显著高于行业总体水平，并已接近饱和

根据《兽药产业发展报告（2020 年度）》的数据，2020 年，全国活疫苗生产线的产能利用率为 31.10%，灭活疫苗生产线的产能利用率为 32.07%，具体如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
活疫苗	31.10%	30.86%	25.42%
灭活疫苗	32.07%	32.52%	25.30%

数据来源：兽药产业发展报告

本次募集资金投资的生产基地建设项目为郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地项目和乾元浩南京兽用生物医药产业园建设项目（一期），报告期内，发行人在郑州和南京两地的生产基地的禽用疫苗产能情况如下：

南京生物药厂						
主要产品	**项目**	**单位**	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
禽用活疫苗	产能	万羽份	409,000.00	818,000.00	818,000.00	818,000.00
	产量	万羽份	313,516.90	763,909.30	772,004.14	626,198.10
	产能利用率		**76.65%**	**93.39%**	**94.38%**	**76.55%**
禽用灭活疫苗	产能	万毫升	3,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
	产量	万毫升	3,424.93	5,562.18	4,297.60	3,133.38
	产能利用率		**114.16%**	**92.70%**	**71.63%**	**52.22%**
郑州生物药厂						
主要产品	**项目**	**单位**	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
禽用灭活疫苗	产能	万毫升	130,000.00	240,000.00	240,000.00	240,000.00
	产量	万毫升	75101.675	171,695.88	162,736.58	180,645.28
	产能利用率		**57.77%**	**71.54%**	**67.81%**	**75.27%**

注：郑州新厂项目分一期和二期，其中一期项目可实现年产 19 亿毫升系列禽用灭活疫苗生产能力，一期项目已经建设完成，并于 2020 年 12 月已投入使用，故 2018-2020 年产能统计的为郑州原厂区，2021 年产能统计的范围为郑州新厂项目（一期）及郑州原厂区仍在使用的生产线对应产

能；郑州新厂项目（二期）可实现 7 亿毫升系列禽用灭活疫苗生产能力，本次募集资金主要用于郑州新厂项目（二期）建设。

我国兽药行业总体产能利用率较低，发行人各类产品产能利用率显著高于行业总体水平。

疫苗防疫特点和生产模式决定行业内公司的产能利用率各月之间不平衡，针对春防的疫苗和秋防的疫苗集中生产。同时，根据《兽药生产质量管理规范》，主要生产设备需定期进行维护，为保证生产连续性，亦需要预留部分产能。在生产旺季时，发行人的生产线已达满负荷生产，产能紧张，建设新生产线对于公司突破产能瓶颈具有重要战略意义。

同行业可比企业实施生产基地建设类募投项目前，产能利用率如下：

（1）瑞普生物

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
活疫苗产能利用率	48.89%	44.27%	36.66%
灭活疫苗及生化制剂产能利用率	69.60%	74.09%	53.31%

注：数据来源：瑞普生物 2021 年向特定对象发行股票募集说明书。

（2）申联生物

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度
产能利用率	58.85%	60.69%	79.45%

注：数据来源为申联生物反馈回复公告文件。

（3）科前生物

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度
活疫苗产能利用率	84.40%	98.93%	82.32%
灭活疫苗产能利用率	55.89%	65.84%	72.06%

注：数据来源为申联生物反馈回复公告文件。

综上，发行人的产能利用率与同行业公司实施生产基地建设类募投项目时相关资料披露的产能利用率接近，扩产产能具备合理性。

2、满足政策和法规要求

根据农业农村部对于高致病性禽流感疫苗生产企业须在 2020 年 11 月 30 日前达到生物安全三级防护标准的规定，逾期达不到要求的，依法注销高致病性禽流感疫苗产品批准文号。

发行人通过郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地项目的实施，将建成符

合生物安全三级防护标准和新版 GMP 规定要求的厂房，以满足农业农村部对于高致病性禽流感疫苗生产企业认证标准的规定，该项目的顺利投产将保证公司不存在无法持续满足农业农村部定点生产厂家的认证标准的风险。

2020 年 4 月，农业农村部发布《兽药生产质量管理规范（2020 年修订）》，要求所有兽药生产企业应在 2022 年 6 月 1 日前达到新版《兽药生产质量管理规范（2020 年修订）》的要求，未达要求的兽药生产企业（生产车间），其兽药生产许可证和兽药 GMP 证书有效期最长不超过 2022 年 5 月 31 日。若干受限于产销规模、资金及技术实力的小型兽用生物制品企业，或在《兽药生产质量管理规范（2020 年修订）》规定的新 GMP 认证要求时限后面临淘汰，兽药市场需求会进一步向大型、优质的兽药企业集中。

通过实施乾元浩南京兽用生物医药产业园建设项目（一期），将使南京生物药厂达到新版《兽药生产质量管理规范（2020 年修订）》的要求。

3、兽药产品生产线具有专用性，无法交叉生产使用

由于兽用生物制品生产工艺的不同，每条生产线一般都有特定用途，根据国家动物疫苗生产规程的要求不允许交叉生产不同类产品。例如，高致病性禽流感生产线只能生产高致病性禽流感疫苗，不能生产其他产品；病毒和细菌、活疫苗和灭活疫苗的生产操作区域应严格分开；同一生产操作间不能同时进行不同品种和规格的生产操作。

行业中处于领先地位的企业，在资金、技术、生产等方面具有显著优势，一般会将产能规模设置在较高水平，并在技术支持的条件下尽量丰富产品种类，一方面可以向客户提供更全面综合的服务，提高核心竞争力；另一方面亦可及时配合国家对畜禽防疫的需求，应对紧急疫情爆发。因此，公司需要保持一个较高的峰值产能，保证综合服务能力、核心竞争能力和应对突发情况的能力。

4、提升设备智能化水平，建设现代化动保企业

通过实施生产基地建设项目，将淘汰落后的生产设备及设施，引入高端化、自动化、智能化、机械化、精准化的代表行业先进技术水平的生产设备设施，通过设备升级，将提高产品的生产效率、产品品质，降低生产成本，在扩大产能的同时将进一步增强公司整体市场竞争力，建设现代化动保企业。

同时，生产基地建设项目布局了大规模细胞悬浮培养生产线，采用先进的悬浮培

养生产工艺，将进一步提升公司产品质量，增强产品市场竞争力，有利于抢占动物疫苗高端市场，促进公司产品升级和高质量发展。

自 2018 年以来，公司共计获得 17 个新产品生产文号，公司未来还将获得许多新产品。新产品的转化生产，将形成公司新的收入和利润增长点。发行人急需通过本次募投项目满足生产需要。

5、增强业务独立性，减少关联交易

目前，公司存在向控股股东及其关联方租赁部分土地、房屋用于生产经营，通过新厂区建设，有利于解决发行人资产瑕疵，可以减少关联交易，与控股股东等独立性更加完善。

6、疫苗企业扩充产能资金成本、时间成本相对较高，公司需为未来需求增长预留产能空间

我国疫苗生产企业的产能利用率普遍不高。除产能储备外，由于疫苗企业的生产车间、生产设备、工艺控制等需严格遵守 GMP 标准执行，在通过 GMP 认证后方可生产，新建或改扩建均需要投入大量资金并重新进行 GMP 认证，资金成本、时间成本相对较高。因此，从长远的经济效益方面考虑，通常疫苗企业会一次建设能够满足今后较长时间生产的产线，为疫苗产品未来需求增长预留产能。

考虑到生产线建设及 GMP 认证需要复杂的程序和较长的时间，发行人对产能进行提前布局，以应对行业和政策趋势带来的变化，项目的实施对抢占动物疫苗高端市场、实现公司的快速发展、有效防治各类禽类疫病以及促进我国禽类养殖业的发展都具有重要的意义。

7、为应对疫情的突然大规模爆发，需保持充足产能应对重大公共卫生事件

禽用疫苗作为动保产品具有特殊性，对于禽类动物疾病预防、传染病防控具备重要意义。其中，高致病性禽流感是一种人禽共患传染病，其传播速度快、危害大，被世界动物卫生组织列为 A 类动物传染病，我国将其列为一类动物疫病。为应对疫情的突然大规模爆发，发行人作为禽用疫苗生产企业中的国家队和主力军，亦需保持充足产能应对重大公共卫生事件。

四、说明现有募投项目的备案、环评、用地等手续的办理进展与合规性

（一）募投项目的备案、环评等手续的办理进展与合规性

本次募投项目的相关备案以及环评情况如下表所示：

序号	项目名称	项目备案情况	环评批复情况
1	郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地项目	2019 年 2 月 20 日，中牟县发展和改革委员会出具《河南省企业投资项目备案证明》（项目代码：2019-410122-27-03-005958），对该项目予以备案。	2020 年 4 月 13 日，郑州市生态环境局出具《关于<郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地项目环境影响报告书（报批版）>的批复》（郑环审[2020]28 号），同意项目建设。
2	乾元浩南京兽用生物医药产业园建设项目（一期）	2021 年 6 月 7 日，南京市江宁区行政审批局出具《江苏省投资项目备案证》（江宁审批投备[2021]258 号）（项目代码：2020-320115-27-03-575830），对该项目予以备案。	2021 年 6 月 18 日，南京市生态环境局出具《关于南京乾元浩生物科技有限公司乾元浩南京兽用生物医药产业园建设项目环境影响报告书的批复》（宁环江建[2021]26 号），同意项目建设。
3	禽用亚单位疫苗平台建设与新产品开发项目	2021 年 8 月 2 日，北京市丰台区科学技术和信息化局出具《北京市非政府投资工业和信息化固定资产投资项目备案变更证明》（京丰科信局备[2021]11 号）（项目代码：2021-05052-7303-01411），对该项目予以备案。	-
4	补充流动资金项目	-	-

注：补充流动资金项目计划将资金用于公司日常生产经营的营运资金的补充，不涉及项目备案以及环评审批等情况。

《河南省企业投资项目核准和备案管理办法》（豫政办[2020]23 号）第三十九条规定：“项目自备案后 2 年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，企业如果决定继续实施该项目，应当通过在线平台作出说明；如果不再继续实施，应当撤回已备案信息”。《江苏省企业投资项目核准和备案管理办法》（苏政发〔2017〕88 号）第三十九条规定：“项目自核准机关出具项目核准文件或同意项目变更决定 2 年内未开工建设，需要延期开工建设的，项目单位应当在 2 年期限届满的 30 个工作日前，向项目核准机关申请延期开工建设”。发行人的郑州中牧生物药业有限公司生物疫苗产业基地项目已于 2019 年 8 月开工建设，乾元浩南京兽用生物医药产业园建设项目已于 2021 年 7 月开工建设，符合相关法律、法规及规范性文件的规定，因此，募投项目的备案文件合法、有效。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条规定：“建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件

应当报原审批部门重新审核。”发行人的募投项目均已开工建设，未超过环评批复有效期，因此，募投项目的环评文件合法、有效。

综上，发行人募投项目的备案和环评批复文件合法、有效。

（二）募投项目的用地等手续的办理进展与合规性

发行人募投项目用地的拿地计划、取得土地的具体安排及实际进展情况，均符合国家及地方土地管理、城市规划相关法律法规及政策，募投用地取得不存在实质性障碍，不存在无法落实的风险，具体内容详见本回复报告之“问题 9”之“五、说明发行人募投项目用地计划、取得土地的安排、进度”。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人原始财务报表、税务申报表及收购审计报告，核查申报财务报表与原始财务报表涉及差异调整是否符合《企业会计准则》。

2、取得发行人各调整事项的明细表、说明、凭证及原始凭证，复核取得的各项资料，确认调整的准确性。

3、通过上市公司年报等公开披露信息，将其与发行人的会计政策及会计估计进行比对，了解发行人与同行业上市公司的会计政策及会计估计的差异并根据发行人实际情况进行合理整改。

4、复核发行人会计差错整改情况，取得发行人关于会计差错更正的股东大会会议纪要及董事会会议纪录。

5、查阅发行人与财务相关的所有内控制度，了解发行人报告期内内控制度建立建全及执行情况。

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、通过公开渠道取得并查阅了发行人同行业公司有关产能利用率的披露内容，对发行人产品产能利用率较低的原因进行了复核；

2、取得并查阅发行人批签发数据，复核发行人报告期内产能利用率的变动趋势及

产能利用率情况；

3、访谈发行人主要生产经营负责人，查询相关行业政策，了解募投项目与主营业务关系及必要性；

4、取得并查阅发行人募集资金投资项目可行性研究报告，复核发行人生产类募投项目建设必要性；

5、查阅了建设项目备案管理相关法规和文件《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第 673 号）、《企业投资项目核准和备案管理办法》（2017 年国家发改委令第 2 号），走访募投项目备案机关；

6、查阅了建设项目环评管理相关法律法规和文件《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、等相关法规，走访募投项目环评审批单位；

7、查阅了发行人募投项目的可行性研究报告、项目备案确认书、环评报告、环评批复、项目用地不动产权证书、项目用地规划许可证、建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证等；

8、登录政务服务网查阅发行人建设项目申报备案情况；查阅发行人建设项目环境影响评价文件批复公示信息；

9、取得了发行人出具的有关募投项目相关情况说明，并对发行人高管及项目建设负责人员进行了访谈。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、会计差错更正后，发行人财务报表能够提供更准确、更相关的会计信息，更符合专业审慎原则，与同行业其他上市公司具有更强的可比性，符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，且已履行了必要的审批程序，不存在滥用会计政策、会计估计变更的情况；

2、会计差错更正事项较少，重要性低，且累积影响金额极小，对发行人财务报表整体财务状况及经营成果不构成重大影响；发行人的原始财务报表不存在故意遗漏或虚构交易，不存在滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依

据的会计记录等情形；

3、会计差错更正系发行人基于《企业会计准则》中谨慎性原则而做出，发行人不存在会计基础薄弱和内控缺失的情形，发行人整改措施有效；

4、现有募投项目与发行人主营业务密切相关。报告期内发行人主要疫苗产品产能利用率较低符合行业特点，与同行业公司不存在明显差异，具备合理性，生产基地类募投项目建设具有必要性；

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、截至本回复报告出具日，备案和环评批复文件合法、有效。发行人募投项目用地的拿地计划、取得土地的具体安排及实际进展情况，均符合国家及地方土地管理、城市规划相关法律法规及政策，募投用地取得不存在实质性障碍，不存在无法落实的风险。

问题 27 关于资金流水核查

请保荐人、申报会计师结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求说明：

（1）对发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、销售人员、采购人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等。

（2）核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关个人账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。

（3）结合上述情况，进一步说明针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用、是否存在股份代持、实际控制人是否存在大额未偿债务等情形所采取的具体核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论，并就发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见。

回复：

一、对发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、销售人员、采购人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等

（一）资金流水核查的范围

根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》“问题 54、资金流水核查”的相关要求，保荐机构及申报会计师结合发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、

规范运作、主要财务数据及变动趋势等因素以及重要性原则和支持核查结论需要，对发行人报告期内资金流水进行了核查。

保荐机构及申报会计师对照《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 中相关规定，对是否需要扩大资金流水核查范围的因素进行核查，具体情况如下：

1、发行人备用金、对外付款等资金管理不存在重大不规范情形；

2、发行人毛利率、期间费用率、销售净利率等指标报告期内存在一定变动，与公司实际经营情况相符，不存在重大异常变化，与同行业公司亦不存在重大不一致；

3、报告期内，公司产品销售主要是政府采购、直销及经销模式，不存在代销模式的情形；

4、发行人不存在委托加工的情形，亦不存在单位成本、毛利率大幅异于同行业的情形；

5、发行人不存在采购总额中进口占比较高或者销售总额中出口占比较高的情形；

6、发行人重大购销交易、对外投资或大额收付款在商业合理性方面不存在疑问；

7、报告期内，发行人董事、监事、高管、关键岗位人员薪酬水平未发生重大变化；

8、发行人不存在其他异常情况。

综合前述情形，保荐机构及申报会计师对发行人资金流水的核查范围为发行人及其子公司，控股股东中牧股份、间接控股股东中牧公司及实际控制人中国农发集团，以及发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、销售人员及采购人员的银行账户流水。

（二）资金流水核查的账户数量、核查金额重要性水平

报告期内，保荐机构及申报会计师的核查标准为发行人及其子公司单笔 100 万元及以上的银行流水，中牧股份、中牧公司及中国农发集团单笔 100 万元及以上的主要银行流水，发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、销售人员及采购人员单笔 10 万元及以上的银行流水。重要性水平的确定依据主要是基于：

1、保荐机构及申报会计师获取了主要法人主体及自然人主体完整的银行流水；

2、对银行账户及流水的数据分布特点进行了分析，包括但不限于银行账户个数、

各银行账户发生额总金额及余额规模、各账户流水对应的业务内容、流水笔数及单笔金额大小等。

保荐机构及申报会计师核查的资金流水账户数量及核查笔数如下：

序号	核查对象	账户数量	核查笔数
1	发行人及其子公司	31	6,676
2	发行人控股股东	45	4,844
3	发行人实际控制人	32	14,182
4	发行人主要关联方	35	1,233
5	董事、监事、高级管理人员	167	1,059
6	关键岗位人员	43	157
7	销售人员及采购人员	43	122
合计		**396**	**28,273**

注 1：账户数量包括因睡眠户、挂失、注销等无法获取银行流水的账户，相关账户已获取睡眠、挂失、注销凭证。

注 2：陪同打印记录主要记录流水打印现场相关流程包括：获取对应银行账户清单、若无账户信息拍照留取无记录证据、记录注销、休眠未启动账户处理情况。

（三）取得资金流水的方法、核查完整性

对于发行人、中牧股份、中牧公司及中国农发集团的资金流水，保荐机构、申报会计师实地获得了企业征信报告、银行开立户清单等文件并验证完整性，同时基于银行开立户清单陪同发行人财务人员实地前往发行人各开户银行打印所有已开立账户自 2018 年 1 月 1 日或开户日起至 2021 年 6 月 30 日或注销日止的银行账户交易流水。

对于董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、销售人员、采购人员等银行账户的资金流水，保荐机构、申报会计师取得了自 2018 年 1 月 1 日或开户日起至 2021 年 6 月 30 日或注销日止的银行账户交易流水，同时获取了自然人出具的全部资金流水的承诺函，并对报告期内相关人员银行互转情况和相互之间的银行转账记录进行了交叉核对，以确认银行账户的完整性。除此之外，发行人分别通过银联云闪付 APP 查询或陪同当事人去银行打印了 18 家全国主要商业银行以及发行人子公司或分厂所在地的主要银行，核查其流水完整性。

（四）核查程序

报告期内，对于相关自然人及法人达到大额标准的流水进行逐笔核对确认交易背景合理性；同时针对虽未达到大额标准但交易对手方为公司及其关联方、公司员工、公司客户或供应商等敏感方、频繁取现等情况也进行重点关注并纳入核查范围，具体

情况如下：

1、对发行人资金管理相关内控制度进行测试，分析制度的设计和执行是否存在重大缺陷；

2、获取发行人报告期内客户和供应商清单，获取报告期内主要客户和供应商的实际控制人、主要股东、董事、监事、高管和法定代表人等主要相关人员名单，并与获取发行人及主要相关方的银行流水进行比对，查看发行人及主要相关方与客户、供应商及主要相关人员是否存在异常的大额资金往来；

3、取得报告期内公司客户、供应商明细表，销售收入明细表，采购明细表，核查大额资金流水是否存在与客户、供应商的销售、采购规模不匹配的情形；

4、访谈发行人及主要相关方，确认是否存在体外资金循环形成销售回款等异常资金往来情形；

5、取得报告期内公司大额资产购置合同，支付凭证，入账凭证等，核查资产购置支付的资金是否均有实际流水支撑；

6、取得报告期内公司对外投资明细表，支付凭证，入账凭证等，核查对外投资资金是否与实际资金流水相匹配；

7、获取并核查发行人及其子公司报告期内银行流水、现金日记账、银行日记账等，关注相关关联方在报告期内是否与发行人及其子公司有异常资金往来，是否存在体外资金循环的情形；

8、获取发行人关联自然人资金流水，查看其是否存在大额异常取现、大额异常支付等情形，了解是否存在其代替发行人承担成本费用。

（五）异常标准及确定程序

报告期内，对于相关自然人确定其流水核查的重要性水平为单笔人民币 10 万元或外币美元 1 万元，并逐笔核对确认交易背景合理性； 同时针对虽未达到大额标准但交易对手方为公司及其关联方、公司员工、公司客户或供应商等敏感方、频繁取现等情况也进行重点关注并纳入核查范围，具体确定程序如下：

1、查看相关人员是否存在大额取现、大额支付等异常情形；

2、比对其是否与发行人客户及其实际控制人、供应商及其实际控制人存在大额频

繁资金往来；

3、比对其是否与发行人股东、发行人员工或其他关联自然人存在大额频繁资金往来。若存在上述情形，保荐机构和申报会计师逐笔进行核查，核查其个人账户的实际归属、资金来源及其合理性。

（六）受限情况及替代措施

1、受限情况

发行人曾任董事张德永因受中牧公司委派担任发行人董事且在报告期内离任，任职期间不参与日常具体经营事务，考虑到流水涉及个人隐私的原因，保荐机构及申报会计师未获取其银行流水。

2、替代措施

通过对发行人及其子公司报告期内银行流水、现金日记账、银行日记账等核查，关注该董事在报告期内与发行人及其子公司是否存在大额异常资金往来，同时获取该董事关于未提供个人名下银行流水明细的承诺函：“报告期内不存在占用公司资金等侵占公司利益的情形；报告期内不存在向公司的客户或供应商收付款项；报告期内不存在代公司或通过他人代公司支付成本、费用等提高公司利润的情形；报告期内不存在为公司进行利益输送的其他情形”。

二、核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关个人账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实

（一）核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形

保荐机构、申报会计师获得了上述 396 个账户的银行流水明细，在复核银行流水完整性后，将上述银行流水中的交易对方名称与发行人报告期内的全部客户和供应商名称、主要客户和供应商实际控制人、股东、董事、监事、高管和法定代表人进行了交叉核查，并对银行流水中的大额取现、大额收付情况进行了逐笔核查，具体核查结

果如下：

1、法人

保荐机构及申报会计师结合发行人的业务规模、盈利状况，从银行流水中选取单笔金额大于 100 万元的资金流水执行大额资金流水核查程序。经核查，上述法人主体的大额资金往来主要为货款、银行借款及还款、银行承兑汇票收取与背书、工资发放、水电费缴纳、银行理财申购及赎回、政府补助收款、税款缴纳、股东投资款等，与相关法人主体的生产经营活动相匹配，不存在无业务背景的异常资金往来。上述法人主体不存在大额或频繁取现且无合理解释的情形；同一账户或不同账户之间，不存在金额、日期相近的异常大额资金进出且无合理解释的情形；报告期内上述法人主体的大额取现、大额收付的款项用途具备合理性，不存在异常情形。

2、自然人

保荐机构及申报会计师从发行人董监高、关键岗位人员、销售人员、采购人员账户中选取单笔金额大于 10 万元的资金流水执行大额资金流水核查程序，上述自然人主体资金往来主要为日常家庭开支备用款、家庭内部互转等偶发性情形，不存在与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工、其他关联自然人或法人的大额频繁资金往来的情形。

保荐机构、申报会计师核查了上述资金流水、用途对应的支持性底稿等资料、本人及其家人出具的确认函等文件。经核查，不存在异常情形。

（二）个人账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来

保荐人、申报会计师获取了发行人报告期内股东名册、关联方清单、员工花名册、客户和供应商清单以及报告期内各期前二十大客户和供应商的实际控制人、主要股东及负责人等主要人员名单，并与获取的报告期内实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员的资金流水与上述相关方的银行流水进行比对，查看个人账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人是否存在异常的大额资金往来。

经核查，报告期内除个别业务人员存在代收货款外，其余个人账户与上述人员不存在大额频繁资金往来的情形。

三、结合上述情况，进一步说明针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用、是否存在股份代持、实际控制人是否存在大额未偿债务等情形所采取的具体核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论，并就发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见

（一）发行人是否存在资金闭环回流，核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论

保荐机构及申报会计师对达到重要性水平的法人和自然人资金流水进行了核查。根据银行流水中显示的交易对方名称与发行人报告期内主要客户、供应商、控股股东、控股股东报告期内控制的子公司、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等进行了交叉核对。逐笔检查记账凭证、银行转账凭证、银行对账单三者金额、交易对方的名称是否一致。若为销售收款，检查交易对方是否为发行人真实客户；若为采购付款，检查交易对方是否为发行人真实供应商；若交易对方为个人，检查该个人是否为关联方或主要客户、供应商的实际控制人，检查交易性质是否具备合理性。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，核查范围已覆盖发行人及子公司报告期内全部资金流水，发行人不存在资金闭环回流情形。

（二）发行人是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用的情形，核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论

保荐机构和申报会计师查阅了发行人控股股东、控股股东报告期内控制的子公司、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等法人或自然人的银行账户资金流水，针对大额收付检查交易对方是否为客户及其实际控制人或供应商及其实际控制人。关注发行人及其子公司与实际控制人、控股股东、控股股东报告期内控制和施加重大影响的一级企业、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等相关重要人员及企业法人是否存在异常往来。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，核查范围已覆盖发行人及子公司报告期内全部资金流水，发行人不存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用的情形。

（三）发行人是否存在股份代持的情形，核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论

保荐机构和申报会计师核查了报告期内发行人及其子公司、控股股东、控股股东报告期内控制的子公司、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员的资金流水，核查其出资及获得现金分红情况，取得了相关人员附带确认不存在股份代持情形的调查表；获取公司股东历年的增资入股资料，包括增资协议、股权转让协议、银行回单、公司章程、验资报告等，核查公司报告期内是否存在股份代持情形。

经核查，发行人现有股权结构中不存在代持情形，不存在委托持股、信托持股等情形，不存在股权权属不清的风险。

（四）实际控制人是否存在大额未偿债务，核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论

保荐机构和申报会计师核查了实际控制人的资金流水，查阅大额资金流水支出情况，获取了实际控制人的征信报告，并对实际控制人进行了访谈。经核查，发行人实际控制人不存在大额未偿债务的情形。

（五）发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见

根据《中华人民共和国会计法》和《上市公司内部控制指引》规定，同时结合公司实际情况，发行人制定了相应的内部控制制度，申报会计师在对内部控制风险进行评估和对相关控制设计和运行的有效性进行测试的基础上，出具了《内部控制鉴证报告》（中审亚太审字（2021）010858-12 号），认为发行人在报告评价期间内，已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的内部控制，未发生内部控制重大缺陷或重要缺陷。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人内部控制健全有效，发行人财务报表不存在重大错报风险。

问题 28 关于核心技术与合作研发

申请文件显示，发行人主要从事禽用生物制品的研发、生产和销售，已获得发明专利 12 项。发行人研发模式包括合作研发、自主研发和技术引进许可三种，目前正在进行的合作研发项目 6 项。

请发行人：

（1）说明发行人核心技术及发明专利的来源、形成过程，是否存在与其他方共同研发、共同拥有的核心技术或专利技术，是否与其他机构或研发人员存在纠纷及潜在纠纷，发行人是否具备独立技术研发能力。

（2）结合发行人现有核心技术中能够衡量发行人核心竞争力或技术实力的关键指标及与可比公司的比较情况等，说明发行人核心技术的先进性，为行业通用技术还是发行人独创技术，是否存在被国际、国内市场上其他技术替代、淘汰的风险。

（3）结合发行人核心技术、重点在研项目、核心研发团队背景、研发投入、研发设备、技术储备等情况，分析说明发行人现有研发体系是否具备持续创新能力。

（4）结合发行人在研项目进展，说明各期研发费用与发行人研发项目和阶段的匹配性。

（5）说明发行人部分合作研发项目享有优先生产权和销售权的含义，发行人各项合作研发项目是否能独家使用专利技术及对发行人的影响，是否存在使用期限，对应的主要产品是否在可预见的未来存在市场竞争力。

（6）说明发行人是否存在受让或被授权使用专利技术的情况，如是，请说明具体情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明发行人核心技术及发明专利的来源、形成过程，是否存在与其他方共同研发、共同拥有的核心技术或专利技术，是否与其他机构或研发人员存在纠纷及潜在纠纷，发行人是否具备独立技术研发能力

（一）说明发行人核心技术及发明专利的来源、形成过程

1、发行人核心技术的来源、形成过程

截至本回复报告出具日，发行人共拥有 8 项核心工艺，均来源于自主研发，具体形成过程如下：

序号	核心工艺名称	核心技术形成过程
1	细胞工厂技术	传统的液氮马立克生产工艺通常采用转瓶贴壁培养的方式，存在单转瓶产量低、污染风险高、批间差异大等缺点。为解决这些问题，发行人开展研究并建立了细胞工厂生产液氮马立克产品工艺。 该技术针对马立克病毒细胞结合毒的特性，经过细胞密度、血清含量、培养温度、接毒量等参数的摸索，确定了特有的马立克细胞工厂的生产技术，构建一条由原料到产品的最优生产途径，实现单个细胞工厂产量约 15 万羽份，是细胞培养瓶的 6 倍。具有产量高、批间差异小等优点，易于规模化生产。 目前，该技术应用于公司生产的鸡马立克氏病活疫苗（CVI988/Rispens 株），鸡马立克氏病基因缺失活疫苗（SC9-1 株），鸡马立克氏病火鸡疱疹病毒活疫苗（FC-126 株）等产品中。
2	建立行业质量标准和检测方法	受中国兽药典委员会委托，发行人组织制定注射用白油（轻质矿物油）质量标准和黏度测定法，其成果于 2015 年收录于《中华人民共和国兽药典》（2015 版），并被《中华人民共和国兽药典》（2020 版）沿用。 受国家兽医局、中国兽药协会委托，发行人作为农业部兽用生物制品核心工作组成员承接制定禽网状内皮组织增生症病毒检测法，该检测法已取得成果并上报中国兽药协会。 目前，该技术应用于公司生产的所有灭活疫苗和采用 SPF 种蛋生产的活疫苗。
3	抗原灭活技术	抗原灭活技术是疫苗生产关键工艺之一，发行人在成立之初采用行业通用技术进行抗原灭活，为提高工业化生产规模，提升产品品质，降低灭活剂残留引起的副反应，发行人组织技术攻关，对不同产品开展灭活时间、灭活温度、灭活剂使用剂量、灭活程序等研究，筛选出最佳灭活工艺，形成单次灭活 100 万 ml 抗原、连续 8 天罐内储存的核心技术。 该项技术广泛应用于高致病性禽流感等灭活疫苗产品，并形成了 3 项发明专利，分别为“一种禽流感灭活疫苗及其制造方法”发明专利、“一种用于预防鸡疾病的四联灭活疫苗”发明专利、“鸡新城疫、传染性支气管炎二联灭活疫苗及其制造方法”发明专利。
4	规模化抗原浓缩纯化技术	抗原浓缩纯化技术是疫苗生产关键工艺之一，为提高多联多价疫苗免疫效果和降低免疫应激反应，发行人对禽流感、鸡传染性鼻炎等多种抗原浓缩与纯化技术进行攻关，通过对抗原浓缩纯化工艺不同材质及孔径、不同浓缩倍数、分子筛规格及设备等研究，筛选出不同抗原的最佳浓缩纯化方法和路线，完成抗原浓缩纯化工艺各项参数的优化。 该技术确定了大规模抗原浓缩纯化工艺，能有效去除内毒素，抗原回收率和杂蛋白去除率高。该技术已大规模应用于公司灭活疫苗产品。

序号	核心工艺名称	核心技术形成过程
		目前，该技术应用于重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗（H5N1Re-11 株+Re-12 株，H7N9H7-Re3 株）、鸡传染性鼻炎（A 型+B 型+C 型）三价灭活疫苗等产品，并形成了 2 项专利，分别为“一种蓝耳病疫苗抗原纯化的方法”发明专利，以及“一种用于蛋白纯化过程的调温系统”实用新型专利。
5	活疫苗耐热保护工艺	为实现禽冻干活疫苗 2-8℃保存和运输，发行人开展耐热保护剂研究，应用该工艺生产的耐热保护剂冻干疫苗保护效果良好，有效降低冻干过程中的病毒损失，提高病毒对温度的耐受性，解决活疫苗低温冷冻运输和储存问题，同时将疫苗有效期延长至 24 个月。 目前该技术应用于鸡新城疫耐热保护剂活疫苗（La Sota 株）、鸡传染性法氏囊病耐热保护剂活疫苗（B87 株）等产品，并形成了“一种家禽冻干活疫苗耐热保护剂及其制备方法”发明专利。
6	胚毒抗原生产工艺	胚毒抗原生产工艺是疫苗生产关键工艺之一，为提高胚毒抗原生产的经济指标，降低生产成本，发行人自 2004 年持续对新城疫、禽流感、传支、法氏囊等胚毒抗原生产工艺进行优化研究，确定各项指标的最优参数，提高种蛋利用率、单胚收获量和病毒效价，降低生产成本。 该技术应用于鸡新城疫活疫苗（CS2 株），鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）三联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+WD 株）等产品，并形成了 2 项专利，分别为“一种禽流感灭活疫苗及其制造方法”发明专利，以及“一种巷道式孵化箱加湿系统”实用新型专利。
7	大规模动物细胞培养技术	大规模动物细胞培养工艺是传统胚苗工艺的技术升级，在生产规模、批间差异以及环保方面具有优势。发行人对该工艺技术进行攻关，已建立 CHO 细胞、MDCK 细胞、PK15 细胞、sf9 细胞、293T、DF-1、BHK21、Vero 等多种细胞悬浮培养工艺，其中 MDCK 细胞悬浮培养最大规模达到 1000L。 目前，该技术用于新流二联灭活疫苗、禽治疗抗体等产品开发，并形成了 3 项专利，分别为“一种培养重组禽流感病毒 H5N1 亚型的方法”和“一种悬浮培养细胞单克隆筛选培养方法”发明专利，以及“一种用于细胞生物反应器培养的无菌加样系统”实用新型专利。
8	工程菌类高密度培养技术	工程菌类高密度培养技术是大肠杆菌亚单位疫苗生产的关键工艺之一，是兽用生物制品发展的趋势。发行人通过对培养基、最适温度、pH 值、溶氧浓度（DO）、代谢产物的调控等方面进行探索，优化高密度培养的各种条件，完成高密度培养的产业化工艺控制参数的成套技术定型和建立了规模化生产线。 该技术应用于新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）、传染性法氏囊病四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+SZ 株+rVP2 蛋白）等产品，并形成了“一种 I 群血清 4 型-血清 8 型禽腺病毒二价亚单位疫苗及其制备方法”发明专利于 2021 年获得授权。

发行人作为禽用生物制品行业领先企业，经营过程中一直高度重视新产品和新技术的研发创新工作。发行人建立了一支层次结构合理、专业知识扎实、实践经验丰富、人员队伍稳定的研发人才团队，拥有良好的研发机制，形成了较为深厚的技术储备。近年来，发行人不断加大研发投入的力度，各项研发活动紧紧围绕发行人主业，得益于长期生产经营过程中持续的自主研发和技术积累，发行人形成了一系列与主营业务及产品紧密相关的核心技术。发行人核心技术的形成及升级是一个持续、动态的过程，

贯穿于发行人产品研发、生产的整个流程。持续不断的自主研发使得发行人产品能够紧跟行业发展的趋势，是发行人保持核心竞争力的重要保证。

2、发明专利的来源、形成过程

截至本回复报告出具日，发行人共拥有 13 项发明专利，均来源于自主研发，具体形成过程如下：

序号	名称	专利号	专利的形成过程	专利是否来源于核心技术	是否已应用于研发或生产
1	一种悬浮培养细胞单克隆筛选培养方法	201911361000.3	为解决悬浮培养细胞单克隆筛选难题，提高悬浮细胞克隆效率。发行人于 2017 年立项开展了悬浮细胞高密度培养工艺技术研究，建立了高效、便捷的悬浮培养细胞单克隆筛选培养方法。发行人于 2019 年 12 月申请专利，2021 年 12 月获得授权。	是	是
2	一种 I 群血清 4 型-血清 8 型禽腺病毒二价亚单位疫苗及其制备方法	201811599362.1	2013 年以来由禽 4 型腺病毒引起的心包积液－肝炎综合症在河南、东北和山东等地区的肉鸡群中出现流行，尤其是 2015 年以来在我国多个地区呈现爆发性流行，给禽养殖行业造成了严重的经济损失。发行人在 2017 年立项开展禽 I 群腺病毒血清 4 型和 8 型大肠杆菌亚单位疫苗研究。发行人于 2018 年 12 月申请专利，2021 年 8 月获得授权。	是	是
3	用于 I 亚群禽腺病毒检测的 LAMP 引物组及检测方法	201610082177.X	为实现 I 亚群禽腺病毒的快速诊断和及时监测，简化检测方法。发行人于 2013 年立项开展了环介导等温扩增 I 亚群禽腺病毒核酸方法的研究，建立了简单、快速、特异性强的检测方法。发行人于 2016 年 2 月申请专利，2018 年 9 月获得授权。	否	是
4	鸡传染性法氏囊病超强毒 DF-1 细胞适应株及其应用	201510897695.2	由超强毒株引起的鸡传染性法氏囊病存在田间散发现象，发行人于 2013 年立项从田间分离到鸡传染性法氏囊超强毒株，通过 DF-1 细胞驯化培养，筛选获得细胞适应株（IBDV-LY23 株），并开展相关研究。发行人于 2015 年 10 月申请专利，2018 年 11 月获得授权。	是	是
5	一种蓝耳病疫苗抗原纯化的方法	201510056212.6	为解决猪呼吸与繁殖综合征（蓝耳病）疫苗副反应大、质量不稳定问题，发行人于 2014 年立项开展了蓝耳病疫苗抗原纯化的方法研究，建立了去除杂蛋白的纯化工艺。发行人于 2015 年 2 月申请专利，2017 年	是	是

序号	名称	专利号	专利的形成过程	专利是否来源于核心技术	是否已应用于研发或生产
			7 月获得授权。		
6	一种乳化设备及其在油乳剂灭活疫苗生产中的应用	201410643649.5	为满足油乳剂灭活疫苗扩大生产的需求，发行人于 2011 年对该专利进行立项攻关，发明了一种乳化设备，该乳化设备可以有效提高灭活疫苗乳化能力，使乳化更彻底、更细腻，提高产品均一度和稳定性。发行人于 2014 年 11 月申请专利，2016 年 11 月获得授权。	是	是
7	一株禽流感 H9N2 亚型病毒株及其应用	201410436830.9	为应对 H9 亚型禽流感毒株的变异，发行人于 2013 年立项持续开展了 H9 亚型禽流感毒株的分离和筛选工作，从田间分离到具有良好特异性和免疫原性的禽流感 H9N2 亚型流行株（WF 株），并开展了疫苗研究。发行人于 2014 年 8 月申请专利，2016 年 7 月获得授权。	是	是
8	一种培养重组禽流感病毒 H5N1 亚型的方法	201310027108.5	为探索禽流感疫苗悬浮培养生产工艺，发行人于 2010 年立项研究采用潮汐式高密度细胞培养系统，建立了禽流感病毒的大规模细胞培养方法。发行人于 2013 年 1 月申请专利，2014 年 7 月获得授权。	是	是
9	一种家禽冻干活疫苗耐热保护剂及其制备方法	201110268149.4	为实现禽冻干活疫苗 2-8℃保存和运输，发行人于 2005 年立项开展了耐热保护剂研究，研究的耐热保护剂对冻干疫苗保护效果良好，延长疫苗有效期至 24 个月。发行人于 2011 年 9 月申请专利，2013 年 2 月获得授权。	是	是
10	一种手动轧帽机	201010286974.2	为降低劳动强度，提高生产效率，发行人设计了一种密封效果好、可连续操作的手动轧帽机。发行人于 2010 年 9 月申请专利，2012 年 4 月获得授权。	否	是
11	一种用于预防鸡疾病的四联灭活疫苗	201010114767.9	为预防鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9 亚型）病毒引起的疾病，达到一针四防的效果，降低免疫成本和免疫应激反应，发行人于 2008 年开展了用于预防上述疫病的四联灭活疫苗研究，在研究过程中，发行人于 2010 年 2 月申请专利，2013 年 6 月获得授权。	是	是
12	一种禽流感灭活疫苗及其制造方法	201010105941.3	发行人自 2007 年起开展了 H9 亚型禽流感毒株的分离和筛选工作，从田间分离到具有良好特异性和免疫	是	是

序号	名称	专利号	专利的形成过程	专利是否来源于核心技术	是否已应用于研发或生产
			原性的禽流感 H9 亚型流行株（HN307 株），并开展了禽流感 H9 亚型灭活疫苗的研究。发行人在研究过程中于 2010 年 2 月申请专利，2011 年 12 月获得授权。		
13	鸡新城疫、传染性支气管炎二联灭活疫苗及其制造方法	200910238154.3	为满足市场对新支二联灭活疫苗的需求，发行人于 2006 年采用自主分离的新城疫病毒 ZM10 株与经典的鸡传染性支气管炎病毒联合开发了二联灭活疫苗，用于预防鸡新城疫和鸡传染性支气管炎。发行人在疫苗研发过程中于 2009 年 11 月申请专利，2013 年 9 月获得授权。	是	是

注：一种悬浮培养细胞单克隆筛选培养方法于首次申报后取得授权。

目前上述发明专利中 11 项来源于核心技术，并有 13 项应用于发行人产品的研发或生产过程中。

（二）是否存在与其他方共同研发、共同拥有的核心技术或专利技术

1、核心工艺

公司的核心工艺均来源于自主研发，不存在与其他方共同研发、共同拥有的情况。

2、专利技术

截至本回复报告出具日，发行人及其控制企业共拥有 46 项专利中，其中 4 项专利曾存在发行人与中牧公司或中牧股份共有的情况，另有 2 项为发行人子公司豪威生物与淄博市畜牧渔业服务中心（以下简称“畜牧渔业中心”）共同作为专利权人申请，具体情况如下：

序号	专利名称	申请日	专利号	原专利权人	现专利权人
1	用于 I 亚群禽腺病毒检测的 LAMP 引物组及检测方法	2016.02.05	201610082177.X	乾元浩、中牧股份	乾元浩
2	鸡传染性法氏囊病超强毒 DF-1 细胞适应株及其应用	2015.12.08	201510897695.2	乾元浩、中牧股份	乾元浩
3	一株禽流感 H9N2 亚型病毒株及其应用	2014.08.29	201410436830.9	乾元浩、中牧股份	乾元浩
4	一种培养重组禽流感病毒 H5N1 亚型的方法	2013.01.18	201310027108.5	乾元浩、中牧公司	乾元浩
5	一种具有进风和出风控制功能的隔离器	2021.03.08	202120492941.7	豪威生物、淄博市畜牧渔业服务中心	

序号	专利名称	申请日	专利号	原 专利权人	现 专利权人
6	一种用于灭活疫苗的灌装缓冲系统	2021.03.12	202120528801.0	豪威生物、淄博市畜牧渔业服务中心	

上述第 1-4 项专利，中牧公司或中牧股份与发行人曾共同作为专利权人申请。上述专利系发行人在业务开展过程中，依托于独立研发项目形成的研发成果，研发经费由发行人提供，且由发行人研发团队主导。中牧公司或中牧股份作为共有权利人，主要因中牧公司和中牧股份个别研发人员以个人身份参与上述专利申请文件的撰写，故在申请知识产权的过程中，将中牧公司或中牧股份列为专利共有人。上述专利技术均为公司独立研发形成，并非来源于与中牧公司或中牧股份的合作研发，双方也未就上述专利签署相关的合作研发协议。根据中牧公司、中牧股份出具的说明，自申请日至今，相关专利均由发行人使用，中牧公司、中牧股份未实际使用过该等专利，对该等专利不享有任何权益。为进一步增强发行人运作独立性，2021 年 3 月，发行人与中牧公司、中牧股份分别签订了相关专利的变更协议，将上述专利权无偿转让给发行人，截至 2021 年 4 月 1 日，上述 4 项专利的专利权人已变更为发行人单独所有。

上述第 5-6 项专利为畜牧渔业中心与豪威生物共同作为专利权人申请的专利。2021 年，豪威公司针对疫苗储罐设施效率提升设立设备改进小组，期间邀请了畜牧渔业中心的技术专家袁凯给予现场技术指导，针对设备结构优化提出建设性建议，改进后的设备提高了工作效率。考虑到袁凯在改进关键点方面提供了技术指导，经协商，豪威生物与袁凯所任职的畜牧渔业中心针对改进设备，作为共同权利人申请了 2 项专利。根据畜牧渔业中心出具的《关于共同申报专利的说明》，豪威生物为主要研发单位，上述 2 项专利知识产权为豪威生物独有，畜牧渔业中心未曾使用过该等专利，亦未形成相关收益，对上述专利不享有任何权益。各方就上述合作项目及形成的知识产权权属、专利使用及其收益等事项均不存在争议、纠纷及潜在纠纷。

除上述情况外，发行人的专利技术均为独立研发，不存在与其他方共同研发、共同拥有的情况。

（三）是否与其他机构或研发人员存在纠纷及潜在纠纷

发行人的核心工艺、专利技术形成过程清晰。报告期内，发行人与外部机构的合作研发新兽药均签署了相应合同或协议，就双方的权利义务、工作内容、研发成果的归属、保密条款要求等均做了详细约定。

经查询中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn/）、中国执行信息公开网（http://shixin.court.gov.cn/）等公开网站，截至本回复报告出具日，公司及核心技术人员均不存在与知识产权或竞业禁止相关的诉讼记录，亦无第三方对公司及核心技术人员提出专利权利主张，公司及核心技术人员与其他机构或研发人员不存在纠纷及潜在纠纷。

根据发行人的说明，发行人的核心技术不存在权属、来源、许可、转让的争议或潜在纠纷，不存在侵犯他人知识产权的情形。

发行人的核心技术人员分别出具承诺：“本人自入职乾元浩生物股份有限公司（以下简称“乾元浩”）起至今，与原单位或其他第三方不存在尚在有效期内的竞业限制协议，或因在乾元浩工作而违反法律法规的规定；本人在乾元浩任职期间，所从事的技术开发均系利用乾元浩提供的物质技术条件完成，所产生的智力成果属于在乾元浩的职务成果；本人在乾元浩工作期间从事研发的过程或成果均不存在侵犯原任职单位等第三方的知识产权的情形；本人在乾元浩任职至今，不存在已了结、未了结或可预见的侵犯第三方的知识产权、商业秘密等侵权纠纷或与因违反与第三方的竞业限制合同、保密合同、劳动合同所产生的纠纷。”

综上，公司与其他机构或研发人员之间不存在争议或潜在纠纷。

（四）发行人是否具备独立技术研发能力

公司历来高度重视研发工作，一直将加强自主研发创新作为提升公司核心竞争力的关键所在，不断致力于研发体系的完善和研发团队的建设，在禽用生物制品领域取得了一系列研究成果。

1、公司已经具备独立研发团队

自设立以来，公司不断完善以内部培养为主、外部引进为辅的人才培养机制，已经组建了一支层次结构合理、专业知识扎实、实践经验丰富、人员队伍稳定的研发人才团队。公司的研发团队来自中国科学院、华中农业大学等知名高校，专业涉及分子免疫、生物技术、兽医学等。公司的研发人员按照公司研发流程独立开展禽用疫苗的研究工作，公司与控股股东中牧股份及其关联方的技术研发人员不存在相互兼职的情形，具备自主研发的能力。

2、公司建立了独立研发体系

公司坚持以市场为导向的研发创新机制，根据客户及市场需求开展研究创新工作，构建了健全的研发组织架构。公司研发部门结合行业技术发展趋势以及公司业务发展需要，组织研发项目立项，并在研发项目的过程管理、成果转化、跨部门协同、知识产权管理、研究成果保密等环节制定了相应的制度和措施，保障公司研发工作的有序开展。公司构建了自主研发体系所需的研发场所和研发设施，具体情况如下：

（1）在基础研究环节，公司可以独立完成病原流行性调研、病料收集和检测等基础性工作。

（2）在实验室研究环节，公司建立了研发实验室，配备了齐全的设施设备，可以满足禽用生物制品的实验室研究需要。

（3）在中试研究环节，公司建立了高标准的 GMP 车间，配有完备的检验设备设施，可以独立完成研发过程中产品的中试生产和检验。

（4）在临床试验环节，公司通过了禽类安全性试验和有效性试验的 GCP 验收，具备开展禽用生物制品临床试验的资质与能力；拥有 CNAS 认可的实验室，具备实施特定检测和校准工作能力；建有实验动物房，可以独立完成临床检验的动物实验。

（5）在新兽药注册环节，公司具备独立申报新兽药注册证书的能力。

3、公司建立了独立的研发实验室和技术平台

公司建有分子生物学实验室、血清学检测实验室、悬浮培养工艺研究实验室、大肠杆菌发酵工艺研究实验室等多个实验室，通过自主研发初步构建了“亚单位疫苗技术平台”、“DNA 疫苗技术平台”、“治疗抗体技术平台”、“大规模动物细胞培养技术平台”等多个核心技术平台，上述技术平台有助于公司进行核心技术的攻关和关键工艺的研究、促进重大科技成果转化。公司拥有 3 个动物实验平台，配备百余台正负压隔离器，可以开展 SPF 级鸡等多种动物实验。此外，豪威生物拥有 CNAS 认可证书，具备实施特定检测和校准工作能力，通过了农业农村部专家评定的禽类安全性试验、禽类有效性试验 GCP 验收，具有农业农村部认可的可以开展禽用疫苗临床安全性、有效性试验评价的资质。

4、研发成果

公司分公司南京生物药厂的前身南京药械厂，作为主要参与单位分别于 1988 年与 2004 年获得国家科学技术进步奖三等奖和二等奖；南京药械厂生产的鸡马立克氏病火鸡疱疹病毒活疫苗曾荣获中华人民共和国国家质量奖银奖。公司分公司郑州生物药厂的前身郑州生物药厂（曾用名农业部郑州兽医生物药品厂）曾于 1990 年获国家科技成果奖。公司的“禽流感二价灭活疫苗”和“鸡新城疫低毒力活疫苗（ZM10 株）”获国家重点新产品。报告期内，公司曾获中国产学研合作创新成果奖一等奖、农业技术推广成果二等奖、神农中华农业科技二等奖等省部级奖项，并获得 3 项北京市新技术新产品（服务）。

通过不断的研发投入和持续的自主创新，公司形成了规模化抗原浓缩纯化技术、活疫苗耐热保护工艺、抗原灭活技术、细胞工厂技术、胚毒抗原生产工艺等具有显著优势的核心工艺，以核心工艺为基础，公司形成了成熟、完善的产品研发体系，拥有一批具有较高市场竞争力的核心产品，截至本回复报告出具日，公司拥有新兽药注册证书 28 项，兽药产品批准文号 58 项，发明专利 13 项。

5、正在进行的新产品研发的项目情况

公司目前以研发新兽药为目标的新产品研发项目合计 10 项，其中自主研发 4 项，合作研发 6 项，合作研发项目中公司深入参与产品的中试生产、临床试验、产业化应用阶段，与外部科研机构各自发挥比较优势，平等合作，既缩短了研发周期，又降低了研发难度与风险，使行业资源得到最大化利用，不存在严重依赖情况。

综上，发行人具备独立技术研发能力。

二、结合发行人现有核心技术中能够衡量发行人核心竞争力或技术实力的关键指标及与可比公司的比较情况等，说明发行人核心技术的先进性，为行业通用技术还是发行人独创技术，是否存在被国际、国内市场上其他技术替代、淘汰的风险

（一）结合发行人现有核心技术中能够衡量发行人核心竞争力或技术实力的关键指标及与可比公司的比较情况等，说明发行人核心技术的先进性

发行人的科研能力、产业化转化能力均是技术先进性的重要体现。

1、科研能力

（1）新兽药注册证书

新兽药注册证书通常为兽用生物制品行业企业研发与技术实力的核心体现，业内企业从前期基础性研究到最终取得新兽药注册证书一般需要 6-11 年。

根据新兽药注册证书的分类：一类新兽药注册证书为国内外均未上市销售的兽药产品；二类新兽药注册证书为国外已上市销售但国内未上市销售的兽药产品；三类新兽药注册证书为改变国内外已上市销售的原料或制剂的兽药产品。

截至本回复报告出具日，发行人已获得的 28 项新兽药注册证书中，其中一类、二类和三类新兽药注册证书分别为 3 项、6 项和 19 项，发行人与同行业可比公司所拥有的兽用生物制品类的新兽药注册证书情况对比如下：

同行业可比公司	生物制品类新兽药注册证书数量（个）			
	总数	一类	二类	三类
瑞普生物	41	7	16	18
普莱柯	34	-	4	30
生物股份	39	3	5	31
永顺生物	18	2	2	14
申联生物	7	2	-	5
科前生物	37	3	10	24
青岛易邦	31	4	5	22
平均数	**30**	**4**	**7**	**21**
中位数	**34**	**3**	**5**	**22**
发行人	**28**	**3**	**6**	**19**

注 1：数据取同行业可比公司招股说明书、年度报告及国家兽药基础数据库数据后归纳整理而得。

注 2：统计范围包含下属控股子公司。

发行人生物制品类的新兽药注册证书为 28 项，高于申联生物和永顺生物， 低于瑞普生物、普莱柯、科前生物和生物股份，与青岛易邦较为接近。

（2）发明专利

截至本回复报告出具日，公司已获得授权专利 46 项，其中发明专利 13 项。发行人重视技术积累和专利储备，在发明专利数量等技术成果方面形成了较为深厚的积累。

（3）核心工艺

公司深耕于禽用生物制品行业多年，在产品研发、生产、检测各个环节通过自主

研发模式形成 8 项核心工艺，先进性情况如下：

序号	核心技术	体现发行人竞争力的关键指标	技术先进性具体表征
1	细胞工厂技术	1、细胞工厂的产量为转瓶产量的 6 倍； 2、病毒含量稳定在 3,500PFU/羽以上； 3、仅 2-3 个细胞就能产生一个病毒噬斑； 4、发行人采用该技术生产的产品内控标准高于国家标准。	应用该技术的“鸡马立克氏病 CVI988 单价和二价活疫苗的研制及其规模化生产技术”项目获 2014 年度江苏省科学技术二等奖。
2	建立行业质量标准和检测方法	1、注射用白油：相对密度应为 0.805～0.880g/cm^3；黏度在 40℃时，应为 4～13 mm2/s； 稠环芳烃其最大吸光度不得超过 0.10；重金属含重金属应不超过百万分之十； 铅含铅应不超过百万分之一； 砷含砷应不超过百万分之一。 2、黏度测定法：第一种方法采用平式黏度计测定运动黏度或动力黏度，第二种方法采用旋转式黏度计测定动力黏度。	公司牵头制定的注射用白油（轻质矿物油）和黏度测定法 2 项国家质量标准，收录于《中华人民共和国兽药典三部》（2015 年版）； 公司主导或参与制定的 8 项国家兽药标准，收录于《中华人民共和国兽用生物制品规程》（二〇〇〇年版）。
3	抗原灭活技术	1、单次灭活 100 万 ml 抗原、连续 8 天罐内储存，灭活率 100%； 2、传支病毒灭活后 S 蛋白脱落率为 3-5%，低于同行业 10%水平； 3、发行人采用该技术生产的产品内控标准高于国家标准。	应用该技术获得 3 项国家发明专利： 1、一种用于预防鸡疾病的四联灭活疫苗，专利号 ZL201010114767.9； 2、一种禽流感灭活疫苗及其制造方法，专利号 ZL201010105941.3； 3、鸡新城疫、传染性支气管炎二联灭活疫苗及其制造方法，专利号 ZL200910238154.3。
4	规模化抗原浓缩纯化技术	1、实现 5 倍以上浓缩； 2、杂蛋白去率 80%以上； 3、抗原回收率 85%以上； 4、发行人采用该技术生产的产品内控标准高于国家标准。	应用该技术获得 1 项国家发明专利和 1 项实用新型专利： 1、国家发明专利：一种蓝耳病疫苗抗原纯化的方法，专利号 ZL201510056212.6； 2 实用新型专利：一种用于蛋白纯化过程的调温系统，专利号 ZL202020872005.4。
5	活疫苗耐热保护工艺	1、37℃温度下保存 10 天，抗原效价下降不超过 1 个滴度； 2、2-8℃温度下，产品保存期 24 个月； 3、发行人采用该技术生产的产品内控标准高于国家标准。	应用该技术获得 1 项国家发明专利： 一种家禽冻干活疫苗耐热保护剂及其制备方法，专利号为 ZL201110268149.4。
6	胚毒抗原生产工艺	1、自动化大规模胚毒生产工艺，单胚收获量平均 12ml 以上； 2、发行人采用该技术生产的产品内控标准高于国家标准。	应用该技术获得 1 项国家发明专利、1 项实用新型专利以及 1 项在审国家发明专利： 1、国家发明专利：一种禽流感灭活疫苗及其制造方法，专利号 ZL201010105941.3； 2、实用新型专利：一种巷道式孵化箱加湿系统，专利号 ZL201721560473.2； 3、在审国家发明专利：一种鸡胚接种用病毒

序号	核心技术	体现发行人竞争力的关键指标	技术先进性具体表征
			稀释液及其制备方法和应用（申报号201911359287.6）。
7	大规模动物细胞培养技术	1、细胞密度 5.0x10^{6}cells/ml 以上，细胞活性 90%以上； 2、抗原效价高于胚毒/转瓶工艺 1-2 个滴度。	应用该技术获得 2 项国家发明专利和 1 项实用新型专利： 1、国家发明专利：一种培养重组禽流感病毒 H5N1 亚型的方法，专利号 ZL201310027108.5； 2、国家发明专利：一种悬浮培养细胞单克隆筛选培养方法，专利号 ZL201911361000.3； 3、实用新型专利：一种用于细胞生物反应器培养的无菌加样系统，专利号 ZL202020868605.3。
8	工程菌类高密度培养技术	1、缩短由基因序列到亚单位抗原的生产时间，最快仅用 7 天，可快速实现规模化生产； 2、亚单位抗原的产量显著提高 50%以上。	应用该技术获得 1 项国家发明专利和 1 项在审国家发明专利： 1、国家发明专利：一种 I 群血清 4 型-血清 8 型禽腺病毒二价亚单位疫苗及其制备方法，专利号 ZL201811599362.1； 2、在审国家发明专利：一种 B 型鸡传染性鼻炎亚单位疫苗及其制备方法和应用（申报号 202010768482.0）。

由于竞争对手未披露与发行人同类技术的具体技术参数，无法量化比较分析，发行人核心技术先进性通过核心技术对应的专利及奖项体现。此外，核心技术的先进性可以通过应用核心技术生产的产品质量进行比较分析，详见本问题回复之“二”之“（一）”之“2、产业化能力”之“（2）产品质量标准”。

2、产业化能力

（1）兽药产品批准文号

兽药产品批准文号是兽用生物制品行业企业产业化能力的有力体现，截至本回复报告出具日，公司共取得了 58 项兽药产品批准文号。公司已取得的兽药产品批准文号的产品与发明专利、核心技术对应关系的情况如下：

序号	核心技术产品名称	兽药产品批准文号	涉及的核心技术	涉及的发明专利
1	鸡传染性法氏囊病活疫苗（NF8 株）	兽药生字 100082183	③⑧	II
2	鸡新城疫低毒力活疫苗（ZM10 株）	兽药生字 100082123	③⑧	II
3	鸡马立克氏病活疫苗（CVI988/Rispens 株）	兽药生字 100082186	②③	
4	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征三联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+HSH23 株）	兽药生字 160132156	③④⑤⑧	Ⅰ、II、Ⅴ
5	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9	兽药生字	③④⑤⑧	Ⅰ、II、

序号	核心技术产品名称	兽药产品批准文号	涉及的核心技术	涉及的发明专利
	亚型）三联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+WD 株）	160132166		Ⅴ、Ⅵ
6	鸡马立克氏病 I、III 型二价活疫苗（CVI988 株+FC126 株）	兽药生字 100082119	②③	
7	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9 亚型）四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株 +AV-127 株+S2 株）	兽药生字 160132167	③④⑤⑧	Ⅰ、Ⅱ、Ⅴ、Ⅵ
8	重组新城疫病毒灭活疫苗（A-Ⅶ株）	兽药生字 100082231	③④⑧	Ⅰ、Ⅱ
9	鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（HB 株）	兽药生字 160132274	③④⑧	Ⅰ、Ⅱ
10	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）、传染性法氏囊病四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+SZ 株+rVP2 蛋白）	兽药生字 160132273	③④⑤⑥⑧	Ⅰ、Ⅱ、Ⅴ、Ⅵ
11	禽流感病毒 H5 亚型灭活疫苗（D7 株+rD8 株）	兽药生字 160132293	③④⑧	Ⅰ、Ⅱ
12	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）	兽药生字 100081133	②	Ⅱ
13	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+QXL87 株）	兽药生字 100082309	③⑧	Ⅱ
14	重组新城疫病毒、禽流感病毒（H9 亚型）二联灭活疫苗（A-VII 株+WJ57 株）	兽药生字 100082315	③④⑤⑧	Ⅰ、Ⅱ、Ⅵ
15	猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗（SH 株+HN0613 株）	兽药生字 100081143	②④⑤⑥	Ⅰ、Ⅱ
16	鸡传染性鼻炎（A 型+B 型+C 型）三价灭活疫苗	兽药生字 160132322	③④⑤⑥	Ⅰ、Ⅱ
17	鸡马立克氏病基因缺失活疫苗（SC9-1 株）	兽药生字 100082323	②③	
18	鸡新城疫活疫苗（CS2 株）	兽药生字 100082073	③⑧	Ⅱ
19	鸡新城疫活疫苗（CS2 株）	兽药生字 020462073	③⑧	Ⅱ
20	鸡新城疫耐热保护剂活疫苗（La Sota 株）	兽药生字 020462074	③⑦⑧	Ⅱ、Ⅲ
21	猪瘟耐热保护剂活疫苗（兔源）	兽药生字 100081050	⑦	Ⅱ
22	鸡传染性法氏囊病耐热保护剂活疫苗（B87 株）	兽药生字 020462094	③⑦⑧	Ⅱ、Ⅲ、Ⅵ
23	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+F 株）	兽药生字 100082179	③④⑤⑧	Ⅰ、Ⅱ
24	鸡新城疫病毒（La Sota 株）、传染性支气管炎病毒（M41 株）、减蛋综合征病毒（AV127 株）三联灭活疫苗	兽药生字 160132129	③④⑤⑧	Ⅰ、Ⅱ、Ⅴ
25	猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（CH-1R 株）	兽药生字 100081063	②	Ⅱ、Ⅳ
26	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（SH 株）	兽药生字 100081069	③④⑤	Ⅰ、Ⅱ
27	猪支原体肺炎活疫苗（168 株）	兽药生字 100081062	⑥	Ⅱ

序号	核心技术产品名称	兽药产品批准文号	涉及的核心技术	涉及的发明专利
28	禽流感二价灭活疫苗（H5N1Re-6 株+H9N2Re-2 株）	兽药生字 160132193	③④⑤⑧	Ⅰ、Ⅱ
29	重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗（H5N1 Re-11 株+Re-12 株，H7N9 H7-Re3 株）	兽药生字 160132346	③④⑤⑧	Ⅰ、Ⅱ
30	鸭传染性浆膜炎二价灭活疫苗（1 型 SG4 株+2 型 ZZY7 株）	兽药生字 020462211	③④⑥	Ⅰ、Ⅱ
31	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9 亚型）四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+AV127 株+NJ02 株）	兽药生字 020462169	③④⑤⑧	Ⅰ、Ⅱ、Ⅴ、Ⅵ
32	重组禽流感病毒灭活疫苗（H5N1 亚型，Re-6 株）	兽药生字 160132191	③④⑤⑧	Ⅰ、Ⅱ
33	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+F 株）	兽药生字 160132179	③④⑤⑧	Ⅰ、Ⅱ、Ⅵ
34	重组禽流感病毒灭活疫苗（H5N1 亚型，Re-5 株）	兽药生字 160132153	③④⑤⑧	Ⅰ、Ⅱ
35	重组禽流感病毒 H5 亚型二价灭活疫苗（Re-6 株+Re-8 株）	兽药生字 160132250	③④⑤⑧	Ⅰ、Ⅱ
36	鸡传染性支气管炎活疫苗（W93 株）	兽药生字 020462184	③⑧	Ⅱ
37	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（La Sota 株+WD 株）	兽药生字 020462146	③④⑤⑧	Ⅰ、Ⅱ
38	鸡传染性喉气管炎活疫苗（K317 株）	兽药生字 100082029	③⑧	Ⅱ
39	鸡马立克氏病火鸡疱疹病毒活疫苗（FC-126 株）	兽药生字 100082001	②③	Ⅱ
40	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+H52 株）	兽药生字 100082018	③⑧	Ⅱ
41	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+H120 株）	兽药生字 100082038	③⑧	Ⅱ
42	猪瘟、猪丹毒、猪多杀性巴氏杆菌病三联活疫苗（细胞源+G4T10 株+EO630 株）	兽药生字 100081105	⑥	Ⅱ
43	鸡传染性支气管炎活疫苗（H52 株）	兽药生字 100082017	③⑧	Ⅱ
44	鸡痘活疫苗（鹌鹑化弱毒株）	兽药生字 100082010	③⑧	Ⅱ
45	鸡新城疫活疫苗（La Sota 株）	兽药生字 100082007	③⑧	Ⅱ
46	猪丹毒活疫苗（G4T10 株）	兽药生字 100081009	⑥	Ⅱ
47	猪瘟活疫苗（细胞源）	兽药生字 100081004	②	Ⅱ
48	鸡新城疫、减蛋综合征二联灭活疫苗（La Sota 株+京 911 株）	兽药生字 100082043	③④⑤⑧	Ⅰ、Ⅱ
49	鸡减蛋综合征灭活疫苗（京 911 株）	兽药生字 100082033	③④⑧	Ⅰ、Ⅱ
50	鸡新城疫灭活疫苗	兽药生字 100082008	③④⑧	Ⅰ、Ⅱ

序号	核心技术产品名称	兽药产品批准文号	涉及的核心技术	涉及的发明专利
51	伪狂犬病活疫苗（Bartha-K61 株）	兽药生字 100087018	②	II
52	鸡传染性支气管炎活疫苗（H120 株）	兽药生字 020462016	③⑧	II
53	鸡新城疫活疫苗（Clone 30 株）	兽药生字 020462040	③⑧	II
54	鸡痘活疫苗（鹌鹑化弱毒株）	兽药生字 020462009	③⑧	II
55	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+H52 株）	兽药生字 020462018	③⑧	II
56	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+H120 株）	兽药生字 020462038	③⑧	II
57	鸡新城疫活疫苗（La Sota 株）	兽药生字 020462007	③⑧	II
58	鸡传染性法氏囊病活疫苗（B87 株）	兽药生字 020462026	③⑧	II

注 1：表中①代表大规模动物细胞培养技术；②代表细胞工厂技术；③代表建立行业质量标准和检测方法；④代表抗原灭活剂技术；⑤代表规模化抗原浓缩纯化技术；⑥代表工程菌类高密度培养技术；⑦代表活疫苗耐热保护工艺；⑧代表胚毒抗原工艺。

注 2：表中Ⅰ代表：一种乳化设备及其在油乳剂灭活疫苗生产中的应用；Ⅱ代表：一种手动轧帽机；Ⅲ代表：一种家禽冻干活疫苗耐热保护剂及其制备方法；Ⅳ代表：一种蓝耳病疫苗抗原纯化的方法；Ⅴ代表：鸡新城疫、传染性支气管炎二联灭活疫苗及其制造方法；Ⅵ代表：一种禽流感灭活疫苗及其制造方法。

发行人与同行业可比公司所拥有的兽用疫苗批准文号的情况对比如下：

同行业可比公司	兽用疫苗批准文号数量（个）	
	兽用疫苗总数（个）	禽用疫苗（个）
瑞普生物	82	60
普莱柯	52	29
生物股份	96	41
永顺生物	28	15
申联生物	5	0
科前生物	34	10
青岛易邦	74	57
平均数	**53**	**30**
中位数	**52**	**29**
发行人	**58**	**48**

注 1：数据取自国家兽药基础数据库后归纳整理而得，截至 2021 年 11 月 11 日。

注 2：相关数据统计含下属控股子公司、分公司。

经过多年发展，公司已经成为禽用疫苗行业内产品种类最为丰富的企业之一，禽用生物制品产品批准文号数量领先于同行业企业。

（2）产品质量标准

发行人通过持续研发投入，对禽用疫苗的生产工艺进行持续优化，实现产品安全、有效、均一、稳定、纯净等方面的提升，完善的产品质量控制体系确保产品质量优良。发行人主要产品内控质量标准高于国家标准，产品优良的品质受到国内外客户的一致认可。

疫苗产品的质量可以通过比较公司产品内控标准与国家标准进行说明，例举几个产品对照如下：

序号	产品名称	效力检验		黏度检验	
		国家标准	企业内控标准	国家标准	企业内控标准
1	重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗（H5N1 Re-11 株+Re-12 株，H7N9 H7-Re3 株）	对照鸡 HI 抗体效价均应不高于 1:4，免疫鸡禽流感 H5 亚型 Re-11 株和 Re-12 株、H7 亚型 H7-Re3 株 HI 抗体效价几何平均值（GMT）均应不低于 1:64。	对照鸡 HI 抗体效价均应不高于 1:4，免疫鸡禽流感 H5 亚型 Re-11 株和 Re-12 株、H7 亚型 H7-Re3 株 HI 抗体效价几何平均值（GMT）均应不低于 1:64。	应不超过 200cP	应不超过 100cP
2	鸡传染性法氏囊病活疫苗（NF8 株）	$\geq10^{3.0}ELD_{50}$/羽份	$\geq10^{4.0}ELD_{50}$/羽份	/	/
3	鸡新城疫低毒力活疫苗（ZM10 株）	$\geq10^{6.0}EID_{50}$/羽份	$\geq10^{6.38}EID_{50}$/羽份	/	/
4	重组新城疫病毒、禽流感病毒（H9 亚型）二联灭活疫苗（A-VII 株 +WJ57 株）	ND≥1：64，对照鸡≤1:4 AI≥1：64，对照鸡≤1:4	ND≥1：90，对照鸡≤1:4 AI≥1：128，对照鸡≤1:4	不超过 200cP	不超过 100cP
5	鸡马立克氏病火鸡疱疹病毒活疫苗（FC-126 株）	≥2000PFU/羽份	≥3000PFU/羽份	/	/
6	鸡马立克氏病活疫苗（CVI988/Rispens 株）	≥3000PFU/羽份	≥3200PFU/羽份	/	/

综上，公司主要产品核心技术参数的企业内控标准高于国家标准，在行业内具有一定的技术优势。

（3）持续推出新产品

发行人具有较强的产业化转化能力，近年来，发行人新开发的优势产品如下：

1）重组新城疫病毒灭活疫苗（A-VII 株）：国际上第一个基因 VII 型新城疫疫苗；

2）鸭坦布苏病毒血凝抑制试验抗原、阳性血清与阴性血清：国际上第一个鸭坦布苏病毒病诊断试剂；

3）鸡马立克氏病活疫苗（CVI988/Rispens 株）：国内第一个马立克液氮苗；

4）鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+QXL87 株）：国内第一个 QX 型优势毒株产品；

5）鸡传染性鼻炎（A 型+B 型+C 型）三价灭活疫苗：国内第一个鼻炎三价疫苗；

6）鸡马立克氏病基因缺失活疫苗（SC9-1 株）：国内第一个马立克基因缺失疫苗。

（二）发行人核心技术为行业通用技术还是发行人独创技术，是否存在被国际、国内市场上其他技术替代、淘汰的风险

序号	核心技术	行业通用技术/独创技术	是否存在被国际、国内市场上其他技术替代、淘汰的风险
1	细胞工厂技术	行业通用技术	大规模细胞工厂技术是发行人在现有转瓶工艺的基础上，经过长期研究和实践建立起来的，是大规模原代细胞培养技术与病毒培养工艺相结合的平台技术，是转瓶工艺的升级，主要应用于马立克类疫苗的生产。发行人通过优化细胞密度、接毒比例和收获时间等，解决了转瓶工艺病毒效价不高，批次间不稳定等问题。由于马立克病毒细胞结合的特点，必须采用贴壁生产，细胞工厂技术仍是马立克疫苗生产的首选技术，因此该技术不存在被国际、国内市场上其他技术替代、淘汰的风险。
2	建立行业质量标准和检测方法	行业通用技术	注射用白油质量标准和黏度测定法连续两版收录于《中华人民共和国兽药典》（2015 年版和 2020 年版），目前仍为现行国家标准，不存在被其他技术替代或淘汰的风险。
3	抗原灭活技术	行业通用技术	发行人通过对不同产品开展灭活时间、灭活温度、灭活剂使用剂量、灭活程序等参数优化，形成行业内首个单次灭活 100 万 ml 抗原、连续 8 天罐内储存的抗原灭活技术。目前，甲醛抗原灭活技术仍是禽用疫苗主流灭活技术，不存在被国际、国内市场上其他技术替代、淘汰的风险。
4	规模化抗原浓缩纯化技术	行业通用技术	发行人通过对抗原浓缩纯化工艺不同材质及孔径、不同浓缩倍数、分子筛规格及设备等研究，筛选出不同抗原的最佳浓缩纯化方法和路线，联合多项浓缩与纯化技术方法，建立个性化抗原浓缩纯化工艺路径，形成高通量处理效率的特有核心技术,发行人将持续升级该核心工艺技术，提高技术壁垒，不存在被国际、国内市场上其他技术替代、淘汰的风险。
5	活疫苗耐热保护工艺	独创技术	冻干活疫苗-15℃保存仍是行业运输和储存的通用方法，发行人通过优化耐热保护剂组分、配比和冻干工艺，开发了独特的冻干活疫苗耐热保护工艺，可实现冻干活疫苗 2-8℃保存 24 个月，解决了冻干过程中的病毒损失和疫苗低温冷冻运输和储存等问题。该技术发行人已申请国家专利保护，短

序号	核心技术	行业通用技术/独创技术	是否存在被国际、国内市场上其他技术替代、淘汰的风险
			期内不存在被国际、国内市场上其他技术替代、淘汰的风险。
6	胚毒抗原生产工艺	行业通用技术	发行人通过优化接种鸡胚日龄、接毒量及孵化等参数，形成胚毒大规模生产的核心技术，建立了自动化接种收获胚毒抗原生产工艺，提高单胚收获量和种蛋利用率。胚毒抗原生产工艺目前仍是禽用疫苗生产的主流工艺，采用该工艺生产的抗原具有免疫原性好等优点，短期内该技术不存在被国际、国内市场上其他技术替代、淘汰的风险。随着生物技术的发展，未来某些疫苗的抗原生产工艺可能采用大规模细胞培养工艺或亚单位疫苗生产工艺。
7	大规模动物细胞培养技术	行业通用技术	大规模动物细胞培养技术是生物制品发展趋势之一，发行人在行业通用技术基础上，通过优化不同培养模式、溶氧、pH 值、温度等培养参数，设计个性化病毒接种和抗原收获方案，建立了 CHO、MDCK 和 sf9 等多种细胞大规模培养技术。该技术用于新流二联灭活疫苗、禽治疗抗体等产品开发，已成功完成了行业内首个 CHO 细胞源动物用治疗抗体“鸡传染性法氏囊重组治疗抗体（CHO 细胞源）”的产业化工艺研究。发行人将持续升级该核心工艺技术，扩大技术应用领域，短期内该技术不存在被国际、国内市场上其他技术替代、淘汰的风险。
8	工程菌类高密度培养技术	行业通用技术	工程菌类高密度培养技术是生物制品发展趋势之一，发行人在行业通用技术基础上，自 2014 年开始开展相关研究，建立了包括基因工程表达菌株的快速构建、优化表达和大规模发酵工艺等综合性平台技术，以及独特的 one-shot 培养表达工艺，可实现亚单位疫苗基因工程菌的快速构建与规模化生产。该技术目前仍是大肠杆菌亚单位疫苗生产的首选技术，且发行人将持续升级该平台技术，提高技术壁垒的门槛，短期内该技术不存在被国际、国内市场上其他技术替代、淘汰的风险。

三、结合发行人核心技术、重点在研项目、核心研发团队背景、研发投入、研发设备、技术储备等情况，分析说明发行人现有研发体系是否具备持续创新能力

1、核心技术

公司核心技术主要是依靠公司自主研发体系，在生产和研发活动中开发而来，具体情况详见招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、发行人科研成果、创新机制及其他核心人员情况”之“（一）科研创新成果及应用”之“1、公司核心工艺”。

2、重点在研项目

发行人自成立以来，始终致力于成为中国禽用生物制品行业领军企业，高度重视研发投入。发行人以产业化为目标的在研项目详见招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、发行人科研成果、创新机制及其他核心人员情况”之“（三）发行人正在从

事的研发项目及技术储备情况”之“2、正在研发的新产品”。

3、核心研发团队背景

发行人通过 90 年历史沉淀积累培养出了几代技术过硬的人才队伍，公司的研发人员专业涵盖了微生物学、预防兽医学、分子生物学、免疫学、基因工程学等与兽用生物制品行业紧密相关的领域。截至 2021 年 6 月末，公司共有专职研发人员 35 人，另有兼职从事研发的人员 96 人。发行人核心研发团队背景详见招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、发行人科研成果、创新机制及其他核心人员情况”之“（五）核心技术人员”。

4、研发投入

报告期内，发行人研发投入分别为 1,694.47 万元、1,968.68 万元、2,677.99 万元和 1,154.05 万元，占营业收入比例分别为 3.99%、3.97%、4.73%和 4.43%，公司注重并不断强化研发投入，不断开发新工艺、新产品，促进工艺革新，具有较强的产业化转化能力。

5、研发设备

公司已建立起高水平的研发平台，建有分子生物学实验室、血清学检测实验室、悬浮培养工艺研究实验室、大肠杆菌发酵工艺研究实验室等多个实验室，配备了先进的研发设备，如大容量高速冷冻离心机、AKTA 全自动层析系统、荧光定量 PCR 仪、全悬浮培养罐系统、Eppendorf 生物反应器、多参数生化分析仪、凝胶成像分析系统、细胞破碎仪、荧光显微镜等。公司拥有 3 个动物实验平台，配备百余台正负压隔离器，可以开展 SPF 级鸡等多种动物实验。此外，豪威生物拥有 CNAS 认可证书，具备检测与校准实验室实施特定检测和校准工作能力，通过了农业农村部专家评定的禽类安全性试验、禽类有效性试验 GCP 验收，具有农业农村部认可的可以开展禽用疫苗临床安全性、有效性试验评价的资质。

6、技术储备

经验丰富的研发团队和先进专业研发设备保障了发行人的研发实力，发行人基于研发实力开展一系列研发活动，并积累了众多技术储备用于新产品的持续开发。截至本回复报告出具日，发行人已初步构建了亚单位疫苗技术平台、DNA 疫苗技术平台、治疗抗体技术平台、大规模动物细胞培养技术平台等研发技术平台，形成了多样化的

技术储备。详见招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、发行人科研成果、创新机制及其他核心人员情况”之“（三）发行人正在从事的研发项目及技术储备情况”之“1、研发技术平台”。

综上，发行人报告期内已建立较为完善的研发管理体系和经验丰富的技术研发团队，核心技术人员在兽用生物制品行业具备深厚的学术、产业背景。报告期内研发投入持续增加，发行人现有研发设备种类及数量充足，技术储备丰富，在报告期内取得了一定的研发成果。

发行人现有研发体系高效、具备持续创新能力。经查询中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn/）、全国法院被执行人信息查询网（http://zhixing.court.gov.cn/search/）等公开网站，公司及核心技术人员与其他机构或研发人员不存在纠纷及潜在纠纷。

四、结合发行人在研项目进展，说明各期研发费用与发行人研发项目和阶段的匹配性

根据拟实现的研发目标不同，发行人的研发项目主要分为三种类型：第一类为以产业化为目的的新产品研发项目；第二类为根据生物技术发展趋势而进行新工艺新技术储备为目的的基础和平台研究项目；第三类为对现有产品工艺优化进而提质降本，增强产品竞争力为目的的品质提升项目。

报告期内，公司研发费用分项目构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
基础和平台研究	279.83	590.82	904.46	544.00
品质提升	162.24	533.26	411.08	282.87
新疫苗产品研究	436.17	919.65	136.02	461.63
一般类研发费用	229.49	94.58	97.27	131.97
合计	**1,107.72**	**2,138.31**	**1,548.83**	**1,420.47**

截至 2021 年 6 月 30 日，以产业化为目的且报告期内有研发投入的新产品研发项目各研发阶段的项目数量，以及研发阶段与已投入研发费用的匹配性关系如下：

单位：万元

研发阶段	研发项目数量（项）	报告期内研发费用	累计研发投入	项目经费预算	累计研发投入/项目经费预算
预研究阶段	-	512.82	512.82	-	-

研发阶段	研发项目数量（项）	报告期内研发费用	累计研发投入	项目经费预算	累计研发投入/项目经费预算
实验室研究阶段	3	543.44	551.98	2,690.00	20.52%
中试研究阶段	1	343.37	354.24	800.00	44.28%
临床试验阶段	3	41.51	1,286.04	3,007.40	42.76%
注册申报阶段	3	115.14	423.22	1,450.00	29.19%
产业化阶段	8	397.19	5,298.79	5,372.50	98.63%
合计	**18**	**1,953.47**	**8,427.09**	**13,319.90**	**63.27%**

注：注册申报阶段项目的累计研发投入/项目经费预算较低，主要因部分合作研发项目根据协议约定，在取得新兽药注册证书后向合作研发方支付主要研发费用。

注：预研究为新产品研发项目正式立项前开展的技术可行性验证等研究。

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人以产业化为目的的在研项目共计 10 项，其中实验室研究阶段、中试研究阶段、临床试验阶段和注册申报阶段的研发项目分别为 3 项、1 项、3 项和 3 项，公司已形成具有梯次性的、充足的研发项目储备。同时，随着研发阶段的不断推进，发行人各研发项目已投入研发费用占项目经费预算的比例稳步提高，研发费用与在研项目整体具有匹配性。

五、说明发行人部分合作研发项目享有优先生产权和销售权的含义，发行人各项合作研发项目是否能独家使用专利技术及对发行人的影响，是否存在使用期限，对应的主要产品是否在可预见的未来存在市场竞争力

（一）说明发行人部分合作研发项目享有优先生产权和销售权的含义

根据国家《兽药管理条例》规定，“新兽药设立不超过 5 年的监测期；在监测期内，不得批准其他企业生产或者进口该新兽药”。2013 年 2 月，中华人民共和国农业部 1899 号公告指出“监测期内的新兽药，只能由新兽药注册企业生产，但最多不超过 3 家”。合作研发项目约定“享有优先生产权和销售权”特指合作研发的产品取得新兽药注册证书后，发行人在监测期内享有生产与销售的权利。

上述规定是对新兽药在取得新兽药注册证书后的一定时间内进行知识产权保护，根据农业部 1899 号公告，在监测期内，新兽药由不超过 3 家新兽药注册证书上署名企业生产；监测期外，新兽药可以由所有新兽药注册证书署名企业、或原研单位许可的其他具备生产条件的企业进行生产。

发行人正在进行合作研发的 6 个新产品对应的合作研发项目中，4 个产品实际享有监测期内“优先生产权与销售权”，1 个产品享有监测期外“生产权与销售权”，另有 1 个产品尚未确认是否享有监测期内“优先生产权与销售权”情况。具体情况如下：

序号	项目	合同签订日期	合同签订方	合同是否有优先生产权与销售权约定	实际情况
1	禽网状内皮组织增生病亚单位疫苗	2011 年 11 月	哈尔滨动物生物制品国家工程研究中心有限公司、哈兽研、瑞普生物、普莱柯、南农高科、吉林正业生物制品股份有限公司、成都天邦生物制品有限公司、永顺生物、青岛易邦、乾元浩、维科生物	是	该合同为 2013 年 1899 号公告发布前签订，由于注册企业超过 3 家，合同各方拟协商确定监测期内生产权和销售权。
2	H5 禽流感、鸭瘟重组二联活疫苗	2011 年 11 月	哈兽研、哈尔滨动物生物制品国家工程研究中心有限公司、青岛易邦、肇庆大华农生物药品有限公司、永顺生物、乾元浩、哈药集团、维科生物、瑞普生物	是	该合同为 2013 年 1899 号公告发布前签订，由于注册企业超过 3 家，经过抽签，确定发行人具有监测期外生产权和销售权。
3	新流腺法四联灭活疫苗	2017 年 6 月	豪威生物、青岛蔚蓝	是	注册的生产企业不超过 3 家，发行人具有监测期内生产权和销售权。
4	鸡传染性法氏囊等重组治疗抗体（CHO 细胞源）	2015 年 5 月	乾元浩、东北农业大学	是	注册的生产企业不超过 3 家，发行人具有监测期内生产权和销售权。
5	马立克基因工程载体活疫苗	2018 年 12 月	哈兽研、维科生物、哈尔滨国生生物科技股份有限公司、豪威生物	是	注册的生产企业 3 家，发行人具有监测期内生产权和销售权。
6	圆环亚单位疫苗	2020 年 9 月	北京市农林科学院畜牧兽医研究所、乾元浩、豪威生物、浙江鼎持生物制品有限公司	是	注册的生产企业不超过 3 家，发行人具有监测期内生产权和销售权。

（二）发行人各项合作研发项目是否能独家使用专利技术及对发行人的影响，是否存在使用期限

截至本回复报告出具日，发行人持有的 28 项新兽药注册证书中 24 项为合作研发，以产业化为目标的主要在研产品中 6 项为合作研发。上述 30 项合作研发项目是否独家使用、使用期限情况如下：

序号	产品名称	发行人是否独家使用	生产权期限
1	口蹄疫 O 型、亚洲 I 型二价灭活疫苗（OS/99 株+LC/96 株）	共同使用	无限期
2	鸡马立克氏病活疫苗（CVI988/Rispens 株）	共同使用	无限期
3	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征三联灭活疫苗（La	共同使用	无限期

序号	产品名称	发行人是否独家使用	生产权期限
	Sota 株+M41 株+HSH23）		
4	狂犬病灭活疫苗（Flury LEP 株）	共同使用	无限期
5	鸭瘟灭活疫苗	共同使用	2012.01 起 20 年
6	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）三联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+WD 株）	共同使用	无限期
7	鸡马立克氏病 I、III 型二价活疫苗（CVI988 株+FC126 株）	共同使用	无限期
8	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9 亚型）四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株 +AV-127 株+S2 株）	共同使用	无限期
9	鸡新城疫、传染性支气管炎二联耐热保护剂活疫苗（La Sota 株+H52 株）	共同使用	无限期
10	鸡新城疫、传染性支气管炎二联灭活疫苗（La Sota 株+Jin13 株）	共同使用	无限期
11	重组新城疫病毒灭活疫苗（A-Ⅶ株）	共同使用	2015.01 起 20 年
12	鸡新城疫、传染性法氏囊病二联灭活疫苗（La Sota 株+HQ 株）	共同使用	无限期
13	鸡新城疫、传染性支气管炎、传染性法氏囊病三联灭活疫苗（Lasota 株+M41 株 +HQ 株）	共同使用	无限期
14	鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（HB 株）	共同使用	2016.02 起 20 年
15	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）、传染性法氏囊病四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+SZ 株+rVP2 蛋白）	共同使用	无限期
16	禽流感病毒 H5 亚型灭活疫苗（D7+rD8 株）	共同使用	2015.12 起 20 年
17	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）	共同使用	2017.12 起 20 年
18	鸡新城疫、传染性法氏囊病、病毒性关节炎三联灭活疫苗（La Sota 株+B87 株+S1133 株）	共同使用	2016.10 起 20 年
19	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（Lasota 株+QXL87 株）	共同使用	2015.05 起 20 年
20	重组新城疫病毒、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（A-Ⅶ株+WJ57 株）	共同使用	2015.05 起 20 年
21	猪圆环病毒 2 型、支原体肺炎二联灭活疫苗（SH 株+HN0613 株）	共同使用	无限期
22	鸡传染性鼻炎（A 型+B 型+C 型）三价灭活疫苗	共同使用	2016.06 起 20 年
23	鸡马立克氏病基因缺失活疫苗（sc9-1 株）	共同使用	无限期
24	鸭坦布苏病毒血凝抑制试验抗原、阳性血清与阴性血清	共同使用	2017.09 起 20 年
25	禽网状内皮组织增生病亚单位疫苗	共同使用	无限期
26	H5 禽流感、鸭瘟重组二联活疫苗	共同使用	无限期
27	新流腺法四联灭活疫苗	共同使用	无限期
28	鸡传染性法氏囊等重组治疗抗体（CHO 细胞源）	暂为独家（注 2）	无限期
29	马立克基因工程载体活疫苗	共同使用	无限期
30	圆环亚单位疫苗	共同使用	无限期

注 1：其中 1-24 项为已取得新兽药注册证书的合作研发项目，25-30 项为在研的合作研发项目
注 2：截至本回复报告出具日，目前除发行人外，该项目合作研发单位无其他生产型企业，故暂为独家使用，但依据合同，经双方协商后该可以转让其他生产企业进行生产

合作研发项目对应的产品是否独家生产，由合作研发各方共同协商确认。通常情况下各生产企业基于对市场需求和容量预估、同类竞品市场情况、自有的销售渠道布局和客户群体资源、产业化转化能力、预计的投资回报率、与公司品牌定位契合度等方面综合评估新产品研发的可行性。合作研发模式下的产品非独家生产为行业惯例，对发行人不存在重大影响，具体分析如下：

1、兽用疫苗新产品的研发具有周期长、难度高、投入大的特点，对于原研单位而言研发形成的产品如果不进行产业化应用则不产生经济价值，若选择独家生产使用，或企业选择独家研发将面临与非独家使用支出更高的研发费用，由于单一疫苗产品的市场空间有限，投资回收期将显著变长，经济可行性较差。

2、由于各家研发单位的技术资源禀赋不同，共同研发能有效发挥各家单位的技术优势、整合各自资源、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，产品更符合市场竞争需要，能有效提高后续产品可靠性和市场适用性，降低市场风险。

3、随着共同研发机构的减少，企业除了面临更高的研发投入外，研发周期也将增长，如其他企业也在进行同类产品的研发并率先完成新兽药注册，企业的研发投入将形成沉没成本，研发失败风险显著提高。

4、兽用生物制品行业除强免疫苗外的产品整体的市场渗透率仍维持在较低水平，广泛分布的终端客户具有针对单一产品单次采购额低的特点，不同企业的销售渠道不同，单个企业所能覆盖的市场终端客户范围有限，同时由于每家生产企业的生产技术水平不同、内控标准不同、品牌定位差异，产业化形成的产品最终的效果和销售价格也有差异，通常情况针对单一产品往往不会产生直接竞争关系。因此，在兽用疫苗行业，除合作研发的新兽药存在由多家企业进行生产销售的情况外，企业自主研发的具备竞争力的新兽药往往也存在授权其他企业进行生产销售的情况。

综上，合作研发模式下的产品是否独家生产，主要由企业基于自身情况，以经济性为导向，与合作研发的高校、科研院所共同商定，系市场化行为，对发行人不存在重大影响。

（三）说明发行人合作研发项目对应的主要产品是否在可预见的未来存在市场竞争力

发行人与高校和科研院所间的合作研发是一个持续的过程，贯穿始终，合作研发项目对应的研发成果都有一定的应用周期。

截至本回复报告出具日，发行人合作研发项目对应的主要产品在可预见的未来的市场竞争力分析如下：

序号	产品名称	市场竞争力
1	鸡马立克氏病活疫苗（CVI988/Rispens 株）	国内第一个上市的 I 型马立克液氮苗产品，目前虽然国内有 17 个 I 型马立克液氮苗产品批准文号，但发行人具有 20 年以上的液氮马立克疫苗的生产经验，生产技术水平高，产品具有很强的市场竞争力。
2	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、禽流感（H9 亚型）四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+AV-127 株+S2 株）	虽然目前有超过 30 家企业在生产同类产品，但是该产品可同时预防新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征、H9 禽流感四种传染病，具有免疫效果好、免疫应激小、安全性高等优点，仍然具有较强的市场竞争力。
3	重组新城疫病毒灭活疫苗（A-Ⅶ株）	该产品为国内第一个新城疫基因Ⅶ型产品，具有排毒少、产品效价高、免疫效果好等特点，受多联多价苗替代影响，国内市场表现一般，但国际市场对该产品需求量较大，具有较强的市场竞争力。
4	鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（HB 株）	该产品获一类新兽药注册证书，采用特殊的抗原制备方法和浓缩纯化工艺，具有对雏鸭安全有效，无免疫抑制，显著降低产蛋鸭死淘率等优点，免疫覆盖率逐年提高，且随着疫病防控的需求，市场前景很好，具有很强的市场竞争力。
5	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）、传染性法氏囊病四联灭活疫苗（La Sota 株+M41 株+SZ 株+rVP2 蛋白）	该产品采用基因工程技术可以同时预防四种疫病，市场容量巨大，目前仅有 5 家企业生产，具有较强的市场竞争力。
6	鸡新城疫、传染性法氏囊病、病毒性关节炎三联灭活疫苗（La Sota 株+B87 株+S1133 株）	该产品采用细胞培养工艺生产法氏囊和病毒性关节炎病毒，能够一针三防，主要用于种鸡高端市场，可实现进口疫苗的国产替代，具有较强的市场竞争力。
7	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota 株+QXL87 株）	该产品是国内第一个采用符合流行趋势的传支 QX 型优势毒株生产的二联产品，新支为禽活疫苗第一大单品，市场容量大，目前仅 3 家企业生产，具有很强的市场竞争力。
8	重组新城疫病毒、禽流感病毒（H9 亚型）二联灭活疫苗（A-Ⅶ株+WJ57 株）	该产品是采用基因 VII 型和 WJ57 两个流行毒株生产的二联产品，新流为禽灭活疫苗第一大单品，市场容量巨大，目前仅 3 家企业生产，具有很强的市场竞争力。
9	鸡传染性鼻炎（A 型+B 型+C 型）三价灭活疫苗	国内第一个 A 型+B 型+C 型三价鼻炎产品，抗原谱广，保护率高，符合国家减抗限抗政策，目前只有 3 家企业生产，具有较强的市场竞争力。
10	鸡马立克氏病基因缺失活	国内第一个马立克基因缺失疫苗，能对抗超超强毒株，安全性

序号	产品名称	市场竞争力
	疫苗（SC9-1 株）	高，保护效果好，目前仅 2 家企业生产，随着肉鸡养殖周期的延长，市场容量逐年递增，具有很强的市场竞争力。
11	禽网状内皮组织增生病亚单位疫苗	国内首个在注册的禽网状内皮组织增生病疫苗，为基因工程亚单位疫苗，技术先进，可用于禽网状内皮组织增生病的净化。预计产品上市后有较强的市场竞争力。
12	H5 禽流感、鸭瘟重组二联活疫苗	国内首个在注册的鸭瘟、禽流感二联活疫苗，采用基因工程技术构建，技术先进，主要用于水禽，市场容量巨大，生产成本低，预计产品上市后有较强的市场竞争力。
13	新流腺法四联灭活疫苗	该产品在注册中，可预防鸡新城疫、禽流感、传染性法氏囊病、4 型禽腺病毒病，一针四防，符合市场多联多价苗的需求，预计产品上市后有较强的市场竞争力。
14	鸡传染性法氏囊等重组治疗抗体（CHO 细胞源）	鸡传染性法氏囊重组治疗抗体（CHO 细胞源）是国内首个开展转基因安全评价的基因工程治疗抗体产品，该产品采用 CHO 表达系统制备法氏囊抗体，具有高效安全、半衰期长、无外源病毒污染风险等优点，是卵黄抗体类产品的升级迭代产品，预计产品上市后有较强的市场竞争力。
15	马立克基因工程载体活疫苗	该产品是国内首个在注册的以马立克病毒为载体表达的法氏囊 VP2 的基因工程产品，较进口产品威力克具有更好的免疫保护效果，一针两防，可实现 1 日龄雏鸡免疫，市场前景广阔，预计产品上市后有很强的市场竞争力。
16	圆环亚单位疫苗	该产品采用杆状病毒表达系统，融合表达 Cap 蛋白和具有免疫增强作用的鞭毛蛋白，辅以专用水佐剂，具有抗体产生快、免疫效果好、副反应小等优点，与进口产品效果相当，市场容量巨大，预计产品上市后有较强的市场竞争力。

六、说明发行人是否存在受让或被授权使用专利技术的情况，如是，请说明具体情况

报告期内，发行人不存在被授权使用的专利技术。

发行人历史上存在 4 项专利曾与中牧公司或中牧股份共有的情形，为保持发行人资产的完整性和独立性，2021 年 3 月，上述 4 项专利的署名人变更为乾元浩单独所有，具体情况详见本题回复之“一”之“（二）是否存在与其他方共同研发、共同拥有的核心技术或专利技术”。

七、请保荐人、发行人律师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、对发行人总经理、研发负责人进行了访谈，了解发行人的核心技术水平，核心技术与发明专利的来源、形成过程，是否与其他机构或研发人员存在纠纷及潜在纠纷情况，发行人独立技术研发实力，在研项目及在申请专利的相关情况，并实地察看公

司的生产基地；

2、查阅了发行人合作研发的相关合同，查看合同中的主要条款，了解双方的权利与义务以及当前研发项目的进度，查阅相关资料了解合作研发对应产品的市场竞争力；

3、查阅了发行人的保密制度、核心技术人员签署的劳动合同、竞业禁止协议等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人核心技术及发明专利的来源、形成过程清晰，与其他机构或研发人员之间不存在争议或潜在纠纷；发行人具备独立研发能力；

2、存在中牧公司或中牧股份与发行人曾共同作为专利权人申请的专利情况，具备合理性，截至 2021 年 4 月专利权人已变更为发行人单独所有。除上述情况外，发行人的核心技术和发明专利技术均为独立研发，不存在与其他方共同研发、共同拥有的情况；

3、发行人核心技术具备先进性，具备一定的竞争优势及先进性，短期内不存在被国际、国内市场上其他技术替代、淘汰的风险；

4、发行人现有研发体系具备持续创新能力；

5、发行人各期研发费用与发行人研发项目和阶段匹配；

6、发行人合作研发项目非独家使用为行业惯例，具备合理性，合作研发对应的主要产品在可预见的未来存在市场竞争力。

问题 29 关于环境保护及安全生产

申请文件显示，发行人生产环节中的主要污染物为废水、废气、固体废弃物及噪声，日常经营过程中产生的危险废物主要有废培养基、实验动物尸体、报废产品等。2020 年，发行人因南京生物药厂杂物仓库内存放有过期生理盐水、疫苗稀释液等废物且未到南京市生态环境局申报而受到南京市生态环境局行政处罚，责令南京生物药厂立即改正违法行为，并处罚款 60,800 元。

请发行人：

（1）结合发行人南京生物药厂整改情况、发行人安全生产和环境保护的内部控制制度及执行情况，说明发行人内控制度的有效性，是否存在其他环保及安全生产方面的违法违规情形。

（2）说明报告期内安全生产情况，危险废弃物的生产、储存、运输、交易等各环节的内部控制制度及执行情况，是否符合危险废弃物管理的相关规定。

（3）说明发行人是否属于重污染行业，对比同行业可比公司情况，量化分析报告期发行人环保设备处理能力与污染物排放量的匹配性，环保投入、环保相关成本费用与发行人产能、排污量的匹配性，环境保护税开征后对公司业务、相关财务指标及持续经营能力的影响。请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、结合发行人南京生物药厂整改情况、发行人安全生产和环境保护的内部控制制度及执行情况，说明发行人内控制度的有效性，是否存在其他环保及安全生产方面的违法违规情形

（一）结合发行人南京生物药厂整改情况、发行人安全生产和环境保护的内部控制制度及执行情况，说明发行人内控制度的有效性

受到上述行政处罚后，发行人南京生物药厂按时缴纳罚款，积极采取有效措施进行整改，依法向南京市生态环境局进行申报，并将相关废物搬运至危废库后交由有资质的第三方危废处置机构南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司进行处置。

截至本回复报告出具日，发行人及其控制的企业已制定了《安全生产管理办法》《安全生产例会制度》《安全生产检查制度》《安全管理考核细则》《安全教育管理制度》

《安全事故报告制度》《固体废物污染防治管理办法》等多项安全生产和环境保护的内控制度，并配备了检测设施、报警装置、消防器材以及张贴了各类安全警示标志，定期对安全设备、设施进行维护保养，按要求对废物进行处置，严格按规定落实建设项目安全环保“三同时”制度。同时，建立了安全生产台账，定期或不定期开展安全培训、检查、考核等工作，形成了具体的约束机制和监督机制，保障了安全生产和环保方面内控制度的有效执行。

（二）发行人是否存在其他环保和安全生产方面的违法违规情形

根据发行人及其控制的企业的主管机关出具的证明文件、发行人及其控制的企业出具的声明和承诺，并经保荐机构通过网络查询、现场走访等方式进行核查，报告期内，除因存放过期生理盐水、疫苗稀释液等废物未到南京市生态环境局申报而受到南京市生态环境局行政处罚外（宁环罚[2020]14082 号），发行人及其子公司不存在其他环保和安全生产方面的违法违规情形。

综上，发行人及其控制企业已制定了较为完善的安全生产和环境保护内部控制制度，并采取有效措施确保该等制度的有效实施，该等内控制度有效运行。报告期内，发行人因存放废物且未到南京市生态环境局申报受到行政处罚后，已采取有效措施整改到位并缴纳罚款；除前述情况外，发行人及其控制企业不存在其他环境保护方面或安全生产方面的违法违规行为。

二、说明报告期内安全生产情况，危险废弃物的生产、储存、运输、交易等各环节的内部控制制度及执行情况，是否符合危险废弃物管理的相关规定

（一）发行人报告期内安全生产情况

1、根据《乾元浩生物股份有限公司安全生产管理办法》，公司设立安全生产委员会作为安全生产工作领导机构，统一领导安全生产工作，设立安全生产办公室负责安全生产日常管理工作。发行人及其控制的企业严格落实各项安全生产管理制度，定期或不定期开展生产安全事故隐患排查，坚持安全生产例会制度，逐级建立健全安全生产责任制，逐级签订《安全生产责任书》，组织对本单位全员进行安全教育、培训，组织安全检查，排查事故隐患并制定整改措施，完善安全生产应急管理体系和预案。

2、根据雨花台区应急管理局出具的证明，南京生物药厂自 2018 年 1 月 1 日以来，在该单位辖区内从事生产经营活动过程中，无因重大安全生产违法行为而受到该局处

罚。

根据郑州市管城回族区应急管理局出具的证明，郑州生物药厂自 2018 年以来，能够认真贯彻落实国家安全生产方针、政策及有关法律法规，积极开展安全生产各项工作，未发生生产安全事故。

根据中牟县应急管理局、中牟县官渡镇人民政府、中牟县官渡镇应急管理办公室出具的证明，郑州中牧自 2018 年 11 月 23 日设立以来，在县政府下辖范围内无安全生产否决项，能够遵守国家和地方有关消防监督、安全生产管理方面的法律法规，不存在消防监督、安全生产管理方面的违法违规行为，无因违反消防监督、安全生产管理方面的法律法规而受到行政处罚的情形。

根据天津市武清区应急管理局出具的证明，豪威生物自 2018 年 1 月以来，在武清行政区域内，未发生其查处的生产安全责任事故，其未收到其他地区推送的关于豪威生物生产安全责任事故的相关信息。

3、报告期内，发行人及其控制的企业安全生产监管工作有序进行，未发生安全生产事故。

（二）发行人危险废弃物的生产、储存、运输、交易等各环节的内部控制制度及执行情况，是否符合危险废弃物管理的相关规定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《国家危险废物名录》的规定，发行人及其控制的企业在生产过程中产生的废培养基、实验动物尸体、报废产品等属于危险废物。

经核查，发行人及其控制的企业制定了《固体废物污染防治管理办法》等内控制度，依法制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，做好危险废物产生量及交库量记录，即时向生态环境主管部门申报危险废物管理计划；发行人及其控制的企业在危险废物的容器、包装物及其储存场所均依法设置了危险废物识别标志，按照国家和地方的规定和要求存放于符合国家技术规范要求的危险废物库内；发行人及其控制的企业对危险废物的运输、存放采取防水、防火、防渗漏、防扬散、防流失等环保措施；发行人及其控制的企业委托专门的危险废物处置单位负责处置危险废物。此外，发行人及其控制的企业依法制定了意外事故的防范措施和应急预案，并向主管部门备案。

经核查，报告期内，发行人及其控制的企业委托的危险废物处置单位均持有合法的《危险废物经营许可证》。

综上，发行人及其控制企业的危险废弃物的生产、储存、运输、交易等各环节内部控制制度均有效执行，发行人及其控制企业危险废物生产、储存、运输、交易等各环节符合危险废弃物管理的相关规定。

三、说明发行人是否属于重污染行业，对比同行业可比公司情况，量化分析报告期发行人环保设备处理能力与污染物排放量的匹配性，环保投入、环保相关成本费用与发行人产能、排污量的匹配性，环境保护税开征后对公司业务、相关财务指标及持续经营能力的影响

（一）发行人是否属于重污染行业

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所处行业为“生物产业”之“生物兽药、兽用生物制品及疫苗制造（2750）”，按照《国民经济行业分类（2019 修改版）》属于“医药制造业（27）”。根据生态环境部办公厅发布的《环境保护综合名录（2021年版）》，“医药制造业（27）”中属于“高污染、高环境风险”产品名录的为“化学药品原料药制造（2710）”、“化学药品制剂制造（2720）”及“卫生材料及医药用品制造（2770）”行业中的部分产品，未包含发行人所处行业。因此，发行人不属于重污染行业。

（二）对比同行业可比公司情况，量化分析报告期发行人环保设备处理能力与污染物排放量的匹配性，环保投入、环保相关成本费用与发行人产能、排污量的匹配性

1、报告期内发行人环保设备处理能力与污染物排放量的匹配性

（1）发行人及其控制企业产生的主要污染物以及对应的防治措施

种类	污染物来源	防治措施
废水	生产废水	生产废水全部集中在活毒废水罐内，经高温蒸汽灭菌冷却后排入厂污水处理站，处理达标后经市政管网排入污水处理厂再进一步处理
废气	燃气锅炉运行产生的废气	采用低氮天然气锅炉，达标后经高排气筒排放
固体废弃物	废弃包装物、实验动物尸体等	对于危险固体废物，委托有资质的第三方危险废物处理机构进行处理；对于一般固体废物，统一处理
噪声	设备运行产生的噪声	选用低噪声的风机设备，做好对设备的消音减振处理

（2）发行人及其控制企业主要环保设施及其处理能力

主要处理设施	处理的污染物	处理能力	运行情况
污水处理系统	废水	郑州生物药厂：500 吨/天 南京生物药厂：250 吨/天 豪威生物：120 吨/天	正常
天然气锅炉	NO_X	< 30mg/m³	正常
高压蒸汽灭菌器	物料	郑州生物药厂：所有高压蒸汽灭菌器体积合计 28.04 m^3 南京生物药厂：所有高压蒸汽灭菌器体积合计 57.6 m^3 豪威生物：所有高压蒸汽灭菌器体积合计 16.84 m³	正常

2、报告期内发行人环保投入、环保相关成本费用与发行人产能、排污量的匹配性

（1）发行人及其控制企业环保投入及相关费用成本支出情况

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
环保设备及工程支出	488.58	1,775.17	369.60	162.67
清洁能源支出	274.30	396.14	420.09	423.55
危险废物处置费用	7.73	36.51	33.72	46.61
环保、环评检测费用	1.00	5.16	2.10	1.10
合计	**771.60**	**2,212.98**	**825.51**	**633.93**

（2）公司环保投入与产量、污染物排放量匹配性

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
环保投入（万元）	771.60	2,212.98	825.51	633.93
产量（万羽份、万头份）（注 1）	579,177.94	1,355,361.12	1,303,033.25	1,248,729.23
危险废物处置量（吨）	12.52	46.78	49.42	69.21
环保投入/产量（元/万羽份、万头份）	13.32（注 2）	16.33（注 3）	6.34	5.08
危废处置费用/危废处置量（元/吨）	6,172.36	7,804.83	6,823.50	6,734.08

注 1：畜用灭活疫苗按照 2 万毫升=1 万头份换算产量；禽用灭活疫苗产量按照 0.5 万毫升=1 万羽份换算产量；总产量=禽用疫苗的万羽份数+畜用疫苗的万头份数。

注 2：2021 年初，天然气单价上涨，导致 2021 年 1-6 月公司清洁能源支出较之前大幅增加。

注 3：2020 年，发行人因建设郑州中牧，新增空气过滤器、锅炉及污水处理站。

3、环保投入与同行业公司可比情况

单位：万元

同行业公司	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
生物股份（600201.SH）	未披露	469.2	9,688（注 1）	未披露
申联生物（688098.SH）	未披露	未披露	464.81（注 2）	399.16
永顺生物（839729.NQ）	未披露	未披露	366.8	8.2

同行业公司	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人	771.60	2,212.98	825.51	633.93

注 1：根据生物股份公告的《2019 年可持续发展报告》，生物股份于 2019 年新增环保设备 11 套；

注 2：根据申联生物《首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，申联生物 2019 年 1-6 月环保投入为 464.81 万元，其中支付净化系统款项 293.44 万元。

综上，发行人在报告期内的环保投入、环保相关成本费用与发行人产能、排污量相匹配。

（三）环境保护税开征后对公司业务、相关财务指标及持续经营能力的影响

根据自 2018 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国环境保护税法》，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营应当依法缴纳环境保护税，排放应税大气污染物的税额为每污染当量 1.2 元至 12 元，水污染物的税额为每污染当量 1.4 元至 14 元，危险废物的税额为每吨 1,000 元，噪声的税额为每月 350 元至 11,200 元不等。

经核查，发行人在生产经营过程中排放的废水、废气、固体废弃物及噪声等属于应税污染物，应当依法缴纳环境保护税。报告期各期，发行人缴纳的环境保护税及其在发行人相关财务指标中占比情况如下表所示：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期缴纳的环保税金额（万元）	1.14	3.11	3.87	4.58
营业收入（万元）	26,076.76	56,656.97	49,610.93	42,516.25
环保税金额占营业收入比例	0.0044%	0.01%	0.01%	0.01%
净利润（万元）	3,964.45	7,468.84	3,667.57	396.49
环保税金额占净利润比例	**0.03%**	**0.04%**	**0.11%**	**1.16%**

如上表所示，发行人各期缴纳的环境保护税金额占当期营业收入、净利润占比极小，发行人缴纳环境保护税对发行人持续经营能力不构成重大不利影响。

四、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

1、获取南京生物药厂处罚决定书、罚款缴纳凭证、整改情况说明、整改验收材料等，核查南京生物药厂受到处罚后的整改情况；

2、查阅发行人《安全生产管理办法》《安全生产例会制度》《安全生产检查制度》《安全管理考核细则》《安全教育管理制度》《安全事故报告制度》《固体废物污染防治管理办法》等安全生产和环境保护的内控制度；

3、取得发行人及其控制的企业的主管机关出具的证明文件 、发行人及其控制的企业出具的声明和承诺，通过网络查询、现场走访等方式核查发行人的合规经营情况；

4、查阅《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《战略性新兴产业分类（2018）》《国家危险废物名录》，确认发行人不属于重污染行业；

5、取得发行人及其控制的企业委托的危险废物处置单位均持有合法的《危险废物经营许可证》；

6、查询可比上市公司的环保投入，测算发行人生产过程中产生的污染物、环保设施处理能力以及相关费用支出情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人及其控制企业已制定了较为完善的安全生产和环境保护内部控制制度，并采取有效措施确保该等制度的有效实施，该等内控制度有效运行。报告期内，发行人因存放废物且未到南京市生态环境局申报受到行政处罚后，已采取有效措施整改到位并缴纳罚款；除前述情况外，发行人及其控制企业不存在其他环境保护方面或安全生产方面的违法违规行为；

2、发行人及其控制企业的危险废弃物的生产、储存、运输、交易等各环节内部控制制度均有效执行，发行人及其控制企业危险废物生产、储存、运输、交易等各环节符合危险废弃物管理的相关规定；

3、发行人各期缴纳的环境保护税金额占当期营业收入、净利润占比极小，发行人缴纳环境保护税对发行人持续经营能力不构成重大不利影响。

问题 30 关于其他合规性问题

申请文件显示：（1）报告期内，发行人董事、高级管理人员变动较大。（2）报告期内，发行人劳务外包费用分别为 301.58 万元、498.44 万元、431.50 万元和 142.53 万元。截至 2021 年 3 月末，发行人劳务派遣人员共计 2 人。

请发行人：

（1）按照《审核问答》问题 8 的要求，结合董事、高级管理人员变动人数及变动原因，说明报告期内董事、高级管理人员变动是否属于重大变化。

（2）说明各期发行人劳务外包的具体情况，包括具体人数、协议内容、工作具体内容、是否属于核心或重要工序等，签署劳务外包协议的原因、必要性，是否符合行业惯例。

（3）说明劳务外包与劳务派遣的区别，是否以劳务外包形式进行劳务派遣；劳务派遣及劳务外包公司是否具备相关业务资质，发行人劳务派遣及劳务外包情形是否符合法律法规的规定。请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、按照《审核问答》问题 8 的要求，结合董事、高级管理人员变动人数及变动原因，说明报告期内董事、高级管理人员变动是否属于重大变化

（一）发行人报告期内董事、高级管理人员变动人数及变动原因

期间	董事	变动情况	变动原因
2018.1-2018.11	吴冬荀、孙晔、颜克武、于雪冬、王继华、张德永、王正、丁向东、周蛟	-	-
2018.11-2020.10	吴冬荀、孙晔、颜克武、黄金鑑、王继华、张德永、王正、丁向东、周蛟	减少 1 人：于雪冬 增加 1 人：黄金鑑	于雪冬系控股股东中牧股份向公司推荐的董事，于雪冬职务调整后不再在中牧股份任职，中牧股份推荐黄金鑑为公司董事
2020.10-2020.11	吴冬荀、黄金鑑、佟旭东、丁向东、颜克武、周思良、李金龙、王春华、贾辉	增加 5 人：佟旭东、周思良、李金龙、王春华、贾辉； 减少 5 人：孙晔、王继华、张德永、王正、周蛟	董事会换届选举，部分股东不再委派董事；为完善和优化公司治理结构，增加独立董事人数
2020.11	吴冬荀、黄金鑑、佟旭	减少 1 人：周思良增加	周思良因个人原因申请

至今	东、丁向东、颜克武、史坚、李金龙、王春华、贾辉	1 人：史坚	辞去董事职务
期间	**高级管理人员**	**变动情况**	**变动原因**
2018.1-2018.2	丁向东（总经理），沈静（常务副总经理），罗湘瑞（副总经理），颜克武（总会计师），贾欣（董事会秘书）	-	-
2018.2-2019.4	丁向东（总经理），沈静（常务副总经理），颜克武（总会计师），贾欣（董事会秘书）	减少 1 人：罗湘瑞	罗湘瑞因退休而离任
2019.4-2019.7	丁向东（总经理），沈静（常务副总经理），颜克武（总会计师、董事会秘书）	减少 1 人：贾欣	贾欣因职务调整，前往中国农发集团就职并辞去发行人董事会秘书职务；总会计师颜克武兼任董事会秘书
2019.7 至今	丁向东（总经理），沈静（常务副总经理），颜克武（总会计师、董事会秘书），师延峰（营销副总经理），李海鹰（研发副总经理）	增加 2 人：师延峰、李海鹰	完善和优化公司治理结构，增加聘任高级管理人员

如上表所示，除因公司董事会任期届满换届选举和增设独立董事人数外，董事于雪冬因系统内职务调整而离任，黄金鑑经股东大会选举后担任公司董事；周思良因个人原因辞职，史坚经股东大会选举后担任公司董事，罗湘瑞因退休而不再担任副总经理。董事会秘书贾欣因系统内职务调整不再担任董事会秘书职务；为完善法人治理结构，公司增加聘任发行人内部培养的师延峰、李海鹰为高级管理人员。

（二）上述变化是否构成重大不利变化

发行人现任董事、高级管理人员总数为 12 人，除为规范治理结构新增独立董事、股东委派情况变化、中国农发集团系统内职务调整、退休、公司培养高管等原因外，报告期内发行人新任董事 1 人，1 名原独立董事因任期届满换届而不再任职，新任董事及不再任职董事占董事和高级管理人员合计人数的比例均为 8.33%，变动比例较低。同时，发行人董事、高级管理人员中的核心人员并未发生变化。

综上，发行人报告期内董事、高级管理人员未发生重大不利变化。

二、说明各期发行人劳务外包的具体情况，包括具体人数、协议内容、工作具体内容、是否属于核心或重要工序等，签署劳务外包协议的原因、必要性，是否符合行业惯例

发行人将其搬运、物料整理、保洁等涉及临时性集中用工需求和替代性强的辅助工序外包给河南悦邦人力资源服务有限公司（以下简称“悦邦公司”），进而可以将工作重心放到核心技术和核心生产环节，提高生产效率和核心竞争力。科前生物等同行业上市公司也存在将保洁等部分非核心工序外包的情形，发行人上述劳务外包符合行业惯例。报告期各期，发行人使用劳务人员的月平均人数分别为 90、98、97 及 99 人。

经核查，发行人与劳务外包商悦邦公司签署的《外包服务协议》主要内容如下：

（1）发行人将其部分工作任务外包给悦邦公司，悦邦公司根据实际生产状况配备操作人员和管理人员。悦邦公司按发行人的任务计划和承包标准，组织工作，完成工作任务。

（2）发行人交由悦邦公司承包的工作任务为：搬运、成品打包、物料整理及厂区保洁。

（3）合同有效期内，外包服务费用按照悦邦公司实际提供服务的工作量据实结算，其中搬运服务单价为 6.4 元-6.5 元/万毫升；成品打包结算单价为 6.1 元/万毫升；物料整理结算单价为 0.023 元/枚；厂区保洁为 1.4 元/m^2。

（4）悦邦公司根据发行人的任务需要配备相应的操作人员，并配备相应的管理人员，全权负责其作业员工的现场管理及作业协调。发行人不直接对悦邦公司现场操作人员进行管理，也不承担用工风险。

三、说明劳务外包与劳务派遣的区别，是否以劳务外包形式进行劳务派遣；劳务派遣及劳务外包公司是否具备相关业务资质，发行人劳务派遣及劳务外包情形是否符合法律法规的规定

（一）说明劳务外包与劳务派遣的区别，是否以劳务外包形式进行劳务派遣

1、劳务外包与劳务派遣的区别

劳务外包是指企业将其部分业务或职能工作发包给外包机构，由外包公司自行安排人员按照企业的要求完成相应的业务或工作；劳务派遣是指劳务派遣单位与被派遣

劳动者签订劳动合同，劳务派遣单位向用工单位派遣员工，派遣员工接受用工单位的指挥、监督，在用工单位的工作场所内劳动。二者主要区别及公司情况如下：

内容	劳务外包	劳务派遣	公司情况
主要适用法律	《中华人民共和国合同法》《中华人民共和国民法典》	《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《劳务派遣暂行规定》等	依据《中华人民共和国合同法》《中华人民共和国民法典》与悦邦公司建立民事法律关系
合同形式及主要内容	发包人与劳务外包商签署劳务外包合同，主要约定外包工作量及内容、完成期限、结算方式等	用工单位与劳务派遣单位签署劳务派遣协议，主要约定派遣岗位和人员数量、派遣期限、劳动报酬和社会保险费的数额与支付方式等	与悦邦公司签署《外包服务协议》，约定承包的工作任务、工作量、结算方式等
法律关系	劳务外包商按外包合同的约定完成相应的业务或工作，发包人向劳务外包商支付外包费用	劳务派遣单位向用工单位派遣劳动者，被派遣劳动者按用工单位相关岗位要求进行工作，用工单位向劳务派遣单位支付劳务派遣服务费，并通过劳务派遣单位发放被派遣劳动者的薪酬福利	悦邦公司按外包合同的约定配备相应人员完成工作任务，发行人向悦邦公司支付外包费用
资质要求	视服务内容而定，如涉及专业业务服务领域，需要外包商具备相应专业资质	劳务派遣单位应当取得劳务派遣经营许可证	发行人向悦邦公司外包的业务为货物装卸、保洁等，无需悦邦公司具备相关业务资质
用工管理方式	劳务外包商自行负责	被派遣劳动者需接受用工单位直接管理	悦邦公司自行负责用工管理
结算方式、作业人员薪酬福利管理主体	以工作内容和工作结果为基础进行结算，劳务外包商自行决定作业人员的薪酬福利标准，并负责向作业人员发放工资	用工单位向劳务派遣单位按派出人员的数量支付劳务派遣服务费用，劳务派遣员工与用工单位的员工实行同工同酬，劳务派遣员工的具体工资由用工单位决定和承担	发行人按照悦邦公司实际提供服务的工作量据实结算，其中搬运服务单价为 6.4 元-6.5 元/万毫升；成品打包结算单价为 6.1 元/万毫升；物料整理结算单价为 0.023 元/枚；厂区保洁为 1.4 元/m^2。由悦邦公司自行决定作业人员的薪酬福利标准及向作业人员发放工资
用工风险承担	外包服务单位承担用工风险	用工单位需承担一定的用工风险，可能与劳务派遣单位承担承担连带赔偿责任	悦邦公司承担用工风险

如上表所述，从适用法律、合同形式及内容、法律关系、资质要求、用工管理方式、结算方式、作业人员薪酬福利管理主体和用工风险承担等各方面分析，发行人与悦邦公司之间为劳务外包关系而非劳务派遣关系，发行人不存在以劳务外包形式进行劳务派遣的情形。

2、发行人不存在以劳务外包形式进行劳务派遣的情形

发行人将部分货物搬运、打包、物料整理、保洁等工作任务外包给悦邦公司，由悦邦公司根据发行人的工作要求自行配备相应的操作人员，并自行配备管理人员负责外包人员的现场管理及作业协调，双方根据工作量进行结算。

因此，发行人与悦邦公司之间为劳务外包关系，发行人不存在以劳务外包形式进行劳务派遣的情形。

（二）劳务派遣及劳务外包公司是否具备相关业务资质

根据《劳务派遣暂行规定》的相关规定，经营劳务派遣业务应当持有《劳务派遣经营许可证》。经营劳务外包服务根据其具体从事的服务不同而需办理相应的业务资质，发行人向悦邦公司外包的业务为货物装卸、保洁等，无需办理相关业务资质。

1、劳务派遣单位

经核查，发行人合作的劳务派遣单位持有的业务资质情况如下：

企业名称	业务资质	编号	颁发机关	有效期限
南京雨花人力资源开发服务中心有限责任公司	人力资源服务许可证	320100100133	南京市雨花台区行政审批局	至 2024.4.22
	劳务派遣经营许可证	320114201402170006	南京市雨花台区行政审批局	至 2023.9.9

2、劳务外包公司

经核查，发行人合作的劳务外包公司持有的业务资质情况如下：

企业名称	业务资质	编号	颁发机关	有效期限
河南悦邦人力资源服务有限公司	人力资源服务许可证	410000000276	河南省人力资源和社会保障厅	至 2023.1.31

（三）发行人劳务派遣及劳务外包情形是否符合法律法规的规定

1、发行人劳务派遣符合相关法律规定

经核查，截至 2021 年 6 月 30 日，发行人劳务派遣员工人数为 2 人，占其用工总量的比例为 0.22%，该等人员从事实验动物饲养工作，属于辅助性岗位。发行人已与南京雨花人力资源开发服务中心有限责任公司雨花分公司签署劳务代理协议，就派遣人员数量、期限、社会保险、日常管理、同工同酬等权利义务进行约定。南京雨花人力资源开发服务中心有限责任公司雨花分公司系南京雨花人力资源开发服务中心有限

责任公司的分支机构，后者持有合法、有效的《劳务派遣经营许可证》，有权从事劳务派遣相关工作。

2、发行人劳务外包符合相关法律规定

经核查，发行人将其物料搬运、物料整理等涉及临时性集中用工需求、替代性强的辅助工序外包给悦邦公司，并与其签署了《外包服务协议》，协议内容不存在违反法律、行政法规强制性规定的情形。

综上，发行人报告期内为满足其生产用工需求而采取的劳务外包、劳务派遣不存在违反《劳动法》《劳务派遣暂行规定》及其他相关法律法规的情形，发行人劳务派遣及劳务外包情形符合法律法规的规定。

四、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

1、获取发行人股东大会和董事会决议，董事、监事、高级管理人员填写的调查表，了解董事、高级管理人员变化的原因和背景；

2、查阅《中华人民共和国合同法》《民法典》《劳动法》《劳动合同法》《劳务派遣暂行规定》等相关法律法规，判断发行人的劳务外包和劳务派遣行为符合国家法律规定；

3、取得劳务外包协议、结算单、发票、相关等，核查发行人的劳务外包行为符合行业惯例；

4、查验劳务派遣公司的人力资源服务许可证和劳务派遣经营许可证，查验劳务外包公司的人力资源服务许可证，核查其具备相应的资质。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人现任董事、高级管理人员除为规范治理结构新增独立董事、股东委派情况变化、中国农发集团系统内职务调整、公司培养高管等原因外，新任董事及不再任职董事占董事和高级管理人员合计人数的比例均为 8.33%，变动比例较低，报告期内董事、高级管理人员不存在重大不利变化 ；

2、发行人将其搬运、物料整理、保洁等涉及临时性集中用工需求和替代性强的辅助工序外包给悦邦公司符合行业惯例；

3、发行人报告期内的劳务外包公司和劳务派遣均具有相应资质，发行人的劳务外包、劳务派遣行为不存在违反《劳动法》《劳务派遣暂行规定》及其他相关法律法规强制性规定的情形，符合法律法规的规定。

（此页无正文，为《关于乾元浩生物股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函之回复报告》之发行人签章页）

乾元浩生物股份有限公司

2021年12月4日

（此页无正文，为《关于乾元浩生物股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函之回复报告》之保荐机构签章页）

保荐代表人：

唐 亮　　丁萌萌

中信证券股份有限公司

2021年12月21日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于乾元浩生物股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函之回复报告》，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询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、完整性承担相应法律责任。

董事长：

张佑君

中信证券股份有限公司

2021 年 12 月 21 日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读《关于乾元浩生物股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函之回复报告》，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询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、完整性承担相应法律责任。

总经理：

杨明辉

中信证券股份有限公司

2024 年 12 月 21 日