



科前生物

关于武汉科前生物股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
申请文件的审核问询函的回复

保荐人（主承销商）

CMS  招商证券

二零一九年九月

关于武汉科前生物股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的 审核问询函的回复

上海证券交易所：

贵所《关于武汉科前生物股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）〔2019〕3号）（以下简称“审核问询函”），已收悉。

招商证券股份有限公司会同发行人武汉科前生物股份有限公司及北京市嘉源律师事务所、致同会计师事务所(特殊普通合伙)，对贵所审核问询函中提出的问题进行了认真的调查、取证、回复，补充了有关资料。同时，根据2019年半年度报告财务数据，对本审核问询函回复（2019年5月3日）的相关内容更新（除审核问询函问题外，更新部分用楷体加粗的字体标明）。

现就贵所审核问询函中提出的问题回复如下，请予审核（以下回复顺序与贵所审核问询函中的问题顺序相同；序号“问题2-1”，表示问题“2”的第一个要点，其他序号类推）。

说明：

- 1、如无特别说明，本回复使用的简称或名词释义与《招股说明书》中的释义相同；
- 2、涉及招股说明书补充披露或修改的内容已在《招股说明书》中以楷体加粗方式列示。
- 3、本审核问询函回复中部分合计数或各数值直接相加之和若在尾数上存在差异，为四舍五入所致。

审核问询函回复目录

问题 1:	5
问题 2:	19
问题 3:	27
问题 4:	31
问题 5:	38
问题 6:	45
问题 7:	53
问题 8:	56
问题 9:	60
问题 10:	64
问题 11:	68
问题 12:	72
问题 13:	77
问题 14:	90
问题 15:	105
问题 16:	117
问题 17:	122
问题 18:	129
问题 19:	151
问题 20:	186
问题 21:	202
问题 22:	204
问题 23:	209
问题 24:	215
问题 25:	224
问题 26:	241
问题 27:	250

问题 28:	255
问题 29:	258
问题 30:	259
问题 31:	262
问题 32:	264
问题 33:	270
问题 34:	284
问题 35:	295
问题 36:	307
问题 37:	318
问题 38:	326
问题 39:	340
问题 40:	344
问题 41:	355
问题 42:	360
问题 43:	377
问题 44:	385
问题 45:	396
问题 46:	409
问题 47:	415
问题 48:	421
问题 49:	433
问题 50:	440
问题 51:	441
问题 52:	442
问题 53:	443
问题 54:	449
问题 55:	450
问题 56:	451

问题 57:	.....	466
问题 58:	.....	469
问题 59:	.....	471
问题 60:	.....	472
问题 61:	.....	482
问题 62:	.....	484
问题 63:	.....	487
问题 64:	.....	487
问题 65:	.....	489
问题 66:	.....	503

问题 1: 发行人将陈焕春教授等 7 名自然人认定为实际控制人。从历史沿革看, 公司由华中农大与 7 名自然人共同出资设立, 华中农大全资子公司华农资产公司目前仍是发行人第一大股东, 持股 21.67%; 从人员情况看, 实际控制人均有华中农大任职经历, 多人为华中农大教授, 至今仍在华中农大任教; 从资产情况看, 公司成立后, 在华中农大场地出资建设了兽用生物制品生产车间, 自 2005 年 6 月开始至今一直由发行人使用和维护。公司多项新兽药证书、专利技术虽与华中农大共同拥有, 但无权许可第三方使用, 也无权分享华中农大许可第三方使用获得的收益。

请发行人充分披露: (1) 将陈焕春教授等 7 名自然人认定为公司实际控制人的理由和依据; (2) 结合公司股权结构、控制权归属以及华中农大在公司技术创新、生产经营、业务发展过程中所起的实际作用及未来影响, 有针对性地揭示公司可能存在的风险。

招股说明书披露叶长发在 2014 年 9 月召开的创立大会上对筹办费用议案投了弃权票。请发行人披露该议案的具体内容。

请保荐机构、发行人律师根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答(二)》问题 5 的要求, 详细核查公司成立以来, 华中农大、华农资产公司、叶长发等人在公司治理、生产经营决策中所起的作用和参与情况, 就实际控制人的认定, 包括但不限于排除第一大股东华农资产公司为共同控制人, 是否符合公司实际情况, 最近 2 年内实际控制人是否发生变更发表明确意见, 说明依据和理由。

1-1 请发行人充分披露: (1) 将陈焕春教授等 7 名自然人认定为公司实际控制人的理由和依据; (2) 结合公司股权结构、控制权归属以及华中农大在公司技术创新、生产经营、业务发展过程中所起的实际作用及未来影响, 有针对性地揭示公司可能存在的风险。

回复:

一、将陈焕春教授等 7 名自然人认定为公司实际控制人的理由和依据

自公司设立至今，公司一直由陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发等7名自然人共同控制，理由和依据如下：

1、公司2001年1月设立时，陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发七人合计持有公司55.00%股权；2014年9月股份公司设立时，七人合计持有公司73.10%股权，此后七人的持股比例未曾发生变化。因此，自公司设立至今，七人合计直接持股比例始终超过50%，处于绝对控股地位，从而控制发行人重大的经营决策。

2、七人均属于以陈焕春为核心的华中农大动物传染病实验室的科研团队，大家基于共同的信念和理念创办了科前有限。除了2014年9月召开的创立大会中，叶长发对筹办费用的议案投了弃权票外（未影响议案通过），七人在过往经营决策中始终保持一致。

3、从公司的实际经营决策情况来看，华农资产公司虽然是公司第一大股东，但公司的经营决策主要由七人决定，该七人均在公司董事会或监事会任职。在公司改制为股份公司之前，董事会由5名董事组成，上述七人中的四人担任董事，在董事会中拥有超过半数的席位；另外三人均担任公司监事。在公司改制为股份公司之后，董事会由9名董事组成，除3名独立董事以及华农资产公司提名的1名董事外，其余5名董事均由上述人员担任，在董事会中拥有超过半数的席位；监事会除1名职工代表监事由职工代表大会选举产生以外，其余2名监事由上述人员担任。因此，七人可对发行人的董事会决议及实际经营管理产生重大影响。

4、发行人公司治理结构健全、运行良好，多人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作。

5、为了进一步确认陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发七人自公司设立时起即存在的一致行动关系，并确保发行人实际控制权的稳定，上述七人于2018年11月签署《一致行动人协议》，约定如下：

(1) 各方在处理有关公司经营发展且根据《公司法》等有关法律法规和《公司章程》需要由公司股东大会、董事会作出决议的事项时均应采取一致行动，以巩固各方在公司中的控制地位。

(2) 在公司召开董事会或股东大会会议3日之前, 应由陈焕春召集各方先进行协商。除关联交易需要回避的情形外, 各方应按照协商一致的原则形成决定; 如无法形成一致意见的, 按照过半数的多数人相同意见形成决定。各方形成决定后, 应在股东大会会议上按照该决定表决。如各方担任公司的董事, 该等董事应在董事会会议上按照该决定表决。

(3) 各方在相关会议中行使提案权时, 将根据上述决策机制形成的决定共同向相关会议提出提案, 协议任何一方不会单独或联合他人进行提案; 各方在行使董事与监事的提名权时, 将根据上述决策机制形成的决定共同提名董事、监事候选人, 协议任何一方不单独或联合他人进行提名。

(4) 各方按照协议规定进行的协商应制作记录并提交公司留档保存。任何一方滥用股东权利给公司或者其他方造成损失的, 应当依法承担赔偿责任。

(5) 在各方中任何一方不能参加股东大会会议时, 应委托另一人参加会议并行使投票表决权; 如各方均不能参加股东大会会议时, 应共同委托他人参加会议并行使投票表决权。如各方担任公司的董事, 其中任何一名董事不能参加董事会会议时, 应委托另一人参加会议并行使投票表决权; 如该等董事均不能参加董事会会议时, 应共同委托他人参加会议并行使投票表决权。

(6) 如股东大会所议事项已经董事会审议通过且各方已经在董事会会议召开之前形成决定的, 则各方均应在股东大会会议上按照该决定表决, 无需重新召集各方协商。

(7) 各方对于协议所述事项应事先充分沟通并按照协议约定的决策机制形成决定, 并保证不会因各方协商而延误相关事项的决策, 亦不会延迟对公司相关事项做出决策的时机。

(8) 各方保持一致行动的期限至公司首次公开发行股票并上市满36个月之日止。

(9) 各方均承诺自公司首次公开发行股票并上市之日起36个月内, 均不转让、交易或者委托他人管理各方持有的公司股票, 也不由公司回购其股份。

(10) 任何一方不履行其在协议项下的义务或者履行其义务不符合约定, 导致协议其他方或公司遭受损失的, 守约方有权要求该违约方承担下述违约责任: ①继续履行协议项下的义务, 保持公司控制权稳定性, 必要时, 违约方所持股份的表决权由守约方代为行使; ②赔偿给守约方及公司造成的损失, 赔偿总额不少于人民币1,000万元。

6、持有发行人5%以上股份的股东华农资产公司及其控股股东华中农大均出具了《关于不谋求控制权的承诺》: “为保证科前生物控制权的稳定性, 本次发行完成后, 其认可并尊重陈焕春、金梅林、何启盖、方六荣、吴美洲、吴斌和叶长发作为科前生物实际控制人的地位, 不对上述主体在科前生物经营发展中的实际控制地位提出任何形式的异议。自本次发行完成后60个月内, 不得以任何形式谋求成为科前生物的控股股东或实际控制人; 不以控制为目的增持科前生物股份; 不与科前生物其他股东签订与控制权相关的任何协议, 且不参与任何可能影响陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发七人作为科前生物实际控制人地位的活动”。

二、结合公司股权结构、控制权归属以及华中农大在公司技术创新、生产经营、业务发展过程中所起的实际作用及未来影响, 有针对性地揭示公司可能存在的风险。

发行人系由华中农大与陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲、叶长发等七名自然人于2001年1月共同出资设立, 目的是为了推动兽用生物制品领域科技成果的转化和产业化, 提高科技成果转化的效率, 有效地将科研成果应用于养殖业, 促进我国养殖业健康可持续发展, 保障人民健康, 维护食品安全与生态安全。由于公司与华中农大的历史渊源, 使得其与华中农大在持股、任职、共有新兽药证书、授权使用技术、研发合作、资产移交等方面存在联系。

尽管存在上述联系, 但华中农大作为教育部直属的高等院校, 其经费来自财政拨款, 其通过下属的华农资产公司来行使国有资产管理职责, 其在主观上不具有损害发行人利益和独立性的动机和意愿。

经过近20年的发展, 发行人在采购、生产、销售、研发、人力资源管理等方面已经逐步形成了独立、完整的体系, 具备了独立研发能力, 不存在对华中

农大的重大依赖。但发行人与华中农大在持股、任职、共有新兽药证书、授权使用技术、研发合作、资产移交等方面的联系仍可能导致如下风险：

（一）公司与华中农大之间持股、任职等联系可能导致的风险

截至本审核问询函回复出具日，发行人的注册资本为 36,000 万元，华中农大下属全资企业华农资产公司及 11 名教职员工目前在发行人的持股情况如下：

序号	名称	与华中农大的关系	持有发行人的股份数量（万股）	在发行人的持股比例
1	华农资产公司	华中农大全资子公司	7,800.4310	21.67%
2	陈焕春	华中农大教授、博士生导师	7,086.0470	19.68%
3	金梅林	华中农大教授、博士生导师，农业部兽用诊断制剂创制重点实验室主任、华中农大动物疫病诊断中心检测实验室副主任	3,667.7827	10.19%
4	何启盖	华中农大教授、博士生导师，动物科学技术学院、动物医学院预防兽医系第一党支部和第三党支部书记，华中农大国家家畜工程技术研究中心副主任、华中农大动物疫病诊断中心检测实验室主任	3,317.3333	9.21%
5	方六荣	华中农大教授、博士生导师	3,317.3333	9.21%
6	吴斌	华中农大教授、华中农大动物疫病诊断中心检测实验室副主任	3,317.3333	9.21%
7	吴美洲	华中农大动物科学技术学院、动物医学院实验室高级实验师、华中农大动物疫病诊断中心检测实验室检测员	2,858.6160	7.94%
8	叶长发	2003 年 11 月从华中农大动物科学技术学院、动物医学院实验室退休，退休后不在华中农大任职	2,750.6141	7.64%
9	魏燕鸣	华中农大湖北省预防兽医学重点实验室科研辅助人员、华中农大动物疫病诊断中心检测实验室管理员	207.4493	0.58%
10	刘正飞	华中农大教授、博士生导师	138.5026	0.38%
11	曹胜波	华中农大教授、博士生导师	138.5026	0.38%
12	周锐	华中农大教授、博士生导师	49.6176	0.14%
13	徐高原	无	352.1995	0.98%

序号	名称	与华中农大的关系	持有发行人的股份数量（万股）	在发行人的持股比例
14	张锦军	无	234.0081	0.65%
15	汤细彪	无	234.0081	0.65%
16	李江华	无	211.7112	0.59%
17	陈关平	无	180.0077	0.50%
18	黄青伟	无	138.5026	0.38%
合计			36,000.0000	100.00%

上述发行人 18 名股东中，华农资产公司为华中农大下属全资子公司，陈焕春、金梅林、何启盖、方六荣、吴美洲、吴斌、叶长发、魏燕鸣、刘正飞、曹胜波、周锐等 11 名自然人股东为华中农大现任教职员工或曾在华中农大任职。发行人股东出资及历次股权变更行为均已履行相关法律法规规定的程序或取得主管部门的确认批复，华农资产公司及其他自然人股东持有发行人的股权清晰。上述 11 名华中农大教职员工在发行人的持股情况均已取得华中农大的同意，符合教育部、科技部等相关部门以及华中农大关于党政干部、大学教师、职工在外兼职、创业的相关规定。但发行人与华中农大之间持股、任职等联系仍然可能导致如下风险：

1、国家政策对高校教师投资、兼职规定变化的风险

陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲、叶长发（已于 2003 年 11 月从华中农大退休）、魏燕鸣、刘正飞、曹胜波、周锐等 11 名华中农大教职员工目前持有发行人股份、在发行人处任职，符合相关规定。但若未来国家政策对高校教师对外投资、兼职的规定发生变化，则可能导致相关人员在发行人处投资、兼职需要进行规范调整，可能对发行人的生产经营造成一定影响。

2、相关人员不在华中农大任职的风险

由于陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣是参与与发行人合作研发的主要研发人员，该等人员也是我国兽用生物制品领域的权威专家，具有较强的研发能力，并且在客观上会对发行人与华中农大合作起到一定促进作用。如果该等人员不再继续在华中农大任职，可能导致公司与华中农大合作研发成果的数量下降等情况，进而对发行人的生产经营造成不利影响。

(二) 公司与华中农大共有新兽药注册证书、授权使用技术等事项可能导致的风险

截至本审核问询函回复出具日,公司已取得 31 项新兽药注册证书,其中与华中农大通过合作研发取得 26 项新兽药注册证书。此外,发行人通过技术实施许可的方式取得华中农大两项技术成果的使用权。报告期内,发行人与华中农大合作研发取得新兽药注册证书产品及技术许可产品所产生的收入占发行人当年营业收入的比例分别为 82.69%、83.68%、80.11%和 75.67%,该等共有新兽药注册证书及技术许可可能导致产品竞争逐步加大的风险:

将新兽药注册证书和生产技术许可给部分企业使用,提高产品的知名度和影响力,是兽用生物制品企业一种通行的竞争策略和行业惯例。

发行人与华中农大合作研发取得 26 项新兽药注册证书,根据发行人与华中农大签署的相关协议,华中农大及华农资产公司有权许可第三方使用共有技术成果,但在同一时期内许可使用的第三方超过五家,则需获得发行人同意。如果华中农大许可第三方使用共有技术成果,会导致市场上竞争对手增加,产品竞争可能加剧,从而对公司生产经营造成不利影响。

(三) 公司与华中农大合作研发可能导致的风险

合作研发是兽用生物制品行业的主要研发模式。合作研发模式主要有两种:一是企业与高等院校和科研院所之间的合作研发;二是兽药生产企业之间的合作研发。

公司与华中农大、中监所、哈兽研、中国动物疫病预防控制中心、中牧股份等研究机构和企业均存在合作研发关系。

但由于公司与华中农大的历史渊源,使得公司与华中农大的合作研发较多。发行人目前已取得的 31 项新兽药注册证书中,与华中农大合作研发取得新兽药注册证书为 26 项,与第三方合作研发取得新兽药注册证书 4 项,独立研发取得新兽药注册证书 1 项。发行人与华中农大共有的 26 项新兽药注册证书系发行人与华中农大合作研发、共同申请获得的技术成果,该技术成果属双方共有。

随着公司规模的不不断扩大、研发能力的不断提升,公司自主研发及与华中

农大以外第三方的合作研发比例在大幅提升。截至本审核问询函回复出具日，公司正在研发的项目共计 31 项，其中自主研发项目及与华中农大以外第三方合作研发项目 19 项，与华中农大合作研发项目 12 项；公司自主研发及与华中农大以外第三方合作研发项目占公司全部研发项目的比例为 61.29%，与华中农大的合作研发的项目占比为 38.71%。

虽然公司在研发方面对华中农大不存在重大依赖，但与华中农大合作研发事项仍可能导致如下风险：

1、与华中农大终止合作研发的风险

在公司发展过程中，与华中农大合作研发对提升公司基础研究水平有积极作用。尽管公司具有独立的产品研发能力，并与华中农大签订了多项合作协议，按照协议约定向华中农大支付一定金额的前期研究费用，但华中农大一旦与公司终止合作关系、改变合作模式或者背离合作宗旨，可能在一定时期内对公司产品研发产生不利影响。

2、对于合作研发成果权属产生纠纷的风险

发行人与华中农大对于合作研发形成的共有知识产权权属均已通过协议进行明确，但仍不排除未来因合作研发协议约定不完善或其他因素导致该等共有知识产权权属事项产生纠纷。如果未来因该等共有知识产权权属事项产生纠纷，可能对发行人的生产经营造成重大不利影响。

3、取得与华中农大合作研发项目的方式改变导致研发费用可能增加的风险

为确保发行人与华中农大合作研发的独立性，发行人在原有内控制度体系的基础上，制定了《武汉科前生物股份有限公司合作研发管理制度》，并与华中农大签署了《合作研发框架协议》。未来发行人参与与华中农大合作研发的项目，将通过谈判方式取得，发行人及其他有意向合作方根据华中农大发布的合作研发需求及要求提供谈判文件，华中农大将组织评审小组确定最终合作研发对象。因此，发行人若通过谈判取得与华中农大合作研发的项目，则可能需要支付较多的研发费用，可能对发行人经营业绩产生不利影响。

（四）公司与华中农大资产移交可能导致的风险

发行人正在使用华中农大所有的位于武汉市洪山区狮子山街 1 号（野芷湖北岸）的 1 处未取得房屋权属证书的厂房（以下简称“华中农大厂房”）用于生产鸡马立克氏病活疫苗（814 株）。2019 年 1-6 月，该产品销售收入占发行人同期主营业务收入的比例为 1.79%。

发行人分别于 2018 年 12 月、2019 年 4 月与华中农大签署《资产移交协议》及《〈资产移交协议〉之补充协议》，约定发行人以 2019 年 12 月 31 日作为移交日将华中农大厂房移交给华中农大。

目前，发行人鸡马立克氏病活疫苗（814 株）产品光谷厂房生产线正在建设。若发行人正在自建的光谷厂房生产线无法在 2019 年 12 月 31 日前投入使用，则发行人的鸡马立克氏病活疫苗（814 株）在短时间内将无法生产，可能对公司生产经营产生不利影响。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

1、关于陈焕春教授等 7 名自然人认定为公司实际控制人的理由和依据，发行人已在《招股说明书》之“第五节 发行人基本情况”之“七、实际控制人及持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）实际控制人”之“2、共同实际控制人的认定依据”进行了披露。

2、关于华中农大对公司业务发展影响可能产生的风险，发行人已在《招股说明书》之“重大事项提示”之“六、发行人特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险”以及“第四节 风险因素”之“一、与华中农大相关的风险”中对上述信息进行补充披露。

1-2 招股说明书披露叶长发在 2014 年 9 月召开的创立大会上对筹办费用议案投了弃权票。请发行人披露该议案的具体内容。
--

回复：

一、筹办费用议案具体内容

2014年9月21日，科前生物召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《关于武汉科前生物股份有限公司筹办费用开支情况的报告》，该议案的主要内容如下：

“根据武汉科前动物生物制品有限责任公司（以下简称“科前生物”）与各中介机构签订的协议及科前生物财务部统计，科前生物改制发行上市项目的财务审计费 170.00 万元整，发行人律师费 165.00 万元整，评估费 25.00 万元整。截至 2014 年 8 月 31 日，股份公司筹备费用实际发生 172.00 万元整，其中财务顾问 40.00 万元整，财务审计费 70.00 万元整，发行人律师费 49.50 万元整，评估费 12.50 万元整。科前生物与长江证券承销保荐有限公司已签署了《武汉科前动物生物制品有限责任公司与长江证券承销保荐有限公司总体合同》，就财务顾问费、保荐费和承销费等事宜做出了相关约定，目前已发生财务顾问费用 40.00 万元。

上述股份公司筹备费用以及未来基于上市所发生的费用将一并列入公司改制及发行上市费用。”

叶长发在创立大会上对筹办费用开支议案投了弃权票。根据保荐机构、发行人律师对叶长发的访谈，其投弃权票主要因为对该议案情况不了解，出于谨慎考虑投弃权票，之后向公司了解相关情况，对该议案没有异议。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第五节 发行人基本情况”之“七、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）实际控制人”之“3、关于叶长发对筹办费用开支议案投弃权票的说明”进行了补充披露。

1-3 请保荐机构、发行人律师根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》问题 5 的要求，详细核查公司成立以来，华中农大、华农资产公司、叶长发等人在公司治理、生产经营决策中所起的作用和参与情况，就实际控制人的认定，包括但不限于排除第一大股东华农资产公司为共同控制人，

是否符合公司实际情况，最近 2 年内实际控制人是否发生变更发表明确意见，说明依据和理由。

回复：

一、公司就实际控制人的认定，包括但不限于排除第一大股东华农资产公司为共同控制人，符合公司实际情况，最近 2 年内实际控制人未发生变更

经核查，自公司设立至今，公司一直由陈焕春、金梅林、方六荣、吴斌、何启盖、吴美洲、叶长发等 7 名自然人共同控制；报告期内公司各股东的持股比例保持不变，最近 2 年内实际控制人未发生变更，理由和依据如下：

1、公司2001年1月设立时，陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发七人合计持有公司55.00%股权；2014年9月股份公司设立时，七人合计持有公司73.10%股权，此后七人的持股比例未曾发生变化。因此，自公司设立至今，七人合计直接持股比例始终超过50%，处于绝对控股地位，从而控制发行人重大的经营决策。

2、七人均属于以陈焕春为核心的华中农大动物传染病实验室的科研团队，大家基于共同的信念和理念创办了科前有限。除了2014年9月召开的创立大会中，叶长发对筹办费用的议案投了弃权票外（未影响议案通过），七人在过往经营决策中始终保持一致。

3、从公司的实际经营决策情况来看，华农资产公司虽然是公司第一大股东，但公司的经营决策主要由七人决定，该七人均在公司董事会或监事会任职。在公司改制为股份公司之前，董事会由5名董事组成，上述七人中的四人担任董事，在董事会中拥有超过半数的席位；另外三人均担任公司监事。在公司改制为股份公司之后，董事会由9名董事组成，除3名独立董事以及华农资产公司提名的1名董事外，其余5名董事均由上述人员担任，在董事会中拥有超过半数的席位；监事会除1名职工代表监事由职工代表大会选举产生以外，其余2名监事由上述人员担任。因此，七人可对发行人的董事会决议及实际经营管理产生重大影响。

4、发行人公司治理结构健全、运行良好，多人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作。

5、为了进一步确认陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发七人自公司设立时起即存在的一致行动关系，并确保发行人实际控制权的稳定，上述七人于2018年11月签署《一致行动人协议》，约定如下：

(1) 各方在处理有关公司经营发展且根据《公司法》等有关法律法规和《公司章程》需要由公司股东大会、董事会作出决议的事项时均应采取一致行动，以巩固各方在公司中的控制地位。

(2) 在公司召开董事会或股东大会会议3日之前，应由陈焕春召集各方先进行协商。除关联交易需要回避的情形外，各方应按照协商一致的原则形成决定；如无法形成一致意见的，按照过半数的多数人相同意见形成决定。各方形成决定后，应在股东大会会议上按照该决定表决。如各方担任公司的董事，该等董事应在董事会会议上按照该决定表决。

(3) 各方在相关会议中行使提案权时，将根据上述决策机制形成的决定共同向相关会议提出提案，协议任何一方不会单独或联合他人进行提案；各方在行使董事与监事的提名权时，将根据上述决策机制形成的决定共同提名董事、监事候选人，协议任何一方不单独或联合他人进行提名。

(4) 各方按照协议规定进行的协商应制作记录并提交公司留档保存。任何一方滥用股东权利给公司或者其他方造成损失的，应当依法承担赔偿责任。

(5) 在各方中任何一方不能参加股东大会会议时，应委托另一人参加会议并行使投票表决权；如各方均不能参加股东大会会议时，应共同委托他人参加会议并行使投票表决权。如各方担任公司的董事，其中任何一名董事不能参加董事会会议时，应委托另一人参加会议并行使投票表决权；如该等董事均不能参加董事会会议时，应共同委托他人参加会议并行使投票表决权。

(6) 如股东大会所议事项已经董事会审议通过且各方已经在董事会会议召开之前形成决定的，则各方均应在股东大会会议上按照该决定表决，无需重新召集各方协商。

(7) 各方对于协议所述事项应事先充分沟通并按照协议约定的决策机制形成决定, 并保证不会因各方协商而延误相关事项的决策, 亦不会延迟对公司相关事项做出决策的时机。

(8) 各方保持一致行动的期限至公司首次公开发行股票并上市满36个月之日止。

(9) 各方均承诺自公司首次公开发行股票并上市之日起36个月内, 均不转让、交易或者委托他人管理各方持有的公司股票, 也不由公司回购其股份。

(10) 任何一方不履行其在协议项下的义务或者履行其义务不符合约定, 导致协议其他方或公司遭受损失的, 守约方有权要求该违约方承担下述违约责任: ①继续履行协议项下的义务, 保持公司控制权稳定性, 必要时, 违约方所持股份的表决权由守约方代为行使; ②赔偿给守约方及公司造成的损失, 赔偿总额不少于人民币 1,000 万元。

6、虽然华中农大、华农资产公司先后为公司第一大股东, 但其并不实际控制公司, 也未与其他股东通过一致行动安排共同控制公司, 故未将其列为共同控制人, 具体说明如下:

(1) 从公司成立的目的来看, 当初华中农大与陈焕春等七名自然人设立科前有限, 目的是为了推动兽用生物制品领域的科技成果转化和产业化, 为了提高科技成果转化的效率, 调动科研人员的积极性, 保障公司灵活的运作机制, 陈焕春等七名创始自然人股东合计持有55%的股权, 华中农大持有45%的股权, 并且主要由该等人员负责公司的运营, 公司设立时华中农大未委派董事、监事, 也不参与公司的具体经营; 自2010年起至今, 华农资产公司也只向公司董事会委派1名董事, 华中农大及华农资产公司从未谋求对公司的控制权。

(2) 从国资监管的角度来看, 华中农大为事业单位, 华农资产公司为华中农大下属的国有独资公司, 华中农大与华农资产公司就重大事项作出决策均需履行相关内部决策及审批程序, 不适宜与自然人股东保持一致行动。根据华中农大的书面确认, 华中农大及华农资产公司与陈焕春等7名自然人股东以及公司其他股东均不存在一致行动关系或安排, 对公司也不享有实际控制权。

(3) 华中农大与华农资产公司均于2019年3月出具了《关于不谋求控制权的承诺函》，承诺：为保证科前生物控制权的稳定性，本次发行完成后，其认可并尊重陈焕春、金梅林、何启盖、方六荣、吴美洲、吴斌和叶长发作为科前生物实际控制人的地位，不对上述主体在科前生物经营发展中的实际控制地位提出任何形式的异议。自本次发行完成后60个月内，不得以任何形式谋求成为科前生物的控股股东或实际控制人；不以控制为目的增持科前生物股份；不与科前生物其他股东签订与控制权相关的任何协议，且不参与任何可能影响陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发七人作为科前生物实际控制人地位的活动。

(4) 华中农大与华农资产公司参照公司控股股东和实际控制人作出了相关承诺，未将华农资产公司列为共同控制人符合公司的实际情况，并非为了规避相关发行上市条件：①华农资产公司作为第一大股东，已参照控股股东和实际控制人的要求作出了股份锁定承诺，承诺自公司股票在科创板上市之日起36个月内，不转让或委托他人管理本单位持有的科前生物公开发行股票前已发行的股份，也不由科前生物回购该部分股份；②华中农大、华农资产公司及其控制的企业已列为公司的关联方，其与公司发生的交易均列为关联交易，华中农大与华农资产公司均出具了《关于规范和减少与发行人关联交易的承诺函》；③华中农大与华农资产公司均出具了《避免同业竞争的承诺函》，就避免与公司同业竞争事宜作出了承诺。

综上所述，发行人认定陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发七人为公司的共同控制人，排除第一大股东华农资产公司为共同控制人，符合公司实际情况，最近2年内公司实际控制人未发生变更。

二、中介机构核查情况

保荐机构、发行人律师根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》问题5的要求，就发行人实际控制人的认定以及最近2年内实际控制人是否发生变更进行了详细核查，核查工作如下：

1、查阅《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》问题5的相关规定；

2、查阅发行人成立以来的股东（大）会、董事会、监事会会议文件；

- 3、查阅陈焕春等 7 名自然人签订的《一致行动人协议》；
- 4、查阅华中农大和华农资产公司出具的说明及承诺等文件。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，认定陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发七人为公司的共同控制人，排除第一大股东华农资产公司为共同控制人，符合公司实际情况；发行人最近 2 年内实际控制人未发生变更。

问题 2：公司董监高、核心技术人员多有在华中农大求学和任职经历，但对其在华中农大的任职相关信息披露不够充分。

请发行人充分披露：（1）相关人员所属华中农大具体院系、在学校和院系层面担任的具体职务、任职时间、工作内容；（2）目前发行人（包括子公司科缘生物）的其他员工是否还有在华中农大任职的情况；（3）相关人员现为或曾为华中农大通过 GLP、GCP 认证实验室负责人或项目负责人的，其任职时间、是否涉及发行人参与的项目及其具体的项目名称。

请保荐机构、发行人律师就上述人员在发行人处拥有权益、担任职务或承担工作，是否取得华中农大同意，是否符合教育部、科技部等主管部门关于党政干部、大学教师、职工在外兼职、创业的相关规定，是否履行了审批、备案或其他必要程序发表明确意见，说明依据和理由。

2-1 请发行人充分披露：（1）相关人员所属华中农大具体院系、在学校和院系层面担任的具体职务、任职时间、工作内容；（2）目前发行人（包括子公司科缘生物）的其他员工是否还有在华中农大任职的情况；（3）相关人员现为或曾为华中农大通过 GLP、GCP 认证实验室负责人或项目负责人的，其任职时间、是否涉及发行人参与的项目及其具体的项目名称。

回复：

一、相关人员所属华中农大具体院系、在学校和院系层面担任的具体职务、任职时间、工作内容

发行人现任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员所属华中农大具体院系、在学校和院系层面担任的具体职务、任职时间、工作内容等基本情况如下：

序号	姓名	职务	所属华中农大院系	担任职务/任职时间/工作内容
1	陈焕春	董事长	动物科学技术学院、动物医学院	1975.07-1984.09 任华中农大教师； 1984.10-1988.01 就读于德国慕尼黑大学并获博士学位； 1988.02-1989.01 在德国柏林自由大学国际动物传染病研讨班学习； 1989.02-1994.10 任华中农大讲师、副教授； 1994.11-2002.12 任华中农大教授、博士生导师、畜牧兽医学院院长； 2003.01-2007.12 任华中农大教授、副校长； 2007.04-2017.06 任华中农大农业微生物学国家重点实验室主任； 2008.01 至今 任华中农大教授； 目前，陈焕春在华中农大主要从事相关教学与科研工作。
2	金梅林	副董事长	动物科学技术学院、动物医学院	1980.08-2001.01 任华中农大讲师、副教授； 2001.02-2003.12 任华中农大教授； 2004.01-2016.06 任华中农大动物科学技术学院、动物医学院预防兽医学系主任、教授、博士生导师； 2011.01 至今 任华中农大农业部兽用诊断制剂创制重点实验室主任、教授、博士生导师； 2018.11 至今 任华中农大动物疫病诊断中心检测实验室副主任。 目前，金梅林在华中农大主要从事相关教学与科研工作。
3	何启盖	董事	动物科学技术学院、动物医学院	1993.07-2006.03 任华中农大助教、讲师、副教授、硕士生导师； 1996.06-2002.11 任华中农大畜牧兽医学院预防兽医系主任； 2006.04 至今 任华中农大教授、硕士和博士生导师； 2007.03 至今 任华中农大动物科学技术学院、动物医学院预防兽医系第一党支部和第三党支部书记； 2017.06 至今 任华中农大国家家畜工程技术研究中心副主任； 2018.11 至今 任华中农大动物疫病诊断中心检测实验室主任。 目前，何启盖在华中农大主要从事相关教学与科研工作。
4	方六荣	董事	动物科学技术学院、动物医学院	1996.07-1998.10 任华中农大助教； 1998.11-2001.09 任华中农大讲师； 2001.10-2006.12 任华中农大副教授、硕士生导师； 2007.01 至今 任华中农大教授、硕士和博士生导师。 目前，方六荣在华中农大主要从事相关教学与科研工作。
5	吴美洲	董事	动物科学技术学院、动物医学院	1984.07 至今 任动物科学技术学院、动物医学院实验室技术员、实验师、高级实验师； 2018.11 至今 任华中农大动物疫病诊断中心检测实验室检测员。 目前，吴美洲在华中农大主要从事相关实验教学工作。
6	杨兵	董事	华农资产公	2001.07-2006.12 在华中农大图书馆工作；

序号	姓名	职务	所属华中农大院系	担任职务/任职时间/工作内容
			司	2007.01-2008.12 任华中农大国资设备管理处资产科副科长； 2009.01-2014.09 任华中农大国资设备管理处设备管理与环保安全科科长； 2014.10 至今 任华农资产公司总经理助理； 目前，杨兵主要负责华中农大企业国有股权运营管理和科技成果转化工作。
7	吴斌	监事会主席	动物科学技术学院、动物医学院	1996.07-1998.12 任华中农大讲师； 1999.01-2004.09 任华中农大副教授； 2004.10 至今 任华中农大教授； 2018.11 至今 任华中农大动物疫病诊断中心检测实验室副主任。 目前，吴斌在华中农大主要从事相关教学与科研工作。
8	叶长发	监事	2003年11月从动物科学技术学院、动物医学院实验室退休	1977.10-2003.11 在动物科学技术学院、动物医学院实验室工作，主要负责科研实验。

除上述 6 名董事和 2 名监事在华中农大及其下属单位任职外，发行人其他现任董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均未在华中农大及其下属单位任职。

二、目前发行人及子公司的其他员工不存在在华中农大任职的情况

除上述已披露的情形外，目前发行人及子公司的其他员工不存在在华中农大任职的情况。

三、发行人现任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员不存在现为或曾为华中农大通过 GLP、GCP 认证实验室负责人或项目负责人的情况

华中农大申请 GLP、GCP 认证的实验室为国家兽药残留基准实验室，其中 GCP 认证已通过农业农村部专家现场监督检查并对外公告，该实验室主要从事兽药残留与食品安全研究，相关认证为兽用化学药品方面认证。公司现任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员均未在该实验室任职。

发行人现任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员不存在现为或曾为华中农大通过 GLP、GCP 认证实验室负责人或项目负责人的情况。

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

关于公司董事、监事在华中农大任职情况，发行人已在《招股说明书》之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的情况”之“（一）董事会成员”及“（二）监事会成员”进行了补充披露。

2-2 请保荐机构、发行人律师就上述人员在发行人处拥有权益、担任职务或承担工作，是否取得华中农大同意，是否符合教育部、科技部等主管部门关于党政干部、大学教师、职工在外兼职、创业的相关规定，是否履行了审批、备案或其他必要程序发表明确意见，说明依据和理由。

回复：

一、关于高校教师及职工对外投资及兼职的相关规定

（一）关于普通高校教师及职工对外投资及兼职的主要规定

根据中共中央组织部、人事部、科学技术部《关于深化科研事业单位人事制度改革的实施意见》（人发〔2000〕30号）第4条的规定，鼓励科研人员创办高新技术企业或在完成本职工作的前提下兼职从事研究开发和成果转化。

根据《科技部、教育部关于充分发挥高等学校科技创新作用的若干意见》（2002年6月28日发布）第15条的规定，鼓励和支持高校师生兼职创业，处理好相关的知识产权、股权分配等问题，处理好兼职创业与正常教学科研的关系。

根据《国务院关于进一步做好新形势下就业创业工作的意见》（国发〔2015〕23号）第（十）条的规定，调动科研人员创业积极性，探索高校、科研院所等事业单位专业技术人员在职创业、离岗创业有关政策。

根据《国务院关于印发实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定的通知》（国发〔2016〕16号）第7条的规定，高等院校科技人员在履行岗位职责、完成本职工作的前提下，经征得单位同意，可以兼职到企业等从事科技成果转化活动或离岗创业。

根据人力资源和社会保障部《关于支持和鼓励事业单位专业技术人员创新创业的指导意见》（人社部规〔2017〕4号）第2条的规定，支持和鼓励事业单位

专业技术人员到与本单位业务领域相近企业、科研机构、高校、社会组织等兼职，或者利用与本人从事专业相关的创业项目在职创办企业，是鼓励事业单位专业技术人员合理利用时间，挖掘创新潜力的重要举措，有助于推动科技成果加快向现实生产力转化。

根据《国务院关于推动创新创业高质量发展打造“双创”升级版的意见》（国发[2018]32号）第四条的规定，健全科研人员评价机制，将科研人员在科技成果转化过程中取得的成绩和参与创业项目的情况作为职称评审、岗位竞聘、绩效考核、收入分配、续签合同等的重要依据。建立完善科研人员校企、院企共建双聘机制。

根据《关于扩大高校和科研院所科研相关自主权的若干意见》（国科发政[2019]260号）第四条的规定，支持和鼓励高校和科研院所专业技术人员以挂职、参与项目合作、兼职、在职创业等方式从事创新活动。

（二）关于高校党政领导干部对外投资及兼职的主要规定

根据《关于加强高等学校反腐倡廉建设的意见》（教监[2008]15号）第9条的规定，学校党政领导班子成员应集中精力做好本职工作，除因工作需要、经批准在学校设立的高校资产管理公司兼职外，一律不得在校内外其他经济实体中兼职。确需在高校资产管理公司兼职的，须经党委（常委）会集体研究决定，并报学校上级主管部门批准和上级纪检监察部门备案，兼职不得领取报酬。学校党政领导班子成员不得在院系等所属单位违规领取奖金、津贴等；除作为技术完成人，不得通过奖励性渠道持有高校企业的股份。

根据中共教育部党组《关于印发〈直属高校党员领导干部廉洁自律“十不准”〉的通知》（教育部教党[2010]14号）第5条、第6条的规定，教育部直属高校党员领导干部不准违反规定在校内外经济实体中兼职或兼职取酬，以及从事有偿中介活动；不准以本人或者借他人名义经商、办企业。

根据中共教育部党组《关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》（教党[2011]22号）第3条、第4条、第6条、第7条的规定，直属高校校级党员领导干部原则上不得在经济实体中兼职，确因工作需要在本校设立的资

产管理公司兼职的，须经学校党委（常委）会研究决定，并按干部管理权限报教育部审批和驻教育部纪检组监察局备案。直属高校校级党员领导干部在社会团体等单位中兼职的，须经学校党委（常委）会研究同意后，按照干部管理权限报教育部审批。直属高校处级（中层）党员领导干部原则上不得在经济实体和社会团体等单位中兼职，确因工作需要兼职的，须经学校党委审批；经批准在经济实体、社会团体等单位中兼职的直属高校党员领导干部，不得在兼职单位领取任何报酬。

根据中共中央组织部《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》（中组发[2013]18号）第1条、第2条、第8条的规定，现职和不担任现职但未办理退（离）休手续的党政领导干部不得在企业兼职（任职）。对辞去公职或者退（离）休的党政领导干部到企业兼职（任职）必须从严掌握、从严把关，确因工作需要到企业兼职（任职）的，应当按照干部管理权限严格审批。党政领导干部在其他营利性组织兼职（任职），按照本意见执行。参照公务员法管理的人民团体和群众团体、事业单位领导干部，按照本意见执行；其他领导干部，参照本意见执行。

根据教育部《关于进一步规范和加强直属高等学校所属企业国有资产管理的若干意见》（教财〔2015〕6号）第13条的规定，高校领导干部不得在所属企业兼职（任职）。现职和不担任现职但未办理退（离）休手续的党政领导干部不得在所属企业兼职（任职）。对辞去公职或者退（离）休党政领导干部到企业兼职（任职）的，要按照中组部有关规范党政领导干部在企业兼职（任职）的规定执行。

根据《教育部办公厅关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》（教育部办公厅2015年11月3日发布）第1条的规定，对本单位党政领导干部在企业兼职情况进行全面梳理汇总，登记造册；要求所有干部严格按照规定认真、如实填报，并对填报内容的真实性和完整性签字确认。部机关离退休干部兼职情况由离退休干部局负责检查。党政领导干部包括部机关、直属单位及其内设机构、直属高校及其院系等副处级以上干部。

根据中共教育部党组《高等学校深化落实中央八项规定精神的若干规定》（教党〔2016〕39号）第2条的规定，学校党员领导干部未经批准不得在社会团体、基金会、企业化管理事业单位、民办非企业单位和企业兼职；经批准兼职的校级领导人员不得在兼职单位领取薪酬；经批准兼职的院系及内设机构领导人员在兼职单位获得的报酬，应当全额上缴学校，由学校根据实际情况制定有关奖励办法，给予适当奖励。

二、关于上述人员投资科前生物及在科前生物任职的合规性

根据上述规定，教育部直属高校党员领导干部不准经商办企业，普通高校教师对外投资创业事宜，法律法规未做限制性的规定。学校党员领导干部未经批准不得在社会团体、基金会、企业化管理事业单位、民办非企业单位和企业兼职；经批准兼职的校级领导人员不得在兼职单位领取薪酬；经批准兼职的院系及内设机构领导人员在兼职单位获得的报酬，应当全额上缴学校，由学校根据实际情况制定有关奖励办法，给予适当奖励；普通高校教师及职工在履行岗位职责、完成本职工作的前提下，经征得单位同意，可以兼职到企业等从事科技成果转化活动或离岗创业。

经核查，陈焕春于2001年1月参与投资设立科前生物并担任董事长，当时担任华中农大畜牧兽医学院院长，其与华中农大共同投资设立科前生物向学校进行了汇报并获得同意；其后于2003年1月至2007年12月担任华中农大副校长，属于学校党政领导班子成员，但其在中共中央纪委、教育部、监察部2008年颁布《关于加强高等学校反腐倡廉建设的意见》之前就已经不再担任华中农大副校长，因此不违反《关于加强高等学校反腐倡廉建设的意见》等相关规定。

曹胜波于2011年11月至2017年3月担任华中农大动物科学技术学院动物医学院副院长、2017年4月至2019年4月担任华中农大动物科学技术学院动物医学院院长职务；周锐于2015年1月至2019年4月担任华中农大动物科学技术学院动物医学院副院长职务，华中农大已作出《关于同意曹胜波、周锐辞职的通知》，同意曹胜波辞去动物科学技术学院动物医学院院长职务，同意周锐辞去动物科学技术学院动物医学院副院长职务。目前，上述二人不在华中农大担任任何领导职务。

目前，陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲、叶长发（已于2003年11月从华中农大退休）、魏燕鸣、刘正飞、曹胜波、周锐等11名华中农大教职员持有发行人股权，其中陈焕春、金梅林、何启盖、方六荣、吴美洲担任发行人董事，吴斌、叶长发担任发行人监事。该等11名华中农大教职员均未在华中农大担任党员领导干部职务。

华中农大就陈焕春等11名学校教职员持有科前生物股份以及在科前生物任职事宜出具了《关于陈焕春等人投资科前公司及任职情况的说明》，认为“上述人员并非本校党政领导班子成员，其投资科前生物以及在科前生物任职的行为符合国家有关政策导向，不违反中共中央组织部、中共中央纪委、教育部、监察部和华中农业大学有关教职员投资及企业兼职的限制性规定，本校对上述人员投资科前生物以及在科前生物任职无异议。”

综上，在华中农大任职的科前生物现任董事、监事在科前生物拥有权益、担任职务已取得华中农大同意，符合教育部、科技部等主管部门关于党政干部、大学教师、职工在外兼职、创业的相关规定。

三、中介机构核查情况

保荐机构、发行人律师就发行人董事、监事在公司拥有权益及任职是否符合教育部、科技部等相关部门的规定进行核查，核查工作如下：

- 1、查阅高校教师及职工对外投资及兼职适用的相关法律法规；
- 2、查阅发行人现任董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的简历；
- 3、取得现任董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的对外投资、兼职情况的说明；
- 4、取得华中农大出具的《关于陈焕春等人投资科前公司及任职情况的说明》；
- 5、查阅华中农大出具的《关于同意曹胜波、周锐辞职的通知》。

经核查，保荐机构、发行人律师认为，在华中农大任职的发行人现任董事、监事在发行人拥有权益、担任职务已取得华中农大同意，履行了相应的程序，

符合教育部、科技部等主管部门关于党政干部、大学教师、职工在外兼职、创业的相关规定。

问题 3: 2018 年 3 月, 公司原总经理张岳君离职, 由实际控制人陈焕春的女儿陈慕琳接任, 并兼任董事会秘书。经查华中农大官网, 根据《关于张岳君等职务任免的通知》(校发[2016]29 号), 经华中农大党委常委会研究同意, 聘任张岳君为科学技术发展研究院副院长(兼)。招股说明书对张岳君的信息披露不充分。

请发行人充分披露: 张岳君的基本情况和从业历程、公司聘任其担任公司总经理的原因及其分管的具体工作、报告期薪酬情况及对公司的主要贡献、离职原因及对公司的影响等。

请保荐机构、发行人律师核查说明: 公司原总经理张岳君报告期内是否兼任华中农大科学技术发展研究院副院长及其任职原因、在华中农大分管的具体工作, 此前是否有在华中农大求学或任职的经历, 担任公司总经理前是否在发行人(除科缘生物外, 还应包括注销的子公司)处任职及其工作具体内容, 公司任职期间是否参与核心产品与技术的研发、管理工作, 2018年离职后去向, 并就其担任公司总经理是否为华中农大或华农资产公司委任或指派, 其离职是否对发行人生产经营造成不利影响发表明确意见, 说明依据和理由。

3-1 请发行人充分披露: 张岳君的基本情况和从业历程、公司聘任其担任公司总经理的原因及其分管的具体工作、报告期薪酬情况及对公司的主要贡献、离职原因及对公司的影响等。

回复:

一、张岳君的基本情况和从业历程

张岳君先生, 1976 年 7 月出生, 中国国籍, 无境外永久居留权, 毕业于华中农大农业经济管理专业, 研究生学历。1999 年毕业留校任学生思想政治教育辅导员, 历任华中农大经济管理学院办公室主任、后勤管理处副处长、党委宣传

部副部长、新闻中心主任、新闻发言人，科学技术发展研究院副院长、人文社科处处长。2016年11月至2018年3月在发行人处担任总经理。

二、发行人聘任其担任公司总经理的原因及其分管的具体工作

张岳君曾担任华中农大经济管理学院办公室主任、后勤管理处副处长、党委宣传部副部长、新闻中心主任、新闻发言人，科学技术发展研究院副院长、人文社科处处长，具有丰富的管理经验，公司聘任其担任总经理主要为提高公司管理水平。

张岳君担任总经理后，负责公司经营管理事务。

三、报告期薪酬情况及对公司的主要贡献、离职原因及对公司的影响

张岳君自2016年11月加入公司至2018年3月离职，共计从发行人处领取薪酬136.42万元。在担任发行人总经理期间，张岳君发挥了管理方面的才能，公司的管理水平得到了一定提升。

2018年3月，张岳君欲自行创业以谋求更大的发展，向公司提出辞职，其总经理职位由熟悉公司运营的董事会秘书陈慕琳接任，公司内部管理未受到张岳君离职的影响。此外，公司研发、生产、销售等工作在张岳君到公司任职之前已有专门的副总经理负责，其中研发由常务副总经理徐高原负责，生产由副总经理陈关平负责，销售由副总经理张锦军和汤细彪负责，上述副总经理长期负责发行人相关业务，具有丰富的管理经验，保障了公司生产经营的稳定。张岳君离职并未对公司生产经营造成重大不利影响。

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第五节 发行人基本情况”之“十一、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况”之“（三）高级管理人员变动情况”及“2、张岳君个人基本情况、主要贡献及离职对公司的影响”进行了补充披露。

3-2 请保荐机构、发行人律师核查说明：公司原总经理张岳君报告期内是否兼任华中农大科学技术发展研究院副院长及其任职原因、在华中农大分管的具体工作，此前是否有在华中农大求学或任职的经历，担任公司总经理前是否在发行人（除科缘生物外，还应包括注销的子公司）处任职及其工作具体内容，公司任职期间是否参与核心产品与技术的研发、管理工作，2018 年离职后去向，并就其担任公司总经理是否为华中农大或华农资产公司委任或指派，其离职是否对发行人生产经营造成不利影响发表明确意见，说明依据和理由。

回复：

一、张岳君在发行人处任职前已经辞去华中农大全部职务，在发行人处任职期间未兼任华中农大科学技术发展研究院副院长

2016 年 11 月，科前生物召开第一届董事会第九次会议，审议通过《关于提名张岳君先生担任公司总经理的议案》，张岳君被聘任为公司总经理。

华中农大于 2014 年 4 月下发校发[2014]51 号《关于杨少波等同志职务任免的通知》，聘任张岳君为科学技术发展研究院人文社会科学处处长；华中农大于 2016 年 3 月下发校发[2016]29 号《关于张岳君等职务任免的通知》，聘任张岳君为科学技术发展研究院副院长（兼）；华中农大于 2016 年 11 月下发校发[2016]207 号《华中农业大学关于同意张岳君辞职的通知》，同意张岳君的辞职申请，终止其与华中农大的人事关系。

根据上述华中农大的相关文件，张岳君在 2016 年 11 月加入科前生物前担任华中农大科学技术发展研究院人文社会科学处处长、科学技术发展研究院副院长（兼）等职务，主要分管人文社科、社会服务等方面工作。张岳君在发行人处任职前，已辞掉上述华中农大职务，在发行人处任职期间未兼任华中农大科学技术发展研究院副院长。

二、张岳君曾在华中农大求学或任职，担任公司总经理前未在发行人及子公司处任职；在公司任职期间未参与核心产品与技术的研发、管理工作；其担任公司总经理不是华中农大或华农资产公司委任或指派

张岳君毕业于华中农大农业经济管理专业，研究生学历。1999 年毕业留校

任学生思想政治教育辅导员，历任华中农大经济管理学院办公室主任、后勤管理处副处长、党委宣传部副部长、新闻中心主任、新闻发言人、科学技术发展研究院副院长、人文社科处处长。

张岳君在担任公司总经理前未在发行人及其子公司（除科缘生物外，还包括注销的子公司）处担任职务，其担任公司总经理不是华中农大或华农资产公司委任或指派；在公司任职期间，张岳君主要负责行政管理工作，未参与核心产品与技术的研发，也未直接参与研发项目的管理工作，与公司不存在知识产权方面的纠纷。

三、张岳君 2018 年离职后去向

张岳君在 2018 年 3 月离职后，与朋友合作创办公司，并担任执行董事职务，创办的公司与发行人主营业务不存在竞争。

四、张岳君离职未对发行人生产经营造成不利影响

2018 年 3 月，张岳君欲自行创业以谋求更大的发展，向公司提出辞职，其总经理职位由熟悉公司运营的董事会秘书陈慕琳接任，公司内部管理未受到张岳君离职的影响。此外，公司研发、生产、销售等工作在张岳君到公司任职之前已有专门的副总经理负责，其中研发由常务副总经理徐高原负责，生产由副总经理陈关平负责，销售由副总经理张锦军和汤细彪负责，上述副总经理长期负责发行人相关业务，具有丰富的管理经验，保障了公司生产经营的稳定。张岳君离职并未对公司生产经营造成重大不利影响。

五、中介机构核查情况

保荐机构、发行人律师就张岳君在华中农大任职经历、在发行人处负责工作以及离职是否对发行人生产经营造成不利影响进行了核查，核查工作如下：

1、查阅张岳君在华中农大相关职务的任免文件，并通过公开网络检索了张岳君相关任职情况；

2、查阅张岳君简历、任职期间的工资表、公司聘任张岳君的董事会文件等资料；

3、与发行人人事主管人员和张岳君进行了访谈。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、张岳君在发行人处任职前已经辞去华中农大全部职务，在发行人处任职期间未兼任华中农大科学技术发展研究院副院长；

2、张岳君曾在华中农大求学和任职，在发行人处任职前担任华中农大科学技术发展研究院人文社会科学处处长、科学技术发展研究院副院长（兼）等职务，分管人文社科、社会服务等方面工作；

3、张岳君担任公司总经理前未在发行人及子公司处任职；在公司任职期间未参与核心产品与技术的研发、管理工作；其担任公司总经理不是华中农大或华农资产公司委任或指派；

4、张岳君离职后发行人生产经营稳定，其离职并未给发行人生产经营造成重大不利影响。

问题 4：招股说明书披露公司拥有中国工程院院士领衔的、处于行业领先的研发技术团队。

请发行人充分披露：核心技术人员的认定依据以及未将陈焕春、金梅林、何启盖、方六荣、吴美洲、吴斌等多位教授认定为核心技术人员的原因。

请保荐机构、发行人律师根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 6 的要求进行详细核查，就发行人对核心技术人员的认定情况和认定依据是否符合公司实际情况发表明确意见，说明依据和理由。

实际控制人同为核心技术人员的，应当按照《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.4.4 条、第 2.4.5 条等规定进行股份锁定与减持的承诺。

4-1 请发行人充分披露：核心技术人员的认定依据以及未将陈焕春、金梅林、何启盖、方六荣、吴美洲、吴斌等多位教授认定为核心技术人员的原因。

回复：

一、发行人原招股说明书关于核心技术人员的认定依据

发行人原招股说明书中关于核心技术人员认定主要考虑以下因素：（1）与公司签署劳动合同的员工；（2）硕士以上学历并具有兽医专业背景；（3）参与公司新技术、新工艺、新兽药的研发工作并发挥重要作用。

在同时符合上述条件的基础上，发行人根据生产经营需要和相关人员对公司生产经营发挥的实际作用综合认定，最终将徐高原、汤细彪、陈关平、周明光、张华伟、康超、陈博、邓凤和郝根喜等九人认定为核心技术人员。

上述9名核心技术人员学历及职称、在公司担任职务和在公司任职时间如下表所示：

序号	姓名	学历及职称	担任职务	任职时间
1	徐高原	农学博士，正高职高级兽医师	常务副总经理、研发总监	2005年7月至今
2	汤细彪	农学博士，高级兽医师	副总经理	2009年2月至今
3	陈关平	农学博士，高级兽医师	副总经理	2008年7月至今
4	周明光	农学博士，高级兽医师	研发中心副总监、副总工程师	2011年7月至今
5	张华伟	农学博士	猪用病毒疫苗研发主管	2017年10月至今
6	康超	农学博士	微生态制剂研发主管	2008年7月-2013年8月、2018年1月至今（注1）
7	陈博	农学博士，高级兽医师	研发项目负责人	2017年3月至今
8	邓凤	农学博士	研发项目负责人	2017年4月至2019年6月（注2）
9	郝根喜	农学硕士（博士在读），中级兽医师	猪用病毒疫苗研发项目负责人	2011年7月至今

注1：康超先生于2008年7月至2013年8月担任公司研发专员、研发部副经理；2013年9月至2017年12月就读于华中农大预防兽医学专业并获农学博士学位；2015年4月至2018年7月、2019年2月至2019年3月任科缘生物总经理；2018年7月至2019年2月任科缘生物董事；2019年2月至今任科缘生物董事长；2018年1月至今任公司微生态制剂研发主管。

注2：2019年6月，邓凤女士因个人原因从公司离职。邓凤女士主要负责宠物疫苗的研发工作，其离职对公司主营业务无重大影响。

二、发行人原招股说明书未将陈焕春等实际控制人认定为核心技术人员的 原因

陈焕春、金梅林、何启盖、方六荣、吴斌等教授系华中农大教职员工，未

与发行人签署劳动合同，与发行人不存在劳动关系，并且未参与发行人具体的研发工作，因此发行人原招股说明书中未将该等人员认定为核心技术人员。

三、发行人新增加陈焕春等五名华中农大教授认定为核心技术人员

发行人根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》的相关规定，重新制定了核心技术人员的认定标准，并根据生产经营需要和相关人员对公司生产经营发挥的实际作用，新增加陈焕春、金梅林、何启盖、方六荣、吴斌等五人认定为核心技术人员。

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（四）核心技术人员”进行了补充披露。

4-2 请保荐机构、发行人律师根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 6 的要求进行详细核查，就发行人对核心技术人员的认定情况和认定依据是否符合公司实际情况发表明确意见，说明依据和理由。

回复：

一、科创板关于核心技术人员认定的相关规定，以及发行人新制定的核心技术人员的认定标准

《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 6 规定：“申请在科创板上市的企业，应当根据企业生产经营需要和相关人员对企业生产经营发挥的实际作用，确定核心技术人员范围，并在招股说明书中披露认定情况和认定依据。原则上，核心技术人员通常包括公司技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员、主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人、主要技术标准的起草者等。”

根据上述规定，发行人新制定的核心技术人员认定标准要符合以下条件：与公司签署劳动合同且参与公司新技术、新工艺、新兽药的研发工作并发挥重

要作用的员工；或者虽然未与公司签署劳动合同，但是是公司主要知识产权的发明人，对公司研发工作作出突出贡献的相关人员。

在满足上述标准的情况下，发行人根据生产经营需要和相关人员对公司生产经营发挥的实际作用综合认定。

二、发行人新增加陈焕春等五名华中农大教授认定为核心技术人员

陈焕春、金梅林、何启盖、方六荣、吴斌等五名华中农大教授是动物疫病防控领域的专家，同时是发行人的创始股东、共同实际控制人，是发行人主要知识产权的发明人之一。虽然该等人员未参与发行人的具体研发工作，但会通过参加发行人研发工作会议的方式对发行人的研发工作进行指导，对发行人的研发战略和方向发挥重要作用，符合科创板关于核心技术人员认定的相关规定，因此发行人新增加陈焕春、金梅林、何启盖、方六荣、吴斌等五人认定为核心技术人员。

本次新增加陈焕春等五名华中农大教授认定为核心技术人员后，截至本审核问询函回复出具日，发行人的核心技术人员共 13 人，分别为陈焕春、金梅林、何启盖、方六荣、吴斌、徐高原、汤细彪、陈关平、周明光、张华伟、康超、陈博和郝根喜。

三、发行人核心技术人员的认定情况

陈焕春、金梅林、何启盖、方六荣、吴斌、徐高原等人员为公司研发工作作出重大贡献，对公司生产经营发挥重要作用，满足公司关于核心技术人员的认定标准，因此将该等人员认定为核心技术人员符合公司实际情况，具体认定情况如下：

序号	姓名	学历及职称	职位	认定情况
1	陈焕春	博士、教授、工程院院士	公司董事长	陈焕春教授是动物疫病防控领域的专家，同时是发行人的创始股东、实际控制人和主要知识产权的发明人之一，通过参加发行人研发工作会议的方式对发行人的研发工作进行指导，对发行人的研发战略和方向发挥重要作用。
2	金梅林	博士、教授	公司副董事长	金梅林教授是动物疫病防控领域的专家，同时是发行人的创始股东、实际控制人和主要知识产权的发明人之一，通过参加发行人研发工作会议的方式对发行人的研发工作进行指导，对发行人的研发战略和方向发挥重要作用。

序号	姓名	学历及职称	职位	认定情况
3	何启盖	博士、教授	公司董事	何启盖教授是动物疫病防控领域的专家，同时是发行人的创始股东、实际控制人和主要知识产权的发明人之一，通过参加发行人研发工作会议的方式对发行人的研发工作进行指导，对发行人的研发战略和方向发挥重要作用。
4	方六荣	博士、教授	公司董事	方六荣教授是动物疫病防控领域的专家，同时也是发行人的创始股东、实际控制人之一，通过参加发行人研发工作会议的方式对发行人的研发工作进行指导，对发行人的研发战略和方向发挥重要作用。
5	吴斌	硕士、教授	公司监事会主席	吴斌教授是动物疫病防控领域的专家，同时是发行人的创始股东、实际控制人和主要知识产权的发明人之一，通过参加发行人研发工作会议的方式对发行人的研发工作进行指导，对发行人的研发战略和方向发挥重要作用。
6	徐高原	农学博士，正高级高级兽医师	公司常务副总经理、研发总监	<p>(1) 徐高原博士为公司研发技术负责人，先后主持和参与 10 余项新产品、新技术的研发工作，共获得 4 项新兽药注册证书、获授权 16 件国家发明专利，发表论文 20 余篇，具有敏锐的科研视角和丰富的动物生物制品研究经验；</p> <p>(2) 徐高原博士主持“十三五”国家重点研发计划、“十二五”国家科技支撑计划等 10 多项科研项目，具备丰富的科研项目管理经验和出众的领导能力，是公司研发工作的领军人物。</p>
7	汤细彪	农学博士，高级兽医师	公司副总经理	<p>(1) 汤细彪博士先后主持、参与国家、省部级等 7 项科研项目，共获授权 6 件国家发明专利；</p> <p>(2) 汤细彪博士参加公司 7 项新兽药的研发、临床试验工作，并主持负责疫苗产品的市场应用和技术推广，具备深厚的专业基础、丰富的临床经验和出众的领导能力，为推动公司集团客户业务及技术服务营销的核心人员。</p>
8	陈关平	农学博士，高级兽医师	公司副总经理	<p>(1) 陈关平博士先后主持、参与国家、省部级等 4 项科研项目，共获授权 3 件国家发明专利、1 项新兽药注册证书，具有十余年的动物生物制品研发及产业化经验；</p> <p>(2) 陈关平博士熟悉、精通兽药 GMP 管理法规，作为公司生产负责人，负责公司产品生产供应与基础设施建设等工作，是公司核心人员之一。</p>
9	周明光	农学博士，高级兽医师	公司研发副总监、副总工程师	<p>(1) 周明光博士为公司引进海归人才，曾作为访问学者在美国堪萨斯州立大学动物医学院从事免疫学和新型疫苗研究工作；</p> <p>(2) 周明光博士先后主持、参与国家、省部级等 4 项科研项目，共获授权 7 件国家发明专利、4 项新兽药注册证书；</p> <p>(3) 周明光博士具有扎实的专业背景和过硬的科研素养，作为公司研发中心副总监，是公司重点培养的核心研究人员。</p>
10	张华伟	农学博士	公司猪用病毒疫苗研发主管	<p>(1) 张华伟博士现任猪用病毒疫苗研发主管，作为主要完成人获授权 2 件国家发明专利，发表学术论文 16 篇；主持中国博士后科学基金及华中农大自主创新科技基金各 1 项，作为主要完成人参与多项科研计划；</p> <p>(2) 张华伟博士入职公司以来，带领团队开展研究工作成绩显著，是公司重点培养的核心研究人员。</p>

序号	姓名	学历及职称	职位	认定情况
11	康超	农学博士	公司微生态制剂研发主管	<p>(1) 康超博士现为公司微生态制剂研发负责人，作为主要完成人共获授权 14 件国家发明专利，发表 SCI 论文 7 篇；参与“猪链球菌病三价灭活疫苗”、“猪链球菌 2 型 ELISA 抗体检测试剂盒”、“猪链球菌病-副猪嗜血杆菌二联基因工程疫苗”和“猪链球菌病活疫苗”等新兽药研究；参与十三五国家重点研发计划“动物疫病生物防治性制剂研制与产业化”项目；</p> <p>(2) 微生态制剂业务是公司未来重点拓展的方向，康超博士具有丰富的科研经历，主要负责微生态制剂的研发。</p>
12	陈博	农学博士，高级兽医师	公司研发项目负责人	<p>(1) 陈博博士为公司引进海归人才，曾在美国堪萨斯州立大学动物医学院和德州大学休斯顿健康科学中心从事博士后研究，主要研究方向为病原微生物致病机理及新型疫苗开发；</p> <p>(2) 陈博博士具有丰富的科研经验，申请受理 2 件国家发明专利，发表 SCI 论文 16 篇；入选武汉市东湖新区第十一批“3551 光谷人才计划”，是公司重点培养的核心研究人员。</p>
13	郝根喜	农学硕士(博士在读)，中级兽医师	公司猪用病毒疫苗研发项目负责人	<p>(1) 郝根喜先生作为公司猪用病毒疫苗核心研发人员，参与 4 项新兽药研发项目，获得 2 项新兽药注册证书、3 项兽用生物制品临床试验批件；</p> <p>(2) 郝根喜先生参与湖北省技术创新专项(重大专项)“猪伪狂犬病 gB 基因缺失灭活疫苗(HNX-12 株)”、湖北省创新创业战略团队“腹泻二联疫苗的研究及产业化项目”、十二五农村领域国家科技计划课题“高致病性蓝耳病等重要家畜疫病新型疫苗的研究与开发项目”等项目研究，是公司重点培养的核心研究人员。</p>

注：发行人原核心技术人员邓凤女士因个人原因于 2019 年 6 月从公司离职。邓凤女士主要负责宠物疫苗的研发工作，其离职对公司主营业务无重大影响。

四、中介机构核查情况

保荐机构、发行人律师对上述事项进行以下核查工作：

- 1、查阅《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》有关核心技术人员认定的规定；
- 2、核查发行人对核心技术人员的认定依据；
- 3、核查发行人核心技术人员简历及学历、学位证明文件以及参与发行人具体研发工作的相关文件；
- 4、核查发行人核心技术人员对发行人研发战略和方向所发挥的作用；
- 5、核查发行人核心技术人员参与研发工作会议情况；

6、与发行人管理层就核心技术人员的认定情况和认定依据进行了访谈。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人已根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 6 的要求，对核心技术人员进行重新认定，新增加陈焕春、金梅林、何启盖、方六荣、吴斌等 5 名实际控制人为核心技术人员，发行人对核心技术人员的认定情况和认定依据符合公司实际情况。

4-3 实际控制人同为核心技术人员的，应当按照《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.4.4 条、第 2.4.5 条等规定进行股份锁定与减持的承诺。

回复：

1、发行人实际控制人已按照《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.4.4 条规定进行股份锁定与减持的承诺，具体承诺内容如下：

公司实际控制人陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发承诺：“（1）自公司股票在科创板上市之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理本人持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；（2）所持公司股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价；（3）公司上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于公司首次公开发行股票时的发行价，本人持有公司股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月，且不因本人在公司担任的职务发生变更、离职等原因不担任相关职务而放弃履行本项承诺；（4）本人担任公司董事、监事期间，每年转让的公司股份不超过本人所持公司股份总数的 25%；离职后半年内不转让本人所持有的公司股份；（5）若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按规定做相应调整。上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。”

2、陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌和方六荣等五人新认定为发行人核心技术人员，五人除了遵守作为发行人实际控制人在招股说明书作出的股份锁定承

诺外，五人作为发行人核心技术人员，新增加股份锁定承诺如下：

“（1）本人所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%；（2）本人不再担任公司核心技术人员后 6 个月内不得转让公司首发前股份。”

问题 5：2017 年董监高、核心技术人员薪酬总额变动较大，以及多名董事、监事未在发行人处领薪。

请发行人充分披露具体原因，测算相关人员如若按照同行业上市公司高管平均薪酬水平领薪，报告期各年应付薪酬情况，包括具体金额、利润占比、扣除薪酬后的扣非净利润金额，并视重要性情况有针对性地揭示相应风险。

请保荐机构、申报会计师对报告期内董监高、核心技术人员薪酬总额进行核查和测算，并提供相应的明细情况。

5-1 请发行人充分披露具体原因，测算相关人员如若按照同行业上市公司高管平均薪酬水平领薪，报告期各年应付薪酬情况，包括具体金额、利润占比、扣除薪酬后的扣非净利润金额，并视重要性情况有针对性地揭示相应风险。

回复：

一、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬领取情况

（一）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬领取及变动原因分析

报告期各期，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占利润总额的比重及变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	金额	增幅	金额	增幅	金额
薪酬总额	223.36	1,100.83	7.25%	1,026.37	78.95%	573.54
利润总额	17,793.77	45,179.97	20.05%	37,633.79	74.40%	21,579.44
薪酬总额/ 利润总额	1.26%	2.44%		2.73%		2.66%

注：2019年1-6月，上述人员薪酬总额占2018年薪酬总额比例较低，主要系该等人员年终奖金占其全年薪酬总额比例较高所致。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额分别为573.54万元、1,026.37万元、1,100.83万元和**223.36万元**，其中，2017年度上述人员的薪酬较2016年度增长78.95%。

2017年度董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬大幅增加的主要原因是公司2017年经营业绩大幅增长，当年度利润总额较2016年度增长74.40%，公司根据经营情况调整增加了董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的工资水平，并强化了绩效激励机制，因此当年度相关人员的工资及奖金有较大幅度提升，薪酬总额从2016年度的573.54万元增长至2017年的1,026.37万元。

2019年1-6月，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额为**223.36万元**，相对较低，主要原因系上述薪酬为该等人员在2019年1-6月的基本工资，由于2019年尚未完结，相关人员的年终奖金方案尚未确定，故无法核算相关人员的年终奖金，但相关人员的薪酬总额与去年同期基本一致。

（二）部分董事、监事未在发行人处领薪原因

1、部分董事未在发行人处领薪原因

目前，未在发行人处领薪的董事共有6名，分别为陈焕春、金梅林、吴美洲、何启盖、方六荣和杨兵，上述6名董事未在发行人处领薪的原因如下：

（1）陈焕春、金梅林、吴美洲、何启盖和方六荣在华中农大任教，并在华中农大领取薪酬，上述5名董事未与公司签署劳动合同，因此未在公司领取薪酬。

（2）杨兵系华农资产公司委派的董事，在华农资产公司任总经理助理，并未与公司签署劳动合同，因此未在公司领取薪酬。

2、部分监事未在发行人处领薪原因

目前，未在发行人处领薪的监事共有2名，分别为吴斌和叶长发，上述2名监事未在发行人处领薪的原因如下：

（1）吴斌在华中农大任教，并在华中农大领取薪酬，吴斌未与公司签署劳

动合同，因此未在公司领取薪酬。

(2) 叶长发于 2017 年 9 月辞去在发行人处的全职工作，仅担任监事，未与公司签订劳动合同，因此自 2017 年 9 月以后未在公司领取薪酬。

二、相关人员薪酬水平合理性分析

(一) 高级管理人员平均薪酬对比情况

报告期内，公司及同行业上市公司高级管理人员平均薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
生物股份	—	158.99	151.71	104.28
中牧股份	—	94.26	55.53	58.74
海利生物	—	43.45	20.66	19.57
普莱柯	—	147.79	87.32	57.23
瑞普生物	—	43.58	39.60	36.90
平均值	—	97.61	70.96	55.34
发行人	24.15	145.03	123.20	80.64

注：可比上市公司的高级管理人员薪酬数据来源于各公司披露的年度报告，高级管理人员平均薪酬=高级管理人员年薪总额/高级管理人员人数；公司高级管理人员平均薪酬=高级管理人员全年实际发放的薪酬总计/按在职时间加权平均计算的人数之和；**同行业可比公司未披露 2019 年 1-6 月高级管理人员薪酬。**

报告期内，公司高级管理人员平均薪酬高于同行业可比上市公司的平均薪酬水平，且报告期内呈稳定上升趋势，与公司实际经营情况吻合，与可比上市公司高级管理人员平均薪酬相比不存在异常。

(二) 按同行业上市公司高级管理人员平均薪酬测算相关人员薪酬

按上述同行业上市公司高级管理人员平均薪酬对相关人员薪酬进行测算后，报告期各期的应付薪酬情况如下：

单位：万元

年份	同行业可比上市公司高级管理人员平均薪酬 (A)	公司董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员人数 (B)	测算董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬 (C=A*B)	公司董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬 (D)	测算新增薪酬 (E=C-D)	新增薪酬占利润总额比重	扣除新增薪酬后的扣非净利润金额
2018 年度	97.61	21	2,049.86	1,079.57	970.29	2.15%	34,278.28
2017 年度	70.96	21	1,490.24	1,012.08	478.16	1.27%	30,463.89

年份	同行业可比上市公司高级管理人员平均薪酬 (A)	公司董事 (不含独立董事)、监事、高级管理人员及核心技术人员人数 (B)	测算董事 (不含独立董事)、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬 (C=A*B)	公司董事 (不含独立董事)、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬 (D)	测算新增薪酬 (E=C-D)	新增薪酬占利润总额比重	扣除新增薪酬后的扣非净利润金额
2016 年度	55.34	18	996.19	559.66	436.53	2.02%	17,579.49

注：原总经理张岳君已于 2018 年 3 月离职，故 2018 年公司董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员人数及其薪酬在测算时未将其计算在内；同行业可比公司未披露 2019 年 1-6 月高级管理人员薪酬，故无法对公司相关人员薪酬进行模拟测算。

经测算，若根据上述同行业上市公司高级管理人员平均薪酬水平领薪，2016 年-2018 年，公司应付相关人员的新增薪酬分别为 436.53 万元、478.16 万元和 970.29 万元，分别占各期利润总额的 2.02%、1.27%和 2.15%，占比较低，对公司的经营业绩影响较小。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

1、发行人已将 2017 年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额变动的原因在《招股说明书》之“第五节 发行人基本情况”之“十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员收入情况”之“（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占利润总额的比重”进行了补充披露。

2、发行人已将部分董事、监事未在发行人处领薪的原因在《招股说明书》之“第五节 发行人基本情况”之“十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员收入情况”之“（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年及一期的薪酬情况”进行了补充披露。

5-2 请保荐机构、申报会计师对报告期内董监高、核心技术人员薪酬总额进行核查和测算，并提供相应的明细情况。

回复：

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬明细情况

1、2019 年 1-6 月董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬明细情况

单位：万元

序号	姓名	职务	薪酬
----	----	----	----

序号	姓名	职务	薪酬
1	陈焕春	董事长、核心技术人员	-
2	金梅林	副董事长、核心技术人员	-
3	吴美洲	董事	-
4	何启盖	董事、核心技术人员	-
5	方六荣	董事、核心技术人员	-
6	杨兵	董事	-
7	李光	独立董事	2.38
8	张红兵	独立董事	2.38
9	张兆国	独立董事，2019年5月已离职	1.59
10	王宏林	独立董事	0.79
11	吴斌	监事会主席、核心技术人员	-
12	叶长发	监事	-
13	尹争艳	监事	11.51
14	陈慕琳	总经理、董事会秘书	24.02
15	钟鸣	副总经理、财务总监	24.22
16	徐高原	常务副总经理、研发总监、核心技术人员	24.42
17	张锦军	副总经理	24.02
18	陈关平	副总经理、核心技术人员	24.22
19	汤细彪	副总经理、核心技术人员	24.02
20	周明光	核心技术人员	17.07
21	陈博	核心技术人员	9.84
22	康超	核心技术人员	9.00
23	张华伟	核心技术人员	9.20
24	邓凤	核心技术人员，2019年6月已离职	7.24
25	郝根喜	核心技术人员	7.47
合计			223.36

2、2018年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬明细情况

单位：万元

序号	姓名	职务	年薪
1	陈焕春	董事长、核心技术人员	-
2	金梅林	副董事长、核心技术人员	-
3	吴美洲	董事	-
4	何启盖	董事、核心技术人员	-
5	方六荣	董事、核心技术人员	-
6	杨兵	董事	-
7	李光	独立董事	4.76
8	张红兵	独立董事	4.76
9	张兆国	独立董事	4.76
10	吴斌	监事会主席、核心技术人员	-
11	叶长发	监事	-

序号	姓名	职务	年薪
12	尹争艳	监事	27.67
13	陈慕琳	总经理、董事会秘书	136.60
14	张岳君	原总经理，2018年3月已离职	7.00
15	钟鸣	副总经理、财务总监	136.60
16	徐高原	常务副总经理、研发总监、核心技术人员	140.61
17	张锦军	副总经理	152.60
18	陈关平	副总经理、核心技术人员	136.42
19	汤细彪	副总经理、核心技术人员	196.60
20	周明光	核心技术人员	43.80
21	陈博	核心技术人员	23.87
22	康超	核心技术人员	25.00
23	张华伟	核心技术人员	23.45
24	邓凤	核心技术人员	19.05
25	郝根喜	核心技术人员	17.30
合计			1,100.83

3、2017年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬明细情况

单位：万元

序号	姓名	职务	年薪
1	陈焕春	董事长、核心技术人员	-
2	金梅林	副董事长、核心技术人员	-
3	吴美洲	董事	-
4	何启盖	董事、核心技术人员	-
5	方六荣	董事、核心技术人员	-
6	杨兵	董事	-
7	李光	独立董事	4.76
8	张红兵	独立董事	4.76
9	张兆国	独立董事	4.76
10	吴斌	监事会主席、核心技术人员	-
11	叶长发	监事	46.20
12	尹争艳	监事	23.84
13	陈慕琳	董事会秘书	111.63
14	张岳君	总经理	115.63
15	钟鸣	财务总监	111.63
16	徐高原	常务副总经理、研发总监、核心技术人员	115.63
17	张锦军	副总经理	127.64
18	陈关平	副总经理、核心技术人员	111.50
19	汤细彪	副总经理、核心技术人员	168.72
20	周明光	核心技术人员	33.15
21	陈博	核心技术人员	14.95
22	张华伟	核心技术人员	5.01

序号	姓名	职务	年薪
23	邓凤	核心技术人员	11.55
24	郝根喜	核心技术人员	15.00
合计			1,026.37

4、2016年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬明细情况

单位：万元

序号	姓名	职务	薪酬
1	陈焕春	董事长、核心技术人员	-
2	金梅林	副董事长、核心技术人员	-
3	吴美洲	董事	-
4	何启盖	董事、核心技术人员	-
5	方六荣	董事、核心技术人员	-
6	杨兵	董事	-
7	李光	独立董事	5.55
8	张兆国	独立董事	4.76
9	张红兵	独立董事	3.57
10	麻昌华	独立董事	-
11	吴斌	监事会主席、核心技术人员	-
12	尹争艳	监事	18.02
13	叶长发	监事	8.40
14	张岳君	总经理	13.79
15	徐高原	常务副总经理、研发总监、核心技术人员	91.00
16	陈关平	副总经理、核心技术人员	74.90
17	汤细彪	副总经理、核心技术人员	82.80
18	张锦军	副总经理	82.80
19	陈慕琳	董事会秘书	76.00
20	钟鸣	财务总监	76.00
21	周明光	核心技术人员	26.13
22	郝根喜	核心技术人员	9.82
合计			573.54

二、对报告期内董监高、核心技术人员薪酬总额进行测算

若按照同行业上市公司高级管理人员平均薪酬对发行人董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬进行测算，测算结果详见“问题5-1”之“二、相关人员薪酬水平合理性分析”之“（二）按同行业上市公司高级管理人员平均薪酬测算相关人员薪酬”。

三、中介机构核查情况

（一）保荐机构核查情况

保荐机构进行了以下核查工作：

1、访谈发行人管理层及财务部、人力资源部等部门员工，了解公司报告期内董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬结构及薪酬发放的具体流程；

2、对报告期内公司薪酬发放的明细账进行检查，抽查原始凭证，工资不存在重大异常项目；

3、将公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬水平与同行业可比上市公司进行比较，不存在异常。

（二）申报会计师核查情况

申报会计师进行了以下核查工作：

1、与发行人管理层进行访谈，了解公司报告期内董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况；

2、征得发行人同意，与原申报会计师广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“前任注册会计师”）沟通、查阅前任注册会计师的相关审计工作底稿；

3、取得并检查发行人已披露文件（包括招股说明书、审计报告、法律意见书）中的相关事项；

4、对报告期内公司薪酬发放的明细账进行检查，抽查原始凭证。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，报告期内公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬符合实际经营情况。

问题 6：2018 年 12 月公司增资。

请发行人充分披露增资的具体情况，是否需经审计。

请保荐机构、发行人律师对公司历次增资情况进行核查，说明出资来源，涉及利润分配、资本公积转增的，还应包括相关股东缴纳所得税的具体情况，并就历次增资是否符合法律、法规的相关规定发表明确意见。

6-1 请发行人充分披露增资的具体情况，是否需经审计

回复：

一、2018年12月增资的具体情况

2018年12月，因科前生物实际经营及未来发展所需，全体股东一致同意以未分配利润转增股本，本次增资的具体实施程序如下：

1、2018年9月13日，科前生物2018年第一次临时股东大会作出决议，以现有总股本7,500万股为基数，以未分配利润向全体股东每10股转增38股，共计转增28,500万股。公司未分配利润转增股本后，公司的总股本增加至36,000万股，公司的注册资本变更为36,000万元。

2、2018年9月30日，大信会计师事务所（特殊普通合伙）对科前生物股东的出资情况进行了审验并出具了大信验字[2018]第5-00022号《验资报告》，验证截至2018年9月13日止，科前生物已收到以未分配利润转增股本28,500万元。

3、2019年1月11日，财政部作出《关于批复武汉科前生物股份有限公司国有股权管理方案的函》（财科教函[2019]1号），同意科前生物国有股权管理方案，确认科前生物的总股本为36,000万股，其中华农资产公司（国有股东）持有7,800.4310万股，占总股本21.67%。

4、2018年12月17日，科前生物在武汉市工商行政管理局办理了工商变更登记，并领取了新的《营业执照》。

二、本次增资的审计情况

根据《中国注册会计师审计准则第1602号—验资》（财会[2006]4号）第十四条，“以净资产折合实收资本的，或以资本公积、盈余公积、未分配利润转增注册资本及实收资本的，应当在审计的基础上按照国家有关规定审验其价值”，

本次增资需经审计。本次增资已经大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了大信审字[2018]第 5-00390 号《审计报告》。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

关于 2018 年 12 月增资的审计情况，发行人已在《招股说明书》之“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“（三）报告期内的股本和股东变化情况”进行了补充披露。

6-2 请保荐机构、发行人律师对公司历次增资情况进行核查，说明出资来源，涉及利润分配、资本公积转增的，还应包括相关股东缴纳所得税的具体情况，并就历次增资是否符合法律、法规的相关规定发表明确意见。

回复：

一、历次增资的基本情况

（一）2003 年，第一次增资，注册资本增加至 513.30 万元

2003 年 1 月 11 日，科前有限股东会作出决议，同意公司增资 463.30 万元，其中包括以未分配利润和盈余公积转增注册资本 300.00 万元，原自然人股东出资 144.30 万元（陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲、叶长发分别以现金增资 25.00 万元、20.00 万元、20.00 万元、20.00 万元、20.00 万元、17.50 万元、21.80 万元），新增股东出资 19.00 万元（其中汪辉健、刘正飞、曹胜波、李江华、龙涛、韦盛雷、周汉华、黄青伟各以现金出资 2.00 万元，魏燕鸣以现金出资 3.00 万元），公司增资后的注册资本为 513.30 万元。本次增资已经武汉天衡会计师事务所有限责任公司审计，并出具了武衡会审字[2003]042 号《审计报告》。

2003 年 3 月 5 日，武汉天衡会计师事务所有限责任公司出具武衡会验字[2003]第 013 号《验资报告》，验证截至 2003 年 3 月 5 日，科前有限已收到股东缴纳的新增注册资本 463.30 万元。

2003 年 3 月 13 日，科前有限在武汉市工商行政管理局办理了工商变更登记，并换领了新的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，科前有限的注册资本为 513.30 万元。

本次以现金增资的股东的出资来源均为自有资金，以未分配利润和盈余公积转增注册资本的自然人股东均已缴纳了个人所得税，缴纳个人所得税金额共计 41.80 万元。

（二）2010 年，第二次增资，注册资本增加至 2,365.30 万元

2010 年 4 月 20 日，科前有限股东会作出决议，同意公司注册资本由 513.30 万元增加至 2,365.30 万元，其中以盈余公积转增 153.99 万元，以未分配利润转增 1,650.71 万元，股东徐高原以货币资金增资 47.30 万元。本次增资已经湖北奥博会计师事务所有限公司审计，并出具了鄂奥会[2010]F 审字 03-002 号《审计报告》。

2010 年 4 月 1 日，湖北奥博会计师事务所有限公司出具鄂奥会[2010]F 验字 04-022 号《验资报告》，验证截至 2010 年 3 月 31 日，科前有限已收到全体股东缴纳的新增注册资本合计 1,852.00 万元。

2010 年 4 月 27 日，科前有限在武汉市工商行政管理局办理了工商变更登记，并换领了新的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，科前有限的注册资本为 2,365.30 万元。

本次以现金增资的股东徐高原的出资来源于委托人徐宏书提供的自有资金，以未分配利润和盈余公积转增注册资本的自然人股东均已缴纳了个人所得税，缴纳个人所得税金额共计 281.14 万元。

（三）2014 年，整体变更为股份公司，注册资本为 7,500 万元

根据大信会计师事务所(特殊普通合伙)2014 年 8 月 6 日出具的大信审字[2014]第 5-00224 号《审计报告》和中京民信（北京）资产评估有限公司 2014 年 8 月 7 日出具的京信评报字（2014）第 178 号《资产评估报告》，截至 2014 年 3 月 31 日，科前有限经审计、评估的净资产值分别为 14,280.72 万元、24,863.89 万元。上述《资产评估报告》已经教育部备案。

2014 年 9 月 5 日，科前有限股东会作出决议，同意科前有限整体变更为股份公司，将科前有限经审计账面净资产中的 75,000,000 元折成股份公司 75,000,000

股，每股面值 1 元，其余部分净资产计入股份公司资本公积。同日，科前有限全体 18 名股东签署了《武汉科前生物股份有限公司（筹）发起人协议书》，约定共同发起设立武汉科前生物股份有限公司。

2014 年 9 月 21 日，科前生物召开创立大会暨第一次股东大会，同意科前有限整体变更为股份公司，股份公司名称为“武汉科前生物股份有限公司”，注册资本为 7,500 万元，科前有限现有 18 名股东作为股份公司的发起人，以其在科前有限所拥有的净资产作为出资共同发起设立股份公司。

2014 年 9 月 5 日，大信会计师事务所（特殊普通合伙）对科前生物股东的出资情况进行了审验并出具了大信验字[2014]第 5-00018 号《验资报告》，验证截至 2014 年 9 月 5 日止，科前生物（筹）已收到全体发起人以其拥有的科前有限净资产折合的股本 75,000,000.00 元。

2014 年 9 月 22 日，科前生物在武汉市工商行政管理局办理了工商变更登记，并领取了注册号为 420100000168721 的《营业执照》。

2015 年 8 月 21 日，科前生物在财政部办理了企业国有产权登记。

2016 年 2 月 14 日，财政部作出《关于批复武汉科前生物股份有限公司国有股权管理方案的函》（财教函[2016]17 号），同意科前生物国有股权管理方案，确认科前生物的总股本为 7,500.00 万股，其中农资产公司（国有股东）持有 1,625.09 万股，占总股本的 21.67%。

本次整体变更为股份公司，全体自然人股东均已缴纳了个人所得税，缴纳个人所得税金额共计 804.42 万元。

（四）2018 年，第四次增资，注册资本增加至 36,000.00 万元

2018年9月13日，科前生物2018年第一次临时股东大会作出决议，以现有总股本7,500.00万股为基数，以未分配利润向全体股东每10.00股转增38.00股，共计转增28,500.00万股。公司未分配利润转增股本后，公司的总股本增加至36,000.00万股，公司的注册资本变更为36,000.00万元。本次增资已经大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了大信审字[2018]第5-00390号《审计报告》。

2018年9月30日，大信会计师事务所（特殊普通合伙）对科前生物股东的出资情况进行了审验并出具了大信验字[2018]第5-00022号《验资报告》，验证截至2018年9月13日止，科前生物已收到以未分配利润转增股本28,500.00万元。

2018年12月17日，科前生物在武汉市工商行政管理局办理了工商变更登记，并领取了新的《营业执照》。

2018年12月19日，科前生物在财政部办理了企业国有产权登记。

2019年1月11日，财政部作出《关于批复武汉科前生物股份有限公司国有股权管理方案的函》（财科教函[2019]1号），同意科前生物国有股权管理方案，确认科前生物的总股本为36,000.00万股，其中华农资产公司（国有股东）持有7,800.4310万股，占总股本21.67%。

本次以未分配利润转增股本的自然人股东均已缴纳了个人所得税，缴纳个人所得税金额共计4,464.93万元。

二、历次增资的合规性

（一）关于第一次增资和第二次增资的合规性

科前有限2003年第一次增资（注册资本由50.00万元增加至513.30万元）和2010年第二次增资（注册资本由513.30万元增加至2,365.30万元）均导致国有股东的股权比例发生变动，但是当时均未按照法律规定履行国有资产评估和备案程序，非国有股东现金增资价格均为1.00元/股，低于增资前科前有限的每股账面净资产，前述两次增资行为存在不规范事项。科前生物已对前两次增资不规范事项进行了整改。

1、整改方案

科前有限聘请资产评估机构中京民信（北京）资产评估有限公司对科前有限在两次增资前的净资产进行了追溯评估。根据中京民信（北京）资产评估有限公司出具的京信评报字（2012）第028号《资产评估报告》和京信评报字（2012）第053号《资产评估报告》，科前有限截至2002年12月31日的净资产的评估值为1,092.04万元，科前有限截至2009年12月31日的净资产的评估值为

27,201.46 万元。根据前述资产评估结果，华农资产公司和科前有限制订了整改方案。

根据整改方案，参与第一次增资的自然人股东需向科前有限补缴增资价款 867.23 万元，参与第二次增资的自然人股东需向科前有限补缴增资价款 507.76 万元，两次增资共需向科前有限补缴增资价款 1,374.99 万元，并另行补缴资金占用费 253.18 万元。

根据整改方案，由于自然人股东单方面增资造成国有股权比例从 45.00%降低至 21.67%，科前有限从未分配利润中向华农资产公司定向分配利润 1,925.68 万元，作为 2003 年至 2011 年期间国有股权比例被稀释的补偿金，并支付资金占用费 99.37 万元。

2、整改方案的实施

2012 年 6 月 16 日，科前有限股东会作出决议，同意公司向华农资产公司定向分配利润 1,925.68 万元，作为 2003 年至 2011 年期间国有股权比例被稀释的补偿金。2013 年 10 月 31 日，科前有限股东会作出决议，同意公司向华农资产公司定向分配利润 99.37 万元支付资金占用费。根据公司提供的银行业务结算凭证，公司已向华农资产公司定向分配利润合计 2,025.05 万元。

2012 年 6 月 20 日至 7 月 25 日，公司自然人股东陆续将需补缴的增资价款及资金占用费共计 1,628.18 万元汇入科前有限账户。大信会计师事务所有限公司对自然人股东补缴增资价款和支付相应资金占用费的情况进行了复核，并出具了专项复核报告（大信专审字[2012]第 4-0032 号），确认截至 2012 年 7 月 25 日，科前有限已收到自然人股东补足的增资价款及资金占用费共计 1,628.18 万元。

3、主管部门的确认

2012 年 8 月 15 日，华中农大向教育部呈报《关于请求确认武汉科前动物生物制品有限责任公司国有股权变动结果的请示》（校发[2012]126 号），经上述整改后国有股东在科前有限的国有权益得到了合理补偿，未因两次增资行为造成国有资产流失，故同意确认科前有限 2003 年和 2010 年的两次增资行为，并向教育部请示确认。

2012年10月19日，教育部作出《教育部关于同意确认武汉科前动物生物制品有限责任公司有关经济行为的批复》（教技发函[2012]26号），同意对科前有限的两次增资行为进行确认。

2014年3月17日，科前有限在财政部办理了企业国有产权登记。

对于前述两次增资存在的不规范事项，鉴于自然人股东已经根据追溯评估确定的评估结果向科前有限补缴了增资价款和资金占用费，并对国有股东进行了相应补偿，且已经主管部门确认了两次增资的结果，并办理了企业国有产权登记，上述两次增资存在的不规范行为已经得到弥补，该等不规范的行为不会对公司本次发行与上市构成实质性法律障碍。

（二）关于整体变更为股份公司的合规性

发行人整体变更为股份公司已履行必要的资产评估、审计、验资等程序，并且取得了国有股权管理批复，相关自然人股东均已缴纳了个人所得税，符合相关法律法规的规定。

（三）关于第四次增资的合规性

发行人2018年第四次增资系原股东以未分配利润同比例转增股本，履行了审计、验资等程序，并且取得了国有股权管理批复，相关自然人股东均已缴纳了个人所得税，符合相关法律法规的规定。

三、中介机构核查情况

保荐机构、发行人律师就发行人历次增资情况进行了核查，核查工作如下：

1、查阅发行人历次增资的审计报告、资产评估报告、验资报告、股东（大）会决议、工商变更登记文件等；

2、查阅发行人整改方案、整改的请示文件和主管部门的确认文件、相关政府批复文件；

3、查阅现金增资的支付凭证、股东缴纳所得税的完税证明等资料；

4、对相关股东进行了访谈。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、对于发行人第一次增资和第二次增资存在的不规范事项，鉴于自然人股东已经根据追溯评估确定的评估结果向科前有限补缴了增资价款和资金占用费，并对国有股东进行了相应补偿，且已经主管部门确认了两次增资的结果，并办理了企业国有产权登记，上述两次增资存在的不规范行为已经得到弥补，该等不规范的行为不会对发行人本次发行与上市构成实质性法律障碍；

2、发行人整体变更为股份公司已履行必要的资产评估、审计、验资等程序，并且取得了国有股权管理批复，相关自然人股东均已缴纳个人所得税，符合相关法律法规的规定；

3、发行人 2018 年第四次增资系原股东以未分配利润同比例转增股本，履行了审计、验资等程序，并且取得了国有股权管理批复，相关自然人股东均已缴纳个人所得税，符合相关法律法规的规定。

问题 7：除华农资产公司、董监高、核心技术人员之外，公司存在其他自然人股东。

请保荐机构、发行人律师核查说明相关人员的具体情况、工作单位、入股原因，并就其他自然人股东是否与发行人、实际控制人、华中农大、相关中介机构及其工作人员存在关联或亲属关系，是否存在股份代持等情形发表明确意见。

回复：

一、其他自然人股东的具体情况、工作单位、入股原因

经核查，除华农资产公司、董监高、核心技术人员之外，公司还存在李江华、魏燕鸣、刘正飞、曹胜波、黄青伟、周锐等6名其他自然人股东，该等股东的具体情况、工作单位、入股原因情况如下：

1、李江华先生，中国国籍，身份证号3729281975*****，住所为济南市槐荫区，持有科前生物0.59%股份，目前任云南鸿展畜牧发展有限公司执行董事

兼总经理、山东鸿展牧业有限公司执行董事兼经理、山东华祥农耕农业开发有限公司执行董事兼总经理等。

李江华2001年进入科前生物工作,先后担任过科前生物区域经理、副总经理、总经理,2013年离开科前生物后,主要从事生猪的养殖销售工作。2003年公司由于生产建设等原因需要增加注册资本,李江华当时担任公司区域经理,为调动其积极性,公司允许其参与部分增资,其本人也看好科前生物的发展,同意以自有资金向科前生物出资。

2、魏燕鸣女士,中国国籍,身份证号4201111973*****,住所为武汉市洪山区,持有科前生物0.58%股份,目前在华中农大湖北省预防兽医学重点实验室从事科研工作。

魏燕鸣2001年1月-2007年11月在科前生物兼任出纳,2015年6月-2018年9月在科缘生物兼任会计。2003年公司由于生产建设等原因需要增加注册资本,为调动其积极性,公司允许其参与部分增资,其本人也看好科前生物的发展,同意以自有资金向科前生物出资。

3、刘正飞先生,中国国籍,身份证号4206251971*****,住所为武汉市洪山区,持有科前生物0.38%股份,目前任华中农大动物科学技术学院、动物医学院教授。

2003年公司由于生产建设等原因需要增加注册资本,刘正飞当时在华中农大动物科学技术学院、动物医学院任讲师,从事动物生物制品领域的研究,其研发能力受到公司的认可,为便于开展后续研发方面的合作,公司允许其参与部分增资,其本人也看好科前生物的发展,同意以自有资金向科前生物出资。

4、曹胜波先生,中国国籍,身份证号4201111975*****,住所为武汉市洪山区,持有科前生物0.38%股份,目前任华中农大动物科学技术学院、动物医学院教授。

2003年公司由于生产建设等原因需要增加注册资本,曹胜波当时在华中农大动物科学技术学院、动物医学院任讲师,从事动物生物制品领域的研究,其研发

能力受到公司的认可，为便于开展后续研发方面的合作，公司允许其参与部分增资，其本人也看好科前生物的发展，同意以自有资金向科前生物出资。

5、黄青伟先生，中国国籍，身份证号4130231972*****，住所为郑州市金水区，持有科前生物0.38%股份，目前任科前生物信息部经理。

黄青伟自2002年进入科前生物工作，2003年公司由于生产建设等原因需要增加注册资本，为调动其积极性，公司允许其参与部分增资，其本人也看好科前生物的发展，同意以自有资金向科前生物出资。

6、周锐先生，中国国籍，身份证号4201111968*****，住所为武汉市洪山区，持有科前生物0.14%股份，目前任华中农大动物科学技术学院、动物医学院教授。

2003年公司由于生产建设等原因需要增加注册资本，周锐当时在华中农大动物科学技术学院、动物医学院任讲师，从事动物生物制品领域的研究，其研发能力受到公司的认可，为便于开展后续研发方面的合作，公司允许其参与部分增资，其本人也看好科前生物的发展，同意以自有资金向科前生物出资。

二、其他自然人股东是否与发行人、实际控制人、华中农大、相关中介机构及其工作人员存在关联或亲属关系，是否存在股份代持等情形

根据李江华、魏燕鸣、刘正飞、曹胜波、黄青伟、周锐等6名自然人股东书面确认并经保荐机构、发行人律师核查，除魏燕鸣、刘正飞、曹胜波、周锐仍在华中农大任职，魏燕鸣曾在科前生物和科缘生物兼职，曹胜波曾在科缘生物兼任监事，李江华曾在科前生物任职，黄青伟仍在科前生物任职外，上述自然人股东与发行人、实际控制人、华中农大、相关中介机构及其工作人员不存在其他关联或亲属关系，也不存在股份代持等情形。

三、中介机构核查情况

保荐机构、发行人律师就其他自然人股东的相关情况进行了核查，核查工作如下：

- 1、查阅自然人股东填写的调查问卷；

- 2、取得自然人股东出具的关于历次股权变更事项の確認函；
- 3、通过公开网络检索等方式对股东相关情况进行核查；
- 4、对相关股东进行了访谈。

经核查，保荐机构、发行人律师认为，除魏燕鸣、刘正飞、曹胜波、周锐仍在华中农大任职，魏燕鸣曾在科前生物和科缘生物兼职，曹胜波曾在科缘生物任监事，李江华曾在科前生物任职，黄青伟仍在科前生物任职外，上述6名自然人股东与发行人、实际控制人、华中农大、相关中介机构及其工作人员不存在其他关联或亲属关系，也不存在股份代持等情形。

问题 8：发行人历史上两次增资导致国有股东股权占比降低，2012 年进行规范，2019 年 1 月财政部同意公司国有股权管理方案。

请发行人提供相关请示及教育部、财政部确认批复复印件。

请保荐机构、发行人律师核查说明发行人2012年即进行规范、国有产权登记2014年才予办理的原因，按照当时法律、法规、规范性文件，规范时是否需要取得财政部或者其他有权机关的确认批复，并就发行人采取的规范措施是否足够，是否影响发行人控制权属清晰等发行条件发表明确意见，说明理由和依据。

8-1 请发行人提供相关请示及教育部、财政部确认批复复印件。

回复：

1、发行人相关请示及教育部、财政部确认批复的具体内容详见本审核问询函回复“问题 6-2”的相关内容。

2、发行人相关请示及教育部、财政部确认批复复印件已随同审核问询函回复（2019 年 5 月 3 日）向贵所提交，参见《发行人国有股权管理方案相关请示及教育部、财政部确认批复》。

8-2 请保荐机构、发行人律师核查说明发行人 2012 年即进行规范、国有产权登记 2014 年才予办理的原因，按照当时法律、法规、规范性文件，规范时是否需要取得财政部或者其他有权机关的确认批复，并就发行人采取的规范措施是否足够，是否影响发行人控制权属清晰等发行条件发表明确意见，说明理由和依据。

回复：

一、发行人 2012 年即进行规范但国有产权登记 2014 年才予办理的原因

2012 年 10 月 19 日，教育部作出《教育部关于同意确认武汉科前动物生物制品有限责任公司有关经济行为的批复》（教技发函[2012]26 号），同意对科前有限的两次增资行为进行确认。发行人在取得教育部对增资行为规范的确认后，于 2013 年开始启动企业国有产权登记办理程序。由于发行人之前未办理过企业国有产权登记，本次属于占有产权登记，并需通过华中农大、教育部、财政部逐级审核，耗时较长，直到 2014 年 3 月 17 日才由财政部完成了企业国有产权登记。

二、按照当时法律、法规、规范性文件，规范时不需要取得财政部或者其他有权机关的确认批复

（一）两次增资需要规范的事项

科前有限 2003 年第一次增资（注册资本由 50.00 万元增加至 513.30 万元）和 2010 年第二次增资（注册资本由 513.30 万元增加至 2,365.30 万元）均导致国有股东的股权比例发生变动，但是当时均未按照法律规定履行国有资产评估和备案程序，非国有股东现金增资价格均为 1.00 元/股，低于增资前科前有限的每股账面净资产，增资完成后也未按照规定办理企业国有产权登记。

（二）关于财政部、教育部国有资产监督管理职能的规定

1、关于国有资产评估的规定

根据国务院 1991 年 11 月 16 日颁布的《国有资产评估管理办法》（国务院令 91 号）第十三条的规定，依照本办法第三条、第四条规定进行资产评估的占有单位，经其主管部门审查同意后，应当向同级国有资产管理行政主管部门提

交资产评估立项申请书，并附财产目录和有关会计报表等资料。经国有资产管理行政主管部门授权或者委托，占有单位的主管部门可以审批资产评估立项申请。

根据财政部 2001 年 12 月 31 日颁布的《国有资产评估项目备案管理办法》第四条的规定，国有资产评估项目备案工作实行分级管理。中央管理的企业集团公司及其子公司，国务院有关部门直属企事业单位的资产评估项目备案工作由财政部负责；子公司或直属企事业单位以下企业的资产评估项目备案工作由集团公司或有关部门负责。

根据上述规定，华中农大属于教育部直属的事业单位，华中农大下属企业的资产评估项目备案工作由财政部授权教育部负责。因此，科前生物 2003 年和 2010 年两次增资的资产评估备案工作应由教育部负责。

2、关于企业国有产权登记的规定

根据国务院 1996 年 1 月 25 日颁布的《企业国有资产产权登记管理办法》第五条的规定，县级以上各级人民政府国有资产管理部门，按照产权归属关系办理产权登记。国有资产管理部门根据工作需要，可以按照产权归属关系委托政府有关部门或者机构办理产权登记。

根据财政部 2012 年 8 月 5 日颁布的《事业单位及事业单位所办企业国有资产产权登记管理办法》，中央垂直管理部门所属事业单位所办企业的产权登记工作在主管部门审核的基础上，由财政部负责办理。

根据上述规定，华中农大属于教育部直属的事业单位，华中农大下属企业的国有资产产权登记工作在教育部审核的基础上，由财政部负责管理。因此，科前生物的企业国有产权登记应由华中农大报教育部审核后，由财政部办理登记。

3、关于国有股权管理方案的规定

根据《财政部关于股份有限公司国有股权管理工作有关问题的通知》（财管字[2000]200 号）文的规定，为进一步完善国有股权管理工作，促进股份有限公司健康发展，国务院有关部门或中央管理企业（以下简称“中央单位”）的国有股权管理事宜由财政部审核批准。

根据上述规定，华中农大属于教育部直属的事业单位，华中农大下属股份公司的国有股权管理方案由财政部审核批准。

（三）两次增资的规范无需取得财政部或者其他有权机关的确认批复

如上文所述，教育部是科前生物资产评估工作的负责部门，科前生物 2003 年和 2010 年两次增资未按规定进行资产评估及备案需要教育部确认；另外，科前生物办理企业国有产权登记需要教育部审核之后报财政部登记，教育部在审核过程中发现企业国有产权有不规范事项，有权要求华中农大组织整改，在整改方案获得教育部确认批复之后，教育部正式启动企业国有产权登记的审核程序。在教育部审核通过后，财政部按照正常企业国有产权登记的流程办理科前生物的企业国有产权登记。2014 年 3 月 17 日，财政部完成了科前生物的企业国有产权登记。

科前生物 2003 年和 2010 年两次增资时均为有限责任公司，不属于股份公司，因此不涉及国有股权管理方案报财政部批准。

因此，按照当时法律、法规、规范性文件的规定，科前生物两次增资的规范事项在经教育部确认批复之后，无需取得财政部或者其他机关的确认批复。

三、发行人已采取足够的规范措施

关于发行人 2003 年第一次增资和 2010 年第二次增资的详细情况、采取的规范措施和合规性，详见本审核问询函回复“问题 6-2”的相关内容。

发行人已根据实际情况合理采取自然人股东向公司补足增资价款、支付资金占用费以及向华农资产公司定向分配利润的方式进行整改，历史上两次增资不规范导致公司和国有股东利益受到的损失已得到弥补，发行人采取的整改措施足够，并已获得了主管部门的确认。

四、不会影响发行人控制权属清晰等发行条件

如上文所述，发行人历史上存在不规范情形的两次增资的经济行为和结果已于 2012 年 10 月取得教育部批复确认，并于 2014 年 3 月在财政部办理了企业国有产权登记，各方对增资后的股权比例不存在争议和纠纷；陈焕春等 7 名实际控制人自发行人成立以来合计持有发行人的股权比例始终超过 50.00%，权属清晰，不

存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（二）项规定的发行条件。

五、中介机构核查情况

保荐机构、发行人律师就发行人历史上两次增资行为的合规性、是否影响发行人控制权属清晰等发行条件进行了核查，核查工作如下：

- 1、查阅企业国有资产管理的相关法律法规和规范性文件；
- 2、查阅发行人进行规范时的相关请示文件以及教育部的批复文件；
- 3、查阅两次增资的工商档案文件，验资复核报告等；
- 4、取得全体股东出具的书面确认文件；
- 5、对相关股东进行了访谈。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、按照当时法律、法规、规范性文件的规定，发行人两次增资的规范事项在经教育部确认批复之后，无需取得财政部或者其他机关的确认批复；

2、发行人已根据实际情况合理采取自然人股东向公司补足增资价款、支付资金占用费以及向华农资产公司定向分配利润的方式进行整改，历史上两次增资不规范导致公司和国有股东利益受到的损失已得到弥补，发行人采取的整改措施足够，并已获得了主管部门的确认；

3、发行人历史上存在不规范情形的两次增资的经济行为和结果已于2012年10月取得教育部批复确认，并于2014年3月在财政部办理了企业国有产权登记，各方对增资后的股权比例不存在争议和纠纷；陈焕春等7名实际控制人自发行人成立以来合计持有发行人的股权比例始终超过50.00%，权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（二）项规定的发行条件。

问题9：发行人历史上曾由徐高原代徐宏书持有公司股权。

请保荐机构、发行人律师核查说明徐宏书的基本情况、入股背景及代持原因，并就双方是否存在股权争议或潜在纠纷发表明确意见。

回复：

一、徐宏书的基本情况、入股背景及代持原因

徐宏书，男，中国国籍，身份证号 4224281970*****，住所为武汉市洪山区。

根据对徐高原和徐宏书的访谈，徐宏书与徐高原是朋友关系，因看好公司发展前景，希望能通过徐高原投资入股公司。因徐宏书入股可能有利于公司业务发展，徐高原同意代徐宏书持有公司股权。2010年5月11日，双方签署了《委托持股协议》，根据该协议，徐高原2010年现金增资的47.30万元系由徐宏书实际出资，所形成的2.00%股权系代徐宏书持有。

二、双方是否存在股权争议或潜在纠纷

（一）解除代持的过程

由于徐高原2010年4月代徐宏书增资的价格低于科前有限当时的每股净资产账面价值，并且未按照法律规定履行国有资产评估和备案程序，导致国有股东的股权比例发生变化，不符合国有资产管理的相关规定。科前有限聘请资产评估机构中京民信（北京）资产评估有限公司对科前有限在本次增资前的净资产进行了追溯评估。根据《资产评估报告》，科前有限截至2009年12月31日的净资产评估值为27,201.46万元。根据上述资产评估结果，华农资产公司和科前有限制订了整改方案，本次现金增资的自然人股东需向公司补缴增资价款507.76万元，并另行补缴资金占用费。

因徐宏书本人未能补缴上述款项，2012年7月17日徐高原与徐宏书签署《关于回购代持股份的协议》，徐高原出资280.00万元回购徐宏书在科前有限47.30万元的出资额，协议生效后徐宏书与公司不存在任何关系，徐宏书承诺不做任何有损公司形象和利益的事且不再主张本协议生效前的任何股东权利。

徐高原已于2012年7月17日通过银行转账方式向徐宏书及其妻子支付上述出资额转让款，并且已在2012年4月18日向徐宏书支付了委托持股期间该部分股权获得的分红款项8.00万元。

根据大信会计师事务所有限公司出具的专项复核报告（大信专审字[2012]第4-0032号）以及徐高原补缴增资价款的银行单据，徐高原已按照整改方案的要求向科前有限补缴了上述增资款项及资金占用费。

综上，徐高原与徐宏书已于2012年7月17日签署了《关于回购代持股份的协议》，徐高原同日向徐宏书支付了股权回购价款，《关于回购代持股份的协议》已履行完毕，自此徐宏书与徐高原之间的股权代持关系已经解除，且徐高原已按照国资监管的规定补缴了增资价款及资金占用费，徐高原已经合法取得此前代持的公司2.00%的股权。

（二）徐高原获得的该等股权权属清晰，不存在争议

2019年5月5日，发行人及徐高原收到武汉东湖新技术开发区人民法院送达的关于原告徐宏书与被告武汉科前生物股份有限公司、第三人徐高原股东资格确认纠纷案件的《武汉东湖新技术开发区人民法院应诉通知书》（（2019）鄂0192民初2690号）及相关材料。原告徐宏书在起诉状中的诉讼请求为：1、依法确认原告（徐宏书）在被告（武汉科前生物股份有限公司）持有2.00%股权（持股数720.00万股）；2、判令被告（武汉科前生物股份有限公司）承担本案全部诉讼费用。

徐宏书向武汉东湖新技术开发区人民法院提交的证据材料主要包括：（1）2010年5月徐宏书与徐高原签署的《委托持股协议》；（2）徐宏书向徐高原支付投资款的银行流水；（3）发行人股权变更的工商档案。徐宏书并未向法院提交关于解除股份代持的协议等相关资料，也未向法院提交证明其目前仍依法享有该等股权的相关证据。

本案于2019年5月13日在武汉东湖新技术开发区人民法院开庭审理，而原告徐宏书无正当理由拒不到庭出席审判。武汉东湖新技术开发区人民法院依照《中华人民共和国民事诉讼法》第一百四十三条、第一百五十四条第一款第十一项的

规定，对本案适用简易程序审理并裁定：“本案按原告徐宏书撤诉处理”。因此，该起股东资格确认诉讼已经结案。

综上，虽然徐宏书认为其转让给徐高原的公司 2.00% 股权存在争议，并通过诉讼主张其享有该等股权，但其并无证据证明其目前仍依法享有该等股权，且其无正当理由拒不到庭出席审判，已由法院裁定其提起的诉讼按撤诉处理；且根据徐宏书与徐高原签署的《关于回购代持股份的协议》以及徐高原向其支付股权转让价款的凭证等证据材料，徐高原已合法受让其代徐宏书持有的公司 2.00% 股权，徐高原获得的该等股权权属清晰，不存在争议。

三、中介机构核查情况

保荐机构、发行人律师就历史上徐高原曾代徐宏书持有公司股权的相关情况进行了核查，核查工作如下：

- 1、查阅双方签署的《委托持股协议》、《关于回购代持股份的协议》；
- 2、核查了代持股权出资款项及回购股份款项、分红款的支付凭证，徐高原受让徐宏书股权的资金来源单据等文件；
- 3、分别对徐高原、徐宏书进行了访谈，取得了徐高原的书面确认文件；
- 4、核查徐宏书向法院提交的起诉状及相关证据材料，武汉东湖新技术开发区人民法院发出的应诉通知书及作出的《民事裁定书》；
- 5、核查了发行人的工商档案；
- 6、核查发行人历史上增资不规范情形整改的方案、资产评估报告、复核报告、华中农大的请示、教育部的批复、徐高原补缴增资价款及资金占用费的凭证等文件。

经核查，保荐机构、发行人律师认为，虽然徐宏书认为其转让给徐高原的公司 2% 股权存在争议，并通过诉讼主张其享有该等股权，但其并无证据证明其目前仍依法享有该等股权，且其无正当理由拒不到庭出席审判，已由法院裁定其提起的诉讼按撤诉处理；且根据徐宏书与徐高原签署的《关于回购代持股份的协议》

以及徐高原向其支付股权转让价款的凭证等证据材料，徐高原已合法受让其代徐宏书持有的公司 2% 股权，徐高原获得的该等股权权属清晰，不存在争议。

问题 10：发行人报告期内收购控股公司科缘生物少数股东权益。

请发行人披露：科缘生物的成立背景、康超等 6 名自然人的入股原因，孙小美等人的基本情况，是否在发行人（包括子公司科缘生物）或华中农大任职或有任职经历。

请保荐机构、发行人律师就相关人员是否为公司发明专利或技术秘密的发明人或权利人，是否为核心技术人员，是否与发行人存在股权、技术权属等方面的争议或潜在纠纷发表明确意见。

10-1 请发行人披露：科缘生物的成立背景、康超等 6 名自然人的入股原因，孙小美等人的基本情况，是否在发行人（包括子公司科缘生物）或华中农大任职或有任职经历。

回复：

一、科缘生物的成立背景及 6 名自然人股东的入股原因

2014 年，发行人看好微生态制剂行业的发展前景，决定设立科缘生物从事微生态制剂业务。

科缘生物设立时，钱平为华中农大动物科学技术学院、动物医学院教授，刘学芹为华中农大水产学院教授，孙小美为华中农大动物科学技术学院、动物医学院科研助理，康超当时为华中农大预防兽医学在读博士，四人均具有一定的科研能力；王杨波、滑亚锋为发行人研发人员，拟由发行人派往科缘生物工作。

发行人为充分利用各方的技术、资源，同时调动骨干员工的积极性，希望上述六人能参与投资科缘生物，上述六人也看好微生态制剂行业的前景，因此同意共同投资设立科缘生物。

二、科缘生物 6 名自然人股东的基本情况，是否在发行人（包括子公司科缘生物）或华中农大任职或有任职经历

根据六名自然人股东提供的资料，其基本情况如下：

序号	姓名	现任职务	任职经历
1	孙小美	华中农大动物科学技术学院、动物医学院科研助理	(1) 2009年至今，任华中农大动物科学技术学院、动物医学院科研助理； (2) 2014年12月至2018年12月，兼任科缘生物会计。
2	钱平	华中农大动物科学技术学院、动物医学院教授	(1) 2003年6月至2004年12月，任华中农大讲师； (2) 2004年12月至2010年12月，任华中农大副教授、硕士生导师； (3) 2010年10月至今，任华中农大教授、博士生导师； (4) 2014年9月至2018年7月，任科缘生物董事。
3	刘学芹	华中农大水产学院教授	(1) 2006年7月至2009年12月，任华中农大讲师； (2) 2010年1月至2016年12月，任华中农大副教授； (3) 2017年1月至今，任华中农大教授。
4	康超	发行人微生态制剂研发主管、科缘生物董事长	(1) 2008年7月至2013年8月，任发行人研发专员、研发部副经理； (2) 2013年9月至2017年12月，就读于华中农大预防兽医学专业并获农学博士学位； (3) 2015年4月至2018年7月、2019年2月至2019年3月，任科缘生物总经理； (4) 2018年7月至2019年2月，任科缘生物董事； (5) 2019年2月至今，任科缘生物董事长 (6) 2018年1月至今，任发行人微生态制剂研发主管。
5	王杨波	科缘生物生产部经理	(1) 2010年7月至2015年2月，任发行人研发部研发专员； (2) 2015年3月至今，任科缘生物生产部经理。
6	滑亚锋	发行人销售人员	(1) 2007年10月至2015年2月，在发行人处从事研发工作； (2) 2015年3月至2018年1月，在科缘生物从事研发和销售工作； (3) 2018年2月至今，在发行人处从事销售工作。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第五节 发行人基本情况”之“三、报告期内重大资产重组情况”之“（二）科缘生物少数股东的基本情况”进行了补充披露。

10-2 请保荐机构、发行人律师就相关人员是否为公司发明专利或技术秘密的发明人或权利人，是否为核心技术人员，是否与发行人存在股权、技术权属等方面的争议或潜在纠纷发表明确意见。

回复：

一、相关人员在发行人及科缘生物任职和从事研发的情况，与发行人不存在技术权属方面的争议或潜在纠纷

科缘生物主要从事微生态制剂业务，2018 年度营业收入和净利润分别为 108.82 万元、-247.39 万元，经营规模较小。

1、根据发行人已取得的专利证书及发行人、钱平、刘学芹的书面确认，钱平曾担任科缘生物董事，刘学芹未在发行人及科缘生物任职，二人均不属于发行人的核心技术人员，也未实际参与发行人及科缘生物的技术研发工作，不是发行人及科缘生物发明专利或技术秘密的发明人或权利人，与发行人及科缘生物不存在技术权属方面的纠纷或者潜在纠纷。

2、根据发行人已取得的专利证书及发行人、孙小美的书面确认，孙小美不属于发行人核心技术人员，曾作为研发辅助人员参与了科缘生物的技术研发，完成了多项获授权的专利，但科缘生物享有上述专利权，其本人并非专利权人，与发行人及科缘生物不存在技术权属方面的纠纷或者潜在纠纷。

3、根据发行人已取得的专利证书及发行人、康超的书面确认，康超为发行人的核心技术人员，参与了发行人及科缘生物的技术研发，并作为主要完成人完成了多项获授权的专利，但发行人及科缘生物享有上述专利权，其本人并非专利权人，与发行人及科缘生物不存在技术权属方面的纠纷或者潜在纠纷。

4、根据发行人已取得的专利证书及发行人、王杨波的书面确认，王杨波参与了发行人及科缘生物的技术研发，完成了多项获授权的专利，但其不属于发行人的核心技术人员，发行人及科缘生物享有上述专利权，其本人并非专利权人，与发行人及科缘生物不存在技术权属方面的纠纷或者潜在纠纷。

5、根据发行人已取得的专利证书及发行人、滑亚锋的书面确认，滑亚锋在发行人和科缘生物从事研发和销售工作，不属于发行人的核心技术人员，其曾作为研发辅助人员参与了发行人和科缘生物的研发工作，完成了多项获授权的专利，但发行人和科缘生物享有上述专利权，其本人并非专利权人，与发行人及科缘生物不存在技术权属方面的纠纷或者潜在纠纷。

二、相关人员与发行人不存在股权方面的争议或潜在纠纷

根据同致信德（北京）资产评估有限公司出具的同致信德评报字（2018）第 E0004 号《资产评估报告》，截至 2017 年 12 月 31 日，科缘生物净资产评估值为 329.23 万元，净资产账面价值为 114.39 万元，评估增值 187.81%。交易各方协商一致，最终以净资产评估值作为本次交易价格的计算依据。

2018 年 7 月 15 日，科前生物分别与康超、孙小美、钱平、王杨波、刘学芹和滑亚锋签署《股权转让协议》，康超、孙小美、钱平、王杨波、刘学芹和滑亚锋分别将其持有的科缘生物 7.00%、7.00%、5.00%、5.00%、3.00%和 3.00%的股权作价 23.05 万元、23.05 万元、16.46 万元、16.46 万元、9.88 万元和 9.88 万元转让给科前生物。

2018 年 7 月 23 日，科缘生物在武汉市工商行政管理局办理了工商变更登记，并换领了新的《营业执照》。

根据发行人提供的股权转让价款支付凭证及上述 6 名自然人股东的书面确认，上述 6 名自然人股东均已收到发行人支付的股权转让价款，股权转让协议已履行完毕，6 名自然人股东与发行人不存在股权纠纷或潜在纠纷。

三、中介机构核查情况

保荐机构、发行人律师就科缘生物少数股东与发行人是否存在股权、技术权属等方面的争议或潜在纠纷进行了核查，核查工作如下：

- 1、查阅康超等科缘生物 6 名自然人股东填写的调查问卷；
- 2、查阅发行人、科缘生物的专利证书，核心技术人员名单；
- 3、查阅发行人收购自然人股东所持科缘生物股权的工商变更文件、价款支付凭证等文件；
- 4、与发行人主管人员进行了访谈。

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、除康超系发行人的核心技术人员外，其他 5 名科缘生物的自然股东均非发行人的核心技术人员；除钱平、刘学芹未参与发行人及科缘生物的技术研发外，其他 4 名自然人股东均参与了发行人或科缘生物的技术研发工作，但均

非发行人及科缘生物发明专利或技术秘密的权利人，该 6 名自然人股东与发行人及科缘生物均不存在技术权属方面的纠纷或者潜在纠纷；

2、科缘生物6名自然人股东均已收到发行人支付的股权转让价款，股权转让协议已履行完毕，6名自然人股东与发行人不存在股权纠纷或潜在纠纷。

问题 11：发行人报告期内注销参股公司博农科。

请发行人披露：武汉中博生物股份有限公司的基本情况、发行人参股博农科的背景、博农科注销原因及注销前财务经营状况，报告期内发行人与武汉中博生物股份有限公司是否存在业务、技术合作等方面的联系。

请保荐机构、发行人律师就发行人是否与武汉中博生物股份有限公司存在股权、技术权属等方面的争议或潜在纠纷发表明确意见。

11-1 请发行人披露：武汉中博生物股份有限公司的基本情况、发行人参股博农科的背景、博农科注销原因及注销前财务经营状况，报告期内发行人与武汉中博生物股份有限公司是否存在业务、技术合作等方面的联系。

回复：

一、武汉中博生物股份有限公司的基本情况

武汉中博生物股份有限公司（以下简称“武汉中博”）已于 2018 年 12 月更名为“国药集团动物保健股份有限公司”，是专业从事动物疫苗及相关兽用生物制品的研发、生产、销售和技术服务的高新技术企业，主要产品为猪用疫苗和禽用疫苗。根据武汉中博提供的资料，其基本情况如下表所示：

成立时间	1998 年 9 月 15 日	注册资本	25,205.03 万元
注册地址	武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号生物创新园 A21 栋 15 层		
经营范围	动物营养产品及保健品、兽用生物制品、兽用化药的研发、技术咨询服务；饲料及饲料添加剂销售；兽药生产、销售（凭许可证范围及期限经营）；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）		
股东构成	股东名称	股权比例	
	中国生物技术股份有限公司	35.71%	
	武汉隆鑫科技投资有限公司	21.55%	

	中国医药集团有限公司	15.31%
	其它法人及自然人股东	27.44%
	合计	100.00%

二、发行人参股博农科的背景

武汉博农科生物制品研发有限公司（以下简称“博农科”）是武汉中博与发行人、华农资产公司共同出资设立的研发平台，旨在加强各方在动物生物制品研发领域的合作。

发行人参股博农科，主要是为了加强与外部单位研发团队的技术交流和技术合作，进一步提升公司研发水平。

三、博农科注销原因及注销前财务经营状况

（一）博农科注销原因

因博农科自 2009 年 3 月设立以来，实际运营未达到预期目标，博农科召开股东会并做出决议，全体股东一致同意注销公司。

（二）博农科注销前财务经营状况

博农科注销前财务经营状况如下表所示：

单位：万元

项目	2015. 3. 31/2015 年 1-3 月	2014. 12. 31/2014 年度
总资产	380.79	408.51
净资产	369.13	404.42
营业收入	-	-
净利润	-35.29	-109.94

注：以上财务数据经众环海华会计师事务所（特殊普通合伙）（已更名为“中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）”）审计。

四、报告期内发行人与武汉中博在业务、技术合作等方面的联系

（一）报告期内发行人与武汉中博存在业务往来

2016 年，发行人与武汉中博不存在业务往来。

2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，发行人向武汉中博销售少量产品，销售额分别为 1.40 万元、0.47 万元和 1.59 万元。

（二）报告期内发行人与武汉中博不存在技术合作

报告期内，发行人与武汉中博未签署技术合作协议，双方不存在技术合作。

五、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股及参股公司基本情况”之“（二）武汉博农科生物制品研发有限公司（以下简称“博农科”）”进行了补充披露。

11-2 请保荐机构、发行人律师就发行人是否与武汉中博生物股份有限公司存在股权、技术权属等方面的争议或潜在纠纷发表明确意见。

回复：

一、发行人与武汉中博不存在股权、技术权属等方面的争议或潜在纠纷

（一）博农科已完成清算并办理注销登记

因博农科经营情况未达到预期目标，博农科召开股东会并做出决议，全体股东一致同意注销公司。在博农科全部债权债务清理完毕后，全体股东按各自出资情况分配了剩余资产，博农科已于 2016 年 3 月完成了工商注销登记。

发行人、武汉中博和华农资产公司已按照博农科股东会决议以及清算方案的约定，收回属于各自的清算资产，各方就博农科剩余财产的分配不存在争议或潜在纠纷。

（二）武汉中博出具了与发行人不存在股权、技术权属等方面的争议或潜在纠纷的声明

武汉中博出具了与发行人不存在股权、技术权属等方面的争议或潜在纠纷的《声明》，具体内容如下：

“1、关于博农科的情况

为了加强在动物生物制品研发领域的合作，本公司曾于 2009 年 3 月与科前生物、武汉华中农大资产经营有限公司共同出资设立博农科。

博农科自设立以来，因经营情况未达到预期目标，博农科召开股东会并做出决议，一致同意注销公司。在博农科全部债权债务清理完毕后，全体股东按各自出资情况分配了剩余资产，博农科已于 2016 年 3 月完成了工商注销登记。

截至本声明出具日，本公司已按照博农科股东会决议以及清算方案的约定，收回属于本公司的清算资产，本公司就博农科剩余财产的分配不存在争议或潜在纠纷。

2、关于与科前生物业务、技术合作的情况

(1) 2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，本公司与科前生物不存在技术合作的情况。

(2) 2016 年本公司与科前生物不存在业务往来，2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，本公司与科前生物在动物生物制品领域有业务往来，双方交易按照市场原则定价，未发生过任何纠纷。

综上，本公司确认与科前生物不存在业务、股权、技术权属等方面的争议或潜在纠纷。”

二、中介机构核查情况

保荐机构、发行人律师就发行人是否与武汉中博存在股权、技术权属等方面的争议或潜在纠纷进行了核查，核查工作如下：

- 1、查阅博农科的公司章程、股东会决议、清算文件等资料；
- 2、与发行人总经理、研发总监就博农科设立背景、注销原因以及与武汉中博是否存在股权、技术权属等方面的争议或潜在纠纷等进行访谈；
- 3、取得武汉中博出具的与发行人不存在股权、技术权属等方面的争议或潜在纠纷的《声明》和发行人出具的书面确认文件。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人与武汉中博不存在股权、技术权属等方面的争议或潜在纠纷。

问题 12：发行人存在劳务派遣用工情况。

请发行人披露：各期劳务派遣用工的具体人数、占比。所涉工作具体内容，是否具有辅助或可替代性。

请保荐机构、发行人律师就公司劳务派遣用工制度是否合法合规发表明确意见。

12-1 请发行人披露：各期劳务派遣用工的具体人数、占比。所涉工作具体内容，是否具有辅助或可替代性。

回复：

一、发行人报告期用工情况

发行人 2016 年度、2017 年度对于物流发货打包、搬运、接待后勤、保洁、绿化等临时性、辅助性岗位采取非全日制用工形式，不存在劳务派遣用工情形。因非全日制用工未能满足公司发展需要，发行人 2018 年末通过签署劳动合同、劳务派遣和劳务外包的方式替代非全日制用工。

发行人报告期内劳动用工的具体人数、占比情况如下：

年度	劳务派遣人员		非全日制员工		劳动合同员工		各期末用工总人数合计
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	
2016 年 12 月 31 日	0	0.00%	18	3.30%	527	96.70%	545
2017 年 12 月 31 日	0	0.00%	36	5.49%	620	94.51%	656
2018 年 12 月 31 日	23	3.28%	0	0.00%	678	96.72%	701
2019 年 6 月 30 日	26	3.90%	0	0.00%	641	96.10%	667

如上表所示，截至 2019 年 6 月 30 日，公司劳务派遣人员共计 26 人，占公司用工总人数的 3.90%，主要从事物流发货打包、搬运、接待后勤等工作，具有辅助性或可替代性。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第五节 发行人基本情况”之“十六、公司员工及社会保障情况”之“(四) 劳务派遣用工情况”之“1、发行人报告期内用工情况”进行了补充披露。

12-2 请保荐机构、发行人律师就公司劳务派遣用工制度是否合法合规发表明确意见。

回复：

一、发行人报告期内的劳务派遣情况

发行人 2016 年、2017 年不存在劳务派遣用工，2018 年末采用了劳务派遣的用工方式。截至 2019 年 6 月 30 日，发行人劳务派遣人员共计 26 人，占发行人用工总数（含劳动合同员工、劳务派遣人员）的 3.90%。

（一）劳务派遣协议

发行人于 2018 年 11 月 20 日与湖北腾飞人才股份有限公司（以下简称“腾飞公司”）签订《劳务派遣协议》，根据该协议，腾飞公司为发行人提供劳务派遣服务，由腾飞公司与劳务派遣员工签订劳动合同，并发放劳务派遣员工的工资，缴纳社会保险及公积金费用，协议有效期自 2018 年 12 月 1 日至 2020 年 11 月 30 日。经核查，《劳务派遣协议》的内容不违反《劳动合同法》、《劳务派遣暂行规定》等法律法规和规范性文件的规定。

（二）劳务派遣公司基本情况

腾飞公司成立于 2004 年 1 月 15 日，是一家新三板挂牌的人力资源公司（股票代码：872522），目前持有武汉经济技术开发区（汉南区）行政审批局 2017 年 8 月 8 日核发的 01（15）2013001 号《劳务派遣经营许可证》，有效期至 2020 年 8 月 7 日。

（三）发行人劳务派遣用工合规情况

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人劳务派遣用工人数为 26 人，占发行人用工总数的 3.90%，符合《劳务派遣暂行规定》第四条“用工单位应当严格控制劳务派遣用工数量，使用的被派遣劳动者数量不得超过其用工总量 10%”的规定。

该等劳务派遣员工主要从事物流发货打包、搬运、接待后勤等工作，该类岗位对操作人员技术水平要求低、可替代性高，符合《劳务派遣暂行规定》第三条

“用工单位只能在临时性、辅助性或者替代性的工作岗位上使用被派遣劳动者”的规定。

劳务派遣单位腾飞公司具有劳务派遣的资质，符合《劳务派遣行政许可实施办法》第六条“经营劳务派遣业务，应当向所在地有许可管辖权的人力资源社会保障行政部门依法申请行政许可”的规定。

根据腾飞公司与发行人的书面确认，腾飞公司与发行人及其主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，发行人不存在设立劳务派遣单位向本单位或者所属单位派遣劳动者的情形，符合《劳动合同法》第六十七条的规定。

综上，发行人的劳务派遣用工符合《劳动合同法》、《劳务派遣暂行规定》等相关法律法规的规定。

二、发行人报告期内的劳务外包情况

发行人报告期内采取劳务外包方式的工作主要包括安全保卫、保洁、绿化等适合外包服务的工作。

（一）关于安全保卫服务的外包

1、2016年-2018年的保安服务外包

（1）外包服务合同

发行人分别于2015年12月20日、2016年12月30日、2017年12月29日与武汉三山保安服务有限公司(以下简称“三山公司”)签订《保安服务合同》，约定三山公司按照发行人的需求为其提供保安服务，上述合同有效期分别为2016年1月1日至2016年12月31日、2017年1月1日至2017年12月31日、2018年1月1日至2018年12月31日。经核查，《保安服务合同》的内容不违反《合同法》等法律法规和规范性文件的规定。

（2）服务外包方的基本情况

三山公司成立于 2012 年 5 月 3 日，目前持有湖北省公安厅于 2013 年 4 月 28 日核发的鄂公保服 20130181 号《保安服务许可证》，具有提供保安服务的资质。

根据发行人的书面确认，三山公司与发行人及其主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

2、2019 年的保安服务外包

(1) 外包服务合同

发行人于 2018 年 12 月 25 日与中保华卫集团有限公司（以下简称“中保华卫”）合作并签订《保安外包服务合同》，约定中保华卫按照发行人的需求为其提供保安服务，有效期自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日。经核查，《保安服务合同》的内容不违反《合同法》等法律法规和规范性文件的规定。

(2) 服务外包方的基本情况

中保华卫成立于 2013 年 9 月 10 日，目前持有广东省公安厅于 2016 年 7 月 12 日核发的粤公保服 20130014 号《保安服务许可证》，具有提供保安服务的资质。

根据中保华卫与发行人的书面确认，中保华卫与发行人及其主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

(二) 关于环境维护的外包

1、外包服务合同

发行人于 2018 年 11 月 20 日与腾飞公司签订《业务外包协议》，约定腾飞公司为发行人提供环境维护服务的外包服务并将其招聘的员工选派至发行人的岗位上工作，有效期自 2018 年 12 月 1 日至 2020 年 11 月 30 日。经核查，上述《业务外包协议》的内容不违反《合同法》等法律法规和规范性文件的规定。

2、服务外包方的基本情况

环境维护服务的外包方腾飞公司的基本情况详见本题“一、发行人报告期内的劳务派遣情况”的相关内容。

综上，发行人的劳务外包符合《合同法》等相关法律法规的规定。

三、相关主管部门的合规确认及实际控制人的承诺

（一）主管部门对科前生物出具的证明

2019年7月31日，武汉市人力资源与社会保障局东湖新技术开发区分局劳动监察稽核科出具了《无违规证明》：“武汉科前生物股份有限公司自2016年1月1日至今已在我区办理了社会保险登记，与员工签订了劳动合同，为员工缴纳了社会保险（包括养老、医疗、工伤、失业、生育保险），无欠费。此期间分局劳动监察稽核科未接到关于该公司违反劳动保障法律法规的举报投诉”。

2019年7月31日，武汉住房公积金管理中心省直分中心向发行人出具了《单位住房公积金缴存证明》：“截止出具证明之日，尚未接到单位职工关于住房公积金方面投诉事宜”。

（二）主管部门对科缘生物出具的证明

2019年7月31日，武汉市人力资源与社会保障局东湖新技术开发区分局劳动监察稽核科出具了《无违规证明》：“武汉科缘生物发展有限责任公司自2016年1月1日至今已在我区办理了社会保险登记，与员工签订了劳动合同，为员工缴纳了社会保险（包括养老、医疗、工伤、失业、生育保险），无欠费。此期间分局劳动监察稽核科未接到关于该公司违反劳动保障法律法规的举报投诉”。

2019年7月31日，武汉住房公积金管理中心省直分中心向科缘生物出具了《单位住房公积金缴存证明》：“截止出具证明之日，尚未接到单位职工关于住房公积金方面投诉事宜”。

（三）实际控制人出具承诺函

发行人实际控制人陈焕春、金梅林、方六荣、吴斌、何启盖、吴美洲、叶长发分别作出承诺：“科前生物及其子公司如因劳动用工问题而被当地行政主管部门予以行政处罚或因此而涉及其他赔偿损失等情形，本人将与其他实际控制人共同补缴并承担科前生物及其子公司因此而遭受的全部损失，金额按照各方相对持股比例分摊；科前生物及其子公司如发生因未缴社会保险费、住房公积金而被当

地行政主管机关追缴或处罚的情形，本人将与其他实际控制人共同补缴并承担科前生物及其子公司因此而遭受的全部损失，金额按照各方相对持股比例分摊”。

四、中介机构核查情况

保荐机构、发行人律师就发行人用工情况进行了核查，核查工作如下：

- 1、查阅发行人报告期内的劳动用工管理制度、员工花名册、劳动合同等；
- 2、查阅发行人签署的劳务派遣合同及劳务外包合同，劳务派遣单位和劳务外包公司的相关资质证书；
- 3、取得劳务派遣公司和劳务外包公司出具的书面说明文件；
- 4、取得主管部门出具的合规证明文件；
- 5、取得实际控制人出具的承诺函；
- 6、对公司主管人员进行了访谈。

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

- 1、发行人的劳务派遣用工制度符合《劳动合同法》、《劳务派遣暂行规定》等相关法律法规的规定；
- 2、发行人的劳务外包符合《合同法》等相关法律法规的规定；
- 3、发行人报告期内不存在违反劳动用工等方面的法律、法规和规范性文件的规定而受到行政处罚的情形。

问题 13：招股说明书披露，公司建立了自主研发与产学研合作相结合的研发模式，并在兽用生物制品领域取得了众多技术成果。

请发行人充分披露：（1）公司拥有核心技术的先进性程度，在境内与境外发展水平中所处的位置；（2）公司自主研发体系与能力的详细例证；（3）公司在产学研合作中发挥的具体作用，对同时在华中农大任职的研发人员，划分合作成果归属的依据。

13-1 公司拥有核心技术的先进性程度，在境内与境外发展水平中所处的位置。

回复：

一、公司拥有国际先进、国内领先的核心技术

自成立以来，公司始终坚持以畜牧业的实际需求为导向，立足于新发传染病和病原发生变异后的再现传染病，不断推进核心技术与生产工艺的升级创新，向市场提供优质的产品和服务。

新兽药注册证书是兽用生物制品企业研发创新实力重要成果的集中体现，亦是核心技术的重要象征。公司凭借业内领先的研发技术团队和科技创新平台，主持和参与了多项国家级、省市级重大科研项目，并成功实践了与以华中农大为代表的高等院校的产学研合作模式。公司通过自主研发、合作研发等模式形成的新兽药注册证书、主要核心技术产品及其领先水平情况如下：

序号	新兽药注册证书	核心技术产品名称	核心技术说明	技术水平
1	(2019)新兽药证字9号	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗	国内率先研制成功的猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联基因工程疫苗，利用反向疫苗学和免疫蛋白质组学技术，发掘了猪链球菌、副猪嗜血杆菌主要免疫原性基因，并实现了高效表达，解决了细菌性亚单位疫苗保护效力不足的难题	国际先进
2	-	猪伪狂犬病灭活疫苗	国内率先上市的猪伪狂犬病灭活疫苗，通过流行病学和病原学研究，从我国本土发病猪分离、筛选到免疫原性好的代表毒株、并研制成猪伪狂犬病灭活疫苗，结束了我国使用的猪伪狂犬病疫苗没有本土分离猪源生产毒株的历史	国际先进
3	-	猪伪狂犬病活疫苗（HB-98株）	利用分子生物学技术，以我国本土分离出的猪源毒株为亲本毒株，缺失其主要毒力基因TK，安全性更高；缺失gG基因，可激发机体产生更强的细胞免疫	国内领先
4	(2016)新兽药证字66号	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗	国内率先批准上市的变异株流行性腹泻灭活疫苗，通过细胞驯化、在国内率先分离到猪流行性腹泻病毒变异株，攻克了该变异病毒使用片状载体大规模培养技术，获得高滴度的抗原，解决了猪流行性腹泻病毒变异株体外培养病毒含量不高的难题	国内领先

序号	新兽药注册证书	核心技术产品名称	核心技术说明	技术水平
5	(2016)新兽药证字 20号	猪伪狂犬病耐热保 护剂活疫苗 (HB2000株)	国内率先上市的猪伪狂犬病耐热保护剂基因工程疫苗,攻克了用传代细胞系培养伪狂犬活疫苗抗原无致瘤性技术和猪伪狂犬病病毒耐热保护剂技术,结束了国内猪伪狂犬病活疫苗必须用鸡胚成纤维细胞生产的历史;有效解决了冻干活疫苗保存和运输的难题	国内领先
6	(2017)新兽药证字 63号	猪传染性胃肠炎、 猪流行性腹泻二联 活疫苗	国内率先批准上市的变异株流行性腹泻活疫苗,通过传代致弱,获得了安全性高、免疫原性好、遗传性能稳定的弱毒疫苗株	国内领先
7	(2011)新兽药证字 16号	猪链球菌病灭活疫 苗(马链球菌兽疫 亚种+猪链球菌2型 +猪链球菌7型)	国内率先上市的猪链球菌病三价疫苗。通过流行病学和病原学研究,分离、筛选到我国猪链球菌主要优势血清型代表菌株,并研制成三价疫苗。攻克了猪链球菌高密度培养技术和多价疫苗制备工艺,解决了以前我国猪链球菌病疫苗保护范围较窄的问题	国内领先
8	(2007)新兽药证字 34号	猪乙型脑炎活疫苗 (SA14-14-2株)	攻克了猪乙型脑炎病毒原代细胞培养工艺和病毒稳定保存技术,并研制活疫苗;解决了猪乙型脑炎病毒冻干稀释后,病毒损失较大的问题	国内领先
9	(2007)新兽药证字 20号	副猪嗜血杆菌病灭 活疫苗	国内率先上市的副猪嗜血杆菌病疫苗。通过流行病学和病原学研究,分离、筛选到我国副猪嗜血杆菌主要优势血清型代表菌株,并研制成多价疫苗;攻克了副猪嗜血杆菌高密度培养技术和多价疫苗制备工艺,填补了我国副猪嗜血杆菌病疫苗的空白	国内领先
10	(2016)新兽药证字 69号	猪链球菌病、副猪 嗜血杆菌病二联灭 活疫苗(LT株 +MD0322株+SH0165 株)	国内率先推出的针对猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病的二联灭活疫苗;利用细菌高密度发酵技术和多联多价疫苗制备工艺,解决了一种疫苗同时预防猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病两种疫病的问题	国内领先
11	(2006)新兽药证字 68号	猪传染性胸膜肺炎 三价灭活疫苗	通过流行病学和病原学研究,分离、筛选到我国猪胸膜肺炎放线杆菌主要优势血清型代表菌株,并研制成多价疫苗。攻克了猪胸膜肺炎放线杆菌高密度培养技术和多价疫苗制备工艺	国内领先
12	(2010)新兽药证字 16号	猪萎缩性鼻炎灭活 疫苗(波氏杆菌 JB5 株)	通过流行病学和病原学研究,分离、筛选到中国地方优势血清型代表菌株,利用细菌高密度培养技术,获得高质量抗原,并研制成灭活疫苗	国内领先

序号	新兽药注册证书	核心技术产品名称	核心技术说明	技术水平
13	(2010)新兽药证字16号	猪流感病毒H1N1亚型灭活疫苗(TJ株)	通过流行病学和病原学研究,分离、筛选到国内优势毒株,并研制成灭活疫苗,填补了我国猪流感疫苗空白	国内领先
14	(2019)新兽药证字10号	猪链球菌病活疫苗(SS2-RD株)	国内率先研制成功的猪链球菌病2型活疫苗;解决了灭活疫苗不同血清型交叉保护率不高的问题	国内领先
15	(2006)新兽药证字71号	猪细小病毒病灭活疫苗(WH-1株)	通过流行病学和病原学研究,分离、筛选到国内优势毒株,并研制成灭活疫苗。	国内先进
16	(2012)新兽药证字32号	猪圆环病毒2型灭活疫苗(WH株)	通过流行病学和病原学研究,分离、筛选到国内优势毒株,并研制成灭活疫苗。有效解决猪圆环病毒难以培养、病毒含量低的难题;采用新型灭活工艺,既能彻底灭活病毒,又能有效保留抗原的免疫原性	国内先进
17	(2015)新兽药证字11号	猪支原体肺炎灭活疫苗	率先实现肌肉注射的国产猪支原体肺炎灭活疫苗,解决了猪支原体肺炎疫苗使用不便捷的问题;采用新型纳米佐剂,具有双重免疫效力	国内先进
18	(2011)新兽药证字49号	狂犬病灭活疫苗(SAD株)	采用浓缩纯化技术,抗原纯度高、储存稳定;灭活彻底,安全性高	国内先进

注:发行人参与了第2、3项核心技术产品的研发工作,但因历史原因,未在相应的新兽药注册证书中署名。华中农大和中牧股份作为上述两项新兽药注册证书的署名单位,已对发行人参与研发的历史事实进行确认,并同意发行人在其存续期内使用上述技术成果,详情请参见“问题16”。

二、公司拥有国内领先的核心工艺

在保证产品质量的前提下,公司积极探索研发环节与生产环节的工艺创新,并在病原学与流行病学、微生物基因工程、抗原高效表达、病毒悬浮培养、细菌高密度发酵、抗原浓缩纯化、佐剂与保护剂、多联/多价疫苗、快速诊断与临床服务等多个领域形成显著优势。公司目前在产品研发和生产过程中形成的核心工艺情况如下:

序号	核心工艺名称	核心工艺说明	主要应用产品	技术水平
1	悬浮培养技术	大幅提高了单位体积内细胞密度,病毒效价比转瓶培养提高近10倍;单批培养体积大;血清用量大大减少;解决了猪流	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗(WH-1株+AJ1102株);猪瘟E2杆状病毒灭活疫苗(正在研发);	国内领先

序号	核心工艺名称	核心工艺说明	主要应用产品	技术水平
		行性腹泻病毒变异毒株难培养、病毒效价低及转瓶培养工艺疫苗批间差异大的难题；产品安全、高效、稳定。	鸭坦布苏病毒病灭活疫苗(DF2株)(正在研发)； I群禽腺病毒灭活疫苗(4型、HB-2株)(正在研发)；	
2	细菌高密度培养技术	单位体积内细菌活菌数是常规培养工艺的8-10倍；解决了常规培养工艺抗原需要浓缩及产量低的问题；显著降低了生产成本，提高产量和质量。	猪链球菌病灭活疫苗(马链球菌兽疫亚种+猪链球菌2型+猪链球菌7型)； 副猪嗜血杆菌病灭活疫苗； 猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗(LT株+MD0322株+SH0165株)； 猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗； 猪萎缩性鼻炎灭活疫苗(波氏杆菌JB5株)； 猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗； 猪链球菌病活疫苗(SS2-RD株)；	国内领先
3	抗原纯化技术	提高抗原纯净度，提高疫苗安全性；减少了免疫副反应，节约机体免疫资源，提高疫苗免疫效果	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗； 猪伪狂犬病gE缺失灭活疫苗(正在研发)； 鸡新流法腺四联灭活疫苗(正在研发)；	国内先进
4	基因工程菌毒株构建技术	能快速获得预期的疫苗菌毒株，快速实现目的抗原的高效表达；解决了常规方法获得疫苗菌毒株的不确定性及周期较长的问题；缩短了疫苗研究时间，有利于研制多联多价疫苗	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗； 猪瘟E2杆状病毒灭活疫苗(正在研发)； 猪伪狂犬病gE缺失灭活疫苗(正在研发)； 鸡新流法腺四联灭活疫苗(正在研发)；	国内先进
5	传代细胞系驯化和鉴定技术	提高了病毒对细胞的敏感性，病毒效价提高，减少了血清使用；解决了病毒含量低、抗原杂蛋白较多的问题；减少了杂蛋白干扰，提高了产品质量	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗(WH-1株+AJ1102株)； 猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗(WH-1R株+AJ1102-R株)	国内先进
6	菌毒种资源库建立技术	建立我国猪场大部分疫病的病原(包含各种细菌和病毒)快速鉴定方法及各种细菌和病毒的分离、培养方法；建立各种细菌和病毒的分型方法；建立候选菌毒株的动物筛选模型。	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗(HB2000株)； 猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗(LT株+MD0322株+SH0165株)	国内领先

序号	核心工艺名称	核心工艺说明	主要应用产品	技术水平
		为疫苗研制提供了候选菌株，缩短了疫苗研制时间，确保了产品的针对性		
7	佐剂与保护剂研究技术	建立针对细菌或病毒类疫苗的佐剂筛选方法和评价方法，以筛选适合于不同类产品的佐剂，提高产品的安全性和有效性；建立佐剂的动物筛选模型，用于评估不同佐剂的安全性和有效性；建立适合于不同活疫苗的冻干保护剂配方和冻干曲线；解决了抗原与佐剂可能不匹配及冻干活疫苗保存问题	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）； 猪乙型脑炎活疫苗（SA14-14-2株）； 猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）； 猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗	国内先进
8	多联/多价疫苗制备技术	基于公司的基因工程菌株构建技术及抗原纯化技术，可以把多种抗原研制成多联、多价疫苗，实现了一针防多病的目的；减少接种次数，降低了用户免疫成本	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）； 猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R株+AJ1102-R株）； 猪链球菌病灭活疫苗（马链球菌兽疫亚种+猪链球菌2型+猪链球菌7型）； 副猪嗜血杆菌病灭活疫苗； 猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗； 猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗	国内先进
9	高效表达技术	建立了多种高效表达系统，提高了目的蛋白表达量，解决了目的蛋白表达量低的问题；降低了生产成本，有利于研制多联多价疫苗	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗； 猪瘟E2杆状病毒灭活疫苗（正在研发）； 猪圆环病毒2型、副猪嗜血杆菌二联亚单位疫苗（正在研发）	国内先进
10	CRISPR/Cas9基因编辑技术	通过CRISPR/Cas9基因编辑系统快速敲除动物病毒的相关基因，为获得优良疫苗毒株奠定了基础；操作简便，提高基因工程毒株的构建效率；减少了工作量，提高准确率，缩短了产品研制时间	猪伪狂犬基因缺失疫苗（SD N8株）（正在研发） 鸡马立克氏病毒基因缺失弱毒疫苗研究（正在研发）	国内先进

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“八、发行人科研成果、创新机制及核心技术人员”之“（一）科研创新成果及应用”之“2、科研

创新成果的取得及应用”之“(2) 发行人的核心技术、核心工艺及其先进性”中对上述信息进行补充披露。

13-2 公司自主研发体系与能力的详细例证。

回复：

公司已建立自主研发的完整体系，具备独立完成新兽药研发过程中的基础性研究、实验室研究、中试研究、临床研究和新兽药注册等全部环节的能力。

一、公司具备自主研发的完整体系

为保证研发创新工作的持续开展，公司构建了自主研发体系所需的全部研发场所和研发设施，具体情况如下：

1、在基础性研究环节，公司建立了诊断中心，可以独立完成病料收集和检测的基础性工作；

2、在实验室研究环节，公司建立了研发中心，配备了齐全的设施设备，可以满足兽用生物制品的全部实验室研究的需要；

3、在中试研究环节，公司建立了高标准的 GMP 车间，可以独立完成研发过程中产品的中试生产；

4、在临床试验环节，公司建立了实验动物房，可以独立完成临床试验的攻毒试验环节，同时公司已经通过了兽药 GCP 监督检查，具备了开展猪用和禽用生物制品临床试验的资质；

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。

二、公司建立了独立的研发团队

自成立以来，公司始终将研发创新作为业务发展的基石，并将研发技术团队建设放在首要位置。经过多年发展，公司已经建立了一支高学历、具有国际化视野与海外科研背景的研发人才队伍。目前，公司的研发技术团队共有约 140 人，专业涵盖了预防兽医学、动物医学、动物科学、细胞生物学、微生物学、生物工程等与兽用生物制品行业紧密相关的领域。

公司研发技术团队的成员均为公司的正式员工，在公司主持或参与的科研项目中能够独立的完成研发工作。

三、公司独立研发取得的成果

得益于独立的研发团队和研发条件，公司已通过独立研发取得一系列的知识产权成果和产品。

（一）独立研发取得的新兽药注册证书

截至本审核问询函回复出具日，公司已依靠自主研发取得猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT 株+MD0322 株+SH0165 株）的新兽药注册证书，证书编号为（2016）新兽药证书 69 号。

（二）独立研发取得的发明专利

截至本审核问询函回复出具日，公司及其子公司已依靠自主研发取得 15 件国家发明专利。

（三）正在进行的独立研发项目和正在申请的独立研发成果

截至本审核问询函回复出具日，公司依靠独立研发模式正在研制的新产品共有 9 项，具体情况如下：

序号	项目名称	研发模式	适应症	研发进度
1	鸡新流法腺四联灭活疫苗	独立研发	预防鸡新城疫、禽流感、法氏囊、腺病毒病	中试研究
2	猪圆环病毒病、猪支原体肺炎二联灭活疫苗	独立研发	预防猪圆环病毒病、猪支原体肺炎	实验室研究
3	嵌合 PRRSVNADClIke 毒株免疫原基因的高致病 PRRSV 灭活疫苗	独立研发	预防高致病性猪繁殖与呼吸综合征	实验室研究
4	猪圆环病毒 3 型杆状病毒载体灭活疫苗	独立研发	预防猪圆环病毒病	实验室研究
5	猪圆环病毒 3 型感染性克隆构建及灭活疫苗研究	独立研发	预防猪圆环病毒病	实验室研究
6	猪蓝耳病亚单位疫苗（NADC30like 株）	独立研发	预防猪蓝耳病	实验室研究
7	猪伪狂犬基因缺失疫苗（SD N8 株）	独立研发	预防猪伪狂犬病毒病	实验室研究
8	鸡马立克氏病毒基因缺失弱毒疫苗	独立研发	预防鸡马立克氏病毒病	实验室研究
9	小反刍兽疫 ELISA 抗体检测试剂盒	独立研发	检测小反刍兽疫	实验室研究

公司依靠独立研发模式正在申请的发明专利情况如下：

序号	专利权人	专利类别	名称	专利申请日
1	发行人	发明专利	一种鸭 IgG 单克隆抗体及应用	2016.01.20
2	发行人	发明专利	一种口蹄疫病毒非结构蛋白 3ABC 抗体的阻断 ELISA 试剂盒及检测方法	2016.03.25
3	发行人	发明专利	一种猪瘟病毒 E2 蛋白的抗原表位模拟肽及制备方法和应用	2016.03.25
4	发行人	发明专利	一种副猪嗜血杆菌 5 型 500L 发酵罐的高密度培养方法	2016.10.26
5	发行人	发明专利	一种快速鉴别猪肺炎支原体、鸡滑液支原体、猪鼻支原体的 PCR 检查试剂盒及其应用	2016.10.26
6	发行人	发明专利	一种检测猪伪狂犬病毒和口蹄疫病毒的二联阻断 ELISA 抗体检测试剂盒及其应用	2016.10.27
7	发行人	发明专利	一种猪链球菌 2 型 XD 株及应用	2016.11.02
8	发行人	发明专利	一种鸡毒支原体荧光定量检测试剂盒及其检测方法	2016.11.03
9	发行人	发明专利	一种猪伪狂犬病病毒与猪圆环病毒 2 型二联疫苗及应用	2016.11.08
10	发行人	发明专利	一种副猪嗜血杆菌特异性血清的制备方法	2016.11.09
11	发行人	发明专利	一种大规模生产高纯度猪伪狂犬病毒的方法	2017.07.04
12	发行人	发明专利	一种大规模生产高纯度猪圆环病毒 ORF2 蛋白的方法	2017.07.04
13	发行人	发明专利	一种大规模生产猪伪狂犬病灭活疫苗的方法	2017.07.04
14	发行人	发明专利	一种 H7 禽流感单克隆抗体及应用	2017.07.19
15	发行人	发明专利	一种 A 型口蹄疫病毒单克隆抗体及应用	2017.07.27
16	发行人	发明专利	一种检测鸡马立克氏病病毒抗体的试剂盒及其应用	2017.09.07
17	发行人	发明专利	一种空肠弯曲菌的活菌定量检测引物及方法	2017.09.18
18	发行人	发明专利	一种 H7 亚型禽流感病毒双抗体夹心 ELISA 试剂盒及其检测方法	2017.10.10
19	发行人	发明专利	一种 H7 亚型禽流感病毒单克隆抗体及应用	2017.11.04
20	发行人	发明专利	一种猪伪狂犬病病毒 gE 蛋白抗体竞争 ELISA 检测试剂盒及检测方法	2017.11.04
21	发行人	发明专利	一种用于检测禽流感病毒 H7 亚型的免疫胶体金试纸条及其制备方法	2018.01.23
22	发行人	发明专利	一种猪伪狂犬病-猪细小病毒二联灭活疫苗及其悬浮培养制备方法	2018.04.10
23	发行人	发明专利	猪圆环病毒 3 型病毒样颗粒的制备方法及其应用	2018.05.04
24	发行人	发明专利	传染性法氏囊病毒病毒样颗粒的制备及其应用	2018.05.16

序号	专利权人	专利类别	名称	专利申请日
25	发行人	发明专利	一种猪圆环病毒-肺炎支原体二联亚单位疫苗及制备方法	2018.08.08
26	发行人	发明专利	副猪嗜血杆菌和猪肺炎支原体二联灭活疫苗的生产方法	2018.09.01
27	发行人	发明专利	一种利用 CRISPR/Cas9 制备重组猪伪狂犬病毒的方法	2018.09.18
28	发行人	发明专利	用于猪圆环病毒检测和 2 型分型的引物组和试剂盒	2018.12.21
29	发行人	发明专利	猪肺炎支原体亚单位疫苗及其制备与应用	2018.12.24
30	发行人	发明专利	一种快速检测猪流行性腹泻病毒的荧光试纸及制备和应用	2018.12.25
31	发行人	发明专利	禽流感病毒 H5、H7、H9 亚型三重 RT-PCR 检测的引物及试剂盒	2018.12.26
32	发行人	发明专利	一种检测猪流行性腹泻病毒的胶体金试纸条	2019.01.07

四、公司自主研发体系与能力的例证（以猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT 株+MD0322 株+SH0165 株）为例）

（一）产品的研发目的

副猪嗜血杆菌病和猪链球菌病是目前严重影响我国生猪养殖业的两种细菌性疫病，在全国各地均有发生。针对副猪嗜血杆菌病和猪链球菌病防控，市面上都有比较成熟的单苗产品，但缺少可以同时防控这两种疫病的多联疫苗。

因此，公司从产品的经济性和提高疫苗接种效率的角度，希望研发出可同时防控副猪嗜血杆菌病和猪链球菌病的多联疫苗产品。

（二）产品的研发过程

猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT 株+MD0322 株+SH0165 株）是公司独立研发完成的项目，研发过程中的实验室研究、中试研究、临床研究和新兽药注册均由公司独立完成。

猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT 株+MD0322 株+SH0165 株）项目的主要参与人员包括徐高原、周明光、尹争艳、张立勇、陈波、康超、陈威、方玉林、贺跃飞、张敬凯、罗曦、曹毅等。

（三）科研成果及权利归属

公司于2016年12月获得了猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT株+MD0322株+SH0165株）的新兽药注册证书，公司为唯一的署名单位，享有该产品100.00%的所有权。

五、发行人在招股说明书中的补充披露情况

（一）自主研发体系及例证

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“八、发行人科研成果、创新机制及核心技术人员”之“（二）研发创新机制”之“4、独立研发模式”中对发行人自主研发体系及例证进行补充披露。

（二）正在进行的独立研发项目和正在申请的独立研发成果

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“八、发行人科研成果、创新机制及核心技术人员”之“（三）发行人正在申请的新产品及技术储备情况”之“2、正在研制的产品”和“3、正在申请的发明专利”中对发行人正在进行的独立研发项目和正在申请的独立研发成果进行补充披露。

13-3 公司在产学研合作中发挥的具体作用，对同时在华中农大任职的研发人员，划分合作成果归属的依据。
--

回复：

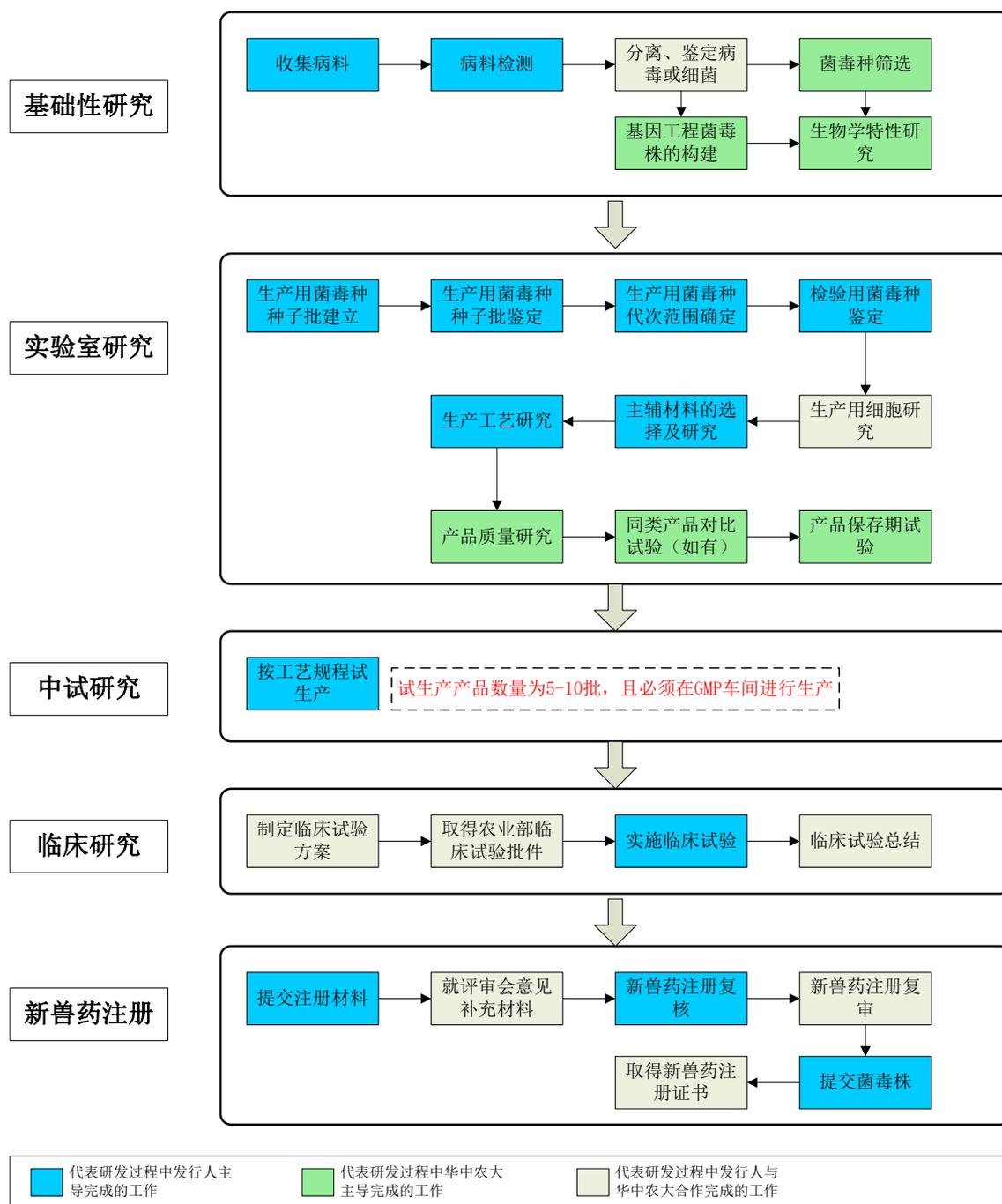
一、公司的产学研合作模式

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，公司建立了自主研发与产学研合作相结合的研发模式，与以华中农大为代表的高等院校和科研院所建立了长期稳定的合作关系。在合作研发的过程中，高等院校和科研院所主要负责前期基础性研究，公司除了参与前期基础性研究，主要负责中期中试研究及后期临床和产业化研究。目前，公司已通过该合作模式将多项基础技术成果转化为可实际应用的产品，满足了养殖企业对动物疫病防疫的需求，实现了公司经营业绩的高速增长。

二、公司在产学研合作模式中发挥的重要作用

在合作研发的过程中，华中农大主要负责前期基础性研究；公司除了参与前期基础性研究，主要负责中试研究和临床研究的核心环节；双方共同完成实验室研究。

以公司与华中农大的产学研结合模式为例，公司在各主要环节发挥的具体作用如下：



1、基础性研究环节：公司依靠自有的诊断中心进行病料的收集、检测工作，同时也参与了菌毒种筛选以及生物学特性研究工作；

2、实验室研究环节：公司主导完成生产用菌毒种库的建立和鉴定等工作，并凭借丰富的产业化经验进行生产工艺研究，保证产品符合市场需求，同时公司参与完成产品质量研究、同类产品对比试验、产品保存期试验等工作；

3、中试研究环节：由于华中农大不具备 GMP 车间，因此产品中试生产由公司独立完成；

4、临床研究环节：除与华中农大合作制定临床试验方案、申报临床试验并取得农业部临床试验批件外，由于华中农大不具备实验动物房等设施，因此临床试验由公司主导实施。

除上述核心环节外，新兽药产品的其他环节公司均与合作方共同完成。公司全程参与了产学研合作模式的研发过程，并发挥了重要作用。

三、公司与华中农大的合作研发符合国家政策导向，有利于双方互利共赢

从发行人设立的目的来看，当初华中农大与陈焕春等七名自然人设立科前有限，目的是为了推动兽用生物制品领域科技成果的转化和产业化，提高科技成果转化的效率，调动科研人员的积极性。发行人与华中农大合作，符合《中华人民共和国促进科技成果转化法》、《中华人民共和国科学技术进步法》及教育部的相关政策。

华中农大拥有农业微生物学国家重点实验室，在兽用生物制品的基础研究领域具有较强的实力，科前生物在兽用生物制品的应用研究和产业化领域有较强的优势，双方合作是一种互利共赢的关系。一方面，合作研发知识成果的成功转化以及推广应用有助于华中农大提高科研创新实力，提升学科排名，扩大社会影响力；另一方面，发行人借助强大的产业化应用能力、丰富的营销网络等经营优势，将合作研发的科研成果推向市场，满足畜牧行业的疫病防控需求，提升经营业绩。

因此，发行人与华中农大的合作研发符合国家政策导向、有利于双方互利共赢。

四、公司研发人员在华中农大的任职情况及科研成果权利归属

公司研发人员均为公司的正式员工，未在华中农大担任任何职务，无需对科研成果进行权利归属划分。

华中农大与公司合作研发的科研成果权利归属情况详情请参见“问题 19”之“三、发行人产品生产使用的主要技术或科研成果的名称、权利归属、取得方式、公司参与人员及其承担的角色和任务、产品之间的替代或迭代关系”。

五、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“七、发行人与华中农大的联系”之“(五)发行人与华中农大的合作研发情况”之“2、发行人在与华中农大合作研发模式中发挥的重要作用”中对上述信息进行补充披露。

问题 14: 根据公司与华中农大签署的技术成果归属相关确认合同，公司向华中农大支付了科研补偿费 1,500 万元。

请发行人充分披露: (1) 华中农大与发行人共享新兽药证书的原因; (2) 目前华中农大就相关共有证书、专利许可第三方使用的总体情况; (3) 向华中农大支付的科研补偿费 1,500 万元的计算依据, 包括对应每项新兽药证书和专利成果的获得时间、使用期限、应当支付的补偿费用, 科研补偿费的支付是否公允、是否属于专利成果的购买款; (4) 发行人对该款项履行的决策程序; (5) 在支付了对应的补偿费用之后, 发行人并未获得专利所有权或独家使用权的具体原因, 相应的专利和证书是否实质上由华中农大获得和所有; (6) 发行人和华中农大未来是否存在持续支付科研补偿费的约定及其具体安排, 是否会对发行人生产经营产生影响, 并有针对性地揭示相应风险。

请保荐机构核查费用支付的公允性, 决策程序的合规性, 是否符合商业逻辑, 就发行人是否具备独立的科研能力, 是否对华中农大具有重大技术依赖发表明确意见, 说明理由和依据。

14-1 华中农大与发行人共享新兽药证书的原因。

回复:

一、签订技术成果归属相关确认合同的原因

目前，在兽用生物制品的研发方面，高等院校和科研院所与企业合作研发已经成为了行业的主流模式，高等院校和科研院所与企业共享研发成果。

华中农大在动物疫病防控领域具有深厚的学术积淀和较高的知名度，拥有农业微生物学国家重点实验室等业内领先的研发平台。发行人通过与华中农大的合作研发已取得一系列的科研成果。但由于发行人成立初期管理不够规范，管理人员缺乏经验，未意识到知识产权保护的重要性，未与华中农大签署具体研发协议约定技术成果的归属、使用。随着发行人规范意识的增强，发行人与华中农大协商签署协议对共同研发取得的技术成果的归属及使用事项进行确认。为此，双方于2017年5月24日签订了《技术成果归属确认及许可使用合同》。

二、公司参与了合同中涉及新兽药和专利的研发工作，发挥了重要的作用

发行人向华中农大支付科研补偿费并非是向学校购买相关的知识产权成果，而是对双方共同拥有相关知识产权的历史事实进行确认。

公司实际参与了技术成果归属相关确认合同中涉及的新兽药产品和专利的研发工作，发挥了重要作用，公司在上述知识产权申请新兽药注册证书和专利证书时，已经是联合署名单位，享有相关知识产权的合法权益。

综上，发行人与华中农大共享技术成果归属相关确认合同中涉及的新兽药证书具有合理性。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易情况”之“(二) 偶发性关联交易”之“1、技术成果归属确认”之“(2) 发行人与华中农大共享新兽药证书的原因”进行了补充披露。

14-2 目前华中农大就相关共有证书、专利许可第三方使用的总体情况。

回复：

一、华中农大将共有新兽药注册证书许可第三方使用情况

截至本审核问询函回复出具日，发行人与华中农大合作研发共取得 26 项新兽药注册证书，具体情况如下：

序号	申报单位	新兽药名称	证号
1	华中农大、发行人	猪乙型脑炎乳胶凝集试验抗体检测试剂盒	(2006)新兽药证字 60 号
2	华中农大、发行人、中牧实业股份有限公司	猪细小病毒病灭活疫苗 (WH-1 株)	(2006)新兽药证字 71 号
3	华中农大、发行人、中牧实业股份有限公司	猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗	(2006)新兽药证字 68 号
4	华中农大、发行人	猪伪狂犬病病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	(2007)新兽药证字 07 号
5	华中农大、发行人、中牧实业股份有限公司	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	(2007)新兽药证字 20 号
6	华中农大、发行人、中牧实业股份有限公司	猪乙型脑炎活疫苗 (SA14-14-2 株)	(2007)新兽药证字 34 号
7	华中农大、发行人	禽流感病毒 ELISA 检测试剂盒	(2007)新兽药证字 37 号
8	华中农大、发行人	禽流感病毒乳胶凝集试验检测试剂盒	(2007)新兽药证字 38 号
9	华中农大、中国农业科学院哈尔滨兽医研究所、发行人	禽流感病毒检测试纸条	(2010)新兽药证字 11 号
10	华中农大、发行人、中牧实业股份有限公司、武汉中博生物股份有限公司	猪萎缩性鼻炎灭活疫苗 (波氏杆菌 JB5 株)	(2010)新兽药证字 16 号
11	华中农大、发行人	猪伪狂犬病病毒 gE 蛋白 ELISA 抗体检测试剂盒	(2010)新兽药证字 46 号
12	华中农大、发行人、中华人民共和国上海出入境检验检疫局	猪胸膜肺炎放线杆菌 ApxIV-ELISA 抗体检测试剂盒	(2010)新兽药证字 49 号
13	华中农大、发行人、武汉中博生物股份有限公司	猪链球菌病灭活疫苗 (马链球菌兽疫亚种+猪链球菌 2 型+猪链球菌 7 型)	(2011)新兽药证字 16 号
14	华中农大、发行人、武汉中博生物股份有限公司	猪链球菌 2 型 ELISA 抗体检测试剂盒	(2012)新兽药证字 31 号
15	华中农大、发行人、武汉中博生物股份有限公司、南京天邦生物科技有限公司、广东永顺生物制药有限公司、中牧实业股份有限公司	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗(WH 株)	(2012)新兽药证字 32 号
16	华中农大、发行人、武汉中博生物股份有限公司	牛分枝杆菌 MPB70/83 抗体检测试纸条	(2012)新兽药证字 35 号
17	华中农大、发行人、武汉中博生物股份有限公司	猪流感病毒 (H1 亚型) ELISA 抗体检测试剂盒	(2013)新兽药证字 5 号
18	华中农大、发行人、武汉中博生物股份	牛分枝杆菌 ELISA 抗体检测	(2013)新兽药证字 7 号

序号	申报单位	新兽药名称	证号
	有限公司	试剂盒	
19	华中农大、发行人	猪繁殖与呼吸综合征病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	(2014) 新兽药证字 41 号
20	华中农大、发行人、武汉中博生物股份有限公司、中牧实业股份有限公司	猪流感病毒 H1N1 亚型灭活疫苗 (TJ 株)	(2015) 新兽药证字 01 号
21	华中农大、发行人、北京金诺百泰生物技术有限公司	猪乙型脑炎病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	(2016) 新兽药证书 65 号
22	华中农大、发行人、山东华宏生物工程有限公司、安徽东方帝维生物制品股份有限公司、杭州荐量兽用生物制品有限公司	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗 (WH-1 株 +AJ1102 株)	(2016) 新兽药证书 66 号
23	华中农大、发行人、乾元浩生物股份有限公司、国药集团扬州威克生物工程有限公司、江苏南农高科技股份有限公司	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗 (WH-1R 株 +AJ1102-R 株)	(2017) 新兽药证书 63 号
24	华中农大、发行人、广州悦洋生物技术有限公司	牛结核病 γ -干扰素 ELISA 检测试剂盒	(2019) 新兽药证字 7 号
25	华中农大、发行人、天津瑞普生物科技股份有限公司、国药集团扬州威克生物工程有限公司	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗	(2019) 新兽药证字 9 号
26	华中农大、发行人	猪链球菌病活疫苗 (SS2-RD 株)	(2019) 新兽药证字 10 号

目前，华中农大及华农资产公司将与发行人共有的 10 项新兽药注册证书许可第三方使用，具体情况如下：

序号	华中农大及华农资产公司许可第三方名称	新兽药名称	证号	签署日期	许可期限
1	武汉中博生物股份有限公司（已更名为“国药集团动物保健股份有限公司”）	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	(2007) 新兽药证字 20 号	2013 年 5 月	20 年
		禽流感病毒 ELISA 检测试剂盒	(2007) 新兽药证字 37 号	2009 年 12 月	-
		禽流感病毒乳胶凝集试验检测试剂盒	(2007) 新兽药证字 38 号		
		禽流感病毒检测试纸条	(2010) 新兽药证字 11 号		
2	上海海利生物药品有限公司（已更名为“上海海利生物技术股份有限公司”）	猪乙型脑炎活疫苗 (SA14-14-2 株)	(2007) 新兽药证字 34 号	2010 年 11 月	-
3	吉林吉和迅生物技术有限公司	禽流感病毒检测试纸条	(2010) 新兽药证字 11 号	2017 年 9 月	20 年
4	上海容晖生物科技有限	禽流感病毒检测试纸条	(2010) 新兽药证字 11 号	2017 年 9 月	20 年

序号	华中农大及华农资产公司许可第三方名称	新兽药名称	证号	签署日期	许可期限
	公司	条			
5	长春西诺生物科技有限公司	禽流感病毒检测试纸条	(2010)新兽药证字11号	2017年7月	20年
		猪链球菌2型ELISA抗体检测试剂盒	(2012)新兽药证字31号		
		猪流感病毒(H1亚型)ELISA抗体检测试剂盒	(2013)新兽药证字5号		
6	山东滨州沃华生物工程有限公司	猪链球菌病灭活疫苗(马链球菌兽疫亚种+猪链球菌2型+猪链球菌7型)	(2011)新兽药证字16号	2013年9月	10年
7	上海快灵生物科技有限公司	牛分枝杆菌MPB70/83抗体检测试纸条	(2012)新兽药证字35号	2017年10月	20年
8	深圳真瑞生物科技有限公司	牛分枝杆菌MPB70/83抗体检测试纸条	(2012)新兽药证字35号	2017年5月	合同生效之日起至产品退出市场
9	广州悦洋生物技术有限公司	牛分枝杆菌MPB70/83抗体检测试纸条	(2012)新兽药证字35号	2015年3月	合同生效之日起至产品退出市场
		牛分枝杆菌ELISA抗体检测试剂盒	(2013)新兽药证字7号		
10	北京纳百生物科技有限公司	猪流感病毒(H1亚型)ELISA抗体检测试剂盒	(2013)新兽药证字5号	2018年12月	20年

二、华中农大将共有专利许可第三方使用情况

截至本审核问询函回复出具日，发行人与华中农大有16件共有专利，具体情况如下：

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号
1	发行人，华中农大	发明专利	表达猪链球菌2型表面抗原基因sao的重组猪霍乱沙门氏菌及疫苗与应用	ZL201010286731.9
2	发行人，华中农大	发明专利	一种猪链球菌2型高密度发酵培养基及应用	ZL201010595828.8
3	发行人，华中农大	发明专利	一种副猪嗜血杆菌5型高密度发酵培养基及应用	ZL201010596059.3
4	发行人，华中农大	发明专利	一种重组H5N1禽流感病毒细胞苗及应用	ZL201010620151.9
5	发行人，华中农大	发明专利	一种猪流感H1N1亚型灭活疫苗及制	ZL201110097884.3

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号
			备方法	
6	发行人, 华中农大	发明专利	一种猪链球菌 7 型高密度发酵培养基及专用菌株	ZL201110152040.4
7	发行人, 华中农大	发明专利	一种副猪嗜血杆菌免疫保护性抗原	ZL201110197503.9
8	发行人, 华中农大	发明专利	猪流行性腹泻病毒重组猪霍乱沙门氏菌基因工程活疫苗及制备与应用	ZL201110286965.8
9	发行人, 华中农大	发明专利	猪肺炎支原体间接 ELISA 抗体检测试剂盒及应用	ZL201110286912.6
10	发行人, 华中农大	发明专利	猪链球菌病三价灭活疫苗及制备方法	ZL201110376199.4
11	发行人, 华中农大	外观设计专利	药盒(用于猪链球菌病灭活疫苗外包装)	ZL201130473487.2
12	发行人, 华中农大	外观设计专利	兽用疫苗外包装盒(用于兽用灭活疫苗外包装)	ZL201130473490.4
13	发行人, 华中农大, 中监所	发明专利	一种生物反应器大规模培养的方法	ZL201210193365.1
14	发行人, 华中农大	发明专利	猪流感 H1N1 和 H3N2 亚型的二价灭活疫苗	ZL201310396627.9
15	发行人, 华中农大	发明专利	表达猪肺炎支原体 p46 蛋白的重组猪霍乱沙门氏菌及制备方法与应用	ZL201110087938.8
16	科缘生物, 华中农大	发明专利	鸭坦布苏病毒单克隆抗体及应用	ZL201510186425.0

注: 发行人与华中农大 2017 年 5 月 24 日签署的《技术成果归属确认及许可使用合同》, 确认双方共有 17 项专利, 但其中 2 项专利目前已经失效; 序号 16 系科缘生物与华中农大新取得的专利。

截至本审核问询函回复出具日, 华中农大及华农资产公司不存在将与发行人共有专利许可第三方使用的情况。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

1、发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产、无形资产以及有关经营资质情况”之“(三) 有关生产经营资质”之“5、新兽药注册证书”进行了补充披露。

2、发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产、无形资产以及有关经营资质情况”之“(二) 主要无形资产情况”之“3、专利”进行了补充披露。

14-3 向华中农大支付的科研补偿费 1,500 万元的计算依据,包括对应每项新兽药证书和专利成果的获得时间、使用期限、应当支付的补偿费用,科研补偿费的支付是否公允、是否属于专利成果的购买款。

回复:

一、向华中农大支付的科研补偿费 1,500 万元的定价依据及公允性

发行人 2017 年向华中农大支付科研补偿费并非是向学校购买相关的知识产权成果,而是对双方共同拥有相关知识产权的历史事实进行确认。由于发行人成立初期管理不够规范,管理人员缺乏经验,未意识到知识产权保护的重要性,未与华中农大签署具体研发协议约定技术成果的归属、使用。随着发行人规范意识的增强,发行人与华中农大协商签署协议对共同研发取得的技术成果的归属及使用事项进行确认。

2014 年 11 月,根据“财政部 科技部 国家知识产权局关于开展深化中央级事业单位科技成果使用、处置和收益管理改革试点的通知”(财教[2014]233 号)和“财政部 科技部 国家知识产权局关于开展中央级事业单位科技成果使用、处置和收益管理改革试点相关工作的通知”(财教[2014]368 号),华中农大入选全国 20 家中央级事业单位科技成果“三权”改革试点单位。上述通知赋予科技成果“三权”改革试点单位(含华中农大)以下职权:“建立符合科技成果转化规律的市场定价机制。试点单位可以通过协议定价、技术市场挂牌交易、拍卖等方式确定成果交易、作价入股的价格。”

根据试点通知要求和国家赋予试点单位的职权,华中农大制定并实施了科技成果“三权”改革试点方案,建立了以协议定价为主要方式的科技成果使用和处置工作机制。近年来,华中农大以协议定价的方式向国内多家企业转让和许可实施科技成果共一百余项,都是严格按照科技成果“三权”改革试点方案或校内相关管理制度的规定进行,都是与受让方在商务谈判的基础上采取协议定价的方式确定价格。

发行人在与华中农大的合作研发中,发挥了重要的作用,也投入相应的科研经费。发行人为对双方共同拥有相关知识产权的历史事实进行确认,向华中农大支付科研补偿费,在谈判的基础上采取协议定价的方式确定价格,符合国家相关

法律、法规，也符合双方合作的实际情况，发行人向华中农大支付的科研补偿费价格公允。

上述科研补偿费的对应的新兽药注册证书和专利如下：

（一）20 项新兽药注册证书的基本情况

序号	新兽药名称	新兽药注册证书证号	发证日期
1	猪乙型脑炎乳胶凝集试验抗体检测试剂盒	(2006) 新兽药证字 60 号	2006. 11. 08
2	猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗	(2006) 新兽药证字 68 号	2006. 11. 29
3	猪细小病毒灭活疫苗 (WH-1 株)	(2006) 新兽药证字 71 号	2006. 11. 29
4	猪伪狂犬病病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	(2007) 新兽药证字 07 号	2007. 03. 14
5	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	(2007) 新兽药证字 20 号	2007. 06. 01
6	猪乙型脑炎活疫苗 (SA14-14-2 株)	(2007) 新兽药证字 34 号	2007. 07. 04
7	禽流感病毒 ELISA 检测试剂盒	(2007) 新兽药证字 37 号	2007. 07. 31
8	禽流感病毒乳胶凝集检测试剂盒	(2007) 新兽药证字 38 号	2007. 07. 31
9	禽流感病毒检测试纸条	(2010) 新兽药证字 11 号	2010. 02. 08
10	猪萎缩性鼻炎灭活疫苗 (波氏杆菌 JB5 株)	(2010) 新兽药证字 16 号	2010. 06. 01
11	猪伪狂犬病病毒 gE 蛋白 ELISA 抗体检测试剂盒	(2010) 新兽药证字 46 号	2010. 12. 15
12	猪胸膜肺炎放线杆菌 ApxIV-ELISA 抗体检测试剂盒	(2010) 新兽药证字 49 号	2010. 12. 15
13	猪链球菌病灭活疫苗 (马链球菌兽疫亚种+猪链球菌 2 型+猪链球菌 7 型)	(2011) 新兽药证字 16 号	2011. 03. 04
14	猪链球菌 2 型 ELISA 抗体检测试剂盒	(2012) 新兽药证字 31 号	2012. 07. 16
15	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 (WH 株)	(2012) 新兽药证字 32 号	2012. 07. 16
16	牛分枝杆菌 MPB70/83 抗体检测试纸条	(2012) 新兽药证字 35 号	2012. 09. 14
17	猪流感病毒 (H1 亚型) ELISA 抗体检测试剂盒	(2013) 新兽药证字 5 号	2013. 01. 30
18	牛分枝杆菌 ELISA 抗体检测试剂盒	(2013) 新兽药证字 7 号	2013. 02. 22
19	猪繁殖与呼吸综合征病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	(2014) 新兽药证字 41 号	2014. 11. 13
20	猪流感病毒 H1N1 亚型灭活疫苗 (TJ 株)	(2015) 新兽药证字 01 号	2015. 01. 21

根据相关规定，新兽药注册证书无使用期限的限制。20 项新兽药注册证书是发行人与华中农大等单位共同署名，发行人有权合法使用。

（二）17 项专利成果的基本情况

序号	专利名称	专利号	申请日	授权日	使用期限(有效期)
1	表达猪链球菌 2 型表面抗原基因 sao 的重组猪霍乱沙门氏菌及疫苗与应用	ZL201010286731.9	2010 年 9 月 17 日	2012 年 5 月 23 日	专利申请日起 20 年

序号	专利名称	专利号	申请日	授权日	使用期限(有效期)
2	(外观设计专利)药盒(用于猪链球菌病灭活疫苗外包装)	ZL201130473487.2	2011年12月6日	2012年10月3日	专利申请日起10年
3	(外观设计专利)兽用疫苗外包装(用于兽用灭活疫苗外包装)	ZL201130473490.4	2011年12月6日	2013年1月9日	专利申请日起10年
4	一种表达猪2型圆环病毒ORF2基因片段的重组支气管败血波氏杆菌株、疫苗及应用	ZL201110085153.7	2011年4月6日	2013年7月31日	专利申请日起20年
5	一种猪链球菌2型高密度发酵培养基及应用	ZL201010595828.8	2010年12月14日	2013年10月2日	专利申请日起20年
6	猪繁殖与呼吸综合征胶体金抗体检测试纸条	ZL201010599013.7	2010年12月20日	2013年11月20日	专利申请日起20年
7	一种猪流感H1N1亚型灭活疫苗及制备方法	ZL201110097884.3	2011年4月19日	2013年12月8日	专利申请日起20年
8	一种重组H5N1禽流感病毒细胞苗及应用	ZL201010620151.9	2010年12月30日	2013年12月8日	专利申请日起20年
9	一种猪链球菌7型高密度发酵培养基及专用菌株	ZL201110152040.4	2011年5月31日	2014年2月19日	专利申请日起20年
10	一种副猪嗜血杆菌免疫保护性抗原	ZL201110197503.9	2011年7月5日	2014年3月5日	专利申请日起20年
11	一种副猪嗜血杆菌5型高密度发酵培养基及应用	ZL201010596059.3	2010年12月15日	2014年3月19日	专利申请日起20年
12	一种生物反应器大规模培养的方法	ZL201210193365.1	2012年6月13日	2014年3月26日	专利申请日起20年
13	猪链球菌病三价灭活疫苗及制备方法	ZL201110376199.4	2011年11月23日	2014年3月26日	专利申请日起20年
14	猪流行性腹泻病毒重组猪霍乱沙门氏菌基因工程活疫苗及制备与应用	ZL201110286965.8	2011年9月23日	2014年7月16日	专利申请日起20年
15	猪肺炎支原体间接ELISA抗体检测试剂盒及应用	ZL201110286912.6	2011年9月23日	2014年11月19日	专利申请日起20年
16	猪流感H1N1和H3N2亚型的二价灭活疫苗	ZL201310396627.9	2013年9月3日	2015年4月22日	专利申请日起20年
17	表达猪肺炎支原体p46蛋白的重组猪霍乱沙门氏菌及制备方法与应用	ZL201110087938.8	2011年4月8日	2017年3月15日	专利申请日起20年

注：第4和6项专利权已终止

二、科研补偿费不属于专利成果的购买款

上述20项新兽药注册证书和17项专利成果，系发行人历史上与华中农大在共同研发过程中，形成的研发技术成果，产权归双方共同所有。

随着发行人规范意识的增强，发行人与华中农大协商签署协议对共同研发取得的技术成果的归属及使用事项进行确认。双方分别于2017年5月和2018年12月签署技术成果归属确认合同及补充合同，明确了双方对上述技术成果的共同所有，华中农大可以许可第三方使用且许可获得的收益归华中农大所有，科前

生物可以使用该技术成果且使用的收益归公司所有，并且双方均有权在共有技术的基础上从事改进提高，由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果，归改进方所有。

综上所述，公司与华中农大签署的技术成果归属相关确认合同，目的是对双方历史共同研发产生共有技术成果的历史事实进行确认；约定支付的科研补偿费，是发行人为补偿华中农大在 2015 年及之前与发行人合作取得研发成果所做出的贡献而支付的费用，不属于相关专利成果的购买款。

三、华中农大主管部门出具的意见

华中农大主管部门教育部财务司对支付 1500 万元科研补偿费的相关合作研发事项已收悉，并出具意见：“你校与科前公司双方开展的合作研发、科技成果产业化转化工作历史清楚，严格履行了学校相关管理制度规定的工作流程和审批程序，符合国家法律及行政法规的规定，是你校积极响应国家加强科技创新和促进科技成果转化的具体体现。”

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易情况”之“(二) 偶发性关联交易”之“1、技术成果归属确认”之“(3) 科研补偿费的定价依据及公允性”及“(4) 科研补偿费不属于专利成果的购买款”进行了补充披露。

14-4 发行人对该款项履行的决策程序。

回复：

一、发行人第一届董事会第十次会议决策程序

2017 年 1 月 20 日，发行人第一届董事会第十次会议审议通过了与华中农大签署的《技术成果归属确认及许可使用合同》，董事会审议上述关联交易议案时，关联董事回避表决，独立董事对该议案发表了事前认可意见，认为本次交易不存在损害公司和全体股东利益的情形。

二、发行人第二届董事会第四次会议决策程序

因《技术成果归属确认及许可使用合同》约定的 1,500.00 万元科研补偿费用的支付方式发生变更，2018 年 11 月 3 日，发行人第二届董事会第四次会议审议通过了与华中农大签署的《〈技术成果归属确认及许可使用合同〉之补充合同》，董事会审议上述关联交易议案时，关联董事回避表决，独立董事对该议案发表了事前认可意见，认为本次交易不存在损害公司和全体股东利益的情形。

三、华中农大履行决策程序

2017 年 5 月 18 日，华中农大第 8 次校长办公会集体讨论并通过了与发行人签署的《技术成果归属确认及许可使用合同》；2018 年 12 月 26 日，华中农大第 26 次校长办公会集体讨论并通过了与发行人签署的《〈技术成果归属确认及许可使用合同〉之补充合同》。因此，发行人向华中农大支付 1500 万元科研补偿费，已经华中农大校长办公会集体决策通过。

同时，华中农大与发行人签署的《技术成果归属确认及许可使用合同》、《〈技术成果归属确认及许可使用合同〉之补充合同》已履行学校合同审批程序，经营性资产管理办公室、科发院、审计处和学校用印管理部门逐层审批通过。

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易情况”之“(二)偶发性关联交易”之“1、技术成果归属确认”之“(5)发行人和华中农大履行的决策程序”进行了补充披露。

14-5 在支付了对应的补偿费用之后，发行人并未获得专利所有权或独家使用权的具体原因，相应的专利和证书是否实质上由华中农大获得和所有。

回复：

一、发行人并未获得专利所有权或独家使用权的具体原因

发行人与华中农大签署技术成果归属确认合同及补充合同是对双方共同拥

有相关知识产权的历史事实进行确认，发行人支付的补偿费用是为了补偿华中农大在 2015 年及之前与发行人合作取得研发成果所做出的贡献，并不是购买新兽药证书和专利权的对价。签署技术成果归属相关确认合同的目的是为了买断相关知识产权的所有权或独家使用权。

技术成果归属相关确认合同约定华中农大及其下属的华农资产公司可以许可第三方使用且通过许可获得的收益归华中农大所有，是为了国有资产的保值增值，同时平衡技术共有双方的利益。鉴于发行人在历史上使用该等共有技术获得的收益均由发行人享有，华中农大及华农资产公司实际上并不使用该等共用技术，因此其并不能从使用中获得收益，但可以通过许可第三方使用的方式获得收益。因此，技术成果归属确认合同约定华中农大及华农资产公司可以许可第三方使用共有技术，发行人不享有独家使用权。

二、技术成果归属相关确认合同中涉及的技术成果归发行人和华中农大共同享有

发行人实际参与了技术成果归属相关确认合同中涉及的新兽药产品和专利的研发工作，并发挥了重要作用，发行人在上述知识产权申请新兽药注册证书和专利证书时，已经是联合署名单位，享有相关知识产权的合法权益。

因此，技术成果归属相关确认合同中涉及的技术成果归发行人和华中农大共同享有，而非华中农大单独获得和所有。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易情况”之“(二) 偶发性关联交易”之“1、技术成果归属确认”之“(6) 发行人支付科研补偿费后未获得专利所有权或独家使用权的原因”进行了补充披露。

<p>14-6 发行人和华中农大未来是否存在持续支付科研补偿费的约定及其具体安排，是否会对发行人生产经营产生影响，并有针对性地揭示相应风险。</p>

回复：**一、发行人与华中农大未来不存在持续支付科研补偿费的约定及安排**

科研补偿费，是发行人为补偿华中农大在 2015 年及之前与发行人合作取得研发成果所做出的贡献而支付的费用。

根据《技术成果归属确认及许可使用合同》及补充合同的约定，合同中涉及的 20 项新兽药证书和 17 项专利成果的科研补偿费共计 1,500 万元，该等科研补偿费已由发行人向华中农大一次性支付完毕，不存在发行人后续就该等科技成果持续支付科研补偿费的约定及安排。

2016 年至今，发行人与华中农大签署的合作研发协议明确约定了具体研发项目中研发费用的金额、承担方式、支付方式以及成果权利归属等内容。

根据华中农大出具的《关于科研补偿费定价依据的说明》以及发行人书面确认，华中农大与发行人未来不存在持续支付科研补偿费的约定及安排。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易情况”之“(二)偶发性关联交易”之“1、技术成果归属确认”之“(7)发行人与华中农大未来不存在持续支付科研补偿费的约定及安排”进行了补充披露。

14-7 请保荐机构核查费用支付的公允性，决策程序的合规性，是否符合商业逻辑，就发行人是否具备独立的科研能力，是否对华中农大具有重大技术依赖发表明确意见，说明理由和依据。

回复：**一、发行人向华中农大支付科研补偿费具有公允性**

发行人在与华中农大的合作研发中，发挥了重要的作用，也投入相应的科研经费。发行人为对双方共同拥有相关知识产权的历史事实进行确认，向华中农大支付科研补偿费，在谈判的基础上采取协议定价的方式确定价格，符合国家相关法律、法规，也符合双方合作的实际情况，发行人向华中农大支付的科研补偿费

价格公允。

此外，上述科研补偿费已由发行人向华中农大一次性支付完毕，不存在发行人后续持续支付科研补偿费的情况。

二、发行人向华中农大支付科研补偿费的决策程序合规

发行人按照《技术成果归属确认及许可使用合同》以及《〈技术成果归属确认及许可使用合同〉之补充合同》向华中农大支付科研补偿费之前，已按照公司章程的规定，经第一届董事会第十次会议、第二届董事会第四次会议审议通过，关联董事回避表决，独立董事发表事前认可意见和独立意见。因此，发行人向华中农大支付科研补偿费的决策程序合规。

三、发行人向华中农大支付科研补偿费符合商业逻辑

发行人与华中农大签署技术成果归属确认合同及补充合同是对双方共同拥有相关知识产权的历史事实进行确认，发行人支付的补偿费用是为了补偿华中农大在 2015 年及之前与发行人合作取得研发成果所做出的贡献。

技术成果归属相关确认合同约定发行人向华中农大支付科研补偿费用，以及约定华中农大及其下属的华农资产公司可以许可第三方使用且通过许可获得的收益归华中农大所有，都是为了国有资产的保值增值，平衡技术成果共有双方的利益。

因此，发行人向华中农大支付科研补偿费符合商业逻辑。

四、发行人具备独立的科研能力，对华中农大不具有重大技术依赖

（一）发行人具有独立的研发能力

自成立以来，发行人即建立了独立的研发团队进行产品研发创新和工艺的提
升。目前，发行人拥有独立的研发部门和研发实验室，实验室面积 8,400m²，仪器设备先进、齐全，研发团队共有研发及技术人员**约 140 余人**，专业涵盖了预防兽医学、动物医学、动物科学、细胞生物学、生物工程等与兽用生物制品行业紧密相关的领域。发行人利用自身研发团队和研发条件能够独立开展兽用生物制品的研究、开发。

（二）发行人设立的目的即为促进科研成果转化，与华中农大合作互利共赢

从公司设立的目的来看，当初华中农大与陈焕春等七名自然人设立科前有限，目的是为了推动动物生物制品领域科技成果的转化和产业化，提高科技成果转化的效率，调动科研人员的积极性。发行人与华中农大合作，符合《中华人民共和国促进科技成果转化法》、《中华人民共和国科学技术进步法》及教育部的相关政策。华中农大拥有农业微生物学国家重点实验室，在兽用生物制品的基础研究领域具有较强的实力，科前生物在兽用生物制品的应用研究和产业化领域有较强的优势，双方合作既有利于推动华中农大动物生物制品领域科技成果的转化和产业化，又有助于公司长期发展、持续经营，同时促进了国家经济社会的发展。

（三）合作研发模式是兽用生物制品行业的主流模式

兽用生物制品的研发具有周期长、难度大、风险高的特点，仅依靠兽用生物制品生产企业本身的研发实力难以快速完成研发任务。与此同时，随着我国市场经济的不断发展、畜禽养殖规模的不断扩大、动物疫病的日趋复杂，只依靠高等院校和科研院所的研发模式也已经不能满足畜牧业疫病防控的市场需求。

目前，兽用生物制品生产企业与高等院校、科研院所合作研发模式已经成为了行业的主流研发模式，兽用生物制品生产企业与高等院校和科研院所共享研发成果。发行人与华中农大、中监所、中国动物疫病预防控制中心等单位进行合作研发，借助发行人强大的产业化应用能力、稳定的生产工艺、丰富的营销网络等经营优势，将合作研发的科研成果推向市场，满足畜牧行业的疫病防控需求。

（四）发行人与华中农大都积极寻求与第三方的合作

发行人虽然为华中农大与陈焕春等七名自然人设立的公司，目的是为了推动动物生物制品领域科技成果的转化和产业化，但其以市场为导向，积极对外寻求更广泛的合作。近年来，除华中农大外，发行人还与中监所、中国动物疫病预防控制中心等单位开展深入的合作。此外，根据对华中农大科学技术发展研究院、动物医学院相关人员访谈，华中农大作为独立的科研院校，其对外签署合作研发协议、选择合作对象以及确定合作研发价格都有专门机构负责，并需要遵守学校的规章制度，除与科前生物合作外，华中农大还与中牧股份、国药集团动物保健股份有限公司等其他兽药企业有广泛的合作。

综上所述，发行人具备独立的科研能力，对华中农大不具有重大技术依赖。

五、保荐机构核查情况

保荐机构进行了以下核查工作：

- 1、查阅发行人与华中农大签署的技术成果归属确认合同及补充合同；
- 2、查阅发行人技术成果归属确认合同约定的新兽药注册证书和专利的研发投入资料；
- 3、查阅发行人的董事会决议文件；
- 4、取得华中农大出具的《关于科研补偿费定价依据的说明》；
- 5、与发行人总经理、研发总监就科研补偿费用的相关事项进行了访谈。

经核查，保荐机构认为，发行人向华中农大支付科研补偿费具有公允性；发行人向华中农大支付科研补偿费已经董事会审议通过，决策程序合规；发行人向华中农大支付科研补偿费用是为了补偿华中农大在 2015 年及之前与发行人合作取得研发成果所做出的贡献，明确双方 2015 年及之前相关技术成果的权利归属，符合商业逻辑；发行人具备独立的科研能力，对华中农大不具有重大技术依赖。

问题 15：发行人正在履行的重要技术协议系与华中农大或其他单位共同合作开发，所需部分生产技术是以技术秘密使用权转让的方式从第三方获得。其中，与华中农大签署的联合开发协议书明确约定发行人完成工作虽然约定了知识产权共同享有，但发行人应向华中农大支付研究费，双方收益不共享。权属约定上，未经华中农大同意，发行人无权转让，也不得授权包括但不限于公司子公司、参股公司在内的任何第三方使用，华中农大无需经发行人同意，可以在同一时期许可五家以内第三方使用。新药申报材料中华中农大为第一署名单位，发行人为联合署名单位，且华中农大可增加联合署名单位，相关收益归华中农大所有。

请发行人充分披露：合同重要条款内容，费用承担方式，费用支付的会计处理，主要技术的费用支付情况，相关合作模式是否会对发行人生产经营产生影响，并有针对性地揭示相应风险。

请保荐机构详细核查发行人科研技术水平，并就其是否具有独立的疫苗研发能力，与同行业可比上市公司相比，发行人与华中农大及其他单位的技术联系是否符合行业惯例，是否与其行业特征一致发表明确意见，说明理由和依据。

15-1 请发行人充分披露：合同重要条款内容，费用承担方式，费用支付的会计处理，主要技术的费用支付情况，相关合作模式是否会对发行人生产经营产生影响，并有针对性地揭示相应风险。

回复：

一、发行人正在履行的与华中农大或其他单位共同合作研发协议的相关情况

截至本审核问询函回复出具日，发行人通过合作研发模式正在研发的产品共有 22 项，其中 12 项为发行人与华中农大合作研发，10 项为发行人与其他第三方合作研发。上述 22 项合作研发产品涉及研发协议的重要条款内容、费用承担方式、费用支付情况如下表所示：

序号	相关技术名称	合作方	各方职责	科技成果归属	协议关于研发费用	已支付的研发费用
一、发行人与华中农大正在合作研发的 12 项产品协议情况						
1	猪圆环病毒 2 型、副猪嗜血杆菌二联亚单位灭活疫苗	华中农大	(1) 华中农大负责病毒构建、协助质量研究、临床试验等工作； (2) 科前生物负责种子批建立、生产工艺研究、疫苗佐剂筛选、中间试制研究、临床试验、质量研究、新兽药证书申报等工作	(1) 知识产权双方共同享有； (2) 未经对方书面同意，任意一方无权转让、许可上述合作成果的知识产权； (3) 新兽药申报材料中发行人为第一署名单位，华中农大为联合署名单位	发行人自行承担其研究过程中的各类试验经费，发行人向华中农大 2 个项目团队各支付前期相关研究费 20 万元共计 40 万元。	40 万元
2	猪传染性胸膜肺炎基因缺失活疫苗	华中农大	(1) 华中农大负责强毒种子批建立、菌株构建和筛选等工作；	知识产权双方共同享有	发行人自行承担其研究过程中的各类试验经费，发行人	20 万元

序号	相关技术名称	合作方	各方职责	科技成果归属	协议关于研发费用	已支付的研发费用
			(2) 科前生物负责工艺研究、质量研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作		向华中农大支付前期相关研究费 20 万元。	
3	猪瘟 E2 杆状病毒灭活疫苗	华中农大	(1) 华中农大负责病毒构建、疫苗质量研究、疫苗佐剂筛选等工作; (2) 科前生物负责工艺研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作	知识产权双方共同享有	发行人自行承担其研究过程中的各类试验经费, 发行人向华中农大支付前期相关研究费 20 万元。	20 万元
4	猪伪狂犬病基因工程活疫苗	华中农大	(1) 华中农大负责强毒株分离鉴定、强毒种子批建立、基因缺失株的构建和鉴定、质量研究等工作; (2) 科前生物负责工艺研究、质量研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	知识产权双方共同享有	发行人自行承担其研究过程中的各类试验经费, 发行人向华中农大支付前期相关研究费 20 万元。	20 万元
5	牛传染性鼻气管炎基因工程活疫苗研究 21	华中农大	(1) 华中农大负责强毒株分离鉴定、强毒种子批建立、质量研究、临床试验等工作; (2) 科前生物负责工艺研究、质量研究、中间试制研究、协助临床试验、新兽药证书申报等工作。	知识产权双方共同享有	发行人自行承担其研究过程中的各类试验经费, 发行人向华中农大支付前期相关研究费 200 万元。	200 万元
6	牛支原体活疫苗 (M. bovis HB0801-150 株)	华中农大	(1) 华中农大负责强毒株的分离与鉴定、强毒种子批建立、弱毒株的驯化、质量研究、临床试验等工作; (2) 科前生物负责工艺研究、产品中试研究、协助临床试验、新兽药证书申报等工作。	知识产权双方共同享有	发行人自行承担其研究过程中的各类试验经费, 发行人向华中农大支付前期相关研究费 200 万元。	200 万元
7	猪 δ 冠状病毒灭活疫苗 (CHN-HN-2014 株)	华中农大	(1) 华中农大负责病毒的分离与鉴定、强毒种子批建立、质量研究等工作; (2) 科前生物负责工艺研究、疫苗佐剂筛选、中间试制研究、临床试验、新	知识产权双方共同享有	发行人自行承担其研究过程中的各类试验经费, 发行人向华中农大支付前期相关研究费 20 万元。	20 万元

序号	相关技术名称	合作方	各方职责	科技成果归属	协议关于研发费用	已支付的研发费用
			兽药证书申报等工作。			
8	鸭坦布苏病毒病灭活疫苗 (DF2 株)	华中农大	(1) 华中农大负责毒株的分离与鉴定、强毒种子批建立、质量研究等工作; (2) 科前生物负责工艺研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	知识产权双方共同享有	发行人自行承担其研究过程中的各类试验经费, 发行人向华中农大支付前期相关研究费 20 万元。	20 万元
9	I 群禽腺病毒灭活疫苗 (4 型, HB-2 株)	华中农大	(1) 华中农大负责毒株的分离与鉴定、强毒种子批建立、质量研究等工作; (2) 科前生物负责工艺研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	知识产权双方共同享有	发行人自行承担其研究过程中的各类试验经费, 发行人向华中农大支付前期相关研究费 20 万元。	20 万元
10	猪伪狂犬病 gE 缺失灭活疫苗	华中农大	(1) 华中农大负责强毒株分离鉴定、强毒种子批建立、转瓶生产工艺研究、质量研究等工作; (2) 科前生物负责工艺研究、质量研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	知识产权双方共同享有	发行人自行承担其研究过程中的各类试验经费, 发行人向华中农大支付前期相关研究费 20 万元。	20 万元
11	猪流行性腹泻病毒 ELISA 抗体检测试剂盒研究 26	华中农大	(1) 科前生物负责试剂盒生产工艺研究、质量研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报; (2) 华中农大负责病毒的分离鉴定、基因工程毒株的构建及种子批的建立	知识产权双方共同享有	发行人自行承担其研究过程中的各类试验经费, 发行人向华中农大支付前期相关研究费 10 万元。	10 万元
12	禽流感病毒 H7 亚型竞争 ELISA 抗体检测试剂盒研究	华中农大	(1) 科前生物负责单克隆抗体的制备、50G2 杂交瘤细胞株的鉴定与保存、竞争 ELISA 方法的建立、比对试验机临床试验、质量研究、新兽药证书申报; (2) 华中农大负责协助完成单克隆抗体制备、中试研究、临床试验	知识产权双方共同享有	发行人自行承担其研究过程中的各类试验经费, 发行人向华中农大支付前期相关研究费 10 万元。	10 万元

二、发行人与其他第三方正在合作研发的 10 项产品协议情况

序号	相关技术名称	合作方	各方职责	科技成果归属	协议关于研发费用	已支付的研发费用
13	猪伪狂犬病毒 gB 化学发光抗体检测试剂盒	洛阳莱普生信息科技有限公司、洛阳现代生物技术研究院有限公司	<p>(1) 科前生物负责猪伪狂犬病毒单克隆抗体制备工作；完成标准物质的制备、检验和标定工作；同莱普生一起完成临床对比试验；</p> <p>(2) 莱普生负责完成原辅料研究工作；中试；与科前生物完成临床；</p> <p>(3) 洛阳现代生物负责生产工艺研究；原辅材料研究；产品质量研究</p>	科前生物拥有 60% 知识产权，莱普生拥有 5% 知识产权，洛阳现代生物技术研究院有限公司拥有 35% 知识产权	分别按照责任分工范围承担研究所需费用	-
14	高致病性猪繁殖与呼吸综合征、猪伪狂犬病二联耐热保护剂活疫苗 (JXA1-R 株 + HB-2000 株)	中国动物疫病预防控制中心、普莱柯、哈尔滨元亨生物药业有限公司、洛阳惠中生物技术有限公司	<p>(1) 科前生物负责毒种构建及鉴定，种子批建立及鉴定，生产工艺研究，安全性研究，协助完成中试生产、临床试验等；</p> <p>(2) 其它四方分别负责毒株分离鉴定，种子批培育，质量研究，工艺研究，协助完成中试生产、临床试验等</p>	相关知识产权中国动物疫病预防控制中心占 38%、科前生物占 35%、普莱柯占 25%、哈尔滨元亨生物药业有限公司占 2%	各方各自承担其发生的所有费用	-
15	猪伪狂犬病、猪瘟二联活疫苗	中监所	<p>(1) 科前生物负责传代细胞研究，细胞培养工艺研究，毒株的分离鉴定与种子批的建立及鉴定，毒株生产工艺研究，中试生产及临床试验；</p> <p>(2) 中监所负责毒株种子批的建立及鉴定，血清的制备及鉴定，协助科前生物完成实验室研究、中试生产及临床试验</p>	相关知识产权收益科前生物与中监所各占 50%	分别按照责任分工范围承担研究所需费用	-
16	猪圆环病毒 2 型活疫苗 (WH-F110 株)	中监所	<p>(1) 科前生物负责病毒选育、传代、鉴定及种子批建立，生产工艺研究，质量研究，中试生产及临床试验；</p> <p>(2) 中监所负责毒种种子批建立及鉴定，血清制备及鉴定，提供其它技术资料</p>	相关知识产权收益科前生物占 55%，中监所占 45%	分别按照责任分工范围承担研究所需费用	-

序号	相关技术名称	合作方	各方职责	科技成果归属	协议关于研发费用	已支付的研发费用
17	副猪嗜血杆菌病、猪支原体肺炎二联灭活疫苗	中监所	(1) 科前生物负责种毒的制备与鉴定, 种子批建立, 质量安全研究, 中试生产, 临床试验; (2) 中监所负责试验研究方案制定, 技术指导, 质量标准制定, 中试研究, 临床试验	相关知识产权收益科前生物占 55%, 中监所占 45%	分别按照责任分工范围承担研究所需费用	-
18	猪瘟病毒阻断 ELISA 抗体检测试剂盒研究 11	中监所	(1) 科前生物负责猪瘟病毒单抗的制备, 阻断 ELISA 工艺的优化、中试生产和比对实验, 共同完成质量研究和新兽药注册; (2) 中监所负责猪瘟病毒 E2 蛋白的制备, 猪瘟标准血清和质控血清的制备, 协助科前生物完成工艺优化	相关知识产权收益中监所占 55%, 科前生物占 45%	分别按照责任分工范围承担研究所需费用	-
19	猪瘟病毒 (CSFV) 间接免疫荧光检测试剂盒	中监所	(1) 科前生物负责 CSFV 单抗制备及标化; 生产工艺研究; 质量研究、中试生产、对比试验等试验工作; (2) 中监所负责实验室研究方案的制定; 病毒抗原制备; 实验室试剂盒制备; 负责制定质量研究、中试生产、对比试验等试验方案	相关知识产权收益中监所占 50%, 科前生物占 50%	分别按照责任分工范围承担研究所需费用	-
20	猪伪狂犬病检测试剂盒 (gB)	中牧股份	(1) 科前生物负责猪伪狂犬病毒基因的表达载体的构建和抗原表达; 单克隆抗体研究; 建立相应的血清学鉴别诊断技术, 研制出针对 gB、gE 抗原检测试剂盒; 完成相关技术与标准研制;	相关知识产权归科前生物所有, 中牧股份仅拥有生产权及销售权	中牧股份向发行人支付研究经费 300 万元	90 万元
21	猪伪狂犬病检测试剂盒 (gE)	中牧股份	(2) 中牧股份负责配合合作方完成抗体检测试剂盒相关技术、工艺、制造与检验规程、质量标准研制			

序号	相关技术名称	合作方	各方职责	科技成果归属	协议关于研发费用	已支付的研发费用
22	悬浮培养工艺 狂犬病灭活疫苗	常州同泰生物药业科技股份有限公司	(1) 科前生物负责生物细胞库的建立, 狂犬病病毒悬浮培养工艺研究、中试研究、拟定生产制造规程, 按批准方案开展临床试验等; (2) 常州同泰负责攻毒模型建立、生产及检验用毒种研究及种子批建立, 拟定质量标准, 按批准方案开展临床试验等	相关知识产权收益科前生物占 50%, 常州同泰占 50%	分别按照责任分工范围承担研究所需费用	-

注 1: 第 1-第 12 项产品相关的合作协议约定: 在共同研发过程中, 因科研任务超出约定、分配不明确时, 双方可另行协商解决研发经费

注 2: 第 2-11 项产品相关协议约定未经华中农大书面同意, 科前生物无权转让上述合作成果的知识产权; 华中农大或华中农大下属的资产经营公司在同一时期内许可使用上述科技成果的第三方超过五家, 需获得科前生物书面同意; 新药申报材料华中农大为第一署名单位, 科前生物为联合署名单位, 华中农大可增加联合署名单位不超过三家, 相关收益归华中农大所有。

注 3: 第 20 项和第 21 项产品为同一份技术开发(合作)合同中的约定研发的两项产品。

二、费用支付的会计处理

费用支付的会计处理如下:

借: 管理费用-研发费用

贷: 银行存款

三、相关合作模式不会对发行人生产经营产生不利影响

(一) 合作研发模式是兽用生物制品行业的主流模式

兽用生物制品的研发具有周期长、难度大、风险高的特点, 仅依靠兽用制品生产企业本身的研发实力难以快速完成研发任务。与此同时, 随着我国市场经济的不断发展、畜禽养殖规模的不断扩大、动物疫病的日趋复杂, 只依靠高等院校和科研院所的研发模式也已经不能满足畜牧业疫病防控的市场需求。

目前, 兽用制品生产企业与高等院校、科研院所合作研发模式已经成为了行业的主流研发模式, 兽用制品生产企业与高等院校和科研院所共享研发成果。发行人与华中农大、中监所、中国动物疫病预防控制中心等单位进行合作研发, 借

助发行人强大的产业化应用能力、稳定的生产工艺、丰富的营销网络等经营优势，将合作研发的科研成果推向市场，满足畜牧行业的疫病防控需求。

（二）发行人经营业绩的快速增长证明了合作研发模式有利于发行人的生产经营

发行人通过合作研发取得一系列的研发成果。截至本审核问询函回复出具日，发行人与华中农大通过合作研发共取得 26 项新兽药注册证书；与华中农大以外的科研院所及兽药企业的合作研发共取得取 4 项新兽药注册证书。

发行人与华中农大、其他科研院所以及兽药企业合作研发的持续开展，有利于发行人保持产品和技术的领先优势，为发行人实现经营业绩的持续增长提供充分的技术支撑与产品保障。

报告期内，发行人实现了经营业绩的快速增长，证明了合作研发模式有利于发行人的生产经营，是发行人保持竞争优势的有利保证。

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度
主营业务收入	28,379.73	73,007.40	16.84%	62,484.47	71.19%	36,499.62	-

（三）发行人具有独立的研发团队及独立研发的能力

自成立以来，发行人即建立了独立的研发团队进行产品研发创新和工艺的提。目前，公司的研发团队共有研发及技术人员**约 140 余人**，专业涵盖了预防兽医学、动物医学、动物科学、细胞生物学、生物工程等与兽用生物制品行业紧密相关的领域，发行人利用自身研发团队和研发条件能够独立开展兽用生物制品的研究、开发。

目前，发行人已经可以独立完成新兽药研发过程中的基础性研究、实验室研究、中试研究、临床研究和新兽药注册等全部环节，发行人已依靠自主研发取得 15 件国家发明专利，以及猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT 猪+MD0322 株+SH0165 株）的新兽药注册证书。

综上所述，发行人与华中农大或其他单位的合作研发模式不会对公司生产经营产生不利影响。

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

1、发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“七、发行人与华中农大的联系”之“(五)发行人与华中农大的合作研发情况”以及“八、发行人科研成果、创新机制及核心技术人员”之“(二)研发创新机制”之“2、发行人与第三方的合作研发机制”对合作研发进行了补充披露。

2、发行人已在《招股说明书》之“第四节 风险因素”之“一、与华中农大相关的风险”之“(一)与华中农大进行合作研发的风险”中对相关合作模式可能对发行人生产经营带来的风险进行补充披露。

15-2 请保荐机构详细核查发行人科研技术水平，并就其是否具有独立的疫苗研发能力，与同行业可比上市公司相比，发行人与华中农大及其他单位的技术联系是否符合行业惯例，是否与其行业特征一致发表明确意见，说明理由和依据。

回复：

一、发行人的科研技术水平

(一) 发行人在多个技术领域具备领先优势

自成立以来，公司始终坚持以畜牧业的实际需求为导向，立足于新发传染病和病原发生变异后的再现传染病，不断推进核心技术与生产工艺的升级创新，向市场提供优质的产品和服务。目前，公司已在病原学与流行病学、微生物基因工程、抗原高效表达、病毒悬浮培养、细菌高密度发酵、抗原浓缩纯化、佐剂与保护剂、多联/多价疫苗、快速诊断与临床服务等多个领域形成显著优势。

(二) 发行人具有多项科研成果、获得多项重要奖项

新兽药注册证书是兽用生物制品企业研发创新实力重要成果的集中体现，亦是核心技术的重要象征。截止目前，公司已获得 31 项新兽药注册证书，其中一类新兽药 1 项，二类新兽药 8 项，多项核心技术产品处于国际先进和国内领先水平。截止目前，公司已经获得 2 项国家科学进步奖二等奖、5 项湖北省科技进步

奖一等奖、5项国家重点新产品证书。

（三）发行人具有国际先进、国内领先的创新产品

依靠持续的创新研发能力、高效的科研成果产业化应用能力以及专业的人才队伍，公司持续开发出满足畜牧业防疫需求的产品，其中多项产品的技术水平处于国际先进、国内领先的地位。

二、发行人具备独立的研发能力

发行人独立的研发体系、研发团队以及独立研发取得的成果详情请参见“问题 13-2”。

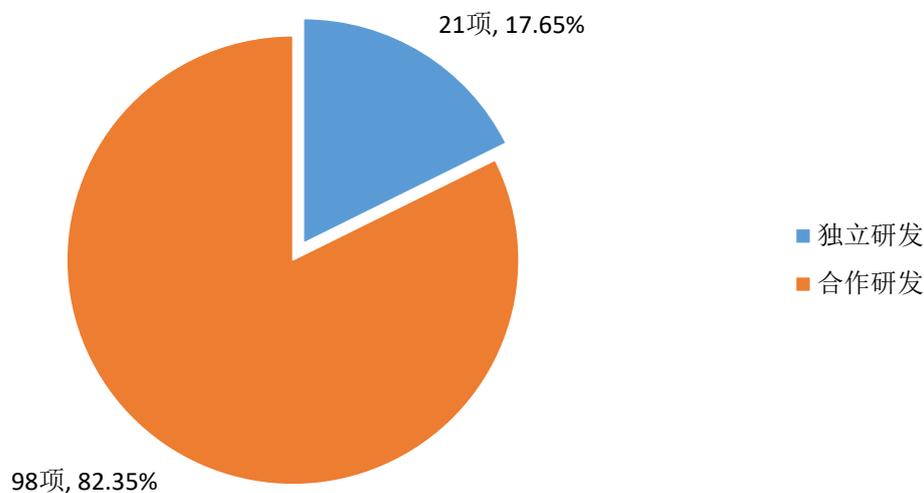
三、兽用生物制品行业研发模式的特点

（一）合作研发模式是兽用生物制品行业的主流模式

我国的兽用生物制品研究最早起步于高等院校和科研院所的实验室，因此相关院校和科研院所积累了大量的实验数据，培养了大批的专业人才。但随着我国市场经济的不断发展、畜禽养殖规模的不断扩大、动物疫病的日趋复杂，只依靠高等院校和科研院所的研发模式已经不能满足畜牧业的市场需求。与此同时，我国兽用生物制品企业已经发展壮大，不再只满足于利用或者购买高等院校和科研院所的研究成果，目前高等院校和科研院所与企业合作研发模式已经成为了行业的主流研发模式，高等院校和科研院所与企业共享研发成果。

经查询国家兽药基础数据库，2016年1月1日至2019年3月31日，我国共注册了119项生物制品类新兽药，其中独立研发的新兽药仅有21项（其中一项为科前生物独立研发取得），占比为17.65%；合作研发取得的新兽药为98项，占比为82.35%。

不同研发模式取得的兽用生物制品新兽药数量及比例



(二) 同行业上市公司合作研发的情况

经查询国家兽药基础数据库及上市公司公告，2016年1月1日至2019年3月31日，同行业上市公司及其子公司获得生物制品类新兽药注册证书的情况如下：

序号	公司名称	获得的兽用生物制品新兽药注册证书			
		合作研发模式	占比	独立研发模式	占比
1	中牧股份	18	90.00%	2	10.00%
2	生物股份	10	100.00%	0	0.00%
3	瑞普生物	16	100.00%	0	0.00%
4	普莱柯	14	93.33%	1	6.67%
5	海利生物	3	100.00%	0	0.00%
	合计	61	96.67%	3	3.33%
6	发行人	7	87.50%	1	12.50%

综上，无论是兽用生物制品行业的整体情况，还是同行业上市公司，合作研发模式均是主流研发模式。

发行人与华中农大及其他单位的技术联系符合行业惯例，与同行业可比上市公司的研发模式特征一致。

四、公司与华中农大的合作研发符合国家政策导向，有利于双方互利共赢

从发行人设立的目的来看，当初华中农大与陈焕春等七名自然人设立科前有限，目的是为了推动动物生物制品领域科技成果的转化和产业化，提高科技成果转化的效率，调动科研人员的积极性。发行人与华中农大合作，符合《中华人民共和国促进科技成果转化法》、《中华人民共和国科学技术进步法》及教育部的相关政策。

华中农大拥有农业微生物学国家重点实验室，在兽用生物制品的基础研究领域具有较强的实力，科前生物在兽用生物制品的应用研究和产业化领域有较强的优势，双方合作是一种互利共赢的关系。一方面，合作研发知识成果的成功转化以及推广应用有助于华中农大提高科研创新实力，提升学科排名，扩大社会影响力；另一方面，发行人借助强大的产业化应用能力、丰富的营销网络等经营优势，将合作研发的科研成果推向市场，满足畜牧行业的疫病防控需求，提升经营业绩。

因此，发行人与华中农大的合作研发符合国家政策导向、有利于双方互利共赢。

五、保荐机构对发行人研发能力的核查程序

针对发行人的科研技术水平及其是否具有独立的疫苗研发能力，发行人与华中农大及其他单位的技术联系是否符合行业惯例，是否与其行业特征一致等问题，保荐机构履行了以下核查程序：

1、查阅发行人获得的新兽药注册证书、兽药产品批准文号、发明专利证书等证明资料；

2、查阅发行人获得的国家科技进步奖二等奖、国家重点新产品、湖北省科技进步奖一等奖等奖项的证明资料；

3、实地走访发行人的研发中心、实验室、生产车间和实验动物房等，了解相关设施的运行情况，并对发行人的研发人员进行访谈；

4、查阅权威部门出具的兽用生物制品行业发展报告，查询农业部及中国兽医药品监察所等主管部门的官方网站及数据，了解行业发展动态；

5、查阅同行业上市公司的年度报告以及招股说明书等公开披露的文件，了解同行业上市公司的技术水平和研发模式；

6、对发行人的董事、高级管理人员进行访谈，了解发行人的研发模式、以往的研发成果及正在研发的产品；

7、取得发行人与华中农大及等单位签署的合作协议，了解发行人参与合作研发的情况，取得发行人通过合作研发取得重要产品情况的说明。

经核查，保荐机构认为发行人具有独立的研发设施和研发团队，取得了独立的科研成果，发行人具备独立的疫苗研发能力；合作研发模式是兽用生物制品行业主流的研发模式，发行人与华中农大及其他单位的技术联系符合行业惯例，与行业特征一致。

问题 16：华中农大以普通许可方式将猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）授权发行人在存续期内免费使用。

请发行人充分披露：相关疫苗报告期内的销售金额、占比，对发行人生产经营的重要程度，未取得华中农大排他许可的原因及其对公司持续经营的具体影响。

回复：

一、猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）报告期内的销售金额、占比

报告期内，猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）的销售金额及占比如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
猪伪狂犬病灭活疫苗	1,726.84	5,839.14	6,148.13	4,173.76
猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）	6,551.68	20,409.87	19,901.05	13,741.52
小计	8,278.53	26,249.00	26,049.18	17,915.28
营业收入	28,670.76	73,530.01	63,283.49	39,039.76
占比	28.87%	35.70%	41.16%	45.89%

二、相关疫苗对发行人生产经营的重要程度

（一）相关疫苗对发行人生产经营具有重要影响，但收入占比逐年下降

报告期内，猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）为发行人的主要产品，各年度收入金额占发行人营业收入比重分别为 45.89%、41.16%、35.70%和 **28.87%**，对发行人生产经营具有重要影响。

但报告期内，随着发行人推出猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株），猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株），猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT 株+MD0322 株+SH0165 株）和猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）等多款新产品，发行人来源于猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）产品的收入占比呈现逐年下降的趋势。

（二）相关疫苗虽为华中农大以普通许可方式授权发行人免费使用，但发行人实质上参与了相关疫苗的研发过程，不存在因潜在纠纷导致生产经营受到严重影响的风险

1、发行人未在猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）新兽药注册证书中署名的原因

猪伪狂犬病灭活疫苗和猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）是由发行人与华中农大、中牧股份合作研发，发行人参与了上述技术成果的研发、中间试制、临床试验等工作，只是当时发行人成立时间较短，内部管理不够规范，管理人员缺乏经验，未意识到应联合署名申报新兽药注册证书，因此该两项技术成果的新兽药注册证书将华中农大、中牧股份列为了署名单位，未将发行人列为署名单位。

2、华中农大、中牧股份对于发行人参与研发猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）事实的确认

2015 年 4 月，华中农大与发行人签署了《技术成果许可使用合同》，确认发行人虽未成为猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）等技术成果的联合申报、署名单位，但实际参与了上述技术成果的研发、中间试制、临床试验等工作，并为技术成果的形成作出贡献，华中农大许可发行人在存续期内无偿使用上述技术成果，并且确认不会向发行人追溯收取在签署本合同前发行人使用

技术成果行为的任何费用。

因猪伪狂犬病灭活疫苗和猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）的新兽药注册证书署名单位为华中农大和中牧股份，2015 年 4 月，发行人与华中农大、中牧股份签署《技术使用协议》，确认发行人参与了上述技术成果的研发、中间试制、临床试验等工作，并为技术成果的形成作出贡献，同意发行人在存续期内无偿使用猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）等技术成果，并许可发行人生产和销售使用上述技术成果所产生的产品。

3、发行人参与研发猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株），有权分享相关知识成果

发行人在猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）的研发过程中承担了相关的工作，负责生产工艺研究、疫苗中试生产等工作，协助参与了疫苗检验用强毒株动物模型的建立、毒种种子批的建立、疫苗的质量研究和临床试验等研究工作。华中农大、中牧股份已对该事实进行确认，因此华中农大与发行人签署的技术实施许可并非单纯的技术购买行为，发行人有权分享相关知识成果的收益。

根据华中农大书面确认，其同意按照 2015 年 4 月 15 日与科前生物签署的《技术成果许可使用合同》许可科前生物实施“猪伪狂犬病灭活疫苗”、“猪伪狂犬病灭活疫苗（HB-98 株）”两项技术成果，该许可事项不存在争议或潜在纠纷。

综上所述，猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）虽为华中农大以普通许可方式授权发行人免费使用，但发行人实质上参与了相关疫苗的研发过程，华中农大和中牧股份均对发行人的贡献作出确认，并同意发行人在存续期内无偿使用相关产品的技术成果，因此，发行人使用相关疫苗的技术成果不存在因潜在纠纷导致生产经营受到严重影响的风险。

三、发行人未能取得猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）的排他许可对公司的持续经营不存在重大影响

（一）未能取得猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）的排他许可的原因

1、以非排他许可方式对外转让生产技术是行业的惯例，有利于提升产品整体知名度和市场占有率

兽用生物制品行业直接服务于畜牧业，由于我国畜牧业分布较为分散，规模化程度较低，各地区对于兽用疫苗的需求情况各不相同，因此没有兽用生物制品生产企业及产品可以独占市场。将新兽药注册证书和生产技术分享给部分企业，提高产品的知名度和影响力，增强产品的综合竞争力，是兽用生物制品企业一种通行的竞争策略和市场惯例。

2、华中农大不具备产业化生产能力，对外转让科研成果是取得收益的途径

华中农大并非兽用生物制品生产企业，缺乏 GMP 车间等生产设施，不具备将科研成果进行产业化应用的条件，因此对外转让科研成果是华中农大取得收益的途径。而发行人具备产业化生产能力，可以通过规模化生产科研成果转化的产品取得收益。因此，为了保证华中农大可以享受科研成果带来的收益，发行人未取得排他许可。

3、中牧股份已在猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）的新兽药注册证书中署名并取得其生产技术

根据华中农大与中牧股份签订的《合作协议书》，双方共同开展猪伪狂犬病疫苗等产品的研发工作。因此，猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）的新兽药注册证书均由华中农大和中牧股份联合署名，中牧股份已经取得上述两项疫苗产品的生产技术。

综上，发行人未取得猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）的排他许可具备合理性。

（二）未能取得猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）的排他许可对发行人的持续经营不存在重大影响

1、报告期内，猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）销售收入持续增长

报告期内，猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）销售收入持续增长，未能取得排他许可对发行人上述两项产品的销售不存在重大影响。

2、发行人在猪伪狂犬病疫苗市场拥有领先的市场份额

发行人利用自身经营优势，将猪伪狂犬病疫苗成功推向市场，2016年、2017年连续两年市场排名第一，市场份额接近30%。

3、发行人拥有的猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）是猪伪狂犬病活疫苗（HB-98株）的迭代产品

发行人拥有的猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）是猪伪狂犬病活疫苗（HB-98株）的迭代产品。猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）定向缺失gI基因，采用传代细胞系生产，安全性更高，并且是率先使用耐热保护剂技术的伪狂犬病活疫苗，更方便运输和保存。

报告期内，猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）产品销售收入不断提高，越发受到市场用户的认可，目前，公司出于市场竞争策略和扩大市场份额的考虑，将猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）和猪伪狂犬病活疫苗（HB-98株）以差异化的价格进行销售，以满足不同客户的需求，巩固市场领先地位，具体情况如下：

单位：万元

序号	产品	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
		销售收入	占主营业务收入比例	销售收入	占主营业务收入比例	销售收入	占主营业务收入比例	销售收入	占主营业务收入比例
1	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）	3,025.27	10.66%	7,037.84	9.64%	4,112.80	6.58%	679.54	1.86%
2	猪伪狂犬病活疫苗（HB-98株）	6,551.68	23.09%	20,409.87	27.96%	19,901.05	31.85%	13,741.52	37.65%

4、领先的技术服务是发行人取得市场领先地位的重要保障

发行人是国内较早重点研究猪伪狂犬病的兽用生物制品企业，并且直接参与了猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98株）的研制工作，多年的经验积累，为科前生物奠定了深厚的技术服务基础。

发行人掌握猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98株）的核心技术，可以为客户提供更为优质的售前、售后服务。此外，公司设置了专门的诊断

中心，为养殖企业及养殖户提供专业的动物防疫技术服务，从而进一步增强了客户对公司产品和服务的粘性。

综上，发行人未能取得猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）的排他许可对发行人的持续经营不存在重大影响。

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“七、发行人与华中农大的联系”之“（二）华中农大许可发行人使用的 2 项技术成果”中对上述信息进行补充披露。

问题 17：请保荐机构、发行人律师对发行人核心技术来源及权属事项进行详细核查：（1）属于华中农大或其他相关方职务发明的，保荐机构、发行人律师应当进行详细核查，充分说明是否取得所在单位或权利人的同意，是否采取了防范风险、解决争议或潜在纠纷的有效措施；（2）请保荐机构、发行人律师就发行人与华中农大及其他相关方是否存在新兽药证书、专利或其他专有技术、科研成果的争议或潜在纠纷，是否构成对华中农大的重大依赖、相关情况是否对本次发行上市构成影响发表明确意见，说明核查过程、依据和理由。

17-1 请保荐机构、发行人律师对发行人核心技术来源及权属事项进行详细核查。

回复：

发行人的核心技术来源及权属情况如下：

一、核心技术产品的技术来源及权属情况

序号	核心技术名称	类型	技术来源	新兽药注册证书编号	权属情况
1	猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）	核心技术产品	与华中农大、中牧股份合作研发	（2006）新兽药证字 07 号	根据发行人与华中农大、中牧股份签订的《技术成果许可使用合同》、《技术使用协议》约定：1、华中农大、中牧股份共同享有知识产权；2、发行人虽然不享有该项核心产品的知
2	猪伪狂犬病灭活疫苗	核心技术产品	与华中农大、中牧股份合作研发	（2005）新兽药证字 35 号	

序号	核心技术名称	类型	技术来源	新兽药注册证书编号	权属情况
					识产权,但鉴于发行人参与了该项新兽药产品的研发,华中农大、中牧股份同意无偿许可发行人使用,许可期限为发行人存续期内。
3	猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗	核心技术产品	与华中农大合作研发	(2006)新兽药证字 68 号	根据发行人与华中农大签订的《技术成果归属确认及许可使用合同》约定:1、发行人与华中农大确认该技术为双方共同所有;2、华中农大可以无需发行人同意,依法许可第三方使用该技术,也可授权第三方使用共有的技术,获得收益归华中农大所有。但华中农大或其下属的资产经营公司在同一时期内许可使用的第三方超过五家,则需获得发行人同意;3、发行人可以使用该共有技术,所获收益归发行人享有;4、未经华中农大书面同意,发行人不得授权第三方使用该共有技术,也无权转让共有技术的知识产权。
4	猪细小病毒病灭活疫苗(WH-1株)	核心技术产品	与华中农大合作研发	(2006)新兽药证字 71 号	
5	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	核心技术产品	与华中农大合作研发	(2007)新兽药证字 20 号	
6	猪乙型脑炎灭活疫苗(SA14-14-2株)	核心技术产品	与华中农大合作研发	(2007)新兽药证字 34 号	
7	猪萎缩性鼻炎灭活疫苗(波氏杆菌 JB5 株)	核心技术产品	与华中农大合作研发	(2010)新兽药证字 16 号	
8	猪链球菌病灭活疫苗(马链球菌兽疫亚种+猪链球菌 2 型+猪链球菌 7 型)	核心技术产品	与华中农大合作研发	(2011)新兽药证字 16 号	
9	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗(WH 株)	核心技术产品	与华中农大合作研发	(2012)新兽药证字 32 号	
10	猪流感病毒 H1N1 亚型灭活疫苗(TJ 株)	核心技术产品	与华中农大合作研发	(2015)新兽药证字 01 号	
11	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗	核心技术产品	与华中农大合作研发	(2016)新兽药证字 66 号	
12	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗(HB2000)	核心技术产品	与中国兽医药品监察所合作研发	(2016)新兽药证字 20 号		根据发行人与中国兽医药品监察所签订的《技术开发(合作)合同》约定,双方共同享有新兽药证书知识产

序号	核心技术名称	类型	技术来源	新兽药注册证书编号	权属情况
					权,共同享有技术秘密的使用权和技术秘密使用权的转让权。
13	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗	核心技术产品	与华中农大合作研发	(2017)新兽药证字 63 号	根据发行人华中农大签订的《猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗(WH-1R株+AJ1102株)联合开发协议书》约定:1、发行人与华中农大共同享有知识产权;2、双方均可使用合作成果,未经华中农大同意,发行人不得授权第三方使用合作成果;发行人享有该成果的生产、销售权利及生产、销售获得的利益;3、华中农大可以科技成果所有权人的名义,无需发行人同意,依法许可第三方使用上述科技成果,但华中农大或其下属的资产经营公司在同一时期内许可使用上述科技成果的第三方超过五家,则需获得发行人书面同意。
14	猪支原体肺炎灭活疫苗	核心技术产品	与北京生泰尔科技股份有限公司合作研发	(2015)新兽药证字 11 号	根据发行人与北京生泰尔科技股份有限公司签订的《技术开发(合作)合同》约定:1、确认双方均享有新兽药证书署名权;2、技术秘密使用权归双方共同享有;3、技术秘密转让权归北京生泰尔科技股份有限公司享有,相关利益分配办法由京生泰尔科技股份有限公司确定。
15	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗	核心技术产品	独立研发	(2016)新兽药证字 69 号	发行人独享知识产权。
16	狂犬病灭活疫苗(SAD株)	核心技术产品	与常州同泰生物药业科技有限公司合作研发	(2011)新兽药证字 49 号	根据发行人与常州同泰生物药业科技有限公司签订的《兽用狂犬病毒(SAD株)灭活疫苗合作协议》约定:1、双方同意技术资料、技术成果、新药证书等全部相关的无形资产项下的转让权、处置权、使用权等归属于常州同泰生物药业科技有限公司;2、发行人享有新兽药证书、批准文号等项下产品的生产权、销售权。
17	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗	核心技术产品	与华中农大合作研发	(2019)新兽药证字 9 号	根据发行人与华中农大签订的《技术开发协议》约定:1、发行人与华中农大共同享有知识产权;2、双方均可使用合作成果,未经华中农大同

序号	核心技术名称	类型	技术来源	新兽药注册证书编号	权属情况
					意,发行人不得授权第三方使用合作成果;发行人享有该成果的生产、销售权利及生产、销售获得的利益;3、华中农大可以科技成果所有权人的名义,无需发行人同意,依法许可第三方使用上述科技成果,但华中农大或其下属的资产经营公司在同一时期内许可使用上述科技成果的第三方超过五家,则需获得发行人书面同意。
18	猪链球菌病活疫苗(SS2-RD株)	核心技术产品	与华中农大合作研发	(2019)新兽药证字10号	根据发行人与华中农大签订的《猪链球菌病活疫苗(SS2-RD株)联合开发协议书》约定:1、发行人与华中农大共同享有知识产权;2、双方均可使用合作成果,未经华中农大同意,发行人不得授权第三方使用合作成果;发行人享有该成果的生产、销售权利及生产、销售获得的利益;3、华中农大可以科技成果所有权人的名义,无需发行人同意,依法许可第三方使用上述科技成果,但华中农大或其下属的资产经营公司在同一时期内许可使用上述科技成果的第三方超过五家,则需获得发行人书面同意。

二、核心工艺的技术来源及权属情况

序号	核心技术名称	类型	技术来源	权属情况
1	悬浮培养技术	核心工艺	自主研发	发行人所有
2	细菌高密度培养技术	核心工艺	自主研发	发行人所有
3	抗原纯化技术	核心工艺	自主研发	发行人所有
4	基因工程菌毒株构建技术	核心工艺	自主研发	发行人所有
5	传代细胞系驯化和鉴定	核心工艺	自主研发	发行人所有
6	菌毒种资源库建立	核心工艺	自主研发	发行人所有
7	佐剂与保护剂研究	核心工艺	自主研发	发行人所有
8	多联/多价疫苗制备	核心工艺	自主研发	发行人所有
9	高效表达技术(大肠杆菌、杆状病毒和CHO细胞系)	核心工艺	自主研发	发行人所有
10	CRISPR/Cas9基因编辑技术	核心工艺	自主研发	发行人所有

17-2 属于华中农大或其他相关方职务发明的，保荐机构、发行人律师应当进行详细核查，充分说明是否取得所在单位或权利人的同意，是否采取了防范风险、解决争议或潜在纠纷的有效措施。

回复：

一、猪伪狂犬病灭活疫苗和猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）系陈焕春院士等实际控制人的职务发明

经核查，猪伪狂犬病灭活疫苗和猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）系由发行人与华中农大、中牧股份合作研发，发行人在研发过程中承担了相关的工作，负责生产工艺研究、疫苗中试生产等工作，协助参与了疫苗检验用强毒株动物模型的建立、毒种种子批的建立、疫苗的质量研究和临床试验等研究工作。同时，陈焕春院士等实际控制人也参与了猪伪狂犬病灭活疫苗和猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）的研发工作，其形成的技术成果属于职务发明，该等技术成果的归属根据华中农大与合作研发单位的协议约定确定。

因历史原因，发行人未在猪伪狂犬病灭活疫苗和猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）的新兽药注册证书中署名。华中农大和中牧股份作为上述两项新兽药注册证书的署名单位，已对发行人参与研发的历史事实进行确认，并同意发行人在其存续期内无偿使用上述技术成果，详情请参见“问题 16”。

二、发行人与华中农大合作研发的其他核心技术产品是陈焕春院士等实际控制人的职务发明，技术成果的归属由发行人和华中农大共同所有

发行人与华中农大就其他核心技术产品的研发开展了合作，合作研发协议的签署主体均为华中农大与发行人，双方根据自身擅长的领域和研究条件，对研发内容进行合理分工，相关协议已明确约定合作研发形成的技术成果属于发行人和华中农大共同所有。陈焕春院士等实际控制人也参与了合作项目的研发工作，其形成的技术成果属于职务发明，该等技术成果的归属根据合作研发协议的约定由发行人和华中农大共同所有。

三、发行人与其他第三方合作研发的核心技术产品不是陈焕春院士等实际控制人的职务发明

此外，发行人还通过与其他第三方合作研发以及独立研发获得核心技术产品，并通过独立研发取得核心工艺，其中猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）由发行人与中监所合作研发，猪支原体肺炎灭活疫苗由发行人与北京生泰尔科技股份有限公司合作研发，狂犬病灭活疫苗（SAD 株）由发行人与常州同泰生物药业科技有限公司合作研发，猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗以及上述核心工艺由发行人独立研发。上述核心技术产品和核心工艺均由发行人员工参与研发，陈焕春等实际控制人未参与具体研发工作，不属于其职务发明。

四、发行人采取的防范风险、解决争议或潜在纠纷的措施

兽用生物制品研发周期长、投入大，发行人为防范风险已经采取了必要的措施：1、发行人对合作研发对象选择是谨慎的，相关合作方均系在业内享有一定声誉、与发行人有着良好合作关系的单位；2、发行人就合作研发事项已与合作单位签署相关协议，对合作分工、研发费用、技术成果归属使用、争议解决等内容进行了明确约定，协议的内容合法、有效；3、发行人建立了研发管理制度，研发中心职责明确，对合作研发项目确定、协议签署流程、产权归属、参与研发人员奖励等都有明确规定。

发行人已取得包括华中农大在内相关合作研发单位的书面确认，对合作研发及研发产生的技术成果不存在争议或潜在纠纷。

综上，发行人合作研发事项已经相关单位或权利人同意，并采取了防范风险、解决争议或潜在纠纷的有效措施。

17-3 请保荐机构、发行人律师就发行人与华中农大及其他相关方是否存在新兽药证书、专利或其他专有技术、科研成果的争议或潜在纠纷，是否构成对华中农大的重大依赖、相关情况是否对本次发行上市构成影响发表明确意见，说明核查过程、依据和理由。

回复：

一、发行人与华中农大及其他相关方不存在新兽药证书、专利或其他专有技术、科研成果的争议或潜在纠纷

2017年5月24日，发行人与华中农大签订《技术成果归属确认及许可使用合同》，确认由双方共同合作研发取得的20项新兽药证书和17项已获得授权的专利成果归双方共同所有。除前述20项新兽药证书和17项专利成果以外，发行人与华中农大就双方合作研发的其他项目均单独签订了联合开发协议，明确约定了双方的研发任务、研发费用和知识产权的归属等内容。根据发行人与华中农大的书面确认，并经保荐机构、发行人律师核查，双方不存在新兽药注册证书、专利或其他专有技术、科研成果的争议或潜在纠纷。

除华中农大外，发行人还与其他单位合作研发，相关合作对象均系在业内享有一定声誉，与发行人有着良好合作关系的单位。发行人与其他相关合作单位就合作研发事宜均签订了合作研发协议，对合作分工、研发费用、技术成果归属使用等内容进行了明确约定，权利义务关系明确。根据发行人与其他合作研发单位的书面确认并经保荐机构、发行人律师核查，发行人与其他合作研发单位不存在新兽药证书、专利或其他专有技术、科研成果的争议或潜在纠纷。

经检索“全国法院被执行人信息查询系统 <http://zhixing.court.gov.cn/search/>”、“全国法院失信被执行人名单信息查询系统 <http://shixin.court.gov.cn/>”、“中国裁判文书网 <http://wenshu.court.gov.cn/>”等网站，发行人与华中农大及其他合作研发单位不存在新兽药注册证书、专利或其他专有技术、科研成果的诉讼争议。

综上，发行人与华中农大及其他合作研发单位不存在新兽药注册证书、专利或其他专有技术、科研成果的争议或潜在纠纷。

二、发行人与华中农大合作研发不构成对华中农大的重大依赖

发行人业务体系独立、完整，具有独立研发能力，不构成对华中农大重大依赖，不会对本次发行上市构成不利影响。详见本审核问询函回复“问题 14-7”之“四、发行人具备独立的科研能力，对华中农大不具有重大技术依赖”的相关内容。

三、中介机构核查情况

保荐机构、发行人律师就发行人核心技术来源及权属事项进行详细核查，核查工作如下：

- 1、查阅发行人核心技术清单以及发行人对技术来源、合作分工情况的说明；
- 2、查阅发行人签署的《技术成果归属确认及许可使用合同》和对外签署的合作研发协议；
- 3、查阅发行人新兽药注册证书、专利证书等资料；
- 4、取得发行人、合作方出具的关于核心技术的取得及使用不存在纠纷或潜在纠纷的书面说明；
- 5、对发行人研发主管人员进行了访谈。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

- 1、发行人合作研发事项已经相关单位或权利人同意，并采取了防范风险、解决争议或潜在纠纷的有效措施；
- 2、发行人与华中农大及其他合作研发单位不存在新兽药注册证书、专利或其他专有技术、科研成果的争议或潜在纠纷，不会对本次发行上市构成不利影响；
- 3、发行人业务体系独立、完整，具有独立研发能力，不构成对华中农大重大依赖，不会对本次发行上市构成不利影响。

问题 18：关于公司所处行业竞争格局及其技术发展趋势。

请发行人充分披露：（1）兽用疫苗技术的免疫原理、研发过程、发展演变的代际特点及技术发展趋势；（2）结合公司主营业务发展的实际情况、募集资金用途、未来发展规划等，详细披露猪用疫苗领域的竞争格局，发行人主要产品的技术水平，行业领先企业的技术、产品特点，发行人竞争优势与深耕该领域将面临的技术瓶颈、主要困难；（3）禽用疫苗、饲料添加剂等领域的行业特点、竞争格局，发行人在技术、资金、人员等方面的准备情况、目前面临的主要挑战、不确定因素等，并有针对性地揭示相关风险。

18-1 兽用疫苗技术的免疫原理、研发过程、发展演变的代际特点及技术发

展趋势。

回复：

一、兽用疫苗技术的免疫原理

随着我国畜牧业的不断发展，兽用疫苗在动物疫病防控领域发挥着越发重要的作用。兽用疫苗技术的免疫原理与兽用疫苗的类型有关，主要包含以下几方面：

（一）活疫苗的免疫原理和特点

活疫苗是一种病原致病力减弱但仍具有活力的完整病原疫苗，是用人工致弱或自然筛选的弱毒株经培养后制备的疫苗。

活疫苗的免疫原理是病原可在免疫动物体内繁殖，更接近模拟自然感染，更能有效刺激免疫系统并诱导产生免疫记忆，可诱导细胞免疫和粘膜免疫，对有母源抗体的动物群进行接种时具有独特优势。通常情况下，活疫苗只需一次接种即可诱导产生足够水平的免疫力。疫苗株的特性及抗原含量是决定活疫苗效果的关键因素。

（二）灭活疫苗的免疫原理和特点

灭活疫苗是含有被灭活并失去感染性的微生物制成的疫苗。病原灭活是制备灭活疫苗的关键，目前常用的灭活剂有甲醛、乙酸乙烯基亚胺、乙烯亚胺和丙酸内酯等。

灭活疫苗的免疫原理是病原经过灭活失去感染性，在体内不能增殖。为了获得足够的保护力，在灭活疫苗制备中需要添加佐剂，以非特异性地增强动物的免疫反应。通常情况下，灭活疫苗需要多次接种，首次接种时需要一定的剂量，再次接种后，才能刺激产生高水平的血清抗体。抗原含量和佐剂种类是决定灭活疫苗效果的关键因素。

二、兽用疫苗的研发过程

兽用疫苗的研发过程从项目的立项到获得新兽药注册证书一般包含基础性研究、实验室研究、中试研究、临床研究和新兽药注册等多个阶段，各研发环节的具体情况如下：

序号	研发环节	主要工作	工作目标	所需时间
1	基础性研究	收集病料、病料检测、分离鉴定病毒或细菌、菌毒种筛选、生物学特性研究	筛选到适合的菌毒株	1-3年
2	实验室研究	生产用菌毒种种子批建立和鉴定、生产用菌毒种代次范围确定、检验用菌毒种鉴定、生产用细胞研究、主辅材料的选择及研究、生产工艺研究、产品质量研究、同类产品对比实验、产品保存期试验	建立菌毒种种子批，确定疫苗的生产工艺、安全性、有效性	2-3年
3	中试研究	按生产规程试生产	验证疫苗生产工艺，确定规模化生产工艺等	约1年
4	临床研究	制定临床试验方案、取得农业部临床试验批件、实施临床试验、临床试验总结	验证疫苗的临床应用的安全性和有效性	约1年
5	新兽药注册	提交注册材料、就评审会意见补充材料、新兽药注册复核、新兽药注册复审、提交菌毒株、取得新兽药注册证书	取得新兽药注册证书	1-3年

三、兽用疫苗技术的发展演变的代际特点及技术发展趋势

（一）兽用疫苗技术的发展演变的代际特点

我国兽用疫苗的研究和生产起步于 20 世纪初，但真正取得明显进展还是在新中国成立之后，尤其是近十几年来，随着化学、免疫学、生物技术等相关领域新技术、新方法的飞速发展及其推广应用，我国兽用疫苗技术呈现出加速发展的势头。

目前我国生产的兽用疫苗仍以传统疫苗为主。传统疫苗是相对于现代生物技术疫苗（或称高技术疫苗）而言，主要包括传统灭活疫苗和传统活疫苗。目前我国已获批准的兽用疫苗中，传统疫苗约占 90%。

现代生物技术疫苗是采用新型生物技术研发、生产的疫苗，主要包括亚单位疫苗、合成肽疫苗、载体疫苗等。我国农业部已经审批的兽用生物制品中，现代生物技术疫苗已不在少数，随着生物技术的进一步发展和推广应用，以及我国兽用疫苗行业科技水平的进一步提高，现代生物技术疫苗将成为兽用疫苗的主体。

（二）兽用疫苗技术发展趋势

在现代生物技术发展的推动下，我国兽用疫苗的研发在近年内呈现出一些新特点和新趋势。

首先是利用现代生物技术研发、制备的疫苗不断涌现，如基因工程、细胞工程等研究基因缺失的活疫苗、载体疫苗、基因工程亚单位疫苗、核酸疫苗以及合成肽疫苗。

其次是充分利用发酵工程和分离纯化工程技术对传统疫苗的抗原培养、分离纯化等关键生产工艺进行改造升级，使得相关传统疫苗升级为生物技术疫苗，如将鸡胚培养法、原代细胞培养法、传代细胞转瓶培养法等升级为传代细胞培养工艺、悬浮培养工艺，将全发酵菌液灭活疫苗升级为全发酵菌液分离纯化成分疫苗等。

再次是设计、研发多联苗和多价苗，即对传统疫苗的一般生产工艺（培养、分离纯化等关键工艺以外的生产工艺）进行研究和改进，继续设计和研发联苗和多价苗，以达到一针防多病、提高免疫效率的目的；培育和选择更好的抗原培养基质以大幅度提高抗原效价；筛选更好的保护剂以改变冻干活疫苗的保存条件等。

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（一）行业基本概念”中对上述信息进行补充披露。

18-2 结合公司主营业务发展的实际情况、募集资金用途、未来发展规划等，详细披露猪用疫苗领域的竞争格局，发行人主要产品的技术水平，行业领先企业的技术、产品特点，发行人竞争优势与深耕该领域将面临的技术瓶颈、主要困难。

回复：

一、猪用疫苗领域的总体竞争格局

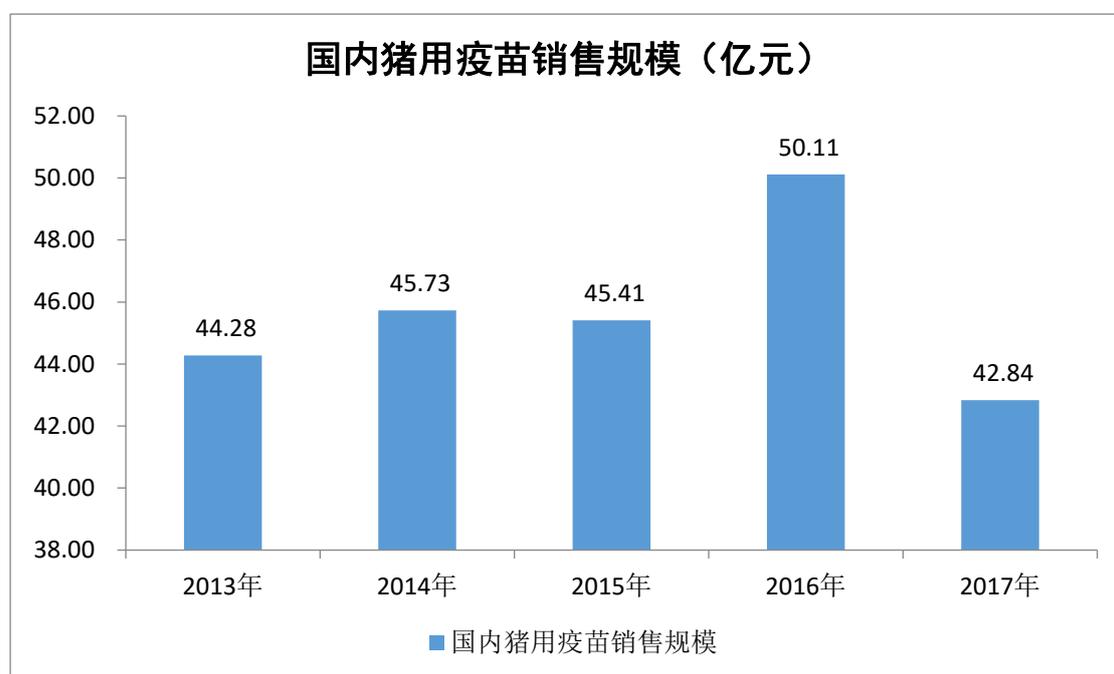
（一）国内猪用疫苗市场总体规模

随着我国生猪养殖业规模化、集约化的发展趋势，养殖企业和养殖户对于生

猪疫病的防治日益重视，我国猪用疫苗市场总体处于增长趋势。2013 年-2016 年，国内猪用疫苗销售额由 44.28 亿元增长至 50.11 亿元。

但随着我国生猪养殖行业环保标准的日益提高，尤其是多个省、市要求禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户在 2017 年年底前依法关闭或搬迁，生猪养殖行业的养殖规模和整体发展受到了一定影响。同时，由于受到“猪周期”的影响，生猪价格下降，影响了养殖企业和养殖户的补栏意愿，因此猪用疫苗市场总体销售规模在 2017 年出现下滑。

2013 年-2017 年，我国猪用疫苗市场总体销售规模情况如下：

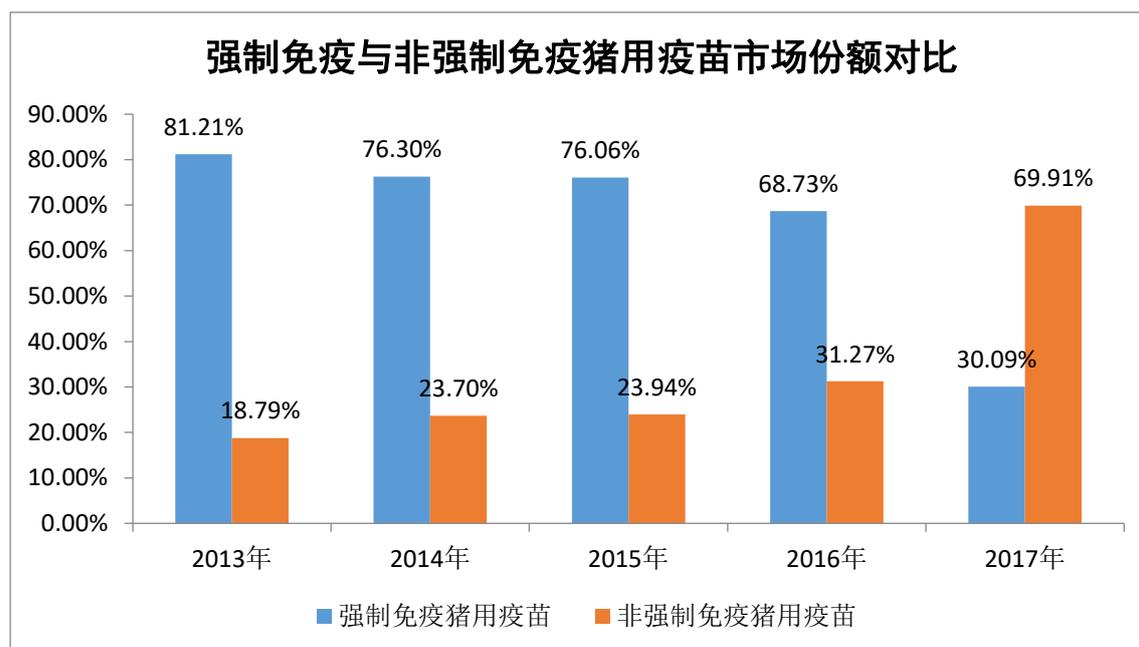


数据来源：中国兽药协会、兽药产业报告

（二）强制免疫猪用疫苗和非强制免疫猪用疫苗的市场格局

随着我国兽用生物制品行业的市场化发展趋势，国家强制免疫疫病逐步减少。2017 年，高致病性猪蓝耳病和猪瘟退出国家强制免疫疫病，针对生猪的强制免疫疫病只剩下口蹄疫，非强制免疫猪用疫苗的市场份额因此超过了强制免疫猪用疫苗。

2013 年-2017 年，我国强制免疫猪用疫苗与非强制免疫猪用疫苗情况如下：



（三）国内猪用疫苗市场的发展趋势

1、非强制免疫猪用疫苗市场将进一步发展

随着我国生猪养殖行业规模化程度的不断提升，生猪养殖企业的疫病防控意识也在不断加强。规模化养殖企业生物资产（畜禽养殖）数量多、价值大且更加密集，疫病一旦发生，会带来更大损失，因此会更加注重动物疫情防控 and 兽药的品质，非强制免疫猪用疫苗市场将借此获得进一步的发展。

2、以基因工程疫苗为代表的现代生物技术疫苗将快速发展

以基因工程疫苗为代表的现代生物技术疫苗具有安全性良好、产品质量均一等特点，随着生物技术的进一步发展和推广应用，以及我国兽用疫苗行业科技水平的进一步提高，现代生物技术疫苗将成为兽用疫苗的主体。

目前，行业内的领先企业均在加大现代生物技术疫苗的研发投入，以巩固自身的领先地位。

3、公司针对猪用疫苗市场发展趋势的应对措施

为应对猪用疫苗市场的激烈竞争，顺应兽用疫苗的发展趋势，公司在本次公开发行业股票的募集资金使用计划中规划了研发中心建设项目和科研创新项目。

一方面，公司将加大研发基础设施的建设，配置先进的研发设备，改善研发

条件，引进高端技术人才，建立与公司发展战略相适应的研发平台，通过提升公司技术研究与创新能力的来巩固公司已有的市场地位。

另一方面，公司将投入资金探索生物合成、基因编辑 CRISPR、基因高效表达和抗原的高效纯化等技术应用，研制出符合猪用疫苗技术发展趋势的创新产品和革新工艺，继续推动公司兽用疫苗等核心产品和相关工艺的理论验证、临床试验、注册认证、产业化等各阶段研发。

二、行业内领先企业的业务和产品特点

目前，兽用生物制品行业内领先的上市企业包括中牧股份、生物股份、瑞普股份、普莱柯和海利生物等。上述企业的业务及产品特点如下：

（一）中牧股份（600195.SH）

中牧股份是注册地位于北京市并在上海证券交易所上市的兽用生物制品生产企业，是集研发、生产、销售、服务于一体大型动物保健品和动物营养品生产企业，以动物保健品和动物营养品为支柱业务，涉及兽用生物制品、兽用化药、饲料和饲料添加剂以及贸易四大主营业务板块。

中牧股份属于北京市高新技术企业，拥有多个科研创新平台，具备较雄厚的研发实力和技术储备，并与国家级科研院所建立战略合作关系，为今后在重大产品的引进、合作开发方面奠定了坚实基础。以口蹄疫关键工艺技术取得全面突破、禽流感顺利更换毒株为标志，中牧股份重点生物制品产品的质量水平全面提升，达到国内先进水平。

中牧股份在兽用生物制品领域的主要产品包括口蹄疫疫苗、猪蓝耳疫苗、禽流感疫苗以及猪瘟疫苗等。2018年及2019年1-6月，中牧股份的主营业务收入按产品类别划分如下：

序号	产品名称	2018年		2019年1-6月	
		收入金额（万元）	占主营业务收入比例	收入金额（万元）	占主营业务收入比例
1	生物制品	125,711.49	28.54%	52,860.61	28.93%
2	兽药（化药）	90,367.81	20.52%	36,446.16	19.94%
3	饲料	111,997.40	25.43%	42,847.89	23.45%
4	贸易	112,417.41	25.52%	50,594.39	27.69%
	合计	440,494.12	100.00%	182,749.05	100.00%

注：中牧股份的技术特点、主要产品及收入情况来源于中牧股份 2018 年年度报告和 2019 年半年度报告。

（二）生物股份（600201.SH）

生物股份是注册地位于内蒙古呼和浩特市并在上海证券交易所上市的兽用生物制品生产企业，主要从事兽用生物制品研发、生产与销售，产品种类涵盖猪、禽、宠物和反刍类四大系列动物疫苗。生物股份拥有口蹄疫和高致病性禽流感两大强制免疫疫苗农业部的定点生产资质，产品种类涵盖猪、禽、宠物和反刍类四大系列疫苗。

生物股份是国内首家采用悬浮培养和浓缩纯化技术生产口蹄疫疫苗的厂家，并牵头制定了口蹄疫疫苗抗原含量、杂蛋白含量和抗原杂蛋白检测三项行业新标准，采用口蹄疫抗原含量 146S 检测技术，使抗体检测更加准确可靠，配苗时间大幅缩短，有效的提升了疫苗的产品质量，推动了国内兽用生物制药产业的技术升级。

生物股份的主要产品包括口蹄疫疫苗、布鲁氏菌病疫苗、猪圆环疫苗、猪蓝耳疫苗、猪瘟疫苗以及禽用疫苗。2018 年，生物股份的主营业务收入按产品类别划分如下：

序号	产品名称	收入金额（万元）	占主营业务收入比例
1	生物制药	184,548.72	97.50%
2	其他收入	4,728.43	2.50%
合计		185,780.15	100.00%

注：生物股份的技术特点、主要产品及收入情况来源于生物股份 2018 年年度报告，2019 年半年度报告未披露按产品类别划分的主营业务收入

（三）瑞普生物（300119.SZ）

瑞普生物是注册地位于天津市并在深圳证券交易所上市的兽用生物制品生产企业，是一家服务于动物健康产业的高新技术企业，主要业务包括兽用生物制品、兽用制剂（化学药和中兽药）、兽用原料药的研发、生产、销售及技术服务。近年来瑞普生物不断延伸产业链布局，开发和生产高质量和高附加值的动保产品。

瑞普生物坚持自主创新，形成了多个技术创新平台，解决了灭活疫苗浓缩纯化、活疫苗耐热保护，兽用药物缓控释、纳米混悬、苦味遮蔽等一批行业关键共

性技术和瓶颈技术，有效提升了我国兽药产业的研发与生产水平。

瑞普生物在兽用生物制品领域的主要产品包括鸡新城疫疫苗、鸡新城疫/传染性支气管炎二联活疫苗、鸡传染性法氏囊病活疫苗等禽用疫苗，以及猪瘟活疫苗、猪蓝耳病灭活疫苗等猪用疫苗。2018年及2019年1-6月，瑞普生物的营业收入按产品类别划分如下：

序号	产品名称	2018年		2019年1-6月	
		收入金额（万元）	占营业收入比例	收入金额（万元）	占营业收入比例
1	禽用疫苗	43,519.22	36.57%	27,818.60	42.57%
2	畜用疫苗	15,397.10	12.94%	-	-
3	生物制剂	2,323.62	1.95%	-	-
4	原料药及制剂	57,266.12	48.13%	30,543.92	46.74%
5	其他	3,873.98	3.26%	-	-
6	内部抵消数	-3,393.44	-2.85%	-	-
	合计	118,986.60	100.00%	58,362.52	89.31%

注：瑞普生物的技术特点、主要产品及收入情况来源于瑞普生物2018年年度报告和2019年半年度报告，分产品收入按营业收入口径披露。

（四）普莱柯（603566.SH）

普莱柯是注册地位于河南洛阳并在上海证券交易所上市的兽用生物制品生产企业，主要从事兽用生物制品与化学药品的研发、生产和销售，以及相关技术转让或许可业务；产品涵盖猪用和禽用系列基因工程疫苗、全病毒疫苗、抗体、兽用制剂、中兽药等。

普莱柯设有多个技术创新平台，并在持续提升自主创新能力的同时，继续推进与多家科研院所开展高水平的产学研合作。普莱柯先后建立和完善了反向遗传操作、细菌人工染色体、抗原蛋白表达、高密度发酵、蛋白纯化、多联多价疫苗等一系列技术平台，为新产品开发奠定了基础。

普莱柯在兽用生物制品领域的主要产品包括猪圆环疫苗、猪瘟疫苗、猪蓝耳病疫苗等猪用疫苗，鸡传染性法氏囊病疫苗、鸡新城疫/传染性支气管炎二联活疫苗、鸡新城疫疫苗、鸡新支流基因工程三联疫苗、新支流法四联灭活疫苗、新流法三联疫苗等禽用疫苗，以及鸡传染性法氏囊病精制蛋黄抗体、鸭病毒性肝炎精制蛋黄抗体等禽用抗体。2018年及2019年1-6月，普莱柯的主营业务收入按产品类别划分如下：

序号	产品名称	2018年		2019年1-6月	
		收入金额(万元)	占主营业务收入比例	收入金额(万元)	占主营业务收入比例
1	猪用疫苗	18,900.22	31.50%	5,405.74	17.17%
2	禽用疫苗及抗体	21,417.92	35.70%	14,381.87	45.68%
3	化学药品	16,665.23	27.78%	10,496.95	33.34%
4	技术许可或转让收入	3,011.00	5.02%	1,202.00	3.82%
合计		59,994.37	100.00%	31,486.56	100.00%

注：普莱柯的技术特点、主要产品及收入情况来源于普莱柯 2018 年年度报告和 2019 年半年度报告。

（五）海利生物（603718.SH）

海利生物是一家注册地位于上海市并在上海证券交易所上市的兽用生物制品生产企业，是集研发、生产、销售、服务于一体的专业化兽用生物制品生产企业，产品线齐全，产品结构完善，主要产品包括畜用和禽用疫苗，以猪用疫苗为主。

海利生物进行了各类关键技术与平台建设的推进工作，先后建立了酵母表达、昆虫细胞-杆状病毒表达、大肠杆菌表达、DNA 核酸提取等基因工程技术平台。此外，建立并不断完善生物反应器悬浮培养、高密度发酵培养、抗原纯化浓缩等先进的生产工艺技术，并开发了一系列配套的质量检验体系，使疫苗研发技术、生产工艺、质量控制有机结合，形成了结构清晰、层次合理的产品研发结构。

海利生物的主要产品包括猪圆环疫苗、猪蓝耳病疫苗、猪瘟疫苗等猪用疫苗，以及鸡新城疫/鸡传染性支气管炎二联疫苗、鸡新城疫/禽流感二联疫苗等禽用疫苗。2018 年，海利生物的营业收入收入按产品类别划分如下：

序号	产品名称	收入金额（万元）	占营业收入比例
1	兽用生物制品	20,744.61	81.49%
2	兽药	0.54	0.002%
3	医疗器械	4,537.78	17.83%
4	其他	173.58	0.68%
合计		25,456.52	100.00%

注：海利生物的技术特点、主要产品及收入情况来源于海利生物年度报告，分产品收入按营业入口口径披露，2019 年半年度报告未披露按产品类别划分的营业收入

三、发行人的竞争优势与主要产品的技术水平

（一）发行人在猪用疫苗领域的竞争优势

1、产品创新优势

依靠持续的创新研发能力、高效的科研成果产业化应用能力以及专业的人才队伍，公司利用在动物疫病防控技术与产品研究开发领域的前瞻性技术储备，针对我国动物疫病的流行现状与危害，密切结合市场需求开展防控理论与技术创新研究，开发出多项新产品，实现多项技术与生产工艺的突破。

公司的猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）和猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）采用我国本土分离的猪源性地方流行毒株，疫苗适应性和免疫原性更强，更适用于我国本土生猪养殖业。同时，公司推出了应用我国本土分离出的猪源毒株制备的猪伪狂犬病灭活疫苗，借此成为国内兽用生物制品行业内少有的能同时提供猪伪狂犬病活疫苗和灭活疫苗的企业，活疫苗和灭活疫苗结合使用可用于规模化猪场伪狂犬病的净化。

此外，公司针对其他动物疫病也有相应的创新成果。公司的猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）和二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）是国内率先正式批准上市的变异株流行性腹泻疫苗，特别适合变异流行性腹泻病毒的防控；猪细小病毒病灭活疫苗（WH-1 株）可有效降低因细小病毒感染引起的母猪流产，增强猪群免疫力；公司多项兽用诊断试剂盒产品为国内创新产品。

公司持续研发出符合市场需求的创新产品，进一步奠定了公司在兽用生物制品领域的领先地位。

2、丰富的产品种类

经过多年发展，公司已经成为行业内产品种类最为丰富的企业之一，其中猪用疫苗产品已经覆盖了生猪生长周期的大多数疫病（强制免疫类除外），各类产品可以根据客户需要进行灵活的多种组合，满足客户个性化需求，提升了对客户的服务能力。

公司针对不同生长阶段的生猪可提供的疫苗产品如下：

（1）商品猪

免疫时间	疫苗种类	免疫途径
1-3 日龄	猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98 株或 HB2000 株)	滴鼻
7 日龄	猪支原体肺炎灭活疫苗	肌注
14 日龄	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 (WH 株) 或副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	肌注
21 日龄	猪支原体肺炎灭活疫苗或猪链球菌病三价灭活疫苗	肌注
25-28 日龄	猪瘟活疫苗	肌注
35 日龄	猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98 株或 HB2000 株)	肌注
42 日龄	猪流感病毒 H1N1 亚型灭活疫苗 (TJ 株) 或猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗	肌注
60 日龄	猪瘟活疫苗	肌注
70 日龄	猪伪狂犬病灭活疫苗	肌注

(2) 经产母猪

生产阶段	免疫时间	疫苗种类	免疫途径
分娩舍	产后 15 天	猪细小病毒病灭活疫苗 (WH-1 株)	肌注
配怀舍和妊娠舍	产前 42 天	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗 (WH-1R 株+AJ1102-R 株)	肌注
	产前 35 天	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 (WH 株)	肌注
	产前 28 天	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗 (LT 株+MD0322 株+SH0165 株)	肌注
	产前 21 天	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗 (WH-1 株+AJ1102 株)	肌注
全群母猪普免疫苗	每年普免 2 次	猪瘟活疫苗	肌注
	每年普免 3-4 次	猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98 株或 HB2000 株)	肌注
	每年普免 2 次	猪链球菌病三价灭活疫苗	肌注
	每年 8-10 月普免 2 次, 间隔 1 月	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗 (WH-1R 株+AJ1102-R 株), 间隔一个月, 猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗 (WH-1 株+AJ1102 株)	肌注
	每年 3-4 月和 9-10 月各免疫 1 次	猪乙型脑炎活疫苗 (SA14-14-2 株)	肌注

(3) 后备母猪

免疫时间	疫苗种类	免疫途径
配种前 10 周	猪瘟活疫苗	肌注
配种前 8 周	猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98 株或 HB2000 株)	肌注
配种前 7 周	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗 (WH-1R 株+AJ1102-R 株)	肌注
配种前 6 周	猪乙型脑炎活疫苗 (SA14-14-2 株)	肌注
配种前 4 周	猪细小病毒病灭活疫苗 (WH-1 株)	肌注
配种前 3 周	猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98 株或 HB2000 株)	肌注

免疫时间	疫苗种类	免疫途径
配种前 2 周	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗(WH-1 株+AJ1102 株)	肌注

丰富的产品种类使得公司的产品已经不仅限于单项疫病的防控,还可以将不同产品进行组合,提供组合解决方案,例如“猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗(HB2000株)+“猪伪狂犬病灭活疫苗”可用于规模化猪场伪狂犬病的净化;“猪流感病毒H1N1亚型灭活疫苗(TJ株)”+“猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗”针对的是冬春季节商品猪咳嗽、流涕、喘气等问题;“猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗(WH-1R株+AJ1102-R株)”+“猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗(WH-1株+AJ1102株)”可用于近年来流行的猪流行性腹泻变异病毒的防控。

3、领先的的技术服务

为应对激烈的市场竞争,了解动物疫病流行动态,同时为客户提供更为优质的售前、售中、售后服务,公司设置了专门的诊断中心,为养殖企业及养殖户提供专业的动物防疫技术服务。

当畜禽发生疫病或出现疑似症状,养殖企业及养殖户会对患病动物进行病样采集,诊断中心在收到病样后对其进行检测分析,判断畜禽的患病情况,为客户提供针对发病畜禽的治疗、预防或正确处理措施的建议。

公司的动物防疫技术服务有利于增强客户对公司产品和服务的粘性,也有利于公司了解动物疫病动态,及时调整研究方向和生产策略。

(二) 发行人主要产品的技术水平

发行人的主要产品的技术水平已在本审核问询函回复中披露,详情请参见“问题 13-1”之“一、公司拥有国际先进、国内领先的核心技术”。

四、发行人在猪用疫苗领域面临的技术瓶颈和主要困难

(一) 发行人在猪用疫苗领域面临的主要困难

疫苗佐剂和保护剂作为疫苗的主要成分,起着提高灭活疫苗免疫效力、确保冻干活疫苗稳定性的作用。因此,疫苗佐剂和保护剂具有很高的安全性和有效性要求,其研究投入大、周期长,具有较高的风险。

疫苗佐剂和保护剂的研究历史已经超过 80 年，但目前批准使用的人用疫苗佐剂和保护剂也只有少数几种。兽用疫苗佐剂和保护剂的法规和技术要求虽然低于人用疫苗，但同样是需要经过审批的疫苗主要成分。生物制品企业不断研发的新型疫苗产品（亚单位、基因缺失或载体疫苗等）需要安全有效的疫苗佐剂和保护剂产品，而佐剂和保护剂的研发涉及材料学、化学、生物学、免疫学、畜牧学、兽医学等众多学科，因此难度较高，即使是专业佐剂公司也不能完全满足市场对新型疫苗佐剂和保护剂的研发发展需求。

综上，能否寻求到适合公司产品的新型疫苗佐剂和保护剂是目前公司在技术层面的主要困难。

（二）发行人在猪用疫苗领域面临的技术瓶颈

合成生物学是通过合理设计将多种天然或人工生物学元件进行组合或改造，以重构新的具有特种功能的非生物天然部件或系统。

合成生物学是一门综合了基因组学、结构生物学、系统免疫学、生物信息学和计算生物学等多学科新兴研究领域，对新一代疫苗技术的开发具有关键作用，对公司研发团队的多学科交叉研发与应用能力提出了更高的要求。

公司虽然已经开始着手建设合成生物学平台，但是研发团队的专业主要集中在兽医学、生物学和免疫学等领域，研发团队自身的技术开发能力尚不能很好地将合成生物学技术应用到兽用生物制品研发当中。

五、发行人在招股说明书中的补充披露情况

（一）发行人竞争优势的披露

发行人已在《招股说明书》对发行人竞争优势进行详细披露，详情请参见《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（六）公司的竞争优势”。

（二）猪用疫苗领域竞争格局的补充披露

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）行业发展概况”之“1、行业基本概况”之“（4）国

内猪用疫苗领域的总体竞争格局”中对猪用疫苗领域竞争格局进行补充披露。

（三）行业领先企业的技术、产品特点的披露

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（五）发行人在行业中的竞争地位”之“2、同行业主要企业”中对行业领先企业的技术、产品特点进行补充披露。

（四）发行人深耕猪用疫苗领域面临的技术瓶颈、主要困难的披露

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（五）发行人在行业中的竞争地位”之“4、发行人深耕猪用疫苗领域面临的技术瓶颈、主要困难”中对发行人深耕猪用疫苗领域面临的技术瓶颈、主要困难进行补充披露。

18-3 禽用疫苗、饲料添加剂等领域的行业特点、竞争格局，发行人在技术、资金、人员等方面的准备情况、目前面临的主要挑战、不确定因素等，并有针对性地揭示相关风险。

回复：

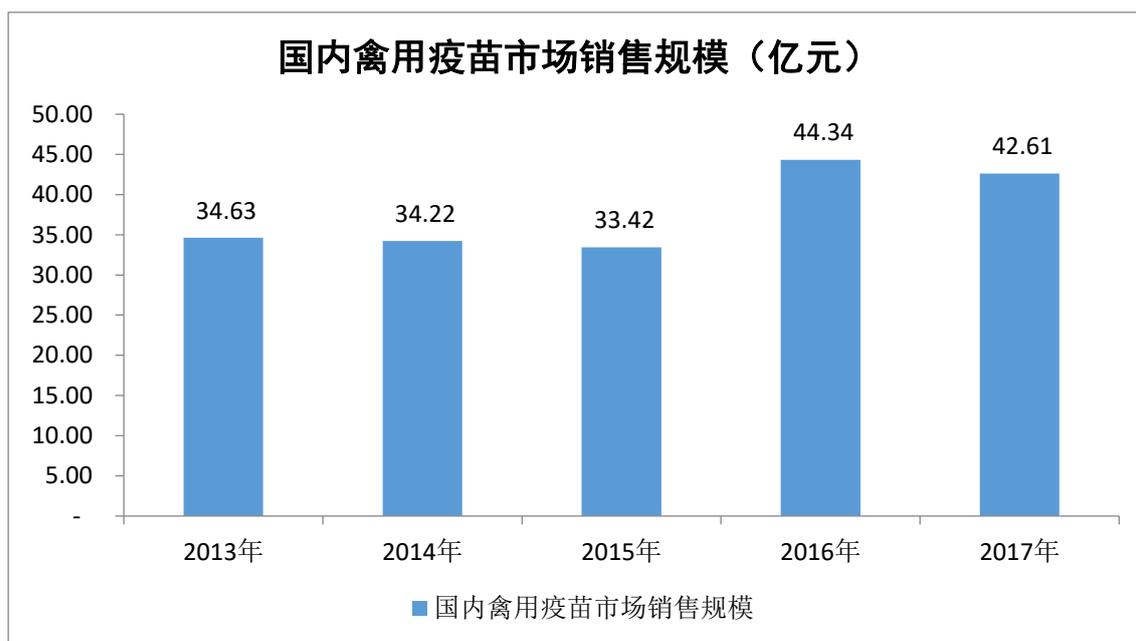
一、禽用疫苗及饲料添加剂领域的行业概况

（一）禽用疫苗领域的行业特点与竞争格局

1、禽用疫苗领域的市场规模

随着我国经济的发展，我国家禽养殖行业的行业集中度总体呈现上升的趋势，从而推动了禽用疫苗领域的发展和市场需求。

2013年-2017年，我国禽用疫苗市场总体销售规模情况如下：

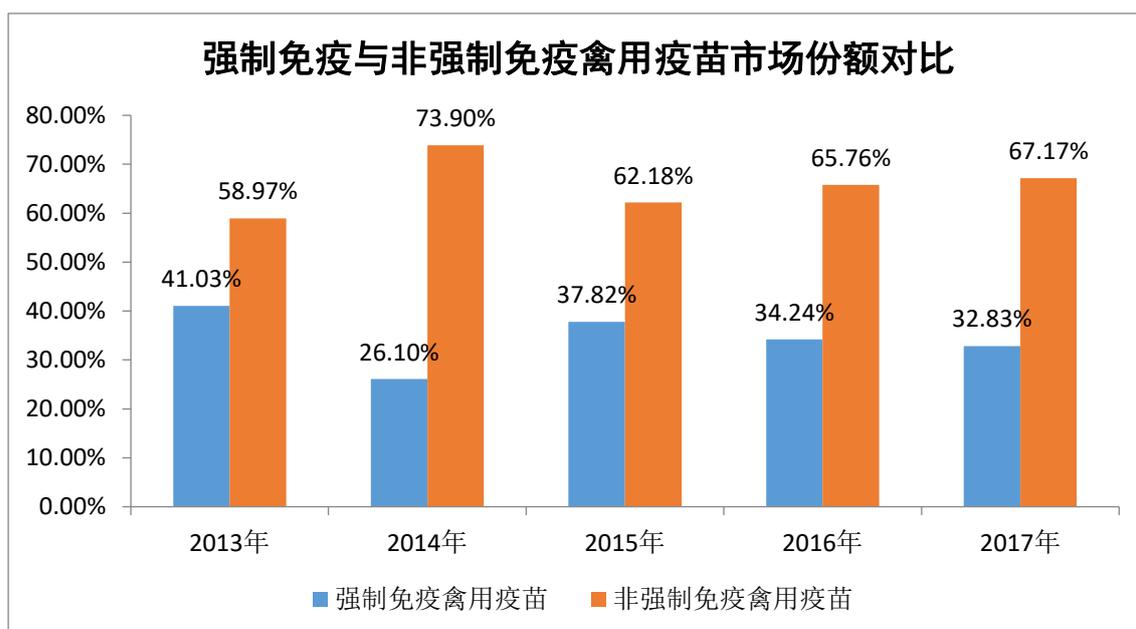


数据来源：中国兽药协会、兽药产业报告

2、强制免疫禽用疫苗和非强制免疫禽用疫苗的市场格局

常见的家禽疫病包括禽流感、新城疫、传染性法氏囊病、传染性支气管炎等，其中高致病性禽流感属于国家强制免疫疫病。

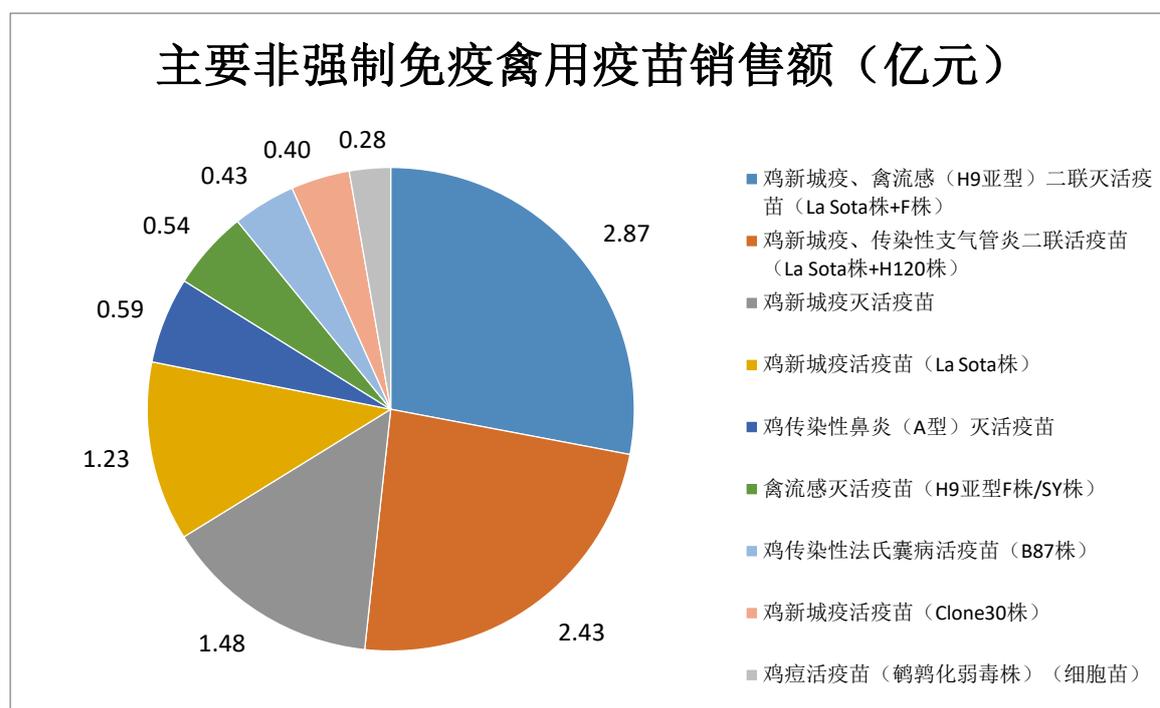
2013年-2017年，我国强制免疫禽用疫苗与非强制免疫禽用疫苗市场份额对比情况如下：



数据来源：中国兽药协会、兽药产业报告

3、主要非强制免疫禽用疫苗的销售情况

2017年，非强制免疫禽用疫苗中销售额相对较大的包括：鸡新城疫/禽流感（H9亚型）二联灭活疫苗（La Sota株+F株）、鸡新城疫/传染性支气管炎二联活疫苗（La Sota株+H120株）、鸡新城疫灭活疫苗/鸡新城疫活疫苗（La Sota株）、鸡传染性鼻炎（A型）灭活疫苗、禽流感灭活疫苗（H9亚型F株/SY株）、鸡传染性法氏囊病活疫苗（B87株）、鸡新城疫活疫苗（Clone30株）、鸡痘活疫苗（鹤鹑化弱毒株）（细胞苗）。上述疫苗在2017年的销售情况如下：



数据来源：中国兽药协会、兽药产业报告

（二）饲料添加剂领域的行业特点与竞争格局

1、微生物制剂类饲料添加剂将是未来饲料添加剂领域的发展重点

微生物制剂是指在微生物理论指导下，运用微生物原理，利用对宿主有益的、活的正常微生物，或者正常微生物促生长物质经过特殊工艺制成的制剂，从而达到调整机体微生态平衡的目的。

根据农业部出台的相关政策，2020年年底之前，将在饲料中退出所有促生长类抗菌药物添加剂品种，只保留抗球虫抗生素和2种中兽药药物添加剂（博落回散和山花黄芩提取物散）。今后饲料厂将全面停止促生长类抗菌药物饲料添加

剂的使用。因此饲料添加剂市场将逐步由以药物添加剂为主，转变为以无不含抗生素的功能性添加剂为主，从饲料源头来保证动物源食品的安全。微生态制剂类的饲料添加剂将是饲料添加剂领域未来的主要发展方向。

2、饲料行业的整合及减少抗生素使用对饲料添加剂行业影响巨大

随着我国畜牧业的规模化发展趋势，国内饲料生产加工企业数量在不断缩减。2015年，我国饲料加工企业数量约6,700家，相比2011年减少了约4,500家，行业集中度不断提升。减少抗生素使用的趋势，将促使大型的饲料生产企业对饲料添加剂的需求越来越集中，从而加速饲料添加剂行业的整合，为饲料添加剂行业内拥有一定优势的企业提供了快速发展的机遇。

3、微生态制剂类饲料添加剂行业的市场格局

目前国内微生态制剂类饲料添加剂产业目前尚处于起步阶段，根据目前国内饲料年生产总量和猪、禽、反刍和水产动物的养殖总量来计算，国内微生态制剂类饲料添加剂的市场容量约在180亿元至200亿元之间，目前市场推广普及率较低，但市场空间及产业发展前景十分广阔。

二、发行人在禽用疫苗及饲料添加剂领域的准备情况

（一）发行人在禽用疫苗领域的准备情况

1、技术准备

为促进禽用疫苗的业务发展，发行人从新产品的研发着手，目前已有多个产品正处于研发阶段。

序号	项目名称	研发模式	合作对象	进度
1	鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（DF2株）	合作研发	华中农大	新兽药注册初审
2	鸡新流法腺四联灭活疫苗	独立研发	-	中试研究
3	I群禽腺病毒灭活疫苗（4型、HB-2株）	合作研发	华中农大	临床试验申请
4	鸡马立克氏病毒基因缺失弱毒疫苗	独立研发	-	实验室研究

除正在研发的新产品外，发行人及其子公司已经取得2项针对禽用疫苗的发明专利，并有3件专利正在申请之中。

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	有效期
1	发行人，华中农大	发明专利	一种重组 H5N1 禽流感病毒细胞苗及应用	ZL201010620151.9	2010 年 12 月 30 日	20 年
2	科缘生物，华中农大	发明专利	鸭坦布苏病毒单克隆抗体及应用	ZL201510186425.0	2015 年 4 月 20 日	20 年
3	发行人	发明专利	一种 H7 禽流感单克隆抗体及应用	正在申请	2017 年 7 月 19 日	-
4	发行人	发明专利	一种 H7 亚型禽流感病毒单克隆抗体及应用	正在申请	2017 年 11 月 4 日	-
5	发行人	发明专利	传染性法氏囊病毒病毒样颗粒的制备及其应用	正在申请	2018 年 5 月 16 日	-

2、人员准备

为促进禽用疫苗业务的顺利发展，公司的研发中心持续招聘该领域的专业人才，目前已形成约 20 人的禽用疫苗研发团队，进一步推动公司禽用疫苗产品的研发工作。

同时公司已经组建专门的禽苗事业部，配备经验丰富的技术人员和营销人员，采用市场化模式，建设禽用疫苗的业务渠道。截至 2019 年 6 月 30 日，公司禽用疫苗事业部已有专职员工近 40 人。

3、资金准备

报告期内，发行人盈利能力稳定，现金流状况良好，偿债能力较强。因此在资金准备方面，发行人具备能力保证上述研发项目和禽用疫苗营销渠道建设的顺利进行。

(二) 发行人在微生态制剂类饲料添加剂领域的准备情况

1、技术准备

发行人及其子公司已经取得多项针对微生态制剂类饲料添加剂的发明专利，并有数件专利正在申请之中。

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	有效期
1	发行人	发明专利	一种解淀粉芽胞杆菌及制备方法和应用	ZL201310240706.0	2013年6月18日	20年
2	发行人	发明专利	一种马克思克鲁维酵母 C2 及制备方法和应用	ZL201410187307.7	2014年5月6日	20年
3	发行人	发明专利	一种复合微生物制剂及其制备方法和应用	ZL201410187325.5	2014年5月6日	20年
4	科缘生物	发明专利	一种脱氮副球菌及其在畜禽养殖场废水处理中的应用	ZL201710349774.9	2017年5月17日	20年
5	科缘生物	发明专利	一株植物乳杆菌 ZN-3 及应用	ZL201710388159.9	2017年5月27日	20年
6	科缘生物	发明专利	一种抗鸡球虫的中草药微生态制剂及其应用	正在申请	2019年4月11日	-

2、人员准备

为促进微生态制剂类饲料添加剂业务发展，发行人已组建子公司科缘生物，研究开发新型的、具有针对性的微生态制剂产品。目前科缘生物已组建相关团队。

3、资金准备

微生态制剂类饲料添加剂是饲料添加剂行业未来的发展重点，是发行人未来拟着力发展的业务。发行人于 2019 年 4 月向科缘生物增资 3,066.00 万元，以保障微生态制剂类饲料添加剂业务的顺利发展。

三、发行人在禽用疫苗及饲料添加剂领域面临的主要挑战

（一）发行人在禽用疫苗领域目前面临的主要挑战

1、禽用疫苗研发周期过长

公司虽然已开始着手进行禽用疫苗研发、生产技术储备，但主要是针对禽用疫苗常规产品与技术。

公司已经针对影响我国家禽养殖业的重大传染病进行立项研究，研发对应的禽用新型疫苗。但一项禽用疫苗从研发到正式上市至少需要 6 年左右时间，禽用

疫苗研发周期过长影响产品上市进程。

2、禽用疫苗产能问题

公司现有的车间构成及规模已不能完全满足禽用疫苗的生产需要，产能的瓶颈一定程度上制约了公司禽用疫苗业务的增长。因此，公司急需建成新的 GMP 生产车间，增加禽用疫苗生产线，进一步扩大产能及辅助生产能力。公司已在本次募集资金使用项目中规划了禽用疫苗生产线的建设。

（二）发行人在饲料添加剂领域目前面临的主要挑战

目前发行人饲料添加剂业务尚在起步阶段，在人才储备、营销服务体系等方面还面临一定挑战。

1、人才储备的挑战

目前发行人的主要研发人员以动物疫病防控领域的专家为主，而微生态制剂类饲料添加剂需要动物营养、生物发酵领域的专业人才，目前公司在上述领域的人才储备还有待进一步增强。

2、营销技术服务体系

饲料添加剂主要客户为饲料厂、大型养殖集团以及中小规模家庭农场，发行人目前的营销渠道与饲料厂、养殖集团的动物营养部门接触较少，发行人需要建立与饲料厂、养殖集团的动物营养部门匹配的销售体系和相应的技术服务体系。

四、发行人在禽用疫苗及饲料添加剂领域可能面临的风险

为促进禽用疫苗和饲料添加剂业务的快速发展，发行人招聘了专业的研发人员、成立了专门的营销团队，并在技术、人员、资金等各方面进行了充分准备，为上述业务的发展奠定了良好基础。

发行人涉足的非强制免疫禽用疫苗和微生态制剂类饲料添加剂领域，主要是通过市场化手段进行营销，市场竞争非常激烈。尽管公司已经做了充足准备，并拥有猪用疫苗领域的成功经验，但业务的成功开展是多方面因素共同作用的结果，发行人可能面临禽用疫苗和饲料添加剂业务发展速度低于预期的风险，从而影响公司的进一步发展壮大。

五、发行人在招股说明书中的补充披露情况

（一）禽用疫苗、饲料添加剂等领域的行业特点、竞争格局等情况的披露

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（三）行业发展概况”之“1、行业基本概况”之“（5）禽用疫苗、饲料添加剂等领域的行业特点、竞争格局”中对禽用疫苗、饲料添加剂等领域的行业特点、竞争格局等情况进行补充披露。

（二）发行人在禽用疫苗、饲料添加剂等领域准备情况及面临的主要挑战

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（五）发行人在行业中的竞争地位”之“5、发行人在禽用疫苗、饲料添加剂等领域准备情况及面临的主要挑战”中对发行人在禽用疫苗、饲料添加剂等领域准备情况及面临的主要挑战进行补充披露。

（三）发行人在禽用疫苗、饲料添加剂等领域面临的主要风险

发行人已在《招股说明书》之“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之“（五）发行人在禽用疫苗及饲料添加剂领域可能面临的风险”中对发行人在禽用疫苗、饲料添加剂等领域面临的主要风险进行补充披露。

问题 19：关于公司已获批的产品。

请发行人以产品批准时间、文号为主轴，制表披露：（1）产品的通用名称，主要成分、作用和用途、不良反应、兽药产品批准文号失效日；（2）对应的疫苗名称、新兽药注册证书类别、证号及相应申请的第一署名单位、联合署名单位、发证日期、到期日；（3）产品生产使用的主要技术或科研成果的名称、权利归属、取得方式、公司参与人员及其承担的角色和任务；（4）产品之间的替代或迭代关系等。

回复：

一、发行人产品的通用名称，主要成分、作用和用途、不良反应、兽药产品批准文号有效期

截至本审核问询函回复出具日，发行人共取得 50 项兽药产品批准文号，相关产品的通用名称，主要成分、作用和用途、不良反应、兽药产品批准文号有效期等情况的具体内容如下：

序号	兽药产品批准文号		产品名称	产品主要成分	产品用途	不良反应
	批准文号	有效期间				
1	兽药生字 170048118	2019.05.09- 2024.05.08	布鲁氏菌 cELISA 抗体检测试剂盒	(1) 抗原包被板；(2) 强阳性对照血清；(3) 弱阳性对照血清；(4) 阴性对照血清；(5) 单克隆抗体；(6) HRP 标记山羊抗鼠 IgG；(7) PBS-Tween 洗涤液；(8) 底物显色液；(9) 终止液；(10)	用于检测光滑型牛、羊布鲁氏菌血清抗体	无

序号	兽药产品批准文号		产品名称	产品主要成分	产品用途	不良反应
				封板膜		
2	兽药生字 170042416	2019.08.14- 2024.08.13	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（LaSota 株+WD 株）	每羽份（0.5ml）疫苗中含灭活的 NDV LaSota 株 $\geq 10^{8.175}EID_{50}$ 、AIV（H9 亚型）WD 株 $\geq 10^{7.175}EID_{50}$ 、注射用白油 0.329ml，司本-80 21 μ l，吐温-80 6 μ l，甲醛 0.225 μ l，硫柳汞 0.05 μ g	用于预防鸡新城疫和 H9 亚型禽流感。	一般无可见不良反应
3	兽药生字（2015） 170042002	2015.01.07- 2020.01.07	鸡马立克氏病活疫苗（814 株）	本品含鸡马立克氏病病毒 814 株（CVCC AV26）。每羽份病毒含量不低于 2000PFU	用于预防鸡马立克氏病。各种品种 1 日龄雏鸡均可使用。接种 8 日可产生免疫力，免疫期为 18 个月。	无
4	兽药生字（2015） 170041004	2015.01.21- 2020.01.21	猪瘟活疫苗（细胞源）	本品含猪瘟兔化弱毒株（CVCC AV1412）。每头份至少含 750 个兔体感染量	用于预防猪瘟，接种 4 日后产生免疫力。断奶后无母源抗体仔猪的免疫期为 12 个月。	无
5	兽药生字（2015） 170048213	2015.02.09- 2020.02.09	猪繁殖与呼吸综合征病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	（1）抗原包被板；（2）阳性对照血清；（3）阴性对照血清；（4）羊抗猪酶标二抗；（5）样品稀释液瓶；（6）底物液 A；（7）底物液 B；（8）	用于检测猪繁殖与呼吸综合征病毒 N 蛋白抗体	无

序号	兽药产品批准文号		产品名称	产品主要成分	产品用途	不良反应
				终止液；（9）20 倍浓缩洗涤液；（10）血清稀释板		
6	兽药生字（2015）170042007	2015.02.09-2020.02.09	鸡新城疫活疫苗（LaSota 株）	本品含鸡新城疫病毒低毒力弱毒 LaSota 株。每羽份病毒含量不低于 $10^{6.0}EID_{50}$	用于预防鸡新城疫。	无
7	兽药生字（2015）170042038	2015.03.02-2020.03.02	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（LaSota 株+H120 株）	本品含鸡新城疫病毒 LaSota 株（CVCC AV1615）和传染性支气管炎病毒 H120 株（CVCC AV1514）。每羽份鸡新城疫病毒含量不低于 $10^{6.0}EID_{50}$ 、传染性支气管炎病毒含量不低于 $10^{3.5}EID_{50}$	用于预防鸡新城疫和鸡传染性支气管炎。	无
8	兽药生字（2015）170042156	2015.03.02-2020.03.02	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征三联灭活疫苗（LaSota 株+M41 株+HSH23 株）	每羽份（0.5ml）疫苗中含灭活的新城疫病毒 LaSota 株 $\geq 10^{8.3}EID_{50}$ 、传染性支气管炎病毒 M41 株 $\geq 10^{6.3}EID_{50}$ 、减蛋综合征病毒 HSH23 株 $\geq 1000HA$ 单位	用于预防鸡新城疫、传染性支气管炎和减蛋综合征。免疫接种后 14-21 日产生免疫力。免疫期为 6 个月。	一般无可见的不良反应。
9	兽药生字（2015）170042017	2015.03.02-2020.03.02	鸡传染性支气管炎活疫苗（H52 株）	本品含鸡传染性支气管炎病毒 H52 株（CVCC AV1513）。每羽份病毒含量不低于 $10^{3.5}EID_{50}$	用于预防鸡传染性支气管炎。接种后 5-8 日产生免疫力，免疫期为 6 个月。	无
10	兽药生字 170047523	2019.07.16- 2024.07.15	狂犬病灭活疫苗（SAD 株）	疫苗中含有灭活的狂犬病病毒（SAD 株），每头份至少为	用于预防犬的狂犬病，免疫期为 12 个	一般无可见的不良反应。

序号	兽药产品批准文号		产品名称	产品主要成分	产品用途	不良反应
				2.0IU	月。	
11	兽药生字(2015)170041101	2015.03.13-2020.03.13	猪流感病毒 H1N1 亚型灭活疫苗 (TJ 株)	含灭活的 H1N1 亚型猪流感病毒, 灭活前每 0.2ml 病毒含量至少为 $10^{6.5}EID_{50}$	用于预防由流感病毒 H1N1 亚型引起的猪流感, 免疫期为 4 个月。	不正确的注射方式可能使注射局部出现肿胀, 短期内可消退。个别猪注射后一日有轻微体温反应变化, 但不影响采食及生产性能, 由于个体差异或者其他原因 (如营养不良、体弱发病、潜伏感染、感染寄生虫、运输或环境应激、免疫机能减退等), 个别猪在注射后可能出现过敏反应, 可用抗过敏药物 (如地塞米松、肾上腺素等) 进行治疗, 同时采用适当的辅助治疗措施。
12	兽药生字(2015)170041102	2015.04.07-2020.04.07	猪支原体肺炎灭活疫苗	含灭活的猪肺炎支原体 J 株, 灭活前至少 1.6×10^8 CCU/头份	用于预防猪支原体肺炎。免疫期为 6 个月。	一般无可见的不良反应。
13	兽药生字(2015)170042016	2015.04.07-2020.04.07	鸡传染性支气管炎活疫苗 (H120 株)	本品含鸡传染性支气管炎病毒 H120 株 (CVCC AV1514)。每羽份病毒含量不低于 $10^{3.5}EID_{50}$	用于预防鸡传染性支气管炎。接种后 5-8 日产生免疫力, 免疫期为 2 个月。	无
14	兽药生字(2015)170042026	2015.04.07-2020.04.07	鸡传染性法氏囊病活疫苗 (B87 株)	本品含鸡传染性法氏囊病病毒 B87 株 (CVCC AV140) 每羽份病毒含量不小于 $10^{3.0}ELD_{50}$	用于预防鸡传染性法氏囊病	无
15	兽药生字(2015)170048214	2015.07.13-2020.07.13	禽流感病毒检测试纸条	(1) 胶体金免疫层析试纸条; (2) 塑料吸头; (3) 棉拭子; (4) 样本处理液	用于检测禽流感病毒	无
16	兽药生字(2015)170041068	2015.07.13-2020.07.13	猪乙型脑炎活疫苗 (SA14-14-2 株)	含猪乙型脑炎病毒 SA14-14-2 株, 每头份病毒含量 $\geq 10^{5.0}PFU$	用于预防猪乙型脑炎。对仔猪的免疫期为 6 个月, 对母猪的	无不良反应

序号	兽药产品批准文号		产品名称	产品主要成分	产品用途	不良反应
					免疫期为9个月。	
17	兽药生字(2015) 170042008	2015.11.11- 2020.11.10	鸡新城疫灭活疫苗	本品含灭活的新城疫病毒 LaSota 株 (CVCC AV1615)	用于预防鸡新城疫。免疫期为4个月。	无
18	兽药生字(2015) 170041009	2015.12.01- 2020.11.30	猪丹毒活疫苗 (G4T10 株)	本品含猪丹毒杆菌弱毒 G4T10 株。每头份含活菌数至少 5.0×10^8 CFU	用于预防猪丹毒。供断奶后的猪使用, 免疫期为6个月。	无
19	兽药生字(2016) 170041073	2016.01.25- 2021.01.24	猪链球菌病灭活疫苗 (马链球菌兽疫亚种+猪链球菌 2 型+猪链球菌 7 型)	疫苗中含灭活的马链球菌兽疫亚种、猪链球菌血清 2 型和猪链球菌血清 7 型菌株培养物, 按活菌计数法计算, 每头份均至少含 3.0×10^9 CFU	用于预防马链球菌兽疫亚种、猪链球菌血清 2 型和猪链球菌血清 7 型感染引起的猪链球菌病。免疫期为6个月。	疫苗注射后可能引起轻微体温反应, 但不引起流产、死胎、畸形胎等不良反应, 由于个体差异或者其它原因 (如营养不良、体弱发病、潜伏感染、寄生虫感染、运输或环境应激、免疫机能减退等), 个别猪在注射后可能出现过敏反应, 可用抗过敏药物 (如地塞米松、肾上腺素等) 进行治疗, 同时采用适当的辅助治疗措施。
20	兽药生字(2016) 170041056	2016.01.25- 2021.01.24	猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98 株)	每头份疫苗中含双基因 (TK、gG 基因) 缺失的伪狂犬病毒 HB-98 株, 病毒含量 $\geq 10^{5.0}$ TCID ₅₀	用于预防猪伪狂犬病, 注苗第7日产生免疫力, 免疫期为6个月。	一般无可见不良反应
21	兽药生字(2016) 170042023	2016.02.01- 2021.01.31	鸭瘟活疫苗 (鸡胚苗)	本品含鸭瘟病毒鸡胚化弱毒株 (CVCC AV1222)。每羽份病毒含量不低于 $10^{3.0}$ ELD ₅₀	用于预防鸭瘟。接种后 3-4 日产生免疫力, 2 月龄以上鸭的免疫期为9个月。对初生鸭也可以接种, 免疫期为1个月。	无
22	兽药生字(2016) 170042018	2016.02.23- 2021.02.22	鸡新城疫、传染性支气管炎二联	本品含鸡新城疫病毒 LaSota 株 (CVCC AV1615) 和传染性	用于预防鸡新城疫和鸡传染性支气管	无

序号	兽药产品批准文号		产品名称	产品主要成分	产品用途	不良反应
			活疫苗 (LaSota 株+H52 株)	支气管炎病毒 H52 株 (CVCC AV1513)。每羽份鸡新城疫病毒含量不低于 $10^{6.0}EID_{50}$ 、传染性支气管炎病毒含量不低于 $10^{3.5}EID_{50}$	炎。	
23	兽药生字 (2016) 170047018	2016.03.15-2021.03.14	伪狂犬病活疫苗 (Bartha-K61 株)	本品含伪狂犬病病毒 Bartha-K61 株弱毒株, 每头份病毒含量不低于 $5 \times 10^{3.0}TCID_{50}$	用于预防猪、牛和绵羊伪狂犬病。接种后第 6 日产生免疫力, 免疫期为 12 个月。	无
24	兽药生字 (2016) 170048112	2016.05.20-2021.05.19	猪伪狂犬病病毒 gE 蛋白 ELISA 抗体检测试剂盒	(1) 抗原包被板; (2) 阴性对照血清; (3) 阳性对照血清; (4) 羊抗猪酶标二抗; (5) 样品稀释液; (6) 底物液 A; (7) 底物液 B; (8) 终止液; (9) 20 倍浓缩洗涤液; (10) 血清稀释板	用于猪伪狂犬病病毒 gE 蛋白抗体的检测。	无
25	兽药生字 (2016) 170048111	2016.05.20-2021.05.19	猪胸膜肺炎放线杆菌 ApxIV-ELISA 抗体检测试剂盒	(1) 抗原包被板; (2) 阴性对照血清; (3) 阳性对照血清; (4) 羊抗猪酶标二抗; (5) 样品稀释液; (6) 底物液 A; (7) 底物液 B; (8) 终止液; (9) 20 倍浓缩洗涤液; (10) 血清稀释板	用于检测猪血清中抗胸膜肺炎放线杆菌 ApxIV 的抗体。	无
26	兽药生字 (2016) 170041117	2016.06.15-2021.06.14	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗	含猪伪狂犬病病毒 HB2000 株, 每头份不低于 $10^{5.0}TCID_{50}$	用于预防猪伪狂犬病, 免疫期为 6 个	无可见不良反应。

序号	兽药产品批准文号		产品名称	产品主要成分	产品用途	不良反应
			(HB2000 株)		月。	
27	兽药生字 170048091	2016.10.08- 2021.10.07	猪乙型脑炎乳胶凝集试验抗体检测试剂盒	(1) 胶乳抗原; (2) 阳性对照血清; (3) 阴性对照血清; (4) 稀释液	用于猪乙型脑炎抗体水平检测及流行病学调查。	无
28	兽药生字 170042009	2016.12.02- 2021.12.01	鸡痘活疫苗(鹌鹑化弱毒株)	本品含鸡痘病毒鹌鹑化弱毒株(CVCC AV1003), 每羽份病毒含量不低于 $10^{3.0}EID_{50}$	用于预防鸡痘。成鸡的免疫期为5个月, 初生雏鸡为2个月。	无
29	兽药生字 170042010	2016.12.02- 2021.12.01	鸡痘活疫苗(鹌鹑化弱毒株)	本品含鸡痘病毒鹌鹑化弱毒株(CVCC AV1003), 每羽份病毒含量不低于 $10^{3.0}EID_{50}$	用于预防鸡痘。成鸡的免疫期为5个月, 初生雏鸡为2个月。	无
30	兽药生字 170048092	2016.12.22- 2021.12.21	禽流感病毒ELISA检测试剂盒	(1) 单抗包被板; (2) 一抗(兔抗AIV-NP); (3) 羊抗兔酶标抗体; (4) 样品处理液; (5) 阳性对照; (6) 阴性对照; (7) 底物A液; (8) 底物B液; (9) 终止液; (10) 20倍浓缩洗涤液	用于检测禽流感病毒	无
31	兽药生字 170041124	2016.12.22- 2021.12.21	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗(WH-1株+AJ1102株)	主要成分为猪传染性胃肠炎病毒和猪流行性腹泻病毒, 灭活前猪传染性胃肠炎病毒含量 $\geq 10^{7.5}TCID_{50}/ml$ 、猪流行性腹泻病毒含量 $\geq 10^{7.3}TCID_{50}/ml$	用于预防猪传染性胃肠炎病毒和猪流行性腹泻病毒感染引起的猪腹泻。主动免疫持续期为3个月; 仔猪被动免疫持续期为断奶后1周。	一般无可见的不良反应

序号	兽药产品批准文号		产品名称	产品主要成分	产品用途	不良反应
32	兽药生字 170048089	2017.01.10- 2022.01.09	猪伪狂犬病病毒 ELISA 抗体检测 试剂盒	(1) 猪伪狂犬病 ELISA 抗原包被板; (2) 阴性对照血清; (3) 阳性对照血清; (4) 羊抗猪酶标二抗; (5) 样品稀释液; (6) 底物液 A; (7) 底物液 B; (8) 终止液; (9) 20 倍浓缩洗涤液	用于检测猪伪狂犬病病毒抗体。	无
33	兽药生字 170041125	2017.02.28- 2022.02.27	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗 (LT 株+MD0322 株+SH0165 株)	疫苗中含有灭活的猪链球菌 2 型 LT 株 (灭活菌数 $\geq 1.0 \times 10^9$ CFU/ml) 和副猪嗜血杆菌 4 型 MD0322 株 (灭活菌数 $\geq 2.0 \times 10^9$ CFU/ml)、5 型 SH0165 株 (灭活菌数 $\geq 2.0 \times 10^9$ CFU/ml)	用于预防由猪链球菌 2 型感染引起的猪链球菌病和副猪嗜血杆菌 4 型、5 型感染引起的副猪嗜血杆菌病。免疫期为 6 个月。	由于个体差异或者其它原因 (如营养不良、体弱发病、潜伏感染、寄生虫感染、运输或环境应激、免疫机能减退等), 个别猪在注射后可能出现过敏反应, 可用抗过敏药物 (如地塞米松、肾上腺素等) 进行治疗, 同时采用适当的辅助治疗措施。
34	兽药生字 170048114	2017.09.28- 2022.09.27	牛分枝杆菌 MPB70/83 抗体检测 测试纸条	(1) 牛分枝杆菌 MPB70/83 抗体检测测试纸条; (2) 塑料吸头	用于检测牛血清中牛分枝杆菌 MPB70 和 MPB83 的特异性抗体, 对牛结核病进行辅助诊断。	无
35	兽药生字 170048113	2017.10.23- 2022.10.22	猪链球菌 2 型 ELISA 抗体检测 试剂盒	(1) 猪链球菌 2 型抗原包被板; (2) 猪链球菌 2 型阴性对照血清; (3) 猪链球菌 2 型阳性对照血清; (4) 羊抗猪酶标二抗; (5) 脱脂奶粉; (6) 稀释液 A; (7) 底物液	用于检测猪链球菌 2 型血清抗体。	无

序号	兽药产品批准文号		产品名称	产品主要成分	产品用途	不良反应
				A; (8) 底物液 B; (9) 终止液; (10) 20 倍浓缩洗涤液; (11) 血清稀释板		
36	兽药生字 170048115	2018.01.23- 2023.01.22	猪流感病毒 (H1 亚型) ELISA 抗体检测试剂盒	(1) 猪流感病毒 (H1 亚型) ELISA 抗原包被板; (2) 猪流感病毒 (H1 亚型) 阴性对照血清; (3) 猪流感病毒 (H1 亚型) 阳性对照血清; (4) 样品稀释液; (5) 20 倍浓缩洗涤液; (6) 羊抗猪酶标二抗; (7) 底物液 A; (8) 底物液 B; (9) 终止液; (10) 血清稀释板	用于检测 H1 亚型猪流感病毒血清抗体。	无
37	兽药生字 170048817	2018.01.23- 2023.01.22	牛分枝杆菌 ELISA 抗体检测试剂盒	(1) 牛分枝杆菌 ELISA 酶标板; (2) 牛分枝杆菌 ELISA 阴性血清对照; (3) 牛分枝杆菌 ELISA 阳性血清对照; (4) 羊抗牛酶标二抗 (IgGfc-HRP); (5) 样品稀释液; (6) 底物液 A; (7) 底物液 B; (8) 终止液; (9) 20 倍浓缩洗涤液	用于检测牛血清中牛分枝杆菌特异性抗体, 适用于牛结核病的辅助诊断。	无
38	兽药生字 170041133	2018.01.23- 2023.01.22	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗	主要成分为猪传染性胃肠炎病毒和猪流行性腹泻病毒, 每头份两种病毒的含量均 \geq	用于预防猪传染性胃肠炎病毒和猪流行性腹泻病毒感染	一般无可见的不良反应

序号	兽药产品批准文号		产品名称	产品主要成分	产品用途	不良反应
			(WH-1R 株 +AJ1102-R 株)	10 ^{5.0} TCID ₅₀	引起的猪腹泻。	
39	兽药生字 170041044	2018.06.04- 2023.06.03	猪伪狂犬病灭活疫苗	疫苗中含有灭活的猪伪狂犬病病毒鄂 A 株, 灭活前的病毒含量 ≥ 10 ^{6.5} TCID ₅₀ /0.1ml	用于预防猪伪狂犬病。免疫期为 6 个月。	(1) 一般反应少数猪注射部位肿胀、体温升高, 减食或停食 1-2 日, 随着时间延长, 症状逐渐减轻, 直至消失。 (2) 严重反应因品种差异、个体的差异, 少数猪接种后可能出现急性过敏反应, 如焦躁不安、呼吸加快、肌肉震颤、可视黏膜充血等, 甚至因抢救不及时而死亡, 部分怀孕母猪可能出现流产。建议及时使用肾上腺素等药物进行治疗, 同时采用适当的辅助治疗措施, 以减少损失。
40	兽药生字 170041059	2019.05.09- 2023.09.16	猪细小病毒病灭活疫苗(WH-1 株)	主要成分为猪细小病毒 WH-1 株抗原, 灭活前每毫升病毒含量应 ≥ 10 ^{5.5} TCID ₅₀ 或血凝效价不低于 2 ⁹	用于预防猪细小病毒病感染。免疫期为 6 个月。	无不良反应。
41	兽药生字 170041065	2018.09.28- 2023.09.27	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	含灭活的血清 4 型和 5 型副猪嗜血杆菌, 灭活前每头份疫苗含血清 4 型和 5 型副猪嗜血杆菌各 4.0 × 10 ⁹ CFU	用于预防副猪嗜血杆菌病, 免疫期为 6 个月。	疫苗注射后可能引起轻微体温反应, 但不引起流产、死胎和畸胎等不良反应, 由于个体差异或者其它原因(如营养不良、体弱发病、潜伏感染、感染寄生虫、运输或环境应激、免疫机能减退等), 个别猪在注射后可能出现过敏反应, 可用抗过敏药物(如地塞米松、肾上腺素等)进行治疗, 同时采用适当的辅助治疗措施。
42	兽药生字 170041064	2018.09.28- 2023.09.27	高致病性猪繁殖与呼吸综合征活疫苗(JXA1-R 株)	疫苗中含有高致病性猪繁殖与呼吸综合征病毒致弱株 JXA1-R 株, 每头份病毒含量不低于 10 ^{5.0} TCID ₅₀	用于预防高致病性猪繁殖与呼吸综合征(即: 高致病性猪蓝耳病)。免疫期为 4 个月。	无

序号	兽药产品批准文号		产品名称	产品主要成分	产品用途	不良反应
43	兽药生字 170041070	2018.10.09- 2023.10.08	猪萎缩性鼻炎灭活疫苗（波氏杆菌 JB5 株）	含灭活的 I 相支气管败血波氏杆菌（JB5 株）培养物，每头份含菌量应不低于 1.6×10^{10} CFU	用于预防由支气管败血波氏杆菌引起的猪萎缩性鼻炎。免疫期为 3 个月。	注射局部可能出现肿胀，短期内可消退。一般情况下有轻微体温反应，但不引起流产、死胎和畸胎等不良反应，由于个体差异或者其它原因（如营养不良、体弱发病、潜伏感染、感染寄生虫、运输或环境应激、免疫机能减退等），个别猪在注射后可能出现过敏反应，可用抗过敏药物（如地塞米松、肾上腺素等）进行治疗，同时采用适当的辅助治疗措施。
44	兽药生字 170041060	2018.10.09- 2023.10.08	猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗	含灭活的血清 1、2、7 型胸膜肺炎放线杆菌，每种菌的 CFU 含量均 $\geq 5 \times 10^8$ /ml	用于预防 1、2、7 型胸膜肺炎放线杆菌引起的猪传染性胸膜肺炎。免疫期为 6 个月。	注射局部可能出现肿胀，短期可消退。一般情况下有轻微体温反应，但不引起流产、死胎和畸胎等不良反应，由于个体差异或者其它原因（如营养不良、体弱发病、潜伏感染、感染寄生虫、运输或环境应激、免疫机能减退等等），个别猪在注射后可能出现过敏反应，可用抗过敏药物（如地塞米松、肾上腺素等）进行治疗，同时采用适当的辅助治疗措施。
45	兽药生字 170042157	2018.10.09- 2023.10.08	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）三联灭活疫苗（LaSota 株+M41 株+NJ02 株）	疫苗主要含有灭活的鸡新城疫病毒 LaSota 株（灭活前病毒含量 $\geq 4 \times 10^{8.0}$ EID ₅₀ /0.1ml）、鸡传染性支气管炎病毒 M41 株（灭活前病毒含量 $\geq 4 \times 10^{6.7}$ EID ₅₀ /0.1ml）、H9 亚型禽流感病毒 NJ02 株（灭活前病毒含量 $\geq 4 \times 10^{8.0}$ EID ₅₀ /0.1ml）	用于预防鸡新城疫、传染性支气管炎及 H9 亚型禽流感病毒引起的禽流感。免疫期为 4 个月。	一般无可见的不良反应。
46	兽药生字 170041087	2018.11.22- 2023.11.21	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）	主要成分为猪圆环病毒 2 型，灭活前每头份病毒含量应 \geq	用于预防猪圆环病毒 2 型感染，免疫期	疫苗注射后可能引起轻微体温反应，由于个体差异或者其它原因（如营养不良、体弱发病、潜伏感染、寄生虫

序号	兽药产品批准文号		产品名称	产品主要成分	产品用途	不良反应
				$10^{7.0}TCID_{50}$	为3个月。	感染、运输或环境应激、免疫机能减退等），个别猪在注射后可能出现过敏反应，可用抗过敏药物（如地塞米松、肾上腺素等）进行治疗，同时采用适当的辅助治疗措施。
47	兽药生字 170048828	2018.12.04- 2023.12.03	猪乙型脑炎病毒 ELISA 抗体检测 试剂盒	(1) 猪乙型脑炎病毒抗原包被板；(2) 猪乙型脑炎病毒阳性对照血清；(3) 猪乙型脑炎病毒阴性对照血清；(4) 羊抗猪酶标二抗；(5) 样品稀释液；(6) 20倍浓缩洗涤液；(7) 底物液A；(8) 底物液B；(9) 终止液；(10) 血清稀释板	用于检测猪乙型脑炎病毒抗体	无
48	兽药生字 170041145	2019.04.17- 2024.04.16	猪链球菌病、副 猪嗜血杆菌病二 联亚单位疫苗	含猪链球菌免疫蛋白(HP0197和HP1036)和辅助是嗜血杆菌免疫蛋白(O6257和pa1A)，按蛋白浓度计算疫苗中每种蛋白含量 $\geq 500 \mu g$ /头份	用于预防由猪链球菌2型、7型感染引起的猪链球菌病和副猪嗜血杆菌4型、5型感染引起的副猪嗜血杆菌病，免疫期为5个月	疫苗注射后可能引起轻微体温反应，但不引起流产、四台、畸形胎等不良反应，由于个体差异或者其他原因（如营养不良、体弱发病、潜伏感染、寄生虫感染、运输或环境应激、免疫机能减退等），个别猪在注射后可能出现过敏反应，可用抗过敏药物（如地塞米松、肾上腺素等）进行治疗，同时采用适当的辅助治疗措施
49	兽药生字 170041146	2019.04.29- 2024.04.28	猪链球菌病活疫 苗(SS2-RD株)	主要含猪链球菌血清2型SS2-RD弱毒菌株的培养物，每头份疫苗含活菌不低于 $5.0 \times 10^8 CFU$	用于预防猪链球菌2型感染引起的猪链球菌病	疫苗注射后一般不会引起明显体温升高，不会引起流产、死胎、畸形胎等不良反应，由于个体差异或者其他原因（如营养不良、体弱发病、潜伏感染、寄生虫感染、运输或环境应激、免疫机能减退等），个别猪在注射后可能出现过敏反应，可用抗过敏药物（如地塞米松、肾上

序号	兽药产品批准文号		产品名称	产品主要成分	产品用途	不良反应
						腺素等) 进行治疗, 同时采用适当的辅助治疗措施
50	兽药生字 170048856	2019. 07. 31- 2024. 07. 30	牛结核病 γ -干扰素 ELISA 检测试剂盒	(1) 牛结核菌素; (2) 禽结核菌素; (3) 阳性对照; (4) 阴性对照; (6) 兔抗 γ -干扰素多克隆抗体; (7) 羊抗兔酶标二抗; (8) 20 倍浓缩洗涤液; (9) 底物溶液; (10) 终止液	用于牛结核病的辅助诊断	无

二、发行人获得新兽药注册证书产品的详细情况

截至本审核问询函回复出具日, 发行人取得新兽药注册证书的 31 项产品中, 30 项已取得兽药产品批准文号, 1 项尚未取得兽药产品批准文号。上述产品对应的新兽药注册证书类别、证号及相应申请的第一署名单位、联合署名单位、发证日期、到期日等情况的具体内容如下:

序号	兽药产品批准文号		产品名称	新兽药注册证书				
	批准文号	有效期间		证书编号	第一署名单位	联合署名单位	类别	获得日期
1	兽药生字 170048118	2019. 05. 09- 2024. 05. 08	布鲁氏菌 cELISA 抗体检测试剂盒	(2013) 新兽药 证字 27 号	哈兽研	中监所、发行人、哈尔滨维科生物技术开发公司、北京中海生物科技有限公司、长春西诺生物科技有限公司、哈尔滨动物生物制品国家工程研究中心有限公司、瑞普(保定)生物药业有限公司	二类	2013. 06. 18
2	兽药生字(2015) 170048213	2015. 02. 09- 2020. 02. 09	猪繁殖与呼吸综合征病毒 ELISA	(2014) 新兽药 证字 41 号	华中农大	发行人	三类	2014. 11. 13

序号	兽药产品批准文号		产品名称	新兽药注册证书				
			抗体检测试剂盒					
3	兽药生字 170047523	2019.07.16- 2024.07.15	狂犬病灭活疫苗 (SAD株)	(2011)新兽药 证字49号	常州同泰生物药 业科技有限公司	发行人、北京安宇科贸有限责任公司、上海 海利生物药品有限公司	三类	2011.11.07
4	兽药生字(2015) 170041101	2015.03.13- 2020.03.13	猪流感病毒H1N1 亚型灭活疫苗 (TJ株)	(2015)新兽药 证字01号	华中农大	发行人、武汉中博生物股份有限公司、中牧 股份	二类	2015.01.21
5	兽药生字(2015) 170041102	2015.04.07- 2020.04.07	猪支原体肺炎灭 活疫苗	(2015)新兽药 证字11号	北京生泰尔生物 科技有限公司	北京华夏兴洋生物科技有限公司、齐鲁动物 保健品有限公司、瑞普(保定)生物药业有 限公司、北京市兽医生物药品厂、发行人、 四川省华派生物制药有限公司、山东华宏生 物工程有限公司	三类	2015.02.26
6	兽药生字(2015) 170048214	2015.07.13- 2020.07.13	禽流感病毒检测 试纸条	(2010)新兽药 证字11号	华中农大	哈兽研、发行人	三类	2010.02.08
7	兽药生字(2015) 170041068	2015.07.13- 2020.07.13	猪乙型脑炎活疫 苗(SA14-14-2 株)	(2007)新兽药 证字34号	华中农大	中牧股份、发行人	三类	2007.07.04
8	兽药生字(2016) 170041073	2016.01.25- 2021.01.24	猪链球菌病灭活 疫苗(马链球菌 兽疫亚种+猪链 球菌2型+猪链球 菌7型)	(2011)新兽药 证字16号	华中农大	发行人、武汉中博生物股份有限公司	三类	2011.03.04
9	兽药生字(2016) 170048112	2016.05.20- 2021.05.19	猪伪狂犬病病毒 gE蛋白ELISA抗 体检测试剂盒	(2010)新兽药 证字46号	华中农大	发行人	三类	2010.12.15

序号	兽药产品批准文号		产品名称	新兽药注册证书				
10	兽药生字(2016)170048111	2016.05.20-2021.05.19	猪胸膜肺炎放线杆菌 ApxIV-ELISA 抗体检测试剂盒	(2010)新兽药证字 49 号	华中农大	发行人、中华人民共和国上海出入境检验检疫局	二类	2010.12.15
11	兽药生字(2016)170041117	2016.06.15-2021.06.14	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000 株)	(2016)新兽药证字 20 号	发行人	中监所、中牧股份、安徽东方帝维生物制品股份有限公司	三类	2016.03.18
12	兽药生字170048091	2016.10.08-2021.10.07	猪乙型脑炎乳胶凝集试验抗体检测试剂盒	(2006)新兽药证字 60 号	华中农大	发行人	三类	2006.11.08
13	兽药生字170048092	2016.12.22-2021.12.21	禽流感病毒 ELISA 检测试剂盒	(2007)新兽药证字 37 号	华中农大	发行人	三类	2007.07.31
14	兽药生字170041124	2016.12.22-2021.12.21	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗 (WH-1 株 +AJ1102 株)	(2016)新兽药证字 66 号	华中农大	发行人、山东华宏生物工程有限公司、安徽东方帝维生物制品股份有限公司、杭州荐量兽用生物制品有限公司	三类	2016.10.25
15	兽药生字170048089	2017.01.10-2022.01.09	猪伪狂犬病病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	(2007)新兽药证字 07 号	华中农大	发行人	三类	2007.03.14
16	兽药生字170041125	2017.02.28-2022.02.27	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗 (LT	(2016)新兽药证字 69 号	发行人	-	三类	2016.12.14

序号	兽药产品批准文号		产品名称	新兽药注册证书				
			株+MD0322 株 +SH0165 株)					
17	兽药生字 170048114	2017.09.28- 2022.09.27	牛分枝杆菌 MPB70/83 抗体检 测试纸条	(2012) 新兽药 证字 35 号	华中农大	发行人、武汉中博生物股份有限公司	二类	2012.09.14
18	兽药生字 170048113	2017.10.23- 2022.10.22	猪链球菌 2 型 ELISA 抗体检测 试剂盒	(2012) 新兽药 证字 31 号	华中农大	发行人、武汉中博生物股份有限公司	二类	2012.07.16
19	兽药生字 170048115	2018.01.23- 2023.01.22	猪流感病毒 (H1 亚型) ELISA 抗体 检测试剂盒	(2013) 新兽药 证字 5 号	华中农大	发行人、武汉中博生物股份有限公司	二类	2013.01.30
20	兽药生字 170048817	2018.01.23- 2023.01.22	牛分枝杆菌 ELISA 抗体检测 试剂盒	(2013) 新兽药 证字 7 号	华中农大	发行人、武汉中博生物股份有限公司	二类	2013.02.22
21	兽药生字 170041133	2018.01.23- 2023.01.22	猪传染性胃肠 炎、猪流行性腹 泻二联活疫苗 (WH-1R 株 +AJ1102-R 株)	(2017) 新兽药 证字 63 号	华中农大	发行人、乾元浩生物股份有限公司、国药集 团扬州威克生物工程有限公司、江苏南农高 科技股份有限公司	三类	2017.12.27
22	兽药生字 170041059	2019.05.09- 2023.09.16	猪细小病毒病灭 活疫苗 (WH-1 株)	(2006) 新兽药 证字 71 号	华中农大	发行人、中牧股份	三类	2006.11.29
23	兽药生字 170041065	2018.09.28- 2023.09.27	副猪嗜血杆菌病 灭活疫苗	(2007) 新兽药 证字 20 号	华中农大	发行人、中牧股份	二类	2007.06.01
24	兽药生字	2018.10.09-	猪萎缩性鼻炎灭	(2010) 新兽药	华中农大	发行人、中牧股份、武汉中博生物股份有限	三类	2010.06.01

序号	兽药产品批准文号		产品名称	新兽药注册证书				
				证字		公司		
	170041070	2023.10.08	活疫苗（波氏杆菌 JB5 株）	证字 16 号		公司		
25	兽药生字 170041060	2018.10.09- 2023.10.08	猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗	（2006）新兽药 证字 68 号	华中农大	发行人、中牧股份	三类	2006.11.29
26	兽药生字 170041087	2018.11.22- 2023.11.21	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）	（2012）新兽药 证字 32 号	华中农大	发行人、武汉中博生物股份有限公司、南京天邦生物科技有限公司、广东永顺生物制药有限公司、中牧股份	三类	2012.07.16
27	兽药生字 170048828	2018.12.04- 2023.12.03	猪乙型脑炎病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	（2016）新兽药 证字 65 号	华中农大	发行人、北京金诺百泰生物技术有限公司	三类	2016.10.25
28	兽药生字 170041145	2019.04.17- 2024.04.16	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗	（2019）新兽药 证字 9 号	华中农大	发行人、瑞普生物、国药集团扬州威克生物工程技术有限公司	一类	2019.01.23
29	兽药生字 170041146	2019.04.29- 2024.04.28	猪链球菌病活疫苗（SS2-RD 株）	（2019）新兽药 证字 10 号	华中农大	发行人、华中农大	三类	2019.01.23
30	兽药生字 170048856	2019.07.31- 2024.07.30	牛结核病 γ -干扰素 ELISA 检测试剂盒	（2019）新兽药 证字 7 号	华中农大	发行人、广州悦洋生物技术有限公司	二类	2019.01.23
31	-	-	禽流感病毒乳胶凝集试验检测试剂盒	（2007）新兽药 证字 38 号	华中农大	发行人	三类	2007.07.31

三、发行人产品生产使用的主要技术或科研成果的名称、权利归属、取得方式、公司参与人员及其承担的角色和任务、产品之间的替代或迭代关系

截至本审核问询函回复出具日，发行人取得兽药产品批准文号的 50 项产品生产使用的主要技术或科研成果的名称、权利归属、取得方式、公司参与人员及其承担的角色和任务、产品之间的替代或迭代关系等情况的具体内容如下：

序号	兽药产品批准文号		产品名称（使用的科研成果）	取得方式	公司参与研发人员	公司承担的工作	权利归属	产品之间的替代或迭代关系
	批准文号	有效期间						
1	兽药生字 170048118	2019.05.09- 2024.05.08	布鲁氏菌 cELISA 抗体检测试剂盒	合作研发	涂玲玲、董晓辉、曹毅、于清龙、杜洪亮、贺跃飞、张敬凯、尹争艳、曹毅、肖东旭	1、实验室研究：对照品（血清等）的制备、检验研究资料；制品的质量研究；生产工艺研究	根据发行人与哈兽研、中监所、北京海淀中海动物保健科技公司、哈尔滨维科生物技术开发公司签订的《技术开发（合作）合同》约定：1、哈兽研和中监所享有本项目全部知识产权，其他各方仅享有本项目形成产品的生产权；2、本项目所涉及技术许可使用及转让权利归哈兽研和中监所所有，且不受其他方约束	否
2	兽药生字 170042416	2019.08.14- 2024.08.13	鸡新城疫、禽流感（H9 亚型）二联灭活疫苗（LaSota 株+WD 株）	技术实施许可	-	-	知识产权属于北京市农林科学院	否
3	兽药生字（2015） 170042002	2015.01.07- 2020.01.07	鸡马立克氏病活疫苗（814 株）	规程产品	-	-	注 2	否

序号	兽药产品批准文号		产品名称（使用的科研成果）	取得方式	公司参与研发人员	公司承担的工作	权利归属	产品之间的替代或迭代关系
	批准文号	有效期间						
4	兽药生字（2015）170041004	2015.01.21-2020.01.21	猪瘟活疫苗（细胞源）	规程产品	-	-	注2	否
5	兽药生字（2015）170048213	2015.02.09-2020.02.09	猪繁殖与呼吸综合征病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	合作研发	张舒、王艳伟、但汉并、李婷婷、曾松林、刘学刚、王绍关、肖圣建、卢顺	1、实验室研究：对照品（血清等）的制备、检验研究资料、制品的质量研究、生产工艺研究；2、中试研究：中间试制研究；3、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	注1	否
6	兽药生字（2015）170042007	2015.02.09-2020.02.09	鸡新城疫活疫苗（LaSota 株）	规程产品	-	-	注2	否
7	兽药生字（2015）170042038	2015.03.02-2020.03.02	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（LaSota 株+HI20 株）	规程产品	-	-	注2	否
8	兽药生字（2015）170042156	2015.03.02-2020.03.02	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征三联灭活疫苗（LaSota 株+M41 株+HSH23 株）	技术实施许可	-	-	知识产权属于北京市农林科学院、乾元浩生物股份有限公司	否

序号	兽药产品批准文号		产品名称（使用的科研成果）	取得方式	公司参与研发人员	公司承担的工作	权利归属	产品之间的替代或迭代关系
	批准文号	有效期间						
9	兽药生字（2015）170042017	2015.03.02-2020.03.02	鸡传染性支气管炎活疫苗（H52株）	规程产品	-	-	注2	否
10	兽药生字 170047523	2019.07.16- 2024.07.15	狂犬病灭活疫苗（SAD株）	合作研发	左静、王艳伟、钟会娟	1、实验室研究：负责工艺研究、质量研究； 2、中试研究：中间试制研究；3、临床研究：临床试验；4、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	根据发行人与常州同泰生物药业科技有限公司签订的《兽用狂犬病毒（SAD株）灭活疫苗合作协议》约定：1、双方同意技术资料、技术成果、新药证书等全部相关的无形资产项下的转让权、处置权、使用权等归属于常州同泰生物药业科技有限公司； 2、发行人享有新兽药证书、批准文号等项下产品的生产权、销售权	否
11	兽药生字（2015）170041101	2015.03.13-2020.03.13	猪流感病毒 H1N1 亚型灭活疫苗（TJ株）	合作研发	杨影、康超、龚明安、徐高原、陈章表、尹争艳	1、实验室研究：负责工艺研究、质量研究； 2、中试研究：中间试制研究；3、临床研究：临床试验；4、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	注1	否
12	兽药生字（2015）170041102	2015.04.07-2020.04.07	猪支原体肺炎灭活疫苗	合作研发	徐高原、韩进、洪灯、范金秀	1、实验室研究：参与生产工艺研究，制品的质量研究	根据发行人与北京生泰尔科技股份有限公司签订的《技术开发（合作）合同》约定：1、确认	否

序号	兽药产品批准文号		产品名称（使用的科研成果）	取得方式	公司参与研发人员	公司承担的工作	权利归属	产品之间的替代或迭代关系
	批准文号	有效期间						
							双方均享有新兽药证书署名权； 2、技术秘密使用权归双方共同享有； 3、技术秘密转让权归北京生泰尔科技股份有限公司享有，相关利益分配办法由京生泰尔科技股份有限公司确定。	
13	兽药生字（2015）170042016	2015.04.07-2020.04.07	鸡传染性支气管炎活疫苗（H120株）	规程产品	-	-	注2	否
14	兽药生字（2015）170042026	2015.04.07-2020.04.07	鸡传染性法氏囊病活疫苗（B87株）	规程产品	-	-	注2	否
15	兽药生字（2015）170048214	2015.07.13-2020.07.13	禽流感病毒检测试纸条	合作研发	罗李娟、董晓辉、肖东旭、韦燕、吴正良、尹争艳、曹毅	1、实验室研究：对照品（血清等）的制备、检验研究资料、生产用菌种的研究、制品的质量研究、生产工艺研究；2、中试研究：中间试制研究；3、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	注1	否

序号	兽药产品批准文号		产品名称（使用的科研成果）	取得方式	公司参与研发人员	公司承担的工作	权利归属	产品之间的替代或迭代关系
	批准文号	有效期间						
16	兽药生字（2015）170041068	2015.07.13-2020.07.13	猪乙型脑炎活疫苗（SA14-14-2株）	合作研发	徐高原、尹争艳、曹毅、张立勇、董晓辉、谢宁、夏西军、韩进	1、实验室研究：负责工艺研究、质量研究； 2、中试研究：中间试制研究；3、临床研究：临床试验；4、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	注1	否
17	兽药生字（2015）170042008	2015.11.11-2020.11.10	鸡新城疫灭活疫苗	规程产品	-	-	注2	否
18	兽药生字（2015）170041009	2015.12.01-2020.11.30	猪丹毒活疫苗（G4T10株）	规程产品	-	-	注2	否
19	兽药生字（2016）170041073	2016.01.25-2021.01.24	猪链球菌病灭活疫苗（马链球菌兽疫亚种+猪链球菌2型+猪链球菌7型）	合作研发	李冉、陈波、尹争艳、曹毅、肖东旭、龚明安、徐高原、陈章表、韦燕、康超	1、实验室研究：负责工艺研究、质量研究； 2、中试研究：中间试制研究；3、临床研究：临床试验；4、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	注1	否
20	兽药生字（2016）170041056	2016.01.25-2021.01.24	猪伪狂犬病活疫苗（HB-98株）	合作研发	韦阳飞、龙涛、李江华、吴凤琴、童爱枝、吴俭贵、韦阳飞、方兵兵、曹毅、夏西军、	1、实验室研究；参与疫苗检验用强毒株动物模型的建立、毒种子批的建立、疫苗的质	注3	否

序号	兽药产品批准文号		产品名称（使用的科研成果）	取得方式	公司参与研发人员	公司承担的工作	权利归属	产品之间的替代或迭代关系
	批准文号	有效期间						
					尹争艳	量研究、生产工艺研究；2、中试研究：参与疫苗中试生产和复核样品的制备与检验。 3、临床研究：参与临床研究		
21	兽药生字（2016）170042023	2016.02.01-2021.01.31	鸭瘟活疫苗（鸡胚苗）	规程产品	-	-	注2	否
22	兽药生字（2016）170042018	2016.02.23-2021.02.22	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗（LaSota株+H52株）	规程产品	-	-	注2	否
23	兽药生字（2016）170047018	2016.03.15-2021.03.14	伪狂犬病活疫苗（Bartha-K61株）	规程产品	-	-	注2	否
24	兽药生字（2016）170048112	2016.05.20-2021.05.19	猪伪狂犬病病毒gE蛋白ELISA抗体检测试剂盒	合作研发	陈章表、董晓辉、尹争艳、曹毅、郭晓峰、冯晓辉、吴正良	1、实验室研究：对照品（血清等）的制备、检验研究资料、生产用菌种的研究、制品的质量研究；2、中试研究：中间试制研究；3、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	注1	否

序号	兽药产品批准文号		产品名称（使用的科研成果）	取得方式	公司参与研发人员	公司承担的工作	权利归属	产品之间的替代或迭代关系
	批准文号	有效期间						
25	兽药生字（2016）170048111	2016.05.20-2021.05.19	猪胸膜肺炎放线杆菌 ApxIV-ELISA 抗体检测试剂盒	合作研发	陈章表、董晓辉、尹争艳、曹毅、郭晓峰、冯晓辉、吴正良	1、实验室研究：对对照品（血清等）的制备、检验研究资料、生产用菌种的研究、制品的质量研究；2、中试研究：中间试制研究；3、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	注 1	否
26	兽药生字（2016）170041117	2016.06.15-2021.06.14	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）	合作研发	郝根喜、徐高原、周明光、陈波、曹毅、尹争艳、方玉林、陈章表	1、基础性研究：负责病毒的分离与鉴定；2、实验室研究：强毒种子批建立、质量研究等工作，负责工艺研究、疫苗佐剂筛选；3、中试研究：中间试制研究；4、临床研究：临床试验；5、新兽药注册：新兽药证书申报	根据发行人与中国兽药药品监察所签订的《技术开发（合作）合同》约定，双方共同享有新兽药证书知识产权，共同享有技术秘密的使用权和技术秘密使用权的转让权	猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）的迭代产品
27	兽药生字 170048091	2016.10.08-2021.10.07	猪乙型脑炎乳胶凝集试验抗体检测试剂盒	合作研发	陈章表、曹毅、李红超、尹争艳、董晓辉、徐高原	1、实验室研究：主要原辅材料的来源、检验方法和标准、检验报告等；2、中试研究：中间试制研究；3、新兽药注册：新兽药证书申	注 1	否

序号	兽药产品批准文号		产品名称（使用的科研成果）	取得方式	公司参与研发人员	公司承担的工作	权利归属	产品之间的替代或迭代关系
	批准文号	有效期间						
						报等工作		
28	兽药生字 170042009	2016.12.02- 2021.12.01	鸡痘活疫苗（鹤 鹤化弱毒株）	规程产品	-	-	注 2	否
29	兽药生字 170042010	2016.12.02- 2021.12.01	鸡痘活疫苗（鹤 鹤化弱毒株）	规程产品	-	-	注 2	否
30	兽药生字 170048092	2016.12.22- 2021.12.21	禽流感病毒 ELISA 检测试剂 盒	合作研发	谢宁、董晓辉、李红 超、曹毅、尹争艳、 陈章表	1、实验室研究：对照 品（血清等）的制备、 检验研究资料、制品的 质量研究、生产工艺研 究；2、中试研究：中 间试制研究；3、新兽 药注册：新兽药证书申 报等工作	注 1	否
31	兽药生字 170041124	2016.12.22- 2021.12.21	猪传染性胃肠 炎、猪流行性腹 泻二联灭活疫苗 （WH-1 株 +AJ1102 株）	合作研发	马俊、卢佑新、钟会 娟、曾松林、张敬凯、 陈斌、尹争艳、苏绣 婵	1、实验室研究：负责 工艺研究、质量研究； 2、中试研究：中间试 制研究；3、临床研究： 临床试验；4、新兽药 注册：新兽药证书申报 等工作	根据发行人与华中农大签订的 《猪传染性胃肠炎、猪流行性腹 泻二联灭活疫苗（WH-1 株 +AJ1102 株）联合开发协议书》 约定 1、发行人与华中农大共同 享有知识产权；2、双方均可使 用合作成果，未经华中农大同 意，发行人不得授权第三方使用 合作成果；发行人享有该成果的	否

序号	兽药产品批准文号		产品名称（使用的科研成果）	取得方式	公司参与研发人员	公司承担的工作	权利归属	产品之间的替代或迭代关系
	批准文号	有效期间						
							生产、销售权利及生产、销售获得的利益；3、华中农大可以科技成果所有权人的名义，无需发行人同意，依法许可第三方使用上述科技成果，但华中农大或其下属的资产经营公司在同一时期内许可使用上述科技成果的第三方超过五家，则需获得发行人书面同意	
32	兽药生字 170048089	2017.01.10- 2022.01.09	猪伪狂犬病病毒 ELISA 抗体检测 试剂盒	合作研发	方玉林、尹争艳、肖 圣建、张春娟、董晓 辉、徐高原	1、实验室研究：主要原辅材料的来源、检验方法和标准、检验报告等；2、中试研究：中间试制研究；3、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	注 1	否
33	兽药生字 170041125	2017.02.28- 2022.02.27	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT株+MD0322 株+SH0165 株）	独立研发	尹争艳、张立勇、陈波、康超、陈威、方玉林、贺跃飞、张敬凯、罗曦、周明光、曹毅、徐高原	1、基础性研究：负责病毒的分离与鉴定；2、实验室研究：强毒种子批建立、质量研究等工作，负责工艺研究、疫苗佐剂筛选；3、中试研究：中间试制研究；4、临床试验：临床试	发行人独享知识产权	否

序号	兽药产品批准文号		产品名称（使用的科研成果）	取得方式	公司参与研发人员	公司承担的工作	权利归属	产品之间的替代或迭代关系
	批准文号	有效期间						
						验；5、新兽药注册：新兽药证书申报等所有工作		
34	兽药生字 170048114	2017.09.28- 2022.09.27	牛分枝杆菌 MPB70/83 抗体检测 测试纸条	合作研发	涂玲玲、董晓辉、曹毅、于清龙、杜洪亮、贺跃飞、张敬凯、尹争艳、肖东旭	1、实验室研究：对照品（血清等）的制备、检验研究资料、制品的质量研究；2、中试研究：中间试制研究；3、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	注 1	否
35	兽药生字 170048113	2017.10.23- 2022.10.22	猪链球菌 2 型 ELISA 抗体检测 试剂盒	合作研发	董晓辉、陈章表、韦燕、尹争艳、曹毅、贺跃飞、郭晓峰	1、实验室研究：对照品（血清等）的制备、检验研究资料、生产用菌种的研究、制品的质量研究；2、中试研究：中间试制研究；3、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	注 1	否
36	兽药生字 170048115	2018.01.23- 2023.01.22	猪流感病毒（H1 亚型）ELISA 抗体 检测试剂盒	合作研发	张春娟、杜洪亮、郭晓峰、董晓辉、韦燕、陈章表、尹争艳、曹毅、罗李娟、康超、卢顺、徐高原、李国红	1、实验室研究：对照品（血清等）的制备、检验研究资料、生产用菌种的研究、制品的质量研究；2、中试研究：中间试制研究；3、新	注 1	否

序号	兽药产品批准文号		产品名称（使用的科研成果）	取得方式	公司参与研发人员	公司承担的工作	权利归属	产品之间的替代或迭代关系
	批准文号	有效期间						
						兽药注册：新兽药证书申报等工作		
37	兽药生字 170048817	2018.01.23- 2023.01.22	牛分枝杆菌 ELISA 抗体检测 试剂盒	合作研发	占雪芳、张敬凯、尹争艳、曹毅、郭晓峰、董晓辉、肖东旭、于清龙	1、实验室研究：对照品（血清等）的制备、检验研究资料、生产用菌种的研究、制品的质量研究；2、中试研究：中间试制研究；3、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	注 1	否
38	兽药生字 170041133	2018.01.23- 2023.01.22	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株 +AJ1102-R 株）	合作研发	马俊、卢佑新、钟会娟、曾松林、张敬凯、陈斌、尹争艳、苏绣婵	1、实验室研究：工艺研究、质量研究；2、中试研究：中间试制研究；3、临床研究：临床试验；4、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	根据发行人与华中农大签订的《猪传染性肠胃炎、猪流行性腹泻二联活疫苗(WH-1R 株+AJ1102 株) 联合开发协议书》约定：1、发行人与华中农大共同享有知识产权；2、双方均可使用合作成果，未经华中农大同意，发行人不得授权第三方使用合作成果；发行人享有该成果的生产、销售权利及生产、销售获得的利	否

序号	兽药产品批准文号		产品名称（使用的科研成果）	取得方式	公司参与研发人员	公司承担的工作	权利归属	产品之间的替代或迭代关系
	批准文号	有效期间						
							益；3、华中农大可以科技成果所有权人的名义，无需发行人同意，依法许可第三方使用上述科技成果，但华中农大或其下属的资产经营公司在同一时期内许可使用上述科技成果的第三方超过五家，则需获得发行人书面同意	
39	兽药生字 170041044	2018.06.04- 2023.06.03	猪伪狂犬病灭活疫苗	合作研发	龙涛、李江华、夏西军、童爱枝、韦阳飞、吴凤琴、吴俭贵	1、实验室研究：参与生产工艺研究、强毒株动物模型建立、毒种种子批建立、质量研究；2、中试研究：参与疫苗中试生产；3、临床研究：参与临床试验	注3	否
40	兽药生字 170041059	2019.05.09- 2023.09.16	猪细小病毒病灭活疫苗（WH-1株）	合作研发	徐高原、童爱枝、吴俭贵、韦阳飞、方兵兵、曹毅、夏西军、尹争艳	1、实验室研究：负责工艺研究、质量研究；2、中试研究：中间试制研究；3、临床研究：临床试验；4、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	注1	否

序号	兽药产品批准文号		产品名称（使用的科研成果）	取得方式	公司参与研发人员	公司承担的工作	权利归属	产品之间的替代或迭代关系
	批准文号	有效期间						
41	兽药生字 170041065	2018.09.28- 2023.09.27	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	合作研发	陈章表、曹毅、张立勇、董晓辉、谢宁、夏西军、尹争艳、韩进	1、实验室研究：负责工艺研究、质量研究； 2、中试研究：中间试制研究；3、临床研究：临床试验；4、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	注 1	否
42	兽药生字 170041064	2018.09.28- 2023.09.27	高致病性猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（JXA1-R 株）	技术实施许可	-	-	知识产权属于中国动物疫病预防控制中心	否
43	兽药生字 170041070	2018.10.09- 2023.10.08	猪萎缩性鼻炎灭活疫苗（波氏杆菌 JB5 株）	合作研发	徐高原、张立勇、夏西军、尹争艳、曹毅、韩进、汤细彪	1、实验室研究：负责工艺研究、质量研究； 2、中试研究：中间试制研究；3、临床研究：临床试验；4、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	注 1	否
44	兽药生字 170041060	2018.10.09- 2023.10.08	猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗	合作研发	徐高原、张立勇、夏西军、尹争艳、曹毅、韩进、汤细彪	1、实验室研究：负责工艺研究、质量研究； 2、中试研究：中间试制研究；3、临床研究：临床试验；4、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	注 1	否

序号	兽药产品批准文号		产品名称（使用的科研成果）	取得方式	公司参与研发人员	公司承担的工作	权利归属	产品之间的替代或迭代关系
	批准文号	有效期间						
45	兽药生字 170042157	2018.10.09- 2023.10.08	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感（H9 亚型）三联灭活疫苗（LaSota 株+M41 株+NJ02 株）	技术实施许可	-	-	知识产权属于江苏省农业科学院	否
46	兽药生字 170041087	2018.11.22- 2023.11.21	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）	合作研发	严伟东、刘晓丽、龚明安、徐高原、陈章表、韦燕、尹争艳、曹毅	1、实验室研究：负责工艺研究、质量研究； 2、中试研究：中间试制研究；3、临床研究：临床试验；4、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	注 1	否
47	兽药生字 170048828	2018.12.04- 2023.12.03	猪乙型脑炎病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	合作研发	汤月季、方玉林、尹争艳、肖圣建、张春娟、董晓辉、徐高原	1、实验室研究：主要原辅材料的来源、检验方法和标准、检验报告等；2、中试研究：中间试制研究；3、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	根据发行人与华中农大签订的《猪乙型脑炎病毒 ELISA 抗体检测试剂盒联合开发协议书》约定：1、发行人与华中农大共享知识产权，未经华中农大同意，发行人无权转让知识产权；2、双方均可使用合作成果，未经华中农大同意，发行人不得授权第三方使用合作成果；发行人享有该成果的生产、销售权利及生产、销售获得的利益；3、华中	否

序号	兽药产品批准文号		产品名称（使用的科研成果）	取得方式	公司参与研发人员	公司承担的工作	权利归属	产品之间的替代或迭代关系
	批准文号	有效期间						
							农大可以科技成果所有权人的名义，无需发行人同意，依法许可第三方使用上述科技成果，但华中农大或其下属的资产经营公司在同一时期内许可使用上述科技成果的第三方超过五家，则需获得发行人书面同意	
48	兽药生字 170041145	2019.04.17- 2024.04.16	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗	合作研发	徐高原、康超、陈章表、陈波、韩进、尹争艳、陈斌、石建、张敬凯、贺跃飞	1、实验室研究：疫苗免疫母猪所产仔猪保护性试验、仔猪免疫期及抗体消长规律试验、仔猪免疫效力检验的试验、疫苗效力检验试验、最小免疫剂量确定、不同品种仔猪的安全性试验、不同日龄猪的安全性试验、免疫母猪所产仔猪保护性试验、保存期试验、同类产品的对比实验；2、中试研究：中试生产及检验；3、新兽药注册：新兽药证书申报等工作	根据发行人与华中农大签订的《技术开发协议》约定：1、发行人与华中农大共同享有知识产权；2、双方均可使用合作成果，未经华中农大同意，发行人不得授权第三方使用合作成果；发行人享有该成果的生产、销售权利及生产、销售获得的利益；3、华中农大可以科技成果所有权人的名义，无需发行人同意，依法许可第三方使用上述科技成果，但华中农大或其下属的资产经营公司在同一时期内许可使用上述科技成果的第三方超过五家，则需获得发行人书面同意	是猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT株+MD0322株+SH0165株）的迭代产品

序号	兽药产品批准文号		产品名称（使用的科研成果）	取得方式	公司参与研发人员	公司承担的工作	权利归属	产品之间的替代或迭代关系
	批准文号	有效期间						
49	兽药生字 170041146	2019.04.29- 2024.04.28	猪链球菌病活疫苗（SS2-RD株）	合作研发	郭龙、滑亚峰、喻红艳、汤细彪、石建、康超、李冉、吴超、徐高原、陈波、尹争艳、陈章表、曹毅	疫苗生产用菌株筛选及生物特性研究、检验用菌种的特性研究及鉴定、工艺研究、与同类产品的比较研究、中试生产；临床试验；新兽药证书申报等工作。	根据发行人与华中农大签订的《猪链球菌病活疫苗（SS2-RD株）联合开发协议书》约定：1、发行人与华中农大共同享有知识产权；2、双方均可使用合作成果，未经华中农大同意，发行人不得授权第三方使用合作成果；发行人享有该成果的生产、销售权利及生产、销售获得的利益；3、华中农大可以科技成果所有权人的名义，无需发行人同意，依法许可第三方使用上述科技成果，但华中农大或其下属的资产经营公司在同一时期内许可使用上述科技成果的第三方超过五家，则需获得发行人书面同意	否
50	兽药生字 170048856	2019.07.31- 2024.07.30	牛结核病γ-干扰素 ELISA 检测试剂盒	合作研发	董晓辉、尹争艳、涂玲玲、杨莉、吴才俊、王绍关、张春娟、汤月季、陈斌、张敬凯	重组菌株的构建和鉴定、蛋白的表达和纯化、实验室产品的制备和检验、实验室产品的敏感性、特异性和保存期研究	根据发行人与华中农大签订的《牛结核病γ-干扰素 ELISA 检测试剂盒联合开发协议书》约定：1、发行人与华中农大共同享有知识产权；2、双方均可使用合作成果，未经华中农大同意，发行人不得授权第三方使用	否

序号	兽药产品批准文号		产品名称（使用的科研成果）	取得方式	公司参与研发人员	公司承担的工作	权利归属	产品之间的替代或迭代关系
	批准文号	有效期间						
							合作成果；发行人享有该成果的生产、销售权利及生产、销售获得的利益；3、华中农大可以科技成果所有权人的名义，无需发行人同意，依法许可第三方使用上述科技成果，但华中农大或其下属的资产经营公司在同一时期内许可使用上述科技成果的第三方超过五家，则需获得发行人书面同意	

注 1：根据发行人与华中农大签订的《技术成果归属确认及许可使用合同》约定：1、发行人与华中农大确认该技术为双方共同所有；2、华中农大可以无需发行人同意，依法许可第三方使用该技术，也可授权第三方使用共有的技术，获得收益归华中农大所有。但华中农大或其下属的资产经营公司在同一时期内许可使用的第三方超过五家，则需获得发行人同意；3、发行人可以使用该共有技术，所获收益归发行人享有；4、未经华中农大书面同意，发行人不得授权第三方使用该共有技术，也无权转让共有技术的知识产权。

注 2：规程产品为农业部公开生产技术的产品，具备相应生产能力的企业在取得产品批准文号后均可生产。

注 3：根据发行人与华中农大、中牧股份签订的《技术成果许可使用合同》、《技术使用协议》约定：（1）华中农大、中牧股份共同享有知识产权；（2）发行人虽然不享有该项核心产品的知识产权，但鉴于发行人参与了该项新兽药产品的研发，华中农大、中牧股份同意无偿许可发行人使用，许可期限为发行人存续期内。

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产、无形资产以及有关经营资质情况”之“(三) 有关生产经营资质”之“5、新兽药注册证书”和“6、兽药产品批准文号”以及“八、**发行人科研成果、创新机制及核心技术人员**之“(一) 科研创新成果及应用”之“2、科研创新成果的取得及应用”之“(1) 发行人的科研创新成果”中已对上述信息进行补充披露。

问题 20: 关于公司正在研发的产品。

请发行人制表披露: (1) 正在主导或参与研制的疫苗产品、适应症; (2) 公司参与人员及其承担的角色和任务; (3) 是否准备自行或联合申请新兽药注册, 是否只为他人申请新兽药注册提供技术服务; (4) 准备申请新兽药注册的, 应以甘特图形式标注目前的研制进度, 如实验室研究、中试生产、临床实验、申报新兽药注册、获批新兽药注册、申请兽药产品批准文号、获得兽药产品批准文号、进入商业化生产准备等; (5) 新兽药实验室研究、临床实验是否与他人合作、合作方信息、关于权利归属的具体约定; (6) 目前市场是否已有同类竞品及其具体情况; (7) 研制的疫苗产品与已有产品的替代或迭代关系等。请保荐机构、发行人律师对上述情况进行核查。

回复:

一、公司正在研制的产品具体情况

截至本审核问询函回复出具日, 公司正在研制的产品共有 31 项, 其中 12 项为公司与华中农大合作研发, 9 项为公司独立研发、10 项为公司与其他第三方合作研发。公司目前正在研制的产品具体情况如下:

序号	项目名称	研发模式	合作对象	进度	适应症	公司参与研发的人员	公司研发人员的工作	与已有产品的替代或迭代关系
一、发行人与华中农大正在合作研发的 12 项产品								
1	猪瘟 B2 杆状病毒灭活疫苗	合作研发	华中农大	新兽药注册复核	猪瘟净化	郝根喜、张华伟、方玉林、陈波、卢强、安春敬、陶醉、孙芳、罗修鑫、徐高原、曹毅、尹争艳、万鹏	负责工艺研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	是猪瘟活疫苗(细胞源)的迭代产品
2	猪伪狂犬病 gB 缺失灭活疫苗	合作研发	华中农大	新兽药注册初审	猪伪狂犬病	徐高原、郝根喜、陈章表、曹毅、尹争艳	负责工艺研究、质量研究、中间试制研究、临床试验、新	是猪伪狂犬病灭活疫苗的迭代产品

序号	项目名称	研发模式	合作对象	进度	适应症	公司参与研发的人员	公司研发人员的工作	与已有产品的替代或迭代关系
							兽药证书申报等工作。	
3	鸭坦布苏病毒病灭活疫苗 (DF2株)	合作研发	华中农大	新兽药注册初审	鸭坦布苏病毒病	姚蓉、周明光、杨应立、徐高原、贾运强、李淑云、李冉、陈章表、尹争艳	负责工艺研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	否
4	猪传染性胸膜肺炎基因缺失活疫苗	合作研发	华中农大	新兽药注册初审	猪传染性胸膜肺炎	尹争艳、喻红艳、郭龙、徐高原、陈章表、陈波、韦燕、	负责工艺研究、质量研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	是猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗的迭代产品
5	猪圆环病毒2型、副猪嗜血杆菌二联亚单位疫苗	合作研发	华中农大	新兽药注册初审	圆环病毒病和副猪嗜血杆菌	周明光、洪灯、郝根喜、张华伟、徐高原、范金秀、康超、杨欢欢、宋志义、倪东东、贾惠勤、但汉并、董晓辉、韩进、陈波、余蕾、黄慧君、方玉林	负责种子批建立、生产工艺研究、疫苗佐剂筛选、中间试制研究、临床试验、质量研究、新兽药证书申报等工作。	否
6	牛支原体活疫苗 (M. bovis HB0801-150株)	合作研发	华中农大	临床试验	预防牛支原体	杨莉、彭清洁、陈斌、方玉林、苏绣婵、黄慧君、尹争艳、杨雷、陶醉、张弛、汪洋、程锦胜、洪志鹏	负责工艺研究、产品中试研究、协助临床试验、新兽药证书申报等工作。	否
7	猪δ冠状病毒灭活疫苗 (CHN-HN-2)	合作研发	华中农大	临床试验	预防猪δ冠状病毒病	马俊、卢佑新、徐高原、曹毅、刘康、	负责工艺研究、疫苗佐剂筛选、中	否

序号	项目名称	研发模式	合作对象	进度	适应症	公司参与研发的人员	公司研发人员的工作	与已有产品的替代或迭代关系
	014株)					刘寒	中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	
8	I 群禽腺病毒灭活疫苗(4型、HB-2株)	合作研发	华中农大	临床试验申请	预防禽腺病毒病	杨影、蔡承志、吴超、李文娟、焦利红、贾运强、尹艺涵、倪东东、余蕾、蔡潮	负责工艺研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	否
9	牛传染性鼻气管炎基因工程活疫苗	合作研发	华中农大	实验室研究	预防牛传染性鼻气管炎	杨莉、彭清洁、陈斌、方玉林、苏绣婵、黄慧君、尹争艳、杨雷、陶醉、张弛	负责工艺研究、质量研究、中间试制研究、协助临床试验、新兽药证书申报等工作。	否
10	猪伪狂犬病基因工程活疫苗	合作研发	华中农大	实验室研究	预防猪伪狂犬病毒病	郝根喜、宋文博、安春敬、孙芳、潘建刚、贺跃飞、苏绣婵、李博	负责工艺研究、质量研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	是猪伪狂犬病活疫苗(HB-98株)、猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗(HB2000株)的迭代产品
11	猪流行性腹泻病毒ELISA抗体检测试剂盒	合作研发	华中农大	新兽药注册初审	检测猪流行性腹泻病毒(iga)	董晓辉、尹争艳、肖圣建、谢芙蓉、王绍关、秦莎、王进、陈斌	负责试剂盒生产工艺研究、质量研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	否
12	禽流感病毒H7亚型竞争ELISA抗体检测试剂盒	合作研发	华中农大	实验室研究	检测禽流感病毒	董晓辉、邹维华、但汉并、范俊青、李盼盼、董	负责单克隆抗体的制备、50G2杂交瘤细胞株	否

序号	项目名称	研发模式	合作对象	进度	适应症	公司参与研发的人员	公司研发人员的工作	与已有产品的替代或迭代关系
						俊、贾慧勤、孙小云	的鉴定与保存、竞争ELISA方法的建立、比对试验机临床试验、质量研究、新兽药证书申报等工作。	

二、发行人独立研发的9项产品

13	鸡新流法腺四联灭活疫苗	独立研发	无	中试研究	预防鸡新城疫、禽流感、法氏囊、腺病毒病	张丽华、王园园、董俊、杨应立、李冉、李淑云、李国红、徐晚霞、张雪、董俊、范俊青、贾运强、梁诚、杨惠佳	负责病毒的分离与鉴定、强毒种子批建立、质量研究等工作；负责工艺研究、疫苗佐剂筛选、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等	否
14	猪圆环病毒病、猪支原体肺炎二联灭活疫苗	独立研发	无	实验室研究	预防猪圆环病毒病、猪支原体肺炎	周明光、陈博、王召贺、潘建刚、曾小燕	负责病毒的分离与鉴定、强毒种子批建立、质量研究等工作；负责工艺研究、疫苗佐剂筛选、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等	否
15	嵌合PRRSVNADC1ike 毒株免疫原基因的	独立研发	无	实验室研究	预防高致病性猪繁殖与呼吸综合征	张华伟、孙芳、曾小燕、朱娴静、尹争艳、曹毅、	负责重组病毒的构建与鉴定、强毒种子批建	否

序号	项目名称	研发模式	合作对象	进度	适应症	公司参与研发的人员	公司研发人员的工作	与已有产品的替代或迭代关系
	高致病PRRSV灭活疫苗					陈斌、李文娟、吕梦园	立、质量研究等工作；负责工艺研究、疫苗佐剂筛选、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等	
16	猪圆环病毒3型杆状病毒载体灭活疫苗	独立研发	无	实验室研究	预防猪圆环病毒病	张华伟、罗修鑫、严伟东、杨应力、潘建刚	负责重组杆状病毒载体的构建与鉴定、病毒的分离与鉴定、强毒种子批建立、质量研究等工作；负责工艺研究、疫苗佐剂筛选、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等	否
17	猪圆环病毒3型感染性克隆构建及灭活疫苗研究	独立研发	无	实验室研究	预防猪圆环病毒病	张华伟、罗修鑫、严伟东、杨应力、潘建刚	负责重组杆状病毒载体的构建与鉴定、病毒的分离与鉴定、强毒种子批建立、质量研究等工作；负责工艺研究、疫苗佐剂筛选、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等	否

序号	项目名称	研发模式	合作对象	进度	适应症	公司参与研发的人员	公司研发人员的工作	与已有产品的替代或迭代关系
18	猪蓝耳病亚单位疫苗 (NADC301ike 株)	独立研发	无	实验室研究	预防猪蓝耳病	张华伟、孙芳、曾小燕、朱娴静、尹争艳、曹毅、黄慧君-李文娟、郭龙	负责候选亚单位组分的筛选与鉴定、亚单位克隆表达与免疫原性研究、病毒的分离与鉴定、强毒种子批建立、质量研究等工作；负责工艺研究、疫苗佐剂筛选、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等	否
19	猪伪狂犬基因缺失疫苗 (SD N8 株)	独立研发	无	实验室研究	预防猪伪狂犬病病毒	张华伟、潘建刚、孙芳、安春敬、曾小燕	负责病毒的分离与鉴定、基因缺失毒株的构建与鉴定、强毒种子批建立、质量研究等工作；负责工艺研究、疫苗冻干保护剂筛选及冻干工艺摸索、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等	是猪伪狂犬病活疫苗 (HB - 98 株)、(HB2000) 的迭代产品
20	鸡马立克氏病毒基因缺失弱毒疫苗	独立研发	无	实验室研究	预防鸡马立克氏病毒病	李国红、张丽华、董俊、孙晓云、查焕	负责病毒的分离与鉴定、基因缺失毒株的构	是鸡马立克氏病活疫苗 (814 株) 的迭代产品

序号	项目名称	研发模式	合作对象	进度	适应症	公司参与研发的人员	公司研发人员的工作	与已有产品的替代或迭代关系
							建与鉴定、强毒种子批建立、质量研究等工作；负责工艺研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等	
21	小反刍兽疫 ELISA 抗体检测试剂盒	独立研发	无	实验室研究	检测小反刍兽疫	贾慧勤、但汉并、马磊、张弛、王绍关、郭欢欢、谢芙蓉、刘晓芬	生产用毒种的分离鉴定以及种子批的建立、试剂盒生产工艺研究、质量研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报	否

三、发行人与其他第三方合作研发的 10 项产品

22	高致病性猪繁殖与呼吸综合征、猪伪狂犬病二联耐热保护剂活疫苗 (JXA1-R 株 +HB-2000 株)	合作研发	中国动物疫病预防控制中心、普莱柯、哈尔滨元亨生物药业有限公司、洛阳惠中生物技术有限公司	实验室研究	预防高致病性猪繁殖与呼吸综合征、猪伪狂犬病毒病	周明光、康超、范金秀、朱娴静、彭勇进、尹争艳、曹毅、韩进、李文娟、郭龙、贾双	负责生产和检验毒种种子批建立及鉴定，生产工艺研究，安全性研究，有效性研究协助完成中试生产、临床试验等	否
23	猪瘟、猪伪狂犬病二联活疫苗	合作研发	中监所	临床试验	预防猪瘟、猪伪狂犬病毒病	徐高原、郝根喜、陈章表、顾伟、曹毅、尹争艳、孙露、郭雨丝、王进、梁振光	负责传代细胞研究，细胞培养工艺研究，生产和检验毒种种子批的建立及鉴定，	否

序号	项目名称	研发模式	合作对象	进度	适应症	公司参与研发的人员	公司研发人员的工作	与已有产品的替代或迭代关系
							毒株生产工艺研究, 中试生产及临床试验	
24	猪支原体肺炎、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗	合作研发	中监所	临床试验申请	预防猪支原体肺炎、副猪嗜血杆菌病	陈博、周明光、陈波、罗修鑫、王召贺、明凡、张丽华、王园园、卢强	负责菌种的分离与鉴定, 生产和检验菌种种子批建立, 质量研究, 中试生产, 临床试验	否
25	猪圆环病毒2型灭活疫苗(WH-F110株)	合作研发	中监所	实验室研究	预防猪圆环病毒病	张华伟、徐高原、严伟东、尹争艳、吕梦圆、艾洪超、朱娴静、张众、骆茹梦	负责病毒选育、传代致弱、鉴定及种子批建立, 生产工艺研究, 质量研究, 中试生产及临床试验	是猪圆环病毒2型灭活疫苗(WH株)的迭代产品
26	猪瘟病毒阻断ELISA抗体检测试剂盒	合作研发	中监所	新兽药注册复核	检测猪瘟病毒	周云朵、但汉并、董晓辉、贾慧勤、王韶关、肖圣建、郭欢欢、王进、尹争艳	负责病毒单抗制备; 阻断ELISA工艺、中试、比对试验	否
27	猪瘟病毒(CSFV)间接免疫荧光检测试剂盒	合作研发	中监所	临床试验	检测猪瘟病毒	周云朵、但汉并、董晓辉、贾慧勤、王韶关、肖圣建、郭欢欢、王进、尹争艳	负责CSFV单抗制备及标化; 生产工艺研究; 质量研究、中试生产、对比试验等试验工作	否
28	猪伪狂犬病抗体检测试剂盒(gB)	合作研发	中牧股份	新兽药注册初审	检测猪伪狂犬病抗体	郝根喜、安春敬、张华伟、孙芳、潘建刚、王昭贺、刘晓	负责猪伪狂犬病毒基因的表达载体的构建和抗原表达; 单	否

序号	项目名称	研发模式	合作对象	进度	适应症	公司参与研发的人员	公司研发人员的工作	与已有产品的替代或迭代关系
						苏	克隆抗体研究；建立相应的血清学鉴别诊断技术，完成试剂盒相关技术和质量标准研制	
29	猪伪狂犬病抗体检测试剂盒（gE）	合作研发	中牧股份	准备提交新兽药注册申请	检测猪伪狂犬病抗体	但汉并、周云朵、董晓辉、贾慧勤、王艳伟、范俊青王韶关、刘夏、刘晓芬、陈斌	负责猪伪狂犬病毒基因的表达载体的构建和抗原表达；单克隆抗体研究；建立相应的血清学鉴别诊断技术，完成试剂盒相关技术和质量标准研制	否
30	猪伪狂犬病病毒 gE 化学发光抗体检测试剂盒	合作研发	洛阳莱普生信息科技有限公司、洛阳现代生物技术研究院有限公司	实验室研究	检测猪伪狂犬病病毒	贾慧勤、董晓辉、王韶关、但汉并、王艳伟、刘夏、尹争艳、王进	负责猪伪狂犬病毒单克隆抗体制备工作；完成标准物质的制备、检验和标定工作；同莱普生一起完成临床比对试验	猪伪狂犬病病毒 gE 蛋白 ELISA 抗体检测试剂盒迭代产品
31	悬浮培养工艺狂犬病灭活疫苗	合作研发	常州同泰生物药业科技股份有限公司	实验室研究	预防狂犬病毒病	范金秀、陈斌、洪灯、王平、陈章表、阎星润、张映	负责狂犬病病毒悬浮培养工艺研究；拟定生产制造规程；按照批准方案完成临床试验	狂犬病灭活疫苗（SAD 株）的迭代产品

上述均为公司通过合作研发或独立研发模式正在研制的产品。除已经提交新兽药注册申请的产品外，其他产品在完成相关实验工作并达到公司预设目标后，也将进行新兽药注册申请。

公司主导或深度参与上述产品的研发工作，没有为他人申请新兽药注册提供技术服务。

二、公司正在研制的产品的同类竞品情况

公司正在研制的产品的同类产品及其生产企业情况如下：

1、猪圆环病毒、支原体肺炎二联灭活疫苗：同类产品主要为猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗，生产企业为洛阳惠中生物技术有限公司等；

2、猪伪狂犬基因缺失疫苗（SD N8 株）：同类产品主要为猪伪狂犬病活疫苗（SA215 株），生产企业为四川华神兽用生物制品有限公司等；同类产品为猪伪狂犬病活疫苗（Bartha-K61 株），生产企业为青岛蔚蓝生物制品有限公司、广东温氏大华农生物科技有限公司、金宇保灵生物制品有限公司等；猪伪狂犬病活疫苗（Bartha-K61 株，传代细胞源），生产企业为广东永顺生物制药股份有限公司；**猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（C 株），生产企业为武汉中博等；**

3、鸡马立克氏病毒基因缺失弱毒疫苗：同类产品主要为鸡马立克氏病活疫苗（814 株），生产企业为广西丽原生物股份有限公司等；鸡马立克氏病活疫苗（CVI988 株），生产企业为梅里亚动物保健有限公司；**鸡马立克氏病活疫苗（CVI988/Rispens 株），生产企业为国药集团扬州威克生物工程股份有限公司等；**

4、猪瘟 E2 杆状病毒灭活疫苗：同类产品主要为猪瘟病毒 E2 蛋白重组杆状病毒灭活疫苗（Rb-03 株），生产企业为天康生物股份有限公司等；

5、猪伪狂犬病 gE 缺失灭活疫苗：同类产品为猪伪狂犬病灭活疫苗（HN1201-△gE 株），生产企业为普莱柯生物工程股份有限公司等；伪狂犬病灭活疫苗（闽 A 株）生产企业为山东华宏生物工程股份有限公司、广东温氏大华农生物科技有限公司、上海海利生物技术股份有限公司、青岛易邦生物工程股份有限公司、瑞普（保定）生物药业有限公司等；

6、鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（DF2 株）：同类产品为鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（HB 株），生产企业为瑞普（保定）生物药业有限公司、扬州优邦生物药品有限公司等；

7、猪伪狂犬病基因工程活疫苗：同类产品主要为猪伪狂犬病活疫苗（SA215 株），生产企业为四川华神兽用生物制品有限公司等；猪伪狂犬病活疫苗（Bartha-K61 株），生产企业为青岛蔚蓝生物制品有限公司、广东温氏大华农生物科技有限公司、金宇保灵生物药品有限公司等；猪伪狂犬病活疫苗（Bartha-K61 株，传代细胞源），生产企业为广东永顺生物制药股份有限公司，**猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（C 株），生产企业为武汉中博等；**

8、悬浮培养工艺狂犬病灭活疫苗：同类产品主要为狂犬病灭活疫苗（CVS-11 株），生产企业为吉林和元生物工程股份有限公司等；狂犬病灭活疫苗（PV/BHK-21 株），生产企业为中牧股份江西生物药厂等；狂犬病灭活疫苗（Flury LEP 株），生产企业为齐鲁动物保健品有限公司等。

三、正在申请新兽药注册疫苗产品的研发进度

截至本审核问询函回复出具日，公司已提交新兽药注册的疫苗产品包括猪瘟 E2 杆状病毒灭活疫苗、猪伪狂犬病 gE 缺失灭活疫苗、鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（DF2 株）、猪传染性胸膜肺炎基因缺失活疫苗以及猪圆环病毒 2 型、副猪嗜血杆菌二联亚单位疫苗。上述产品的研发进度如下：

（一）猪瘟 E2 杆状病毒灭活疫苗研发进度

截至本审核问询函回复出具日，猪瘟 E2 杆状病毒灭活疫苗已进入申报新兽药注册环节的复核阶段，预计 1 年后取得新兽药注册证书。猪瘟 E2 杆状病毒灭活疫苗的研发进度如下：

研发环节	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13
基础性研究	■	■	■	■	■								
实验室研究		■	■	■	■	■	■						
中试研究							■				■		
临床研究								■	■				

研发环节	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13
申报新兽药注册													

注：H 代表半年，■ 方格表示尚未完成的工作

(二) 猪伪狂犬病 gE 缺失灭活疫苗研发进度

截至本审核问询函回复出具日，猪伪狂犬病 gE 缺失灭活疫苗已进入申报新兽药注册环节的初审阶段，预计 1 年后取得新兽药注册证书。猪伪狂犬病 gE 缺失灭活疫苗的研发进度如下：

研发环节	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13
基础性研究													
实验室研究													
中试研究													
临床研究													
申报新兽药注册													

注：H 代表半年，■ 方格表示尚未完成的工作

(三) 鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（DF2 株）研发进度

截至本审核问询函回复出具日，鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（DF2 株）已进入申报新兽药注册环节的初审阶段，预计 1 年后取得新兽药注册证书。鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（DF2 株）的研发进度如下：

研发环节	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13
基础性研究													
实验室研究													
中试研究													
临床研究													
申报新兽药注册													

注：H 代表半年，■ 方格表示尚未完成的工作

(四) 猪传染性胸膜肺炎基因缺失活疫苗研发进度

截至本审核问询函回复出具日，猪传染性胸膜肺炎基因缺失活疫苗已进入申报新兽药注册环节的初审阶段，预计 1 年半后取得新兽药注册证书。猪传染性胸膜肺炎基因缺失活疫苗的研发进度如下：

研发环节	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14
基础性研究	■	■	■	■	■									
实验室研究		■	■	■	■	■								
中试研究						■	■							
临床研究							■	■						
申报新兽药注册									■	■	■	■	■	■

注：H 代表半年，■ 方格表示尚未完成的工作

（五）猪圆环病毒 2 型、副猪嗜血杆菌二联亚单位疫苗研发进度

截至本审核问询函回复出具日，猪圆环病毒 2 型、副猪嗜血杆菌二联亚单位疫苗已进入申报新兽药注册环节的初审阶段，预计 2 年后取得新兽药注册证书。猪圆环病毒 2 型、副猪嗜血杆菌二联亚单位疫苗的研发进度如下：

研发环节	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13
基础性研究	■	■	■	■									
实验室研究			■	■	■	■							
中试研究						■							
临床研究							■	■					
申报新兽药注册									■	■	■	■	■

注：H 代表半年，■ 方格表示尚未完成的工作

四、新产品实验室研究、临床实验与他人合作的情况，以及关于权利归属的具体约定

公司目前通过合作研发模式研制的产品共计 22 项，相关产品的实验室研究、临床实验与他人合作的情况，以及关于权利归属的具体约定如下：

序号	产品名称	研发模式	实验室研究	临床试验	合作方	权利归属相关约定
1	高致病性猪繁殖与	合作研发	合作完成	合作完成	中国动物疫病	相关知识产权中国

序号	产品名称	研发模式	实验室研究	临床试验	合作方	权利归属相关约定
	呼吸综合征猪伪狂犬病二联耐热保护剂活疫苗 (JXA1-R株+HB-2000株)				预防控制中心、普莱柯、哈尔滨元亨生物药业有限公司、洛阳惠中生物技术有限公司	动物疫病预防控制中心占 38%、科前生物占 35%、普莱柯占 25%、哈尔滨元亨生物药业有限公司占 2%
2	猪瘟、猪伪狂犬病二联活疫苗	合作研发	合作完成	合作完成	中监所	相关知识产权收益科前生物与中监所各占 50%
3	猪支原体肺炎、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗	合作研发	合作完成	合作完成	中监所	相关知识产权收益科前生物占 55%，中监所占 45%
4	猪圆环病毒 2 型活疫苗 (WH-F110 株)	合作研发	合作完成	合作完成	中监所	相关知识产权收益科前生物占 55%，中监所占 45%
5	猪瘟病毒阻断 ELISA 抗体检测试剂盒研究 11	合作研发	合作完成	合作完成	中监所	相关知识产权收益中监所占 55%，科前生物占 45%
6	猪瘟病毒 (CSFV) 间接免疫荧光检测试剂盒	合作研发	合作完成	合作完成	中监所	相关知识产权收益中监所占 50%，科前生物占 50%
7	猪伪狂犬病病毒 gB 化学发光抗体检测试剂盒	合作研发	合作完成	合作完成	洛阳莱普生信息科技有限公司、洛阳现代生物技术研究院有限公司	科前生物拥有 60% 知识产权，莱普生拥有 5% 知识产权，洛阳现代生物技术研究院有限公司拥有 35% 知识产权
8	猪伪狂犬病检测试剂盒 (gB)	合作研发	合作完成	合作完成	中牧股份	相关知识产权归科前生物所有，中牧股份仅拥有生产权及销售权
9	猪伪狂犬病检测试剂盒 (gE)	合作研发	合作完成	合作完成	中牧股份	相关知识产权归科前生物所有，中牧股份仅拥有生产权及销售权
10	悬浮培养工艺狂犬病灭活疫苗	合作研发	合作完成	合作完成	常州同泰	相关知识产权收益科前生物占 50%，常州同泰占 50%
11	猪瘟 E2 杆状病毒灭活疫苗	合作研发	合作完成	合作完成	华中农大	知识产权双方共同享有
12	猪传染性胸膜肺炎基因缺失活疫苗	合作研发	合作完成	合作完成	华中农大	知识产权双方共同享有

序号	产品名称	研发模式	实验室研究	临床试验	合作方	权利归属相关约定
13	猪伪狂犬病 gB 缺失灭活疫苗	合作研发	合作完成	合作完成	华中农大	知识产权双方共同享有
14	鸭坦布苏病毒灭活疫苗 (DF2 株)	合作研发	合作完成	合作完成	华中农大	知识产权双方共同享有
15	牛支原体活疫苗 (M. bovis HB0801-150 株)	合作研发	合作完成	合作完成	华中农大	知识产权双方共同享有
16	猪 δ 冠状病毒灭活疫苗 (CHN-HN-2014 株)	合作研发	合作完成	合作完成	华中农大	知识产权双方共同享有
17	I 群禽腺病毒灭活疫苗 (4 型、HB-2 株)	合作研发	合作完成	合作完成	华中农大	知识产权双方共同享有
18	牛传染性鼻气管炎基因工程活疫苗	合作研发	合作完成	合作完成	华中农大	知识产权双方共同享有
19	猪伪狂犬病基因工程活疫苗	合作研发	合作完成	合作完成	华中农大	知识产权双方共同享有
20	猪流行性腹泻病毒 ELISA 抗体检测试剂盒研究 26	合作研发	合作完成	合作完成	华中农大	知识产权双方共同享有
21	禽流感病毒 H7 亚型竞争 ELISA 抗体检测试剂盒研究	合作研发	合作完成	合作完成	华中农大	知识产权双方共同享有
22	猪圆环病毒 2 型、副猪嗜血杆菌二联亚单位疫苗	合作研发	合作完成	合作完成	华中农大	知识产权双方共同享有

注：(1) 第 11-21 项协议约定未经华中农大书面同意，科前生物无权转让上述合作成果的知识产权；(2) 第 11-21 项协议约定华中农大或华中农大下属的资产经营公司在同一时期内许可使用上述科技成果的第三方超过五家，需获得科前生物书面同意；(3) 第 11-22 项协议约定华中农大或华中农大下属的资产经营公司许可第三方使用上述科技成果获得的收益由华中农大享有；(4) 第 11-21 项协议约定新药申报材料华中农大为第一署名单位，科前生物为联合署名单位，华中农大可增加联合署名单位不超过三家，相关收益归华中农大所有。

五、发行人在招股说明书中的补充披露情况

(一) 公司正在研制的产品的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“八、发行人科研成果、创新机制及核心技术人员”之“(三) 发行人正在申请的新产品及技术储备情况”之“1、正在申请的新产品及技术储备”和“2、正在研制的产品”中对发行人正在研制的疫苗产品情况进行补充披露。

（二）正在申请新兽药注册疫苗产品的研发进度

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“八、发行人科研成果、创新机制及核心技术人员”之“（三）发行人正在申请的新产品及技术储备情况”之“1、正在申请的新产品及技术储备”中对发行人正在申请新兽药注册疫苗产品的研发进度情况进行补充披露。

（三）新产品实验室研究、临床实验与他人合作的情况，以及关于权利归属的具体约定

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“八、发行人科研成果、创新机制及核心技术人员”之“（三）发行人正在申请的新产品及技术储备情况”之“4、正在研制的新产品的实验室研究、临床实验与他人合作的情况”中对发行人目前正在研制的新产品的实验室研究、临床实验与他人合作的情况，以及关于权利归属的具体约定情况进行补充披露。

六、中介机构核查情况

针对发行人正在研发的产品相关情况，保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人与合作方签署的合作研发协议；
- 2、与发行人主管研发工作的高级管理人员及核心技术技术人员进行访谈；
- 3、查阅发行人申请新兽药注册的材料；
- 4、实地走访发行人的研发中心；
- 5、查询国家兽药基础数据库，取得了发行人的书面确认文件。

经核查，保荐机构、发行人律师认为，发行人正在研发多项新兽药产品，在独立研发或合作研发新产品的过程中发挥了重要作用，产品在完成相关实验工作并达到公司预设目标后，将进行新兽药注册申请，发行人并非只为他人申请新兽药注册提供技术服务。

问题 21：招股说明书披露发行人取得 2 项国家科学技术进步奖二等奖、5 项湖北省科技进步奖一等奖、5 项国家重点新产品证书。

请发行人充分披露相关奖项的具体授予对象、获奖内容，公司承担的具体角色和主要工作内容，相关奖励是否归公司所有。

回复：

一、发行人获得重要奖项的具体情况

发行人取得的 2 项国家科学技术进步奖二等奖、5 项湖北省科技进步奖一等奖、5 项国家重点新产品证书的具体情况如下：

序号	奖项	授予对象	颁发时间	获奖内容	公司角色	公司的主要工作	是否共享奖项/荣誉
1	国家科学技术进步奖二等奖	华中农大，武汉中博生物股份有限公司，发行人	2016 年	我国重大猪病防控技术创新与集成应用	合作	主要负责完成本研究相关成果猪流感病毒 H1N1 亚型灭活疫苗、猪圆环病毒 2 型灭活疫苗、猪细小病毒灭活疫苗、猪链球菌三价灭活疫苗、副猪嗜血杆菌灭活疫苗、猪萎缩性鼻炎灭活疫苗、猪流感 H1N1 亚型 ELISA 抗体检测试剂盒、猪链球菌 2 型 ELISA 抗体检测试剂盒等产品的关键技术突破、生产工艺优化、中间试制、质量标准制定、工艺创新、产业化开发。	是
2	国家科学技术进步奖二等奖	华中农大，发行人，湖北省动物疫病预防控制中心，湖南省兽医局	2011 年	动物流感系列快速检测技术的建立及应用	合作	负责科研成果转化，负责禽流感系列检测试剂盒的中间试制，以及禽流感病毒 ELISA 检测试剂盒、禽流感病毒乳胶凝集检测试剂盒、禽流感病毒检测试纸条的 GMP 生产线标准化以及产业化生产。	是
3	湖北省科技进步奖一等奖	华中农大，发行人	2016 年	猪乙型脑炎防控关键技术研究与应用	合作	主要负责猪乙型脑炎活疫苗和猪乙型脑炎抗体检测试剂盒生产工艺研究、中试和产品申报，申报了 2 个产品的生产批文，并实现规模化生产和推广应用。	是
4	湖北省科技进步奖	华中农大，发行人	2015 年	猪流感病毒致病机制与	合作	主要负责该项目科研成果转化，以及关键生产工艺优化和	是

序号	奖项	授予对象	颁发时间	获奖内容	公司角色	公司的主要工作	是否共享奖项/荣誉
	一等奖			防控技术		关键技术突破，负责猪流感病毒（H1 亚型）ELISA 抗体检测试剂盒和猪流感病毒 H1N1 亚型灭活疫苗（TJ 株）中间试制，参与建立兽医生物制品质量标准 3 项；参与疫苗的研制；以及猪流感病毒（H1 亚型）ELISA 抗体检测试剂盒和猪流感病毒 H1N1 亚型灭活疫苗（TJ 株）的 GMP 生产线的建立、标准化以及产业化生产。	
5	湖北省科技进步奖一等奖	华中农大， 发行人	2014 年	猪传染性胸膜肺炎防控关键技术研究与应用	合作	主要参与了猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗和猪胸膜肺炎放线杆菌 ApxIV-ELISA 试剂盒的生产工艺研究、中试和产品申报；申报了 2 个产品的生产文号，并进行了规模化生产和推广应用。	是
6	湖北省科技进步奖一等奖	华中农大， 发行人	2013 年	猪链球菌病防控关键技术研究与应用	合作	负责科研成果转化，以及关键生产工艺优化和关键技术突破，负责猪链球菌病三价灭活疫苗以及猪链球菌 2 型 ELISA 抗体检测试剂盒的中间试制，参与建立兽医生物制品质量标准 2 项；参与研制猪链球菌病与副猪嗜血杆菌病二联疫苗的研制；以及猪链球菌病三价灭活疫苗以及猪链球菌 2 型 ELISA 抗体检测试剂盒的 GMP 生产线的建立、标准化以及产业化生产。	是
7	湖北省科技进步奖一等奖	华中农大， 中牧股份、 发行人	2008 年	猪细小病毒病诊断技术、 新型疫苗及 综合防制措施研究	合作	参与细小病毒灭活疫苗生产工艺的研究，承担产品的临床试验研究，负责该产品的推广应用。	是
8	国家重点新产品	发行人	2014 年	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）	主导	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）临床试验及生产工艺研究，并完成规模化生产和推广应用。	否
9	国家重点新产品	发行人	2013 年	禽流感病毒检测试纸条	主导	禽流感病毒检测试纸条生产工艺研究，并完成成果转化和推广应用。	否

序号	奖项	授予对象	颁发时间	获奖内容	公司角色	公司的主要工作	是否共享奖项/荣誉
10	国家重点新产品	发行人、华中农大	2008年	猪乙型脑炎活疫苗（SA14-14-2株）	主导	猪乙型脑炎活疫苗（SA14-14-2株）临床试验、中试和产品申报，并完成规模化生产和推广应用。	是
11	国家重点新产品	发行人	2008年	猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗	主导	猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗的生产工艺研究、中试和产品申报，并完成规模化生产和推广应用。	否
12	国家重点新产品	发行人、华中农大	2007年	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	主导	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗临床试验、中试和产品申报，并完成规模化生产和推广应用。	是

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“八、发行人科研成果、创新机制及核心技术人员”之“（一）科研创新成果及应用”之“3、重要奖项”中对上述信息进行补充披露。

问题 22: 发行人主要经营非国家强制免疫兽用生物制品, 采取“直销+经销”相结合的销售模式。其中 2018 年直销和经销的销售占比分别为 44.68%和 55.32%。

请发行人充分披露: (1) 同行业可比公司的主要销售模式, 各销售模式占收入比例; (2) 发行人销售模式占比与可比公司的差异, 结合发行人业务特点、经营战略, 解释差异产生的原因。

回复:

一、同行业可比公司的主要销售模式

根据同行业可比公司披露的年度报告或招股说明书显示, 同行业可比公司的主要销售模式如下:

公司	销售模式	客户	主要产品类型
中牧股份	经销商销售	各地经销商、代理商	兽用生物制品、兽用化药和饲料及饲料添加剂
	客户直销	终端客户	兽用生物制品、兽用化药和饲料及饲料添加剂
	政府招标采购	各级兽医主管部门	主要为口蹄疫疫苗、禽流感疫苗和部分猪蓝耳病疫苗、猪瘟疫苗等
生物	大客户直销	规模化养殖场	猪病、禽病等防控用生物制品

公司	销售模式	客户	主要产品类型
股份	政府招标采购	各省、自治区、直辖市兽医主管部门	主要为口蹄疫疫苗、布病疫苗、猪蓝耳苗等
瑞普生物	经销商销售	各地经销商	兽用生物制品、兽用制剂、兽用原料药
	大客户直销	集团化、规模化养殖企业	兽用生物制品、兽用制剂、兽用原料药
	政府招标采购	各级兽医主管部门	主要为猪瘟活疫苗和猪蓝耳病灭活疫苗等
普莱柯	经销商销售	各地经销商	猪病和禽病防控用生物制品、化学药品
	大客户直销	大型养殖集团、养殖场	猪病和禽病防控用生物制品、化学药品
	政府招标采购	省、县市级兽医防疫机构	主要为高致病性猪蓝耳病活疫苗和灭活疫苗、猪瘟活疫苗
海利生物	经销商销售	各地经销商	猪用疫苗和禽用疫苗
	大客户直销	规模化养殖企业	猪用疫苗和禽用疫苗
	政府采购	各级兽医主管部门	高致病性猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（HuN4-F112株）、猪繁殖与呼吸综合征灭活疫苗（NVDC-JXA1株）、口蹄疫疫苗等

注：高致病性猪蓝耳病、猪瘟自 2017 年起取消国家强制免疫

由上表可知，除生物股份外，其他同行业可比公司均采取了经销商销售、直销和政府采购三种销售模式；而发行人主要采取经销和直销两种销售模式，存在少量的政府采购收入，与同行业可比公司销售模式基本一致。

二、同行业可比公司各销售模式占收入比例

报告期内，中牧股份、生物股份和瑞普生物未披露按销售模式划分的收入结构，其他同行业可比公司各销售模式占收入比例如下：

（一）普莱柯按销售模式划分的收入结构

根据普莱柯的年度报告显示，其各销售模式占收入比例如下：

销售模式	2018年	2017年	2016年
经销商模式	56.81%	55.97%	47.52%
直销模式	40.35%	38.26%	30.97%
政府采购模式	2.84%	5.78%	21.51%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

注：数据来源于普莱柯年度报告；普莱柯未披露 2019 年 1-6 月各销售模式收入

（二）海利生物按销售模式划分的收入结构

根据海利生物的年度报告显示，其各销售模式占收入比例如下：

销售模式	2018年	2017年	2016年
普通销售	88.83%	97.45%	84.60%

销售模式	2018年	2017年	2016年
政府采购	11.17%	2.55%	15.40%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

注：海利生物未在年报中披露经销商销售和大客户直销模式的收入；海利生物未披露2019年1-6月各销售模式收入

（三）发行人按销售模式划分的收入结构

报告期内，发行人各销售模式占比情况如下：

销售模式	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
经销模式	58.05%	55.32%	56.25%	64.58%
直销模式	41.95%	44.68%	43.75%	35.42%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：发行人来源于政府采购的收入占比极小，故未单独列示，合并于直销模式下进行披露

报告期内，伴随着规模化养殖的快速发展，发行人加强了对规模化养殖企业营销及技术服务力度，通过直销模式产生的收入占比呈现逐年增加的趋势。2019年1-6月，通过直销模式产生的收入占比略有下降，主要系受非洲猪瘟影响，大型直销客户的采购量有所下降所致。与同行业可比公司相比，发行人销售模式结构与其存在一定差异。

三、发行人销售模式占比与可比公司的差异

发行人以经营非国家强制免疫兽用生物制品为主，主要采取“直销+经销”相结合的销售模式。报告期内，发行人仅有少量产品通过政府招标采购模式进行销售，各年平均占比约为0.5%，占比极小。而同行业可比公司均有一定比例的收入来源于政府招标采购。

因报告期内同行业可比公司仅普莱柯和海利生物披露销售结构情况，故选取普莱柯和海利生物进行比较分析。报告期内，发行人销售模式与同行业可比公司的比较情况如下：

公司	销售模式	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
普莱柯	经销商模式	--	56.81%	55.97%	47.52%
	直销模式	--	40.35%	38.26%	30.97%
	政府采购模式	--	2.84%	5.78%	21.51%
	合计	--	100.00%	100.00%	100.00%
海利生物	普通销售	--	88.83%	97.45%	84.60%

公司	销售模式	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
	政府采购	--	11.17%	2.55%	15.40%
	合计	--	100.00%	100.00%	100.00%
发行人	经销模式	58.05%	55.32%	56.25%	64.58%
	直销模式	41.95%	44.68%	43.75%	35.42%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：发行人来源于政府采购的收入占比极小，故未单独列示，合并于直销模式下进行披露；普莱柯、海利生物未披露 2019 年 1-6 月各销售模式收入构成

与同行业可比公司相比，发行人销售模式占比的差异主要体现在以下两个方面：

（一）同行业可比公司均有一定比例的政府招标采购收入，而发行人政府招标采购收入占比极小

2016 年，发行人当年来源于政府采购的收入不到 0.5%，而普莱柯和海利生物当年来源于政府招标采购的收入占比分别为 21.51%和 15.40%，远高于发行人，主要系普莱柯和海利生物在当年度均销售一定比例的国家强制免疫猪用疫苗所致。

2017 年，普莱柯和海利生物来源于政府招标采购的收入占比快速下降，主要系国家 2017 年调整国家强制免疫政策，取消猪瘟和高致病性猪蓝耳病两种疫病的强制免疫，而上述两家公司政府招标采购收入均主要涉及上述疫病的疫苗，故 2017 年起该等公司政府招标采购收入占比呈现快速下降的趋势。

2018 年，海利生物来源于政府招标采购的收入占比有所回升，主要系海利生物当年上市销售国家强制免疫的口蹄疫疫苗所致。

（二）发行人直销模式占比略高于普莱柯，但报告期内变化趋势与普莱柯保持一致

因同行业可比公司中仅普莱柯披露报告期内的直销和经销模式收入占比，故选择普莱柯作为比较对象。若剔除政府采购收入，普莱柯 2016 年-2018 年的直销模式收入占比分别为 39.46%、40.60%和 41.53%，发行人 2016 年-2018 年的直销模式收入占比分别为 35.42%、43.75%和 44.68%，整体略高于普莱柯，但变动趋势与普莱柯保持一致。

四、发行人销售模式占比与可比公司的差异原因

（一）发行人主要经营非国家强制免疫兽用生物制品，导致发行人政府采购收入占比极低

2010 年以前，我国兽用生物制品企业将以口蹄疫为代表的国家强制免疫疫病作为主要业务方向，随着我国畜牧业的规模化发展趋势，以猪伪狂犬病为代表的非国家强制免疫疫病给我国畜牧业带来了巨大危害，严重影响畜禽生殖系统、呼吸系统、消化系统的健康，导致畜禽大量死亡，给畜牧行业带来巨大损失。

自成立以来，公司始终坚持国家重大需求与市场需求的双引领，率先以针对非国家强制免疫疫病的生物制品为主要研究方向，持续推出契合市场需求的非国家强制免疫兽用生物制品。

由于非国家强制免疫兽用生物制品主要通过市场化方式进行销售，因此发行人报告期内的政府采购收入占比极低。

按照《兽用生物制品经营管理办法》的规定，国家强制免疫用生物制品由农业部指定的企业生产，依法实行政府采购。与发行人相比，同行业可比公司均生产销售一定比例的国家强制免疫兽用生物制品，因此其政府采购收入占比远高于发行人。

（二）发行人顺应规模化养殖快速发展的潮流，加强对规模化养殖企业的营销和技术服务

目前，我国生猪养殖规模较为稳定，但受环保监管、生物安全、城镇化步伐加快等多个因素的共同影响，近年来散养户正在逐步退出市场，而拥有规模优势的企业正在加快扩张的步伐，行业集中度持续提升，规模化养殖比例正进入快速增长阶段。

由于生物资产数量多、价值大，规模化养殖企业的疫病风险防控意识比小规模养殖户强，会更加注重动物疫情防控和兽药的品质，加大对兽用生物制品的使用，进一步扩大疫病防控的范围。

基于上述背景，发行人积极融入到规模化养殖快速发展的潮流，成立了集团客户部，专门服务于规模化养殖企业。受益于发行人前期的技术服务和营销投入，

报告期内，发行人直销收入占比呈现逐年增长的趋势，总体略高于同行业公司普莱柯。

五、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及其变化情况”之“（四）发行人主要业务模式”之“4、营销模式”之“（3）与同行业销售模式的对比分析”中补充披露。

问题 23：招股说明书披露，对于规模较大的生猪养殖企业或养殖户，公司一般采取直销的销售模式，发行人通常每年与直销客户签订年度合作协议。

请发行人充分披露：（1）直销客户内部的选取标准，直销客户在签订合作协议之前是否需要履行招投标程序，协议到期后自动续签情况，如果存在未能续签的情况，请有针对性地披露相应风险；（2）报告期直销模式下主要客户销售情况、变动情况，重点分析销售金额和占比较大的新增直销客户，分析新增客户销售较大的原因。

请保荐机构和申报会计师对以上事项进行核查并发表明确意见。

23-1 直销客户内部的选取标准，直销客户在签订合作协议之前是否需要履行招投标程序，协议到期后自动续签情况，如果存在未能续签的情况，请有针对性地披露相应风险。

回复：

一、关于直销客户的选取标准及合作协议签署情况说明

公司直销客户的选取标准一般为母猪存栏量 500 头以上的企业。

公司的直销客户在签订合作协议前一般需要履行招投标程序，存在部分直销客户在商业谈判后直接签订合作协议。

公司与直销客户签订的协议有效期按照客户的招投标周期或商业谈判结果进行确定，一般为一年或半年。在协议临近到期前，对产品不议价的客户，双方

一般将继续签订新一轮的合作协议或者补充协议。对于通过招投标形式建立合作关系的直销客户，一般在每年固定时间投标结束中标后，双方签订新一轮协议。报告期内，发行人与主要直销客户合作关系良好，目前发行人与主要直销客户均维持稳定的供货关系。

截至本审核问询函回复出具日，公司已经与报告期内的主要直销客户**温氏股份**、**牧原股份**、**正邦科技**、**扬翔股份**、**宜城市襄大农牧有限公司**（以下简称“襄大农牧”）、**中粮肉食**等公司续签了合作协议。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

（一）直销客户的选取标准及合作协议签署情况的补充披露情况

针对直销客户的选取标准及合作协议签署情况，发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及其变化情况”之“（四）发行人主要业务模式”之“4、营销模式”之“（2）销售模式”之“① 直销模式”进行补充披露。

（二）直销客户协议续期风险的补充披露情况

针对直销客户协议续期风险，发行人已在《招股说明书》之“第四节、风险因素”之“三、经营风险”之“（四）主要客户协议续期风险”中补充披露。

23-2 报告期直销模式下主要客户销售情况、变动情况，重点分析销售金额和占比较大的新增直销客户，分析新增客户销售较大的原因。

回复：

一、报告期直销模式下主要客户销售情况、变动情况

（一）报告期直销模式下主要客户销售情况

1、2019年1-6月直销模式下主要客户销售情况

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比重	是否为新增客户
----	------	--------	------	-----------	---------

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比重	是否为新增客户
1	温氏股份	猪用疫苗	1,642.59	5.79%	否
2	襄大农牧	猪用疫苗	1,187.07	4.18%	否
3	正邦科技	猪用疫苗	1,056.32	3.72%	否
4	扬翔股份	猪用疫苗	975.14	3.44%	否
5	德康农牧	猪用疫苗	726.79	2.56%	否
合计			5,587.91	19.69%	

注：报告期内，扬翔股份下属子公司广西扬翔农大动物保健科技有限公司为经销商，2016年-2019年6月的销售金额为195.32万元、312.02万元、369.40万元和162.86万元，故未计算在扬翔股份的直销收入内。

2、2018年直销模式下主要客户销售情况

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比重	是否为新增客户
1	温氏股份	猪用疫苗	5,686.10	7.79%	否
2	牧原股份	猪用疫苗	4,154.66	5.69%	否
3	正邦科技	猪用疫苗	2,800.94	3.84%	否
4	扬翔股份	猪用疫苗	1,882.72	2.58%	否
5	襄大农牧	猪用疫苗	1,817.43	2.49%	否
合计			16,341.86	22.38%	-

3、2017年直销模式下主要客户销售情况

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比重	是否为新增客户
1	牧原股份	猪用疫苗	5,842.17	9.35%	否
2	温氏股份	猪用疫苗	4,485.51	7.18%	否
3	正邦科技	猪用疫苗	2,128.20	3.41%	否
4	扬翔股份	猪用疫苗	1,902.22	3.04%	否
5	中粮肉食	猪用疫苗	1,465.12	2.34%	否
合计			15,823.22	25.32%	-

4、2016年直销模式下主要客户销售情况

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比重	是否为新增客户
1	温氏股份	猪用疫苗	3,596.69	9.85%	否
2	牧原股份	猪用疫苗	2,538.10	6.95%	否

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比重	是否为新增客户
3	正邦科技	猪用疫苗	772.43	2.12%	否
4	襄大农牧	猪用疫苗	625.47	1.71%	否
5	扬翔股份	猪用疫苗	533.47	1.46%	否
合计			8,066.16	22.10%	-

报告期内，发行人前五大直销客户中不存在新增客户。

(二) 直销模式下主要客户变动及采购金额变动情况

报告期内，公司前五大直销客户较为稳定，变动情况如下：

客户名称	变动情况	变动原因
襄大农牧	2016年、2018年和2019年1-6月均为发行人前五大直销客户，2017年为发行人第六大直销客户。	报告期内一直为发行人的主要直销客户。
中粮肉食	2016年为发行人第十大直销客户，2017年为发行人前五大直销客户，2018年为发行人第六大直销客户，2019年1-6月为发行人第九大直销客户。	2017年排名较2016年有较大幅度上升，主要系发行人疫苗种类多，产品使用效果反馈良好，中粮肉食扩大产品采购范围所致。
牧原股份	2016年-2018年为发行人前五大直销客户，2019年1-6月为发行人第七大直销客户。	2019年1-6月牧原股份根据自身实际情况，调整了采购计划，减少了向发行人的采购量。
德康农牧	2019年1-6月开始成为发行人前五大直销客户。	德康农牧原指定成都绿科商贸有限责任公司作为其采购及物流配送方，向发行人采购疫苗，2019年1-6月，德康农牧调整经营政策，开始通过其子公司成都德康动物健康技术服务有限公司直接向发行人采购疫苗。

报告期内，各期前五大直销客户采购金额变动的原因及合理性如下表所示：

单位：万元

客户名称	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年	变动原因及合理性
温氏股份	1,642.59	5,686.10	4,485.51	3,596.69	产品有效性得到认可，随着养殖量的逐步扩大，向发行人采购量逐步增加。2019年1-6月温氏股份根据自身实际情况，调整了采购计划，减少了向发行人的采购量。

客户名称	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年	变动原因及合理性
牧原股份	580.72	4,154.66	5,842.17	2,538.10	2017年为牧原股份规模扩张较快的时期，且增加使用了猪伪狂犬疫苗及部分新产品，故2017年向发行人采购量增幅明显；2018年和2019年1-6月牧原股份根据自身实际情况，调整了采购计划，逐步减少了向发行人的采购量。
正邦科技	1,056.32	2,800.94	2,128.20	772.43	产品有效性得到认可，随着养殖量的逐步扩大，向发行人采购量逐步增加。
扬翔股份	975.14	1,882.72	1,902.22	533.47	2017年较2016年采购量大幅增加，主要系扬翔股份养殖规模出现较大幅度扩张，且扩大了猪瘟、圆环、伪狂犬等重点产品的使用范围。2017年与2018年为稳定合作时期，采购量波动不大。
襄大农牧	1,187.07	1,817.43	1,111.89	625.47	由于养殖规模逐年扩大，产品使用情况较为稳定，且增加了猪圆环疫苗的使用量，故采购量稳步提升。
中粮肉食	460.92	1,713.20	1,465.12	171.73	2017年采购金额较2016年有较大幅度上升，主要系发行人疫苗种类多，产品使用效果反馈良好，中粮肉食扩大产品采购范围所致。2019年1-6月中粮肉食根据自身实际情况，调整了采购计划，减少了向发行人的采购量。
德康农牧	726.79	-	31.68	28.79	德康农牧原指定成都绿科商贸有限责任公司作为为其采购及物流配送方，向发行人采购疫苗，2019年1-6月，德康农牧调整经营政策，开始通过其子公司成都德康动物健康技术服务有限公司直接向发行人采购疫苗。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节、业务与技术”之“三、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”之“1、直销模式下的前五大客户销售情况”和“3、公司前五大客户变动、销售金额变动、合理性及关联关系情况”之“（1）直销模式下前五大客户变动、销售金额变动、合理性及关联关系情况”中补充披露。

23-3 请保荐机构和申报会计师对以上事项进行核查并发表明确意见。**回复：**

针对发行人直销客户的选择标准、协议到期后的续期情况及报告期直销模式下主要客户销售情况、变动情况，保荐机构及会计师执行了以下核查程序：

（一）保荐机构核查程序

- 1、对发行人的高级管理人员、销售人员及财务人员进行访谈，了解公司主要产品的主要销售模式、客户的选择标准、客户类型及销售金额等情况；
- 2、查阅直销客户的销售合同、招投标书等资料；
- 3、查阅部分直销客户的公司网站及年度报告等资料；
- 4、对主要客户进行函证，函证其销售金额及销售内容；
- 5、核查发行人各类产品及各类渠道下收入确认会计政策的合理性，评价发行人收入确认的合规性、谨慎性；
- 6、获取发行人销售明细表，对各期产品单位售价变动进行合理性分析，了解发行人价格制定政策、折扣政策等是否发生变化；
- 7、对客户进行走访，了解公司的销售金额及销售内容等情况，并获取客户的相关工商资料及无关联关系承诺函等资料。

（二）申报会计师核查程序

- 1、对发行人管理层进行访谈，了解公司的销售模式、销售流程和与收入确认相关的关键内部控制，并测试关键内部控制执行的有效性；
- 2、征得发行人同意，与前任注册会计师沟通、查阅前任注册会计师的相关审计工作底稿；
- 3、取得并检查发行人已披露的文件（包括招股说明书、审计报告、法律意见书）中的相关事项；

4、重新检查直销客户样本的销售合同，核对合同的关键条款，评估发行人采用的收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

5、对直销客户样本重新实施函证程序，核查销售收入的真实性及准确性；

6、对直销客户样本重新进行走访，了解公司的销售情况，并获取客户的营业执照、经营许可证及承诺函等资料；

7、重新检查与直销客户样本收入确认相关的支持性文件，包括订单、发货单、出库单、客户签收回执、销售发票等。

8、获取发行人销售明细表，对各期产品单位售价变动进行合理性分析。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、公司与主要直销客户合作协议到期后不能续期合作的风险较小；

2、报告期内公司直销模式下主要客户保持稳定，不存在销售金额和占比较大的新增直销客户。

问题 24：报告期内发行人主要采取“直销+经销”相结合的销售模式，2018 年经销模式占比达到 55.32%。针对经销模式下经销商的管理，招股说明书中披露内容不够充分。

请发行人充分披露：（1）披露报告期经销商地域、数量及其变动原因，发行人选择经销商的原则，经销商的定价策略和销售目标，经销商是否需要具备相应的业务资质，是否同时销售其他兽用生物制品，是否存在对经销商经销地域范围的限制，是否为独家经销，是否存在其他特别限制；（2）是否存在对经销商向最终客户销售过程合法合规性的管理措施，是否建立了具有统一管理经销商销售情况的信息管理系统；（3）经销商在经营过程中是否存在商业贿赂或不正当竞争等违法违规的情形。

请保荐机构和申报会计师对以上事项进行充分核查并说明：（1）发行人与经销商之间的合作模式（买断式销售、委托代销等），买断式销售是否附有退换货条款，不同合作模式下经销商数量以及占比情况，经销商选择不同合作模

式的原因，是否存在特定经销商选择特定合作模式的情况，经销商与最终客户之间的销售方式；（2）质量保证如何约定，发行人对经销商是否存在年度业绩考核指标，是否存在与业绩挂钩的奖励约定，业绩指标是否符合实际情况。请根据核查情况发表明确意见。

24-1 披露报告期经销商地域、数量及其变动原因，发行人选择经销商的原则，经销商的定价策略和销售目标，经销商是否需要具备相应的业务资质，是否同时销售其他兽用生物制品，是否存在对经销商经销地域范围的限制，是否为独家经销，是否存在其他特别限制。

回复：

一、报告期经销商地域、数量及其变动原因

报告期内，公司各类产品的经销商数量情况如下所示：

单位：家

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
猪禽疫苗经销商	235	238	230	193
其他产品经销商	14	47	92	80

注：其他产品主要是诊断试剂、宠物疫苗等，各期收入占主营业务收入比重平均约为2.13%，对公司业务影响极小。

报告期内，公司主营业务收入主要来自猪用疫苗和禽用疫苗，各期收入占主营业务收入比重平均约为97.87%，因此猪禽疫苗经销商的变动情况对公司的业绩影响较大。

报告期内，公司猪禽疫苗经销商在各区域的数量情况如下表所示：

单位：家

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
华南地区	55	69	64	44
华东地区	54	56	55	48
华中地区	51	39	34	32
西南地区	20	26	27	23
华北地区	24	20	22	22
西北地区	21	17	14	14
东北地区	10	11	14	10
合计	235	238	230	193

2016年-2018年，公司猪禽疫苗经销商数量呈现逐年增加的趋势，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，其中华南地区增长较为明显。

2019年1-6月，公司猪禽疫苗经销商数量较2018年有所下降，主要系受非洲猪瘟影响，下游生猪养殖量减少，部分抗风险能力较弱的经销商退出疫苗销售市场所致。2019年1-6月，华中地区猪禽疫苗经销商数量较2018年有所上升，主要系公司在该区域加强渠道下沉，与发行人合作的经销商有所增加所致。

二、发行人对经销商的开拓和管理情况

（一）发行人选择经销商的原则

公司在选择经销商时主要遵循以下原则：一是根据公司经销商的布局情况、各区域的市场容量和销量情况，合理开拓区域经销商；二是经销商必须是独立的企业法人单位或者个体工商户单位，具备合法兽用生物制品经营资质；三是经销商具备一定的兽用生物制品销售经验，在同行业具备较高知名度和影响力；四是具有较强的资金实力和良好的财务状况；五是具有丰富的销售经验和相应的渠道网络，拥有较强客户开拓和维护能力。

（二）发行人对经销商的定价策略和销售目标

1、发行人对经销商的价格管理

公司对经销商采用统一定价策略，以成本加成为基础，采用市场化原则确定对经销商的销售价格。此外，公司向经销商提供全国统一的零售指导参考价，经销商以不低于公司规定的零售价格销售产品，未经公司许可不得擅自调整规定的产品零售价格。

2、发行人对经销商的销售目标

公司根据行业的发展状况，结合经销商的业务规模、销售能力和上一年度的销售业绩情况，在经销合同上约定经销商的年度销售考核目标。

（三）经销商需要具备相应的业务资质

根据《兽用生物制品经营管理办法》第十条规定，非国家强制免疫用生物制

品经销商应当依法取得《兽药经营许可证》和工商营业执照。

（四）经销商经销产品的排他性限制

根据公司与经销商签订的《经销合同》，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，可以销售其他厂家的兽用生物制品。

（五）经销商经销地域的限制

根据公司与经销商签订的《经销合同》，发行人授权经销商为特定区域的经销商，限制经销商的经销地域。

（六）经销商独家经销情况

发行人不存在对经销商授权区域独家经销的情况。

（七）经销商其他特别限制

除上述情况外，发行人对经销商不存在其他特别限制。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及其变化情况”之“（四）发行人主要业务模式”之“4、营销模式”之“（4）公司经销模式分析”之“① 公司经销商地域分布情况”和“② 公司对经销商的开拓和管理情况”中进行了补充披露。

24-2 是否存在对经销商向最终客户销售过程合法合规性的管理措施，是否建立了具有统一管理经销商销售情况的信息管理系统。

回复：

一、发行人对经销商向最终客户销售过程合法合规性的管理措施

公司严格限制经销商的销售区域和销售价格，按照农业部统一标识的兽药可追溯系统（二维码）要求，在产品外包装贴上标签、条码，以备查询货物流向情况，防止经销商出现窜货、倾销等行为。

同时，公司定期或不定期对经销商的经营活动进行检查和监督。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，公司将有权直接取消经销商的经销资格，并追究其法律责任。

二、发行人建立具有统一管理经销商销售情况的信息管理系统

公司已经建立统一管理经销商销售的科前生物分销系统，各经销商直接在该管理系统下达销售订单，订单经审核后直接生成订单信息至财务系统。公司销售业务人员可通过分销系统在线查询订单状态和订单内容，了解经销商的采购情况，针对性地提供销售服务。公司建立该信息管理系统有助于对销售环节的业务控制。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及其变化情况”之“（四）发行人主要业务模式”之“4、营销模式”之“（4）公司经销模式分析”之“② 公司对经销商的开拓和管理情况”中进行了补充披露。

24-3 经销商在经营过程中是否存在商业贿赂或不正当竞争等违法违规的情形。

回复：

一、经销商在经营过程中不存在商业贿赂或不正当竞争等违法违规的情形

日常经营过程中，公司经销商将产品销售给养殖企业和养殖户，下游养殖企业和养殖户主要根据疫病防控需求选择合适的疫苗产品。因此，经销商在经营过程中一般不存在商业贿赂的商业环境。

公司在选择经销商过程中，会审核经销商动物生物制品经营资质，并检索其是否存在不正当竞争等违规销售行为。根据签订的经销合同约定，公司严格限制经销商的窜货、倾销行为。同时，公司销售人员应对经销商的经营活动进行辅导、检查、监督和考核。在经销期内，公司对经销商提供营销、管理、产品推介、专业技术服务的指导，对经销商进行了严格的管理。

经查询中国裁判文书网、百度搜索、企查查等网站，报告期内公司前十大经销商不存在商业贿赂或不正当竞争等违法违规记录。

报告期内，主要经销商在经销公司产品过程中不存在商业贿赂或不正当竞争等违法违规行为。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及其变化情况”之“（四）发行人主要业务模式”之“4、营销模式”之“（4）公司经销模式分析”之“③ 经销商在经营过程中不存在商业贿赂或不正当竞争等违法违规的情形”中进行了补充披露。

24-4 发行人与经销商之间的合作模式（买断式销售、委托代销等），买断式销售是否附有退换货条款，不同合作模式下经销商数量以及占比情况，经销商选择不同合作模式的原因，是否存在特定经销商选择特定合作模式的情况，经销商与最终客户之间的销售方式。

回复：

一、关于发行人的经销模式

（一）发行人与经销商之间的合作模式均为买断式销售

发行人的经销模式均为买断式销售，发出商品自经销商客户签收确认后，即完成了商品所有权上的风险和报酬的转移。公司目前的经销模式仅有买断式销售模式，不存在其他经销模式，经销商与最终客户之间的销售方式均采用买断式销售模式。

（二）发行人买断式销售附有的退换货条款

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。

二、中介机构核查情况

（一）保荐机构核查情况

保荐机构进行了以下核查工作：

1、访谈发行人管理层及销售部门、财务部等部门员工，了解发行人与经销商的合作模式，了解合作中退换货条款的约定；

2、查阅发行人与主要经销商签订的《经销合同》，了解货物交付、所有权转移和退换货等条款；

3、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经销模式、退换货制度执行情况等；

4、通过实地走访经销商，确认发行人与经销商间的销售模式、经销商与下游客户间的销售模式。

（二）申报会计师核查情况

申报会计师进行了以下核查工作：

1、对发行人管理层进行访谈，了解发行人与经销商的合作模式，了解合作中退换货条款的约定；

2、重新检查经销客户样本的销售合同，核对合同的关键条款；

3、对经销客户样本重新进行走访，确认发行人与经销商、经销商与下游客户间的销售模式；了解公司的销售情况，并获取客户的营业执照、经营许可证及承诺函等资料。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人的经销模式均为买断式销售，买断式销售附有退换货条款，发行人不存在其他经销模式，经销商与最终客户之间的销售方式均采用买断式销售模式。

24-5 质量保证如何约定，发行人对经销商是否存在年度业绩考核指标，是否存在与业绩挂钩的奖励约定，业绩指标是否符合实际情况。

回复：

一、发行人关于产品质量保证的约定

公司严格按照现行版《中华人民共和国兽药典》、《兽药生产质量管理规范》、《兽药质量标准》生物制品卷（2017 年版）等相关规范的规定，并遵守农业部相关公告的要求，结合公司生产过程的实际情况，制定半成品、成品的质量控制标准，对生产的各个环节进行严格的质量控制。同时公司还结合行业需求，对原辅料、包装材料制定了质量标准，从源头控制产品质量。

其次，公司与客户不单独签订产品质量保证协议，产品质量主要以经销合同中的条款形式进行约定。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。此外，养殖户在使用公司的疫苗产品过程中，如发现疫苗产品注射时产生非质量原因导致的应激反应，出于安全谨慎的考虑，经公司同意后，可向发行人退货或更换非同一批次商品。售后服务环节，公司的技术和检测人员能及时响应终端客户的需求，提供上门服务，提出有效的产品使用方案。

二、关于发行人对经销商的业绩考核情况

（一）发行人对经销商的业绩考核指标要求

报告期内，公司对经销商的业绩考核情况如下：

1、公司根据行业的发展状况，结合经销商的业务规模、销售能力和上一年度的销售业绩情况，在经销合同上约定经销商的年度销售考核目标；

2、公司将年度考核销售任务分配至各月，对经销商单品销售和季度销售情

况进行考核。若经销商三个月内未完成单品销售目标，公司有权在区域内重新选择新的经销商；连续两年未完成单品销售目标的 80%，第三年公司原则上不与该经销商再续签单品的授权；若经销商连续一个季度未能完成销售任务的 60%，则公司有权终止经销协议。

（二）业绩考核挂钩的奖励约定

公司根据经销合同和考核政策对经销商全年的销售额进行考核，根据考核完成情况，计提经销商次年可使用的奖励额度，后续通过商业折扣结算。按照考核奖励政策，公司对经销商设置了三档奖励指标，在经销商全年销售额达到合同约定的年度销售指标的 80%后，授予经销商阶梯式的商业折扣。

（三）业绩指标符合实际情况

公司考虑行业的发展状况，结合经销商的业务规模、销售能力和上一年度的销售业绩情况，以及本年度公司的销售目标等因素，制定经销商的销售业绩考核指标。

报告期内，公司经销商完成 80%以上销售目标的比例分别为 85.08%、84.15%和 77.57%，其中，2018 年完成比例较低，主要系销售目标均为公司和经销商双方在 2017 年年底共同确定，未能预见 2018 年下半年爆发“非洲猪瘟”疫情所致。总体上，公司制定的经销商业绩考核指标有效激励经销商，符合实际情况。

三、中介机构核查情况

（一）保荐机构核查情况

保荐机构进行了以下核查工作：

1、查阅发行人的《经销商管理制度》，了解关于发行人对经销商的支持制度、售后服务制度和业绩考核奖励制度；

2、查阅发行人与经销商签订的《经销合同》，了解产品质量退货条款和业绩考核条款；

3、与发行人销售总监关于经销商的产品质量保证、业绩考核和业绩奖励等情况进行了访谈。

（二）申报会计师核查情况

申报会计师进行了以下核查工作：

1、对发行人管理层进行访谈，了解与经销商相关的产品质量保证、售后服务和业绩考核等情况；

2、检查发行人与经销客户样本签订的销售合同，核对产品质量退货条款。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人通过与经销商签订《经销合同》约定质量退货条款；

2、日常经营过程中，发行人严格控制采购和生产各环节，注重产品质量，加强售后服务；

3、发行人通过与经销商签订《经销合同》制定经销商的年度业绩考核指标，并依据《经销商管理制度》执行业绩考核奖励制度；

4、发行人对经销商制定业绩考核指标时，充分考虑了行业情况和经销商的实际业务能力，符合实际情况。

问题 25：招股说明书披露了报告期内发行人前五大客户情况，但是披露内容未展现公司销售模式和主要产品的特点。

请发行人充分披露：（1）按照直销模式和经销模式，披露报告期内发行人两种模式下的前五大客户情况，包括客户名称、销售内容、销售金额以及占比情况；（2）结合两种模式下客户销售情况，披露主要客户变动以及销售金额变动情况，分析变动合理性，主要客户与发行人及其关联方是否存在关联关系或潜在关联关系；（3）发行人存在多种猪用及禽用疫苗，请根据主要产品的销售情况，列表披露主要产品对应的报告期各年的主要客户情况，包括客户名称、销售金额以及占比；（4）报告期各年，发行人均新推出了多种新品疫苗，请披露新品疫苗量产销售后的主要客户情况，包括客户名称、销售内容及金额，说明客户来源、是否均为新增客户，是否具备合理的商业逻辑。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

25-1 按照直销模式和经销模式，披露报告期内发行人两种模式下的前五大客户情况，包括客户名称、销售内容、销售金额以及占比情况。

回复：

一、直销模式和经销模式下的前五大客户情况

（一）直销模式下的前五大客户情况

具体回复见“问题 23-2”之“一、报告期直销模式下主要客户销售情况、变动情况”之“（一）报告期直销模式下主要客户销售情况”。

（二）经销模式下的前五大客户情况

1、2019 年 1-6 月经销模式下的前五大客户情况

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比重
1	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	猪用疫苗	1,077.15	3.80%
2	青州青牧兽药经贸有限公司	猪用疫苗	555.91	1.96%
3	昌图县老城镇新东北兽药商店	猪用疫苗	421.28	1.48%
4	武汉三鼎牧业有限公司	猪用疫苗	395.69	1.39%
5	长沙市望城区旺牧兽药商店	猪用疫苗	382.30	1.35%
合计			2,832.33	9.98%

2、2018 年经销模式下的前五大客户情况

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比重
1	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	猪用疫苗	4,258.56	5.83%
2	保定市北市区昕牧兽用疫苗销售部	猪用疫苗	1,162.19	1.59%
3	成都绿科商贸有限责任公司	猪用疫苗	1,111.74	1.52%
4	高州市栢源兽药经营部	猪用疫苗	989.19	1.35%
5	郑州市惠济区大成动物药业贸易部	猪用疫苗	959.85	1.31%
合计			8,481.54	11.62%

3、2017 年经销模式下的前五大客户情况

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比重
1	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	猪用疫苗	3,656.69	5.85%
2	保定市北市区昕牧兽用疫苗销售部	猪用疫苗	1,264.22	2.02%

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比重
3	上海赣坤生物科技有限公司	猪用疫苗	1,061.35	1.70%
4	郑州市惠济区大成动物药业贸易部	猪用疫苗	1,058.18	1.69%
5	茂名市恒大生物制品有限公司	猪用疫苗	974.83	1.56%
合计			8,015.26	12.83%

4、2016年经销模式下的前五大客户情况

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占主营业务收入比重
1	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	猪用疫苗	1,789.58	4.90%
2	南昌市绿健生物科技有限公司	猪用疫苗	1,363.92	3.74%
3	四会市精诚达动物保健有限公司	猪用疫苗	930.38	2.55%
4	上海赣坤生物科技有限公司	猪用疫苗	823.44	2.26%
5	合肥天仁农牧科技有限公司	猪用疫苗	639.02	1.75%
合计			5,546.34	15.20%

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节、业务与技术”之“三、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”之“1、直销模式下的前五大客户销售情况”和“2、经销模式下的前五大客户销售情况”中补充披露。

25-2 结合两种模式下客户销售情况，披露主要客户变动以及销售金额变动情况，分析变动合理性，主要客户与发行人及其关联方是否存在关联关系或潜在关联关系。

回复：

一、直销模式下主要客户变动、销售金额变动、合理性及关联关系情况

（一）直销模式下主要客户变动情况

具体回复见“问题 23-2”之“一、报告期直销模式下主要客户销售情况、变动情况”之“（二）直销模式下主要客户变动及采购金额变动情况”。

（二）报告期内各期前五大直销客户采购金额变动的原因及合理性

具体回复见“问题 23-2”之“一、报告期直销模式下主要客户销售情况、变动情况”之“（二）直销模式下主要客户变动及采购金额变动情况”。

（三）主要直销客户与发行人及其关联方是否存在关联关系或潜在关联关系

报告期内，除中粮肉食因公司董事长陈焕春先生曾担任中粮肉食母公司中粮肉食控股有限公司独立董事产生关联关系外，其他主要直销客户与发行人及其关联方不存在关联关系或潜在关联关系。

二、经销模式下主要客户变动、销售金额变动、合理性及关联关系情况

（一）经销模式下主要客户变动情况

1、2019 年 1-6 月前五大经销商变动情况及原因

新增前五大经销商	新增原因	退出前五大经销商	退出原因
青州青牧兽药经贸有限公司	2018 年为发行人第 9 大经销商，所在区域受非洲猪瘟影响相对较小，采购量未出现大幅下滑	保定市北市区昕牧兽用疫苗销售部	2019 年 1-6 月为发行人第 12 大经销商，受非洲猪瘟影响，采购量出现下滑
武汉三鼎牧业有限公司	2018 年为发行人第 8 大经销商，所在区域受非洲猪瘟影响相对较小，采购量未出现大幅下滑	成都绿科商贸有限责任公司	德康农牧原通过成都绿科商贸有限责任公司向发行人采购疫苗，因经营策略调整，本期开始直接向发行人采购，因此成都绿科商贸有限责任公司采购量出现下滑
长沙市望城区旺牧兽药商店	2018 年为发行人第 11 大经销商，所在区域受非洲猪瘟影响相对较小，采购量未出现大幅下滑	高州市栢源兽药经营部	受非洲猪瘟影响较大，采购量出现下滑
昌图县老城镇新东北兽药商店	在非洲猪瘟背景下，加大对中小型散户的营销服务力度，提高其使用疫苗的意愿，采购额有所上升	郑州市惠济区大成动物药业贸易部	受非洲猪瘟影响较大，采购量出现下滑

青州青牧兽药经贸有限公司自 2015 年起开始与发行人合作，由于发行人产品种类齐全，该经销商客户资源较为丰富，因此逐步增加向发行人的采购量。

2019年1-6月，山东地区受非洲猪瘟影响相对较小，且该经销商加大市场开拓，故向发行人采购量有所上升。

武汉三鼎牧业有限公司实际控制人具有10年以上的疫苗行业从业经历，此前主要经营中牧股份等厂家的疫苗。近年来，发行人不断加大市场开发力度，而该经销商认可发行人的产品优势和服务能力，故与发行人建立合作关系。由于2019年1-6月，湖北地区受非洲猪瘟影响相对较小，该经销商采购量未出现较大幅度变化，故成为发行人2019年1-6月的主要经销商。

长沙市望城区旺牧兽药商店实际控制人从业经验丰富，此前经营哈药集团等厂家的疫苗。由于其服务能力较强，拥有较多客户资源，而发行人近年来加大市场开拓和渠道下沉，故与该经销商建立合作关系。由于2019年1-6月，湖南地区受非洲猪瘟影响相对较小，该经销商采购量未出现较大幅度变化，故该经销商成为发行人2019年1-6月的主要经销商。

昌图县老城镇新东北兽药商店拥有近8年的疫苗行业从业经历，此前主要经营大华农等厂家的疫苗。由于其技术服务能力和团队实力较强，符合发行人的经销商选择标准，故与该客户建立合作关系。由于国内非洲猪瘟最早发生于东北地区，对大型猪场影响较大，故该经销商积极调整销售策略，加大对中小型散户的营销服务力度，提高其使用疫苗的意愿，向发行人采购量有所上升，成为发行人2019年1-6月的主要经销商。

2、2018年前五大经销商变动情况及原因

新增前五大经销商	新增原因	退出前五大经销商	退出原因
成都绿科商贸有限责任公司	2017年为发行人第12大经销商，该经销商的下游客户采购量逐年增加，经销商采购额逐年上升。	茂名市恒大生物制品有限公司	2018年后该经销商产品采购厂家的名录扩充，逐步减少向发行人的采购。
高州市栢源兽药经营部	随着新产品销量的逐步扩大，采购额有所上升。	上海赣坤生物科技有限公司	2018年受环保拆迁等因素影响，所在区域养殖量下降，使其2018年退出前五大经销商范围，但2018年为发行人第七大经销商。

3、2017年前五大经销商变动情况及原因

新增前五大经销商	新增原因	退出前五大经销商	退出原因
郑州市惠济区大成动物药业贸易部	2016年为发行人第十一大经销商，原与多个厂家合作，后由于发行人产品种类齐全，加强与发行人合作。	南昌市绿健生物科技有限公司	正邦科技原为该经销商的客户，后由于正邦科技直接向发行人采购疫苗产品，逐步减少向该经销商采购，但该经销商2017年仍为发行人第十大经销商。
保定市北市区昕牧兽用疫苗销售部	2016年为发行人第六大经销商，2017年采购量上升，使其进入前五大经销商范围。	合肥天仁农牧科技有限公司	因安徽市场扁平化管理，渠道逐步下沉，该市场与发行人合作的经销商逐步增多，故该经销商的采购份额逐渐减少。
茂名市恒大生物制品有限公司	2016年为发行人第七大经销商，随着采购金额的上升，使其2017年进入前五大经销商范围。	四会市精诚达动物保健有限公司	2017年公司市场区域调整，使其退出前五大经销商范围。

(二) 报告期内各期前五大经销客户采购金额变动的原因及合理性

公司名称	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年	变动原因及合理性
郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	1,077.15	4,258.56	3,656.69	1,789.58	该经销商实力强，客户资源较多，2016年-2018年，随着科前生物不断推出新产品，其采购金额逐年增加。2019年1-6月，受非洲猪瘟影响，该经销商下游客户养殖量出现较大幅度下降，导致采购量有所下降。
保定市北市区昕牧兽用疫苗销售部	265.30	1,162.19	1,264.22	625.18	该经销商逐渐停止与其他厂家的合作，专营科前生物产品，2016年-2018年向发行人采购量上升。2019年1-6月，受非洲猪瘟和河北地区渠道下沉影响，采购量有所下降。
成都绿科商	347.43	1,111.74	589.19	265.84	2016年-2018年，该经销

公司名称	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年	变动原因及合理性
贸有限责任公司					商随着下游客户采购量的上升，采购额逐年上升。2019年1-6月，该经销商下游客户德康农牧改变经营策略，开始直接向发行人采购疫苗，故该经销商采购量有所下降。
高州市栢源兽药经营部	72.73	989.19	49.69	-	2017年11月开始合作，随着该经销商新产品销量的逐步扩大，2018年采购额有所上升。由于该经销商下游客户主要为广东地区的大中型猪场，非洲猪瘟对该等猪场影响较大，导致该经销商2019年1-6月采购量大幅下滑。
郑州市惠济区大成动物药业贸易部	202.73	959.85	1,058.18	518.69	由于发行人产品种类齐全，加强与发行人合作，采购额呈上升趋势。2018年该经销商采购金额与2017年基本持平。2019年1-6月，受非洲猪瘟影响，该经销商下游客户养殖量出现较大幅度下降，导致采购量有所下降。
上海赣坤生物科技有限公司	263.29	732.50	1,061.35	823.44	随着合作的深入及公司新产品的推出，2017年采购金额进一步上升。2018年受环保拆迁等因素的影响，所在区域养殖量下降，该经销商2018年的采购额减少。2019年1-6月，受非洲猪瘟影响，该经销商下游客户养殖量出现较大幅度下降，导致采购量有所下降。
茂名市恒大生物制品有限公司	-	242.50	974.83	620.89	随着该经销商新产品采购金额的上升，使其2017年进入前五大经销商，2018年后该经销商产品采购厂家的名录扩充，逐

公司名称	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年	变动原因及合理性
					步减少向发行人的采购， 2019年1-6月不再与发行人合作。
南昌市绿健生物科技有限公司	381.16	83.70	671.76	1,363.92	正邦科技原为该经销商的客户，后由于正邦科技直接向发行人采购疫苗产品，逐步减少向该经销商采购。 2019年1-6月，该经销商加强与发行人合作，增加对发行人的采购量。
四会市精诚达动物保健有限公司及四会市东升动物保健有限公司	57.78	334.26	807.89	930.38	公司市场区域调整，渠道逐步下沉，该市场与发行人合作的经销商逐步增多，该经销商采购的金额不断下降。 受非洲猪瘟影响，该经销商自2018年11月起采购量有所下降。
合肥天仁农牧科技有限公司	153.35	287.28	415.88	639.02	因安徽市场扁平化管理，渠道逐步下沉，该市场与发行人合作的经销商逐步增多，该经销商的采购金额逐渐减少。
青州青牧兽药经贸有限公司	555.91	682.61	549.22	292.91	由于发行人产品种类齐全，该经销商客户资源较为丰富，因此逐步增加向发行人的采购量。2019年1-6月，山东地区受非洲猪瘟影响相对较小，且该经销商加大市场开拓，故向发行人采购量有所上升。
昌图县老城镇新东北兽药商店	421.28	224.09	-	-	公司近年积极开拓市场，该经销商自2018年下半年起与发行人开始建立合作关系。由于国内非洲猪瘟最早发生于东北地区，对规模化猪场影响较大，该经销商积极调整经营策略，加强对散养户的营销服务，扩充客户资源，故2019年1-6月采购量未出现较大幅度下

公司名称	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年	变动原因及合理性
					滑。
武汉三鼎牧业有限公司	395.69	721.78	-	-	公司近年积极开拓市场，该经销商自2018年1月起与发行人开始建立合作关系。2019年1-6月，湖北地区受非洲猪瘟影响较小，故该经销商采购量与上年同期较为接近。
长沙市望城区旺牧兽药商店	382.30	643.61	-	-	公司近年积极开拓市场，该经销商自2018年3月起与发行人开始建立合作关系。2019年1-6月，湖南地区受非洲猪瘟影响较小，故该经销商采购量未较大幅度减少。

注：四会市精诚达动物保健有限公司及四会市东升动物保健有限公司均为同一实际控制人朱昕明控制。

（三）主要经销客户与发行人及其关联方不存在关联关系或潜在关联关系

报告期内，主要经销客户与发行人及其关联方不存在关联关系或潜在关联关系。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节、业务与技术”之“三、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”之“3、公司前五大客户变动、销售金额变动、合理性及关联关系情况”中补充披露。

25-3 发行人存在多种猪用及禽用疫苗，请根据主要产品的销售情况，列表披露主要产品对应的报告期各年的主要客户情况，包括客户名称、销售金额以及占比。

回复：

一、主要产品对应的报告期各年的主要客户情况

（一）2019年1-6月主要产品对应的主要客户情况

前五大产品名称	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占该产品 收入比重
猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98 株)	1	正邦科技	844.94	12.90%
	2	温氏股份	722.88	11.03%
	3	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	330.99	5.05%
	4	牧原股份	318.07	4.85%
	5	山西新大象养殖股份有限公司	228.28	3.48%
	合计			2,445.16	37.32%
猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 (WH 株)	1	襄大农牧	372.23	6.98%
	2	扬翔股份	283.75	5.32%
	3	德康农牧	224.61	4.21%
	4	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	213.43	4.00%
	5	青州青牧兽药经贸有限公司	175.54	3.29%
	合计			1,269.56	23.82%
猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗 (WH-1 株 +AJ1102 株)	1	正大畜牧投资 (北京) 有限公司	197.26	5.80%
	2	德康农牧	178.06	5.24%
	3	扬翔股份	177.25	5.21%
	4	山西新大象养殖股份有限公司	166.08	4.88%
	5	中粮肉食	137.59	4.05%
	合计			856.24	25.18%
猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000 株)	1	襄大农牧	480.71	15.89%
	2	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	240.17	7.94%
	3	德康农牧	218.16	7.21%
	4	中粮肉食	150.24	4.97%
	5	山西新大象养殖股份有限公司	136.28	4.50%
	合计			1,225.55	40.51%
猪伪狂犬病灭活疫苗	1	温氏股份	767.78	44.46%
	2	牧原股份	144.13	8.35%
	3	正大畜牧投资 (北京) 有限公司	83.26	4.82%
	4	中粮肉食	78.93	4.57%
	5	新希望	45.79	2.65%
	合计			1,119.90	64.85%

(二) 2018 年主要产品对应的主要客户情况

前五大产品名称	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占该产品 收入比重
猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98 株)	1	温氏股份	3,206.61	15.71%
	2	牧原股份	2,863.11	14.03%
	3	正邦科技	2,079.94	10.19%
	4	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	984.55	4.82%
	5	郑州市惠济区大成动物药业贸易部	596.33	2.92%

前五大产品名称	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占该产品 收入比重
	合计		9,730.55	47.68%
猪传染性胃肠 炎、猪流行性腹 泻二联灭活疫苗 (WH-1 株 +AJ1102 株)	1	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	572.72	5.74%
	2	中粮肉食	382.72	3.83%
	3	扬翔股份	377.39	3.78%
	4	正大畜牧投资(北京)有限公司	348.06	3.49%
	5	成都绿科商贸有限责任公司	325.65	3.26%
	合计		2,006.53	20.10%
猪圆环病毒 2 型 灭活疫苗(WH 株)	1	扬翔股份	771.06	7.84%
	2	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	502.79	5.11%
	3	威海环山农牧投资有限公司	387.10	3.94%
	4	襄大农牧	334.37	3.40%
	5	成都绿科商贸有限责任公司	304.81	3.10%
	合计		2,300.14	23.40%
猪伪狂犬病耐热 保护剂活疫苗 (HB2000 株)	1	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	979.88	13.92%
	2	襄大农牧	800.91	11.38%
	3	中粮肉食	684.28	9.72%
	4	高州市栢源兽药经营部	448.25	6.37%
	5	山西新大象养殖股份有限公司	329.19	4.68%
	合计		3,242.51	46.07%
猪伪狂犬病灭活 疫苗	1	温氏股份	2,369.30	40.58%
	2	牧原股份	863.65	14.79%
	3	中粮肉食	369.68	6.33%
	4	正大畜牧投资(北京)有限公司	288.09	4.93%
	5	河南省新大牧业股份有限公司	112.26	1.92%
	合计		4,002.99	68.55%

(三) 2017 年主要产品对应的主要客户情况

前五大产品名称	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占该产品 收入比重
猪伪狂犬病活疫 苗(HB-98 株)	1	牧原股份	3,484.45	17.51%
	2	温氏股份	2,527.10	12.70%
	3	正邦科技	1,346.54	6.77%
	4	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	991.63	4.98%
	5	郑州市惠济区大成动物药业贸易部	773.04	3.88%
	合计		9,122.77	45.84%
猪圆环病毒 2 型 灭活疫苗(WH 株)	1	扬翔股份	1,005.69	10.12%
	2	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	471.75	4.75%
	3	成都绿科商贸有限责任公司	417.62	4.20%
	4	保定市北市区昕牧兽用疫苗销售部	363.60	3.66%

前五大产品名称	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占该产品 收入比重
	5	威海环山农牧投资有限公司	370.78	3.73%
	合计		2,629.42	26.47%
猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗(WH-1株+AJ1102株)	1	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	735.32	8.79%
	2	正邦科技	324.47	3.88%
	3	南昌市绿健生物科技有限公司	293.21	3.50%
	4	中粮肉食	274.37	3.28%
	5	上海赣坤生物科技有限公司	262.04	3.13%
	合计		1,889.40	22.58%
猪伪狂犬病灭活疫苗	1	温氏股份	1,856.90	30.20%
	2	牧原股份	1,615.89	26.28%
	3	中粮肉食	271.39	4.41%
	4	正邦科技	226.35	3.68%
	5	河南省新大牧业股份有限公司	157.35	2.56%
	合计		4,127.88	67.14%
猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗(HB2000株)	1	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	628.68	15.29%
	2	中粮肉食	592.23	14.40%
	3	襄大农牧	385.86	9.38%
	4	江门市隆盛动物药业有限公司	364.34	8.86%
	5	广东广垦畜牧集团股份有限公司	205.99	5.01%
	合计		2,177.11	52.93%

(四) 2016年主要产品对应的主要客户情况

前五大产品名称	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占该产品 收入比重
猪伪狂犬病活疫苗(HB-98株)	1	温氏股份	1,536.62	11.18%
	2	牧原股份	1,321.29	9.62%
	3	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	745.95	5.43%
	4	南昌市绿健生物科技有限公司	467.01	3.40%
	5	正邦科技	444.19	3.23%
	合计		4,515.06	32.86%
猪圆环病毒2型灭活疫苗(WH株)	1	南昌市绿健生物科技有限公司	701.94	9.84%
	2	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	313.87	4.40%
	3	襄大农牧	234.19	3.28%
	4	长沙科信农业科技有限公司	213.31	2.99%
	5	合肥天仁农牧科技有限公司	210.54	2.95%
	合计		1,673.85	23.47%
猪伪狂犬病灭活疫苗	1	温氏股份	1,965.75	47.10%
	2	牧原股份	1,020.38	24.45%
	3	正邦科技	138.95	3.33%

前五大产品名称	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占该产品 收入比重
	4	南昌市绿健生物科技有限公司	78.45	1.88%
	5	上海赣坤生物科技有限公司	53.81	1.29%
	合计		3,257.34	78.04%
猪链球菌病灭活疫苗（马链球菌兽疫亚种+猪链球菌2型+猪链球菌7型）	1	四会市精诚达动物保健有限公司	289.07	14.28%
	2	茂名市恒大生物制品有限公司	95.19	4.70%
	3	惠州市凝丰生物科技有限公司	76.91	3.80%
	4	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	62.80	3.10%
	5	深圳金奥本生物科技有限公司	58.33	2.88%
	合计		582.31	28.77%
副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	1	四会市精诚达动物保健有限公司	122.66	6.91%
	2	上海赣坤生物科技有限公司	81.69	4.60%
	3	长沙科信农业科技有限公司	63.97	3.60%
	4	茂名市恒大生物制品有限公司	56.55	3.18%
	5	沈阳市泰普动物保健品经营部	54.75	3.08%
	合计		379.61	21.38%

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节、业务与技术”之“三、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”之“4、前五大产品的前五大客户情况”中补充披露。

25-4 报告期各年，发行人均新推出了多种新品疫苗，请披露新品疫苗量产销售后的主要客户情况，包括客户名称、销售内容及金额，说明客户来源、是否均为新增客户，是否具备合理的商业逻辑。

回复：

一、2019年1-6月新品疫苗量产销售后的主要客户情况

产品	序号	客户名称	销售金额 (万元)	客户来源	是否为新增客户
猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）	1	襄大农牧	480.71	招标	否
	2	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	240.17	直接洽谈	否
	3	德康农牧	218.16	招标	否
	4	中粮肉食	150.24	招标	否
	5	山西新大象养殖股份有限公司	136.28	招标	否

产品	序号	客户名称	销售金额 (万元)	客户来源	是否为新增客户
	合计		1,225.55		
猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗(WH-1株+AJ1102株)	1	正大畜牧投资(北京)有限公司	197.26	招标	否
	2	德康农牧	178.06	招标	否
	3	扬翔股份	177.25	招标	否
	4	山西新大象养殖股份有限公司	166.08	招标	否
	5	中粮肉食	137.59	招标	否
	合计		856.24		
猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗(LT株+MD0322株+SH0165株)	1	四川省欣牧人生物科技有限公司	50.48	直接洽谈	否
	2	南昌市绿健生物科技有限公司	42.06	直接洽谈	否
	3	四川佑生生物科技有限公司	36.09	直接洽谈	否
	4	荆门市登煥畜牧有限公司	29.24	直接洽谈	否
	5	长沙市望城区旺牧兽药商店	29.03	直接洽谈	否
	合计		186.90		
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	正大畜牧投资(北京)有限公司	143.14	招标	否
	2	山西新大象养殖股份有限公司	128.01	招标	否
	3	新希望	122.34	招标	否
	4	扬翔股份	110.45	招标	否
	5	成都绿科商贸有限责任公司	81.17	直接洽谈	否
	合计		585.10		

从上表可知,公司2019年1-6月新品疫苗的前五大客户均为原有客户,其采购用途为自用或对外销售,具有合理的商业逻辑。

二、2018年新品疫苗量产销售后的主要客户情况

产品	序号	客户名称	销售金额 (万元)	客户来源	是否为新增客户
猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗(HB2000株)	1	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	979.88	直接洽谈	否
	2	襄大农牧	800.91	招标	否
	3	中粮肉食	684.28	招标	否
	4	高州市栢源兽药经营部	448.25	直接洽谈	否
	5	山西新大象养殖股份有限公司	329.19	招标	否
	合计		3,242.51	-	-
猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗(WH-1株+AJ1102株)	1	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	572.72	直接洽谈	否
	2	中粮肉食	382.72	招标	否
	3	扬翔股份	377.39	招标	否
	4	正大畜牧投资(北京)有限公司	348.06	招标	否
	5	成都绿科商贸有限责任公司	325.65	直接洽谈	否
	合计		2,006.53	-	-
猪链球菌病、副	1	高州市栢源兽药经营部	123.32	直接洽谈	否

产品	序号	客户名称	销售金额 (万元)	客户来源	是否为新增客户
猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT株+MD0322株+SH0165株）	2	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	123.15	直接洽谈	否
	3	江西万年鑫星农牧股份有限公司	88.96	直接洽谈	否
	4	四川省欣牧人生物科技有限公司	59.65	直接洽谈	否
	5	正邦科技	54.45	招标	否
	合计		449.54	-	-
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	正邦科技	441.62	招标	否
	2	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	346.82	直接洽谈	否
	3	山西新大象养殖股份有限公司	286.95	招标	否
	4	成都绿科商贸有限责任公司	257.35	直接洽谈	否
	5	正大畜牧投资（北京）有限公司	250.78	招标	否
	合计		1,583.52	-	-

从上表可知，公司 2018 年新品疫苗的前五大客户均为原有客户，其采购用途为自用或对外销售，具有合理的商业逻辑。

三、2017 年新品疫苗量产销售后的主要客户情况

产品	序号	客户名称	销售金额 (万元)	客户来源	是否为新增客户
猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）	1	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	628.68	直接洽谈	否
	2	中粮肉食	592.23	招标	否
	3	襄大农牧	385.86	招标	否
	4	江门市隆盛动物药业有限公司	364.34	直接洽谈	否
	5	广东广垦畜牧集团股份有限公司	205.99	招标	否
	合计		2,177.11	-	-
猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）	1	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	735.32	直接洽谈	否
	2	正邦科技	324.47	招标	否
	3	南昌市绿健生物科技有限公司	293.21	直接洽谈	否
	4	中粮肉食	274.37	招标	否
	5	上海赣坤生物科技有限公司	262.04	直接洽谈	否
	合计		1,889.40	-	-
猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT株+MD0322株+SH0165株）	1	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	132.60	直接洽谈	否
	2	正邦科技	67.88	招标	否
	3	河南一阳牧业有限公司	67.63	直接洽谈	否
	4	福州牧丰生物科技有限公司	51.59	直接洽谈	否
	5	江门市隆盛动物药业有限公司	44.35	直接洽谈	否
	合计		364.05	-	-

从上表可知，公司 2017 年新品疫苗的前五大客户均为原有客户，其采购用途为自用或对外销售，具备合理的商业逻辑。

四、2016年新品疫苗量产销售后的主要客户情况

产品	序号	客户名称	销售金额 (万元)	客户来源	是否为新增客户
猪伪狂犬病耐热 保护剂活疫苗 (HB2000株)	1	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	186.18	直接洽谈	否
	2	中粮肉食	74.76	招标	否
	3	扬翔股份	51.86	招标	否
	4	安徽九舜牧业有限公司	42.60	直接洽谈	是
	5	南昌市绿健生物科技有限公司	31.65	直接洽谈	否
	合计		387.05	-	-

从上表可知，公司2016年新品疫苗的前五大客户中除安徽九舜牧业有限公司外，均为原有客户，其采购用途为自用或对外销售，具备合理的商业逻辑。

五、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节、业务与技术”之“三、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”之“5、新品疫苗量产销售后的前五大客户情况”中补充披露。

25-5 请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

就发行人直销模式和经销模式两种模式下的前五大客户及变动情况、发行人主要产品的销售情况、报告期各年发行人新推出的多种新品疫苗销售情况等，保荐机构及会计师执行了以下核查程序：

（一）保荐机构核查程序

1、对发行人的管理层、销售人员进行访谈，了解主要产品的销售模式销售情况、主要客户的变动情况及新产品的销售情况；

2、对发行人财务人员进行访谈，了解不同销售模式下的各期销售金额及新产品的销售金额；

3、通过网上查询等方式核查主要客户的工商资料，核查主要客户与公司是否存在关联关系；

- 4、对主要客户进行函证，函证其销售金额及销售内容；
- 5、核查发行人各类产品及各类渠道下收入确认会计政策的合理性，关注报告期内销售退货的相关情况，评价发行人收入确认的合规性、谨慎性；
- 6、获取发行人销售明细表，对各期产品单位售价变动进行合理性分析，了解发行人价格制定政策、折扣政策等是否发生变化；
- 7、对客户进行走访，了解其销售金额及销售内容等情况，并获取相关的工商资料及无关联关系的承诺函。

（二）申报会计师核查程序

- 1、对发行人管理层进行访谈，了解客户的变动情况及新产品的销售情况；了解发行人销售价格制定政策、折扣政策等及相关变化；
- 2、征得发行人同意，与前任注册会计师沟通、查阅前任注册会计师的相关审计工作底稿；
- 3、取得并检查发行人已披露文件（包括招股说明书、审计报告、法律意见书）中的相关事项；
- 4、对主要客户重新实施函证程序，核查销售收入的真实性及准确性；
- 5、对主要客户重新进行走访，了解公司的销售情况；
- 6、获取发行人销售明细表，对客户样本的各期产品单位售价变动进行合理性分析。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

- 1、报告期直销模式下主要客户较为稳定；
- 2、直销模式和经销模式下，主要客户变动及其销售金额变动具有合理性；
- 3、除中粮肉食外，报告期内主要客户与发行人及其关联方不存在关联关系或潜在关联关系；
- 4、报告期内公司新产品的客户中除安徽九舜牧业有限公司外，都为公

司原有客户；

5、公司新产品的客户来源主要为直接洽谈和招标方式，购买产品用途均为自用或再销售，具备合理的商业逻辑。

问题 26：招股说明书披露了报告期内发行人前五大供应商情况， 供应商采购内容包括血清、佐剂、培养基等。发行人采购的血清和佐剂为占比较大的原材料。

请发行人披露：（1）按照两种主要原材料披露前五大供应商名称、采购内容、金额、占比，说明发行人主要供应商的分布情况及呈现相关特征的原因；（2）主要供应商及采购金额发生变动的的原因，是否与业务发展情况匹配。

请保荐机构和申报会计师对主要供应商进行充分核查，并就下列事项发表明确意见：（1）结合发行人主要供应商的合作年限、供应商股东结构、注册资本、资产规模、主营业务等，充分说明是否存在异常采购的情况；（2）结合市场价格及其变动趋势，充分说明发行人报告期内向主要供应商的采购价格是否公允；（3）充分说明发行人及其关联方是否与供应商存在关联关系。

26-1 请发行人披露：（1）按照两种主要原材料披露前五大供应商名称、采购内容、金额、占比，说明发行人主要供应商的分布情况及呈现相关特征的原因；（2）主要供应商及采购金额发生变动的的原因，是否与业务发展情况匹配。

回复：

一、主要原材料前五大供应商情况

（一）血清前五大供应商情况

报告期内，公司采购血清的前五大供应商情况如下：

1、2019 年 1-6 月血清前五大供应商情况

单位：万元

序号	供应商	分布	采购金额	占采购总额比例
1	内蒙古金源康生物工程有限公司	内蒙古呼和浩特	485.00	12.17%

序号	供应商	分布	采购金额	占采购总额比例
2	杭州普优生物技术有限公司	浙江杭州	197.28	4.95%
3	内蒙古维克生生物科技有限公司	内蒙古呼和浩特	80.32	2.02%
4	济南海智科技发展有限公司	山东济南	69.30	1.74%
5	武汉贝杰尔科技有限公司	湖北武汉	19.75	0.50%
合计			851.65	21.37%

2、2018 年度血清前五大供应商情况

单位：万元

序号	供应商	分布	采购金额	占采购总额比例
1	内蒙古金源康生物工程有限公司	内蒙古呼和浩特	1,060.39	10.37%
2	杭州普优生物技术有限公司	浙江杭州	568.12	5.56%
3	天津港保税区丰耘国际贸易有限公司	天津	350.34	3.43%
4	内蒙古维克生生物科技有限公司	内蒙古呼和浩特	130.94	1.28%
5	山东劲牛生物科技股份有限公司	山东济南	56.87	0.56%
合计			2,166.66	21.19%

注：公司还向内蒙古金源康生物工程有限公司采购其他原材料

3、2017 年度血清前五大供应商情况

单位：万元

序号	供应商	分布	采购金额	占采购总额比例
1	内蒙古金源康生物工程有限公司	内蒙古呼和浩特	1,491.18	14.48%
2	内蒙古维克生生物科技有限公司	内蒙古呼和浩特	255.04	2.48%
3	杭州普优生物技术有限公司	浙江杭州	227.89	2.21%
4	浙江天杭生物科技有限公司	浙江湖州	91.30	0.89%
5	济南海智科技发展有限公司	山东济南	75.06	0.73%
合计			2,140.47	20.79%

4、2016 年度血清前五大供应商情况

单位：万元

序号	供应商	分布	采购金额	占采购总额比例
1	内蒙古金源康生物工程有限公司	内蒙古呼和浩特	662.56	11.07%
2	山东劲牛生物科技股份有限公司	山东济南	182.26	3.05%
3	浙江天杭生物科技有限公司	浙江湖州	132.04	2.21%
4	济南海智科技发展有限公司	山东济南	48.52	0.81%
5	武汉市赛恩斯生物有限公司	湖北武汉	33.53	0.56%
合计			1,058.90	17.70%

报告期内，公司主要血清供应商分布于内蒙古、浙江、山东等地区，该等地区为相关产业聚集地，原材料供给充足，供应商众多。

（二）佐剂前五大供应商情况

报告期内，公司采购佐剂的前五大供应商情况如下：

1、2019年1-6月佐剂前五大供应商情况

单位：万元

序号	供应商	分布	采购金额	占采购总额比例
1	赛彼科(上海)特殊化学品有限公司	上海	162.40	4.08%
2	莫民西斯商惠楷国际贸易(上海)有限公司	上海	120.00	3.01%
3	广州市俏灵儿生物科技有限公司	广东广州	53.97	1.35%
4	抚州锐而简实业有限公司	江西抚州	45.50	1.14%
5	武汉大风生物科技有限公司	湖北武汉	0.46	0.01%
合计			382.33	9.59%

2019年1-6月，发行人向主要供应商采购佐剂的金额为382.33万元，金额较少，主要系该原材料一般为集中购买，因2018年底尚有库存余额631.18万元，且2019年1-6月生产量较上年同期减少，故发行人本期对外采购该原材料的金额较少。

2、2018年度佐剂前五大供应商情况

单位：万元

序号	供应商	分布	采购金额	占采购总额比例
1	莫民西斯商惠楷国际贸易(上海)有限公司	上海	920.00	9.00%
2	赛彼科(上海)特殊化学品有限公司	上海	568.57	5.56%
3	抚州锐而简实业有限公司	江西抚州	89.00	0.87%
4	广州市俏灵儿生物科技有限公司	广东广州	84.47	0.83%
合计			1,662.05	16.26%

注：2018年度佐剂供应商不足5家，上表已列示当期采购佐剂的所有供应商。

3、2017年度佐剂前五大供应商情况

单位：万元

序号	供应商	分布	采购金额	占采购总额比例
1	莫民西斯商惠楷国际贸易(上海)有限公司	上海	680.00	6.60%
2	赛彼科(上海)特殊化学品有限公司	上海	632.10	6.14%
3	上海耐确贸易有限公司	上海	240.00	2.33%
4	广州市俏灵儿生物科技有限公司	广东广州	135.77	1.32%
5	漯河桑米特生物科技有限公司	河南漯河	40.00	0.39%
合计			1,727.87	16.78%

4、2016 年度佐剂前五大供应商情况

单位：万元

序号	供应商	分布	采购金额	占采购总额比例
1	赛彼科(上海)特殊化学品有限公司	上海	711.75	11.89%
2	广州市俏灵儿生物科技有限公司	广东广州	51.54	0.86%
3	上海耐确贸易有限公司	上海	40.00	0.67%
4	抚州锐而简实业有限公司	江西抚州	9.68	0.16%
合计			812.96	13.59%

注：2016 年度佐剂供应商不足 5 家，上表已列示当期采购佐剂的所有供应商。

报告期内，公司主要佐剂供应商分布于上海、广东等地区，该等地区为相关产业聚集地，原材料供给充足，供应商众多。

二、主要供应商及采购金额变动原因

（一）主要供应商变动情况及变动原因

2018 年，发行人采购金额超过 100 万元的主要血清和佐剂供应商变动情况及原因为：（1）2018 年，发行人新增血清供应商天津港保税区丰耘国际贸易有限公司，主要原因系该供应商供应的血清符合发行人的生产质量标准，且为降低采购集中度，发行人增加该供应商作为发行人的血清供应商；（2）2018 年，发行人退出佐剂供应商上海耐确贸易有限公司，主要系境外佐剂生产商逐步将其境内代理商由上海耐确贸易有限公司调整为莫民西斯商惠楷国际贸易（上海）有限公司所致。

2017 年，发行人采购金额超过 100 万元的主要血清和佐剂供应商变动情况及原因为：2017 年，境外佐剂生产商增加境内代理商莫民西斯商惠楷国际贸易（上海）有限公司，发行人为降低采购集中度，增加该供应商作为发行人的佐剂供应商。

报告期内，发行人血清、佐剂的供应商总体上无重大变化，公司主要根据产品质量和性价比，适当甄选血清、佐剂的供应商并相应调整采购额。

（二）主要供应商采购金额变动的原因

报告期内，发行人向主要供应商采购血清的金额分别为 1,058.90 万元、2,140.47 万元、2,166.66 万元和 **851.65 万元**；同期向主要供应商采购佐剂的金

额分别为 812.96 万元、1,727.87 万元、1,662.05 万元和 382.33 万元。其中，2017 年度血清、佐剂的采购金额分别较 2016 年度增长 102.14%、112.54%。

2017 年，公司向主要供应商采购血清、佐剂的金额较 2016 年增长的主要原因：随着市场对猪用疫苗产品需求的扩大以及新产品的推出，公司为满足市场需求，根据市场预期加大了生产投入和产成品储备，因此公司增加了血清、佐剂的采购量，与公司业务发展情况相匹配。

2017 年末实现安全库存后，公司 2018 年向主要供应商采购血清、佐剂的金额与 2017 年持平，2018 年向主要供应商采购金额较 2017 年无较大变化，与公司业务发展情况相匹配。

2019 年 1-6 月，发行人向主要供应商采购佐剂的金额为 382.33 万元，金额较少，主要系该原材料一般为集中购买，因 2018 年底尚有库存余额 631.18 万元，且 2019 年 1-6 月生产量较上年同期减少，故发行人本期对外采购该原材料的金额较少。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第六节 业务与技术”之“四、主要原材料和能源供应情况”之“（五）公司向血清和佐剂主要供应商的采购情况”进行了补充披露。

26-2 请保荐机构和申报会计师对主要供应商进行充分核查，并就下列事项发表明确意见：（1）结合发行人主要供应商的合作年限、供应商股东结构、注册资本、资产规模、主营业务等，充分说明是否存在异常采购的情况；（2）结合市场价格及其变动趋势，充分说明发行人报告期内向主要供应商的采购价格是否公允；（3）充分说明发行人及其关联方是否与供应商存在关联关系。

回复：

一、主要供应商基本情况

（一）公司主要供应商基本情况

公司与主要供应商建立了长期稳定的合作关系，采购金额超过 100 万元的供应商的基本情况如下：

序号	公司名称	开始合作时间	股权结构	注册资本	成立时间	资产规模	主营业务
1	山东劲牛生物科技股份有限公司 (已更名为“山东劲牛集团股份有限公司”)	2013 年 9 月	张龙 (82.81%)、张兴 (3.43%)、王振国 (3.12%)、林岩 (1.56%)、于升龙 (1.04%)、孙俊峰 (1.04%)、其他 (7.00%)	10,000.00 万元人民币	2005 年 1 月 6 日	约 6,070 万元	实验用小牛血清加工、销售；生物试剂的研发销售
2	浙江天杭生物科技股份有限公司	2009 年 11 月	金如松 (33.87%)、金亦宏 (20.74%)、金珏艳 (14.52%)、德清天启投资管理合伙企业 (有限合伙) (9.89%)、德清众志成城投资管理合伙企业 (有限合伙) (4.87%)、其他 (16.11%)	2,531.08 万元	2007 年 10 月 30 日	约 1.25 亿元	牛血清产品的生产和销售
3	内蒙古金源康生物工程有限公司	2013 年 9 月	内蒙古柏奥诺生物科技有限公司 (60.00%)、赵峻峰 (20.40%)、丁海梅 (19.60%)	750 万元	2005 年 11 月 8 日	约 1.4 亿元	动物产品加工、销售 (含血液制品、各种细胞培养及试剂盒用动物血清、抗血清)
4	内蒙古维克生生物科技有限公司	2016 年 3 月	呼和浩特市海博畜牧生物科技有限公司 (100.00%)	3,000 万元	2006 年 5 月 17 日	约 9,330 万元	动物血清提取、加工、销售，其他生物材料和技术应用；生物药品制造、销售；生化试剂及相关产品的生产、销售等
5	杭州普优生物技术有限公司	2016 年 1 月	黄朝晖 (90.00%)、祝素君 (10.00%)	100 万元	2015 年 11 月 23 日	约 420 万元	生产、销售动物血清等
6	天津港保税区丰耘国际贸易有限公司	2018 年 7 月	胡兹邠 (75.27%)、李放 (24.73%)	1,500 万人民币	2001 年 3 月 19 日	约 3,680 万元	销售饲料及饲料添加剂、血清、诊断试剂

序号	公司名称	开始合作时间	股权结构	注册资本	成立时间	资产规模	主营业务
7	赛彼科（上海）特殊化学品有限公司	2014年1月	SEPPIC S. A. (100.00%)	230 万美元	2006年2月13日	约 3.9 亿元	人类和动物健康新型药用、疫苗佐剂的开发、生产；销售自产产品并提供售后服务和相关技术服务
8	莫民西斯商惠楷国际贸易（上海）有限公司	2017年5月	EVERFRONT INTERNATIONAL CO., LTD (57.50%)、上海耐确贸易有限公司 (42.50%)	500 万元	2005年1月13日	约 2,500 万元	国际贸易、动物饲料添加剂进出口等
9	上海耐确贸易有限公司	2016年9月	邵翠娟 (70.00%)、杨帆 (30.00%)	50 万元人民币	2003年11月10日	约 320 万元	化工产品及其原料等
10	广州市俏灵儿生物科技有限公司	2012年9月	宋曙霞 (70.00%)、张玉庭 (30.00%)	400 万元人民币	2006年6月23日	-	化工产品批发和化工产品零售等

注：未取得广州市俏灵儿生物科技有限公司的资产规模数据

（二）公司向主要供应商采购不存在异常采购的情况

1、公司与主要供应商建立了长期稳定的合作关系，主要供应商注册资本、资产规模与其主营业务相匹配

公司与主要供应商建立了长期稳定的合作关系。其中，截至本审核问询函回复出具日，山东劲牛生物科技股份有限公司、浙江天杭生物科技股份有限公司、内蒙古金源康生物工程有限公司、赛彼科（上海）特殊化学品有限公司和广州俏灵儿生物科技有限公司等供应商与公司的合作年限均在 5 年以上，上述供应商自成立以来均专业从事血清或佐剂等原材料供应的相关业务。

为降低原材料采购集中度的相关风险，公司自 2016 年以来相继引入内蒙古维克生生物科技有限公司、杭州普优生物技术有限公司、莫民西斯商惠楷国际贸易（上海）有限公司、天津港保税区丰耘国际贸易有限公司和上海耐确贸易有限公司作为其血清或佐剂供应商。其中，内蒙古维克生生物科技有限公司、莫民西斯商惠楷国际贸易（上海）有限公司、天津港保税区丰耘国际贸易有限公司和上海耐确贸易有限公司成立时间均在 10 年以上，并自成立以来专业从事血清或佐剂供应的相关业务。

经核查，公司与主要供应商建立了长期稳定的合作关系，相关供应商注册资本、资产规模与其主营业务相匹配。

2、公司与主要供应商不存在关联关系

保荐机构和申报会计师通过国家企业信用信息公示系统查询了公司主要供应商的主要股东及董事、监事、高级管理人员，同时与发行人的实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员及其近亲属等信息进行比对，并与发行人的管理层访谈确认发行人与其主要供应商是否存在关联关系。

经核查，发行人的实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员及其近亲属，不在公司主要供应商中持股或担任重要职务，公司与主要供应商不存在关联关系。

综上，公司向主要供应商采购不存在异常采购的情况。

二、公司主要供应商采购价格的公允性分析

（一）公司向主要供应商采购的定价模式

报告期内，公司向主要供应商采购产品主要为血清、佐剂。目前，该等产品尚不存在公开、权威的市场价格信息，但公司已建立了一套完善的供应商询价、比价制度，以确保对外采购价格合理、公允。

公司建立了《合格供应商名录》，采购前通常从《合格供应商名录》中挑选多家供应商进行询价、议价；供应商根据产品规格、采购规模等因素对其供应的产品进行报价；在收到报价后，公司组织内部相关部门，综合分析各产品供应商的产品质量、供应稳定性以及价格水平，进而择优选择供应商进行商务谈判并确定最终采购定价，汇总的比价结果送交采购部门分管副总经理和财务总监审批。

对于部分无其他可比供应商进行询价、比价的产品，公司通常根据该等产品的原材料、生产工艺、试用效果、产品质量等因素确定目标价格，并将该目标价格与供应商报价进行比对以确定采购价格。

（二）公司向主要供应商采购价格公允性分析

公司采购的主要原材料血清和佐剂不属于大宗商品，市面上各家厂商供应的

原材料在产品质量、试用效果等方面均存在差异，因此公开市场无可比价格进行比较。此外，同行业可比公司的年度报告，均未披露血清和佐剂的采购价格。

报告期内，血清和佐剂的采购价格，均按照公司的定价模式形成。公司综合考虑原材料的品质、效果、稳定性和价格水平等因素，与供应商通过商务谈判协商确定最终采购价格。报告期内，公司主要原材料的采购价格未出现重大变动，与主要供应商确定的采购价格合理、公允。

三、发行人及其关联方与主要供应商不存在关联关系

保荐机构和申报会计师通过网站查询、函证、现场走访等方式，对上述主要供应商的真实性和关联关系进行了核查，具体情况如下：

1、通过国家企业信用信息公示系统核查

保荐机构和申报会计师通过国家企业信用信息公示系统（<http://gsxt.saic.gov.cn>）等网站核查了报告期内公司主要供应商的工商信息资料，如股东名单、董事、监事、高级管理人员名单等，与发行人的实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员及其近亲属进行比较，并与发行人的管理层访谈确认发行人及其关联方与主要供应商不存在关联关系。

2、通过现场走访方式核查

报告期内，保荐机构和申报会计师走访了发行人的主要供应商，核实报告期内发行人与其之间的交易额、往来款情况；取得核查对象的工商信息、股东信息等资料和无关联关系承诺函；访谈客户和供应商的主要人员并填写《供应商走访记录》。

四、中介机构核查情况

（一）保荐机构核查情况

针对上述事项，保荐机构进行了如下核查工作：

1、走访发行人主要供应商，了解主要供应商的背景和与发行人的业务交易情况；

2、查询国家企业信用信息公示系统（<http://gsxt.saic.gov.cn>），核查主

要供应商与发行人及其关联方是否存在关联关系；

- 3、核查发行人的采购明细账，分析发行人主要原材料的采购单价变动情况；
- 4、查阅同行业可比公司的年度报告和行业研究报告；
- 5、取得主要供应商出具的《无关联关系承诺函》；
- 6、函证主要供应商与发行人的交易额及期末往来款余额。

（二）申报会计师核查情况

针对上述事项，申报会计师进行了如下核查工作：

- 1、取得并检查发行人已披露文件（包括招股说明书、审计报告、法律意见书）中的相关事项；
- 2、征得发行人同意，与前任注册会计师沟通、查阅前任注册会计师的相关审计工作底稿；
- 3、对主要供应商重新实施函证程序，核查采购金额的真实性及准确性；
- 4、对主要供应商重新进行走访，了解公司的采购情况，并获取供应商的营业执照、无关联关系承诺函等资料；
- 5、核查发行人的采购明细账，分析发行人主要原材料的采购单价变动情况。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人不存在异常采购，与主要供应商的采购价格合理、公允，发行人及其关联方与主要供应商不存在关联关系。

问题 27：报告期内，发行人活疫苗与灭活疫苗营收贡献大致相近，为公司主要业务收入源。但是对比产能发现，活疫苗 2018 年产能利用率为 98.93%，而灭活疫苗产能利用率则为 65.84%。

请发行人结合两种疫苗的市场需求量差异、生产线数量差异、产能差异、销售数量差异等，披露两种疫苗产能利用率差异较大的具体原因。

请保荐机构就相关情况是否符合公司实际情况，是否对公司生产经营存在

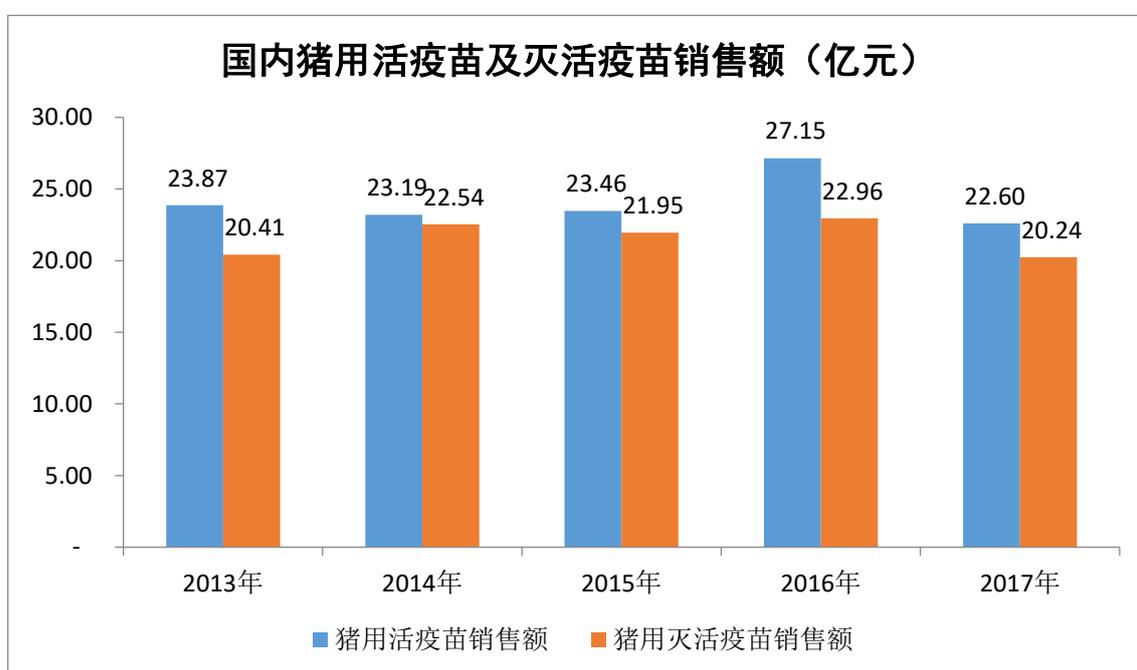
影响发表明确意见。

27-1 请发行人结合两种疫苗的市场需求量差异、生产线数量差异、产能差异、销售数量差异等，披露两种疫苗产能利用率差异较大的具体原因。

回复：

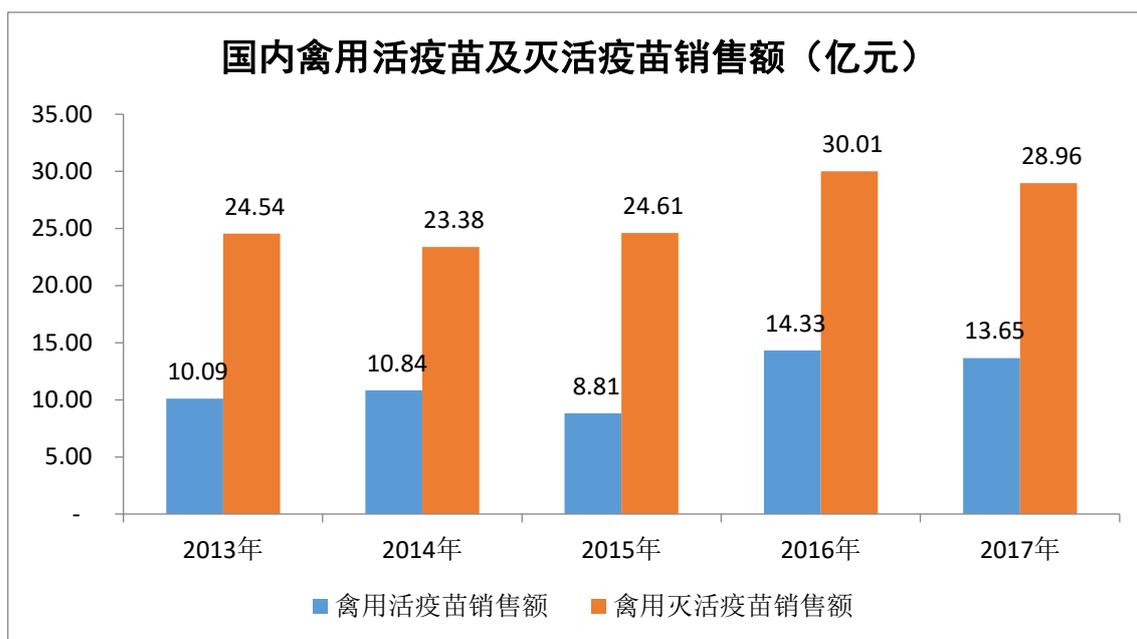
一、活疫苗和灭活疫苗的市场需求

2013年-2017年，我国猪用疫苗市场按活疫苗与灭活疫苗分类的销售规模情况如下：



数据来源：中国兽药协会、兽药产业报告

2013年-2017年，我国禽用疫苗市场按活疫苗与灭活疫苗分类的销售规模情况如下：



数据来源：中国兽药协会、兽药产业报告

2013年-2017年，我国猪用疫苗市场活疫苗和灭活疫苗销售额较为接近，活疫苗销售额略大于灭活疫苗；但是禽用疫苗市场的活疫苗销售额明显低于灭活疫苗。

由上图可以看出，猪用疫苗的活疫苗和灭活疫苗的市场需求较为接近，禽用疫苗灭活疫苗需求量明显大于活疫苗。公司目前销售的产品以猪用疫苗为主，禽用疫苗份额较小。公司目前已组建禽苗事业部，开展多个禽用疫苗产品的研发工作，并在募投项目中规划多项禽用疫苗产品的生产计划，公司的禽用疫苗业务将迎来快速发展，公司的灭活疫苗产能利用率将因此进一步提升。

二、公司生产线情况及产能情况

截至本审核问询函回复出具日，发行人共有9条疫苗生产线，具体情况如下：

厂区	活疫苗生产线	灭活疫苗生产线
高新二路419号 (光谷厂房)	1、胚毒活疫苗生产线 2、细菌活疫苗生产线 3、细胞毒活疫苗生产线	1、胚毒灭活疫苗生产线 2、细菌灭活疫苗生产线 3、细胞毒灭活疫苗生产线 4、细胞毒悬浮培养灭活疫苗生产线
狮子山街1号 (华中农大厂房)	1、细胞毒活疫苗生产线	1、细胞毒灭活疫苗生产线

发行人目前共有4条活疫苗生产线、5条灭活疫苗生产线，且华中农大厂房

细胞毒活疫苗生产线仅生产鸡马立克氏病活疫苗（814 株）。因此，活疫苗生产线的总体利用率高于灭活疫苗生产线。

报告期内，发行人的主要产品的产能及产量情况如下：

产品名称	项目	单位	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
活疫苗	产能	万头份	14,400.00	28,800.00	28,800.00	28,800.00
	产量	万头份	12,154.15	28,493.04	23,706.98	15,616.62
	产能利用率	%	84.40%	98.93%	82.32%	54.22%
灭活疫苗	产能	万毫升	22,500.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00
	产量	万毫升	12,575.97	29,626.51	32,426.69	20,422.86
	产能利用率	%	55.89%	65.84%	72.06%	45.38%

注：由于华中农大厂房细胞毒活疫苗生产线仅生产鸡马立克氏病活疫苗（814 株），该产品为液氮保存疫苗，不使用冻干工艺，无法与其他生产线合并计算产能、产量，因此上述表格未包括华中农大厂房细胞毒活疫苗生产线的产能、产量。报告期内，鸡马立克氏病活疫苗（814 株）销售额分别为 233.30 万元、365.11 万元、749.04 万元和 507.61 万元，占公司主营业务收入 0.64%、0.58%、1.03%和 1.79%，影响较小。

三、发行人灭活疫苗产能利用率的实际情况

（一）华中农大厂房移交后，光谷厂房灭活疫苗的产能利用率接近饱和

报告期内，公司产品分别在华中农大厂房和光谷厂房生产，其中华中农大厂房的灭活疫苗产能为 15,000 万毫升/年、光谷厂房的灭活疫苗产能为 30,000 万毫升/年。

公司计划于 2019 年将华中农大厂房移交给华中农大，届时公司将停止使用该房产。截至本审核问询函回复出具日，除鸡马立克氏病活疫苗（814 株）在华中农大厂房生产外，公司已将其他产品转移到公司光谷厂房生产。

华中农大厂房移交后，公司灭活疫苗产能仅为 30,000 万毫升/年。假设 2019 年公司灭活疫苗产量与 2018 年产量一致，则公司灭活疫苗产能利用率为 98.76%，公司灭活疫苗的产能已无法满足公司的发展需求。

因此，公司急需扩张产能用于生产猪用疫苗、禽用疫苗和宠物疫苗，满足市场不断增长的需求、优化公司产品结构，不断提高市场占有率、继续保持快速增长的发展势头。

（二）发行人已开工建设新厂房，解决产能的瓶颈问题

为解决产能的瓶颈问题，拓展公司的发展空间，公司在本次发行上市的募集资金使用计划中规划了动物生物制品产业化建设项目，拟进一步提升公司的产能。

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售及主要客户情况”之“（一）主要产品的产能、产量、销量情况”之“2、活疫苗与灭活疫苗产能利用率差异的形成原因”中对上述信息进行补充披露。

27-2 请保荐机构就相关情况是否符合公司实际情况，是否对公司生产经营存在影响发表明确意见。

回复：

针对发行人的产能、产量及产能利用率等情况，以及上述情况是否对公司的生产经营存在影响等问题，保荐机构履行了以下核查程序：

1、查阅发行人的 GMP 证书复印件等证明资料，并取得相关资料复印件，了解发行人的生产线分类等情况；

2、实地参观发行人的生产线，重点了解冻干机、乳化罐等关键设备对发行人产能的影响；

3、查阅发行人与华中农大签署的《资产移交协议》并取得其复印件，了解发行人使用华中农大厂房的背景；

4、查阅并取得发行人的兽药产品批准文号，了解相关产品的生产情况以及报告期内灭活疫苗生产由狮子山街 1 号（华中农大厂房）向高新二路 419 号（光谷厂房）转移的情况；

5、取得发行人报告期内各类产品的产量数据；

6、对发行人的高级管理人员进行访谈，了解发行人向华中农大移交狮子山街 1 号（华中农大厂房）厂房及设备的原因及进展情况，了解该事项对发行人产能的影响；

7、取得发行人新建动物生物制品产业化建设项目的备案、环评资料，了解

新厂房的生产线及产能规划，以及该事项对公司生产经营的影响。

经核查，保荐机构认为发行人在招股说明书中披露的产能利用率情况与发行人的实际情况相符，发行人的活疫苗产能利用率处于较高水平；华中农大厂房移交后，灭活疫苗的产能利用率将大幅提升。发行人目前已经开工建设新的厂房以解决产能瓶颈问题，不会对公司生产经营产生重大影响。

问题 28：请发行人披露通过 GMP 重新认证、兽药生产许可证续期所需必要条件或因素，如对其生产经营存在影响，请有针对性地进行风险揭示。

请保荐机构、发行人律师就发行人重新取得 GMP 认证、许可证是否存在实质障碍发表明确意见。

回复：

一、兽药 GMP 重新认证、兽药生产许可证续期需要满足的条件

（一）兽用生物制品企业需要重新办理 GMP 认证的情况

根据《兽药生产质量管理规范检查验收办法》等法规规定，兽用生物制品企业在发生厂房和生产线新建、复验、原址改扩建、异地扩建和迁址重建等情况时，应当提出兽药 GMP 检查验收申请。省级人民政府兽医主管部门根据有关规定和检查验收结果核发《兽药 GMP 证书》和《兽药生产许可证》，并予公开。

此外，《兽药 GMP 证书》和《兽药生产许可证》的有效期为 5 年，企业应在证书到期前重新办理 GMP 认证。

（二）兽用生物制品企业重新办理 GMP 认证需满足的条件

1、兽药 GMP 认证的主管单位及申请要求

省级人民政府兽医主管部门负责辖区内企业的兽药 GMP 检查验收申报资料的受理和审查、组织现场检查验收及企业兽药 GMP 日常监管工作。农业部负责制定兽药 GMP 及其检查验收评定标准，负责全国兽药 GMP 检查验收工作的指导和监督，具体工作由农业部兽药 GMP 工作委员会办公室承担。

申请 GMP 复验的企业应当在《兽药生产许可证》有效期届满 6 个月前提交申

请。根据《兽药管理条例》、《兽药生产质量管理规范》、《兽药生产质量管理规范检查验收办法》等法规的规定，申请验收企业应当填报《兽药 GMP 检查验收申请表》，并根据新建、原址改扩建、复验、异地扩建和迁址重建等不同情况按要求报送申报资料。

2、兽药 GMP 认证需满足的条件

根据《兽药生产质量管理规范》等法规的要求，兽药生产企业申请兽药 GMP 认证需要满足 12 个大方面的要求，其中兽药 GMP 认证需满足的必要条件具体情况如下：

章节	关键条件
机构与人员	企业应建立生产和质量管理机构，明确各类机构和人员的职责。
	生产管理部门的负责人和质量管理部门的负责人应具有兽医、生物制药等相关专业大专以上学历，有兽医生物制品生产、质量管理经验。
	有关人员的理论考核和现场操作考核结果应符合要求。
厂房与设施	进入洁净室（区）的空气应净化，洁净室（区）的洁净度级别应符合生产工艺要求。
	应按微生物类别、性质的不同分开生产。
	生产用菌毒种与非生产用菌毒种、生产用细胞与非生产用细胞、强毒与弱毒、活疫苗与灭活疫苗、灭活前与灭活后、脱毒前与脱毒后，其生产操作区域应严格分开。
	操作烈性传染病病原、人畜共患病病原、芽孢菌应在专门的绝对负压厂房内的隔离或密闭系统内进行；操作区应与相邻区域保持相对负压；应有独立的空气净化系统；排出的空气应经双高效过滤，滤器的性能应定期检查；灭活完成之前应使用专用设备。
	操作烈性传染病病原、人畜共患病病原、芽孢菌结束后，污染物品（污水、废弃物、动物粪便、垫草、带毒尸体等）应在原位灭菌后移出生产区。
	质量管理部门应根据需要设置各类功能检验室、留样室等，其布局应合理，面积和设施等应与生产规模相适应。
	检验动物房的布局、人流、物流和压差等应符合规定。
设备	应具备与所生产制品相适应的生产和检验设备，主要生产、检验设备的技术参数、性能应能满足生产、检验需要。
物料	用于活疫苗生产的鸡胚应达到 SPF 级。
	生产用动物应符合《中国兽药典》和制品规程规定的标准。
	检验用动物（胚）应符合《中国兽药典》和制品规程规定的标准。
	应建立生产用菌毒种的种子批系统，并符合要求。
	标签和说明书应与农业部批准的内容、式样和文字等相一致。
卫生	-

章节	关键条件
验证	关键设备的验证应全面、合理。
文件	物料、半成品和成品质量标准、企业内控标准应符合要求。
生产管理	生产企业应按照《兽用生物制品规程》制订生产工艺规程、岗位操作法或标准操作规程，并不得任意更改。如需更改，应按原文件制订程序办理有关手续。
	生产企业应严格按照制定的生产工艺规程生产，按照岗位操作法或标准操作规程操作。
质量管理	检验场所、仪器、设备等应与生产规模、制品品种和检验要求等相匹配。
	质量管理部门应履行生产全过程的质量管理和检验的职责。
	出厂前应经批签发。
产品销售与收回	每批制品均应有销售记录，销售记录应具有可追溯性。
投诉与不良反应	-
自检	自检工作程序和工作情况应符合要求。

（三）发行人 GMP 认证情况

2015 年至今，发行人共申请了 3 次兽药 GMP 认证，并顺利完成《兽药 GMP 证书》和《兽药生产许可证》的换发工作，未对生产经营产生不利影响，具体情况如下：

序号	申请时间	申请原因	认证结果
1	2015 年 9 月	兽药 GMP 复验	认证合格
2	2016 年 8 月	新增细胞毒灭活疫苗生产线	认证合格
3	2016 年 11 月	新增细胞毒悬浮培养灭活疫苗生产线	认证合格

报告期内，发行人生产经营均严格按照兽药 GMP 的相关要求运行，顺利通过兽药 GMP 复验工作以及主管部门的历次检查。根据发行人书面说明，其已提前一年开始 GMP 认证的准备工作，并将按要求提前半年提交换发申请材料。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产、无形资产以及有关经营资质情况”之“（三）有关生产经营资质”之“1、兽药 GMP 证书”之“（2）发行人办理兽药 GMP 证书换发工作的情况”中对上述信息进行补充披露，并在招股说明书之“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之“（一）经营资质的行政许可风险”披露风险因素。

三、保荐机构、发行人律师的核查意见

针对发行人办理 GMP 认证、生产许可证等情况，保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人的兽药 GMP 证书、生产许可证等资料；
- 2、查阅《兽药管理条例》、《兽药生产质量管理规范》、《兽药生产质量管理规范检查验收办法》等法律法规；
- 3、实地查看发行人的生产线、实验室等设施，了解相关设施的运行情况；
- 4、与发行人的高级管理人员以及主管 GMP 办理的负责人进行访谈；
- 5、查阅发行人办理 GMP 认证的相关申请资料，了解主管部门对发行人 GMP 检查的情况。

经核查，保荐机构、发行人律师认为，发行人报告期内严格按照 GMP 运行的相关要求进行管理，并顺利通过主管机关的历次认证和检查。发行人已提前一年开始 GMP 认证的准备工作，并将按要求提前半年提交换发申请材料，发行人重新取得 GMP 认证和兽药生产许可证不存在实质性法律障碍。

问题 29：发行人及科缘生物的排污许可证于今年 3 月底到期。

请发行人披露续期办理情况，如对其生产经营存在影响，请有针对性地进行风险揭示。

请保荐机构、发行人律师就发行人排污许可证续期是否存在障碍发表明确意见。

29-1 请发行人披露续期办理情况，如对其生产经营存在影响，请有针对性地进行风险揭示。

回复：

一、发行人排污许可证的续期办理情况

发行人已于 2019 年 3 月 31 日取得新的排污许可证，具体情况如下：

序号	获得认证单位	证书编号	证书名称	发证单位	有效期限
1	发行人	420163-2019-00 1513-B	排污许可证	武汉东湖新技术开发区 环境保护局	2019.04.01-2 020.03.31
2	科缘生物	420163-2019-00 1512-B	排污许可证	武汉东湖新技术开发区 环境保护局	2019.04.01-2 020.03.31

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产、无形资产以及有关经营资质情况”之“（三）有关生产经营资质”之“4、排污许可证”中对上述信息进行补充披露。

29-2 请保荐机构、发行人律师就发行人排污许可证续期是否存在障碍发表明确意见。

保荐机构和发行人律师已查阅发行人新取得排污许可证的原件。

保荐机构和发行人律师认为，发行人已取得新的排污许可证。

问题 30：请保荐机构、发行人律师就发行人取得相关土地使用权是否符合相关法律法规规定，是否存在权属瑕疵发表明确意见，说明依据和理由。

回复：

一、发行人取得相关土地使用权符合相关法律法规规定

科前生物共拥有 2 宗国有土地使用权，均已取得《不动产权证书》，证书编号分别为鄂（2019）武汉市东开不动产权第 0011196 号、鄂（2017）武汉市东开不动产权第 0084851 号，具体取得程序如下：

（一）鄂（2019）武汉市东开不动产权第 0011196 号的土地使用权

科前生物拥有的不动产权证书编号为鄂（2019）武汉市东开不动产权第 0011196 号的土地使用权系通过出让方式取得。

2011年5月31日,武汉市国土资源和规划局东湖新技术开发区分局出具《成交确认书》,确认科前生物通过挂牌竞买方式取得高新二路以北、光谷八路以东的国有建设用地使用权,成交时间为2011年5月31日。

2011年8月1日,科前生物与武汉市国土资源和规划局东湖新技术开发区分局签订《国有建设用地使用权出让合同》,根据该合同,出让土地总面积为89,716.40平方米,净用地面积70,024.78平方米,出让宗地的用途为工业用地,出让价款为2,020.00万元。

经核查,科前生物已经按照《国有建设用地使用权出让合同》的约定支付了土地出让金,并足额缴纳了相关税费。

2011年8月29日,武汉市人民政府向公司颁发了武新国用(2011)第053号《国有土地使用证》,证载土地面积为70,024.78平方米,使用权类型为出让、用途为工业,终止日期为2061年8月1日。

2019年3月5日,武汉市不动产登记局向公司换发了编号为鄂(2019)武汉市东开不动产权第0011196号的《不动产权证书》。

(二) 鄂(2017)武汉市东开不动产权第0084851号的土地使用权

科前生物拥有的不动产权证书编号为鄂(2017)武汉市东开不动产权第0084851号的土地使用权系通过资产收购的方式取得。

2017年8月,科前生物与武汉合缘绿色生物股份有限公司(以下简称“武汉合缘”)签署《部分资产、债务及劳动力整体转让协议书》,武汉合缘将包括位于光谷八路101号(光谷八路以东、神墩二路以南)的国有土地使用权(土地面积26,055.56平方米,土地证编号为武新国用(2010)第063号)在内的目标资产转让给科前生物,交易价格参考资产评估机构出具的目标资产截至评估基准日的评估值确定,最终交易价格为9,532.05万元。

2017年9月30日,科前生物与武汉合缘签署《国有建设用地使用权成交确认书》,经武汉市国土资源和规划局东湖新技术开发区分局批准,科前生物取得武汉合缘位于光谷八路101号(光谷八路以东、神墩二路以南)的国有土地使用权。

经核查，科前生物已按照《部分资产、债务及劳动力整体转让协议书》的约定向武汉合缘支付了资产收购价款，足额缴纳了相关税费，并于 2017 年 12 月 1 日在武汉东湖新技术开发区不动产登记局办理了国有土地使用权变更登记手续，换领了编号为鄂（2017）武汉市东开不动产权第 0084851 号的《不动产权登记证书》。

武汉市国土资源和规划局东湖新技术开发区分局于 2019 年 1 月 7 日出具《无违法违规情况说明》，“经核实，武汉科前生物股份有限公司自 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 1 月 1 日期间，在我局未查询到该单位因违反土地管理以及房产管理相关法律法规而受到我局行政处罚的情况”。

综上，科前生物取得 2 宗国有土地使用权履行了相关法律程序，符合相关法律法规的规定。

二、相关土地使用权不存在权属瑕疵

经查询《武汉市不动产权登记信息查询单》及检索“全国法院被执行人信息查询系统 <http://zhixing.court.gov.cn/search/>”、“全国法院失信被执行人名单信息查询系统 <http://shixin.court.gov.cn/>”、“中国裁判文书网 <http://wenshu.court.gov.cn/>”结果，科前生物的相关土地使用权不存在抵押、查封等权利受到限制的情形，也不存在尚未了结的重大诉讼及执行案件涉及该等土地使用权。

根据科前生物的书面确认，该等土地使用权不存在权属纠纷，不存在抵押、查封等权利受到限制的情形。

三、中介机构核查情况

保荐机构、发行人律师就发行人取得相关土地使用权是否符合相关法律法规规定进行了核查，核查工作如下：

1、查阅了发行人取得国有土地使用权的土地出让合同、土地转让合同、出让金支付凭证、转让价款支付凭证、完税凭证、土地权属证书、《武汉市不动产权登记信息查询单》；

2、取得发行人的书面确认文件，并通过公开网络检索了发行人相关土地情况。

经核查，保荐机构、发行人律师认为，发行人依法取得相关土地使用权，该等土地使用权不存在权属纠纷，不存在抵押、查封等权利受到限制的情形，不存在权属瑕疵。

问题 31：请发行人充分披露公司疫苗产品的储存条件和运输要求，报告期各期产品检疫合格比率，实际发生的免疫不良反应处理及赔偿情况（如有）。请保荐机构、发行人律师对该事项进行核查。

回复：

一、公司疫苗产品的储存条件和运输要求

根据疫苗产品的类型，公司的疫苗产品采取不同的储存条件和运输要求：

类型	储存条件	保存时间	运输要求
猪用活疫苗	2-8℃	6个月-9个月	冷藏车或采取必要的冷藏措施确保产品质量
	-15℃以下	1年-1年半	
	-20℃以下	1年-1年半	
禽用活疫苗	2-8℃	1年	冷藏车或采取必要的冷藏措施确保产品质量
	-15℃以下	1年-2年	
耐热保护剂活疫苗	2-8℃	2年	冷藏车或采取必要的冷藏措施确保产品质量
灭活疫苗	2-8℃	1-2年	冷藏车或采取必要的冷藏措施确保产品质量
鸡马立克氏病活疫苗（814株）	液氮	2年	液氮条件运输

二、报告期内，公司疫苗产品的检疫合格比率

（一）发行人产品质量抽检情况

公司在生产过程中对每批产品均会进行抽样检查，合格产品方可入库。不合格产品整批次以无害化的方式进行报废处理。

报告期内，发行人进行产品质量抽检的具体情况如下：

时间	检验批次（批）	合格批次（批）	合格率
----	---------	---------	-----

时间	检验批次（批）	合格批次（批）	合格率
2016年	433	432	99.77%
2017年	619	619	100.00%
2018年	597	596	99.83%
2019年1-6月	266	266	100.00%

（二）相关主管单位产品质量抽检情况

农业部每年均会制定年度兽药质量监督抽检计划，由中监所对兽药生产企业的产品质量实施抽查。

报告期内，中监所和湖北省兽药监察所对公司产品进行了4次共24批次的监督检验抽样，涉及多个产品，具体情况如下：

时间	检验批次（批）	合格批次（批）	合格率
2016年	2	2	100.00%
2017年	7	7	100.00%
2018年	10	10	100.00%
2019年1-6月	5	1（注）	100.00%

注：2019年1-6月抽样的5批次产品中，目前仅取得1批次产品的监督检验报告，结果为合格；其余4批次产品的监督检验报告尚未取得。

三、免疫不良反应处理及赔偿情况

报告期内，公司实际发生的免疫不良反应处理及赔偿情况如下：

时间	总投诉次数（次）	不良反应类（次）	赔偿次数
2016年	28	0	0
2017年	17	0	0
2018年	16	0	0
2019年1-6月	9	0	0

报告期内，公司接到的投诉多为养殖户实际使用疫苗过程中操作不当，或者猪群不稳定等因素造成生猪死亡。公司均派出专门的技术人员进行现场指导、免费检测，并提供技术指导，未涉及对养殖户的赔偿。

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“十、发行人主要产品质量控制情况”之“（三）产品质量纠纷”中对上述信息进行补充披露。

五、保荐机构、发行人律师的核查意见

针对发行人报告期内产品检疫合格比率，实际发生的免疫不良反应处理及赔偿情况等情况，保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅了发行人报告期内的批检验记录和批签发文件、质量控制制度文件；
- 2、查阅了相关主管部门出具的兽药产品抽检报告；
- 3、对发行人生产部门、质检部门的负责人以及公司主管相关业务的高级管理人员进行了访谈；
- 4、检索了中国裁判文书网等人民法院的网站，农业部以及中监所的官方网站，查询发行人是否存在因产品质量引起诉讼。同时还就科前生物是否存在产品质量问题或其他生产方面的问题进行了网上查询、公众信息检索、客户走访；
- 5、取得报告期内客户投诉的相关资料，对发行人相关支出中是否涉及对客户的赔偿进行核查。

经核查，保荐机构、发行人律师认为，发行人报告期内产品检验合格率高，产品质量稳定，未因产品质量问题与客户发生纠纷或诉讼，未因产品引起免疫不良反应而向客户进行赔偿。

问题 32：公司生产过程中的主要危险废弃物为动物尸体、废培养基、废试剂管，废矿物油。

请发行人披露：报告期各期危险废物的产生量、处理费用、处置单位及其拥有的资质。

请保荐机构、发行人律师就相关处置单位是否已具有完整的业务资质，发行人报告期内是否有处置不及时等被有关卫生或其他主管机构处罚的情况发表明确意见。

另请发行人披露募投项目涉及危险废物HW01、HW08、HW49、HW02类具体内容，便于投资者阅读理解。

32-1 请发行人披露：报告期各期危险废物的产生量、处理费用、处置单位及其拥有的资质。

回复：

一、发行人报告期各期危险废物处理的相关情况

发行人生产过程中的主要危险废物为动物尸体、废培养基、废试剂管（瓶）和废矿物油。

（一）发行人报告期各期动物尸体的处理情况

2016年-2018年发行人科研实验产生的动物尸体数量分别为12.32吨、34.76吨和39.06吨。发行人已将上述动物尸体委托具备危险废物处理资质的武汉汉氏环保工程有限公司处理，处理费用49.55万元。

2019年1-6月发行人科研实验产生的动物尸体数量为7.50吨。截至本审核问询函回复出具日，发行人已将上述动物尸体委托具备危险废物处理资质的武汉汉氏环保工程有限公司处理，处理费用5.25万元。

（二）发行人报告期各期废培养基的处理情况

2016年-2018年发行人生产种毒检验等过程产生的废培养基数量分别为0.60吨、0.70吨和0.70吨。发行人已将上述废培养基委托具备危险废物处理资质的宜昌桑德环保科技有限公司处理，处理费用12.00万元。

2019年1-6月发行人生产种毒检验等过程产生的废培养基数量为0.19吨。截至本审核问询函回复出具日，发行人将上述废培养基暂存于公司危废暂存间。

（三）发行人报告期各期废试剂管（瓶）的处理情况

2016年-2018年发行人用于配液用的化学试剂等产生的废试剂管（瓶）数量分别为1.00吨、1.00吨和1.50吨。发行人已将上述废试剂管（瓶）委托具备危险废物处理资质的宜昌桑德环保科技有限公司处理，处理费用5.25万元。

2019年1-6月发行人用于配液用的化学试剂等产生的废试剂管（瓶）数量为0.40吨。截至本审核问询函回复出具日，发行人将上述废试剂管（瓶）暂存于公司危废暂存间。

（四）发行人报告期各期废矿物油的处理情况

2016年-2018年发行人乳化过程中产生的废矿物油数量分别为3.00吨、3.50吨和3.00吨。发行人已将上述废矿物油委托具备危险废物处理资质的湖北吉隆危废处理技术有限公司处理,处理费用3.37万元。

2019年1-6月发行人乳化过程中产生的废矿物油数量为0.75吨。截至本审核问询函回复出具日,发行人将上述废矿物油暂存于公司危废暂存间。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及其变化情况”之“(六)发行人生产经营的环保情况”之“3、危险废弃物处理”进行了补充披露。

32-2 请保荐机构、发行人律师就相关处置单位是否已具有完整的业务资质,发行人报告期内是否有处置不及时等被有关卫生或其他主管机构处罚的情况发表明确意见

回复:

一、相关处置单位具有的业务资质

根据《国家危险废物名录》(新版),发行人在生产过程中产生的动物尸体、废培养基、废试剂管(瓶),废矿物油等废弃物均属于危险废物。根据《危险废物经营许可证管理办法》(国务院令 第408号)第二条、《武汉市危险废物污染防治办法》(武汉市人民政府令 第139号)第八条的规定,从事危险废物收集、贮存、处置经营活动的单位,应当领取《危险废物经营许可证》。

根据发行人提供的资料,其在报告期内委托武汉汉氏环保工程有限公司、宜昌桑德环保科技有限公司、湖北吉隆危废处理技术有限公司三家单位处理危险废物,该等单位取得《危险废物经营许可证》的详细情况如下:

序号	处置单位名称	证书编号	危险废物	证书有效期
1	武汉汉氏环保工	4201050002	HW01: 831-001-01、831-002-01、831-003-01、	2016.09.22-2

序号	处置单位名称	证书编号	危险废物	证书有效期
	程有限公司		831-004-01、831-005-01、900-001-01（不包括大、中型动物尸体）	020.10.13
2	宜昌桑德环保科技有限公司	S42-05-03-0047	HW01、HW02、HW03、HW06、HW07、HW08、HW09、HW011、HW012、HW013、HW014、HW016、HW017、HW018、HW019、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW31、HW34、HW35、HW36、HW37、HW39、HW40、HW45、HW46、HW47、HW48、HW49（900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、HW50（271-006-50、276-006-50、261-151-50、261-152-50、261-183-50、900-048-50）	2017.10.23-2019.10.10
3	湖北吉隆危废处理技术有限公司	4201050001	1、HW08：251-001-08、251-005-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-209-08、900-210-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-222-08、900-249-08 2、HW09：900-005-09、900-006-09、900-007-09（仅包括冷轧液冷却废液、铸造翻砂脱模废液、含油乳化液废液）	2016.08.08-2020.10.12

经核查，上述危险废物处理的相关单位已取得完整的业务资质，不存在超越《危险废物经营许可证》范围处理发行人危险废物的情形。

二、发行人报告期内未受到环保主管部门处罚

（一）发行人对危废品的处置措施

为加强危险废物的管理，明确工作流程和工作职责，发行人制定了《危险废物和一般废物退库暂存管理》及《危险废弃物管理职责和流程》。根据该等制度的规定，各部门负责人根据管理流程和危险废弃物分类，负责各个部门产生的危险废弃物现场的收集、分类、标识、计量和暂存转移申请及现场台账的建立；危险废弃物按要求分类做好防护措施，提交给相关暂存库管理员，暂存库管理员收集暂存相关危险废弃物，并建立对应的台账；公司环保专员负责危险废弃物的统一管理监督，并联系相关资质单位转移处理。

（二）发行人报告期内未受到主管部门行政处罚

根据《固体废物污染环境防治法》第十条的规定，县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门对本行政区域内固体废物污染环境的防治工作实施统一监督管理。根据《武汉市危险废物污染防治办法》（武汉市人民政府令第 139 号）第四条的规定，市环境保护行政主管部门负责对全市危险废物的污染防治实施统一监督管理；区环境保护行政主管部门按管理权限具体负责本辖区内危险废物污染防治的日常监督管理工作。因此，发行人危险废物的主管部门为东湖新技术开发区环保局。

根据发行人的书面确认，并通过各级环保主管部门网站、卫生主管部门网站、国家企业信用信息公示系统的检索查询，发行人在报告期内不存在因危险废物处理而受到相关部门处罚的情形。

根据保荐机构、发行人律师对东湖新技术开发区环保局进行的访谈，发行人于报告期内不存在环保排污及其他违反环境保护有关法律法规和规章的情形，不存在污染事故，亦未受到环保部门的行政处罚。

综上，发行人报告期内不存在因危险废物处置等事项受到主管部门行政处罚的情形。

三、中介机构核查情况

保荐机构、发行人律师就发行人危险废物的相关处置单位是否已具有完整的业务资质，发行人报告期内是否因危废处置等情形被主管机构处罚的情况进行了核查，核查工作如下：

- 1、查阅危险废物处理的相关法律法规；
- 2、查阅发行人与相关危废处置单位签署的合同、业务资质证书等；
- 3、查阅发行人关于危险废物处理的相关规章制度；
- 4、对发行人主管人员和环保主管部门进行了访谈；
- 5、通过公开网络检索了发行人相关环保处罚情况。

经核查，保荐机构、发行人律师认为，发行人危险废物处理的相关单位已取得完整的业务资质；发行人报告期内不存在因危险废物处置等事项受到主管部门行政处罚的情形。

32-3 另请发行人披露募投项目涉及危险废物 HW01、HW08、HW49、HW02 类具体内容，便于投资者阅读理解。

回复：

一、危险废物 HW01、HW08、HW49、HW02 类的具体内容

（一）《国家危险废物名录》的规定

根据国家发改委颁布的新版《国家危险废物名录》，HW01 类废物指医疗废物；HW02 类废物指医药废物；HW08 类废物指废矿物油与含矿物油废物；HW49 类废物指其他废物。

（二）发行人募投项目涉及危险废物 HW01、HW08、HW49、HW02 类的具体内容

根据发行人的行业特点、与发行人高级管理人员的访谈内容以及与具备资质的第三方危险废物处置单位的合同约定，发行人募投项目涉及危险废物 HW01、HW08、HW49、HW02 类的具体内容如下：

- 1、HW01 类废物为实验动物尸体；
- 2、HW02 类废物为废培养基；
- 3、HW08 类废物为废矿物油；
- 4、HW49 类废物包括废试剂瓶、废活性炭、污泥。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金投资项目情况”之“（一）动物生物制品产业化建设项目”之“8、环境保护措施及治理方案”，以及“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、

募集资金投资项目情况”之“(二)动物生物制品车间技改项目”之“8、环境保护措施及治理方案”中对上述信息进行补充披露。

问题 33: 2018 年 12 月,发行人与华中农大签署《资源使用补偿协议》。发行人向华中农业大学收取的标的资产建设费用 1,489.17 万元减除公司向华中农业大学支付的资源使用费 320.84 万元的余额作为标的资产的移交款,尚挂账于其他应付款,待 2019 年 6 月移交标的资产后一并处理。协议列明的资产明细包括猪舍,但招股说明书披露上述房产仅用于生产少量鸡用疫苗,存在不一致。发行人获得的 GMP 认证验收范围亦包括该地址的两条生产线,未充分披露二者的具体联系。

请发行人充分披露:相关兽用生物制品生产车间的占地规模、人员数量、产能产量、具体用途,目前是否仍在使用中及其使用的实际情况,华中农大收购车间、设备的目的,是否涉及 GMP 认证的重新申请,相关资产交割是否会对发行人 GMP 认证产生影响,是否会影响发行人执行相关技术合作协议。

请保荐机构、发行人律师核查说明华中农大签署该《资源使用补偿协议》履行的具体审批程序、是否存在执行障碍,目前的执行进度等。

请发行人充分披露:(1)准备移交给华中农大的兽用生物制品生产车间是否为重要的固定资产,如果移交是否会给生产经营带来影响,资产实际权属情况,移交的原因以及合理性;(2)发行人将资产建设费减去资源使用费后的净额挂账于其他应付款,请披露相关会计处理方式是否符合《企业会计准则》的规定,作为应当向华中农大收取的费用在“其他应付款”科目中核算是否准确,是否能够以净额列示;(3)发行人是否存在未披露的应付华中农大的欠款,具体核算的会计科目,交易发生的背景以及定价合理性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并说明:(1)发行人“其他应付款”挂账的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定;(2)补充说明协商于 2019 年 6 月移交资产的具体原因以及合理性,华中农大是否能够并准备支付该笔费用。根据核查情况,对发行人是否“在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量”发表明确意见。

33-1 请发行人充分披露：相关兽用生物制品生产车间的占地规模、人员数量、产能产量、具体用途，目前是否仍在使用中及其使用的实际情况，华中农大收购车间、设备的目的，是否涉及 GMP 认证的重新申请，相关资产交割是否会对发行人 GMP 认证产生影响，是否会影响发行人执行相关技术合作协议。

回复：

一、华中农大厂房的基本情况

发行人使用的位于狮子山街 1 号的华中农大厂房占地规模为 3,970.00 平方米。报告期内各期末，在该厂房上班的生产线员工人数分别为 34 人、46 人、45 人和 28 人。

狮子山街 1 号华中农大厂房的生产情况如下：

年份	生产线	产能	主要生产产品	产量
2016 年	细胞毒活疫苗生产线	40,000.00 万羽份	鸡马立克氏病活疫苗（814 株）	7,906.20 万羽份
	细胞毒灭活疫苗生产线	15,000.00 万毫升	猪伪狂犬病灭活疫苗；猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）；猪细小病毒病灭活疫苗（WH-1 株）；狂犬病灭活疫苗（SAD 株）	10,093.94 万毫升
2017 年	细胞毒活疫苗生产线	40,000.00 万羽份	鸡马立克氏病活疫苗（814 株）	10,551.40 万羽份
	细胞毒灭活疫苗生产线	15,000.00 万毫升	猪伪狂犬病灭活疫苗；猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）；猪细小病毒病灭活疫苗（WH-1 株）；狂犬病灭活疫苗（SAD 株）	15,548.78 万毫升
2018 年	细胞毒活疫苗生产线	40,000.00 万羽份	鸡马立克氏病活疫苗（814 株）	17,397.90 万羽份
	细胞毒灭活疫苗生产线	15,000.00 万毫升	猪伪狂犬病灭活疫苗；猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）；猪细小病毒病灭活疫苗（WH-1 株）；狂犬病灭活疫苗（SAD 株）	14,545.09 万毫升
2019 年 1-6 月	细胞毒活疫苗生产线	20,000.00 万羽份	鸡马立克氏病活疫苗（814 株）	14,080.00 万羽份
	细胞毒灭活疫苗生产线	7,500.00 万毫升	猪细小病毒病灭活疫苗（WH-1 株）；狂犬病灭活疫苗（SAD 株）	1,368.09 万毫升

注：截至本审核问询函回复出具日，华中农大厂房仅用于生产鸡马立克氏病活疫苗（814 株）。

二、华中农大厂房使用的情况

公司计划于 2019 年 12 月 31 日前将华中农大厂房移交给华中农大，届时公司将停止使用该房产。截至本审核问询函回复出具日，除鸡马立克氏病活疫苗（814 株）在华中农大厂房生产外，公司已将其他产品转移至公司光谷厂房生产。

三、华中农大收回厂房、设备的目的

（一）发行人使用华中农大厂房的背景

2002 年 9 月，华中农大取得了在武汉市洪山区狮子山街 1 号（野芷湖北岸）的土地上建设“兽用生物制品生产车间”项目的立项批复；发行人先后出资 1,489.17 万元建设了该“兽用生物制品生产车间”（以下简称“华中农大厂房”）；该项目已于 2004 年 12 月竣工。该项目的相关房产及配套设备（以下简称“标的资产”）自 2005 年 6 月开始至今一直由发行人使用和维护。

鉴于发行人已在武汉东湖新技术开发区建设了光谷厂房，目前主要产品已在光谷厂房生产。截至本审核问询函回复出具日，华中农大厂房只用于生产鸡马立克氏病活疫苗（814 株）。同时，华中农大需要场所开展教学科研实践活动，经双方友好协商，华中农大与发行人于 2018 年 12 月签署了《资产移交协议》，发行人以 2019 年 6 月 30 日作为移交日，将上述标的资产移交给华中农大。

鉴于发行人预计无法在 2019 年 6 月 30 日前完成仍在使用的标的资产生产线的搬迁工作，因此发行人与华中农大于 2019 年 4 月签署了《〈资产移交协议〉之补充协议》，双方同意以 2019 年 12 月 31 日作为标的资产的移交日进行移交。

（二）华中农大使用该厂房的用途

华中农大已经就其使用华中农大厂房的用途出具了《华中农大关于取得兽用生物制品车间及设备的用途说明》：“本校在取得上述标的资产后，主要用于教学科研实践活动。本校及本校控制的企业不会将上述标的资产以任何方式从事与科前生物主营业务相竞争的业务”。

四、移交华中农大厂房对发行人的影响

（一）移交华中农大厂房对发行人 GMP 认证的影响

根据《兽药生产质量管理规范检查验收办法》等法规规定，兽用生物制品企业在发生厂房和生产线新建、复验、原址改扩建、异地扩建和迁址重建等情况时，应当提出兽药 GMP 检查验收申请。

发行人移交华中农大厂房后不再使用该厂房，不属于上述规定的需要提出兽药 GMP 检查验收申请的情形，不需要重新办理 GMP 认证，亦不会对发行人现有的 GMP 认证产生影响。

（二）移交华中农大厂房对发行人执行相关技术合作协议的影响

根据发行人与华中农大签署的相关技术合作协议，发行人需完成相关新产品的中试研究和临床试验工作。目前，发行人在进行上述环节的研发工作时，主要是使用光谷厂房的 GMP 车间和实验动物房。因此，移交华中农大厂房不会影响发行人完成相关技术合作协议中约定的职责。

根据华中农大出具的《华中农大关于取得兽用生物制品车间及设备的用途说明》，华中农大取得上述厂房后，主要用于教学科研实践活动，并且华中农大并非兽药生产企业，不能办理 GMP 认证。因此，华中农大依然无法独立完成中试研究和临床试验工作，依然需要履行相关技术合作协议。

综上，移交华中农大厂房不会影响发行人执行相关技术合作协议。

五、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“七、发行人与华中农大的联系”之“（七）发行人向华中农大移交华中农大厂房的事项”中对上述信息进行补充披露。

33-2、请保荐机构、发行人律师核查说明华中农大签署该《资源使用补偿协议》履行的具体审批程序、是否存在执行障碍，目前的执行进度等。

回复：

一、华中农大签署该《资源使用补偿协议》履行的具体审批程序

2018年12月28日，发行人与华中农大签订《资源使用补偿协议》，该协议事项已按照华中农大内部管理制度规定，经逐级审核后，于2018年12月25日提交华中农大2018年第26次校长办公会讨论通过，学校领导班子集体研究同意向科前公司收取2005年6月至2019年6月房屋资源使用费共320.84万元。

二、《资源使用补偿协议》目前执行进度

《资源使用补偿协议》签订后，发行人已按照约定于2018年12月28日向华中农大支付2005年6月至移交日(2019年6月30日)的资源使用费共计320.84万元。

由于发行人光谷厂房新生产线建设进度原因，预计无法在2019年6月30日前完成华中农大厂房生产线的搬迁工作，发行人与华中农大于2019年4月签订了《〈资产移交协议〉之补充协议》，约定发行人以2019年12月31日作为移交日将标的资产移交给华中农大，并在2019年6月30日前向华中农大支付2019年7月1日至2019年12月31日期间的资源使用费28.82万元。

三、《资源使用补偿协议》的执行不存在障碍

截至本审核问询函回复出具日，发行人已将狂犬病灭活疫苗(SAD株)移至光谷厂房生产，在华中农大厂房只生产鸡马立克氏病活疫苗(814株)，针对该产品发行人已制定生产计划，发行人能够按照协议的约定于2019年12月31日前将厂房移交给华中农大。因此，《资源使用补偿协议》的执行不存在障碍。

(一) 发行人关于华中农大厂房的移交计划

1、鸡马立克氏病活疫苗(814株)产品在光谷厂房的生产计划

发行人将于2019年12月31日前停止在华中农大厂房生产鸡马立克氏病活疫苗(814株)，华中农大厂房现有产能能够生产鸡马立克氏病活疫苗(814株)40,000万羽份/年，公司将根据销售预测情况和生产、存储条件，储备3-6个月鸡马立克氏病活疫苗(814株)产品，以满足新生产线投入生产前的产品供应。

根据目前新厂房和生产线的工程进展，发行人预计于2019年09月完成降温仪、灌封机、孵化器、离心机、贴签机等生产设备的安装调试；2019年10月，开展试生产3批产品；2019年11月，完成试生产检验；2019年12月，根据GMP

证书的换发进度，完成兽药产品批准文号申报材料提交。

2、发行人将按协议约定移交华中农大厂房

发行人已制定了鸡马立克氏病活疫苗（814株）在光谷厂房的生产计划，将按照《〈资产移交协议〉之补充协议》约定，于2019年12月31日前向华中农大移交华中农大厂房。

（二）发行人及其实际控制人、高级管理人员出具的承诺

1、发行人出具的承诺

发行人承诺：“本公司将严格按照协议约定于2019年12月31日向华中农大移交正在使用的华中农大厂房，不推迟移交日期”。

2、实际控制人出具的承诺

发行人实际控制人承诺：“本人将督促公司严格按照协议约定于2019年12月31日向华中农大移交正在使用的华中农大厂房，不推迟移交日期。如公司未能在2019年12月31日将华中农大厂房移交，本人与其他实际控制人将按照所持股份比例合计向公司支付500万元，并另行按照所持股份比例合计赔偿公司因不移交华中农大厂房所遭受的全部损失”。

3、发行人高级管理人员出具的承诺

发行人高级管理人员承诺：“本人将督促公司严格按照协议约定于2019年12月31日向华中农大移交华中农大厂房，不会推迟移交日期。如公司未能在2019年12月31日将华中农大厂房移交，本人将停止领取薪酬直至厂房移交，并赔偿公司因不移交华中农大厂房所遭受的全部损失，赔偿数额以2019年从公司领取的薪酬为限”。

（三）华中农大关于华中农大厂房移交的意见

根据华中农大向教育部财务司提交的《华中农业大学关于请求出具相关审核意见函的请示》，华中农大关于移交厂房的意见：“2019年年底，科前生物届时将彻底搬离本校校园”。

因此，发行人将按照协议约定向华中农大移交厂房，《资源使用补偿协议》的执行不存在障碍。

四、中介机构核查情况

保荐机构和发行人律师就发行人与华中农大签署的《资源使用补偿协议》履行的具体审批程序、是否存在执行障碍、目前的执行进度等进行了核查，核查工作如下：

1、查阅发行人与华中农大签订的《资产移交协议》及补充协议、《资源使用补偿协议》；

2、查阅与审议《资源使用补偿协议》相关的华中农大校长办公会会议纪要、资源使用补偿费支付凭证；

3、取得发行人及实际控制人、高级管理人员出具的关于华中农大厂房移交的承诺；

4、查阅华中农大向教育部提交的相关请示以及教育部的审核意见；

5、对发行人相关负责人进行访谈。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，华中农大与发行人签署《资源使用补偿协议》已经华中农大校长办公会集体研究同意，审批程序合法；《资源使用补偿协议》不存在执行障碍。

33-3-1 准备移交给华中农大的兽用生物制品生产车间是否为重要的固定资产，如果移交是否会给生产经营带来影响，资产实际产权归属情况，移交的原因以及合理性。

回复：

一、准备移交给华中农大的兽用生物制品生产车间不属于重要的固定资产

截至 2019 年 6 月 30 日，华中农大厂房固定资产分类列示如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值
房屋建筑物	976.57	584.60	391.97
机器设备	512.60	495.81	16.79
合计	1,489.17	1,080.40	408.76

房屋建筑物主要为 GMP 车间厂房、综合楼等，机器设备主要为生产及辅助设备。

截至 2019 年 6 月 30 日，华中农大厂房固定资产的账面原值、账面净值以及占发行人全部固定资产原值、净值的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末原值	2019 年 6 月末净值
华中农大厂房固定资产 (A)	1,489.17	408.76
发行人全部固定资产 (B)	39,120.01	24,611.17
占比 (C=A/B)	3.81%	1.66%

华中农大厂房固定资产 2019 年 6 月 30 日的账面原值、账面净值占发行人固定资产账面原值、账面净值的比例很小，不属于重要的固定资产。

二、资产移交对生产经营不构成重大影响

发行人已与华中农大签订《资产移交协议之补充协议》，双方同意以 2019 年 12 月 31 日作为华中农大厂房的移交日，届时公司将停止使用该房产。

截至本审核问询函回复出具日，除鸡马立克氏病活疫苗（814 株）在华中农大厂房生产外，公司已将其他产品转移到公司光谷厂房生产。2019 年 1-6 月，鸡马立克氏病活疫苗（814 株）的销售收入为 507.61 万元，占主营业务收入的比重为 1.79%，占比较小。

发行人将于 2019 年 12 月 31 日前停止在华中农大厂房生产鸡马立克氏病活疫苗（814 株）产品，华中农大厂房现有产能能够生产鸡马立克氏病活疫苗（814 株）40,000 万羽份/年，公司将根据销售预测情况和生产、存储条件，储备 3-6 个月鸡马立克氏病活疫苗（814 株）产品，以满足新生产线投入生产前的产品供应。

因此，华中农大厂房的移交不会对发行人生产经营带来重大影响。

三、资产实际产权归属情况

上述房产未办理房产证，房屋建设、相关设备采购合同由发行人与施工方、设备供应商等签订，购置款 1,489.17 万元由发行人支付，发票由供应商向发行人开具，自 2005 年 6 月开始至今华中农大厂房一直由发行人使用和维护。

2018 年 12 月 28 日，发行人与华中农大签订《资产移交协议》，确认上述资产的所有权属于华中农大。同日，华中农大已向发行人支付了建设费用。

四、移交的原因以及合理性

鉴于发行人已在武汉东湖新技术开发区建设了光谷厂房，目前主要产品已在光谷厂房生产。同时，华中农大需要场所开展教学科研实践活动，经与华中农大协商确定，发行人拟将长期使用和维护的华中农大厂房在 2019 年 12 月 31 日前移交给华中农大。因此，发行人向华中农大移交厂房具有合理性。

五、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易情况”之“(二)偶发性关联交易”之“2、资产移交及资源使用补偿”中进行补充披露。

33-3-2 发行人将资产建设费减去资源使用费后的净额挂账于其他应付款，请披露相关会计处理方式是否符合《企业会计准则》的规定，作为应当向华中农大收取的费用在“其他应付款”科目中核算是否准确，是否能够以净额列示。

回复：

一、会计处理方式符合《企业会计准则》的规定

(一) 《企业会计准则》关于固定资产、其他应付款科目的描述

《企业会计准则-固定资产》第二十三条规定：

“企业出售、转让、报废固定资产或发生固定资产毁损，应当将处置收入扣除账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。”

《企业会计准则-固定资产》第二十一条规定：

“固定资产满足下列条件之一的，应当予以终止确认：

（一）该固定资产处于处置状态。

（二）该固定资产预期通过使用或处置不能产生经济利益。”

《企业会计准则-会计科目与账务处理》规定：

其他应付款“核算企业除应付票据、应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应付利息、应付股利、应交税费、长期应付款等以外的其他各项应付、暂收的款项。”

（二）相关会计处理方式符合《企业会计准则》的规定

《资产移交协议》中约定的发行人向华中农大收取标的资产建设费用、《资源使用补偿协议》中约定的发行人向华中农大支付资源使用费，均因发行人向华中农大移交资产而产生，属于联系紧密的一揽子交易，两者差额实质为标的资产的实际移交价格。发行人将其以净额列示符合《企业会计准则》的相关规定。

2018年12月28日，发行人已收到华中农大支付的建设费用1,489.17万元、已支付华中农大资源使用费320.84万元，两者差额实质为标的资产的实际移交价格，但由于华中农大厂房尚未移交，未满足终止确认固定资产条件和达到确认资产处置收入的时点，发行人收取的标的资产建设费用、支付的资源使用费的差额作为实际资产移交款尚不能转入营业外收入科目核算，暂挂账于其他应付款科目。

综上，发行人将资产建设费减去资源使用费后的净额挂账于其他应付款的处理方式符合《企业会计准则》的相关规定。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易情况”之“（二）偶发性关联交易”之“2、资产移交及资源使用补偿”之“（5）资产移交的会计处理符合《企业会计准则》的规定”中进行补充披露。

33-3-3 发行人是否存在未披露的应付华中农大的欠款，具体核算的会计科目，交易发生的背景以及定价合理性。

回复：

一、发行人不存在未披露的应付华中农大的欠款

发行人披露的应付华中农大（含应付武汉华中农大资产经营有限公司）的欠款具体组成情况如下：

单位：万元

项目	2019. 6. 30	2018. 12. 31	2017. 12. 31	2016. 12. 31
资产移交款	1,106.89	1,106.89	-	-
应付现金股利	-	-	-	604.52
科研补偿费	-	-	1,500.05	-
前期研发费用	10.00	-	45.00	30.00
其他	0.24	0.29	0.24	-
合计	1,117.13	1,107.18	1,545.29	634.52

其中，各项目的具体核算内容如下：

（1）资产移交款：发行人向华中农大收取的标的资产建设费用 1,489.17 万元扣除向其支付的资源使用费 320.84 万元及相关税款后的余额；

（2）科研补偿费：2017 年 5 月 24 日，发行人与华中农大签订《技术成果归属确认及许可使用合同》，确认由双方共同取得的 20 项新兽药注册证书和 17 项已获得授权的专利成果归双方共同所有，华中农业大学可以许可第三方使用且许可获得的收益归华中农业大学所有，发行人可以使用该等技术成果且使用的收益归发行人所有，约定发行人向华中农大支付科研补偿费 1,500 万元并计入其他应付款，该款项于 2018 年 12 月 28 日支付完毕；

（3）前期研发费用：发行人与华中农大合作研发产品需向其支付的研发费用；

（4）应付现金股利：应付股东武汉华中农大资产经营有限公司的现金股利。

二、具体核算的会计科目

根据《企业会计准则-会计科目与账务处理》规定：

其他应付款“核算企业除应付票据、应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应付利息、应付股利、应交税费、长期应付款等以外的其他各项应付、暂收的款项”。

根据财政部于 2018 年 6 月 15 日发布的《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号），对一般企业财务报表格式进行了修订，自 2018 年财务报表按照新的格式进行编制，比较数据相应调整。原“应付利息”、“应付股利”和“其他应付款”项目合并计入“其他应付款”项目。

根据上述规定，发行人应付华中农大的欠款（含应付股利）在其他应付款科目核算。

三、交易发生的背景以及定价合理性

1、资产移交款：交易发生的背景详情请参见“问题 33-1”之“三、华中农大收回厂房、设备的目的”。

标的资产建设费用 1,489.17 万元系按发行人实际支付的建设费用确定；资源使用费按华中农大相关文件规定的标准计费。

2、科研补偿费：2017 年 5 月 24 日，发行人与华中农业大学签订《技术成果归属确认及许可使用合同》，确认由双方共同取得的 20 项新兽药证书和 17 项已获得授权的专利成果归双方共同所有，华中农业大学可以许可第三方使用且许可获得的收益归华中农业大学所有，发行人可以使用该等技术成果且使用的收益归发行人所有，发行人向华中农大支付科研补偿费 1,500 万元并计入其他应付款，该款项于 2018 年 12 月 28 日支付完毕。

科研补偿费定价依据详情请参见“问题 14-3”之“一、向华中农大支付的科研补偿费 1,500 万元的定价依据及公允性”。

3、前期研发费用：为科前生物与华中农大合作研发所需支付给华中农大的研发费用。

前期研发费用按各合作研发项目具体的研发时间、研发投入、双方承担的责任等因素确定。

4、应付股利：根据持股比例，应付股东华农资产公司的现金股利。

综上所述，发行人与华中农大及华农资产公司交易背景真实，交易事项定价合理。

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易情况”之“（三）与关联方资金往来款余额”中进行补充披露。

33-4-1 发行人“其他应付款”挂账的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

回复：

《企业会计准则应用指南——会计科目和主要账务处理》规定：

其他应付款“核算企业除应付票据、应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应付利息、应付股利、应交税费、长期应付款等以外的其他各项应付、暂收的款项。”

2018年12月28日，发行人已收到华中农大支付的标的资产建设费用1,489.17万元、已支付华中农大资源使用费320.84万元，但由于标的资产尚未移交，未满足终止确认固定资产的条件，发行人收取的标的资产建设费用、支付的资源使用费尚不能转入营业外收入科目核算，暂挂账于其他应付款科目，符合《企业会计准则》的规定。

33-4-2 补充说明协商于2019年6月移交资产的具体原因以及合理性，华中农大是否能够并准备支付该笔费用。根据核查情况，对发行人是否“在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量”发表明确意见。

回复：

一、关于移交资产的具体原因以及合理性分析

关于移交资产的原因及合理性分析参见“问题 33-3-1”之“四、移交的原因以及合理性”。

二、华中农大已经支付了资产移交的相关费用

2018 年 12 月 28 日,发行人已收到华中农大支付的建设费用 1,489.17 万元。

三、根据核查,发行人在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量

(一) 保荐机构核查情况

保荐机构进行了以下核查工作:

1、向发行人管理层了解其准备向华中农大移交的华中农大厂房的基本情况,包括车间建设情况、工程款及设备款支付情况、车间使用情况、产权情况、移交的原因等;

2、查阅发行人与华中农大签订的《资产移交协议》、《资源使用补偿协议》,结合《企业会计准则》的规定判断相关会计处理是否符合企业会计准则的相关规定;

3、核查报告期内发行人与华中农大发生关联交易、关联往来的明细账、记账凭证、合同或协议、收付款凭证、银行流水记录,确认交易及往来的真实性、完整性、金额的准确性、账务处理的正确性;

4、向华中农大发出询证函,函证发行人报告期内与华中农大发生的关联交易金额,报告期各期末与华中农大之间各项往来款余额,获得数据无误的回函;

5、申报会计师根据审计准则的规定以及发行人的实际情况,确定发行人财务报表的重要性水平,并根据审计准则的要求履行各项审计程序。

(二) 申报会计师核查情况

申报会计师进行了以下核查工作:

1、取得并检查发行人已披露文件(包括招股说明书、审计报告、法律意见书)中的相关事项;

2、对发行人管理层进行访谈，了解移交华中农大厂房的情况，包括车间建设、工程及设备款支付、车间使用、产权情况和移交原因等；

3、对华中农大进行走访，了解相关信息；

4、查阅发行人与华中农大签订的《资产移交协议》及补充协议、《资源使用补偿协议》，判断其会计处理是否符合企业会计准则的相关规定；

5、向华中农大发出询证函，函证报告期各期末与华中农大之间各项往来款余额。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、2018年12月28日，发行人已收到华中农大支付的标的资产建设费用1,489.17万元、已支付华中农大资源使用费320.84万元，但由于标的资产尚未移交，未满足终止确认固定资产的条件，发行人收取的标的资产建设费用、支付的资源使用费尚不能转入营业外收入科目核算，暂挂账于其他应付款科目，发行人“其他应付款”挂账的会计处理符合《企业会计准则》的规定；

2、发行人与华中农大协商于2019年移交华中农大厂房具有合理性；

3、发行人申报财务报表在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量。

问题 34：根据申请文件中提供的保荐工作报告，发行人在报告期内存在第三方回款的情况。

请发行人补充披露报告期内的第三方回款情况，披露内容应符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》问题 15 的相关要求。

请保荐机构和申报会计师根据问答要求，对第三方回款情况进行逐一核查，并发表明确意见。

34-1 请发行人补充披露报告期内的第三方回款情况，披露内容应符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》问题 15 的相关要求。
--

回复：

一、报告期内的第三方回款情况

报告期内，发行人第三方回款的情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
第三方回款 (A=B+C+D+E)	9.89	328.12	900.28	9,434.56
其中：经销商终端客户回款 (B)	-	19.23	57.79	4,106.24
客户非控股股东回款 (C)	-	-	-	1,624.94
客户员工回款 (D)	8.09	277.94	806.15	3,561.96
其他第三方回款 (E)	1.80	30.95	36.34	141.42
第三方回款形成的收入 (F=A/1.03)	9.60	318.56	874.06	9,159.77
营业收入 (G)	28,670.76	73,530.01	63,283.49	39,039.76
第三方回款形成的收入占比 (H=F/G)	0.03%	0.43%	1.38%	23.46%

注：经销商终端客户回款指经销商的下游养殖企业、养殖场等终端客户代经销商向发行人支付货款；客户非控股股东回款指客户的非控股股东代客户向发行人支付货款；客户员工回款指客户的员工代客户向发行人支付货款。

报告期内，发行人的第三方回款呈现逐年下降的趋势，最近一期第三方回款形成收入的占比仅为 0.03%，比重较小。

2016年发行人第三方回款较高，主要原因如下：

①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，部分客户通过非控股股东、客户员工等代为支付货款；

②发行人对经销商主要执行先款后货的销售政策，经销商向发行人下订单时，需提前支付相应的货款。发行人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行向发行人预付货款。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，作为预付发行人的疫苗款。

2017年，公司的第三方回款比例下降迅速，主要系公司于2016年下半年起逐步规范第三方回款行为所致。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息和管理层分析”之“十

一、经营成果分析”之“(一)营业收入分析”之“7、报告期内的第三方回款情况”中补充披露。

34-2 请保荐机构和申报会计师根据问答要求，对第三方回款情况进行逐一核查，并发表明确意见。

回复：

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》，保荐机构会同申报会计师对发行人第三方回款进行了以下核查：

一、第三方回款相关内部控制的有效性

(一) 与第三方回款相关的内部控制制度

关于第三方回款问题，发行人在《财务管理制度》做出如下规定：

1、公司对客户、经销商付款账户在合同或《付款委托书》中进行明确约定，结算货款的账户均为已在公司备案的银行账户，禁止通过备案账户以外的其他账户支付，若备案账户发生变化，客户、经销商须以书面形式提前通知公司（法人须加盖公章，个人须签字），经公司销售部门经理、销售副总经理、财务经理同意后方可付款，公司须对变更后的账户备案管理。

2、若经销商需通过未在合同中约定的账户付款，则需在付款前签署《付款委托书》并盖章后发送给销售部门经理、财务经理审核，财务部对该账户进行备案，只有通过审核后经销商才可打款，直销客户参照该条执行。

3、财务部出纳及销售会计定期核对公司银行对账单的收付款情况，核对客户每笔付款的付款人及银行账户是否在该客户已备案的银行账户中。

(二) 中介机构对相关内部控制制度的核查意见

1、保荐机构核查情况

针对报告期内的第三方回款相关内部控制制度，保荐机构进行了以下核查工作：

(1) 查阅发行人内部控制制度，了解发行人对于第三方回款的相关内部控制制度的设计及建立情况；

(2) 通过穿行测试、符合性测试检查相关内部控制制度的执行情况。

2、申报会计师核查情况

针对报告期内的第三方回款相关内部控制制度，申报会计师进行了以下核查工作：

(1) 对发行人管理层进行访谈，了解公司与第三方回款相关的内部控制制度，并测试关键内部控制执行的有效性；

(2) 征得发行人同意，与前任注册会计师沟通、查阅前任注册会计师的相关审计工作底稿。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人已建立了相关内控制度，并得到了有效执行，相关回款真实有效。

二、第三方回款具有真实性

报告期内，发行人第三方回款主要包括经销商终端客户回款、客户非控股股东回款、客户员工回款、其他第三方回款等几种情形。

(一) 保荐机构核查情况

针对报告期内的第三方回款，保荐机构进行了以下核查工作：

1、对发行人管理层、销售部门、财务人员、经销商进行了访谈，并对部分回款方进行了视频访谈，了解发行人存在第三方回款的客观原因；

2、查阅第三方回款明细表，核查了发行人与第三方回款相关业务涉及的销售合同、销售订单、销售明细、发货单、物流单及银行流水，确认发行人第三方回款涉及的销售业务是否真实发生；

3、查阅发行人客户签署的委托第三方代为付款的委托函，通过国家企业信用信息公示系统查询实际付款方与合同签订方之间的关联关系、获取实际付款方的身份证明文件等，确认实际付款方与发行人客户之间的关联关系；

4、核查发行人董事、监事、高级管理人员的银行流水记录。

(二) 申报会计师核查情况

针对报告期内的第三方回款，申报会计师进行了以下核查工作：

1、重新检查第三方回款明细表，核查发行人与第三方回款相关业务涉及的销售合同、销售订单、销售明细、发货单及银行流水，确认发行人第三方回款涉及的销售业务是否真实；

2、查阅发行人、客户签署的委托第三方代为付款的委托函，通过企业信用信息公示系统查询实际付款方与合同签订方之间的关联关系、获取实际付款方的身份证明文件等，确认实际付款方与发行人、客户之间的关联关系；

3、抽查发行人董事、高级管理人员的个人银行账户流水记录。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，报告期内，发行人第三方回款真实有效，不存在虚构交易或调节账龄的情形。

三、第三方回款形成收入占营业收入的比例

报告期内，发行人存在第三方回款情况，自 2016 年下半年起，发行人逐步规范收款方式，第三方回款逐渐减少。

报告期内第三方回款形成收入占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	28,670.76	73,530.01	63,283.49	39,039.76
第三方回款金额	9.89	328.12	900.28	9,434.56
第三方回款形成收入金额	9.60	318.56	874.06	9,159.77
占营业收入比例	0.03%	0.43%	1.38%	23.46%

报告期内，发行人加强回款管理，规范回款方式，制定了应收账款回款要求，发行人客户结算货款的账户需要在发行人公司进行备案，禁止发行人客户通过备案账户以外的其他账户支付，若备案账户发生变化，客户须以书面形式提前通知发行人，经发行人销售部门经理、销售副总经理、财务经理同意后方可付款，发行人须对变更后的账户备案管理。

报告期内，发行人第三方回款金额由 2016 年的 9,434.56 万元降低至 2019 年 1-6 月的 9.89 万元，第三方回款形成收入占营业收入比例从 2016 年的 23.46% 下降至 2019 年 1-6 月的 0.03%。

四、第三方回款的原因、必要性及商业合理性

第三方回款的原因、必要性及商业合理性参见“问题 34-1”之“一、报告期内的第三方回款情况”。

五、发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排

报告期内，发行人第三方回款主要有经销商终端客户回款、客户非控股股东回款、客户员工回款、其他第三方回款等几种情形。

（一）保荐机构核查情况

对于第三方回款方为法人或个体工商户的，保荐机构通过国家企业信用信息公示系统查询其实际控制人，将上述实际控制人以及第三方回款方为自然人的名单与发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工名册、关联方清单进行比对，确认其与发行人不存在关联关系；保荐机构走访了发行人重要客户，包括第三方回款涉及的主要终端客户，并取得经其盖章确认的访谈文件、与公司不存在关联关系的声明文件。

（二）申报会计师核查情况

对于第三方回款方为法人或个体工商户的，申报会计师主要实施了以下核查程序：

1、征得发行人同意，与前任注册会计师沟通、查阅前任注册会计师的相关审计工作底稿；

2、通过企业信用信息公示系统查询其实际控制人，将上述实际控制人以及第三方回款方为自然人的名单与发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工名册、关联方清单进行比对，确认其与发行人不存在关联关系。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，报告期内，发行人及其实际控制人、

董事、监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。

六、报告期内，发行人不存在境外销售的情况

报告期内，发行人不存在境外销售的情况。

七、报告期内不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷

（一）保荐机构核查情况

针对报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷，保荐机构进行了以下核查工作：

1、访谈发行人高级管理人员、销售部员工、财务部员工，了解发行人是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷；

2、走访发行人主要客户，并取得经其盖章确认的访谈文件，确认其与发行人不存在相关纠纷或法律诉讼；

3、检查管理费用等科目明细账，不存在与第三方回款相关的律师费用、诉讼费用；

4、查询国家企业信用信息公示系统、企查查、中国裁判文书网等网站，了解发行人是否存在与第三方回款相关的法律诉讼。

（二）申报会计师核查情况

针对报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷，申报会计师进行了以下核查工作：

1、对发行人管理层进行访谈，了解发行人是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷；

2、征得发行人同意，与前任注册会计师沟通、查阅前任注册会计师的相关审计工作底稿；

3、对客户重新进行走访，并取得其与发行人不存在相关纠纷或法律诉讼的盖章确认的访谈文件；

4、检查管理费用等科目明细账，不存在与第三方回款相关的律师费用、诉讼费用；

5、查询企业信用信息系统，了解发行人是否存在与第三方回款相关的法律诉讼。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，报告期内，发行人不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

八、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

报告期内，发行人与经销商在签订合同时存在明确约定由其他第三方代购买方付款的交易安排。相关合同约定的第三方回款方，主要是发行人经销商非控股股东及其员工。为结算便利，发行人部分经销商要求通过非控股股东、经销商员工等第三方个人账户代为支付货款。相关交易安排具有合理性。

存在上述交易安排的合同主要集中在 2016 年，报告期内发行人加强回款管理，规范回款方式，2017 年、2018 年第三方回款情况大幅减少。

九、资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致

报告期内，发行人与客户签订真实有效合同，根据产品销售合同，货物由发行人通过物流方式运送至客户指定地点，发行人将货物发出送达购货方并取得对方确认时确认收入，相关实物流与合同约定及商业实质一致；发行人销售货物的货款，部分来自于发行人经销商的终端客户及客户非控股股东、客户员工、其他第三方，相关资金流存在与合同约定不一致的情况。

产生资金流与合同约定不一致情况的原因是经销商为节省交易时间及手续费指定终端客户直接向发行人回款，以及发行人部分客户为结算便利存在由客户的非控股股东、员工等第三方个人账户回款的情况。

针对第三方回款导致资金流与合同约定不一致的情况，保荐机构会同申报会计师进行了以下核查工作：

（一）保荐机构核查情况

1、访谈发行人销售人员、财务人员，了解发行人存在第三方回款的客观原因，评估第三方回款问题的合理性；

2、访谈发行人经销商，了解发行人存在第三方回款的客观原因，确认第三方回款存在真实的交易背景；

3、查阅第三方回款明细表，核查发行人与第三方回款相关业务涉及的销售合同、销售订单、销售明细、发货单、物流单及银行流水，确认发行人第三方回款涉及的销售业务是否真实发生；

4、对实际付款方与合同签订方不一致的情况进行核实，通过国家企业信用信息公示系统查询实际付款方与合同签订方之间的关联关系，获取合同签订方的付款委托函及实际付款方的身份证明材料，确认实际付款方身份；

5、查阅发行人客户签署的《付款委托函》，获取客户对报告期内委托付款情况的确认；

6、对于第三方回款方为法人或个体工商户的，保荐机构、申报会计师通过国家企业信用信息公示系统查询其实际控制人，将上述实际控制人以及第三方回款方为自然人的名单与发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工名册、关联方清单进行比对，确认其与发行人不存在关联关系；

7、走访发行人主要客户，包括第三方回款涉及的主要终端客户，并取得经其盖章确认的访谈文件、与公司不存在关联关系的声明文件。

（二）申报会计师核查情况

1、对发行人管理层进行访谈，了解发行人存在第三方回款的客观原因，评估第三方回款问题的合理性，并测试第三方回款关键内部控制执行的有效性；

2、征得发行人同意，与前任注册会计师沟通、查阅前任注册会计师的相关审计工作底稿；

3、取得并检查发行人已披露文件（包括招股说明书、审计报告、法律意见书）中的相关事项；

4、重新检查第三方回款明细表，核查发行人与第三方回款相关业务涉及的

销售合同、销售订单、销售明细、发货单、物流单及银行流水，确认发行人第三方回款涉及的销售业务是否真实；

5、查阅发行人、客户签署的委托第三方代为付款的委托函，通过企业信用信息公示系统查询实际付款方与合同签订方之间的关联关系、获取实际付款方的身份证明文件等，确认实际付款方与发行人、客户之间的关联关系；

6、通过企业信用信息公示系统，查询其实际控制人，将上述实际控制人以及第三方回款方为自然人的名单与发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、员工名册、关联方清单进行比对，确认其与发行人不存在关联关系；

7、对客户重新进行走访，并取得其与发行人不存在相关纠纷或法律诉讼的盖章确认的访谈文件；

8、抽查发行人董事、高级管理人员的个人银行账户流水记录。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，报告期内发行人销售业务实物流与合同约定及商业实质一致，虽部分销售业务存在资金流与合同约定不一致的情况，但发行人销售业务是真实的。

十、对实际付款人和合同签订方不一致情形的核查情况

（一）保荐机构核查情况

保荐机构针对实际付款人和合同签订方不一致情形进行了以下核查工作：

1、获取发行人第三方回款统计表，抽取样本核对第三方回款统计表的准确性；检查发行人与经销商签订的经销合同确定是否存在明确约定由其他第三方代购买方付款的交易安排，检查是否存在经销商与第三方已签订委托付款函但未纳入第三方回款统计表的情况，对发行人主要银行账户执行流水核查程序，检查是否存在未纳入第三方回款统计表的第三方回款，确保第三方回款统计表的完整性。报告期各期抽取样本核查情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
第三方回款金额	9.89	328.12	900.28	9,434.56
第三方回款核查金额	9.89	295.37	736.29	7,359.64

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
核查比例	100.00%	90.02%	81.78%	78.01%

2、核查发行人的销售明细及银行流水，查看实际付款方与合同签订方不一致的明细，并抽取涉及第三方回款的交易记录，与客户回款的银行回单、发行人销售合同、销售订单、销售明细表、银行流水、发货单、物流单等资料进行核对；

3、对实际付款方与合同签订方不一致的情况进行核实，通过国家企业信用信息公示系统查询实际付款方与合同签订方之间的关联关系，获取合同签订方的付款委托函及实际付款方的身份证明材料，同时对部分第三方回款方进行视频访谈，确认实际付款方身份；

4、抽查了发行人客户签署的《付款委托函》，对客户报告期内委托付款情况进行确认；

5、对于第三方回款方为法人或个体工商户的，通过国家企业信用信息公示系统查询其实际控制人，将上述实际控制人以及第三方回款方为自然人的名单与发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关联方清单进行比对，确认其与发行人不存在关联关系；

6、走访发行人主要客户，并取得经其盖章确认的访谈文件、与公司不存在关联关系的声明文件；

7、对发行人主要客户执行函证程序，并取得其对报告期销售收入、应收或预收账款余额的确认。

（二）申报会计师核查情况

除执行以上核查程序外，申报会计师对实际付款人和合同签订方不一致情形还实施了以下核查程序：

1、获取发行人第三方回款统计表，抽取样本核对第三方回款统计表的准确性和完整性。报告期各期抽取样本核查情况如下：

单位：万元				
项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
第三方回款金额	9.89	328.12	900.28	9,434.56

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
第三方回款核查金额	9.89	295.37	736.29	7,359.64
核查比例	100.00%	90.02%	81.78%	78.01%

2、核查发行人的销售明细及银行流水，查看实际付款方与合同签订方不一致的明细，并抽取涉及第三方回款的交易记录，与发行人销售合同、销售订单、发货单、客户回款单等资料进行核对；

3、对部分第三方回款方进行视频访谈，确认实际付款方身份。

十一、中介机构核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

- (1) 报告期内发行人第三方回款真实，不存在虚构交易或调节账龄的情形；
- (2) 第三方回款具备商业合理性，发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他关联方与第三方回款方不存在关联关系或其他利益安排；
- (3) 报告期内，发行人未在中国境外从事经营活动，不涉及境外第三方回款情况；
- (4) 报告期内，发行人不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷；
- (5) 发行人在签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方付款的交易安排具有合理性，报告期内发行人第三方回款对应的营业收入真实；
- (6) 发行人已对第三方回款制定了相关内部控制制度且能得到有效执行；
- (7) 报告期内发行人销售业务实物流与合同约定及商业实质一致，虽部分销售业务存在资金流与合同约定不一致的情况，但发行人销售业务是真实的。

问题 35：关于同发行人业务接近或存在上下游关系的关联方。

请发行人披露：（1）湖北三湖畜牧有限公司设立目的，总体规模、畜群存栏数及占栏头数、报告期发生交易的具体内容、交易价格及其履行的程序；（2）武汉希籽生物有限公司实际经营的业务，技术服务的具体内容，财务经营的基本状况；（3）武汉红之星智农科技有限公司的设立背景、主营业务具体情况、

未来的业务方向，陈焕春及其女婿任职情况，发行人未来是否与其存在业务合作计划；（4）武汉益中生物科技有限公司实际经营的业务、财务经营状况，发行人未来是否与其存在业务合作计划；（5）仙桃市胡场镇三湖养殖场、武汉天泽畜牧发展有限公司注销时的财务经营状况，相关资产、人员去向。

请保荐机构、发行人律师核查说明发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员对外投资情况，就是否存在竞业禁止情形发表明确意见。

35-1 湖北三湖畜牧有限公司设立目的，总体规模、畜群存栏数及占栏头数、报告期发生交易的具体内容、交易价格及其履行的程序。

回复：

一、三湖畜牧设立目的

湖北三湖畜牧有限公司（以下简称“三湖畜牧”）是由湖北省三星实业总公司于2004年改制设立的有限责任公司。三湖畜牧成立后，主要从事种猪、仔猪、肥猪的生产销售。

因看好中国畜牧业的发展前景，2010年起陈焕春、吴斌、何启盖、金梅林和方六荣等人先后通过受让股权的方式投资三湖畜牧。

二、三湖畜牧总体规模、畜群存栏数及占栏头数

2018年三湖畜牧生猪出栏量为19,053头；截至2018年12月31日，三湖畜牧畜群存栏数及占栏头数分别为5,784头、6,445头。

2019年1-6月三湖畜牧生猪出栏量为7,008头；截至2019年6月30日，三湖畜牧畜群存栏数及占栏头数分别为5,010头、5,600头。

三、报告期发生交易的具体内容、交易价格及其履行的程序

（一）报告期内与三湖畜牧发生交易的具体内容、交易价格

2016年三湖畜牧未向发行人采购疫苗产品。2017年、2018年和2019年1-6月，三湖畜牧向发行人采购具体内容和交易价格情况如下：

单位：万元、元

产品名称	2019年1-6月			2018年度			2017年度		
	销售收入	销售数量	销售单价	销售收入	销售数量	销售单价	销售收入	销售数量	销售单价
猪用活疫苗（万头份）	2.48	1.60	1.55	15.77	10.60	1.49	8.79	6.00	1.46
猪用灭活疫苗（万ml）	11.30	7.00	1.61	32.00	21.40	1.50	19.49	11.00	1.77
合计	13.78	-	-	47.77	-	-	28.28	-	-

2018年三湖畜牧向发行人采购疫苗金额较2017年有较大幅度的增长,主要是因为三湖畜牧2017年上半年疫苗产品通过其他供应商进行采购,之后部分疫苗产品向发行人采购。

2017年-2018年,三湖畜牧采购猪用疫苗的单价略高于发行人相关产品的平均销售价格,主要是因为三湖畜牧采购规模较小,并且购买了较多单价高的猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗和猪圆环病毒2型灭活疫苗等产品所导致的。

（二）报告期内与三湖畜牧发生交易履行的程序

报告期内,发行人与三湖畜牧的关联交易已经第二届董事会第十次会议和2019年第四次临时股东大会审议通过。发行人全体独立董事对公司报告期内关联交易定价公允性及履行法定程序审批情况均发表独立意见,认为报告期内发生的关联交易属于公司正常经营行为,交易根据市场原则定价公允、合理,符合公司实际经营情况和未来发展需要,未发生损害其他股东尤其是中小股东利益的情形。

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第五节 发行人基本情况”之“七、实际控制人及持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“(二)实际控制人控制的其他企业”之“1、湖北三湖畜牧有限公司(以下简称“三湖畜牧”)”进行了补充披露。

35-2 武汉希籽生物有限公司实际经营的业务，技术服务的具体内容，财务经营的基本状况。

回复：

一、希籽生物实际经营的业务以及技术服务的具体内容

根据武汉希籽生物有限公司（以下简称“希籽生物”）提供的营业执照以及查询国家企业信用信息公示系统，希籽生物经营范围为畜牧养殖及技术服务。

希籽生物目前尚未开展任何经营业务。

二、希籽生物财务经营的基本状况

根据希籽生物提供的《关于武汉希籽生物有限公司经营情况的说明》，希籽生物股东尚未实缴出资，公司未开展任何经营活动，也未从事与发行人及其子公司存在同业竞争的业务。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第五节 发行人基本情况”之“七、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）实际控制人控制的其他企业”之“3、武汉希籽生物有限公司（以下简称“希籽生物”）”进行了补充披露。

35-3 武汉红之星智农科技有限公司的设立背景、主营业务具体情况、未来的业务方向，陈焕春及其女婿任职情况，发行人未来是否与其存在业务合作计划。

回复：

一、武汉红之星设立背景、主营业务具体情况、未来的业务方向

因看好中国畜牧养殖机械装备的发展前景，陈焕春及其女婿王湘如参与设立了武汉红之星智农科技有限公司（以下简称“武汉红之星”）。

武汉红之星成立于 2018 年 5 月，是一家围绕畜禽养殖企业的生产和管理环

节，自主进行智能化养殖管理、环境监控、粪污无害化生物处理等装备、设施和系统的设计、研发、集成制造、销售于一体的科技企业。武汉红之星紧紧围绕畜牧装备关键技术进行研究和开发，致力于提高我国畜牧业机械化水平。

武汉红之星主营业务为畜牧养殖机械装备的研发、生产和销售。

武汉红之星未来业务发展方向将紧紧围绕畜牧机械等前沿性产品进行研究和开发，涵盖智能化养殖、环境监控、粪污无害处理等业务领域。

二、陈焕春及其女婿在武汉红之星任职情况

目前陈焕春担任武汉红之星董事，陈焕春女婿王湘如未在武汉红之星任职。

三、发行人未来不存在与武汉红之星业务合作计划

武汉红之星未从事与发行人主营业务相同或相类似的业务，其开展的业务与发行人的业务也不存在直接上下游关系，发行人未来不存在与武汉红之星业务合作的计划。

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方与关联关系”之“（二）关联法人”之“5、关于与发行人业务接近或存在上下游关系的关联方介绍”之“（1）武汉红之星智农科技有限公司（以下简称“武汉红之星”）”进行了补充披露。

<p>35-4 武汉益中生物科技有限公司实际经营的业务、财务经营状况，发行人未来是否与其存在业务合作计划。</p>
--

回复：

一、益中生物实际经营的业务、财务经营状况

武汉益中生物科技有限公司（以下简称“益中生物”）主营业务为壳寡糖、微生物菌剂的生产与销售。其中壳寡糖主要用于农作物的预防病害和促进生长，微生物菌剂是土壤肥料产品。

目前益中生物经营规模较小，主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2019年6月30日/2019年1-6月	2018年12月31日/2018年度
总资产	439.45	457.88
净资产	437.09	455.84
净利润	-18.75	-50.58

注：以上财务数据未经审计。

二、发行人未来不存在与益中生物业务合作的计划

益中生物未从事与发行人主营业务相同或相类似的业务，其开展的业务与发行人的业务也不存在直接上下游关系，发行人未来不存在与益中生物业务合作的计划。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方与关联关系”之“(二) 关联法人”之“5、关于与发行人业务接近或存在上下游关系的关联方介绍”之“(2) 武汉益中生物科技有限公司（以下简称“益中生物”）”进行了补充披露。

35-5 仙桃市胡场镇三湖养殖场、武汉天泽畜牧发展有限公司注销时的财务经营状况，相关资产、人员去向。

回复：

一、三湖养殖场注销时的财务经营状况，相关资产、人员去向

(一) 三湖养殖场注销时的财务经营状况

仙桃市胡场镇三湖养殖场（以下简称“三湖养殖场”）成立于2015年12月，经营范围为猪的养殖。

根据仙桃市人民政府2016年1月颁布的《关于畜禽养殖禁养区限养区划分的意见》仙政办发[2016]3号文件，三湖养殖场所处的仙桃市胡场镇邓王脑村属于畜禽养殖禁养区，三湖养殖场投资建设的生猪养殖设备一直未投入使用。因此，

三湖养殖场注销时未开展经营活动。

（二）三湖养殖场注销时的相关资产、人员去向

2018年4月，三湖养殖场取得仙桃市工商行政管理局出具的准予注销登记通知书。

截至本审核问询函回复出具日，三湖养殖场注销时投资建设的生猪养殖设备等资产尚未完成拆除工作。除了一位三湖养殖场的建设管理人员外，因三湖养殖场尚未投入使用，未雇佣其他员工。

二、天泽畜牧注销时的财务经营状况，相关资产、人员去向

（一）天泽畜牧注销时的财务经营状况

根据武汉天泽畜牧发展有限公司（以下简称“天泽畜牧”）注销时的第一大股东、执行董事兼总经理余泽君出具的《证明》，天泽畜牧已于2009年12月停止一切经营活动，当时未能及时注销公司，直至2017年7月才办理完毕注销手续。因此，天泽畜牧注销时未有经营数据。

（二）天泽畜牧注销时的相关资产、人员去向

根据天泽畜牧注销时的第一大股东、执行董事兼总经理余泽君出具的《关于武汉天泽畜牧发展有限公司注销时资产、人员去向的说明》，天泽畜牧注销时的相关资产、人员去向情况如下：

1、天泽畜牧以代理动保产品和提供畜牧技术服务为主，固定资产很少，主要是办公用品，办公场地为租用。公司注销时已退回各股东注册时的入股本金，亏损部分由余泽君承担，办公用品为余泽君所得。

2、关于人员去向，天泽畜牧股东中除余泽君参加直接经营外，其余股东均未直接参与经营活动，财务人员为兼职会计；天泽畜牧停止经营后，业务经理到湖北省粮油进出口公司长流分公司任职，余泽君到正邦科技任职，部分业务员为临时聘用的大学实习生，均找到了工作岗位。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

1、发行人已在《招股说明书》之“第七节 公司治理与独立性”之“九、关

关联方与关联关系”之“(二)关联法人”之“5、关于与发行人业务接近或存在上下游关系的关联方介绍”之“(3)仙桃市胡场镇三湖养殖场(以下简称“三湖养殖场”)”进行了补充披露。

2、发行人已在《招股说明书》之“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方与关联关系”之“(二)关联法人”之“5、关于与发行人业务接近或存在上下游关系的关联方介绍”之“(4)武汉天泽畜牧发展有限公司(以下简称“天泽畜牧”)”进行了补充披露。

35-6 请保荐机构、发行人律师核查说明发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员对外投资情况，就是否存在竞业禁止情形发表明确意见。

回复：

一、发行人现任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员对外投资及兼职情况

经核查，发行人现任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员对外投资情况如下：

序号	姓名	公司职务	被投资单位名称	被投资单位的经营范围	在被投资单位的持股比例及任职
1	陈焕春	董事长	湖北三湖畜牧有限公司	种猪、仔猪、肥猪的生产销售, 饲料购销, 畜牧副产品的经营	持股 20.40%、担任董事长
			武汉红之星智农科技有限公司	畜牧养殖系统设备与设施、环境监测系统和智能化通风控制设备、畜禽空气过滤系统何气味处理装置、饲料存储传输设备、水净化系统与设备、畜禽养殖智能化人工光照系统、粪污处理设备与设施、无害化生物处理装备与设施、动物疫病检测试剂和实验室仪器的研发、生产及销售; 门窗护栏工程的研发、生产及销售; 农业机械设备的研发、生产及销售; 畜禽测定设备与分析软件; 智能化养殖管理设备和系统开发; 物联网技术开发; 货物及技术进出口; 规模化畜禽养殖场规划设计、工程安装、咨询及技术服务; 循环生态农业与智能农庄规划咨询。(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)	持股 9.00%、担任董事
2	金梅林	副董事长	湖北三湖畜牧有限公司	种猪、仔猪、肥猪的生产销售, 饲料购销, 畜牧副产品的经营	持股 10.50%、无任职

序号	姓名	公司职务	被投资单位名称	被投资单位的经营范围	在被投资单位的持股比例及任职
3	吴美洲	董事	武汉飞远科技有限公司	食品残留检测技术和产品的研发与销售；实验设施材料产品的研发与销售；兽药的研发；（国家有专项规定的，从其规定）	持股 2.00%、担任监事
4	何启盖	董事	湖北三湖畜牧有限公司	种猪、仔猪、肥猪的生产销售，饲料购销，畜牧副产品的经营	持股 10.70%、无任职
5	方六荣	董事	湖北三湖畜牧有限公司	种猪、仔猪、肥猪的生产销售，饲料购销，畜牧副产品的经营	持股 9.50%、无任职
6	杨兵	董事	武汉图林世纪信息技术有限公司	计算机软硬件的研发、销售、维修及咨询服务。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）	持股 90.00%、担任执行董事兼总经理
			武汉今朝友上科技发展有限公司（已吊销）	计算机网络、系统集成、工业自动化工程设计、施工；电子产品、计算机及软件开发、销售；通讯产品开发、销售（国家有专项规定的，审批后方可经营）	持股 8.00%、无任职
7	王宏林	独立董事	鄂信钻石新材料股份有限公司	研发、生产、销售：复合钻石工具（包括金刚石刀具、金刚石磨具）、合成钻石材料（包括金刚石粉末、触媒柱、纯化粉）、合金材料（包括预合金粉、复合粉、合金触媒）、饰品钻石（包括合成钻石、彩色宝石、珠宝首饰、玉器、工艺品）（不含文物）、黄金饰品、银饰品；模具及设备、石材、技术等辅助产品进出口业务（国家限定经营或禁止的进出口商品及技术除外）。（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）	持股 0.65%、无任职（于 2018 年 4 月辞去副总经理、董事会秘书职务）
			武汉华中会计事务有限责任公司	财务审计、资金验证、财务咨询服务。（依法须经审批的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	持股 4.00%、担任项目负责人
8	吴斌	监事会主席	湖北新天龙种猪有限公司	牲猪（杜洛克、长白、大约克、父母代、商品代）养殖、销售	持股 18.00%、无任职
			湖北三湖畜牧有限公司	种猪、仔猪、肥猪的生产销售，饲料购销，畜牧副产品的经营	持股 12.68%、担任副董事长
			湖北健龙畜牧有限公司	生猪养殖、销售；生猪养殖技术咨询服务；种猪、种苗生产及销售。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）	持股 5.00%、无任职
9	叶长发	监事	武汉希籽生物有限公司	畜牧养殖及技术服务。（依法须经审批的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	持股 100.00%、担任执行董事兼总经理

注：公司原独立董事张兆国因个人原因于 2019 年 4 月提出辞职申请，发行人 2019 年第二次临时股东大会选举王宏林为新的独立董事。经核查，原独立董事张兆国对外投资、兼职的企业的经营范围与发行人经营范围不存在重合。

另外，除上述已披露的情况外，根据发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的书面确认及保荐机构、发行人律师通过国家企业信用信息公示系统

等网站检索查询，发行人现任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的其他兼职情况如下：

序号	姓名	公司职务	在公司下属企业任职	在其他单位担任职务	任职单位营业范围
1	陈焕春	董事长	科缘生物董事	荆州市山湖肥料有限公司董事长	BB 复合肥、有机复合肥生产、销售
				新希望独立董事	许可经营项目：配合饲料、浓缩饲料、精料补充料的生产、加工（限分支机构经营）（以上项目及期限以许可证为准）。（以下范围不含前置许可项目，后置许可项目凭许可证或审批文件经营）谷物及其他作物的种植；牲畜的饲养；猪的饲养；家禽的饲养；商品批发与零售；进出口业；项目投资与管理（不得从事非法集资、吸收公众资金等金融活动）；科技交流和推广服务业。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
2	金梅林	副董事长	科缘生物董事	-	-
3	杨兵	董事	-	武汉华农大科技园发展有限责任公司执行董事兼总经理	农业成果中试、农业新技术、产品的开发、技术服务
				湖北国科高新技术有限公司董事	农作物种子技术推广；农作物、有机肥料、生物环保工程技术的开发、研究、技术咨询及技术服务。（上述经营范围中国家有专项规定的项目经审批后或凭有效许可证方可经营）；常规农作物种子批发、零售。（凭许可证在核定期限内经营）
				武汉华裕新美菌业有限公司董事	食（药）用菌栽培技术和品种研发；食（药）用菌精深加工技术与产品开发；科技成果转化、技术培训、技术咨询及技术承包；食（药）用菌菌种生产和销售；食（药）用菌产品的生产和销售；化妆品的生产和批发零售（凭许可证在核定期限内经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
				武汉联农种业科技有限责任公司董事	农业高新技术及产品的研制、开发、技术服务；开发产品的销售。（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）
				武汉康思农生物科技有限公司董事	生物科技产品的研制、开发、销售；科技成果推广及技术转让；农特产品销售；蜂产品的生产、研发及批发兼零售；蜂标本、工艺礼品（不含文物）的制作及批发兼零售；预包装食品零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
				武汉华农大城乡规划设计院有限公司监事	城镇城区勘察规划设计，城乡土地综合整治勘察改良勘察规划设计，城乡园林绿化美化规划设计，农业生态休闲观光园区规划设计，旅游风景区规

序号	姓名	公司职务	在公司下属企业任职	在其他单位担任职务	任职单位营业范围
					划设计,市政绿化工程设计,环境工程规划设计,环境影响评价,水土保持、农田水利工程规划设计,农林工程咨询与设计、测量,农林行业工程设计。 (依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
				华农资产公司监事	授权范围内的经营性资产和对外投资的股权经营、管理、转让、投资,资产托管;高新技术成果转化和产业化;教育投资、咨询服务(不含出国留学);物业租赁;农业初级产品、实验材料与耗材、文化用品的开发与销售(国家有专项规定的项目,需经审批后或凭有效许可证方可经营)
				武汉市耕读茶叶科技开发有限公司董事	茶叶、茶具的销售;茶叶生物科技研发;茶艺的开发;文化艺术交流活动策划;企业管理咨询;会议会展服务。 (依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
				武汉华农大园林规划设计研究院有限公司董事	风景园林、产业园区规划、设计;城市、建筑及装饰设计;地景规划与生态修复;环境美化的技术研发、转让、咨询;园林绿化工程施工;风景资源与环境的调查咨询;花木开发与销售。 (上述经营范围中国家有专项规定的项目经审批后或凭许可证在核定期限内经营)
4	张红兵	独立董事	-	湖北瑞通天元律师事务所律师	-
5	李光	独立董事	-	百步亭集团有限公司独立董事	船舶进出口贸易(不含国家禁止或限制进出口的货物或技术),对房地产的项目投资、策划、评估、招商、咨询;房屋租赁,房产中介,物业管理;铝合金、塑钢门窗、服装加工销售;电子产品、计算机软硬件开发;音视频设备、建筑装饰材料、日用百货、五金交电销售;水产养殖(不含国家一、二级水生野生动物)及产品销售;园林绿化工程、土石方工程施工;水电安装,汽车货运
6	王宏林	独立董事	-	湖北省长江长鼎产业基金管理有限公司高级副总裁	管理或受托管理股权类投资并从事相关咨询服务业务(不含国家法律法规、国务院决定限制或禁止的项目;不得以任何方式公开募集和发行基金)。 (依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
7	吴斌	监事会主席	-	荆州市山湖肥料有限公司副董事长	BB 混合肥、有机复合肥生产、销售
8	钟鸣	副总经理、财务总监	科缘生物董事	-	-
9	徐高原	常务副总经理	科缘生物董事	-	-
			惠济生监事	-	-

序号	姓名	公司职务	在公司下属企业任职	在其他单位担任职务	任职单位营业范围
10	康超	微生物制剂研发主管	科缘生物董事长	-	-

二、关于是否存在竞业禁止情形

（一）发行人的主营业务

根据发行人现行有效的《营业执照》，发行人的经营范围为：“生物制品的开发、研制；动物传染病诊断咨询及技术服务；兽药生产、销售（凭许可证在核定期限内经营）；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）。（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）”。发行人的主营业务为兽用生物制品的研发、生产、销售及动物防疫技术服务，主要产品为猪用疫苗和禽用疫苗。

根据发行人子公司科缘生物现行有效的《营业执照》，科缘生物的经营范围为：“生物保健技术及产品的研发；诊疗技术咨询、技术服务；饲料、饲料添加剂的研发、生产、销售、技术服务（凭许可证在核定期限内经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。科缘生物的主营业务为饲料添加剂的生产与销售。

（二）发行人现任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员不存在竞业禁止情形

1、武汉飞远科技有限公司与发行人不存在业务竞争关系

武汉飞远科技有限公司经营范围为“食品残留检测技术和产品的研发与销售；实验设施材料产品的研发与销售；兽药的研发；（国家有专项规定的，从其规定）”。根据武汉飞远科技有限公司提供的资料及书面确认，该公司实际从事食品残留检测技术和产品的研发与销售，因此与发行人不存在业务竞争关系。

2、武汉希籽生物有限公司与发行人不存在业务竞争关系

武汉希籽生物有限公司经营范围为“畜牧养殖及技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。根据武汉希籽生物有限公司提

供的资料及书面确认，自 2017 成立以来，由于其股东尚未实缴出资，该公司未开展任何经营活动，因此与发行人不存在业务竞争关系。

根据发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员书面确认，其对外投资企业和兼职企业未从事与发行人及其子公司相同或相似的业务，不存在竞业禁止情形。

综上，发行人现任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员不存在竞业禁止情形。

三、中介机构核查情况

保荐机构、发行人律师就发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资、兼职情况以及是否存在竞业禁止情形进行以下核查工作：

- 1、取得发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资及兼职情况的调查表；
- 2、取得发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员出具的确认函；
- 3、登录国家企业信用信息公示系统查询上述企业的经营范围；
- 4、登录部分企业的官方网站查询其主营业务以及取得部分企业出具的实际经营业务的说明。

经核查，保荐机构、发行人律师认为，发行人现任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员不存在竞业禁止情形。

问题 36：请发行人根据《公司法》《企业会计准则》及中国证监会有关规定，并按照实质重于形式的原则，全面梳理发行人的关联方，说明关联方认定是否完整。同时，请保荐机构、发行人律师和申报会计师进行核查并发表明确意见。

回复：

一、关联方的范围

（一）《中华人民共和国公司法》（2018年修订）

根据《公司法》第二百一十六条第（四）项的规定，关联关系是指公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与其直接或者间接控制的企业之间的关系，以及可能导致公司利益转移的其他关系。但是，国家控股的企业之间不仅因为同受国家控股而具有关联关系。

（二）《企业会计准则第36号——关联方披露》

根据《企业会计准则第36号-关联方披露》第四条的规定，下列各方构成企业的关联方：

- （1）该企业的母公司。
- （2）该企业的子公司。
- （3）与该企业受同一母公司控制的其他企业。
- （4）对该企业实施共同控制的投资方。
- （5）对该企业施加重大影响的投资方。
- （6）该企业的合营企业。
- （7）该企业的联营企业。

（8）该企业的主要投资者个人及与其关系密切的家庭成员。主要投资者个人，是指能够控制、共同控制一个企业或者对一个企业施加重大影响的个人投资者。

（9）该企业或其母公司的关键管理人员及与其关系密切的家庭成员。关键管理人员，是指有权力并负责计划、指挥和控制企业活动的人员。与主要投资者个人或关键管理人员关系密切的家庭成员，是指在处理与企业的交易时可能影响该个人或受该个人影响的家庭成员。

（10）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。

（三）《上市公司信息披露管理办法》

根据《上市公司信息披露管理办法》第七十一条的规定，关联人包括关联法人和关联自然人。

具有以下情形之一的法人，为上市公司的关联法人：

- (1) 直接或者间接地控制上市公司的法人；
- (2) 由前项所述法人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；
- (3) 关联自然人直接或者间接控制的、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；
- (4) 持有上市公司 5%以上股份的法人或者一致行动人；
- (5) 在过去 12 个月内或者根据相关协议安排在未来 12 月内，存在上述情形之一的；
- (6) 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。

具有以下情形之一的自然人，为上市公司的关联自然人：

- (1) 直接或者间接持有上市公司 5%以上股份的自然人；
- (2) 上市公司董事、监事及高级管理人员；
- (3) 直接或者间接地控制上市公司的法人的董事、监事及高级管理人员；
- (4) 上述第（1）、（2）项所述人士的关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母；
- (5) 在过去 12 个月内或者根据相关协议安排在未来 12 个月内，存在上述情形之一的；
- (6) 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自然人。

（四）《上海证券交易所科创板股票上市规则》

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 15.1 条第（十四）项的规定，上市公司的关联人，指具有下列情形之一的自然人、法人或其他组织：

（1）直接或者间接控制上市公司的自然人、法人或其他组织；

（2）直接或间接持有上市公司 5%以上股份的自然人；

（3）上市公司董事、监事或高级管理人员；

（4）与本项第 1 目、第 2 目和第 3 目所述关联自然人关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母；

（5）直接持有上市公司 5%以上股份的法人或其他组织；

（6）直接或间接控制上市公司的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人；

（7）由本项第 1 目至第 6 目所列关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织，但上市公司及其控股子公司除外；

（8）间接持有上市公司 5%以上股份的法人或其他组织；

（9）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自然人、法人或其他组织。

在交易发生之日前 12 个月内，或相关交易协议生效或安排实施后 12 个月内，具有前款所列情形之一的法人、其他组织或自然人，视同上市公司的关联方。

上市公司与本项第 1 目所列法人或其他组织直接或间接控制的法人或其他组织受同一国有资产监督管理机构控制的，不因此而形成关联关系，但该法人或其他组织的法定代表人、总经理、负责人或者半数以上董事兼任上市公司董事、监事或者高级管理人员的除外。

二、发行人的关联方

（一）发行人的实际控制人

本次发行前，陈焕春、金梅林、方六荣、吴斌、何启盖、吴美洲、叶长发等 7 名自然人为发行人共同实际控制人。

（二）直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人

本次发行前，直接及/或间接持有发行人 5%以上股份的自然人陈焕春、金梅林、方六荣、吴斌、何启盖、吴美洲、叶长发，均系发行人实际控制人。

（三）发行人现任董事、监事或高级管理人员

1、董事：陈焕春、杨兵、金梅林、何启盖、方六荣、吴美洲、李光、王宏林、张红兵；

2、监事：吴斌、叶长发、尹争艳；

3、高级管理人员：陈慕琳、徐高原、张锦军、汤细彪、陈关平、钟鸣。

（四）上述（一）（二）（三）项所述关联自然人之关系密切家庭成员

发行人实际控制人、持有 5%以上股份的自然人、发行人董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员（包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母）均为发行人的关联自然人。

（五）其他关联自然人

关联自然人名称	关联关系
张岳君	2016 年 11 月至 2018 年 3 月，担任公司总经理
麻昌华	2014 年 9 月至 2016 年 4 月，担任公司独立董事
张兆国	2014 年 11 月至 2019 年 4 月，担任公司独立董事

（六）发行人的控股子公司和参股公司

序号	名称	设立时间	经营范围	发行人持股比例	备注
1	武汉科缘生物发展有限责任公司	2014 年 9 月 26 日	生物保健技术及产品的研发；诊疗技术咨询、技术服务；饲料、饲料添加剂的研	100.00%	-

			发、生产、销售、技术服务(凭许可证在核定期限内经营)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)		
2	武汉博农科生物制品研发有限公司	2009年3月11日	动物生物制品、医药制品研究、开发及技术转让。(国家有专项规定的需经审批后方可经营)	24.00%	2016年3月17日注销
3	惠济生(北京)动物药品科技有限责任公司	2019年3月27日	技术咨询、技术服务、技术转让、技术开发、技术推广;应用软件开发;软件开发;软件咨询;产品设计;害虫的防治服务。(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。)	3.45%	-

(七) 直接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织

华农资产公司持有发行人 21.67%股份,为直接持有发行人 5%以上股份的法人。

(八) 直接或间接控制发行人的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人

发行人不存在直接或间接控制公司的法人或其他组织。

(九) 关联法人或关联自然人直接或者间接控制的法人或其他组织,或者由关联自然人(独立董事除外)担任董事、高级管理人员的法人或其他组织,但发行人及发行人控股子公司除外

序号	关联方名称	经营范围	关联关系	备注
1	湖北三湖畜牧有限公司	种猪、仔猪、肥猪的生产销售,饲料购销,畜牧副产品的经营	1、陈焕春持股 20.40%、金梅林持股 10.50%、吴斌持股 12.68%、何启盖持股 10.70%、方六荣持股 9.50%; 2、陈焕春担任董事长、吴斌担任副董事长	-

序号	关联方名称	经营范围	关联关系	备注
			长	
2	荆州市山湖肥料有限公司	BB 混合肥、有机复合肥生产、销售	陈焕春担任董事长、吴斌担任副董事长	湖北三湖畜牧有限公司全资子公司
3	武汉希籽生物有限公司	畜牧养殖及技术服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	叶长发担任执行董事、总经理,并持股 100.00%	-
4	仙桃市胡场镇三湖养猪场	猪的养殖	陈焕春持股 100.00%	已于 2018 年 4 月注销
5	武汉红之星智农科技有限公司	畜牧养殖系统设备与设施、环境监测系统和智能化通风控制设备、畜禽空气过滤系统何气味处理装置、饲料存储传输设备、水净化系统与设备、畜禽养殖智能化人工光照系统、粪污处理设备与设施、无害化生物处理装备与设施、动物疫病检测试剂和实验室仪器的研发、生产及销售;门窗护栏工程的研发、生产及销售;农业机械设备的研发、生产及销售;畜禽测定设备与分析软件;智能化养殖管理设备和系统开发;物联网技术开发;货物及技术进出口;规模化畜禽养殖场规划设计、工程安装、咨询及技术服务;循环生态农业与智能农庄规划咨询。(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)	陈焕春担任董事	陈焕春持股 9.00%、陈焕春女婿王湘如持股 1.50%
6	中粮肉食控股有限公司	饲料生产、生猪养殖、屠宰、生鲜猪肉及肉制品生产、经销与销售及冷冻肉类产品进口及销售等	陈焕春担任独立董事	陈焕春于 2018 年 11 月辞任独立董事
7	金宇生物技术股份有限公司	生物技术推广应用;对生物药品投资管理、医疗器械制造投资管理、健康医疗产业投资管理;高新技术开发应用;房地产开发;物业管理	陈焕春担任董事	陈焕春于 2016 年 5 月辞任董事
8	武汉华农大科技园发展有限责任公司	农业成果中试、农业新技术、产品的开发、技术服务	1、杨兵担任执行董事、总经理; 2、华农资产公司持股 100.00%	-
9	武汉市华业园林绿化工程有限公司	园林绿化、花卉装饰工程设计、施工及养护服务;花卉租赁服务;园林、园艺技术服务;园林苗木、花卉、草坪生产、销售;市政道路工程;房屋维修;室内外装饰装修工程;水电安装;门窗制作、安装;钢结构安装;土石方工程;建筑劳务分包;装饰材料、建筑材料、五金交电的批发兼零售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	华农资产公司持股 100.00%	-
10	武汉华业后勤服务有限公司	食品销售;日用百货、家居用品、文体用品、服装鞋帽、床上用品、针纺织品、箱包皮具、家用电器、校园文创用品、工艺品(不含象牙及其制品)、实验器材、通讯产品、初级农产品的销售;卷烟零售;展览展示服务;机电设备维修;冷暖工程的安装、维修;饮料[瓶(桶)装饮用水类(饮用纯净水)]的生产。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	华农资产公司持股 100.00%	-
11	武汉拜科基因科技	生物技术推广服务;BAC/BIBAC/FOSMID	华农资产公司持股	已于 2018 年 12 月

序号	关联方名称	经营范围	关联关系	备注
	有限公司	文库构建；BAC 测序；BAC 末端测序；BAC/BIBAC 文库的 PCR 筛选；AC 指纹图谱制作；物理图谱制作和全基因组测序（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）	55.00%、杨兵担任副总经理	注销
12	武汉联农种业科技有限责任公司	农业高新技术及产品的研制、开发、技术服务；开发产品的销售。（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）	杨兵担任董事	华农资产公司持股 21.32%
13	湖北国科高新技术有限公司	农作物种子技术推广；农作物、有机肥料、生物环保工程技术的开发、研究、技术咨询及技术服务。（上述经营范围中国家有专项规定的项目经审批后或凭有效许可证方可经营）；常规农作物种子批发、零售。（凭许可证在核定期限内经营）	杨兵担任董事	华农资产公司持股 20.00%
14	武汉康思农生物科技有限公司	生物科技产品的研制、开发、销售；科技成果推广及技术转让；农特产品销售；蜂产品的生产、研发及批发兼零售；蜂标本、工艺礼品（不含文物）的制作及批发兼零售；预包装食品零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	杨兵担任董事	华农资产公司持股 6.50%
15	武汉市耕读茶叶科技开发有限公司	茶叶、茶具的销售；茶叶生物科技研发；茶艺的开发；文化艺术交流活动策划；企业管理咨询；会议会展服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	杨兵担任董事	华农资产公司持股 35.00%
16	武汉华农大园林规划设计研究院有限公司	风景园林、产业园区规划、设计；城市、建筑及装饰设计；地景规划与生态修复；环境美化的技术研发、转让、咨询；园林绿化工程施工；风景资源与环境的调查咨询；花木开发与销售。（上述经营范围中国家有专项规定的项目经审批后或凭许可证在核定期限内经营）	杨兵担任董事	华农资产公司持股 20.00%
17	武汉图林世纪信息技术有限公司	计算机软硬件的研发、销售、维修及咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	杨兵担任执行董事兼总经理，并持股 90.00%	杨兵之姐杨凤持股 10.00%，并担任监事
18	武汉华裕新美菌业有限公司	食（药）用菌栽培技术和品种研发；食（药）用菌精深加工技术与产品开发；科技成果转化、技术培训、技术咨询及技术承包；食（药）用菌菌种生产和销售；食（药）用菌产品的生产和销售；化妆品的生产和批发零售（凭许可证在核定期限内经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	杨兵担任董事	华农资产公司持股 24.00%
19	武汉惠华三农种业有限公司	农作物种子选育、繁殖、销售；农副产品的收购、加工、销售；农业技术的研制、开发、技术咨询服务；货物进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	杨兵担任董事、华农资产公司持股 5.60%	杨兵已于 2018 年 10 月辞任董事；华农资产公司已于 2018 年 10 月对外转让股权
20	湖北天种投资管理股份有限公司	对实业的投资	吴斌担任董事	已于 2017 年 3 月注销
21	巧客（北京）网络科技有限公司	技术开发、技术咨询、技术服务、技术推广；设计、制作、代理、发布广告；企业策划、设计；市场调查；销售文化	吴斌儿子吴文迪担任董事长、经理，并持股 76.50%	-

序号	关联方名称	经营范围	关联关系	备注
		用品；销售食品。(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。)		
22	北京艾美艾佳商贸有限公司	销售食品；销售日用品、文化用品、电子产品、五金交电、建筑材料、工艺品(不含文物)、珠宝首饰、服装鞋帽、花卉、汽车配件；技术推广、技术服务；设计、制作、代理、发布广告；承办展览展示；打字、复印。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;销售食品以及依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本区产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)	吴斌儿子吴文迪担任执行董事、经理	巧客(北京)网络科技有限责任公司全资子公司
23	巧客(武汉)科技有限公司	互联网技术开发、技术咨询、技术服务、技术推广；包装设计、制作；代理、发布广告；市场调查(不含商务调查)；销售办公用品、预包装食品。(依法须经审批的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	吴斌儿子吴文迪担任执行董事、总经理	巧客(北京)网络科技有限责任公司全资子公司
24	武汉中测威迪生物科技有限责任公司	生物技术开发、技术咨询；兽医服务；兽药生产、批发兼零售；I、II类医疗器械批发；实验室试剂、耗材、仪器与设备的批发兼零售；货物进出口、技术进出口(不含国家禁止或限制进出口的货物或技术)。(依法须经审批的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	尹争艳配偶陈章表担任执行董事兼总经理,并持股100.00%	已于2018年12月注销
25	鄂州市胡林老汤农资经营部	销售:农药、化肥、种子、农膜、中小农具。(在资质证规定的期限和范围内经营)	汤细彪之兄汤金标持股100.00%	-
26	鄂州市临江乡胡林志鹏电器商行	销售:家用电器、太阳能(持有效相关文件或许可证经营)	汤细彪之兄汤金标开设的个体工商户	-
27	荔波县翁昂乡何启茂化肥门市	化肥、建筑材料	何启盖之弟何启茂开设的个体工商户	-
28	新希望六和股份有限公司	许可经营项目:配合饲料、浓缩饲料、精料补充料的生产、加工(限分支机构经营)(以上项目及期限以许可证为准)。(以下范围不含前置许可项目,后置许可项目凭许可证或审批文件经营)谷物及其他作物的种植;牲畜的饲养;猪的饲养;家禽的饲养;商品批发与零售;进出口业;项目投资与管理(不得从事非法集资、吸收公众资金等金融活动);科技交流和推广服务业。(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)	陈焕春担任独立董事	陈焕春于2019年6月6日起担任新希望独立董事

(十) 间接持有发行人5%以上股份的法人或其他组织

华中农大持有华农资产公司 100%股份，为间接持有公司 5%以上股份的事业单位法人。

(十一) 依“实质重于形式”原则认定的关联方

除已披露的企业外，华农资产公司参股 20%以上的企业或由发行人董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员参股或任职企业情况如下：

序号	公司名称	经营范围	关联关系
1	武汉飞远科技有限公司	食品残留检测技术和产品的研发与销售；实验设施材料产品的研发与销售；兽药的研发；（国家有专项规定的，从其规定）	1、吴美洲担任监事，并持股 2.00%； 2、华农资产公司控股子公司武汉华农大科技园发展有限责任公司持股 20.00%
2	武汉华农大城乡规划设计院有限公司	城镇城区勘察规划设计，城乡土地综合整治勘察改良勘察规划设计，城乡园林绿化美化规划设计，农业生态休闲观光园区规划设计，旅游风景区规划设计，市政绿化工程设计，环境工程规划设计，环境影响评价，水土保持、农田水利工程规划设计，农林工程咨询与设计、测量，农林行业工程设计。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	1、杨兵担任监事； 2、华农资产公司持股 30.00%
3	武汉今朝友上科技发展有限公司	计算机网络、系统集成、工业自动化工程设计、施工；电子产品、计算机及软件开发、销售；通讯产品开发、销售（国家有专项规定的，审批后方可经营）。	杨兵持股 8.00%；已吊销
4	武汉益中生物科技有限公司	生物技术、环保技术的研发；微生物饲料、微生物肥料、微生物菌剂、水溶性肥料、生物有机肥、饲料添加剂的生产与销售；化肥的销售。（依法须经审批的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	华农资产公司持股 40.08%
5	湖北新天龙种猪有限公司	牲猪（杜洛克、长白、大约克、父母代、商品代）养殖、销售	吴斌持股 18.00%
6	湖北健龙畜牧有限公司	生猪养殖、销售；生猪养殖技术咨询服务；种猪、种苗生产及销售。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）	吴斌持股 5.00%
7	武汉天泽畜牧发展有限公司	猪的饲养、除兽药生物疫苗制品以外的兽药（有效期至 2009 年 8 月 31 日）、饲料批发及零售，畜牧养殖技术咨询服务。	吴斌担任监事并持股 12.50%、何启盖持股 10.00%，吴美洲持股 3.00%；已于 2017 年 7 月注销
8	广州乐保生物科技有限公司	饲料零售；饲料添加剂零售；饲料批发；饲料添加剂批发；商品批发贸易（许可审批类商品除外）；商品零售贸易（许可审批类商品除外）；商品信息咨询服务；货物进出口（专营专控商品除外）；技术进出口；化妆品及卫生用品批发；化妆品及卫生用品零售；生物技术推广服务；生物技术开发服务；生物技术咨询、交流服务；生物技术转让服务	汤细彪于 2016 年 6 月辞任监事
9	湖北樱花香食品有限公司	农业初级产品的加工、销售；生态农业项目的开发；农业、林业、养殖业技术研发、技术咨询；农业观光旅游服务；货物及技术进出口。（依法须经审批的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	汤细彪之兄汤金标担任监事，并持股 45.00%

序号	公司名称	经营范围	关联关系
10	随州慧全农牧有限公司	生态农业项目开发(不含转基因);养殖技术研发、技术咨询;牲猪养殖、销售(以上经营项目均不含国家禁止、限制及需取得前置许可的项目,依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	汤细彪之兄汤金标持股 33.75%
11	浠水智全农业科技有限公司	农业种植技术的研究、推广服务;水稻、蔬菜、果树的种植、销售;种猪的繁育;牲猪养殖、繁殖、销售。(涉及许可经营项目,应取得相关部门许可后方可经营)	1、汤细彪之兄汤金标担任监事; 2、湖北樱花香食品有限公司控股子公司

三、中介机构核查情况

(一) 保荐机构和发行人律师核查情况

保荐机构、发行人律师就发行人关联方的认定情况进行了核查,核查工作如下:

- 1、查阅《公司法》、《企业会计准则》及中国证监会有关规定;
- 2、查阅发行人对外投资企业的营业执照、公司章程;
- 3、取得了发行人实际控制人、5%以上主要股东、董事、监事和高级管理人员填写的调查问卷;
- 4、核查了张兆国辞职申请、发行人董事会、股东大会选任新的独立董事文件;
- 5、通过国家企业信用信息公示系统等网站进行了检索。

(二) 申报会计师核查情况

申报会计师就发行人关联方的认定情况进行了核查,核查工作如下:

- 1、取得并检查发行人已披露文件(包括招股说明书、审计报告、法律意见书)中的相关事项;
- 2、征得发行人同意,与前任注册会计师沟通、查阅前任注册会计师的相关审计工作底稿;
- 3、通过企业信用信息公示系统查阅发行人对外投资企业的相关信息。

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为，发行人已按照《公司法》《企业会计准则》及中国证监会有关规定，并按照实质重于形式的原则对关联方进行了完整的认定。

问题 37：发行人在招股说明书中披露了收入确认政策，但只是简单重述会计原则，并未结合自身业务特点和投资者决策需要，分析重要财务会计信息的构成、来源与变化等情况请发行人充分披露：（1）在直销和经销两种销售模式下，收入确认的具体方法、时点、依据，说明风险报酬转移时点的确认是否符合会计准则的规定；（2）针对经销模式，根据发行人申报的重大合同，经销合同存在补充约定的折扣条款，披露具体折扣的会计处理，结合给予折扣的目的分析会计处理的合理性；（3）各年商业折扣是否预提，具体预提的金额，期后调整情况，折扣实际支付的时间。请保荐机构、申报会计师进行核查并发表明确意见。

37-1 在直销和经销两种销售模式下，收入确认的具体方法、时点、依据，说明风险报酬转移时点的确认是否符合会计准则的规定；

回复：

一、收入确认具体方法、时点、依据

公司销售商品收入的确认方法：当下列条件同时满足时，确认商品销售收入：（1）公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；（2）公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施控制；（3）与交易相关的经济利益能够流入公司；（4）相关的收入和成本能够可靠地计量。

（一）直销模式下收入确认具体方法、时点、依据

直销模式下公司将货物销售给养殖企业等直销客户，公司直销模式的具体收入确认时点和方法为：公司根据销售合同和销售订单，在将货物发出送达购货方并取得对方确认时确认收入。

直销模式下的收入确认依据包括：销售合同、销售订单、发货单、物流单、

签收回执。

（二）经销模式下收入确认具体方法、时点、依据

根据公司与经销商的约定，交易方式主要为先款后货，公司经销模式的具体收入确认时点和方法为：公司收到经销商货款后或经审批可赊销后，在约定的时间内按销售订单约定的产品、数量发货，将货物移交给经销商指定的接收方并取得对方确认时确认收入。

经销模式下的收入确认依据包括：经销合同、销售订单、发货单、物流单、签收回执。

二、发行人风险报酬转移时点的确认符合企业会计准则的规定

（一）《企业会计准则应用指南》对风险报酬转移时点的描述

根据《企业会计准则第 14 号—收入》第四条规定，企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，构成确认销售商品收入的重要条件：

1、企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，是指与商品所有权有关的主要风险和报酬同时转移。与商品所有权有关的风险，是指商品可能发生减值或毁损等形成的损失；与商品所有权有关的报酬，是指商品价值增值或通过使用商品等产生的经济利益。

2、判断企业是否已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，应当关注交易的实质，并结合所有权凭证的转移进行判断。

（二）发行人收入确认时点的判断

1、直销模式下风险报酬转移时点的判断

根据发行人与直销客户的合同约定，对直销客户实行买断式销售，交货地点为直销客户指定地点，直销客户对商品进行验收，验收后货物所有权上的主要风险和报酬转移给直销客户。

2、经销模式下风险报酬转移时点的判断

根据发行人与经销商的合同约定，对经销商实行买断式销售，发行人将货物

运送至经销商指定地点后视为交付，货物的所有权及风险自交付时转移至经销商，经销商在发行人将货物送至经销商指定地点后，对商品进行验收，验收后货物所有权上的主要风险和报酬转移给经销商。

综上所述，发行人的收入确认方法、风险报酬转移时点符合会计准则规定。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息和管理层分析”之“五、主要会计政策和会计估计”之“（一）收入确认方法”之“1、销售商品收入的确认方法”之“（3）直销模式和经销模式收入确认的具体方法”中补充披露。

37-2 针对经销模式，根据发行人申报的重大合同，经销合同存在补充约定的折扣条款，披露具体折扣的会计处理，结合给予折扣的目的分析会计处理的合理性。

回复：

一、发行人折扣政策

发行人的折扣政策分为年度返利和日常折扣，具体列示如下：

折扣政策	折扣说明
年度返利	发行人与经销商或直销客户在签订年度销售合同时确定年度销售、回款目标。年末根据经销商或直销客户年度任务指标完成情况给予相应的年度折扣。
日常折扣	为支持经销商促销活动、新产品的推广等，根据经销商销售量、回款情况，经公司审批后，对经销商给予一定日常折扣。

（一）年度返利政策

发行人每年末与经销商签订下年度经销合同时，根据市场情况以及经销商的规模实力，对经销商制定相应的任务目标，根据经销商任务目标完成情况进行年度返利，主要以经销收入计算的销售折扣形式兑现。市场管理部提供经销商销售数据，财务部销售会计依据合同条款计算合同折扣，市场管理部审核后交由财务经理、分管副总经理、财务总监、总经理逐级审批。

发行人每年末与直销客户签订下年度销售合同时，个别直销客户补充约定客户达到一定的采购量后，给予一定比例的年度返利，该年度返利以销售折扣形式兑现，审批程序与经销商年度返利审批程序一致。

（二）日常折扣政策

发行人《销售折扣管理办法》对经销商日常折扣进行规定，日常折扣主要为促进新产品的推广、产品推广会议促销、奖励优秀经销商等给予经销商的商业折扣。销售人员在经销商需申请市场促销等商业折扣时发起申请，经区域经理、市场管理部经理、市场总监、分管副总经理、财务总监审批后执行。

（三）给予折扣的主要目的

发行人给予经销商折扣的主要目的是通过业绩奖励政策，提高经销商的销售积极性，促进公司销售业绩的增长。

二、具体折扣的会计处理

发行人在每期末统计出每个经销商的**日常折扣**、当年度销售、回款数据，按照合同、返利政策约定的比例计算公司应发放的返利，财务部对返利数据进行审核并提交管理层审批后，冲减当期主营业务收入、同时计入其他应付款。

三、结合给予折扣的目的分析会计处理的合理性

《企业会计准则第 14 号—收入》第二章第七条：“销售商品涉及商业折扣的，应当按照扣除商业折扣后的金额确定销售商品收入金额。商业折扣，是指企业为促进商品销售而在商品标价上给予的价格扣除。”公司给予折扣的主要目的是通过业绩奖励政策，提高经销商的销售积极性，促进公司销售业绩的增长。

公司计提商业折扣时冲减当期的营业收入，原因是经销商达到约定的销售任务后，公司即存在给予商业折扣的义务，该商业折扣后续通过折扣销售的形式体现，即后续的会计处理为冲减收入。公司当期对经销商的销售行为带来的相关经济利益流入可以分为两部分：一部分为当期产品销售导致的经济利益流入；另一部分为未来经销商享受商业折扣而导致的经济利益流出，该部分经济利益流出对应的是公司的负债，不构成公司收入。故公司当期产品销售导致的经济利益流入

数额，应为收到的全部款项扣减商业折扣金额，因此计提商业折扣时冲减当期的营业收入。

同时，该义务由过去的交易或事项引起，在达成约定任务的当期即已存在，构成公司的现时义务，确认其他应付款符合《企业会计准则》负债的定义。

综上所述，发行人折扣相关的会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息和管理层分析”之“五、主要会计政策和会计估计”之“(一)收入确认方法”之“1、销售商品收入的确认方法”之“(4)商业折扣的会计处理”中补充披露。

37-3 各年商业折扣是否预提，具体预提的金额，期后调整情况，折扣实际支付的时间

回复：

一、商业折扣的预提和支付情况

报告期内，公司的日常折扣和年度返利均按照权责发生制预提，各年度折扣计提和支付情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
日常折扣	2,484.71	9,516.14	7,132.97	3,429.27
年度返利	-	2,185.29	2,292.60	1,390.14
预提折扣合计	2,484.71	11,701.43	9,425.57	4,819.40
2016年度支付	-	-	-	3,065.02
2017年度支付	-	-	6,471.40	1,700.83
2018年度支付	-	7,837.16	2,644.70	53.55
2019年1-6月支付	1,434.04	2,024.39	309.47	-

如上表所示，发行人需支付的折扣在发生时进行预提，报告期内，商业折扣在发生年度支付的比例分别为 63.60%、68.66%、66.98%和 57.71%，较为稳定。发行人不存在期后调整商业折扣的情况。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息和管理层分析”之“十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“(一) 负债构成及其变化分析”之“2、流动负债项目分析”之“(6) 其他应付款”之“③商业折扣的预提和支付情况”中补充披露。

37-4 请保荐机构、申报会计师进行核查并发表明确意见。

回复：

一、保荐机构核查情况

针对上述事项保荐机构进行了以下核查工作：

(一) 收入确认、风险报酬转移时点的确认核查

1、查阅发行人会计政策、相关财务管理制度及《企业会计准则》，确认发行人收入确认的具体方法、时点及结算的具体过程，结合同行业上市公司对比分析发行人收入确认方法是否符合《企业会计准则》的相关规定；

2、检查发行人报告期各期销售合同、销售订单等，检查其关键的合同条款，如交货和运输的时间、地点、方式，结算时间和条件等，确定合同约定的风险转移的关键条件；

3、访谈发行人管理层及销售部门、财务部等部门员工，了解发行人收入确认会计处理原则是否与发行人会计政策、合同条款约定保持一致；

4、访谈发行人直销客户、经销商，详细了解双方交易流程，并确认关键条款，如交货和运输的时间、地点、方式，结算时间和条件等，确定风险转移关键条件。

(二) 商业折扣会计处理核查

1、查阅发行人会计政策、相关财务管理制度及《企业会计准则》，确认发行人商业折扣确认、结算的具体过程，结合同行业上市公司对比分析发行人商业

折扣会计处理是否符合企业会计准则的相关规定；

2、访谈发行人管理层及销售部门、财务部等部门员工，了解实施商业折扣目的，分析折扣行为对公司会计处理的影响。

(三) 商业折扣是否预提、期后调整以及支付时间的核查

1、访谈发行人管理层及销售部门、财务部等部门员工，了解发行人商业折扣核算流程，了解发行人商业折扣确认账务处理原则是否与合同条款约定保持一致；

2、查阅发行人与销售相关的内部控制制度，评估发行人与商业折扣相关的内控有效性；

3、查阅发行人的合同折扣条款、折扣政策，并将账面计提的折扣明细与合同、政策进行对比，核查是否按照合同、政策进行计提；

4、对主要经销商的折扣计提进行穿行测试，检查其计提的基数依据，包括销售目标、销售金额、回款金额等资料；

5、分析发行人经销收入与折扣的配比关系，对主要经销商的收入与折扣明细情况进行核查，通过数据分析、管理层访谈等方法分析经销收入与折扣是否配比；

6、检查发行人各年度的返利预提明细表与经审批后的返利明细表，检查是否存在差异；

7、检查发行人各年度返利计算是否正确，并与账面计提数据进行核对；获取经销商日常折扣的申请资料，复核其是否符合公司政策要求，是否经过内控流程审批；

8、对经销商、直销客户进行访谈和函证，确认各报告期是否足额计提商业折扣。

二、申报会计师核查情况

针对上述事项，我们除征得发行人同意，与前任注册会计师沟通、查阅前

任注册会计师的相关审计工作底稿外，还实施了以下核查程序：

（一）收入确认

1、了解及评价与收入确认有关的内部控制设计的有效性，并测试关键控制执行的有效性；

2、通过抽样检查销售合同，对与产品销售收入确认有关的重大风险及报酬转移时点进行分析评估，进而评估产品销售收入的确认政策；

3、抽样检查与收入确认相关的支持性文件，包括订单、发货单、出库单、客户签收回执、销售发票等；

4、通过抽样方式对重大客户销售进行函证；

5、通过检查银行资金流水及凭证的方式对交易真实性情况进行核实，并对主要客户进行现场走访；

6、检查资产负债表日前后记录的收入交易，核对发货单、出库单、签收回执，以评价收入是否记录于恰当的会计期间。

（二）商业折扣会计处理核查

1、对发行人管理层进行访谈，了解商业折扣确认、结算的具体过程；

2、结合上市公司相同经销模式下的会计处理，对比分析发行人商业折扣会计处理是否符合企业会计准则的相关规定。

（三）商业折扣是否预提、期后调整以及支付时间的核查

1、查阅发行人与销售相关的内部控制制度，评估发行人与商业折扣相关的内控有效性；

2、重新检查发行人各年度返利计算是否正确，并与账面计提数据进行核对；获取经销商日常折扣的申请资料，复核其是否符合公司政策要求，是否经过内控流程审批；

3、对经销商重新进行走访和函证，确认各报告期是否足额计提商业折扣；

4、分析发行人经销收入与折扣的配比关系。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人制定的收入确认会计政策符合公司的经营特点，发行人收入确认的具体方法、时点、依据和风险报酬转移时点符合会计准则的规定；

2、发行人商业折扣的会计处理符合企业会计准则的相关规定，发行人给予商业折扣的行为具有合理性；

3、发行人的商业折扣已按权责发生制预提，期后不存在调整情况。

问题 38：根据招股说明书披露，发行人按照猪用、禽用疫苗以及灭活、活疫苗分类披露了收入构成情况，未能揭示对发行人收入贡献较大的具体产品，无法体现发行人的核心竞争力。

请发行人充分披露：（1）按照主要、具体产品细化披露按产品类别划分的收入构成情况，包括具体产品名称、报告期各年销售金额和占比情况；（2）根据细化披露的收入构成情况，分析披露收入贡献较大的产品是发行人自主研发还是合作研发的产品，是否为研究新品，是否同招股说明书中披露的具有核心技术的产品相匹配；（3）说明各主要产品的销售数量、平均单价变化情况，定量分析披露各主要产品收入波动的原因，与行业变化和业务变动趋势是否一致，并结合发行人产品结构说明综合收入波动的原因；（4）就发行人的收入波动情况与同行业可比公司进行对比，充分披露与同行业可比公司存在差异的原因。

请保荐机构、申报会计师对发行人收入确认时点准确性、确认金额真实性进行核查，说明核查的方法、程序、范围，说明发行人收入波动与发行人业务情况和行业变动趋势是否一致，并就发行人收入的真实性、准确性发表明确意见。

38-1 按照主要、具体产品细化披露按产品类别划分的收入构成情况，包括具体产品名称、报告期各年销售金额和占比情况。

回复：

一、报告期内各期前五大产品的收入构成

报告期内，发行人各期前五大产品收入构成情况如下：

(一) 2019年1-6月前五大产品收入情况

序号	产品名称	收入金额 (万元)	占主营业务收入 比重
1	猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98株)	6,551.68	23.09%
2	猪圆环病毒2型灭活疫苗 (WH株)	5,329.29	18.78%
3	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗 (WH-1株+AJ1102株)	3,400.17	11.98%
4	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000株)	3,025.27	10.66%
5	猪伪狂犬病灭活疫苗	1,726.84	6.08%
合计		20,033.26	70.59%

(二) 2018年前五大产品收入情况

序号	产品名称	收入金额 (万元)	占主营业务收入 比重
1	猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98株)	20,409.87	27.96%
2	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗 (WH-1株+AJ1102株)	9,984.21	13.68%
3	猪圆环病毒2型灭活疫苗 (WH株)	9,831.60	13.47%
4	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000株)	7,037.84	9.64%
5	猪伪狂犬病灭活疫苗	5,839.14	8.00%
合计		53,102.65	72.74%

(三) 2017年前五大产品收入情况

序号	产品名称	收入金额 (万元)	占主营业务收入 比重
1	猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98株)	19,901.05	31.85%
2	猪圆环病毒2型灭活疫苗 (WH株)	9,934.61	15.90%
3	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗 (WH-1株+AJ1102株)	8,367.40	13.39%
4	猪伪狂犬病灭活疫苗	6,148.13	9.84%
5	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000株)	4,112.80	6.58%
合计		48,463.99	77.56%

(四) 2016年前五大产品收入情况

序号	产品名称	收入金额 (万元)	占主营业务收入 比重
1	猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98株)	13,741.52	37.65%
2	猪圆环病毒2型灭活疫苗 (WH株)	7,132.15	19.54%

序号	产品名称	收入金额 (万元)	占主营业务收入 比重
3	猪伪狂犬病灭活疫苗	4,173.76	11.44%
4	猪链球菌病灭活疫苗（马链球菌兽疫亚种+猪链球菌2型+猪链球菌7型）	2,024.27	5.55%
5	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	1,775.54	4.86%
合计		28,847.25	79.03%

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息和管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“1、营业收入构成”之“（4）报告期内各期前五大产品的收入构成”中补充披露。

38-2 根据细化披露的收入构成情况，分析披露收入贡献较大的产品是发行人自主研发还是合作研发的产品，是否为研究新品，是否同招股说明书中披露的具有核心技术的产品相匹配。

回复：

一、报告期内各期前五大产品的技术研发情况

报告期内，发行人披露的各期前五大产品技术研发情况如下：

序号	产品名称	是否为报告期内的研究新品
1	猪伪狂犬病活疫苗（HB-98株）	否
2	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）	是
3	猪圆环病毒2型灭活疫苗（WH株）	否
4	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）	是
5	猪伪狂犬病灭活疫苗	否
6	猪链球菌病灭活疫苗（马链球菌兽疫亚种+猪链球菌2型+猪链球菌7型）	否
7	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	否

发行人上述产品均为合作研发产生的产品，与发行人招股说明书中披露的具有核心技术的产品相匹配。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息和管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“(一) 营业收入分析”之“1、营业收入构成”之“(4) 报告期内各期前五大产品的收入构成”中补充披露。

38-3 说明各主要产品的销售数量、平均单价变化情况, 定量分析披露各主要产品收入波动的原因, 与行业变化和业务变动趋势是否一致, 并结合发行人产品结构说明综合收入波动的原因。

回复:

一、各主要产品的销售数量、平均单价变化情况及收入波动原因

报告期内, 发行人各主要产品的销售数量、平均单价变化情况如下:

(一) 2019 年 1-6 月主要产品销售数量、平均单价变化情况

序号	产品名称	价格变动比例	数量变动比例	收入变动比例
1	猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98株)	-0.33%	-39.16%	-39.36%
2	猪圆环病毒2型灭活疫苗 (WH株)	-14.94%	19.27%	1.45%
3	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗 (WH-1株+AJ1102株)	7.25%	-25.32%	-19.90%
4	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000株)	9.18%	-23.84%	-16.84%
5	猪伪狂犬病灭活疫苗	-0.45%	-37.38%	-37.66%
	合计	--	--	-25.00%

2019 年 1-6 月, 发行人各主要产品的收入金额较上年同期下降 25.00%, 主要系受非洲猪瘟影响, 除猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 (WH 株) 外, 发行人主要产品的销量出现不同程度的下降。2019 年 1-6 月, 发行人猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 (WH 株) 销量有所上升, 主要系发行人加大该产品的促销力度所致。2019 年 1-6 月, 猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗 (WH-1 株+AJ1102 株) 和猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000 株) 单价有所上升, 主要系该等产品本期折扣率有所下降所致。

(二) 2018 年主要产品销售数量、平均单价变化情况

序号	产品名称	价格变动比例	数量变动比例	收入变动比例
1	猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）	-3.35%	6.12%	2.56%
2	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）	-0.79%	20.27%	19.32%
3	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）	-12.47%	13.06%	-1.04%
4	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）	-0.53%	72.02%	71.12%
5	猪伪狂犬病灭活疫苗	-3.48%	-1.60%	-5.03%
合计		--	--	9.57%

2018 年，发行人主要产品的收入金额较 2017 年上升 9.57%，主要系发行人报告期内推出的新产品猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）和猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）收入分别上升 19.32%和 71.12%所致。

2018 年，随着发行人新产品的市场格局逐步打开，产品知名度逐渐提高，猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）和猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）的销量较 2017 年分别上升 20.27%和 72.02%，而销售价格较为稳定，因此上述产品的收入金额较 2017 年分别上升 19.32%和 71.12%。

（三）2017 年主要产品销售数量、平均单价变化情况

序号	产品名称	价格变动比例	数量变动比例	收入变动比例
1	猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）	-0.44%	45.47%	44.82%
2	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）	0.66%	38.38%	39.29%
3	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）	不适用	不适用	不适用
4	猪伪狂犬病灭活疫苗	5.56%	39.55%	47.30%
5	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）	-7.16%	551.94%	505.23%
6	猪链球菌病灭活疫苗（马链球菌兽疫亚种+猪链球菌 2 型+猪链球菌 7 型）	3.27%	33.40%	37.75%
7	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	4.13%	-15.72%	-12.24%
合计		--	--	78.86%

注：1、由于发行人各产品收入顺位发生变动，发行人 2016 年和 2017 年前五大产品不一致，故上表完整列示各年前五大产品的价格、数量和收入变动情况；2、猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）于 2017 年初上市销售，当年实现收入 8,367.40 万元，无法计算其价格、数量和收入变动比例。

2017 年，发行人主要产品的收入金额较 2016 年上升 78.86%，主要系发行人

主要产品销售数量较 2016 年整体有所增加所致。

一方面，凭借良好的研发创新能力，发行人推出产品质量较高、免疫效果较好、契合用户需求的创新型猪用疫苗，带动发行人 2017 年主要产品收入较 2016 年大幅增加。其中，新产品猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）于 2017 年初上市销售，带动发行人产品收入较 2016 年增加 8,367.40 万元；新产品猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）于 2016 年下半年上市销售，2017 年销售数量较 2016 年增幅达 551.94%，带动发行人产品收入较 2016 年增加 3,433.26 万元。

另一方面，受益于规模化养殖的快速发展、非国家强制免疫兽用生物制品市场的逐步扩大，发行人传统产品销售数量较 2016 年有所增加，导致发行人主要产品收入出现较大幅度的增加。其中，猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）、猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）、猪伪狂犬病灭活疫苗和猪链球菌病灭活疫苗（马链球菌兽疫亚种+猪链球菌 2 型+猪链球菌 7 型）销售数量较 2016 年分别上升 45.47%、38.38%、39.55%和 33.40%，导致上述产品收入较 2016 年分别上升 44.82%、39.29%、47.30%和 37.75%。

二、发行人报告期内的收入波动与行业变化趋势保持一致

（一）2017 年较 2016 年收入波动分析

根据中国兽药协会的统计数据显示，2017 年非国家强制免疫兽用生物制品市场的销售额为 74.95 亿元，较 2016 年增长了 12.58 亿元，增幅为 20.17%。2017 年，发行人实现营业收入 6.33 亿元，较 2016 年增加 2.42 亿元，增幅为 62.10%，变动趋势与行业保持一致，但增幅高于行业变动幅度，主要系公司 2017 年新产品收入增幅较大所致。

（二）2018 年较 2017 年收入波动分析

因中国兽药协会尚未公布 2018 年年度的数据，发行人对 2018 年行业变动情况选取同行业可比上市公司作为比较对象，对比情况如下：

公司名称	2018 年度
普莱柯	14.75%

公司名称	2018 年度
瑞普生物	13.61%
中牧股份	8.96%
生物股份	-0.23%
海利生物	-16.16%
平均值	4.18%
发行人	16.19%

2018年,发行人营业收入较2017年上涨16.19%,与同行业可比公司普莱柯、瑞普生物和中牧股份变动保持一致;2018年,生物股份收入与2017年持平,海利生物收入较2017年下降16.16%,主要系受下游非洲猪瘟影响所致。

2018年,发行人报告期内新产品收入持续增长,并于当年推出猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗(WH-1R株+AJ1102-R株),推动公司营业收入较2017年上升16.19%。

总体上看,公司营业收入波动与瑞普生物、普莱柯和中牧股份保持一致,处于行业合理水平,与行业的平均变动趋势保持一致。

(三) 2019年1-6月较2018年1-6月收入波动分析

因中国兽药协会尚未公布2019年年度的数据,发行人对2019年1-6月行业变动情况选取同行业可比上市公司作为比较对象,对比情况如下:

公司名称	2019年1-6月
普莱柯	12.02%
瑞普生物	12.05%
中牧股份	-3.21%
生物股份	-32.85%
海利生物	28.55%
平均值	3.31%
发行人	-21.80%

总体上看,受非洲猪瘟影响,发行人2019年1-6月营业收入较上年同期下降21.80%,变动趋势与中牧股份、生物股份保持一致,处于行业合理水平。2019年1-6月,海利生物收入较上年同期上涨28.55%,主要系当期合并报表范围增加所致;普莱柯和瑞普生物较上年同期分别上涨12.02%和12.05%,主要系该等公司禽用疫苗等业务收入有所增长,抵消猪用疫苗业务收入下降影响所致。

三、发行人报告期内的收入波动与业务变动趋势保持一致

报告期内，发行人主要产品的销量变化情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年度		2017年度		2016年度
	销量	销量	变动	销量	变动	销量
猪用疫苗						
——活疫苗（万头份）	9,197.36	25,267.65	15.48%	21,879.90	52.63%	14,335.37
——灭活疫苗（万毫升）	10,691.01	27,897.56	0.11%	27,867.67	47.31%	18,917.62
禽用疫苗						
——活疫苗（百万羽份）	680.74	1,248.25	59.56%	782.29	59.66%	489.98
——灭活疫苗（万毫升）	482.33	610.45	-20.84%	771.18	-29.46%	1,093.28

2016年-2018年，公司主营业务收入占比达到94%以上的猪用疫苗销量呈现逐年上升的趋势。其中，猪用活疫苗和猪用灭活疫苗2017年销量较2016年分别上升52.63%和47.31%；猪用活疫苗和猪用灭活疫苗2018年销量较2017年分别上升15.48%和0.11%。伴随着公司猪用疫苗产品销量的快速上升，公司营业收入呈现快速增长的趋势，其中，2017年较2016年增长62.10%，2018年较2017年增长16.19%。因此，报告期内公司收入波动与业务变动趋势保持一致。

2019年1-6月，受非洲猪瘟影响，公司猪用活疫苗和猪用灭活疫苗销量较上年同期分别下降29.37%和20.13%，与营业收入变动趋势一致。

四、结合发行人产品结构说明综合收入波动的原因

（一）新产品收入增加为2018年综合收入增加的主要原因

2018年，发行人营业收入较2017年增加10,246.52万元，主要系新产品收入增加所致。

2018年，公司报告期内推出的新产品猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）收入金额较2017年增加2,925.04万元，占主营业务收入比重由6.58%上升到9.64%；此外，公司2018年新上市销售的猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R株+AJ1102-R株）实现收入5,438.21万元，占发行人主营业务收入比重为7.45%。上述新产品收入的增加带动发行人2018年营业收入较2017年有所增加。

（二）新产品收入和传统产品收入增加为2017年综合收入增加的主要原因

2017年，发行人营业收入较2016年增加24,243.73万元，主要系2017年前五大产品收入较2016年前五大产品收入增加19,616.74万元所致。

一方面，受益于规模化养殖的快速发展、非国家强制免疫兽用生物制品市场的逐步扩大，发行人传统产品猪伪狂犬病活疫苗（HB-98株）、猪圆环病毒2型灭活疫苗（WH株）和猪伪狂犬病灭活疫苗收入较2016年分别增加6,159.53万元、2,802.46万元和1,974.36万元，持续位列发行人的前五大产品。

另一方面，随着新产品的陆续上市，新产品的新增收入带动了发行人2017年综合收入的快速增加。2017年初开始销售的猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）增加收入8,367.40万元，占当期主营业务收入比重为13.39%，并位列2017年的前五大产品；2016年下半年开始上市销售的猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）占主营业务收入比重由2016年的1.86%上升到2017年的6.58%，并位列2017年的前五大产品。

五、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息和管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“5、主要产品的结构变化对主营业务收入的影响分析”中补充披露。

38-4 就发行人的收入波动情况与同行业可比公司进行对比，充分披露与同行业可比公司存在差异的原因。

回复：

一、发行人与同行业可比公司的收入波动情况

报告期内，同行业可比公司与发行人的收入变动情况如下：

公司名称	收入变动比例		
	2019年1-6月	2018年度	2017年度
普莱柯	12.02%	14.75%	-9.12%
瑞普生物	12.05%	13.61%	7.99%
中牧股份	-3.21%	8.96%	2.41%

生物股份	-32.85%	-0.23%	25.31%
海利生物	28.55%	-16.16%	-11.56%
平均值	3.31%	4.18%	3.01%
发行人	-21.80%	16.19%	62.10%

2019年1-6月，发行人营业收入较上年同期下降21.80%，与同行业可比公司中牧股份和生物股份变动保持一致，主要系受非洲猪瘟影响，截至2019年6月，下游生猪存栏量生猪总体存栏量同比下降25.80%、能繁母猪存栏量同比下降26.70%，进而影响发行人的疫苗销售。总体上看，公司营业收入波动处于行业合理水平，与下游养殖规模变动相匹配。2019年1-6月，海利生物收入较上年同期上涨28.55%，主要系当期合并报表范围增加所致；普莱柯和瑞普生物较上年同期分别上涨12.02%和12.05%，主要系该等公司禽用疫苗等业务收入有所增长，抵消猪用疫苗业务收入下降影响所致。

2018年，发行人营业收入较2017年上涨16.19%，与同行业可比公司普莱柯、瑞普生物和中牧股份变动保持一致；2018年，生物股份收入与2017年持平，海利生物收入较2017年下降16.16%，主要系受下游非洲猪瘟影响所致。2018年，发行人报告期内新产品收入持续增长，并于当年推出猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R株+AJ1102-R株），推动公司营业收入较2017年上升16.19%。总体上看，公司营业收入波动与瑞普生物、普莱柯和中牧股份保持一致，处于行业合理水平，与行业的平均变动趋势保持一致。

2017年，同行业可比公司的收入变动趋势存在差异，变动幅度平均水平为3.01%；而发行人实现的收入较2016年上升62.10%，变动幅度高于同行业可比公司。

二、发行人2017年收入增幅与同行业可比公司存在差异的原因

（一）高致病性猪蓝耳病、猪瘟取消强制免疫，导致同行业可比上市公司营业收入涨幅均值较小

根据同行业可比上市公司的年报显示，其销售的主要国家强制免疫猪用疫苗产品类型如下：

公司名称	主要国家强制免疫猪用疫苗的产品类型
------	-------------------

公司名称	主要国家强制免疫猪用疫苗的产品类型
生物股份	口蹄疫疫苗、猪蓝耳疫苗、猪瘟疫苗等
瑞普生物	猪蓝耳病疫苗等
中牧股份	口蹄疫疫苗、部分猪蓝耳病疫苗、猪瘟疫苗等
普莱柯	高致病性猪蓝耳病活疫苗和灭活疫苗、猪瘟活疫苗
海利生物	猪瘟疫苗、高致病性猪蓝耳病疫苗、口蹄疫疫苗

2016年7月，农业部和财政部联合出台《农业部 财政部关于调整完善动物疫病防控支持政策的通知》，对猪瘟和高致病性猪蓝耳病暂不实施国家强制免疫政策，自2017年1月1日起实施。2017年3月，农业部公布《2017年国家动物疫病强制免疫计划》，正式取消对猪瘟、猪高致病性蓝耳病的强制性免疫措施。

由于同行业可比上市公司主营业务均涉及高致病性猪蓝耳病、猪瘟相关疫苗的生产与销售，上述政策变动的影响，导致同行业可比上市公司营业收入受到不同程度的影响。根据同行业可比上市公司2017年披露的年报，相关产品的影响情况如下：

公司名称	影响情况	营业收入变动比例
生物股份	猪蓝耳疫苗销量下降 50.80%	25.31%
瑞普生物	招标疫苗收入下降 24.82%	7.99%
中牧股份	猪瘟疫苗中标销量下降 51.43%；猪蓝耳疫苗中标销量下降 77.42%	2.41%
普莱柯	政府采购收入下降 74.99%	-9.12%
海利生物	政府采购收入下降 85%	-11.56%

由于发行人主要从事非国家强制免疫兽用生物制品的生产与销售，上述政策的出台对发行人未产生不利影响。

（二）报告期内创新型产品的上市销售，导致发行人2017年营业收入出现较大幅度的增加

2016年下半年，上市销售的新产品猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）采用耐热保护剂技术，在保持对猪伪狂犬病较好防疫效果的同时，更易于保存和运输；2017年初，上市销售的新产品猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）系国内率先正式批准上市的变异株流行性腹泻疫苗，特别适合变异流行性腹泻病毒的防控。

凭借上述产品的创新优势，2017年，猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）和猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）取得了较佳的市场业绩，实现营业收入较2016年增加11,800.66万元，导致发行人2017年营业收入出现较大幅度的增加。

综上所述，发行人2017年营业收入增幅高于同行业可比公司均值，主要系同行业可比公司受到政府采购政策调整影响及发行人创新型产品上市销售所致，具有其合理性。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息及管理层的分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“6、发行人的营业收入变动与同行业可比公司的对比分析”中补充披露。

38-5 请保荐机构、申报会计师对发行人收入确认时点准确性、确认金额真实性进行核查，说明核查的方法、程序、范围，说明发行人收入波动与发行人业务情况和行业变动趋势是否一致，并就发行人收入的真实性、准确性发表明确意见。

回复：

一、中介机构对发行人收入确认时点准确性、确认金额真实性核查情况

（一）核查方法、程序

1、保荐机构核查方法、程序

保荐机构对发行人收入确认时点准确性、确认金额真实性进行了以下核查工作：

（1）访谈发行人管理层及销售部门、财务部等部门员工，了解行业及发行人营业收入增长变动情况、发行人经营模式、收入确认方法、时点及结算过程；

（2）查阅第三方机构编写的行业资料，了解发行人报告期行业状况，对比

发行人各期收入增长情况是否与行业发展相匹配；

(3) 检查发行人报告期销售合同、销售订单、销售出库单、货物运输的物流单据、签收回执、销售发票、银行单据等原始资料，了解发行人与销售客户之间对货物所有权及主要风险转移、交易价格及数量、结算时间及方式等情况的相关约定，并与各期明细账、记账凭证相核对，以核查收入的真实性及会计核算的合规性；

(4) 结合报告期期末执行的存货监盘程序，检查发行人是否存在已确认收入但未发货的存货，以验证收入确认的真实性；

(5) 对于报告期各期主要销售客户，采取访谈、函证的方式，核查主要销售客户是否与发行人存在关联关系，向销售客户确认报告期各期的销售金额、报告期各期末销售客户欠发行人货款余额等信息；

(6) 对发行人报告期各期末及下期期初发生的销售情况进行截止性测试，并结合存货的截止性测试了解销售收入是否存在跨期情况及当期收入、成本核算是否完整、准确；

(7) 对发行人销售与收款流程执行穿行测试和控制测试，以确认内控制度执行的有效性。

2、申报会计师核查方法、程序

申报会计师对发行人收入确认时点准确性、确认金额真实性实施了以下核查程序：

(1) 对发行人管理层进行访谈，了解公司与收入确认时点相关的关键内部控制，并测试关键内部控制执行的有效性；

(2) 征得发行人同意，与前任注册会计师沟通、查阅前任注册会计师的相关审计工作底稿；

(3) 取得并检查发行人已披露文件（包括招股说明书、审计报告、法律意见书）中的相关事项

(4) 对客户样本重新实施函证程序，核查销售收入的真实性及准确性；

(5) 对客户样本重新进行走访，了解公司的销售情况，并获取客户的营业执照、经营许可证及承诺函等资料；

(6) 重新检查与客户样本收入确认相关的支持性文件，包括订单、发货单、出库单、客户签收回执、销售发票等；

(7) 检查资产负债表日前后记录的收入交易，核对发货单、出库单、签收回执，以评价收入是否记录于恰当的会计期间。

(二) 核查范围、比例

1、保荐机构核查范围、比例

报告期内，保荐机构对各期销售收入超过 100 万的客户进行核查，并随机筛选年度销售额低于 100 万客户进行走访，其中访谈及函证情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
已走访客户金额 (A)	21,857.56	59,451.15	50,445.59	27,691.73
主营业务收入金额 (B)	28,379.73	73,007.40	62,484.47	36,499.62
已走访客户收入占主营业务收入的比 例 (C=A/B)	77.02%	81.43%	80.73%	75.87%
发函金额 (D)	23,398.98	58,608.26	53,259.77	30,325.65
回函金额 (E)	19,768.81	56,105.13	44,361.37	22,553.05
发函金额占主营业务收入的比 例 (F=D/B)	82.45%	80.28%	85.24%	83.08%
回函金额占发函金额比例 (G=E/D)	84.49%	95.73%	83.29%	74.37%

注：中介机构对 2019 年 1-6 月部分主要客户进行补充走访，导致 2017 年和 2018 年已走访客户金额有所增加。

2、申报会计师核查范围、比例

报告期内，申报会计师重新走访及函证情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
已走访客户金额 (A)	21,956.35	61,430.62	53,906.26	30,357.47
主营业务收入金额 (B)	28,379.73	73,007.40	62,484.47	36,499.62
已走访客户收入占主营业务收 入的比例 (C=A/B)	77.37%	84.14%	86.27%	83.17%
发函金额 (D)	23,139.53	60,968.10	48,798.54	24,152.72

回函金额 (E)	21,998.93	60,164.75	48,232.83	23,894.54
发函金额占主营业务收入的比 例 (F=D/B)	81.54%	83.51%	78.10%	66.17%
回函金额占发函金额比例 (G=E/D)	95.07%	98.68%	98.84%	98.93%

二、发行人收入波动与业务情况和行业变动趋势一致的分析说明

报告期内，发行人收入波动与业务情况和行业变动趋势具有一致性，具体分析参见“问题 38-3”之“二、发行人报告期内的收入波动与行业变化趋势保持一致”和“三、发行人报告期内的收入波动与业务变动趋势保持一致”。

三、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

- 1、发行人收入确认时点准确，收入确认金额真实、准确；
- 2、报告期内，发行人收入波动与发行人业务变动和行业变动趋势保持一致。

问题 39：报告期内，公司营业收入增长较快，2017 年营业收入比 2016 年营业收入增长了 25984.85 万元，增长 62.10%。主要原因是因为 2017 年猪用疫苗开发了新品并实现了量产。新推出的主要产品包括：猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）、猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）、猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT 株+MD0322 株+SH0165 株）和猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株），披露较为简单，不够充分。

请发行人充分披露：（1）新开发疫苗同原有疫苗的差异，是否为全新产品，是否为原有产品的升级换代；（2）新开发疫苗的销售模式，主要采用经销还是直销，主要销售的地域，是否同疫病多发地重合；（3）以上新品种何时获得新兽药证书，何时取得产品批准文号，具体文号情况，批准文号的有效期；（4）以上新品的研发模式，是合作研发模式还是独立研发或者技术引进。

39-1 新开发疫苗同原有疫苗的差异，是否为全新产品，是否为原有产品的

升级换代。

回复：

一、新开发疫苗同原有疫苗的差异情况

报告期内，公司新上市疫苗与原有疫苗的差异情况如下：

序号	产品名称	同原有疫苗的差异	是否为原有产品的迭代产品
1	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）	与猪伪狂犬病活疫苗（HB-98株）相比，猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）采用传代细胞系生产，安全性更高；使用耐热保护剂技术，更方便运输和保存	是猪伪狂犬病活疫苗（HB-98株）的迭代产品
2	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）	全新产品	否
3	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT株+MD0322株+SH0165株）	全新产品	否
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）	全新产品	否

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、营业收入变动原因”之“（1）持续的研发投入和新产品的不断推出，带动了公司收入的持续增长”中对上述信息进行补充披露。

39-2 新开发疫苗的销售模式，主要采用经销还是直销，主要销售的地域，是否同疫病多发地重合。

回复：

一、新开发疫苗的销售模式

报告期内，发行人新开发疫苗的销售模式与原有产品基本一致，采用“直销+经销”的模式相结合的方式进行销售。针对直销客户，发行人会根据客户的养殖情况和防疫特征，并结合新开发疫苗的优势特点，向客户推荐新产品免疫方案；针对经销客户，发行人会根据客户所在区域的市场特征，提供有针对性的产品营

销方案供客户参考，并协助客户开展市场营销活动。此外，公司通过举办新品发布会、技术推广会等会议，强化新产品的市场认知和市场推广，加深终端市场对新开发疫苗优势特点的理解，以此拓宽新开发疫苗的市场销售渠道。

报告期内，发行人各期按销售模式划分的新开发疫苗收入情况如下：

单位：万元

销售模式	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	4,388.35	50.06%	8,986.16	37.87%	4,615.66	34.36%	154.30	22.71%
经销模式	4,378.09	49.94%	14,744.28	62.13%	8,816.83	65.64%	525.24	77.29%
合计	8,766.44	100.00%	23,730.44	100.00%	13,432.48	100.00%	679.54	100.00%

报告期内，发行人新开发疫苗来源于直销模式的各期销售收入占比分别为22.71%、34.36%、37.87%和**50.06%**，呈现逐年上升的趋势，主要原因系直销模式下客户以规模化养殖企业为主，该等客户在生物防疫方面具有相对固定、完整的疫病防控体系，对于市面上新推出的疫苗产品，需要经过一段时间的产品试用、效果检测和免疫方案制定，才会选择符合养殖要求的新开发疫苗产品。因此，随着时间推移及新产品进一步受到市场的认可，发行人新开发疫苗产品的直销模式收入占比呈现逐年上升的趋势。

二、新开发疫苗的主要销售地域

报告期内，发行人新开发疫苗所对应的疫病无明显的区域性特征，相关疫苗的主要销售地域如下：

序号	产品名称	主要销售区域
1	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）	湖北、河南、广东、江苏、广西
2	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）	湖北、河南、广东、广西、江西
3	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT株+MD0322株+SH0165株）	江西、河南、广东、四川、河北
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）	湖北、江西、广东、河南、四川

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息和管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、营业收入变动原因”之“（1）

持续的研发投入和新产品的不断推出，带动了公司收入的持续增长”之“① 新开发疫苗的销售模式”及“②新开发疫苗的主要销售地域”中补充披露。

39-3 以上新品种何时获得新兽药证书，何时取得产品批准文号，具体文号情况，批准文号的有效期。

回复：

一、报告期内，发行人新产品取得新兽药证书的情况

公司上述主要新产品取得的新兽药注册证书及兽药产品批准文号的具体情况如下：

序号	产品名称	新兽药注册证书编号	新兽药注册证书取得时间	兽药产品批准文号	兽药产品批准文号取得时间	兽药产品批准文号有效期
1	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）	（2016）新兽药证字 20 号	2016.03.18	兽药生字（2016）170041117	2016.06.15	2016.06.15-2021.06.14
2	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株 +AJ1102 株）	（2016）新兽药证字 66 号	2016.10.25	兽药生字 170041124	2016.12.22	2016.12.22-2021.12.21
3	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT 株+MD0322 株 +SH0165 株）	（2016）新兽药证字 69 号	2016.12.14	兽药生字 170041125	2017.02.28	2017.02.28-2022.02.27
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）	（2017）新兽药证字 63 号	2017.12.27	兽药生字 170041133	2018.01.23	2018.01.23-2023.01.22

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》将上述主要新产品取得的新兽药注册证书及兽药产品批准文号的具体情况进行详细披露，详情请参见《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产、无形资产以及有关经营资质情况”

之“（三）有关生产经营资质”之“5、新兽药注册证书”和“6、兽药产品批准文号”。

39-4 以上新品的研发模式，是合作研发模式还是独立研发或者技术引进。

回复：

一、发行人新疫苗产品的研发模式

发行人上述新疫苗产品的研发模式情况如下：

序号	产品名称	研发模式
1	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT 株+MD0322 株+SH0165 株）	独立研发
2	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）	合作研发
3	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）	合作研发
4	猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）	合作研发

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产、无形资产以及有关经营资质情况”之“（三）有关生产经营资质”之“5、新兽药注册证书”中对上述信息进行补充披露。

问题 40: 招股说明书披露, 报告期内发行人经销模式销售占比约为 64.58%、56.25%和 55.32%, 占比较大。请保荐机构、申报会计师说明: (1) 发行人与经销商之间具体结算安排、退换货条款、各期实际退换货情况及主要原因; (2) 报告期各期经销商进入、退出及存续情况, 报告期内与发行人持续存在业务往来的经销商数量及销售收入; (3) 报告期各期末经销商在各区域的分布情况, 报告期各期对单个经销商销售收入的分布情况, 发行人产品的配送方式、运费承担方式, 发行人对经销商的返利政策(如有)及各期金额, 返利的会计核算; (4) 报告期末经销商客户的库存情况及其合理性, 报告期各期经销商退出的主要原因及向发行人采购金额和占比; (5) 报告期各期新增经销商与发行人是否

存在关联关系或其他可能输送不当利益的特殊关系，与发行人存在特殊关系的经销商的销售数量、销售金额，向终端客户是否完成最终销售；与发行人存在特殊关系的经销商向公司采购商品的单价，采购价格是否公允。请保荐机构、申报会计师根据核查情况对发行人报告期内经销收入是否真实准确发表明确意见。

40-1 发行人与经销商之间具体结算安排、退换货条款、各期实际退换货情况及主要原因。

回复：

一、发行人与经销商的结算方式

发行人与经销商之间主要采取先款后货的结算方式，对于部分合作较为稳定的经销商，需要经过公司批准备案后，方可在批准的信用额度内赊销。

二、发行人与经销商约定的退换货条款

关于发行人与经销商约定的退换货条款参见“问题 24-4”之“一、关于发行人的经销模式”之“（二）发行人买断式销售附有的退换货条款”。

三、经销商各期的实际退换货情况及原因

报告期内，发行人退换货金额情况如下：

单位：万元

项目	经销商退换货情况			
	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经销商退换货金额	15.06	249.96	153.72	55.98
经销模式销售收入	16,474.73	40,388.45	35,147.90	23,570.82
占比	0.09%	0.62%	0.44%	0.24%

报告期内，发行人发生的退换货主要系物流配送环节中配送延误、包装破损等原因导致疫苗产品发生损坏所致，各期退换货金额占比较小，对发行人经营业绩影响极小。

40-2 报告期各期经销商进入、退出及存续情况，报告期内与发行人持续存

在业务往来的经销商数量及销售收入。

回复：

一、报告期各类产品的经销商数量情况

报告期内，公司各类产品的经销商数量情况如下所示：

单位：家

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
猪禽疫苗经销商	235	238	230	193
其他产品经销商	14	47	92	80

注：其他产品主要是诊断试剂、宠物疫苗等，各期收入占主营业务收入比重平均为 2.13%，对公司业务影响极小。

报告期内，公司主营业务收入主要来自猪用疫苗和禽用疫苗，各期收入占主营业务收入比重平均为 97.87%，因此猪禽疫苗经销商的变动情况对公司的业绩影响较大。

二、报告期各期猪禽疫苗经销商进入、退出及存续情况

报告期内，猪禽疫苗经销商新增、退出及存续情况如下所示：

单位：家

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
新增经销商数量	61	61	70	76
退出经销商数量	64	53	33	51
存续经销商数量	174	177	160	117

报告期内，发行人主要的猪禽疫苗经销商保持稳定，退出的主要为销售目标考核结果较差的、产品销售额较低的经销商，发行人开拓新的经销商替代终止合作的经销商。

报告期内，猪禽疫苗经销商新增、退出的数量及销售收入情况如下所示：

单位：家、万元

新增经销商类别	项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
猪禽疫苗经销商	当年新增数量	61	61	70	76
	对其当年销售金额	1,013.14	6,536.41	2,742.74	3,343.07
	占当年营业收入比重	3.53%	8.89%	4.33%	8.56%
退出经销商类别	项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度

猪禽疫苗经销商	当年退出数量	64	53	33	51
	对其上年销售金额	2,750.11	1,093.34	750.31	1,192.86
	占当年营业收入比重	4.80%	1.49%	1.19%	3.06%

注：2019年1-6月发行人对退出猪禽疫苗经销商的上年销售金额占当年营业收入比重为年化计算（即计算结果除以2）

报告期内，发行人每年猪禽疫苗新增经销商的销售金额占当年营业收入的比重分别为8.56%、4.33%、8.89%和3.53%，比重较小，说明公司各年度新增营业收入主要来源于原有客户销售规模的增加。2018年，公司新增经销商的销售金额相对2017年较高，主要原因系公司加大渠道开拓力度，逐步减少与经营规模小、业绩完成情况不理想的经销商合作，新开拓多家经营实力较强、其实际控制人行业经验丰富的经销商。

报告期内，发行人每年退出经销商的上年销售金额占当年营业收入比重平均低于3%，比重很小，对公司经营影响较小。2019年1-6月，发行人退出经销商的上年销售金额占当期营业收入比重有所上升，主要系受非洲猪瘟影响，部分抗风险能力较弱的经销商退出疫苗销售市场所致。

三、报告期内与发行人持续存在业务往来的猪禽疫苗经销商数量及销售收入

报告期内，发行人主要收入来源于猪用疫苗和禽用疫苗，与发行人持续存在业务往来的猪禽疫苗经销商数量及销售收入如下：

单位：家；万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
存续猪禽疫苗经销商数量	174	177	160	117
对其当年销售金额	15,423.77	33,370.66	31,663.00	19,759.02
对其当年销售金额的收入占比	93.84%	83.62%	92.03%	85.53%

注：对其当年销售金额的收入占比=发行人对存续猪禽疫苗经销商的销售收入/发行人对猪禽疫苗经销商的销售收入

报告期内，与发行人持续存在业务往来的猪禽疫苗经销商数量及销售收入逐年增加，对其当年销售金额的收入占比均为80%以上。

40-3 报告期各期末经销商在各区域的分布情况，报告期各期对单个经销商销售收入的分布情况，发行人产品的配送方式、运费承担方式，发行人对经销商的返利政策（如有）及各期金额，返利的会计核算；

回复：

一、报告期各期末经销商在各区域的分布情况

报告期各期末，经销商各区域销售金额分布情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华中地区	4,455.95	27.05%	11,472.03	28.40%	9,914.13	28.21%	6,250.99	26.52%
华东地区	4,303.93	26.12%	9,729.10	24.09%	8,161.77	23.22%	7,131.46	30.26%
华南地区	2,604.81	15.81%	9,135.70	22.62%	8,679.98	24.70%	5,085.07	21.57%
西南地区	1,887.31	11.46%	3,782.97	9.37%	2,618.06	7.45%	1,450.31	6.15%
华北地区	1,252.47	7.60%	3,481.71	8.62%	2,668.44	7.59%	1,727.47	7.33%
东北地区	1,404.43	8.52%	1,701.31	4.21%	2,006.18	5.71%	1,259.86	5.35%
西北地区	565.83	3.43%	1,085.63	2.69%	1,099.35	3.13%	665.66	2.82%
合计	16,474.73	100.00%	40,388.45	100.00%	35,147.90	100.00%	23,570.82	100.00%

如上表所示，发行人主要经销收入主要集中于华东地区、华南地区、华中地区，报告期内上述区域经销收入合计占比分别为 78.35%、76.12%、75.11%和 68.98%，发行人经销收入按区域划分未发生重大变化。

二、报告期各期对单个经销商销售收入的分布情况

报告期内，发行人单个经销商收入分布情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1000万以上	1,077.15	6.54%	7,547.49	18.69%	7,040.43	20.03%	3,153.51	13.38%
500万-1000万	555.91	3.37%	8,669.05	21.46%	7,983.93	22.72%	6,332.32	26.87%
200万-500万	5,173.41	31.40%	14,290.42	35.38%	10,092.40	28.71%	6,750.00	28.64%
100万-200万	4,193.96	25.46%	4,834.23	11.97%	5,965.65	16.97%	3,605.98	15.30%
50万-100万	2,959.62	17.96%	3,116.04	7.72%	2,111.03	6.01%	1,757.01	7.45%
20万-50万	1,785.90	10.84%	1,547.98	3.83%	1,254.92	3.57%	1,343.81	5.70%
20万以下	728.78	4.42%	383.24	0.95%	699.53	1.99%	628.20	2.67%
合计	16,474.73	100.00%	40,388.45	100.00%	35,147.90	100.00%	23,570.82	100.00%

如上表所示，发行人单个经销商收入分布主要集中于 100 万以上，报告期内单个经销商收入 100 万以上的合计占比分别为 84.18%、88.43%、87.50%和 66.77%，发行人单个经销商收入分布未发生重大变化。2019 年 1-6 月，单个经销商收入仅统计半年度数据，因此 2019 年 1-6 月 100 万以上的合计占比较低。

三、发行人产品的配送方式、运费承担方式

发行人经销合同约定，发行人用铁路或其他方式运送至经销商指定地点，并承担运费，如经销商提出加急请求则由经销商承担运费。因此，报告期内经销收入运费主要承担方式为发行人承担。发行人主要采用中铁、空运方式向经销商配送产品，主要原因是铁路运输及航空运输速度较快，更能保证产品质量。

四、发行人对经销商的返利政策及各期金额

发行人与经销商的年度返利政策参见“问题 37-2”之“一、发行人折扣政策”之“（一）年度返利政策”。

报告期内，发行人对经销商的年度返利情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
年度返利总额（万元）	2,035.91	2,292.60	1,390.14
占经销收入总额比例	5.04%	6.52%	5.90%

注：2019 年度未完结，故无法计算年度返利金额。

如上表所示，发行人对经销商的年度返利占各期经销收入比例分别为 5.90%、6.52%和 5.04%。其中，2017 年有所上升，主要原因是公司 2017 年度新产品推出等因素导致经销商收入大幅增长，经销商完成销售目标情况较好，返利较多；2018 年有所下降，主要原因是发行人和经销商在 2017 年年底共同确定的销售目标较高，未能预见到 2018 年下半年爆发“非洲猪瘟”疫情，导致经销商完成销售目标的比例较低，因此返利下降。

五、返利的会计核算

关于年度返利的会计核算情况参见“问题 37-2”之“二、具体折扣的会计处理”。

40-4 报告期末经销商客户的库存情况及其合理性，报告期各期经销商退出的主要原因及向发行人采购金额和占比；

回复：

一、报告期末经销商客户的库存情况及其合理性

(一) 经销商库存情况

发行人与经销商采用“买断”的方式开展经销合作，产品交付经销商后由经销商自主进行销售与管理，公司通过区域经理及业务员定期对经销商进行拜访，收集经销商的库存信息，及时了解经销商是否存在库存积压和滞销的情况，协助经销商做好库存消化及后期的采购计划。

1、保荐机构核查情况

保荐机构获取了主要经销商确认的报告期末的存货数据，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日 /2019年1-6月	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
核查的经销商各期末库存总额 (A)	2,653.42	2,909.41	2,774.56	1,922.04
核查的经销商当期采购总额 (B)	10,409.30	28,788.45	24,785.38	15,853.90
核查的期末库存占核查的当期采购总额比例 (C=A/B)	12.75%	10.11%	11.19%	12.12%
全部经销商采购总额 (D)	16,474.73	40,388.45	35,147.90	23,570.82
经销商核查比例 (E=B/D)	63.18%	71.28%	70.52%	67.26%

注：2019年1-6月核查的期末库存占核查的当期采购总额比例已年化处理。

由上表可见，报告期各期末，发行人主要经销商因备货需要，期末库存合计约占其向发行人当期采购金额的比例分别为12.12%、11.19%、10.11%和12.75%。

2、申报会计师核查情况

申报会计师获取了主要经销商确认的报告期末的存货数据，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日 /2019年1-6月	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
----	--------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

项目	2019年6月30日 /2019年1-6月	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
核查的经销商各期末库存总额 (A)	2,653.42	2,528.13	2,230.89	1,386.45
核查的经销商当期采购总额 (B)	10,409.30	24,133.75	20,713.90	12,437.02
核查的期末库存占核查的当期采购总额比例 (C=A/B)	12.75%	10.48%	10.77%	11.15%
全部经销商采购总额 (D)	16,474.73	40,388.45	35,147.90	23,570.82
经销商核查比例 (E=B/D)	63.18%	59.75%	58.93%	52.76%

注：2019年1-6月核查的期末库存占核查的当期采购总额比例已年化处理。

由上表可见，报告期各期末，发行人主要经销商因备货需要，期末库存合计约占其向发行人当期采购金额的比例分别为 11.15%、10.77%、10.48%和 12.75%。申报会计师核查比例与保荐机构核查比例存在差异系选取的样本对象不同所致。

(二) 经销商库存合理性分析

针对经销商库存合理性，保荐机构会同申报会计师进行了如下核查工作：

(1) 走访报告期内主要经销商，现场查看了经销商的仓库，了解经销商的库存状况及存货周转的情况，并抽取部分经销商进行存货盘点；

(2) 结合发行人的各区域的经销商分布、经销商的销售额与库存额对比，分析其合理性。

经核查，保荐机构、申报会计师认为，报告期各期末，经销商的库存情况与其经营情况相匹配，经销商库存情况具有合理性。

二、报告期各期经销商退出的主要原因及向发行人采购金额和占比

报告期内，退出的猪禽疫苗经销商收入金额及占当年营业收入比例如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
退出的猪禽疫苗经销收入金额（万元）	2,750.11	1,093.34	750.31	1,192.86
退出的猪禽疫苗经销收入占营业收入比例	4.80%	1.49%	1.19%	3.06%

注：2019年1-6月发行人对退出猪禽疫苗经销商的上年销售金额占当年营业收入比重为年化计算（即计算结果除以2）

如上表所示，报告期内退出的猪禽疫苗经销收入占营业收入比例分别为 3.06%、1.19%、1.49%和 4.80%，退出经销商采购金额较小对发行人无重大影响。经销商退出的主要原因是销售目标考核结果较差、产品销售额较低，与发行人终

止合作。2019年1-6月，发行人退出经销商的上年销售金额占当期营业收入比重有所上升，主要系受非洲猪瘟影响，部分抗风险能力较弱的经销商退出疫苗销售市场所致。

40-5 报告期各期新增经销商与发行人是否存在关联关系或其他可能输送不当利益的特殊关系，与发行人存在特殊关系的经销商的销售数量、销售金额，向终端客户是否完成最终销售；与发行人存在特殊关系的经销商向公司采购商品的单价，采购价格是否公允。

回复：

一、保荐机构核查情况

针对新增经销商与发行人是否存在关联关系或其他可能输送不当利益的特殊关系，保荐机构进行了如下核查工作：

1、访谈发行人董事、监事、高级管理人员，了解发行人及董事、监事、管理层是否与新增经销商存在关联关系或其他特殊关系；

2、取得发行人报告期内新增经销商的销售清单，通过国家企业信用信息公示系统查询新增经销商的主要股东及董事、监事、高级管理人员，并追溯至实际控制人，同时与发行人的实际控制人、持股5%以上股东、董事、监事、高级管理人员及其近亲属等信息进行比对；

3、对报告期内新增的主要经销商进行走访，了解其是否与发行人及发行人董事、监事、管理层存在关联关系或其他特殊关系。

二、申报会计师核查情况

针对新增经销商与发行人是否存在关联关系或其他可能输送不当利益的特殊关系，申报会计师实施了以下核查程序：

1、访谈发行人董事、监事、高级管理人员，了解发行人及董事、监事、管理层是否与新增经销商存在关联关系或其他特殊关系；

2、重新取得发行人报告期内新增经销商的销售清单，通过企业信用信息公示系统穿透查询新增经销商的实际控制人与发行人是否存在关联关系；

3、对报告期内新增的主要经销商进行走访，了解公司的销售金额及销售内容等情况，并获取客户的相关工商资料及无关联关系承诺函等资料。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，报告期各期新增经销商与发行人不存在关联关系或其他可能输送不当利益的特殊关系。

40-6 请保荐机构、申报会计师根据核查情况对发行人报告期内经销收入是否真实准确发表明确意见。

回复：

一、保荐机构核查情况

针对发行人报告期内的经销收入，保荐机构进行了以下核查工作：

- 1、分析行业销售模式，并与发行人销售模式进行对比；
- 2、获取发行人经销商名单，查阅国家企业信用信息公示系统，判断经销商真实性；
- 3、访谈发行人管理层、销售部门等员工，了解发行人与经销商具体结算安排、退换货条款、经销商的增减变动情况及原因，检查新增经销商的相关审批资料；
- 4、查阅发行人会计政策、相关财务管理制度及企业会计准则，确认发行人收入确认的具体方法、时点及结算的具体过程，结合同行业上市公司对比分析发行人收入确认方法是否符合企业会计准则的相关规定；
- 5、检查发行人报告期各期经销合同，了解发行人与经销商之间对货物所有权及主要风险转移、结算时间及方式等情况的相关约定；
- 6、检查发行人销售订单、销售出库单、货物运输的物流单据及签收回执等原始资料，并与各期明细账、记账凭证相核对，以核查收入的真实性及会计核算

的合规性；

7、获取发行人《经销商管理制度》，了解发行人关于退换货的政策，查看销售退换货明细表及相关审批资料；

8、对于报告期各期主要经销商，采取走访、访谈、函证的方式，核查主要经销商是否与发行人存在关联关系，向经销商确认报告期各期的交易金额、往来款余额、期末库存等信息；

9、对发行人销售与收款流程执行穿行测试和控制测试；

10、对发行人报告期各期末及下期期初发生的销售情况进行截止性测试，并结合存货的截止性测试检查经销商销售收入是否存在跨期情况及当期经销收入核算是否完整、准确；

11、获取发行人及发行人董事、监事、高级管理人员银行账户的资金流水记录，对发行人及发行人董事、监事、高级管理人员是否与经销商存在异常资金往来进行核查。

二、申报会计师核查情况

针对发行人报告期内的经销收入，申报会计师实施了以下核查程序：

1、对发行人管理层进行访谈，了解发行人与经销商的合作模式，了解退换货等关键内部控制，并测试关键内部控制执行的有效性；

2、征得发行人同意，与前任注册会计师沟通、查阅前任注册会计师的相关审计工作底稿；

3、取得并检查发行人已披露文件（包括招股说明书、审计报告、法律意见书）中的相关事项；

4、重新检查经销客户样本的销售合同，核对合同的关键条款，评估发行人采用的收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

5、对经销客户样本重新实施函证程序，核查销售收入的真实性及准确性；

6、对经销客户样本重新进行走访，确认发行人与经销商、经销商与下游客

户间的销售模式；了解公司的销售情况，并获取客户的营业执照、经营许可证及承诺函等资料；确认各报告期是否足额计提商业折扣；

7、重新检查与经销客户样本收入确认相关的支持性文件，包括订单、发货单、出库单、客户签收回执、销售发票等；

8、检查发行人与经销客户样本签订的销售合同，核对产品质量退货条款；

9、重新检查发行人各年度经销商返利计算是否正确，并与账面计提数据进行核对；获取经销商日常折扣的申请资料，复核其是否符合公司政策要求，是否经过内控流程审批；

10、检查资产负债表日前后记录的收入交易，核对发货单、出库单、签收回执，以评价收入是否记录于恰当的会计期间；

11、通过检查银行资金流水及凭证的方式对交易真实性情况进行核实。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，报告期内发行人的经销收入真实、准确。

问题 41：我国从 2010 年 3 月 1 日起实施《兽药经营质量管理规范》，兽药经营企业必须达到兽药 GSP 制度的规范要求，并且具备兽药经营许可证，方可在规定的范围内对外销售兽药产品。

请保荐机构、申报会计师说明：（1）经销模式下产品销售的核查程序、核查过程，说明核查范围的选择、核查比例及其原因；（2）结合核查情况，说明报告期主要经销商的兽药经营许可证，证件记载的具体范围，是否同发行人销售的商品相匹配；（3）说明通过核查后用以判断全部经销收入真实准确的原因及合理性。请保荐机构、申报会计师根据核查情况对发行人报告期内经销收入是否真实准确发表明确意见。

41-1 经销模式下产品销售的核查程序、核查过程，说明核查范围的选择、核查比例及其原因。

回复：

一、经销模式下产品销售的核查程序、核查过程

(一) 保荐机构核查程序、核查过程

针对经销模式下产品销售情况，保荐机构进行了以下核查工作：

核查内容	核查方式	获取证据	是否异常
核查经销模式特点、主要经销商的基本情况	①分析行业销售模式，并与发行人销售模式进行对比； ②查阅发行人与主要经销商签订的销售合同，了解发行人经销模式下的风险报酬转移方式、结算时间及方式等； ③查阅国家企业信用信息公示系统，获取经销商的工商资料，对主要经销商进行走访	经销商工商信息、访谈记录、经销合同等	否
核查退换货政策、是否存在调节收入的可能性	①查阅销售合同，了解发行人关于退换货的政策； ②查看发行人对经销商的销售/退换货明细表； ③访谈经销商关于退换货的情况	合同/订单、访谈记录、发行人对经销商的销售/退换货明细表	否
经销产品的最终流向情况	①选取经销商终端客户进行访谈	访谈记录	否
经销商的库存情况	①对经销商进行走访，了解发行人对经销商的库存情况； ②获取经销商各期库存明细	库存明细、访谈记录	否
核查经销商的增减变动情况、经销收入的增减变动情况	①查阅发行人对经销商的销售明细表； ②访谈发行人及主要经销商	访谈记录、客户明细表	否
核查发行人及发行人董事、监事、高级管理人员银行账户的资金流水	①核查发行人资金流水是否存在未入账资金往来及其他异常往来； ②核查发行人董事、监事、高级管理人员银行账户的资金流水是否存在异常	发行人及发行人董事、监事、高级管理人员银行账户的资金流水	否

(二) 申报会计师核查程序、核查过程

针对经销模式下产品销售情况，申报会计师进行了以下核查工作：

核查内容	核查方式	获取证据	是否异常
核查经销模式特点、主要经销商的基本情况	①分析行业销售模式，并与发行人销售模式进行对比；	经销商工商信息、访谈记录、经销合	否

核查内容	核查方式	获取证据	是否异常
	② 查阅发行人与主要经销商签订的销售合同,了解发行人经销模式下的风险报酬转移方式、结算时间及方式等; ③ 查阅企业信用信息系统,获取经销商的工商资料,对主要经销商进行走访	同等	
核查退换货政策、是否存在调节收入的可能性	① 查阅销售合同,了解发行人关于退换货的政策; ② 查看发行人对经销商的销售/退换货明细表; ③ 访谈经销商关于退换货的情况	合同/订单、访谈记录、发行人对经销商的销售/退换货明细表	否
经销产品的最终流向情况	① 选取经销商终端客户进行访谈	访谈记录	否
经销商的库存情况	① 对经销商进行走访,了解发行人对经销商的库存情况; ② 获取经销商各期库存明细	库存明细、访谈记录	否
核查经销商的增减变动情况、经销收入的增减变动情况	① 查阅发行人对经销商的销售明细表; ② 访谈发行人及主要经销商	访谈记录、客户明细表	否
核查发行人及发行人董事、监事、高级管理人员银行账户的资金流水记录	① 核查发行人资金流水是否存在未入账资金往来及其他异常往来; ② 核查发行人董事、监事、高级管理人员银行账户的资金流水是否存在异常	发行人及发行人董事、监事、高级管理人员银行账户的资金流水	否

二、核查范围及比例

(一) 保荐机构核查范围及比例

报告期内,保荐机构对各期销售收入超过 100 万元的经销商进行核查,并随机筛选年度销售额低于 100 万元的经销商进行走访,其中访谈及函证情况如下:

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
已走访经销收入金额(万元)(A)	12,495.18	33,231.00	28,252.06	17,717.98
经销收入金额(万元)(B)	16,474.73	40,388.45	35,147.90	23,570.82
已走访经销收入占经销收入的比例(C=A/B)	75.84%	82.28%	80.38%	75.17%
发函金额(万元)(D)	14,015.89	34,689.04	30,233.25	19,814.15
回函金额(万元)(E)	12,260.10	34,031.24	25,879.42	14,742.26
发函金额占经销收入比例(F=D/B)	85.08%	85.89%	86.02%	84.06%

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
回函金额占发函金额比例(G=E/D)	87.47%	98.10%	88.82%	77.54%

注：中介机构对2019年1-6月部分主要经销商进行补充走访，导致2018年已走访经销商收入金额有所增加。

(二) 申报会计师核查范围及比例

报告期内，申报会计师重新走访及函证情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
已走访经销商收入金额(万元)(A)	12,891.06	35,338.42	31,394.15	20,275.68
经销商收入金额(万元)(B)	16,474.73	40,388.45	35,147.90	23,570.82
已走访经销商收入占经销商收入的比(C=A/B)	78.25%	87.50%	89.32%	86.02%
发函金额(万元)(D)	13,964.28	35,089.07	27,912.82	15,756.17
回函金额(万元)(E)	13,670.50	35,026.32	27,871.06	15,756.17
发函金额占经销商收入比例(F=D/B)	84.76%	86.88%	79.42%	66.85%
回函金额占发函金额比例(G=E/D)	97.90%	99.82%	99.85%	100.00%

41-2 结合核查情况，说明报告期主要经销商的兽药经营许可证，证件记载的具体范围，是否同发行人销售的商品相匹配；

回复：

报告期内，发行人主要的兽药经营许可证情况如下：

2019年1-6月，发行人的前十大经销商均取得兽药经营许可证，证件记载的具体经营范围均包含兽用生物制品，与发行人销售的商品相匹配；

2018年，发行人的前十大经销商均取得兽药经营许可证，证件记载的具体经营范围均包含兽用生物制品，与发行人销售的商品相匹配；

2017年，发行人的前十大经销商均取得兽药经营许可证，除一家经销商证件记载的具体经营范围为兽药制剂外（发行人已经停止与其合作），其他经销商兽药经营许可证的具体范围均包含兽用生物制品，与发行人销售的商品相匹配；

2016年，发行人的前十大经销商均取得兽药经营许可证，证件记载的具体经营范围均包含兽用生物制品，与发行人销售的商品相匹配。

41-3 说明通过核查后用以判断全部经销收入真实准确的原因及合理性。**回复：****一、保荐机构判断全部经销收入真实准确的原因**

保荐机构通过核查后用以判断全部经销收入真实准确的原因如下：

1、发行人经销收入确认的具体方法、时点及结算不存在异常，与同行业上市公司不存在重大差异，收入确认方法符合企业会计准则的相关规定；

2、查阅国家企业信用信息公示系统，经销商真实存在，且均与公司不存在关联关系，核查发行人及发行人董事、监事和高级管理人员银行流水，均不存在与经销商或其经营者之间的异常往来款项；

3、发行人报告期各期经销合同及经销订单、销售出库单、货物运输的物流单据及签收回执等原始资料，与各期明细账、记账凭证相核对一致，不存在重大异常；

4、对发行人销售与收款流程执行穿行测试和控制测试，不存在重大异常；

5、对发行人报告期各期收入进行截止性测试，当期经销收入核算准确，对报告期末存货进行盘点不存在重大异常，发行人不存在提前确认收入情况；

6、对发行人经销商收入执行较大比例的核查工作，其中走访经销商金额占各年主营业务收入比例均超过 80%，报告期对经销商发函比例、回函比例均较高，且回函结果不存在重大差异。

二、申报会计师判断全部经销收入真实准确的原因

申报会计师通过核查后用以判断全部经销收入真实准确的原因如下：

1、发行人经销收入确认的具体方法、时点及结算不存在异常，与同行业上市公司不存在重大差异，收入确认方法符合企业会计准则的相关规定；

2、对发行人与经销收入相关的内控执行的测试，不存在重大异常；

3、发行人报告期各期经销合同及经销订单、销售出库单、货物运输的物流单据及签收回执等原始资料，与各期明细账、记账凭证相核对一致，不存在重大异常；

4、对发行人报告期各期收入进行截止性测试，当期经销收入核算准确，对报告期末存货进行盘点不存在重大异常，发行人不存在提前确认收入情况；

5、对发行人经销商收入执行较大比例的核查工作，其中走访经销商金额占各年主营业务收入比例均超过 80%，报告期对经销商发函比例、回函比例均较高，且回函结果不存在重大差异；

6、通过查阅企业信用信息系统，经销商真实存在，且均与公司不存在关联关系，抽查发行人董事、高级管理人员的个人银行账户流水记录，不存在与经销商或其经营者之间的异常往来款项；

综上所述，保荐机构和申报会计师认为，履行的核查程序充分，取得的核查证据完善，可用以判断全部经销收入真实准确，具有合理性。

41-4 请保荐机构、申报会计师根据核查情况对发行人报告期内经销收入是否真实准确发表明确意见。

回复：

根据前述核查情况和说明，保荐机构和申报会计师认为，报告期内发行人经销收入真实、准确。

问题 42：报告期内，发行人猪用疫苗成本占各年主营业务成本的比例分别为 90.69%、91.34%和 90.72%，禽用疫苗成本占各年主营业务成本的比例分别为 5.35%、4.61%和 5.62%，成本结构披露不够充分。请发行人充分披露：（1）按照主要产品披露成本结构，并分析主要产品成本波动以及变化的原因，分析主要影响的因素，是否与发行人业务和行业变化相匹配；（2）主要产品的单位成本，结合成本构成情况分析单位成本波动的原因以及合理性；（3）请结合同行

业上市公司相同和类似产品成本结构、单位成本情况进一步分析披露发行人成本结构和波动合理性；（4）成本的归集是否完整，成本在各期间之间的分配、在各业务或产品之间的分配是否准确；（5）报告期新增产品的以上成本情况。请保荐机构、申报会计师结合发行人主要生产流程、《企业会计准则》及其应用指南的有关规定，对公司成本核算方法是否符合其实际经营情况、是否符合会计准则的要求、在报告期内是否保持了一贯性原则、相关内部控制是否能够确保发行人成本核算完整、准确进行核查，并发表明确意见。

42-1 按照主要产品披露成本结构，并分析主要产品成本波动以及变化的原因，分析主要影响的因素，是否与发行人业务和行业变化相匹配。

回复：

一、按产品类别分类的成本构成情况

报告期内，发行人主要收入来源于猪用疫苗，各期收入占主营业务收入比重达到 94% 以上，故分析猪用疫苗的成本构成情况。报告期内，发行人按猪用疫苗类别划分的成本构成如下：

项目	成本构成	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年度		2016 年度
		占比	变动	占比	变动	占比	变动	占比
猪用活疫苗	直接材料	47.52%	-0.62%	48.14%	-4.91%	53.05%	3.30%	49.75%
	直接人工	21.11%	2.25%	18.86%	2.36%	16.50%	0.53%	15.97%
	制造费用	31.37%	-1.63%	33.00%	2.55%	30.45%	-3.83%	34.28%
	合计	100.00%	-	100.00%	-	100.00%	-	100.00%
猪用灭活疫苗	直接材料	45.41%	-4.65%	50.05%	-6.10%	56.15%	2.55%	53.60%
	直接人工	10.24%	-0.46%	10.70%	-3.31%	14.01%	4.30%	9.71%
	制造费用	44.35%	5.10%	39.25%	9.41%	29.84%	-6.85%	36.69%
	合计	100.00%	-	100.00%	-	100.00%	-	100.00%

（一）猪用活疫苗成本构成变动分析

1、2017 年度猪用活疫苗成本构成变动分析

2017 年度，猪用活疫苗直接材料、直接人工、制造费用占比变动比例分别为 3.30%、0.53%、-3.83%，主要原因如下：

（1）发行人 2017 年度生产规模扩张较快，产量扩大的规模化效应影响使得

制造费用单位成本下降较为明显，导致制造费用占比下降；

(2) 发行人 2017 年度活疫苗生产线人工薪酬有所上升，但生产量也大幅增加，从而导致直接人工占比未大幅变动；

(3) 发行人直接材料单耗虽有所下降，但由于制造费用占比下降，人工占比较为稳定，导致直接材料占比上升。

2、2018 年度猪用活疫苗成本构成变动分析

2018 年度，猪用活疫苗直接材料、直接人工、制造费用占比变动分别为 -4.91%、2.36%、2.55%，主要原因如下：

(1) 发行人 2018 年度制造费用中物料消耗及累计折旧有所增加，导致猪用活疫苗分摊的制造费用有所上升，导致制造费用占比上升；

(2) 发行人 2018 年度猪用活疫苗人工薪酬有所上升，使得单位直接人工成本上升，导致直接人工占比上升；

(3) 直接材料单耗未出现重大变化，但由于制造费用、直接人工占比上升导致直接材料占比下降。

3、2019 年 1-6 月猪用活疫苗成本构成变动分析

2019 年 1-6 月，猪用活疫苗直接材料、直接人工、制造费用占比变动分别为 -0.62%、2.25%、-1.63%，本期成本构成未发生重大变动。

(二) 猪用灭活疫苗成本构成变动分析

1、2017 年度猪用灭活疫苗成本构成变动分析

2017 年度，猪用灭活疫苗直接材料、直接人工、制造费用占比变动分别为 2.55%、4.30%、-6.85%，主要原因如下：

(1) 发行人 2017 年度生产规模扩张较快，产能利用率大幅上升，规模化效应影响使得制造费用单位成本下降较为明显，导致制造费用占比下降；

(2) 发行人 2017 年度生产规模扩张较快，而猪用灭活疫苗所需的生产人员在专业素质上要求较高，相关人员的学历一般在本科及以上，因此单位人工成本

上升，导致直接人工占比上升；

(3) 直接材料单耗未出现重大变化，但由于制造费用、直接人工占比变动导致直接材料占比上升。

2、2018 年度猪用灭活疫苗成本构成变动分析

2018 年度，猪用灭活疫苗直接材料、直接人工、制造费用占比变动分别为 -6.10%、-3.31%、9.41%，主要原因如下：

(1) 发行人 2017 年度、2018 年度共转固设备 2,841.27 万元，以灭活疫苗生产线设备为主，使得 2018 年折旧费用增加 330.95 万元；此外，灭活疫苗生产过程中更换的低值易耗品等增加 270.07 万元，导致制造费用金额及占比大幅上升；

(2) 单位直接材料、单位直接人工当期未发生重大变化，但由于制造费用占比上升导致直接材料、直接人工占比下降。

3、2019 年 1-6 月猪用灭活疫苗成本构成变动分析

2019 年 1-6 月，猪用灭活疫苗直接材料、直接人工、制造费用占比变动分别为 -4.65%、-0.46%、5.10%，主要原因如下：

(1) 2019 年 1-6 月，发行人折旧费用有所增加，使得单位制造费用增加 0.0366 元/ML，制造费用增占比上升 5.10%。

(2) 单位直接材料、单位直接人工当期未发生重大变化，但由于制造费用占比上升导致直接材料、直接人工占比下降。

综上所述，报告期内，发行人主要产品成本构成波动情况与业务相匹配。关于主要产品成本构成波动情况与行业变动情况的分析参见“问题 42-3”。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节、财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”之“2、按成本结构划分的主营业务成本”中补充披露。

42-2 主要产品的单位成本，结合成本构成情况分析单位成本波动的原因以及合理性。

回复：

一、主要产品的单位成本以及单位成本波动原因

（一）单位成本变动情况

报告期内，发行人猪用疫苗单位成本波动情况如下：

产品类别	单位	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度
		单位成本	变动率	单位成本	变动率	单位成本	变动率	单位成本
猪用活疫苗	元/头份	0.1699	9.72%	0.1549	5.16%	0.1473	-31.31%	0.2144
猪用灭活疫苗	元/ML	0.2819	27.58%	0.2209	12.27%	0.1968	-9.97%	0.2186

如上表所示，2017年度猪用活疫苗、猪用灭活疫苗单位成本分别下降31.31%、9.97%，2018年分别上升5.16%、12.27%，2019年1-6月较2018年度分别上升9.72%、27.58%。发行人产品单位成本变动主要与产量、工艺、材料成本、人工成本、制造费用变动等因素相关。

（二）单位成本变动原因分析

1、猪用活疫苗单位成本变动原因分析

报告期内，发行人猪用活疫苗单位成本及构成变动情况如下：

单位：元/头份

成本类别	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度
	单位成本	变动额	单位成本	变动额	单位成本	变动额	单位成本
总成本	0.1699	0.0150	0.1549	0.0076	0.1473	-0.0672	0.2144
直接材料	0.0807	0.0061	0.0746	-0.0036	0.0781	-0.0286	0.1067
直接人工	0.0359	0.0067	0.0292	0.0049	0.0243	-0.0099	0.0342
制造费用	0.0533	0.0022	0.0511	0.0063	0.0448	-0.0287	0.0735

（1）发行人2017年度猪用活疫苗单位成本由0.2144元/头份下降至0.1473元/头份，主要原因如下：

①单位直接材料下降

2017 年度，发行人的生产工艺优化，导致猪用活疫苗的直接材料耗用由 0.1067 元/头份下降至 0.0781 元/头份。

②单位制造费用下降

2017 年度，发行人生产规模扩张较快，产能利用率由 54.22% 上升到 82.32%，产量扩大的规模化效应影响使得制造费用单位成本下降较为明显，由 0.0735 元/头份下降至 0.0448 元/头份。

(2) 2018 年度，猪用活疫苗单位成本上升至 0.1549 元/头份，上升 5.16%，未发生重大变动，单位成本构成较为稳定。

(3) 2019 年 1-6 月，猪用活疫苗单位成本上升至 0.1699 元/头份，上升 9.72%，未发生重大变动，单位成本构成较为稳定。

2、猪用灭活疫苗单位成本变动原因分析

报告期内，发行人猪用灭活疫苗单位成本及构成变动情况如下：

单位：元/ML

成本类别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	单位成本	变动额	单位成本	变动额	单位成本	变动额	单位成本
总成本	0.2819	0.0610	0.2209	0.0242	0.1968	-0.0218	0.2186
直接材料	0.1280	0.0174	0.1106	0.0001	0.1105	-0.0067	0.1172
直接人工	0.0289	0.0053	0.0236	-0.0039	0.0276	0.0063	0.0212
制造费用	0.1250	0.0383	0.0867	0.0280	0.0587	-0.0215	0.0802

(1) 2017 年度，发行人猪用灭活疫苗单位成本由 0.2186 元/ML 下降至 0.1968 元/ML，主要原因为单位制造费用下降。2017 年，发行人生产规模扩张较快，产量扩大的规模化效应影响使得单位制造费用成本下降较为明显，由 0.0802 元/ML 下降至 0.0587 元/ML。

(2) 2018 年度，发行人猪用灭活疫苗单位成本由 0.1968 元/ML 上升至 0.2209 元/ML，主要原因为单位制造费用上升。2017 年和 2018 年，发行人共增加设备 2,841.27 万元，以灭活疫苗生产线设备为主，导致 2018 年折旧费用增加 330.95 万元；此外，灭活疫苗生产过程中更换的低值易耗品等增加 270.07 万元，故单位制造费用由 0.0587 元/ML 上升至 0.0867 元/ML。

(3) 2019年1-6月, 发行人猪用灭活疫苗单位成本由0.2209元/ML上升至0.2819元/ML, 主要原因如下:

①单位直接材料上升

2019年1-6月, 发行人为增强产品免疫效果和质量, 加大了抗原投入, 相应的原材料投入增加, 导致猪用灭活疫苗的直接材料耗用由0.1106元/ML上升至0.1280元/ML。

②单位制造费用上升

2019年1-6月, 发行人折旧费用有所增加, 但产量有所下降, 导致猪用灭活疫苗的制造费用由0.0867元/ML上升至0.1250元/ML。

综上所述, 报告期内, 发行人主要产品单位成本波动合理。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节、财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“(二) 营业成本分析”之3、主要产品的单位成本波动原因”中补充披露。

42-3 请结合同行业上市公司相同和类似产品成本结构、单位成本情况进行进一步分析披露发行人成本结构和波动合理性;

回复:

一、发行人与同行业上市公司相同、类似产品成本结构对比情况

报告期内, 发行人与同行业公司类似产品成本构成对比如下表所示:

单位: %

公司	2018年度			2017年度			2016年度		
	材料	人工	费用	材料	人工	费用	材料	人工	费用
生物股份	55.95	7.04	37.01	52.42	14.19	33.39	57.53	13.33	29.14
中牧股份	37.13	18.00	44.87	35.89	18.33	45.78	40.26	17.99	41.75
海利生物	32.84	9.73	57.43	45.08	11.62	43.30	52.06	12.19	35.75
普莱柯	56.68	15.99	27.33	51.62	20.11	28.27	53.89	18.00	28.11

公司	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	材料	人工	费用	材料	人工	费用	材料	人工	费用
瑞普生物	55.63	未披露	未披露	56.41	未披露	未披露	58.43	未披露	未披露
行业平均	45.65	12.69	41.66	46.25	16.06	37.69	50.94	15.38	33.69
行业变动	-0.60	-3.37	3.97	-4.68	0.68	4.00			
发行人	49.87	14.93	35.20	55.31	15.51	29.18	51.72	13.40	34.87
发行人变动	-5.44	-0.58	6.02	3.58	2.11	-5.69			

注：由于瑞普生物未披露详细成本构成数据，因此未计入行业平均；上述上市公司选取其疫苗、生物制品相关的材料、人工、费用比例披露；**同行业可比公司未披露 2019 年 1-6 月成本构成，2019 年 1-6 月发行人材料、人工、费用比例分别为 46.87%、14.16%、38.97%。**

2016 年度，发行人产品成本构成与同行业可比公司平均水平基本一致。

2017 年度，发行人各类成本占比处于行业中游水平，成本构成与同行业可比公司无重大差异。2017 年度，同行业可比公司直接材料成本占比平均水平呈现下降趋势而发行人直接材料成本占比呈上升趋势，主要原因是发行人产品产量大幅增加，规模效应使得制造费用占比下降导致材料成本占比上升。

2018 年度，发行人各类成本占比处于行业中游水平，成本构成变动趋势与同行业可比公司平均值变动趋势一致。

2019 年 1-6 月，同行业半年度财务报告未披露成本构成。

综上所述，报告期内，发行人成本结构与同行业可比公司无重大差异，发行人成本构成波动合理。

二、发行人与同行业上市公司相同、类似产品单位成本对比情况

报告期内，同行业可比上市公司未披露猪用疫苗产品单位成本，因此无相同、类似产品单位成本进行比较，但结合发行人的成本构成、成本构成变动及单位成本变动情况，发行人猪用疫苗的单位成本合理。

综上所述，发行人产品成本结构处于行业合理水平，波动情况系其自身业务变动导致，符合公司生产经营情况，具有其合理性。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节、财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”之“4、公司与同行业可比公司

成本结构和单位成本对比情况”中补充披露。

42-4 成本的归集是否完整，成本在各期间之间的分配、在各业务或产品之间的分配是否准确；

回复：

一、成本的核算方法和核算过程

（一）成本核算的主要步骤

根据发行人的生产模式及业务流程，公司对各产品成本核算采用逐步结转分步法，核算步骤分三步：

第一步，抗原生产，生产管理部接到生产指令后，根据各产品需生产数量，编制领料单，领取血清、培养基等原料进行抗原培养，收获抗原并检测合格后，放入仓库储存。该步骤相关成本在存货—自制半成品科目核算。

第二步，配苗生产，生产管理部按照已报备的批号进行疫苗配苗，生产管理部领取抗原、佐剂等材料进行配苗，分装检测合格后放入半成品仓库储存。该步骤相关成本在存货—自制半成品科目核算。

第三步，包装生产，对已分装的疫苗进行轧盖、贴签、喷码，获得批签发并内部放行后，转入库存商品库。相关成本在产品获得批签发并内部放行后转入库存商品核算。

（二）各步骤成本归集及分配方法

1、抗原生产阶段成本归集及分配方法

（1）抗原生产成本归集

财务部归集生产管理部等部门统计的实际领用的原料、抗原班组人员工资及其他抗原生产中发生的成本，计入直接材料、直接人工等成本科目中。

（2）抗原生产成本分配

财务部根据当月实际耗用的原料数量，按加权平均法计算计算出的成本直接计入相应抗原成本中。直接人工等其他成本按各类抗原产量占抗原总生产量比例分配计入到相应半成品成本中。

若存在未完工抗原，则生产管理部将该批抗原所领用的原料清单统计给财务部，财务部计算对应的材料成本并转入在产品成本。

2、配苗生产阶段成本归集及分配方法

(1) 配苗生产成本归集

财务部归集生产管理部等部门统计的实际领用的抗原及其他原料、生产班组成员工资及其他配苗生产中发生的成本，计入直接材料、直接人工等成本科目中。

(2) 配苗生产成本分配

财务部根据当月实际耗用的抗原、原材料数量，并按加权平均法计算抗原、原材料单位成本，计算出的成本直接计入相应半成品成本中。直接人工等其他成本按各类半成品产量占半成品总生产量比例分配计入到相应半成品成本中。

3、包装生产阶段成本归集及分配方法

(1) 包装生产成本归集

包装生产阶段主要是对已分装的半成品进行贴签、喷码、轧盖工作，工序较为简单，时间也较短，主要归集包装材料成本、半成品成本。生产管理部根据生产批号领用半成品、原料，生产管理部、仓储物流部根据领料单发料，并开具出库单。

(2) 包装生产成本分配

由于生产工艺简单、时间较短，发行人在产品生产完毕并内部放行后转入库存商品库，此步骤主要将包装生产过程中领用的包装材料、半成品成本转入到待放行半成品中，取得批签发和内部放行后，转入到库存商品。

综上所述，发行人成本归集完整，发行人成本在各期间之间的分配、在各业务或产品之间的分配准确。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节、财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”之“1、按产品类别划分的主营业务成本”中补充披露。

42-5 报告期新增产品的以上成本情况。

回复：

一、报告期新增产品情况

报告期内，发行人主要新增产品如下所示：

单位：万元

序号	产品	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
1	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）	3,025.27	7,037.84	4,112.80	679.54
2	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）	3,400.17	9,984.21	8,367.40	-
3	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT株+MD0322株+SH0165株）	645.50	1,270.18	952.28	-
4	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1R株+AJ1102-R株）	1,695.50	5,438.21	-	-
	合计	8,766.44	23,730.44	13,432.48	679.54
	占主营业务收入比例	30.89%	32.50%	21.50%	1.86%

二、新增产品成本构成及单位成本变动情况

（一）猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）成本构成及单位成本变动情况

报告期内，猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）成本构成及单位成本变动情况如下：

项目	2019年1-6月			2018年度			2017年度			2016年度	
	金额	变动	占比	金额	变动	占比	金额	变动	占比	金额	占比
单位成本(元/头份)	0.1627	0.0198	100.00%	0.1429	0.0211	100.00%	0.1218	-0.1150	100.00%	0.2368	100.00%

项目	2019年1-6月			2018年度			2017年度			2016年度	
	金额	变动	占比	金额	变动	占比	金额	变动	占比	金额	占比
其中：直接材料	0.0729	0.0051	44.83%	0.0678	0.0085	47.45%	0.0593	-0.0897	48.70%	0.1490	62.95%
直接人工	0.0366	0.0066	22.49%	0.0300	0.0057	20.98%	0.0243	0.0022	19.97%	0.0221	9.33%
制造费用	0.0532	0.0081	32.68%	0.0451	0.0070	31.57%	0.0382	-0.0275	31.33%	0.0656	27.72%

1、猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）成本构成分析

2017年度，猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）成本占比变动主要原因如下：

（1）直接材料占比大幅下降

2017年度直接材料占比下降14.24%，主要原因是该疫苗为2016年度新增产品，随着发行人的生产工艺优化及产量上升后，单位直接材料成本下降0.0897元/头份，导致直接材料占比大幅下降。

（2）直接人工占比大幅上升

2017年度单位直接人工较为稳定，但由于单位直接材料、单位制造费用下降导致直接人工占比上升10.63%；

（3）制造费用占比有所上升

2017年度单位制造费用下降0.0275元/头份，但由于单位直接材料下降较大，使得制造费用占比有所上升。

2018年度，猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）成本占比较为稳定。

2019年1-6月，猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）成本占比较为稳定。

2、猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）单位成本变动分析

2017年度，猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）单位成本由0.2368元/头份下降到0.1218元/头份，下降幅度为48.56%，主要原因如下：

（1）单位直接材料成本下降

2017年度，随着发行人的生产工艺优化，使猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗

(HB2000 株)的材料单耗由 0.1490 元/头份大幅下降至 0.0593 元/头份。

(2) 单位制造费大幅下降

2017 年度，发行人生产规模扩张较快，产量扩大的规模化效应影响使得制造费用单位成本下降较为明显，单位制造费用由 0.0656 元/头份大幅下降至 0.0382 元/头份。

2018 年度，猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）疫苗单位成本及构成较为稳定。

2019 年 1-6 月，猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）疫苗单位成本及构成较为稳定。

(二) 猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）成本构成及单位成本变动情况

报告期内，猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）成本构成及单位成本变动情况如下：

项目	2019 年 1-6 月			2018 年度			2017 年度	
	金额	变动	占比	金额	变动	占比	金额	占比
单位成本（元/ML）	0.4797	0.1633	100.00%	0.3164	0.0313	100.00%	0.2851	100.00%
其中：直接材料	0.3218	0.1403	67.08%	0.1815	-0.0306	57.37%	0.2122	74.41%
直接人工	0.0401	0.0189	8.36%	0.0212	0.0007	6.70%	0.0204	7.17%
制造费用	0.1178	0.0041	24.56%	0.1137	0.0583	35.93%	0.0554	19.42%

1、猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）成本构成分析

2018 年度，猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）成本占比变动主要原因如下：

(1) 直接材料占比大幅下降

2018 年度材料占比下降 17.03%，主要原因是该疫苗为 2017 年度新增产品，随着发行人的生产工艺优化及产量上升后，单位直接材料成本下降 0.0306 元/ML，导致直接材料占比大幅下降。

（2）制造费用占比大幅上升

2018 年度灭活疫苗折旧费用大幅上升，使得猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）分摊的制造费用上升，导致单位制造费用大幅上升 0.0583 元/ML，直接费用占比上升 16.51%。

2019 年 1-6 月，猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）成本占比变动主要系直接材料占比上升所致。2019 年 1-6 月材料占比上升 9.71%，主要原因是发行人加大猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）抗原投入，导致直接材料单位成本上升 0.1403 元/ML，直接材料占比上升。

2、猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）单位成本变动分析

2018 年度，猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）单位成本由 0.2851 元/ML 上升到 0.3164 元/ML，上升幅度为 10.97%，主要原因如下：

（1）单位直接材料成本下降

2018 年度，随着发行人生产工艺稳定，使猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）的直接材料单耗由 0.2122 元/ML 下降至 0.1815 元/ML。

（2）单位制造费用大幅上升

2018 年度灭活疫苗折旧费用大幅上升，导致猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）分摊的制造费用增加，单位制造费用由 0.0554 元/ML 上升至 0.1137 元/ML。

2019 年 1-6 月，猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）单位成本由 0.3164 元/ML 上升到 0.4797 元/ML，主要原因为发行人加大抗原投入，导致 2019 年 1-6 月单位直接材料上升 0.1403 元/ML。

（三）猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT 株+MD0322 株+SH0165

株) 成本构成及单位成本变动情况

报告期内, 猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗 (LT 株+MD0322 株+SH0165 株) 成本构成及单位成本变动情况如下:

项目	2019年1-6月			2018年度			2017年度	
	金额	变动	占比	金额	变动	占比	金额	占比
单位成本(元/ML)	0.2364	0.0463	100.00%	0.1901	0.0084	100.00%	0.1817	100.00%
其中: 直接材料	0.1127	0.0351	47.65%	0.0776	-0.0239	40.83%	0.1015	55.89%
直接人工	0.0250	0.0067	10.59%	0.0183	0.0016	9.61%	0.0166	9.16%
制造费用	0.0987	0.0045	41.76%	0.0942	0.0307	49.56%	0.0635	34.95%

1、猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗 (LT 株+MD0322 株+SH0165 株) 成本构成分析

2018 年度, 猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗 (LT 株+MD0322 株+SH0165 株) 成本占比变动主要原因如下:

(1) 直接材料占比大幅下降

2018 年度材料占比下降 15.06%, 主要原因是该疫苗为 2017 年度新增产品, 随着发行人的生产工艺优化及产量上升后, 单位直接材料成本下降 0.0239 元/ML, 导致直接材料占比大幅下降。

(2) 制造费用占比大幅上升

2018 年度灭活疫苗折旧费用大幅上升, 使得该疫苗分摊的制造费用增加, 导致该疫苗单位制造费用由 0.0635 元/ML 上升至 0.0942 元/ML。

2019 年 1-6 月, 猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗 (LT 株+MD0322 株+SH0165 株) 疫苗成本构成较为稳定。

2、猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗 (LT 株+MD0322 株+SH0165 株) 单位成本变动分析

2018 年, 猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗 (LT 株+MD0322 株+SH0165 株) 单位成本由 0.1817 元/ML 上升至 0.1901 元/ML, 较为稳定。

2019 年 1-6 月, 猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗 (LT 株+MD0322

株+SH0165株)单位成本由0.1901元/ML上升到0.2364元/ML,主要原因是发行人加大抗原投入,单位直接材料上升0.0351元/ML所致。

(四)猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗(WH-1R株+AJ1102-R株)成本构成及单位成本变动情况

报告期内,发行人猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗(WH-1R株+AJ1102-R株)成本情况如下:

项目	2019年1-6月			2018年度	
	金额	变动	占比	金额	占比
单位成本(元/头份)	0.1825	-0.0633	100.00%	0.2458	100.00%
其中:直接材料	0.1074	-0.0473	58.85%	0.1547	62.92%
直接人工	0.0184	0.0017	10.10%	0.0167	6.81%
制造费用	0.0567	-0.0177	31.05%	0.0744	30.28%

1、猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗(WH-1R株+AJ1102-R株)成本构成分析

猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗(WH-1R株+AJ1102-R株)为发行人2018年度新产品,报告期内成本占比较为稳定。

2、猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗(WH-1R株+AJ1102-R株)单位成本变动分析

猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗(WH-1R株+AJ1102-R株)为发行人2018年度新产品,2018年度前期生产的疫苗工艺尚不稳定,导致成本偏高,前期生产的疫苗已在上一年度对外销售并结转成本;2018年度后期,发行人改善工艺流程,生产逐步趋稳,单位成本下降,导致2019年1-6月单位成本较2018年度下降0.0633元/头份。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节、财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“(二)营业成本分析”之“5、报告期内主要新增产品的成本结构和单位成本变动情况”中补充披露。

42-6 请保荐机构、申报会计师结合发行人主要生产流程、《企业会计准则》及其应用指南的有关规定，对公司成本核算方法是否符合其实际经营情况、是否符合会计准则的要求、在报告期内是否保持了一贯性原则、相关内部控制是否能够确保发行人成本核算完整、准确进行核查，并发表明确意见。

回复：

一、保荐机构核查情况

针对发行人的成本核算情况，保荐机构进行了以下核查工作：

1、分析行业生产流程，对比发行人的成本核算方法与行业通常方法的异同，并查阅《企业会计准则》及其应用指南相关规定，检查发行人核算方法是否符合相关规定；

2、访谈发行人生产管理部、仓储物流部、财务部等员工，了解发行人经营各环节的成本、费用核算和归集情况；

3、了解发行人与成本核算相关的内部控制，并执行内部控制测试，检查发行人报告期内内部控制是否一贯有效；

4、获取发行人各期成本计算表，检查发行人成本核算方法、归集和分配过程是否合理，并进行重新计算以验证成本核算准确性、一贯性；

5、对发行人各系列产品的成本计算的数据进行分析性复核；

6、抽取部分原材料、半成品、产成品，对其发出价格进行计价测试；

7、抽查资产负债表日前后的存货进出库，检查其原始出、入库单据等，进行截止性测试等。

二、申报会计师核查情况

针对发行人的成本核算情况，申报会计师实施了以下核查程序：

1、对发行人管理层进行访谈，了解公司的成本流程和与成本确认相关的关键内部控制，并测试关键内部控制执行的有效性；

2、征得发行人同意，与前任注册会计师沟通、查阅前任注册会计师的相关审计工作底稿；

3、取得并检查发行人已披露文件（包括招股说明书、审计报告、法律意见书）中的相关事项；

4、重新获取发行人各期成本计算表，检查发行人成本核算方法、归集和分配过程是否合理，并进行重新计算以验证成本核算准确性、一贯性；

5、重新抽取部分原材料、半成品、产成品，对其发出价格进行计价测试；

6、重新抽查资产负债表日前后的存货进出库，检查其原始出、入库单据等，进行截止性测试等；

7、抽取部分原材料、产成品进行存货监盘。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人营业成本的核算清晰，成本归集和分配方法合理，符合实际经营情况，符合《企业会计准则》及其应用指南的规定，在报告期内保持了一贯性原则；

2、报告期内相关内部控制能够确保发行人成本核算完整、准确。

问题 43：招股说明书披露报告期内，公司各期研发费用分别为 2,155.08 万元、5,343.98 万元和 4,764.50 万元。

请发行人补充披露：（1）研发相关内控制度的建立及其执行情况，研发费用的确认依据、核算方法，披露内容应符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 7 的相关要求；（2）是否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；（3）请结合生产相同或相似产品分析披露与同行业可比公司研发费用率的差异情况。

请保荐机构和申报会计师对以上事项进行核查并发表明确意见。

43-1 研发相关内控制度的建立及其执行情况，研发费用的确认依据、核算

方法，披露内容应符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题7的相关要求。

回复：

一、研发相关的内控制度的建立及其执行情况

（一）与研发相关的内部控制总体情况

公司制定了《研发中心管理制度》、《知识产权管理总则》、《商标管理制度》、《专利管理制度》等制度，对研发的各个阶段都实行了有效的控制，对产品成果的鉴定、推广和应用、科研成果的奖励及保密确定了相关流程和标准，确保营销和其他业务活动过程中的所辨认出来的对产品的需求能有效地传递到专门负责研究开发的部门，保证新产品的开发能够满足日益多变的用户需求，持续保持公司在市场中的长期竞争能力。

（二）与研发相关的内控制度的具体规定

1、研发支出开支范围及标准

（1）为进行科学技术研究、开发、新技术推广所发生的调研费、资料费、差旅费、技术协作费、材料费、测试费、仪器购置费等费用。

（2）为进行研究开发项目评定，进行技术咨询和学术交流等活动所发生的评审费、咨询费、会议费等费用。

（3）为开展科技情报及知识产权工作所发生的技术资料费、出版费、印刷费、专利年费等费用。

（4）项目承担小组为组织管理项目而支出的各项费用，包括现有仪器设备和房屋使用或折旧、直接管理人员费用和其他相关管理支出。

（5）用于各种奖励所发生的费用。

（6）与外单位合作或委托项目必须由研究小组申请，提交审查，同时签订科研项目技术合作研究合同。

2、研发支出的审批程序

(1) 科研经费由研发中心按研究开发项目计划下达到具体项目（课题），实行专款专用，严格管理，不得挪做它用。各项目任务书中预算的研发经费由研发中心办公室按项目分年度报公司财务部备案。公司财务部按预算分年度规划给予额度，划拨研究资金专项管理。各项目（课题）单独设立账户，按预算分科目管理。

(2) 财务报销凭证须经三人（项目负责人、经手人、使用人）签字后及时冲账或报销。公司财务部门监督研发经费的使用情况，如发现经费使用不当的，要追究项目相关人员的责任。

报告期内，发行人的研发活动内部控制根据上述制度的规定有效运行。

二、研发费用的确认依据、核算方法

（一）确认依据

发行人依据《科技部 财政部 国家税务总局关于修订印发〈高新技术企业认定管理工作指引〉的通知》（国科发火〔2016〕195号）、《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企〔2007〕194号）的相关规定及研发项目立项文件，并结合自身的生产经营情况对研发费用进行核算。发行人研发费用主要由研发活动直接投入的人员薪酬、材料费用、用于研发活动有关折旧费用、购置的设备、耗用的动力费、委托外部研究开发费用、与研发活动直接相关的其它费用构成。

（二）核算方法

发行人按照《企业会计准则第6号—无形资产》的规定，制订研发费用的会计核算政策。具体如下：

(1) 发行人按研究开发项目核算研发费用。发行人内部研究开发项目的支出区分为研究阶段支出与开发阶段支出。研究阶段的支出全部费用化，计入当期损益（管理费用）；开发阶段的支出符合条件的才能资本化，不符合资本化条件的计入当期损益（管理费用）。如果确实无法区分研究阶段的支出还是开发阶段的支出全部费用化，计入当期损益。

(2) 发行人在“研发支出”科目中对发生的研发费用进行归集核算。未

足资本化条件的，借记“研发支出—费用化支出”科目，满足资本化条件的，借记“研发支出—资本化支出”科目，贷记“原材料”、“银行存款”、“应付职工薪酬”等科目。

(3) 期末，将未满足资本化条件的研发费用结转入当期损益，借记“管理费用”、贷记“研发支出—费用化支出”；将达到预定用途形成无形资产的研发费用转入无形资产，借记“无形资产”、贷记“研发支出—费用化支出”。研发支出期末借方余额反映正在进行研究开发项目满足资本化条件的支出。

由于研发活动最终是否形成无形资产具有较大不确定性，因此，报告期内，发行人的研发投入均直接费用化，不存在研发费用资本化的情形。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节、财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用”之“（1）研发相关内控制度的建立及其执行情况”中补充披露。

43-2 是否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。

回复：

一、报告期内按类别构成的研发费用情况

报告期内，发行人的研发费用分别为 2,155.08 万元、5,343.98 万元、4,764.50 万元和 2,760.64 万元，研发费用的明细成本构成如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
材料费	1,724.54	2,506.03	1,914.51	1,131.13
职工薪酬	675.11	1,478.38	1,067.66	594.87
折旧费	242.46	347.66	322.03	295.61
委托开发费	30.00	245.00	1,920.05	30.00
设备费	28.27	71.12	14.49	19.12
动力费	28.28	65.10	77.17	66.10

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
差旅费	12.14	11.75	10.52	3.08
其他	19.83	39.44	17.54	15.19
合计	2,760.64	4,764.50	5,343.98	2,155.08

公司研发费用的构成主要包括材料费、研发人员的薪酬、折旧费、委托开发费等，报告期材料费、研发人员薪酬和委托开发费合计占比基本均在80%以上。

二、报告期内按项目构成的研发费用情况

报告期内，公司整体预算金额在500万元以上的研发项目情况如下：

单位：万元

研发项目名称	报告期整体 预算金额	费用支出金额				实施进度
		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度	
猪用病毒性疫苗抗原纯化工艺研究	900.00	89.31	219.00	202.68	202.37	研究阶段
牛传染性鼻气管炎基因工程活疫苗研究	880.00	89.41	383.62	312.41	-	实验室研究
猪伪狂犬病、猪瘟二联活疫苗的研究	850.00	21.07	309.80	233.31	227.31	临床试验
牛支原体活疫苗（M. bovis HB0801-1 50株）研究	850.00	122.41	339.09	272.41	-	临床试验
猪圆环病毒亚单位疫苗研究	700.00	-	247.79	158.83	197.15	已结题
禽病诊断试剂生产工艺与产业化关键技术研究	660.00	129.42	239.84	163.92	-	研究阶段
猪伪狂犬病基因工程活疫苗研究	630.00	53.62	293.91	218.86	-	实验室研究
畜禽流行病学研究	600.00	92.25	383.78	-	-	研究阶段
猪圆环病毒2型、副猪嗜血杆菌二联亚单位灭活疫苗研究	600.00	37.95	306.59	235.70	-	新兽药注册初审
猪伪狂犬病灭活疫苗（新毒株）研究	580.00	-	185.37	145.24	233.19	新兽药注册初审
猪δ冠状病毒灭活疫苗（CHN-HN-2014株）研究	580.00	97.61	226.22	176.38	-	临床试验
副猪嗜血杆菌病、猪	530.00	123.43	278.83	-	-	临床试验

研发项目名称	报告期整体 预算金额	费用支出金额				实施进度
		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度	
支原体肺炎二联灭活疫苗						申请
合计	8,360.00	856.47	3,413.83	2,119.72	860.03	

综上，经分析研发费用的变动趋势和明细构成，抽查研发费用的原始凭证，查阅发行人各期所得税汇算清缴报告，取得研发费用加计扣除的备案材料，报告期内公司严格按研发项目核算相关的人工、材料及费用，不存在将其他费用混入研发费用的情形。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节、财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用”中进行补充披露。

43-3 请结合生产相同或相似产品分析披露与同行业可比公司研发费用率的差异情况。

回复：

一、发行人报告期内研发费用率情况

报告期内，公司各年度研发费用及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度	三年一期累计
研发费用	2,760.64	4,764.50	5,343.98	2,155.08	15,024.19
营业收入	28,670.76	73,530.01	63,283.49	39,039.76	204,524.03
占比	9.63%	6.48%	8.44%	5.52%	7.35%

二、发行人报告期内研发费用率与同行业可比公司的差异情况

报告期内，发行人研发费用占营业收入比例与同行业可比公司的对比情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度	三年一期累计
生物股份	8.05%	5.66%	3.77%	4.07%	4.84%
中牧股份	2.77%	3.76%	2.84%	2.71%	3.08%
海利生物	11.74%	10.72%	6.64%	6.03%	8.12%
普莱柯	14.21%	12.08%	11.55%	10.03%	11.69%
瑞普生物	6.37%	6.75%	8.14%	7.89%	7.35%
平均值	8.63%	7.79%	6.59%	6.15%	7.02%
发行人	9.63%	6.48%	8.44%	5.52%	7.35%

由上表可见，发行人报告期三年一期累计研发费用占报告期三年一期累计营业收入的比例高于行业平均值。普莱柯和瑞普生物的研发费用占营业收入的比例高于发行人，主要系上述两家公司的研发人员人数多于发行人所致；海利生物的研发费用占营业收入的比例高于发行人，主要系该公司2018年合并范围增加且加大研发投入所致。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节、财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用”之“（3）与同行业可比上市公司研发费用率的比较”中补充披露。

43-4 请保荐机构和申报会计师对以上事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、保荐机构核查情况

针对上述事项，保荐机构进行了如下核查工作：

1、查阅与研发支出相关的内控制度，并抽取样本进行内控测试，以确认与研发支出相关的内控制度是否完善及是否得到执行。

2、访谈发行人财务部、研发中心等相关人员，了解公司研发费用的确认依据和核算方法。

3、取得研发费用明细账及构成明细表，分析研发费用的变动趋势、抽查研

发费用的凭证，查阅发行人各期所得汇算清缴报告，取得研发费用加计扣除的备案材料，分析研发支出的合理性，以核查是否存在将其他费用混入研发费用的情形。

4、取得了发行人报告期内研发项目相关文件，查阅报告期内研发投入明细表和高新技术企业申请文件等相关资料，了解研发费用的列支情况，分析研发费用投入与发行人的研发项目的匹配性。

5、查询同行业公司资料，计算研发费用占营业收入的比例并分析差异情况。

二、申报会计师核查情况

针对上述事项，申报会计师进行了如下核查工作：

1、对发行人管理层进行访谈，了解公司的研发模式、研发流程和与研发费用相关的关键内部控制，并测试关键内部控制执行的有效性；

2、征得发行人同意，与前任注册会计师沟通、查阅前任注册会计师的相关审计工作底稿；

3、取得并检查发行人已披露文件（包括招股说明书、审计报告、法律意见书）中的相关事项；

4、取得研发费用明细账，分析研发费用的变动趋势、抽查研发费用的凭证，查阅发行人各期所得汇算清缴报告，取得研发费用加计扣除的备案材料，分析研发支出的合理性。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人建立了完善的研发制度并一贯执行，研发费用的确认依据、核算方法符合《企业会计准则》的相关规定，已按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题7的相关要求进行补充披露；

2、报告期内，发行人不存在将应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形；

3、发行人报告期内研发费用率水平与同行业可比公司平均值基本一致。

问题 44: 报告期内, 公司销售费用分别为 5,827.89 万元、8,613.64 万元和 11,270.55 万元, 占当期营业收入比重分别为 14.93%、13.61%和 15.33%。公司销售费用主要系由职工薪酬、市场推广费、差旅费和运输费用等项目构成, 但市场推广费具体构成披露不充分。

请发行人充分披露: (1) 市场推广费的主要用途, 具体构成、细化金额和占比情况; (2) 市场推广费在报告期各年前五大支付对象、支付金额以及占比情况, 结合业务分析支付的合理性, 市场推广费是否同推广业绩相关; (3) 发行人销售费用率各年均低于同行业上市公司平均水平, 请结合相同相似业务的可比公司分析销售费用率较低的原因。

请保荐机构说明: (1) 市场推广费取得的票据形式、具体内容是否合法合规, 是否可能存在税务风险; (2) 发行人销售费用构成及支付对象情况, 分析发行人是否涉嫌商业贿赂, 是否存在导致重大违法违规的风险, 销售费用归集核算是否准确、完整。根据核查情况发表明确意见。

44-1 市场推广费的主要用途, 具体构成、细化金额和占比情况。

回复:

一、市场推广费的主要内容

市场推广费是公司进行产品推广和技术服务支付的各项费用。报告期内, 市场推广费的具体内容如下:

单位: 万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
市场推广会务费	189.10	32.24%	1,194.23	66.46%	1,036.41	59.36%	756.04	71.55%
产品试用费	223.32	38.08%	429.21	23.89%	293.67	16.82%	120.80	11.43%
技术服务费	174.04	29.68%	173.52	9.66%	415.90	23.82%	179.81	17.02%
合计	586.46	100.00%	1,796.95	100.00%	1,745.98	100.00%	1,056.65	100.00%

市场推广会务费核算内容主要为面向客户召开的新品发布会、动物疫病防控会、技术推广会等会务费用, 包括食宿、交通、场地租赁、会务服务、会议纪念品等费用。

产品试用费核算内容主要为市场人员向客户寄送的试用产品及辅助物料成本，用于推广新产品和开发新客户。

技术服务费核算内容主要为聘请第三方对使用发行人产品的养殖单位进行的养殖技术服务费用，包括畜禽疾病防疫、畜禽疾病诊断、畜禽疾病治疗、畜禽养护保健、养殖污染防治、养殖日常管理方面的培训和指导工作所发生的费用。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节、财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“1、销售费用”之“（2）市场推广费的主要内容”之“① 市场推广费的核算内容”中补充披露。

44-2 市场推广费在报告期各年前五大支付对象、支付金额以及占比情况，结合业务分析支付的合理性，市场推广费是否同推广业绩相关。

回复：

一、报告期各年市场推广费前五大支付对象、支付金额以及占比情况

报告期各年，市场推广费前五大支付对象、支付金额以及占比情况如下：

（一）2019年1-6月市场推广费前五大支付对象

2019年1-6月，发行人市场推广费前五大支付对象分别为广州海泓创水产畜牧有限公司、武汉欧亚会展国际酒店有限公司、武汉别安生物科技有限公司、武汉凯旋鑫城酒店管理有限公司、武汉高铁凯瑞国际酒店有限公司，市场推广费金额分别为140.00万元、59.09万元、23.00万元、20.34万元和19.94万元，占市场推广费比例分别为23.87%、10.08%、3.92%、3.47%和3.40%。

（二）2018年度市场推广费前五大支付对象

2018年度，发行人市场推广费前五大支付对象分别为上海忠垣营销策划中心(有限合伙)、中国国旅（武汉）国际旅行社有限公司、武汉欧亚会展国际酒店有限公司、武汉光谷盛隆酒店管理有限公司潮漫酒店、武汉凯旋鑫城酒店管理有

限公司，市场推广费金额分别为 148.00 万元、80.75 万元、66.78 万元、52.06 万元、47.53 万元，占市场推广费比例分别为 8.24%、4.49%、3.72%、2.90%、2.65%。

（三）2017年度市场推广费前五大支付对象

2017 年度，发行人市场推广费前五大支付对象分别为广州海泓创水产畜牧有限公司、广州市天河联华农业科技有限公司、武汉欧亚会展国际酒店有限公司、武汉天种畜牧有限责任公司、中国国旅（武汉）国际旅行社有限公司，市场推广费金额分别为 150.25 万元、150.00 万元、37.38 万元、30.11 万元、21.93 万元，占市场推广费比例分别为 8.61%、8.59%、2.14%、1.72%、1.26%。

（四）2016年度市场推广费前五大支付对象

2016 年度，发行人市场推广费前五大支付对象分别为广州海泓创水产畜牧有限公司、中国国旅（武汉）国际旅行社有限公司、武汉光谷盛隆酒店管理有限公司潮漫酒店、河南大河锦江饭店有限责任公司、武汉市金主乾元酒店管理有限公司，市场推广费金额分别为 150.00 万元、97.76 万元、54.53 万元、20.81 万元、16.82 万元，占市场推广费比例分别为 14.20%、9.25%、5.16%、1.97%、1.59%。

二、结合业务分析支付的合理性，市场推广费是否同推广业绩相关

（一）市场推广费支付的合理性

公司为确保市场领先的竞争地位，各年度都会发生一定比例的市场推广费，市场推广费内容与商业实质相符，市场推广方与公司不存在关联关系。

公司每年在全国各地召开各类型的新品发布会、动物疫病防控会、技术推广会，向已合作的客户及潜在客户推介最新的疫病防控技术及相应的公司产品，是公司推广产品及开发客户的重要手段。

根据同行业可比公司中牧股份、瑞普生物和海利生物的年度报告显示，会议推广均为其重要的销售方式，具体如下：

公司	关于会议推广销售方式的表述
中牧股份	在市场化疫苗方面，公司……，始终坚持以技术带动销售、以技术促进销售，累计召开技术推广会议 100 多场次。特别是兰州高峰论坛的成功举办在业内引起轰动，传递了信息，树立了品牌，推进了营销工作。

公司	关于会议推广销售方式的表述
瑞普生物	公司进一步完善销售网络布局，……；举办精品会议，借助互联网以养殖大数据助力企业品牌和产品品牌的推广。通过技术交流会议、提升服务质量，增强客户粘性。
海利生物	在市场活动推广过程中，围绕“为客户提供价值服务”，在全国范围内开展动物疫苗技术研讨会、高峰论坛、客户考察活动、参加行业大型会议，致力于提高公司品牌在国内市场的影响力和知名度。

综上所述，发行人市场推广费的支付符合行业惯例。

（二）市场推广费是否同推广业绩相关

报告期内，市场推广费占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
市场推广费	586.46	1,796.95	1,745.98	1,056.65
营业收入	28,670.76	73,530.01	63,283.49	39,039.76
占比	2.05%	2.44%	2.76%	2.71%

由上表可见，报告期内，发行人的市场推广费占营业收入的比例较为稳定。2018年略有所下降主要是因为发行人销售推广和技术服务模式日趋成熟，2016年和2017年公司不断加强市场营销和推广力度，构建了较为完善的营销网络，进一步提升了公司产品的知名度，为公司营业收入增长打下了良好的基础。

2019年1-6月，发行人市场推广费用占营业收入比例略有下降，主要系受非洲猪瘟影响，各终端猪场加强了生物安全防控，增强了相关人员与外界的隔离措施，故导致发行人开展的市场推广会议较少。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节、财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“1、销售费用”之“（2）市场推广费的主要内容”之“②报告期各年市场推广费的前五大支付对象”和“③市场推广费与推广业绩的匹配性分析”中补充披露。

44-3 发行人销售费用率各年均低于同行业上市公司平均水平，请结合相同相似业务的可比公司分析销售费用率较低的原因。

回复：

报告期内，同行业可比上市公司与公司的各期销售费用占当期营业收入的比重如下：

公司	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
生物股份	14.63%	13.55%	14.25%	15.48%
中牧股份	11.19%	10.81%	11.46%	12.24%
海利生物	16.68%	27.68%	32.00%	33.83%
普莱柯	23.72%	24.19%	27.04%	22.47%
瑞普生物	15.84%	19.46%	20.67%	20.59%
平均值	16.41%	19.14%	21.08%	20.92%
发行人	12.55%	15.33%	13.61%	14.93%

数据来源：同行业可比上市公司数据来自其年度报告，发行人数据来自于财务报告。

报告期内，公司的销售费用率较为稳定，低于同行业可比上市公司平均水平，但与生物股份和中牧股份基本一致，各家公司之间销售费用率的差异主要系由于各家公司在非国家强制免疫兽用生物制品和国家强制免疫兽用生物制品的销售结构差异引起的，具体原因如下：

一、发行人的市场推广费用低于海利生物、普莱柯和瑞普生物

报告期内，发行人和海利生物、普莱柯、瑞普生物的市场推广费用占营业收入比重如下：

公司	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
海利生物	5.68%	14.26%	16.82%	17.79%
普莱柯	9.63%	8.92%	10.99%	9.10%
瑞普生物	3.85%	5.45%	4.99%	4.94%
平均值	6.39%	9.55%	10.93%	10.61%
发行人	2.05%	2.44%	2.76%	2.71%

注：海利生物选取其待兑付市场费用、销售推广费和技术服务费作为比较对象；普莱柯选取其市场推广费用作为比较对象；瑞普生物2016年和2017年选取其技术服务费和销售活动费作为比较对象，因其2018年年报披露口径调整，2018年和2019年1-6月选取其销售业务服务费作为比较对象；上述数据根据各公司披露的年报数据计算而来。

由上表可知，报告期内，发行人销售费用率低于海利生物、普莱柯和瑞普生物，主要系市场推广费用率比重较低所致。

二、发行人销售模式不以政府采购为主，而同行业可比上市公司均有一定比例的销售收入来源于政府采购，导致发行人市场推广费用率较低

根据海利生物的 2017 年年度报告显示，海利生物 2016 年的政府采购收入比例为 15.40%；根据普莱柯的 2017 年年度报告显示，普莱柯 2016 年的政府采购收入比例为 20.00%；根据瑞普生物的招股说明书显示，瑞普生物 2010 年 1-6 月的政府采购收入比例为 30.82%。

在政府采购模式下，中标单位需支付一定的政府招标产品服务费用。根据普莱柯的招股说明书显示，政府招标产品服务费用是政府在招标采购中按照采购金额的一定比例收取的服务费用，政府招标采购合同或招标文件中明确约定，该费用主要用于：免疫效果监测（如试剂盒等）；免疫副反应处理及赔偿等应激处置费；免疫技术培训费；疫苗储存及运输冷链体系设施运转及维护费；疫苗使用废弃物及废弃疫苗的回收处理费用等。普莱柯招股说明书披露的 2014 年市场推广费用下确认的政府招标产品服务费用为 1,299.16 万元，占当期政府采购收入比重为 7.54%。

而发行人报告期内政府采购收入极少，仅有少量产品通过政府招标采购模式进行销售，各年平均占比约为 0.5%，几乎不存在上述费用，故发行人市场推广费用低于海利生物、普莱柯和瑞普生物。

另根据科创板在审企业申联生物（口蹄疫疫苗生产企业）招股说明书，其约 95%来源于政府采购收入，其销售费用明细下存在防疫服务费科目，2016-2018 年占其收入比重分别为 6.03%、6.77%和 5.53%，平均为 6.11%。

而发行人报告期内政府采购收入极少，仅有少量产品通过政府招标采购模式进行销售，各年平均占比约为 0.5%，几乎不存在上述费用，假设发行人收入均来源于政府采购，按照申联生物防疫服务费占收入平均比例进行模拟测算，发行人的模拟测算市场推广费用率平均为 8.60%，与同行业可比公司较为接近。

三、发行人具备较强的技术服务优势，以技术服务的形式支持经销商，导致发行人市场推广费用率较低

公司的销售体系采取“直销+经销”的模式，对于规模较大的养殖企业，由公司直接提供销售服务；对于规模较小或者公司的直销渠道难以覆盖的养殖企业和养殖户，则由公司与经销商一起提供销售服务。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司的市场营销服务人员约有 220 人，大部分人员具有畜牧兽医专业背景，且定期接受技术培训，具有较强的技术服务营销能力。在实践中，公司始终坚持以培训经销商及经销商的技术服务人员为基本点的营销服务策略，通过技术服务、专业培训的形式支持经销商，提高经销商技术人员的服务能力。因此，公司一般不向经销商支付支持费用，在营销服务策略上与同行业可比上市公司存在差异。

根据普莱柯的招股说明书，普莱柯在经营过程中，会支付经销商一定的费用，用于支持和补贴经销商在经销产品过程中发生的对养殖户进行产品推广、用药指导培训、售后服务等工作发生的相关费用。普莱柯招股说明书披露的 2014 年相关的经销商技术支持费用为 2,503.59 万元，占营业收入比重为 5.26%。

四、发行人利用原有销售渠道推广多款创新型产品，导致销售费用率相对较低

2016 年下半年以来，发行人推出了猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）、猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）、猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT 株+MD0322 株+SH0165 株）等新产品。

经过多年的发展，发行人已经建立了完善的营销网络，利用原有的销售渠道推广多款创新型产品；此外，由于创新型产品具备较高的技术含量，在一定时期内受新兽药注册证书保护，生产企业相对较少，使得产品定价相对较高。因此，发行人报告期内的销售费用率呈现较低水平。

综上所述，发行人销售费用率各年均低于同行业上市公司平均水平具有其合理性。

五、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节、财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“1、销售费用”之“（3）与同行业可比上市公司销售费用率的比较”中补充披露。

44-4 请保荐机构说明：市场推广费取得的票据形式、具体内容是否合法合规，是否可能存在税务风险。

回复：

一、发行人市场推广费取得的票据形式、具体内容是否合法合规，是否可能存在税务风险

报告期内，发行人的市场推广费主要由市场推广会务费、产品试用费和技术服务费构成。其中，市场推广会务费的相关入账凭据主要为会议申请、会议记录、会务服务提供方开具的会务费、住宿费等增值税发票以及相关银行转账凭证等；产品试用费的相关入账凭证主要为领料申请单和产品出库单等；技术服务费的相关入账凭证主要为与服务方签订的合同、服务内容说明及服务方开具的增值税发票等。

报告期内，发行人取得的市场推广费票据形式及具体内容均与公司市场推广及销售过程中发生的业务活动直接相关，相关票据的取得均存在真实业务背景，符合相关法律法规的要求，不存在税务风险。

二、保荐机构核查情况

保荐机构进行了以下核查工作：

- 1、抽查发行人的大额市场推广费凭证，核查凭证后附的相关文件；
- 2、抽查发行人与市场推广费相关的大额发票，验证发票的真实性；
- 3、取得了国家税务总局武汉东湖新技术开发区税务局对发行人及其子公司科缘生物出具的《纳税证明》。

经核查，保荐机构认为，发行人市场推广费取得的票据形式及具体内容合法合规，不存在税务风险。

44-5 请保荐机构说明：发行人销售费用构成及支付对象情况，分析发行人是否涉嫌商业贿赂，是否存在导致重大违法违规的风险，销售费用归集核算是

否准确、完整。

回复：

一、发行人销售费用构成及支付对象情况

（一）销售费用的总体构成及支付对象情况

报告期内，发行人的销售费用构成情况如下：

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
职工薪酬	1,333.65	4.65%	5,680.61	7.73%	3,742.62	5.91%	2,343.53	6.00%
差旅费	800.30	2.13%	1,759.47	2.39%	1,466.08	2.32%	1,276.21	3.27%
市场推广费	586.46	2.05%	1,796.95	2.44%	1,745.98	2.76%	1,056.65	2.71%
运输费用	313.17	1.09%	819.64	1.11%	645.84	1.02%	445.96	1.14%
广告宣传费	144.97	0.51%	289.49	0.39%	197.53	0.31%	228.59	0.59%
业务招待费	166.79	0.58%	405.38	0.55%	243.17	0.38%	134.54	0.34%
办公费	65.41	0.23%	105.15	0.14%	127.53	0.20%	176.81	0.45%
物料消耗	55.33	0.19%	157.96	0.21%	202.54	0.32%	55.70	0.14%
会务费	98.35	0.34%	118.08	0.16%	132.55	0.21%	49.67	0.13%
固定资产折旧	6.05	0.02%	12.01	0.02%	3.61	0.01%	2.65	0.01%
其他费用	27.92	0.10%	125.80	0.17%	106.18	0.17%	57.57	0.15%
合计	3,598.40	12.55%	11,270.55	15.33%	8,613.64	13.61%	5,827.89	14.93%

报告期内，发行人的销售费用主要由职工薪酬、差旅费、市场推广费和运输费用等构成。其中，职工薪酬主要为应向公司市场营销人员支付的日常工资及绩效奖金；市场推广费主要由市场推广会务费、产品试用费和技术服务费构成；差旅费主要为应向公司市场营销人员支付的差旅途中发生的交通、住宿、餐饮等费用；运输费用主要为发行人向物流运输公司支付的产品运输费用。

2016年-2018年，发行人销售费用构成基本保持稳定，伴随着公司营业收入的快速增长，发行人的销售费用呈现逐年增加的趋势，与营业收入规模具有匹配性。2019年1-6月，公司销售费用为3,598.40万元，占当期营业收入比重为12.55%，低于2018年销售费用率，主要原因系：①受非洲猪瘟影响，各终端猪场加强了生物安全防控，增强了相关人员与外界的隔离措施，导致发行人市场推广活动较少；②受非洲猪瘟影响，销售人员业绩目标完成率，薪酬水平不

及去年同期；③由于2019年尚未完结，销售人员年终奖金尚未能确定。2018年1-6月，公司销售费用率为12.73%，公司本期销售费用率与上年同期相比较为接近。

（二）市场推广费的构成及支付对象情况

报告期内，发行人市场推广费的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
市场推广会务费	189.10	32.24%	1,194.23	66.46%	1,036.41	59.36%	756.04	71.55%
产品试用费	223.32	38.08%	429.21	23.89%	293.67	16.82%	120.80	11.43%
技术服务费	174.04	29.68%	173.52	9.66%	415.90	23.82%	179.81	17.02%
合计	586.46	100.00%	1,796.95	100.00%	1,745.98	100.00%	1,056.65	100.00%

报告期内，市场推广会务费支付对象主要为会务服务提供方；产品试用费核算内容主要为市场人员向客户寄送的试用产品及辅助物料成本，用于推广新产品和开发新客户；技术服务费支付对象主要为技术服务提供方。

二、发行人不涉及商业贿赂，不存在导致重大违法违规的风险

（一）技术推广会是发行人开发客户的有效手段，符合行业惯例

公司每年在全国各地召开各类型的新品发布会、动物疫病防控会、技术推广会，向已合作的客户及潜在客户推介最新的疫病防控技术及相应的公司产品，是公司推广产品及开发客户的有效手段。

根据同行业可比公司中牧股份、瑞普生物和海利生物的年度报告显示，会议推广均为其重要的销售方式，具体如下：

公司	关于会议推广销售方式的表述
中牧股份	在市场化疫苗方面，公司……，始终坚持以技术带动销售、以技术促进销售，累计召开技术推广会议100多场次。特别是兰州高峰论坛的成功举办在业内引起轰动，传递了信息，树立了品牌，推进了营销工作。
瑞普生物	公司进一步完善销售网络布局，……；举办精品会议，借助互联网以养殖大数据助力企业品牌和产品品牌的推广。通过技术交流会议、提升服务质量，增强客户粘性。
海利生物	在市场活动推广过程中，围绕“为客户提供价值服务”，在全国范围内开展动物疫苗技术研讨会、高峰论坛、客户考察活动、参加行业大型会议，

公司	关于会议推广销售方式的表述
	致力于提高公司产品在国内市场的影响力和知名度。

综上所述，发行人的会议推广销售方式符合行业惯例。

（二）公司及其实际控制人、董事、监事和高级管理人员不存在商业贿赂行为

经查询中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>），公司、实际控制人、董事、监事和高级管理人员不存在行贿犯罪记录。此外，经公安机关出具的相关证明文件，公司实际控制人、董事、监事和高级管理人员在报告期内均无犯罪的相关记录。因此，公司及公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在商业贿赂的行为。

（三）公司重视经营活动中的反商业贿赂宣传

公司一贯重视经营中的合法合规行为，采取定期或不定期举办会议等形式对市场销售人员进行反行贿等不正当行为的宣传教育活动。此外，公司已在相关销售合同中约定反商业贿赂条款，严格禁止销售过程中出现商业贿赂行为。

综上所述，发行人不存在商业贿赂，不存在导致重大违法违规的风险。

三、销售费用归集核算准确、完整

（一）销售费用总体分析

报告期内，发行人销售费用的构成情况参见本题回复之“一、发行人销售费用构成及支付对象情况”之“（一）销售费用的总体构成及支付对象情况”。

报告期内，发行人的销售费用主要由职工薪酬、差旅费、市场推广费和运输费用等构成，各期费用构成基本保持稳定，伴随着公司营业收入的快速增长，发行人的销售费用呈现逐年增加的趋势，与营业收入规模具有匹配性。

（二）销售费用与同行业可比公司的对比分析

关于销售费用与同行业可比公司的对比分析参见“问题 44-3”。

报告期内，发行人销售费用与营业收入规模具有匹配性，销售费用率各年均低于同行业上市公司平均水平具有其合理性，销售费用归集核算准确、完整。

四、保荐机构核查情况

保荐机构进行了以下核查工作：

1、访谈公司管理层、财务部和销售部门员工，了解发行人报告期相关销售费用的发生情况及与原因；

2、通过分析报告期内销售费用明细的构成及占比、各年度变动情况，以及与同行业可比公司进行对比分析，核查相关费用发生的合理性；

3、抽查了发行人的大额销售费用支出凭证，并获取了相关费用的列支资料；

4、对发行人销售费用执行截止性测试，核查发行人销售费用不存在提前或推迟入账的情况；

5、核查市场推广费的主要支付对象的背景信息，与发行人是否存在关联关系；

6、查询中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>），核查发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员是否存在行贿犯罪记录，并获取公安机关对公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的无犯罪记录证明。

经核查，保荐机构认为，发行人不存在商业贿赂，不存在导致重大违法违规的风险，销售费用归集核算准确、完整。

问题 45：报告期内，公司综合毛利率分别为 79.00%、84.47%和 84.42%，2017 年相比 2016 年毛利率增长较大，相关变动原因的分析不够充分。

请发行人披露：（1）按照主要产品披露各期的毛利、占比以及毛利率情况，结合主要产品的技术先进性、疫病广泛性、产品新旧度，分析产品毛利占比和毛利率高低是否符合生产经营特点；（2）同行业可比上市公司中相同或相似产品的毛利率情况，分析产品毛利率差异的原因，对于差异较大的，结合产品技术情况说明是否具有先进性；（3）2017 年毛利率增长较大，请补充分析披露毛利率波动的原因，结合细化披露的新产品收入和成本，分析毛利、毛利率贡献情况，说明保持高毛利率的可行性；（4）发行人猪用疫苗毛利率高于同行业上

市公司普莱柯的猪用疫苗毛利率，且保持增长，请分析毛利率差异的原因。请保荐机构、申报会计师说明：（1）对发行人毛利以及毛利率变动、与同行业之间的差异及差异原因进行核查，说明核查的方法、程序、结论；（2）招股说明书披露，2017年毛利率上升，主要是因为2017年推出新产品猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）（WH-1株+AJ1102株）。请结合两种产品的单价和单位成本，分析具体产品毛利率情况，对比同行业上市公司相同或相似产品说明毛利率差异原因。根据核查情况发表明确意见。

45-1 按照主要产品披露各期的毛利、占比以及毛利率情况，结合主要产品的技术先进性、疫病广泛性、产品新旧度，分析产品毛利占比和毛利率高低是否符合生产经营特点。

回复：

一、报告期内主要产品各期毛利、占比及毛利率情况

（一）2019年1-6月主要产品各期毛利、占比及毛利率情况

序号	产品名称	毛利 (万元)	占主营业务 毛利比重	毛利率
1	猪伪狂犬病活疫苗（HB-98株）	5,755.46	24.68%	87.85%
2	猪圆环病毒2型灭活疫苗（WH株）	4,629.92	19.85%	86.88%
3	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）	3,032.35	13.00%	89.18%
4	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）	2,782.92	11.93%	91.99%
5	猪伪狂犬病灭活疫苗	1,181.55	5.07%	68.42%
	合计	17,382.20	74.53%	

（二）2018年主要产品各期毛利、占比及毛利率情况

序号	产品名称	毛利 (万元)	占主营业务 毛利比重	毛利率
1	猪伪狂犬病活疫苗（HB-98株）	17,955.26	29.01%	87.97%
2	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）	9,186.99	14.84%	92.02%
3	猪圆环病毒2型灭活疫苗（WH株）	8,686.41	14.03%	88.35%
4	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）	6,476.06	10.46%	92.02%
5	猪伪狂犬病灭活疫苗	4,427.57	7.15%	75.83%
	合计	46,732.29	75.49%	--

(三) 2017年主要产品各期毛利、占比及毛利率情况

序号	产品名称	毛利 (万元)	占主营业务 毛利比重	毛利率
1	猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98 株)	17,658.58	33.35%	88.73%
2	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 (WH 株)	8,966.96	16.93%	90.26%
3	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗 (WH-1 株+AJ1102 株)	7,770.07	14.67%	92.86%
4	猪伪狂犬病灭活疫苗	4,795.28	9.06%	78.00%
5	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000 株)	3,834.51	7.24%	93.23%
合计		43,025.40	81.25%	—

(四) 2016年主要产品各期毛利、占比及毛利率情况

序号	产品名称	毛利 (万元)	占主营业务 毛利比重	毛利率
1	猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98 株)	11,526.40	40.37%	83.88%
2	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 (WH 株)	6,357.35	22.27%	89.14%
3	猪伪狂犬病灭活疫苗	3,093.00	10.83%	74.11%
4	猪链球菌病灭活疫苗 (马链球菌兽疫亚种+猪链球菌 2 型+猪链球菌 7 型)	1,369.84	4.80%	67.67%
5	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	1,202.86	4.21%	67.75%
合计		23,549.45	82.48%	—

二、产品毛利占比和毛利率情况符合生产经营特点

(一) 主要产品的毛利占比和毛利率情况

报告期，公司主要产品的毛利占主营业务毛利比重及毛利率情况如下表所示：

产品名称	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	毛利占主 营业务毛 利比	毛利率	毛利占主 营业务毛 利比	毛利率	毛利占主 营业务毛 利比	毛利率	毛利占主 营业务毛 利比	毛利率
猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98 株)	24.68%	87.85%	29.01%	87.97%	33.35%	88.73%	40.37%	83.88%
猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗 (WH-1 株+AJ1102 株)	13.00%	89.18%	14.84%	92.02%	14.67%	92.86%	—	—
猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 (WH 株)	19.85%	86.88%	14.03%	88.35%	16.93%	90.26%	22.27%	89.14%
猪伪狂犬病耐热	11.93%	91.99%	10.46%	92.02%	7.24%	93.23%	2.09%	87.79%

产品名称	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	毛利占主营业务毛利比	毛利率	毛利占主营业务毛利比	毛利率	毛利占主营业务毛利比	毛利率	毛利占主营业务毛利比	毛利率
保护剂活疫苗 (HB2000)								
猪伪狂犬病灭活疫苗	5.07%	68.42%	7.15%	75.83%	9.06%	78.00%	10.83%	74.11%
猪链球菌病灭活疫苗 (马链球菌兽疫亚种+猪链球菌2型+猪链球菌7型)	2.06%	63.07%	2.56%	68.59%	3.97%	75.40%	4.80%	67.67%
副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	1.20%	74.14%	1.64%	73.40%	2.11%	71.75%	4.21%	67.75%
合计	77.78%	—	79.69%	—	87.33%	—	84.57%	—

(二) 产品毛利占比和毛利率情况符合企业生产经营特点

1、产品毛利占比和毛利率高低受产品的技术先进性及新旧度影响

创新型兽用疫苗产品技术含量高，在一定时期内受新兽药注册证书保护，生产企业相对较少，使得销售毛利率相对较高。此外，疫苗产品的研发具有较高的技术门槛，其核心技术掌握在少数企业手里，该类疫苗产品市场需求大，销售毛利率能够维持在相对较高的水平。随着市场需求的扩大，新产品的毛利占比也呈上升的趋势。

公司主要产品的技术先进性及新旧度如下表所示：

序号	产品名称	技术水平	产品上市销售时间
1	猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98 株)	国内领先	2006 年
2	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗 (WH-1 株+AJ1102 株)	国内领先	2017 年
3	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 (WH 株)	国内先进	2012 年
4	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000 株)	国内领先	2016 年
5	猪伪狂犬病灭活疫苗	国际先进	2006 年
6	猪链球菌病灭活疫苗 (马链球菌兽疫亚种+猪链球菌 2 型+猪链球菌 7 型)	国内领先	2011 年
7	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	国内领先	2007 年

2、产品毛利占比和毛利率高低受疫病广泛性影响

(1) 我国生猪的疫病情况

我国生猪疫病呈现多而复杂的特点，当前危害我国养猪业的主要疫病有非洲猪瘟、猪蓝耳病、猪圆环病毒病、伪狂犬病、传染性胃肠炎、流行性腹泻、猪流感、副猪嗜血杆菌病、猪链球菌病等疾病。此外，养殖的规模化、集约化发展加大了疫病爆发的风险，从而对疫苗的需求将进一步增加。

(2) 公司主要产品毛利占比和毛利率高低原因与猪疫病广泛性的关联分析

公司的主要产品以预防伪狂犬病、传染性胃肠炎、流行性腹泻病、猪圆环病毒病、副猪嗜血杆菌病、猪链球菌病等疾病为主，需求量大。

①公司收入的第一大产品为猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）于 2006 年上市销售，产品需求旺盛，毛利率较为稳定。随着公司产品的进一步丰富，其毛利占比呈下降的趋势。

②公司生产的猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）于 2017 年上市销售，系国内率先正式批准上市的变异株流行性腹泻疫苗，特别适合变异流行性腹泻病毒的防控，市场需求稳健增长，毛利率较为稳定，毛利占比稳健上升。

③公司生产的猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）于 2012 年上市销售，猪圆环病毒是规模化猪场的重要病原，市场需求大，因此该产品销售金额较大，毛利较高，毛利率较为稳定。受公司新产品的推出，报告期猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）毛利占比**整体略有波动**。

④公司生产的猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）于 2016 年上市销售，其安全性高，易于运输和保存，受到广大养殖户的青睐，产品销售收入快速增长，毛利占比呈上升趋势。随着产能的释放，产品生产成本下降，毛利率呈上升趋势。

⑤公司生产的猪伪狂犬病灭活疫苗于 2006 年上市销售。报告期内，毛利率较为稳定，随着公司新产品的推出，其毛利占比呈下降趋势。

⑥公司生产的猪链球菌病灭活疫苗（马链球菌兽疫亚种+猪链球菌 2 型+猪链球菌 7 型）于 2011 年上市销售。报告期内，毛利率略有波动，随着公司新产品的推出，其毛利占比呈下降的趋势。

⑦公司生产的副猪嗜血杆菌病灭活疫苗于 2007 年上市销售。报告期内，毛利率小幅上升，随着公司新产品的推出，其毛利占比呈下降的趋势。

综上所述，公司主要产品的毛利占比及毛利率高低受产品的技术先进性、产品新旧度及疫病广泛性等因素影响，符合公司生产经营特点。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第八节、财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利、毛利率变动分析”之“3、主营业务毛利率及主要产品毛利率分析”之“（4）主要产品各期毛利、占比及毛利率情况”和“（5）产品毛利占比和毛利率情况符合生产经营特点”中补充披露。

45-2 同行业可比上市公司中相同或相似产品的毛利率情况，分析产品毛利率差异的原因，对于差异较大的，结合产品技术情况说明是否具有先进性。

回复：

一、同行业可比上市公司中相同或相似产品的毛利率情况

报告期内，公司营业收入平均约 93%来源于猪用疫苗，猪用疫苗产品与同行业可比上市公司相同或相似产品的毛利率对比情况如下：

公司名称	产品类别	毛利率			
		2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
普莱柯	猪用疫苗	--	81.15%	79.91%	82.64%
海利生物	猪用疫苗	--	--	--	79.51%
瑞普生物	畜用疫苗	--	83.51%	74.46%	75.47%
平均值		--	82.33%	77.19%	79.21%
发行人	猪用疫苗	83.37%	85.70%	85.55%	79.10%

注：生物股份和中牧股份未披露猪用疫苗毛利率情况；海利生物未披露 2017 年度和 2018 年度猪用疫苗毛利率情况；同行业可比公司未披露 2019 年 1-6 月猪用疫苗毛利率情况。

二、公司产品毛利率与同行业上市公司差异的原因分析

报告期内，公司 2016 年猪用疫苗毛利率与同行业水平较为接近，2017 年-2018 年高于同行业可比上市公司的平均水平，主要受以下因素的影响：

（一）多项创新型产品的推出，推动发行人毛利率稳定上升

创新型兽用疫苗产品技术含量高，在一定时期内受新兽药注册证书保护，生产企业相对较少，使得销售毛利率相对较高。此外，疫苗产品的研发具有较高的技术门槛，其核心技术掌握在少数企业手里，该类疫苗产品市场需求大，销售毛利率能够维持在相对较高的水平。

自 2017 年起，发行人报告期内推出的多款新产品开始集中量产并销售。由于新产品的毛利率较高，且报告期内收入占比呈现逐年快速上升的趋势，带动发行人猪用疫苗毛利率整体呈现上升趋势，因此自 2017 年起，发行人猪用疫苗毛利率高于同行业可比上市公司平均水平。

报告期内，公司主要新产品各期收入和毛利率情况如下表所示：

单位：万元

序号	产品	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
1	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗(HB2000 株)	3,025.27	91.99%	7,037.84	92.02%	4,112.80	93.23%	679.54	87.79%
2	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗(WH-1 株+AJ1102 株)	3,400.17	89.18%	9,984.21	92.02%	8,367.40	92.86%	-	-
3	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗(LT 株+MD0322 株+SH0165 株)	645.50	80.00%	1,270.18	83.02%	952.28	83.99%	-	-
4	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗(WH-1R 株)	1,695.50	98.25%	5,438.21	97.39%	-	-	-	-

序号	产品	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
		金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
	+AJ1102-R株)								
	合计	8,766.44	—	23,730.44	—	13,432.48	—	679.54	—
	占主营业务收入比例	30.89%	—	32.50%	—	21.50%	—	1.86%	—

(二) 直销模式收入占比逐年上升，推动发行人毛利率稳定上升

公司主要采取“直销+经销”相结合的销售模式。报告期内，公司的直销模式和经销模式的销售情况如下：

单位：万元

销售模式	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例
直销模式	11,905.01	41.95%	32,618.95	44.68%	27,336.57	43.75%	12,928.80	35.42%
经销模式	16,474.73	58.05%	40,388.45	55.32%	35,147.90	56.25%	23,570.82	64.58%
合计	28,379.73	100.00%	73,007.40	100.00%	62,484.47	100.00%	36,499.62	100.00%

报告期内，公司直销和经销模式下的主营业务毛利率情况如下：

销售模式	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
直销模式	84.37%	86.66%	86.81%	81.53%
经销模式	80.60%	83.35%	83.22%	76.83%
主营业务毛利率	82.18%	84.79%	84.74%	78.22%

近年来，公司成立集团客户部，加大对规模化猪场的营销服务力度。报告期内，受益于下游规模化养殖企业的逐步发展，公司通过直销模式销售的收入占比逐年提升，其中2017年较2016年增加8.33%，且2017年度直销模式毛利率较经销模式高3.59%，故带动公司猪用疫苗毛利率较2016年度有较大幅度提升。

(三) 产能利用率大幅上升，导致单位成本下降

2017年，公司活疫苗产能利用率由54.22%上升到82.32%；灭活疫苗产能利用率由45.38%上升到72.06%。随着生产规模的扩大，产能利用率的大幅上升，规模化效应导致单位成本下降，带动公司2017年毛利率较2016年出现较大幅度上升。

（四）产品结构的差异，支撑发行人毛利率保持较高水平

2017年1月起，国家取消猪瘟和高致病性猪蓝耳病两种疫病的强制免疫政策，相关疫苗市场需求总量下降。因同行业可比上市公司主营业务涉及高致病性猪蓝耳病、猪瘟等国家强制免疫猪用疫苗的生产与销售，上述政策的变化对该等公司存在一定影响。而发行人主要生产非国家强制免疫猪用疫苗，上述政策变化对公司经营影响较小，对公司猪用疫苗产品的毛利率无不利影响。

此外，国家强制免疫兽用生物制品的销售主要通过政府招标采购方式实现，受政府采购预算等因素的影响，政府采购指导价将影响产品的毛利率。而非国家强制疫苗采取市场化的定价策略，定价更为灵活。

（五）领先的行业地位，支撑发行人毛利率保持较高水平

发行人是一家专注于兽用生物制品研发、生产、销售及动物防疫技术服务的生物技术企业。2017年，公司在国内非国家强制免疫兽用生物制品市场销售收入排名第二、在非国家强制免疫猪用生物制品市场销售收入排名第一，并分别于2011年、2016年荣获国家科学技术进步奖二等奖。

由于发行人多项兽用疫苗产品处于行业领先地位，市场占有率高，有较好的市场口碑，因此发行人产品具有较强的议价能力，能够支撑发行人猪用疫苗产品在报告期内呈现高毛利率水平。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节、财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利、毛利率变动分析”之“5、与同行业可比上市公司毛利率对比分析”中补充披露。

45-3 2017年毛利率增长较大，请补充分析披露毛利率波动的原因，结合细化披露的新产品收入和成本，分析毛利、毛利率贡献情况，说明保持高毛利率的可行性。

回复：

一、2017年毛利率增长较大的原因

关于2017年毛利率增长较大的原因参见“问题45-2”之“二、公司产品毛利率与同行业上市公司差异的原因分析”。

二、结合细化披露的新产品收入和成本，分析毛利、毛利率贡献情况，说明保持高毛利率的可行性

2017年，公司新产品收入、成本、毛利、新产品毛利占比、毛利率及毛利率贡献率情况如下表所示：

单位：万元

新产品名称	收入	成本	毛利	新产品毛利占主营业务毛利比重	毛利率	毛利率贡献率	产品上市时间
猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）	4,112.80	278.29	3,834.51	7.24%	93.23%	6.14%	2016年
猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）	8,367.40	597.33	7,770.07	14.67%	92.86%	12.44%	2017年
猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT株+MD0322株+SH0165株）	952.28	152.47	799.81	1.51%	83.99%	1.28%	2017年

从上表可知，2017年猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）的毛利为3,834.51万元，毛利率贡献率为6.14%；2017年猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）的毛利为7,770.07万元，毛利率贡献率为12.44%。该两种新产品的毛利占比和毛利率贡献率较高，对公司2017年主营业务毛利率的提高具有较大的影响。

公司凭借良好的研发创新能力，未来将持续加大研发投入，不断推出产品质量较高、免疫性能较强的猪用疫苗产品，以契合下游客户在生猪养殖过程中的需求。通过持续研发投入和新产品的不断推出，拓展公司的产品线，使公司持续保持较高的毛利率。此外，国内猪用疫苗产品的毛利率目前普遍较高，2016年-2018年同行业可比上市公司平均毛利率为79.21%、77.19%和82.33%。因此，公司保持高毛利率水平具有可行性。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节、财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利、毛利率变动分析”之“3、主营业务毛利率及主要产品毛利率分析”之“（2）猪用疫苗毛利率分析”中补充披露。

45-4 发行人猪用疫苗毛利率高于同行业上市公司普莱柯的猪用疫苗毛利率，且保持增长，请分析毛利率差异的原因。

回复：

一、发行人猪用疫苗毛利率高于同行业上市公司普莱柯的猪用疫苗毛利率，且保持增长的原因

（一）发行人猪用疫苗毛利率与普莱柯的猪用疫苗毛利率对比情况

报告期内，公司猪用疫苗产品的毛利率水平与同行业上市公司普莱柯的猪用疫苗毛利率对比情况如下：

公司名称	产品类别	毛利率			
		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
普莱柯	猪用疫苗	—	81.15%	79.91%	82.64%
发行人	猪用疫苗	83.37%	85.70%	85.55%	79.10%
	差异	—	4.55%	5.64%	-3.54%

注：普莱柯的猪用疫苗毛利率摘自其披露的年度报告；普莱柯未公布2019年1-6月猪用疫苗毛利率。

（二）公司猪用疫苗毛利率水平高于同行业可比上市公司普莱柯的原因

2017年以后，公司猪用疫苗毛利率水平高于同行业可比上市公司普莱柯，且呈现增长趋势，主要原因参见“问题45-2”之“二、公司产品毛利率与同行业上市公司差异的原因分析”。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第八节、财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利、毛利率变动分析”之“5、与同行业可比上市公司毛利率对比分析”中补充披露。

45-5 对发行人毛利以及毛利率变动、与同行业之间的差异及差异原因进行核查，说明核查的方法、程序、结论。

回复：

一、保荐机构核查情况

针对发行人毛利以及毛利率变动、与同行业之间的差异及差异原因，保荐机构执行了以下核查程序：

1、对发行人的管理层、核心技术人员进行访谈，了解主要产品的技术内涵和领先因素；

2、对发行人毛利率变动情况进行分析性复核，并与同行业可比公司进行比较分析，核查是否存在异常；

3、对发行人财务总监进行访谈，了解发行人收入、成本等会计核算的方法，分析是否合理；

4、核查发行人相关产品手册，了解产品技术参数，查阅行业杂志、专业文献、同行业上市公司网站及年报等资料，了解同行业产品间的差异；

5、核查发行人各类产品及各类渠道下收入确认会计政策的合理性，关注报告期内销售退货的相关情况，评价发行人收入确认的合规性、谨慎性；

6、获取发行人销售明细表，对各期产品单位售价变动进行合理性分析，了解发行人价格制定政策、折扣政策等是否发生变化；

7、核查成本核算的资料，对成本的归集、分配等进行分析性复核，对成本发出单价进行计价测试，分析成本的结转数量与收入的确认数量是否匹配；

8、获取发行人销售成本明细表，对各期产品单位成本变动、成本结构变动进行合理性分析。

二、申报会计师核查情况

针对发行人毛利以及毛利率变动、与同行业之间的差异及差异原因，申报

会计师实施了以下核查程序：

- 1、对发行人管理层、核心技术人员进行访谈，了解行业信息、主要产品规格和技术参数；
- 2、查阅同行业上市公司公开披露信息等资料，了解同行业产品间的差异；
- 3、对发行人毛利率变动情况进行分析性复核，并与同行业可比公司进行比较分析，核查是否存在异常；
- 4、评估发行人收入确认的合规性；
- 5、重新获取发行人销售明细表，对各期产品单位售价变动进行合理性分析，了解发行人价格制定政策、商业折扣政策等是否发生变化；
- 6、重新核查成本核算的资料，对成本的归集、分配等进行分析性复核，对成本发出单价进行计价测试，分析成本的结转数量与收入的确认数量是否匹配。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人毛利以及毛利率变动、与同行业之间的差异具有合理性，报告期内发行人毛利以及毛利率变动不存在重大异常。

45-6 招股说明书披露，2017 年毛利率上升，主要是因为 2017 年推出新产品猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）。请结合两种产品的单价和单位成本，分析具体产品毛利率情况，对比同行业上市公司相同或相似产品说明毛利率差异原因。根据核查情况发表明确意见。

回复：

一、2017 年公司推出新产品猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）的单价、单位成本及毛利率情况

2017 年公司推出新产品猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株），产品的单价、单位成本及毛利率如下所示：

单位：元/ML

项目	2019年1-6月			2018年			2017年		
	单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率
猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）	4.4348	0.4797	89.18%	3.9628	0.3164	92.02%	3.9942	0.2851	92.86%

2017年和2018年，公司新产品猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）处于较高水平，且毛利率较为稳定，与新产品的高毛利率特征和公司的生产经营特点相一致。

2019年1-6月，受单位成本上升影响，公司新产品猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）毛利率较2018年减少2.84%，未出现重大变动。

二、同行业可比上市公司未披露相同或相似产品的毛利率

保荐机构会同会计师查阅可比上市公司年报、招股说明书及查询公司官方网站等公开信息，未能查询到可比上市公司相同或相类似产品的毛利率信息，因而无法进行对比分析。

三、中介机构核查情况

针对发行人毛利率水平与同行业可比公司的差异情况，保荐机构会同申报会计师进行了核查工作，参见“问题45-5”。

问题46：请发行人披露：（1）应收账款按照销售模式划分的具体情况，包括金额和占比；（2）不同客户的信用政策及其确定方式；（3）发行人对客户主要执行先款后货的销售政策，披露此政策在直销和经销客户中是否均能够一贯执行；（4）截止本问询意见回复之日，发行人2018年的期后回款情况，分析下游非洲猪瘟是否会对回款产生影响，是否会出现大额坏账风险。请保荐机构、申报会计师进行核查并发表明确意见。

46-1 应收账款按照销售模式划分的具体情况,包括金额和占比。

回复:

一、按照销售模式划分的应收账款余额情况

报告期各期末,发行人应收账款余额按照销售模式划分如下:

单位:万元

销售模式	2019年1-6月		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	9,292.75	96.04%	8,839.69	96.28%	6,214.54	95.27%	3,271.50	94.95%
经销模式	383.52	3.96%	341.77	3.72%	308.27	4.73%	174.08	5.05%
合计	9,676.27	100.00%	9,181.46	100.00%	6,522.81	100.00%	3,445.58	100.00%

报告期各期末,发行人经销模式下形成的应收账款占应收账款总额的比重分别为5.05%、4.73%、3.72%和3.96%,比重较低,与发行人对经销商主要采取先款后货的结算方式相匹配。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“(一)资产构成及其变化分析”之“2、流动资产的构成及变动分析”之“(2)应收账款”之“⑥按照销售模式划分的应收账款余额情况”中补充披露。

46-2 不同客户的信用政策及其确定方式。

回复:

一、直销客户的信用政策

发行人的直销客户主要为大型生猪养殖企业,如温氏股份、牧原股份、正邦科技、扬翔股份、襄大农牧、中粮肉食等,一般由公司集团客户部负责统一运营与管理。由于该类大型生猪养殖企业信誉较好、规模较大,发行人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。

二、经销商的信用政策

发行人的经销商为各类型兽药经营企业，由发行人区域销售部负责统一运营与管理。发行人选择经销商时主要考虑其在销售区域内的市场影响力、营销渠道、业务团队和技术服务能力，合作的经销商需要和发行人签订年度合作框架合同。发行人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。

三、不同客户信用政策的确定方式

报告期内，发行人不同客户的信用政策及确定方式如下：

客户类型	客户情况	信用政策	信用期	确定方式
直销客户	大型养殖集团	通常给予信用额度及信用期	一般为 3-6 个月	经集团客户部经理、分管领导、财务总监审批后方可执行
	小型养殖企业（户）	主要为先款后货，少数给予信用额度及信用期	一般为 1-3 个月	
经销商	少数长期合作经销商	通常给予信用额度及信用期	一般为 1-3 个月	经区域销售部经理、分管领导、财务总监审批后方可执行
	其余经销商	先款后货	—	经销合同约定

不同的直销客户或经销商信用额度及信用期有所不同，发行人会综合考虑客户的规模、资金实力、合作情况来确认给予直销客户或经销商的信用额度及信用期。

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（一）资产构成及其变化分析”之“2、流动资产的构成及变动分析”之“（2）应收账款”之“⑦不同客户的信用政策及其确定方式”中补充披露。

46-3 发行人对客户主要执行先款后货的销售政策，披露此政策在直销和经

销客户中是否均能够一贯执行。

回复：

一、发行人对大型直销客户未执行先款后货的销售政策

发行人的直销客户主要为大型生猪养殖企业，如温氏股份、牧原股份、正邦科技、扬翔股份、襄大农牧、中粮肉食等，一般由公司集团客户部负责统一运营与管理。由于该类大型生猪养殖企业信誉较好、规模较大，发行人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。

二、发行人对经销商主要执行先款后货的销售政策

发行人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。

三、相关销售政策在直销和经销客户中均能够一贯执行

报告期各期，发行人按销售模式划分的应收账款占对应主营业务收入的比例如下：

销售模式	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
直销模式	39.03%	27.10%	22.73%	25.30%
经销模式	1.16%	0.85%	0.88%	0.74%

注：2019年1-6月各模式销售收入按照1-6月销售收入乘以2进行年化处理。

报告期内，发行人直销模式形成的应收账款占直销模式主营业务收入的比例较为稳定，总体上与发行人给予大型直销客户一定信用期的销售政策相吻合，在直销客户中能够得到一贯执行。2019年1-6月直销模式形成的应收账款占直销模式主营业务收入的比例较高，主要是因为2018年下半年，国内爆发非洲猪瘟疫情，发行人的部分客户经营受到影响，回款进度延缓。

报告期内，发行人经销模式形成的应收账款占经销模式主营业务收入的比例保持稳定，且比例较低，总体上与发行人对经销商主要执行先款后货的销售政策相吻合，在经销客户中能够得到一贯执行。

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（一）资产构成及其变化分析”之“2、流动资产的构成及变动分析”之“（2）应收账款”之“⑦不同客户的信用政策及其确定方式”中补充披露。

46-4 截止本问询意见回复之日，发行人 2018 年的期后回款情况，分析下游非洲猪瘟是否会对回款产生影响，是否会出现大额坏账风险。

回复：

一、截止本问询意见回复之日，发行人 2018 年和 2019 年 1-6 月的期后回款情况

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人账面应收账款余额为 9,181.46 万元，截至 2019 年 6 月 30 日，已回款金额为 6,898.52 万元，回款比例为 75.14%。

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人账面应收账款余额为 9,676.27 万元，截至 2019 年 9 月 20 日，已回款金额为 3,231.67 万元，回款比例为 33.40%。

二、分析下游非洲猪瘟是否会对回款产生影响，是否会出现大额坏账风险

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人 2018 年度期末应收账款回款比例为 75.14%，截至 2019 年 9 月 20 日，发行人 2019 年 6 月末应收账款回款比例为 33.40%，主要是因为 2018 年下半年，国内爆发非洲猪瘟疫情，发行人的部分客户经营受到影响，回款进度延缓。

发行人应收账款尚未回收的主要客户，均为大型生猪养殖企业，规模较大、信誉较好、抗风险能力较强。

保荐机构、申报会计师查询了证券时报网、证券日报网、巨潮资讯网等网站，查阅发行人主要客户发布的相关公告，了解发行人主要客户在 2019 年度的相关经营情况，相关客户经营情况基本正常；查询国家企业信用信息公示系统、企查查、中国裁判文书网等网站，发行人主要客户不存在破产清算、陷入债务纠纷等情况；保荐机构、申报会计师对发行人主要财务管理人员进行了访谈，了解主要

客户期后与发行人合作的相关情况，双方合作正常。

经核查，保荐机构、申报会计师认为，截至本审核问询函回复出具日，非洲猪瘟对发行人回款存在一定影响，但发行人不存在出现大额坏账风险的情况。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（一）资产构成及其变化分析”之“2、流动资产的构成及变动分析”之“（2）应收账款”之“④应收账款期后回款情况分析”中补充披露期后回款情况，并在招股说明书之“第四节 风险因素”之“五、财务风险”之“（四）应收账款风险”补充披露风险因素。

46-5 请保荐机构、申报会计师进行核查并发表明确意见。

回复：

一、保荐机构核查情况

针对上述事项，保荐机构进行了如下核查工作：

1、查阅发行人内部控制制度，了解发行人对于应收账款管理、信用政策审批的相关制度；

2、查阅发行人主要客户的合同、结算单据、授信申请表，分析报告期内信用期、结算政策是否存在重大变化；

3、对应收账款实施包括函证、凭证测试等核查程序，验证应收账款是真实存在的；

4、核查公司银行流水以及银行回单，分析应收账款的期后回款情况，测试其回收是否存在风险；

5、核查应收账款坏账计提政策，并与同行业可比公司进行对比，分析发行人坏账准备计提政策是否谨慎、充分；

6、核查应收账款分类和账龄情况，核实应收账款坏账准备计提的准确性；

7、查询国家企业信用信息公示系统、企查查、中国裁判文书网等网站，了解发行人主要客户是否存在破产清算、债务纠纷等情况；

8、查询证券时报网、证券日报网、巨潮资讯网等网站，查阅发行人主要客户发布的相关公告，了解发行人主要客户在 2019 年度的相关经营情况。

二、申报会计师核查情况

针对上述事项，申报会计师进行了如下核查工作：

1、对发行人管理层进行访谈，了解赊销政策审批的相关制度；

2、征得发行人同意，与前任注册会计师沟通、查阅前任注册会计师的审计工作底稿；

3、取得并检查发行人已披露文件（包括招股说明书、审计报告、法律意见书）中的相关事项；

4、对样本应收账款重新实施函证程序，核查应收账款的真实性及准确性；

5、重新检查公司银行流水以及银行回单，分析应收账款的期后回款情况，测试其回收是否存在风险。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人对经销商主要执行先款后货的销售政策，此政策在经销客户中均能够一贯执行；对大型直销客户给予信用期，此政策在直销客户中均能够一贯执行；

2、截至本审核问询函回复出具日，非洲猪瘟对发行人回款存在一定影响，但发行人不存在出现大额坏账风险的情况。

问题 47：报告期内，公司存货余额分别为 2,932.00 万元、6,068.21 万元和 7,231.30 万元，呈现逐年上升的趋势。

请发行人披露：（1）疫苗产品从生产到可销售状态，需要一系列质量检测工作，周期较长，请根据生产的主要节点，披露各节点存货的具体金额，是否

同实际生产经营情况相匹配；（2）2017年发行人存货余额有了较大的增长，披露增长的具体原材料、半成品及商品的名称、金额以及占比情况，分析是否同业务及收入构成相一致。

47-1 请发行人披露：疫苗产品从生产到可销售状态，需要一系列质量检测工作，周期较长，请根据生产的主要节点，披露各节点存货的具体金额，是否同实际生产经营情况相匹配。

回复：

一、公司存货构成情况

报告期各期末，公司存货构成具体如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	1,821.72	29.02%	1,971.65	27.27%	1,468.20	24.19%	812.17	27.70%
周转材料	734.87	11.70%	673.16	9.31%	657.50	10.84%	407.02	13.88%
在产品	183.96	2.93%	117.68	1.63%	49.72	0.82%	96.99	3.31%
自制半成品	1,707.19	27.19%	2,923.00	40.42%	2,491.01	41.05%	999.16	34.08%
库存商品	1,830.80	29.16%	1,545.81	21.38%	1,401.78	23.10%	616.66	21.03%
存货账面余额	6,278.54	100.00%	7,231.30	100.00%	6,068.21	100.00%	2,932.00	100.00%

二、主要生产节点存货余额与生产经营情况匹配性分析

公司疫苗产品主要生产节点包括原材料供应、阶段性完工后入库待检以及成品入库，上述生产节点对应的存货分别为原材料、自制半成品及库存商品，具体如下：

（一）原材料

报告期各期末，公司原材料构成具体如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
血清	808.31	44.37%	805.23	40.84%	550.53	37.50%	177.64	21.87%
佐剂	457.83	25.13%	631.18	32.01%	377.70	25.73%	181.23	22.31%
培养基	386.93	21.24%	383.87	19.47%	375.19	25.55%	293.28	36.11%

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他	168.65	9.26%	151.36	7.68%	164.77	11.22%	160.02	19.70%
合计	1,821.72	100.00%	1,971.65	100.00%	1,468.20	100.00%	812.17	100.00%

公司生产部门根据销售部门的销售目标，结合公司实际的生产能力、销售情况、疫病季节性防控需求以及生产所需时间等因素，进行合理备货。为保证正常交货时间，公司备货量通常为2-3个月。

报告期各期末，公司原材料余额分别为812.17万元、1,468.20万元、1,971.65万元和**1,821.72万元**，随公司生产规模扩大而逐年增长；原材料占各期末存货账面余额分别为27.70%、24.19%、27.27%和**29.02%**。报告期各期末，公司原材料占比较为稳定，存货结构合理，与生产经营情况相匹配。

（二）自制半成品

报告期各期末，公司自制半成品余额分别为999.16万元、2,491.01万元、2,923.00万元和**1,707.19万元**，占各期存货账面余额的比例分别为34.08%、41.05%、40.42%和**27.19%**。报告期各期末，自制半成品占比较高主要是由行业严格的质量检验和审批规定所决定的。

根据《兽药管理条例》等规定，兽药生产企业生产的每批兽用生物制品在取得批签发后，方可销售。因此，公司对于处于内部检验及取得批签发前的生物制品均计入自制半成品科目核算，待相关兽用生物制品取得批签发并放行后，再由自制半成品科目转至库存商品科目核算。

报告期各期末，公司自制半成品分为已入抗原库的抗原原液和待验半成品，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
已入抗原库的抗原原液	844.16	49.45%	1,341.65	45.90%	793.57	31.86%	385.63	38.60%
待验半成品	863.04	50.55%	1,581.35	54.10%	1,697.44	68.14%	613.52	61.41%
合计	1,707.19	100.00%	2,923.00	100.00%	2,491.01	100.00%	999.16	100.00%

报告期各期末，公司的自制半成品均占比较高，主要是受兽药行业严格的质

量检验和审批规定的影响所致，公司自制半成品余额及其占比与实际生产经营情况相匹配。

（三）库存商品

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
猪用疫苗								
——活疫苗	634.95	34.68%	596.44	38.58%	363.93	25.96%	259.62	42.10%
——灭活疫苗	922.90	50.41%	820.26	53.06%	817.59	58.33%	248.86	40.36%
禽用疫苗								
——活疫苗	143.02	7.81%	56.55	3.66%	94.16	6.72%	54.43	8.83%
——灭活疫苗	63.56	3.47%	6.63	0.43%	46.76	3.34%	10.68	1.73%
其他产品	66.37	3.63%	65.93	4.27%	79.33	5.66%	43.07	6.99%
合计	1,830.80	100.00%	1,545.81	100.00%	1,401.78	100.00%	616.66	100.00%

报告期各期末，公司库存商品余额分别为 616.66 万元、1,401.78 万元、1,545.81 万元和 1,830.80 万元，占各期存货账面余额的比重分别为 21.03%、23.10%、21.38%和 29.16%，较为稳定。

公司生产部门根据销售部门的销售目标，结合公司实际的生产能力、销售情况、疫病季节性防控需求以及生产所需时间等因素，进行合理备货，报告期内公司库存商品结构合理，与生产经营情况相匹配。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（一）资产构成及其变化分析”之“2、流动资产的构成及变动分析”之“（6）存货”进行了补充披露。

47-2 请发行人披露：2017 年发行人存货余额有了较大的增长，披露增长的具体原材料、半成品及商品的名称、金额以及占比情况，分析是否同业务及收入构成相一致。

回复：

一、2017 年末公司存货变动情况和与业务及收入构成的匹配性分析

2017年，公司主营业务收入变动及存货余额变动情况对比如下：

单位：万元

项目	2017年度/2017年12月31日		2016年度/2016年12月31日
	金额	增幅	金额
主营业务收入	62,484.47	71.19%	36,499.62
存货账面余额	6,068.21	106.96%	2,932.00

2017年，公司主营业务收入较2016年增长71.19%；2017年末，公司存货账面余额较2016年增长106.96%，与主营业务收入变动相匹配。

2017年末，公司各项存货较2016年末的变动情况如下：

单位：万元

项目	2017年12月31日			2016年12月31日
	金额	变动额	增幅	金额
原材料	1,468.20	656.03	80.77%	812.17
周转材料	657.50	250.48	61.54%	407.02
在产品	49.72	-47.27	-48.74%	96.99
自制半成品	2,491.01	1,491.85	149.31%	999.16
库存商品	1,401.78	785.12	127.32%	616.66
存货账面余额	6,068.21	3,136.21	106.96%	2,932.00

2017年末，公司存货账面余额较2016年有较大增长，主要系下游对公司疫苗产品需求扩大，公司加大对原材料、自制半成品和库存商品的备货和生产所致。

（一）2017年末原材料变动情况和与业务及收入构成的匹配性分析

2017年末，公司各项原材料较2016年末的变动情况如下：

单位：万元

项目	2017年12月31日			2016年12月31日
	金额	变动额	增幅	金额
血清	550.53	372.89	209.91%	177.64
佐剂	377.70	196.47	108.41%	181.23
培养基	375.19	81.91	27.93%	293.28
其他	164.77	4.76	2.97%	160.02
合计	1,468.20	656.03	80.78%	812.17

2016年末和2017年末，公司原材料余额分别为812.17万元和1,468.20万元。2017年末原材料余额较2016年末大幅增长，增幅为80.78%，主要原因是2017年度市场对公司传统疫苗产品需求扩大，且公司于2016年末发布了猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）新产品，公司根据

市场预期加大了生产投入和产成品储备，公司为满足市场需求，增加血清、佐剂等原材料备货，期末原材料余额相应提高。因此，原材料余额的增长趋势与公司主营业务收入变动趋势相匹配。

（二）2017 年末自制半成品变动情况和与业务及收入构成的匹配性分析

2017 年末，公司各项自制半成品较 2016 年末的变动情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日
	金额	变动额	增幅	金额
已入抗原库的抗原原液	793.57	407.94	105.79%	385.63
待验半成品	1,697.44	1,083.92	176.67%	613.52
合计	2,491.01	1,491.85	149.31%	999.16

2016 年末和 2017 年末，公司自制半成品余额分别为 999.16 万元和 2,491.01 万元。2017 年末自制半成品余额较 2016 年末大幅增长，增幅为 149.31%，与公司主营业务收入变动趋势一致。

（三）2017 年末库存商品变动情况和与业务及收入构成的匹配性分析

2017 年末，公司各项库存商品较 2016 年末的变动情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日
	金额	变动额	增幅	金额
猪用疫苗				
——活疫苗	363.93	104.31	40.18%	259.62
——灭活疫苗	817.59	568.73	228.53%	248.86
禽用疫苗				
——活疫苗	94.16	39.74	73.01%	54.43
——灭活疫苗	46.76	36.08	337.99%	10.68
其他产品	79.33	36.26	84.18%	43.07
合计	1,401.78	785.12	127.32%	616.66

2017 年，猪用疫苗的收入变动幅度与对应的库存商品期末余额变动幅度如下表所示：

项目	收入变动幅度	库存商品期末余额变动幅度
猪用活疫苗	61.20%	40.18%
猪用灭活疫苗	87.68%	228.53%

由上表可知，2017 年，公司猪用活疫苗和猪用灭活疫苗的收入变动幅度分

别为 61.20%和 87.68%；对应的库存商品期末余额变动幅度分别为 40.18%和 228.53%，变动情况与公司业务和收入构成相匹配。其中，公司猪用灭活疫苗期末余额增长幅度较高，主要系公司生产多款猪用灭活疫苗产品，预计 2018 年市场对猪用灭活疫苗的需求旺盛，加大了猪用灭活疫苗的备货量所致。总体上看，库存商品余额的增长趋势与公司主营业务收入构成及变动趋势相匹配。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（一）资产构成及其变化分析”之“2、流动资产的构成及变动分析”之“（6）存货”进行了补充披露。

问题 48：请保荐机构、申报会计师说明：（1）针对存货的内部控制制度，各期末对存货项目进行盘点的情况，包括盘点范围、地点、品种、金额、比例等，说明执行盘点的部门与人员、是否存在账实差异及处理结果；（2）列示各项存货的库龄情况，存货跌价准备计提的具体过程和测算结果，报告期各期转回的跌价准备的依据和计算过程，并结合库龄情况说明存货的减值准备计提是否充分。请根据核查情况发表明确意见。

48-1 针对存货的内部控制制度，各期末对存货项目进行盘点的情况，包括盘点范围、地点、品种、金额、比例等，说明执行盘点的部门与人员、是否存在账实差异及处理结果。

回复：

一、公司的存货内部控制制度

（一）存货盘点相关制度

发行人制定了《财务管理制度》、《物资盘点管理规程》等存货盘点相关制度，对存货盘点时间、盘点范围、盘点负责部门及人员，盘点结果汇总、盘盈盘亏的处理流程及其会计处理作了相应的规定。

根据制度规定，仓库应做好日常盘点工作，对有进、出业务的存货每天须自

盘自检，做好存货卡片记录。财务部应加强存货管理，定期和不定期组织存货盘点。定期盘点分为月度盘点、半年度盘点、年终盘点。不定期盘点根据需要随时组织盘点。

（二）存货盘点程序

发行人报告期内执行的盘点程序如下：

1、盘点前制定好盘点计划，财务部安排好人员与仓储物流部对接，落实盘点人员、盘点范围、存货类别、存货地点，以此来明确盘点的区域及范围避免漏盘；

2、盘点前所有的物料必须全部存放在指定的位置并摆放整齐，不得再随意移动。所有的物料必须有物料标示，清晰的记录物料编号、名称、数量；

3、各项财务账册应于盘点前登记完毕，如因特殊情况，无法完成时，应由经办部门将未入账的有关单据如入库单、领料单、退料单、出库单等录入系统；

4、存货管理部门必须在年末财务部组织复盘前对所有物料进行初盘并记录初盘数据，核实卡片数据准确性，保证盘点高效进行；

5、盘点期间除紧急情况外，暂停收发放存货，盘点期间所需用存货应于盘点前办理完毕；

6、盘点应尽量采用精确的计算器，避免用主观的目测方式，每项财物数量，应于确定后，再继续进行下一项；

7、盘点物品时，盘点人员将实际盘点数记录于《盘点表》，如发生差异情况的要说明原因；

8、盘点结束后，财务部做好《盘点记录表》，对盘盈、盘亏情况要及时查找原因，落实责任，提出处理意见。

二、各期末对存货项目进行盘点的情况

（一）2016年度、2017年度存货盘点情况

1、参与盘点的部门及人员

所属年度	涉及部门	主要人员
2017 年度	仓储物流部	陶正茂、唐军军、林红宝、张翦耕、喻星、李勋宝、阮强盛、刘帆、陈佳
	财务部	余文丽、罗雨、戴英文、张雅宁、刘新、叶宗丽、方思媛、李莎莎
	年审会计师	胡鹏飞、雷佳琪、张淑焯
2016 年度	仓储物流部	陶正茂、唐军军、林红宝、阮强盛、周勤明、刘帆、陈佳、杜小珍
	财务部	余文丽、罗雨、戴英文、杨邨、李莎莎、尹诗瑞
	年审会计师	刘晖、李军、王志春、张继辉、王晓宇

2、盘点结果

盘点时间	具体地点	盘点品种	盘点金额 (万元)	盘点比例
2017 年 12 月 29 日	光谷厂房、 华中农大厂房	原材料、周转材料、在产品、 自制半成品、库存商品	6,068.21	100.00%
2016 年 12 月 31 日			2,932.00	100.00%

发行人 2016 年度及 2017 年度存货实盘数与账面数不存在异常情况。

(二) 2018 年度存货盘点情况

1、参与盘点的部门及人员

所属年度	涉及部门	主要人员
2018 年度	仓储物流部	吴俊、陶正茂、唐军军、陈佳、林红宝、王明明、叶勇玲
	生产管理部	王桢桢、刘新颖、刘仁亮、林思怡
	工程服务部	喻星
	财务部	戴英文、叶宗丽、郭娟、罗雨、张银桥、余文丽、徐菁菁、杨邨、纪渊
	招商证券	林联儒、苏嘉荣、罗虎、陈昌淮、伍飞宁、李斌、王邦融
	正中珠江	李昂、吴岳飞、孙兆涵、曾倩、李嘉宾

2、盘点结果

2018 年 12 月 29 日，保荐机构及会计师参与了发行人的年终盘点，并对存货进行全程监盘及抽盘，抽盘情况如下：

盘点时间	具体地点	监盘机构	盘点品种	抽盘金额 (万元)	抽盘比例
2018 年 12 月 29 日	光谷厂房、 华中农大厂房	招商证券、 正中珠江	原材料、周转材料、 在产品、自制半成 品、库存商品	6,449.06	89.18%

监盘结论：报告期期末，发行人存货摆放整齐，标识清晰，仓库管理人员对存货保管业务熟悉，盘点过程未见残次、损毁、滞销积压存货情形，盘点结果不存在异常情况。

（三）2019年1-6月存货盘点情况

1、参与盘点的部门及人员

所属年度	涉及部门	主要人员
2019年1-6月	仓储物流部	周勤明、叶勇玲、唐玉京、林红宝、李雪冰、吴俊、赵秋姣
	生产管理部	刘仁亮、程锦胜、王桢桢、鲁炎、万珊珊
	财务部	戴英文、叶宗丽、郭娟、余文丽
	招商证券	罗虎、伍飞宁、李斌
	致同会计师	杨代兵、吴莎、林冬玲、张恬

2、盘点结果

2019年8月1日，保荐机构及申报会计师参与了发行人的7月份存货盘点，并对存货进行全程监盘及抽盘，抽盘情况如下：

盘点时间	具体地点	监盘机构	盘点品种	倒轧6月底抽盘金额 (万元)	抽盘比例
2019年8月1日	光谷厂房、华中农大厂房	招商证券、致同会计师	原材料、周转材料、在产品、自制半成品、库存商品	3,730.21	60.18%

监盘结论：报告期期末，发行人存货摆放整齐，标识清晰，仓库管理人员对存货保管业务熟悉，盘点过程未见残次、损毁、滞销积压存货情形，盘点结果不存在异常情况。

48-2 列示各项存货的库龄情况，存货跌价准备计提的具体过程和测算结果，报告期各期转回的跌价准备的依据和计算过程，并结合库龄情况说明存货的减值准备计提是否充分。

回复：

一、各项存货的库龄情况

报告期各期末，发行人存货库龄情况如下：

单位：万元

存货类别	库龄区间	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
		期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
原材料	1年以内	1,554.10	85.31%	1,639.23	83.14%	1,179.42	80.33%	770.10	94.82%
	1-2年	248.21	13.62%	100.98	5.12%	262.94	17.91%	13.72	1.69%
	2-3年	1.59	0.09%	210.19	10.66%	1.52	0.10%	10.93	1.35%
	3年以上	17.83	0.98%	21.24	1.08%	24.32	1.66%	17.42	2.14%
	小计	1,821.72	100.00%	1,971.65	100.00%	1,468.20	100.00%	812.17	100.00%
周转材料	1年以内	643.61	87.58%	586.17	87.08%	615.71	93.64%	369.19	90.71%
	1-2年	71.34	9.71%	69.94	10.39%	20.65	3.14%	22.26	5.47%
	2-3年	6.76	0.92%	8.06	1.20%	10.71	1.63%	5.77	1.42%
	3年以上	13.16	1.79%	8.99	1.33%	10.43	1.59%	9.80	2.41%
	小计	734.87	100.00%	673.16	100.00%	657.50	100.00%	407.02	100.00%
在产品	1年以内	183.96	100.00%	117.68	100.00%	49.72	100.00%	96.99	100.00%
	1-2年	-	-	-	-	-	-	-	-
	2-3年	-	-	-	-	-	-	-	-
	3年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计	183.96	100.00%	117.68	100.00%	49.72	100.00%	96.99	100.00%
自制半成品	1年以内	1,694.19	99.24%	2,923.00	100.00%	2,471.01	99.20%	995.53	99.64%
	1-2年	13.01	0.76%	-	-	19.72	0.79%	3.35	0.33%
	2-3年	-	-	-	-	0.28	0.01%	0.27	0.03%
	3年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计	1,707.19	100.00%	2,923.00	100.00%	2,491.01	100.00%	999.16	100.00%
库存商品	1年以内	1,827.15	99.80%	1,540.76	99.67%	1,384.78	98.79%	615.94	99.88%
	1-2年	3.64	0.20%	4.42	0.29%	16.34	1.17%	0.72	0.12%
	2-3年	0.00	0.00%	0.64	0.04%	0.66	0.05%	0.00	0.00%
	3年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计	1,830.80	100.00%	1,545.81	100.00%	1,401.78	100.00%	616.66	100.00%
合计	1年以内	5,903.01	94.02%	6,806.84	94.13%	5,700.65	93.94%	2,847.76	97.13%
	1-2年	336.20	5.35%	175.34	2.42%	319.65	5.27%	40.04	1.37%
	2-3年	8.35	0.13%	218.90	3.03%	13.17	0.22%	16.98	0.58%
	3年以上	30.98	0.49%	30.23	0.42%	34.75	0.57%	27.22	0.93%
	合计	6,278.54	100.00%	7,231.30	100.00%	6,068.21	100.00%	2,932.00	100.00%

从上表可知，报告期内，发行人存货库龄在1年以内的占比分别为97.13%、93.94%、94.13%和**94.02%**，其中在产品、自制半成品、库存商品基本无1年以上库龄。截至2018年12月31日，1年以上库龄存货主要为原材料，其中库龄在2-3年金额为210.90万元，主要为发行人集中采购但尚未使用的进口培养基166.92万元。

二、存货跌价准备计提的具体过程和测算结果

根据发行人的会计政策，存货项目以可变现净值低于账面成本差额计提存货跌价准备。产成品和用于出售的材料等直接用于出售的，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

发行人计提存货跌价的方式主要为：超过质保期存货全额计提存货跌价准备、出现减值迹象时对存货进行减值测试计提存货跌价准备。

报告期内，发行人按计提方式分类的存货跌价准备余额如下表：

单位：万元

存货类别	计提方式	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
原材料	超过质保期	16.90	11.08	8.06	-
	减值测试	-	-	-	-
	小计	16.90	11.08	8.06	-
周转材料	超过质保期	3.95	2.88	-	-
	减值测试	-	-	-	-
	小计	3.95	2.88	-	-
自制半成品	超过质保期	12.61	-	15.00	1.74
	减值测试	11.70	72.48	7.76	5.78
	小计	24.31	72.48	22.75	7.51
库存商品	超过质保期	0.30	-	-	-
	减值测试	23.53	28.33	2.66	0.61
	小计	23.83	28.33	2.66	0.61
合计	超过质保期	33.76	13.96	23.06	1.74
	减值测试	35.23	100.81	10.42	6.38
	合计	68.99	114.77	33.48	8.12

（一）超过质保期存货全额计提存货跌价准备

报告期内，发行人对已过质保期存货计提的存货跌价余额明细如下：

单位：元

存货类别	计提时间	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
原材料	当期计提	5.82	3.02	8.06	-
	上期计提	11.08	8.06	-	-
	小计	16.90	11.08	8.06	-
周转材料	当期计提	1.07	2.88	-	-

	上期计提	2.88	-	-	-
	小计	3.95	2.88	-	-
半成品	当期计提	12.61	-	15.00	1.74
	上期计提	-	-	-	-
	小计	12.61	-	15.00	1.74
库存商品	当期计提	0.30	-	-	-
	上期计提	-	-	-	-
	小计	0.30	-	-	-
合计	当期计提	19.80	5.90	23.06	1.74
	上期计提	13.96	8.06	-	-
	合计	33.76	13.96	23.06	1.74
计入资产减值损失金额		19.80	5.90	23.06	1.74

已过质保期的存货，由于无使用价值，发行人基于谨慎性原则，对该类存货全额计提跌价准备。2016年度计提过期半成品减值准备1.74万元，计入资产减值损失1.74万元，该半成品2017年度已报废处置；2017年度计提过期原材料、半成品减值准备分别为8.06万元、15.00万元，合计计入资产减值损失23.06万元，其中半成品已于2018年度报废处置，原材料尚未处理；2018年度增加计提过期原材料、周转材料跌价准备分别为3.02万元、2.88万元，合计计入资产减值损失5.90万元。2019年1-6月，本期新增超过质保期存货金额为19.80万元，本期未处置已过质保期存货。

（二）对出现减值迹象的禽用疫苗进行减值测试

报告期内，发行人猪用疫苗产品毛利率均较高，不存在减值迹象。发行人对毛利率较低的禽用疫苗相关的自制半成品、库存商品进行减值测试，其中存在存货跌价的自制半成品、库存商品计提过程及结果如下：

单位：万元

报告期	存货类别	账面价值	可变现净值	计提减值金额
2019年1-6月	自制半成品	77.00	65.31	11.70
	库存商品	106.82	83.28	23.54
	小计	183.82	148.59	35.23
2018年度	自制半成品	119.47	46.99	72.48
	库存商品	75.09	46.77	28.33
	小计	194.56	93.75	100.81
2017年度	自制半成品	31.70	23.94	7.76
	库存商品	29.96	27.29	2.66

报告期	存货类别	账面价值	可变现净值	计提减值金额
	小计	61.65	51.23	10.42
2016 年度	自制半成品	32.92	27.15	5.78
	库存商品	14.47	13.86	0.61
	小计	47.39	41.01	6.38

三、报告期各期转回的跌价准备的依据和计算过程

报告期内，发行人无转回的存货跌价准备，存在转销的存货跌价准备，具体情况如下：

单位：万元

存货类别	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
原材料	-	-	-	23.28
周转材料	-	-	-	7.19
自制半成品	72.48	22.76	7.51	8.38
库存商品	28.33	2.66	0.61	1.72
合计	100.81	25.42	8.12	40.56

2019 年 1-6 月，发行人转销已实现销售的禽用疫苗半成品、库存商品对应的跌价准备 72.48 万元、28.33 万元。

2018 年度发行人清理 2017 年度已过保质期的半成品，对应转销半成品跌价准备金额为 15.00 万元，并转销已实现销售的禽用疫苗半成品、库存商品对应的跌价准备 7.76 万元、2.66 万元。

2017 年度发行人清理 2016 年度已过保质期的半成品，对应转销半成品跌价准备金额为 1.74 万元，并转销已实现销售的禽苗疫苗半成品、库存商品对应的跌价准备 5.78 万元、0.61 万元。

2016 年度公司清理 2015 年度已过保质期的原材料、周转材料、半成品，对应转销原材料、周转材料、半成品跌价准备金额为 23.28 万元、7.19 万元、2.50 万元，并转销已实现销售的禽苗疫苗半成品、库存商品对应的跌价准备 5.88 万元、1.72 万元。

四、结合库龄情况说明存货的减值准备计提是否充分

(一) 存货质保期与库龄结构对比

报告期内，发行人存货质保期与库龄结构对比情况如下：

单位：万元

质保期(月)	2019年6月30日存货库龄				
	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计
9	1.27	-	-	-	1.27
10	21.09	-	-	-	21.09
12	2,470.95	12.61	-	-	2,483.56
18	759.82	3.08	-	-	762.90
24	1,193.96	53.09	1.61	2.35	1,251.01
36	538.13	203.34	0.49	16.90	758.86
60	759.52	44.87	1.11	0.93	806.43
无质保期	158.26	19.21	5.15	10.81	193.43

续上表

单位：万元

质保期(月)	2018年12月31日存货库龄				
	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计
9	0.44	-	-	-	0.44
10	85.06	-	-	-	85.06
12	3,358.19	-	-	-	3,358.19
18	532.72	4.17	-	-	536.90
24	1,198.31	56.05	0.96	2.27	1,257.60
36	720.46	45.35	209.48	10.48	985.77
60	743.12	55.63	1.11	10.76	810.62
无质保期	168.53	14.14	7.35	6.71	196.72

续上表

质保期(月)	2017年12月31日存货库龄				
	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计
9	0.61	-	-	-	0.61
10	53.62	-	-	-	53.62
12	2,596.32	16.93	0.28	0.01	2,613.54
18	520.76	0.06	-	-	520.82
24	1,065.32	33.22	1.42	0.01	1,099.97
36	789.59	228.91	0.66	4.41	1,023.56
60	540.78	25.65	9.23	23.57	599.23
无质保期	133.64	14.88	1.58	6.75	156.85

续上表

质保期(月)	2016年12月31日存货库龄				
	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计

9	0.32	-	-	-	0.32
10	19.87	-	-	-	19.87
12	1,213.22	1.46	0.27	-	1,214.95
18	116.04	-	-	-	116.04
24	589.51	14.48	-	-	603.99
36	628.43	4.02	10.28	-	642.73
60	221.66	11.22	1.56	20.91	255.36
无质保期	58.72	8.86	4.86	6.30	78.74

注：无质保期存货主要为纸盒等包装物。

（二）已过质保期存货已充分计提存货减值准备

从上表可知，报告期内各质保期间应计提的存货减值准备金额如下：

1、截至 2019 年 6 月 30 日，发行人质保期间为 9 至 18 个月的存货共需计提减值准备 12.91 万元，质保期间为 24 至 36 个月的存货共需计提减值准备 20.85 万元，而发行人计提的已过质保期存货跌价准备金额为 33.76 万元，因此发行人 2019 年 1-6 月计提的已过质保期存货跌价准备充分。

2、截至 2018 年 12 月 31 日，发行人质保期间为 9 至 12 个月的存货无过期情况，质保期间为 24 至 36 个月的存货共需计提减值准备 13.71 万元，而发行人计提的已过质保期存货跌价准备金额为 13.96 万元，余额为质保期 60 个月存货计提减值准备 0.24 万元，因此发行人 2018 年度计提的已过质保期存货跌价准备充分。

3、截至 2017 年 12 月 31 日，发行人质保期间为 9 至 10 个月的存货无过期情况，质保期间为 12 至 36 个月的存货应计提减值准备 23.06 万元，而发行人计提的已过质保期存货跌价准备金额为 23.06 万元，因此发行人 2017 年度计提的已过质保期存货跌价准备充分。

4、截至 2016 年 12 月 31 日，发行人质保期间为 9 至 10 个月的存货无过期情况，质保期间为 12 至 36 个月的存货应计提跌价准备 1.74 万元，而发行人计提的已过质保期存货跌价准备金额为 1.74 万元，因此发行人 2016 年度计提的已过质保期存货跌价准备充分。

（三）临近质保期的长库龄存货金额较小

报告期内，质保期为 60 个月且库龄在 3 年以上的存货金额分别为 20.91 万元、23.57 万元、10.76 万元、**0.93 万元**，占存货总额比例分别为 0.71%、0.39%、0.15%、**0.01%**，金额及占比均较小，因此公司对质保期超过 60 个月存货不存在重大少计减值准备情况。

报告期内，保质期为 18 至 36 个月且 1 年以上库龄的存货将于半年内到期的情况如下：

单位：万元

质保期（月）	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
18	3.08	4.17	0.06	-
24	0.93	11.38	20.95	10.44
36	0.06	0.33	0.56	2.34
合计	4.37	15.89	21.58	12.77
占存货总额比例	0.07%	0.22%	0.36%	0.44%

如上表所示，保质期为 18 至 36 个月且 1 年以上库龄的存货将于半年内到期金额及占比均较小，因此对于临近质保期存货不存在重大少计减值准备情况。

综上所述，发行人对库龄超过质保期及临近质保期存货已充分计提减值准备。

48-3 请根据核查情况发表明确意见。

回复：

一、保荐机构核查情况

针对上述事项，保荐机构进行了如下核查工作：

（一）针对期末存货的盘点程序及盘点结果的核查程序

1、访谈发行人生产管理部、仓储物流部、财务部、销售部门等部门员工，了解发行人与存货相关的内部控制及测试执行情况；

2、了解发行人存货盘点程序，获取发行人盘点通知、盘点安排及盘点表等，核查盘点结果与账面数据是否一致；

3、执行存货监盘程序，对报告期末的存货数量进行现场核实，并于监盘过

程中观察存货是否存在毁损、变质、过期等情况；

4、获取年审会计师底稿，检查年审会计师的存货监盘程序执行情况。

（二）报告期各期末存货库龄结构及存货库龄情况的核查程序

1、访谈发行人生产管理部、仓储物流部、财务部、销售部门等部门员工，了解发行人存货是否存在长库龄情况，以及长库龄存货的保存状况及使用计划；

2、比对发行人提供的存货库龄分析表及存货进销存明细进行核对，检查是否与账面一致；

3、盘点长库龄存货，观察是否存在毁损、变质、过期等情况，关注该类存货报告期内使用情况。

（三）报告期内存货跌价准备计提是否充分的核查程序

1、访谈发行人生产管理部、仓储物流部、财务部等部门员工，了解报告期各年度存货跌价准备计提的具体情况；

2、检查发行人的存货业务流程管理制度，对发行人存货管理流程进行穿行测试及控制测试，以确认对发行人存货管理流程的理解以及内控制度执行的有效性；

3、对报告期各期末存货执行存货跌价测试，以核实发行人是否合理、充分计提存货跌价准备；

4、获取库龄明细表，核实发行人已过保质期存货统计是否准确，已过保质期存货计提跌价准备是否充分。

二、申报会计师核查情况

（一）针对期末存货的盘点程序及盘点结果的核查程序

1、征得发行人同意，与前任注册会计师沟通、查阅前任注册会计师的相关审计工作底稿；

2、取得并检查发行人已披露文件（包括招股说明书、审计报告、法律意见书）中的相关事项；

3、对存货进行实施监盘，检查存货的数量、状况。

(二) 报告期各期末存货库龄结构及存货库龄情况的核查程序

1、对发行人管理层进行访谈，了解发行人存货是否存在长库龄情况，以及长库龄存货的保存状况及使用计划。

2、比对发行人提供的存货库龄分析表及存货进销存明细，检查是否与账面一致。

(三) 报告期内存货跌价准备计提是否充分的核查程序

1、重新获取库龄明细表，核实发行人已过保质期存货统计是否准确，已过保质期存货计提跌价准备是否充分。

2、对报告期各期末存货重新执行存货跌价测试，以核实发行人是否合理、充分计提存货跌价准备。

三、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、发行人报告期内各期末对存货进行了盘点，发行人不存在账实差异；
- 2、发行人存货跌价准备计提充分。

问题 49：发行人在招股说明书中披露了公司计入其他收益的政府补助明细，2018 年发行人与收益相关的政府补助为 1,470.99 万元，2017 年为 436.62 万元。请保荐机构、申报会计师说明：（1）2018 年政府补助明显增多及历年研发补贴集中在一年发放的原因；（2）分析主要补贴未来持续发放的可能性，是否会对发行人生产经营产生影响；（3）会计处理是否符合会计准则的规定。

回复：

2017 年至 2019 年 1-6 月，公司计入其他收益的与收益相关的政府补助金额分别为 436.62 万元、1,470.99 万元、984.79 万元。

一、2018 年政府补助明显增多及历年研发补贴集中在一年发放的原因

(一) 2018 年政府补助明显增多的原因

发行人报告期内与收益相关的政府补助情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
2019 年生物产业专项资金	977.35	-	-	-
博士后科研工作站建站资助	-	-	-	50.00
高新技术研发与产业化补贴资金	-	-	-	48.80
重大科技成果转化项目	-	-	-	30.00
优秀创新创业人才补助	-	-	-	30.00
猪伪狂犬病 gE 基因缺失灭活疫苗（HNX-12 株）研究	-	90.67	109.33	-
人才基地补助	-	-	10.00	-
团队带头人及成员奖励津贴	-	-	30.00	-
试剂疫苗产业化	-	-	24.00	-
生物产业发展资金	-	768.00	131.79	150.00
工业企业扩产增效奖励	-	-	15.00	-
企业研发投入补贴资金	-	-	22.00	-
禽病诊断试剂生产工艺与产业化关键技术研究	5.96	5.95	17.49	54.24
重大动物疫病防控关键技术研究	-	14.98	35.78	39.24
2017 年度省级技术创新平台区级配套补贴	-	15.00	-	-
2017 年度优秀制造业企业奖励	-	50.00	-	-
2017 年湖北省双创战略团队经费补贴	-	30.00	-	-
企业驰名商标奖励	-	100.00	-	-
知识产权奖励补贴	-	10.00	-	1.50
2018 年省级科技创新平台补贴	-	15.00	-	-
2018 年研发补贴	-	96.00	-	-
财政科技保险补贴	-	27.91	-	-
2016 年研发补贴	-	163.42	-	-
“3551 光谷人才计划”补贴	-	30.00	-	10.50
新兴产业和创新创业政策补贴	-	10.00	-	-
稳岗补贴	-	14.71	-	-
代扣个税手续费返还	1.48	15.38	36.22	14.97
其他	-	13.98	5.00	-
合计	984.79	1,470.99	436.62	429.25

从上表可以看出，发行人 2017 年度与 2016 年度与收益相关的政府补助金额差异不大，2018 年度比 2017 年度增加的与收益相关的政府补助如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	增加额
----	---------	---------	-----

项目	2018 年度	2017 年度	增加额
猪伪狂犬病 gE 基因缺失灭活疫苗 (HNX-12 株) 研究	90.67	109.33	-18.66
人才基地补助	-	10.00	-10.00
团队带头人及成员奖励津贴	-	30.00	-30.00
试剂疫苗产业化	-	24.00	-24.00
生物产业发展资金	768.00	131.79	636.21
工业企业扩产增效奖励	-	15.00	-15.00
企业研发投入补贴资金	-	22.00	-22.00
禽病诊断试剂生产工艺与产业化关键技术研究	5.95	17.49	-11.54
重大动物疫病防控关键技术研究	14.98	35.78	-20.80
2017 年度省级技术创新平台区级配套补贴	15.00	-	15.00
2017 年度优秀制造业企业奖励	50.00	-	50.00
2017 年湖北省双创战略团队经费补贴	30.00	-	30.00
企业驰名商标奖励	100.00	-	100.00
知识产权奖励补贴	10.00	-	10.00
2018 年省级科技创新平台补贴	15.00	-	15.00
2018 年研发补贴	96.00	-	96.00
财政科技保险补贴	27.91	-	27.91
2016 年研发补贴	163.42	-	163.42
“3551 光谷人才计划”补贴	30.00	-	30.00
新兴产业和创新创业政策补贴	10.00	-	10.00
稳岗补贴	14.71	-	14.71
代扣个税手续费返还	15.38	36.22	-20.84
其他	13.98	5.00	8.98
合计	1,470.99	436.62	1,034.38

2018 年度增加金额较大的政府补助主要为：

(1) “生物产业发展资金”增加 636.21 万元：2017 年度生物产业发展资金 131.79 万元经武汉东湖新技术开发区管理委员会“关于下达 2017 年生物产业发展资金的通知”同意拨付，用于补助发行人研发费用、“猪支原体肺炎灭活疫苗”等 3 个产品销售收入以及猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000 株) 证书奖励，款项于 2017 年 5 月 27 日汇入发行人银行账户；2018 年生物产业发展资金 768.00 万元经武汉东湖新技术开发区管理委员会“关于下达 2018 年生物产业发展资金的通知”同意拨付，用于发行人猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000 株) 等产品销售收入奖励、主营业务收入突破 2 亿元奖励、猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98 株) 单产品销售额首次过亿元奖励以及国家升级项目资金配套支持，款项于 2018 年 8 月 28 日汇入发行人银行账户。

(2) “2016 年研发补贴”增加 163.42 万元：该补贴经武汉东湖新技术开发区管理委员会“武新管科创[2019]5 号”《关于下达东湖高新区 2016 年度企业研发投入补贴及奖励的通知》同意拨付，款项于 2018 年 12 月 6 日汇入发行人银行账户，用于 2016 年度企业研发投入补贴及奖励。

(3) “企业驰名商标奖励”增加 100.00 万元：国家工商行政管理总局商标局于 2017 年下达“商标驰字【2017】118 号”文，认定发行人商标为驰名商标；根据《武汉东湖新技术开发区管理委员会关于进一步加强知识产权工作的若干意见》（武新规[2015]10 号），武汉东湖新技术开发区管理委员会给予发行人 100 万元的驰名商标奖励，款项于 2018 年 7 月 4 日汇入发行人银行账户。

综上，发行人 2018 年政府补助显著增加，主要原因有两个方面：一是随着发行人业务的发展，报告期内销售收入持续增长，品牌知名度持续提升，政府部门根据其奖励政策给予发行人较多补助；二是 2016 年研发补贴增加 163.42 万元、2017 年企业驰名商标奖励增加 100.00 万元等以前年度补贴在 2018 年度集中到账。

（二）历年研发补贴集中在一年发放的原因

2018 年 12 月 6 日，发行人收到武汉东湖新技术开发区管理委员会拨付的 2016 年度企业研发投入补贴及奖励 163.42 万元，该补贴根据《武汉东湖新技术开发区支持创新创业发展新经济的政策清单》（武新规【2017】3 号）和《关于组织申报东湖高新区 2016 年度企业研发投入补贴的通知》的政策和程序审核。根据武汉东湖新技术开发区管理委员会产业发展和科技创新局在 2018 年 10 月 12 日发布的《关于东湖高新区 2016 年度企业研发投入补贴情况公示的通知》，该局前期受理了 428 家企业的研发投入补贴申报材料，2018 年 9 月，该局从第三方机构备选库中选取京华、康利等两家会计师事务所对加计扣除备查材料进行了审核，经审核和各部门查重结果，拟对 390 家企业给予补贴并予以公示。公示期结束后，武汉东湖新技术开发区管理委员会向发行人拨付了 2016 年度企业研发投入补贴及奖励。

根据武汉市科技局 2018 年 9 月 14 日下发的《市科技局关于下达 2018 年企业研发投入补贴资金的通知》（武科计【2018】52 号），发行人收到了 2018 年企

业研发投入补贴资金 96.00 万元。

因此，2016 年研发补贴、2018 年研发补贴在 2018 年集中发放的主要原因是政府相关部门在 2018 年完成 2016 年、2018 年研发补贴审批工作。

二、分析主要补贴未来持续发放的可能性，是否会对发行人生产经营产生影响

（一）主要补贴未来持续发放的可能性分析

截至本审核问询函回复出具日，发行人已申报的取得可能性较大的政府补贴情况如下：

编号	项目名称	申报金额	申请部门	申请日期	政策文件
1	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联疫苗研究与产业化	50.00 万元	湖北省科技厅	2019 年 1 月	《关于开展 2018 年湖北省双创战略团队申报工作的通知》（鄂科技通（2018）58 号）
2	应用 CIRPSR/Cas9 和 Cre/lox 研制 PRV 和 MDV 新型疫苗	60.00 万元	武汉东湖新技术开发区招才局	2019 年 5 月	武汉东湖新技术开发区第十二批“3551 光谷人才计划”申报指南
3	东湖新技术开发区专利资助（专利申请）	2.40 万元	武汉市东湖新技术开发区知识产权局	2018 年 10 月	关于申报 2018 年度武汉东湖新技术开发区知识产权专项资助的通知
4	东湖新技术开发区专利资助（贯标奖励）	5.00 万元	武汉市东湖新技术开发区知识产权局	2018 年 10 月	关于申报 2018 年度武汉东湖新技术开发区知识产权专项资助的通知
5	动物生物制品产业化车间智能化改造示范项目（一期）	200.00 万元	武汉市经信局	2019 年 8 月	《市人民政府办公厅关于转发推进咨询诊断平台建设加快工业智能化改造的工作方案的通知》

（二）政府补贴事项不会对发行人生产经营产生重大影响

发行人报告期内确认的政府补助收入占报告期各期净利润的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	--------------	---------	---------	---------

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
与收益相关的政府补助	984.79	1,470.99	436.62	429.25
与资产相关的政府补助	126.99	254.43	221.49	191.18
计入损益的政府补助合计	1,111.78	1,725.42	658.11	620.43
发行人报告期归属于母公司所有者的净利润	15,477.17	38,896.94	32,031.82	18,615.77
计入损益的政府补助占净利润的比例	7.18%	4.44%	2.05%	3.33%

从上表可以看出,发行人2016年-2019年1-6月确认的政府补助收入占2016年-2019年1-6月各期净利润的比例均低于8%,未来政府补助的发放对发行人生产经营不会产生重大影响。

发行人已按中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益》的规定,将报告期内确认的政府补贴收入全部计入非经常性损益。

三、会计处理符合会计准则的规定

(一) 企业会计准则对政府补助的相关规定

根据《企业会计准则——政府补助》规定,政府补助是指公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产,不包括政府作为所有者投入的资本。发行人在能够满足政府补助所附条件且能够收到政府补助时确认政府补助。其中:

1、政府补助为货币性资产的,按收到或应收的金额计量;政府补助为非货币性资产的,按公允价值计量,如公允价值不能可靠取得,则按名义金额计量。

2、与资产相关的政府补助,冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的,在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助,直接计入当期损益。与收益相关的政府补助,用于补偿以后期间的相关费用和损失的,确认为递延收益,并在确认相关费用的期间计入当期损益或冲减相关成本;用于补偿已经发生的相关费用和损失的,直接计入当期损益或冲减相关成本。

3、与企业日常活动相关的政府补助,按照经济业务实质,计入其他收益或冲减相关成本费用。与企业日常活动无关的政府补助,计入营业外收支。

(二) 发行人对政府补助的处理符合会计准则的规定

报告期内，发行人取得的政府补助中，与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用和损失的确认为递延收益、并在确认相关费用的期间计入当期其他收益或营业外收入，用于补偿已经发生的相关费用和损失的直接计入当期其他收益或营业外收入；用于购建固定资产、无形资产等长期资产相关的政府补助，确认为递延收益，按照所建造或购买的资产使用年限分期计入当期其他收益或营业外收入，符合企业会计准则的规定。

四、中介机构核查情况

（一）保荐机构核查情况

针对上述事项，保荐机构进行了如下核查工作：

1、访谈发行人管理层、财务部等相关人员，了解发行人政府补助取得的方式、用途、会计处理方式以及未来取得可能性较大的政府补贴的情况；

2、获取政府补助明细表，结合获取的政府文件和银行进账单判断是否属于政府补助及政府补助的类型；

3、抽查政府补助发生的原始凭证及相关文件资料，核查其真实性，分析其变动情况、变动原因；

4、与收益相关的政府补助，根据拨款用途，检查是否属于补偿已经发生的相关费用和损失，是否应确认为递延收益还是直接计入当期其他收益或营业外收入；

5、与资产相关的政府补助，抽查大额递延收益受益期的有关文件资料，并结合对固定资产及在建工程的盘点观察，确认受益期及其摊销方法是否合理。

（二）申报会计师核查情况

针对上述事项，申报会计师进行了如下核查工作：

1、对发行人管理层进行访谈，了解发行人政府补助取得的方式、用途、会计处理方式以及未来取得可能性较大的政府补贴的情况；

2、征得发行人同意，与前任注册会计师沟通、查阅前任注册会计师的相关审计工作底稿；

3、获取政府补助明细表、政府补助文件、原始凭证和银行进账单等判断政府补助的真实性及政府补助的类型；

4、与收益相关的政府补助，根据拨款用途，检查是否属于补偿已经发生的相关费用和损失，是否应确认为递延收益还是直接计入当期其他收益或营业外收入；

5、与资产相关的政府补助，抽查大额递延收益受益期的有关文件资料，并结合对固定资产及在建工程的盘点观察，确认受益期及其摊销方法是否合理。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

- 1、未来政府补助的发放对发行人生产经营不会产生重大影响；
- 2、发行人政府补助的会计处理符合会计准则的规定。

问题 50：报告期内，公司享受的上述税收优惠金额占当期公司利润总额的比例分别为 9.24%、10.95%和 10.52%。

请发行人披露：2019 年高新技术企业资格到期日，到期之后资格认定是否存在不确定性，并有针对性地披露相应风险。

回复：

一、高新技术企业资格到期之后资格认定不存在不确定性

（一）目前公司持有的高新技术证书情况

2017 年 11 月 28 日，公司获得湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务局、湖北省地方税务局联合下发的《GR201742000303 号高新技术企业证书》，有效期为 3 年，到期时间为 2020 年 11 月 27 日。根据企业所得税法规定，公司自获得高新技术企业认定后三年内（即 2017 年—2019 年）按 15%的税率缴纳企业所得税。

（二）到期之后资格认定不存在不确定性

根据公司的情况，对比《国家高新技术企业认定管理办法》进行分析，公司高新技术资格证书到期后，资格认定不存在不确定性。具体分析见下表：

序号	高新技术认定标准	截至 2018 年末公司情况	是否符合
1	企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权。	截至 2018 年末公司已获得 28 项新兽药注册证书、5 项国家重点新产品证书、28 件国家发明专利。	符合
2	企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%。	2018 年末研发技术人员占公司总员工的比例为 24.34%。	符合
3	最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，企业近三个会计年度的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例不低于 3%。	公司 2018 年的销售收入为 73,530.01 万元，2016 年—2018 年研发投入占营业收入的比例为 5.52%、8.44%及 6.48%。	符合
4	近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%。	2018 年主营业务收入占公司营业收入的比例为 99.29%。	符合

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第四节 风险因素”之“五、财务风险”之“（三）税收政策风险”中进行补充披露。

问题 51：招股说明书披露发行人报告期内还开展技术转让收入、检测服务收入和饲料添加剂收入。

请发行人披露以上业务的具体内容、开展的原因、相关会计处理。

回复：

一、其他业务的具体内容、开展的原因、相关会计处理

其他业务收入主要为技术转让收入、饲料添加剂及检测服务收入，具体内容、开展的原因、相关会计处理情况如下所示：

业务类型	业务内容	开展相关业务的原因	会计处理方式
------	------	-----------	--------

业务类型	业务内容	开展相关业务的原因	会计处理方式
技术转让收入	2016年，公司将拥有独立知识产权的“猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）”生产技术使用权转让给中牧股份、安徽东方帝维动物生物制品股份有限公司两家同行业公司使用。	①加强促进企业间的技术合作交流； ②加快新产品的市场推广。	公司在向受让方提供相关资料，在共同获得新兽药注册证书后确认收入，计入其他业务收入。
饲料添加剂	生产销售微生态制剂类饲料添加剂。	拓展新业务板块，开辟新的销售增长点。	根据销售合同与销售订单，在将货物发出送达购货方并取得对方确认时确认收入，计入其他业务收入。
检测服务	主要为养殖单位提供疫病检测服务、动物防疫技术服务。	依托公司的动物防疫技术服务能力，为养殖单位提供疫病检测服务，以带动公司疫苗产品的销售。	公司在完成病料检测服务，并向客户发送检测结果，经客户确认后确认收入，计入其他业务收入。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第八节、财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“1、营业收入构成”之“（3）其他业务收入”中补充披露。

问题 52：发行人设置了专门的诊断中心，为养殖企业及养殖户提供专业的动物防疫技术服务。请发行人披露诊断服务是否单独收费，收入的会计处理。

回复：

一、诊断中心成立的目的

为应对激烈的市场竞争，了解动物疫病流行动态，同时为客户提供更为优质的售前、售中、售后服务，公司设置了专门的诊断中心，为养殖企业及养殖户提供专业的动物防疫技术服务。

公司的动物防疫技术服务有利于增强客户对公司产品和服务的粘性，也有利于公司了解动物疫病动态，及时调整研究方向和生产策略。

二、诊断中心的收费模式及相应收入的会计处理方式

报告期内，诊断中心作为发行人向客户提供技术服务的配套机构，一般不对外单独收费。若病料提供方非公司客户，或对检测试剂有特定需求时，发行人会根据投入的人工成本和材料成本向病料提供方收取一定的服务费用。

服务收入的具体确认方法：公司在完成病料检测服务，并向客户发送检测结果，经客户确认后确认收入。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第八节、财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、营业收入变动原因”之“（4）完善的营销网络和良好的技术服务”之“② 良好的技术服务”中补充披露。

问题 53：报告期内，公司的无形资产主要由土地使用权、软件使用权和非专利技术构成，各期末金额分别为 1,898.74 万元、3,033.17 万元和 3,258.59 万元。但是根据“业务与技术”章节，发行人存在多项专利技术，专利存在共同拥有和使用的情况，前后披露不一致。

请发行人披露：（1）对于独家研发拥有的专利，报告期内是否存在开发支出资本化并形成无形资产，如有请披露具体金额及专利情况；（2）发行人是否存在从华中农大购买的专利或者授权独家生产的许可，是否存在可以确认为无形资产的情况，如果没有确认请说明原因；（3）根据招股说明书投资活动现金流出的披露，2017 年“购建固定资产和无形资产等长期资产的支出和投资支付的现金”金额为 1.29 个亿。请发行人披露 1.29 亿元支付情况，购买的具体内容，分析现金流和购置资产的匹配情况；（4）结合“业务与技术”中要求披露的技术权属以及使用情况，分析无形资产金额较小、占总资产比例较低是否符合商业逻辑。

请保荐机构、申报会计师进行核查并发表明确意见。

53-1 对于独家研发拥有的专利，报告期内是否存在开发支出资本化并形成

无形资产，如有请披露具体金额及专利情况。

回复：

报告期内，发行人独家研发拥有的专利全部费用化，不存在开发支出资本化并形成无形资产的情况。

发行人已在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（一）资产构成及其变化分析”之“3、非流动资产的构成及变动分析”之“（3）无形资产”之“③公司不存在开发支出资本化的情形”中披露。

53-2 发行人是否存在从华中农大购买的专利或者授权独家生产的许可，是否存在可以确认为无形资产的情况，如果没有确认请说明原因。

回复：

一、发行人不存在从华中农大购买专利或者授权独家生产的许可的情况

报告期内，公司与华中农大发生的合作研发费用为共同研发产生，因此在其发生时全部计入费用，不存在从华中农大购买的专利或者授权独家生产的许可可以确认为无形资产的情况。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（一）资产构成及其变化分析”之“3、非流动资产的构成及变动分析”之“（3）无形资产”之“③ 公司不存在开发支出资本化的情形”中进行了补充披露。

53-3 根据招股说明书投资活动现金流出的披露，2017年“购建固定资产和无形资产等长期资产的支出和投资支付的现金”金额为1.29个亿。请发行人披露1.29亿元的支付情况，购买的具体内容，分析现金流和购置资产的匹配情况。

回复：**一、1.29 亿元的支付情况，购买的具体内容**

发行人 2017 年“购建固定资产和无形资产等长期资产的支出和投资支付的现金”金额为 1.29 亿元，主要为购置房屋建筑物、机器设备和土地使用权，具体内容如下：

单位：万元

项目	2017 年度
房屋建筑物	6,811.64
机器设备	4,640.91
运输设备	8.98
电子设备及其他	241.00
土地使用权	1,042.79
非专利技术	150.00
租赁费	16.07
合计	12,911.39

2017 年 8 月，公司与武汉合缘绿色生物股份有限公司（以下简称“武汉合缘”）签署《武汉科前生物股份有限公司与武汉合缘绿色生物股份有限公司之部分资产、债务及劳动力整体转让协议书》，双方约定公司向武汉合缘收购其位于武汉市东湖新技术开发区光谷八路 101 号厂区内所有土地使用权、房屋建筑物（含构筑物及附属设施）所有权、生产设备、办公家具，上述资产的交易价格为人民币 9,532.05 万元（不含契税 261.70 万元）。其中主要为房屋建筑物 6,811.64 万元（包括契税），机器设备及电子设备 1,920.04 万元，土地使用权 1,042.79 万元（含契税）。截至 2017 年 12 月，相关固定资产和无形资产已移交，产权过户登记手续已办理完毕。且款项已支付完毕。

二、分析现金流和购置资产的匹配情况

2017 年度，现金流与购置资产的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度
固定资产增加额	12,793.49
无形资产增加额	1,192.79
其他长期资产增加额	16.07

项目	2017 年度
其他非流动资产变动额（期末-期初）	-806.17
应付设备款变动额（期初-期末）	-284.78
合计	12,911.39

由上表可见，“购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金”与各年度固定资产、在建工程、无形资产增减变动相匹配，现金流与购置资产情况相匹配。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（四）现金流量分析”之“2、投资活动产生的现金流量分析”之“（2）投资活动现金流出分析”中进行了补充披露。

53-4 结合“业务与技术”中要求披露的技术权属以及使用情况，分析无形资产金额较小、占总资产比例较低是否符合商业逻辑。

回复：

一、发行人的技术权属以及使用情况

发行人的技术权属以及使用情况参见“问题19”。

二、报告期内，发行人的研发费用核算情况

（一）研发费用投入情况

报告期内，发行人的技术权属的取得及使用主要是依赖于公司的研发。发行人持续的研发投入带来了技术成果，并使得技术成果得到应用不断推出新产品。

报告期内，发行人各年度研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	2,760.64	4,764.50	5,343.98	2,155.08
营业收入	28,670.76	73,530.01	63,283.49	39,039.76

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
占比	9.63%	6.48%	8.44%	5.52%

报告期内，发行人将各年度发生的研发费用全部费用化计入当期损益，不存在研发资本化的情况。

（二）计入无形资产的技术成果情况

报告期内，发行人将自身不参与研发，从外部采购取得的技术成果才计入了无形资产。报告期内，发行人各年度计入无形资产的技术成果的情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
新增非专利技术(万元)	-	350.00	150.00	-
无形资产—非专利技术余额(万元)	500.00	500.00	150.00	-

（1）根据公司与江苏省农业科学院签订的《技术合同书》，江苏省农业科学院以书面资料及相关毒种向公司转让技术项目名称为“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+NJ02株）新兽药普通实施许可”的技术成果，向公司授权该技术成果的普通实施权，价格为人民币150万元。公司于2017年作为外购技术计入无形资产。

（2）根据公司与中国动物疫病预防控制中心签订的《技术转让合同书》及补充协议，中国动物疫病预防控制中心以书面资料及材料向公司转让技术项目名称为“高致病性猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（JXA1-R株）”技术成果，向公司授权该技术成果的普通实施权，价格为人民币350万元。公司于2018年作为外购技术计入无形资产。

三、结论

综上所述，报告期内，发行人拥有和使用的技术主要是通过发行人的独立研发或合作研发取得，通过技术实施许可形式取得的技术较少。报告期内，发行人对合作研发或独立研发投入的研发费用全部费用化，对通过技术实施许可形式取得技术的支出进行资本化；由于通过技术实施许可形式取得技术的情况较少，公司无形资产的金额较小。因此，无形资产占总资产比例较低具有合理性，符合发行人的实际经营情况和商业逻辑。

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（一）资产构成及其变化分析”之“3、非流动资产的构成及变动分析”之“（3）无形资产”中进行了补充披露。

53-5 请保荐机构、申报会计师进行核查并发表明确意见。

回复：

一、保荐机构核查情况

针对上述事项，保荐机构进行了如下核查工作：

1、访谈发行人财务部、研发中心等相关人员，了解公司取得独家研发拥有的专利情况及会计处理情况；查阅无形资产明细账，核查公司对于独家研发拥有的专利是否存在资本化的情况；

2、访谈发行人财务部、研发中心和管理层等相关人员，了解公司是否存在从华中农大购买的专利或者授权独家生产的许可及会计处理方式和原因；

3、核查发行人各报告期“购建固定资产和无形资产等长期资产的支出和投资支付的现金”项目的发生额与实际业务的匹配情况、与相关会计科目变动的勾稽关系；获取发行人报告期内的固定资产明细账、无形资产明细账、固定资产清单，检查报告期内各类长期资产的购置及支付情况；取得报告期内新增的主要长期合同、发票、验收单据、付款单据及记账凭证，核实其真实性、准确性；

4、访谈发行人财务部、研发中心和管理层等相关人员，了解公司披露的技术权属以及使用情况，了解公司无形资产金额较小的原因；检查无形资产明细账、研发费用明细表，核查研发费用是否存在资本化的情况；获取外购技术合同和合作研发合同，核查无形资产和研发费用的核算是否正确，是否与公司的经营情况相符合。

二、申报会计师核查情况

针对上述事项，申报会计师实施了以下核查程序：

- 1、对发行人管理层进行访谈，了解公司拥有的专利取得情况及会计处理；
- 2、征得发行人同意，与前任注册会计师沟通、查阅前任注册会计师的相关审计工作底稿；
- 3、查阅无形资产明细账，核查公司专利是否资本化；
- 4、核查发行人各报告期“购建固定资产和无形资产等长期资产的支出和投资支付的现金”项目的发生额与实际业务的匹配情况、与相关会计科目变动的勾稽关系；获取发行人报告期内的固定资产明细账、无形资产明细账、固定资产清单，检查报告期内各类长期资产的购置及支付情况；取得报告期内新增的主要长期合同、发票、验收单据、付款单据及记账凭证，核实其真实性、准确性。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、报告期内，发行人独家研发拥有的专利全部费用化，不存在开发支出资本化并形成无形资产的情况；
- 2、报告期内，发行人不存在从华中农大购买的专利或者授权独家生产的许可的情况；
- 3、报告期内，发行人无形资产金额较小、占总资产比例较低符合商业逻辑。

问题 54：《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第六十八条规定“发行人应当采用定性和定量相结合的方法，清晰披露所有重大财务会计信息，分析重要财务会计信息的构成、来源与变化情况，保证财务会计信息与业务经营信息的一致性”。请发行人严格按照格式准则的要求梳理“财务会计信息与管理层分析”中披露的内容，披露与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准，保证财务会计信息与业务经营信息的一致性。

回复：

发行人在“财务会计信息与管理层分析”中披露的与财务会计信息相关重大事项标准为金额超过 1,000 万元，或金额虽未达到 1,000 万元但公司认为较为重要的相关事项

发行人已在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息与管理层分析”补充披露。

问题 55:《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板招股说明书格式准则》明确要求发行人披露风险因素时应针对风险的实际情况，使用恰当的标题概括描述其风险点，尽量对风险因素作定量分析，不得包括风险对策、发行人竞争优势及类似表述。目前的披露内容过于笼统、模糊。请发行人结合行业因素、业务模式、股权结构、生产经营实际情况，对本节内容进行修改和完善。

回复：

发行人已结合行业因素、业务模式、股权结构、生产经营实际情况，对公司存在的风险因素进行修改和完善，并在“第四节 风险因素”中进行补充披露，具体情况如下：

一、与华中农大相关的风险的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第四节 风险因素”之“一、与华中农大相关的风险”之“(一)与华中农大进行合作研发的风险”、“(二)华中农大相关人员在发行人处持股、任职的风险”、“(三)华中农大将共有技术成果许可第三方使用可能导致产品竞争逐步加大的风险”和“(四)华中农大厂房移交后可能导致少量产品无法顺利生产的风险”对发行人与华中农大相关的联系可能产生的风险进行补充披露。

二、发行人在禽用疫苗、饲料添加剂等领域面临的主要风险的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之

“（五）发行人在禽用疫苗及饲料添加剂领域可能面临的风险”中对发行人在禽用疫苗、饲料添加剂等领域面临的主要风险进行补充披露。

三、发行人直销客户协议续期风险的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第四节、风险因素”之“三、经营风险”之“（四）主要客户协议续期风险”中对发行人与直销客户签订协议的续期风险补充进行补充披露。

四、发行人经销商管理风险的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第四节、风险因素”之“三、经营风险”之“（七）经销商管理风险”中对发行人的经销商的组织管理风险补充进行补充披露。

五、税收政策风险的补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第四节 风险因素”之“五、财务风险”之“（三）税收政策风险”中对发行人可能面对的税务政策风险进行补充披露。

六、应收账款风险的补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第四节 风险因素”之“五、财务风险”之“（四）应收账款风险”中对发行人应收账款回款的风险进行补充披露。

问题 56：报告期内灭活疫苗产能利用率仅为 45.22%、72.06%、65.84%，但发行人本次公开发行拟募集资金 17.47 亿元，投入多个募投项目提升疫苗产能。

请发行人披露：（1）结合现有产能利用率、产销率情况，分析本次大规模扩张产能的必要性，募投项目达产后新增产能消化的具体措施；（2）报告期内围绕战略实施采取的具体措施，并结合业务经营、财务业绩等数据量化分析所采取措施的实施效果，披露为实现战略目标未来拟采取的具体措施。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

56-1 结合现有产能利用率、产销率情况，分析本次大规模扩张产能的必

要性，募投项目达产后新增产能消化的具体措施。

回复：

一、本次大规模扩张产能的必要性

(一) 华中农大厂房移交后，公司产能利用率已接近饱和

1、现有产能利用率、产销率情况

报告期内，公司主要产品的产能、产量及销售情况如下：

产品名称	项目	单位	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
活疫苗	产能	万头份	14,400.00	28,800.00	28,800.00	28,800.00
	产量	万头份	12,154.15	28,493.04	23,706.98	15,616.62
	产能利用率	%	84.40%	98.93%	82.32%	54.22%
	销量	万头份	9,841.53	26,607.36	22,790.06	14,768.40
	产销率	%	80.97%	93.38%	96.13%	94.57%
灭活疫苗	产能	万毫升	22,500.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00
	产量	万毫升	12,575.97	29,626.51	32,426.69	20,422.86
	产能利用率	%	55.89%	65.84%	72.06%	45.38%
	销量	万毫升	11,187.22	28,508.01	28,638.85	20,010.90
	产销率	%	88.96%	96.22%	88.32%	97.98%

注1：活疫苗中包含了猪用疫苗和禽用疫苗，为便于比较和计算，将禽用疫苗计量单位换算为猪用疫苗计量单位。

注2：由于华中农大厂房细胞毒活疫苗生产线仅生产鸡马立克氏病活疫苗（814株），该产品为液氮保存疫苗，不使用冻干工艺，无法与其他生产线合并计算产能、产量，因此上述表格未包括华中农大厂房细胞毒活疫苗生产线的产能、产量。报告期内，鸡马立克氏病活疫苗（814株）销售额分别为233.30万元、365.11万元、749.04万元和507.61万元，占公司主营业务收入0.64%、0.58%、1.03%和1.79%，影响较小。

2、华中农大厂房移交对公司产能利用率的影响

报告期内，公司产品分别在华中农大厂房和光谷厂房生产，其中华中农大厂房的灭活疫苗产能为15,000万毫升/年、光谷厂房的灭活疫苗产能为30,000万毫升/年。

公司计划于2019年将华中农大厂房移交给华中农大，届时公司将停止使用

该房产。截至本审核问询函回复出具日，除鸡马立克氏病活疫苗（814株）在华中农大厂房生产外，公司已将其他产品转移到公司光谷厂房生产。

华中农大厂房移交后，公司灭活疫苗产能仅为30,000万毫升/年。假设2019年公司灭活疫苗产量与2018年产量一致，则公司灭活疫苗产能利用率为98.76%，公司灭活疫苗的产能已无法满足公司的发展需求。

因此，公司急需扩张产能用于生产猪用疫苗、禽用疫苗和宠物疫苗，满足市场不断增长的需求、优化公司产品结构，不断提高市场占有率、继续保持快速增长的发展势头。

（二）本次扩张产能的必要性

公司涉及产能的募投项目是动物生物制品产业化建设项目和动物生物制品车间技改项目，由于动物生物制品车间技改项目仅是根据国家最新的GMP征求意见稿标准对公司原有生产线进行技术改造升级，因此公司本次扩张产能的募投项目主要是动物生物制品产业化建设项目。

动物生物制品产业化建设项目达产后年产灭活疫苗11.33亿毫升、畜用活疫苗3.9亿头份、禽用活疫苗33亿羽份、诊断试剂3,000万头（羽）份，项目建成后年均收入为122,749.19万元。

公司建设动物生物制品产业化项目的必要性分析如下：

1、强化国家动物疫病防控、保障畜牧业健康发展政策的必然要求

兽用疫苗在防治动物疫病、保障畜牧业健康发展的同时，对促进“三农”建设、保障食品安全、减少公共安全隐患、促进人类健康发挥着巨大作用。近年来，兽用疫苗行业一直是国家产业政策大力扶持的行业，是国家重点鼓励发展的方向。政府提供政策、资金支持促进兽用疫苗行业的发展。

相较于发达国家，目前我国畜禽规模化养殖程度总体较低，散养及小规模养殖仍在畜牧业中占据相当比重，同时大规模扑杀模式所需资金较大，相关补偿机制在我国尚未成熟。因此，我国无法像发达国家一样采取“疫区扑杀为主、接种疫苗预防为辅”的防疫模式。预计未来较长时间内，“接种疫苗预防为主、疫区扑杀为辅”的政策不会发生根本性变化，兽用疫苗防疫仍是我国畜牧业疫

病防控的主要途径。

除了政府的政策和资金引导支持，兽用疫苗企业在促进兽用疫苗行业发展、强化动物疫病病防控及保障畜牧业健康发展中更应该承担核心作用。兽用疫苗从研发到最终的产业化生产和销售需要数年的时间，期间需要大量的财力、技术人才、物力等投入。行业特性决定了以疫苗产品为主的兽用生物制品企业只有形成规模化生产，才能有效分摊前期研发投入，降低成本增加营收，持续投入研发新产、新工艺，形成发展模式良性循环。因此以自主研发为主导的科前生物，迫切需要完成兽用生物制品产业化的建设，形成规模效应和良性循环发展模式。

2、兽用生物制品行业发展趋势的必然要求

我国兽用疫苗产品的升级换代主要体现为疫苗品质提高、保护率提高、副反应下降。推动行业内生物制品企业对自身产品不断升级换代的原因主要有两方面：一是市场需求升级带动中高端疫苗产品销售比例上升，特别是动物产品价格上涨之后，疫苗所占养殖成本的比重相对降低，养殖户对疫苗消费价格的敏感程度相对下降；二是行业内相关企业不断进行疫苗技术革新和工艺改进。生物制品行业对自身产品的升级换代将进一步推动行业快速发展。

另外，从当前养殖政策的变化趋势来看，未来我国规模养殖比例将逐步提升。随着环保政策不断趋严、市场竞争加剧以及政府对规模养殖的扶持等因素的影响，我国散户的市场竞争力及市场空间不断被削弱和压缩，预计未来我国牲畜规模养殖比例将进入较快增长阶段。随着畜禽养殖规模化比例的提升，将进一步提升养殖企业对兽用生物制品的需求量，尤其是高品质产品的需求。这将进一步加快行业内落后产能的淘汰，催生优质企业的快速发展。

因此，科前生物需要一个标准高、规模大、技术先进的兽用生物制品产业化基地，满足市场对成熟疫苗产品需求的同时，兼顾新产品的产业化探索和已有产品升级换代任务，紧跟兽用生物制品行业的发展变化。

3、实现公司发展战略目标的必然要求

科前生物以“打造民族产业品牌、引领行业发展”为战略目标，坚持“科

技创造价值，科前回报社会”的价值观，聚焦兽用生物制品行业，以创新为驱动力，大力推进管理创新、科技创新、营销创新和服务创新，重点打造本行业前沿科技研发基地、高技术产业化基地和动物防疫技术培训基地，致力于成为行业高科技技术、高品质产品和高附加值服务的三高提供商，力争成为国内兽用生物制品行业最具创新能力的企业。

公司将进一步丰富猪用疫苗和兽用诊断试剂产品系列，成为兽用生物制品领域细分市场的行业领先者，猪用疫苗和兽用诊断试剂产品在国内市场销售量处于前列；加快发展禽用疫苗、宠物疫苗、反刍动物疫苗、微生态制剂等，丰富公司产品类别，成为国内高品质兽用生物制品供应商；培养具有国际竞争力的科技人才队伍，提升公司原始创新能力和整体创新水平，成为兽用生物制品行业科技创新的引领者；进一步完善“直销+经销”相结合的营销模式，并覆盖全国养殖优势区域；创新技术服务模式，建立覆盖全国优势养殖区域的技术服务网络，成为最专业的养殖业技术服务商。

本项目的产业化建设将是公司战略规划布局及战略目标实现的重要基础支撑平台。

4、扩大产品生产能力，丰富产品结构，满足公司不断拓展的市场需求，提高公司的市场竞争力

公司地处华中地区，与养殖大省河南、四川、湖南市场空间紧密。公司总部位于湖北省武汉市，在当地也具有深厚的市场基础。凭借公司雄厚的技术实力和领先的行业知名度，公司与牧原股份、温氏股份、正邦科技、扬翔股份、中粮肉食等多家知名大型企业建立了长期稳定的合作关系。随着大型农牧企业客户的增多，现有的生产能力已无法满足客户拓展日益增长的市场需求。如果产能不能得到有效扩张，产能不足必将成为未来制约公司在当地发展的一个重大瓶颈。

其次，养殖业不同产品存在一定的周期性，动物产品的价格波动会对养殖量产生一定的影响，从而波及上游兽用生物制品的市场需求。因此在保证猪用疫苗为主营产品的前提下，公司也需要不断加快发展禽用疫苗、宠物疫苗、反刍动物疫苗丰富公司产品类别，在减小单一产品周期性影响的同时，争取更多

的客户资源及合作机会。

二、募投项目达产后新增产能消化的具体措施

本次扩张产能的募投项目主要是动物生物制品产业化建设项目，公司已着力进一步完善营销服务网络体系，扩大市场辐射范围，深化技术服务内容，增强公司销售能力。公司将从以下方面促进新增产能的消化：

（一）产能整体规划和结构分配合理，通过五年时间逐步实现达产

根据行业和公司的发展情况，动物生物制品产业化建设项目产能的整体规划以及结构分配合理，具体情况如下：

项目名称	一级分类	二级分类	产能
动物生物制品 产业化建设项目	灭活疫苗	猪用灭活疫苗	7.78 亿毫升
		禽用灭活疫苗	3.50 亿毫升
		宠物疫苗	0.05 亿毫升
	活疫苗	猪用活疫苗	3.9 亿头份
		禽用活疫苗	33 亿羽份
	诊断试剂	诊断试剂	3,000 万头（羽）份

同时，上述产能平缓释放，公司通过五年时间逐渐达产，有助于公司丰富产品结构，满足公司不断拓展的市场需求。

（二）以开发客户为中心，贯彻精准营销的策略

为促进新增产能消化，公司确定以开发客户为中心，在全国范围内通过技术讲座、产品推广会、技术推广会等形式，挖掘潜在客户、推广“科前生物”品牌。

对于经销模式，公司将加紧开拓新的经销商，拓宽营销渠道，同时加大对经销商的培训力度，并根据经销商的业务特点，提出个性化的经营建议和产品方案，帮助经销商在所在区域扩大影响力；对于直销模式，公司以客户拜访作为业务人员的考核指标，要求业务人员深入养殖场，了解客户的深层次需求，对于全国知名的养殖企业，要实现专人服务。

公司将贯彻精准营销的策略，根据客户的不同需求和产品特性，为客户提供个性化的疫病防控方案，用方案营销逐步取代产品营销，用优势产品带动其

它产品销售，提升公司产品的整体竞争力。

（三）新建募投营销与技术服务网络建设项目

为配合公司相关扩产项目实施，公司须进一步完善营销服务网络体系，扩大市场辐射范围，深化技术服务内容，以增强公司销售能力。

营销与技术服务网络建设项目是拟对武汉总部营销中心和诊断服务中心进行升级，并在郑州、济南、广州、海口、南京、杭州、沈阳等地区新建 20 个营销与技术服务网点，为公司的产品销售和技术服务铺设顺畅渠道，增强对核心市场的覆盖能力和品牌影响力。

通过本项目建设，在全国多地布局营销与技术服务网点，通过以点带面，扩大公司市场辐射范围，在保持原有客户基础上，不断地拓展新的客户，使公司整体的营销能力得到进一步的提高，营销渠道进一步的拓宽，新客户开拓能力进一步的增强，有利于公司提升产品产销转化率，进而满足公司新增产能的消化，适应公司业务快速发展的要求。

（四）组建禽用疫苗等细分产品的销售部门及团队

目前公司的产品收入结构中，猪用疫苗占据绝大多数份额，禽用疫苗等产品的收入份额较小。

为促进禽用疫苗等产品销售，促进新增产能消化，公司组建了禽苗事业部、诊断试剂部等部门，专门用于促进相应产品的销售。公司将进一步扩大禽用疫苗等产品的销售团队，招聘专业技术服务人员。公司将借鉴猪用疫苗的成功营销经验，拓宽禽用疫苗等产品的销售渠道，树立标杆客户，通过精准产品和精准营销树立产品形象。

（五）以技术服务作为市场营销的支撑，提升公司整体营销能力

公司始终以对客户的技术服务作为市场开拓和客户维护的重要手段。一方面，公司坚持以专业的技术服务团队对直销客户普及防疫知识和养殖方法，并依托公司的诊断中心为客户提供动物防疫技术服务；另一方面，公司坚持培训经销商，提高经销商的技术服务水平，提升公司产品形象。

公司正在建设全国规模化猪场信息网络化远程诊断服务平台,利用信息化技术,通过顾问、合作、雇佣等方式,聘用行业专家,充分发挥和利用专家们的人才优势和技术优势,在第一时间获得发病现场和病例解剖的高清画面,对疫病进行及时诊断,远程提供技术咨询与解答工作,真正实现“早发现、早预防、早诊断、早治疗”;根据客户养殖不同禽畜品种及特点,有针对性地制定常年技术指导方案,远程发布疫病预报、市场信息等,传播实用技术,为客户及时解决技术难题,推广先进的养殖技术,充分发挥示范、引导作用,养殖户提供更优质专业的服务。通过本项目建设,提升科前生物技术服务的质量,打造科前生物特有的技术服务品牌。

通过上述措施,公司的营销渠道将进一步拓宽,新客户开拓能力将进一步增强,从而提升公司产品的产销转化率,实现公司业务快速发展的要求。

三、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人在《招股说明书》之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金投资项目情况”之“(一)动物生物制品产业化建设项目”之“2、项目实施的必要性”和“9、项目达产后新增产能消化的具体措施”中进行了补充披露。

56-2 报告期内围绕战略实施采取的具体措施,并结合业务经营、财务业绩等数据量化分析所采取措施的实施效果,披露为实现战略目标未来拟采取的具体措施。

回复:

一、报告期内围绕战略实施采取的具体措施

(一) 公司发展战略

公司以“打造民族产业品牌、引领行业发展”为战略目标,坚持“科技创造价值、科前回报社会”的价值观,聚焦兽用生物制品行业,以创新为驱动力,大力推进管理创新、科技创新、营销创新和服务创新,重点打造本行业前沿科

技研发基地、高技术产业化基地和动物防疫技术培训基地，致力于成为本行业高科技技术、高品质产品和高附加值服务的“三高”提供商，力争成为国内兽用生物制品行业最具创新能力的企业。

（二）报告期内围绕战略实施采取的具体措施

1、加强内控体系建设、完善公司治理

公司一直致力于规范并完善内部控制，根据《公司法》、《会计法》及《企业内部控制基本规范》等相关法律法规的要求，逐步建立并完善了一系列内控制度。报告期内，公司制订或修订了《财务管理制度》、《内部审计制度》、《供应商管理办法》等多项管理制度，保证了公司各项经营业务健康运行，有效控制了各项经营风险，为公司财务报告的真实性、准确性、完整性以及公司战略、经营等目标的实现提供了合理保障。

2、加大研发条件建设

为了加快新技术、新产品的研发，公司加大了研发投入。**报告期内，公司投入的研发费用分别为 2,155.08 万元、5,343.98 万元、4,764.50 万元和 2,760.64 万元。**公司新建了近 3,000 平方米的实验室，新增蛋白纯化系统、超高速离心机、荧光定量 PCR 仪等设备近百台套。

公司领先的技术水平和研发创新能力获得了国家有关部门的高度认可。基于公司已建立起高水平的研发中心和完备的科技创新平台，2017 年 5 月，湖北省科技厅将公司认定为湖北省动物生物制剂工程技术研究中心；2017 年 10 月，湖北省发改委将公司认定为动物生物制剂湖北省工程研究中心；2018 年 1 月，农业部将公司认定为农业部动物生物制剂创制重点实验室。

报告期内，公司还进行了检测、检验标准化建设及兽药临床试验管理规范建设，并分别于 2018 年 5 月通过了中国合格评定国家认可委员会（CNAS）的认证，2019 年 3 月通过了农业农村部 GCP 监督检验。

3、加快技术、产品创新

公司秉承“创新引领公司发展、质量支撑公司生存”的经营理念，在产品

质量稳定的基础上持续提升工艺技术。经过多年的发展，公司已经在细菌高密度发酵技术、基因重组技术、分离纯化技术、悬浮培养技术、超滤浓缩技术、耐热冻干保护剂技术、新型佐剂的筛选与应用技术、多联/多价疫苗制备技术等多个技术领域，形成了行业领先的优势。

报告期内，公司设立了多个研发项目，依靠持续的创新研发能力、高效的科研成果产业化应用能力以及专业的人才队伍，**公司在报告期内获得了 8 项新兽药注册证书。**

4、加强产品质量控制

报告期内，公司进一步完善了产品质量控制体系。在生产环节，公司制定了《产品检验管理制度》，保证生产出的产品符合相关标准。公司对产品的检验包括对半成品的检验和对产成品的检验。半成品的检验需由监督人员进行现场监督抽样，样品由监督人员带到质量管理部交给相关检验人员，样品在运送过程中注重样品对温度的要求。检验人员收到样品后，按照半成品或相关的质量标准规定的检验项目进行检验，检验要求及时、准确，检验合格的半成品方可进入下一道工序。产成品的检验根据产品的类型采取不同的抽样方法，样品由监督人员带到质量管理部交给相关检验人员，样品在运送过程中要注重样品对温度的要求。检验人员收到样品后，按照产成品或相关的质量标准规定的检验项目进行检验，检验要求及时、准确。检验完成后，质量管理部需出具检验报告。

5、完善销售和技术服务体系

报告期内，公司加强了集团客户部的建设，引进了多名高水平人才，调配全公司资源支持集团客户部。在集团客户部和全公司的努力下，公司直销客户的收入占比逐年上升。

报告期内，公司还切实强化了营销网络建设，加大重点产品推广力度，优化完善经销商队伍。依据合法资质、资金实力、区域影响力等因素进一步筛选优质经销商，采取更为规范合理的经销商管理制度进行市场监督管理，并建立了完整的经销商培训体系，确保经销商队伍业务技术能力过硬。

6、加强人才队伍建设

报告期内，公司加强了人才队伍建设力度。目前，公司的研发技术团队共有约 140 人，专业涵盖了预防兽医学、动物医学、动物科学、细胞生物学、微生物学、生物工程等与兽用生物制品行业紧密相关的领域。专业的研发人才队伍和充足的人才储备成为公司持续创新和发展的基础。

7、加强品牌建设

公司自成立以来，一直专注于兽用生物制品研发、生产、销售，并为畜禽养殖企业和养殖户提供高品质的技术服务，不断积累在兽用生物制品行业的品牌优势，“科前生物”品牌受到了行业和客户的高度认可。目前，公司与牧原股份、温氏股份、正邦科技、扬翔股份、中粮肉食等多家知名大型企业建立了长期稳定的合作关系。

二、围绕发展战略实施的效果

报告期内，公司围绕发展战略实施取得了显著的效果，具体如下：

1、公司取得了较高的成长性

报告期内，公司的营业收入和净利润情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	28,670.76	73,530.01	63,283.49	39,039.76
净利润	15,481.31	38,891.34	32,031.22	18,616.76

2016 年至 2018 年，公司营业收入年均复合增长率为 37.24%，净利润年均复合增长率为 44.54%，处于快速发展阶段。

2、公司巩固了竞争地位

经过多年的发展，公司成为了国内兽用生物制品行业的领先企业。2017 年，公司在国内非国家强制免疫兽用生物制品市场销售收入排名第二、在非国家强制免疫猪用生物制品市场销售收入排名第一。

公司始终坚持研发创新，近年来先后主持和参与了多项国家以及湖北省的科

研计划项目，取得了 2 项国家科学技术进步奖二等奖、5 项湖北省科技进步奖一等奖、5 项国家重点新产品证书。2016 年和 2017 年，公司重点产品的销售量占市场总量的比例和排名如下：

产品名称	2017 年度		2016 年度	
	市场份额	市场排名	市场份额	市场排名
猪伪狂犬病疫苗	28.92%	1	29.06%	1
猪乙型脑炎疫苗	30.98%	1	29.69%	1
猪细小病毒病疫苗	30.46%	1	22.43%	1
猪胃肠炎、腹泻二联疫苗	13.22%	2	-	-
猪支原体肺炎疫苗	19.81%	2	13.88%	2
猪圆环疫苗	6.03%	4	5.15%	7

数据来源：为中国兽药协会统计数据。

3、公司取得多项研发成果

截至本审核问询函回复出具日，公司共取得 31 项新兽药注册证书，其中 8 项为报告期内取得，在行业内处于领先地位。此外，公司还有 8 项产品正在进行新兽药注册评审，多项产品进入临床试验阶段。

三、为实现战略目标未来拟采取的具体措施

1、技术创新计划

硬件设施是保证公司技术创新活动顺利开展的前提与基础，因此，公司将高度重视兽用生物制品相关技术平台的建设。公司将加大研发投入，购买相关仪器设备、设立企业技术创新岗、引进技术创新人才，加大技术攻关力度，突破行业关键技术瓶颈，取得更多高新技术成果。

公司将建立新型兽用疫苗研发技术创新平台、兽用诊断试剂研发技术创新平台、兽用生物制剂研发技术创新平台、兽用生物制品行业关键技术创新平台等技术创新平台，提升产品质量、优化生产工艺、突破各项技术难题。

2、产品开发计划

以“使用一代、储备一代、研发一代、构思一代”为产品开发指导思想，公司将完善猪用疫苗和兽用诊断试剂系列，成为兽用生物制品领域细分市场的

行业领先者，力争猪用疫苗和兽用诊断试剂产品在国内市场销售量处于前列；加快开发禽用疫苗、宠物疫苗、反刍动物疫苗和微生态制剂。

3、公司生产体系建设计划

未来5年，公司将完善生产组织架构，构筑现代企业生产技术服务体系，建立生产部、车间、班组三级管理体系；建立工艺研发技术部门，完善生产工艺，健全生产管理规章制度，完善生产成本核算体系。

公司将按照新兽药GMP标准，应用现代信息技术和智能技术，设计、建造生物制品智能生产基地。该基地将显著减少生产人员，有效减少能耗，降低运营成本，提高生产效率，提升产品质量。

4、营销体系建设计划

公司将组建营销中心，成立家畜事业部、家禽事业部、宠物产品部等部门，完善网络营销和大客户直销相结合的营销模式，并将在全国主要养殖区成立办事处，全面开展猪用疫苗、禽用疫苗、牛羊疫苗、宠物疫苗的营销。

5、技术服务体系建设计划

（1）优化、完善技术服务体系制度建设

在已建立的内部控制制度基础上，公司将进一步优化、完善技术服务体系制度建设，建立技术服务部门的专项管理制度，对岗位职责、人员管理、工作考核等环节进行细化规定。

（2）健全、培养涵盖猪、禽、牛羊、宠物领域的技术服务团队

我国是畜牧大国，庞大的动物群体意味着存在较大的动物疫病风险，而兽用疫苗是预防动物疫病流行发生的有效措施。科前生物未来五年将加大市场服务体系建设，培养一批既有深厚理论知识、又有丰富临床经验的技术服务人员，持续加大市场服务力度，保证公司可持续健康发展。

（3）规范客户服务模式

公司客户包含两种，即经销商和终端用户。

针对经销商层面：（1）公司技术服务体系将通过系统化培训增强经销商及其市场人员对科前生物的认知、认可并长期合作共赢的合作，培养成科前生物产品的专营经销商；（2）公司技术服务人员通过技术会议模式，帮助经销商加快科前生物产品的市场推广力度；（3）公司技术服务人员协助经销商建立标杆用户和核心用户群，维持、开发大用户，以扩大科前产品在地区的品牌知名度与影响力。

针对终端用户层面：（1）固化公司产品在不同用户群体的试用、试验、评估方案，并进行疫病监测、猪场内训；（2）充分应用资源优势、平台优势和服务能力，跟专业用户群体签订技术支撑（合作）协议，负责对用户猪群健康管理、营养保健、猪场内训、疫病防控等进行技术支撑，使终端用户变成科前生物的忠实用户，真正意义上服务终端、掌握终端、赢得终端。

（4）健全客户信息化管理

公司注重产品在用户群的使用效果、服务跟踪、用户诉求，将建立用户信息管理系统。该系统要求市场人员、经销商将科前生物产品使用客户、潜在客户的信息提交公司，公司组成专业团队应用系统化模块和软件对不同用户群就服务、指导。

（5）动物防疫技术培训

公司整合本行业企业、高等院校、科研机构的优势资源，建立动物防疫技术培训体系，定期培训、培养专业的兽医技术、育种技术、营养配方技术、环境控制技术和养殖场管理人才，将科前生物打造成专业养殖场技术师的培训基地。

6、人才培养计划

企业间的竞争实质是人才的竞争，因此公司将继续坚持任人唯贤的用人机制，不断完善公司管理，建立科学、实用的人才培养和管理体系，使各类人才与公司共享发展成果。

在研发方面，公司将引进具有国际竞争力的科技人才，提升原始创新能力和整体创新水平，建设一支由学科带头人领衔、学科布局科学、年龄结构合理

的高素质科技创新团队。

在生产方面，公司以稳定、培训现有人员为主，适当引进行业优秀人员，建立一支能胜任现代生物制品生产工艺的生产队伍。

在营销和技术服务方面，公司将建立一支既懂技术又懂市场的销售队伍、一支既有深厚理论知识又有丰富临床经验并能给客户提供专业服务的技术服务队伍。

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

关于为实现战略目标未来拟采取的具体措施，发行人已在《招股说明书》之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、公司发展战略”之“（二）具体发展计划”中进行了披露。

针对报告期内围绕战略实施采取的具体措施以及围绕发展战略实施的效果，发行人在《招股说明书》之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、公司发展战略”之“（三）报告期内围绕战略实施采取的具体措施”和“（四）围绕发展战略实施的效果”中进行了补充披露。

56-3 请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

保荐机构进行了以下核查工作：

- 1、查阅《资产移交协议》、募投项目可行性研究报告；
- 2、访谈公司董事长、管理层，了解发行人募投项目达产后新增产能消化的具体措施、报告期内围绕战略实施采取的具体措施及其实施效果；
- 3、查阅战略与发展委员会的会议资料、审计报告、新兽药注册证书、荣誉证书、中国兽药协会统计数据。

经核查，保荐机构认为，发行人本次募投项目扩张产能是必要的，且公司已采取措施促进募投项目达产后新增产能的消化；发行人报告期内围绕发展战

略采取了有效的措施并取得了较好的实施效果；发行人为实现战略目标已制定了具体的工作计划。

问题 57：请发行人披露闲置募集资金管理安排、改变募集资金用途的程序以及募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响，募集资金投资方向应符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定，不得用于财务性投资及直接或间接向以买卖有价证券为主要业务公司的投资。

57-1 请发行人披露闲置募集资金管理安排、改变募集资金用途的程序以及募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响。

回复：

一、闲置募集资金管理安排

根据公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过的《募集资金管理办法》，公司对闲置募集资金管理安排如下：

第十二条 暂时闲置的募集资金可进行现金管理，其投资的产品须符合以下条件：（1）安全性高，满足保本要求，产品发行主体能够提供保本承诺；（2）流动性好，不得影响募集资金投资计划正常进行。

投资产品不得质押，产品专用结算账户（如适用）不得存放非募集资金或用作其他用途，开立或注销产品专用结算账户的，公司应当在 2 个交易日内报上海证券交易所备案并公告。

第十三条 使用闲置募集资金投资产品的，应当经公司董事会审议通过，独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见。公司应当在董事会会议后 2 个交易日内公告下列内容：（1）本次募集资金的基本情况，包括募集时间、募集资金金额、募集资金净额及投资计划等；（2）募集资金使用情况；（3）闲置募集资金投资产品的额度及期限，是否存在变相改变募集资金用途的行为和保证不影响募集资金项目正常进行的措施；（4）投资产品的收益分配方式、投资范围及安全性；（5）独立董事、监事会、保荐机构出具的意见。

第十四条 公司以闲置募集资金暂时用于补充流动资金，应符合如下要求：

(1) 不得变相改变募集资金用途，不得影响募集资金投资计划的正常进行；(2) 仅限于与主营业务相关的生产经营使用，不得通过直接或间接的安排用于新股配售、申购，或用于股票及其衍生品种、可转换公司债券等的交易；(3) 单次补充流动资金时间不得超过 12 个月；(4) 已归还已到期的前次用于暂时补充流动资金的募集资金（如适用）。

公司以闲置募集资金暂时用于补充流动资金的，应当经公司董事会审议通过，并经独立董事、保荐机构、监事会发表明确同意意见，公司应当在董事会会议后 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告。

补充流动资金到期日之前，公司应将该部分资金归还至募集资金专户，并在资金全部归还后 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告。

二、改变募集资金用途的程序

根据《募集资金管理办法》的规定，募投项目发生变更的，应当经董事会、股东大会审议通过，且经独立董事、保荐机构、监事会发表明确同意意见后方可变更。具体程序如下：

确因市场发生变化，需要改变募投项目时，项目责任单位或项目负责人应向公司总经理提交变更理由和变更方案，经公司总经理办公会审议确认后，由公司总经理书面向董事会提议。

公司董事会作出募投项目变更决议后，应及时提交股东大会审议，并在召开股东大会的通知中说明改变募集资金用途的原因、新项目的概况及对公司未来的影响。在未经股东大会审议通过且经独立董事、保荐机构、监事会发表明确同意意见后方可变更前，不得擅自变更募投项目。

公司仅变更募投项目实施地点的，则可免于履行前款程序，但应当经公司董事会审议通过，并在 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告改变原因及保荐机构的意见。

三、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响

（一）对公司财务状况的影响

募集资金到位后，公司总资产和净资产规模将有较大幅度增加，公司的资产负债率水平将降低，从而改善短期偿债指标，公司的资本结构将进一步优化，有利于提高公司的间接融资能力，降低财务风险。

（二）对公司经营成果的影响

本次发行后，公司净资产将大幅增长，而在募集资金到位初期，由于投资项目规模效应尚不能完全显现，公司的净资产收益率短期内将有一定幅度的下降。

本次募集资金项目成功实施后，公司产能将有较大幅度的提升，进一步加大对重要市场的渗透力度，进一步增强公司的核心竞争力。因此，预计募集资金的投入将增加公司的营业收入和盈利能力。

四、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人在《招股说明书》之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“一、募集资金使用计划及项目概况”之“（六）《募集资金管理办法》相关规定”和“（八）募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响”中对上述信息进行了补充披露。

57-2 募集资金投资方向应符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定，不得用于财务性投资及直接或间接向以买卖有价证券为主要业务公司的投资。

回复：

一、募集资金投资方向的合规性

公司募集资金投资项目已在相关部门备案，取得环评批复以及土地使用权证书，符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章规定。

根据《募集资金管理办法》的规定，公司募集资金原则上应当用于主营业务。公司使用募集资金不得有如下行为：（1）募投项目为持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；（2）通过质押、委托贷款或其他方式变相改变募集资金用途；（3）募集资金直接或者间接提供给控股股东、实际控制人等关联人使用，为关联人利用募投项目获取不正当利益提供便利；（4）违反法律、法规有关募集资金管理规定的其他行为。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人在《招股说明书》之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“一、募集资金使用计划及项目概况”之“（七）募集资金投资方向的合规性”中对上述信息进行了补充披露。

问题 58: 根据招股说明书披露, 发行人 2018 年现金分红 1.85 亿元(含税), 报告期各期末公司应付股利分别为 1,027.73 万元、2,303.18 万元和 0。另外, 筹资活动现金流显示发行人 2018 年“分配股利或偿付利息支付的现金”为 1.22 亿元, 低于 1.85 亿元。

请发行人披露: 报告期内股利派发情况、履行的决策程序、所得税是否代扣代缴完毕, 2018 年现金分红金额同现金流以及应付股利不一致的原因, 代扣代缴所得税金额的计算以及会计处理, 应付税费中包含的具体内容, 是否存在尚未支付的代扣代缴个人所得税, 预计支付时间。

回复:

一、报告期内股利派发情况、履行的决策程序、所得税是否代扣代缴完毕

1、2016 年 3 月 21 日, 发行人召开 2015 年年度股东大会, 决议按现有股东持股比例, 向全体股东派发现金红利合计 2,000.00 万元(含税)。同年, 发行人向股东支付现金股利 1,686.67 万元, 并代扣代缴个人所得税 313.33 万元。

2、2017 年 5 月 11 日, 发行人召开 2016 年年度股东大会, 决议按现有股东

持股比例，向全体股东派发现金红利合计 6,000.00 万元（含税）。发行人于当年和次年向股东合计支付现金股利 5,060.01 万元，并于当年代扣代缴个人所得税 939.99 万元。

3、2018 年 6 月 28 日，发行人召开 2017 年年度股东大会，决议按现有股东持股比例，向全体股东派发现金红利合计 18,500.00 万元（含税）。同年，发行人向股东支付现金股利 10,009.42 万元，并于 2019 年 1 月代扣代缴本次分红个人所得税 2,898.29 万元、2018 年 9 月未分配利润转增股本个人所得税 4,464.93 万元和以前年度转增股本的个人所得税 1,127.36 万元。

4、2018 年 9 月 13 日，公司召开 2018 年第一次临时股东大会，决议以公司总股本 7,500.00 万股为基数，以截至 2018 年 3 月 31 日经审计的未分配利润中的 28,500.00 万元向全体股东每 10 股转增 38 股，共计转增股本 28,500.00 万股。2019 年 1 月，公司代扣代缴个人所得税 4,464.93 万元。

截至 2019 年 1 月 7 日，上述利润分配已实施完毕，相关个人所得税已代扣代缴完毕。

二、2018 年现金分红金额同现金流以及应付股利不一致的原因

2018 年现金分红金额同现金流以及应付股利不一致的原因由公司分红时代扣代缴个人所得税所致，具体如下所示：

序号	项目	金额（万元）
1	2017 年末应付股利（A）	2,303.18
2	当期现金分红（B）	18,500.00
3	代扣代缴个人所得税（C）	8,575.23
4	本期支付的股利分配现金流（D=A+B-C）	12,227.96

三、代扣代缴所得税金额的计算以及会计处理

1、公司代扣代缴自然人股东分红的所得税金额=自然人股东收到的分红金额*20%。

2、公司发放股东分红代扣代缴所得税的会计处理为：

借：应付股利

贷：应交税费——个人所得税

四、应付税费中包含的具体内容，是否存在尚未支付的代扣代缴个人所得税，预计支付时间

报告期内，公司应交税费的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
个人所得税	12.66	8,603.42	25.90	10.15
企业所得税	1,742.16	5,099.53	4,388.79	1,704.61
增值税	160.00	241.41	157.70	108.47
房产税	30.20	17.15	15.71	15.71
城市维护建设税	11.24	16.31	10.75	7.14
教育费附加、地方教育附加	7.22	10.48	6.90	4.57
土地使用税	2.89	7.21	5.26	5.26
印花税及其他	-	24.06	20.83	12.84
合计	1,966.38	14,019.57	4,631.84	1,868.75

报告期内，公司应交税费主要由应交的企业所得税、增值税、个人所得税等构成，公司应交税费分别为 1,868.75 万元、4,631.84 万元、14,019.57 万元和 1,966.38 万元。2018 年末应交个人所得税 8,603.42 万元，其中现金分红及转增股本个人所得税 8,575.23 万元，工资薪金所得税 28.19 万元，公司于 2019 年 1 月代缴完毕。

五、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在招股说明书之“第八节、财务会计信息与管理层分析”之“十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（三）报告期股利分配的具体实施情况”中补充披露。

问题 59：请发行人规范相关重要承诺事项的内容表述，并在此节披露承诺全文，与概览做好索引。

回复：

发行人已按照上海证券交易所科创板审核的相关规定，规范了相关重要承诺

事项的内容表述，并在《招股说明书》之“第十节 投资者保护”之“六、公司、持股 5%以上股份的主要股东、董事、监事、高级管理人员、证券服务机构作出的重要承诺及其履行情况”中披露承诺全文。

问题 60: 请发行人披露重要合同的确定标准、依据及适当性，并根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号-科创板招股说明书格式准则》第九十四条规定，披露对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的合同情况。拟披露框架性合同、意向协议的，发行人还应披露报告期内履约金额、占比。请发行人律师说明发行人合同核查范围的依据及其恰当性，详细列明重大合同的核查过程。

回复:

一、发行人已履行及正在履行的重大合同

截至本审核问询函回复出具日，发行人已经履行或正在履行的对经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同包括重大销售合同、重大采购合同、重大技术合作合同、重大技术成果许可使用合同以及重大建设工程合同。

(一) 重大销售合同

报告期内，发行人与客户所签订的销售合同主要为年度合同，根据主要客户年度销售金额占当期主营业务收入的比重确定发行人与前十大客户所签订的销售合同为重大销售合同，发行人与前十大客户签订的重大销售合同情况如下：

1、2016 年度重大销售合同

序号	合同相对方	合同标的	年度销售金额 (万元)	占主营业务收入比 重
1	广东温氏食品集团股份有限公司	猪用疫苗	3,596.69	9.85%
2	牧原食品股份有限公司	猪用疫苗	2,538.10	6.95%
3	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	猪用疫苗	1,789.58	4.90%
4	南昌市绿健生物科技有限公司	猪用疫苗	1,363.92	3.74%
5	四会市精诚达动物保健有限公司	猪用疫苗	930.38	2.55%

序号	合同相对方	合同标的	年度销售金额 (万元)	占主营业务收入比 重
6	上海赣坤生物科技有限公司	猪用疫苗	823.44	2.26%
7	江西正邦养殖有限公司	猪用疫苗	772.43	2.12%
8	广西扬翔股份有限公司	猪用疫苗	728.80	2.00%
9	合肥天仁农牧科技有限公司	猪用疫苗	639.02	1.75%
10	宜城市襄大农牧有限公司	猪用疫苗	625.47	1.71%

2、2017 年度重大销售合同

序号	合同相对方	合同标的	年度销售金额 (万元)	占主营业务收入比 重
1	牧原食品股份有限公司	猪用疫苗	5,842.17	9.35%
2	广东温氏食品集团股份有限公 司	猪用疫苗	4,485.51	7.18%
3	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	猪用疫苗	3,656.69	5.85%
4	广西扬翔股份有限公司	猪用疫苗	2,214.24	3.54%
5	江西正邦养殖有限公司	猪用疫苗	2,128.20	3.41%
6	中粮肉食投资有限公司	猪用疫苗	1,465.12	2.34%
7	保定市北市区昕牧兽用疫苗销 售部	猪用疫苗	1,264.22	2.02%
8	宜城市襄大农牧有限公司	猪用疫苗	1,111.89	1.78%
9	上海赣坤生物科技有限公司	猪用疫苗	1,061.35	1.70%
10	郑州市惠济区大成动物药业贸 易部	猪用疫苗	1,058.18	1.69%

3、2018 年度重大销售合同

序号	合同相对方	合同标的	年度销售金额 (万元)	占主营业务收入比 重
1	广东温氏食品集团股份有限公 司	猪用疫苗	5,686.10	7.79%
2	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	猪用疫苗	4,258.56	5.83%
3	牧原食品股份有限公司	猪用疫苗	4,154.66	5.69%
4	江西正邦养殖有限公司	猪用疫苗	2,800.94	3.84%
5	广西扬翔股份有限公司	猪用疫苗	2,252.12	3.08%
6	宜城市襄大农牧有限公司	猪用疫苗	1,817.43	2.49%
7	中粮肉食投资有限公司	猪用疫苗	1,713.20	2.35%
8	山西新大象养殖股份有限公司	猪用疫苗	1,214.11	1.66%

序号	合同相对方	合同标的	年度销售金额 (万元)	占主营业务收入比重
9	保定市北市区昕牧兽用疫苗销售部	猪用疫苗	1,162.19	1.59%
10	四川德康农牧科技有限公司 (注)	猪用疫苗	1,111.74	1.52%

注：第 10 项合作协议约定，四川德康农牧科技有限公司指定成都绿科商贸有限责任公司为其采购及物流配送方，发行人与成都绿科商贸有限责任公司的销售采用订单式销售。

4、正在履行的重大销售合同

正在履行的销售合同由于正在履行过程中，无法确定年度销售总额，主要参考 2018 年前十大客户标准披露，具体情况如下：

序号	合同名称	合同相对方	合同标的	合同到期日
1	《动保供应商供货协议书》、《产品买卖合同框架协议》	牧原食品股份有限公司	猪用疫苗	2020.06.30
2	《武汉科前生物股份有限公司 2019 年经销合同》	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	猪用疫苗	2019.12.31
3	《药物疫苗采购合同》	温氏食品集团股份有限公司	猪用疫苗	2019.10.31
4	《正邦集团采购合同》	江西正邦养殖有限公司	猪用疫苗	2019.11.30
5	《科前生物集团客户采购合同》	广西扬翔股份有限公司	猪用疫苗	2020.01.01
6	《宜城市襄大襄大农牧有限公司采购合同》	宜城市襄大农牧有限公司	猪用疫苗	2019.12.31
7	《中粮肉食投资有限公司疫苗采购合同》	中粮肉食投资有限公司	猪用疫苗	2019.11.30 （效力延续至下一年度合同签订时）
8	《科前生物集团客户购销合同》	山西新大象养殖股份有限公司	猪用疫苗	2020.01.09
9	《武汉科前生物股份有限公司 2019 年经销合同》	保定市北市区昕牧兽用疫苗销售部	猪用疫苗	2019.12.31
10	《四川德康农牧科技有限公司和武汉科前生物股份有限公司合作协议》	四川德康农牧科技有限公司（注）	猪用疫苗	长期有效

注：第 10 项合作协议约定，四川德康农牧科技有限公司指定成都德康动物健康技术服务有限公司为其采购及物流配送方。

（二）重大采购合同

发行人报告期内签订的采购合同主要为年度合同，根据向主要供应商年度采购金额占采购总额的比重确定发行人与前五大供应商所签订的采购合同为重大采购合同，发行人与前五大供应商签订的重大采购合同情况如下：

1、2016 年度重大采购合同

序号	合同相对方	合同标的	年度采购金额(万元)	占采购总额比重
1	赛彼科(上海)特殊化学品有限公司	佐剂	711.75	11.89%
2	内蒙古金源康生物工程有限公司	血清	662.56	11.07%
3	应城市恒天药业包装有限公司	基胶塞、腈胶塞、组合盖	341.56	5.71%
4	英潍捷基(上海)贸易有限公司(注)	培养基	253.75	4.24%
5	湖北腾鑫塑业科技有限公司	塑料瓶	216.90	3.62%

注：发行人与英潍捷基(上海)贸易有限公司签订的采购合同为单笔采购合同。

2、2017年度重大采购合同

序号	合同相对方	合同标的	年度采购金额(万元)	占采购总额比重
1	内蒙古金源康生物工程有限公司	血清	1,491.18	14.48%
2	武汉赛科成科技有限公司	培养基	716.16	6.96%
3	莫民西斯商惠楷国际贸易(上海)有限公司	佐剂	680.00	6.60%
4	赛彼科(上海)特殊化学品有限公司	佐剂	632.10	6.14%
5	应城市恒天药业包装有限公司	基胶塞、腈胶塞、组合盖	528.88	5.14%

3、2018年度重大采购合同

序号	合同相对方	合同标的	年度采购金额(万元)	占采购总额比重
1	内蒙古金源康生物工程有限公司	血清	1,063.59	10.40%
2	莫民西斯商惠楷国际贸易(上海)有限公司	佐剂	920.00	9.00%
3	赛彼科(上海)特殊化学品有限公司	佐剂	568.57	5.56%
4	杭州普优生物技术有限公司	血清	568.12	5.56%
5	广东圣戈生物科技有限公司	稀释液	562.00	5.50%

4、正在履行的重大采购合同

除与上海东富龙科技股份有限公司签订的采购合同为单笔采购合同，其他正在履行的采购合同均为年度采购合同，由于正在履行过程中，无法确定年度采购总额，主要参考2018年前五大供应商标准披露。

序号	合同名称	合同相对方	合同标的	合同到期日	年度采购金额(万元)
1	《加工制造委托合同》	广东圣戈生物科技有限公司	稀释液	2020.12.31	-
2	《销售合同》	赛彼科(上海)特殊化学品有限公司	佐剂	2020.01.01	-

序号	合同名称	合同相对方	合同标的	合同到期日	年度采购金额 (万元)
3	《采购合同》	内蒙古金源康生物工程有限公司	血清	2020.01.01	-
4	《采购合同》	莫民西斯商惠楷国际贸易(上海)有限公司	佐剂	2020.01.01	-
5	《采购合同》	杭州普优生物技术有限公司	血清	2020.01.01	-
6	《合同书》	上海东富龙科技股份有限公司	真空冷冻干燥机	2017.11.04- 质保期届满	800.00

(三) 重大技术合作合同

报告期内, 发行人已履行及正在履行的金额在 100 万元以上, 且与发行人主要产品有关的重大技术合作合同共 7 份, 具体情况如下:

序号	合作方	合作项目	合同的主要内容	签订日期	合作状态
1	北京生泰尔科技股份有限公司	猪支原体肺炎灭活疫苗	1、北京生泰尔科技股份有限公司将其拥有的“猪支原体肺炎灭活疫苗”生产技术的技术秘密使用权转让给科前生物; 2、联合申报新兽药注册证书; 3、科前生物向北京生泰尔科技股份有限公司支付技术秘密使用费 400 万元; 4、合作期限 20 年。	2015.01.12	产品已于 2015 年 2 月取得新兽药注册证书
2	中国兽医药品监察所、中牧实业股份有限公司	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000 株)	1、科前生物和中国兽医药品监察所将拥有的“猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000 株) 生产技术”的技术秘密使用权转让给中牧实业股份有限公司; 2、中牧实业股份有限公司向科前生物支付使用费 930 万元; 3、合作期限为 20 年。	2015.08.14	产品已于 2016 年 3 月取得新兽药注册证书
3	中国动物疫病预防控制中心、普莱柯生物工程股份有限公司、哈尔滨元亨生物药业有限公司、洛阳惠中生物技术有限公司	高致病性猪繁殖与呼吸综合征、猪伪狂犬病二联耐热保护剂活疫苗 (JXA1-R 株 +HB-2000 株)	1、科前生物负责部分研发工作; 2、共同申报新兽药注册证书, 科前生物享有该技术成果知识的产权比例为 35%; 3、在新兽药监测期内, 合同相关方申请生产该产品需一次性支付使用费 800 万元, 该等技术使用费按合同约定的各方知识产权权益比例进行分配; 4、合作期限为 6 年。	2015.10.22	产品仍处于研发阶段
4	中国兽医药品监察所、安徽东方帝维生物制品股份有限公司	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000 株)	1、科前生物和中国兽医药品监察所将拥有的“猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000 株) 生产技术”的技术秘密使用权转让给安徽东方帝维生物制品股份有限公司; 2、安徽东方帝维生物制品股份有限公司向科前生物支付使用费 1,050 万元; 3、合作期限为 20 年。	2016.03.23	产品已于 2016 年 3 月取得新兽药注册证书
5	华中农大	牛传染性鼻气管炎基因工程活疫苗	1、科前生物负责部分研发工作; 2、科前生物向华中农大支付研究费 200 万元; 3、共同申报新兽药注册证书; 4、知识产权由双方共同享有; 5、合作期 10 年。	2016.12.28	产品仍处于研发阶段
6	华中农大	牛支原体活疫苗 (M. bovis)	1、科前生物负责部分研发工作; 2、科前生物向华中农大支付研究费 200	2016.12.28	产品仍处于研发阶

序号	合作方	合作项目	合同的主要内容	签订日期	合作状态
		HB0801-150 株	万元；3、共同申报新兽药注册证书；4、知识产权由双方共同享有；5、合作期 10 年。		段
7	吉林和元生物工程股份有限公司	猪圆环病毒 2 型杆状病毒载体灭活疫苗	1、吉林和元生物工程股份有限公司将其拥有的“猪圆环病毒 2 型杆状病毒载体灭活疫苗”生产技术的技术秘密转让给科前生物；2、联合申报新兽药注册证书；3、科前生物需向吉林和元生物工程股份有限公司支付技术秘密使用费 680 万元；4、合作期限为长期。	2018.07.05	产品仍处于研发阶段

(四) 重大技术成果许可合同

报告期内，发行人已履行及正在履行的被第三方许可金额在 50 万元以上，或虽然金额未达到 50 万元但对发行人生产经营有重大影响的重大技术成果许可合同共 7 份，具体情况如下：

序号	许可方	被许可方	许可标的	许可使用费	许可方式	合同期限
1	军事医学科学院军事兽医研究所	科前生物	犬狂犬病、犬瘟热、犬副流感、犬传染性肝炎、犬细小病毒性肠炎五联活疫苗生产权	240 万元	普通许可	2012.6.19-2022.6.18
2	北京市农林科学院、乾元浩生物股份有限公司	科前生物	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征三联灭活疫苗技术成果使用权	100 万元	普通许可	2013.10.18-2033.10.17
3	北京市农林科学院	科前生物	鸡新城疫、禽流感(H9 亚型)二联灭活疫苗技术成果使用权	90 万元	普通许可	2013.10.18-2033.10.17
4	华中农大	科前生物	猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病灭活疫苗(HB-98 株)	无偿	普通许可	发行人存续期内-
5	江苏省农业科学院	科前生物	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感(H9 亚型)三联灭活疫苗(LaSota 株+M41 株+NJ02 株)	150 万元	普通许可	2017.9.7-2037.9.7
6	中国动物疫病预防控制中心	科前生物	“高致病性猪繁殖与呼吸综合征活疫苗(JXAI-R 株)技术	350 万元	普通许可	2017.9.13-2032.9.12
7	浙江大学	科前生物	“猪圆环病毒 2-dCap-ELISA 抗体检测试剂盒”技术	80 万元	普通许可	2019.03.21-2048.12.31

(五) 重大建设工程合同

报告期内，发行人已履行及正在履行的金额在 100 万元以上的建设工程合同共三份，具体情况如下：

2018 年 1 月 1 日，公司与信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司签订了《建设工程设计合同》，约定由信息产业电子第十一设计研究院科

技工程股份有限公司负责承担公司动物生物制品产业化建设项目工程设计，合同价款为 260 万元。目前，该合同尚在履行中。

2018 年 5 月 4 日，公司与中国轻工业武汉设计工程有限责任公司签订了《动物生物制品产业化建设项目施工监理合同》，约定由中国轻工业武汉设计工程有限责任公司向公司提供动物生物制品产业化建设项目的施工监理及相关服务，合同价款 117.8 万元。目前，该合同尚在履行中。

2018 年 7 月 10 日，公司与中建三局第三建设工程有限责任公司签订了《武汉科前生物股份有限公司动物生物制品产业化建设项目土建工程施工合同》，约定由中建三局第三建设工程有限责任公司负责公司生物制品产业化建设项目的土建工程，合同价款为 7,150 万元。目前，该合同尚在履行中。

截至本审核问询函回复出具日，发行人 2019 年度新签署的正在履行的金额在 100 万元以上的建筑及设备工程合同如下：

序号	合同名称	合同相对方	合同标的	合同金额（万元）
1	《动物生物制品产业化建设项目净化装饰工程合同书》	江苏扬子净化工程有限公司	动物生物制品产业化建设项目净化装饰工程	4,150.00
2	《灭活疫苗配液清洗系统之合同》	张家港欧思瑞医疗科技有限公司	灭活疫苗配液清洗系统	2,049.00
3	《设备采购合同》	黄山市中新生物科技有限公司	生物反应器及系统	1,337.00
4	《载体反应器合同》	南京比瑞生物科技有限公司	细胞培养罐	1,300.00
5	《设备及工艺管道安装合同》	北京科诺德技术装备有限公司	厂房设备、管道及工艺管道安装	1,120.00
6	《制药用水系统项目合同书》	湖南秋立制药设备有限公司	制药用水系统设备	678.60
7	《设备加工合同》	张家港欧思瑞医疗科技有限公司	灭活纯化单元配套罐体系统	499.00
8	《生物反应器销售合同》	天信和（苏州）生物科技有限公司	全自动生物反应器	470.00
9	《销售合同》	子柚（上海）生物科技有限公司	离心机	460.00
10	《合同》	楚天科技股份有限公司	抗生素瓶洗烘灌封联动线	458.00
11	《设备购销合同》	安徽赛德齐瑞生物科技有限公司	不锈钢乳化系统	440.00
12	《合同协议书》	苏州市海崑生物科技有限公司	空纤维设备、分子筛用层析柱等	438.00

序号	合同名称	合同相对方	合同标的	合同金额(万元)
13	《合同书》	上海东富龙科技股份有限公司	西林瓶自动灯检机、半自动灯检机、顶部气体分析检漏	348.00
14	《合同》	武汉新华中欣生物工程设备有限公司	脉动真空灭菌柜、干热灭菌柜	338.00
15	《活毒废水灭活系统合同》	北京科诺德技术装备有限公司	活毒废水灭活系统	314.00
16	《机械设备承揽加工合同》	上海世卓科技有限公司	无菌液体制剂灌装机、高速柔性轧盖机	508.00
17	《离心机买卖合同》	宜兴市华鼎机械有限公司	碟式分离机、小型龙门架	166.00
18	《全自动胶塞/铝盖清洗机设备采购合同》	哈尔滨中意制药机械有限责任公司	胶塞、铝盖清洗机	176.00
19	《合同书》	湖南秋立制药设备有限公司	活疫苗、灭活疫苗车间工艺管道系统安装工程	637.00
20	《设备采购合同》	上海英格索兰压缩机有限公司	空压机系统	234.00
21	《购销合同》	广州三拓识别技术有限公司	回转式贴标机、10ml西林瓶冻干贴标分托入托系统	175.00
22	《供电工程合同书》	湖北长江电气有限公司	动物生物制品产业化建设项目高低压配电工程	727.00

二、发行人合同核查范围的依据及其恰当性

发行人律师以对发行人经营活动、财务状况或未来发展等是否具有重要影响为标准来确定重大合同的核查范围，据此确定发行人报告期内已履行和正在履行的重大合同包括重大销售合同、重大采购合同、重大技术合作合同、重大技术成果许可使用合同以及重大建设工程合同，具体说明如下：

（一）重大销售合同的核查范围及其恰当性

发行人律师核查了发行人报告期内各期主营业务收入，根据主要客户年度销售金额占当期主营业务收入的比重确定发行人与前十大客户所签订的销售合同为重大销售合同。2016年-2018年，前十大客户年度销售金额占当期主营业务收入比重情况如下：

单位：万元

时间	前十大客户销售金额	主营业务收入	占比
2016年	13,807.83	36,499.62	37.83%
2017年	24,287.57	62,484.47	38.87%
2018年	26,171.05	73,007.40	35.84%

2016年-2018年，发行人前十大客户年度销售金额占当期主营业务收入比重均达到35%以上，发行人律师对重大销售合同核查全面，重大销售合同的认定具有适当性。

（二）重大采购合同的核查范围及其恰当性

发行人律师核查了发行人报告期内各期采购总额，根据向主要供应商年度采购金额占采购总额的比重确定发行人与前五大供应商所签订的采购合同为重大采购合同。2016年-2018年，前五大供应商年度采购金额占采购总额的比重情况如下：

单位：万元			
时间	前五大供应商采购金额	采购总额	占比
2016年	2,186.52	5,983.93	36.54%
2017年	4,048.32	10,296.27	39.32%
2018年	3,682.29	10,223.69	36.02%

2016年-2018年，发行人向前五大经销商年度采购的金额占同期采购总额比重均达到35%以上，发行人律师对重大采购合同核查全面，重大采购合同的认定具有适当性。

（三）重大技术合作合同的核查范围及其恰当性

发行人律师核查了发行人报告期内已履行及正在履行的技术合作合同，根据发行人营业收入以及主营业务情况，将重大技术合作合同的标准确定为金额在100万元以上，且与发行人主要产品有关，核查范围全面，重大技术合作合同的认定具有恰当性。

（四）重大技术成果许可合同的核查范围及其恰当性

发行人律师核查了发行人报告期内已履行及正在履行的技术成果许可合同，根据发行人营业收入以及主营业务情况，将重大技术成果许可合同的标准确定为被第三方许可金额在50万以上，或虽然金额未达到50万元但对发行人生产经营

有重大影响（主要为“猪伪狂犬病灭活疫苗（HB-98 株）”产品的许可使用），核查范围全面，重大技成果许可合同的认定具有恰当性。

（五）重大建设工程合同的核查范围及其恰当性

发行人律师核查了发行人报告期内已履行及正在履行的金额在 100 万元以上的建设工程合同，从金额来看体现了重要性，重大建设工程合同的认定具有恰当性。

三、重大合同的核查过程

发行人律师查阅了发行人的重大合同原件并取得了复印件，通过书面审查及现场走访的方式对上述重大合同进行了核查。

（一）书面审核

1、对重大合同的签章、合同条款进行审核，核查合同签约方主体资格、合同标的、合同金额、双方的权利义务、违约责任、争议解决条款等，确认合同内容是否违反我国法律法规的禁止性规定，合同的履行是否存在法律障碍；

2、查看发行人提供的财务凭证，确认合同是否实际履行。

（二）现场走访

发行人律师对发行人上述重大采购合同、销售合同的相对方进行了现场走访，并制作访谈笔录，对合同签署、履行情况、是否存在纠纷与合同对方进行了确认。

四、发行人律师核查情况

经核查，发行人律师认为：

发行人律师以对发行人经营活动、财务状况或未来发展等是否具有重要影响为标准来确定重大合同的核查范围，重大合同的认定具有恰当性；报告期内发行人已履行及正在履行的重大合同真实、有效，不存在纠纷或潜在纠纷。

五、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第十一节 其他重要事项”之“一、重要合同”进行了补充披露。

问题 61：招股说明书存在以下信息披露不一致、不便理解的情形，请发行人核对准确后予以修改、完善：（1）招股说明书 119 页披露“兽用生物制品行业不同规模企业数量及占比情况”，其中文字和图片反应的信息存在差异；（2）招股说明书中披露的行业数据截至到 2017 年，请发行人在招股说明书更新过程中，持续补充最新的行业数据，以满足投资者阅读需求；（3）请发行人在披露同行业可比公司基本情况时，重点披露同行业上市公司主要经营的动物疫苗情况，同发行人主要产品的差异，增强可读性。

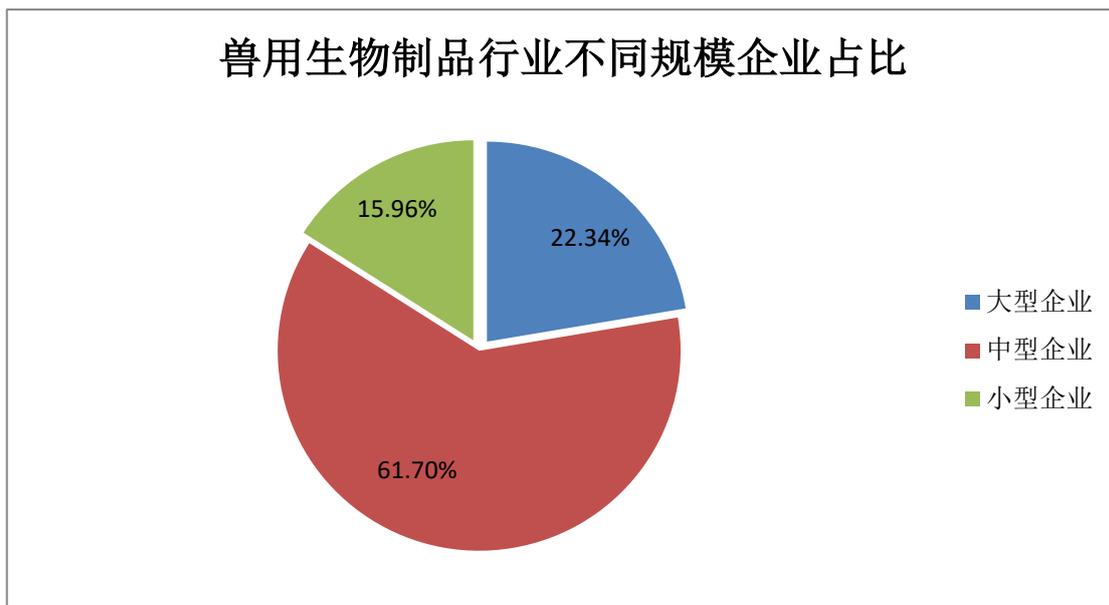
61-1 招股说明书 119 页披露“兽用生物制品行业不同规模企业数量及占比情况”，其中文字和图片反应的信息存在差异。

回复：

一、招股说明书中部分文字与图片反应信息不一致的原因

（一）招股说明书原文披露的情况

《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）行业发展概况”之“1、行业基本概况”之“（2）国内兽药市场规模”之“③国内兽用生物制品市场集中度较高”披露“兽用生物制品行业不同规模企业数量及占比情况”，其中文字描述为“根据国家统计局等部门出台的大中小微企业划分标准，截至 2017 年底，兽用生物制品行业共有大型企业 21 家，中型企业 58 家，小型企业 15 家，无微型企业。兽用生物制品行业不同规模企业数量及占比情况如下”；图片反应的信息如下：



（二）招股说明书原文披露的文字与图片反应的信息不存在实质性差异

招股说明书中披露的文字仅说明了兽用生物制品行业各规模企业的数量，而图片仅反应了兽用生物制品行业各规模企业的占比，文字和图片存在披露口径的差异。但上述数据均来源于中国兽药协会出具的《兽药产业发展报告（2017 年度）》，文字与图片反应的信息不存在矛盾及实质性差异。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）行业发展概况”之“1、行业基本概况”之“（2）国内兽药产品市场情况”之“③国内兽用生物制品市场集中度较高”中对上述信息进行补充披露。

61-2 招股说明书中披露的行业数据截至到 2017 年，请发行人在招股说明书更新过程中，持续补充最新的行业数据，以满足投资者阅读需求。

回复：

招股说明书中披露的行业数据主要来自于《兽药产业发展报告》，该文件是兽药行业的自律性管理组织中国兽药协会出具的关于兽药产业发展的权威性文

件。

由于《兽药产业发展报告》需要全国的兽药生产企业填报，并汇总至中国兽药协会进行整理、分析，因此该报告的出版需要较长的时间，通常在当年 10 月才能出具上一年的报告。截至本审核问询函回复出具日，2018 年度的《兽药产业发展报告》尚未出版。

发行人将继续关注 2018 年度的《兽药产业发展报告》的撰写进度及行业权威数据的发布情况，在取得相关的权威行业数据后，将按照上海证券交易所的要求补充最新的行业数据。

61-3 请发行人在披露同行业可比公司基本情况时，重点披露同行业上市公司主要经营的动物疫苗情况，同发行人主要产品的差异，增强可读性。

回复：

发行人的同行业可比上市公司主要包括生物股份、中牧股份、海利生物、普莱柯和瑞普生物。

上述同行业上市公司主要经营的动物疫苗等情况，详情请参见“问题 18-2”之“二、行业内领先企业的业务和产品特点”。

发行人已在《招股说明书》之“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（五）发行人在行业中的竞争地位”之“2、同行业主要企业”中对行业领先企业的技术、产品特点进行补充披露。

问题 62：根据招股说明书披露，报告期内发行人活疫苗和灭活疫苗产量均有较大幅度提升，其中活疫苗 2017 年的产量相比于 2016 年增长近 50%。但是，发行人的水电等能源用量并未呈现较大增长，其中 2017 年的用水量低于 2016 年。

请发行人披露能源用量增长同产量增长不完全一致的原因。

回复：

一、能源用量增长同产量增长不完全一致的原因

（一）报告期内公司主要能源耗用与产量变动情况

报告期内，公司主要能源耗用量与产量变动情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年		2017年		2016年
	数量	数量	增幅	数量	增幅	数量
电力（万度）	358.58	853.86	8.77%	785.05	17.92%	665.74
水（万吨）	5.53	13.41	5.09%	12.76	-6.70%	13.68
蒸汽（万吨）	0.05	0.44	-20.47%	0.55	33.41%	0.41
活疫苗产量（万头份）	12,154.15	28,493.04	20.19%	23,706.98	51.81%	15,616.62
灭活疫苗产量（万毫升）	12,575.97	29,626.51	-8.64%	32,426.69	58.78%	20,422.86

（二）能源用量增长同产量增长不完全一致原因分析

1、用电量分析

报告期内，公司的耗电量分别为665.74万度、785.05万度、853.86万度和**358.58万度**，其中2017年较2016年增长17.92%，2018年较2017年增长8.77%，电力消耗整体呈现逐年上升的态势。

公司用电主要为维持冷库、净化空调机组等设施的运转所需，电力耗用量主要受存货整体规模和冷库运行时间等因素的影响。因公司与生物制品相关的存货需要在低温甚至零度以下条件进行保存，公司设立了专用冷库用于相关存货的存放。

由于制冷系统需要长时间运行，在存货规模达到一定水平后，制冷效果的规模效应逐步体现，电力耗用量将保持相对稳定，因此电力消耗与公司产量之间不存在明显的配比关系，公司电力消耗未能与产量同步增长。但2016年-2018年，随着产量的上升，库存规模的增加，公司耗电量出现一定幅度的上升，符合公司的实际生产经营情况。

2019年1-6月，公司用电量占2018年用电量比重为42.00%，而活疫苗和灭活疫苗产量占2018年产量比重分别为42.66%和42.45%，用电量和产量基本匹配。

2、用水量分析

报告期内，公司用水量分别为 13.68 万吨、12.76 万吨、13.41 万吨和 5.53 万吨，其中，2017 年较 2016 年减少 6.70%，2018 年较 2017 年增长 5.09%。

公司于 2017 年委托第三方开展水平衡测试，通过在测试前期安装计量仪表进行监测，查明了多处漏水点并及时采取了堵漏措施。因此，2017 年在产量增加的情况下，用水量较 2016 年有所下降。

2018 年度，公司用水量较 2017 年增长 5.09%，主要原因为公司在 2017 年对查明的漏水点及时采取了堵漏措施，公司用水量恢复正常水平，2018 年度用水量与产量总体相符。

2019 年 1-6 月，公司用水量占 2018 年用水量比重为 41.24%，而活疫苗和灭活疫苗产量占 2018 年产量比重分别为 42.66%和 42.45%，用水量和产量基本匹配。

3、蒸汽消耗量分析

报告期内，公司蒸汽耗用量分别为 0.41 万吨、0.55 万吨、0.44 万吨和 0.05 万吨，其中，2017 年较 2016 年增长 33.41%，2018 年较 2017 年减少 20.47%。

由于公司现有的蒸汽管道属于地埋式管道，易受腐蚀、老化及热胀冷缩等因素的影响。针对以上情况，公司于 2017 年对蒸汽管道开展全面检查，发现部分蒸汽管道出现破损、渗水等导致蒸汽消耗量虚高的情况，并分别于 2017 年 12 月和 2018 年 4 月委托武汉青船恒达管道工程技术有限公司对公司的蒸汽管道进行了维修，因此 2018 年在产量增加的情况下，蒸汽消耗量较 2017 年有所下降。

2019 年 1-6 月，受外购蒸汽供应不稳定的影响，公司采用天然气生产蒸汽用于疫苗生产，故外购蒸汽使用量较少。

二、发行人在招股说明书中的补充披露情况

发行人已将披露能源用量增长同产量增长不完全一致的原因在招股说明书之“第六节 业务与技术”之“四、主要原材料和能源供应情况”之“（二）主要能源耗用情况”进行了补充披露。

问题 63：请发行人提供最近一期未经审计的经营业绩情况，并进行简单分析。请作为专项说明文件连同问询函回复一并提交。

回复：

关于 2019 年第一季度未经审计的经营业绩情况分析的专项说明文件，已随同审核问询函之回复（2019 年 5 月 3 日）向贵所提交，参见《武汉科前生物股份有限公司关于 2019 年第一季度经营业绩的分析说明》。

关于 2019 年 1-6 月经营业绩已进行审计，并在招股说明书、各轮审核问询函回复等申请文件进行补充更新。

问题 64：温氏股份作为发行人的大客户，拥有全资子公司广东温氏大华农生物科技有限公司。请发行人结合自身同大华农的生产经营范围的差异，分析说明温氏大量采购发行人疫苗的原因。

回复：

一、发行人与广东温氏大华农生物科技有限公司生产经营范围的差异

截至本审核问询函回复出具日，公司与广东温氏大华农生物科技有限公司（简称“大华农”）的经营范围对比如下：

公司	经营范围	主要猪用疫苗产品
大华农	生产：兽用胚毒灭活疫苗、细胞毒灭活疫苗、细菌灭活疫苗、胚毒活疫苗、细胞毒活疫苗、细菌活疫苗、饲料添加剂；销售：兽用生物制品、饲料添加剂、兽用化学药品、中药制剂、外用杀虫剂、消毒剂、原料药、生化药品、中药材及相关技术的咨询服务；生产、销售：普通级五指山小型猪实验动物；货物或技术进出口；收购：农副产品；生物科学技术研究、开发及推广服务。	高致病性猪繁殖与呼吸综合征活疫苗（JXA1-R 株）、猪瘟活疫苗（传代细胞源）、猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗、猪丹毒活疫苗（G4T10 株）、伪狂犬病灭活疫苗（闽 A 株）、猪败血性链球菌病活疫苗（ST171 株）、猪瘟活疫苗（细胞源）。
科前	生物制品的开发、研制；动物传染病	猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗

公司	经营范围	主要猪用疫苗产品
生物	诊断咨询及技术服务；兽药生产、销售（凭许可证在核定期限内经营）；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）。	（HB-98 株）、猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）、猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）、猪支原体肺炎灭活疫苗、猪流感病毒 H1N1 亚型灭活疫苗（TJ 株）、猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗、猪传染性肠胃炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）、猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT 株+MD0322 株+SH0165 株）、猪细小病毒病灭活疫苗（WH-1 株）、猪传染性肠胃炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）、猪乙型脑炎活疫苗（SA14-14-2 株）、猪瘟活疫苗（细胞源）。

经查询国家企业信用信息公示系统 (<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>) 和大华农官方网站 (<http://www.gddhn.com/>)，大华农主要生产销售的产品包括猪用疫苗、禽用疫苗、兽用药物制剂等动保产品；而发行人主要产品为猪用疫苗和禽用疫苗，其中绝大部分收入来源于猪用疫苗，与大华农存在差异。此外，两者生产销售的猪用疫苗具体产品也存在差异，但均为生猪养殖企业生产经营所需的疫苗产品。

因此，温氏股份虽然拥有全资子公司大华农，但从其防疫需求的角度来看，仍然需要采购发行人的产品。

二、报告期内温氏股份采购发行人产品的情况

温氏股份定期对使用的药物、疫苗进行集中招标，温氏股份采购中心负责统筹管理，经过筛选，最终确定公司中标，并与公司签订相关的采购合同。

报告期内，温氏股份向发行人采购情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
总采购金额	1,642.59	5,686.10	4,485.51	3,596.69
其中：猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）	722.88	3,206.61	2,527.10	1,536.62
猪伪狂犬病灭活疫苗	767.78	2,369.30	1,856.90	1,965.75
其他	151.93	110.19	101.51	94.32

三、温氏股份大量采购发行人疫苗的原因

根据温氏股份 2018 年年度报告显示，温氏股份 2018 年销售肉猪 2,229.70 万头，是全国规模最大的种猪育种和肉猪养殖上市企业。因此，作为我国生猪养殖行业龙头企业，对猪用疫苗有较大的采购需求。

公司生产的猪伪狂犬病活疫苗（HB98 株）使用了中国本土分离的毒株，毒株匹配性更高、更加适合中国生猪疫病的防控。公司同时生产猪伪狂犬病灭活疫苗，是国内少有的能同时提供猪伪狂犬病活疫苗和灭活疫苗的企业。

因此，报告期内，温氏股份向发行人大量采购猪伪狂犬病疫苗。除向发行人采购猪用疫苗外，温氏股份还向其他供应商采购疫苗。

问题 65：保荐机构、发行人律师在其出具的专业文件中大量使用“适当核查”等词汇，请保荐机构、发行人律师说明“适当核查”的具体含义，对其是否按照证监会相关要求开展尽调工作发表明确的自查结论。

回复：

保荐机构、发行人律师在专业文件中使用“适当核查”的词汇并无特殊含义，只是惯用表述，其均按照证监会相关要求开展了尽职调查工作，并就尽职调查工作进行了自查，现就自查情况说明如下：

一、保荐机构关于尽职调查工作的自查情况

在本次保荐工作中，保荐机构根据《证券发行上市保荐业务管理办法》、《保荐人尽职调查工作准则》、《证券发行上市保荐业务工作底稿指引》等相关法规的要求，对发行人作了审慎、独立的调查工作。对于本次尽职调查，保荐机构确认已履行勤勉、尽责的调查义务。

保荐机构的调查是按照《公司法》、《证券法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》等我国现行有效的法律、法规、部门规章和规范性文件进行的。保荐机构针对科前生物IPO项目调查范围包括：发行人基本情况、业务与技术、同业竞争与关联交易、董事、监事、高级管理人员调查、组织机构与内部控制、财务与会计、募集资金运用、股利分配、公司未来可持续发展能力、公司

或有风险及其他需关注的问题等多个方面。在调查过程中，保荐机构实施了查证、询问程序，包括但不限于以下方式：

1、先后向发行人及发行人各职能部门、发行人的股东、关联方发出尽职调查提纲，对发行人的证券部、财务部、研发中心、人力资源部、计划采购部、市场管理部等部门进行调查了解，收集与本项目相关文件、资料，并进行查阅和分析；

2、多次与公司董事、总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等公司核心人员访谈；

3、与发行人律师和审计机构的经办人员进行了沟通和相关询问调查；

4、实地调查发行人主要生产经营场所；

5、对发行人的主要供应商及客户进行现场走访及函证；

6、与发行人所在地的工商、税务、社保等政府部门进行询问访谈；

7、对发行人期末资产盘点进行现场抽查监盘；

8、核查发行人及实际控制人、主要股东控股、参股单位的工商登记信息。

保荐机构针对发行人的尽职调查主要过程包括但不限于以下方面：

阶段	主要工作内容
发行人基本情况	调查发行人的设立、历史沿革、发起人、重大股权变动等情况；了解发行人在设立、股权变更中的规范运作情况等；并收集相关资料
	调查和了解发行人主要股东的基本情况、股东历次出资情况、与发行人相关协议；主要股东所持发行人股份的质押、冻结和其它限制权利的情况；主要股东和实际控制人最近三年内变化情况或未来潜在变动情况，并收集相关资料
	查阅发行人员工名册、劳务合同、工资表和社会保障费用明细表等资料，向相关主管部门进行调查，了解发行人在国家用工制度、劳动保护制度、社会保障制度和医疗保障制度等方面的执行情况等，并收集相关资料
	调查和了解发行人控股子公司的基本情况；资产权属及其独立性；业务、财务、机构的独立；发行人商业信用情况等；并收集相关资料
	查询董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简历、发行人的说明等文件，与上述人员访谈，了解上述人员的任职资格、执业操守、兼职情况、对外投资情况等；查阅发行人历次“三会”会议记录，了解报告期内发行人董事、高管的变化情况；并收集相关资料

阶段	主要工作内容
业务与技术	调查行业发展、同行业竞争状况、同行业上市公司情况；收集行业主管部门制定的发展规划、行业管理方面的法律法规及规范性文件，了解行业监管体制和政策趋势；调查发行人所处行业的技术水平及技术特点，了解发行人所属行业特有的经营模式等，并收集相关资料
	现场调查发行人的采购、生产、销售情况，了解发行人主要原材料、重要辅助材料、所需能源动力的市场供求状况；发行人的生产工艺和流程、经营模式；发行的研发能力和激励措施等，并收集相关资料
	通过查询有关资料，与高管人员、中介机构、发行人员工、主要供应商、主要客户谈话等方法，了解发行人高管人员的胜任能力及是否勤勉尽责
公司治理与独立性	调查发行人的关联方基本情况、关联方关系、同业竞争情况，了解关联交易、同业竞争对发行人的影响及解决措施，并收集相关资料
	查阅发行人组织结构图、历次股东大会、董事会、监事会的会议通知、会议记录、会议决议、会议议案、内部控制制度、《内部控制鉴证报告》、公司治理制度等文件，抽样测试发行人内部控制制度运行情况，了解发行人组织机构是否健全、运作情况、内部控制环境、股东资金占用等
财务与会计	对经注册会计师审计的财务报告及相关财务资料、税务资料、评估报告进行审慎核查，结合发行人实际业务情况进行财务分析，并对重要的财务事项例如销售收入的确认、成本计量、应收账款等进行重点核查
	调查发行人股利分配政策、历次股利分配、发行后股利分配政策等情况，并收集相关资料
募集资金运用与未来发展 规划	查阅本次发行的募投项目备案文件、募集资金管理制度等，结合本次发行的募投项目的可行性研究报告，分析发行人募集资金投向对发行人未来经营的影响
	调查发行人未来二至三年的发展计划、中长期发展战略等情况，了解发行人发展目标与目前业务、募集资金投资项目的关系等情况，并收集相关资料
风险因素	调查发行人的行业风险、经营风险、财务风险等，分析可能对发行人业绩和持续经营能力产生不利影响的主要因素以及这些因素可能带来的主要影响

综上，保荐机构已按照相关法律法规和证监会的相关规定开展尽职调查工作。

二、保荐机构对《发行保荐书》相关表述的调整

保荐机构对《发行保荐书》相关表述的调整如下：

序号	原表述	原页码	重新表述
1	根据发行人《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》等内部制度及保荐机构的 适当核查 ，发行人已依法建立了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等公司治理体系。发行人目前有 9 名董事，其中 3 名为公司选任的独立董事；董事会下设 4 个专门委员会即：提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会和战略与发展委员会；发行人设 3 名监事，由 2 名股东代表和 1 名职工代表担任，设监事会	10	根据发行人《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》等内部制度及保荐机构的 核查 ，发行人已依法建立了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等公司治理体系。发行人目前有 9 名董事，其中 3 名为公司选任的独立董事；董事会下设 4 个专门委员会即：提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会和战略与发展委员会；发行人设 3 名监事，由 2 名股东代表和 1 名职工代表担任，设监事会主席 1

序号	原表述	原页码	重新表述
	主席 1 人。		人。
2	根据保荐机构的 适当核查 以及发行人的说明、发行人审计机构广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制鉴证报告》、发行人律师北京市嘉源律师事务所出具的《法律意见书》，发行人设立以来，股东大会、董事会、监事会能够依法召开，规范运作；股东大会、董事会、监事会决议能够得到有效执行；重大决策制度的制定和变更符合法定程序。	11	根据保荐机构的 核查 以及发行人的说明、 发行人审计机构致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制鉴证报告》 、发行人律师北京市嘉源律师事务所出具的《法律意见书》，发行人设立以来，股东大会、董事会、监事会能够依法召开，规范运作；股东大会、董事会、监事会决议能够得到有效执行；重大决策制度的制定和变更符合法定程序。
3	根据发行人的说明、发行人审计机构广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）出具的广会审字[2019]G18029760016 号《审计报告》、发行人正在履行的重大经营合同及保荐机构的 适当核查 ，近三年发行人净资产持续快速增长，由 2016 年 12 月 31 日的 41,310.09 万元增长到 2018 年 12 月 31 日的 87,633.88 万元；发行人盈利能力具有可持续性，2016 年至 2018 年营业收入由 39,039.76 万元增长至 73,530.01 万元，营业收入年均复合增长率为 37.24%，2016 年至 2018 年净利润由 18,616.76 万元增长至 38,891.34 万元，净利润年均复合增长率为 44.54%；发行人具有良好的偿债能力，截止 2018 年 12 月 31 日，发行人资产负债率（母公司）为 28.60%，流动比率为 2.89，速动比率为 2.66。	11	根据发行人的说明、 发行人审计机构致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的致同审字（2019）第 420ZA9269 号《审计报告》 、发行人正在履行的重大经营合同及保荐机构的 核查 ， 最近三年及一期 发行人净资产持续快速增长，由 2016 年 12 月 31 日的 41,310.09 万元增长到 2019 年 6 月 30 日的 103,115.20 万元 ；发行人盈利能力具有可持续性，2016 年至 2018 年营业收入由 39,039.76 万元增长至 73,530.01 万元，营业收入年均复合增长率为 37.24%，2016 年至 2018 年净利润由 18,616.76 万元增长至 38,891.34 万元，净利润年均复合增长率为 44.54%；发行人具有良好的偿债能力， 截至 2019 年 6 月 30 日，发行人资产负债率（母公司）为 16.06%，流动比率为 5.59，速动比率为 5.18。
4	根据发行人的说明、发行人审计机构广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）出具的广会审字[2019]G18029760016 号《审计报告》、广会专字[2019]G18029760029 号《内部控制鉴证报告》及保荐机构的 适当核查 ，发行人最近三年财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为，符合《证券法》第十三条第一款第（三）项和第五十条第一款第（四）项的规定。	11	根据发行人的说明、 发行人审计机构致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的致同审字（2019）第 420ZA9269 号《审计报告》、致同专字（2019）第 420ZA6604 号《内部控制鉴证报告》 及保荐机构的 核查 ，发行人最近三年及一期财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为，符合《证券法》第十三条第一款第（三）项和第五十条第一款第（四）项的规定。
5	保荐机构按照《保荐机构尽职调查工作准则》的要求，对发行人设立的批准文件、工商登记文件、《企业法人营业执照》、《公司章程》、审计报告、评估报告、历次增资的验资报告、涉及董事、高级管理人员变动的股东（大）会会议文件、董事会会议文件等进行 适当核查 ，发行人的前身武汉科前动物生物制品有限责任公司设立于 2001 年 1 月 11 日，于 2014 年 9 月 22 日依法整体变更为股份有限公司，发行人系依法设立并持续经营三年以上的股份有限公司。	12	保荐机构按照《保荐机构尽职调查工作准则》的要求，对发行人设立的批准文件、工商登记文件、《企业法人营业执照》、《公司章程》、审计报告、评估报告、历次增资的验资报告、涉及董事、高级管理人员变动的股东（大）会会议文件、董事会会议文件等进行 核查 ，发行人的前身武汉科前动物生物制品有限责任公司设立于 2001 年 1 月 11 日，于 2014 年 9 月 22 日依法整体变更为股份有限公司，发行人系依法设立并持续经营三年以上的股份有限公司。
6	根据查阅和分析广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）出具的广会审字[2019]G18029760016 号《审计报告》、出具的无保留意见的广会专字[2019]G18029760029 号《内部控制鉴证报告》、发行人的重要会计科目明细帐、重大合同、财务制度、经主管税务机关确认的纳税资料、关联交易的会议记录、同行业公司经营情况、发行人的书面说明或承诺等文件和保荐机构的 适当核查 ，保荐机构认为： (1) 发行人会计基础工作规范，财务报表	13	根据查阅和分析 致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的致同审字（2019）第 420ZA9269 号《审计报告》 、出具的无保留意见的 致同专字（2019）第 420ZA6604 号《内部控制鉴证报告》 、发行人的重要会计科目明细帐、重大合同、财务制度、经主管税务机关确认的纳税资料、关联交易的会议记录、同行业公司经营情况、发行人的书面说明或承诺等文件和保荐机构的 核查 ，保荐机构认为： (1) 发行人会计基础工作规范，财务报表

序号	原表述	原页码	重新表述
	<p>的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定,在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量,并由注册会计师出具了无保留意见的审计报告,符合《首发注册办法》第十一条第一款的规定。</p> <p>(2) 发行人的内部控制在所有重大方面是有效的,能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性,并由注册会计师出具了无保留结论的《内部控制鉴证报告》,符合《首发注册办法》第十一条第二款的规定。</p>		<p>的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定,在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量,并由注册会计师出具了无保留意见的审计报告,符合《首发注册办法》第十一条第一款的规定。</p> <p>(2) 发行人的内部控制在所有重大方面是有效的,能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性,并由注册会计师出具了无保留结论的《内部控制鉴证报告》,符合《首发注册办法》第十一条第二款的规定。</p>
7	<p>(2) 发行人主营业务为兽用生物制品研发、生产、销售及动物防疫技术服务,最近两年内主营业务没有发生重大变化;通过核查发行人最近三年历次董事会会议和股东大会会议决议和记录,发行人的董事、高级管理人员及核心技术人员最近两年内没有发生重大变化;根据发行人最近三年的股权结构变化和历年工商变更及年检资料、发行人的确认和保荐机构的适当核查,发行人实际控制人所持股份权属清晰,最近两年实际控制人没有发生变更,不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷,符合《首发注册办法》第十二条第(二)项的规定。</p>	13	<p>(2) 发行人主营业务为兽用生物制品研发、生产、销售及动物防疫技术服务,最近两年内主营业务没有发生重大变化;通过核查发行人最近三年及一期历次董事会会议和股东大会会议决议和记录,发行人的董事、高级管理人员及核心技术人员最近两年内没有发生重大变化;根据发行人最近三年的股权结构变化和历年工商变更及年检资料、发行人的确认和保荐机构的核查,发行人实际控制人所持股份权属清晰,最近两年实际控制人没有发生变更,不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷,符合《首发注册办法》第十二条第(二)项的规定。</p>
8	<p>(3) 根据发行人律师北京市嘉源律师事务所出具的《法律意见书》、发行人主要资产的权属证明文件、发行人的声明和保荐机构的适当核查,发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷;发行人不存在重大偿债风险,重大对外担保、诉讼、仲裁等或有事项;发行人经营环境未发生重大不利变化,不存在对持续经营有重大不利影响的事项,符合《首发注册办法》第十二条第(三)项的规定。</p>	13	<p>(3) 根据发行人律师北京市嘉源律师事务所出具的《法律意见书》及历次补充法律意见书、发行人主要资产的权属证明文件、发行人的声明和保荐机构的核查,发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷;发行人不存在重大偿债风险,重大对外担保、诉讼、仲裁等或有事项;发行人经营环境未发生重大不利变化,不存在对持续经营有重大不利影响的事项,符合《首发注册办法》第十二条第(三)项的规定。</p>
9	<p>(2) 根据工商、税务、质检、公安等政府部门出具的证明文件、发行人及实际控制人出具的承诺和保荐机构的适当核查,最近3年内发行人及其实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪,不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为,符合《首发注册办法》第十三条第二款的规定。</p>	14	<p>(2) 根据工商、税务、质检、公安等政府部门出具的证明文件、发行人及实际控制人出具的承诺和保荐机构的核查,最近3年内发行人及其实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪,不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为,符合《首发注册办法》第十三条第二款的规定。</p>
10	<p>(3) 经核查发行人的董事、监事和高级管理人员简历、上述人员的承诺和保荐机构的适当核查,发行人的董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规和规章规定的任职资格,且不存在最近3年内受到中国证监会行政处罚,或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查,尚未有明确结论意见等情形,符合《首发注册办法》第十三条第三款的规定。</p>	14	<p>(3) 经核查发行人的董事、监事和高级管理人员简历、上述人员的承诺和保荐机构的核查,发行人的董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规和规章规定的任职资格,且不存在最近3年内受到中国证监会行政处罚,或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查,尚未有明确结论意见等情形,符合《首发注册办法》第十三条第三款的规定。</p>

三、发行人律师关于尽职调查工作的自查情况

发行人律师进场以后，严格按照《中华人民共和国证券法》、《律师事务所从事证券法律业务管理办法》（证监会令第41号）、《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》（证监会、司法部公告[2010]33号）、《公开发行证券公司信息披露编报规则第12号—公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》（证监发[2001]37号，以下简称“12号文”）、《律师从事证券法律业务尽职调查操作指引》（以下简称“操作指引”）等相关规定开展法律尽职调查工作。

（一）尽职调查范围

发行人律师依照“12号文”关于出具公开发行证券法律意见书及律师工作报告的内容及格式要求，根据应发表的法律意见确定尽职调查的范围，包括但不限于涉及本次发行上市的批准和授权、发行人本次发行上市的主体资格、本次发行上市的实质条件、发行人的设立、发行人的独立性、发起人及股东、发行人的股本及其演变、发行人的业务、关联交易及同业竞争、发行人的主要财产、发行人的重大债权债务、发行人的重大资产变化及收购兼并、发行人公司章程的制定与修改、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作、发行人的董事、监事和高级管理人员和核心技术人员及其变化、发行人的税务及财政补贴、发行人的劳动保护、环境保护和产品质量、技术等标准、本次发行募集资金的运用、发行人的业务发展目标、诉讼、仲裁及行政处罚等。对于其他涉及发行条件或对投资者作出投资决策有重大影响的法律事项，发行人律师勤勉尽责地进行了查验。

（二）尽职调查过程、方法

1、编制和落实查验计划

发行人律师在开展尽职调查前制定了查验计划，列明需要查验的具体事项、查验工作程序、查验方法等，在尽职调查过程中严格按照查验计划进行核查，并在完成尽职调查后对查验计划的落实情况进行了评估和总结。

2、尽职调查基本方法

发行人律师依据不同的查验事项及核查对象选择合理的查验方法，包括但不限于面谈、书面审查、实地调查、查询、函证、计算、复核等方法，并根据存疑则追加核查方法的原则，确保所披露文件真实、准确、完整。

发行人律师采用面谈方式进行查验时，均制作了面谈笔录，并要求谈话对象和律师在笔录上签名。谈话对象拒绝签名的，已在笔录中注明。

发行人律师已要求公司及公司控制或有关联的主体提供书面文件，并以书面方式说明其提供的资料真实、准确、完整。对于公司证照、资质、产权证书、重大合同等文件，发行人律师均核查了原件。对于需证明的事实需其他资料作为支持或者印证的，发行人律师已根据实际情况采取不同核查方法进行验证。

发行人律师采用实地调查方式进行查验时，已将实地调查情况作成笔录，由调查律师、被调查事项相关的人员签名。

发行人律师采用查询方式进行查验时，核查了公告、网页或者其他载体相关信息，进行了截图，并就查询的信息内容、时间、地点、载体等有关事项制作查询笔录。

发行人律师采用函证方式进行查验时，以特快专递的形式寄出，查询信函底稿和对方回函已由经办律师签名。

3、制作工作底稿

发行人律师已归类整理核查和验证中形成的工作记录和获取的材料，并对法律意见书等文件中各具体意见所依据的事实、国家相关规定以及律师的分析判断作出说明，形成记录清晰的工作底稿。

（三）尽职调查过程中的注意义务

基于专业分工及归位尽责的原则，发行人律师对尽职调查过程中的法律事项尽到了证券法律专业人士的特别注意义务；就财务、会计、税务、评估、行业有关事项尽到了一般注意义务，出于合理信赖直接援引其他证券服务专业机构的工作成果，因不存在重大争议或纠纷，故未再对该等事项重复核查验证。

综上，发行人律师已按照相关法律法规和证监会的相关规定开展法律尽职调查工作。

发行人律师对《律师工作报告》和《法律意见书》相关表述的调整如下：

1、《律师工作报告》中相关表述的调整

序号	原表述	原页码	重新表述
1	经本所 适当核查 ，公司上述股东大会的召集召开程序、表决结果、决议的内容和形式及出席股东大会的人员资格均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。	12	经本所 核查 ，公司上述股东大会的召集召开程序、表决结果、决议的内容和形式及出席股东大会的人员资格均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。
2	根据公司书面确认并经本所 适当核查 ，公司目前不存在依据中国法律法规和公司章程规定需要终止的情形。	13	根据公司书面确认并经本所 核查 ，公司目前不存在依据中国法律法规和公司章程规定需要终止的情形。
3	根据政府有关部门出具的证明文件及公司的确认并经本所 适当核查 ，公司最近三年财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为，符合《证券法》第十三条第一款第(三)项、第五十条第一款第(四)项的规定。	14	根据政府有关部门出具的证明文件及公司的确认并经本所 核查 ，公司最近三年财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为，符合《证券法》第十三条第一款第(三)项、第五十条第一款第(四)项的规定。
4	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，公司资产完整，业务及人员、财务、机构独立（详见本律师工作报告“五、发行人的独立性”），与主要股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易（详见本律师工作报告之“九、关联交易及同业竞争”），符合《首发注册办法》第十二条第(一)项的规定。	15	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，公司资产完整，业务及人员、财务、机构独立（详见本律师工作报告“五、发行人的独立性”），与主要股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易（详见本律师工作报告之“九、关联交易及同业竞争”），符合《首发注册办法》第十二条第(一)项的规定。
5	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷（详见本律师工作报告之“十、发行人的主要财产”），不存在重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项（详见本律师工作报告之“十一、发行人的重大债权债务”及“二十、发行人的诉讼、仲裁或行政处罚”），不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《首发注册办法》第十二条第(三)项的规定。	15	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷（详见本律师工作报告之“十、发行人的主要财产”），不存在重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项（详见本律师工作报告之“十一、发行人的重大债权债务”及“二十、发行人的诉讼、仲裁或行政处罚”），不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《首发注册办法》第十二条第(三)项的规定。
6	根据公司的书面确认并经本所 适当核查 ，公司的主营业务为兽用生物制品的研发、生产、销售及动物防疫技术服务，主要产品为猪用疫苗和禽用疫苗。	15	根据公司的书面确认并经本所 核查 ，公司的主营业务为兽用生物制品的研发、生产、销售及动物防疫技术服务，主要产品为猪用疫苗和禽用疫苗。
7	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，公司目前的生产经营符合中国法律法规和《公司章程》的规定，符合国家产业政策，符合《首发注册办法》第十三条第一款的规定。	15	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，公司目前的生产经营符合中国法律法规和《公司章程》的规定，符合国家产业政策，符合《首发注册办法》第十三条第一款的规定。
8	根据政府有关主管部门出具的证明文件及公司的确认并经本所 适当核查 ，最近3年内，发行人及其实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《首发注册办法》第十三条第	15	根据政府有关主管部门出具的证明文件及公司的确认并经本所 核查 ，最近3年内，发行人及其实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符

序号	原表述	原页码	重新表述
	二款的规定。		合《首发注册办法》第十三条第二款的规定。
9	根据公司的确认并经本所 适当核查 ，公司现任董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《首发注册办法》第十三条第三款的规定。	16	根据公司的确认并经本所 核查 ，公司现任董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《首发注册办法》第十三条第三款的规定。
10	根据公司的书面确认并经本所 适当核查 ，公司的主营业务为兽用生物制品研发、生产、销售及动物防疫技术服务，主要产品是猪用疫苗和禽用疫苗。	19	根据公司的书面确认并经本所 核查 ，公司的主营业务为兽用生物制品研发、生产、销售及动物防疫技术服务，主要产品是猪用疫苗和禽用疫苗。
11	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，公司拥有生产、经营所必需的、独立完整的生产、供应、销售、管理系统；公司及其子公司就其生产及销售的主要产品已经取得所必需的业务资质和许可，独立开展业务不存在障碍。公司的业务情况详见本律师工作报告之“八、发行人的业务”中的相关内容。	19	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，公司拥有生产、经营所必需的、独立完整的生产、供应、销售、管理系统；公司及其子公司就其生产及销售的主要产品已经取得所必需的业务资质和许可，独立开展业务不存在障碍。公司的业务情况详见本律师工作报告之“八、发行人的业务”中的相关内容。
12	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，公司目前的主营业务不依赖其与关联方之间的关联交易；对于公司与关联方在报告期内发生的关联交易，公司董事会及股东大会已经予以确认，并由独立董事发表独立意见。公司报告期内的关联交易情况详见本律师工作报告之“九、关联交易及同业竞争”中的相关内容。	19	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，公司目前的主营业务不依赖其与关联方之间的关联交易；对于公司与关联方在报告期内发生的关联交易，公司董事会及股东大会已经予以确认，并由独立董事发表独立意见。公司报告期内的关联交易情况详见本律师工作报告之“九、关联交易及同业竞争”中的相关内容。
13	根据公司主要股东、实际控制人出具的承诺并经本所 适当核查 ，公司主要股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在从事与公司主营业务相同或相似业务的情形，具体情况详见本律师工作报告之“九、关联交易及同业竞争”中的相关内容。	19	根据公司主要股东、实际控制人出具的承诺并经本所 核查 ，公司主要股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在从事与公司主营业务相同或相似业务的情形，具体情况详见本律师工作报告之“九、关联交易及同业竞争”中的相关内容。
14	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，公司拥有与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，并拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权。公司主要资产的具体情况详见本律师工作报告之“十、发行人的主要财产”中的相关内容。	20	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，公司拥有与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，并拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权。公司主要资产的具体情况详见本律师工作报告之“十、发行人的主要财产”中的相关内容。
15	根据公司的书面确认并经本所 适当核查 ，截至本律师工作报告出具之日，公司的资产不存在为主要股东、实际控制人及其控制的企业提供担保的情况，公司的资产不存在被主要股东、实际控制人及其控制的企业占用、挪用的情况。	20	根据公司的书面确认并经本所 核查 ，截至本律师工作报告出具之日，公司的资产不存在为主要股东、实际控制人及其控制的企业提供担保的情况，公司的资产不存在被主要股东、实际控制人及其控制的企业占用、挪用的情况。
16	根据公司的书面确认并经本所 适当核查 ，公司实行劳动合同制，依国家或地方相关法律法规制定了独立的人事管理制度，有	20	根据公司的书面确认并经本所 核查 ，公司实行劳动合同制，依国家或地方相关法律法规制定了独立的人事管理

序号	原表述	原页码	重新表述
	关劳动、人事、工资管理等诸方面均独立于主要股东及实际控制人。		制度，有关劳动、人事、工资管理等诸方面均独立于主要股东及实际控制人。
17	根据公司的书面确认并经本所 适当核查 ，公司的高级管理人员（包括总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等）均未在主要股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，也未在主要股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪	20	根据公司的书面确认并经本所 核查 ，公司的高级管理人员（包括总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等）均未在主要股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，也未在主要股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪
18	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，公司已根据法律法规及相关规定建立了股东大会、董事会、监事会、经营管理层等权力、决策、监督及经营管理机构，明确了职权范围，建立了规范有效的法人治理结构。	20	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，公司已根据法律法规及相关规定建立了股东大会、董事会、监事会、经营管理层等权力、决策、监督及经营管理机构，明确了职权范围，建立了规范有效的法人治理结构。
19	根据公司的书面确认并经本所 适当核查 ，公司设置的机构与公司主要股东、实际控制人及其控制的其他企业的机构互相独立，不存在上下级关系，不存在混合经营、合署办公的情形。	21	根据公司的书面确认并经本所 核查 ，公司设置的机构与公司主要股东、实际控制人及其控制的其他企业的机构互相独立，不存在上下级关系，不存在混合经营、合署办公的情形。
20	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，公司开立了基本存款账户，设有独立的财务部门及专门的财务人员从事公司的财务管理工作。公司已建立独立的财务核算体系，独立作出财务决策。	21	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，公司开立了基本存款账户，设有独立的财务部门及专门的财务人员从事公司的财务管理工作。公司已建立独立的财务核算体系，独立作出财务决策。
21	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，公司及其子公司已依法办理了税务登记手续并依法独立纳税。	21	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，公司及其子公司已依法办理了税务登记手续并依法独立纳税。
22	3、根据公司的书面确认并经本所 适当核查 ，截至本律师工作报告出具之日，公司不存在资金被公司主要股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他非正常交易方式占用的情形，公司没有为主要股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。	21	3、根据公司的书面确认并经本所 核查 ，截至本律师工作报告出具之日，公司不存在资金被公司主要股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他非正常交易方式占用的情形，公司没有为主要股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。
23	根据华农资产公司现行有效的公司章程及其书面确认并经本所 适当核查 ，截至本律师工作报告出具之日，华农资产公司依法有效存续，不存在法律、法规及公司章程规定的导致其经营终止的情形。	23	根据华农资产公司现行有效的公司章程及其书面确认并经本所 核查 ，截至本律师工作报告出具之日，华农资产公司依法有效存续，不存在法律、法规及公司章程规定的导致其经营终止的情形。
24	公司发起人股东是以其享有的科前有限的净资产作为对公司的出资，经本所 适当核查 ，该等资产权属关系清晰、不存在产权纠纷。	25	公司发起人股东是以其享有的科前有限的净资产作为对公司的出资，经 本所核查 ，该等资产权属关系清晰、不存在产权纠纷。
25	根据公司全体股东出具的书面确认函以及本所 适当核查 ，现有股东持有的公司股份不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，不存在质押、冻结等权利限制。	46	根据公司全体股东出具的书面确认函以及本所 核查 ，现有股东持有的公司股份不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，不存在质押、冻结等权利限制。
26	根据公司的书面确认并经本所 适当核查 ，公司的主营业务为兽用生物制品的研发、生产、销售及动物防疫技术服务，主要产品为猪用疫苗和禽用疫苗，公司目前主要从事的业务与其营业执照记载的范围一	50	根据公司的书面确认并经本所 核查 ，公司的主营业务为兽用生物制品的研发、生产、销售及动物防疫技术服务，主要产品为猪用疫苗和禽用疫苗，公司目前主要从事的业务与其营业执照

序号	原表述	原页码	重新表述
	致。		记载的范围一致。
27	根据公司的书面确认并经本所 适当核查 ，科缘生物的主营业务为饲料添加剂的生产与销售，科缘生物目前主要从事的业务与其营业执照记载的范围一致。	50	根据公司的书面确认并经本所 核查 ，科缘生物的主营业务为饲料添加剂的生产与销售，科缘生物目前主要从事的业务与其营业执照记载的范围一致。
28	根据公司提供的资料并经本所 适当核查 ，就非科前生物单独研发的新兽药，科前生物均与相关方签署合作研发协议、技术成果归属确认及许可使用合同等，上述协议对各方的权利义务作出了明确约定。	50	根据公司提供的资料并经本所 核查 ，就非科前生物单独研发的新兽药，科前生物均与相关方签署合作研发协议、技术成果归属确认及许可使用合同等，上述协议对各方的权利义务作出了明确约定。
29	根据公司的确认并经本所 适当核查 ，截至本律师工作报告出具之日，科前生物未就合作研发事宜与第三方存在纠纷。	50	根据公司的确认并经本所 核查 ，截至本律师工作报告出具之日，科前生物未就合作研发事宜与第三方存在纠纷。
30	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，截至本律师工作报告出具之日，公司及其子公司就其生产及销售的主要产品已经取得所必需的业务资质和许可	51	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，截至本律师工作报告出具之日，公司及其子公司就其生产及销售的主要产品已经取得所必需的业务资质和许可
31	根据公司的书面确认并经本所 适当核查 ，公司报告期内业务具有连续性，主营业务未发生重大变化。	51	根据公司的书面确认并经本所 核查 ，公司报告期内业务具有连续性，主营业务未发生重大变化。
32	根据公司的书面确认并经本所 适当核查 ，公司未在中国大陆以外国家和地区从事经营活动。	52	根据公司的书面确认并经本所 核查 ，公司未在中国大陆以外国家和地区从事经营活动。
33	根据《公司章程》以及公司的书面确认并经本所 适当核查 ，公司为永久存续的股份有限公司，公司目前依法有效存续，不存在法律、法规及公司章程规定的须终止经营的情形。	52	根据《公司章程》以及公司的书面确认并经本所 核查 ，公司为永久存续的股份有限公司，公司目前依法有效存续，不存在法律、法规及公司章程规定的须终止经营的情形。
34	根据《审计报告》、公司提供的资料并经本所 适当核查 ，公司在报告期内发生的主要关联交易情况如下	59	根据《审计报告》、公司提供的资料并经本所 核查 ，公司在报告期内发生的主要关联交易情况如下
35	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，报告期内，公司实际控制人为陈焕春等七人，未发生过变化。	66	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，报告期内，公司实际控制人为陈焕春等七人，未发生过变化。
36	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，公司实际控制人控制的除发行人及其子公司以外的其他企业的基本情况详见本律师工作报告之“九、关联交易及同业竞争（一）公司的关联方”中的相关内容	66	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，公司实际控制人控制的除发行人及其子公司以外的其他企业的基本情况详见本律师工作报告之“九、关联交易及同业竞争（一）公司的关联方”中的相关内容
37	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，除实际控制人外，持有公司5%以上股份的股东为华农资产公司。	66	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，除实际控制人外，持有公司5%以上股份的股东为华农资产公司。
38	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，华农资产公司控制的企业的的基本情况详见本律师工作报告之“九、关联交易及同业竞争（一）公司的关联方”中的相关内容	66	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，华农资产公司控制的企业的的基本情况详见本律师工作报告之“九、关联交易及同业竞争（一）公司的关联方”中的相关内容
39	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，截至本律师工作报告工作之日，公司拥有或使用的主要财产包括	68	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，截至本律师工作报告工作之日，公司拥有或使用的主要财产包括

序号	原表述	原页码	重新表述
40	根据公司的书面确认并经本所 适当核查 ，公司所持科缘生物的股权权属清晰，不存在质押、司法冻结等权利受到限制的情形。	72	根据公司的书面确认并经本所 核查 ，公司所持科缘生物的股权权属清晰，不存在质押、司法冻结等权利受到限制的情形。
41	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，截至本律师工作报告出具之日，公司及其子公司共拥有 2 宗国有土地使用权，总面积 96,080.34 平方米，均已办理《不动产权证书》，具体情况如下	72	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，截至本律师工作报告出具之日，公司及其子公司共拥有 2 宗国有土地使用权，总面积 96,080.34 平方米，均已办理《不动产权证书》，具体情况如下
42	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，截至本律师工作报告出具之日，科前生物合法拥有上述国有土地使用权，该等土地使用权权属清晰，不存在抵押、查封等权利受到限制的情形。	73	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，截至本律师工作报告出具之日，科前生物合法拥有上述国有土地使用权，该等土地使用权权属清晰，不存在抵押、查封等权利受到限制的情形。
43	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，截至本律师工作报告出具之日，公司及其子公司合计拥有房屋 16 项，总建筑面积为 50,547.08 平方米，均已办理《不动产权证书》，具体情况下	73	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，截至本律师工作报告出具之日，公司及其子公司合计拥有房屋 16 项，总建筑面积为 50,547.08 平方米，均已办理《不动产权证书》，具体情况下
44	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，截至本律师工作报告出具之日，科前生物合法拥有上述房产的所有权，该等房产权属清晰，不存在抵押、查封等权利受到限制的情形。	75	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，截至本律师工作报告出具之日，科前生物合法拥有上述房产的所有权，该等房产权属清晰，不存在抵押、查封等权利受到限制的情形。
45	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，截至本律师工作报告出具之日，科前生物合法拥有上述专利，该等专利权属清晰，不存在质押、冻结等权利受到限制的情形。	78	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，截至本律师工作报告出具之日，科前生物合法拥有上述专利，该等专利权属清晰，不存在质押、冻结等权利受到限制的情形。
46	根据公司的确认并经本所 适当核查 ，截至本律师工作报告出具之日，科前生物合法拥有上述共有专利，该等专利权属清晰，不存在质押、冻结等权利受到限制的情形，科前生物与共有人就上述共有专利不存在纠纷。	79	根据公司的确认并经本所 核查 ，截至本律师工作报告出具之日，科前生物合法拥有上述共有专利，该等专利权属清晰，不存在质押、冻结等权利受到限制的情形，科前生物与共有人就上述共有专利不存在纠纷。
47	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，截至本律师工作报告出具之日，公司及其子公司共拥有 18 项注册商标，该等商标均已获得《商标注册证》，具体情况如下	80	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，截至本律师工作报告出具之日，公司及其子公司共拥有 18 项注册商标，该等商标均已获得《商标注册证》，具体情况如下
48	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，截至本律师工作报告出具之日，科前生物合法拥有上述注册商标，该等注册商标权属清晰，不存在质押、冻结等权利受到限制的情形。	81	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，截至本律师工作报告出具之日，科前生物合法拥有上述注册商标，该等注册商标权属清晰，不存在质押、冻结等权利受到限制的情形。
49	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，截至本律师工作报告出具之日，公司及其子公司尚在合同约定履行期内的重大销售合同共 10 份	82	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，截至本律师工作报告出具之日，公司及其子公司尚在合同约定履行期内的重大销售合同共 10 份
50	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，截至本律师工作报告出具之日，公司及其子公司尚在合同约定履行期内的重大采购合同共 6 份	82	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，截至本律师工作报告出具之日，公司及其子公司尚在合同约定履行期内的重大采购合同共 6 份
51	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，截至本律师工作报告出具之	82	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，截至本律师工作报告出具

序号	原表述	原页码	重新表述
	日,公司及其子公司尚在合同约定履行期内的 重要技术合作合同共 7 份		之日,公司及其子公司尚在合同约定履行期内的 重要技术合作合同共 7 份
52	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ,截至 2018 年 12 月 31 日,公司及其子公司作为被许可人且尚在合同约定履行期内的 重要技术成果许可合同共 6 份	82	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ,截至 2018 年 12 月 31 日,公司及其子公司作为被许可人且尚在合同约定履行期内的 重要技术成果许可合同共 6 份
53	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ,截至 2018 年 12 月 31 日,公司及其子公司尚在合同约定履行期内的 建设工程施工合同共 3 份	83	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ,截至 2018 年 12 月 31 日,公司及其子公司尚在合同约定履行期内的 建设工程施工合同共 3 份
54	根据公司书面确认并经本所 适当核查 ,截至本律师工作报告出具之日,公司及其子公司不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的对公司生产经营构成重大不利影响的 侵权之债 。	83	根据公司书面确认并经本所 核查 ,截至本律师工作报告出具之日,公司及其子公司不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的对公司生产经营构成重大不利影响的 侵权之债 。
55	根据公司书面确认并经本所 适当核查 ,截至 2018 年 12 月 31 日,除已在本律师工作报告之“九、关联交易和同业竞争”部分披露的情形外,公司及其子公司与关联方之间不存在其他重大债权债务关系;截至本律师工作报告出具之日,公司及其子公司不存在关联方占用其资金的情况,也不存在为关联方提供担保的情况。	83	根据公司书面确认并经本所 核查 ,截至 2018 年 12 月 31 日,除已在本律师工作报告之“九、关联交易和同业竞争”部分披露的情形外,公司及其子公司与关联方之间不存在其他重大债权债务关系;截至本律师工作报告出具之日,公司及其子公司不存在关联方占用其资金的情况,也不存在为关联方提供担保的情况。
56	根据公司书面确认并经本所 适当核查 ,公司金额较大的其他应收、其他应付款均因正常的生产经营活动发生。	84	根据公司书面确认并经本所 核查 ,公司金额较大的其他应收、其他应付款均因正常的生产经营活动发生。
57	根据公司提供的资料及本所 适当核查 ,自 2016 年 1 月 1 日至本律师工作报告出具之日,公司于 2018 年 12 月发生过一次增资,详见本律师工作报告之“七、发行人的股本及其演变”。	84	根据公司提供的资料及本所 核查 ,自 2016 年 1 月 1 日至本律师工作报告出具之日,公司于 2018 年 12 月发生过一次增资,详见本律师工作报告之“七、发行人的股本及其演变”。
58	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ,自 2016 年 1 月 1 日至本律师工作报告出具之日,公司购买或出售资产等事项如下	84	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ,自 2016 年 1 月 1 日至本律师工作报告出具之日,公司购买或出售资产等事项如下
59	根据公司的书面确认并经本所 适当核查 ,截至本律师工作报告出具之日,公司不存在合并、分立、增资扩股、减少注册资本、重大资产置换、资产剥离、重大收购或出售资产等事项的计划。	86	根据公司的书面确认并经本所 核查 ,截至本律师工作报告出具之日,公司不存在合并、分立、增资扩股、减少注册资本、重大资产置换、资产剥离、重大收购或出售资产等事项的计划。
60	本所 适当核查 了公司提供的历次股东大会、董事会和监事会会议的会议通知、会议资料以及会议决议和会议记录及其签字情况	87	本所 核查 了公司提供的历次股东大会、董事会和监事会会议的会议通知、会议资料以及会议决议和会议记录及其签字情况
61	经公司董事、监事及高级管理人员书面确认并经本所 适当核查 ,公司现任董事、监事及高级管理人员不存在《公司法》第一百四十六条规定的下列情形	89	经公司董事、监事及高级管理人员书面确认并经本所 核查 ,公司现任董事、监事及高级管理人员不存在《公司法》第一百四十六条规定的下列情形
62	经公司董事、监事及高级管理人员书面确认并经本所 适当核查 ,公司现任董事、监事及高级管理人员的任职资格不存在下列情形	89	经公司董事、监事及高级管理人员书面确认并经本所 核查 ,公司现任董事、监事及高级管理人员的任职资格不存在下列情形
63	根据相关独立董事出具的书面声明并经本所 适当核查 ,公司现有 3 名独立董事具	89	根据相关独立董事出具的书面声明并经本所 核查 ,公司现有 3 名独立董事

序号	原表述	原页码	重新表述
	备下列任职资格		具备下列任职资格
64	根据公司提供的资料及确认并经本所 适当核查 ,公司核心技术人员均为公司研发负责人、研发部门主要成员或研发项目主要参与人,具体情况如下	90	根据公司提供的资料及确认并经本所 核查 ,公司核心技术人员均为公司研发负责人、研发部门主要成员或研发项目主要参与人,具体情况如下
65	根据公司和本人确认并经本所 适当核查 ,截至本律师工作报告出具之日,公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下	92	根据公司和本人确认并经本所 核查 ,截至本律师工作报告出具之日,公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下
66	根据公司和董事、监事、高级管理人员及核心技术人员确认并经本所 适当核查 ,截至本律师工作报告出具之日,公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况如下	93	根据公司和董事、监事、高级管理人员及核心技术人员确认并经本所 核查 ,截至本律师工作报告出具之日,公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况如下
67	根据公司和本人确认并经本所 适当核查 ,公司高级管理人员均未在实际控制人及持有公司5%以上股份的主要股东及其控制的企业任职,亦未在上述企业领薪。	94	根据公司和本人确认并经本所 核查 ,公司高级管理人员均未在实际控制人及持有公司5%以上股份的主要股东及其控制的企业任职,亦未在上述企业领薪。
68	根据公司提供的资料并经本所 适当核查 ,公司董事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况如下	94	根据公司提供的资料并经本所 核查 ,公司董事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况如下
69	根据公司提供的资料并经本所 适当核查 ,公司及其下属企业已依法办理了税务登记,具体情况如下	96	根据公司提供的资料并经本所 核查 ,公司及其下属企业已依法办理了税务登记,具体情况如下
70	根据《审计报告》、公司的书面确认并经本所 适当核查 ,公司目前执行的主要税种、税率情况如下	96	根据《审计报告》、公司的书面确认并经本所 核查 ,公司目前执行的主要税种、税率情况如下
71	根据《审计报告》、公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ,报告期内,公司及其子公司享受的主要税收优惠情况如下	96	根据《审计报告》、公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ,报告期内,公司及其子公司享受的主要税收优惠情况如下
72	根据《审计报告》、公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ,报告期内,公司及其子公司享受的金额在100万元以上的重大财政补贴共计11项	97	根据《审计报告》、公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ,报告期内,公司及其子公司享受的金额在100万元以上的重大财政补贴共计11项
73	根据公司及其子公司所属国家税务机关和地方税务机关出具的证明以及公司的书面确认并经本所 适当核查 ,公司及其子公司自2016年1月1日至2018年12月31日均依法纳税,不存在因违反税收法律、法规而受到重大行政处罚的情形	97	根据公司及其子公司所属国家税务机关和地方税务机关出具的证明以及公司的书面确认并经本所 核查 ,公司及其子公司自2016年1月1日至2018年12月31日均依法纳税,不存在因违反税收法律、法规而受到重大行政处罚的情形
74	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ,公司及其子公司实行劳动合同制,截至本律师工作报告出具之日,公司及其子公司已依法与员工签订《劳动合同》,与退休返聘人员签订《用工协议》。	98	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ,公司及其子公司实行劳动合同制,截至本律师工作报告出具之日,公司及其子公司已依法与员工签订《劳动合同》,与退休返聘人员签订《用工协议》。
75	根据公司及其子公司所在地人力资源和社会保障、住房公积金主管部门出具的证明以及公司书面确认并经本所 适当核查 ,报告期内,公司不存在因违反国家和地方社会保险、住房公积金方面的法律、法规而受到行政处罚的情形。	99	根据公司及其子公司所在地人力资源和社会保障、住房公积金主管部门出具的证明以及公司书面确认并经本所 核查 ,报告期内,公司不存在因违反国家和地方社会保险、住房公积金方面的法律、法规而受到行政处罚的情形。

2、《法律意见书》中相关表述的调整

序号	原表述	原页码	重新表述
1	根据政府有关部门出具的证明文件及公司的确认并经本所 适当核查 ，公司最近三年财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为，符合《证券法》第十三条第一款第（三）项、第五十条第一款第（四）项的规定。	9	根据政府有关部门出具的证明文件及公司的确认并经本所 核查 ，公司最近三年财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为，符合《证券法》第十三条第一款第（三）项、第五十条第一款第（四）项的规定。
2	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，公司资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与主要股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《首发注册办法》第十二条第（一）项的规定。	9	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，公司资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与主要股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《首发注册办法》第十二条第（一）项的规定。
3	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《首发注册办法》第十二条第（三）项的规定。	9	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《首发注册办法》第十二条第（三）项的规定。
4	根据公司的书面确认并经本所 适当核查 ，公司的主营业务为兽用生物制品的研发、生产、销售及动物防疫技术服务，主要产品为猪用疫苗和禽用疫苗。	10	根据公司的书面确认并经本所 核查 ，公司的主营业务为兽用生物制品的研发、生产、销售及动物防疫技术服务，主要产品为猪用疫苗和禽用疫苗。
5	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 适当核查 ，公司目前的生产经营符合中国法律法规和《公司章程》的规定，符合国家产业政策，符合《首发注册办法》第十三条第一款的规定。	10	根据公司提供的资料及书面确认并经本所 核查 ，公司目前的生产经营符合中国法律法规和《公司章程》的规定，符合国家产业政策，符合《首发注册办法》第十三条第一款的规定。
6	根据政府有关主管部门出具的证明文件及公司的确认并经本所 适当核查 ，最近3年内，发行人及其实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《首发注册办法》第十三条第二款的规定。	10	根据政府有关主管部门出具的证明文件及公司的确认并经本所 核查 ，最近3年内，发行人及其实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《首发注册办法》第十三条第二款的规定。
7	根据公司的确认并经本所 适当核查 ，公司现任董事、监事和高级管理人员不存在最近3年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《首发注册办法》第十三条第三款的规定。	10	根据公司的确认并经本所 核查 ，公司现任董事、监事和高级管理人员不存在最近3年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《首发注册办法》第十三条第三款的规定。

问题 66：申请材料提交后，请发行人和保荐机构持续关注针对发行人的媒

体质疑情况，详细核查媒体质疑的逻辑性、合理性，是否对发行人构成影响，并提交核查的专项说明文件。

回复：

自 2019 年 3 月 22 日发行人在贵所网站上公开披露《武汉科前生物股份有限公司科创板首次公开发行股票招股说明书（申报稿）》以来，保荐机构会同发行人始终密切关注媒体的相关报道，并对媒体的相关质疑情况进行了核查。

经核查，相关媒体质疑的内容对发行人本次首次公开发行股票并在科创板上市不构成实质性影响。

针对相关媒体质疑，发行人和保荐机构已于 2019 年 5 月 1 日向贵所提交《关于媒体报道武汉科前生物股份有限公司相关事项的专项说明》（2019 年 5 月 1 日），同时，发行人和保荐机构本次向贵所提交了相关媒体报道的补充核查说明，参见《关于媒体报道武汉科前生物股份有限公司相关事项的专项说明》（2019 年 9 月 24 日）。

(以下无正文,为武汉科前生物股份有限公司对《关于武汉科前生物股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》之盖章页)

武汉科前生物股份有限公司



2019年9月24日

(本页无正文,为招商证券股份有限公司对《关于武汉科前生物股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人: 林联偈
林联偈

康自强
康自强



保荐机构总经理声明

本人已认真阅读武汉科前生物股份有限公司本次问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



熊剑涛

