科创板风险提示

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

申联生物医药（上海）股份有限公司

Shanghai Shen Lian Biomedical Corporation

（住所：上海市闵行区江川东路 48 号）

首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

（注册稿）

声明：本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）

国信证券股份有限公司

（住所：深圳市红岭中路 1012 号国信证券大厦 16～26 层）

发行概况

发行股票类型：	人民币普通股（A 股）
发行股数：	本次拟公开发行不超过 5,000 万股，不低于本次公开发行后公司总股本的 10.00%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。
每股面值：	人民币 1.00 元
每股发行价格：	【】元
预计发行日期：	【】年【】月【】日
拟上市交易所和板块：	上海证券交易所，科创板
发行后总股本：	不超过 40,970 万股
保荐人（主承销商）：	国信证券股份有限公司
招股说明书签署日期：	【】年【】月【】日

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

中国证监会、交易所对本次发行所做出的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

本重大事项提示仅对需投资者特别关注的公司风险及其他重要事项进行提醒。敬请投资者认真阅读招股说明书正文内容。

一、重大风险因素

本公司特别提醒投资者注意以下风险扼要提示，欲详细了解，请认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”。

（一）非洲猪瘟疫情对公司业绩影响的风险

非洲猪瘟具有早期发现难、预防难、致死率高、传播快等特点。2018 年 8 月 3 日，国家参考实验室确诊出国内首例非洲猪瘟疫情，后续我国辽宁、河南、江苏、浙江、安徽、黑龙江等多个地区均出现非洲猪瘟确诊病例，疫情涉及范围较广，呈现多点散发的态势，目前非洲猪瘟疫情已经遍及全国大部分省份。2018 年，我国生猪出栏 69,382 万头，与上年基本持平；2019 年 1-7 月，根据农业农村部网站信息，我国生猪存栏同比下降分别为 12.62%、16.60%、18.80%、20.80%、22.90%、25.80%和 32.20%。**非洲猪瘟对我国生猪存栏数造成影响，请投资者持续关注农业农村部网站信息等养殖信息及时了解非洲猪瘟的情况。**

公司目前产品主要为猪用口蹄疫疫苗，公司经营业绩与我国生猪数量密切相关。在上半年我国生猪整体养殖规模同比下滑 20%左右的情况下，公司产品销量同比下降 20.86%。**2019 年 7-8 月，公司产量为 1,189.64 万头份，较上年同期 1,586.67 万头份减少 25.02%。**若非洲猪瘟疫情进一步恶化，导致我国生猪养殖规模继续下降，公司经营业绩可能进一步下滑。

非洲猪瘟对公司经营的具体影响，公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”中进行了订单、生产、销售等方面的具体分析。

公司提醒投资者关注非洲猪瘟疫情的发展和对公司具体影响情况。

（二）产品结构相对单一的风险

公司目前主要产品包括猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗、猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗，另有猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗处于试生产阶段，但目

前生产销售的产品均集中于猪口蹄疫合成肽疫苗，产品结构相对单一。

如未来出现市场竞争加剧、下游需求下降等外部环境恶化的情况，或出现因公司新产品研发不及时、公司产品种类不能进一步丰富进而无法及时满足市场需求的情况，公司经营业绩将面临下降的风险。

（三）动物免疫政策变动导致的经营风险

根据《动物防疫法》规定，国家对严重危害养殖业生产和人体健康的动物疫病实施强制免疫。目前本公司已取得口蹄疫重大动物疫病疫苗的生产资格。但若未来国家相关政策发生重大调整，特别是国家强制免疫范围或相关兽用疫苗品种发生变更而公司不能适时推出对应的新产品，或政府采购的组织方式发生变更如在规模养殖场全面实行“先打后补”政策而公司销售体系不能及时作出调整等，将对发行人的盈利能力产生不利影响。

（四）产品及技术不能持续创新的风险

公司核心产品口蹄疫合成肽疫苗具有较高技术含量，目前市场上的竞争对手相对较少。虽然基于目前的技术发展情况、新产品研发强度、产品普及范围等前提条件，合成肽疫苗在可预见未来仍将继续保持在口蹄疫疫苗领域的地位，但不排除在特定时期或特定条件下，其他新的技术突破现有瓶颈，并完成对口蹄疫合成肽疫苗技术替代的可能。此外，如果公司未来的新产品无法满足市场需求或不能及时推向市场，则未来市场出现的替代性产品将给公司业务带来风险。

（五）生猪养殖业波动导致业绩波动的风险

公司主要从事兽用生物制品的研发、生产、销售，报告期内猪用疫苗是公司主营业务收入的主要来源，猪用疫苗行业业绩受到下游生猪养殖行业诸多因素的影响。

我国生猪养殖产业规模大，2018 年我国生猪年出栏量为 69,382 万头。生猪出栏量受到生猪价格的影响，在猪价的低谷时期，部分养殖户补栏意愿可能下降，对猪用疫苗的销售可能产生不利影响。

随着我国规模化养殖水平不断提高，养殖密度和流通半径不断加大，境内外动物及其产品贸易活动日益频繁，某些重大动物疫病存在大范围流行的风险。若

出现偶发性的重大动物疫情爆发等情况或发生重大自然灾害，可能导致养殖户补栏意愿下降，生猪存栏量减少，从而对猪用疫苗的销售产生不利影响。

综上，生猪价格、重大疫情或自然灾害，引起生猪养殖业波动，可能会导致公司业绩出现波动的风险。

（六）产品质量风险

兽用生物制品直接关系到畜牧业的安全生产、畜产品的质量安全、食品安全和人类健康，其产品质量尤其重要。报告期内，公司产品质量均符合监管要求，但未来随着公司经营规模的不断扩大，公司的质量管理工作出现纰漏导致产品质量出现问题，可能将影响公司的业务并使公司的品牌和声誉受损。公司存在由于产品质量管理出现失误而带来的潜在经营风险。

（七）市场竞争风险

根据中国兽药协会统计数据，2018 年我国猪口蹄疫疫苗销售额为 20.34 亿元。其中猪口蹄疫合成肽疫苗销售额 4.38 亿元，猪口蹄疫灭活疫苗销售额 15.96 亿元。随着我国养殖业的规模化水平逐渐提高、养殖户的防疫意识逐步增强以及 2018 年以来价格相对较高的猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗的推出，猪口蹄疫合成肽疫苗市场和猪口蹄疫灭活疫苗市场规模将进一步提升。

目前，国内生产销售口蹄疫合成肽疫苗的企业有申联生物、中牧股份、天康生物等；国内生产销售猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗的企业有中农威特、生物股份、天康生物等，与上述竞争对手相比，公司在资产规模、收入规模等方面尚存在一定差距。若竞争对手凭借其资金实力等优势进一步加大研发资源投入、市场推广力度进而开发出更具市场竞争力的产品或扩大生产规模，或其他企业进入该行业，未来猪口蹄疫疫苗市场规模增长不及预期等，而公司不能及时提高技术水平与服务能力并保持竞争优势，公司的竞争地位、市场份额和利润水平等可能会因市场竞争受到不利的影响。

（八）产品研发风险

兽用疫苗产品存在研发周期长、投入金额大，且疫病毒株存在变异的特点。上述因素导致公司存在前期研发不确定性，以及研发产品无法及时满足市场需求的风险。与竞争对手相比，公司规模相对较小，若公司未来研发投入不足、行业

技术迭代过快、研发人员储备不足或创新机制不够灵活等因素，导致公司无法及时推出满足市场需求的新疫苗产品，公司将在市场竞争中处于劣势地位，将对公司盈利能力产生不利影响。

（九）募集资金投资项目未能顺利实施或不能产生预期收益的风险

公司本次募集资金投资项目为悬浮培养口蹄疫灭活疫苗项目。在研究决定募投项目过程中，虽然公司已经全面考虑了当前的产业政策、市场容量、市场竞争状况、公司产能利用率及产销率，进行了充分的市场调研和严谨的分析论证，并对募投项目实施的各个环节作出了具体应对措施，但是在项目开发建设过程中，仍存在因行业政策变动、市场环境发生变化、技术更新、项目管理不到位等导致不能及时取得生产资质，或项目不能达到预期进度，或导致项目不能产生预期收益的可能性。

（十）环保风险

公司所处行业为兽用生物制品行业。公司一直以来严格按照相关制度处理环境保护问题，但是由于国家环保标准日趋严格，如果公司未能及时采取措施应对国家环保标准的提高，以及公司管理不善、处置不当等原因，致使公司周边环境污染，则将给公司的形象以及业绩带来不利影响。

（十一）国家对于猪口蹄疫疫苗的政府采购政策变化风险

《兽用生物制品经营管理办法》等法律法规规定，国家强制免疫用生物制品由农业部指定的企业生产，依法实行政府采购，省级人民政府兽医行政管理部门组织分发。口蹄疫传染性强、危害严重，我国对其实施强制免疫，主要采取政府招标采购的方式进行销售。

2016 年 7 月，《农业部、财政部关于调整完善动物疫病防控支持政策的通知》（农医发[2016]35 号）提出：调整疫苗采购和补助方式。进一步强化畜禽养殖经营者的强制免疫主体责任，对符合条件的养殖场户的强制免疫实行“先打后补”，逐步实现养殖场户自主采购、财政直补。“先打后补”政策推出后，部分地区的部分符合条件的养殖场户开始试点实施养殖场户自主采购、财政直补，但现阶段我国对于猪口蹄疫疫苗的政府采购政策仍主要采取政府招标采购的政策。

“先打后补”政策的推行，将使得包括公司在内的疫苗生产企业进一步加大

面向养殖场户的直销力度，进一步扩大营销队伍。若公司不能针对“先打后补”政策的推行及时作出调整，将对公司的市场销售产生不利影响。

二、本次发行相关的重要承诺和说明

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“七、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺”。

三、合作研究中支付费用对公司盈利能力的影响

合作研发模式是兽用生物制品行业的主流模式。公司与兰研所等单位合作研发于 2017 年 12 月、2018 年 12 月分别取得猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）及猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）新兽药注册证书。

根据公司与合作单位的约定，对于猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株），公司按照产品销售收入的 10%支付给兰研所，时限 5 年；对于猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+ MM13），公司作为已生产出该产品的一方须按新产品销售收入的 5%支付给兰研所，直至兰研所下属企业正式投产销售该产品一个自然年度后终止支付。

2019 年上半年，公司猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）开始量产并实现销售收入 5,015.73 万元，公司计提应付兰研所费用 250.79 万元。公司预计 2020 年下半年猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）将实现量产并销售，截至本招股说明书签署之日，公司暂不需向兰研所支付相关费用。

公司提醒投资者关注向兰研所支付相关费用对公司盈利能力的影响。

四、2019 年 7、8 月经营情况及 2019 年 1-9 月业绩预计

（一）2019 年 7、8 月经营情况

1、公司 2019 年 7、8 月资产负债情况

公司 2019 年 7、8 月资产负债表主要数据如下：

单位：万元

项目	2019-8-31	2019-7-31	2019-6-30
资产总额	101,032.11	99,964.30	99,041.62
负债总额	15,690.55	16,237.61	14,828.98
所有者权益	85,341.56	83,726.70	84,212.64

注：2019 年 7、8 月财务数据未经审计，下同。

2019 年 7 月、8 月末，公司资产总额及所有者权益相对 2019 年 6 月末变动较小。

2、公司 2019 年 7、8 月损益及现金流量情况

公司下半年销售主要集中在“秋防”时期，7 月份为公司产品销售淡季，8、9 月份为销售旺季。

单位：万元；万毫升

项目	2019 年 7 月	2018 年 7 月	变化率	2019 年 8 月	2018 年 8 月	变化率
营业收入	127.49	297.77	-57.19%	3,825.08	3,160.65	21.02%
营业利润	-498.84	-243.08	-105.21%	1,899.84	1,539.00	23.45%
利润总额	-498.84	-243.08	-105.21%	1,899.84	1,570.05	21.01%
净利润	-485.94	-239.43	-102.96%	1,614.86	1,334.54	21.01%
归属于母公司股东的净利润	-485.94	-239.43	-102.96%	1,614.86	1,334.54	21.01%
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	-617.49	-443.99	-39.08%	1,597.36	1,213.69	31.61%
经营活动产生的现金流量净额	-615.27	-131.26	-368.75%	-301.58	-187.32	-61.00%
0 型疫苗销售数量	76.00	311.11	-75.57%	2,330.11	3,352.79	-30.50%
0 型、A 型二价疫苗销售数量	41.58	-	-	1,002.93	-	-
销量合计	117.58	311.11	-62.21%	3,333.04	3,352.79	-0.59%

2018 年 7 月、2019 年 7 月，公司产品收入均较小，分别为 297.77 万元和 127.49 万元。

2019 年 8 月，公司实现收入 3,825.08 万元，较上年同期 3,160.65 万元增

长 21.02%；公司产品销量为 3,333.03 万毫升，较上年同期 3,352.79 万毫升下降 0.59%。尽管受非洲猪瘟影响，我国生猪养殖规模下降，但公司 2019 年 8 月销量下降幅度较小，主要系在“秋防”阶段中，地方动物防疫主管部门主要集中在 8 月或 9 月向公司采购疫苗，2019 年部分省份根据当地“秋防”进度，在 8 月份采购数量较多。

2019 年 8 月公司产品销量下降，营业收入上升，主要系公司 2019 年新产品 O 型、A 型二价合成肽疫苗产品价格相比原 O 型合成肽疫苗产品较高，且 2019 年 8 月公司 O 型、A 型二价合成肽疫苗销量占比达到 30.09%。

公司财务报告审计截止日为 2019 年 6 月 30 日。财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司主要经营状况正常，在经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产销售规模及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策等方面未发生重大变化。

（二）2019 年 1-9 月业绩预计

公司结合 2019 年 7、8 月经营及财务数据，预计 2019 年 1-9 月营业收入为 22,227.10 万元至 22,827.10 万元，与上年同期 24,206.80 万元相比减少 8.18%至 5.70%；预计 2019 年 1-9 月净利润为 7,428.67 万元至 7,849.63 万元，与上年同期 8,161.18 万元相比减少 8.98%至 3.82%；预计扣除非经常性损益后的净利润为 7,048.59 万元至 7,469.55 万元，与上年同期 7,712.56 万元相比减少 8.61%至 3.15%。

公司产品销量与我国生猪养殖规模密切相关，受非洲猪瘟疫情影响，公司产品销量与上年同期相比有所下降。公司预计 2019 年 1-9 月销量为 20,304.58 万毫升至 20,852.68 万毫升，与上年同期 25,503.05 万毫升相比减少 20.38%至 18.23%。

尽管非洲猪瘟疫情对公司产品销量产生不利影响，但 2019 年公司在销量上仍存在有利因素：①2019 年公司新产品 O 型、A 型二价合成肽疫苗投放市场，目前市场上仅有四家公司生产销售 O 型、A 型二价猪口蹄疫疫苗，公司在四川、河南、辽宁等对 O 型、A 型二价疫苗进行招标采购的地区取得了较高的市场份额；②2018 年公司未在黑龙江省中标，2019 年公司重新在该省中标并实现销售。

此外，由于公司 2019 年新产品 O 型、A 型二价合成肽疫苗产品价格相比原 O 型合成肽疫苗产品较高，公司收入下降幅度小于销量下降幅度。

前述 2019 年 1-9 月业绩预计系公司财务部门初步预计数据，未经审计，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。公司提醒投资者持续关注非洲猪瘟对生猪养殖规模及公司业绩的影响。

目　录

发行概况 1

发行人声明 2

重大事项提示 3

一、重大风险因素 3

二、本次发行相关的重要承诺和说明 7

三、合作研究中支付费用对公司盈利能力的影响 7

四、2019 年 7、8 月经营情况及 2019 年 1-9 月业绩预计 7

目　录 11

第一节　释　义 15

一、普通术语 15

二、专业术语 17

第二节　概　览 20

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 20

二、本次发行概况 20

三、发行人主要财务数据及财务指标 21

四、发行人主营业务情况 22

五、技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略 24

六、选择的上市标准 25

七、公司治理特殊安排等重要事项 25

八、募集资金用途 26

第三节　本次发行概况 27

一、本次发行的基本情况 27

二、本次发行的有关机构 28

三、发行人与本次发行有关机构之间的关系 29

四、与本次发行上市有关的重要日期 30

第四节　风险因素 31

一、经营风险 31

二、技术及研发风险 35

三、募集资金投资项目风险.....36
四、管理风险.....36
五、财务风险.....37
六、业绩下降的风险.....37
七、发行失败的风险.....38
八、股票价格波动的风险.....38
第五节 发行人基本情况.....39
一、发行人基本情况.....39
二、发行人改制重组情况.....39
三、发行人股权与组织结构.....44
四、发行人子公司及分公司情况.....45
五、发行人主要股东、控股股东和实际控制人情况.....46
六、发行人股本情况.....54
七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....63
八、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属的持股情况.....70
九、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员在本公司领取薪酬情况.....72
十、发行人与董事、监事、高级管理人员、核心技术人员签订的协议.....74
十一、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动情况.....74
十二、员工及其社会保障情况.....75
第六节 业务和技术.....78
一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况.....78
二、发行人所处行业的基本情况.....99
三、行业竞争情况.....116
四、发行人主要竞争优势与劣势、面临的机遇与挑战.....128
五、发行人销售和采购情况.....132
六、与发行人业务相关的主要固定资产和无形资产.....153
七、生产经营资质证书.....160
八、发行人技术与研发情况.....162

第七节 公司治理与独立性 179
一、公司治理 179
二、发行人特别表决权股份情况 184
三、发行人协议控制架构情况 184
四、公司独立性 184
五、同业竞争 186
六、关联方 193
七、关联交易 198
八、关于减少和规范关联交易的承诺 218
第八节 财务会计信息与管理层分析 220
一、盈利能力或财务状况的主要影响因素 221
二、财务报表 222
三、审计意见 226
四、财务报表的编制基础 228
五、主要会计政策和会计估计 228
六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表 255
七、主要税收政策、缴纳的主要税种及其税率 255
八、主要财务指标 257
九、经营成果分析 259
十、资产质量分析 284
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析 300
十二、其他事项说明 311
十三、关于非洲猪瘟对于公司业绩影响 311
第九节 募集资金运用与未来发展规划 335
一、募集资金运用 335
二、发行人未来发展规划 357
第十节 投资者保护 364
一、投资者权益保护情况 364
二、报告期内公司的股利分配政策 367
三、报告期内公司实际股利分配情况 368

四、本次发行完成前滚存利润的分配和已履行的决策程序.....368
五、公司未来三年利润分配规划.....368
六、公司发行上市后股利分配的原则.....370
七、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺.....373
第十一节 其他重要事项.....388
一、重大合同.....388
二、对外担保情况.....390
三、重大诉讼及仲裁等事项.....391
四、涉及刑事诉讼的情况.....391
第十二节 声明.....392
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....392
发行人控股股东、实际控制人声明.....393
保荐机构（主承销商）声明.....394
发行人律师声明.....395
会计师事务所声明.....396
验资机构声明.....397
验资复核机构声明.....398
资产评估声明.....399
第十三节 备查文件.....400
一、备查文件目录.....400
二、查阅时间和查阅地点.....400

第一节 释 义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下特定意义：

一、普通术语

本公司、公司、发行人、股份公司、申联生物	指	申联生物医药（上海）股份有限公司
控股股东、实际控制人	指	聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮
有限公司、申联有限	指	发行人前身申联生物医药（上海）有限公司
股东大会	指	申联生物医药（上海）股份有限公司股东大会
董事会	指	申联生物医药（上海）股份有限公司董事会
监事会	指	申联生物医药（上海）股份有限公司监事会
《公司章程》	指	《申联生物医药（上海）股份有限公司公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《申联生物医药（上海）股份有限公司公司章程（草案）》，在本公司首次公开发行股票完成后自动生效
兰州分公司	指	申联生物医药（上海）股份有限公司兰州分公司
UBI	指	美国联合生物医药公司，英文名为 UNITED BIOMEDICAL INC
苏州隆鼎	指	苏州隆鼎创业投资企业（有限合伙）
上海泓潮	指	上海泓潮实业投资有限公司
申太联投资	指	上海申太联投资合伙企业（有限合伙）
鼎太联投资	指	上海鼎太联投资合伙企业（有限合伙）
华贾投资	指	上海华贾投资有限公司
海富长江	指	海富长江成长股权投资（湖北）合伙企业（有限合伙）
海通创新	指	海通创新证券投资有限公司
中比基金	指	中国-比利时直接股权投资基金
通孚祥投资	指	上海通孚祥投资管理有限公司
申群投资	指	上海申群投资有限公司
亦普咨询	指	上海亦普商务咨询有限公司
宏展投资	指	河南宏展投资有限公司
胜联饲料	指	上海胜联饲料贸易有限公司
五闲阁茶业	指	上海五闲阁茶业发展有限公司
大井生物	指	上海大井生物工程有限公司
鑫都发展	指	三门峡市鑫都发展股份有限公司
河南大华	指	河南大华牧业公司

郑州大华	指	郑州大华牧业有限公司
六发牧业	指	郑州六发牧业有限公司
永继生物	指	郑州永继生物科技有限公司
联扬生物	指	联扬生物科技（上海）有限公司，曾用名北京优耐特生物医学有限公司
上海优耐特	指	上海优耐特生物医药有限公司
上海优必爱	指	上海优必爱生物科技有限公司
倍竞联生物	指	上海倍竞联生物医药有限公司
联亚生技	指	联亚生技开发股份有限公司，UBI 控股孙公司的控股子公司
联生药	指	联合生物制药股份有限公司，联亚生技控股子公司
联亚药	指	联亚药业股份有限公司，联亚生技控股子公司
博乐信息	指	郑州博乐信息技术有限公司
泰誉投资	指	杭州泰誉股权投资合伙企业
南农高科	指	江苏南农高科技股份有限公司
立信佳诚	指	上海立信佳诚东审会计师事务所
中牧股份	指	中牧实业股份有限公司
生物股份	指	金宇生物技术股份有限公司、金宇集团
金宇保灵	指	金宇保灵生物药品有限公司，为生物股份全资子公司
天康生物	指	新疆天康畜牧生物技术股份有限公司
中农威特	指	中农威特生物科技股份有限公司
必威安泰	指	内蒙古必威安泰生物科技有限公司
兰研所	指	中国农业科学院兰州兽医研究所
益康生物	指	辽宁益康生物股份有限公司
中道生物	指	郑州中道生物技术有限公司
海利生物	指	上海海利生物技术股份有限公司
普莱柯	指	普莱柯生物工程股份有限公司
瑞普生物	指	天津瑞普生物技术股份有限公司
森康生物	指	北京森康生物技术开发有限公司
赛彼科	指	赛彼科（上海）特殊化学品有限公司
默克化工	指	默克化工技术（上海）有限公司
勇胜化工	指	上海勇胜化工有限公司
西格玛奥德里奇	指	西格玛奥德里奇（上海）贸易有限公司
湖州维诺	指	湖州维诺医药包装有限公司
吉尔生化	指	吉尔生化（上海）有限公司

魏冬青	指	加拿大国籍，英文名 Wei Dongqing Huang
财政部	指	中华人民共和国财政部
农业部	指	中华人民共和国农业农村部
中监所	指	中国兽医药品监察所
上海市商委	指	上海市商务委员会
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所、证券交易所	指	上海证券交易所
招股说明书	指	本次首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
保荐机构、主承销商、国信证券	指	国信证券股份有限公司
发行人律师、国浩	指	国浩律师（上海）事务所
会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
A 股	指	在境内上市的每股面值人民币 1.00 元的人民币普通股
本次发行	指	本公司本次向社会公开发行不超过 5,000 万股人民币普通股之行为
公司股东公开发售股份、老股转让	指	公司首次公开发行新股时，公司股东将其持有的股份以公开发行方式一并向投资者发售的行为。本次发行中，本公司原股东不公开发售股份
元/万元/亿元	指	人民币元/万元/亿元
报告期	指	2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年 1-6 月

二、专业术语

《中国兽药典》	指	《中国兽药典》是我国兽药的国家标准，是国家对兽药质量监督管理的技术法规，是兽药生产、经营、使用、检验和监督管理部门共同遵循的法定技术依据
兽药批准证明文件	指	兽药产品批准文号、新兽药注册证书等文件
兽药	指	用于预防、治疗、诊断动物疾病或者有目的地调节动物生理机能的物质，主要包括：血清制品、疫苗、诊断制品、微生态制品、中药材、中成药、化学药品、抗生素、生化药品、放射性药品及外用杀虫剂、消毒剂等
兽用生物制品	指	应用微生物学、寄生虫学、免疫学、遗传学和生物化学的理论和方法制成的菌苗、病毒疫苗、虫苗、类毒素、诊断制剂和抗血清等制品。用于预防、治疗、诊断畜禽等动物特定传染病或其他有关的疾病
兽用疫苗	指	具有良好免疫原性的病原微生物，经繁殖和处理后制成的，接种动物后能产生自动免疫和预防疾病的一类生物制品。
强制免疫疫苗	指	国家对严重危害养殖业生产和人体健康的动物疫病实施强制免疫所使用的疫苗产品

非强制免疫苗/常规疫苗	指	除国家强制免疫疫苗以外的疫苗产品
一类新兽药	指	未在国内外上市销售的兽药产品
二类新兽药	指	已在国外上市销售但未在国内上市销售的兽药产品
三类新兽药	指	已在国内上市销售的制品使用的菌（毒、虫）株、抗原、主要原材料或生产工艺等有根本改变的兽药产品
国家科学技术进步奖	指	是国务院设立的国家科学技术奖 5 大奖项（国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科学技术进步奖、国际科学技术合作奖）之一，授予在技术研究、技术开发、技术创新、推广应用先进科学技术成果、促进高新技术产业化，以及完成重大科学技术工程、计划等过程中做出创造性贡献的中国公民和组织，每年奖励项目总数不超过 400 项，分为特等奖，一等奖，二等奖 3 个等级
合成肽疫苗	指	依据天然蛋白质氨基酸序列一级结构用化学方法人工合成包含抗原决定簇的多肽，用人工方法按天然蛋白质的氨基酸顺序合成保护性短肽，或与载体连接后加佐剂所制成的疫苗
灭活疫苗	指	选用免疫原性强的病毒或细菌培养经灭活剂灭活后制成的疫苗
活疫苗、弱毒疫苗	指	通过人工定向变异的方法使病原微生物毒力减弱或丧失，但仍保持良好的免疫原性，用该种活的、变异的病原微生物制成的疫苗
基因工程疫苗	指	使用 DNA 重组生物技术，把天然的或人工合成的遗传物质定向插入细菌、酵母菌或哺乳动物细胞中，使之充分表达，经纯化后而制得的疫苗
类病毒颗粒疫苗	指	由 15-400nm 左右的由病毒蛋白组装而成的类似于病毒的结构的大分子颗粒制成的疫苗，具有很好的免疫原性
单组份疫苗	指	由一种病原生物的一个血清型一种亚型抗原所制成的用于免疫接种的一种生物制品
多组份疫苗	指	由一种病原生物的一个血清型多种亚型抗原所制成的用于免疫接种的一种生物制品
单价疫苗	指	由一种病原生物的一个血清型抗原所制成的用于免疫接种的一种生物制品
多价疫苗	指	由一种病原生物的多个血清型抗原所制成的用于免疫接种的一种生物制品，其中 2 个血清型抗原所制成的用于免疫接种的一种生物制品称为二价疫苗
多联疫苗	指	将两种或两种以上病原微生物的抗原成分放在同一只疫苗液体中进行注射，注射一支疫苗可以预防多种疫病
多联多价疫苗	指	由两种以上病原体的两种以上血清型制成的一种疫苗，称为多联多价疫苗
出栏头数	指	截至年末出栏的各类牲畜总数
存栏头数	指	年末养殖的各类牲畜总数
GMP	指	英文 Good Manufacturing Practice 的缩写，药品生产质量管理规范
GSP	指	英文 Good Supplying Practice 的缩写，药品经营质量管理规范
头份/羽份	指	畜禽疫苗计量单位，一般头份用于家畜，羽份用于家禽

口蹄疫	指	猪、牛、羊等主要家畜和其它家养、野生偶蹄动物共患的一种急性、热性、高度接触性传染病，易感动物达 70 多种；口蹄疫病毒属于微核糖核酸病毒科口蹄疫病毒属，其最大颗粒直径为 25-30 纳米
PD_{50}	指	半数保护量,也就是能保护半数（50%）受试动物的血清或疫苗的剂量

本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的。

第二节 概 览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者做出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	申联生物医药（上海）股份有限公司	成立日期	2015 年 10 月 30 日（申联有限于 2001 年 6 月 28 日成立）
注册资本	35,970.00 万元	法定代表人	聂东升
注册地址	上海市闵行区江川东路 48 号	主要生产经营地址	上海市闵行区江川东路 48 号
控股股东	聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮	实际控制人	聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮
行业分类	医药制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐机构	国信证券股份有限公司	主承销商	国信证券股份有限公司
发行人律师	国浩律师（上海）事务所	其他承销机构	无
审计机构	大华会计师事务所(特殊普通合伙)	评估机构	湖北众联资产评估有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	不超过 5,000 万股	**占发行后总股本比例**	不低于 10%
其中：发行新股数量	不超过 5,000 万股	**占发行后总股本比例**	不低于 10%
股东公开发售股份数量	无	**占发行后总股本比例**	无
发行后总股本	不超过 40,970 万股		
每股发行价格	【】元		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。		
发行市盈率	【】倍		

发行前每股净资产	【】元	**发行前每股收益**	【】元
发行后每股净资产	【】元	**发行后每股收益**	【】元
发行市净率	【】元		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式		
发行对象	符合中国证监会、上海交易所规定条件资格的个人投资者和机构投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）		
承销方式	主承销商余额包销		
拟公开发售股份股东名称	无		
发行费用的分摊原则	【】		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	悬浮培养口蹄疫灭活疫苗项目		
发行费用概算	【】		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告的日期	【】		
开始询价推介时间	【】		
刊登定价公告日期	【】		
申购日期和缴款日期	【】		
股票上市日期	【】		

三、发行人主要财务数据及财务指标

项目	2019-6-30/ 2019 年 1-6 月	2018-12-31/ 2018 年度	2017-12-31/ 2017 年度	2016-12-31/ 2016 年度
资产总额（万元）	99,041.62	101,312.15	69,219.31	60,779.07
归属于母公司所有者权益（万元）	84,212.64	83,193.95	54,927.42	46,546.86
资产负债率（母公司）	14.97%	17.88%	20.65%	23.42%
营业收入（万元）	13,038.38	27,513.74	30,207.60	26,770.54
净利润（万元）	3,896.28	8,758.03	9,867.80	7,347.18
归属于母公司所有者的净利润（万元）	3,896.28	8,758.03	9,867.80	7,347.18
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	3,674.37	8,219.54	9,009.07	7,067.07
基本每股收益（元）	0.11	0.26	0.30	0.23
稀释每股收益（元）	0.11	0.26	0.30	0.23
加权平均净资产收益率	4.65%	14.04%	19.59%	17.81%

项目	2019-6-30/ 2019 年 1-6 月	2018-12-31/ 2018 年度	2017-12-31/ 2017 年度	2016-12-31/ 2016 年度
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-4,748.55	12,112.97	7,460.51	4,799.53
现金分红（万元）	2,877.60	991.50	1,487.24	991.50
研发投入占营业收入的比例	9.54%	7.74%	5.51%	6.26%

四、发行人主营业务情况

（一）主营业务

公司是一家专业从事兽用生物制品研发、生产、销售的高新技术企业，主要产品为猪口蹄疫疫苗。2016-2018 年，公司在国内猪用生物制品行业市场占有率排名分别为第五、第三、第四；在国内猪口蹄疫疫苗行业市场占有率排名分别为第二、第二、第三；在国内猪口蹄疫合成肽疫苗市场占有率均保持第一，其中 2018 年公司在国内口蹄疫合成肽疫苗市场占有率 62.79%；公司产品猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）在全国猪口蹄疫疫苗产品中单品销售额排名分别为第一、第一、第三。

公司率先研究开发、产业化生产及销售口蹄疫合成肽疫苗，是国内该领域的领军者。公司产品猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗于 2004 年获得国家一类新兽药注册证书，系国内外首个口蹄疫合成肽疫苗，丰富了口蹄疫疫苗产品种类。通过研发创新，公司的口蹄疫合成肽疫苗不断升级换代，产品从单组份升级为双组份、三组份，从单价发展为二价，为我国动物防疫事业做出了重要贡献。2016 年 12 月，基于公司在口蹄疫合成肽疫苗领域的技术创新及产业化成果，公司参与申报的“针对新传入我国口蹄疫流行毒株的高效疫苗的研制及应用”项目获得国家科学技术进步奖二等奖。

公司在巩固口蹄疫合成肽疫苗优势地位的同时，积极从事口蹄疫灭活疫苗的研发，于 2017 年成功研发出国内外首个猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗，该疫苗获得国家一类新兽药注册证书，丰富了公司产品结构，有助于提升公司的市场竞争力。

公司研发中心于 2018 年被认定为上海市市级企业技术中心，已形成一支以中国工程院张改平院士为技术顾问、多位行业技术专家和具备技术专长的博士为主体的研发团队，人员结构合理，将为公司技术、产品的创新提供有力支持。

经过持续不断的研发创新，公司取得了众多研发成果及荣誉，包括 1 项国家科学技术进步奖二等奖，5 项新兽药注册证书，其中 2 项为国家一类新兽药注册证书，具体如下：

序号	证书及奖项	数量
1	国家科学技术进步奖二等奖（2016 年）	1
2	新兽药注册证书	5
	其中：一类新兽药注册证书	2
3	专利数量	62
	其中：发明专利	18

注：一类新兽药指未在国内外上市销售的制品，目前国内口蹄疫疫苗行业仅有 4 项一类新兽药注册证书

公司与他方共同拥有的奖项和证书具体如下：

序号	证书及奖项	获得单位
1	国家科学技术进步奖二等奖（2016 年）	兰研所、金宇保灵、申联生物、中农威特、中牧股份
2	猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗	申联生物、中牧股份
3	猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）	申联生物、兰研所、中农威特、永继生物
4	猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）	兰研所、中农威特、金宇保灵、申联生物
5	猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）	申联生物、兰研所、中农威特
6	禽流感病毒 H7 亚型荧光 RT-PCR 检测试剂盒	森康生物、中国疫控中心、申联生物

注：国家科学技术进步奖二等奖获得单位顺序按照申请时贡献大小列示，新兽药注册证书按照证书上排序列示

公司获得的其他主要荣誉如下：

序号	荣誉名称	认定部门	取得时间
1	上海市企业技术中心	上海市经济和信息化委员会	2018 年
2	上海市专精特新企业	上海市经济和信息化委员会	2018 年
3	上海市专利工作试点企业	上海市知识产权局	2018 年
4	中国（上海）国际发明创新展览会金奖	上海发明协会	2018 年
5	高新技术企业	上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局	2016 年
6	上海名牌企业	上海市市场监督管理局	2016 年
7	上海市著名商标	上海市市场监督管理局	2016 年

序号	荣誉名称	认定部门	取得时间
8	第九届中国国际发明展览会银奖	中国发明协会和发明家协会	2016 年
9	2012 年度上海市民营科技企业研发百强称号	上海市科技企业联合会	2013 年
10	2009 上海市高新技术成果转化项目百佳自主创新十强	上海市高新技术成果转化服务中心	2010 年

（二）主要经营模式

基于生猪养殖业在我国的重要地位，公司以研发创新驱动发展，以生猪重大疫病为主要研发方向，利用掌握的核心技术不断研发满足市场需求的新产品，主要通过政府招投标方式销售国家强制免疫用疫苗，实现公司盈利。

五、技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性

经过多年在口蹄疫合成肽疫苗领域的专注研发，公司在产品设计、生产及检测等各环节掌握了多项行业领先的口蹄疫疫苗关键核心技术，包括 Fmoc/tBu 策略固相合成工业化生产技术、抗原多肽浓缩纯化技术、化学切断工艺精准控制技术、抗原表位筛选技术、多肽结构构建技术、多肽“结构库”合成工艺技术、猪口蹄疫合成肽疫苗检验技术等。2016 年 12 月，基于公司在口蹄疫合成肽疫苗领域的技术创新及产业化成果，公司参与申报的“针对新传入我国口蹄疫流行毒株的高效疫苗的研制及应用”项目获得国家科学技术进步奖二等奖。

公司灭活疫苗产品已获得国家一类新兽药注册证书，由募投项目实施生产，其采用行业先进的悬浮培养技术、抗原浓缩纯化技术、抗原保存技术等进行生产，上述产品目前处于试生产阶段。

此外，公司针对行业技术发展趋势初步建立了类病毒颗粒疫苗技术平台，利用先进的抗原设计理念已取得部分实验室研究成果，在研产品包括猪圆环病毒 2 型基因工程类病毒颗粒疫苗和猪口蹄疫 O 型、A 型二价类病毒颗粒疫苗等相关产品。

（二）研发成果产业化情况

公司自 2007 年在国内第一家成功实现口蹄疫合成肽疫苗产业化生产及销售

以来，不断加大研发创新力度，利用独立掌握的核心技术陆续研发出系列口蹄疫疫苗产品。公司成功实现产业化的产品包括猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗，猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2570+7309），猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800），猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13），上述产品产生了良好的经济效益和社会效益。

公司募投项目产品“猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）”已获得国家一类新兽药注册证书，目前处于试生产阶段。

（三）未来发展战略

公司致力于成为我国兽用生物制品行业领先企业，将继续发挥合成肽技术平台优势，积极研发新兽药产品，同时加快灭活疫苗技术平台建设，尽快实现口蹄疫灭活疫苗产品的生产及销售，并推动类病毒颗粒疫苗技术平台的建设，形成多维度多层次的技术平台，促进公司技术、产品的跨越式发展，为中国兽用生物制品行业提供更为优质的产品和服务。

六、选择的上市标准

公司 2018 年 7 月外部投资机构增资时估值 22.68 亿元，根据国内 A 股市场的估值情况，公司预计市值不低于 10 亿元。公司 2017 年、2018 年净利润分别为 9,867.80 万元、8,758.03 万元，扣除非经常性损益后净利润为 9,009.07 万元、8,219.54 万元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于 5,000.00 万元。

综上，公司拟选取的上市标准为《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第二十二条规定的第（一）条标准：

（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

七、公司治理特殊安排等重要事项

本公司不存在公司治理特殊安排等重要事项。

八、募集资金用途

经公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过的关于募集资金投资项目的相关决议，本次公开发行股票所募集的资金在扣除发行费用后具体投资项目如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	拟投入募集资金
1	悬浮培养口蹄疫灭活疫苗项目	86,810.00	45,000.00
合计		**86,810.00**	**45,000.00**

若本次发行及上市实际募集资金不能满足上述项目的资金需求，不足部分由公司自筹予以解决。如本次发行及上市募集资金到位时间与资金需求的时间要求不一致，公司将根据实际情况需要以其他资金（自有资金或银行贷款）先行投入，待募集资金到位后予以置换。

有关本次发行募集资金投资项目的详细情况请参见本招股说明书“第九节募集资金运用与未来发展规划”的相关内容。

第三节　本次发行概况

一、本次发行的基本情况

（一）股票种类：人民币普通股（A 股）

（二）每股面值：1.00 元

（三）发行股数：不超过 5,000 万股，全部为新股发行，公司本次公开发行的股份数量不低于公司发行后股份总数的 10.00%

（四）每股发行价格：【】元

（五）发行人高管、员工拟参与战略配售情况：无

（六）保荐机构相关子公司拟参与战略配售情况：保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。

（七）发行市盈率：【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按发行前一年扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）

（八）发行后每股收益：【】元（按发行前一年扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）

（九）发行前每股净资产：【】元（按发行前一年末经审计净资产除以本次发行前总股本计算）

（十）发行后每股净资产：【】元（按截至【】年【】月【】日经审计净资产加上本次发行筹资净额除以本次发行后总股本计算）

（十一）发行市净率：【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）

（十二）发行方式：采取网下向询价对象配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式

（十三）发行对象：符合中国证监会、上海交易所规定条件资格的个人投资者和机构投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）

（十四）承销方式：主承销商余额包销

（十五）发行费用概算：预计发行总费用为【】万元，主要包括：

1、承销和保荐费用	
2、审计验资费用	
3、律师费用	
4、信息披露费	
5、发行手续费	
6、评估费	
7、审核费	

二、本次发行的有关机构

（一）保荐机构（主承销商）：国信证券股份有限公司

法定代表人：何如

住　　所：　深圳市红岭中路 1012 号国信证券大厦 16-26 层

电　　话：　0755-82130833

传　　真：　0755-82131766

保荐代表人：吴风来、王攀

项目协办人：陈金飞

项目组其他成员：刘永奇、李珣、刘欢、刘浩

（二）律师事务所：国浩律师（上海）事务所

负 责 人：　李强

住　　所：　上海市北京西路 968 号嘉地中心 23-25 层

电　　话：　021-52341668

传　　真：　021-52433323

经办律师：　方杰、达健、张乐天

（三）会计师事务所：大华会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：梁春

住　　所：　北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 11 层 1101

电　　话：　010-58350011

传　　真：　010-58350006

经办注册会计师：张鸿彦、黄羽

（四）资产评估机构：湖北众联资产评估有限公司

法定代表人：胡家望

住　　所：武汉市武昌区东湖路 169 号 1 栋 4 层

电　　话：　027-85846547

传　　真：　027-85834816

经办注册资产评估师：陈文生、陈洁

（五）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住　　所：　上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号

电　　话：　021-68870587

传　　真：　021-59754185

（六）保荐机构（主承销商）收款银行：中国工商银行股份有限公司深圳市分行深港支行

户　　名：　国信证券股份有限公司

账　　号：　4000029129200042215

（七）申请上市证券交易所：上海证券交易所

住　　所：　上海市浦东南路 528 号证券大厦

电　　话：　021-68808888

传　　真：　021-68804868

三、发行人与本次发行有关机构之间的关系

发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之

间不存在直接或者间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

刊登发行公告日期	
开始询价推介日期	
刊登定价公告日期	
申购日期和缴款日期	
股票上市日期	

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下列各项风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、经营风险

（一）非洲猪瘟疫情对公司业绩影响的风险

非洲猪瘟具有早期发现难、预防难、致死率高、传播快等特点。2018 年 8 月 3 日，国家参考实验室确诊出国内首例非洲猪瘟疫情，后续我国辽宁、河南、江苏、浙江、安徽、黑龙江等多个地区均出现非洲猪瘟确诊病例，疫情涉及范围较广，呈现多点散发的态势，目前非洲猪瘟疫情已经遍及全国大部分省份。2018 年，我国生猪出栏 69,382 万头，与上年基本持平；2019 年 1-7 月，根据农业农村部网站信息，我国生猪存栏同比下降分别为 12.62%、16.60%、18.80%、20.80%、22.90%、25.80%和 32.20%。**非洲猪瘟对我国生猪存栏数造成影响，请投资者持续关注农业农村部网站信息等养殖信息及时了解非洲猪瘟的情况。**

公司目前产品主要为猪用口蹄疫疫苗，公司经营业绩与我国生猪数量密切相关。在上半年我国生猪整体养殖规模同比下滑 20%左右的情况下，公司产品销量同比下降 20.86%。**2019 年 7-8 月，公司产量为 1,189.64 万头份，较上年同期 1,586.67 万头份减少 25.02%。**若非洲猪瘟疫情进一步恶化，导致我国生猪养殖规模继续下降，公司经营业绩可能进一步下滑。

非洲猪瘟对公司经营的具体影响，公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”中进行了订单、生产、销售等方面的具体分析。

公司提醒投资者关注非洲猪瘟疫情的发展和对公司具体影响情况。

（二）产品结构相对单一的风险

公司目前主要产品包括猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗、猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗，另有猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗处于试生产阶段，但目前生产销售的产品均集中于猪口蹄疫合成肽疫苗，产品结构相对单一。

如未来出现市场竞争加剧、下游需求下降等外部环境恶化的情况，或出现因公司新产品研发不及时、公司产品种类不能进一步丰富进而无法及时满足市场需求的情况，公司经营业绩将面临下降的风险。

（三）动物免疫政策变动导致的经营风险

根据《动物防疫法》规定，国家对严重危害养殖业生产和人体健康的动物疫病实施强制免疫。目前本公司已取得口蹄疫重大动物疫病疫苗的生产资格。但若未来国家相关政策发生重大调整，特别是国家强制免疫范围或相关兽用疫苗品种发生变更而公司不能适时推出对应的新产品，或政府采购的组织方式发生变更如在规模养殖场全面实行“先打后补”政策而公司销售体系不能及时作出调整等，将对发行人的盈利能力产生不利影响。

（四）国家对于猪口蹄疫疫苗的政府采购政策变化风险

《兽用生物制品经营管理办法》等法律法规规定，国家强制免疫用生物制品由农业部指定的企业生产，依法实行政府采购，省级人民政府兽医行政管理部门组织分发。口蹄疫传染性强、危害严重，我国对其实施强制免疫，主要采取政府招标采购的方式进行销售。

2016 年 7 月，《农业部、财政部关于调整完善动物疫病防控支持政策的通知》（农医发[2016]35 号）提出：调整疫苗采购和补助方式。进一步强化畜禽养殖经营者的强制免疫主体责任，对符合条件的养殖场户的强制免疫实行“先打后补”，逐步实现养殖场户自主采购、财政直补。“先打后补”政策推出后，部分地区的部分符合条件的养殖场户开始试点实施养殖场户自主采购、财政直补，但现阶段我国对于猪口蹄疫疫苗的政府采购政策仍主要采取政府招标采购的政策。

“先打后补”政策的推行，将使得包括公司在内的疫苗生产企业进一步加大面向养殖场户的直销力度，进一步扩大营销队伍。若公司不能针对“先打后补”政策的推行及时作出调整，将对公司的市场销售产生不利影响。

（五）生猪养殖业波动导致业绩波动的风险

公司主要从事兽用生物制品的研发、生产、销售，报告期内猪用疫苗是公司主营业务收入的主要来源，猪用疫苗行业业绩受到下游生猪养殖行业诸多因素的影响。

我国生猪养殖产业规模大，2018 年我国生猪年出栏量为 69,382 万头。生猪出栏量受到生猪价格的影响，在猪价的低谷时期，部分养殖户补栏意愿可能下降，对猪用疫苗的销售可能产生不利影响。

随着我国规模化养殖水平不断提高，养殖密度和流通半径不断加大，境内外动物及其产品贸易活动日益频繁，某些重大动物疫病存在大范围流行的风险。若出现偶发性的重大动物疫情爆发等情况或发生重大自然灾害，可能导致养殖户补栏意愿下降，生猪存栏量减少，从而对猪用疫苗的销售产生不利影响。

综上，生猪价格、重大疫情或自然灾害，引起生猪养殖业波动，可能会导致公司业绩出现波动的风险。

（六）产品质量风险

兽用生物制品直接关系到畜牧业的安全生产、畜产品的质量安全、食品安全和人类健康，其产品质量尤其重要。截至目前公司产品质量均符合监管要求，但未来随着公司经营规模的不断扩大，公司的质量管理工作出现纰漏导致产品质量发生问题，可能将影响公司的业务并使公司的品牌和声誉受损。公司存在由于产品质量管理出现失误而带来的潜在经营风险。

（七）市场竞争风险

根据中国兽药协会统计数据，2018 年我国猪口蹄疫疫苗销售额为 20.34 亿元。其中猪口蹄疫合成肽疫苗销售额 4.38 亿元，猪口蹄疫灭活疫苗销售额 15.96 亿元。随着我国养殖业的规模化水平逐渐提高、养殖户的防疫意识逐步增强以及 2018 年以来价格相对较高的猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗的推出，猪口蹄疫合成肽疫苗市场和猪口蹄疫灭活疫苗市场规模将进一步提升。

目前，国内生产销售口蹄疫合成肽疫苗的企业有申联生物、中牧股份、天康生物等；国内生产销售猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗的企业有中农威特、生物股份、天康生物等，与上述竞争对手相比，公司在资产规模、收入规模等方面尚存在一定差距。若竞争对手凭借其资金实力等优势进一步加大研发资源投入、市场推广力度进而开发出更具市场竞争力的产品或扩大生产规模，或其他企业进入该行业，未来猪口蹄疫疫苗市场规模增长不及预期等，而公司不能及时提高技术水平与服务能力并保持竞争优势，公司的竞争地位、市场份额和利润水平

等可能会因市场竞争受到不利的影响。

（八）生产经营资质行政许可风险

公司所处行业为兽用生物制品行业，受到政府的严格监管。虽然公司已经取得了生产经营的全部资质，并且采取了积极的资质展期申请准备措施，但是如果公司未能维持目前已取得的相关批准和许可、或者未能取得相关主管部门未来要求的新的经营资质，可能会对公司业务产生不利影响。

（九）法律诉讼风险

公司所属行业为技术密集型行业，兽用生物制品在研发及生产过程中涉及大量的商业秘密，虽然公司已采取严格的知识产权保护措施，但仍存在部分核心技术被竞争对手模仿或恶意诉讼的可能性，从而对公司产品的技术竞争力或公司正常生产经营造成不利影响。

公司疫苗产品设计、生产、检测环节众多，涉及的技术内容非常广泛，可能会使用到他方受保护的知识产权，如果公司不能取得他方的技术许可或研发出具有自主知识产权的相关技术，不排除存在知识产权纠纷或诉讼的风险，从而对公司的经营造成不利影响。

（十）原材料采购集中度较高的风险

报告期内公司向前五名供应商的原材料采购较为集中，分别占当年总采购金额的 87.27%、88.22%、87.36%和 46.45%，公司主要原材料为通用化工原料，市场供应充足，主要供应商为赛彼科、默克化工等知名厂商，但仍不排除该类供应商因各种原因无法稳定供应、按时交付公司采购产品的可能性，使得公司无法按时向客户交付疫苗产品，从而影响公司正常销售业务的开展及后续获得销售合同的能力，对公司的经营产生不利影响。

（十一）产品价格波动的风险

猪口蹄疫为国家强制免疫动物疫病，公司主要通过政府招标采购获取业务。若地方政府因采购预算等原因对价格进行限制，将会在一定程度上影响发行人毛利率水平，进而对公司业绩产生影响。

（十二）环保风险

公司所处行业为兽用生物制品行业。公司一直以来严格按照相关制度处理环境保护问题，但是由于国家环保标准日趋严格，如果公司未能及时采取措施应对国家环保标准的提高，以及公司管理不善、处置不当等原因，致使公司周边环境污染，则将给公司的形象以及业绩带来不利影响。

二、技术及研发风险

（一）产品研发风险

兽用疫苗产品存在研发周期长、投入金额大，且疫病毒株存在变异的特点。上述因素导致公司存在前期研发不确定性，以及研发产品无法及时满足市场需求的风险。与竞争对手相比，公司规模相对较小，若公司未来研发投入不足、行业技术迭代过快、研发人员储备不足或创新机制不够灵活等因素，导致公司无法及时推出满足市场需求的新疫苗产品，公司将在市场竞争中处于劣势地位，将对公司盈利能力产生不利影响。

（二）产品及技术不能持续创新的风险

公司核心产品口蹄疫合成肽疫苗具有较高技术含量，目前市场上的竞争对手相对较少。虽然基于目前的技术发展情况、新产品研发强度、产品普及范围等前提条件，合成肽疫苗在可预见未来仍将继续保持在口蹄疫疫苗领域的地位，但不排除在未来其他技术突破现有瓶颈或出现新的技术，并完成对口蹄疫合成肽疫苗技术替代的可能。此外，如果公司未来的新产品无法满足市场需求或不能及时推向市场，则未来市场出现的替代性产品将给公司发展带来风险。

（三）技术失密风险

公司所属行业为技术密集型行业，尽管公司已与相关技术人员签署了保密协议等内部保密措施，并且通过申请专利的方式保护自身的知识产权，但若知识产权管理不完善、人员流失等导致公司技术失密，将对公司持续研发能力、产品技术竞争力等方面造成不利影响，从而对公司持续盈利能力造成不利影响。

三、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目未能顺利实施或不能产生预期收益的风险

公司本次募集资金投资项目为悬浮培养口蹄疫灭活疫苗项目。在研究决定募投项目过程中，虽然公司已经全面考虑了当前的产业政策、市场容量、市场竞争状况、公司产能利用率及产销率，进行了充分的市场调研和严谨的分析论证，并对募投项目实施的各个环节作出了具体应对措施，但是在项目开发建设过程中，仍存在因行业政策变动、市场环境发生变化、技术更新、项目管理不到位等导致不能及时取得生产资质，或项目不能达到预期进度，或导致项目不能产生预期收益的可能性。

（二）募集资金投资项目新增产能未能完全消化风险

近年来，公司生产规模持续不断扩大。公司本次募集资金主要用于口蹄疫灭活疫苗新建项目，项目建成投产后，公司口蹄疫疫苗的产能将有较大幅度的增加。如果公司因准备不足导致市场开拓不利或募投项目产品无法满足市场需求，将可能造成新增产能未能完全消化的风险。

四、管理风险

（一）实际控制人不当控制的风险

本次发行前，公司控股股东及实际控制人为聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮。聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮合计直接和间接控制公司 40.89%的股份。

本次发行后，公司的控股股东及实际控制人不会发生变动。聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮等可以利用控股股东以及主要决策者的地位，存在对公司的经营决策、发展战略、人事安排、利润分配等重大事项实施影响的可能性，若控股股东和实际控制人不当控制，则可能给公司经营带来风险。

（二）规模快速扩张带来的管理风险

如果本次发行获得成功，公司的业务和资产规模将快速扩大，这对公司管理层提出了更高的要求。公司管理层已具备较高的管理水平和较强的运营能力，为公司的可持续发展提供了管理保障。但管理层如果不能及时提高管理水平和建立起更加科学有效的管理体制，公司将面临一定程度的管理风险。

五、财务风险

（一）应收账款回收的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 4,287.01 万元、7,919.40 万元、5,166.26 万元和 12,809.68 万元，公司 90%以上的应收账款账龄集中在 1 年以内。公司应收账款的对象主要为政府部门，若其财政状况发生不利变化，公司存在应收账款不能按期收回或无法收回的风险。

（二）税收优惠的风险

公司于 2013 年被认定为高新技术企业，并于 2016 年通过高新技术企业复审，有效期三年。根据高新技术企业的相关税收优惠政策，公司可享受减按 15%的所得税税率缴纳企业所得税。若公司未来不能继续被认定为高新技术企业，或国家针对高新技术企业的税收优惠政策作出调整，可能对公司的经营业绩和净利润产生一定程度的影响。

（三）即期回报摊薄的风险

本次发行完成后，公司股本总额及净资产将有较大幅度增加，由于募集资金投资项目的实施需要一段时间，在项目全部建成后才能逐步达到预期的收益水平。因此，募投项目达产前，预计公司每股收益、净资产收益率将有所下降，公司将面临由于资本快速扩张而导致每股收益、净资产收益率下降的风险。

六、业绩下降的风险

报告期内，公司营业收入分别为 26,770.54 万元、30,207.60 万元、27,513.74 万元、13,038.38 万元，净利润分别为 7,347.18 万元、9,867.80 万元、8,758.03 万元、3,896.28 万元，2019 年 1-6 月和 2018 年公司收入同比均有下降，其中 2018 年业绩下降主要因黑龙江省未中标及河南省于 2018 年下半年开始采购 O 型、A 型二价疫苗而公司未及时取得相关产品批准文号，2019 年 1-6 月主要受非洲猪瘟影响。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司在建工程余额为 29,072.00 万元，将根据在建工程建设完成进度转入固定资产，如募投项目未达预期收益，新增固定资产折旧将在一定程度上影响公司利润水平。

如果未来公司产品市场竞争加剧、研发项目未达预期、畜牧养殖行业波动较大、自身技术更新不及时或新产品市场推广未达预期、经营管理不善、发生重大动物疫病、固定总产值折旧大幅增加，将可能对公司财务状况带来不利影响，进而可能存在由此导致公司经营业绩下滑的风险。

七、发行失败的风险

公司发行受监管政策、资本市场行情的影响较大，公司存在由于对市场情况的判断出现偏差、对发行方案设计不合理或发行时机选择不恰当等原因，导致出现发行认购不足或未能达到预计市值上市条件从而出现发行失败的风险。

八、股票价格波动的风险

本次发行后，公司股票将在上海证券交易所上市交易。股票市场的价格波动不仅取决于企业的经营业绩，而且受宏观经济周期、利率、资金供求关系等因素影响，同时国际、国内政治经济形势以及股市中的投机行为等都会使股票价格产生波动。因此，股票交易是一种风险较大的投资活动，投资者面临股市的系统性风险和非系统性风险。公司提醒投资者正确对待股价波动及股市存在的风险。

第五节　发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	申联生物医药（上海）股份有限公司
英文名称	Shanghai Shen Lian Biomedical Corporation
注册资本	35,970.00 万元
法定代表人	聂东升
股份公司设立日期	2015 年 10 月 30 日（申联有限于 2001 年 6 月 28 日成立）
住所及邮政编码	上海市闵行区江川东路 48 号（200241）
电话号码	021-61257979-8213
传真号码	021-61267296
互联网网址	http：//www.slbio.com.cn
电子邮箱	slsw@ slbio.com.cn
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
负责信息披露和投资者关系的部门负责人	吴本广
负责信息披露和投资者关系的部门电话号码	021-61257979-8213

二、发行人改制重组情况

（一）有限责任公司设立情况

申联有限成立于 2001 年 6 月 28 日，注册资本为 500 万美元，由 UBI 以美元现汇和设备出资设立。

2001 年 6 月 13 日，上海市张江高科技园区领导小组办公室出具“沪张江园区办项字（2001）150 号”《关于设立申联生物医药（上海）有限公司的批复》，同意由美国联合生物医药公司在张江高科技园区设立外商独资企业“申联生物医药（上海）有限公司”。

2001 年 6 月 20 日，上海市人民政府核发“外经贸沪张独资字[2001]1286 号”《外商投资企业批准证书》，确认并批准申联有限本次设立之相关事项。

2001 年 6 月 28 日，申联有限获得上海市工商行政管理局浦东新区分局颁发的注册号为“企独沪浦总字第 314172 号（浦东）”《企业法人营业执照》。

上海上瑞会计师事务所有限公司已于2001年9月11日出具的沪瑞会（2001）第1653号《验资报告》、于2002年1月30日出具的沪瑞会（2002）第274号《验资报告》、于2002年3月14日出具的沪瑞会（2002）第1130号《验资报告》。

（二）股份有限公司设立情况

公司成立于2015年10月30日，系由申联有限整体变更设立。2015年7月，全体发起人股东签署了《申联生物医药（上海）股份有限公司发起人协议》，同意以截至2014年12月31日经审计的净资产折成股本8,614.9560万股，其余部分记入资本公积。

2015年9月6日，上海市商委核发“沪商外资批（2015）3213号”《关于同意申联生物医药（上海）有限公司股权转让并改制为外商投资股份有限公司等事项的批复》。

2015年9月11日，上海市人民政府核发“商外资沪股份字[2001]3216号”《外商投资企业批准证书》，就上述变更事项予以确认。

上海普泓资产评估有限公司出具了“普泓评报[2015]12A012号”《申联生物医药（上海）有限公司拟进行改制事宜涉及的股东全部权益价值评估项目资产评估报告》。

2015年10月30日，公司取得了由上海市工商行政管理局核发的统一社会信用代码为“91310000703464848X”的《营业执照》。

根据安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）于2016年10月31日出具的安永华明（2016）验字第61173895_B02号《验资报告》，截至2015年10月30日止，公司之全体发起人已按发起人协议及公司章程规定，以其拥有的有限公司2014年12月31日经审计的净资产折为公司股本人民币86,149,560.00元，其余部分计入资本公积。

本次整体变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	杨玉芳	21,011,878	24.39%
2	UBI	20,675,894	24.00%
3	杨从州	7,598,391	8.82%

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
4	苏州隆鼎	6,340,607	7.36%
5	上海泓潮	6,340,607	7.36%
6	王惠尚	5,728,946	6.65%
7	申太联投资	5,168,974	6.00%
8	鼎太联投资	5,065,595	5.88%
9	华贾投资	3,618,282	4.20%
10	吴本广	2,300,193	2.67%
11	王东亮	1,912,520	2.22%
12	马明芝	387,673	0.45%
合计		**86,149,560**	**100.00%**

（三）报告期内的股本和股东变化情况

1、2016 年 3 月增资

2016 年 1 月 15 日，申联生物召开临时股东大会，审议了公司增资扩股的议案。增资价格为每股 6.5 元，同意原股东杨玉芳以现金增资 4,082 万元，认购公司 628 万股股份；原股东杨从州以现金增资 975 万元，认购公司 150 万股股份；原股东吴本广以现金增资 650 万元，认购公司 100 万股股份；新增股东 Chui, James Jie 以现金增资 2,028 万元，认购公司 312 万股股份；原股东申太联投资以现金增资 715 万元，认购公司 110 万股股份。此次增资扩股完成后，公司的注册资本由 8,614.956 万元增加至 9,914.956 万元。

2016 年 2 月 26 日，上海市商委核发“沪商外资批[2016]509 号”《关于同意申联生物医药（上海）股份有限公司增资等事项的批复》，同意上述增资及其他相关事项。

2016 年 3 月 7 日，上海市人民政府核发“商外资沪股份字[2001]3216 号”《外商投资企业批准证书》，就上述变更事项予以确认。

2016 年 3 月 17 日，公司取得了由上海市工商行政管理局核发的统一社会信用代码为“91310000703464848X”的《营业执照》。

根据安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）于 2016 年 4 月 25 日出具的安永华明（2016）验字第 61173895_B01 号《验资报告》，截至 2016 年 4 月 6 日止，

公司已收到增资各方缴纳的新增出资额合计人民币 84,500,000.00 元，其中新增注册资本（股本）人民币 13,000,000.00 元，新增股本占新增注册资本的 100%。

本次增资后，申联生物的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	杨玉芳	27,291,878	27.53%
2	UBI	20,675,894	20.85%
3	杨从州	9,098,391	9.18%
4	苏州隆鼎	6,340,607	6.40%
5	上海泓潮	6,340,607	6.40%
6	申太联投资	6,268,974	6.32%
7	王惠尚	5,728,946	5.78%
8	鼎太联投资	5,065,595	5.11%
9	华贾投资	3,618,282	3.65%
10	吴本广	3,300,193	3.33%
11	Chui, James Jie	3,120,000	3.15%
12	王东亮	1,912,520	1.93%
13	马明芝	387,673	0.39%
合计		**99,149,560**	**100.00%**

2、2018 年 7 月增资

2018 年 6 月 7 日，申联生物召开第一届董事会第十五次会议，审议了公司增资扩股的议案，2018 年 6 月 22 日，申联生物召开 2018 年第一次临时股东大会，审议通过了上述议案。增资价格为每股 20.81 元，同意海富长江认购公司 4,164,414 股股份；海通创新认购公司 2,883,056 股股份；中比基金认购公司 2,082,207 股股份；通孚祥投资认购公司 720,763 股股份。此次增资扩股完成后，公司的注册资本由 9,914.956 万元增加至 10,900.00 万元。

2018 年 7 月 5 日，上海市闵行区商委核发“沪闵外资备 201801526”《外商投资企业变更备案回执》，同意上述增资事项备案。

2018 年 7 月 9 日，公司取得了由上海市工商行政管理局核发的统一社会信用代码为“91310000703464848X”的《营业执照》。

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）于 2018 年 12 月 12 日出具的大华

验字[2018]000652 号《验资报告》，截至 2018 年 7 月 5 日，各新增股东认缴的新增出资额 20,500 万元已缴足，全部为货币出资。

本次增资后，申联生物的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	杨玉芳	27,291,878	25.04%
2	UBI	20,675,894	18.97%
3	杨从州	9,098,391	8.35%
4	苏州隆鼎	6,340,607	5.82%
5	上海泓潮	6,340,607	5.82%
6	申太联投资	6,268,974	5.75%
7	王惠尚	5,728,946	5.26%
8	鼎太联投资	5,065,595	4.65%
9	海富长江	4,164,414	3.82%
10	华贾投资	3,618,282	3.32%
11	吴本广	3,300,193	3.03%
12	Chui,James Jie	3,120,000	2.86%
13	海通创新	2,883,056	2.65%
14	中比基金	2,082,207	1.91%
15	王东亮	1,912,520	1.75%
16	通孚祥投资	720,763	0.66%
17	马明芝	387,673	0.36%
合计		**109,000,000**	**100.00%**

3、2018 年 10 月资本公积金转增股本

2018 年 9 月 13 日，申联生物召开第一届董事会第十六次会议，审议了公司以资本公积金转增股本的议案，2018 年 9 月 28 日，申联生物召开 2018 年第二次临时股东大会，审议通过了上述议案。公司以 10,900.00 万股为基数，向全体股东每 10 股转增 23 股。此次转增股本完成后，公司的注册资本由 10,900.00 万元增加至 35,970.00 万元。

2018 年 9 月 30 日，上海市闵行区商委核发“沪闵外资备 201802305”《外商投资企业变更备案回执》，同意上述事项备案。

2018 年 10 月 10 日，公司取得了由上海市工商行政管理局核发的统一社会

信用代码为“91310000703464848X”的《营业执照》。

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）于 2018 年 12 月 17 日出具的大华验字[2018]000653 号《验资报告》，截至 2018 年 9 月 30 日，公司已将资本公积 250,700,000.00 元转增股本，变更后的注册资本为人民币 359,700,000.00 元。

本次资本公积金转增股本后，申联生物的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	杨玉芳	90,063,197	25.04%
2	UBI	68,230,450	18.97%
3	杨从州	30,024,690	8.35%
4	苏州隆鼎	20,924,003	5.82%
5	上海泓潮	20,924,003	5.82%
6	申太联投资	20,687,614	5.75%
7	王惠尚	18,905,522	5.26%
8	鼎太联投资	16,716,464	4.65%
9	海富长江	13,742,566	3.82%
10	华贾投资	11,940,331	3.32%
11	吴本广	10,890,637	3.03%
12	Chui,James Jie	10,296,000	2.86%
13	海通创新	9,514,085	2.65%
14	中比基金	6,871,283	1.91%
15	王东亮	6,311,316	1.75%
16	通孚祥投资	2,378,518	0.66%
17	马明芝	1,279,321	0.36%
合计		**359,700,000**	**100.00%**

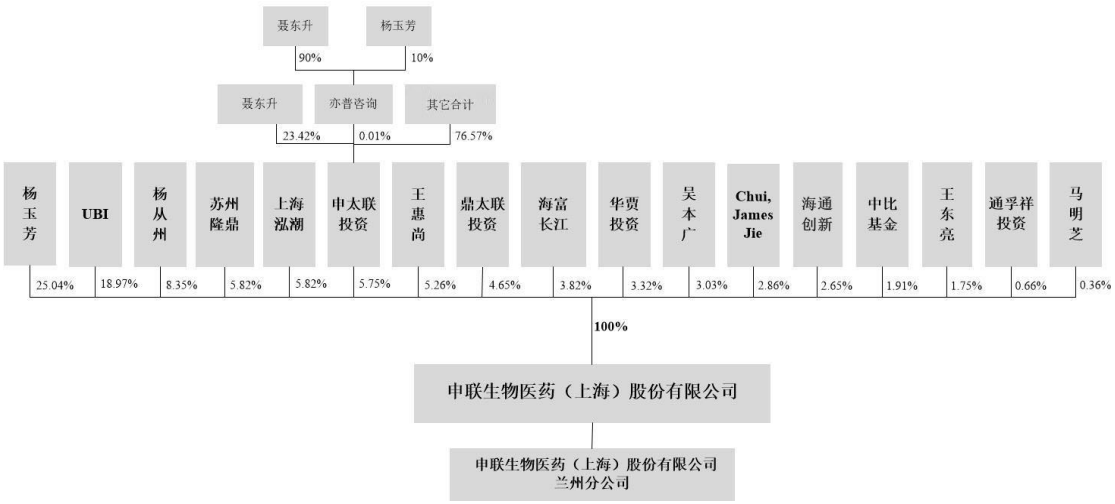
（四）发行人重大资产重组情况

报告期内，发行人无重大资产重组事项。

三、发行人股权与组织结构

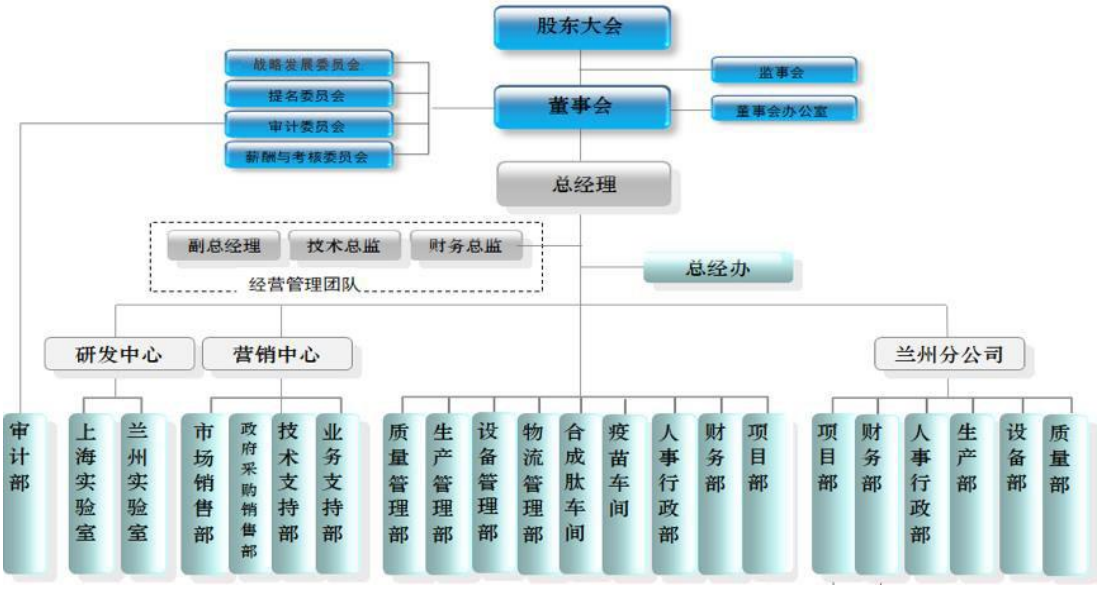
（一）股东结构

公司股权架构图如下：



注：聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮为公司共同实际控制人

（二）公司内部组织结构图



四、发行人子公司及分公司情况

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 1 家分公司，具体情况如下：

兰州分公司成立于 2014 年 1 月 22 日，统一社会信用代码为 916201000911725521，营业场所为甘肃省兰州市兰州新区昆仑山大道中段 2398 号，负责人为彭发盛，经营范围为“采用生物工程技术研究开发及生产生物制品、人工合成肽等药用原料，销售自产产品；从事生物制品、人工合成肽等药用原料（不含危险化学品）的批发，并提供相关的技术服务。（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）”。

五、发行人主要股东、控股股东和实际控制人情况

（一）控股股东及实际控制人基本情况

1、控股股东及实际控制人基本情况

公司的控股股东及实际控制人为聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮，其中聂东升与杨玉芳为夫妻关系，杨玉芳与杨从州为姐弟关系，王东亮为杨玉芳胞姐之配偶，聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮、申太联投资于 2016 年 12 月 1 日签署了《一致行动协议》，并于 2019 年 3 月 20 日签署了补充协议。

截至本招股说明书签署日，杨玉芳、杨从州、王东亮三人合计直接持有发行人 12,639.9203 万股股份，占比 35.14%；聂东升、杨玉芳控制的亦普咨询为申太联投资的普通合伙人，持有申太联投资 0.01%的出资额，聂东升为申太联投资的有限合伙人，持有申太联投资 23.42%的出资额，申太联投资持有公司 2,068.7614 万股股份，持股比例为 5.75%；聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮合计直接和间接控制公司 40.89%的股份。截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人所持股份不存在被质押或其他有争议的情况。

公司的控股股东及实际控制人基本情况如下：

聂东升先生，出生于 1960 年 3 月，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 41010519600315XXXX。

杨玉芳女士，出生于 1961 年 10 月，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 41010519611025XXXX。

杨从州先生，出生于 1968 年 9 月，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 41100219680925XXXX。

王东亮先生，出生于 1957 年 3 月，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号为 41010519570329XXXX。

2、一致行动协议及其补充协议的主要内容

聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮、申太联投资已于 2016 年 12 月 1 日共同签署《一致行动协议》，具体约定如下：

“（1）各方在处理有关公司经营发展、且需要经公司股东大会审议批准的重大事项时应采取一致行动；

（2）采取一致行动的方式为：就有关公司经营发展的重大事项向股东大会行使提案权和在相关股东大会上行使表决权时保持充分一致；

（3）如任一方拟就有关公司经营发展的重大事项向股东大会提出议案时，须事先与其他方充分进行沟通协商，在取得一致意见后，共同向股东大会提出提案；

（4）股东大会召开 10 日前，各方应通过协商就需要决策的事项达成一致，并在股东大会上发表该等一致意见。如进行充分沟通后，对会议议案行使何种表决权未能达成一致意见，各方按对公司持股数简单多数进行表决，并按多数方意见在股东大会对该等议案发表一致意见。”

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》4.1.6 条的规定：“签署一致行动协议共同控制上市公司的，应当在协议中明确共同控制安排及解除机制”，上述各方经协商一致，在 2016 年 12 月 1 日已签署的《一致行动协议》基础上，对共同控制的解除机制进行补充，并于 2019 年 3 月 20 日达成补充协议如下：

“自《一致行动协议》任意一方不再拥有（含直接或间接，下同）公司有表决权股份之日起，《一致行动协议》对该等不再拥有公司有表决权股份的一方自动失效，并自协议各方均不再拥有公司有表决权股份之日起完全失效”。

3、聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮认定为实际控制人的具体依据，以及对公司实施实际控制权的具体方式

（1）认定聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮为实际控制人的具体依据

自 2006 年 12 月至今，杨玉芳一直为公司第一大股东。且在报告期内，聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮四人合计持有的公司有表决权股份数始终超过 30%，并始终以较大幅度超过第二大股东 UBI 持有的发行人有表决权股份数。同时，报告期内，由实际控制人提名的董事会成员人数，始终占公司董事会成员人数的半数以上，聂东升一直担任公司董事长，并提名总经理人选，杨从州一直担任公司董事、副总经理，聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮能够对公司的经营决策等等重大事项具有重大影响。

上述四名公司实际控制人中，聂东升与杨玉芳为夫妻关系，杨玉芳与杨从州为姐弟关系，王东亮为杨玉芳胞姐之配偶，四人存在亲属关系，在此基础上，四人进一步签署了《一致行动协议》及其补充协议。

综上所述，聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮四人为公司的实际控制人。

（2）聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮对公司实施实际控制权的具体方式

董事会层面，聂东升于报告期初至今一直担任公司董事长职务，并实际负责公司的经营管理工作。2018 年 9 月，邵永昌因退休原因而辞去总经理职务后，聂东升开始担任发行人总经理职务；杨从州一直担任发行人董事、副总经理职务；报告期内，实际控制人提名的董事始终占发行人董事会成员人数的一半以上，报告期内实际控制人提名的董事始终能够对发行人经营方针、重大决策、组织机构运作以及董事会决议具有实质性影响。

股东大会层面，由聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮 4 人控制的公司有表决权股份数，于报告期内始终以较大幅度超过第二大股东 UBI 持有的发行人有表决权股份数，对公司股东大会具有实质影响力，并提名董事会半数以上董事。另外，根据聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮四人签署的《一致行动协议》，上述四人如在对公司股东大会相关议案行使何种表决权未能达成一致意见的情况下，各方按对公司持股数简单多数进行表决，并按多数方意见在股东大会对该等议案发表一致意见。

（二）持有 5%以上股份主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署之日，持有本公司 5%以上股份的其他股东为王惠尚、UBI、上海泓潮、苏州隆鼎、申太联投资，其基本情况如下：

1、自然人股东基本情况

（1）王惠尚

王惠尚先生，出生于 1967 年 6 月，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号为 41010519670620XXXX。

2、法人股东基本情况

（1）UBI

UBI 持有公司 68,230,450 股股份，占公司总股本的 18.97%。UBI 基本情况如下表所示：

项　目	基本情况
成立时间	1983 年 12 月 22 日
总股数	6,940.6931 万股
董事长	王长怡
注册地	4303 Lancaster, Wilmington, County of New Castle,DE 19808,USA
主要生产经营地	25 Davids Drive Hauppauge, NY 11788
主营业务	研究、开发及生产包括针对慢性及感染性疾病的免疫类药品、生物制品、治疗方案等。

截至本招股说明书签署之日，美国联合生物医药的股东出资及股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	王长怡(1)	24,830,473	35.78%
2	Louis G Reese	14,208,871	20.47%
3	Private shareholders as a group plus treasury stocks,etc,.(2)	10,723,815	15.45%
4	Nean Hu	7,127,947	10.27%
5	UBI associates and Consultants as a group(3)	4,647,149	6.70%
6	Mei Mei Hu	4,208,871	6.06%
7	Baxalta Incorporated/Baxalta US Inc.	3,659,805	5.27%
	合计	**69,406,931**	**100.00%**

注（1）：王长怡与 Nean Hu 为夫妻，Mei Mei Hu 为王长怡与 Nean Hu 之女，Louis G Reese 与 Mei Mei Hu 为夫妻。
（2）：包括 24 名股东，持股比例均低于 5%
（3）：包括 96 名股东，持股比例均低于 5%

UBI 主要财务数据如下：

项 目	2019-6-30	2018-12-31
总资产（万美元）	8,206.17	7,604.61
净资产（万美元）	7,030.38	6,578.62
项 目	**2019 年 1-6 月**	**2018 年度**
净利润（万美元）	61.17	-125.33

注：以上财务数据未经审计。

（2）上海泓潮

上海泓潮持有公司 20,924,003 股股份，占公司总股本的 5.82%。上海泓潮基本情况如下表所示：

项　目	基本情况
成立时间	2006 年 6 月 2 日
注册资本	1,000 万元
实缴资本	1,000 万元
统一社会信用代码	91310120789522518Q
法定代表人	黎虹
注册地	上海市奉贤区海航路 2 号第一幢 130 室
主要生产经营地	上海市奉贤区
经营范围	实业投资，投资信息咨询（除经纪），商务信息咨询，摩托车、汽车配件、建材、机电设备、化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、金属材料、家用电器、电子产品的批发、零售，商用车及九座以上乘用车销售。【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】
主营业务	投资管理

截至本招股说明书签署日，上海泓潮出资人结构如下：

序号	出资人	出资额（万元）	出资比例
1	黎虹	999.90	99.99%
2	黄超	0.10	0.01%
合计		**1,000.00**	**100.00%**

上海泓潮主要财务数据如下：

项 目	2019-6-30	2018-12-31
总资产（万元）	36,245.56	37,411.84
净资产（万元）	22,100.98	22,469.20
项 目	**2019 年 1-6 月**	**2018 年度**
净利润（万元）	-368.22	-1,063.49

注：以上财务数据未经审计。

（3）苏州隆鼎

苏州隆鼎持有公司 20,924,003 股股份，占公司总股本的 5.82%。苏州隆鼎基本情况如下表所示：

项　目	基本情况
成立时间	2011 年 2 月 25 日
注册资本	10,000 万元
实缴资本	10,000 万元
统一社会信用代码	91320594570307901N
合伙类型	有限合伙企业
合伙期限	2011 年 2 月 25 日至 2021 年 2 月 25 日
执行事务合伙人	黎虹
注册地	苏州工业园区万盛街 28 号星海国际大厦 1121 室
经营范围	创业投资；代理其他创业企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（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）
主营业务	投资管理

截至本招股说明书签署日，苏州隆鼎的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称或姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	黎虹	普通合伙人	9,900.00	99.00%
2	黄超	有限合伙人	100.00	1.00%
合计			**10,000.00**	**100.00%**

苏州隆鼎主要财务数据如下：

项 目	2019-6-30	2018-12-31
总资产（万元）	37,566.21	37,936.53
净资产（万元）	8,143.48	8,424.63
项 目	**2019 年 1-6 月**	**2018 年度**
净利润（万元）	-281.16	2,603.05

注：以上财务数据未经审计。

（4）申太联投资

申太联投资持有公司 20,687,614 股股份，占公司总股本的 5.75%。申太联投资基本情况如下表所示：

项　目	基本情况
成立时间	2015 年 3 月 31 日
注册资本	1,880.6922 万元
实缴资本	1,880.6922 万元

项　目	基本情况
统一社会信用代码	91310112332476216W
合伙类型	有限合伙企业
合伙期限	2015 年 3 月 31 日至 2035 年 3 月 30 日
执行事务合伙人	亦普咨询
注册地	上海市闵行区江川东路 48 号 1 幢 305 室
经营范围	实业投资、投资管理。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】
主营业务	投资管理

截至本招股说明书签署日，申太联投资的合伙人情况如下：

合伙人名称或姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
亦普咨询	普通合伙人	0.1880	0.01%
聂东升	有限合伙人	440.5042	23.42%
邵永昌	有限合伙人	450.0000	23.93%
陈智英	有限合伙人	270.0000	14.36%
王蕾	有限合伙人	30.0000	1.60%
王锐	有限合伙人	30.0000	1.60%
张震	有限合伙人	60.0000	3.19%
王江辉	有限合伙人	30.0000	1.60%
张胜孔	有限合伙人	30.0000	1.60%
李瑞玲	有限合伙人	60.0000	3.19%
戎善东	有限合伙人	60.0000	3.19%
彭发盛	有限合伙人	75.0000	3.99%
高旭	有限合伙人	75.0000	3.99%
蒋大作	有限合伙人	45.0000	2.39%
范兴中	有限合伙人	45.0000	2.39%
史素云	有限合伙人	30.0000	1.60%
苏志堂	有限合伙人	45.0000	2.39%
杨胜	有限合伙人	30.0000	1.60%
张友宁	有限合伙人	30.0000	1.60%
周慧	有限合伙人	15.0000	0.80%
刘永刚	有限合伙人	15.0000	0.80%
张瑞生	有限合伙人	15.0000	0.80%
合计		**1,880.6922**	**100.00%**

申太联投资没有实际经营业务，为发行人的员工持股公司。申太联投资的主要财务数据如下：

项 目	2019-6-30	2018-12-31
总资产（万元）	2,270.08	2,270.14
净资产（万元）	2,269.98	2,270.04
项 目	**2019 年 1-6 月**	**2018 年度**
净利润（万元）	-0.06	0.48

注：以上财务数据未经审计。

（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署之日，除投资本公司外，发行人控股股东、实际控制人控制的企业为亦普咨询、胜联饲料，基本情况如下：

1、亦普咨询

项 目	基本情况
成立时间	2016 年 5 月 20 日
注册资本	5.00 万人民币
统一社会信用代码	91310112MA1GB93B78
法定代表人	聂东升
注册地	上海市闵行区莲花南路 3999 弄 2 号 1725 室
经营范围	商务咨询、企业管理咨询（咨询类项目除经纪）。【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】
主营业务	管理咨询

截至本招股说明书签署日，亦普咨询出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	聂东升	4.50	90.00%
2	杨玉芳	0.50	10.00%
合计		**5.00**	**100.00%**

亦普咨询主要财务数据如下：

项 目	2019-6-30	2018-12-31
总资产（万元）	4.34	4.32
净资产（万元）	4.32	4.30

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度
净利润（万元）	0.02	-0.08

注：以上财务数据未经审计。

2、胜联饲料

项 目	基本情况
成立时间	2010 年 11 月 25 日
注册资本	335.00 万元
统一社会信用代码	913101125648372018
法定代表人	杨从州
注册地	上海市闵行区东川路 555 号乙 A2024 室
主要生产经营地	上海市闵行区
经营范围	饲料、饲料添加剂、饲料原料的销售。【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】
主营业务	饲料、饲料添加剂、饲料原料的销售

截至本招股说明书签署日，胜联饲料股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	杨从州	234.50	70.00%
2	林博文	100.50	30.00%
合计		**335.00**	**100.00%**

胜联饲料主要财务数据如下：

项 目	2019-6-30	2018-12-31
总资产（万元）	1,946.35	1,539.18
净资产（万元）	790.65	874.26
项 目	**2019 年 1-6 月**	**2018 年度**
净利润（万元）	-83.00	393.89

注：以上财务数据未经审计。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本结构

本次发行前公司总股本为 35,970.00 万股，本次拟公开发行不超过 5,000 万股，占发行后总股本的 12.20%。若本次发行 5,000 万股，本次发行前后公司的股本结构如下表所示：

股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
	股数（万股）	比例	股数（万股）	比例
杨玉芳	9,006.32	25.04%	9,006.32	21.98%
UBI	6,823.05	18.97%	6,823.05	16.65%
杨从州	3,002.47	8.35%	3,002.47	7.33%
苏州隆鼎	2,092.40	5.82%	2,092.40	5.11%
上海泓潮	2,092.40	5.82%	2,092.40	5.11%
申太联投资	2,068.76	5.75%	2,068.76	5.05%
王惠尚	1,890.55	5.26%	1,890.55	4.61%
鼎太联投资	1,671.65	4.65%	1,671.65	4.08%
海富长江	1,374.26	3.82%	1,374.26	3.35%
华贾投资	1,194.03	3.32%	1,194.03	2.91%
吴本广	1,089.06	3.03%	1,089.06	2.66%
Chui,James Jie	1,029.60	2.86%	1,029.60	2.51%
海通创新	951.41	2.65%	951.41	2.32%
中比基金（SS）	687.13	1.91%	687.13	1.68%
王东亮	631.13	1.75%	631.13	1.54%
通孚祥投资	237.85	0.66%	237.85	0.58%
马明芝	127.93	0.36%	127.93	0.31%
本次发行的股份	--	--	5,000.00	12.20%
合　计	**35,970.00**	**100.00%**	**40,970.00**	**100.00%**

注：SS 为 State-owned Shareholder 的缩写，指国有股东

（二）发行人前十名股东

本次发行前，公司前十名股东持股数量、持股比例情况如下：

序号	股　东	持股数（万股）	持股比例
1	杨玉芳	9,006.32	25.04%
2	UBI	6,823.05	18.97%
3	杨从州	3,002.47	8.35%
4	苏州隆鼎	2,092.40	5.82%
5	上海泓潮	2,092.40	5.82%
6	申太联投资	2,068.76	5.75%
7	王惠尚	1,890.55	5.26%
8	鼎太联投资	1,671.65	4.65%

序号	股　东	持股数（万股）	持股比例
9	海富长江	1,374.26	3.82%
10	华贾投资	1,194.03	3.32%
合计		**31,215.88**	**86.80%**

（三）发行人前十名自然人股东及其在发行人的任职情况

本次发行前，公司仅有七名自然人股东，其持股数量、持股比例以及在公司的任职情况如下：

序号	股　东	持股数（万股）	持股比例	在发行人任职情况
1	杨玉芳	9,006.32	25.04%	--
2	杨从州	3,002.47	8.35%	董事、副总经理
3	王惠尚	1,890.55	5.26%	--
4	吴本广	1,089.06	3.03%	董事、副总经理、董事会秘书、财务总监
5	Chui, James Jie	1,029.60	2.86%	--
6	王东亮	631.13	1.75%	--
7	马明芝	127.93	0.36%	--

（四）公司股本中国有股份及外资股份情况

1、国有股份

本公司股东中，中比基金为国有股东，根据财政部出具的《财政部关于确认申联生物医药（上海）股份有限公司国有股权管理方案的函》（财金函[2019]12号），中比基金持有的 6,871,283 股申联生物股份为国有法人股。

2、外资股份

本公司股东中，UBI、Chui, James Jie 为外资股东，其持股情况参见本招股说明书本节“六、（一）本次发行前后股本结构”。

（五）最近一年发行人新增股东基本情况

发行人最近一年通过增资方式新增股东四名，分别为海富长江、海通创新、中比基金、通孚祥投资，其基本情况如下：

1、海富长江

2018 年 7 月 9 日，海富长江以现金方式认购持有 4,164,414 股股份，占公司

总股本的 3.82%，增资价格为 20.81 元/股，根据公司经营情况并与公司协商确定。

海富长江属于私募股权基金（备案编号：SM4696），基金管理人为海富产业投资基金管理有限公司（备案编号：P1000839），均已按《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行了备案程序。海富长江基本情况如下表所示：

项　目	基本情况
成立时间	2016 年 8 月 4 日
注册资本	312,122.00 万元
统一社会信用代码	91420100MA4KN8560F
合伙类型	有限合伙企业
合伙期限	至 2024 年 8 月 3 日
执行事务合伙人	武汉欣达亚投资管理合伙企业（有限合伙）
注册地	武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C4 栋
经营范围	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，海富长江的合伙人情况如下：

序号	合伙人名称或姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	武汉欣达亚投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	3,122.00	1.00%
2	全国社会保障基金理事会	有限合伙人	100,000.00	32.04%
3	湖北省长江经济带产业引导基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	99,000.00	31.72%
4	中国人民人寿保险股份有限公司	有限合伙人	30,000.00	9.61%
5	中国人民财产保险股份有限公司	有限合伙人	30,000.00	9.61%
6	海通开元投资有限公司	有限合伙人	30,000.00	9.61%
7	中元汇（武汉）产业投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	3.20%
8	湖北宏泰产业投资基金有限公司	有限合伙人	10,000.00	3.20%
合计		**-**	**312,122.00**	**100.00%**

海富长江的普通合伙人为武汉欣达亚投资管理合伙企业（有限合伙），其基本情况如下：

项　目	基本情况
成立时间	2016年7月6日
注册资本	3,000.00万元
统一社会信用代码	91420100MA4KN2396E
合伙类型	有限合伙企业
合伙期限	至2026年7月5日
执行事务合伙人	武汉荟达亚投资管理有限责任公司（委派代表：张均宇）
注册地	武汉市东湖新技术开发区高新大道666号光谷生物城创新园C4栋1楼
经营范围	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、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）。（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）

武汉欣达亚投资管理合伙企业（有限合伙）的合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	武汉荟达亚投资管理有限责任公司	普通合伙人	30.00	1.00%
2	李保国	有限合伙人	438.00	14.60%
3	顾弘	有限合伙人	438.00	14.60%
4	张均宇	有限合伙人	438.00	14.60%
5	邓峰	有限合伙人	279.00	9.30%
6	朱庆莲	有限合伙人	213.00	7.10%
7	李卫国	有限合伙人	108.00	3.60%
8	司马非	有限合伙人	108.00	3.60%
9	毛旭峰	有限合伙人	108.00	3.60%
10	李嘉	有限合伙人	87.00	2.90%
11	吴蔚	有限合伙人	87.00	2.90%
12	须任荣	有限合伙人	87.00	2.90%
13	葛珉	有限合伙人	87.00	2.90%
14	白璐	有限合伙人	79.80	2.66%
15	朱政	有限合伙人	72.00	2.40%
16	戴向华	有限合伙人	72.00	2.40%
17	蔡戎熙	有限合伙人	72.00	2.40%
18	张春艳	有限合伙人	36.30	1.21%
19	林萍	有限合伙人	36.30	1.21%

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
20	刘嘉	有限合伙人	36.30	1.21%
21	夏明	有限合伙人	29.10	0.97%
22	杨子	有限合伙人	29.10	0.97%
23	黄祐宁	有限合伙人	29.10	0.97%
合计			**3,000.00**	**100.00%**

武汉荟达亚投资管理有限责任公司的股本结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	李保国	10.00	33.33%
2	顾弘	10.00	33.33%
3	张均宇	10.00	33.33%
合计		**30.00**	**100.00%**

海富长江主要财务数据如下：

项 目	2019-6-30	2018-12-31
总资产（万元）	116,624.04	105,796.51
净资产（万元）	113,272.64	102,426.52
项 目	**2019 年 1-6 月**	**2018 年度**
净利润（万元）	-2,464.80	-6,348.22

注：以上财务数据未经审计。

2、海通创新

2018 年 6 月 22 日，海通创新以现金方式认购持有 2,883,056 股股份，占公司总股本的 2.65%，增资价格为 20.81 元/股，根据公司经营情况并与公司协商确定。

海通创新基本情况如下表所示：

项 目	基本情况
成立时间	2012 年 4 月 24 日
注册资本	410,000.00 万元
统一社会信用代码	91310000594731424M
法定代表人	时建龙
注册地	上海市静安区常德路 774 号 2 幢 107N 室
经营范围	证券投资，金融产品投资，股权投资。【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】

截至本招股说明书签署日，海通创新的出资情况如下：

序号	出资人	出资额（万元）	出资比例
1	海通证券股份有限公司	410,000.00	100.00%
合计		**410,000.00**	**100.00%**

海通创新为海通证券股份有限公司全资控股的一人有限责任公司。海通证券股份有限公司为 A 股上市公司，其无实际控制人，因此海通创新无实际控制人。

海通创新主要财务数据如下：

项 目	2019-6-30	2018-12-31
总资产（万元）	525,479.82	508,072.21
净资产（万元）	526,274.53	510,009.19
项 目	**2019 年 1-6 月**	**2018 年度**
净利润（万元）	16,265.34	-41,805.39

注：以上财务数据未经审计。

3、中比基金

2018 年 6 月 22 日，中比基金以现金方式认购持有 2,082,207 股股份，占公司总股本的 1.91%，增资价格为 20.81 元/股，根据公司经营情况并与公司协商确定。

中比基金属于私募股权基金（备案编号：SD1670），基金管理人为海富产业投资基金管理有限公司（备案编号：P1000839），已按《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行了备案程序。中比基金基本情况如下表所示：

项 目	基本情况
成立时间	2004 年 11 月 18 日
注册资本	10,000.00 万欧元
统一社会信用代码	9111000071785306XC
法定代表人	王洪贵
注册地	北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座 10 层
经营范围	对未上市企业进行股权投资；在一级市场认购中国政府发行的债券及其他固定收益债券；向被投资企业提供管理咨询；主管机关批准的其他业务。（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。）

截至本招股说明书签署日，中比基金的出资情况如下：

序号	出资人	出资额（万欧元）	出资比例
1	全国社会保障基金理事会	1,500.00	15.00%
2	国开金融有限责任公司	1,500.00	15.00%
3	中国印钞造币总公司	1,300.00	13.00%
4	海通证券股份有限公司	1,000.00	10.00%
5	国家开发投资集团有限公司	1,000.00	10.00%
6	广东喜之郎集团有限公司	1,000.00	10.00%
7	法国巴黎富通银行	1,000.00	10.00%
8	中华人民共和国财政部	850.00	8.50%
9	比利时政府	850.00	8.50%
合计		**10,000.00**	**100.00%**

中比基金无实际控制人。

中比基金主要财务数据如下：

项 目	2019-6-30	2018-12-31
总资产（万元）	220,148.45	216,433.18
净资产（万元）	216,041.43	212,634.70
项 目	**2019 年 1-6 月**	**2018 年度**
净利润（万元）	4,868.30	6,718.70

注：以上财务数据未经审计。

4、通孚祥投资

2018 年 6 月 22 日，通孚祥投资以现金方式认购持有 720,763 股股份，占公司总股本的 0.66%，增资价格为 20.81 元/股，根据公司经营情况并与公司协商确定。

通孚祥投资基本情况如下表所示：

项 目	基本情况
成立时间	2011 年 6 月 16 日
注册资本	500 万元
统一社会信用代码	91310112577439640Q
法定代表人	石家俊
注册地	上海市闵行区吴中路 500 号 1 幢 1001 室

项　目	基本情况
经营范围	投资管理，实业投资，投资管理咨询、商务咨询、企业管理咨询（咨询类项目除经纪）。【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】

截至本招股说明书签署日，通孚祥投资的出资情况如下：

序号	出资人	出资额（万元）	出资比例
1	石家俊	500.00	100.00%
合计		**500.00**	**100.00%**

石家俊系通孚祥投资的实际控制人，其基本信息如下：石家俊，男，中国国籍，拥有新西兰永久居留权，身份证号码：21020219691127XXXX，护照号码G4188XXXX，住所：上海市静安区长寿路 999 弄。

通孚祥投资主要财务数据如下：

项 目	2019-6-30	2018-12-31
总资产（万元）	2,339.56	2,337.37
净资产（万元）	495.63	497.14
项 目	**2019 年 1-6 月**	**2018 年度**
净利润（万元）	-0.32	-0.80

注：以上财务数据未经审计。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

发行人股东中，苏州隆鼎与上海泓潮为黎虹控股的公司。苏州隆鼎、上海泓潮分别持有公司 5.82%、5.82%。

海富长江与中比基金的基金管理人为海富产业投资基金管理有限公司，海富产业投资基金管理有限公司与海通创新的控股股东为海通证券，海富长江、中比基金、海通创新分别持有公司 3.82%、1.91%、2.65%的股权。

聂东升与杨玉芳为夫妻关系，杨玉芳与杨从州为姐弟关系，王东亮为杨玉芳胞姐之配偶。聂东升、杨玉芳控制的亦普咨询为申太联投资的普通合伙人，持有申太联投资 0.01%的出资额，聂东升为申太联投资的有限合伙人，持有申太联投资 23.42%的出资额。杨玉芳、杨从州、王东亮及申太联投资分别持有公司 25.04%、8.35%、1.75%及 5.75%的股权。

Chui, James Jie 为 UBI 的董事长特别助理、中国事务总监，Chui, James Jie

及 UBI 分别持有公司 2.86%及 18.97%的股权。

除上述关联关系外，公司股东之间不存在其他任何关联关系。

七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）公司董事简介

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名。公司董事由公司股东提名并经 2018 年第二次临时股东大会选举产生，任期三年，可连选连任。

公司董事选举情况如下：

姓名	职务	选举情况	任期	提名人
聂东升	董事长	2018 年第二次临时股东大会	2018.9-2021.9	杨玉芳
邵永昌	董事	2018 年第二次临时股东大会	2018.9-2021.9	杨玉芳
杨从州	董事	2018 年第二次临时股东大会	2018.9-2021.9	杨玉芳
吴本广	董事	2018 年第二次临时股东大会	2018.9-2021.9	杨玉芳
林淑菁	董事	2018 年第二次临时股东大会	2018.9-2021.9	UBI
黎敏	董事	2018 年第二次临时股东大会	2018.9-2021.9	上海泓潮
吴守常	独立董事	2018 年第二次临时股东大会	2018.9-2021.9	杨玉芳
黄刚	独立董事	2018 年第二次临时股东大会	2018.9-2021.9	杨玉芳
魏冬青	独立董事	2018 年第二次临时股东大会	2018.9-2021.9	杨玉芳

上述董事简历如下：

1、**聂东升**先生：出生于 1960 年 3 月，中国国籍，本科学历，农业技术推广研究员，无永久境外居留权。1982 年 7 月至 1987 年 5 月，担任河南省畜牧局兽医科科员；1987 年 5 月至 1991 年 10 月 担任河南省兽医防治站防疫科科长；1991 年 10 月至 2001 年 10 月担任河南省动物检疫站副站长；2001 年 10 月至 2011 年 3 月担任河南省畜牧兽医杂志社社长；2006 年 12 月至 2017 年 9 月担任河南宏展投资有限公司董事长；2009 年 2 月至 2009 年 8 月担任天康生物董事；2003 年 7 月至 2006 年 9 月担任公司董事；2017 年 1 月至今担任亦普咨询执行董事；2006 年 9 月至今担任公司董事长；2011 年 12 月至今担任公司研发中心主任；2018 年 9 月至今担任公司总经理。

2、**邵永昌**先生：出生于 1958 年 2 月，中国国籍，大专学历，无永久境外居

留权。曾任南京药械厂职员、厂长助理，中牧股份销售部经理、大客户部副总经理，申联生物总经理。现任公司董事。

3、**杨从州**先生：出生于 1968 年 9 月，中国国籍，大专学历，无永久境外居留权。曾任职于河南农业大学，曾任河南省郑州种畜场一般干部，河南大华牧业公司经理，河南宏展实业有限公司董事长；现任胜联饲料执行董事、大井生物董事。现任公司董事、副总经理。

4、**吴本广**先生：出生于 1972 年 6 月，中国国籍，本科学历，无永久境外居留权。曾担任河南大华牧业公司会计，河南宏展实业有限公司财务总监、副总经理、董事，河南宏展饲料添加剂有限公司总经理、执行董事，河南宏展农牧集团公司财务总监、副总经理、董事。现任公司董事、副总经理、董事会秘书、财务总监。

5、**林淑菁**女士：出生于 1968 年 6 月，中国台湾籍，博士研究生学历。曾任中央研究院动物研究所博士后研究，联亚生技执行副总经理、研究院处长；现任联亚生技董事，联生药执行长兼总经理，联亚药董事，UBIP Greater China Holdings Limited 董事，UBIP Greater China Second Holdings Limited 董事，UBIP Greater China SPV Holdings Limited 董事，UBP Greater China Holdings Limited 董事，UBP Greater China Second Holdings Limited 董事，UBP Greater China SPV Holdings Limited 董事，联药（上海）生物科技有限公司董事兼总经理，联亚药（上海）生物科技有限公司董事，联亚药（扬州）生物医药有限公司董事，联生药（扬州）生物医药有限公司董事，阳光生医投资股份有限公司董事，大地生医投资股份有限公司董事。现任公司董事。

6、**黎敏**女士：出生于 1952 年 12 月，中国国籍，硕士研究生学历，无永久境外居留权。曾任江苏国营临海农场知青，苏州轴承厂财务主管，上海世虹汽车维修服务有限公司监事，上海世之贸旧机动车经纪有限公司监事；现任上海沃捷汽车服务有限公司监事，上海世贸物源集团有限公司监事，上海世裕汽车销售服务有限公司监事，上海世贸二手车经营有限公司监事，尤凯恩汽车技术（上海）有限公司监事，上海泓潮监事，上海霞虹汽车销售有限公司监事，上海霄翼科技有限公司监事，上海两端文化传媒有限公司监事。现任公司董事。

7、**吴守常**先生：出生于 1967 年 2 月，中国国籍，硕士研究生学历，无永久境外居留权。曾任上海市水利局计划财务处副主任科员，静安区财政局会计管理科副科长，月星集团行政总监，上海九百（集团）有限公司财务部经理、财务总监、总经理助理、董事、总经理，上海立丰食品有限公司董事；现为上海立信佳诚东审会计师事务所有限公司高级会计师。现任公司独立董事。

8、**黄刚**先生：出生于 1971 年 9 月，中国国籍，硕士研究生学历，无永久境外居留权。曾任新疆新新会计师事务所部门经理，新疆瑞新有限责任会计师事务所部门经理，上海立信长江会计师事务所有限公司新疆分所副所长，新疆新新华通有限责任会计师事务所副所长，万隆亚洲会计师事务所新疆分所副所长，新疆新新投资咨询有限责任公司副总经理，杭州泰格医药科技股份有限公司财务总监及投资总监，北京康利华咨询服务有限公司董事，上海晟通国际物流有限公司董事，上海梅斯医药科技有限公司首席财务官，上海源耀生物股份有限公司财务总监，杭州和泽医药科技有限公司财务总监，杭州缘合珠宝有限公司监事；现任苏州泽璟生物制药股份有限公司副总经理、财务负责人，新疆瑞新有限责任会计师事务所监事**（2001 年 11 月离职，亦未履行监事职责，尚未办理工商登记变更手续）**。现任公司独立董事。

9、**魏冬青**先生：出生于 1962 年 8 月，加拿大国籍，博士研究生学位。曾任加拿大计算机及其应用研究中心研究员，北京大学教授，蒙特利尔理工学院教授、院长，天津师大特聘教授，天津生物信息与药物开发研究所所长，河南枫华种猪改良有限公司董事长，驻马店市枫华生态肥业有限公司董事长，河南省枫华生态食品有限公司董事长，河南枫华种业股份有限公司总经理，河南枫华生物科技有限公司董事长；现为上海交通大学长聘教授、博士生导师，枫华生物科技控股有限公司董事，河南枫华种业股份有限公司董事长，九芝堂（上海）生命科技有限公司董事。现任公司独立董事。

（二）公司监事简介

公司监事会由 3 名监事组成，其中包括 1 名职工代表监事。公司非职工代表监事由公司股东大会选举产生，职工代表监事由公司职工代表会议选举产生。公司监事任期三年，可连选连任。

公司监事选举情况如下：

姓名	职务	选举情况	任期	提名人
叶尔阳	监事会主席	2018 年第二次临时股东大会	2018.9-2021.9	UBI
竺月琼	监事	2018 年第二次临时股东大会	2018.9-2021.9	华贾投资
王锐	职工代表监事	2018 年公司职工代表会议	2018.9-2021.9	-

监事简历如下：

1、**叶尔阳**先生：出生于 1976 年 8 月，中国台湾籍，硕士研究生学历，曾任职于晶碁生化科技股份有限公司，赛亚基因科技股份有限公司，中华映管股份有限公司，美商中经合集团，联亚生技企业发展处副处长；现任联生药总经理室副处长，UBIP Greater China Holdings Limited 董事，UBIP Greater China Second Holdings Limited 董事，UBIP Greater China SPV Holdings Limited 董事，UBP Greater China Holdings Limited 董事，UBP Greater China Second Holdings Limited 董事，UBP Greater China SPV Holdings Limited 董事，联药（上海）生物科技有限公司监事，联亚药（上海）生物科技有限公司监事，联亚药（扬州）生物医药有限公司监事，联生药（扬州）生物医药有限公司监事，阳光生医投资股份有限公司监事，大地生医投资股份有限公司监事。现任公司监事会主席。

2、竺月琼女士：出生于 1973 年 4 月，中国国籍，本科学历，无永久境外居留权。曾任上海龙柏置业有限公司财务。现任上海飞银企业管理咨询有限公司财务经理，现任公司监事。

3、**王锐**先生：出生于 1982 年 11 月，中国国籍，本科学历，无永久境外居留权。曾任上海优耐特质检部主管，公司合成肽技术员、主任助理、设备管理部副经理。现任公司生产管理部经理、职工代表监事。

（三）公司高级管理人员简介

根据《公司章程》，公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书、技术总监为高级管理人员。目前公司共有 4 名高级管理人员，各高级管理人员简历如下：

1、**聂东升**先生：公司总经理，简历详见本节“七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）公司董事简介”。

2、**杨从州**先生：公司副总经理，简历详见本节“七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）公司董事简介”。

3、**吴本广**先生：公司副总经理兼董事会秘书、财务总监，简历详见本节“七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）公司董事简介”。

4、**陈智英**女士：出生于 1968 年 9 月，中国国籍，硕士研究生学历，无永久境外居留权。曾职于四川省隆昌县畜牧局；曾担任中牧实业股份有限公司技术经理。2013 年入选上海市领军人才后备队培养计划，全程参与公司猪口蹄疫合成肽疫苗系列产品的研发，2016 年因参与完成 “针对新传入我国口蹄疫流行毒株的高效疫苗的研制及应用”项目获得国家科技进步二等奖。现任公司技术总监。

（四）公司核心技术人员简介

1、**聂东升**先生：简历详见本节“七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）公司董事简介”。

2、**陈智英**女士：简历详见本节“七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（三）公司高级管理人员简介”。

3、**马贵军**先生：出生于 1977 年 12 月 2 日，中国国籍，博士研究生学历，无永久境外居留权。曾担任安建集团项目经理助理、美国辉瑞制药研究助理、江苏中广生物医药有限公司技术总监、上海交通大学任助理研究员、伦敦大学学院任助理研究员、常州广维生物医药软件有限公司副总经理；现任上海荣君生物医药科技有限公司监事。2018 年入选上海领军人才“后备队”（闵行领军人才）培养计划，在公司主持类病毒颗粒疫苗的开发及口蹄疫灭活抗原分离纯化工艺开发。现任公司首席技术研究员。

4、**张震**先生：出生于 1980 年 6 月，中国国籍，硕士研究生学历，无永久境外居留权。2005 年进入公司，一直从事研发工作，现任亦普咨询监事。现任发行人研发中心副主任。

曾获得 2015 年闵行区职工科技创新项目三等奖、2016 年因参与完成 “针对新传入我国口蹄疫流行毒株的高效疫苗的研制及应用”项目获得国家科技进步二等奖、2016 年国际发明展览会“发明创业奖.项目奖”银奖、2016-2017 年度闵行区职工科技创新英才一等奖、2017 年入选上海领军人才“后备队”（闵行领

军人才）培养计划等荣誉，全程参与了公司系列口蹄疫合成肽疫苗的开发和生产过程，是公司合成肽疫苗技术平台主要建立者之一。

（五）发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员与核心技术人员在本公司以外的兼职情况如下：

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职单位任职	兼职单位与公司关系
聂东升	董事长、总经理、研发中心主任	亦普咨询	执行董事	公司董事长、总经理、研发中心主任、控股股东及实际控制人之一担任其执行董事
杨从州	董事、副总经理	胜联饲料	执行董事	公司董事、副总经理、控股股东及实际控制人之一担任其执行董事
		大井生物	董事	公司董事、副总经理、控股股东及实际控制人之一任其董事
林淑菁	董事	联亚药	董事	公司董事担任其董事
		联生药	执行长兼总经理	公司董事担任其执行长兼总经理
		UBIP Greater China Holdings Limited	董事	公司董事担任其执行长兼董事
		UBIP Greater China Second Holdings Limited	董事	公司董事担任其董事
		UBIP Greater China SPV Holdings Limited	董事	公司董事担任其董事
		UBP Greater China Holdings Limited	董事	公司董事担任其董事
		UBP Greater China Second Holdings Limited	董事	公司董事担任其董事
		UBP Greater China SPV Holdings Limited	董事	公司董事担任其董事
		联亚药（上海）生物科技有限公司	董事	公司董事担任其董事
		联药（上海）生物科技有限公司	董事兼总经理	公司董事担任其董事兼总经理
		联亚药（扬州）生物医药有限公司	董事	公司董事担任其董事
		联生药（扬州）生物医药有限公司	董事	公司董事担任其董事
		阳光生医投资股份有限公司	董事	公司董事担任其董事
		大地生医投资股份有限公司	董事	公司董事担任其董事

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职单位任职	兼职单位与公司关系
黎敏	董事	上海世贸物源集团有限公司	监事	公司董事担任其高级管理人员及监事
		上海世裕汽车销售服务有限公司	监事	公司董事担任其监事
		上海世贸二手车经营有限公司	监事	公司董事担任其监事
		尤凯恩汽车技术（上海）有限公司	监事	公司董事担任其监事
		上海霞虹汽车销售有限公司	监事	公司董事担任其监事
		上海泓潮实业投资有限公司	监事	公司董事担任其监事
		上海霄翼科技有限公司	监事	公司董事担任其监事
		上海沃捷汽车服务有限公司	监事	公司董事担任其监事
		上海两端文化传媒有限公司	监事	公司董事担任其监事
魏冬青	独立董事	河南枫华种业股份有限公司	董事长	公司独立董事担任其董事长
		枫华生物科技控股有限公司	董事	公司独立董事担任其董事
		九芝堂（上海）生命科技有限公司	董事	公司独立董事担任其董事
吴守常	独立董事	上海立信佳诚东审会计师事务所有限公司	高级会计师	公司独立董事担任其高级会计师
黄刚	独立董事	新疆瑞新有限责任会计师事务所	监事[1]	公司独立董事担任其监事
		苏州泽璟生物制药股份有限公司	副总经理、财务负责人	公司独立董事担任其高级管理人员
叶尔阳	监事	UBIP Greater China Holdings Limited	董事	公司监事担任其董事
		UBIP Greater China Second Holdings Limited	董事	公司监事担任其董事
		UBIP Greater China SPV Holdings Limited	董事	公司监事担任其董事
		UBP Greater China Holdings Limited	董事	公司监事担任其董事
		UBP Greater China Second Holdings Limited	董事	公司监事担任其董事
		UBP Greater China SPV Holdings Limited	董事	公司监事担任其董事
		联药（上海）生物科技有限公司	监事	公司监事担任其监事
		联亚药（上海）生物科技有限公司	监事	公司监事担任其监事

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职单位任职	兼职单位与公司关系
		联亚药（扬州）生物医药有限公司	监事	公司监事担任其监事
		联生药（扬州）生物医药有限公司	监事	公司监事担任其监事
		阳光生医投资股份有限公司	监事	公司监事担任其监事
		大地生医投资股份有限公司	监事	公司监事担任其监事
马贵军	核心技术人员	上海荣君生物医药科技有限公司	监事	公司核心技术人员担任其监事
张震	核心技术人员	亦普咨询	监事	公司核心技术人员担任其监事

注[1]：黄刚已于2001年11月离职，亦未履行该监事职责，尚未办理工商登记变更手续。

除上述情况外，公司的其他董事、监事、高级管理人员与核心技术人员未在其他单位兼职。

（六）发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员之间存在的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员中：聂东升与杨玉芳为夫妻关系，杨玉芳与杨从州为姐弟关系，王东亮为杨玉芳胞姐之配偶，张震为聂东升侄女之配偶。

除上述亲属关系之外，公司的其他董事、监事、高级管理人员与核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

（七）发行人董事、监事及高级管理人员任职资格情况

本公司董事、监事、高级管理人员的任职资格符合《公司法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》及国家相关法律法规的规定。

八、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属的持股情况

（一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况

1、直接持股情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持股变动情况如下：

股东名称	与本公司关系	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
		持股数（万股）	比例	持股数（万股）	比例	持股数（万股）	比例	持股数（万股）	比例
杨玉芳	董事长、总经理、研发中心主任聂东升配偶	9,006.32	25.04%	9,006.32	25.04%	2,729.19	27.53%	2,729.19	27.53%
杨从州	董事、副总经理	3,002.47	8.35%	3,002.47	8.35%	909.84	9.18%	909.84	9.18%
吴本广	董事、副总经理、董事会秘书、财务总监	1,089.06	3.03%	1,089.06	3.03%	330.02	3.33%	330.02	3.33%
王东亮	董事、副总经理杨从州胞姐之配偶	631.13	1.75%	631.13	1.75%	191.25	1.93%	191.25	1.93%
合计		**13,728.98**	**38.17%**	**13,728.98**	**38.17%**	**4,160.30**	**41.96%**	**4,160.30**	**41.96%**

2、间接持股情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持股变动情况如下：

股东名称	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	持股数（万股）	比例	持股数（万股）	比例	持股数（万股）	比例	持股数（万股）	比例
申太联投资	2,068.76	5.75%	2,068.76	5.75%	626.90	6.32%	626.90	6.32%
苏州隆鼎	2,092.40	5.82%	2,092.40	5.82%	634.06	6.39%	634.06	6.39%
上海泓潮	2,092.40	5.82%	2,092.40	5.82%	634.06	6.39%	634.06	6.39%
鼎太联投资	1,671.65	4.65%	1,671.65	4.65%	506.56	5.11%	506.56	5.11%
合计	**7,925.21**	**22.04%**	**7,925.21**	**22.04%**	**2,401.58**	**24.21%**	**2,401.58**	**24.21%**

注：截至本招股说明书签署日，公司董事长、总经理、研发中心主任聂东升持有申太联投资 23.42%的出资额、持有亦普咨询 90%的出资额（亦普咨询持有申太联投资 0.01%出资额）；董事邵永昌持有申太联投资 23.93%的出资额；技术总监陈智英持有申太联投资 14.36%的出资额；职工监事王锐持有申太联投资 1.60%的出资额；核心技术人员张震持有申太联投资 3.19%的出资额；公司董事黎敏之胞妹黎虹持有苏州隆鼎 99%的出资额、持有上海泓潮 99.99%的出资额、持有鼎太联投资 51.02%的出资额。

除上述情形外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在直接或间接持有发行人股份的情况。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所直接或间接持有的发行人股份不存在质押或冻结的情况。

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的其他对外投资情况

除直接或间接持有发行人股份外，截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况如下：

姓名	本公司任职	被投资单位名称	出资额（万元/万股）	出资比例
杨从州	董事、副总经理	胜联饲料	234.50	70.00%
		大井生物	289.00	10.70%
吴本广	董事、副总经理、董事会秘书、财务总监	郑州博乐信息技术有限公司	22.75	22.75%
		大井生物	80.00	2.96%
黄刚	独立董事	石河子市泰誉股权投资合伙企业（有限合伙）	1,000.00	6.67%
		宁波梅山保税港区亘厚投资合伙企业（有限合伙）	50.00	10.00%
		石河子泰默投资管理有限合伙企业	11.6221	4.39%
		泰州盛景商务咨询合伙企业（有限合伙）	12.9426	2.00%
		石河子和众股权投资有限合伙企业	6.15	5.61%
		南通东证慧象股权投资中心（有限合伙）	630.00	14.54%
		淞京（上海）医疗科技合伙企业（有限合伙）	80.00	10.00%
		石河子市泰尔股权投资合伙企业（有限合伙）	350.00	3.88%
		淞京（上海）医疗科技合伙企业（有限合伙）	65.00	10.00%
		上海邈京医疗科技合伙企业（有限合伙）	30.60	9.09%
		上海淞倍信息科技合伙企业（有限合伙）	11.1111	14.80%
		宁波泽奥股权投资管理合伙企业（有限合伙）	658.19	5.44%
魏冬青	独立董事	枫华生物科技控股有限公司	0.95	95.00%
		加拿大枫华发展有限公司	-	95.00%
马贵军	核心技术人员	上海荣君生物医药科技有限公司	34.20	9.50%
		江苏中广生物医药科技有限公司	60.00	12.00%

九、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员在本公司领取薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及履行的程序情况

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由工资、津贴及奖金等组成。公司董事会下设薪酬与考核委员会，负责制定绩效评价标准、

程序、体系的主要方案。董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬方案均按照《公司章程》等公司治理制度履行了相应的审议程序。

（二）薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期各期，公司董事、监事、高级管理人及核心技术人员的薪酬总额及其占公司利润总额的比例如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
薪酬总额（万元）	366.96	868.82	868.97	853.36
利润总额（万元）	4,540.75	10,131.59	11,617.85	9,096.48
占比	8.08%	8.58%	7.48%	9.38%

（三）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在本公司领薪情况

2018 年度，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员在本公司领取薪酬的情况如下：

姓名	在公司的任职情况	本公司领薪（万元）
聂东升	董事长、总经理、研发中心主任	167.76
邵永昌	董事	143.76
杨从州	董事、副总经理	126.76
吴本广	董事、副总经理、董事会秘书、财务总监	118.60
林淑菁	董事	7.16
黎敏	董事	7.16
吴守常	独立董事	7.16
黄刚	独立董事	7.16
魏冬青	独立董事	1.80
叶尔阳	监事会主席	4.95
竺月琼	监事	1.20
王锐	职工代表监事、生产管理部经理	33.70
陈智英	技术总监	118.60
马贵军	首席技术研究员	56.50
张震	研发中心副主任	41.40

在本公司领取薪酬的董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及核心人员，除依法享有养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险，不存在其他特殊的福利待遇和退休金计划。公司董事、监事、高级管理人员及核心技术

人员聂东升、邵永昌、杨从州、吴本广、王锐、陈智英、马贵军、张震未在关联企业领薪。

十、发行人与董事、监事、高级管理人员、核心技术人员签订的协议

公司与在公司任职的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均签订了《劳动合同》和《保密协议》，对上述人员的诚信义务，特别是商业秘密、知识产权等方面的保密义务作了严格的规定。

除前述协议外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未与公司签订其他协议。

十一、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在近两年的变动情况如下：

（一）董事会成员变动情况

2017 年初，公司第一届董事会由 9 名董事组成，分别为聂东升、邵永昌、杨从州、吴本广、林淑菁、黎敏、姜平、吴守常、黄刚。

2018 年 9 月，公司召开 2018 年第二次临时股东大会，审议并选举聂东升、邵永昌、杨从州、吴本广、林淑菁、黎敏为公司董事，选举吴守常、黄刚、魏冬青为公司独立董事，组成公司第二届董事会。姜平不再担任公司独立董事。

（二）监事会成员变动情况

2017 年初，公司监事会成员为叶尔阳、贾建华、王锐。

2017 年 4 月 5 日，公司召开 2017 年第一次临时股东大会审议并选举戎善东担任公司第一届监事会监事，贾建华不再担任公司监事。

2018 年 9 月 28 日，公司召开 2018 年第二次临时股东大会审议并选举叶尔阳、竺月琼为公司监事，与公司职工代表大会选举的职工代表监事王锐共同组成公司第二届监事会。戎善东不再担任公司监事。

（三）高级管理人员变动情况

2017 年初，公司高级管理人员为邵永昌、杨从州、吴本广、陈智英。

2018 年 9 月 28 日，公司召开第二届董事会第一次会议，聘任聂东升、杨从州、吴本广、陈智英为公司高级管理人员。邵永昌因退休不再担任公司总经理。

（四）核心技术人员变动情况

2017 年至今，公司核心技术人员为聂东升、陈智英、张震、马贵军，未发生变动。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动原因

公司上述人员变动，系因公司经营管理的需要而进行的正常变动，履行了必要的法律程序，符合相关法律、法规和《公司章程》的规定。报告期内，公司控股股东及实际控制人未发生变化，管理层成员稳定，上述变动未对公司经营战略、经营模式产生重大影响。公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年未发生重大变化。

十二、员工及其社会保障情况

（一）员工人数及构成

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月 30 日，公司（含兰州分公司）在册员工人数为 223 人、272 人、296 人、290 人。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司员工结构如下：

1、员工专业结构

类别	人数	占比
生产人员	42	14.48%
销售人员	48	16.55%
技术人员	55	18.97%
管理人员	57	19.66%
兰州项目部	88	30.34%
合　计	290	100.00%

2、员工学历结构情况

类别	人数	占比
博士	4	1.38%
硕士	34	11.72%
本科	140	48.28%
大专	62	21.38%
大专以下	50	17.24%
合　计	290	100.00%

3、员工年龄分布

类别	人数	占比
30 岁及以下	123	42.41%
31-40 岁	105	36.21%
41-50 岁	48	16.55%
51 岁以上	14	4.83%
合　计	290	100.00%

（二）执行社会保障制度的情况

本公司实行劳动合同制，与员工按照《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国劳动合同法》的有关规定签订了劳动合同，双方按照劳动合同履行相应的权利和义务。

1、公司社会保险、住房公积金缴纳情况

报告期各期末，公司为其员工缴纳的社会保险及住房公积金情况如下：

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	社会保险	住房公积金	社会保险	住房公积金	社会保险	住房公积金	社会保险	住房公积金
员工总数	290	290	296	296	272	272	223	223
缴纳人数	275	281	284	288	260	259	196	204

报告期各期末，公司存在未为少部分员工缴纳社会保险和住房公积金的情况，主要原因包括：个别新入职员工缴存关系办理滞后，外籍员工及退休返聘等。

2、社会保险、住房公积金缴纳无违法违规证明

上海市闵行区人力资源和社会保障局出具了证明，申联生物报告期内不存在

处罚记录。

兰州新区中川园区公共服务局出具了证明，兰州分公司自 2016 年 1 月参保至证明出具日，为员工办理基本医疗保险、基本养老保险、失业保险、生育保险、工伤保险，并依法按时、足额缴纳各项社会保险费用，没有因违反劳动和社会保障方面法律而受到行政处罚。

上海市公积金管理中心出具了证明，申联生物自 2002 年 1 月建立住房公积金账户以来未有公积金管理中心行政处罚记录。

兰州住房公积金管理中心出具了证明，兰州分公司自 2016 年 1 月 7 日开设单位住房公积金账户至证明出具日，没有因违反有关住房公积金管理法律、法规及规范性法律文件而受到或者需要受到行政机关处罚的情形。

第六节　业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况

（一）发行人主营业务

公司是一家专业从事兽用生物制品研发、生产、销售的高新技术企业，主要产品为猪口蹄疫疫苗。2016-2018 年，公司在国内猪用生物制品行业市场占有率排名分别为第五、第三、第四；在国内猪口蹄疫疫苗行业市场占有率排名分别为第二、第二、第三；在国内猪口蹄疫合成肽疫苗市场占有率均保持第一，其中 2018 年公司在国内口蹄疫合成肽疫苗市场占有率 62.79%；公司产品猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）在全国猪口蹄疫疫苗产品中单品销售额排名分别为第一、第一、第三。

公司率先研究开发、产业化生产及销售口蹄疫合成肽疫苗，是国内该领域的领军者。公司产品猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗于 2004 年获得国家一类新兽药注册证书，系国内外首个口蹄疫合成肽疫苗，丰富了口蹄疫疫苗产品种类。通过研发创新，公司的口蹄疫合成肽疫苗不断升级换代，产品从单组份升级为双组份、三组份，从单价发展为二价，为我国动物防疫事业做出了重要贡献。2016 年 12 月，基于公司在口蹄疫合成肽疫苗领域的技术创新及产业化成果，公司参与申报的“针对新传入我国口蹄疫流行毒株的高效疫苗的研制及应用”项目获得国家科学技术进步奖二等奖。

公司在巩固口蹄疫合成肽疫苗优势地位的同时，积极从事口蹄疫灭活疫苗的研发，于 2017 年成功研发出国内外首个猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗，该疫苗获得国家一类新兽药注册证书，丰富了公司产品结构，有助于提升公司的市场竞争力。

公司研发中心于 2018 年被认定为上海市市级企业技术中心，已形成一支以中国工程院张改平院士为技术顾问、多位行业技术专家和具备技术专长的博士为主体的研发团队，人员结构合理，将为公司技术、产品的创新提供有力支持。

经过持续不断的研发创新，公司取得了多项研发成果及荣誉，获得 1 项国家科学技术进步奖二等奖，拥有 5 项新兽药注册证书，其中包括 2 项国家一类新兽

药注册证书，具体如下：

序号	证书及奖项	数量
1	国家科学技术进步奖二等奖（2016 年）	1
2	新兽药注册证书	5
	其中：一类新兽药注册证书	2
3	专利数量	62
	其中：发明专利	18

注：一类新兽药指未在国内外上市销售的制品，目前国内口蹄疫疫苗行业仅有 4 项一类新兽药注册证书

公司与他方共同拥有的奖项和证书、公司获得的其他主要荣誉具体参见本招股说明书“第二节　概　览”之“四、发行人主营业务情况”。

公司将继续发挥合成肽技术平台优势，积极研发新兽药产品，同时加快灭活疫苗技术平台建设，尽快实现口蹄疫灭活疫苗产品的生产及销售，并推动类病毒颗粒疫苗技术平台的建设，形成多维度多层次的技术平台，促进公司技术、产品的跨越式发展，为中国兽用生物制品行业提供更为优质的产品和服务。

（二）发行人主要产品和主营业务收入

1、主要产品

公司主要产品为猪口蹄疫疫苗。公司自 2007 年在国内首家成功实现口蹄疫合成肽疫苗产业化以来，持续加大研发创新力度，根据口蹄疫疫情变化情况，对产品进行不断升级换代，陆续开发出猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗、猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2570+7309）、猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）、猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）以及猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）。

图：公司产品示例

上述产品生产销售情况如下表所示：

产品	生产销售期间	备注
猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗	2007 年-2009 年	根据口蹄疫流行毒株变化情况，被猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2570+7309）替代
猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2570+7309）	2009 年-2014 年	根据口蹄疫流行毒株变化情况，被猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）替代
猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）	2014 年-至今	满足目前防疫需求，目前仍在生产销售
猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）	2019 年-至今	满足目前防疫需求，目前仍在生产销售
猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）	尚未生产销售	生产线已通过 GMP 静态验收，试生产阶段，量产后会并行生产销售

公司三种 O 型单价口蹄疫合成肽疫苗之间为替代关系，公司历史上量产的产品猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗、猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2570+7309）由于产品更新换代已不再生产销售。

目前公司生产销售的产品猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）、猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）均能较好满足不同客户群对口蹄疫的防疫需求，因国家防疫政策要求对猪口蹄疫 A 型防疫政策是由各省根据具体情况自行决定，而全国各地的口蹄疫疫情流行情况不一致，此外，两种疫苗价格存在差异，目前两种疫苗产品并行生产和销售。未来猪口蹄疫 O 型 A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）量产后将会与上述两种产品并行生产和销售以满足不同客户群体的需求。

公司拥有的兽药 GMP 证书（（2017）兽药生产证字 09029 号）验收范围为口蹄疫合成肽疫苗生产线，上述生产线可生产所有类型的口蹄疫合成肽疫苗，公司研发成功的系列猪口蹄疫合成肽疫苗产品生产工艺基本相同，均可用上述生产线生产，不需针对新产品进行重建或翻新，产品的迭代不会对公司的固定资产购建等资本性支出产生较大不利影响，不会造成已有资产的加速折旧和减值。

此外，公司产品猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）已获得国家一类新兽药注册证书，目前生产线已于 2019 年 2 月通过 GMP 静态验收，目前处于试生产阶段，需通过生产线 GMP 动态验收取

得 GMP 证书后，方能申请产品生产批准文号，上述生产线可适用于所有类型口蹄疫灭活疫苗。

公司猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）量产并开始销售后，将与现有的两个产品并行生产销售。

猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗与猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗均用于预防猪 O 型和 A 型口蹄疫，猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗将仅用于预防猪 O 型口蹄疫。公司生产的猪口蹄疫灭活疫苗和合成肽疫苗各具特色，猪口蹄疫合成肽疫苗对流行毒株的保护针对性强、更加精准，猪口蹄疫灭活疫苗交叉保护性强、广谱性好，公司猪口蹄疫疫苗产品均能较好满足当前猪口蹄疫的防疫需求。根据各地疫情不同，2019 年，部分省（市、自治区、直辖市）动物防疫主管部门对猪口蹄疫 O 型疫苗和猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗以及猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗三种疫苗均有招标采购。

此外，目前国内各省（市、自治区、直辖市）动物防疫主管部门对口蹄疫合成肽疫苗和口蹄疫灭活疫苗实行单独分包招标采购，公司未来生产的猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗不会替代公司现有的猪口蹄疫合成肽疫苗。

综上，公司猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）量产并开始销售后，不会对公司已有疫苗产品产生重大不利影响，不存在更新换代的过渡期，不会对公司生产经营产生重大不利影响。

2、主营业务收入

报告期内，公司主营业务收入的来源为猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）、猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）的销售，具体情况如下：

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
主营业务收入	13,038.38	100.00%	27,506.36	100.00%	30,194.13	100.00%	26,770.54	100.00%
其中：猪口蹄疫O型合成肽疫苗	8,022.65	61.53%	27,506.36	100.00%	30,194.13	100.00%	26,770.54	100.00%

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
猪口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗	5,015.73	38.47%	-	-	-	-	-	-
合计	**13,038.38**	**100.00%**	**27,506.36**	**100.00%**	**30,194.13**	**100.00%**	**26,770.54**	**100.00%**

（三）主要经营模式

公司的经营模式可分为盈利模式、采购模式、生产模式和销售模式。报告期内，公司的经营模式未发生重大变化。

1、盈利模式

公司以研发创新驱动发展，通过持续的研发创新，以生猪重大疫病为主要研发方向，利用掌握的核心技术不断研发满足市场需求的新产品，主要通过政府招投标方式销售国家强制免疫用疫苗，实现公司盈利。

2、采购模式

公司设立专门的物流管理部，按照公司管理制度和 GMP 规范制定了物资采购标准操作程序。公司的主要原辅料从审核合格的供货商采购，物料供应商的审核由质量管理部组织生产管理部和物流管理部共同实施。在主要原辅料采购流程上，公司物流管理部根据生产管理部需求计划确定最佳采购和存储批量，编制采购计划，经总经理审核批准后组织实施。公司原辅材料市场供应充足、稳定，公司已与供应商建立了良好稳定的长期合作关系。

3、生产模式

公司参照上年销售情况及本年销售预测，按“以销定产”的原则制定生产计划。生产管理部根据公司下达的年度销售计划，编制年度总生产计划，并每月根据市场需求和库存状况及时进行调整从而制定月生产计划，报总经理批准后组织实施，生产管理部下达生产计划后合理安排作业计划。

公司整个生产过程中严格按 GMP 规范操作，每批产品的每个生产环节均按规定进行规范记录，以实现产品质量的可追溯性。生产管理部和质量管理部在整个生产作业过程中实现质量控制和监督管理，保证整个生产过程符合 GMP 要求。

4、销售模式

公司产品为国家强制免疫用疫苗，国家强制免疫用疫苗主要采取政府招标采购模式。目前，公司疫苗产品的销售方式为以政府招标采购为主，以向终端养殖户直接销售为辅。

地方动物防疫主管部门每年根据农业部印发的《国家动物疫病强制免疫计划》制定年度防疫计划和兽用疫苗采购计划，根据《中华人民共和国政府采购法》及有关规定公开招标。目前，各地根据春防、秋防的需要每年一般安排 1-2 次政府招标，个别地方每 2-3 年安排 1 次政府招标。

5、采用目前经营模式的原因、关键影响因素及未来变化趋势

发行人采用目前的经营模式是结合公司所处行业政策及行业特点、行业产业链上下游发展情况和主要产品情况等因素综合考量后确定的，公司根据自身多年经营管理经验及科学的管理方式，结合行业特色，形成了现有的经营模式。

报告期内，影响发行人经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来一定期间内发行人的经营模式不会发生重大变化。

6、猪口蹄疫疫苗的政府采购政策及其稳定性

（1）猪口蹄疫疫苗现阶段主要采取政府招标采购的政策

《兽用生物制品经营管理办法》等法律法规规定，国家强制免疫用生物制品由农业部指定的企业生产，依法实行政府采购，省级人民政府兽医行政管理部门组织分发。口蹄疫传染性强、危害严重，我国对其实施强制免疫，主要采取政府招标采购的方式进行销售。

2016 年 7 月，《农业部、财政部关于调整完善动物疫病防控支持政策的通知》（农医发[2016]35 号）提出：调整疫苗采购和补助方式。进一步强化畜禽养殖经营者的强制免疫主体责任，对符合条件的养殖场户的强制免疫实行“先打后补”，逐步实现养殖场户自主采购、财政直补。对目前暂不符合条件的养殖场户，继续实施省级疫苗集中招标采购，并探索以政府购买服务的形式，有序引导社会力量参与强制免疫工作。本方案自 2017 年 1 月 1 日起实施。

“先打后补”政策推出后，部分地区的部分符合条件的养殖场户开始试点实

施养殖场户自主采购、财政直补。

综上，现阶段我国对于猪口蹄疫疫苗的政府采购政策是：以政府招标采购为主，试点实行“先打后补”。

（2）口蹄疫在可预见的未来不会退出国家动物疫病强制免疫计划，口蹄疫疫苗是必须采购产品

1）口蹄疫传染性强、危害严重

在众多动物疫病中，口蹄疫具有传染性强、潜伏期短、变异性强、发病急、易感动物种类多等特点，动物感染的发病率几乎达 100%。世界动物卫生组织(OIE)将口蹄疫列在 15 个 A 类动物疫病名单之首，我国政府也将口蹄疫列为 14 个一类动物传染病的第一位。口蹄疫的爆发将给畜牧业发展造成巨大的经济损失，是危害动物、动物产品、国际贸易的主要疫病之一。口蹄疫目前尚无有效的治疗方法，只能通过疫苗接种进行预防。我国早于 1983 年就成立了全国防治牲畜口蹄疫指挥部，对该病实行强制免疫。

2）口蹄疫防疫形势严峻

我国是口蹄疫危害较为严重的国家之一，流行情况比较复杂。目前，O 型、A 型 2 种血清型口蹄疫病毒并存，猪牛羊等易感动物都有感染。此外，周边国家或地区常年发生口蹄疫，境外疫情传入风险极大，对我国构成严重威胁。

未来一段时间内，亚非地区由于经济水平、养殖模式、防控管理能力等种种因素的影响，仍将是全球口蹄疫的主要集中地。中国正处在其中且与周边地区贸易往来十分频繁，导致国内口蹄疫防疫压力大，口蹄疫疫苗也会在长时间内保持高需求。

3）我国实行“预防为主”的防疫政策

经历几十年的发展，国内养殖业规模化程度不断提高，然而，与国家发展规划要求，以及欧美等发达水平相比，仍还存在较大的差距。因我国生猪养殖模式、防控管理能力等种种因素的影响，我国目前实行“预防为主”的防疫政策。

综上，考虑到口蹄疫的严重危害性、周边国家的防疫情况、我国的养殖模式及防疫政策等因素，口蹄疫疫病在可预见的未来将不会退出国家动物疫病强制免

疫计划，口蹄疫疫苗仍是必须采购产品。

（3）“先打后补”政策的全面实施需具备相应条件

结合试点情况来看，“先打后补”政策的全面推行需具备以下条件：

1）养殖场户需具备更高条件

根据《兽用生物制品经营管理办法》，具备下列条件的养殖场可以向农业部指定的生产企业采购自用的国家强制免疫用生物制品：（1）具有相应的兽医技术人员；（2）具有相应的运输、储藏条件；（3）具有完善的购入验收、储藏保管、使用核对等管理制度。养殖场应当建立真实、完整的采购、使用记录，并保存至制品有效期满后 2 年。

长期以来，我国生猪养殖行业以散养为主，规模化程度较低，为具备上述自行采购口蹄疫疫苗的条件，养殖场户需要一定的时间来进行技术、设备和管理等方面的相应准备。

2）“先打后补”配套政策需进一步完善

根据《兽用生物制品经营管理办法》，口蹄疫疫苗生产企业只能将口蹄疫疫苗销售给地方动物防疫主管部门和符合条件的养殖场。在政府招标采购方式下，政府承担了统一采购、储藏、分发等多种职能。“先打后补”政策的全面实施，需要进一步完善相关法律法规，以便有机构能承接政府的上述职能。此外，财政直补的执行也需结合试点情况进一步完善。

综上，现阶段我国对于猪口蹄疫疫苗的政府采购政策仍将主要采取政府招标采购的政策，继续对符合条件的养殖场户试点实行“先打后补”，政府采购政策具有稳定性。

7、采购政策若发生变化，对公司可能产生的影响及其应对措施

（1）“先打后补”政策的推行将促使包括公司在内的疫苗生产企业加大面向养殖场户的直销力度

在政府招标采购的方式下，公司也需要向养殖场户进行市场营销。公司通过对养殖场户宣传推广公司产品，以扩大产品影响力、树立品牌形象，从而对防疫部门制订疫苗采购计划产生积极正面的影响。

“先打后补”政策的推行，将使得包括公司在内的疫苗生产企业进一步加大面向养殖场户的直销力度，进一步扩大营销队伍。若公司不能针对“先打后补”政策的推行及时作出调整，将对公司的市场销售产生不利影响。

（2）“先打后补”政策有利于提升口蹄疫疫苗市场空间

从目前试点情况来看，“先打后补”政策使规模化养殖场采购疫苗更为灵活，养殖场也更追求疫苗品质和防疫效果，这有利于口蹄疫疫苗质量和价格的提升。对于规模化养殖场而言，高密度养殖提高了疫病传染几率，动物疫病的爆发造成的经济危害成倍扩大，因此规模化养殖场的防疫意识远比散养户强，其对优质疫苗的需求也更强。

（3）公司的应对措施

口蹄疫疫苗是口蹄疫防疫的必须采购产品，无论是政府招标采购，还是符合条件的养殖场根据“先打后补”政策进行自主采购，高品质的疫苗产品和优质的服务始终是公司生存发展的关键。自 2016 年“先打后补”试点政策出台以来，公司即结合市场动态，开始有针对性的布局：

1）组建面向养殖场户的市场销售团队，完善技术服务保障体系

公司已于 2016 年开始组建了市场销售部和技术支持部，逐步建立了覆盖全国主要养殖省份的直销技术服务网络体系，包含 26 个省级技术服务中心。

公司已建立并正逐步完善技术服务保障体系，包括公司技术支持部服务、疫病监测服务、外聘专家服务等。服务内容涵盖疫病检测和诊断、疫病防控支持与指导、免疫效果监测和评估、养殖生产管理支持与指导等范围。公司技术服务体系已经具备了全面服务大、中、小型养殖场户的能力，能够为终端用户提供充分的售后服务和技术保障。

2）加大研发投入，持续推出满足市场需求的产品

根据规模化养殖场户更追求疫苗品质和防疫效果的情况，公司不断加大研发投入，持续推出满足市场需求的产品。公司作为国内同时拥有猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗和猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗新兽药注册证书的两家企业之一，产品竞争优势明显。公司是目前国内唯一一家生产猪口蹄疫 O 型、A

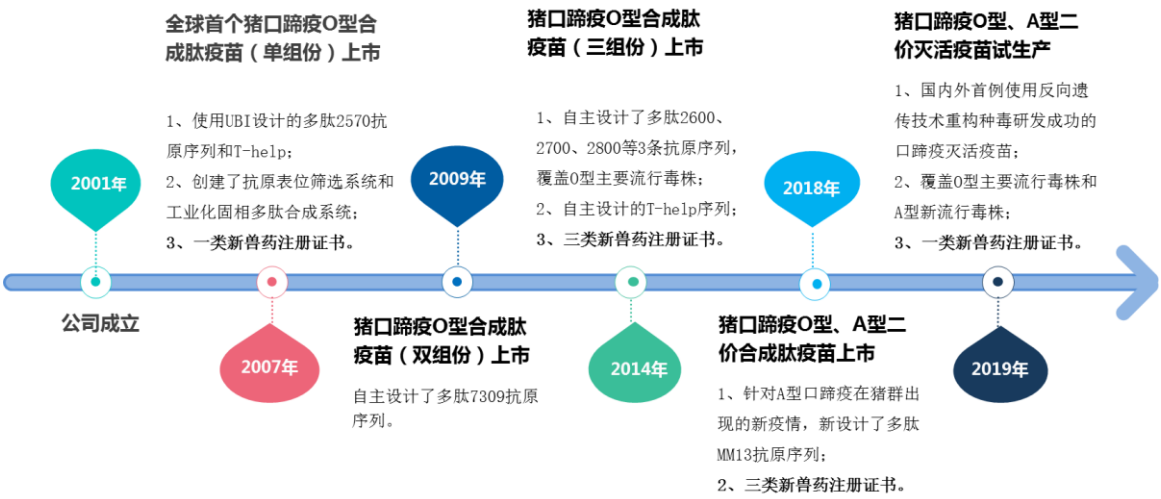
型二价合成肽疫苗的企业。公司与兰研所、中农威特、生物股份联合研制的猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）是国内外首例使用反向遗传技术定向设计和优化改造疫苗种毒的猪用口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗，克服了以流行毒株作为种毒的自然属性缺陷，突破了常规疫苗种毒筛选技术的瓶颈，提高了抗原产量，具有良好的抗原性和免疫效力，减弱了致病性，提高了生物安全性。

3）加大市场推广投入和力度，提升公司品牌影响力

公司持续加大对市场推广的投入，每年在各地召开会议进行产品宣传；编印各类产品的介绍资料、拍摄产品生产过程的影片等发放给客户。在市场推广的过程中，公司依靠“申联”品牌和主导产品在动物疫苗市场的良好声誉，进一步加强品牌建设，提升公司品牌影响力。

（四）主营业务、主要产品和主要经营模式的变化情况

自设立以来，公司一直专注于兽用生物制品领域，通过研发创新，公司的口蹄疫合成肽疫苗不断升级换代，产品从单组份升级为双组份、三组份，从单价发展为二价；并成功开发出猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗，具体如下：



2007 年，公司运用首创的工业化固相多肽合成技术率先实现了口蹄疫合成肽疫苗产业化生产及销售，该产品为国家一类新兽药产品。

2009 年，公司在国内首家实现双组份口蹄疫合成肽疫苗“猪口蹄疫合成肽疫苗（多肽 2570+7309）”产业化生产及销售。

2014 年，公司利用掌握的关键核心技术成功研发出三组份口蹄疫合成肽疫

苗“猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）”，并在国内首家成功实现产业化生产及销售。

2018 年，公司成功研发国内首个猪用 O 型、A 型二价合成肽疫苗“猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13），并已开始生产。

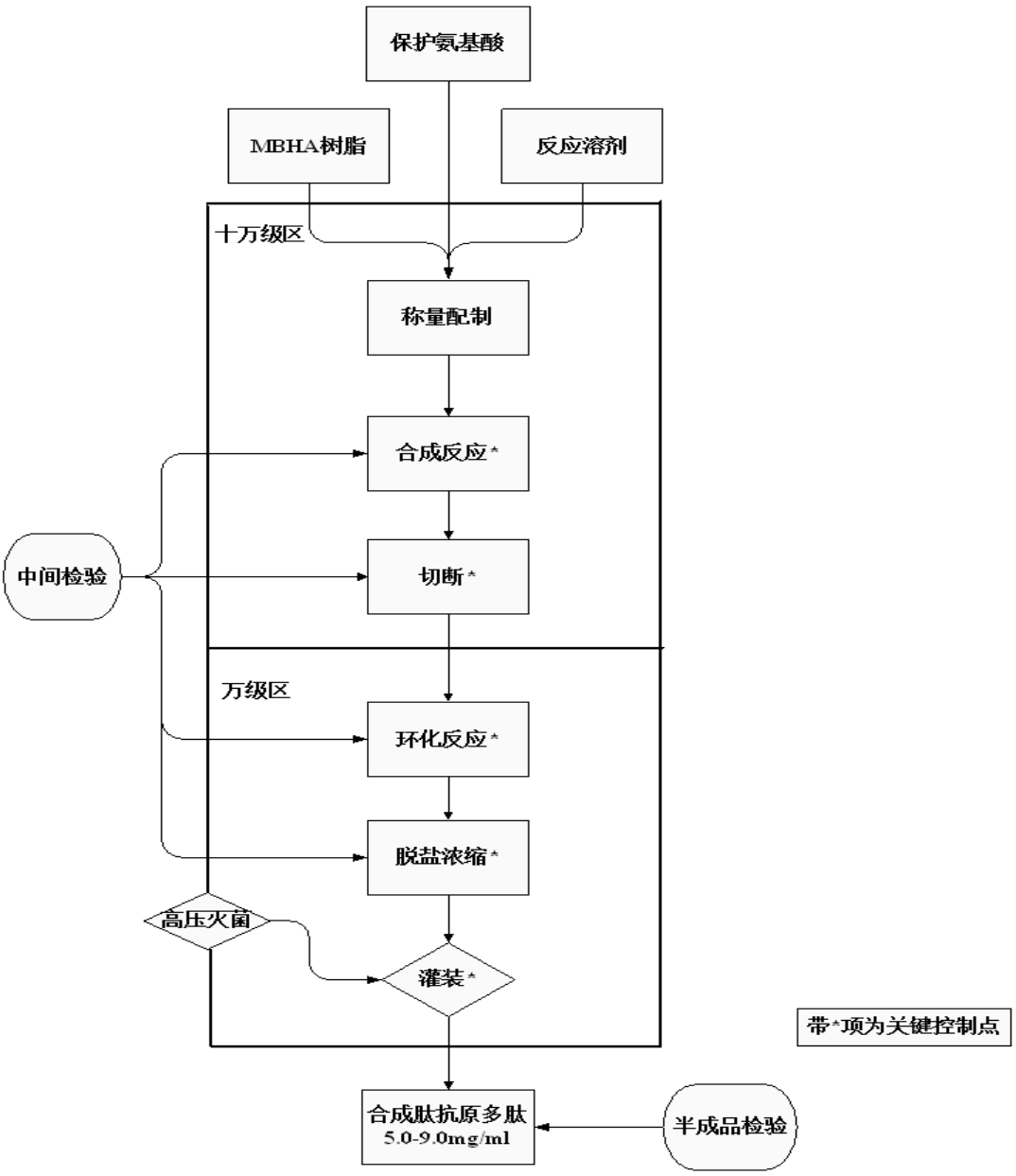
2019 年，公司悬浮培养口蹄疫疫苗生产线已通过 GMP 静态验收，国家一类新兽药产品猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）处于试生产阶段。

综上，公司自成立以来主营业务、主要产品和主要经营模式均未发生重大变化。

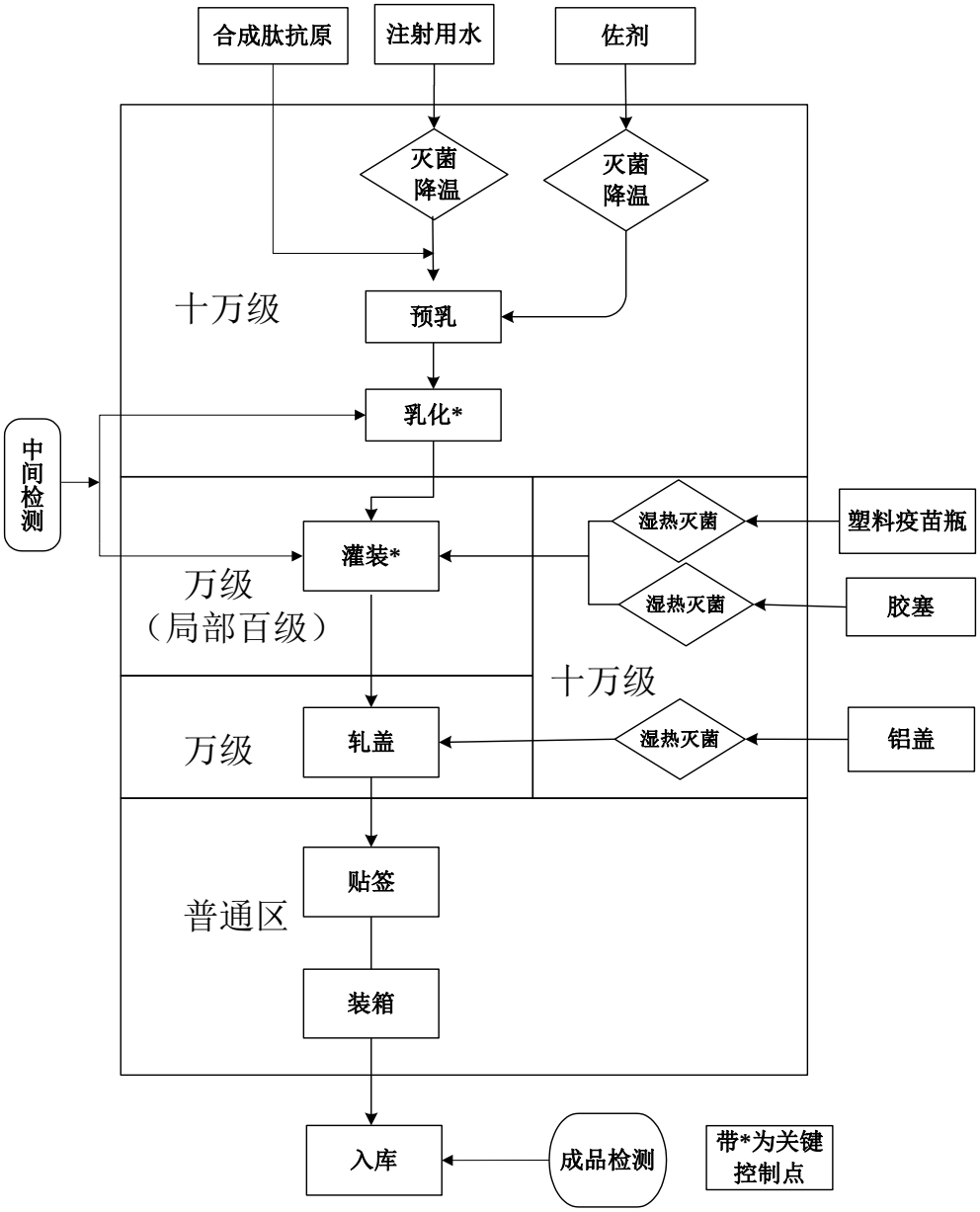
（五）公司主要产品的工艺流程

公司口蹄疫疫苗产品的主要工艺制作流程如下图所示：

1、合成肽抗原多肽生产工艺流程图（半成品）



2、合成肽疫苗生产工艺流程图（成品）



（六）环保情况

公司自成立以来一直高度重视环境保护工作，并在生产管理部下设专职环保管理人员，制订了《环境保护管理制度》。

1、公司生产经营中主要排放污染物及排放量

公司在生产经营过程对周边的环境污染影响较小，公司在生产工艺中主要采取人工生物化学合成的方式，在生产过程中会产生少量废水、废气、固体废物、噪音等。

公司排水许可证相关内容如下：

公司	排水许可证号	污染物排放许可内容	有效期
申联生物	沪水务排证字第 507110796 号	普通生活污水；制纯水产生的清下水；新空瓶和容器具的清洗水；疫苗生产工艺中，罐体和容器具的清洗水；化学耗氧量（重铬酸钾法）；生化需氧量（5d20℃）；硫化物；动植物油；氨氮；悬浮物；PH 值。	2022.8.10

公司污水中主要污染物为化学需氧量、氨氮等，具体情况如下表所示：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
化学需氧量排放量（吨）	0.2746	0.8988	0.8678	1.0016
氨氮排放量（吨）	0.0361	0.1202	0.1123	0.1318
总氮排放量（吨）	0.1213	0.3711	0.4093	0.4425

注：公司 2017 年、2018 年数据来自生态环境部“十三五”环境统计业务系统，该系统 2017 年上线；2016 年数据及 2019 年 1-6 月数据系根据公司当年用水量参照 2017 年和 2018 年用水量与主要污染物之间的平均比例关系测算。

2、主要污染处理措施

（1）废水处理

公司目前产生的废水主要来源如下：

序号	废水类型	主要污染物	产生设施或工序
1	生活污水	化学需氧量、生化需氧量、氨氮	职工生活
2	制纯水和蒸汽产生清下水、清洗包材和器具产生清洗水	化学需氧量、生化需氧量、氨氮	合成肽生产车间、疫苗车间

生活污水和工艺清洗废水经公司污水处理站处理后和清下水一并纳入上海市污水治理二期吴闵北排工程管网，最终经白龙港污水处理厂处理达标排放。

公司污水处理站采用“水解酸化+接触氧化”方式，通过集水井、调节池、气浮、水解酸化、接触氧化、沉淀等环节处理污水。

（2）废气处理

公司废气排放，主要分为工艺废气和天然气蒸汽锅炉废气排放，其中工艺废气主要来自合成肽车间、研发中心和污水处理站，废气污染物主要为 VOC 和臭气，上述工艺废气经公司的废气处理设施处理后，通过 15 米高排气筒达标排放；蒸汽锅炉使用清洁能源天然气，废气污染物主要为 NOx，直接经不低于 15 米高度的废气排放筒达标排放。

公司工艺废气处理设施采用“预洗塔+生物滤池”方式进行处理。

（3）固体废物处理

公司的固体废物主要是废有机溶剂、废容器、废药品、废包装物、少量生活垃圾等，其处置方法如下：

序号	类型	成份与性质	处理处置措施
1	废有机溶剂、废药品、废容器等	危险废物	公司先集中，后委托有资质的单位处理。
2	废包装物、生活垃圾	一般固废	公司先集中，后定时清运进行无害化处理。

发行人生产过程中产生的危险废物包括合成肽生产过程废液、废树脂、废弃容器、包装袋/桶/瓶、手套、纸巾、吸附棉等、中间检验废液、不合格品（废疫苗）、污水处理站污泥、废过滤器、研发中心废液、质检实验室废液、质检实验室废培养基、废离子交换树脂和废酸。上述危险废物均委托上海市有危险废物经营许可证的危废处置单位安全处置。

危险废物的委托处理单位在接受发行人委托期间均具持有上海市环保局（现已更名为上海市生态环境局）核发的《上海市危险废物经营许可证》，具备危险废物处理应有的资质，具体如下：

序号	委托处理期间	委托处理单位	资质名称
1	2016.01.01-2017.12.31	上海安亭环保有限公司	上海市危险废物经营许可证
2	2017.10.19-2020.01.31	上海天汉环境资源有限公司	上海市危险废物经营许可证

发行人兰州分公司尚未实际生产，尚不涉及危险废物的排放。

（4）噪声处理

公司主要噪声设备有空气压缩机、消防水泵房等，公司通过选用低振动低噪

声型设备，采取综合降噪措施（减振、隔振、隔声、消声等），并经车间墙体屏蔽衰减，符合厂界噪声标准。

3、环保投入

报告期内，公司在环保设备及废物处理等方面的环保投入如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
环保投入	464.81	399.16	314.22	231.24

2019 年上半年，公司环保投入为 464.81 万元，主要为当期向苏州悠远环境科技有限公司支付兰州生物产业园净化系统款项 293.44 万元。

综上，报告期内，公司配备的全部环保设施运行正常，环保设施的处理能力与生产能力相匹配，污染物达标排放，环保投入与排污量匹配，没有污染事故发生，亦未受到当地环保部门的行政处罚。

4、发行人生产车间、检验用动物房、污物（水）处理设施以及防护措施生物安全三级防护情况

（1）发行人位于上海的生产场所不涉及活病毒操作，不需要达到生物安全三级防护标准

发行人目前位于上海市闵行区的生产场所不涉及活病毒操作，不需要达到生物安全三级防护标准，不存在因此事项被注销疫苗产品批准文号的风险。

（2）发行人兰州分公司的生产场所尚在根据生物安全三级防护水平标准建造

①设计标准符合生物安全三级防护标准

公司位于甘肃省兰州新区的兰州分公司募投项目“悬浮培养口蹄疫灭活疫苗项目”生产场所未来将涉及活病毒操作，公司已根据农业部于 2017 年 8 月 31 日颁布的《兽用疫苗生产企业生物安全三级防护标准》设计建造兰州分公司生产线、检验用动物房、污物（水）处理设施以及防护措施。

根据募投项目设计单位信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司 2017 年 10 月 31 日出具的《说明》，公司兰州募投项目生产车间设计标准符

合前述生物安全三级防护标准。

②已完工部分已进行第三方检测

公司兰州募投项目“悬浮培养口蹄疫灭活疫苗项目”的生产车间、污水处理设施、质检室的建筑部分已完工，并已经第三方检验机构国家建筑工程质量监督检验中心，依据《兽用疫苗生产企业生物安全三级防护标准》等标准，对 101 号车间（质检室部分）、103 号车间进行静态检验。经检验，101 号车间（质检室部分）、103 号车间工程综合性能指标符合《兽用疫苗生产企业生物安全三级防护标准》的规定。

③检验用动物房目前尚在根据三级防护标准施工建造中

兰州分公司的检验用动物房（一）（包括污物（水）处理设施以及防护措施）于 2015 年竣工使用，并于 2015 年 3 月 4 日取得《实验动物使用许可证》（SYXK（甘）2015-0001），其设计及施工标准不符合农业部生物安全三级防护标准，上述检验用动物房不涉及募集资金使用。农业部对于未达到生物安全三级防护标准的动物房给出了过渡期的制度安排，该动物房可继续使用到 2020 年。发行人将于 2020 年后将上述检验用动物房用作其他不需要生物安全三级防护标准的疫苗研制及使用。

兰州募投项目符合生物安全三级防护标准的检验用动物房（二）正在施工建造，相关工作正在有序推进中，待建造完成后，发行人将根据农业农村部 2018 年 10 月印发的《兽用疫苗生产企业生物安全三级防护检查验收评定标准》的规定，向省级兽医行政管理部门申请检查验收。

发行人上述按照生物安全三级防护标准设计、建造的生产线、检验用动物房（包括污物（水）处理设施以及防护措施）除尚待有权机关审批通过外，目前不应存在无法通过有关监管部门检查验收、进而被撤销兽药产品批准文号的实质障碍。

（七）保障产品质量的具体措施和执行情况

1、质量控制标准

公司自成立以来即按照国家和行业的相关法规制定了严格且有效的质量保

证体系,严格按照国家兽药生产质量管理规范（GMP）的要求组织生产，生产疫苗的规格和标准严格执行《中华人民共和国兽药典》、《中华人民共和国兽用生物制品规程》以及农业部发布的其他兽用生物制品质量标准。

公司结合自身产品的生产特点，制定了包括原辅材料购入、半成品到成品的生产的质量控制标准，保证了出厂疫苗的质量符合相关标准。在生产中严格按照产品工艺规程和兽药 GMP 要求进行生产，不断细化和完善质量监控点、质量标准。严格对抗原及疫苗生产各监控点进行监测，确保各中间产品符合质量标准方可流入下一工序。质量管理部门定期对生产过程进行工艺查证，在线 QA 随时按照工艺规程及质量监控点进行复核，发现问题及时整改，规范了人员的行为，保证了产品质量。

公司目前生产的产品对应的国家标准如下：

兽用疫苗产品名称	标准
猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）	中华人民共和国农业部第2116号公告附件 猪口蹄疫O型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）质量标准
猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）	中华人民共和国农业农村部公告第 103 号公告附件猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）质量标准

2、质量控制措施

公司建立了有效的质量管理体系，质量管理部作为具体实施部门，对公司疫苗生产全过程实施质量控制。

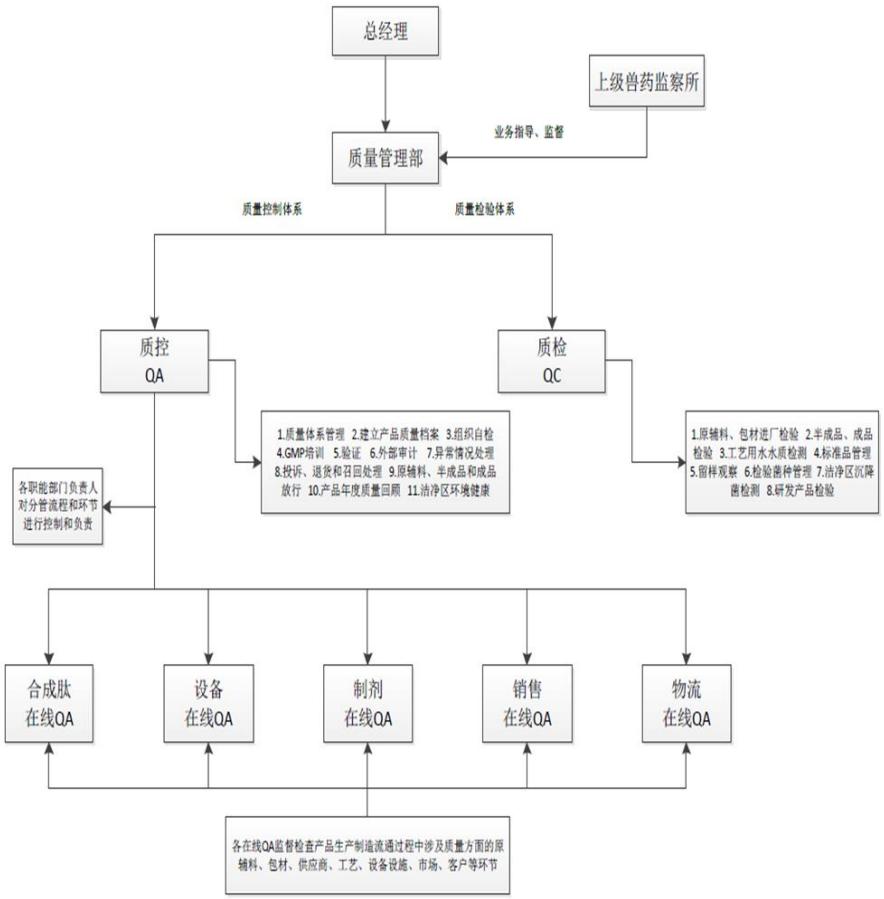
（1）公司质量控制体系

公司在严格按照兽药 GMP 要求组织生产检验的基础上，引入了 ISO9001 质量管理体系和安全生产标准化体系，提出了一系列构建全面质量管理体系的新概念、新要求（质量风险管理、变更控制、审计等），形成了一个符合自身工艺实际情况的有效完善的质量体系。

公司设独立的质量管理部为质量管理机构，由企业负责人直接领导；建立了由公司、部门、在线 QA 组成的三级质量管理层级，实行各级质量责任制：企业负责人对本公司产品质量负法律责任，负责企业产品质量目标、政策的制定；质量管理部对本公司产品质量负责，具体负责产品质量目标、政策的贯彻落实；各职能部门经理对各自工序产品质量或阶段性的产品质量负责；在线 QA 在质量管

理部的领导下行使监督检查权利,保证各项质量管理活动全面、协调、有序的进行，确保产品质量达到标准要求。

公司质量管理体系如下：



农业部对本公司实施 GMP 认证、飞行检查、产品复核检验以及产品批签发管理，构成本公司外部质量控制体系。同时，公司质量管理部接受中监所及上海市畜牧兽医办公室的业务指导，不断提高质量控制水平。

（2）生产环节质量控制措施

公司质量管理工作对产品实现全过程的参与，降低了生产过程中的质量风险，从根本上保证了产品质量的稳定性和可靠性。质量管理部会同相关部门制定企业质量标准，为物料的验收提供依据；组织对供应商进行质量审计，从源头上确保了物料供应的可靠和稳定性；对物料进行取样检验，根据检验结果决定原辅材料、中间产品的放行，为产品质量提供了保障；质量管理部对工艺用水和生产环境进行监测，有效保障了生产环境和工艺用水质量；对各质量控制点进行监督和取样，对生产记录进行审核，确保生产全过程始终处于质量可控状态；质量管

理部全程监控不合格品的处理流程，防止不合格品流入生产和销售环节；会同营销中心进行用户反馈的统计、分析和产品不良反应的监测；建立产品质量档案，定期对产品和工艺的稳定性进行评估；组织开展验证和自检工作，对发现的问题及时进行整改，使各项质量管理工作得以有效执行，不断改进和提高公司兽药GMP 管理工作。

（3）产品质量审核与放行措施

公司严格按国家批准的工艺规程进行操作，严格对抗原及疫苗生产各监控点进行监测，并定期组织工艺查证，确保产品的生产过程参数与产品批件相一致；公司建立有《成品放行审核管理制度》，严格执行批生产记录的三级审核制度（生产人员记录、复核→生产完成后车间工艺员收集填写的原始记录进行初审：核对工艺参数、检查填写的规范性、统计各工艺控制点的关键参数→交由车间主任对批生产记录进行审核→递交至生产管理部、质量管理部进行复审）；检验过程严格按照检验标准操作程序进行检验，检验过程需由第二人适时复核，并及时开具检验报告→QC 主管审核→QA 人员按批汇集成批检验记录→递交至质量管理部经理处进行复审；质量管理部经理对批生产和批检验记录审核确认→专人根据生产和检验记录填报《兽用生物制品生产与检验报告》→质管部负责人、企业质量负责人及企业负责人三级核对并签字→按批签发程序申报，批签发获得中国兽医药品监察所签发后，疫苗方可由质量管理部放行，上市销售。

（4）产品运输过程质量控制措施

疫苗作为特殊产品，运输过程中的温度控制至关重要，公司与固定的冷链运输公司签订产品冷链运输合同及质量保证协议，做到运输全程的实时温度监控，充分确保了疫苗在运输过程中的冷藏条件运输过程中有控温体系，保证产品到达客户手中的贮藏条件符合制品的要求。

（5）产品的可追溯措施

公司疫苗产品严格执行兽药二维码标识制度，必须全部赋二维码才能上市销售。在成品销售前将产品生产和入库信息上传到国家兽药产品追溯系统，实现兽药追溯的全程、闭合运行。用户通过扫描疫苗的二维码即可获知产品信息，能够有效规范兽药生产、经营秩序，便于对兽药的追溯管理，提高产品质量，保障畜

禽产品质量安全，实现兽药生产、经营、监管信息的互联互通。

（6）人员保障措施

人员要求上，对所有岗位的设置均有明确的任职条件，需符合兽药 GMP 规范及岗位的技术要求，生产管理部和质量管理部负责人分别由具备相应专业背景并有多年相关工作经验的专职人员担任；公司重视对员工的培训，每年制定培训计划并严格按照其执行。对有特殊要求的岗位，公司做到 100%持证上岗，如检验人员需经由中国兽医药品监察所培训考核取得检验员资格证，压力容器操作岗位需经安监部门培训后颁发压力容器操作证等。

3、产品质量纠纷的情况

公司自成立以来，一直重视产品质量工作，截至目前，公司没有发生产品质量纠纷的情况。

上海市闵行区市场监督管理局、上海市市场监督管理局已出具证明，申联生物自 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 7 月 2 日期间，没有因违反相关法律法规的行政处罚记录。

闵行区动物卫生监督所已出具证明，申联生物自 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 7 月 3 日，不存在因违反《兽药管理条例》及兽药相关法律法规而受到处罚的情形。

（八）生产经营安全方面的具体措施和执行情况

公司已建立了《安全生产目标管理制度》、《安全生产责任制》、《安全生产奖惩管理制度》、《伤亡事故管理制度》、《安全生产检查和隐患排查治理制度》、《安全生产检查和隐患排查治理制度》、《职业健康管理制度》、《特种设备安全管理制度》、《危险作业管理制度》、《安全（防护）设备管理制度》、《重大危险源管理制度》、《生物安全管理制度》、《防止散毒管理制度》和《生物安全应急预案》等多项生产安全制度及相关应急预案，并根据要求建立了相关安全生产设施，且通过上海市安全生产协会认证并获颁编号为“沪 AQBQGⅡ201800007”的安全生产标准化二级企业（轻工其他）。

公司建立了安全生产委员会 ，并实行“一岗双责”。日常设有专职安全管

理机构，每季度定期组织召开安全专题会议讨论研究制定公司的安全政策、制度以及需要解决的重要安全事项。

公司在完善安全管理制度的前提下，依托制度建立了各部门、各层次人员安全生产责任制，在职员工均签订了安全生产责任承诺书。在层层落实安全生产责任制的基础上，公司定期对安全生产责任制实施情况进行适宜性评审与更新。工会履行了相关安全生产监督职能。公司会不定期组织生物安全专项检查，对发现的任何隐患均进行整改，确保各项生物安全措施落实到位。公司截至目前未发生任何安全事故。

上海市闵行区安全生产监督管理局、上海市闵行区吴泾镇安全生产监察管理所已出具证明，申联生物自 2016 年 1 月 1 日起至 2019 年 7 月 3 日，严格遵守有关安全生产方面的法律、法规，未发生过一般及以上生产安全事故，没有因违反有关安全生产方面的法律、法规而受到行政处罚。

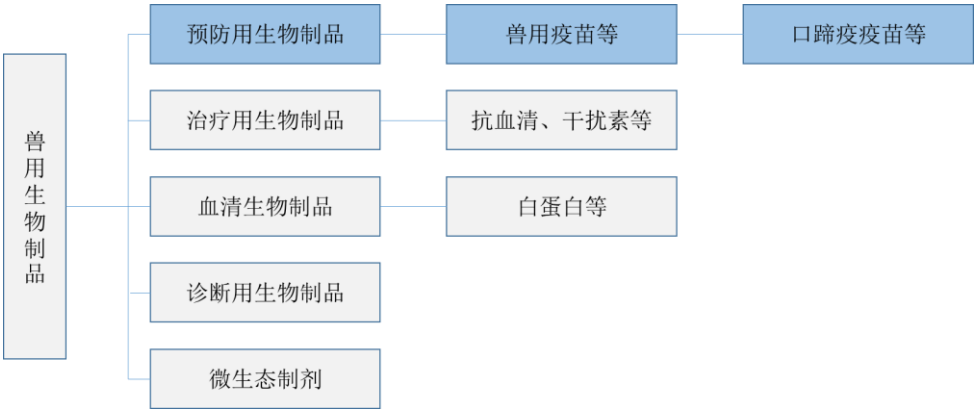
兰州新区安全生产监督管理局已出具证明，申联生物兰州分公司自 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 7 月 1 日建设调试期间，未受到安全生产方面的行政处罚。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所属行业

公司所处行业为兽用生物制品行业，细分行业为口蹄疫疫苗行业。根据《上市公司行业分类指引》，公司所处行业为“医药制造业（代码：C27）”；根据《国民经济行业分类与代码》，公司处行业为“医药制造业（代码：C27）”之“兽用药品制造（代码：C275）”；根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业为“生物产业”之“生物兽药、兽用生物制品及疫苗制造”。

公司最主要的产品为口蹄疫疫苗，所处细分行业如下图所示：



（二）口蹄疫疫苗行业简介

1、口蹄疫疫病概况

口蹄疫（Foot and mouth disease,简称 FMD）俗名“口疮”、“蹄癀”，是由口蹄疫病毒（Foot-and-mouth disease virus FMDV）引起的一种急性、热性、高度接触性和可快速远距离传播的动物疫病。侵染对象是猪、牛、羊等主要畜种及其他家养和野生偶蹄动物，易感动物多达 70 余种。发病动物的主要症状为口、鼻、蹄和母畜乳头等无毛部位发生水疱。

口蹄疫因其传染性强、危害严重被世界动物卫生组织（OIE）列在 15 个 A 类动物疫病名单之首，我国政府也将口蹄疫列为 14 个一类动物传染病的第一位。一旦发生口蹄疫，不但影响畜牧业生产，同时也会影响畜产品的国际贸易。我国早于 1983 年就成立了全国防治牲畜口蹄疫指挥部，对该病实行强制免疫。

口蹄疫有多重传播方式和感染途径，不但可通过与病畜接触传播，还可通过含毒空气传播，气象条件合适时，病毒可向下风方向传播几十千米甚至上百千米的距离。

不同血清型的亚型和分离株间抗原变异很大，各型之间无交叉免疫，同型内各亚型间交叉免疫力不同，导致口蹄疫病毒病原变异性极强。此外，口蹄疫病毒的感染性和致病力特别强。

2、疫苗接种是控制口蹄疫最有效的方法

口蹄疫危害严重，但到目前为止尚无有效的治疗方法，只能通过接种疫苗进行预防。许多国家相继建立了口蹄疫或口蹄疫疫苗研究机构，在控制、消灭和防止口蹄疫传入等方面发挥了重要作用。

我国对口蹄疫实施强制免疫，要求群体免疫密度常年维持在 90%以上，其中应免畜禽免疫密度要达到 100%，免疫抗体合格率全年保持在 70%以上。我国农业部要求口蹄疫强制免疫的范围如下表所示：

免疫范围	免疫类型
所有猪、牛、羊、骆驼、鹿	O 型口蹄疫免疫
所有奶牛和种公牛	A 型口蹄疫免疫
内蒙古、云南、西藏、新疆和新疆生产建设兵团所有牛和边境地区的羊、骆驼、鹿	A 型口蹄疫免疫
广西边境地区牛羊	A 型口蹄疫免疫
吉林、青海、宁夏所有牛	A 型口蹄疫免疫
辽宁、四川重点地区的牛	A 型口蹄疫免疫

除上述规定外，各省根据评估结果自行确定是否对其他动物实施 A 型口蹄疫免疫，并报农业农村部。

未来一段时间内，亚非地区由于经济水平、养殖模式、防控管理能力等因素的影响，仍将是全球口蹄疫的主要集中地。

3、口蹄疫疫苗定义与分类

口蹄疫疫苗按照不同的标准，主要有以下几种分类方法：

分类标准	口蹄疫疫苗的类别
按病毒血清型	O 型、A 型、Asia1 型、C 型、SAT1 型、SAT2 型、SAT3 型等
按动物属性	猪口蹄疫疫苗、牛羊口蹄疫疫苗等
按产品类型	活疫苗、灭活疫苗、合成肽疫苗等

目前，按产品类型划分，市场上的口蹄疫疫苗主要为灭活疫苗和合成肽疫苗两大类。

4、口蹄疫疫苗发展历程

口蹄疫疫苗至今已有 90 多年的发展历史，期间疫苗类型、细胞培养体系、病毒抗原制备方法等均进行了全面升级，口蹄疫疫苗的类型经历了弱毒疫苗、灭活疫苗和新型疫苗（基因工程疫苗、合成肽疫苗等）3 个阶段的发展。

（1）弱毒疫苗

弱毒疫苗，即用田间流行的口蹄疫致病性强的病毒通过动物、细胞传代或人

工诱变获得致病性弱的病毒生产的疫苗。1927 年 Belin 首次开始弱毒疫苗实验，19 世纪 40 年代开始科学家采用异源非易感动物或细胞连续传代致弱的方法研制弱毒疫苗，并在前苏联等国家得以应用，被大规模生产和接种用于口蹄疫预防。

弱毒疫苗具有价格低廉、成本低、免疫原性好、抗体持续较长等优点，但其易引起免疫动物长期带毒、排毒及病毒返祖等致命安全性问题。1964 年欧洲口蹄疫防治委员会决定停止使用弱毒苗，弱毒苗逐渐退出历史舞台，目前我国及国际上已全面停止使用。

（2）灭活疫苗

灭活疫苗，即将细胞培养大量繁殖的口蹄疫活病毒使用甲醛、AEI、BEI 等灭活剂灭活后添加佐剂制成的疫苗，相对于弱毒疫苗因其安全有效而被广泛使用。口蹄疫灭活疫苗发展将近 60 年，在我国已使用近 30 年，在生产工艺上不断升级，在病毒培养上先后经历了 Frenkel 培养法、转瓶培养法、悬浮培养法。由于 Frenkel 培养法要在牛舌上皮细胞培养病毒，故难以进行大规模工业化生产。

我国从上世纪 80 年代开始使用转瓶生产口蹄疫灭活疫苗，但由于转瓶培养生产方式属劳动密集型，容易散毒，生产的疫苗副反应较大，农业部规定自 2012 年 2 月 1 日起停止转瓶培养生产方式。悬浮培养是目前主流的细胞培养工艺技术，可快速制备病毒，规模可从数升逐级放大到数吨，与传统工艺相比，可大幅度提升疫苗生产效率。在培养活的口蹄疫病毒方面，与转瓶培养比较，悬浮培养虽表现出一定的优势，但同样也存在灭活疫苗的一些缺点，主要表现为强毒种毒存在生物安全隐患，杂蛋白引起不良反应，免疫持续期较短，抗原随温度和时间变化降解导致保护力下降等。

由于传统灭活疫苗存在上述问题，行业内企业不断尝试开发更安全、高效、多价、经济口蹄疫新型疫苗。

（3）新型疫苗

口蹄疫新型疫苗研究始于上世纪 80 年代初，包括合成肽疫苗、基因工程疫苗，其中基因工程疫苗又包括活载体疫苗、核酸疫苗、可饲疫苗、类病毒颗粒疫苗等。目前除了口蹄疫合成肽疫苗已被大规模产业化外，其它口蹄疫新型疫苗受技术或生产成本限制，仍处在研究开发阶段。

①合成肽疫苗

合成肽疫苗，也称为表位疫苗，是依据天然蛋白质氨基酸序列一级结构用化学方法人工合成包含抗原决定簇的多肽，用人工方法按天然蛋白质的氨基酸顺序合成保护性短肽，或与载体连接后加佐剂所制成的疫苗。

口蹄疫合成肽疫苗研究始于 20 世纪 90 年代，Francis 用口蹄疫病毒 O1 型结构域蛋白 VP1 141-160 区域合成肽与载体蛋白 KLH 偶联，激起豚鼠免疫反应。之后行业内不断对抗原进行精准设计，以寻求更强效、长久的免疫保护。

合成肽疫苗因其特殊的生产工艺，保证了疫苗经大量的临床应用具有安全性高、抗体水平高、保护力强、免疫持续期长、易于鉴别诊断等优点，在多方面弥补了灭活疫苗的缺点。合成肽疫苗开发最大的难点在于如何提升免疫保护力和增强保护广谱性。

申联生物的猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗以口蹄疫病毒结构域蛋白 VP1 的 G-H 环为框架构建具备构象的多肽，引入外源 Th 表位提升免疫刺激力，组合抗原库技术提升广谱保护性，产品 2004 年获得国家一类新兽药注册证书，丰富了口蹄疫疫苗产品种类，并在国内外首次实现猪口蹄疫合成肽疫苗的规模化生产应用，为我国口蹄疫防疫提供了重要的技术支撑。

②其他新型疫苗

20 世纪 80 年代以来，国外许多实验室开展了口蹄疫其他新型疫苗的研究，基因工程疫苗主要处于研究、开发阶段。新型疫苗凭借安全、高效、经济、多价等特点极具竞争力，将成为疫苗领域未来发展方向。

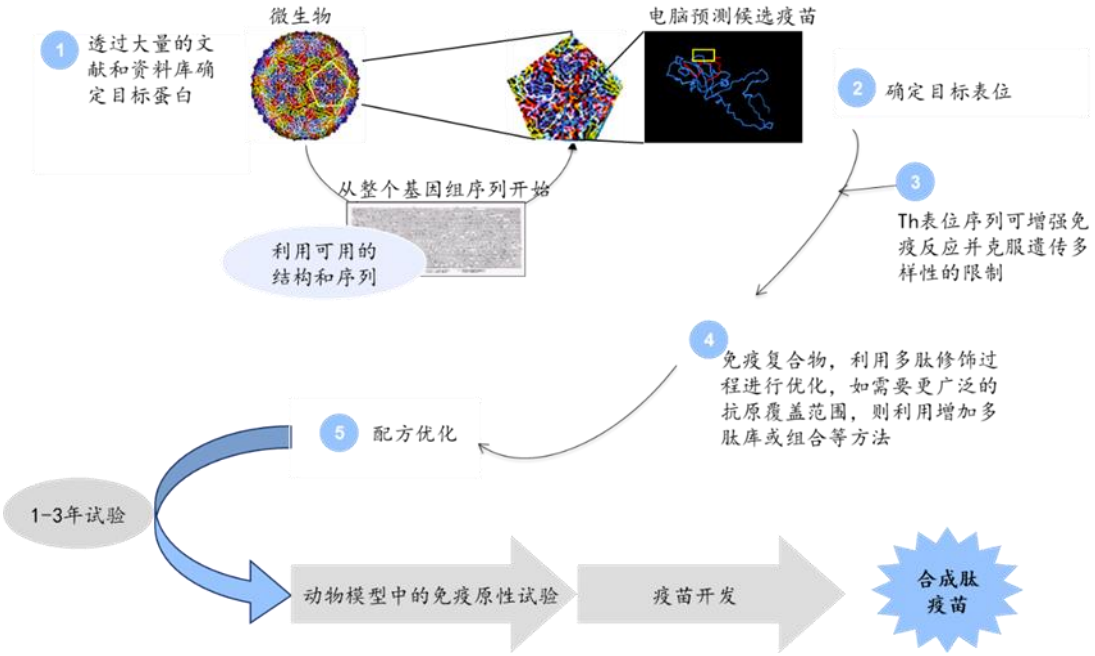
5、合成肽疫苗开发过程及应用前景

合成肽疫苗是一种综合利用了免疫学、病毒学、分子生物学、有机化学等多种技术的设计型疫苗，仅含免疫决定簇组份的多肽，即用人工方法，以天然蛋白质的氨基酸序列为模板，合成保护性多肽，与载体连接后加佐剂所制成的疫苗，利用人或动物体内天然免疫系统的保护机制，激活细胞免疫和体液免疫双重保护，达到疾病预防及治疗的目的。

目前除了口蹄疫合成肽疫苗已被大规模产业化外，其它预防用合成肽疫苗受

技术或生产成本限制，仍处在研究开发阶段。合成肽疫苗具有安全、稳定、精准等特点，是最为理想的安全新型疫苗，也是目前研制预防和控制感染性疾病和恶性肿瘤的新型疫苗的主要方向之一，应用前景广阔。

合成肽疫苗开发过程具体如下：



（1）确定疫苗设计的目标蛋白和结构：致病微生物通常包含成千上万种蛋白，但并不是任意一个蛋白都能成为合成肽疫苗设计的目标蛋白。合成肽疫苗的设计需基于大量文献和数据库调研，对致病微生物进行深入研究，如致病机制分析、基因序列解码、基因功能分析、蛋白质 3D 结构分析等，以确切掌握致病微生物蛋白的功能及特性，选择对免疫起关键作用的蛋白或者结构即抗原决定簇作为疫苗设计的目标蛋白。

（2）确定目标表位：表位是抗原能被免疫系统识别的化学结构（氨基酸序列），决定抗原的特异性。一个蛋白质通常具有数百个氨基酸序列，这其中大多数氨基酸序列并不是抗原表位，此外许多抗原表位并不处在蛋白质的关键功能区，因此并不适于选作疫苗抗原。合成肽疫苗综合运用分子模拟预测、生物信息学计算及血清筛选等多项技术，进行严密的计算和科学试验验证，以辨别和选择目的蛋白关键的表位序列（B 细胞表位）。

（3）Th 表位技术增强免疫反应并克服遗传多样性限制：免疫反应是一套高效但非常保守的防御机制，其只能通过特定的免疫细胞和免疫分子相互配合才能

被激活。根据免疫学理论，B 细胞被激活产生抗体必须要 B 细胞表位和 T 细胞表位（Th）共同刺激，单独的 B 细胞表位不足以激活 B 细胞，也就不足以用作疫苗抗原。合成肽疫苗针对特定 B 细胞表位，设计、筛选和匹配高效 Th 表位多肽，大幅度增强免疫刺激力，提升免疫响应率，克服遗传多样性限制。

（4）免疫复合物修饰：致病微生物通常发生高频率基因突变，不断逃避免疫攻击，持续致病。简单构造的多肽疫苗常常不能覆盖这些高频率基因突变和应对新产生的病原。合成肽疫苗运用组合库技术，通过生物信息学广泛比对，针对不同亚型流行病原的基因序列，设计出由多种多肽抗原构成的组合库，以广谱覆盖，提升保护范围。

（5）配方优化和动物模型试验：获得一个成功的疫苗抗原，通常需要测试数十个甚至上百个候选疫苗抗原，耗时较长。合成肽疫苗在体外和模型动物体内反复测试所设计的疫苗抗原多肽，严格试验疫苗的免疫原性、对疾病保护效果以及安全性，并根据结果不断优化配方，直到获得合格疫苗抗原。

（三）行业主管部门、监管体制及行业主要法律法规政策

1、行业主管部门

农业部兽医局及其下属各级兽医行政管理部门是兽用生物制品行业的主管部门；中国兽医药品监察所负责全国兽用生物制品的监督管理工作，为农业部直属事业单位；中国兽药协会主要职责是建立行业自律机制，协助政府完善行业管理，参与行业法律、法规、标准的修订和宣传，发挥行业监督作用等；中国动物疫病预防控制中心承担全国动物疫情分析、处理，重大动物疫病防控，畜禽产品质量安全检测和全国动物卫生监督等工作；中国动物卫生与流行病中心承担重大动物疫病流行病学调查、诊断、检测，动物和动物产品兽医卫生评估，动物卫生法规标准和疫病防控技术研究等工作。

2、主要法律法规和政策

兽用生物制品是国家鼓励发展的行业。近年来，为规范兽用生物制品行业，国家相继出台了一系列法律、法规。具体情况如下：

法律法规	发布单位	实施/修订时间
《兽药经营质量管理规范》（2017 年修订）	农业部	2017.11.30

法律法规	发布单位	实施/修订时间
《重大动物疫情应急条例》（2017 年修订）	农业部	2017.11.30
《兽药标签和说明书管理办法》（2017 年修订）	农业部	2017.11.30
《兽药生产质量管理规范》（2017 年修订）	农业部	2017.11.30
《兽药生产企业飞行检查管理办法》	农业部	2017.11.29
《中华人民共和国兽药典》（2015 版）	农业部	2016.11.15
《新兽药研制管理办法》（2016 年修订）	农业部	2016.5.30
《兽药产品批准文号管理办法》（2015 年修订）	农业部	2016.5.1
《兽药管理条例》（2016 年第二次修正）	农业部	2016.2.6
《兽药生产质量管理规范检查验收办法》(2015 年修订）	农业部	2015.5.25
《中华人民共和国动物防疫法》	农业部	2008.1.1
《兽药进口管理办法》	农业部	2008.1.1
《兽用生物制品经营管理办法》	农业部	2007.5.1
《中华人民共和国农产品质量安全法》	农业部	2006.11.1
《兽药注册办法》	农业部	2005.1.1

3、行业监管体制

兽用生物制品的质量直接关系到畜牧产品的质量安全，关系到人民群众的食品安全，因此国家制定了一系列严格的管理制度，确保兽用生物制品（包括猪口蹄疫疫苗）的产品质量以及生产经营的各环节符合相关的管理规范：

序号	监管制度	监管文件	主要内容
1	国家强制免疫制度	《中华人民共和国动物防疫法》,《兽用生物制品经营管理办法》	我国对动物疫病实行“预防为主”的方针，并对严重危害畜牧业生产和人体健康的动物疫病实施强制免疫；国家强制免疫用生物制品由农业部指定的企业生产，依法实行政府采购，省级人民政府兽医行政管理部门组织分发。
2	兽药 GMP	《兽药生产质量管理规范》	对未通过兽药 GMP 检查验收的兽药生产企业进行查封，责令其停止一切生产活动，注销全部产品批准文号，吊销生产许可证。自 2006 年 7 月 1 日起，各地不得经营、使用未取得兽药 GMP 证书企业或车间生产的兽药产品。新兽药企业必须获得兽药 GMP 合格证后才可办理《兽药生产许可证》和产品批准文号。
3	兽药 GSP	《兽药经营质量管理规范》	为兽药经营企业提供了科学的质量管理思想体系，促使兽药经营企业的经营思想和组织结构发生根本变化。

序号	监管制度	监管文件	主要内容
4	新兽药注册办法	《兽药管理条例》，中华人民共和国农业部公告第 1899 号	为了鼓励研制新兽药，依法保护研制者的合法权益，规定临床试验完成后，新兽药研制者可向国务院兽医行政管理部门提交该新兽药的样品和有关资料进行新兽药注册申请。新兽药监测期自新兽药批准生产之日起计算；监测期内的新兽药，每个品种，包括同一品种的不同规格，只能由新兽药注册企业生产，但最多不超过 3 家（必要时，按注册排序确定）；新兽药注册单位中无相应生产条件的，可以转让 1 家其他企业生产。
5	兽药生产许可证制度	《兽药管理条例》	从事兽药生产的企业必须取得兽药生产许可证，兽药生产许可证应当载明生产范围、生产地点、有效期和法定代表人姓名、住址等事项。兽药生产许可证有效期为 5 年。兽药企业凭兽药生产许可证办理工商登记手续。
6	兽药产品批准文号管理办法	《兽药管理条例》	兽药生产企业生产兽药，应当取得农业部核发的产品批准文号，产品批准文号的有效期为 5 年。兽药产品批准文号是农业部根据兽药国家标准、生产工艺技术和生产条件批准特定兽药生产企业生产特定兽药产品时核发的兽药批准证明文件。
7	兽药生产质量管理规范检查验收制度	《兽药生产质量管理规范检查验收办法》	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。省级人民政府兽医主管部门负责本辖区兽药 GMP 检查验收申报资料的受理和审查、组织现场检查验收、省级兽药 GMP 检查员培训和管理及企业兽药 GMP 日常监管工作。
8	新兽药研制管理办法	《新兽药研制管理办法》	农业部总负责全国兽药研发管理工作，负责审批使用一类病原微生物（含国内尚未发现的新病原微生物）新兽药的研制和生物制品新兽药的临床试验。各省级人民政府兽医行政管理部门负责对其他新兽药临床试验审批。县级以上地方人民政府兽医行政管理部门负责本辖区新兽药研制活动的监督管理工作。
9	兽药经营监管体制	《兽药管理条例》	经营兽药的企业必须具备与所经营的兽药相适应的技术人员、营业场所、仓储设备及质量管理机构等条件，并须获得县级以上人民政府兽医行政管理部门颁发的《兽药经营许可证》；经营兽用生物制品的，应当经省、自治区、直辖市人民政府兽医行政管理部门批准并获得颁发的《兽药经营许可证》。
10	兽药生产企业飞行检查制度	《兽药生产企业飞行检查管理办法》	农业部可以对兽药生产企业启动飞行检查，对其生产场所、设施设备、物料、文件资料等进行不预先告知的现场检查。
11	兽药产品批签发	《兽用生物制品批签发管理办法》	兽用生物制品生产企业生产的兽用生物制品，必须将每批产品的样品和检验报告报中国兽医药品监察所。生产企业取得中国兽医药品监察所的“允许销售通知书”后，方可按本办法第三章的规定进行销售。

序号	监管制度	监管文件	主要内容
12	口蹄疫疫苗生产工艺审查	《关于加强高致病性禽流感和口蹄疫疫苗生产工艺审查和检查的通知》	为加强高致病性禽流感和口蹄疫疫苗质量监管，确保疫苗质量稳定，针对加强产品批准文号申报工艺审查、开展疫苗生产工艺报告、严格按照生产工艺组织生产、加强疫苗质量日常监督检查等作出规定。
13	口蹄疫疫苗生产企业设置规划	《口蹄疫、高致病性禽流感疫苗生产企业设置规划》	口蹄疫、高致病性禽流感疫苗生产企业除符合《兽药生产质量管理规范》规定条件外，同时其生产车间、检验用动物房、污物（水）处理设施以及防护措施应达到生物安全三级防护水平，2020 年 11 月 30 日前未达到本规划规定的条件，撤销兽药产品批准文号。

4、行业政策及发展规划

近年来，随着兽用生物制品行业快速的发展，国家及相关行业监管部门相继出台了一系列针对性的行业监管政策及产业规划，以保证行业快速、有序地发展。具体情况如下：

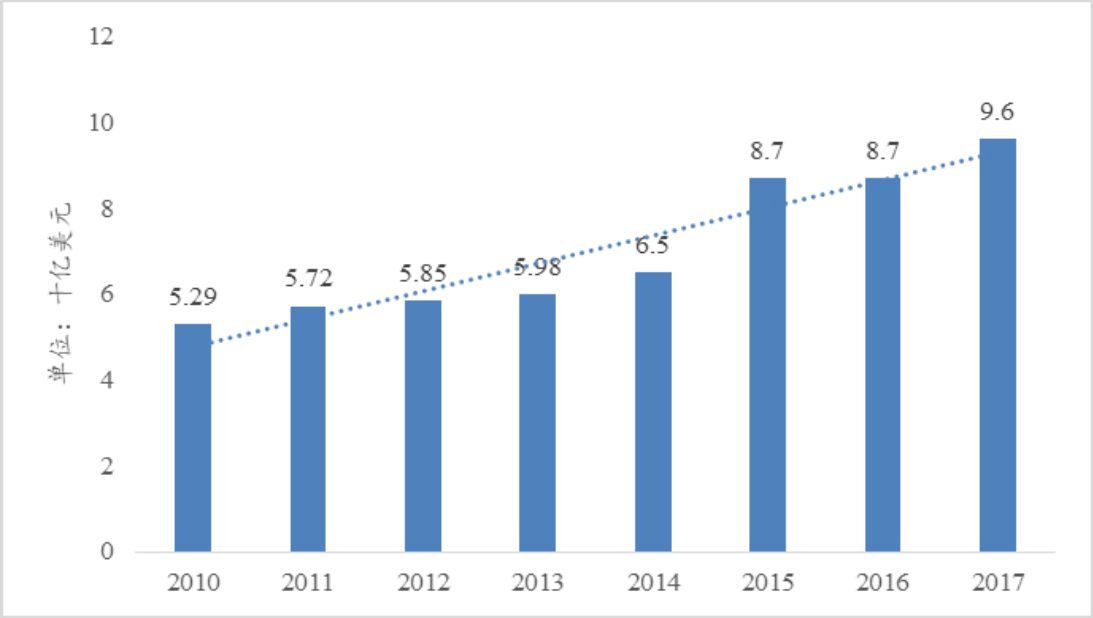
发布时间	政策名称	发布单位	主要内容
2019.1	《2019 年畜牧兽医工作要点》	农业农村部	打好非洲猪瘟防控攻坚战，加快构建从养殖到屠宰全链条兽医卫生风险控制闭环，加快补齐产业链中生物安全薄弱环节，着力提升动物疫病防控能力。
2019.1	《2019 年国家动物疫病强制免疫计划》	农业农村部	就强制免疫疫病的免疫病种、免疫要求、免疫动物种类和区域、疫苗种类、经费支持等进行了规划。
2018.1	《2018 年国家动物疫病强制免疫计划》	农业农村部	就强制免疫疫病的免疫病种、免疫要求、免疫动物种类和区域、疫苗种类、经费支持等进行了规划。
2017.5	《动物疫病防控财政支持政策实施指导意见》	财政部、农业部	就强制免疫补助、强制扑杀补助、养殖环节无害化处理补助三项内容做出了规定。
2017.4	《动物防疫等补助经费管理办法》	财政部、农业部	对动物防疫支出的范围、资金分配和下达、资金使用和管理等做出了规定。
2017.3	《2017 年国家动物疫病强制免疫计划》	农业部	就强制免疫疫病的相关免疫方法、指导价格及经费支持等进行了规划。
2016.8	《国家口蹄疫防治计划（2016-2020 年）》	农业部	为进一步做好我国口蹄疫防治工作，有效控制和消灭口蹄疫，提出了口蹄疫防疫目标、具体防疫指标、防治技术路线以及防治措施等。

发布时间	政策名称	发布单位	主要内容
2016.7	《关于调整完善动物疫病防控支持政策的通知》	农业部、财政部	从 2017 年开始调整完善重大动物疫病防控支持政策，调整国家强制免疫和扑杀病种，建立强制免疫和扑杀病种进入退出机制，优化强制免疫补助政策，完善强制免疫扑杀补助政策。
2016.4	《全国生猪生产发展规划（2016-2020 年）》	农业部	加快我国生猪产业转型升级和绿色发展，推行标准化屠宰和质量安全风险分级管理，完善生猪产业扶持政策和价格形成价值。
2016.4	《2016 年国家动物疫病强制免疫计划》	农业部	农业部提高重大动物疫病疫苗生产质量标准。各地疫苗招标采购应以疫苗质量、售后服务和价格等综合指标为评判标准。

（四）发行人所处行业市场概况

1、全球兽用生物制品市场概况

2017 年，全球兽用生物制品销售额 96 亿美元（不含中国数据），占全球兽药市场总销售额的 30%，与我国情况类似，2017 年我国兽用生物制品销售额占我国兽药总销售额的 28.25%。2010-2017 年，全球兽用生物制品销售额逐年增加，年复合增长率为 8.89%。2010-2017 年全球兽用生物制品销售额变化如下图所示：



数据来源：国际动保联盟（IFAH），《兽药产业发展报告》，不含中国数据

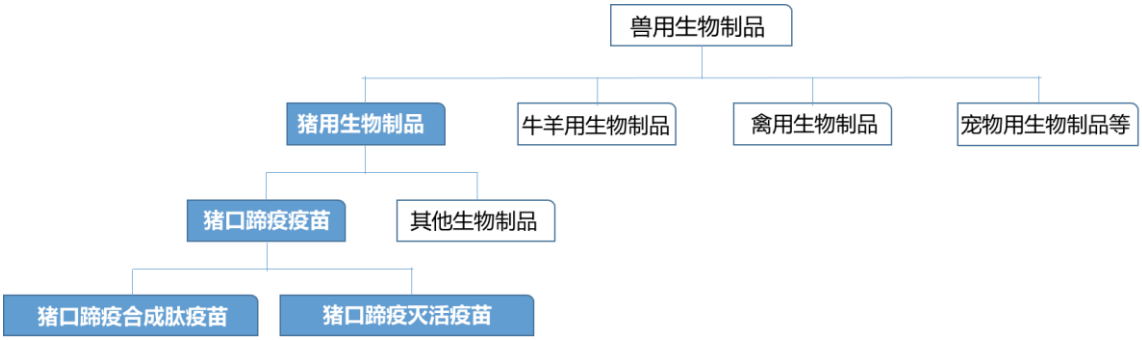
全球动物疫病的频繁爆发、各国政府支持力度不断加大、公众对动物食品卫生安全要求提高、宠物市场的快速增长等，是促进全球兽用生物制品市场快速增长的主要因素。

目前，全球兽药行业已经逐渐集中于少数大型公司，如富道（Fort Dodge）、梅里亚（Merial）、勃林格殷格翰（Boehringer Ingelheim）、辉瑞（Pfizer）、诗华（CE-VA）、维克（Virbac）、先灵葆雅（Schering-Plough）、拜耳（Bayer）等。

2、我国兽用生物制品市场规模与市场结构

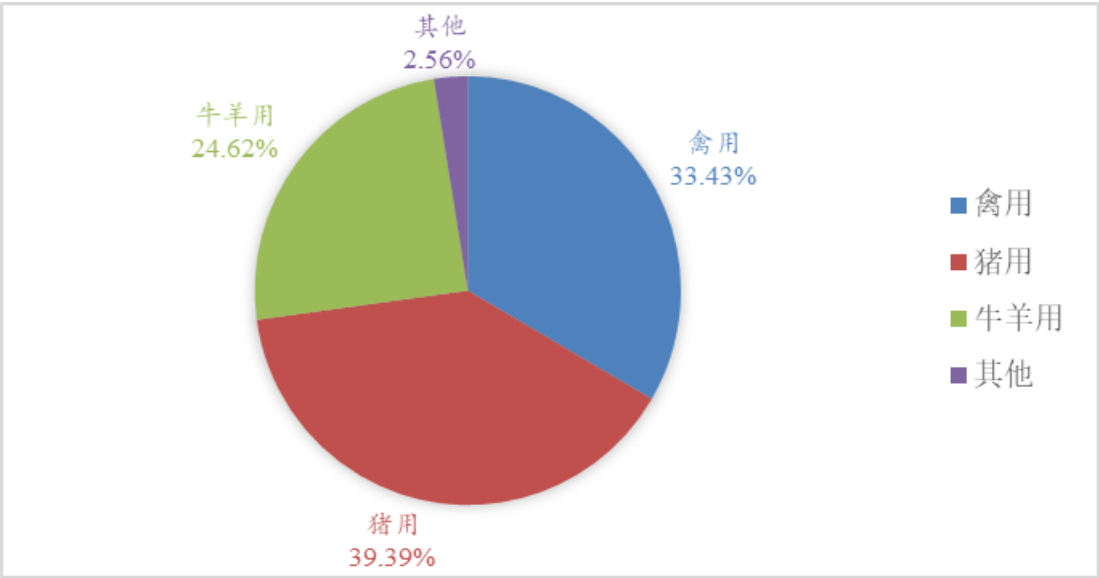
（1）猪用生物制品在兽用生物制品中市场规模最大

按照使用动物分类，我国兽用生物制品可分为猪用生物制品、牛羊用生物制品、禽用生物制品和宠物用生物制品等，分类如下：



注：深色部分为发行人所属行业

2017 年，我国 94 家兽用生物制品市场规模（销售额）133.64 亿元。猪用生物制品在兽用生物制品中市场规模最大，销售规模为 52.64 亿元，占生物制品总市场规模的 39.39%；禽用生物制品市场规模 44.68 亿元，占生物制品总市场规模的 33.43%；牛羊用生物制品销售额 32.90 亿元，占生物制品总市场规模的 24.62%。2017 年我国兽用生物制品行业销售情况如下图所示：



数据来源：《兽药产业发展报告》

近年来，我国生猪养殖量超过全球养殖量的一半，居民猪肉消费占肉类消费量的 60%以上。猪用生物制品为兽用生物制品中市场规模最大的种类，主要包括猪口蹄疫疫苗、猪圆环疫苗、猪伪狂犬疫苗、猪瘟疫苗、猪蓝耳疫苗、猪细小病毒疫苗等。

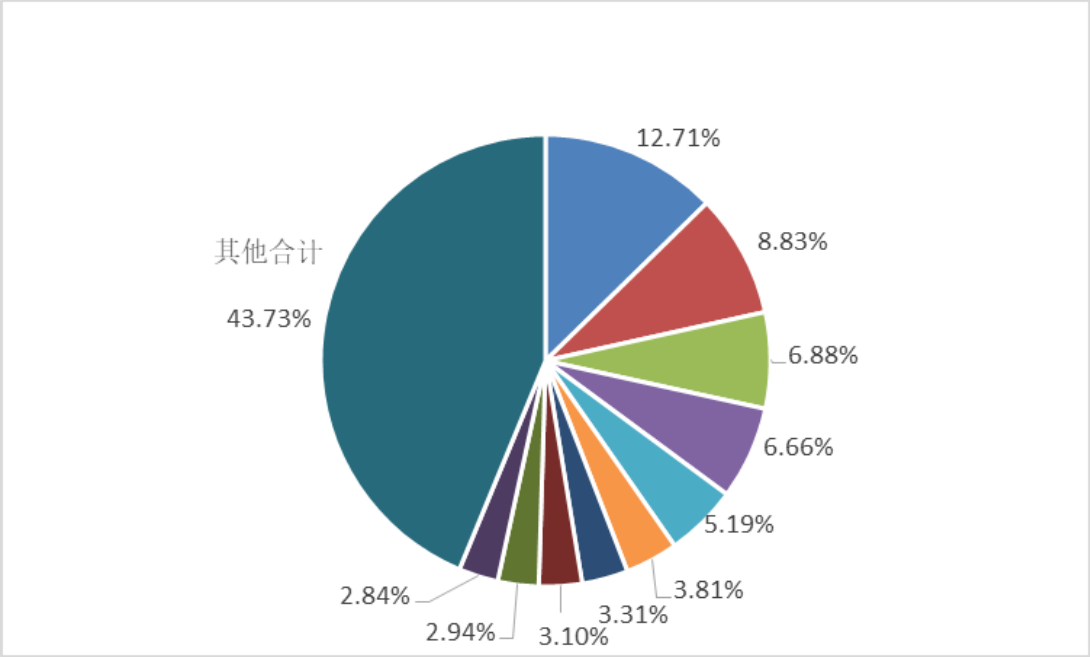
（2）口蹄疫疫苗在兽用生物制品中市场规模最大

按照动物疫病种类，兽用生物制品包括口蹄疫疫苗、高致病性禽流感疫苗、伪狂犬疫苗、圆环疫苗、猪瘟疫苗、蓝耳疫苗、细小病毒疫苗等，其中口蹄疫疫苗是市场规模最大的疫苗种类，2017 年市场规模达 41 亿元，约占兽用生物制品的 31%，其他市场规模较大的疫苗如猪圆环疫苗市场规模 16 亿元、猪伪狂犬疫苗市场规模 9 亿元。

3、我国兽用生物制品产业集中度

（1）兽用生物制品产业集中度情况

2017 年，我国 94 家兽用生物制品市场规模（销售额）133.64 亿元，前 10 名企业销售额为 75.18 亿元，占生物制品总销售额的 56.26%。我国兽用生物制品前 10 名企业市场占有率具体如下图：



数据来源：兽药产业发展报告

我国兽用生物制品主要企业 2018 年基本情况如下：

单位：亿元

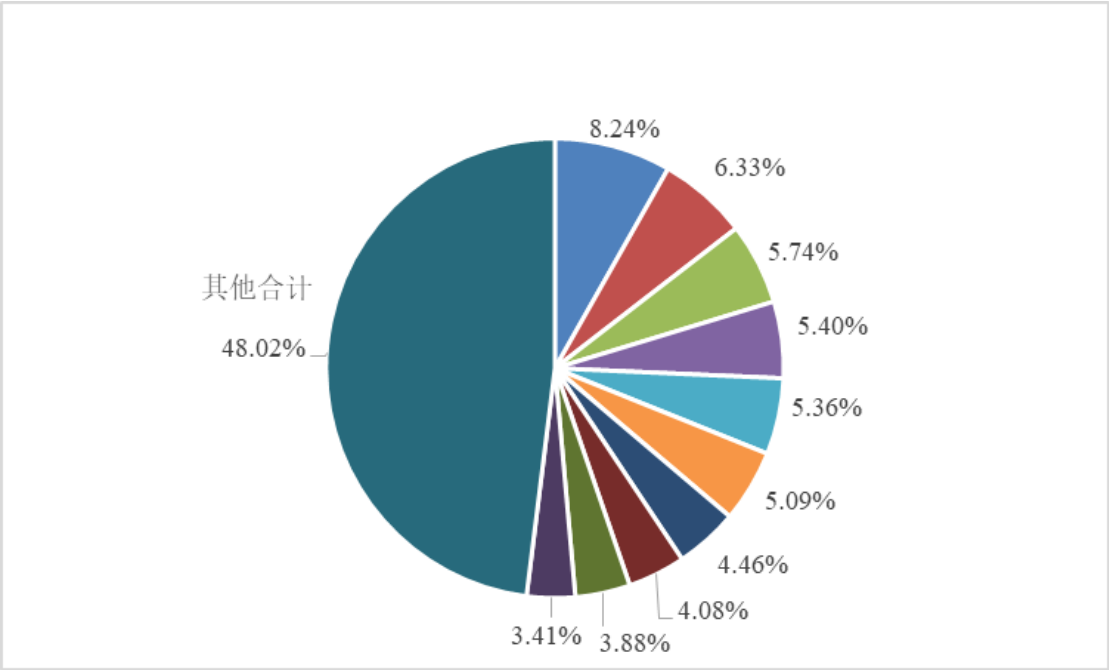
序号	企业	营业收入	收入结构	净利润	毛利率	净资产收益率
1	生物股份	18.97	生物制药（18.45 亿元），主要为口蹄疫灭活疫苗（猪口蹄疫疫苗、牛羊口蹄疫疫苗）	7.50	72.50%	15.56%
2	科前生物	7.35	猪用疫苗（7.05 亿元）、禽用疫苗（0.12 亿元）	3.89	84.42%	50.22%
3	瑞普生物	11.90	禽用疫苗（4.35 亿元）、畜用疫苗（1.54 亿元）	1.41	50.11%	6.02%
4	海利生物	2.55	动物疫苗（2.07 亿元）	-0.14	55.84%	2.00%
5	普莱柯	6.08	禽用疫苗及抗体（2.14 亿元）、猪用疫苗（1.89 亿元）	1.36	67.07%	8.49%
6	中牧股份	44.34	生物制品（12.57 亿元）	4.50	29.50%	10.85%
7	天康生物	52.73	兽用生物药品（7.50 亿元）	3.01	21.04%	10.16%
8	申联生物	2.75	猪口蹄疫疫苗 2.75 亿元	0.88	80.16%	14.04%

资料来源：WIND

公司主要从事兽用生物制品中口蹄疫疫苗的研发、生产和销售，专注于猪用生物制品。由于同行业主要公司的产品除包括猪用生物制品外，还包括禽用、牛羊用生物制品等，与同行业主要公司相比，公司营业规模相对较小，但猪用生物制品的业务规模位居行业前列。2018 年，公司毛利率为 80.16%，净资产收益率 14.04%，处于行业中上水平。

（2）猪用生物制品产业集中度情况

2017 年，我国猪用生物制品共有 99 种产品生产销售，前 10 名企业销售额为 27.36 亿元，占猪用生物制品总销售额的 51.98%。我国猪用生物制品前 10 名企业市场占有率具体见下图：



数据来源：兽药产业发展报告

（3）禽用及牛羊用生物制品产业集中度情况

2017 年，我国禽用生物制品共有 192 种产品生产销售，前 10 名企业销售额为 29.88 亿元，占禽用生物制品总销售额的 66.88%；我国牛羊用生物制品共有 43 种产品生产销售，前 5 名企业销售额为 30.34 亿元，占牛羊用生物制品总销售额的 92.22%。

近年来，我国兽用生物制品市场规模不断增加，随着我国养殖业的规模化水平逐渐提高、养殖户的防疫意识逐步加强以及政府对动物疫病的重视程度提高，我国兽用生物制品市场规模将继续保持较快的增长速度。

4、口蹄疫疫苗行业市场规模

2013 年全球口蹄疫疫苗市场规模为 5.1 亿美元，其中亚太地区市场份额约为 70%，据 TMR(TransparencyMarket Research)预测 2014 年至 2020 年全球口蹄疫市场复合增长率为 8.8%，至 2020 年全球口蹄疫疫苗市场规模预计可达 9.5 亿美元。

近年来，我国口蹄疫疫苗市场规模不断增加，2018 年市场规模 37.49 亿元。随着我国养殖业的规模化水平逐渐提高、养殖户的防疫意识逐步加强以及政府对动物疫病的重视程度提高，我国口蹄疫疫苗市场规模将继续保持较快的发展速度。

（五）所属行业发展情况和未来发展趋势

我国兽用生物制品中，口蹄疫疫苗、禽流感疫苗、猪圆环疫苗、伪狂犬疫苗等为目前兽用生物制品企业重点研发的疫苗品种，市场规模相对较大。

1、针对重点疫病的多价疫苗、多联疫苗为未来发展方向

多价疫苗、多联疫苗可减少免疫动物接种疫苗的次数，实现“一针多防”，减轻养殖户的负担，因此，兽用生物制品企业均加大了重点疫病多联多价疫苗的研发力度，针对重点疫病的多价疫苗、多联疫苗为未来发展方向。

2、与科研院所及高校合作研发将更加紧密

口蹄疫疫病作为被世界动物卫生组织(OIE)列在 15 个 A 类动物疫病名单之首，同时也被我国政府列为 14 个一类动物传染病的第一位的疫病，国家对实验活动用菌（毒）种和样本实行集中保藏，企业研发口蹄疫疫苗必须通过合法途径从保藏机构取得疫苗种毒及毒株。兰研所是目前国家指定的唯一口蹄疫参考实验室，负责口蹄疫流行病学鉴定、病毒采集、病毒分离、鉴定以及毒株的保藏等工作。

口蹄疫疫苗企业多采用合作研发模式开发新兽药产品，一方面可发挥各合作企业、科研院所的技术、研发优势，实现优势互补；另一方面新兽药研发周期长、资金投入大，采取合作研发可降低企业新兽药研发的风险。合作研发模式中，高等院校和科研院所主要是承担前期的基础性研究，例如流行病学和致病机理研究、菌毒株分离鉴定等；企业则主要是承担中后期的产业化应用研究、生产工艺改进和临床试验等。合作研发模式加快了研究成果产业化的进程，提高了成果产业化的速度和效率。

未来随着口蹄疫疫苗创新研究的投入进一步加大，科研院所及高校企业联合发展的趋势将进一步加强，产学研的结合将更加紧密。

3、新型疫苗为未来发展方向

新型疫苗主要包括合成肽疫苗和基因工程疫苗，基因工程疫苗包括类病毒颗粒疫苗、活载体疫苗、DNA 疫苗、亚单位疫苗等。口蹄疫新型疫苗研究始于上世纪 80 年代初，随着分子生物学的发展，近几年新型疫苗研究得到进一步发展，

以申联生物首次成功实现产业化的新型疫苗合成肽疫苗为主，其他新型疫苗如基因工程疫苗目前主要处于研究、开发阶段。新型疫苗凭借安全、高效、经济、多价等特点极具竞争力，将成为疫苗领域未来发展方向。

（六）公司业务的发展趋势及风险评估情况

公司致力于成为我国兽用生物制品行业领先企业。公司密切关注行业发展趋势，依托于自有技术，业务发展立足于兽用生物制品中市场规模最大的口蹄疫疫苗，并积极布局市场规模较大的猪圆环疫苗等其他猪用生物制品，且积极布局新型疫苗的研发。

1、口蹄疫疫苗

公司作为国内口蹄疫合成肽疫苗领域的领军者，继续巩固在口蹄疫合成肽疫苗的优势地位的同时，积极从事口蹄疫灭活疫苗及口蹄疫类病毒颗粒疫苗等的研发。

公司目前并行生产销售两种口蹄疫合成肽疫苗产品：猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）和猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）。

公司在口蹄疫疫苗领域储备产品丰富，猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗已取得国家一类新兽药注册证书，目前处于试生产阶段，预计 2020 年 7 月投产，该项目投产后，公司产能将进一步扩充，产品结构将进一步丰富，与现有产品形成优势互补，有助于提升公司的市场竞争力。

公司其他在研产品包括牛口蹄疫病毒 O 型、A 型二价合成肽疫苗（Ind01+WH09）、猪口蹄疫 O 型、A 型二价类病毒颗粒疫苗、口蹄疫病毒 A 型 ELISA 抗体检测试剂盒。

2、其他兽用疫苗

公司立足于口蹄疫疫苗领域之外，积极研发其他市场规模较大的兽用疫苗如猪圆环疫苗及其他新兽药产品。

公司在研的猪圆环疫苗产品包括猪圆环病毒 2 型、3 型二价合成肽疫苗、猪圆环病毒 2 型类病毒颗粒疫苗、猪圆环病毒 2 型重组杆状病毒亚单位疫苗（OKM

株），其他在研兽用疫苗为猪细小病毒病灭活疫苗。

此外，公司积极研发兽用诊断试剂，包括已取得新兽药注册证书的禽流感病毒 H7 亚型荧光 RT-PCR 检测试剂盒，在研中的猪圆环病毒 ELISA 抗体检测试剂盒、非洲猪瘟病毒荧光 PCR 核酸检测试剂盒。

综上，基于我国兽用生物制品行业的情况，公司立足于市场规模最大的口蹄疫疫苗领域之外，积极研发其他市场规模较大的猪圆环疫苗等其他猪用生物制品，且积极布局新型疫苗的研发，公司业务发展与行业发展趋势一致，公司业务发展风险较小。

（七）发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

2007 年，公司在国内第一家成功实现口蹄疫合成肽疫苗产业化生产及销售以来，持续研发创新，利用掌握的核心技术陆续研发出系列口蹄疫疫苗产品，实现了研发成果与口蹄疫疫苗行业的深度融合。

公司成功实现产业化的产品包括猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗、猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2570+7309）、猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）、猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13），上述产品产生了良好的经济效益和社会效益。

三、行业竞争情况

（一）发行人市场竞争地位

公司是一家专业从事兽用生物制品研发、生产、销售的高新技术企业，主要产品为猪口蹄疫疫苗。2016-2018 年，公司在国内猪用生物制品行业市场占有率排名分别为第五、第三、第四；在国内猪口蹄疫疫苗行业市场占有率排名分别为第二、第二、第三；在国内猪口蹄疫合成肽疫苗市场占有率均保持第一，其中 2018 年公司在国内口蹄疫合成肽疫苗市场占有率 62.79%；公司产品猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）在全国猪口蹄疫疫苗产品中单品销售额排名分别为第一、第一、第三。

公司在巩固口蹄疫合成肽疫苗优势地位的同时，积极从事口蹄疫灭活疫苗的研发，于 2017 年成功研发出国内外首个猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗，该

疫苗获得国家一类新兽药注册证书，丰富了公司产品结构，有助于提升公司的市场竞争力。

国内口蹄疫疫苗领域目前仅有 4 项国家一类新兽药注册证书，其中公司拥有 2 项国家一类新兽药注册证书。

（二）主要竞争对手情况

国内目前生产口蹄疫疫苗的企业有 8 家，分别是申联生物、生物股份、中牧股份、天康生物、中农威特、必威安泰、海利生物、中普生物，其中 4 家企业具备口蹄疫合成肽疫苗生产能力，分别为申联生物、中牧股份、天康生物和中农威特。同行业公司基本情况如下：

1、生物股份

内蒙古生物股份有限公司成立于 1993 年 3 月，1999 年 1 月在上海证券交易所上市，股票代码为 600201。生物股份专业从事兽用疫苗的研发、生产和销售，是农业部指定的口蹄疫疫苗生产厂家之一，产品种类涵盖猪用、禽用和反刍类系列动物疫苗，主要产品包括口蹄疫灭活疫苗、布病疫苗、禽苗、猪瘟疫苗、猪圆环疫苗、猪蓝耳疫苗等。2018 年，生物股份实现营业收入 18.97 亿元，实现净利润 7.50 亿元。

2、中牧股份

中牧实业股份有限公司成立于 1998 年 12 月，1999 年 1 月在上海证券交易所上市，股票代码为 600195。中牧股份的主营业务领域涉及兽用疫苗与诊断试剂、饲料及饲料添加剂、兽药三大板块，是农业部指定的口蹄疫疫苗生产厂家之一，主要兽用疫苗包括口蹄疫灭活疫苗、口蹄疫合成肽疫苗、猪蓝耳病活疫苗等。2018 年，中牧股份实现营业收入 44.34 亿元，实现净利润 4.50 亿元。

3、天康生物

新疆天康畜牧生物技术股份有限公司，成立于 1993 年，天康生物于 2006 年 12 月在深圳证券交易所上市，股票代码为 002100。天康生物业务涉及生物制药、饲料、蛋白油脂、食品养殖四大板块，是农业部指定的口蹄疫疫苗生产厂家之一，主要生物制品包括口蹄疫灭活疫苗、口蹄疫合成肽疫苗、猪瘟疫苗等。2018 年，

天康生物实现营业收入 52.73 亿元，实现净利润 3.01 亿元。

4、中农威特

中农威特生物科技股份有限公司成立于 2003 年，是由中国农业科学院兰州兽医研究所、中国农业科学院及北京康牧兽医药械中心等法人单位出资组建的以动物保健品为主导产业的企业，是农业部指定的口蹄疫疫苗生产厂家之一，主要产品包括口蹄疫灭活疫苗等。

5、中国动物保健品（必威安泰）

中国动物保健品有限公司（China Animal Healthcare Co.Ltd)是保吉安（集团）以兽用生物制品和化学药品两个板块组建的境外企业，成立于 1996 年，于 2010 年 12 月在香港联交所上市，股票代码为 HK0940。

中国动物保健品有限公司的控股子公司内蒙古必威安泰生物科技有限公司是农业部指定的口蹄疫疫苗生产厂家之一，主要生物制品包括口蹄疫灭活疫苗、高致病性猪蓝耳病耐热保护剂活疫苗、猪瘟耐热保护剂活疫苗等。2016 年，中国动物保健品实现营业收入 2.71 亿元，实现净利润 0.16 亿元。

6、海利生物

上海海利生物技术股份有限公司成立于 1981 年 7 月，2015 年 5 月在上海证券交易所上市，股票代码为 603718。海利生物专业从事兽用疫苗的研发、生产和销售，是农业部指定的口蹄疫疫苗生产厂家之一，产品种类涵盖猪用、禽用动物疫苗，主要产品包括猪圆环疫苗、伪狂犬病活疫苗等。2018 年，海利生物实现营业收入 2.55 亿元，实现净利润-0.14 亿元。

7、中普生物

中普生物制药有限公司成立于 2018 年 6 月，是由中牧股份、普莱柯等法人单位出资组建的以动物保健品为主导产业的企业，是农业部指定的口蹄疫疫苗生产厂家之一，主要产品包括口蹄疫灭活疫苗等。2018 年，中普生物实现营业收入 19.00 万元，实现净利润-0.19 亿元。

（三）发行人与同行业可比公司比较情况

1、技术比较情况

（1）口蹄疫合成肽疫苗主要情况

口蹄疫合成肽疫苗具有安全、稳定、精准的特点，为目前市场两大预防口蹄疫的主流疫苗产品之一，目前国内有 4 家企业具备口蹄疫合成肽疫苗生产资质，分别为申联生物、中牧股份、天康生物、中农威特。其技术水平主要体现在各家企业在口蹄疫病毒抗原结构设计水平、生产工艺水平、质量控制水平等方面。

公司作为国内口蹄疫合成肽疫苗领域的领军者，是国内最早研究开发口蹄疫合成肽疫苗的企业之一，是国内第一家成功实现口蹄疫合成肽疫苗产业化生产及销售的企业。公司在多年研发创新过程中掌握了多项行业领先的口蹄疫合成肽疫苗关键核心技术，核心技术涵盖了疫苗抗原设计技术、疫苗生产技术、疫苗检验技术等。

（2）口蹄疫灭活疫苗主要企业技术情况

随着口蹄疫疫苗行业的不断发展，新技术和新工艺不断出现，为口蹄疫疫苗行业向更高效、更安全的方向发展提供了技术支撑。目前国内口蹄疫灭活疫苗生产企业行业技术水平主要体现在各企业口蹄疫病毒毒株筛选水平、细胞悬浮培养技术水平、新型疫苗佐剂的效果、抗原浓缩纯化水平。

（3）猪口蹄疫疫苗新兽药证书取得情况及目前生产情况

根据对国家兽药基础数据库的查询，截至 2019 年 6 月 30 日，我国猪口蹄疫疫苗 2018 年以来具有批签发记录的产品如下：

序号	新兽药名称	申请单位	注册证书	类别	目前生产状态（根据2018年以来批签发情况）
1	猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）	申联生物、兰研所、中农威特	（2018）新兽药证字 71 号	三类	申联生物生产
2	猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）	申联生物、兰研所、中农威特、永继生物	（2014）新兽药证字 24 号	三类	申联生物生产

序号	新兽药名称	申请单位	注册证书	类别	目前生产状态（根据2018年以来批签发情况）
3	猪口蹄疫O型、A型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013株+Re-A/WH/09株）	兰研所、中农威特、金宇保灵、申联生物	（2017）新兽药证字56号	一类	中农威特生产 金宇保灵生产
4	猪口蹄疫O型灭活疫苗（O/MYA98/BY/2010株）	兰研所、中农威特	（2014）新兽药证字24号	三类	中农威特生产
5	猪口蹄疫O型灭活疫苗（O/Mya98/XJ/2010株+O/GX/09-7株）	中监所、天康生物、金宇保灵、中牧股份	（2014）新兽药证字01号	三类	金宇保灵生产 中牧股份生产 天康生物生产 杨凌金海生产 必威安泰生产 中普生物生产
6	猪口蹄疫O型、A型二价灭活疫苗（OHM/02株+ATK-III株）	天康生物、新疆兽研所、杨凌金海、中普生物	（2019）新兽药证字4号	三类	天康生物生产
7	猪口蹄疫O型合成肽疫苗（多肽TC98+7309+TC07）	天康生物	（2017）新兽药证字01号	三类	天康生物生产
8	猪口蹄疫O型合成肽疫苗（多肽98+93）	中牧股份	（2014）新兽药证字25号	三类	中牧股份生产

（4）猪口蹄疫合成肽疫苗和灭活疫苗的主要差异

猪口蹄疫合成肽疫苗不存在生物安全隐患，没有散毒的风险；对流行毒株的保护针对性较强、更加精准，免疫副反应较小，抗原稳定性较好。猪口蹄疫灭活疫苗需要建设符合生物安全三级标准的生产车间，有散毒的风险；同一血清型内交叉保护性较强、广谱性较好，但抗原稳定性较差，免疫副反应较大。

目前，市场上主流的猪口蹄疫疫苗为口蹄疫灭活疫苗和口蹄疫合成肽疫苗，两种类型疫苗在免疫原理、生产制造过程、药效、生物安全性、市场规模、主要生产企业、平均销售价格等方面的差异具体如下：

项目		猪口蹄疫合成肽疫苗	猪口蹄疫灭活疫苗
药效	精确性	多肽抗原含精准筛选的有效表位，对流行毒株的保护针对性强，可有效调动动物免疫资源	对抗原有效表位的针对性相对弱
	广谱性	对新出现的病毒或变异病毒交叉保护性相对弱	全病毒抗原富含丰富的表位，对新出现的病毒或变异病毒交叉保护性相对强
生物安全隐患		无	存在生物安全隐患
免疫副反应		较小	较大

项目		猪口蹄疫合成肽疫苗	猪口蹄疫灭活疫苗
鉴别诊断		可鉴别野毒与疫苗产生的抗体，通过检测血清能判定动物是否发生感染	鉴别困难，不能通过血清精确区分，可能会出现假阳性现象。
生产制造	制苗流程	抗原多肽经全化学合成、浓缩纯化、添加佐剂制成疫苗	活种毒经培养增殖、灭活、浓缩纯化、添加佐剂制成疫苗
	生产工艺	固相合成	细胞培养
	病毒灭活剂	不使用	使用二乙烯亚胺（BEI）等灭活剂
疫苗成分及指标	抗原成分	特异性多肽	灭活的病毒146S粒子
	温度敏感性	免疫效力受温度变化影响相对较小	免疫效力受温度变化影响相对较大
	批次间有效含量	稳定	有差异
目前生产企业		申联生物、中牧股份、天康生物、中农威特	生物股份、中牧股份、天康生物、中农威特、必威安泰、海利生物、中普生物
免疫剂量		1ml/头份	2ml/头份
O 型疫苗销售价格区间（2018 年，政府招标价格）		0.65-1 元/毫升	0.3-0.5 元/毫升
O 型、A 型二价疫苗销售价格区间（2019 年，政府招标价格）		1.4-2.0 元/毫升	0.75-1.0 元/毫升
市场规模（2018 年）		4.38 亿元	15.96 亿元

注：由于猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗能同时预防 O 型和 A 型两种血清型口蹄疫，售价相对更高，猪口蹄疫市场规模有望进一步扩大。

公司率先研究开发、产业化生产及销售口蹄疫合成肽疫苗，是国内该领域的领军者，产品优势明显。2016-2018 年，公司在国内猪用生物制品行业市场占有率排名分别为第五、第三、第四；在国内猪口蹄疫疫苗行业市场占有率排名分别为第二、第二、第三；在国内猪口蹄疫合成肽疫苗市场占有率均保持第一，其中 2018 年公司在国内口蹄疫合成肽疫苗市场占有率 62.79%；公司产品猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）在全国猪口蹄疫疫苗产品中单品销售额排名分别为第一、第一、第三。

公司在巩固口蹄疫合成肽疫苗优势地位的同时，积极从事口蹄疫灭活疫苗的研发，于 2017 年成功研发出国内外首个猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗，该疫苗获得国家一类新兽药注册证书，丰富了公司产品结构，与现有产品形成优势互补，有助于提升公司的市场竞争力。

（5）行业内各类猪口蹄疫O型、A型二价疫苗（包括灭活和合成肽）情况

①行业内各类猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗（包括灭活和合成肽）的药效

猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗与猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗均用于预防猪 O 型和 A 型口蹄疫，两种疫苗各具特色，猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗对流行毒株的保护针对性强、更加精准，猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗交叉保护性强、广谱性好，上述两种猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗均能较好满足当前猪口蹄疫的防疫需求。

②猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗市场规模及目前市场销售情况

A、行业内猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗批签发情况

根据国家兽药基础数据库查询可知，2018年以来，截至2019年6月30日，我国共有4家企业获得猪口蹄疫O型、A型二价疫苗（包括灭活疫苗和合成肽疫苗）生产批准文号并生产销售，涉及的疫苗品种有3个，其中我国共有3家企业获得猪口蹄疫O型、A型二价灭活疫苗生产批准文号并生产销售，涉及的疫苗品种有2个。猪口蹄疫O型、A型二价疫苗名称、生产企业、批签发数量如下：

疫苗名称	生产企业	批准文号	取得时间	批签发数量（注）	
				2018 年	2019 年 1-6 月
猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）	中农威特	兽药生字 280027542	2018 年 2 月 23 日	31 批	12 批
	金宇保灵（生物股份全资子公司）	兽药生字 050157542	2018 年 7 月 5 日	80 批	20 批
猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）	申联生物	兽药生字 090297545	2018 年 12 月 25 日	0 批	12 批
猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（OHM/02 株+AKT-III 株）	天康生物	兽药生字 310017544	2019 年 2 月 11 日	0 批	10 批

注：公开信息无法查询到各企业上述产品具体销售数量及金额，批签发数量能一定程度反映各企业疫苗产品的生产数量，但由于各企业每批次生产疫苗数量不同，批签发数量无法精准对应实际的疫苗产量。

B、猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗政府招标情况

根据公开查询各地政府招标信息，截至 2019 年 7 月 12 日，全国 2019 年度已发布猪口蹄疫疫苗招标公告信息的省市区（含国家计划单列市、黑龙江农垦、新疆建设兵团）合计 33 个，其中河南省、四川省、重庆市、吉林省、辽宁省、宁夏回族自治区、天津市、黑龙江省、海南省、北京市、福建省共 11 个省市区

（含国家计划单列市、黑龙江农垦、新疆建设兵团）计划招标采购猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（目前仅申联生物生产销售）或猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（目前仅金宇保灵、中农威特、天康生物生产销售）的需求信息。已经完成招标采购项目的省市区（含国家计划单列市、黑龙江农垦、新疆建设兵团）具体中标情况如下：

招标的省市区（含国家计划单列市、黑龙江农垦、新疆建设兵团）	中标企业申联生物（猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗）	中标企业金宇保灵（猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗）	中标企业中农威特（猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗））	中标企业天康生物（猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗）
河南省	资格标	资格标	资格标	-
四川省	数量标（225.5 万头份）	-	数量标（171.67 万头份）	-
重庆市	数量标（310 万头份）	数量标（186 万头份）	数量标（124 万头份）	-
吉林省	数量标（500 万头份）	数量标（819 万毫升）	数量标（1600 万毫升）	-
辽宁省	资格标	资格标	资格标	资格标
宁夏回族自治区	-	资格标	资格标	-
天津市	-	-	数量标（80 万头份）	-
福建省	-	-	数量标（合计 1500 万毫升）	

注：福建省第一标为天康生物，第二标为中农威特，原则上采购比例为：第一中标供应商 55-70%、第二中标供应商 30-45%，采购人有权对其采购比例进行调减。

③公司拥有的两个猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗未来发展前景较好

根据我国口蹄疫 A 型毒株流行情况、口蹄疫 O 型和 A 型不交叉保护的特点和农业农村部《2019 年国家动物疫病强制免疫计划》（农牧发[2019]4 号）对 A 型口蹄疫防疫的规定，未来猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗将逐步成为主要的口蹄疫防疫产品。

公司作为国内同时拥有猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗和猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗新兽药注册证书的两家企业之一，产品竞争优势明显。其中，公司是目前国内唯一一家生产猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗的企业；公司与兰研所、中农威特、生物股份联合研制的猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）是国内外首例使用反向遗传技术定向设计和优化改造疫苗种毒的猪用口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗，克服

了以流行毒株作为种毒的自然属性缺陷，突破了常规疫苗种毒筛选技术的瓶颈，提高了抗原产量，具有良好的抗原性和免疫效力，减弱了致病性，提高了生物安全性。随着未来国内对猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗需求量越来越大，申联生物拥有的两个猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗具有较好的发展前景。

（6）我国可以生产猪口蹄疫O型、A型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013株+Re-A/WH/09株）的生产企业及主要竞争情况

我国具备生产猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）资质的企业有 3 家，为生物股份、中农威特和申联生物，根据国家兽药基础数据库查询其产品及销售情况如下：

项目	中农威特	生物股份	申联生物
生产批准文号获得时间	2018 年 2 月 23 日	2018 年 7 月 5 日	上述产品生产线已通过 GMP 静态验收，尚未进行规模化生产及销售，预计 2020 年 7 月投产
首批产品批签发时间	2018 年 6 月 1 日	2018 年 8 月 24 日	
销售覆盖区域（根据政府招标情况统计）	四川省、重庆市、吉林省、辽宁省、河南省、宁夏回族自治区、天津市等	吉林省、辽宁省、河南省、宁夏回族自治区、重庆市等	

①猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗销售价格情况

猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗销售方式分为政府招标采购和对猪场直销。

政府招投标模式中，各地动物防疫主管部门根据国家防疫政策并参照本省以前年度招标价格在招标文件中做出指导价格，各中标企业完全按照中标价格执行，不存在打折销售情形。

猪场直销模式中，由各疫苗企业直接与猪场客户进行商业谈判确定价格，疫苗企业在产品上市后会根据具体猪场采购疫苗规模给出一个指导价格，具体猪场的采购价格存在差异，但不排除各家企业每年会在不同时间根据企业内部库存、疫苗有效期长短、市场竞争状况、企业任务完成率等情况不定期进行一些促销活动，如对猪场进行一定比例的疫苗赠送或其它防疫物品、服务等的赠送。

②猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗市场尚未饱和，具有较好的市场前景

猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗于 2018 年首次推向市场，2019 年陆续被部分

省市区（含国家计划单列市、黑龙江农垦、新疆建设兵团）招标采购。根据各地防疫需求及财政预算影响，截至 2019 年 7 月 12 日，全国 2019 年度已发布猪口蹄疫疫苗招标公告信息的 33 个省市区（含国家计划单列市、黑龙江农垦、新疆建设兵团）已有 11 个省市区（含国家计划单列市、黑龙江农垦、新疆建设兵团）公告招标猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗或猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗。此外，未招标猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗的省市区（含国家计划单列市、黑龙江农垦、新疆建设兵团）中，部分规模养猪企业也对猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗存在采购需求。

我国是口蹄疫危害较为严重的国家之一，目前 O 型、A 型 2 种血清型口蹄疫病毒并存，由于猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗能同时预防两种血清型的口蹄疫病毒，根据口蹄疫疫情多年流行趋势判断以及国家防疫政策的变化，未来猪口蹄疫疫苗市场将逐渐由过去的以口蹄疫 O 型疫苗为主转变为口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗为主。

综上，猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗市场具有较好的市场前景。

（7）发行人及其他获奖单位在国家科技进步二等奖中具体承担的职责

发行人及其他获奖单位获得 2016 年度国家科技进步二等奖主要贡献为：口蹄疫防疫是世界性难题，我国对口蹄疫采取以免疫为主的防控策略，自 2002 年起，项目组历时 13 年联合攻关，创新两个关键技术体系：一是在抗原制备方面，创新了制苗种毒选育、定向设计构建种毒、固相多肽工业化合成；二是在产业化生产工艺方面，创建了病毒抗原悬浮培养、浓缩纯化工艺技术体系和新的疫苗制造规程、标准。集成上述技术研制 6 种口蹄疫高效疫苗，全国推广应用，为及时快速遏制我国口蹄疫大流行发挥了决定性作用，产生了巨大的经济、社会和生态效益。

发行人及其他获奖单位在该国家科技进步二等奖中具体承担的职责如下表：

序号	获奖企业	具体承担的职责
1	兰研所	本成果的第一完成单位，主持完成了口蹄疫制苗种毒的选育、种毒构建和抗原合成等内容，主要创新点 1 和 2 的第一完成单位，主要创新点 3 和 4 的第二完成单位。主持完成以下研究：（1）联合中农威特生物科技股份有限公司完成了 1 项灭活疫苗的研制；（2）联合金宇保灵生物药品有限公司和中农威特生物科技股份有限公司完成了 2 项灭活疫苗的研制；（3）联合申联生物医药（上海）股份有限公司、中农威特生物科技股份

		有限公司和中牧实业股份有限公司完成了猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗系列的研制；（4）向全国 6 家口蹄疫疫苗生产企业提供了亚洲 I 型口蹄疫制苗种（Asia1/JSL/ZK/06）。
2	金宇保灵	本成果的第二完成单位，创新点 4 的第一完成单位，主持完成了大规模口蹄疫灭活疫苗悬浮培养和浓缩纯化生产工艺，与第一完成单位合作开发了 3 种口蹄疫灭活疫苗。至 2015 年 11 月，共实现销售收入 28.57 亿元。
3	申联生物	本成果的第三完成单位，主要创新点 3 的第一完成单位，首创了工业化固相口蹄疫抗原多肽合成技术体系，建立了没有生物安全风险的全新抗原制备方法，与第一完成单位合作开发了 2 种口蹄疫合成肽疫苗。 至 2015 年 11 月，共实现销售收入 15.32 亿元。
4	中农威特	本成果的第四完成单位，参加完成了 1 种灭活疫苗研制及推广应用。利用本项目研究成果，建立了大规模悬浮培养和纯化浓缩工艺。至 2015 年 11 月，共实现销售收入 12.12 亿元。
5	中牧股份	本成果的第五完成单位，完成了 1 项猪口蹄疫合成多肽疫苗的中试生产和新兽药注册。

注：创新点 1：创建了制苗种毒分子选育技术平台，解决了传统制苗种毒选育耗时长、成功率低的难题，成功创制了 3 种高效灭活疫苗，及时遏制了口蹄疫大流行。
创新点 2：发明了单质粒口蹄疫病毒拯救系统，实现了制苗种毒的定向设计构建，突破了流行毒株不能驯化为制苗种毒的技术难题，制备出产能高、抗原性好、稳定性强的 A 型制苗种毒，填补了世界动物卫生组织抗原库的空白。
创新点 3：首创了工业化固相口蹄疫抗原多肽合成技术体系，建立了没有生物安全风险的全新抗原制备方法，创制了 2 种猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗，成为疫苗制造领域里程碑式的重大突破。
创新点 4：创新了具有自主知识产权的病毒规模化悬浮培养和抗原浓缩纯化生产工艺，解决了产能低、易污染、批间差异大、副反应严重等技术难题，建立了我国全新的口蹄疫疫苗产业化技术体系，打破了国外技术壁垒和垄断，使我国口蹄疫疫苗质量达到国际领先水平。

公司在本项目中投入人员众多，在聂东升（董事长、总经理、研发中心主任）、陈智英（技术总监）、张震（研发中心副主任）的带领及组织下，涉及研发人员、工艺开发人员、生产人员，在推广应用过程中销售人员与技术服务人员全员参与。在多年的研发过程中，自公司成立以来至申报国家科学技术进步奖二等奖时，公司合成肽疫苗产品共计投入研发经费约 0.85 亿元。其他获奖单位投入情况无公开信息，无法获知相关信息。

公司对申报项目的科研贡献为：首创了工业化固相口蹄疫抗原多肽合成技术体系，建立了没有生物安全风险的全新抗原制备方法，创制了 2 种猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗，成为疫苗制造领域里程碑式的重大突破。具体如下：

A、创建了工业化固相口蹄疫抗原多肽合成技术

以 Rink amide MBHA resin 为固相载体，以 DIC/HoBt 等为活化剂，采用 Fmoc/tBu 策略，通过缩合法获得抗原，合成产率≥90%。克服了常规合成肽工艺存在固液相混合不完全、抗原不纯、不能很好控制产物差向异构化等技术难题，

实现了固相口蹄疫抗原多肽合成技术的自动化生产。

B、发明了“结构库”合成和多肽结构构建技术，建立了抗原多肽浓缩纯化技术体系和质量标准，解决了合成肽疫苗产业化的关键技术

建立了在 1 台合成仪上、1 个反应釜内能 1 次合成 2n 或 3n 条多肽的技术，一次可合成 64 条 61 肽混合物，解决了 T 细胞表位多样性不足影响免疫应答的技术难题。采用工业级二甲亚砜氧化法和二硫键环化法，构建口蹄疫病毒抗原多肽的三级结构，克服了抗原多肽活性低和免疫原性差的关键技术难题。用层析技术与膜技术联用的模式进行浓缩纯化，使抗原纯度≥95%，浓度达 7.0-7.5mg/ml，杂质去除率≥99.0%，醋酸含量≤50ppm。建立了监测不合格合成产物的高效液相色谱及质谱、标准肽图谱等定性和定量的方法，依据上述结果制定了合成肽抗原的质量标准。

C、国际首次创制了猪口蹄疫合成肽疫苗并大规模应用

用上述筛选的嵌合了 T 细胞表位的口蹄疫抗原多肽，创制了“猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗”。交叉免疫攻毒保护试验表明，对我国 O 型流行毒株均有很好的免疫效力，PD50 为 11.84-15.59，高于 OIE 标准。该疫苗抗原制备过程不使用口蹄疫病毒，彻底消除了常规口蹄疫疫苗生产过程中的生物安全风险；制备的疫苗不存在口蹄疫病毒非结构蛋白，解决了免疫与感染动物难以鉴别的问题。该产品为国内外首例合成肽疫苗，成为疫苗制造领域里程碑式的重大突破。

2、主要经营业绩对比情况

口蹄疫疫苗上市公司为生物股份、中牧股份、天康生物、海利生物，最近三年生物制药业务经营业绩如下表所示：

单位：万元

公司名称	2018年度		2017年度		2016年度
	收入	增长率	收入	增长率	收入
生物股份	184,548.72	-0.52%	185,519.22	28.13%	144,784.39
中牧股份	125,711.49	7.10%	117,373.30	-9.96%	130,362.50
天康生物	74,985.86	10.90%	67,617.54	-10.05%	75,174.31
海利生物	20,744.61	-31.56%	30,308.84	-11.72%	34,333.87
申联生物	**27,506.36**	**-8.90%**	**30,194.13**	**12.79%**	**26,770.54**

数据来源：上市公司公开资料

2016 年我国口蹄疫疫苗市场份额为 34 亿元，2017 年达到 41 亿元，较 2016 年增幅 20.59%；2018 年为 37.49 亿元，较 2017 年降幅 8.56%。2017 年公司主营业务收入较 2016 年增长 3,423.59 万元，增幅为 12.79%。主要原因为：①公司加强了直接面向终端用户销售的力度，积极进行市场推广和宣传；②我国养殖业的规模化水平逐渐提高，政府对动物疫病的重视程度提升，兽用疫苗市场规模扩大。

2017 年公司政府采购收入增长 2,144.35 万元，较 2016 年增幅 8.12%；直接销售增长 1,279.23 万元，增幅 369.28%。2017 年公司平均销售价格与销售数量均上升，其中销售价格较 2016 年上升 9.20%，销售数量较 2016 年上升 3.57%。

公司 2017 年主营业务收入低于生物股份同类业务收入增长，高于中牧股份、天康生物、海利生物同类业务收入增长，不存在明显异于同行业公司的情形。

四、发行人主要竞争优势与劣势、面临的机遇与挑战

（一）发行人主要竞争优势与劣势

1、公司的竞争优势

（1）研发及技术优势

公司始终将研发创新作为企业发展的动力，在坚持自主创新的基础上，公司先后与兰研所、农业部动物免疫学重点实验室、河南农业大学、南京农业大学等国内外知名科研院所及高校在兽用疫苗研发方面建立了良好的技术合作关系，建立了有效的产学研机制。2018 年，公司研发中心被认定为上海市市级企业技术中心。

公司作为国内最早研究开发口蹄疫合成肽疫苗的企业之一，针对口蹄疫最新流行毒株特点和技术发展趋势，针对抗原设计、疫苗生产、疫苗检验等掌握了多项行业领先的口蹄疫合成肽疫苗关键核心技术，在抗原表位筛选、工业化固相多肽合成、多肽结构构建、多肽合成过程质量控制、多肽序列分析技术、抗原多肽质量检验规程、疫苗生产用新型佐剂、多价疫苗制备技术等多个领域形成技术优势。

公司在研发及技术方面获得的主要荣誉如下：

序号	荣誉名称	认定部门	取得时间
1	国家科学技术进步奖二等奖	国务院	2016 年
2	高新技术企业	上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局	2016 年
3	上海市企业技术中心	上海市经济和信息化委员会	2018 年
4	上海市专精特新企业	上海市经济和信息化委员会	2018 年
5	上海市专利工作试点企业	上海市知识产权局	2018 年
6	中国（上海）国际发明创新展览会金奖	上海发明协会	2018 年
7	第九届中国国际发明展览会银奖	中国发明协会和发明家协会	2016 年
8	2012 年度上海市民营科技企业研发百强称号	上海市科技企业联合会	2013 年
9	2009 上海市高新技术成果转化项目百佳自主创新十强	上海市高新技术成果转化服务中心	2010 年

（2）产品优势

公司作为国内口蹄疫合成肽疫苗领域的领军者，是国内最早研究开发口蹄疫合成肽疫苗的企业之一，产品优势明显。

2016-2018 年，公司在国内猪用生物制品行业市场占有率排名分别为第五、第三、第四；在国内猪口蹄疫疫苗行业市场占有率排名分别为第二、第二、第三；在国内猪口蹄疫合成肽疫苗市场占有率均保持第一，其中 2018 年公司在国内口蹄疫合成肽疫苗市场占有率 62.79%；公司产品猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）在全国猪口蹄疫疫苗产品中单品销售额排名分别为第一、第一、第三。国内口蹄疫疫苗领域目前仅有 4 项国家一类新兽药注册证书，其中公司拥有 2 项国家一类新兽药注册证书。

（3）质量优势

公司严格按照兽药 GMP 规范组织生产，通过在生产过程中不断改进工艺，建立了合成过程质量控制体系和多肽序列分析体系，并制定了疫苗免疫剂量抗原多肽 25μg 标准，实现疫苗配制按照抗原含量配制，结合疫苗免疫效力、免疫持续期、保存期和安全性评价等技术，建立了疫苗质量控制的技术体系。

独特的产品质量控制体系保障了公司产品质量在行业内领先的优势，主要产品质量标准高于国家标准。公司产品质量优异稳定，2007 年以来，在农业部组织的质量监督抽检中，抽检产品均能达到国家质量标准要求，合格率 100%。

（4）人才优势

公司目前已形成一支以中国工程院张改平院士为技术顾问、多位行业技术专家和具备技术专长的博士为主体的研发团队，人员结构合理，将为公司技术、产品的创新提供有力支持。

截至2019年6月30日，公司的技术研发团队共55人，占员工总数的18.97%。研发人员专业结构涉及动物免疫学、预防兽医学、生物工程、制药工程、化学工程与分子生物学、药物化学、基础兽医、动物科学等学科专业，为公司的技术创新和产品研发奠定了坚实的人才基础。

（5）服务优势

公司是一家专业化兽用疫苗企业，长期以来政府招标采购为其主要销售方式。经过多年发展，公司已经建立了一个专业、高效、及时、覆盖面广的技术服务体系。

面对越来越激烈的竞争，公司采取了“质量+服务”的竞争策略，摒弃传统的价格竞争模式。公司在每个市场区域配备了经过专业培训的技术服务人员，政府招标采购之后，在为用户提供高品质疫苗产品的同时，技术服务人员承担了对养殖户防疫技术培训、现场免疫技术指导、疫情监测和免疫效果检测、应激反应处置等服务工作。公司及时、独特的服务能力极大提高了公司的市场竞争力。

（6）品牌优势

作为一家专业化兽用疫苗企业，公司致力于为广大养殖户提供高品质的疫苗产品，经过多年的发展，公司合成肽疫苗产品质量稳定、生物安全性高，竞争优势明显，2018年，公司在国内口蹄疫合成肽疫苗市场占有率62.79%，逐渐树立了“申联生物”品牌。2016 年公司及公司品牌分别被评为“上海名牌企业”和“上海市著名商标”。

2、公司的竞争劣势

（1）产品结构相对单一

公司目前主要产品包括猪口蹄疫O型合成肽疫苗、猪口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗，另有猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗处于试生产阶段，但受

限于资金实力，公司产品主要集中于猪口蹄疫疫苗领域，产品结构相对单一。

（2）融资渠道单一

结合公司的发展规划，公司现需加大投入用于扩大产品种类及产品产能、继续加强技术研发实力等战略的实施，虽然公司近年来营业收入一直保持持续增长的良好态势，但公司尚未进入资本市场，直接融资的渠道有限，资本实力的缺乏和融资渠道的单一束缚了公司更快的发展。

（二）发行人面临的机遇与挑战

兽用生物制品的研发生产具有技术难度大、研发周期长等特点，且面临严格的行业监管，而生物制品生产企业承担了技术成果转化的职责，公司面临的机遇与挑战在于能否及时针对最新口蹄疫疫情变化情况，研发生产出满足市场需求的高品质疫苗产品。

1、发行人面临的机遇

（1）我国养殖业的规模化水平逐渐提高

经历几十年的发展，国内养殖业规模化程度不断提高。根据农业部《全国生猪生产发展规划（2016-2020 年）》，近年来我国生猪标准化规模养殖水平不断提高，2014 年，我国生猪年出栏 500 头以上的规模养殖比重为 41.8%，比“十一五”末提高了 7.3 个百分点，并计划 2020 年提高至 52%。

随着国内养殖业规模化程度将进一步提升，口蹄疫疫苗市场将有利于保持快速发展。

（2）政府对动物疫病的重视程度提高

国家对动物疫病高度重视，建立了以农业农村部畜牧兽医局、中国动物疫病预防控制中心、中国兽医药品监察所、中国动物卫生与流行病学中心及 4 个分中心为主体的国家级动物疫病防控管理和技术支持体系。《中华人民共和国动物防疫法》不仅强化了疫病防控、重大动物疫病免疫工作的强制性，还在制度上明确了具体实施细则，这将有利于提升未来兽用疫苗的市场规模。

2012 年 5 月由国务院新发布的《国家中长期动物疫病防治规划（2012-2020 年）》，强调了口蹄疫、高致病性禽流感等 16 种优先防治的国内动物疫病达到规

划设定的考核标准，生猪、家禽、牛、羊发病率分别下降到 5%、6%、4%、3%以下，动物发病率、死亡率和公共卫生风险显著降低。这将为口蹄疫疫苗市场的快速发展提供持续保障。

（3）较高的政策准入壁垒

根据农业部《兽药管理条例》规定，强制免疫所需兽用生物制品，由国务院兽医行政管理部门指定的企业生产。因此，口蹄疫疫苗生产企业需进入农业部《重大动物疫病疫苗生产企业名录》，且需取得《兽药 GMP 证书》、《兽药生产许可证》和产品批准文号后方可进行生产。根据农业部 2016 年《口蹄疫、高致病性禽流感疫苗生产企业设置规划》，口蹄疫、高致病性禽流感疫苗生产企业除符合《兽药生产质量管理规范》规定条件外，同时其生产车间、检验用动物房、污物（水）处理设施以及防护措施应达到生物安全三级防护水平，2020 年 11 月 30 日前未达到本规划规定的条件，撤销兽药产品批准文号。

2、发行人面临的挑战

国家层面对重大疫病的控制非常严格，对于口蹄疫及禽流感等国家一类传染病的病原体的采集、分离、鉴定、保藏、使用严格限定其相关资质。目前，对于口蹄疫病毒的研究，指定由国家口蹄疫参考实验室进行，对于企业的研发及技术拓展而言，没有获得相应使用资质的前提下，是无法开发相应产品研发的。而国家政策审批环节程序相对繁杂，时间长久。而在新兽药审批时间受政策影响较大，不利于新产品快速投放市场解决市场实际需求，往往是流行病毒田间流行情况与疫苗使用情况出现不匹配而无法及时控制疫情的现象。

五、发行人销售和采购情况

（一）发行人产能、产量及销量情况

报告期内，公司的产能利用及产销情况如下：

单位：万头份

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
产能	20,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00
产量	11,770.14	24,275.81	31,781.36	33,543.98
销量	12,257.53	28,387.86	31,939.03	30,837.31

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
产能利用率	58.85%	60.69%	79.45%	83.86%
产销率	104.14%	116.94%	100.50%	91.93%

1、疫苗防疫特点和生产模式决定产能利用不平衡

公司产品销售模式主要为政府招标采购，全国多数省份招标要求疫苗产品签收时具有8个月以上的有效期。因此，公司针对春防的疫苗生产集中在上年度的11月、12月以及本年度的1月；公司针对秋防的疫苗生产集中在本年度的5月、6月、7月中上旬。因此，猪口蹄疫的防疫特点决定了公司每年5月至7月、11月至下年度1月生产饱和度高，造成整体产能利用不平衡的情况。同时，公司根据《兽药生产质量管理规范》，主要生产设备需定期进行维护，为保证生产连续性，亦需要预留部分产能。

2、公司 2018 年产能利用率较低的原因

报告期内公司产量、销量情况如下：

单位：万头份

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期初数量	8,785.44	12,900.97	13,064.87	10,362.31
本期产量	11,770.14	24,275.81	31,781.36	33,543.98
本期销量	12,257.53	28,387.86	31,939.03	30,837.31
其他出库	1.93	3.48	6.23	4.11
期末数量	8,296.12	8,785.44	12,900.97	13,064.87

公司根据“以销定产”的原则，结合库存变化适时调整当期产量。2018 年公司产能利用率较低，主要原因如下：

2018 年度，公司销售数量较 2017 年下降 3,551.17 万毫升，降幅为 11.12%。主要原因为：①2018 年度在黑龙江省未中标，导致公司当年在黑龙江省销售额下降；②河南省于 2018 年下半年开始采购 O 型、A 型二价疫苗，而公司 O 型、A 型二价合成肽疫苗产品批准文号于 2018 年 12 月取得，导致当年在河南省的销售数量下降 1,651.64 万毫升。

2018 年 12 月，公司新产品猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）经农业农村部批准为新兽药，并获得农业农村部核发的《新

兽药注册证书》。在此之前，公司根据 2019 年度各省对于新产品猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）及原有产品猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）的需求预测，综合考虑了下一年度的春防发货需要、产品有效期，减少了原有产品猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）生产安排，并开始计划新产品猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）的生产。

2019 年 1-6 月，新产品猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）实现销售 3,567.52 万毫升。

报告期内，公司库存商品期末数量和产能利用率逐年下降、产销率逐年上升，是根据市场需求和库存状况进行调整的结果，在此方面，不存在影响持续经营能力的重大事项。

（二）发行人销量收入及销售价格情况

1、主营业务销售收入

报告期内，公司主要产品分类的销售情况具体如下：

单位：万元

产品	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
猪口蹄疫O型合成肽疫苗	8,022.65	27,506.36	30,194.13	26,770.54
猪口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗	5,015.73	-	-	-
合计	**13,038.38**	**27,506.36**	**30,194.13**	**26,770.54**

2、产品价格变动情况

单位：元/头份

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	价格	增幅	价格	增幅	价格	增幅	价格
猪口蹄疫合成肽疫苗	1.06	9.28%	0.97	2.48%	0.95	8.95%	0.87
其中：O 型合成肽疫苗	0.92	-5.15%	0.97	2.48%	0.95	8.95%	0.87
O型、A型二价合成肽疫苗	1.41	-	-	-	-	-	-

2016 年至 2018 年，公司猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+ 2800）平均价格稳中有升。2019 年上半年，公司新产品猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成

肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）投放市场，销售均价为 1.41 元/头份。

3、产品区域销售情况

报告期内，公司产品分区域销售情况如下：

单位：万元

地区	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
中原区	3,955.09	30.33%	8,709.12	31.66%	10,174.08	33.70%	8,153.90	30.46%
华东区	2,644.54	20.28%	6,723.38	24.44%	7,437.65	24.63%	6,657.83	24.87%
西南区	2,183.30	16.75%	6,554.05	23.83%	5,636.51	18.67%	5,403.96	20.19%
东北区	2,093.26	16.05%	2,088.88	7.59%	3,494.88	11.57%	2,947.30	11.01%
华南区	1,343.35	10.30%	1,993.04	7.25%	2,375.71	7.87%	2,592.45	9.68%
其他区	818.83	6.28%	1,437.90	5.23%	1,075.30	3.56%	1,015.11	3.79%
合计	**13,038.38**	**100.00%**	**27,506.36**	**100.00%**	**30,194.13**	**100.00%**	**26,770.54**	**100.00%**

注：中原区指江西、河北、河南、湖北和山西；华东区指江苏、浙江、安徽、山东、福建和上海；东北区指吉林、辽宁、黑龙江、内蒙古、北京和天津；华南区指湖南、广东、广西和海南；西南区指四川、重庆、云南、贵州和西藏；其他区指陕西、宁夏、甘肃、青海、新疆及新疆建设兵团。

中原、华东和西南区域为我国畜牧养殖的主要区域，公司产品销售亦集中在上述区域，公司产品主要销售地域与我国畜牧养殖的主要区域一致。

4、产品在手订单情况

公司在地方动物防疫主管部门关于猪口蹄疫疫苗招标采购项目中的中标类型可分为数量标和资格标。数量标指公司在中标时即确定本次中标数量，资格标指公司在中标时仅取得销售资格，具体销售数量以未来当地具体发货指令为准。

公司 2019 年数量标与资格标与以前年度中标情况对比如下：

项目	截至 2019 年 7 月 12 日	2018 年度	2017 年度	2016 年度
省级数量标中标数（个）	14	15	15.5	7.5
数量标中标总量（万毫升）	14,720.58	16,516.17	17,780.55	9,866.78
省级资格标中标数（个）	10	10	9.5	15.5

注：2016 年、2017 年，黑龙江省部分地市采用数量标、部分地市采用资格标，为便于比较，

分别按 0.5 个省级中标结果来计算。

截至 2019 年 7 月 12 日，公司已在 14 个省中数量标，中标总量 14,720.58 万毫升。若以 2018 年全年作为对照标准，数量标中标个数已达到 2018 年全年的 93.33%，中标总量已达到 2018 年全年的 89.13%。

截至2019年7月12日，公司已在10个省中资格标，包括河南省畜牧局、江苏省动物预防控制中心等主要客户。

截至2019年7月12日，公司在手订单充足，未出现订单大幅下滑的情形。但若非洲猪瘟疫情对我国生猪养殖业造成持续较大影响，不排除地方动物防疫主管部门减少订单的情形发生。

（三）主要客户情况

1、前五大客户销售情况

报告期内，公司获取主要政府及事业单位客户的方式均为参与招投标，严格履行了招投标及公示程序，主要程序为：地方政府用苗部门发出招标公告，公司根据招标公告报名并撰写投标文件，递交投标文件后，地方政府用苗部门或代理机构组织专家进行评标，公示中标结果，并签发中标通知书。

报告期内，公司向前五大客户的销售情况如下：

单位：万元；万毫升

年份	客户名称	数量	销售金额	
			金额	占比
2019年1-6月	河南省畜牧局	1,208.47	2,307.65	17.70%
	四川省动物疫病预防控制中心	1,314.50	1,177.83	9.03%
	辽宁省动物疾病预防控制中心	657.80	1,021.83	7.84%
	山东省畜牧兽医局	1,043.19	1,002.23	7.69%
	湖南省兽医局	918.00	784.31	6.02%
	合计	**5,141.96**	**6,293.85**	**48.28%**
2018年度	江苏省动物疫病预防控制中心	3,553.50	3,450.00	12.54%
	河南省畜牧局	3,120.25	3,029.35	11.01%
	云南省动物疫病预防控制中心	3,011.00	2,863.33	10.41%
	四川省动物疫病预防控制中心	2,159.50	1,782.11	6.48%
	湖南省兽医局	1,623.00	1,386.64	5.04%

	合计	**13,467.25**	**12,511.43**	**45.48%**
2017年度	河南省畜牧局	4,771.89	4,632.56	15.34%
	江苏省动物疫病预防控制中心	3,809.00	3,504.19	11.6%
	云南省动物疫病预防控制中心	3,167.00	2,705.79	8.96%
	湖南省兽医局	1,616.00	1,562.17	5.17%
	广东省动物防疫物资储备中心	1,972.45	1,528.86	5.06%
	合计	**15,336.34**	**13,933.58**	**46.13%**
2016年度	河南省畜牧局	5,400.01	4,718.46	17.63%
	江苏省动物疫病预防控制中心	3,965.00	3,387.57	12.65%
	云南省动物疫病预防控制中心	3,330.00	2,845.05	10.63%
	广东省动物防疫物资储备中心	1,949.30	1,419.32	5.30%
	河北省动物疫病预防控制中心	1,589.10	1,341.40	5.01%
	合计	**16,233.41**	**13,711.80**	**51.22%**

部分省份存在地市进行采购的情形，已按照省份进行合并披露。

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过当期主营业务收入总额50%的情况，也不存在严重依赖于少数客户的情形。此外，公司报告期各期的前五大客户与公司均不存在关联关系。

报告期内前五大客户，每年招标情况如下表：

年份	客户名称	猪合成肽疫苗招标次数
2019年1-6月	河南省畜牧局	对于 O 型：2019 年-2020 年 2 年招标一次 对于O型、A型二价：2019年-2020年2年招标一次
	四川省动物疫病预防控制中心	对于 O 型：当年招标一次 对于O型、A型二价：当年招标一次
	辽宁省动物疾病预防控制中心	当年1次
	山东省畜牧兽医局	2017年-2019年3年一次
	湖南省兽医局	当年1次
2018年度	江苏省动物疫病预防控制中心	当年1次
	河南省畜牧局	2017年-2018年2年一次
	云南省动物疫病预防控制中心	当年1次
	四川省动物疫病预防控制中心	当年1次
	湖南省兽医局	当年1次

2017年度	河南省畜牧局	2017年-2018年2年一次
	江苏省动物疫病预防控制中心	当年1次
	云南省动物疫病预防控制中心	当年1次
	湖南省兽医局	当年1次
	广东省动物防疫物资储备中心	当年1次
2016年度	河南省畜牧局	当年1次
	江苏省动物疫病预防控制中心	当年1次
	云南省动物疫病预防控制中心	当年2次
	广东省动物防疫物资储备中心	当年1次
	河北省动物疫病预防控制中心	当年1次

报告期内，公司均能在主要客户对猪口蹄疫疫苗的招标项目中中标，中标率100%。公司为国内最早研究开发口蹄疫合成肽疫苗的企业之一，凭借多年来在猪口蹄疫疫苗行业的持续深耕，在核心技术研发、产品质量、技术服务、疫苗品牌等方面均形成了较强的竞争优势。

2、公司主要直销客户情况

报告期内，公司前五大直接销售客户的销售金额分别为100.87万元、771.96万元、797.86万元和54.38万元，占直销金额的比例分别为29.12%、47.49%、55.83%和65.19%。前五大直接销售客户的销售数量分别为14.60万毫升、213.72万毫升、153.72万毫升和7.83万毫升，占直销数量的比例分别为12.68%、50.18%、41.38%和26.26%。

报告期内，公司直接销售模式主要客户销售情况如下：

单位：万元

年份	客户名称	金额	占比
2019年1-6月	广西华盛集团有限责任公司	18.93	22.70%
	河南兴锐农牧科技有限公司	15.05	18.04%
	邵阳市华达养殖有限公司	8.83	10.59%
	福建龙岩闽雄生物科技股份有限公司	5.83	6.98%
	岳阳九鼎巴陵养猪服务有限责任公司	5.74	6.88%
	合计	**54.38**	**65.19%**
2018年度	山西新大象养殖股份有限公司	524.89	36.73%
	广西华盛集团有限责任公司	90.29	6.32%

	河北东旺种猪繁育有限公司	79.17	5.54%
	洛阳兴泰养殖有限公司	54.61	3.82%
	福建省星源中德牧业有限公司	48.91	3.42%
	合计	**797.86**	**55.83%**
2017年度	山西新大象养殖股份有限公司	501.13	30.83%
	广西华盛集团有限责任公司	135.39	8.33%
	山东富通农牧产业发展有限公司	49.22	3.03%
	福建省星源中德牧业有限公司	45.44	2.80%
	广西横县绿健达养猪场	40.78	2.51%
	合计	**771.96**	**47.49%**
2016年度	山西新大象养殖股份有限公司	30.10	8.69%
	淇县恒业牧业有限公司	23.30	6.73%
	上高县丰宅牧业有限公司	17.48	5.04%
	广西华盛集团有限责任公司	15.05	4.34%
	北镇市旺发养殖有限公司	14.95	4.32%
	合计	**100.87**	**29.12%**

公司产品多数为政府招标采购，直接销售规模相对较小。报告期内，直接销售金额占主营业务收入的 1.29%、5.38%、5.20%和 0.64%。

公司直接销售模式主要客户基本情况如下：

（1）山西新大象养殖股份有限公司

项目	内容
注册资本	31,600 万元
成立日期	2015-9-7
法定代表人	梁红斌
统一社会信用代码	91140100346932999L
经营范围	猪的养殖和销售（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）

（2）广西华盛集团有限责任公司

项目	内容
注册资本	22,699 万元
成立日期	1996-10-21
法定代表人	李健

项目	内容
统一社会信用代码	91450000198229993X
经营范围	投资兴办、参股、控股机械、建材、冶金、煤炭行业的企业,开展国内商业贸易及进行物资产品的供销

注：公司销售客户为广西华盛集团有限责任公司子公司，包括：
广西华盛集团桂中农工商有限责任公司，经营范围：农作物、林木种植及销售；牲畜、水产养殖及销售；牲畜屠宰；饲料、服装、工艺美术品、电子产品、机械设备及配件、汽车配件的加工及销售；白砂糖、赤砂糖生产及销售；日用百货、五金交电销售；自有房屋、机械设备、自有场地租赁；住宿服务；餐饮服务；仓储；农业技术咨询服务、食品生产技术咨询服务；物业管理服务。
广西华盛集团露塘糖业有限责任公司，经营范围：饲料（仅供本企业使用）；劳务加工，家畜屠宰；农牧渔种养及其附属产品销售；批发、零售农副产品（粮食除外）、日用百货、针纺织品、五金交电、日用杂品及其他副食品，旅馆住宿服务；场地、门面、土地及其它所有物和委托经营物的合作经营，本企业废旧物资销售（危险物品除外）,农业观光服务。（依法经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

（3）河北东旺种猪繁育有限公司

项目	内容
注册资本	1,700 万元
成立日期	2005-4-13
法定代表人	刘飞
统一社会信用代码	911305287727855301
经营范围	许可经营项目：商品猪、种猪，养殖（凭有效许可证经营） 一般经营项目：商品猪、种猪、饲料，销售

（4）洛阳兴泰养殖有限公司

项目	内容
注册资本	1,000 万元
成立日期	2007-8-17
法定代表人	丁彬杰
统一社会信用代码	91410307665958846J
经营范围	生猪养殖

（5）福建省星源中德牧业有限公司

项目	内容
注册资本	7,800 万元
成立日期	2014-6-6
法定代表人	潘礼明
统一社会信用代码	9135018131062015XK
经营范围	饲养、销售：猪、牛；种植、销售：谷物、蔬菜、水果、食用菌；批发、零售：鲜肉、禽畜产品、奶制品、水产品。（依法须经批准的项

项目	内容
	目,经相关部门批准后方可开展经营活动）

（6）山东富通农牧产业发展有限公司

项目	内容
注册资本	45,000 万元
成立日期	2012-10-29
法定代表人	沈自泉
统一社会信用代码	91371300056216775N
经营范围	生猪、黑山羊、家禽养殖销售；种植销售五谷杂粮、果蔬、中草药、苗圃；畜禽屠宰；肉制品加工销售；有机肥生产销售；农业观光旅游；销售：生鲜猪肉,羊肉,禽蛋；房屋出租、设备租赁；餐饮服务。（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）

（7）广西横县绿健达养猪场

项目	内容
注册资本	无（个人独资企业）
成立日期	2015-4-28
法定代表人	郑明愈
统一社会信用代码	91450127340384178Y
经营范围	瘦肉型猪养殖及销售、饲料购销、养殖技术服务。

（8）淇县恒业牧业有限公司

项目	内容
注册资本	30 万元
成立日期	2008-4-11
法定代表人	石艳红
统一社会信用代码	91410622674112199C
经营范围	生猪养殖、销售。

（9）上高县丰宅牧业有限公司

项目	内容
注册资本	100 万元
成立日期	2010-6-13
法定代表人	袁辉
统一社会信用代码	91360923556031347T

项目	内容
经营范围	生猪养殖销售（国家有专项规定的凭证经营）

（10）北镇市旺发养殖有限公司

项目	内容
注册资本	1,640 万元
成立日期	2010-11-25
法定代表人	白雪源
统一社会信用代码	91210725564624433D
经营范围	肥猪养殖；玉米收购；普通货物道路运输（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。）

（11）河南兴锐农牧科技有限公司

项目	内容
注册资本	3,000 万元
成立日期	2014/3/10
法定代表人	曹海
统一社会信用代码	91411523094789670Q
经营范围	种猪、商品猪、仔猪饲养销售,饲料加工,有机肥生产利用,农业种植；畜禽屠宰,加工销售肉类制品、速冻肉制品、定型包装熟肉制品、食用动物油脂（猪油）、预包装食品销售、农副产品收购；技术咨询服务,仓储服务,食品行业的投资、销售代理,相关经营业务的配套服务。

（12）邵阳市华达养殖有限公司

项目	内容
注册资本	600 万元
成立日期	2006/4/25
法定代表人	李少华
统一社会信用代码	9143051178801102XY
经营范围	牲猪养殖、收购、贩运、销售。种猪销售。（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）

（13）福建龙岩闽雄生物科技股份有限公司

项目	内容
注册资本	11,073.60 万元
成立日期	2006/9/26
法定代表人	陈敏

项目	内容
统一社会信用代码	913508007937580137
经营范围	配合饲料（颗粒料）、浓缩饲料、单一饲料（发酵豆粕）的生产；饲料销售；兽药（兽用生物制品除外）的销售；内陆水产养殖。（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）

（14）岳阳九鼎巴陵养猪服务有限责任公司

项目	内容
注册资本	2,500 万元
成立日期	2016/9/22
法定代表人	尚军
统一社会信用代码	91430600MA4L6HLM6C
经营范围	生猪原种场、猪苗繁殖场项目的开发及经营,公司加农户经营,商品母猪的繁殖、饲养及销售（以上几项国家法律、法规禁止的养殖区域除外）,生猪、兽药及动物保健品、兽用器械和养殖设备的销售。（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）

公司直接销售模式的主要客户均经营猪的生产养殖，成立时间较早，且具有一定的养殖规模。公司直销客户基本情况同销售规模相匹配。

（四）主要原材料和能源供应情况

1、主要原材料采购情况

（1）主要原材料采购金额及其占各期原材料采购总额的比重

公司生产所需主要原材料为 50V2/50VC、NMP、哌啶、保护氨基酸及疫苗瓶等，报告期各期主要原材料采购金额及其占各期原材料采购总额的比重如下：

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
50V2/50VC	111.03	7.05%	1,608.01	47.12%	1,754.87	40.13%	1,527.55	38.85%
NMP	201.87	12.82%	707.89	20.74%	801.20	18.32%	901.68	22.93%
保护氨基酸	271.60	17.25%	257.47	7.54%	621.73	14.22%	540.37	13.74%
疫苗瓶	76.61	4.87%	185.93	5.45%	241.26	5.52%	206.58	5.25%
哌啶	-	-	-	-	180.00	4.12%	165.60	4.21%
N-乙酰咪唑	19.95	1.27%	100.08	2.93%	75.24	1.72%	52.83	1.34%
N，N-二异丙基碳二亚	16.25	1.03%	64.75	1.90%	110.40	2.52%	60.00	1.53%

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
胺								
小计	**697.31**	**44.29%**	**2,924.13**	**85.69%**	**3,784.70**	**86.55%**	**3,454.61**	**87.87%**

注：50V2/50VC 是一种疫苗佐剂，协助刺激免疫系统产生反应；NMP 是“N-甲基吡咯烷酮”的缩写，是一种溶解试剂；保护氨基酸为合计数，包括精氨酸、赖氨酸、半胱氨酸、谷氨酸、异亮氨酸、亮氨酸、缬氨酸、丝氨酸等。

报告期内，**50V2/50VC 公司仅从赛**彼科（上海）特殊化学品有限公司采购，采购金额分别为 1,527.55 万元、1,754.87 万元、1,608.01 万元和 111.03 万元；NMP 公司仅从上海勇胜化工有限公司采购，采购金额分别为 901.68 万元、801.20 万元、707.89 万元和 201.87 万元。

1）50V2/50VC 采购变动分析

对于 50V2/50VC，公司与供应商签订年度采购合同，并根据原材料库存情况和生产计划向供应商分次发出供货订单。2019 年上半年，公司 50V2/50VC 采购量较小的主要原因为 2018 年采购量较大，年末库存充足。

报告期内，公司 50V2/50VC 收发情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期初余额	701.62	252.33	86.11	260.68
采购入库	111.03	1,608.01	1,754.87	1,527.55
期间领用	532.11	1,158.73	1,588.65	1,702.11
期末余额	280.55	701.62	252.33	86.11

受 2018 年公司产量下降影响，公司当年原材料领用量减少，导致期末库存余额较大，为 701.62 万元，已能满足 2019 年上半年的生产需求，故 2019 年上半年采购量较小。

2）NMP 采购变化分析

公司主要向勇胜化工采购 NMP。报告期内，公司 NMP 收发情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期初余额	43.07	37.68	96.90	34.99

采购入库	201.87	707.89	801.20	901.68
期间领用	244.93	702.50	860.41	839.77
期末余额	-	43.07	37.68	96.90

报告期内，公司执行生产计划安排，适时采购以满足生产需求。2019 年上半年，公司向勇胜化工采购 NMP201.87 万元，已能满足公司上半年生产需求。此外，公司已于 2019 年 7 月 3 日验收入库一批 NMP59.21 万元

3）保护氨基酸采购变动分析

2018 年公司保护氨基酸采购金额较 2017 年下降，主要系 2018 年公司产量相比以前年度下降，降低了对主要原材料的总体需求；其次公司原材料采购频次较低，各年采购存在波动，2017 年采购量较大；另外由于 2018 年公司加大了保护氨基酸的国产替代，总体采购单价降低。上述原因共同造成了 2018 年氨基酸采购小于以前年度。

4）哌啶采购变动分析

哌啶为二类易制毒化学品，进出口环节均有严格管制，采购周期长，采购频次低。公司已于 2018 年向供应商下达采购订单，货品已至供应商上海仓库，但因公司危化品仓库容量紧张，尚未对哌啶进行提货，导致 2018 年及 2019 年上半年未有哌啶采购入库。

报告期内，公司哌啶收发情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期初余额	84.00	206.40	177.83	176.24
采购入库	-	-	180.00	165.60
期间领用	43.20	122.40	151.43	164.01
期末余额	40.80	84.00	206.40	177.83

2017 年末，公司哌啶库存充足，已能满足 2018 年及 2019 年上半年生产领用。随着 2019 年下半年生产计划的执行，原材料的不断领用，公司将适时从供应商处提货。

（2）主要原材料平均采购价格变动情况

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	价格	增幅	价格	增幅	价格	增幅	价格
50V2/50VC（元/Kg）	113.30	3.57%	109.39	-2.26%	111.92	-1.53%	113.66
NMP（元/g）	44.86	0.00%	44.86	-	44.86	-	44.86
保护氨基酸（元/g）	6.20	8.39%	5.72	-27.32%	7.87	6.35%	7.40
疫苗瓶（元/个）	0.35	-2.78%	0.36	-	0.36	-	0.36
哌啶（元/L）	-	-	-	-	240.00	-	240.00
N-乙酰咪唑（元/g）	2.85	1.06%	2.82	-1.05%	2.85	-	2.85
N，N-二异丙基碳二亚胺（元/g）	3.25	-14.70%	3.81	-	3.81	7.93%	3.53

公司制订了严格的供应商考察制度，除价格比较外，还定期对供应商进行物料评估和现场评估，并对采购货品进行严格的技术指标筛选并对供应商提出定制化的原材料需求，故部分原材料市场价格可参考性较弱。

公司主要原材料包括 50V2/50VC，NMP、保护氨基酸、塑料疫苗瓶等。其中，保护氨基酸公司分别向默克化工及吉尔生化进行采购；合成试剂公司分别向默克化工和西格玛奥德里奇进行采购，采购价格公允。

公司采用的 50V2/ 50VC 为法国液化空气集团下属企业赛彼科生产的矿物油佐剂。赛彼科生产的 50V2/50VC 佐剂质量稳定，物理性状良好，同时该公司在上海设有工厂，能够及时保障公司用货。故报告期内公司仅向其采购疫苗佐剂。采购价格系双方协商确定，采购价格公允。

公司对 NMP 物料使用要求较高，故公司严格要求物料的原装进口属性以保证产品质量。目前公司 NMP 合格供应商有上海勇胜化工有限公司和张家港合泰化工有限公司，上述公司价格比较如下：

序号	物料名称	供应商	价格
1	NMP（电子级）	上海勇胜化工有限公司	43.00 元/kg
2	NMP（电子级）	张家港合泰化工有限公司	48.32 元/kg

由于上海勇胜化工有限公司在产品价格上具有优势，故报告期内仅向其采购 NMP。

公司采购疫苗瓶经过审慎的供应商评审选择后合作。塑料疫苗瓶合格供应商包括湖州维诺医药包装有限公司和靖江市富达药包材料制造有限公司，上述公司价格比较如下：

序号	物料名称	供应商	价格
1	塑料疫苗瓶	湖州维诺医药包装有限公司	0.36 元/个
2	塑料疫苗瓶	靖江市富达药包材料制造有限公司	0.36 元/个

长期以来，湖州维诺医药包装有限公司生产的疫苗瓶均能符合公司的生产要求，为保证生产稳定性，报告期内仅向湖州维诺医药包装有限公司采购塑料疫苗瓶。

公司主要供应商均通过了公司严格的考察制度筛选，采购价格公允。

2、能源采购情况

公司主要能源为电，报告期各期采购金额、单价以及价格变动情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
电费（万元）	126.23	284.31	256.87	260.19
电量（万度）	155.94	346.11	294.37	289.18
均价（元/度）	0.81	0.82	0.87	0.90

注：兰州分公司尚未正式投产，上述电量未包括兰州分公司的用电量

2018 年度公司用电量相比以前年度有所增长，主要系公司替换了溴化锂制冷机组，动力提供由燃气变更为电力，导致电力采购量上升。

3、主要原材料和能源占成本的比重

报告期内，本公司的原材料、能源占生产成本的比例情况具体如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
直接材料占生产成本比重	54.47%	55.42%	62.26%	61.49%
电费占生产成本比重	5.46%	5.74%	4.16%	4.09%

4、公司供应商情况

（1）向前五名供应商采购原材料情况

报告期内，公司向前五名供应商采购原材料情况如下：

单位：万元

年份	供应商名称	采购内容	采购金额	占比
2019 年 1-6 月	默克化工技术（上海）有限公司	氨基酸/合成试剂	256.16	16.22%
	上海勇胜化工有限公司	NMP	201.87	12.78%
	赛彼科（上海）特殊化学品有限公司	50V2/50VC	111.03	7.03%
	吉尔生化（上海）有限公司	氨基酸	88.04	5.57%
	湖州维诺医药包装有限公司	塑料瓶	76.61	4.85%
	合计		**733.71**	**46.45%**
2018 年度	赛彼科（上海）特殊化学品有限公司	50V2/50VC	1,608.01	47.12%
	上海勇胜化工有限公司	NMP	707.89	20.74%
	默克化工技术（上海）有限公司	氨基酸/合成试剂	263.73	7.73%
	西格玛奥德里奇（上海）贸易有限公司	合成试剂	215.64	6.32%
	湖州维诺医药包装有限公司	塑料瓶	185.93	5.45%
	合计		**2,981.19**	**87.36%**
2017 年度	赛彼科（上海）特殊化学品有限公司	50V2/50VC	1,754.87	40.13%
	默克化工技术（上海）有限公司	氨基酸/合成试剂	813.78	18.61%
	上海勇胜化工有限公司	NMP	801.20	18.32%
	西格玛奥德里奇（上海）贸易有限公司	合成试剂	246.47	5.64%
	湖州维诺医药包装有限公司	塑料瓶	241.26	5.52%
	合计		**3,857.58**	**88.22%**
2016 年度	赛彼科（上海）特殊化学品有限公司	50V2/50VC	1,527.55	38.85%
	上海勇胜化工有限公司	NMP	901.68	22.93%
	默克化工技术（上海）有限公司	氨基酸/合成试剂	645.83	16.43%
	湖州维诺医药包装有限公司	塑料瓶	206.58	5.25%
	西格玛奥德里奇（上海）贸易有限公司	合成试剂	149.64	3.81%
	合计		**3,431.27**	**87.27%**

公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额的 50%或严重依赖于少数供应商的情况。公司及关联方与供应商不存在关联关系。

（2）采购金额变动情况

报告期内主要供应商采购金额变动情况：

单位：万元

供应商	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
赛彼科（上海）特殊化学品有限公司	111.03	1,608.01	-8.37%	1,754.87	14.88%	1,527.55
上海勇胜化工有限公司	201.87	707.89	-11.65%	801.20	-11.14%	901.68
默克化工技术（上海）有限公司	256.16	263.73	-67.59%	813.78	26.01%	645.83
西格玛奥德里奇（上海）贸易有限公司	21.60	215.64	-12.51%	246.47	64.72%	149.64
湖州维诺医药包装有限公司	76.61	185.93	-22.94%	241.26	16.79%	206.58
吉尔生化（上海）有限公司	88.04	81.63	38.19%	132.07	-1.55%	134.15

受 2018 年及 2019 年上半年产量下降的影响，公司在原材料动态库存满足生产计划的同时，优化库存结构， 2018 年、2019 上半年向主要供应商的采购金额发生变化。

1）赛彼科采购变化分析

公司主要向赛彼科采购 50V2/50VC。2018 年，公司产量下降，当年原材料领用量减少，导致期末库存余额较大，为 701.62 万元，已能满足 2019 年上半年的生产需求，故 2019 年上半年采购量较小。

2）勇胜化工采购变化分析

2019 年上半年，公司向勇胜化工采购 NMP201.87 万元，已能满足公司上半年生产需求。此外，公司已于 2019 年 7 月 3 日验收入库一批 NMP59.21 万元

3）默克化工、西格玛奥德里奇采购变化分析

公司主要向默克化工采购氨基酸、合成试剂，向西格玛奥德里奇采购合成试剂。

2017 年公司向西格玛奥德里奇采购金额较 2016 年度增加，主要系公司报告期内 N-乙酰咪唑、N，N-二异丙基碳二亚胺从默克化工、西格玛奥德里奇两家公司进行采购，2017 年公司仅向西格玛奥德里奇采购 N-乙酰咪唑；并且 2017 年公司向西格玛奥德里奇采购 N，N-二异丙基碳二亚胺较 2016 年度增加 14.72 万毫升。

2018 年度公司向默克化工采购金额较 2017 年度下降，主要系：（1）2018 年公司产量相比以前年度下降，降低了对主要原材料的总体需求。（2）2018 年公司加大了保护氨基酸的国产替代，向国内氨基酸生产商吉尔生化采购保护氨基酸金额增加；（3）2018 年公司未采购哌啶，主要系采购哌啶需海运检验，采购周期长，且期末库存均能保证次年全年领用量，因此公司优化原材料库存结构，未在 2018 年采购哌啶；上述原因共同造成了 2018 年度公司向默克化工采购金额小于以前年度。

4）湖州维诺采购变化分析

公司主要向湖州维诺采购疫苗塑料瓶，并根据生产计划、采购计划适时向湖州维诺执行采购，报告期内采购金额未发生重大变化。

5）吉尔生化采购变化分析

公司主要向吉尔生化采购保护氨基酸。2018 年公司向吉尔生化采购金额为 81.63 万元，与以前年度相比较小，2019 年 1 月公司已采购入库 88.04 万元，以满足报告期内生产需求。

公司报告期主要供应商较为稳定，主要供应商采购金额的变动符合公司的业务发展情况。

（3）主要供应商基本情况

赛彼科（上海）特殊化学品有限公司简要情况如下：

项目	内容
注册资本	230 万美元
成立日期	2006-2-13
股权结构	SEPPIC S.A. 持股 100%
企业地址	上海市青浦区胜利路 1098 弄 59 号
经营范围	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。从事疫苗佐剂及疫苗佐剂原料,工业用表面活性剂、抗静电剂（以上药品、危险品除外）,化妆品用赋形剂、添加剂,药用辅料（药品除外）,营养品添加剂的批发、佣金代理（拍卖除外）、进出口及其它相关配套服务（不涉及国营贸易管理,涉及配额、许可证管理商品的,按国家有关规定办理申请）。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】

赛彼科（上海）特殊化学品有限公司向公司提供 50V2 和 50VC，50V2 和 50VC

分别是“Montanide ISA 50 V2 佐剂”和“Montanide ISA 50 VC 佐剂”的简称，是一种疫苗佐剂，协助刺激免疫系统产生反应。

上海勇胜化工有限公司简要情况如下：

项目	内容
注册资本	50 万元
成立日期	2012-2-6
股权结构	张亚琴持股 60%，徐勇亮持股 40%
企业地址	上海市浦东新区三林路 235 号 8 幢 416 室
经营范围	化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、五金机械、电子产品、日用百货的销售,从事货物与技术的进出口业务。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】

上海勇胜化工有限公司是一家从事经销批发甲基吡咯烷酮、乙腈、聚醚、醋酸丁酯、丁酮、乙酸乙酯，以及各种化工原料的企业。该供应商 2018 年度营业收入约为 2,800 万元，2018 年末总资产约为 2,000 万元。公司向其采购的 NMP（N-甲基吡咯烷酮）主要用于氨基酸的溶解及清洗。

默克化工技术（上海）有限公司简要情况如下：

项目	内容
注册资本	460 万美元
成立日期	1997-5-28
股权结构	默克投资（中国）有限公司持股 100%
企业地址	中国（上海）自由贸易试验区基隆路 1 号汤臣国贸大楼 908 室
经营范围	电子化学技术、颜料、测试及分析用化学试剂和仪器、液晶的研究开发（不含国家限制、禁止品种）,转让研究成果,并提供相应技术服务和技术咨询,国际贸易、转口贸易、区内企业间的贸易及区内贸易代理,区内商业性简单加工及商品展示,贸易及技术咨询服务,向集团内关联企业提供经营管理、财务管理咨询业务,化学分析试剂、水质、微生物分析仪及农药残留检测仪器、膜分离仪器设备及委托加工,计算机软件及辅助设备、食品添加剂、化工材料（危险化学品详见许可证、除民用爆炸物品）、化学原料（危险化学品详见许可证、除民用爆炸物品）、一类医疗器械、生物材料及用于相关领域研究、实验、分析及生产的工具产品（除特种化学品、基因及活体）的批发、佣金代理（拍卖除外）、进出口及相关配套业务,医药咨询,商业信息咨询服务,。【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】

默克化工技术（上海）有限公司是全球性制药与化工企业德国默克（集团）在中国的分支机构，在中国市场提供特殊化学品和生命科学领域的产品。公司主要向其采购氨基酸等原料。

湖州维诺医药包装有限公司简要情况如下：

项目	内容
注册资本	100 万元
成立日期	2006-4-18
股权结构	瞿祥鹏持股 75%，瞿云峰持股 25%
企业地址	长兴县泗安镇绿洲工业区
经营范围	医药包装材料、塑料包装容器的制造、销售,货物进出口、技术进出口。

湖州维诺医药包装有限公司主营医用塑料制品制造，其主要产品为低密度聚乙烯药用滴眼剂瓶、口服固体药用高密度聚乙烯瓶、外用液体药用高密度聚乙烯瓶、口服液体药用高密度聚乙烯瓶、疫苗用塑料瓶、外用生化诊断试剂用瓶等。该供应商 2018 年营业收入约为 3,600 万元，2018 年末总资产约为 1,500 万元。

西格玛奥德里奇（上海）贸易有限公司简要情况如下：

项目	内容
注册资本	4813.1519 万
成立日期	2005-12-27
股权结构	默克管理咨询（上海）有限公司持股 100%
企业地址	上海市浦东新区仁庆路 509 号 10 幢
经营范围	生物医药、生物化学试剂及耗材、应用于生物科技与生物医疗研究、实验与分析的研究工具产品、设备及耗材、化工产品和其它相关产品（具体产品详见危险化学品经营许可证）、食品添加剂的批发,医疗器械经营,计算机软件及辅助设备的销售,从事生物医药科技领域内（人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和应用除外）的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让,从事货物及技术的进出口业务,医药咨询,商务信息咨询。【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】

吉尔生化（上海）有限公司简要情况如下：

项目	内容
注册资本	1,000 万美元
成立日期	1998/5/11
股权结构	徐红岩（留美学生）持股 100%
企业地址	中国（上海）自由贸易试验区郭守敬路 351 号 2 号楼 603 室
经营范围	研发、生产氨基酸和多肽系列产品、脱氧核糖核酸片段,销售自产产品,并提供相关技术咨询服务。【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】

发行人主要供应商均具有 5 年以上的合作关系，建立了良好的互信机制，且

上述供应商地理位置均位于上海及周边地区，便于供需双方沟通协调。发行人不存在异常采购的情形。

六、与发行人业务相关的主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

公司主要的固定资产为办公及开展经营活动所使用的房屋建筑物、机器设备、运输工具和其他设备等，截至 2019 年 6 月 30 日，公司的固定资产状况如下表所示：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
房屋建筑物	17,368.49	2,574.28	14,794.20	85.18%
机器设备	6,626.48	3,587.15	3,039.32	45.87%
运输工具	1,031.52	786.91	244.61	23.71%
其他设备	2,986.31	1,628.09	1,358.22	45.48%
合计	**28,012.80**	**8,576.44**	**19,436.36**	**69.38%**

1、主要生产设备

截至 2019 年 6 月 30 日，公司的主要生产设备如下表所示：

序号	设备名称	数量（台/套）	原值（万元）	净值（万元）	成新率
1	多肽合成仪	9	851.39	138.64	16.28%
2	锅炉	5	542.12	438.07	80.81%
3	冷库	7	217.62	25.09	11.53%
4	乳化罐及配套	1	189.22	18.92	10.00%
5	无油螺杆空压机	2	172.41	154.67	89.71%
6	活毒废水处理系统	2	162.15	126.20	77.83%
7	水冷螺杆式冷水机组	4	148.13	113.67	76.74%
8	灌装加塞机及配套	1	146.80	14.68	10.00%
9	疫苗液体灌装加塞机+轧盖机	1	130.00	15.93	12.25%
10	纯化水制备系统	1	125.43	112.52	89.71%
11	全自动蛋白液相色谱仪	1	111.52	111.52	100.00%
12	全自动切向流过滤仪	1	95.80	91.25	95.25%
13	螺杆式冷冻机组	1	94.00	78.37	83.37%

序号	设备名称	数量（台/套）	原值（万元）	净值（万元）	成新率
14	高压进线柜、PT 柜、馈电柜、计量柜	1	84.99	51.35	60.42%
15	污水处理工程	1	83.00	50.15	60.42%
16	天然气工程	1	77.49	62.77	81.00%
17	废气处理设施及配套	1	74.00	63.46	85.75%
18	蛋白纯化仪	1	72.77	69.31	95.25%
19	溴化锂冷水机组附属管道连接件	1	70.80	59.03	83.38%
20	WATERS 液相色谱仪	1	70.60	7.06	10.00%
21	PALL 超滤系统	2	63.15	6.32	10.00%
22	燃气配套系统	1	55.95	5.60	10.00%
23	安捷伦气相色谱仪	1	53.55	5.35	10.00%
24	Agilent 1260 液相色谱仪	1	53.40	26.34	49.33%
25	水冷螺杆式冷水机组	1	51.00	44.14	86.54%

2、房屋所有权

截至本招股说明书签署之日，公司已取得产权证书的房屋建筑物的具体情况如下：

序号	房地产证编号	房屋坐落	用途	建筑面积（㎡）	地号
1	沪（2017）闵字不动产权第 042038 号	江川东路 48 号	工业	26,059.10	闵行区吴泾镇 424 街坊 4/2 丘
2	沪房地闵字（2015）第 074877 号	东川路 811 弄 99 号 602 室	住宅	169.18	闵行区江川路街道 188 街坊 2/1 丘
3	新（2019）乌鲁木齐市不动产权第 0032275 号	乌鲁木齐市高新区河南东路 24 号美特花园 1 栋 5 单元 502 室	住宅	120.76	-
4	甘（2019）兰州新区不动产权第 0009581 号	兰州新区中川镇经十二路以东无号瑞岭雅苑 15 号楼 1 单元 11 层 1101 室	住宅	122.77	-
5	甘（2019）兰州新区不动产权第 0009583 号	兰州新区中川镇经十二路以东无号瑞岭雅苑 21 号楼 1 单元 1 层 102 室	住宅	124.39	-
6	甘（2019）兰州新区不动产权第 0009582 号	兰州新区中川镇经十二路以东无号瑞岭雅苑 6 号楼 1 单元 1 层 101 室	住宅	142.20	-
7	甘（2019）兰州新	兰州新区中川镇经十	住宅	122.77	-

序号	房地产证编号	房屋坐落	用途	建筑面积（㎡）	地号
	区不动产权第0009584号	二路以东无号瑞岭雅苑15号楼1单元10层1001室			
8	甘（2019）兰州新区不动产权第0009575号	兰州新区中川镇经十二路以东无号瑞岭雅苑15号楼2单元1层102室	住宅	143.72	-
9	甘（2019）兰州新区不动产权第0009580号	兰州新区中川镇经十二路以东无号瑞岭雅苑6号楼2单元1层101室	住宅	142.20	-

截至本招股说明书签署之日，公司有1处房产被设置抵押，具体情况如下：

抵押权人	抵押人	抵押物座落地址	房产权证编号	担保期限至	担保金额
上海浦东发展银行股份有限公司徐汇支行	申联生物	上海市江川东路48号	沪（2017）闵字不动产权第042038号	2021.12.26	3,300万元

截至本招股说明书签署之日，公司从第三方租赁物业情况如下：

序号	出租方	承租方	地址	房产权证编号	租赁期限	租赁金额	用途
1	上海金红化工物资中转站	申联生物	闵行区景东路3618号1、5号仓库	沪房地闵字（2003）第066665号	2019.1.1-2019.12.31	8200元/月	仓库
2	上海蓓玲发展有限公司	申联生物	上海市闵行区曲吴路398号，上海蓓玲发展有限公司内	沪房地闵字（1997）第011524号	2019.1.1-2019.12.31	仓储费8元/天/㎡；管理费1000元/月	仓库

公司上述资产均权属清晰，不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷，公司持续经营不存在重大不利影响。

（二）无形资产

截至2019年6月30日，公司无形资产主要包括土地使用权，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	3,971.64	567.16	3,404.48

此外，公司拥有的无形资产还主要包括专利、商标、新兽药注册证书等。

1、土地使用权

截至本招股说明书签署之日，公司已取得 2 宗土地使用权，使用面积合计 139,725.40 平方米。具体情况如下：

序号	证书编号	权利人	土地位置	地号	用途	面积（㎡）	使用权类型	土地终止日期
1	沪（2017）闵字不动产权第042038号	申联生物	江川东路 48 号	闵行区吴泾镇 424 街坊 4/2 丘	工业	21,497.00	出让	2054/11/23
2	兰新国用（2014）第126号	申联生物	纬三十四路以北、经十三路以东、三面临储备用地	620121107-2-082	工业	118,228.40	出让	2064/1/15

截至本招股说明书签署之日，公司有 1 处土地使用权被设置抵押，具体情况如下：

抵押权人	抵押人	抵押物座落地址	房产权证编号	担保期限至	担保金额
上海浦东发展银行股份有限公司徐汇支行	申联生物	上海市江川东路 48 号	沪（2017）闵字不动产权第042038 号	2021.12.26	3,300 万元

2、专利

截至本招股说明书签署之日，公司共拥有 18 项发明专利、40 项实用新型专利及 4 项外观设计专利，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利权人	来源	有效期限
1	口蹄疫病毒抗原多肽及疫苗	ZL201310048322.9	发明	发行人、兰研所	原始取得	2013.02.06-2033.02.05
2	口蹄疫病毒抗原多肽及疫苗	ZL201210301038.3	发明	发行人、兰研所	原始取得	2012.08.22-2032.08.21
3	一种用于合成肽纯化的装置	ZL201310138901.2	发明	发行人	原始取得	2013.04.18-2033.04.17
4	一种测量口蹄疫合成肽疫苗乳剂颗粒的方法	ZL201310138862.6	发明	发行人	原始取得	2013.04.18-2033.04.17
5	一种疫苗生产用多功能洗涤理瓶设备	ZL201310136164.2	发明	发行人	原始取得	2013.04.18-2033.04.17
6	一种多肽合成仪	ZL201310136177.X	发明	发行人	原始	2013.04.18-2033.04.17

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利权人	来源	有效期限
	溶剂输送系统				取得	
7	固相片段法制备猪 O 型口蹄疫合成肽抗原 2800 的方法	ZL201410568332.X	发明	发行人	原始取得	2014.10.22-2034.10.21
8	固相片段法制备猪 O 型口蹄疫合成肽抗原 2600 的方法	ZL201410568342.3	发明	发行人	原始取得	2014.10.22-2034.10.21
9	固相片段法制备猪 O 型口蹄疫合成肽抗原 2700 的方法	ZL201410568334.9	发明	发行人	原始取得	2014.10.22-2034.10.21
10	一种口蹄疫疫苗的制备方法	ZL201611113532.1	发明	发行人	原始取得	2016.12.07-2036.12.06
11	一种油佐剂疫苗的快速定性定量检测方法	ZL201611123598.9	发明	发行人	原始取得	2016.12.08-2036.12.07
12	一种油佐剂疫苗的精确定性定量检测方法	ZL201611124385.8	发明	发行人	原始取得	2016.12.08-2036.12.07
13	一种油佐剂疫苗的快速定性定量检测试剂盒及其检测方法	ZL201611122892.8	发明	发行人	原始取得	2016.12.08-2036.12.07
14	一种油佐剂疫苗的精确定性定量检测方法	ZL201611124386.2	发明	发行人	原始取得	2016.12.08-2036.12.07
15	一种油佐剂疫苗的破乳方法	ZL201611123596.X	发明	发行人	原始取得	2016.12.08-2036.12.07
16	一种油佐剂疫苗的快速定性定量检测方法	ZL201611123580.9	发明	发行人	原始取得	2016.12.08-2036.12.07
17	口蹄疫病毒 A 型抗原多肽、融合抗原多肽及疫苗	ZL201510388212.6	发明	发行人、兰研所	原始取得	2015.07.03-2035.07.02
18	针对口蹄疫(FMD)的基于合成肽的紧急疫苗	ZL201280071993.0	发明	发行人	受让取得	2012.11.16-2032.11.15
19	具有宽可调温度的合成仪温控系统及合成仪	ZL201320154441.8	实用新型	发行人	原始取得	2013.03.29-2023.03.28
20	合成仪温控系统及合成仪	ZL201320155708.5	实用新型	发行人	原始取得	2013.03.29-2023.03.28
21	一种用于合成肽环化反应的反应容器	ZL201320202887.3	实用新型	发行人	原始取得	2013.04.18-2023.04.17

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利权人	来源	有效期限
22	一种改进型合成肽反应器	ZL201320198179.7	实用新型	发行人	原始取得	2013.04.18-2023.04.17
23	一种用于合成肽环化反应的物料输送装置	ZL201320202873.1	实用新型	发行人	原始取得	2013.04.18-2023.04.17
24	一种旋转蒸发仪冷凝器	ZL201320202553.6	实用新型	发行人	原始取得	2013.04.18-2023.04.17
25	一种注射用水取样连接器	ZL201320198256.9	实用新型	发行人	原始取得	2013.04.18-2023.04.17
26	一种疫苗乳化设备检漏装置	ZL201320198206.0	实用新型	发行人	原始取得	2013.04.18-2023.04.17
27	一种用于拆卸剪切分散乳化机腔体的装置	ZL201320202918.5	实用新型	发行人	原始取得	2013.04.18-2023.04.17
28	一种猪口蹄疫合成肽疫苗生产中原料无菌加料装置	ZL201320202890.5	实用新型	发行人	原始取得	2013.04.18-2023.04.17
29	用于合成肽合成工艺的水浴管路固定装置	ZL201420426809.6	实用新型	发行人	原始取得	2014.07.30-2024.07.29
30	利用正切向流过滤系统进行合成肽抗原浓缩纯化的装置	ZL201420426806.2	实用新型	发行人	原始取得	2014.07.30-2024.07.29
31	多功能开桶器	ZL201420426523.8	实用新型	发行人	原始取得	2014.07.30-2024.07.29
32	灌装集液管线快捷清洗装置	ZL201420426790.5	实用新型	发行人	原始取得	2014.07.30-2024.07.29
33	轧盖标准定位器	ZL201420426789.2	实用新型	发行人	原始取得	2014.07.30-2024.07.29
34	试管灭菌固定装置	ZL201420426788.8	实用新型	发行人	原始取得	2014.07.30-2024.07.29
35	用于合成肽切断工艺的恒温水浴系统	ZL201420426602.9	实用新型	发行人	原始取得	2014.07.30-2024.07.29
36	用于合成肽脱盐纯化的装置	ZL201420426558.1	实用新型	发行人	原始取得	2014.07.30-2024.07.29
37	用于合成肽检测中的小量切断装置	ZL201520537099.9	实用新型	发行人	原始取得	2015.07.22-2025.07.21
38	用于贴标机的印字机上可快速装拆色带的色带固定装置	ZL201520537097.X	实用新型	发行人	原始取得	2015.07.22-2025.07.21
39	疫苗无菌灌装洁净区称量装置	ZL201520535911.4	实用新型	发行人	原始取得	2015.07.22-2025.07.21

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利权人	来源	有效期限
40	手动疫苗装盒装置	ZL201520535912.9	实用新型	发行人	原始取得	2015.07.22-2025.07.21
41	制作斜面培养基的摆放装置	ZL201520537091.2	实用新型	发行人	原始取得	2015.07.22-2025.07.21
42	用于合成肽抗原水解反应的瓶盖	ZL201620793157.9	实用新型	发行人	原始取得	2016.07.26-2026.07.25
43	多肽合成仪反应釜	ZL201620793164.9	实用新型	发行人	原始取得	2016.07.26-2026.07.25
44	用于合成肽抗原溶液无菌灌装装置	ZL201620793975.9	实用新型	发行人	原始取得	2016.07.26-2026.07.25
45	用于液体取样的移液管连接固定装置	ZL201620793176.1	实用新型	发行人	原始取得	2016.07.26-2026.07.25
46	可移动二维码扫描仪快捷安装定位装置	ZL201620793996.0	实用新型	发行人	原始取得	2016.07.26-2026.07.25
47	分散刀头及高剪切分散乳化机	ZL201620794000.8	实用新型	发行人	原始取得	2016.07.26-2026.07.25
48	多功能环境监测车	ZL201720941264.6	实用新型	发行人	原始取得	2017.07.31-2027.07.30
49	用于合成肽透析工艺的装置	ZL201720956883.2	实用新型	发行人	原始取得	2017.08.02-2027.08.01
50	用于合成肽切断的一体化装置	ZL201720957481.4	实用新型	发行人	原始取得	2017.08.02-2027.08.01
51	用于合成肽检测中小样切断去树脂的过滤装置	ZL201720957483.3	实用新型	发行人	原始取得	2017.08.02-2027.08.01
52	用于合成肽疫苗精制工艺的密闭型控流装置	ZL201720957484.8	实用新型	发行人	原始取得	2017.08.02-2027.08.01
53	用于动物疫苗乳化佐剂的进油装置	ZL201720957494.1	实用新型	发行人	原始取得	2017.08.02-2027.08.01
54	用于小量疫苗破乳及分离的装置	ZL201720958030.2	实用新型	发行人	原始取得	2017.08.02-2027.08.01
55	用于合成肽树脂洗涤的装置	ZL201720958040.6	实用新型	发行人	原始取得	2017.08.02-2027.08.01
56	用于合成肽合成工艺配液的装置	ZL 201821357721.8	实用新型	发行人	原始取得	2018.08.22-2028.08.21
57	无积冰积霜的制冷系统以及其工作方法	ZL 201821358819.5	实用新型	发行人	原始取得	2018.08.23-2028.08.22
58	用于合成肽抗原环化工艺的组合装置	ZL 2018213577006.0	实用新型	发行人	原始取得	2018.08.22-2028.08.21
59	包装盒	ZL201530256785.4	外观设计	发行人	原始取得	2015.07.16-2025.07.15

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利权人	来源	有效期限
60	包装盒（内盒）	ZL 201830697720.7	外观设计	发行人	原始取得	2018.12.05-2028.12.04
61	包装盒（外箱）	ZL 201830697719.4	外观设计	发行人	原始取得	2018.12.05-2028.12.04
62	标签	ZL 201830697718.X	外观设计	发行人	原始取得	2018.12.05-2028.12.04

注：专利 “针对口蹄疫(FMD)的基于合成肽的紧急疫苗”（ZL201280071993.0）受让自 UBI。

3、商标

截至本招股说明书签署之日，公司已有 10 项商标获得国家商标局的核准，具体情况如下表所示：

序号	商标标识	注册号	核定使用商品类别	注册人	注册有效期限
1	申联生物 SHEN LIAN	5949219	第 5 类	申联生物	2010.2.7-2020.2.6
2	申联生物	6266561	第 5 类	申联生物	2010.3.21-2020.3.20
3	SLBIO	6742178	第 5 类	申联生物	2010.5.21-2020.5.20
4	SLBIO	7212090	第 5 类	申联生物	2010.8.28-2020.8.27
5		7212091	第 5 类	申联生物	2010.8.28-2020.8.27
6	申联生物	7212092	第 5 类	申联生物	2011.4.21-2021.4.20
7	泰荣联	27702354	第 5 类	申联生物	2018.11.14-2028.11.13
8	泰瑞联	27698390	第 5 类	申联生物	2018.11.14-2028.11.13
9	泰祥联	27694791	第 5 类	申联生物	2018.11.14-2028.11.13
10	泰吉联	27694779	第 5 类	申联生物	2018.11.14-2028.11.13

注：商标国际分类号第 5 类指：药品，医用和兽医用制剂；医用卫生制剂，医用或兽医用营养食物和物质，婴儿食品；人用和动物用膳食补充剂；膏药，绷敷材料；填塞牙孔用料，牙科用蜡；消毒剂；消灭有害动物制剂；杀真菌剂，除锈剂。

4、著作权

截至本招股说明书签署之日，公司已取得著作权证书的具体情况如下：

序号	著作权名称	登记号	申请日	权利人
1	用于兽用生物制品的包装盒设计图	沪作登字-2016-F-00558128	2015.7.22	申联生物

七、生产经营资质证书

公司属于兽用疫苗行业，拥有的经营资质许可主要为兽药生产许可证、新兽药注册证书、兽药 GMP 证书、药品批准文号等。

（一）兽药生产许可证

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的兽药生产许可证具体情况如下表所示：

序号	企业名称	生产范围	证号	发证日期	有效期
1	申联生物	口蹄疫合成肽疫苗生产线	（2017）兽药生产证字 09029 号	2017.2.4	2017.2.4-2022.2.3

（二）兽药 GMP 证书

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的兽药 GMP 证书具体情况如下表所示：

序号	企业名称	验收范围	证号	发证日期	有效期
1	申联生物	口蹄疫合成肽疫苗生产线	（2017）兽药 GMP 证字 09001 号	2017.2.4	2017.2.4-2022.2.3

（三）实验动物使用许可证

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的实验动物使用许可证具体情况如下表所示：

序号	企业名称	适用范围	证号	发证日期	发证机关
1	申联生物	清洁级小鼠、普通级兔、普通级豚鼠、普通级牛、普通级猪	SYXK（甘）2015-0001	2015.3.4	甘肃省科学技术厅

（四）新兽药注册证书

截至本招股说明书签署之日，公司共取得 5 项新兽药注册证书，具体情况如下表所示：

序号	新兽药名称	研制单位	证号	分类	发证日期
1	猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（一类）	申联生物、中牧股份	（2004）新兽药证书第 19 号	一类	2004.11.29
2	猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）	申联生物、兰研所、中农威特、永继生物	（2014）新兽药证字 24 号	三类	2014.6.16
3	猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）	兰研所、中农威特、金宇保灵、申联生物	（2017）新兽药证字 56 号	一类	2017.12.11
4	猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）	申联生物、兰研所、中农威特	（2018）新兽药证字 71 号	三类	2018.12.10
5	禽流感病毒 H7 亚型荧光	森康生物、中国	（2019）新兽药	三类	2019.1.22

序号	新兽药名称	研制单位	证号	分类	发证日期
	RT-PCR 检测试剂盒	疫控中心、申联生物	证字 5 号		

注：根据农业部公告第 442 号规定，预防用兽用生物制品注册分类：第一类未在国内外上市销售的制品；第二类已在国外上市销售但未在国内上市销售的制品；第三类对已在国内上市销售的制品使用的菌（毒、虫）株、抗原、主要原材料或生产工艺等有根本改变的制品。

（五）兽药产品批准文号

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的兽药产品批准文号情况如下表所示：

序号	兽药通用名称	批准文号	有效期
1	猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）	兽药生字 090297522	2019.06.04-2024.06.03
2	猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）	兽药生字 090297545	2018.12.25-2020.11.30

（六）其他

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的其他资质如下表所示：

序号	证书名称	证书编号	内容	有效期	发证机关	权利人
1	排水许可证	沪水务排证字第 507110796 号	普通生活污水；制纯水产生的清下水；新空瓶和容器具的清洗水；疫苗生产工艺中，罐体和容器具的清洗水；化学耗氧量（重铬酸钾法）；生化需氧量（5d20℃）；硫化物；动植物油；氨氮；悬浮物；PH 值	2022.08.10	上海市水务局	申联生物
2	安全生产标准化证书	沪 AQBQGⅡ201800007	安全生产标准化二级企业（轻工其他）	2021.01	上海市安全生产协会	申联生物
3	ISO9001 质量管理体系认证证书	00217Q23677R2M	口蹄疫合成肽疫苗的研发、生产	2020.07.20	方圆标志认证集团有限公司	申联生物

八、发行人技术与研发情况

（一）公司的核心技术情况

1、核心技术

经过多年在口蹄疫合成肽疫苗领域的专注研发，公司在产品设计、生产及检

测等各环节掌握了多项行业领先的口蹄疫疫苗关键核心技术，包括 Fmoc/tBu 策略固相合成工业化生产技术、抗原多肽浓缩纯化技术、化学切断工艺精准控制技术、抗原表位筛选技术、多肽结构构建技术、多肽“结构库”合成工艺技术、猪口蹄疫合成肽疫苗检验技术等，这一系列技术构成了公司的合成肽技术平台。

2016 年 12 月，基于公司在口蹄疫合成肽疫苗领域的技术创新及产业化成果，公司参与申报的“针对新传入我国口蹄疫流行毒株的高效疫苗的研制及应用”项目获得国家科学技术进步奖二等奖。

（1）企业拥有的核心技术在境内与境外发展水平中所处的位置

公司主要产品为口蹄疫合成肽疫苗，对应的核心技术具体如下：

序号	技术名称	技术内涵	技术水平	技术应用产品	对应知识产权
1	Fmoc/tBu策略固相合成工业化生产技术	根据Fmoc/tBu策略通过线性逐一缩合法获得目标抗原，60个氨基酸以上的超长抗原序列合成产率达80％以上，实用性、操作简便性和安全性更高。	国际先进水平	口蹄疫合成肽疫苗	（1）系列口蹄疫合成肽疫苗新兽药注册证书 （2）专利：①一种多肽合成仪溶剂输送系统（ZL201310136177.X）；②一种改进型合成肽反应器（ZL201320198179.7）；③多肽合成仪反应釜（ZL201620793164.9）
2	抗原多肽浓缩纯化技术	以层析技术与膜技术联用模式，建立高效率高纯度纯化体系。此方法处理后抗原浓度为6～9mg/ml，小分子杂质去除率99.0％以上，三氟醋酸无残留。	国际先进水平	口蹄疫合成肽疫苗	（1）系列口蹄疫合成肽疫苗新兽药注册证书 （2）专利：①一种用于合成肽纯化的装置（ZL201310138901.2）；②利用正切向流过滤系统进行合成肽抗原浓缩纯化的装置（ZL201420426806.2）；③用于合成肽脱盐纯化的装置（ZL201420426558.1）；④用于合成肽透析工艺的装置（ZL201720956883.2）。
3	化学切断工艺精准控制技术	以核心工艺参数控制理念，通过简便实用的操作模式，有效提升抗原化学切割效率并减低化学反应杂质率。切断产率达90%以。	国际先进水平	口蹄疫合成肽疫苗	（1）系列口蹄疫合成肽疫苗新兽药注册证书 （2）专利：①一种旋转蒸发仪冷凝器（ZL201320202553.6）；②用于合成肽切断工艺的恒温水浴系统（ZL201420426602.9）
4	抗原表位筛选技术	运用Pepscan技术进行FMDV抗原B细胞表位识别和筛选，结	国际先进水平	口蹄疫合成肽疫苗	（1）系列口蹄疫合成肽疫苗新兽药注册证书 （2）专利：①口蹄疫病毒

序号	技术名称	技术内涵	技术水平	技术应用产品	对应知识产权
		合“结构库”式人造通用高效Th表位来设计嵌合型口蹄疫抗原多肽2600、2700、2800及MM13，实现了多通道免疫刺激疫苗设计。			抗原多肽及疫苗（ZL201310048322.9）；②口蹄疫病毒抗原多肽及疫苗（ZL201210301038.3）；③口蹄疫病毒A型抗原多肽、融合抗原多肽及疫苗（ZL201510388212.6）。
5	多肽结构构建技术	采用氧化法构建了具有蛋白质三级结构口蹄疫病毒环状多肽分子，其环化度在96％以上。所获结构体充分模拟了病毒天然结构。	国际先进水平	口蹄疫合成肽疫苗	（1）系列口蹄疫合成肽疫苗新兽药注册证书 （2）专利：①一种用于合成肽环化反应的反应容器（ZL201320202887.3）；②一种用于合成肽环化反应的物料输送装置（ZL201320202873.1）
6	多肽“结构库”合成工艺技术	率先一次性合成64条61肽混合物技术，以极为精简的模式达成高效超长链组合序列合成，充分满足T细胞表位的多样性需求，开拓了抗原合成技术应用新格局。	国际先进水平	口蹄疫合成肽疫苗	专有技术；系列口蹄疫合成肽疫苗新兽药注册证书
7	猪口蹄疫合成肽疫苗检验技术	开发了一系列定性定量检测方法，并结合疫苗免疫效力、免疫持续期、保存期和安全性评价等技术，建立了疫苗质量控制的技术体系。	国际先进水平	口蹄疫合成肽疫苗	（1）系列口蹄疫合成肽疫苗新兽药注册证书 （2）专利：①一种测量口蹄疫合成肽疫苗乳剂颗粒的方法（ZL201310138862.6）；②一种油佐剂疫苗的快速定性定量检测方法（ZL201611123598.9）；③一种油佐剂疫苗的精确定性定量检测方法（ZL201611124385.8）；④一种油佐剂疫苗的快速定性定量检测试剂盒及其检测方法（ZL201611122892.8）；⑤一种油佐剂疫苗的精确定性定量检测方法（ZL201611124386.2）；⑥一种油佐剂疫苗的破乳方法（ZL201611123596.X）；⑦一种油佐剂疫苗的快速定性定量检测方法（ZL201611123580.9）；⑧

序号	技术名称	技术内涵	技术水平	技术应用产品	对应知识产权
					用于合成肽检测中的小量切断装置（ZL201520537099.9）

公司核心技术来源于自主研发创新，部分研发产品通过合作研发取得，公司核心技术权属清晰，不存在技术纠纷或潜在纠纷。

（2）与猪口蹄疫合成肽疫苗同行业可比公司相比情况

①公司是国内研发出猪口蹄疫合成肽疫苗数量最多的企业

公司作为国内口蹄疫合成肽疫苗领域的领军者，是国内最早研究开发口蹄疫合成肽疫苗的企业之一，是国内第一家成功实现口蹄疫合成肽疫苗产业化生产及销售的企业。公司产品猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗于 2004 年获得国家一类新兽药注册证书，系国内外首个口蹄疫合成肽疫苗，丰富了口蹄疫疫苗产品种类。通过研发创新，公司的口蹄疫合成肽疫苗不断升级换代，产品从单组份升级为双组份、三组份，从单价发展为二价，是国内研发出猪口蹄疫合成肽疫苗数量最多的企业，为我国动物防疫事业做出了重要贡献。

2016 年 12 月，基于公司在口蹄疫合成肽疫苗领域的技术创新及产业化成果，公司参与申报的“针对新传入我国口蹄疫流行毒株的高效疫苗的研制及应用”项目获得国家科学技术进步奖二等奖。

②公司猪口蹄疫合成肽疫苗新产品研发一直领先于同行业公司

公司作为国内口蹄疫合成肽疫苗领域的领军者，自 2007 年在国内第一家成功实现口蹄疫合成肽疫苗产业化生产及销售以来，持续研发创新，根据口蹄疫疫情情况，分别于 2007 年、2009 年、2014 年、2018 年在市场上第一家成功推出猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2570+7309）、猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）和猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）的企业，公司产品更好的满足了市场口蹄疫防疫需求，公司在猪口蹄疫合成肽疫苗领域的新产品研发一直领先于同行业公司，产品优势明显。

③公司在国内猪口蹄疫合成肽疫苗市场占有率连续多年排名第一，且 2016-2017 年在全部猪口蹄疫疫苗产品中单品销售额连续两年排名第一

根据中国兽药协会统计数据，2008 年-2018 年，公司在国内口蹄疫合成肽疫苗市场占有率均保持第一，其中 2018 年公司在国内口蹄疫合成肽疫苗市场占有率 62.79%；2016-2018 年，公司产品猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）在全国猪口蹄疫疫苗产品中单品销售额排名分别为第一、第一、第三。

④公司产品质量指标实际检测数值远高于国家标准

国家标准规定每头份口蹄疫疫苗对两个攻毒株的效力应至少含 6 个 PD50，报告期内公司产品效力检验最低含 9 个 PD50，最高可达 15.59 个 PD50，远高于国家标准。

2、核心技术产品收入占营业收入的比重

报告期内，公司核心技术均围绕口蹄疫疫苗展开，应用于公司口蹄疫疫苗产品，核心技术产品收入占主营业务收入的比例为 100%。

3、合作研发产品权利义务等相关约定

口蹄疫疫苗业务链条主要包括针对口蹄疫流行毒株进行研发、疫苗生产、疫苗销售等环节，根据《病原微生物实验室生物安全管理条例》及《高致病性动物病原微生物实验室生物安全管理审批办法》的规定，国家政策要求企业研发口蹄疫疫苗必须通过合法途径从保藏机构取得疫苗种毒及毒株，决定了企业无法单独完成口蹄疫疫苗的研发，从事口蹄疫疫苗研发必须采取合作模式。

兰研所作为目前国家指定的唯一口蹄疫参考实验室，负责口蹄疫流行病学鉴定、病毒采集、病毒分离、鉴定以及毒株的保藏等工作。公司口蹄疫疫苗研发采取与兰研所合作研发模式，公司与兰研所合作研发成功口蹄疫疫苗新产品后，独立开展疫苗生产及疫苗销售。

公司口蹄疫疫苗研发采用与兰研所合作研发模式符合政策要求和行业惯例，但公司目前掌握的核心技术均通过自主创新取得。

目前，公司通过合作研发方式共取得5项新兽药注册证书，主要协议及权利义务具体情况如下表所示：

序号	新兽药名称	合作方	主要协议安排及各方权利义务	专利及证书的权属情况	收益分配方式	费用承担方式
1	猪口蹄疫O型合成肽疫苗	中牧股份	申联生物向中牧股份转让猪口蹄疫合成肽疫苗配方技术及生产技术，中牧股份在申联生物技术指导下，完成该疫苗的动物试验、产品生产的中间试验、区域试验，并共同申报新兽药证书。	双方共同获得新兽药注册证书；技术秘密由申联生物授权中牧股份使用；专利由UBI授权使用。	申联生物按照0.9美元/毫克向中牧股份提供口蹄疫合成肽抗原。	中牧股份向申联生物支付技术转让费用2,484万元。
2	猪口蹄疫O型合成肽疫苗（多肽2600+2700+2800）	兰研所、中农威特、永继生物	申联生物与兰研所共同制定实验方案、生产检验规程、技术标准、申报资料汇编等； 兰研所：筛选抗原基因及相应的技术资料；负责实验室产品的效力等检验工作； 申联生物：利用口蹄疫抗原合成技术、抗原纯化技术，制备疫苗。	知识产权归申联生物、兰研所两方共有，四方共同获得新兽药注册证书。	一方未完成口蹄疫合成肽生产线投产前，已生产出该产品一方须按新产品销售收入的5%支付给对方，直至该方正式投产销售该产品一个自然年度后终止支付。（双方生产线均已投产，均无须向对方支付费用。）	各自承担各自的研发费用。
3	猪口蹄疫O型、A型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013株+Re-A/WH/09株）	兰研所、中农威特、金宇保灵	四方共同完成产品规程、技术标准等新兽药注册资料汇编与申报；兰研所：负责上游疫苗种毒筛选和构建，提供口蹄疫A型毒株； 金宇保灵：提供口蹄疫悬浮培养技术、抗原纯化技术，组织中试产品制造、检验、开展临床试验，产业化生产工艺研究等。 中农威特与申联生物：协助完成疫苗实验室产品安全、效力等检验工作。	知识产权归四方共有，共同获得新兽药注册证书。	申联生物按照该产品销售收入的10%支付给兰研所，时限5年。 金宇保灵、中农威特按照该产品销售收入的约定比例支付给兰研所，时限5年。	四方分别负责所承担研发所发生的各种费用；申联生物及金宇保灵分别支付给兰研所前期试验费用500万元。
4	猪口蹄疫O型、A型二	兰研所、中农威	申联生物与兰研所共同制定实验方	知识产权归申联生	一方未完成口蹄疫合成肽生	各自承担各自的研

序号	新兽药名称	合作方	主要协议安排及各方权利义务	专利及证书的权属情况	收益分配方式	费用承担方式
	价合成肽疫苗（多肽2700+2800+MM13）	特	案、生产检验规程、技术标准、申报资料汇编等。 申联生物：利用口蹄疫抗原合成技术、抗原纯化技术，制备疫苗。 兰研所：筛选抗原基因及相应的技术资料；筛选并提供检验用毒；负责实验室产品的效力等检验工作。	物、兰研所两方共有，三方共同获得新兽药注册证书。	产线投产前，已生产出该产品一方须按新产品销售收入的 5%支付给对方，直至该方正式投产销售该产品一个自然年度后终止支付。（因兰研所生产线重建，暂未投产，故申联生物须按照合同约定支付。）	发费用。
5	禽流感病毒 H7 亚型荧光 RT-PCR 检测试剂盒	森康生物、中国疫控中心	三方共同合作完成新药注册资料撰写与申报； 森康生物：完成诊断试剂临前期技术开发，生产工艺研究等； 中国疫控中心：完成成品检验与质量验证； 申联生物：完成产品工艺及质量验证。	三方共同获得新兽药注册证书。	申联生物若将产品投入生产需另行签署协议。	申联生物支付 60 万元技术合作费用，参与后续研究和注册工作。

公司拥有的 5 个新兽药的已发生的研发费用、监测期限、生产权和销售权归属、产品批准文号的情况具体如下：

序号	新兽药名称	研发费用（万元）	证书取得时间	监测期限	生产权和销售权归属	批准文号
1	猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（一类）	1,162.65	2004.11.29	5 年	申联生物、中牧股份	兽药生字（2007）090297042（已过期）；兽药生字（2012）09029742（已过期）
2	猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽2600+2700+2800）	4,734.58	2014.6.16	3 年	申联生物、中农威特	兽药生字（2014）090297522
3	猪口蹄疫 O	667.17	2017.12.11	5 年	申联生物、	尚未取得

序号	新兽药名称	研发费用（万元）	证书取得时间	监测期限	生产权和销售权归属	批准文号
	型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）				中农威特、金宇保灵	
4	猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）	3,699.50	2018.12.10	3 年	申联生物、中农威特	兽药生字 090297545
5	禽流感病毒 H7 亚型荧光 RT-PCR 检测试剂盒	60.00	2019.1.22	3 年	森康生物、申联生物（若生产需另行签署协议）	尚未取得

（二）正在研发的项目

1、研发项目及进展

公司核心技术和相应技术储备包括口蹄疫合成肽疫苗技术、口蹄疫灭活疫苗技术和类病毒颗粒技术等，公司处于研发阶段的研发投入围绕上述核心技术及相关产品展开。

（1）自主研发项目

序号	新产品名称	项目阶段	拟达到的目标	研发投入（万元）	预算经费（万元）
1	牛口蹄疫病毒 O 型、A 型二价合成肽疫苗（Ind01+WH09）	实验室研究	取得新兽药注册证书并产业化生产	6.91	3,000
2	猪圆环病毒 2 型类病毒颗粒疫苗	实验室研究	取得新兽药注册证书并产业化生产	318.71	2,000
3	猪口蹄疫 O 型、A 型二价类病毒颗粒疫苗	实验室研究	取得新兽药注册证书并产业化生产		
4	猪圆环病毒 2 型、3 型二价合成肽疫苗	实验室研究	取得新兽药注册证书并产业化生产	5.40	1,000
5	猪圆环病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	实验室研究	取得新兽药注册证书并产业化生产	0.21	240

（2）合作研发项目

国家对实验活动用菌（毒）种和样本实行集中保藏，企业研发口蹄疫疫苗必须通过合法途径从保藏机构取得疫苗种毒及毒株。因此，发行人除依靠自身力量

进行研发外，根据我国预防类重大动物疫病疫苗要求，通过与兰研所、南京农业大学等研究机构开展深度合作，追求优势互补、资源共享，目前正在合作开发的主要在研项目具体情况如下：

序号	项目名称	合作单位	项目阶段	各方主要权利义务及费用承担方式	技术成果分配	研发投入（万元）	预算经费（万元）
1	猪圆环病毒2型重组杆状病毒亚单位疫苗（OKM株）	南农高科、南京农大	临床试验	南农高科及南京农业大学负责产品的研发及产业化关键参数，指导申联生物进行生产合格产品，并指派有关人员提供技术支持。基于南农高科及南京农业大学前期在种毒筛选、构建、生产工艺研究等方面的工作成果，申联生物支付前期试验费用1000万元。	申联生物享有新兽药产品的署名权及生产销售权利；申联生物投产销售后，按照该产品销售收入的5%支付给南京农业大学，支付年限为5年。	200.00	1,000
2	猪细小病毒病灭活疫苗新兽药研制项目	河南农业大学、杭州佑本动物疫苗有限公司	临床试验	三方共同完成临床试验方案制定，并承担三家临床试验地点中的一家临床试验，参与完成产品制造与检验规程、质量标准制定等新兽药注册资料汇编与申报。申联生物一次性支付河南农业大学技术成果转让费120万元。	因履行本合同获得的知识产权，归河南农大及申联生物双方所有；获得的《新兽药注册证书》归三方所有，署名顺序分别为：河南农大、申联生物，杭州佑本。	尚未投入	120.00
3	口蹄疫病毒A型ELISA抗体检测试剂盒	郑州中道生物技术有限公司	实验室研究	申报费用由申联生物垫付，后期双方共同承担。	项目所获得的知识产权归两方共有。	23.61	75
4	非洲猪瘟病毒荧光PCR核酸检测试剂盒	郑州中道生物技术有限公司	申报新兽药注册证书阶段	申联生物向中道生物支付200万元费用，中道生物承担所有与技术转让具体工作相关的费用。	申联生物享有规定期限内的使用权，《新兽药注册证书》的知识产权，即按本合同约定支付使用费后在实施期	120.00	200.00

序号	项目名称	合作单位	项目阶段	各方主要权利义务及费用承担方式	技术成果分配	研发投入（万元）	预算经费（万元）
					限内享有使用本技术秘密研发、中试生产、检验以及销售本项目产品的权利。		

根据上述合作协议的相关安排，如上述合作项目如果研发成功，发行人将与合作方共同拥有相关知识产权的所有权。

2、研发投入情况

公司研发费用主要为研发人员薪酬福利费、耗用材料、折旧费等。报告期内，公司研发投入及占比如下表所示：

单位：万元

年份	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发投入	1,243.39	2,128.74	1,664.93	1,674.62
占营业收入比例	9.54%	7.74%	5.51%	6.26%

报告期各期，公司研发费用构成如下：

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
职工薪酬	720.78	57.97%	1,240.85	58.29%	1,003.23	60.26%	796.75	47.58%
合作研发费	110.00	8.85%	-	-	50.00	3.00%	200.00	11.94%
材料	246.64	19.84%	433.97	20.39%	224.00	13.45%	378.35	22.59%
折旧	96.90	7.79%	152.17	7.15%	122.60	7.36%	120.90	7.22%
试验费	19.63	1.58%	175.07	8.22%	123.52	7.42%	63.61	3.80%
其他	49.45	3.98%	126.69	5.95%	141.58	8.50%	115.02	6.87%
合计	**1,243.39**	**100.00%**	**2,128.74**	**100.00%**	**1,664.93**	**100.00%**	**1,674.62**	**100.00%**

（三）研究与开发情况

1、研发中心机构设置及人员构成情况

公司已建立研发中心，2018 年被认定为市级企业技术中心。在合成肽疫苗领域，公司研发中心现已具备同时进行多株病毒分析筛选、序列分析、抗原快速合成和纯化、疫苗安全性及效力评价的能力。此外，公司研发中心对灭活疫苗产品及工艺、对新型类病毒颗粒疫苗等项目进行研究开发，并设立中试放大车间，进行工艺优化及试生产研究。

截至2019年6月30日，公司的技术研发团队共55人，占员工总数的18.97%。公司目前的研发团队结构合理，已形成一支以中国工程院张改平院士为技术顾问、以具备技术专长的博士为课题负责人、资深行业技术专家为主体的研发团队。研发人员专业结构涉及动物免疫学、预防兽医学、生物工程、制药工程、化学工程与分子生物学、药物化学、基础兽医、动物科学等学科专业，为公司的技术创新和产品研发奠定了坚实的人才基础。

2、技术储备

公司在巩固合成肽疫苗技术优势的同时，针对其他新型疫苗技术不断研发创新，完善技术平台体系，建立了灭活疫苗技术平台、类病毒颗粒疫苗技术平台，并拥有系列技术储备。

（1）公司在灭活疫苗领域储备的核心技术

序号	技术名称	技术内涵	技术水平	类别	对应知识产权
1	双膜联用一体化纯化技术	利用自主研发的创新型一体化纯化技术，去除抗原中杂蛋白99%以上，抗原回收率高达92%以上。	国内领先	抗原浓缩纯化	猪口蹄疫O型、A型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013株+Re-A/WH/09株）《一类新兽药注册证书》； 一种口蹄疫疫苗的制备方法（201611113532.1）； 应用模拟流动床分离纯化FMD灭活病毒抗原的方法（201711208043.9，受理）
2	超长效口蹄疫疫苗	公司独有的抗原保存技术有效减少蛋白酶类对	国内领先	抗原保存	猪口蹄疫O型、A型二价灭活疫苗

序号	技术名称	技术内涵	技术水平	类别	对应知识产权
	抗原稳定技术	抗原的降解，超低温贮存抗原可达5年以上，可有效增强国家疫苗储备，应对突发性疫情。另外，公司开创的剂型配方筛选体系，在常温下可保存一年以上，令抗原运输保存可脱离冷链，大幅度降低成本。			（Re-O/MYA98/JSCZ/2013株+Re-A/WH/09株）《一类新兽药注册证书》
3	精准的抗原测定技术	公司开发的快速HPLC检测法，大幅压缩了样品前处理的时间，提高了检测效率，多次重复检测偏差性可控制在5%之内，改善了传统检测方法耗时长、方法重现性差的缺陷。也通过方法优化与色谱体系筛选，提高了色谱柱使用寿命，有效降低了使用成本。	国内领先	抗原检测	猪口蹄疫O型、A型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013株+Re-A/WH/09株）《一类新兽药注册证书》； 一种口蹄疫抗原的定量方法（201710797692.0，公布阶段）； 一种口蹄疫抗原的定量方法（201710796728.3，公布阶段）
4	细胞克隆技术和蚀斑纯化技术	利用细胞克隆技术，克隆筛选敏感细胞系；利用病毒分离鉴定和蚀斑纯化，提升抗原品质，应用于猪口蹄疫疫苗，使毒价提高10倍以上，疫苗质量大幅度提高。	国内先进	口蹄疫病毒毒株筛选	猪口蹄疫O型、A型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013株+Re-A/WH/09株）《一类新兽药注册证书》
5	细胞生物反应器悬浮培养技术	生产过程自动化、细胞培养密度高，病毒滴度是传统转瓶培养工艺的10倍以上，生产的疫苗抗原含量高、质量稳定，同时降低了生产成本。	国内先进	细胞悬浮培养技术	猪口蹄疫O型、A型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013株+Re-A/WH/09株）《一类新兽药注册证书》
6	抗原浓缩与纯化技术	利用PEG、中空纤维超滤技术和层析技术，使抗原浓缩10～50倍，杂蛋白去除率95％以上，有效去除了引起过敏反应的蛋白和非结构蛋白，阻止了过敏反应的发生并起到标识疫苗的作用。	国内先进	抗原浓缩纯化	猪口蹄疫O型、A型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013株+Re-A/WH/09株）《一类新兽药注册证书》
7	病毒灭活技术	创新型病毒灭活技术，采用更安全的灭活剂，将灭活工艺时间由传统24h以上（BEI）大大缩	国内先进	病毒灭活工艺	猪口蹄疫O型、A型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013株+Re-A/WH/09

序号	技术名称	技术内涵	技术水平	类别	对应知识产权
		短，极大简化灭活工艺，减少抗原损失，同时可消除其他细菌和病毒污染，提高产品质量，延长疫苗储存时间。			株）《一类新兽药注册证书》； 一种口蹄疫病毒的灭活方法（201710796711.8，公布阶段）

公司双膜联用一体化纯化技术、超长效口蹄疫疫苗抗原稳定技术、精准的抗原测定技术处于国内领先水平；细胞克隆技术和蚀斑纯化技术、细胞生物反应器悬浮培养技术、抗原浓缩与纯化技术、病毒灭活技术等处于国内先进水平。公司领先技术具体如下。

①双膜联用一体化纯化技术

高效率浓缩纯化技术是口蹄疫疫苗生产过程的关键环节，因为虽然浓缩可提高病毒抗原含量，但同时也提高杂蛋白、内毒素的含量，加大疫苗副反应。目前口蹄疫灭活疫苗纯化技术通常包括连续离心、中空纤维过滤和超滤、化学沉淀、PEG 沉淀、亲和层析等，各企业根据需要对这些纯化技术进行组合来制备口蹄疫疫苗。然而，这种分离纯化加工单元的简单组合步骤多、操作繁琐、导致高抗原损失、高生产成本、低生产效率，且各加工单元难以发挥最佳分离纯化效率。

公司自主创新的双膜联用一体过滤系统，可一步实现口蹄疫病毒抗原高度纯化，去除抗原中杂蛋白 99%以上，抗原回收率高达 92%以上。操作时间比传统过滤工艺大幅缩短，纯化工艺达到国内领先水平。

公司	纯化方法	步骤	达成效果
申联生物	双膜联用一体化纯化技术	1 步法	去除抗原中杂蛋白 99%以上，抗原回收率高达 92%以上
	PEG、中空纤维超滤技术和层析技术	3 步法	抗原浓缩 10-50 倍，杂蛋白去除率达 95％以上
中牧股份	连续离心、中空纤维过滤、化学沉淀、PEG、亲和层析	5 步法	杂蛋白去除率为 99%
中农威特	澄清、过滤、超滤和 PEG	4 步法	杂蛋白去除率为 98%
必威安泰	中空纤维浓缩纯化和连续流离心机	2 步法	杂蛋白和宿主细胞 DNA 去除率为 99%
天康生物	PEG、中空纤维超滤浓缩	2 步法	未报道

数据来源：甘肃新闻网、新牧网、广发证券发展研究中心

②超长效口蹄疫疫苗抗原稳定技术

灭活的口蹄疫病毒不稳定是口蹄疫疫苗生产、运输中最突出的瓶颈问题，导

致生产、运输、保存成本大幅度提高，生产技术难度增大，限制产能扩大。

公司独有的抗原保存技术有效减少蛋白酶类对抗原的降解，超低温贮存抗原可达 5 年以上。可有效增强国家疫苗储备，应对突发性疫情。另外，公司开创的剂型配方筛选体系，在常温下可保存一年以上，令抗原运输保存可脱离冷链，大幅度降低成本，解决生物产业冷链运输限制问题。

③精准的抗原测定技术

口蹄疫灭活疫苗生产流程需要按照 GMP 要求对工艺流程实行全程监控，包括病毒液收获、病毒液过滤、病毒灭活、浓缩后抗原含量的监测，生产过程中监测抗原及成品疫苗中抗原含量的准确测定对于疫苗品质控制尤为重要。

公司开发的快速 HPLC 检测法，大幅压缩了样品前处理的时间，提高了检测效率，多次重复检测偏差性可控制在 5%之内，改善了传统检测方法耗时长、方法重现性差的缺陷。也通过方法优化与色谱体系筛选，提高了色谱柱使用寿命，有效降低了使用成本，更具方法推广应用价值。

不同 146s 检测方法的对比

项目	蔗糖梯度密度离心法	HPLC法
方法重复性	重复性差，CV值波动大	重复性好，CV值不超过5%
检测周期	周期长，约2-3天	周期短，可以缩短至15分钟
检测效率	效率低，单次最多检测5个样品	效率高，相同时间检测样品可达到38倍（192个）以上
样品需求	样品需求量大，单次检测一般不少于10毫升	样品需求量少，单次检测量可以低至20微升（约为常规法的0.2%）
可传递性	操作步骤多，主要包括破乳、杂蛋白祛除、PEG沉淀、高速离心、超声重悬、超速离心、层析收集、UV检测等8步操作，可传递性差，方法标准化实施难度大	操作步骤少，主要包括破乳、色谱检测等2步操作，可传递性强，更有利于方法标准化的实施
主要设备需求	所需设备多，包括超速离心机、高速冷冻离心机、紫外分光光度计、超声波细胞粉碎仪、低压层析设备等	所需设备少，仅需高效液相色谱仪、低速冷冻离心机

（2）公司拥有的其他技术储备

序号	技术名称	技术内涵及先进性	技术应用产品	技术所处阶段
1	抗原多肽片段合成技术	利用片段合成工艺解决困难序列的合成，并能获得高纯度抗原。	口蹄疫合成肽疫苗	尚未产业化
2	抗原多肽快	利用高活性的活化剂来实现高效缩	口蹄疫合成肽疫	尚未产

序号	技术名称	技术内涵及先进性	技术应用产品	技术所处阶段
	速合成生产技术	合反应，大大提高肽键缩合速率，达到高效的产率和最小消旋化。	苗	业化
3	基于大数据的抗原序列设计方法	基于基因序列和流行毒株数据库，应用大数据处理方式，进行共通表位设计，提高疫苗对流行毒株的覆盖和保护作用，有效应对病毒变异对疫苗效价的影响。	猪圆环病毒 2 型基因工程类病毒颗粒疫苗，口蹄疫类病毒颗粒疫苗及其他类病毒疫苗	尚未产业化
4	高效基因扩增技术	基于重叠基因扩增的原理，建立高效的任意基因的拼接重组的扩增技术，且扩增效率比常规基因扩增效率提高一倍。	猪圆环病毒 2 型基因工程类病毒颗粒疫苗，口蹄疫类病毒颗粒疫苗及其他类病毒疫苗	尚未产业化
5	蛋白表达体系的高效构建技术	不同的蛋白表达系统（原核、真核等）平台化的构建技术，优化后的表达载体构建流程，可以高效及高通量的构建表达载体，提高筛选最佳抗原的效率。	猪圆环病毒 2 型基因工程类病毒颗粒疫苗，口蹄疫类病毒颗粒疫苗及其他类病毒疫苗	尚未产业化
6	蛋白发酵工艺优化技术	通过载体与表达体系的匹配优化及基于 DOE 的表达参数优化技术体系，充分合理的提高蛋白表达量，以及表达稳定性，提高表达效率，降低表达成本。	猪圆环病毒 2 型基因工程类病毒颗粒疫苗，口蹄疫类病毒颗粒疫苗及其他类病毒疫苗	尚未产业化
7	亲和纯化技术	通过病毒与新型小分子亲和仿生配基的匹配和筛选，优化、获得最合理疫苗抗原纯化工艺，大幅度提升抗原纯度、降低纯化成本。	猪圆环病毒 2 型基因工程类病毒颗粒疫苗，口蹄疫类病毒颗粒疫苗及其他类病毒疫苗	尚未产业化
8	生物活性物质（抗原）干燥技术	创新型剂型配方设计筛选技术，使生物活性产品（抗原）耐受常规干燥手段，形成可逆复溶的干燥剂型，使得生物活性物质（抗原）的保存运输脱离冷链，抗原保存和运输成本大幅降低。	固体灭活/类病毒颗粒疫苗	尚未产业化
9	新型滤纸 ELISA 技术	建立新型滤纸 ELISA 技术，完美兼容各类体液样本，1 小时内实现目标物检出，裸眼直接判定结果，彻底颠覆对昂贵酶标仪唯一依赖的行业瓶颈，实现现场即时诊断，为我国高效防疫铸造重器。	猪口蹄疫病毒 A 型 VP1 结构蛋白 ELISA 抗体检测试剂盒、猪圆环病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	尚未产业化
10	等离子体 ELISA 技术	建立高灵敏度等离子体 ELISA，结合纳米检出技术，对目标蛋白最低检测限高达 10-18 g/ml，在继承高通量、高特异性等优点的基础上，革命性突破传统 ELISA 技术检测灵敏度低的行业弊端，贯彻高效、高科技体外诊断。	猪口蹄疫病毒 A 型 VP1 结构蛋白 ELISA 抗体检测试剂盒、猪圆环病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	尚未产业化
11	抗原特异的线性表位分	联用多维度预测技术、系统化精准比对技术，设计和筛选最优抗原多肽，	猪口蹄疫病毒 A 型 VP1 结构蛋白	尚未产业化

序号	技术名称	技术内涵及先进性	技术应用产品	技术所处阶段
	析、筛选技术和包被技术	结合自主创新的高效抗原包被技术，构建高稳定、低成本生产工艺，在提高检测灵敏度 10%以上的基础上，进一步突破传统抗原制备工艺复杂、价格昂贵、稳定性差等诸多弊端，推动抗体/抗原高效检出。	ELISA 抗体检测试剂盒、猪圆环病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	

3、技术创新机制和安排

（1）技术创新管理体系

公司高度重视技术创新，鼓励全员创新机制，建立了以研发中心为核心的创新管理体系和创新平台。创新平台的建立，是给每一位公司员工提供创新能力展现的平台，公司作为研发创新型企业，坚持“务实的创新，规范内创新”的创新工作基本原则，以创新来提升企业核心竞争力，增强企业的行业影响力。

（2）合作研发机制

兽用疫苗的研发综合了病原学、动物临床医学、免疫学、分子生物学、制药工程学等多种学科专业技术和知识，具有研发周期长、技术难度大、投入资金多、研发风险大等特点；国家对实验活动用菌（毒）种和样本实行集中保藏，企业研发兽用疫苗必须通过合法途径从保藏机构取得疫苗种毒及毒株。因此，公司在自主研发的基础上，积极采取合作研发模式，通过资金支持、课题合作等方式积极与科研院所开展合作，参与到新产品的研发，并通过合作协议等方式优先获得实验室研究成果，并利用公司的核心生产工艺、生产设备等完成新产品中试，最终与合作方共同进行新兽药注册证书的申报。

目前，公司与兰研所、农业部动物免疫学重点实验室、河南农业大学、南京农业大学等国内知名科研院所建立了良好的合作关系。

（3）人才培养机制

公司已建立有效的科研人才引进和培养机制。一方面积极引进外部优秀科研人才，并为其提供良好的工作环境及待遇；另一方面重视内部人才的培养，定期进行专业知识培训。此外，公司通过创新平台的创新项目孵化功能，通过项目实际运行，以点带面，通过项目内部协调机制，不断培养创新型技术人才，以满足企业不同层次的人才需求。

（4）科研激励机制

为最大程度调动研发人员的积极性，公司建立了完善的科研激励制度，对研发人员在薪酬、福利等方面实施倾斜，并制定了根据技术创新成果给予奖励的一些政策。公司在创新项目方面，通过委员会评审制分别对建议提案、创新项目、知识产权给予匹配性激励。

（四）核心技术人员情况

截至2019年6月30日，公司的技术研发团队共55人，占员工总数的18.97%。报告期内，公司核心技术人员为聂东升、陈智英、马贵军、张震，没有发生变动，简历如下：

聂东升先生：内容详见上述“第五节　发行人基本情况”之“七、（一）公司董事简介”。

陈智英女士：内容详见上述“第五节　发行人基本情况”之“七、（三）公司高级管理人员简介”。

马贵军先生：内容详见上述“第五节　发行人基本情况”之“七、（四）公司核心技术人员简介”。

张震先生：内容详见上述“第五节　发行人基本情况”之“七、（四）公司核心技术人员简介”。

第七节　公司治理与独立性

一、公司治理

（一）公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立及运行情况

本公司自设立以来，按照《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等法律法规的规定，已建立并逐步完善由股东大会、董事会、监事会、独立董事和管理层组成的治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制。

上述人员和机构能够按照国家法律法规和公司章程的规定，履行各自的权利和义务，公司重大生产经营决策、关联交易决策、投资决策和财务决策均能严格按照公司章程规定的程序和规则进行，能够切实保护中小股东的利益，未出现重大违法违规行为。

1、股东大会运行情况

股东大会依据《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》和有关法律法规履行权利和义务，股东大会运作规范，会议的召开、表决、决议的内容符合相关规定要求。自股份公司设立以来，公司已累计召开 13 次股东大会。公司股东大会就《公司章程》的订立、公司重大制度建设、重大经营投资和财务决策、董事、独立董事与监事的聘任、首次公开发行股票并在科创板上市的决策和募集资金投向等重大事项进行审议决策，严格依照相关规定行使权力。

2、董事会运行情况

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名。股份公司成立至本招股说明书签署日，公司董事会已召开 25 次会议。董事会按照《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》的规定规范运作，公司董事会就《公司章程》和公司重大制度建设、重大经营投资和财务决策、管理层的聘任、首次公开发行股票并在科创板上市的决策和募集资金投向等重大事项进行审议决策，有效履行了职责。

3、监事会运行情况

公司监事会由 3 名监事组成，其中设监事会主席 1 名、职工代表监事 1 名。

股份公司成立至本招股说明书签署日，公司监事会已召开 15 次会议。监事会按照《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》的规定规范运作，有效履行了监督职责。

4、独立董事制度的运行情况

公司现任独立董事为黄刚、吴守常、魏冬青等 3 人，占公司董事人数的 1/3，其中包括 2 名会计专业人士。

公司独立董事自任职以来，能够按照《公司法》、《公司章程》和《独立董事制度》等法律、法规及制度的要求，认真履行独立董事职权，提高了董事会决策的科学性，维护了中小投资者的权益。独立董事所具备的专业知识和勤勉尽责的职业道德在董事会制定公司发展战略、投资方案和生产经营决策等方面发挥了良好的作用，有力的保障了公司经营决策的科学性和合理性。

5、董事会秘书制度的运行情况

公司董事会设董事会秘书 1 名。董事会秘书是公司高级管理人员，承担法律、法规及《公司章程》对公司高级管理人员所要求的义务，享有相应的工作职权，并获取相应的报酬。董事会秘书对公司和董事会负责。

本公司董事会秘书自聘任以来，按照《公司法》、《公司章程》和《董事会秘书工作制度》有关规定开展工作，列席了公司历次董事会会议、股东大会会议，并亲自记录或安排其他人员记录会议记录；历次董事会会议、股东大会会议召开前，董事会秘书均按照《公司章程》的有关规定为独立董事及其他董事提供会议材料、会议通知等相关文件，较好地履行了《公司章程》规定的相关职责。董事会秘书在公司法人治理结构的完善、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、公司重大生产经营决策、主要管理制度的制定等方面亦发挥了重大作用。

（二）董事会专门委员会的设置情况

公司董事会下设战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会等四个专门委员会，分别负责公司的发展战略、薪酬和考核、高级管理人员的推

选及审计等工作。

战略委员会成员由三名董事组成，其中包括一名独立董事。本届战略委员会由聂东升、邵永昌、魏冬青三名董事组成，主任委员（召集人）聂东升，其中魏冬青为独立董事。

审计委员会成员由三名董事组成，其中包括二名独立董事。本届审计委员会由吴守常、黄刚、邵永昌三名董事组成，主任委员（召集人）吴守常，其中吴守常、黄刚为独立董事。

薪酬与考核委员会成员由三名董事组成，其中包括二名独立董事。本届薪酬与考核委员会由黄刚、吴守常、吴本广三名董事组成，主任委员（召集人）黄刚，其中黄刚、吴守常为独立董事。

提名委员会成员由三名董事组成，其中包括二名独立董事。本届提名委员会由魏冬青、吴守常、吴本广三名董事组成，主任委员（召集人）魏冬青，其中魏冬青、吴守常为独立董事。

自成立以来，董事会专业委员会对公司财务情况、重大战略决策、薪酬制定、人员任免等事项进行了审议，其设立和运行有效提升了董事会运行的效率、决策的科学性及监督的有效性，促进公司治理结构的完善。

（三）报告期内违法违规情况

报告期内，公司不存在重大违法违规及受到行政处罚的情形。

报告期内，公司不存在商业贿赂等违法违规行为，也不存在股东、董事、高级管理人员、公司员工等因商业贿赂等违法违规行为而受到处罚或被立案调查的情况。报告期外，发行人销售人员王某、邵某存在向相关人士非法提供财务的情形。

1、王某、邵某存在向相关人士非法提供财物的具体情况

发行人销售人员王某于 2005 年下半年至 2012 年 12 月期间向时任四川省动物疫病预防控制中心主任余勇累计给送财物共计人民币 106 万元、英镑 5 万元（部分系王某 2005 年下半年至 2007 年 8 月期间在乾元浩生物股份有限公司任销售经理时给送，王某于 2007 年 9 月起在发行人销售部任职，现已离职），并于 2011

年至 2014 年期间向时任四川省畜牧食品局副局长姜文康累计给送财物共计人民币 31 万元、美元 1 万元及面值 1 万元人民币的购物卡；发行人销售人员邵某于 2013 年年底向时任四川省动物疫病预防控制中心主任余勇累计给送财物共计人民币 5 万元。

“余勇受贿案”一案已经由四川省遂宁市中级人民法院审结，并作出案号为（2015）遂中刑初字第 11 号的生效裁判；“姜文康犯受贿案”一案已经由四川省高级人民法院审结，并作出案号为（2017）川刑终 23 号的生效裁判。上述案件的证人王某、邵某，涉案时系发行人销售人员，相关裁判文书已确认其给送财物的事实。鉴于王某、邵某的涉案情节及在案件侦查起诉中的表现，检察机关未对王某、邵某立案侦查或追究其刑事责任。

2、上述事项均不涉及发行人或其实际控制人、董事、高级管理人员

王某、邵某的相关给送财物行为均系其个人行为，其给送财物的资金来源均为其个人资金，并非通过发行人报销或以其他形式通过发行人或其实际控制人、董事、高级管理人员取得相关财务资助。王某、邵某的上述行为并未经发行人或其实际控制人、董事、高级管理人员示意或许可，与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员均不存在关系，发行人及发行人实际控制人、董事、高级管理人员亦均未涉及上述案件。

3、相关有权部门已出具证明文件对上述事实情况予以确认

基于上述事实情况，相关有权部门已出具如下证明文件予以确认：

1、根据四川省遂宁市人民检察院于 2018 年 1 月 11 日出具的《情况说明》及四川省泸州市人民检察院于 2018 年 1 月 12 日出具的《关于尽职调查相关事项的复函》，前述王某、邵某涉案事项系个人行为，发行人、发行人实际控制人、董事、高级管理人员均未涉及“余勇受贿案”及“姜文康受贿案”。

2、根据相关公安部门出具的《无犯罪记录证明》，发行人、发行人实际控制人、董事、高级管理人员不存在违法犯罪记录。

4、发行人及其股东、董事、高级管理人员、核心技术人员、公司员工未涉及其他商业贿赂等违法违规行为

上述事项均发生于报告期外，且未对公司生产经营造成较大影响。除上述事项，于报告期外，发行人及其股东、董事、高级管理人员、核心技术人员、公司员工均不存在因商业贿赂等违法违规行为，而受到处罚或被立案调查的情况。

5、发行人与商业贿赂、不正当竞争等相关的内控制度

发行人在日常经营过程中，高度重视反商业贿赂问题，采取了各项措施以杜绝员工在与相关利益群体合作过程中可能发生的商业贿赂等不正当竞争行为。该等措施包括：

（1）制定并实施了《预防商业贿赂内部控制制度》，从员工行为准则、行为处罚、反贿赂反腐败监管等角度约束了发行人及其员工的商业贿赂行为，明确要求销售人员不得有商业贿赂行为、不得通过不正当手段获得商业机会。发行人全体员工不得向买方赠送财物或暗中给予对方回扣，不得向相关人员行贿，为公司或个人谋取不正当利益；

（2）与全体产品销售人员签署《防止商业贿赂承诺书》，在新员工培训和例行的员工培训中均加强对反商业贿赂的教育工作；

（3）制定并实施了《报销制度》及《销售费用管理制度》，通过对费用报销进行严格控制、对销售费用进行预算审批管理，发行人建立了资金管理、销售费用核算等财务内控制度。销售人员费用开支申请时要详细说明用途，发行人对于隐瞒或者编造虚假用途的行为进行严惩。财务部门对销售费用进行核算管理，严格审查销售人员的报销凭证，防止利用假发票骗取财物资金用于行贿，严禁与公司正常生产经营业务无关的费用报销。

发行人《预防商业贿赂内部控制制度》制定后已得到了有效执行，未出现违反《预防商业贿赂内部控制制度》的情况，与商业贿赂、不正当竞争等相关的内控制度已经健全且得到有效落实。

（四）报告期内资金占用和对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其它企业以

借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形，也不存在被其他企业占用资金的情形。

报告期内，发行人不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其它企业提供担保的情形。

（五）公司内部控制的评估

1、公司管理层对内部控制制度的自我评价

本公司现行的内部控制制度较为完整、合理及有效，能够适应本公司管理的要求和本公司发展的需要，能够保证本公司会计资料的真实性、合法性、完整性，能够确保本公司所属财产物资的安全、完整，能够按照法律、法规和公司章程规定的信息披露的内容和格式要求，真实、准确、完整、及时地报送及披露信息；公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

2、注册会计师对内部控制制度的鉴证意见

大华会计师事务所（特殊普通合伙）于 2019 年 7 月 15 日出具“大华核字[2019]004715 号”《内部控制鉴证报告》，认为：申联生物公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2019 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

二、发行人特别表决权股份情况

公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、发行人协议控制架构情况

公司不存在协议控制架构情况。

四、公司独立性

公司严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的规定规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，具备独立完整的研发、采购和销售系统。

公司在资产、人员、财务、机构和业务方面的独立性情况如下：

（一）资产完整情况

公司系由申联有限整体变更设立，依法承继了申联有限的所有资产、负债与权益。公司具备完整的与经营相关的生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营相关的土地、房屋、机器设备以及商标、专利、非专利技术等资产所有权或使用权，具有独立的原材料采购和产品销售系统。公司资产产权清晰，截至本招股说明书签署之日，公司没有以其资产、权益或信誉为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况，也不存在资产、资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规占用而损害公司利益的情形。

（二）人员独立情况

公司建立了独立的人事档案，健全了人事聘用、考核及薪酬制度，与公司员工签订了劳动合同，建立了独立的工资管理、福利与社会保障体系。

公司的董事、监事及高级管理人员按照《公司法》和《公司章程》的有关规定产生，不存在公司股东、其他任何部门、单位或人员违反《公司章程》规定干预公司人事任免的情形。公司的总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书和技术总监等高级管理人员不存在在控股股东、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的情形，不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬的情形；本公司的财务人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形。

（三）财务独立情况

公司设立了独立的财务部门，配备了专门的财务人员，建立了独立的财务和核算体系以及规范的财务管理制度，能够独立作出财务决策。公司制订了符合上市公司要求的财务会计制度、财务管理制度等内部控制制度。公司开设了独立的银行账号，依法独立进行纳税申报和履行纳税义务，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户或混合纳税的情况。公司财务总监及其他财务人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（四）机构独立情况

公司建立健全了与公司业务相适应的内部经营管理机构，独立行使经营管理权，依照《公司法》和《公司章程》规定建立了股东大会、董事会、监事会和经理层等组织机构，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合经营、合署办公的情况。公司具有独立设立、调整各职能部门的权力，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业机构混同的情形，未发生控股股东、实际控制人干预公司机构设置和生产经营活动的情况。

（五）业务独立情况

公司主要从事兽用生物制品研发、生产、销售，主要产品为猪口蹄疫疫苗。公司拥有独立完整的研发、采购及销售体系，不存在需要依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行生产经营活动的情况，具有独立完整的业务和直接面向市场自主经营的能力，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争和显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队及核心技术人员稳定

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 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；

（七）不存在对持续经营有重大影响的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

五、同业竞争

（一）控股股东、实际控制人控制及任职的其他企业与公司不存在同业竞争

本公司控股股东、实际控制人聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮除持有本公司股权外，报告期内对外投资的公司如下：

序号	公司名称	经营范围	控股股东、实际控制人控制或任职情况
1	大井生物	现代农业、农业微生物、农业环保领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让及相关产品的销售,蔬菜、菌菇、水果的种植（限分公司经营）,生物肥料生产（限分公司经营）,附设分公司。【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】	杨从州担任其董事。
2	胜联饲料	饲料、饲料添加剂、饲料原料的销售。【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】	杨从州控制的企业
3	亦普咨询	商务咨询、企业管理咨询（咨询类项目除经纪）。【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】	聂东升控制的企业
4	申太联投资	实业投资、投资管理。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	聂东升控制的企业
5	宏展投资（注 1）	对畜牧产业的投资。【以上范围，国家法律、行政法规及规章规定须审批的项目除外】	聂东升曾担任其执行董事
6	五闲阁茶业（注 2）	食用农产品（不含生猪、牛、羊等家畜产品）、紫砂制品（除文物）、珠宝首饰、家具、酒店用品、木制品、玻璃制品的销售，商务咨询（除经纪），市场营销策划，会务服务；预包装食品（不含熟食卤味、冷冻冷藏）的销售（交易市场内）。【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】	杨玉芳曾担任其执行董事

注 1：宏展投资已于 2017 年注销

注 2：五闲阁茶业已于 2016 年注销

截至本招股说明书签署之日，除上述公司外，公司控股股东、实际控制人聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮不存在其它控制或任职的企业，亦未直接或间接控制其他企业。上述公司不存在经营与发行人相同、相似业务，与发行人不构成同业竞争或潜在同业竞争。

（二）UBI 及其控制的其他企业与公司不存在同业竞争

序号	公司名称	经营范围/主营业务	股权比例
1	UBI	研究、开发及生产包括针对慢性及感染性疾病的免疫类药品、生物制品、治疗方案等。	不适用
2	联扬生物	研究、开发医用生物制品（人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和应用除外），并提供相关技术咨询、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】。	UBI 持有其 100%的股份
3	上海优耐特（已停产）	兽用诊断试剂的开发，并提供相关的技术咨询、技术服务。【企业经营涉及行政许可的，凭许可证件经营】	联扬生物持有其 50%的股份

序号	公司名称	经营范围/主营业务	股权比例
4	倍竞联生物	生物制品的研发，并提供相关技术咨询、技术服务，从事货物与技术的进出口。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	联扬生物持有其100%的股份
5	UBI International Group, LLC (Delaware)	控股公司	UBI 持有其 100%的股份
6	UBI TW Holdings, LLC. (Delaware)	控股公司	UBI International Group, LLC.(DE)持有其 100%的股份
7	联亚生技	医疗器材制造业，西药制造业，动物用药制造业，动物用药品批发业，西药批发业，医疗器材批发业，化妆品批发业，西药零售业，医药器材零售业，化妆品零售业，乙类成药零售业，国际贸易类，饮料制造业；杂项食品制造业；化妆品制造业；食品饮料零售业；辅助食品批发业；中药制造业；食储业；理货包装业；生物技术服务业；除许可业务外，得经营法令非禁止或限制之业务。	UBI TW Holdings, LLC.(DE)持有其59.93%的股份
8	联亚药	西药制造业，医疗器材制造业，其他化学制品批发业，西药批发业，医疗器材批发业，智慧财产权业，其他化学制品零售业，西药零售业，医疗器材零售业，乙类成药零售业，药品检验业，生物技术服务业，研究开发服务业，除许可业务外，得经营法令非禁止或限制之业务。	联亚生技持有其57.57%的股份
9	联生药	饮料制造业，未分类其他品制造业，西药制造业，中药制造业，动物用药制造业，化妆品制造业，医疗器材制造业，食品什货批发业，酒精批发业，动物用药品批发业，其他化学制品批发业，西药批发业，医疗器材批发业，化妆品批发业，智慧财产权业，机械批发业，农产品零售业，食品什货、饮料零售业，酒精零售业，其他化学制品零售业，医药零售业，医药器材零售业，化妆品零售业，乙类成药零售业，机械器具零售业，国际贸易类，食储业，药品检验业，生物技术服务业，研究发展服务业，理货包装业，除许可业务外，得经营法令非禁止或限制之业务。	United Biopharma (Holdings) Co., Ltd. 持股 83.62%
10	United Neuroscience (Cayman)	致力于阿尔兹海默式症及其他神经退行性疾病的药物及治疗方案的研发。	UBI CNS Holdings, LLC(DE) 持股 61.88%
11	United Neuroscience Limited, Taiwan 分公司	致力于阿尔兹海默式症及其他神经退行性疾病的药物及治疗方案的研发。	United Neuroscience Limited. (Ireland)）持股 100%

序号	公司名称	经营范围/主营业务	股权比例
12	UBI Neuro Group, LLC. (Delaware)	控股公司	UBI 持股 100%
13	UBI CNS Holdings, LLC(Delaware)	控股公司	UBI Neuro Group, LLC. (DE)持股 100%
14	UNS IP Holdings, LLC (Delaware)	控股公司	United Neuroscience (Cayman)持股 100%
15	United Neuroscience Limited. (Ireland)	控股公司	United Neuroscience (Cayman)持股 100%
16	United Neuroscience, LLC. (Delaware)	管理公司	United Neuroscience Limited. (Ireland)持股 100%
17	UBI International IP Holdings, LLC, (Delaware)	控股公司	UBI 持股 100%
18	UBI IP Group, LLC. (Delaware)	控股公司	UBI International IP Holdings, LLC, (DE)持股 100%
19	UBI IP Holdings(Cayman)	控股公司	UBI IP Group, LLC. (DE)持股 100%
20	UBI IP Management, Ltd. (Ireland)	控股公司	UBI IP Holdings(Cayman)持股 100%
21	UBI Group US Holding, LLC(Delaware)	控股公司	UBI 持股 100%
22	UBI US Holdings LLC	控股公司	UBI Group US Holdings, LLC(Delaware)持股 100%
23	UBIP Greater China Holdings Limited (Hong Kong)	控股公司	联亚药持股 100%
24	UBP Greater China Holdings Limited (Hong Kong)	控股公司	联生药持股 100%

序号	公司名称	经营范围/主营业务	股权比例
25	UBI Animal Health Holdings HK Limited (Hong Kong)	控股公司	UBI 持股 100%
26	25 Davids Drive Holding LLC	控股公司	UBI 持股 100%
27	UBIP Greater China Second Holdings Limited	控股公司	UBIP 持股 100%
28	UBIP Greater China SPV Holdings Limited	控股公司	UBIP Greater China Holdings Limited 持股 100%
29	UBP Greater China Second Holdings Limited	控股公司	UBP 持股 100%
30	UBP Greater China SPV Holdings Limited	控股公司	UBP Greater China Holdings Limited 持股 100%
31	United Biopharma(Holdings) Co.,Ltd.	控股公司	联亚生技 持股 51.73%
32	联亚药（上海）生物科技有限公司	生物科技、医药科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、自有技术转让（投资人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和应用除外）；化学产品（不含危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、易制毒化学品、民用爆炸物品）、一类医疗器械、计算机、软件及辅助设备、实验室设备、仪器仪表的批发、进出口，佣金代理（拍卖除外），并提供相关配套服务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请；涉及行政许可的，凭许可证经营）。【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】	UBIP Greater China Holdings Limited 持股 77%，UBIP Greater China Second Holdings Limited 持股 6%

序号	公司名称	经营范围/主营业务	股权比例
33	联药（上海）生物科技有限公司	生物科技、医药科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、自有技术转让（投资人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和应用除外）；化学产品（不含危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、易制毒化学品、民用爆炸物品）、一类医疗器械、计算机、软件及辅助设备、实验室设备、仪器仪表的批发、进出口，佣金代理（拍卖除外），并提供相关配套服务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请；涉及行政许可的，凭许可证经营）。【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】	UBP Greater China Holdings Limited 持股 77%，UBP Greater China Second Holdings Limited 持股 6%
34	联亚药（扬州）生物医药有限公司	生物药品、医用卫生材料制造、销售；从事生物科技、医药科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；化学试剂（不含危险化学品、易燃易爆品）、化工产品（不含危险化学品、易燃易爆品）、一类医疗器械、计算机软硬件及辅助设备、实验室设备、仪器仪表批发、零售及进出口；佣金代理（拍卖除外）。（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）	联亚药（上海）生物科技有限公司持股 75%，UBIP Greater China SPV Holdings Limited 持股 12.5%
35	联生药（扬州）生物医药有限公司	生物药品、医用卫生材料制造、销售；从事生物科技、医药领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；化学试剂（不含危险化学品、易燃易爆品）、化工产品（不含危险化学品、易燃易爆品）、一类医疗器械、计算机软硬件及辅助设备、实验室设备、仪器仪表批发、零售及进出口；佣金代理（拍卖除外）。（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）	联药（上海）生物科技有限公司持股 75%, UBP Greater China SPV Holdings Limited 持股 12.5%

UBI 主要基于研发驱动实现收入，目前主要的业务研发方向为开发应用在人体的相关疫苗及药物。UBI 目前主要的业务收入为专利费、红利、科研补助等。UBI 目前主要研发的人药包括治疗艾滋病药物、治疗阿尔茨海默症药物、治疗贫血药物、抗单纯疱疹病毒单株抗体、乳癌治疗单株抗体等，与申联生物不存在同业竞争。

UBI 控股公司涉及兽用药物的为联亚生技，其生产的“UB-151 Swine LHRH Vaccine（公猪去势疫苗（免疫阉割））”与发行人的“猪口蹄疫疫苗”产品存在显著的功能差异。综上，UBI 及其控股公司与申联生物不存在业务竞争关系。

（三）避免同业竞争的承诺

1、控股股东、实际控制人出具的避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争损害公司及其他股东的利益，公司控股股东、实际控制人聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮已向公司出具了《避免同业竞争承诺函》，具体如下：

“截止本承诺函出具之日，本人并未以任何方式直接或间接从事与申联生物相竞争的业务，并未直接或间接拥有从事与申联生物产生同业竞争企业的任何股份、股权或在任何竞争企业有任何权益。并承诺在本人作为申联生物被法律法规认定控股股东、实际控制人期间：

（1）不会在中国境内或境外，以任何方式直接或间接从事与申联生物相竞争的业务；也不通过投资、持股、参股、联营、合作、技术转让或其他任何方式参与申联生物相竞争的业务；不向业务与申联生物相同、类似或任何方面与申联生物构成竞争的公司、企业或其他组织提供专有技术、销售渠道、客户信息等商业秘密或以其他任何形式提供业务上的帮助。

（2）如本人所直接或间接控制的企业被认定与申联生物存在同业竞争，本人将该涉嫌同业竞争的企业转让给无关联第三方或收购成为申联生物一部分；如从任何第三方获得的任何商业机会与申联生物经营的业务有竞争或可能有竞争，则本人将立即通知申联生物，并尽力将该商业机会让予申联生物。

本人声明：上述声明及承诺是真实、完整和准确的，不存在任何遗漏、虚假陈述或误导性说明。如果违反上述陈述和保证，本人愿意承担相应法律责任。”

2、UBI 出具的避免同业竞争的承诺

UBI 作为持有公司 18.97%股份的股东，已向公司出具了关于避免同业竞争《承诺函》，承诺如下：

“一、截至本承诺函签署之日，本公司未曾为申联生物医药（上海）股份有限公司（以下简称“贵公司”）利益以外的目的，从事与贵公司构成实质性竞争或可能构成竞争的产品生产或业务经营。

二、为避免对贵公司的生产经营构成直接或间接的业务竞争，本公司承诺，

在本公司作为贵公司重要股东（即直接或间接持有贵公司 5%以上股权的股东）期间：

1、非为贵公司利益之目的，本公司将不直接从事与贵公司相同或类似的产品生产及/或业务经营；

2、本公司将不投资于与贵公司的产品生产及/或业务经营构成实质性竞争的企业；

3、本公司保证将促使本公司直接或间接控制的企业（以下并称“关联企业”）不直接或间接从事、参与或进行与贵公司的产品生产及/或业务经营相竞争的任何活动；

4、本公司所参股的企业，如从事与贵公司构成竞争的产品生产及/或业务经营，本公司将避免成为该等企业的控股股东或获得该等企业的实际控制权；

三、如本公司或关联企业存在任何与贵公司主营业务构成或可能构成直接或间接竞争的业务或业务机会，将促使该业务或业务机会按公平合理的条件优先提供给贵公司或其全资及控股子公司。

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

六、关联方

（一）直接或者间接控制发行人的自然人、法人或其他组织

序号	关联方	与发行人的关联关系
1	聂东升	实际控制人之一
2	杨玉芳	实际控制人之一，并持有发行人 25.04%的股份
3	杨从州	实际控制人之一，并持有发行人 8.35%的股份
4	王东亮	实际控制人之一，并持有发行人 1.75%的股份
5	申太联投资	持有发行人 5.75%的股份，受实际控制人控制
6	亦普咨询	申太联投资的执行事务合伙人，受实际控制人控制

注：聂东升与杨玉芳系夫妻关系，杨玉芳与杨从州系姐弟关系，王东亮系杨玉芳、杨从州胞姐之配偶

（二）直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人、法人或其他组织

序号	关联方	与发行人的关联关系
1	UBI	持有发行人 18.97%的股份
2	王长怡	UBI 的实际控制人
3	苏州隆鼎	持有发行人 5.82%的股份
4	上海泓潮	持有发行人 5.82%的股份
5	黎虹	苏州隆鼎、上海泓潮的实际控制人
6	王惠尚	持有发行人 5.26%的股份

（三）发行人的董事、监事及高级管理人员

序号	姓名	职务
1	聂东升	董事长、总经理
2	邵永昌	董事
3	杨从州	董事、副总经理
4	吴本广	董事、副总经理、董事会秘书、财务总监
5	林淑菁	董事
6	黎敏	董事
7	吴守常	独立董事
8	黄刚	独立董事
9	魏冬青	独立董事
10	叶尔阳	监事会主席
11	竺月琼	监事
12	王锐	职工代表监事
13	陈智英	技术总监

（四）实际控制人控制或任职的其他企业

序号	关联方	关联关系
1	胜联饲料	杨从州控制的企业
2	上海大井生物工程有限公司	杨从州担任其董事

（五）其他关联方

序号	关联方	关联关系
1	联扬生物	UBI 控制的企业
2	上海优耐特	UBI 控制的企业

序号	关联方	关联关系
3	倍竞联生物	UBI 控制的企业
4	UBI International Group, LLC (Delaware)	UBI 控制的企业
5	UBI TW Holdings, LLC. (Delaware)	UBI 控制的企业
6	联亚生技	UBI 控制的企业
7	联亚药	UBI 控制的企业
8	联生药	UBI 控制的企业
9	United Neuroscience (Cayman)	UBI 控制的企业
10	United Neuroscience Limited, Taiwan 分公司	UBI 控制的企业
11	UBI Neuro Group, LLC. (Delaware)	UBI 控制的企业
12	UBI CNS Holdings, LLC(Delaware)	UBI 控制的企业
13	United Neuroscience Limited. (Ireland)	UBI 控制的企业
14	UNS IP Holdings, LLC (Delaware)	UBI 控制的企业
15	United Neuroscience, LLC. (Delaware)	UBI 控制的企业
16	UBI International IP Holdings, LLC, (Delaware)	UBI 控制的企业
17	UBI IP Group, LLC. (Delaware)	UBI 控制的企业
18	UBI IP Holdings(Cayman)	UBI 控制的企业
19	UBI IP Management, Ltd. (Ireland)	UBI 控制的企业
20	UBI Group US Holdings, LLC(Delaware)	UBI 控制的企业
21	UBI US Holdings LLC	UBI 控制的企业
22	UBIP Greater China Holdings Limited	UBI 控制的企业
23	UBP Greater China Holdings Limited	UBI 控制的企业
24	UBI Animal Health Holdings HK Limited	UBI 控制的企业
25	25 Davids Drive Holding LLC	UBI 控制的企业
26	UBIP Greater China Second Holdings Limited	UBI 控制的企业
27	UBIP Greater China SPV Holdings Limited	UBI 控制的企业
28	UBP Greater China Second Holdings Limited	UBI 控制的企业
29	UBP Greater China SPV Holdings Limited	UBI 控制的企业
30	United Biopharma(Holdings) Co.,Ltd.	UBI 控制的企业
31	联亚药（上海）生物科技有限公司	UBI 控制的企业
32	联药（上海）生物科技有限公司	UBI 控制的企业
33	联亚药（扬州）生物医药有限公司	UBI 控制的企业
34	联生药（扬州）生物医药有限公司	UBI 控制的企业
35	上海世贸物源集团有限公司	黎虹控制的企业

序号	关联方	关联关系
36	上海世裕汽车销售服务有限公司	黎虹控制的企业
37	上海世贸二手车经营有限公司	黎虹控制的企业
38	上海霄翼科技有限公司	黎虹控制的企业
39	尤凯恩汽车技术（上海）有限公司	黎虹控制的企业
40	上海沃路捷汽车服务有限公司	黎虹控制的企业
41	上海璞宋智能科技合伙企业（有限合伙）	黎虹控制的企业
42	上海世之贸投资有限公司	黎虹控制的企业
43	上海虹煜广告有限公司	黎虹控制的企业
44	上海皓竣广告有限公司	黎虹控制的企业
45	上海霞虹汽车销售有限公司	黎虹担任其执行董事
46	吴江东方国发创业投资有限公司	黎虹担任其董事
47	上海黄记餐饮投资管理有限公司	黎虹之子黄超控制的企业
48	北京优朋普乐科技有限公司	黎虹之子黄超担任其董事
49	上海三英信息技术有限公司	吴本广之弟吴本昌控制的企业
50	河南新信澜网络科技有限公司	吴本广之弟吴本昌控制的企业
51	信阳市茶马道电子商务有限公司	吴本广之弟吴本昌控制的企业
52	阳光生医投资股份有限公司	林淑菁担任其董事
53	大地生医投资股份有限公司	林淑菁担任其董事
54	宁波梅山保税港区亘厚投资合伙企业(有限合伙)	黄刚控制的企业
55	淞京（上海）医疗科技合伙企业（有限合伙）	黄刚控制的企业
56	上海邈京医疗科技合伙企业（有限合伙）	黄刚控制的企业
57	杭州缘合珠宝有限公司	黄刚之配偶高珺控制的企业
58	东莞市博韬实业投资有限公司	黄刚之妹黄丽控制的企业
59	河南枫华种业股份有限公司	魏冬青控制的企业
60	河南省枫华生态食品有限公司	魏冬青控制的企业
61	驻马店市枫华种猪育种有限公司	魏冬青控制的企业
62	驻马店市枫华生态肥业有限公司	魏冬青控制的企业
63	正阳澳华养殖有限公司	魏冬青控制的企业
64	洛阳枫华生物科技有限公司	魏冬青控制的企业
65	河南菁华种猪育种有限公司	魏冬青控制的企业
66	信阳市枫华农牧有限公司	魏冬青控制的企业
67	枫华生物科技控股有限公司	魏冬青控制的企业
68	加拿大枫华发展有限公司	魏冬青控制的企业

序号	关联方	关联关系
69	宁夏泽枫股权投资合伙企业（有限合伙）	魏冬青控制的企业
70	正阳华鹰欧美亚食品有限公司	魏冬青控制的企业
71	上海蒙汝投资管理合伙企业（有限合伙）	魏冬青之弟魏俊清控制的企业
72	南通智医医药科技有限公司	魏冬青之弟魏俊清控制的企业

（六）报告期内曾经存在的关联方

序号	关联方	关联关系
1	宏展投资（已注销）	聂东升曾担任其执行董事
2	五闲阁茶业（已注销）	杨玉芳曾担任其执行董事
3	上海世之贸旧机动车经纪有限公司（已注销）	黎虹曾控制的企业
4	杭州世之贸汽车贸易有限公司	黎虹曾担任其执行董事、曾担任其法定代表人
5	上海保恒经贸发展有限公司（已吊销）	黎虹曾担任其董事
6	上海世贸汽车销售服务有限公司	黎虹曾担任其经理、曾担任其法定代表人
7	上海世之沃汽车销售服务有限公司	黎虹曾担任其法定代表人
8	上海世贸汽车维修有限公司	黎虹曾担任其法定代表人
9	苏州世之贸汽车贸易有限公司	黎虹曾担任其法定代表人
10	苏州世之元汽车贸易有限公司	黎虹曾担任其法定代表人
11	杭州世之贸汽车服务有限公司	黎虹曾担任其法定代表人、曾担任其执行董事
12	上海沃捷汽车服务有限公司（已吊销）	黎虹之子黄超曾控制的企业
13	台州世之贸汽车贸易有限公司（已吊销）	黎虹之子黄超曾担任其执行董事、曾担任其总经理
14	义乌世之贸汽车销售服务有限公司（已吊销）	黎虹之子黄超曾担任其执行董事、曾担任其法定代表人
15	郑州大华	王惠尚之兄王惠春曾控制的企业
16	鼎太联投资	原持有发行人 5%以上的股份
17	李继	鼎太联投资的实际控制人
18	河南丰象牧业有限公司（已注销）	李继曾控制的企业
19	六发牧业	李继曾控制的企业
20	上海申群投资有限公司	邵永昌曾担任其董事
21	东莞市子午线装饰设计有限公司（已吊销）	黄刚之妹黄丽曾控制的企业
22	常州枫华生物科技有限公司（已注销）	魏冬青曾控制的企业
23	河南枫华种猪改良有限公司（已注销）	魏冬青曾控制的企业
24	河南枫华饲料有限公司（已注销）	魏冬青之弟魏海清曾控制的企业

序号	关联方	关联关系
25	河南枫华海派牛肉面连锁有限公司（已注销）	魏冬青之弟魏海清曾控制的企业
26	深圳市美加利包装材料有限公司（已吊销）	魏冬青之弟魏海清曾控制的企业
27	上海硕淞医疗科技有限公司	黄刚曾控制的企业
28	Chui, James Jie	原发行人的监事
29	Excellence Raise Oversea LTD	Chui, James Jie 担任其董事长
30	Sino-Pacific Agency Partner LTD	Chui, James Jie 担任其董事长
31	Sino-Pacific Trading Group LTD	Chui, James Jie 曾担任其董事长
32	拓纳多特车（北京）工程技术有限公司	Chui, James Jie 担任其董事
33	贾建华	原发行人的监事
34	鑫都发展	贾建华控制的企业
35	三门峡市壹鑫广告有限公司	贾建华控制的企业
36	三门峡市鑫融物业管理有限公司	贾建华控制的企业
37	三门峡市鑫都置业有限公司	贾建华控制的企业
38	上海卓成实业有限公司（已吊销）	贾建华曾控制的企业
39	上海三面向教育发展有限公司（已吊销）	贾建华曾担任其执行董事
40	上海建唯物业管理有限公司（已吊销）	贾建华曾担任其执行董事
41	三门峡建华实业有限公司	贾建华之子贾嘉控制的企业
42	上海华贾投资有限公司	贾建华之子贾嘉控制的企业
43	上海飞鑫物流有限公司	贾建华之子贾嘉曾控制的企业
44	姜平	原发行人的独立董事
45	南农高科	姜平曾担任其董事
46	戎善东	原发行人的监事

上述（一）至（三）项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、子女配偶的父母均为发行人的关联自然人。发行人关联自然人直接或者间接控制的，或者由关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的除发行人以外的法人或其他组织，均为发行人的关联法人。

七、关联交易

（一）经常性关联交易情况

根据公司与 UBI、联亚生技 2015 年 12 月 30 日签订的《关于“猪合成肽口

蹄疫疫苗”及其延伸技术的技术费协议》的约定，公司 2015 年至 2019 年每年向 UBI 及联亚生技支付 985.00 万元。

报告期内，公司发生的董事、监事、高级管理人员薪酬分别为 766.05 万元、775.47 万元、770.92 万元、309.16 万元。

（二）偶发性关联交易

2016 年度，公司向六发牧业采购饲料 21.63 万元，用于实验动物的饲养，六发牧业为李继曾控制的企业，李继为公司股东鼎太联投资执行事务合伙人，关联交易发生时，鼎太联投资持有公司股份 5.11%，鼎太联投资目前持有公司股份 4.65%。

2019 年 1 月，公司与 UBI 签署《专利转让协议》及《专利增加权利人以及使用范围划分协议》，UBI 将其在中国境内全部与动物口蹄疫疫苗相关的专利或专利使用范围无偿转让给申联生物。2019 年 2 月，上述专利变更事项完成。

（三）公司与 UBI 关联交易原因、背景及相关影响

1、2015 年签订的《关于“猪合成肽口蹄疫疫苗”及其延伸技术的技术费协议》

（1）原因及背景

根据 2003 年《合作合同书》、2003 年《中外合资经营企业合同》等相关约定，UBI 应履行对公司的责任为：授权公司享有在中国大陆利用 UBI 专利技术独家生产销售猪口蹄疫疫苗合成肽的权利；持续为公司提供技术研发、产品更新换代等技术支持；为公司培训人员、帮助实施工艺流程等从而使公司生产出合格的猪口蹄疫疫苗合成肽产品。同时，公司以猪口蹄疫疫苗合成肽的销售收入和疫苗的专利收入以及猪口蹄疫疫苗的销售收入的 10%支付给 UBI。

2006 年 12 月，杨玉芳等股东取得公司控股权后，UBI 就技术控制问题与公司产生纠纷；2007 年 2 月，UBI 终止对公司技术支持。

2007 年开始直至 2014 年，公司与 UBI 一直就公司解散、商业秘密、技术合同等因素发生纠纷及诉讼，双方为此耗费了大量的时间、精力、物力，为实现公司利益和股东利益最大化，同时为了公司更好的发展，双方决定和解。

2014 年 12 月 8 日，双方签署了《技术费确认协议》，该协议对 2014 年之前

的技术服务费进行了确认，但双方对未来技术服务费支付期限（2003 年签署的《合作合同书》未明确约定支付期限）及金额存在较大分歧，短期内难以达成一致意见，双方约定 2014 年之后的技术服务费期限和金额另行谈判确定。2014 年签署的《技术费确认协议》标志着双方达成了初步和解。

2015 年，双方在 2014 年和解的基础上开始对 2014 年之后的技术服务费进行谈判，双方经过多轮谈判后，对技术费支付期限和支付金额达成折中方案，于 2015 年 12 月 30 日签署了《关于“猪合成肽口蹄疫疫苗”及其延伸技术的技术费协议》，对 2015 年至 2019 年的技术服务费进行了确认，该协议消除了双方对技术服务费金额和期限的分歧，为了避免今后再度产生产纠纷，协议还约定对于 UBI 目前在全球领域已经取得、正在申请或未来拟申请的“猪合成肽口蹄疫疫苗”领域专利及延伸技术专利，给予申联生物在中国境内的永久独家使用权，且申联生物不需额外支付任何费用，该约定可有效避免潜在纠纷，标志着双方实现了彻底和解。

（2）协议主要内容

“1、甲（包括甲方 1-UBI、甲方 2-联亚生技、甲方 3-王长怡）乙（申联生物）双方均充分理解“猪合成肽口蹄疫疫苗”领域技术、产品的形成历史，尊重延伸产品的技术、产品的形成现实，即甲乙双方相互认可对方已在中国境内和境外成功申请的“猪合成肽口蹄疫疫苗”领域相关的专利技术所有权的权属合法性和有效性，互相放弃对对方已拥有专利或正在申请或将申请专利提出异议或主张无效的权利，甲方放弃在“猪合成肽口蹄疫疫苗”领域下向乙方主张本协议约定费用以外的任何费用的权利。

2、对自本协议书签署之日起乙方拟在中国境内申请的“猪合成肽口蹄疫疫苗”领域延伸技术专利（如有），甲方尊重乙方自主研发的事实，由乙方申请“猪口蹄疫合成肽”延伸产品的新专利,专利的所有权归乙方。甲方放弃向乙方主张在“猪合成肽口蹄疫疫苗”领域下本协议约定费用以外任何费用的权利。

甲乙双方将共同密切合作，以达到公司利益和股东利益的最大化，充分利用甲方的全球开发资源和乙方对市场需求及本地化技术开发的优势。

3、对于甲方目前正在申请及未来申请的“猪合成肽口蹄疫疫苗”领域专利

及延伸技术专利，如已包含乙方目前已经或正在自主研发、使用的技术、规程或乙方已在中国境内成功申请的专利等知识产权，甲方该等专利在中国境内申请成功后，甲方承认乙方的在先使用权，认可乙方在“猪合成肽口蹄疫疫苗”领域下对正在自主研发、使用的技术或专利等知识产权的合法权属，放弃对乙方在该领域下在先使用技术、专利提出异议或主张无效的权利及放弃向乙方主张本协议约定费用以外任何费用的权利。

除本协议第 1 条约定外，对于甲方目前在全球领域已经取得、正在申请或未来拟申请的“猪合成肽口蹄疫疫苗”领域专利及延伸技术专利，甲方给予乙方“猪合成肽口蹄疫疫苗”技术在中国境内的永久独家使用权，甲方承诺不在中国境内授权其他企业使用，同时自身在中国境内也不进行生产及技术应用（已获乙方同意的其它公司除外）。

同时甲方承诺，对于甲方已开发的或正在或将要研发在其他动物疫苗合成肽的技术，甲方给予乙方在中国境内同等商务邀约条件下 3 个月（自开放实验数据起）的优先议约权（指该等技术使用协议的谈判和决定、签署），合作条件及技术使用费另行协商确定，一旦乙方选择使用甲方的相关技术并签署技术使用费协议，乙方将得到甲方权限范围内在中国国内的独家或半独家使用权（除双方同意外），甲方不得自己或授权其关联方或第三方在中国境内使用（除双方同意外）。

4、乙方聘请甲方 3，全球“猪合成肽口蹄疫疫苗”的原创发明者-王长怡博士为海外首席科学家。

5、乙方承诺以其投资的动物实验室作为基地，以参照行业惯例的优惠在人力、实验设施方面配合甲方产品、技术的开发。

6、乙方同意按以下标准向甲方支付技术费，以作为甲方提供“猪合成肽口蹄疫疫苗”专利技术，专有技术和其他与此产品相关的技术支持，并履行本协议项下义务的对价：

（1）2014 年度

考虑到 2014 年为甲乙各方开始进行和解沟通的起点，各方均同意对 2014 年的技术费进行部分减免,减免后金额为 600 万人民币。

（2）2015 年度、2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年度

每年 985 万人民币。

甲方 1、甲方 2 及甲方 3 均同意乙方在本协议项下的技术费全部支付给甲方 2。

7、技术费的支付时间

次年的 2 月 28 号以前，除非双方同意自行协商确定的其他日期。”

（3）价款支付情况

公司已按照协议约定的时间支付技术费，目前仅剩 2019 年度的 985 万元费用尚未支付，协议约定的付款期为 2020 年 2 月 28 日之前。

（4）发行人2014年之后独立创新发展、产品均未使用UBI相关专利的情况下，仍每年向UBI支付技术服务费的原因

① UBI 前期指导公司建立了较为完整的基础生产工艺

虽然公司相关技术、产品自 2014 年成功研发出全新的猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）产品后已不再继续使用 UBI 相关专利，但 UBI 当初指导公司建立的口蹄疫合成肽疫苗基础生产工艺，经公司不断优化后仍沿用至今。该等基础生产工艺虽为公司独立拥有，公司对其拥有完整的权利，但公司认可 UBI 在前述基础生产工艺创立过程中给予的前期指导贡献。

② 技术服务费的期限从未约定期限压缩至继续支付 5 年

考虑到 2003 年《合作合同书》未对技术服务费支付期限进行明确约定，在 2014 年和解的基础上，2015 年签署的《关于“猪合成肽口蹄疫疫苗”及其延伸技术的技术费协议》约定技术服务费自 2015 年起再支付 5 年，即支付至 2019 年。

因此，发行人技术独立创新、产品均未使用 UBI 相关专利的情况下，仍每年向 UBI 支付技术服务费的原因，主要系考虑到 UBI 前期指导发行人建立了较为完整的口蹄疫合成肽疫苗基础生产工艺，并将发行人向 UBI 支付技术服务费的期限从 2003 年《合作合同书》的未约定期限压缩至了继续支付 5 年至 2019 年。

（5）双方不存在其他关于相关技术及技术费或其他任何形式的利益安排情况

除上述正在履行的协议外，双方不存在其他关于相关技术及技术服务费或其

他任何形式的利益安排。

2、2019 年签订的《专利转让协议》及《专利增加权利人以及使用范围划分协议》

（1）原因及背景

根据 2003 年签署的《合作合同书》、2003 年签署的《中外合资经营企业合同》及 2015 年签署的《关于“猪合成肽口蹄疫疫苗”及其延伸技术的技术费协议》，公司已经实质性的取得了 UBI“猪合成肽口蹄疫疫苗”相关专利及技术在中国境内的永久、排他、独占使用权。而由于公司于 2014 年研发出三组份新产品后，已拥有独立、完整的口蹄疫合成肽疫苗的知识产权，并不再需要使用 UBI“猪合成肽口蹄疫疫苗”相关专利及技术。因此，公司未在当时要求 UBI 将该等专利进行转让，UBI 仅作为“猪合成肽口蹄疫疫苗”相关专利的名义所有权人，自身不进行生产及技术应用。

公司针对《关于不予核准申联生物医药（上海）股份有限公司首次公开发行股票并上市申请的决定》采取了整改措施，为了从根本上杜绝任何潜在纠纷发生的可能性，经双方进一步协商，UBI 将其在中国境内取得的与动物口蹄疫疫苗相关的五项专利/专利使用范围无偿转让给公司。双方于 2019 年 1 月 26 日签署《专利转让协议》及《专利增加权利人以及使用范围划分协议》，2019 年 2 月 11 日，上述专利变更事宜完成。

（2）协议主要内容

①《专利转让协议》

“一、拟转让方 UBI（乙方）将“用于口蹄疫的合成肽疫苗”、“用于口蹄疫的合成肽疫苗”、“用于口蹄疫的合成肽疫苗”、“针对口蹄疫(FMD)的基于合成肽的紧急疫苗”等四项专利全部转让给发行人（甲方）。

二、关于拟转让专利之转让

（一）关于拟转让专利之转让费用

根据《技术费协议》及《避免同业竞争承诺函》的文件精神，经本协议双方协商一致，确认甲方无需就本次受让前述拟转让专利，向乙方额外支付任何费用，

但甲方仍应按照“技术费协议”的约定如期支付相关费用。

（二）乙方应在本协议签署并生效后 45 日内，完成向专利局提交关于拟转让专利权属转移的相关申请文件。

（三）乙方向甲方保证，在本协议签订时，拟转让专利不存在如下缺陷：

1、受任何物权或抵押权的约束。

2、实施受到另一个现有专利权的限制。

3、有专利在先使用权的存在。

4、有强制许可证的存在。

5、有被政府采取“计划推广许可”的情况。

6、本专利权项下的发明属非法所得。

（四）在拟转让专利过户至甲方名下后，甲方即取得拟转让专利的全部权利。

（五）因办理上述拟转让专利过户所涉及的相关费用，均由甲方承担。

三、过渡期

在本协议签署并生效后，乙方应在拟转让专利于专利局登记公告日前（以下简称“过渡期”），采取必要的措施以维持专利的有效性，但拟转让专利于过渡期内所产生的年费、续展费，则应由甲方予以承担。

四、违约责任

本协议自签署之日起即对协议双方具有约束力，协议双方均需全面履行本协议条款，一方不履行协议或履行协议不符合约定条件的，另一方有权要求违约方赔偿由此造成的一切经济损失，并可要求继续履行本协议。”

②《专利增加权利人以及使用范围划分协议》

“一、UBI（乙方）将专利“人工 T 辅助细胞表位作为合成肽免疫原的免疫刺激物”增加发行人（甲方）为共同权利人，并将该项专利的具体使用及运用范围进行划分。

二、关于目标专利之权利人的增加

（一）关于目标专利之权利人增加的费用

根据《技术费协议》及《避免同业竞争承诺函》的文件精神，经本协议双方协商一致，确认甲方无需就本次目标专利的权利人增加向乙方额外支付“技术费协议”约定之外的任何费用，但甲方仍应按照“技术费协议”的约定如期支付相关费用。

（二）乙方应在本协议签署并生效后 45 日内，完成向专利局提交关于目标专利权利人增加的相关申请文件。

（三）乙方向甲方保证，在本协议签订时，目标专利不存在有侵犯到甲方根据本协议第三条所享有的使用范围的如下缺陷：

1、受任何物权或抵押权的约束。

2、实施受到另一个现有专利权的限制。

3、有专利在先使用权或对外许可使用的存在。

4、存在任何对外许可或授权的情况。

5、有强制许可使用的存在。

6、有被政府采取“计划推广许可”的情况。

7、属于非法所得。

（四）因办理上述目标专利权利人增加所涉及的相关费用，均由甲方承担。

三、关于目标专利使用范围的划分

（一）甲、乙双方确认，其双方针对目标专利将作如下范围划分：甲方使用范围为动物口蹄疫疫苗，乙方使用范围为除上述使用范围以外的其他范围；

（二）甲、乙双方确认，其各自均可在上述约定的使用范围内充分使用目标专利，包括但不限于：生产、经营、销售、许可他人使用（包括排他许可或独占许可）或改进目标专利等。但双方均不可在上述许可使用范围以外的其他范围以任何形式使用目标专利，包括但不限于：生产、经营、销售、许可他人使用（包括一般许可）或改进目标专利等。

四、过渡期

在本协议签署并生效后，乙方应在专利局关于目标专利权利人增加的登记公告日前（以下简称“过渡期”），采取必要的措施以维持专利的有效性，但目标专利于过渡期内所产生的年费、续展费，则应由甲、乙双方共同承担。

五、违约责任

1、本协议自签署之日起即对协议双方具有约束力，协议双方均需全面履行本协议条款，一方不履行协议或履行协议不符合约定条件的，其他方有权要求违约方赔偿由此造成的一切经济损失，并可要求继续履行本协议。

2、双方确认，如任何方违反本协议第三条第（二）款之规定，在其各自约定的许可使用范围以外的其他范围，以任何形式使用目标专利（包括但不限于：生产、经营、销售、许可他人使用（包括一般许可）或改进目标专利等）的，则守约方有权向违约方同时主张如下一项或多项违约责任：

（1）要求违约方向守约方支付赔偿金人民币 1000 万元；

（2）要求违约方就守约方的实际损失（实际损失难以确定的，可以按照违约方因此所获得的利益确定），向守约方予以赔偿。”

（3）价款支付情况

根据 2003 年签署的《合作合同书》、2003 年签署的《中外合资经营企业合同》及 2015 年签署的《关于“猪合成肽口蹄疫疫苗”及其延伸技术的技术费协议》，发行人已经实质性的取得了 UBI“猪合成肽口蹄疫疫苗”相关专利及技术在中国境内的永久、排他、独占使用权，而 UBI 也将不可能再因其拥有的关于猪口蹄疫方面的专利而获得额外的利益。

因此，2019 年签订的《专利转让协议》、《专利增加权利人以及使用范围划分协议》约定发行人无需就本次专利转让另行向 UBI 支付任何费用。

3、公司与 UBI 共有的 1 项专利，未经公司同意，UBI 无权在动物口蹄疫领域授权第三方使用，公司为其余 4 项专利的唯一权利人，UBI 无权授权第三方使用

《专利转让协议》及《专利增加权利人以及使用范围划分协议》所涉专利的具体转让方式为：

（1）专利“人工 T 辅助细胞表位作为合成肽免疫原的免疫刺激物”（专利号：99807531.0）增加发行人为共同权利人，并将该项专利的具体使用及运用范围进行划分，其中：发行人使用范围为动物口蹄疫疫苗，UBI 使用范围为除上述使用范围以外的其他范围；

（2）“用于口蹄疫的合成肽疫苗”（专利号：99807402.0）、“用于口蹄疫的合成肽疫苗”（专利号：200710196936.6）、“用于口蹄疫的合成肽疫苗”（专利号：200810161083.7）、“针对口蹄疫(FMD)的基于合成肽的紧急疫苗”（专利号：201280071993.0）等四项专利全部转让给发行人。

公司为上述四项专利的唯一权利人，UBI 无权授权第三方使用上述四项专利；就与 UBI 共有的“人工 T 辅助细胞表位作为合成肽免疫原的免疫刺激物”专利，未经公司同意，UBI 无权在动物口蹄疫疫苗领域使用，也无权授权第三方使用。

2019 年 2 月 11 日，上述专利或专利使用范围转让事项变更完成。

4、UBI 拥有的猪口蹄疫合成肽疫苗相关技术对公司核心技术形成的作用、对公司目前主要产品的影响和贡献

公司技术发展经历了技术引进、技术吸收消化、技术独立创新三个阶段，UBI拥有的猪口蹄疫合成肽疫苗相关技术对公司前期发展具有重要贡献。2007年2月UBI终止技术支持之后，公司根据我国猪口蹄疫疫情的流行情况，重新考虑抗原设计思路，设计出适合我国疫情特点的新产品。截至目前，公司已独立掌握多项口蹄疫合成肽疫苗核心技术及多项储备技术，并在自主研发创新过程中以原始申请注册方式取得17项发明专利、40项实用新型专利。

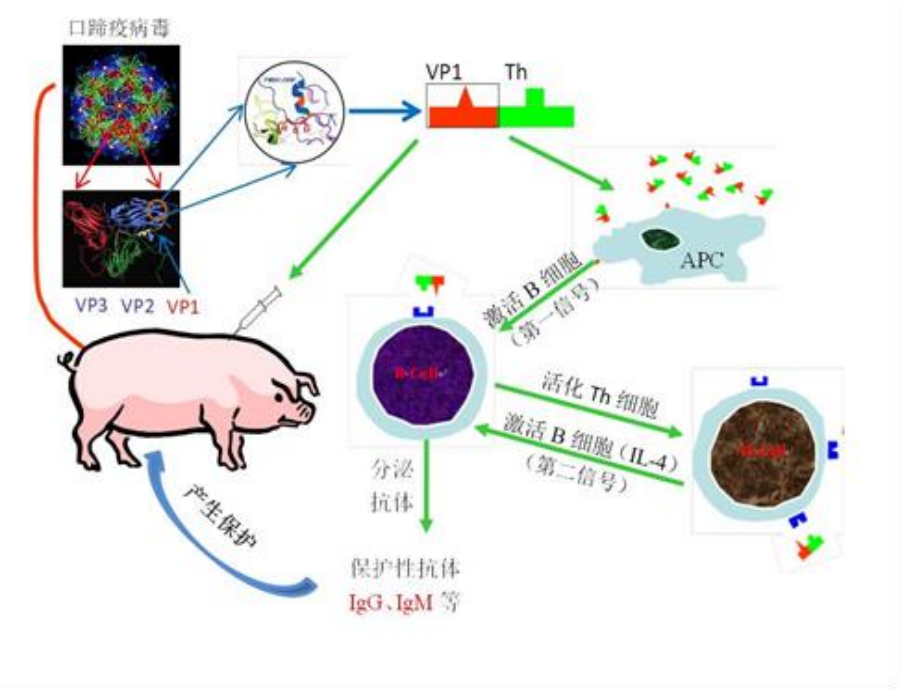
报告期公司生产和销售的产品为猪口蹄疫O型合成肽疫苗（多肽2600+2700+2800），2019年一季度，公司并行生产和销售猪口蹄疫O型合成肽疫苗（多肽2600+2700+2800）和猪口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗（多肽2700+2800+MM13），上述产品均未使用UBI相关专利，公司均拥有独立、完整的知识产权。2014年研发出三组份新产品至今，发行人均通过使用上述专利、核心技术进行生产经营。

UBI拥有的猪口蹄疫合成肽疫苗相关技术与公司独立掌握的核心技术之间

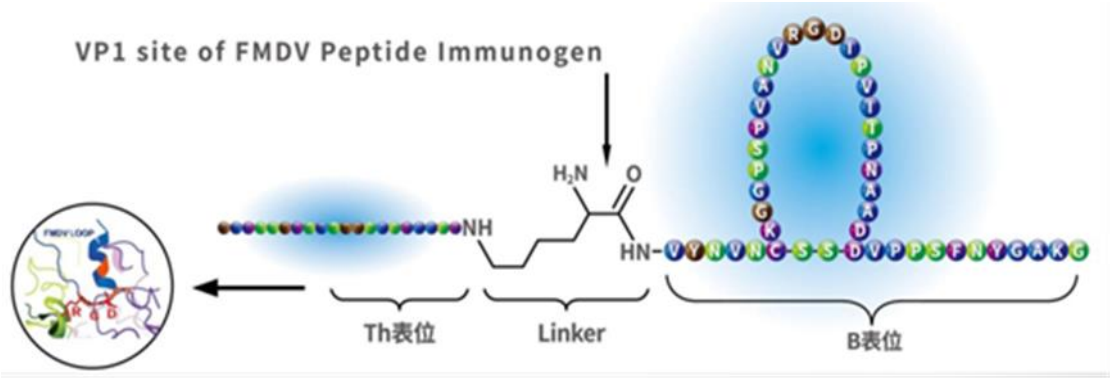
的区别和联系主要为：

（1）UBI提出了一种合成肽疫苗构建的新思路

合成肽疫苗，也称为表位疫苗，是依据天然蛋白质氨基酸序列一级结构用化学方法人工合成包含抗原决定簇的多肽。口蹄疫病毒主要包括 4 个结构蛋白，即 VP1、VP2、VP3、VP4，其中前 3 个暴露于病毒粒子表面，后者位于病毒内部。研究表明，具有良好免疫原性的抗原位点主要集中于 VP1 上。



1999 年，美籍华人科学家王长怡博士（UBI 董事长）以 VP1 G-H 环及大量侧翼序列为框架并引入外源 Th 位点来设计口蹄疫合成肽疫苗（具体见下图）。该设计拓宽了合成肽疫苗在多个物种的免疫原性，并使其对不同病毒株的交叉反应性得到了进一步优化，为研制口蹄疫合成肽疫苗提供了新思路。



1999 年，UBI 在国内申请了“人工 T 辅助细胞表位作为合成肽免疫原的免

疫刺激物”（ZL99807531.0）、用于口蹄疫的合成肽疫苗（ZL200710196936.6）等4项专利对其设计的外源性Th表位UBITh®和多肽2570抗原序列实施专利保护。

（2）UBI协助公司获得猪口蹄疫O型合成肽疫苗新兽药注册证书并建立起较为完整的基础生产工艺

鉴于 UBI 不具备生产工艺放大技术与实施条件，同时因防疫政策的管控，在美国不具备口蹄疫疫苗生产销售条件，UBI 于 2001 年在国内成立申联生物，将其掌握的合成肽技术在公司实施并规模化生产。

公司于2001年成立后，在UBI实验室技术基础上不断探索产业化技术，通过中试测试、动物实验等反复论证，向国家申报了新兽药并于2004年获得猪口蹄疫O型合成肽疫苗国家一类新兽药注册证书，截至2007年2月UBI终止对申联生物技术支持之前，UBI 协助公司获得猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗新兽药注册证书并建立起较为完整的基础生产工艺，但公司尚未取得GMP证书，也未实现产业化生产及销售。

（3）公司在吸收消化基础上，通过自主创新，掌握了多项核心技术

2007年2月UBI终止对公司技术支持之后，公司在杨玉芳等股东主导下，依据生产工艺对生产制造过程中的各个关键点进行反复试验验证并进行多次动物试验，最终实现了产业化并于2007年末实现了产品销售。

公司在吸收消化 UBI 理念及实验室技术的基础上，基于生产经营过程中的积累，通过自主创新（特别是2007年2月UBI终止技术支持后），掌握了多项核心技术，具体参见本招股说明书“第六节　业务和技术”之“八、发行人技术与研发情况”之“（一）公司的核心技术情况”。

（4）公司核心技术与UBI拥有的猪口蹄疫合成肽疫苗相关技术的区别

公司核心技术与 UBI 拥有的猪口蹄疫合成肽疫苗相关技术的区别主要体现在：

①公司提出“以优势毒株筛选为基础，构建匹配度更高的特异性抗原”策略，根据中国口蹄疫疫情实际情况进行优化设计，提升疫苗效用

口蹄疫病毒共分为O型、A型、Asia1型、C型、SAT1型、SAT2型、SAT3

型等 7 个血清型，100 多个亚型，各血清型间缺乏交叉保护性，不同血清型的亚型和分离株间抗原变异很大。我国口蹄疫流行情况较为复杂，O 型和 A 型同时存在，老毒株的变异性与新毒株的入侵均构成了防疫的风险。因此，UBI 原合成肽疫苗针对病毒天然序列分析并形成广谱性抗原设计的理念在现阶段较难实现。

公司吸收消化 UBI 原“结合 B 细胞位点与 T 细胞位点形成精准抗原设计”的理念，同时针对初代产品猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗在国内口蹄疫新流行疫情下保护效力减弱的情况，提出改变抗原广谱设计的理念，针对流行毒株变化情况，提出针对性更强的“以优势毒株筛选为基础，构建匹配度更高的特异性抗原”策略，以覆盖主要流行毒株为导向，以多联多价技术为媒介，形成疫苗效用有效提升，良好应对国内疫情高变特征。

公司针对新猪毒 OZK/93 毒株，设计了多肽 7309 抗原序列。针对 O 型泛亚毒谱系、新猪毒 OZK/93，从东南亚传来的口蹄疫 O 型强毒株缅甸 98，新设计了多肽 2600、2700、2800 等 3 条抗原序列。针对新流行的 A 型茂名毒毒株，新设计了多肽 MM13 抗原序列。

②在 UBITh®的基础上，公司根据流行毒株 B 细胞位点特征，结合免疫效果与工艺实现难度，设计出全新的 Th 表位

随着流行毒株的变化，寻找更广泛、更有效 Th 表位，使合成肽疫苗能对表现遗传多样性 MHC 种群的大多数个体中诱导 T 细胞应答，产生免疫保护。公司通过实验筛选比对，结合免疫效果评价与工艺实现难度评估，兼顾了效用实现与工业化可行性的考虑，在猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）研发过程中，设计出属于公司的 Th 表位，并形成专利保护。

免疫反应是一套高效但非常保守的防御机制，其只能通过特定的免疫细胞和免疫分子相互配合才能被激活。根据免疫学理论，B 细胞被激活产生抗体必须要 B 细胞表位和 Th 表位共同刺激，单独的 B 细胞表位不足以激活 B 细胞，也就不足以用作疫苗抗原。合成肽疫苗针对特定 B 细胞表位，设计、筛选和匹配高效 Th 表位多肽，大幅度增强免疫刺激力，提升免疫响应率，克服遗传多样性限制。

③公司在工业化领域掌握多项产业化关键技术

公司于 2001 年成立后，在 UBI 实验室技术基础上不断探索产业化技术。公

司基于生产经营的实践和摸索，掌握了 Fmoc/tBu 策略固相合成工业化生产技术、抗原多肽浓缩纯化技术、化学切断工艺精准控制技术、猪口蹄疫合成肽疫苗检验技术等多项 UBI 不具备的产业化技术，并申请了相应的知识产权保护。

（5）UBI 拥有的猪口蹄疫合成肽疫苗相关技术对公司目前主要产品的影响和贡献

公司目前产品猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）和猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）均未使用 UBI 相关专利，公司拥有独立、完整的口蹄疫合成肽疫苗知识产权。

5、发行人与 UBI 存在纠纷的核心技术相关专利仅限于已转让给发行人或将发行人作为共同专利权人的这五项专利，发行人与 UBI 的技术纠纷已彻底解决

公司与 UBI 存在纠纷的核心技术相关专利仅限于已转让给公司或将公司作为共同专利权人的 5 项专利，且 UBI 在中国境内与动物口蹄疫疫苗相关的专利仅为上述 5 项，公司与 UBI 的技术纠纷已经彻底解决。

6、发行人于 2019 年 1 月受让取得即将于 2019 年 6 月到期的专利的原因

UBI 在中国共有 5 项专利与口蹄疫领域相关，其中 4 项专利已于 2019 年 6 月到期，另 1 项将于 2032 年 11 月到期。

根据 2003 年签署的《合作合同书》、2003 年签署的《中外合资经营企业合同》及 2015 年签署的《关于“猪合成肽口蹄疫疫苗”及其延伸技术的技术费协议》，双方也真正实现了彻底和解，公司已经实质性的取得了 UBI“猪合成肽口蹄疫疫苗”相关专利及技术在中国境内的永久、排他、独占使用权。公司于 2014 年研发出三组份新产品后，已拥有独立、完整的口蹄疫合成肽疫苗的知识产权，并不再需要使用 UBI“猪合成肽口蹄疫疫苗”相关专利及技术，UBI 的相关专利不会影响公司的技术独立及业务发展。基于以上原因，公司在 2014-2015 年与 UBI 进行和解时并未要求 UBI 将该等专利进行转让。

公司针对《关于不予核准申联生物医药（上海）股份有限公司首次公开发行股票并上市申请的决定》采取了整改措施，为了从根本上杜绝任何潜在纠纷发生的可能性，经双方进一步协商，UBI 将其在中国境内取得的与动物口蹄疫疫苗相

关的五项专利/专利使用范围无偿转让给公司，其中四项专利公司为唯一权利人（三项已于 2019 年 6 月到期），另一项专利公司与 UBI 为共同权利人（此项专利已于 2019 年 6 月到期）。

7、上述专利到期后，出现大量的竞争性产品可能性较小，不会对发行人经营产生重大不利影响

口蹄疫疫苗生产企业需根据口蹄疫病毒流行毒株的变化进行新产品的研制以保障疫苗的防疫效力，由于口蹄疫流行毒株变化情况，UBI 上述专利涉及的口蹄疫疫苗产品已无法满足市场防疫需求。

发行人目前并行生产销售的产品为猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600＋2700＋2800）和猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）均能较好满足目前口蹄疫防疫需求，上述产品均未使用 UBI 上述专利。

因此，UBI 上述专利到期后，出现大量竞争性产品的可能性较小，不会对公司经营产生重大不利影响。

8、UBI 无偿转让专利原因

根据 2003 年签署的《合作合同书》、《中外合资经营企业合同》、2015 年签署的《关于“猪合成肽口蹄疫疫苗”及其延伸技术的技术费协议》，发行人已拥有了对 UBI“猪合成肽口蹄疫疫苗”相关专利及技术在中国境内的永久、排他、独占使用权，且 UBI 仅作为“猪合成肽口蹄疫疫苗”相关专利的名义所有权人，自身不得进行生产及技术应用，因此 UBI 不会因相关专利产生其他任何收益，且发行人于 2014 年成功研发出三组份新产品后，不再使用 UBI 相关专利。据此，本次专利转让确定为无偿转让。

9、UBI 上述专利对发行人产品的支撑作用

2014 年之前，UBI 上述部分专利对发行人产品有支撑作用；2014 年之后，发行人新推出的产品系使用自主研发创新设计的 T 表位、B 表位抗原序列，并申请了相关专利，UBI 上述专利对发行人产品不具有支撑作用，具体情况如下：

序号	产品销售期间	产品	对应抗原序列	对应专利	专利所有者
1	2007-2009年	猪口蹄疫O型合成肽疫苗	多肽2570抗原序列	用于口蹄疫的合成肽疫苗（专利号：200710196936.6）	UBI
			T-help序列	人工T辅助细胞表位作为合成肽免疫原的免疫刺激物（专利号：99807531.0）	UBI
2	2009-2014年	猪口蹄疫O型合成肽疫苗（多肽2570+7309）	多肽2570抗原序列	用于口蹄疫的合成肽疫苗（专利号：200710196936.6）	UBI
			多肽7309抗原序列	发行人自有技术	发行人
			T-help序列	人工T辅助细胞表位作为合成肽免疫原的免疫刺激物（专利号：99807531.0）	UBI
3	2014年-至今	猪口蹄疫O型合成肽疫苗（多肽2600+2700+2800）	多肽2600抗原序列	①口蹄疫病毒抗原多肽及疫苗（专利号：201210301038.3） ②口蹄疫病毒抗原多肽及疫苗（专利号：201310048322.9）	发行人与兰研所
			多肽2700抗原序列		
			多肽2800抗原序列		
			T-help序列		
		猪口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗（多肽2700+2800+MM13）	多肽2700抗原序列	①口蹄疫病毒抗原多肽及疫苗（专利号：201210301038.3） ②口蹄疫病毒抗原多肽及疫苗（专利号：201310048322.9）	发行人与兰研所
			多肽2800抗原序列		
			T-help序列		
			多肽MM13抗原序列	口蹄疫病毒A型抗原多肽、融合抗原多肽及疫苗（专利号：201510388212.6）	

10、发行人在2019年相关协议签订之前，收入确认按照《企业会计准则》的规定，不存在影响发行人持续经营能力

公司2014年成功研发出猪口蹄疫O型合成肽疫苗（多肽2600+2700+2800）后，拥有了独立、完整的口蹄疫合成肽疫苗知识产权并独立掌握了口蹄疫合成肽疫苗核心技术，不存在对UBI技术的依赖。公司报告期生产和销售的产品为猪口蹄疫O型合成肽疫苗（多肽2600+2700+2800）和猪口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗（多肽2700+2800+MM13）（于2019年实现销售），上述产品均未使用UBI相关专利，公司均拥有独立、完整的知识产权。

报告期内，公司销售情况具体如下：

单位：万元

产品	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
猪口蹄疫O型合成肽疫苗（多肽2600+2700+2800）	8,022.65	27,506.36	30,194.13	26,770.54
猪口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗（多肽2700+2800+MM13）	5,015.73	-	-	-
合计	**13,038.38**	**27,506.36**	**30,194.13**	**26,770.54**

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留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有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

公司客户主要为各省市地方动物防疫主管部门，根据公司与其签订的合同约定，公司需按客户要求的时间送货到客户指定地点，到达后客户统一检验该批疫苗批签发报告、冷藏记录等是否符合合同要求后入库，并在收货确认单上签字确认收货，即与货物所有权相关的主要风险和报酬在货物送达客户并签收入库时发生转移，公司以此作为销售商品确认收入的时点。

公司报告期内营业收入确认真实、完整。

（四）关联方应收应付

报告期各期末，公司应付 UBI 的技术服务费为 985.00 万元、985.00 万元、985.00 万元、492.50 万元。

2018 年 9 月，公司与南农高科、南京农业大学签订关于猪圆环病毒 2 型重组杆状病毒亚单位疫苗（OKM）的技术合同，公司作为合作方分期向南农高科、南京农业大学支付研究经费。截至 2019 年 6 月 30 日，发行人预付南农高科研发经费余额 120 万元。南农高科为公司前独立董事姜平曾担任董事的企业。

公司与南农高科、南京农业大学签订合作研发合同的权利义务内容如下：

项目名称	合作单位	各方主要权利义务	技术成果分配
猪圆环病毒2型重组杆状病毒亚单位疫苗	南农高科、南京农业	技术目标：猪圆环病毒2型重组杆状病毒亚单位疫苗（OKM株）实现产业化生	南农高科、南京农业大学就本项技术秘密申请专利并取得专利权的，公司依本合同，在合同实施期限内

项目名称	合作单位	各方主要权利义务	技术成果分配
（OKM株）	大学	产，获得生产批准文号。南农高科、南京农业大学提供给甲方的技术成熟，并可产业化生产。	有继续使用的权利。 公司享有猪圆环病毒2型重组杆状病毒亚单位疫苗（OKM株）新兽药注册证书的署名权以及疫苗生产和销售的权利。

公司往年和目前在研的其他项目的研发经费金额及支付情况：

序号	项目名称	技术成果分配/费用承担及支付方式	费用支付情况
1	猪圆环病毒2型重组杆状病毒亚单位疫苗（OKM株）	公司享有猪圆环病毒2型重组杆状病毒亚单位疫苗（OKM株）新兽药注册证书的署名权以及疫苗生产和销售的权利。 公司向南农高科、南京农业大学前期研究经费分三期支付：（1）合同签署后三十日内向南农高科技支付120万元，向南京农业大学支付80万元；（2）获得新兽药证书后三十日内向南农高科支付300万元，向南京农业大学支付200万元；（3）公司在获得生产文号后三十日内向南农高科支付180万元，向南京农业大学支付120万元。 公司投产销售后，按照该产品销售收入的5%支付给南京农业大学，支付年限为5年。 如本项目技术成果最终未获得新兽药证书，南农高科、南京农业大学将无息退还公司已支付费用。	于2018年度支付200万元
2	猪口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗研发项目	因履行本合同获得的知识产权，归双方所有，中国农业科学院兰州兽医研究所与公司各占50%。 双方各自承担各自研发费用； 在合作研发方未完成口蹄疫合成肽生产线投产前，公司已生产出该产品，须按新产品销售收入的5%支付给合作研发方，直至合作研发方企业正式投产销售该产品一个自然年度后终止支付。 根据项目实际进展情况，公司支付合作研发方150万元，作为合作研发方的前期研发费用。	于2016年度支付150万元
3	猪细小病毒病灭活疫苗新兽药研制项目	因履行本合同获得的知识产权，归河南农业大学、公司及杭州佑本动物疫苗有限公司所有；《新兽药注册证书》的署名顺序为河南农业大学、公司、杭州佑本动物疫苗有限公司。各方都具有生产权。 公司分三次支付河南农业大学合同标的产品技术成果转让费共计120万元人民币，具体支付时间如下： 1、完成临床试验并向农业部提交注册申报材料后，支付36万元人民币； 2、获得农业部下发的《新兽药注册证书》后，	相关费用尚未发生

序号	项目名称	技术成果分配/费用承担及支付方式	费用支付情况
		支付60万元人民币； 3、获得农业部下发的《兽药产品批准文号批件》后，支付24万元人民币。	
4	猪口蹄疫O型、A型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013株+Re-A/WH/09株）	因履行本合同获得的知识产权，以及《新兽药注册证书》的署名权归中国农业科学院兰州兽医研究所，金宇保灵生物药品有限公司，中农威特生物科技股份有限公司，公司四方所有。金宇保灵生物药品有限公司、中农威特生物科技股份有限公司和公司都具有生产权。 公司支付给中国农业科学院兰州兽医研究所病毒基因工程等相关课题组前期试验费用为500万元。 公司投产销售该产品，按照该产品销售收入的10%支付给中国农业科学院兰州兽医研究所，时限为5年。	于2013年度支付500万元
5	口蹄疫病毒A型ELISA抗体检测试剂盒	本协议工作所获得”新兽药证书“，郑州中道生物技术有限公司为第一完成单位，公司为第二完成单位。《新兽药证书》转让须经双方共同协商确定，转让收益权分配比例为甲方50%、乙方50%。双方均有权利申请”口蹄疫病毒A型ELISA抗体检测试剂盒“农业部兽药产品批准文号，并进行”口蹄疫病毒A型ELISA抗体检测试剂盒“的生产。 申报费用：所有产生的申报费用由郑州中道生物技术有限公司垫付，后期由双方共同承担，各承担50%。	相关费用尚未发生
6	禽流感病毒H7亚型荧光RT-PCR检测试剂盒	公司在申报资料和获批的新兽药证书上署名，排序第三位。 公司支付60万元的技术合作费用。	于2018年度支付60万元
7	非洲猪瘟病毒荧光PCR核酸检测试剂盒	申联生物享有规定期限内的使用权，《新兽药注册证书》的知识产权。中道生物负责积极配合申联生物进行产品中试生产，申联生物向中道生物支付200万元费用，中道生物承担所有与技术转让具体工作相关的费用。	于2019年7月支付120万元

公司合作研发项目技术成果分配、费用承担及支付方式依据合作研发单位前期研发投入实际情况及其合作研发单位内部成果转让制度约定，符合行业惯例，为双方协商确定。

公司在研发成果形成之前向合作研发单位支付研发费用为惯常的商业安排。除预付南农高科研发费用外，公司在“猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗”

研发项目中于 2016 年向中国农业科学院兰州兽医研究所支付 150 万元，彼时猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗新兽药注册证书亦尚未取得。公司在“猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗”研发项目中于 2013 年向中国农业科学院兰州兽医研究所支付 500 万元，彼时猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗新兽药注册证书亦尚未取得。

此外，根据猪圆环病毒 2 型重组杆状病毒亚单位疫苗（OKM 株）研发合同约定：若项目技术成果最终未获得新兽药证书，南农高科、南京农业大学将无息退还公司已支付费用。上述条款亦保证了公司利益。

（五）关联交易汇总表

报告期各期，公司关联交易汇总情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关联采购	-	-	-	21.63
技术服务费	492.50	985.00	985.00	985.00
董事、监事、高级管理人员薪酬	309.16	770.92	775.47	766.05
项目	**2019-6-30**	**2018-12-31**	**2017-12-31**	**2016-12-31**
预付款项	120.00	120.00	-	-
其他应付款	492.50	985.00	985.00	985.00

（六）关联交易对财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方之间的关联交易主要为公司向 UBI 支付技术服务费，向六发牧业关联采购，向董事、监事、高级管理人员支付薪酬。关联交易不存在损害公司及非关联股东利益的情形。

（七）关联交易的制度安排、执行情况及独立董事意见

公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理制度》及中对关联交易的决策权限、程序等事项做出了严格规定，股东大会、董事会表决关联交易事项时，关联股东、关联董事对关联交易应执行回避制度。公司在报告期内的关联交易，均已经公司股东大会确认。

针对公司报告期内的关联交易，独立董事发表了独立意见：报告期内，公司

与关联方之间所发生的关联交易遵循了自愿、公平、诚信的原则，定价原则公平，关联交易行为合理、公允，符合公司和全体股东的利益，各项关联交易不存在损害公司及其他股东利益的情形。

八、关于减少和规范关联交易的承诺

（一）控股股东、实际控制人和持股 5%以上股东

公司的控股股东、实际控制人聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮、持股 5%以上股东 UBI、上海泓潮、苏州隆鼎、申太联投资、王惠尚分别出具承诺：

1、本公司/本人（包括本人关系密切的家庭成员，下同）及本公司/本人投资的全资、控股企业将尽量避免与股份公司及其分公司发生关联交易；

2、如与股份公司发生不可避免的关联交易，本公司/本人及本公司/本人下属全资、控股企业将严格按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《申联生物医药（上海）股份有限公司章程》和《申联生物医药（上海）股份有限公司关联交易管理制度》等相关规定规范关联交易行为，并按有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害股份公司及其他股东的合法权益；亦不通过关联交易为股份公司输送利益；

3、本公司/本人及本公司/本人投资的全资、控股企业与股份公司及其分公司存在关联关系期间，本承诺函一直有效。如违反上述承诺，本公司/本人愿承担由此产生的一切法律责任。

（二）公司全体董事、监事和高级管理人员

公司全体董事、监事、高级管理人员聂东升、邵永昌、杨从州、吴本广、林淑菁、黎敏、吴守常、黄刚、魏冬青、王锐、叶尔阳、竺月琼承诺：

1、本人在申联生物任职期间及离任后十二个月内，本人（包括本人关系密切的家庭成员，下同）及本人投资的全资、控股企业将尽量避免与申联生物及其分公司发生关联交易；

2、如与申联生物发生不可避免的关联交易，本人及本人下属全资、控股企业将严格按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《申联生物医药（上海）股份有限公司章程》和《申联生物医药（上海）股份有限公司关联

交易决策制度》等相关规定规范关联交易行为，并按有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害申联生物及其他股东的合法权益；亦不通过关联交易为申联生物输送利益；

3、如违反上述承诺，本人愿承担由此产生的一切法律责任。

第八节　财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计信息反映了公司经审计的报告期内的财务状况、经营成果和现金流量情况。本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自本公司经审计的财务报表。本公司财务报表由大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具了审计报告。公司提醒投资者仔细阅读财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

公司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：

1、日常经营范围内的交易重要性水平判断标准

公司发生日常经营范围内的交易，达到下列标准之一的，视为重大事项：

（1）交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50%以上；

（2）交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且超过 500 万元；

（3）交易金额占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且超过 5,000 万元。

2、其他交易的重要性水平判断标准

（1）其他交易事项

其他交易包括下列事项：购买或者出售资产、对外投资（购买银行理财产品的除外）、转让或受让研发项目、签订许可使用协议、提供担保、租入或者租出资产、委托或者受托管理资产和业务、赠与或者受赠资产、债权及债务重组、提供财务资助、上海证券交易所认定的其他交易。前述购买或者出售资产，不包括购买原材料、燃料和动力，以及出售产品或商品等与日常经营相关的交易行为。

（2）公司发生的其他交易，达到下列标准之一的，视为重大事项：

①交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以高者为准）占公司最近一期经审计总资产的 10%以上；

②交易的成交金额（包括承担的债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 10%以上，且绝对金额超过 1,000 万元；

③交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，且绝对金额超过 100 万元；

④交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10%以上，且绝对金额超过 1,000 万元；

⑤交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，且绝对金额超过 100 万元。

上述指标涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。

一、盈利能力或财务状况的主要影响因素

（一）下游养殖行业的持续需求

公司是一家专业从事兽用生物制品研发、生产、销售的高新技术企业，主要产品为猪口蹄疫疫苗。口蹄疫发病率高、传播迅速、流行面大，为国家强制免疫品种之一。随着下游养殖产业集中化、规模化趋势逐步加剧，大型规模养殖户具有更强的防疫需求，行业市场空间有望提升，为公司的业绩增长奠定了坚实基础。

（二）公司产品的竞争优势

公司作为国内口蹄疫合成肽疫苗领域的领军者，是国内最早研究开发口蹄疫合成肽疫苗的企业之一，产品优势明显。公司自 2007 年在国内首家成功实现口蹄疫合成肽疫苗产业化以来，不断加大研发创新力度，根据口蹄疫疫情变化情况，不断升级换代，陆续开发出猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗、猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2570+7309）、猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）以及猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）。公司不断丰富的产品为业绩增长打下了良好的基础。

（三）募集资金投资项目的实施

公司募投项目产品“猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）”已获得国家一类新兽药注册证书，目前处于试生产阶段。该项目达产后，公司产能将进一步扩充，产品结构将进一步丰富，与现有产品形成优势互补，有助于提升公司的市场竞争力。

二、财务报表

（一）资产负债表

1、资产部分

单位：元

资产	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动资产：				
货币资金	221,752,214.66	384,311,226.15	145,983,290.03	165,339,201.28
应收账款	128,096,760.30	51,662,626.54	79,194,049.90	42,870,066.71
预付款项	2,879,007.73	3,488,711.63	445,022.79	703,251.43
其他应收款	8,315,299.11	4,256,251.87	4,236,648.29	5,358,781.83
存货	50,127,281.21	52,855,664.12	51,629,019.79	47,479,485.05
其他流动资产	41,171,942.86	343,576.05	2,117,914.56	-
流动资产合计	**452,342,505.87**	**496,918,056.36**	**283,605,945.36**	**261,750,786.30**
非流动资产：				
固定资产	194,363,598.81	197,574,403.60	150,383,076.24	89,932,022.55
在建工程	290,720,045.79	268,057,089.95	215,874,563.34	213,898,874.96
无形资产	34,044,779.72	34,441,943.54	35,236,271.18	36,030,598.82
递延所得税资产	4,452,997.15	3,834,565.94	3,722,437.76	4,354,709.64
其他非流动资产	14,492,238.01	12,295,485.72	3,370,843.20	1,823,664.10
非流动资产合计	**538,073,659.48**	**516,203,488.75**	**408,587,191.72**	**346,039,870.07**
资产总计	**990,416,165.35**	**1,013,121,545.11**	**692,193,137.08**	**607,790,656.37**

2、负债与所有者权益部分

单位：元

负债与所有者权益	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动负债：				
应付票据	-	351,690.00	-	-
应付账款	3,880,072.13	8,799,027.86	3,854,826.00	2,976,783.11
预收款项	7,456,619.28	9,668,229.28	18,905,426.01	11,809,789.80
应付职工薪酬	14,286,605.81	23,400,885.37	25,248,520.38	22,661,271.53
应交税费	826,330.89	744,095.12	390,978.86	529,806.25
其他应付款	70,362,852.81	90,495,383.96	52,511,205.41	89,633,686.56
一年内到期的非流动负债	5,000,000.00	-	3,738,820.00	
其他流动负债	21,477,327.60	17,722,705.54	14,259,856.66	14,710,688.61
流动负债合计	**123,289,808.52**	**151,182,017.13**	**118,909,633.32**	**142,322,025.86**
非流动负债：				
长期借款	25,000,000.00	30,000,000.00	24,009,352.60	-
非流动负债合计	**25,000,000.00**	**30,000,000.00**	**24,009,352.60**	**-**
负债合计	**148,289,808.52**	**181,182,017.13**	**142,918,985.92**	**142,322,025.86**
所有者权益：				
股本	359,700,000.00	359,700,000.00	99,149,560.00	99,149,560.00
资本公积	171,367,911.91	171,367,911.91	226,918,351.91	226,918,351.91
盈余公积	33,557,396.21	33,557,396.21	24,799,362.93	14,931,567.46
未分配利润	277,501,048.71	267,314,219.86	198,406,876.32	124,469,151.14
所有者权益合计	**842,126,356.83**	**831,939,527.98**	**549,274,151.16**	**465,468,630.51**
负债和所有者权益总计	**990,416,165.35**	**1,013,121,545.11**	**692,193,137.08**	**607,790,656.37**

（二）利润表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	**130,383,775.54**	**275,137,414.81**	**302,075,997.49**	**267,705,441.10**
减：营业成本	22,901,500.42	54,567,794.73	60,506,437.17	58,382,520.28
税金及附加	1,266,182.98	2,925,951.77	2,365,224.66	1,771,954.09
销售费用	31,391,227.16	63,425,338.09	73,477,470.66	62,913,595.63
管理费用	21,730,864.04	41,488,304.72	43,075,371.33	40,424,193.21
研发费用	12,433,876.53	21,287,432.46	16,649,340.47	16,746,243.93
财务费用	-2,954,861.21	-3,368,929.38	-754,640.25	-1,051,158.49
其中：利息费用	-	7,324.07	106,519.95	177,843.75
其中：利息收入	2,979,230.32	3,431,341.91	850,162.68	640,365.63
加：其他收益	588,456.48	3,878,194.77	7,389,407.30	-
投资收益	2,022,464.40	2,084,531.48	611,315.08	771,534.25
信用减值损失	-822,145.04			
资产减值损失	3,846.20	169,221.43	-680,964.28	-848,694.73
资产处置收益	-	-	160,304.13	-
营业利润	**45,407,607.66**	**100,943,470.10**	**114,236,855.68**	**88,440,931.97**
加：营业外收入	-	500,000.00	2,069,177.29	2,526,903.22
减：营业外支出	139.80	127,542.98	127,514.92	3,017.33
利润总额	**45,407,467.86**	**101,315,927.12**	**116,178,518.05**	**90,964,817.86**
减：所得税费用	6,444,639.01	13,735,594.30	17,500,563.40	17,492,978.26
净利润	**38,962,828.85**	**87,580,332.82**	**98,677,954.65**	**73,471,839.60**
综合收益总额	**38,962,828.85**	**87,580,332.82**	**98,677,954.65**	**73,471,839.60**
每股收益				
（一）基本每股收益	0.11	0.26	0.30	0.23
（二）稀释每股收益	0.11	0.26	0.30	0.23

（三）现金流量表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	54,756,960.00	301,900,485.08	281,473,183.47	264,175,739.55
收到其他与经营活动有关的现金	5,405,828.56	30,613,603.50	9,636,456.91	6,336,110.23
经营活动现金流入小计	**60,162,788.56**	**332,514,088.58**	**291,109,640.38**	**270,511,849.78**
购买商品、接受劳务支付的现金	24,202,361.33	44,018,655.10	51,867,765.09	47,424,526.38
支付给职工以及为职工支付的现金	35,045,443.67	54,923,595.86	50,099,399.54	39,347,589.77
支付的各项税费	12,746,240.00	22,973,555.92	30,623,100.31	25,069,346.04
支付其他与经营活动有关的现金	35,654,246.31	89,468,599.65	83,914,237.58	110,675,099.81
经营活动现金流出小计	**107,648,291.31**	**211,384,406.53**	**216,504,502.52**	**222,516,562.00**
经营活动产生的现金流量净额	**-47,485,502.75**	**121,129,682.05**	**74,605,137.86**	**47,995,287.78**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资所收到的现金	280,939,817.23	533,000,000.00	90,000,000.00	140,000,000.00
取得投资收益收到的现金	1,292,419.96	2,084,531.48	611,315.08	771,534.25
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	445,145.63	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	300,000.00	2,401,406.79
投资活动现金流入小计	**282,232,237.19**	**535,084,531.48**	**91,356,460.71**	**143,172,941.04**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	41,318,203.71	78,803,215.53	103,442,456.93	115,704,221.77
投资支付的现金	320,939,817.23	533,000,000.00	90,000,000.00	100,000,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	729,817.20	450,553.05	3,987,853.74
投资活动现金流出小计	**362,258,020.94**	**612,533,032.73**	**193,893,009.98**	**219,692,075.51**

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
投资活动产生的现金流量净额	**-80,025,783.75**	**-77,448,501.25**	**-102,536,549.27**	**-76,519,134.47**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	205,000,000.00	-	84,500,000.00
取得借款收到的现金	-	30,000,000.00	37,548,172.60	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	500,000.00	-	-
筹资活动现金流入小计	-	**235,500,000.00**	**37,548,172.60**	**84,500,000.00**
偿还债务支付的现金	-	27,748,172.60	9,800,000.00	45,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	29,546,687.50	10,479,912.51	15,844,266.00	10,092,799.75
支付的其他与筹资活动有关的现金	3,132,000.00	1,000,000.00	-	650,000.00
筹资活动现金流出小计	**32,678,687.50**	**39,228,085.11**	**25,644,266.00**	**55,742,799.75**
筹资活动产生的现金流量净额	**-32,678,687.50**	**196,271,914.89**	**11,903,906.60**	**28,757,200.25**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**3.29**	**-368.82**	**-122.65**	**637,792.20**
五、现金及现金等价物净增加额	**-160,189,970.71**	**239,952,726.87**	**-16,027,627.46**	**871,145.76**
加：年初现金及现金等价物余额	**361,317,392.69**	**121,364,665.82**	**137,392,293.28**	**136,521,147.52**
六、年末现金及现金等价物余额	**201,127,421.98**	**361,317,392.69**	**121,364,665.82**	**137,392,293.28**

三、审计意见

（一）审计意见类型

大华会计师事务所（特殊普通合伙）对本公司上述财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（大华审字[2019]0010041 号），审计意见如下：“我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了申联生物公司 2019 年 6 月 30 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日的财务状况以及 2019 年 1-6 月、2018 年度、2017 年度、2016 年度的经营成果和现金流量。”

（二）关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为分别对 2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月期间财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，会计师不对这些事项单独发表意见。

会计师在审计中识别出的关键审计事项为营业收入的确认。

1. 事项描述

关键审计事项适用的会计年度：2019 年 1-6 月、2018 年度、2017 年度及 2016 年度。

公司与营业收入确认相关的会计政策及账面金额信息请参阅招股说明书本节。

公司 2019 年 1-6 月、2018 年度、2017 年度及 2016 年度营业收入为 13,038.38 万元、27,513.74 万元、30,207.60 万元及 26,770.54 万元。

营业收入是影响公司的关键业绩指标，对财务报表具有重要性，存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认的固有风险，因此会计师将营业收入的确认认定为关键审计事项。

2. 审计应对

在 2019 年 1-6 月、2018 年度、2017 年度及 2016 年度财务报表审计中，会计师针对营业收入确认实施的重要审计程序包括：

（1）了解和评估管理层对营业收入确认相关内部控制的设计，并测试了关键控制执行的有效性；

（2）抽样检查销售合同和访谈管理层，识别与商品所有权上重大风险及报酬转移相关的合同条件，进而评估公司收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的相关规定；

（3）对主要客户进行实地走访；

（4）对主要客户的销售额、销售数量和应收账款（预收账款）实施函证程

序；

（5）根据销售合同、发票、收货确认单、销售收款等资料，检查 2019 年 1-6 月、2018 年度、2017 年度及 2016 年度主要客户的收入确认情况；检查销售退回情况，并执行收入截止性测试程序；

（6）测试主要客户的货款回收记录，抽取部分收款回单，核对回款单位与主要客户的名称是否一致；同时与销售合同等进行核对。

根据已执行的审计工作，会计师认为营业收入的确认符合公司的会计政策。

四、财务报表的编制基础

本公司根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）进行确认和计量，在此基础上，结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》(2014 年修订）的规定，编制财务报表。

五、主要会计政策和会计估计

（一）收入

1、销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留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有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

本公司客户主要为各省市地方动物防疫主管部门，根据公司与其签订的合同约定，公司需按客户要求的时间送货到客户指定地点，到达后客户统一检验该批疫苗批签发报告、冷藏记录等是否符合合同要求后入库，并在收货确认单上签字确认收货，即与货物所有权相关的主要风险和报酬在货物送达客户并签收入库时发生转移，公司以此作为销售商品确认收入的时点。

合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。

2、确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

（1）利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

（2）使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

3、提供劳务收入的确认依据和方法

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

（1）收入的金额能够可靠地计量；

（2）相关的经济利益很可能流入企业；

（3）交易的完工进度能够可靠地确定；

（4）交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

（1）已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

（2）已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品

部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理。销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。

4、附回购条件的资产转让

公司销售产品或转让其他资产时，与购买方签订了所销售的产品或转让资产回购协议，根据协议条款判断销售商品是否满足收入确认条件。如售后回购属于融资交易，则在交付产品或资产时，本公司不确认销售收入。回购价款大于销售价款的差额，在回购期间按期计提利息，计入财务费用。

（二）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（一般从购买日起，三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（三）金融工具

A.2019 年 1 月 1 日起金融工具会计政策

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

（1）本公司根据所管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：

①以摊余成本计量的金融资产；

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

债务工具投资，其分类取决于本公司持有该项投资的商业模式；权益工具投资，其分类取决于本公司在初始确认时是否作出了以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的不可撤销的选择。本公司只有在改变金融资产的业务模式时，才

对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

（2）金融负债划分为以下两类：

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；

②以摊余成本计量的金融负债。

2、金融工具的确认依据

（1）以摊余成本计量的金融资产

本公司金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：

①管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标。

②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本公司金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

①管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。

②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

在初始确认时，公司可以将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列报为其他权益工具投资项目，并在满足条件时确认股利收入（该指定一经做出，不得撤销）。该被指定的权益工具投资不属于以下情况：取得该金融资产的目的主要是为了近期出售；初始确认时属于集中管理的可辨认金融资产工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；属于衍生工具（符合财务担保合同定义的以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外）。

（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

本公司将除以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其

他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

公司在非同一控制下的企业合并中确认的或有对价构成金融资产的，该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

在初始确认时，如果能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（该指定一经做出，不得撤销）。

混合合同包含一项或多项嵌入衍生工具，且其主合同不属于以上金融资产的，公司可以将其整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。但下列情况除外：

①嵌入衍生工具不会对混合合同的现金流量产生重大改变。

②在初次确定类似的混合合同是否需要分拆时，几乎不需分析就能明确其包含的嵌入衍生工具不应分拆。如嵌入贷款的提前还款权，允许持有人以接近摊余成本的金额提前偿还贷款，该提前还款权不需要分拆。

（4）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

本类中包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

在非同一控制下的企业合并中，公司作为购买方确认的或有对价形成金融负债的，该金融负债按照以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

在初始确认时，为了提供更相关的会计信息，本公司将满足下列条件之一的金融负债指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（该指定一经做出，不得撤销）：

①能够消除或显著减少会计错配。

②根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

（5）以摊余成本计量的金融负债

除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债：

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。

③不属于本条前两类情形的财务担保合同，以及不属于本条第 1）类情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

3、金融工具的初始计量

本公司金融资产或金融负债在初始确认按照公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公允价值通常为相关金融资产或金融负债的交易价格。金融资产或金融负债公允价值与交易价格存在差异的，区别下列情况进行处理：

在初始确认时，金融资产或金融负债的公允价值依据相同资产或负债在活跃市场上的报价或者以仅使用可观察市场数据的估值技术确定的，将该公允价值与交易价格之间的差额确认为一项利得或损失。

在初始确认时，金融资产或金融负债的公允价值以其他方式确定的，将该公允价值与交易价格之间的差额递延。初始确认后，根据某一因素在相应会计期间的变动程度将该递延差额确认为相应会计期间的利得或损失。该因素应当仅限于市场参与者对该金融工具定价时将予考虑的因素，包括时间等。

4、金融工具的后续计量

初始确认后，对不同类别的金融资产，分别以摊余成本、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益或以公允价值计量且其变动计入当期损益进行后续计量。

金融资产或金融负债的摊余成本，以该金融资产或金融负债的初始确认金额经下列调整后的结果确定：

（1）扣除已偿还的本金。

（2）加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额。

（3）扣除累计计提的损失准备（仅适用于金融资产）。

除金融资产外，以摊余成本计量且不属于任何套期关系一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认时计入当期损益，或按照实际利率法摊销时计入相关期间损益。

本公司在金融负债初始确认，依据准则规定将其指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益时，由企业自身信用风险变动引起的该金融负债公允价值的变动金额计入其他综合收益，其他公允价值变动计入当期损益。但如果该项会计处理造成或扩大损益中的会计错配的情况下，则将该金融负债的全部利得或损失（包括企业自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

5、金融工具的终止确认

（1）金融资产满足下列条件之一的，应当终止确认：

①收取该金融资产现金流量的合同权利终止。

②该金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。本准则所称金融资产或金融负债终止确认，是指企业将之前确认的金融资产或金融负债从其资产负债表中予以转出。

（2）金融负债终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，则终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。本公司与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债。

对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，则终止确认原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，则将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日

各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，应当计入当期损益。

6、金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司在发生金融资产转移时，评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：

（1）转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

（2）保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则继续确认该金融资产。

（3）既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条（1）、（2）之外的其他情形），则根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：

①未保留对该金融资产控制的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

②保留了对该金融资产控制的，则按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指本公司承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移：

（1）金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

①被转移金融资产在终止确认日的账面价值。

②因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

（2）金融资产部分转移且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移

前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

①终止确认部分在终止确认日的账面价值。

②终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

7、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

8、金融资产（不含应收款项）减值准备计提

（1）本公司以预期信用损失为基础，评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的预期信用损失，进行减值会计处理并确认损失准备。预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，及全部

现金短缺的现值。

（2）当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

①发行方或债务人发生重大财务困难；

②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

③债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；

④债务人很可能破产或进行其他财务重组；

⑤发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；

⑥以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

（3）对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

（4）除本条（3）计提金融工具损失准备的情形以外，本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

①如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，则按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。无论公司评估信用损失的基础是单项金融工具还是金融工具组合，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。

②如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，则按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，无论公司评估信用损失的基础是单项金融工具还是金融工具组合，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。

未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在进行相关评估时，公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。为确保自金融工具初始确认后信用风险显著增加即确认整个存续期预期信用损失，在一些情况下以组合为基础考虑评估信用风险是否显著增加。

9、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

（1）本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

（2）本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

B. 2016 年度至 2018 年度金融工具会计政策

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合取得持有金融资产和承担金融负债的目的，在初始确认时将金融资产和金融负债分为不同类别：应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）应收款项

应收款项是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。

本公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的债权（不包括在活跃市场上有报价的债务工具），包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（2）可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除其他金融资产类别以外的金融资产。

本公司对可供出售金融资产，在取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。可供出售金融资产的公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产形成的汇兑差额外，直接计入其他综合收益。处置可供出售金融资产时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资损益。

本公司对在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

（3）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于

形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

6、金融资产（不含应收款项）减值准备计提

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

金融资产发生减值的客观证据，包括但不限于：

（1）发行方或债务人发生严重财务困难；

（2）债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；

（3）债权人出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

（4）债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；

（5）因发行方发生重大财务困难，该金融资产无法在活跃市场继续交易；

（6）无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，如该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或债务人所在国家或地区失业率提高、担保物在其所在地区的价格明显下降、所处

行业不景气等；

（7）权益工具发行方经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

（8）权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌；

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

（1）本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

（2）本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

（四）应收款项

A. 2019 年 1 月 1 日起应收款项会计政策

本公司对所有应收款项根据整个存续期内预期信用损失金额计提坏账准备。在以前年度应收账款实际损失率、对未来回收风险的判断及信用风险特征分析的基础上，确定预期损失率并据此计提坏账准备。

1、本公司参照历史信用损失经验确认的应收款项账龄与固定损失准备率

（1）应收账款

账龄	预期损失准备率（%）
1年以内	1
1-2年	5
2-3年	50
3年以上	100

（2）其他应收款

账龄	预期损失准备率（%）	
	组合一：除上市费用之外的其他应收款	组合二：上市费用
1年以内	-	-
1-2年	5	

账龄	预期损失准备率（%）	
	组合一：除上市费用之外的其他应收款	组合二：上市费用
2-3年		
3年以上		

2、对于已发生信用减值的应收款项，在计量其预期信用损失时，基于账面余额与按该应收款项原实际利率折现的预计未来现金流量的现值之间的差额。

B. 2016 年度至 2018 年度应收款项会计政策

1. 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项的确认标准：单笔金额超过该科目余额 10%且金额大于人民币 200 万元。

单项金额重大的应收款项坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

2. 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项：

（1）信用风险特征组合的确定依据：

对于单项金额不重大的应收款项，与经单独测试后未减值的单项金额重大的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定应计提的坏账准备。

确定组合的依据：

组合名称	计提方法	确定组合的依据
上市费用	不计提坏账准备	
账龄分析法组合	账龄分析法	包括除上述组合之外的应收款项，本公司根据以往的历史经验对应收款项计提比例作出最佳估计，参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类

（2）根据信用风险特征组合确定的计提方法：

采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年以内	1	-

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1-2年	5	5
2-3年	50	
3年以上	100	

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由为：存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回款项。

坏账准备的计提方法为：根据应收款项的预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额进行计提。

（五）存货

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、周转材料、在产品、自制半成品、产成品（库存商品）等。

2、存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按月末一次加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，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，在正常生产经营过程中，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；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存

货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）包装物采用一次转销法摊销。

（2）周转材料采用一次转销法摊销。

（六）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产初始计量

本公司固定资产按成本进行初始计量。其中：

（1）外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

（2）自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

（3）投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。

（4）购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性

质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3、固定资产后续计量及处置

（1）固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

本公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	35	5-10	2.60-2.70
机器设备	年限平均法	10	5-10	9.00-9.50
运输工具	年限平均法	5	5-10	18.00-19.00
其他设备	年限平均法	3-5	5-10	18.00-31.70

（2）固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

（3）固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益

（七）在建工程

1、在建工程的类别

本公司自行建造的在建工程按实际成本计价，实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，包括工程用物资成本、人工成本、交

纳的相关税费、应予资本化的借款费用以及应分摊的间接费用等。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（八）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化金额的计算方法

专门借款的利息费用（扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益）及其辅助费用在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态前，予以资本化。

根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额

（九）无形资产与开发支出

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，包括土地使用权。

1、无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础

确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2、无形资产的后续计量

本公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

（1）使用寿命有限的无形资产

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50年	土地使用权证规定的期限

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

经复核，本报告期内各期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）使用寿命不确定的无形资产

无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。本公司无使用寿命不确定的无形资产。

（十）长期资产减值

本公司在资产负债表日判断长期资产是否存在可能发生减值的迹象。如果长期资产存在减值迹象的，以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

资产可收回金额的估计，根据其公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

可收回金额的计量结果表明，长期资产的可收回金额低于其账面价值的，将长期资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）。

（十一）职工薪酬

职工薪酬，是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

1、短期薪酬

短期薪酬是指本公司在职工提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内需要全部予以支付的职工薪酬，离职后福利和辞退福利除外。本公司在职工提供服务的会计期间，将应付的短期薪酬确认为负债，并根据职工提供服务的受益对象计入相关资产成本和费用。

2、离职后福利

离职后福利是指本公司为获得职工提供的服务而在职工退休或与企业解除

劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。

本公司的离职后福利计划全部为设定提存计划。

离职后福利设定提存计划主要为参加由各地劳动及社会保障机构组织实施的社会基本养老保险、失业保险等。在职工为本公司提供服务的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司按照国家规定的标准定期缴付上述款项后，不再有其他的支付义务。

3、辞退福利

辞退福利是指本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿，在本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

本公司向接受内部退休安排的职工提供内退福利。内退福利是指，向未达到国家规定的退休年龄、经本公司管理层批准自愿退出工作岗位的职工支付的工资及为其缴纳的社会保险费等。本公司自内部退休安排开始之日起至职工达到正常退休年龄止，向内退职工支付内部退养福利。对于内退福利，本公司比照辞退福利进行会计处理，在符合辞退福利相关确认条件时，将自职工停止提供服务日至正常退休日期间拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等，确认为负债，一次性计入当期损益。内退福利的精算假设变化及福利标准调整引起的差异于发生时计入当期损益。

4、其他长期职工福利

其他长期职工福利是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外的其他所有职工福利。

对符合设定提存计划条件的其他长期职工福利，在职工为本公司提供服务的会计期间，将应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本；除上述情形外的其他长期职工福利，在资产负债表日使用预期累计福利单位法进行精

算，将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

（十二）预计负债

1、预计负债的确认标准

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

该义务是本公司承担的现时义务；

履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；

该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（十三）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产，但不包括政府作为企业所有者投入的资本。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币 1 元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3、会计处理方法

本公司根据经济业务的实质，确定某一类政府补助业务应当采用总额法还是净额法进行会计处理。通常情况下，本公司对于同类或类似政府补助业务只选用一种方法，且对该业务一贯地运用该方法。

与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内按照合理、系统的方法分期计入损益或冲减相关资产账面价值；

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益或冲减相关成本。

与企业日常活动相关的政府补助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。

收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助冲减相关借款费用；取得贷款银行提供的政策性优惠利率贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（十四）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

1、确认递延所得税资产的依据

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：（1）该交易不是企业合并；（2）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

2、确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。但不包括：

（1）商誉的初始确认所形成的暂时性差异；

（2）非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项发生时既不影响会计利润，也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）所形成的暂时性差异；

（3）对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3、同时满足下列条件时，将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示

（1）企业拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；

（2）递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

单位：元

明细项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-139.80	-124,082.98	32,789.21	-3,017.33
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	426,059.35	4,235,763.30	9,139,407.30	1,653,015.70
委托他人投资或管理资产的损益	2,022,464.40	2,084,531.48	611,315.08	771,534.25
除上述各项之外的其他营业外收入和支出		-3,460.00	319,177.29	873,887.52
其他符合非经常性损益定义的损益项目	162,397.13	142,431.47		
所得税的影响数	**391,617.17**	**950,277.49**	**1,515,403.33**	**494,313.02**
合计	**2,219,163.91**	**5,384,905.78**	**8,587,285.55**	**2,801,107.12**
净利润	**38,962,828.85**	**87,580,332.82**	**98,677,954.65**	**73,471,839.60**
扣除非经常性损益后的净利润	**36,743,664.94**	**82,195,427.04**	**90,090,669.10**	**70,670,732.48**

七、主要税收政策、缴纳的主要税种及其税率

（一）公司主要税种和税率

税种	计税依据	税率
增值税	简易计税方法	3%
企业所得税	应纳税所得额	15%

税种	计税依据	税率
城市维护建设税	实缴流转税税额	5%
教育费附加	实缴流转税税额	3%
地方教育费附加	实缴流转税税额	2%/1%

自 2018 年 7 月起，公司地方教育费附加税率由 2%变更为 1%。

（二）税收优惠政策及依据

2016 年 11 月，公司取得“高新技术企业”认证，并获得上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局向本公司颁发的“高新技术企业证书”（证书编号：GR201631002204），有效期三年（自 2016 年度至 2018 年度）。2016 年度至 2018 年度，公司减按 15%的税率计缴企业所得税。

根据《关于实施高新技术企业所得税优惠政策有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 24 号）“企业的高新技术企业资格期满当年，在通过重新认定前，其企业所得税暂按 15%的税率预缴，在年底前仍未取得高新技术企业资格的，应按规定补缴相应期间的税款。” 的规定，2019 年 1-6 月，公司暂按 15%的税率计缴企业所得税。截止本招股书签署日，本公司高新技术企业资格认定工作正在进行当中。

（三）税收优惠对经营成果的影响

报告期内，公司所得税税收优惠金额情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
税收优惠金额	454.02	923.18	1124.55	856.79
税前利润	4,540.75	10,131.59	11,617.85	9,096.48
比例	**10.00%**	**9.11%**	**9.68%**	**9.42%**

报告期内，公司税收优惠金额占税前利润的比例分别为均不超过 10%，公司经营成果不存在对税收优惠的依赖。但若公司未来不能继续被认定为高新技术企业，或国家针对高新技术企业的税收优惠政策作出调整，可能对公司的经营业绩和净利润产生影响。

八、主要财务指标

（一）基本财务指标

项目	2019-6-30/ 2019 年 1-6 月	2018-12-31/ 2018 年度	2017-12-31/ 2017 年度	2016-12-31/ 2016 年度
流动比率（倍）	3.67	3.29	2.39	1.84
速动比率（倍）	3.26	2.94	1.95	1.51
资产负债率	14.97%	17.88%	20.65%	23.42%
应收账款周转率（次）	1.45	4.21	4.95	7.78
存货周转率（次）	0.44	1.04	1.22	1.26
息税折旧摊销前利润	5,280.59	11,321.71	12,495.47	10,092.34
归属于发行人股东的净利润（万元）	3,896.28	8,758.03	9,867.80	7,347.18
归属于发行人股东的扣除非经常性损益后的净利润	3,674.37	8,219.54	9,009.07	7,067.07
研发投入占营业收入的比例（%）	9.54%	7.74%	5.51%	6.26%
每股经营活动产生的现金流量	-0.13	0.34	0.75	0.48
每股净现金流量	-0.45	0.67	-0.16	0.01
归属于发行人股东的每股净资产	2.34	2.31	5.54	4.69

上述指标的计算公式如下：

1、流动比率＝流动资产／流动负债

2、速动比率＝（流动资产-存货净额）／流动负债

3、资产负债率（母公司）＝总负债／总资产×100%

4、应收账款周转率＝营业收入／应收账款期初期末平均净额

5、存货周转率＝营业成本／存货期初期末平均净额

6、息税折旧摊销前利润＝利润总额+利息支出+折旧摊销

7、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入×100%

8、每股经营活动产生的现金流量＝经营活动产生的现金流量净额／期末总股本

9、每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加（减少）额／期末总股本

10、归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于公司股东的净资产/期末股本总额

（二）净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》，本公司报告期内的净资产收益率及每股收益如下：

会计期间	报告期利润	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本	稀释
2019年1-6月	归属于公司普通股股东的净利润	4.65	0.11	0.11
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	4.39	0.10	0.10
2018年度	归属于公司普通股股东的净利润	14.04	0.26	0.26
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	13.17	0.24	0.24
2017年度	归属于公司普通股股东的净利润	19.59	0.30	0.30
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	17.89	0.28	0.28
2016年度	归属于公司普通股股东的净利润	17.81	0.23	0.23
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	17.13	0.22	0.22

注：上述指标的计算方法如下：

1、加权平均净资产收益率的计算公式如下：

加权平均净资产收益率=$P_0/(E_0+NP\div2+E_i\times M_i\div M_0-E_j\times M_j\div M_0\pm E_k\times M_k\div M_0)$

其中：P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M_0 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益的计算公式如下：

基本每股收益=$P_0\div S$

$S=S_0+S_1+S_i\times M_i\div M_0-S_j\times M_j\div M_0-S_k$

其中：P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S_0 为期初股份总数；S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M_0 为报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、公司存在稀释性潜在普通股的，应当分别调整归属于普通股股东的报告期净利润和发行在外普通股加权平均数，并据以计算稀释每股收益。

在发行可转换债券、股份期权、认股权证等稀释性潜在普通股情况下，稀释每股收益可参照如下公式计算：

稀释每股收益=$P_1/(S_0+S_1+S_i\times M_i\div M_0-S_j\times M_j\div M_0-S_k$+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中，P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入变动情况

报告期内，公司的营业收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务	**13,038.38**	**100.00%**	**27,506.36**	**99.97%**	**30,194.13**	**99.96%**	**26,770.54**	**100.00%**
猪口蹄疫O型合成肽疫苗	8,022.65	61.53%	27,506.36	99.97%	30,194.13	99.96%	26,770.54	100.00%
猪口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗	5,015.73	38.47%	-	-	-	-	-	-
其他业务	-	-	**7.38**	**0.03%**	**13.47**	**0.04%**	-	-
合计	**13,038.38**	**100.00%**	**27,513.74**	**100.00%**	**30,207.60**	**100.00%**	**26,770.54**	**100.00%**

公司是一家专业从事兽用生物制品研发、生产、销售的高新技术企业，主要产品为猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗和猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗，主营业务突出。

2016 年至 2018 年，公司主营业务收入均来自猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗的销售；2019 年 1-6 月，公司新产品猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗实现销售。报告期内，公司主营业务收入分别为 26,770.54 万元、30,194.13 万元、27,506.36 万元和 13,038.38 万元。

（1）主营业务收入的变动原因分析

2017 年，公司主营业务收入较 2016 年增长 3,423.59 万元，增幅为 12.79%。主要原因为：①我国养殖业的规模化水平逐渐提高，政府对动物疫病的重视程度提升，兽用疫苗市场规模扩大；②公司产品品质稳定，市场认可度高，在猪口蹄疫合成肽疫苗领域的市场占有率超过 50%，以及公司加强了市场开拓力度。

2018 年，公司主营业务收入较 2017 年下降 2,687.77 万元，降幅为 8.90%。主要原因为：

①公司 2018 年在黑龙江省未中标，导致公司当年在黑龙江省销售额下降；

2018 年黑龙江首次实行网上招标。公司在“黑龙江省畜牧兽医局猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗采购及服务（公开 80007）（项目编号：SC[2018]0164）”项目的投标过程中，因网上远程开标过程中文件上传后解密未成功，导致投标失败，未实现销售。

此次中标供应商为中牧股份和天康生物，中标产品分别为猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 98+93）和猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 TC98+7309+TC07），上述产品与公司产品猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（2600+2700+2800）同属猪用 O 型合成肽类疫苗，三种疫苗在设计时选用的氨基酸序列有所不同，但均能满足当地防疫需求。

②河南省于 2018 年下半年开始采购 O 型、A 型二价疫苗，而公司 O 型、A 型二价合成肽疫苗产品批准文号于 2018 年 12 月取得；

河南省于 2018 年下半年开始采购 O 型、A 型二价疫苗是灭活疫苗。采购原因为根据农业部 2018 年强制免疫计划，各省根据评估自行确定是否对猪实施 A 型口蹄疫免疫，而河南省根据对疫情的评估决定于 2018 年下半年开始对 A 型口蹄疫进行免疫。

河南省于 2018 年下半年采购的猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗与公司募集资金投资项目准备量产的 O 型、A 型二价灭活疫苗产品属同一新兽药证书，产品设计相同，与公司 2019 年上半年量产并实现销售的 O 型、A 型二价合成肽疫苗同属猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗，产品功能一致，但生产工艺不同，各具特点。灭活疫苗交叉保护性强、广谱性好，而合成肽疫苗对流行毒株保护针对性强、更加精准、生物安全性高。两种疫苗均能满足河南及其他省份猪口蹄疫的防疫需求。

公司的 O 型、A 型二价合成肽疫苗为市场上首个猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗，目前已量产并在 2019 年“春防”中在河南省及其他省份中标。

公司现在生产的猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（2600+2700+2800），在我国多数地区流行 O 型、部分地区流行 A 型口蹄疫的形势下，仍适合口蹄疫的防疫需求，不存在被完全替代或被停产的风险。

根据农业农村部制定的《2018 年国家动物疫病强制免疫计划》中的要求：

对全国猪进行 O 型口蹄疫强制免疫，各省根据评估自行确定是否对猪实施 A 型口蹄疫免疫。

公司现在生产的猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（2600+2700+2800），在我国多数地区流行 O 型、部分地区流行 A 型口蹄疫的形势下，仍适合口蹄疫的防疫需求，不存在被完全替代或被停产的风险。2019 年上半年，公司并行生产销售 O 型合成肽疫苗和 O 型、A 型二价合成肽疫苗。若未来猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗被替代，在目前同行业公司均未生产出猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗的情况下，公司市场占有率预计将更高。

（2）主营业务收入的量价分析

报告期内，公司主要产品的销售数量、价格情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗						
销售价格（元/头份）	0.92	0.97	2.11%	0.95	9.20%	0.87
当期销量（万头份）	8,690.01	28,387.86	-11.12%	31,939.03	3.57%	30,837.31
销售金额（万元）	8,022.65	27,506.36	-8.90%	30,194.13	12.79%	26,770.54
猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗						
销售价格（元/头份）	1.41	-	-	-	-	-
当期销量（万头份）	3,567.52	-	-	-	-	-
销售金额（万元）	5,015.73	-	-	-	-	-

2017 年，公司销售收入增长 12.79%，主要系 2017 年公司猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗产品的平均销售价格与销售数量均上升，其中销售价格较 2016 年上升 9.20%，销售数量较 2016 年上升 3.57%。2018 年，公司销售收入下降 8.90%，主要系 2018 年公司平均销售价格较 2017 年增长 2.11%，但销售数量下降了 11.12%。

2019 年 1-6 月，公司新产品猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗实现销售 3,567.52 万头份，平均单价 1.41 元/头份。

2、主营业务收入分销售模式分析

报告期内，公司产品销售方式包括政府招标采购和直接销售，具体情况如下：

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
政府采购	12,954.96	99.36%	26,077.18	94.80%	28,568.49	94.62%	26,424.14	98.71%
直接销售	83.42	0.64%	1,429.18	5.20%	1,625.64	5.38%	346.41	1.29%
合计	**13,038.38**	**100.00%**	**27,506.36**	**100.00%**	**30,194.13**	**100.00%**	**26,770.54**	**100.00%**

猪口蹄疫具有急性、热性、高度接触性的特点，为我国一类动物传染病，国家对口蹄疫实行强制免疫政策，各地动物防疫主管部门通过招投标方式对口蹄疫疫苗进行采购。报告期内，公司主要通过招投标方式向政府部门进行销售口蹄疫疫苗，政府采购占比分别为 98.71%、94.62%、94.80%和 99.36%。公司亦向猪场进行直接销售，直接销售占比分别为 1.29%、5.38%、5.20%和 0.64%。

（1）政府采购

报告期内，公司通过政府采购实现的销售收入分别为 26,424.14 万元、28,568.49 万元、26,077.18 万元和 12,954.96 万元。

口蹄疫为国家强制免疫病种，国家强制免疫用疫苗目前主要采取政府招标采购模式。地方动物防疫主管部门每年根据农业部印发的《国家动物疫病强制免疫计划》制定年度防疫计划和兽用疫苗采购计划，根据《中华人民共和国政府采购法》及有关规定公开招标，公司与同行业可比公司亦主要通过政府招投标方式实现销售。目前我国主要以省级为单位进行招标，部分地区以地市为单位进行招标，招标单位较多，单个省份的落标对公司业绩影响有限。

公司产品得到各地动物防疫主管部门和养殖场户的认可。报告期内，公司在我国多个省、市、自治区动物防疫招标项目中标。2008 年-2017 年，公司在国内口蹄疫合成肽疫苗市场占有率均保持第一。

长期来看，受消费习惯等因素影响，我国生猪出栏量总体保持在 7 亿头左右，决定了口蹄疫疫苗的市场需求。公司凭借研发及技术优势、产品优势、服务优势、品牌优势等，能够在政府招投标中持续获得业务，主要通过政府招投标方式销售国家强制免疫用疫苗的销售模式不会影响公司营业收入和经营的稳定性。

（2）直接销售

报告期内，公司直接销售金额分别 346.41 万元、1,625.64 万元、1,429.18 万

元和 83.42 万元，2017 年及 2018 年公司直接销售金额相比 2016 年度增长较快。公司组建了专业化的市场化销售队伍。2016 年以来，公司积极在市场化销售产品、销售队伍、销售网络、销售制度等作出准备，已开拓了上百家养殖场户。

公司直接销售对象主要为养殖场户，交易方式基本为银行转账。由于存在个别养殖户赴公司现场进行采购的情形，2016 年至 2018 年公司存在零星现金交易。2016 年度、2017 年度和 2018 年度直接销售现金收款的金额分别为 0.05 万元、0.03 万元、0.03 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.0002%、0.0001%和 0.0001%。2019 年 1-6 月，公司不存在现金交易。

公司已制定并执行《财务管理制度》，规定产品销售收入以银行转账方式收款，严格控制现金收款。报告期内，公司销售现金收款比例极低。

3、主营业务收入分区域分析

报告期内，公司产品全部为境内销售，具体情况如下：

单位：万元

地区	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
中原区	3,955.09	30.33%	8,709.12	31.66%	10,174.08	33.70%	8,153.90	30.46%
华东区	2,644.54	20.28%	6,723.38	24.44%	7,437.65	24.63%	6,657.83	24.87%
西南区	2,183.30	16.75%	6,554.05	23.83%	5,636.51	18.67%	5,403.96	20.19%
东北区	2,093.26	16.05%	2,088.88	7.59%	3,494.88	11.57%	2,947.30	11.01%
华南区	1,343.35	10.30%	1,993.04	7.25%	2,375.71	7.87%	2,592.45	9.68%
其他区	818.83	6.28%	1,437.90	5.23%	1,075.30	3.56%	1,015.11	3.79%
合计	**13,038.38**	**100.00%**	**27,506.36**	**100.00%**	**30,194.13**	**100.00%**	**26,770.54**	**100.00%**

公司产品销售地域广泛，收入集中度较低。公司产品在中原、华东和西南区域实现销售较多，与我国主要畜牧养殖区域分布一致。

4、主营业务收入的季节性分析

公司疫苗收入主要集中于春秋两季，根据国家动物强制免疫计划，春秋两季需对所有易感家畜进行一次集中免疫，简称为“春防”、“秋防”。相应地，地方政府相关部门对强制免疫用生物制品进行春秋两季招标，公司产品销售亦集中在上述时间段。报告期，公司第一季度、第三季度收入合计占当年主营业务收入

的 70%以上。

5、非洲猪瘟对公司业务的影响

（1）公司2018年度经营业绩未受到非洲猪瘟的明显影响

根据wind数据，2018年我国生猪出栏69,382万头，与上年基本持平；2018年末生猪存栏31,111万头，同比下降4.8%。非洲猪瘟自2018年8月出现首例以来，对我国生猪养殖的影响从第四季度开始逐步增大，但对2018年全年生猪出栏量影响有限。

2018年公司主营业务收入较2017年下降2,687.77万元，降幅为8.90%，主要系受到黑龙江省未中标及河南省销售下降影响。非洲猪瘟疫情对公司2018年业绩的影响尚未显现。

（2）2019年上半年我国生猪养殖规模下降，公司收入同比下降

2019 年以来，非洲猪瘟疫情影响逐步扩大，我国生猪存栏分别为 29,338 万头、27,754 万头、27,421 万头、26,626 万头、25,508 万头、24,207 万头，同比下降分别为 12.62%、16.60%、18.80%、20.80%、22.90%、25.80%。

2019 年上半年，公司产品销量同比下降 20.86%，与养殖规模下降幅度接近；公司销售收入下降 12.49%，公司收入下降幅度小于销量的下降幅度，主要系公司从 2019 年开始销售猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13），该产品售价相对 O 型合成肽疫苗较高。截至本招股说明书出具之日，非洲猪瘟疫情尚未对公司生产经营产生重大不利影响。

公司客户主要为地方动物防疫主管部门，疫苗货款支付有财政资金保障，账款回收主要受地方财政资金的结算进度影响，非洲猪瘟疫情不会直接对公司回款造成不利影响。

公司 2016 年至 2019 年每年 1-6 月收入规模及销售商品、提供劳务收到的现金情况如下：

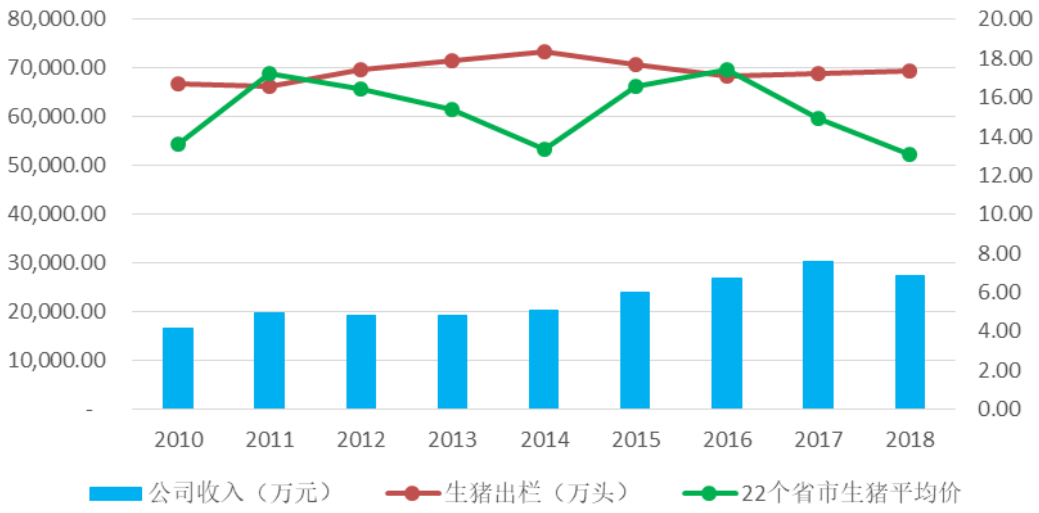
单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年1-6月	2017年1-6月	2016年1-6月
收入	13,038.38	14,899.86	15,469.04	13,904.8

项目	2019年1-6月	2018年1-6月	2017年1-6月	2016年1-6月
销售商品、提供劳务收到的现金	5,475.70	11,765.13	5,847.1	3,711.77

6、生猪价格变化对公司业绩的影响

2010 年以来，我国生猪年均价格、生猪出栏情况及公司业绩对比如下：



数据来源：wind，公司报表

（1）传统猪周期与公司业绩关系较小

近十年中，生猪价格在 2011 年至 2014 年之间处于下降周期，从 2011 年最高的 17.25 元/公斤下降至 2014 年的 13.32 元/公斤，下降 22.78%，同期生猪出栏量上升 11.09%；2014 年至 2016 年上升周期中，生猪价格上升 30.78%，生猪出栏量下降 6.81%；2016 年至 2018 年下降周期中，生猪价格下降 25.0%，生猪出栏量上升 1.28%尽管生猪价格波动幅度较大，但由于生猪出栏量波动不大，所以对猪口蹄疫疫苗生产企业经营业绩的影响并不明显。2010 年以来，公司销售收入总体稳步增长，与生猪价格周期关系较小。

（2）当前处于猪价上升周期，有利于增强养殖场户补栏意愿

根据历史猪肉价格周期，2011 年、2016 年我国生猪供给达到低点，而相应的生猪价格达到高点。生猪供给的减少导致猪肉价格的上升，而猪价上涨将促进养殖场户补栏意愿，带动母猪存栏量增加，进而导致生猪存栏及出栏量增加，利于生猪养殖产业的恢复。

2019 年 2 月以来，22 个省市生猪平均价格开始上涨。Wind 数据显示，截至

2019 年 7 月 12 日，生猪平均价格为 18.30 元/公斤，比 2019 年 2 月 1 日最低点上升 61.66%，猪价开始新一轮的上升周期，这有利于增强养殖场户补栏意愿，扩大生猪养殖规模，对公司业绩产生积极影响。但由于非洲猪瘟疫情的影响，目前部分养殖场户补栏仍比较慎重。

（二）营业成本分析

报告期各期，公司的营业成本分别为 5,838.25 万元、6,050.64 万元、5,456.78 万元和 2,290.15 万元。

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业成本	2,290.15	5,456.78	-9.81%	6,050.64	3.64%	5,838.25

报告期内，公司营业成本 2017 年度比 2016 年度增长 3.64%，2018 年度营业成本比 2017 年度下降 9.81%。公司营业成本与业务规模的变化保持一致。

报告期内，公司产品为猪口蹄疫合成肽疫苗，营业成本中料、工、费金额及占比情况列示如下：

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
直接材料	1,379.05	60.22%	3,265.33	59.84%	3,765.16	62.23%	3,493.77	59.84%
直接人工	206.40	9.01%	440.66	8.08%	453.16	7.49%	468.55	8.03%
制造费用	704.70	30.77%	1,750.79	32.08%	1,832.33	30.28%	1,875.93	32.13%
合计	**2,290.15**	**100.00%**	**5,456.78**	**100.00%**	**6,050.64**	**100.00%**	**5,838.25**	**100.00%**

报告期内，公司营业成本随营业收入的波动而波动，营业成本中的料、工、费的比例基本保持稳定。

报告期内，营业成本中直接材料占比 60%左右，是营业成本的主要构成部分。直接材料中，50V2/50VC 疫苗佐剂、NMP、氨基酸、疫苗瓶和哌啶是公司产品的主要原材料，其在直接材料中占比情况如下：

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
50V2/50VC	574.00	41.62%	1,360.51	41.67%	1,637.58	43.49%	1,469.15	42.05%
NMP	278.49	20.19%	664.49	20.35%	704.44	18.71%	667.08	19.09%
氨基酸	151.59	10.99%	339.64	10.40%	412.50	10.96%	376.96	10.79%
疫苗瓶	89.65	6.50%	202.65	6.21%	231.41	6.15%	217.04	6.21%
哌啶	48.99	3.55%	124.40	3.81%	138.94	3.69%	137.47	3.93%
其他	236.34	17.14%	573.65	17.57%	640.30	17.01%	626.07	17.93%
合计	**1,379.05**	**100.00%**	**3,265.33**	**100.00%**	**3,765.16**	**62.23%**	**3,493.77**	**100.00%**

报告期内，公司产品直接材料中 50V2/50VC 的耗用金额最大，占直接材料的 40%以上。公司营业成本中主要原材料的占比保持稳定。

报告期内，公司营业收入、营业成本及产销量的情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年度		2017年度		2016年度
	金额/数量	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量
营业收入（万元）	13,038.38	27,513.74	-8.92%	30,207.60	12.84%	26,770.54
营业成本（万元）	2,290.15	5,456.78	-9.81%	6,050.64	3.64%	5,838.25
产量（万毫升）	11,770.14	24,275.81	-23.62%	31,781.36	-5.25%	33,543.98
销量（万毫升）	12,257.53	28,387.86	-11.12%	31,939.03	3.57%	30,837.31

报告期内，公司营业成本与营业收入、产量、销量变动基本保持一致。公司产品销售价格受到各省市地方动物防疫主管部门中标价格变化的影响，导致营业收入与营业成本的变动略有差异。

报告期内，公司营业成本与销量基本匹配，各年度单位成本保持稳定。

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业成本（万元）	2,290.15	5,456.78	6,050.64	5,838.25
销量（万毫升）	12,257.53	28,387.86	31,939.03	30,837.31
单位成本（元/毫升）	0.19	0.19	0.19	0.19

公司外购原材料按采购的实际成本计入账面成本，发出存货采用月末一次加权平均法结转成本，产成品、半成品及在产品按照实际成本（直接材料、直接人工和制造费用进行核算）。报告期内，公司成本核算方法未发生变动，保持了一

贯性。

报告期内，公司公司 50V2/50VC 疫苗佐剂、NMP 等主要原材料、能源采购价格相对稳定，假定其他相关因素不变，报告期内原材料价格、主要能源价格变动 1%对营业成本的影响分析如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
若材料价格上涨1%				
营业成本增加比例	0.60%	0.60%	0.62%	0.60%
若能源价格上涨1%				
营业成本增加比例	0.06%	0.05%	0.04%	0.04%

营业成本构成中，直接材料占比较高，原材料价格的变动将会对营业成本造成一定的影响，而主要能源价格的变动对营业成本的影响较小。

（三）公司主营业务毛利及毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利及毛利率的具体情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务收入（万元）	13,038.38	27,506.36	30,194.13	26,770.54
主营业务成本（万元）	2,290.15	5,456.78	6,050.64	5,838.25
毛利（万元）	10,748.23	22,049.58	24,143.49	20,932.29
毛利率	82.44%	80.16%	79.96%	78.19%

1、毛利分析

报告期内，公司主营业务毛利分别为 20,932.29 万元、24,143.49 万元、22,049.58 万元和 10,748.23 万元，公司主营业务毛利全部来自猪口蹄疫合成肽疫苗。

公司产品单位毛利情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
毛利（万元）	10,748.23	22,049.58	24,143.49	20,932.29
销售数量（万头份）	12,257.53	28,387.86	31,939.03	30,837.31
单位毛利（元/每头份）	0.8769	0.7767	0.7559	0.6788

2017 年，公司主营业务毛利较 2016 年增长 3,211.20 万元，主要系销售数量和单位毛利均上升，其中销售数量较 2016 年增长 1,101.72 万头份，单位毛利较

2016 年增长 0.0771 元/每头份。

2018 年，公司主营业务毛利较 2017 年下降 2,093.91 万元，主要系销售数量较 2017 年下降 3,551.17 万头份，产品单位毛利较 2017 年变动较小。

2019 年 1-6 月，公司产品单位毛利上升，主要系公司猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）于 2019 年上半年实现销售，其单位售价相对较高。

2、毛利率分析

兽用生物制品行业为技术密集型行业，公司专注于口蹄疫疫苗的研发、生产和销售，通过不断的技术创新以保持产品竞争力，毛利率在 80%左右，保持在较高水平。

公司产品的原材料主要包括佐剂、氨基酸、合成试剂、疫苗瓶等，报告期内原材料采购价格较为稳定，单位产品的营业成本在 0.19 元/毫升左右。公司全年平均销售单价主要与公司在各地动物防疫招标项目中的中标价格相关，报告期内产品平均销售单价在 0.87 元/毫升至 1.06 元/毫升之间。

2016 年度至 2019 年 1-6 月，公司主营业务毛利率分别为 78.19%、79.96%、80.16%和 82.44%，自 2019 年上半年起公司开始销售猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗，其平均销售单价为 1.41 元/毫升，单位成本则与猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗持平，故 2019 年 1-6 月公司毛利率有所上升。

2016 年至 2018 年，公司与可比公司类似产品毛利率水平对比如下表所示：

可比公司	产品类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度
生物股份	生物制药	73.62%	80.33%	78.29%
海利生物	动物疫苗	57.99%	77.32%	75.53%
普莱柯	猪用疫苗	81.15%	79.91%	82.64%
瑞普生物	畜用疫苗	83.51%	74.46%	75.47%
中牧股份	生物制品	56.86%	52.01%	54.04%
天康生物	制药行业	58.96%	66.20%	57.56%
申联生物		**80.16%**	**79.96%**	**78.19%**

在兽用生物制品行业，公司主营业务毛利率与生物股份、普莱柯、瑞普生物较为接近，高于海利生物、中牧股份、天康生物。由于各家公司大类产品中细分

产品结构仍不同，导致毛利率出现差异。

总体来看，公司毛利率处于同行业公司类似业务的中游水平，与同行业毛利率平均水平较为接近。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用金额及占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	3,139.12	24.08%	6,342.53	23.06%	7,347.75	24.34%	6,291.36	23.50%
管理费用	2,173.09	16.67%	4,148.83	15.08%	4,307.54	14.27%	4,042.42	15.10%
研发费用	1,243.39	9.54%	2,128.74	7.74%	1,664.93	5.51%	1,674.62	6.26%
财务费用	-295.49	-2.27%	-336.89	-1.22%	-75.46	-0.25%	-105.12	-0.39%
合计	**6,260.11**	**48.01%**	**12,283.21**	**44.66%**	**13,244.75**	**43.87%**	**11,903.29**	**44.46%**

报告期内，公司期间费用率总体保持稳定，各项费用具体分析如下：

1、销售费用

报告期内，公司销售费用的明细情况及占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	659.92	5.06%	1,393.48	5.06%	1,361.92	4.51%	1,144.20	4.27%
差旅费	249.35	1.91%	558.10	2.03%	556.85	1.84%	378.90	1.42%
交通运输费	407.97	3.13%	926.02	3.37%	1,069.87	3.54%	1,049.88	3.92%
业务招待费	262.18	2.01%	467.92	1.70%	552.90	1.83%	609.41	2.28%
防疫服务费	481.05	3.69%	1,521.31	5.53%	2,045.92	6.77%	1,613.23	6.03%
市场推广费	992.52	7.61%	1,307.86	4.75%	1,502.40	4.97%	1,091.11	4.08%
其他	86.14	0.66%	167.84	0.61%	257.90	0.85%	404.64	1.51%
合计	**3,139.12**	**24.08%**	**6,342.53**	**23.06%**	**7,347.75**	**24.34%**	**6,291.36**	**23.50%**

报告期内，公司销售费用分别为 6,291.36 万元、7,347.75 万元、6,342.53 万

元和 3,139.12 万元，占营业收入的比例分别为 23.50%、24.34%、23.06%和 24.08%。公司业务模式未发生变化，各项明细费用的变动情况与公司营业收入的变动情况匹配，与公司业务模式一致。

公司销售费用主要包括职工薪酬、防疫服务费和市场推广费等，销售费用主要受上述项目的影响，具体分析如下：

（1）职工薪酬

报告期内，公司销售费用中的职工薪酬呈上升趋势，分别为 1,144.20 万元、1,361.92 万元、1,393.48 万元和 659.92 万元。随着公司业务规模的不断增长，公司及时扩充销售团队，人员增加是报告期内职工薪酬总额升高主要原因。

（2）防疫服务费

报告期内，公司防疫服务费分别为 1,613.23 万元、2,045.92 万元、1,521.31 万元和 481.05 万元。

1）公司防疫服务费为按合同约定发生的售后费用

公司防疫服务费主要包括为达到预期防疫效果而产生的疫苗副反应费、肾上腺素费、培训费等内容。地方动物防疫主管部门的招标文件会对各投标企业承担售后防疫服务有明确要求，或将售后防疫服务费作为评标依据，公司防疫服务费支出与同行业投标企业均需响应招标文件中对防疫服务的要求。

公司实现收入后根据其与各省/市级兽医防疫部门合同及标书中约定的售后条款约定比例或历史支付情况对防疫服务费进行计提。主要支付对象为各级政府防疫部门、会议承办场所等相关培训场所、以及肾上腺素、诊断试剂等实物供应商；支付标准以合同和标书约定为准。

售后条款主要对如下进行一项或多项约定：

①培训约定

地方兽医防疫部门与公司对使用人员进行操作、使用方法、储存的方式、应急处理方法等进行技术培训约定，技术培训费用比例通常为 1%至 3%。

②实物约定

为协助养殖人员尽快处理应激反应事件，公司向地方兽医防疫部门提供肾上腺素用于副反应的及时处理，按交易金额的一定比例提供给采购方兽用肾上腺素、注射器、实验服等防疫用品。实物约定的比例通常低于 1%。

③抗体监测约定

为防止生猪接种疫苗后未产生足量抗体，从而导致免疫失败的情形发生，生猪免疫接种后需进行抗体监测。公司协助地方兽医防疫部门开展免疫抗体监测，向客户提供的检测试剂比例通常为 1%至 5%。

④免疫副反应约定

由于接种疫苗的终端生猪具有个体差异，部分生猪注射疫苗后会出现不同程度的应激反应，影响生猪进食、发育，降低生猪的出栏价格。为保障终端猪场/养殖户的经济利益，公司制订了《应激反应的应急处置及补偿机制》，按交易金额的一定比例提供免疫副反应补偿金，比例通常为 2%至 7%。

由于各地合同及标书中对售后条款约定的内容和比例具有差异，因此公司不采用统一固定的计提比例。

2）防疫服务费的发生情况

报告期内，公司防疫服务费分别为 1,613.23 万元，2,045.92 万元、1,521.31 万元和和 481.05 万元，占营业收入的比例分别为 6.03%，6.77%、5.53%和 3.69%。

防疫服务费前十大发生情况如下：

2019 年 1-6 月

单位：万元

客户名称	金额	占比（%）
辽宁省重大动物疫病应急中心	52.62	10.94
四川省动物疫病预防控制中心	50.13	10.42
贵州省动物疫病预防控制中心	39.73	8.26
山西省畜牧兽医局	38.98	8.1
内蒙古自治区动物疫病预防控制中心	32.49	6.75
山东省畜牧兽医局	30.87	6.42
江西省畜牧兽医局	30.36	6.31

客户名称	金额	占比（%）
重庆市动物疫病预防控制中心	28.57	5.94
河南省畜牧局	23.73	4.93
吉林省畜牧业管理局	23.44	4.87
合计	**350.92**	**72.95**

2018 年度

单位：万元

客户名称	金额	占比（%）
云南省动物疫病预防控制中心	259.20	17.04
湖北省畜牧兽医局	204.52	13.44
内蒙古自治区动物疫病预防控制中心	101.63	6.68
四川省动物疫病预防控制中心	70.12	4.61
河北省动物疫病预防控制中心	59.82	3.93
贵州省动物疫病预防控制中心	54.52	3.58
重庆市动物疫病预防控制中心	49.77	3.27
河南省畜牧局	49.40	3.25
江西省畜牧兽医局	49.28	3.24
吉林省畜牧业管理局	46.08	3.03
合计	**944.34**	**62.07**

2017 年度

单位：万元

客户名称	金额	占比（%）
云南省动物疫病预防控制中心	285.60	13.96
河北省动物疫病预防控制中心	267.15	13.06
湖北省畜牧兽医局	218.89	10.70
湖南省兽医局	160.30	7.84
内蒙古自治区动物疫病预防控制中心	122.28	5.98
河南省畜牧局	73.38	3.59
山东省畜牧兽医局	66.37	3.24
贵州省动物疫病预防控制中心	58.64	2.87
江苏省动物疫病预防控制中心	55.33	2.70
辽宁省重大动物疫病应急中心	53.84	2.63
合计	**1,361.76**	**66.56**

2016 年度

单位：万元

客户名称	金额	占比（%）
云南省动物疫病预防控制中心	257.82	15.98
湖北省畜牧兽医局	240.62	14.92
湖南省兽医局	137.47	8.52
河南省畜牧局	118.78	7.36
贵州省动物疫病预防控制中心	110.15	6.83
内蒙古自治区动物疫病预防控制中心	109.97	6.82
山东省畜牧兽医局	95.01	5.89
河北省动物疫病预防控制中心	69.14	4.29
江苏省动物疫病预防控制中心	60.72	3.76
山西省畜牧兽医局	45.60	2.83
合计	**1,245.28**	**77.19**

经对比客户防疫服务费发生情况及平均销售价格，地方政府动物防疫部门不存在增加中标价格但同时增加防疫服务的要求。

3）防疫服务费支出符合行业惯例

地方动物防疫主管部门的招标文件会对各投标企业承担售后防疫服务有明确要求，或将售后防疫服务费作为评标依据。公司发生的防疫服务支出，系响应地方动物防疫主管部门的防疫需要，符合行业惯例。

同行业可比公司招股说明书中有关防疫服务费的信息披露情况如下：

可比公司	披露情况
瑞普生物	技术服务费系公司为客户提供各种技术服务过程中支出的下列费用： ④动物疫病防控技术培训费 对经销商、养殖户、大型养殖集团、政府招标单位进行动物保健、疫病防控技术及体系建设等专项技术培训而发生的费用，包括培训人员住宿、餐饮和交通费、场地租赁费、资料费等，支付对象主要为酒店、培训中心等。 ⑤疫苗接种配套材料费 为便于客户更好使用公司疫苗产品，公司向客户提供配套疫苗接种所需的注射器材、专用稀释液、冰包等。支付对象为公司供应商。 ⑥畜禽疾病诊断服务费 通过公司技术部门或与国内科研机构合作为客户需求提供畜禽疾病诊断、疫病监测、预报等服务，费用主要包括实验仪器、各种试剂、诊断用耗材、SPF鸡胚等，支付对象主要为协助检测科研单位及材料供应商。 ⑦招标产品应激处置费

可比公司	披露情况
	为防止用药过程可能出现的副反应，部分政府招标合同约定按采购金额比例向公司收取的应激处置费，支付对象为部分省份动物疫病预防控制中心。
普莱柯	①市场推广费的主要内容 A、产品推广与技术服务费 产品推广与技术服务费是公司对经销商、大型养殖集团、政府招标单位进行动物保健、疫病防控技术辅导培训、疫病检验检测、产品市场推广、售后技术服务等工作而支付的费用。 C、政府招标产品应激处置费 政府招标产品应激处置费是政府在招标采购中为处置禽畜用药过程中可能出现的应激反应而收取的费用，该项费用按照采购金额的一定比例收取，并在政府招标采购合同中明确约定。

综上，公司防疫服务发生情况与行业惯例一致。

4）防疫服务费的会计处理

对于防疫服务费，于合同、标书已约定支付金额或比例的，公司按照合同、标书约定的支付金额或比例进行计提，计入销售费用；而对于未约定比例的，公司按照最近三年实际发生费用占收入的比例进行计提，实际支付时，冲减相应的其他流动负债。报告期内，公司均按照上述原则对防疫服务费进行会计处理，防疫服务费计提的会计处理保持了一贯性，合理准确。

（3）市场推广费

报告期内，公司市场推广费分别为 1,091.11 万元、1,502.40 万元、1,307.86 万元和 992.52 万元。2017 年公司收入规模较大，公司在当年推广投入也相应增加。

1）市场推广费的发生情况

报告期内，公司市场推广费的发生情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
会务费	864.58	1,074.92	1,173.58	735.68
试验推广	91.91	182.32	186.84	302.20
广告资料及展会	35.24	44.19	83.00	26.48
其他	0.79	6.44	58.98	26.76
合计	**992.52**	**1,307.86**	**1,502.40**	**1,091.12**

公司通过对养殖场户宣传推广公司产品，以扩大产品影响力、树立品牌形象，使得防疫部门在调研、抽查中了解公司产品的竞争优势和用户口碑，从而对防疫用苗计划产生积极正面的影响。2016 年以来，农业农村部推行口蹄疫疫苗的“先打后补”政策，公司坚持扩大市场推广力度亦是响应国家防疫政策改革。

公司积极开拓直接面向终端用户的市场化销售。2016 年公司直接销售给养殖场户的疫苗 346.41 万元，2018 年达到 1,429.18 万元。报告期内，公司市场推广费主要包括会务费、试验推广费及宣传资料费等。

会务费主要归集公司在各地召开会议进行公司产品宣传、技术讲座而产生的场地租赁、住宿餐饮、参会纪念品等费用，主要支付对象为会议承办公司、场地提供商、会务用品提供商等。会议预算的申请与参会人数、规格等相关，会务费的支付标准严格遵守销售计划及预算。

试验推广费主要归集公司在规模猪场进行现场试验以推广疫苗免疫效果而产生的用猪采购等相关费用，主要支付对象为规模猪场。公司根据实验规模及试验产生的物料消耗确定试验推广的支付标准。

此外，公司印制宣传资料、参与展会以普及防疫知识和疫病流行趋势，树立品牌形象，扩大产品市场影响力，由此产生的相关费用计入宣传资料费，主要支付对象为广告服务商等。

公司销售内部各部门分工合理，内部销售费用审批流程严格，费用审批内控执行有效。公司制订了《费用报销制度》及《销售费用管理制度》，对费用报销进行严格控制。公司销售部门参照行业水平、历年费用实际发生情况及销售计划，制定费用标准及预算，在额度范围内，财务部对费用借支、报销审核及费用总额进行控制。

2）同行业对比

由于同行业猪口蹄疫疫苗生产企业中牧股份、天康生物等未披露其生物制药业务部分销售费用明细，故选取畜禽疫苗行业可比公司市场推广费占营业收入的比例与公司对比如下：

单位：万元

可比公司	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
生物股份	1,576.99	3.08%	5,721.08	3.02%	5,041.19	2.65%	4,614.34	3.04%
海利生物	219.86	1.58%	1,416.60	5.56%	1,752.78	5.77%	1,892.93	5.51%
普莱柯	3,677.82	11.51%	7,159.49	11.77%	7,488.55	14.13%	7,277.68	12.48%
瑞普生物	2,873.08	4.40%	7,678.94	6.45%	7,026.21	6.71%	6,475.99	6.68%
申联生物	**992.52**	**7.61%**	**1,307.86**	**4.75%**	**1,502.40**	**4.97%**	**1,091.11**	**4.08%**

注：生物股份取会务费、物料消耗及试验费、广告宣传费之和；海利生物取销售推广费；普莱柯取市场推广费用、会议费、业务宣传费、广告费之和；瑞普生物取销售业务服务费、广告及宣传费之和。

注：中牧股份、天康生物除经营疫苗业务外，还经营饲料等其他业务，疫苗收入占比不足30%，且未单独披露其疫苗业务相关财务数据，整体财务数据可比性较弱，故在此处未将其列入可比公司，下同。

与同行业公司相比，公司市场推广费在金额及占营业收入的比例上均处于行业较低水平，与政府招投标为主的销售模式一致。

公司通过市场推广、技术服务等措施帮助养殖场户提高养殖和防疫水平，在终端用户中树立良好的市场口碑，对于防疫部门在市场调研中了解公司产品的竞争优势和用户偏好方面有着积极和明显的效果，从而对防疫部门制定用苗计划产生积极正面的影响。

在动物疫苗的招标采购阶段，各地市动物防疫部门通过调研、抽查等多种方式征询疫苗的使用情况、防疫效果等信息，结合疫情、养殖规模等因素制定该地区的防疫计划并逐级上报，省级动物防疫主管部门汇总上报的用苗需求信息（包括疫苗种类、生产厂家、用苗数量等内容）形成用苗计划，根据用苗计划向中标单位签订合同、下达订单。

3）市场推广费的会计处理

市场推广费在相关费用实际发生时计入当期损益，借：销售费用-市场推广费，贷：货币资金、其他应付款等。销售费用-市场推广费分费用类型进行核算。

（4）公司与同行业公司销售费用率的比较情况

由于同行业猪口蹄疫疫苗生产企业中牧股份、天康生物等未披露其生物制药业务部分销售费用，故选取畜禽疫苗行业可比公司与公司销售费用率进行比较。

报告期内，公司与同行业公司销售费用率情况比较如下：

可比公司	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%
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%
申联生物	24.08%	23.06%	24.34%	23.50%

报告期内，公司销售费用率较为稳定。同行业可比公司中，生物股份销售费用率与同行业相比明显较低，主要系其营业收入规模较大，具有一定的规模效应。公司销售费用率与普莱柯较为接近，与同行业公司销售费用率无重大差异。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用的明细及占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年-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
职工薪酬	940.72	7.22%	2,045.70	7.44%	2,121.99	7.02%	1,882.79	7.03%
技术服务费	743.29	5.70%	985.00	3.58%	985.00	3.26%	985.00	3.68%
差旅费	28.77	0.22%	95.53	0.35%	83.86	0.28%	84.82	0.32%
业务招待费	54.15	0.42%	160.55	0.58%	100.53	0.33%	93.37	0.35%
折旧与摊销	238.71	1.83%	396.63	1.44%	257.63	0.85%	213.04	0.80%
费用性税金	-	-	-	-	-	-	50.70	0.19%
专业服务费	31.71	0.24%	154.97	0.56%	437.49	1.45%	368.37	1.38%
其他	135.73	1.04%	310.46	1.13%	321.04	1.06%	364.32	1.36%
合计	**2,173.09**	**16.67%**	**4,148.83**	**15.08%**	**4,307.54**	**14.27%**	**4,042.42**	**15.10%**

报告期内，公司管理费用金额分别为 4,042.42 万元、4,307.54 万元、4,148.83 万元和 2,173.09 万元，占营业收入的比例分别为 15.10%、14.27%、15.08%和 16.67%，主要为职工薪酬、技术服务费，上述项目占管理费用的 70%以上。报告期内公司管理费用总额及结构未发生重大变化。

根据《企业会计准则应用指南附录--会计科目和主要账务处理》，本科目核

算企业为组织和管理企业生产经营所发生的管理费用，包括企业在筹建期间内发生的开办费、董事会和行政管理部门在企业的经营管理中发生的或者应由企业统一负担的公司经费（包括行政管理部门职工工资及福利费、物料消耗、低值易耗品摊销、办公费和差旅费等）、工会经费、董事会费（包括董事会成员津贴、会议费和差旅费等）、聘请中介机构费、咨询费（含顾问费）、诉讼费、业务招待费、房产税、车船使用税、土地使用税、印花税、技术转让费、矿产资源补偿费、研究费用、排污费等。

根据《中国财会大辞典》（葛家澍著，中国大百科全书出版社，1993），技术转让费是指企业使用本企业以外的专利或非专利技术而支付的费用，只根据合同、协议规定支付使用费用的，应作为技术转让费支出，计入企业的管理费用。

公司向 UBI 支付技术服务费的支付标准、支付方法、支付对象在历史上均有明确协议约定，相关标准根据《合作合同书》约定事宜为基础，并在 2014 年、2015 年根据双方商业谈判协商签署的《技术费确认协议》、《“猪合成肽口蹄疫疫苗”及其延伸技术的技术费协议》确定。

公司将 2015 年度至 2019 年度每年向 UBI 支付的 985 万元技术服务费作为管理费用核算，保持了对不同时期发生的相同或相似的交易或者事项会计政策及会计处理的一致性，符合《企业会计准则》的规定。

随着公司兰州厂区的逐步建设，固定资产金额不断增加，报告期内折旧摊销出现增长。

报告期内，公司与同行业公司管理费用率的比较情况如下：

可比公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
生物股份	9.90%	7.73%	8.92%	7.71%
海利生物	**14.52%**	19.17%	16.40%	16.73%
普莱柯	8.55%	10.30%	13.06%	9.61%
瑞普生物	**7.99%**	9.25%	9.84%	10.29%
申联生物	16.67%	15.08%	14.27%	15.10%

相比同行业上市公司，公司管理费用率处于行业中游水平，与行业均值不存在重大差异。

3、研发费用

公司研发费用主要包括研发项目相关的工资薪酬、材料、折旧等。报告期内，公司研发费用明细结构如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬	720.78	1,240.85	1,003.23	796.75
合作研发费	110.00	-	50.00	200.00
材料	246.64	433.97	224.00	378.35
折旧	96.90	152.17	122.60	120.90
试验费	19.63	175.07	123.52	63.61
其他	49.45	126.69	141.58	115.02
合计	**1,243.39**	**2,128.74**	**1,664.93**	**1,674.62**
占营业收入比例	**9.54%**	**7.74%**	**5.51%**	**6.26%**

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例为 5%-10%。公司重视自主创新能力，坚持对疫苗新产品的技术工艺等进行持续研发和创新，公司研发费用呈上升趋势，不存在资本化的情形。

报告期内，公司研发费用率与同行业对比如下：

可比公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
生物股份	8.05%	5.66%	3.77%	4.07%
海利生物	**11.74%**	10.72%	6.64%	6.03%
普莱柯	14.21%	12.08%	11.55%	10.03%
瑞普生物	**6.37%**	6.75%	8.14%	7.89%
申联生物	9.54%	7.74%	5.51%	6.26%

与同行业公司相比，公司研发费用率高于生物股份，与海利生物较为接近，处于行业合理水平。

4、财务费用

报告期内，公司的财务费用明细构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息支出	-	0.73	10.65	17.78

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
减：利息收入	297.92	343.13	85.02	64.04
汇兑损益	0.09	2.64	-3.17	-63.78
银行手续费	2.35	2.87	2.07	4.92
合计	**-295.49**	**-336.89**	**-75.46**	**-105.12**

报告期内，公司财务费用分别为-105.12 万元、-75.46 万元、-336.89 万元和-295.49 万元，主要为利息收入。公司 2018 年度利息收入较 2017 年度上升，主要系当年新增投资者以货币增资，公司银行存款平均余额较大所致。

（五）影响净利润的其他因素分析

1、税金及附加

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
地方教育费附加	3.91	12.78	18.26	16.09
河道管理费用	0.00	-	3.89	8.04
教育费附加	11.73	24.93	27.39	24.13
城市维护建设税	19.56	41.56	45.66	40.22
土地使用税	15.05	32.61	24.74	16.49
房产税	74.87	154.13	106.68	55.33
其他	1.49	26.59	9.90	16.89
合计	**126.62**	**292.60**	**236.52**	**177.20**

报告期内，公司税金及附加分别为 177.20 万元、236.52 万元、292.60 万元和 126.62 万元，主要系公司房产税逐渐增加。由于公司兰州分公司房屋建筑物在建工程逐步转入固定资产，及公司上海二期综合楼转入固定资产核算，导致房产税增多。

2、信用减值损失和资产减值损失

报告期内，公司的信用减值损失和资产减值损失包括坏账损失和存货跌价损失，具体情况如下：

单位：万元

信用减值损失	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	-82.21	-	-	-

资产减值损失	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	-	18.68	-60.17	-84.64
存货跌价损失	0.38	-1.75	-7.93	-0.23

报告期内，公司坏账损失分别为-84.64 万元、-60.17 万元、18.68 万元和-82.21 万元，对利润影响较小。坏账损失系对应收账款和其他应收款计提的坏账准备，公司不存在发生大额坏账造成欠款无法收回的情况。

报告期内，公司存货跌价损失分别为-0.23 万元、-7.93 万元、-1.75 万元和 0.38 万元，对利润影响较小。

3、其他收益

2017 年度、2018 年度，公司其他收益主要为政府补助。

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	42.61	373.58	738.94	-
其他	16.24	14.24	-	-
合计	**58.85**	**387.82**	**738.94**	**-**

其中，计入其他收益的政府补助如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	与资产/收益相关
上海紫竹高新技术产业开发区科技创新项目扶持资金	-	230.00	710.00	-	与收益相关
上海市闵行区科技小巨人培育认定资助	-	50.00	-	-	与收益相关
上海名牌产品奖励	-	30.00	-	-	与收益相关
上海市闵行区科创中心知识产权分析评议项目补贴	-	-	20.00	-	与收益相关
上海市知识产权局专利试点补贴项目配套资金	20.00	-	-	-	与收益相关
税收奖励扶持资金	18.30	18.30	2.72	-	与收益相关
其他	4.31	45.28	6.22	-	与收益相关
合计	**42.61**	**373.58**	**738.94**	**-**	

上述政府补助与公司日常经营活动相关，因此计入其他收益核算。

4、投资收益

公司根据现金持有计划，充分利用自有资金，适时安排购买不同规模和种类的银行理财产品和结构化存款。

报告期内，公司投资收益分别为 77.15 万元，61.13 万元、208.45 万元和 202.25 万元。2018 年度公司新增股东增资，公司对货币资金合理规划，投资收益比往年有所增加。

5、营业外收入

报告期内，公司的营业外收入的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
与日常活动无关的政府补助	-	50.00	175.00	165.30
其他	-	-	31.92	87.39
合计	-	**50.00**	**206.92**	**252.69**

报告期内，公司的营业外收入分别为 252.69 万元、206.92 万元、50.00 万元和 0 元，主要为政府补助，明细如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	与资产/收益相关
上海紫竹高新技术产业开发区科技创新项目扶持资金	-	-	-	137.00	与收益相关
闵行区财政局职工职业培训补贴	-	-	-	19.65	与收益相关
闵行区财政局鼓励企业对接资本市场的补助	-	50.00	150.00	-	与收益相关
上海市经济和信息化委员会奖励款	-	-	25.00	-	与收益相关
其他	-			8.65	与收益相关
合计	**-**	**50.00**	**175.00**	**165.30**	

6、营业外支出

报告期内，公司营业外支出分别为 0.30 万元、12.75 万元、12.75 万元和 0.01 万元，金额较小，主要为非流动资产毁损报废损失。

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产毁损报废损失	0.01	12.41	12.75	0.30
其他	-	0.35	-	-
合计	**0.01**	**12.75**	**12.75**	**0.30**

7、纳税情况

报告期内，公司主要税种纳税情况如下：

单位：万元

所得税	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
本期缴纳数	716.14	1,207.34	1,911.35	1,393.97
期末未交数	-44.19	-34.36	-211.79	12.73
增值税	**2019 年 1-6 月**	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
本期缴纳数	412.88	802.06	903.71	888.02
期末未交数	26.32	48.04	19.00	9.61

报告期内，公司所得税合计缴纳 5,228.80 万元，增值税合计缴纳 3,006.67 万元。重大税收政策变化及税收优惠对公司的影响详见本节“七、主要税收政策、缴纳的主要税种及其税率”之“（三）税收优惠对经营成果的影响”。

十、资产质量分析

（一）资产结构

报告期各期末，公司的资产结构及其变化情况如下：

单位：万元

项目	2019-6-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	45,234.25	45.67%	49,691.81	49.05%	28,360.59	40.97%	26,175.08	43.07%
非流动资产	53,807.37	54.33%	51,620.35	50.95%	40,858.72	59.03%	34,603.99	56.93%
合计	**99,041.62**	**100.00%**	**101,312.15**	**100.00%**	**69,219.31**	**100.00%**	**60,779.07**	**100.00%**

随着公司经营规模的扩大和经营业绩的累积，公司的资产总额迅速增长，报告期各期末分别为 60,779.07 万元、69,219.31 万元、101,312.15 万元和 99,041.62 万元。

2018 年末公司流动资产比上年末增加 21,331.21 万元，主要系当年外部投资者增资，公司货币资金余额增大导致。

报告期内，公司对本次募集资金投资项目的前期基础设施进行持续投资，固定资产、在建工程的投入较大，导致报告期内非流动资产规模的持续增长。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-6-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	22,175.22	49.02%	38,431.12	77.34%	14,598.33	51.47%	16,533.92	63.17%
应收账款	12,809.68	28.32%	5,166.26	10.40%	7,919.40	27.92%	4,287.01	16.38%
预付款项	287.90	0.64%	348.87	0.70%	44.50	0.16%	70.33	0.27%
其他应收款	831.53	1.84%	425.63	0.86%	423.66	1.49%	535.88	2.05%
存货	5,012.73	11.08%	5,285.57	10.64%	5,162.90	18.20%	4,747.95	18.14%
其他流动资产	4,117.19	9.10%	34.36	0.07%	211.79	0.75%	-	-
合计	**45,234.25**	**100.00%**	**49,691.81**	**100.00%**	**28,360.59**	**100.00%**	**26,175.08**	**100.00%**

公司流动资产主要由货币资金、应收账款、存货等构成。报告期各期末，上述四项合计占公司流动资产的比例超过 90%。流动资产各项目具体分析如下：

1、货币资金

单位：万元

项目	2019-6-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	比例	金额	比例
库存现金	4.68	0.02%	7.24	0.02%	0.64	0.00%	13.98	0.08%
银行存款	20,108.06	90.68%	36,124.50	94.00%	12,135.83	83.13%	13,725.24	83.01%
其他货币资金	2,062.48	9.30%	2,299.38	5.98%	2,461.86	16.86%	2,794.69	16.90%
合计	**22,175.22**	**100.00%**	**38,431.12**	**100.00%**	**14,598.33**	**100.00%**	**16,533.92**	**100.00%**

公司的货币资金由现金、银行存款及其他货币资金构成。2018 年末，公司银行存款余额较高主要为当年外部投资者货币增资导致。

报告期各期末，公司其他货币资金分别为 2,794.69 万元、2,461.86 万元、2,299.38 万元和 2,062.48 万元，为产品质量保障基金和用于开立设备进口采购信用证的保证金。

2、应收账款

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 4,287.01 万元、7,919.40 万元、5,166.26 万元和 12,809.68 万元。公司 2017 年末应收账款余额同比上升 84.73%，大于收入增长幅度 12.84%。主要系河南省畜牧局、广东省动物防疫物资储备中心期末应收账款余额较 2016 年末增长较大导致。

公司销售主要采用政府采购模式。公司按照各防疫部门发货指令供货，在货物送达并在对方签收时确认应收账款。各地政府根据当年财政资金安排，多于当年末前完成结算。

报告期各期末，公司应收账款净额占当期营业收入比重的情况如下：

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应收账款净额	12,809.68	5,166.26	7,919.40	4,287.01
当期营业收入	13,038.38	27,513.74	30,207.60	26,770.54
应收账款净额/当期营业收入	**98.25%**	**18.78%**	**26.22%**	**16.01%**

各地动物防疫主管部门为公司主要客户，其付款时间依据财政资金的审批拨付情况及财政资金使用相关规定，合同中多未约定明确付款时间；由于各地动物防疫主管部门货款结算时点或有不同，因此公司应收账款的年末余额与当年营业收入不存在明显的匹配性；付款进度差异导致年末应收账款余额具有一定的波动。

（1）应收账款账龄及坏账准备计提

2016 年至 2018 年，公司对于经单独测试未减值的和单项金额非重大的应收账款一起按组合计提应收账款坏账准备；2019 年 1 月 1 日起，公司对所有应收款项根据整个存续期内预期信用损失金额计提坏账准备。公司与同行业可比公司具体情况如下：

账龄	生物股份	海利生物	普莱柯	瑞普生物	公司
1年以内	1%	5%	5%	5%	1%
1-2年	5%	10%	10%	10%	5%
2-3年	10%	20%	20%	20%	50%
3-4年	30%	50%	50%	50%	100%
4-5年		80%	80%	80%	
5年以上		100%	100%	100%	

2016年至2018年，公司与同行业可比公司应收账款账龄结构情况如下：

期间	账龄	生物股份	海利生物	普莱柯	瑞普生物	公司
2019-6-30	1年以内	78.31%	**91.09%**	88.13%	**65.71%**	97.33%
	1-2年	10.05%	**5.99%**	8.36%	**15.94%**	2.43%
	2-3年	9.64%	**2.00%**	1.53%	**5.26%**	0.19%
	3年以上	2.01%	**0.92%**	1.97%	**13.08%**	0.06%
2018-12-31	1年以内	88.23%	87.72%	87.96%	68.18%	94.05%
	1-2年	11.37%	9.94%	8.15%	15.05%	5.77%
	2-3年	0.35%	0.73%	2.06%	5.25%	0.05%
	3年以上	0.05%	1.62%	1.83%	11.52%	0.13%
2017-12-31	1年以内	98.92%	93.88%	87.96%	68.18%	99.63%
	1-2年	0.97%	2.41%	8.15%	15.05%	0.04%
	2-3年	0.11%	1.15%	2.06%	5.25%	0.33%
	3年以上	0.00%	2.56%	1.83%	11.52%	-
2016-12-31	1年以内	98.66%	85.68%	87.65%	66.84%	99.36%
	1-2年	1.34%	8.28%	7.43%	13.48%	0.62%
	2-3年	-	5.38%	3.62%	9.82%	0.01%
	3年以上	-	0.66%	1.30%	9.86%	0.01%

公司的应收账款账龄结构优于同行业可比公司；针对不同的账龄，公司采用不同的计提比例，其中，2-3 年及 3 年以上应收账款的坏账准备计提比例分别为 50%和 100%，高于或等于四家可比公司；1 年以内及 1-2 年应收账款坏账准备的计提比例分别为 1%和 5%，与生物股份持平，低于海利生物、普莱柯及瑞普生物的计提比例。

公司 1 年以内及 1-2 年应收账款采用的坏账准备计提比例较低，主要因为海利生物、普莱柯及瑞普生物采用客户直销、经销商网络和政府采购相结合的销

售模式，而公司销售收入主要来自政府招标，客户大多为政府防疫部门，其信用资质较好，历史坏账率低。结合同行业可比公司的客户性质、应收账款账龄结构和坏账准备计提政策，公司坏账计提政策谨慎。

报告期各期末，公司不存在单项金额重大的应收账款需要单独测试并计提坏账准备的情况，应收账款均按照上述会计政策计提坏账准备，不存在因欠款方为政府客户而不进行减值测试且不计提坏账准备的情况。

（2）应收账款前五大客户情况

报告期内，公司前五大客户应收账款情况如下：

2019 年 1-6 月

单位：万元

客户名称	期末应收账款	账龄	营业收入	应收账款占收入的比例
河南省畜牧局	2,636.48	1年以内	2,307.65	110.92%
江苏省动物疫病预防控制中心	1,110.62	1年以内	750.58	143.66%
辽宁省重大动物疫病应急中心	1,093.14	1年以内	1,021.83	103.86%
山东省畜牧兽医局	990.45	1年以内	961.60	100.00%
湖南省兽医局	797.28	1年以内	784.31	98.69%
合计	**6,627.96**		**5,825.97**	**110.45%**

注：上表山东省畜牧兽医局期末应收账款对应的收入仅包括省级畜牧兽医局的收入，由于青岛市、临沂市单独进行结算，不将其纳入山东省畜牧兽医局应收账款对应收入。

2018 年度

单位：万元

客户名称	期末应收账款	账龄	营业收入	应收账款占收入的比例	期后回款情况
江苏省动物疫病预防控制中心	1,321.56	1年以内	3,450.00	37.19%	984.04
广东省动物防疫物资储备中心	769.18	1年以内	872.82	85.56%	325.21
河南省畜牧局	751.69	1年以内	3,029.35	24.09%	492.09
吉林省畜牧业管理局	429.87	1年以内	727.50	57.37%	97.00
湖北省畜牧兽医局	399.85	1年以内	587.23	66.11%	399.85
合计	**3,672.15**		**8,666.89**	**41.14%**	2,298.19

2017 年度

单位：万元

客户名称	期末应收账款	账龄	收入	应收账款占营业收入的比例
河南省畜牧局	2,159.28	1年以内	4,632.56	45.25%
江苏省动物疫病预防控制中心	1,585.78	1年以内	3,504.19	43.94%
广东省动物防疫物资储备中心	1,304.10	1年以内	1,528.86	82.81%
湖北省畜牧兽医局	1,032.87	1年以内	1,216.37	82.44%
哈尔滨市畜牧兽医局	288.75	1年以内	292.07	95.98%
合计	**6,370.78**		**11,174.06**	**55.35%**

2016 年度

单位：万元

客户名称	期末应收账款	账龄	收入	应收账款占营业收入的比例
江苏省动物疫病预防控制中心	1,288.17	1年以内	3,387.57	36.92%
湖北省畜牧兽医局	698.00	1年以内	1,168.06	58.02%
广东省动物防疫物资储备中心	685.53	1年以内	1,419.32	46.89%
河南省畜牧局	537.78	1年以内	4,718.46	11.07%
贵州省动物疫病预防控制中心	420.00	1年以内	897.09	45.45%
合计	**3,629.48**		**11,590.49**	**30.40%**

截至 2019 年 6 月 30 日，公司一年以上应收账款余额 346.85 万元，占应收账款余额的比例为 2.67%，主要为政府采购应收账款；原因为各地兽医防疫部门付款时间依据财政资金的审批拨付情况及财政资金使用相关规定，付款进度存在差异。

公司 2018 年 12 月 31 日应收账款余额 5,238.77 万元，截至 2019 年 6 月 30 日，上述应收账款已回款 3,072.47 万元，回款比例 58.65%。

从公司应收账款的客户结构来看，应收账款余额前 5 名客户均为政府采购客户。该类客户信誉度高，货款支付有财政资金保障，付款时间依据政资金的审批拨付情况及财政资金使用相关规定。公司坏账风险较小。

3、预付款项

报告期各期末，公司预付款项分别为 70.33 万元、44.50 万元、348.87 万元和 287.90 万元，占流动资产比例较低，主要为预付合作研发款、燃气动力款等。

公司的预付款项账龄均在 1 年以内，截至 2019 年 6 月 30 日，公司预付款项的前五名情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	金额	占预付账款总额比例
1	江苏南农高科技股份有限公司	120.00	41.68%
2	南京农业大学	80.00	27.79%
3	甘肃中石油昆仑燃气有限公司兰州新区分公司	21.97	7.63%
4	上海勇胜化工有限公司	20.00	6.95%
5	北京兴原伟业管理咨询中心	20.00	6.95%
合计		**261.97**	**91.00%**

4、其他应收款

（1）分类情况

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应收利息	54.62	16.25	-	-
其他应收款	776.91	409.38	423.66	535.88
合计	**831.53**	**425.63**	**423.66**	**535.88**

（2）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面余额分别为 544.15 万元、442.04 万元、429.88 万元和 790.37 万元，主要为保证金、农民工工资保障金、上市费用等。

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
保证金	277.05	196.67	319.21	355.92
员工借款	8.20	9.39	5.05	2.6344
上市费用	353.20	50.00	-	65.00
农民工工资保障金	136.31	136.31	93.33	93.33
其他	15.60	37.51	24.44	27.27
合计	**790.37**	**429.88**	**442.04**	**544.15**

截至 2019 年 6 月 30 日，公司其他应收款的前五名情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款余额比例
1	山东省省级机关政府采购中心	保证金	100.00	2-3 年	12.65%
2	兰州新区综合执法局	农民工工资保障金	93.33	3 年以上	11.81%
3	中川园区劳动保障监察资金专户	农民工工资保障金	42.98	1 年以内	5.44%
4	甘肃省兽医局	保证金	35.00	1 年以内	4.43%
5	广东有德招标采购有限公司	保证金	32.00	1 年以内	4.05%
合计			**303.31**		**38.38%**

5、存货

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 4,747.95 万元、5,162.90 万元、5,285.57 万元和 5,012.73 万元，具体构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2019-6-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1,185.59	23.65%	1,262.13	23.88%	1,096.70	21.24%	718.05	15.12%
在产品	586.96	11.71%	601.95	11.39%	447.51	8.67%	511.09	10.76%
自制半成品	1,165.33	23.25%	1,279.43	24.21%	1,156.36	22.40%	997.19	21.00%
库存商品	1,679.06	33.50%	1,658.09	31.37%	2,344.76	45.42%	2,451.68	51.64%
周转材料	395.78	7.90%	483.96	9.16%	117.57	2.28%	69.94	1.47%
合计	**5,012.73**	**100.00%**	**5,285.57**	**100.00%**	**5,162.90**	**100.00%**	**4,747.95**	**100.00%**

公司存货主要包括库存商品、原材料和自制半成品。

（1）存货项目的变动情况

2017 年末，公司存货余额相比 2016 年末增长了 414.95 万元，原材料和自制半成品分别增长了 378.65 万元和 159.17 万元。主要系公司 2017 年业务规模扩张，当年材料采购金额较大，导致期末余额增多。

2018 年末，公司存货余额略高于 2017 年末，原材料和自制半成品分别增长了 165.43 万元和 123.07 万元，而库存商品下降了 686.67 万元。主要原因如下：

2018 年 12 月，公司新产品猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽

2700+2800+MM13）经农业农村部批准为新兽药，并获得农业农村部核发的《新兽药注册证书》。在此之前，公司根据 2019 年各省对于新产品猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）及公司原有产品猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（2700+2800+2900）的需求预测，综合考虑了下一年度的春防发货需要、产品有效期，合理安排原有产品的领料、生产，并预留出新产品生产的原材料和自制半成品，导致期末库存商品相比以前年度较低。

2018 年，公司周转材料余额为 483.96 万元，相比以前年度较高，主要系兰州分公司低值易耗品、备品备件等较以前年度有所增加。

2019 年 6 月末，公司存货总额及各存货项目与上年末相比较为稳定。

（2）存货库龄及有效期情况

报告期内，公司存货各项目库龄情况如下：

1） 2019 年 6 月末

单位：万元

项目	期末余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
原材料	1,191.55	1,066.32	124.95	0.28	-
在产品	586.96	586.96	-	-	-
自制半成品	1,165.33	1,097.27	68.07	-	-
库存商品	1,679.06	1,679.06	-	-	-
周转材料	395.78	395.78	-	-	-
合计	**5,018.69**	**4,825.39**	**193.01**	**0.28**	**-**

2） 2018 年

单位：万元

项目	期末余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
原材料	1,268.47	1,153.53	113.82	1.12	-
在产品	601.95	601.95	-	-	-
自制半成品	1,279.43	1,272.18	7.25	-	-
库存商品	1,658.09	1,658.09	-	-	-
周转材料	483.96	483.96	-	-	-
合计	**5,291.91**	**5,169.72**	**121.07**	**1.12**	**-**

3） 2017 年

单位：万元

项目	期末余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
原材料	1,102.21	1,035.22	66.99	-	-
在产品	447.51	447.51	-	-	-
自制半成品	1,156.36	1,156.36	-	-	-
库存商品	2,344.76	2,344.76	-	-	-
周转材料	117.57	117.57	-	-	-
合计	**5,168.41**	**5,101.42**	**66.99**	**-**	**-**

4） 2016 年

单位：万元

项目	期末余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
原材料	721.66	632.03	88.02	1.61	-
在产品	511.09	511.09	-	-	-
自制半成品	997.19	997.19	-	-	-
库存商品	2,451.68	2,451.68	-	-	-
周转材料	69.94	69.94	-	-	-
合计	**4,751.56**	**4,661.93**	**88.02**	**1.61**	**-**

报告期内，公司根据销售计划，合理安排采购、生产，保持了良好的存货管理水平，主要存货项目库龄较短。

主要存货项目的剩余有效期情况如下：

1）原材料（不包括包装物）

单位：万元

剩余有效期	2019-6-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	305.14	27.66%	118.69	9.89%	103.51	9.86%	111.94	16.29%
1-2年	171.16	15.52%	134.42	11.20%	83.24	7.93%	159.33	23.19%
2-3年	451.49	40.93%	765.77	63.78%	371.20	35.36%	83.95	12.22%
3年以上	175.28	15.89%	181.70	15.13%	491.76	46.85%	331.80	48.29%
合计	**1,103.07**	**100.00%**	**1,200.58**	**100.00%**	**1,049.72**	**100.00%**	**687.02**	**100.00%**

2019 年 6 月末，公司剩余有效期 1 年以内的原材料（不包括包装物）金额较 2018 年末增加较多的原因主要为：兰州分公司于 2019 年购入用于试生产的培养基，截止 2019 年 6 月 30 日余额 255.70 万元。

2）库存商品

单位：万元

剩余有效期	2019-6-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6个月以下	-	-	-	-	-	-	-	-
6-8个月	201.85	12.02%	-	-	-	-	-	-
8-12个月（含）	1,477.22	87.98%	1,658.09	100.00%	2,344.76	100.00%	2,451.68	100.00%
合计	**1,679.06**	**100.00%**	**1,658.09**	**100.00%**	**2,344.76**	**100.00%**	**2,451.68**	**100.00%**

公司部分客户对产品剩余有效期在 8 个月以上作出约定，其余客户未对产品剩余有效期作出约定。2019 年 6 月末，公司库存商品的有效期主要集中在 8 个月以上，仅少量库存商品的剩余有效期在 6-8 个月。由于部分客户未要求产品的剩余有效期，上述剩余有效期在 6-8 个月库存商品质量良好，符合该部分客户的要求，无需计提减值准备。

3）自制半成品

单位：万元

剩余有效期	2019-6-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	101.41	8.70%	348.83	27.26%	-	-	-	-
1-2年	-		7.25	0.57%	-	-	-	-
2-3年	669.13	57.42%	923.36	72.17%	1,156.36	100.00%	997.19	100.00%
3年以上	394.80	33.88%	-	-	-	-	-	-
合计	**1,165.33**	**100.00%**	**1,279.43**	**100.00%**	**1,156.36**	**100.00%**	**997.19**	**100.00%**

2019 年 6 月末，公司自制半成品剩余有效期在 1 年以内的为 101.41 万元，主要系公司新产品猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗保存期实验尚未进行至 1 年以上，因而公司暂将新产品所使用的半成品的保质期设定为 1 年。

公司疫苗收入主要集中于春秋两季，根据国家动物强制免疫计划，春秋两季需对所有易感家畜进行一次集中免疫，简称为“春防”、“秋防”。相应地，地方政府相关部门对强制免疫用生物制品进行春秋两季招标，公司产品销售亦集中在上述时间段。

公司期末持有的原材料、自制半成品、库存商品维持在一定水平，主要系公

司为应对下年“春防”猪口蹄疫疫苗招标时，地方动物防疫主管部门对疫苗的集中需求。公司在“以销定产”的模式下，期末存货余额与在手订单相匹配。

（3）存货跌价准备情况

报告期各期末，公司库龄 1 年以内的存货占比均在 96%以上。公司库龄大于 1 年的存货为原材料（包括包装物）及自制半成品，均处于保质期之内，且未发生毁损、过期或无法使用的情况。

同行业可比公司存货跌价准备计提情况：

可比公司	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
生物股份	8.61%	11.27%	6.08%	5.27%
海利生物	**0. 53%**	0.39%	-	-
普莱柯	-	-	0.15%	0.63%
瑞普生物	-	-	-	-
公司	0.12%	0.12%	0.11%	0.08%

同行业可比公司中，除生物股份计提存货跌价准备比例较高，普莱柯计提较低比例的存货跌价准备外，海利生物、瑞普生物在 2016 年、2017 年未计提存货跌价准备。公司存货跌价准备计提处于行业中游水平，结合公司存货库龄、有效期，并与同行业可比公司比较，公司存货跌价准备已充分计提。

6、其他流动资产

报告期各期末，公司的其他流动资产分别为 0 元、211.79 万元、34.36 万元和 4,117.19 万元，主要为公司预缴的企业所得税和银行理财。

（三）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产的情况如下：

单位：万元

项目	2019-6-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	19,436.36	36.12%	19,757.44	38.27%	15,038.31	36.81%	8,993.20	25.99%
在建工程	29,072.00	54.03%	26,805.71	51.93%	21,587.46	52.83%	21,389.89	61.81%
无形资产	3,404.48	6.33%	3,444.19	6.67%	3,523.63	8.62%	3,603.06	10.41%

项目	2019-6-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
递延所得税资产	445.30	0.83%	383.46	0.74%	372.24	0.91%	435.47	1.26%
其他非流动资产	1,449.22	2.69%	1,229.55	2.38%	337.08	0.82%	182.37	0.53%
合计	**53,807.37**	**100.00%**	**51,620.35**	**100.00%**	**40,858.72**	**100.00%**	**34,603.99**	**100.00%**

公司的非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产和其他非流动资产等构成。

1、固定资产

公司的固定资产主要由房屋建筑物、机器设备、运输工具和其他设备等构成。报告期各期末，公司固定资产账面价值及构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
房屋建筑物	14,794.20	15,041.19	12,261.80	6,565.51
机器设备	3,039.32	3,248.18	1,813.38	1,520.69
运输工具	244.61	279.03	280.68	225.97
其他设备	1,358.22	1,189.05	682.44	681.03
合计	**19,436.36**	**19,757.44**	**15,038.31**	**8,993.20**

报告期各期末，公司固定资产净额分别为 8,993.20 万元、15,038.31 万元、19,757.44 万元和 19,436.36 万元，主要为厂房、口蹄疫疫苗生产设备以及兰州分公司房屋建筑物。报告期内，随着兰州募集资金投资项目前期持续投入，部分建筑设备达到预定可使用状态，公司房屋建筑物、机器设备等固定资产金额不断增大。

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面余额分别为 21,389.89 万元、21,587.46 万元、26,805.71 万元和 29,072.00 万元，主要在建工程具体构成及当期转入固定资产的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	期末余额	当期转固金额	期末余额	当期转固金额	期末余额	当期转固金额	期末余额	当期转固金额
二期综合楼工程	-	-	-	-	-	3,075.63	3,122.75	-
兰州生物产业园	29,072.00	-	26,805.71	4,646.75	21,587.46	2,930.34	18,267.14	9.80
合计	**29,072.00**	**-**	**26,805.71**	**4,646.75**	**21,587.46**	**6,005.97**	**21,389.89**	**9.80**

公司在建工程主要由二期综合楼、兰州生物产业园构成。报告期各期末，公司在建工程逐步增长，主要系公司对募集资金投资项目增加投入所致。

（1）二期综合楼

2008 年公司与徐永新签订《联合开发协议》，将厂区内部分土地转让给徐永新，并由其出资建造该二期研发综合楼。之后徐永新陆续将工程款汇至公司，由公司将工程款支付给施工单位，同时以公司名义进行建项申报。后因上海市闵行区规划和土地管理局出具意见说明该地块不能分割转让，徐永新与公司遂产生纠纷，根据上海市闵行区人民法院一审判决、上海市第一中级人民法院终审判决，人民法院驳回了徐永新将该房地产权过户至其名下的诉讼请求。

在 2016 年 7 月公司与徐永新达成协议之前，由于该二期研发综合楼涉及纠纷争议，公司一直未能对该楼办理竣工结算。《协议书》中约定相关竣工备案前的手续办理齐全后，徐永新向公司移交二期研发综合楼项目全部资料和项目所涉房屋，公司将分别向徐永新及建设方支付工程款。2017 年 7 月 27 日，公司与相关方签署《二期研发综合楼移交说明》，确认二期研发综合楼相关竣工备案已完成，正式移交给公司使用。2017 年 9 月 1 日，对于该二期研发综合楼，公司取得换发的《不动产权证书》（沪（2017）闵字不动产权第 042038 号）。

2017 年 7 月，公司将该二期研发综合楼转为固定资产核算。在此之前，因该二期研发综合楼尚未达预定可使用状态，无法进行规划验收，未达到《企业会计准则第四号—固定资产》中所规定的可转为固定资产的条件，故作为在建工程处理。“二期综合楼工程”于 2017 年 7 月从在建工程转入固定资产，2017 年 8 月开始计提折旧符合企业会计准则的规定，转固时点确认准确。

（2）兰州产业园

公司兰州生物产业园项目总投资 8.68 亿元，建设期 6 年，各期投资金额详见招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

截至 2019 年 6 月末，兰州生物产业园已投入 42,205.20 万元，其中已形成固定资产 9,887.04 万元，已形成无形资产 3,246.15 万元，已形成在建工程 29,072.00 万元。

公司原预计兰州生物产业园第一条生产线将于 2018 年完工并转入固定资产，截至本招股书签署日，尚未完成 GMP 动态验收，暂未达到预定可使用状态，仍未转入固定资产核算。主要原因为：

农业部于 2017 年 8 月颁布《兽用疫苗生产企业生物安全三级防护标准》，于 2018 年 10 月颁布《兽用疫苗生产企业生物安全三级防护检查验收评定标准》。

公司对照农业农村部制定的生物安全三级防护标准，对疫苗生产线的个别设备做了适时调整，导致未按照原定计划于 2018 年末完成第一条生产线的建设。公司已经于 2019 年 2 月顺利通过了 GMP 静态验收，正式进入了产品试生产阶段。

除上述按照企业生物安全三级防护标准进行调整的工程建设项目外，公司不存在工期异常的情形，亦不存在已完工但尚未转固的情形。

（3）利息资本化情况

报告期内，公司分别向中国光大银行上海闵行支行及上海浦东发展银行徐汇进行固定资产贷款用于兰州产业园建设，其在建工程借款利息资本化情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息资本金额	78.81	51.86	90.43	-

公司在借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

2）借款费用已经发生；

3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已

经开始。

公司借款费用资本化金额的计算方法：

专门借款的利息费用（扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益）及其辅助费用在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态前，予以资本化。

根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

公司在建工程利息资本化符合《企业会计准则》的要求。

3、无形资产

报告期各期末，公司的无形资产账面价值分别为 3,603.06 万元、3,523.63 万元、3,444.19 万元和 3,404.48 万元，为土地使用权。

报告期各期末，公司无形资产摊销情况如下：

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
账面原值	3,971.64	3,971.64	3,971.64	3,971.64
累计摊销	567.16	527.44	448.01	368.58
账面净值	**3,404.48**	**3,444.19**	**3,523.63**	**3,603.06**

4、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 435.47 万元、372.24 万元、383.46 万元和 445.30 万元，主要为资产减值准备、未计入损益的政府补助、应付职工薪酬、预提的防疫服务费等其他流动负债产生的可抵扣暂时性差异所致。

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
资产减值准备	27.18	14.90	17.58	8.54
未计入损益的政府补助	11.10	14.10	19.20	86.10

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应付职工薪酬	84.86	88.61	121.57	120.17
其他流动负债	322.16	265.84	213.90	220.66
合计	**445.30**	**383.46**	**372.24**	**435.47**

5、其他非流动资产

报告期各期末，公司的其他非流动资产分别为 182.37 万元、337.08 万元、1,229.55 万元和 1,449.22 万元，为设备及工程预付款。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债的构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2019-6-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	-	-	35.17	0.23%	-	-	-	-
应付账款	388.01	3.15%	879.90	5.82%	385.48	3.24%	297.68	2.09%
预收款项	745.66	6.05%	966.82	6.40%	1,890.54	15.90%	1,180.98	8.30%
应付职工薪酬	1,428.66	11.59%	2,340.09	15.48%	2,524.85	21.23%	2,266.13	15.92%
应交税费	82.63	0.67%	74.41	0.49%	39.10	0.33%	52.98	0.37%
其他应付款	7,036.29	57.07%	9,049.54	59.86%	5,251.12	44.16%	8,963.37	62.98%
一年内到期的非流动负债	500.00	4.06%	-	-	373.88	3.14%	-	-
其他流动负债	2,147.73	17.42%	1,772.27	11.72%	1,425.99	11.99%	1,471.07	10.34%
合计	**12,328.98**	**100.00%**	**15,118.20**	**100.00%**	**11,890.96**	**100.00%**	**14,232.20**	**100.00%**

公司的流动负债主要由应付账款、预收账款、应付职工薪酬、其他应付款等构成。

1、应付账款

报告期各期末，公司的应付账款余额分别为 297.68 万元、385.48 万元、879.90 万元和 388.01 万元，公司应付账款主要是应付供应商原材料、包装材料等款项。2018 年末，公司应付账款余额较高，主要系公司为应对“春防”招标需求而采

购的原材料期末集中到货，而公司尚未支付货款所致。

2、预收款项

报告期各期末，公司的预收款项余额分别为 1,180.98 万元、1,890.54 万元、966.82 万元和 745.66 万元，主要为预收产品货款。

3、应付职工薪酬

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
短期薪酬	1,368.74	2,266.63	2,325.59	2,002.11
离职后福利（设定提存计划）	59.92	73.46	199.26	264.02
合计	**1,428.66**	**2,340.09**	**2,524.85**	**2,266.13**

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 2,266.13 万元、2,524.85 万元、2,340.09 万元和 1,428.66 万元。

4、其他应付款

（1）分类情况

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应付利息	1.74	-	3.90	-
其他应付款	7,034.54	9,049.54	5,247.22	8,963.37
合计	**7,036.29**	**9,049.54**	**5,251.12**	**8,963.37**

（2）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 8,963.37 万元、5,247.22 万元、9,049.54 万元和 7,034.54 万元。

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
建筑工程款	3,665.51	4,697.50	2,478.09	5,765.12
技术服务费	743.29	985.00	985.00	985.00
设备采购款	1,153.85	1,872.15	279.32	239.94
押金保证金	3.00	3.00	33.00	48.06
政府补助款	1,315.40	1,335.40	1,369.40	1,815.40

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
其他	153.50	156.49	102.41	109.95
合计	**7,034.54**	**9,049.54**	**5,247.22**	**8,963.37**

公司其他应付款主要为应付兰州分公司工程建设款及二期综合楼的工程款项，应付 UBI 及联亚生技的技术服务费，应付设备采购款，政府补助款等。

公司收到的政府补助款主要为兰州新区财政局、兰州新区经济发展局向公司拨付的招商引资落地项目扶持资金等。

5、其他流动负债

公司其他流动负债主要为预提试验检验费和防疫服务费。报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为1,471.07万元，1,425.99万元、1,772.27万元和2,147.73万元。

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
试验检验费	113.44	96.60	113.40	100.80
防疫服务费	2,034.29	1,675.67	1,312.59	1,370.27
合计	**2,147.73**	**1,772.27**	**1,425.99**	**1,471.07**

报告期各期末，公司预提试验检验费余额分别为 100.80 万元、113.40 万元、96.60 万元和 113.44 万元。公司每批次疫苗产品完工后，需对试验猪进行接种并进行疫苗效果检测，该笔费用为在每批次疫苗生产后计提的检验费用。

（二）非流动负债分析

报告期内，公司非流动负债为长期借款。

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
抵押借款	3,000.00	3,000.00	2,774.82	-
减：一年内到期的长期借款	500.00	-	373.88	-
合计	**2,500.00**	**3,000.00**	**2,400.94**	**-**

2016 年 12 月 2 日，公司与中国光大银行上海闵行支行签订《固定资产暨项目融资借款合同》，贷款金额 7,000.00 万元，贷款期限为 2016 年 11 月 23 日至 2021 年 11 月 23 日，贷款利率为中国人民银行基准利率，所借款项用于兰州悬

浮培养口蹄疫灭活疫苗项目。截至 2017 年末，公司长期借款余额为 2,400.94 万元，上述贷款已于 2018 年结清。

2018 年 12 月 17 日，公司与上海浦东发展银行徐汇支行签订《固定资产贷款合同》，贷款金额 3,000.00 万元，贷款期限为 2018 年 12 月 26 至 2021 年 12 月 26 日，贷款利率按每笔贷款发放当日中国人民银行公布的与约定贷款期限同档次的贷款基准利率上浮 10%计算，所借款项用于兰州分公司悬浮培养口蹄疫灭活疫苗项目建设。截至 2018 年末，公司长期借款余额为 3,000.00 万元。

（三）偿债能力分析

报告期内，公司的主要偿债能力指标如下：

财务指标	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
资产负债率	14.97%	17.88%	20.65%	23.42%
流动比率（倍）	3.67	3.29	2.39	1.84
速动比率（倍）	3.26	2.94	1.95	1.51
财务指标	**2019 年 1-6 月**	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
息税折旧摊销前利润（万元）	5,280.59	11,321.71	12,495.47	10,092.34
利息保障倍数（倍）	-	13,834.28	1,091.67	512.49

报告期内公司资产负债率相对合理，2016 年度至 2018 年度平均为 20.65%。公司流动比率平均为 2.50，速动比率平均为 2.13，偿债能力较好。报告期内公司资产负债率逐步降低，流动比率和速动比率逐步升高，公司偿债能力逐步增强。

2016 年度至 2018 年度公司息税折旧摊销前利润呈逐年上升趋势；同时公司利息保障倍数较高，公司具有较强的盈利能力和偿债能力。

公司与同行业公司流动比率、速动比率和资产负债率的比较情况如下：

财务指标	公司名称	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动比率	生物股份	7.59	3.94	3.88	6.41
	海利生物	1.21	1.20	1.79	3.19
	普莱柯	4.67	4.22	5.58	5.02
	瑞普生物	1.68	2.05	2.01	2.27
	申联生物	**3.67**	**3.29**	**2.39**	**1.84**
财务指标	**公司名称**	**2019-6-30**	**2018-12-31**	**2017-12-31**	**2016-12-31**
速动比率	生物股份	6.80	3.61	3.66	5.95

	海利生物	**1.03**	1.00	1.57	3.04
	普莱柯	4.06	3.81	5.23	4.74
	瑞普生物	**1.39**	1.66	1.65	1.84
	申联生物	**3.26**	**2.94**	**1.95**	**1.51**
财务指标	**公司名称**	**2019-6-30**	**2018-12-31**	**2017-12-31**	**2016-12-31**
资产负债率	生物股份	10.60%	17.28%	21.21%	13.69%
	海利生物	**41.76%**	41.34%	32.89%	32.07%
	普莱柯	11.88%	14.06%	13.09%	14.73%
	瑞普生物	**31.13%**	24.81%	25.58%	22.97%
	申联生物	**14.97%**	**17.88%**	**20.65%**	**23.42%**

与同行业上市公司相比，公司流动比率、速动比率均低于行业平均水平，主要原因为报告期各期末应付建设工程款、应付 UBI 技术服务费数额较高所导致。

公司应付建筑工程款主要为应付兰州分公司工程建设款及二期综合楼工程款项，报告期各期末，公司其他应付款中应付工程款余额分别为 5,765.12 元、2,478.09 万元、4,697.50 万元和 3,665.51 万元。随着对兰州项目前期基础建设的持续投入，公司其他应付款余额不断增加。

（四）资产周转能力分析

报告期内，公司资产周转能力的相关指标如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	1.45	4.21	4.95	7.78
存货周转率（次）	0.44	1.04	1.22	1.26

报告期内，公司应收账款周转率分别为 7.78、4.95、4.21 和 1.45。2016 年度公司应收账款周转率较高，主要原因为 2015 年末及 2016 年末部分政府客户采购货款结算较为及时，导致当年应收账款期末余额较低。

报告期内，公司存货周转率分别为 1.26、1.22、1.04 和 0.44，基本保持稳定。

报告期内公司资产周转能力与同行业公司的比较情况如下：

财务指标	公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率	生物股份	0.71	3.08	5.21	5.93
	海利生物	**1.96**	6.56	21.21	30.27

	普莱柯	2.00	4.88	5.01	5.50
	瑞普生物	**1.61**	3.28	3.21	3.21
	申联生物	**1.45**	**4.21**	**4.95**	**7.78**
财务指标	**公司名称**	**2019 年 1-6 月**	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
存货周转率	生物股份	0.50	1.92	1.71	1.49
	海利生物	**0.59**	0.98	0.99	2.26
	普莱柯	1.06	2.39	2.53	2.74
	瑞普生物	**1.25**	2.40	2.16	2.06
	申联生物	**0.44**	**1.04**	**1.22**	**1.26**

报告期内，由于行业内各家公司销售模式和业务构成有所差异，导致应收账款周转率和存货周转率出现不同特点。

公司应收账款周转率与生物股份、普莱柯接近，低于瑞普生物、高于海利生物，处于行业中游水平。

公司存货周转率低于同行业平均水平，主要系公司为应对下年“春防”猪口蹄疫疫苗招标时，地方动物防疫主管部门对疫苗的集中需求，期末持有的原材料、自制半成品、库存商品金额较高所致。

（五）股利分配实施情况

2016 年 6 月 7 日，公司第一届董事会第六次会议审议通过《2015 年度利润分配方案》，以总股本 9,914.956 万股为基数，向全体股东派发现金红利，每股派发现金红利 0.1 元（含税）。2016 年 6 月 28 日，公司 2015 年年度股东大会审议通过了上述股利分配方案。

2017 年 2 月 10 日，公司第一届董事会第十次会议审议通过《公司 2016 年度利润分配方案》，以总股本 9,914.956 万股为基数，向全体股东派发现金红利，每股派发现金红利 0.15 元（含税）。2017 年 3 月 10 日，公司 2016 年年度股东大会审议通过了上述股利分配方案。

2018 年 4 月 18 日，公司第一届董事会第十四次会议审议通过《公司 2017 年度利润分配方案》，以总股本 9,914.956 万股为基数，向全体股东派发现金红利，每股派发现金红利 0.10 元（含税）。2018 年 5 月 8 日，公司 2017 年年度股东大会审议通过了上述股利分配方案。

2019 年 2 月 18 日，公司第二届董事会第四次会议审议通过《公司 2018 年度利润分配方案》，以总股本 35,970.00 万股为基数，向全体股东派发现金红利，每股派发现金红利 0.08 元（含税）。2019 年 3 月 10 日，公司 2017 年年度股东大会审议通过了上述股利分配方案。

（六）现金流量分析

报告期内，公司现金流量的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	-4,748.55	12,112.97	7,460.51	4,799.53
投资活动产生的现金流量净额	-8,002.58	-7,744.85	-10,253.65	-7,651.91
筹资活动产生的现金流量净额	-3,267.87	19,627.19	1,190.39	2,875.72
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-0.04	-0.01	63.78
现金及现金等价物净增加额	-16,019.00	23,995.27	-1,602.76	87.11
期末现金及现金等价物余额	20,112.74	36,131.74	12,136.47	13,739.23

2018 年度，现金及现金等价物净增加额较 2017 年度、2016 年度增加，除经营活动产生的现金流量净额增加外，主要受筹资活动产生的现金流量净额影响。2017 年度，公司取得借款所收到的现金减少；2018 年度，公司增资扩股，吸收投资收到的现金增加。

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	5,475.70	30,190.05	28,147.32	26,417.57
收到其他与经营活动有关的现金	540.58	3,061.36	963.65	633.61
经营活动现金流入小计	**6,016.28**	**33,251.41**	**29,110.96**	**27,051.18**
购买商品、接受劳务支付的现金	2,420.24	4,401.87	5,186.78	4,742.45
支付给职工以及为职工支付的现金	3,504.54	5,492.36	5,009.94	3,934.76
支付的各项税费	1,274.62	2,297.36	3,062.31	2,506.93
支付其他与经营活动有关的现金	3,565.42	8,946.86	8,391.42	11,067.51
经营活动现金流出小计	**10,764.83**	**21,138.44**	**21,650.45**	**22,251.66**

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	-4,748.55	12,112.97	7,460.51	4,799.53

2016年度至2018年度，公司销售商品、提供劳务收到的现金实现平稳增长。2018年度，销售商品、提供劳务收到的现金较2017年度、2016年度增加，主要原因为2018年度收回2017年末应收账款，以及2018年12月31日应收账款余额占营业收入的比例降低。

2019年1-6月，公司销售商品、提供劳务收到的现金较少，为5,475.70万元。公司主要客户为地方动物防疫主管部门，公司口蹄疫疫苗货款纳入地方防疫经费预算中，销售回款主要与财政资金拨付进度相关，公司销售回款与往年无重大差异。2019年1-6月，非洲猪瘟疫情未对公司销售回款造成直接影响。根据公司历史回款经验，公司第四季度回款占当年收入的50%以上，上半年回款相对较少。

2018 年度，公司收到其他与经营活动有关的现金较大，主要为当年质量保障基金变更存放账户，导致当期收到其他与经营活动有关的现金增加2,000.00万元。

2018年度，公司购买商品、接受劳务支付的现金小于2016年和2017年，主要系货款跨期结算导致。随着公司经营的稳健发展，报告期内员工人数逐步增多，支付给职工以及为职工支付的现金逐渐上升。

报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金较高，主要为付现期间费用。

2018年度，经营活动产生的现金流量净额较2017年度、2016年度增加，主要系受到地方动物防疫主管部门款项结算时点影响，当期销售商品、提供劳务收到的现金增加。

2018年度，现金及现金等价物净增加额较2017年度、2016年度增加，除经营活动产生的现金流量净额增加外，主要受筹资活动产生的现金流量净额影响。2017年度，公司取得借款所收到的现金较2016年度增加3,754.82万元；2018年度，公司增资扩股，吸收投资收到的现金较2017年度增加20,500.00万元。

报告期内经营活动产生的现金流量净额和净利润差异如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	3,896.28	8,758.03	9,867.80	7,347.18
加：资产减值准备	81.83	-16.92	68.10	84.87
固定资产折旧、油气资产折耗、生产线生物资产折旧	700.13	1,109.95	787.53	898.64
无形资产摊销	39.72	79.43	79.43	79.43
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	0.01	12.41	-3.28	0.30
财务费用	-	0.73	10.65	17.78
投资收益	-202.25	-208.45	-61.13	-77.15
递延所得税资产减少	-61.84	-11.21	63.23	491.23
存货的减少/（增加）	273.22	-123.50	-416.86	-225.27
经营性应收项目的（增加）/减少	-7,777.19	2,689.71	-3,433.49	-4,632.47
经营性应付项目的增加/（减少）	-1,698.46	-177.22	498.53	814.99
经营活动产生的现金流量净额	**-4,748.55**	**12,112.97**	**7,460.51**	**4,799.53**

报告期各期，公司的经营活动产生的现金流量净额与净利润具有一定的差异，主要系存货、经营性应收应付项目增减变动以及固定资产折旧、递延所得税资产减少等因素造成。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回投资所收到的现金	28,093.98	53,300.00	9,000.00	14,000.00
取得投资收益收到的现金	129.24	208.45	61.13	77.15
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	44.51	-
收到的其他与投资活动有关的现金	-	-	30.00	240.14
投资活动现金流入小计	**28,223.22**	**53,508.45**	**9,135.65**	**14,317.29**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,131.82	7,880.32	10,344.25	11,570.42
投资支付的现金	32,093.98	53,300.00	9,000.00	10,000.00
支付的其他与投资活动有关的现金	-	72.98	45.06	398.79
投资活动现金流出小计	**36,225.80**	**61,253.30**	**19,389.30**	**21,969.21**

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
投资活动产生的现金流量净额	**-8,002.58**	**-7,744.85**	**-10,253.65**	**-7,651.91**

公司投资活动产生的现金流量主要构成为收回投资所收到的现金，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，以及投资支付的现金。

报告期内，公司投资支付的现金和收回投资收到的现金主要为购买银行理财产品及到期所收回的现金。公司在保证资金安全性和流动性的前提下，适时购买和赎回不同规模、种类的理财产品，以减少现金持有成本，促进公司现金管理收益最大化。

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金均保持在较高水平，主要为随着兰州生物产业园工程推进，支付相应的工程款所致。

公司支付的其他与投资活动有关的现金主要为当期偿还的工程投标保证金。2016 年度，公司支付的其他与投资活动有关的现金与其他年度相比较高，主要系偿还了 2015 年度公司收取的部分工程投标保证金所致。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资所收到的现金	-	20,500.00	-	8,450.00
取得借款收到的现金	-	3,000.00	3,754.82	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	50.00	-	-
筹资活动现金流入小计	**-**	**23,550.00**	**3,754.82**	**8,450.00**
偿还债务所支付的现金	-	2,774.82	980.00	4,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,954.67	1,047.99	1,584.43	1,009.28
支付的其他与筹资活动有关的现金	313.20	100.00	-	65.00
筹资活动现金流出小计	**3,267.87**	**3,922.81**	**2,564.43**	**5,574.28**
筹资活动产生的现金流量净额	**-3,267.87**	**19,627.19**	**1,190.39**	**2,875.72**

报告期内，公司筹资活动的现金流入主要为增资和银行借款。

2016 年度，公司吸收投资收到的现金增加了 8,450.00 万元，系由杨玉芳、杨从州、吴本广、Chui,JamesJie、上海申太联投资合伙企业（有限合伙）共同对

公司进行增资所致。2018 年度，公司吸收投资收到的现金增加了 20,500.00 万元，系海富长江、中比基金、海通创新、通孚祥投资四名投资人共同对公司增资所致。

2017 年度、2018 年度，公司取得借款收到的现金分别为 3,754.82 万元和 3,000.00 万元。报告期内，公司综合考虑生产经营对资金的需求以及销售货款回笼情况，适时调整融资计划，合理安排银行借款。

公司的筹资活动现金流出主要为偿还银行借款、支付股利、利息等。

2016 年度，公司偿还债务所支付的现金为 4,500.00 万元，系对 2015 年度获取的银行短期借款进行偿还。

2019 年 1-6 月，公司分配股利、利润或偿付利息支付的现金为 2,954.67 万元，主要系向股东派发股利所致。

4、汇率变动对现金及现金等价物的影响分析

2016 年度，汇率变动对公司现金及现金等价物的影响金额分别为 63.78 万元。2016 年度汇率变动对现金及现金等价物的影响金额较大，主要为公司当年吸收外币投资所致。

（七）重大资本性支出分析

1、报告期重大资本性支出

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 11,570.42 万元、10,344.25 万元、7,880.32 万元和 4,131.82 万元。报告期内，公司资本性支出主要为对兰州分公司悬浮培养口蹄疫灭活疫苗募集资金投资项目进行建设。

2、未来可预见的重大资本性支出

公司未来期间可预见的重大资本性支出计划主要为本次发行募集资金的有关投资，详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（八）流动性分析

报告期内，公司债务配置期限合理，经营性现金流量充足。随着未来首次公开发行股票募集资金的投入，公司募集资金投入项目的资金需求将进一步得到满

足。报告期内，公司不存在对流动性产生不利影响的重大事件。

（九）持续经营能力分析

报告期内，公司专注于猪口蹄疫合成肽疫苗及灭活疫苗的研发、生产及销售，经营策略稳健。随着未来兰州募集资金投入项目的投产，公司经营规模将得到有效扩张，除本招股说明书“第四节 风险因素”披露的风险因素外，公司不存在其他影响持续经营能力的重大不利变化或风险。

十二、其他事项说明

（一）重大承诺事项

公司以固定资产—房屋建筑物和无形资产—土地使用权作为抵押/质押物，向上海浦东发展银行股份有限公司徐汇支行申请借款，截至 2019 年 6 月 30 日，长期借款余额为 3,000.00 万元。

除存在上述承诺事项外，截至 2019 年 6 月 30 日止，本公司无其他应披露未披露的重大承诺事项。

（二）资产负债表日存在的或有事项

本公司不存在需要披露的重大或有事项。

（三）资产负债表日后事项

截至财务报告批准报出日止，公司无应披露未披露的重大资产负债表日后事项。

十三、关于非洲猪瘟对于公司业绩影响

（一）非洲猪瘟的病情及危害，对猪的饲养、存栏数量变化情况

1、非洲猪瘟简介

非洲猪瘟（African Swine Fever，ASF）是由非洲猪瘟病毒引起的家猪、野猪的一种急性、热性、高度接触性动物传染病，发病率和死亡率最高可达 100%。世界动物卫生组织（OIE）将其列为法定报告动物疫病，我国将其列为一类动物疫病。

非洲猪瘟病毒可感染所有品种和年龄的猪。猪接触到感染猪或其污染物，采

食污染的饲料、饮水或餐厨剩余物时，都可能感染非洲猪瘟病毒。另外，带毒的钝缘软蜱、蚊子叮咬也可以传播非洲猪瘟病毒。在我国，生猪及其产品跨区域调运，使用餐厨剩余物喂猪，生猪运输车辆和贩运人员携带病毒，是造成非洲猪瘟病毒传播的主要途径。

2、非洲猪瘟的危害

尽管非洲猪瘟不是人畜共患病、不感染人或除猪之外的其他动物，对公共卫生安全不构成直接威胁，但非洲猪瘟对感染猪的致死率可达 100%，且当前无有效疫苗和药物防治，一旦发生疫情，会对当地养猪业造成很大经济损害。我国是生猪养殖和产品消费大国，我国生猪养殖量约占全球半数，居民猪肉消费占肉类消费的 60%以上，一旦非洲猪瘟疫情不能得到有效防控，将对我国养猪业及肉类供给稳定造成严重影响。

3、非洲猪瘟传播情况

1921 年，非洲猪瘟在肯尼亚第一次被报道。随后，非洲猪瘟病毒在撒哈拉南部多数非洲国家的家养猪群中传播。1957 年和 1960 年欧洲（西班牙和葡萄牙）首先发生了非洲猪瘟的跨大陆传播，并传播到其他欧洲国家、南美和加勒比等地。20 世纪 90 年代中期，除了意大利，非洲猪瘟在非洲以外的国家和地区均被净化。

非洲猪瘟的第二次跨大陆传播发生于 2007 年，此次传播到位于高加索山脉的格鲁吉亚，随后传播到相邻国家，并进一步传播到欧洲。根据世界动物卫生组织（OIE）统计，从 2016 年至 2019 年 5 月 20 日，国际上共有 48 个国家和地区发生非洲猪瘟疫情，覆盖非洲、欧洲和亚洲。

2018 年 8 月，我国出现首例非洲猪瘟疫情，随后疫情快速扩散，目前我国大多数省市和地区均已发生非洲猪瘟疫情。

4、在全球范围可否治疗的有关情况，短期内有无有效应对措施的情况

非洲猪瘟当前无有效疫苗和药物防治。

根据新华社报道，2019 年 5 月 24 日，由中国农科院哈尔滨兽医研究所自主研发的非洲猪瘟疫苗取得阶段性成果，分离了我国第一株非洲猪瘟病毒，建立了病毒细胞分离及培养系统和动物感染模型，创制了非洲猪瘟候选疫苗，实验室阶

段研究证明其中两个候选疫苗株具有良好的生物安全性和免疫保护效果，临床前中试产品工艺研究初步完成。下一步，中国农业科学院将在疫苗实验室阶段研究进展的基础上，加快推进中试与临床试验，以及疫苗生产的各项研究工作。

当前，非洲猪瘟疫情发生后可用控制措施是执行严格的隔离和生物安全措施、限制动物流通以及扑杀发病/接触病毒的动物。历史上，西班牙、巴西、法国等国家通过采取上述措施成功实现了疫情根除。

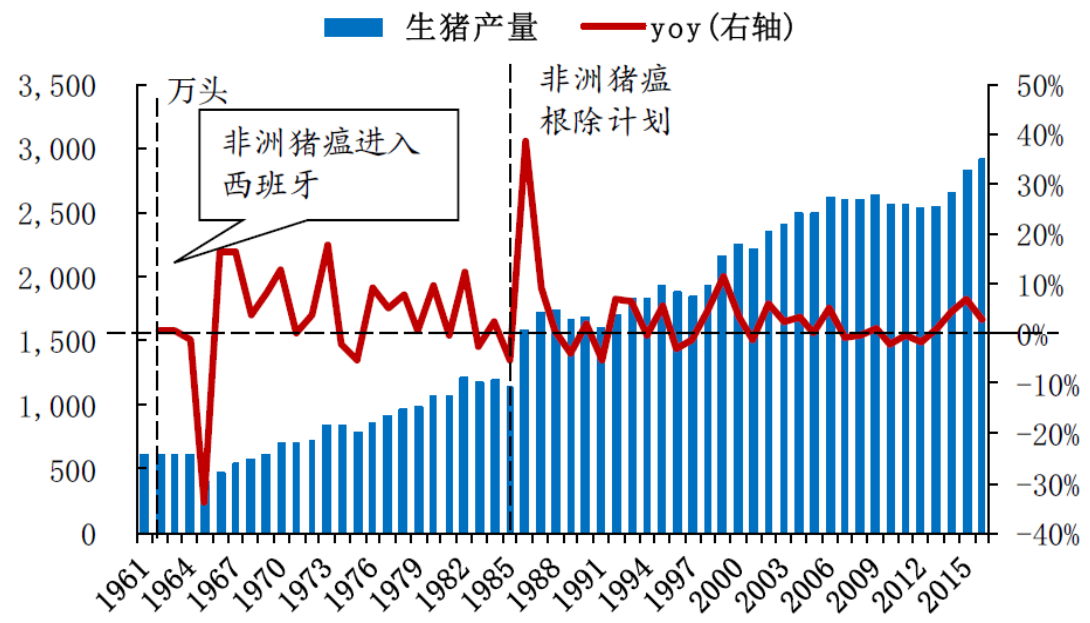
国家	疫情历史
西班牙	非洲猪瘟 1960 年传入西班牙。1985 年之前，西班牙仅采取扑杀阳性猪群和进行消毒处理等措施控制该病。之后，西班牙颁布了非洲猪瘟根除计划，通过及时准确的监测和严格有效的封锁、扑杀等措施，在根除计划颁布后 10 年成功根除了该病。
巴西	1978 年巴西暴发非洲猪瘟疫情，巴西政府立刻启动了紧急预案，并于第 3 年颁布了非洲猪瘟根除计划，至 1984 年巴西宣布非洲猪瘟无疫，巴西非洲猪瘟疫情从暴发到根除成功共花费 7 年。
法国	法国分别于 1964 年、1967 年、1977 年发生非洲猪瘟疫情，并且由于 1960-80 年代非洲猪瘟疫情在西班牙持续，法国作为西班牙的邻国，长期面临疫情传播的风险。然而，这三次疫情很快被控制，并未造成较大的影响。以 1977 年为例，法国发生非洲猪瘟疫情后，1977、1978 年法国的生猪存栏量同比分别仅下降 2.5%、0.8%，下降幅度明显小于疫情初期的西班牙、巴西等国。除了严格的防控措施执行得力以外，地理环境、生物安全水平、产业链配套等因素导致法国防控的成效显著。

5、非洲猪瘟对国外养猪业的影响

从历史上发生过非洲猪瘟疫情的主要国家来看，非洲猪瘟疫情暴发后，主要国家的生猪养殖规模短期内都快速下滑，随后开始恢复性上升。具体如下：

（1）西班牙：疫情导致产量短期急剧下降，随后恢复

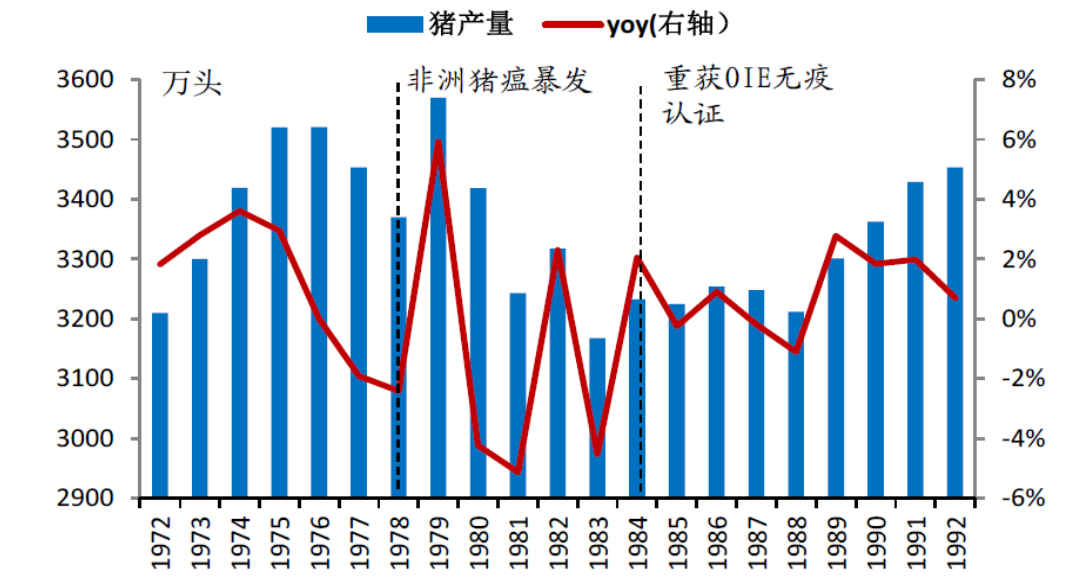
1960 年，非洲猪瘟在西班牙境内特定区域内迅速传播，生猪产量出现短期下滑。1965 年生猪产量 401.6 万头，同比下滑 33.66%。自 1966 年，西班牙生猪产量不受非洲猪瘟的负面影响，持续上升。



资料来源：欧盟统计局，兴业证券经济与金融研究院整理

（2）巴西：疫情导致产量短期下滑，随后持续上升

1978 年 12 月非洲猪瘟病例出现后，该年巴西猪产能没有立即受到影响，1979 年年产量为 3569.5 万头，随后产量开始连续下跌，1983 年巴西猪产量为 3167.75 万头，降幅 12%。1984 年获无疫认证后，猪产量开始逐渐恢复。



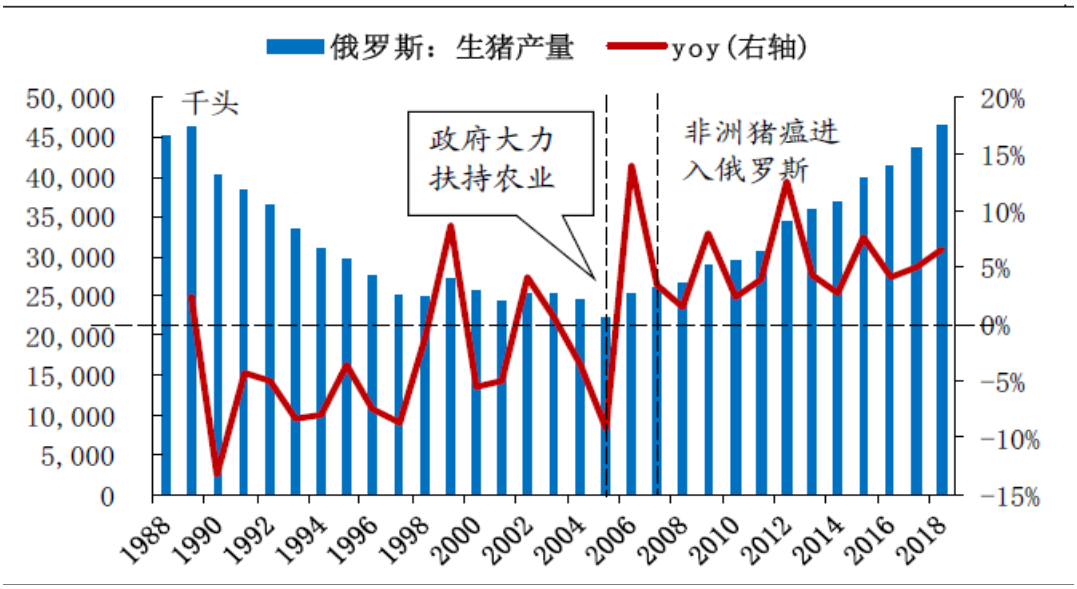
资料来源：联合国粮食及农业组织，兴业证券经济与金融研究院整理

（3）俄罗斯：疫情对生猪产量没有明显影响

2007 年非洲猪瘟首次传入时，俄罗斯兽医相关部门将控制该病的主要精力

放在疫点剔除和染疫动物扑杀清群上，忽略了疑似疫情早期上报的重要性，因此经过 10 余年防控，俄罗斯非洲猪瘟疫情仍处于扩散和蔓延趋势。

受俄罗斯政府大力扶持养猪业、猪价景气以及生物安全水平不断提高等影响，尽管非洲猪瘟疫情继续存在，疫情爆发后第二年至 2018 年期间俄罗斯生猪出栏量出现持续增长。2018 年俄罗斯生猪出栏量达到 4,525 万头。



资料来源：wind

6、非洲猪瘟对我国养猪业的影响

（1）我国非洲猪瘟防控情况

2018 年以前，针对我国周边国家如俄罗斯、乌克兰等发生非洲猪瘟疫情的情况，我国即开始加强做好非洲猪瘟防范工作。从 2012 年开始相继出台了《关于切实做好非洲猪瘟防范工作的通知》，《非洲猪瘟防治技术规范（试行）》、《农业部办公厅关于进一步加强非洲猪瘟风险防范工作的紧急通知》、《非洲猪瘟疫情应急预案》等文件，重点是加强边境地区防控，切实做好风险防范工作。

2018 年 8 月，辽宁省沈阳市沈北新区发生首例非洲猪瘟疫情后，我国政府高度重视，迅速启动疫情应急响应，采取封锁、扑杀、消毒、无害化处理等一系列疫情处置措施，并出台了《国务院办公厅关于做好非洲猪瘟等动物疫病防控工作的通知》、《国务院办公厅关于进一步做好非洲猪瘟防控工作的通知》、《非洲猪瘟疫情防控八条禁令》、《非洲猪瘟疫情应急实施方案（2019 年版）》等一系列文件。

非洲猪瘟防控主要政策

序号	政策名称	文号	发布时间	发布单位	主要内容
1	《关于切实做好非洲猪瘟防范工作的通知》	农医发[2012]22 号	2012 年 11 月 2 日	农业部、工业和信息化部、公安部、交通运输部、铁道部、海关总署、国家林业局、国家邮政局、国家质量监督检验检疫总局、民用航空局	充分认识做好非洲猪瘟防范工作的重要性和紧迫性,切实加强疫情监测预警,切实加强边境地区防控,切实加强动物饲养管理和防疫监管,切实做好技术研究与储备,切实加强宣传和培训。
2	《非洲猪瘟防治技术规范（试行）》	农医发[2015]31 号	2015 年 11 月 24 日	农业部	规定了非洲猪瘟的诊断、疫情报告和确认、疫情处置、防范等防控措施。
3	《农业部办公厅关于进一步加强非洲猪瘟风险防范工作的紧急通知》	农办医[2017]14 号	2017 年 4 月 11 日	农业部办公厅	针对 2017 年 3 月俄罗斯远东地区伊尔库茨克州发生非洲猪瘟疫情，要求各地要高度警惕疫情风险，切实做好风险防范工作。
4	《非洲猪瘟疫情应急预案》	农医发[2017]28 号	2017 年 9 月 20 日	农业部	规定我国突发非洲猪瘟疫情的应急处置工作。
5	中华人民共和国农业农村部公告第 2 号	中华人民共和国农业农村部公告第 2 号	2018 年 3 月 23 日	农业农村部	加强畜禽移动监管。鼓励畜禽养殖、屠宰加工企业推行“规模养殖、集中屠宰、冷链运输、冷鲜上市”模式。
6	农业农村部关于做好动物疫情报告等有关工作的通知	农医发[2018]22 号	2018 年 6 月 15 日	农业农村部	规范动物疫情报告、通报和公布工作。
7	农业农村部办公厅关于做好非洲猪瘟防治工作的紧急通知		2018 年 8 月 5 日	农业农村部办公厅	8 月 3 日，我国辽宁省沈阳市沈北新区生猪疫情，经中国动物卫生与流行病学中心（国家外来动物疫病研究中心）确诊为非洲猪瘟疫情。我部已经启动疫情Ⅱ级应急响应。
8	农业农村部办公厅关于防治非洲猪瘟加强生猪移动监管的通知	农办医[2018]38 号	2018 年 8 月 8 日	农业农村部办公厅	为做好非洲猪瘟防治工作，严防因生猪移动导致疫情扩散蔓延，制定加强生猪等易感动物移动监管的要求。
9	农业农村部办公厅关于进一步加强动物病原微生物实验室生物安全管理工作的紧急通知		2018 年 8 月 9 日	农业农村部办公厅	任何单位和个人不得开展疑似非洲猪瘟病料样品的病毒分离工作。除动物疫病预防控制机构、动物卫生监督机构、中国动物卫生与流行病学和我部指定的实验室外，任何单位和个人不得私自采集疑似非洲猪瘟病料样品。除动卫中心和我部指定的实验室外，任何单位和个人不得从事疑似含有非洲猪瘟病毒病料样品的实验活动。
10	《国务院办公厅关于做好非洲猪瘟等动物疫病防控工作的通知》	国办发明电[2018]10 号		国务院办公厅	从落实地方动物防疫责任、严格开展疫情处置等八个方面，对下一步非洲猪瘟防控工作提出了要求。明确地方各级人民政府对本地区非洲猪瘟防控工作负总责，各级政府主要负责人是第一责任人，同时要求各地各部门按照职责分工，全面强

序号	政策名称	文号	发布时间	发布单位	主要内容
					化防控措施落实。
11	《国务院办公厅关于进一步做好非洲猪瘟防控工作的通知》	国办发明电[2018]12 号		国务院办公厅	从 6 个方面工作对非洲猪瘟防控工作提出了进一步明确要求。
12	农业农村部关于切实加强生猪及其产品调运监管工作的通知	农明字[2018]第 29 号	2018 年 8 月 31 日	农业农村部	限制省内生猪调运，规范生猪产品调运，强化屠宰管理。
13	农业农村部关于进一步加强生猪及其产品跨省调运监管的通知	农明字[2018]第 33 号	2018 年 9 月 11 日	农业农村部	与发生非洲猪瘟疫情省相邻的省份暂停生猪跨省调运，并暂时关闭省内所有生猪交易市场。
14	中华人民共和国农业农村部公告第 64 号	中华人民共和国农业农村部公告第 64 号	2018 年 9 月 13 日	农业农村部	加强猪用饲料监管有关事项。
15	关于防止保加利亚非洲猪瘟传入我国的公告	海关总署 农业农村部公告 2018 年第 126 号	2018 年 9 月 28 日	海关总署、农业农村部	禁止直接或间接从保加利亚输入猪、野猪及其产品。
16	《关于防止比利时非洲猪瘟传入我国的公告》	海关总署 农业农村部公告 2018 年第 124 号	2018 年 9 月 29 日	海关总署、农业农村部	禁止直接或间接从比利时输入猪、野猪及其产品。
17	农业农村部关于印发《生猪产地检疫规程》和《生猪屠宰检疫规程》的通知	农牧发[2018]9 号	2018 年 10 月 9 日	农业农村部	为有效防范非洲猪瘟，进一步规范生猪产地检疫和屠宰检疫工作。
18	农业农村部办公厅关于进一步加强生猪检疫和调运监管工作的通知	农办牧[2018]50 号	2018 年 10 月 12 日	农业农村部办公厅	进一步加强生猪检疫和调运监管工作，严防非洲猪瘟疫情扩散蔓延。
19	关于防止摩尔多瓦非洲猪瘟传入我国的公告	海关总署 农业农村部公告 2018 年第 133 号	2018 年 10 月 15 日	海关总署、农业农村部	禁止直接或间接从保加利亚输入猪、野猪及其产品。
20	农业农村部办公厅关于加强规模化猪场和种猪场非洲猪瘟防控工作的通知	农办牧[2018]第 52 号	2018 年 10 月 20 日	农业农村部办公厅	进一步加强规模化猪场和种猪场非洲猪瘟防控工作。
21	农业农村部办公厅关于做好非洲猪瘟实验室检测工作的通知	农办牧[2018]54 号	2018 年 10 月 25 日	农业农村部办公厅	现承担实验室检测任务的各省级动物疫病预防控制机构根据工作需要，并经省级畜牧兽医部门批准，可选择辖区内具有相应设施设备和专业技术人员，管理体系健全，近三年内未发生任何生物安全事故，具有生物安全二级或以上的实验室分担样品检测任务。
22	农业农村部办公厅关于印发《打击生猪屠宰领域违法行为 做好非洲	农办牧[2018]59 号	2018 年 10 月 26 日	农业农村部办公厅	自即日起至 2019 年 1 月底前，在发生非洲猪瘟疫情省及相邻省份开展为期三个月的打击生猪屠宰领域违法行为做好非洲猪瘟防控专项行

序号	政策名称	文号	发布时间	发布单位	主要内容
	猪瘟防控专项行动方案》的通知				动。
23	中华人民共和国农业农村部公告第 79 号	中华人民共和国农业农村部公告第 79 号	2018 年 10 月 31 日	农业农村部	就非洲猪瘟疫情应急响应期间，加强生猪运输车辆监管。
24	农业农村部办公厅关于组织做好生猪运输车辆备案等有关工作的通知	农办牧[2018]63 号	2018 年 11 月 7 日	农业农村部办公厅	从 2018 年 12 月 1 日起全面实施生猪运输车辆备案和监管。
25	农业农村部办公厅交通运输部办公厅公安部办公厅关于切实加强生猪调运监管工作的通知	农办牧[2018]64 号	2018 年 11 月 13 日	农业农村部办公厅、交通运输部办公厅、公安部办公厅	切实加强生猪调运监管，严管严控生猪运输车辆，全力做好非洲猪瘟防控工作。
26	农业农村部关于印发《非洲猪瘟疫情防控八条禁令》的通知	农牧发[2018]14 号	2018 年 11 月 19 日	农业农村部	出台严禁瞒报、谎报、迟报、漏报、阻碍他人报告动物疫情，严禁接到动物疫情举报不受理、不核查，严禁动物疫情排查不到场、不到位等八条禁令。
27	农业农村部办公厅 国家林业和草原局办公室关于强化家猪野猪非洲猪瘟联防联控工作的通知	农办牧[2018]68 号	2018 年 11 月 26 日	农业农村部办公厅、国家林业和草原局办公室	切断食源传播途径，全面禁止用餐厨剩余物饲喂家猪、野猪。督促养殖场户，禁止工作人员在饲养区食用外来家猪和野猪产品。禁止养殖场户互用饲养员等人员，严格控制人员、车辆出入，加强消毒处理。切断引种传播途径，禁止家猪种猪场、野猪人工繁育场野外引种。提前做好区域隔离，禁止野猪杂交后代野外散放，禁止在野猪经常出没区域散养家猪，必要时设立物理隔离带。
28	农业农村部办公厅、公安部办公厅、市场监管总局办公厅关于开展打击私屠滥宰防控非洲猪瘟保证生猪产品质量安全专项治理行动的通知	农办牧[2018]72 号	2018 年 12 月 13 日	农业农村部办公厅、公安部办公厅、市场监管总局办公厅	从 2018 年 12 月到 2019 年 5 月，在全国开展打击私屠滥宰，防控非洲猪瘟，保证生猪产品质量安全专项治理行动。
29	农业农村部办公厅关于进一步做好非洲猪瘟实验室检测工作的通知	农办牧[2018]66 号	2018 年 12 月 14 日	农业农村部办公厅	首次发生疑似非洲猪瘟疫情的省份，由中国动物卫生与流行病学中心进行确诊。再次发生疑似非洲猪瘟疫情的，由省级动物疫病预防控制机构进行确诊。
30	农业农村部关于规范生猪及生猪产品调运活动的通知	农牧发[2018]23 号	2018 年 12 月 27 日	农业农村部	疫区所在县内的生猪养殖企业符合条件的，可在本省范围内与屠宰企业实施出栏肥猪“点对点”调运。疫区所在县符合条件的屠宰企业，其生猪产品经非洲猪瘟检测合格和检疫合格后，可以在本省范围内调运。疫区所在县的种猪、商品仔猪经非洲猪瘟检测合格和检疫合格后，可在本省范围内调运。疫区所

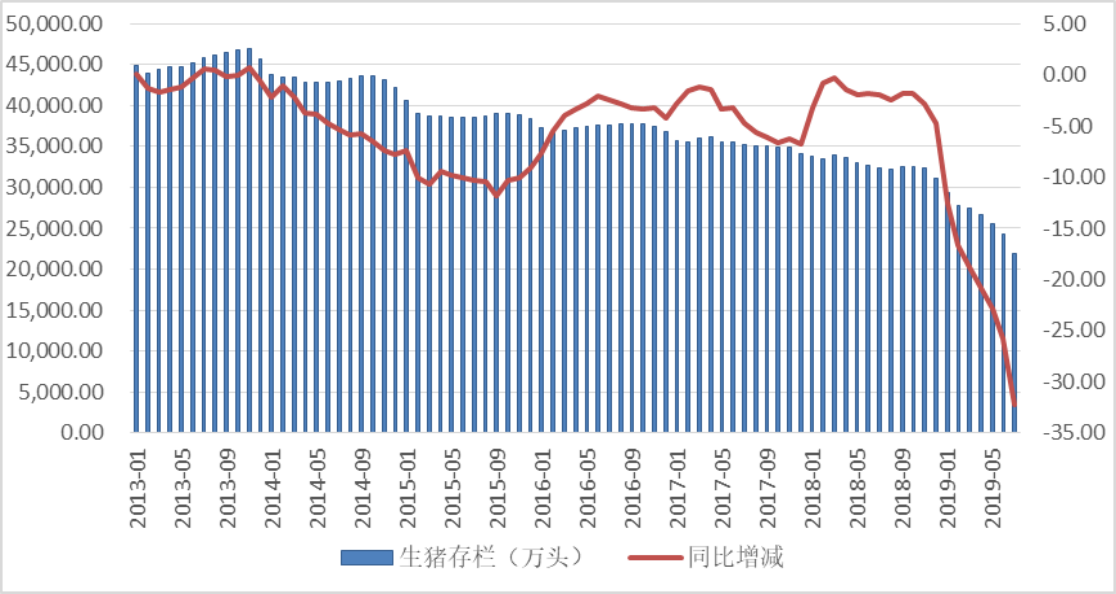
序号	政策名称	文号	发布时间	发布单位	主要内容
					在县以外的种猪、商品仔猪经非洲猪瘟检测合格和检疫合格后，可调出本省。各地不得阻碍经非洲猪瘟检测合格和检疫合格的种猪、商品仔猪调运。
31	中华人民共和国农业农村部公告第 91 号	中华人民共和国农业农村部公告第 91 号	2018 年 12 月 28 日	农业农村部	进一步强化以猪血为原料的饲用血液制品生产过程管控。
32	中华人民共和国农业农村部公告第 119 号	中华人民共和国农业农村部公告 第 119 号	2019 年 1 月 2 日	农业农村部	在非洲猪瘟防控期间，全面开展生猪屠宰及生猪产品流通等环节非洲猪瘟检测。
33	农业农村部办公厅关于非洲猪瘟病毒检测试剂盒有关事宜的通知	农办牧[2019]3 号	2019 年 1 月 2 日	农业农村部办公厅	在动物检疫中对生猪及其产品开展非洲猪瘟病毒检测，应当使用我部批准或经中国动物疫病预防控制中心比对符合要求的检测方法及检测试剂盒（试纸条），确保检测结果准确。
34	农业农村部关于印发《生猪产地检疫规程》《生猪屠宰检疫规程》和《跨省调运乳用种用动物产地检疫规程》的通知	农牧发[2019]2 号	2019 年 1 月 2 日	农业农村部	对《生猪产地检疫规程》《生猪屠宰检疫规程》和《跨省调运乳用种用动物产地检疫规程》进行了修订。
35	农业农村部办公厅关于近期两起规模养殖企业非洲猪瘟疫情调查情况的通报	农办牧[2019]8 号	2019 年 1 月 18 日	农业农村部办公厅	规模养殖企业管理不规范，生物安全措施落实不到位是疫情发生的重要原因，并存在不履行疫情报告义务、故意逃避检疫、拒绝监督检查等涉嫌违法行为。
36	农业农村部办公厅关于进一步加强非洲猪瘟综合防控技术科研攻关的通知	农办牧[2019]7 号	2019 年 1 月 18 日	农业农村部办公厅	加强科研攻关，提高非洲猪瘟防控技术支撑能力。
37	农业农村部关于印发《非洲猪瘟疫情应急实施方案（2019 年版）》的通知	农牧发[2019]5 号	2019 年 1 月 24 日	农业农村部	制订非洲猪瘟疫情应急实施方案（2019 年版），规定我国突发非洲猪瘟疫情的应急处置工作。
38	农业农村部办公厅关于加强非洲猪瘟病毒相关实验活动生物安全监管工作的通知	农办牧[2019]12 号	2019 年 2 月 11 日	农业农村部办公厅	从事非洲猪瘟病毒分离和鉴定、活病毒培养等实验活动的，应当在生物安全三级、四级实验室进行。从事动物接种（感染）试验等实验活动的，应当在具备中型及以上实验动物条件的生物安全三级、四级实验室进行。开展非洲猪瘟病毒实验活动应当获得相应行政许可。
39	农业农村部关于加强屠宰环节非洲猪瘟检测工作的通知	农牧发[2019]7 号	2019 年 3 月 13 日	农业农村部	跨省销售生猪产品和年屠宰 10 万头以上的屠宰企业以及生猪屠宰、加工一体化企业最迟于 4 月 1 日前开展非洲猪瘟自检；年屠宰 5 万头以上的屠宰企业最迟于 5 月 1 日前开展自检；其他屠宰企业最迟于 7 月 1 日前开展自检。

序号	政策名称	文号	发布时间	发布单位	主要内容
40	农业农村部关于稳定生猪生产保障市场供给的意见	农牧发[2019]9 号	2019 年 3 月 20 日	农业农村部	加快落实稳定生猪生产发展的政策措施，深入推进标准化规模养殖，调整优化生猪产业布局等。
41	市场监管总局 农业农村部 工业和信息化部 关于在加工流通环节开展非洲猪瘟病毒检测的公告	2019 年第 17 号	2019 年 4 月 3 日	市场监管总局、农业农村部、工业和信息化部	非洲猪瘟疫情防控应急响应期间在加工流通环节开展非洲猪瘟病毒检测。
42	农业农村部办公厅关于加强养殖环节非洲猪瘟疫情排查工作的通知	农办牧[2019]39 号	2019 年 4 月 12 日	农业农村部办公厅	鼓励规模猪场和种猪场开展非洲猪瘟自检。
43	农业农村部办公厅关于加强国家非洲猪瘟相关实验室管理的通知	农办牧[2019]41 号	2019 年 4 月 22 日	农业农村部办公厅	规定国家非洲猪瘟参考实验室、国家非洲猪瘟专业实验室、国家非洲猪瘟区域实验室的相关职责。
44	农业农村部办公厅 市场监督管理总局办公厅 关于做好非洲猪瘟病毒检测结果通报和发布的通知		2019 年 5 月 14 日	农业农村部办公厅、市场监管总局办公厅	明确了非洲猪瘟病毒检测信息通报和发布相关要求。

（2）非洲猪瘟对我国养猪业的影响

2018 年 7 月，我国生猪存栏 32,340 万头。2018 年 8 月非洲猪瘟在我国出现后，受疫情扩大等因素影响，生猪存栏自 2019 年 1 月以来出现快速下降。2018 年 11 月至 2019 年 7 月，生猪存栏分别为 32,306 万头、31,111 万头、29,338 万头、27,754 万头、27,421 万头、26,626 万头、25,508 万头、24,207 万头和 21,932.00 万头，同比下降分别为 2.90%、4.80%、12.62%、16.60%、18.80%、20.80%、22.90%、25.80%和 32.20%。

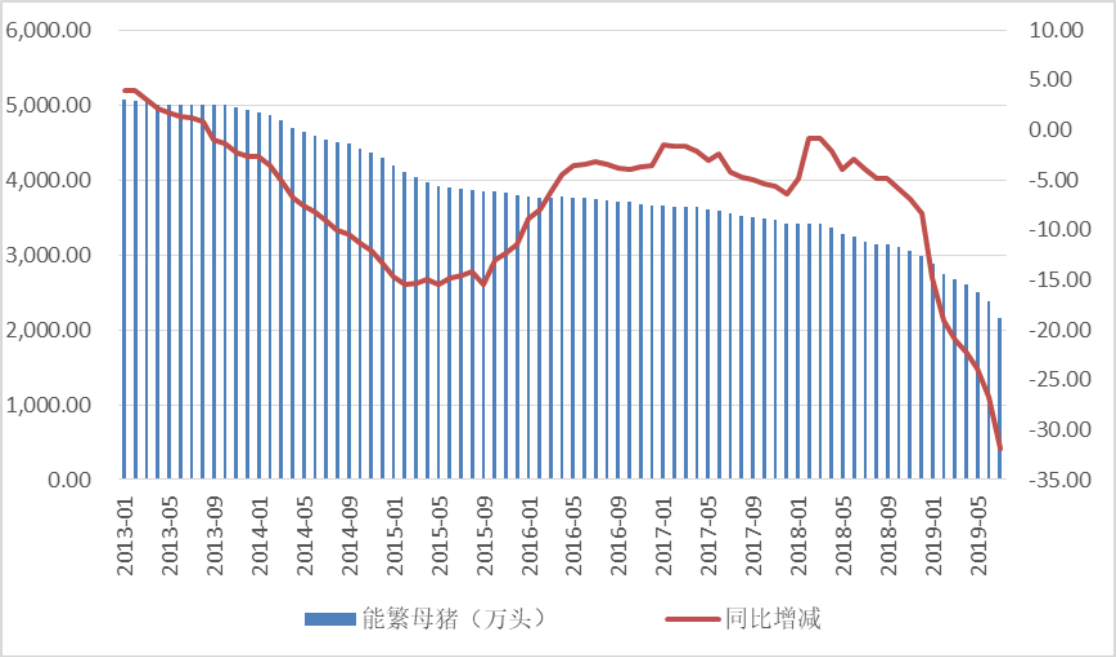
我国生猪存栏及变化率



数据来源：wind

2018 年 7 月，我国能繁母猪存栏量 3,180 万头。2018 年 8 月非洲猪瘟在我国出现后，受疫情扩大等因素影响，能繁母猪存栏量自 2019 年 1 月以来出现快速下降。2018 年 11 月至 2019 年 7 月，能繁母猪存栏量分别为 3,058 万头、2,988 万头、2,882 万头、2,738 万头、2,675 万头、2,608 万头、2,501 万头、2,376 万头和 2,165.00 万头，同比下降分别为 6.90%、8.30%、14.75%、19.10%、21.00%、22.30%、23.90%、26.70%和 31.90%。能繁母猪的减少会导致未来生猪出栏受到影响，预计未来一段时间内，包括公司在内的猪口蹄疫疫苗生产企业的经营仍将受到非洲猪瘟的影响。

我国能繁母猪存栏数及变化率



数据来源：wind

（二）2018 年生猪养殖情况及对公司生产经营的影响

由于非洲猪瘟影响全国，公司销售区域也是覆盖全国，且各省市生猪养殖规模数据并非定期公开披露，公司未收集到各省各月数据，各省市养殖规模受非洲猪瘟影响情况可参考全国养殖规模变动情况，具体如下：

时间	生猪存栏		能繁母猪存栏	
	数量（万头）	同比（%）	数量（万头）	同比（%）
2018 年 7 月	32,340.00	-2.00	3,180.00	-4.00
2018 年 8 月	32,243.00	-2.40	3,145.00	-4.80
2018 年 9 月	32,501.00	-1.80	3,136.00	-4.80
2018 年 10 月	32,534.00	-1.80	3,098.00	-5.90
2018 年 11 月	32,306.00	-2.90	3,058.00	-6.90
2018 年 12 月	31,111.00	-4.80	2,988.00	-8.30
2019 年 1 月	29,338.00	-12.62	2,882.00	-14.75
2019 年 2 月	27,754.00	-16.60	2,738.00	-19.10
2019 年 3 月	27,421.00	-18.80	2,675.00	-21.00
2019 年 4 月	26,626.00	-20.80	2,608.00	-22.30
2019 年 5 月	25,508.00	-22.90	2,501.00	-23.90
2019 年 6 月	24,207.00	-25.80	2,376.00	-26.70

时间	生猪存栏		能繁母猪存栏	
	数量（万头）	同比（%）	数量（万头）	同比（%）
2019 年 7 月	21,932.00	-32.20	2,165.00	-31.90%

公司产品销售具有季节性，主要集中在“春防”和“秋防”。2018 年 11-12 月为公司销售淡季，因此生猪养殖规模小幅下降未对公司业绩造成太大影响。2019 年 1 月以来，生猪养殖规模下降幅度较大，公司销量与生猪养殖规模下降幅度基本一致。2019 年上半年公司产品销量同比下降 20.86%，销售收入同比下降 12.49%。公司收入下降幅度小于销量的下降幅度，主要系公司从 2019 年开始销售猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13），该产品售价相对 O 型合成肽疫苗较高。

部分省市公布了 2019 年 3 月末生猪养殖行业与上年同期对比数据，具体状况如下：

单位：万头，%

省份	2019 年 3 月				2018 年			
	生猪存栏	同比	能繁母猪	同比	生猪存栏	同比	能繁母猪	同比
湖南	3,577.20	-10.70	348.90	-12.00	-	-	-	-
云南	3,448.38	-21.00	378.94	-21.00	4,226.80	-14.64	-	-
广西	2,077.15	-6.20	-	-	2,298.30	0.20	-	-
江西	1,410.20	-10.20	-	-	1,587.30	-2.10	-	-
贵州	1,383.22	-2.10	-	-	1,549.30	-3.00	-	-
江苏	1,131.30	-22.00	97.80	-20.00	-	-	-	-
安徽	1,239.30	-12.90	104.60	-6.50	1,356.30	-4.30	116.20	-3.50
青海	54.44	-27.00	5.19	-30.90	78.18	-5.40	-	-

（三）2018 年 11 月至 2019 年 6 月公司业绩变化情况

1、2018 年 11 月至 2019 年 6 月，发行人的业绩变化情况

2018 年 11 月至 2019 年 6 月，公司主营业务收入具体如下：

单位：万元

时间	2018 年 11 月	2018 年 12 月	2019 年 1 月	2019 年 2 月
主营业务收入	812.22	1,433.84	429.81	1,921.31

时间	2019 年 3 月	2019 年 4 月	2019 年 5 月	2019 年 6 月
主营业务收入	7,132.05	1,952.90	725.03	877.28

根据国家动物强制免疫计划，春秋两季需对所有易感家畜进行一次集中免疫，简称为“春防”、“秋防”。相应地，公司产品销售亦集中在上述时间段。2018 年 11-12 月、2019 年 2 季度属于公司销售淡季，收入较少。2019 年一季度为销售旺季，但受非洲猪瘟影响，公司销售收入同比下降 13.25%。

2、其他政府苗生产企业的业绩变化情况

国内目前生产口蹄疫疫苗的企业有 8 家，分别是申联生物、生物股份、中牧股份、天康生物、中农威特、必威安泰、海利生物、中普生物。其中中牧股份、天康生物、生物股份、海利生物为上市公司，由于上述 4 家公司未披露其口蹄疫疫苗业务的业绩情况，亦未披露其政府苗业务的业绩情况，另外 3 家公司中农威特、必威安泰、中普生物为非上市公司，未披露其相关业务数据，故下表仅列示上述 4 家上市公司分季度营业收入如下：

单位：万元

可比公司	2018 年第四季度		2019 年第一季度	
	金额	同比	金额	同比
中牧股份	124,099.68	-14.39%	79,996.12	-14.85%
天康生物	156,219.80	34.22%	120,481.39	20.92%
生物股份	46,458.56	-19.37%	33,405.36	-40.06%
海利生物	5,880.97	-9.71%	8,095.62	31.04%

2019 年第一季度，生物股份营业收入较上年同期降低 40.06%，主要是因为非洲猪瘟疫情给下游养殖业带来冲击，生猪存栏量减少进而影响其疫苗产品的销售，但生物股份未单独披露其政府苗业务受到的影响。

2019 年第一季度，海利生物营业收入较上年同期增长 31.04%，主要系其合并范围增加所致。

中牧股份、天康生物涉足的业务领域较多，未明确披露其业务变动原因。

3、公司 2019 年上半年主要财务数据变化与同行业公司对比情况

公司 2019 年上半年营业收入、营业利润、净利润、毛利率、费用率主要财务数据变化与同行业公司对比情况如下：

单位：万元/%

项目	公司			生物股份		
	2019 年 1-6 月	变动	**2018 年 1-6 月**	**2019 年 1-6 月**	变动	**2018 年 1-6 月**
营业收入	13,038.38	-12.49%	14,899.86	51,123.99	-32.85%	76,135.01
营业利润	4,540.76	-10.40%	5,067.78	17,976.15	-56.70%	41,514.33
净利润	3,896.28	-10.23%	4,340.42	17,063.94	-52.56%	35,967.70
毛利率	82.44%	增加 1.91 个百分点	80.53%	68.55%	减少 5.39 个百分点	73.94%
销售费用率	24.08%	减少 1.92 个百分点	25.99%	14.63%	增加 4.79 个百分点	9.84%
管理费用率	16.67%	增加 3.13 个百分点	13.54%	9.90%	增加 0.24 个百分点	9.66%
研发费用率	9.54%	增加 2.41 个百分点	7.13%	8.05%	增加 2.54 个百分点	5.51%
项目	**中牧股份**			**普莱柯**		
	2019 年 1-6 月	变动	**2018 年 1-6 月**	**2019 年 1-6 月**	变动	**2018 年 1-6 月**
营业收入	183,541.70	-3.21%	189,629.34	31,958.25	12.02%	28,529.02
营业利润	19,877.63	-19.38%	24,657.20	6,515.61	-25.70%	8,769.72
净利润	17,561.11	-19.00%	21,679.08	6,507.68	-14.86%	7,643.47
毛利率	28.37%	减少 0.78 个百分点	29.15%	64.82%	减少 3.17 个百分点	67.99%
销售费用率	11.19%	增加 0.40 个百分点	10.79%	23.72%	增加 1.38 个百分点	22.34%
管理费用率	8.06%	增加 1.30 个百分点	6.77%	8.55%	减少 1.86 个百分点	10.41%
研发费用率	2.77%	增加 0.31 个百分点	2.47%	14.21%	增加 4.65 个百分点	9.55%
项目	**海利生物**			**瑞普生物**		
	2019 年 1-6 月	变动	**2018 年 1-6 月**	**2019 年 1-6 月**	变动	**2018 年 1-6 月**
营业收入	**13,879.39**	**28.55%**	**10,797.06**	**65,345.00**	**12.05%**	**58,315.31**
营业利润	**621.96**	**-74.88%**	**2,475.85**	**12,005.77**	**27.89%**	**9,387.38**
净利润	**735.09**	**-69.79%**	**2,433.07**	**10,483.42**	**29.05%**	**8,123.63**
毛利率	**46.30%**	**减少 21.38 个百分点**	**67.68%**	**50.43%**	**增加 2.08 个百分点**	**48.35%**
销售费用率	**16.68%**	**减少 8.38 个百分点**	**25.06%**	**15.84%**	**增加 0.67 个百分点**	**15.17%**
管理费用率	**14.52%**	**减少 9.51 个百分点**	**24.03%**	**7.99%**	**减少 0.77 个百分点**	**8.77%**
研发费用率	**11.74%**	**增加 2.95 个百分点**	**8.80%**	**6.37%**	**减少 0.14 个百分点**	**6.52%**

受非洲猪瘟疫情导致生猪养殖规模下降的影响，2019 年 1-6 月，公司营业收入、营业利润、净利润与上年同期相比分别下降 12.49%、10.40%和 10.23%。

2019 年 1-6 月，公司产品销售数量为 12,257.53 万毫升，较 2018 年同期下降 20.86%；公司营业收入为 13,038.38 万元，较 2018 年同期减少 1,861.48 万元，降幅 12.49%。得益于公司新产品猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗于 2019 年上半年实现销售，其单位售价相对较高，公司营业收入和净利润的下滑幅度小于销售数量的下滑幅度。

公司毛利率，各项费用率与上年同期相比较为稳定。公司主要财务数据变化合理。

由于行业内可比公司产品结构和销售模式的不同，同行业公司在 2019 年 1-6 月的主要财务数据表现具有一定的差异。

2019 年 1-6 月，中牧股份营业收入较上年同期下降 3.21%，主要系多维价格下降和非洲猪瘟疫情影响，其兽药、疫苗销售减少；生物股份营业收入较上年同期下降 32.85%，主要系非洲猪瘟疫情给下游养殖业带来冲击，生猪存栏量减少影响公司疫苗产品销售；普莱柯营业收入较上年同期上升 12.02%，主要系禽用疫苗及抗体、化学药品业务板块收入增长；**海利生物营业收入较上年同期上升 28.55%，主要系 2018 年 6 月增加合并范围所致；瑞普生物营业收入较上年同期上升 12.05%，主要系家禽产品的销售业绩上涨。**

4、最终饲养者对于口蹄疫疫苗的采购意愿未发生显著变化

口蹄疫传染性强、危害严重，我国对其实施强制免疫，未免疫动物按规定不能开具检疫合格证明，无法销售，因此无论是出于经济考虑还是政策要求，最终饲养者都有意愿对口蹄疫进行预防。非洲猪瘟会影响到生猪养殖规模进而影响到口蹄疫疫苗使用量，但不会改变最终饲养者对于口蹄疫疫苗的采购意愿，最终饲养者对于口蹄疫疫苗的采购意愿未发生显著变化。

（四）公司仍保持良好的持续经营能力

1、目前公司受到的影响

（1）受生猪养殖规模下降影响，非洲猪瘟疫情尚未对公司生产经营产生重

大不利影响

公司是一家专业从事兽用生物制品研发、生产、销售的高新技术企业，主要产品为猪口蹄疫疫苗。公司经营业绩与生猪养殖规模密切相关。

2018 年 8 月非洲猪瘟在我国出现后，受疫情扩大等因素影响，生猪存栏自 2019 年 1 月以来出现快速下降。根据农业农村部网站信息，2019 年 1-7 月，我国生猪存栏同比下降分别为 12.62%、16.60%、18.80%、20.80%、22.90%、25.80%和 32.20%；能繁母猪存栏量同比下降分别为 14.75%、19.10%、21.00%、22.30%、23.90%、26.70%和 31.90%。

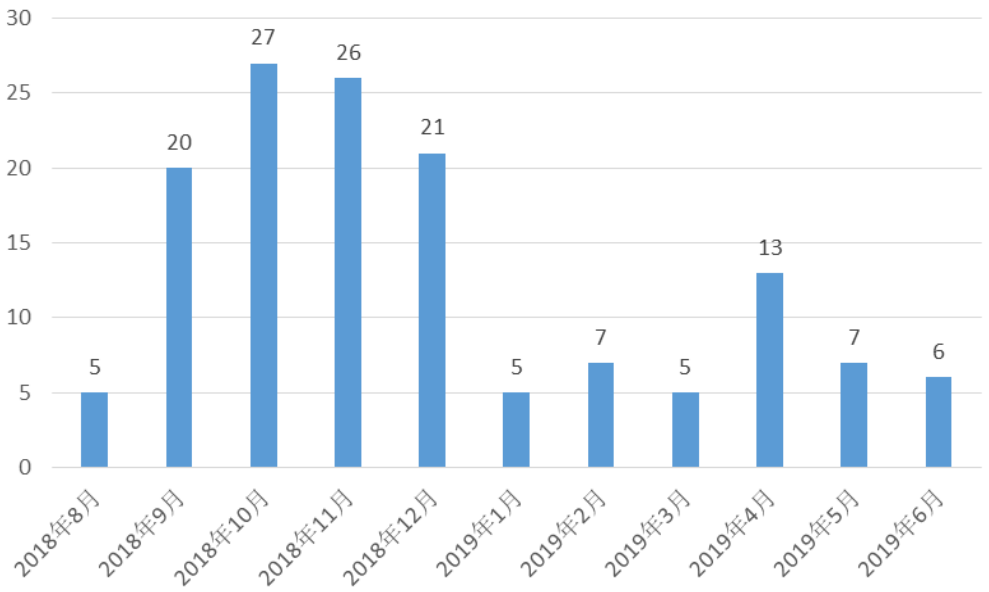
受生猪养殖规模下降影响，2019 年上半年公司产品销量同比下降 20.86%，销售收入同比下降 12.49%。公司收入下降幅度小于销量的下降幅度，主要系公司从 2019 年开始销售猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13），该产品售价相对 O 型合成肽疫苗较高。

（2）非洲猪瘟影响仍然持续，但疫情发生势头趋缓；如果非洲猪瘟疫情进一步加重，则很有可能增大对包括公司在内的猪口蹄疫疫苗生产企业经营业绩的影响

2018 年 11 月至 2019 年 7 月，我国能繁母猪存栏量分别为 3,058 万头、2,988 万头、2,882 万头、2,738 万头、2,675 万头、2,608 万头、2,501 万头、2,376 万头和 2,165 万头，同比下降分别为 6.90%、8.30%、14.75%、19.10%、21.00%、22.30%、23.90%、26.70%和 31.90%。能繁母猪的减少会导致未来生猪出栏受到影响，预计未来一段时间内，包括公司在内的猪口蹄疫疫苗生产企业的经营仍将受到非洲猪瘟的影响。

根据国务院新闻办公室信息，截至 2019 年 7 月 3 日，全国共发生非洲猪瘟疫情 143 起，扑杀生猪 116 万余头，今年以来，共发生非洲猪瘟疫情 44 起，除 4 月份外，其他 5 个月新发生疫情数均保持在个位数。目前，全国 25 个省区的疫区已经全部解除封锁。总体看，非洲猪瘟疫情发生势头明显减缓，正常的生猪生产和运销秩序正在逐步恢复。

我国每月非洲猪瘟疫情发生情况（单位：起）



注：数据来自农业农村部信息

如果非洲猪瘟疫情进一步加重，则很有可能增大对包括公司在内的猪口蹄疫疫苗生产企业经营业绩的影响。

（3）猪价提升以及政策扶持将有利于增强我国养殖场户补栏意愿

2019 年 2 月以来，生猪价格开始上涨。Wind 数据显示，截至 2019 年 7 月 12 日，22 个省市生猪平均价格为 18.30 元/公斤，比 2019 年 2 月 1 日最低点上升 61.66%，猪价开始新一轮的上升周期。

非洲猪瘟防控，事关生猪产业健康发展，事关人民群众肉食品保障，事关经济平稳运行和社会大局稳定。党中央、国务院对此高度重视。随着非洲猪瘟防控取得阶段性成效，2019 年 7 月 3 日，国务院办公厅对外公布《关于加强非洲猪瘟防控工作的意见》，明确进一步加强非洲猪瘟防控工作的同时，也要求多措并举，加快稳定和恢复生猪生产。在稳产保供措施方面，一是强调落实好“菜篮子”市长负责制，特别指出，对超范围划定禁养区、随意扩大禁养限养范围等问题，要限期整改，不得层层加码禁运限运、设置行政壁垒。二是加大政策支持力度，地方财政、银保监机构要加大对生猪养殖场（户）和屠宰加工企业的政策扶持力度。三是要求加快产业转型升级，构建标准化生产体系，调整优化产业布局。四川、山东、广东、江苏、浙江等地方政府也纷纷出台政策，大力鼓励养户补栏增养。

上述扶持政策的出台以及猪价的提升将有利于增强养殖场户补栏意愿，提高养殖积极性。

（4）近十年来我国生猪年出栏量保持在 7 亿头左右，虽然受非洲猪瘟影响，目前养殖规模下降，但长期来看我国生猪养殖量有望得以恢复，公司长期业绩仍有支撑

我国是生猪养殖和产品消费大国，我国生猪养殖量约占全球半数，居民猪肉消费占肉类消费的 60%以上，故有“猪粮安天下”的说法。近十年来，我国生猪年出栏量保持在 7 亿头左右。虽然受非洲猪瘟疫情影响，目前行业面临下降风险，但长期来看，我国猪肉消费习惯难以改变。随着疫情的势头趋缓，猪肉价格的上升，养殖场户的补栏意愿增强，生猪养殖规模有望得以恢复，公司长期业绩仍有支撑。

（5）公司业绩对非洲猪瘟疫情的敏感性分析

公司是一家专业从事兽用生物制品研发、生产、销售的高新技术企业，主要产品为猪口蹄疫疫苗。公司产品销量与生猪养殖规模密切相关。从 2019 年 1-4 月口蹄疫疫苗销量来看，公司产品销量下降幅度与养殖规模下降幅度接近。针对非洲猪瘟疫情导致养殖规模下降不同幅度，公司对 2019 年业绩进行了敏感性分析，具体如下：

1）主要假设条件

假设我国 2019 年下半年生猪养殖规模因非洲猪瘟影响同比分别下降 30%、50%，公司产品销量下降幅度与养殖规模下降幅度相同；产品销售价格按照 2019 年上半年均价进行测算；管理费用和研发费用按照 2018 年金额测算；销售费用按照 2018 年销售费用率测算。

2）敏感性分析结果

单位：万元

项目	2019 年下半年生猪养殖规模下降 30%	2019 年下半年生猪养殖规模下降 50%
营业收入	22,610.33	19,875.49
营业收入同比	-17.82%	-27.76%
营业利润	7,663.55	6,021.71

项目	2019 年下半年生猪养殖规模下降 30%	2019 年下半年生猪养殖规模下降 50%
利润总额	7,662.55	6,020.71
净利润	6,589.79	5,177.81
净利润同比	-24.76%	-40.88%

上述分析仅为在假设条件下的模拟测算，不构成公司盈利预测或业绩承诺。

2、公司仍具有持续经营能力

公司是猪口蹄疫合成肽疫苗领域的领军者，连续多年在国内猪口蹄疫合成肽疫苗市场占有率第一。公司作为国内同时拥有猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗和猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗新兽药注册证书的两家企业之一，产品竞争优势明显。其中，公司是目前国内唯一一家生产猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗的企业；公司与兰研所、中农威特、生物股份联合研制的猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）是国内外首例使用反向遗传技术定向设计和优化改造疫苗种毒的猪用口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗，克服了以流行毒株作为种毒的自然属性缺陷，突破了常规疫苗种毒筛选技术的瓶颈，提高了抗原产量，具有良好的抗原性和免疫效力，减弱了致病性，提高了生物安全性。随着未来国内对猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗需求量越来越大，申联生物拥有的两个猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗具有较好的发展前景。

生猪养殖在我国具有举足轻重的作用，我国政府对非洲猪瘟疫情特别重视，采取了一系列防控措施并正在抓紧研制疫苗，农业农村部及各省也陆续出台了相关养猪扶持政策。

近十年来，我国生猪年出栏量保持在 7 亿头左右，猪肉年产量大约是 5400 万吨，减少 20%的产量是 1080 万吨。根据 USDA 公布的数据，全球主要猪肉出口国（欧盟 27 国、美国、加拿大、巴西）2018 年猪肉出口量为 765.7 万吨，全部进口到中国也将不能保证我国人民的消费需求。因此养殖量的下降将造成我国生猪和猪肉价格的上升，并刺激生猪养殖业的资金投入和技术投入，进而促进养殖量的提升。虽然受非洲猪瘟疫情影响，目前行业经营业绩面临下降风险，但长期来看，我国猪肉消费习惯难以改变。随着疫情的发展势头趋缓，猪肉价格的上升，养殖场户的补栏意愿增强，生猪养殖规模有望得以恢复，公司长期业绩仍有支撑。

综上，公司具有持续经营能力。

（五）公司产品批签发、产量情况

“批签发”指：公司产品在完工后，首先进行产品检验，然后向中国兽医药品监察所报送《兽用生物制品生产与检验报告》，经中国兽医药品监察所审核符合规定后，方可进行销售。产品批签发合格后，公司根据客户订单安排发货，陆续实现销售。

公司产品生产完工和完成批签发程序存在 2 个月左右的时间差，由于公司产品完成批签发和实现销售集中在第一季度和第三季度，相应的，公司组织产品完工多在第二季度和第四季度。

1、公司产品签发量分析

（1）报告期内签发量分析

报告期内，公司产品签发量分别为30,384.65万头份、33,011.60万头份、26,266.43万头份和13,261.51万头份。公司各年签发量集中在第一季度和第三季度，主要原因如下：

根据国家动物强制免疫计划，春秋两季需对所有易感家畜进行集中免疫，简称为“春防”、“秋防”。相应地，地方政府相关部门对强制免疫用生物制品采购亦主要集中在第一季度和第三季度。由于公司疫苗产品经批签发后方可销售，为满足地方兽医主管部门的集中防疫需求，公司产品签发量亦主要集中在第一季度和第三季度。

单位：万头份

签发量	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
第一季度	12,069.67	12,506.23	14,723.27	11,152.09
第二季度	1,191.84	795.87	2,186.47	5,566.82
第三季度	-	10,428.59	12,327.61	10,084.27
第四季度	-	2,535.75	3,774.25	3,581.48
合计	13,261.51	26,266.43	33,011.60	30,384.65

（2）2019年7-8月签发量分析

2019年7-8月，公司产品签发量为6,458.56万头份，较上年同期8,841.22万

头份减少26.95%。公司根据2019年下半年产品预计销售情况、在手订单情况、非洲猪瘟对我国生猪养殖规模的影响，适当减少产品生产，7-8月份产品的批签发量相应减少，与上年同期相比未发生重大变化。

2、公司产品生产量分析

考虑到产品备货周期，公司针对春防的疫苗生产主要集中在上年度的11月、12月以及本年度的1月；公司针对秋防的疫苗生产主要集中在本年度的5月、6月、7月。猪口蹄疫的“春防”“秋防”的防疫特点，决定了公司每年5月至7月、11月至下年度1月生产饱和度高。公司产品完工多在第二季度和第四季度。

2019年，考虑到非洲猪瘟疫情对我国生猪养殖业及公司产品销量的影响，公司于2019年第二季度及7、8月减少了产品产量。2019年第二季度，公司产量为7,250.40万头份，较2018年同期产量下降1,586.62万头份，降幅17.95%，但未出现大幅减产的情形；2019年7-8月，公司产品生产量为1,189.64万头份，较上年同期1,586.67万头份减少25.02%，与上年同期相比未发生重大变化。

单位：万头份

生产量	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
第一季度	4,519.74	3,773.09	3,978.21	6,365.93
第二季度	7,250.40	8,837.02	11,726.28	8,737.58
第三季度	-	2,531.73	4,568.25	4,916.04
第四季度	-	9,133.98	11,508.63	13,524.43
合计	11,770.14	24,275.81	31,781.36	33,543.98

3、2019 年第一季度公司产品签发和生产情况

2019 年第一季度,公司产品签发 12,069.67 万头份,较上年同期减少 3.49%;公司产品生产 4,519.74 万头份，较上年同期增加 19.79%。主要原因如下：

公司 0 型、A 型二价合成肽疫苗产品批准文号于 2018 年 12 月取得，为满足部分地区对 0 型、A 型二价合成肽疫苗的防疫需求，公司于 2018 年下半年减少了 0 型合成肽疫苗的生产和批签发，预留 0 型、A 型二价疫苗所需原材料和半成品。2018 年末公司库存商品为 8,785.44 万头份，较上年末下降 31.90%，公司在 2019 年第一季度进行了 0 型、A 型二价合成肽产品的生产和批签发。

综上所述，公司已根据 2019 年“秋防”预计销售情况、在手订单情况、非

洲猪瘟对养殖规模的影响，制定生产计划，适时组织生产。目前国家正采取积极措施，力争短期内控制非洲猪瘟造成的养殖业的影响，同时公司的采购、生产和销售，以及公司产品和技术情况都未发生重大变化。非洲猪瘟疫情未对公司经营状况造成重大不利影响，亦未对公司持续经营造成重大不利影响。

公司披露的非洲猪瘟的影响对发行人影响的分析准确，不存在误导性陈述。

（六）公司保障主营业务收入、利润稳定性的措施

2019 年 1-6 月，公司营业收入为 13,038.38 万元，较 2018 年同期减少 1,861.48 万元，降幅 12.49%；公司净利润为 3,896.28 万元，较 2018 年同期减少 444.14 万元，降幅 10.23%。截至 2019 年 7 月 12 日，公司已在 14 个省中数量标，10 个省中资格标，数量标中标总量 14,720.58 万毫升。与 2018 年同期相比，公司省级数量标中标数量减少 1 个，省级资格标中标数量持平，公司数量标中标总量达到 2018 年同期的 95.00%。

根据公司 2019 年上半年经营情况、在手订单情况、生猪养殖规模情况以及非洲猪瘟疫情情况，公司 2019 年全年不存在因非洲猪瘟造成业绩大幅下滑的风险。针对非洲猪瘟疫情扩大等因素影响，公司已经制定了如下措施：

1、利用猪口蹄疫合成肽疫苗领先优势，加大猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗市场推广

公司是目前国内唯一一家生产猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗的企业。猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗能同时预防 O 型、A 型 2 种口蹄疫，产品价格和毛利更高。公司针对性的加强市场宣传推广，进一步利用公司在口蹄疫合成肽疫苗领域的领先优势，加大市场开拓力度，积极推广猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗。

针对非洲猪瘟疫情，公司组织业务人员学习培训非洲猪瘟防控知识，协助养殖场户制定防控及复养方案，提升终端用户对公司品牌的进一步认可。

2、加快募投项目实施，丰富口蹄疫疫苗产品种类

口蹄疫合成肽疫苗和口蹄疫灭活疫苗是我国两种主流的预防口蹄疫的疫苗，均能较好的满足我国口蹄疫防疫需求，均具有较好的市场认可度。公司募投项目

产品猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）使用的毒株是国内外首例使用反向遗传技术定向设计和优化改造的口蹄疫流行毒株，并结合行业先进的病毒灭活技术、细胞悬浮培养工艺、抗原浓缩纯化等技术制备的新一代灭活疫苗。上述疫苗能很好的满足目前我国口蹄疫防疫需求，具有较强的市场竞争力，且已获得国家一类新兽药注册证书，目前处于试生产阶段。该项目投产后，公司产品结构将进一步丰富，与现有产品形成优势互补，有助于提升公司的市场竞争力。

3、加快产品研发，不断丰富公司产品品类

公司目前在研产品包括牛口蹄疫病毒 O 型、A 型二价合成肽疫苗、猪圆环病毒 2 型重组杆状病毒亚单位疫苗（OKM 株）、猪细小病毒病灭活疫苗、口蹄疫病毒 A 型 ELISA 抗体检测试剂盒、非洲猪瘟病毒荧光 PCR 核酸检测试剂盒等。公司将加大产品研发力度，不断丰富公司产品品类。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用

公司本次募集资金投资项目围绕口蹄疫灭活疫苗进行，募投项目产品猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）已取得一类新兽药注册证书，是国内外首个口蹄疫反向遗传技术疫苗。

拟通过本次募集资金投资项目的建设，完善现有研发、生产体系和销售体系，全方位促进公司未来可持续发展。本次募集资金投资项目实施后对公司独立性不存在影响，不会新增同业竞争。

（一）募集资金投资项目概况

经股东大会会议审议通过，公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股不超过 5,000.00 万股，占发行后总股本不低于 10.00%，本次募集资金将投资于“悬浮培养口蹄疫灭活疫苗项目”，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目 总投资	募集资金 投资额	建设期
1	悬浮培养口蹄疫灭活疫苗项目	86,810.00	45,000.00	6 年
合计		**86,810.00**	**45,000.00**	-

目前，发行人已取得募投项目实施所需的相关备案、批准文件及证照，具体如下：

项目	名称	证号/文号	出具 单位	取得日期
新兽药注册证书	猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/ 2013 株+Re-A/WH/09 株）	（2017）新兽药证字 56 号	农业部	2017.12.11
备案文件	《关于上海申联生物医药公司兰州分公司建设项目予以备案的通知》	新经发高技备 [2013]224 号	兰州新区经济发展局	2013.7.31
	《关于申联生物医药（上海）股份有限公司兰州分公司悬浮培养口蹄疫灭活疫苗项目予以备案的通知》	新经发基产备[2016]6 号		2016.3.1
	《关于申联生物医药（上海）股份有限公司兰州分公司悬浮培养口蹄疫灭活疫苗项目备案变更的通知》	新经发审批备[2018]75 号		2018.2.11
	《关于申联生物医药（上海）股份有限	新经审备		2019.2.21

项目	名称	证号/文号	出具单位	取得日期
	公司兰州分公司悬浮培养口蹄疫灭活疫苗项目备案变更的通知》	[2019]34 号		
环评批准文号	《关于申联生物医药（上海）有限公司兰州分厂建设项目（一期工程）环境影响报告书的批复》	新环审发[2013]49 号	兰州新区环境保护局	2013.12.31
	《关于申联生物医药（上海）股份有限公司有关变更的复函》	新环函[2016]1 号		2016.1.5
	《关于申联生物医药（上海）股份有限公司兰州分公司对动物房（二期）项目环评变更的复函》	新环函[2018]156 号		2018.8.13
	《关于申联生物医药（上海）股份有限公司兰州分公司疫苗项目备案变更的复函》	新环函[2019]31 号		2019.3.4

发行人募投项目生产线已于 2019 年 2 月 26 日通过 GMP 静态验收，目前处于试生产阶段。

本次募集资金投向经公司股东大会审议确定，由董事会负责实施。公司募集资金存放于董事会决定的专户集中管理，专款专用。

（二）项目资金使用计划

本项目计划在项目实施后六年内逐步完成资金投入。

单位：万元

项目	C	C+1	C+2	C+3	C+4	C+5	合计
土地购买	3,246.00	-	-	-	-	-	3,246.00
房屋建筑及安装	2,502.00	2,383.00	944.00	2,519.00	3,831.00	601.00	12,780.00
其他建筑费用（含装修费）	-	59.00	270.00	43.00	-	498.00	870.00
设备购置及配套系统	3,335.00	7,574.50	4,040.00	5,298.00	13,343.50	24,579.00	58,170.00
规费	-	275.00	-	65.00	-	204.00	544.00
设计咨询费	690.00	161.00	33.00	71.00	145.00	100.00	1,200.00
其他	334.00	256.00	375.00	391.00	944.00	700.00	3,000.00
预备费						2,000.00	2,000.00
铺底流动资金	-	-	-	-	-	5,000.00	5,000.00
合计	**10,107.00**	**10,708.50**	**5,662.00**	**8,387.00**	**18,263.50**	**33,682.00**	**86,810.00**

（三）实际募集资金量与投资项目需求出现差异时的安排

若本次发行及上市实际募集资金不能满足上述项目的资金需求，不足部分由公司自筹予以解决。如本次发行及上市募集资金到位时间与资金需求的时间要求不一致，公司将根据实际情况需要以其他资金（自有资金或银行贷款）先行投入，待募集资金到位后予以置换。

（四）专项存储制度建立情况

公司已就募集资金的管理与使用制定了《募集资金管理制度》，根据该项制度规定，公司通过公开发行证券以及非公开发行证券向投资者募集的资金，但不包括公司实施股权激励计划募集的资金，应当存放于经董事会批准设立的专项账户集中管理。

（五）悬浮培养口蹄疫灭活疫苗项目

1、项目概述

本项目投资总额估算为 86,810.00 万元，通过本项目的实施，公司将形成年产 2.5 亿头份口蹄疫灭活疫苗的生产能力，巩固和提高公司在口蹄疫疫苗的市场地位。

本项目由申联生物兰州分公司组织实施，项目建设期为 72 个月，将建设两条口蹄疫灭活疫苗生产线、动物房、质检楼、办公楼及相关配套设施。本项目灭活疫苗的年生产能力将达到 2.5 亿头份。

2、项目建设的可行性

（1）畜牧业的蓬勃发展保证了疫苗需求

我国畜牧业生产方式正在进入规模化、集约化的发展阶段。伴随着我国畜牧业的蓬勃发展，近年来动物疫病的发生与流行也越来越严重，动物疫病的发生与流行已成为制约我国畜牧业健康发展的瓶颈。畜禽疫病的死亡率高于畜牧业发达国家平均水平，动物疫病不仅造成直接经济损失，而且由于发病造成的动物生产性能下降、畜产品品质下降、饲料消耗增加、人工浪费、防治费用增加、环境损害及相关产业的经济损失就更加巨大。同时它还制约了我国畜产品的出口创汇。

随着我国畜牧养殖业的快速发展和公众食品安全意识的提高，国家加大了对

防疫体系的建设，兽用疫苗的监管也不断规范、强化和完善。针对口蹄疫、禽流感等传播迅速、危害性大的动物疫病，我们国家主要采取以兽用疫苗免疫接种为主的综合性防治措施，通过政府招标、强制免疫手段使重大动物疫病得到有效控制。

（2）公司具有较强的研发和技术转化能力，是募投项目实施的有效保障

2017 年 12 月，公司募投项目产品“猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）”获得国家一类新兽药注册证书。

对于口蹄疫灭活疫苗生产，国外大部分疫苗生产企业已不采用转瓶生产技术，改用大规模悬浮培养技术。根据农业部 1708 号公告规定，自 2012 年 2 月 1 日起，停止转瓶培养生产方式的兽用细胞苗生产线项目兽药 GMP 验收申请。目前，公司已完成悬浮培养的相关技术试验，已处于试生产阶段。因此，该募投项目在技术方面，公司已做好相应技术储备和转化能力，为项目的有效实施提供必要保障。

（3）公司具有完善的技术人才储备机制和研发投入能力

公司一向注重研发团队的人才培养和引进工作，并组成了由技术总监为领头人的研发团队。

公司努力加快产学研相结合的步伐，与兰研所及农业部动物免疫学重点实验室建立了长期稳定的合作关系并联合培养产学研后备人才，为公司研发团队人才培养提供了强有力的后盾。

优秀的科研团队是公司持续发展的最核心因素，公司根据发展战略要求针对不同的研发领域，有针对性、有层次地引进和内部培养相结合专业人才模式并完善激励机制，加大对人才的资金投入，使得人才战略成为公司最核心竞争力之一。公司将建立高学历的生产一线员工队伍，以保障兰州现代化生产要求，为实现公司发展战略及目标奠定基础。

（4）公司具有丰富的行业经验和完善的市场营销体系，产品具有良好的品牌优势

公司具有完善的市场营销体系，公司设立政府采购销售部，统一负责进行管

理。要求各销售人员密切跟踪分管区域单位的需求，并及时反馈招标信息，根据招标信息，制作全方位的投标方案。

随着我国家畜养殖业的飞速发展，养殖水平的快速提高，各级用户对企业的服务质量非常重视，尤其是终端养殖场更加依赖企业的高水平的技术服务和指导。公司建立的三级技术服务中心和产品跟踪系统，直接提高了用户对企业和产品的认知程度，对疫苗的销量起着举足轻重的作用，公司拥有制度健全、组织严密、技术过硬的服务机队伍，将保障疫苗市场销售，使公司产品品牌在行业和市场均形成了一定的影响力，为公司创造了良好的经济效益和社会效益。

3、募投项目建设及扩张产能的必要性

发行人目前产品口蹄疫合成肽疫苗产能为 4 亿头份，募投项目达产后将新增口蹄疫灭活疫苗产能 2.5 亿头份，产能增长 62.5%。发行人募投项目建设及产能扩张的必要性如下：

（1）我国受到周边国家口蹄疫的高度威胁，募投项目的建立有利于减少该病造成的经济损失

口蹄疫病原致病力强，传播方式和感染途径多；潜伏期短，发病急，动物机体对 FMDV 的免疫应答程度较低；易感动物种类繁多。口蹄疫的爆发给世界畜牧业发展造成巨大的经济损失，是危害动物、动物产品、国际贸易的主要疫病之一。

在 20 世纪初，澳大利亚、日本、美国和加拿大等国相继消灭了口蹄疫，2013 年共有 44 个国家或地区检测到口蹄疫病毒或发生过口蹄疫疫情，基本上集中在亚洲和非洲，中国正处在其中且与周边地区贸易往来十分频繁，导致国内口蹄疫防疫压力大，口蹄疫疫苗也会在长时间内保持高需求。发行人募投项目的建立正是符合口蹄疫疫病在我国的实际情况，且该募投项目工艺先进，所生产的疫苗毒株是目前我国口蹄疫流行毒株，有很强的免疫原性。

（2）口蹄疫是我国强制性免疫疫病，口蹄疫的预防疫苗是必要采购产品

世界动物卫生组织将口蹄疫列在 15 个 A 类动物疫病名单之首，我国政府也将口蹄疫列为 14 个一类动物传染病的第一位，口蹄疫危害严重，但到目前为止尚无有效的治疗方法，只能通过接种疫苗进行预防。许多国家相继建立了口蹄疫

或口蹄疫疫苗研究机构，在控制、消灭和防止口蹄疫传入等方面发挥了重要作用。

我国对口蹄疫实施强制免疫，要求群体免疫密度常年维持在 90%以上，其中应免畜禽免疫密度要达到 100%，免疫抗体合格率全年保持在 70%以上。因此，口蹄疫疫苗是预防口蹄疫的必要采购产品。

（3）募投项目产品面临较好的市场前景

猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗于 2018 年首次推向市场，2019 年陆续被部分省市区（含国家计划单列市、黑龙江农垦、新疆建设兵团）招标采购。根据各地防疫需求及财政预算影响，截至 2019 年 7 月 12 日，全国 2019 年度已发布猪口蹄疫疫苗招标公告信息的 33 个省市区（含国家计划单列市、黑龙江农垦、新疆建设兵团）已有 11 个省市区（含国家计划单列市、黑龙江农垦、新疆建设兵团）公告招标猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗或猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗。此外，未招标猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗的省市区（含国家计划单列市、黑龙江农垦、新疆建设兵团）中，部分规模养猪企业也对猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗存在采购需求。

我国是口蹄疫危害较为严重的国家之一，目前 O 型、A 型 2 种血清型口蹄疫病毒并存，由于猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗能同时预防两种血清型的口蹄疫病毒，根据口蹄疫疫情多年流行趋势判断以及国家防疫政策的变化，未来猪口蹄疫疫苗市场将逐渐由过去的以口蹄疫 O 型疫苗为主转变为口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗为主。

综上，发行人“猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗”募投项目建成投产后，将面临较好的市场前景。

4、发行人生产工艺具体实现的保障及措施

（1）产品的制造及检验规程标准已由农业部发布

猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活苗的生产将按照中国农业部批准的产品制造及检验规程确认的标准实施。猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）是由发行人与兰研所、中农威特、金宇保灵四家企业合作研制新兽药产品并获得国家一类新兽药注册证书，上述企业对该产品的生产检验均需按照农业部发布的标准执行。

（2）发行人已从硬件、人员储备、技术等多方面推动生产工艺实现

发行人在获得猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）新兽药注册证书基础上，已从硬件匹配、人员储备、技术论证等多方面推动生产工艺实现，可保障发行人灭活疫苗生产工艺水平达到行业先进水平。

1）硬件匹配方面

发行人募投项目“悬浮培养口蹄疫灭活疫苗项目”生产线设计标准是建设成具备行业先进性的全自动生产线。整条生产线按照工艺段分为细胞悬浮培养、病毒培养、病毒灭活、浓缩纯化和乳化灌装五部分，其中涉及的核心设备主要为定制设备，核心设备在设计和选型时经过发行人技术团队的层层筛选，并聘请国际工艺设计公司 EPI 作为设计单位，优选国际知名企业作为核心设备的制造商，多方面保证了设备选型的合理性和先进性。

生产线主要工艺流程涉及的主要核心设备具体如下：

①细胞悬浮培养工艺阶段

在细胞种子复苏工艺阶段，发行人选取了瑞士进口的细胞摇床作种子培养的器具，将细胞在复苏过程中受到的环境影响降到最低。该品牌的摇床在培养箱条件控制的精度和稳定上属于国际一流水平。

发行人在生物反应器的选型上全部选取了进口设备，以保证生产出优质的细胞，为病毒培养和纯化做好基础。源自德国、美国的小型生物反应器，用于悬浮细胞培养工艺的放大，使用便捷，培养体系稳定，细胞培养参数控制稳定。

中型生物反应器用于细胞的第二级放大，为发行人定制的进口设备。大型生物反应器用于细胞的第三级放大，发行人进口多套法国的细胞生物反应器作为最终端的细胞培养设备。设备高度自动化，能够实现全自动清洗和全自动灭菌。细胞培养过程中的高度精细化控制，保证了细胞培养条件的稳定性。此外，整个培养过程的数据将会全部记录，为生产工艺优化提供了充足的数据支撑。在大型生物反应器系统中，根据发行人对工艺的需求，专门设计了独特的培养和收获程序。

②病毒培养

病毒种子毒价的稳定性一直是种毒制备的核心，为了提高稳定性，将种毒的批间差缩至最小，发行人选取日本进口的生物反应器用于种毒制备。单批次生产量能够为一年的生产提供种毒，避免了种毒批间差对大型生物反应器培养的影响，同时该反应器的质量也能够将培养过程中的设备控制因素对种毒质量的影响降到最低。

发行人选取的法国进口的生物反应器作为病毒培养的大型生物反应器，上述生物反应器除具备与细胞生物生物反应器同等出色的软件控制和硬件加工水平之外，还在生物安全防护上进行了优化；多级的尾气过滤保证培养过程中病毒粒子无法通过尾气排出，磁力搅拌的应用规避了传统机械密封泄漏的风险。

③浓缩纯化

发行人选取瑞典知名公司生产的碟片式连续流离心机作为病毒培养后的一次纯化设备，通过自动化控制系统实现在清洗和灭菌、自控程序与病毒培养生物反应器相关联，能够以自动连续流离心方式实现收获病毒液的自动化控制，并在病毒离心过程中进行自动排渣、料液在线冷却、流速在线控制和在线监测浊度，具有操作便捷、安全、分离效果好和条件温和等特点，可有效的去除细胞碎片等杂质，较好地实现病毒的澄清，避免因料液中杂质过多而影响病毒灭活效果。

提升疫苗品质的关键工艺为抗原的浓缩和纯化，通过抗原的浓缩和纯化工艺，可去除料液中绝大部分的杂蛋白，降低杂蛋白对于动物的副反应，且浓缩后的抗原体积大幅缩小，便于储存。发行人选取的自动超滤浓缩系统，通过自动化控制系统实现在线清洗、在线灭菌和抗原浓缩等所有工艺的自动化控制，操作简单，可实现高倍数抗原浓缩。上述设备的软件自控能够精确地控制抗原浓缩时中空纤维的压差和浓缩速度，保证抗原浓缩条件的稳定。

④乳化灌装

疫苗乳化的核心设备是均质机，优良的设备能有效地保证疫苗粒径均一，从而提升疫苗的稳定性和疫苗有效成分的均匀性。发行人选取德国知名品牌均质机作为乳化设备，该品牌均质机广泛应用于制药领域，是目前行业公认的先进设备。具备自动化控制，设备剪切力低，可有效避免乳化过程中因外力造成的抗原损坏等优点。

发行人目前已对所有工艺设备完成了验证，自 2019 年 2 月生产线通过 GMP 静态验收后，发行人已经开始了工业规模的工艺测试并取得了理想的试验数据。

2）人员储备方面

发行人在灭活疫苗领域已经组建了完整的具备丰富经验的技术团队，直接从事灭活疫苗生产和检验的人员有 50 余人，其中本科及以上学历占比超过 90%。发行人已从国内外知名兽用生物制品企业引进多名具备口蹄疫灭活疫苗丰富生产经验的人才，引进行业先进的技术及管理理念。完整的具备丰富经验的技术团队为发行人生产出具备市场竞争力的高质量疫苗产品提供了有利的人才保障。

3）技术储备方面

发行人在灭活疫苗领域已独立掌握多项国内领先/先进的核心技术，为生产出具备市场竞争力的高质量疫苗产品提供了有利的技术保障。

发行人掌握的灭活疫苗核心技术包括灭活疫苗的毒株筛选、细胞悬浮培养、病毒灭活、抗原浓缩纯化、抗原保存、抗原检测等方面，具体参见本招股说明书“第六节　业务和技术”之“八、发行人技术与研发情况”之“（三）研究与开发情况”。

4）工艺论证与产业化持续推进

发行人灭活疫苗生产线已于 2019 年 2 月 26 日顺利通过 GMP 静态验收，目前处于试生产阶段。

截至目前，发行人已经完成工艺的开发、工业规模的试运行和检验方法的验证，具体包括：生产用悬浮细胞的驯化，使用培养基和血清的筛选；生产种毒的细胞适应；生产用原料筛选的工艺小试；大规模培养基过滤实验；口蹄疫细胞悬浮培养的放大培养及培养关键工艺参数的确定；病毒的灭活研究；口蹄疫抗原的纯化工艺参数的确定；所有工艺设备的验证；疫苗乳化工艺的研究和乳化后疫苗的动物实验；抗原稳定性和疫苗保存期的研究；检验方法的建立与检测方法的验证等。发行人最终实现量产前的主要工作仍将围绕工业规模的试运行持续推进。

5、募投项目达产后新增产能消化的具体措施及原有疫苗产品的产能处理措施

（1）发行人募投项目产品与现有产品的关系

发行人现有产品均为猪口蹄疫合成肽疫苗，募投项目新增产能为猪口蹄疫灭活疫苗，募投项目投产后将与发行人现有产品并行生产销售，将有效缓解发行人产品种类单一的问题，为发行人进一步发展奠定基础。

目前国内猪口蹄疫疫苗仍以各地防疫主管部门招标采购为主，其中猪口蹄疫合成肽疫苗和猪口蹄疫灭活疫苗两种疫苗单独分包并采用分开招标采购方式，上述两种疫苗作为我国预防猪口蹄疫的两种主流产品，近年来保持相对稳定的市场占比。综上可知，发行人募投项目灭活疫苗产品与发行人现有产品均能较好满足口蹄疫防疫需求，与现有产品互相补充，有利于提升发行人市场竞争力。

（2）发行人募投项目产品达产后新增产能消化的具体措施

发行人在巩固猪口蹄疫合成肽疫苗市场份额的同时，积极布局猪口蹄疫灭活疫苗的销售。公司将主要从两个方向布置销售策略，一方面积极拓展市场化直销渠道客户，另一方面在巩固现有合成肽疫苗市场份额基础上，进一步开拓灭活疫苗的市场份额，通过加强新产品推广力度、加强服务意识、扩大营销队伍、加强营销网络建设等方面措施，稳步推进产品市场营销。募投项目新产品的营销主要以市场化营销体系和渠道为主、政府招采模式和互联网营销模式为辅；通过向客户提供一流的售前、售中及售后的疾病监测检测等技术服务以及全面解决方案，满足客户的需求，提升产品的附加值。

①积极开拓市场化直销渠道客户

A、在现有的营销网络基础上，组建了针对市场苗直销客户的营销队伍和营销体系

自 2016 年《农业部、财政部关于调整完善动物疫病防控支持政策的通知》（农医发[2016]35 号）关于市场化销售政策明确以来，公司组建了专业化的市场化销售队伍。2016 年以来，公司积极在市场化销售产品、销售队伍、销售网络、销售制度等作出准备，已开拓了上百家猪场。2016 年以来，公司直接销售疫苗产品增长较快，2016 年-2018 年，发行人直接销售金额分别达到 346.41 万元、

1,625.64 万元和 1,429.18 万元。

B、加大市场推广投入和力度，提升公司的品牌影响力

发行人将加大对市场推广的投入，每年定期主办面向全国各级动物疾病预防控制机构人员参加的大型业务研讨会，通过与分布全国的销售片区联合组织或参加专业学术研讨会，向学术专家及动物疾控体系防疫人员宣传公司疫苗的特点、优点以及最新基础理论和临床疗效研究成果；编印各类产品的宣传资料、拍摄产品生产过程的影片等发放给客户。在市场推广的过程中，发行人将依靠“申联”品牌和主导产品在动物疫苗市场的良好声誉，进一步加强品牌建设，提升公司的品牌的影响力。

②在巩固现有合成肽疫苗市场份额基础上，进一步开拓灭活疫苗的市场份额

国家对动物疫情的强力监控和保障为发行人提供了较为稳固的市场基础，公司在巩固现有合成肽疫苗市场份额基础上，将通过以下手段，进一步开拓灭活疫苗的市场份额。

A、加强服务体系建设，进一步提高服务质量

发行人将进一步加强服务体系建设，把服务理念贯穿到整个营销活动中。售前，发行人将聘请国内知名专家围绕疫病防治方面的相关知识对基层防保人员进行培训；售中，保证产品的冷链运输，保证按时发货；售后，公司将保持对客户的技术咨询服务和跟踪回访，及时帮客户解决问题，了解客户的需求变化，为客户解除后顾之忧，做到客户满意。

B、进一步加强针对招采苗市场的营销队伍和营销网络的建设

发行人目前已形成了立足河南、山东、河北、内蒙古、江苏、安徽、湖南、广东等省市，建立起了辐射全国的营销网络。未来几年内发行人将进一步推进营销网络建设，提高现有营销网络效率，稳步推进营销网络扩张。发行人市场服务部要加强对中标省份的售后跟进服务，同时各大区经理积极做好产品的推广工作，加强向终端用户的宣传和产品的推广以及技术指导。

本次募投项目的建设，可以进一步扩大发行人在猪口蹄疫疫苗产品的市场占有率，提高发行人整体盈利水平，保持发行人持续的市场竞争力。

（3）猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗上市后有助于降低非洲猪瘟对发行人业绩的影响

1）非洲猪瘟对发行人业绩的影响

公司是一家专业从事兽用生物制品研发、生产、销售的高新技术企业，主要产品为猪口蹄疫疫苗，公司经营业绩与生猪养殖规模密切相关。受非洲猪瘟影响，2019 年 1-6 月公司收入同比下降 12.49%，非洲猪瘟疫情尚未对公司生产经营产生重大不利影响。

我国是生猪养殖和产品消费大国，我国生猪养殖量约占全球半数，居民猪肉消费占肉类消费的 60%以上，故有“猪粮安天下”的说法。近十年来，我国生猪年出栏量保持在 7 亿头左右。虽然受非洲猪瘟疫情影响，目前行业面临下降风险，但随着疫情的势头趋缓，猪肉价格的上升，养殖场户的补栏意愿增强，生猪养殖规模有望得以恢复。长期来看受消费习惯等影响，我国生猪养殖量仍将保持在 7 亿头左右，公司长期业绩仍将向好。

2）猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗上市后有助于降低非洲猪瘟对发行人业绩的影响

我国是口蹄疫危害较为严重的国家之一，目前 O 型、A 型 2 种血清型口蹄疫病毒并存，目前国内市场上猪用口蹄疫疫苗主要是 O 型单价苗，而 O 型、A 型二价疫苗对病毒种类防御的范围更广，能同时预防两种血清型的口蹄疫病毒，具有更大的防疫优势。根据口蹄疫疫情多年流行趋势判断以及国家防疫政策的变化，猪口蹄疫疫苗市场将逐渐由过去的以猪口蹄疫 O 型疫苗为主转变为猪口蹄疫 O 型、A 型二价疫苗为主。

目前国内猪口蹄疫疫苗仍以各地防疫主管部门招标采购为主，猪口蹄疫合成肽疫苗和猪口蹄疫灭活疫苗两种疫苗单独分包并采用分开招标采购方式，上述两种疫苗作为我国预防猪口蹄疫的两种主流产品，近年来保持相对稳定的市场占比。

公司在巩固猪口蹄疫合成肽疫苗优势地位的同时，积极开拓猪口蹄疫灭活疫苗市场。目前市场上仅生物股份、中农威特、天康生物 3 家公司生产销售猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗，发行人猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗目前处

于试生产阶段，上市后将丰富发行人产品结构，提升发行人市场竞争力，增加发行人在猪口蹄疫灭活疫苗的市场份额。因此，发行人猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗上市后将有利于提高发行人盈利能力，有助于降低非洲猪瘟对发行人业绩的影响。

6、项目与公司现有主要业务、核心技术之间的关系

“悬浮培养口蹄疫灭活疫苗项目”为公司现有主要业务的扩产，主要目标是巩固和扩大公司的生产规模及产品种类，进一步提升公司核心技术水平，扩大公司产品市场的份额，巩固并提高公司的行业地位。

口蹄疫合成肽疫苗和口蹄疫灭活疫苗各具特色，优势互补，均能较好满足目前防疫需求。从单一养殖户来看，猪口蹄疫合成肽疫苗和猪口蹄疫灭活疫苗均能较好满足防疫需求，两种疫苗存在替代关系。从整个市场来看，口蹄疫合成肽疫苗和口蹄疫灭活疫苗存在不同的养殖户使用群体。此外，在政府招标采购方式上各地防疫主管部门对上述两种疫苗单独分包并采用分开招标采购方式，上述两种疫苗为我国预防猪口蹄疫的两种主流产品。

募投项目建成后，募投项目产品猪口蹄疫灭活疫苗将与发行人现有猪口蹄疫合成肽疫苗产品并行生产销售，将增加发行人的产品品种，有助于发行人抢占口蹄疫灭活疫苗市场份额，提高发行人产品的市场占有率，与现有产品互相补充，并非直接替代关系。发行人募投项目产品投产后有利于提升发行人市场竞争力，不会导致现有产品经营业绩出现大幅下降。

募投项目实施后，公司主营业务、经营模式不会发生变化。

公司产品口蹄疫合成肽疫苗与募投项目产品口蹄疫灭活疫苗在原材料采购、生产工艺技术、产品销售、市场价格及毛利率等方面差异具体如下：

项目	猪口蹄疫合成肽疫苗	猪口蹄疫灭活疫苗
主要原材料	Rink amide MBHA树脂、保护氨基酸、合成活化缩合试剂、NMP、乙酰咪唑、哌啶、三氟乙酸、DMSO、叔丁基甲醚、强阴离子交换树脂、超滤平板膜包、油包水剂型矿物油佐剂等	细胞培养基、新生牛血清、病毒维持液，BEI，硫代硫酸钠，PEG、PBS缓冲液、水包油包水剂型矿物油佐剂等

项目		猪口蹄疫合成肽疫苗	猪口蹄疫灭活疫苗
生产制造	制苗流程	抗原多肽经全化学合成、浓缩纯化、添加佐剂制成疫苗	活种毒经培养增殖、灭活、浓缩纯化、添加佐剂制成疫苗
	抗原生产工艺	化学固相合成	细胞培养、病毒培养
	抗原生产工艺主要技术	Fmoc/tBu策略固相合成工业化生产技术、化学切断工艺精准控制技术、多肽“结构库”合成工艺技术	细胞克隆技术和蚀斑纯化技术、病毒灭活技术
	抗原浓缩纯化技术	抗原多肽浓缩纯化技术	双膜联用一体化纯化技术、抗原浓缩与纯化技术
	乳化试剂	ISA 50V油佐剂	ISA206佐剂
	质检	猪口蹄疫合成肽疫苗检验技术	猪口蹄疫灭活疫苗检验技术
疫苗成分及指标	抗原成分	特异性多肽	灭活的病毒146S粒子
	温度敏感性	免疫效力受温度变化影响相对较小	免疫效力受温度变化影响相对较大
	批次间有效含量	稳定	有差异
销售方式		政府招标采购为主	市场化直销为主
免疫剂量		1ml/头份	2ml/头份
公司猪OA二价疫苗销售均价		1.41元/头份（2019年1-6月）	3元/头份[1]（预测）
公司毛利率[2]		82.44%（2019年1-6月）	75.19%[2]（预测）

注 1：公司募投项目产品猪口蹄疫灭活疫苗销售均价为根据可研报告达产时测算
注 2：公司募投项目产品猪口蹄疫灭活疫苗毛利率为根据可研报告经营期内毛利率平均测算

7、项目投资概算

本项目总投资为 86,810.00 万元，其中使用本次募集资金为 45,000.00 万元。本项目投资具体情况如下表：

单位：万元

项目	金额	占比
土地购买	3,246.00	3.74%
房屋建筑及安装	12,780.00	14.72%
其他建筑费用（含装修费）	870.00	1.00%
设备购置及配套系统	58,170.00	67.01%
规费	544.00	0.63%
设计咨询费	1,200.00	1.38%
其他	3,000.00	3.46%

项目	金额	占比
预备费	2,000.00	2.30%
铺底流动资金	5,000.00	5.76%
合计	**86,810.00**	**100.00%**

（1）公司现有合成肽疫苗产品投入产出与灭活疫苗产品投入产出存在合理差异

公司现有合成肽疫苗和募投项目灭活疫苗的设计原理不同：

合成肽疫苗为依据天然蛋白质氨基酸序列一级结构用化学方法人工合成包含抗原决定簇的多肽，用人工方法按天然蛋白质的氨基酸顺序合成保护性短肽，或与载体连接后加佐剂所制成的疫苗；灭活疫苗为选用免疫原性强的病毒或细菌培养经灭活剂灭活后制成的疫苗。

两种疫苗产品的设计原理不同，导致其抗原生产工艺不同，进而对固定资产设备的投资需求不一致。

公司现有合成肽项目和募集资金投资灭活疫苗项目的固定资产投入产出对比如下：

项目	猪口蹄疫合成肽疫苗	猪口蹄疫灭活疫苗
固定资产投资（万元）	17,746.83（注 1）	70,950.00（注 2）
年均实现收入（万元）	28,163.96（注 3）	50,285.00（注 4）
单位固定资产实现收入	1.59 元	0.71 元

注 1：数据来自 2018 年末公司固定资产原值减去兰州生物产业园已形成固定资产原值。
注 2：数据来自兰州房屋建筑及安装、设备购置及配套系统预计资金投入金额。
注 3：数据来自 2016 年至 2018 年公司年均收入。
注 4：数据来自募投项目经营期内平均收入金额。

根据上表测算，公司现有猪口蹄疫合成肽疫苗单位固定资产实现收入为1.59元，而募投项目猪口蹄疫灭活疫苗单位固定资产实现收入为0.71元，两者之间存在一定的差异。

（2）公司募投项目灭活疫苗产品投入产出比与同行业公司存在合理差异

公司募集资金投资项目为悬浮培养口蹄疫灭活疫苗，主要资金投入项目包括设备购置及配套系统、房屋建筑及安装等。根据生物股份公告，其于 2015 年非公开发行股票募集资金用于金宇生物科技产业园区项目一期工程的口蹄疫疫苗

生产车间总投资达到 6.02 亿元，新增产能 29,267 万头份。

公司募投项目灭活疫苗与生物股份募投项目固定资产投入产出对比如下：

	公司	生物股份
项目	悬浮培养口蹄疫灭活项目	口蹄疫疫苗生产车间
拟生产产品	猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）	口蹄疫 O 型、亚洲 I 型二价灭活疫苗（OJMS 株+JSL 株） 猪口蹄疫 O 型灭活疫苗（OZK/93 株+OR/80 株） 猪口蹄疫 O 型灭活疫苗（O/Mya98/XJ/2010 株+O/GX/09-7 株） 口蹄疫 O 型、亚洲 1 型、A 型三价灭活疫苗（O/MYA98/BY/2010 株+Asia1/JSL/ZK/06 株+Re-A/WH/09 株）
固定资产投资（万元）	53,950.00（注 1）	55,711.00（注 2）
新增产能（万头份）	25,000.00	29,267.00
产能/投资	0.46	0.53

注 1：数据来自公司募投项目房屋建筑物及安装、设备购置及配套系统投资合计，由于生物股份口蹄疫疫苗生产车间投资未包括动物房，故公司固定资产投资亦减去动物房金额。
注 2：数据来自生物股份口蹄疫疫苗生产车间建筑工程费、设备购置费、设备安装费、工程其他费用合计。

公司募集资金投资项目与生物股份募集资金投资项目的投入产出比分别为 0.46 和 0.53，具有一定差异，其主要区别在于：

公司生产车间为对照农业农村部 2017 年、2018 年颁布的《兽用疫苗生产企业生物安全三级防护标准》和《兽用疫苗生产企业生物安全三级防护检查验收评定标准》进行投资建设；生物股份 2015 年口蹄疫疫苗生产车间尚未按照该要求进行预算。

公司募集资金投资项目为新建项目；生物股份口蹄疫生产车间为搬迁项目，其在延续以前相应生产、研发功能的基础上，增加了新产品生产和研发投入。

8、项目的实施周期及投资进度

本项目规划建设期为 6 年，前 4 年主要为房产购建及装修和设备采购及安装；第 4 年开始进行人员招聘培训及生产线的 GMP 静态验收。2019 年 2 月 26 日，

生产线顺利通过 GMP 静态验收，目前正处于试生产阶段。

（1）完成 GMP 动态验收、取得兽药生产许可证、以及兽药生产批准文号并投产等的大致时间表

按照相关法律法规对新兽药产品可进行生产的相关规定，公司产品猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）**募投项目完成 GMP 动态验收、取得兽药生产许可证、以及兽药生产批准文号并投产的大致时间表如下：**

关键节点	预计完成/取得时间	备注
工艺验证（同时获得注册复核检验样品，试生产 3 批）	2019.10	建立细胞和种毒生产用种子库，完成生产、检验工艺确认。
生产线的 GMP 动态验收	2019.12	企业递交申请材料，省级人民政府动物防疫主管部门应当自受理之日起，30 个工作日内组织完成申请资料技术审查。 企业收到《现场检查验收通知书》后组织相关产品试生产。 现场检查验收：完成现场检查验收后 10 个工作日内结果报省级人民政府动物防疫主管部门。
获得《兽药 GMP 证书》 及《兽药生产许可证》	2019.12	省级人民政府动物防疫主管部门收到所有兽药 GMP 现场检查验收报告并经审核符合要求后，公示不少于 15 日，公示期满后核发《兽药 GMP 证书》及《兽药生产许可证》。
申请批准文号（含农业农村部复核检验）：送样，复核检验；提交毒株	2020.5	样品准备，递交农业农村部；农业农村部安排复核检验；下发复核检验通过通知。 复核检验通过后农业农村部下发递交毒种的通知；联系兰研所，准备毒株，递交至毒种保藏中心。
获得生产批准文号	2020.5-2020.6	农业农村部批准，获得生产批准文号。
正式投产	2020.7	正式投产，市场销售

注：上述时间节点是公司根据目前工作进度、各重要节点的常规情况进行的估计。公司产品获得生产批文后，试生产的三批疫苗若在有效期内，可进行市场销售，后续生产的疫苗，生产和批签发周期约 2 个月，获得批签发后可进行市场销售。

公司产品正式投产后，可参与政府招标采购或进行市场化直销，形成订单。

（2）本募投项目不能通过 GMP 动态验收、无法取得相关生产资质批准的风险较小

①发行人的动态验收及相关生产资质申请进度符合相关法律规定

根据《兽药生产质量管理规范检查验收办法》第二十三条规定：

“新建兽用生物制品企业，首先申请静态验收，再动态验收；兽用生物制

品企业部分生产线在《兽药生产许可证》有效期内从未组织过相关产品生产的，验收时对该生产线实行先静态验收，后动态验收。

静态验收符合规定要求的，申请企业凭《现场检查验收通知书》组织相关产品试生产。其中，每条生产线应当至少生产 1 个品种，每个品种至少生产 3 批。试生产结束后，企业应当及时申请动态验收，省级人民政府兽医主管部门根据动态验收结果核发或换发《兽药生产许可证》，并予公开。”

根据《兽药管理条例》第十一条规定：

“从事兽药生产的企业，应当符合国家兽药行业发展规划和产业政策，并具备下列条件：

（一）与所生产的兽药相适应的兽医学、药学或者相关专业的技术人员；

（二）与所生产的兽药相适应的厂房、设施；

（三）与所生产的兽药相适应的兽药质量管理和质量检验的机构、人员、仪器设备；

（四）符合安全、卫生要求的生产环境；

（五）兽药生产质量管理规范规定的其他生产条件。

符合前款规定条件的，申请人方可向省、自治区、直辖市人民政府兽医行政管理部门提出申请，并附具符合前款规定条件的证明材料；省、自治区、直辖市人民政府兽医行政管理部门应当自收到申请之日起 40 个工作日内完成审查。经审查合格的，发给兽药生产许可证；不合格的，应当书面通知申请人。”

根据《兽药产品批准文号管理办法》规定：

“第五条 申请兽药产品批准文号的兽药，应当符合以下条件：

（一）在《兽药生产许可证》载明的生产范围内；

（二）申请前三年内无被撤销该产品批准文号的记录。

申请兽药产品批准文号连续 2 次复核检验结果不符合规定的，1 年内不再受理该兽药产品批准文号的申请。”

发行人产品猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗于 2017 年 12 月 11 日获得新

兽药注册证书，截至2019年6月30日已投入自有资金4.22亿元。于2019年2月26日，灭活疫苗生产线顺利通过GMP静态验收，目前正处于试生产阶段。发行人试生产结束后将及时申请动态验收，预计于2019年12月完成生产线的GMP动态验收，预计于2019年12月能够获得《兽药GMP证书》及《兽药生产许可证》。在取得《兽药GMP证书》及《兽药生产许可证》后，公司将及时提交相关资料申请《兽药生产批准文号》，预计于2020年5月至2020年6月能够获得《兽药生产批准文号》。

②发行人所采取的保障措施

发行人为保障顺利通过 GMP 动态验收、取得相关生产资质，已采取多种措施，具体如下：

A、生产线设计建设

发行人“悬浮培养口蹄疫灭活疫苗项目”生产线设计标准是建设成具备行业先进性的全自动生产线。整条生产线涉及的核心设备主要为定制设备，核心设备在设计和选型时经过发行人技术团队的层层筛选，并聘请国际工艺设计公司 EPI 作为设计单位，优选国际知名企业作为核心设备的制造商，多方面保证了设备选型的合理性和先进性。

发行人目前已对所有工艺设备完成了验证，自 2019 年 2 月生产线通过 GMP 静态验收后，发行人已经开始了工业规模的工艺试验并取得了理想的试验数据。

B、核心技术

发行人在灭活疫苗领域已独立掌握多项国内领先/先进的核心技术，包括灭活疫苗的毒株筛选、细胞悬浮培养、病毒灭活、抗原浓缩纯化、抗原保存、抗原检测等方面，具体如下：

序号	技术名称	技术内涵	技术水平	类别
1	双膜联用一体化纯化技术	利用自主研发的创新型一体化纯化技术，去除抗原中杂蛋白 99%以上，抗原回收率高达92%以上。	国内领先	抗原浓缩纯化
2	超长效口蹄疫疫苗抗原稳定技术	公司独有的抗原保存技术有效减少蛋白酶类对抗原的降解，超低温贮存抗原可达 5 年以上，可有效增强国家疫苗储备，应对突发性疫情。另外，公司开创的剂型配方筛选体系，在常温下可保存一年以上，令抗原运输保存可脱离冷链，大幅度降低成本。	国内领先	抗原保存

序号	技术名称	技术内涵	技术水平	类别
3	精准的抗原测定技术	公司开发的快速HPLC检测法，大幅压缩了样品前处理的时间，提高了检测效率，多次重复检测偏差性可控制在5%之内，改善了传统检测方法耗时长、方法重现性差的缺陷。也通过方法优化与色谱体系筛选，提高了色谱柱使用寿命，有效降低了使用成本。	国内领先	抗原检测
4	细胞克隆技术和蚀斑纯化技术	利用细胞克隆技术，克隆筛选敏感细胞系；利用病毒分离鉴定和蚀斑纯化，提升抗原品质，应用于猪口蹄疫疫苗，使毒价提高10倍以上，疫苗质量大幅度提高。	国内先进	口蹄疫病毒毒株筛选
5	细胞生物反应器悬浮培养技术	生产过程自动化、细胞培养密度高，病毒滴度是传统转瓶培养工艺的10倍以上，生产的疫苗抗原含量高、质量稳定，同时降低了生产成本。	国内先进	细胞悬浮培养技术
6	抗原浓缩与纯化技术	利用 PEG、中空纤维超滤技术和层析技术，使抗原浓缩 10～50 倍，杂蛋白去除率 95%以上，有效去除了引起过敏反应的蛋白和非结构蛋白，阻止了过敏反应的发生并起到标识疫苗的作用。	国内先进	抗原浓缩纯化
7	病毒灭活技术	创新型病毒灭活技术，采用更安全的灭活剂，将灭活工艺时间由传统24h以上（BEI）大大缩短，极大简化灭活工艺，减少抗原损失，同时可消除其他细菌和病毒污染，提高产品质量，延长疫苗储存时间。	国内先进	病毒灭活工艺

C、技术团队

发行人在灭活疫苗领域已经组建了完整的具备丰富经验的技术团队，直接从事灭活疫苗生产和检验的人员有50余人，其中本科及以上学历占比超过90%。发行人已从国内外知名兽用生物制品企业引进多名具备口蹄疫灭活疫苗丰富经验的人才，引进行业先进的技术及管理理念。

综上所述，发行人不存在无法通过 GMP 动态验收、无法取得相关生产资质批准的法律障碍，发行人无法通过 GMP 动态验收、无法取得相关生产资质批准的风险较小。

9、项目环保情况

本项目生产过程中的主要污染物为废水、废气、固体废弃物以及噪声等。

（1）地表水环境影响分析及措施

本项目废水来源主要为生产过程中产生的废水及生活污水。项目严格按照“清污分流、污污分流”的原则排放各类污水，具体如下：生产废水主要包括负

压控制区工器具清洗、人员清洁以及效检动物圈舍清洗、动物尿液及宰杀动物血液等，该污水中含有氨氮、COD、微生物病原体等污染物，必须经生物安全无害化及环保要求达标后外排。公司对于活毒废水的处理方法是通过密闭管道排至地下负压区灭活站，通过活毒废水处理专用设施（灭活罐），通入工业蒸汽煮沸灭活，经生物安全检验合格后，排入公司污水处理站进一步无害化处理；公司的一般生产生活废水主要是非毒区工器具清洗、工作人员清洁废水、卫生间排水、健康动物舍清洗废水、动物尿液等通过厂区排水管网排入公司污水处理站集中无害化处理。各类污水在公司污水处理站处理达到《生物工程类制药工业水污染排放标准》（GB21907-2008）表 2 限值后排入市政管网。

（2）环境空气影响分析及措施

本项目生产过程中废气主要来源于锅炉燃烧、生产车间负压区排风及动物房负压区排风。本工程设计三台燃气锅炉（2 台 10t/h 和 1 台 4t/h），锅炉产生的烟气经收集后通过不低于 15m 的排气烟囱排放。根据同类燃气锅炉类比，外排烟气符合《兰州市锅炉大气污染物排放标准》（DB62/1922-2010）表 2 中燃气锅炉大气污染物排放限值要求。为保证负压控制区空调系统排风安全，本工程生产活毒区和效检动物舍空调系统均设计为绝对负压系统。排风设有双级高效过滤系统，并设在线检漏监测系统，以保证高效过滤器失效之前报警，及时更换高效过滤器，确保生物安全。

（3）固体废物环保措施

本项目产生的固废主要包括效检判定后动物尸体、废弃过滤器、废弃原料包装物、废饲料、动物粪便及厂内污水处理站污泥等。其中净化空调排风系统产生的废弃高效过滤器需于规定周期进行更换，被更换后的废弃高效过滤器经高压灭菌处理后，移交协议资质单位统一处理；非毒区过滤器经集中收集后，做全面消毒处理后，交由当地环卫部门清运；生产过程中产生废弃原料包装物，经高压灭菌处理后，移交至当地危险废物处置场统一处理；效检动物尸体、废饲料、动物粪便等均经高压灭菌，进行无害化处理后，交由有危险废物处置资质的协议单位集中处理；健康动物粪便和废弃饲料，于指定地点收集，用土掩埋发酵后可作为农家肥使用；厂内污水处理站污泥，经脱水和做好消毒工作后，移送当地固废填埋场填埋。

（4）噪声环保措施

该项目产噪设备主要有空压机、空调机组、冷冻机组等动力设备，工程设计中尽量选用低噪声动力设备。动力设备集中布置于动力站室内，通过动力站内贴吸声材料，外与生产区完全隔离，并远离行政办公区及人流集中区，另外安装减振垫或消声器，并辅以生产区绿化，可使厂区噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的Ⅱ类标准值要求。

10、项目用地情况

本项目建在甘肃省兰州市兰州新区昆仑山大道中段 2398 号，为公司自有土地，该土地已取得土地使用许可证。

11、投资收益

本项目建成后将逐步达产，销售收入及净利润将逐年提升，预计投产后第六年（T+5）达产。按照十年经营期测算，预计年均新增销售收入 50,285.00 万元，平均每年所得税后利润为 16,382.00 万元。

在研究决定募投项目过程中，公司已经全面考虑了当前的产业政策和市场容量、市场竞争状况、公司产能利用率及产销率等各种因素，进行了充分的市场调研和严谨的分析论证，并对募投项目实施的各个环节作出了具体应对措施，项目建成后长期不能实现投资收益的风险较小。

12、募投项目达产后，有益于提高公司净资产收益率

根据项目收益测算，公司募投项目于 T+5 年达产，达产后新增营业收入 63,300.00 万元，新增净利润 25,030.95 万元。模拟计算募投项目达产后公司资产收益率如下

主要假设：

（1）假设本次公开发行股票于 2019 年完成发行，该时间仅为估计，最终以本次发行的实际完成时间为准。

（2）公司 2018 年实现收入 27513.74 万元，净利润 8,758.03 万元，全部为猪口蹄疫合成肽疫苗产生的经济效益。假设公司以后年度原有猪口蹄疫合成肽疫苗产生的经济效益与 2018 年保持一致。

前述利润值不代表公司对未来利润的盈利预测，其实现取决于国家宏观经济政策、市场状况的变化等多种因素，存在不确定性。

（3）假设本次首次公开发行股票最终发行数量为经董事会和股东大会审议通过的本次首次公开发行股票预案中的发行数量上限 5,000.00 万股。

（4）假设本次首次公开发行股票募集资金为 45,000.00 万元，最终以本次实际募集资金净额为准。

（5）假设本次首次公开发行股票后至公司达产年度，公司股本总额未发生变化。

（6）假设公司 2020 年末及以后每年均按照每股 0.1 元进行现金分红。

基于上述假设，对比公司目前资产收益率，模拟计算募投项目达产后资产收益率如下：

项目	2018 年度/2018-12-31	T+5 年（达产后）/T+5 年末
营业收入（万元）	27,513.74	90,813.74
净利润（万元）	8,758.03	33,788.98
净资产收益率	14.04%	16.01%

根据上表模拟计算结果，待 T+5 年公司募投项目达产后，公司整体当年实现营业收入 90,813.74 万元，实现净利润 33,788.98 万元，净资产收益率为 16.01%，与 2018 年净资产收益率 14.04%相比，上升 1.97%。不存在资产收益率大幅下降的风险。

二、发行人未来发展规划

（一）公司发展战略

公司致力于成为我国兽用生物制品行业领先企业。公司将继续发挥合成肽技术平台优势，积极研发新兽药产品，同时加快灭活疫苗技术平台建设，尽快实现口蹄疫灭活疫苗产品的生产及销售，并推动类病毒颗粒疫苗技术平台的建设，形成多维度多层次的技术平台，促进公司技术、产品的跨越式发展，为中国兽用生物制品行业提供更为优质的产品和服务。

（二）发行人报告期内围绕战略实施采取的具体措施及实施效果

1、研发方面

发行人持续加大研发创新力度，报告期内加大研发投入并积极引进研发人员，发行人不断巩固在口蹄疫合成肽疫苗领域的优势，同时加大对口蹄疫灭活疫苗领域的投入，加快建设募投项目悬浮培养口蹄疫灭活疫苗项目，并对类病毒颗粒疫苗进行了布局。

报告期内，发行人研发费用分别为 1,674.62 万元、1,664.93 万元、2,128.74 万元、1,243.39 万元；研发中心于 2018 年被认定为上海市市级企业技术中心；截至 2019 年 6 月 30 日，公司的技术研发团队共 55 人，占员工总数的 18.97%。发行人目前的研发团队结构合理，已形成一支以中国工程院张改平院士为技术顾问、以具备技术专长的博士为课题负责人、资深行业技术专家为主体的研发团队。

报告期内，发行人取得多项研发成果及荣誉证书：（1）取得 3 项新兽药注册证书并拥有多项在研产品，新兽药产品包括猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）、猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）、禽流感病毒 H7 亚型荧光 RT-PCR 检测试剂盒，在研产品包括猪圆环病毒 2 型重组杆状病毒亚单位疫苗（OKM 株）、猪细小病毒病灭活疫苗、口蹄疫病毒 A 型 ELISA 抗体检测试剂盒、牛口蹄疫病毒 O 型、A 型二价合成肽疫苗（Ind01+WH09）、猪圆环病毒 2 型类病毒颗粒疫苗、猪口蹄疫 O 型、A 型二价类病毒颗粒疫苗、猪圆环病毒 2 型、3 型二价合成肽疫苗、猪圆环病毒 ELISA 抗体检测试剂盒；（2）获得 1 项国家科学技术进步奖二等奖，2016 年 12 月，基于公司在口蹄疫合成肽疫苗领域的技术创新及产业化成果，发行人参与申报的“针对新传入我国口蹄疫流行毒株的高效疫苗的研制及应用”项目获得国家科学技术进步奖二等奖；（3）获得多项荣誉，如上海市专精特新企业、中国（上海）国际发明创新展览会金奖、上海名牌企业、上海市著名商标、第九届中国国际发明展览会银奖等。

发行人在研发过程中已形成多项专利，截至目前，发行人共拥有 18 项发明专利、40 项实用新型专利及 4 项外观设计专利。

2、生产方面

发行人在整个生产过程中严格按 GMP 规范操作，每批产品的每个生产环节均按规定进行规范记录，以实现产品质量的可追溯性。生产管理部和质量管理部在整个生产作业过程中实现质量控制和监督管理，保证整个生产过程符合 GMP 要求。报告期内，发行人产品未发生过质量问题。

3、销售方面

发行人在继续巩固口蹄疫疫苗政府招标采购市场的同时，也在积极开拓口蹄疫疫苗市场化销售市场。截至 2019 年 6 月 30 日，发行人销售人员 48 人，占员工总数的 16.61%。

报告期内，发行人猪口蹄疫合成肽疫苗销售收入分别为 26,770.54 万元、30,194.13 万元、27,506.36 万元、13,038.38 万元；2016-2018 年，公司在国内猪用生物制品行业市场占有率排名分别为第五、第三、第四；在国内猪口蹄疫疫苗行业市场占有率排名分别为第二、第二、第三；在国内猪口蹄疫合成肽疫苗市场占有率均保持第一，其中 2018 年公司在国内口蹄疫合成肽疫苗市场占有率 62.79%；公司产品猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）在全国猪口蹄疫疫苗产品中单品销售额排名分别为第一、第一、第三。

市场化销售方面，发行人 2016 年开始组建市场化销售队伍，已开拓了上百家猪场，2016 年以来，公司直接销售疫苗产品增长较快，2016 年-2018 年，发行人直接销售金额分别达到 346.41 万元、1,625.64 万元和 1,429.18 万元。

（三）公司未来三年的主要发展目标

基于公司制定的发展战略，公司未来三年的主要发展目标如下：

1、技术目标：不断加大研发投入，扩建研发中心实验室，丰富技术储备；充分利用公司在合成肽技术及疫苗抗原设计、疫苗开发制造等方面的优势技术，完善发展合成肽技术平台，开发其他动物疫苗，包括牛羊口蹄疫疫苗、动物疫病诊断试剂、猪瘟合成肽疫苗等产品。加大灭活疫苗和类病毒颗粒疫苗的研发力度，尽快完成现有的灭活疫苗和类病毒颗粒疫苗开发项目。

2、产品目标：进一步丰富动物疫苗系列产品。尽快实现兰州分公司悬浮培

养口蹄疫灭活疫苗项目投产；建成兽用诊断试剂车间并投入生产口蹄疫诊断试剂。

3、品牌目标：公司将以品质管理为核心，以创建优良的客户服务体系为基础，以打造高素质的营销队伍为手段，加快市场化技术服务队伍建设，为养殖户提供动物疫病咨询、防疫知识培训，树立品质高端、服务周全的品牌形象，进一步提升客户满意度与认知度。

4、市场目标：在保持口蹄疫合成肽疫苗市场领先地位的基础上，通过提升产品品质及推出新产品，进一步提高口蹄疫疫苗的市场占有率。通过加大对政府采购市场的销售力度、构建市场化营销体系、不断推出符合市场需求的新产品，加强技术服务体系建设等措施，力争公司业绩和市场占有率稳步上升。

5、人才目标：完善专业人员培养和晋升机制，同时积极引进外部优秀人才，合理调整员工结构，建立一支适应公司快速发展的高素质专业队伍。

（四）发行人拟采取的措施

近年来，兽用生物制品行业的竞争逐渐演变为新技术、新产品的竞争，公司将研判行业发展趋势及市场需求，通过持续的研发投入，保持技术领先优势，不断丰富产品结构，提升公司整体核心竞争力。公司具体发展计划如下：

1、工艺研发计划

公司将围绕动物疫病防控的最新需求，针对合成肽疫苗、灭活疫苗等技术进行深入研究。

（1）关键设备抗原合成仪性能改进研发：进一步提高现有产品抗原生产的品质稳定性及其产能，降低人为影响因素及人力成本，从而提升现有产品竞争能力，保持行业的技术、成本领先优势。

（2）灭活疫苗细胞悬浮培养工艺中抗原分离纯化工艺研发：完善抗原分离纯化技术，提高抗原回收率和抗原纯度，进一步提高产品效力，提高免疫效果。

2、产品研发计划

公司深入研究兽用生物制品新产品研发规律与特点，结合我国科研机构实力和公司现状战略要求，制定了新产品的研发将采用联合研发为主、自主研发为辅

的模式，确定了新产品研发方向与项目。

（1）公司与兰研所建立战略合作关系，保证公司核心主导产品口蹄疫疫苗在行业中领先地位。

（2）公司将加快除口蹄疫疫苗之外的其他疫苗产品的研发工作，完善兽用疫苗领域的产品线，尽快实现产品的多元化，提升公司的经营业绩，降低经营风险。

3、人才计划

优秀的科研团队是公司持续发展的最核心因素，公司根据发展战略要求针对不同的研发领域，有针对性、有层次地引进和内部培养相结合专业人才模式并完善激励机制，加大对人才的资金投入，使得人才战略成为公司最核心竞争力之一，为实现公司发展战略及目标奠定基础。

（1）引进国外先进企业中有着丰富研发、生产、管理能力的专家，进一步提高公司的经营管理水平，强化公司标准化、规范化运营的能力。

（2）加快引进技术人才，强化研发队伍建设，增强公司的综合研发能力，提高公司员工的综合素质。

4、品牌计划

良好的品牌是公司所有优势资源的凝结与体现，品牌竞争是企业间最高形式的竞争，品牌消费也是高端市场消费的主要特征。创建良好的公司品牌，需要公司从各个层面持续、长久地投入与努力。为此，公司将在练好内功、扎实企业基本面的基础上，从营销层面制定公司品牌计划。

（1）进一步完善公司营销组织构架，组成一支具有较强技术专业、营销技能营销队伍，直接服务于经销商和大客户；同时组建一支具有硕士学历且具备较强实际业务能力的技术服务队伍直接服务于终端客户。

（2）在重点养殖省份，聘请著名专家，根据客户实际情况，向客户推广畜牧养殖技术和疾病防控知识，同时公司将加大在专业刊物的宣传力度并积极参与各种服务养殖户的社会活动，提高公司的客户服务体系及服务能力。

（五）拟定上述计划所依据的假设条件及实施上述计划可能面临的主要困难

1、拟定上述计划所依据的假设条件

公司拟定上述发展计划和目标，主要是基于以下假设：

（1）国家宏观经济形势整体继续向好，经济和社会环境不会发生对本公司运营产生重大不利影响的变化。

（2）国家产业政策无重大变化，本公司所在行业正常发展，没有发生对本公司的正常发展产生不可抗拒力的现象或事件。

（3）本公司所遵循的现行法律法规无重大变化。

（4）本公司使用的各种税收、税率政策无重大变化。

（5）本公司所拥有的主要竞争优势继续发挥应有的作用。

（6）无其他人力不可抗拒及不可预见的因素对公司经营成果和重大决策造成重大损害和不利影响。

2、实施上述计划所面临的困难

（1）人才瓶颈。实现公司发展战略、落实未来发展计划，公司需要大量专业技术人才。如果公司未来发展战略及计划受人才瓶颈的限制，将使公司在经营管理、工艺技术研发、产品研发、生产和技术服务等方面受到影响。

（2）管理与资金方面。根据公司发展战略及发展目标，公司未来几年其生产规模、产品种类、生产技术要求、市场营销及售后服务体系等方面将全面发展，公司管理水平资金投入都将面临挑战。

（六）确保实现上述计划拟采用的方式、方法或途径

1、本次公开发行股票为公司实现上述发展目标提供了资金支持，公司将认真组织募集资金投资项目的实施，争取尽快投产，促进公司生产规模的扩大和技术水平提高，增强公司在兽用生物制品领域的核心竞争力。

2、严格按照上市公司的要求规范运作，完善公司的法人治理结构，强化各项决策的科学性和透明度，促进公司的机制创新和管理升级。

3、加快对优秀人才特别是管理人才、研发人才和营销人才的引进，进一步

提高公司的综合实力，确保公司业务发展目标的实现。

第十节　投资者保护

一、投资者权益保护情况

为切实提高公司的规范运作水平，保护投资者特别是中小投资者的合法权益，充分保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策等权利，公司制定相关制度和措施，充分维护投资者的相关利益，具体体现在以下几个方面：

（一）建立健全的信息披露制度

为规范公司信息披露行为，确保信息披露真实、准确、完整、及时，公司根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市审核规则》等相关法律、法规、规范性文件，结合《公司章程》，制定了《信息披露管理制度》，规定公司应当根据相关法律、法规的相关规定，履行信息披露义务；公司信息披露要体现公开、公平、公正对待所有股东的原则，信息披露义务人应当同时向所有投资者真实、准确、完整、及时地披露信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并明确了公司信息申请、审核和发布的流程。

发行人设置了董事会秘书，负责协调和组织公司信息披露事宜，协调来访接待，处理投资者关系，保持与投资者、中介机构及新闻媒体的联系，负责协调解答社会公众的提问，确保投资人及时得到公司披露的资料。

（二）明确的股东权利及行使权利的程序

公司制定了《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》等规定，明确了股东享有的权利和行使权利的程序。

公司股东享有以下权利：

1、依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；

2、依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；

3、对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；

4、依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股

份；

5、查阅公司章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；

6、公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；

7、对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；

8、法律、行政法规、部门规章或公司章程规定的其他权利。

《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》等相关文件规定，单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和《公司章程（草案）》的规定，在收到请求后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到请求后 10 日内未作出书面反馈的，单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向监事会提议召开临时股东大会；监事会未在规定期限内发出股东大会通知的，视为监事会不召集和主持股东大会，连续 90 日以上单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东可以自行召集和主持。

（三）完善股东投票机制的措施

公司通过建立完善累积投票制、中小投资者单独计票、股东大会网络投票等股东投票机制，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利。

1、累积投票制度

根据《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》相关规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，可以实行累积投票制。董事会应当向股东提供候选董事、监事的简历和基本情况。

2、中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》的规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露，

并报送证券监管部门。

3、提供股东大会网络投票方式

根据《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》，公司召开股东大会的地点为公司住所地或会议通知中确定的地点，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开，公司还将提供安全、经济、便捷的网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

4、建立《独立董事工作制度》

公司建立健全了《独立董事工作制度》，明确了独立董事的资格、权利和义务，强化对内部董事及经理层的约束和激励机制，保护中小股东及利益相关者的权益，促进公司的规范运作。

根据《独立董事工作制度》，公司独立董事除具有《公司法》及其他有关法律、法规赋予董事的职权外，还具有以下特别权利：

（1）公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易，应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；

（2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；

（3）向董事会提请召开临时股东大会；

（4）提议召开董事会；

（5）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权；

（6）独立聘请外部审计机构和咨询机构。

独立董事行使上述职权应当由 1/2 以上独立董事同意。

（四）存在特别表决权、协议控制架构或类似特殊安排采取的措施

公司不存在特别表决权、协议控制架构或类似特殊安排。

（五）保障投资者收益分配权

公司在《公司章程（草案）》中明确规定了公司利润分配的原则、利润分配的决策程序和机制、利润分配具体政策和留存未分配利润的使用。

（六）其他保护股东合法权益的制度与措施

1、制定其他各项相关制度

公司制定了《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《关联交易管理制度》、《募集资金管理办法》等制度，明确了对外担保、对外投资、关联交易、募集资金使用等事项的决策程序、审查内容和责任等内容，对投资者权益影响重大的事项必须由股东大会审议通过。

2、相关承诺

为进一步保障投资者合法权益，公司及控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具了一系列承诺，详见本招股说明书“重大事项提示”。

二、报告期内公司的股利分配政策

（一）股利分配的一般政策

公司根据《公司章程》及相关法律法规的股利分配原则进行股利分配。公司实行同股同利的股利分配政策，按股东持有的股份数额，采取派发现金或股票的形式。公司股利分配方案由公司董事会根据盈利状况和发展规划提出，经公司股东大会审议批准后实施。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会必须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（二）股利分配的顺序

根据《公司法》和《公司章程》的规定，公司税后利润按照下列顺序分配：

1、弥补以前年度的亏损。

2、按公司净利润弥补累计亏损后金额的 10%提取法定公积金。当法定公积金累计额达公司注册资本的 50%以上时，可不再继续提取法定公积金。

3、经股东大会决议，提取任意公积金。

4、按照股东持股比例分配利润。

三、报告期内公司实际股利分配情况

2016 年 6 月 7 日，公司第一届董事会第六次会议审议通过《2015 年度利润分配方案》，以总股本 9,914.956 万股为基数，向全体股东派发现金红利，每股派发现金红利 0.1 元（含税）。2016 年 6 月 28 日，公司 2015 年年度股东大会审议通过了上述股利分配方案。

2017 年 2 月 10 日，公司第一届董事会第十次会议审议通过《公司 2016 年度利润分配方案》，以总股本 9,914.956 万股为基数，向全体股东派发现金红利，每股派发现金红利 0.15 元（含税）。2017 年 3 月 10 日，公司 2016 年年度股东大会审议通过了上述股利分配方案。

2018 年 4 月 18 日，公司第一届董事会第十四次会议审议通过《公司 2017 年度利润分配方案》，以总股本 9,914.956 万股为基数，向全体股东派发现金红利，每股派发现金红利 0.10 元（含税）。2018 年 5 月 8 日，公司 2017 年年度股东大会审议通过了上述股利分配方案。

2019 年 2 月 18 日，公司第二届董事会第四次会议审议通过《公司 2018 年度利润分配方案》，以总股本 35,970.00 万股为基数，向全体股东派发现金红利，每股派发现金红利 0.08 元（含税）。2019 年 3 月 10 日，公司 2017 年年度股东大会审议通过了上述股利分配方案。

四、本次发行完成前滚存利润的分配和已履行的决策程序

根据公司 2019 年第一次临时股东大会决议，公司首次公开发行股票前结余的滚存未分配利润由发行后新老股东共享。

五、公司未来三年利润分配规划

为了明确首次公开发行股票并在科创板上市后对新老股东权益分红的回报，发行人董事会制定了《申联生物医药（上海）股份有限公司股东未来分红回报规划（2019-2021 年）》（以下简称“《分红回报规划》”），并经公司 2019 年第一次临时股东大会会议审议通过。具体情况如下：

（一）制定《分红回报规划》的原则

董事会制定《分红回报规划》，充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求

和意愿，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，坚持现金分红为主的基本原则。

（二）制定《分红回报规划》时考虑的因素

公司着眼于长远和可持续发展，综合考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、本次发行募集资金情况、银行信贷及外部融资环境等因素，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

（三）《分红回报规划》的内容

公司董事会制定股东未来分红回报规划，一方面坚持保证给予股东稳定的投资回报；另一方面，结合经营现状和业务发展目标，公司将利用募集资金和现金分红后留存的未分配利润等自有资金，进一步扩大生产经营规模，给股东带来长期的投资回报。公司制定股东未来分红回报规划如下：

在公司具备现金分红条件下，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。

现金分红应以满足公司持续经营和长期发展为前提，原则上应当同时满足以下条件：

1、公司盈利且依法弥补亏损、提取法定公积金后仍有可分配利润，且累计未分配利润为正。

2、满足正常生产经营资金需求。满足正常生产经营资金需求是指公司最近一年经审计的经营活动产生的现金流量净额与净利润之比不低于 20%。

3、公司无重大投资计划或无重大现金支出计划。重大投资计划或者重大现金支出是指，需提交公司董事会或股东大会审议的投资计划或现金支出计划。

在确保足额现金股利分配、保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，公司可以采用股票股利方式进行利润分配，每次分配股票股利时，每 10 股股票分得的股票股利不少于 1 股。

在实施分红后，公司留存未分配利润将主要用于日常生产经营所需流动资金及扩大生产规模等领域的投入。

（四）《分红回报规划》适用周期

公司每三年重新审阅一次《分红回报规划》，确定对应时段的股东分红回报规划和具体计划，并由公司董事会结合公司当期盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及资金需求，制定年度或中期分红方案。

（五）《分红回报规划》关于未来三年具体的分红计划

鉴于 2019 年-2021 年是公司实现跨越式发展目标的关键时期，根据业务发展目标以及公司实际情况，公司将借助募集资金和留存未分配利润，进一步提升公司产能和增强技术实力，巩固和提高公司在生物医药领域的竞争优势和市场占有率。

为此，公司未来三年计划将为股东提供以下投资回报：（1）2019 年-2021 年，在符合公司章程规定的情况下，公司将每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 20%。（2）在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配。

公司在每个会计年度结束后，由董事会提出分红议案，并由股东大会审议通过。公司接受所有股东对公司分红的建议和监督。

关于公司股利分配政策的具体内容，请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”的相关内容。

六、公司发行上市后股利分配的原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

公司利润分配政策的制订和修改由公司董事会向公司股东大会提出，董事会提出的利润分配政策需要经董事会半数以上表决通过并经三分之二以上独立董事表决通过，独立董事应当对利润分配政策的制订或修改发表独立意见。

公司监事会应当对董事会制订和修改的利润分配政策进行审核。

公司利润分配政策制订和修改需提交公司股东大会审议，并须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持股份数的过半数表决通过，并经出席股东大会

的社会公众股股东（根据上市规则的相关规定确定）所持股份数的过半数表决通过。

公司董事会应根据利润分配政策制定利润分配方案并提交公司股东大会审议。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因；调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案应经监事会审核并提出专项意见，独立董事应当对该议案发表独立意见，股东大会应在监事会专项意见及独立董事的独立意见基础上进行审议。

股东大会审议该议案时应当采用网络投票等方式为公众股东提供参会表决条件。

公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化是指以下情形之一：

（一）因国家法律、法规及行业政策发生重大变化，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

（二）因出现战争、自然灾害等不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

（三）因外部经营环境或者自身经营状况发生重大变化，公司连续三个会计年度经营活动产生的现金流量净额与净利润之比均低于20%；

（四）中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

公司利润分配政策具体如下：

（一）利润分配方式：公司可以采取现金、股票或现金股票相结合或者法律许可的其他方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力；在有条件的情况下，公司可以进行中期现金利润分配。

（二）现金分红的条件及最低比例：在公司具备现金分红条件下，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的

20%。

现金分红应以满足公司持续经营和长期发展为前提，原则上应当同时满足以下条件：

1、公司盈利且依法弥补亏损、提取法定公积金后仍有可分配利润，且累计未分配利润为正；

2、满足正常生产经营资金需求，满足正常生产经营资金需求是指公司最近一年经审计的经营活动产生的现金流量净额与净利润之比不低于 20%；

3、公司无重大投资计划或无重大现金支出计划。

重大投资计划或者重大现金支出是指，需提交公司董事会或股东大会审议的投资计划或现金支出计划。

当公司经营活动现金流量连续两年为负数时，不得进行高比例现金分红。

（三）分配股票股利的条件及最低比例：在确保足额现金股利分配、保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，公司可以发放股票股利。

（四）利润分配需履行的决策程序：具体分配预案由董事会根据公司经营状况和中国证监会和证券交易所的有关规定拟定，独立董事对分配预案发表独立意见，分配预案经董事会审议通过后提交股东大会审议批准；董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向上市公司股东征集其在股东大会上的投票权。

（五）对于当年盈利但未提出现金利润分配预案或现金分红的利润少于当年实现的可供分配利润的 20%时，公司董事会应在定期报告中说明原因以及未分配利润的用途和使用计划，独立董事应当对此发表独立意见。

（六）公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。确有必要对公司章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应当满足公司章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

（七）股东违规占有公司资金的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

七、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺

（一）股份锁定的承诺

1、控股股东、实际控制人及其一致行动人承诺

公司控股股东、实际控制人聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮均承诺：

（1）自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份；

（2）如担任公司董事、监事或高级管理人员，则在任职期间，每年转让的股份不超过其持有公司股份总数的 25%；离任后半年内，不转让持有的公司股份；

（3）所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（自公司股票上市至其减持期间，公司如有派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项，减持底价和股份数将相应进行调整）；

（4）若公司上市后 6 个月内发生公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）的情形，其所持公司股票的锁定期限自动延长 6 个月，且不因职务变更或离职等原因而终止履行。

实际控制人的一致行动人申太联投资承诺：

（1）自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的公司股份，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两年内减持的，减持价格不低于发行价（自公司股票上市至其减持期间，公司如有派息、送股、资本公积转增股本、配股等

除权除息事项，减持底价和股份数将相应进行调整）；

（3）若公司上市后 6 个月内发生公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）的情形，其所持公司股票的锁定期限自动延长 6 个月，且不因职务变更或离职等原因而终止履行。

2、其他股东承诺

UBI、苏州隆鼎、上海泓潮、鼎太联投资、华贾投资承诺：

本企业所持公司股票自公司股票上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人管理，也不由公司回购该部分股份。

海富长江、海通创新、中比基金、通孚祥投资承诺：

本企业所持公司股票自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理本企业持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本企业持有的公司公开发行股票前已发行的股份。

王惠尚、Chui, James Jie、马明芝承诺：

本人所持公司股票自公司股票上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人管理，也不由公司回购该部分股份。

吴本广承诺：

（1）自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份；

（2）如担任公司董事、监事、高级管理人员期间，则在任职期间，每年转让的股份不超过其持有公司股份总数的 25%；离任后半年内，不转让持有的公司股份；

（3）所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（自公司股票上市至其减持期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，减持底价和股份数将相应进行调整）；

（4）若公司上市后 6 个月内发生公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）的情形，其所持公司股票的锁定期限自动延长 6 个月，且不因职务变更或离职等原因而终止履行。

（二）关于公司股价稳定的承诺

按照《公司法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等法律法规的要求，为维护公司上市后股价的稳定，保护广大投资者尤其是中小股民的利益，公司特制定《申联生物医药（上海）股份有限公司股价稳定预案》（以下简称“《预案》”），《预案》主要内容如下：

1、启动股价稳定措施的条件

自公司股票正式挂牌上市之日起三年内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照股票上市地证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中的归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）时，为维护广大股东利益，增强投资者信心，维护公司股价稳定，公司将启动股价稳定措施。

2、股价稳定的具体措施及实施程序

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，公司应在 5 个交易日内，根据当时有效的法律法规和《预案》，与控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员协商一致，提出稳定公司股价的具体方案，履行相应的审批程序和信息披露义务。股价稳定措施实施后，公司的股权分布应当符合上市条件。

当公司需要采取股价稳定措施时，可以视公司实际情况、股票市场情况，选择以下股价稳定措施。

（1）公司以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份（以下简称“公司回购股份”）

公司应在启动股价稳定措施条件发生之日起的 5 个交易日内召开董事会，讨论公司向社会公众股东回购公司股份的方案，公司董事会应当在作出决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案（应包括拟回购的数量范围、价格区间、完成时间等信息）或不回购股份的理由，并发布召开股东大会的通知。

在股东大会审议通过股份回购方案后，公司依法通知债权人，向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。

在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过上一个会计年度终了时经审计的每股净资产的价格，回购股份的方式为以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份。公司用于回购股份的资金金额不高于回购股份事项发生时上一个会计年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 20%。如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件的，公司可不再实施向社会公众股东回购股份。回购股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。

公司以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购公司股份应符合《公司法》、《证券法》、《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》、《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等法律、法规、规范性文件的规定。

（2）控股股东、实际控制人通过二级市场以竞价交易方式增持公司股份（以下简称“控股股东、实际控制人增持公司股份”）

公司启动股价稳定措施后，当公司根据股价稳定措施（1）完成公司回购股份后，公司股票连续 10 个交易日的收盘价仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施股价稳定措施（1）时，公司控股股东、实际控制人应在 5 个交易日内，提出增持公司股份的方案（包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等），并依法履行证券监督管理部门、证券交易所等主管部门的审批手续，在获得批准后的三个交易日内通知公司，公司应按照相关规定披露控股股东、实际控制人增持公司股份的计划。在公司披露控股股东、实际控制人增持公司股份计划的三个交易日后，控股股东、实际控制人开始实施增持公司股份的计划。

控股股东、实际控制人增持公司股份的价格不高于公司上一会计年度终了时经审计的每股净资产，用于增持股份的资金金额不高于公司控股股东、实际控制人自公司上市后累计从公司所获得现金分红税后金额的 20%。如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件，控股股东、实际控制人可不再增持公司股份。控股股东、实际控制人增持公司股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。

公司控股股东、实际控制人增持公司股份应符合相关法律法规的规定。

（3）董事、高级管理人员买入公司股份

公司启动股价稳定措施后，当公司根据股价稳定措施（2）完成控股股东、实际控制人增持公司股份后，公司股票连续 10 个交易日的收盘价仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施股价稳定措施（2）时，公司时任董事、高级管理人员（包括《预案》承诺签署时尚未就任或未来新选聘的公司董事、高级管理人员）应通过法律法规允许的交易方式买入公司股票以稳定公司股价。公司董事、高级管理人员买入公司股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。

公司董事、高级管理人员通过法律法规允许的交易方式买入公司股份，买入价格不高于公司上一会计年度终了时经审计的每股净资产，各董事、高级管理人员用于购买股份的金额不高于公司董事、高级管理人员上一会计年度从公司领取税后薪酬额的 30%。如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件，董事、高级管理人员可不再买入公司股份。

公司董事、高级管理人员买入公司股份应符合相关法律、法规的规定，需要履行证券监督管理部门、证券交易所等主管部门审批的，应履行相应的审批手续。因未获得批准而未买入公司股份的，视同已履行《预案》及承诺。

3、应启动而未启动股价稳定措施的约束措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

（1）公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向

公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果控股股东、实际控制人未采取上述稳定股价的具体措施（2）的，则控股股东、实际控制人持有的公司股份不得转让，直至其按《预案》的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

（3）如果董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施（3）的，将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，公司停止发放未履行承诺董事、高级管理人员的薪酬，同时该等董事、高级管理人员持有的公司股份不得转让，直至该等董事、高级管理人员按《预案》的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

（4）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。

上述内容为公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员做出的承诺，系公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员的真实意思表示，相关责任主体自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，相关责任主体将依法承担相应责任。

公司在未来聘任新的董事、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行股票并在科创板上市时董事、高级管理人员已做出稳定股价承诺，并要求其按照公司首次公开发行股票并在科创板上市时董事、高级管理人员的承诺提出未履行承诺的约束措施。

（三）关于发行人招股说明书无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员为保障投资者利益，就公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书真实、准确性事宜承诺如下：

1、发行人

（1）若招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人将依法回购首次公开发行的全部新股。

（2）若招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者

在证券交易中遭受损失的，发行人将依法赔偿投资者损失。

2、控股股东、实际控制人聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮

若招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失，在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏 10 个交易日内，启动对投资者赔偿，赔偿金额及方式与投资者协商确定或者依据证券监督管理部门、其他有权部门认定的方式确定。

3、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员

若招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失，在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏 10 个交易日内，启动对投资者赔偿，赔偿金额及方式与投资者协商确定或者依据证券监督管理部门、其他有权部门认定的方式确定。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺

（1）公司首次公开发行股票的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）若公司不符合科创板发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册且已经上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

（3）若因公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或公司存在欺诈发行的情况，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。

2、控股股东、实际控制人聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮承诺

（1）公司首次公开发行股票的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情

形。

（2）若公司不符合科创板发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册且已经上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股及本人已转让的原限售股份。

（3）若因公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

3、控股股东、实际控制人的一致行动人申太联投资承诺

（1）公司首次公开发行股票的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）若公司不符合科创板发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册且已经上市的，本企业将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股及本企业已转让的原限售股份。

（3）若因公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业将依法赔偿投资者损失。

（五）有关证券服务机构关于其为发行人首次公开发行制作、出具的文件无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

1、保荐机构

国信证券作为发行人申请首次公开发行股票并在科创板上市项目的保荐人及主承销商，根据《公司法》、《证券法》等法律、法规和中国证监会的有关规定，按照中国证监会对保荐机构尽职调查工作的要求，遵循诚实守信，勤勉尽责的原则，对发行人进行了全面调查，依法出具了本次发行的相关文件，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

如国信证券在本次发行工作期间未勤勉尽责，导致国信证券所制作、出具的文件对重大事件作出违背事实真相的虚假记载、误导性陈述，或在披露信息时发生重大遗漏，并造成投资者直接经济损失的，在该等违法事实被认定后，国信证券将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，依法赔偿投

资者损失。

2、发行人律师

国浩律师（上海）事务所作为发行人首次公开发行股票并在科创板上市的律师，承诺其为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对其真实性、准确性和完整性承担法律责任。

若国浩律师（上海）事务所因未能依照法律法规及行业准则的要求勤勉尽责，存在过错致使国浩律师（上海）事务所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成直接经济损失的，国浩律师（上海）事务所将依生效的司法判决或仲裁赔偿投资者损失。

3、会计师

因本所为申联生物医药（上海）股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法按照相关监管机构或司法机关认定的金额赔偿投资者损失，如能证明无过错的除外。

（六）持有公司 5%以上股份的股东的持股意向及减持意向

本次公开发行前公司持股 5%以上股东为 UBI、苏州隆鼎、上海泓潮、申太联投资、杨玉芳、杨从州、王惠尚。上述股东的持股意向及减持意向如下：

1、控股股东、实际控制人聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮及其一致行动人申太联投资的持股意向及减持意向

（1）本人/本企业作为公司公开发行前持股 5%以上股东，自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）若本人/本企业在所持公司的股份在锁定期届满后两年内有意向减持的，减持股份应符合相关法律法规及上海证券交易所规则要求，减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易等上海证券交易所认可的合法方式，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价（若发行人股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）；且该两年内每年减持股份数量不超过公司股本总额的 5%。

（3）本人实施减持时（且仍为持股 5%以上的股东），至少提前 3 个交易日予以公告，并积极配合公司的信息披露工作。

2、UBI、苏州隆鼎、上海泓潮、王惠尚的持股意向及减持意向

（1）本人/本企业作为公司公开发行前持股 5%以上股东，自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本公司/本企业已持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）本人/本企业所持公司股份在锁定期届满后两年内有意向减持的，减持股份应符合相关法律法规及上海证券交易所规则要求，减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易等上海证券交易所认可的合法方式，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价（若发行人股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整），且该两年内每年减持股份数量不超过公司股本总额的 5%。

（3）本人/本企业实施减持时（且仍为持股 5%以上的股东），至少提前 3 个交易日予以公告，并积极配合公司的信息披露工作。

（七）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、风险提示

本次发行完成后，公司的总股本规模较发行前将出现一定增长。本次发行募集资金投资项目预期将为公司带来较高收益，将有助于公司每股收益的提高。若募集资金投资项目未达预期效益，公司每股收益可能存在下降的风险，提醒投资者关注本次发行可能摊薄即期回报的风险。

2、发行人相关措施

为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，公司承诺将采取如下措施实现业务可持续发展从而增厚未来收益并加强投资者回报，以填补被摊薄即期回报：

（1）加强募集资金管理，确保募集资金使用合法合规

为规范募集资金的管理和使用，确保本次募集资金专款专用，公司已制定《募集资金管理制度》，明确公司对募集资金实行专户存储制度。募集资金存放于公司董事会决定的专项账户集中管理，做到专款专用，便于加强对募集资金的监管

和使用，保证募集资金合法、合理地使用。

（2）加快募投项目投资建设，尽快获得预期投资收益

本次发行募集资金紧紧围绕公司主营业务，用于增加并扩大公司口蹄疫疫苗种类及生产规模。公司已对投资项目的可行性进行了充分论证，该等项目的建成有利于提升公司技术水平、优化产品结构并提高市场份额，将促进公司提升盈利能力，增强核心竞争力和可持续发展能力。公司将积极调配内部资源，已先行通过自筹资金开展募投项目。本次发行所募集的资金到位后，公司将加快推进募投项目的建设，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日达产并实现预期收益，提高股东回报，降低本次发行所导致的即期回报被摊薄的风险。

（3）加大研发和市场拓展力度，持续增强公司竞争力

公司将继续在兽用生物制品产业不断探索新技术，一方面坚持对现有产品进行研发与创新，持续提升产品品质和生产效率，从而持续增强产品竞争力，拓展优质客户，提高公司的市场地位和盈利能力；另一方面加强对行业内前沿技术及对应产品的研究投入，努力寻求突破并实现产业化，丰富公司的产品线，提升公司的综合实力。

（4）不断完善利润分配政策，维护投资者资产收益权

为建立对投资者持续、稳定的利润分配机制和回报规划，公司已根据中国证监会的规定和监管要求，制定上市后适用的《公司章程（草案）》，对利润分配等作出了详细规定，完善了公司利润分配的决策程序及机制。公司将严格执行相关规定，结合公司经营情况与发展规划，在符合条件的情况下积极推动对广大股东的利润分配以及现金分红，努力提升股东回报水平。

（5）不断提升公司治理水平，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善提升公司的治理结构，确保股东能够充分行使权力，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，确保独立董事能够认证履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的权益，确保监事会能够独立有效的行使对董事、高级管理人员及公司财务等的监督权和检察权，为公司发展提供制度保障。

3、发行人董事、高级管理人员相关承诺

公司董事、高级管理人员聂东升、吴本广、杨从州、邵永昌、黎敏、林淑菁、吴守常、黄刚、魏冬青、陈智英承诺将切实履行作为董事、高级管理人员的义务，忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，具体如下：

（1）不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）对本人的职务消费行为进行约束；

（3）不动用公司资产从事与其本人履行职责无关的投资、消费活动；

（4）由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）公司目前无股权激励计划。若未来进行股权激励，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

如违反上述承诺，将遵守如下约束措施：

（1）本人将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

（2）本人暂不领取现金分红和 50%薪酬，公司有权将应付本人及本人持股的公司股东的现金分红归属于本人的部分和 50%薪酬予以暂时扣留，直至本人实际履行承诺或违反承诺事项消除。

4、发行人控股股东及实际控制人的相关承诺

公司控股股东、实际控制人聂东升、杨玉芳、杨从州、王东亮承诺：

不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

（八）未履行承诺的约束措施

1、发行人关于未履行承诺的约束措施

（1）本公司将严格履行本公司就首次公开发行股票并在科创板上市所作出的所有公开承诺事项。

（2）如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新

的承诺（相关承诺需按法律、法规、《公司章程》的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员暂缓发放、调减薪酬或津贴；

③给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担赔偿责任。

（3）如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、《公司章程》的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。

2、持股董事、监事、高级管理人员关于未履行承诺的约束措施

本次发行前持有公司股份的董事、监事、高级管理人员聂东升、邵永昌、杨从州、吴本广、王锐、陈智英承诺：

（1）本人将严格履行首次公开发行股票并在科创板上市所作出的所有公开承诺事项。

（2）如非因不可抗力原因导致本人未能履行公开承诺事项的，本人需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②不得转让公司股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

③暂不领取公司分配利润中归属于本人的部分；

④不得主动要求离职/辞职；

⑤接受公司关于暂缓发放、调减薪酬或津贴的决定；

⑥如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

⑦本人未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

（3）如因不可抗力原因导致本人未能履行公开承诺事项的，本人需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

3、未持股董事、监事关于未履行承诺约束措施的承诺

本次发行前未持有公司股份的董事、监事黎敏、林淑菁、吴守常、黄刚、魏冬青、叶尔阳、竺月琼承诺：

（1）本人将依法履行首次公开发行股票并在科创板上市披露的承诺事项，积极接受社会监督。

（2）如非因不可抗力原因导致本人未能履行公开承诺事项的，本人需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②不得主动要求离职/辞职；

③接受公司关于暂缓发放、调减薪酬或津贴的决定；

④如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获

得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

⑤本人未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

（3）如因不可抗力原因导致本人未能履行公开承诺事项的，本人需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

第十一节　其他重要事项

一、重大合同

本节重大合同指截至本招股说明书签署日公司正在履行的交易金额超过1,000.00万元的采购合同和销售合同，或者交易金额虽未超过上述金额，但对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

（一）正在履行的重大购销合同

1、采购合同

截至本招股说明书签署日，发行人正在履行的重大采购合同如下：

序号	供应商	货品名称	合同编号	金额	签订日期
1	SysbiotechS.A.R.L.	不锈钢生物反应器	SL-2015LZFMDV01-1	427.51万欧元	2015.06.19
2	上海奥星制药技术装备有限公司	工艺模块系统	SL-2015LZFMDV03-1	1,409.00万元	2016.01.18
3	上海森松制药设备工程有限公司	不锈钢生物反应器	SL-2015LZFMDV01-2	1,334.84万元	2015.09.18
4	苏州悠远环境科技有限公司	BIBO送排风高效过滤单元、高效排风口、生物安全密闭阀	合同[2018]第025号	1,076.50万元	2018.09.25
5	赛彼科（上海）特殊化学品有限公司	Montanide ISA 50 VC	SPC-SALE-19053	1,506.89万元	2019.03.27

2、销售合同

截至本招股说明书签署日，发行人正在履行的重大销售合同如下：

序号	采购方	合同标的	合同金额（万元）	签订日期
1	湖南省兽医局	猪口蹄疫O型合成肽疫苗	1,298.88	2019.02.26
2	四川省动物疫病预防控制中心	猪口蹄疫O型合成肽疫苗	1,021.4875	2019.03.12
		猪口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗	191.675	2019.03.12
3	吉林省畜牧业管理局	猪口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗	1,000.00	2019.03.20
4	山西省农业农村厅	猪口蹄疫O型合成肽疫苗	1,016.00	2019.03.25

序号	采购方	合同标的	合同金额（万元）	签订日期
5	河北省动物疫病预防控制中心	猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗	1,479.00	2019.03.26
6	河南省畜牧局	猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗、猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗	按实际订单	2019.04.03
7	江苏省财政厅农业处、江苏省动物疫病预防控制中心	猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗	按实际订单	2019.04.30
8	辽宁省农业农村厅	猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗	按实际订单	2019.06.27

（二）正在履行的重大技术合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的重大技术合同如下：

序号	项目名称	合作单位	成果分配	支付情况	合同履行情况
1	猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗研制	兰研所	项目所获得的知识产权归两方共有。	一方口蹄疫合成肽生产线投产前，若另一方生产出产品，则生产方按新产品收入的 5%支付给未生产方。	产品已取得新兽药注册证书并已量产。
2	口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗	兰研所、生物股份、中农威特	项目所获得的知识产权归四方共有。	申联生物按照该产品销售收入的 10%支付给兰研所，时限 5 年。	产品已取得新兽药注册证书。
3	禽流感病毒 H7 亚型荧光 RT-PCR 检测试剂盒	森康生物、中国疫控中心	项目所获得的知识产权归三方共有。	申联生物支付 60 万元技术合作费用，参与后续研究和注册工作。	产品已取得新兽药注册证书。
4	猪圆环病毒 2 型重组杆状病毒亚单位疫苗（OKM 株）	南农高科、南京农业大学	项目所获得的知识产权归三方共有。	申联生物支付前期试验费用 1000 万元；申联生物按照该产品销售收入的 5%支付给南京农业大学，时限 5 年。	尚在执行
5	猪细小病毒病灭活疫苗	河南农业大学、杭州佑本动物疫苗有限公司	项目所获得的知识产权归三方共有。	申联生物在获得产品批准文号后合计向河南农业大学支付 120 万元。	尚在执行
6	口蹄疫病毒 A 型 ELISA 抗体检测试剂盒	中道生物	项目所获得的知识产权归两方共有。	申报费用由申联生物垫付，后期双方共同承担。	尚在执行

序号	项目名称	合作单位	成果分配	支付情况	合同履行情况
7	关于“猪合成肽口蹄疫疫苗”及其延伸技术的技术费协议	UBI、联亚生技、王长怡	对于 UBI 目前在全球领域已经取得、正在申请或未来拟申请的“猪合成肽口蹄疫疫苗”领域专利及延伸技术专利,给予申联生物在中国境内的永久独家使用权	公司 2015 年至 2019 年每年向其支付 985 万元	尚在执行
8	非洲猪瘟病毒荧光 PCR 核酸检测试剂盒	中道生物	申联生物享有规定期限内的使用权，《新兽药注册证书》的知识产权，即按本合同约定支付使用费后在实施期限内享有使用本技术秘密研发、中试生产、检验以及销售本项目产品的权利。	申联生物向中道生物支付 200 万元费用，中道生物承担所有与技术转让具体工作相关的费用。	尚在执行

（三）正在履行的重大抵押合同、借款合同

1、借款合同

截至本招股说明书签署日，发行人正在履行的借款合同如下：

序号	借款银行	借款单位	借款金额	合同编号	借款期间	借款利率
1	上海浦东发展银行股份有限公司徐汇支行	申联生物	3,000 万元	98302018280845	2018.12.26-2021.12.26	按贷款发放日基准利率上浮 10%

2、抵押合同

截至本招股说明书签署日，发行人正在履行的重大抵押合同如下：

序号	抵押权人	合同编号	抵押人	被担保人	担保方式	担保金额	担保期限
1	上海浦东发展银行股份有限公司徐汇支行	2D9830201800000003	申联生物	申联生物	抵押担保	3,300 万元	至债务履行完毕

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保。

三、重大诉讼及仲裁等事项

（一）公司的诉讼、仲裁或行政处罚

截至本招股说明书签署日，公司无任何尚未了结的或可预见的对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生重大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）公司控股股东、实际控制人的诉讼、仲裁、行政处罚、重大违法的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人无任何尚未了结的或可预见的作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。公司控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

（三）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的诉讼、仲裁、行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员无任何尚未了结的或可预见的作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项，最近三年亦不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

四、涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员没有涉及刑事诉讼的情况。

第十二节 声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

聂东升　邵永昌　杨从州

吴本广　林淑菁　黎　敏

吴守常　黄　刚　魏冬青

全体监事签名：

叶尔阳　竺月琼　王　锐

高级管理人员签名：

聂东升　吴本广　杨从州

陈智英

申联生物医药（上海）股份有限公司

2019 年 9 月 19 日

发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东、实际控制人签名：

聂东升　　杨玉芳　　杨从州　　王东亮

申联生物医药（上海）股份有限公司

2019年 9 月 19 日

保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

本人已认真阅读申联生物医药（上海）股份有限公司招股说明书全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

项目协办人：

陈金飞

保荐代表人：

吴风来 王 攀

总经理：

岳克胜

法定代表人：

何 如

国信证券股份有限公司

2019 年 9 月 10 日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师签名：

方 杰　　达 健　　张乐天

律师事务所负责人签名：

李 强

国浩律师（上海）事务所

2019 年 9 月 19 日

会计师事务所声明

大华特字[2019]003036 号

本所及签字注册会计师已阅读申联生物医药（上海）股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本所出具的大华审字[2019]0010041 号审计报告、大华核字[2019]004715 号内部控制鉴证报告及经本所鉴证的大华核字[2019]004717 号非经常性损益鉴证报告等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

张鸿彦　　黄羽

会计师事务所负责人：

梁春

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 9 月 19 日

验资机构声明

大华特字[2019]003037 号

本所及签字注册会计师已阅读申联生物医药（上海）股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本所出具的大华验字[2018]000652 号、大华验字[2018]000653 号验资报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

张鸿彦　　黄羽

验资机构负责人：

梁春

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 9 月 19 日

验资复核机构声明

大华特字[2019]003097 号

本所及签字注册会计师已阅读申联生物医药（上海）股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本所出具的大华核字[2019]001770 号验资复核报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

张鸿彦 黄羽

会计师事务所负责人：

梁春

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 9 月 19 日

评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估复核报告（众联复报字【2016】第 02 号）无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人签名：

胡家望

签字注册资产评估师签名：

资产评估师 陈文生 42040014

陈文生

资产评估师 陈洁 42140024

陈　洁

湖北众联资产评估有限公司

2016 年 9 月 19 日

第十三节　备查文件

一、备查文件目录

（一）发行保荐书

（二）上市保荐书

（三）法律意见书

（四）财务报表及审计报告

（五）公司章程（草案）

（六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项

（七）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；

（八）盈利预测报告及审核报告（如有）

（九）内部控制鉴证报告

（十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表

（十一）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件

（十二）其他与本次发行有关的重要文件

二、查阅时间和查阅地点

（一）查阅时间

工作日上午 9：30 到 11：30，下午 2：00 到 4：00

（二）查阅地点

1、发行人：申联生物医药（上海）股份有限公司

联系地址：上海市闵行区江川东路 48 号

联系人：吴本广

电话：021-61257979-8213

传真：021-61267296

2、保荐机构（主承销商）：国信证券股份有限公司

联系地址：深圳市红岭中路 1012 号国信证券大厦 20 层

联系人：吴风来，王攀

电话：0755-82130833

传真：0755-82131766