

科创板投资风险提示：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。



科前生物
武汉科前生物股份有限公司

Wuhan Keqian Biology Co.,Ltd

(武汉市东湖新技术开发区高新二路 419 号)

首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

(申报稿)

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。

保荐人 (主承销商)

CMS  **招商证券**

(深圳市福田区福田街道福华一路 111 号)

声 明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，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。

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。

本次发行概况	
发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	公司本次拟向社会公众首次公开发行人民币普通股不超过 12,000.00 万股，不低于发行后股本总额的 10.00%
股东公开发售股数	无
保荐人相关子公司参与战略配售	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。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 48,000.00 万股
保荐人（主承销商）	招商证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2019 年 3 月 21 日

重要提示

重大事项提示包括投资者需特别关注的重要事项。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书正文内容。

重大事项提示

一、股份流通限制及自愿锁定承诺

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

2、公司股东华农资产公司承诺：(1) 自公司股票在科创板上市之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理本单位持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；(2) 所持公司股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价；(3) 公司上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于公司首次公开发行股票时的发行价，持有公司股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月；(4) 若因公司派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按规定做相

应调整。上述承诺为本单位真实意愿表达，本单位自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本单位将依法承担相应责任。

3、作为公司高级管理人员和核心技术人员徐高原、汤细彪、陈关平承诺：

(1) 自公司股票在科创板上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内，不转让或委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；(2) 所持公司股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价；(3) 公司上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于公司首次公开发行股票时的发行价，本人持有公司股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月，且不因本人在公司担任的职务发生变更、离职等原因不担任相关职务而放弃履行本项承诺；(4) 本人担任公司高级管理人员期间，每年转让的公司股份不超过本人所持公司股份总数的 25%；(5) 本人自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%；(6) 若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按规定做相应调整。上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

4、公司高级管理人员张锦军承诺：(1) 自公司股票在科创板上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内，不转让或委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；(2) 所持公司股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价；(3) 公司上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于公司首次公开发行股票时的发行价，本人持有公司股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月，且不因本人在公司担任的职务发生变更、离职等原因不担任相关职务而放弃履行本项承诺；(4) 本人担任公司高级管理人员期间，每年转让的公司股份不超过本人所持公司股份总数的 25%；(5) 若因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述股份价格、股份数量按规定做相应调整。上述承诺

为本人真实意思表示,本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督,若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

5、公司自然人股东黄青伟、曹胜波、周锐、刘正飞、魏燕鸣、李江华承诺:自公司股票在科创板上市之日起 12 个月内,不转让或委托他人管理本人持有的公司公开发行股票前已发行的股份,也不由公司回购该部分股份。上述承诺为本人真实意思表示,本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督,若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

二、持股 5%以上股东持股意向及减持意向的承诺

(一) 实际控制人承诺

本公司实际控制人陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发承诺:

1、本人将按照公司首次公开发行股票招股说明书以及本人出具的各项承诺载明的限售期限要求,并严格遵守法律法规的相关规定,在限售期限内不减持公司股票。

2、限售期限届满后,本人将根据自身需要,选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持。如本人在限售期限届满后两年内减持的,减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价格(如遇除权、除息事项,前述发行价将作相应调整)。

3、本人在减持所持公司股份时,将根据《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》(证监会公告[2017]9号)、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》(上证发[2017]24号)、《上海证券交易所科创板股票上市规则》(上证发[2019]22号)等相关法律、法规及规范性文件,依法公告具体减持计划,并遵守相关减持方式、减持比例、减持价格、信息披露等规定,保证减持公司股份的行为符合中国证监会、上海证券交易所相关法律、法规的规定。

4、若本人未履行上述承诺,减持公司股份所得收益归公司所有。

(二) 持有发行人 5%以上股份的股东承诺

持有发行人 5%以上股份的股东华农资产公司承诺:

1、本单位将按照公司首次公开发行股票招股说明书以及本单位出具的各项承诺载明的限售期限要求,并严格遵守法律法规的相关规定,在限售期限内不减持公司股票。

2、限售期限届满后,本单位将根据自身需要,选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持。如本单位在限售期限届满后 2 年内减持的,减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价格(若遇公司派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的,股份价格、股份数量按规定做相应调整)。

3、本单位在减持所持公司股份时,将根据《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》(证监会公告[2017]9号)、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》(上证发[2017]24号)、《上海证券交易所科创板股票上市规则》(上证发[2019]22号)等相关法律、法规及规范性文件,依法公告具体减持计划,并遵守相关减持方式、减持比例、减持价格、信息披露等规定,保证减持公司股份的行为符合中国证监会、上海证券交易所相关法律、法规的规定。

4、若本单位未履行上述承诺,减持该等股份所得收益归公司所有。

三、稳定公司股价的预案及承诺

公司制定了首次公开发行股票并在科创板上市后的稳定股价预案(以下简称“预案”),公司、公司实际控制人及公司的董事与高级管理人员就稳定股价措施作出以下承诺:

(一) 启动股价稳定措施的条件

自公司股票上市之日起三年内,每年首次出现公司股票连续 20 个交易日的收盘价(如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的,须按照上海证券交易所的有关规定作相应调整,下同)均低于公司最近

一期经审计的每股净资产（每股净资产=最近一期经审计的净资产÷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，公司将启动稳定公司股价的预案。

（二）稳定股价预案的具体措施及顺序

当启动稳定股价预案的条件成就时，公司及相关主体将选择如下一种或几种相应措施稳定股价：

1、公司回购股票

公司为稳定股价之目的，采取集中竞价交易方式向社会公众股东回购股份（以下简称“回购股份”），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》等相关法律、法规及规范性文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

公司董事会对回购股份作出决议，公司董事承诺就该等回购事宜在董事会上投赞成票。

公司股东大会对回购股份作出决议，该决议须经出席股东大会会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司实际控制人承诺就该回购事宜在股东大会上投赞成票。

公司为稳定股价进行股份回购时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：（1）公司回购股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；（2）单一会计年度用以稳定股价的回购资金累计不低于上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%；（3）单一会计年度用以稳定股价的回购资金累计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 30%。

2、公司实际控制人增持股票

当下列任一条件成就时，公司实际控制人应在符合相关法律、法规及规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：（1）公司回购股份方案实施

完毕之次日起的连续 10 个交易日每日公司股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产；(2) 公司回购股份方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动稳定股价预案的条件被再次触发。

实际控制人为稳定股价增持公司股票时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：(1) 实际控制人增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；(2) 实际控制人单次用于增持股份的资金金额不低于其上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 10%；(3) 实际控制人单一会计年度用于增持股份的资金金额累计不超过其上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 30%。

实际控制人承诺在增持计划完成后的 6 个月内不出售所增持的股份。

3、董事、高级管理人员增持公司股票

当下列任一条件成就时，在公司领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员应在符合相关法律、法规及规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

(1) 实际控制人增持股份方案实施完毕之次日起的连续 10 个交易日每日公司股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产；(2) 实际控制人增持股份方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动稳定股价预案的条件被再次触发。

有增持公司股票义务的公司董事、高级管理人员为稳定股价增持公司股票时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：

(1) 增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；(2) 用于增持股份的资金不少于董事、高级管理人员上一年度税后薪酬总和的 10%，但不超过董事、高级管理人员上一年度税后薪酬总和的 30%。

有增持公司股票义务的公司董事、高级管理人员承诺，在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

公司未来若有新选举或新聘任的董事（不包括独立董事）、高级管理人员且其从公司领取薪酬的，均应当履行公司在首次公开发行股票并在科创板上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

（三）稳定股价措施的启动程序

1、公司回购股票的启动程序

（1）公司董事会应在上述公司回购股份启动条件触发之日起的 15 个交易日内作出回购股份的决议；

（2）公司董事会应在作出回购股份决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知；

（3）公司应在股东大会作出决议并履行相关法定手续之次日起开始启动回购，并在 60 个交易日内实施完毕；

（4）公司回购股份方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告，回购的股份按照董事会或股东大会决定的方式处理。

2、实际控制人及董事（不包括独立董事）、高级管理人员增持公司股票的启动程序

（1）公司董事会应在实际控制人及董事、高级管理人员增持公司股票条件触发之日起 2 个交易日内发布增持公告；

（2）实际控制人及董事、高级管理人员应在作出增持公告并履行相关法定手续之次日起开始启动增持，并在 30 个交易日内实施完毕。

（四）稳定股价预案的终止条件

自公司股价稳定方案公告之日起，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

1、公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产；

2、公司继续回购股票或实际控制人、董事（不包括独立董事）、高级管理人员增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

（五）约束措施

1、公司将提示及督促公司的实际控制人、董事、高级管理人员（包括公司现任董事、高级管理人员，以及在本预案承诺签署时尚未就任的或者未来新选举或聘任的董事、高级管理人员）严格履行在公司首次公开发行股票并在科创板上市时公司、实际控制人、董事、高级管理人员已作出的关于股价稳定措施的相应承诺。

2、公司自愿接受证券监管部门、证券交易所等有关主管部门对股价稳定预案的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如果公司、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的，公司、实际控制人、董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

（1）若公司违反上市后三年内稳定股价预案中的承诺，则公司应：

①在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

②因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依法向投资者进行赔偿。

（2）若实际控制人违反上市后三年内稳定股价预案中的承诺，则实际控制人应：

①在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或者替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

②实际控制人所持限售股锁定期自期满后延长六个月，并将其在最近一个会计年度从公司分得的税后现金股利返还给公司。如未按期返还，公司可以从之后发放的现金股利中扣发，直至扣减金额累计达到应履行稳定股价义务的最近一个会计年度从公司已分得的税后现金股利总额的 30%。

（3）若有增持公司股票义务的公司董事、高级管理人员违反上市后三年内稳定股价预案中的承诺，则该等董事、高级管理人员应：

①在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原

因并向股东和社会公众投资者道歉,并提出补充承诺或替代承诺,以尽可能保护投资者的权益;

②公司应当自相关当事人未能履行稳定股价承诺当月起,扣减其每月税后薪酬的 20%,直至累计扣减金额达到应履行稳定股价义务的最近一个会计年度从公司已获得税后薪酬的 30%。

四、关于股份回购及股份购回措施的承诺

公司制定了本次公开发行的股份回购及购回预案(以下简称“预案”),公司及实际控制人作出以下承诺:

(一) 启动股份回购及购回措施的条件

1、本次公开发行完成后,如本次公开发行的招股说明书及其他信息披露材料被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的,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,公司及实际控制人将依法从投资者手中回购及购回本次公开发行的股票以及已转让的限售股。

2、本次公开发行完成后,如公司被中国证监会、证券交易所或司法机关认定以欺骗手段骗取发行注册的,公司及实际控制人将依法从投资者手中回购及购回本次公开发行的股票以及已转让的限售股。

(二) 股份回购及购回措施的启动程序

1、公司回购股份的启动程序

(1)公司董事会应在上述公司回购股份启动条件触发之日起的 15 个工作日内作出回购股份的决议;

(2)公司董事会应在作出回购股份决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、回购股份预案,并发布召开股东大会的通知;

(3)公司应在股东大会作出决议并履行相关法定手续之次日起开始启动股份回购工作。

2、实际控制人股份购回的启动程序

(1) 实际控制人应在上述购回公司股份启动条件触发之日起 2 个交易日内向公司董事会提交股份购回方案, 公司董事会应及时发布股份购回公告, 披露股份购回方案;

(2) 实际控制人应在披露股份购回公告并履行相关法定手续之次日起开始启动股份购回工作。

(三) 约束措施

1、公司将严格履行并提示及督促公司的实际控制人严格履行在公司本次公开发行并上市时公司、实际控制人已作出的关于股份回购、购回措施的相应承诺。

2、公司自愿接受证券监管部门、证券交易所等有关主管部门对股份回购、购回预案的制定、实施等进行监督, 并承担法律责任。在启动股份回购、购回措施的条件满足时, 如果公司、实际控制人未采取上述股份回购、购回的具体措施的, 公司、实际控制人承诺接受以下约束措施:

(1) 若公司违反股份回购预案中的承诺, 则公司应: ①在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉, 并提出补充承诺或替代承诺, 以尽可能保护投资者的权益; ②因未能履行该项承诺造成投资者损失的, 公司将依法向投资者进行赔偿。

(2) 若实际控制人违反股份购回预案中的承诺, 则实际控制人应: ①在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉, 并提出补充承诺或者替代承诺, 以尽可能保护投资者的权益; ②实际控制人将其在最近一个会计年度从公司分得的税后现金股利返还给公司。如未按期返还, 公司可以从之后发放的现金股利中扣发, 直至扣减金额累计达到应履行股份购回义务的最近一个会计年度从公司已分得的税后现金股利总额。

五、关于对欺诈发行上市的股份购回承诺

公司及实际控制人对欺诈发行上市的股份回购及购回事项出具承诺如下:

1、公司符合发行上市的条件，本次发行上市的招股说明书及其他信息披露文件不存在隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容，不存在以欺骗手段骗取发行注册情形。

2、本次公开发行完成后，如公司被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为欺诈发行的，公司及实际控制人将依法从投资者手中回购及购回本次公开发行的股票以及已转让的限售股。

3、公司董事会应在上述公司回购股份启动条件触发之日起的 15 个工作日内作出回购股份的决议；公司董事会应在作出回购股份决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知；公司应在股东大会作出决议并履行相关法定手续之次日起开始启动股份回购工作。

4、实际控制人应在上述购回公司股份启动条件触发之日起 2 个工作日内向公司董事会提交股份购回方案，公司董事会应及时发布股份购回公告，披露股份购回方案；实际控制人应在披露股份购回公告并履行相关法定手续之次日起开始启动股份购回工作。

六、即期回报摊薄填补的具体措施及承诺

(一)公司关于首次公开发行股票后填补被摊薄即期回报的措施

公司承诺通过如下措施努力提高公司的收入和盈利水平，以填补被摊薄的即期回报，增强公司持续回报能力。

1、加强募集资金投资项目的监管，保证募集资金合法合理使用

公司制定了《募集资金管理办法》，对募集资金的存储及使用、募集资金使用的管理与监督等进行了详细规定。本次发行募集资金到位后，募集资金将存放于董事会决定的专项账户进行集中管理，做到专户存储、专款专用。公司将按照相关法规、规范性文件和募集资金管理制度的要求，对募集资金的使用进行严格管理，并积极配合募集资金专户的开户银行、保荐机构对募集资金使用的检查和监督，保证募集资金使用的合法合规性，防范募集资金使用风险，从根本上保障投资者特别是中小投资者利益。

2、积极推进募集资金投资项目建设，争取早日实现项目的预期效益

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务，符合国家产业政策，有利于扩大公司的生产规模。募集资金投资项目在建成投产后，将提高公司的生产、运营能力，巩固公司的市场领先地位，实现公司业务收入的可持续增长。

本次募集资金到位后，公司将在资金的计划、使用、核算和防范风险方面强化管理，积极推进募集资金投资项目建设，争取早日实现预期效益。

3、加强经营管理和内部控制，提升经营效率

公司将进一步加强内控体系建设，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道控制资金成本，提高资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险。除此之外，公司将不断完善公司治理结构，确保公司股东大会、董事会、监事会能够按照相关法律、法规和《公司章程》的规定充分行使权利、科学决策和有效行使监督职能，切实维护公司和股东尤其是中小股东的合法权益。

4、严格执行现金分红政策，给予投资者合理回报

本次发行并上市后，公司将实行对投资者持续、稳定、科学的回报规划。《公司章程（草案）》明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则。同时，公司还制订了《公司上市后三年内股东分红回报规划》，增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督。

（二）公司董事、高级管理人员的承诺

公司董事、高级管理人员将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。为确保公司填补被摊薄即期回报的措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员作出承诺如下：

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履行职责无关的投资、消费活动。

4、公司董事会或薪酬委员会制订薪酬制度时，应全力支持与公司填补回报措施的执行情况相挂钩的会议议案，并愿意投票赞成（若有投票权）该等议案。

5、若公司未来实施股权激励方案，应全力支持行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩的涉及股权激励的会议议案，并愿意投票赞成（若有投票权）该等议案。

6、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此做出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

七、本次发行上市后的股利分配政策及承诺

公司制定了上市后利润分配的具体政策，并就利润分配政策作出承诺如下：

（一）公司利润分配具体政策

1、利润分配的形式：公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或其他合法的方式分配股利；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。

2、利润分配的时间间隔：公司实行连续、稳定的利润分配政策，原则上每年进行一次利润分配。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

3、公司现金分红的具体条件和比例：

公司当年实现的可供分配利润为正数时，在满足公司正常生产经营的资金需求且提取捐赠基金及足额预留法定公积金的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等特殊情况发生，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 10%；最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程

序, 提出差异化的现金分红政策:

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的, 进行利润分配时, 现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%;

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的, 进行利润分配时, 现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%;

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的, 进行利润分配时, 现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的, 可以按照前项规定处理。

4、公司发放股票股利的具体条件:

公司在经营情况良好, 并且董事会认为公司具有成长性、每股净资产的摊薄、股票价格与公司股本规模不匹配等真实合理因素、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时, 可以在满足上述现金分红的条件下, 提出股票股利分配方案。

(二) 公司利润分配的承诺

本公司将严格按照《公司章程》、《公司上市后三年内股东分红回报规划》规定的利润分配政策向股东分配利润, 严格履行利润分配方案的审议程序。如违反承诺给投资者造成损失的, 本公司及实际控制人将向投资者依法承担责任。

八、关于依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

(一) 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的承诺

1、发行人承诺

本公司承诺:

(1) 公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

(2) 若因本公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的,本公司将依法赔偿投资者损失。

2、实际控制人承诺

本公司实际控制人陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发承诺:

(1) 公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

(2) 若因公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的,本人将依法赔偿投资者损失。

3、发行人董事、监事、高级管理人员承诺

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺:

(1) 公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

(2) 若因公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的,本人将依法赔偿投资者损失。

4、保荐机构承诺

保荐机构(主承销商)招商证券承诺:

(1) 发行人首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

(2) 若因发行人首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券发行和

交易中遭受损失的, 本公司将依法赔偿投资者损失。

(3) 上述承诺为本公司真实意思表示, 本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督, 若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。

(二) 证券服务机构制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

1、保荐机构承诺

保荐机构(主承销商)招商证券承诺:

(1) 本公司为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

(2) 若因本公司为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 给投资者造成损失的, 本公司将依法赔偿投资者损失。

(3) 上述承诺为本公司真实意思表示, 本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督, 若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。

2、审计机构承诺

审计机构正中珠江承诺:

(1) 正中珠江为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

(2) 若因正中珠江为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 给投资者造成损失的, 正中珠江将依法赔偿投资者损失。

(3) 上述承诺为正中珠江真实意思表示, 正中珠江自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督, 若违反上述承诺正中珠江将依法承担相应责任。

3、发行人律师承诺

发行人律师北京市嘉源律师事务所承诺:

(1) 本所为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

(2) 若因本所为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,给投资者造成损失的,本所将依法赔偿投资者损失。

(3) 上述承诺为本所真实意思表示,本所自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督,若违反上述承诺本所将依法承担相应责任。

4、发行人评估师承诺

评估机构中京民信承诺:

(1) 本机构为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、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。

(2) 若因本机构为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,给投资者造成损失的,本机构将依法赔偿投资者损失。

(3) 本机构保证遵守以上承诺,勤勉尽责地开展业务,维护投资者合法权益,并对此承担责任。

九、未能履行承诺的约束措施

(一) 发行人承诺

1、本公司在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的,则以该等承诺中明确的约束措施为准;若本公司违反该等承诺,本公司同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

2、本公司在招股说明书中公开作出的相关承诺中未包含约束措施的,若本公司违反该等承诺,则同意采取如下约束措施:

(1) 公开披露本公司未履行或未及时履行相关承诺的具体原因并向公司股东及社会公众投资者道歉,同时根据相关法律法规规定及监管部门要求承担相应

的法律责任或采取相关替代措施;

(2) 给投资者造成损失的, 本公司将向投资者依法承担责任。

(二) 实际控制人承诺

本公司实际控制人陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发承诺:

1、本人在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的, 则以该等承诺中明确的约束措施为准; 若本人违反该等承诺, 本人同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

2、本人在招股说明书中公开作出的相关承诺中未包含约束措施的, 若本人违反该等承诺, 则同意采取如下约束措施:

(1) 如果本人未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任, 本人将在科前生物的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上及时披露未履行承诺的详细情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉。

(2) 如本人未能履行相关承诺事项, 科前生物有权在前述事项发生之日起 10 个交易日内, 停止对本人进行现金分红, 并停发本人应在科前生物领取的薪酬、津贴(如有), 直至本人履行相关承诺。

(3) 如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的, 所获收益归科前生物所有。本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起 5 个交易日内, 应将所获收益支付给科前生物指定账户。

(4) 如本人因未履行或未及时履行相关承诺导致投资者受到损失的, 本人同意依法赔偿投资者的损失。

(三) 发行人董事、监事、高级管理人员承诺

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺:

1、本人在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的, 则以该等承诺中明确的约束措施为准; 若本人违反该等承诺, 本人同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

2、本人在招股说明书中公开作出的相关承诺中未包含约束措施的，若本人违反该等承诺，则同意采取如下约束措施：

(1) 如果本人未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，本人将在科前生物的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上及时披露未履行承诺的详细情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉。

(2) 如本人未能履行相关承诺事项，科前生物有权在前述事项发生之日起10个交易日内，停止对本人进行现金分红，并停发本人应在科前生物领取的薪酬、津贴（如有），直至本人履行相关承诺。

(3) 如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归科前生物所有。本人在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起5个交易日内，应将所获收益支付给科前生物指定账户。

(4) 如本人因未履行或未及时履行相关承诺导致投资者受到损失的，本人同意依法赔偿投资者的损失。

(四) 持有发行人 5%以上股份的股东华农资产公司承诺

持有发行人 5%以上股份的股东华农资产公司承诺：

1、本公司在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的，则以该等承诺中明确的约束措施为准；若本公司违反该等承诺，本公司同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

2、本公司在招股说明书中公开作出的相关承诺中未包含约束措施的，若本公司违反该等承诺，则同意采取如下约束措施：

(1) 如果本公司未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，本公司将在科前生物的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上及时披露未履行承诺的详细情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉。

(2) 如本公司违反股份锁定或减持的有关承诺转让科前生物股份，则本公司违反承诺转让科前生物股份所获得的收益归科前生物所有，本公司在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起5个交易日内，应将所获收益支付给科前生物指定账户；如果本公司未将前述转让股份收益交给科前生物，则科前生物

有权冻结本公司持有的科前生物剩余股份，且可将应付本公司的现金分红扣留，用于抵作本公司应交给科前生物的转让股份收益，直至本公司完全履行相关承诺。

(3)如本公司因未履行或未及时履行相关承诺导致其他投资者受到损失的，本公司同意依法赔偿其他投资者的损失。

(五)持有发行人 5%以上股份的股东华农资产公司控股股东华中农大承诺

1、本校在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的，则以该等承诺中明确的约束措施为准；若本校违反该等承诺，本校同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

2、本校在招股说明书中公开作出的相关承诺中未包含约束措施的，若本校违反该等承诺，则同意采取如下约束措施：

(1) 如果本校未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，本校将在科前生物的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上及时披露未履行承诺的详细情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉。

(2) 如本校因未履行或未及时履行相关承诺导致投资者受到损失的，本校同意依法赔偿投资者的损失。

十、发行前滚存利润的分配安排

根据公司 2019 年第一次临时股东大会决议，公司本次发行上市前所形成的未分配利润由本次发行上市完成后的新老股东共同享有。

十一、发行人特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险

(一) 技术研发的风险

1、技术创新的风险

公司建立了国内领先水平的研发技术队伍。截至目前,公司共取得31项新兽药注册证书,处于行业领先地位。兽用生物制品的研发具有周期长、难度大的特点,一项新产品的研发需要经过基础研究、实验室研究、中试生产、临床试验等多个阶段,并且产品研制完成后还需向主管部门申请新兽药注册证书和兽药产品批准文号,才可进行生产销售,因此新产品的研发具有较高的风险。

虽然自成立以来,公司即致力于研发创新,不断开发新产品,为公司的业务开展和市场开拓提供了保障,但即使新产品研发成功,也可能因为研发周期长,竞争对手率先推出产品,失去市场先机,从而使公司面临技术创新风险。

2、技术人才流失的风险

自成立以来,公司即着力于人才培养和人才引进。目前,公司已经拥有了以博士和硕士为主的研发技术人才队伍,使公司具备了较强的持续创新能力和市场服务能力。目前,高端的研发人员已经成为兽用生物制品企业能否在市场竞争中取得优势地位的重要因素。若公司不能保证研发人员队伍的稳定,或出现大量核心技术人员流失的情况,则公司的研发能力将受到影响,从而对公司的研发创新、业务开展和持续盈利带来不利影响。

(二) 经营风险

1、经营资质的行政许可风险

公司主要从事兽用生物制品研发、生产、销售及动物防疫技术服务。根据兽药行业相关法律、法规的规定,经营企业从事兽用生物制品生产,首先要获得兽药GMP证书(有效期5年),然后才能申请兽药生产许可证(有效期5年),上述证书按照行业法规规定具有固定的有效期限。按照相关法律法规的规定,经营企业在证书有效期届满前,需要换发相关证书。此外,经营企业生产的每一项兽用生物制品产品,均需获得对应的兽药产品批准文号(有效期5年),兽药产品批准文号同样具有有效期的规定。

若上述证书和产品批准文号到期前,公司不能顺利完成相关证书和产品批准文号的换发工作,将对公司继续从事兽用生物制品的生产和销售产生影响。

2、生猪养殖业波动导致业绩可能下滑的风险

报告期内，猪用疫苗是公司主营业务收入的主要来源。猪用疫苗行业业绩受到下游生猪养殖行业诸多因素的影响，其中生猪价格周期性的波动和生猪偶发性疫病的发生，均可能导致公司业绩的波动。

我国生猪养殖产业规模大，年出栏量约7亿头，产值规模超过1万亿元，公司丰富的猪用疫苗产品种类可以为生猪养殖业提供疫病防控服务。但是我国生猪价格存在3-4年波动一次的“猪周期”，在猪价的低谷时期，部分养殖户补栏意愿和疫苗采购意愿可能下降，对部分猪用疫苗的销售可能产生不利影响。受生猪养殖业波动的影响，在猪周期影响严重时，公司存在业绩下滑的风险。

同时，偶发性的生猪疫病发生，如2018年爆发的“非洲猪瘟”，或发生重大自然灾害，可能导致养殖户补栏意愿下降，生猪存栏量减少，从而对猪用疫苗的销售产生不利影响，情况严重时会导致公司业绩出现下滑。

3、市场竞争风险

经过多年的发展，公司已经构建了兽用生物制品研发、生产、销售和动物防疫技术服务的产业链，在兽用生物制品行业取得了领先的市场地位，多项产品的市场占有率居于行业前列。但随着国内兽用生物制品企业数量的增加，国际知名厂商和品牌对中国市场的日益重视，兽用生物制品行业的竞争将越发激烈。尽管公司高度重视产品的持续研发创新和质量管控，但如果公司不能持续提供满足客户需求的优质产品，销售服务体系不随市场变化做出相应调整完善，则公司存在因市场竞争而导致持续盈利能力受到不利影响的风险。

此外，随着行业内新产品、新工艺的陆续出现，若公司现有主要产品效力显著低于新产品且公司未能及时对产品和工艺进行改进提升，则公司产品存在被替代的风险，进而对公司经营产生不利影响。

(三) 内控风险

1、管理风险

近年来，随着业务规模的不断扩大，公司建立了有效的内部控制体系和管理制度，公司管理层也积累了丰富的经营管理经验。如果本次公司成功完成首次公开发行股票并在科创板上市，公司的资产规模、生产能力还将进一步扩大，从而

对公司的管理体系及管理层的能力和经验提出更高要求。若公司的管理模式、管理体系和管理能力不能适应公司规模扩张带来的变化,则公司未来的经营和管理可能受到不利影响。

2、共同实际控制人控制的风险

自成立之日起,公司即由陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发七人共同管理,本次发行前七人合计持有公司73.10%股份,为公司的共同实际控制人。报告期内,公司股权结构稳定,未发生变化,公司治理规范。此外,为确保公司控制权稳定,陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发七人共同签署了《一致行动人协议》,明确了在未来较长时期内的一致行动关系并作出承诺,但若公司共同控制人内部发生不可调和的矛盾,公司共同控制结构将受到影响,从而有可能对公司的管理决策造成重大不确定影响。

(四) 财务风险

1、净资产收益率下降的风险

本次发行完成后,随着募集资金的到位,公司的净资产将显著增加。鉴于募集资金投资项目需要一定的建设期和达产期,募集资金产生预期收益需要一定的时间,公司净利润的增长在短期内不能与公司净资产增长保持同步,可能导致净资产收益率较以前年度有所下降,产生净资产收益率下降的风险。

2、销售毛利率下降的风险

目前,公司所处行业销售毛利率水平较高,以海利生物、普莱柯和瑞普生物披露的数据为例,2016年和2017年,同行业可比上市公司猪用疫苗的平均销售毛利率分别为79.21%和77.19%,而公司同期猪用疫苗销售毛利率分别为79.10%和85.55%。

行业销售毛利率处于较高水平,主要是受行业技术门槛高、产品研发投入大、创新性的兽用生物制品需求大等因素影响,兽用生物制品产品价格相对较高而成本控制较好。如果上述因素发生不利变化,市场竞争不断加剧,将会使疫苗产品的价格下降,公司产品销售毛利率也随之下降,进而使公司盈利能力下降。若公司不能及时推出契合市场需求的新产品,则公司销售毛利率水平存在因为行业竞

争加剧等不利因素而下降的风险。

3、税收政策风险

报告期内，公司作为国家高新技术企业，享受企业所得税按照 15%进行缴纳的税收优惠政策。公司已经于 2017 年 11 月 28 日再次取得高新技术企业证书，有效期为三年。

如果未来该项优惠政策发生变化，公司将不能享受该税收优惠；或者公司在以后年度的评审中未能满足高新技术企业的条件，将不能继续享受该税收优惠。上述事项的发生将影响公司整体的经营业绩。

目 录

第一节 释义.....	32
一、一般术语.....	32
二、专业术语.....	34
第二节 概览.....	36
一、发行人及中介机构基本情况.....	36
二、本次发行概况.....	36
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	38
四、发行人主营业务经营情况.....	39
五、发行人科研创新成果、产业化应用机制及未来发展战略.....	43
六、发行人选择的上市标准.....	46
七、募集资金用途.....	46
第三节 本次发行概况.....	48
一、本次发行的基本情况.....	48
二、本次发行的有关机构.....	49
三、公司与本次发行有关当事人之间的关系.....	50
四、本次发行上市的重要日期.....	50
第四节 风险因素.....	52
一、技术研发的风险.....	52
二、经营风险.....	52
三、内控风险.....	54
四、财务风险.....	54
五、产品质量风险.....	55
六、发行失败风险.....	55
七、募集资金投资项目风险.....	56
第五节 发行人基本情况.....	58
一、发行人基本情况.....	58

二、发行人设立情况	58
三、报告期内重大资产重组情况	61
四、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况	62
五、发行人组织结构	62
六、发行人控股及参股公司基本情况	63
七、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	64
八、发行人股本情况	69
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况	72
十、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议情况	82
十一、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况	82
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况	83
十三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股份情况	84
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员收入情况	85
十五、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排	87
十六、公司员工及社会保障情况	87
第六节 业务与技术	91
一、发行人主营业务及其变化情况	91
二、发行人所处行业的基本情况	107
三、发行人销售及主要客户情况	149
四、主要原材料和能源供应情况	152
五、发行人主要固定资产、无形资产以及有关经营资质情况	154
六、特许经营权	172
七、发行人科研成果、创新机制及核心技术人员	172
八、发行人境外经营情况	185

九、发行人主要产品质量控制情况	185
第七节 公司治理与独立性	187
一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、专门委员会制度建立健全及运行情况	187
二、发行人特别表决权股份或类似安排	195
三、发行人协议控制架构	195
四、公司内部控制情况	195
五、近三年违法违规行及处罚情况	196
六、公司报告期与关联方的资金占用和对外担保的情况	196
七、公司独立运行及持续经营能力	196
八、同业竞争	198
九、关联方与关联关系	202
十、关联交易情况	207
第八节 财务会计信息与管理层分析	217
一、财务报表的审计意见	217
二、财务报表	217
三、财务报表编制基础	224
四、合并财务报表范围及变化情况	225
五、主要会计政策和会计估计	225
六、主要税项	247
七、分部信息	248
八、非经常性损益	248
九、主要财务指标	249
十、发行人报告期内取得经营成果的逻辑及相关财务或非财务指标分析	251
十一、经营成果分析	252
十二、资产质量分析	279
十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析	292
十四、重大资本性支出与资产业务重组分析	302
十五、资产负债表日后事项、或有事项、承诺事项及其他重要事项	303

第九节 募集资金运用与未来发展规划	305
一、募集资金使用计划及项目概况	305
二、募集资金投资项目情况	308
三、公司发展战略	331
第十节 投资者保护	336
一、投资者关系的主要安排	336
二、股利分配政策	338
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序	341
四、股东投票机制的建立情况	341
五、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排	342
六、公司、持股 5%以上股份的主要股东、董事、监事、高级管理人员、证 券服务机构作出的重要承诺及其履行情况	342
第十一节 其他重要事项	345
一、重要合同	345
二、对外担保	348
三、其他重要事项	348
第十二节 董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人及有关中介机构 声明	350
一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明	350
二、公司控股股东、实际控制人声明	353
三、保荐人（主承销商）声明	354
四、发行人律师声明	356
五、审计机构声明	357
六、资产评估机构声明	358
七、验资复核机构声明	359
第十三节 附件	360

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称具有如下特定含义：

一、一般术语

发行人、科前生物、本公司或公司	指	武汉科前生物股份有限公司
科前有限、有限公司	指	武汉科前动物生物制品有限责任公司，公司之前身
A 股	指	在境内上市的人民币普通股
本次发行	指	公司首次向社会公开发行人民币普通股（A 股）新股不超过 12,000.00 万股的行为
招股说明书	指	武汉科前生物股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书
保荐机构、保荐人、主承销商、招商证券	指	招商证券股份有限公司
正中珠江、申报会计师	指	广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）
律师、发行人律师	指	北京市嘉源律师事务所
中京民信	指	中京民信（北京）资产评估有限公司
实际控制人、共同实际控制人	指	陈焕春先生、金梅林女士、何启盖先生、吴斌先生、方六荣女士、吴美洲先生和叶长发先生
一致行动人/七人	指	指陈焕春先生、金梅林女士、何启盖先生、吴斌先生、方六荣女士、吴美洲先生和叶长发先生七人，根据七人于 2018 年 11 月 24 日签订的《一致行动人协议》，一致行动是指七名实际控制人在对公司行使表决权时保持一致的表决立场
华农资产公司	指	武汉华中农大资产经营有限公司，公司第一大股东
华中农大	指	华中农业大学，公司第一大股东华农资产公司之控股股东
科缘生物	指	武汉科缘生物发展有限责任公司，公司全资子公司
博农科	指	武汉博农科生物制品研发有限公司，公司参股公司，已注销
三湖畜牧	指	湖北三湖畜牧有限公司，公司股东陈焕春、金梅林、何启盖、方六荣、吴斌控制的企业
山湖肥料	指	荆州市山湖肥料有限公司，三湖畜牧全资子公司

希籽生物	指	武汉希籽生物有限公司，公司股东叶长发控制的企业
三湖养猪场	指	仙桃市胡场镇三湖养猪场，公司股东陈焕春控制的企业，已注销
中牧股份	指	中牧实业股份有限公司（600195.SH），公司同行业上市公司
生物股份	指	金宇生物技术股份有限公司（600201.SH），公司同行业上市公司
瑞普生物	指	天津瑞普生物技术股份有限公司（300119.SZ），公司同行业上市公司
海利生物	指	上海海利生物技术股份有限公司（603718.SH），公司同行业上市公司
普莱柯	指	普莱柯生物工程股份有限公司（603566.SH），公司同行业上市公司
温氏股份	指	温氏食品集团股份有限公司（300498.SZ），公司客户
牧原股份	指	牧原食品股份有限公司（002714.SZ），公司客户
正邦科技	指	江西正邦科技股份有限公司（002157.SZ），公司客户
扬翔股份	指	广西扬翔股份有限公司，公司客户
中粮肉食	指	中粮肉食投资有限公司，公司客户
哈兽研	指	中国农业科学院哈尔滨兽医研究所
农业部	指	中华人民共和国农业农村部
教育部	指	中华人民共和国教育部
国家发改委、发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
中监所	指	中国兽医药品监察所
《公司章程》	指	《武汉科前生物股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《武汉科前生物股份有限公司章程（草案）》
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》
最近三年、报告期	指	2016年度、2017年度和2018年度

元、万元	指	人民币元、万元
------	---	---------

二、专业术语

兽药	指	用于预防、治疗、诊断动物疫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	以天然或人工改造的微生物、寄生虫、生物毒素或生物组织及代谢产物等为材料，采用生物学、分子生物学或生物化学、生物工程等相应技术制成的，用于预防、治疗、诊断动物疫病或改变动物生产性能的药品
非国家强制免疫兽用生物制品	指	除政府采购外，以直销或经销等市场途径销售的兽用生物制品，包括市场苗、诊断试剂、血清、卵黄抗体等
兽药 GMP	指	英文 Good Manufacturing Practice 的缩写，兽药生产质量管理规范
兽药 GSP	指	英文 Good Supplying Practice 的缩写，兽药经营质量管理规范
兽用疫苗	指	由病原微生物、寄生虫等完整病原或其组分或代谢产物等制成，具有良好免疫原性，用于人工主动免疫以预防疫病的一类生物制品。其中，兽用疫苗是指专用于动物的疫苗
灭活疫苗	指	选用免疫原性强的细菌、病毒等经人工培养后用理化方法将其杀死（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
SPF	指	SPF 是无特定病原（Specific Pathogen Free）的英文缩写
种蛋	指	已经授精但未进行孵化的非免蛋或 SPF 蛋。一般要求在 15°C-18°C 保存不超过 1 周，蛋重在 52-65 克，表面光滑、洁净、无沙眼畸形，并定期对其产蛋鸡群检测且达到标准
非免蛋	指	由非免鸡所产的种蛋。非免鸡是指生长在相对隔离的环境中，没有免疫疫苗制品，并且未自然感染病原微生物，因此无针对病原微生物的抗体，具有良好生长和繁殖性能的鸡群
SPF 鸡	指	SPF 鸡是指经人工饲育在隔离器或屏障设施中，对其环境设施控制，一切进入的物品均需灭菌，饲养人员实行严格控制，符合国标（GB/T17998-1999）标准的、无特定病原体及遗传背景明确或者来源清楚的，具有良好的生长和繁殖性能的鸡群
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
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

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
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
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。
市场苗	指	除政府采购外，以直销或经销等市场途径销售的疫苗产品
国家实施强制免疫的五种主要动物疫病用疫苗	指	高致病性禽流感、口蹄疫、小反刍兽疫、布鲁氏菌病、包虫病(2018年)
猪伪狂犬病	指	一种由伪狂犬病毒引起的急性传染病，猪是伪狂犬病毒的自然贮存宿主，感染后，母猪发生繁殖障碍，公猪精液质量下降，仔猪出现死亡，育肥猪发生呼吸道症状
净化	指	净化，是通过一系列的方法（免疫、监测，封群、驯化、自繁自养、全进全出等生物安全措施），将猪场中存在的某种致病因子去除，达到猪场中不再有某种疫病的存在
佐剂	指	佐剂是非特异性免疫增强剂，当与抗原一起注射或预先注入机体时，可增强机体对抗原的免疫应答或改变免疫应答类型
兽用生物制品批签发	指	兽药生产企业生产的每批兽用生物制品，在出厂前应当由国务院兽医行政管理部门指定的检验机构审查核对，并在必要时进行抽查检验；未经审查核对或者抽查检验不合格的，不得销售

本招股说明书中部分合计数或各数值直接相加之和若在尾数上存在差异，为四舍五入所致。

第二节 概览

重要提示

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

一、发行人及中介机构基本情况

（一）发行人基本情况

发行人名称	武汉科前生物股份有限公司	成立日期	2001年1月11日
注册资本	36,000.00万元	法定代表人	陈焕春
注册地址	武汉市东湖新技术开发区高新二路419号	主要经营地址	武汉市东湖新技术开发区高新二路419号
控股股东	无	实际控制人	陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发七人
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）本次发行有关中介机构情况

保荐人	招商证券股份有限公司	主承销商	招商证券股份有限公司
发行人律师	北京市嘉源律师事务所	其他承销机构	【】
审计机构	广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	中京民信（北京）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元人民币		
发行股数	公司本次拟向社会公众首次公开发行人民币普通股不超过12,000.00万股	占发行后总股本比例	不低于发行后股本总额的10.00%
其中：发行新股数量	不超过12,000.00万股	占发行后总股本比例	不低于10.00%

股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 48,000.00 万股		
每股发行价格	【】元/股		
保荐人相关子公司参与战略配售	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（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）		
	【】倍（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	2.43 元/股（不含少数股东权益，以 2018 年 12 月 31 日经审计的净资产和发行前总股本计算）	发行前每股收益	0.98 元/股（按照 2018 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（不含少数股东权益，以【】年【】月【】日经审计的净资产加上预计募集资金净额和发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元/股（按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（不含少数股东权益，以【】年【】月【】日经审计的净资产除以本次发行前总股本计算）		
	【】倍（不含少数股东权益，以【】年【】月【】日经审计的净资产除以本次发行后总股本计算）		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上资金申购定价发行相结合的方式，或采用中国证监会、上海证券交易所等监管部门认可的其他发行方式		
发行对象	本次发行对象为符合资格的询价对象和在上海证券交易所人民币普通股(A股)证券账户上开通科创板股票交易权限的符合资格的自然人、法人及其他机构（国家法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外），中国证监会或上海证券交易所另有规定的，按照其规定处理		
承销方式	由保荐机构（主承销商）牵头组织的承销团以余额包销方式承销本次发行的股票		
拟公开发售股份股东名称	-		
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	动物生物制品产业化建设项目		

目	动物生物制品车间技改项目
	研发中心建设项目
	营销与技术服务网络建设项目
	信息化建设项目
	科研创新项目
	补充流动资金
发行费用概算	(1) 保荐费用【】万元 (2) 承销费用【】万元 (3) 审计费用【】万元 (4) 律师费用【】万元 (5) 发行手续费用、交易所上网手续费等【】万元

(二) 本次发行上市的重要日期

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

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
资产总额(万元)	122,985.22	93,227.32	59,210.73
归属于母公司所有者权益(万元)	87,633.88	67,308.41	41,276.60
资产负债率(母公司)	28.60%	27.75%	30.19%
营业收入(万元)	73,530.01	63,283.49	39,039.76
净利润(万元)	38,891.34	32,031.22	18,616.76
归属于母公司股东的净利润(万元)	38,896.94	32,031.82	18,615.77
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润(万元)	35,248.57	30,942.05	18,016.02
基本每股收益(元)	1.08	0.89	0.52
稀释每股收益(元)	1.08	0.89	0.52
加权平均净资产收益率	50.22%	59.55%	57.33%

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
经营活动产生的现金流量净额(万元)	35,183.48	33,761.18	22,069.28
现金分红(万元)	18,500.00	6,000.00	2,000.00
研发投入占营业收入的比例	6.48%	8.44%	5.52%

四、发行人主营业务经营情况

(一) 发行人主营业务

公司是一家专注于兽用生物制品研发、生产、销售及动物防疫技术服务的生物医药企业，主要产品是猪用疫苗和禽用疫苗。2017年，公司在国内非国家强制免疫兽用生物制品市场销售收入排名第二、在非国家强制免疫猪用生物制品市场销售收入排名第一，并分别于2011年、2016年荣获国家科学技术进步奖二等奖。

公司拥有中国工程院院士领衔的、处于行业领先的研发技术团队。在创始人及研发领头人陈焕春院士等动物疫病研究领域专家的带领下，公司建立了以博士和硕士为主、处于国内领先水平的研发技术队伍，在动物疫病防控生物制品领域的产业化应用研究中取得了较强的领先优势，并在病原学与流行病学、微生物基因工程、抗原高效表达、病毒悬浮培养、细菌高密度发酵、抗原浓缩纯化、佐剂与保护剂、多联/多价疫苗、快速诊断与临床服务等多个领域形成显著优势。在坚持独立研发和创新的同时，科前生物成功实践了与以华中农业大学为代表的高等院校的产学研合作模式，将科研创新与产业化应用相结合，并取得多项科研成果。

截至目前，公司共取得31项新兽药注册证书，获得多项国家级、省部级科技奖项，处于行业领先地位，具体情况如下：

获得的证书及奖项	数量
国家科学技术进步奖二等奖	2项
国家重点新产品	5项
国家发明专利	28件
新兽药注册证书	31项
湖北省科技进步奖一等奖	5项

公司拥有猪伪狂犬病疫苗、猪流行性腹泻变异毒株疫苗等市场领先地位的优

质产品。凭借高效的科研成果产业化能力和专业的人才队伍，公司拥有强大的产品持续创新能力，成为兽用生物制品行业内产品种类最为丰富的企业之一，目前可生产47个兽用生物制品类产品。公司的拳头产品猪伪狂犬病活疫苗，使用了中国本土分离的毒株，毒株匹配性更高、免疫效果更好、更加适合中国生猪疫病的防控；2017年，公司的猪伪狂犬病疫苗销售量在全国猪伪狂犬病疫苗市场排名第一。此外，公司是国内少有的能同时提供猪伪狂犬病活疫苗和灭活疫苗的企业，能为生猪养殖企业提供猪伪狂犬病整套净化方案，成为我国万亿级规模生猪产业生物安全防疫产品和技术服务的重要服务商。

公司拥有优质的客户群体。凭借持续创新的产品优势、先进稳定的生产工艺和良好的技术服务，“科前生物”品牌受到了行业和客户的广泛赞誉，“科前生物”商标被国家工商行政管理总局商标局认定为“驰名商标”。目前，公司已与国内大型养殖企业如温氏股份、牧原股份、正邦科技、扬翔股份、中粮肉食等建立了长期的合作关系。

(二) 主要经营模式

1、盈利模式

公司始终坚持以创新引领企业发展，通过持续研发，不断推出符合市场需求的新产品。同时，公司建立了一支专业化的技术服务团队，成功践行“以技术拉动销售、以服务促进销售”的营销策略。

经过多年的探索，公司已形成了以市场需求为导向、以科技创新为驱动，通过广泛而深入基层养猪户的销售网络获得第一手的疫病流行病学信息，利用领先的研发平台和研发队伍持续攻坚研发新产品，用新产品推动公司收入增长并保持销售较高毛利率的盈利模式，从而使公司处于市场前沿、创新前沿，保持持续而稳定的盈利能力。

2、采购模式

公司根据行业特点及自身情况，设立了专门的采购部门，并按照财务管理制度和GMP规范的相关要求制定了《采购管理办法》，对采购工作进行规范化管理。

公司采购的主要原材料包括血清、佐剂、培养基、塑料瓶和胶塞等，规范的采购制度，保证了公司供应链的稳定可靠。此外，为保证采购业务的顺利实施，公司制定了《供应商管理制度》，以实现对供应商的合理选择和科学管理。

3、生产模式

公司主要采取“以销定产+安全库存”相结合的生产模式。生产部门根据销售部门的销售目标，并结合公司实际的生产能力、销售情况、疫病季节性防控需求等制定生产计划，并下达生产车间组织生产。同时，公司会综合考虑疫病季节性防控需求、生产所需时间等因素，合理安排生产和确保安全库存。

公司已通过兽药GMP认证，取得(2015)兽药GMP证字17011号《兽药GMP证书》，建立了高标准的生产、质控体系。公司严格按照国家兽药GMP规范与相关产品的质量标准，对生产领料、生产设备维护、生产过程的关键节点进行严格控制，以保证产品质量处于可控状态，确保生产出合格的产品。

4、营销模式

公司主要采取“直销+经销”相结合的销售模式。报告期内，公司的直销模式和经销模式的销售情况如下：

销售模式	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额(万元)	占主营业务收入比例	金额(万元)	占主营业务收入比例	金额(万元)	占主营业务收入比例
直销模式	32,618.95	44.68%	27,336.57	43.75%	12,928.80	35.42%
经销模式	40,388.45	55.32%	35,147.90	56.25%	23,570.82	64.58%
合计	73,007.40	100.00%	62,484.47	100.00%	36,499.62	100.00%

公司已经建立了覆盖国内主要养殖市场的营销服务网络，并依托优质的动物防疫技术服务取得了较强的市场影响力，实现了稳定有效的服务型营销。

(三) 市场竞争地位

经过多年的发展，公司已经构建了兽用生物制品研发、生产、销售和动物防疫技术服务的产业链，完成了涵盖畜用疫苗、禽用疫苗、宠物疫苗等领域的产品布局，成为了国内兽用生物制品行业的领先企业。2017年，公司在国内非国家强制免疫兽用生物制品市场销售收入排名第二、在非国家强制免疫猪用生物制品市

场销售收入排名第一。

公司始终坚持研发创新,近年来先后主持和参与了多项国家以及湖北省的科研计划项目,取得了2项国家科学技术进步奖二等奖、5项湖北省科技进步奖一等奖、5项国家重点新产品证书。2016年和2017年,公司重点产品的销售量占市场总量的比例和排名如下:

产品名称	2017年度		2016年度	
	市场份额	市场排名	市场份额	市场排名
猪伪狂犬病疫苗	28.92%	1	29.06%	1
猪乙型脑炎疫苗	30.98%	1	29.69%	1
猪细小病毒病疫苗	30.46%	1	22.43%	1
猪胃肠炎、腹泻二联疫苗	13.22%	2	-	-
猪支原体肺炎疫苗	19.81%	2	13.88%	2
猪圆环疫苗	6.03%	4	5.15%	7

数据来源:为中国兽药协会统计数据。

公司近年来获得的主要荣誉如下:

序号	奖项	颁发时间	颁发机构
1	武汉市民营制造业企业50强	2018年8月	武汉市工商联合会
2	2017年东湖开发区优秀制造业企业	2018年8月	武汉东湖新技术开发区管理委员会
3	湖北省制造业企业100强	2018年7月	湖北省企业联合会、湖北省企业家协会
4	2017年税收贡献奖	2018年2月	武汉国家生物产业基地建设管理办公室
5	2017年突出民营企业奖励	2017年8月	武汉东湖新技术开发区管理委员会
6	国家科学技术进步奖二等奖	2016年12月	国务院
7	湖北省科技进步奖一等奖	2016年12月	湖北省政府
8	光谷生物城建设发展突出贡献奖	2016年11月	武汉国家生物产业基地建设管理办公室
9	武汉市“重大科技成果转化项目”	2016年5月	武汉市政府
10	湖北省科技进步奖一等奖	2015年12月	湖北省政府
11	湖北省科技进步奖一等奖	2014年12月	湖北省政府
12	湖北省科技成果推广三等奖	2014年12月	湖北省政府

序号	奖项	颁发时间	颁发机构
13	2013 年度武汉市优秀民营企业	2014 年 4 月	武汉市突破性发展民营经济工作领导小组
14	2013 年度工业倍增贡献奖-高成长企业	2014 年 2 月	武汉东湖新技术开发区管理委员会
15	2013 年度经济贡献奖-积极贡献企业	2014 年 2 月	武汉东湖新技术开发区管理委员会
16	湖北省科技进步奖一等奖	2013 年 12 月	湖北省政府
17	科技型中小企业创新奖	2013 年 12 月	湖北省政府
18	武汉市科技型中小企业创新奖	2013 年 2 月	武汉市政府
19	最佳成长企业	2012 年 11 月	武汉国家生物产业基地建设管理办公室
20	国家科学技术进步奖二等奖	2011 年 12 月	国务院
21	湖北省科技进步奖一等奖	2008 年 12 月	湖北省政府

五、发行人科研创新成果、产业化应用机制及未来发展战略

(一) 发行人科研创新成果情况

公司的核心竞争力体现为研发创新与产业化应用的结合,新兽药注册证书是公司研发创新实力重要成果的集中体现。公司的科研创新产品主要是通过合作研发或自主研发取得,并取得了新兽药注册证书及兽药产品批准文号。

截至本招股说明书签署日,公司共取得 31 项新兽药注册证书,其中 5 项为报告期内取得,3 项为 2019 年取得,在行业内处于领先地位。

公司已取得的新兽药注册证书及申请的对应兽药产品批准文号情况如下:

序号	新兽药名称	新兽药注册证号	兽药产品批准文号
1	猪乙型脑炎乳胶凝集试验抗体检测试剂盒	(2006)新兽药证字 60 号	兽药生字 170048091
2	猪细小病毒病灭活疫苗(WH-1 株)	(2006)新兽药证字 71 号	兽药生字 170041059
3	猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗	(2006)新兽药证字 68 号	兽药生字 170041060
4	猪伪狂犬病病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	(2007)新兽药证字 07 号	兽药生字 170048089
5	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	(2007)新兽药证字 20 号	兽药生字 170041065
6	猪乙型脑炎活疫苗(SA14-14-2 株)	(2007)新兽药证字 34 号	兽药生字(2015)170041068

序号	新兽药名称	新兽药注册证号	兽药产品批准文号
7	禽流感病毒 ELISA 检测试剂盒	(2007) 新兽药证字 37 号	兽药生字 170048092
8	禽流感病毒乳胶凝集试验检测试剂盒	(2007) 新兽药证字 38 号	-
9	禽流感病毒检测试纸条	(2010) 新兽药证字 11 号	兽药生字 (2015) 170048214
10	猪萎缩性鼻炎灭活疫苗 (波氏杆菌 JB5 株)	(2010) 新兽药证字 16 号	兽药生字 170041070
11	猪胸膜肺炎放线杆菌 ApxIV-ELISA 抗体检测试剂盒	(2010) 新兽药证字 49 号	兽药生字 (2016) 170048111
12	猪伪狂犬病病毒 gE 蛋白 ELISA 抗体检测试剂盒	(2010) 新兽药证字 46 号	兽药生字 (2016) 170048112
13	猪链球菌病灭活疫苗 (马链球菌兽疫亚种+猪链球菌 2 型+猪链球菌 7 型)	(2011) 新兽药证字 16 号	兽药生字 (2016) 170041073
14	狂犬病灭活疫苗 (SAD 株)	(2011) 新兽药证字 49 号	兽药生字 (2015) 170047523
15	猪链球菌 2 型 ELISA 抗体检测试剂盒	(2012) 新兽药证字 31 号	兽药生字 170048113
16	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 (WH 株)	(2012) 新兽药证字 32 号	兽药生字 170041087
17	牛分枝杆菌 MPB70/83 抗体检测试纸条	(2012) 新兽药证字 35 号	兽药生字 170048114
18	猪流感病毒 (H1 亚型) ELISA 抗体检测试剂盒	(2013) 新兽药证字 5 号	兽药生字 170048115
19	牛分枝杆菌 ELISA 抗体检测试剂盒	(2013) 新兽药证字 7 号	兽药生字 170048817
20	布鲁氏菌 cELISA 抗体检测试剂盒	(2013) 新兽药证字 27 号	兽药生字 (2014) 170048118
21	猪繁殖与呼吸综合征病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	(2014) 新兽药证字 41 号	兽药生字 (2015) 170048213
22	猪流感病毒 H1N1 亚型灭活疫苗 (TJ 株)	(2015) 新兽药证字 01 号	兽药生字 (2015) 170041101
23	猪支原体肺炎灭活疫苗	(2015) 新兽药证字 11 号	兽药生字 (2015) 170041102
24	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000 株)	(2016) 新兽药证字 20 号	兽药生字 (2016) 170041117
25	猪乙型脑炎病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	(2016) 新兽药证字 65 号	兽药生字 170048828

序号	新兽药名称	新兽药注册证号	兽药产品批准文号
26	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗(WH-1株+AJ1102株)	(2016)新兽药证字66号	兽药生字170041124
27	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗(LT株+MD0322株+SH0165株)	(2016)新兽药证字69号	兽药生字170041125
28	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗(WH-1R株+AJ1102-R株)	(2017)新兽药证字63号	兽药生字170041133
29	牛结核病 γ -干扰素ELISA检测试剂盒	(2019)新兽药证字7号	-
30	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗	(2019)新兽药证字9号	-
31	猪链球菌病活疫苗(SS2-RD株)	(2019)新兽药证字10号	-

注：第8项产品，公司目前暂未生产；第29项、30项和31项为2019年取得新兽药证书，公司正在申请产品批准文号。

(二) 发行人科研成果产业化应用机制

公司建立了合作研发与自主研发相结合的研发模式，一方面与华中农大、哈兽研等高等院校和科研院所建立了长期稳定的合作关系，共同开展新产品的研发；另一方面公司根据营销渠道取得的市场反馈、研发人员的行业调研，结合动物疫病流行动态，独立开展新技术和新产品的产业化研究。

根据合作研发或独立研发取得的基础性研究成果，公司依托丰富的行业经验、领先的生产工艺、高标准的生产车间进行中试研究、临床试验和产业化研究，建立了高效的科研成果产业化应用机制。

公司的科研成果产业化应用机制主要包括两个层次：第一层次是科研成果的中试生产及应用，公司需要完成的工作包括生产用细胞研究、原材料的选择、生产工艺研究、产品质量研究、安全性研究、同类产品对比试验、保存期试验以及工艺规程制定等；第二层次是产品的市场推广，公司需要完成的工作包括新产品推介、深入养殖场进行产品宣传、针对新产品提供技术培训和售后服务等。

截至目前，公司已取得47项兽药产品批准文号，其中近30项为公司的科研成果通过产业化应用机制转化而来，上述产品已获得市场高度认可，多项产品在细

分市场的市场占有率名列前茅。将科研创新与产业化应用机制深度融合的能力已成为公司的核心竞争力。

（三）发行人未来发展战略

公司以“打造民族产业品牌、引领行业发展”为战略目标，坚持“科技创造价值、科前回报社会”的价值观，聚焦兽用生物制品行业，以创新为驱动力，大力推进管理创新、科技创新、营销创新和服务创新，重点打造本行业前沿科技研发基地、高技术产业化基地和动物防疫技术培训基地，致力于成为本行业高科技技术、高品质产品和高附加值服务的“三高”提供商，力争成为国内兽用生物制品行业最具创新能力的企业。

六、发行人选择的上市标准

根据广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）出具的广会审字[2019]G18029760016号《审计报告》，公司2017年、2018年度扣除非经常性损益后的净利润为30,942.05万元、35,248.57万元，累计净利润为66,190.62万元；公司2018年营业收入为73,530.01万元；参照公司2018年度扣除非经常性损益后的净利润和同行业上市公司平均市盈率，公司预计市值不低于10亿元。

因此，公司符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第2.1.2条第（一）款的上市标准：“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、募集资金用途

根据公司第二届董事会第五次会议决议、2019年第一次临时股东大会决议，公司本次拟向社会公众首次公开发行人民币普通股不超过12,000.00万股。按照项目轻重缓急，扣除发行费用后的实际募集资金净额拟投资于以下项目：

序号	项目名称	投资总额（万元）	使用募集资金金额（万元）
----	------	----------	--------------

序号	项目名称	投资总额(万元)	使用募集资金金额(万元)
1	动物生物制品产业化建设项目	90,338.39	87,428.83
2	动物生物制品车间技改项目	28,713.72	28,713.72
3	研发中心建设项目	13,945.25	13,945.25
4	营销与技术服务网络建设项目	12,807.29	12,807.29
5	信息化建设项目	4,160.77	4,160.77
6	科研创新项目	19,953.46	17,646.66
7	补充流动资金	10,000.00	10,000.00
合计		179,918.88	174,702.52

本次募集资金到位前,公司可以根据项目的实际进度利用自有资金或银行贷款进行先期投入,募集资金到位后,将用于置换先期投入资金及支付项目建设剩余款项。若本次实际募集资金净额(扣除发行费用后)不能满足以上投资项目的资金需求,则不足部分由公司通过银行贷款或自有资金等方式解决。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

序号	项目	基本情况
1	股票种类	人民币普通股（A股）
2	每股面值	1.00 元人民币
3	发行股数	公司本次拟向社会公众首次公开发行人民币普通股不超过 12,000.00 万股，不低于发行后股本总额的 10.00%。
4	股东公开发售股份数量	无
5	每股发行价格	【】元/股
6	发行人高级管理人员、员工参与战略配售	无
7	保荐人相关子公司参与战略配售	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。
8	发行后每股收益	【】元/股（以【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润和发行后总股本计算）
9	发行市盈率	【】倍（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算） 【】倍（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
10	发行前每股净资产	2.43 元/股（不含少数股东权益，以 2018 年 12 月 31 日经审计的净资产和发行前总股本计算）
11	发行后每股净资产	【】元/股（不含少数股东权益，以【】年【】月【】日经审计的净资产加上预计募集资金净额和发行后总股本计算）
12	市净率	【】倍（按每股发行价格除以本次发行前每股净资产计算） 【】倍（按每股发行价格除以本次发行后每股净资产计算）
13	发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上资金申购定价发行相结合的方式，或采用中国证监会、上海证券交易所等监管部门认可的其他发行方式
14	发行对象	本次发行对象为符合资格的询价对象和在上海证券交易所人民币普通股（A股）证券账户上开通科创板股票交易权限的符合资格的自然人、法人及其他机构（国家法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外），中国证监会或上海证券交易所另有规定的，按照其规定处理
15	承销方式	由保荐机构（主承销商）牵头组织的承销团以余额包销方式承销本次发行的股票
16	发行费用概算	(1) 保荐费用【】万元 (2) 承销费用【】万元 (3) 审计费用【】万元 (4) 律师费用【】万元

序号	项目	基本情况
		(5) 发行手续费用、交易所上网手续费等【】万元

二、本次发行的有关机构

- (一) 保荐人(主承销商): 招商证券股份有限公司
法定代表人: 霍达
住所: 深圳市福田区福田街道福华一路 111 号
联系电话: (0755) 82943666
传真: (0755) 82943121
保荐代表人: 林联镭、康自强
项目协办人: 傅国林
项目经办人: 罗虎、伍飞宁、李斌、苏嘉荣、岑永嗣、陈昌潍
- (二) 分销商: 【】
法定代表人: 【】
住所: 【】
联系电话: 【】
传真: 【】
联系人: 【】
- (三) 发行人律师: 北京市嘉源律师事务所
负责人: 郭斌
住所: 北京市西城区复兴门内大街 158 号远洋大厦 F408
经办律师: 黄国宝、黄娜
联系电话: (010) 66413377
传真: (010) 66412855
- (四) 审计机构: 广东正中珠江会计师事务所(特殊普通合伙)
负责人: 蒋洪峰
住所: 广州市越秀区东风东路 555 号粤海集团大厦 10 楼

经办会计师： 陈昭、马云山
联系电话： (020) 83939698
传真： (020) 83800977

(五) 评估机构： 中京民信(北京)资产评估有限公司
法定代表人： 周国章
住所： 北京市海淀区知春路6号锦秋国际大厦7层A03室
经办评估师： 王建春、赵士威
联系电话： (010) 82330610、(010) 82961362
传真： (010) 82961376

(六) 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号中国保险大厦36楼
联系电话： (021) 58708888
传真： (021) 58899400

(七) 保荐人(主承销商) 招商银行深纺大厦支行
收款银行：
住所： 深圳市华强北路3号深纺大厦B座1楼
户名： 招商证券股份有限公司
账号： 819589051810001

三、公司与本次发行有关当事人之间的关系

公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日

刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行股票时，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。

一、技术研发的风险

(一) 技术创新的风险

公司建立了国内领先水平的研发技术队伍。截至目前，公司共取得31项新兽药注册证书，处于行业领先地位。兽用生物制品的研发具有周期长、难度大的特点，一项新产品的研发需要经过基础研究、实验室研究、中试生产、临床试验等多个阶段，并且产品研制完成后还需向主管部门申请新兽药注册证书和兽药产品批准文号，才可进行生产销售，因此新产品的研发具有较高的风险。

虽然自成立以来，公司即致力于研发创新，不断开发新产品，为公司的业务开展和市场开拓提供了保障，但即使新产品研发成功，也可能因为研发周期长，竞争对手率先推出产品，失去市场先机，从而使公司面临技术创新风险。

(二) 技术人才流失的风险

自成立以来，公司即着力于人才培养和人才引进。目前，公司已经拥有了以博士和硕士为主的研发技术人才队伍，使公司具备了较强的持续创新能力和市场服务能力。目前，高端的研发人员已经成为兽用生物制品企业能否在市场竞争中取得优势地位的重要因素。若公司不能保证研发人员队伍的稳定，或出现大量核心技术人员流失的情况，则公司的研发能力将受到影响，从而对公司的研发创新、业务开展和持续盈利带来不利影响。

二、经营风险

(一) 经营资质的行政许可风险

公司主要从事兽用生物制品研发、生产、销售及动物防疫技术服务。根据兽药行业相关法律、法规的规定，经营企业从事兽用生物制品生产，首先要获得兽

药 GMP 证书(有效期 5 年),然后才能申请兽药生产许可证(有效期 5 年),上述证书按照行业法规规定具有固定的有效期限。按照相关法律法规的规定,经营企业在证书有效期届满前,需要换发相关证书。此外,经营企业生产的每一项兽用生物制品产品,均需获得对应的兽药产品批准文号(有效期 5 年),兽药产品批准文号同样具有有效期的规定。

若上述证书和产品批准文号到期前,公司不能顺利完成相关证书和产品批准文号的换发工作,将对公司继续从事兽用生物制品的生产和销售产生影响。

(二) 生猪养殖业波动导致业绩可能下滑的风险

报告期内,猪用疫苗是公司主营业务收入的主要来源。猪用疫苗行业业绩受到下游生猪养殖行业诸多因素的影响,其中生猪价格周期性的波动和生猪偶发性疫病的发生,均可能导致公司业绩的波动。

我国生猪养殖产业规模大,年出栏量约7亿头,产值规模超过1万亿元,公司丰富的猪用疫苗产品种类可以为生猪养殖业提供疫病防控服务。但是我国生猪价格存在3-4年波动一次的“猪周期”,在猪价的低谷时期,部分养殖户补栏意愿和疫苗采购意愿可能下降,对部分猪用疫苗的销售可能产生不利影响。受生猪养殖业波动的影响,在猪周期影响严重时,公司存在业绩下滑的风险。

同时,偶发性的生猪疫病发生,如2018年爆发的“非洲猪瘟”,或发生重大自然灾害,可能导致养殖户补栏意愿下降,生猪存栏量减少,从而对猪用疫苗的销售产生不利影响,情况严重时会导致公司业绩出现下滑。

(三) 市场竞争风险

经过多年的发展,公司已经构建了兽用生物制品研发、生产、销售和动物防疫技术服务的产业链,在兽用生物制品行业取得了领先的市场地位,多项产品的市场占有率居于行业前列。但随着国内兽用生物制品企业数量的增加,国际知名厂商和品牌对中国市场的日益重视,兽用生物制品行业的竞争将越发激烈。尽管公司高度重视产品的持续研发创新和质量管控,但如果公司不能持续提供满足客户需求的优质产品,销售服务体系不随市场变化做出相应调整完善,则公司存在因市场竞争而导致持续盈利能力受到不利影响的风险。

此外,随着行业内新产品、新工艺的陆续出现,若公司现有主要产品效力显著低于新产品且公司未能及时对产品和工艺进行改进提升,则公司产品存在被替代的风险,进而对公司经营产生不利影响。

三、内控风险

(一) 管理风险

近年来,随着业务规模的不断扩大,公司建立了有效的内部控制体系和管理制度,公司管理层也积累了丰富的经营管理经验。如果本次公司成功完成首次公开发行股票并在科创板上市,公司的资产规模、生产能力还将进一步扩大,从而对公司的管理体系及管理层的能力和经验提出更高要求。若公司的管理模式、管理体系和管理能力不能适应公司规模扩张带来的变化,则公司未来的经营和管理可能受到不利影响。

(二) 共同实际控制人控制的风险

自成立之日起,公司即由陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发七人共同管理,本次发行前七人合计持有公司73.10%股份,为公司的共同实际控制人。报告期内,公司股权结构稳定,未发生变化,公司治理规范。此外,为确保公司控制权稳定,陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发七人共同签署了《一致行动人协议》,明确了在未来较长时期内的一致行动关系并作出承诺,但若公司共同控制人内部发生不可调和的矛盾,公司共同控制结构将受到影响,从而有可能对公司的管理决策造成重大不确定影响。

四、财务风险

(一) 净资产收益率下降的风险

本次发行完成后,随着募集资金的到位,公司的净资产将显著增加。鉴于募集资金投资项目需要一定的建设期和达产期,募集资金产生预期收益需要一定的时间,公司净利润的增长在短期内不能与公司净资产增长保持同步,可能导致净资产收益率较以前年度有所下降,产生净资产收益率下降的风险。

(二) 销售毛利率下降的风险

目前,公司所处行业销售毛利率水平较高,以海利生物、普莱柯和瑞普生物披露的数据为例,2016年和2017年,同行业可比上市公司猪用疫苗的平均销售毛利率分别为79.21%和77.19%,而公司同期猪用疫苗销售毛利率分别为79.10%和85.55%。

行业销售毛利率处于较高水平,主要是受行业技术门槛高、产品研发投入大、创新性的兽用生物制品需求大等因素影响,兽用生物制品产品价格相对较高而成本控制较好。如果上述因素发生不利变化,市场竞争不断加剧,将会使疫苗产品的价格下降,公司产品销售毛利率也随之下降,进而使公司盈利能力下降。若公司不能及时推出契合市场需求的新产品,则公司销售毛利率水平存在因为行业竞争加剧等不利因素而下降的风险。

(三) 税收政策风险

报告期内,公司作为国家高新技术企业,享受企业所得税按照15%进行缴纳的税收优惠政策。公司已经于2017年11月28日再次取得高新技术企业证书,有效期为三年。

如果未来该项优惠政策发生变化,公司将不能享受该税收优惠;或者公司在以后年度的评审中未能满足高新技术企业的条件,将不能继续享受该税收优惠。上述事项的发生将影响公司整体的经营业绩。

五、产品质量风险

产品质量是公司的生命线。若公司产品质量出现问题,不仅会对公司的声誉、品牌产生严重的负面影响,而且严重时会导致客户的质量纠纷甚至监管部门的行政处罚。虽然公司建立了完整的质量管理和质量保证体系,严格执行兽药GMP的相关规定,且公司的每批产品均检验合格后才可对外销售,但若公司出现产品质量管控不当或操作失误等情况,公司可能会出现产品质量风险,进而损害公司的持续盈利能力。

六、发行失败风险

公司本次发行的发行结果将受到证券市场整体情况、发行人经营业绩、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内部、外部因素的影响，存在投资者认购不足或未能达到预计市值上市条件而导致发行失败的风险。

七、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目实施风险

公司本次发行募集资金拟投资于“动物生物制品产业化建设项目”、“动物生物制品车间技改项目”、“研发中心建设项目”、“营销与技术服务网络建设项目”、“信息化建设项目”、“科研创新项目”、“补充流动资金”等7个项目，募集资金投资项目的顺利实施将有利于增强公司核心竞争能力，提高公司盈利能力，实现公司规模与效益的协调发展。

虽然公司对募集资金投资项目进行了充分的可行性论证，但若出现募集资金不能如期到位、项目实施的组织管理不力、项目不能按计划开工或完工、新建生产车间不能顺利通过兽药GMP认证、市场环境发生重大不利变化或市场拓展不理想、科研创新项目未研发成功等情况，可能影响募集资金投资项目的实施效果。由于从项目的建设到产生效益有一定的时间周期，如果不能如期完成或顺利实施，将影响到公司预期收益的实现，因此，公司存在一定的募集资金投资项目实施风险。

（二）募集资金投资项目新增产能不能及时消化的风险

近年来，公司生产规模持续不断扩大，销售收入逐年增长。报告期内，公司营业收入分别达到39,039.76万元、63,283.49万元和73,530.01万元，年均复合增长率为37.24%。公司本次募集资金主要用于“动物生物制品产业化建设项目”、“动物生物制品车间技改项目”，项目建成投产后，公司灭活疫苗和活疫苗的产能将有较大幅度的增加。为保证新增产能及时消化，公司一方面不断开拓新客户，另一方面进一步加强营销队伍和营销网络的建设，扩大公司销售区域，提高市场占有率。

但是，如果公司市场开拓不利、国家政策环境发生变动、市场需求发生重大

不利变化或出现行业竞争加剧等情况，公司将面临新增产能不能及时消化的风险。

(三) 固定资产折旧增加而导致利润下滑的风险

本次募集资金投资项目完成后，公司固定资产规模及其折旧将大幅增加。虽然募集资金投资项目的实施预计将使公司每年净利润增长，但在短期内将导致公司净资产收益率有一定程度的降低。

由于募集资金投资项目需要一定的建设期，如果市场环境发生重大变化或公司不能有效地开拓市场，募集资金项目在投产后没有产生预期效益，则可能会给公司盈利能力带来不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

发行人名称：武汉科前生物股份有限公司

英文名称：Wuhan Keqian Biology Co., Ltd

注册资本：36,000.00 万元

法定代表人：陈焕春

成立日期：2001 年 1 月 11 日

公司住所：武汉市东湖新技术开发区高新二路 419 号

负责信息披露和投资者关系的部门：董事会秘书和证券部

联系人：陈慕琳

邮政编码：430073

电话号码：（027）81322942

传真号码：（027）81322942

互联网网址：<http://www.kqbio.com/>

电子信箱：wuhankqbio@kqbio.com

二、发行人设立情况

（一）有限公司的设立情况

2001 年 1 月 11 日，陈焕春等 7 名自然人与华中农业大学（以下简称“华中农大”）共同出资 50.00 万元设立武汉科前动物生物制品有限责任公司（发行人前身，以下简称“科前有限”）。

经湖北公信会计师事务所有限公司于 2000 年 12 月 26 日出具的鄂公信验字[2000]第 0217 号《验资报告》验证，截至 2000 年 12 月 26 日，华中农大、陈焕

春等股东的出资均已缴足。

2001年1月11日,科前有限取得了武汉市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》,注册号为4201002172398。

科前有限设立时的股权结构如下:

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例
1	华中农大	22.50	45.00%
2	陈焕春	5.00	10.00%
3	方六荣	4.00	8.00%
4	何启盖	4.00	8.00%
5	金梅林	4.00	8.00%
6	吴斌	4.00	8.00%
7	吴美洲	3.50	7.00%
8	叶长发	3.00	6.00%
	合计	50.00	100.00%

(二) 股份公司的设立情况

根据大信会计师事务所(特殊普通合伙)出具大信审字[2014]第5-00224号《审计报告》,2014年9月5日,科前有限全体股东共同作为发起人签署《武汉科前生物股份有限公司(筹)发起人协议书》,同意将科前有限整体变更为股份有限公司,以科前有限截至2014年3月31日经审计净资产为基础,折为股份公司股本7,500.00万股(每股面值1.00元),其余净资产计入资本公积。科前有限整体变更设立为武汉科前生物股份有限公司(即“公司”、“科前生物”)后,各股东(即发起人)的持股比例不变。

2014年9月21日,科前生物召开了创立大会暨第一次股东大会,审议通过了股份公司设立事宜。

2014年9月5日,经大信会计师事务所(特殊普通合伙)出具的大信验字[2014]第5-00018号《验资报告》验证,截至2014年9月5日,科前生物发起人认缴的注册资本均已缴足。

2014年9月22日,科前生物办理了本次整体变更的工商登记手续。

本次整体变更后,科前生物的股权结构如下:

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例
1	华农资产公司	1,625.0898	21.67%
2	陈焕春	1,476.2598	19.68%
3	金梅林	764.1214	10.19%
4	何启盖	691.1111	9.21%
5	吴斌	691.1111	9.21%
6	方六荣	691.1111	9.21%
7	吴美洲	595.5450	7.94%
8	叶长发	573.0446	7.64%
9	徐高原	73.3749	0.98%
10	张锦军	48.7517	0.65%
11	汤细彪	48.7517	0.65%
12	李江华	44.1065	0.59%
13	魏燕鸣	43.2186	0.58%
14	陈关平	37.5016	0.50%
15	刘正飞	28.8547	0.38%
16	曹胜波	28.8547	0.38%
17	黄青伟	28.8547	0.38%
18	周锐	10.3370	0.14%
	合计	7,500.0000	100.00%

(三) 报告期内的股本和股东变化情况

报告期内发行人全体股东按原持股比例进行了一次增资，具体情况如下：

2018年9月13日，科前生物召开股东大会审议同意公司注册资本由7,500.00万元增加至36,000.00万元，其中以未分配利润转增股本28,500.00万元。

经大信会计师事务所(特殊普通合伙)于2018年9月30日出具的大信验字[2018]第5-00022号《验资报告》验证，截至2018年9月13日，陈焕春等17名自然人股东以及华农资产公司出资已缴足。

2018年12月19日，科前生物办理了企业国有产权登记。

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

2018年12月17日,科前生物在武汉市工商行政管理局办理了本次增资的工商变更登记手续。

本次增资完成后,科前生物的股权结构为:

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例
1	华农资产公司	7,800.4310	21.67%
2	陈焕春	7,086.0470	19.68%
3	金梅林	3,667.7827	10.19%
4	何启盖	3,317.3333	9.21%
5	吴斌	3,317.3333	9.21%
6	方六荣	3,317.3333	9.21%
7	吴美洲	2,858.6160	7.94%
8	叶长发	2,750.6141	7.64%
9	徐高原	352.1995	0.98%
10	张锦军	234.0081	0.65%
11	汤细彪	234.0081	0.65%
12	李江华	211.7112	0.59%
13	魏燕鸣	207.4493	0.58%
14	陈关平	180.0077	0.50%
15	刘正飞	138.5026	0.38%
16	曹胜波	138.5026	0.38%
17	黄青伟	138.5026	0.38%
18	周锐	49.6176	0.14%
合计		36,000.0000	100.00%

三、报告期内重大资产重组情况

报告期内发行人不存在重大资产重组情况,但存在如下股权收购:

为进一步完善公司股权架构,加强对子公司的控制,促进经营发展,科前生物收购康超等6名自然人股东合计持有的科缘生物30%股权。

经同致信德(北京)资产评估有限公司出具的同致信德评报字(2018)第E0004号《资产评估报告》评估确认,截至2017年12月31日,科缘生物净资产评估值为329.23万元。

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

权作价 23.05 万元、23.05 万元、16.46 万元、16.46 万元、9.88 万元和 9.88 万元转让给科前生物。

本次收购完成后，科前生物持有科缘生物 100.00% 股权。

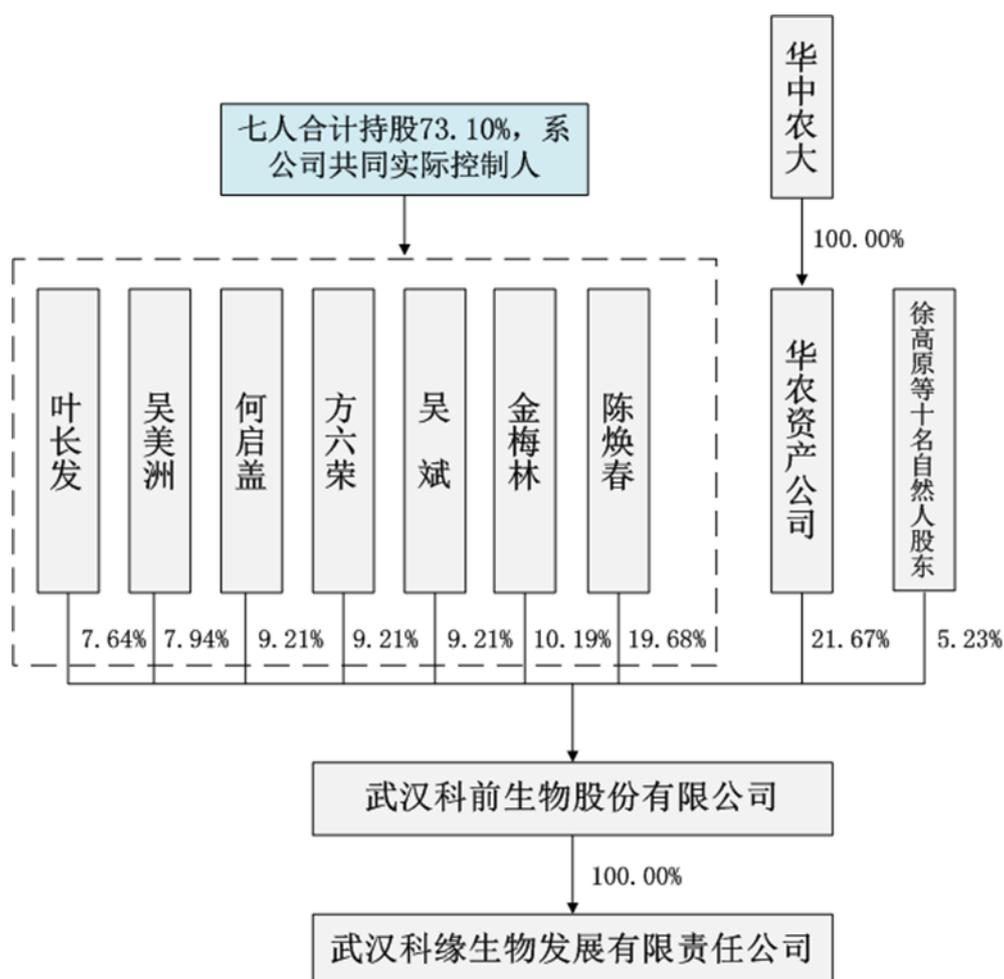
2018 年 7 月 23 日，科缘生物在武汉市工商行政管理局办理了本次股权转让的工商变更登记手续。

四、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况

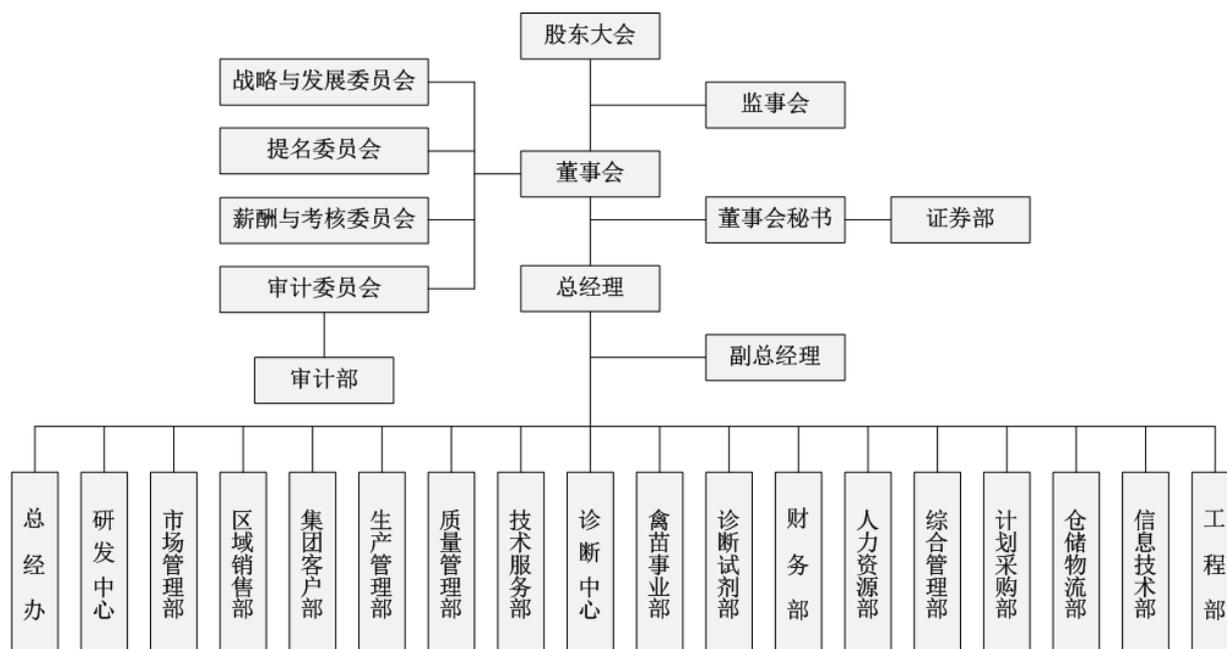
本次公开发行股票前，发行人不存在其他证券市场上市或挂牌的情况。

五、发行人组织结构

(一) 发行人及其实际控制人的股权结构图



(二) 发行人的组织结构图



六、发行人控股及参股公司基本情况

报告期内，公司拥有 1 家全资子公司、1 家参股公司（已注销）。

（一）武汉科缘生物发展有限责任公司（以下简称“科缘生物”）

公司名称	武汉科缘生物发展有限责任公司	成立时间	2014 年 9 月 26 日
注册资本	300 万元	实收资本	300 万元
注册地址及主要生产经营地	武汉市东湖新技术开发区光谷八路 101 号		
经营范围	生物保健技术及产品的研发；诊疗技术咨询、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）。混合型饲料添加剂：枯草芽孢杆菌；酿酒酵母；植物乳杆菌；尿肠球菌；动物双歧杆菌；（枯草芽孢杆菌+酿酒酵母）；（枯草芽孢杆菌+植物乳杆菌）；（植物乳杆菌+酿酒酵母）；（枯草芽孢杆菌+酿酒酵母+植物乳杆菌）；（枯草芽孢杆菌+尿肠球菌）；（枯草芽孢杆菌+地衣芽孢杆菌+凝结芽孢杆菌）的生产、销售。（凭许可证在核定期限范围内经营）		
股东构成	股东名称	股权比例	
	科前生物	100.00%	
最近一年及一期财务数据（万元）	项目	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度	
	总资产	123.67	
	净资产	-137.72	
	净利润	-247.39	

注：以上数据经正中珠江审计。

（二）武汉博农科生物制品研发有限公司（以下简称“博农科”）

公司名称	武汉博农科生物制品研发有限公司	成立时间	2009年3月11日
注册资本	1000万元	实收资本	1000万元
注册地址及主要生产经营地	武汉市东湖开发区珞狮南路517号		
经营范围	动物生物制品、医药制品研究、开发及技术转让。（国家有专项规定的需经审批后方可经营）		
股东构成	股东名称	股权比例	
	武汉中博生物股份有限公司	51.00%	
	华农资产公司	25.00%	
	科前生物	24.00%	
	合计	100.00%	

博农科已于2016年3月17日完成注销。

七、实际控制人及持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）实际控制人

1、共同实际控制人

陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发七人合计持有公司股份26,315.0597万股，占本次发行前总股本的73.10%，为公司共同实际控制人。

陈焕春先生、金梅林女士、何启盖先生、吴斌先生、方六荣女士、吴美洲先生和叶长发先生个人信息如下表所示：

序号	姓名	国籍	永久境外居留权	身份证号码
1	陈焕春	中国	否	420111195303*****
2	金梅林	中国	否	420106195403*****
3	何启盖	中国	否	510103196604*****
4	吴斌	中国	否	420700196406*****
5	方六荣	中国	否	420111196911*****
6	吴美洲	中国	否	420106196409*****
7	叶长发	中国	否	420106196011*****

2、共同实际控制人的认定依据

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

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

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

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

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

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

② 在公司召开董事会或股东大会会议3日之前,应由陈焕春召集各方先进行

协商。除关联交易需要回避的情形外，各方应按照协商一致的原则形成决定；如无法形成一致意见的，按照过半数的多数人相同意见形成决定。各方形成决定后，应在股东大会会议上按照该决定表决。如各方担任公司的董事，该等董事应在董事会会议上按照该决定表决。

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

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

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

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

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

⑧ 各方保持一致行动的期限至公司首次公开发行股票并上市满36个月之日止。

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

⑩ 任何一方不履行其在协议项下的义务或者履行其义务不符合约定，导致协议其他方或公司遭受损失的，守约方有权要求该违约方承担下述违约责任：a、

继续履行协议项下的义务，保持公司控制权稳定性，必要时，违约方所持股份的表决权由守约方代为行使；b、赔偿给守约方及公司造成的损失，赔偿总额不少于人民币1,000万元。

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

综上所述，陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发七人始终拥有公司的实际控制权，七人拥有的实际控制权稳定，公司治理结构健全有效。因此，认定陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发七人为公司的共同实际控制人。

3、公司实际控制人持有的公司股份是否存在质押或其他有争议情况

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人持有的公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

(二) 实际控制人控制的其他企业

1、湖北三湖畜牧有限公司

公司名称	湖北三湖畜牧有限公司	成立时间	2004年5月31日
注册资本	2000万元	实收资本	2000万元
注册地址及主要生产经营地	荆州市三湖管理区天星路1号		
经营范围	种猪、仔猪、肥猪的生产销售, 饲料购销, 畜牧副产品的经营。		
股东构成	股东名称	股权比例	
	何信龙	27.12%	
	陈焕春	20.40%	

	吴斌	12.68%
	何启盖	10.70%
	金梅林	10.50%
	方六荣	9.50%
	钱平	3.90%
	谢守珍	2.50%
	李家连	1.00%
	李佳	1.00%
	刘望宏	0.70%
	合计	100.00%
主要财务数据(万元)	项目	2018年12月31日/ 2018年度
	总资产	2,635.47
	净资产	1,656.89
	净利润	-442.21

注：以上数据经湖北天道会计师事务所有限公司审计。

2、荆州市山湖肥料有限公司

公司名称	荆州市山湖肥料有限公司	成立时间	2009年5月18日
注册资本	300万元	实收资本	300万元
注册地址及主要生产经营地	江陵县三湖管理区清水口		
经营范围	BB 复合肥、有机复合肥生产、销售。		
股东构成	股东名称	股权比例	
	湖北三湖畜牧有限公司	100.00%	
主要财务数据(万元)	项目	2018年12月31日/ 2018年度	
	总资产	169.99	
	净资产	169.22	
	净利润	-15.99	

注：以上数据经湖北天道会计师事务所有限公司审计。

3、武汉希籽生物有限公司

公司名称	武汉希籽生物有限公司	成立时间	2017年7月6日
注册资本	10万元	实收资本	-
注册地址及主要生产经营地	武汉市东湖新技术开发区高新大道888号高农生物园总部B区1#楼514室		
经营范围	畜牧养殖及技术服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)		

股东构成	股东名称	股权比例
	叶长发	100.00%

注：截至本招股说明书签署日，希籽生物未开展任何经营活动。

4、仙桃市胡场镇三湖养猪场

公司名称	仙桃市胡场镇三湖养猪场	成立时间	2015年12月16日
注销日期	2018年04月09日		
注册地址及主要生产经营地	仙桃市胡场镇邓王脑村		
经营范围	猪的养殖		
股东构成	股东名称	股权比例	
	陈焕春	100.00%	

(三) 其他持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，其他持有发行人 5%以上股份的股东是华农资产经营公司，其持有公司股份 7,800.4310 万股，占本次发行前股本的 21.67%。

公司名称	武汉华中农大资产经营有限公司	成立时间	2007年3月26日
注册资本	300万元	实收资本	300万元
注册地址及主要生产经营地	洪山区狮子山街1号		
经营范围	授权范围内的经营性资产和对外投资的股权经营、管理、转让、投资、资产托管；高新技术成果转化和产业化；教育投资、咨询服务（不含出国留学）；物业租赁；农业初级产品、实验材料与耗材、文化用品的开发与销售（国家有专项规定的项目，需经审批后或凭有效许可证方可经营）		
股东构成	股东名称	股权比例	
	华中农大	100.00%	
主要财务数据（万元）	项目	2018年12月31日/ 2018年度	
	总资产	11,178.62	
	净资产	11,033.90	
	净利润	4,527.73	

注：以上数据经湖北三德会计师事务所有限公司审计。

八、发行人股本情况

(一) 本次发行前后股本情况

本次发行前公司总股本为36,000.00万股，本次拟向社会公众公开发行人民币普通股新股不超过12,000.00万股。本次发行前后，公司股本结构如下：

股东类别	发行前		发行后	
	持股数量(万股)	持股比例	持股数量(万股)	持股比例
一、有限售条件流通股	36,000.0000	100.00%	36,000.0000	75.00%
华农资产公司(SS)	7,800.4310	21.67%	7,800.4310	16.25%
陈焕春	7,086.0470	19.68%	7,086.0470	14.76%
金梅林	3,667.7827	10.19%	3,667.7827	7.64%
何启盖	3,317.3333	9.21%	3,317.3333	6.91%
吴斌	3,317.3333	9.21%	3,317.3333	6.91%
方六荣	3,317.3333	9.21%	3,317.3333	6.91%
吴美洲	2,858.6160	7.94%	2,858.6160	5.96%
叶长发	2,750.6141	7.64%	2,750.6141	5.73%
徐高原	352.1995	0.98%	352.1995	0.73%
张锦军	234.0081	0.65%	234.0081	0.49%
汤细彪	234.0081	0.65%	234.0081	0.49%
李江华	211.7112	0.59%	211.7112	0.44%
魏燕鸣	207.4493	0.58%	207.4493	0.43%
陈关平	180.0077	0.50%	180.0077	0.38%
刘正飞	138.5026	0.38%	138.5026	0.29%
曹胜波	138.5026	0.38%	138.5026	0.29%
黄青伟	138.5026	0.38%	138.5026	0.29%
周锐	49.6176	0.14%	49.6176	0.10%
二、A股社会公众股	-	-	12,000.0000	25.00%
合计	36,000.0000	100.00%	48,000.0000	100.00%

(二) 本次发行前的前十大股东持股情况

本次发行前，公司前十名股东及其持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例
1	华农资产公司(SS)	7,800.4310	21.67%
2	陈焕春	7,086.0470	19.68%
3	金梅林	3,667.7827	10.19%
4	何启盖	3,317.3333	9.21%
5	吴斌	3,317.3333	9.21%
6	方六荣	3,317.3333	9.21%
7	吴美洲	2,858.6160	7.94%
8	叶长发	2,750.6141	7.64%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
9	徐高原	352.1995	0.98%
10	张锦军	234.0081	0.65%
11	汤细彪	234.0081	0.65%
合计		34,935.71	97.04%

注：SS是“State-owned Shareholder”的缩写，指国有股东。

（三）发行人前十大自然人股东及其在发行人担任的职务

截至本招股说明书签署日，公司前十名自然人股东在公司任职的情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	在公司任职情况
1	陈焕春	7,086.0470	19.68%	董事长
2	金梅林	3,667.7827	10.19%	副董事长
3	何启盖	3,317.3333	9.21%	董事
4	吴斌	3,317.3333	9.21%	监事会主席
5	方六荣	3,317.3333	9.21%	董事
6	吴美洲	2,858.6160	7.94%	董事
7	叶长发	2,750.6141	7.64%	监事
8	徐高原	352.1995	0.98%	常务副总经理
9	张锦军	234.0081	0.65%	副总经理
10	汤细彪	234.0081	0.65%	副总经理
合计		27,135.2754	75.38%	-

（四）战略投资者持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在战略投资者持股情况。

（五）发行人最近一年新增股东情况

截至本招股说明书签署日，发行人最近一年不存在新增股东的情况。

（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

序号	股东名称	关联关系	持股比例
1	陈焕春	与金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发为一致行动人	19.68%
2	金梅林	与陈焕春、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发为一致行动人	10.19%

序号	股东名称	关联关系	持股比例
3	何启盖	与陈焕春、金梅林、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发为一致行动人	9.21%
4	吴斌	与陈焕春、金梅林、何启盖、方六荣、吴美洲和叶长发为一致行动人	9.21%
5	方六荣	与陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、吴美洲和叶长发为一致行动人	9.21%
6	吴美洲	与陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣和叶长发为一致行动人	7.94%
7	叶长发	与陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣和吴美洲为一致行动人	7.64%

（七）发行人股东公开发售股份的情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东不存在公开发售股份的情况。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，公司董事会由九名成员组成，均由股东大会选举产生，每届任期三年，其中独立董事三名。

1、陈焕春先生，公司董事长，中国国籍，无境外永久居留权，1953年出生，博士，教授，博士生导师，中国工程院院士。1975年7月至1984年9月在华中农大任教；1984年10月至1988年1月就读于德国慕尼黑大学并获博士学位；1988年2月至1989年1月在德国柏林自由大学国际动物传染病研讨班学习；1989年2月至1993年9月任华中农大讲师、副教授；1993年10月至1994年10月在德国慕尼黑大学参与合作科研；1994年11月至2002年12月任华中农大教授、博士生导师、畜牧兽医学院院长；2003年1月至2007年12月任华中农大教授、副校长；2008年1月至今任华中农大教授。现兼任中国兽医协会会长、华中农大农业微生物学国家重点实验室学术委员会主任、华中农大生猪健康养殖协同创新中心主任、中国农业科学院哈尔滨兽医研究所兽医生物技术国家重点实验室学术委员会主任、国务院突发事件应急专家委员会委员、农业部新兽药评审委员会委员等职。2001年1月创立公司至今担任公司董事长。现担任公司董事长，任期至2020年10月7日。

2、金梅林女士，公司副董事长，中国国籍，无境外永久居留权，1954年出

生，博士，教授，博士生导师。1977年2月至1980年7月在北京大学攻读生物系兽医学专业学士学位；1980年8月至2001年1月任华中农大畜牧兽医学院讲师、副教授；2001年2月至2016年6月任华中农大动物医学院预防兽医学系主任、教授、博士生导师；2011年1月至今任华中农大农业部兽用诊断制剂创制重点实验室主任、教授、博士生导师。现兼任中国畜牧兽医学会传染病学分会副理事长、科技部高等病原微生物生物安全审查委员会委员等职。曾担任公司董事、副董事长、总经理。现担任公司副董事长，任期至2020年10月7日。

3、何启盖先生，公司董事，中国国籍，无境外永久居留权，1966年出生，博士，教授，博士生导师。1993年6月至2002年11月任华中农大讲师、副教授、硕士生导师；2002年12月至2006年3月在新加坡国立大学作访问学者和博士后研究；2006年4月至今任华中农大教授、博士生导师。现兼任国家生猪产业技术体系疫病防控研究室岗位科学家、农业部规模化养殖场疫病净化评估认证专家、国家生猪产业技术创新战略联盟副理事长等职。曾担任公司董事、副总经理。现担任公司董事，任期至2020年10月7日。

4、方六荣女士，公司董事，中国国籍，无境外永久居留权，1969年出生，博士，教授，博士生导师。1996年7月至今在华中农大任教。2001年1月至2010年3月担任公司监事；2010年4月至今担任公司董事。现担任公司董事，任期至2020年10月7日。

5、吴美洲先生，公司董事，中国国籍，无境外永久居留权，1963年出生，硕士，高级实验师。1984年7月至今历任华中农大动物医学院实验室技术员、实验师、高级实验师。2001年1月至2014年8月担任公司监事；2014年9月至今担任公司董事。现担任公司董事，任期至2020年10月7日。

6、杨兵先生，公司董事，中国国籍，无境外永久居留权，1979年出生，硕士。曾担任华中农大国资设备管理处副科长、科长，现任华农资产公司总经理助理。现担任公司董事，任期至2020年10月7日。

7、李光先生，公司独立董事，中国国籍，无境外永久居留权，1955年出生，武汉大学发展研究院教授、博士生导师。现兼任中国科学学与科技政策研究会副理事长、湖北省科学学与科技管理研究会理事长、百步亭集团有限公司独立董事

等职。现担任公司独立董事，任期至2020年10月7日。

8、张兆国先生，公司独立董事，中国国籍，无境外永久居留权，1956年出生，华中科技大学管理学院会计系主任、教授、博士生导师。现兼任武汉工商学院管理学院院长、湖北省会计学会副会长、中国会计学会高等工科院校分会副会长等职，以及担任深圳中恒华发股份有限公司、东方金钰股份有限公司、湖北美尔雅股份有限公司等上市公司独立董事。现担任公司独立董事，任期至2020年10月7日。

9、张红兵先生，公司独立董事，中国国籍，无境外永久居留权，1966年出生，中南财经政法大学法律硕士。现担任湖北瑞通天元律师事务所的合伙人、副主任。现担任公司独立董事，任期至2020年10月7日。

(二) 监事会成员

公司监事会由3名监事组成，任期3年。公司2名非职工代表监事由股东大会选举产生，1名职工代表监事由公司职工代表大会民主选举产生。

1、吴斌先生，公司监事会主席，中国国籍，无境外永久居留权，1964年出生，硕士，教授。1985年7月至1993年8月任湖北省鄂州市农业局助理兽医师、兽医师、兽医卫生监督员；1993年9月至1996年6月就读于华中农大兽医微生物与免疫学专业；1996年7月至今历任华中农大讲师、副教授、教授。2001年1月至2014年8月担任公司监事；2014年9月至今担任公司监事会主席。现担任公司监事会主席，任期至2020年10月7日。

2、叶长发先生，公司监事，中国国籍，无境外永久居留权，1960年出生，高中学历。曾任职于华中农大动物医学院实验室。2003年12月至2017年9月担任公司工会主席；2001年1月至今任公司监事。现担任公司监事，任期至2020年10月7日。

3、尹争艳女士，公司监事，中国国籍，无境外永久居留权，1981年出生，毕业于华中农大预防兽医学专业，硕士。2003年7月起历任公司技术服务部技术员、质量管理部副经理、经理。现担任公司职工代表监事，任期至2020年10月7日。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员共有6人，包括总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书，每届任期三年。

1、陈慕琳女士，公司总经理、董事会秘书，中国国籍，无境外永久居留权，1988年出生，毕业于澳大利亚阿德莱德大学，应用经济学硕士。2013年5月至2018年5月担任公司董事会秘书；2018年6月至今担任公司总经理、董事会秘书，任期至2020年10月7日。

2、徐高原先生，公司常务副总经理、研发总监，中国国籍，无境外永久居留权，1976年出生，毕业于华中农大动物遗传育种与繁殖专业，农学博士，正高职高级兽医师。2005年7月至2014年8月担任公司副总经理，分管研发、GMP管理等工作；2014年9月至2016年10月担任公司总经理，分管研发工作；2016年11月至今，担任公司常务副总经理、研发总监，主管研发、产品质量管理等工作。现兼任动物生物制剂创制农业部重点实验室主任、湖北省动物生物制剂工程技术研究中心主任、中国畜牧兽医学会动物生物制品学分会常务理事、国家兽药产业技术创新联盟理事、湖北省动物保健品协会副会长、湖北省微生物学会理事、湖北省养猪协会理事等职。现担任公司常务副总经理，任期至2020年10月7日。

3、陈关平先生，公司副总经理，中国国籍，无境外永久居留权，1967年出生，毕业于华中农大预防兽医学专业，农学博士，高级兽医师。1990年7月至2000年8月担任湖北农学院教师；2000年9月至2003年7月就读于华中农大药理学专业并获硕士学位；2003年8月至2004年8月担任温氏集团动物保健品研究员；2004年9月至2008年6月就读于华中农大预防兽医学专业并获博士学位；2008年7月至今担任公司副总经理，主管公司生产工作。现担任公司副总经理，任期至2020年10月7日。

4、汤细彪先生，公司副总经理，中国国籍，无境外永久居留权，1980年出生，毕业于华中农大预防兽医学专业，农学博士，高级兽医师。2009年2月起任副总经理，主管公司销售工作。现担任公司副总经理，任期至2020年10月7日。

5、张锦军先生，公司副总经理，中国国籍，无境外永久居留权，1974年出

生，本科学历。1997年9月至2004年12月担任武汉科诺生物农药有限公司南方办事处经理；2005年1月至2008年1月担任易克斯特农药（南昌）有限公司总经理；2008年2月至2011年1月担任瑞普生物市场部总经理；2011年2月至今担任公司副总经理，主管公司销售工作。现任公司副总经理，任期至2020年10月7日。

6、钟鸣先生，公司副总经理、财务总监，中国国籍，无境外永久居留权，1983年出生，澳大利亚莫纳什大学金融学硕士，华中农大兽医硕士，中级经济师。曾担任长江证券资金营运部债券投资经理、资产管理总部债券投资高级经理。2014年9月至2018年5月担任公司财务总监；2018年6月至今担任公司副总经理、财务总监，任期至2020年10月7日。

（四）核心技术人员

1、徐高原先生，农学博士，正高职高级兽医师，公司常务副总经理、研发总监，个人简历详见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（三）高级管理人员”。

自加入公司以来，徐高原先生作为研发技术负责人，主持和参与10余项新产品、新技术的研发工作，共获得4项新兽药注册证书、获授权16件国家发明专利，发表论文20余篇；主持“十三五”国家重点研发计划、“十二五”国家科技支撑计划、“十一五”国家科技支撑计划、国家发改委战略性新兴产业项目、国家农业科技成果转化项目、湖北省技术创新专项重大项目及武汉市重大科技成果转化专项等10多项科研项目；参与国家发改委绿色农业生物制品等高新技术产业项目、湖北省重大科技计划项目、湖北省产业化项目及武汉市产业化项目等。

徐高原先生获得1项国家科技进步奖二等奖、5项湖北省科技进步奖一等奖，先后被评为武汉市科技管理先进个人、武汉市“黄鹤英才”计划、湖北省双创战略团队-科技创新战略团队带头人、湖北省重大人才工程“123”企业家人才、湖北省新世纪高层人才等荣誉。

2、汤细彪先生，农学博士，高级兽医师，公司副总经理，个人简历详见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（三）高级管理人员”。

近年来，汤细彪先生作为项目主持人和主要完成人共获授权6件国家发明专利，参加公司7项新兽药的研发、临床试验工作，并主持负责疫苗产品的市场应用和技术推广；先后参与了国家公益性行业（农业）科研专项“猪鸡主要疫病综合免疫技术与示范”、国家自然科学基金项目“副猪嗜血杆菌cdtABC基因簇的功能鉴定及其细菌持续感染与致病过程中的作用研究”、国家自然科学基金重点项目“肠外致病性大肠杆菌基因组学与分子致病机理研究”、湖北省创新创业战略团队建设项目“猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联苗研究与产业化”、湖北省技术创新专项重大项目“猪伪狂犬病gE基因缺失灭活苗（HNX-12株）研究”等课题的研究。

汤细彪先生参与科研项目“副猪嗜血杆菌病灭活疫苗的推广应用”获得湖北省科技成果推广三等奖。

3、陈关平先生，农学博士，高级兽医师，公司副总经理，个人简历详见本节“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的情况”之“（三）高级管理人员”。

自加入公司以来，陈关平先生作为发明人共获授权3件国家发明专利，获得1项新兽药注册证书、1项兽药产品批准文号；主持了国家科技支撑计划“细菌性疫苗高密度培养技术与示范”、参与了湖北省重大科技计划项目“动物用重要生物制品产业化”、湖北省创新创业战略团队建设项目“猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联苗研究与产业化”、湖北省技术创新专项重大项目“猪伪狂犬病gE基因缺失灭活苗（HNX-12株）研究”等课题的研究。

陈关平先生主持科研项目“副猪嗜血杆菌病灭活疫苗的推广应用”获得湖北省科技成果推广三等奖。

4、周明光先生，公司研发部研发中心副总监、副总工程师，中国国籍，无境外永久居留权，1982年出生，毕业于华中农业大学预防兽医学专业，农学博士、高级兽医师。2009年8月至2010年6月作为访问学者在美国堪萨斯州立大学动物医学院从事免疫学和新型疫苗研究。2011年7月至今担任公司研发中心副总监；2017年7月至今担任公司副总工程师。

近年来,周明光先生作为主持人和主要完成人共获授权7件国家发明专利、4项新兽药注册证书,发表论文7篇;主持了湖北省技术创新专项重大项目“畜禽主要细菌性疫病诊断制剂研发与产业化”,参与了十二五农村领域国家科技计划课题“高致病性蓝耳病等重要家畜疫病新型疫苗的研究与开发项目”、湖北省重大科技计划项目“动物用重要生物制品产业化”、湖北省创新创业战略团队“腹泻二联疫苗的研究及产业化项目”等。

周明光先生参与科研项目“猪链球菌病防控关键技术研究与应用”获得湖北省科技进步奖一等奖、“副猪嗜血杆菌灭活疫苗的推广应用”获得湖北省科技成果推广三等奖。

5、张华伟先生,公司猪用病毒疫苗研发主管,中国国籍,无境外永久居留权,1986年出生,毕业于华中农业大学预防兽医学专业,农学博士。2017年10月至今担任公司猪用病毒疫苗研发主管。

张华伟先生作为主要完成人获授权2件国家发明专利,先后在国内外刊物上发表学术论文16篇;主持中国博士后科学基金1项、华中农大自主科技创新基金1项,作为主要完成人参与2项国家自然科学基金面上项目、1项转基因生物新品种培育项目和1项国家重点研发计划项目。

6、康超先生,公司微生态制剂研发主管,中国国籍,无境外永久居留权,1982年出生,毕业于华中农大预防兽医学专业,农学博士。康超先生历任公司研发专员、研发部副经理、微生态制剂研发主管。

康超先生作为主要完成人共获授权14件国家发明专利,发表SCI论文5篇;参与“猪链球菌病三价灭活疫苗”、“猪链球菌2型ELISA抗体检测试剂盒”、“猪链球菌病-副猪嗜血杆菌病二联基因工程疫苗”和“猪链球菌弱毒疫苗”等新兽药研究;参与十三五国家重点研发计划“动物疫病生物防治性制剂研制与产业化”项目。

康超先生参与研发项目《猪链球菌病防控关键技术研究及应用》、《猪流感病毒致病机制与防控技术》分别获得湖北省科技进步奖一等奖。

7、陈博先生,公司研发项目负责人,中国国籍,无境外永久居留权,1985

年出生，毕业于华中农业大学预防兽医学专业，农学博士，高级兽医师。2012年9月至2015年2月分别在美国堪萨斯州立大学动物医学院和德州大学休斯顿健康科学中心从事博士后研究，主要研究方向为病原微生物致病机理及新型疫苗开发。2015年4月至2017年3月担任武汉华联科生物技术有限公司技术总监；2017年4月至今担任公司研发项目负责人。

近年来，陈博先生作为主要技术负责人之一参与4项新产品新技术的研发，获受理2件国家发明专利，发表SCI论文16篇。陈博先生入选武汉东湖高新区第十一批“3551光谷人才计划”。

8、邓凤女士，公司研发项目负责人，中国国籍，无境外永久居留权，1987年出生，毕业于华中农业大学预防兽医学专业，农学博士。2017年4月至今担任公司研发项目负责人。

邓凤女士主要负责公司宠物疫苗的研发工作；参与了国家自然科学基金、华中农业大学自主科技创新基金等项目研究，在多种国际学术杂志发表SCI论文8篇。

9、郝根喜先生，公司猪用病毒疫苗研发项目负责人，中国国籍，无境外永久居留权，1984年出生，2011年毕业于华中农大预防兽医学专业并获硕士学位，目前博士在读，中级兽医师。2011年7月至今担任公司猪用病毒疫苗研发项目负责人。

近年来，郝根喜先生作为公司猪用病毒疫苗核心研发人员，参与4项新兽药研发项目，获得2项新兽药注册证书、3项兽用生物制品临床试验批件；参与湖北省技术创新专项（重大专项）“猪伪狂犬病gE基因缺失灭活疫苗（HNX-12株）”、湖北省创新创业战略团队“腹泻二联疫苗的研究及产业化项目”、十二五农村领域国家科技计划课题“高致病性蓝耳病等重要家畜疫病新型疫苗的研究与开发项目”等项目研究。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下：

姓名	公司职位	兼任职务	兼职单位与公司关系
陈焕春	董事长	湖北三湖畜牧有限公司董事长	因陈焕春担任公司董事长产生关联关系
		荆州市山湖肥料有限公司董事长	因陈焕春担任公司董事长产生关联关系
		武汉红之星智农科技有限公司董事	因陈焕春担任公司董事长产生关联关系
		武汉科缘生物发展有限责任公司董事	公司全资子公司
金梅林	副董事长	武汉科缘生物发展有限责任公司董事	公司全资子公司
吴美洲	董事	武汉飞远科技有限公司监事	公司董事吴美洲投资、公司股东华农资产公司控股子公司武汉华农大科技园发展有限责任公司参股的企业
杨兵	董事	武汉图林世纪信息技术有限公司执行董事兼总经理	因杨兵担任公司董事产生关联关系
		武汉华农大科技园发展有限责任公司执行董事兼总经理	公司股东华农资产公司控制的企业
		湖北国科高新技术有限公司董事	公司股东华农资产公司参股的企业
		武汉华裕新美菌业有限公司董事	公司股东华农资产公司参股的企业
		武汉联农种业科技有限责任公司董事	公司股东华农资产公司参股的企业
		武汉康思农生物科技有限公司董事	公司股东华农资产公司参股的企业
		武汉华农大城乡规划设计院有限公司监事	公司股东华农资产公司参股的企业
		武汉华中农大资产经营有限公司监事	公司股东
		武汉市耕读茶叶科技开发有限公司董事	公司股东华农资产公司参股的企业
		武汉华农大园林规划设计研究院有限公司董事	公司股东华农资产公司参股的企业
李光	独立董事	百步亭集团有限公司独立董事	-
张红兵	独立董事	湖北瑞通天元律师事务所律师	-
张兆国	独立董事	武汉华中科技大学大产业集团有限公司董事	-
		深圳中恒华发股份有限公司独立董事	-
		湖北美尔雅股份有限公司独立董事	-
		东方金钰股份有限公司独立董事	-
		衡阳农村商业银行股份有限公司独立董事	-
		江西联晟电子股份有限公司董事	-
吴斌	监事会主席	湖北三湖畜牧有限公司副董事长	因吴斌担任公司监事会主席产生关联关系
		荆州市山湖肥料有限公司副董事长	因吴斌担任公司监事会主席产生关联关系
叶长发	监事	武汉希籽生物有限公司执行董事兼总经理	因叶长发担任公司监事产生关联关系

姓名	公司职位	兼任职务	兼职单位与公司关系
钟鸣	副总经理、财务总监	武汉科缘生物发展有限责任公司董事	公司全资子公司
徐高原	常务副总经理	武汉科缘生物发展有限责任公司董事	公司全资子公司
康超	微生物制剂研发主管	武汉科缘生物发展有限责任公司董事长兼总经理	公司全资子公司

除上述已披露情况外，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均未在其他企业兼职。

(六) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的亲属关系

在公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员中，陈焕春与陈慕琳系父女关系，金梅林与钟鸣系母子关系。

除上述的关联关系外，其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

(七) 董事、监事的提名与选聘情况

发行人现任董事会、监事会成员的提名与选聘情况如下：

类别	姓名	职务	提名与选聘情况	
			提名人	股东大会、董事会、监事会
第二届 董事会 成员	陈焕春	董事长	股东、董事会	2017年10月8日2017年第二次临时股东大会，2017年10月8日第二届董事会第一次会议
	金梅林	副董事长	同上	2017年10月8日2017年第二次临时股东大会
	何启盖	董事	同上	同上
	方六荣	董事	同上	同上
	吴美洲	董事	同上	同上
	杨兵	董事	同上	同上
	李光	独立董事	同上	同上
	张兆国	独立董事	同上	同上
第二届 监事会 成员	张红兵	独立董事	同上	同上
	吴斌	监事会主席	股东、监事会	2017年10月8日2017年第二次临时股东大会，2017年10月8日第二届监事会第一次会议
	叶长发	监事	股东	2017年10月8日2017年第二次临时股东大会

类别	姓名	职务	提名与选聘情况	
			提名人	股东大会、董事会、监事会
	尹争艳	监事	职工代表大会选举产生	2017年9月17日职工代表大会

十、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议情况

截至本招股说明书签署日，公司与高级管理人员及核心技术人员均已签订《劳动合同》和《保密协议》，对双方的权利义务进行了约定。报告期内，上述协议均得以良好履行。

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近两年的变动情况

(一) 董事变动情况

报告期期初，发行人董事会成员由陈焕春、金梅林、何启盖、方六荣、吴美洲、杨兵、李光、张兆国和麻昌华9人组成，其中陈焕春任董事长。

2016年4月，公司独立董事麻昌华因个人原因辞去董事职务。2016年4月21日，公司2016年第一次临时股东大会通过决议，同意独立董事麻昌华辞职，同时选举张红兵为第一届董事会成员，任期自公司股东大会审议通过之日起至本届董事会届满之日止。

因公司第一届董事会任期届满，2017年10月8日，公司2017年第二次临时股东大会通过决议，选举陈焕春、金梅林、何启盖、方六荣、吴美洲、杨兵、李光、张兆国和张红兵9人为公司第二届董事会成员。2017年10月8日，公司第二届董事会第一次会议通过决议，选举陈焕春为董事长。

(二) 监事变动情况

报告期期初，发行人第一届监事会由吴斌、叶长发、尹争艳组成，其中吴斌

任监事会主席，尹争艳为职工代表监事。

因公司第一届监事会任期届满，2017年10月8日，公司召开2017年第二次临时股东大会选举吴斌、叶长发为第二届监事会成员。2017年9月17日，公司召开职工代表大会，选举尹争艳为第二届监事会职工代表监事。2017年10月8日，公司召开第二届监事会第一次会议，选举吴斌为监事会主席。

(三) 高级管理人员变动情况

报告期期初，发行人高级管理人员为总经理徐高原、副总经理张锦军、副总经理汤细彪、副总经理陈关平、财务总监钟鸣、董事会秘书陈慕琳。

2016年11月11日，公司第一届董事会第九次会议通过决议，聘任张岳君为公司总经理，原总经理徐高原聘任为常务副总经理。

因高级管理人员任期届满，2017年10月8日，公司第二届董事会第一次会议通过决议，聘任张岳君为公司总经理，聘任徐高原为常务副总经理，聘任钟鸣为财务总监，聘任陈慕琳为董事会秘书，聘任张锦军、汤细彪、陈关平为公司副总经理。

2018年3月，张岳君因个人原因辞去总经理职务。

2018年6月4日，公司第二届董事会第二次会议通过决议，聘任陈慕琳为公司总经理、钟鸣为公司副总经理。

(四) 核心技术人员变动情况

最近2年，公司核心技术人员不存在离职等重大变动情形。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

姓名	公司职务	主要被投资单位名称	持股比例	被投资单位与发行人关系
陈焕春	董事长	湖北三湖畜牧有限公司	20.40%	公司董事长陈焕春担任董事长、监事会主席吴斌担任副董事长的企业
		武汉红之星智农科技有限公司	9.00%	公司董事长陈焕春担任董事的企业

姓名	公司职务	主要被投资单位名称	持股比例	被投资单位与发行人关系
金梅林	副董事长	湖北三湖畜牧有限公司	10.50%	公司董事长陈焕春担任董事长、监事会主席吴斌担任副董事长的企业
吴美洲	董事	武汉飞远科技有限公司	2.00%	公司董事吴美洲担任监事、公司股东华农资产公司控股子公司武汉华农大科技园发展有限责任公司参股的企业
何启盖	董事	湖北三湖畜牧有限公司	10.70%	公司董事长陈焕春担任董事长、监事会主席吴斌担任副董事长的企业
方六荣	董事	湖北三湖畜牧有限公司	9.50%	公司董事长陈焕春担任董事长、监事会主席吴斌担任副董事长的企业
杨兵	董事	武汉图林世纪信息技术有限公司	90.00%	公司董事杨兵担任执行董事兼总经理的企业
		武汉今朝友上科技发展有限公司	8.00%	已吊销
张兆国	独立董事	武汉文泰人才创业服务有限公司	25.00%	-
		武汉精鱼头酒店有限公司	20.00%	已吊销
吴斌	监事会主席	湖北新天龙种猪有限公司	18.00%	-
		湖北三湖畜牧有限公司	12.68%	公司董事长陈焕春担任董事长、监事会主席吴斌担任副董事长的企业
		湖北健龙畜牧有限公司	5.00%	-
叶长发	监事	武汉希籽生物有限公司	100.00%	公司监事叶长发担任执行董事兼总经理的企业

除上表所列董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他对外投资情况。公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的上述对外投资与发行人不存在利益冲突的情况。

十三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股份情况

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的持股情况如下：

姓名	公司职务	持股方式	持股数量 (万股)	占发行前 总股本的比例
陈焕春	董事长	直接持股	7,086.0470	19.68%
金梅林	副董事长	直接持股	3,667.7827	10.19%
何启盖	董事	直接持股	3,317.3333	9.21%

姓名	公司职务	持股方式	持股数量 (万股)	占发行前 总股本的比例
方六荣	董事	直接持股	3,317.3333	9.21%
吴美洲	董事	直接持股	2,858.6160	7.94%
吴斌	监事会主席	直接持股	3,317.3333	9.21%
叶长发	监事	直接持股	2,750.6141	7.64%
徐高原	常务副总经理	直接持股	352.1995	0.98%
张锦军	副总经理	直接持股	234.0081	0.65%
汤细彪	副总经理	直接持股	234.0081	0.65%
陈关平	副总经理	直接持股	180.0077	0.50%

截至本招股说明书签署日，上述持股均不存在质押、冻结或诉讼纠纷的情况。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员收入情况

（一）薪酬组成、确定依据

公司董事（李光、张兆国、张红兵等3名独立董事除外）目前未在公司领取薪酬，独立董事薪酬为固定金额的津贴。

公司监事会主席吴斌、监事叶长发目前未在公司领取薪酬，职工代表监事尹争艳的薪酬由基本工资和绩效工资组成，绩效工资根据年度的考核情况确定。

公司高级管理人员、核心技术人员实行年薪制，薪酬由基本工资和绩效工资组成，绩效工资根据年度的考核情况确定。

（二）履行程序

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。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占利润总额的比重

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

单位: 万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
薪酬总额	1,100.83	1,026.37	573.54
利润总额	45,179.97	37,633.79	21,579.44
薪酬总额/利润总额	2.44%	2.73%	2.66%

(四) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年的薪酬情况

公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从公司及其关联企业领取收入的情况如下:

序号	姓名	职务	2018 年年薪(万元)
1	陈焕春	董事长	-
2	金梅林	副董事长	-
3	吴美洲	董事	-
4	何启盖	董事	-
5	方六荣	董事	-
6	杨兵	董事	-
7	李光	独立董事	4.76
8	张红兵	独立董事	4.76
9	张兆国	独立董事	4.76
10	吴斌	监事会主席	-
11	叶长发	监事	-
12	尹争艳	监事	27.67
13	陈慕琳	总经理、董事会秘书	136.60
14	张岳君	原总经理, 2018 年 3 月已离职	7.00
15	钟鸣	副总经理、财务总监	136.60
16	徐高原	常务副总经理、研发总监、核心技术人员	140.61
17	张锦军	副总经理	152.60
18	陈关平	副总经理、核心技术人员	136.42
19	汤细彪	副总经理、核心技术人员	196.60
20	周明光	核心技术人员	43.80
21	陈博	核心技术人员	23.87
22	康超	核心技术人员	25.00
23	张华伟	核心技术人员	23.45
24	邓凤	核心技术人员	19.05
25	郝根喜	核心技术人员	17.30

除上述收入外, 公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未在本公

司及其关联企业享受其他待遇和退休金计划。

十五、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

截至本招股说明书签署日，发行人本次公开发行申报前未制定或实施对董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工的股权激励及相关安排。

十六、公司员工及社会保障情况

(一) 员工人数及变动情况

报告期内，随着公司规模扩大，公司在册员工人数逐年增长。报告期内，公司(含子公司)员工人数变动情况如下：

2016年12月31日	2017年12月31日	2018年12月31日
545	656	678

(二) 员工结构

截至2018年12月31日，公司(含子公司)共有员工678人。

1、专业结构

专业结构	人数	比例
研发及技术人员	165	24.34%
生产人员	201	29.65%
营销人员	230	33.92%
管理及行政人员	82	12.09%
合计	678	100.00%

2、教育程度

学历结构	人数	比例
研究生及以上	153	22.57%
本科	244	35.99%
大专	177	26.11%
中专及以下	104	15.34%
合计	678	100.00%

(三) 社会保障制度情况

公司及子公司实行劳动合同制,员工按照与公司签订的劳动合同承担义务和享受权利。依照国家及当地政府的有关规定参加社会保障体系,为员工缴纳了养老保险、医疗保险、生育保险、工伤保险、失业保险及住房公积金,切实保障员工的合法福利待遇。

1、社保及公积金缴纳人数

日期	员工人数	社会保险		住房公积金	
		已缴纳人数	未缴纳人数	已缴纳人数	未缴纳人数
2018年12月31日	678	666	12	655	23

截至2018年12月31日,发行人未缴纳社会保险的员工为12名,占员工总人数的比例为1.77%;未缴纳住房公积金的员工人数为23名,占比3.39%。

个别员工未缴纳社会保险和住房公积金的主要原因如下:

项目	2018年12月31日	
	社会保险(名)	住房公积金(名)
新入职员工	1	15
自行申报缴纳员工	3	-
退休返聘员工	8	8
合计	12	23

2、主管机构证明

(1) 主管部门对科前生物出具的证明

2019年1月3日,武汉市人力资源和社会保障局东湖新技术开发区分局劳动保障监察科出具《无违规证明》,确认科前生物自2016年1月1日至2018年12月31日,已在我区办理了社会保险登记,为员工缴纳了社会保险(包括养老、医疗、工伤、失业、生育保险),无欠费。此期间分局未接到关于该公司违反劳动保障法律法规的举报投诉。

2019年1月4日,武汉住房公积金管理中心省直分中心出具《单位住房公积金缴存证明》,确认截至出具证明之日,未接到科前生物职工关于住房公积金方面投诉事宜。

（2）主管部门对科缘生物出具的证明

2019年1月7日，武汉市人力资源和社会保障局东湖新技术开发区分局劳动保障监察科出具《无违规证明》，确认科缘生物自2016年1月1日至2018年12月31日，已在我区办理了社会保险登记，为员工缴纳了社会保险（包括养老、医疗、工伤、失业、生育保险），无欠费。此期间分局未接到关于该公司违反劳动保障法律法规的举报投诉。

2019年1月4日，武汉住房公积金管理中心省直分中心出具《单位住房公积金缴存证明》，确认截至出具证明之日，未接到科缘生物职工关于住房公积金方面投诉事宜。

（四）劳务派遣用工情况

发行人对辅助性、可替代性的岗位采取劳务派遣的方式用工。截至2018年12月31日，发行人劳务派遣用工人数为23人，占员工人数的3.39%。

1、发行人使用劳务派遣用工符合规定

发行人使用劳务派遣用工的范围符合《劳务派遣暂行规定》第三条“用工单位只能在临时性、辅助性或者替代性的工作岗位上使用被派遣劳动者”的规定。

发行人使用劳务派遣用工数量符合《劳务派遣暂行规定》第四条“用工单位应当严格控制劳务派遣用工数量，使用的被派遣劳动者数量不得超过其用工总量10%”的规定。

2、合作劳务派遣单位

派遣单位名称	湖北腾飞人才股份有限公司（872522，新三板挂牌公司）
派遣资质	《劳务派遣经营许可证》01（15）2013001
成立日期	2004年1月15日
注册资本	2000万元
注册地址	武汉经济技术开发区2C地块新都国际嘉园A栋2层17、18、20、26室
经营范围	人力资源招聘、猎头、外包；劳务派遣（劳务派遣经营许可证有效期2017年8月8日至2020年8月7号）企业管理咨询；企业营销策划；企业财税事务咨询；商务信息咨询服务；装卸服务；汽车零部件加工；劳务服

	务；保洁服务；包装服务（不包含印刷）；劳务外包；仓储服务；纸箱加工；普通货物运输；车辆租赁；物业管理。（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）
--	---

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务及其变化情况

（一）发行人主营业务情况

公司是一家专注于兽用生物制品研发、生产、销售及动物防疫技术服务的生物医药企业，主要产品是猪用疫苗和禽用疫苗。2017年，公司在国内非国家强制免疫兽用生物制品市场销售收入排名第二、在非国家强制免疫猪用生物制品市场销售收入排名第一，并分别于2011年、2016年荣获国家科学技术进步奖二等奖。

公司拥有中国工程院院士领衔的、处于行业领先的研发技术团队。在创始人及研发领头人陈焕春院士等动物疫病研究领域专家的带领下，公司建立了以博士和硕士为主、处于国内领先水平的研发技术队伍，在动物疫病防控生物制品领域的产业化应用研究中取得了较强的领先优势，并在病原学与流行病学、微生物基因工程、抗原高效表达、病毒悬浮培养、细菌高密度发酵、抗原浓缩纯化、佐剂与保护剂、多联/多价疫苗、快速诊断与临床服务等多个领域形成显著优势。在坚持独立研发和创新的同时，科前生物成功实践了与以华中农业大学为代表的高等院校的产学研合作模式，将科研创新与产业化应用相结合，并取得多项科研成果。

截至目前，公司共取得31项新兽药注册证书，获得多项国家级、省部级科技奖项，处于行业领先地位，具体情况如下：

获得的证书及奖项	数量
国家科学技术进步奖二等奖	2项
国家重点新产品	5项
国家发明专利	28件
新兽药注册证书	31项
湖北省科技进步奖一等奖	5项

公司拥有猪伪狂犬病疫苗、猪流行性腹泻变异毒株疫苗等市场领先地位的优质产品。凭借高效的科研成果产业化能力和专业的人才队伍，公司拥有强大的产品持续创新能力，成为兽用生物制品行业内产品种类最为丰富的企业之一，目前

可生产47个兽用生物制品类产品。公司的拳头产品猪伪狂犬病活疫苗,使用了中国本土分离的毒株,毒株匹配性更高、免疫效果更好、更加适合中国生猪疫病的防控;2017年,公司的猪伪狂犬病疫苗销售量在全国猪伪狂犬病疫苗市场排名第一。此外,公司是国内少有的能同时提供猪伪狂犬病活疫苗和灭活疫苗的企业,能为生猪养殖企业提供猪伪狂犬病整套净化方案,成为我国万亿级规模生猪产业生物安全防疫产品和技术服务的重要服务商。

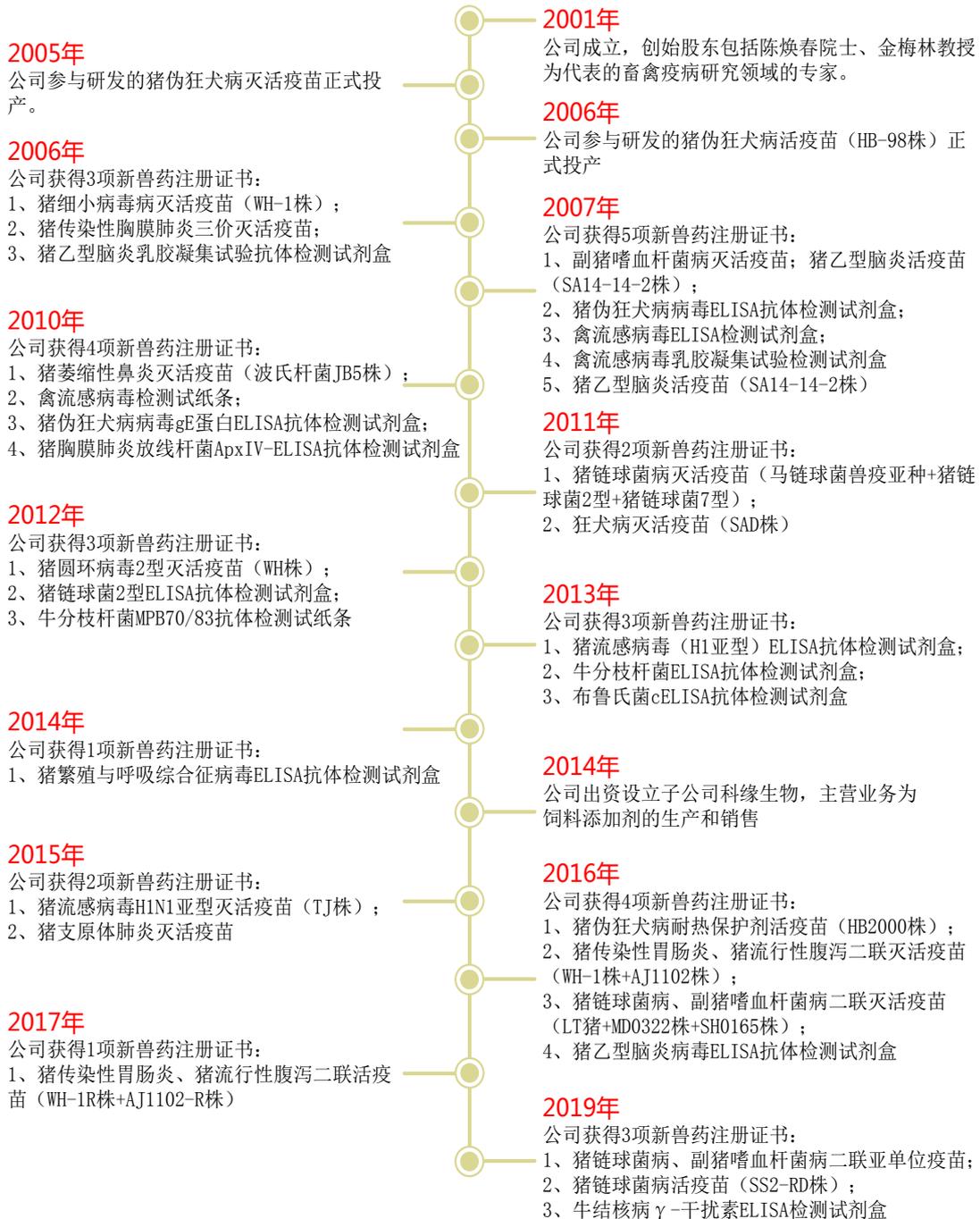
公司拥有优质的客户群体。凭借持续创新的产品优势、先进稳定的生产工艺和良好的技术服务,“科前生物”品牌受到了行业和客户的广泛赞誉,“科前生物”商标被国家工商行政管理总局商标局认定为“驰名商标”。目前,公司已与国内大型养殖企业如温氏股份、牧原股份、正邦科技、扬翔股份、中粮肉食等建立了长期的合作关系。

(二) 发行人的发展历程以及主营业务的变化情况

1、公司的发展历程

自成立以来,公司即立足于动物疫病防控领域,以促进科技创新与科技成果的产业化应用为宗旨,服务于我国畜牧业,推动畜牧业健康发展。在创始人陈焕春院士等动物疫病研究领域专家的带领下,公司建立了独立、高效的研发体系,以猪用疫苗为业务重点,致力于兽用生物制品的研发创新,持续取得多项创新成果,并将业务拓展至禽用疫苗、兽用诊断试剂、宠物疫苗、反刍动物疫苗等领域,进一步巩固了公司在兽用生物制品行业的领先地位。

公司的业务发展历程及重要创新成果的取得过程如下:



2、公司主营业务变化情况

公司自设立以来主营业务未发生变更。

（三）发行人主要产品、服务及主营业务收入构成

公司主营业务为兽用生物制品研发、生产、销售及动物防疫技术服务，主要产品是猪用疫苗和禽用疫苗。

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元

产品大类	二级分类	2018年度		2017年度		2016年度	
		收入	比例	收入	比例	收入	比例
猪用疫苗	猪用活疫苗	36,264.15	49.67%	27,321.78	43.73%	16,948.90	46.44%
	猪用灭活疫苗	34,197.68	46.84%	32,934.15	52.71%	17,548.30	48.08%
禽用疫苗	禽用活疫苗	1,131.48	1.55%	610.72	0.98%	385.48	1.06%
	禽用灭活疫苗	88.53	0.12%	104.65	0.17%	153.87	0.42%
其他产品		1,325.57	1.82%	1,513.17	2.42%	1,463.08	4.01%
合计		73,007.40	100.00%	62,484.47	100.00%	36,499.62	100.00%

公司主要产品的具体情况如下所示：

类别	名称	产品图片	产品特点
猪用活疫苗	猪伪狂犬病活疫苗（HB-98株）		适用于规模化猪场伪狂犬病的根除净化；TK 毒力基因缺失，安全性高
	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）		精选毒株，免疫原性强，安全性高；采用耐热保护剂技术
	猪传染性肠胃炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R株+AJ1102-R株）		变异毒株，针对性强；毒株稳定，安全性高；抗原含量高，质量稳定
	猪乙型脑炎活疫苗（SA14-14-2株）		安全性高，免疫效果好；产品质量稳定，免疫力持久、稳定
	猪瘟活疫苗（细胞源）		抗原含量高、效价稳定；抗原纯净，安全有效；能快速产生中和抗体，可用于猪瘟紧急免疫
猪用灭活疫苗	猪伪狂犬病灭活疫苗		精选毒株、抗原性好、针对性强；病毒含量高
	猪圆环病毒2型灭活疫苗（WH株）		抗原培养技术先进，抗原含量高，激发的抗体水平高，维持时间长

类别	名称	产品图片	产品特点
	猪支原体肺炎灭活疫苗		肌肉注射，操作方便
	猪流感病毒 H1N1 亚型灭活疫苗 (TJ 株)		采用国内优势毒株，抗原含量高，免疫力持久，免疫后快速产生特异性保护抗体
	猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗		菌种为流行优势血清代表菌株，含有完整的细菌毒素蛋白，免疫保护力更持久、有效
	猪传染性肠胃炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗 (WH-1 株+AJ1102 株)		精选毒株，针对性强；悬浮培养，抗原量高；片状载体培养，抗原纯净；操作方便，抗体整齐
	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌二联灭活疫苗 (LT 株+MD0322 株+SH0165 株)		精选菌株，针对性强；抗原谱广，一针两防；高密度发酵，抗原含量高；抗原纯净，安全有效
	猪细小病毒病灭活疫苗 (WH-1 株)		抗原含量高；有效抵抗细小病毒的感染，增强猪群免疫力
	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗		菌种为优势血清代表菌株；免疫保护力持久、有效
	猪链球菌病灭活疫苗 (马链球菌兽疫亚种+猪链球菌 2 型+猪链球菌 7 型)		菌种精心筛选自中国地方优势血清型代表菌株，针对性强；抗原谱广，产品安全、有效
	猪萎缩性鼻炎灭活疫苗 (波氏杆菌 JB5 株)		针对性强，免疫程序灵活；抗体持续期长
禽用活疫苗	鸡马立克氏病活疫苗 (814 株)		精选天然弱毒株，安全可靠；传代次数低，免疫原性更接近自然毒株，适合我国马立克氏病防控

类别	名称	产品图片	产品特点
	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗 (LaSota 株 +H52 株)		精选毒株, 针对大日龄鸡群有更好的防疫效果; 稳定、高效价
	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗 (LaSota 株 +H120 株)		毒力低而稳定, 高免疫原性, 稳定的高效价, 交叉保护力强
	鸡传染性法氏囊病活疫苗 (B87 株)		精选毒株, 免疫原性好; 毒力稳定, 不返强, 不产生免疫抑制
	鸡新城疫活疫苗 (LaSota 株)		稳定的高效价, 能有效突破母源抗体干扰, 预防疫病爆发; 抗原含量足
禽用灭活疫苗	鸡新城疫、禽流感 (H9 亚型) 二联灭活疫苗 (LaSota 株 +WD 株)		地方流行毒株, 抗原合理配比, 性能优良、均一, 一针防两病
	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征三联灭活疫苗 (LaSota 株 +M41 株 +HSH23 株)		免疫原性强, 保护效果好; 抗原含量足; 性能优良、均一, 一针防三病

(四) 发行人主要业务模式

1、盈利模式

公司始终坚持以创新引领企业发展, 通过持续研发, 不断推出符合市场需求的新产品。同时, 公司建立了一支专业化的技术服务团队, 成功践行“以技术拉动销售、以服务促进销售”的营销策略。

经过多年的探索, 公司已形成了以市场需求为导向、以科技创新为驱动, 通过广泛而深入基层养猪户的销售网络获得第一手的疫病流行病学信息, 利用领先的研发平台和研发队伍持续攻坚研发新产品, 用新产品推动公司收入增长并保持销售较高毛利率的盈利模式, 从而使公司处于市场前沿、创新前沿, 保持持续而稳定的盈利能力。

2、采购模式

公司根据行业特点及自身情况, 设立了专门的采购部门, 并按照财务管理制度和GMP规范的相关要求制定了《采购管理办法》、《供应商管理制度》等制度,

对采购工作进行规范化管理。

(1) 主要原材料采购流程

公司采购的主要原材料包括血清、佐剂、培养基、塑料瓶和胶塞等，主要采购流程如下：

①签订框架合同。公司每年针对主要原材料进行议价工作，并与具有合作意向的合格供应商签订框架采购合同。

②制定采购计划。每月月底前，各物资需求部门根据主要原材料的需求量制定需货计划并填写《采购请购单》。

③审批采购申请。物资需求部门的负责人负责对其单位提交的《采购请购单》进行审核；仓储物流部根据需货计划和物资库存情况复核请购物料品种及数量；各物资需求部门的分管副总经理和财务部审核《采购请购单》，最后报送计划采购部。

④发送采购订单。计划采购部收到审核完成的《采购请购单》后，与供应商进行询价、议价，并汇总比价结果。汇总的比价结果送交采购部门分管副总经理和财务总监审批，确定供应商后，由采购人员向供应商发送采购订单。

⑤采购物料入库。供应商或采购人员将公司采购的物料送至仓储物流部收货区，仓储物流部对照送货单进行初检，并录入采购入库单。初验合格物料经质量管理部抽检合格后，方可发放给物料使用部门。

⑥货款支付。采购部门将相应单据交给物料使用部门审批，审批完成后，财务部门根据单据进行付款。

(2) 供应商管理

为保证采购业务的顺利实施，公司制定了《供应商管理制度》，以实现了对供应商的合理选择和科学管理。

针对不同物料，采购人员需通过各种有效渠道选择具有积极合作意向、有合法有效资质、有良好的信誉和竞争优势的合格供应商。若是需要质量管理部参与的重要物料采购，采购员需以质量管理部所提供的质量标准，作为寻求供应商的

依据。评估合格的供应商将进入公司的《合格供应商名录》，计划采购部需从合格的供应商处采购公司所需物料。

公司定期对供应商进行评价，并定期对《合格供应商名录》进行维护、更新。

3、生产模式

公司主要采取“以销定产+安全库存”相结合的生产模式。生产部门根据销售部门的销售目标，并结合公司实际的生产能力、销售情况、疫病季节性防控需求等制定生产计划，并下达生产车间组织生产。同时，公司会综合考虑疫病季节性防控需求、生产所需时间等因素，合理安排生产和确保安全库存。

公司已通过兽药GMP认证，取得(2015)兽药GMP证字17011号《兽药GMP证书》，建立了高标准的生产、质控体系。公司严格按照国家兽药GMP规范与相关产品的质量标准，对生产领料、生产设备维护、生产过程的关键节点进行严格控制，以保证产品质量处于可控状态，确保生产出合格的产品。

4、营销模式

(1) 营销理念

2010年以前，我国兽用生物制品企业将以口蹄疫为代表的国家强制免疫疫病作为主要业务方向，但随着我国畜牧业的规模化发展趋势，以猪伪狂犬病为代表的非国家强制免疫疫病给我国畜牧业带来了巨大危害，严重影响畜禽生殖系统、呼吸系统、消化系统的健康，导致畜禽大量死亡，给畜牧行业带来巨大损失。

公司始终坚持国家重大需求与市场需求的双引领，率先以针对非国家强制免疫疫病的生物制品为主要研究方向，持续推出契合市场需求的非国家强制免疫兽用生物制品，受到广大客户的高度评价。

针对非国家强制免疫兽用生物制品，公司采取市场化的销售模式，以客户需求为导向，以技术服务为支撑，贯彻“精准营销、精准产品、精准服务、精准管理”的销售策略，奠定了公司在非国家强制免疫兽用生物制品市场的领先地位。

(2) 销售模式

公司主要采取“直销+经销”相结合的销售模式。报告期内，公司的直销模

式和经销模式的销售情况如下：

销售模式	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额（万元）	占主营业务收入比例	金额（万元）	占主营业务收入比例	金额（万元）	占主营业务收入比例
直销模式	32,618.95	44.68%	27,336.57	43.75%	12,928.80	35.42%
经销模式	40,388.45	55.32%	35,147.90	56.25%	23,570.82	64.58%
合计	73,007.40	100.00%	62,484.47	100.00%	36,499.62	100.00%

①直销模式

对于规模较大的生猪养殖企业或养殖户，公司一般采取直销的销售模式。

公司通常每年与直销客户签订年度合作协议，对合作的主要内容进行约定。直销客户订货下单后，销售部门审核完成后生成《发货单》，仓储物流部根据《发货单》办理发货事宜。

此外，公司少量产品还通过政府招标采购进行销售。2016年-2018年，政府招标采购金额分别为174.78万元、230.00万元和524.40万元。

②经销模式

公司与兽药经营企业通过经销模式进行合作，公司对经销商实行买断式销售。

公司选择经销商时主要考虑其在销售区域内的市场影响力、营销渠道、专业的业务团队和技术服务能力，候选经销商需由区域销售部的区域经理考察后方能确定合作。确定合作的经销商需要和公司签订年度合作框架合同，合同中对产品范围、经销区域、价格机制、销售任务、违约责任、售后服务等内容进行约定。

公司对于经销商一般是采取先款后货的销售方式，但对于个别合作时间较长、信誉较好、规模较大的经销商，经区域销售部经理审核，并经公司管理层批准后，可以给予适当的信用期。

5、发行人采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素以及经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

根据自身在兽用生物制品行业的研发创新能力、营销渠道建设、技术服务能力以及丰富的行业经验，公司采取了目前的经营模式。

影响公司目前经营模式的主要因素包括公司的研发技术团队、技术成果产业化应用机制、符合兽药GMP规范的生产线以及广泛的营销渠道等。

报告期内，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，在可见的未来，上述因素也不会发生重大变化。

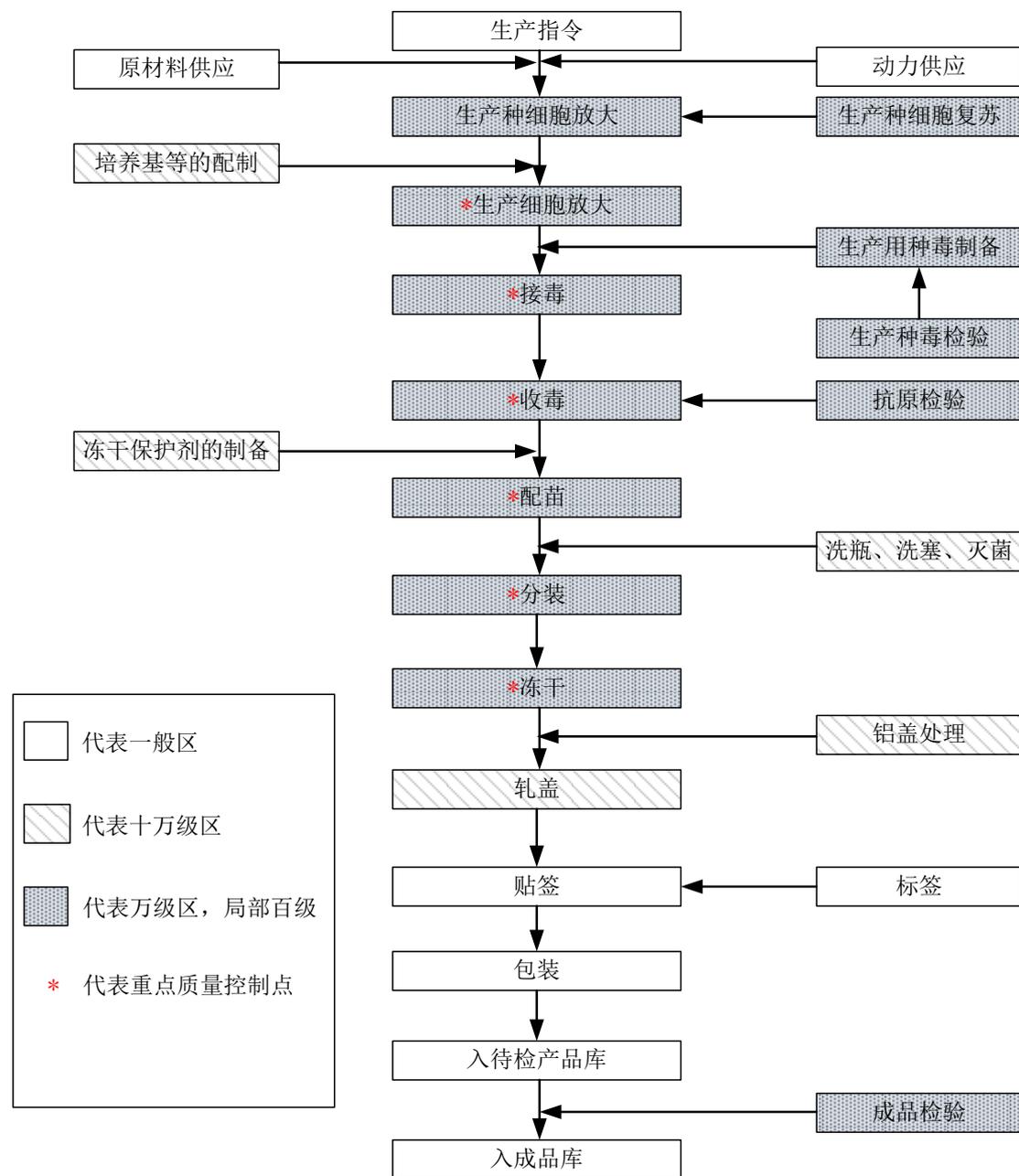
6、主要经营模式的变化情况

报告期内，公司的主要经营模式未发生重大变化，且在短期内亦不会发生重大变化。

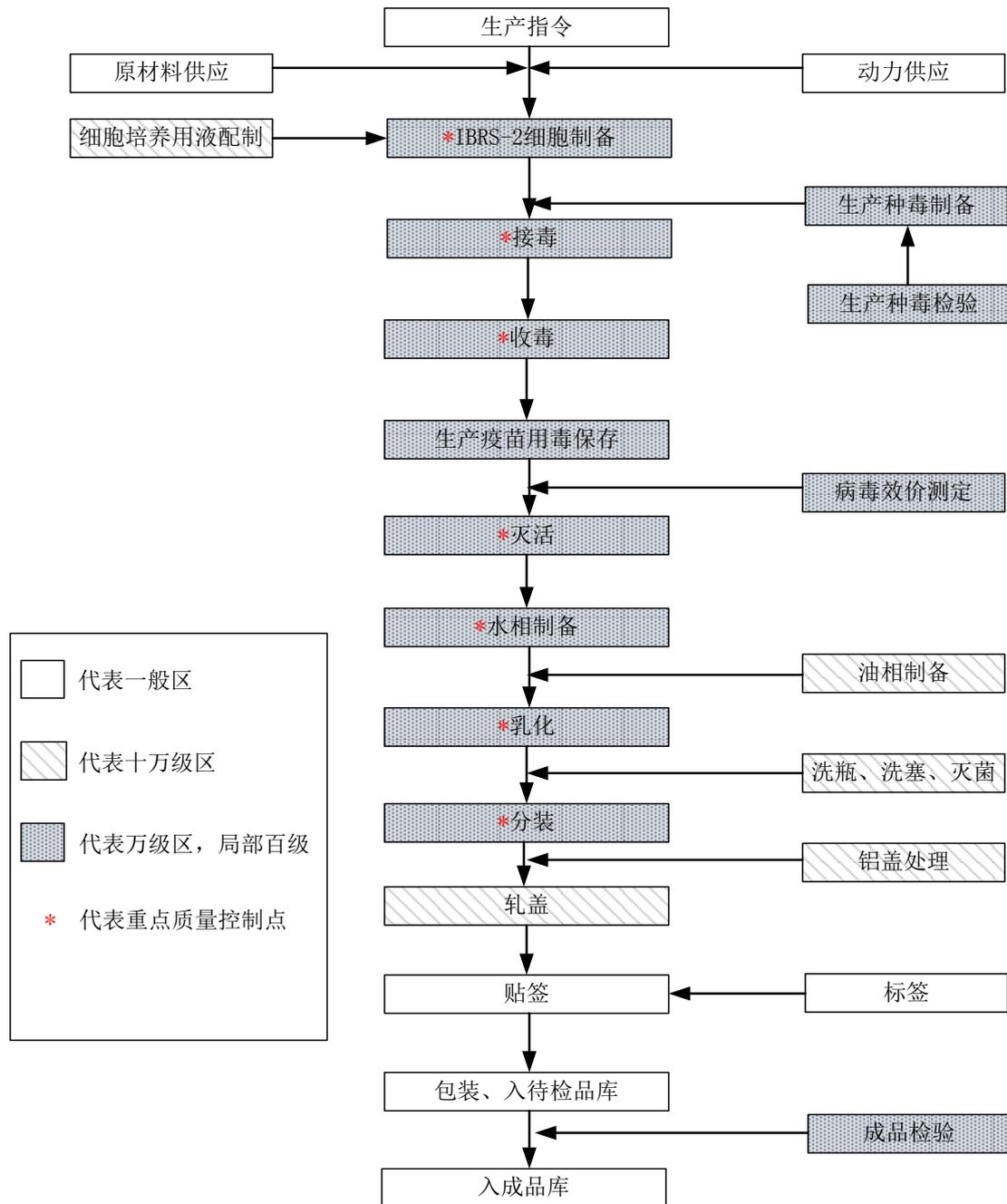
（五）发行人主要产品的生产流程

公司的主要产品猪用疫苗和禽用疫苗按生产工艺可分为细胞毒活疫苗、细胞毒灭活疫苗、胚毒活疫苗、胚毒灭活疫苗和细菌灭活疫苗五类。公司主要产品的生产流程如下：

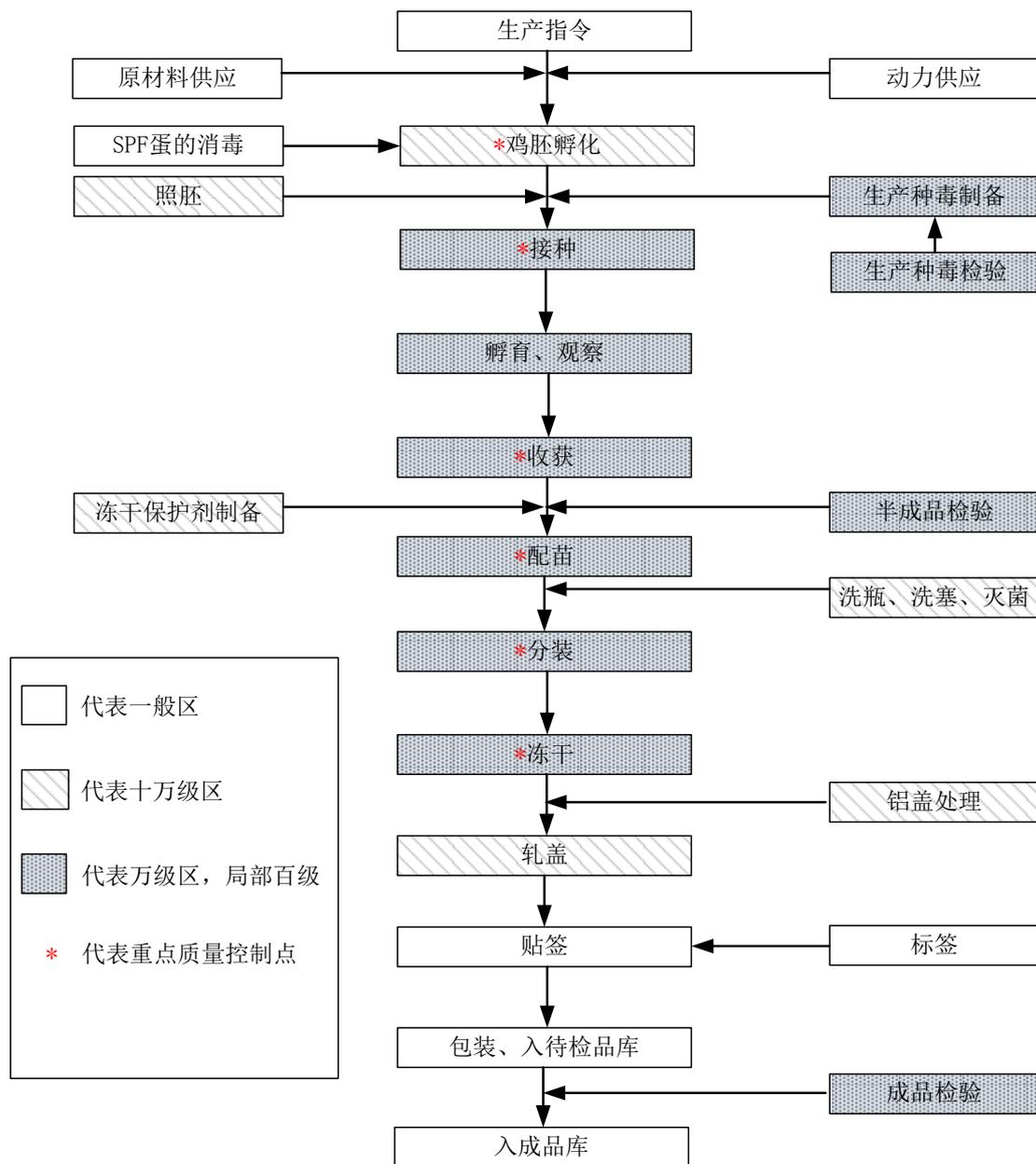
1、细胞毒活疫苗生产工艺流程（以猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）为例）



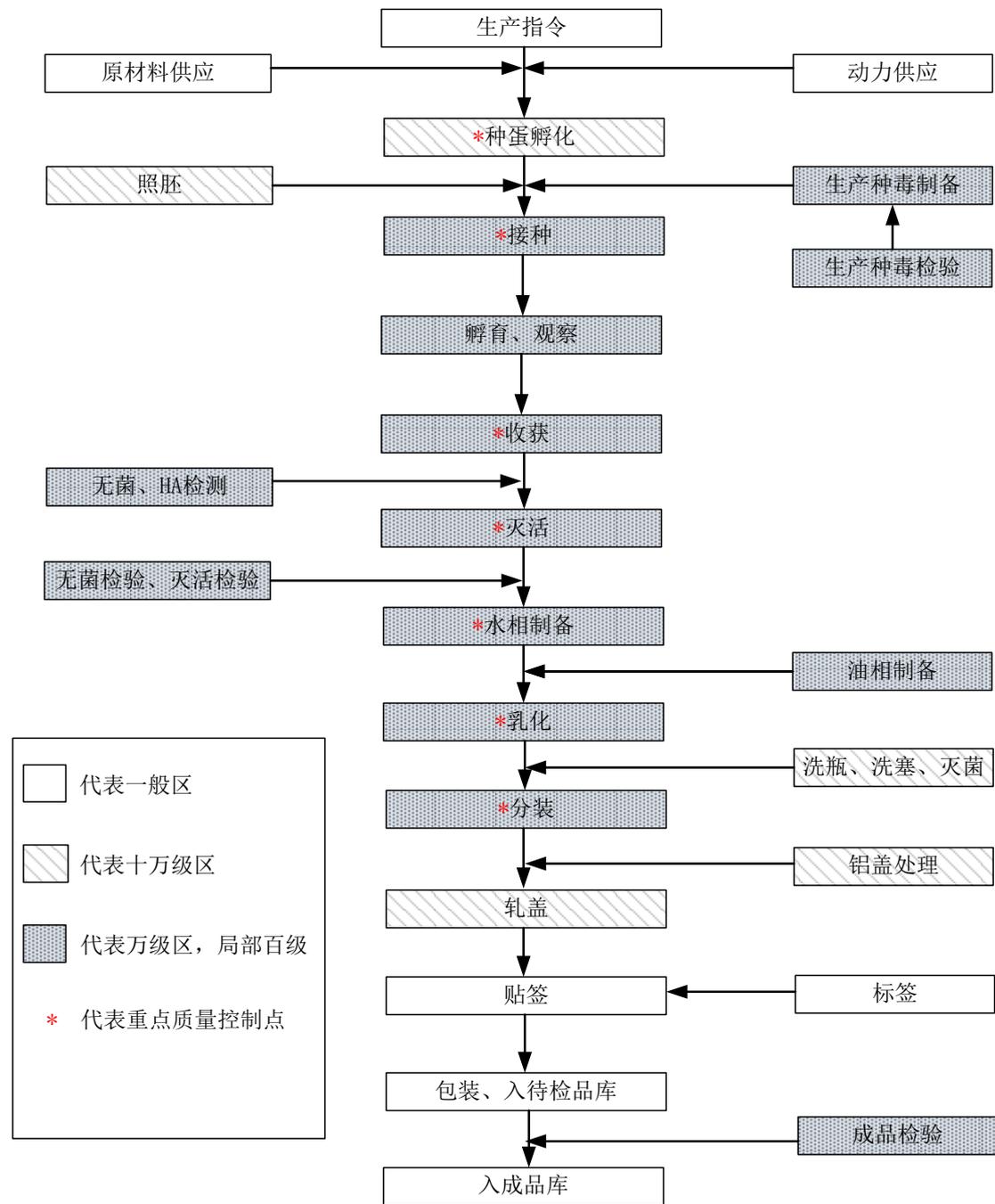
2、细胞毒灭活疫苗生产工艺流程(猪细小病毒病灭活疫苗(WH-1株)为例)



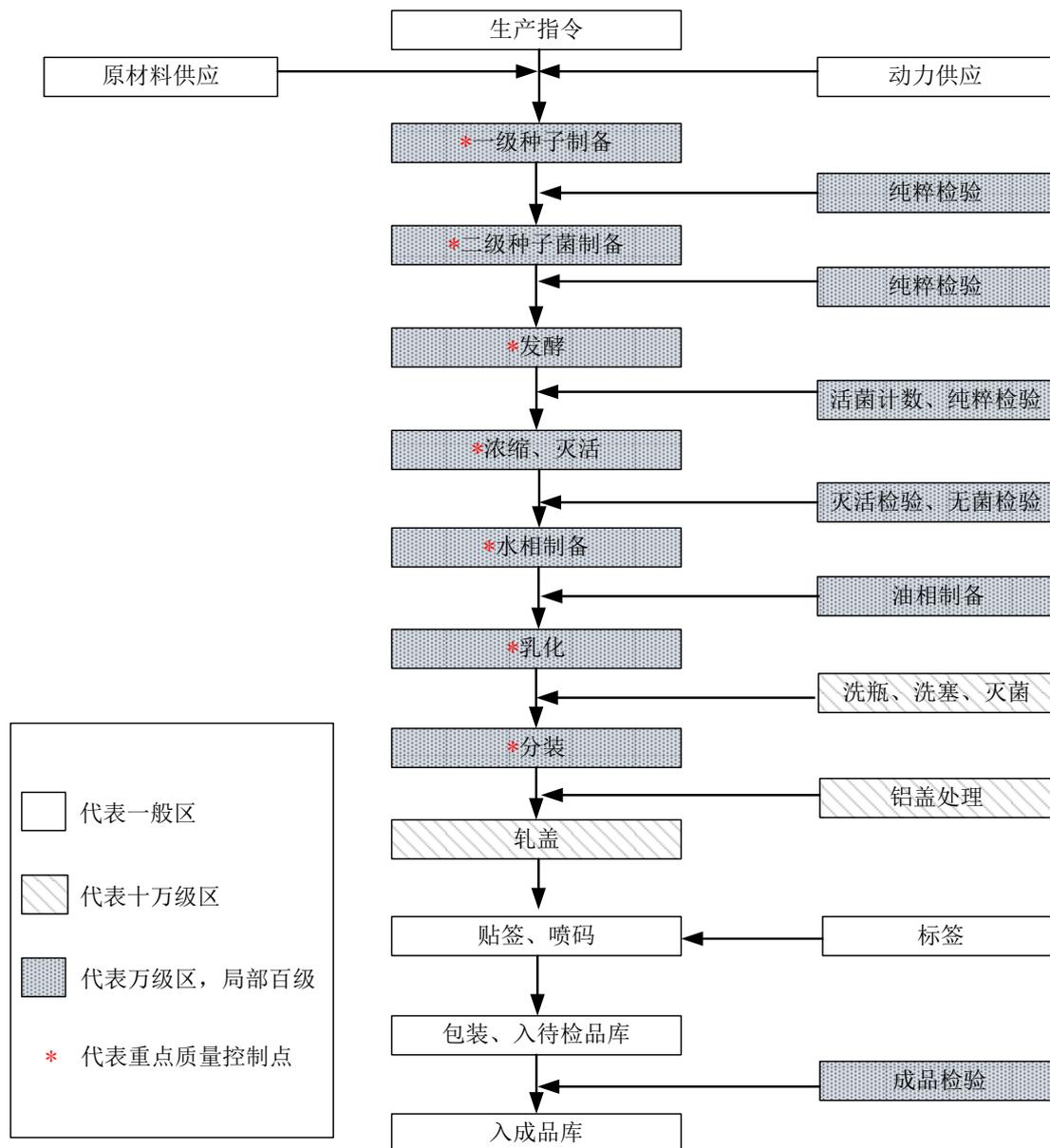
3、胚毒活疫苗生产工艺流程（以鸡新城疫活疫苗（La Sota 株）为例）



4、胚毒灭活疫苗生产工艺流程(以猪流感病毒 H1N1 亚型灭活疫苗(TJ株)为例)



5、细菌灭活疫苗生产工艺流程（以副猪嗜血杆菌病灭活疫苗为例）



（六）发行人生产经营的环保情况

根据《企业环境信用评价办法（试行）》公司不属于重污染行业企业。报告期内，公司严格执行国家有关环境保护的法律法规，加大环保投入，积极推行各项环保措施。

1、主要污染物

公司生产环节中的主要污染物为废水、废气、固体废弃物及噪声，具体情况如下：

种类	污染物名称	执行的环境质量标准
废水	总磷、总氮、COD、BOD、悬浮物	1、《豹澥污水处理厂设计进水水质指标》 2、《生物工程类制药工业水污染物排放标准》(GB21907-2008)
废气	硫化氢、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	1、《关于明确我市锅炉大气污染物排放标准的通知》(武环办[2016]27号) 2、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
固体废弃物	生活垃圾、包装废弃物、废试剂瓶、废活性炭、污泥、废油、废鸡胚及废培养基、动物尸体	1、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001 2、危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001
噪声	各类机械噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类

2、环境污染防治措施

种类	污染物来源	防治措施
废气	动物房产生的废气	各动物房设有排风机箱，置于空调机房内，箱内设有活性炭吸附装置，攻毒动物房活毒区的排风机箱内设高效过滤段，有效过滤病毒。
	工艺废气	热风循环烘箱、隧道式层流灭菌干燥机、孵化箱等设备生产过程中散发的废热，采用接管+排风机方式直接排至室外；冻干机生产过程中散发的微量真空尾气，采用接管方式直接排至室外；负压净化空调系统排风经高效过滤除菌后排出室外。
废水	生产洁净排水	直接排入厂区雨水管网。
	生活污水	经化粪池初级处理后，排入厂区污水处理站，采用埋地式“水解酸化+生物接触氧化+消毒”一体化设备处理，达到《生物工程类制药工业水污染物排放标准》(GB21907-2008)标准后排放。
	一般清洗废水	由各车间灭菌罐灭菌后排入厂区污水，经厂区污水处理站“水解酸化+生物接触氧化+消毒”一体化设备处理达标后排放。动物房所产生的所有粪便尿液等清洗污水直接排入公司污水处理系统物理灭活罐先进行高温消毒后再处理，在经过“水解酸化+生物接触氧化+消毒”一体化设备处理达标后排放。
	高浓度有机废水	先经过车间隔油及蒸汽灭活处理，再排入厂区污水处理站，经“水解酸化+生物接触氧化+消毒”一体化设备处理达标后排放。
	活毒废水	疫苗生产单元中活毒区排出的废水先经车间灭活罐经高压蒸汽灭菌，保持30分钟静止冷却至常温后再排入厂区污水处理站处理。
固体废弃物	一般固体废物生活垃圾	一般固体废物生活垃圾等由当地环卫部门用专门的设备收集和定时清理，送垃圾填埋场进行卫生填埋。

种类	污染物来源	防治措施
噪声	生产车间的各种泵、空压机、水泵、风机等产生的噪声	<p>(1) 合理安排车间平面布置，将噪声影响较大的工序放在远离厂界的位置。在保证空气流通的条件下，生产过程应尽可能保持厂房的隔声效果。</p> <p>(2) 选用低噪声的风机设备。</p> <p>(3) 做好对设备的消音减振处理，如在风机进出口安装消声器，水泵与基础之间配置减震器；加装隔声罩，隔声罩由隔声、吸声和阻尼材料构成，主要降低机壳和电机的辐射噪声；风机振动产生低频噪声，可在风机与基础之间安装减振器，并在风机进出口和管道之间加一段柔性接管。</p> <p>(4) 空调机组送风管安装消声器，柴油机发电机组进风口设消声器，排气口设消声烟道。</p> <p>(5) 在厂房周围通过布置合理的绿化带来降低噪声。</p>

3、危险废弃物处理

公司生产过程中的主要危险废弃物为动物尸体、废培养基、废试剂瓶、废矿物油、污泥等。公司与具备相应资质的第三方公司签订协议，由第三方公司处理上述废弃物。

二、发行人所处行业的基本情况

公司主营业务为兽用生物制品研发、生产、销售以及动物防疫技术服务，主要产品是猪用疫苗和禽用疫苗等生物制品，根据《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所处行业属于医药制造业（C27）；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于医药制造业中的兽用药品制造行业（代码2750）。

（一）行业基本概念

1、兽用生物制品相关概念

以天然或人工改造的微生物、寄生虫、生物毒素或生物组织及代谢产物等为材料，采用生物学、分子生物学或生物化学、生物工程等相应技术制成的，用于预防、治疗、诊断动物疫病或改变动物生产性能的药品。

根据用途，兽用生物制品可进行以下分类：

序号	兽用生物制品分类	主要应用产品	主要作用
1	预防用生物制品	兽用疫（菌）苗、亚单位疫苗、类毒素等	用于健康动物的免疫接种
2	治疗用生物制品	高免血清、免疫球蛋白制剂、单克隆抗体等	用于紧急预防和发病时的治疗
3	诊断用生物制品	诊断抗原、诊断血清等	用于诊断动物疫病

2、兽用疫苗的相关概念

疫苗是由病原微生物、寄生虫等完整病原或其组分或代谢产物等制成，具有良好免疫原性，用于人工主动免疫以预防疫病的一类生物制品。其中，兽用疫苗是指专用于动物的疫苗。

（1）动物传染病流行的基本环节及疫苗的作用

兽用疫苗是防治动物传染病的主要手段之一。

动物传染病的流行过程主要有三个基本环节：传染源、传播途径和易感动物。

①传染源

动物传染病的传染源是指体内有病原体生长、繁殖并且能排出病原体的动物机体。病原体是能引起疫病的各类微生物的统称。根据有无临床症状，传染源可分为患病动物和带菌（毒）动物。

在传染源环节控制传染病的措施主要是消灭传染源，主要方法是将受感染的动物进行扑杀处理。

②传播途径

传播途径是病原体从传染源排出体外，经过一定的传播方式，到达与侵入新的易感动物的过程。

传播途径主要分为水平传播和垂直传播。水平传播是指传染病在群体之间或个体之间以水平形式横向传播；垂直传播是指母体到后代两代之间的传播。

切断传播途径的主要方法包括隔离饲养、封锁疫区以及消毒等。

③易感动物

易感动物是指对某种传染病具有感染性的动物。

减少易感动物的最主要方法就是利用兽用疫苗进行免疫接种,即利用人工方法将免疫原或免疫效应物质接种到动物机体内,使动物机体获得防治某种传染病的能力。

(2) 疫苗的分类

①根据疫苗毒(菌)株是否存活分类

根据疫苗抗原是否可繁殖,疫苗可分为活疫苗、灭活疫苗。

活疫苗是指将细菌或病毒在人工条件下促使其失去致病性,但保留免疫原性、繁衍能力和剩余毒力,接种后在动物体内有一定程度的繁殖或复制,类似一次轻型自然感染过程,但不会导致动物发病。

灭活疫苗是指先对病毒或细菌进行培养,然后用物理或者化学方法将其灭活,使其致病性和繁殖能力丧失,但保留免疫原性。

②根据抗原的种类和数量分类

根据疫苗抗原的种类和数量,疫苗可分为单价疫苗、多价疫苗和多联(混合)疫苗。

单价疫苗是指利用同一种微生物菌(毒)株或一种微生物中的单一血清型菌(毒)株的增殖培养物所制备的疫苗。

多价疫苗是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。

多联(混合)疫苗指将两种或两种以上的抗原成分放在同一疫苗剂量中进行注射,注射一次,即可预防多种疫病。

(二) 行业主管部门、管理体制

1、行业主管部门与监管体制

(1) 行业主管部门

公司所在的兽用生物制品行业的主管部门为农业部畜牧兽医局及地方各级兽医行政管理部门,监察机构为中国兽医药品监察所及各级政府兽药监察机构。

此外，农业部下设的中国动物疫病预防控制中心和中国动物卫生与流行病学中心，分别承担动物疫情信息的搜集、分析以及疫情的监测、预警、评估等工作。

兽用生物制品行业主管部门、监察机构及其职能如下：

行业主管部门/监察机构	主要职能
农业部畜牧兽医局	组织拟定兽医及兽药、兽医医疗器械行业发展战略、规划和计划，起草兽医、兽药管理和动物检疫有关法律、法规、规章，拟定有关政策，并组织实施，负责拟定重大动物疫病防治政策，依法监督管理动物疫病防治工作，研究拟定重大动物疫病国家扑灭计划，组织实施、定期评估并监督执行
省农业农村厅畜牧兽医局（处）、市县农业（畜牧兽医）局	省级以上部门对兽药生产企业是否符合兽药生产质量管理规范的要求进行监督检查；县级以上部门负责本行政区域内的兽药监督管理工作
中国兽医药品监察所	农业部直属事业单位，是承担兽药评审，兽药、兽医器械质量监督检验和兽药残留监控，兽用菌（毒、虫）种保藏，兽药国家标准的制修订，标准物质制备与定值等工作的国家级兽药评审检验监督机构
中国动物疫病预防控制中心	协助兽医行政主管部门拟定有关法律、法规和政策建议；协助开展重大动物卫生违法案件的调查；研究提出重大动物疫病（是包括人畜共患病）预防控制规划、扑灭计划、应急预案建议，指导、监督重大动物疫病预防、控制和扑灭工作，指导人畜共患病防治工作
中国动物卫生与流行病学中心	承担重大动物疫病流行病学调查、诊断、监测，动物和动物产品兽医卫生评估，动物卫生法规标准和重大外来动物疫病防控技术措施研究等工作的国家级动物卫生机构

（2）行业自律组织

公司所在的兽用生物制品行业的自律性管理组织为中国兽药协会，是由从事兽药及相关行业的企事业单位、社会团体和个人自愿联合组成的全国性、行业性、非营利性的社会组织。

中国兽药协会的主要职责包括建立行业自律机制、规范行业自我管理行为、协助政府完善行业管理、发挥行业监督职能、根据授权进行行业统计、促进行业管理创新、组织开展行业公益事业以及符合协会宗旨的其它工作。

2、行业主要法规与产业政策

（1）行业主要法规

目前，兽用生物制品行业的主要法律法规如下表：

序号	法规名称	发布单位	实施/修订日期
1	中华人民共和国动物防疫法(2015年修订)	全国人大	2015年4月24日
2	中华人民共和国畜牧法(2015年修订)	全国人大	2015年4月24日
3	中华人民共和国食品安全法(2015年修订)	全国人大	2015年4月24日
4	中华人民共和国产品质量法(2009年修订)	全国人大	2009年8月27日
5	中华人民共和国农产品质量安全法	全国人大	2006年11月1日
6	重大动物疫情应急条例(2017年修订)	国务院	2017年11月30日
7	兽药管理条例(2016年修订)	国务院	2016年2月6日
8	病原微生物实验室生物安全管理条例	国务院	2004年11月12日
9	中华人民共和国农业农村部公告第97号	农业部	2018年12月20日
10	兽药经营质量管理规范(2017年修订)	农业部	2017年11月30日
11	兽药标签和说明书管理办法(2017年修订)	农业部	2017年11月30日
12	兽药生产质量管理规范(2017年修订)	农业部	2017年11月30日
13	兽药经营质量管理规范(2017年修订)	农业部	2017年11月30日
14	兽药生产企业飞行检查管理办法	农业部	2017年11月29日
15	中华人民共和国兽药典(2015年版)	农业部	2016年11月15日
16	新兽药研制管理办法(2016年修订)	农业部	2016年5月30日
17	兽药产品批准文号管理办法	农业部	2016年5月1日
18	兽用生物制品经营管理办法	农业部	2007年5月1日
19	兽药注册办法	农业部	2005年1月1日

(2) 行业主要产业政策

公司所在行业为兽用生物制品行业,属于生物医药行业的范畴。近几年,国家出台的主要产业政策如下:

序号	政策名称	主要内容	颁布单位	发布日期
1	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	开发新型兽药创制技术体系,创制新型动物疫苗、生物兽药等重大产品,实现规模生产与应用,推动农业生产绿色转型	国务院	2016年11月29日
2	全国农业现代化规划(2016-2020年)	加强人畜共患传染病防治,建设无规定动物疫病区 and 生物安全隔离区,完善动物疫病强制免疫和强制扑杀补助政策	国务院	2016年10月20日
3	国家中长期动物疫病防治规划(2012-2020年)	强化综合防治措施,有效控制重大动物疫病和主要人畜共患病,净化种畜禽重点疫病,有效防范重点外来动物疫病	国务院	2012年5月20日

序号	政策名称	主要内容	颁布单位	发布日期
4	“十三五”生物产业发展规划	对2016-2020年国内生物产业的发展进行详细规划,将生物产业作为我国战略性新兴产业的主攻方向	国家发改委	2016年12月20日
5	全国兽药(抗菌药)综合治理五年行动方案(2015—2019年)	对兽用抗菌药的使用提出详细要求,提出对使用抗菌药滥用和使用非法兽用抗菌药的整治工作进行部署	农业部	2017年12月2日
6	动物疫病防控财政支持政策实施指导意见	从2017年开始调整完善重大动物疫病防控支持政策,做好中央财政动物疫病防控支持政策的贯彻落实工作,明确经费拨付与使用的条件	农业部、财政部	2017年5月17日
7	“十三五”农业科技发展规划	加强外来疫病的诊断、疫苗及监测技术研究,加强兽药检验技术研究;开展基于转基因和遗传育种技术的小型化替代实验动物的选育与开发,以及探寻其在病原致病性研究、疫苗开发及免疫效果评价中的应用。加强水产养殖用疫苗及禁用药物替代品研发及标准化应用	农业部	2017年1月25日
8	全国兽医卫生事业发展规划(2016-2020年)	完善和推动兽医社会化服务体系发展,提高动物疫病防治能力,推动兽药产业转型升级	农业部	2016年10月20日
9	农业部关于促进兽药产业健康发展的指导意见	提出我国兽药产业发展的总体要求、基本原则和主要目标,明确兽药产业的发展方向和发展措施	农业部	2016年4月26日
10	全国生猪生产发展规划(2016-2020年)	增强具有自主知识产权兽药产品的研发能力,加强兽药检验机构检测能力建设	农业部	2016年4月18日
11	《中国动物疫病预防控制中心发展规划(2016-2020年)》	努力强化动物卫生监督指导,积极推进动物检疫合格证明电子出证和动物检疫痕迹化管理,有效提升了动物卫生监督工作水平	中国动物疫病预防控制中心	2018年1月

3、行业主要管理制度

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,确保兽用生物制品的产品质量以及生产经营各环节符合相关的管理规范。对公司经营发展影响较大的行业管理制度如下:

(1) 兽药 GMP

兽药 GMP (Good Manufacturing Practice),即兽药生产质量管理规范,是适用于对兽药生产全过程的质量控制,以保证产品质量的整套质量管理体系。

根据《兽药管理条例》、《兽药生产质量管理规范》以及农业部的相关要求,我国从 2006 年 1 月 1 日起强制实施《兽药生产质量管理规范》;2006 年 7 月 1 日起,各地不得经营、使用未取得兽药 GMP 证书的企业、车间所生产的兽药产品。

(2) 兽药 GSP

兽药 GSP (Good Supply Practice),即兽药经营质量管理规范,是适用于兽药经营企业的质量控制和管理体系,对兽药经营企业的仓储、设施、人员、管理、运输等方面进行了明确规定。

我国从 2010 年 3 月 1 日起强制实施《兽药经营质量管理规范》,兽药经营企业必须达到兽药 GSP 制度的规范要求。

(3) 兽药生产许可证制度

根据《兽药管理条例》的相关规定,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。

(4) 新兽药注册制度

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

国务院兽医行政管理部门,根据保证动物产品质量安全和人体健康的需要,可以对新兽药设立不超过 5 年的监测期;在监测期内,不得批准其他企业生产或者进口该新兽药。

(5) 兽药产品批准文号制度

根据《兽药管理条例》、《兽药产品批准文号管理办法》的规定，兽药生产企业生产兽药，应当取得国务院兽医行政管理部门核发的产品批准文号，产品批准文号的有效期为5年。

(6) 兽用生物制品批签发管理制度

根据《兽药管理条例》和《兽用生物制品批签发办事指南》的相关规定，兽用生物制品实行批签发制度。

兽用生物制品批签发是指兽药生产企业生产的每批兽用生物制品，在出厂前应当由国务院兽医行政管理部门指定的检验机构审查核对，并在必要时进行抽查检验；未经审查核对或者抽查检验不合格的，不得销售。

(7) 兽药生产企业飞行检查制度

根据《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。

(三) 行业发展概况

1、行业基本概况

(1) 国外兽药产品市场情况

① 国外兽药市场规模

兽药行业是在20世纪中期兴起并快速发展的行业。通过多年发展，兽药行业逐步规范，现已发展成为一大产业。兽药特别是兽用生物制品成为保障动物健康成长不可替代的必需品，在预防、治疗和控制各种类动物疫病中发挥了重要作用，为人类健康、食品安全与可持续稳定供应提供了坚实保障。

国外兽药市场经过多年的发展，已经进入了稳步发展时期。近年来，在全球人口及其对食物需求的持续增长驱动下，全球兽药行业市场规模稳步增长。2009年-2017年，国外兽药行业销售规模情况如下：



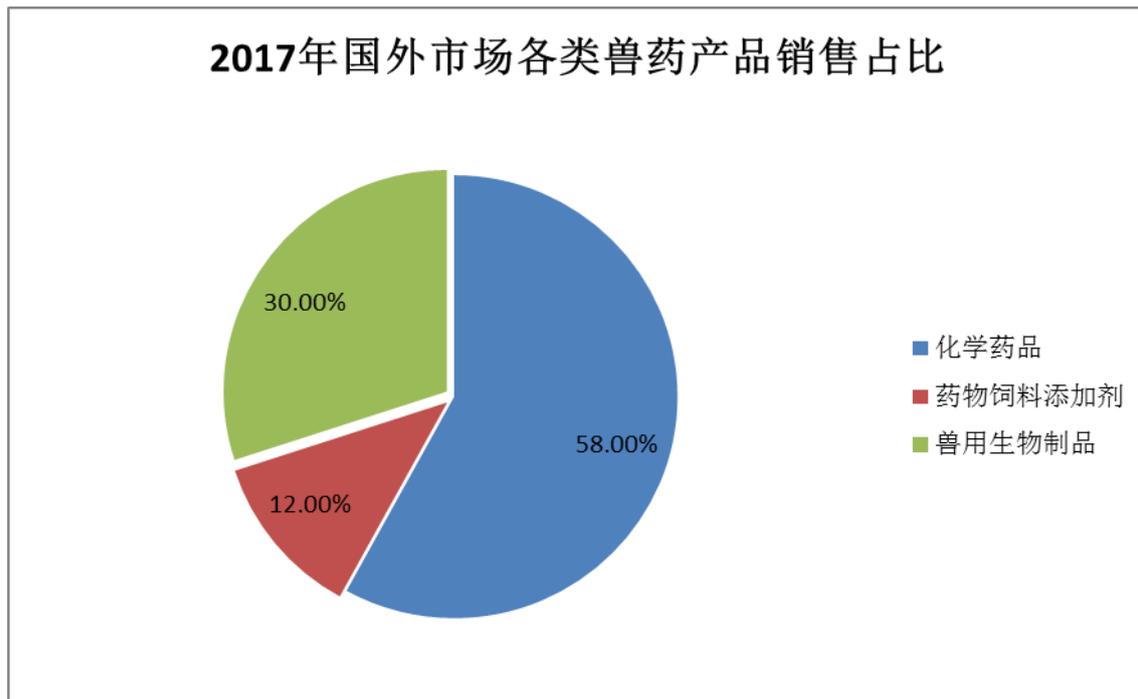
数据来源：国际动保联盟（IFAH），不含中国的数据

2009年-2017年，国外兽药市场销售额由186亿美元增长至300亿美元，年均复合增长率为7.02%。

②国外兽药市场产品结构

从产品结构来看，国外兽药市场中化学药品所占的份额最大。2017年，化学药品（抗感染药、抗寄生虫药以及其他化学药品）销售额为185.6亿美元，兽用生物制品销售额为96亿美元，药物饲料添加剂销售额为38.4亿美元。

2017年，国外兽药市场产品销售占比情况如下：

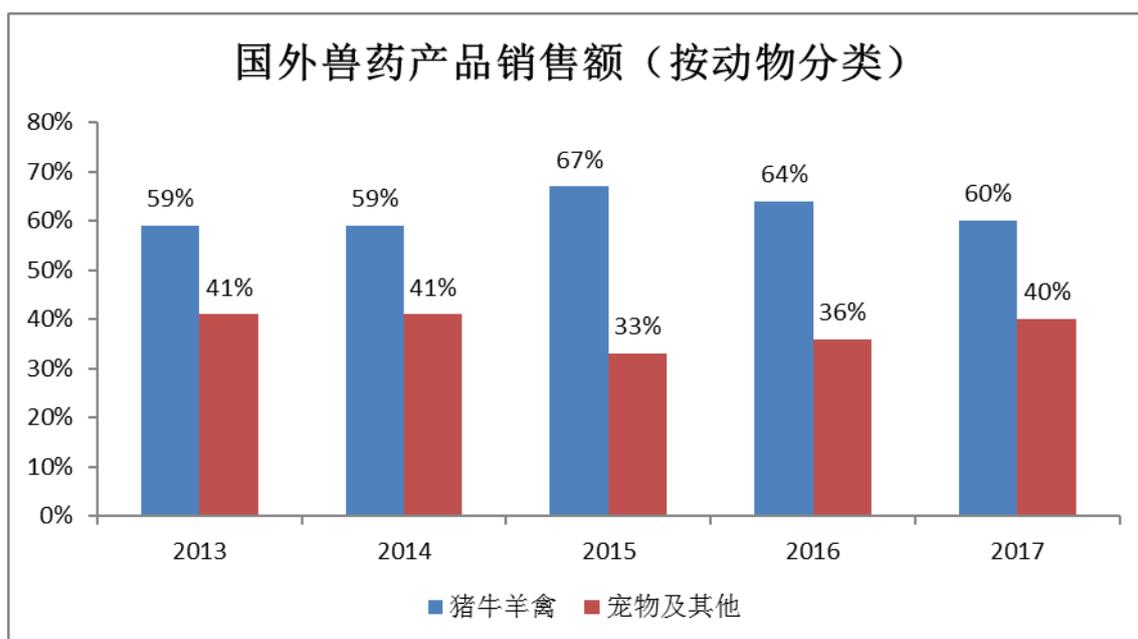


数据来源：国际动保联盟（IFAH），不含中国的数据

③国外兽药适用动物情况

从兽药适用动物的情况来看，国外兽药市场中宠物用兽药产品所占市场份额较大，这与我国的情况存在较大差异。

2017年，国外宠物及其他兽药产品的市场份额为40%，而我国宠物及其他兽药产品的市场份额不到3%。



数据来源：国际动保联盟（IFAH），不含中国的数据

④国外兽用生物制品市场规模

2012年-2017年，国外兽用生物制品行业销售额由58.5亿美元增加至96亿美元，年均复合增长率为10.41%，快于兽药产品整体的增长率。

2012年-2017年，国外兽用生物制品销售规模情况如下：



数据来源：国际动保联盟（IFAH），不含中国的数据

对比来看，近几年全球兽用生物制品市场增长速度快于兽药行业整体增速，在预防和治疗兽类疫病理念上，兽用生物制品得到市场更广泛的认可。

未来，全球人口增长带来的肉类需求将推动现有养殖规模进一步扩大、发展中国家畜禽养殖模式逐渐走向集约化、规模化以及各国政府和消费者对食品安全重视程度日益提高，将促进全球兽用生物制品市场持续增长。

(2) 国内兽药产品市场情况

①国内兽药市场规模

随着国内畜牧业规模化、集约化养殖的进程不断加快，疫病防控风险加大，养殖企业和养殖户对于动物疫病的防治日益重视，从而推动了国内兽药市场的快

速发展。

2009年-2017年，我国国内兽药产品销售规模由250.57亿元增长至484.05亿元，年均复合增长率为8.58%，快于国外兽药市场销售额的增长速度。

2009年-2017年，国内兽药行业销售规模情况如下：



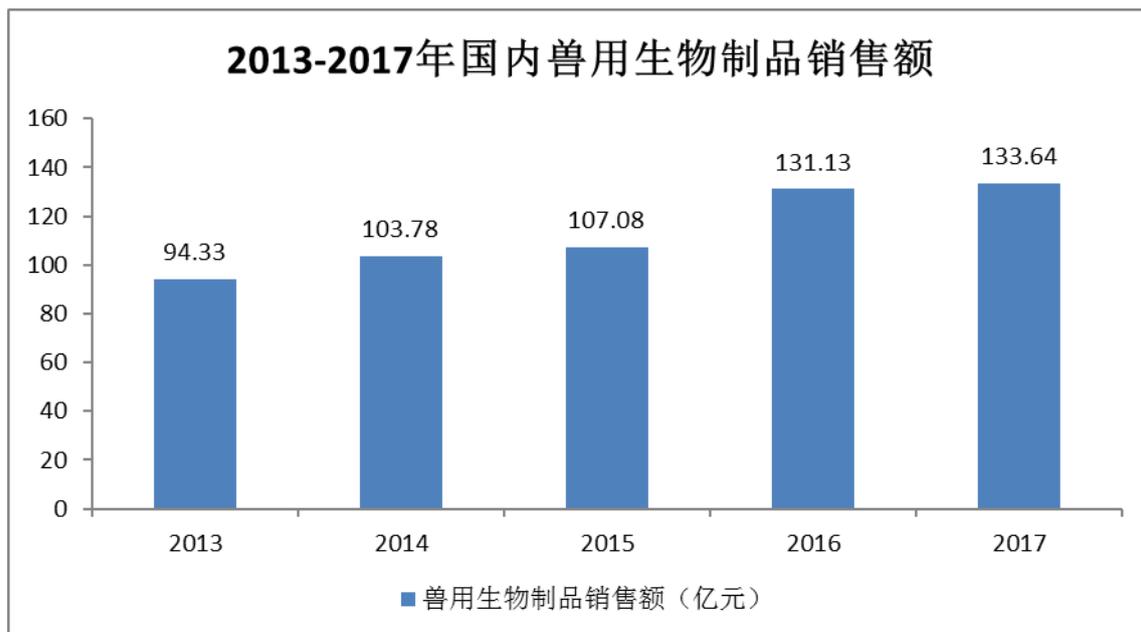
数据来源：中国兽药协会、兽药产业报告

②国内兽用生物制品行业发展现状

我国兽用生物制品行业发展起步较晚，但由于我国动物疫病病种多、病原复杂、流行范围广，并且随着畜牧业生产规模不断扩大，养殖密度不断增加，畜禽感染病原机会日渐增多，兽用生物制品尤其是兽用疫苗在畜禽养殖中的重要性越发凸显。

根据中国兽药协会公布的数据，截至2017年底，我国共有94家兽用生物制品生产企业（另有6家新建企业尚未生产），拥有1,860个有效的产品批准文号，从业人员超过20,000人。2017年，全行业实现兽用生物制品销售额133.64亿元，其中猪用生物制品和禽用生物制品销售额合计97.32亿元，占兽用生物制品总销售额的72.82%。

2013年-2017年，国内兽用生物制品销售额情况如下：

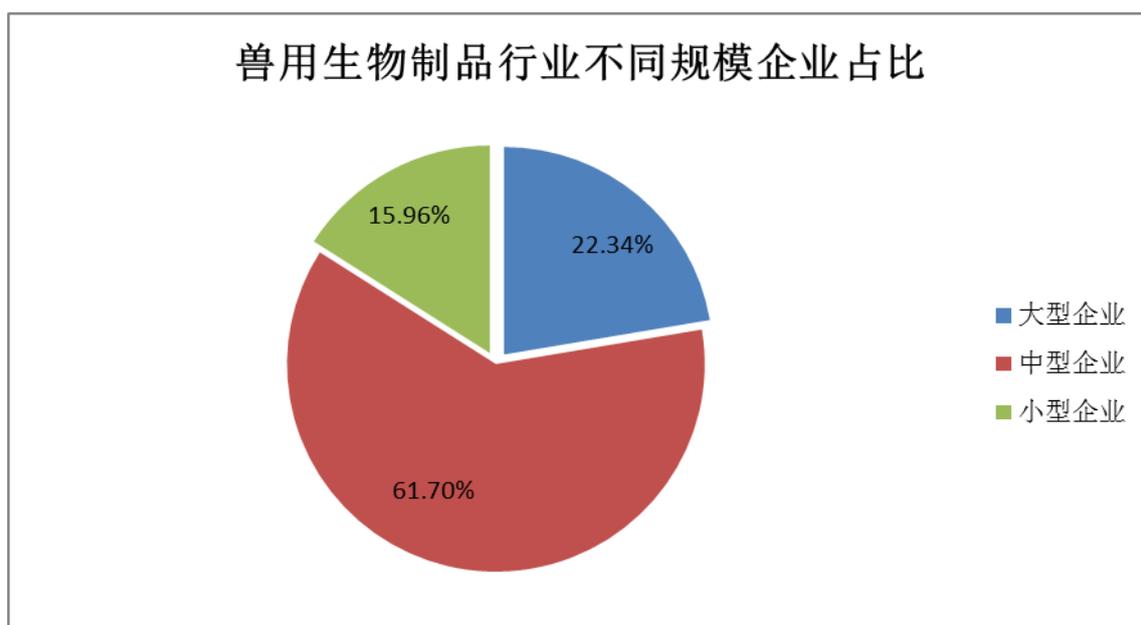


数据来源：中国兽药协会、兽药产业报告

2013年-2017年，国内兽用生物制品行业的销售额年均复合增长率为9.10%，反映了我国兽用生物制品行业市场正处于快速发展阶段，发展潜力巨大。

③国内兽用生物制品市场集中度较高

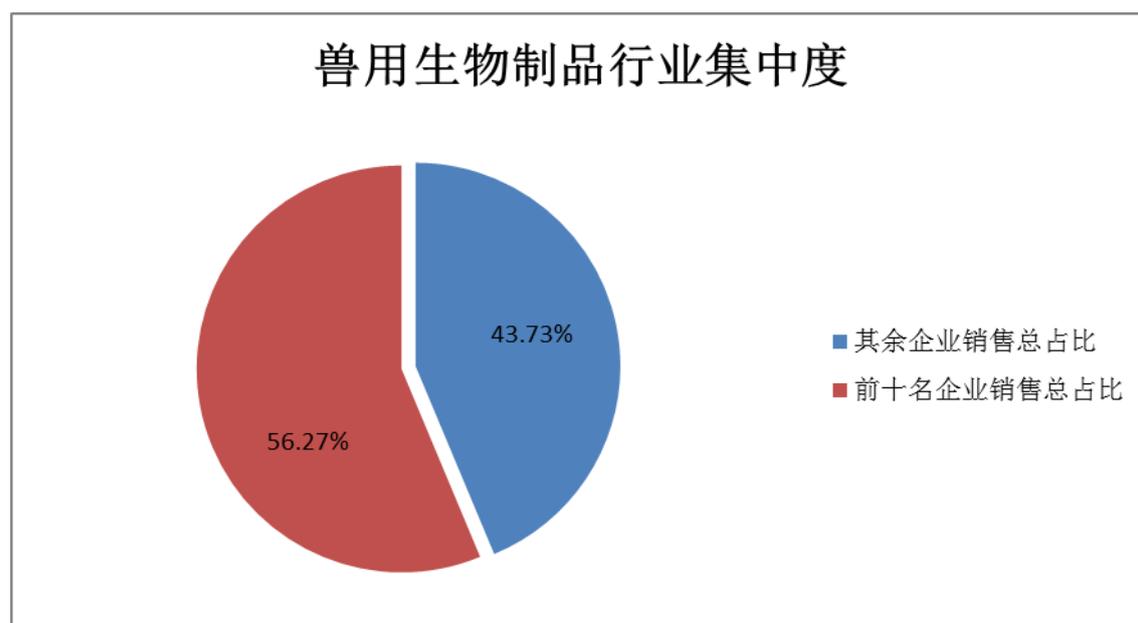
根据国家统计局等部门出台的大中小微企业划分标准，截至2017年底，兽用生物制品行业共有大型企业21家，中型企业58家，小型企业15家，无微型企业。兽用生物制品行业不同规模企业数量及占比情况如下：



数据来源：中国兽药协会、兽药产业报告

随着国内兽用生物制品行业的不断发展，行业中的领先企业在企业规模、产品数量、品牌效应等多方面取得优势，从而获得了更高的经济效益。2017年，销售额排名前10位的企业兽用生物制品销售总额为75.20亿元，占全行业销售额的比例为56.27%。

兽用生物制品行业市场集中度及前十名企业的销售占比如下：

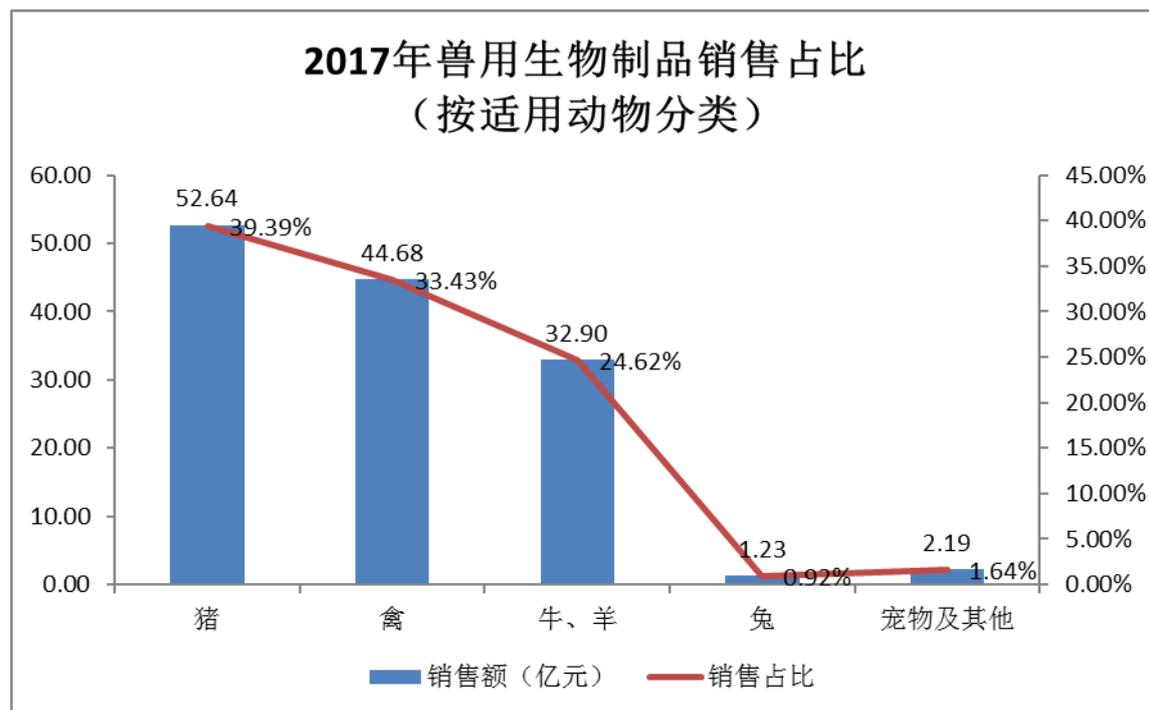


数据来源：中国兽药协会、兽药产业报告

④国内兽用生物制品适用动物情况

我国的兽用生物制品，尤其是兽用疫苗等主要是应用于能产生经济效益的畜禽，如猪、鸡、牛、羊等，应用于宠物的兽用生物制品较少，因此宠物生物制品在兽用生物制品中的总体销售占比较低。

2017年，兽用生物制品按使用动物分类的销售额及销售占比数据如下：



数据来源：中国兽药协会、兽药产业报告

2017年，猪用生物制品和禽用生物制品销售额合计97.32亿元，占兽用生物制品总销售额的72.82%。

⑤国家强制免疫兽用生物制品与非国家强制免疫兽用生物制品的发展情况

目前，我国兽用生物制品按针对的疫病是否属于国家强制免疫，可以分为国家强制免疫兽用生物制品和非国家强制免疫兽用生物制品两类。

国家强制免疫兽用生物制品是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，根据《兽药管理条例》的规定，“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”。农业部每年会根据动物疫病传播情况颁布《动物疫病强制免疫计划》，确定需要强制免疫的病种，其疫苗由省级兽医主管部门通过政府采购供应。

2016年-2018年，我国强制免疫病种情况如下：

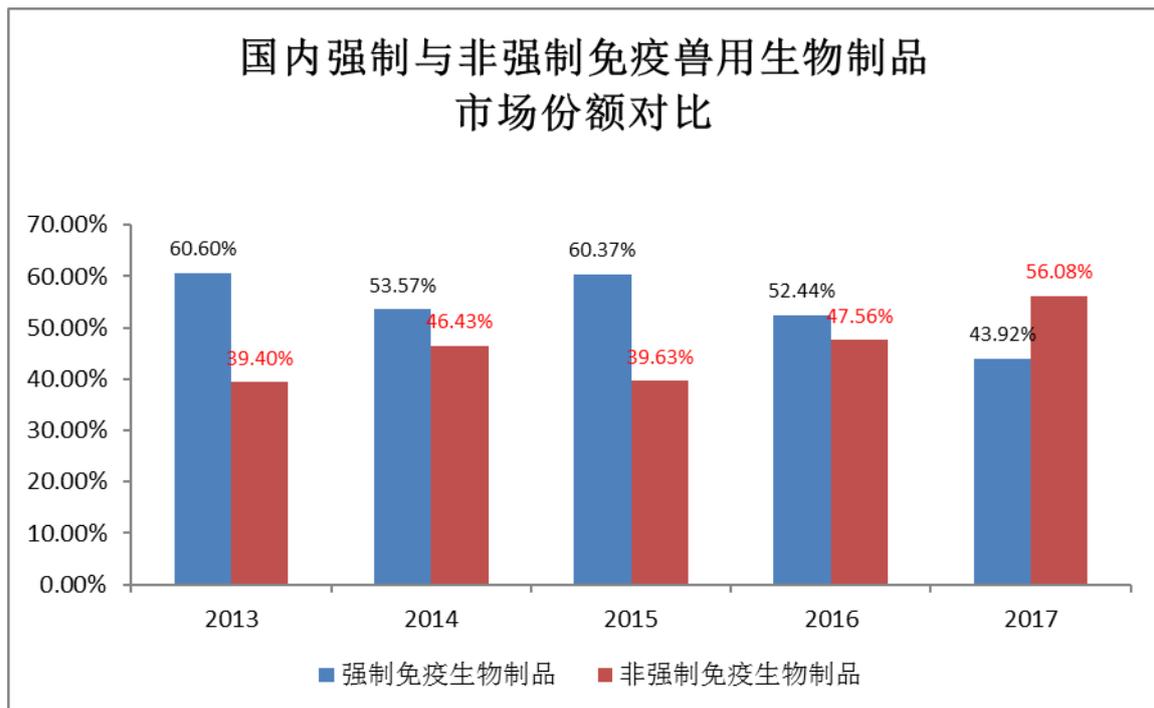
年份	强制免疫病种	适用区域
2016年	高致病性禽流感、口蹄疫、高致病性猪蓝耳病、猪瘟、小反刍兽疫	全国
	布鲁氏菌病、包虫病	布鲁氏菌病、包虫病重疫区
2017年	H5亚型高致病性禽流感、口蹄疫、	全国

年份	强制免疫病种	适用区域
	小反刍兽疫	
	布鲁氏菌病	布鲁氏菌病一类地区，种畜禁止免疫；布鲁氏病二类地区，原则上禁止对牛羊免疫
	包虫病	在包虫病流行区，对新补栏羊进行免疫
2018年	高致病性禽流感、口蹄疫、小反刍兽疫	全国
	布鲁氏菌病	布鲁氏菌病一类地区，种畜禁止免疫；布鲁氏病二类地区，原则上禁止对牛羊免疫
	包虫病	包虫病流行病区，对新生羔羊、补栏羊及时进行包虫病免疫

非国家强制免疫兽用生物制品是除政府采购外，以直销或经销等市场途径销售的兽用生物制品，包括市场苗、诊断试剂、血清、卵黄抗体等。具有相关生产资质，并且取得相应产品生产批准文号的企业均可生产非强制免疫生物制品。

根据中国兽药协会的统计数据，非国家强制免疫兽用生物制品市场增长明显快于国家强制免疫兽用生物制品。2017年国家强制免疫兽用生物制品的销售金额为58.69亿元，占兽用生物制品整体销售额的比例为43.92%，与2016年的数据相比，国家强制免疫兽用生物制品的销售金额减少了10.07亿元，销售占比下降了14.65%。而2017年非国家强制免疫兽用生物制品的销售金额为74.95亿元，较2016年增长了12.58亿元，占兽用生物制品整体销售额的比例为56.08%。

2013年-2017年，国内国家强制免疫兽用生物制品与非国家强制免疫兽用生物制品市场份额情况如下：



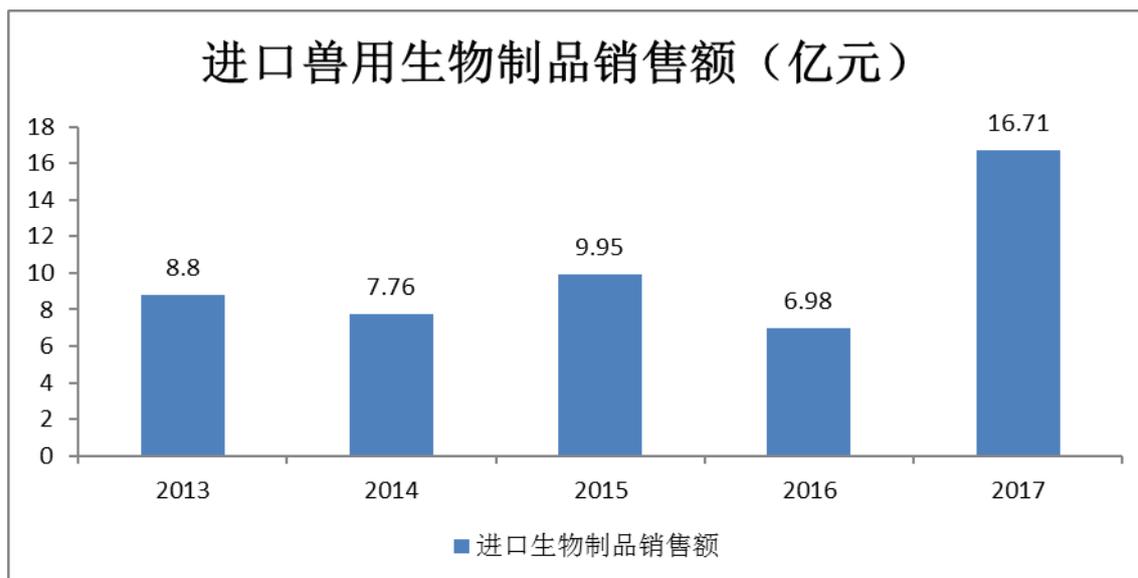
数据来源：中国兽药协会、兽药产业报告

⑥国内兽用生物制品进出口情况

2017年，我国共向7个国家或地区（主要是非洲和东南亚国家）出口兽用生物制品，销售额共计4,103.79万元，销售规模较小。

2017年，我国进口的兽用生物制品销售额为16.71亿元，较2016年大幅增加。我国进口的兽用生物制品中，进口猪用疫苗的销售占比为68.89%，进口禽用疫苗的销售占比为9.69%，进口宠物及其他用疫苗销售占比为21.42%。

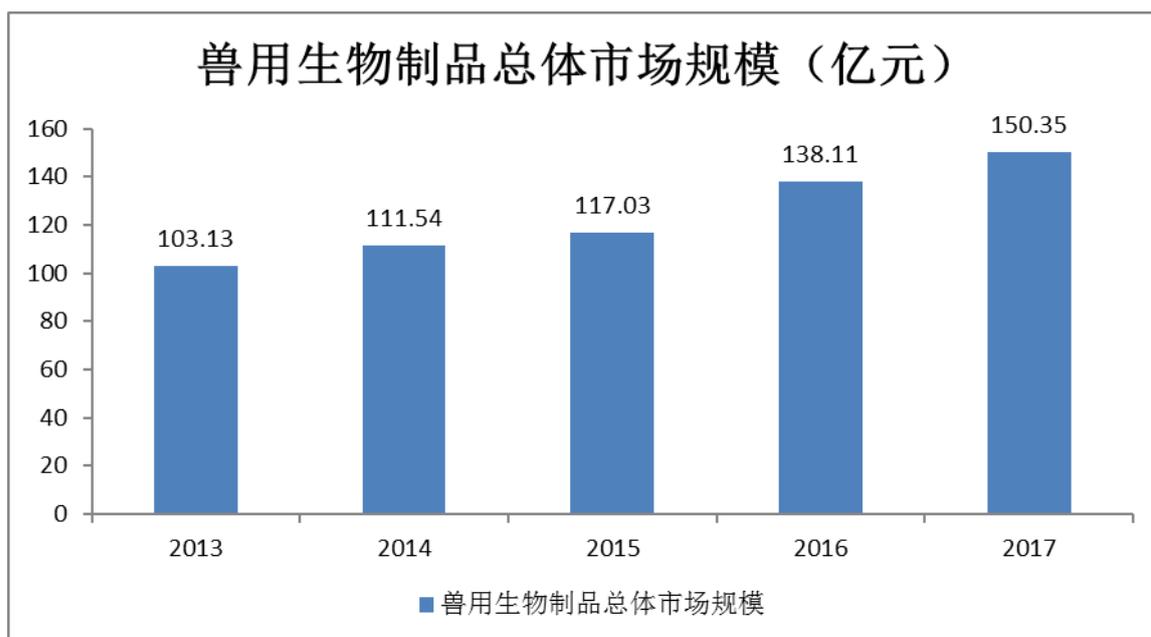
2013年-2017年，我国进口兽用生物制品销售情况如下：



数据来源：中国兽药协会、兽药产业报告

⑦国内兽用生物制品的总体市场规模

由于国内厂家生产的兽用生物制品与进口兽用生物制品的销售额是分开统计的，因此若考虑进口兽用生物制品的销售额，则国内兽用生物制品的总体市场规模将进一步扩大，2017年销售额达到150.35亿元。2013年-2017年，国内兽用生物制品的总体市场规模（国产兽用生物制品销售额+进口兽用生物制品销售额）情况如下：



数据来源：中国兽药协会、兽药产业报告

2、行业发展趋势

(1) 兽用疫苗产品的发展方向

① 单价疫苗向多价疫苗、多联疫苗发展

当前畜禽养殖过程中使用的兽用疫苗仍以单价疫苗为主，多价疫苗和多联疫苗相对较少。当前许多畜禽传染病以并发或继发（多病联发）的形式频繁出现在临床上，而且呈持续扩展之势。由于单价疫苗仅能预防一种传染病或者一种传染病的某一类型的病原体感染，因此畜禽养殖企业或者养殖户必须对畜禽进行多次疫苗注射。多次注射一方面可能造成畜禽更大的应激反应，另一方面也增加了畜禽养殖企业或者养殖户的养殖成本。

多价疫苗、多联疫苗可以减少畜禽接种疫苗的次数，实现“一针多防”，提高疫苗的接种效率，同时还减少了疫苗运输、存放、接种的成本，可以为畜禽养殖企业或者养殖户减轻负担。因此，多联多价疫苗已引起市场的重点关注，兽用疫苗企业均加大了多联多价疫苗的研发力度。

② 基因工程疫苗成为行业发展重点

基因工程疫苗是指使用基因工程技术获得的疫苗。应用基因工程技术能制出不含感染性物质的亚单位疫苗、稳定的减毒疫苗及能预防多种疫病的多价疫苗等。

我国从上世纪 80 年代即开始兽用基因工程疫苗的研究与开发，目前我国获得注册并取得产品生产批准文号的兽用基因工程疫苗已有几十个品种，保护对象包括猪、禽、牛、羊等，兽用基因工程疫苗的研发应用速度正在提升。

基因工程疫苗具有安全性良好、产品质量均一、适合开发多价疫苗和多联疫苗等优势。我国畜禽养殖规模位居世界前列，安全高效的疫苗需求旺盛，因此基因工程疫苗的应用具有广阔的市场空间。

随着基因工程疫苗免疫效力的进一步提升、生产成本的下降，基因工程疫

苗势必成为未来兽用疫苗的主要发展方向。

③提高传统兽用疫苗的质量，研发针对新发疫病的产品

随着我国畜禽养殖规模逐渐扩大，动物疫病发生情况日益复杂，多种严重危害畜牧业发展的重大疫病相继暴发与流行，超强毒株和变异毒株不断出现，并处于动态发展过程中。因此，传统疫苗预防接种已经不能完全满足动物疫病免疫保护的需要。一方面，现有兽用疫苗产品的质量必须得到进一步的改善和提高，以应对强力毒株的危害；另一方面，某些毒性偏强的疫苗的使用应受到严格限制，需要应用新技术研发出毒性更弱、更为安全稳定的兽用疫苗。

近些年，一些在国外爆发的新型畜禽传染病相继传入国内，给我国畜牧业造成重大损失。根据新爆发疫病的流行特点和免疫机理研制出安全有效的疫苗，将成为我国兽用疫苗企业的重要研究课题。

（2）非国家强制免疫兽用生物制品发展潜力大

非国家强制免疫兽用生物制品采取市场化销售，企业可将产品直接销售给终端养殖户，也可委托经销商销售。根据国务院印发的《“十三五”生态环境维护规划》，2017年底各地区依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖户，在环保监管趋严的压力下，散户补栏意愿较低，我国生猪存栏量呈下降趋势。但拥有规模优势的企业正在加快扩张步伐，行业集中度持续提升，规模化养殖比例正步入快速增长阶段。

规模化养殖企业生物资产（畜禽养殖）数量多、价值大且更加密集，疫病一旦发生，会带来更大损失，其风险防控意识比小规模养殖户强，会更加注重动物疫情防控 and 兽药的品质，加大非国家强制免疫兽用生物制品的使用，进一步扩大疫病防控的范围，例如猪圆环病毒疫苗、猪伪狂犬病疫苗和猪流感疫苗等非国家强制免疫兽用生物制品正在大量广泛使用。

因此，随着我国规模养殖比例的进一步提升，非国家强制免疫兽用生物制品具有较大的市场增长空间。

(3) 大型企业的规模效应及品牌效应日益突显

截至 2017 年年底,我国已有 94 家兽用生物制品生产企业(另有 6 家新建企业尚未生产),拥有 1,860 个有效的产品批准文号,产品同质化严重,导致了国内兽用疫苗行业激烈的市场竞争。

兽用生物制品行业的大型企业由于拥有大量的科研人才、新兽药注册证书、产品批准文号以及较高的市场声誉,受到产品同质化的冲击较小,并且凭借较大的生产规模和高知名度的品牌,获得了显著的竞争优势。2017 年,兽用生物制品行业前十名企业销售额占国内市场份额的比例高达 56.27%。

随着市场竞争的进一步加剧以及行业的市场化发展趋势,许多中小企业将难以生存。借鉴国外的发展历程,行业内大型企业的规模效应及品牌效应会越发突显,并购整合将是兽用疫苗行业的下一步发展趋势。

(4) 产学研的结合将更加紧密

目前,在兽用生物制品的产业化运作方面,高等院校和科研院所与企业合作研发已经成为了行业的主流模式,高等院校和科研院所与企业共享研发成果。合作研发模式中,高等院校和科研院所主要是承担前期的基础性研究,例如流行病学和致病机理研究、菌毒株分离鉴定等;企业则主要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。

未来随着兽用生物制品创新研究的投入进一步加大,高等院校和科研院所与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。

(四) 行业经营模式、行业特征和技术水平

1、行业经营模式

(1) 研发模式

兽用生物制品的研究一般包括前期基础性研究、中期中试研究及后期临床和产业化研究三个阶段,具体情况如下表所示:

阶段	研究机构	研究内容
基础性研究	高等院校、科研院所实验室	菌毒种、细胞株、生物特性等的系统鉴定、保存条件、遗传稳定性、实验室安全和效力试验、免疫学研究等
中试研究	企业 GMP 车间	工艺研究、中试研究及检验, 形成研究总结报告及检验报告
临床和产业化研究	企业	临床试验研究、改进工艺、完善质量标准、效果与安全评价等

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

合作研发模式中, 院校和科研院所主要是承担前期的基础性研究, 例如基础理论研究、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。合作研发模式既可以发挥院校和科研院所积累的理论和数据优势, 解决了企业基础性研究的难题, 同时也可以发挥企业产业化转化能力强和贴近市场的优势, 使产品真正适应市场需求。目前, 由企业牵头、院校和科研院所参与的合作研发模式已经越来越普遍。

除了合作研发模式之外, 兽用生物制品企业的独立研发和技术引进也是行业内重要的研发模式。技术引进主要是为了快速实现产品的市场化应用, 从其他科研机构或企业直接购买相关的研发成果, 许多企业在发展前期主要采用该模式。兽用生物制品企业的独立研发模式则是近几年才兴起的研发模式, 是合作研发模式的有力补充, 也是未来的发展趋势。独立研发模式的发展主要得益于企业自身研发实力的壮大、经验的积累以及人才的培养, 该模式目前主要是实力较强、规模较大的企业所采取的研发模式。

(2) 生产模式

我国从 2006 年 1 月 1 日起强制实施兽药 GMP 认证, 兽药生产企业必须取得

兽药 GMP 证书后方可办理兽药生产许可证。

兽药生产企业取得兽药生产许可证后，还需根据《兽药管理条例》、《兽药产品批准文号管理办法》的规定，取得农业部核发的产品批准文号，方可生产相关产品，产品批准文号的有效期为 5 年。

(3) 销售模式

我国对兽用生物制品经营实行分类管理，根据是否属于国家强制免疫产品的标准，可分为国家强制免疫兽用生物制品和非国家强制免疫兽用生物制品。两类产品销售模式不同，其中国家强制免疫兽用生物制品主要采取政府招标采购模式，非国家强制免疫兽用生物制品则主要采取大客户直销模式和经销商销售模式。

① 政府招标采购模式

根据《兽用生物制品经营管理办法》的规定，国家强制免疫用生物制品由农业部指定的企业生产，依法实行政府采购，省级人民政府兽医行政管理部门组织分发。根据《2018 年国家动物疫病强制免疫计划》的规定，高致病性禽流感、口蹄疫、小反刍兽疫、布鲁氏菌病以及包虫病纳入 2018 年强制免疫的动物疫病范围。

国家强制免疫兽用生物制品采取政府招标采购的销售模式。首先由省级畜牧兽医部门按动物疫病免疫实际情况制定年度防疫计划和兽用疫苗采购计划，然后按照相关规定向具有国家强制免疫兽用生物制品生产资质的企业进行公开招标。招标部门在考察投标企业时主要考虑的因素包括该企业的产品质量、生产能力、市场影响力、产品价格等。招标工作完成后，中标企业需与招标部门签署正式采购合同，并明确具体的采购数量和时间。中标企业需在规定时限内向指定防疫部门送货。

② 大客户直销模式

根据《兽用生物制品经营管理办法》的规定，兽用生物制品生产企业可以将本企业生产的非国家强制免疫用生物制品直接销售给使用者。

大客户直销模式主要是以国内规模较大的畜禽养殖企业作为目标客户。这类企业的规模化和集约化水平较高，养殖经验较为丰富，对于动物疫病的防控意识较强，对于疫苗产品的质量要求也更高。

大客户直销模式有利于兽用生物制品生产企业直接和下游畜牧业客户交流，及时掌握市场上的动物疫病流行动态，同时还可以为大客户提供更多的技术服务和更完整的产品方案，满足大客户的部分个性化需求。由于大客户对兽用生物制品的需求更大、要求更高，因此大客户直销模式也被认为是兽用生物制品生产企业竞争实力的一种体现。

③ 经销商销售模式

经销商销售模式是国内兽用生物制品生产企业在销售非国家强制免疫用生物制品时应用较多的营销模式。

我国从2010年3月1日起实施《兽药经营质量管理规范》，兽药经营企业必须达到兽药GSP制度的规范要求，并且具备兽药经营许可证，方可在规定的范围内对外销售兽药产品。

在经销商模式下，兽用生物制品生产企业将产品销售给各地具有兽用生物制品经营许可证的经销商，经销商利用其在当地的影响力和营销网络将产品销售给当地的养殖企业和养殖户。

2、行业的周期性、区域性和季节性特征

(1) 周期性

目前，我国畜牧业产值持续增长，居民食品消费中肉类的比重持续提升，年出栏和存栏畜禽规模巨大，从而保证了兽用生物制品行业的持续增长。另一方面，目前食品安全和动物疫情防控均受到国家的高度重视，规模化养殖场的防疫意识不断增强，这些因素均促使我国兽用生物制品行业步入了长期的增长周期。2013年-2017年，我国国内兽用生物制品销售额持续增加，由94.33亿元增加至133.64亿元，年均复合增长率为9.10%，兽用生物制品行业本身不存在较大的周期性波动。但由于兽用生物制品行业受下游畜牧业的直接影响，例如

受生猪产业的“猪周期”影响，在生猪价格下降严重时，兽用生物制品的销售量也会出现波动。

(2) 区域性

我国幅员辽阔，各区域的畜牧业发展程度不尽相同，畜禽养殖结构也有较大差异，再加上经济发展程度的差异，共同决定了兽用生物制品行业具有区域性特征。目前，我国兽药生产企业主要集中在山东、河南、广东、湖北、江西、浙江等省份，这些省份同时也是我国畜牧业较为发达的地区，畜禽养殖企业的集中化和规模化进一步提升了兽用生物制品企业的集中度。区域性特征一方面有利于兽用生物制品企业更好的服务于畜禽养殖企业，提高运营效率；另一方面也有利于兽用生物制品企业发掘客户、开拓市场。

(3) 季节性

兽用生物制品行业存在一定的季节性特征，主要是受疫病的流行规律和不同季节的气温变化对动物机体抵抗各种病原体能力的影响所致。一般情况下，随着季节更替，尤其是秋冬季的降温，动物机体的免疫能力下降，畜禽流行性疫病更易发生。部分动物疫病多发季节情况如下：

序号	动物疫病	多发季节	防疫措施
1	猪传染性胃肠炎	冬季、春季	秋防
2	猪流行性腹泻	冬季、春季	秋防
3	猪流感	冬季、春季、秋季	秋防
4	高致病性禽流感	冬季、春季	春防、秋防
5	鸡传染性支气管炎	冬季	秋防
6	猪流行性乙型脑炎	夏季	春防
7	猪链球菌病	夏季	春防
8	副猪嗜血杆菌病	夏季	春防

伴随动物疫病的发生，兽用生物制品的需求量也随之增大，兽用生物制品行业总体上存在一定的季节性特征。

3、行业技术水平

随着兽用生物制品行业的不断发展，新技术和新工艺不断涌现，为兽用生

物制品行业向更高效、更安全的方向发展提供了技术支撑。兽用生物制品行业的技术水平提高表现在以下几个方面:

(1) 细胞悬浮培养技术的应用

细胞悬浮培养是利用生物反应器大规模培养动物细胞生产生物制品的核心技术,可以通过更为精确有效的工艺控制手段,在提升产量的同时稳步提高产品质量。随着现代生物技术的发展,利用细胞悬浮培养技术进行生物制品生产已成为生物制品行业发展的必然趋势。

悬浮培养技术按细胞贴壁性分为纯悬浮细胞培养和载体培养。纯悬浮细胞分散在培养液中增殖,可呈倍速增长、培养环境均一、操作简单可控、污染小、放大简单、成本低;载体培养以微载体或者片状载体作为细胞贴附媒介在反应器中增殖,与传统转瓶培养相比,载体培养提供给细胞相当大的贴附面积,从而提高生产规模、产品质量和劳动效率。

(2) 低血清和无血清培养基的应用

传统的疫苗生产方法必须在培养基中添加血清,但在生产过程中动物血清自身的一些缺陷,可能会对疫苗的质量产生不良影响,例如血清之间的批间差大、特异性抗体造成的不稳定、外源因子可能的污染、质量控制的难度以及可能成为过敏源等。

低血清和无血清培养基具有明显的优势,尤其是限定化学成分培养基,它的每一个组分都是清晰的,可以完全摆脱血清和其它水解物存在的一些限制,使用上也更加安全和高效。同时从整个疫苗生产工艺综合成本来看,无血清培养基的总体成本更低。综合以上因素,目前培养基向低血清和无血清培养基的转换趋势已经越来越明显。

(3) 新型疫苗佐剂的应用

疫苗佐剂能够诱发机体产生长期、高效的特异性免疫反应,提高机体保护能力,同时又能减少免疫物质的用量,降低疫苗的生产成本。传统的疫苗佐剂效果虽然明显,但存在可能产生毒副作用、局部副反应等缺点。

由于传统佐剂具有上述缺点，因此新型兽用疫苗佐剂的开发一直是研究热点。目前，已经出现了纳米佐剂、蜂胶佐剂、多糖佐剂、细胞因子佐剂等新型佐剂，新型佐剂在剂型、制剂、生产工艺、免疫效果、使用方式等方面均有显著优势，兽用生物制品行业在进行疫苗研究和制备时具有了更多的选择。

(4) 抗原纯化技术的应用

未经纯化的抗原原液中存在大量的培养液物质、宿主的核酸、蛋白质及脂质等杂质。这些杂质通常会作为热源，引起接种疫苗个体的不良反应。因此需要对疫苗进行纯化以满足对疫苗安全性和有效性的要求。近年来，在传统和新型疫苗的制备中，应用先进的分离纯化技术已成为提高疫苗效力、降低副反应的有效手段。

疫苗纯化主要包括两个阶段：初级分离和精制纯化。初级分离阶段的主要任务是分离细胞和培养液、去除细胞代谢产物和添加剂、浓缩目的蛋白等，可选用的分离方法包括细胞破碎和絮凝、离心沉降、盐析、膜超滤浓缩技术等；精制纯化阶段的主要任务是获得特异的目的蛋白，常选用各种具有高分辨率的技术，使目标蛋白和少量干扰杂质分开，达到质量标准的要求。超高速离心技术和各种层析技术成为当前疫苗行业蛋白纯化技术的主流。

(五) 发行人在行业中的竞争地位

1、竞争地位

经过多年的发展，公司已经构建了兽用生物制品研发、生产、销售和动物防疫技术服务的产业链，完成了涵盖畜用疫苗、禽用疫苗、宠物疫苗等领域的产品布局，成为了国内兽用生物制品行业的领先企业。2017年，公司在国内非国家强制免疫兽用生物制品市场销售收入排名第二、在非国家强制免疫猪用生物制品市场销售收入排名第一。

公司始终坚持研发创新，近年来先后主持和参与了多项国家以及湖北省的科研计划项目，取得了2项国家科学技术进步奖二等奖、5项湖北省科技进步奖一等奖、5项国家重点新产品证书。2016年和2017年，公司重点产品的销售量占

市场总量的比例和排名如下:

产品名称	2017 年度		2016 年度	
	市场份额	市场排名	市场份额	市场排名
猪伪狂犬病疫苗	28.92%	1	29.06%	1
猪乙型脑炎疫苗	30.98%	1	29.69%	1
猪细小病毒病疫苗	30.46%	1	22.43%	1
猪胃肠道、腹泻二联疫苗	13.22%	2	-	-
猪支原体肺炎疫苗	19.81%	2	13.88%	2
猪圆环疫苗	6.03%	4	5.15%	7

数据来源: 为中国兽药协会统计数据。

公司近年来获得的主要荣誉如下:

序号	奖项	颁发时间	颁发机构
1	武汉市民营制造业企业 50 强	2018 年 8 月	武汉市工商联合会
2	2017 年东湖开发区优秀制造业企业	2018 年 8 月	武汉东湖新技术开发区管理委员会
3	湖北省制造业企业 100 强	2018 年 7 月	湖北省企业联合会、湖北省企业家协会
4	2017 年税收贡献奖	2018 年 2 月	武汉国家生物产业基地建设管理办公室
5	2017 年突出民营企业奖励	2017 年 8 月	武汉东湖新技术开发区管理委员会
6	国家科学技术进步奖二等奖	2016 年 12 月	国务院
7	湖北省科技进步奖一等奖	2016 年 12 月	湖北省政府
8	光谷生物城建设发展突出贡献奖	2016 年 11 月	武汉国家生物产业基地建设管理办公室
9	武汉市“重大科技成果转化项目”	2016 年 5 月	武汉市政府
10	湖北省科技进步奖一等奖	2015 年 12 月	湖北省政府
11	湖北省科技进步奖一等奖	2014 年 12 月	湖北省政府
12	湖北省科技成果推广三等奖	2014 年 12 月	湖北省政府
13	2013 年度武汉市优秀民营企业	2014 年 4 月	武汉市突破性发展民营经济工作领导小组
14	2013 年度工业倍增贡献奖-高成长企业	2014 年 2 月	武汉东湖新技术开发区管理委员会
15	2013 年度经济贡献奖-积极贡献企业	2014 年 2 月	武汉东湖新技术开发区管理委员会

序号	奖项	颁发时间	颁发机构
16	湖北省科技进步奖一等奖	2013年12月	湖北省政府
17	科技型中小企业创新奖	2013年12月	湖北省政府
18	武汉市科技型中小企业创新奖	2013年2月	武汉市政府
19	最佳成长企业	2012年11月	武汉国家生物产业基地建设管理办公室
20	国家科学技术进步奖二等奖	2011年12月	国务院
21	湖北省科技进步奖一等奖	2008年12月	湖北省政府

2、同行业主要企业

公司在国内的同行业主要企业情况如下：

（1）中牧股份（600195.SH）

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

（2）生物股份（600201.SH）

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

（3）瑞普生物（300119.SZ）

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

（4）普莱柯（603566.SH）

普莱柯是注册地位于河南洛阳并在上海证券交易所上市的兽用生物制品生

产企业，主要从事兽用生物制品与化学药品的研发、生产和销售，以及相关技术转让或许可业务；产品涵盖猪用疫苗、禽用疫苗及抗体、兽用高新制剂、中兽药等。

(5) 海利生物 (603718. SH)

海利生物是一家注册地位于上海市并在上海证券交易所上市的兽用生物制品生产企业，是集研发、生产、销售、服务于一体的专业化兽用生物制品生产企业，产品线齐全，产品结构完善。

3、发行人与同行业主要企业关键业务数据的比较

发行人与同行业上市公司截至2017年12月31日的关键资产负债表数据、2017年度的关键利润表数据对比情况如下：

单位：亿元

序号	公司名称	2017年12月31日总资产	2017年12月31日净资产	2017年年度营业收入	2017年年度净利润
1	中牧股份	62.83	39.54	40.70	4.26
2	生物股份	56.84	44.78	19.01	8.68
3	瑞普生物	29.24	21.76	10.47	1.25
4	普莱柯	18.05	15.69	5.30	1.14
5	海利生物	16.02	10.75	3.04	0.95
6	发行人	9.32	6.73	6.33	3.20

注：以上数据来源于同行业上市公司2017年年报。

(六) 公司的竞争优势

经过多年的发展，公司已在研发创新、产业化应用、人才建设、产品质量、营销渠道、生产工艺、市场声誉等方面建立了明显的竞争优势。

1、持续的研发创新优势

(1) 创新研发成果

得益于持续的研发创新、科研投入以及领先的科技创新平台，公司建立了自

主研发与产学研合作相结合的研发模式,并在兽用生物制品领域取得了众多技术成果。截至本招股说明书签署日,公司已获得31项新兽药注册证书、28件国家发明专利。

公司共获得2项国家科学技术进步奖二等奖、5项湖北省科技进步奖一等奖、5项国家重点新产品证书。公司获得的主要科技成果奖项及荣誉如下:

序号	技术成果名称	荣誉/成果认定	颁发机构	颁发时间
1	我国重大猪病防控技术创新与集成应用	国家科学技术进步奖二等奖	国务院	2016年
2	动物流感系列快速检测技术的建立及应用	国家科学技术进步奖二等奖	国务院	2011年
3	猪乙型脑炎防控关键技术研究与应用	湖北省科技进步奖一等奖	湖北省政府	2016年
4	猪流感病毒致病机制与防控技术	湖北省科技进步奖一等奖	湖北省政府	2015年
5	猪传染性胸膜肺炎防控关键技术研究与应用	湖北省科技进步奖一等奖	湖北省政府	2014年
6	猪链球菌病防控关键技术研究与应用	湖北省科技进步奖一等奖	湖北省政府	2013年
7	猪细小病毒病诊断技术、新型疫苗及综合防控措施研究	湖北省科技进步奖一等奖	湖北省政府	2008年
8	猪圆环病毒2型灭活疫苗(WH株)	国家重点新产品	科学技术部	2014年
9	禽流感病毒检测试纸条	国家重点新产品	科学技术部	2013年
10	猪乙型脑炎活疫苗(SA14-14-2株)	国家重点新产品	科学技术部	2008年
11	猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗	国家重点新产品	科学技术部	2008年
12	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	国家重点新产品	科学技术部	2007年

(2) 领先的科技创新平台

公司领先的技术水平和研发创新能力获得了国家有关部门的高度认可。基于公司已建立起高水平的研发中心和完备的科技创新平台,2015年9月,国家人力资源与社会保障部和全国博士后管委会批准公司设立博士后科研工作站;2015年9月,湖北省发改委、湖北省科技厅等6个政府部门将公司认定为湖北省企业技

术中心；2017年5月，湖北省科技厅将公司认定为湖北省动物生物制剂工程技术研究中心；2017年10月，湖北省发改委将公司认定为动物生物制剂湖北省工程研究中心；2018年1月，农业部将公司认定为农业部动物生物制剂创制重点实验室。此外，2013年10月，湖北省科技厅认定公司与华中农大共同建立湖北省校企共建动物生物制品研发中心。

(3) 主持和参与的科研计划项目

公司近年来先后主持和参与了多项国家、省市级科研计划项目，其中包括国家重点研发计划2项、国家科技支撑计划3项、湖北省技术创新专项重大项目2项。

公司近年来主持和参与的科研计划项目具体情况如下：

序号	项目/课题名称	立项时间	项目来源	项目级别	公司承担角色
1	兽用疫苗及生物制品生产基地建设	2012年	国家发改委	国家战略性新兴产业集群发展试点项目	主持
2	猪圆环病毒2型灭活疫苗中试与示范	2012年	科技部	国家农业科技成果转化	主持
3	细菌性疫苗高密度培养技术研究示范	2011年	科技部	国家科技支撑计划	主持
4	禽流感诊断试剂盒等产品高技术产业化示范工程	2010年	国家发改委	产业技术与开发资金高技术产业化发展项目	主持
5	猪伪狂犬病毒灭活疫苗	2004年	国家发改委	国家高技术产业项目	主持
6	伪狂犬病毒鄂A株基因缺失疫苗中试	2001年	科技部	国家农业科技成果转化项目	主持
7	畜禽主要细菌性疫病诊断制剂研发与产业化	2018年	湖北省科技厅	湖北省技术创新专项重大项目	主持
8	猪伪狂犬病gE基因缺失灭活疫苗(HNX-12株)研究	2017年	湖北省科技厅	湖北省技术创新专项重大项目	主持
9	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联疫苗研究与产业化	2016年	湖北省委组织部、湖北省科技厅、湖北省发改委、湖北省教育厅、湖北省人社厅	湖北省双创战略团队项目	主持

序号	项目/课题名称	立项时间	项目来源	项目级别	公司承担角色
10	动物用重要生物制品产业化	2012年	湖北省科技厅	湖北省重大科技计划项目	主持
11	猪乙型脑炎活疫苗和副猪嗜血杆菌病灭活疫苗产业化	2011年	湖北省发改委	湖北省发改委产业化项目	主持
12	猪用重要病毒疫苗产业化	2018年	武汉市科技局	科技成果转化专项	主持
13	猪链球菌灭活疫苗高效生物发酵技术专利对接项目	2014年	武汉市知识产权局	武汉市企校实施专利对接项目	主持
14	禽流感诊断试剂、猪链球菌病灭活疫苗、猪圆环病毒2型灭活疫苗产业化	2013年	武汉市科技局	武汉市科技计划项目	主持
15	猪传染性胸膜肺炎疫苗及鉴别诊断试剂盒产业化	2011年	武汉市科技局	武汉市科技计划项目	主持
16	猪乙型脑炎和伪狂犬病二价基因工程疫苗中试	2004年	武汉市经信委	武汉市科技型中小企业技术创新基金项目	主持
17	禽病诊断试剂生产工艺与产业化关键技术研究	2016年	科技部	国家重点研发计划	课题主持
18	高致病性蓝耳病等重要家畜疫病新型疫苗研究与开发	2015年	科技部	国家科技支撑计划	子课题主持
19	链球菌等猪用新型疫苗的研制与开发	2006年	科技部	国家科技支撑计划	子课题主持
20	猪伪狂犬病、猪瘟区域净化与根除及种猪场高致病性蓝耳病净化技术集成与示范	2018年	科技部	国家重点研发计划	参与

2、高效的技术成果产业化应用机制

公司建立了自主研发与产学研合作相结合的科研体系，与华中农大、哈兽研等高等院校和科研院所建立了长期稳定的合作关系。在合作研发的过程中，高等院校和科研院所主要负责前期基础性研究，公司除了参与前期基础性研究，主要负责中期中试研究及后期临床和产业化研究。目前，公司已通过该合作模式将多

项基础技术成果转化为可实际应用的产品,满足了养殖企业对动物疫病防疫的需求,实现了公司经营业绩的高速增长。

公司与高等院校和科研院所的合作机制,有利于充分发挥各方的技术优势,提高技术成果的产业化效率,加速公司技术人才培养速度,为公司保持研发创新优势提供有力支撑。

截至目前,公司已取得47项兽药产品批准文号,其中近30项为公司的科研成果通过产业化应用机制转化而来。将科研创新与产业化应用机制深度融合的能力已成为公司的核心竞争力。

3、人才优势

公司的初始股东包括陈焕春院士、金梅林教授等为代表的动物疫病研究领域的专家。公司董事长陈焕春院士在动物疫病防控、兽药研制与产业化推广等方面成绩显著,是国内具代表性和影响力的畜牧兽医行业专家;副董事长金梅林教授重点从事人兽共患传染病流行病学、致病机制、新型疫苗与分子诊断试剂研究,也是国内具代表性和影响力的畜牧兽医行业专家。

公司已经建立了一支高学历、具有国际化视野与海外科研背景的研发人才队伍。目前,公司的研发技术团队共有160余人,专业涵盖了预防兽医学、动物医学、动物科学、细胞生物学、微生物学、生物工程等与兽用生物制品行业紧密相关的领域。专业的研发人才队伍和充足的人才储备成为公司持续创新和发展的基础。

同时,公司管理层具有丰富的研发经验和实务经验,公司常务副总经理徐高原博士、副总经理陈关平博士、副总经理汤细彪博士等均具备动物疫病防控的专业背景,并拥有丰富的兽用生物制品行业经验和管理经验,熟悉兽用生物制品的产业化应用。

4、产品优势

(1) 产品创新优势

依靠持续的创新研发能力、高效的科研成果产业化应用能力以及专业的人才

队伍，公司利用在动物疫病防控技术与产品研发领域的前瞻性技术储备，针对我国动物疫病的流行现状与危害，密切结合市场需求开展防控理论与技术创新研究，开发出多项新产品，实现多项技术与生产工艺的突破。

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

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

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

（2）丰富的产品种类

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

公司针对不同生长阶段的生猪可提供的疫苗产品如下：

① 商品猪

免疫时间	疫苗种类	免疫途径
1-3 日龄	猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株或 HB2000 株）	滴鼻
7 日龄	猪支原体肺炎灭活疫苗	肌注
14 日龄	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）或副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	肌注

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

② 经产母猪

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

③ 后备母猪

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

丰富的产品种类使得公司的产品已经不仅限于单项疫病的防控, 还可以将不

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

除了上述猪用疫苗产品外,公司还拥有多个禽用疫苗产品以及兽用诊断试剂盒产品。多元、丰富的产品种类能够满足不同养殖规模、养殖水平的客户的多样化、差异化需求,能够提高公司的整体竞争力和产品的市场占有率,提高公司把握和应对疫情变化的能力。

5、营销与技术服务优势

(1) 营销优势

公司的销售体系采取“直销+经销”的模式,对于规模较大的养殖企业,由公司直接提供销售服务;对于规模较小或者公司的直销渠道难以覆盖的养殖企业和养殖户,则由公司与经销商一起提供销售服务。“直销+经销”的模式有效地拓展了公司的营销服务半径,提高了公司的市场影响力。公司的营销服务优势主要体现在以下方面:

①广泛的营销网络

公司已建立了覆盖国内主要养殖市场的营销服务网络,以“直销+经销”的模式辐射各类型的养殖企业和养殖户,服务全国数百个重点养殖县。

②专业的营销队伍

公司的市场营销服务人员约230人,大部分人员具有畜牧兽医专业背景。公司销售人员定期接受技术培训,不断丰富专业知识、提高营销技能,实现技术服务型营销。

③以技术推广会作为开发客户的重点手段

公司每年在全国各地召开各类型的新品发布会、动物疫病防控会、技术推广会，向已合作的客户及潜在客户推介最新的疫病防控技术及相应的公司产品，这已成为公司推广产品及开发客户的重要手段。

(2) 技术服务优势

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

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

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

6、先进稳定的工艺优势

公司秉承“创新引领公司发展、质量支撑公司生存”的经营理念，在产品质量稳定的基础上持续提升工艺技术。经过多年的发展，公司已经在细菌高密度发酵技术、基因重组技术、分离纯化技术、悬浮培养技术、超滤浓缩技术、耐热冻干保护剂技术、新型佐剂的筛选与应用技术、多联/多价疫苗制备技术等多个技术领域，形成了行业领先的优势。

公司先进、稳定的生产工艺显著提高了公司产品的品质和稳定性，进一步巩固了产品优势，为公司继续扩大市场份额提供了坚实的保障。

7、品牌优势

公司自成立以来，一直专注于兽用生物制品研发、生产、销售，并为畜禽养殖企业和养殖户提供高品质的技术服务，不断积累在兽用生物制品行业的品牌优势，“科前生物”品牌受到了行业和客户的高度认可。目前，公司与牧原股份、温氏股份、正邦科技、扬翔股份、中粮肉食等多家知名大型企业建立了长期稳定的合作关系。

公司先后获得湖北省制造业企业100强、武汉市民营制造业企业50强、武汉

市农业科技型企业、武汉市优秀民营企业等荣誉，公司的“科前生物”商标被国家工商行政管理总局商标局认定为“驰名商标”，公司生产的畜禽疫苗系列产品获得武汉名牌产品，公司已成为兽用生物制品行业的知名企业，具备较强的竞争实力和市场影响力。

（七）公司的竞争劣势

伴随国内畜牧业规模化、集约化的发展趋势，公司近年来正处于快速发展的阶段，但目前融资渠道的单一限制了公司规模进一步扩大。兽药行业既是技术密集型行业，同时也属于资金密集型行业，公司需要大量资金购置先进的生产设备和试验设备，建设高标准的GMP车间和实验室。公司仅靠传统融资渠道和自身利润积累难以及时满足发展所需的各项资金，这在一定程度上制约了公司的快速发展。

（八）行业发展面临的机遇与挑战

1、行业发展面临的机遇

（1）产业政策支持

动物疫病是我国由畜牧业大国走向畜牧业强国的重要制约因素。随着畜牧业发展由量到质的转变，兽用生物制品行业已成为畜牧业健康发展的重要保障，更是我国七大战略性新兴产业之一的生物医药行业中的重点支持子行业。

为确保我国畜牧业标准化、集约化和规模化长期战略目标的实现，2010年国务院《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》将大力发展新型疫苗列为生物产业的重点突破方向，在技术、人才、资金等领域向疫苗行业有所倾斜。随后，国家先后出台了国家中长期动物疫病防治规划（2012—2020年）、全国兽医卫生事业发展规划（2016—2020年）、“十三五”生物产业发展规划、“十三五”农业科技发展规划等一系列产业政策，鼓励兽药企业进行原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新，大力支持高效、安全、新型动物疫苗的研发、转化和产业化。兽用生物制品行业乃至整个兽药行业迎来了快速、健康、可持续发展的新阶段。

（2）下游畜牧业发展带动疫苗需求增长

畜牧业是兽用生物制品行业的下游产业，畜牧业的发展规模直接影响兽用生物制品行业的市场规模。

我国是畜牧业大国，经济动物的养殖群体数量庞大，尤其是生猪养殖规模高居世界第一，生猪年产量占全球生猪总产量的比例超过 50%。随着我国宏观经济的快速发展，人民生活水平的进一步提高，对肉类消费的需求将进一步扩大，从而带动我国畜牧业的进一步发展。而疫病防控作为畜禽养殖过程中的重要环节，畜牧业的发展必然带动兽用生物制品行业的发展。

另一方面，目前国内畜禽养殖规模化、集约化的程度正不断提升，大型养殖企业对疫病防控的重视程度更高，对兽用生物制品尤其是兽用疫苗的需求更旺盛，而且对于兽用生物制品的质量要求也更严格，这为兽用生物制品企业尤其是业内领先的企业带来了良好的发展机遇。

（3）动物疫情复杂，疫病多发，动物疫病防控意识的提升

我国畜禽养殖整体规模庞大、动物种类繁多、饲养模式多样、流通环节复杂，加上养殖技术和管理水平与世界发达国家相比较为落后，因此出现了动物疫病多发、病情复杂、病原容易变异等情况。近年来，不时出现动物疫病在部分地区甚至全国突然爆发的情况。

兽用疫苗是动物疫病防控的重要物质基础，随着近几年动物疫病的不时爆发和动物疫病防控意识的提升，兽用生物制品尤其是兽用疫苗的重要性已经得到了畜牧行业和相关政府部门的充分重视，高品质兽用疫苗的需求逐年增长，兽用疫苗的附加值将得到大幅提升。

（4）兽用生物制品逐步替代兽用化学药品使用带来结构性增长

滥用兽用化学药品会在畜禽体内存在大量残留，随着人们对于食品安全意识的提高，对于畜禽体内兽药的残留量容忍度逐渐降低。在国内市场，兽用化学药品中约 70%为抗菌素、抗生素等，由此导致的药物残留引发的食品安全问题日渐突出。随着人们对健康以及食品安全的日益关注，各种食品安全标准也

不断提高,对畜禽产品体内化学药品残留量提出了更高的要求。兽用疫苗作为生物制品,在畜禽体内不会产生有害物质残留,为解决防治疫病与药物残留的矛盾,使用兽用疫苗加强预防是较好的选择。由此,以兽用疫苗为代表的兽用生物制品在动物疫病防控中的作用日渐突出,优势更加明显。

(5) 宠物市场的发展为兽用生物制品行业带来新的增长空间

近年来,随着我国城镇化发展水平和居民生活水平的不断提高,饲养宠物的家庭逐渐增多,宠物相关产品的市场规模日渐扩大,其中宠物疫苗作为预防宠物疫病的主要手段,重要性越发明显。

目前世界主要发达国家中饲养宠物的家庭占比和宠物疫苗在兽用生物制品市场份额占比均显著高于中国,因此国内的宠物疫苗还有相当大的市场空间可以挖掘。同时,目前国内宠物疫苗市场主要是依赖进口疫苗,国内企业的产品市场竞争力不足。随着国内宠物市场的进一步发展,国内企业在宠物疫苗领域的加大投入,未来用于犬、猫等宠物的生物制品将为兽用生物制品行业带来新的增长空间。

2、行业发展面临的挑战

(1) 企业创新能力不足

目前,我国兽用生物制品行业中较多企业只具备生产能力,而缺乏进行产品研发和工艺提升的能力,难以满足市场对新产品、新工艺的需求,只能通过购买其他科研机构或企业的产品和技术满足生产需求。另一方面,由于我国兽用生物制品的研发单位以高校和科研院所为主,这类单位与市场的结合较差,对客户的需求了解有限,因此新产品对于市场需求的针对性不足,制约了我国兽用生物制品产业的发展。

(2) 产品同质化趋势明显

我国兽用生物制品行业中部分企业市场定位不明确、产品结构不合理、技术含量低、可替代性强、核心竞争力较弱。为了在市场竞争中立足,这类企业往往选择购买或仿制行业内其他企业的产品,造成了行业内低端产品同质化严

重的现象。

(九) 发行人取得的科研成果与产业的深度融合

1、发行人取得的科研成果

自成立以来，公司在创始人陈焕春院士等动物疫病防控领域专家的带领下，建立了以博士和硕士为主、处于国内领先水平的研发技术队伍，以猪用疫苗为业务重点，致力于兽用生物产品的研发创新，持续取得多项创新成果。

截至目前，公司已取得 31 项新兽药注册证书，5 项国家重点新产品证书、28 件国家发明专利，多项科研成果转化的产品市场占有率处于行业领先地位，为公司带来经济效益的同时取得了良好的社会口碑。

2、发行人的科研成果产业化应用机制

公司建立了合作研发与自主研发相结合的研发模式，一方面与华中农大、哈兽研等高等院校和科研院所建立了长期稳定的合作关系，共同开展新产品的研发；另一方面公司根据营销渠道取得的市场反馈、研发人员的行业调研，结合动物疫病流行动态，独立开展新技术和新产品的产业化研究。

根据合作研发或独立研发取得的基础性研究成果，公司依托丰富的行业经验、领先的生产工艺、高标准的 GMP 生产车间进行中试研究、临床试验和产业化研究，建立了高效的科研成果产业化应用机制。

公司的科研成果产业化应用机制主要包括两个层次：第一层次是科研成果的中试生产及应用，公司负责的工作主要包括生产用细胞研究、原材料的选择、生产工艺研究、产品质量研究、同类产品对比试验、保存期试验以及工艺规程制定等；第二层次是产品的市场推广，公司负责的主要工作包括新产品推介、深入养殖场进行产品宣传、针对新产品提供技术培训和售后服务等。

截至目前，公司已取得47项兽药产品批准文号，其中近30项为公司的科研成果通过产业化应用机制转化而来，上述产品已获得市场高度认可，多项产品在细分市场的占有率名列前茅。将科研创新与产业化应用机制深度融合的能力已成为公司的核心竞争力。

3、发行人科研成果转化对于下游行业的深度服务

兽用生物制品行业的下游主要为畜牧业，其行业发展与兽用生物制品行业密切相关。目前，我国畜牧业的总产值超过3万亿元，占我国农业总产值的比例超过四分之一，但与世界发达国家相比，仍有较大的上升空间。

公司业务与生猪养殖行业的关联性最强。我国是生猪养殖第一大国，生猪产量占全球生猪总产量的比例常年保持在50%以上。目前在我国居民的膳食结构中，猪肉是最主要的肉食来源，生猪养殖产业以及猪肉加工产业对保证人民生活水平至关重要。

公司始终坚持将科研成果进行产业化应用，根据畜牧业疫病流行动态以及养殖户的实际需求，持续研发出新产品，使科研成果深度服务于畜牧业。以公司在报告期内推出的新产品为例，猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）采用耐热保护剂技术，在保证对猪伪狂犬病防疫效果的同时，更易于保存和运输；猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）和二联活疫苗（WH-1R株+AJ1102-R株）是国内率先正式批准上市的变异株流行性腹泻疫苗，特别适合变异流行性腹泻病毒的防控。

除上述产品外，公司正在研制多款符合我国养殖业实际需要的新产品，届时公司的产品种类将进一步丰富、综合实力将进一步增强，从而可以更好地为下游畜牧业提供服务。

三、发行人销售及主要客户情况

（一）主要产品的产能、产量、销量情况

报告期内，公司主要产品的产能、产量及销售情况如下：

产品名称	项目	单位	2018年度	2017年度	2016年度
活疫苗	产能	万头份	28,800.00	28,800.00	28,800.00
	产量	万头份	28,493.04	23,706.98	15,616.62
	产能利用率	%	98.93%	82.32%	54.22%
	销量	万头份	26,607.36	22,790.06	14,768.40
	产销率	%	93.38%	96.13%	94.57%

产品名称	项目	单位	2018 年度	2017 年度	2016 年度
灭活疫苗	产能	万毫升	45,000.00	45,000.00	45,000.00
	产量	万毫升	29,626.51	32,426.69	20,422.86
	产能利用率	%	65.84%	72.06%	45.38%
	销量	万毫升	28,508.01	28,638.85	20,010.90
	产销率	%	96.22%	88.32%	97.98%

注：活疫苗中包含了猪用疫苗和禽用疫苗，为便于比较和计算，将禽用疫苗计量单位换算为猪用疫苗计量单位。

(二) 主要产品销售收入情况

1、按产品类别划分的主营业务收入

报告期内，公司按产品类别划分的主营业务收入情况如下：

单位：万元

产品大类	二级分类	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		收入	比例	收入	比例	收入	比例
猪用疫苗	猪用活疫苗	36,264.15	49.67%	27,321.78	43.73%	16,948.90	46.44%
	猪用灭活疫苗	34,197.68	46.84%	32,934.15	52.71%	17,548.30	48.08%
禽用疫苗	禽用活疫苗	1,131.48	1.55%	610.72	0.98%	385.48	1.06%
	禽用灭活疫苗	88.53	0.12%	104.65	0.17%	153.87	0.42%
其他产品		1,325.57	1.82%	1,513.17	2.42%	1,463.08	4.01%
合计		73,007.40	100.00%	62,484.47	100.00%	36,499.62	100.00%

2、按销售模式划分的主营业务收入

报告期内，公司的直销模式和经销模式的销售情况如下：

销售模式	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额(万元)	占主营业务收入比例	金额(万元)	占主营业务收入比例	金额(万元)	占主营业务收入比例
直销模式	32,618.95	44.68%	27,336.57	43.75%	12,928.80	35.42%
经销模式	40,388.45	55.32%	35,147.90	56.25%	23,570.82	64.58%
合计	73,007.40	100.00%	62,484.47	100.00%	36,499.62	100.00%

3、主要产品的销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品的价格变动情况如下：

产品大类	二级分类	单位	2018 年度		2017 年度		2016 年度
			单价	变动比例	单价	变动比例	单价
猪用疫苗	猪用活疫苗	元/头份	1.44	14.93%	1.25	5.62%	1.18
	猪用灭活疫苗	元/毫升	1.23	3.73%	1.18	27.40%	0.93
禽用疫苗	禽用活疫苗	元/千羽份	9.06	16.11%	7.81	-0.77%	7.87
	禽用灭活疫苗	元/毫升	0.145	6.87%	0.136	-3.58%	0.141

(三) 公司前五名客户的销售情况

报告期内，公司向前五名主营业务客户销售情况如下：

1、2018 年公司前五名主营业务客户的销售情况

序号	客户名称	2018 年		主要销售内容
		金额(万元)	占当期主营业务收入比重	
1	温氏股份	5,686.10	7.79%	猪用疫苗
2	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	4,258.56	5.83%	猪用疫苗
3	牧原股份	4,154.66	5.69%	猪用疫苗
4	正邦科技	2,800.94	3.84%	猪用疫苗
5	扬翔股份	2,252.12	3.08%	猪用疫苗
小计		19,152.39	26.23%	-

2、2017 年度公司前五名主营业务客户的销售情况

序号	客户名称	2017 年度		主要销售内容
		金额(万元)	占当期主营业务收入比重	
1	牧原股份	5,842.17	9.35%	猪用疫苗
2	温氏股份	4,485.51	7.18%	猪用疫苗
3	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	3,656.69	5.85%	猪用疫苗
4	扬翔股份	2,214.24	3.54%	猪用疫苗
5	正邦科技	2,128.20	3.41%	猪用疫苗
小计		18,326.82	29.33%	-

3、2016 年度公司前五名主营业务客户的销售情况

序号	客户名称	2016 年度		主要销售内容
		金额(万元)	占当期主营业务收入比重	

序号	客户名称	2016年度		主要销售内容
		金额(万元)	占当期主营业务收入比重	
1	温氏股份	3,596.69	9.85%	猪用疫苗
2	牧原股份	2,538.10	6.95%	猪用疫苗
3	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	1,789.58	4.90%	猪用疫苗
4	南昌市绿健生物科技有限公司	1,363.92	3.74%	猪用疫苗
5	四会市精诚达动物保健有限公司	930.38	2.55%	猪用疫苗
小计		10,218.67	28.00%	-

报告期内,公司不存在向单个客户的销售比例超过50%或严重依赖于少数客户的情形。

四、主要原材料和能源供应情况

(一) 主要原材料的采购情况

报告期内,公司生产过程中主要使用的原材料包括血清、佐剂、培养基、塑料瓶和胶塞等。上述原材料具体采购情况如下:

时间	序号	原材料名称	采购金额(万元)	占采购总金额的比例
2018年	1	血清	2,265.06	22.16%
	2	佐剂	1,662.05	16.26%
	3	培养基	757.87	7.41%
	4	塑料瓶	516.12	5.05%
	5	胶塞	362.84	3.55%
合计			5,563.93	54.42%
2017年	1	血清	2,183.92	21.21%
	2	佐剂	1,777.08	17.26%
	3	培养基	911.88	8.86%
	4	塑料瓶	606.99	5.90%
	5	胶塞	426.85	4.15%
合计			5,906.73	57.37%
2016年	1	血清	1,139.81	19.05%
	2	佐剂	812.96	13.59%
	3	培养基	693.43	11.59%
	4	塑料瓶	414.64	6.93%
	5	胶塞	293.16	4.90%

时间	序号	原材料名称	采购金额(万元)	占采购总金额的比例
合计			3,354.00	56.05%

(二) 主要能源耗用情况

报告期内，公司主要能源耗用情况如下表所示：

项目	时间	用量(度)	均价(元/度)	金额(万元)
电力	2018年	8,538,608.00	0.81	688.53
	2017年	7,850,484.00	0.85	666.11
	2016年	6,657,426.00	0.86	575.67
水	时间	用量(吨)	均价(元/吨)	金额(万元)
	2018年	134,115.00	3.49	46.78
	2017年	127,621.00	3.49	44.54
	2016年	136,781.00	3.44	47.10
蒸汽	时间	用量(吨)	均价(元/吨)	金额(万元)
	2018年	4,354.00	260.00	113.20
	2017年	5,475.00	260.00	142.35
	2016年	4,104.00	260.00	106.70

(三) 主要原材料的价格波动情况

报告期内，公司主要原材料的平均采购价格如下表所示：

原材料名称	单位	2018年		2017年度		2016年
		单价	变动比例	单价	变动比例	单价
血清	元/毫升	0.99	11.61%	0.89	-4.44%	0.93
佐剂	元/千克	142.68	19.71%	119.19	26.47%	94.24
培养基	元/升	23.65	6.94%	22.11	-22.39%	28.49

注：1、公司采购的培养基计量单位以升为主，故列示以升计量的培养基平均采购单价；

2、塑料瓶和胶塞规格较多，故未列示其采购单价。

(四) 公司向前五名供应商的采购情况

1、2018年公司向前五名供应商的采购情况

序号	供应商名称	2018年		主要采购内容
		金额(万元)	占采购总额比重	
1	内蒙古金源康生物工程有限公司	1,063.59	10.40%	血清
2	莫民西斯商惠楷国际贸易(上海)有限公司	920.00	9.00%	佐剂
3	赛彼科(上海)特殊化学品有限公司	568.57	5.56%	佐剂

序号	供应商名称	2018年		主要采购内容
		金额(万元)	占采购总额比重	
4	杭州普优生物技术有限公司	568.12	5.56%	血清
5	广东圣戈生物科技有限公司	562.00	5.50%	稀释液
小计		3,682.29	36.02%	

2、2017年度公司向前五名供应商的采购情况

序号	供应商名称	2017年度		主要采购内容
		金额(万元)	占采购总额比重	
1	内蒙古金源康生物工程有限公司	1,491.18	14.48%	血清
2	武汉赛科成科技有限公司	716.16	6.96%	培养基等
3	莫民西斯商惠楷国际贸易(上海)有限公司	680.00	6.60%	佐剂
4	赛彼科(上海)特殊化学品有限公司	632.10	6.14%	佐剂
5	应城市恒天药业包装有限公司	528.88	5.14%	胶塞、铝盖
小计		4,048.32	39.32%	

3、2016年度公司向前五名供应商的采购情况

序号	供应商名称	2016年度		主要采购内容
		金额(万元)	占采购总额比重	
1	赛彼科(上海)特殊化学品有限公司	711.75	11.89%	佐剂
2	内蒙古金源康生物工程有限公司	662.56	11.07%	血清
3	应城市恒天药业包装有限公司	341.56	5.71%	胶塞、铝盖
4	英潍捷基(上海)贸易有限公司	253.75	4.24%	培养基
5	湖北腾鑫塑业科技有限公司	216.90	3.62%	塑料瓶
小计		2,186.50	36.54%	

报告期内,公司不存在向单个供应商的采购比例超过50%或严重依赖于少数供应商的情形。

五、发行人主要固定资产、无形资产以及有关经营资质情况

(一) 主要固定资产情况

1、固定资产账面价值

截至2018年12月31日,公司固定资产状况如下表所示:

类别	原值(万元)	净值(万元)	平均成新率
----	--------	--------	-------

类别	原值（万元）	净值（万元）	平均成新率
房屋建筑物	14,554.69	12,056.80	82.84%
机器设备	21,431.74	12,354.85	57.65%
运输工具	273.62	57.35	20.96%
电子设备及其他	2,606.38	1,647.55	63.21%
合计	38,866.43	26,116.55	67.20%

2、自有房产情况

截至本招股说明书签署日，公司共拥有 16 宗房产，具体情况如下：

序号	证书编号	房屋用途	房屋坐落	房屋建筑面积（m ² ）
1	鄂（2016）武汉市东开不动产权第 0014015 号	效检动物房	东湖新技术开发区高新二路 419 号效检动物房	1,560.06
2	鄂（2016）武汉市东开不动产权第 0014017 号	原材料及成品库	东湖新技术开发区高新二路 419 号原材料及成品库	5,481.34
3	鄂（2016）武汉市东开不动产权第 0014018 号	生产厂房	东湖新技术开发区高新二路 419 号生产厂房	12,486.14
4	鄂（2016）武汉市东开不动产权第 0014019 号	实验动物房	东湖新技术开发区高新二路 419 号实验动物房	1,970.42
5	鄂（2016）武汉市东开不动产权第 0014020 号	办公楼	东湖新技术开发区高新二路 419 号办公楼	3,504.52
6	鄂（2016）武汉市东开不动产权第 0014021 号	综合楼	东湖新技术开发区高新二路 419 号综合楼	2,511.24
7	鄂（2016）武汉市东开不动产权第 0014022 号	危险品库	东湖新技术开发区高新二路 419 号危险品库	470.91
8	鄂（2016）武汉市东开不动产权第 0014023 号	发电机房	东湖新技术开发区高新二路 419 号发电机房	304.77
9	鄂（2017）武汉市东开不动产权第 0085266 号	车间	东湖新技术开发区光谷八路 101 号武汉科前生物股份有限公司 2 号车间	4,568.83
10	鄂（2017）武汉市东开不动产权第 0085267 号	科研楼	东湖新技术开发区光谷八路 101 号武汉科前生物股份有限公司科研楼	7,267.99

序号	证书编号	房屋用途	房屋坐落	房屋建筑面积 (m ²)
11	鄂(2017)武汉市东开不动产权第0085269号	实验楼	东湖新技术开发区光谷八路101号武汉科前生物股份有限公司1号实验楼	1,955.71
12	鄂(2017)武汉市东开不动产权第0085270号	车间	东湖新技术开发区光谷八路101号武汉科前生物股份有限公司1号车间	2,213.12
13	鄂(2017)武汉市东开不动产权第0085271号	仓库	东湖新技术开发区光谷八路101号武汉科前生物股份有限公司仓库	2,213.12
14	鄂(2017)武汉市东开不动产权第0085272号	职工宿舍	东湖新技术开发区光谷八路101号武汉科前生物股份有限公司职工宿舍	3,805.22
15	鄂(2018)武汉市洪山不动产权第0013998号	住宅	洪山区珞狮路507号南湖山庄一期(梅荷苑)6栋1单元1层2室	127.63
16	鄂(2018)武汉市洪山不动产权第0013980号	住宅	洪山区珞狮路507号南湖山庄11栋(梅荷苑)2单元2层1室	106.06

3、其它房产情况

截至本招股说明书签署日,公司使用的其它房产情况如下:

序号	所有权人	用途	房地坐落	房屋建筑面积 (m ²)
1	华中农大	厂房	武汉市洪山区狮子山街1号	3,970

4、主要设备情况

截至2018年12月31日,公司拥有的主要设备情况如下:

设备类型	主要设备名称	设备数量(套/台)	账面原值(万元)	账面净值(万元)
灭活疫苗 生产线设 备	反应器	33	3,083.52	2,120.09
	GE全自动蛋白纯化液相色谱仪	1	431.00	361.32
	半自动反应器	2	305.00	275.42
	发酵罐设备	1	173.00	167.41
	层析系统	1	160.00	160.00
活疫苗生	真空冷冻干燥机	3	530.00	265.76

设备类型	主要设备名称	设备数量(套/台)	账面原值(万元)	账面净值(万元)
产线设备	全自动灯检机	1	170.00	153.51
	加塞机(灌封机)	1	129.00	63.31
	冻干联动线	1	111.80	3.35
	泡罩装盒机	1	110.00	102.89
公共工程设备	净化系统	1	3,493.87	1,714.62
	高低压供电设施	38	836.25	410.39
	工艺管道与控制系统工程	1	500.00	245.38
	空调净化系统	1	409.85	12.30
	污水处理设备系统	1	191.11	93.79
	室外蒸汽管道及外网管道	1	165.00	80.97
	弱电系统	1	139.00	68.21
合计			10,938.40	6,298.72

(二) 主要无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司共拥有 2 项土地使用权，具体情况如下：

序号	土地使用权证号	坐落	面积(m ²)	终止日期	用途
1	鄂(2017)武汉市东开不动产权第0084851号	东湖新技术开发区神墩二路以南、光谷八路以东	26,055.56	2060.09.19	工业用地
2	鄂(2019)武汉市东开不动产权第0011196号	东湖新技术开发区高新二路以北、光谷八路以东	70,024.78	2061.08.01	工业用地

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司及子公司共拥有 18 项注册商标，具体情况如下：

序号	注册号	商标名称及图形	商品分类	有效期限	权利人
1	4592299	 科前生物	5	2008.09.28-2018.09.27 ，有效期满后展至 2028.09.27	发行人
2	8863276	净健	5	2011.12.07-2021.12.06	发行人
3	8863292	净健卫	5	2011.12.07-2021.12.06	发行人

序号	注册号	商标名称及图形	商品分类	有效期限	权利人
4	8863302	净健富	5	2011.12.07-2021.12.06	发行人
5	8863311	净健喜	5	2011.12.07-2021.12.06	发行人
6	8863319	净健易	5	2011.12.07-2021.12.06	发行人
7	8865752	科富宁	5	2011.12.07-2021.12.06	发行人
8	8865754	科伪宁	5	2011.12.21-2021.12.20	发行人
9	8865755	净健圆	5	2011.12.21-2021.12.20	发行人
10	8865756	净健链	5	2011.12.21-2021.12.20	发行人
11	8894036	净伪健	5	2011.12.14-2021.12.13	发行人
12	8894056	科乙宁	5	2011.12.14-2021.12.13	发行人
13	8894078	科卫宁	5	2012.01.07-2022.01.06	发行人
14	8894214	科细宁	5	2011.12.14-2021.12.13	发行人
15	8894246	科康	5	2012.02.14-2022.02.13	发行人
16	16414815	 科缘生物	35	2016.11.14-2026.11.13	科缘生物
17	16414777		31	2016.04.14-2026.04.13	科缘生物
18	16414782		30	2017.05.07-2027.05.06	科缘生物

3、专利

截至本招股说明书签署日，公司及子公司共拥有 42 项专利，其中发明专利 28 件，具体情况如下：

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	有效期
1	发行人	发明专利	一种重组伪狂犬病-猪繁殖与呼	ZL200510012147.3	2005年7月11日	20年

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	有效期
			吸综合征基因工程毒株及应用			
2	发行人	发明专利	一种禽流感病毒乳胶凝集检测试剂盒及应用	ZL200510019512.3	2005年9月29日	20年
3	发行人, 华中农大	发明专利	表达猪链球菌2型表面抗原基因sao的重组猪霍乱沙门氏菌及疫苗与应用	ZL201010286731.9	2010年9月17日	20年
4	发行人, 华中农大	发明专利	一种猪链球菌2型高密度发酵培养基及应用	ZL201010595828.8	2010年12月14日	20年
5	发行人, 华中农大	发明专利	一种副猪嗜血杆菌5型高密度发酵培养基及应用	ZL201010596059.3	2010年12月15日	20年
6	发行人, 华中农大	发明专利	一种重组H5N1禽流感病毒细胞苗及应用	ZL201010620151.9	2010年12月30日	20年
7	发行人, 华中农大	发明专利	一种猪流感H1N1亚型灭活疫苗及制备方法	ZL201110097884.3	2011年4月19日	20年
8	发行人, 华中农大	发明专利	一种猪链球菌7型高密度发酵培养基及专用菌株	ZL201110152040.4	2011年5月31日	20年
9	发行人	发明专利	一种猪源链球菌的高密度培养方法	ZL201110145946.3	2011年6月1日	20年
10	发行人	发明专利	一种高密度培养副猪嗜血杆菌用于疫苗制备的方法	ZL201110145940.6	2011年6月1日	20年
11	发行人	发明专利	一种检测猪伪狂犬病毒抗体的试剂盒及阻断ELISA检测方法	ZL201110179848.1	2011年6月29日	20年
12	发行人, 华中农大	发明专利	一种副猪嗜血杆菌免疫保护性抗原	ZL201110197503.9	2011年7月5日	20年

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	有效期
13	发行人	发明专利	猪链球菌、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗及制备方法	ZL201110234192.9	2011年8月16日	20年
14	发行人, 华中农大	发明专利	猪流行性腹泻病毒重组猪霍乱沙门氏菌基因工程活疫苗及制备与应用	ZL201110286965.8	2011年9月23日	20年
15	发行人, 华中农大	发明专利	猪肺炎支原体间接ELISA抗体检测试剂盒及应用	ZL201110286912.6	2011年9月23日	20年
16	发行人, 华中农大	发明专利	猪链球菌病三价灭活疫苗及制备方法	ZL201110376199.4	2011年11月23日	20年
17	发行人	发明专利	一种猪胸膜肺炎放线杆菌血清2型菌株及制备方法	ZL201110378894.4	2011年11月24日	20年
18	发行人, 华中农大	外观设计专利	药盒(用于猪链球菌病灭活疫苗外包装)	ZL201130473487.2	2011年12月6日	10年
19	发行人, 华中农大	外观设计专利	兽用疫苗外包装盒(用于兽用灭活疫苗外包装)	ZL201130473490.4	2011年12月6日	10年
20	发行人, 华中农大, 中监所	发明专利	一种生物反应器大规模培养的方法	ZL201210193365.1	2012年6月13日	20年
21	发行人	外观设计专利	猪伪狂犬病活疫苗的外包装盒	ZL201230386883.6	2012年8月15日	10年
22	发行人	发明专利	一种解淀粉芽胞杆菌及制备方法和应用	ZL201310240706.0	2013年6月18日	20年
23	发行人, 华中农大	发明专利	猪流感H1N1和H3N2亚型的二价灭活疫苗	ZL201310396627.9	2013年9月3日	20年
24	发行人	发明专利	一种马克思克鲁维酵母C2及制备方法和应用	ZL201410187307.7	2014年5月6日	20年

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	有效期
25	发行人	发明专利	一种复合微生物制剂及其制备方法和应用	ZL201410187325.5	2014年5月6日	20年
26	发行人	发明专利	一种猪瘟病毒阻断ELISA抗体检测试剂盒及应用	ZL201410744993.3	2014年12月9日	20年
27	发行人	发明专利	一种猪圆环病毒2型灭活疫苗水性佐剂及应用	ZL201510153978.6	2015年4月2日	20年
28	发行人, 华中农大	发明专利	表达猪肺炎支原体p46蛋白的重组猪霍乱沙门氏菌及制备方法与应用	ZL201110087938.8	2011年4月8日	20年
29	科缘生物, 华中农大	发明专利	鸭坦布苏病毒单克隆抗体及应用	ZL201510186425.0	2015年4月20日	20年
30	科缘生物	发明专利	一种脱氮副球菌及其在畜禽养殖场废水处理中的应用	ZL201710349774.9	2017年5月17日	20年
31	科缘生物	发明专利	一株植物乳杆菌ZN-3及应用	ZL201710388159.9	2017年5月27日	20年
32	科缘生物	实用新型	一种实验室用感应式超声波清洗器	z1201720870302.3	2017年7月18日	10年
33	科缘生物	实用新型	一种布袋式低压脉冲除尘器	ZL201720869542.1	2017年7月18日	10年
34	科缘生物	实用新型	一种饲料添加剂的混合筛分装置	ZL201720869423.6	2017年7月18日	10年
35	科缘生物	实用新型	一种混合型饲料添加剂的生产装置	ZL201720870655.3	2017年7月18日	10年
36	科缘生物	实用新型	一种自动吸气进料的饲料添加剂混合生产装置	ZL201720869500.8	2017年7月18日	10年
37	科缘生物	实用新型	一种多功能远红外恒温鼓风干燥箱	ZL201720870775.3	2017年7月18日	10年

序号	专利权人	专利类别	名称	专利号	专利申请日	有效期
38	科缘生物	实用新型	一种多功能负离子净化除尘工作台	ZL201720870639.4	2017年7月18日	10年
39	科缘生物	实用新型	一种改进的防结垢恒温水浴锅	ZL201720870811.6	2017年7月18日	10年
40	科缘生物	实用新型	一种用于饲料添加剂的防伪包装装置	ZL201720870789.5	2017年7月18日	10年
41	科缘生物	实用新型	一种新型防堵塞布袋除尘器	ZL201720869473.4	2017年7月18日	10年
42	科缘生物	实用新型	一种实验室智能通风柜	ZL201720871749.2	2017年7月18日	10年

公司专利授权证书处于有效期内,公司已按相关规定缴纳了所拥有专利的有关费用。

4、互联网域名证书

截至本招股说明书签署日,公司共拥有3项互联网域名证书,情况如下:

序号	域名	注册者	到期日
1	kqbio.com.cn	发行人	2022.08.19
2	kqbio.com	发行人	2022.01.16
3	科前生物.com	发行人	2022.09.05

5、技术实施许可

截至本招股说明书签署之日,公司拥有的技术实施许可具体情况如下:

序号	许可方	被许可方	相关技术名称	许可方式	许可期限
1	华中农大	发行人	猪伪狂犬病灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗(HB-98株)	普通许可	发行人存续期内
2	中国动物疫病预防控制中心	发行人	高致病性猪繁殖与呼吸综合征活疫苗(JXA1-R株)	普通许可	2017.09.13-2032.09.12
3	江苏省农业科学院	发行人	鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感(H9亚型)三联灭活疫苗	普通许可	2017.09.07-2037.09.07

序号	许可方	被许可方	相关技术名称	许可方式	许可期限
			(LaSota 株+M41 株+NJ02 株)		
4	北京市农林科学院	发行人	鸡新城疫、禽流感(H9 亚型)二联灭活疫苗	普通许可	2013.10.18-2033.10.17
5	北京市农林科学院、乾元浩生物股份有限公司	发行人	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征三联灭活疫苗	普通许可	2013.10.18-2033.10.17
6	军事医学科学院军事兽医研究所	发行人	犬狂犬病、犬瘟热、犬副流感、犬传染性肝炎、犬细小病毒性肠炎五联活疫苗	普通许可	2012.06.19-2022.06.18

(三) 有关生产经营资质

1、兽药 GMP 证书

根据《兽药管理条例》、《兽药生产质量管理规范》等法规的规定，兽药生产企业的生产线均需要通过农业部兽药GMP认证后方能生产。截至本招股说明书签署之日，公司获得《兽药GMP证书》的情况如下：

序号	许可证号	所有权人	验收范围	颁发机构	有效期至
1	(2015) 兽药 GMP 证字 17011 号	发行人	狮子山街 1 号：细胞毒灭活疫苗生产线、细胞毒活疫苗生产线； 高新二路 419 号：胚毒活疫苗生产线、细菌活疫苗生产线、胚毒灭活疫苗生产线、细菌灭活疫苗生产线、细胞毒活疫苗生产线、细胞毒灭活疫苗生产线、细胞毒悬浮培养灭活疫苗生产线、诊断制品生产线	湖北省畜牧兽医局	2015.12.04-2020.12.03

2、生产经营许可证

根据《兽药管理条例》的相关规定，从事兽药生产的企业必须取得兽药生产许可证；根据《饲料和饲料添加剂管理条例》的相关规定，从事饲料添加剂生产的企业必须取得饲料添加剂生产许可证。截至本招股说明书签署日，公司拥有的

兽药生产许可证以及子公司科缘生物拥有的饲料添加剂生产许可证情况如下:

序号	证书名称	许可证号	所有权人	生产范围	颁发机构	有效期至
1	兽药生产许可证	(2015)兽药生产证字 17004号	发行人	狮子山街 1 号: 细胞毒灭活疫苗生产线、细胞毒活疫苗生产线; 高新二路 419 号: 胚毒活疫苗生产线、细菌活疫苗生产线、胚毒灭活疫苗生产线、细菌灭活疫苗生产线、细胞毒活疫苗生产线、细胞毒灭活疫苗生产线、细胞毒悬浮培养灭活疫苗生产线、诊断制品生产线	湖北省畜牧兽医局	2015. 12. 04-2020. 12. 03
2	饲料添加剂生产许可证	鄂 饲 添 (2018) H01008	科缘生物	枯草芽孢杆菌; 酿酒酵母; 植物乳杆菌; 动物双歧杆菌; 屎肠球菌; (枯草芽孢杆菌+酿酒酵母+丁酸梭菌); (枯草芽孢杆菌+植物乳杆菌+乳酸片球菌); (植物乳杆菌+酿酒酵母+丁酸梭菌); (枯草芽孢杆菌+酿酒酵母+丁酸梭菌+乳酸片球菌); (枯草芽孢杆菌+屎肠球菌+丁酸梭菌); (枯草芽孢杆菌+地衣芽孢杆菌+凝结芽孢杆菌)***	湖北省农业厅	2018. 09. 29-2023. 09. 28
3	饲料添加剂生产许可证	鄂 饲 添 (2018) T01002	科缘生物	布氏乳杆菌; 侧孢短芽孢杆菌; 产朊假丝酵母; 地衣芽孢杆菌; 丁酸梭菌; 动物双歧杆菌; 短小芽孢杆菌; 粪肠球菌; 副干酪乳杆菌; 枯草芽孢杆菌; 罗伊氏乳杆菌; 酿酒酵母; 凝结芽孢杆菌; 乳酸片球菌; 屎肠球菌; 嗜酸乳杆菌; 沼泽红假单胞菌; 植物乳杆菌*****	湖北省农业厅	2018. 09. 29-2023. 09. 28

3、实验动物使用许可证

根据《实验动物许可证管理办法》的规定，使用实验动物及相关产品用于科研的组织和个人必须取得实验动物使用许可证。截至本招股说明书签署日，公司拥有的实验动物许可证情况如下：

序号	许可证号	所有权人	适用范围	颁发机构	有效期至
1	SYXK（鄂） 2018-0070	武汉科前生物 股份有限公司	动物实验： 普通环境（普通级 犬、猪，面积 857m ² ） 屏障环境（SPF 级小 鼠、豚鼠、地鼠、 面积 81.8m ² ）隔离 环境（SPF 级鸡，面 积 146.5m ² ）	湖北省科学 技术厅	2018.02.28- 2023.02.27
2	SYXK（鄂） 2015-0029	武汉科前生物 股份有限公司 （华农区）	动物实验 普通环境（兔、豚 鼠，面积 362.5m ² ）	湖北省科学 技术厅	2015.06.25- 2020.06.24

4、排污许可证

根据《排污许可证管理办法（试行）》的规定，排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。截至本招股说明书签署日，公司取得的排污许可证情况如下：

序号	获得认证单位	证书编号	证书名称	发证单位	有效期限
1	发行人	420111-2018- 001310-B	排污许可证	武汉市洪山区行政 审批局	2018.11.19- 2019.11.01
2	发行人	420163-2018- 001123-B	排污许可证	武汉东湖新技术开 发区环境保护局	2018.04.01- 2019.03.31
3	科缘生物	420163-2018- 001178-B	排污许可证	武汉东湖新技术开 发区环境保护局	2018.04.01- 2019.03.31

5、新兽药注册证书

截至本招股说明书签署日，公司共拥有31项新兽药注册证书，具体情况如下：

序号	申报单位	新兽药名称	证号	发证日期
1	发行人等 2 家单位	猪乙型脑炎乳胶凝集试验 抗体检测试剂盒	（2006）新兽药证 字 60 号	2006.11.08
2	发行人等 3 家单位	猪细小病毒病灭活疫苗 （WH-1 株）	（2006）新兽药证 字 71 号	2006.11.29
3	发行人等 3 家单位	猪传染性胸膜肺炎三价灭 活疫苗	（2006）新兽药证 字 68 号	2006.11.29

序号	申报单位	新兽药名称	证号	发证日期
4	发行人等 2 家单位	猪伪狂犬病病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	(2007)新兽药证字 07 号	2007.03.14
5	发行人等 3 家单位	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	(2007)新兽药证字 20 号	2007.06.01
6	发行人等 3 家单位	猪乙型脑炎活疫苗 (SA14-14-2 株)	(2007)新兽药证字 34 号	2007.07.04
7	发行人等 2 家单位	禽流感病毒 ELISA 检测试剂盒	(2007)新兽药证字 37 号	2007.07.31
8	发行人等 2 家单位	禽流感病毒乳胶凝集试验检测试剂盒	(2007)新兽药证字 38 号	2007.07.31
9	发行人等 3 家单位	禽流感病毒检测试纸条	(2010)新兽药证字 11 号	2010.02.08
10	发行人等 4 家单位	猪萎缩性鼻炎灭活疫苗 (波氏杆菌 JB5 株)	(2010)新兽药证字 16 号	2010.06.01
11	发行人等 3 家单位	猪胸膜肺炎放线杆菌 ApxIV-ELISA 抗体检测试剂盒	(2010)新兽药证字 49 号	2010.12.15
12	发行人等 2 家单位	猪伪狂犬病病毒 gE 蛋白 ELISA 抗体检测试剂盒	(2010)新兽药证字 46 号	2010.12.15
13	发行人等 3 家单位	猪链球菌病灭活疫苗 (马链球菌兽疫亚种+猪链球菌 2 型+猪链球菌 7 型)	(2011)新兽药证字 16 号	2011.03.04
14	发行人等 4 家单位	狂犬病灭活疫苗 (SAD 株)	(2011)新兽药证字 49 号	2011.11.07
15	发行人等 3 家单位	猪链球菌 2 型 ELISA 抗体检测试剂盒	(2012)新兽药证字 31 号	2012.07.16
16	发行人等 6 家单位	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 (WH 株)	(2012)新兽药证字 32 号	2012.07.16
17	发行人等 3 家单位	牛分枝杆菌 MPB70/83 抗体检测试纸条	(2012)新兽药证字 35 号	2012.09.14
18	发行人等 3 家单位	猪流感病毒 (H1 亚型) ELISA 抗体检测试剂盒	(2013)新兽药证字 5 号	2013.01.30
19	发行人等 3 家单位	牛分枝杆菌 ELISA 抗体检测试剂盒	(2013)新兽药证字 7 号	2013.02.22
20	发行人等 8 家单位	布鲁氏菌 cELISA 抗体检测试剂盒	(2013)新兽药证字 27 号	2013.06.18
21	发行人等 2 家单位	猪繁殖与呼吸综合征病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	(2014)新兽药证字 41 号	2014.11.13
22	发行人等 4 家单位	猪流感病毒 H1N1 亚型灭活疫苗 (TJ 株)	(2015)新兽药证字 01 号	2015.01.21
23	发行人等 8 家单位	猪支原体肺炎灭活疫苗	(2015)新兽药证字 11 号	2015.02.26

序号	申报单位	新兽药名称	证号	发证日期
24	发行人等 4 家单位	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000 株)	(2016)新兽药证字 20 号	2016.03.18
25	发行人等 3 家单位	猪乙型脑炎病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	(2016)新兽药证字 65 号	2016.10.25
26	发行人等 5 家单位	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗 (WH-1 株+AJ1102 株)	(2016)新兽药证字 66 号	2016.10.25
27	发行人	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗 (LT 株+MD0322 株+SH0165 株)	(2016)新兽药证字 69 号	2016.12.14
28	发行人等 5 家单位	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗 (WH-1R 株+AJ1102-R 株)	(2017)新兽药证字 63 号	2017.12.27
29	发行人等 3 家单位	牛结核病 γ -干扰素 ELISA 检测试剂盒	(2019)新兽药证字 7 号	2019.01.23
30	发行人等 4 家单位	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗	(2019)新兽药证字 9 号	2019.01.23
31	发行人等 2 家单位	猪链球菌病活疫苗 (SS2-RD 株)	(2019)新兽药证字 10 号	2019.01.23

6、兽药产品批准文号

截至本招股说明书签署日，公司拥有的兽药产品批准文号情况如下：

序号	通用名称	规格	批准文号	文号失效日
1	布鲁氏菌 cELISA 抗体检测试剂盒	1 块板 (96 孔) / 盒; 5 块板 (96 孔) / 盒	兽药生字 (2014) 170048118	2019-06-13
2	鸡新城疫、禽流感 (H9 亚型) 二联灭活疫苗 (LaSota 株+WD 株)	100ml/瓶; 250ml/瓶; 500ml/瓶	兽药生字 (2014) 170042146	2019-12-10
3	鸡马立克氏病活疫苗 (814 株)	100 羽份/瓶; 250 羽份/瓶; 500 羽份/瓶; 1000 羽份/瓶; 2000 羽份/瓶	兽药生字 (2015) 170042002	2020-01-07
4	猪瘟活疫苗 (细胞源)	10 头份/瓶; 20 头份/瓶; 50 头份/瓶; 100 头份/瓶	兽药生字 (2015) 170041004	2020-01-21
5	猪繁殖与呼吸综合征病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	192 孔/盒	兽药生字 (2015) 170048213	2020-02-09
6	鸡新城疫活疫苗 (LaSota 株)	100 羽份/瓶; 250 羽份/瓶; 500 羽份/瓶; 1000	兽药生字 (2015) 170042007	2020-02-09

序号	通用名称	规格	批准文号	文号失效日
		羽份/瓶; 2000 羽份/瓶		
7	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗 (LaSota 株+H120 株)	100 羽份/瓶; 250 羽份/瓶; 500 羽份/瓶; 1000 羽份/瓶; 2000 羽份/瓶	兽药生字 (2015) 170042038	2020-03-02
8	鸡新城疫、传染性支气管炎、减蛋综合征三联灭活疫苗 (LaSota 株+M41 株+HSH23 株)	100ml/瓶; 250ml/瓶; 500ml/瓶	兽药生字 (2015) 170042156	2020-03-02
9	鸡传染性支气管炎活疫苗 (H52 株)	100 羽份/瓶; 250 羽份/瓶; 500 羽份/瓶; 1000 羽份/瓶; 2000 羽份/瓶	兽药生字 (2015) 170042017	2020-03-02
10	狂犬病灭活疫苗 (SAD 株)	1ml/瓶; 5ml/瓶; 10ml/瓶	兽药生字 (2015) 170047523	2020-03-13
11	猪流感病毒 H1N1 亚型灭活疫苗 (TJ 株)	4ml/瓶; 6ml/瓶; 20ml/瓶; 50ml/瓶; 100ml/瓶; 200ml/瓶	兽药生字 (2015) 170041101	2020-03-13
12	猪支原体肺炎灭活疫苗	20ml/瓶; 50ml/瓶; 100ml/瓶; 250ml/瓶	兽药生字 (2015) 170041102	2020-04-07
13	鸡传染性支气管炎活疫苗 (H120 株)	100 羽份/瓶; 250 羽份/瓶; 500 羽份/瓶; 1000 羽份/瓶; 2000 羽份/瓶	兽药生字 (2015) 170042016	2020-04-07
14	鸡传染性法氏囊病活疫苗 (B87 株)	100 羽份/瓶; 250 羽份/瓶; 500 羽份/瓶; 1000 羽份/瓶; 2000 羽份/瓶	兽药生字 (2015) 170042026	2020-04-07
15	禽流感病毒检测试纸条	30 份/盒	兽药生字 (2015) 170048214	2020-07-13
16	猪乙型脑炎活疫苗 (SA14-14-2 株)	2 头份/瓶; 5 头份/瓶; 10 头份/瓶; 20 头份/瓶	兽药生字 (2015) 170041068	2020-07-13
17	鸡新城疫灭活疫苗	100ml/瓶; 250ml/瓶; 500ml/瓶	兽药生字 (2015) 170042008	2020-11-10
18	猪丹毒活疫苗 (G4T10 株)	10 头份/瓶; 20 头份/瓶; 50 头份/瓶; 100 头份/瓶	兽药生字 (2015) 170041009	2020-11-30
19	猪链球菌病灭活疫苗 (马链球菌兽疫亚种+猪链球菌	4ml/瓶; 6ml/瓶; 20ml/瓶; 100ml/瓶; 50ml/瓶	兽药生字 (2016) 170041073	2021-01-24

序号	通用名称	规格	批准文号	文号失效日
	2型+猪链球菌7型)			
20	猪伪狂犬病活疫苗(HB-98株)	10头份/瓶; 20头份/瓶	兽药生字(2016)170041056	2021-01-24
21	鸭瘟活疫苗(鸡胚苗)	100羽份/瓶; 250羽份/瓶; 500羽份/瓶; 1000羽份/瓶; 2000羽份/瓶	兽药生字(2016)170042023	2021-01-31
22	鸡新城疫、传染性支气管炎二联活疫苗(LaSota株+H52株)	100羽份/瓶; 250羽份/瓶; 500羽份/瓶; 1000羽份/瓶; 2000羽份/瓶	兽药生字(2016)170042018	2021-02-22
23	伪狂犬病活疫苗(Bartha-K61株)	10头份/瓶; 20头份/瓶; 50头份/瓶; 100头份/瓶	兽药生字(2016)170047018	2021-03-14
24	猪伪狂犬病病毒gE蛋白ELISA抗体检测试剂盒	192孔/盒	兽药生字(2016)170048112	2021-05-19
25	猪胸膜肺炎放线杆菌ApxIV-ELISA抗体检测试剂盒	192孔/盒	兽药生字(2016)170048111	2021-05-19
26	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗(HB2000株)	10头份/瓶; 20头份/瓶; 50头份/瓶	兽药生字(2016)170041117	2021-06-14
27	猪乙型脑炎乳胶凝集试验抗体检测试剂盒	100头份/盒	兽药生字 170048091	2021-10-07
28	鸡痘活疫苗(鹌鹑化弱毒株)	100羽份/瓶; 250羽份/瓶; 500羽份/瓶; 1000羽份/瓶; 2000羽份/瓶	兽药生字 170042009	2021-12-01
29	鸡痘活疫苗(鹌鹑化弱毒株)	100羽份/瓶; 250羽份/瓶; 500羽份/瓶; 1000羽份/瓶; 2000羽份/瓶	兽药生字 170042010	2021-12-01
30	禽流感病毒ELISA检测试剂盒	96孔/盒	兽药生字 170048092	2021-12-21
31	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗(WH-1株+AJ1102株)	4ml/瓶; 6ml/瓶; 20ml/瓶; 50ml/瓶; 100ml/瓶; 250ml/瓶	兽药生字 170041124	2021-12-21

序号	通用名称	规格	批准文号	文号失效日
32	猪伪狂犬病病毒 ELISA 抗体检测 试剂盒	192 孔/盒	兽药生字 170048089	2022-01-09
33	猪链球菌病、副猪 嗜血杆菌病二联 灭活疫苗 (LT 株 +MD0322 株 +SH0165 株)	4ml/瓶; 6ml/瓶; 20ml/ 瓶; 50ml/瓶; 100ml/瓶; 250ml/瓶	兽药生字 170041125	2022-02-27
34	牛分枝杆菌 MPB70/83 抗体检 测试纸条	50 份/盒	兽药生字 170048114	2022-09-27
35	猪链球菌 2 型 ELISA 抗体检测 试剂盒	2 块 (192 孔) /盒	兽药生字 170048113	2022-10-22
36	猪流感病毒 (H1 亚型) ELISA 抗体 检测试剂盒	192 孔/盒	兽药生字 170048115	2023-01-22
37	牛分枝杆菌 ELISA 抗体检测 试剂盒	96 孔/块, 2 块/盒	兽药生字 170048817	2023-01-22
38	猪传染性胃肠炎、 猪流行性腹泻二 联活疫苗 (WH-1R 株+AJ1102-R 株)	10 头份/瓶; 20 头份/瓶; 50 头份/瓶	兽药生字 170041133	2023-01-22
39	猪伪狂犬病灭活 疫苗	20ml/瓶; 50ml/瓶; 100ml/瓶; 4ml/瓶	兽药生字 170041044	2023-06-03
40	猪细小病毒病灭 活疫苗 (WH-1 株)	4ml/瓶; 6ml/瓶; 20ml/ 瓶; 50ml/瓶; 100ml/瓶	兽药生字 170041059	2023-09-16
41	副猪嗜血杆菌病 灭活疫苗	100ml/瓶; 20ml/瓶; 4ml/ 瓶; 6ml/瓶; 50ml/瓶	兽药生字 170041065	2023-09-27
42	高致病性猪繁殖 与呼吸综合征活 疫苗 (JXA1-R 株)	10 头份/瓶; 20 头份/瓶; 50 头份/瓶	兽药生字 170041064	2023-09-27
43	猪萎缩性鼻炎灭 活疫苗 (波氏杆菌 JB5 株)	4ml/瓶; 6ml/瓶; 20ml/ 瓶; 100ml/瓶; 50ml/瓶	兽药生字 170041070	2023-10-08
44	猪传染性胸膜肺 炎三价灭活疫苗	4ml/瓶; 6ml/瓶; 20ml/ 瓶; 100ml/瓶; 50ml/瓶	兽药生字 170041060	2023-10-08
45	鸡新城疫、传染性 支气管炎、禽流感 (H9 亚型) 三联	100ml/瓶; 250ml/瓶; 300ml/瓶; 500ml/瓶	兽药生字 170042157	2023-10-08

序号	通用名称	规格	批准文号	文号失效日
	灭活疫苗(LaSota株+M41株+NJ02株)			
46	猪圆环病毒2型灭活疫苗(WH株)	100ml/瓶; 50ml/瓶; 20ml/瓶; 6ml/瓶; 4ml/瓶	兽药生字 170041087	2023-11-21
47	猪乙型脑炎病毒ELISA抗体检测试剂盒	192孔/盒	兽药生字 170048828	2023-12-03

7、饲料添加剂生产批准文号

根据《饲料添加剂和添加剂预混合饲料产品批准文号管理办法》规定,经营企业生产饲料添加剂需取得批准文号。截至本招股说明书签署之日,公司子公司科缘生物拥有的饲料添加剂生产批准文号具体情况如下:

序号	企业名称	产品名称	批准文号	发证日期
1	科缘生物	混合型饲料添加剂 枯草芽孢杆菌(KYT-1A)	鄂饲添字(2018)139259	2018年9月29日
2	科缘生物	混合型饲料添加剂 酿酒酵母(KYT-4A)	鄂饲添字(2018)139260	2018年9月29日
3	科缘生物	混合型饲料添加剂 植物乳杆菌(KYT-5A)	鄂饲添字(2018)139261	2018年9月29日
4	科缘生物	混合型饲料添加剂 尿肠球菌(KYT-7A)	鄂饲添字(2018)139262	2018年9月29日
5	科缘生物	混合型饲料添加剂 微生物(科益肽I型)	鄂饲添字(2018)139263	2018年9月29日
6	科缘生物	混合型饲料添加剂 微生物(科益肽IV型)	鄂饲添字(2018)139264	2018年9月29日
7	科缘生物	混合型饲料添加剂 微生物(科益康I型)	鄂饲添字(2018)139265	2018年9月29日
8	科缘生物	混合型饲料添加剂 微生物(科益康II型)	鄂饲添字(2018)139266	2018年9月29日
9	科缘生物	混合型饲料添加剂 微生物(科益生I型)	鄂饲添字(2018)139267	2018年9月29日
10	科缘生物	混合型饲料添加剂 微生物(科益生II型)	鄂饲添字(2018)139268	2018年9月29日
11	科缘生物	饲料添加剂 丁酸梭菌(CBu-II)	鄂饲添字(2018)139269	2018年9月29日
12	科缘生物	饲料添加剂 丁酸梭菌(CBu-III)	鄂饲添字(2018)139270	2018年9月29日

序号	企业名称	产品名称	批准文号	发证日期
13	科缘生物	液态饲料添加剂 植物乳杆菌 (LPI-IV)	鄂饲添字(2018) 139271	2018年9月29日

8、高新技术企业证书

公司拥有的高新技术企业证书情况如下：

序号	名称	发证机构	证书编号	颁发时间	有效期
1	高新技术企业证书	湖北省科学技术厅/ 湖北省财政厅/湖北 省国家税务局/湖北 省地方税务局	GR201742000303	2017年11月28日	三年

(四) 与发行人资产相关的瑕疵、纠纷或潜在纠纷

截至本招股说明书签署日，公司使用的固定资产未取得权证情况如下：

序号	所有权人	用途	房地坐落	房屋建筑面积(m ²)
1	华中农大	厂房	武汉市洪山区狮子山街1号	3,970

上述房产目前仅用于生产鸡马立克氏病活疫苗(814株)等少量产品，对公司生产经营不构成重大影响。

2018年12月28日，公司与华中农大签订《资产移交协议》，鉴于公司投资建设了上述房产，且该房产及配套设备自2005年6月开始至今一直由公司使用和维护，经双方友好协商，一致同意于2019年6月30日将该房产移交给华中农大，届时公司将停止使用该房产。

除上述房产外，公司其他主要资产不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷。

六、特许经营权

公司不存在特许经营的情况。

七、发行人科研成果、创新机制及核心技术人员

(一) 科研创新成果及应用

1、发行人的科研创新方向

公司始终坚持对病原学与流行病学的研究，立足于新发传染病和病原发生变异后的再现传染病，开展新型疫苗、诊断试剂、行业关键技术等研究，支撑公司的产品创新和服务创新的可持续发展。

畜牧业尤其是生猪养殖业对我国经济发展和社会安定至关重要。我国生猪养殖业以及与猪肉相关的食品加工业经济产值数额巨大，上下游产业链提供了大量就业机会，生猪养殖已经成为我国农业发展的支柱之一；目前在我国居民的膳食结构中，猪肉是最主要的肉食来源，生猪养殖产业以及猪肉加工产业对保证人民生活水平至关重要。因此，公司以生猪疫病作为主要的研究方向，尤其是生猪新发疫病或是传统疫病的新症状。

目前，对生猪养殖业影响较大的疫病包括猪伪狂犬病、猪腹泻、猪圆环病毒病、猪瘟和猪蓝耳病等病毒性疫病，以及猪链球菌病、猪传染性胸膜肺炎、副猪嗜血杆菌病和猪支原体肺炎等细菌类疫病。为保证我国动物防疫安全，公司围绕上述对养殖业有巨大影响的疫病，从本地分离鉴定了优势血清型菌毒株，适时推出了一大批高质量的病毒性疫苗，并针对细菌类疫病研制了一系列新型细菌性疫苗，率先推行以细菌病预防为主的防控策略，减少了抗生素的使用，保障了食品安全。

快速、准确的诊断是有效防控动物传染病的前提，针对我国动物疫病的复杂性和长期性，公司提出了“诊断清楚、治疗明白、免疫有数、净化根除”的动物疫病防控理念，公司成立之初即确立了诊断试剂业务发展方向。目前，公司已在快速诊断试剂领域处于领先地位。

2、科研创新成果的取得及应用

公司的核心竞争力体现为研发创新与产业化应用的深度融合，新兽药注册证书是公司研发创新实力重要成果的集中体现。公司的科研创新产品主要是公司通过合作研发或自主研发取得，并取得了新兽药注册证书及兽药产品批准文号。

截至本招股说明书签署日，公司共取得 31 项新兽药注册证书，其中 5 项为报告期内取得，3 项为 2019 年取得，在行业内处于领先地位。

公司已取得的新兽药注册证书及申请的对应兽药产品批准文号情况如下：

序号	新兽药名称	新兽药注册证号	兽药产品批准文号
1	猪乙型脑炎乳胶凝集试验抗体检测试剂盒	(2006)新兽药证字 60 号	兽药生字 170048091
2	猪细小病毒病灭活疫苗(WH-1 株)	(2006)新兽药证字 71 号	兽药生字 170041059
3	猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗	(2006)新兽药证字 68 号	兽药生字 170041060
4	猪伪狂犬病病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	(2007)新兽药证字 07 号	兽药生字 170048089
5	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	(2007)新兽药证字 20 号	兽药生字 170041065
6	猪乙型脑炎活疫苗(SA14-14-2 株)	(2007)新兽药证字 34 号	兽药生字(2015)170041068
7	禽流感病毒 ELISA 检测试剂盒	(2007)新兽药证字 37 号	兽药生字 170048092
8	禽流感病毒乳胶凝集试验检测试剂盒	(2007)新兽药证字 38 号	-
9	禽流感病毒检测试纸条	(2010)新兽药证字 11 号	兽药生字(2015)170048214
10	猪萎缩性鼻炎灭活疫苗(波氏杆菌 JB5 株)	(2010)新兽药证字 16 号	兽药生字 170041070
11	猪胸膜肺炎放线杆菌 ApxIV-ELISA 抗体检测试剂盒	(2010)新兽药证字 49 号	兽药生字(2016)170048111
12	猪伪狂犬病病毒 gE 蛋白 ELISA 抗体检测试剂盒	(2010)新兽药证字 46 号	兽药生字(2016)170048112
13	猪链球菌病灭活疫苗(马链球菌兽疫亚种+猪链球菌 2 型+猪链球菌 7 型)	(2011)新兽药证字 16 号	兽药生字(2016)170041073
14	狂犬病灭活疫苗(SAD 株)	(2011)新兽药证字 49 号	兽药生字(2015)170047523
15	猪链球菌 2 型 ELISA 抗体检测试剂盒	(2012)新兽药证字 31 号	兽药生字 170048113
16	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗(WH 株)	(2012)新兽药证字 32 号	兽药生字 170041087
17	牛分枝杆菌 MPB70/83 抗体检测试纸条	(2012)新兽药证字 35 号	兽药生字 170048114
18	猪流感病毒(H1 亚型) ELISA 抗体检测试剂盒	(2013)新兽药证字 5 号	兽药生字 170048115
19	牛分枝杆菌 ELISA 抗体检测试剂盒	(2013)新兽药证字 7 号	兽药生字 170048817

序号	新兽药名称	新兽药注册证号	兽药产品批准文号
20	布鲁氏菌 cELISA 抗体检测试剂盒	(2013) 新兽药证字 27 号	兽药生字 (2014) 170048118
21	猪繁殖与呼吸综合征病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	(2014) 新兽药证字 41 号	兽药生字 (2015) 170048213
22	猪流感病毒 H1N1 亚型灭活疫苗 (TJ 株)	(2015) 新兽药证字 01 号	兽药生字 (2015) 170041101
23	猪支原体肺炎灭活疫苗	(2015) 新兽药证字 11 号	兽药生字 (2015) 170041102
24	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000 株)	(2016) 新兽药证字 20 号	兽药生字 (2016) 170041117
25	猪乙型脑炎病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	(2016) 新兽药证字 65 号	兽药生字 170048828
26	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗 (WH-1 株+AJ1102 株)	(2016) 新兽药证字 66 号	兽药生字 170041124
27	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗 (LT 株+MD0322 株+SH0165 株)	(2016) 新兽药证字 69 号	兽药生字 170041125
28	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗 (WH-1R 株+AJ1102-R 株)	(2017) 新兽药证字 63 号	兽药生字 170041133
29	牛结核病 γ -干扰素 ELISA 检测试剂盒	(2019) 新兽药证字 7 号	-
30	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗	(2019) 新兽药证字 9 号	-
31	猪链球菌病活疫苗 (SS2-RD 株)	(2019) 新兽药证字 10 号	-

注：第 8 项产品，公司目前暂未生产；第 29 项、30 项和 31 项为 2019 年取得新兽药证书，公司正在申请产品批准文号。

3、重要奖项

自成立以来，公司始终坚持研发创新，截至目前已取得了 2 项国家科学技术进步奖二等奖、5 项湖北省科技进步奖一等奖、5 项国家重点新产品证书。

公司获得的重要奖项具体情况如下：

序号	技术成果名称	奖项认定	颁发机构	颁发时间
1	我国重大猪病防控技术创新与集成应用	国家科学技术进步奖二等奖	国务院	2016 年

序号	技术成果名称	奖项认定	颁发机构	颁发时间
2	动物流感系列快速检测技术的建立及应用	国家科学技术进步奖二等奖	国务院	2011年
3	猪乙型脑炎防控关键技术研究与应用	湖北省科技进步奖一等奖	湖北省政府	2016年
4	猪流感病毒致病机制与防控技术	湖北省科技进步奖一等奖	湖北省政府	2015年
5	猪传染性胸膜肺炎防控关键技术研究与应用	湖北省科技进步奖一等奖	湖北省政府	2014年
6	猪链球菌病防控关键技术研究与应用	湖北省科技进步奖一等奖	湖北省政府	2013年
7	猪细小病毒病诊断技术、新型疫苗及综合防控措施研究	湖北省科技进步奖一等奖	湖北省政府	2008年
8	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗(WH株)	国家重点新产品	科学技术部	2014年
9	禽流感病毒检测试纸条	国家重点新产品	科学技术部	2013年
10	猪乙型脑炎活疫苗(SA14-14-2株)	国家重点新产品	科学技术部	2008年
11	猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗	国家重点新产品	科学技术部	2008年
12	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	国家重点新产品	科学技术部	2007年

4、核心技术产品收入情况

公司的核心技术产品均是公司采取合作研发或独立研发模式取得的科研创新产品通过产业化应用机制转化而来，包括猪伪狂犬病疫苗、猪乙型脑炎疫苗、猪细小病毒病疫苗、猪胃肠炎/腹泻二联疫苗、猪支原体肺炎疫苗以及猪圆环疫苗等。

上述核心技术产品在报告期内的收入的情况如下：

单位：万元

产品	2018年度	2017年度	2016年度
核心技术产品收入	68,636.77	58,607.21	33,283.99
主营业务收入	73,007.40	62,484.47	36,499.62
核心技术产品收入	94.01%	93.79%	91.19%

报告期内，公司核心技术产品收入占主营业务收入的比例逐年上升。领先的

科研创新能力，是公司保持快速成长的重要保障。

（二）研发创新机制

1、合作研发模式

兽用生物制品的研发具有周期长、难度大、风险高的特点，仅依靠企业本身的研发实力难以快速完成研发任务，因此合作研发成为了兽药行业内的主要研发模式。

合作研发模式主要有两种类型，一是企业与高等院校和科研院所之间进行合作，高等院校和科研院所具有较强的基础研究能力和一流的技术人才，企业与科研院所合作可以有效缩短研发周期、提高科研院所前沿知识成果的转化率、提高产品的竞争力；二是兽药生产企业之间进行合作，企业之间可以取长补短、相互借鉴，研制的新产品可以迅速完成市场化推广。

目前与公司进行合作研究的单位主要包括华中农大、中监所、哈兽研、中国动物疫病预防控制中心、中国海洋大学国家海洋药物工程技术研究中心、中牧股份等。

（1）与高等院校的合作研发模式

公司与高等院校之间的合作主要体现在与华中农大的合作。

华中农大在动物疫病防控领域具有深厚的学术积淀，拥有农业微生物学国家重点实验室等基础理论研究平台，是我国动物疫病防控领域的重要教学和研究基地；公司创始股东陈焕春院士、金梅林教授等均在华中农大担任教职。因此，公司将华中农大列为合作研发模式的首选合作对象。

公司与华中农大的合作研发主要通过提供科研项目资金、参与课题研究、提供实验和中试条件等方式完成，合作研发形成的知识成果由公司与华中农大共同享有。

在与华中农大的合作研发过程中，双方根据自身的擅长领域和研究条件，对研发内容进行合理分工。华中农大主要负责前期基础性理论研究工作，如毒株的分离与鉴定、实验室生产工艺研究、产品质量的检测技术研究、与同类产品的对

比等实验室研究内容；公司在参与前期基础性理论研究工作的同时，主要负责研究成果产业化应用和成果转化、产品规模化生产工艺的应用研究、疫苗佐剂的筛选、中试研究、临床试验和复核试验等后期工作。

截至本招股说明书签署日，公司与华中农大已经合作取得 26 项新兽药注册证书。

（2）与其他科研院所及兽药企业的合作研发模式

为了加速新产品研发，基于联合研发模式，公司还与其他科研院所以及兽药企业，如中国动物疫病预防控制中心、中国海洋大学国家海洋药物工程技术研究中心、哈尔滨维科生物技术有限公司、中牧股份等进行合作研发。

公司与上述科研院所及兽药企业的合作通常是采取联合开发的形式，通常情况下，各方承担自身发生的所有研发费用，但如果合作方承担较多研发工作，则会在合作协议中约定给予合作方一定的资金补偿。合作研发形成的知识成果由合作各方共同享有。

截至本招股说明书签署日，公司与与其他科研院所以及兽药企业已经合作取得 4 项新兽药注册证书。

（3）尚在研发阶段的重要合作研发协议

公司与华中农大、中监所等单位正在履行（产品处于研发阶段）的重要合作研发协议情况如下：

序号	相关技术名称	合作方	各方职责	科技成果归属
1	猪传染性胸膜肺炎基因缺失活疫苗	华中农大	（1）华中农大负责强毒种子批建立、菌株构建和筛选等工作； （2）科前生物负责工艺研究、质量研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	知识产权双方共同享有
2	猪瘟 E2 杆状病毒灭活疫苗	华中农大	（1）华中农大负责病毒构建、疫苗质量研究、疫苗佐剂筛选等工作； （2）科前生物负责工艺研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	知识产权双方共同享有
3	猪伪狂犬病灭活疫苗	华中农大	（1）华中农大负责强毒株分离鉴定、强毒种子批建立、转瓶生产工艺研究、	知识产权双方共同享有

序号	相关技术名称	合作方	各方职责	科技成果归属
			质量研究等工作； (2) 科前生物负责工艺研究、质量研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	
4	猪伪狂犬病基因工程活疫苗	华中农大	(1) 华中农大负责强毒株分离鉴定、强毒种子批建立、基因缺失株的构建和鉴定、质量研究等工作； (2) 科前生物负责工艺研究、质量研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	知识产权双方共同享有
5	牛传染性鼻气管炎基因工程活疫苗	华中农大	(1) 华中农大负责强毒株分离鉴定、强毒种子批建立、质量研究、临床试验等工作； (2) 科前生物负责工艺研究、质量研究、中间试制研究、协助临床试验、新兽药证书申报等工作。	知识产权双方共同享有
6	牛支原体活疫苗 (M. bovis HB0801-150 株)	华中农大	(1) 华中农大负责强毒株的分离与鉴定、强毒种子批建立、弱毒株的驯化、质量研究、临床试验等工作； (2) 科前生物负责工艺研究、产品中试研究、协助临床试验、新兽药证书申报等工作。	知识产权双方共同享有
7	鸭坦布苏病毒病灭活疫苗(DF2 株)	华中农大	(1) 华中农大负责毒株的分离与鉴定、强毒种子批建立、质量研究等工作； (2) 科前生物负责工艺研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	知识产权双方共同享有
8	猪 δ 冠状病毒灭活疫苗 (CHN-HN-2014 株)	华中农大	(1) 华中农大负责病毒的分离与鉴定、强毒种子批建立、质量研究等工作； (2) 科前生物负责工艺研究、疫苗佐剂筛选、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	知识产权双方共同享有
9	I 群禽腺病毒灭活疫苗(4 型、HB-2 株)	华中农大	(1) 华中农大负责毒株的分离与鉴定、强毒种子批建立、质量研究等工作； (2) 科前生物负责工艺研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	知识产权双方共同享有
10	猪圆环病毒 2 型、副猪嗜血杆菌二联亚单位疫苗	华中农大	(1) 华中农大负责病毒构建、协助质量研究、临床试验等工作； (2) 科前生物负责种子批建立、生产工艺研究、疫苗佐剂筛选、中间试制研究、临床试验、质量研究、新兽药证书申报等工作。	(1) 知识产权双方共同享有； (2) 未经对方书面同意，任意一方无权转让、许可上述合作成果的知

序号	相关技术名称	合作方	各方职责	科技成果归属
				识产权
11	猪圆环病毒 2 型活疫苗 (WH-F110 株)	中监所	(1) 科前生物负责病毒选育、传代、鉴定及种子批建立, 生产工艺研究, 质量研究, 中试生产及临床试验; (2) 中监所负责毒种种子批建立及鉴定, 血清制备及鉴定, 提供其它技术材料	相关知识产权收益科前生物占 55%, 中监所占 45%
12	高致病性猪繁殖与呼吸综合征猪伪狂犬病二联耐热保护剂活疫苗 (JXA1-R 株 +HB-2000 株)	中国动物疫病预防控制中心、普莱柯、哈尔滨元亨生物药业有限公司、洛阳惠中生物技术有限公司	(1) 科前生物负责毒种构建及鉴定, 种子批建立及鉴定, 生产工艺研究, 安全性研究, 协助完成中试生产、临床试验等 (2) 其它四方分别负责毒株分离鉴定, 种子批培育, 质量研究, 工艺研究, 协助完成中试生产、临床试验等	相关知识产权中国动物疫病预防控制中心占 38%、科前生物占 35%、普莱柯占 25%、哈尔滨元亨生物药业有限公司占 2%
13	猪瘟、猪伪狂犬病二联活疫苗	中监所	(1) 科前生物负责传代细胞研究, 细胞培养工艺研究, 毒株的分离鉴定与种子批的建立及鉴定, 毒株生产工艺研究, 中试生产及临床试验 (2) 中监所负责毒株种子批的建立及鉴定, 血清的制备及鉴定, 协助科前生物完成实验室研究、中试生产及临床试验	相关知识产权收益科前生物与中监所各占 50%
14	猪支原体肺炎、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗	中监所	(1) 科前生物负责种毒的制备与鉴定, 种子批建立, 质量安全研究, 中试生产, 临床试验 (2) 中监所负责试验研究方案制定, 技术指导, 质量标准制定, 中试研究, 临床试验	相关知识产权收益科前生物占 55%, 中监所占 45%

注: 第 1-9 项协议约定未经华中农大书面同意, 科前生物无权转让上述合作成果的知识产权; 华中农大或华中农大下属的资产经营公司在同一时期内许可使用上述科技成果的第三方超过五家, 需获得科前生物书面同意。

2、独立研发模式

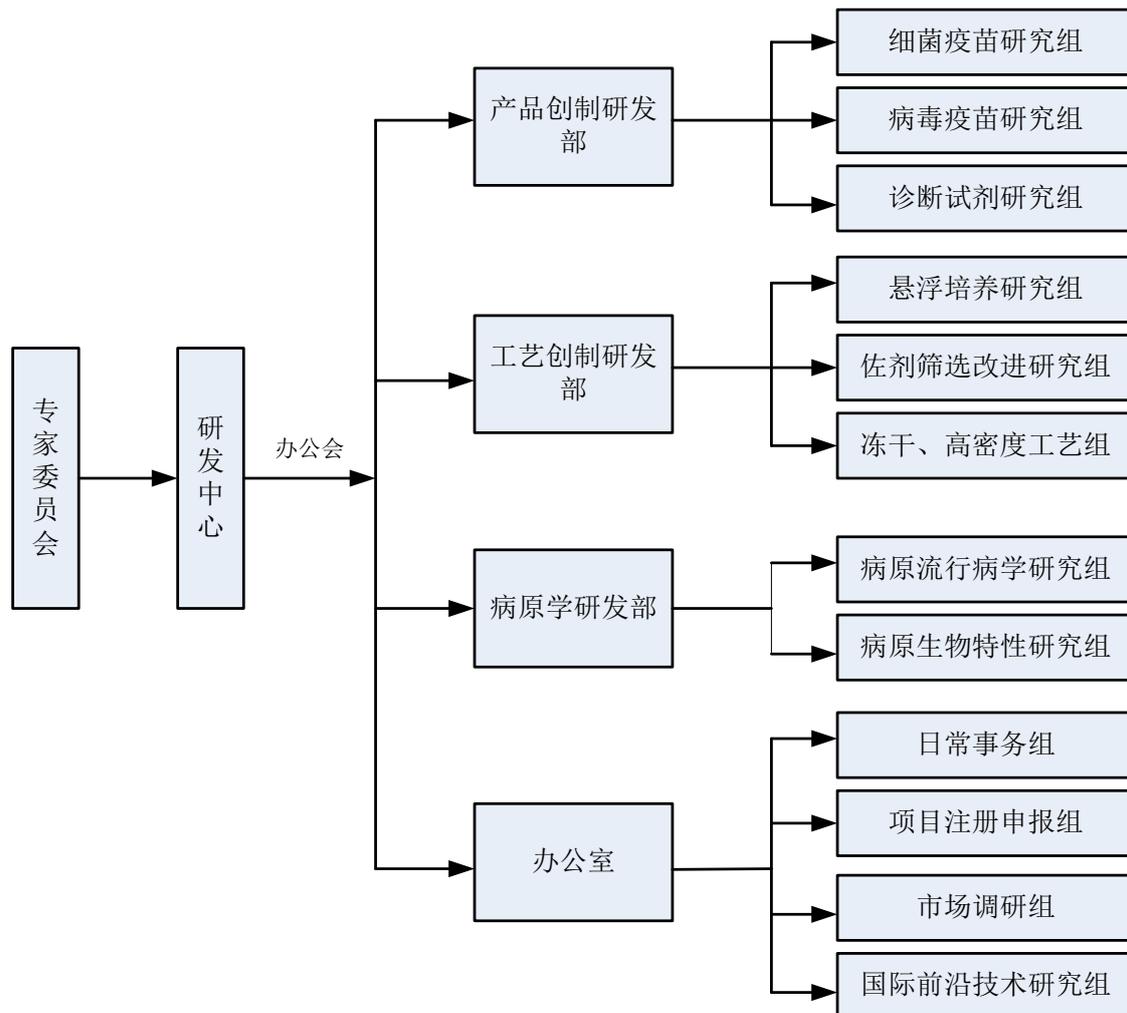
自成立以来, 公司建立了专业的研发团队进行产品研发创新和工艺的提。专业的研发团队一方面为公司与其他单位的联合研发提供了基础平台, 同时也在独立研发方面取得了一系列的知识产权成果和产品。

截至本招股说明书签署日, 公司已依靠自主研发取得猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗 (LT 株+MD0322 株+SH0165 株) 的新兽药注册证书, 证书编号为 (2016) 新兽药证书 69 号。

3、研发机构设置

公司设立了研发中心，主要承担公司的研发课题立项、项目申报、新技术引进、新产品开发、自有技术工艺改进、跟踪动物疫病流行动态、为客户提供专业咨询服务等职能。

研发中心的具体设置情况如下：



研发中心下设 4 个部门，包括产品创制研发部、工艺创制研发部、病原学研发部和办公室。各部门下设不同方向的研究组，研究组实行课题负责人管理制，各负责人有独立的研究内容和专项经费使用权。各研究内容或课题可以相互交叉，既有分工又有合作，做到有效调动积极性，责任可追溯。

（三）发行人正在申请的新产品及技术储备情况

1、正在申请的新产品及技术储备

为保证产品质量，向科研创新提供技术支撑，公司坚持在创新产品研制、生产工艺提升及产业化应用等方面进行研究，在多项技术领域取得领先优势，并获得相关专利，为产品创新打下技术基础。

截至本招股说明书签署日，公司已提交新兽药注册的新产品情况如下：

序号	项目名称	研发模式	合作对象	进度
1	猪瘟 E2 杆状病毒灭活疫苗	合作研发	华中农大	新兽药注册复核
2	猪瘟病毒阻断 ELISA 抗体检测试剂盒	合作研发	中国兽医药品监察所	新兽药注册复核
3	猪伪狂犬病 gE 缺失灭活疫苗	合作研发	华中农大	新兽药注册初审
4	鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（DF2 株）	合作研发	华中农大	新兽药注册初审
5	猪传染性胸膜肺炎基因缺失活疫苗	合作研发	华中农大	新兽药注册初审
6	猪流行性腹泻病毒 ELISA 抗体检测试剂盒	合作研发	华中农大	新兽药注册初审
7	猪伪狂犬病抗体检测试剂盒（gB）	合作研发	中牧股份	新兽药注册初审

公司主要的技术储备情况如下：

序号	技术名称	专利类别	专利号
1	一种重组伪狂犬病-猪繁殖与呼吸综合征基因工程毒株及应用	发明专利	ZL200510012147.3
2	表达猪链球菌 2 型表面抗原基因 sao 的重组猪霍乱沙门氏菌及疫苗与应用	发明专利	ZL201010286731.9
3	一种猪链球菌 2 型高密度发酵培养基及应用	发明专利	ZL201010595828.8
4	一种副猪嗜血杆菌 5 型高密度发酵培养基及应用	发明专利	ZL201010596059.3
5	一种重组 H5N1 禽流感病毒细胞苗及应用	发明专利	ZL201010620151.9
6	一种猪流感 H1N1 亚型灭活疫苗及制备方法	发明专利	ZL201110097884.3
7	一种猪链球菌 7 型高密度发酵培养基及专用菌株	发明专利	ZL201110152040.4
8	一种猪源链球菌的高密度培养方法	发明专利	ZL201110145946.3
9	一种高密度培养副猪嗜血杆菌用于疫苗制备的方法	发明专利	ZL201110145940.6
10	一种副猪嗜血杆菌免疫保护性抗原	发明专利	ZL201110197503.9

序号	技术名称	专利类别	专利号
11	猪链球菌、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗及制备方法	发明专利	ZL201110234192.9
12	猪流行性腹泻病毒重组猪霍乱沙门氏菌基因工程活疫苗及制备与应用	发明专利	ZL201110286965.8
13	猪链球菌病三价灭活疫苗及制备方法	发明专利	ZL201110376199.4
14	一种猪胸膜肺炎放线杆菌血清2型菌株及制备方法	发明专利	ZL201110378894.4
15	一种生物反应器大规模培养的方法	发明专利	ZL201210193365.1
16	猪流感H1N1和H3N2亚型的二价灭活疫苗	发明专利	ZL201310396627.9
17	一种猪圆环病毒2型灭活疫苗水性佐剂及应用	发明专利	ZL201510153978.6
18	表达猪肺炎支原体p46蛋白的重组猪霍乱沙门氏菌及制备方法与应用	发明专利	ZL201110087938.8
19	鸭坦布苏病毒单克隆抗体及应用	发明专利	ZL201510186425.0

2、技术创新安排

随着遗传学、细胞生物学、分子生物学、化学工程等领域的发展，兽用生物制品研制的技术水平也在不断提升，其中合成生物学、CRISPR/Cas9基因编辑、高效纯化和高效表达等生物工程技术已成为兽用疫苗及其他兽用生物制品开发和产业化升级的创新技术支撑。目前，公司正对上述技术进行理论验证，未来将优先进行开发和应用。

上述四种创新技术的特点如下：

序号	技术名称	技术特点描述
1	CRISPR/Cas9基因编辑技术建立	通过CRISPR/Cas9基因编辑系统快速敲除动物病毒和细菌的相关基因，为获得优良减毒疫苗株奠定基础。
2	高效表达技术建立(大肠杆菌、杆状病毒和CHO细胞系)	针对亚单位疫苗和VLPs疫苗研发，提供多元表达系统。优化表达基因和载体及表达条件，提高目的蛋白表达量，减低生产成本。
3	高效纯化技术建立(中空纤维、离子交换和亲和层析)	针对现有产品及将要开发新产品，为提高产品纯度、减少杂质、减少应激反应，进一步提高产品质量和客户使用体验建立系统性的纯化方法。
4	合成生物学技术建立	针对新发疾病、多肽疫苗及基因优化表达合成目标产物。通过合成生物学手段经过基因组学、免疫学和结构生物学分析人工获得目标产物，为研发新型疫苗和

序号	技术名称	技术特点描述
		诊断试剂提供良好生物材料。

(四) 研发费用及占比

报告期内，公司各年度研发费用情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用(万元)	4,764.50	5,343.98	2,155.08
营业收入(万元)	73,530.01	63,283.49	39,039.76
占比	6.48%	8.44%	5.52%

(五) 核心技术人员

1、核心技术人员及研发技术人员占员工总数比例

截至 2018 年 12 月 31 日，公司的核心技术人员、研发技术人员的数量及占公司员工总数的比例如下：

类别	人数	占员工总数比例
核心技术人员	9	1.18%
研发技术人员	165	24.34%
公司员工总数	678	100.00%

2、核心技术个人简历

公司核心技术人员为徐高原先生、汤细彪先生、陈关平先生、周明光先生、张华伟先生、康超先生、陈博先生、邓凤女士以及郝根喜先生。

公司核心技术人员的简历、取得专业资质、参与科研项目及获奖情况详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

3、创新激励机制

为了提高公司研发创新能力，推动公司持续、健康的发展，促进高水平学术成果的产业化，同时也为了实现研发人员的自身价值，公司制定了专门的研发创新奖励政策，将员工对公司的贡献与薪酬待遇匹配，实现公司与员工的共同发展。

4、报告期内核心技术人员变动情况

报告期内，公司核心技术人员不存在离职等重大变动情形。

八、发行人境外经营情况

报告期内，公司未有在中国境外从事经营活动的情况。

九、发行人主要产品质量控制情况

（一）质量控制标准

为保证产品的安全、有效、稳定和均一，公司严格按照现行版《中华人民共和国兽药典》、《兽药生产质量管理规范》、《兽药质量标准》生物制品卷（2017年版）等相关规范的规定，并遵守农业部相关公告的要求，结合公司生产过程的实际情况，制定半成品、成品的质量控制标准，对生产的各个环节进行严格的质量控制。同时公司还结合行业需求，对原辅料、包装材料制定了质量标准，从源头控制产品质量。

（二）质量控制措施

1、物料质量控制

为保证产品质量，公司从源头抓起，制定了《物料检验管理制度》，由质量管理部对采购的物料利用相应的检测方法进行分类、验收，保证采购的物料满足公司生产所需。

2、产品质量控制

在生产环节，公司制定了《产品检验管理制度》，保证生产出的产品符合相关标准。公司对产品的检验包括对半成品的检验和对产成品的检验。

半成品的检验需由监督人员进行现场监督抽样，样品由监督人员带到质量管理部交给相关检验人员，样品在运送过程中注重样品对温度的要求。检验人员收到样品后，按照半成品或相关的质量标准规定的检验项目进行检验，检验要求及时、准确，检验合格的半成品方可进入下一道工序。

产成品的检验根据产品的类型采取不同的抽样方法，样品由监督人员带到质

量管理部交给相关检验人员，样品在运送过程中要注重样品对温度的要求。检验人员收到样品后，按照产成品或相关的质量标准规定的检验项目进行检验，检验要求及时、准确。检验完成后，质量管理部需出具检验报告。

(三) 产品质量纠纷

报告期内，公司未发生重大产品质量纠纷。

第七节 公司治理与独立性

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、专门委员会制度建立健全及运行情况

(一) 股东大会制度的建立健全及运行情况

1、股东的权利和义务

《公司章程》第二十九条规定：“公司股东享有下列权利：（一）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；（二）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；（三）对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；（四）依照法律、行政法规及本章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；（五）查阅本章程、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；（六）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；（七）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；（八）法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他权利。”

《公司章程》第三十四条规定：“公司股东承担下列义务：（一）遵守法律、行政法规和本章程；（二）依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；（三）除法律、法规规定的情形外，不得退股；（四）不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益；公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任。公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任。（五）法律、行政法规及本章程规定应当承担的其他义务。”

2、股东大会的职权

《公司章程》第三十七条规定：“股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：（一）决定公司的经营方针和投资计划；（二）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；（三）审议批准董事会

的报告；（四）审议批准监事会的报告；（五）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（六）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（七）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（八）对发行公司债券作出决议；（九）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；（十）修改本章程；（十一）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；（十二）审议批准本章程第三十八条规定的担保事项和第三十九条规定的交易事项；（十三）审议公司在连续 12 个月内累计计算购买、出售重大资产达到或超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项；（十四）审议批准公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 1,000 万元人民币以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易；（十五）审议股权激励计划；（十六）审议批准变更募集资金用途事项；（十七）审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。上述股东大会的职权不得通过授权的形式由董事会或其他机构和个人代为行使。”

3、股东大会议事规则

《公司章程》第四十一条规定：“股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开 1 次，应当于上一会计年度结束后的 6 个月内举行。”

《公司章程》第四十二条规定：“（一）董事人数不足《公司法》规定人数或本章程规定人数 2/3 时；（二）公司未弥补的亏损达实收股本总额 1/3 时；（三）单独或者合计持有公司 10% 以上股份的股东请求时；（四）董事会认为必要时；（五）监事会提议召开时；（六）法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他情形。”

《公司章程》第七十五条规定：“股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东会有表决权的股份总数。董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。”

《公司章程》第七十六条规定：“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总

数。股东大会审议关联交易事项，有关联关系股东的回避和表决程序如下：

(一)股东大会审议的某项事项与某股东有关联关系，该股东应当在股东大会召开之日前向公司董事会披露其关联关系；(二)股东大会在审议有关关联交易事项时，大会主持人宣布有关关联关系的股东，并解释和说明关联股东与关联交易事项的关联关系；(三)关联股东在股东大会表决时，应当主动回避并放弃表决权。如关联股东未主动回避并放弃表决权，大会主持人应当要求关联股东回避，由非关联股东对关联交易事项进行审议、表决；(四)关联事项形成决议，必须由非关联股东有表决权的股份数的过半数通过；形成特别决议，必须由非关联股东有表决权的股份数的 2/3 以上通过；(五)关联股东未就关联事项按上述程序进行关联关系披露或回避，有关该关联事项的一切决议无效，重新表决。”

4、股东大会召开情况

自公司召开创立大会至本招股说明书签署之日止，公司股东大会的召开和决议程序、决议内容均符合《公司法》和公司章程的要求，决议内容及会议记录规范。在股东大会对重大关联交易进行表决时，执行关联股东的回避制度，有效地保护了中小股东的利益。公司根据法律法规要求，按照法定程序审议制定了《公司章程》，并相应制定了健全的《股东大会议事规则》，公司股东大会运行规范。

(二) 董事会制度的建立健全及运行情况

1、董事会的构成

《公司章程》第一百零三条规定：“董事会由 9 名董事组成，其中 3 名董事为独立董事。董事会设董事长 1 人，副董事长 1 人。”

2、董事会的职权

《公司章程》第一百零四条规定：“董事会行使下列职权：(一)召集股东大会，并向股东大会报告工作；(二)执行股东大会的决议；(三)决定公司的经营计划和投资方案；(四)制订公司的年度财务预算方案、决算方案；(五)制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；(六)制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；(七)拟订公司重大收购、收购本公司股

票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；（八）在股东大会授权范围内，决定本章程第一百零七条规定的交易事项；（九）决定公司内部管理机构的设置；（十）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书并决定其报酬和奖惩事项；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务总监等高级管理人员，并决定其报酬和奖惩事项；（十一）聘任或者解聘证券事务代表、审计部负责人；（十二）制订公司的基本管理制度；（十三）制订本章程的修改方案；（十四）管理公司信息披露事项；（十五）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（十六）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；（十七）向股东大会提出提案；（十八）提名董事候选人，提议撤换、变更董事；（十九）法律、行政法规、部门规章、本章程或股东大会授予的其他职权。超过股东大会授权范围的事项，应当提交股东大会审议。”

3、董事会议事规则

《公司章程》第一百一十条规定：“董事会每年至少召开两次会议，由董事长召集，于会议召开 10 日以前书面通知全体董事和监事。”

《公司章程》第一百一十一条规定：“代表 1/10 以上表决权的股东、1/3 以上董事、1/2 以上独立董事或者监事会，可以提议召开董事会临时会议。董事长应当自接到提议后 10 日内，召集和主持董事会会议”

《公司章程》第一百一十四条规定：“董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。对外担保事项还应经出席会议董事的三分之二以上通过，关联交易事项应经无关联关系董事过半数通过。”

《公司章程》第一百一十五条规定：“董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。”

《公司章程》第一百一十七条规定：“董事会会议，应由董事本人出席；董

事因故不能出席，可以书面委托其他董事代为出席，独立董事应当委托其他独立董事代为出席。”

4、董事会的运行情况

公司董事会人数和人员构成符合法律、法规和公司章程的要求。公司董事会规范运作，董事会的会议通知、召集和召开、表决程序、会议决议的形成、会议记录及其签署等符合公司章程的有关规定。公司章程就股东大会对董事会的授权原则作出了规定，公司董事会能够在股东大会的授权范围内有效行使相应的职权。

(三) 监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会的构成

《公司章程》第一百三十五条规定：“监事由股东代表和公司职工代表担任，其中职工代表监事不得少于公司监事人数的 1/3。股东代表担任的监事由股东大会选举或更换，职工代表监事由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。”

《公司章程》第一百四十四条规定：“公司设监事会。监事会由 3 名监事组成，其中股东代表监事 2 名，职工代表监事 1 名。监事会设主席 1 人。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会主席召集和主持监事会会议，监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持监事会会议。”

2、监事会职权

《公司章程》第一百四十五条规定：“监事会行使下列职权：（一）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；（二）检查公司财务；（三）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；（四）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；（五）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的

召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；（六）向股东大会提出提案；（七）依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（八）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。”

3、监事会议事规则

《公司章程》第一百四十六条规定：“监事会每6个月至少召开一次会议。监事可以提议召开监事会临时会议。监事会定期会议通知和临时会议通知，应当分别提前10日和5日以专人送达、邮寄、传真、电子邮件等书面方式提交全体监事。如遇特殊情况需要尽快召开监事会临时会议的，可以随时通过电话或其他口头方式发出会议通知，但召集人应当在会议上作出说明。”

《公司章程》第一百四十七条规定：“监事会决议应当经半数以上监事通过。监事会决议的表决，实行一人一票。监事会的表决方式为：记名投票表决或举手表决。监事会临时会议以现场召开为原则。必要时，在保障监事充分表达意见的前提下，经召集人（主持人）同意，可以用电话、视频、传真等通讯方式进行表决并作出决议，并由参会监事签字。”

4、监事会的运行情况

公司监事会人数和人员构成符合法律、法规和公司章程的要求。公司监事会运作规范，监事会的会议通知、召集和召开、表决程序、会议决议的形成、会议记录及其签署等符合公司章程的有关规定。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

1、独立董事的制度安排

为充分发挥独立董事的作用，公司在《独立董事工作制度》中对独立董事的任职条件、职权范围等作了相应的规定。

《独立董事工作制度》第三条规定：“公司独立董事应当符合下列基本条件：（一）根据法律、行政法规及其他有关规定，具备担任公司董事的资格；（二）具有本制度第三章所要求的独立性；（三）具备公司运作的基本知识，熟

悉相关法律、行政法规、规章及规则；（四）具有五年以上法律、经济或者其他履行独立董事职责所必需的工作经验；（五）《公司章程》规定的其他条件。”

《独立董事工作制度》第十六条规定：“独立董事除应当具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还可以行使下列特别职权：（一）重大关联交易（指公司拟与关联自然人达成的金额在 30 万元以上的关联交易、及拟与关联法人达成的金额在 100 万元以上或占公司最近一期经审计净资产值的 0.5% 以上的关联交易），应由独立董事事前书面认可后，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；（二）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（三）向董事会提请召开临时股东大会；（四）提议召开董事会临时会议；（五）独立聘请外部审计机构和咨询机构；（六）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权；（七）法律、法规及《公司章程》规定的独立董事其他职权。”

2、独立董事在公司实际发挥作用的情况

公司独立董事自接受聘任以来，依据《公司章程》、《独立董事工作制度》等要求积极参与公司决策，发挥了在财务、法律及战略决策等方面的专业特长，维护了全体股东的利益，促使公司治理结构有了较大改善。

随着独立董事制度的建立，独立董事将在公司法人治理结构的完善、公司发展方向和战略的选择、内部控制制度的完善以及中小股东权益的保护等方面发挥作用。

（五）董事会秘书职责及履职情况

1、董事会秘书职责

《公司章程》第一百三十三条规定：“公司设董事会秘书，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理等事宜。”

《董事会秘书工作制度》第八条规定：“董事会秘书履行以下职责：（一）负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息披露事务管理制度，督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；（二）负责

公司投资者关系管理和股东资料管理工作，协调公司与证券监管机构、股东、保荐人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；（三）组织筹备董事会会议和股东大会，参加股东大会、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字确认；（四）负责公司信息披露的保密工作，在未公开重大信息出现泄露时，及时向证券交易所报告并公告；（五）关注媒体报道并主动求证真实情况，督促董事会及时回复证券交易所所有问询；

（六）组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规、《上市规则》及证券交易所其他相关规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务；（七）督促董事、监事和高级管理人员遵守法律、法规、规章、规范性文件、《上市规则》、证券交易所其他相关规定及《公司章程》，切实履行其所作出的承诺；在知悉公司作出或可能作出违反有关规定的决议时，应予以提醒并立即如实地向证券交易所报告；（八）负责保管股东名册、公司发行在外的债券权益名单；负责保管董事、监事及高级管理人员名册；负责保管控股股东及董事、监事和高级管理人员持有公司股票的资料；负责披露董事、监事、高级管理人员持股变动情况。（九）协助董事处理董事会、董事会专门委员会的日常工作。（十）《公司法》、《证券法》、中国证监会和证券交易所要求履行的其他职责。”

2、董事会秘书的履职情况

任职期间，公司董事会秘书严格按照《公司章程》、《董事会秘书工作制度》的有关规定，认真筹备股东大会和董事会会议，确保了公司股东大会和董事会会议依法召开、依法行使职权；出席董事会会议并作记录，保证记录的准确性，负责保管会议文件和记录；协调和组织信息披露事宜，保证信息披露的及时性、合法性、真实性和完整性，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

（六）董事会专门委员会的设置情况

2015年3月15日，公司召开第一届董事会第三次会议，同意设置战略与发展委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。发行人目前董事会各

专门委员会的人员组成情况如下：

董事会专门委员会	委员
战略与发展委员会	主任委员：陈焕春 委员：杨兵、金梅林、何启盖、方六荣
审计委员会	主任委员：张兆国 委员：李光、陈焕春
提名委员会	主任委员：李光 委员：张红兵、金梅林
薪酬与考核委员会	主任委员：李光 委员：张兆国、方六荣

二、发行人特别表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署日，发行人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

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构的情况。

四、公司内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

公司一直致力于规范并完善内部控制，根据《公司法》、《证券法》、《会计法》及《企业内部控制基本规范》等相关法律法规的要求，并针对自身特点，逐步建立并完善了一系列内控制度。通过有效的内部控制，合理保证了公司经营管理的合法合规与资产安全，确保了公司财务报告及相关信息的真实完整，提高了公司的经营效率与效果，促进了公司发展战略的稳步实现。

公司管理层认为，公司现有的内部控制制度总体上符合国家相关规定并已得到有效执行，未发现内部控制设计或执行方面的重大缺陷，现有内控制度已覆盖公司运营的主要层面和主要环节，形成了较为规范的管理体系，符合公司当前生产经营实际情况需要，能够预防和及时发现、纠正公司运营过程中可能出现的问题，保证公司各项经营业务健康运行及正常开展，有效控制各项经营风险，为公司财务报告的真实性和完整性以及公司战略、经营等目标的实现提供合理保障。

公司已按照上述要求,评估了内部控制设计的完整性、合理性和执行的有效性。我们确信公司按照《企业内部控制基本规范》的控制标准在所有重大方面保持了对截至 2018 年 12 月 31 日的财务报表有效的内部控制。

(二) 注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

广东正中珠江会计师事务所(特殊普通合伙)接受委托,对公司内部控制进行了审核并出具了广会专字[2019]G18029760029 号《内部控制鉴证报告》,认为公司按照企业内部控制规范体系于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制。

五、近三年违法违规行及处罚情况

公司自设立以来始终坚持依法经营与规范运作,截至本招股说明书签署日,公司不存在重大违法违规行及受到处罚的情况。

六、公司报告期与关联方的资金占用和对外担保的情况

公司制定了严格的资金管理制度,截至本招股说明书签署日,公司不存在资金被实际控制人及其控制的其他企业占用的情形。报告期内,关联方资金往来情况请参见本节“十、关联交易情况”的相关内容。

公司章程中已明确对外担保的审批权限和审议程序,报告期内公司不存在为实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

七、公司独立运行及持续经营能力

(一) 公司独立运行情况

公司自成立以来,严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作,在资产、人员、财务、机构、业务等方面与公司股东、及其控制的其他企业完全分开、独立运作,公司拥有独立完整的采购、生产、销售、研发等业务体系,完全具备面向市场独立经营的能力。

1、资产独立

发行人由科前有限整体变更设立而来,科前有限的所有资产、负债和权益均由发行人继承,经大信会计师事务所(特殊普通合伙)于2014年9月5日出具的大信验字[2014]第5-00018号《验资报告》验证,发行人设立时各发起人投入的资产已足额到位,与各发起人之间产权关系明确。公司合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权,具有独立的原料采购和产品销售系统。

2、人员独立

公司董事、监事、高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》等规定的程序选举或聘任产生;公司总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在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,不在实际控制人及其控制的其他企业领薪;公司的财务人员不在实际控制人及其控制的其他企业中兼职。公司拥有独立、完整的人事管理体系,制定了独立的劳动人事管理制度,由公司独立与员工签订劳动合同。

3、财务独立

公司设立了独立的财务部门,配备了专职财务人员,并已建立了独立的财务核算体系。公司能够独立作出财务决策,并具有规范的财务会计制度和针对子公司的财务管理制度等内控制度,不存在实际控制人干预公司资金使用的情形。公司拥有独立的银行账户,不存在与实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。公司的财务运作独立于实际控制人及其控制的其他企业。

4、机构独立

公司依照《公司法》、《公司章程》等规定,设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构,建立健全了内部经营管理机构,独立行使经营管理职权。公司生产经营场所与实际控制人及其他关联方完全分开,与实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

5、业务独立

公司具备了经营所需的相应资质,拥有从事经营业务所必须的独立完整的业务体系、信息系统和管理体系等,并具备独立完整的研发、生产能力以及采购、

销售业务体系。公司的业务独立于实际控制人及其控制的其他企业，与实际控制人及其控制的其他企业间不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

(二) 公司持续经营能力情况

公司主营业务、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。公司实际控制人所持有的股份权属清晰，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。

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷；公司不存在重大对外担保、诉讼、仲裁等或有事项；公司财务状况和盈利能力良好，经营环境未发生重大变化，不存在重大偿债风险。

八、同业竞争

(一) 公司与实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争

公司主营业务为兽用生物制品研发、生产、销售以及动物防疫技术服务。

公司实际控制人所直接或间接控制的其他企业，其经营范围、主营业务与公司不存在相同或类似的情形，未从事相同或相近的业务，与公司不存在同业竞争。实际控制人控制的其他企业基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、实际控制人及持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“(二) 实际控制人控制的其他企业”。

(二) 公司与第一大股东及其控制的其他企业之间不存在同业竞争

公司第一大股东为华农资产公司，持有公司本次发行前总股本21.67%的股份。华农资产公司是华中农大的全资子公司，其经营范围为：授权范围内的经营

性资产和对外投资的股权经营、管理、转让、投资，资产托管；高新技术成果转化和产业化；教育投资、咨询服务（不含出国留学）；物业租赁；农业初级产品、实验材料与耗材、文化用品的开发与销售（国家有专项规定的项目，需经审批后或凭有效许可证方可经营）。

华农资产公司控制的其他企业情况如下：

企业名称	经营范围	注册资本	持股比例
武汉华业后勤服务有限公司	食品销售；日用百货、家居用品、文体用品、服装鞋帽、床上用品、针纺织品、箱包皮具、家用电器、校园文创用品、工艺品(不含象牙及其制品)、实验器材、通讯产品、初级农产品的销售；卷烟零售；展览展示服务；机电设备维修；冷暖工程的安装、维修；饮料[瓶(桶)装饮用水类(饮用纯净水)]的生产。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	10.00 万元	100.00%
武汉市华业园林绿化工程有限公司	园林绿化、花卉装饰工程设计、施工及养护服务；花卉租赁服务；园林、园艺技术服务；园林苗木、花卉、草坪生产、销售；市政道路工程；房屋维修；室内外装饰装修工程；水电安装；门窗制作、安装；钢结构安装；土石方工程；建筑劳务分包；装饰材料、建筑材料、五金交电的批发兼零售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	200.00 万元	100.00%
武汉华农大科技园发展有限责任公司	农业成果中试、农业新技术、产品的开发、技术服务	500.00 万元	100.00%

截至本招股说明书签署日，华农资产公司及其控制的其他企业未从事与公司构成同业竞争的业务，与公司不存在同业竞争的情况。

（三）避免新增同业竞争的承诺

1、公司共同实际控制人陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲、叶长发承诺

“截至本承诺函出具之日，本人及本人近亲属控制的其他企业或经济组织未以任何方式直接或间接从事与科前生物（含其子公司，下同）相竞争的业务，且未直接或间接拥有从事与科前生物产生实质性同业竞争企业的任何股份或在任何竞争企业拥有任何权益。本人承诺在作为科前生物实际控制人之一期间：

- 1、不会在中国境内或境外，以任何方式直接或间接从事与科前生物相竞争

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从事与科前生物相竞争的业务；不向业务与科前生物相同、类似或任何方面与科前生物构成竞争的公司、企业或其他组织提供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；不在业务与科前生物相同、类似或任何方面与科前生物构成竞争的公司、企业或其他组织任职。

2、如本人及本人近亲属直接或间接控制的企业被认定与科前生物存在同业竞争，本人及本人近亲属将把该涉嫌同业竞争的企业转让给无关联第三方或科前生物；如从任何第三方获得的任何商业机会与科前生物经营的业务有竞争或可能有竞争，则本人及本人近亲属将立即通知科前生物，并尽力将该商业机会让予科前生物。

3、如本人及本人近亲属控制的其他企业或经济组织在承担科研项目过程中形成任何与科前生物的主营业务相关的科技成果并将用于商业化的，在同等条件下，科前生物拥有优先购买权或合作权；如科前生物与本人及本人近亲属控制的其他企业或经济组织就此转让/合作事宜未达成协议，则本人及本人近亲属控制的其他企业或经济组织可将该等科技成果转让给第三方。

4、如违反上述承诺的，承诺人将立即停止与科前生物构成竞争之业务，并采取必要措施予以纠正补救；同时对因承诺人未履行本承诺函所作的承诺而给科前生物及其他股东造成的一切损失和后果承担赔偿责任。”

2、其他持有公司 5%以上股份的主要股东华农资产公司及其控股股东华中农大承诺

(1) 华农资产公司避免同业竞争承诺

“截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制下企业未以任何方式直接或间接从事与科前生物（含其子公司，下同）主营业务（动物疫苗及诊断试剂盒，下同）相竞争的业务，且未直接或间接拥有从事与科前生物主营业务产生同业竞争企业的任何股份、股权。本公司承诺在持有科前生物 5%以上股份期间：

1、在中国境内或境外，本公司及本公司控制下企业不以任何方式直接或间接从事与科前生物主营业务相竞争的业务，不参与投资任何与科前生物主营业务构成竞争或可能竞争的其他企业。

2、如本公司或本公司控制下企业被认定与科前生物主营业务存在同业竞争，本公司将把该涉嫌同业竞争的企业股权转让给无关联第三方或科前生物；如从任何第三方获得的任何商业机会与科前生物主营业务有竞争或可能有竞争，则本公司将立即通知科前生物，并尽力将该商业机会让予科前生物。

3、如本公司或本公司控制下企业在承担科研项目过程中形成任何与科前生物的主营业务相关的科技成果并将用于商业化的，在同等条件下，科前生物拥有优先购买权或合作权；如科前生物与本公司或本公司控制下企业就此转让/合作事宜未达成协议，则本公司或本公司控制下企业可将该等科技成果转让给第三方或与第三方合作。

4、如因本公司未履行上述承诺而给科前生物及其他股东造成经济损失的，将给予科前生物及其他股东全部赔偿。”

(2) 华中农大避免同业竞争承诺

“截至本承诺函出具之日，本校及本校控制的企业或经济组织未生产任何与科前生物（含其子公司，下同）主营业务（动物疫苗及诊断试剂盒，下同）相竞争的业务，且未直接或间接拥有从事与科前生物主营业务产生同业竞争企业的任何股份、股权。本校承诺在间接持有科前生物 5%以上股份期间：

1、在中国境内或境外，本校及所控制的企业将不以任何方式从事与科前生物主营业务相竞争的业务，不参与投资任何与科前生物主营业务构成竞争或可能竞争的其他企业。

2、如本校或本校控制的企业或经济组织被认定与科前生物主营业务存在同业竞争，本校将把该涉嫌同业竞争的企业股权转让给无关联第三方或科前生物；如从任何第三方获得的任何商业机会与科前生物主营业务有竞争或可能有竞争，则本校将立即通知科前生物，并尽力将该商业机会让予科前生物。

3、如本校或本校控制的企业或经济组织在承担科研项目过程中形成任何与科前生物的主营业务相关的科技成果并将用于商业化的，在同等条件下，科前生物拥有优先购买权或合作权；如科前生物与本校或本校控制的企业或经济组织就此转让/合作事宜未达成协议，则本校及本校控制的企业或经济组织可将该等科

技成果转让给第三方或与第三方合作。

4、如因本校未履行上述承诺而给科前生物及其他股东造成经济损失的，将给予科前生物及其他股东全部赔偿。”

九、关联方与关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》及中国证监会有关规定，公司的主要关联方包括：

(一) 关联自然人

1、实际控制人

本次发行前，陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发为公司共同实际控制人，详细情况参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”的相关内容。

2、发行人的董事、监事、高级管理人员

公司的董事、监事、高级管理人员详细情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”的相关内容。

3、其他关联自然人

关联自然人名称	关联关系
张岳君	2016年11月至2018年3月，担任公司总经理
麻昌华	2014年9月至2016年4月，担任公司独立董事

此外，持有公司5%以上股份的自然人、公司董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员（包括配偶、年满18周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母）均为公司的关联自然人。

(二) 关联法人

1、直接或间接持有公司5%以上股份的法人股东或其他组织

华农资产公司持有公司本次公开发行前 21.67%股份，为直接持有公司 5%以上股份的法人。华中农大持有华农资产公司 100.00%股份，为间接持有公司 5%以上股份的事业单位法人。

2、发行人子公司及参股企业

公司的子公司及参股公司的具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股及参股公司基本情况”。

3、关联人控制或关联自然人担任董事、高级管理人员的法人

序号	关联方名称	经营范围	关联关系	备注
1	湖北三湖畜牧有限公司	种猪、仔猪、肥猪的生产销售, 饲料购销, 畜牧副产品的经营	1、陈焕春持股 20.40%、金梅林持股 10.50%、吴斌持股 12.68%、何启盖持股 10.70%、方六荣持股 9.50%; 2、陈焕春担任董事长、吴斌担任副董事长	-
2	荆州市山湖肥料有限公司	BB 混合肥、有机复合肥生产、销售	陈焕春担任董事长、吴斌担任副董事长	湖北三湖畜牧有限公司全资子公司
3	武汉希籽生物有限公司	畜牧养殖及技术服务	叶长发担任执行董事、总经理, 并持股 100.00%	-
4	仙桃市胡场镇三湖养猪场	猪的养殖	陈焕春持股 100.00%	已于 2018 年 4 月注销
5	武汉红之星智农科技有限公司	畜牧养殖系统设备与设施、环境监测系统和智能化通风控制设备、畜禽空气过滤系统何气味处理装置、饲料存储传输设备、水净化系统与设备、畜禽养殖智能化人工光照系统、粪污处理设备与设施、无害化生物处理装备与设施、动物疫病检测试剂和实验室仪器的研发、生产及销售; 门窗护栏工程的研发、生产及销售; 农业机械设备的研发、生产及销售; 畜禽测定设备与分析软件; 智能化养殖管理设备和系统开发; 物联网技术开发; 货物及技术进出口; 规模化畜禽养殖场规划设计、工程安装、咨询及技术服务; 循环生态农业与智能农庄规划咨询。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)	陈焕春担任董事	陈焕春持股 9.00%、陈焕春女婿王湘如持股 1.50%
6	中粮肉食控股有	饲料生产、生猪养殖、屠宰、生鲜	陈焕春担任独立董	陈焕春于 2018 年

序号	关联方名称	经营范围	关联关系	备注
	限公司	猪肉及肉制品生产、经销与销售及冷冻肉类产品进口及销售等	事	11月辞任独立董事
7	金宇生物技术股份有限公司	生物技术推广应用；对生物药品投资管理、医疗器械制造投资管理、健康医疗产业投资管理；高新技术开发应用；房地产开发；物业管理	陈焕春担任董事	陈焕春于2016年5月辞任董事
8	武汉华农大科技园发展有限责任公司	农业成果中试、农业新技术、产品的开发、技术服务	1、杨兵担任执行董事、总经理； 2、华农资产公司持股100.00%	-
9	武汉市华业园林绿化工程有限公司	园林绿化、花卉装饰工程设计、施工及养护服务；花卉租赁服务；园林、园艺技术服务；园林苗木、花卉、草坪生产、销售；市政道路工程；房屋维修；室内外装饰装修工程；水电安装；门窗制作、安装；钢结构安装；土石方工程；建筑劳务分包；装饰材料、建筑材料、五金交电的批发兼零售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	华农资产公司持股100.00%	-
10	武汉华业后勤服务有限公司	食品销售；日用百货、家居用品、文体用品、服装鞋帽、床上用品、针纺织品、箱包皮具、家用电器、校园文创用品、工艺品(不含象牙及其制品)、实验器材、通讯产品、初级农产品的销售；卷烟零售；展览展示服务；机电设备维修；冷暖工程的安装、维修；饮料[瓶(桶)装饮用水类(饮用纯净水)]的生产。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	华农资产公司持股100.00%	-
11	武汉拜科基因科技有限公司	生物技术推广服务；BAC/BIBAC/FOSMID文库构建；BAC测序；BAC末端测序；BAC/BIBAC文库的PCR筛选；AC指纹图谱制作；物理图谱制作和全基因组测序(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	华农资产公司持股55.00%、杨兵担任副总经理	已于2018年12月注销
12	武汉联农种业科技有限责任公司	农业高新技术及产品的研制、开发、技术服务；开发产品的销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	杨兵担任董事	华农资产公司持股21.32%
13	湖北国科高新技术有限公司	农作物种子技术推广；农作物、有机肥料、生物环保工程技术的开发、研究、技术咨询及技术服务。(上述经营范围中国家有专项规定的项目经审批后或凭有效许可证方可经营)；常规农作物种子批发、零售。(凭许可证在核定期限内经营)	杨兵担任董事	华农资产公司持股20.00%

序号	关联方名称	经营范围	关联关系	备注
14	武汉康思农生物科技有限公司	生物科技产品的研制、开发、销售；科技成果推广及技术转让；农特产品销售；蜂产品的生产、研发及批发兼零售；蜂标本、工艺礼品(不含文物)的制作及批发兼零售；预包装食品零售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	杨兵担任董事	华农资产公司持股 6.50%
15	武汉市耕读茶叶科技开发有限公司	茶叶、茶具的销售；茶叶生物科技研发；茶艺的开发；文化艺术交流活动策划；企业管理咨询；会议会展服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	杨兵担任董事	华农资产公司持股 35.00%
16	武汉华农大园林规划设计研究院有限公司	风景园林、产业园区规划、设计；城市、建筑及装饰设计；地景规划与生态修复；环境美化的技术研发、转让、咨询；园林绿化工程施工；风景资源与环境的调查咨询；花木开发与销售。(上述经营范围中国家有专项规定的项目经审批后或凭许可证在核定期限内经营)	杨兵担任董事	华农资产公司持股 20.00%
17	武汉图林世纪信息技术有限公司	计算机软硬件的研发、销售、维修及咨询服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	杨兵担任执行董事兼总经理,并持股 90.00%	-
18	武汉华裕新美菌业有限公司	食(药)用菌栽培技术和品种研发；食(药)用菌精深加工技术与产品开发；科技成果转化、技术培训、技术咨询及技术承包；食(药)用菌菌种生产和销售；食(药)用菌产品的生产和销售；化妆品的生产和批发零售(凭许可证在核定期限内经营)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	杨兵担任董事	华农资产公司持股 24.00%
19	武汉惠华三农种业有限公司	农作物种子选育、繁殖、销售；农副产品的收购、加工、销售；农业技术的研制、开发、技术咨询服务；货物进出口(不含国家禁止或限制进出口的货物)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	杨兵担任董事、华农资产公司持股 5.60%	杨兵已于 2018 年 10 月辞任董事；华农资产公司已于 2018 年 10 月对外转让股权
20	湖北天种投资管理股份有限公司	对实业的投资	吴斌担任董事	已于 2017 年 3 月注销
21	巧客(北京)网络科技有限公司	技术开发、技术咨询、技术服务、技术推广；设计、制作、代理、发布广告；企业策划、设计；市场调查；销售文化用品；销售食品。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动；依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经	吴斌儿子吴文迪担任董事长、经理,并持股 76.50%	-

序号	关联方名称	经营范围	关联关系	备注
		营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)		
22	北京艾美艾佳商贸有限公司	销售食品;销售日用品、文化用品、电子产品、五金交电、建筑材料、工艺品(不含文物)、珠宝首饰、服装鞋帽、花卉、汽车配件;技术推广、技术服务;设计、制作、代理、发布广告;承办展览展示;打字、复印。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;销售食品以及依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本区产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)	吴斌儿子吴文迪担任执行董事、经理	巧客(北京)网络科技有限公司全资子公司
23	巧客(武汉)科技有限公司	互联网技术开发、技术咨询、技术服务、技术推广;包装设计、制作;代理、发布广告;市场调查(不含商务调查);销售办公用品、预包装食品。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	吴斌儿子吴文迪担任执行董事、总经理	巧客(北京)网络科技有限公司全资子公司
24	武汉中测威迪生物科技有限责任公司	生物技术开发、技术咨询;兽医服务;兽药生产、批发兼零售;I、II类医疗器械批发;实验室试剂、耗材、仪器与设备的批发兼零售;货物进出口、技术进出口(不含国家禁止或限制进出口的货物或技术)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	尹争艳配偶陈章表担任执行董事兼总经理,并持股100.00%	已于2018年12月注销
25	鄂州市胡林老汤农资经营部	销售:农药、化肥、种子、农膜、中小农具。(在资质证规定的期限和范围内经营)	汤细彪之兄汤金标持股100.00%	-
26	鄂州市临江乡胡林志鹏电器商行	销售:家用电器、太阳能(持有效相关文件或许可证经营)	汤细彪之兄汤金标开设的个体工商户	-
27	荔波县翁昂乡何启茂化肥门市	化肥、建筑材料	何启盖之弟何启茂开设的个体工商户	-

4、根据实质重于形式原则认定的其他关联法人

序号	公司名称	经营范围	关联关系
1	武汉飞远科技有限公司	食品残留检测技术和产品的研发与销售;实验设施材料产品的研发与销售;兽药的研发;(国家有专项规定的,从其规定)	1、吴美洲担任监事,并持股2.00%; 2、华农资产公司控股子公司武汉华农大科技园发展有限责任公司持股20.00%
2	武汉华农大城乡规划设计院有限公司	城镇城区勘察规划设计,城乡土地综合整治勘察改良勘察规划设计,城乡园林绿化美化规划设计,农业生态休闲观光园区规划设计,旅游风景区规划设计,市政绿化工程设计,环境工程规划设计,环境影响评价,水土保持、农田水利工程规划设	1、杨兵担任监事; 2、华农资产公司持股30.00%

序号	公司名称	经营范围	关联关系
		计,农林工程咨询与设计、测量,农林行业工程设计。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	
3	武汉今朝友上科技发展有限公司	计算机网络、系统集成、工业自动化工程设计、施工;电子产品、计算机及软件开发、销售;通讯产品开发、销售(国家有专项规定的,审批后方可经营)。	杨兵持股 8.00%; 已吊销
4	武汉益中生物科技有限公司	生物技术、环保技术的研发;微生物饲料、微生物肥料、微生物菌剂、水溶性肥料、生物有机肥、饲料添加剂的生产与销售;化肥的销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	华农资产公司持股 40.08%
5	湖北新天龙种猪有限公司	牲猪(杜洛克、长白、大约克、父母代、商品代)养殖、销售	吴斌持股 18.00%
6	湖北健龙畜牧有限公司	生猪养殖、销售;生猪养殖技术咨询服务;种猪、种苗生产及销售。(涉及许可经营项目,应取得相关部门许可后方可经营)	吴斌持股 5.00%
7	武汉天泽畜牧发展有限公司	猪的饲养、除兽药生物疫苗制品以外的兽药(有效期至 2009 年 8 月 31 日)、饲料批发及零售,畜牧养殖技术咨询服务。	吴斌担任监事并持股 12.50%、何启盖持股 10.00%,吴美洲持股 3.00%;已于 2017 年 7 月注销
8	广州乐保生物科技有限公司	饲料零售;饲料添加剂零售;饲料批发;饲料添加剂批发;商品批发贸易(许可审批类商品除外);商品零售贸易(许可审批类商品除外);商品信息咨询服务;货物进出口(专营专控商品除外);技术进出口;化妆品及卫生用品批发;化妆品及卫生用品零售;生物技术推广服务;生物技术开发服务;生物技术咨询、交流服务;生物技术转让服务;(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	汤细彪于 2016 年 6 月辞任监事
9	湖北樱花香食品有限公司	农业初级产品的加工、销售;生态农业项目的开发;农业、林业、养殖业技术研发、技术咨询;农业观光旅游服务;货物及技术进出口。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	汤细彪之兄汤金标担任监事,并持股 45.00%
10	随州慧全农牧有限公司	生态农业项目开发(不含转基因);养殖技术研发、技术咨询;牲猪养殖、销售(以上经营项目均不含国家禁止、限制及需取得前置许可的项目,依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	汤细彪之兄汤金标持股 33.75%
11	浠水智全农业科技有限公司	农业种植技术的研究、推广服务;水稻、蔬菜、果树的种植、销售;种猪的繁育;牲猪养殖、繁殖、销售。(涉及许可经营项目,应取得相关部门许可后方可经营)	1、汤细彪之兄汤金标担任监事; 2、湖北樱花香食品有限公司控股子公司

十、关联交易情况

公司具有独立、完整的采购、生产和销售体系,对实际控制人及其他关联

方不存在依赖关系。报告期内，公司在以下方面与主要关联方存在关联交易：

(一) 经常性关联交易

1、采购商品、接受劳务

单位：万元

关联方	交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
武汉华裕新美菌业有限公司	其他零星采购	13.40	-	-
武汉市耕读茶叶科技开发有限公司	其他零星采购	1.55	-	-
三湖畜牧	其他零星采购	-	-	13.95
华中农大	研发及其他费用	372.84	558.50	95.62
合计		387.78	558.50	109.57

注：2017 年，发行人与华中农大发生研发及其他费用合计为 2,058.55 万元，除上表列示的交易属经常性关联交易外，其余为偶发性关联交易，相关内容参见本节之“十、关联交易情况”之“（二）偶发性关联交易”。

2、销售商品、提供劳务

单位：万元

关联方	交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
华中农大	产品收入	14.38	17.11	14.10
三湖畜牧	产品收入	47.77	28.28	-
中粮肉食投资有限公司	产品收入	1,713.20	1,465.12	171.73
合计		1,775.34	1,510.51	185.82

注：公司董事长陈焕春先生曾担任中粮肉食投资有限公司之母公司中粮肉食控股有限公司的独立董事，2018 年 11 月 21 日陈焕春已辞任独立董事。

3、关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关键管理人员薪酬	906.43	862.40	497.29

(二) 偶发性关联交易

1、技术成果归属确认

2017年5月24日公司与华中农大签署了《技术成果归属确认及许可使用合同》，以及双方于2018年12月28日签署《技术成果归属确认及许可使用合同之补充合同》，确认由双方共同取得的20项新兽药证书和17项已获得授权的专利成果归双方共同所有，华中农大可以许可第三方使用且许可获得的收益归华中农大所有，科前生物可以使用该等技术成果且使用的收益归公司所有，公司向华中农大以货币支付科研补偿费1,500万元，并于2018年12月31日前支付完毕。

截至2018年12月28日，公司应补偿华中农大1,500万元的科研费用已支付完毕。

2、资产移交及资源使用补偿

2018年12月28日，公司与华中农业大学签订《资产移交协议》，鉴于公司先后投资1,489.17万元建设了位于武汉市洪山区狮子山街1号（野芷湖北岸）的兽用生物制品生产车间，该生产车间已于2004年12月竣工，相关房产及配套设备（以下简称“标的资产”）自2005年6月开始至今一直由公司使用和维护。经双方友好协商，一致同意以2019年6月30日作为标的资产移交日，华中农业大学同意在移交日以现状接收标的资产，并且应在2018年12月31日前将公司为标的资产支付的建设费用1,489.17万元支付完毕。

同日，公司与华中农业大学签订《资源使用补偿协议》，经双方友好协商，就公司长期使用《资产移交协议》约定的标的资产向华中农业大学支付资源使用费事宜达成协议，公司向华中农业大学支付标的资产自2005年6月至移交日的资源使用费共计320.84万元，并且应于2018年12月31日前支付完毕上述资源使用费。上述款项均于2018年12月31日前支付完毕。

截至2018年12月31日，标的资产尚未移交并在使用中，仍在固定资产中核算，账面净值为437.81万元。公司向华中农业大学收取的标的资产建设费用1,489.17万元减除公司向华中农业大学支付的资源使用费320.84万元的余额作为标的资产的移交款尚挂账于其他应付款，待2019年6月移交标的资产后一并处理。

(三) 与关联方资金往来款余额

单位：万元

项 目	期末余额		
	2018 年末	2017 年末	2016 年末
应收账款：			
三湖畜牧	1.80	1.80	4.12
华中农大	5.94	9.44	9.44
中粮肉食投资有限公司	632.72	495.37	107.78
应收账款小计	640.46	506.61	121.34
其他应付款：			
华农资产公司	-	-	604.52
陈焕春	-	573.46	101.06
金梅林	-	325.06	80.54
吴斌	-	301.69	80.54
何启盖	-	301.69	80.54
方六荣	-	301.69	80.54
吴美洲	-	190.57	-
叶长发	-	183.37	-
华中农大	1,107.18	1,545.29	30.00
其他应付款小计	1,107.18	3,722.84	1,057.73

注：1、2016 年末和 2017 年末，应付华农资产公司、陈焕春、金梅林、吴斌、何启盖、方六荣、吴美洲、叶长发余额为应付股利。

2、2017 年末，应付华中农大余额主要为应支付的科研补偿费，详情参见本节“十、关联交易情况”之“(二) 偶发性关联交易”之“1、技术成果归属确认”。

3、2018 年末，应付华中农大余额主要为标的资产移交款，详情参见本节“十、关联交易情况”之“(二) 偶发性关联交易”之“2、资产移交及资源使用补偿”。

(四) 关联交易的相关制度

1、《公司章程》第三十七条第(十四)项规定：“股东大会审议批准公司与关联人发生的交易(公司获赠现金资产和提供担保除外)金额在 1,000 万元人民币以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易。”

2、《公司章程》第三十八条规定：“公司发生下列对外担保行为时，须经董事会审议通过后提交股东大会审议。……(六)对股东、实际控制人及其关联人提供的担保。”

3、《公司章程》第七十六条规定：“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。

股东大会审议关联交易事项，有关联关系股东的回避和表决程序如下：

(一) 股东大会审议的某项事项与某股东有关联关系，该股东应当在股东大会召开之日前向公司董事会披露其关联关系；

(二) 股东大会在审议有关关联交易事项时，大会主持人宣布有关关联关系的股东，并解释和说明关联股东与关联交易事项的关联关系；

(三) 关联股东在股东大会表决时，应当主动回避并放弃表决权。如关联股东未主动回避并放弃表决权，大会主持人应当要求关联股东回避，由非关联股东对关联交易事项进行审议、表决；

(四) 关联事项形成决议，必须由非关联股东有表决权的股份数的过半数通过；形成特别决议，必须由非关联股东有表决权的股份数的 2/3 以上通过；

(五) 关联股东未就关联事项按上述程序进行关联关系披露或回避，有关该关联事项的一切决议无效，重新表决。”

4、《公司章程》第一百零七条第六项规定：“公司股东大会授权董事会关联交易的权限为：公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易，及与关联法人发生的交易金额在 100 万元以上；或占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易（公司获赠现金资产和提供担保除外），由董事会审议批准；但关联交易达到本章程第三十七条第（十四）项规定标准的；须在董事会审议通过后提交股东大会审议批准。”

5、《公司章程》第一百一十四条规定：“董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。对外担保事项还应经出席会议董事的三分之二以上通过，关联交易事项应经无关联关系董事过半数通过。”

6、《公司章程》第一百一十五条规定：“董事与董事会会议决议事项所涉

及的企业有关联关系的,不得对该项决议行使表决权,也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行,董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的,应将该事项提交股东大会审议。”

(五) 规范关联交易的承诺

1、公司共同实际控制人陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲、叶长发以及公司董事、监事、高级管理人员承诺

本公司共同实际控制人陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发以及公司董事、监事、高级管理人员作出承诺:

“1、截至本承诺函出具之日,除招股说明书已披露的情形外,本人及本人近亲属未投资或控制任何其他企业。

2、除招股说明书已披露的情形外,本人、本人近亲属及上述主体控制的企业与科前生物在 2016 年度至 2018 年度不存在其他关联交易或资金来往情况。

3、本人、本人近亲属及上述主体控制的企业将尽量避免、减少与科前生物发生关联交易或资金往来;如确实无法避免,将严格遵守有关法律、法规、规范性文件及科前生物公司章程、关联交易管理制度的规定,按照通常的商业准则确定公允的交易价格及其他交易条件,并严格履行信息披露义务和办理有关报批事宜。

4、本人承诺不利用科前生物实际控制人/董事/监事/高级管理人员地位直接或间接占用科前生物资金或其他资产,不通过关联交易损害科前生物及其他股东的利益。

5、如出现因本人违反上述承诺与保证而导致科前生物或其他股东的权益受到损害,本人愿意承担由此产生的全部责任,充分赔偿或补偿由此给科前生物造成的实际损失。”

2、其他持有公司 5%以上股份的主要股东华农资产公司及其控股股东华中农大承诺

(1) 华农资产公司承诺

“1、截至本承诺函出具之日，除招股说明书已披露的企业外，本公司未控制任何其他企业。

2、除招股说明书中已披露的关联交易情形外，本公司控制下企业与科前生物在 2016 年度至 2018 年度不存在其他关联交易或资金往来情况。

3、本公司及本公司控制下企业将尽量避免、减少与科前生物发生关联交易或资金往来；如确实无法避免，本公司及本公司控制的企业将严格遵守有关法律、法规、规范性文件和科前生物章程、关联交易管理制度的规定，按照通常的商业准则确定公允的交易价格及其他交易条件，并严格履行信息披露义务和办理有关报批事宜。

4、本公司承诺不利用科前生物股东地位直接或间接占用科前生物资金或其他资产，不通过关联交易损害科前生物及其他股东的利益。

5、如出现因本公司违反上述承诺与保证而导致科前生物或其他股东的权益受到损害，本公司愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给科前生物造成的实际损失。”

(2) 华中农大承诺

“1、截至本承诺函出具之日，除招股说明书已披露的企业外，本校未控制任何其他企业。

2、除招股说明书中已经披露的关联交易情形外，本校控制下企业与科前生物在 2016 年度至 2018 年度不存在其他关联交易或资金往来情况。

3、本校及本校控制下企业将尽量避免、减少与科前生物发生关联交易或资金往来；如确实无法避免，本校及本校控制的企业将严格遵守有关法律、法规、规范性文件和科前生物公司章程、关联交易管理制度的规定，按照通常的商业准则确定公允的交易价格及其他交易条件，并严格履行信息披露义务和办理有关报批事宜。

4、本校承诺不直接或间接占用科前生物资金或其他资产，不通过关联交易

损害科前生物及其他股东的利益。

5、如出现因本校违反上述承诺与保证而导致科前生物或其他股东的权益受到损害，本校愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给科前生物造成的实际损失。”

(六) 报告期内关联交易的执行情况及独立董事意见

发行人自整体变更设立为股份公司后，法人治理结构日臻完善，逐步实现了规范运作，报告期内公司发生的关联交易的审批程序符合《公司章程》规定的程序。发行人独立董事对发行人与关联方近三年的关联交易发表了意见：公司报告期内发生的关联交易属于公司正常经营行为，交易根据市场原则定价公允、合理，符合公司实际经营情况和未来发展需要，未发生损害其他股东尤其是中小股东利益的情形。

公司报告期内的重大关联交易均已按照法律、法规及当时有效的公司章程履行了内部决策程序和相关批准手续。公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事制度》中分别对关联交易的决策程序作出了规定，使关联交易的决策程序和公允性实现制度上的保障。

(七) 报告期内关联方的变化及后续交易情况

1、报告期内关联方的变化情况

序号	关联方名称	经营范围/主营业务	关联关系	现状
1	武汉拜科基因科技有限公司	生物技术推广服务；BAC/BIBAC/FOSMID 文库构建；BAC 测序；BAC 末端测序；BAC/BIBAC 文库的 PCR 筛选；BAC 指纹图谱制作；物理图谱制作和全基因组测序。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	华农资产公司持股 55.00%、杨兵担任副总经理	2018 年 12 月注销
2	武汉惠华三农种业有限公司	农作物种子选育、繁殖、销售；农副产品的收购、加工、销售；农业技术的研制、开发、技术咨询服务；货物进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物）。（依法须经	杨兵担任董事、华农资产公司持股 5.60%	杨兵已于 2018 年 10 月辞任董事；华农资产公司已于 2018 年 10 月对外转让股权

序号	关联方名称	经营范围/主营业务	关联关系	现状
		批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)		
3	武汉中测威迪生物科技有限责任公司	生物技术开发、技术咨询; 兽医服务; 兽药生产、批发兼零售; I、II类医疗器械批发; 实验室试剂、耗材、仪器与设备的批发兼零售; 货物进出口、技术进出口(不含国家禁止或限制进出口的货物或技术)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	尹争艳之配偶陈章表持股 100.00%, 并担任执行董事兼总经理	2018年12月注销
4	仙桃市胡场镇三湖养猪场	猪的养殖	陈焕春持股 100%	2018年4月注销
5	武汉天泽畜牧发展有限公司	猪的饲养、除兽药生物疫苗制品以外的兽药(有效期至2009年8月31日)、饲料批发及零售,畜牧养殖技术咨询服务	吴斌担任监事并持股 12.50%、何启盖持股 10.00%, 吴美洲持股 3.00%	2017年7月注销
6	湖北天种投资管理股份有限公司	对实业的投资	吴斌担任董事	2017年3月注销
7	中粮肉食控股有限公司	饲料生产、生猪养殖、屠宰、生鲜猪肉及肉制品生产、经销与销售及冷冻肉类产品进口及销售	陈焕春担任独立董事	2018年11月陈焕春已辞任独立董事
8	金宇生物技术股份有限公司	生物技术推广应用; 对生物药品投资管理、医疗器械制造投资管理、健康医疗产业投资管理; 高新技术开发应用; 房地产开发; 物业管理	陈焕春担任董事	2016年5月陈焕春已辞任董事
9	广州乐保生物科技有限公司	饲料零售; 饲料添加剂零售; 饲料批发; 饲料添加剂批发; 商品批发贸易(许可审批类商品除外); 商品零售贸易(许可审批类商品除外); 商品信息咨询服务; 货物进出口(专营专控商品除外); 技术进出口; 化妆品及卫生用品批发; 化妆品及卫生用品零售; 生物技术推广服务; 生物技术开发服务; 生物技术咨询、交流服务; 生物技术转让服务; (依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	汤细彪担任监事	2016年6月汤细彪已辞任监事

2、上述原关联方的后续交易情况

报告期内公司与上述关联方的后续交易情况如下:

1、发行人与中粮肉食控股有限公司控股子公司中粮肉食投资有限公司的关联交易情况请参见本节“十、关联交易情况”之“(一)经常性关联交易”。

2、发行人 2016 年、2017 年和 2018 年与金宇生物技术股份有限公司控股子公司金宇保灵生物药品有限公司发生的产品销售收入分别为 0.00 万元、26.72 万元和 3.88 万元。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本章引用或者披露的财务会计信息，非经特别说明，均引自公司经申报会计师审计的报告期内财务报告或根据其中相关数据计算得出，金额单位非经特别注明均为人民币元。

投资者欲更详细了解公司报告期财务状况，请阅读本招股说明书附录之审计报告和财务报告全文。

一、财务报表的审计意见

广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日的合并资产负债表和母公司资产负债表，2016 年度、2017 年度和 2018 年度公司的合并利润表和母公司利润表、合并现金流量表和母公司现金流量表、合并股东权益变动表和母公司股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，出具了广会审字[2019]G18029760016 号标准无保留意见的审计报告。

二、财务报表

（一）资产负债表

1、合并资产负债表

单位：元

项 目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	610,636,020.03	59,037,346.59	268,335,499.44
应收账款及应收票据	98,595,916.94	62,764,413.23	33,367,973.06
预付款项	2,093,362.32	3,466,593.77	2,075,132.37
其他应收款	1,163,118.66	810,017.53	750,645.19
存货	71,165,299.29	60,347,324.17	29,238,798.02
其他流动资产	110,000,000.00	427,000,000.00	50,000,000.00
流动资产合计	893,653,717.24	613,425,695.29	383,768,048.08
非流动资产：			
固定资产	261,165,490.63	273,765,591.41	168,898,434.48

项 目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
在建工程	27,061,757.29	-	-
无形资产	32,585,937.24	30,331,745.49	18,987,409.53
长期待摊费用	-	79,660.19	118,136.00
递延所得税资产	8,646,178.68	6,002,253.97	3,605,294.99
其他非流动资产	6,739,074.93	8,668,284.50	16,730,024.00
非流动资产合计	336,198,438.77	318,847,535.56	208,339,299.00
资产总计	1,229,852,156.01	932,273,230.85	592,107,347.08

合并资产负债表(续)

单位: 元

项 目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动负债:			
应付票据及应付账款	40,864,544.99	41,262,670.78	27,259,599.14
预收款项	18,952,047.87	19,307,776.86	39,507,709.56
应付职工薪酬	43,362,090.14	31,127,389.65	18,674,860.32
应交税费	140,195,682.90	46,318,394.91	18,687,488.69
其他应付款	66,263,353.34	80,028,276.48	37,634,784.50
流动负债合计	309,637,719.24	218,044,508.68	141,764,442.21
非流动负债:			
递延收益	40,640,471.82	39,515,382.97	36,326,468.20
递延所得税负债	3,235,128.51	1,300,193.33	915,494.93
非流动负债合计	43,875,600.33	40,815,576.30	37,241,963.13
负债合计	353,513,319.57	258,860,084.98	179,006,405.34
所有者权益:			
股本	360,000,000.00	75,000,000.00	75,000,000.00
资本公积	67,092,529.04	67,807,189.25	67,807,189.25
盈余公积	103,069,468.83	63,930,740.91	31,897,536.87
未分配利润	346,176,838.57	466,346,197.49	238,061,246.51
归属于母公司所有者权益合计	876,338,836.44	673,084,127.65	412,765,972.63
少数股东权益	-	329,018.22	334,969.11
所有者权益合计	876,338,836.44	673,413,145.87	413,100,941.74
负债和所有者权益总计	1,229,852,156.01	932,273,230.85	592,107,347.08

2、母公司资产负债表

单位: 元

项 目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动资产:			
货币资金	610,537,495.35	59,005,819.29	268,019,584.96
应收票据及应收账款	98,058,117.31	62,010,423.23	32,941,256.81
预付款项	1,983,510.12	3,464,593.77	2,058,922.37
其他应收款	2,715,487.12	778,689.57	714,071.71
存货	70,810,514.50	60,137,031.69	28,941,931.33
其他流动资产	110,000,000.00	427,000,000.00	50,000,000.00
流动资产合计	894,105,124.40	612,396,557.55	382,675,767.18
非流动资产:			
长期股权投资	2,387,696.80	1,400,000.00	1,400,000.00
固定资产	261,077,377.58	273,689,029.14	168,797,048.21
在建工程	27,061,757.29	-	-
无形资产	32,585,937.24	30,331,745.49	18,987,409.53
长期待摊费用	-	-	-
递延所得税资产	8,646,178.68	6,002,253.97	3,605,294.99
其他非流动资产	6,739,074.93	8,668,284.50	16,730,024.00
非流动资产合计	338,498,022.52	320,091,313.10	209,519,776.73
资产总计	1,232,603,146.92	932,487,870.65	592,195,543.91

母公司资产负债表(续)

单位: 元

项 目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动负债:			
应付票据及应付账款	40,766,409.99	41,285,645.78	27,223,214.14
预收款项	18,227,477.87	19,282,226.86	39,467,759.56
应付职工薪酬	43,193,285.95	31,055,235.16	18,617,612.05
应交税费	140,189,590.08	46,304,491.61	18,675,832.49
其他应付款	66,247,085.04	80,028,276.48	37,584,784.50
流动负债合计	308,623,848.93	217,955,875.89	141,569,202.74
非流动负债:			
递延收益	40,640,471.82	39,515,382.97	36,326,468.20
递延所得税负债	3,235,128.51	1,300,193.33	915,494.93
非流动负债合计	43,875,600.33	40,815,576.30	37,241,963.13
负债合计	352,499,449.26	258,771,452.19	178,811,165.87
所有者权益:			
股本	360,000,000.00	75,000,000.00	75,000,000.00

项 目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
资本公积	67,807,189.25	67,807,189.25	67,807,189.25
盈余公积	103,069,468.83	63,930,740.91	31,897,536.87
未分配利润	349,227,039.58	466,978,488.30	238,679,651.92
所有者权益合计	880,103,697.66	673,716,418.46	413,384,378.04
负债和所有者权益总计	1,232,603,146.92	932,487,870.65	592,195,543.91

(二) 利润表

1、合并利润表

单位：元

项 目	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业总收入	735,300,094.40	632,834,936.72	390,397,645.38
其中：营业收入	735,300,094.40	632,834,936.72	390,397,645.38
二、营业总成本	326,422,456.91	269,319,545.80	181,658,590.91
其中：营业成本	114,524,654.23	98,280,820.25	81,968,683.53
税金及附加	4,001,723.49	3,297,926.90	2,046,280.67
销售费用	112,705,495.75	86,136,381.65	58,278,929.28
管理费用	45,181,301.32	30,934,346.07	17,496,385.55
研发费用	47,644,956.52	53,439,774.76	21,550,847.02
财务费用	-770,027.49	-5,181,462.96	-414,268.95
其中：利息费用	-	-	24,383.33
利息收入	797,821.48	5,211,069.17	463,917.72
资产减值损失	3,134,353.09	2,411,759.13	731,733.81
加：其他收益	17,254,206.27	6,581,077.95	-
投资收益	25,769,415.89	6,449,356.85	1,409,352.74
资产处置收益	-	-	-208,253.77
三、营业利润	451,901,259.65	376,545,825.72	209,940,153.44
加：营业外收入	3,149.55	11,420.30	6,206,638.07
减：营业外支出	104,758.83	219,373.71	352,369.89
四、利润总额	451,799,650.37	376,337,872.31	215,794,421.62
减：所得税费用	62,886,263.00	56,025,668.18	29,626,857.13
五、净利润	388,913,387.37	320,312,204.13	186,167,564.49
(一) 按经营持续性分类			
1、持续经营净利润	388,913,387.37	320,312,204.13	186,167,564.49
2、终止经营净利润	-	-	-
(二) 按所有权归属分类			

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
1、归属于母公司股东的净利润	388,969,369.00	320,318,155.02	186,157,716.16
2、少数股东损益	-55,981.63	-5,950.89	9,848.33
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	388,913,387.37	320,312,204.13	186,167,564.49
其中：归属于母公司所有者的综合收益总额	388,969,369.00	320,318,155.02	186,157,716.16
归属于少数股东的综合收益总额	-55,981.63	-5,950.89	9,848.33
八、每股收益			
基本每股收益(元/股)	1.08	0.89	0.52
稀释每股收益(元/股)	1.08	0.89	0.52

2、母公司利润表

单位：元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	735,712,299.46	631,586,056.62	389,112,815.26
减：营业成本	117,770,632.51	97,638,571.86	81,462,128.46
税金及附加	3,997,250.97	3,295,353.59	2,042,162.08
销售费用	112,357,137.17	85,681,436.62	57,929,806.37
管理费用	40,223,595.27	30,802,557.66	17,132,775.51
研发费用	47,644,956.52	53,439,774.76	21,550,847.02
财务费用	-771,125.34	-5,182,804.66	-413,847.54
其中：利息费用	-	-	24,383.33
利息收入	797,295.33	5,210,708.87	462,468.31
资产减值损失	3,138,183.10	2,375,964.36	705,707.70
加：其他收益	17,254,206.27	6,581,077.95	-
投资收益	25,769,415.89	6,449,356.85	1,409,352.74
资产处置收益	-	-	-208,253.77
二、营业利润	454,375,291.42	376,565,637.23	209,904,334.63
加：营业外收入	3,000.00	11,333.33	6,206,491.35
减：营业外支出	104,749.22	219,261.96	349,232.12
三、利润总额	454,273,542.20	376,357,708.60	215,761,593.86
减：所得税费用	62,886,263.00	56,025,668.18	29,626,857.13
四、净利润	391,387,279.20	320,332,040.42	186,134,736.73
(一)持续经营净利润	391,387,279.20	320,332,040.42	186,134,736.73

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
(二) 终止经营净利润	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	391,387,279.20	320,332,040.42	186,134,736.73

(三) 现金流量表

1、合并现金流量表

单位：元

项 目	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	687,530,175.95	597,701,203.36	407,724,180.25
收到的其他与经营活动有关的现金	21,150,342.08	15,474,999.45	10,501,497.88
经营活动现金流入小计	708,680,518.03	613,176,202.81	418,225,678.13
购买商品、接受劳务支付的现金	46,153,005.87	64,085,465.11	57,490,403.13
支付给职工以及为职工支付的现金	104,334,100.62	76,062,842.54	53,305,375.11
支付的各项税费	82,766,695.66	53,111,143.29	34,610,906.41
支付的其他与经营活动有关的现金	123,591,962.75	82,304,905.70	52,126,208.02
经营活动现金流出小计	356,845,764.89	275,564,356.64	197,532,892.67
经营活动产生的现金流量净额	351,834,753.14	337,611,846.17	220,692,785.46
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	1,524,000,000.00	430,000,000.00	120,511,951.11
取得投资收益收到的现金	25,769,415.89	6,449,356.85	1,409,352.74
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	3,265.00
收到其他与投资活动有关的现金	11,683,277.69	-	-
投资活动现金流入小计	1,561,452,693.58	436,449,356.85	121,924,568.85
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	31,421,489.76	129,113,879.49	29,129,629.06
投资支付的现金	1,207,000,000.00	807,000,000.00	90,000,000.00
投资活动现金流出小计	1,238,421,489.76	936,113,879.49	119,129,629.06
投资活动产生的现金流量净额	323,031,203.82	-499,664,522.64	2,794,939.79

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
三、筹资活动产生的现金流量：			
收到的其他与筹资活动有关的现金	2,549,967.90	-	-
筹资活动现金流入小计	2,549,967.90	-	-
偿还债务支付的现金	-	-	4,000,000.00
分配股利或偿付利息支付的现金	122,279,586.72	47,245,476.38	30,024,383.33
支付其他与筹资活动有关的现金	987,696.80	2,550,004.50	6,001.70
筹资活动现金流出小计	123,267,283.52	49,795,480.88	34,030,385.03
筹资活动产生的现金流量净额	-120,717,315.62	-49,795,480.88	-34,030,385.03
四、汇率变动对现金的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	554,148,641.34	-211,848,157.35	189,457,340.22
加：期初现金及现金等价物余额	56,481,340.39	268,329,497.74	78,872,157.52
六、期末现金及现金等价物余额	610,629,981.73	56,481,340.39	268,329,497.74

2、母公司现金流量表

单位：元

项 目	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	685,401,200.62	596,779,998.36	406,806,530.25
收到其他与经营活动有关的现金	21,155,463.38	15,530,150.18	10,449,901.75
经营活动现金流入小计	706,556,664.00	612,310,148.54	417,256,432.00
购买商品、接受劳务支付的现金	45,807,183.38	63,936,758.59	57,194,357.02
支付给职工以及为职工支付的现金	103,637,972.54	75,588,111.07	52,735,305.71
支付的各项税费	82,721,959.61	53,071,768.20	34,575,905.61
支付其他与经营活动有关的现金	122,747,355.72	81,983,154.09	51,790,419.69
经营活动现金流出小计	354,914,471.25	274,579,791.95	196,295,988.03
经营活动产生的现金流量净额	351,642,192.76	337,730,356.59	220,960,443.97
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	1,524,000,000.00	430,000,000.00	120,511,951.11
取得投资收益收到的现金	25,769,415.89	6,449,356.85	1,409,352.74
处置固定资产、无形资产和其	-	-	3,265.00

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
他长期资产收回的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金	11,683,277.69	-	-
投资活动现金流入小计	1,561,452,693.58	436,449,356.85	121,924,568.85
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	31,295,926.76	128,948,002.73	28,986,069.02
投资支付的现金	1,207,987,696.80	807,000,000.00	90,000,000.00
投资活动现金流出小计	1,239,283,623.56	935,948,002.73	118,986,069.02
投资活动产生的现金流量净额	322,169,070.02	-499,498,645.88	2,938,499.83
三、筹资活动产生的现金流量：			
收到其他与筹资活动有关的现金	2,549,967.90	-	-
筹资活动现金流入小计	2,549,967.90	-	-
偿还债务支付的现金	-	-	4,000,000.00
分配股利或偿付利息支付的现金	122,279,586.72	47,245,476.38	30,024,383.33
支付其他与筹资活动有关的现金	-	2,550,004.50	6,001.70
筹资活动现金流出小计	122,279,586.72	49,795,480.88	34,030,385.03
筹资活动产生的现金流量净额	-119,729,618.82	-49,795,480.88	-34,030,385.03
四、汇率变动对现金的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	554,081,643.96	-211,563,770.17	189,868,558.77
加：期初现金及现金等价物余额	56,449,813.09	268,013,583.26	78,145,024.49
六、期末现金及现金等价物余额	610,531,457.05	56,449,813.09	268,013,583.26

三、财务报表编制基础

(一) 编制基础

公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》（财政部令第33号发布、财政部令第76号修订）、于2006年2月15日及其后续颁布和修订的具体会计准则、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”），以及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）的披露规定编制。

(二) 持续经营

公司自本报告期末至少 12 个月内具备持续经营能力，无影响持续经营能力的重大事项。

四、合并财务报表范围及变化情况

(一) 合并财务报表范围

公司报告期内纳入合并范围的子公司共 1 家，为武汉科缘生物发展有限责任公司。截至 2018 年 12 月 31 日，公司在子公司中的权益情况如下表所示：

子公司名称	主要经营地	业务性质	直接持股比例
武汉科缘生物发展有限责任公司	湖北武汉	饲料添加剂	100.00%

(二) 合并财务报表范围的变化情况

本报告期内，公司合并财务报表范围未发生变更。

五、主要会计政策和会计估计

本公司根据实际生产经营特点，依据相关企业会计准则的规定，对应收款项、固定资产、收入等交易和事项制定了具体会计政策和会计估计，详见本节之“五、主要会计政策和会计估计”之“(十) 应收款项坏账准备的确认标准和计提方法”、“(十五) 固定资产及其折旧核算方法”和“(二十二) 收入确认方法”。

本部分内容仅披露报告期内公司采用的对公允反映公司财务状况和经营成果有重大影响的主要会计政策和会计估计。关于公司采用的会计政策和会估计的详细说明请参见公司经审计的近三年财务报表附注。

(一) 会计期间

采用公历年度，自公历每年 1 月 1 日至 12 月 31 日止。

(二) 营业周期

正常营业周期是指公司从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物

的期间。公司以 12 个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

(三) 记账本位币

公司以人民币作为记账本位币。

(四) 同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下的企业合并

对于同一控制下的企业合并，合并方在企业合并中取得的资产和负债，按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额计量。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并方为进行企业合并发生的各项直接费用，于发生时计入当期损益。

2、非同一控制下的企业合并

对于非同一控制下的企业合并，合并成本为购买方在购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。通过多次交换交易分步实现的企业合并，合并成本为每一单项交易成本之和。为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他费用于发生时计入当期损益，购买方作为合并对价发行的权益性证券的交易费用，计入权益性证券的初始确认金额。

购买日是指公司是实际取得对被购买方控制权的日期。购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。购买方对合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

(五) 合并财务报表的编制方法

公司以控制为基础确定合并财务报表的合并范围，母公司控制的特殊目的主

体也纳入合并财务报表的合并范围。如果母公司是投资性主体，且不存在为其投资活动提供相关服务的子公司，则不应编制合并财务报表。

公司合并财务报表按照《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》及相关规定的要求编制，合并时合并范围内的所有重大内部交易和往来予以抵销。子公司的股东权益中不属于母公司所拥有的部分作为少数股东权益在合并财务报表中股东权益项下单独列示。

子公司与公司采用的会计政策或会计期间不一致的，在编制合并财务报表时，按照公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并财务报表时，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其个别财务报表进行调整；对于同一控制下企业合并取得的子公司，视同参与合并各方在最终控制方开始实施控制时即以目前的状态存在，从合并当期的年初起将其资产、负债、经营成果和现金流量纳入合并财务报表，并对前期比较财务报表按上述原则进行调整。

在报告期内处置子公司时，将该子公司期初至处置日的资产、负债、经营成果和现金流量纳入合并财务报表。

(六) 合营安排

合营安排是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排，分为共同经营和合营企业。

当公司为共同经营的合营方时，确认与共同经营利益份额相关的下列项目：

- (1) 确认单独所持有的资产，以及按持有份额确认共同持有的资产；
- (2) 确认单独所承担的负债，以及按持有份额确认共同承担的负债；
- (3) 确认出售公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；
- (4) 按公司持有份额确认共同经营因出售资产所产生的收入；
- (5) 确认单独所发生的费用，以及按公司持有份额确认共同经营发生的费用。

当公司为合营企业的合营方时，将对合营企业的投资确认为长期股权投资，并按照本财务报表附注长期股权投资所述方法进行核算。

(七) 现金等价物的确定标准

公司根据《企业会计准则——现金流量表》的规定，现金等价物是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

(八) 外币业务和外币财务报表折算

对发生的非本位币经济业务公司按业务发生当日中国人民银行公布的市场汇价的中间价折合为本位币记账；月终对外币的货币项目余额按期末中国人民银行公布的市场汇价的中间价进行调整。按照期末汇率折合的记账本位币金额与账面记账本位币金额之间的差额作为“财务费用-汇兑损益”计入当期损益；属于与购建固定资产有关的借款产生的汇兑损益，按照借款费用资本化的原则进行处理。

外币报表折算的会计处理方法：

若公司境外经营子公司、合营企业、联营企业和分支机构采用与公司不同的记账本位币，在将公司境外经营通过合并报表、权益法核算等纳入到公司的财务报表中时，需要将境外经营的财务报表折算为以公司记账本位币反映。在对其进行折算前，公司调整境外经营的会计期间和会计政策，使之与公司会计期间和会计政策相一致，根据调整后会计政策及会计期间编制相应货币的财务报表，再按照以下方法对境外经营财务报表进行折算：

(1) 资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。

(2) 利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率或即期汇率的近似汇率折算。

(3) 产生的外币财务报表折算差额，在编制合并财务报表时，在合并资产负债表中所有者权益项目下的“其他综合收益”项目列示。

(九) 金融资产和金融负债的核算方法

1、金融资产的分类

公司根据持有资产的目的、业务本身性质及风险管理要求,将金融资产在初始确认时划分为四类:

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产,包括交易性金融资产和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;

(2) 持有至到期投资:到期日固定、回收金额固定或可确定,且企业有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产;

(3) 应收款项: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。

(4) 可供出售金融资产。

2、金融负债的分类

公司根据业务本身性质及风险管理要求,将金融负债在初始确认时划分为二类:

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债,包括交易性金融负债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;

(2) 其他金融负债。

3、金融资产和金融负债的计量

(1) 初始计量

企业初始确认金融资产或金融负债,应当按照公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债,相关交易费用应当直接计入当期损益;对于其他类别的金融资产或金融负债,相关交易费用应当计入初始确认金额。

(2) 金融资产的后续计量

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产:按照公允价值进行后续计量,且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用。

可供出售金融资产:按照公允价值进行后续计量,除与套期保值有关外,其变动直接计入所有者权益,在该金融资产终止确认转出时,计入当期损益。

持有至到期投资、应收款项:采用实际利率法,按摊余成本计量。在发生减值、摊销或终止确认时产生的利得或损失,计入当期损益,但该金融资产被指定为套期项目的除外。

(3) 金融负债的后续计量

采用实际利率法,按摊余成本对金融负债进行后续计量。但是,下列情况除外:

① 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债,应当按照公允价值计量,且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用。

② 与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债,应当按照成本计量。

③ 不属于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的财务担保合同,或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺,应当在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量:

④ 按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额;

⑤ 初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累计摊销额后的余额。

(4) 金融资产转移的确认依据和计量方法

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的,应当终止确认该金融资产;保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的,不应当终止确认该金融资产。在判断是否已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方时,应当比较转移前后该金融资产未来现金流量净现值及时间分布的

波动使其面临的风险。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,应当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之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的,应当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之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的,继续确认所该金融资产,并将收到的对价确认为一项金融负债。

(5) 金融资产的减值

公司年末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,有客观证据表明该金融资产发生减值的,计提减值准备。计提减值准备时,对单项金额重大的进行单独减值测试;对单项金额不重大的,在具有类似信用风险特征的金融资产组中进行减值测试。主要金融资产计提减值准备的具体方法分别如下:

① 可供出售金融资产能以公允价值可靠计量的,以公允价值低于账面价值部分计提减值准备,计入当期损益;可供出售金融资产以公允价值不能可靠计量的,以预计未来现金流量(不包括尚未发生的未来信用损失)现值低于账面价值部分计提减值准备,计入当期损益。可供出售金融资产发生减值时,即使该金融资产没有终止确认,原直接计入所有者权益的因公允价值下降形成的累计损失,

应当予以转出，计入当期损益。

② 持有至到期的投资以预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值低于账面价值部分计提减值准备，计入当期损益。

（十）应收款项坏账准备的确认标准和计提方法

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大的判断依据或金额标准：	公司将单个法人主体欠款余额超过人民币 100 万元的应收账款和其他应收款划分为单项金额重大的应收款项。
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：	对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，经测试发生了减值的，按其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确定减值损失

2、按组合计提坏账准备的应收款项：

确定组合的依据	
组合名称	确定依据
账龄组合	按账龄划分组合
合并范围内关联方组合	按关联方是否纳入合并范围划分组合
按组合计提坏账准备的计提方法	
组合名称	计提方法
账龄组合	账龄分析法
合并范围内关联方组合	对列入合并范围内母子公司之间的应收款项不计提坏账准备

3、组合中，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	5	5
1-2 年	10	10
2-3 年	20	20
3-4 年	50	50
4-5 年	80	80
5 年以上	100	100

4、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款：

单项计提坏账准备的理由	有客观证据表明其发生了减值
-------------	---------------

坏账准备的计提方法	对有客观证据表明其已发生减值的单项金额非重大的应收款项，单独进行减值测试，确定减值损失，计提坏账准备
-----------	--

5、对应收票据，公司单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认为减值损失，计提减值准备。针对商业承兑汇票在单独减值测试后，未发生减值再按账龄划分组合，采用账龄分析法计提坏账准备，具体计提比例如下：

账龄	商业承兑汇票计提比例（%）
1年以内	5
1-2年	10
2-3年	20
3-4年	50
4-5年	80
5年以上	100

6、对预付款项，公司单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认为减值损失，计提减值准备。

7、应收款项计提坏账准备后，有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的坏账准备应当予以转回，计入当期损益。

（十一）存货核算方法

1、存货的分类

存货分为原材料、库存商品、自制半成品、在产品、周转材料等大类。

2、存货的核算

存货取得时按实际成本入账，发出时的成本采用加权平均法核算；周转材料领用时采用一次摊销法摊销。

3、存货的盘存制度

采用永续盘存制。存货定期盘点，盘点结果如果与账面记录不符，于期末前查明原因，并根据公司相关的管理权限，在期末结账前处理完毕。

4、存货跌价准备的确认和计提

按照单个存货项目以可变现净值低于账面成本差额计提存货跌价准备,产成品和用于出售的材料等直接用于出售的,以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额,确定其可变现净值;需要经过加工的材料存货,以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额,确定其可变现净值;同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的,则分别确定其可变现净值。

(十二) 持有待售及终止经营

非流动资产或处置组划分为持有待售类别,应当同时满足下列条件:(一)根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例,在当前状况下即可立即出售;(二)出售极可能发生,即企业已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺,预计出售将在一年内完成。有关规定要求公司相关权力机构或者监管部门批准后方可出售的,应当已经获得批准。

终止经营,是指公司满足下列条件之一的、能够单独区分的组成部分,且该组成部分已经处置或划分为持有待售类别:(一)该组成部分代表一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区;(二)该组成部分是拟对一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区进行处置的一项相关联计划的一部分;(三)该组成部分是专为转售而取得的子公司。

(十三) 长期股权投资

1、长期股权投资的分类

公司的长期股权投资包括对子公司的投资和对合营企业、联营企业的投资。

2、投资成本的确定

(1) 与同一控制下的企业合并,合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的,在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的投资成本,为企业合并发生的直接相关费用计入当期损益;长期股权投资初始投资成本与支付

的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，在个别财务报表和合并财务报表中，将按持股比例享有在合并日被合并方所有者权益账面价值的份额作为初始投资成本。合并日之前所持被合并方的股权投资账面价值加上合并日新增投资成本，与长期股权投资初始投资成本之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

(2) 与非同一控制下的企业合并，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：①在个别财务报表中，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，在处置该项投资时将与其相关的其他综合收益转入当期投资收益。②在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，与其相关的其他综合收益转为购买日所属当期投资收益。

(3) 除企业合并形成以外的：以支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为投资成本。投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出；发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为投资成本；通过非货币性资产交换（该项交换具有商业实质）取得的长期股权投资，其投资成本以该项投资的公允价值和应支付的相关税费作为换入资产的成本；通过债务重组取得的长期股权投资，债权人将享有股份的公允价值确认为对债务人的投资。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位能够实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对具有共同控制、重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。确定对被投资单位具有重大影响的依据：对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制

或者与其他方一起共同控制这些政策的制定的, 认定为重大影响。

4、减值测试方法及减值准备计提方法

资产负债表日, 若因市价持续下跌或被投资单位经营状况恶化等原因使长期股权投资存在减值迹象时, 根据长期股权投资的公允价值减去处置费用后的净额与长期股权投资预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定长期股权投资的可收回金额。长期股权投资的可收回金额低于账面价值时, 将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。长期股权投资减值损失一经确认, 在以后会计期间不再转回。

(十四) 投资性房地产核算方法

1、投资性房地产的确认标准

已出租的建筑物; 已出租的土地使用权; 已出租的投资性房地产租赁期届满, 因暂时空置但继续用于出租的, 仍作为投资性房地产。

2、初始计量方法

取得的投资性房地产, 按照取得时的成本进行初始计量, 外购投资性房地产的成本, 包括购买价款和可直接归属于该资产的相关税费; 自行建造投资性房地产的成本, 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; 以其它方式取得的投资性房地产的成本, 适用相关会计准则的规定确认。

3、后续计量方法

采用成本模式计量, 采用与固定资产和无形资产相同的方法计提折旧或进行摊销。

4、投资性房地产减值准备

期末以成本模式计量的投资性房地产由于市价持续下跌等原因导致其可收回金额低于账面价值的, 按资产的实际价值低于账面价值的差额计提减值准备。

(十五) 固定资产及其折旧核算方法

1、固定资产标准

为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一年的有形资产。

2、固定资产的分类

为房屋建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及其他。

3、固定资产计价

在取得时按实际成本计价。

4、固定资产折旧

采用直线法平均计算，并按固定资产类别，估计经济使用年限及残值率确定其折旧率如下：

资产类别	折旧年限	净残值率	年折旧率
房屋建筑物	15-20年	3%	4.85%-6.47%
机器设备	3-10年	3%	9.70%-32.33%
运输设备	4年	3%	24.25%
电子设备及其他	3-5年	3%	19.40%-32.33%

5、固定资产减值准备

公司于资产负债表日对固定资产逐项进行检查，如果由于市价持续下跌，或技术陈旧、损坏、长期闲置等原因，导致固定资产可收回金额低于其账面价值，则按照其差额计提固定资产减值准备，固定资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。资产未来现金流量的现值则按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。

(十六) 在建工程核算方法

1、在建工程的计量

在建工程以实际成本计价，并于达到预定可使用状态时转作固定资产。购建

或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款或占用了一般借款发生的借款利息以及专门借款发生的辅助费用,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之前根据其发生额予以资本化。

2、在建工程减值准备的确认标准、计提方法

公司在年末对在建工程进行全面检查,如果有证据表明在建工程已经发生了减值,则计提减值准备。在建工程减值损失一经确认,在以后会计期间不得转回。存在以下一项或若干项情况时,计提在建工程减值准备:(1)长期停建并且预计在未来3年内不会重新再开工的在建工程;(2)所建项目无论在性能上,还是在技术上已经落后,并且给企业带来的经济利益具有很大的不确定性;(3)其他足以证明在建工程已经发生减值的情形。

(十七) 借款费用核算方法

购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款或占用了一般借款发生的借款利息以及专门借款发生的辅助费用,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之前,根据其资本化率计算的发生额予以资本化。除此以外的其它借款费用在发生时计入当期损益。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。同时满足下列条件时,借款费用开始资本化:(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。

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的,以专门借款当期实际发生的利息费用,减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额确定为应予以资本化的费用。

为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用了一般借款的,公司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。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过3个月的,暂停借款费用的资本化。在中断期间发生的借款费用确认为费用,计入当期损益,直至资产的购建或者生产活动重新开始。如果中断是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必要的程序,借款费用继续资本化。

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,停止借款费用资本化。

(十八) 无形资产核算方法

1、无形资产计价

(1) 外购无形资产的成本,按使该项资产达到预定用途所发生的实际支出计价。

(2) 内部研究开发项目研究阶段的支出,于发生时计入当期损益,开发阶段的支出,能够符合资本化条件的,确认为无形资产成本。

(3) 投资者投入的无形资产,按照投资合同或协议约定的价值作为成本,但合同或协议约定价值不公允的除外。

(4) 接受债务人以非现金资产抵偿债务方式取得的无形资产,或以应收债权换入无形资产的,按换入无形资产的公允价值入账。

(5) 非货币性交易投入的无形资产,以该项无形资产的公允价值和应支付的相关税费作为入账成本。

(6) 接受捐赠的无形资产,捐赠方提供了有关凭据的,按凭据上标明的金额加上应支付的相关税费计价;捐赠方没有提供有关凭据的,如果同类或类似无形资产存在活跃市场的,按同类或类似无形资产的市场价格估计的金额,加上应支付的相关税费,作为实际成本;如果同类或类似无形资产不存在活跃市场的,按接受捐赠的无形资产的预计未来现金流量现值,作为实际成本;自行开发并按法律程序申请取得的无形资产,按依法取得时发生的注册费,聘请律师费等费用,

作为实际成本。

2、无形资产摊销

使用寿命有限的无形资产，在估计该使用寿命的年限内按直线法摊销；无法预见无形资产为公司带来未来经济利益的期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，使用寿命不确定的无形资产不进行摊销。

3、无形资产减值准备

年末公司检查各项无形资产预计给企业带来未来经济利益的能力，对预计可收回金额低于其账面价值的，按单项预计可收回金额与账面价值差额计提减值准备。无形资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

4、公司内部研究开发项目开发阶段的支出满足资本化的条件：

- (1) 从技术上来讲，完成该无形资产以使其能够使用或出售具有可行性。
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图。
- (3) 无形资产产生未来经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场；无形资产将在内部使用时，证明其有用性。
- (4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产。
- (5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠计量。

(十九) 长期待摊费用摊销方法

长期待摊费用按照实际发生额入账，采用直线法在受益期或规定的摊销年限内摊销。

长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益的，将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

(二十) 职工薪酬

1、职工薪酬的范围

职工薪酬,是指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。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利,也属于职工薪酬。

公司在职工提供相关服务的会计期间,将实际发生的职工工资、奖金、津贴和补贴,职工福利费,医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费,住房公积金,工会经费和职工教育经费等确认为负债,并计入当期损益或相关资产成本。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付,且财务影响重大的,则该负债将以折现后的金额计量。

2、离职后福利

离职后福利,是指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。公司将离职后福利计划分类为设定提存计划和设定受益计划。(一)设定提存计划:公司向独立的基金缴存固定费用后,公司不再承担进一步支付义务的离职后福利计划。包含基本养老保险、失业保险等,在职工为其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。(二)设定受益计划:除设定提存计划以外的离职后福利计划。

3、辞退福利

辞退福利,是指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。公司向职工提供辞退福利的,在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债,并计入当期损益:(一)企业不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时。(二)企业确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

(二十一) 预计负债核算方法

公司发生与或有事项相关的义务并同时符合以下条件时,在资产负债表中确

认为预计负债：(1) 该义务是公司承担的现时义务；(2) 该义务的履行很可能导致经济利益流出企业；(3) 该义务的金额能够可靠地计量。

在资产负债表日，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，按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行计量。

如果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，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

(二十二) 收入确认方法

1、销售商品收入的确认方法：

(1) 当下列条件同时满足时，确认商品销售收入：①公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施控制；③与交易相关的经济利益能够流入公司；④相关的收入和成本能够可靠地计量。

(2) 销售商品业务收入确认的具体方法：

公司根据销售合同和销售订单，在将货物发出送达购货方并取得对方确认时确认收入。

2、提供服务收入的确认方法：

(1) 在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，应当采用完工百分比法确认提供劳务收入。

(2) 在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，应预计已经发生的劳务成本能够得到补偿和不能得到补偿，分别进行会计处理：①已经发生的劳务成本预计全部能够得到补偿的，应按已收或预计能够收回的金额确认提供劳务收入，并结转已经发生的劳务成本。②已经发生的劳务成本预计部分能够得到补偿的，应按能够得到补偿的劳务成本金额确认提供劳务收入，并结转已经发生的劳务成本。③已经发生的劳务成本预计全部不能得到补偿的，应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。

(3) 服务收入的具体确认方法:

公司在服务完成并获得客户确认后确认收入。

3、提供他人使用公司资产取得收入的确认方法:

(1) 当下列条件同时满足时予以确认: ①与交易相关的经济利益能够流入公司; ②收入的金额能够可靠地计量。

(2) 提供他人使用公司资产取得收入的具体确认方法:

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。

(二十三) 政府补助核算方法

政府补助是指公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产, 不包括政府作为所有者投入的资本。公司在能够满足政府补助所附条件且能够收到政府补助时确认政府补助。其中:

(1) 政府补助为货币性资产的, 按收到或应收的金额计量; 政府补助为非货币性资产的, 按公允价值计量, 如公允价值不能可靠取得, 则按名义金额计量。

(2) 与资产相关的政府补助, 冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的, 在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助, 直接计入当期损益。与收益相关的政府补助, 用于补偿以后期间的相关费用和损失的, 确认为递延收益, 并在确认相关费用的期间计入当期损益或冲减相关成本; 用于补偿已经发生的相关费用和损失的, 直接计入当期损益或冲减相关成本。

(3) 与企业日常活动相关的政府补助, 按照经济业务实质, 计入其他收益或冲减相关成本费用。与企业日常活动无关的政府补助, 计入营业外收支。

已确认的政府补助需要退回的, 应当在需要退回的当期分情况按照以下规定进行会计处理: (1) 初始确认时冲减相关资产账面价值的, 调整资产账面价值;

(2) 存在相关递延收益的, 冲减相关递延收益账面余额, 超出部分计入当期损益; (3) 属于其他情况的, 直接计入当期损益。

(二十四) 所得税的会计处理方法

1、所得税的会计处理方法

所得税的会计处理采用资产负债表债务法核算。资产负债表日,公司按照可抵扣暂时性差异与适用所得税税率计算的结果,确认递延所得税资产及相应的递延所得税收益;按照应纳税暂时性差异与适用所得税税率计算的结果,确认递延所得税负债及相应的递延所得税费用。

2、递延所得税资产的确认

确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产时,应当以未来很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限,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) 该项交易不是企业合并;
- (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)。

3、递延所得税负债的确认

除下列交易中产生的递延所得税负债以外,公司确认所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债:

- (1) 商誉的初始确认。
- (2) 同时具有下列特征的交易中产生的资产或负债的初始确认:
 - ① 该项交易不是企业合并;
 - 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)。

4、公司对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异,应当确认相应的递延所得税负债。但是,同时满足下列条件的除外:

- (1) 投资企业能够控制暂时性差异转回的时间;
- (2) 该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

(二十五) 其他综合收益

其他综合收益,是指企业根据其他会计准则规定未在当期损益中确认的各项利得和损失。分为下列两类列报:

(1) 以后会计期间不能重分类进损益的其他综合收益项目,主要包括重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动、按照权益法核算的在被投资单位以后会计期间不能重分类进损益的其他综合收益中所享有的份额等。

(2) 以后会计期间在满足规定条件时将重分类进损益的其他综合收益项目,主要包括按照权益法核算的被投资单位以后会计期间在满足规定条件时将重分类进损益的其他综合收益中所享有的份额、可供出售金融资产公允价值变动形成的利得或损失、持有至到期投资重分类为可供出售金融资产形成的利得或损失、现金流量套期工具产生的利得或损失中属于有效套期的部分、外币财务报表折算差额等。

(二十六) 会计政策、会计估计变更

1、报告期内公司会计政策变更事项

根据财政部关于印发修订《企业会计准则第 16 号—政府补助》(财会【2017】15 号)的要求,与企业日常活动相关的政府补助,应当按照经济业务实质,计入其他收益或冲减相关成本费用;与企业日常活动无关的政府补助,应当计入营业外收支。修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行,对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助,要求采用未来适用法处理;对于 2017 年 1 月 1 日至实施日新增的政府补助,也要求按照修订后的准则进行调整。

财政部于 2017 年度发布《企业会计准则第 42 号—持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》,自 2017 年 5 月 28 日起施行,对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营,要求采用未来适用法处理。

财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》,对一般企业财务报表格式进行了修订,适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

公司执行上述规定的主要影响如下:

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
在利润表中分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”。比较数据相应调整。	2017 年度列示持续经营净利润金额 320,312,204.13 元,列示终止经营净利润金额 0.00 元;2016 年度列示持续经营净利润金额 186,167,564.49 元,列示终止经营净利润金额 0.00 元。
与公司日常活动相关的政府补助,计入其他收益,不再计入营业外收入。比较数据不调整。	2017 年度调减营业外收入 6,581,077.95 元,调增其他收益 6,581,077.95 元。
在利润表中新增“资产处置收益”项目,将部分原列示为“营业外收入”及“营业外支出”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目。比较数据相应调整。	2017 年调减营业外收入 0.00 元,调减营业外支出 0.00 元,调增资产处置收益 0.00 元;2016 年度调减营业外支出 208,253.77 元,调减资产处置收益 208,253.77 元。

财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2018〕15 号),对一般企业财务报表格式进行了修订,自 2018 年财务报表按照新的格式进行编制,比较数据相应调整。公司根据上述文件规定的一般企业财务报表格式(适用于尚未执行新金融准则和新收入准则的企业)编制公司的财务报表,并对比较期间数据进行重述调整,具体影响如下:

(1) 变更的内容及受影响的报表项目

原“应收票据”和“应收账款”项目合并计入新增的“应收票据及应收账款”项目;原“应收利息”、“应收股利”和“其他应收款”项目合并计入“其他应收款”项目;原“固定资产清理”和“固定资产”项目合并计入“固定资产”项目;原“工程物资”和“在建工程”项目合并计入“在建工程”项目;原“应付票据”和“应付账款”项目合并计入新增的“应付票据及应付账款”项目;原“应付利息”、“应付股利”和“其他应付款”项目合并计入“其他应付款”项目;原“专项应付款”和“长期应付款”项目合并计入“长期应付款”项目;新增“研发费用”项目,原计入“管理费用”项目的研发费用单独列示为“研发费用”项目;在“财务费用”项目下列示“利息费用”和“利息收入”明细项目。

(2) 比较期间重述的影响金额

变更前列报报表项目及金额(单位:元)			变更后列报报表项目及金额(单位:元)		
项目	2017 年度	2016 年度	项目	2017 年度	2016 年度
应收票据	950,000.00	1,258,800.00	应收票据及应 收账款	62,764,413.23	33,367,973.06
应收账款	61,814,413.23	32,109,173.06			

变更前列报报表项目及金额(单位:元)			变更后列报报表项目及金额(单位:元)		
项目	2017年度	2016年度	项目	2017年度	2016年度
应收利息	-	-	其他应收款	810,017.53	750,645.19
应收股利	-	-			
其他应收款	810,017.53	750,645.19			
固定资产	273,765,591.41	168,898,434.48	固定资产	273,765,591.41	168,898,434.48
固定资产清理	-	-			
在建工程	-	-	在建工程	-	-
工程物资	-	-			
应付票据	2,550,000.00	-	应付票据及应付账款	41,262,670.78	27,259,599.14
应付账款	38,712,670.78	27,259,599.14			
应付利息	-	-	其他应付款	80,028,276.48	37,634,784.50
应付股利	23,031,840.63	10,277,317.01			
其他应付款	56,996,435.85	27,357,467.49			
专项应付款	-	-	长期应付款		-
长期应付款	-	-			
管理费用	84,374,120.83	39,047,232.57	管理费用	30,934,346.07	17,496,385.55
			研发费用	53,439,774.76	21,550,847.02
财务费用	-5,181,462.96	-414,268.95	财务费用	-5,181,462.96	-414,268.95
			其中:利息费用	-	24,383.33
			其中:利息收入	5,211,069.17	463,917.72

上述会计政策变更事项已经公司于2018年6月4日召开的第二届董事会第二次会议审议通过。

2、报告期内公司会计估计变更事项

报告期内公司无会计估计变更事项。

六、主要税项

(一) 流转税及附加税费

税种	计税基础	税率
增值税	应税收入	免税、17%、16%、11%、10%、6%、3%
城市维护建设税	应缴流转税额	7%
教育费附加	应缴流转税额	3%
地方教育附加	应缴流转税额	2%、1.5%
其他税项	按国家和地方有关规定计算缴纳	

1、根据财税【2014】57号《财政部国家税务总局关于部分货物适用增值税低税率和简易办法征收增值税政策的通知》，公司生产销售用微生物、微生物代谢产物、动物毒素、人或动物的血液或组织制成的生物制品，增值税征收率由6%调整为3%。

2、根据鄂政办发【2016】27号文《湖北省人民政府办公厅关于降低企业成本激发市场活力的意见》，阶段性下调企业地方教育附加征收率，从2016年5月1日起，将企业地方教育附加征收由2%下调至1.5%。

(二) 企业所得税

1、2014年11月1日，公司获得湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务局、湖北省地方税务局联合下发的《GR201442000189号高新技术企业证书》，有效期为3年。根据企业所得税法规定，公司自获得高新技术企业认定后三年内（即2014-2016年）按15%的税率缴纳企业所得税。

2、2017年11月28日，公司获得湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务局、湖北省地方税务局联合下发的《GR201742000303号高新技术企业证书》，有效期为3年。根据企业所得税法规定，公司自获得高新技术企业认定后三年内（即2017-2019年）按15%的税率缴纳企业所得税。

3、公司下属子公司武汉科缘生物发展有限责任公司报告期内企业所得税税率为25%。

七、分部信息

公司不存在独立承担不同于其他组成部分风险和报酬、可区分的业务分部或区域分部。

八、非经常性损益

根据正中珠江出具的广会专字[2019]G18029760041号非经常性损益鉴证报告，报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
----	--------	--------	--------

项目	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	-10.37	-20.95	-24.45
计入当期损益的政府补助, 但与公司正常经营业务密切相关, 符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	1,725.42	658.11	620.43
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外, 持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益, 以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	2,576.94	644.94	140.94
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.21	0.16	-31.38
小计	4,292.20	1,282.25	705.54
减: 非经常性损益相应的所得税	643.84	192.48	105.88
减: 少数股东损益影响数	0.00	-0.00	-0.09
非经常性损益影响的净利润	3,648.36	1,089.76	599.75
归属于母公司普通股股东的净利润	38,896.94	32,031.82	18,615.77
扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东净利润	35,248.57	30,942.05	18,016.02

报告期内, 公司非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助和购买银行理财产品取得的投资收益等, 各期非经常性损益影响的净利润金额分别为 599.75 万元、1,089.76 万元和 3,648.36 万元, 占公司归属于母公司普通股股东的净利润比重分别为 3.22%、3.40%和 9.38%, 非经常性损益对公司经营业绩的影响较小。有关政府补助具体情况参见本节之“十一、经营成果分析”之“(五) 构成经营成果的其他项目分析”之“4、其他收益”和“5、营业外收入”。

九、主要财务指标

(一) 主要财务指标

项目	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
流动比率(倍)	2.89	2.81	2.71
速动比率(倍)	2.66	2.54	2.50
资产负债率(合并)	28.74%	27.77%	30.23%
资产负债率(母公司)	28.60%	27.75%	30.19%
应收账款周转率(次)	9.89	13.48	16.70
存货周转率(次)	1.74	2.19	2.96

项目	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
息税折旧摊销前利润(万元)	48,666.61	39,997.88	23,516.43
归属于发行人股东的净利润 (万元)	38,896.94	32,031.82	18,615.77
归属于发行人股东扣除非经常 性损益后的净利润(万元)	35,248.57	30,942.05	18,016.02
研发投入占营业收入的比例	6.48%	8.44%	5.52%
每股经营活动产生的现金流 量(元/股)	0.98	4.50	2.94
每股净现金流量(元/股)	1.54	-2.82	2.53
归属于发行人股东的每股净 资产(元/股)	2.43	8.97	5.50

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)÷流动负债;
- ③ 资产负债率=(负债总额÷资产总额)×100%;
- ④ 应收账款周转率=营业收入÷平均应收账款;
- ⑤ 存货周转率=营业成本÷平均存货;
- ⑥ 息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+生产性生物资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销;
- ⑦ 研发投入占营业收入的比例=研发费用÷营业收入
- ⑧ 每股经营活动的现金流量=经营活动的现金流量净额÷年(期)末普通股份总数;
- ⑨ 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷年(期)末普通股份总数;
- ⑩ 归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的净资产÷年(期)末普通股份总数。

(二) 净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010年修订)的规定,公司加权平均计算的净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下表所示:

报告期利润	加权平均净 资产收益率 (%)	每股收益(元)	
		基本每股 收益	稀释每股 收益

报告期利润		加权平均净资产收益率 (%)	每股收益(元)	
			基本每股 收益	稀释每股 收益
2018 年度	归属于公司普通股股东的净利润	50.22%	1.08	1.08
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	45.51%	0.98	0.98
2017 年度	归属于公司普通股股东的净利润	59.55%	0.89	0.89
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	57.52%	0.86	0.86
2016 年度	归属于公司普通股股东的净利润	57.33%	0.52	0.52
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	55.49%	0.50	0.50

十、发行人报告期内取得经营成果的逻辑及相关财务或非财务指标分析

(一) 发行人报告期内取得经营成果的逻辑

报告期内，公司营业收入分别为 39,039.76 万元、63,283.49 万元和 73,530.01 万元，年复合增长率为 37.24%；扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润分别为 18,016.02 万元、30,942.05 万元和 35,248.57 万元，年复合增长率为 39.88%，均呈现快速增长的趋势，主要原因如下：(1) 持续的研发投入和新产品的不断推出，带动了公司收入和利润的持续增长；(2) 规模化养殖的快速发展，带动了公司收入和利润的增长；(3) 非国家强制免疫兽用生物制品市场的逐步扩大，带动了公司收入和利润的增长；(4) 完善的营销网络和良好的技术服务为公司收入和利润增长奠定了基础；(5) 兽用生物制品行业的稳步增长为公司收入和利润实现快速增长夯实基础。

关于上述原因的具体分析参见本节之“十一、经营成果分析”之“(一) 营业收入分析”之“2、营业收入变动原因”。

(二) 对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

根据公司所处行业的状况和公司业务特点，主营业务收入、主营业务毛利率

等指标对分析公司财务状况和盈利能力具有重要的意义,其变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。关于主营业务收入和主营业务毛利率的分析参见本节之“十一、经营成果分析”之“(一)营业收入分析”和“(三)毛利、毛利率变动分析”。

十一、经营成果分析

(一) 营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内,公司营业收入构成如下:

单位:万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	73,007.40	99.29%	62,484.47	98.74%	36,499.62	93.49%
其他业务收入	522.61	0.71%	799.03	1.26%	2,540.14	6.51%
营业收入合计	73,530.01	100.00%	63,283.49	100.00%	39,039.76	100.00%

公司的营业收入分为主营业务收入和其他业务收入,其中,主营业务收入主要为猪用疫苗和禽用疫苗销售收入等,其他业务收入主要为技术转让收入、检测服务收入和饲料添加剂收入等。报告期内,公司主营业务突出,近三年公司主营业务收入占营业收入的比重平均为97.17%。

(1) 按产品类别划分的主营业务收入

报告期内,公司主营业务收入按产品类别划分如下:

单位:万元

产品大类	二级分类	2018年度		2017年度		2016年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
猪用疫苗	活疫苗	36,264.15	49.67%	27,321.78	43.73%	16,948.90	46.44%
	灭活疫苗	34,197.68	46.84%	32,934.15	52.71%	17,548.30	48.08%
	小计	70,461.83	96.51%	60,255.93	96.43%	34,497.20	94.51%
禽用疫苗	活疫苗	1,131.48	1.55%	610.72	0.98%	385.48	1.06%
	灭活疫苗	88.53	0.12%	104.65	0.17%	153.87	0.42%
	小计	1,220.00	1.67%	715.36	1.14%	539.35	1.48%
其他产品		1,325.57	1.82%	1,513.17	2.42%	1,463.08	4.01%
合计		73,007.40	100.00%	62,484.47	100.00%	36,499.62	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要来自于猪用疫苗和禽用疫苗的销售收入，上述产品的销售收入占主营业务收入的比例分别为95.99%、97.58%和98.18%。

(2) 按地区划分的主营业务收入

报告期内，公司主营业务收入按地区划分如下：

单位：万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华中地区	22,097.52	30.27%	20,710.36	33.14%	11,036.73	30.24%
华东地区	19,841.47	27.18%	16,205.74	25.94%	10,840.46	29.70%
华南地区	14,872.92	20.37%	13,178.50	21.09%	7,842.11	21.49%
华北地区	6,699.95	9.18%	4,610.20	7.38%	2,227.96	6.10%
西南地区	5,302.99	7.26%	3,717.04	5.95%	2,181.30	5.98%
东北地区	2,408.85	3.30%	2,363.28	3.78%	1,368.94	3.75%
西北地区	1,783.70	2.44%	1,699.34	2.72%	1,002.14	2.75%
合计	73,007.40	100.00%	62,484.47	100.00%	36,499.62	100.00%

报告期内，公司销售区域较为分散，不存在对某一重点区域的依赖。公司销售收入较高的地区主要为华中地区（河南、湖北等）、华东地区（江苏、山东等）和华南地区（广东、广西等）等畜禽养殖业大省或地区，与公司所处行业特点一致。

(3) 其他业务收入

报告期内，公司实现的其他业务收入分别为2,540.14万元、799.03万元和522.61万元。其中，公司2016年实现的其他业务收入较大，主要系对外转让技术使用权实现收入1,980.00万元所致，具体情况如下：

序号	让与方	受让方	归属于公司的技术转让费(万元)	转让内容
1	科前生物、中国兽医药品监察所	安徽东方帝维制品股份有限公司	1,050.00	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗(HB2000株)生产技术项目的技术秘密使用权
2	科前生物、中国兽医药品监察所	中牧实业股份有限公司	930.00	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗(HB2000株)生产技术项目的技术秘密使用权

2、营业收入变动原因

报告期内，公司营业收入增长较快，2017年比2016年增长62.10%、2018年比2017年增长16.19%。公司营业收入增长的主要原因如下：

(1) 持续的研发投入和新产品的不断推出，带动了公司收入的持续增长

凭借良好的研发创新能力，公司持续加大研发投入，不断推出产品质量较高、免疫性能较强的猪用疫苗产品，以契合下游客户在生猪养殖过程中的需求。通过持续研发投入和新产品的不断推出，拓展了公司的产品线，成为持续推动公司收入增长的主要原因。

报告期内，公司获得新兽药证书共5项，处于行业领先水平，并且新推出的主要产品猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）、猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）、猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT株+MD0322株+SH0165株）和猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R株+AJ1102-R株）成为公司新的盈利增长点，各期收入情况如下：

单位：万元

序号	产品	2018年度	2017年度	2016年度
1	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗(HB2000株)	7,037.84	4,112.80	679.54
2	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗(WH-1株+AJ1102株)	9,984.21	8,367.40	-
3	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗(LT株+MD0322株+SH0165株)	1,270.18	952.28	-
4	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗(WH-1R株+AJ1102-R株)	5,438.21	-	-
合计		23,730.44	13,432.48	679.54
占主营业务收入比例		32.50%	21.50%	1.86%

(2) 规模化养殖的快速发展，带动了公司收入的增长

目前，我国生猪养殖规模较为稳定，但近年来散养户退出明显，国内生猪养殖规模化的程度正在明显提升。首先，受环保监管趋严影响，散户补栏意愿较低，养殖规模逐渐收缩；其次，随着国内城镇化进程的加快，用于生猪养殖土地的标准提高，规模养殖企业的优势逐步凸显；此外，由于生物安全的要求日益提升，对养殖单位的疫病防控能力逐步加强，传统散养户的养殖方式受到挑战；最后，由于生猪养殖周期相对较长，且生猪养殖资本投入大，中小养殖户资金实力较弱，在市场竞争中受到限制。

在上述多个因素的共同影响下,散养户正在逐步退出市场,而拥有规模优势的企业正在加快扩张的步伐,行业集中度持续提升,规模化养殖比例正进入快速增长阶段。根据中国畜牧兽医年鉴的统计数据显示,全国年出栏数5万头以上的养殖单位数量由2012年的187家上升到2016年的311家,呈现快速增长的趋势。

由于生物资产数量多、价值大,规模化养殖企业的疫病风险防控意识比小规模养殖户强,会更加注重动物疫情控制和兽药的品质,加大对兽用生物制品的使用,进一步扩大疫病防控的范围。因此,规模化养殖的快速发展为公司营业收入快速增长奠定基础。

(3) 非国家强制免疫兽用生物制品市场的逐步扩大,带动了公司收入的增长

根据中国兽药协会的统计数据,非国家强制免疫兽用生物制品市场增长明显快于国家强制免疫兽用生物制品。2017年国家强制免疫兽用生物制品的销售金额为58.69亿元,较2016年减少了10.07亿元;其销售额占兽用生物制品整体销售额的比例为43.92%,与2016年相比,其销售占比下降了14.65%。而2017年非国家强制免疫兽用生物制品的销售金额为74.95亿元,较2016年增长了12.58亿元,占兽用生物制品整体销售额的比例为56.08%。

公司兽用疫苗产品主要为非国家强制免疫兽用生物制品。受益于非国家强制免疫兽用生物制品市场的增长,报告期内公司收入持续增长。公司非国家强制免疫兽用疫苗产品,如猪伪狂犬病活疫苗(HB-98株)、猪圆环病毒2型灭活疫苗(WH株)和猪伪狂犬病灭活疫苗,越来越受到市场用户的认可,市场规模逐步扩大。报告期内,公司上述疫苗产品收入总体呈现上升趋势,其中,2017年合计金额较2016年增加10,936.35万元。

(4) 完善的营销网络和良好的技术服务

① 完善的营销网络

公司的销售体系采取“直销+经销”的模式,对于规模较大的养殖企业,由公司直接提供销售服务;对于规模较小或者公司的直销渠道难以覆盖的养殖企业和养殖户,则由公司与经销商一起提供销售服务。报告期内,公司已建立了覆盖

国内养殖市场的营销网络，以“直销+经销”的模式辐射各类型的养殖企业和养殖户，服务全国数百个重点养殖县。“直销+经销”的模式有效的拓展了公司的营销服务半径，提高了公司的市场影响力，为公司营业收入持续增长奠定了较为坚实的基础。

② 良好的技术服务

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

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

通过良好的技术服务，客户对公司产品和服务的粘性得到增强，公司营业收入持续增长。

(5) 兽用生物制品行业的稳步增长

我国兽用生物制品行业发展起步较晚，但由于我国动物疫病病种多、病原复杂、流行范围广，并且随着畜牧业生产规模不断扩大，养殖密度不断增加，畜禽感染病原机会日渐增多。随着国内畜牧业规模化、标准化养殖的进程不断加快，养殖企业和养殖户越发重视对于动物疫病的防治，逐步加大对兽用疫苗使用的投入。2013年-2017年，国内兽用生物制品行业的销售额年均复合增长率为9.10%，兽用生物制品行业的稳步增长是公司收入实现快速增长的基础之一。

3、销售单价变动分析

报告期内，公司主要产品平均销售价格情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
猪用疫苗			
——活疫苗（元/头份）	1.44	1.25	1.18
——灭活疫苗（元/ml）	1.23	1.18	0.93
禽用疫苗			
——活疫苗（元/千羽份）	9.06	7.81	7.87

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
——灭活疫苗(元/ml)	0.145	0.136	0.141

(1) 猪用疫苗的销售单价变动分析

2017年,公司猪用活疫苗销售单价与2016年相比基本一致。2018年,公司猪用活疫苗销售单价较2017年上升14.93%,主要原因是公司2018年推出新产品猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗(WH-1R株+AJ1102-R株),故公司猪用活疫苗单价有一定幅度上升。

2017年,公司猪用灭活疫苗销售单价较2016年上升27.40%,主要原因是公司新产品猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗(WH-1株+AJ1102株)于2017年上市销售,故公司猪用灭活疫苗单价有较大幅度上升。2018年,公司猪用灭活疫苗销售单价与2017年相比基本一致。

(2) 禽用疫苗的销售单价变动分析

2017年,公司禽用活疫苗销售单价与2016年相比基本一致。2018年,公司禽用活疫苗销售单价较2017年上升16.11%,主要原因是销售占比较高的鸡马立克氏病活疫苗(814株)单价有所上升所致。

报告期内,公司禽用灭活疫苗销售单价较为稳定。

4、主营业务收入变动的影响因素分析

报告期内,公司主要产品平均销售价格和销售数量情况如下:

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	单价	销量	单价	销量	单价	销量
猪用疫苗						
——活疫苗(万头份)	1.44	25,267.65	1.25	21,879.90	1.18	14,335.37
——灭活疫苗(万毫升)	1.23	27,897.56	1.18	27,867.67	0.93	18,917.62
禽用疫苗						
——活疫苗(百万羽份)	9.06	1,248.25	7.81	782.29	7.87	489.98
——灭活疫苗(万毫升)	0.145	610.45	0.136	771.18	0.141	1,093.28

注:猪用活疫苗单价的单位为元/头份;禽用活疫苗单价的单位为元/千羽份;猪用灭活疫苗和禽用灭活疫苗单价的单位为元/ml。

(1) 猪用疫苗销售收入变动的因素分析

单位:万元

项目	对 2018 年度销售收入的影响	对 2017 年度销售收入的影响
猪用活疫苗		
——销售价格变动因素	4,712.02	1,452.89
——销售量变动因素	4,230.34	8,920.00
小计	8,942.37	10,372.88
猪用灭活疫苗		
——销售价格变动因素	1,228.22	7,083.63
——销售量变动因素	35.31	8,302.21
小计	1,263.53	15,385.85
合计	10,205.90	25,758.73

①猪用活疫苗销售收入变动的影响因素分析

2017 年度，公司猪用活疫苗的销售收入较 2016 年度增加 10,372.88 万元，主要系猪用活疫苗的销售量和销售单价均有所上涨所致。其中，随着市场对猪伪狂犬病活疫苗等产品需求的扩大，公司猪用活疫苗的销售量由 14,335.37 万头份增加至 21,879.90 万头份，销售量的提高使销售收入增加 8,920.00 万元；公司猪用活疫苗销售单价由 1.18 元/头份上涨至 1.25 元/头份，涨幅为 5.62%，变动幅度较小，但由于公司猪用活疫苗销售量基数较大，销售单价上涨使销售收入增加 1,452.89 万元。

2018 年度，公司猪用活疫苗的销售收入较 2017 年度增加 8,942.37 万元，主要系猪用活疫苗的销售单价和销售量均有所上涨所致。其中，销售单价由 1.25 元/头份增加至 1.44 元/头份，销售单价的上涨使销售收入增加 4,712.02 万元；随着市场对猪伪狂犬活疫苗等产品需求的扩大以及 2018 年推出新产品猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株），公司猪用活疫苗销售量由 21,879.90 万头份增加至 25,267.65 万头份，销售量的提高使销售收入增加 4,230.34 万元。

②猪用灭活疫苗销售收入变动的影响因素分析

2017 年度，公司猪用灭活疫苗的销售收入较 2016 年度增加 15,385.85 万元，主要系猪用灭活疫苗的销售量和销售单价均有所上涨所致。其中，随着市场对猪伪狂犬病灭活疫苗等产品需求的扩大以及 2017 年推出新产品猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株），公司猪用灭活疫苗的销售量由 18,917.62 万毫升增加至 27,867.67 万毫升，销售量的提高使销售收入增加

8,302.21 万元；公司猪用灭活疫苗销售单价由 0.93 元/头份上涨至 1.18 元/头份，销售单价上涨使销售收入增加 7,083.63 万元。

2018 年度，公司猪用灭活疫苗的销售收入较 2017 年度增加 1,263.53 万元，主要系猪用灭活疫苗的销售单价上涨所致。其中，销售单价由 1.18 元/ml 上涨至 1.23 元/ml，涨幅为 3.73%，变动幅度较小，但由于公司猪用灭活疫苗销售量基数较大，销售单价的上涨使销售收入增加 1,228.22 万元；公司猪用灭活疫苗销售量变动幅度较小，对销售收入变动金额影响较小。

(2) 禽用疫苗销售收入变动的影响因素分析

单位：万元

项目	对 2018 年度销售收入的影响	对 2017 年度销售收入的影响
禽用活疫苗		
——销售价格变动因素	157.00	-4.73
——销售量变动因素	363.76	229.97
小计	520.76	225.23
禽用灭活疫苗		
——销售价格变动因素	5.69	-3.89
——销售量变动因素	-21.81	-45.33
小计	-16.12	-49.22
合计	504.64	176.02

①禽用活疫苗销售收入变动的影响因素分析

2017 年度，公司禽用活疫苗的销售收入较 2016 年度增加 225.23 万元，主要系禽用活疫苗的销售量增长所致。其中，销售量由 489.98 百万羽份增加至 782.29 百万羽份，销售量的提高使销售收入增加 229.97 万元；公司禽用活疫苗销售单价变动幅度较小，对销售收入变动的影响较小。

2018 年度，公司禽用活疫苗的销售收入较 2017 年度增加 520.76 万元，主要系禽用活疫苗的销售量有所增加所致。其中，销售量由 782.29 百万羽份增加至 1,248.25 百万羽份，销售量的增加使销售收入增加 363.76 万元；公司禽用活疫苗销售单价由 7.81 元/千羽份上涨至 9.06 元/千羽份，销售单价的提高使销售收入增加 157.00 万元。

②禽用灭活疫苗销售收入变动的影响因素分析

报告期内,公司禽用灭活疫苗收入占营业收入比重较小,各年度变动情况对收入变动影响程度较低。

(二) 营业成本分析

报告期内,公司营业成本的构成情况如下:

单位:万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	11,107.86	96.99%	9,532.53	96.99%	7,949.18	96.98%
其他业务成本	344.61	3.01%	295.56	3.01%	247.69	3.02%
营业成本合计	11,452.47	100.00%	9,828.08	100.00%	8,196.87	100.00%

报告期内,公司营业成本主要为主营业务成本,与收入的构成情况一致。主营业务成本随公司主营业务收入的增长而逐年上升,其中,主营业务成本2017年增幅略低于主营业务收入的增长速度,主要系受工艺优化以及产量扩大的规模化效应影响,公司疫苗产品的单位成本有所下降所致。

1、按产品类别划分的主营业务成本

报告期内,按产品类别划分的主营业务成本构成情况如下:

单位:万元

产品大类	二级分类	2018年度		2017年度		2016年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
猪用疫苗	活疫苗	3,913.55	35.23%	3,222.70	33.81%	3,074.12	38.67%
	灭活疫苗	6,163.82	55.49%	5,484.10	57.53%	4,135.35	52.02%
	小计	10,077.37	90.72%	8,706.80	91.34%	7,209.41	90.69%
禽用疫苗	活疫苗	542.46	4.88%	321.65	3.37%	243.92	3.07%
	灭活疫苗	82.05	0.74%	117.82	1.24%	181.05	2.28%
	小计	624.51	5.62%	439.47	4.61%	424.97	5.35%
其他产品		405.98	3.65%	386.26	4.05%	314.80	3.96%
合计		11,107.86	100.00%	9,532.53	100.00%	7,949.18	100.00%

报告期内,公司猪用疫苗成本占各年主营业务成本的比例分别为90.69%、91.34%和90.72%,禽用疫苗成本占各年主营业务成本的比例分别为5.35%、4.61%和5.62%,成本结构较为稳定。

与公司主营业务收入的结构相比,猪用疫苗占主营业务成本的比例均低于其收入占主营业务收入的比例,而禽用疫苗及其他类产品的成本占比高于其收入占主营业务收入的比例,主要是公司猪用疫苗产品毛利率高于禽用疫苗及其他产品毛利率所致,符合兽用生物制品行业的利润水平特征。

2、按成本结构划分的主营业务成本

公司主营业务成本由直接材料、直接人工和制造费用构成。其中,直接材料主要包括血清、培养基、佐剂等;直接人工为生产人员工资;制造费用为生产设备折旧和能耗等。报告期内,公司按成本结构划分的主营业务成本情况如下:

单位:万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	5,539.44	49.87%	5,272.20	55.31%	4,111.64	51.72%
直接人工	1,658.77	14.93%	1,478.64	15.51%	1,065.32	13.40%
制造费用	3,909.65	35.20%	2,781.69	29.18%	2,772.22	34.87%
合计	11,107.86	100.00%	9,532.53	100.00%	7,949.18	100.00%

(三) 毛利、毛利率变动分析

报告期内,公司毛利构成如下:

单位:万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	61,899.54	99.71%	52,951.94	99.06%	28,550.44	92.57%
其他业务毛利	178.00	0.29%	503.47	0.94%	2,292.46	7.43%
合计	62,077.54	100.00%	53,455.41	100.00%	30,842.90	100.00%

报告期内,公司毛利的主要来源于主营业务毛利,各期主营业务毛利分别为28,550.44万元、52,951.94万元和61,899.54万元,占公司毛利总额分别为92.57%、99.06%和99.71%。报告期内,公司其他业务毛利分别为2,292.46万元、503.47万元和178.00万元,占公司毛利总额分别为7.43%、0.94%和0.29%。

2016年,公司其他业务毛利为2,292.46万元,占公司毛利总额为7.43%,比重较高,主要系公司于2016年对外转让技术使用权实现收入1,980.00万元,若剔除该因素,公司报告期内毛利结构较为稳定。

1、按产品类别划分的主营业务毛利构成

报告期内，公司按产品类别划分的主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

产品 大类	二级分类	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
猪用 疫苗	活疫苗	32,350.59	52.26%	24,099.08	45.51%	13,874.78	48.60%
	灭活疫苗	28,033.86	45.29%	27,450.05	51.84%	13,413.01	46.98%
	小计	60,384.45	97.55%	51,549.13	97.35%	27,287.79	95.58%
禽用 疫苗	活疫苗	589.02	0.95%	289.07	0.55%	141.56	0.50%
	灭活疫苗	6.48	0.01%	-13.17	-0.02%	-27.19	-0.10%
	小计	595.50	0.96%	275.90	0.52%	114.37	0.40%
其他产品	919.59	1.49%	1,126.91	2.13%	1,148.28	4.02%	
合计		61,899.54	100.00%	52,951.94	100.00%	28,550.45	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利的主要来源为猪用疫苗和禽用疫苗，上述产品的毛利分别为27,402.17万元、51,825.03万元和60,979.95万元，占公司主营业务毛利分别为95.98%、97.87%和98.51%，主营业务较为突出。

2、综合毛利率分析

报告期内，公司的综合毛利率情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入（万元）	73,530.01	63,283.49	39,039.76
营业成本（万元）	11,452.47	9,828.08	8,196.87
毛利总额（万元）	62,077.54	53,455.41	30,842.90
综合毛利率	84.42%	84.47%	79.00%

报告期内，公司综合毛利率分别为 79.00%、84.47%和 84.42%，其中，2017 年较 2016 年有所上升，主要系随着高毛利新产品猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）于 2017 年推出和公司疫苗产品量产后单位成本的下降，公司综合毛利率呈现上升趋势。

3、主营业务毛利率及主要产品毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利主要来自于猪用疫苗和禽用疫苗的销售，各期主营业务毛利占公司毛利总额比重分别为 92.57%、99.06%和 99.71%，为公司毛利的主要来源。报告期内，公司主营业务毛利率和主要产品的毛利率变动情况如

下:

产品大类	二级分类	2018 年度	变动	2017 年度	变动	2016 年度
猪用疫苗	活疫苗	89.21%	1.00%	88.20%	6.34%	81.86%
	灭活疫苗	81.98%	-1.37%	83.85%	6.91%	76.43%
	小计	85.70%	0.15%	85.55%	6.45%	79.10%
禽用疫苗	活疫苗	52.06%	4.72%	47.33%	10.61%	36.72%
	灭活疫苗	7.32%	19.90%	-12.59%	5.08%	-17.67%
	小计	48.81%	10.24%	38.57%	17.36%	21.21%
主营业务合计		84.79%	0.04%	84.74%	6.52%	78.22%

报告期内,公司上述产品中,猪用疫苗的毛利率相对较高,主要是由于:①公司长期从事猪用疫苗的研发、生产与销售,拥有多项专利技术,报告期内推出了创新性的猪用疫苗产品;②兽用生物制品行业技术门槛高、产品研发投入大、创新性的兽用生物制品需求大,行业整体呈现高毛利率水平。

禽用疫苗的毛利率相对较低,主要系由于公司禽用疫苗产品处于起步阶段,规模化效应不明显,整体毛利率水平相对较低。

(1) 主营业毛利率变动分析

报告期内,公司主营业务毛利率波动主要受以下两个因素影响:一是产品结构的变动;二是单项产品毛利率的变动。上述两项因素对公司主营业务毛利率变动的影响具体如下:

项目	单项产品毛利率变动对主营业务毛利率的影响		产品结构变动对主营业务毛利率的影响		产品毛利率和结构变动对主营业务毛利率的累计影响	
	2018 年	2017 年	2018 年	2017 年	2018 年	2017 年
猪用疫苗						
——活疫苗	0.50%	2.77%	5.24%	-2.22%	5.74%	0.55%
——灭活疫苗	-0.64%	3.64%	-4.89%	3.54%	-5.53%	7.18%
禽用疫苗						
——活疫苗	0.07%	0.10%	0.27%	-0.03%	0.34%	0.07%
——灭活疫苗	0.02%	0.01%	0.01%	0.04%	0.03%	0.05%
其他产品	-0.02%	-0.10%	-0.52%	-1.25%	-0.54%	-1.34%
合计	-0.07%	6.43%	0.11%	0.09%	0.04%	6.52%

2017 年,公司主营业务毛利率较 2016 年上升 6.52 个百分点,主要系受单项产品毛利率变动的影响。其中,单项产品毛利率变动因素导致主营业务毛利率

上升6.43个百分点,产品结构变动因素导致主营业务毛利率上升0.09个百分点。

2018年,公司主营业务毛利率较2017年上升0.04个百分点,主要系受产品结构变动的影响。其中,产品结构变动因素导致主营业务毛利率上升0.11个百分点,单项产品毛利率变动因素导致主营业务毛利率下降0.07个百分点。

(2) 猪用疫苗毛利率分析

报告期内,猪用疫苗的毛利率和产品结构变动是主营业务毛利率和综合毛利率变动的基本动因,其毛利率变动和占主营业务收入比重情况如下:

项目	2018年度			2017年度			2016年度	
	毛利率	增减	占比	毛利率	增减	占比	毛利率	占比
猪用疫苗	85.70%	0.15%	96.51%	85.55%	6.45%	96.43%	79.10%	94.51%
——活疫苗	89.21%	1.00%	49.67%	88.20%	6.34%	43.73%	81.86%	46.44%
——灭活疫苗	81.98%	-1.37%	46.84%	83.85%	6.91%	52.71%	76.43%	48.08%

注:占比表示该项收入占主营业务收入的比重

报告期内,公司主营业务收入以猪用疫苗产品收入为主,各期收入占主营业务收入比重分别为94.51%、96.43%和96.51%。报告期内,公司猪用疫苗的毛利率分别为79.10%、85.55%和85.70%。从整体看,猪用疫苗在报告期内呈现较高水平,为公司的主要核心竞争产品。

① 2017年,公司猪用疫苗毛利率较2016年上升6.45个百分点,主要系由于猪用活疫苗和猪用灭活疫苗分别上升6.34个百分点和6.91个百分点。具体原因如下:

1) 公司猪用活疫苗毛利率变动原因

2017年,猪用活疫苗较2016年上升6.34个百分点,主要系受生产工艺优化以及产量扩大的规模化效应影响,公司猪用活疫苗单位成本有所下降所致。

2) 公司猪用灭活疫苗毛利率变动原因

2017年,猪用灭活疫苗较2016年上升6.91个百分点,主要原因为公司2017年推出新产品猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗(WH-1株+AJ1102株),使公司猪用灭活疫苗单价由0.93元/ml增加至1.18元/ml。

② 2018年, 公司猪用疫苗毛利率较2017年上升0.15个百分点, 其中, 猪用活疫苗较2017年上升1.00个百分点, 猪用灭活疫苗较2016年下降1.37个百分点。具体原因如下:

1) 公司猪用活疫苗毛利率变动原因

2018年, 猪用活疫苗较2017年上升1.00个百分点, 主要系公司2018年推出新产品猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗(WH-1R株+AJ1102-R株), 公司猪用活疫苗单价由1.25元/头份上涨到1.44元/头份所致。

2) 公司猪用灭活疫苗毛利率变动原因

2018年, 猪用灭活疫苗较2017年下降1.37个百分点, 主要系公司猪用灭活疫苗单位成本有所上升所致。

(3) 禽用疫苗毛利率分析

报告期内, 禽用疫苗的毛利率变动和占主营业务收入比重情况如下:

项目	2018年度			2017年度			2016年度	
	毛利率	增减	占比	毛利率	增减	占比	毛利率	占比
禽用疫苗	48.81%	10.24%	1.67%	38.57%	17.36%	1.14%	21.21%	1.48%
——活疫苗	52.06%	4.72%	1.55%	47.33%	10.61%	0.98%	36.72%	1.06%
——灭活疫苗	7.32%	19.90%	0.12%	-12.59%	5.08%	0.17%	-17.67%	0.42%

注: 占比表示该项收入占主营业务收入的比重

报告期内, 公司禽用疫苗产品收入占主营业务收入比重分别为1.48%、1.14%和1.67%, 对公司主营业务收入和主营业务毛利贡献较小。报告期内, 随着产量逐步扩大和生产工艺优化, 公司禽用疫苗单位成本逐年下降, 毛利率逐年上升。

4、其他业务毛利率分析

报告期内, 公司其他业务毛利率情况如下:

项目	2018年度			2017年度			2016年度	
	毛利率	增减	贡献率	毛利率	增减	贡献率	毛利率	贡献率
其他业务	34.06%	-28.95%	0.29%	63.01%	-27.24%	0.94%	90.25%	7.43%

注: 贡献率表示该产品毛利额占营业毛利额的比重

公司其他业务收入主要为技术转让收入、检测服务收入和饲料添加剂收入等。

报告期内，公司其他业务毛利率分别为90.25%、63.01%和34.06%。其中，公司2017年其他业务毛利率较2016年下降27.24个百分点，主要系公司于2016年对外转让技术使用权实现收入1,980.00万元，而2017年无该项收入所致。2018年公司其他业务毛利率较低，主要系公司调整经营政策，逐步减少盈利性的检测服务所致。

5、与同行业可比上市公司毛利率对比分析

公司根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》，选取了A股医药制造业上市公司中主要从事兽用生物制品生产与销售的生物股份、中牧股份、海利生物、普莱柯和瑞普生物作为可比对象，对发行人财务指标进行对比分析。

报告期内，公司与同行业可比上市公司毛利率对比情况如下：

公司名称	选取的产品类别	毛利率		
		2018年度	2017年度	2016年度
生物股份	兽用疫苗	--	80.33%	78.29%
中牧股份	生物制品	--	52.01%	54.04%
海利生物	动物疫苗	--	77.32%	75.53%
普莱柯	猪用疫苗、禽用疫苗及抗体	--	69.11%	70.50%
瑞普生物	兽用生物制品	--	55.98%	60.91%
平均值		--	66.95%	67.85%
发行人	综合毛利率	84.42%	84.47%	79.00%

数据来源：同行业可比上市公司毛利率来自其年报披露的与公司主要产品相关的分产品毛利率信息，发行人综合毛利率来自于财务报告；同行业可比上市公司2018年年报尚未披露。

报告期内，公司销售毛利率与生物股份、海利生物相关产品的毛利率水平较为接近，整体高于同行业可比上市公司的平均水平，主要系报告期内公司产品收入平均约93%来源于毛利率相对较高的猪用疫苗产品的销售，且新产品收入占比比较高所致。

报告期内，公司猪用疫苗产品的毛利率水平与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	产品类别	毛利率		
		2018 年度	2017 年度	2016 年度
普莱柯	猪用疫苗	--	79.91%	82.64%
海利生物	猪用疫苗	--	--	79.51%
瑞普生物	畜用疫苗	--	74.46%	75.47%
平均值		--	77.19%	79.21%
发行人	猪用疫苗	85.70%	85.55%	79.10%

注：海利生物未披露 2017 年度猪用疫苗毛利情况；生物股份和中牧股份未披露猪用疫苗毛利率情况；同行业可比上市公司 2018 年年报尚未披露。

2016 年，公司猪用疫苗毛利率水平与同行业可比上市公司平均水平较为接近。

2017 年，公司猪用疫苗毛利率水平高于同行业可比上市公司，且呈现增长趋势，主要原因系：①公司 2017 年推出新产品猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株），且公司猪用疫苗产品单位成本较 2016 年有所下降，公司综合毛利率呈现上升趋势；②公司主要生产非国家强制免疫兽用生物制品。2017 年 1 月起，国家对猪瘟和高致病性猪蓝耳病两种疫病取消强制免疫，上述政策变化对公司经营影响较小，对公司猪用疫苗产品的毛利率无不利影响。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	11,270.55	55.04%	8,613.64	52.10%	5,827.89	60.14%
管理费用	4,518.13	22.07%	3,093.43	18.71%	1,749.64	18.05%
研发费用	4,764.50	23.27%	5,343.98	32.32%	2,155.08	22.24%
财务费用	-77.00	-0.38%	-518.15	-3.12%	-41.43	-0.43%
合计	20,476.17	100.00%	16,532.90	100.00%	9,691.19	100.00%

报告期内，公司期间费用总额增长较快，主要系由于经营规模扩大对应的销售费用和管理费用增加所致，公司期间费用的增加与公司经营规模的增长基本匹配。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	5,680.61	50.40%	3,742.62	43.45%	2,343.53	40.21%
市场推广费	1,796.95	15.94%	1,745.98	20.27%	1,056.65	18.13%
差旅费	1,759.47	15.61%	1,466.08	17.02%	1,276.21	21.90%
运输费用	819.64	7.27%	645.84	7.50%	445.96	7.65%
业务招待费	405.38	3.60%	243.17	2.82%	134.54	2.31%
广告宣传费	289.49	2.57%	197.53	2.29%	228.59	3.92%
物料消耗	157.96	1.40%	202.54	2.35%	55.70	0.96%
会务费	118.08	1.05%	132.55	1.54%	49.67	0.85%
办公费	105.15	0.93%	127.53	1.48%	176.81	3.03%
固定资产折旧	12.01	0.11%	3.61	0.04%	2.65	0.05%
其他费用	125.80	1.12%	106.18	1.23%	57.57	0.99%
销售费用合计	11,270.55	100.00%	8,613.64	100.00%	5,827.89	100.00%
销售费用占当期营业收入的比例	15.33%		13.61%		14.93%	

注：占比表示相关费用占销售费用比例

公司销售费用主要系由职工薪酬、市场推广费、差旅费和运输费用等项目构成。报告期内，公司销售费用分别为5,827.89万元、8,613.64万元和11,270.55万元，占当期营业收入比重分别为14.93%、13.61%和15.33%，较为稳定。

(1) 销售费用变动分析

报告期内，公司销售费用呈现逐年上升的趋势，主要系随着公司经营规模的扩大，与销售业务相关的职工薪酬、市场推广费、差旅费和运输费用相应有所增加所致。

(2) 与同行业可比上市公司销售费用率的比较

报告期内，同行业可比上市公司与公司的各期销售费用占当期营业收入的比重如下：

公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
生物股份	--	14.25%	15.48%
中牧股份	--	11.46%	12.24%
海利生物	--	32.00%	33.83%
普莱柯	--	27.04%	22.47%

公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
瑞普生物	--	20.67%	20.59%
平均值	--	21.08%	20.92%
发行人	15.33%	13.61%	14.93%

数据来源：同行业可比上市公司数据来自其年度报告，发行人数据来自于财务报告；同行业可比上市公司 2018 年年报尚未披露。

报告期内，公司的销售费用率较为稳定，低于同行业可比上市公司平均水平，但与生物股份和中牧股份基本一致，各家公司之间销售费用率的差异主要系由于各家公司在非国家强制免疫兽用生物制品和国家强制免疫兽用生物制品的销售结构差异引起的。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,657.00	36.67%	1,494.61	48.32%	875.03	50.01%
固定资产折旧	920.51	20.37%	205.51	6.64%	229.22	13.10%
维修费	737.34	16.32%	477.60	15.44%	89.98	5.14%
中介机构服务费	288.71	6.39%	220.44	7.13%	68.00	3.89%
办公费	228.39	5.05%	158.50	5.12%	92.28	5.27%
差旅费	138.36	3.06%	173.05	5.59%	125.23	7.16%
无形资产摊销	124.58	2.76%	58.35	1.89%	46.27	2.64%
业务招待费	88.21	1.95%	88.77	2.87%	32.52	1.86%
物业水电费	74.14	1.64%	73.22	2.37%	49.34	2.82%
会务费	58.20	1.29%	37.19	1.20%	13.22	0.76%
税费	-	-	-	-	20.97	1.20%
其他费用	202.70	4.49%	106.20	3.43%	107.58	6.15%
管理费用合计	4,518.13	100.00%	3,093.43	100.00%	1,749.64	100.00%
管理费用占当期营业收入的比例	6.14%		4.89%		4.48%	

注：占比表示相关费用占管理费用比例

公司管理费用主要系由职工薪酬、固定资产折旧、维修费和中介机构服务费等项目构成。报告期内，公司管理费用分别为1,749.64万元、3,093.43万元和4,518.13万元，占当期营业收入比重分别为4.48%、4.89%和6.14%，略有波动。

(1) 管理费用变动分析

2017年,公司管理费用较2016年增加1,343.80万元,主要是由于:①随着公司经营规模的扩大,公司管理人员的薪酬水平相应有所提升,导致职工薪酬较上年增加619.58万元;②维修费用较2016年增加387.62万元,主要系公司产能利用率处于较高水平,相应的维修支出有所增加所致。

2018年,公司管理费用较2017年增加1,424.70万元,其中固定资产折旧较2017年增加715.00万元,主要系公司于2017年向武汉合缘绿色生物股份有限公司购入的固定资产于2018年开始折旧所致;维修费用较2017年增加259.75万元,主要系公司产能利用率处于较高水平,相应的维修支出有所增加所致。

(2) 与同行业可比上市公司管理费用率的比较

报告期内,同行业可比上市公司与公司的各期管理费用(剔除研发费用)占当期营业收入的比重如下:

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
生物股份	--	8.92%	7.71%
中牧股份	--	6.44%	6.72%
海利生物	--	16.40%	16.73%
普莱柯	--	13.06%	9.61%
瑞普生物	--	9.84%	10.29%
平均值	--	10.93%	10.21%
发行人	6.14%	4.89%	4.48%

数据来源:同行业可比上市公司数据来自其年度报告,发行人数据来自于财务报告;同行业可比上市公司2018年年报尚未披露。

报告期内,公司的管理费用率较为稳定,低于同行业可比上市公司平均水平,主要原因系公司费用开支管理严格,且除独立董事外的其他董事、部分监事未在公司领取薪酬。

3、研发费用

报告期内,公司研发费用明细如下:

单位:万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
材料费	2,506.03	1,914.51	1,131.13
职工薪酬	1,478.38	1,067.66	594.87
折旧费	347.66	322.03	295.61
委托开发费	245.00	1,920.05	30.00

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
设备费	71.12	14.49	19.12
动力费	65.10	77.17	66.10
差旅费	11.75	10.52	3.08
其他	39.44	17.54	15.19
合计	4,764.50	5,343.98	2,155.08

报告期内，公司重视研发活动投入，各期研发费用分别为 2,155.08 万元、5,343.98 万元和 4,764.50 万元，略有波动。其中，公司 2017 年研发费用较高，主要系公司 2017 年与华中农业大学签署《技术成果归属确认及许可使用合同》，应支付的科研补偿费计入委托开发费所致。

(1) 研发费用按项目构成情况

报告期内，公司整体预算金额在 300 万元以上的研发项目情况如下：

单位：万元

研发项目名称	报告期整体 预算金额	费用支出金额			实施进度
		2018 年度	2017 年度	2016 年度	
猪伪狂犬病、猪瘟二联活疫苗的研究	800.00	309.80	233.31	227.31	研究阶段
猪用病毒性疫苗抗原纯化工艺研究	750.00	219.00	202.68	202.37	研究阶段
猪圆环病毒病亚单位疫苗研究	700.00	247.79	158.83	197.15	研究阶段
牛传染性鼻气管炎基因工程活疫苗研究	700.00	383.62	312.41	-	研究阶段
牛支原体活疫苗（M.bovisHB0801-150 株）研究	650.00	339.09	272.41	-	研究阶段
猪伪狂犬病灭活疫苗（新毒株）研究	580.00	185.37	145.24	233.19	新兽药证书注册阶段
猪伪狂犬病基因工程活疫苗研究	550.00	293.91	218.86	-	研究阶段
猪圆环病毒 2 型、副猪嗜血杆菌二联亚单位灭活疫苗研究	550.00	306.59	235.70	-	研究阶段
禽病诊断试剂生产工艺与产业化关键技术研究	480.00	239.84	163.92	-	研究阶段
猪链球菌病、副猪嗜血杆菌二联亚单位研究	450.00	155.51	222.09	-	结项，已获得新兽药注册证书

研发项目名称	报告期整体 预算金额	费用支出金额			实施进度
		2018 年度	2017 年度	2016 年度	
猪瘟 E2 杆状病毒灭活疫苗研究	400.00	144.08	236.61	-	新兽药证书注册阶段
猪 δ 冠状病毒灭活疫苗 (CHN-HN-2014 株) 研究	400.00	226.22	176.38	-	研究阶段
畜禽流行病学研究	400.00	383.78	-	-	研究阶段
猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活苗的研究	350.00	-	124.82	211.65	结项, 已获得新兽药注册证书
副猪嗜血杆菌病、猪支原体肺炎二联灭活疫苗	350.00	278.83	-	-	研究阶段
猪流感病毒病、猪支原体肺炎二联灭活疫苗研究	350.00	286.81	-	-	研究阶段
猪传染性胸膜肺炎基因缺失活疫苗研究	320.00	110.71	201.14	-	新兽药证书注册阶段
禽用疫苗研究	300.00	-	-	295.56	结项, 已获得生产批文
牛结核病 ELISA γ -干扰素检测试剂盒研究	300.00	140.53	162.42	-	结项, 已获得新兽药注册证书
猪伪狂犬病检测试剂盒 (gE/gB) 研究	300.00	162.63	109.59	-	研究阶段
猪瘟病毒 E2 蛋白、E0 蛋白单克隆抗体研究	300.00	151.79	130.41	-	研究阶段
合计	9,980.00	4,565.90	3,306.79	1,367.24	

(2) 与同行业可比上市公司研发费用率的比较

报告期内, 同行业可比上市公司与公司的各期研发费用占当期营业收入的比重如下:

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
生物股份	--	3.77%	4.07%
中牧股份	--	2.84%	2.71%
海利生物	--	6.64%	6.03%
普莱柯	--	11.55%	10.03%
瑞普生物	--	8.14%	7.89%
平均值	--	6.59%	6.15%
发行人	6.48%	8.44%	5.52%

数据来源: 同行业可比上市公司数据来自其年度报告, 发行人数据来自于财务报告; 同行业可比上市公司 2018 年年报尚未披露。

报告期内，公司研发费用占营业收入比重与海利生物较为接近，高于生物股份和中牧股份，处于行业合理水平。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息支出	-	-	2.44
减：利息收入	79.78	521.11	46.39
手续费支出	2.78	2.96	2.53
财务费用合计	-77.00	-518.15	-41.43

报告期内，公司财务费用主要为利息收入、利息支出和手续费支出。2017年，公司利息收入较2016年大幅增加，主要系公司营业收入有较大幅度增长，相应回款额有较大幅度增加，导致货币资金平均余额较上年度有所增加，相应的利息收入有较大幅度增长。2018年，公司利息收入较2017年减少441.32万元，主要系公司购买的理财产品有所增加，货币资金平均余额和相应的利息收入有所减少所致。

报告期内，同行业可比上市公司与公司的各期财务费用占当期营业收入的比重如下：

项目	2018 年度	2017 年	2016 年
生物股份	--	-0.97%	-1.83%
中牧股份	--	0.77%	0.98%
海利生物	--	0.35%	3.03%
普莱柯	--	-0.74%	-0.70%
瑞普生物	--	0.92%	1.39%
平均值	--	0.07%	0.57%
发行人	-0.10%	-0.82%	-0.11%

数据来源：同行业可比上市公司数据来自其年度报告，发行人数据来自于财务报告；同行业可比上市公司2018年年报尚未披露。

报告期内，同行业可比上市公司与发行人的各期财务费用占当期营业收入的比重均处于较低水平，与行业经营模式较为匹配。

(五) 构成经营成果的其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
城市维护建设税	162.63	134.85	77.49
教育费附加、地方教育附加	104.50	86.62	51.37
房产税、土地使用税	108.99	83.88	62.91
印花税	24.06	24.45	12.87
小计	400.17	329.79	204.63

2、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失主要为计提坏账准备和存货跌价准备，明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
计提坏账准备	206.73	207.69	65.05
存货跌价准备	106.71	33.48	8.12
小计	313.44	241.18	73.17

3、投资收益

报告期内，公司投资收益主要为银行理财产品取得的投资收益，各期金额分别为 140.94 万元、644.94 万元和 2,576.94 万元，呈现逐年增长的趋势，主要系公司报告期内各年度购买的银行理财产品逐年增加所致。报告期内，公司投资收益占利润总额比重分别为 0.65%、1.71%和 5.70%，对发行人盈利能力的稳定性影响较小。

4、其他收益

报告期内，公司其他收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	1,725.42	658.11	-
合计	1,725.42	658.11	-

报告期内，公司的其他收益主要为政府补助。根据财政部发布修订后的《企业会计准则第 16 号——政府补助》和《财政部关于修订印发一般企业财务报表

格式的通知》，公司与日常活动相关的政府补助自 2017 年起计入其他收益，2016 年度计入营业外收入的政府补助不做调整。

报告期内，公司计入其他收益的政府补助明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
收到的与收益相关的政府补助：		
销售奖励及项目资金配套补贴	768.00	-
2016 年研发补贴	163.42	-
企业驰名商标奖励	100.00	-
2018 年研发补贴	96.00	-
猪伪狂犬病 gE 基因缺失灭活疫苗 (HNX-12 株) 研究	90.67	109.33
2017 年度优秀制造业企业奖励	50.00	-
2017 年湖北省双创战略团队经费补贴	30.00	-
“3551 光谷人才计划”补贴	30.00	-
财政科技保险补贴	27.91	-
代扣个税手续费返还	15.38	36.22
2017 年度省级技术创新平台区级配套补贴	15.00	-
2018 年省级科技创新平台补贴	15.00	-
重大动物疫病防控关键技术研究	14.98	35.78
稳岗补贴	14.71	-
知识产权奖励补贴	10.00	-
新兴产业和创新创业政策补贴	10.00	-
禽病诊断试剂生产工艺与产业化关键技术研究	5.95	17.49
人才基地补助	-	10.00
团队带头人及成员奖励津贴	-	30.00
试剂疫苗产业化	-	24.00
企业研发补贴、猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000 株) 证书奖励、“猪支原体肺炎灭活疫苗”等 3 个产品销售收入补贴	-	131.79
工业企业扩产增效奖励	-	15.00
企业研发投入补贴资金	-	22.00
其他	13.98	5.00
与收益相关的政府补助小计	1,470.99	436.62
收到的与资产相关的政府补助：		
兽用疫苗及生物制品生产基地建设	55.94	50.84
禽流感诊断试剂盒等产品高技术产业化示范工程	51.11	51.11
热力设备补贴款	41.75	13.92
供电工程电缆及施工费	29.44	29.44
土地补偿奖励	19.72	19.72
动物用重要生物制品产业化	17.03	17.03
猪乙型脑炎活疫苗和副猪嗜血杆菌病灭活疫苗高技术	15.33	15.33

项目	2018 年度	2017 年度
产业化项目		
禽流感诊断试剂盒等产品与动物疫苗高技术产业化项目	13.87	13.87
猪乙型脑炎活疫苗和副猪嗜血杆菌病灭活疫苗产业化	5.11	5.11
禽流感诊断试剂盒等产品与动物疫苗高技术产业化(一期)	3.08	3.08
禽流感诊断试剂盒与动物疫苗高技术产业化	2.04	2.04
与资产相关的政府补助小计	254.43	221.49
合计	1,725.42	658.11

5、营业外收入

报告期内，公司营业外收入明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	-	-	620.43
其他收入	0.31	1.14	0.24
营业外收入合计	0.31	1.14	620.66

报告期内，公司营业外收入主要由政府补助构成，主要明细如下：

单位：万元

政府补助项目	2016 年度
收到的与收益相关的政府补助：	
项目研发以及生产补贴	150.00
禽病诊断试剂生产工艺与产业化关键技术研究	54.24
博士后科研工作站建站资助	50.00
高新技术研发与产业化补贴资金	48.80
重大动物疫病防控关键技术研究	39.24
重大科技成果转化项目	30.00
优秀创新创业人才补助	30.00
代扣个税手续费返还	14.97
高层次人才资助	10.50
知识产权奖励资助资金	1.50
与收益相关的政府补助小计	429.25
收到的与资产相关的政府补助：	
禽流感诊断试剂盒等产品高技术产业化示范工程	51.11
兽用疫苗及生物制品生产基地建设	43.69
供电工程电缆及施工费	29.44
土地补偿奖励	19.72
动物用重要生物制品产业化	17.03
猪乙型脑炎活疫苗和副猪嗜血杆菌病灭活疫苗高技术产业化项目	15.33

政府补助项目	2016 年度
猪乙型脑炎活疫苗和副猪嗜血杆菌病灭活疫苗产业化	5.11
禽流感诊断试剂盒等产品与动物疫苗高技术产业化项目	4.62
禽流感诊断试剂盒等产品与动物疫苗高技术产业化(一期)	3.08
禽流感诊断试剂盒与动物疫苗高技术产业化	2.04
与资产相关的政府补助小计	191.18
合计	620.43

6、营业外支出

报告期内，公司的营业外支出明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
固定资产报废支出	10.37	20.95	3.62
赔偿款	-	-	31.00
捐赠支出	-	-	0.30
其他支出	0.11	0.99	0.31
营业外支出合计	10.48	21.94	35.24

7、所得税费用

报告期内，公司所得税费用的明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当期所得税费用	6,359.53	5,803.79	2,900.22
递延所得税费用	-70.90	-201.23	62.47
合计	6,288.63	5,602.57	2,962.69

报告期内，公司及下属子公司执行的所得税政策详见本节之“五、税项”之“1、企业所得税”部分。报告期内，公司所得税费用由当期所得税费用和递延所得税费用构成，各期金额分别为2,962.69万元、5,602.57万元和6,288.63万元。随着公司利润总额的快速增加，公司所得税费用呈现快速增加的趋势，与利润总额具有配比关系。

(六) 税费分析

1、报告期内公司实际缴纳的税费

(1) 2018 年公司缴纳的主要税费情况

单位：万元

项目	期初余额	本期应交税额	本期已交税额	期末余额
企业所得税	4,388.79	6,359.53	5,648.79	5,099.53
增值税	157.70	2,327.18	2,243.47	241.41
城市维护建设税	10.75	162.63	157.07	16.31
教育费附加、地方教育附加	6.90	104.50	100.91	10.48
合计	4,564.14	8,953.82	8,150.24	5,367.72

(2) 2017 年公司缴纳的主要税费情况

单位：万元

项目	期初余额	本期应交税额	本期已交税额	期末余额
企业所得税	1,704.61	5,803.79	3,119.61	4,388.79
增值税	108.47	1,924.87	1,875.64	157.70
城市维护建设税	7.14	134.85	131.24	10.75
教育费附加、地方教育附加	4.57	86.62	84.30	6.90
合计	1,824.79	7,950.13	5,210.78	4,564.14

(3) 2016 年公司缴纳的主要税费情况

单位：万元

项目	期初余额	本期应交税额	本期已交税额	期末余额
企业所得税	990.47	2,900.22	2,186.08	1,704.61
增值税	69.32	1,112.49	1,073.34	108.47
城市维护建设税	4.83	77.49	75.18	7.14
教育费附加、地方教育附加	3.45	51.37	50.25	4.57
合计	1,068.07	4,141.56	3,384.84	1,824.79

报告期内，公司缴纳的税费逐年增加，主要原因是报告期内公司业务规模不断扩大，营业收入和利润总额不断增长，公司所缴纳的企业所得税、增值税等税费也随之增长。

2、税收优惠对经营成果的影响

(1) 公司的主要税收优惠情况

报告期内，公司主要税收优惠如下：

① 2014 年 11 月 1 日，公司获得湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务局、湖北省地方税务局联合下发的《GR201442000189 号高新技术企业证书》，有效期为 3 年。根据企业所得税法规定，公司自获得高新技术企业认定后三年内（即 2014-2016 年）按 15% 的税率缴纳企业所得税。

② 2017年11月28日,公司获得湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务局、湖北省地方税务局联合下发的《GR201742000303号高新技术企业证书》,有效期为3年。根据企业所得税法规定,公司自获得高新技术企业认定后三年内(即2017-2019年)按15%的税率缴纳企业所得税。

③ 根据《企业所得税法》相关规定,公司开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用可以在计算应纳税所得额时加计扣除。

(2) 公司的主要税收优惠对经营成果的影响

报告期内,上述税收优惠对发行人的影响如下:

单位:万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
所得税优惠税率对利润的影响(A)	4,239.68	3,869.20	1,873.90
研发费用加计扣除对利润的影响(B)	512.45	251.76	120.04
小计(C=A+B)	4,752.13	4,120.95	1,993.94
当期利润总额(D)	45,179.97	37,633.79	21,579.44
占比(E=C/D)	10.52%	10.95%	9.24%

报告期内,公司享受的上述税收优惠金额占当期公司利润总额的比例分别为9.24%、10.95%和10.52%,公司享受的上述税收优惠来自高新技术企业的税收优惠政策,具有较强的可持续性,公司的经营业绩对税收优惠不构成重大依赖。

十二、资产质量分析

(一) 资产构成及其变化分析

1、资产结构总体情况

报告期内,公司资产的主要构成情况如下:

单位:万元

资产项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	89,365.37	72.66%	61,342.57	65.80%	38,376.80	64.81%
其中:货币资金	61,063.60	49.65%	5,903.73	6.33%	26,833.55	45.32%
应收账款及 应收票据	9,859.59	8.02%	6,276.44	6.73%	3,336.80	5.64%
存货	7,116.53	5.79%	6,034.73	6.47%	2,923.88	4.94%

资产项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他流动资产	11,000.00	8.94%	42,700.00	45.80%	5,000.00	8.44%
非流动资产	33,619.84	27.34%	31,884.75	34.20%	20,833.93	35.19%
其中：固定资产	26,116.55	21.24%	27,376.56	29.37%	16,889.84	28.52%
在建工程	2,706.18	2.20%	-	-	-	-
无形资产	3,258.59	2.65%	3,033.17	3.25%	1,898.74	3.21%
资产总计	122,985.22	100.00%	93,227.32	100.00%	59,210.73	100.00%

报告期内，公司资产总体呈现以下两个特点：

(1) 资产总额快速增长

报告期内，公司资产总额快速增长，年复合增长率为44.12%，其中2017年末较2016年末增加34,016.59万元，增长57.45%；2018年末较2017年末增加29,757.89万元，增长31.92%。2016年至2018年，公司累计实现净利润89,539.32万元，由此导致留存收益增加，从而增加公司的资产规模。

报告期内，公司资产总额的快速增长趋势反映出公司业务较强的发展态势，与业务规模的增长趋势相符。

(2) 资产结构稳定、合理

报告期内，公司流动资产占资产总额的比例分别为64.81%、65.80%和72.66%，资产结构保持稳定。报告期内，公司流动资产占资产总额的比例平均为67.76%，与同行业可比上市公司基本一致。

2、流动资产的构成及变动分析

报告期内，公司流动资产具体构成如下：

单位：万元

流动资产项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	61,063.60	68.33%	5,903.73	9.62%	26,833.55	69.92%
应收账款及 应收票据	9,859.59	11.03%	6,276.44	10.23%	3,336.80	8.69%
预付款项	209.34	0.23%	346.66	0.57%	207.51	0.54%
其他应收款	116.31	0.13%	81.00	0.13%	75.06	0.20%
存货	7,116.53	7.96%	6,034.73	9.84%	2,923.88	7.62%
其他流动资产	11,000.00	12.31%	42,700.00	69.61%	5,000.00	13.03%

流动资产项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	89,365.37	100.00%	61,342.57	100.00%	38,376.80	100.00%

(1) 货币资金

报告期内，公司货币资金构成如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
现金	0.01	0.01	0.98
银行存款	61,062.99	5,648.13	26,831.97
其他货币资金	0.60	255.60	0.60
合计	61,063.60	5,903.73	26,833.55

报告期内，公司货币资金余额有所波动，主要系受各期末尚未到期的银行理财产品余额变化的影响，导致各期末货币资金余额呈现波动趋势。

若将公司货币资金与银行理财产品合并计算，各期末余额情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
货币资金	61,063.60	5,903.73	26,833.55
银行理财产品	11,000.00	42,700.00	5,000.00
合计	72,063.60	48,603.73	31,833.55

报告期内，公司货币资金和计入“其他流动资产”的银行理财产品期末合计余额较高且呈现快速增长趋势，主要原因是公司近年来业务规模扩大，营业收入增长，公司销售回款情况良好，报告期内实现经营活动现金净流量累计91,013.94万元，经营业绩质量较高。

(2) 应收账款及应收票据

报告期内，公司应收账款及应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应收账款	8,691.65	6,181.44	3,210.92
应收票据	1,167.94	95.00	125.88
合计	9,859.59	6,276.44	3,336.80

① 应收账款

报告期内，公司应收账款账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	8,931.04	97.27%	6,433.98	98.64%	3,313.71	96.17%
1至2年	197.38	2.15%	58.35	0.89%	33.94	0.99%
2至3年	29.42	0.32%	13.54	0.21%	24.80	0.72%
3至4年	7.97	0.09%	10.42	0.16%	11.38	0.33%
4至5年	10.01	0.11%	3.03	0.05%	34.09	0.99%
5年以上	5.65	0.06%	3.49	0.05%	27.66	0.80%
应收账款余额	9,181.46	100.00%	6,522.81	100.00%	3,445.58	100.00%
减：坏账准备		489.82		341.37		234.66
应收账款净额		8,691.65		6,181.44		3,210.92
应收账款净额占营业收入比重		11.82%		9.77%		8.22%

公司实行严格的销售管理政策，除对部分信用较好、合作关系较长的大型客户给予一定的信用期外，对客户主要采取先款后货的销售政策，保证了公司收益质量。

1) 应收账款账龄分析

报告期内，公司应收账款账龄结构合理，账龄在一年内的应收账款余额占全部应收账款余额的比例分别为96.17%、98.64%和97.27%，应收账款质量较高。

2) 应收账款变动分析

2017年末，公司应收账款较2016年末增加2,970.52万元，增幅为92.51%；2018年末，公司应收账款较2017年末增加2,510.21万元，增幅为40.61%。公司应收账款的增长，主要系由于公司营业收入在2017年和2018年分别较上年度增长62.10%和16.19%所致。报告期内，公司应收账款净额占营业收入比重分别为8.22%、9.77%和11.82%，逐年小幅上升，主要系公司大型客户收入占比逐年上升所致。

3) 公司应收账款前五名客户

报告期各期末，公司应收账款余额前五名客户如下：

单位：万元

截止日	序号	客户名称	账面余额	占应收账款账面余额的比例
-----	----	------	------	--------------

截止日	序号	客户名称	账面余额	占应收账款账面余额的比例
2018年12月31日	1	牧原股份	1,212.46	13.21%
	2	宜城市襄大农牧有限公司	996.51	10.85%
	3	温氏股份	740.60	8.07%
	4	中粮肉食	632.72	6.89%
	5	扬翔股份	501.82	5.47%
	合计		4,084.11	44.49%
2017年12月31日	1	牧原股份	1,094.74	16.78%
	2	扬翔股份	822.72	12.61%
	3	温氏股份	813.36	12.47%
	4	中粮肉食	495.37	7.59%
	5	宜城市襄大农牧有限公司	470.23	7.21%
	合计		3,696.43	56.66%
2016年12月31日	1	温氏股份	915.52	26.57%
	2	正邦科技	424.20	12.31%
	3	牧原股份	333.08	9.67%
	4	扬翔股份	192.66	5.59%
	5	宜城市襄大农牧有限公司	152.85	4.44%
	合计		2,018.32	58.58%

注：同一集团内客户的应收账款余额以合并口径列示，客户名称以其母公司进行披露

4) 应收账款期后回款情况分析

2018年末，公司应收账款余额为9,181.46万元，超过95%来源于公司直销客户。截至2019年3月19日，2018年末应收账款的期后回款为3,991.87万元，期后回款比例为43.48%，主要系受非洲猪瘟影响，下游养殖企业短期资金紧张，回款进度较慢所致。公司已密切关注下游客户的经营情况，加大应收账款催收力度，确保公司的资产安全。

5) 应收账款坏账准备计提政策

公司在参考同行业可比上市公司坏账准备计提政策的基础上，结合公司历年的账龄结构、各年度销售回款等因素，遵循谨慎性原则，制定了应收账款坏账准备计提政策。报告期内，公司应收账款坏账准备计提政策稳健，计提比例合理，各期末应收账款坏账准备计提充分。报告期内，公司坏账准备计提标准与同行业可比上市公司基本一致，具体如下：

账龄	生物股份	中牧股份	海利生物	普莱柯	瑞普生物	发行人
1年以内	1%	5%	5%	5%	5%	5%

账龄	生物股份	中牧股份	海利生物	普莱柯	瑞普生物	发行人
1至2年	5%	10%	10%	10%	10%	10%
2至3年	10%	20%	20%	20%	20%	20%
3至4年	30%	50%	50%	50%	50%	50%
4至5年	30%	50%	80%	80%	80%	80%
5年以上	30%	100%	100%	100%	100%	100%

数据来源：同行业可比上市公司年报

② 应收票据

报告期内，公司应收票据的构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
银行承兑汇票	178.40	95.00	125.88
商业承兑汇票	1,041.63	-	-
减：应收票据坏账准备	52.08	-	-
合计	1,167.94	95.00	125.88

报告期内，公司应收票据主要为商业承兑汇票和银行承兑汇票，各期末金额分别为125.88万元、95.00万元和1,167.94万元，占流动资产总额比例分别为0.33%、0.15%和1.31%。其中，公司2018年末应收票据余额较高，主要系公司期末应收江西正邦养殖有限公司的商业承兑汇票未到期承兑所致。截至2019年3月18日，上述商业承兑汇票已全部正常按期兑付。

(3) 预付款项

报告期内，公司预付款项按账龄情况列示如下：

单位：万元

账龄	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	160.04	76.45%	304.81	87.92%	182.72	88.05%
1至2年	46.14	22.04%	18.22	5.26%	22.93	11.05%
2至3年	3.16	1.51%	22.78	6.57%	1.87	0.90%
3年以上	-	-	0.85	0.25%	-	-
合计	209.34	100.00%	346.66	100.00%	207.51	100.00%

报告期内，公司预付款项主要为预付上游供应商的采购货款等，账龄以一年以内为主，各期末金额分别为207.51万元、346.66万元和209.34万元。其中，公司2017年末预付款项较2016年末增加139.15万元，主要系随着公司销售规模的扩

大，相应预付的采购款有所增加所致。公司2018年末预付款项较2017年末减少137.32万元，主要系公司期末预付材料款有所下降所致。

(4) 其他应收款

报告期内，公司其他应收款账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	89.67	66.27%	60.73	64.71%	50.98	60.55%
1至2年	20.26	14.98%	14.43	15.37%	19.35	22.99%
2至3年	10.48	7.74%	7.43	7.91%	9.86	11.71%
3至4年	7.22	5.34%	8.06	8.58%	2.26	2.69%
4至5年	4.48	3.31%	1.76	1.88%	1.02	1.21%
5年以上	3.20	2.37%	1.44	1.53%	0.72	0.85%
其他应收款余额	135.31	100.00%	93.84	100.00%	84.19	100.00%
减：坏账准备		19.00		12.84		9.12
其他应收款账净额		116.31		81.00		75.06

报告期内，公司其他应收款主要为与投标相关的保证金及员工备用金等。报告期内，公司其他应收款净额分别为75.06万元、81.00万元和116.31万元，占流动资产比例分别为0.20%、0.13%和0.13%，比重较小。

(5) 存货

报告期内，公司存货构成具体如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	1,971.65	27.27%	1,468.20	24.19%	812.17	27.70%
周转材料	673.16	9.31%	657.50	10.84%	407.02	13.88%
在产品	117.68	1.63%	49.72	0.82%	96.99	3.31%
自制半成品	2,923.00	40.42%	2,491.01	41.05%	999.16	34.08%
库存商品	1,545.81	21.38%	1,401.78	23.10%	616.66	21.03%
存货账面余额	7,231.30	100.00%	6,068.21	100.00%	2,932.00	100.00%
减：存货跌价准备		114.77		33.48		8.12
存货账面净额		7,116.53		6,034.73		2,923.88

①存货余额变动分析

报告期内，公司存货余额分别为 2,932.00 万元、6,068.21 万元和 7,231.30 万元，呈现逐年上升的趋势，主要原因如下：

1) 报告期内，公司的营业收入、营业成本规模逐年增长，带动存货期末余额的增长。

2) 疫苗产品从生产到可销售状态，需要一系列质量检测工作，周期较长。基于安全库存生产角度，公司需准备一定的库存，满足市场供货需求。随着销售规模的扩大，公司各类原材料、自制半成品和库存商品期末库存量均呈现快速增长的趋势。

②存货跌价准备的计提

报告期各期末，公司在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。报告期各期末，公司计提存货跌价准备，主要系部分库龄较长的存货和部分禽用灭活疫苗存货的期末可变现净值低于其成本所致。其中，公司计提部分禽用灭活疫苗的跌价准备，主要源于公司部分禽用灭活疫苗市场规模小，产销量较低，未形成规模效应，导致单位成本较高，期末成本低于可变现净值。由于公司部分禽用灭活疫苗处于起步阶段，销售占比极小，存货跌价准备的计提对公司持续盈利能力不存在影响。

(6) 其他流动资产

报告期内，公司其他流动资产为未到期的银行理财产品，各期末金额分别为 5,000.00 万元、42,700.00 万元和 11,000.00 万元。其中，公司 2017 年末和 2018 年末未到期的银行理财产品期末余额较高，主要是因为报告期内公司盈利规模扩大，回款能力强，为提高资金使用效益，公司购买了稳健性较强的银行理财产品。上述银行理财产品均在到期后收回。

3、非流动资产的构成及变动分析

报告期内，公司非流动资产具体构成如下：

单位：万元

非流动资产项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

非流动资产项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	26,116.55	77.68%	27,376.56	85.86%	16,889.84	81.07%
在建工程	2,706.18	8.05%	-	-	-	-
无形资产	3,258.59	9.69%	3,033.17	9.51%	1,898.74	9.11%
长期待摊费用	-	-	7.97	0.02%	11.81	0.06%
递延所得税资产	864.62	2.57%	600.23	1.88%	360.53	1.73%
其他非流动资产	673.91	2.00%	866.83	2.72%	1,673.00	8.03%
合计	33,619.84	100.00%	31,884.75	100.00%	20,833.93	100.00%

(1) 固定资产

报告期内，公司的固定资产主要由房屋建筑物、机器设备、运输工具、电子设备及其他设备等构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
一、固定资产原值	38,866.43	36,891.89	24,259.99
房屋建筑物	14,554.69	14,554.69	7,743.05
机器设备	21,431.74	20,835.21	15,170.92
运输工具	273.62	302.97	371.13
电子设备及其他	2,606.38	1,199.02	974.90
二、固定资产累计折旧	12,749.88	9,515.33	7,370.15
房屋建筑物	2,497.89	1,689.04	1,293.06
机器设备	9,076.88	6,790.70	5,121.27
运输工具	216.27	235.68	256.13
电子设备及其他	958.83	799.90	699.69
三、固定资产净值	26,116.55	27,376.56	16,889.84
房屋建筑物	12,056.80	12,865.65	6,449.99
机器设备	12,354.85	14,044.51	10,049.65
运输工具	57.35	67.29	115.00
电子设备及其他	1,647.55	399.11	275.20

① 固定资产变动分析

报告期内，伴随着业务规模的扩大，公司固定资产原值呈现稳步增长趋势，主要设备状况良好、运转稳定，固定资产规模与现有生产经营能力相适应。其中，公司2017年末固定资产原值较2016年末增加12,631.90万元，主要系公司于2017年8月收购武汉合缘绿色生物股份有限公司位于武汉市东湖新技术开发区光谷八路101号厂区内房屋建筑物（含构筑物及附属设施）所有权、生产设备、办公家

具等，相关固定资产的作价金额及交易税费合计为8,731.68万元。2017年12月，相关固定资产已移交，产权过户登记手续已办理完毕。

② 固定资产折旧年限分析

报告期内，公司固定资产折旧采用直线法平均计算，折旧年限制定合理，处于行业合理水平。报告期内，公司与同行业可比上市公司固定资产折旧年限如下：

账龄	生物股份	中牧股份	海利生物	普莱柯	瑞普生物	发行人
房屋建筑物	5-40年	30年	20年	10-20年	20年	15-20年
机器设备	5-14年	5-12年	5-10年	5-10年	10-12年	3-10年
运输设备	7-12年	10年	5年	5年	5-8年	4年
电子设备及其他	5-8年	5-10年	3-5年	3-5年	5-8年	3-5年

注：数据来源于同行业可比上市公司年报；生物股份未披露机器设备折旧年限，故以通用设备和专用设备折旧年限表示机器设备折旧年限；普莱柯未披露机器设备折旧年限，故以专用设备折旧年限表示机器设备折旧年限。

③ 固定资产减值分析

报告期各期末，公司对各项固定资产进行检查，未发现因现有固定资产超出法定使用期限和在报告期内市价持续下跌而需计提减值准备的情形，故不计提固定资产减值准备。

(2) 在建工程

报告期内，公司在建工程构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
新厂房工程	2,634.18	-	-
其他零星工程	72.00	-	-
合计	2,706.18	-	-

重要在建工程项目本期变动情况：

工程项目名称	预算数	2017年12月31日	本期增加数	本期转入固定资产	其他减少数	2018年12月31日	工程进度
动物生物制品产业化建设项目一期	31,738.00	-	2,634.18	-	-	2,634.18	8.30%

公司于期末对各项在建工程进行检查，未发现存在因长期停建而需计提减值

准备的情形，故未计提在建工程减值准备。

(3) 无形资产

报告期内，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
土地使用权	2,804.91	2,871.90	1,873.21
非专利技术	436.67	140.00	-
软件使用权	17.02	21.27	25.53
合计	3,258.59	3,033.17	1,898.74

① 无形资产变动分析

报告期内，公司的无形资产主要由土地使用权、软件使用权和非专利技术构成，各期末金额分别为1,898.74万元、3,033.17万元和3,258.59万元。其中，公司2017年末无形资产较2016年末增加1,134.43万元，主要系公司于2017年8月收购武汉合缘绿色生物股份有限公司位于武汉市东湖新技术开发区光谷八路101号厂区内的土地使用权，土地使用面积为26,055.56m²，土地使用权的作价金额及交易税费合计为1,042.79万元。2017年12月，相关土地使用权的过户登记手续已办理完毕。

② 无形资产减值分析

报告期各期末，公司对各项无形资产进行检查，未发现因现有无形资产超出法定使用期限和在报告期内市价持续下跌而需计提减值准备的情形，故不计提无形资产减值准备。

③ 公司不存在开发支出资本化的情形

报告期内，公司无通过内部研发形成的无形资产。

(4) 递延所得税资产

报告期内，公司递延所得税资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
资产减值准备	100.42	57.17	37.34

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
计提的商业折扣	626.06	451.16	277.72
政府补助递延收益	138.13	91.90	45.47
合计	864.62	600.23	360.53

报告期内，公司递延所得税资产主要系计提资产减值准备、计提商业折扣和收到的部分政府补助确认为递延收益导致的账面价值与计税基础存在暂时性差异所致。报告期内，公司递延所得税资产期末余额分别为 360.53 万元、600.23 万元和 864.62 万元，呈现逐年上升的趋势，主要系随着公司营业收入的增加，相应计提的商业折扣有所增加，与其相关的递延所得税资产逐年增加所致。

(5) 其他非流动资产

报告期内，公司其他非流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
预付长期资产款项	673.91	866.83	1,673.00
合计	673.91	866.83	1,673.00

报告期内，公司其他非流动资产主要由预付设备款等构成。报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 1,673.00 万元、866.83 万元和 673.91 万元。其中，2017 年末较 2016 年末减少 806.17 万元，主要系公司 2016 年预付的设备款于 2017 年度达到转固条件后转入固定资产所致。

4、公司管理层对资产质量的分析意见

公司管理层认为：公司目前资产结构与现阶段发展状况相适应，资产流动性强，各类资产质量良好，资产结构较为合理；公司资产减值准备计提政策稳健，资产减值准备计提符合资产实际状况。随着公司经营规模的扩大，公司规模亦将保持相应增长。

(二) 资产周转能力分析

报告期内，公司应收账款周转率和存货周转率情况如下：

财务指标	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率(次/年)	9.89	13.48	16.70
存货周转率(次/年)	1.74	2.19	2.96

1、应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率分别为16.70、13.48和9.89，公司应收账款周转率处于较高水平，主要是因为公司实行严格的销售管理政策，除对部分信用较好、合作关系较长的大型客户给予一定的信用期外，对客户主要采取先款后货的销售政策，故公司各期应收账款水平与营业收入相比较低。公司应收账款周转率处于较高水平，表明公司应收账款管理能力和产品竞争力较强。

2、存货周转率分析

报告期内，公司存货周转率分别为2.96、2.19和1.74，呈现逐年下降，主要系随着公司产品销售规模的逐步扩大，存货规模不断增长所致。

3、与同行业可比上市公司比较分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司应收账款周转率和存货周转率对比情况如下：

年份	公司名称	应收账款周转率	存货周转率
2018 年度	生物股份	--	--
	中牧股份	--	--
	海利生物	--	--
	普莱柯	--	--
	瑞普生物	--	--
	平均值	--	--
	发行人	9.89	1.74
2017 年度	生物股份	5.21	1.71
	中牧股份	19.36	4.80
	海利生物	21.21	0.99
	普莱柯	5.01	2.53
	瑞普生物	3.21	2.16
	平均值	10.80	2.44
	发行人	13.48	2.19
2016 年度	生物股份	5.93	1.49
	中牧股份	20.68	4.46
	海利生物	30.27	2.26
	普莱柯	5.50	2.74
	瑞普生物	3.21	2.06
	平均值	13.12	2.61
	发行人	16.70	2.96

注：表中可比上市公司数据来自其公开披露的年报计算所得，公司数据来自各期经审计财务报告计算所得；同行业可比上市公司 2018 年年报尚未披露。

报告期内，公司应收账款周转率和存货周转率与同行业可比上市公司平均水平较为接近，整体略高于同行业可比上市公司平均水平，说明公司有较强的应收账款和存货管理能力。

十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债构成及其变化分析

1、负债的总体情况

报告期内，公司负债的主要构成情况如下：

单位：万元

负债项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	30,963.77	87.59%	21,804.45	84.23%	14,176.44	79.20%
非流动负债	4,387.56	12.41%	4,081.56	15.77%	3,724.20	20.80%
合计	35,351.33	100.00%	25,886.01	100.00%	17,900.64	100.00%

报告期内，公司流动负债占负债总额的比例约为 80%或 80%以上，公司负债主要由流动负债构成。

2、流动负债项目分析

报告期内，公司流动负债具体构成如下：

单位：万元

流动负债项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付票据及应付账款	4,086.45	13.20%	4,126.27	18.92%	2,725.96	19.23%
预收款项	1,895.20	6.12%	1,930.78	8.85%	3,950.77	27.87%
应付职工薪酬	4,336.21	14.00%	3,112.74	14.28%	1,867.49	13.17%
应交税费	14,019.57	45.28%	4,631.84	21.24%	1,868.75	13.18%
其他应付款	6,626.34	21.40%	8,002.83	36.70%	3,763.48	26.55%
合计	30,963.77	100.00%	21,804.45	100.00%	14,176.44	100.00%

（1）应付票据及应付账款

报告期内，公司应付票据及应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应付票据	-	255.00	-
应付账款	4,086.45	3,871.27	2,725.96
合计	4,086.45	4,126.27	2,725.96

① 应付票据

报告期内，公司应付票据主要为银行承兑汇票。截至2018年12月31日，公司期末无应付票据。

② 应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为2,725.96万元、3,871.27万元和4,086.45万元；2017年末、2018年末分别较上期末增加1,145.31万元和215.19万元，增幅分别为42.01%和5.56%。应付账款余额的增长，主要系随着公司经营规模的扩大，各年末未到结算期的采购款较上年末增加所致。报告期各期末，公司无账龄超过一年的大额应付账款。

(2) 预收款项

报告期内，公司预收款项主要为预收客户的货款等。报告期各期末，公司预收款项余额分别为3,950.77万元、1,930.78万元和1,895.20万元。其中，2017年末公司预收款项余额较2016年末减少2,019.99万元，主要系公司于2016年12月发布猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株）新产品后，经销商预付货款较多所致。报告期各期末，公司预收款项主要由账龄在一年以内的款项构成。

(3) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬期末余额分别为1,867.49万元、3,112.74万元和4,336.21万元，呈现持续增长的趋势，主要原因如下：①随着经营规模的扩大，公司员工人数由2016年末的545人增至2018年末的678人；②随着经营业绩的快速提升，公司逐年提高员工的薪酬标准，年末计提的工资及奖金相应有所增加。

(4) 应交税费

报告期内，公司应交税费的构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
个人所得税	8,603.42	25.90	10.15
企业所得税	5,099.53	4,388.79	1,704.61
增值税	241.41	157.70	108.47
房产税	17.15	15.71	15.71
城市维护建设税	16.31	10.75	7.14
教育费附加、地方教育附加	10.48	6.90	4.57
土地使用税	7.21	5.26	5.26
印花税及其他	24.06	20.83	12.84
合计	14,019.57	4,631.84	1,868.75

报告期内，公司应交税费主要由应交的企业所得税、增值税、个人所得税等构成。报告期各期末，公司应交税费分别为 1,868.75 万元、4,631.84 万元和 14,019.57 万元，呈现快速增长的趋势，主要原因系：（1）公司报告期内利润总额逐年快速增长，相应需要缴纳的企业所得税快速增加；（2）公司于 2018 年实施现金分红和未分配利润转增股本，需要为相关自然人股东代扣代缴个人所得税，相关税款已于 2019 年 1 月缴纳完毕。

(5) 其他应付款

报告期内，公司应付股利和其他应付款构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应付股利	-	2,303.18	1,027.73
其他应付款	6,626.34	5,699.64	2,735.75
合计	6,626.34	8,002.83	3,763.48

① 应付股利

报告期各期末，公司应付股利分别为 1,027.73 万元、2,303.18 万元和 0。报告期内，公司的分红情况参见本节之“十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（三）报告期股利分配的具体实施情况”。

② 其他应付款

报告期内，公司其他应付款构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
计提商业折扣	4,173.74	3,007.72	1,851.47
往来款	1,107.18	1,545.29	30.00
预计费用	934.08	1,048.41	798.72
服务类应付款	216.19	4.13	8.05
保证金及押金	195.14	94.09	47.51
合计	6,626.34	5,699.64	2,735.75

报告期内，公司其他应付款主要由计提商业折扣、往来款、预计费用、服务类应付款和保证金及押金等构成，各期末金额分别为 2,735.75 万元、5,699.64 万元和 6,626.34 万元，呈现逐年增加的趋势，主要原因为：①报告期内，公司营业收入逐年快速增加，相应计提的商业折扣逐年增加；②公司 2017 年往来款较 2016 年增加 1,515.29 万元，主要系公司与华中农业大学签署《技术成果归属确认及许可使用合同》，相应计提的科研补偿费计入 2017 年度所致。关于科研补偿费的相关事项参见“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易情况”之“(二) 偶发性关联交易”。

3、非流动负债项目分析

报告期内，公司非流动负债具体构成如下：

单位：万元

非流动负债项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
递延收益	4,064.05	92.63%	3,951.54	96.81%	3,632.65	97.54%
递延所得税负债	323.51	7.37%	130.02	3.19%	91.55	2.46%
合计	4,387.56	100.00%	4,081.56	100.00%	3,724.20	100.00%

(1) 递延收益

报告期各期末，公司递延收益由政府补助构成，其明细列示如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
猪乙型脑炎活疫苗和副猪嗜血杆菌病灭活疫苗高技术产业化项目	226.17	241.50	256.83
禽流感诊断试剂盒等产品高	753.89	805.00	856.11

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
技术产业化示范工程			
猪乙型脑炎活疫苗和副猪嗜血杆菌病灭活疫苗产业化	75.39	80.50	85.61
禽流感诊断试剂盒与动物疫苗高技术产业化	30.16	32.20	34.24
土地补偿奖励	841.44	861.16	880.88
动物用重要生物制品产业化	251.19	268.22	285.25
供电工程电缆及施工费	139.82	169.26	198.69
禽流感诊断试剂盒等产品与动物疫苗高技术产业化(一期)	45.36	48.44	51.51
兽用疫苗及生物制品生产基地建设	825.10	881.04	731.87
禽流感诊断试剂盒等产品与动物疫苗高技术产业化项目	204.63	218.50	232.38
热力设备补贴款	198.33	240.08	-
猪伪狂犬病 gE 基因缺失灭活疫苗(HNX-12株)研究	-	90.67	-
重大动物疫病防控关键技术研究	-	14.98	19.26
猪伪狂犬病净化技术与示范	12.58	-	-
畜禽主要细菌性疫病诊断制剂研发与产业化	130.00	-	-
猪用重要病毒疫苗产业化	330.00	-	-
合计	4,064.05	3,951.54	3,632.65

(2) 递延所得税负债

报告期内,公司递延所得税负债主要系固定资产会计折旧年限与税法折旧年限存在差异导致的暂时性差异所致。报告期各期末,公司递延所得税负债分别为91.55万元、130.02万元和323.51万元,占非流动负债比例分别为2.46%、3.19%和7.37%。

(二) 偿债能力分析

1、公司偿债能力财务指标

报告期内,公司偿债能力财务指标如下:

项目	2018年度/ 2018年12月31日	2017年度/ 2017年12月31日	2016年度/ 2016年12月31日
流动比率	2.89	2.81	2.71
速动比率	2.66	2.54	2.50
资产负债率(母公司)	28.60%	27.75%	30.19%
息税折旧摊销前利润 (万元)	48,666.61	39,997.88	23,516.43
利息保障倍数	无有息负债	无有息负债	8,851.08

报告期内,公司流动比率、速动比率均保持在较高的水平,说明公司资产的流动性较好,短期偿债能力强。公司资产负债率(母公司)分别为30.19%、27.75%和28.60%,处于较低水平。截至2018年12月31日,公司无有息债务,财务状况较为稳健。公司息税折旧摊销前利润较高,说明公司主营业务盈利能力较强,自身盈利可以较好的满足偿债资金需求。

2、与同行业可比上市公司比较分析

报告期内,公司与同行业可比上市公司主要偿债指标的对比情况如下:

截止日	公司名称	流动比率	速动比率	资产负债率 (母公司)
2018年12月31日	生物股份	--	--	--
	中牧股份	--	--	--
	海利生物	--	--	--
	普莱柯	--	--	--
	瑞普生物	--	--	--
	平均值	--	--	--
	发行人	2.89	2.66	28.60%
2017年12月31日	生物股份	3.88	3.66	31.55%
	中牧股份	3.20	2.60	35.74%
	海利生物	1.79	1.57	10.65%
	普莱柯	5.58	5.23	10.69%
	瑞普生物	2.01	1.65	27.93%
	平均值	3.29	2.94	23.31%
	发行人	2.81	2.54	27.75%
2016年12月31日	生物股份	6.41	5.95	22.75%
	中牧股份	3.03	2.51	37.90%
	海利生物	3.19	3.04	13.59%
	普莱柯	5.02	4.74	12.64%
	瑞普生物	2.27	1.84	24.99%
	平均值	3.98	3.62	22.37%
	发行人	2.71	2.50	30.19%

注：表中可比上市公司数据来自其公开披露的年报计算所得，公司数据来自各期经审计财务报告计算所得；同行业可比上市公司 2018 年年报尚未披露。

报告期内，公司的流动比例、速动比率和资产负债率（母公司）处于行业合理范围内。其中，公司 2016 年的流动比率和速动比率低于同行业可比上市公司平均水平，2016 年的资产负债率（母公司）高于同行业可比上市公司平均水平，主要原因是：普莱柯和海利生物分别于 2015 年 5 月上市，生物股份和瑞普生物分别于 2016 年 9 月和 2016 年 8 月实施定向增发，募集资金到位后对其资产结构和偿债能力有较大影响，偿债能力指标明显改善。随着上述上市公司募集资金的使用，公司的偿债能力指标也逐渐接近行业平均水平。

（三）报告期股利分配的具体实施情况

2016 年 3 月 21 日，公司召开 2015 年年度股东大会，决议按现有股东持股比例，向全体股东派发现金红利合计 2,000.00 万元（含税）。

2017 年 5 月 11 日，公司召开 2016 年年度股东大会，决议按现有股东持股比例，向全体股东派发现金红利合计 6,000.00 万元（含税）。

2018 年 6 月 28 日，公司召开 2017 年年度股东大会，决议按现有股东持股比例，向全体股东派发现金红利合计 18,500.00 万元（含税）。

2018 年 9 月 13 日，公司召开 2018 年第一次临时股东大会，决议以公司总股本 7,500.00 万股为基数，以截至 2018 年 3 月 31 日经审计的未分配利润中的 28,500.00 万元向全体股东每 10 股转增 38 股，共计转增股本 28,500.00 万股。

截至本招股说明书签署日，上述利润分配已经全部实施完毕。

（四）现金流量分析

报告期内，公司的现金流量情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额（万元）	35,183.48	33,761.18	22,069.28
投资活动产生的现金流量净额（万元）	32,303.12	-49,966.45	279.49
筹资活动产生的现金流量净额（万元）	-12,071.73	-4,979.55	-3,403.04
汇率变动对现金及现金等价物的影响（万元）	-	-	-

项目	2018年度	2017年度	2016年度
现金及现金等价物净增加额(万元)	55,414.86	-21,184.82	18,945.73
每股经营活动现金净流量(元/股)	0.98	4.50	2.94
每股净现金流量(元/股)	1.54	-2.82	2.53

1、经营活动产生的现金流量分析

(1) 经营活动现金流入分析

报告期内，公司经营活动现金流入情况具体如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
销售商品、提供劳务收到的现金	68,753.02	59,770.12	40,772.42
收到其他与经营活动有关的现金	2,115.03	1,547.50	1,050.15
合计	70,868.05	61,317.62	41,822.57

报告期内，公司经营活动现金流入主要来源于销售商品、提供劳务收到的现金，占经营活动现金流入的比例分别达到97.49%、97.48%和97.02%。报告期内，公司收到其他与经营活动有关的现金主要为当期收到的政府补助和利息收入等。

报告期内，公司销售收入绝大部分均转化为当期经营活动现金流入，报告期内销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例分别达到104.44%、94.45%和93.50%，经营活动现金流入情况良好，公司经营业绩稳健、盈利质量较高。

(2) 经营活动现金流出分析

报告期内，公司经营活动现金流出情况具体如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
购买商品、接受劳务支付的现金	4,615.30	6,408.55	5,749.04
支付给职工以及为职工支付的现金	10,433.41	7,606.28	5,330.54
支付的各项税费	8,276.67	5,311.11	3,461.09
支付其他与经营活动有关的现金	12,359.20	8,230.49	5,212.62
合计	35,684.58	27,556.44	19,753.29

报告期内，公司经营活动各项现金流出金额与公司的采购、生产和业务规模增长情况基本一致。

(3) 经营活动产生的现金流量净额与净利润的比较分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的比较情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	35,183.48	33,761.18	22,069.28
净利润	38,891.34	32,031.22	18,616.76
差额	-3,707.86	1,729.96	3,452.52

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额分别为 3,452.52 万元、1,729.96 万元和 -3,707.86 万元。其中，公司 2018 年经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额为 -3,707.86 万元，主要系经营性应付项目的增加较 2017 年有所减少所致。

2、投资活动产生的现金流量分析

(1) 投资活动现金流入分析

报告期内，公司投资活动现金流入情况具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回投资收到的现金	152,400.00	43,000.00	12,051.20
取得投资收益收到的现金	2,576.94	644.94	140.94
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	0.33
收到其他与投资活动有关的现金	1,168.33	-	-
合计	156,145.27	43,644.94	12,192.46

报告期内，公司投资活动现金流入主要来源于到期收回的银行理财产品及其投资收益。2018 年，公司收到其他与投资活动有关的现金主要为收到的位于华中农大的相关房产及配套设备的移交款。

(2) 投资活动现金流出分析

报告期内，公司投资活动现金流出情况具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,142.15	12,911.39	2,912.96
投资支付的现金	120,700.00	80,700.00	9,000.00
合计	123,842.15	93,611.39	11,912.96

报告期内,公司投资活动现金流出主要来源于购建固定资产和无形资产等长期资产的支出和投资支付的现金。其中,公司投资支付的现金为公司购买的稳健性、安全性较高的银行理财产品。

3、筹资活动产生的现金流量分析

(1) 筹资活动现金流入分析

报告期内,公司筹资活动现金流入情况具体如下:

单位:万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收到的其他与筹资活动有关的现金	255.00	-	-
合计	255.00	-	-

(2) 筹资活动现金流出分析

报告期内,公司筹资活动现金流出情况具体如下:

单位:万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
偿还债务支付的现金	-	-	400.00
分配股利或偿付利息支付的现金	12,227.96	4,724.55	3,002.44
支付的其他与筹资活动有关的现金	98.77	255.00	0.60
合计	12,326.73	4,979.55	3,403.04

报告期内,公司筹资活动现金流出主要为偿还银行借款本息、向股东分配现金股利、支付的银行保证金和支付的收购子公司少数股东股权款。

(五) 影响发行人持续经营能力的主要因素分析

影响发行人持续经营能力的主要因素如下:

1、新产品研发和推广的持续性

报告期内,公司凭借持续的研发投入和强大的科研创新能力,不断推出契合市场需求的新产品,新产品成为公司业绩实现快速增长的重要来源。公司依托自身强大的研发实力和专业的研发队伍,积极与各科研院所紧密合作,多次参与国家级、省级重大科研课题的研发工作,持续提升自身的科研人员水平和公司的综合科研实力。

未来如果公司不能保持持续领先的研发优势并及时推出高质高效的新产品上市销售,将对盈利能力的连续性和稳定性造成一定程度的不利影响。

2、营销网络体系维护的投入力度

报告期内,公司已建立了覆盖国内养殖市场的营销网络,以“直销+经销”的模式辐射各类型的养殖企业和养殖户。报告期内,公司已建立了覆盖国内养殖市场的营销网络,服务全国数百个重点养殖县。此外,公司每年会在全国各地召开各类型的新品发布会、动物疫病防控会、技术推广会,向已有的客户及潜在客户推广最新的疫病防控技术及相应的公司产品。

未来如果公司不能保持对现有的营销网络体系维护进行持续投入和加强营销渠道的下沉力度,将对盈利能力的连续性和稳定性造成一定程度的不利影响。

3、畜牧业的发展状况

兽用生物制品行业的下游产业是畜牧业,畜牧业的发展规模直接影响本行业的市场规模。在国家宏观经济持续发展下,庞大的人口规模和人均肉类消费量的增长直接影响禽畜养殖模式,促进规模化养殖快速发展,以加快禽畜产品供应的安全性和充足性。基于上述背景,未来畜牧业依然有较大发展前景,且逐步向规模化养殖发展。由于规模化养殖企业更注重动物疫病防治,兽用生物制品行业迎来较大发展机会。

尽管畜牧业总体发展呈现良好态势,但是畜牧业自身存在一定的行业周期,个别年份受饲料价格、突发性疫情、畜产品价格等因素影响,兽用生物制品的需求会产生一定波动,进而对公司个别年份的业绩带来一定程度的不利影响。

十四、重大资本性支出与资产业务重组分析

(一) 重大资本性支出

2017年8月,公司与武汉合缘绿色生物股份有限公司(以下简称“武汉合缘”)签署《武汉科前生物股份有限公司与武汉合缘绿色生物股份有限公司之部分资产、债务及劳动力整体转让协议书》,双方约定公司向武汉合缘收购其位于武汉市东湖新技术开发区光谷八路101号厂区内所有土地使用权、房屋建筑物

(含构筑物及附属设施)所有权、生产设备、办公家具,上述资产的交易价格为人民币9,532.05万元。截至2017年12月,相关固定资产和无形资产已移交,产权过户登记手续已办理完毕。

截至本招股说明书签署日,除募集资金投资项目外,公司未有其他可预见的重大资本性支出计划。本次发行募集资金投资项目参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

(二) 资产业务重组

报告期内发行人不存在重大资产重组情况,但存在股权收购情况,相关内容参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、报告期内重大资产重组情况”。

十五、资产负债表日后事项、或有事项、承诺事项及其他重要事项

(一) 日后事项

本报告期内,公司不存在需披露的资产负债表日后事项中的非调整事项。

(二) 或有事项

本报告期内,公司不存在需披露的重大或有事项。

(三) 承诺事项

1、公司为建设动物生物制品产业化建设项目一期,2018年与中建三局第三建设工程有限责任公司签订了《武汉科前生物股份有限公司动物生物制品产业化建设项目土建工程施工合同》,合同金额为7,150.00万元;与中国轻工业武汉设计工程有限责任公司签订《动物生物制品产业化建设项目施工监理合同》,合同金额为117.80万元;与信息产业化电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司签订《建设工程设计合同》,合同金额为260.00万元。

2、2018年度,公司与华中农业大学就两个研发项目分别签订了联合开发协

议书, 合同金额分别为 20 万元和 10 万元。截至 2018 年 12 月 31 日, 上述协议尚未履行。

3、2017 年末, 公司与上海东富龙科技股份有限公司签订了购置设备的合同, 合同金额为 800 万元。截至 2018 年 12 月 31 日, 该合同尚未履行完毕。

(四) 其他重要事项

本报告期内, 公司不存在需披露的其他重要事项。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金使用计划及项目概况

（一）本次发行预计募集资金的投资方向、使用安排

根据公司第二届董事会第五次会议决议、2019年第一次临时股东大会决议，公司本次拟向社会公众公开发行不超过12,000万股人民币普通股（A股）。按照项目轻重缓急，扣除发行费用后的实际募集资金净额拟投资于以下项目：

序号	项目名称	投资总额（万元）	使用募集资金金额（万元）
1	动物生物制品产业化建设项目	90,338.39	87,428.83
2	动物生物制品车间技改项目	28,713.72	28,713.72
3	研发中心建设项目	13,945.25	13,945.25
4	营销与技术服务网络建设项目	12,807.29	12,807.29
5	信息化建设项目	4,160.77	4,160.77
6	科研创新项目	19,953.46	17,646.66
7	补充流动资金	10,000.00	10,000.00
合计		179,918.88	174,702.52

本次募集资金到位前，公司可以根据项目的实际进度利用自有资金或银行贷款进行先期投入，募集资金到位后，将用于置换先期投入资金及支付项目建设剩余款项。若本次实际募集资金净额（扣除发行费用后）不能满足以上投资项目的资金需求，则不足部分由公司通过银行贷款或自有资金等方式解决。

（二）募集资金投资项目可行性分析

1、募集资金投资项目与公司主营业务的关系

本次募集资金投资项目围绕主营业务进行，与公司现有业务及发展战略之间的关系如下：

（1）扩充产能

公司自成立以来一直专注于兽用生物制品研发、生产和销售,动物生物制品产业化建设项目以及动物生物制品车间技改项目旨在扩大公司兽用生物制品的生产规模,解决公司现有产能不足的问题,是公司现有业务的巩固、提升和发展,项目的实施将有助于发挥公司在兽用生物制品领域的研发创新和技术优势,能够进一步提升公司技术水平、完善生产工艺,是保证公司业务规模持续增长的需要。

(2) 优化和升级营销与技术服务网络

营销与服务网络建设是对公司现有营销网络的优化和升级。通过营销与服务网络建设项目的实施,公司将继续巩固在已有市场的地位,进一步扩大对于全国核心养殖区域的营销和服务渗透力度,增加营销与技术服务网点,为公司的产品销售和技术服务铺设顺畅渠道,增强对核心市场的覆盖能力和品牌影响力,增强公司盈利能力和综合竞争力。

(3) 提升研发创新实力

研发中心建设项目是在现有组织架构的基础上,通过新建场地,配置先进的研发设备,改善研发环境,引进高端专业技术人才,完善研发管理制度,建立与公司发展战略相适应的研发平台,全面提升公司技术研究与创新能力。

领先的研发创新能力是公司核心的竞争优势。通过研发中心的建设,公司将建立符合行业技术发展趋势的研发平台,有效提高公司的研发能力和技术水平,提升自主创新能力,进一步增强公司的竞争力、盈利能力和发展后劲,巩固公司在行业内的领先地位。

(4) 提升公司的信息化管理水平

通过信息化建设项目,公司将在原有信息系统基础上,引入商业智能决策分析、客户关系管理、财务管理等模块,增强原有信息化、智能化水平,提高公司的管理决策效率与生产效率。实现业务链条的整合,实现真正的智能化、信息化办公系统,达到企业资源的优化配置和高效运转,从而提高公司经济效益和竞争力。

(5) 加强公司的创新技术储备

随着兽用生物制品行业的技术水平不断提升,对于产品的研制理念和生产工

艺要求也不断提高。公司的科研创新项目围绕公司的主营业务,针对行业的前沿理论及应用技术,将最新科研成果应用于新型产品的研发,巩固公司在行业内的技术优势和领先地位,增强公司核心竞争力。

2、与公司现有的生产经营规模相匹配

经过多年的发展,公司已经构建了兽用生物制品研发、生产、销售和动物防疫技术服务的完整产业链,完成了涵盖畜用疫苗、禽用疫苗、宠用疫苗等产品的全方位战略布局,成为了国内兽用生物制品行业的领先企业。2016年-2018年,公司实现的营业收入分别为39,039.76万元、63,283.49万元和73,530.01万元,三年复合增长率为37.24%。

2018年度公司灭活疫苗产能4.50亿毫升、活疫苗产能2.88亿头份,与公司现有的生产经营规模基本匹配。

3、与公司现有的财务状况相匹配

截至2018年12月31日,公司总资产122,985.22万元,本次使用募集资金总额为174,702.52万元,与公司现有的财务状况基本匹配。公司总体资产质量较高,现金流状况较好,有能力支撑本次募集资金投资项目的实施及后续运营。

4、与公司现有的人员储备相匹配

经过多年发展,公司已经建立了一支高学历、具有国际化视野与海外科研背景的研发人才队伍。

截至2018年12月31日,公司共有员工678人。公司研发及技术人员约160余人,专业涵盖了预防兽医学、动物医学、动物科学、细胞生物学、微生物学、生物工程等与兽用生物制品行业紧密相关的领域;公司的市场营销服务人员约230人,大部分人员具有畜牧兽医专业背景,公司销售人员定期接受技术培训,不断丰富专业知识、提高营销技能,实现顾问型营销。专业的人才队伍和深厚的人才储备成为公司持续发展的基础。

5、与公司现有的技术水平相匹配

得益于公司持续的研发创新、科研投入以及领先的科技创新平台,公司在兽

用生物制品领域取得了众多技术成果。公司已获得 31 项新兽药注册证书、5 项国家重点新产品证书、28 件国家发明专利。此外，公司荣获 2 项国家科学技术进步奖二等奖、5 项湖北省科技进步奖一等奖。

公司本次募集资金所投资项目主要为原有业务的产能扩大，与公司现有的技术水平相匹配。

6、与公司现有的管理能力相匹配

公司的创始团队是由陈焕春院士、金梅林教授等为代表的动物疫病研究领域的权威人士和资深人士组成。公司管理层具有丰富的研发经验和实务经验，公司常务副总经理徐高原博士、副总经理陈关平博士、副总经理汤细彪博士等均具备动物疫病防治的专业背景，并拥有丰富的兽用生物制品行业经验和管理经验，熟悉兽用生物制品的产业化应用。因此，公司本次募投项目的实施与公司现有的管理能力相匹配。

(三) 募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

公司本次募集资金投资项目将围绕主营业务展开，实施后不会产生同业竞争，对公司独立性不会产生不利影响。

(四) 募集资金专项存储制度

公司 2019 年第一次临时股东大会通过了《募集资金管理办法》，建立募集资金专户存储制度，公司募集资金将存放于董事会决定的专项账户集中管理，专款专用。

(五) 实际募集资金不满足投资项目需求时的安排

根据公司 2019 年第一次临时股东大会决议，若本次实际募集资金净额（扣除发行费后）不能满足以上投资项目的资金需求，则不足部分由公司通过银行贷款或自有资金等方式解决。

二、募集资金投资项目情况

(一) 动物生物制品产业化建设项目

1、项目概况

动物生物制品产业化建设项目由公司分两期实施，总投资额 90,338.39 万元，其中土建及设备工程投资 80,528.05 万元，占比 89.14%；建设工程其它费用 3,666.27 万元，占比 4.06%；预备费用 841.94 万元，占比 0.93%；铺底流动资金 5,302.13 万元，占比 5.87%。本项目拟使用募集资金 87,428.83 万元。

本项目达产后年产灭活疫苗 11.33 亿毫升、畜用活疫苗 3.9 亿头份、禽用活疫苗 33 亿羽份、诊断试剂 3,000 万头（羽）份。本项目建成后年均收入为 122,749.19 万元。

2、项目实施的可行性

（1）建设项目符合产业政策支持

随着畜牧业发展由量到质的转变，兽用生物制品行业已成为畜牧业健康发展的重要保障，更是我国七大战略性新兴产业之一的生物医药行业中的重点支持子行业。为确保我国畜牧业标准化、集约化和规模化长期战略目标的实现，2010 年国务院发布《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》将大力发展新型疫苗列为生物产业的重点突破方向，在技术、人才、资金等领域向疫苗行业有所倾斜。随后，国家先后出台了国家中长期动物疫病防治规划（2012—2020 年）、全国兽医卫生事业发展规划（2016—2020 年）、“十三五”生物产业发展规划、“十三五”农业科技发展规划等一系列产业政策，鼓励兽药企业进行原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新，大力支持高效、安全、新型动物疫苗的研发、转化和产业化。兽用生物制品行业乃至整个兽药行业均迎来了快速、健康、可持续发展的新阶段。

（2）下游畜牧业发展带动疫苗需求增长

畜牧业是兽用生物制品行业的下游产业，畜牧业的发展规模直接影响兽用生物制品行业的市场规模。我国是畜牧业大国，养殖经济动物的群体数量庞大，尤其是生猪养殖规模高居世界第一，生猪年产量占全球生猪总产量的比例超过 50%。随着我国宏观经济的快速发展，人民生活水平的进一步提高，对于肉类消费的需求进一步扩大，从而带动我国畜牧业的进一步发展。而疫病防控作为畜禽

养殖过程中的重要环节，畜牧业的发展必然带动兽用生物制品行业的发展。

另一方面，目前国内畜禽养殖规模化、集约化的程度正不断提升，大型养殖企业对于疫病防控的重视程度更高，对于兽用生物制品尤其是兽用疫苗的需求更旺盛，而且对于兽用生物制品的质量要求也更严格，这为兽用生物制品企业尤其是业内领先的企业带来了大好的发展机遇。

(3) 项目产品生产工艺成熟，技术水平处于行业领先地位

经过多年的发展，公司已经在细菌高密度发酵技术、基因重组技术、分离纯化技术、悬浮培养技术、超滤浓缩技术、耐热冻干保护剂技术、新型佐剂的筛选与应用技术、多联/多价疫苗制备技术等多个技术领域，形成了行业领先的工艺优势。公司先进、稳定的生产工艺显著提高了公司产品的品质和稳定性，进一步巩固了产品优势，为公司继续扩大市场份额提供了坚实的保障。

得益于持续的研发创新、科研投入以及领先的科技创新平台，公司在兽用生物制品领域取得了众多技术成果。目前，公司已获得 31 项新兽药注册证书、5 项国家重点新产品证书、28 件国家发明专利。公司共获得 2 项国家科学技术进步奖二等奖、5 项湖北省科技进步奖一等奖。

(4) 公司良好的营销能力和品牌优势为保证本项目的效益发挥提供支撑

公司的销售体系采取“直销+经销”的模式，有效地拓展了公司的营销服务半径，提高了公司的市场影响力。公司已建立了覆盖国内养殖市场的营销网络，以“直销+经销”的模式辐射各类型的养殖企业和养殖户，服务全国数百个重点养殖县。目前，公司的市场营销服务人员约 230 人，大部分人员具有畜牧兽医专业背景；公司销售人员定期接受技术培训，不断丰富专业知识、提高营销技能，实现顾问型营销。公司每年会在全国各地召开各类型的新品发布会、产品营销会、技术推广会，向已有的客户及潜在客户推广最新的疫病防控技术及相应的公司产品，这已成为公司维护及开发客户的重要手段。

公司自成立以来，不断积累在兽用生物制品行业的品牌优势，“科前生物”品牌受到了行业和客户的高度认可。目前，公司与牧原股份、温氏股份、正邦科技、扬翔股份、中粮肉食等多家知名大型企业建立了长期稳定的合作关系。公司

先后获得武汉市农业产业化重点企业、武汉市农业科技型企业、武汉市优秀民营企业等荣誉，公司的“科前生物”商标被国家工商行政管理总局商标局认定为驰名商标，公司旗下的畜禽疫苗系列产品获得武汉名牌产品，公司已成为兽用生物制品行业的知名企业，具备较强的竞争实力和市场影响力。

3、项目与公司主要业务、核心技术之间的关系

(1) 与公司主要业务的关系

本项目建成投产后，主要用于公司当前已获得生产批准文号的兽用疫苗、诊断试剂等产品的生产，其中以猪用疫苗为主。项目达产后年产灭活疫苗 11.33 亿毫升；畜用活疫苗 3.9 亿头份，禽用活疫苗 33 亿羽份；诊断试剂 3000 万头(羽)份。

本项目旨在扩大公司兽用生物制品的生产规模，解决公司现有产能不足的问题，是公司现有业务的巩固、提升和发展，项目的实施将有助于发挥公司在兽用生物制品领域的研发创新和技术优势，能够进一步提升公司技术水平、完善生产工艺，是保证公司业务规模持续增长的需要。

(2) 与公司核心技术之间的关系

本项目所需的主要生产技术详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、发行人生产技术、研发情况及技术创新机制”。本项目的生产工艺流程详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、发行人主营业务具体情况”之“(二) 主要产品的工艺流程图”。

4、项目投资概算

本项目总投资额 90,338.39 万元，其中建设投资 85,036.26 万元，主要用于项目相关硬件设备的购置和厂房、仓库的建设装修及相关的工程建设其他费用和预备费占投资总额的 94.13%；铺底流动资金 5,302.13 万元，占投资总额的 5.87%。

本项目的投资概算表如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资估算(万元)			合计	占比
		T+1	T+2	T+3		

序号	工程或费用名称	投资估算(万元)			合计	占比
		T+1	T+2	T+3		
一、	建设投资	14,692.53	29,511.35	40,832.39	85,036.26	94.13%
1.1	土建及设备工程费	13,913.60	27,946.80	38,667.65	80,528.05	89.14%
1.1.1	设备购置及安装费	3,050.00	22,566.00	32,710.85	58,326.85	64.56%
1.1.2	土建工程费	9,111.60	-	-	9,111.60	10.09%
1.1.3	车间净化工程费	1,752.00	5,380.80	5,956.80	13,089.60	14.49%
1.2	建设工程其它费用	633.46	1,272.36	1,760.46	3,666.27	4.06%
1.3	预备费	145.47	292.19	404.28	841.94	0.93%
二、	铺底流动资金	-	261.94	5,040.19	5,302.13	5.87%
三、	项目总投资	14,692.53	29,773.29	45,872.58	90,338.39	100.00%

5、项目进度和安排

项目建设期的主要工作内容有：场地建设和布局、新增设备的购置、安装和调试，进行人员培训以及试生产，为正式生产做好准备。本项目分两期建设，其中 T+1-T+2 进行第一期建设、T+2-T+3 进行第二期建设，各期建设进度安排如下：

建设项目	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
厂房建设												
车间净化工程												
人才招聘与培训												
设备购置												
安装调试												
试运行与验收												

6、项目的备案及环评情况

动物生物制品产业化建设项目已取得武汉东湖新技术开发区管理委员会出具的登记备案项目代码 2018-420118-27-03-006338；动物生物制品产业化建设项目（二期）已取得武汉东湖新技术开发区管理委员会出具的登记备案项目代码 2018-420118-27-03-070992。

动物生物制品产业化建设项目已取得武汉东湖新技术开发区环境保护局出具的《武汉东湖新技术开发区环境保护局关于武汉科前生物股份有限公司动物生物制品产业化建设项目环境影响报告书的批复》（武新环管[2018]5号）、《武汉东湖新技术开发区环境保护局关于武汉科前生物股份有限公司动物生物制品产业化建设项目（二期）环境影响报告书的批复》（武新环管[2019]3号）。

7、环境保护措施及治理方案

本项目建成后主要从事兽用生物制品产品生产。生产过程中可能会产生废弃物，另外还产生少许的生活污水和生活垃圾。

针对项目可能产生的废弃物，公司制定了完善的处理措施，具体如下：

①实验过程中产生实验用动物尸体 HW01，先经厂区高压灭菌处理，再委托有相应资质的第三方公司处置；

②实验动物房废气经过活性炭吸附处理后排出室外，这一过程产生废活性炭 HW49，收集包装后交由有相应资质的第三方公司处置；

③生产种毒检验等过程产生废培养基 HW02，收集包装后交由有相应资质的第三方公司处置；

④生产过程中用于配液用的化学试剂等产生废化学试剂瓶 HW49，收集包装后交由有相应资质的第三方公司处置；

⑤乳化过程中产生的废矿物油 HW08，收集包装后交由有相应资质的第三方公司处置；

⑥污水处理过程中产生的污泥 HW49，收集包装后交由有相应资质的第三方公司处置；

⑦其它一般固体废物生活垃圾等由当地环卫部门用专门的设备收集和定时清理，送垃圾填埋场进行卫生填埋。

（二）动物生物制品车间技改项目

1、项目概况

动物生物制品车间技改项目将根据国家最新的 GMP 标准对公司原有生产线进行技术改造升级,总投资额 28,713.72 万元,其中建设投资 26,757.49 万元,占比 93.19%;铺底流动资金 1,956.23 万元,占比 6.81%。

本项目达产后年产灭活疫苗 3.44 亿毫升、活疫苗 2.23 亿头份。本项目建成后年均收入为 47,471.86 万元。

2、项目实施的可行性

本项目实施的可行性详见本节“二、募集资金投资项目情况”之“(一)动物生物制品产业化建设项目”之“2、项目实施的可行性”。

3、项目与公司主营业务、核心技术的关系

(1) 与公司主营业务的关系

公司属于国内较早进行兽用生物制品生产的企业,在兽用生物制品领域积累了丰富的生产制造经验,但是公司现有的生产线由于设计较早,其设计理念与制造工艺相对落后,设备的自动化、智能化程度较低,设备与工艺亟待更新。同时,新的 GMP 规范开始征集意见修订并执行,公司现有的生产线已经无法满足新的生产规范,亟需重建兽用生物制品生产线。与新建生产线相比,现有生产线技术改造见效快、效益高,在满足新的 GMP 规范对设备要求的同时,运用最新技术改造现有产能,可以实现生产线的自动化、智能化,提高生产效率。

(2) 与公司核心技术之间的关系

本项目通过引进悬浮培养技术,能有效的减少产品的批间差异及转运过程中的人力消耗。在产品生产方面,通过引用自动化的进箱系统,使得整个产品进箱的过程完全由设备自动控制完成,减少了操作人员,且进箱过程的稳定性得到保障,大幅降低生产过程中的产品报废数量,减少了产品浪费。同时,因产品进箱会根据机器设置的指令进行,确保了进箱后产品分布的均一性,从而提升最终产品的合格率与生产的稳定性。

本项目所需的主要生产技术详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、发行人生产技术、研发情况及技术创新机制”。本项目的生产工艺流程详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、发行人主营业务具体情况”之“(二)

主要产品的工艺流程图”。

4、项目投资概算

本项目总投资额 28,713.72 万元，其中建设投资 26,757.49 万元，占比 93.19%；铺底流动资金 1,956.23 万元，占比 6.81%。

本项目的投资概算表如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资金额（万元）	占比
1	建设投资	26,757.49	93.19%
1.1	设备购置及安装费	20,658.80	71.95%
1.2	软件投入	200.00	0.70%
1.3	土建及装修费用	5,236.40	18.24%
1.4	工程建设其他费用	397.36	1.38%
1.5	预备费	264.93	0.92%
2	铺底流动资金	1,956.23	6.81%
3	项目总投资	28,713.72	100.00%

5、项目进度和安排

项目建设期的主要工作内容有：前期准备工作、装修工程、设备软件购置、设备及软件安装调试、人员招聘及培训和试运行与验收。本项目建设期为 1 年，第 1-2 个月工程前期准备工作；第 3-8 个月完成装修工程；第 3-9 个月完成设备及软件的采购；第 6-10 个月完成设备及软件安装调试；第 7-11 个月完成人员培训；第 9-12 个月完成第一阶段的试运行与验收。

项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
前期准备												
装修工程												
设备软件采购												
设备及软件安装调试												
人员招聘及培												

项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
训												
试运行及验收												

6、项目的备案及环评情况

动物生物制品车间技改项目已取得武汉东湖新技术开发区管理委员会出具的登记备案项目代码 2018-420118-27-03-070991。

动物生物制品车间技改项目已取得武汉东湖新技术开发区环境保护局出具的《武汉东湖新技术开发区环境保护局关于武汉科前生物股份有限公司动物生物制品车间技改项目环境影响报告书的批复》(武新环管[2019]2号)。

7、环境保护措施及治理方案

本项目建成后主要从事兽用生物制品产品生产,生产过程中可能会产生废弃物,另外还产生少许的生活污水和生活垃圾。

针对项目可能产生的废弃物,公司制定了完善的处理措施,具体如下:

(1) 实验过程中产生实验用动物尸体 HW01,先经厂区高压灭菌处理,再委托有相应资质的第三方公司处置;

(2) 实验动物房废气经过活性炭吸附处理后排出室外,这一过程产生废活性炭 HW49,收集包装后交由有相应资质的第三方公司处置;

(3) 生产种毒检验等过程产生废培养基 HW02,收集包装后交由有相应资质的第三方公司处置;

(4) 生产过程中用于配液用的化学试剂等产生废化学试剂瓶 HW49,收集包装后交由有相应资质的第三方公司处置;

(5) 乳化过程中产生的废矿物油 HW08,收集包装后交由有相应资质的第三方公司处置;

(6) 污水处理过程中产生的污泥 HW49,收集包装后交由有相应资质的第三方公司处置;

(7) 其它一般固体废物生活垃圾等由当地环卫部门用专门的设备收集和定

时清理，送垃圾填埋场进行卫生填埋。

(三) 研发中心建设项目

1、项目概况

研发中心建设项目是在现有组织架构的基础上，通过新建场地，配置先进的研发设备，改善研发环境，引进高端技术人才，完善研发管理制度，建立与公司发展战略相适应的研发平台，提升公司技术研究与创新能力。

本项目由公司实施，总投资额 13,945.25 万元，其中建设投入 11,638.45 万元，占比 83.46%；项目实施费用投入 2,306.80 万元，占比 16.54%。

2、项目实施的可行性

自成立以来，公司始终坚持研发创新，在创始人及研发领头人陈焕春院士等的带领下，公司建立了以博士和硕士为主、处于国内领先水平的研发技术队伍，在动物疫病防控生物制品领域的产业化应用研究中取得了较强的领先优势。截至目前，公司已取得 2 项国家科学技术进步奖二等奖、5 项湖北省科技进步奖一等奖、5 项国家重点新产品证书、31 项新兽药注册证书，28 件国家发明专利。

公司先后主持和参与了包括国家重点研发计划、国家科技支撑计划在内的多项国家、省市的科研计划项目，建立起高水平的研发中心和完备的科技创新平台，并获批设立博士后科研工作站，为企业高端创新人才培养搭建了良好平台。

3、项目与公司主营业务、核心技术的关系

公司研发中心建设项目的的主要目标是进一步夯实公司的基础研究能力，以改进与丰富公司的产品线。目前，公司站在动物疫病防控技术与产品研究开发的前沿，针对我国动物疫病的流行现状与危害，密切结合生产实际开展防控理论与技术创新研究，集成关键技术，开发新产品，并进行示范推广应用。

面对兽用生物制品行业的快速发展，公司急需进行新技术、新产品和新工艺的研究开发，以实现对市场需求的快速反应，并保证产品更新换代的速度与质量。通过研发中心项目的建设，公司可以有效地整合内部资源，进一步对现有组织结构进行系统化规范，通过本项目搭建的各类技术研发平台，可以进一步夯实公司

技术基础，巩固公司技术领先优势。

本项目建成后，将从以下三方面提升公司产品开发和技术创新能力。(1) 通过引进先进的研发、检测设备和软件，建立完善的研究环境，提高研发基础设施水平，逐步增强公司的研发能力；(2) 将招聘优秀的管理人才和技术人才，扩大研发人员队伍，优化研发中心管理体系，建立规范化、标准化的企业技术创新体系；(3) 加强与科研院所的合作，以提升公司的研发实力、品牌形象和综合实力。

研发中心的建设将有效提高公司的研发能力和技术水平，提升自主创新能力，进一步增强公司的竞争力、盈利能力和发展后劲，巩固公司在行业内的领先地位。

4、项目投资概算

本项目总投资额 13,945.25 万元，其中建设投入 11,638.45 万元，占比 83.46%；项目实施费用投入 2,306.80 万元，占比 16.54%。

本项目的投资概算表如下：

单位：万元

序号	投资项目	T+1	T+2	投资金额	占比
一	建设投资	3,042.90	8,595.55	11,638.45	83.46%
1.1	软硬件设备投资	-	4,014.88	4,014.88	28.79%
1.1.1	新增设备投入	-	3,996.68	3,996.68	28.66%
1.1.2	新增软件投入	-	18.20	18.20	0.13%
1.2	场地投入	2,808.00	3,390.00	6,198.00	44.45%
1.2.1	建设成本	2,808.00	-	2,808.00	20.14%
1.2.2	装修费用	-	3,390.00	3,390.00	24.31%
1.3	公用工程	-	800.00	800.00	5.74%
1.4	工程建设其他费用	204.78	305.56	510.34	3.66%
1.5	预备费	30.13	85.10	115.23	0.83%
二	项目实施费用	737.60	1,569.20	2,306.80	16.54%
2.1	工资福利费	87.60	319.20	406.80	2.92%
2.2	研发材料投入	490.00	880.00	1,370.00	9.82%
2.3	产学研等投入	160.00	370.00	530.00	3.80%

序号	投资项目	T+1	T+2	投资金额	占比
三	项目总投资	3,780.50	10,164.75	13,945.25	100.00%

5、项目进度和安排

本项目研发中心建设期为24个月,募集资金到位后24个月内完成人员招聘、设备和软件的采购及安装调试并开始试运营。项目进度下表所示:

项目进度安排(月)	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
工程设计及准备工作	■	■										
土建工程		■	■	■	■	■						
装修、水电工程							■	■	■	■		
设备购置及安装调试								■	■	■	■	
人员招聘与培训				■	■	■			■	■	■	
试运行与验收											■	■

6、项目的备案及环评情况

研发中心建设项目已取得武汉东湖新技术开发区管理委员会出具的登记备案项目代码 2018-420118-27-03-070990。

研发中心建设项目已取得武汉东湖新技术开发区环境保护局出具的《武汉东湖新技术开发区环境保护局关于武汉科前生物股份有限公司研发中心建设项目环境影响报告表的审批意见》(武新环管[2019]10号)。

7、环境保护措施及治理方案

本项目建成后主要从事兽用生物制品产品及研究开发和生产技术的改进,运营过程基本无“三废”排放。实验室内设有所需的各种研发设备和检测设备,主要能耗为电能,研发过程不会产生有害物质及气体。研发中心各部门在建设期间与建成后只会存在少量的生活垃圾和实验过程中产生的动物尸体固体废弃物,对周围环境不存在电磁辐射、粉尘和噪声污染。项目环境保护措施方案:

(1) 动物尸体处理措施

实验过程中产生实验用动物尸体,先经厂区高压灭菌处理,再委托有相应资

质的第三方公司处置；

（2）废气处理措施

实验动物房废气经过活性炭吸附处理后排出室外，这一过程产生废活性炭，收集包装后交由有相应资质的第三方公司处置；

（3）固化废弃物的治理措施

本项目固化废弃物主要为生活垃圾。生活垃圾应设置专用分类垃圾桶，设专人对生活垃圾进行清扫，及时清运，应统一收集后，按市政有关部门要求排放。

（四）营销与技术服务网络建设项目

1、项目概况

营销与技术服务网络建设项目是拟对武汉总部营销中心和诊断服务中心进行升级，并在郑州、济南、广州、海口、南京、杭州、沈阳等地区新建 20 个营销与技术服务网点，为公司的产品销售和技术服务铺设顺畅渠道，增强对核心市场的覆盖能力和品牌影响力。

本项目由公司实施，总投资额 12,807.29 万元，其中建设投资 10,794.16 万元，占比 84.28%；项目实施费用 2,013.13 万元，占比 15.72%。

2、项目实施的可行性

本次募集资金项目符合国家产业政策和公司发展需要，建设条件成熟，发展前景较好，与本公司现有主营业务紧密相关。公司营销与技术服务网络的建设将有利于公司提升自身客户服务能力、市场拓展能力、快速响应客户需求的能力以及增强客户粘性，巩固公司在行业内的市场地位，提高公司市场份额。项目的建成有助于进一步增强公司的核心竞争力，促进公司的可持续发展，为投资者带来稳定及丰厚的回报。

3、项目与公司主营业务、核心技术的关系

公司专注于兽用生物制品研发、生产、销售及动物防疫技术服务。近年来，通过品牌宣传与建设，公司的销售额和市场份额逐年快速增加，科前生物的品牌已在兽用生物制品行业取得了较高的知名度。本项目将市场营销与技术服务相结

合,进一步丰富和扩展营销服务功能,提高产品服务质量,满足下游养殖户的市场需求,为公司产品的推广应用提供有利支撑。

4、项目投资概算

本项目总投资额 12,807.29 万元,其中建设投资 10,794.16 万元,占比 84.28%;项目实施费 2,013.13 万元,占比 15.72%。

本项目的投资概算表如下:

单位:万元

序号	项目名称	投资金额(万元)			占比
		T+1	T+2	合计	
1	建设投资	5,395.49	5,398.67	10,794.16	84.28%
1.1	硬件设备及软件投入	4,228.00	4,165.95	8,393.95	65.54%
1.1.1	设备购置	4,200.00	4,133.95	8,333.95	65.07%
1.1.2	软件购置	28.00	32.00	60.00	0.47%
1.2	场地投入	1,060.00	1,105.50	2,165.50	16.91%
1.2.1	建筑成本	630.00		630.00	4.92%
1.2.2	装修工程	430.00	1,105.50	1,535.50	11.99%
1.3	工程建设其他费用	54.61	74.50	129.11	1.01%
1.4	预备费	52.88	52.71	105.59	0.82%
2	项目实施费用	1,165.36	847.77	2,013.13	15.72%
2.1	房屋租赁费	265.86	137.27	403.13	3.15%
2.2	人员工资及福利费用	614.50	355.50	970.00	7.57%
2.3	其他投入	285.00	355.00	640.00	5.00%
	项目总投资	6,560.85	6,246.44	12,807.29	100.00%

5、项目进度和安排

项目建设期的主要工作内容有:场地建设、租赁及装修、人员招聘及培训、设备购入及安装,本项目建设期为2年,具体进度和安排如下表所示:

项目进度安排 (月)	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
工程设计及准备工作	■	■										
土建工程		■	■	■	■	■						
总部建设场地装修、水电工程							■	■	■	■		
各地场地租赁与装修	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
设备、软件购入及安装				■	■	■			■	■	■	■
人员招聘及培训				■	■	■			■	■	■	■

6、项目的备案及环评情况

营销与技术服务网络建设项目已取得武汉东湖新技术开发区管理委员会出具的登记备案项目代码 2018-420118-27-03-071021。

营销与技术服务网络建设项目已取得武汉东湖新技术开发区环境保护局出具的《武汉东湖新技术开发区环境保护局关于武汉科前生物股份有限公司营销与技术服务网络建设项目环境影响报告表的审批意见》(武新环管[2019]9号)。

7、环境保护措施及治理方案

本项目建成后主要从事兽用生物制品销售及技术服务工作。日常工作中基本不存在工业污染物，只会存在少量的生活垃圾和打样过程中产生的固体废弃物，对周围环境不存在电磁辐射、粉尘和噪声污染。

本项目固化废弃物主要是工作过程中的生活垃圾和废纸。生活垃圾应设置专用分类垃圾桶，设专人对办公区内生活垃圾进行清扫，及时清运，应统一收集后，按市政有关部门要求排放。工作过程中产生的废纸收集后经碎纸机统一处理，然后交废品收购站进行二次回购。

(五) 信息化建设项目

1、项目概况

信息化建设项目是在公司现有规模的基础上，搭建公司信息化平台以提升公

司信息技术软硬件环境和支持能力,同时适应下游养殖业发展要求,打造全国规模化猪场信息化远程诊断服务平台。

本项目由公司实施,总投资额 4,160.77 万元,其中,建设投资 4,122.67 万元,占比 99.08%;项目实施费用 38.10 万元,占比 0.92%。

2、项目实施的可行性

项目建设内容设计完整、合理,建设思路清晰,目标任务明确,方案合理可行。在规划设计、投资规模、技术方案等方面都比较科学合理,经费预算合理。项目建成后,能够产生很好的经济效益和社会效益。

3、项目与公司主营业务、核心技术的关系

信息化项目的建设有利于公司实现各业务部门的协调发展和新业务的拓展,提升公司的市场占有率,巩固公司在兽用生物制品行业的竞争优势,全面提升公司核心竞争力,推动公司未来的良好发展,最终提升公司的持续盈利能力,为投资者带来稳定的利润回报。

4、项目投资概算

本项目总投资额 4,160.77 万元,其中,建设投资 4,122.67 万元,占比 99.08%;项目实施费用 38.10 万元,占比 0.92%。

本项目的投资概算表如下:

单位:万元

序号	项目名称	投资金额(万元)			占比
		T+1	T+2	合计	
1	建设投资	80.03	4,042.65	4,122.67	99.08%
1.1	硬件设备及软件投入	-	3,918.98	3,918.98	94.19%
1.1.1	硬件设备投入	-	834.18	834.18	20.05%
1.1.2	软件投入	-	3,084.80	3,084.80	74.14%
1.2	场地投入	72.00	76.00	148.00	3.56%
1.2.1	建筑成本	72.00	-	72.00	1.73%
1.2.2	装修工程	-	76.00	76.00	1.83%

序号	项目名称	投资金额(万元)			占比
		T+1	T+2	合计	
1.3	工程建设其他费用	7.31	7.71	15.02	0.36%
1.4	预备费	0.72	39.95	40.67	0.98%
2	项目实施费用	-	38.10	38.10	0.92%
2.1	人员工资及福利费用	-	38.10	38.10	0.92%
项目总投资		80.03	4,080.75	4,160.77	100.00%

5、项目进度和安排

本项目建设期为2年，项目建设进度安排如下表所示：

项目进度安排(月)	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
工程设计及准备工作												
土建工程												
建设场地装修、水电工程												
设备、软件购入及安装												
人员招聘及培训												

6、项目的备案及环评情况

信息化建设项目已取得武汉东湖新技术开发区管理委员会出具的登记备案项目代码 2018-420118-27-03-070989。

信息化建设项目已经取得建设项目环境影响登记表并完成备案，备案号为 20194201000100000219。

7、环境保护措施及治理方案

本项目为公司信息化建设项目，项目建设期间与建成后只会存在少量的生活垃圾与工作过程中产生的硬件、废纸等固体废弃物，对周围环境不存在电磁辐射、粉尘和噪声污染。市场拓展、项目设计、招投标、项目实施等整个业务过程基本不产生废气、废水，不对自然环境造成任何影响。

本项目固化废弃物主要是硬件、废纸和生活垃圾。硬件按照公司制度进行定向回收，不随意丢弃。生活垃圾应设置专用分类垃圾桶，设专人对办公区内生活垃圾进行清扫，及时清运，应统一收集后，按市政有关部门要求排放。工作过程中产生的废纸收集后经碎纸机统一处理，然后交废品收购站进行二次回购。

(六) 科研创新项目

1、项目概况

科研创新项目将围绕以猪用疫苗为核心的兽用生物制品业务，通过提供专项资金投入探索生物合成、基因编辑 CRISPR、基因高效表达和抗原的高效纯化等技术应用，继续推动现阶段公司兽用疫苗等核心产品和相关工艺的理论验证、临床试验、注册认证、产业化各阶段研发。

本项目总投资额 19,953.46 万元，在扣减研发中心建设项目中已包含的科研项目实施费用 2,306.80 万元后，实际投资 17,646.66 万元，公司计划通过上市公开发行来募集资金。

2、项目实施的可行性

(1) 国家产业政策及规划的支持

公司所处行业属于兽用生物制品行业，作为国家重点支持的产业，政府先后出台多项鼓励行业发展的政策。

(2) 良好市场前景保障

兽用生物制品行业直接服务于畜牧业，畜牧业的市场规模和发展情况将直接决定兽用生物制品行业市场需求的的增长。我国是畜牧业大国，养殖经济动物的群体数量庞大，对兽用生物制品的需求旺盛。目前我国畜牧业正处于稳定发展阶段，从绝对值上看，其总产值从 2009 年的 19,468.36 亿元增长到 2017 年的 30,242.75 亿元，年复合增长率为 5.02%，占农业总产值的比例接近 30%。相比之下，欧美等发达国家畜牧业产值占农业总产值均在 50% 以上。由此可见我国畜牧业在未来还有很大的提升空间。在畜牧业蓬勃发展、动物养殖规模化、国家强制免疫范围扩大、食品安全卫生重视度提高、绿色壁垒和技术革新等因素的推动下，我国兽

用生物制品行业将保持高速增长态势。

项目实施方向是围绕公司主营业务的基础上，紧跟国家政策和市场趋势导向，下游应用市场的广阔前景保障科研成果实现经济效益、经济效益反哺科研成果，形成行业范围内科研创新环境的良性循环。

（3）完整的业务体系支撑

公司产品结构完善，能提供畜用、禽用疫苗及配套诊断试剂。凭借雄厚的技术储备、丰富的产品和过硬的服务。公司积累了丰富的客户资源，已与国内大型养殖企业如温氏股份、牧原股份、正邦科技、扬翔股份、中粮肉食等建立了长期的合作关系。优秀的客户资源为本项目建设提供了市场基础。

同时，随着产业化基地、研发中心、营销服务中心等项目的建成和投入运营，公司的“研发、生产、销售”业务体系更加的完整均衡，产业化能力、产品结构和覆盖范围进一步提升，充分支持本项目的科技成果地高效转化。

3、项目投资概算

本项目投入主要用来满足所选科研项目的研发人员工资福利、研发试验过程中的试剂耗材费用以及其他包括认证费、差旅费等费用性支出，具体的投资明细表如下：

序号	科研项目	项目预计仍需投入金额（万元）	投入构成（万元）		
			人员工资福利	材料费用	其它
1	CRISPR/Cas9基因编辑技术建立	500.00	50.00	400.00	50.00
2	高效表达技术建立（大肠杆菌、杆状病毒和CHO细胞系）	600.00	80.00	500.00	20.00
3	高效纯化技术建立（中空纤维、离子交换和亲和层析）	600.00	50.00	500.00	50.00
4	合成生物学技术建立	500.00	80.00	400.00	20.00
5	猪瘟病毒E2亚单位灭活疫苗（WH09株）研究	179.33	61.26	109.73	8.34
6	猪伪狂犬基因缺失疫苗（SD N8株）研究	896.64	306.29	548.64	41.71
7	鸡马立克病毒基因缺失弱毒疫苗研究	896.64	306.29	548.64	41.71

序号	科研项目	项目预计仍需投入金额(万元)	投入构成(万元)		
			人员工资福利	材料费用	其它
8	牛传染性鼻气管炎BHV-1基因缺失疫苗研究	896.64	306.29	548.64	41.71
9	猪链球菌活疫苗(SS2-RD株)	268.99	91.89	164.59	12.51
10	猪传染性胸膜肺炎基因缺失活疫苗(APP-HB-04M株)研究	268.99	91.89	164.59	12.51
11	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗研究	268.99	91.89	164.59	12.51
12	禽沙门氏菌基因缺失活疫苗研究	537.98	183.77	329.18	25.03
13	猪蓝耳病亚单位疫苗(NADC30like株)研究	1,075.97	367.54	658.37	50.05
14	猪圆环病毒2型杆状病毒载体灭活疫苗研究	986.30	336.92	603.51	45.88
15	高效狂犬病灭活疫苗(SAD株)研究	537.98	183.77	329.18	25.03
16	猪伪狂犬病灭活疫苗(新毒株)研究	448.32	153.14	274.32	20.86
17	猪圆环病毒3型杆状病毒载体灭活疫苗研究	1,075.97	367.54	658.37	50.05
18	猪圆环病毒3型感染性克隆构建及灭活疫苗研究	986.30	336.92	603.51	45.88
19	嵌合PRRSVNADC1like毒株免疫原基因的高致病PRRSV感染性克隆构建及其灭活疫苗研究	1,165.63	398.17	713.23	54.22
20	猪δ冠状病毒灭活疫苗(CHN-HN-2014株)	268.99	91.89	164.59	12.51
21	猪支原体肺炎、副猪嗜血杆菌二联灭活疫苗研究	896.64	306.29	548.64	41.71
22	猪圆环病毒2型、副猪嗜血杆菌二联亚单位疫苗研究	268.99	91.89	164.59	12.51
23	鸡新流法腺四联灭活疫苗研究	1,075.97	367.54	658.37	50.05
24	猪塞内卡灭活疫苗研究	1,075.97	367.54	658.37	50.05
25	禽腺病毒灭活疫苗研究	806.98	275.66	493.78	37.54
26	猪丹毒亚单位灭活疫苗研究	986.30	336.92	603.51	45.88
27	猪流感二价灭活疫苗研究	896.64	306.29	548.64	41.71
28	猪圆环病毒2型与猪支原体二联灭活疫苗研究	986.30	336.92	603.51	45.88

经合计汇总及剔除科研项目的最大可能交叉投入,项目的总投资概算如下表所示:

序号	科目	金额(万元)
一	项目预计总投入	19,953.46
1.1	材料费用	12,663.10
1.2	人工福利	6,324.49
1.3	其他	965.87
二	资金来源构成	
2.1	其他项目规划研发费用投入或自有资金	2,306.80
2.2	上市募集资金	17,646.66

本项目投资预算总额 19,953.46 万元,其中 2,306.80 万元通过其他项目研发实施费或自有资金投入,17,646.66 万元通过上市公开募集方式获得。

4、项目周期与进度安排

本项目主要研发投入是由公司研发中心项目负责人及主要技术人员考虑单个项目的研发周期、所需耗材种类及历史研发投入参考大致估算。项目情况如下:

序号	科研项目名称	项目周期(年)	当前研发阶段	项目预计仍需投入金额(万元)
1	CRISPR/Cas9 基因编辑技术建立	2	经过理论验证后,正准备进行前期开发	500
2	高效表达技术建立(大肠杆菌、杆状病毒和 CHO 细胞系)	2	经过理论验证后,正准备进行前期开发	600
3	高效纯化技术建立(中空纤维、离子交换和亲和层析)	2	经过理论验证后,正准备进行前期开发	600
4	合成生物学技术建立	2	经过理论验证后,正准备进行前期开发	500
5	猪瘟疫病毒 E2 亚单位灭活疫苗(WH09 株)研究	1	新兽药注册阶段	179.33
6	猪伪狂犬基因缺失疫苗(SD N8 株)研究	4	经过理论验证后,正准备进行前期开发	896.64
7	鸡马立克病毒基因缺失疫苗研发	4	经过理论验证后,正在进行前期研发	896.64
8	牛鼻气管炎 BHV-1 基因缺失疫苗研究	4	经过理论验证后,正在进行前期研发	896.64

序号	科研项目名称	项目周期(年)	当前研发阶段	项目预计仍需投入金额(万元)
9	猪链球菌活疫苗(SS2-RD株)研究	1	规模化生产工艺研究	268.99
10	猪传染性胸膜肺炎基因缺失活疫苗(APP-HB-04M株)研究	1	新兽药注册阶段	268.99
11	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗研究	1	规模化生产工艺研究	268.99
12	禽沙门氏菌基因缺失活疫苗研究	4	经过理论验证后,正在进行前期研发	537.98
13	猪蓝耳病亚单位疫苗(NADC30like株)研究	4	经过理论验证后,正准备进行前期开发	1,075.97
14	猪圆环病毒2型杆状病毒载体灭活疫苗研究	4	经过理论验证后,正在进行前期研发	986.30
15	高效狂犬病灭活疫苗(SAD株)研究	2	规模化生产工艺研究	537.98
16	高效猪伪狂犬病灭活疫苗研究	2	规模化生产工艺研究	448.32
17	猪圆环病毒3型杆状病毒载体灭活疫苗研究	5	经过理论验证后,正在进行前期研发	1,075.97
18	猪圆环病毒3型感染性克隆构建及灭活疫苗研究	5	经过理论验证后,正在进行前期研发	986.30
19	嵌合PRRSVNADClike毒株免疫原基因的高致病PRRSV感染性克隆构建及其灭活疫苗研究	5	经过理论验证后,正在进行前期研发	1,165.63
20	猪 δ 冠状病毒灭活疫苗(CHN-HN-2014株)研究	1	进入新兽药申报阶段	268.99
21	猪支原体肺炎、副猪嗜血杆菌二联灭活疫苗研究	5	经过理论验证后,正准备进行前期开发	896.64
22	猪圆环病毒2型、副猪嗜血杆菌二联亚单位疫苗研究	1	进入新兽药申报阶段	268.99
23	鸡新流法腺四联灭活疫苗研究	5	经过理论验证后,正准备进行前期开发	1,075.97
24	猪塞内卡灭活疫苗研究	5	经过理论验证后,正准备进行前期开发	1,075.97
25	禽腺病毒灭活疫苗研究	5	经过理论验证后,正准备进行前期开发	806.98
26	猪丹毒亚单位灭活疫苗研究	5	经过理论验证后,正准备进行前期开发	986.30
27	猪流感二价灭活疫苗研究	5	经过理论验证后,正准备进行前期开发	896.64
28	猪圆环病毒2型与猪支原体二联灭活疫苗研究	5	经过理论验证后,正准备进行前期开发	986.30

假设每个项目均匀投入，则项目投入时间进度安排如下表所示：

单位：万元

科目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	合计
材料费	4,161.67	3,228.98	2,027.23	2,027.23	1,217.98	12,663.10
人员工资福利	1,950.88	1,430.19	1,131.73	1,131.73	679.96	6,324.49
其他	317.97	247.06	154.12	154.12	92.60	965.87
合计	6,430.52	4,906.23	3,313.08	3,313.08	1,990.54	19,953.46

5、项目与公司现有主要业务、核心技术之间的关系

(1) 项目与公司主营业务之间的关系

目前公司主要收入来自猪用疫苗业务，本项目实施将围绕主营业务方向，着重投入猪用疫苗产品研发方向。项目的实施将进一步增强公司猪用疫苗的市场竞争力。

随着公司兽用生物制品产业化基地的建成投产，禽用疫苗产能和销售额会得到显著提升，本项目产品研发的另一块投入方向是禽用疫苗产品的开发。项目实施后公司的产品种类将进一步丰富，可以争取更多的客户资源及合作机会。

(2) 项目与公司核心技术的关系

公司的核心竞争力体现为研发创新与产业化应用的结合。通过本项目，公司将对兽用生物制品领域的前沿技术进行理论验证和应用研究，并将其应用于新产品的研发及已有产品的升级，提升公司产品质量，巩固公司在行业内的技术优势。

(七) 补充流动资金

1、项目概况

随着未来公司兽用生物制品产业化基地建成运营和研发大楼的投入使用以及在行业的深入布局、渠道拓展，公司销售规模将达到新的高度，公司日常营运资金需求也将随之提升，公司面临较大的营运资金压力。

因此，公司拟使用募集资金 10,000 万元用于补充流动资金。

2、补充流动资金的必要性

(1) 公司经营规模的持续增长需要营运资金的支持

报告期内,公司销售规模增长较快,公司营业收入分别达到 39,039.76 万元、63,283.49 万元、73,530.01 万元,年均复合增长率为 37.24%;公司应收账款与存货之和分别为 6,134.80 万元、12,216.17 万元和 15,808.18 万元,年均复合增长率为 60.52%。随着营业收入的高速成长,公司存货、应收账款规模呈现逐步上升的趋势,对流动资金的需求越来越大。

未来随着公司生产经营规模的扩大,公司需要补充更多流动资金以满足日常经营的需要。

(2) 行业加速变革使得公司对流动资金有较大需求

兽用生物制品产业经过多年的快速发展,行业从价格的低层次竞争,进入到研发、服务、人才、管理、品牌及规模的复合竞争阶段,行业的集中度越来越高,随着内外部环境的变化,产业发展进入了一个新的时代。

面对国家抗生素使用限制及食品安全的要求,养殖业新疫病的不断发生及变异,兽用生物制品质量的不断提高,养殖业免疫意识逐渐提高,对疫苗品种与类型需求增多等诸多行业新形势,行业竞争者纷纷通过各种渠道融入资金扩大在产品研发、产线升级、品牌建设和营销服务方面的投入。公司的发展既迎来显著发展机遇也面对着前所未有的挑战,为加快发展并提升公司竞争力,公司在内部效率提升、产能扩张、产线升级、品牌建设和等多方面都需要大量资金的持续投入,而依靠现有业务正常周转所提供的营运资金以难以满足公司发展需要。

在此背景下,为抓住良好的发展机遇,使用本次发行募集资金补充流动资金有利于增强公司的资金实力,提高公司的抗风险能力,满足公司业务快速发展的资金需求,为公司成为兽用生物制品业内领先的企业提供必要的支持。

三、公司发展战略

公司以“打造民族产业品牌、引领行业发展”为战略目标,坚持“科技创造价值、科前回报社会”的价值观,聚焦兽用生物制品行业,以创新为驱动力,大力推进管理创新、科技创新、营销创新和服务创新,重点打造本行业前沿科技研

发基地、高技术产业化基地和动物防疫技术培训基地，致力于成为本行业高科技技术、高品质产品和高附加值服务的“三高”提供商，力争成为国内兽用生物制品行业最具创新能力的企业。

（一）未来五年的发展目标

1、公司将进一步丰富猪用疫苗和兽用诊断试剂产品系列，成为兽用生物制品领域细分市场的行业领先者，猪用疫苗和兽用诊断试剂产品在国内市场销售量处于前列；

2、公司将加快发展禽用疫苗、宠物疫苗、反刍动物疫苗、微生态制剂等，丰富公司产品类别，成为国内高品质兽用生物制品供应商；

3、公司将培养具有国际竞争力的科技人才队伍，提升公司原始创新能力和整体创新水平，成为兽用生物制品行业科技创新的引领者；

4、公司将进一步完善“直销+经销”相结合的营销模式，并覆盖全国养殖优势区域；

5、公司将创新技术服务模式，建立覆盖全国优势养殖区域的技术服务网络，成为最专业的养殖业技术服务商。

（二）具体发展计划

1、技术创新计划

硬件设施是保证公司技术创新活动顺利开展的前提与基础，因此，公司将高度重视兽用生物制品相关技术平台的建设。公司将加大研发投入，购买相关仪器设备、设立企业技术创新岗、引进技术创新人才，加大技术攻关力度，突破行业关键技术瓶颈，取得更多高新技术成果。

公司将建立新型兽用疫苗研发技术创新平台、兽用诊断试剂研发技术创新平台、兽用生物制剂研发技术创新平台、兽用生物制品行业关键技术创新平台等技术创新平台，提升产品质量、优化生产工艺、突破各项技术难题。

2、产品开发计划

以“使用一代、储备一代、研发一代、构思一代”为产品开发指导思想，公司将完善猪用疫苗和兽用诊断试剂系列，成为兽用生物制品领域细分市场的行业领先者，力争猪用疫苗和兽用诊断试剂产品在国内市场销售量处于前列；加快开发禽用疫苗、宠物疫苗、反刍动物疫苗和微生态制剂。

3、公司生产体系建设计划

未来5年，公司将完善生产组织架构，构筑现代企业生产技术服务体系，建立生产部、车间、班组三级管理体系；建立工艺研发技术部门，完善生产工艺，健全生产管理规章制度，完善生产成本核算体系。

公司将按照新兽药GMP标准，应用现代信息技术和智能技术，设计、建造生物制品智能生产基地。该基地将显著减少生产人员，有效减少能耗，降低运营成本，提高生产效率，提升产品质量。

4、营销体系建设计划

公司将组建营销中心，成立家畜事业部、家禽事业部、宠物产品部等部门，完善网络营销和大客户直销相结合的营销模式，并将在全国主要养殖区成立办事处，全面开展猪用疫苗、禽用疫苗、牛羊疫苗、宠物疫苗的营销。

5、技术服务体系建设计划

(1) 优化、完善技术服务体系制度建设

在已建立的内部控制制度基础上，公司将进一步优化、完善技术服务体系制度建设，建立技术服务部门的专项管理制度，对岗位职责、人员管理、工作考核等环节进行细化规定。

(2) 健全、培养涵盖猪、禽、牛羊、宠物领域的技术服务团队

我国是畜牧大国，庞大的动物群体意味着存在较大的动物疫病风险，而兽用疫苗是预防动物疫病流行发生的有效措施。科前生物未来五年将加大市场服务体系建设，培养一批既有深厚理论知识、又有丰富临床经验的技术服务人员，持续加大市场服务力度，保证公司可持续健康发展。

(3) 规范客户服务模式

公司客户包含两种，即经销商和终端用户。

针对经销商层面：(1) 公司技术服务体系将通过系统化培训增强经销商及其市场人员对科前生物的认知、认可并长期合作共赢的合作，培养成科前生物产品的专营经销商；(2) 公司技术服务人员通过技术会议模式，帮助经销商加快科前生物产品的市场推广力度；(3) 公司技术服务人员协助经销商建立标杆用户和核心用户群，维持、开发大用户，以扩大科前产品在地区的品牌知名度与影响力。

针对终端用户层面：(1) 固化公司产品在不同用户群体的试用、试验、评估方案，并就行疫病监测、猪场内训；(2) 充分应用资源优势、平台优势和服务能力，跟专业用户群体签订技术支撑（合作）协议，负责对用户猪群健康管理、营养保健、猪场内训、疫病防控等就行技术支撑，使终端用户变成科前生物的忠实用户，真正意义上服务终端、掌握终端、赢得终端。

(4) 健全客户信息化管理

公司注重产品在用户群的使用效果、服务跟踪、用户诉求，将建立用户信息管理系统。该系统要求市场人员、经销商将科前生物产品使用客户、潜在客户的信息提交公司，公司组成专业团队应用系统化模块和软件对不同用户群就服务、指导。

(5) 动物防疫技术培训

公司整合本行业企业、高等院校、科研机构的优势资源，建立动物防疫技术培训体系，定期培训、培养专业的兽医技术、育种技术、营养配方技术、环境控制技术和养殖场管理人才，将科前生物打造成专业养殖场技术师的培训基地。

6、人才培养计划

企业间的竞争实质是人才的竞争，因此公司将继续坚持任人唯贤的用人机制，不断完善公司管理，建立科学、实用的人才培养和管理体系，使各类人才与公司共享发展成果。

在研发方面，公司将引进具有国际竞争力的科技人才，提升原始创新能力和整体创新水平，建设一支由学科带头人领衔、学科布局科学、年龄结构合理的高素质科技创新团队。

在生产方面，公司以稳定、培训现有人员为主，适当引进行业优秀人员，建立一支能胜任现代生物制品生产工艺的生产队伍。

在营销和技术服务方面，公司将建立一支既懂技术又懂市场的销售队伍、一支既有深厚理论知识又有丰富临床经验并能给客户提供专业服务的技术服务队伍。

第十节 投资者保护

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，公司制定了与投资者保护相关的制度和措施，充分维护投资者的相关利益。

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

为了有效保障投资者获取公司信息的权利，公司已根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《科创板上市公司持续监管办法（试行）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律、法规的规定，制定了《信息披露管理制度》，规定发行人的董事、监事、高级管理人员及其他信息披露义务人应当忠实、勤勉地履行职责，保证披露信息的真实、准确、完整、及时、公平，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

公司的对外信息披露由公司董事会负责，公司董事长为实施信息披露事务管理制度的第一责任人。信息披露事务管理部门为公司董事会秘书办公室，具体事项由董事会秘书负责具体协调处理。

在信息披露事务管理中，董事会办公室主要承担如下职责：

- 1、在董事会秘书的指导下草拟信息披露文稿，经董事会审核后并在董事会秘书签发公告申请文件或其他相关文件后履行相关披露义务。
- 2、负责公司定期报告和临时报告的信息披露工作。
- 3、负责公司股东大会、董事会、监事会的信息文件、资料的档案管理工作。

董事会秘书应对上报的内部重大信息进行分析和判断，如按规定需要履行信息披露义务的，董事会秘书应及时向董事会报告，提请董事会履行相应程序并对外披露，其主要职责如下：

- 1、负责组织和协调公司信息披露事务，汇集公司应予披露的信息并报告董

事会，持续关注媒体对公司的报道并主动求证报道的真实情况。

2、列席涉及信息披露的有关会议，了解公司的财务和经营情况，查阅涉及信息披露事宜的所有文件。

(二) 投资者沟通渠道的建立情况

发行人设置了证券部负责信息披露和投资者关系管理工作，主管负责人为董事会秘书。为确保与投资者沟通渠道畅通，为投资者依法参与公司决策管理提供便利条件，董事会秘书将负责接待投资者来访，回答投资者咨询，向投资者提供公司披露的资料等。

(三) 未来开展投资者关系管理的规划

为加强公司与投资者及潜在投资者之间的沟通，促进投资者对公司经营状况的了解和经营理念的认同，增进公司与投资者之间的良性互动，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《科创板上市公司持续监管办法（试行）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律法规的规定，公司于2019年3月2日经第二届董事会第五次会议审议通过了《投资者关系管理办法》，以明确公司在投资者关系管理工作的基本原则、与投资者沟通的内容以及公司的主要职责等。

投资者关系是公司治理的重要内容，公司未来将注重与投资者的沟通与交流，并依照《投资者关系管理办法》切实开展投资者关系构建、管理和维护的相关工作，为投资者和公司搭建起畅通的沟通交流平台，确保了投资者公平、及时地获取公司公开信息。

公司将通过与投资者进行充分的沟通，在提高运作透明度的同时，提升公司的治理水平。在投资者关系建设过程中，公司将以强化投资者关系为主线，以树立公司资本市场良好形象为目标，探索多渠道、多样化的投资者沟通模式，保持与投资者，特别是中小投资者的沟通交流，努力拓展与投资者沟通的渠道和方式，积极听取投资者的意见与建议，并在交流的过程中不断总结经验，查找不足，持续推动投资者关系管理的建设工作。

二、股利分配政策

(一) 发行后的股利分配政策和决策程序

根据公司 2019 年 3 月 17 日召开的 2019 年第一次临时股东大会通过的在本次发行上市后适用的《武汉科前生物股份有限公司章程(草案)》，公司在股票发行后的利润分配政策为：

1、利润分配的原则

(1) 公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

(2) 公司优先采用现金分红的利润分配方式，具备现金分红条件的应采用现金分红进行利润分配。

(3) 公司董事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应充分考虑独立董事及中小股东的意见。

2、利润分配的形式

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或其他合法的方式分配股利；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。

3、利润分配的期间间隔

公司实行连续、稳定的利润分配政策，原则上每年进行一次利润分配。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

4、利润分配的条件

(1) 现金分红的具体条件

公司当年实现的可供分配利润为正数时，在满足公司正常生产经营的资金需求且提取捐赠基金及足额预留法定公积金的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等特殊情况发生，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 10%；最近三年以现金方式累计分配的利润不

少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

(2) 发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好,并且董事会认为公司具有成长性、每股净资产的摊薄、股票价格与公司股本规模不匹配等真实合理因素、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时,可以在满足上述现金分红的条件下,提出股票股利分配方案。

(3) 差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素,区分下列情形,并按照公司章程规定的程序,提出差异化的现金分红政策:

① 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%;

② 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%;

③ 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的,可以按照前项规定处理。

5、公司利润分配决策程序和机制

(1) 公司管理层、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,结合公司实际盈利情况、现金流量状况和股东回报规划提出合理的分红建议和预案,经董事会审议通过后提交股东大会批准。

(2) 股东大会对现金分红具体方案进行审议前,应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。在召开股东大会时除现场会议外,还应向股东提供网络形式的投票平台。为了切实保障社会公众股股东参与股东大会的权利,董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投

票权。

(3) 公司因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化而决定不作分红或拟分配利润少于公司章程规定的现金分红比例的, 应经独立董事同意并发表明确独立意见, 并将利润分配方案分别提交董事会和监事会审议, 经董事会和监事会分别审议通过后方可提交股东大会审议, 股东大会提案中应对利润分配方案进行详细论证和说明原因。

(4) 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。

6、利润分配政策的调整程序

如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响, 或公司自身经营状况发生较大变化时, 公司可依法对利润分配政策进行调整或变更。

调整后的利润分配政策, 应以股东权益保护为出发点, 且不得违反相关法律法规、规范性文件的有关规定; 公司调整或变更利润分配政策应由董事会做出专题论述, 详细论证调整理由, 形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会特别决议通过。审议利润分配政策变更事项时, 公司为全体股东提供充分发表意见和建议的便利。

(二) 利润分配的具体计划

为了建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制, 保持利润分配政策的连续性和稳定性, 保护公司投资者的合法权益, 增加股利分配决策透明度和可操作性, 完善和健全公司分红决策和监督机制, 公司编制了在首次公开发行股票并在科创板上市后实施的《公司上市后三年内股东分红回报规划》。

(三) 本次发行前后股利分配政策的差异情况

公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过了本次发行上市完成后生效的《公司章程(草案)》, 进一步明确了公司的利润分配原则、分配形式、分配期间间隔、分配条件等, 完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的

调整程序，并明确了每年的现金分红比例，加强了对中小投资者的利益保护。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排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，公司本次发行上市前所形成的未分配利润由本次发行上市完成后的新老股东共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

公司建立了完善的累积投票制、中小投资者单独计票机制、网络投票制等股东投票机制，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策等事项的权利。

(一) 累积投票制

股东大会就选举或者更换股东代表董事、独立董事、股东代表监事进行表决时，应当实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

(二) 中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者的表决应当单独计票，单独计票结果应当及时公开披露。

(三) 网络投票制

公司在股东大会审议相关事项时，将根据相关法律法规的要求，通过网络投票等方式为中小股东参加会议提供便利。

公司股东大会应当设置会场，以现场会议及网络投票相结合的方式召开。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。公司股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间以及表决程序。

在投票时间安排上，股东大会网络或其他方式投票的开始时间，不得早于现

场股东大会召开前一日下午 3:00, 并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9:30, 其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。

(四) 征集投票权

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。

六、公司、持股 5%以上股份的主要股东、董事、监事、高级管理人员、证券服务机构作出的重要承诺及其履行情况

(一) 关于股份流通限制和自愿锁定的承诺

详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、股份流通限制及自愿锁定承诺”的相关内容。

(二) 关于股东持股及减持意向的承诺

详见本招股说明书“重大事项提示”之“二、持股 5%以上股东持股意向及减持意向的承诺”的相关内容。

(三) 关于稳定股票价格预案的相关承诺

详见本招股说明书“重大事项提示”之“三、稳定公司股价的预案及承诺”的相关内容。

(四) 关于股份回购和股份购回的承诺

详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、关于股份回购及股份购回措施

的承诺”的相关内容。

(五) 关于对欺诈发行上市的股份购回承诺

详见本招股说明书“重大事项提示”之“五、关于对欺诈发行上市的股份购回承诺”的相关内容。

(六) 填补被摊薄即期回报的措施及承诺

详见本招股说明书“重大事项提示”之“六、即期回报摊薄填补的具体措施及承诺”的相关内容。

(七) 利润分配政策的承诺

详见本招股说明书“重大事项提示”之“七、本次发行上市后的股利分配政策及承诺”。

(八) 关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

详见本招股说明书“重大事项提示”之“八、关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺”的相关内容。

(九) 关于未履行承诺的约束措施的承诺

详见本招股说明书“重大事项提示”之“九、未能履行承诺的约束措施”的相关内容。

(十) 关于避免同业竞争的承诺

详见本招股说明书“第七节、公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“(三) 避免新增同业竞争的承诺”的相关内容。

(十一) 关于规范关联交易的承诺

详见本招股说明书“第七节、公司治理与独立性”之“十、关联交易情况”之“(五) 规范关联交易的承诺”的相关内容。

(十二) 承诺履行情况

截至本招股说明书签署日,上述股东和人员的承诺履行情况良好,未出现不履行承诺的情形。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行或将要履行的对于公司生产经营、未来发展或财务状况具有重大影响的合同如下：

(一) 销售合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的重要销售合同情况如下：

序号	销售方	采购方	合同名称	合同标的	履行期限
1	科前生物	温氏股份	《药物疫苗采购合同》	猪用疫苗	2018.11.01 -2019.04.30
2	科前生物	牧原股份	《动保供应商供货协议书》、《产品买卖合作框架协议》	猪用疫苗	2018.07.13 -2020.06.30
3	科前生物	郑州市惠济区鑫苑兽药经营部	《武汉科前生物股份有限公司2019年经销合同》	猪用疫苗	2019.01.01 -2019.12.31
4	科前生物	江西正邦养殖有限公司	《正邦集团采购合同》	猪用疫苗	2018.12.01 -2019.11.30
5	科前生物	保定市北市区昕牧兽用疫苗销售部	《武汉科前生物股份有限公司2019年经销合同》	猪用疫苗	2019.01.01 -2019.12.31
6	科前生物	四川德康农牧科技有限公司	《四川德康农牧科技有限公司和武汉科前生物股份有限公司合作协议》	猪用疫苗	2018.11.26 -长期有效
7	科前生物	高州市栢源兽药经营部	《武汉科前生物股份有限公司2019年经销合同》	猪用疫苗	2019.01.01 -2019.12.31
8	科前生物	正大畜牧投资(北京)有限公司	《框架协议书》	猪用疫苗	2019.01.01 -2019.12.31
9	科前生物	郑州市惠济区大成动物药业贸易部	《武汉科前生物股份有限公司2019年经销合同》	猪用疫苗	2019.01.01 -2019.12.31
10	科前生物	武汉三鼎牧业有限公司	《武汉科前生物股份有限公司2019年经销合同》	猪用疫苗	2019.01.01 -2019.12.31

(二) 采购合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的重要采购合同情况如下：

序号	采购方	销售方	合同名称	合同标的	履行期限
1	科前生物	内蒙古金源康生物工程有限公司	《采购合同》	血清	2019.01.09 -2020.01.01
2	科前生物	莫民西斯商惠楷国际贸易(上海)有限公司	《采购合同》	佐剂	2019.01.01 -2020.01.01
3	科前生物	杭州普优生物技术有限公司	《采购合同》	血清	2019.01.04 -2020.01.01
4	科前生物	广东圣戈生物科技有限公司	《加工制造委托合同》	稀释液	2018.11.12 -2020.12.31
5	科前生物	武汉赛科成科技有限公司	《采购合同》	培养基	2019.01.08 -2020.01.01
6	科前生物	上海东富龙科技股份有限公司	《合同书》	真空冷冻干燥机	2017.11.04 -质保期届满

(三) 建设工程合同

1、2018年1月1日，公司与信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司签订了《建设工程设计合同》，约定由信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司负责承担公司动物生物制品产业化建设项目工程设计，合同价款为260万元。

2、2018年5月4日，公司与中国轻工业武汉设计工程有限责任公司签订了《动物生物制品产业化建设项目施工监理合同》，约定由中国轻工业武汉设计工程有限责任公司向公司提供动物生物制品产业化建设项目的施工监理及相关服务，合同价款117.8万元。

3、2018年7月10日，公司与中建三局第三建设工程有限责任公司签订了《武汉科前生物股份有限公司动物生物制品产业化建设项目土建工程施工合同》，约定由中建三局第三建设工程有限责任公司负责公司生物制品产业化建设项目的土建工程，合同价款为7,150万元。

(四) 技术合作协议

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的重要技术合作协议情况如下：

1、2016年12月28日，公司与华中农大签订合作协议，共同研究开发“牛传染性鼻气管炎基因工程活疫苗”，并联合申报新兽药注册证书，合作期限为10年。公司向华中农大支付研究费200.00万元，相关的知识产权由双方共同享有。目前，该产品仍处于研发阶段。

2、2016年12月28日，公司与华中农大签订合作协议，共同研究开发“牛支原体活疫苗(M.bovis HB0801-150株)”，并联合申报新兽药注册证书，合作期限为10年。公司向华中农大支付研究费200.00万元，相关的知识产权由双方共同享有。目前，该产品仍处于研发阶段。

3、2015年10月22日，公司与中国动物疫病预防控制中心、普莱柯、哈尔滨元亨生物药业有限公司、洛阳惠中生物技术有限公司签订合作协议，共同研究开发“高致病性猪繁殖与呼吸综合征猪伪狂犬病二联耐热保护剂活疫苗(JXA1-R株+HB2000株)”，并联合申报新兽药注册证书，公司享有该技术成果知识的产权比例为35.00%，合作期限为6年。在新兽药监测期内，公司申请生产该产品需一次性支付使用费800.00万元，该等技术使用费按合同约定的各方知识产权权益比例进行分配。目前，该产品仍处于研发阶段。

4、2015年8月14日，公司与中监所和中牧股份签订合作协议，由公司和中监所将拥有的“猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗(HB2000株)生产技术”的技术秘密使用权转让给中牧股份，合作期限为20年。合同约定中牧股份向公司支付技术秘密使用费930.00万元。目前，该产品已取得新兽药注册证书。

5、2016年3月23日，公司与中监所和安徽东方帝维生物制品股份有限公司签订合作协议，由公司和中监所将拥有的“猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗(HB2000株)”生产技术的技术秘密使用权转让给安徽东方帝维生物制品股份有限公司，合作期限为20年。合同约定安徽东方帝维生物制品股份有限公司向公司支付技术秘密使用费1,050.00万元。目前，该产品已取得新兽药注册证书。

6、2015年1月12日，公司与北京生泰尔科技股份有限公司签订合作协议，由北京生泰尔科技股份有限公司将其拥有的“猪支原体肺炎灭活疫苗”生产技术

的技术秘密使用权转让给公司，并联合申报新兽药注册证书，合作期限为 20 年。公司需向北京生泰尔科技股份有限公司支付技术秘密使用费 400.00 万元。目前，该产品已取得新兽药注册证书。

7、2018 年 7 月 5 日，公司与吉林和元生物工程股份有限公司签订合作协议，由吉林和元生物工程股份有限公司将其拥有的“猪圆环病毒 2 型杆状病毒载体灭活疫苗”生产技术的技术秘密使用权转让给公司，并联合申报新兽药注册证书，合作期限为长期。公司需向吉林和元生物工程股份有限公司支付技术秘密使用费 680.00 万元。目前，该产品仍处于研发阶段。

二、对外担保

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保的情形。

三、其他重要事项

（一）发行人及其控股子公司的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司不涉及重大诉讼、仲裁及刑事诉讼事项。

（二）公司实际控制人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人不涉及重大诉讼、仲裁及刑事诉讼事项。

（三）公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的重大诉讼或仲裁事项及刑事诉讼事项

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不涉及重大诉讼、仲裁及刑事诉讼事项。

（四）公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年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。

（五）公司实际控制人报告期内的重大违法行为

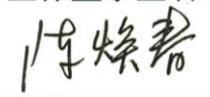
报告期内，公司实际控制人陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲和叶长发等七人不存在重大违法行为。

第十二节 董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人及有关中介机构声明

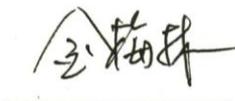
一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明

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:



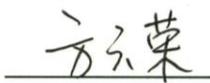
陈焕春



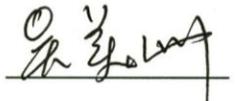
金梅林



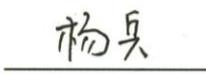
何启盖



方六荣



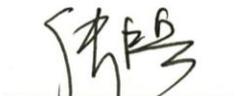
吴美洲



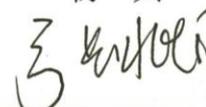
杨兵



李光



张红兵



张兆国



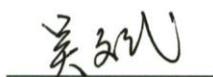
武汉科前生物股份有限公司

2019年3月21日

一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明(续)

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。

全体监事签名:



吴 斌



叶长发



尹争艳



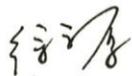
一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明(续)

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。

全体高级管理人员签名:



陈慕琳



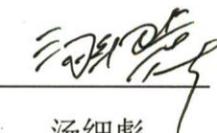
徐高原



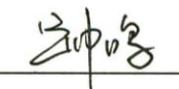
张锦军



陈关平



汤细彪



钟鸣



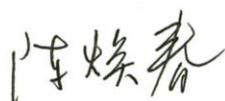
武汉科前生物股份有限公司

2019年3月21日

二、公司控股股东、实际控制人声明

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。

实际控制人签名：



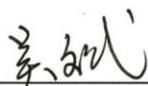
陈焕春



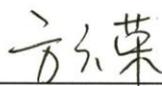
金梅林



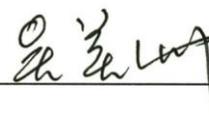
何启盖



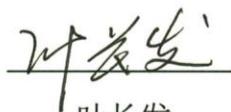
吴 斌



方六荣



吴美洲



叶长发

2019 年 3 月 21 日

三、保荐人（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。

保荐代表人：

林联儡

林联儡

康自强

康自强

项目协办人：

傅国林

傅国林

保荐机构总经理：

熊剑涛

熊剑涛

保荐机构董事长：

霍达

霍达

保荐机构法定代表人：

霍达

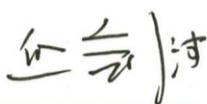
霍达



保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读武汉科前生物股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



熊剑涛

保荐机构董事长：



霍达



四、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。



北京市嘉源律师事务所

负责人: 郭 斌

经办律师: 黄国宝

黄 娜

2019 年 3 月 21 日

五、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本所出具的审计报告、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的的内容无异议,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(签名):



陈昭



马云山

会计师事务所负责人(签名):

蒋洪峰

广东正中珠江会计师事务所(特殊普通合伙)

(特殊普通合伙)



2019年3月21日

七、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构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(签名):



陈昭



马云山

验资复核机构负责人(签名):

蒋洪峰

广东正中珠江会计师事务所(特殊普通合伙)

(特殊普通合伙)



2019年3月21日

第十三节 附件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文书,该等文书也在指定网站上披露,具体如下:

投资者可查阅与本次发行有关的所有正式法律文件,具体如下:

- (一) 发行保荐书;
- (二) 上市保荐书;
- (三) 法律意见书;
- (四) 财务报告及审计报告;
- (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) 内部控制鉴证报告;
- (八) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表;
- (九) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件;
- (十) 其他与本次发行有关的重要文件。