

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。



长沙兴嘉生物工程股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

（申报稿）

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

保荐机构（主承销商）

西部证券股份有限公司

（陕西省西安市新城区东新街 319 号 8 幢 10000 室）



发行人声明

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	本次公开发行股份总数不超过 1,961 万股，占发行后总股本比例不低于 25%（本次公开发行的股票全部为新股，不涉及老股转让）；最终发行股票的数量以中国证监会或上交所等有权监管机构核准并注册的数量为准；本次发行原股东不进行公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 7,844 万股
保荐人（主承销商）	西部证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必认真阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下重要事项。

一、发行人选择的具体上市标准

根据天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“天职业字[2020]13098号”《审计报告》，公司2018年度、2019年度经审计的营业收入为31,234.22万元、30,563.21万元，扣除非经常性损益归属于母公司股东的净利润为4,389.43万元、4,767.03万元，公司最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币5,000.00万元。结合发行人最近一次外部股权融资及转让对应的估值情况以及可比公司在境内外市场的估值等情况，基于对发行人市值的预先评估，预计发行人上市后的总值不低于人民币10亿元。

因此，公司选择《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5,000.00万元，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”。

二、相关承诺事项

发行人、股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐机构及证券服务机构等作出的各项重要承诺、未能履行承诺的约束措施的具体内容详见“第十节 投资者保护”之“五、相关机构及人员作出的重要承诺及其履行情况”。

三、特别提醒投资者关注公司及本次发行的风险因素

公司特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险，并认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”中的全部内容。

（一）下游行业波动风险

报告期内，公司的营业收入主要来自农牧行业，服务于饲料企业和养殖企业。随着我国人民生活水平的提高，动物性食品人均消费量不断增加，极大地推动了

饲料、养殖规模及品质的提升。

我国饲料总产量总体呈现稳中有增的趋势，但气象灾害与动物疫病等不利因素会对养殖业造成不利影响，将导致养殖量的减少与饲料消费需求的萎缩，亦可能会抑制人们对动物性食品的消费意愿。本公司生产的矿物微量元素作为饲料的重要组成部分，一旦气象灾害或动物疫病爆发，产品销售将受到一定冲击，进而影响公司业绩。

（二）专利到期风险

羟基蛋氨酸螯合物系列产品是发行人的主要产品之一，发行人在国内首创了该系列产品的专利技术，并先后取得了“羟基蛋氨酸锌饲料添加剂及其制备方法”（专利号：ZL00113617.8）、“羟基蛋氨酸铁饲料添加剂及其制备方法”（专利号：ZL00113615.1）、“添加剂羟基蛋氨酸锌微量元素的制备方法”（专利号：ZL200310110456.5）、“一种微量元素蛋氨酸羟基类似物螯合物添加剂的制备方法”（专利号：ZL201310199220.7）4项发明专利，公司通过上述4项发明专利实现了该系列产品的升级和优化，并形成了较强的技术壁垒，其中，ZL00113617.8号和ZL00113615.1号的2项发明专利将于2020年8月到期。

上述2项专利到期后，若其他竞争对手开发相关产品与公司进行竞争，将可能对发行人该系列产品的生产经营产生不利影响。

（三）海外市场环境变化的风险

报告期内，公司国外市场销售逐步上升，占当期主营业务收入的比例分别为10.30%、17.11%和31.24%。公司国外销售主要出口地区包括北美、欧洲和亚洲等，其中向北美市场销售占海外市场比例分别为75.01%、56.35%和65.07%，存在一定程度上依赖北美市场的风险。

随着公司产品的逐步推广，预计海外客户数量和销量将逐步增加，若出现上述主要国家和地区的政治环境、经济环境、贸易政策、货币币值等发生较大变化或经济形势恶化，我国出口政策发生重大变化或我国与上述国家或地区之间发生贸易摩擦等情况，可能对公司境外业务的正常开展和持续发展产生不利影响。

（四）超环评批复产能的风险

报告期内，公司浏阳生产基地微量元素饲料添加剂项目的设计生产年产能分别为 21,000 吨、21,000 吨和 21,600 吨，发行人的实际产量分别为 25,668.58 吨、25,368.85 吨和 23,081.99 吨。报告期内公司浏阳生产基地存在微量元素饲料添加剂项目实际产能超过环保监管部门批准的环评产能的情形。

根据浏阳市环保局浏阳经济技术开发区分局出具的《证明》，“超批复产能原因是生产设备效率提升和生产班次增加，尽管实际产能超过了批复的生产产能，鉴于该公司生产设备设施未做调整及改变，且企业承诺，2020 年 8 月底之前，随着新的生产基地竣工验收正式投产，能够消化超过环评批复的产能，现有的生产产能将会降至审批范围内。因此，我分局没有对该公司提出重新办理环评批复的要求。该公司建成投产至今，在实际生产过程中没有污染物超标排放情形，亦未发生环境污染事故、纠纷以及其他环境违法行为。”

截至本招股说明书签署日，公司新的生产基地望城铜官生产工厂（一期）建设项目正在积极办理竣工验收手续，并承诺在 2020 年 8 月底之前完成竣工验收正式投产，从而将现有的浏阳生产基地生产产能降至审批范围内，确保不再发生浏阳生产基地实际产能超过环评批复产能的情况。若因发行人未能按时转移生产导致存在浏阳生产基地的微量元素饲料添加剂项目超产能生产的情形，可能对公司造成不利影响。

（五）原材料价格波动风险

报告期内，公司主要原材料与金属价格的波动有一定的关联性，受到经济环境、政策环境、供求关系等因素的影响。外部环境发生变化时，可能对原材料的价格波动带来一定影响，进而导致公司生产成本发生相应波动，给公司的盈利水平带来不确定性。

（六）汇率波动风险

公司境外销售普遍采用美元结算。报告期内，汇率变动给公司带来的汇兑损失分别为 86.22 万元、-222.96 万元和 44.60 万元，总体影响较小。若美元对人民币汇率发生波动，将对公司的盈利能力带来一定影响。

（七）不动产抵押、专利质押风险

报告期内，公司存在将拥有的部分不动产、专利等资产质押、抵押给相关方的情形，用于为公司向相关银行的融资提供抵押或质押担保。截至本招股说明书签署日，部分资产仍处于抵押、质押状态。其中，抵押不动产涉及公司生产厂房、办公楼、宿舍等房屋建筑及土地，质押专利涉及公司在产产品对应的 15 项专利。截至 2019 年末，上述抵（质）押担保对应的短期借款 2,500.00 万元、长期借款 3,960.12 万元、一年内到期的非流动负债 398.18 万元。若公司发生逾期偿还本息或其他违约情形、风险事件导致抵（质）押权人行使抵（质）押权，将对公司的生产经营带来不利影响。

（八）新冠疫情带来的风险

受新冠肺炎疫情影响，全球经济活动减弱、人口流动减少、企业较大范围停工停产、交通运输受限。公司目前出口业务主要在北美和欧洲，虽然近期所受影响不明显，但如相关国家疫情进一步发展，公司业务未来可能会受到一定程度的影响；或者如在后续经营中再次遇到重大疫情，则可能对公司的生产经营及业绩造成不利影响。

（九）中美贸易摩擦带来的风险

近两年来，中美贸易出现摩擦，为解决双方经贸问题，中美双方经过多轮磋商谈判后于 2020 年 1 月 15 日达成了第一阶段经贸协议，为中美经贸缓和奠定了基础。但若未来美国进一步提高关税，在一定程度可能会影响公司的出口业务，对公司生产经营产生不利影响。

（十）产能消化风险

发行人产能扩大是建立在对矿物微量元素行业未来市场规模、发行人技术先进性、市场占有率、品牌知名度等因素进行谨慎可行性研究分析的基础之上。公司发展战略的顺利实施将进一步增强发行人竞争力，增强发行人盈利能力。公司现有产能 21,600 吨，待验收产能 24,000 吨，公司 2019 年销量为 23,048.89 吨。此次募投项目新增产能 60,000 吨，募投项目预计 3 年内建设完成，项目建成后总产能将扩大至 105,600 吨，但由于市场需求不可预测的变化、国家宏观经济政策、行业竞争状况等多种因素的不确定性，能否尽快扩大市场销售，消化新增产

能，仍存在一定的不确定性。

目 录

发行人声明	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、发行人选择的具体上市标准.....	3
二、相关承诺事项.....	3
三、特别提醒投资者关注公司及本次发行的风险因素.....	3
目 录.....	8
第一节 释 义	12
一、一般用语.....	12
二、专业用语.....	15
第二节 概 览	17
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	17
二、本次发行概况.....	17
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	18
四、发行人主营业务经营情况.....	19
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	20
六、发行人选择的具体上市标准.....	23
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	23
八、募集资金用途.....	24
第三节 本次发行概况	25
一、本次发行的基本情况.....	25
二、与发行有关的机构和人员.....	25
三、发行人与有关的中介机构之间的关系.....	27
四、本次发行上市的重要日期.....	27
第四节 风险因素	28
一、技术风险.....	28
二、经营风险.....	29

三、财务风险.....	32
四、法律风险.....	34
五、募集资金投资项目风险.....	35
六、证券发行与交易风险.....	35
第五节 发行人基本情况	37
一、发行人基本情况.....	37
二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况.....	37
三、发行人重大资产重组情况.....	41
四、在其他证券市场的上市/挂牌情况	41
五、发行人的股权结构.....	41
六、发行人控股子公司、参股公司基本情况.....	42
七、控股股东、实际控制人及主要股东情况.....	47
八、发行人的股本情况.....	56
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况.....	58
十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的其他对外投资情况及上述人员及其近亲属持有发行人股份的情况.....	69
十一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员薪酬情况.....	72
十二、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.....	73
十三、发行人员工及社会保障情况.....	74
第六节 业务与技术	77
一、发行人的主营业务、主要产品及其变化情况.....	77
二、发行人所处行业基本情况.....	97
三、发行人销售情况和主要客户	126
四、发行人采购情况和主要供应商.....	129
五、发行人主要的固定资产和无形资产	131
六、发行人拥有的许可经营资质或认证情况.....	146
七、发行人核心技术和研发情况.....	148
八、质量控制情况.....	173
九、公司境外经营情况.....	176
第七节 公司治理与独立性	177

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及专门委员会等机构和人员的运行及履职情况.....	177
二、发行人是否存在特别表决权股份或类似安排.....	179
三、发行人是否存在协议控制架构的具体安排.....	179
四、公司内控控制制度情况.....	180
五、公司报告期内违法违规情况.....	180
六、公司报告期内资金占用和对外担保情况.....	180
七、独立经营情况.....	181
八、同业竞争情况.....	182
九、关联方和关联关系.....	184
第八节 财务会计信息与管理层分析	199
一、最近三年会计报表.....	199
二、注册会计师审计意见.....	208
三、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准及关键审计事项.....	208
四、影响公司未来盈利能力的主要因素，以及对公司具有核心意义的财务和非财务指标.....	209
五、财务报表的编制基础及合并财务报表范围.....	211
六、主要的会计政策和会计估计.....	213
七、注册会计师核验的非经常性损益.....	250
八、发行人适用的各种税项、税率和税收优惠情况.....	250
九、分部信息.....	253
十、主要财务指标.....	253
十一、经营成果分析.....	254
十二、资产状况分析.....	278
十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	297
十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	311
第九节 募集资金运用	314
一、募集资金基本情况.....	314
二、募集资金投资项目介绍.....	317

三、公司未来发展规划.....	327
第十节 投资者保护	332
一、投资者关系的主要安排.....	332
二、股利分配政策.....	334
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.....	337
四、股东投票机制的建立情况.....	337
五、相关机构及人员作出的重要承诺及其履行情况.....	338
第十一节 其他重要事项	359
一、重要合同.....	359
二、对外担保情况.....	362
三、重大诉讼或仲裁事项.....	362
四、发行人控股股东、实际控制人最近三年内重大违法情况.....	364
第十二节 有关声明	365
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	365
二、保荐人（主承销商）声明.....	367
三、发行人律师声明.....	370
四、审计机构声明.....	371
五、验资机构声明.....	372
六、资产评估机构声明.....	373
第十三节 附件	375
一、发行人的饲料添加剂和添加剂预混合饲料产品批准.....	375
二、备查文件.....	376
三、备查文件的查阅.....	377

第一节 释 义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词语具有如下特定含义：

一、一般用语

发行人、本公司、公司、兴嘉生物	指	长沙兴嘉生物工程股份有限公司
兴嘉有限	指	长沙兴嘉生物工程有限公司，系发行人前身
湖南兴嘉	指	湖南兴嘉生物科技发展有限公司，系发行人控股股东（曾用名：湖南威尼科科技发展有限公司）
兴悦天华	指	长沙兴悦天华生态农业开发有限公司，实际控制人控制的企业
顺享世成	指	广州顺享世成股权投资管理中心（有限合伙），发行人的股东之一
长沙厚逸	指	长沙厚逸管理咨询有限公司（曾用名：长沙兴嘉远景管理咨询有限公司，简称“远景管理”），发行人的股东之一
华控创投	指	江苏华控创业投资有限公司，发行人的股东之一
长沙红杉	指	长沙市红杉投资管理合伙企业（有限合伙），发行人的股东之一
汇得丰	指	浙江汇得丰投资有限公司，发行人的股东之一
佳玉投资	指	邵阳县佳玉股权投资合伙企业（有限合伙），发行人的股东之一
金象富厚	指	上海金象富厚股权投资合伙企业（有限合伙），发行人的历史股东之一
望城分公司	指	长沙兴嘉生物工程股份有限公司望城分公司，发行人的分公司
浏阳分公司	指	长沙兴嘉生物工程股份有限公司浏阳分公司，发行人的分公司，已注销
衡阳兴嘉	指	衡阳兴嘉生物科技有限公司，发行人的全资子公司
兴嘉国际	指	兴嘉生物工程国际有限公司（XJ BIO-ENGINEERING INTERNATIONAL PTE.LTD），发行人设立在新加坡的全资子公司
润丰达	指	湖南润丰达生态环境科技有限公司，发行人的控股子公司
海尚环境	指	湖南海尚环境生物科技股份有限公司，发行人的参股子公司
润丰达（随州）	指	润丰达生态农业科技（随州）有限公司，发行人的控股孙公司，已转让
嘉源生物	指	长沙嘉源生物科技有限公司，发行人的全资子公司，已注销
凯威化工	指	衡阳市凯威化工有限公司，发行人的控股子公司，已注销
A 股	指	在中国境内证券交易所上市、以人民币标明面值、以人民币认购和交易的普通股股票
股东大会	指	长沙兴嘉生物工程股份有限公司股东大会
董事会	指	长沙兴嘉生物工程股份有限公司董事会
监事会	指	长沙兴嘉生物工程股份有限公司监事会
《公司章程》	指	《长沙兴嘉生物工程股份有限公司公司章程》

《公司章程（草案）》	指	《长沙兴嘉生物工程股份有限公司公司章程（草案-上市后适用）》
《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》
报告期、近三年	指	2017 年、2018 年、2019 年
报告期各期末	指	2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日
本次发行	指	长沙兴嘉生物工程股份有限公司本次向社会公众首次公开发行不超过 1,961 万股 A 股的行为
本招股说明书	指	长沙兴嘉生物工程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
保荐人、保荐机构、主承销商	指	西部证券股份有限公司
发行人律师	指	湖南启元律师事务所
发行人会计师、天职会计师、审计机构	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
中证登上海分公司	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
FDA	指	美国食品和药品监督管理局
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
史密斯菲尔德	指	史密斯菲尔德食品公司（Smithfield Foods），是全球规模最大的生猪生产商及猪肉供应商，系发行人的国外代表用户
美国泰森	指	美国泰森食品股份有限公司（Tyson Foods），是目前全球最大的鸡肉、牛肉、猪肉供应商及生产商，也是最大的牛皮（盐/蓝湿皮）和猪皮生产商，系发行人的国外代表用户
帝斯曼集团	指	荷兰皇家帝斯曼集团（Royal DSM），是一家国际性的营养保健品、化工原料和医药集团，目前在欧洲、亚洲、南北美洲等设有 200 多个机构，为包括人类营养、动物营养、个人护理与香原料、医疗设备、绿色产品与应用以及新型移动性与连接性领域提供创新业务解决方案，系发行人的国内、国外代表客户
泰高集团	指	荷兰泰高国际集团（Nutreco），全球动物营养和水产饲料领域的领导者，集团业务遍及 80 多个国家和地区，是欧洲最大的国际性动物食品安全与饲料营养性产品生产企业，系发行人的国内代表客户
康地集团	指	康地饲料（中国）集团（CONTIGROUP），是美国康地谷物公司（Continental Grain Company）在华建立的大型农工集团，系发行人的国内代表客户
中粮集团	指	中粮集团有限公司（COFCO），中国最大的粮油食品企业，也是中国领先的农产品、食品领域多元化产品和服务供应商，系发行人的国内代表客户
海大集团	指	广东海大集团股份有限公司，是一家以水产、禽畜饲料的研发、生产、销售为基础，并向动保、苗种、禽畜养殖、健康食品等全产业链发展，为养殖户提供技术服务一体化解决方案的农牧业高科技企业集团，系发行人的国内代表客户

通威集团	指	通威集团是以农业、新能源为双主业，并在化工等行业快速发展的大型跨国集团公司，农业产业化国家重点龙头企业，是全球领先的水产饲料生产企业及主要的畜禽饲料生产企业，系发行人的国内代表客户
温氏集团	指	温氏食品集团股份有限公司，是一家以畜禽养殖为主业、配套相关业务的跨地区现代农牧企业集团，是全球最大的优质肉鸡繁育和生产基地、全球排名第二的专业化养猪企业和国内最大的种猪育种基地，系发行人的国内代表客户
新希望六和集团	指	新希望六和股份有限公司，属于新希望集团旗下专注于食品和现代农业领域发展的成员企业，拥有中国最大的农牧产业集群，主要从事饲料加工、畜禽养殖、肉制品加工及金融投资等，是中国最大的民营农牧与食品制造企业集团之一，系发行人的国内代表客户
大北农集团	指	北京大北农科技集团股份有限公司，是以饲料、种业为主体，动物保健、植物保护、疫苗、种猪、生物饲料为辅的农业知识企业集团，系发行人的国内代表客户
禾丰集团	指	禾丰牧业股份有限公司，目前已发展成为在全球畜牧业舞台上颇具影响力的大型农牧企业。公司拥有饲料与生猪养殖、肉禽产业化、原料贸易等三大核心业务，同时涉猎动物药品、养殖设备、国际事业、宠物医疗及食品加工等相关领域，系发行人的国内代表客户
圣农发展	指	福建圣农发展股份有限公司，是中国最大的自养自宰白羽肉鸡专业生产企业，以肉鸡饲养、肉鸡屠宰加工和鸡肉销售为主业，现已形成集饲料加工、种鸡养殖、种蛋孵化、肉鸡饲养、肉鸡屠宰加工与销售为一体的完整的白羽鸡产业链，系发行人的国内代表客户
立华股份	指	江苏立华牧业股份有限公司，国内黄羽肉鸡养殖龙头。公司一直专注于畜禽养殖业，主营产品为商品代黄羽鸡、商品猪以及活鹅等，是仅次于温氏股份的国内第二大黄羽鸡养殖公司，系发行人的国内代表客户
天邦食品	指	天邦食品股份有限公司，目前已拥有水产饲料、生物制品、生猪养殖（汉世伟）、生鲜食品（拾分味道）、工程建设（天邦开物）五个业务板块，是中国产业链齐全的农牧企业之一，系发行人的国内代表客户
美国诺伟司	指	诺伟司国际有限公司（Novus），是一家生产和销售动物保健类产品和动物营养性产品的国际公司，系发行人的同类企业
美国金宝	指	美国金宝公司（Zinpro），是一家专注于高效能矿物质带来的优异的动物营养的企业，系发行人的同类企业
美国奥特奇	指	美国奥特奇公司（Alltech），是一家全球性的生物技术公司，旨在为饲料及食品工业提供天然的解决方案，系发行人的同类企业
瑞士潘可士玛	指	瑞士潘可士玛公司（Pancosma），主要研发、制造及销售多种优质动物营养品，产品涉及饲料添加剂、微量元素、甜味剂以及促生长剂等，系发行人的同类企业
美国微营养	指	美国微营养公司（Micronutrients），专注于羟基微量矿物质产品生产，2016年，泰高与 Micronutrients 公司的所有者 Heritage 集团签订协议收购 Micronutrients，系发行人的同类企业
德国巴斯夫	指	巴斯夫股份有限公司（BASF SE），致力于化工、能源、营养三大板块，其产业链遍布全球，在营养版块的主要业务有：制药，精细化工，化肥，植物保护产品，人类营养，动物营养（饲料防腐剂，饲料维生素，饲料酸化剂）等，系发行人的同类企业

ADM	指	美国阿彻丹尼尔斯米德兰公司（Archer Daniels Midland），是世界上最大的油籽、玉米和小麦加工企业之一，近年来开发发酵产品—氨基酸和营养保健品、功能性食品以及饲料添加剂。2019年2月潘可士玛加入了ADM，系发行人的同类企业

二、专业用语

矿物微量元素	指	即矿物元素。根据占生物体总重量的多少可分为常量元素和微量元素两大类，占体重0.01%以上的称为常量元素，如钙、镁、磷、钾、钠、碳、氢、氧、氮、硫、氯等；占体重0.01%以下的称为微量元素，如铁、铜、锰、锌、碘、钴、硒、铬、钼、氟、镍等。公司目前开发与销售的产品以微量元素为主，部分包括常量元素，为了便于理解，称为矿物微量元素
饲料添加剂	指	在饲料生产加工、使用过程中添加的少量或微量物质，在饲料中用量很少但作用显著。饲料添加剂是现代饲料工业必然使用的原料，对强化基础饲料营养价值，提高动物生产性能，保证动物健康，节省饲料成本，改善畜产品品质等方面有明显的效果
新型矿物微量元素	指	产品可发挥功能性营养及免疫与抗病营养层次，主要产品有羟基氯化物和有机矿物微量元素
传统无机矿物微量元素	指	在行业中使用较早，产品发挥的营养层次在基础营养水平，主要产品有硫酸盐、氧化物等
无机盐	指	无机化合物盐类的统称，金属离子与阴离子（如硫酸根离子、氯离子等）以离子键形式结合的化合物
有机酸盐	指	以有机酸与金属元素络合而成的有机化合物
羟基氯化物	指	从化学结构和产品特点，欧洲称为 Hydroxy metal chloride，中文翻译为：羟基氯化物，常规称为碱式盐。羟基与金属元素以共价键和配位键结合，而非离子键，具有类似有机化合物的特性，结构稳定，在水中溶解度小
有机矿物微量元素	指	有机矿物微量元素是指矿物微量元素与水解蛋白、小肽和氨基酸等配位体通过共价键或离子键结合而成的络合物或螯合物
水解蛋白盐	指	由蛋白质原料（动物或植物）水解而来的氨基酸（彻底水解）或多肽（不彻底水解）的混合物与金属元素螯合而成的一种有机化合物
氨基酸络（螯）合物	指	由单一氨基酸与金属元素络（螯）合而成的一种有机化合物。目前主要包括羟基蛋氨酸螯合物、甘氨酸络合物、苏氨酸螯合物等几种类型
络合	指	由一定数量的配体（阴离子或分子）通过配位键结合于中心离子（或中性原子）周围而形成的跟原来组分性质不同的分子或离子。配位化合物简称络合物
螯合	指	由中心离子和某些合乎一定条件同一多齿配位体的两个或两个以上配位原子，键合而成具有环状结构的配合物
羟基氯化铜	指	羟基以共价键的方式与铜结合的稳定的络合物。欧洲称为 Dicopper chloride trihydroxide，翻译成中文为羟基氯化铜，也称为碱式氯化铜
羟基氯化锌	指	羟基以共价键的方式与锌结合的稳定的络合物。欧洲称为 Zinc chloride hydroxide monohydrate，翻译成中文为羟基氯化锌，也称为碱式氯化锌
甘氨酸络合物	指	由甘氨酸与金属离子按照一定的配比，在特定的反应条件下，络合而成的呈链状结构的有机化合物
蛋氨酸螯合物	指	由蛋氨酸与金属离子按一定的摩尔比，在特定的反应条件下，螯合

		而成的呈环状结构的有机化合物
羟基蛋氨酸螯合物	指	由蛋氨酸羟基类似物与金属离子按一定的摩尔比，在特定的反应条件下，螯合而成的呈环状结构的有机化合物
苏氨酸螯合物	指	由苏氨酸与金属离子按一定的摩尔比，在特定的反应条件下，螯合而成的呈环状结构的有机化合物
矿物微量元素平衡营养方案	指	通过矿物微量元素不同剂型和剂量的选择，进行合理的配方设计，避免微量元素间的拮抗、微量元素与常量元素间的拮抗、矿物微量元素与其它营养元素的拮抗，发挥协同功效，价值最大化，实现平衡营养
单体微量元素	指	有机微量元素单一产品或羟基氯化物单一产品
复合微量元素	指	以两种或两种以上的矿物微量元素为主，与其他饲料添加剂、载体和（或）稀释剂按一定比例配制的均匀混合物
复合多矿	指	以多种矿物微量元素为核心，根据不同动物、不同生长阶段对不同矿物微量元素的营养需要进行科学分析及配方设计，与其他饲料添加剂、载体和（或）稀释剂按一定的比例配制而成的复合预混料
有机复合多矿	指	以氨基酸络（螯）合物、羟基氯化物为核心原料的复合多矿
无机复合多矿	指	以硫酸盐、羟基氯化物为核心原料的复合多矿
功能性产品	指	针对养殖终端出现的问题，以两种以上的矿物微量元素为核心，协同其它营养物质、载体和（或）稀释剂按一定的比例配比而成的复合预混料，为饲料及养殖企业提供解决方案
有机肥	指	主要来源于植物和（或）动物，施于土壤以提供植物营养为其主要功能的含碳物料。经生物物质、动植物废弃物、植物残体加工而来，消除了其中的有毒有害物质，富含大量有益物质
协同作用	指	在动物消化吸收和利用过程中，某些元素之间起着相互促进的作用，依赖于某些元素的作用而加强另一元素的生物学功能，或使该元素的有效水平增加
拮抗作用	指	在动物消化吸收和利用过程中，元素之间互相抑制其吸收作用或对各自在生命体内的生理生化功能互相产生相反的影响
生物学利用率	指	矿物微量元素在动物体内消化率、吸收率、代谢率和利用率的综合指标，又称生物学效价
微量元素营养本底值	指	在玉米、豆粕等饲料原料中，其物质本身所含有的微量元素营养值
OMS [®]	指	“OMS”即矿物微量元素最佳营养添加模型，根据不同生命体不同阶段的营养需要，通过合适“剂型”和合理“剂量”的选择和配方设计，发挥各营养物质的最佳功效，实现生命体的最佳状态。OMS [®] 矿物微量元素最佳营养添加模型是公司在行业内率先推出的

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

第二节 概 览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
中文名称	长沙兴嘉生物工程股份有限公司	有限公司成立日期	2002 年 06 月 10 日
英文名称	Changsha Xingjia Bio-Engineering Co., Ltd.	股份公司成立日期	2008 年 12 月 01 日
注册资本	5,883.00 万元	法定代表人	黄逸强
注册地址	浏阳市工业园	主要生产经营地址	浏阳市工业园
控股股东	湖南兴嘉生物科技发展有限公司	实际控制人	黄逸强、向阳葵
行业分类	C14 食品制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	不适用
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人、主承销商	西部证券股份有限公司	发行人律师	湖南启元律师事务所
审计机构	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	开元资产评估有限公司

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	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 1,961 万股	占发行后总股本	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 1,961 万股	占发行后总股本	不低于 25%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本	-
发行后总股本	不超过 7,844 万股		
每股发行价格	【】 元		
发行市盈率	【】 倍（发行价格除以每股收益，每股收益按照【】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的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】 元	发行前每股收益	【】 元
发行后每股净资产	【】 元	发行后每股收益	【】 元
发行市净率	【】 倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）		

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	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	余额包销
拟公开发售股份股东名称	本次发行不涉及老股东公开发售股份
发行费用的分摊原则	-
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	矿物微量元素产业园扩建项目
	检验与研发中心建设项目
	国际营销网络建设项目
发行费用概算	保荐承销费用：【】万元
	审计费用：【】万元
	律师费用：【】万元
	其他费用：【】万元
	合计：【】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	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 / 2017 年度
资产总额（万元）	37,085.71	35,009.70	31,552.48
归属于母公司股东权益 （万元）	22,793.21	20,145.85	16,837.14
资产负债率（母公司） （%）	36.16	40.02	43.16
营业收入（万元）	30,563.21	31,234.22	30,753.64

项目	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 / 2017 年度
净利润（万元）	4,976.06	4,497.54	2,501.92
归属于母公司股东的净利润（万元）	4,994.89	4,493.45	2,603.97
扣除非经常损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	4,767.03	4,389.43	2,501.22
基本每股收益（元）	0.81	0.75	0.46
稀释每股收益（元）	0.81	0.75	0.46
加权平均净资产收益率（%）	22.21	23.79	18.51
经营活动产生的现金流量净额（万元）	4,928.84	4,346.62	2,385.12
现金分红（万元）	2,353.2	1,176.60	588.30
研发投入占营业收入的比重（%）	5.29	5.55	4.84

注：每股收益、净资产收益率均按归属于母公司股东的净利润与扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润孰低列示。

四、发行人主营业务经营情况

公司自 2002 年成立以来，持续专注、聚焦于新型、安全、高效的矿物微量元素研发、生产、推广与销售，不断推动行业的技术升级和产品变革，为全球客户提供高品质的矿物微量元素平衡营养方案，促进畜禽养殖业的绿色发展，推动中国高端矿物微量元素在全球的广泛应用。

通过十多年来不断自主创新，公司已拥有氨基酸络（螯）合物、羟基氯化物、复合微量元素、微平衡生态有机肥四大类产品，整体技术达到国际先进水平。目前，核心技术和产品主要应用于动物营养领域和植物营养领域。

公司建立了以客户价值为导向、自主研发与产品创新为核心、市场推广和品牌建设为驱动、精益生产制造和质量管理体系为保障的经营模式。始终坚持高质量的研发投入，不断提高创新研发能力，持续输出技术领先、顺应市场发展趋势的新技术和新产品，公司前瞻性进行产品市场布局，通过持续的学术交流、行业推广及市场培育，引领矿物微量元素新技术和新产品的发展方向，提升公司在行业中的地位 and 核心竞争力。

凭借创新的技术和国际先进的产品，公司赢得了国内客户的广泛认可，并逐步拓展销售至全球市场。目前，产品和服务网络已覆盖国内 20 多个省市以及北

美、欧洲等多个国家、地区。代表用户主要有荷兰皇家帝斯曼（Royal DSM）、美国嘉吉集团（Cargill）、史密斯菲尔德（Smithfield，全球规模最大的生猪生产商及猪肉供应商）、美国泰森（Tyson Foods，全球最大的鸡肉、牛肉、猪肉供应商及生产商）、温氏集团、海大集团、新希望六和集团、大北农集团、康地集团等全球知名饲料及养殖生产企业。

2019年，公司实现主营业务收入30,158.12万元，净利润4,976.06万元，报告期内，净利润复合增长率为41.03%。公司持续挖掘矿物微量元素的营养价值，持续为客户解决问题、持续为客户创造价值、持续被客户所需要，致力于成为全球矿物微量元素行业的市场领导者。

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性

本着“自主研发与自主创新”的理念，公司自成立以来始终专注、聚焦于新型、安全、高效的矿物微量元素创新研发。经过多年的积累，公司逐步构建了功能性氨基酸&矿物微量元素络（螯）合、矿物微量元素羟基化、OMS®矿物微量元素协同营养、植物微平衡技术以及矿物微量元素有效评估和应用等具有国际先进水平的研发平台和与之匹配的核心技术，并广泛应用于公司的主营产品。

公司秉承着“科技创新、研发原创、技术领先、市场导向”的原则，研发具有知识产权的产品，着力构建知识产权壁垒来保护核心技术等自主创新成果。公司是国内最早从事氨基酸络（螯）合物、羟基氯化物研发与推广的企业，截至本招股说明书签署日，已取得专利65项，其中发明专利53项，实用新型专利12项。

公司参与多项国家标准、地方标准的制定；羟基氯化铜、羟基氯化锌获得国家饲料和饲料添加剂新产品证书，“功能性氨基酸及微量元素螯合物技术创新及产业化应用”项目获得“湖南省技术发明奖一等奖”。同时，作为研究团队之一，“功能性微量元素螯合物技术创新与集成应用”项目获得“中国科学院科技促进发展奖”；“新型复合微量元素饲料添加剂关键技术研究与应用”获得中华全国工商业联合会“科技进步一等奖”，“复合微量元素预混料关键技术研究与应用”

通过中国高科技产业化研究会组织的科技成果鉴定，整体技术达到国际先进水平。此外，公司被认定为“湖南省矿物元素营养工程技术研究中心”、“湖南省企业技术中心”、“畜禽养殖污染控制与资源化技术国家工程实验室共建单位”。

（二）模式创新性

公司的研发管理立足于集成化产品开发（IPD）理念，实现项目立项、立项评审、预算考核、项目验收、绩效评估的全面系统化管理，并将协同竞争和激励机制引入研发创新过程中，使团队能够更加聚焦市场需求、产品开发和精进、质量和成本等核心价值上。

根据矿物微量元素品种的多样性和原料来源的复杂性，公司着力构建供应商、客户、科研院所与公司相关职能部门的“1+1”互动式矿物微量元素技术生态链。

对上游供应商，选择具有研发实力、综合创新能力、与公司配合程度高的供应商形成战略供应商，根据新产品开发对原料的需求使供应商成为公司个性化原料的提供者，成为单一原料的研发后台。

在全国具有代表性的饲料企业和养殖企业，个性化的开发新产品，参与客户前期产品验证和进行“1+1”互动式产品研发和推广，成功一批，复制一批，使公司成为客户的研发后台。

在坚持自主研发的同时，公司与高等院校、科研机构及第三方外部技术资源等建立了长期的合作关系，进行产品有效性、安全性验证评估等，实现优势互补，提高产品的市场转化能力和市场竞争能力。

基于行业的发展趋势和客户的需求，公司对新产品开发进行立项，按照产出线思路，公司领导层与产品经理成立项目组，领导层作为项目责任人，产品经理作为项目执行人，通过多部门配合、多学科多领域融合技术，使研发项目和研发团队工作具有前瞻性和可持续性，能够更贴近市场需求，从而降低研发风险，缩短研发周期，实现市场需求的深度挖掘和技术方案的快速实现，促使公司的技术具有前瞻性和核心竞争能力。

公司多年来通过研发模式的创新，完善技术体系，持续开发新产品，为客户提供矿物微量元素营养平衡解决方案。

（三）研发技术产业化情况

公司的核心技术广泛应用于公司各主要产品系列，具体情况见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人核心技术和研发情况”。报告期内，公司主营业务收入均来自于核心技术产品的销售收入。2017年度、2018年度和2019年度，公司主营业务收入分别为30,163.69万元、30,754.29万元和30,158.12万元。

截至本招股说明书签署日，公司承担了“绿色环保饲料添加剂苏氨酸铜的研发与应用”、“铁、锌微量元素饲料添加剂的生产工艺改进”、“新型饲料添加剂碱式锌盐规模化生产及示范”、“新型复合微量元素预混料关键技术产业化”、“安全、环保、新型、高效微量元素饲料添加剂及畜禽养殖金属元素污染防治及循环综合利用的技术研发与产业化”等省市重大科研课题研究。

（四）未来发展战略

公司持续坚持自主创新，整资源、搭平台、扩产能、引人才、树品牌，持续提升新产品的市场转化能力，加强国内市场的深挖，扩大客户群体，加快国际主流市场的布局，扩大销售规模，提升市场占有率和品牌美誉度，将公司打造成全球矿物微量元素行业的市场领导者。

1、公司始终坚持“自主研发与自主创新”的研发模式，坚持“销售一批、推广一批、储备一批”的科研方针，注重研发投入和成果产出，保持技术的先进性和时效性，不断提高产品的竞争能力。

2、公司将完成矿物微量元素产业园项目的二期建设工程，扩大生产规模，通过生产线的全面升级，构建全程质量追溯系统和智能生产控制系统，推动生产制造智能化、数据信息化发展，全面实现矿物微量元素的智能制造。

3、公司将围绕战略目标，科学规划人才队伍，优化绩效管理，为员工提供“产学研结合”的成长平台；加大国际化优秀人才的引进力度和对杰出贡献员工的激励措施，聘请行业专家提供技术指导和技术咨询。

4、公司将着力加大市场开发力度，扩大现有核心技术和产品的应用领域，深耕国内市场，建立国际服务网络，推动全球化市场布局，提升公司产品在全球的市场占有率和品牌影响力。

六、发行人选择的具体上市标准

（一）市值指标

结合发行人最近一次外部股权融资估值以及采用可比上市公司比较法得到的评估结果，发行人预计市值不低于 10 亿元。

（二）财务指标

2018 年、2019 年，公司归属于母公司所有者净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 4,389.43 万元、4,767.03 万元；2018 年、2019 年营业收入为 31,234.22 万元、30,563.21 万元。

（三）标准适用判定

结合自身状况，公司选择适用《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 5,000 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”。

（四）发行人符合科创板相关指标要求

发行人符合《科创属性评价指引（试行）》中的相关指标要求，具体匹配程度如下：

序号	科创属性评价标准	是否符合规定	指标情况
1	一、（1）最近三年研发投入占营业收入比例 5%以上	是	公司最近三年研发投入占营业收入比例为 5.23%
2	一、（2）形成主营业务收入的发明专利 5 项以上	是	截至本招股说明书签署日，公司拥有 53 项与主营业务收入相关的发明专利
3	一、（3）最近三年营业收入复合增长率达到 20%或最近一年营业收入金额达到 3 亿元	是	公司最近一年营业收入 3.06 亿元
4	二、（5）形成核心技术和主营业务收入的发明专利（含国防专利）合计 50 项以上	是	截至本招股说明书签署日，公司拥有 53 项与主营业务收入相关的发明专利

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理的特殊安排。

八、募集资金用途

经公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过，本次发行成功后，所募集的资金拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	募集资金投资金额	项目备案批文号
1	矿物微量元素产业园扩建项目	20,100.00	20,100.00	望开管备[2019]123号
2	检验与研发中心建设项目	7,685.00	7,685.00	望开管备[2019]122号
3	国际营销网络建设项目	5,147.00	5,147.00	2020033
合计		32,932.00	32,932.00	-

若本次发行实际募集资金金额（扣除发行费用后）不能满足上述项目的全部需求，不足部分将由公司利用自有资金或通过银行贷款等方式自筹解决；如实际募集资金金额（扣除发行费用后）满足上述项目需求后尚有剩余，剩余资金将用于与公司主营业务相关的营运资金。

若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投资项目在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的，公司将根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后以募集资金置换先行投入的自筹资金。

第三节 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	人民币 1.00 元
发行股数、占发行后总股本的比例	不超过 1,961 万股，不低于发行后总股本的 25%；本次公开发行的股票全部为新股，不进行老股转让。
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	【】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所的相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按照【】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的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者的净资产除以本次发行前的总股本）
发行后每股净资产	【】元（【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者的净资产加上本次募集资金净额之和除以本次发行后的总股本）
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
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	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	余额包销
发行费用概算	保荐承销费用：【】万元
	审计费用：【】万元
	律师费用：【】万元
	其他费用：【】万元
	合计：【】万元

二、与发行有关的机构和人员

（一）保荐机构（主承销商）：西部证券股份有限公司

法定代表人：	徐朝晖

注册地址：	陕西省西安市新城区东大街 319 号 8 幢 10000 室
保荐代表人：	何勇、李锋
项目协办人：	鲁欣怡
项目组成员：	刘泳江、杨小军、张卓、贺磊、袁绘杰、王晓琳
电 话：	（029）8740 6043
传 真：	（029）8740 6143

（二）律师事务所：湖南启元律师事务所

负 责 人：	丁少波
注册地址：	湖南省长沙市芙蓉中路二段 359 号佳天国际新城 A 座 17 层
经办律师：	李荣、徐樱、达代炎
电 话：	（0731）8295 3777
传 真：	（0731）8295 3779

（三）审计机构/验资复核机构：天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：	邱靖之
注册地址：	北京市海淀区车公庄西路 19 号 68 楼 A-1 和 A-5 区域
经办注册会计师：	刘智清、曾春卫、罗琴
电 话：	（010）8882 7799
传 真：	（010）8801 8737

（四）资产评估机构：开元资产评估有限公司

法定代表人：	胡劲为
地 址：	北京市海淀区中关村南大街甲 18 号院 1-4 号楼 B 座 15 层
经办资产评估师：	张萍、陈迈群
电 话：	（0731）8517 9817
传 真：	（0731）8517 2855

（五）拟上市的证券交易所：上海证券交易所

住 所：	上海市浦东南路 528 号证券大厦
电 话：	（021）6880 8888
传 真：	（021）6880 4868

（六）股份登记机构：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 3 层
电 话：	（021）6887 0587
传 真：	（021）6887 0587

（七）保荐机构（主承销商）收款银行：中国工商银行西安市东新街支行

户 名：	西部证券股份有限公司
账 号：	3700012109027300389

三、发行人与有关的中介机构之间的关系

发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在任何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
开始询价推介时间：	【】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

发行工作具体日期，请投资者关注发行人及保荐人（主承销商）西部证券在相关媒体披露的公告。

第四节 风险因素

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

一、技术风险

（一）核心技术泄密和技术人才流失风险

公司历来高度重视产品技术的研发投入，并拥有众多核心技术，核心技术是公司保持生产技术及市场地位领先并与国内外竞争对手竞争的重要基础，专业技术人才是确保公司保持技术优势并能对市场作出快速响应的重要人力资源。

随着同行业人才竞争的加剧，若未来公司核心技术人员流失甚至核心技术泄密，则可能给公司新产品开发以及持续稳定增长带来一定的风险。

（二）专利到期风险

羟基蛋氨酸螯合物系列产品是发行人的主要产品之一，发行人在国内首创了该系列产品的专利技术，并先后取得了“羟基蛋氨酸锌饲料添加剂及其制备方法”（专利号：ZL00113617.8）、“羟基蛋氨酸铁饲料添加剂及其制备方法”（专利号：ZL00113615.1）、“添加剂羟基蛋氨酸锌微量元素的制备方法”（专利号：ZL200310110456.5）、“一种微量元素蛋氨酸羟基类似物螯合物添加剂的制备方法”（专利号：ZL201310199220.7）4项发明专利，公司通过上述4项发明专利实现了该系列产品的升级和优化，并形成了较强的技术壁垒，其中，ZL00113617.8号和ZL00113615.1号的2项发明专利将于2020年8月到期。

上述2项专利到期后，若其他竞争对手开发相关产品与公司进行竞争，将可能对发行人该系列产品的生产经营产生不利影响。

（三）技术未能形成产品或实现产业化的风险

公司一直重视、鼓励研发创新活动并持续保持较高的研发投入。报告期内，公司的研发支出分别为1,489.26万元、1,733.74万元和1,617.66万元，占同期公司营业收入的比例分别为4.84%、5.55%和5.29%，未来公司也将始终坚持研发投入。如果公司的研发投入不能取得预期的技术成果并形成产品，新产品由于生

产工艺、原材料供应等原因无法实现产业化，或者新产品未能顺利得到市场认可，该等研发成果转化风险将使得前期的资金投入无法按照预期为公司带来收入和现金流，从而对公司的持续盈利能力带来不利影响。

二、经营风险

（一）市场竞争风险

随着人们对食品安全、健康养殖、环境保护的关注度提升，基于国家产业政策的调整、农牧行业的规模化发展以及饲料、养殖、屠宰、食品加工一体化的融合，饲料行业对矿物微量元素产品的需求及其生产企业的选择发生了根本性的变化，推动了矿物微量元素的新技术、新产品的发展，也会吸引更多的有实力的企业进入到该行业中。

若公司的技术创新能力、企业管理水平、质量控制能力等不足以为公司的快速发展提供有效支撑，或无法通过有效的市场策略将公司的新技术和新产品推向市场，得到客户的认同，将会给公司的成长性带来一定影响。

（二）下游行业波动风险

报告期内，公司的营业收入主要来自农牧行业，服务于饲料企业和养殖企业。随着我国人民生活水平的提高，动物性食品人均消费量不断增加，极大地推动了饲料、养殖规模及品质的提升。

我国饲料总产量总体呈现稳中有增的趋势，但气象灾害与动物疾疫等不利因素会对养殖业造成不利影响，将导致养殖量的减少与饲料消费需求的萎缩，亦可能会抑制人们对动物性食品的消费意愿。本公司生产的矿物微量元素作为饲料的重要组成部分，一旦气象灾害或动物疾疫爆发，产品销售将受到一定冲击，进而影响公司业绩。

（三）原材料价格波动风险

报告期内，公司主要原材料与金属价格的波动有一定的关联性，受到经济环境、政策环境、供求关系等因素的影响。外部环境发生变化时，可能对原材料的价格波动带来一定影响，进而导致公司生产成本发生相应波动，给公司的盈利水平带来不确定性。

（四）海外市场环境变化的风险

报告期内，公司国外市场销售逐步上升，占当期主营业务收入的比例分别为 10.30%、17.11%和 31.24%。公司国外销售主要出口地区包括北美、欧洲和亚洲等，其中向北美市场销售占海外市场比例分别为 75.01%、56.35%和 65.07%，存在一定程度上依赖北美市场的风险。

随着公司产品的逐步推广，预计海外客户数量和销量将逐步增加，若出现上述主要国家和地区的政治环境、经济环境、贸易政策、货币币值等发生较大变化或经济形势恶化，我国出口政策发生重大变化或我国与上述国家或地区之间发生贸易摩擦等情况，可能对公司境外业务的正常开展和持续发展产生不利影响。

（五）中美贸易摩擦带来的风险

近两年来，中美贸易出现摩擦，为解决双方经贸问题，中美双方经过多轮磋商谈判后于 2020 年 1 月 15 日达成了第一阶段经贸协议，为中美经贸缓和奠定了基础。但若未来美国进一步提高关税，在一定程度可能会影响公司的出口业务，对公司生产经营产生不利影响。

（六）动物疫病带来的风险

饲料行业集中化、规模化的发展趋势，对生物防控提出更高的要求，近年来，较多动物性疫病，如蓝耳病、禽流感、非洲猪瘟等，对相应的动物养殖规模和饲料市场规模带来较大影响，给行业带来一定的周期风险，目前公司的主要产品和技术应用于动物领域，疫病的发生会导致养殖和饲料市场规模减小，公司客户的销量可能会受到一定影响，从而对公司的业务增长带来一定的风险。

（七）新冠疫情带来的风险

受新冠肺炎疫情影响，全球经济活动减弱、人口流动减少、企业较大范围停工停产、交通运输受限。公司目前出口业务主要在北美和欧洲，虽然近期所受影响不明显，但如相关国家疫情进一步发展，公司业务未来可能会受到一定程度的影响；或者如在后续经营中再次遇到重大疫情，则可能对公司的生产经营及业绩造成不利影响。

（八）超环评批复产能的风险

报告期内，公司浏阳生产基地微量元素饲料添加剂项目的设计生产年产能分别为 21,000 吨、21,000 吨和 21,600 吨，发行人的实际产量分别为 25,668.58 吨、25,368.85 吨和 23,081.99 吨。报告期内公司浏阳生产基地存在微量元素饲料添加剂项目实际产能超过环保监管部门批准的环评产能的情形。

根据浏阳市环保局浏阳经济技术开发区分局出具的《证明》，“超批复产能原因是生产设备效率提升和生产班次增加，尽管实际产能超过了批复的生产产能，鉴于该公司生产设备设施未做调整及改变，且企业承诺，2020 年 8 月底之前，随着新的生产基地竣工验收正式投产，能够消化超过环评批复的产能，现有的生产产能将会降至审批范围内。因此，我分局没有对该公司提出重新办理环评批复的要求。该公司建成投产至今，在实际生产过程中没有污染物超标排放情形，亦未发生环境污染事故、纠纷以及其他环境违法行为。”

截至本招股说明书签署日，公司新的生产基地望城铜官生产工厂（一期）建设项目正在积极办理竣工验收手续，并承诺在 2020 年 8 月底之前完成竣工验收正式投产，从而将现有的浏阳生产基地生产产能降至审批范围内，确保不再发生浏阳生产基地实际产能超过环评批复产能的情况。若因发行人未能按时转移生产导致存在浏阳生产基地的微量元素饲料添加剂项目超产能生产的情形，可能对公司造成不利影响。

（九）公司资产和业务规模扩大带来的管理风险

公司目前处于成长期，募集资金到位后，公司资产、业务、机构和人员将进一步扩张。公司在战略规划、制度建设、组织设置、运营管理、资金管理和内部控制等方面将面临更大的挑战，公司经营规模的跨越式增长，需要公司建立适应企业发展的管理体系和制度，并在新的条件下完善激励和约束机制。公司现有管理体系可能不能满足未来的快速扩张，对生产经营带来一定的风险。

（十）成长性风险

发行人在未来发展过程中，如果不能紧跟行业发展趋势，在技术水平、研发能力、管理水平、市场开拓能力保持应有的竞争力，则将面临成长性风险。如未来影响发行人成长的因素发生不利变化，发行人不能及时做出调整，则发行人将

无法顺利实现预期的成长。

三、财务风险

（一）应收账款管理风险

报告期内，公司应收账款有所增长，报告期内各期末应收账款净值及占比情况如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款	5,356.64	4,605.40	4,264.92
占流动资产的比例	32.94%	26.37%	21.69%
占资产总额的比例	14.44%	13.15%	13.52%

应收账款的增长将影响公司的资金周转效率和经营活动现金流量净额，并增加公司的营运资金压力。公司已建立严谨的应收账款管理体系，并按会计准则计提了相应坏账准备，但如果未来出现应收账款不能按期收回或无法收回发生坏账的情况，公司的资金使用效率和经营业绩将受到不利影响。

（二）净资产收益率短期下降风险

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司的净资产分别为 16,985.85 万元、20,189.77 万元和 22,817.64 万元。本次发行完成后，本公司净资产将大幅增加。由于项目需要经历一定的建设期和运营初期，快速达到满负荷生产状态有一定的压力，因而公司存在发行后净资产收益率短期内较大幅度下降的风险。

（三）汇率波动风险

公司境外销售普遍采用美元结算。报告期内，汇率变动给公司带来的汇兑损失分别为 86.22 万元、-222.96 万元和 44.60 万元，总体影响较小。若美元对人民币汇率发生波动，将对公司的盈利能力带来一定影响。

（四）存货跌价风险

报告期内，随着公司业务规模的扩张，报告期内各期末存货净额、占比及变动情况如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
存货	3,584.91	4,336.13	5,221.04
占流动资产的比例	22.05%	24.83%	26.55%
占资产总额的比例	9.67%	12.39%	16.55%
存货同比增长率	-17.32%	-16.95%	-

报告期内，公司存货规模与公司业务、资产规模相匹配，并按照存货管理的相关制度实施有效管理。若未来公司存货管理不到位，个别产品或商品滞销，或者部分存货价格变化等因素将影响盈利水平。

（五）税收优惠政策变动风险

1、所得税优惠政策变动风险

报告期内，公司作为高新技术企业，享受一定的税收优惠政策，具体情况详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、发行人适用的各种税项、税率和税收优惠情况”之“（二）重要税收优惠政策及其依据”。2017年度、2018年度和2019年度，公司依法享有税收优惠的金额分别为536.56万元、504.19万元和794.08万元，占当期利润总额的比例分别为17.81%、10.41%和13.91%，税收优惠提升了公司的利润水平。

上述税收优惠政策对公司的发展和经营业绩起到一定的促进作用。如果国家调整高新技术企业税收优惠政策，或者公司在未来期间不再符合享受相关税收优惠的条件，则可能对公司经营业绩、盈利能力和现金流状况产生不利影响。

2、增值税优惠政策变动风险

发行人生产的复合微量元素产品，符合财政部、国家税务总局《关于饲料产品免征增值税问题的通知》（财税〔2001〕121号）关于复合预混料免征增值税的规定，相关产品免征增值税。复合预混料免征增值税的税收优惠系促进我国农业发展的鼓励政策，具有持续性和一贯性特点，《饲料工业“十三五”发展规划》指出要加强政策支持，继续稳定饲料产品免征增值税等税收扶持政策。但如果未来上述免征增值税政策取消或发生其他不利变化，将导致公司面临增值税税收优惠变化风险，对公司经营业绩产生一定影响。

（六）不动产抵押、专利质押风险

报告期内，公司存在将拥有的部分不动产、专利等资产质押、抵押给相关方的情形，用于为公司向相关银行的融资提供抵押或质押担保。截至本招股说明书签署日，部分资产仍处于抵押、质押状态。其中，抵押不动产涉及公司生产厂房、办公楼、宿舍等房屋建筑及土地，质押专利涉及公司在产产品对应的 15 项专利。截至 2019 年末，上述抵（质）押担保对应的短期借款 2,500.00 万元、长期借款 3,960.12 万元、一年内到期的非流动负债 398.18 万元。若公司发生逾期偿还本息或其他违约情形、风险事件导致抵（质）押权人行使抵（质）押权，将对公司的生产经营带来不利影响。

（七）新增固定资产折旧风险

公司募集资金投资项目建设投产后，将增加公司固定资产和无形资产摊销。由于项目建设需要较长时间，未来市场环境、技术发展等方面可能会发生重大不利变化，公司新增产能能否获得预期的市场销售规模存在一定不确定性，因此新增固定资产折旧将对公司短期内盈利能力产生一定影响。

四、法律风险

（一）实际控制人不当控制风险

黄逸强、向阳葵夫妇为发行人实际控制人。截至本招股说明书签署日，黄逸强、向阳葵夫妇通过湖南兴嘉合计控制公司 2,576.00 万股股份，占公司总股本的比例为 43.79%，系公司实际控制人。其中，黄逸强直接持有湖南兴嘉 48.00% 股份，向阳葵直接持有湖南兴嘉 5.00% 股份。本次发行前后，实际控制人均处于控股地位。虽然公司已建立了“三会”制度及独立董事制度等较为完善的法人治理结构，但实际控制人仍可凭借其控股地位，影响公司人事、生产和经营管理决策，给公司生产经营带来影响。

（二）知识产权风险

作为一家持续进行产品研发和技术创新的公司，保护知识产权是公司核心竞争力的重要部分。公司通过商标注册、专利申请等方式对公司的技术、产品及在研产品等进行保护。

随着市场竞争日趋激烈，公司存在知识产权被竞争对手侵犯、技术被盗用或不当使用的风险。若公司的知识产权未能得到充分保护，相关技术为竞争对手获知和模仿，可能会对公司的核心竞争力产生损害。同时，专利等知识产权的保护期限及其提供的保护有限，一旦专利年限到期，竞争对手将可以合法地利用相关技术、开发相关产品与公司进行直接竞争。该等风险都可能会导致公司业务发展及市场地位受到不利影响。

五、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目实施风险

本公司拟将主要募集资金投资于“矿物微量元素产业园扩建项目”、“检验与研发中心建设项目”、“国际营销网络建设项目”。公司董事会已对上述投资项目进行了可行性论证，并聘请专业机构进行了充分调查与分析，认为投资项目的实施将提高公司核心竞争力、符合公司发展战略、扩大市场占有率，但仍可能出现外部环境发生重大变化，导致项目不能正常实施，而带来一定的风险。

（二）产能消化的风险

发行人产能扩大是建立在对矿物微量元素行业未来市场规模、发行人技术先进性、市场占有率、品牌知名度等因素进行谨慎可行性研究分析的基础之上。公司发展战略的顺利实施将进一步增强发行人竞争力，增强发行人盈利能力。公司现有产能 21,600 吨，待验收产能 24,000 吨，公司 2019 年销量为 23,048.89 吨。此次募投项目新增产能 60,000 吨，募投项目预计 3 年内建设完成，项目建成后总产能将扩大至 105,600 吨，但由于市场需求不可预测的变化、国家宏观经济政策、行业竞争状况等多种因素的不确定性，能否尽快扩大市场销售，消化新增产能，仍存在一定的不确定性。

六、证券发行与交易风险

（一）发行失败风险

本次发行应当符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》达到预计市值条件以及发行认购充足等条件，如果后续发行环节出现发行认购不满足条件或未达到预计市值，则会导致公司面

临发行失败的风险。

（二）股市变动风险

股票价格不仅受公司财务状况、经营业绩和发展前景的影响，而且受股票供需关系、国家宏观经济状况、投资者的心理预期以及其他多种因素的影响，存在股价下跌的风险。本公司提醒投资者对股票市场的风险要有充分的认识，在投资本公司股票时，应综合考虑影响股票价格的各种因素，以规避风险和损失。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	长沙兴嘉生物工程股份有限公司
英文名称	Changsha Xingjia Bio-Engineering Co.,Ltd.
注册资本	5,883.00 万元
法定代表人	黄逸强
有限公司成立时间	2002 年 06 月 10 日
股份公司成立时间	2008 年 12 月 01 日
注册地址	浏阳市工业园
邮政编码	410300
电话号码	（0731）8554 1889
传真号码	（0731）8476 2812
互联网网址	www.xj-bio.com
电子邮箱	Ganc@xj-bio.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券事务部
负责信息披露和投资者关系的联系人及联系方式	甘春；（0731）8554 1889

二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况

发行人系由兴嘉有限整体变更设立而来，具体设立情况如下：

（一）有限公司的设立情况

2002 年 3 月 1 日，黄逸强、张红英、周诗敬共同签署了《长沙兴嘉生物工程有限公司章程》，共同出资设立兴嘉有限，注册资本 100 万元人民币。

2002 年 3 月 20 日，湖南里程有限责任会计师事务所出具“湘里验字（2002）第 057 号”《验资报告》，截至 2002 年 3 月 20 日止，公司已收到股东缴纳的注册资本合计人民币 100 万元，均以货币形式出资。

2002 年 6 月 10 日，长沙市工商行政管理局高新技术产业开发区分局向兴嘉有限核发了注册号为 4301002008555 号的《企业法人营业执照》。

兴嘉有限设立时，公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资方式	出资额（万元）	出资比例
1	黄逸强	货币	40.00	40.00%
2	张红英	货币	30.00	30.00%
3	周诗敬	货币	30.00	30.00%
合 计			100.00	100.00%

（二）股份公司设立情况

2008年10月2日，兴嘉有限召开股东会，决议由兴嘉有限原全体股东共同发起，以经深圳南方民和会计师事务所出具的“深南财审报字（2008）第CA1-188号”《审计报告》确认的截至2008年8月31日兴嘉有限的合并账面净资产45,082,026.68元为基准，以1.12:1的比例折合为40,000,000.00股，每股面值1.00元，剩余5,082,026.68元计入资本公积。同日，兴嘉有限原全体股东共同签署了《长沙兴嘉生物工程股份有限公司发起人协议》。

2008年10月26日，湖南里程资产评估有限责任公司出具“湘程评字[2008]第080号”《长沙兴嘉生物工程有限公司整体资产评估报告书》，对兴嘉有限截至评估基准日2008年8月31日的净资产进行了评估，评估值为4,712.09万元。

2008年11月1日，兴嘉生物召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了整体变更为股份公司的相关议案，选举了第一届董事会成员，并选举了股东代表监事，与职工代表大会选举产生的职工代表监事共同组成第一届监事会。

2008年11月10日，深圳南方民和会计师事务所出具“深南验字（2008）YA1-042号”《验资报告》，对本次整体变更的出资情况进行了审验。

2008年12月1日，兴嘉生物就本次整体变更办理了工商登记手续，并领取了新的营业执照。

本次整体变更设立股份公司后，公司发起人及股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	湖南兴嘉	2,576.00	64.40%
2	华控创投	448.00	11.20%
3	长沙红杉	420.00	10.50%
4	汇得丰	224.00	5.60%
5	兴嘉远景	144.00	3.60%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
6	何激进	144.00	3.60%
7	邬本成	44.00	1.10%
合计		4,000.00	100.00%

注：兴嘉远景于 2009 年 9 月 4 日更名为“长沙厚逸管理咨询有限公司”。

有限责任公司在整体变更为股份有限公司时，应以经审计的母公司会计报表净资产数折股，但兴嘉有限决定整体变更时的股东会决议及《发起人协议》均约定以合并报表净资产数 45,082,026.68 元进行折股，存在理解偏差，但发行人的合并报表净资产数以及母公司净资产数均高于拟折合的股份公司股本数及实收股本，因此未对本次净资产折股的程序合法性及发行人股本的充实性造成影响。

2012 年 1 月 20 日，发行人全体发起人股东签署了《长沙兴嘉生物工程股份有限公司发起人协议补充协议》，一致同意按兴嘉有限截至 2008 年 8 月 31 日经审计的净资产 42,069,317.61 元（兴嘉有限母公司）按照 1.05:1 的比例折股，股本总额为 4,000 万股，每股面值 1 元，其余 2,069,317.61 元计入股份公司的资本公积，各发起人的持股数额及比例保持不变。发行人据此作出了相应账务调整。经核查发行人工商资料、发起人协议及补充协议、相关验资报告及验资复核报告、评估报告及专项复核报告、历次审计报告等，发行人保荐机构、律师、会计师认为：上述折股比例的追溯调整事项经发行人的全体发起人股东同意并签订补充协议，相关程序合法合规，不存在损害债权人利益的情形，与债权人不存在纠纷，发行人已完成整体变更涉及的工商登记注册程序，整体变更相关事项符合《公司法》等法律法规规定。

（三）报告期内的股本及股东变化情况

报告期初，发行人的股本结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	湖南兴嘉	2,576.00	51.52%
2	长沙厚逸	664.00	13.28%
3	华控创投	448.00	8.96%
4	长沙红杉	420.00	8.40%
5	金象富厚	400.00	8.00%

序号	股东名称	持股数量	持股比例
6	汇得丰	224.00	4.48%
7	向红兵	188.00	3.76%
8	佳玉投资	80.00	1.60%
合计		5,000.00	100.00%

1、2017年4月，兴嘉生物第四次股权转让

2017年4月25日，金象富厚与唐红军签订《股权转让协议书》，约定金象富厚将其持有公司8.00%的股权以1,600.00万元价格转让给唐红军。

2017年5月21日，兴嘉生物召开2017年第二次临时股东大会，决议同意金象富厚将其持有公司8.00%的股权以1,600.00万元价格转让给唐红军。

2017年5月21日，兴嘉生物股东签署修改后的公司章程。

本次股权转让后，兴嘉生物的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	湖南兴嘉	2,576.00	51.52%
2	长沙厚逸	664.00	13.28%
3	华控创投	448.00	8.96%
4	长沙红杉	420.00	8.40%
5	汇得丰	224.00	4.48%
6	向红兵	188.00	3.76%
7	佳玉投资	80.00	1.60%
8	唐红军	400.00	8.00%
合计		5,000.00	100.00%

2、2017年6月，兴嘉生物第三次增资

2017年6月2日，兴嘉生物召开2017年第三次临时股东大会，决议同意公司注册资本由5,000万元拟增加至5,883万元，新增注册资本由顺享世成以货币出资的投资款5,121.40万元，其中新增注册资本883万元，超过注册资本的投资款4,238.40万元计入资本公积。

2017年6月2日，兴嘉生物股东签署公司章程修正案。

2017年6月14日，兴嘉生物就本次增资办理了工商登记手续，并领取了新的营业执照。

本次增资后，兴嘉生物的股东及持股情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	湖南兴嘉	2,576.00	43.79%
2	长沙厚逸	664.00	11.29%
3	华控创投	448.00	7.62%
4	长沙红杉	420.00	7.14%
5	汇得丰	224.00	3.81%
6	向红兵	188.00	3.20%
7	佳玉投资	80.00	1.36%
8	唐红军	400.00	6.80%
9	顺享世成	883.00	15.01%
合计		5,883.00	100.00%

三、发行人重大资产重组情况

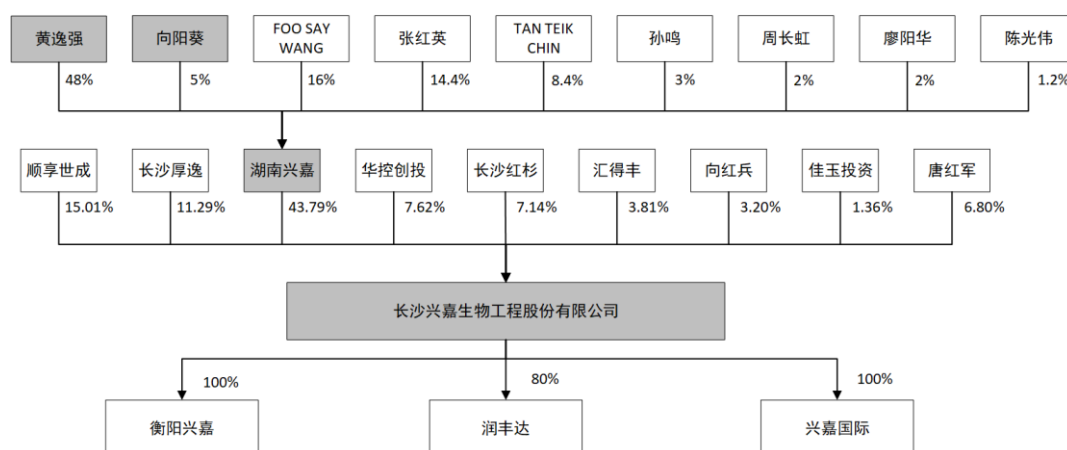
发行人自设立以来，未发生重大资产重组。

四、在其他证券市场的上市/挂牌情况

发行人不存在在其他证券市场上市或挂牌的情况。

五、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下所示：



六、发行人控股子公司、参股公司基本情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有衡阳兴嘉、润丰达、兴嘉国际三家控股子公司，一家分公司（望城分公司）以及一家参股公司海尚环境。报告期内，公司根据业务发展规划，转让了二级控股子公司润丰达（随州）、注销了控股子公司嘉源生物、凯威化工和浏阳分公司。具体情况如下：

（一）控股子公司

1、衡阳兴嘉

（1）基本情况

公司名称	衡阳兴嘉生物科技有限公司		
成立时间	2017年5月25日	企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	2,000.00万元	实收资本	2,000.00万元
注册地	湖南省衡阳市常宁市水口山办事处新园路	主要生产经营地	湖南省衡阳市常宁市水口山办事处新园路
统一社会信用代码	91430482MA4LPK493C	法定代表人	向红兵
经营范围	饲料添加剂的生产与销售；自营和代理各类商品和技术的进出口，国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务	锌源的生产		
与发行人的主营业务关系	为母公司兴嘉生物提供高品质锌源原材料		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	兴嘉生物	2,000.00	100.00%

衡阳兴嘉自成立以来尚未从事实质经营业务，其主要资产为购买公司原控股子公司凯威化工部分土地使用权、房产等。

（2）主要财务数据

单位：万元

名 称	2019年度/2019.12.31			审计情况
	总资产	净资产	净利润	
衡阳兴嘉	1,188.28	969.00	-82.86	经天职会计师事务所审计

2、兴嘉国际

（1）基本情况

公司名称	XJ BIO-ENGINEERING INTERNATIONAL PTE LTD（兴嘉生物工程国际有限公司）		
成立时间	2018 年 10 月 25 日	企业类型	有限责任公司
注册资本	400.00 万美元	实收资本	400.00 万美元
注册地	10 Ubi Crescent, #05-87, Ubi Techpark Singapore (408564)	主要生产经营地	10 Ubi Crescent, #05-87, Ubi Techpark Singapore (408564)
经营范围	动物饲料及饲料添加剂、预混合饲料的生产和销售。		
主营业务	动物饲料及饲料添加剂、预混合饲料的生产和销售。		
与发行人的主营业务关系	矿物微量元素的国际研发中心和生产基地，国际运营中心		
股权结构	股东名称	出资额（万美元）	出资比例
	兴嘉生物	400.00	100.00%

（2）主要财务数据

单位：万元

名 称	2019 年度/2019.12.31			审计情况
	总资产	净资产	净利润	
兴嘉国际	3,424.72	2,687.73	-99.39	经天职会计师审计

3、润丰达

（1）基本情况

公司名称	湖南润丰达生态环境科技有限公司		
成立时间	2014 年 3 月 18 日	企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
注册资本	1,000.00 万元	实收资本	1,000.00 万元
注册地	浏阳经济技术开发区康宁路 370 号	主要生产经营地	浏阳经济技术开发区康宁路 370 号
统一社会信用代码	91430181096426566C	法定代表人	向阳葵
经营范围	复混肥料、有机-无机复混肥料、有机肥料及微生物肥料、其他肥料（含水溶肥料）的制造；谷物、豆类、油料和薯类、其他经济作物的种植；土壤调理剂的生产；农业技术推广服务；生物技术推广服务；果品及蔬菜批发；农业科学研究和试验发展；林业科学研究服务；食品检测服务；自营和代理各类商品及技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务	开发、推广和销售微平衡生态有机肥系列产品		

与发行人的主营业务关系	依托母公司兴嘉生物在动物营养和矿物微量元素领域的研发，推广销售微平衡生态有机肥		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	兴嘉生物	800.00	80.00%
	长沙市佳土股权投资合伙企业（有限合伙）	100.00	10.00%
	黄立山	100.00	10.00%
	合计	1,000.00	100.00%

（2）主要财务数据

单位：万元

名 称	2019 年度/2019.12.31			审计情况
	总资产	净资产	净利润	
润丰达	181.12	122.15	-91.71	经天职会计师审计

（二）分公司

1、望城分公司

公司名称	长沙兴嘉生物工程股份有限公司望城分公司		
成立时间	2016 年 10 月 26 日		
负责人	黄逸强		
营业场所	湖南望城经济开发区铜官循环经济工业基地内		
经营范围	饲料添加剂、添加剂预混合饲料生产；自营和代理各类商品及技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外；饲料添加剂、浓缩饲料、配合饲料的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		

（三）参股公司

1、海尚环境

公司名称	湖南海尚环境生物科技股份有限公司		
成立时间	2007 年 3 月 26 日	企业类型	股份有限公司（非上市、自然人投资或控股）
注册资本	4,690.00 万元	认缴出资额	4,690.00 万元
注册地	长沙高新开发区尖山路 39 号中电软件园第一期 5 栋 N 单元 201 号房	主要生产经营地	长沙高新开发区尖山路 39 号中电软件园第一期 5 栋 N 单元 201 号房
统一社会信用代码	9143010079912453X2	法定代表人	李新平
经营范围	环保技术开发服务、咨询、交流服务；水处理设备的安装；农业机械生产、维修、销售；水资源专用机械、化学试剂和助剂（监控化学品、		

	危险化学品除外）、环境保护专用设备、环境污染处理专用药剂材料、有机肥料及微生物肥料、水溶性肥料、复混肥料、水处理设备、生物质致密成型燃料、机电设备、饲料生产专用设备制造；有机肥料及微生物肥料、污水处理设备、机电设备、化学试剂和助剂（监控化学品、危险化学品除外）、生物质致密成型燃料、环境污染处理专用药剂材料、水溶肥料销售；水处理设备、生物质能源的技术研发；水污染治理；固体废物治理；动物尸体无害化处理；生物质热裂解技术的研发及服务；环保工程施工；能源技术咨询服务；环境技术咨询服务；工程施工总承包；机电生产、加工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	畜禽粪污治理的设备制造及工程承接
与发行人的主营业务关系	无直接业务关系，为畜禽粪便资源化利用提供环保解决方案

海尚环境为新三板挂牌公司，代码为：833595。

截至本招股说明书签署日，公司持有海尚环境 210.00 万股股份，持股比例为 4.48%。公司董事长黄逸强任海尚环境监事。

（四）报告期内转让、注销的子（孙）公司、参股公司、分公司情况

1、润丰达（随州）

报告期内，湖南润丰达曾持有 99.00%润丰达（随州）的股份，于 2019 年 7 月 3 日转让，其转让前的基本情况如下：

公司名称	润丰达生态农业科技（随州）有限公司		
成立时间	2014 年 6 月 9 日	企业住所	随县均川镇朝阳街 76 号
注册资本	1,000.00 万元	企业类型	其他有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
统一社会信用代码	91421321309851241Y	法定代表人	向阳葵
经营范围	有机肥（含生态有机肥、生物有机肥）、有机无机复混肥、冲施肥、叶面肥及各类经济作物专用肥的研发、生产、销售；经济作物的种植、收购、销售；农业科技研发、推广、培训（涉及许可审批的经营项目，凭有效许可证或审批文件方可经营）		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	润丰达	990.00	99.00%
	吴德明	10.00	1.00%
	合计	1,000.00	100.00%

润丰达（随州）主要从事微平衡生态有机肥的生产，其后将生产出的微平衡生态有机肥销售给润丰达，润丰达再统一对外销售。

2、嘉源生物

报告期内，发行人曾持有 100.00%嘉源生物的股份，于 2018 年 5 月 9 日注销，其注销前的基本情况如下：

公司名称	长沙嘉源生物科技有限公司		
成立时间	2011 年 1 月 10 日	企业住所	浏阳经济技术开发区康宁路 370 号
注册资本	200.00 万元	企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
统一社会信用代码	9143018156766617XT	法定代表人	周长虹
经营范围	饲料、生物制品的研发；饲料添加剂、浓缩饲料、配合饲料、饲料原料的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	兴嘉生物	200.00	100.00%

3、凯威化工

报告期内，发行人曾持有 54.00%凯威化工的股份，于 2017 年 12 月 22 日注销，其注销前的基本情况如下：

公司名称	衡阳市凯威化工有限公司		
成立时间	2005 年 11 月 11 日	企业住所	常宁市水口山办事处新园路
认缴出资额	2,000.00 万元	企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
统一社会信用代码	91430482687428336J	法定代表人	向红兵
经营范围	硫酸锰、硫酸锌、硫酸铜、硫酸亚铁、二氧化锰、碳酸锌、碳酸锰、氧化锌（工业用）（不含危化品生产）、及政策允许范围的化工原料生产，销售。		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	兴嘉生物	1,080.00	54.00%
	刘向东	525.80	26.29%
	刘芳端	241.40	12.07%
	吕荣松	152.80	7.64%
	合计	2,000.00	100.00%

4、浏阳分公司

公司名称	长沙兴嘉生物工程股份有限公司浏阳分公司
成立时间	2013 年 6 月 18 日
注销时间	2017 年 9 月 29 日
负责人	黄逸强
营业场所	浏阳经济技术开发区康宁路 370 号
经营范围	添加剂预混合饲料（添加剂预混合饲料生产许可证有效期至 2016 年 9 月 18 日止）、饲料添加剂[矿物元素（II）：硫酸亚铁、硫酸铜、硫酸锌、氧化锌、硫酸锰（饲料添加剂生产许可证有效期至 2016 年 7 月 24 日止）的生产与销售；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（不含未经审批的前置许可项目，涉及行政许可的凭许可证经营）

七、控股股东、实际控制人及主要股东情况

（一）控股股东

1、基本情况

截至本招股说明书签署日，湖南兴嘉直接持有公司 2,576.00 万股股份，持股比例为 43.79%，为公司的控股股东。其基本信息如下：

公司名称	湖南兴嘉生物科技发展有限公司	公司类型	有限责任公司
成立时间	2006 年 8 月 11 日	住所	长沙市望城经济技术开发区铜官循环经济工业园花实村村民委员会办公楼三楼 302
注册资本	600.00 万元	实收资本	600.00 万元
统一社会信用代码	91430102792356354P	法定代表人	黄逸强
经营范围	生物制品研发；农业项目规划设计；农业项目及科技咨询服务；科技信息咨询服务；科技企业技术扶持服务。（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）		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	黄逸强	288.00	48.00%
	FOO SAY WANG	96.00	16.00%
	张红英	86.40	14.40%
	TAN TEIK CHIN	50.40	8.40%
	向阳葵	30.00	5.00%
	孙 鸣	18.00	3.00%
	周长虹	12.00	2.00%

	廖阳华	12.00	2.00%
	陈光伟	7.20	1.20%
	合 计	600.00	100.00%

2、主要财务数据

单位：万元

名 称	2019 年度/2019.12.31			审计情况
	总资产	净资产	净利润	
湖南兴嘉	1,416.79	1101.03	996.46	经中天运会计师事务所（特殊普通合伙） 审计

（二）实际控制人

黄逸强、向阳葵夫妇通过湖南兴嘉合计控制公司 2,576.00 万股股份，占公司总股本的比例为 43.79%，其中，黄逸强直接持有湖南兴嘉 48.00%股份，向阳葵直接持有湖南兴嘉 5.00%股份。因此，黄逸强、向阳葵夫妇为公司实际控制人。

黄逸强先生：1964 年出生，中国国籍，无境外居留权，高级畜牧师，清华大学 EMBA 结业、湖南大学 EMBA 结业。1981 年至 1988 年任湖南制药厂检测技术员、助理工程师；1988 年至 1992 年任国家杂交水稻工程技术研究中心助理研究员；1992 年至 1998 年任正大集团香港国际贸易部分公司经理；2002 年至今任公司董事长。

向阳葵女士：1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国人民大学 MBA 结业、湖南大学 EMBA 结业。1987 年至 2003 年任中南大学湘雅医院护士；2003 年至今历任公司行政经理、运营副总经理、常务副总经理、总经理；2008 年至今任公司董事。

（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除本公司及本公司的控股子公司外，公司控股股东湖南兴嘉，实际控制人黄逸强先生、向阳葵女士直接或间接控制的企业基本情况如下：

公司名称	长沙兴悦天华生态农业开发有限公司		
成立时间	2008 年 12 月 18 日	企业住所	湖南省长沙县青山铺镇天华村

注册资本	300.00 万元	企业类型	有限责任公司
统一社会信用代码	91430121682828314T	法定代表人	黄逸强
经营范围	农业技术开发服务；企业管理咨询服务；经济与商务咨询服务（不含金融、证券、期货咨询）；养殖技术的研发；内陆养殖（不含家禽养殖）；农产品初加工服务；饲料、农产品、国产酒类的销售；谷物、蔬菜、水果的种植。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	湖南兴嘉	270.00	90.00%
	陈晓明	30.00	10.00%
	合计	300.00	100.00%

（四）持有公司 5%以上股份的主要股东

除公司控股股东湖南兴嘉外，持有公司 5%以上股份的其他股东如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	股东类型
1	顺享世成	883.00	15.01%	合伙企业
2	长沙厚逸	664.00	11.29%	企业法人
3	华控创投	448.00	7.62%	企业法人
4	长沙红杉	420.00	7.14%	合伙企业
5	唐红军	400.00	6.80%	自然人

1、顺享世成

截至本招股说明书签署日，顺享世成持有公司 883.00 万股股份，占公司本次发行前总股本的 15.01%。顺享世成的基本信息如下：

公司名称	广州顺享世成股权投资管理中心（有限合伙）		
成立时间	2017 年 4 月 1 日	企业类型	有限合伙企业
注册资本	10,000.00 万元	认缴出资额	10,000.00 万元
注册地	广州市南沙区双山大道 7 号 1823 房之四	主要办公地	广州市南沙区双山大道 7 号 1823 房之四
统一社会信用代码	91440101MA59KWQD25	执行事务合伙人	成都顺和股权投资基金管理有限公司
经营范围	股权投资管理；股权投资；受托管理股权投资基金（具体经营项目以金融管理部门核发批文为准）		
主营业务	项目投资		
与发行人的主营业务关系	投资平台，持有发行人股份		

注：顺享世成系私募投资基金，其已于 2017 年 6 月 8 日在中国证券投资基金业协会的私募基金登记备案系统进行备案并公示（基金编号：ST2082）。

截至本招股说明书签署日，顺享世成合伙人出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	成都顺和股权投资基金管理有限公司	100.00	1.00%	普通合伙人
2	宋远芳	9,158.02	91.58%	有限合伙人
3	范 瑜	741.98	7.42%	有限合伙人
合 计		10,000.00	100.00%	

其中，成都顺和股权投资基金管理有限公司为顺享世成普通合伙人暨基金管理人，已于 2017 年 4 月 12 日在中国证券投资基金业协会的私募基金登记备案系统进行登记并公示（登记编号：P1062260）。其基本信息如下：

公司名称	成都顺和股权投资基金管理有限公司		
成立时间	2016 年 10 月 11 日	企业住所	成都市成华区二环路北四段 2 号 1 栋 2 层 2 号
认缴出资额	10,000.00 万元	企业类型	其他有限责任公司
统一社会信用代码	91510108MA61XY0NXN	法定代表人	范瑜
经营范围	受托管理股权投资企业，从事投资管理及相关咨询服务（不得从事非法集资、非法借贷、非法理财等违法违规活动，且不得兼营其他业务；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	宋远芳	4,000.00	40.00%
	孔祥河	3,000.00	30.00%
	陈丽嫦	3,000.00	30.00%
	合 计	10,000.00	100.00%

2、长沙厚逸

长沙厚逸系公司为员工持股专门设立的持股平台。截至本招股说明书签署日，长沙厚逸持有公司 664.00 万股股份，占公司本次发行前总股本的 11.29%。除持有发行人上述股份外，长沙厚逸无其他投资，未开展其他经营业务，其基本信息如下：

公司名称	长沙厚逸管理咨询有限公司		
成立时间	2003 年 6 月 19 日	企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	298.73 万元	认缴出资额	298.73 万元
注册地	湖南望城经济开发区铜官	主要办公地	湖南望城经济开发区

	循环经济工业基地内		铜官循环经济工业基地内
统一社会信用代码	914301027506454490	法定代表人	陈光伟
经营范围	企业管理咨询、企业策划、科技信息咨询（涉及行政许可的凭许可证经营）		
主营业务	项目投资		
与发行人的主营业务关系	员工投资平台，持有发行人股份		

截至本招股说明书签署日，长沙厚逸的股东出资及其在发行人及控股子公司的任职情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	在发行人及其控股子公司任职情况
1	陈光伟	63.24	21.17%	副总经理
2	聂琼琼	24.74	8.28%	企管部部长
3	吴德明	14.40	4.82%	生产经理
4	邓萼如	19.79	6.62%	行政经理
5	莫春艳	27.46	9.19%	财务经理
6	彭湘平	45.52	15.24%	市场技术部部长
7	廖阳华	34.84	11.66%	营销中心总监
8	黄逸红	26.99	9.03%	区域销售总监
9	唐旭斌	0.45	0.15%	设备工程师
10	彭红星	1.35	0.45%	研发总工程师
11	胡 清	0.45	0.15%	检测员
12	杨 欣	2.92	0.98%	润丰达区域销售经理
13	艾 芬	3.15	1.05%	客服部部长
14	储伟英	2.70	0.90%	证券事务代表
15	温晓勇	4.50	1.51%	区域销售经理
16	何 松	7.20	2.41%	区域销售经理
17	李炳耀	3.15	1.05%	原区域销售经理（已离职）
18	齐宏博	0.45	0.15%	区域销售经理
19	马声启	8.10	2.71%	区域销售经理
20	陈 鹏	0.90	0.30%	区域销售经理
21	盛吉星	0.45	0.15%	区域销售经理
22	谢 宁	2.25	0.75%	原采购经理（已离职）
23	郑 英	1.03	0.34%	财务经理
24	王 健	0.45	0.15%	原生产车间主任（已离职）

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	在发行人及其控股子公司任职情况
25	甘 春	2.25	0.75%	副总经理、董事会秘书
合 计		298.73	100.00%	

上述自然人所持股份的出资资金均来源于自有资金，不存在直接或间接来源于本公司的情况。

3、华控创投

截至本招股说明书签署日，华控创投持有公司 448.00 万股股份，占公司本次发行前总股本的 7.62%。华控创投的基本信息如下：

公司名称	江苏华控创业投资有限公司		
成立时间	2008 年 7 月 10 日	企业类型	有限责任公司
认缴出资额	10,000.00 万元	实收资本	10,000.00 万元
注册地	南京市江东中路 106 号 2504 室	主要办公地	南京市江东中路 106 号 2504 室
统一社会信用代码	91320000677634152J	法定代表人	王方汉
经营范围	实业投资，投资咨询（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）		
主营业务	项目投资		
与发行人的主营业务关系	投资平台，持有发行人股份		

注：华控创投系私募投资基金，其已于 2014 年 5 月 20 日在中国证券投资基金业协会的私募基金登记备案系统进行备案并公示（基金编号：SD3272）。江苏华控投资管理有限公司为华控创投的基金管理人，已于 2014 年 5 月 20 日在中国证券投资基金业协会的私募基金登记备案系统进行登记并公示（登记编号：P1001892）。

截至本招股说明书签署日，华控创投的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例
江苏银茂控股（集团）有限公司	7,500.00	75.00%
张国安	1,500.00	15.00%
朱善益	1,000.00	10.00%
合 计	10,000.00	100.00%

江苏银茂控股（集团）有限公司为华控创投控股股东，其基本信息如下：

公司名称	江苏银茂控股（集团）有限公司		
成立时间	2001 年 4 月 25 日	企业住所	南京市中山东路 288 号 A 幢 41 层
认缴出资额	5,000.00 万元	企业类型	有限责任公司（自

			然人投资或控股)
统一社会信用代码	913200007283514367	法定代表人	张翎亮
经营范围	实业投资与资产管理，有色金属矿及其延伸产品的开发、生产、加工及销售；塑胶化工、工矿备件及机械设备制造、销售；自有房屋租赁。（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）		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	南京银美矿产品有限公司	4,238.80	84.78%
	张美山	189.90	3.80%
	其他 45 名股东（均为自然人）	571.30	11.42%
	合 计	5,000.00	100.00%

南京银美矿产品有限公司为江苏银茂控股（集团）有限公司控股股东，其基本信息如下：

公司名称	南京银美矿产品有限公司		
成立时间	2001 年 10 月 31 日	企业住所	南京市溧水区和凤镇
认缴出资额	256.00 万元	企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
统一社会信用代码	91320117728385281F	法定代表人	胡秋英
经营范围	金属材料，化工产品（不含化学危险品），矿产品，橡胶制品、塑料制品、机械设备、电子产品、电子通讯设备（不含卫星地面接收设备）销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	张美山	63.30	24.73%
	其他 47 名股东（均为自然人）	192.70	75.27%
	合 计	256.00	100.00%

4、长沙红杉

截至本招股说明书签署日，长沙红杉持有公司 420.00 万股股份，占公司本次发行前总股本的 7.14%。长沙红杉的基本信息如下：

公司名称	长沙市红杉投资管理合伙企业（有限合伙）		
成立时间	2008 年 7 月 4 日	企业类型	有限合伙企业
注册资本	936.00 万元	认缴出资额	936.00 万元
注册地	湖南省长沙市天心区城南路 3 号财信大厦 7 楼南面 701-1	主要办公地	湖南省长沙市天心区城南路 3 号财信大厦 7 楼南面 701-1
统一社会信用代码	914301036755950066	执行事务合伙人	陈晓明

经营范围	投资管理；财务顾问（涉及行政许可的凭许可证经营）
主营业务	项目投资
与发行人的主营业务关系	投资平台，持有发行人股份

截至本招股说明书签署日，长沙红杉合伙人出资情况如下：

序号	合伙人姓名	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	陈晓明	22.50	2.40%	普通合伙人
2	深圳市财富摩根创业投资管理有限公司	80.00	8.55%	有限合伙人
3	李立群	70.00	7.48%	有限合伙人
4	王 飞	60.00	6.41%	有限合伙人
5	汪志刚	50.00	5.34%	有限合伙人
6	邱继荣	50.00	5.34%	有限合伙人
7	张 萍	46.00	4.91%	有限合伙人
8	杨 波	40.00	4.27%	有限合伙人
9	陈春年	30.00	3.21%	有限合伙人
10	张治平	30.00	3.21%	有限合伙人
11	李瑞莲	30.00	3.21%	有限合伙人
12	张大卫	30.00	3.21%	有限合伙人
13	黄明霞	30.00	3.21%	有限合伙人
14	周晓春	27.50	2.94%	有限合伙人
15	朱剑龙	26.00	2.78%	有限合伙人
16	蒋爱民	25.00	2.67%	有限合伙人
17	李锦宏	20.00	2.14%	有限合伙人
18	陈 颖	20.00	2.14%	有限合伙人
19	杨 琳	20.00	2.14%	有限合伙人
20	向亚平	20.00	2.14%	有限合伙人
21	袁佳文	20.00	2.14%	有限合伙人
22	张 艳	20.00	2.14%	有限合伙人
23	朱友纯	20.00	2.14%	有限合伙人
24	谭塘芳	15.00	1.60%	有限合伙人
25	饶 嘉	15.00	1.60%	有限合伙人
26	任震晖	15.00	1.60%	有限合伙人
27	深圳市格伦康科技有限公司	10.00	1.07%	有限合伙人

序号	合伙人姓名	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
28	向 婧	10.00	1.07%	有限合伙人
29	向荣国	10.00	1.07%	有限合伙人
30	易双全	10.00	1.07%	有限合伙人
31	莫 非	10.00	1.07%	有限合伙人
32	李 欢	10.00	1.07%	有限合伙人
33	唐 逖	10.00	1.07%	有限合伙人
34	刘国良	10.00	1.07%	有限合伙人
35	曾国英	10.00	1.07%	有限合伙人
36	肖新华	8.00	0.85%	有限合伙人
37	马振兴	6.00	0.64%	有限合伙人
合 计		936.00	100.00%	

5、唐红军

唐红军先生持有公司 400.00 万股股份，持股比例为 6.80%。

唐红军先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 32022319670603****。

（五）发行人股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司股东持有的公司股份均不存在委托持股、信托持股等情形，不存在质押、被司法机关冻结等任何股东权利受到限制的情形，亦不存在其他争议情况。

（六）发行人非自然人股东备案情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东结构中共有 7 名非自然人股东：湖南兴嘉、顺享世成、长沙厚逸、华控创投、长沙红杉、汇得丰、佳玉投资。

湖南兴嘉、长沙厚逸、长沙红杉、汇得丰、佳玉投资 5 名非自然人股东均系以其合法自有资金对发行人进行投资，不存在以非公开方式向投资者募集资金的情形，亦不存在资产由基金管理人管理的情形，不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，因此不适用私募投资基金管理人登记或私募基金备案。

顺享世成和华控创投 2 名非自然人股东属于《证券投资基金法》《私募投资

基金监督管理暂行办法》所规定的私募投资基金，均已按照规定履行了私募投资基金管理人登记和私募投资基金的备案程序，具体登记和备案情况如下：

序号	股东名称	备案时间	备案编号	管理人名称	登记时间	登记编号
1	顺享世成	2017.06.08	ST2082	成都顺和股权投资基金管理有限公司	2017.04.12	P1062260
2	华控创投	2014.05.20	SD3272	江苏华控投资管理有限公司	2014.05.20	P1001892

发行人非自然人股东中私募投资基金均已按照《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律、法规、规章和规范性文件规定办理了私募基金备案或私募基金管理人登记。

八、发行人的股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

发行人本次发行前总股本为 5,883.00 万股，本次拟公开发行股份总数不超过 1,961.00 万股，占发行后公司股份总数的比例不低于 25%，本次发行不涉及老股转让。假设公司本次发行新股 1,961.00 万股，则发行前后公司的股本结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	发行前		发行后		股份性质
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例	
1	湖南兴嘉	2,576.00	43.79%	2,576.00	32.82%	法人股
2	顺享世成	883.00	15.01%	883.00	11.25%	法人股
3	长沙厚逸	664.00	11.29%	664.00	8.46%	法人股
4	华控创投	448.00	7.62%	448.00	5.71%	法人股
5	长沙红杉	420.00	7.14%	420.00	5.35%	法人股
6	唐红军	400.00	6.80%	400.00	5.10%	自然人股
7	汇得丰	224.00	3.81%	224.00	2.85%	法人股
8	向红兵	188.00	3.20%	188.00	2.40%	自然人股
9	佳玉投资	80.00	1.36%	80.00	1.02%	法人股
10	社会公众股东	-	-	1,961.00	25.00%	社会公众股
合 计		5,883.00	100.00%	7,844.00	100.00%	

（二）本次发行前的前十名股东

本次发行前，发行人共有 9 名股东，其持股情况如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	股份性质
1	湖南兴嘉	2,576.00	43.79%	法人股
2	顺享世成	883.00	15.01%	法人股
3	长沙厚逸	664.00	11.29%	法人股
4	华控创投	448.00	7.62%	法人股
5	长沙红杉	420.00	7.14%	法人股
6	唐红军	400.00	6.80%	自然人股
7	汇得丰	224.00	3.81%	法人股
8	向红兵	188.00	3.20%	自然人股
9	佳玉投资	80.00	1.36%	法人股
合 计		5,883.00	100.00%	

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前公司共有 2 名自然人股东，其在公司担任职务的情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	在发行人及其控股子公司 的任职情况
1	唐红军	400.00	6.80%	未任职
2	向红兵	188.00	3.20%	公司营销中心总监
合 计		588.00	10.00%	-

（四）国有股份或外资股份的性质及依据

截至本招股说明书签署日，发行人股份中无国有股份或外资股份。

（五）最近一年公司新增股东的持股数量及变化情况

最近一年，公司无新增股东的情况。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东各自持股比例

本次发行前，持有公司 188.00 万股股份（占公司总股本的 3.20%）的股东向红兵与发行人实际控制人之一的向阳葵女士系姐弟关系，黄逸强、向阳葵夫妇合计直接持有公司控股股东湖南兴嘉 53.00% 股权。

除上述情况外，本次发行前发行人各股东间不存在其他关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份的影响

本次发行不存在发行人股东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情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简历

截至本招股说明书签署日，公司共有董事 9 名（其中独立董事 3 名）、监事 3 名（其中职工监事 1 名）、高级管理人员 5 名、核心技术人员 5 名。其简要情况如下：

1、董事

本公司董事会由 9 名董事构成，董事由股东大会选举或更换，任期为 3 年，任期届满可以连选连任（独立董事除外）。公司董事姓名与任期情况如下表：

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	黄逸强	董事长	湖南兴嘉	2018.03-2021.03
2	向阳葵	董事兼总经理	湖南兴嘉	2018.03-2021.03
3	周长虹	董事、副总经理兼财务负责人	湖南兴嘉	2018.03-2021.03
4	程 晟	董 事	顺享世成	2018.03-2021.03
5	陈晓明	董 事	长沙红杉	2018.03-2021.03
6	陆中奕	董 事	华控创投	2018.03-2021.03
7	吴永尧	独立董事	全体股东	2018.03-2021.03
8	刘曙萍	独立董事	全体股东	2018.03-2021.03
9	田科雄	独立董事	全体股东	2018.03-2021.03

公司董事简历如下：

黄逸强先生：简历详见“第五节 发行人基本情况”之“七、控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（二）实际控制人”。

向阳葵女士：简历详见“第五节 发行人基本情况”之“七、控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（二）实际控制人”。

周长虹先生：1966 年出生，中国国籍，无境外居留权，大专学历。1987 年至 1992 年，历任湖南制药厂技术科副科长、车间主任、副厂长；1992 年至 1995 年任海南际中医药有限公司中西南办事处经理；1995 年至 1998 年任湖南天龙医

药化工实业有限公司副总经理；2002 年至今历任公司财务负责人、副总经理；2008 年至今任公司董事。

程晟先生：1985 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2011 年至 2017 年历任四川恒邦集团总裁秘书、行政部部长；2018 年至今任四川恒邦双林实业集团有限公司总经理；2018 年至今任公司董事。

陈晓明先生：1967 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003 年至 2010 年任财富证券有限责任公司股权管理总部高级投资经理；2010 年至 2012 年任深圳市财富摩根创业投资管理有限公司高级投资经理；2012 年至今任湖南省财信产业基金管理有限公司投后管理部高级投资管理经理；2008 年至今任公司董事。

陆中奕先生：1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1997 年至 2000 年任现代（江苏）工程机械有限公司商务代表；2000 年至 2003 年任厦门工程机械股份有限公司办事处主任；2004 年 1 月至 2004 年 7 月任江苏新经营研究院研究员；2004 年 8 月至 2007 年 3 月任江苏现代资产管理顾问有限公司总经理助理；2007 年 4 月至 2007 年 12 月任南京基业长青管理咨询有限公司副总经理；2008 年 1 月至今任江苏华控投资管理有限公司董事长兼总经理；2008 年至今任公司董事。

吴永尧先生：1956 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，二级教授，博导，中国生化与分子生物学会工业分会常务理事，国家基金委、学位办、科技部、教育部、农业部等多部委评审专家，全国优秀科技特派员。1975 年至 1999 年历任湖北民族学院讲师、副教授、教授、生物技术研究室所长；2000 年至 2016 年任湖南农业大学理学院院长、国家级教学示范中心主任等；2016 年至今任湖南农业大学生物科学技术学院教授；2014 年至今任公司独立董事。

刘曙萍女士：1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，中国注册会计师，中国注册税务师。1991 年至 1994 年任长沙公交三公司团委书记；1994 年至 1997 年任长沙建设报记者，1997 年至 2000 年 9 月任三一集团监事会审计主管；2000 年至 2009 年任天健会计师事务所（特殊普通合伙）湖南分所项目经理；2009 年至 2013 年任中准会计师事务所（特殊普通合伙）湖南

分所质量总监；2013 年至今任大信会计师事务所（特殊普通合伙）长沙分所负责人；2017 年至今任公司独立董事。

田科雄先生：1962 年出生,中国国籍,无境外永久居留权,博士研究生学历,教授,硕导。1984 年至 2004 年任湖南农学院历任（现湖南农业大学）助教、讲师、副教授，2006 年 1 月至 2018 年 1 月历任动物科技学院副院长、学校考试中心主任；2004 年至今聘为湖南农业大学教授，2018 年至今任公司独立董事。

2、监事

本公司监事会由 3 名监事构成，其中职工代表监事 1 名。职工代表监事由职工代表大会选举或更换，其他监事由股东大会选举或更换，任期为 3 年，任期届满可以连选连任。公司监事姓名与任期情况如下表：

序号	姓名	职务	提名人/选聘情况	任期
1	孙 鸣	监事会主席	全体股东	2018.03-2021.03
2	成德荣	监 事	全体股东	2018.03-2021.03
3	倪 卓	职工代表监事	职工代表大会	2018.03-2021.03

公司监事简历如下：

孙鸣先生：1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1995 年至 2006 年任农业部中国饲料工业协会标准质量处主任科员；2006 年至 2008 年任国家饲料工程技术研究中心副主任；2008 年至 2020 年 4 月担任湖南兴嘉总经理，2008 年至今任北京都润科技有限公司董事兼经理。2009 年至今任公司监事会主席。

成德荣先生：1957 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。1994 年至今经营绍兴市宁波制品厂；2003 年至今绍兴市柯桥区超颖羽绒制品有限公司执行董事兼总经理。2014 年至今任公司监事。

倪卓先生：1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2005 年至 2006 年在湖南省公安厅户政服务中心任人力资源经理；2006 年至 2008 年任湖南新五丰股份有限公司企管部经理；2008 年至今历任公司企管部经理、审计部负责人；2018 年至今任公司职工代表监事。

3、高级管理人员

根据《公司章程》的规定，本公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书，公司现任高管由公司第四届董事会聘任，公司高级管理人员情况具体如下：

序号	姓名	职务	任职时间
1	向阳葵	董事兼总经理	2018.03-2021.03
2	周长虹	董事、副总经理兼财务负责人	2019.05-2021.03
3	甘 春	副总经理兼董事会秘书	2019.07-2021.03
4	WEIJUN ZHANG	副总经理	2019.05-2021.03
5	陈光伟	副总经理	2019.05-2021.03

公司高级管理人员简历如下：

向阳葵女士：简历详见“第五节 发行人基本情况”之“七、控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（二）实际控制人”。

周长虹先生：简历详见本节“1、董事”。

甘春先生：1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，国际注册内部审计师、会计师。2001 年至 2006 年任湖南新五丰股份有限公司审计部主任；2006 年至 2010 年任湖南五强企业集团审计部部长；2011 年至 2014 年 10 月历任楚天科技股份有限公司审计部部长、采购总监；2015 年 11 月至 2019 年 6 月历任公司审计总监、审计部负责人；2019 年 7 月至今任公司副总经理兼董事会秘书。

WEIJUN ZHANG 先生：1951 年出生，加拿大国籍，博士研究生学历。1995 年至 1997 年任德固赛太平洋有限公司技术总监；1997 年至 2000 年任德固赛中国投资有限公司营销总监；2000 年至 2007 年任德固赛太平洋有限公司东北亚区总经理；2007 年至今历任公司总经理、副总经理。

陈光伟先生：1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1995 年至 1996 年任湖南华星科技有限公司生产技术员；1996 年至 1999 年任湖南省安仁县燃料实业有限公司技术科长；1999 年至 2000 年任湖南大唐农牧科技有限公司生产主管；2002 年至今历任公司行政总监、生产总监、副总经理。

4、核心技术人员

公司现有核心技术人员 5 人，其简历如下：

黄逸强先生：简历详见“第五节 发行人基本情况”之“七、控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（二）实际控制人”。

WEIJUN ZHANG：简历详见本节“3、高级管理人员”。

彭红星先生：1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，高级工程师。1995 年至 2004 年历任湖南中成化工有限公司技术工程部助理工程师、环保部工程师、部长助理、技术工程部项目组组长；2004 年至 2007 年在湘潭大学脱产学习；2007 年至今历任公司研发部部长、研发总工程师。

张亚伟先生：1985 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2008 年至 2010 年任广东温氏食品集团股份有限公司集团技术中心饲料品控室质检工程师；2011 年至 2014 年在南京农业大学脱产学习；2014 年至今历任公司产品经理、应用技术部部长、产品总监。

陈娟女士：1985 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2012 年至 2015 年任唐人神集团股份有限公司研发经理；2015 年 1 月至 2015 年 5 月任湖南九鼎科技有限公司添加剂采购经理；2016 年至今任公司产品经理。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在其他单位兼职情况如下：

姓名	本公司任职情况	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
黄逸强	董事长	湖南兴嘉	执行董事、经理	发行人控股股东
		润丰达	经理	发行人控股公司
		兴悦天华	执行董事兼经理	发行人实际控制人控制的其他公司
		海尚环境	监事	发行人参股公司
		兴嘉国际	董事	发行人控股公司
向阳葵	董事兼总经理	润丰达	执行董事	发行人控股公司
		衡阳兴嘉	监事	发行人控股公司

姓名	本公司任职情况	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
		兴嘉国际	董事	发行人控股公司
程 晟	董 事	乐山市市中区斯坦丁幼儿园有限公司	董事	无其他关联关系
		乐山恒邦合晟房地产开发有限公司	董事、经理	无其他关联关系
		大理双林嘉悦物业服务服务有限公司	经理	无其他关联关系
		四川恒邦双林酒店管理有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		宁波恒邦裕顺置业有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		米易双林嘉悦物业服务服务有限公司	经理	无其他关联关系
		成都双林汇科技有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		宁波林嘉企业管理咨询有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		四川恒邦共创置业有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		米易恒邦领晟置业有限公司	经理	无其他关联关系
		大理展兴房地产开发有限责任公司	董事长	无其他关联关系
		攀枝花恒邦鼎誉置业有限公司	经理	无其他关联关系
		成都恒邦嘉骏置业有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		宁波恒邦双林资产管理有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		乐山汇智商贸有限公司	经理	无其他关联关系
		峨眉山恒邦嘉骏房地产开发有限公司	执行董事、总经理	无其他关联关系
		乐山万润双林商贸有限公司	经理	无其他关联关系
		成都恒邦领晟置业有限公司	董事长、经理	无其他关联关系
		四川致新恒邦实业有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		仁寿恒邦顺达置业有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		四川恒邦双林实业集团有限公司	总经理	无其他关联关系
		成都恒邦嘉悦物业服务服务有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		四川双林嘉悦物业管理有限公司	经理	无其他关联关系

姓名	本公司任职情况	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
		宁波恒邦顺达置业有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		宁波恒邦双林企业管理有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		峨眉山恒邦卓逸房地产开发有限公司	经理	无其他关联关系
		成都恒邦顺达置业有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		宁波致新恒邦企业管理有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		仁寿恒邦裕顺置业有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		峨眉山恒邦卓创置业有限公司	经理	无其他关联关系
		峨眉山市中顺恒信房地产开发有限公司	执行董事	无其他关联关系
		仁寿林嘉教育咨询有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		成都林嘉教育咨询有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		成都恒邦嘉圆建筑设计有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		四川瑞松置业有限公司	经理	无其他关联关系
		宁波嘉悦物业服务服务有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		成都恒邦卓逸置业有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		峨眉山恒邦双林置业有限公司	总经理	无其他关联关系
		乐山双林嘉悦物业服务服务有限公司	经理	无其他关联关系
		成都恒邦鼎誉置业有限公司	经理	无其他关联关系
		四川恒邦双林教育咨询有限公司	经理	无其他关联关系
		四川众明共创企业管理咨询有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		四川特驱卓逸置业有限公司	董事、经理	无其他关联关系
		宁波特驱新农业有限公司	董事长、经理	无其他关联关系
		仁寿恒邦林嘉实业有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
陈晓明	董 事	深圳市财富摩根创业投资管理有限公司	监事	发行人持股 5%以上股东之有限合伙人
		湖南财富同超创业投资管理股份有限公司	董事	无其他关联关系

姓名	本公司任职情况	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
		湖南鑫达银业股份有限公司	董事	无其他关联关系
		湖南梅山黑茶股份有限公司	监事	无其他关联关系
		湖南纳菲尔新材料科技股份有限公司	监事	无其他关联关系
		长沙红杉	执行事务合伙人	发行人持股 5%以上股东
		长沙市富顿银杉投资合作社（有限合伙）	执行事务合伙人	无其他关联关系
陆中奕	董 事	江苏华控投资管理有限公司	董事长兼总经理	无其他关联关系
		南京正坤投资管理咨询有限公司	执行董事兼总经理	无其他关联关系
		新余科医思医学科技有限责任公司	执行董事兼总经理	无其他关联关系
		常州龙创股权投资管理有限公司	董事长	无其他关联关系
		苏州高新润智创业投资管理有限公司	董事长	无其他关联关系
		南京法迈特科技发展有限公司	董事长	无其他关联关系
		无锡辰云科技股份有限公司	董事	无其他关联关系
		苏州长润股权投资管理有限公司	董事	无其他关联关系
		上海真灼科技股份有限公司（835230.OC）	监事会主席	无其他关联关系
		南京天印科技股份有限公司（837740.OC）	监事	无其他关联关系
		南京科医思医疗科技有限公司	监事	无其他关联关系
		车行天下新能源材料研发南京有限公司	董事	无其他关联关系
		南京奥亿斯医学科技有限公司	董事长	无其他关联关系
		江苏新法奥医疗科技有限公司	董事	无其他关联关系
吴永尧	独立董事	上海硒缘生物科技有限公司	执行董事兼总经理	无其他关联关系
		陕西绿恒农业生物科技有限公司	监事	无其他关联关系
		云南魔域生物科技有限公司	监事	无其他关联关系
		西双版纳魔康生物科技有限公司	监事	无其他关联关系
刘曙萍	独立董事	大信会计师事务所（特殊普通合伙）长沙分所	负责人	无其他关联关系

姓名	本公司任职情况	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
		湖南方盛制药股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		湖南华纳大药厂股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		楚天科技股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		湖南昊坤税务师事务所有限责任公司	监事	无其他关联关系
孙 鸣	监事会主席	北京中盛恒润科技有限公司	经理	无其他关联关系
		华凯德科技集团有限公司	执行董事兼经理	无其他关联关系
		北京都润科技有限公司	董事兼经理	无其他关联关系
		南京卡提医学科技有限公司	监事	无其他关联关系
		山西泰源生农牧开发有限公司	总经理	无其他关联关系
		北京四方红科技股份有限公司	董事	无其他关联关系
		北京华美源生物科技有限公司	监事	无其他关联关系
		北京泰欣福民养猪有限公司	监事	无其他关联关系
		湖南友联禾邦生物技术有限公司	监事	无其他关联关系
		汇得丰	监事	发行人股东
成德荣	监 事	绍兴德源贸易有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		绍兴顺真建筑工程有限公司	监事	无其他关联关系
		江西汇丰矿业有限公司	监事	无其他关联关系
		浙江汇得丰生物科技有限公司	监事	无其他关联关系
		北京东方万洁源消毒产品有限公司	执行董事、总经理	无其他关联关系
		绍兴市柯桥区超颖羽绒制品有限公司	执行董事兼总经理	无其他关联关系
		绍兴裕晟家纺有限公司	监事	无其他关联关系
		湖南兴嘉	监事	发行人控股股东
陈光伟	副总经理	长沙厚逸	执行董事、经理	发行人持股 5%以上股东

除上述情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在

兼职情形。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系情况

截至本招股说明书签署日，除黄逸强（董事长）与向阳葵（董事兼总经理）系夫妻关系外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

（四）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及重要承诺

1、签订的协议

本公司与在公司专职工作并领薪的全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订《劳动合同》。截至本招股说明书签署日，上述合同和协议履行正常，不存在违约情形，除此之外，本公司未与上述人员签订借款及其他重大商业协议。

2、重要的承诺

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的重要承诺详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、相关机构及人员作出的重要承诺及其履行情况”。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份是否存在质押、冻结或发生纠纷等情形

截至招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有的公司股份不存在质押、冻结或发生纠纷等情形。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况

1、董事变动情况

2018年初，公司董事为黄逸强、向阳葵、周长虹、范瑜、陈晓明、陆中奕、蒋志方、吴永尧、刘曙萍。其中，黄逸强为公司董事长。

2018年3月19日，经公司2018年第一次临时股东大会审议，选举黄逸强、向阳葵、周长虹、程晟、陈晓明、陆中奕、吴永尧、刘曙萍、田科雄为公司第四届董事会成员。同日，公司召开第四届董事会第一次会议，选举黄逸强为公司董

事长。

截至本招股说明书签署日，公司董事为黄逸强、向阳葵、周长虹、程晟、陈晓明、陆中奕、吴永尧、刘曙萍、田科雄。

2、监事变动情况

2018 年初，公司监事为孙鸣、成德荣、姚亚军。其中，孙鸣为监事会主席，姚亚军为职工代表监事。

2018 年 3 月 19 日，经公司 2018 年第一次临时股东大会审议，选举孙鸣、成德荣为公司监事与职工代表监事倪卓共同组成第四届监事会。同日，公司召开第四届监事会第一次会议选举孙鸣为公司监事会主席。

截至本招股说明书签署日，公司监事为孙鸣、成德荣、倪卓。

3、高级管理人员变动情况

2018 年初，公司高级管理人员为黄逸强、向阳葵、周长虹。

2018 年 3 月 19 日，经公司第四届董事会第一次会议审议，聘任向阳葵为公司总经理，聘任简满喜为公司财务负责人。

2019 年 2 月，简满喜因个人原因请辞。

2019 年 5 月 25 日，经公司第四届董事会第四次会议审议，聘任周长虹为公司副总经理兼财务负责人，聘任 WEIJUN ZHANG、陈光伟为公司副总经理。

2019 年 7 月 25 日，经公司第四届董事会第六次会议审议，聘任甘春为副总经理兼董事会秘书。

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员为向阳葵、周长虹、甘春、WEIJUN ZHANG 和陈光伟。

4、核心技术人员变动情况

报告期内，公司核心技术人员为黄逸强、WEIJUN ZHANG、彭红星、张亚伟、陈娟共 5 人，未发生变动。

5、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动对公司的影响

最近两年，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动系正常经

营的需要，且均履行了必要的法律程序，符合法律、法规和公司章程的规定，有利于完善公司治理。公司核心团队始终保持稳定，上述人员变动对公司生产经营不构成重大影响，不影响公司的持续经营。

最近两年，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变动。

十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的其他对外投资情况及上述人员及其近亲属持有发行人股份的情况

（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的其他对外投资情况

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

姓名	职务	被投资企业名称	注册资本 (万元)	出资比例
黄逸强	董事长、 核心技术人员	湖南兴嘉	600.00	48.00%
向阳葵	董事兼总经理	湖南兴嘉	600.00	5.00%
周长虹	董事、副总经理兼财务负责人	湖南兴嘉	600.00	2.00%
程 晟	董 事	乐山市市中区斯坦丁幼儿园有限公司	50.00	24.50%
陈晓明	董 事	邵阳县陈裁缝资本顾问有限公司	16.70	40.12%
		兴悦天华	300.00	10.00%
		沈阳道合股权投资合伙企业（有限合伙）	200.00	10.00%
		湖南同升投资合伙企业（有限合伙）	1,000.00	5.33%
		深圳市财富摩根创业投资管理有限公司	700.00	5.00%
		长沙红杉	936.00	2.40%
		邵阳县加腾股权投资合伙企业（有限合伙）	210.00	2.38%
		长沙市富顿银杉投资合作社（有限合伙）	1,250.00	1.60%
		湖南梅山黑茶股份有限公司	10,782.20	1.08%
		长沙聚通电子科技有限公司	1,112.00	1.00%
陆中奕	董 事	江苏华控投资管理有限公司	1,000.00	70.00%
		江苏新法奥医疗科技有限公司	1,000.00	10.00%

姓名	职务	被投资企业名称	注册资本 (万元)	出资比例
		苏州高新润智创业投资企业（有限合伙）	2262.80	4.42%
		车行天下新能源材料研发南京有限公司	500.00	10.00%
		南京爱攸咪健康科技有限公司	500.00	14.00%
		南京泰方建筑机械有限公司（已吊销）	50.00	40.00%
吴永尧	独立董事	云南魔域生物科技有限责任公司	1,000.00	40.00%
		上海硒缘生物科技有限公司	20.00	40.00%
		陕西绿恒农业生物科技有限公司	1,000.00	20.00%
刘曙萍	独立董事	长沙星沙沪农商村镇银行股份有限公司	10,000.00	0.10%
		大信会计师事务所（特殊普通合伙）	4,440.00	0.23%
孙 鸣	监事会主席	湖南兴嘉	600.00	3.00%
		华凯德科技集团有限公司	1,000.00	89.00%
		山西泰源生农牧开发有限公司	2,000.00	39.00%
		北京泰欣福民养猪有限公司	50.00	30.00%
		北京都润科技有限公司	202.00	29.60%
		北京四方红科技股份有限公司	5,000.00	18.22%
		湖南友联禾邦生物技术有限公司	500.00	9.00%
		北京大眼蜂互联信息技术有限公司	108.70	5.00%
		广东爱保农科技有限公司	1,600.00	2.00%
成德荣	监 事	汇得丰	5,000.00	40.00%
		浙江汇得丰生物科技有限公司	1,000.00	50.00%
		绍兴市柯桥区超颖羽绒制品有限公司	800.00	50.00%
		绍兴德源贸易有限公司	50.00	50.00%
		绍兴顺真建筑工程有限公司	68.00	30.00%
		上饶荣成羽绒制品有限公司	50.00	90.00%
		浙江新冶钢铁销售有限公司	1,000.00	35.00%
		绍兴市万成羽绒制品厂	-	-
甘 春	副总经理兼董事会秘书	长沙厚逸	298.73	0.75%
陈光伟	副总经理	湖南兴嘉	600.00	1.20%

姓名	职务	被投资企业名称	注册资本 (万元)	出资比例
		长沙厚逸	298.73	21.17%
彭红星	核心技术人员	长沙厚逸	298.73	0.45%

注：绍兴市万成羽绒制品厂系个体工商户。

上述对外投资与本公司不存在利益冲突。除上述已披露的外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其他与发行人及其业务相关的直接重大对外投资。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份的情况

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份的情况如下：

1、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有公司股份情况如下：

姓 名	任职情况	持股类型	持股数量（万股）	持股比例
黄逸强	董事长、核心技术人员	通过湖南兴嘉持股	1,236.48	21.02%
向阳葵	董事兼总经理	通过湖南兴嘉持股	128.80	2.19%
周长虹	董事、副总经理兼财务负责人	通过湖南兴嘉持股	51.52	0.88%
陈晓明	董 事	通过长沙红杉持股	10.10	0.17%
孙 鸣	监事会主席	通过湖南兴嘉持股	77.28	1.31%
成德荣	监 事	通过汇得丰持股	89.6	1.52%
甘 春	副总经理兼董事会秘书	通过长沙厚逸持股	5.00	0.09%
陈光伟	副总经理	通过湖南兴嘉、长沙厚逸持股	171.48	2.91%
彭红星	核心技术人员	通过长沙厚逸持股	3.00	0.05%

注：间接持股数量系根据自然人持有间接持股企业的出资比例乘以该持股企业持有发行人的股数计算得出，下同。

除上述情况外，本次发行前公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在以任何方式直接或间接持有本公司股份的情况。

2、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属持有公司股份情况如下：

姓名	近亲属关系	持股类型	持股数量（万股）	持股比例
向红兵	向阳葵之弟	直接持股	188.00	3.20%
黄逸红	黄逸强之妹	通过长沙厚逸持股	59.99	1.02%
张红英	WEIJUN ZHANG 之妻妹	通过湖南兴嘉持股	370.94	6.31%

除上述情况外，本次发行前公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属未直接或间接持有公司股份。

3、所持股份质押或冻结情况

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直接或间接持有的公司股份不存在质押或冻结情况。

十一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及履行的程序

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬包括基本年薪和年终奖金，年终奖金依据本年度考核而定。公司参照国内同行薪酬水平，结合公司各岗位重要程度、管理幅度、管理责任、劳动强度等，并遵循对内具有公平性、对外具有竞争力的原则，核定出各岗位的薪酬总额范围。公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬制定严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》及《薪酬与考核委员会工作制度》等相关法律法规和规章制度进行制定和实施。

（二）报告期内董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

时间	薪酬总额（万元）	利润总额（万元）	占利润总额比重（%）
2019 年度	282.92	5,710.61	4.95
2018 年度	242.69	4,844.86	5.01
2017 年度	214.65	3,011.92	7.13

（三）最近一年公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从发行人及其关联企业领取薪酬的情况

本公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2019 年度从公司及下属子公司领取的薪酬情况具体如下：

姓 名	职 务	2019 年度税前薪酬（万元）	备注
黄逸强	董事长、核心技术人员	56.10	-
向阳葵	董事兼总经理	45.34	-
WEIJUN ZHANG	副总经理、核心技术人员	43.60	2019 年 5 月聘任
周长虹	董事、副总经理兼财务负责人	21.41	2019 年 5 月聘任
程 晟	董 事	3.00	-
陈晓明	董 事	3.00	-
陆中奕	董 事	3.00	-
吴永尧	独立董事	3.00	-
刘曙萍	独立董事	3.00	-
田科雄	独立董事	3.00	-
孙 鸣	监事会主席	1.50	-
成德荣	监 事	1.50	-
倪 卓	职工代表监事、审计部负责人	11.50	-
陈光伟	副总经理	13.57	2019 年 5 月聘任
甘 春	副总经理兼董事会秘书	11.94	2019 年 7 月聘任
简满喜	原财务负责人	4.00	2019 年 2 月辞任
彭红星	核心技术人员	19.60	-
张亚伟	核心技术人员	21.64	-
陈 娟	核心技术人员	13.28	-

（四）公司对上述人员其他待遇和退休金计划

报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在本公司享受其他待遇和退休金计划等。

十二、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，发行人在本次公开发行申报前成立了一个员工持

股平台，即长沙厚逸管理咨询有限公司。具体情况详见本节“七、控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（四）持有公司 5%以上股份的主要股东”之“2、长沙厚逸”。

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，公司不存在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的情况。

十三、发行人员工及社会保障情况

（一）员工人数及变化情况

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人员工人数共 187 人。最近三年，发行人员工人数和构成情况未发生重大变化，具体情况如下：

时 间	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
员工人数	187	205	230

注：上述人员变化主要是 2018 年润丰达聚焦销售区域，精简市场人员所致。

（二）员工年龄、教育、岗位构成情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司员工的专业结构分布情况如下：

项目	类别	2019.12.31	
		人数	占比
年龄构成	25 岁及以下	6	3.21%
	26-35 岁	60	32.09%
	36-45 岁	83	44.39%
	46-55 岁	37	19.79%
	55 岁以上	1	0.53%
	合 计	187	100.00%
教育构成	本科及以上	60	32.09%
	大专	54	28.88%
	大专以下	73	39.04%
	合 计	187	100.00%
岗位构成	管理及行政人员	42	22.46%
	研发人员	39	20.86%
	销售人员	29	15.51%
	生产人员	77	41.18%

	合 计	187	100.00%

（三）社会保险和住房公积金缴纳情况

本公司按照《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》等国家和地方相关法律法规的规定与员工签订劳动合同，双方按照劳动合同约定享有权利和履行义务。公司按照国家及所在地劳动和社会保障法律、法规及相关政策的规定，为员工办理了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险及住房公积金。

1、报告期内社会保险及住房公积金缴纳人员情况

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人及其子公司的社会保险和住房公积金缴纳情况如下表所示：

项 目	社会保险		住房公积金	
	人数	比例	人数	比例
在职员工总人数	187	100.00%	187	100.00%
在公司缴纳人数	165	88.24%	170	90.91%
未在公司缴纳的人数	22	11.76%	17	9.09%
其中：退休返聘	1		1	
异地/原单位缴纳	6		6	
尚在见习期	10		5	
农村参保	2		2	
外籍员工	3		3	

未缴纳社会保险及住房公积金的人员主要是已在异地/原单位缴纳、见习员工及外籍员工。

发行人及境内子公司所在地的社会保险主管部门已出具证明，确认发行人及子公司报告期内无欠费记录且无违法行为记录；住房公积金主管部门已出具证明，确认发行人及子公司报告期内未因住房公积金问题而受到行政处罚。

（四）控股股东、实际控制人关于社保、住房公积金的承诺

针对报告期内社会保险和住房公积金的缴纳情况，公司控股股东湖南兴嘉、实际控制人黄逸强、向阳葵做出以下承诺：“若兴嘉生物在首次公开发行股票并上市前被有关部门要求为其员工补缴或者被有关方面追偿社会保险、住房公积金

的，本公司/本人将无条件替兴嘉生物补缴或赔偿应缴纳的全部社会保险、住房公积金，使兴嘉生物不会因此而遭受任何损失；兴嘉生物如因首次公开发行股票并上市前未执行社会保险制度、住房公积金制度而被相关部门予以行政处罚，本公司/本人将无条件替兴嘉生物支付全部罚款款项，使兴嘉生物不因此而遭受任何损失。”

第六节 业务与技术

一、发行人的主营业务、主要产品及其变化情况

（一）主营业务基本情况

公司自 2002 年成立以来，持续专注、聚焦于新型、安全、高效的矿物微量元素研发、生产、推广与销售，不断推动行业的技术升级和产品变革，为全球客户提供高品质的矿物微量元素平衡营养方案，促进畜禽养殖业的绿色发展，推动中国高端矿物微量元素在全球的广泛应用。

通过十多年来不断自主创新，公司已拥有氨基酸络（螯）合物、羟基氯化物、复合微量元素、微平衡生态有机肥四大类产品，整体技术达到国际先进水平。目前，核心技术和产品主要应用于动物营养领域和植物营养领域。

公司建立了以客户价值为导向、自主研发与产品创新为核心、市场推广和品牌建设为驱动、精益生产制造和质量管理体系为保障的经营模式。始终坚持高质量的研发投入，不断提高创新研发能力，持续输出技术领先、顺应市场发展趋势的新技术和新产品，公司前瞻性进行产品市场布局，通过持续的学术交流、行业推广及市场培育，引领矿物微量元素新技术和新产品的发展方向，提升公司在行业中的地位和核心竞争力。

凭借创新的技术和国际先进的产品，公司赢得了国内客户的广泛认可，并逐步拓展销售至全球市场。目前，产品和服务网络已覆盖国内 20 多个省市以及北美、欧洲等多个国家、地区。代表用户主要有荷兰皇家帝斯曼（Royal DSM）、美国嘉吉集团（Cargill）、史密斯菲尔德（Smithfield，全球规模最大的生猪生产商及猪肉供应商）、美国泰森（Tyson Foods，全球最大的鸡肉、牛肉、猪肉供应商及生产商）、温氏集团、海大集团、新希望六和集团、大北农集团、康地集团等全球知名饲料及养殖生产企业。

2019 年，公司实现主营业务收入 30,158.12 万元，净利润 4,976.06 万元，报告期内，净利润复合增长率为 41.03%。公司持续挖掘矿物微量元素的营养价值，持续为客户解决问题、持续为客户创造价值、持续被客户所需要，致力于成为全球矿物微量元素行业的市场领导者。

（二）矿物微量元素行业技术水平发展历程及特点

矿物微量元素与人、动物、植物以及其他生命体的生存和健康息息相关，是所有生命体的骨骼、细胞、血液等组织和器官的重要组成部分，参与生命体所有生理生化过程以及酶、维生素和激素的形成和激活过程，既为生命体补充营养也同时转化营养，被誉为“生命元素”。受矿物微量元素的多样性、元素间互相作用的复杂性及技术难度等因素影响，矿物微量元素研究及发展相对滞后，随着人类越来越关注动物福利、食品安全、环境友好、人类健康，矿物微量元素技术的变革和产品的创新越来越成为行业的研究热点。

矿物微量元素广泛应用于动物营养领域，并逐步在植物营养、食品、医药等领域中推广，因此矿物微量元素新技术、新产品在动物营养领域的应用相对于其它领域较为领先。目前，矿物微量元素在动物营养领域应用的下游产业主要是饲料工业，国内外饲料行业的工业化、规模化发展持续推动了矿物微量元素技术的变革和产品的创新。

基于矿物微量元素满足营养的不同层次、对生命体的不同功效以及产品的生命力等纬度，20 世纪 60 年代以来，动物营养领域矿物微量元素营养产品经历了以下发展阶段：

1、第一代产品

第一代产品即传统无机矿物微量元素，主要指硫酸盐、氧化物等，价格低廉，在行业使用的时间较长。但其稳定性和适口性差，对动物胃肠刺激性大，易对饲料中的维生素活性造成破坏，利用率低，仅能满足动物基础营养的需求，同时，硫酸盐、氧化物多为工业副产品经过简单加工而成，杂质含量比较高。

随着饲料工业的发展，行业对矿物微量元素的认知加深，对营养需求的要求更高，逐渐意识到硫酸盐、氧化物等传统无机矿物微量元素产品的诸多不足，因此，该代产品被逐步替代将成为大趋势。

2、第二代产品

由于传统无机矿物微量元素存在的诸多不足，随着行业对矿物微量元素营养需求升级，开始出现主要以乙酸盐、柠檬酸盐、富马酸盐、葡萄糖酸盐等有机酸盐为代表的第二代产品。

相对传统无机矿物微量元素，第二代产品改善了适口性，产品结构较稳定，但因吸收途径与第一代产品相同，生物学利用率低，使用效果不明显，不能满足矿物微量元素更高营养层次的需要，且性价比不高，因此，该代产品是一个过渡性产品。

3、第三代产品

21 世纪初，以美国微营养（Micronutrients）为代表的羟基氯化物产品、美国金宝（Zinpro）为代表的水解蛋白盐产品、以瑞士潘可士玛（Pancosma）为代表的甘氨酸络合物产品，以兴嘉生物为代表的羟基蛋氨酸螯合物等新型矿物微量元素产品在全球开始推广和应用。

以碱式氯化铜、碱式氯化锌为核心的羟基氯化物产品，结构稳定，生物学效价较高，安全、环保，充分满足动物基础营养需求的同时具有改善肠道健康，抑菌促生长的功效，且可以降低金属的排放，有利于保护环境，符合畜牧业可持续发展政策。

水解蛋白盐、羟基蛋氨酸螯合物、甘氨酸络合物、蛋氨酸螯合物、苏氨酸螯合物等氨基酸络（螯）合物产品，具有更高的生物学效价，不仅可以满足动物基础营养需求，还能在动物生长、繁殖、免疫等方面，充分满足动物的功能性营养和免疫与抗病营养需求，实现矿物微量元素营养更高层次的发展。

第三代产品羟基氯化物和氨基酸络（螯）合物具有第一代和第二代矿物微量元素难以达到的功效，以其独特的优势迅速替代第二代产品，逐步成为矿物微量元素的主流产品。

4、以矿物微量元素为核心的平衡营养方案是未来的发展趋势

随着全球禁抗、减排以及动物疾病的爆发，加速了农牧行业的洗牌和整合，规模化越来越明显，农牧企业从传统的商品饲料和专业化养殖逐步转为养殖、饲料、屠宰等一条龙发展，对专业化分工要求越来越高，矿物微量元素从产品的研发、产品的综合应用、平衡营养的配方设计、专业化设备匹配等方面都需要专业化厂家系统化的解决，因此，越来越多的大中型农牧企业从研发能力、新产品的创新能力、配方设计能力和制造能力等多个角度寻求专业化的矿物微量元素厂家作为战略合作伙伴。

供应商不再是简单的原料提供者，而是根据饲料企业的料型、动物品种和养殖模式，通过微量元素各元素间的合适剂型和合理剂量的组合、微量元素与常量元素之间合适剂型和合理剂量的组合、矿物微量元素与其它营养物质的组合以及矿物微量元素与其它功能性添加剂的组合，四个不同纬度的产品组合，为客户提供一站式的平衡营养方案，充分发挥各营养素和元素间的协同功效，满足不同营养层次的需求，实现精准配方，节约资源，减少排放，以达到成本优化、质量稳定、效果更佳，并能更好地适应行业产业政策的调整和发展需求的调整。因此，以矿物微量元素为核心的平衡营养方案是未来的发展趋势。

（三）主要产品情况

公司多年来通过对矿物微量元素行业的深刻理解和对矿物微量元素的营养价值的深度挖掘，不断开发新产品，产品涵盖了氨基酸络（螯）合物、羟基氯化物、复合微量元素以及微平衡生态有机肥等。

1、氨基酸络（螯）合物系列

（1）产品开发背景

1998 年，美国金宝蛋白盐产品在中国进行推广，其独特的功效得到了部分客户的认可和使用，但因成本原因，未能在更多的饲料企业中广泛使用，以硫酸盐为代表的传统无机矿物微量元素仍然是行业的主流产品。

随着饲料工业的发展和进步，矿物微量元素技术升级和产品的创新成为行业的需要。当时，优质矿物微量元素主要以进口为主，针对这一现状，兴嘉生物立足改变行业现状，挖掘矿物微量元素的价值，专注于产品的自主创新，2002 年推出羟基蛋氨酸螯合物系列产品，并以优良的品质、良好的功效、合理的价格得到康地集团、新希望六和集团、帝斯曼集团、禾丰集团等饲料企业的广泛认可和使用。

随着行业对动物营养研究的深入和对矿物微量元素营养价值理解的加深，氨基酸络（螯）合物逐渐成为行业内企业使用的主流产品。

（2）特点及功效

氨基酸络（螯）合物具有结构稳定、成分明确、生物利用率高、排放少的特

点，在为动物补充矿物微量元素的同时提供氨基酸营养，是一种接近于动物体内天然形态的矿物微量元素补充剂。

随着国家环境保护和食品安全方面政策力度加强，一方面养殖规模和数量将受到限制，另一方面全球范围内农牧行业的全面减抗和禁抗，使得氨基酸络（螯）合物的优势得到充分体现，即充分发挥动物生长效率，提高免疫和抗病能力，减少疾病，增加养殖收益，改善养殖整体水平发挥功能性营养和免疫与抗病营养，同时减少对环境的污染。

（3）主要代表产品

代表产品	图例	功能说明
佳乐美锌		1、改善乳仔猪肠道健康，增强免疫力，提高乳仔猪的成活率；改善生长性能；提高母猪产仔数、健仔率，增加泌乳量。 2、改善肉禽脚垫炎症及羽毛整齐度；减少屠宰渗血点，提高屠宰商品性能；改善产蛋后期蛋壳品质，减少不合格蛋率；提高产蛋率，延长产蛋高峰期。 3、提高水产动物增重率、增强免疫力、提高成活率；预防肝胆综合症，体型体色好，耐运输。 4、降低反刍动物乳房炎症，提高奶水品质，延长泌乳高峰期，降低反刍动物腐蹄病发病率。
佳乐美铜		1、促进猪生长激素的合成和分泌，改善造血功能及新陈代谢，提高生长性能和免疫力。 2、提高家禽脚爪健康。 3、改善水产动物体色，促进生长。 4、改善母牛/羊繁殖机能，提高产奶量，提高免疫力、改善育成率。
佳乐美锰		1、提高猪的生长性能，改善胴体品质，提高产仔率，提高母猪发情率。 2、促进肉禽骨骼发育，防止滑腱症，促进生长潜能的发挥；改善蛋壳强度，降低产蛋后期破蛋率；提高种蛋受精率、孵化率。 3、促进水产动物骨骼发育，利于虾蟹脱壳后新壳钙化；促进脂肪转化，预防肝病，增强免疫力，提高成活率。 4、提高产奶动物的骨骼健康，缓解奶牛酮病。
甘络铁		1、增加血红素含量，防治缺铁性贫血症。 2、搞高肌红蛋白水平，改善胴体肉色。 3、改善繁殖性能，提高仔猪出生和断奶窝重。 4、促进动物生长，提高免疫力，增强抗病和抗应激能力。

代表产品	图例	功能说明
甘氨酸锌		1、提高免疫力，降低死亡率。 2、促进生长，提高饲料转化效率。 3、改善皮肤及毛色外观。 4、提高繁殖性能，缩短发情间隔，降低淘汰率。

2、羟基氯化物系列

公司的羟基氯化物系列产品主要包括羟基氯化铜、羟基氯化锌，分别于 2003 年和 2006 年获得国家新饲料和饲料添加剂证书，且参与国家标准的制定。

（1）产品开发背景

多年来，全球饲料企业应用一定剂量的硫酸铜和氧化锌，实现动物抑菌和促生长的目的，但硫酸铜稳定性和适口性差、对动物消化道的刺激性大，且易对饲料中的维生素、油脂等营养物质造成破坏；氧化锌在高剂量的条件下易与铜、铁等其它元素形成拮抗，影响动物的后期生长。

虽然氨基酸络（螯）合物具有很大的优势和特点，但不能代替硫酸铜、氧化锌实现抑菌和促生长的功效，针对当时行业状况，在持续生产推广氨基酸络（螯）合物的同时，公司开始进行矿物微量元素羟基化产品研发，既能克服硫酸铜、氧化锌的不足，又与氨基酸络（螯）合物在功效上可以形成很好的互补。

（2）特点及功效

羟基氯化物具有杀菌和抑菌特殊官能团（羟基），安全性高、稳定性好、有效含量高、不易对饲料中其它营养物质（维生素、油脂、酶制剂）产生破坏，生物学效价高，能够有效抑制有害微生物，改善肠道菌群，在相对低剂量的条件下能够发挥抑菌促生长的功效，同时降低金属排放，有利于保护环境。

（3）主要代表产品

代表产品	图例	功能说明
富乐铜 /佳乐铜		1、高效铜源，充分满足动物在各个生长阶段对铜的营养需要。 2、生物学效价高，有利于铁、锌等微量元素的吸收利用。 3、改善肠道菌群结构，抑菌和促生长效果好。
佳乐锌		1、安全、高效、优质的营养性锌源，生物学效价高。 2、促进动物生长，改善饲料转化率，充分满足动物对锌的营养需要。 3、减少仔猪腹泻和促生长。

3、复合微量元素系列

随着饲料企业向集团化和规模化发展，专业化和精细化分工要求越来越高，公司利用自身丰富的产品优势、专业化的制造能力和检测与分析能力，顺应市场变化，根据畜禽、水产和反刍等不同动物在不同阶段对矿物微量元素不同形态及不同剂量的需求，运用 OMS[®]矿物微量元素最佳营养添加模型，逐步从为客户提供单一产品向为客户提供复合微量元素即整体解决方案拓展，既能满足动物的基础营养需要，又能满足功能性营养和免疫与抗病营养需要。

复合微量元素主要包括有机复合多矿和无机复合多矿，有机复合多矿的代表产品有：以羟基蛋氨酸螯合物为核心原料的“螯乐”系列、红桃 A、佳肠锌、佳壳美产品等；以羟基氯化物和氨基酸络（螯）合物黄金配比的“螯哥”、“螯美”系列产品。无机复合多矿的代表产品有：以羟基氯化物和高品质硫酸盐为核心原料的“加微”、“加哥”系列产品。

（1）产品开发背景

矿物微量元素品种多、专业化程度高、检测分析难度大，随着市场分工精细化和专业化的提高，饲料、养殖、食品加工一体化趋势的凸显以及人们对食品安全的重视，饲料企业为了降低质量风险，简化饲料配方，实现精准配方营养，将自配矿物微量元素的习惯改变为整体打包给专业厂家进行配方设计、质量把关、生产控制，以达到成本最优、质量最稳、效果最佳。

（2）特点及功效

公司的复合多矿，充分考虑矿物微量元素间、矿物微量元素与其它营养物质的协同与拮抗作用，可以满足不同动物不同阶段对矿物微量元素不同形态及不同剂量的需求，并通过科学配比有效避免拮抗作用，发挥最佳营养效果，进而满足不同饲料特殊性、多样化和全面化要求，同时可以最大限度的实现质量的可追溯性。

兴嘉生物以自主研发的产品为核心原料，运用 OMS[®]（Optimum Micro-mineral System）矿物微量元素最佳营养添加模型，以大量客户的使用案例和五大数据库为配方设计依据，借助矿物微量元素专业化的预混设备和高端 WinCoS 软件系统，让公司与用户之间得以系统联动和快速反应，实现质量可追溯，供货有保障，逐步成为客户的研发后台，形成供应链战略联盟。

（3）主要代表产品

1）有机复合多矿

代表产品	图例	功能说明
螯乐		1、以羟基氨基酸螯合物为核心原料的平衡营养方案； 2、促进造血，改善免疫力和动物的整体健康水平；有利于胚胎的着床和仔猪的活力和初生重的提高； 3、改善畜禽种用动物的繁殖性能，提高产仔数、孵化率和存活率； 4、能有效提高饲料转化率，改善动物的商品性能； 5、提高动物的免疫力和抗应激能力。
螯哥		1、以羟基氯化物和羟基氨基酸螯合物黄金配比的平衡营养方案； 2、减少矿物微量元素与其它营养成分的拮抗，实现精准营养，提高饲料品质； 3、科学配方，使用方便，性价比高。
螯美		1、以羟基氯化物和甘氨酸络合物为核心原料的平衡营养方案； 2、适口性好，提高采食量； 3、科学配方，使用方便，性价比高。

代表产品	图例	功能说明
佳肠锌		1、以羟基蛋氨酸螯合物为核心原料，针对养殖终端动物健康生长问题的解决方案； 2、降低腹泻率：改变肠道上皮的通透性，降低腹泻率； 3、改善生长性能：提高采食量，促生长，降低料肉比。
红桃 A		1、以羟基蛋氨酸螯合物为核心原料，针对养殖终端动物健康生长问题的解决方案； 2、提高成活率：造血补血，改善乳仔猪免疫力，降低发病率； 3、提高生长性能：改善肠道健康，提高日增重，降低料肉比； 4、改善繁殖性能：提高健仔率，促进泌乳与断奶后发情。
佳壳美		1、以羟基蛋氨酸螯合物为核心原料，针对养殖终端动物健康生长问题的解决方案； 2、改善蛋壳颜色，提高蛋壳光泽度； 3、提高蛋壳致密度，降低水印蛋比例； 4、改善产蛋后期羽毛光泽度和完整性。

2）无机复合多矿

代表产品	图例	功能说明
加微、加哥		1、以羟基氯化物和高品质硫酸盐为核心原料的平衡营养方案； 2、满足动物对矿物微量元素基础营养需要； 3、提升饲料的稳定性，减少对饲料中营养物质的破坏。

4、微平衡生态有机肥系列

（1）产品开发背景

随着全球人口的增加，可耕种面积日益减少，人们对土地产量的要求越来越

高，但长期以来习惯于使用氮、磷、钾等传统化肥来提高产量，导致土壤中微量元素缺乏日益严重。

同时，中国养殖的品种和数量位居全球前列，大量的畜禽粪便合理化处理成为行业发展的制约因素。兴嘉生物利用多年来在矿物微量元素领域研发的优势和创新的产品，将矿物微量元素从动物应用领域拓展到畜禽粪便中矿物微量元素的有效利用，促进畜禽粪便合理回归土壤，资源化利用，推动行业可持续发展，实现矿物微量元素价值最大化。

（2）特点及功效

立足于“矿物元素平衡、微生态平衡、土壤微环境平衡及植物营养平衡”四大平衡体系，综合考虑植物营养、肥料成分、肥料生物利用率、土壤状况、微生物数量与活性、农田灌溉、病虫害防治、环境污染等综合因素开发微平衡生态有机肥系列。产品在湖北、湖南、陕西等省份区域建立了茶叶、核桃、黄桃、葡萄、茄果、脐橙等各种作物示范基地。示范结果表明，使用润丰达产品与同类产品相比，呈现土壤肥力明显提高、农产品品质提升、增产效果显著的特点。

（3）主要代表产品

代表产品	图例	特点及功效说明
生态有机肥		1、运用四大微平衡理论提供营养平衡方案； 2、广泛应用于茶叶、茄果、油茶，提高抗逆能力，增加产量； 3、充分转化营养成分，改善作物的口感，提高经济价值； 4、活土保肥，改善土壤的团体结构，提高土壤耕种周期。
生物有机肥		1、运用四大微平衡理论提供营养平衡方案； 2、含丰富有机质和腐殖酸，可壮根提苗，提高土壤养分利用率； 3、富含有益微生物菌群，活化土壤，预防作物土传病害发生； 4、改善土壤微生态环境。

代表产品	图例	特点及功效说明
活性有机肥		1、运用四大微平衡理论提供营养平衡方案； 2、为土壤补充有机质，丰富活性物质； 3、活化土壤，提高土壤养分； 4、促进作物根茎发育，植株健壮。

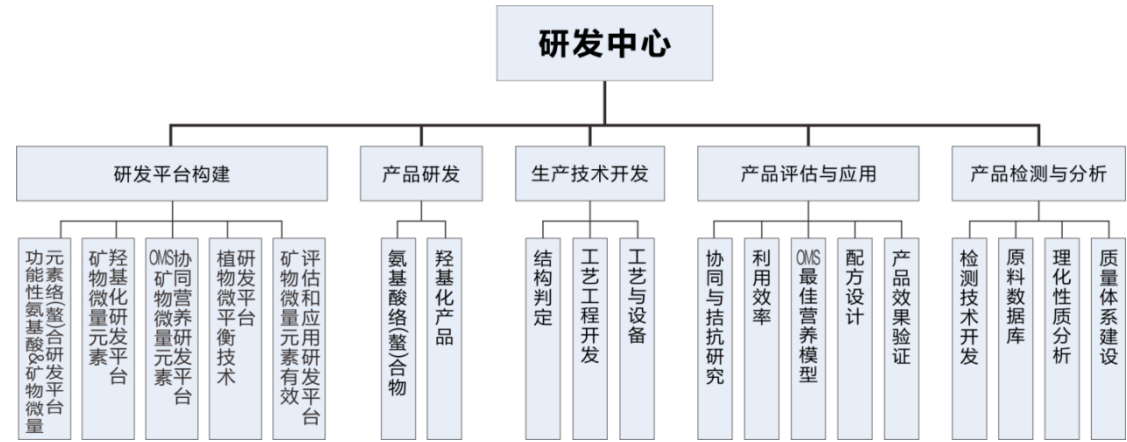
（四）主要经营模式

1、盈利模式

公司目前核心技术和产品主要应用于动物营养领域和植物营养领域，主营业务收入主要通过销售氨基酸络（螯）合物、羟基氯化物、复合微量元素、微平衡生态有机肥等产品及组合方案获得，核心价值在于满足客户对矿物微量元素的

2、研发模式

公司遵循行业的发展规律和特点，充分挖掘矿物微量元素的价值，始终以“科技创新、研发原创、技术领先、市场导向”为原则，坚持自主研发与自主创新，研发与产业化相结合，公司领导层作为创新领头人主抓研发，董事长担任研发中心主任，负责规划研发和创新的方向，同时任命首席技术官，负责构建研发体系和技术难点突破；总经理负责研发目标的规划、执行落地、资源组织匹配及研发项目的产业化。



目前公司根据行业发展趋势和公司战略规划，借助多学科、多领域交叉优势，多方位开展矿物微量元素研究，开发具有竞争力的创新产品，遵循“销售一批、

推广一批、储备一批”的原则，在坚持自主研发的同时，公司与高等院校及科研机构等外部技术力量建立了长期的合作关系，进行产品有效性、安全性验证评估等，实现优势互补，提高产品的市场转化能力和市场竞争能力。

3、采购模式

结合行业现状与原料特点，公司建立了特有的供应商管理系统和规范的采购工作流程，由采购部负责原材料的采购工作。

（1）合格供应商选择和管理

1）品质稳定原则

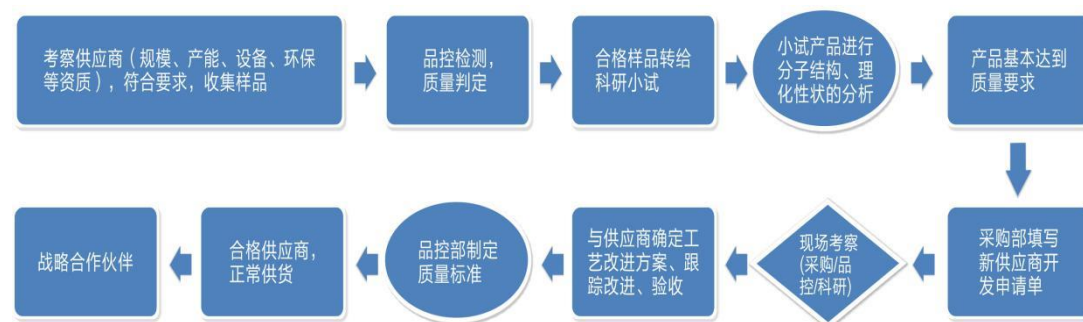
公司的原材料采购以确保安全为首要原则：品管部、采购部、生产技术中心按照《合格供方评审程序》，共同负责对供应商进行综合能力调查，调查内容包括产品质量、生产技术、管理水平、交货信誉、供货能力、服务和所提供的资料等方面，报主管领导批准后，建立《合格供方名册》，所有生产用原料必须向经公司评审合格的合格供方采购。

2）供应商分级管理

为抢占优质资源，公司对供应商进行分级评估和管理，供应商分为战略供应商、一般供应商、临时供应商，并建立合格供应商持续考评制度，每年采购部组织生产技术中心和品控部，对公司合格供方进行不少于一次的全面考核，内容包括：供应商的信誉、交货及时性、产品质量、使用情况、价格及服务等方面。未通过考核的供方，则退出合格供方名册或按要求整改，整改通过才能保留资格。通过持续考核，做到择优去劣，确保供方具备合格供货能力。

3）战略供应商管理

根据行业上游原料使用领域广、品质差异大，供应商单一原料有多种用途的特点，遵循质量安全、持续供货和质量可追溯等原则，公司采用“定点开发、定点控制、定点技术改造、定点供应”的方式对战略供应商进行管理，实行品控上移，供应商按照公司要求持续改进原料及工艺，确保原材料供应稳定及质量安全，双方长期合作共赢。



（2）采购流程



4、生产模式

（1）生产计划

公司采取“以销定产”的生产模式，根据市场需求和安全库存制定生产计划，以确保在不影响市场销售的情况下尽量降低产成品库存，提高运营效率。

营销中心首先在年底制定出下一年的销售计划，生产技术中心根据年度销售计划制定下一年的生产计划，并做好相关设备、人员等配套计划。同时，每个月底生产技术中心根据营销中心的客户订单和市场预测所制定的三个月滚动销售计划，结合现有库存、生产周期、安全库存要求，编制三个月滚动生产计划，并根据实际销售情况及库存情况及时进行旬度调整及修订。此外，根据市场淡旺季的规律，在淡季加强产品库存的准备，旺季加强成品的生产，从而保证公司产品的正常销售和生产效率发挥最大。

（2）精益生产管理

公司产品涵盖的品种较多，剂型较多，制造难度较大，为了确保成本的合理性、品质的稳定以及单班效率，本着“原料与工艺匹配、工艺与设备匹配、设备与产品匹配、产品与客户匹配”的精益生产管理理念，公司与原料供应商、设备供应商共同讨论原料开发以及工艺和设备改进等方面的各种解决方案，实现产品品质好、质量稳定和质量可追溯，为产品远销欧洲、北美、南美、东南亚等国家提供有力保障，提升公司产品的核心竞争能力。

2012 年，公司历经两年的研究，开发了智能化的矿物微量元素生产线。该生产线实现了矿物微量元素的精准配方、单班效率高、变异系数小，设备的高端 WinCoS 软件系统与公司的产供销、配方下达可进行有效联动、高效运转。

（3）质量保障

公司按照 ISO9001 质量管理体系、ISO22000 食品安全管理体系以及 FAMI-QS 欧洲饲料添加剂和预混合饲料质量体系的要求规范进行生产管理，并结合公司实际，制定了覆盖原料采购、生产过程和售后服务的各项管理制度，包括生产现场管理制度、生产操作规程、产品质量标准、生产卫生管理制度、生产安全管理制度、设备管理制度等，以保证各项生产活动正常、有序、高效的开展。

5、销售模式

（1）销售渠道

公司产品国内销售采用直销为主、经销为辅的销售模式，国际销售采用经销为主，直销为辅的销售模式。经过实践检验，该销售模式符合行业和公司的发展规律，推动了公司业绩持续增长。

营销中心由大客户部、直销部、国际业务部组成，专门负责国内及境外市场的开拓、产品销售与服务。大客户部由销售主管直接负责战略客户，关注价值客户，直销部负责价值客户和一般客户，国际业务部负责境外销售和市场服务。

（2）客户开拓、维护

公司每年都积极参加行业内组织的各种国内外专业展览会（如中国饲料工业展览会、德国汉诺威 EuroTier 国际畜牧展，美国 IPPE 全球家禽展等），加强与来自世界各地的不同客户的交流，提升公司在行业内的知名度，均取得了较好的推广作用。

同时，通过自行主办大型会议（如“微量元素与饲料安全”国际论坛，已举办了五届）或协办行业会议以及与行业杂志、媒体合作等，多渠道全方位传递公司技术理念和经营理念，了解行业动态及信息，促进公司发展，提高公司品牌影响力。

公司通过向客户提供优质的产品和服务赢得了广泛的客户基础。对于集团性的战略客户，公司集中管理，营销主管带队全面突破，主要通过参与其合格供应商认证等加入其供应链，或通过提供技术方案、协助客户开发最终产品而成为其原料供应商；高层定期拜访，建立巩固长期稳定的关系。

营销中心负责建立与客户的联络渠道，及时了解客户及市场需求，通过不定期走访征求客户对公司产品质量、服务的意见，相关部门进行不断改进。此外，根据客户需要，销售部门可以组织技术、研发部门为客户提供一对一的技术支持和现场服务。

6、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、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

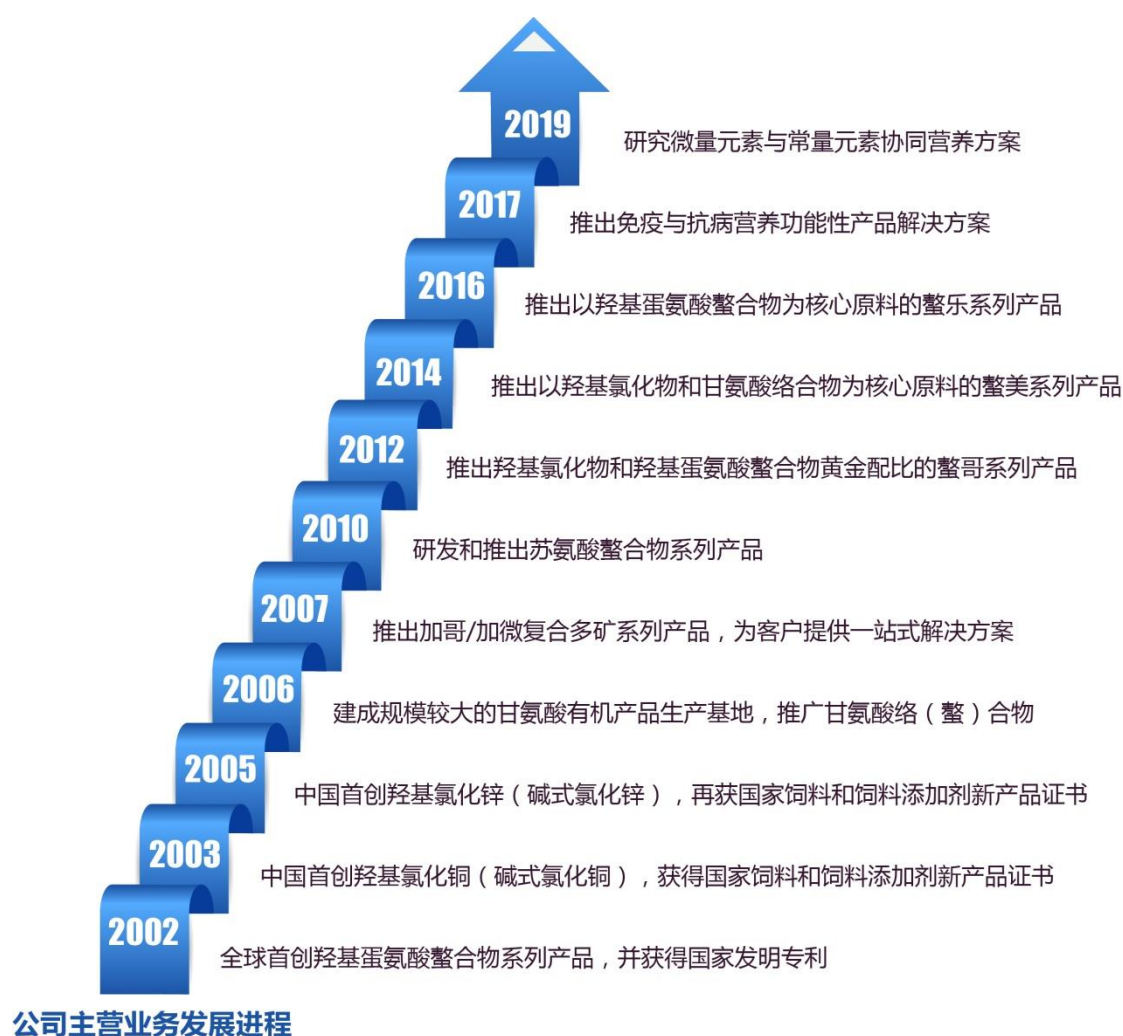
公司结合行业竞争格局、产业链上下游发展情况、生产生产工艺以及国家产业政策等关键因素，建立了一套标准化经营管理体系。报告期内，公司的经营模式及影响公司经营模式的关键因素均未发生重大变化，目前亦不存在导致未来可预见的重大变化的因素，公司将继续坚持和完善完整的研发、采购、生产和销售模式。

（五）设立以来主营业务、主要产品及主要经营模式的演变情况

矿物微量元素广泛应用于动物、植物、医药、食品等领域。公司自成立以来，一直致力于安全、高效的矿物微量元素研发、生产、推广和销售，产品线齐全，可满足从基础营养到功能性营养再到免疫与抗病营养的多层次需求，通过不断地进行技术升级和产品创新，推动行业的持续发展和进步。

公司目前主业专注于动物营养领域，并不断挖深矿物微量元素在动物营养领域的价值，同时正逐步向植物营养领域进行拓展，提升公司产品的应用领域，扩大客户群体，实现各领域协同作战，相互依存，公司业务持续增长。

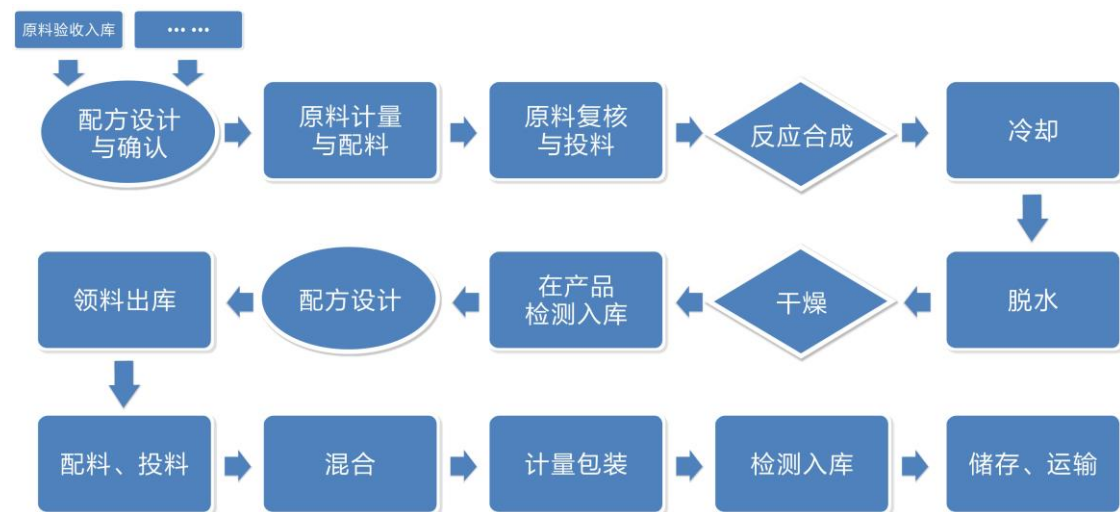
公司主营业务发展进程如下：



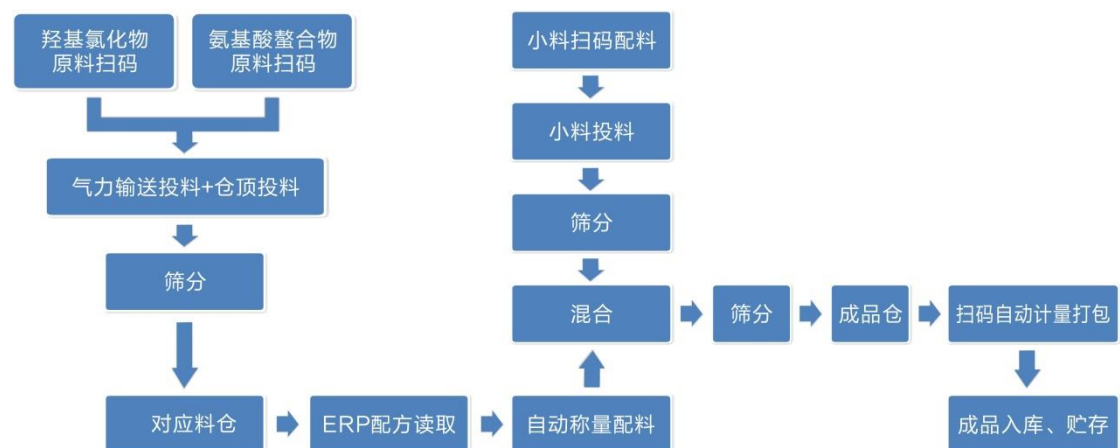
公司自设立以来，主营业务没有发生变化。

（六）主要产品的工艺流程图

1、单体微量元素工艺流程



2、复合微量元素工艺流程



（七）环境保护情况

1、公司的环境保护措施

公司高度重视环境污染防治工作，在生产过程中严格遵守国家及地方的环保法律法规。公司生产经营过程中产生的主要污染物包括废水、废气和噪声等，公司不断加大资金和设备等方面的投入，优化产品生产工艺，主要污染物均得到了有效处理。公司建立了“三废”管理制度、环保事故管理制度、废弃危险化学品管理制度、环保奖罚管理制度、废旧包装物回收管理办法、突发环境事件应急预案等内部控制制度，并在日常生产过程中贯彻执行，对于危险废弃物的处置，公司聘请了具备专业资质的供应商进行处理，以保障生产产生的污染物的处理符合

相关法律法规、国家和行业标准的要求。

发行人主要危险废物处理单位、处理危险废物情况及专业资质情况如下：

危险废物处理单位	处理的危险废物情况	处理单位的专业资质情况
湖南瀚洋环保科技有限公司	废水处理污泥 272-003-02 含铜/锌原料包装袋	湘环（危）字第（165）号
长沙华禄环境管理有限公司	实验室废物 HW49	长环（危）字第（07）号

2、公司排污许可证情况

公司获取的排污许可证情况如下：

证书名称	持证单位	证书号	发证机构	发证日期	有效期
排污许可证	兴嘉生物	43018116090117	浏阳市环境保护局	2016.10.17	2020.12.31
	望城分公司	91430122MA4L727P62001Q	长沙市生态环境局	2020.04.07	2023.04.06
城镇污水排入排水管网许可证	兴嘉生物	长住建字第 1200046 号 4301（LYJKPS）037	浏阳经济技术开发区管理委员会建设局	2019.12.24	2024.12.24

3、公司主要环境污染物处理能力

公司主要环境污染物废水、废气及其主要处理设施、处理能力情况如下：

污染物类型	主要污染物	设施名称	处理工艺	处理能力	设计运行时（h）	实际运行时（h）
锅炉废气	二氧化硫	燃气锅炉	节能减排后有组织高空排放	100,000m ³ 量/天	7,200	5,000
	氮氧化物	燃气锅炉	节能减排后有组织高空排放	100,000m ³ 量/天	7,200	5,000
废水	COD、氨氮、铜、锌	污水处理系统	调节 pH 值→加碱沉淀→加絮凝剂→压滤→达标排放	5,000 吨/年	7,200	1,800

4、公司在产或在建项目已履行的环评审批手续情况

项目名称	项目主体	环评程序及相关文件	发文单位
浏阳生物医药园高品质微量元素饲料	兴嘉生物	《关于长沙市兴嘉生物工程有限公司浏阳饲料添加剂厂基地项目环境影响报告表的批复》（浏环复[2005]13 号）	浏阳市环境保护局
		《关于长沙市兴嘉生物工程有限公司浏阳饲料添加剂厂建设项目竣工环境保护验收的意见》（浏环验[2007]1 号）	浏阳市环境保护局

项目名称	项目主体	环评程序及相关文件	发文单位
添加剂项目		《关于长沙兴嘉生物工程股份有限公司 2.3 万吨/年高品质微量元素饲料添加剂改扩建项目环境影响报告书的批复》（湘环评[2010]132 号）	湖南省环境保护厅
		《关于长沙兴嘉生物工程股份有限公司 2.3 万吨/年高品质微量元素饲料添加剂改扩建项目生产线变更环境影响补充说明的批复》（湘环评函[2012]13 号）	湖南省环境保护厅
		《关于长沙兴嘉生物工程股份有限公司 1.3 万吨/年高品质微量元素饲料添加剂改扩建项目竣工环保验收意见的函》（湘环评验[2014]16 号）	湖南省环境保护厅
		《关于<长沙兴嘉生物工程股份有限公司高品质复合微量元素车间建设项目环境影响报告表>的批复》（浏环复[2014]59 号）	浏阳市环境保护局
		《关于长沙兴嘉生物工程股份有限公司高品质复合微量元素车间建设项目竣工环境保护验收的意见》（浏环验[2016]59 号）	浏阳市环境保护局
		《关于长沙兴嘉生物工程股份有限公司微量元素饲料添加剂改扩建项目环境影响报告表的批复》（浏环复[2018]573 号）	浏阳市环境保护局
		《关于长沙兴嘉生物工程股份有限公司微量元素饲料添加剂改扩建项目竣工环境保护验收工作组验收意见》	验收工作组
矿物微量元素产业园项目一期	兴嘉生物望城分公司	《关于长沙兴嘉生物工程股份有限公司望城分公司矿物微量元素产业园建设项目环境影响报告书的批复》（长环评[2018]3 号）	长沙市环境保护局
		《长沙兴嘉生物工程股份有限公司望城分公司矿物微量元素产业园建设项目（阶段性）竣工环境保护验收意见》	/

经保荐机构、发行人律师核查并根据浏阳市环保局浏阳经济技术开发区分局出具的《证明》，报告期内兴嘉生物的浏阳生产基地存在实际产能超过环保监管部门批准的环评产能的情形，“超批复产能原因是生产设备效率提升和生产班次增加，尽管实际产能超过了批复的生产产能，鉴于该公司生产设备设施未做调整及改变，且企业承诺，2020 年 8 月底之前，随着新的生产基地竣工验收正式投产，能够消化超过环评批复的产能，现有的生产产能将会降至审批范围内。因此，我分局没有对该公司提出重新办理环评批复的要求。该公司建成投产至今，在实际生产过程中没有污染物超标排放情形，亦未发生环境污染事故、纠纷以及其他环境违法行为”。

针对上述超过环评批复产能的情形，发行人已作出承诺，承诺在 2020 年 8 月底之前完成望城铜官工厂（一期）建设项目的竣工验收手续并正式投产，以消化超过环评批复的产能，届时现有的生产产能将会降至审批范围内，并确保不再发生实际产能超过环评批复产能的情况。

据此，保荐机构及发行人律师认为，发行人浏阳生产基地报告期内虽存在实际产能超过环评批复产能的情形，但发行人报告期内未发生环保污染事故，也未发生超标排放的情形，环保部门未要求发行人重新办理环评手续，亦未对发行人进行处罚，且随着新的生产基地竣工验收正式投产，能够消化超过环评批复的产能，浏阳生产基地的实际产能将会降至审批范围内，上述产能问题不会对发行人造成重大不利影响。

5、公司环保投入情况

发行人在生产经营过程中的环保投入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
环保相关投资	373.06	257.40	117.67
费用成本支出	41.42	35.00	28.28
合计	414.48	292.40	145.95

报告期内，公司生产经营活动符合国家环保要求，在整个生产经营过程中未发生环境违法违规行为，不存在环保行政处罚情况。

6、环保合规证明

发行人及子公司已取得了所在地环保部门出具的合法合规证明，证明报告期内发行人及子公司未发生环境违法违规行为，未受到环保行政处罚。

二、发行人所处行业基本情况

公司目前产品主要的应用领域为动物领域和植物领域。矿物微量元素属于国家鼓励、重点支持和优先发展的安全、高效、低排的高新技术产品。

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）行业目录及行业分类原则，公司所处行业属于“C 制造业”之“C14 食品制造业”。根据国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会发布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所处行业属于食品及饲料添加剂制造（C1495）。

（一）行业主管部门、监管体制、主要法律法规政策

1、行业主管部门及监管体制

目前，行业的政府管理部门是国家发改委、农业农村部、生态环境部和国家市场监督管理总局等单位，行业自律组织为中国饲料工业协会、各省饲料工业协会、肥料协会。

国家发改委对行业发展提供政策性指导；国务院农业行政主管部门负责全国饲料、饲料添加剂的管理工作；县级以上地方人民政府负责本行政区域内的饲料、饲料添加剂的管理工作；生态环境部负责建立健全生态环境基本制度，统筹协调重大生态环境问题，监督管理国家减排目标的落实；国家市场监督管理总局负责市场综合监督管理，负责组织和指导市场监管综合执法工作，负责工业产品质量安全，统一管理剂量标准、检验标准及综合协调认证认可工作。

中国饲料工业协会、各省饲料工业协会、肥料协会等作为行业自律组织，主要负责行业的自律管理、研究行业发展方向、拟订生产技术规范和质量行业标准，并组织贯彻实施与监督检查等。

2、行业主要法律法规政策

（1）行业相关监管法律、法规及规范性文件

序号	法律法规	发布时间	主要内容
1	《饲料和饲料添加剂管理条例》	1999年5月29日国务院令第266号发布；2001年11月29日国务院令第327号修订；2011年11月3日国务院令第609号第二次修订；2013年国务院令第645号第三次修订；2017年国务院令第676号第四次修订。	国务院农业行政主管部门负责全国饲料、饲料添加剂的管理工作。县级以上地方人民政府负责本行政区域内的饲料、饲料添加剂的管理工作。鼓励研制新饲料、新饲料添加剂；禁止经营用国务院农业行政主管部门公布的饲料原料目录、饲料添加剂品种目录和药物饲料添加剂品种目录以外的任何物质生产饲料。
2	《饲料添加剂品种目录2013》	农业部2013年12月30日第2045号公告	包括生产、经营和使用的营养性饲料添加剂及一般饲料添加剂可以使用的品种目录；保护期内的新饲料和新饲料添加剂品种目录
3	农业农村部第194号公告	农业农村部2019年7月9日发布	自2020年1月1日起，退出除中药外的所有促生长类药物饲料添加剂品种，兽药生产企业停

序号	法律法规	发布时间	主要内容
			止生产、进口兽药代理商停止进口相应兽药产品，同时注销相应的兽药产品批准文号和进口兽药注册证书。 此前已生产、进口的相应兽药产品可流通至 2020 年 6 月 30 日。自 2020 年 7 月 1 日起，饲料生产企业停止生产含有促生长类药物饲料添加剂（中药类除外）的商品饲料等。
4	《饲料和饲料添加剂生产许可管理办法》	2012 年 5 月 2 日农业部令 2012 年第 3 号发布，自 2012 年 7 月 1 日起施行。2013 年第 5 号令修订。	饲料、饲料添加剂企业应当具备的条件，申办、变更及补发程序，监督管理办法及罚则。修订后，规定原来由农业部审批的饲料添加剂和添加剂预混合饲料生产许可证，下放到省级审批发证。
5	《饲料添加剂和添加剂预混合饲料产品批准文号管理办法》	2012 年 5 月 2 日农业部令 2012 年第 5 号发布，自 2012 年 7 月 1 日起施行。原农业部 1999 年 12 月 14 日发布的《饲料添加剂和添加剂预混合饲料产品批准文号管理办法》同时废止。2019 年 2 月国务院国发(2019) 6 号对饲料添加剂预混合饲料、混合型饲料添加剂产品批准文号管理做了修订。	企业生产饲料添加剂应向省级饲料管理部门申请核发批准文号，提交资料和样品，省级饲料部门受理申请后，委托省级以上饲料质量检测机构对产品质量进行复核检验。饲料添加剂预混合饲料、混合型饲料添加剂产品批准文号取消审批，改为备案。
6	《新饲料和新饲料添加剂管理办法》	2016 年 5 月 30 日农业部令第 3 号对 2012 年 5 月 2 日农业部令 2012 年第 4 号发布的《新饲料和新饲料添加剂管理办法》进行修订。	鼓励研究、创制新饲料、新饲料添加剂、生产者在新产品投入生产前，必须向农业部提出新产品审定申请。
7	《饲料卫生标准》（GB13078-2017）	2017 年 10 月 14 日对《饲料卫生标准》（GB13078-2001）进行修订，2018 年 5 月 1 日正式实施。	作为强制性国家标准，规定了饲料、饲料添加剂产品中有毒有害物质及微生物的允许量及其试验方法等。
8	《饲料添加剂安全使用规范》	2017 年 12 月 15 日农业部第 2625 号公告	对饲料企业、养殖者使用饲料添加剂产品的最高限量做出相关规定。
9	《畜禽规模养殖污染防治条例》	2014 年 1 月 1 日起施行	环保、农业等有关部门制定畜禽养殖生产环境安全控制措施和标准，严格控制饲料中抗生素、激素、铜、锌以及铬、砷等重金属物质使用量。
10	《中华人民共和国环境保护法（2014 修订）》	2015 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国环境保护法（2014 修订）》	明确规定：“企业事业单位和其他生产经营者违法排放污染物，受到罚款处罚，被责令改正，拒不改正的，依法作出处罚决定的行政机关可以自责令更改之日

序号	法律法规	发布时间	主要内容
			的次日起，按照原处罚数额按日连续处罚。”除“按日计罚”外，还将对伪造数据和偷排漏排等行为责任人进行拘留，并且赋予环保部门查封扣押等权利。
11	《肥料登记管理办法》	2000年6月23日农业部令第32号公布，2004年7月1日农业部令第38号、2017年11月30日农业部令2017年第8号修订。	为了加强肥料管理，保护生态环境，保障人畜安全，促进农业生产，根据《中华人民共和国农业法》等法律法规，制定本办法，规范肥料登记管理要求。
12	《肥料登记资料要求》	2001年5月25日农业部公告第161号公布，2017年11月30日农业部令2017年第8号修订。	明确肥料生产者申请肥料登记，需提供的生产者基本资料、产品化学、肥效示范试验资料、安全性毒性报告、执行标准、标签等方面资料和有代表性的肥料样品等资料要求。
13	《农业部关于切实做好肥料登记管理工作的通知》	2009年4月15日农农发（2009）2号	切实履行肥料登记审批和监督职责，严把肥料产品有效、安全和适用准入关，促进了肥料科学、经济和生态施用，提高了农产品质量安全水平，维护了农民群众利益。避免地方审批程序不规范、越权超范围登记、省际登记要求不一致和监管不到位等问题。进一步加强肥料登记管理工作，规范肥料登记要求和程序。
14	《中华人民共和国农业法》	1993年7月2日第八届全国人民代表大会常务委员会第二次会议通过，2012年12月28日第九届全国人民代表大会常务委员会第三十一次会议修订，自2013年1月1日起施行。	规范农药、兽药、饲料和饲料添加剂、肥料、种子、农业机械等可能危害人畜安全的农业生产资料的生产经营，依照相关法律、行政法规的规定实行登记或者许可制度，及农民和农业生产经营组织应当保养耕地，合理使用化肥、农药、农用薄膜，增加使用有机肥料，采用先进技术，保护和提高地力，防止农用地的污染、破坏和地力衰退
15	《土壤污染防治行动计划》	2016年5月28日，《土壤污染防治行动计划》由国务院印发，自2016年5月28日起实施。	切实加强土壤污染防治，逐步改善土壤环境质量而制定的法规，又被称为“土十条”，强调推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮豆轮作、农膜减量与回收利用等措施。
16	《有机-无机复混肥料》（GB18877-2009）	2009年4月7日对《有机-无机复混肥料》（GB18877-2002）进行修订，2012年5月1日正式实施。	作为强制性国家标准，规定了以人及畜禽粪便、动植物残体、农产品加工下脚料等有机物料经过发酵，进行无害化处理后，添加无机肥料制成的有机-无机复

序号	法律法规	发布时间	主要内容
			混肥料的技术要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输和储存等要求。
17	《有机肥料》(NY 525-2012)	2012 年 3 月 1 日对《有机肥料》(NY 525-2011) 进行修订, 2012 年 6 月 1 日正式实施。	作为强制性农业标准, 规定了以畜禽粪便、动植物残体和以动植物产品为原料加工的下脚料为原料, 并经过发酵腐熟后制成的有机肥料的技术要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输和储存等要求。
18	《生物有机肥》(NY 884-2012)	2012 年 6 月 6 日对《生物有机肥》(NY 884-2004) 进行修订, 2012 年 9 月 1 日正式实施。	作为强制性农业标准, 规定了生物有机肥的技术要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输和储存等要求。
19	《微生物肥料生物安全通用技术准则》(NY 1109-2006)	2006 年 7 月 10 日发布, 2006 年 10 月 1 日正式实施。	作为强制性农业标准, 规定了微生物肥料使用菌种安全性分级目录、不同菌种及产品选择毒理学试验的原则、程序、试验方法和结果评价方法。

(2) 行业相关政策

序号	产业政策	时间	具体内容
1	促进生物产业加快发展若干政策	2009.6.2	大力发展生物饲料及饲料添加剂
2	当前优先发展的高技术产业化重点领域指南 (2011 年度)	2011.6.23	国家发展改革委、科技部、工信部、商务部、知识产权局联合发布《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南 (2011 年度) 》, 确定了当前优先发展的信息、生物、航空航天、新材料、先进能源、现代农业、先进制造、节能环保和资源综合利用、海洋、高技术服务十大产业中的 137 项高技术产业化重点领域。其中将“新型安全饲料”(补充性饲料配制及投喂技术)作为现代农业的一部分, 列入了我国当前优先发展的高技术产业化重点领域。
3	《高新技术企业认定管理办法》	2016.1.29	国家科技部、财政部和国家税务总局联合发布的《高新技术企业认定管理办法》(国科发火〔2016〕32 号), 其附件《国家重点支持的高新技术领域》将“安全、优质、专用、新型饲料及饲料添加剂生产和高效利用技术”列入了国家重点支持的高新技术领域, 属于生物与新医药技术在现代农业当中的应用。
4	全国饲料工业“十三五”发展规划	2016.10.14	加快发展新型饲料添加剂, 研发推广安全环保饲料产品。鼓励提取工艺稳定、功能成分清楚、应用效果明确的产品申报新饲料添加剂。
5	“十三五”农业科技发展规划	2017.1.25	农业部发布的《“十三五”农业科技发展规划》(农科教发〔2017〕4 号)把新型饲料与制备技术作为“十三五”期间的重大关键突破技术任

序号	产业政策	时间	具体内容
			务之一，畜禽标准化规模养殖技术集成示范工程作为农业技术推广重点项目和行动。其中特别指出，畜牧水产养殖领域中高效安全环保饲料和饲料添加剂的技术开发是农业科技创新的重点领域。
6	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	2019.10.30	鼓励绿色食品生产资料标志的饲料、饲料添加剂、肥料、农药、兽药等优质安全环保农业投入品及绿色食品生产允许使用的食品添加剂开发
7	国家发展改革委《国家粮食安全中长期规划纲要（2008-2020年）》	2008.11.13	指出保障粮食安全的主要任务之一是提高粮食生产能力，其中包括：引导农户科学使用化肥、农药和农膜，大力推广使用有机肥料、生物肥料、生物农药、可降解农膜，减少对耕地和水资源的污染，切实扭转耕地质量和水环境恶化趋势，保护和改善粮食产地环境。
8	中共中央、国务院于印发《关于全面深化农村改革加快推进农业现代化的若干意见》	2014.1.19	加大农业面源污染防治力度，支持高效肥和低残留农药使用、规模养殖场畜禽粪便资源化利用、新型农业经营主体使用有机肥、推广高标准农膜和残膜回收等试点。
9	农业部下发《到2020年化肥使用量零增长行动方案》	2015.2.17	到2020年，初步建立科学施肥管理和技术体系，科学施肥水平明显提升。2015年到2019年，逐步将化肥使用量年增长率控制在1%以内；力争到2020年，主要农作物化肥使用量实现零增长。积极推进有机肥资源利用，探索有机养分资源利用的有效模式，加大支持力度，鼓励引导农民增施有机肥，用有机肥替代部分化肥，实现有机无机相结合。
10	国办发〔2015〕59号，《国务院办公厅关于加快转变农业发展方式的意见》	2015.8.7	实施化肥和农药零增长行动。坚持化肥减量提效、农药减量控害，建立健全激励机制，力争到2020年，化肥、农药使用量实现零增长，利用率提高到40%以上。探索实施有机肥和化肥合理配比计划，鼓励农民增施有机肥，支持发展高效缓（控）释肥等新型肥料，提高有机肥施用比例和肥料利用效率。
11	财税〔2015〕90号，财政部 海关总署 国家税务总局《关于对化肥恢复征收增值税政策的通知》	2015.8.10	为优化农业生产投入结构，促进农业可持续发展，经国务院批准，化肥增值税优惠政策停止执行，国家对有机肥仍然在生产流通全环节实行免征增值税政策，有利于鼓励有机肥的生产和使用，优化用肥结构，促进农业可持续发展。
12	国发〔2016〕58号，国务院《全国现代农业发展规划2016-2020年》	2016.10.17	贯彻落实《中华人民共和国国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》的部署，大力推进农业现代化，其中大力开展化肥农药使用量零增长行动，推动农业废弃物资源化利用无害化处理，推进畜禽粪污综合利用，推广污水减量、厌氧发酵、粪便堆肥等生态化治理模式，推进有机肥料的使用。

序号	产业政策	时间	具体内容
13	2017 年中央一号文件，中共中央 国务院《关于深入推进农业供给侧结构性改革加快培育农业农村发展新动能的若干意见》	2016.12.31	深入推进化肥农药零增长行动，开展有机肥替代化肥试点，促进农业节本增效。建立健全化肥农药行业生产监管及产品追溯系统，严格行业准入管理。大力推行高效生态循环的种养模式，加快畜禽粪便集中处理，推动规模化大型沼气健康发展。以县为单位推进农业废弃物资源化利用试点，探索建立可持续运营管理机制。

3、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

国家各级部门通过出台法律法规和产业政策的方式对行业的发展进行引导。在政策支持、国家主管部门的宏观指导以及行业自律管理下，行业内企业竞争有序、发展平稳，资本和人才等核心生产要素价值得到充分发挥，产品更新换代速度加快。此外，在产业政策的支持下，国产产品开始逐步走出国门。

（二）发行人所属行业在新技术、新业态方面近三年的发展和未来发展趋势，发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

发行人所属行业在新技术、新业态方面近三年的发展和未来发展趋势，发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况详见本节“二、发行人所处行业基本情况”之“（五）未来矿物微量元素行业发展趋势分析”、“七、发行人核心技术和研发情况”相关内容。

（三）发行人行业概述

1、矿物微量元素行业的发展状况

（1）矿物微量元素的定义和作用

矿物微量元素是人、动物、植物以及所有生命体所必需的营养要素之一。根据占生物体总重量的多少可分为常量元素和微量元素两大类，占体重 0.01%以上的称为常量元素，如钙、镁、磷、钾、钠、碳、氢、氧、氮、硫、氯等；占体重 0.01%以下的称为微量元素，如铁、铜、锰、锌、碘、钴、硒、铬、钼、氟、镍等。

矿物微量元素是构成生命体组织、维持生理功能、生化代谢所必需的元素。其作用是参与生化反应过程，转化其它营养素，改善生命体的营养和健康状况，预防和治疗因矿物微量元素缺乏或不均引起的疾病。因此，矿物微量元素与生命

体的生长、发育、疾病与健康紧密关联，被誉为“生命元素”。

（2）矿物微量元素的应用领域

矿物微量元素在工业、农业、食品、医药领域均有广泛的应用。如：

应用领域		代表物质	主要用途
工业	燃料、颜料、有机工业、电镀工业等	硫酸铜	可用于制造含铜染料、合成香料和染料中间体的催化剂；在电镀工业可用作全光亮酸性镀铜主盐和铜离子添加剂。
		硫酸锌	可用作印染媒染剂、木材和皮革的保存剂；可用于制造电缆，也是生产粘胶纤维和维尼纶纤维的重要辅助原料。
		氧化锌	生产汽车轮胎的重要添加剂；用于改善水泥性能的添加剂；在玻璃、陶瓷的制作中，用作助熔剂。
		硫酸锰	在无机工业中可用于电解锰生产和制备各种锰盐，在涂料工业中可用于生产催干剂和亚麻仁油酸锰等。
农业	饲料添加剂	硫酸盐/氧化物	用于动物饲料所需的矿物微量元素添加，属于第一代产品。
		羟基氨基酸螯合物	用于动物饲料所需的矿物微量元素添加，属于第三代产品。
		羟基氯化物	主要品种有羟基氯化铜、羟基氯化锌。用于动物饲料所需的矿物微量元素添加，属于第三代产品。
	矿物微量元素化肥、农用杀虫剂等	硫酸铜	用于配制波尔多液，作为农业生产中常用的杀虫剂。其中的有效成分碱式硫酸铜具有较强的杀菌抗病能力。
		矿物微量元素化合物	瑞典、英国、澳大利亚以及中国，都在使用矿物微量元素化肥，主要品种包括铜、铁、锌、锰、钼等元素的化合物。
食品	食品营养强化剂和膳食补充剂	各种铁元素化合物	磷酸铁、焦磷酸铁、氨基磷酸铁等被广泛应用于奶粉、面粉及其制品中。
		硫酸锰	可作为食品添加剂用于孕产妇配方奶粉、婴儿配方奶粉、较大婴儿及幼儿配方奶粉、儿童营养配方奶粉等。
		亚硒酸钠	生产硒元素强化食盐的原料，常用于在我国克山病区及其他低硒区补硒。
		碘酸钾	生产碘盐的主要原料，常用于预防缺碘所引起的碘缺乏病等疾病。
医药	日常保健品及治疗性药物	硫酸铜	在医药领域中可用作催吐剂；硫酸铜溶液可用于治疗砂眼、结膜炎等。铜源物质碱式氯化铜则可用于生产医药中间体。
		各种亚铁化合物	葡萄糖酸亚铁、谷氨酸亚铁、酒石酸亚铁可用于补铁，治疗缺铁性贫血。
		硫酸锌	可用作催吐剂；在临床上可用于治疗下肢溃疡、类风湿性关节炎、痤疮等；也可用于生产补锌剂。
		氧化锌	可用于生产尿布疹药膏、锌膏、抗头屑洗发水和防腐药剂等；以其为原料合成的碱式氯化锌，常用于牙科手术。
		硫酸锰	具有防止动脉粥样硬化的作用，在医药上可用于长期靠静脉高营养支持的患者。
		氨基酸	用于补钙人群。氨基酸螯合钙是有机钙，比碳酸钙，柠檬酸

应用领域		代表物质	主要用途
		螯合钙	钙等无机钙吸收利用率高。

矿物微量元素在工业、农业、食品、医药等领域中的应用，根据有效成分纯度、重金属杂质含量等方面的不同要求，分为工业级、饲料级、食品级、医药级。目前，随着饲料工业的发展，矿物微量元素在动物营养领域新技术和新产品应用相对于其它行业更为领先，未来可将这些新技术和新产品在其它领域延伸或替代，因此，矿物微量元素的新技术和新产品具有巨大的发展前景和空间。

（3）矿物微量元素在养殖业中的应用及其必要性

矿物微量元素等营养素的研究始于 20 世纪初，到 30-40 年代，微量养分的营养学才初步形成。随着相关研究的不断深入，人们发现维生素、矿物微量元素等微量养分可以促进动物生产，改善饲料利用率，使动物生产潜力得到更大的发挥。到了 60 年代，随着维生素、氨基酸等添加剂人工合成的成功以及养殖业向规模化集约化的发展，矿物微量元素开始逐步得到广泛应用。目前应用最多的矿物微量元素包括铜、锌、铁、锰、碘、硒、钴、铬等微量元素和钙、磷、镁、钾等常量元素。

矿物微量元素直接或间接地参与机体生理生化过程，与动物生长健康密切相关，对动物的生产性能、免疫性能、繁殖性能等都有影响；除了满足动物基础营养需要及功能性营养、免疫与抗病营养需要外，矿物微量元素还可以影响其他营养成分的吸收和利用。

矿物微量元素物质在所有生命体内无法自行合成，必须从外界摄取。而大宗饲料原料中所含矿物微量元素营养本底值较少，无法满足动物生长需要，因此必须通过额外添加。在当前我国肉制品消费需求激增与养殖业规模化程度不断提高的背景下，矿物微量元素饲料已经逐步成为养殖动物健康高产的重要保障，是饲料的必备构成部分。

下表举例几种动物必需矿物微量元素的功能及缺乏症状：

元素	生化功能	缺乏症状
铁	是血红蛋白、肌红蛋白的组成部分，并作为细胞色素氧化酶、铁氧化还原蛋白等酶的辅助因子。	缺铁可导致上述成分合成不足，引起多种代谢过程紊乱，可导致机体贫血，胚胎发育障碍或停滞，机体免疫功能降低,生殖器官发生

元素	生化功能	缺乏症状
		炎症几率增加。
碘	参与甲状腺激素的合成，调节机体多种物质的代谢，对生长发育有重要影响。	缺碘可导致甲状腺激素合成不足，引起动物机体的代谢紊乱，可导致动物出现发情异常、流产及死胎增多，生殖机能下降等。
铜	是体内多种酶的组成部分，参与黑色素和毛发形成、骨骼钙化、免疫功能、血红蛋白合成、激素分泌等功能。	缺铜可导致多种酶的活性降低，生长发育不良和食欲不振，贫血、下痢、骨异常、繁殖障碍、毛发色素异常等症状。
锰	锰是许多酶的组成部分或激活剂，参与能量代谢、酶的活性、氧化磷酸化过程及参与造血过程。	缺锰会出现生长停滞、骨骼畸形、生殖机能紊乱与新生幼畜运动失调。缺锰可导致性周期失调，死胎率增加，生殖机能衰退等。
锌	锌是 100 多种重要酶的构成成分；也是多种金属酶的活化剂，参与 DNA 和 RNA 以及蛋白质的合成与代谢；胰岛素的组成成分，影响体内糖、维生素和核酸等的代谢。	缺锌的首要症状是采食减少，生长变慢，还可导致皮肤角化不全和脱毛，一些动物缺锌还会导致性腺功能和免疫功能受损。
硒	硒具有抗氧化功能，主要通过硒酶发挥作用，与维生素 E 的功能密切相关，两者均能保护细胞膜免受氧化损伤，维持机体正常的免疫功能。	缺硒会引起动物流产、胎衣不下、骨骼肌的变性坏死、肝营养不良以及心肌纤维变性等；缺硒还会导致动物繁殖周期紊乱，繁殖力下降。
钴	与维生素 B12 的合成密切相关；有促进肝和其他器官蓄积维生素 C 的作用，从而对垂体和肾上腺的激素合成起良好影响。	缺钴可导致贫血、消化功能紊乱；可导致反刍动物出现厌食、消瘦、贫血和脱毛等症状。
铬	铬的主要生化功能为加强胰岛素的作用，参与机体糖和脂肪的代谢，促进动物的生长发育。	缺铬会导致动物应激作用加强，免疫机能减弱，繁殖力降低，胴体品质下降。

（4）矿物微量元素在种植业中的应用及其必要性

1）对植物的营养价值

植物的正常生长所需要的营养元素不仅需要大量元素和中量元素，而且还需要矿物微量元素。矿物微量元素包括锌、铁、锰、铜、硼、钼等营养元素。矿物微量元素对植物的生长发育的作用与大量元素是同等重要的，当某种矿物微量元素缺乏时，作物生长发育将受到明显的影响，出现产量降低、品质下降等情况。

不同微量元素对植物生理功能的影响列举如下：

元素	生理功能	缺乏症状
锌	锌是目前已知的 59 种酶的构成成分之一，在光合、呼吸、蛋白质合成、激素合成中起重要作用，它可以促进生长素（吲哚乙酸）的合成以及根、茎、叶、花、果等新生器官生长，同时起到保护根表和根内细胞膜的作用，从而提高植物抗旱力。	缺锌会使得植株体内的核糖核酸含量减少，从而引起植物生长变差，还会引起失绿症，多从老叶开始，即中脉附近先失绿，因为元素不足，所以老叶中的元素必须转向新叶以维持生命，缺锌还伴有变厚、顶叶小

元素	生理功能	缺乏症状
		而丛生即所谓簇生的现象。
铁	铁是可以在光合和呼吸两个代谢过程中起到氧化还原作用的铁硫蛋白和铁卟啉蛋白等酶的组成成分，同时它还是光合作用所必需的铁磷蛋白的组成成分以及使植物具有固氮功能的铁钼蛋白（固氮酶）的组成成分。	缺铁会使叶绿素的合成受到阻碍，叶片便发生失绿现象，严重时叶片变成灰白色，尤其是新生叶更易出现这类失绿病症缺铁失绿特别严重，甚至全叶变白且不易矫正。
锰	锰是许多酶的组成成分，参与有机营养的合成和代谢，所以缺锰会抑制蛋白质的合成，造成硝酸盐在植物体内积累，使植物食品变的有害，但是过量的锰会促进生长素分解，反而会抑制植物生长。	缺锰常常引起叶片失绿，幼叶叶肉变黄白，脉和脉近仍绿色，离主脉较远会先发黄，严重的叶片会出现褐色的细点，且会逐步扩大。
铜	铜是多种酶的组成成分，参与蛋白质和糖代谢，从而稳定叶绿素功能，防止叶绿素过早破坏，同时它也参与呼吸代谢以及固氮根瘤的形成。	缺铜会使得叶片出现失绿现象，一般全叶失绿不是很明显，但要出现白色叶斑，禾谷类缺铜则有叶片变细、变长、发生卷曲现象；缺铜还会因为生殖器官的发育受到阻碍而使植株发生某种生理病害；缺铜破坏了植株的水分状况，使吐水量增多，严重者会显著增加萝卜等作物的魏焉病的发病率。
硼	硼虽然不是植物体各种结构物质的组成成分，但是硼很重要，体现在它可以促进生殖器官的发育、保障木质部正常形成、增强植物抗寒力和抗病力以及促进豆科植物固氮。	缺硼产生的有害作用首先表现在根尖上，根尖分生组织的细胞分化和伸长得不到正常进行，甚至发生枯萎，但是缺硼一般不失绿，严重时叶片还出现紫色，甚至边沿坏死，有的顶叶要约缩上卷；缺硼还会引发生长点坏死，腋芽丛生，落花落果，花而不实，无限花序植物的顶端不断翻花，柑桔类则产生“石头果”，果小皮厚，粗糙，蔷薇科果实则发生木栓化。
钼	钼是铁钼担保固氮酶和硝酸还原酶的组成成分，它能消除铝对植物的毒害，促进磷的吸收、并促进维生素 C 的合成，虽然植物对其需求最少，但是缺钼会导致钼黄蛋白不能合成，使植物食品变得有害，还会影响固氮菌固氮，引起豆科植物缺氧。	钼不足会引起叶片失绿，脉间色变淡，叶片发黄长出斑点；缺钼豆科植物的根瘤发育不良，根瘤少而小，且分散在根系的各个部分，导致其固氮能力弱或者不能固氮。

2）矿物微量元素对土壤的营养价值

随着作物的产量逐年增加，土壤所需要的微量元素没有得到及时补充，从而导致矿物微量元素缺乏范围的扩大，出现肥力低、养分失调等情况。补充矿物微量元素可以提高土壤质量和生产效率，同时防止由于自然环境一些元素分配失衡而直接或间接引起的生物体内矿物微量元素平衡失调时产生的特殊性疾病，如克山病、大骨节病（缺硒）、甲状腺肿大（缺碘）、地方性侏儒症（缺锌）等。

（四）行业技术水平发展现状

饲料工业为矿物微量元素技术升级和产品创新的主要推动者，欧美等发达国家饲料工业的起步相对于中国领先 70 年左右。同类型氨基酸和维生素饲料添加剂的新技术、新产品早期主要来自于美国、欧洲、日本等发达国家，但目前中国已成为全球氨基酸和维生素主要供应者和市场的主要影响者。矿物微量元素与其发展轨迹相似。

矿物微量元素的新技术、新产品最早源于欧美发达国家，21 世纪以前，中国优质的矿物微量元素主要以进口为主，以美国金宝、美国奥特奇水解蛋白盐等为代表。公司从 2002 年成立之初，一直致力于新型、安全、高效矿物微量元素的研发和推广，公司的产品标准受到行业认可，并受邀参与多项国家标准的制定。公司作为中国矿物微量元素行业的重要参与者，其技术创新水平与行业技术水平发展现状高度契合。

目前中国是全球无机微量元素的主要出口国之一，但因矿物微量元素行业研发周期长、新技术的推广难度大，技术水平相对滞后，多种产品形式并存等特点，对技术研发、质量控制、从业人员资质等方面提出更高的需求。随着中国矿物微量元素行业成熟度的提升，未来中国矿物微量元素行业将像氨基酸和维生素行业一样，成为全球的主要供应者和市场的主要影响者。

1、技术水平相对滞后

矿物微量元素由于其品种多样性和原料来源复杂性的特点，各元素间存在相互协同和拮抗，产品研发涉及多学科、跨领域，因此矿物微量元素技术创新难度大，如美国金宝 40 多年来以研究水解蛋白盐为主的有机微量元素；瑞士潘可士玛主要研究甘氨酸螯合物；美国微营养 20 多年来主要研究羟基氯化物。

矿物微量元素国际化生产企业在全球带来了一些新的理念和技术，但对中国矿物微量元素的技术发展影响较小。另一方面，中国是全球传统硫酸盐生产最大的国家，也是全球最大的出口国，由于传统硫酸盐多来自于工业的副产品，价格低廉，所以被广泛应用到全球的饲料工业和种植业中，导致全球的科研机构和企业缺乏对矿物微量元素的研发和创新的动力以及必要的资源投入，技术整体相对滞后，制约了整个行业的平衡发展。

2、研发难度大，推广周期长

矿物微量元素具有品种的多样性和原料来源的复杂性的特点，各元素间存在相互协同和拮抗，很难直接用金属纯品作为初级原料，多采用化工企业或金属冶炼企业在工业化生产中所产生的副产品作为初级原料，这些企业对副产品的关注度和技术的投入度不大，因此初级原料质量参差不齐，稳定性差，进一步加大了矿物微量元素技术研发的难度。同时，矿物微量元素产品研发技术链条长，涉及多学科、跨领域的交叉融合技术，科研周期长，投入大，新技术、新产品研发难度大。

传统硫酸盐产品价格低廉，饲料企业和种植业对新技术、新产品的关注和使用意愿不大，制约了新技术、新产品的推广，加大推广难度，因此新技术、新产品推广周期需要长时间的市场培育和验证。随着国家产业布局规划的调整，国家鼓励原创性新技术、新产品的发展，并给予一定的保护，如公司研发的碱式氯化铜和碱式氯化锌得到国家五年的新产品政策保护。新产品得到用户的接受和认可后，不会轻易被替换，因此，新技术、新产品的生命周期长。

3、多种产品并存，新技术新产品逐步成为主流

矿物微量元素的发展主要以饲料工业的发展为主要推动者，矿物微量元素发展经历了从第一代无机盐产品、第二代有机酸盐产品、第三代羟基氯化物和氨基酸络（螯）合物产品演变，饲料企业和养殖种植业也经历了从前期分散经营为主到逐步集中的过程，由于每个企业的经济实力和技术能力的不同，行业内公司对矿物微量元素新产品以及对矿物微量元素营养价值认知和判断能力也存在差异。因此，新产品一般由技术水平较高的专业化饲料企业作为主要推动者，进而影响到其它企业。因此，在矿物微量元素技术发展过程中，存在多种类型产品并存的情况。

随着竞争加剧，行业的整合和洗牌加速，中小饲料企业和养殖户逐步退出市场，集团化大企业和区域性龙头企业成为行业的主流，这些企业资金实力雄厚，技术能力强大，对营养的关注更加全面，特别是近年来农牧行业的一体化进程加速，企业从由原来关注价格向关注产品品质和产品功效转变，推动了矿物微量元素新产品的使用。其二，消费者对食品安全越来越关注，国家在健康养殖、减抗

禁抗、环境安全政策导向更加明显，进一步推动了新型、安全、高效的矿物微量元素的使用，传统无机矿物微量元素逐步退出市场。其三，科研院校专家把更多的精力投入到矿物微量元素营养的研究，也推动了矿物微量元素的技术升级和产品变革。因此，新技术、新产品因其符合行业的发展方向正在逐步成为主流。

4、国际国内技术水平趋同，中国技术优势逐步凸显

矿物微量元素的初级原料主要以硫酸盐和氧化物为主，中国是全球最大的硫酸盐和氧化物的供应基地，具有较强的资源优势和产业链优势，给中国的矿物微量元素带来一定的启发和发展契机。

中国的饲料工业虽然起步较晚，但在国内产业政策的支持和引导下，饲料工业得到迅速的发展，吸引了大量的国际化人才回归本土，带来了先进的理念和技术。目前，中国的商业饲料生产总规模、养殖动物品种及存栏量、饲料工业总产值等方面都位居世界前列，行业的高速发展及技术水平的提升也同时推动了中国矿物微量元素技术水平的提升，本土矿物微量元素生产企业凭借国内较强的资源优势和产业链优势上具有更强的系统化思考 and 创新能力，技术水平与国际日益趋同，甚至领先于国际，技术优势逐步凸显。

5、新技术、新产品多领域应用

矿物微量元素存在于生命体内，无论动物、植物还是人，其作用机理和生理生化过程具有相同之处，因此广泛用于动物营养、植物营养、食品、医药等领域，目前，由于动物领域工业化进程较快，推动了新技术、新产品的使用，促使其技术水平相对其它领域较为领先，因此，矿物微量元素在动物领域的新技术、新产品可以拓展并带动其它领域的技术升级和产品变革。如：人们普遍用于促进骨骼健康补钙的矿物微量元素产品早期使用有机酸盐-葡萄糖酸钙，用于预防贫血补铁的矿物微量元素产品使用有机酸盐-富马酸亚铁，用于促进生产发育补锌的矿物微量元素产品使用有机酸盐-葡萄糖酸锌等。目前，食品领域使用到的矿物微量元素还处于动物领域应用的第二代产品，技术创新和产品变革还有待提升。

（五）未来矿物微量元素行业发展趋势分析

1、未来行业发展分析

（1）矿物微量元素的营养价值进一步释放

随着国家对环境保护和食品安全政策力度加强，一方面养殖规模和数量将受到限制，另一方面全球范围内农牧行业的全面减抗和禁抗，为了充分发挥动物的生长效率，减少疾病，需通过营养平衡调控动物的健康水平，提高抗病能力，矿物微量元素新技术、新产品将逐步成为行业的主流，专业化矿物微量元素企业将会建立一套价值评估系统，其价值无论从技术营养的角度和使用者的角度都会得到进一步释放和体现，为饲料企业和养殖户创造价值的同时，提升产品自身的价值。

近年来，越来越多的国际化大公司进入到矿物微量元素行业，如德国巴斯夫公司主营甘氨酸络合物，ADM 公司收购了瑞士潘可士玛，主营甘氨酸络（螯）合物，荷兰泰高收购了美国微营养，主营羟基氯化物产品，美国诺伟司主营羟基蛋氨酸螯合物产品等，这些国际化大公司资金实力雄厚，新技术新产品研发和推广能力强，为矿物微量元素的发展构建了一个更高的平台，更加全面和系统地为饲料企业和养殖企业解决问题，推动矿物微量元素营养价值的进一步释放。

（2）中国矿物微量元素生产企业走向国际化

近年来中国饲料工业迅速发展，大量的国际企业如正大集团、荷兰皇家帝斯曼、美国嘉吉公司等进入到中国，同时中国成长起来的民族企业逐步走向国际化。随着国际企业的进入和国内企业走出国门，中国矿物微量元素企业也逐步走向国际化。

中国是全球矿物微量元素的出口大国，据海关数据统计，近三年来，中国出口硫酸盐近 200 万吨，全球矿物微量元素的技术升级和产品变革，促使越来越多的国际企业到中国来寻找新技术新产品的合作机会，也推动了中国矿物微量元素的领先企业走向国际化。

中国的改革开放和产业政策的引导，中国领先的矿物微量元素企业利用自身的资源优势、产业链优势，极大地提升了整体的创新能力和制造能力，积极参与到国际化的竞争平台，与国际化企业进行合作。

（3）从产品供应升级为战略联盟

随着农牧行业规模化、集约化、一体化进程加快，农牧企业的体量越来越大，逐步纵延伸产业链，下游企业逐步完成了“饲料→养殖→食品加工”一体化发展

的产业整合，其核心竞争力逐步转移到重资产投入的食品加工。此外，由于矿物微量元素行业专业性强、技术链条长、创新难度大，受行业产业政策影响也比较大，农牧企业难以腾出精力来对矿物微量元素进行自我创新，将与有实力的专业化矿物微量元素企业进行长期合作，从简单地采购产品逐步转变为形成产业链战略联盟、联合开发、个性化定制，进而提升农牧企业的市场竞争力。

2、未来行业技术开发方向

《饲料工业“十三五”发展规划》，明确了饲料工业今后的主要任务。其中提到要“发展优质安全高效环保饲料产品”，包含“加快开发新型饲料添加剂”和“研发推广安全环保饲料产品”及“构建精准配方技术体系”。

随着动物营养学、生理学、饲养学、生物化学、生物工程学、药理学、微生物学等多门学科的发展，现在的饲料添加剂已融合了多门学科和多种新技术，其功能和应用范围也得到了进一步的拓展。因此，今后一段时间内矿物微量元素的开发生产，将呈现出以下几个发展方向：

（1）优质氨基酸络（螯）合物产品研发

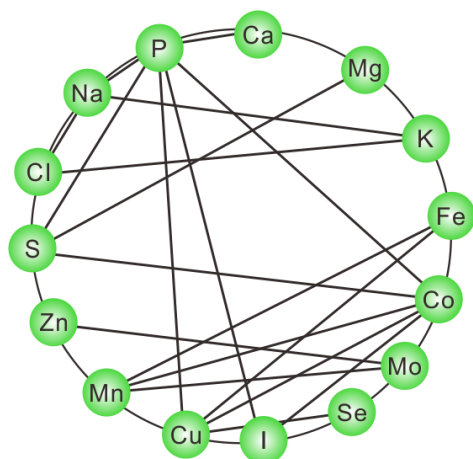
随着全球对排放的关注，低蛋白高氨基酸日粮配方理念越来越得到农牧行业的认同，大家在原有的蛋氨酸和赖氨酸营养需求模型的基础上，越来越多地关注功能性氨基酸的营养需求，如苏氨酸、精氨酸、色氨酸等。氨基酸络（螯）合物既能补充氨基酸营养，又能补充矿物微量元素，具有双重营养功效，以功能性氨基酸络（螯）合物的方式提供功能性氨基酸营养性价比更高。目前，全球对氨基酸络（螯）合物的研究主要以羟基蛋氨酸螯合物、蛋氨酸螯合物、甘氨酸络合物为主，品种较少，为适应行业的发展趋势，功能性氨基酸络（螯）合物将成为未来的研发方向。

（2）注重矿物微量元素平衡营养的研究

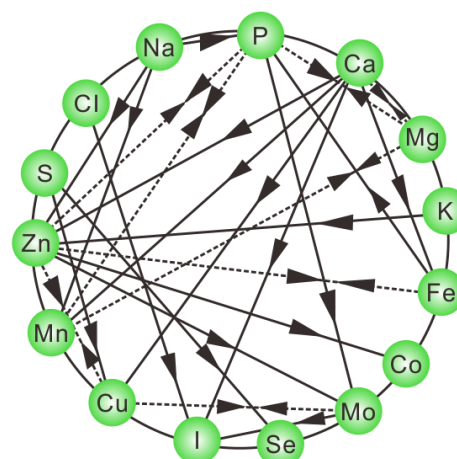
随着农牧行业的发展，对精准营养的需求越来越高，专业化企业考虑矿物微量元素对生命体营养功效发挥的同时，需要充分考虑到微量元素间、微量元素与常量元素间、矿物微量元素与其它营养物质间的协同与拮抗，在此基础上不断开发新技术和新产品，以确保营养平衡，实现精准营养。

协同作用是指依赖于某些元素的作用而加强另一元素的生物学功能，或使该

元素的有效水平增加；拮抗作用是指在消化道中，元素之间互相抑制其吸收作用或各自在生命体内的生理生化功能互相产生相反的影响。如果忽视这种相互作用会影响矿物微量元素的吸收与生理功能的发挥，如果能正确理解这种相互作用则可以采取相应的配方措施，利用协同，降低拮抗，保持平衡营养，发挥矿物微量元素最大化的营养价值。



矿物微量元素协同示意图



矿物微量元素拮抗示意图

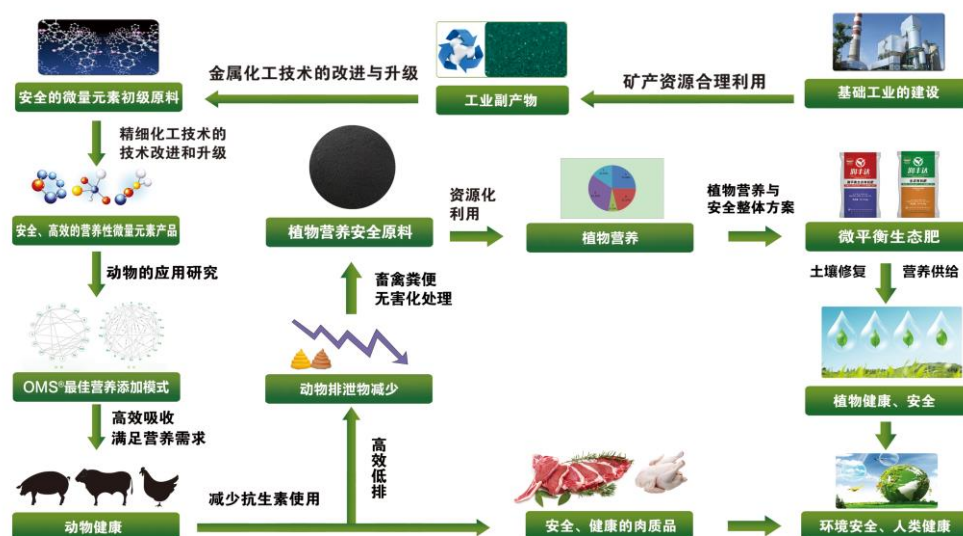
目前，矿物微量元素的技术主要停留在新产品的开发及如何提升矿物微量元素自身的利用价值，较少涉及到与配方中其它营养物质的互作研究，随着国家对资源的节约化利用，减少排放，行业对精准营养提出更高的需求，未来矿物微量元素必须加强和加快矿物微量元素协同与平衡的研究，推动矿物微量元素技术的系统化升级。

（3）矿物微量元素高效低排研究

矿物微量元素作为生物食物链中的基础营养物质，它在整个生态系统中的迁移、循环是通过环境（土壤、水等）、植物、动物、人体多维度来实现的，对于维持整个生态系统的稳定和平衡起着非常关键的作用。

矿物微量元素高效低排研究主要方向为：其一，开发矿物微量元素新技术、新产品，提高利用效率，减少排放；其二，发挥矿物微量元素与其它营养物质的协同作用，提高其它营养物质的吸收利用，节约资源，减少排放。其三，搭配“合适”剂型和“合理”剂量的矿物微量元素，提高动物免疫能力和抗病能力，减少抗生素使用，畜禽粪便中的矿物微量元素得到有效利用，回归土壤，为植物提供营养，实现产业的可持续发展。

矿物微量元素可持续发展生态链



（4）多领域技术协同发展

矿物微量元素作为营养元素被广泛应用于动物营养、植物营养、食品、医药等领域，最终为人类提供有效的矿物微量元素产品，促进人类健康，近年来人们更多关注到矿物微量元素对生命体健康的重要性。

长期以来，矿物微量元素在动物版块发展相对于其它领域比较领先，未来将在动物领域应用的技术和经验拓展到其它领域，会加快其它领域新技术新产品的应用，通过各领域技术的协同和平衡发展，为人类提供更精准的矿物微量元素营养。

（六）矿物微量元素行业下游产业现状

随着人口增加、居民生活水平的改善，居民对动物性食品的数量需求、品种丰富需求和品质要求日益提高，拉动了畜牧业产业结构的调整，推动畜禽、水产、反刍动物协同发展，丰富人们的膳食结构。同时，随着人们对动物营养认识的不断深入，禁抗、减排、食品安全产业政策的调整，动物福利、健康养殖、环境安全、人类健康推动矿物微量元素行业的技术升级和产品更新换代。矿物微量元素应用领域涉及工业、农业、食品、医药行业，产品附加值在上述应用领域里呈递增趋势。公司产品未来也将应用在食品、医药行业。

1、饲料工业

矿物微量元素行业发展主要推动者为饲料工业，用于动物应用领域。因此，饲料工业是矿物微量元素的主导下游产业。

（1）全球饲料工业

据美国奥特奇第九届全球饲料调查报告显示，2019 年全球饲料总产量达 11.26 亿吨，排名前九位的国家是美国、中国、巴西、俄罗斯、印度、墨西哥、西班牙、日本和德国，这些国家的饲料产量总和占世界饲料产量的 58%。随着人口的增长以及中产阶级的增长，蛋白质消费也在整体增加，预计未来全球饲料产量将继续保持稳步上升的势头。

（2）中国饲料工业

我国国民经济持续快速发展及人口持续增长，动物性食品需求不断上升，推动了饲料工业总体稳健发展。根据全国畜牧总站中国饲料工业协会数据，全国饲料总产量 2015 年突破 2 亿吨，2019 年为 22,885.4 万吨，连续 4 年突破 2 亿吨，占全球总产量的 1/4。

同时，饲料产业集中度继续提升，逐步进入由优势企业主导的兼并整合阶段。根据国家十三五规划，到 2020 年中国饲料企业减少至 3,000 余家，100 万吨产能的企业增加至 60 家，约占全国饲料产能的 60%。饲料添加剂属于饲料工业最高端的技术，近年来，我国饲料添加剂取得了较大的发展，尤其是绿色饲料添加剂品种日益增多，市场规模不断扩大，随着联合、重组、兼并的深化，饲料企业的购买力逐渐增强，提高产品质量意识不断提高，原来许多出于成本考虑使用第一代矿物微量元素产品将改为更广泛地使用新型、安全、高效的羟基氯化物、氨基酸络（螯）合物、有机微量元素等第三代矿物微量元素产品。

2、食品添加剂和膳食补充剂行业

人们越来越注重高质量生活,对身体健康越来越重视，除了健康合理的饮食和有效的运动外，也会选择合适的食品和膳食补充剂提高或维持整体健康水平，保持一个更加平衡、有效的身体状态。

矿物微量元素可以作为食品添加剂和膳食补充剂的营养强化剂来强化某些

食品和膳食的作用，如某些地方病、某些炎症、亚健康等常用一些矿物微量元素作为预防或治疗的辅助手段。矿物微量元素积极参与维持生命的许多重要机能，并充当着平衡生命的角色，因此，保持和维护体内矿物微量元素的平衡，减少有害元素对人体的损害，维持人体健康。

（1）食品添加剂行业

随着全球工业食品总量的快速增加和化学合成技术的进步，全球食品添加剂品种不断增加，产量持续上升。目前，全世界应用的食物添加剂品种已多达 25,000 余种，食品添加剂市场总销售额约为 160 亿美元，其中美国、欧洲、日本等发达国家的市场份额占全球总量的四分之三以上，而包括我国在内的发展中国家的市场份额不足四分之一。

食品添加剂行业总体上比较分散，中小企业众多，但是部分细分品种、细分行业集中度很高。从国际经验来看，规模化、集约化、效益化是食品添加剂行业的发展方向。随着食品工业的发展和人类对物质要求的提高，消费升级向纵深发展，健康食品越来越受到消费者的青睐，食品添加剂发展具有巨大的空间，矿物微量元素作为营养强化剂也将保持稳定增长。

（2）膳食补充剂行业

膳食营养补充剂作为饮食的辅助手段，用来补充人体所需的氨基酸、矿物微量元素、维生素等。近年来我国膳食补充剂市场规模呈现出明显的持续上升趋势，据统计，2018 年中国膳食营养补充剂市场规模超过 4600 亿元，再加上膳食营养补充剂类食品、特殊医学用途食品等特殊食品，我国营养保健市场总额超过 7500 亿元。

目前亚洲地区膳食营养补充剂市场已经超过欧洲，成为全球第二大膳食营养补充剂消费市场，而我国则为亚洲第一大膳食营养补充剂消费市场。2018 年中国膳食营养补充剂进出口额达到 46.8 亿美元，创历史新高。其中，出口金额为 16.7 亿美元，出口的主要市场是美国、日本、印度尼西亚等国家。

随着国家防治未病理念的普及、老龄人口的增多以及人们对于身体健康的重视，越来越多的消费者开始有意识的使用营养健康食品，膳食补充剂行业的消费群体将再次扩容。

3、医药行业

目前，矿物微量元素已经广泛用于医药领域，如硫酸铜用于砂眼、结膜炎等，各种亚铁化合物治疗缺铁性贫血等，硫酸锌治疗下肢溃疡、类风湿性关节炎、痤疮等，硫酸锰具有防止动脉粥样硬化的作用，在医药上可用于长期靠静脉高营养支持的患者，各种钙的化合物用于缺钙人群补钙等。因此，矿物微量元素新技术和新产品在医药领域也具有广阔的应用空间。

（七）矿物微量元素行业市场容量

公司产品目前主要应用于动物领域，农牧行业的市场容量总体呈上升趋势。根据中国饲料工业协会公布的数据显示，2019年，中国矿物微量元素及其络合物总产量590万吨，同比增长4.1%，市场增速明显。

2019年中国工业饲料总产量22,885.4万吨。经推算，中国矿物微量元素及其络合物总产量占中国饲料总产量2.58%。据2020年美国奥特奇公司发布的全球饲料调查报告数据显示，2019年全球饲料产量达11.26亿吨，以2.58%为参数推算，全球矿物微量元素及其络合物产量约为2,905万吨，市场规模巨大。

（八）发行人主要产品的市场地位、技术水平及特点

根据公司目前主要产品的使用领域，主要对动物营养领域进行分析：

1、发行人产品的市场地位

全球传统无机矿物微量元素的竞争主要以中国企业为主，羟基氯化物和氨基酸络（螯）合物以美国和欧洲的企业为主。公司产品是以羟基氯化物和氨基酸络（螯）合物为主。在中国，与传统无机矿物微量元素不存在直接的竞争关系，主要是新产品和新技术的替代，羟基蛋氨酸螯合物在中国主要替代美国金宝和美国奥特奇。

在国际上，公司与美国和欧洲同类企业同一平台下共同推广新产品和新技术，羟基氯化物与美国微营养，羟基蛋氨酸螯合物与美国金宝、美国奥特奇、美国诺伟司，甘氨酸有机微量元素与瑞士潘可士玛、德国巴斯夫共同推广，相互交流，共同进步，逐步取代传统无机矿物微量元素，为行业提供安全、高效的矿物微量元素创新产品。

2、技术水平与特点

发行人坚持“自主创新，研发先行，专利布局”的方式，研发具有自主知识产权的产品，顺应矿物微量元素技术发展趋势，先后创新研发了氨基酸络（螯）合物系列产品、羟基氯化物系列产品、复合微量元素系列产品等。

目前，发行人依托拥有的核心技术，生产的新型、安全、高效的产品提高了矿物微量元素的国际竞争力，加快了公司国际化的进程。

发行人核心技术特点详见本节之“七、发行人核心技术和研发情况”之“（一）发行人核心技术及技术来源”。

发行人产品特点详见本节之“一、发行人的主营业务、主要产品及其变化情况”之“（三）主要产品情况”。

（九）行业内主要企业情况

公司主营产品为氨基酸络（螯）合物及羟基氯化物，这两类产品符合行业未来发展趋势，从技术上可完全替代传统无机矿物微量元素，目前同类企业主要情况如下：

同类企业名称	基本情况	主营产品
诺伟司国际公司 (NOVUS INTERNATIONAL INC.)	成立于 1991 年，其前身为美国孟山都公司动物健康部，是一家生产和销售动物保健类产品和动物营养性产品的国际公司，产品和服务涵盖蛋氨酸、螯合微量元素、饲用酶制剂、饲料品质和肠道环境管理等解决方案。	羟基蛋氨酸螯合物、蛋氨酸、酶制剂、酸化剂、抗氧化剂
美国奥特奇公司 (ALTECH)	1980 年创立于美国肯塔基州，是一家全球性的生物技术公司，公司宗旨是为饲料及食品行业提供天然的营养解决方案，主要产品为水解蛋白系列有机微量元素及其他饲料添加剂，其产品于 1998 年开始进入中国市场。	水解蛋白盐、促生长剂、霉菌毒素吸附剂
美国金宝公司 (ZINPRO CORPORATION)	1965 年创立于美国爱荷华州，现总部位于美国明尼苏达州，是一家专注于高效能矿物质带来的优异的动物营养的企业，主要生产和研发高性能矿物质饲料添加剂。其产品于 1997 年进入中国市场。	水解蛋白盐、复合多矿
泰高集团 (NutraCo)	创立于 1887 年，是欧洲最大的国际性动物食品安全与饲料营养性产品生产公司。2016 年，收购 Micronutrients（美国微营养），这家美国微营养公司是羟基氯化物和有机微量元素产品线较齐的企业。该项	羟基氯化物、复合预混合饲料、维生素预混合饲料

	收购进一步增强了泰高集团旗下的创荷美营养公司 Selko 饲料添加剂产品组合的实力。	
瑞士潘可士玛 (Pancosma)	创立于 1947 年，总部位于瑞士日内瓦，主要研发、制造及销售多种优质动物营养品。产品涉及香味剂、甜味剂、促生长剂以及微量元素等。	甘氨酸螯合物、香味剂、甜味剂、促生长剂
广州天科科技有限公司	成立于 1997 年，注册地为广州市，主要从事饲料添加剂、添加剂预混合饲料等的研发与生产。	甘氨酸络合物、蛋氨酸螯合物、复合多矿、抗氧化剂
上海德邦牧业有限公司	1996 年，获得了东北农大韩友文教授的有机微量元素的研发成果转让，随即德邦公司成立，2004 年将公司总部迁至上海，是国内较早生产有机微量元素的企业之一。	甘氨酸络合物、复合多矿
四川吉隆达生物科技集团有限公司	成立于 1997 年，注册地为广汉市，主要生产饲料级硫酸锰、活性氧化锌、有机微量元素等。	复合多矿、氨基酸络（螯）合物、硫酸锰、氧化锌

（十）发行人竞争优势与劣势

1、优势

兴嘉生物多年来持续专注、聚焦于矿物微量元素的研发与推广，在深刻理解矿物微量元素行业发展规律和充分挖掘矿物微量元素营养价值的基础上，始终坚持自主研发与自主创新，相继构建了五大研发平台和与之匹配的核心技术及产品。发行人基于自身良好的技术专利储备和智能制造能力，持续提升核心竞争力，为全球客户提供优质高效的产品。

（1）技术研发与自主创新优势

作为国内矿物微量元素行业的先行者，公司始终坚持自主研发与自主创新的理念，推动公司快速发展，构筑了国际先进的技术发展平台。经过多年在行业中的沉淀和发展，公司逐步建立了经验丰富的研发团队，形成了一套高效、成熟的研发机制和完善的研发体系，公司目前已深入掌握与氨基酸络（螯）合物、羟基氯化物相关的核心技术，夯实了技术研发基础。

1) 拥有持续创新的研发团队和机制

公司董事长担任技术中心主任，组建了一支涉及化工技术、生物技术、动物营养与饲料科学、检测技术等专业的高素质、多层次、结构合理的技术研发队伍，为科研创新能力提供持续保障。

目前公司根据行业发展趋势和公司战略规划，构建了功能性氨基酸&矿物微

量元素络（螯）合、矿物微量元素羟基化、OMS[®]矿物微量元素协同营养、植物微平衡技术以及矿物微量元素有效评估和应用等具有国际先进水平的研发平台，以多学科、多领域交叉优势，多方位开展矿物微量元素研究，开发具有竞争力的创新产品。发行人秉承着“销售一批、推广一批、储备一批”的原则，在坚持自主研发的同时，与高等院校及科研机构等外部技术力量建立了长期的合作关系，进行产品有效性、安全性验证评估等，实现优势互补，进而提高产品的市场转化能力和市场竞争能力。

公司一直推行市场化的产品研发机制，即公司产品开发以营销人员及市场人员反馈的市场需求信息为基础，以市场需求为导向，在通过充分的可行性论证后，启动产品开发流程，对核心技术进行重点攻关。在解决核心技术难题后，逐步试产、量产，并向客户推广，增强了研发的针对性。同时，公司创建了一系列诸如项目责任制、考评奖励制及人才成长制等多种科学的研发管理机制，极大地调动科研技术人员的工作积极性和主观能动性。

2) 拥有行业领先的核心技术

公司掌握了矿物微量元素领域的诸多核心技术及前沿信息，并成功开发出多种技术领先的矿物微量元素产品。公司建立了矿物微量元素剂型的筛选、制备与控制工艺开发、产品结构鉴定、产品检测与分析方法建立、不同剂型产品在动物中合理剂量的筛选等核心技术。以核心技术为基础，自主研发的羟基蛋氨酸螯合物、羟基氯化物、复合微量元素等产品的技术指标达到国内领先、国际先进水平。

3) 取得的主要科研成果和荣誉

作为高新技术企业，公司始终把自主创新和技术研发放在首位，并取得了多项科研成果和荣誉。公司分别于2003年和2006年获得了碱式氯化铜和碱式氯化锌两个国家“饲料和饲料添加剂新产品证书”，是同行业内唯一一家获得两个新产品证书的生产企业。2007年，依托自身对动物矿物微量元素营养的深刻认识，公司运用OMS[®]矿物微量元素最佳营养添加模型，以自产产品为主要原料，推出了复合矿物微量元素系列产品。“新型复合微量元素预混料关键技术研究与应用”通过湖南省科技厅的科技成果鉴定和中国高科技产业化研究会科学技术成果鉴定，整体技术达到国际领先水平，并获得全国工商联科技进步一等奖。“功能性

氨基酸及微量元素螯合物技术创新及产业化应用”获湖南省技术发明奖一等奖。公司技术中心被认定为省级企业技术中心；“湖南省矿物元素营养工程技术研究中心”依托公司组建成立；截至本招股说明书签署日，公司已取得发明专利 53 项，实用新型专利 12 项。

4) 参与国家标准、地方标准的制定

基于公司在矿物微量元素行业的行业地位和技术水平，公司参与起草多项国家标准、地方标准的制定，具体情况详见本节“七、发行人核心技术和研发情况”之“（五）核心技术的科研实力和成果情况”之“4、参与行业标准制定情况”。

5) 建立“中国饲料原料微量元素数据库”

根据 OMS[®]矿物微量元素最佳营养添加模型理论，针对不同产地的饲料原料矿物微量元素本底值存在一定差异的现状，为实现矿物微量元素精准配方营养，帮助饲料企业合理地添加矿物微量元素，发挥矿物微量元素的营养价值，公司在全国范围内采集饲料原料样品，成立专门的检测室测定矿物微量元素与重金属的含量，建立“中国饲料原料微量元素数据库”，为饲料企业配方设计提供科学依据与数据支持，以确保实现精准营养。

（2）丰富的产品线和专业化的推广经验

公司目前核心产品均系自主研发，产品类型丰富，涵盖了羟基氯化物、羟基蛋氨酸螯合物、苏氨酸螯合物、甘氨酸络合物等不同剂型的矿物微量元素产品，且适用范围广泛，涉及动、植物领域，产品可服务于禽类、反刍类、水产类等不同科属动物。产品从基础营养、功能性营养、免疫与抗病营养多维度满足动、植物生长、发育、繁殖等各个阶段的需要。此外，产品形式多样，既有单体产品又有复合产品，是全球矿物微量元素产品线最丰富的生产企业之一，能够满足市场用户各种应用需求。公司丰富的产品体系更容易形成协同优势，在制定配方时灵活性更高。

公司积累了丰富的产品推广经验：第一，积极参与行业内举办的各种学术交流活 动，并连续主办多届“微量元素与饲料安全”国际论坛，邀请全球科研院校专家和企业技术专家共同交流新技术、新产品、新理念，改变行业对微量元素使用观念和习惯，得到行业的高度认可，成为行业学术水平较高的专业交流平台。

第二，积极参与每年的“中国畜牧业暨饲料工业展览会”，同时，在海外市场，积极参加各种类型如德国汉诺威 EuroTier 国际畜牧展，美国 IPPE 全球家禽展、美国猪业展等行业展会，让海外更多的客户了解公司，提高公司知名度。第三，加强与客户的融合：每年邀请多批次的客户到公司参观交流，让客户体验公司在研发、生产、品质管理等各个环节的管理，感受公司的研发实力、生产规模、企业文化与品牌影响力；技术部门不定期与客户的技术部门进行一对一的交流，了解客户的需求，优化公司的研发和产品，为客户解决问题。

（3）质量控制优势

公司已通过了 ISO9001 质量管理体系认证、ISO22000 食品安全管理体系认证、FAMI-QS 欧洲饲料添加剂和预混合饲料质量体系认证。公司通过战略供应商的管理，确保原料品质稳定和可控；通过工艺和设备的开发，确保生产过程中的品质稳定；通过与国内外检测机构合作，确保成品质量的稳定，符合欧洲、北美等不同客户的需求。

（4）稳定的管理团队和专业化的人才队伍

公司坚持“以人为本”理念，对人才梯队建设、员工培训成长、员工薪酬激励、股权激励、公司文化熏陶等方面进行中长期规划，形成了适应自身发展需要的人才开发管理机制，聚集了一批高素质的具有研究开发与产业转化双重能力的技术团队和一支理念一致、稳定高效、务实进取的管理团队。

公司实际控制人从事矿物微量元素行业超过 20 年，并且一直专注于推动矿物微量元素行业的发展。公司高级管理人员、核心技术人员拥有丰富的行业从业经验，对行业发展趋势具有良好的专业判断能力，可以有效地把握行业方向，抓住市场机会，争取优良经营业绩。稳定的管理团队和专业化的人才队伍为公司持续快速发展提供了有力的保障。

公司经过多年在矿物微量元素行业的深耕，获得国内外饲料企业和畜牧养殖企业的认可，在经营管理等多方面具备优势。

（5）营销渠道与客户资源优势

公司在国内市场始终坚持直销为主的销售模式，在国际市场上借助经销渠道，通过多年的积累，公司已构建起完善的营销体系、广泛的营销网络。公司以先进

的营销理念和营销策略、经验丰富的营销团队、全方位的优质服务，赢得了客户的高度认可，与国内外客户形成长期稳定的战略合作伙伴关系，其中国外客户包括：史密斯菲尔德(Smithfield)、美国泰森(Tyson Foods)、美国嘉吉集团(Cargill)、荷兰皇家帝斯曼集团(ROYAL DSM)，正大集团等全球知名动物营养饲料企业；国内客户包括：温氏集团、海大集团、通威集团、新希望六和集团、大北农集团、禾丰集团、圣农发展、立华股份、天邦集团等国内知名的农牧企业。

（6）品牌优势

公司自成立至今，一直坚持专业化、科技化、品牌化、国际化战略，以创造客户效益、推动行业进步和承担社会责任为己任，专注于新型、安全、高效的矿物微量元素研发、生产和销售，高度重视品牌建设。发行人始终坚持通过不断的技术创新与市场教育工作树立专业的品牌形象，通过不断丰富产品线与全方位的附加服务来提升品牌内涵，并取得了一系列成绩和荣誉，形成了自己的品牌优势。自 2016 年重点开发国际市场以来，公司在欧洲、北美、东南亚、中东等地建立了营销渠道，开发了全球知名动物营养农牧企业的标杆客户，国际业务销量取得较大幅度的增长，公司的品牌和产品在国际市场形成了一定的影响力。

2、劣势

（1）新产品推广周期较长

矿物微量元素具有品种多样和原料来源复杂的特点，各元素间亦存在相互协同与拮抗的作用。同时，由于矿物微量元素产品研发技术链条长，涉及金属化工、精细化工、检测技术、应用技术等多学科、跨领域的交叉融合技术，新产品研发难度较大，研发成功后需要进行较长时间的市场培育，推广周期较长。

（2）公司研发投入受资本能力所限

公司所处行业为技术密集型行业，其研发具有技术难度大、时间跨度长、资金投入多的特点，持续的研发投入是公司拥有综合研发能力和市场竞争能力的重要保障，尽管公司每年都十分重视研发所投入的费用，但相比大型跨国公司，公司研发投入的资本能力与其尚存在一定差距。

研发成果产业化受到资金的制约，企业规模的扩大存在资金瓶颈，在一定程度上制约了公司的快速发展和规模化经营。

（3）海外市场的品牌知名度有待进一步提升

中国的羟基氯化物、氨基酸络（螯）合物在海外市场推广起步较晚，尽管公司早在几年前便已投入大量人力、物力、财力开拓海外市场，但中国矿物微量元素品牌在海外市场的知名度尚与国际企业存在差距。公司将继续专注于矿物微量元素行业，通过不断在国外市场推广产品并适时在不同国家进行产品注册，商标注册以及申请专利，以期进一步提高公司在海外市场的品牌知名度和美誉度。

（4）融资渠道单一

公司发展所需资金主要依靠自身经营积累和银行融资，但融资渠道的单一，仍然对公司的高速成长形成掣肘，公司在科技研发投入、生产建设投资、营销网络布局的投资均有不足，制约了公司新产品的市场转化速度与市场份额扩大。

（十一）面临的机遇与挑战

1、公司面临的机遇

（1）国家政策的大力支持

国家发改委、科技部等五部委联合发布的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》，亦把“新型安全饲料”（补充性饲料配制及投喂技术）作为现代农业的一部分，列入了我国当前优先发展的高技术产业化重点领域。

国家科技部、财政部和国家税务总局联合发布的《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32 号），其附件《国家重点支持的高新技术领域》将“安全、优质、专用、新型饲料及饲料添加剂生产和高效利用技术”列入了国家重点支持的高新技术领域，属于生物与新医药技术在现代农业当中的应用。

国家发展改革委在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中把“绿色食品生产资料标志的饲料、饲料添加剂、肥料、农药、兽药等优质安全环保农业投入品及绿色食品生产允许使用的食品添加剂开发”列入鼓励类的产业。

作为我国饲料工业发展的重要纲领性文件，《饲料工业“十三五”发展规划》指出“发展安全高效环保饲料产品”是“十三五”期间的五大主要任务之一，要加快发展新型饲料添加剂，研发推广安全环保饲料产品。鼓励提取工艺稳定、功

能成分清楚、应用效果明确的产品申报新饲料添加剂；要制定完善质量安全标准和评价技术规范，引导新型饲料添加剂产业规范有序发展；鼓励企业申报新饲料和饲料添加剂产品。

农业部发布的《“十三五”农业科技发展规划》（农科教发〔2017〕4号）把新型饲料与制备技术作为“十三五”期间的重大关键突破技术任务之一，畜禽标准化规模养殖技术集成示范工程作为农业技术推广重点项目和行动。其中特别指出，畜牧水产养殖领域中高效安全环保饲料和饲料添加剂的技术开发是农业科技创新的重点领域。

矿物微量元素饲料添加剂属于生物产业，是七大战略性新兴产业之一，在《国民经济和社会发展十三五规划纲要》、《国家“十三五”科学和技术发展规划》中都明确提出要大力支持和培育战略性新兴产业发展。

（2）公司产品符合行业的发展趋势

中国饲料工业发展至今，在饲料产销规模、产品品类等方面均处于全球前列。近年来，国家提出产业结构调整 and 供给侧改革，推动了养殖模式和养殖规模的变革，加速了饲料行业的整合和技术升级。公司在分离纯化技术、安全性系统控制技术、效价评估技术、减排评估技术的支撑下，开发的主要产品氨基酸络（螯）合物系列、羟基氯化物系列、复合微量元素等系列产品等，具有纯度高，安全性好的特点。产品不仅仅满足动物的基础营养的需要，更能充分挖掘动物遗传潜能，提升动物机体免疫与抗病能力，产品符合行业的发展趋势。

公司的新型矿物微量元素符合当前所倡导的“安全、高效、环保”的趋势，在营养性添加剂需求总体增长的背景下，在社会关注与行业政策推动下，公司将迎来高速发展的历史性机遇。

2、公司面临的挑战

（1）新产品产业化周期长

目前用于动物领域的新饲料添加剂，需要严格按照新饲料和饲料添加剂产品进入的流程，完成一系列评价项目，包含产品稳定性试验、靶动物有效性试验、靶动物耐受性试验、毒理学安全试验等，上述评价项目涉及的范围广，进入门槛高，难度大，投入大。因此，公司专利技术后续产业化周期长。

（2）高端人才缺乏

公司加大了海外市场的开发，建立了销售渠道，需要进一步提升全球的品牌知名度，扩大销售规模，提高市场占有率和服务能力，目前具有全球化的视野、国际化背景的多语种技术服务和营销人才缺乏。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）报告期内主要产品的产能、产量、产能利用率情况

产品类型	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
单体微量元素系列	产能（吨）	13,600.00	13,600.00	13,000.00
	实际成品产量（吨）	7,605.61	7,330.07	7,964.02
	产能利用率	55.92%	53.90%	61.26%
	销量（吨）	7,566.33	7,100.04	8,046.40
	产销率	99.48%	96.86%	101.03%
复合微量元素系列	产能（吨）	8,000.00	8,000.00	8,000.00
	实际成品产量（吨）	15,476.38	18,038.78	17,704.56
	产能利用率	193.45%	225.48%	221.31%
	销量（吨）	15,482.56	18,194.54	18,026.44
	产销率	100.04%	100.86%	101.82%
合计	产能（吨）	21,600.00	21,000.00	21,000.00
	实际成品产量（吨）	23,081.99	25,368.85	25,668.58
	产能利用率	106.86%	120.80%	122.23%
	销量（吨）	23,048.89	25,294.58	26,072.85
	产销率	99.86%	99.71%	101.57%

注：上述产能利用率是根据实际的成品产量与设计产能之间的比例。单体微量元素产品的产能实际经营当中部分形成成品进行销售，部分形成复合微量元素产品的原料。因此，在上述表格中，单体微量元素产品的产能利用率较低，复合微量元素产品的产能利用率较高，而从公司整体产能利用率来看，报告期内逐步趋于正常水平。

（二）报告期内主要产品的收入情况

1、主营业务收入按产品类别分类

单位：万元

分类	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
单体微量元素	16,734.16	55.49%	14,431.63	46.93%	15,420.69	51.12%

分类	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
复合微量元素	13,150.50	43.61%	15,536.49	50.52%	14,015.90	46.47%
微平衡生态有机肥	273.46	0.91%	786.17	2.56%	727.10	2.41%
合 计	30,158.12	100.00%	30,754.29	100.00%	30,163.69	100.00%

2、主营业务收入的区域分布

单位：万元

项目	地区	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
国内	东北	1,203.60	3.99%	1,125.14	3.66%	1,329.14	4.41%
	华北	3,191.90	10.58%	2,825.66	9.19%	3,012.44	9.99%
	华东	5,621.03	18.64%	7,367.68	23.96%	8,675.38	28.76%
	华南	2,795.57	9.27%	4,248.81	13.82%	3,215.11	10.66%
	华中	3,798.41	12.59%	5,974.77	19.43%	6,528.52	21.64%
	西北	1,735.51	5.75%	1,622.30	5.28%	1,696.36	5.62%
	西南	2,390.69	7.93%	2,327.86	7.57%	2,601.17	8.62%
合 计		20,736.70	68.76%	25,492.22	82.89%	27,058.12	89.70%
国外	北美洲	6,130.21	20.33%	2,965.14	9.64%	2,329.45	7.72%
	欧洲	1,007.25	3.34%	791.98	2.58%	424.72	1.41%
	亚洲	2158.63	7.16%	1504.96	4.89%	351.4	1.16%
	其他	125.33	0.42%				
合 计		9,421.42	31.24%	5,262.07	17.11%	3,105.57	10.30%
主营业务收入合计		30,158.12	100.00%	30,754.29	100.00%	30,163.69	100.00%

3、主营业务收入按销售模式分析

单位：万元

销售模式	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国内：	20,736.70	68.76%	25,492.22	82.89%	27,058.12	89.70%
其中：直销	17,935.24	59.47%	22,371.23	72.74%	24,103.07	79.91%
经销	2,801.46	9.29%	3,120.99	10.15%	2,955.05	9.80%
国外：	9,421.42	31.24%	5,262.07	17.11%	3,105.57	10.30%

其中：直销	697.10	2.31%	764.86	2.49%	257.55	0.85%
经销	8,724.32	28.93%	4,497.21	14.62%	2,848.02	9.44%
合 计	30,158.12	100.00%	30,754.29	100.00%	30,163.69	100.00%

4、主要产品销售价格的变动情况

分类	分类	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		平均单价 (元/公斤)	变动率	平均单价 (元/公斤)	变动率	平均单价 (元/公斤)
单体 微量 元素	羟基氯化物	29.48	3.81%	28.39	11.94%	25.36
	有机微量元素	10.69	0.73 %	10.62	-4.85%	11.16
复合 微量 元素	无机复合多矿	4.34	-10.61%	4.85	-7.04%	5.22
	有机复合多矿	16.19	-5.08%	17.06	4.46%	16.33

（三）报告期各期前五名客户销售情况

报告期内，公司前五大客户销售情况如下：

时间	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占销售总额比例
2019 年度	1	PHARMAX N.A INC.	6,130.21	20.06%
	2	广东海大集团股份有限公司	2,536.98	8.30%
	3	康地饲料（中国）集团	1,497.86	4.90%
	4	西安兴朗生物科技有限公司	1,030.14	3.37%
	5	Orffa Additives B.V	1,007.25	3.30%
	合计		12,202.44	39.93%
2018 年度	1	广东海大集团股份有限公司	3,608.73	11.55%
	2	PHARMAX N.A INC.	2,965.14	9.49%
	3	康地饲料（中国）集团	1,862.91	5.96%
	4	温氏食品集团股份有限公司	979.41	3.14%
	5	郑州兴之博生物科技有限公司	910.19	2.91%
	合计		10,326.38	33.06%
2017 年度	1	PHARMAX N.A INC.	2,329.45	7.57%
	2	广东海大集团股份有限公司	1,950.03	6.34%
	3	康地饲料（中国）集团	1,417.30	4.61%
	4	郑州兴之博生物科技有限公司	1,284.48	4.18%
	5	四川特驱农牧科技集团有限公司	1,226.85	3.99%

时间	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占销售总额比例
		合计	8,208.11	26.69%

注：上表数据为不含税金额，已将受同一实际控制人控制的销售客户合并计算销售金额

报告期内，公司不存在向单个客户销售占比超过 50%的情形，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其关联方、持有公司 5%以上股份的股东与公司主要客户之间不存在关联关系，未在其中占有权益。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）报告期内主要采购及价格变动情况

1、报告期内主要采购情况

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	采购数量 (吨)	采购金额 (万元)	占比	采购数量 (吨)	采购金额 (万元)	占比	采购数量 (吨)	采购金额 (万元)	占比
氧氯化铜	4,018.01	10,353.34	57.31%	3,819.44	10,294.15	54.51%	4,005.32	10,822.33	48.24%
硫酸锌	2,428.00	1,201.41	6.65%	2,871.98	1,950.36	10.33%	3,720.99	2,490.81	11.10%
羟基蛋氨酸	687.64	967.48	5.36%	684.00	1,016.50	5.38%	740.00	1,234.43	5.50%
甘氨酸	863.80	940.13	5.20%	710.00	883.72	4.68%	1,206.35	1,447.65	6.45%
氧化锌	896.98	1,415.61	7.84%	585.47	1,148.14	6.08%	941.90	1,911.82	8.52%

注：以上金额为含税金额

2、报告期内主要采购价格变动情况

单位采购 成本	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	单价 (元/公斤)	变动率	单价 (元/公斤)	变动率	金额 (元/公斤)
氧氯化铜	25.77	-4.40%	26.95	-0.25%	27.02
氧化锌	15.78	-19.52%	19.61	-3.38%	20.30
羟基蛋氨酸	14.07	-5.33%	14.86	-10.91%	16.68
甘氨酸	10.88	-12.56%	12.45	3.72%	12.00
硫酸锌	4.95	-27.14%	6.79	1.45%	6.69

注：以上金额为含税金额

（二）报告期内主要能源采购及价格变动情况

1、能源采购情况

单位：万元

采购内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电	79.25	44.83%	79.21	46.95%	85.79	48.00%
天然气	97.51	55.17%	89.51	53.05%	92.94	52.00%
合计	176.76	100.00%	168.72	100.00%	178.72	100.00%

2、能源采购均价及变动情况

采购内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	单价	变动	单价	变动	单价
电（元/度）	0.80	-1.58%	0.81	-1.22%	0.82
天然气（元/m ³ ）	3.15	-1.87%	3.21	1.90%	3.15

（三）报告期各期前五名供应商采购情况

报告期内，公司主要供应商情况如下：

时间	序号	供应商名称	采购金额 （万元）	占采购总额 比例
2019 年度	1	东江环保股份有限公司	3,690.01	20.43%
	2	阮氏化工（常熟）有限公司	2350.78	13.01%
	3	深圳市深投环保科技有限公司	2,294.54	12.70%
	4	清远市中宇环保实业股份有限公司	1,930.24	10.69%
	5	安迪苏生命科学制品（上海）有限公司	985.44	5.46%
	合计		11,251.01	62.29%
2018 年度	1	东江环保股份有限公司	5,616.00	29.74%
	2	阮氏化工（常熟）有限公司	3,590.77	19.01%
	3	安迪苏生命科学制品（上海）有限公司	1,022.49	5.41%
	4	石家庄东华金龙化工有限公司	585.96	3.10%
	5	湖南鑫海环保科技有限公司	508.87	2.69%
	合计		11,324.09	59.95%
2017 年度	1	东江环保股份有限公司	7,792.61	34.74%
	2	安迪苏生命科学制品（上海）有限	1,319.82	5.88%

时间	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占采购总额 比例
		公司		
	3	阮氏化工（常熟）有限公司	905.62	4.04%
	4	常宁市华兴冶化实业有限责任公司	798.24	3.56%
	5	湖南鑫海环保科技有限公司	765.19	3.41%
		合计	11,581.48	51.63%

注：以上数据中采购金额为含税金额，已将受同一实际控制人控制的供应商合并计算采购金额。

报告期内，公司不存在向单个供应商采购占比超过 50%的情形，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其关联方、持有公司 5%以上股份的股东与公司主要供应商之间不存在关联关系，未在其中占有权益。

五、发行人主要的固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

截至 2019 年 12 月 31 日，公司的固定资产主要为房屋及建筑物、机器（仪器）设备、运输设备和办公设备及其他，具体情况如下：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	减值准备	净值	成新率
房屋及建筑物	15,127.24	1,656.39	505.74	12,965.11	85.71%
机器设备	4,203.62	2,082.39	403.45	1,717.78	40.86%
运输工具	248.57	200.86	0.94	46.77	18.82%
办公设备及其他	326.05	235.32	-	90.73	27.83%
合计	19,905.48	4,174.97	910.12	14,820.39	74.45%

截至 2019 年 12 月 31 日，公司拥有或租赁的房屋及建筑物情况如下：

1、自有房屋产权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司拥有的不动产权证情况如下：

序号	权利人	登记编号	坐落	土地/房屋 面积 (平方米)	土地/房 屋用途	土地/ 房屋 取得 方式	抵押 情况	土地 使用 期限
1	兴嘉生物	湘（2017）浏阳市不动产权第 0016240 号	浏阳市经济技术开发区康宁路 370 号	33,136.95/ 3,634.27	工业用地/工业	出让/ 自建	抵押 给长 沙银 行汇	至 2058. 6.10

序号	权利人	登记编号	坐落	土地/房屋面积 (平方米)	土地/房屋用途	土地/房屋取得方式	抵押情况	土地使用期限
2	兴嘉生物	湘（2018）浏阳市不动产权第 0013174 号	浏阳市经济技术开发区康宁路 370 号	33,136.95/2187.42	工业用地/工业	出让/自建	丰支行	
3	兴嘉生物	湘（2018）浏阳市不动产权第 0013555 号	浏阳市经济技术开发区康宁路 370 号	33,136.95/1,796.04	工业用地/工业	出让/自建		
4	兴嘉生物	湘（2018）浏阳市不动产权第 0013556 号	浏阳市经济技术开发区康宁路 370 号	33,136.95/1,642.02	工业用地/工业	出让/自建		
5	兴嘉生物	湘（2018）浏阳市不动产权第 0013557 号	浏阳市经济技术开发区康宁路 370 号	33,136.95/1,420.69	工业用地/工业	出让/自建		
6	兴嘉生物	湘（2018）浏阳市不动产权第 0013558 号	浏阳市经济技术开发区康宁路 370 号	33,136.95/207.72	工业用地/工业	出让/自建		
7	兴嘉生物	湘（2018）浏阳市不动产权第 0013591 号	浏阳市经济技术开发区康宁路 370 号	33,136.95/1214.26	工业用地/工业	出让/自建		
8	兴嘉生物望城分公司	湘（2018）望城区不动产权第 0001712 号	长沙市望城区铜官街道花实村	63,445.05	工业用地	出让	抵押 给浦发银行长沙分行	至 2068.2.1
9	衡阳兴嘉	湘（2017）常宁市不动产权第 0007327 号	常宁市水口山镇新园路衡阳兴嘉生物科技有限公司传达室 101 室	36,936.3/32.85	工业用地/工业	出让/购买	抵押 给浦发银行长沙分行	至 2060.3.22
10	衡阳兴嘉	湘（2017）常宁市不动产权第 0007328 号	常宁市水口山镇新园路衡阳兴嘉生物科技有限公司单车棚 101 室	36,936.3/96.25	工业用地/工业	出让/购买		
11	衡阳兴嘉	湘（2017）常宁市不动产权第 0007329 号	常宁市水口山镇新园路衡阳兴嘉生物科技有限公司	36,936.30/85.10	工业用地/工业	出让/购买		

序号	权利人	登记编号	坐落	土地/房屋面积 (平方米)	土地/房屋用途	土地/房屋取得方式	抵押情况	土地使用期限
			公司配电房101室					
12	衡阳兴嘉	湘（2017）常宁市不动产权第0007330号	常宁市水口山镇新园路衡阳兴嘉生物科技有限公司办公室、宿舍101、201室	36,936.30/187.20	工业用地/工业	出让/购买		
13	衡阳兴嘉	湘（2017）常宁市不动产权第0007331号	常宁市水口山镇新园路衡阳兴嘉生物科技有限公司锅炉房、渣料库101室	36,936.30/850.00	工业用地/工业	出让/购买		
14	衡阳兴嘉	湘（2017）常宁市不动产权第0007332号	常宁市水口山镇新园路衡阳兴嘉生物科技有限公司生产车间、成品仓库、原料车间101室	36,936.30/4956.16	工业用地/工业	出让/购买		
15	兴嘉生物	湘（2020）长沙市不动产权第0062022号	雨花区香樟路819号万坤图商业广场1-1901	20,855.66/288.29	商业用地/办公	购买	抵押给北京银行长沙分行	至2052.10.30
16	兴嘉生物	湘（2020）长沙市不动产权第0062023号	雨花区香樟路819号万坤图商业广场1-1902	20,855.66/288.29	商业用地/办公	购买		至2052.10.30
17	兴嘉生物	湘（2020）长沙市不动产权第0062024号	雨花区香樟路819号万坤图商业广场1-1903	20,855.66/135.98	商业用地/办公	购买		至2052.10.30
18	兴嘉生物	湘（2020）长沙市不动产权第0062025号	雨花区香樟路819号万坤图商业广场1-1904	20,855.66/135.98	商业用地/办公	购买		至2052.10.30
19	兴嘉生物	湘（2020）长沙市不动产权第0062030号	雨花区香樟路819号万坤图商业广场1-1906	20,855.66/288.59	商业用地/办公	出让/股份制企业房产		至2052.10.30
20	兴嘉生物	湘（2020）长沙市不动产权	雨花区香樟路819号万	20,855.66/135.98	商业用地/办公	出让/股份制		至2052.

序号	权利人	登记编号	坐落	土地/房屋面积 (平方米)	土地/房屋用途	土地/房屋取得方式	抵押情况	土地使用期限
		第 0062031 号	坤图商业广场 1-1907			企业房产		10.30
21	兴嘉生物	湘（2020）长沙市不动产权第 0062032 号	雨花区香樟路 819 号万坤图商业广场 1-1908	20,855.66/135.98	商业用地/办公	出让/股份制企业房产		至 2052.10.30
22	兴嘉生物	湘（2020）长沙市不动产权第 0062033 号	雨花区香樟路 819 号万坤图商业广场 1-1905	20,855.66/288.59	商业用地/办公	出让/股份制企业房产		至 2052.10.30

2、房屋租赁情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司租赁经营性房产情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁标的位置 (面积)	租赁用途	租金 (含税)	租赁期限
1	兴嘉国际	BEACON PROPERTIES PTE LTD.	新加坡 (1,296 平方米)	综合	11,258.97 新加坡元/月	2019.4.16-2022.4.15

上述房屋租赁签订了房屋租赁合同，不存在重大权属纠纷。

（二）主要的无形资产

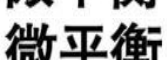
1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，发行人拥有的土地使用权情况详见本节“五、发行人主要的固定资产和无形资产”之“（一）主要固定资产”之“1、自有房屋产权”。

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司共拥有 64 项注册商标，其中境内商标 61 项，境外商标 3 项，具体情况如下：

序号	权利人	商标	注册号	类别	有效期限	取得方式	权利限制
1	兴嘉生物	螯乐	25831394	31	2018.8.28-2028.8.27	原始取得	无
2	兴嘉生物	螯美	24839606	31	2018.6.21-2028.6.20	原始取得	无
3	兴嘉生物	佳仔福	24837311	31	2018.6.21-2028.6.20	原始取得	无
4	兴嘉生物	甘络铁	24833121	31	2018.6.21-2028.6.20	原始取得	无
5	兴嘉生物	加哥	24829682	31	2018.6.21-2028.6.20	原始取得	无
6	兴嘉生物	兴嘉生物饲料伴侣	24330834	31	2018.5.21-2028.5.20	原始取得	无
7	兴嘉生物	优美能	16853774	31	2016.6.28-2026.6.27	受让自嘉源生物	无
8	兴嘉生物		15514227	31	2015.11.28-2025.11.27	原始取得	无
9	兴嘉生物		14025087	1	2015.4.14-2025.4.13	原始取得	无
10	兴嘉生物		14025049	1	2015.4.14-2025.4.13	原始取得	无
11	兴嘉生物		14025037	1	2015.4.14-2025.4.13	原始取得	无
12	兴嘉生物	爱客捷	11973597	31	2014.6.14-2024.6.13	原始取得	无
13	兴嘉生物	爱客捷	11973516	5	2014.6.14-2024.6.13	原始取得	无

序号	权利人	商标	注册号	类别	有效期限	取得方式	权利限制
14	兴嘉生物		11805869	5	2014-5.7-2024.5.6	原始取得	无
15	兴嘉生物		11805767	5	2014.5.7-2024.5.6	原始取得	无
16	兴嘉生物		11805728	5	2014.5.7-2024.5.6	原始取得	无
17	兴嘉生物		9801916	42	2012.9.28-2022.9.27	原始取得	无
18	兴嘉生物		9801890	42	2012.11.21-2022.11.20	原始取得	无
19	兴嘉生物		9801811	41	2012.9.28-2022.9.27	原始取得	无
20	兴嘉生物		9801749	40	2012.9.28-2022.9.27	原始取得	无
21	兴嘉生物		9801733	40	2012.9.28-2022.9.27	原始取得	无
22	兴嘉生物		9801721	35	2012.12.7-2022.12.6	原始取得	无
23	兴嘉生物		9797094	35	2012.9.28-2022.9.27	原始取得	无
24	兴嘉生物		9796958	31	2012.9.28-2022.9.27	原始取得	无
25	兴嘉生物		9783973	42	2012.11.14-2022.11.13	原始取得	无
26	兴嘉生物		9783960	41	2012.12.14-2022.12.13	原始取得	无
27	兴嘉生物		9783948	40	2012.9.28-2022.9.27	原始取得	无
28	兴嘉生物		9783934	31	2012.9.28-2022.9.27	原始取得	无

序号	权利人	商标	注册号	类别	有效期限	取得方式	权利限制
29	兴嘉生物		9783928	31	2014.1.28-2024.1.27	原始取得	无
30	兴嘉生物	微安铬	9426848	31	2014.8.7-2024.8.6	受让自嘉源生物	无
31	兴嘉生物	微安锌	9426808	31	2014.7.14-2024.7.13	受让自嘉源生物	无
32	兴嘉生物	卡巴净	9426782	31	2013.10.14-2023.10.13	受让自嘉源生物	无
33	兴嘉生物	佳乐铜	9055698	31	2012.1.21-2021.1.20	受让自兴加技术	无
34	兴嘉生物	Calicop	8572032	31	2011.10.21-2021.10.20	受让自兴加技术	无
35	兴嘉生物	富乐铜	8259835	31	2013.4.7-2023.4.6	原始取得	无
36	兴嘉生物	富乐锌	8255322	31	2013.4.7-2023.4.6	受让自兴加技术	无
37	兴嘉生物	佳乐美锰	8255288	31	2011.10.7-2021.10.6	受让自兴加技术	无
38	兴嘉生物	佳乐美锌	8255266	31	2011.10.7-2021.10.6	受让自兴加技术	无
39	兴嘉生物	佳乐美	8255136	31	2011.10.7-2021.10.6	原始取得	无
40	兴嘉生物	佳乐美铜	8255117	31	2011.10.7-2021.10.6	原始取得	无
41	兴嘉生物	佳乐美铁	8255096	31	2011.10.7-2021.10.6	原始取得	无
42	兴嘉生物	富乐铁	8255074	31	2013.4.7-2023.4.6	原始取得	无
43	兴嘉生物	Caliton	7904556	31	2011.3.14-2021.3.13	原始取得	无

序号	权利人	商标	注册号	类别	有效期限	取得方式	权利限制
44	兴嘉生物	Calixin	7876975	31	2011.3.14-2021.3.13	原始取得	无
45	兴嘉生物	加微	7568056	31	2010.11.14-2020.11.13 (续展至 2030.11.13)	受让自兴加技术	无
46	兴嘉生物	力多金	7568000	31	2010.11.14-2020.11.13 (续展至 2030.11.13)	受让自兴加技术	无
47	兴嘉生物		7565024	31	2010.11.14-2020.11.13	原始取得	无
48	兴嘉生物	甘泰宝	7565004	31	2010.11.14-2020.11.13 (续展至 2030.11.13)	原始取得	无
49	兴嘉生物	富铁利	7564995	31	2010.11.14-2020.11.13 (续展至 2030.11.13)	原始取得	无
50	兴嘉生物	佳乐锌	7564973	31	2010.11.14-2020.11.13 (续展至 2030.11.13)	原始取得	无
51	兴嘉生物	兴嘉生物	6849287	31	2010.11.21-2020.11.20 (续展至 2030.11.20)	原始取得	无
52	兴嘉生物	佳乐同	6013330	31	2019.8.7-2029.8.6	受让自兴加技术	无
53	兴嘉生物	螯哥	5892650	31	2019.7.21-2029.7.20	受让自兴加技术	无
54	兴嘉生物	<i>Lactometh</i>	3714024	31	2015.4.21-2025.4.20	原始取得	无
55	兴嘉生物	Caliton	1862239	31	至 2029-6-17	原始取得(加拿大注册)	无
56	兴嘉国际	Caliton	40201911594X	31	至 2029-5-27	原始取得(新加坡注册)	无
57	兴嘉国际	XJ-BIO	402019115946Q	31	至 2029.5.27	原始取得(新加坡注册)	无

序号	权利人	商标	注册号	类别	有效期限	取得方式	权利限制
58	润丰达	润利达 RUN LI DA	24842659	1	2018.6.21-2028.6.20	原始取得	无
59	润丰达	润丰达一米菜园	20080929	31	2017.7.14-2027.7.13	原始取得	无
60	润丰达	润丰达一米菜园	20080863	30	2017.7.14-2027.7.13	原始取得	无
61	润丰达	润丰达一米菜园	20080583	29	2017.7.14-2027.7.13	原始取得	无
62	润丰达	谭教授	20011760	31	2017.7.7-2027.7.6	原始取得	无
63	润丰达	润利达	16096906	1	2016.3.14-2026.3.13	原始取得	无
64	润丰达	微平衡	14025103	1	2015.4.14-2025.4.13	受让自兴嘉生物	无

3、专利

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司共拥有 65 项专利，具体情况如下：

序号	专利权人	专利权名称	专利号	申请日	专利类型	取得方式	权利限制
1	兴嘉生物	羟基蛋氨酸锌饲料添加剂及其制备方法	ZL00113617.8	2000.8.16	发明	受让自黄逸强	/
2	兴嘉生物	羟基蛋氨酸铁饲料添加剂及其制备方法	ZL00113615.1	2000.8.16	发明	受让自黄逸强	/
3	兴嘉生物	碱式氯化铜饲料添加剂及其制备方法	ZL200310110418.X	2003.10.16	发明	受让自黄逸强	质押给长沙银行汇丰支行
4	兴嘉生物	添加剂羟基蛋氨酸锌微量元素的制备方法	ZL200310110456.5	2003.10.28	发明	受让自黄逸强	质押给长沙银行汇丰支行

序号	专利权人	专利权名称	专利号	申请日	专利类型	取得方式	权利限制
5	兴嘉生物	碱式氯化锌饲料添加剂的制备方法	ZL200410023141.1	2004.4.26	发明	受让自长沙兴加生物技术有限公司	质押给长沙银行汇丰支行
6	兴嘉生物	微量元素添加剂碱式氯化锌的制备方法	ZL200410023140.7	2004.4.26	发明	受让自黄逸强	质押给长沙银行汇丰支行
7	兴嘉生物	一种微量元素添加剂碱式氯化锌的制备方法	ZL200610031714.4	2006.5.25	发明	受让自黄逸强	质押给长沙银行汇丰支行
8	兴嘉生物	用酶降解棕榈粕、棕榈仁粕的方法	ZL200810030925.5	2008.3.27	发明	受让自黄逸强	/
9	兴嘉生物	一种制备微量元素添加剂碱式氯化锌的方法	ZL200810030926.X	2008.3.27	发明	受让自兴悦天华	/
10	兴嘉生物	微量元素添加剂碱式硫酸锌的制备方法	ZL200810107600.2	2008.12.26	发明	受让自黄逸强	质押给长沙银行汇丰支行
11	兴嘉生物	碱式硫酸铜在动物饲料中作为微量元素铜源添加剂的应用	ZL200810107598.9	2008.12.26	发明	受让自长沙兴加生物技术有限公司	质押给长沙银行汇丰支行
12	兴嘉生物	微量元素添加剂碱式硫酸铜的制备方法	ZL200810107597.4	2008.12.26	发明	受让自黄逸强	/
13	兴嘉生物	碱式硫酸锌在动物饲料中作为微量元素锌源添加剂的应用	ZL200810107599.3	2008.12.26	发明	受让自黄逸强	/
14	兴嘉生物	苏氨酸硒及其制备方法和应用	ZL200910043300.7	2009.5.5	发明	受让自黄逸强	/
15	兴嘉生物	苏氨酸钴及其制备方法和应用	ZL200910043297.9	2009.5.5	发明	受让自黄逸强	/

序号	专利权人	专利权名称	专利号	申请日	专利类型	取得方式	权利限制
16	兴嘉生物	苏氨酸亚铁及其制备方法和应用	ZL200910043301.1	2009.5.5	发明	受让自黄逸强	质押给长沙银行汇丰支行
17	兴嘉生物	苏氨酸铜及其制备方法和应用	ZL200910043299.8	2009.5.5	发明	受让自黄逸强	/
18	兴嘉生物	苏氨酸锰及其制备方法和应用	ZL200910043298.3	2009.5.5	发明	受让自黄逸强	/
19	兴嘉生物	一种促进猪生长的二丁酰环磷酸腺苷钙及其制剂和用途	ZL200910141185.7	2009.5.20	发明	受让自中国科学院亚热带农业生态研究所	/
20	兴嘉生物	苏氨酸锌的制备方法	ZL200910305569.8	2009.8.13	发明	受让自黄逸强	质押给长沙银行汇丰支行
21	兴嘉生物	苏氨酸镍的制备方法	ZL201210060327.9	2009.10.30	发明	受让自长沙兴加生物技术有限公司	/
22	兴嘉生物	甘氨酸镍及其制备方法和应用	ZL200910044674.0	2009.10.30	发明	受让自长沙兴加生物技术有限公司	/
23	兴嘉生物	羟基蛋氨酸镍及其制备方法和应用	ZL200910044675.5	2009.10.30	发明	受让自长沙兴加生物技术有限公司	/
24	兴嘉生物	苏氨酸镍及其制备方法和应用	ZL200910044676.X	2009.10.30	发明	受让自长沙兴加生物技术有限公司	/
25	兴嘉生物	碱式氯化锌的制备方法	ZL200910310420.9	2009.11.25	发明	受让自兴悦天华	/
26	兴嘉生物	一种碱式氯化锌的制备方法	ZL200910310422.8	2009.11.25	发明	受让自兴悦天华	/

序号	专利权人	专利权名称	专利号	申请日	专利类型	取得方式	权利限制
27	兴嘉生物	碱式氯化铜的制备方法	ZL200910311148.6	2009.12.10	发明	原始取得	
28	兴嘉生物	碱式硫酸锌的制备方法	ZL200910226758.6	2009.12.29	发明	原始取得	/
29	兴嘉生物	苏氨酸铬及其制备方法和应用	ZL201010108148.9	2010.2.10	发明	受让自长沙兴加生物技术有限公司	/
30	兴嘉生物	无机盐中氧化剂残留量的测定方法	ZL201010264676.3	2010.8.27	发明	受让自嘉源生物	/
31	兴嘉生物	氨基酸螯合锗作为动物饲料添加剂的应用	ZL201110041646.0	2011.2.21	发明	受让自长沙兴加生物技术有限公司	/
32	兴嘉生物	包被型碱式盐及其在动物饲料添加剂中的应用	ZL201110076499.0	2011.3.29	发明	原始取得	质押给长沙银行汇丰支行
33	兴嘉生物	用于动物饲料的碘硒钴复合包及其制备方法和应用方法	ZL201110379569.X	2011.11.24	发明	原始取得	/
34	兴嘉生物	用于动物饲料添加剂的苏氨酸锌及其制备方法和应用	ZL201110448635.4	2011.12.28	发明	受让自长沙兴加生物技术有限公司	/
35	兴嘉生物	复合甘氨酸多矿及其制备方法和应用	ZL201210016276.X	2012.1.18	发明	受让自长沙兴加生物技术有限公司	质押给长沙银行汇丰支行
36	兴嘉生物	动物营养添加剂微量元素复合包及其制备方法和应用	ZL201210016114.6	2012.1.18	发明	受让自长沙兴嘉动物营养科技有限公司	质押给长沙银行汇丰支行

序号	专利权人	专利权名称	专利号	申请日	专利类型	取得方式	权利限制
37	兴嘉生物	蛋氨酸镍的制备方法及其在动物饲料添加剂中的应用	ZL201210016247.3	2012.1.18	发明	受让自长沙兴加生物技术有限公司	/
38	兴嘉生物	节约型微量元素复合包及其制备方法和应用	ZL201210016075.X	2012.1.18	发明	受让自长沙兴加生物技术有限公司	质押给长沙银行汇丰支行
39	兴嘉生物	γ -氨基丁酸络合物的应用及制备方法	ZL201210036698.3	2012.2.17	发明	受让自长沙兴嘉动物营养科技有限公司	/
40	兴嘉生物	乳糖酸微量元素配合物的制备方法及其作为动物饲料添加剂的应用	ZL201310006335.X	2013.1.8	发明	受让自长沙兴嘉动物营养科技有限公司	质押给长沙银行汇丰支行
41	兴嘉生物	β -碱式氯化锌的制备方法及其作为动物饲料添加剂的应用	ZL201310007539.5	2013.1.9	发明	受让自嘉源生物	/
42	兴嘉生物	一种微量元素蛋氨酸羟基类似物螯合物添加剂的制备方法	ZL201310199220.7	2013.5.24	发明	原始取得	质押给长沙银行汇丰支行
43	兴嘉生物	胍基乙酸配合物的制备方法及其应用	ZL201510035239.7	2015.1.23	发明	原始取得	/
44	兴嘉生物	一种苏氨酸铜的制备方法	ZL201510127550.4	2015.3.23	发明	原始取得	/
45	兴嘉生物	甘氨酸铁锌配合物的制备方法	ZL201510593208.3	2015.9.17	发明	原始取得	/
46	兴嘉生物	亚硒酸铜/锌的制备方法及其应用	ZL201510591284.0	2015.9.17	发明	原始取得	/

序号	专利权人	专利权名称	专利号	申请日	专利类型	取得方式	权利限制
47	兴嘉生物	低聚异麦芽糖锌及其制备方法和在饲料添加剂产品中的应用	ZL201610743143.0	2016.08.26	发明	原始取得	/
48	兴嘉生物	一种复合脂肪粉及其制备方法和在反刍动物饲喂中的应用	ZL201610788995.1	2016.08.31	发明	原始取得	/
49	兴嘉生物	一种饲用合生素及其制备方法和其在畜禽养殖动物饲料中的应用	ZL201610794633.3	2016.8.31	发明	原始取得	/
50	兴嘉生物	碱式硫酸锰的制备方法及其应用	ZL201710274854.2	2017.4.24	发明	受让自嘉源生物	/
51	兴嘉生物	碱式氯化锰的制备方法	ZL201710274853.8	2017.4.24	发明	原始取得	/
52	兴嘉生物	一种新型气旋筛	ZL201620161815.2	2016.3.3	实用新型	原始取得	/
53	兴嘉生物	一种微量元素预混料生产装置	ZL201620837583.8	2016.8.4	实用新型	原始取得	/
54	兴嘉生物	一种微量营养素补充剂颗粒的制备装置	ZL201820017808.4	2018.1.5	实用新型	原始取得	/
55	兴嘉生物	一种粉体物料自动称量配料装置	ZL201821771920.3	2018.10.30	实用新型	原始取得	/
56	兴嘉生物	一种闪蒸干燥机	ZL201821404195.6	2018.8.29	实用新型	原始取得	/
57	兴嘉生物	一种结晶型微量营养素补充剂的干燥装置	ZL201821407041.2	2018.8.29	实用新型	原始取得	/
58	兴嘉生物	一种有机微量营养素补充剂的干燥装置	ZL201920728934.5	2019.5.20	实用新型	原始取得	/

序号	专利权人	专利权名称	专利号	申请日	专利类型	取得方式	权利限制
59	兴嘉生物	一种微量饲料添加剂的预混装置	ZL201920729244.1	2019.5.20	实用新型	原始取得	/
60	兴嘉生物	一种用于碱式盐的不锈钢干燥装置	ZL201921113213.X	2019.7.16	实用新型	原始取得	/
61	润丰达	一种葡萄专用微平衡生态肥料及其制备方法	ZL201510092736.0	2015.3.2	发明	原始取得	/
62	润丰达	核桃专用微平衡生态肥及其制备方法	ZL201510092809.6	2015.3.2	发明	原始取得	/
63	润丰达	一种用于双边槽式堆肥的快速发酵系统	ZL201520711000.2	2015.9.15	实用新型	原始取得	/
64	润丰达	一种在测土施肥中用于土壤检测的取土装置	ZL201520711026.7	2015.9.15	实用新型	原始取得	/
65	润丰达	一种用于单边槽式堆肥的侧边加热快速发酵系统	ZL201520711030.3	2015.9.15	实用新型	原始取得	/

六、发行人拥有的许可经营资质或认证情况

截至招股说明书签署日，发行人及其分、子公司均已取得其业务经营所必需的资质、许可、批准或授权，并且该等资质、许可、批准或授权均在有效期内，具体如下：

（一）生产经营资质

截至本招股说明书签署日，发行人及其分、子公司已取得的生产、经营资质证书或备案凭证如下：

序号	持证单位	许可证书名称	证书编号	发证单位	有效期至	生产/经营范围
1	兴嘉生物	饲料添加剂生产许可证	湘 饲 添（2019）T01001	湖南省农业农村厅	2024.5.16	产品类别：饲料添加剂；产品品种：碱式氯化铜，碱式氯化锌，蛋氨酸铁络（螯）合物，甘氨酸铜络（螯）合物，甘氨酸铁络（螯）合物，羟基蛋氨酸类似物络（螯）合锌，羟基蛋氨酸类似物络（螯）合锰，羟基蛋氨酸类似物络（螯）合铜，蛋氨酸铬，甘氨酸锌，苏氨酸锌螯合物
2	兴嘉生物	饲料添加剂生产许可证	湘 饲 添（2019）H01003	湖南省农业农村厅	2024.5.16	产品类别：混合型饲料添加剂；产品品种：碱式氯化铜，氧化锌，碘酸钙，亚硒酸钠，硫酸镁，硫酸亚铁，硫酸铜，硫酸锌，硫酸锰，碱式氯化锌，硫酸钴，（蛋氨酸羟基类似物+硫酸亚铁），（蛋氨酸铁络（螯）合物+羟基蛋氨酸类似物络（螯）合锌），（羟基蛋氨酸类似物络（螯）合锌+羟基蛋氨酸类似物络（螯）合锰+蛋氨酸铁络（螯）合物）、酵母硒
3	兴嘉生物	饲料生产许可证	湘 饲 预（2015）01027	湖南省畜牧水产局	2020.12.24	添加剂预混合饲料；产品品种：微量元素预混合饲料（畜禽水产、反刍动物）；复合预混合饲料（畜禽水产、反刍动物）
4	兴嘉生物	实验室认可证书	CNASL7039	中国合格评定国家认可委员会	2022.12.19	兴嘉生物检测部符合ISO/IEC17025:2005要求
5	兴嘉生物	饲料添加剂生产许可证	湘饲添(2019)T01	湖南省农业农村	2024.08.19	产品类别：饲料添加剂；产品品种：甘氨酸铁络（螯）合

序号	持证单位	许可证书名称	证书编号	发证单位	有效期至	生产/经营范围
	望城分公司		016	村厅		物；甘氨酸锌；甘氨酸铜络（螯）合物；苏氨酸锌螯合物；蛋氨酸铁络（螯）合物；蛋氨酸锌络（螯）合物；蛋氨酸锰络（螯）合物；富马酸亚铁；羟基蛋氨酸类似物络（螯）合锌；羟基蛋氨酸类似物络（螯）合锰；羟基蛋氨酸类似物络（螯）合铜；蛋氨酸羟基类似物钙盐；碱式氯化铜；碱式氯化锌
6	兴嘉生物望城分公司	饲料生产许可证	湘饲预(2019)01066	湖南省农业农村厅	2024.08.19	产品类别：添加剂预混合饲料；复合预混合饲料（畜禽水产、反刍动物）
7	润丰达	湖南省肥料正式登记证	湘农肥（2015）准字 1834 号	湖南省农业委员会	2020.6	产品通用名为有机肥料；商品名为“润丰达”牌有机肥料；主要技术指标：N+P ₂ O ₅ +K ₂ O≥11%，有机质≥45%
8	润丰达	湖南省肥料正式登记证	湘农肥（2015）准字 1835 号	湖南省农业委员会	2020.6	产品通用名为有机肥料；商品名为“润丰达”牌有机肥料；主要技术指标：N+P ₂ O ₅ +K ₂ O≥7%，有机质≥45%
9	润丰达	湖南省肥料正式登记证	湘农肥（2015）准字 1985 号	湖南省农业委员会	2020.12	产品通用名、商品名为有机肥料；主要技术指标：N+P ₂ O ₅ +K ₂ O≥5%，有机质≥45%
10	润丰达	肥料登记证	微生物肥（2019）准字（3638）号	农业农村部	2024.1	产品通用名、商品名为复合微生物肥料；主要技术指标：有效活菌数≥0.20 亿/g，N+P ₂ O ₅ +K ₂ O=12%，有机质≥20%
11	润丰达	肥料登记证	微生物肥（2019）准字（3639）号	农业农村部	2024.1	产品通用名、商品名为复合微生物肥料；主要技术指标：有效活菌数≥0.20 亿/g，N+P ₂ O ₅ +K ₂ O=25%，有机质≥20%
12	润丰达	肥料登记证	微生物肥（2019）准字（3726）号	农业农村部	2024.1	产品通用名、商品名为生物有机肥；主要技术指标：有效活菌数≥0.20 亿/g，有机质≥40%
13	兴嘉国际	进口、生产、加工或销售动物饲料许可证	FE1900005	新加坡食品局	2019.07.05-2020.6.30	/

公司主营产品生产经营资质涉及饲料添加剂（含混合型饲料添加剂）、添加

剂预混合饲料，需在省级饲料管理部门审批后取得产品批准文号；根据 2019 年 3 月 29 日颁布的《农业农村部办公厅关于实施添加剂预混合饲料和混合型饲料添加剂产品备案管理的通知》（农办牧【2019】32 号），添加剂预混合饲料和混合型饲料添加剂，原来的批准文号审批制改为备案制。

截至本招股说明书签署日，公司产品生产、销售均已按规定取得相关的生产经营资质。

（二）进出口经营权

截至本招股说明书签署日，发行人及其分、子公司已取得的进出口经营相关证书或备案凭证如下：

序号	持证单位	证书名称	证书编号	发证单位	有效期至
1	兴嘉生物	海关报关单位注册登记证书	4301960684	长沙海关	长期
2	兴嘉生物	对外贸易经营者备案登记表	02465051	长沙市商务局	/
3	兴嘉生物	自理报检企业备案登记证明书	4300600859	湖南出入境检验检疫局	/
4	兴嘉生物	出口饲料生产、加工、存放企业检验检疫注册登记证	4300FA020	湖南出入境检验检疫局	2020.6.17
5	兴嘉生物	中华人民共和国出口货物原产地证明书注册登记证	430001094	湖南出入境检验检疫局	长期

（三）特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司无特许经营权。

七、发行人核心技术和研发情况

矿物微量元素是“生命元素”，其技术创新和产品变革是所有营养素协同发展的关键，更是资源高效合理利用，减少浪费和排放，符合全球可持续发展的关键要素。

公司自成立以来，一直致力于矿物微量元素的技术创新和产品变革，在研发平台的支持下，重点研究氨基酸络（螯）合物、羟基氯化物以及矿物微量元素平衡营养方案。氨基酸络（螯）合物结构稳定、利用率高，具有功能性营养和免疫与抗病营养功效；羟基氯化物有效营养成分高，满足基础营养的同时，具有抑菌、

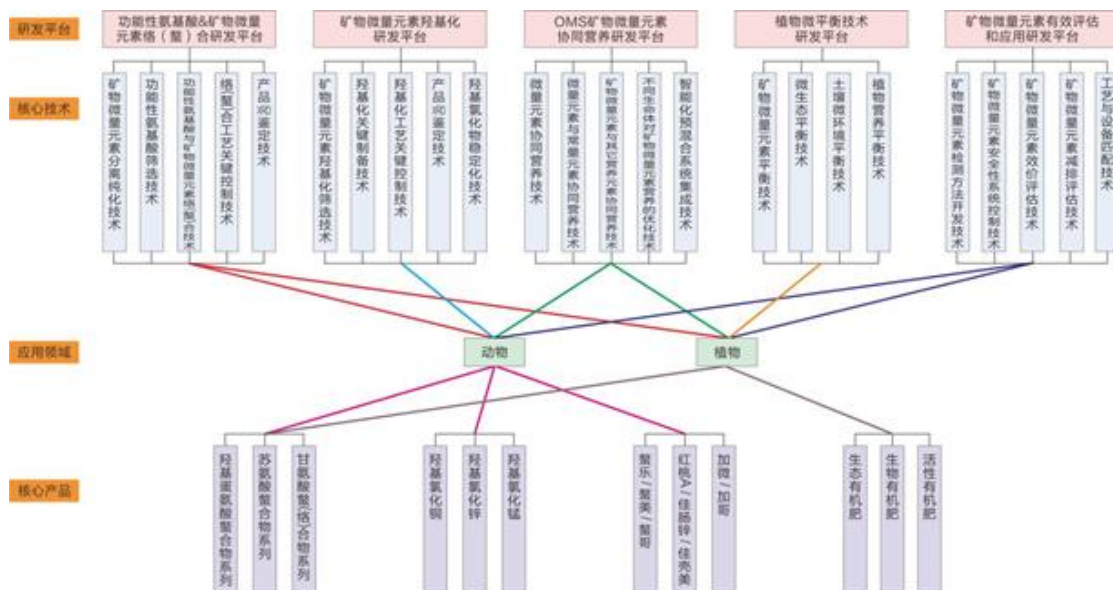
促生长的功效；矿物微量元素平衡营养方案通过合适剂型和合理剂量的选择，发挥矿物微量元素协同功效，实现平衡营养和营养价值最大化。多系列的产品可以全方面、多纬度满足不同动物、不同生长阶段、不同营养的需求，推动了整个矿物微量元素的协同发展。

（一）发行人核心技术及技术来源

公司自成立以来始终坚持自主研发，经过多年的技术积累，构建了功能性氨基酸&矿物微量元素络（螯）合、矿物微量元素羟基化、OMS®矿物微量元素协同营养、植物微平衡技术以及矿物微量元素有效评估和应用等研发平台，掌握了多项核心技术，推动了中国矿物微量元素行业的良性发展，提升了中国高端矿物微量元素产品在全球的竞争力，为公司产品的持续创新和实现全球化战略布局打下了坚实的基础。

公司的研发平台和核心技术应用领域广泛，市场空间巨大。近年来，逐步在动物领域和植物领域得到广泛的应用。依托研发平台，公司在前端研发、工程化及产业化方面不断创新，依次研发了国际先进的产品系列，主要包括：氨基酸络（螯）合物、羟基氯化物、复合微量元素、微平衡生态有机肥。

公司拥有的核心技术主要来自于自主研发。研发平台、核心技术、应用领域和核心产品的对应关系如下：



1、功能性氨基酸&矿物元素络（螯）合研发平台

公司自主研发的功能性氨基酸&矿物微量元素络（螯）合研发平台充分遵循矿物微量元素在生命体的营养价值规律，分析和评估矿物微量元素在生命体中的吸收和利用效率，根据不同氨基酸在生命体内的营养平衡模型以及氨基酸作为配体可提供的电子轨道与金属结合的有效性来研发和生产不同剂型的氨基酸络（螯）合物。

公司功能性氨基酸&矿物微量元素络（螯）合产品的研发和生产涉及配方设计、工艺工程的设计和工艺控制点的提取、设备与工艺匹配的选型、产品结构的鉴定、劳动环境和劳动强度的持续改善；工艺流程中包括溶解、合成、分离、纯化、干燥、制粒、母液循环、除味除尘等环节，还涉及产品络（螯）合工艺过程中多项关键控制技术如配方设计、反应的温度、反应液的比重、干燥的温度、时间等，以上条件均会对产品的质量、收率、成本产生影响，因此，涉及技术难点较多，各环节匹配度要求高。

针对上述研发和生产的流程以及相应的难点，公司开发了功能性氨基酸&矿物微量元素络（螯）合核心技术平台，即通过对多种富含常量元素和微量元素初级原料的有效成分进行分离、除杂、纯化，提供安全高纯、符合生命体需要的常量元素和微量元素；通过不同氨基酸在生命体内的营养平衡模型以及氨基酸作为配位体可提供的电子轨道与常量元素和微量元素结合的有效性筛选氨基酸，矿物微量元素与功能性氨基酸通过多效合成集成技术，获得最终产物。

该技术平台的应用，融合了营养领域的“功能性氨基酸筛选技术”、金属化工领域的“矿物微量元素分离纯化技术”和化学领域的“络（螯）合技术和产品XRD 结构鉴定技术”，属于跨领域、跨学科的技术。与行业传统矿物微量元素技术大多数仅涉及金属化工合成，工艺流程短相比较，所需储备的技术领域更广、所需攻克的技术难点更多，进入门槛较高。

公司多年来培养和组建了一支涵盖动物营养、金属冶金、有机合成、分离、纯化、化学分析、结构鉴定、知识产权管理等多学科综合专业技术团队。在功能性氨基酸&矿物微量元素络（螯）合技术领域，公司开发了羟基蛋氨酸螯合物系列、甘氨酸络合物系列、苏氨酸螯合物系列等产品，广泛应用于动物、植物等领

域。目前，公司已储备了较多氨基酸络（螯）合物技术，并逐步将技术转化为产品实现产业化。

公司对该技术平台的研究和应用已相对较为成熟和完善，在功能性氨基酸筛选、与功能性氨基酸能有效结合的矿物微量元素筛选、功能性氨基酸矿物微量元素络（螯）合技术和工艺关键控制技术、工艺与设备的匹配、产品结构的鉴定、不同氨基酸络（螯）合物协同营养组合应用技术等方面积累了丰富的经验，可以为动物、植物、人提供高效稳定的氨基酸矿物微量元素络（螯）合产品，最大程度满足生命体对矿物微量元素营养的需要。

公司研发的羟基蛋氨酸螯合物系列、苏氨酸螯合物系列、甘氨酸络合物系列等产品取得发明专利，“功能性氨基酸及微量元素螯合物技术创新及产业化应用”项目获得了湖南省技术发明奖一等奖。同时，作为研究团队之一，“功能性微量元素螯合物技术创新与集成应用”项目获得“中国科学院科技促进发展奖”。此外，还承担了“微量元素螯合物关键技术研究产业化”、“绿色环保饲料添加剂苏氨酸铜的研发与应用”、“铁、锌微量元素饲料添加剂的生产工艺改进”省市级科研课题。

2、矿物微量元素羟基化研发平台

矿物微量元素羟基化研发平台是根据不同金属离子能与羟基以共价键结合的独特结构，来筛选矿物微量元素羟基化产品的剂型。2003 年开始，公司推出了有效金属含量高、产品结构稳定、生物学利用高、性价比好的羟基氯化物系列产品，结构稳定清晰，有效含量高，抑菌促生长功效好，其独特的优势得到行业的高度认可。

矿物微量元素羟基化核心技术是指通过对多种富含常量元素和微量元素的初级原料的有效成分进行分离、除杂、纯化，提供安全高纯、符合生命体需要的常量元素和微量元素；通过不同金属的正价离子键的数量与不同数量的羟基结合，再通过阴离子平衡羟基电荷，使其具有独特微观空间结构，获得介于有机和无机之间的共价键化合物。

针对矿物微量元素羟基化技术的难点，公司重点在以下几个方面进行解决，确保羟基化目标产品的稳定获得：

（1）可羟基化矿物微量元素筛选：常量元素或微量元素具有多种价态，且价态之间在一定的条件下容易转换，如铁元素，价态不稳定，易在二价和三价之间转换，很难形成结构稳定的羟基氯化铁。公司运用“矿物微量元素羟基化筛选技术”，根据价态的稳定性和可变化性来筛选可羟基化的矿物微量元素。

（2）矿物微量元素羟基化技术路线：羟基化产品制备工艺难度较高，不同的技术路线会产生不同的同分异构体和杂质峰，不仅影响收率，也极大影响产品质量，因此公司在设计矿物微量元素羟基化技术路线时会考虑原料的筛选和配比、反应条件、干燥条件、母液的再生处理等因素，且要经过实验室、小试、中试阶段，确定可以得到稳定的目标羟基化产品后，才能进行规模化生产。

（3）矿物微量元素羟基化工艺与设备匹配：不同的矿物微量元素羟基化产品采取的工艺有较大的差异，不同的工艺所涉及的设备品类差异大，目前国内尚无成套的标准设备，公司与专业化的设备厂家共同讨论解决方案，联合开发，确保工艺与设备的匹配，工艺流畅，同时运用“稳定化技术”确保品质稳定。

（4）矿物微量元素羟基化工艺控制：不同矿物微量元素稳定结合的羟基数不一样，工艺控制点稍有差异就会出现与目标羟基数或结构不同的羟基产品；此外，矿物微量元素羟基化产品尤其是羟基氯化物产品对温度、压力、空气、反应时间、PH 值敏感，产品易变价和结块，公司运用“羟基化关键制备技术和羟基化工艺关键控制技术”确保获得目标羟基数和稳定羟基化结构的产品。

（5）羟基化产品结构鉴定：羟基化产品结构复杂，不同的结构在生命体的吸收利用效率差异大，公司运用“XRD 结构鉴定技术”对产品结构进行准确地鉴定。

公司技术团队在矿物微量元素羟基化产品合成方面拥有丰富经验，取得了显著的成果。公司成功开发了羟基氯化铜、羟基氯化锌新产品，拥有多项发明专利，羟基氯化铜、羟基氯化锌获得国家饲料和饲料添加剂新产品证书，羟基氯化铜获得“长沙市科学技术进步一等奖”，羟基氯化锌获得“长沙市科学技术进步三等奖”，还承担了“新型饲料添加剂碱式锌盐规模化生产及示范”科技部农业技术成果转化项目。目前，该系列产品在国际上具有很强的竞争优势，在欧洲、北美、亚洲等市场逐步得到客户认可，市场占有率逐渐提升。

3、OMS®矿物微量元素协同营养研发平台

矿物微量元素最佳营养添加模型（Optimum Micro-mineral System），简称“OMS”。OMS®矿物微量元素协同营养研发平台充分遵循矿物微量元素在生命体的营养价值规律以及国家对矿物微量元素的最高限量，分析和评估微量元素间的协同营养、微量元素与常量元素间的协同营养、矿物微量元素与其它营养元素的协同营养，根据不同生命体不同阶段对矿物微量元素不同剂型及不同剂量的需求，综合考虑生命体对基础营养、功能性营养、免疫与抗病营养的需要提供不同系列的矿物微量元素平衡营养方案。



OMS®矿物微量元素协同营养研发技术平台的特点是运用“不同国家和地区矿物微量元素添加剂数据库”、“饲料原料微量元素数据库”、“羟基氯化物生物学效价数据库”、“氨基酸螯合物生物学效价数据库”、“市场应用数据库”五大数据库，根据不同生命体不同阶段的营养需要，搭配合适剂型和合理剂量的矿物微量元素，强调协同营养，避免元素间的拮抗，从而实现矿物微量元素价值的最大化和生命体的健康和安全。

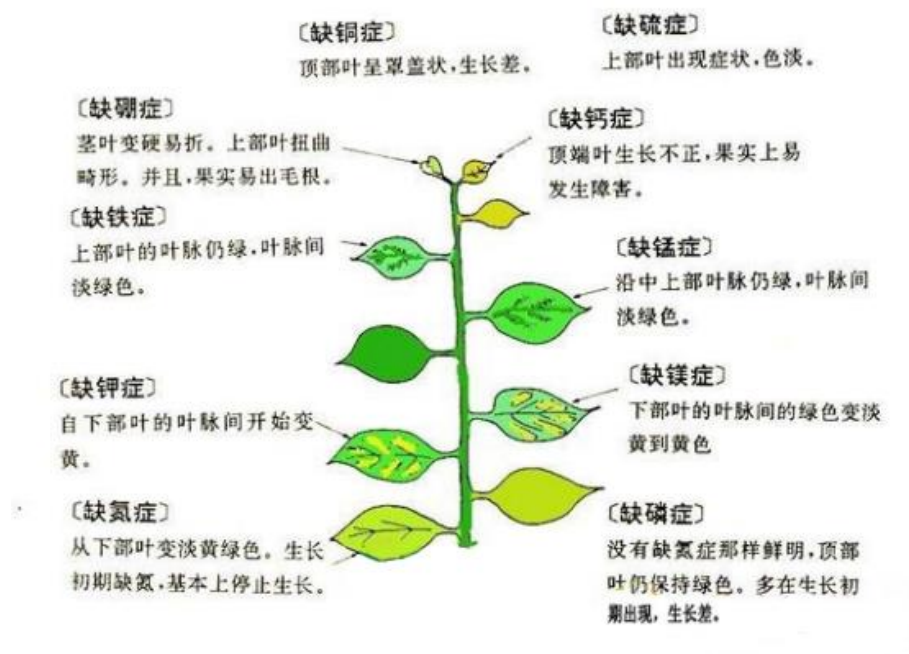
公司依托 OMS®矿物微量元素协同营养研发平台，在动物应用领域研发了有机复合多矿：螯乐、螯哥、螯美、红桃 A、佳肠锌、佳壳美等系列产品；无机复

合多矿：加哥、加微系列产品。上述产品均以自主研发的氨基酸络（螯）合产品和羟基氯化物为核心原料，利用智能化预混合系统集成技术生产而成，可以满足不同动物不同阶段对矿物微量元素不同剂型及不同剂量的需求，有效避免拮抗作用，发挥最佳营养效果，满足不同饲料特殊性、多样化和全面化要求，同时可以最大限度的实现质量的可追溯性。

公司近几年承担了“新型复合微量元素预混料关键技术产业化”、“高品质复合微量元素生产线建设项目”、“安全、环保、新型、高效微量元素饲料添加剂及畜禽养殖金属元素污染防治及循环综合利用的技术研发与产业化”等省市重大科研课题研究，“新型复合微量元素饲料添加剂关键技术研究与应用”获得中华全国工商业联合会“科技进步一等奖”。“复合微量元素预混料关键技术研究与应用”通过中国高科技产业化研究会组织的科技成果鉴定，整体技术达到国际先进水平。

4、植物微平衡技术研发平台：

植物正常生长发育所需要的营养元素主要包括碳、氢、氧、氮、磷、钾、硫、镁、钙、铁、锰、锌、铜、硼、钼、氯等十六种，其中铜、锌、铁、锰、钙、镁、钾矿物微量元素是植物所需营养元素的核心，植物和土壤本身不能合成，作物的种植过程中会带走大量的矿物微量元素，如土壤中没有得到及时有效的补充，直接会导致土壤营养缺失，酸化板结，进而导致作物出现各种缺乏症，长势弱，抗病抗逆性差，影响品质和产量。同时，也会影响作物的大量元素碳、氢、氧、氮、磷等发挥作用，进一步降低土壤肥力。近年来，大量使用化肥并没有带来产量的同步增长，因此，在人口增加，全球的耕地面积不断减少的情况下，矿物微量元素与大量元素同步发展，将会推动种植业的健康良性发展。



公司多年来持续专注于矿物微量元素的研发与推广，不断构建和完善研发平台，将核心技术转化为产品，公司在动物版块的核心技术的研发和产品应用基础上，于 2014 年构建了针对植物营养的微平衡研发平台，基于目标作物的营养需求特点以及土壤肥力状况，首创了四大植物营养“微平衡”技术，从“矿物微量元素平衡、微生态平衡、土壤微环境平衡及植物营养平衡”四个方面使植物营养需求和土壤肥力多纬度协同发展，避免拮抗，让土壤可持续耕耘，为植物创造良好的生态环境，为人类提供安全、适口性佳的农产品。

四大植物营养“微平衡”技术是指针对作物和土壤对各种矿物微量元素的营养需要、土壤微生物环境的平衡，通过调节土壤中的 pH 值、团粒结构以及固、液、气三相有效循环，增加作物对土壤中营养的吸收和利用，促进作物本身的营养转化和释放，进而提高作物的产量和品质。

（1）矿物微量元素平衡：为植物和土壤提供不同氨基酸螯合态的铜、锌、铁、锰、钙、镁、钾等核心矿物微量元素，有效的活化土壤中有益矿物微量元素，促进元素间的协同作用，消除元素间的拮抗作用，维持土壤各元素间的动态平衡，增强作物和土壤对矿物微量元素的吸收和利用，增加抗病能力和抗逆性，增产增收，提升口感。

（2）微生态平衡：土壤中富含丰富根瘤菌、固氮菌、溶磷菌、光合细菌、

促生菌、生物修复菌等有益微生物，通过有效补充氨基酸螯合态的矿物微量元素，减少矿物微量元素对微生物的破坏，维持土壤微生物菌群动态平衡，不断改善和提高土壤肥力及环境，促进植物的营养吸收。

（3）土壤微环境平衡：通过增加土壤环境中的有益微生物，丰富土壤中土生生物的菌群，修复土壤的盐碱化、酸化、侵蚀及退化等，持续动态调解土壤中固、液、气三相的土壤环境平衡，不断改善土壤的理化性状，保水保肥，增加肥效。

（4）植物营养平衡：根据不同作物在不同土壤、不同时期、不同区域对于各种营养物质的需肥规律，针对性地将大、中、微量元素等 16 种必须营养元素及有机质、氨基酸、生物酶、糖类、维生素、澳洲海藻液及澳洲蚯蚓液肥等其它生长调节因子进行科学配比，动态高效地维持不同植物营养平衡，提升作物品质，增强口感。

公司在四大微平衡技术的支持下，针对不同作物及种植区域相继开发了生态有机肥、生物有机肥、活性有机肥等微平衡生态有机肥系列产品。产品广泛用于湖北、湖南、江西、陕西等省份的蔬菜、茶叶、柑橘、葡萄、桃李、猕猴桃等主要作物，大量的应用结果表明：与同类产品比，使用公司产品可持续改良土壤、增加作物产量、提升作物品质，提高种植户的产品竞争力，得到了行业专家和广大种植户的高度认可。

5、矿物元素有效评估和应用研发平台：

针对不同的应用领域和不同的使用对象合理利用矿物微量元素，促进生命体的健康和行业的良性发展，主要取决于技术向产品转化过程中的安全性、有效性和工艺可实现性的评估，来满足生命体的营养需要，以及食品安全和环境安全的需要。

矿物微量元素有效评估和应用存在的技术难点，主要在于：

（1）安全性控制：常量元素和微量元素都来源于矿产资源，具有金属属性，成分复杂，常规金属和重金属多为伴生，需在生产时进行分离和除杂，工艺和控制点不同，产品纯度会高低不一，产品质量有很大的差异。因此，如需将金属作为营养元素提供给生命体，其安全性控制的难度进一步提升。

（2）检测和判断方法：矿物微量元素包括铜、锌、铁、锰、碘、硒、钴、钙、镁、钾等，元素种类多，不同的种类检测和判断方法差异大；同时将不同元素转化成不同剂型的产品时，也需要用不同的检测和判断方法来判断产品的有效成分和质量，因此，检测方法的开发和应用难度较大。

（3）有效性评估：不同形态和分子结构的产品在生命体内吸收利用率、排放率、功能性效果的发挥存在有较大的差异，在进行产品应用时，要充分考虑矿物微量元素的吸收机理、排泄量、饲料中营养组分中各矿物微量元素含量本体值、应用效果等因素，才能制定出适合不同生命体、不同生产阶段需要的矿物微量元素用量。

（4）应用领域的拓展：矿物微量元素是所有生命体的必需元素，生命体内不能自行合成，需要额外添加。其应用领域广泛，但不同应用领域所涉及到的法律、法规、准入门槛和流程有很大的差异，不同生命体的作用机理、吸收途径、最佳的剂型和剂量也存在较大差异，因此，矿物微量元素技术和产品在不同应用领域的拓展存在一定的难度。

（5）工艺与设备的匹配技术：不同矿物微量元素产品的设计的工艺环节多、关键控制点差异大、工艺和设备匹配的难度高，因此，矿物微量元素的规模化生产的转化难度大。

基于上述原因，公司在该研发平台上构建了“检测方法开发”、“安全性系统控制”、“效价评估”、“减排评估”以及“工艺与设备匹配”等技术体系来确保“功能性氨基酸&矿物微量元素络（螯）合研发平台”、“矿物微量元素羟基化研发平台”、“OMS[®]矿物微量元素协同营养研发平台”、“植物微平衡技术研发平台”的高效顺利运转。

目前该研发平台已相对较为成熟和完善，参与制定 3 项国家标准、2 项地方标准，正在修订 1 项国家标准。同时，举办多期“微量元素与饲料质量控制研讨班”，帮助饲料企业鉴别和分析矿物微量元素的安全性和有效性，提高了行业的质量控制能力；连续举办多届“微量元素与饲料安全国际论坛”，邀请国内外科院校专家、大型饲料企业和养殖企业的技术权威就矿物微量元素领域的新理念、新技术、新产品进行分享交流，改变了矿物微量元素使用观念和习惯，推动了行

业的进步和良性发展。

（二）技术先进性及具体表征

公司经过多年的技术积累，形成了功能性氨基酸&矿物微量元素络（螯）合研发平台、矿物微量元素羟基化研发平台、OMS[®]矿物微量元素协同营养研发平台、微平衡营养研发平台以及矿物微量元素有效评估和应用研发平台五大研发平台，持续开发新产品。主要情况如下：

1、功能性氨基酸&矿物微量元素络（螯）合研发平台的核心技术、关键指标及具体表征

功能性氨基酸&矿物微量元素络（螯）合物系列是运用五项核心技术开发的产品，结构稳定、成分明确、利用率高，已与帝斯曼（中国）、海大、禾丰、新希望六和集团、中粮、通威等国内知名企业稳定合作，目前，产品已逐步在北美、欧洲、中东、东南亚等地区的国家完成备案或注册，开始实现销售。

公司严格控制产品中的卫生指标和其它相关指标，目前主要产品在动物领域的应用已通过国际市场的备案或注册，产品质量标准符合各个国家和地区的要求。

（1）功能性氨基酸&矿物微量元素络（螯）合研发平台涉及的核心技术：

技术平台	产品涉及的核心技术	主要优势
功能性氨基酸 & 矿物微量元素络（螯）合技术平台	1、矿物微量元素的金属元素多来源于氧化物或硫酸盐，通过对原料中的杂质进行分离纯化，得到安全的铜、锌、锰、铁等金属元素； 2、根据不同的氨基酸可提供的电子轨道，筛选出不同的金属离子进行螯合，提高产品的螯合度； 3、产品的工艺设计充分考虑铜、锌、锰不同原料与羟基蛋氨酸摩尔比，促进反应的完整度，提高螯合物的有效成份； 4、产品在工业化生产中，工艺工程与设备有效匹配，并设定关键的控制指标，提高产品的单班效率； 5、功能氨基酸配体具有一定的气味，对生产过程中的气味采取系统收集和科学化处理的集成除味技术。 6、产品结构的鉴定技术：运用 IR & XRD 结构检测技术判定产品结构，确保与目标产品一致。	1、产品结构多样性：目前羟基蛋氨酸与金属元素可以按照 1:1、2:1、3:1 的摩尔比进行螯合，公司可生产出 1:1、2:1 两种稳定结构的产品，产品符合全球的准入门槛。 2、产品质量领先：公司通过对原料和生产工艺过程的控制，产品的卫生指标和有毒有害物质残留量低，符合全球的标准。 3、产品除味有效性高：采取微负压密闭吸附收集，通过酸碱平衡水喷淋、水雾除雾、等离子热交换、高温瞬间冷凝、有机物分解、超氧-羟基转化等集成除味系统，气味收集和除味有效性可稳定在 95%以上，确保环境洁净。 4、产品收率高：工艺工程与设备有效匹配，产品收率可达到 98%以上，单班效率可比常规工艺提高 40%。 5、产品结构清晰：产品结构通过 IR & XRD 技术鉴定，结构清晰，成分明确。

（2）功能性氨基酸矿物微量元素络（螯）合研发平台核心技术指标与同类技术对比情况：

目前，全球除中国以外的其它市场有机微量元素主要是以水解蛋白盐，甘氨酸络（螯）合物为主，站在用户的角度，从产品结构、安全性、稳定性、有效性与同类产品相比，具体说明如下：

关键指标	公司技术	同类技术	综合比较
产品结构	通过 1: 1、2: 1 摩尔比配方设计以及工艺工程与设备的匹配，产品结构稳定，清晰可检测。	多采用动物或植物蛋白进行水解化学反应，结构不清晰，难以检测和判断	公司产品可用 IR&XRD 结构表征技术进行检测鉴定
安全性	功能性氨基酸筛选技术和矿物微量元素分离纯化技术，确保产品的纯度高、杂质及有毒有害物质残留低，产品安全性高。	多选择动物或植物蛋白作为有机配体，金属元素多来自于常规的硫酸盐，杂质含量高，产品安全性较低。	公司产品可充分满足全球各个国家和地区在动物和植物领域的应用需求，达到产品安全性的要求。
稳定性	产品结构稳定，不易吸潮结块，对维生素、油脂、酶制剂等营养成分破坏少。	产品结构不稳定、不明确，易吸潮结块、对维生素破坏较大，吸收利用率低	提高饲料品质，发挥营养协同功效，实现精准营养。
有效性	产品的配位体为生命体必需氨基酸，在生命体内经氨基酸途径主动吸收利用和储存，生物学利用率高。	产品配体多为水解蛋白或小肽，吸收途径不清晰，利用率不稳定。	双重营养，既补充氨基酸，又补充微量元素，充分满足生命体基础营养、功能性营养和免疫与抗病营养需求。

2、矿物微量元素羟基化研发平台的核心技术、关键指标及具体表征

公司 2003 年研发和推广羟基氯化物产品，在动物领域应用已得到广泛地使用，并在全球范围内逐步替代国际同类产品，属于全球行业较高水平。矿物微量元素羟基化产品有效金属含量高、晶体结构稳定、利用率高。

（1）矿物微量元素羟基化研发平台涉及的核心技术：

技术平台	产品涉及的核心技术	产品涉及的部分核心技术优势
矿物微量元素羟基化技术平台	1、不同金属元素羟基化产品的筛选技术：通过不同金属的正价离子键的数量与不同数量的羟基结合，再通过阴离子平衡羟基电荷，使其具有独特微观空间结构； 2、不同羟基化产品原料的筛选技术：羟基化产品的初级原料多为氧化物，原料进行分离纯化，降低杂质，提高纯度，减少对工艺的干扰； 3、工艺工程与设备的匹配技术：不同羟	1、羟基化产品数量多：公司经过多年的技术研发和积累，拥有碱式氯化铜、碱式氯化锌等。 2、获得国家新产品证书：碱式氯化铜、碱式氯化锌获得国家新饲料和饲料添加剂证书。 3、产品质量领先：公司通过对原料和生产工艺过程的控制，符合全球的标准。

	基化产品在生产化过程中，工艺工程与设备的匹配、工艺关键点的设计和控制，如pH值、温度、压力、时间等，保证产品稳定，提高效率。 4、产品结构鉴定技术：运用IR&XRD结构检测技术判定产品结构，确保与目标产品一致。 5、羟基氯化物稳定化技术：由于金属元素有多种价态，运用稳定化技术防止在外部条件变化时金属变价，避免影响产品的效价。	4、产品结构清晰：产品通过IR&XRD结构检测，结构清晰，成分明确，可检测。

（2）矿物微量元素羟基化研发平台核心技术指标与同类技术对比情况

关键指标	公司技术	同类技术	综合比较
分离纯化	羟基氯化物的初级原料分离纯化技术，提高原料的纯度，促进反应的完整度。	常规硫酸盐或氧化物，一般的合成反应	有效金属含量更高，结构更稳定
工艺控制点	整个工艺在中性反应条件下，低温合成和干燥，各工艺段之间不间断连接，减少氧化。	分段工艺，高温合成和干燥	产品单班效率高，劳动环境好和劳动强度低
稳定化技术	通过对反应过程中pH值的控制，增氧方式调节产品的晶型和粒度大小，防止金属变价，提高产品稳定性。	反应中晶型较小，采取二次包被	不易吸潮结块、稳定性好，性价比好

3、OMS®矿物微量元素协同营养研发平台核心技术指标与同类先进技术对比情况

目前，公司在OMS®矿物微量元素协同营养研发平台支持下，生产的“螯乐、螯哥、螯美、红桃A、佳肠锌、佳壳美”系列产品和“加哥、加微”系列产品，能满足不同动物不同阶段对矿物微量元素不同剂型及不同剂量的需求，科学配比可有效避免拮抗作用，发挥最佳营养效果的同时安全、高效、低排。

（1）OMS®矿物微量元素协同营养研发平台涉及的核心技术：

技术平台	产品涉及的核心技术	产品涉及的部分核心技术优势
OMS® 矿物微量元素协同营养技术平台	1、构建OMS®矿物微量元素最佳营养添加模型； 2、均以自主研发的功能性氨基酸&矿物微量元素络（螯）合产品和矿物微量元素羟基化产品为核心原料； 3、构建五大数据库：“不同国家和	1、OMS®矿物微量元素最佳营养添加模型既可以满足动物的基础营养需求。也可以满足动物功能性营养和免疫与抗病营养需求； 2、从动物对矿物微量元素种类的需求、动物对配位体选择性吸收特点、矿物微量元素与配位体结合的程度与效率等多角

	地区矿物微量元素添加剂量数据库”、“饲料微量元素原料数据库”、“羟基氯化物生物学效价数据库”、“氨基酸螯合物生物学效价数据库”、“市场应用数据库”；4、智能化预混合系统，采用集成技术生产而成。	度考量，搭配合适“剂型”和合理“剂量”。 3、智能化预混合系统集成技术，全程智能化控制，单班效率比常规工艺高，全过程追溯只需5分钟，可与客户的配方系统远程联接，高效匹配。

（2）OMS®矿物微量元素协同营养研发平台核心技术指标与同类技术对比情况

关键指标	公司技术	同类技术	综合比较
配方技术	不但关注产品形态的选择，而且更要关注矿物微量元素在生命体内的吸收与利用的营养价值，及与其它营养成分的平衡协同，进行合适“剂型”和合理“剂量”的搭配，科学配方，最大程度地发挥协同效应。	只考虑某一个点或几个点的营养，不太关注协同营养	实现精准营养，产品安全、稳定、高效
混合均匀度和变异系数	全程自动配料，自动采集数据，设备无死角，条码管理及集合管理，三重扫码控制确保质量，混合均匀度高，CV值≤3‰	自动配料和人工配料相结合，工艺段的连接度不高，混合均匀度一般，CV值≤5‰	产品稳定性好、不易变色结块、不易分层，实现精准配方。
高端 WinCoS 系统	高端升级 WinCoS 系统与矿物微量元素精益生产管理所形成的集成技术，实现过程监控，质量全程监控，生产过程与财务和业务的数据协同联动	常规系统控制	在线监控，5分钟可实现快速全程追溯，数据精准

4、植物微平衡技术研发平台的核心技术、关键指标及具体表征

技术平台	产品涉及的核心技术	产品涉及的部分核心技术优势
植物微平衡技术研发平台	1、四大微平衡技术：“矿物微量元素平衡、微生态平衡、土壤微环境平衡、植物营养平衡”； 2、OMS®矿物微量元素最佳营养添加模型； 3、构建四大数据库：“不同区域土壤中矿物微量元素含量数据库”、“不同作物对矿物微量元素营养需要量数据库”、“氨基酸螯合物生物学效价数据库”、“市场应用数据库”。	1、通过添加多种螯合态矿物微量元素调节因子，维持土壤各矿物微量元素的动态平衡，确保作物对矿物微量元素的营养需求，增产增收； 2、减少对有益微生物的破坏，维持土壤微生物菌群动态平衡，不断改善和提高土壤肥力及环境。 3、修复土壤的盐碱化、酸化、侵蚀及退化等，持续动态调解土壤中国、液、气三相的土壤环境平衡，不断改善土壤的理化性状，增加肥效。 4、针对性地将大、中、微量元素等16种必需营养元素及有机质、氨基酸、生物酶、糖类、维生素等其它生长调节因子进行科

		学配比，动态高效地维持不同植物营养平衡，提升作物品质，增强口感。

5、矿物元素有效评估和应用研发平台的核心技术、关键指标及具体表征

检测方法开发技术：矿物微量元素来源较复杂，涉及的元素较多，目前行业尚无一套完整的简单易操作的产品检测方法，公司针对不同的原料和产品开发检测方法，并从原料和产品的颜色、粒度、气味、稳定性等方面建立内部的质量评估系统，确保产品质量稳定。

安全性系统控制技术：公司采用战略供应商开发，品控上移，对供应商使用的原料制定标准，对供应商的工艺制定标准，确保原料的安全；通过内部的工艺开发和工艺控制，确保生产过程的质量安全；通过自主检测和第三方机构检测，确保产品品质的安全；通过不同剂型矿物微量元素对饲料中其它营养物质的影响评估产品的安全性。

工艺与设备匹配技术：本着原料与工艺匹配，工艺与设备匹配，设备与产品匹配，产品与客户匹配的设计理念，建立精益生产管理，便于工艺流畅，品质稳定。

效价评估和减排评估技术：公司进行羟基氯化物针对传统无机矿物微量元素吸收效率的评估、氨基酸络（螯）合物针对传统无机矿物微量元素和其它有机矿物微量元素吸收效率的评估；针对不同动植物对矿物微量元素三个营养层次需求量，选择合适的剂型，提高吸收利用效率，选择合理的剂量，满足需要，减少浪费，实现高效减排。

6、公司核心技术平台与主要专利、产品、技术的对应情况

研发平台	主要专利	专利号	对应产品/技术
功能性氨基酸矿物微量元素络（螯）合研发平台	羟基蛋氨酸锌饲料添加剂及其制备方法	ZL00113617.8	佳乐美锌
	羟基蛋氨酸铁饲料添加剂及其制备方法	ZL00113615.1	佳乐美铁
	添加剂羟基蛋氨酸锌微量元素的制备方法	ZL200310110456.5	佳乐美锌
	苏氨酸铜及其制备方法和应用	ZL200910043299.8	苏氨酸铜
	苏氨酸亚铁及其制备方法和应用	ZL200910043301.1	苏氨酸铁
	苏氨酸锌的制备方法	ZL200910305569.8	苏氨酸锌

	用于动物饲料添加剂的苏氨酸锌及其制备方法和应用	ZL201110448635.4	苏氨酸锌
	一种微量元素蛋氨酸羟基类似物螯合物添加剂的制备方法	ZL201310199220.7	羟基蛋氨酸螯合物
	一种苏氨酸铜的制备方法	ZL201510127550.4	苏氨酸铜
矿物微量元素羟基化研发平台	碱式氯化铜饲料添加剂及其制备方法	ZL200310110418.X	富乐铜/佳乐铜
	微量元素添加剂碱式氯化锌的制备方法	ZL200410023140.7	佳乐锌
	碱式氯化锌饲料添加剂及其制备方法	ZL200410023141.1	佳乐锌
	一种微量元素添加剂碱式氯化锌的制备方法	ZL200610031714.4	佳乐锌
	微量元素添加剂碱式硫酸铜的制备方法	ZL200810107597.4	羟基化筛选、关键制备
	碱式硫酸铜在动物饲料中作为微量元素铜源添加剂的应用	ZL200810107598.9	羟基化筛选、关键制备
	微量元素添加剂碱式硫酸锌的制备方法	ZL200810107600.2	羟基化筛选、关键制备
	碱式硫酸锰的制备方法及其应用	ZL201710274854.2	羟基化筛选、关键制备
OMS® 矿物微量元素协同营养研发平台	动物营养添加剂微量元素复合包及其制备方法和应用	ZL201210016114.6	复合多矿
	节约型微量元素复合包及其制备方法和应用	ZL201210016075.X	复合多矿
	复合甘氨酸多矿及其制备方法和应用	ZL201210016276.X	复合多矿
植物微平衡技术研发平台	一种葡萄专用微平衡生态肥料及其制备方法	ZL201510092736.0	葡萄专用微平衡生态肥
	核桃专用微平衡生态肥及其制备方法	ZL201510092809.6	核桃专用微平衡生态肥
矿物元素有效评估和应用研发平台	无机盐中氧化剂残留量的测定方法	ZL201010264676.3	测定方法

（三）核心技术取得的专利或其他技术保护措施情况

公司核心技术取得专利情况详见本节“五、发行人主要的固定资产和无形资产”之“（二）主要的无形资产”之“3、专利”。

（四）核心技术产品或服务占营业收入的比例

报告期内，公司核心技术产品包括羟基氯化物、氨基酸络（螯）合物和复合微量元素系列产品，上述产品占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
核心技术产品收入	30,158.12	30,754.29	30,163.69
营业收入	30,563.21	31,234.22	30,753.64
占比	98.67%	98.46%	98.08%

报告期内，公司主要依靠核心技术开展生产经营，核心技术产品和服务占营业收入的比例均达到 98%以上，是公司收入的主要来源。

（五）核心技术的科研实力和成果情况

1、主要科研成果及奖项

公司是国家高新技术企业，湖南省认定企业技术中心，湖南省矿物元素营养工程技术研究中心。核心技术科研成果及奖项情况如下：

获得日期	荣誉名称	颁布单位
2003 年 12 月	饲料和饲料添加剂新产品证书（碱式氯化铜）	中华人民共和国农业部
2006 年 4 月	湖南省优秀技术创新项目（碱式氯化铜）	湖南省经济委员会
2006 年 5 月	饲料和饲料添加剂新产品证书（碱式氯化锌）	中华人民共和国农业部
2012 年 1 月	湖南省科学技术进步奖二等奖	湖南省人民政府
2012 年 10 月	科技成果--新型复合微量元素预混料关键技术研究与应用	湖南省科学技术厅
2015 年 2 月	科学技术成果--新型复合微量元素预混料关键技术研究与应用	中国高科技产业化研究会
2016 年 12 月	全国工商联科技进步奖一等奖（新型复合微量元素饲料添加剂关键技术与应用）	中华全国工商业联合会
2017 年 2 月	湖南省技术发明奖一等奖（功能性氨基酸及微量元素螯合物技术创新及产业化应用）	湖南省人民政府
2018 年 11 月	中国科学院科技促进发展奖	中国科学院

2、承担重大科研项目情况

项目名称	项目来源	项目起止时间
绿色环保饲料添加剂苏氨酸铜的研发与应用	湖南省科技计划重点项目	2012.4-2014.4
新型饲料添加剂碱式锌盐规模化生产及示范	科技部农业科技成果转化资金	2014.8-2016.8
铁、锌微量元素饲料添加剂的生产工艺技术改进	长沙市科技计划重点项目	2014.1-2015.12
安全、环保、新型、高效微量元素饲料添加剂及畜禽养殖金属元素污染防治及循环综合利用的技术研发与产业化	长沙市科技计划重大专项	2017.9-2020.8

饲用微量元素创新成果知识产权化	湖南省创新成果知识产权化项目	2017.12-2020.12
饲用微量元素专利侵权预警分析	长沙市知识产权局专利预警分析	2018.8-2018.12
湖南省矿物微量元素营养工程技术研究中心	湖南省科技创新平台与人才计划	2018.7-2021.7
兴嘉生物矿物微量元素研究引智项目	长沙市国际化人才汇智工程高端海外专家引智项目	2018-2021
微量元素螯合物关键技术研究产业化	湖南省战略新兴产业科技攻关与重大科技成果转化	2019.1-2021.12

3、核心学术期刊论文发表情况

公司自成立以来，专注于矿物微量元素的研究与应用，取得了丰富的科研成果，在核心期刊发表论文 100 余篇，其中主要论文列举如下：

序号	文章名称	期刊索引信息
1	不同锌源与水平羟基蛋氨酸锌对蛋鸡产蛋后期生产性能和蛋品质的影响	饲料研究 .2020. (01): 91-95
2	电感耦合等离子体质谱法准确测定多矿中碘的含量	饲料研究 .2019. 42(12): 92-95
3	三种不同的铜源对珍珠龙胆石斑鱼生长、抗氧化酶活性及肠道形态的影响	水生生物学报 .2019. 43(04): 739-747
4	养殖业畜禽粪污资源化利用技术系统集成	畜牧业环境 .2019. (07): 26-28
5	三种锰源对珍珠龙胆石斑鱼幼鱼生长性能、抗氧化能力和肠道形态的影响	中国水产科学 .2019. 26(03): 484-492
6	锌对热应激条件下种禽繁殖性能及子代生长性能的影响	饲料广角 .2018. (07): 25-26
7	羟基蛋氨酸螯合铜、锌、铁、锰对克氏原螯虾生长、免疫的影响	饲料广角 .2018. (06): 30-32
8	四种锌源对珍珠龙胆幼鱼生长性能、抗氧化能力以及矿物元素沉积的影响	水产学报 .2018. 42(07): 1111-1123
9	羟基蛋氨酸锌对断奶仔猪镉损伤的修复作用	畜牧兽医学报 .2018. 49(02): 318-326
10	环保新常态下的新选择高效低排的有机微量元素全取代	饲料广角 .2018. (01): 27-29
11	不同有机微量元素对蛋鸡产蛋后期生产性能和鸡蛋品质的影响应用研究	饲料广角 .2017. (12): 27-30
12	佳乐美系列微量元素螯合物对仔猪生产性能及造血机能的影响	饲料广角 .2017. (11): 21-22+35
13	抗腹泻促生长高效锌源的应用研究	饲料广角 .2017. (09): 32-35
14	有机锌在奶牛上的应用研究	饲料广角 .2017. (08): 29-30
15	提高母猪繁殖性能营养方案应用研究	饲料广角 .2017. (07): 26-27
16	微量元素功能性营养添加剂对生长猪生产性能和皮毛外观的影响	饲料广角 .2017. (04): 44-45+47
17	饲料中硒的测定国标方法改进	饲料工业 .2015. 36(23): 52-54

序号	文章名称	期刊索引信息
18	羟基蛋氨酸螯合锰/锌对产蛋鸡蛋壳品质及微量元素沉积的影响	动物营养学报.2015. 27(09): 2692-2698
19	改进的催化动力分光光度法测多矿中碘的含量	饲料工业.2015. 36(11): 59-61
20	不同形态微量元素对肉鸡生产、屠宰性能和血清酶活性的影响	饲料博览.2013. (11): 1-5
21	不同锌源对鲫鱼生长、血液指标及骨锌含量的影响	饲料工业.2013. 34(18): 21-24
22	有机锌源添加剂的质量与效果评价方法探讨	饲料工业.2012. 33(22): 11-13
23	添加不同配比有机微量元素对生长肥育猪生产性能的影响	饲料研究.2012. (10): 44-45
24	蛋氨酸铬对肉鸡生长、脏器指数及血液生化指标的影响	饲料工业.2012. 33(17): 28-31
25	碱式氯化铜在反刍动物和水产中的应用	饲料工业.2012. 33(06): 33-34
26	不同铜源对生长肥育猪生产性能的影响	饲料研究.2012. (02): 42-44

4、参与行业标准制定情况

类别	名称
国家标准	《饲料添加剂 蛋氨酸铁（铜、锰、锌）螯合率的测定 凝胶过滤色谱法》 国家标准（GB/T 13080.2-2005）
	《饲料添加剂 碱式氯化铜》国家标准（GB/T 21696-2008）
	《饲料添加剂 碱式氯化锌》国家标准（GB/T 22546-2008）
	《饲料中硒的测定》修订
地方标准	《饲料添加剂 甘氨酸铁螯合物》地方标准（DB43/T 683-2012）
	《饲料添加剂 甘氨酸锌》地方标准（DB43/T 688-2014）

（六）发行人处于研发阶段的项目

公司坚持“销售一批、推广一批、储备一批”的科研方针，坚持“自主研发与自主创新为主”的研发模式，保持研发工作的连续性和前瞻性，实现产品的市场转化和提升市场竞争能力，坚持走在市场的前端。目前公司正在研发的主要项目和储备项目如下：

序号	研发平台	项目名称	研发阶段	开发模式	拟达到的目标
1	功能性氨基酸&矿物微量元素络（螯）合	单一氨基酸螯合物的产品开发与应用	小试	自主研发	开发能有效检测、判别的以氨基酸作为配位体的有机锰。
2	研发平台	新型铁产品	中试	自主研发	开发出能有效检测、判别的新型有

序号	研发平台	项目名称	研发阶段	开发模式	拟达到的目标
		开发及应用			机铁。
3		高效、低排的氨基酸螯合物平衡营养研究	动物验证	自主研发	羟基蛋氨酸铜、锌、锰在反刍、水产上提高生长性能、繁殖性能、免疫力等指标上的应用研究。
4	矿物微量元素羟基化研发平台	新型锰源产品开发及应用	中试	自主研发	对现有含锰饲料添加剂和制备方法做进一步开发，提供一种成本相对有机锰较低，且生物利用率较高的新型锰源制备方法，并应用于动物生产中。
5		羟基氯化物与微生态的协同与拮抗	小试	自主研发	系统地对羟基氯化物与微生态的协同与拮抗进行研究，为饲料中微量元素和益生菌制剂合理添加及其应用提供指导。
6	OMS [®] 矿物微量元素协同营养研发平台	替抗产品的开发与应用	应用研究	自主研发	以矿物微量元素为核心开发具有替代抗生素效果的产品，提供替抗解决方案。
7		改善虾蟹亚健康解决方案开发及应用	应用研究	自主研发	以铜、锌、锰、硒等微量元素为核心开发出改善虾蟹亚健康状况的解决方案。
8		改善蛋壳品质产品开发及应用	应用研究	自主研发	针对蛋壳质量问题，研发出一种以有机微量元素为核心原料，改善蛋壳品质的产品。
9		改善肉质产品开发及应用	应用研究	自主研发	通过合理的铁、锌、锰、硒、镁等微量元素合理剂型与剂量的搭配，改善肉品质。

（七）发行人研发投入情况

公司始终将技术研发视作公司的业务核心，一贯重视技术开发和技术创新工作，每年不断加大技术开发投入力度，以确保公司的技术研发实力在同行业中保持领先水平。报告期内，公司研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
研发投入	1,617.66	1,733.74	1,489.26
营业收入	30,563.21	31,234.22	30,753.64
研发投入占营业收入比例	5.29%	5.55%	4.84%

公司以自主研发为主的方式进行技术和产品的开发，报告期内在研发方面持续投入，有利于公司持续研发和升级满足客户和市场需求的产

（九）发行人合作研发情况

1、关于油茶肥料合作研发

2015年1月5日，发行人子公司润丰达与中南林业科技大学签署《产学研合作框架协议书》，并于2017年2月10日与隶属于国家林业局、依托单位为中南林业科技大学的经济林育种与栽培国家林业局重点实验室签署了《联合申请专利协议书》，主要合同内容如下：

（1）合作开发内容

《产学研合作框架协议书》约定对国家和地方重点工程项目、重大科技项目和高技术产品进行联合投标、联合攻关、联合开发。

《联合申请专利协议书》约定双方联合申请关于油茶肥料相关的2项专利。

（2）研究成果分配

由双方互相协助申请及维护专利的相关手续，润丰达享有专利的实施、转让及许可他人实施等全部权益，并约定专利授权人及排序：中南林业科技大学、湖南润丰达生态环境科技有限公司。

（3）保密措施

协议约定由双方共同合作研发的科研成果、工艺及产品等皆为双方营业机密，不得泄露，不得转让第三方。

2、关于微量元素螯合物技术创新及产业化项目合作研发

2019年4月30日，发行人与湖南农业大学签署了《产学研合作协议书》，主要合同内容如下：

（1）合作开发内容

《产学研合作协议书》约定双方共同参与研究微量元素螯合物技术创新及产业化项目。

（2）研究成果分配

本项目开发研究所产生的研究成果和知识产权归合作双方所有，具体分配如下：

1) 成果报奖署名：完成单位排序为长沙兴嘉生物工程股份有限公司、湖南农业大学。

2) 论文发表：合作双方无需征得对方同意的情况下，可单独将本方完成部分的研究成果以论文形式单独发表；联合发表论文时，完成单位排序为湖南农业大学、长沙兴嘉生物工程股份有限公司。

3) 专利申请：本项目的研究成果申请专利由长沙兴嘉生物工程股份有限公司单独申请并享有相关权益。

4) 合作各方根据在合作期间所获取的成果，包括论文、专著、专利以及鉴定、成果报道等均需表明湖南省战略新兴产业计划资助及项目编号。

此外，合同额外约定本研究项目所产生成果的转让权归长沙兴嘉生物工程股份有限公司拥有，由此产生的经济收益分配方案为长沙兴嘉生物工程股份有限公司享有经济收益的 100%，湖南农业大学不享有经济收益。

（3）保密措施

协议约定未经对方许可，合作双方及其各自人员均不得将相关技术信息、材料等透露给第三方，保密期限为五年。

（十）发行人研发人员情况

1、核心技术人员、研发人员占员工总数的比例

截至 2019 年 12 月 31 日，公司核心技术人员、研发人员占员工总数的比例情况如下：

项目	核心技术人员	研发人员
人数	5	39
占员工总数比例	2.67%	20.86%

公司研发人员 39 人，另外聘专家 5 人。上述人员中有外籍专家 2 人，博士 5 人，硕士 10 名。研发人员专业涵盖动物营养、畜牧兽医、化工合成、化学、生物技术、制药工艺、环保技术等领域。

2、公司核心技术人员情况

公司核心技术人员 5 人，分别是黄逸强、WEIJUN ZHANG、彭红星、张亚

伟、陈娟。

姓名	公司任职情况	学历背景	专业资质、重要科研成果及获得奖项情况
黄逸强	董事长，技术中心主任	湖南大学工商管理硕士、清华大学 EMBA	高级畜牧师，担任国家饲料标准委员会委员，中国饲料工业协会常务理事，全国有机农业产业联盟副理事长，湖南农业大学兼职教授《饲料博览》杂志编委。作为专利发明人，获授权发明专利 40 余项，荣获“全国饲料添加剂创新先进工作者”、“2016 年中国畜牧饲料行业年度经济人物”、“优秀企业家”、“湖南省技术创新先进个人”、“湖南省十大优秀专利发明人”等荣誉，先后获得“中国科学院科技促进发展奖”、“全国工商联科技进步一等奖”、“湖南省技术发明一等奖”、“全国工商联科技进步一等奖”、“长沙市科技进步一等奖”、“长沙市科技进步三等奖”，作为项目核心成员承担了多项国家及省、市科技项目。
WEIJUN ZHANG	首席技术官（CTO）	加拿大曼尼托巴大学博士、博士后	曾服务于世界 500 强德国赢创 Degussa 十多年，担任北亚区技术总监，总裁，现任兴嘉生物首席技术官（CTO），在矿物元素产品研发、能量代谢以及羟基氯化物、氨基酸络（螯）合物机理及应用研究领域技术功底深厚。2006 年开始带领团队构建公司的技术和研发体系，搭建了功能性氨基酸&矿物元素络（螯）合研发平台、矿物元素羟基化研发平台、OMS [®] 矿物微量元素协同营养研发平台以及矿物元素有效评估和应用研发平台，将矿物元素与精细化学、结构化学、工艺工程、动物生理生化、动物营养与饲料、动物应用研究进行有效的结合，在行业内首创 OMS [®] 矿物微量元素最佳营养添加模型。
彭红星	研发总工程师	湘潭大学化学工程硕士	高级工程师，长期从事矿物微量元素研发工作。现任公司生产技术开发部主管，研发总工程师，主要负责新产品、新工艺的研究开发和试制生产以及对现有生产工艺的优化、生产设备的改造等工作，具有丰富的结构化学、工艺工程、及工业化生产转化经验。发表技术论文十余篇，授权发明专利 5 项，承担了多项国家及省、市科技项目。彭红星先生系公司功能性氨基酸&矿物元素络（螯）合物、矿物元素羟基化产品中试和产业化的主要负责人之一。
张亚伟	产品总监	南京农业大学动物营养与饲料科学硕士	畜牧师，主管市场技术开发工作，负责新产品和新应用的研究开发。主要致力于产品研发与矿物微量元素在在动物营养中的应用研究，将动物营养知识与客户需求和矿物元素产品进行有效的结合，为客户提供微量元素解决方案，对矿物元素营养在配方中的合理应用有丰富的实践经验。作为核心成员，承

姓名	公司任职情况	学历背景	专业资质、重要科研成果及获得奖项情况
			担了多项省、市科技项目，发表 SCI 文章 2 篇，在行业核心期刊发表技术文章 8 篇，授权发明专利 2 项。
陈娟	研发经理	湖南农业大学 动物生理学硕士	主要负责矿物元素在动物生产中的应用研究和产品研发，在行业核心期刊上发表技术论文 5 篇，作为核心成员，承担了多项省、市科技项目。

（十一）发行人技术创新机制

公司在研发平台建设和管理、高端人才培养与引进、研发人员培训与激励以及国内外合作方面做了大量的工作，坚持以市场需求为导向，从研发的基础条件、人才团队和管理制度上保证了公司技术的持续创新能力。

1、以市场为导向的研发项目管理模式

公司的研发活动坚持以市场为导向，“帮客户解决问题，满足客户需求”为核心，立足于 IPD 集成研发，流程推动、分步实施，内外部融合，实行市场调研、项目立项、小试、中试、中期评估（原料可获得性、工艺可实现性、品质的稳定性、成本可接受性），饲喂效果内外部验证、客户样板点建立、产品有效性评估，工业化生产转化，产品推广等全面系统化管理，并将协同竞争和激励机制引入研发创新过程中，使团队能够更加聚焦市场需求、产品开发和精进、质量和成本等核心价值上。

公司领导层作为创新领头人主抓研发，董事长担任研发中心主任，负责规划研发和创新的方向；核心技术层负责构建研发体系和技术难点突破；总经理负责研发目标的规划、执行落地、资源组织匹配及研发项目的产业化。在研发管理模式下，公司领导层和产品经理成为项目组，领导层作为项目责任人，产品经理作为项目执行人，按照产出线思路，各相关职能部门紧密配合，使研发项目和研发团队工作具有前瞻性和可持续性，能够更贴近市场需求，从而降低研发风险，缩短研发周期，实现市场需求的深度挖掘和技术方案的快速实现，促使公司的技术具有前瞻性和核心竞争能力。

2、研发人员引进、培训及激励机制

公司坚持积极的人力资源策略，通过不断引进高层次研发人才，加强研发人员的内外部培训，并采取多种激励方式提高研发人员的积极性。

（1）高层次研发人员引进政策

公司结合行业发展趋势，围绕公司主营业务和发展方向，按计划、分步骤地吸收相关领域内的优秀人才加盟，强化科研队伍的人才队伍建设。同时，对公司的技术骨干进行重点培养，对科研骨干和学术带头人提供良好的工作和生活环境。公司先后从国内外著名企业、高校以及科研院所引进不同领域的高层次专业技术人才，此外，还进一步完善产品开发信息网络，聘请行业专家担任公司顾问，为公司新产品开发提供技术指导和技术咨询。

（2）研发人员培训制度

公司研发人员培训形式分为内部培训和外部培训。其中，内部培训的形式主要有新员工入职培训、在职培训。入职培训对新入职员工进行研发中心愿景、文化、规章制度、工作程序及技能培训；在职培训根据行业发展趋势，结合技术创新和技能提升的要求，在日常工作中对员工的培训。

外部培训的培训形式主要有短期培训、参加行业技术论坛或会议等。短期培训是根据工作需要，由科研人员申请或公司安排参加外部专业机构举办的为期 1 至 7 天的短期课程；参加行业技术论坛或会议是公司根据需要不定期组织管理人员、专业人才外出参加行业内举办的各种技术论坛或会议，通过外部培训不断拓宽科研人员的视野和自身的技能。

（3）研发人员激励机制

1) 公司在技术创新过程中实行项目责任制，为鼓励员工进行重大创新活动，公司按新产品研究开发的销售效益，提取一定比例奖励研究开发人员，研究开发人员按贡献大小分配。

2) 为鼓励公司主要管理人员和核心技术人员，使其与公司实现共同发展，公司大部分管理人员和核心技术人员持有公司股份，公司人才队伍具有较高的工作积极性和稳定性。

3) 公司实行每年晋升考核体系，对工龄、科研活动的业绩等因素进行综合考评，绩优者可申请晋升，在薪酬、培训方面获得提升。

3、与科研院校的合作

公司充分发挥现有研究力量的作用，重视新产品的自主研发，目前公司上市的主要品种都是自主研发并实现产业化。在自主研发的基础上，进一步加强与国内外科研院所、高等院校进行产品有效性、安全性验证评估等，实现优势互补，提高产品的市场竞争力。

4、核心技术保密措施

在公司的发展壮大过程中，自主研发的技术起到了非常关键的作用。公司制定了《保密制度》，并与公司的核心技术人员签署了保密协议，在与公司合作的研究机构签定的研究开发协议中，明确规定双方负有保密义务，对涉及技术机密的有关文件、合同、数据等资料分类责任管理，通过加密软件对办公电脑进行管控，文件的复制、修改、下载、外发均须通过授权审批。

八、质量控制情况

（一）质量控制标准

目前，公司已通过 ISO9001 质量管理体系认证、ISO22000 食品安全管理体系认证、FAMI-QS 欧洲饲料添加剂和预混合饲料质量体系认证，由品质管理部门负责公司各项管理体系有效运行的监督管理、内部审核及管理评审的实施，制定公司原料、在产品、成品的质量标准并监督执行。紧紧围绕公司质量方针目标，从原料采购、生产过程控制、关键控制点复核管理、成品检验、产品包装、销售及售后服务支持等全过程，执行严格的质量控制措施，保证产品在生产、检验、仓储、销售各个环节均符合国家质量要求。

公司严格实施质量控制体系，生产过程和产品未出现过重大质量和安全问题，未发生过影响恶劣的产品质量问题，未收到监管部门的行政处罚，未出现过重大的质量责任纠纷。公司在客户中享有良好的声誉，主要产品质量指标一直处于行业中优秀水平。

（二）质量控制措施

1、质控制度

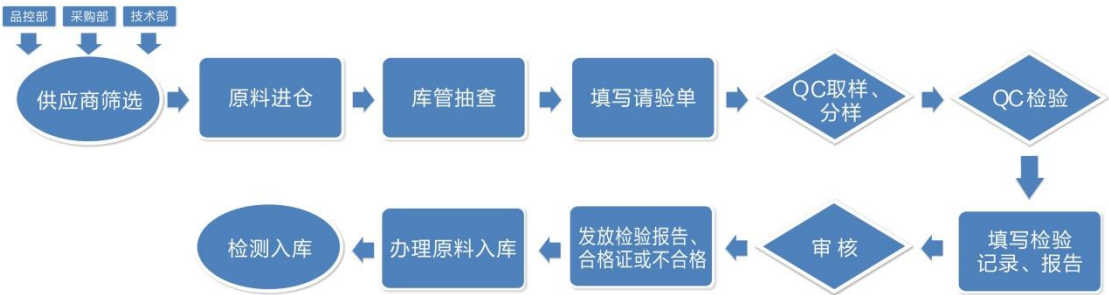
公司制定了体系化的质量控制措施，制定了质量手册、程序文件、各类作业指导书三个等级涉及公司质量管理活动全过程的质量管理文件，各类质量记录和

表单。从原材料采购、入库、产品开发、生产过程到成品出厂均做了明确和详细的规定，使公司质量管理活动的开展有明确的依据。为确保质量目标实现，公司将质量控制落实到各个不同的层次和职能部门，做到质量控制人人重视，层层把关，使产品质量始终处于受控状态。同时，根据公司、行业的发展及国家的相关规定，对质量管理文件进行及时更新及改进，使之符合公司的发展需求及国家、行业的法律、法规的要求。

2、采购、生产流程的质量控制

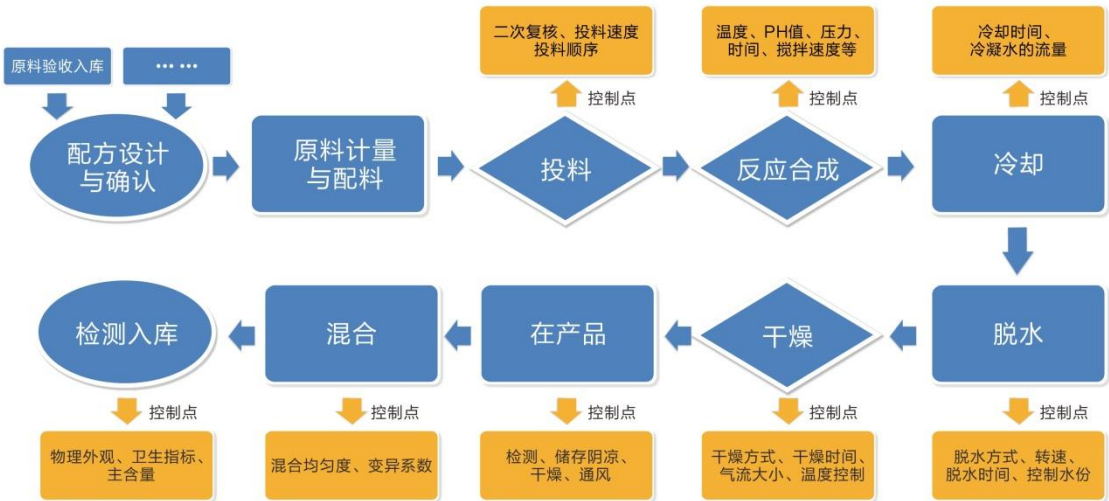
（1）原材料采购质量控制

在原材料采购过程中，严格执行原材料质量控制流程，如下图所示：



（2）产品生产过程质量控制

在产品生产过程中，严格执行产品生产质量控制流程，如下图所示：



公司专门制定了关键控制岗位的相关控制文件，对人、机、料、法及环境等各种有可能影响产品质量的因素进行了规范。

公司在生产过程中建立了严格的标识管理系统，对所有产品均进行严格标识，

对每批产品的生产过程做到留痕和可追踪，生产过程中的每道工序在转换至下道工序前都必须通过严格的检验程序。

3、设立了质量管理的专职机构——品控部

公司设立了专职的质量管理机构——品控部，配备业内领先的各类检测、实验仪器及设备，负责对公司所有的原材料、在产品、成品及其它样品进行质量管理；针对行业缺乏的矿物微量元素相关检测方法，开发新的检测方法，便于质量鉴定和质量管控；定期对供应商进行考察和评估，建立合格供应商目录；建立质量管理体系，负责各项管理体系有效运行的监督管理、内部审核及管理评审的实施。品控部检测实验室在行业较早通过 CNAS 实验室认证（评定单位：中国合格评定国家认可委员会）。

4、定期开展各种质量管理知识培训，开展 TQC 全面质量管理

根据公司制定的长期及年度培训计划，公司每年都开展了各种质量管理培训活动，邀请外部质量管理专家、公司内部培训师对全体员工进行质量管理知识培训。

公司内部开展全面质量管理，从总经理、生产经理到普通生产线员工，每个部门及每位员工均有明确的质量职责及质量目标，质量管理小组在品控部组织下，每季度定期对公司每个部门的质量目标进行检查及评比，做到奖优罚劣；每年会对产品技术中心每个部门、每个岗位制定详细质量目标及相应奖惩条例。

公司建立了客户服务的快速反应机制，公司对质量问题处理以快速反应为前提，接到信息反馈后立即实施紧急解决措施，始终坚持“以顾客为关注焦点”的服务理念。

报告期内，公司未发生重大产品质量纠纷，亦不存在因产品质量问题受到行政处罚的情形。

（三）质量管理认证

发行人及其子公司目前拥有的与产品质量管理相关的认证证书如下：

认证证书	注册号	有效期	适用范围
质量管理体系认证证书	11619Q10146R3M	2019.9.9-2022.9.8	饲料添加剂【甘氨酸铁络(螯)合物、甘氨酸铜络(螯)合物、甘氨酸锌、蛋氨酸铁络

认证证书	注册号	有效期	适用范围
(GB/T19001-2016/ISO9001:2015 标准)			(螯)合物、羟基蛋氨酸类似物络(螯)合锰、羟基蛋氨酸类似物络(螯)合铜、羟基蛋氨酸类似物络(螯)合锌、碱式氯化铜、碱式氯化锌】的设计、开发及生产，猪、禽、水产、反刍动物复合预混合饲料的设计、开发及生产。
食品安全管理体系认证证书 (GB/T22000-2016/ISO22000:2005 标准)	116FSMS1300112	2019.9.9-2021.6.29	饲料添加剂【甘氨酸铁络(螯)合物、甘氨酸铜络(螯)合物、甘氨酸锌、蛋氨酸铁络(螯)合物、羟基蛋氨酸类似物络(螯)合锰、羟基蛋氨酸类似物络(螯)合铜、羟基蛋氨酸类似物络(螯)合锌、碱式氯化铜、碱式氯化锌】的生产，猪、禽、水产、反刍动物复合预混合饲料的生产。
FAMI-QS (欧洲饲料添加剂和预混合饲料质量体系认证证书)	FAM-0370	2019.9.9-2020.10.1	营养添加剂【微量元素预混物的化合物】

九、公司境外经营情况

公司自设立以来持续专注于新型、安全、高效的矿物微量元素研发与推广。为了更好地面向全球，服务全球市场，公司投资设立全资子公司兴嘉国际。兴嘉国际注册地在新加坡，总股本为 400 万普通股，湖南省商务厅于 2018 年 10 月 25 日向长沙兴嘉生物工程股份有限公司颁发《企业境外投资证书》（境外投资证第 N4300201800128）。兴嘉国际经营和资产情况详见“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司基本情况”。

报告期内，公司海外销售收入主要集中地区为北美、欧洲及除中国以外的亚洲地区，来自海外销售收入占当期主营业务收入的比例分别为 10.30%、17.11% 和 31.24%，主要销售产品包括单体微量元素系列产品。具体情况详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“3、主营业务收入按区域分析”。

截至本招股说明书签署日，发行人在海外租赁房产一处，具体情况请详见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要的固定资产和无形资产”之“（一）主要固定资产”之“2、房屋租赁情况”。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及专门委员会等机构和人员的运行及履职情况

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

自整体变更为股份公司以来，公司根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等有关法律、法规、规范性文件和中国证监会的相关要求，逐步建立健全了规范的公司治理结构，建立了独立董事制度，设置了董事会秘书和董事会专门委员会，公司建立了符合上市公司治理规范性要求的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》、《对外担保管理制度》等制度并有效运行。

报告期内，公司股东大会、董事会、监事会及相关职能部门按照有关法律法规和公司内部制度规范运行，形成了职责明确、相互制衡、规范有效的公司治理机制，没有违法违规情况发生，报告期内发行人不存在公司治理缺陷。

（二）股东大会制度的建立健全及运行情况

公司按照《公司法》《证券法》等相关法律、法规和规范性文件及《公司章程》的要求制定了《股东大会议事规则》，股东严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定行使权利、履行义务，股东大会依法规范运行。自股份公司成立以来，公司股东大会会议通知、召开方式、表决方式均符合相关规定，会议记录完整，股东大会依法履行了《公司法》《公司章程》赋予的职责，决议合法有效。股东大会制度在规范公司运作过程中发挥了积极的作用。

（三）董事会制度的建立健全及运行情况

公司按照《公司法》《证券法》等相关法律、法规和规范性文件及《公司章程》的要求制定了《董事会议事规则》，董事会规范运行，董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使权利。自股份公司成立以来，公司董事会会议通知、召开方式、表决方式均符合相关规定，会议记录完整，董事会依法履行了《公司法》《公司章程》赋予的职责，决议合法有效。董事会制度在规范公司运作过程中发挥了积极的作用。

（四）监事会制度的建立健全及运行情况

公司按照《公司法》《证券法》等相关法律、法规和规范性文件及《公司章程》的要求制定了《监事会议事规则》，监事会规范运行，监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使权利。自股份公司成立以来，公司监事会会议通知、召开方式、表决方式均符合相关规定，会议记录完整，监事会依法履行了《公司法》《公司章程》赋予的职责，决议合法有效。监事会制度在规范公司运作过程中发挥了积极的作用。

（五）独立董事履行职责的情况

根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》《上海证券交易所科创板股票上市规则》以及《公司章程》的规定，公司建立了独立董事工作制度。《公司章程》《独立董事工作制度》等文件对公司独立董事的任职资格、提名、选举和更换、特别职权、独立意见、行使职权的保障等均作出了明确详尽的规定。

公司现有独立董事 3 名。独立董事人数不低于公司 9 名董事会成员的三分之一，其中包括 1 名会计专业人士。

公司自设立独立董事以来，独立董事依据有关法律法规、《公司章程》和《独立董事工作制度》谨慎、认真、勤勉地履行了权利和义务，参与了公司重大经营决策，对公司重大关联交易和重大投资项目均发表了独立公允的意见，为公司完善治理结构和规范运作起到了积极作用。

（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书 1 名，并根据《公司法》《公司章程》以及有关法律法规，参照《上市公司董事会秘书管理暂行办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关规定制定了《董事会秘书工作细则》。

董事会秘书是公司高级管理人员，承担法律、法规及《公司章程》对公司高级管理人员所要求的义务，享有相应的工作职权，并获取相应的报酬。董事会秘书对公司和董事会负责。

董事会秘书制度的建立，有效推进了董事会的日常工作效率。本公司董事会

秘书自任职以来，认真履行了其各项职责，在公司的规范运作和各项工作协调中起到了积极的推动作用。

（七）董事会专门委员会的建立健全及运行情况

公司设立了董事会战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会四个专门委员会。各专门委员会自设立以来，依照有关规定，发挥了在公司内部审计、规范运作、薪酬体系管理、考核管理、管理人员选聘等方面的作用。

1、战略委员会构成及运行情况

公司第四届战略委员会包括黄逸强、向阳葵、吴永尧，黄逸强担任召集人。战略委员会自设立以来，严格按照《公司章程》《董事会战略委员会委员会议事规则》等规范运作，运作情况良好。

2、提名委员会构成及运行情况

公司第四届提名委员会包括吴永尧、田科雄、黄逸强，吴永尧担任召集人。提名委员会自设立以来，严格按照《公司章程》《董事会提名委员会议事规则》等规范运作，运作情况良好。

3、薪酬与考核委员会构成及运行情况

公司第四届薪酬与考核委员会包括田科雄、刘曙萍、周长虹，田科雄担任召集人。薪酬与考核委员会自设立以来，严格按照《公司章程》《董事会薪酬与考核委员会议事规则》等规范运作，运作情况良好。

4、审计委员会构成及运行情况

公司第四届审计委员会包括刘曙萍、田科雄、陈晓明，刘曙萍担任召集人。审计委员会自设立以来，严格按照《公司章程》《董事会审计委员会议事规则》等规范运作，运作情况良好。

二、发行人是否存在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形。

三、发行人是否存在协议控制架构的具体安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构。

四、公司内部控制制度情况

（一）公司管理层的自我评估

根据相关法律法规对上市公司法人治理结构的要求，本公司积极完善内部控制制度和法人治理结构以确保国家法律和本公司规章制度的贯彻执行。为进一步确保公司经营效率性，资金、资产的安全性，经济信息和财务报告的可靠性，增强企业的抗风险能力，本公司在控制环境、会计系统、控制程序等各方面建立了与本公司业务活动相适应的较为完整、合理、有效的内控管理制度。

本公司对上述所有方面的内部控制进行了自我评估，评估发现，截至 2019 年 12 月 31 日，按照财政部《企业内部控制基本规范》的标准，未发现本公司存在内部控制设计或执行方面的重大缺陷。

（二）注册会计师鉴证意见

本公司审计机构天职会计师出具了“天职业字[2020]13098-1 号”《内部控制鉴证报告》，鉴证报告鉴证结论如下：

“我们认为，兴嘉生物按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2019 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的与财务报告有关的内部控制。”

五、公司报告期内违法违规情况

本公司已依法建立健全股东大会制度、董事会制度、监事会制度、独立董事制度、董事会秘书制度以及内部控制制度，严格按照《公司法》《公司章程》及相关法律法规的规定规范运作、依法经营。自报告期初以来，发行人不存在重大违法违规行为。

六、公司报告期内资金占用和对外担保情况

报告期内，公司与关联方之间的资金往来和其他情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联关系”。

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情形。

七、独立经营情况

报告期内，本公司严格按照《公司法》和《公司章程》等法律法规和规章制度规范运作，逐步完善了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与股东分开，具有独立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力，拥有独立完整的供应、生产和销售系统。

（一）资产独立性

本公司是整体变更设立股份有限公司，公司对其资产拥有独立、完整的所有权，与控股股东、实际控制人在资产产权上有明确的界定与划分。公司对其拥有的机器设备、房产、土地使用权和商标权均具有合法有效的权利证书或权属证明文件。公司不存在实际控制人、控股股东或其他关联方以无偿占用或有偿使用的形式违规占用发行人及其子公司的资金、资产及其他资源的情况。

（二）人员独立性

公司董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》《公司章程》的相关规定产生，不存在有关法律、法规禁止的兼职情况。公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中领薪；公司的财务人员也未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立性

发行人设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员，公司实行独立核算，具有规范独立的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。

公司开设了独立的银行账户，不存在与股东共用账号的情况；公司依法独立核算并独立纳税。

（四）机构独立性

发行人根据《公司法》《公司章程》的要求建立了较为完善的法人治理结构，股东大会、董事会、监事会严格按照《公司章程》规范运作，并建立了独立董事制度。发行人机构独立于股东，办公场所与股东及其控制的关联企业完全分开，

不存在混合经营、合署办公的情况。

（五）业务独立性

公司拥有独立的业务体系，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。公司控股股东、实际控制人出具了避免同业竞争的承诺函，承诺不从事任何与公司构成同业竞争关系的业务。

公司拥有独立完整的设计研发体系、采购体系、生产体系和销售体系，具有独立面向市场自主经营的能力，不存在需要依赖股东及其他关联方进行生产经营活动的情况。

（六）公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

截至招股说明书签署之日，发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）公司不存在对持续经营有重大影响的事项

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争情况

（一）公司同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东湖南兴嘉，实际控制人黄逸强先生、向阳葵女士控制的其他企业为兴悦天华，其主营业务为养殖及养殖技术的研发，与公司不存在同业竞争的情形。其具体情况详见“第五节 发行人基本情况”之“七、控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业”。

（二）关于避免同业竞争所作的承诺

为避免与发行人发生同业竞争或利益冲突，控股股东湖南兴嘉、实际控制人黄逸强和向阳葵夫妇出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容如下：

1、本企业/本人目前在中国境内没有以任何形式从事或参与对公司主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

2、本企业/本人在作为兴嘉生物控股股东/实际控制人期间和不担任兴嘉生物控股股东/实际控制人后六个月内，本企业/本人不会在中国境内单独或与他人，以任何形式（包括但不限于投资、并购、联营、合资、合作、合伙、承包或租赁经营、购买上市公司股票或参股）直接或间接从事或参与或协助从事或参与任何与公司目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动，或拥有与公司存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或以任何方式取得该等经济实体、机构、经济组织的控制权。

3、本企业/本人或本企业/本人控制的其他企业将来因收购、兼并或者以其他方式增加与公司的产品或业务相竞争或可能构成竞争的任何资产或业务，公司有优先购买该等资产或业务的权利；本企业/本人或本企业/本人控制的其他企业拟出售或转让任何与公司产品或业务相关的任何资产、权益或业务时，公司有优先购买该等资产、业务的权利。

4、本企业/本人如拟出售与公司生产、经营相关的任何资产、业务或技术，公司均有优先购买的权利，本企业/本人保证在相关资产、业务出售和技术转让时给予公司的条件不亚于向任何独立第三方提供的条件。

5、对于本企业/本人直接或间接控股的其他企业，本企业/本人将通过派出人员（包括但不限于董事、总经理）以及利用控股地位使该等企业履行在该承诺函中相同的义务。

6、本承诺函自签署出具之日起立即生效，即对本企业/本人具有法律约束力。自本函生效至本企业/本人作为公司控股股东/实际控制人期间的任何时候，本企业/本人将严格遵守并履行本函所作的承诺及保证义务；对于违反本函承诺及保证义务的，本企业/本人将采取一切必要且有效的措施及时纠正消除由此造成公司的不利影响，并对造成公司直接和间接损失承担赔偿责任。

7、公司首次公开发行股票并上市经核准后，本企业/本人同意并自愿接受国家证券监管机构、股票上市地证券交易所对本企业/本人履行本函之承诺及保证义务情况的持续监管。

九、关联方和关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，公司主要关联方及关联关系情况如下：

（一）关联方

1、控股股东、实际控制人及直接或间接持股 5%以上股东

关联方名称	持股比例
湖南兴嘉	控股股东，持有公司 43.79%股份
黄逸强、向阳葵夫妇	实际控制人，持有控股股东湖南兴嘉 53%股权
FOO SAY WANG	持有控股股东湖南兴嘉 16%股权
张红英	持有控股股东湖南兴嘉 14.4%股权
顺享世成	直接持有公司 15.01%股份
宋远芳	持有股东顺享世成 91.58%股权
长沙厚逸	直接持有公司 11.29%股份
华控创投	直接持有公司 7.62%股份
江苏银茂控股（集团）有限公司	持有股东华控创投 75%股权
长沙红杉	直接持有公司 7.14%股份
唐红军	直接持有公司 6.80%股份

注：原持有控股股东湖南兴嘉 20%股权周诗敬于 2020 年 4 月分别转与 FOO SAY WANG、TAN TEIK CHIN 湖南兴嘉 16%、4%股权。FOO SAY WANG 系周诗敬女婿，TAN TEIK CHIN 与周诗敬无关联关系。

2、控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除发行人及其子公司外，发行人控股股东湖南兴嘉，实际控制人黄逸强先生、向阳葵女士控制的其他企业为兴悦天华。其具体情况详见“第五节 发行人基本情况”之“七、控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业”。

3、发行人的子公司

本公司控股子公司具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”

之“六、发行人控股子公司、参股公司基本情况”之“（一）控股子公司”。

4、本公司及其控股股东的董事、监事、高级管理人员

序号	姓名	在发行人任职	在控股股东任职
1	黄逸强	董事长	执行董事、经理
2	向阳葵	董事兼总经理	-
3	周长虹	董事、副总经理兼财务负责人	-
4	程 晟	董 事	-
5	陈晓明	董 事	-
6	陆中奕	董 事	-
7	吴永尧	独立董事	-
8	刘曙萍	独立董事	-
9	田科雄	独立董事	-
10	孙 鸣	监事会主席	-
11	成德荣	监 事	-
12	倪 卓	职工代表监事	-
13	甘 春	副总经理兼董事会秘书	-
14	WEIJUN ZHANG	副总经理	-
15	陈光伟	副总经理	监 事

5、本公司及其控股股东的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的或担任董事、高管的法人或其他组织（除本公司及控股子公司外）

姓名	担任董事、高管及控制企业情况
黄逸强	持有湖南兴嘉 48%股权并担任执行董事、经理 担任兴悦天华法定代表人、执行董事、经理
向阳葵	持有湖南兴嘉 5%股权，与黄逸强共同控制湖南兴嘉
程晟	担任乐山市市中区斯坦丁幼儿园有限公司董事 担任乐山恒邦合晟房地产开发有限公司董事、经理 担任大理双林嘉悦物业服务有限公司经理 担任四川恒邦双林酒店管理有限公司执行董事、经理 担任宁波恒邦裕顺置业有限公司执行董事、经理 担任米易双林嘉悦物业服务有限公司经理 担任成都双林汇科技有限公司执行董事、经理 担任宁波林嘉企业管理咨询有限公司执行董事、经理 担任四川恒邦共创置业有限公司执行董事、经理 担任米易恒邦领晟置业有限公司经理

姓名	担任董事、高管及控制企业情况
	担任大理展兴房地产开发有限责任公司董事长 担任攀枝花恒邦鼎誉置业有限公司经理 担任成都恒邦嘉骏置业有限公司执行董事、经理 担任宁波恒邦双林资产管理有限公司执行董事、经理 担任乐山汇智商贸有限公司经理 担任峨眉山恒邦嘉骏房地产开发有限公司执行董事、总经理 担任乐山万润双林商贸有限公司经理 担任成都恒邦领晟置业有限公司董事长、经理 担任四川致新恒邦实业有限公司执行董事、经理 担任仁寿恒邦顺达置业有限公司执行董事、经理 担任四川恒邦双林实业集团有限公司总经理 担任成都恒邦嘉悦物业服务有限公司执行董事、经理 担任四川双林嘉悦物业管理有限公司经理 担任宁波恒邦顺达置业有限公司执行董事、经理 担任宁波恒邦双林企业管理有限公司执行董事、经理 担任峨眉山恒邦卓逸房地产开发有限公司经理 担任成都恒邦顺达置业有限公司执行董事、经理 担任宁波致新恒邦企业管理有限公司执行董事、经理 担任仁寿恒邦裕顺置业有限公司执行董事、经理 担任峨眉山恒邦卓创置业有限公司经理 担任峨眉山市中顺恒信房地产开发有限公司执行董事 担任仁寿林嘉教育咨询有限公司执行董事、经理 担任成都林嘉教育咨询有限公司执行董事、经理 担任成都恒邦嘉圆建筑设计有限公司执行董事、经理 担任四川瑞松置业有限公司经理 担任宁波嘉悦物业服务有限公司执行董事、经理 担任成都恒邦卓逸置业有限公司执行董事、经理 担任峨眉山恒邦双林置业有限公司总经理 担任乐山双林嘉悦物业服务有限公司经理 担任成都恒邦鼎誉置业有限公司经理 担任四川恒邦双林教育咨询有限公司经理 担任仁寿恒邦林嘉实业有限公司执行董事、经理 担任四川众明共创企业管理咨询有限公司执行董事、经理 担任四川特驱卓逸置业有限公司董事、经理 担任宁波特驱新农业有限公司董事长、经理
陈晓明	担任长沙红杉执行事务合伙人 担任长沙市富顿银杉投资合作社（有限合伙）执行事务合伙人 担任湖南鑫达银业股份有限公司董事 担任湖南财富同超创业投资管理股份有限公司董事
陆中奕	持有江苏华控投资管理有限公司 70%股权并担任董事长、总经理 担任南京正坤投资管理咨询有限公司执行董事、总经理 担任新余科医思医学科技有限责任公司执行董事、总经理 担任常州龙创股权投资管理有限公司董事长 担任苏州高新润智创业投资管理有限公司董事长 担任南京法迈特科技发展有限公司董事长 担任无锡辰云科技股份有限公司董事 担任苏州长润股权投资管理有限公司董事 担任车行天下新能源材料研发南京有限公司董事 担任南京奥亿斯医学科技有限公司董事长

姓名	担任董事、高管及控制企业情况
	担任江苏新法奥医疗科技有限公司董事
孙鸣	担任北京中盛恒润科技有限公司经理 持有华凯德科技集团有限公司 89%股权并担任执行董事、经理 担任北京都润科技有限公司董事、经理 持有山西泰源生农牧开发有限公司 39%股权并担任总经理 担任北京四方红科技股份有限公司董事
成德荣	持有浙江汇得丰生物科技有限公司 50%股权 持有绍兴德源贸易有限公司 50%股权并担任执行董事、经理 持有绍兴市柯桥区超颖羽绒制品有限公司 50%股权并担任执行董事、总经理 持有绍兴市万成羽绒制品厂 100%出资额 持有绍兴顺真建筑工程有限公司 30%股权 持有汇得丰投资 40%股权 持有上饶荣成羽绒制品有限公司 90%股权 持有北京东方万洁源消毒产品有限公司 65%股权并担任执行董事、总经理
陈光伟	担任长沙厚逸执行董事、经理

备注：2020 年 4 月，周长虹将持有湖南兴嘉 2%的股权转让给廖阳华，1.2%的股权转让给陈光伟，4.4%的股权转让给 TAN TEIK CHIN。

6、直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人及关系密切的家庭成员，以及其直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的法人或其他组织（除本公司及控股子公司外）

本公司直接或间接持股 5%以上的自然人为黄逸强、向阳葵夫妇，宋远芳，FOO SAY WANG，唐红军，张红英。

黄逸强、向阳葵夫妇及关系密切的家庭成员，以及其直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的法人或其他组织（除本公司及控股子公司外）具体情况详见本招股说明“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联关系”之“（一）关联方”之“5、本公司及其控股股东的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的或担任董事、高管的法人或其他组织（除本公司及控股子公司外）”。

宋远芳，FOO SAY WANG，唐红军，张红英及其关系密切的家庭成员，以及其直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的法人或其他组织如下：

姓名	担任董事、高管及控制企业情况
唐红军	持有珠海晟融金控股权投资基金企业（有限合伙）99.34%出资额 持有上海申杰实业有限公司 95%股权并担任执行董事 上海申杰实业有限公司持有上海建业线材有限公司 50%股权 持有上海金象置业有限公司 90%股权并担任执行董事

姓名	担任董事、高管及控制企业情况
	持有上海黄金岛大酒店有限公司 51%股权并担任执行董事 持有北京安邦普惠医疗科技合伙企业（有限合伙）30%出资额，并担任执行事务合伙人 担任斯润天朗（北京）科技有限公司董事
宋远芳	持有成都嘉坤成长企业管理中心（有限合伙）99%出资额 持有顺享世成 91.58%出资额 持有西藏双林创业投资有限公司 40%股权并担任执行董事、总经理
FOO SAY WANG	持有 Efeedlink Pte Ltd 39.09%股权并担任董事长 担任上海翌农国际贸易有限公司总经理

7、曾经的关联方

关联方名称	与发行人关系
周诗敬	曾持有湖南兴嘉 20%股份，已于 2020 年 4 月转让
吴德明	曾任湖南兴嘉监事，已于 2020 年 4 月离任
廖阳华	曾任发行人董事、副总经理，已于 2017 年 5 月离任
周 兰	曾任发行人董事，已于 2017 年 7 月离任
范 瑜	曾任发行人董事，已于 2018 年 3 月离任
蒋志方	曾任发行人董事，已于 2018 年 3 月离任
姚亚军	曾任发行人职工代表监事，已于 2018 年 3 月离任
简满喜	曾任发行人财务负责人，已于 2019 年 2 月离职
长沙嘉源生物科技有限公司	发行人原子公司，已注销
衡阳市凯威化工有限公司	发行人原子公司，已注销
湖北共富生态农业科技有限公司	原名“润丰达生态农业科技（随州）有限公司”，2019 年 7 月，湖南润丰达将持有湖北共富生态农业科技有限公司全部股权转让给湖北共富牧业有限公司
成都特驱新农业有限公司	发行人董事程晟曾担任该公司董事，已于 2019 年 6 月离任
四川德源卓逸置业有限公司	发行人董事程晟曾担任该公司董事，已于 2019 年 7 月离任
上海金象富厚股权投资合伙企业（有限合伙）	曾持有发行人 5%以上的股份，已注销
重庆睿爵企业管理咨询中心	发行人董事程晟曾持有 100%出资额，已注销
湖南尧凯生物科技有限公司	发行人独立董事吴永尧曾持有 51%股权并担任执行董事、总经理，已注销
河南豫兴饲料科技有限公司	发行人实际控制人向阳葵曾持有 20%股权并担任总经理，已注销
宁波恒邦合晟企业管理有限公司	发行人董事程晟曾担任该公司执行董事、经理，已注销
上海芮赫资产管理中心	持有发行人 5%以上股份的股东唐红军曾持有 100%出资额，已注销
上海恒信通通信技术有限公司	持有发行人 5%以上股份的股东唐红军曾持有 57%股权并担任执行董事，已注销

关联方名称	与发行人关系
广州顺意天成股权投资管理中心（有限合伙）	间接持有发行人 5%以上股份的股东宋远芳曾持有 91.58%出资额，已注销

8、关联自然人关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母

公司关联自然人包括直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人及关系密切的家庭成员，以及公司的董事、监事、高级管理人员及关系密切的家庭成员。持有公司 5%以上股份的自然人股东详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（四）持有公司 5%以上股份的主要股东”；公司董事、监事、高级管理人员的基本情况详见招股说明书“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情况”。

（二）关联交易

本公司具有独立、完整的产供销体系，对控股股东及其他关联方不存在依赖关系，报告期内，在以下方面与关联方存在关联交易。

1、经常性关联交易

（1）采购商品接受劳务

报告期内，公司向关联方采购商品、接受劳务的具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
兴悦天华	提供产品效果验证服务	92.26	90.42	87.14
Efeedlink	提供技术服务	34.73	33.65	13.58
兴悦天华	采购农产品	-	0.63	6.24
北京都润科技有限公司	采购微生态制剂	20.81	3.06	-
合计		147.80	127.77	106.97
占当期营业成本的比例		0.77%	0.63%	0.52%

报告期内，公司与兴悦天华签署了《产品效果验证合作协议》、《动物饲喂效果验证及配套设施改造合作协议》，公司每次根据研发需要向兴悦天华提出产

品效果验证需求，兴悦天华根据公司和公司的方案设计进行产品效果验证。公司针对每个效果验证项目分别定价，主要包括租金、效果验证费用、饲料费用、检测费用等。定价方式为根据效果评估试验的内容，按照预计发生的成本及费用双方协商确定。

发行人向兴悦天华采购的商品主要为农产品（鸡蛋、猪肉等），主要用于向员工发放福利，定价方式为基于产品市场化价格水平协商确定。

根据公司与 Efeedlink 签署的《技术服务协议》，聘请 Efeedlink 作为公司的国际技术顾问，搜集行业内新技术、新方向、新产品的信息和动态；组织技术论坛及讲座；协助公司与国际客户进行一对一的技术交流，为公司在 Efeedlink 主办的纸媒和线上平台发表技术文章等，提高公司在全球的市场影响力，定价方式为按照市场价格双方协商确定交易价格。

北京都润在微生态制剂产品的研发和推广具有一定的优势，公司自 2018 年开始向其采购部分微生态制剂产品，用于公司产品研发及生产。定价方式为基于产品市场化价格水平协商确定。

（2）支付关键管理人员薪酬

报告期各期，公司关键管理人员薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关键管理人员薪酬	221.06	165.41	153.44

2、偶发性关联交易

（1）关联担保

报告期内，公司与关联方偶发性关联交易主要为关联担保。关联方为本公司担保的情况如下：

单位：万元

担保人	受益人	被担保方	担保金额	担保起始	担保到期	担保是否已经履行完毕	备注
湖南兴嘉（注 1）	上海浦东发展银行	本公司	4,000.00	2014.9.11	2017.9.10	是	保证担保

担保人	受益人	被担保方	担保金额	担保起始	担保到期	担保是否已经履行完毕	备注
	长沙分行						
黄逸强 (注1)	上海浦东发展银行长沙分行	本公司	4,000.00	2014.9.11	2017.9.10	是	保证担保
向阳葵 (注1)	上海浦东发展银行长沙分行	本公司	4,000.00	2014.9.11	2017.9.10	是	保证担保
黄逸强 (注1)	上海浦东发展银行长沙分行	本公司	4,000.00	2014.9.11	2017.9.10	是	质押所持湖南兴嘉股份
向阳葵 (注1)	上海浦东发展银行长沙分行	本公司	4,000.00	2014.9.11	2017.9.10	是	质押所持湖南兴嘉股份
黄逸强 (注1)	上海浦东发展银行长沙分行	本公司	95.90	2014.9.11	2017.9.10	是	自身房产抵押
向阳葵 (注1)	上海浦东发展银行长沙分行	本公司	98.70	2014.9.11	2017.9.10	是	自身房产抵押
湖南兴嘉 (注2)	上海浦东发展银行长沙分行	本公司	4,000.00	2017.9.8	2018.9.8	是	保证担保
黄逸强 (注2)	上海浦东发展银行长沙分行	本公司	4,000.00	2017.9.8	2018.9.8	是	保证担保
向阳葵 (注2)	上海浦东发展银行长沙分行	本公司	4,000.00	2017.9.8	2018.9.8	是	保证担保
黄逸强 (注2)	上海浦东发展银行长沙分行	本公司	99.40	2017.9.8	2020.9.8	是	自身房产抵押
向阳葵 (注2)	上海浦东发展银行长沙分行	本公司	119.00	2017.9.8	2020.9.8	是	自身房产抵押
黄逸强 (注2)	上海浦东发展银行长沙分行	本公司	4,000.00	2017.9.8	2020.9.8	是	质押所持湖南兴嘉股份
向阳葵 (注2)	上海浦东发展银行长沙分行	本公司	4,000.00	2017.9.8	2020.9.8	是	质押所持湖南兴嘉股份
黄逸强 (注3)	上海浦东发展银行长沙分行	本公司	9,000.00	2018.6.15	2023.6.15	否	保证担保
向阳葵 (注3)	上海浦东发展银行	本公司	9,000.00	2018.6.15	2023.6.15	否	保证担保

担保人	受益人	被担保方	担保金额	担保起始	担保到期	担保是否已经履行完毕	备注
	长沙分行						
湖南兴嘉（注3）	上海浦东发展银行长沙分行	本公司	9,000.00	2018.6.15	2023.6.15	否	保证担保
黄逸强（注3）	上海浦东发展银行长沙分行	本公司	9,000.00	2018.6.15	2023.6.15	否	质押所持湖南兴嘉股份
向阳葵（注3）	上海浦东发展银行长沙分行	本公司	9,000.00	2018.6.15	2023.6.15	否	质押所持湖南兴嘉股份
黄逸强、向阳葵（注4）	长沙银行汇丰支行	本公司	3,600.00	2016.2.1	2018.2.1	是	保证担保
黄逸强（注5）	长沙银行汇丰支行	本公司	3,100.00	2018.4.24	2020.4.24	否	保证担保
向阳葵（注5）	长沙银行汇丰支行	本公司	3,100.00	2018.4.24	2020.4.24	否	保证担保
湖南兴嘉（注6）	交通银行股份有限公司五一一路支行	本公司	2,000.00	2015.10.17	2018.10.17	是	保证担保
黄逸强（注6）	交通银行股份有限公司五一一路支行	本公司	2,000.00	2015.10.16	2018.10.16	是	保证担保
湖南兴嘉（注7）	交通银行股份有限公司湖南省分行	本公司	1,600.00	2019.4.24	2022.4.23	否	保证担保
湖南兴嘉（注8）	兴业银行股份有限公司长沙分行	本公司	500.00	2018.6.1	2019.4.24	是	保证担保
黄逸强（注8）	兴业银行股份有限公司长沙分行	本公司	500.00	2018.6.1	2019.4.24	是	保证担保
湖南兴嘉（注9）	浏阳市中小企业融资担保有限公司	本公司	500.00	2017.3.1	2019.12.31	是	保证担保
黄逸强、向阳葵（注9）	浏阳市中小企业融资担保有限公司	本公司	500.00	2017.3.1	2019.12.31	是	保证担保

担保人	受益人	被担保方	担保金额	担保起始	担保到期	担保是否已经履行完毕	备注
湖南兴嘉（注 10）	浏阳市中小企业融资担保有限公司	本公司	500.00	2018.4.1	2021.12.31	是	保证担保
黄逸强、向阳葵（注 10）	浏阳市中小企业融资担保有限公司	本公司	500.00	2018.4.1	2021.12.31	是	保证担保
湖南兴嘉（注 11）	浏阳市中小企业融资担保有限公司	本公司	500.00	2019.5.1	2021.12.30	否	保证担保
黄逸强、向阳葵（注 11）	浏阳市中小企业融资担保有限公司	本公司	500.00	2019.5.1	2021.12.30	否	保证担保
黄逸强（注 12）	中国银行常宁支行	衡阳凯威	1400.00	2016.1.22	2021.12.31	是	保证担保
湖南兴嘉（注 13）	长沙市岳麓中小企业信用担保有限公司	本公司	500.00	2014.11.06	2017.11.06	是	保证担保
黄逸强、向阳葵（注 13）	长沙市岳麓中小企业信用担保有限公司	本公司	500.00	2014.11.06	2017.11.06	是	保证担保
兴悦天华（注 13）	长沙市岳麓中小企业信用担保有限公司	本公司	500.00	2014.11.06	2017.11.06	是	保证担保

注 1：2014 年公司在上海浦东发展银行长沙分行（简称“浦发银行长沙分行”）办理最高额 4,000 万元授信业务（授信期限为 2014.9.11-2017.9.10），黄逸强、向阳葵为公司提供最高额 4,000 万元的保证担保、最高额 4,000 万元的质押担保，以及最高额 95.90 万元、98.70 万元的自身房产抵押担保，湖南兴嘉为公司提供最高额 4,000 万元的保证担保。

注 2：2017 年公司在浦发银行长沙分行办理最高额 4,000 万元的授信业务（授信期限为 2017.9.8-2020.9.8），黄逸强、向阳葵为公司提供最高额 4,000 万元的保证担保、最高额 4,000 万元的质押担保，以及最高额 99.4 万元、119 万元的自身房产抵押担保，湖南兴嘉为公司提供最高额 4,000 万元的保证担保。

注 3：2018 年公司在浦发银行长沙分行办理最高额 9,000 万元的授信业务（授信期限为 2018.6.15-2023.6.15），黄逸强、向阳葵为公司提供最高额 9,000 万元的保证担保、最高额 9,000 万元的质押担保，湖南兴嘉为公司提供最高额 9,000 万元的保证担保。

注 4：2016 年公司在长沙银行股份有限公司汇丰支行（简称“长沙银行汇丰支行”）办理最高额 3,600 万元的授信业务（授信期限为 2016.2.1-2018.2.1），黄逸强、向阳葵为公司提供最高额 3,600 万元的保证担保。

注 5：2018 年公司在长沙银行汇丰支行办理最高额 3,100 万元的授信业务（授信期限为 2018.4.23-2020.4.23），黄逸强、向阳葵为公司最高额提供 3,100 万元的保证担保。

注 6：2015 年，湖南兴嘉为公司在交通银行股份有限公司五一东路支行（简称“交通银行五一东路支行”）在担保期（2015.10.17-2018.10.17）内发生的最高额 2,000 万元的债务提供保证担保；黄逸强为公司在交通银行五一东路支行在担保期（2015.10.16-2018.10.16）内发生的最高额 2,000 万元的债务提供保证担保。

注 7：2019 年，湖南兴嘉为公司在交通银行股份有限公司湖南省分行（简称“交通银行湖南省分行”）在担保期（2019.4.24-2022.4.23）内发生的最高额 1,600 万元的债务提供保证担保。

注 8：2018 年，黄逸强、湖南兴嘉分别为公司在兴业银行股份有限公司长沙分行（简称“兴业银行长沙分行”）在担保期（2018.6.1-2019.4.24）内发生的最高额 500 万元的债务提供保证担保。

注 9：2017 年 4 月，公司与浏阳市企业信用担保有限责任公司（现用名“浏阳市中小企业融资担保有限公司”，以下简称“浏阳担保公司”）签订《委托担保合同》，约定由浏阳担保公司为公司与长沙银行汇丰支行之间在 2017 年 3 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日期间发生的最高额 500 万元的融资提供连带责任保证担保。湖南兴嘉、黄逸强、向阳葵向浏阳担保公司提供保证反担保。

注 10：2018 年 5 月，公司与浏阳担保公司签订《委托担保合同》，约定由浏阳担保公司为公司与长沙银行汇丰支行之间在 2018 年 4 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间发生的最高额 500 万元的融资提供连带责任保证担保。湖南兴嘉、黄逸强、向阳葵向浏阳担保公司提供保证反担保。

注 11：2019 年 5 月，公司与浏阳担保公司签订《委托担保合同》，约定由浏阳担保公司为公司与长沙银行汇丰支行之间在 2019 年 5 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间发生的最高额 500 万元的融资提供连带责任保证担保。湖南兴嘉、黄逸强、向阳葵向浏阳担保公司提供保证反担保。

注 12：2016 年 1 月，黄逸强为公司子公司衡阳凯威在中国银行股份有限公司常宁支行（简称“中国银行常宁支行”）在担保期（2016.1.22-2021.12.31）内发生的最高额 1,400 万元

的债务提供保证担保。截至 2019 年 12 月 31 日，衡阳凯威已偿还其所有中国银行股份有限公司常宁支行借款。

注 13：2014 年 11 月，公司与长沙市岳麓中小企业融资担保有限公司签订《委托担保合同》，约定由岳麓担保公司为公司与合作银行或其他金融机构之间在 2014 年 11 月 6 日至 2017 年 11 月 6 日期间发生的最高额 500 万元的融资提供连带责任保证担保。湖南兴嘉、黄逸强、向阳葵、兴悦天华向岳麓担保公司提供保证反担保。

注 14：上述担保情况中的担保金额、担保起始和到期信息为担保合同中的最高担保额及担保期间；公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日在上述银行的贷款余额及已开立尚未到期的银行承兑汇票情况如下：

单位：万元

银行名称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
上海浦东发展银行长沙分行	6,208.77	5,742.26	4,037.10
其中：贷款余额	5,168.62	4,123.31	2,600.00
已开立尚未到期的银行承兑汇票余额	1,040.15	1,618.95	1,437.10
长沙银行汇丰支行	2,108.49	3,218.19	3,610.18
其中：贷款余额	1,600.00	1,600.00	1,960.00
已开立尚未到期的银行承兑汇票余额	508.49	1,618.19	1,650.18
兴业银行股份有限公司长沙分行	-	695.70	-
其中：已开立尚未到期的银行承兑汇票余额	-	695.70	-
交通银行股份有限公司	950.38	-	626.45
其中：已开立尚未到期的银行承兑汇票余额	950.38	-	626.45

（2）关联方资金拆借

单位：万元

拆出方	拆入方	借款情况		偿还情况		借款利率	利息费用
		借款日期	借款本金	偿还日期	偿还本金		
兴嘉生物	兴悦天华	2018.11.15	40.00	2018.12.20	40.00	8.00%	0.30
		2018.11.15	50.00	2018.12.21	50.00		0.37
		2018.11.15	147.60	2018.12.29	147.60		1.36
		2018.11.15	62.90	2018.12.26	62.90		0.47
合计			300.50		300.50		2.50

报告期内，公司存在向关联方兴悦天华拆出资金的情形。2018 年，兴悦天

华需要短期拆借资金用于偿还银行贷款，公司向兴悦天华拆出资金累计 300.50 万元，双方约定年化利率 8%，兴悦天华均在短期内全部归还了本金并支付了相应的利息。

公司向兴悦天华拆出时间较短，并经发行人的内部决策程序通过，且兴悦天华已清偿了对发行人的借款并支付了利息。除上述拆借资金情况外，公司与关联方之间不存在其他资金拆借等非经营性资金占用的情形。

（3）商标许可

2011 年，公司与湖南兴嘉签订《商标使用许可合同》，公司许可湖南兴嘉使用其 6849287 号商标，许可期限为 2011 年 8 月 1 日至 2020 年 11 月 20 日；2019 年 12 月 24 日，公司与湖南兴嘉解除《商标使用许可合同》，因湖南兴嘉未实际使用 6849287 号商标，因此公司未收取商标许可费用。

3、报告期内关联方应收、应付余额

报告期内，公司应付兴悦天华款项如下：

单位：万元

项目名称	关联方	往来性质	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其他应付款	兴悦天华	未付服务费	4.80	-	-

4、关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司经常性关联为向关联方采购商品、接受劳务和向关键管理人员支付薪酬，偶发性关联交易主要是关联方为本公司的银行贷款提供担保，向关联方拆借资金和向关联方许可使用商标。报告期内与关联方发生的关联交易定价公允合理，关联交易规模较小，对公司经营状况不构成重大影响，不存在通过关联交易调节利润的情况。

5、关联交易简要汇总表

单位：万元

项目	关联方名称	内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经常性关联交易	兴悦天华	提供产品效果验证服务	92.26	90.42	87.14
	兴悦天华	采购农产品	-	0.63	6.24
	Efeedlink	提供技术服务	34.73	33.65	13.58

项目	关联方名称	内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	北京都润科技有限公司	采购微生态制剂	20.81	3.06	-
	董事、监事、高级管理人员	关键管理人员薪酬	221.06	165.41	153.44
偶发性关联交易	湖南兴嘉、黄逸强、向阳葵、兴悦天华	接受关联方担保	详见本节“九、关联方和关联关系”之（二）关联交易之“2、偶发性关联交易”之“（1）关联担保”		
	兴悦天华	资金拆借	详见本节“九、关联方和关联关系”之（二）关联交易之“2、偶发性关联交易”之“（2）关联方资金拆借”		
	湖南兴嘉	商标许可	详见本节“九、关联方和关联关系”之（二）关联交易之“2、偶发性关联交易”之“（3）商标许可”		

（三）报告期内公司关联交易程序履行的情况及独立董事核查意见

1、关联交易决策程序的履行情况

为规范公司与关联方之间的关联交易，维护公司股东特别是中小股东的合法权益，根据《公司法》《证券法》等有关法律法规、部门规章及其他规范性文件的相关规定，公司在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等公司制度中对关联方及关联交易的类型、关联方的回避措施、关联交易的披露及独立董事的作用等方面进行了严格规定。

自公司召开创立大会暨第一次股东大会审议通过《关联交易管理制度》以来，公司的关联交易事项均履行了相应的程序，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

2、独立董事对公司关联交易的核查意见

公司独立董事对报告期内的关联交易决策程序及关联交易内容进行了核查后发表了独立意见：“报告期内，公司与关联方之间发生了关联交易，我们对关联交易的资料和程序进行了审查，认为公司报告期内所发生的所有经常性关联交易和偶发性关联交易事项，没有违反《公司法》等有关法律、法规以及公司章程的规定，关联交易价格公允，程序合法，对公司及全体股东合理、公平，符合公司实际需要，有利于公司生产经营，没有损害公司及中小股东利益”

（四）规范和减少关联交易措施

自变更为股份公司以来，公司按照《公司法》等法律法规的规定，建立了规范健全的法人治理结构。为规范和减少关联交易，保证关联交易的公开、公平、

公正，公司制定了《公司章程》《关联交易管理制度》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》等规章制度，明确了关联交易的决策程序和防范措施。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析反映了公司最近三年经审计的资产负债情况、经营成果、现金流量情况和会计政策等财务信息，引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自天职国际会计师事务所出具的[2020]13098号审计报告。本公司提醒投资者，若欲更详细地了解发行人报告期的财务状况，请详细阅读相关审计报告、财务报告及其附注全文。

一、最近三年会计报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产			
货币资金	5,490.55	6,850.93	9,041.72
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产		-	-
应收票据	0.00	163.38	119.73
应收账款	5,356.64	4,605.40	4,264.92
应收款项融资	140.00	-	-
预付款项	402.68	561.37	463.93
其他应收款	330.36	191.23	276.38
存货	3,584.91	4,336.13	5,221.04
其他流动资产	955.58	754.42	273.63
流动资产合计	16,260.71	17,462.85	19,661.35
非流动资产			
可供出售金融资产		300.00	300.00
长期股权投资	0.00		
其他权益工具投资	281.69	-	-
投资性房地产		-	66.01
固定资产	14,820.39	7,056.87	7,461.98
在建工程	1,795.32	5,999.11	112.93
无形资产	3,741.84	3,834.71	1,149.74

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
长期待摊费用	68.82	59.82	-
递延所得税资产	116.93	62.68	35.90
其他非流动资产		233.65	2,764.58
非流动资产合计	20,825.00	17,546.84	11,891.14
资产总计	37,085.71	35,009.70	31,552.48
流动负债			
短期借款	3,000.00	2,500.00	4,560.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债		-	-
应付票据	2,499.03	3,932.84	3,713.73
应付账款	607.62	1,214.15	2,240.18
预收款项	33.97	46.87	181.74
应付职工薪酬	292.41	295.60	244.66
应交税费	493.65	177.35	268.07
其他应付款	2,320.82	2,208.19	2,046.19
其中：应付股利		118.60	95.11
一年内到期的非流动负债	398.18	81.33	81.33
其他流动负债	140.00	16.48	
流动负债合计	9,785.69	10,472.81	13,335.90
非流动负债			
长期借款	3,960.12	3,812.99	671.02
长期应付款	50.00	50.00	50.00
递延收益	472.27	484.12	509.71
非流动负债合计	4,482.39	4,347.11	1,230.73
负债合计	14,268.07	14,819.93	14,566.63
所有者权益			
股本	5,883.00	5,883.00	5,883.00
资本公积	6,760.82	6,760.82	6,760.82
其他综合收益	-2.47	-8.14	-
盈余公积	1,803.75	1,257.23	828.73
未分配利润	8,348.11	6,252.94	3,364.59
归属于母公司所有者权益合计	22,793.21	20,145.85	16,837.14
少数股东权益	24.43	43.92	148.71

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
所有者权益合计	22,817.64	20,189.77	16,985.85
负债及所有者权益合计	37,085.71	35,009.70	31,552.48

2、合并利润表

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	30,563.21	31,234.22	30,753.64
减：营业成本	19,280.12	20,417.74	20,516.01
税金及附加	224.94	245.79	233.14
销售费用	2,279.65	2,864.58	2,791.75
管理费用	1,472.38	1,050.50	1,373.37
研发费用	1,617.66	1,733.74	1,489.26
财务费用	329.45	34.55	470.62
其中：利息费用	256.38	255.27	336.60
利息收入	23.31	28.42	28.26
加：其他收益	286.82	155.33	83.67
投资收益(损失以“-”填列)	-59.09	-111.71	17.38
信用减值损失（损失以“-”号填列）	86.28	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）		-78.86	-926.83
资产处置收益（亏损以“-”号填列）	0.10	-	-
二、营业利润(亏损以“-”号填列)	5,673.12	4,852.08	3,053.71
加：营业外收入	52.24	23.75	32.23
减：营业外支出	14.75	30.97	74.02
三、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	5,710.61	4,844.86	3,011.92
减：所得税费用	734.56	347.32	510.00
四、净利润(净亏损以“-”号填列)	4,976.06	4,497.54	2,501.92
（一）按经营持续性分类			
持续经营净利润	4,976.06	4,497.54	2,501.92
终止经营净利润		-	-
（二）按所有权归属分类			
归属于母公司所有者的净利润	4,994.89	4,493.45	2,603.97

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
少数股东损益	-18.84	4.10	-102.05
五、其他综合收益的税后净额	-15.46	-8.14	-
不能重分类进损益的其他综合收益	-36.70		
以后能重分类进损益的其他综合收益	21.23	-8.14	-
六、综合收益总额	4,960.59	4,489.41	2,501.92
归属于母公司所有者的综合收益总额	4,979.43	4,485.31	2,603.97
归属于少数股东的综合收益总额	-18.84	4.10	-102.05
七、每股收益			
（一）基本每股收益（元）	0.85	0.76	0.48
（二）稀释每股收益（元）	0.85	0.76	0.48

3、合并现金流量表

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 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	30,688.86	31,347.07	32,576.50
收到的税费返还	725.64	158.27	115.97
收到其他与经营活动有关的现金	1,169.23	344.03	759.63
经营活动现金流入小计	32,583.73	31,849.37	33,452.10
购买商品、接受劳务支付的现金	20,947.57	20,191.38	23,399.29
支付给职工以及为职工支付的现金	2,681.68	2,697.34	2,625.77
支付的各项税费	711.64	840.38	1,405.78
支付其他与经营活动有关的现金	3,314.01	3,773.66	3,636.14
经营活动现金流出小计	27,654.89	27,502.75	31,066.98
经营活动产生的现金流量净额	4,928.84	4,346.62	2,385.12
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	3,885.42	7,108.71	16,490.08

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.77	155.42	140.69
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	19.79		
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计	3,905.97	7,264.13	16,630.77
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,567.73	5,341.02	1,398.64
投资支付的现金	3,900.00	7,096.60	16,472.70
支付其他与投资活动有关的现金		931.47	-
投资活动现金流出小计	7,467.73	13,369.09	17,871.34
投资活动产生的现金流量净额	-3,561.76	-6,104.95	-1,240.57
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金		-	5,121.40
取得借款收到的现金	4,545.32	5,723.31	6,939.80
收到其他与筹资活动有关的现金		-	396.30
筹资活动现金流入小计	4,545.32	5,723.31	12,457.50
偿还债务支付的现金	3,581.33	4,641.33	8,527.45
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,975.78	1,498.14	1,090.69
支付其他与筹资活动有关的现金	10.00	250.47	139.20
筹资活动现金流出小计	6,567.11	6,389.95	9,757.33
筹资活动产生的现金流量净额	-2,021.80	-666.64	2,700.17
四、汇率变动对现金的影响	-38.25	214.82	-86.22
五、现金及现金等价物净增加额	-692.97	-2,210.16	3,758.50
加：期初现金及现金等价物的余额	4,849.25	7,059.41	3,300.91
六、期末现金及现金等价物余额	4,156.28	4,849.25	7,059.41

（二）母公司财务报表**1、母公司资产负债表**

单位：元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产			
货币资金	5,210.64	6,065.20	8,632.76
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产			
应收票据		163.38	119.73
应收账款	4,371.53	4,491.10	4,088.96
应收款项融资	140.00	-	-
预付款项	402.02	559.87	462.61
其他应收款	517.34	460.43	766.18
存货	2,608.40	4,182.21	4,910.58
其他流动资产	732.53	733.57	251.86
流动资产合计	13,982.45	16,655.77	19,232.68
非流动资产			
可供出售金融资产		300.00	300.00
长期股权投资	5,576.99	3,508.20	2,940.02
其他权益工具投资	281.69	-	-
投资性房地产		-	66.01
固定资产	14,651.38	6,849.79	7,218.79
在建工程	1,795.32	5,999.11	112.93
无形资产	2,901.92	2,973.62	267.47
长期待摊费用	39.20	59.82	-
递延所得税资产	52.90	68.44	297.71
其他非流动资产	-	233.65	2,764.58
非流动资产合计	25,299.40	19,992.63	13,967.51
资产总计	39,281.85	36,648.40	33,200.20
流动负债			
短期借款	3,000.00	2,500.00	4,560.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债		-	-
应付票据	2,499.03	3,932.84	3,713.73

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付账款	604.70	1,201.98	2,151.78
预收款项	31.97	34.00	167.96
应付职工薪酬	291.54	286.69	225.48
应交税费	493.65	177.28	233.11
其他应付款	2,305.75	2,139.50	2,020.35
其中：应付股利		118.60	95.11
一年内到期的非流动负债	398.18	81.33	81.33
其他流动负债	140.00	16.48	
流动负债合计	9,764.83	10,370.10	13,153.75
非流动负债			
长期借款	3,960.12	3,812.99	671.02
长期应付款	50.00	50.00	50.00
递延收益	430.52	435.32	453.85
非流动负债合计	4,440.64	4,298.31	1,174.87
负债合计	14,205.47	14,668.42	14,328.62
所有者权益			
实收资本（或股本）	5,883.00	5,883.00	5,883.00
资本公积	6,814.44	6,814.44	6,814.44
其他综合收益	-15.56	-	-
盈余公积	1,803.75	1,257.23	828.73
未分配利润	10,590.76	8,025.31	5,345.41
所有者权益合计	25,076.38	21,979.98	18,871.58
负债及所有者权益合计	39,281.85	36,648.40	33,200.20

2、母公司利润表

单位：元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	31,367.83	30,447.30	29,940.58
减：营业成本	19,929.24	20,043.28	20,142.03
税金及附加	201.59	221.82	174.14
销售费用	2,194.51	2,633.52	2,509.72
管理费用	1,295.50	977.97	937.85
研发费用	1,582.43	1,604.71	1,326.16

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
财务费用	323.59	36.83	421.70
其中：利息费用	256.38	255.27	286.87
利息收入	23.09	25.38	26.57
加：其他收益	279.16	138.17	50.42
投资收益（损失以“-”填列）	-15.12	-77.20	16.86
信用减值损失（损失以“-”号填列）	121.89	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）		-119.64	-132.12
资产处置收益（亏损以“-”号填列）		-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	6,226.90	4,870.50	4,364.14
加：营业外收入	48.93	22.10	32.23
减：营业外支出	6.32	4.23	7.81
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	6,269.51	4,888.37	4,388.57
减：所得税费用	804.35	603.37	596.15
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	5,465.16	4,285.00	3,792.41
净利润按经营持续性分类			
（一）持续经营净利润	5,465.16	4,285.00	3,792.41
（二）终止经营净利润		-	-
五、其他综合收益的税后净额	-36.70	-	-
不能重分类进损益的其他综合收益	-36.70	-	-
六、综合收益总额	5,428.47	4,285.00	3,792.41

3、母公司现金流量表

单位：元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 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	32,402.59	30,487.59	31,589.36
收到的税费返还	725.64	158.27	115.97
收到其他与经营活动有关的现金	1,165.10	570.13	826.21
经营活动现金流入小计	34,293.33	31,215.99	32,531.54

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	20,655.42	19,914.47	23,136.29
支付给职工以及为职工支付的现金	2,583.41	2,540.08	2,380.12
支付的各项税费	686.70	781.84	1,132.11
支付其他与经营活动有关的现金	2,962.82	3,541.86	3,269.34
经营活动现金流出小计	26,888.35	26,778.25	29,917.87
经营活动产生的现金流量净额	7,404.98	4,437.74	2,613.67
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	3,884.88	7,108.15	16,259.56
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.42	155.42	140.28
投资活动现金流入小计	3,885.30	7,263.57	16,399.85
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,445.28	5,341.02	1,362.65
投资支付的现金	5,968.80	7,804.80	18,282.70
支付其他与投资活动有关的现金		931.47	-
投资活动现金流出小计	9,414.07	14,077.29	19,645.35
投资活动产生的现金流量净额	-5,528.78	-6,813.71	-3,245.51
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金		-	5,121.40
取得借款收到的现金	4,545.32	5,723.31	6,359.80
收到其他与筹资活动有关的现金		-	396.30
筹资活动现金流入小计	4,545.32	5,723.31	11,877.50
偿还债务支付的现金	3,581.33	4,641.33	6,547.45
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,975.78	1,498.14	1,049.38
支付其他与筹资活动有关的现金	10.00	17.74	99.20
筹资活动现金流出小计	6,567.11	6,157.22	7,696.03
筹资活动产生的现金流量净额	-2,021.80	-433.92	4,181.47
四、汇率变动对现金的影响	-41.56	222.96	-86.22
五、现金及现金等价物净增加额	-187.15	-2,586.93	3,463.42

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
加：期初现金及现金等价物的余额	4,063.52	6,650.45	3,187.03
六、期末现金及现金等价物余额	3,876.37	4,063.52	6,650.45

二、注册会计师审计意见

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计了长沙兴嘉生物工程股份有限公司财务报表，包括 2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2017 年 12 月 31 日的合并资产负债表及资产负债表，2019 年度、2018 年度和 2017 年度的合并利润表及利润表、合并现金流量表及现金流量表、合并所有者权益变动表及所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）认为，公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了兴嘉生物 2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2017 年 12 月 31 日的合并财务状况及母公司财务状况，2019 年度、2018 年度、2017 年度的合并经营成果及合并现金流量和经营成果及现金流量。

三、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准及关键审计事项

（一）与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占总资产、净资产、营业收入、净利润等直接相关项目金额情况或占所属报表项目金额的比重情况。

（二）关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为对 2019 年度、2018 年度和 2017 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，会计师不对这些事项单独发表意见。

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
矿物微量元素收入确认	
兴嘉生物主要产品为矿物微量元素，2019 年年度、2018 年度和 2017 年度，兴嘉生物矿物微量元素销售收入分别为 29,884.66 万元、29,968.12 万元和 29,436.59 万元，占营业收入比例分别为 97.78%、95.95%、95.72%。因矿物微量元素收入金额重大、交易频繁，其收入真实性及是否在恰当的财务报表期间入账可能存在潜在错报，故我们将矿物微量元素收入确认识别为关键审计事项。	针对该关键审计事项，我们主要实施了以下审计程序： 1、了解、评价和测试与收入确认相关内部控制关键控制点设计及运行的有效性； 2、通过对管理层访谈，了解收入确认政策，检查主要客户销售合同关键条款，分析评价兴嘉生物收入确认政策适当性，评价报告期内收入确认政策执行一贯性； 3、实施实质性分析程序，如收入增长变动分析、毛利率及应收账款周转率分析等，以评价收入变动合理性； 4、采取抽样方式，检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、签收单、报关单、提单等；核对收入金额与销售合同金额是否匹配、签收日期等与收入确认期间是否一致； 5、针对报告期各期资产负债表日前后确认的销售收入，抽样检查签收单等支持性文档，以检查收入是否计入恰当的会计期间； 6、结合应收账款审计，对主要客户报告期内交易金额进行询证，以检查报告期内主要客户收入确认真实性。

四、影响公司未来盈利能力的主要因素，以及对公司具有核心意义的财务和非财务指标

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响公司收入的主要因素

（1）海外市场变化

报告期内，公司海外市场销售收入逐步上升，占当期主营业务收入的比例分别为 10.30%、17.11%和 31.24%。公司海外销售主要出口地区包括北美、欧洲和亚洲等。随着公司在海外市场推广经验的积累，在原有市场的基础上将加大中东和南美市场的开发，海外客户的数量、合作产品品种和销量逐年增加，公司的海外营业收入持续增长。

若海外的政治环境、经济环境、贸易政策、货币币值等发生较大变化或经济形势恶化，我国出口政策发生重大变化或我国与上述国家或地区之间发生贸易争端等情况，可能对公司境外业务的正常开展和持续发展带来不利影响。

（2）产品的市场竞争力

发行人产品始终“为客户创造价值”为导向，不断扩大产品应用领域。报告期内，发行人产品应用范围主要在动物应用领域，公司将不断丰富产品种类、扩大客户群体提升市场竞争能力和市场占有率。同时，将拥有的技术优势、专利、产品向其它相关领域延伸，充分挖掘产品的价值，建立技术壁垒，提升市场定价能力和产品的竞争力。

2、影响公司成本的主要因素

公司产品成本由原材料、人工和制造费用构成。主要原材料氧氯化铜、硫酸锌、氧化锌等与金属价格的波动有一定的关联性，公司利用多年来的产供销联动机制，提升市场反应速度，控制原材料的成本，提高公司的成本控制能力。同时，公司通过原料与工艺的匹配、工艺与设备的匹配，保持工艺的流畅性，通过智能制造，提高单班生产效率，降低人工和制造成本。

3、影响公司费用的主要因素

公司的期间费用包括管理费用、销售费用、研发费用和财务费用。为保持产品竞争优势、扩大收入规模，需要不断投入一定的人力、物力和资金资源进行研发和开拓新客户、新市场，期间费用未来可能会增长。但随着公司销售收入的增加，期间费用占比预计将有所下降，不会对公司的生产经营造成重大不利影响。

4、影响公司利润的主要因素

除上述收入、成本、费用外，影响利润的因素还包括公司应缴纳的企业所得税、收到的政府补助等。

（二）影响公司业绩变动的主要财务或非财务指标

1、影响公司业绩变动的主要财务指标

根据公司经营业务的特点，主营业务毛利率、研发投入比例、销售费用率、管理费用率、存货周转率、应收账款周转率等财务指标对分析公司财务状况和盈利能力具有重要意义，其变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 33.48%、34.71%和 37.36%，研发投入比例分别为 4.84%、5.55%和 5.29%，销售费用率分别为 9.08%、9.17%和 7.46%，

管理费用率分别为 4.47%、3.36%和 4.82%，存货周转率分别为 5.06、4.27 和 4.87，应收账款周转率分别为 6.48、7.04 和 6.14。随着公司业务的发展，上述指标可能随之发生变化。

公司盈利能力及财务状况的具体分析请详见本节“十一、经营成果分析”和“十二、资产状况分析”。

2、影响公司业绩变动的主要非财务指标

（1）新产品种类

多年来，公司通过不断加大研发投入，创新能力及技术优势不断得到增强。公司构建了以矿物微量元素为主的多个研发平台，通过筛选不同氨基酸配位体生产氨基酸络（螯）合物，筛选羟基化产品以及运用 OMS[®]矿物微量元素最佳营养添加模型针对不同动物各个生理阶段的营养平衡方案，形成新的收入和盈利增长点，研发投入保持较高水平，持续的研发投入将有助于提升公司的市场竞争力及盈利能力。

（2）品牌影响力

凭借优秀的产品品质及稳定的产品供应能力，公司与在国际市场诸多国家和地区开发了渠道合作伙伴，建立了标杆客户，形成长期良好的合作关系，预计未来将打开更为广阔的市场发展空间。公司产品及服务受到众多客户的一致好评，享有较高的品牌知名度和美誉度。

五、财务报表的编制基础及合并财务报表范围

（一）财务报表的编制基础

本公司以持续经营假设为基础编制的财务报表符合财政部已颁布的最新企业会计准则及其应用指南、解释以及其他相关规定（统称“企业会计准则”）的要求，真实完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。在此基础上，参照了证监会发布的《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）以及《关于上市公司执行新企业会计准则有关事项的通知》（会计部函〔2018〕453 号）的列报和披露要求。

（二）持续经营能力

本公司管理层已评价自报告期期末起 12 个月内具备持续经营能力，不存在导致持续经营能力产生重大怀疑的事项或情况。

（三）合并财务报表范围及其变化情况

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，包括本公司及全部子公司的财务报表。

1、财务报表合并范围

截至 2019 年 12 月 31 日，本公司纳入合并范围的子公司如下：

序号	公 司	注册地	业务性质	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	取得 方式
1	衡阳兴嘉	湖南省衡阳市常宁市水口山办事处新园路	饲料添加剂的生产与销售	2,000.00	100.00%	出资设立
3	润丰达	浏阳市经济技术开发区康宁路 370 号	有机肥的生产与销售	1,000.00	80.00%	出资设立
3	兴嘉国际	新加坡	饲料添加剂的生产与销售	\$400.00	100.00%	出资设立

2、财务报表合并范围的变化情况

（1）报告期内，公司通过新设的子公司情况如下：

序号	公 司	成立时间	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	表决权比例 (%)
1	衡阳兴嘉	2017 年 5 月 25 日	2,000.00	100.00%	100.00%
2	兴嘉国际	2018 年 10 月 25 日	\$400.00	100.00%	100.00%

（2）报告期内，公司不再纳入合并范围的子公司情况如下：

1) 处置子公司

处置对子公司投资并丧失控制权的情形如下：

单位：万元

公 司	处置 价款	处置比例 （%）	处置 方式	丧失控 制权 时点	丧失控制权时 点的确认依据	处置价款与处置投资 对应的合并财务报表 层面享有该子公司净 资产份额的差额
随州润 丰达	19.80	99.00	协商 交易	2019年7 月3日	股权变更完成	-44.51

2) 注销子公司

2018年9月18日，公司子公司长沙嘉源生物科技有限公司完成注销，公司自注销之日起不再纳入公司合并报表。

2018年1月，公司子公司衡阳凯威化工有限公司完成注销，2018年9月完成剩余财产分配，公司自完成剩余财产分配之日起不再纳入合并范围。

六、主要的会计政策和会计估计

（一）主要的会计政策和会计估计的制定

本公司下列主要会计政策、会计估计根据企业会计准则制定。本招股说明书未提及的事项均按照企业会计准则中相关会计政策执行。

（二）重要会计政策及会计估计

1、遵循企业会计准则的声明

本公司基于上述编制基础编制的财务报表符合财政部已颁布的最新企业会计准则及其应用指南、解释以及其他相关规定（统称“企业会计准则”）的要求，真实完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

此外，本招股说明书编制参照了证监会发布的《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）以及《关于上市公司执行新企业会计准则有关事项的通知》（会计部函〔2018〕453号）的列报和披露要求。

2、会计期间和经营周期

本公司的会计年度从公历1月1日至12月31日止。

正常经营周期，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。本公司以12个月作为正常经营周期，并以其作为资产与负债流动性划

分的标准。

3、记账本位币

采用人民币为记账本位币。

4、计量属性在本期发生变化的报表项目及其本期采用的计量属性

本公司采用的计量属性包括历史成本、重置成本、可变现净值、现值和公允价值。

本公司于 2019 年 1 月 1 日起开始执行新的金融工具准则，根据新金融工具准则，改变金融资产及金融负债的分类和计量方式，确定了三个主要的计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。

因在日常资金管理中，公司将部分银行承兑汇票背书或贴现，管理上述应收票据的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，公司于 2019 年 1 月 1 日之后，将该类应收票据重分类为公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，将其列报为应收款项融资。

公司于 2019 年 1 月 1 日之后，将非交易性权益工具投资指定为公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，将其列报为其他权益工具投资。

除执行金融工具准则导致的上述影响外，本公司报告期内无其他计量属性发生变化的报表项目。

5、企业合并

（1）同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司在一次交易取得或通过多次交易分步实现同一控制下企业合并，企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。本公司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。

（2）非同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司在购买日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；如果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，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，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，其差额计入当期损益。

通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并，应按以下顺序处理：

1) 调整长期股权投资初始投资成本。购买日之前持有股权采用权益法核算的，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权益法核算下的其他综合收益、其他所有者权益变动的，转为购买日所属当期收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

2) 确认商誉（或计入当期损益的金额）。将第一步调整后长期股权投资初始投资成本与购买日应享有子公司可辨认净资产公允价值份额比较，前者大于后者，差额确认为商誉；前者小于后者，差额计入当期损益。

通过多次交易分步处置股权至丧失对子公司控制权的情形

1) 判断分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易是否属于“一揽子交易”的原则

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- A、这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- B、这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- C、一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- D、一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

2) 分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易属于“一揽子交易”的会计处理方法

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，应当将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差

额，在合并财务报表中应当确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

在合并财务报表中，对于剩余股权，应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原子公司股权投资相关的其他综合收益，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

3) 分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易不属于“一揽子交易”的会计处理方法

处置对子公司的投资未丧失控制权的，合并财务报表中处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额计入资本公积（资本溢价或股本溢价），资本溢价不足冲减的，应当调整留存收益。

处置对子公司的投资丧失控制权的，在合并财务报表中，对于剩余股权，应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

6、合并财务报表的编制方法

合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

7、现金及现金等价物的确定

现金流量表的现金指企业库存现金及可以随时用于支付的存款。现金等价物指持有的期限短（一般是指从购买日起三个月内到期）、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。

8、外币业务和外币报表折算

（1）外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率折算为人民币金额。

资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

（2）外币财务报表的折算

本公司对境外经营子公司的财务报表进行折算时，按以下规定处理：

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，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；

2）利润表中的收入和费用项目，采用交易发生期间的平均汇率折算。

按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，在资产负债表中所有者权益项目中的其他综合收益中列示。

9、金融工具

（1）以下政策自 2019 年 1 月 1 日起适用：

财政部于 2017 年印发了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计》（财会〔2017〕9 号）、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号）（以下简称“新金融工具准则”），本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。主要会计政策及会计估计如下：

金融工具，是指形成一方的金融资产，并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1）金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买

卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

满足下列条件的，终止确认金融资产（或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分），即从其账户和资产负债表内予以转销：

A、收取金融资产现金流量的权利届满；

B、转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

2) 金融资产分类和计量

本公司的金融资产于初始确认时根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。金融资产的后续计量取决于其分类。本公司对金融资产的分类，依据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的现金流量特征进行分类。

A、以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，其终止确认、修改或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。此类金融资产主要包含货币资金、应收账款及其他应收款等。

B、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生

的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益转出，计入当期损益。此类金融资产主要是应收票据，列报为应收款项融资。

C、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

本公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入（明确作为投资成本部分收回的股利收入除外）计入当期损益，公允价值的后续变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。当金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益转出，计入留存收益。

D、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为了能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

3) 金融负债分类和计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融负债与以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时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：

A、该项指定能够消除或显著减少会计错配；

B、根据正式书面文件载明的公司风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在公司内部以此为基础向关键管理人员报告；

C、该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

本公司在初始确认时确定金融负债的分类。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

A、以摊余成本计量的金融负债

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

B、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

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（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时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。

4）金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

5）金融工具减值

本公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资和财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。

A、预期信用损失一般模型

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

具体来说，本公司将购买或源生时未发生信用减值的金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段，对于不同阶段的金融工具的减值有不同的会计处理方法：

第一阶段：信用风险自初始确认后未显著增加

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照未来 12 个月的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额（即未扣除减值准备）和实际利率计算利息收入（若该工具为金融资产，下同）。

第二阶段：信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额和实际利率计算利息收入。

第三阶段：初始确认后发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，但对利息收入的计算不同于处于前两阶段的金融资产。对于已发生信用减值的金融资产，企业应当按其摊余成本（账面余额减已计提减值准备，也即账面价值）和实际利率计算利息收入。

对于购买或源生时已发生信用减值的金融资产，企业应当仅将初始确认后整个存续期内预期信用损失的变动确认为损失准备，并按其摊余成本和经信用调整的实际利率计算利息收入。

B、本公司对在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，选择不与其初始确认时的信用风险进行比较，而直接做出该工具的信用风险自初始确认后未显著增加的假定。

如果企业确定金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其支付合同现

金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，也不一定会降低借款人履行其支付合同现金流量义务的能力，那么该金融工具可被视为具有较低的信用风险。

C、应收款项及租赁应收款

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司对包含重大融资成分的应收款项和《企业会计准则第 21 号——租赁》规范的租赁应收款，本公司作出会计政策选择，选择采用预期信用损失的简化模型，即按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

6) 金融资产转移

本公司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，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，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

通过对所转移金融资产提供财务担保方式继续涉入的，按照金融资产的账面价值和财务担保金额两者之中的较低者，确认继续涉入形成的资产。财务担保金额，是指所收到的对价中，将被要求偿还的最高金额。

（2）以下政策适用于 2018 年度和 2017 年度：

1) 金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：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）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：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）、其他金融负债。

2) 金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

本公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

本公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：

A、持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；

B、在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：

A、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，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；

B、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，按照成本计量；

C、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，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：a、按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；b、初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，

按照如下方法处理：

A、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公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动损益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益；

B、可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司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的，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，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：

A、放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；

B、未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

A、所转移金融资产的账面价值；

B、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，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：

A、终止确认部分的账面价值；

B、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。

4、主要金融资产和金融负债的公允价值确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术（包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等）确定其公允价值；初始取得或源生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

5）金融资产的减值测试和减值准备计提方法

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。

按摊余成本计量的金融资产，期末有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间的差额确认减值损失。在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生减值时，将该权益工具投资或衍生金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失。

可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降（通常指达到或超过 20% 的情形），或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的（通

常指该资产的公允价值持续低于其成本达到或超过 6 个月的情形），确认其减值损失，并将原直接计入所有者权益的公允价值累计损失一并转出计入减值损失。

10、应收票据

自 2019 年 1 月 1 日起本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的应收款项，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

预期信用损失的简化模型：始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收票据—银行承兑汇票	票据承兑人	本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括历史信用损失经验，并考虑前瞻性信息结合当前状况以及未来经济情况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期信用损失率，以单项或组合的方式对预期信用损失进行估计。
应收票据—商业承兑汇票		

11、应收账款

（1）以下为 2019 年度适用的会计政策

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的应收款项，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

1）预期信用损失的简化模型：始终按照整个存续期内预期信用损失的金额

计量其损失准备

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对应收账款预期信用损失进行估计。

A、按组合计量预期信用损失的应收款项

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收款项—信用风险特征组合	账龄组合	本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括历史信用损失经验，并考虑前瞻性信息结合当前状况以及未来经济情况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期信用损失率，以单项或组合的方式对预期信用损失进行估计。

公司账龄组合与整个存续期间预期信用损失率对照表如下：

应收款项账龄	预期信用损失率（%）
1年以内（含1年）	5
1-2年（含2年）	10
2-3年（含3年）	30
3-4年（含4年）	60
4年以上	100

B、如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值，则本公司对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。

a、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	单项金额达到 100 万元金额及以上的款项。
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计提坏账准备。单独测试未发生减值的应收款项，包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中再进行减值测试。

b、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	有客观证据表明单项金额虽不重大，但因其发生了特殊减值的应收款项应进行单项减值测试。
坏账准备的计提方法	结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例。

（2）以下为 2017 年度、2018 年度适用的会计政策

1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	期末金额 100 万元以上（含 100 万元）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	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

2) 按组合计提坏账准备应收款项

A、确定组合的依据及坏账准备的计提方法

确定组合的依据	
账龄分析法组合	已单独计提减值准备的应收账款外，公司根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例。
按组合计提坏账准备的计提方法	
账龄分析法组合	账龄分析法

B、本公司采用账龄分析法计提坏账准备时，账龄按以下标准计提：

应收款项账龄	计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5
1-2 年（含 2 年）	10
2-3 年（含 3 年）	30
3-4 年（含 4 年）	60
4 年以上	100

3) 单项金额虽不重大但单项计提减值准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	可收回性与其他应收款项存在明显的差别，导致该项应收款项按照与其他应收款项同样的方法计提坏账准备，将无法真实反映其可收回金额的。
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

4) 对应收票据、预付款项、及长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

12、应收款项融资

本公司自 2019 年 1 月 1 日起金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

本公司将持有的应收票据，以贴现或背书等形式转让，且该类业务较为频繁、涉及金额也较大的，其管理业务模式实质为既收取合同现金流量又出售，按照金融工具准则的相关规定，将其分类至以公允价值计量变动且其变动计入其他综合收益的金融资产。

13、其他应收款

（1）以下为 2019 年度适用的会计政策

本公司对其他应收款采用预期信用损失的一般模型详见本节 9、金融工具进行处理。

（2）以下为 2017 年度、2018 年度适用的会计政策

1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	期末金额 100 万元以上（含 100 万元）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	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

2）按组合计提坏账准备应收款项

A、确定组合的依据及坏账准备的计提方法

确定组合的依据	
账龄分析法组合	已单独计提减值准备的其他应收款外，公司根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例。
按组合计提坏账准备的计提方法	
账龄分析法组合	账龄分析法

B、本公司采用账龄分析法计提坏账准备时，账龄按以下标准计提：

应收款项账龄	计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5
1-2 年（含 2 年）	10
2-3 年（含 3 年）	30
3-4 年（含 4 年）	60
4 年以上	100

3) 单项金额虽不重大但单项计提减值准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	可收回性与其他应收款项存在明显的差别，导致该项应收款项按照与其他应收款项同样的方法计提坏账准备，将无法真实反映其可收回金额的。
坏账准备的计提方法	个别认定法。

14、存货

(1) 存货的分类

存货包括在生产经营过程中为销售或耗用而储备的原材料、在产品、产成品、发出商品和周转材料等。

(2) 发出存货的计价方法

存货中的原材料、周转材料取得时按实际成本核算，发出时按加权平均法核算。存货中产成品按实际成本核算，发出采用加权平均法计价。

(3) 存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，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，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

(4) 存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

15、持有待售资产

本公司将同时满足下列条件的企业组成部分（或非流动资产）划分为持有待售：

(1) 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；

（2）出售极可能发生，已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺（确定的购买承诺，是指企业与其他方签订的具有法律约束力的购买协议，该协议包含交易价格、时间和足够严厉的违约惩罚等重要条款，使协议出现重大调整或者撤销的可能性极小），预计出售将在一年内完成。已经获得按照有关规定需得到相关权力机构或者监管部门的批准。

本公司将持有待售的预计净残值调整为反映其公允价值减去出售费用后的净额（但不得超过该项持有待售的原账面价值），原账面价值高于调整后预计净残值的差额，作为资产减值损失计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。对于持有待售的处置组确认的资产减值损失金额，先抵减处置组中商誉的账面价值，再根据处置组中适用《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》计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例抵减其账面价值。

后续资产负债表日持有待售的非流动资产公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额予以恢复，并在划分为持有待售类别后确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。后续资产负债表日持有待售的处置组公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额予以恢复，并在划分为持有待售类别后适用《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》计量规定的非流动资产确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。已抵减的商誉账面价值，以及适用《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》计量规定的非流动资产在划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。持有待售的处置组确认的资产减值损失后续转回金额，根据处置组中除商誉外适用《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》计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例增加其账面价值。

16、终止经营

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：

（1）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；

（2）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；

（3）该组成部分是专为转售而取得的子公司。

本公司在利润表中分别列示持续经营损益和终止经营损益。不符合终止经营定义的持有待售的非流动资产或处置组，其减值损失和转回金额及处置损益作为持续经营损益列报。终止经营的减值损失和转回金额等经营损益及处置损益作为终止经营损益列报。

17、长期股权投资

（1）投资成本的确定

1）同一控制下的企业合并形成的，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其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积（资本溢价或股本溢价）；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

分步实现同一控制下企业合并的，应当以持股比例计算的合并日应享有被合并方账面所有者权益份额作为该项投资的初始投资成本。初始投资成本与其原长期股权投资账面价值加上合并日取得进一步股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，冲减留存收益。

2）非同一控制下的企业合并形成的，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。

3）除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；投资者投入的，按照投资合同或协议约定的价值作为其初始投资成本（合同或协议约定价值不公允的除外）。

（2）后续计量及损益确认方法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资，在本公司个别财务报表中采用成本法核算；对具有共同控制或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。

采用成本法时，长期股权投资按初始投资成本计价，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，按享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益，并同时根据有关资产减值政策考虑长期投资是否减值。

采用权益法时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，归入长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法时，取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益的份额，确认投资损益并调整长期股权投资的账面价值。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，按照本公司的会计政策及会计期间，并抵销与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分（但内部交易损失属于资产减值损失的，应全额确认），对被投资单位的净利润进行调整后确认。按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。本公司确认被投资单位发生的净亏损，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限，本公司负有承担额外损失义务的除外。对于被投资单位除净损益以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

（3）确定对被投资单位具有控制、重大影响的依据

控制，是指拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响回报金额；重大影响，是指投资方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。

（4）长期股权投资的处置

1）部分处置对子公司的长期股权投资，但不丧失控制权的情形

部分处置对子公司的长期股权投资，但不丧失控制权时，应当将处置价款与处置投资对应的账面价值的差额确认为当期投资收益。

2）部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的情形

部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的，对于处置的股权，应结转与所售股权相对应的长期股权投资的账面价值，出售所得价款与处置长期股权投资账面价值之间差额，确认为投资收益（损失）；同时，对于剩余股权，应当按其账面价值确认为长期股权投资或其它相关金融资产。处置后的剩余股权能够对子公司实施共同控制或重大影响的，应按有关成本法转为权益法的相关规定进行会计处理。

（5）减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，在资产负债表日有客观证据表明其发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

18、投资性房地产

（1）投资性房地产为已出租的建筑物。

（2）投资性房地产按照成本进行初始计量，采用成本模式进行后续计量，并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。资产负债表日，有迹象表明投资性房地产发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

19、固定资产

（1）固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。包括房屋建筑物、机器设备、运输工具和办公设备及其他等。

（2）固定资产的计价和折旧方法

固定资产以取得时的成本作为入账价值。

固定资产折旧采用年限平均法，从其达到预定可使用状态的次月起提取折旧。除已提足折旧仍继续使用的固定资产，对所有固定资产计提折旧。折旧按预计的使用年限，以分类或单项折旧率按月计算，并根据用途分别计入相关资产的成本或当期费用。已计提减值准备的固定资产以扣除已计提的固定资产减值准备累计金额后的金额作为应计折旧额。对持有待售的固定资产，停止计提折旧并对其预计净残值进行调整。

固定资产后续支出的处理：固定资产的修理与维护支出于发生时计入当期损益。固定资产的重大改建、扩建、改良及装修等发生的后续支出，在使该固定资产可能流入企业的经济利益超过了原先的估计时，予以资本化；重大改建、扩建及改良等发生的后续支出按直线法在固定资产尚可使用年限期间内计提折旧；装修支出按直线法在预计受益期间内计提折旧。

各类固定资产的预计净残值率、预计使用年限和年折旧率如下：

资产类别	净残值率（%）	使用年限（年）	年折旧率（%）
房屋建筑物	5	20-40	2.38-4.75
机器设备	5	3-12	7.92-31.67
运输工具	5	2-5	19-47.5
办公设备及其他	5	4-5	19-23.75

（3）固定资产减值准备的计提方法

年末如果出现了市价持续下跌，或技术陈旧、损坏、长期闲置等减值迹象，导致固定资产可收回金额低于账面价值的，按单项固定资产可收回金额低于年末账面价值的差额计提固定资产减值准备。可收回金额根据固定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之间较高者确定。

（4）融资租入固定资产的认定依据、计价方法

符合下列一项或数项标准的，认定为融资租赁：

- 1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；
- 2）承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权；

3) 即使资产的所有权不转移,但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分 [通常占租赁资产使用寿命的 75%以上 (含 75%)];

4) 承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值,几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值 [90%以上 (含 90%)];出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值,几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值 [90%以上 (含 90%)];

5) 租赁资产性质特殊,如果不作较大改造,只有承租人才能使用。

融资租入的固定资产,按租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值中较低者入账,按自有固定资产的折旧政策计提折旧。

20、在建工程

在建工程分为自营建造工程和出包建造工程两类。

(1) 在建工程的计价

按实际发生的支出确定工程成本。自营工程按直接材料、直接工资、直接施工费等计量;出包工程按应支付的工程价款等计量;设备安装工程按所安装设备的价值、安装费用、工程试运转等所发生的支出确定工程成本。在建工程成本还包括资本化的借款费用和汇兑损益。

(2) 在建工程结转固定资产的标准和时点

建造的固定资产从达到预定可使用状态之日起,根据工程预算、造价或工程实际成本等,按估计的价值结转固定资产,次月起开始计提折旧。待办理了竣工决算手续后再按实际成本调整原来的暂估价值,但原按暂估价值计提的折旧额不再追溯调整。

(3) 在建工程减值准备的确认标准和计提方法

会计年末,对在建工程进行全面检查,当存在减值迹象时,估计其可收回金额,按该项工程可收回金额低于期账面价值的差额计提减值准备。

21、借款费用

(1) 借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用,可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生

产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

（2）借款费用资本化期间

1）当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：

A、资产支出已经发生；

B、借款费用已经发生；

C、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2）若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，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

3）当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

（3）借款费用资本化金额

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（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），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，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以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。

22、无形资产

（1）无形资产计价方法

本公司无形资产主要包括土地使用权与软件，无形资产取得时按成本计价，年末按照账面价值与可收回金额孰低计价。

（2）无形资产摊销方法

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起在使用寿命内系统合理摊销计入

损益，摊销方法以反映该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式确定。无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法进行摊销。具体年限如下：

项 目	摊销年限（年）
土地使用权	50
专利	20
软件	5

使用寿命不确定的无形资产不进行摊销，本公司尚不存在使用寿命不确定的无形资产。

（3）无形资产使用寿命按下列标准进行估计

1）来源于合同性权利或其他法定权利的无形资产，其使用寿命为合同性权利或其他法定权利的期限；合同性权利或其他法定权利在到期时因续约等延续、且有证据表明企业续约不需要付出大额成本的，续约期计入使用寿命。

2）合同或法律没有规定使用寿命的，本公司通过与同行业的情况进行比较、参考历史经验、或聘请相关专家进行论证等方法，综合各方面因素确定无形资产能为企业带来经济利益的期限。

按照上述方法仍无法合理确定无形资产为企业带来经济利益期限的，该项无形资产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摊销。公司于每个会计期对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，并按上述“2.无形资产摊销方法”摊销。

（4）划分研究开发项目研究阶段支出和开发阶段的支出的具体标准

1）首先，本公司将内部研究开发项目区分为研究阶段和开发阶段：

研究阶段是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查阶段。

开发阶段是指已完成研究阶段，在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段。

2) 其次, 本公司根据上述划分研究阶段、开发阶段的标准, 归集相应阶段的支出。研究阶段发生的支出于发生时计入当期损益; 开发阶段的支出, 在同时满足下列条件时, 确认为无形资产:

A、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性;

B、具有完成该无形资产并使用或出售的意图;

C、无形资产产生经济利益的方式;

D、有足够的技术、服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;

E、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

23、长期资产减值

企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产, 无论是否存在减值迹象, 每年都应当进行减值测试。

存在下列迹象的, 表明资产可能发生了减值:

(1) 资产的市价当期大幅度下跌, 其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌;

(2) 企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化, 从而对企业产生不利影响;

(3) 市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高, 从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率, 导致资产可收回金额大幅度降低;

(4) 有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏;

(5) 资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置;

(6) 企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期, 如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润(或者亏损)远远低于(或者高于)预计金额等;

(7) 其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。

可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。

资产预计未来现金流量的现值，应当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。预计资产未来现金流量的现值，应当综合考虑资产的预计未来现金流量、使用寿命和折现率等因素。

可收回金额的计量结果表明，资产的可收回金额低于其账面价值的，应当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。

24、长期待摊费用

长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益

25、职工薪酬

职工薪酬，是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的除股份支付以外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。本公司提供给职工配偶、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。

（1）短期薪酬

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中，非货币性福利按照公允价值计量。

（2）辞退福利

本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系、或者为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿，在本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减

建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

26、预计负债

（1）因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为本公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出本公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，本公司将该项义务确认为预计负债。

（2）本公司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初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

27、股份支付

（1）股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

（2）权益工具公允价值的确定方法

1）存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定。

2）不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

（3）确认可行权权益工具最佳估计的依据

根据最新取得的可行权职工数变动等后续信息进行估计。

（4）实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

2) 以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按本公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

3) 修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，本公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，本公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果本公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，本公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，本公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果本公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

28、收入

（1）销售商品的收入，在下列条件均能满足时予以确认

1) 企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；

2) 企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出商品实施有效控制；

3) 收入的金额能够可靠地计量；

4) 相关的经济利益很可能流入企业；

5) 相关的成本已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

公司的主营业务为矿物微量元素、微平衡生态有机肥生产及销售。

国内收入确认政策：公司已将产品交付客户或其指定物流单位，经客户或其指定物流单位签收后确认收入。

外销收入确认政策：公司及子公司兴嘉国际已根据合同约定将产品报关后，取得海关报关单及提单，且产品销售收入金额已确定，相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

(2) 让渡资产使用权收入，在下列条件均能满足时予以确认

1) 相关的经济利益很可能流入企业；

2) 收入的金额能够可靠地计量。

(3) 收入金额确定

公司按照从购买方已收或应收的合同协议款，确定收入金额。

29、政府补助

(1) 政府补助包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

(2) 政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

(3) 本公司政府补助采用总额法核算

1) 与资产相关的政府补助，确认为递延收益，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。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

2）与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

（4）对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

（5）本公司将与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；将与本公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（6）本公司将取得的政策性优惠贷款贴息按照财政将贴息资金拨付给贷款银行和财政将贴息资金直接拨付给本公司两种情况处理：

1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

30、所得税费用

（1）当期所得税

资产负债表日，对于当期和以前期间形成的当期所得税负债（或资产），以按照税法规定计算的预期应交纳（或返还）的所得税金额计量。计算当期所得税费用所依据的应纳税所得额系根据有关税法规定对本报告期税前会计利润作相应调整后计算得出。

（2）递延所得税资产及递延所得税负债

某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递延所得税负债。

与商誉的初始确认有关，以及与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的

应纳税暂时性差异，不予确认有关的递延所得税负债。此外，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，如果本公司能够控制暂时性差异转回的时间，而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回，也不予确认有关的递延所得税负债。除上述例外情况，本公司确认其他所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债。

与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的可抵扣暂时性差异，不予确认有关的递延所得税资产。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，如果暂时性差异在可预见的未来不是很可能转回，或者未来不是很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，不予确认有关的递延所得税资产。除上述例外情况，本公司以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，确认其他可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。于资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

（3）所得税费用

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

除确认为其他综合收益或直接计入股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或股东权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

31、租赁

（1）经营租赁

本公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实

际发生时计入当期损益。

本公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法/工作量法（或其他方法）将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（2）融资租赁

本公司为承租人时，在租赁期开始日，本公司以租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值中两者较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额为未确认融资费用，发生的初始直接费用，计入租赁资产价值。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资费用。

本公司为出租人时，在租赁期开始日，本公司以租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

（三）重要会计政策和会计估计变更

1、会计政策的变更

（1）根据《关于印发修订<企业会计准则第 16 号—政府补助>的通知》（财会[2017]15 号）要求，本公司在利润表中的“营业利润”项目之上单独列报“其他收益”项目，与企业日常活动相关的政府补助由在“营业外收入”中列报改为在“其他收益”中列报；按照该准则的衔接规定，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年 1 月 1 日至该准则施行日（2017 年 6 月 12 日）之间新增的政府补助根据本准则进行调整。公司因执行新修订的《政府补助准则》并变更相关会计政策的主要影响如下：

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
在合并利润表、母公司利润表中新增“其他收益”项目。	其他收益
与日常活动相关的政府补助，从利润表“营业外收入”调整为“其他收益”列报，比较数据不予调整。	调增合并利润表其他收益 2017 年度列示金额 836,709.32 元，调减合并利润表营业外收入 2017 年度列示金额 836,709.32 元； 调增利润表其他收益 2017 年度列示金额 504,195.29

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
	元，调减利润表营业外收入 2017 年度列示金额 504,195.29 元。

（2）公司自 2017 年 5 月 28 日采用《企业会计准则第 42 号—持有待售的非流动资产、处置组及终止经营》（财会〔2017〕13 号）相关规定，采用未来适用法处理。该项会计政策变更对本报告期财务报表无影响。

（3）公司自 2017 年 1 月 1 日采用财政部《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30 号）相关规定。该项会计政策变更对本报告期财务报表无影响。

（4）本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计》（财会〔2017〕9 号）、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号）以及《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）相关规定，根据累积影响数，调整年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。会计政策变更导致影响如下：

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
资产负债表增加“应收款项融资”科目	对 2019 年期初报表影响详见本节“4、首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”。合并资产负债表应收款项融资 2019 年 12 月 31 日列示金额增加 1,400,000.00 元，资产负债表应收款项融资 2019 年 12 月 31 日列示金额增加 1,400,000.00 元。
资产负债表增加“债权投资”、“其他债权投资”、“其他权益工具投资”科目	对 2019 年期初报表影响详见本节“4、首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”。合并资产负债表其他权益工具投资 2019 年 12 月 31 日列示金额增加 2,816,887.99 元，资产负债表其他权益工具 2019 年 12 月 31 日列示金额增加 2,816,887.99 元。
利润表增加“信用减值损失（损失以“-”号填列）”科目	合并利润表信用减值损失（损失以“-”号填列）2019 年度列示金额增加 862,782.77 元，利润表信用减值损失（损失以“-”号填列）2019 年度列示金额增加 1,218,927.62 元。

（5）本公司自 2019 年 6 月 10 日起执行《企业会计准则第 7 号—非货币性资产交换》（财会〔2019〕8 号）相关规定，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，根据准则规定进行调整。该项会计政策变更对本报告期财务报表无影响。

（6）本公司自 2019 年 6 月 17 日起执行《企业会计准则第 12 号—债务重组》（财会〔2019〕9 号）相关规定，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组，根据准则规定进行调整。该项会计政策变更对本报告期财务报表无影响。

（7）财政部于 2017 年颁布了修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》，公司自 2020 年 1 月 1 日开始实施。

新收入准则实施前后收入确认会计政策无重大差异，实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面均无影响。

实施新收入准则对首次执行日前 2019 年、2018 年及 2017 年合并财务报表主要财务指标无影响，即假定自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，对首次执行日前 2019 年（末）、2018 年（末）及 2017 年（末）营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产未发生变化。

2、会计估计的变更

本公司本报告期无会计估计的变更。

3、前期会计差错更正

本公司本报告期无前期会计差错更正。

4、首次执行新金融工具准则，调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

对合并资产负债表的影响：

单位：元

项 目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
应收票据	1,633,800.00		-1,633,800.00
应收款项融资		1,633,800.00	1,633,800.00
可供出售金融资产	3,000,000.00		-3,000,000.00
其他权益工具投资		3,248,598.71	3,248,598.71
递延所得税负债		37,289.81	37,289.81
其他综合收益	-81,379.33	129,929.57	211,308.90

注 1：因在日常资金管理中，公司将部分银行承兑汇票背书或贴现，管理上述应收票据的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，公司自 2019 年 1 月 1 日起，将该类应收票据重分类为公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，将其列报为应收款项融资。

注 2：由于湖南海尚环境生物科技股份有限公司股权投资是本公司出于战略目的而计划长期持有的投资，公司自 2019 年 1 月 1 日将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，将其列报为其他权益工具投资。

2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，本公司在 2019 年 1 月 1 日，按照新金融工具准则的要求进行衔接调整。前期比较财务报表数据与新金融工具准则要求不一致的，本公司不进行追溯调整。

对母公司资产负债表的影响

单位：元

项 目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
应收票据	1,633,800.00		-1,633,800.00
应收款项融资		1,633,800.00	1,633,800.00
可供出售金融资产	3,000,000.00		-3,000,000.00
其他权益工具投资		3,248,598.71	3,248,598.71
递延所得税负债		37,289.81	37,289.81
其他综合收益	-81,379.33	129,929.57	211,308.90

注 1：因在日常资金管理中，公司将部分银行承兑汇票背书或贴现，管理上述应收票据的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，公司自 2019 年 1 月 1 日起，将该类应收票据重分类为公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，将其列报为应收款项融资。

注 2：由于湖南海尚环境生物科技股份有限公司股权投资是本公司出于战略目的而计划长期持有的投资，公司自 2019 年 1 月 1 日将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，将其列报为其他权益工具投资。

2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，本公司在 2019 年 1 月 1 日，按照新金融工具准则的要求进行衔接调整。前期比较财务报表数据与新金融工具准则要求不一致的，本公司不进行追溯调整。

5、首次执行新金融工具准则追溯调整前期比较数据的说明

2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，本公司在 2019 年 1 月 1 日，按照新金融工具准则的要求进行衔接调整。前

期比较财务报表数据与新金融工具准则要求不一致的，本公司不进行追溯调整。

七、注册会计师核验的非经常性损益

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-44.41	-43.34	12.95
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	316.62	174.33	115.47
委托他人投资或管理资产的损益	8.46	14.12	17.39
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债产生的公允价值变动收益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-23.04	-2.01	-0.01
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	0.75	11.48	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	7.69	-26.22	-73.28
非经常性损益合计	266.06	128.36	72.52
减：所得税费用	47.87	27.39	1.78
扣除所得税影响后的非经常性损益	218.19	100.97	70.74
归属母公司所有者的非经常性损益	227.86	104.02	102.76
归属母公司股东扣除非经常性损益后的净利润	4,767.03	4,389.43	2,501.22

报告期内，公司扣除所得税影响后的非经常性损益分别为 70.74 万元、100.97 万元和 218.19 万元。非经常性损益主要来自政府补助，对经营业绩不构成实质性重大影响。

八、发行人适用的各种税项、税率和税收优惠情况

（一）发行人适用的税项和税率

税 种	计 税 依 据	税 率
增值税	应纳税增值额	17%、16%、13%、11%、3%、0
城市维护建设税	实际缴纳的流转税	7%、5%、3%
教育费附加	实际缴纳的流转税	3%、1.5%

地方教育附加	实际缴纳的流转税	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、17%、20%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 20% 后余值的 1.2% 计缴；从租计征的，按租金收入的 12% 计缴	12%、1.2%
土地使用税	公司土地使用权的土地面积	5 元/平方米、30 元/平方米

注 1：本公司生产销售的复合类微量元素属于复合预混料免征增值税，本公司子公司湖南润丰达生态环境科技有限公司及二级子公司润丰达生态科技（随州）有限公司生产销售的部分微平衡生态有机肥免征增值税。

注 2：本公司子公司湖南润丰达生态环境科技有限公司生产销售的部分微平衡生态有机肥，根据《关于简并增值税税率有关政策的通知》（财税〔2017〕37 号），自 2017 年 1 月 1 日增值税税率从 13% 降至 11%；根据《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号），自 2018 年 5 月 1 日增值税税率从 11% 降至 10%，根据《财政部、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号），自 2019 年 4 月 1 日，增值税税率从 10% 降至 9%。

注 3：本公司生产销售的非复合类矿物微量元素及其他商品，根据《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号），自 2018 年 5 月 1 日增值税税率从 17% 降至 16%；根据《财政部、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》，自 2019 年 4 月 1 日增值税税率从 16% 降至 13%。

注 4：报告期内本公司二级子公司润丰达生态科技（随州）有限公司为增值税小规模纳税人，增值税征收率为 3%。

注 5：本公司出口的矿物微量元素根据《财政部税务总局关于调整部分产品出口退税率的通知》（财税〔2018〕123 号），自 2018 年 11 月 1 日起，出口退税率由 15% 提高至 16%；根据《财政部、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号），2019 年 6 月 30 日前（含 2019 年 4 月 1 日前），出口退税率由 16% 调整至 13%。

注 7：报告期内公司出租及出售投资性房地产对应的城建税税率为 7%，除此外执行的城建税税率为 5%。

注 8：报告期内二级子公司润丰达生态科技（随州）有限公司地方教育费附加率为 1.5%，其他公司地方教育费附加率为 2%。

注 9：公司报告期内为高新技术企业，适用所得税税率 15%，子公司 XJ BIO ENGINEERING INTERNATIONAL PTE.LTD 执行的所得税税率为 17%，子公司润丰达、润丰达随州、衡阳兴嘉、嘉源生物、凯威化工符合小型微利企业，年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。

（二）重要税收优惠政策及其依据

1、根据财政部、国家税务总局财税〔2001〕121 号文《关于饲料产品免征增值税问题的通知》规定，本公司生产销售的复合矿物微量元素属于复合预混料免征增值税。

2、根据财政部、国家税务总局财税〔2008〕56 号文《关于有机肥产品免征增值税的通知》规定，本公司子公司湖南润丰达生态环境科技有限公司及二级子公司润丰达生态科技（随州）有限公司生产销售的微平衡生态有机肥免征增值税。

3、本公司于2017年9月5日取得GR201743000599号《高新技术企业证书》，根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》、国家税务总局《关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203号）规定，本公司2017年度、2018年度及2019年度均执行15%的企业所得税率。

4、根据财政部、国家税务总局财税〔2017〕43号文《关于扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》规定，子公司润丰达、润丰达随州、衡阳兴嘉、嘉源生物、凯威化工符合小型微利企业，年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

5、根据财政部、国家税务总局财税[2006]88号《关于企业技术创新有关企业所得税优惠政策的通知》、财政部、国家税务总局、科技部财税[2015]119号《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》，本公司符合条件的研究开发费，在按规定实行100%扣除基础上，允许再按当年实际发生额的50%在企业所得税税前加计扣除。公司2017年按此比例享受研发费用的加计扣除。

根据财税〔2018〕99号《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在2018年1月1日至2020年12月31日期间，再按照实际发生额的75%在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的175%在税前摊销。

（三）税收优惠的影响

公司报告期内享受的税收优惠主要为高新技术企业税收优惠和研发费用加计扣除相关税后优惠，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
高新技术企业所得税优惠	524.04	249.40	406.44
研发费用加计扣除产生的税后优惠	270.03	254.80	130.11
所得税优惠金额	794.08	504.19	536.56

利润总额	5,710.61	4,844.86	3,011.92
所得税优惠占利润总额的比例	13.91%	10.41%	17.81%

报告期内，发行人收入与利润主要来源于母公司，享受的税收优惠主要为企业所得税的优惠。截至招股说明书签署日，相关税收优惠政策未发生重大变化，如发行人能够持续满足该等优惠政策的条件，未来税收优惠的可持续性较高。

九、分部信息

公司的收入和资产主要与矿物微量元素的研发、生产、和销售相关，90%以上业务具有相似的经济特征，故无须列报更详细的经营分部信息。

十、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	1.66	1.67	1.47
速动比率（倍）	1.30	1.25	1.08
资产负债率（母公司）	36.16%	40.02%	43.16%
资产负债率（合并）	38.47%	42.33%	46.17%
归属于发行人股东每股净资产（元）	3.87	3.42	2.86
无形资产（扣除土地使用权等）占净资产的比例	0.19%	0.28%	0.20%
项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	6.14	7.04	6.48
存货周转率（次）	4.87	4.27	5.06
息税折旧摊销前利润（万元）	6,589.35	5,661.78	4,003.74
利息保障倍数（倍）	11.84	14.78	9.57
归属于母公司股东的净利润（万元）	4,994.89	4,493.45	2,603.97
扣除非经常损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	4,767.03	4,389.43	2,501.22
研发投入占营业收入的比例（%）	5.29	5.55	4.84
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.84	0.74	0.41
每股净现金流量（元）	-0.12	-0.38	0.64

注：上述财务指标计算公式如下：

1、流动比率（倍）=流动资产/流动负债

- 2、速动比率（倍）=速动资产/流动负债
 3、资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%
 4、无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例=（无形资产账面价值-土地使用权净值）/所有者权益
 5、应收账款周转率（次）=营业收入/应收账款平均账面价值
 6、存货周转率（次）=营业成本/存货平均账面价值
 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧摊销
 8、利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出
 9、每股净资产=期末归属于母公司所有者权益/期末普通股份总数
 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总数
 11、每股经营活动的现金流量=经营活动的现金流量净额/期末普通股份总数

（二）净资产收益率和每股收益

按照中国证监会[2010]2号《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》的要求，本公司加权平均净资产收益率和每股收益情况如下：

年度	项目	加权平均净资产收益率(%)	基本每股收益(元)	稀释每股收益(元)
2019年度	归属于公司普通股股东的净利润	23.28	0.85	0.85
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	22.21	0.81	0.81
2018年度	归属于公司普通股股东的净利润	24.36	0.76	0.76
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	23.79	0.75	0.75
2017年度	归属于公司普通股股东的净利润	19.27	0.48	0.48
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	18.51	0.46	0.46

十一、经营成果分析

报告期内，公司经营业绩总体情况如下表：

单位：万元

项 目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	30,563.21	31,234.22	30,753.64
营业利润	5,673.12	4,852.08	3,053.71
利润总额	5,710.61	4,844.86	3,011.92
净利润	4,976.06	4,497.54	2,501.92
归属于母公司股东净利润	4,994.89	4,493.45	2,603.97
扣非后归属于母公司股东净利润	4,767.03	4,389.43	2,501.22

报告期内，公司营业利润分别 3,053.71 万元、4,852.08 万元和 5,673.12 万元。

增长幅度分别为 58.89%和 16.92%。公司主营业务主要涉及动物领域，2018 年度非洲猪瘟在国内爆发，猪的存栏规模大幅下降，导致公司营业收入增速有所放缓，经过公司经营策略的调整，公司营业利润仍然保持增长趋势。

各年度扣非后归属于母公司股东的净利润占净利润的比例分别为 99.97%、97.60%和 95.80%；公司收入较为稳定且利润主要来源于自身生产经营活动，非生产经营事项和非经常性事项对公司的盈利能力影响较小。

（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情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	30,158.12	98.67%	30,754.29	98.46%	30,163.69	98.08%
其他业务收入	405.08	1.33%	479.93	1.54%	589.95	1.92%
合 计	30,563.21	100.00%	31,234.22	100.00%	30,753.64	100.00%

报告期内，公司主营业务收入占比分别为 98.08%、98.46%和 98.67%，公司主营业务收入占比突出且稳定。公司其他业务收入主要是原材料销售收入，占营业收入的比重较小。

2、主营业务收入按产品分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成情况具体如下：

单位：万元

分类	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
单体微量元素	16,734.16	55.49%	14,431.63	46.93%	15,420.69	51.12%
复合微量元素	13,150.50	43.61%	15,536.49	50.52%	14,015.90	46.47%
微平衡生态有机肥	273.46	0.91%	786.17	2.56%	727.10	2.41%
合 计	30,158.12	100.00%	30,754.29	100.00%	30,163.69	100.00%

报告期内，公司的主要产品为单体微量元素、复合微量元素和微平衡生态有机肥三大类。单体微量元素和复合微量元素主要涉及动物饲料添加剂板块，报告

期内，公司通过丰富产品类型、加大海外市场推广、调整国内市场客户结构、深度开发大客户，提升公司产品的核心竞争能力，减少了“非洲猪瘟”对公司主营业务的冲击，主营业务收入基本保持稳定，随着行业的复苏，公司竞争能力将会进一步得到体现。

公司主营业务收入按产品类别构成情况具体如下：

（1）单体微量元素

单体微量元素包括羟基氯化物和有机微量元素两类。报告期内，公司单体微量元素的收入结构如下表所示：

单位：万元

分类	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
羟基氯化物	13,564.36	81.06%	11,011.26	76.30%	11,503.29	74.60%
有机微量元素	3,169.81	18.94%	3,420.37	23.70%	3,917.40	25.40%
合计	16,734.16	100.00%	14,431.63	100.00%	15,420.69	100.00%

报告期内，单体微量元素销售数量结构如下表所示：

单位：吨

分类	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	数量	变动率	数量	变动率	数量
羟基氯化物	4,601.98	18.66%	3,878.17	-14.49%	4,535.17
有机微量元素	2,964.35	-7.99%	3,221.87	-8.24%	3,511.23
合计	7,566.33	6.57%	7,100.04	-11.76%	8,046.40

报告期内，单体微量元素平均销售价格如下表所示：

单位：元/公斤（不含税）

分类	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价
羟基氯化物	29.48	3.81%	28.39	11.94%	25.36
有机微量元素	10.69	0.73%	10.62	-4.85%	11.16
合计	22.12	8.81%	20.33	6.06%	19.16

1) 羟基氯化物

报告期各期，羟基氯化物销售收入占当期单体微量元素收入的比例分别为

74.60%、76.30%和 81.06%，占比较高。羟基氯化物主要包括富乐铜、佳乐同、佳乐锌等。2018 年下半年开始，全行业经历了“非洲猪瘟”的巨大冲击，公司通过加大海外市场的拓展积极应对这一变化。在海外市场，公司将竞争对手定标为美国同类企业。始终坚持品质竞争，以建立企业品牌形象、树立产品高端的市场口碑作为进军海外的基础，随着公司产品竞争力的不断增强，海外销售金额提升导致羟基氯化物产品整体销售金额增长。

2) 有机微量元素

报告期各期，有机微量元素销售收入占当期单体微量元素收入的比例分别为 25.40%、23.70%和 18.94%，占比较小。有机微量元素主要包括羟基蛋氨酸螯合物和甘氨酸络合物系列产品，主要应用于畜禽饲料生产，“非洲猪瘟”对国内中小饲料企业产量负面影响较大，公司及时调整客户结构、丰富产品系列，重点开发国内集团化大公司，并将这两大产品系列向水产和反刍饲料领域进行拓展。此外，有机微量元素是有机多矿产品的主要原材料，报告期内，公司有机多矿销量增加，相应生产耗用的有机微量元素增加，导致有机微量元素终端销售数量和金额有所下滑。

（2）复合微量元素

复合微量元素包括无机复合多矿和有机复合多矿两类。报告期内，公司复合微量元素的收入结构如下表所示：

单位：万元

分类	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
无机复合多矿	4,361.85	33.17%	6,162.91	39.67%	7,246.34	51.70%
有机复合多矿	8,788.65	66.83%	9,373.58	60.33%	6,769.56	48.30%
合 计	13,150.50	100.00%	15,536.49	100.00%	14,015.90	100.00%

报告期内，复合微量元素销售数量结构如下表所示：

单位：吨

分类	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	数量	变动率	数量	变动率	数量
无机复合多矿	10,054.25	-20.83%	12,698.79	-8.51%	13,880.32

有机复合多矿	5,428.32	-1.23%	5,495.76	32.55%	4,146.13
合 计	15,482.56	-14.91%	18,194.55	0.93%	18,026.44

报告期内，复合微量元素平均销售价格如下表所示：

单位：元/公斤（不含税）

分类	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	平均单价	变动率	平均单价	变动率	平均单价
无机复合多矿	4.34	-10.61%	4.85	-7.04%	5.22
有机复合多矿	16.19	-5.08%	17.06	4.46%	16.33
合计	8.49	-0.53%	8.54	9.82%	7.78

1) 无机复合多矿

报告期内，无机多矿销售占当期复合微量元素收入的比例分别为 51.70%、39.67%和 33.17%。无机多矿主要包括加微、加哥系列，以传统无机盐为主要原料，主要针对矿物微量元素基础营养。报告期内，公司产品结构调整，逐步缩减产品附加值较低的无机盐类产品，导致产品销售数量和金额下滑。

2) 有机复合多矿

报告期内，有机多矿销售收入占当期复合微量元素收入的比例分别为 48.30%、60.33%和 66.83%。有机多矿主要包括螯哥系列、螯美系列、螯乐等，主要以羟基氯化物和氨基酸螯合物为主要原料，针对矿物微量元素的功能性营养、免疫营养、抗病营养。报告期内，公司顺应行业的发展趋势，加大了有机多矿的市场推广，有机多矿销售金额和占比整体上升。

(3) 微平衡生态有机肥

公司立足于矿物微量元素生态链的可持续发展，子公司润丰达利用公司多年来矿物微量元素在动物应用中的经验，构建“四大微平衡理论”，针对植物板块开发一系列的微平衡生态有机肥。在湖南、湖北、江西二十几种作物上进行技术和产品验证，微平衡生态有机肥可为植物和土壤提供矿物微量元素营养，实现活土保肥，提高作物产量和作物的抗病能力，产品的技术和功效得到广大种植户的认同，矿物微量元素在植物板块的技术和产品基本成型。报告期内，公司微平衡生态有机肥业务收入分别为 727.10 万元、786.17 万元和 273.46 万元。

为了进一步聚焦动物板块，提升动物板块的竞争能力，扩大市场规模，公司暂时减少在植物板块的市场开发及推广。2019 年 5 月润丰达与湖北共富牧业有限公司签订股权转让协议，转让所持有的润丰达随州 99.00%的股权。2019 年度微平衡生态有机肥销售有所下降。

3、主营业务收入按区域分析

报告期内公司分区域收入情况如下：

单位：万元

项目	地区	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
国内	东北	1,203.60	3.99%	1,125.14	3.66%	1,329.14	4.41%
	华北	3,191.90	10.58%	2,825.66	9.19%	3,012.44	9.99%
	华东	5,621.03	18.64%	7,367.68	23.96%	8,675.38	28.76%
	华南	2,795.57	9.27%	4,248.81	13.82%	3,215.11	10.66%
	华中	3,798.41	12.59%	5,974.77	19.43%	6,528.52	21.64%
	西北	1,735.51	5.75%	1,622.30	5.28%	1,696.36	5.62%
	西南	2,390.69	7.93%	2,327.86	7.57%	2,601.17	8.62%
合 计		20,736.70	68.76%	25,492.22	82.89%	27,058.12	89.70%
国外	北美洲	6,130.21	20.33%	2,965.14	9.64%	2,329.45	7.72%
	欧洲	1,007.25	3.34%	791.98	2.58%	424.72	1.41%
	亚洲	2,158.63	7.16%	1,504.96	4.89%	351.4	1.16%
	其他	125.33	0.42%	-	-	-	-
合 计		9,421.42	31.24%	5,262.07	17.11%	3,105.57	10.30%
主营业务收入合计		30,158.12	100.00%	30,754.29	100.00%	30,163.69	100.00%

报告期各期，公司产品国内销售收入分别为 27,058.12 万元、25,492.22 万元和 20,736.70 万元，占比分别为 89.70%、82.89%和 68.76%。2019 年度，受国内“非洲猪瘟”的影响，公司下游饲料行业产量下滑，导致公司国内市场销售收入较 2018 年下降 18.65%。国内销售区域主要为华东、华南和华中地区，三者合计占主营业务收入比例为 61.06%、57.21%和 40.50%。

报告期内，公司加大海外地区推广力度，积极拓宽海外营销渠道。报告期各年，公司海外销售收入分别为 3,105.57 万元、5,262.07 万元、9,421.42 万元，占比依次为 10.30%、17.11%和 31.24%，呈现逐年上升趋势。其中北美、欧洲和东

南亚为公司海外的主要市场区域。

4、主营业务收入季节性分析

报告期内，公司主营业务收入的季节分布情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	7,238.44	24.00%	5,289.27	17.20%	4,434.24	14.70%
第二季度	6,059.40	20.09%	6,137.45	19.96%	6,551.09	21.72%
第三季度	7,052.84	23.39%	9,761.89	31.74%	9,046.78	29.99%
第四季度	9,807.44	32.52%	9,565.69	31.10%	10,131.57	33.59%
合 计	30,158.12	100.00%	30,754.29	100.00%	30,163.69	100.00%

公司上半年销售占比相对较小，主要原因系我国农历春节期间的禽蛋、肉类和水产品消费量较大，养殖品种多数在元旦至春节期间大量出栏，养殖动物存栏量短期下降较多，对饲料的消费也会下降。为了迎接下一年第一季度消费高峰，养殖业户在第三和第四季度集中育肥，公司产品下半年市场需求量亦增大。公司销售金额的季度间波动，同养殖业的季节性变动相匹配。

5、主营业务销售模式对比分析

报告期内，公司主营业务收入的销售模式如下：

单位：万元

销售模式	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国内：	20,736.70	68.76%	25,492.22	82.89%	27,058.12	89.70%
其中：直销	17,935.24	59.47%	22,371.23	72.74%	24,103.07	79.91%
经销	2,801.46	9.29%	3,120.99	10.15%	2,955.05	9.80%
国外：	9,421.42	31.24%	5,262.07	17.11%	3,105.57	10.30%
其中：直销	697.10	2.31%	764.86	2.49%	257.55	0.85%
经销	8,724.32	28.93%	4,497.21	14.62%	2,848.02	9.44%
合 计	30,158.12	100.00%	30,754.29	100.00%	30,163.69	100.00%

报告期内，公司国内销售模式主要以直销为主，经销为辅。公司国内经销收入在报告期内分别为 2,955.05 万元、3,120.99 万元和 2,801.46 万元，占主营业务

收入比例为 9.80%、10.15%和 9.29%，国内经销商收入各年度间较为平稳。

海外销售模式主要以经销为主，直销为辅。公司海外经销收入在报告期内分别为 2,848.02 万元、4,497.21 万元和 8,724.32 万元，占主营业务收入比例为 9.44%、14.62%和 28.93%，呈现逐年增长趋势。

6、其他业务收入

报告期内，公司其他业务收入金额分别为 589.95 万元、479.93 万元和 405.08 万元，占营业收入的比例分别为 1.92%、1.54%和 1.33%，占比较小。其他业务收入主要包括原材料销售收入。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本构成情况具体如下表所示：

单位：万元

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	18,889.73	97.98%	20,077.95	98.34%	20,064.44	97.80%
其他业务成本	390.39	2.02%	339.78	1.66%	451.58	2.20%
合 计	19,280.12	100.00%	20,417.74	100.00%	20,516.01	100.00%

报告期内，公司主营业务成本分别为 20,064.44 万元、20,077.95 万元和 18,889.73 万元，同主营业务收入占比相对应，主营业务成本占比分别为 97.80%、98.34%和 97.98%，是营业成本的主要组成部分且各年占比保持稳定。

2、主营业务成本按产品类别分析

报告期内，公司主营业务成本按产品分类如下：

单位：万元

主营业务成本	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单体微量元素	11,742.79	62.16%	10,651.83	53.05%	11,245.95	56.05%
其中：羟基氯化物	10,138.83	53.67%	8,671.16	43.19%	9,364.15	46.67%
有机微量元素	1,603.96	8.49%	1,980.67	9.86%	1,881.80	9.38%
复合微量元素	6,974.70	36.92%	9,046.16	45.06%	8,482.40	42.28%

主营业务成本	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其中：无机复合多矿	2,960.68	15.67%	4,487.95	22.35%	5,256.22	26.20%
有机复合多矿	4,014.02	21.25%	4,558.21	22.70%	3,226.19	16.08%
微平衡生态有机肥	172.25	0.91%	379.96	1.89%	336.08	1.68%
合计	18,889.73	100.00%	20,077.95	100.00%	20,064.44	100.00%

报告期内，公司成本核算方法未发生变更，公司主营业务成本变动与主营业务收入变化基本趋同，内部成本结构相对稳定。

3、主营业务成本构成及变动分析

单位：万元

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料成本	17,477.33	92.52%	18,757.06	93.42%	18,807.31	93.73%
直接人工	475.70	2.52%	490.63	2.44%	454.88	2.27%
制造费用	936.70	4.96%	830.26	4.14%	802.25	4.00%
合 计	18,889.73	100.00%	20,077.95	100.00%	20,064.44	100.00%

报告期内，公司的核心技术和产品主要应用于动物板块，为饲料企业和养殖企业提供生产资料，原材料占比较高，公司成本的构成和饲料企业的成本构成基本匹配。行业的特点决定了主营业务成本的构成以直接材料为主，且占比较大。

成本中的直接人工核算生产线人员的工资、社保、公积金等，间接费用核算车间管理人员薪酬、生产过程中的水电和天然气费、厂房及生产设备的折旧等，占比较小。

（三）毛利率分析

1、营业毛利及毛利率

报告期内，公司综合毛利额及综合毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	30,563.21	31,234.22	30,753.64
营业成本	19,280.12	20,417.74	20,516.01

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
综合毛利额	11,283.09	10,816.48	10,237.63
综合毛利率	36.92%	34.63%	33.29%

报告期内，公司主营业务毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务收入	30,158.12	30,754.29	30,163.69
主营业务成本	18,889.73	20,077.95	20,064.44
主营业务毛利	11,268.39	10,676.34	10,099.25
主营业务毛利率	37.36%	34.71%	33.48%

报告期各期，公司毛利主要由主营业务贡献。主营业务毛利率依次为 33.48%、34.71%和 37.36%，呈现小幅增长趋势。

2、主要产品毛利率

公司主要产品的毛利情况如下：

单位：万元

产品	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	毛利	毛利率	贡献率	毛利	毛利率	贡献率	毛利	毛利率	贡献率
单体微量元素	4,991.37	29.83%	44.30%	3,779.80	26.19%	35.40%	4,174.74	27.07%	41.34%
复合微量元素	6,175.80	46.96%	54.81%	6,490.33	41.77%	60.79%	5,533.50	39.48%	54.79%
微平衡生态有机肥	101.21	37.01%	0.90%	406.21	51.67%	3.80%	391.02	53.78%	3.87%
合 计	11,268.39	37.36%	100.00%	10,676.34	34.71%	100.00%	10,099.25	33.48%	100.00%

报告期内，公司单体微量元素和复合微量元素对公司毛利贡献 95%以上，是公司毛利的主要来源。微平衡生态有机肥业务是公司未来业务发展方向之一，目前体量尚比较小，对毛利贡献较低。

近年来，公司对整个管理体系进行全面优化，提升团队的工作技能和工作效率，重新梳理和构建了公司的各业务内部控制流程，根据公司的优势和行业发展趋势，制定了一系列的采购策略、营销策略、精益生产管理等措施，国内和国际双轨并行，提升了公司整体的运营、竞争能力和运行效率。

公司多年来的技术优势和产品特点符合行业的发展趋势，产品在国内和国际市场竞争优势逐步显现。通过自身整合和优化公司内部控制，进一步提升公司运营和管理能力，综合因素驱动报告期主要产品毛利呈现增长趋势。

（1）单体微量元素毛利率分析

单位：万元

分类	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
羟基氯化物	3,425.53	25.25%	2,340.10	21.25%	2,139.14	18.60%
有机微量元素	1,565.85	49.40%	1,439.70	42.09%	2,035.60	51.96%
合 计	4,991.37	29.83%	3,779.79	26.19%	4,174.74	27.07%

报告期内，单体微量元素毛利率分别为 27.07%、26.19%和 29.83%，2017 年度和 2018 年度较为平稳，2019 年度出现增长，主要是羟基氯化物毛利率增长所致。

报告期内，单体微量元素平均单价和单位成本变动情况如下：

单位：元/公斤

分类	项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度 金额
		金额	变动率	对毛利率的影响	金额	变动率	对毛利率的影响	
羟基氯化物	平均单价	29.48	3.81%	1.06%	28.39	11.94%	2.68%	25.36
	单位成本	22.03	-1.46%	0.50%	22.36	8.29%	-2.33%	20.65
有机微量元素	平均单价	10.69	0.73%	0.28%	10.62	-4.85%	-0.35%	11.16
	单位成本	5.41	-11.98%	0.64%	6.15	14.71%	-0.94%	5.36

报告期各期，羟基氯化物的毛利率分别为 18.60%、21.25%和 25.25%，呈现增长趋势。公司 2016 年开始拓展海外市场，根据海外市场销售情况提前锁定销售数量和价格，逐步提升和完善自身产品品质，平均单价和销售数量逐年增长，运用采购策略，降低采购成本。2018 年度和 2019 年度羟基氯化物平均单价分别同比增长 11.94%和 3.81%。单位成本分别同比增长 8.29%和降低 1.46%，总体上平均单价的提升幅度高于单位成本的增长，羟基氯化物毛利率呈现增长趋势。

报告期各期，有机微量元素毛利率分别为 51.96%、42.09%和 49.40%。2018 年度原材料甘氨酸的采购价格上升导致有机微量元素的单位成本上升，进而导致 2018 年度有机微量元素毛利率下降。2019 年度甘氨酸价格回落，单位成本下降，

有机微量元素毛利率有所回升。

（2）复合微量元素毛利率分析

单位：万元

分类	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
无机复合多矿	1,401.16	32.12%	1,674.96	27.18%	1,990.12	27.46%
有机复合多矿	4,774.64	54.33%	4,815.37	51.37%	3,543.38	52.34%
合 计	6,175.80	46.96%	6,490.33	41.77%	5,533.50	39.48%

报告期内，复合微量元素的毛利率分别为 39.48%、41.77%和 46.96%，其中无机复合多矿的毛利率分别为 27.46%、27.18%、32.12%，有机复合多矿的毛利率分别 52.34%、51.37%、54.33%，整体呈现增长趋势。

报告期内，复合微量元素平均单价和单位成本变动情况如下：

单位：元/公斤

分类	项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度金额
		金额	变动率	对毛利率的影响	金额	变动率	对毛利率的影响	
无机复合多矿	平均单价	4.34	-10.61%	-2.19%	4.85	-7.04%	-1.87%	5.22
	单位成本	2.94	-16.68%	2.94%	3.53	-6.67%	1.61%	3.79
有机复合多矿	平均单价	16.19	-5.08%	-0.37%	17.06	4.46%	0.32%	16.33
	单位成本	7.39	-10.84%	0.61%	8.29	6.59%	-0.35%	7.78

报告期各期，无机复合多矿毛利率分别为 27.46%、27.18%和 32.12%。无机复合多矿 2019 年度平均单价较 2018 年降低 10.61%，单位成本较 2018 降低 16.68%。单位成本下降幅度大于平均单价下降幅度，导致 2019 年度无机复合多矿毛利率有所提升。

报告期各期，有机复合多矿毛利率分别为 52.34%、51.37%和 54.33%。有机复合多矿技术附加值较高，产品议价能力较强，报告期内平均价格未发生较大波动，其核心原料来源于有机微量元素，单位成本变动趋势与有机微量元素基本一致但幅度相对较小，有机复合多矿毛利率整体保持稳定。

（3）微平衡生态有机肥毛利率分析

报告期内，微平衡生态有机肥毛利率分别为 53.78%、51.67%和 37.01%。公

司微平衡生态有机肥目前主要为种植户农户、生态农业公司及科研机构使用，产品的技术和功效得到客户的认同，2019 年因产品结构调整，毛利率有所下降。

3、同行业可比公司毛利率比较

报告期内，公司同行业可比公司主营业务毛利率如下：

公司名称	2019 年	2018 年	2017 年
蔚蓝生物	47.58%	48.71%	51.05%
溢多利	35.39%	38.15%	42.29%
嘉必优	52.97%	53.38%	48.94%
可比公司均值	45.31%	46.75%	47.43%
本公司	37.36%	34.71%	33.48%

注：数据来源为可比公司招股说明书或年度报告。

目前，本公司核心技术和产品主要应用于动物领域，归属于食品及饲料添加剂行业，国内 A 股市场尚无矿物微量元素同类型企业，故选取添加剂上市公司蔚蓝生物、溢多利及科创板上市公司嘉必优作为可比公司。

蔚蓝生物致力于酶制剂、微生态和动物保健品的研发、生产和销售，其中，酶制剂中的饲料酶可促进动物对植酸磷、纤维素等成分的消化和吸收，提高动物对饲料的利用率；微生态制剂可用于畜禽、水产和植物，主要作用为调整动物肠道菌群平衡、生物拮抗、生物夺氧、调节免疫功能等。

溢多利自成立以来一直致力于饲用酶制剂的研发、生产和销售；饲用酶作为饲料添加剂主要添加到畜、禽和水产等各种养殖动物饲料中。

嘉必优的主营业务包括多不饱和脂肪酸 ARA、藻油 DHA 及 SA、天然 β -胡萝卜素等多个系列产品的研发、生产与销售，产品应用于婴幼儿配方食品、膳食营养补充剂和健康食品、特殊医学用途配方食品等领域。

由于公司所从事的矿物微量元素产品领域技术比较复杂，新产品主要是代替价格低廉的传统硫酸盐，对新产品新技术需要一定的培育期，推广周期较长，相较于其他添加剂产品价值未完全释放，毛利率相对于可比公司存在一定的差异，尚有较大的提升空间，随着公司产品价值释放的逐步提升，预计未来公司毛利率将进一步提升。

（四）税金及附加

报告期内，公司税金及附加科目发生额如下：

单位：万元

项 目	2019 年	2018 年	2017 年
城市维护建设税	32.89	38.51	29.67
教育费附加及地方教育费附加	32.89	38.33	30.70
房产税	65.18	65.99	62.19
土地使用税	60.42	58.33	49.80
印花税	12.34	13.24	17.92
防洪基金	13.28	12.70	12.51
其他	7.93	18.69	30.35
合 计	224.94	245.79	233.14

报告期各期，公司税金及附加发生额分别为 233.14 万元、245.79 万元和 224.94 万元，占当期营业收入的比重较小。其中，“其他”主要核算计提的水利建设基金和残保金。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	2,279.65	40.00%	2,864.58	50.40%	2,791.75	45.58%
管理费用	1,472.38	25.84%	1,050.50	18.48%	1,373.37	22.42%
研发费用	1,617.66	28.38%	1,733.74	30.51%	1,489.26	24.31%
财务费用	329.45	5.78%	34.55	0.61%	470.62	7.68%
合 计	5,699.14	100.00%	5,683.37	100.00%	6,125.00	100.00%

报告期各期，公司期间费用分别为 6,125.00 万元、5,683.37 万元和 5,699.14 万元，占当期营业收入的比重分别为 19.92%、18.20%和 18.65%，占比较为稳定。

1、销售费用

（1）销售费用结构分析

报告期内，公司各期销售费用明细及占比如下：

单位：万元

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	757.21	33.22%	935.74	32.67%	790.42	28.31%
运输费	760.78	33.37%	807.18	28.18%	851.93	30.52%
业务宣传费及招待费	301.39	13.22%	431.98	15.08%	312.88	11.21%
差旅费	357.02	15.66%	412.16	14.39%	470.13	16.84%
会议费	71.79	3.15%	180.83	6.31%	252.98	9.06%
其他	31.47	1.38%	96.68	3.38%	113.4	4.06%
合计	2,279.65	100.00%	2,864.58	100.00%	2,791.75	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 2,791.75 万元、2,864.58 万元和 2,279.65 万元，主要包括销售人员的薪酬及差旅费用、产品运输费、业务宣传费及招待费等。

报告期内，公司是按照产品销售量和回款金额核发销售人员奖金，由于受非洲猪瘟的影响，2019 年度国内矿物微量元素的销售数量下滑，销售人员奖金总额同比下降，销售人员薪酬波动合理。

报告期内，销售费用中的运输费分别为 851.93 万元、807.18 万元和 760.78 万元。2019 年度销售数量下降 2,246.43 吨，导致运输费用略有下滑。

报告期内，销售费用中的业务宣传费及招待费分别为 312.88 万元、431.98 万元和 301.39 万元。2018 年公司加强国际市场宣传力度，参加了德国汉诺威 EuroTier 国际畜牧展，美国 IPPE 全球家禽展、越南展会等，因此 2018 年业务宣传费及招待费相较于 2017 年和 2019 年较高。

报告期内，销售费用中的会议费分别为 252.98 万元、180.83 万元和 71.79 万元。2016 年公司开始加强新产品开发，2017 年通过全国性的区域推广会，加强新产品的推广，2017 年会议费相对于 2018 年和 2019 年较高，随着客户对新产品的接受度提高，特别是 2018 年下半年非洲猪瘟爆发，公司区域推广会逐年减少导致会议费下降。

报告期内，销售费用中的差旅费分别为 470.13 万元、412.16 万元和 357.02 万元。2018 年下半年非洲猪瘟爆发，行业为降低疫病传播的风险而减少人群流动，公司顺应行业变化，营销人员出差减少导致差旅费下降，销售费用中的其他费用也同比减少。

（2）销售费用同行业对比分析

报告期各期，发行人销售费用率与同行业上市公司比较情况如下：

公司名称	2019 年	2018 年	2017 年
蔚蓝生物	20.37%	17.41%	18.48%
溢多利	8.16%	9.01%	10.43%
嘉必优	5.61%	5.37%	5.70%
平均值	11.38%	10.60%	11.54%
本公司	7.46%	9.17%	9.08%

注：数据来源为可比公司招股说明书或年度报告。

发行人的销售费用率与溢多利较为接近，低于蔚蓝生物高于嘉必优，处于行业平均水平。

2、管理费用

（1）管理费用结构分析

报告期内，公司各期管理费用明细及占比如下：

单位：万元

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	597.61	40.59%	479.88	45.68%	446.30	32.50%
折旧费	179.76	12.21%	140.28	13.35%	178.31	12.98%
租赁费	20.33	1.38%	0.00	0.00%	53.64	3.91%
中介费及咨询费	235.93	16.02%	141.17	13.44%	65.91	4.80%
办公费	50.45	3.43%	40.22	3.83%	59.16	4.31%
差旅费	64.49	4.38%	65.25	6.21%	60.74	4.42%
业务招待费	67.55	4.59%	64.20	6.11%	41.04	2.99%
无形资产摊销	65.33	4.44%	47.52	4.52%	27.30	1.99%
车辆费	14.70	1.00%	21.95	2.09%	23.56	1.72%
长期待摊费用摊销	3.26	0.22%	0.00	0.00%	72.84	5.30%
其他	172.99	11.75%	50.04	4.76%	344.55	25.09%
合计	1,472.38	100.00%	1,050.50	100.00%	1,373.37	100.00%

报告期各期，公司管理费用分别为 1,373.37 万元、1,050.50 万元和 1,472.38 万元，主要包括职工薪酬、折旧及摊销费、中介费及咨询费等。

各年度职工薪酬金额分别为 446.30 万元、479.88 万元和 597.61 万元，呈现逐年增加的趋势，主要是由于年度间薪酬调整和奖金计提的差异导致。

中介费主要核算支付给中介机构的审计评估费、法律服务费等费用，咨询费主要核算支付给咨询机构和个人专家的内控咨询费或技术咨询费等费用。2018 年度中介费及咨询费上涨主要是由于公司为筹备首发上市而支付的中介机构费用增加，同时为了进一步规范公司管理和制度建设，于该年度进行内控建设咨询所致。

其他主要核算修理费、会议费、车辆使用费、人事招聘费等。2017 年其他包含内部资产交易产生的税收成本。2017 年，子公司衡阳凯威依据沃克森（北京）国家资产评估有限公司出具的沃克森评报字【2017】第 0740 号评估报告的结果，作价 1,880.00 万元将全部资产，包含土地、房屋、设备出售给另一子公司衡阳兴嘉，该交易过程中产生相关税费净额 230.27 万元不符合资本化条件，列支管理费用其他项目中，导致 2017 年度管理费用其他项目金额较高。

（2）管理费用同行业对比分析

报告期各期，发行人管理费用率与同行业上市公司比较情况如下：

公司名称	2019 年	2018 年	2017 年
蔚蓝生物	10.76%	9.92%	10.38%
溢多利	9.33%	9.58%	9.30%
嘉必优	8.13%	5.66%	6.86%
平均值	9.41%	8.39%	8.85%
本公司	4.82%	3.36%	4.47%

发行人的管理费用率低于可比公司。

蔚蓝生物、溢多利、嘉必优管理人员人数较本公司多，故管理费用中的职工薪酬高于本公司。另外，蔚蓝生物的差旅费用以及溢多利的管理用固定资产原值和相应的折旧金额亦高于本公司。因此公司的管理费用率相较于同行业公司较低，具有合理性。

3、研发费用

（1）研发费用结构分析

报告期内，公司各期研发费用明细及占比如下：

单位：万元

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
人工费	541.70	33.49%	573.90	33.10%	670.80	45.04%
物料消耗	185.51	11.47%	95.67	5.52%	103.57	6.95%
折旧费	52.86	3.27%	54.04	3.12%	52.05	3.49%
饲喂效果验证费	468.54	28.96%	615.31	35.49%	240.82	16.17%
设备维护费	16.58	1.02%	11.22	0.65%	8.14	0.55%
其他	352.48	21.79%	383.61	22.13%	413.89	27.79%
合计	1,617.66	100.00%	1,733.74	100.00%	1,489.26	100.00%

报告期各期，公司的研发费用分别为 1,489.26 万元、1,733.74 万元和 1,617.66 万元。公司研发项目主要是新产品开发和现有产品升级优化、生产工艺和制备方法开发和验证、产品饲喂效果验证等。公司研发项目的立项和结题手续完备，研发项目台账的设置和记录准确，税务加计扣除的口径合规。

报告期内，公司研发投入及其占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
费用化研发投入	1,617.66	1,733.74	1,489.26
资本化研发投入	-	-	-
研发投入金额	1,617.66	1,733.74	1,489.26
研发投入占营业收入的比例	5.29%	5.55%	4.84%

报告期内，公司各项目计入研发费用核算的情况如下：

单位：万元

项目名称	预算金额	计入研发费用的金额			项目进度
		2019 年	2018 年	2017 年	
碱式盐产品制造工艺的研究开发	150.00	58.14	-	-	效果验证
改善肉质产品开发及应用	300.00	114.05	-	-	效果验证
改善虾蟹亚健康解决方案开发及应用	100.00	25.50	-	-	中试
蛋壳品质改善产品	250.00	115.20	-	-	效果

开发及应用					验证
碱式盐产品的应用研究	300.00	222.62	-	-	效果验证
替抗产品的开发与应用	400.00	156.72	-	-	效果验证
碱式盐（铜、锌、锰）与微生态的协同与拮抗	100.00	55.99	-	-	中试
预防及治疗病毒产品的研究及开发	400.00	95.20	-	-	效果验证
新型镁产品开发并可实现规模化生产	150.00	35.87	35.52	-	效果验证
新型锰产品开发及应用	300.00	93.40	24.85	78.71	效果验证
安全、环保、新型、高效微量元素饲料添加剂及畜禽养殖金属元素污染防治及循环综合利用的技术研发	1,300.00	410.64	359.06	125.96	中试
新型铁产品开发与研究	300.00	144.42	89.71	-	中试
蛋鸡降钙产品开发及应用	120.00	15.14	81.96	36.28	结题
新型钙在猪、禽中的应用研究	120.00	35.94	66.55	-	结题
佳肠锌升级优化应用研究	250.00	-	220.33	-	结题
有机镁源在中大猪改善肉质的应用研究	100.00	-	101.38	-	结题
新型钙产品开发并可实现规模化生产	50.00	3.60	18.45	-	结题
新型锰（氨基酸螯合锰）产品开发并可实现规模化生产	135.00	-	149.82	-	结题
一种新型碱式锰产品开发	100.00	-	-	47.73	结题
颗粒状碱式铜产品开发并可实现规模化生产	100.00	-	-	43.19	结题
颗粒状碱式锌产品开发并可实现规模化生产	100.00	-	-	47.73	结题
水产用功能性产品开发及应用	100.00	-	-	75.58	结题
猪用功能性产品开发及应用	250.00	-	64.33	200.80	结题
饲料伴侣产品开发	150.00	-	82.21	42.51	结题

及应用					
禽类功能性产品开发及应用	250.00	-	148.32	105.16	结题
新型有机酸锌产品开发及应用	100.00	-	67.34	32.39	结题
氨基酸酯化物产品开发并完成中试	100.00	-	0.00	75.58	结题
甘氨酸亚铁、甘氨酸锌产品升级改进	80.00	-	18.87	32.02	结题
功能性产品升级改进	150.00	-	0.00	174.65	结题
羟基蛋氨酸系列产品升级改进	80.00	-	0.00	60.46	结题
新氨基酸螯合铁产品开发及应用	150.00	-	42.48	129.29	结题
宠物用微量元素产品开发及完成中试	60.00	-	33.51	18.14	结题
有机肥产品的开发及应用	350.00	35.23	129.03	163.10	结题
合计	6,945.00	1,617.66	1,733.74	1,489.26	-

（2）研发费用同行业对比分析

报告期各期，发行人研发费用率与同行业上市公司比较情况如下：

公司名称	2019 年	2018 年	2017 年
蔚蓝生物	8.86%	8.56 %	8.83 %
溢多利	5.45%	5.13%	-
嘉必优	6.01%	5.72%	5.96%
平均值	6.77%	6.47%	7.40%
本公司	5.29%	5.55%	4.84%

公司的研发投入与溢多利相近，处于行业合理水平。

4、财务费用

报告期内，公司各期财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	256.38	255.27	336.60
减：利息收入	23.31	28.42	28.26
汇兑损益	44.60	-222.96	86.22

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
手续费等	51.79	30.65	76.08
合计	329.45	34.55	470.62

报告期各期，公司财务费用分别为 470.62 万元、34.55 万元和 329.45 万元，汇兑损益和利息支出对财务费用总额的影响较大。

公司海外市场主要以美元作为交易货币，2017 年度美元兑人民币汇率整体下行，而 2018 年度则同上年正好相反，汇率整体上浮，两年间美元的汇率呈现明显的“V”字形态，因此汇兑损益呈现由正到负的方向性波动。

公司的利息支出金额波动主要受年度间有息债务加权平均余额的影响；2018 年度银行借款减少，导致其他融资费用减少。

（六）其他收益

报告期内，公司其他收益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	286.82	155.33	83.67
合计	286.82	155.33	83.67

计入其他收益的政府补助如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产/收益相关
浏阳金融事务中心 2018 年度资本市场专项补助资金	90.00			与收益相关
浏阳市科学技术厅 2018 年度第十批科技创新计划项目经费	50.00			与收益相关
浏阳市企业发展补助资金款	31.80	30.00	25.00	与收益相关
浏阳市商业服务业补助资金	20.00			与收益相关
研发经费补贴资金	20.00	10.00		与收益相关
望城区 2018 年循环经济专项资金	18.00			与收益相关
长沙市商务局供给侧改革补助资金	17.87			与收益相关
浏阳市财政局工业特派员补助经费	14.00			与收益相关
递延收益摊销	11.86	11.86	12.81	与资产相关
2018 年重点境外展会补助资金款	6.49			与收益相关

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产/收益 相关
2018 年度海外引智项目款		30.00		与收益相关
专利权质押融资贴息		27.37	16.24	与收益相关
长株潭国家自主创新示范区专项资金		25.00		与收益相关
长沙市专利预警分析项目资金		10.00		与收益相关
饲料质量安全管理规范师范项目资金		10.00		与收益相关
2015 年度长沙小微企业绿色发展项目补助金			10.00	与收益相关
专利补助			12.50	与收益相关
稳岗补贴			2.13	与收益相关
其他补助	6.80	1.10	5.00	与收益相关
合计	286.82	155.33	83.67	-

（七）投资收益

报告期内，公司投资收益的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益	-23.04	-2.01	-0.01
理财收益	8.46	14.12	17.39
处置及注销子公司收益	-44.51	-123.83	-
合计	-59.09	-111.71	17.38

（八）信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款坏账损失	-66.28	-	-
其他应收款坏账损失	152.56	-	-
合计	86.28	-	-

（九）资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-	-78.86	-16.70
固定资产减值损失	-	-	-910.12
合计	-	-78.86	-926.83

2017 年固定资产减值损失系子公司衡阳兴嘉有限公司所有厂房、机器设备因公司经营策略发生变化导致资产减值而计提的减值准备。

（十）资产处置收益

报告期内，资产处置收益主要核算固定资产处置产生的损失，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
未划分为持有待售的固定资产处置利得	0.10	-	-
合计	0.10	-	-

（十一）营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下表所示：

单位：万元

营业外收入	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	29.80	19.00	31.80
其他	22.44	4.75	0.43
合计	52.24	23.75	32.23

计入营业外收入的政府补助如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产/收益相关
浏阳市经济技术开发区年度奖励	22.80	18.20	22.80	与收益相关
2016 年四季度超收奖金	-	-	9.00	与收益相关
其他奖励	7.00	0.80	-	与收益相关
合计	29.80	19.00	31.80	-

（十二）营业外支出

单位：万元

营业外支出	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产报废损失	-	0.02	44.93
其中：固定资产报废损失	-	0.02	44.93
对外捐赠			1.00
其他	14.75	30.95	28.09
合计	14.75	30.97	74.02

（十三）非经常性损益对公司经营成果的影响分析

报告期内，公司非经常性损益明细对经营成果的影响如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
归属母公司股东的非经常性损益	227.86	104.02	102.76
归属母公司股东的净利润	4,994.89	4,493.45	2,603.97
非经常性损益占归属母公司股东净利润的比例	4.56%	2.31%	3.95%

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，公司非经常性损益占归属母公司股东的净利润比例较小，对经营业绩不构成实质性重大影响。

（十四）所得税费用

报告期内，公司所得税费用明细如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
所得税费用	734.56	347.32	510.00
其中：当期所得税	786.06	374.09	609.67
递延所得税	-51.51	-26.78	-99.67
利润总额	5,710.61	4,844.86	3,011.92
所得税费用与利润总额的比例	12.86%	7.17%	16.93%

公司享受的税收优惠政策详细见本节之“八、发行人适用的各种税项、税率和税收优惠情况”。报告期内，公司严格遵守国家及地方的税收法律、法规，依法缴纳各项税金，执行的税种、税率均符合相关税收法律、法规的规定，不存在

重大税收政策变化。

十二、资产状况分析

（一）资产的构成及变动情况分析

1、资产构成情况

报告期各期末，公司资产结构及变化的总体情况如下表：

单位：万元

项 目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	16,260.71	43.85%	17,462.85	49.88%	19,661.35	62.31%
非流动资产	20,825.00	56.15%	17,546.84	50.12%	11,891.14	37.69%
合 计	37,085.71	100.00%	35,009.70	100.00%	31,552.49	100.00%

报告期各期末，公司的资产总额分别为 31,552.49 万元、35,009.70 万元和 37,085.71 万元，逐年呈现小幅上涨趋势。2018 年末流动资产较上年末减少 2,198.50 万元，主要是货币资金和存货金额的减少；非流动资产较上年末增加 5,655.70 万元，主要是在建工程和无形资产金额的增加。2019 年末流动资产较上年末减少 1,202.14 万元，主要系货币资金减少导致；非流动资产较上年末增加 3,278.16 万元，主要系铜官矿物微量元素产业园厂房建成，固定资产增加所致。

（二）流动资产构成及分析

报告期内，公司流动资产构成及变动情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	5,490.55	33.77%	6,850.93	39.23%	9,041.72	45.99%
应收票据	-	-	163.38	0.94%	119.73	0.61%
应收账款	5,356.64	32.94%	4,605.40	26.37%	4,264.92	21.69%
应收款项融资	140.00	0.86%	-	-	-	-
预付款项	402.68	2.48%	561.37	3.21%	463.93	2.36%
其他应收款	330.36	2.03%	191.23	1.10%	276.38	1.41%
存货	3,584.91	22.05%	4,336.13	24.83%	5,221.04	26.55%

项 目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他流动资产	955.58	5.88%	754.42	4.32%	273.63	1.39%
合 计	16,260.71	100.00%	17,462.85	100.00%	19,661.35	100.00%

公司的流动资产主要由货币资金、应收账款和存货构成；报告期各期末，货币资金、应收账款和存货三项合计金额占流动资产的比例分别为 94.23%、90.45% 和 88.76%。

2018 年度公司投入较大资金购建长期资产导致该年末公司流动资产金额较上年减少 2,198.50 万元。

2019 年度公司货币资金和存货减少导致该年末公司流动资产金额较上年减少 1,202.14 万元。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额及构成情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
现金	0.06	0.00%	1.37	0.02%	0.52	0.01%
银行存款	4,155.94	75.69%	4,803.29	70.11%	7,058.89	78.07%
其他货币资金	1,334.56	24.31%	2,046.27	29.87%	1,982.31	21.92%
合计	5,490.55	100.00%	6,850.93	100.00%	9,041.72	100.00%

其他货币资金主要核算公司开立银行承兑汇票存入的保证金。其中，承兑汇票保证金是企业向开户行申请办理银行承兑汇票业务时，作为银行承兑汇票出票人，按照自己在开户行（承兑行）信用等级的不同所需缴纳的保证银行承兑汇票到期承付的资金，属于向银行借款的质押物，无论保证金的时间期限，都不能随时用于支付。

报告期存在抵押、质押、冻结等对使用有限制的款项为受限货币资金具体金额及占货币资金比例如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
受限货币资金	1,334.27	100.00%	2,001.68	100.00%	1,982.31	100.00%
合计	1,334.27	100.00%	2,001.68	100.00%	1,982.31	100.00%

2018 年末、2019 年末货币资金金额较上年末减少的主要原因为：公司于该年度开始大力建设矿物微量元素产业园（一期）项目，公司消耗部分流动性以着眼于为公司往后年度的生产运营建设更加完善的场所和平台。

（2）应收票据

报告期各期末，公司应收票据余额情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	-	163.38	119.73
合计	-	163.38	119.73

报告期各期末应收票据均为银行承兑汇票，余额较小且占流动资产的比例较低；承兑银行均具有较高的信用等级和展望，汇票的信用风险和延期付款风险等违约风险均较低。

公司对收到的银行承兑汇票的承兑银行的信用等级进行了划分，分为信用等级较高的银行以及信用等级一般的其他商业银行及财务公司，由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时终止确认，由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期承兑后终止确认。

根据新金融工具准则，企业在收取票据后若会选择用于背书或贴现且涉及金额较大，将导致持有票据的业务模式变更为“既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标”，考虑到应收票据本身又自然符合本金加利息的合同现金流量特征，因此，在 2019 年度将其分类为“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产”，列报于应收款项融资，由于票据剩余期限较短，因此选用账面价值作为其公允价值的最佳估计。

（3）应收账款

1) 报告期各期末，应收账款规模及变动情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款余额	5,673.46	4,855.94	4,519.28
坏账准备	316.82	250.54	254.36
应收账款账面价值	5,356.64	4,605.40	4,264.92
应收账款账面价值 占营业收入的比例	17.53%	14.74%	13.87%

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 4,264.92 万元、4,605.40 万元和 5,356.64 万元，占各期营业收入的比例依次为 13.87%、14.74%和 17.53%。应收账款占营业收入的整体规模相比较小，且各年度间较为稳定，表明公司的客户信用管理良好，应收账款催收较为及时。

应收账款变动幅度同主营业务收入变动幅度的对比如下：

单位：万元

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	变动额	变动幅度	变动额	变动幅度	变动额	变动幅度
应收账款 余额增减 幅度	817.52	16.84%	336.66	7.45%	-981.29	-17.84%
主营业务 收入增减 幅度	-596.17	-1.94%	590.60	1.96%	5,493.56	22.27%

2017 年度，在主营业务收入增长的情况下，期末的应收账款出现了下降；2018 年度，主营业务收入和应收账款均为小幅增长。对比变动幅度后可知，主营业务收入均有现金流支持，不存在采用激进销售模式、大幅调整客户信用政策的情形，收入的现金流保障较好。2019 年度，主营业务收入较上期小幅度减少，应收账款较上期增长 16.84%。主要系 PHARMAX N.A INC 应收账款增加 912.72 万元所致。PHARMAX N.A INC 各期回款正常，不会对公司收入构成影响。

2) 报告期各期末，应收账款的账龄如下表所示：

单位：万元

账 龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内（含 1 年）	5,572.67	98.22%	4,743.49	97.68%	4,445.32	98.36%
1-2 年（含 2 年）	38.28	0.67%	105.20	2.17%	40.89	0.90%

2-3 年（含 3 年）	60.26	1.06%	7.25	0.15%	33.07	0.74%
3-4 年（含 4 年）	2.25	0.05%	-	-	-	-
合 计	5,673.46	100.00%	4,855.94	100.00%	4,519.28	100.00%

公司制定了应收账款管理制度，分项规定了与客户交易过程中各个阶段的销售款控制措施。公司给予客户的信用期主要为 30-60 天，由财务部和营销中心共同管理应收账款。

每月销售会计与销售人员核对应收账款发生额及余额，并定期与营销团队核对 90 天以上超期应收账款的发生额及余额，核实未回款的原因，提出解决措施。财务部每年 1 月和 7 月分别与客户进行年终和年中对账，对于超期应收账款、有坏账风险的应收账款，必需取得客户盖公章或财务章确认的对账单原件，必要时采取法律手段解决。

应收账款回款作为销售人员考核指标，制定相应的奖惩措施。

公司应收账款管理制度完善且执行到位，报告期各期末 1 年以内（含 1 年）的应收账款占比均超过了 97%，长账期应收款金额较小，应收账款回款情况良好。

3）报告期内应收账款的坏账准备计提情况如下：

单位：万元

2019.12.31				
账龄组合	余额	整个存续期预期信用损失率	坏账准备	账面价值
1 年以内（含 1 年）	5,565.73	5%	278.29	5,287.44
1-2 年（含 2 年）	29.02	10%	2.90	26.12
2-3 年（含 3 年）	60.26	30%	18.08	42.18
3-4 年（含 4 年）	2.25	60%	1.35	0.90
4 年以上（含 5 年）	-	-	-	-
单项计提	余额	计提比例	坏账准备	账面价值
单项重大单项计提				
单项不重大单项计提	16.21	100%	16.21	-
合 计	5,673.46	5.58%	316.82	5,356.64
2018.12.31				
账龄组合	余额	计提比例	坏账准备	账面价值
1 年以内（含 1 年）	4,743.49	5%	237.17	4,506.32

1-2 年（含 2 年）	104.45	10%	10.45	94.01
2-3 年（含 3 年）	7.25	30%	2.18	5.08
3-4 年（含 4 年）				
4 年以上（含 5 年）				
单项计提	余额	计提比例	坏账准备	账面价值
单项重大单项计提				
单项不重大单项计提	0.75	100.00%	0.75	-
合 计	4,855.94	5.16%	250.54	4,605.40
2017.12.31				
账龄组合	余额	计提比例	坏账准备	账面价值
1 年以内（含 1 年）	4,426.28	5%	221.31	4,204.97
1-2 年（含 2 年）	40.89	10%	4.09	36.80
2-3 年（含 3 年）	33.07	30%	9.92	23.15
3-4 年（含 4 年）				
4 年以上（含 5 年）				
单项计提	余额	计提比例	坏账准备	账面价值
单项重大单项计提				
单项不重大单项计提	19.04	100.00%	19.04	-
合 计	4,519.28	5.63%	254.36	4,264.92

单项不重大且单独计提坏账的应收账款主要核算由于客户原因，确实无法收回的应收账款。单项计提的坏账金额较小，公司主要使用账龄组合作为特定风险组合计提坏账，各账龄段的坏账计提比例在三年中保持一致。

坏账计提比例同行业对比情况如下表：

账龄组合	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
蔚蓝生物	5%	10%	40%	100%	100%	100%
溢多利	5%	30%	60%	100%	100%	100%
嘉必优	5%	20%	80%	100%	100%	100%
平均值	5%	20%	60%	100%	100%	100%
本公司	5%	10%	30%	60%	100%	100%

对比同行业，本公司通过加强应收账款管理、存货管理，提高了公司流动资产运转效率，公司的计提比例在 1-3 年账龄区间内略低于同行业公司。

报告期各期末公司 1 年以内的应收账款占比均超过了 97%，并且 1 年以内的坏账计提比例 5%与同行业公司一致；考虑到公司报告期内 1 年以上的应收账款金额较小，若将账龄组合按照同行业平均比例进行模拟计提，对净利润的影响金额如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
实际计提坏账金额	316.82	250.54	254.36
模拟计提坏账金额	322.50	262.41	249.33
净利润影响额	-5.68	-11.87	5.03
净利润影响额占比	-0.11%	-0.31%	0.17%

若按照同行业平均比例计提，对净利润的影响额占实际净利润的比例分别为 0.17%、-0.31%和-0.11%，影响较小，通过上述模拟可知，公司的坏账计提政策合理。

4) 应收账款客户分析

报告期各期末，公司应收账款前五名客户的具体情况如下：

单位：万元

年份	单位名称	期末余额	账龄	占应收账款 余额比例
2019.12.31	PHARMAX N.A INC.	2,051.12	1 年以内	36.15%
	广东海大集团股份有限公司	411.26	1 年以内	7.25%
	帝斯曼集团	292.42	1 年以内	5.15%
	西安兴朗生物科技有限公司	286.64	1 年以内	5.05%
	郑州兴之博生物科技有限公司	279.40	1 年以内	4.92%
	合计	3,320.83		58.52%
2018.12.31	PHARMAXN.AINC	1,138.40	1 年以内	23.44%
	广东海大集团股份有限公司	409.67	1 年以内	8.44%
	帝斯曼集团	344.41	1 年以内	7.09%
	郑州兴之博商贸有限公司	204.22	1 年以内	4.21%
	温氏食品集团股份有限公司	179.09	1 年以内	3.69%
	合 计	2,275.79		46.87%
2017.12.31	帝斯曼集团	435.95	1 年以内	9.65%
	广东海大集团股份有限公司	426.08	1 年以内	9.43%

	郑州兴之博商贸有限公司	309.95	1 年以内	6.86%
	中慧农牧股份有限公司	210.00	1 年以内	4.65%
	四川特驱农牧科技集团有限公司	192.67	1 年以内	4.26%
	合 计	1,574.64		34.85%

报告期内，公司应收账款前五大客户均为长期稳定合作客户。

5) 大客户回款情况

公司的大客户多为知名饲料和养殖类企业，信誉度较高，报告期内回款情况良好，信用风险较小。

6) 第三方回款的情况

报告期各期，第三方回款为 1,275.97、722.11 万元和 359.43 万元，呈现逐年下降趋势。

第三方回款主要系客户的控股股东、个体经营者、前述关系密切家庭成员等亲属、客户董监高或财务人员等客户的关联关系方具备付款委托函但代为支付的款项。第三方回款的客户通常经营规模较小，尤以个体工商户、个体养殖户为主，符合行业的惯例。

若客户确需第三方回款支付，公司可允许该客户在公司备案 1-2 个账户用以支付货款，第三方在汇款时必须在银行支付系统中备注“代付某某公司货款”字样，在收到回款时，财务部将该回款信息传递给销售部进行确认，销售部根据备案账户情况统计回款归属。当收到非备案账户回款时，由销售部通过邮件、传真或电话的形式同回款方进行接洽并确定款项归属，询问对方账户未备案的原因、回款方同客户的关系等事项，并明确该回款是否属于偶发性质，否则需要及时向公司申请账户备案，对于未及时备案的付款，公司有权拒收或退回。

为了进一步厘清第三方回款事项，公司拟于签订合同时即同客户约定常用的回款账户信息，将可能涉及的回款账户纳入合同规制的范畴，同时，在合同签订时即需要客户提供盖公章的付款委托函以进行备案。

公司对销售人员在减少第三方回款当面设定了考核目标，根据考核情况进行奖惩，财务部和内审部定期稽核第三方内控的有效性，管理层将根据稽核结果约谈销售人员并接洽客户，以更好地实现第三方回款方面的规范。

报告期内，公司的第三方回款均为真实销售货款，具有真实交易背景，不存在因第三方回款事项导致的货款权属纠纷，不会对公司的生产经营产生不利影响；报告期各期，第三方回款占比显著减少，公司在减少第三方回款方面的内控执行有效且效果显著。

（4）预付款项

报告期各期末，公司预付账款分别为 463.93 万元、561.37 万元和 402.68 万元，占流动资产的比例分别为 2.36%、3.21%和 2.48%，占比较小。主要核算预付给供应商的材料采购款。

报告期各期末，公司预付款项的账龄结构如下表所示：

单位：万元

账 龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内（含 1 年）	392.32	97.43%	522.75	93.12%	448.37	96.65%
1 年以上	10.37	2.57%	38.63	6.88%	15.56	3.35%
合计	402.68	100.00%	561.37	100.00%	463.93	100.00%

公司的预付账款各期末余额主要集中于 1 年以内，各期末均无账龄超过 1 年且金额重要的预付款项。

截至 2019 年 12 月 31 日，预付账款余额前 5 名单位明细如下：

单位：万元

年份	单位名称	期末余额	账龄	占预付款项 余额比例
2019.12.31	阮氏化工（常熟）有限公司	230.54	1 年以内	57.25%
	合肥皖星动物保健科技服务有限公司	40.74	1 年以内	10.12%
	长沙市芙蓉区鑫田矿产品经营部	9.98	3 年以上	2.48%
	石家庄东华金龙化工有限公司	8.20	1 年以内	2.04%
	龙佰四川钛业有限公司	2.40	1 年以内	0.60%
	合计	291.85		72.48%

（5）其他应收款

1) 报告期各期期末，其他应收款明细科目构成如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	330.36	191.23	276.38
合计	330.36	191.23	276.38

2) 报告期各期末，公司其他应收款余额具体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
保证金	196.27	307.99	292.24
出口退税	105.37	36.49	17.38
备用金	46.34	11.65	45.04
其他	7.67	12.94	24.44
余额合计	355.65	369.07	379.10
坏账准备	25.29	177.84	102.72
账面价值	330.36	191.23	276.38

保证金为担保保证金、投标保证金、房租押金；出口退税款是根据出口产品“免抵退”核算方法计算的应退进项税额，即进项税额抵减应纳增值税额之后的余额。

3) 报告期各期末，其他应收款的账龄如下表所示：

单位：万元

账 龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内(含 1 年)	180.63	50.79%	77.81	21.09%	174.55	46.05%
1-2 年(含 2 年)	14.04	3.95%	88.36	23.94%	16.95	4.47%
2-3 年(含 3 年)	81.93	23.04%	15.45	4.19%	67.57	17.82%
3-4 年(含 4 年)	0.00	0.00%	67.42	18.27%	120.00	31.65%
4-5 年(含 5 年)	0.00	0.00%	120.00	32.51%	0.03	0.00%
5 年以上	79.04	22.22%	0.03	0.00%	0.00	0.00%
合 计	355.65	100.00%	369.07	100.00%	379.10	100.00%

4) 报告期各期末，其他应收款的坏账准备计提情况如下表所示：

A、2019 年 12 月 31 日坏账准备计提情况

单位：万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2018.12.31	177.84	-	-	177.84
本期新增	-	-	-	
本期转回	152.56	-	-	152.56
本期转销	-	-	-	
2019.12.31	25.29		-	25.29

注：根据新金融工具准则，其他应收款不适用金融工具减值之“始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备”的简化方法，而应按照一般计量原则，在划分减值三阶段后按序计量信用损失。

B、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日坏账准备计提情况

单位：万元

2018.12.31				
账龄组合	余额	计提比例	坏账准备	账面价值
1 年以内（含 1 年）	77.81	5%	3.89	73.92
1-2 年（含 2 年）	88.36	10%	8.84	79.53
2-3 年（含 3 年）	15.45	30%	4.63	10.81
3-4 年（含 4 年）	67.42	60%	40.45	26.97
4 年以上（含 5 年）	120.03	100%	120.03	-
单项计提	余额	计提比例	坏账准备	账面价值
单项重大单项计提	-	-	-	-
单项不重大单项计提	-	-	-	-
合 计	369.07	48.19%	177.84	191.23
2017.12.31				
账龄组合	余额	计提比例	坏账准备	账面价值
1 年以内（含 1 年）	174.55	5%	8.73	165.82
1-2 年（含 2 年）	16.95	10%	1.70	15.26
2-3 年（含 3 年）	67.57	30%	20.27	47.30
3-4 年（含 4 年）	120.00	60%	72.00	48.00
4 年以上（含 5 年）	0.03	100%	0.03	-

单项计提	余额	计提比例	坏账准备	账面价值
单项重大单项计提	-	-	-	-
单项不重大单项计提	-	-	-	-
合 计	379.10	27.10%	102.72	276.38

（6）存货

报告期各期末，公司存货余额构成情况如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	1,072.52	29.92%	1,432.60	33.04%	2,069.92	39.65%
在产品	816.48	22.78%	1,144.43	26.39%	1,476.61	28.28%
库存商品	1,456.65	40.63%	690.68	15.93%	1,230.28	23.56%
周转材料	110.96	3.10%	144.87	3.34%	173.24	3.32%
发出商品	128.30	3.58%	923.55	21.30%	270.98	5.19%
合 计	3,584.91	100.00%	4,336.13	100.00%	5,221.04	100.00%

报告期各期末，公司存货余额分别为 5,221.04 万元、4,336.13 万元和 3,584.91 万元。2018 年末，受到猪瘟疫情影响，公司年末囤货量减少导致原材料和库存商品金额下滑。公司根据在手客户订单及销售预期制定生产计划，在充分考虑安全库存量并预留充足检验时间的情况下进行。由于生产依附于销售预期，和下游市场紧密联系，因此期末库存不存在毁损、陈旧、过时等残次冷备现象，未计提存货跌价准备。

公司在生产经营管理过程中，为了减少库存积压和价格波动对成本的影响，公司每月会由销售牵头，联合采购、生产制定的产供销联动计划，通过多年的运作，产供销的计划准确率较高，加快了公司的存货周转率。

（7）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产余额构成情况如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
待摊费用	5.66	0.59%	13.26	1.76%	7.19	2.63%

项 目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
留抵进项税	949.92	99.41%	741.15	98.24%	266.44	97.37%
合 计	955.58	100.00%	754.42	100.00%	273.63	100.00%

留抵进项税主要核算待认证或待抵扣的进项税金。2018 年度铜官矿物微量元素产业园建设项目一期建设投入较大，设备及劳务采购进项增多导致留抵进项税金额增加。

（三）非流动资产构成及分析

报告期内，公司非流动资产构成及变动情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
可供出售金融资产	-	-	300.00	1.71%	300.00	2.52%
其他权益工具投资	281.69	1.35%	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-	66.01	0.56%
固定资产	14,820.39	71.17%	7,056.87	40.22%	7,461.98	62.75%
在建工程	1,795.32	8.62%	5,999.11	34.19%	112.93	0.95%
无形资产	3,741.84	17.97%	3,834.71	21.85%	1,149.74	9.67%
长期待摊费用	68.82	0.33%	59.82	0.34%	-	-
递延所得税资产	116.93	0.56%	62.68	0.36%	35.90	0.30%
其他非流动资产	-	-	233.65	1.33%	2,764.58	23.25%
合计	20,825.00	100.00%	17,546.84	100.00%	11,891.14	100.00%

公司的非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产和其他非流动资产构成；报告期各期末，固定资产、在建工程、无形资产和其他非流动资产的合计金额占非流动资产的比例分别为 99.14%、99.30%和 97.76%。

2018 年度，铜官矿物微量元素产业园一期建设项目投入较大导致在建工程科目增长 5,886.18 万元；同时产业园地块取得土地证并办妥相关置换手续，原土地摊余价值自其他非流动资产转入无形资产导致相关科目余额变动。

2019 年度，铜官矿物微量元素产业园一期建设项目建成导致固定资产科目增长 7,763.52 万元。

（1）可供出售金融资产

2017 年末与 2018 年末，可供出售金融资产核算公司持有的湖南海尚环境生物科技股份有限公司 4.48% 股权；基于该股权投资以长期持有为目的，不具有控制、共同控制或重大影响且无活跃市场报价，因此按照成本法进行后续计量。根据新金融工具准则及《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕16 号），公司于 2019 年 1 月 1 日起将该非交易性的权益工具投资直接指定为“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产”且列报于“其他权益工具投资”科目。

（2）投资性房地产

2017 年公司将出租的湘域中央 10 楼办公室确认为投资性房地产并以成本模式进行后续计量，2018 年度该办公楼全部出售并转销投资性房地产账面价值。

（3）固定资产

1) 报告期各期末，公司固定资产账面价值构成情况如下表所示：

单位：万元

账 龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋及建筑物	12,965.11	87.48%	5,707.01	80.87%	5,917.85	79.31%
机器设备	1,717.78	11.59%	1,170.46	16.59%	1,324.72	17.75%
运输工具	46.77	0.32%	87.50	1.24%	123.39	1.65%
办公设备及其他	90.73	0.61%	91.90	1.30%	96.01	1.29%
合 计	14,820.39	100.00%	7,056.87	100.00%	7,461.98	100.00%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 7,461.98 万元、7,056.87 万元和 14,820.39 万元，占非流动资产的比例分别为 62.75%、40.22% 和 71.17%，为最主要的长期资产项目。其中，房屋及建筑物与机器设备合计占固定资产账面价值的比例在报告期各期末均超过了 96%，为公司的主要固定资产。

2) 固定资产与产能产量变动情况

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动
固定资产原值	19,905.48	8,259.37	11,646.11	107.32	11,538.79	2,217.84
其中：房屋及建筑物	15,127.24	7,498.48	7,628.76	7.25	7,621.51	1,831.82
机器设备	4,203.62	771.28	3,432.34	80.79	3,351.55	204.65
运输工具	248.57	-31.40	279.97	-	279.97	108.84
办公设备及其他	326.05	21.00	305.05	19.29	285.76	72.52

报告期内，固定资产 2019 年较 2018 年增加 8,259.37 万元，主要系房屋及建筑物增加 7,498.48 万元。

产能变化情况详见“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（一）报告期内主要产品的产能、产量、产能利用率情况”

报告期内，固定资产计提折旧、减值准备及其综合成新率的具体情况如下表所示：

单位：万元

2019.12.31					
项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	综合成新率
房屋及建筑物	15,127.24	1,656.39	505.74	12,965.11	85.71%
机器设备	4,203.62	2,082.39	403.45	1,717.78	40.86%
运输工具	248.57	200.86	0.94	46.77	18.82%
办公设备及其他	326.05	235.32	-	90.73	27.83%
合 计	19,905.48	4,174.97	910.12	14,820.39	74.45%
2018.12.31					
项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	综合成新率
房屋及建筑物	7,628.76	1,416.01	505.74	5,707.01	74.81%
机器设备	3,432.34	1,858.43	403.45	1,170.46	34.10%
运输工具	279.97	191.53	0.94	87.50	31.25%
办公设备及其他	305.05	213.15	-	91.90	30.13%
合 计	11,646.11	3,679.12	910.12	7,056.87	60.59%
2017.12.31					
项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	综合成新率
房屋及建筑物	7,621.51	1,197.92	505.74	5,917.85	77.65%
机器设备	3,351.55	1,623.38	403.45	1,324.72	39.53%

运输工具	279.97	155.64	0.94	123.39	44.07%
办公设备及其他	285.76	189.75	-	96.01	33.60%
合 计	11,538.79	3,166.69	910.12	7,461.98	64.67%

注：综合成新率=账面价值/账面原值

固定资产减值情况详见本节之“十一、经营成果分析”之“（九）资产减值损失”。

截至 2019 年 12 月 31 日，固定资产综合成新率为 74.45%，公司主要固定资产均处于正常使用状态，不存在减值迹象。

3) 固定资产折旧政策及可比公司对比分析

名 称	折旧年限			
	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	办公设备及其他
蔚蓝生物	20 年	5-10 年	5-8 年	3-5 年
溢多利	20 年	10 年	10 年	5 年
嘉必优	20-25 年	3-15 年	3-8 年	3-5 年
本公司	20-40 年	3-12 年	2-5 年	4-5 年
名 称	年折旧率（%）			
	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	办公设备及其他
蔚蓝生物	4.75	9.50-19.00	11.88-19.00	19.00-31.67
溢多利	4.75	9.70	9.70	19.40
嘉必优	3.80-4.75	6.33-31.67	11.88-31.67	19.00-31.67
本公司	2.38-4.75	7.92-31.67	19.00-47.50	19.00-23.75

与同行业上市公司相比，公司固定资产的折旧政策不存在重大差异，折旧计提较为谨慎。

（4）在建工程

1) 报告期各期末，在建工程明细科目构成如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
铜官矿物微量元素产业园建设项目第一期	1,795.32	5,999.11	95.51
零星工程	-	-	17.42

合计	1,795.32	5,999.11	112.93

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 112.93 万元、5,999.11 万元和 1,795.32 万元，在建项目主要为铜官矿物微量元素产业园一期，该项目建设目标为公司的生产和研发基地。

2) 报告期各期末，公司主要在建工程按类别构成及变动情况如下：

单位：万元

2019.12.31					
工程项目	上年末	本年增加	本年转固	其中：利息资本化	本年末
铜官矿物微量元素产业园建设项目第一期	5,999.11	4,044.58	8,248.36	247.60	1,795.32
合 计	5,999.11	4,044.58	8,248.36	247.60	1,795.32
2018.12.31					
工程项目	上年末	本年增加	本年转固	其中：利息资本化	本年末
铜官矿物微量元素产业园建设项目第一期	95.51	5,903.59	-	89.76	5,999.11
合 计	95.51	5,903.59	-	89.76	5,999.11
2017.12.31					
工程项目	上年末	本年增加	本年转固	其中：利息资本化	本年末
铜官矿物微量元素产业园建设项目第一期	-	95.51	-	-	95.51
万坤图办公楼	-	1,854.51	1,854.51	13.33	--
合 计	-	1,950.02	1,854.51	13.33	95.51

(5) 无形资产

报告期各期，公司无形资产原值、累计摊销、减值准备及账面价值的具体情况如下表所示：

单位：万元

2019.12.31				
项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	4,024.31	326.82	-	3,697.50
软件	53.37	30.85	-	22.51

专利权	28.30	6.47	-	21.83
合 计	4,105.98	364.14	-	3,741.84
2018.12.31				
项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	4,024.31	245.95	-	3,778.36
软件	44.20	11.21	-	33.00
专利权	28.30	4.95	-	23.35
合 计	4,096.82	262.11	-	3,834.71
2017.12.31				
项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	1,280.84	165.88	-	1,114.96
软件	18.99	9.09	-	9.90
专利权	28.30	3.43	-	24.88
合 计	1,328.13	178.40	-	1,149.74

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 1,149.74 万元、3,834.71 万元和 3,741.84 万元，主要为土地使用权。报告期各期末，公司无形资产不存在减值迹象，无需计提减值准备。

（6）长期资产抵押或质押情况分析

长期资产抵押或质押情况详见“第六节、业务与技术”之“五、发行人主要的固定资产和无形资产”之“（一）主要固定资产”。

（7）长期待摊费用

报告期各期末，长期待摊费用具体情况如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
集装箱板房及配套工程	39.20	59.82	-
租赁房屋装修	29.63	-	-
合计	68.82	59.82	-

长期待摊费用主要核算租入办公室的装修款和集装箱板房及配套工程款。

（8）递延所得税资产

报告期各期末，确认的递延所得税资产主要系因资产减值准备导致的暂时性

税会差异；具体情况如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	333.19	51.73	417.86	62.68	239.34	35.90
内部交易未实现利润	331.76	56.40	-	-	-	-
可抵扣亏损	35.61	6.05	-	-	-	-
其他权益工具公允价值变动	18.31	2.75				
合计	718.87	116.93	417.86	62.68	239.34	35.90

（9）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产明细情况如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预付长期资产购置款	-	233.65	18.00
置换土地账面价值	-	-	2,746.58
合 计	-	233.65	2,764.58

2014 年湖南望城经济开发区铜官园区循环经济工业基地管委会（以下简称“铜官管委会”）对循环经济开发区内的土地规划进行调整，铜官管委会与公司签订土地置换协议，用同等面积的土地置换公司于 2011 年购入的位于湖南望城铜官循环经济开发区的土地，公司将被置换土地的摊余价值计入其他非流动资产；2018 年公司取得新地块并办妥相关置换手续，其他非流动资产金额转入无形资产。

（10）资产备抵科目

报告期内各年末，公司各项资产减值准备科目余额如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款坏账准备	316.82	250.54	254.36
其他应收款坏账准备	25.29	177.84	102.72

固定资产减值准备	910.12	910.12	910.12
合 计	1,252.23	1,338.5	1,267.2

对应的损益表减值损失科目详见本节之“十一、经营成果分析”之“（八）信用减值损失”和“（九）资产减值损失”。

公司的备抵科目余额变动同利润表减值损失科目金额的差异为核销的坏账。

公司计提的各项资产减值准备充分、稳健，各项资产减值准备计提情况与资产质量实际状况相符，客观反映了公司的资产价值。

十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债状况分析

1、负债构成及变动分析

报告期各期末，公司负债结构及变化的总体情况如下表：

单位：万元

项 目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	9,785.69	68.58%	10,472.81	70.67%	13,335.90	91.55%
非流动负债	4,482.39	31.42%	4,347.11	29.33%	1,230.73	8.45%
合 计	14,268.07	100.00%	14,819.93	100.00%	14,566.63	100.00%

报告期各期末，公司的负债总额分别为 14,566.63 万元、14,819.93 万元和 14,268.07 万元。2018 年末流动负债较上年末减少 2,863.09 万元，主要系应付账款的减少和短期借款的偿还；非流动负债较上年末增加 3,116.38 万元，主要是因为长期借款的增加。2019 年末流动负债较上年末减少 687.13 万元，主要系应付票据和应付账款的减少；非流动负债较上年末增加 135.27 万元，变化较小。公司负债总额在报告期内呈现较为稳定的状态，各年度间变动较小。

2、流动负债构成及变动分析

报告期内，公司流动负债构成及所占比例如下表所示：

单位：万元

项 目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项 目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	3,000.00	30.66%	2,500.00	23.87%	4,560.00	34.19%
交易性金融负债	-	-	-	-	-	-
应付票据	2,499.03	25.54%	3,932.84	37.55%	3,713.73	27.85%
应付账款	607.62	6.21%	1,214.15	11.59%	2,240.18	16.80%
预收款项	33.97	0.35%	46.87	0.45%	181.74	1.36%
应付职工薪酬	292.41	2.99%	295.60	2.82%	244.66	1.83%
应交税费	493.65	5.04%	177.35	1.69%	268.07	2.01%
其他应付款	2,320.82	23.72%	2,208.19	21.09%	2,046.19	15.34%
一年内到期的非流动负债	398.18	4.07%	81.33	0.78%	81.33	0.61%
其他流动负债	140.00	1.43%	16.48	0.16%	-	-
合 计	9,785.69	100.00%	10,472.81	100.00%	13,335.90	100.00%

公司的流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款和其他应付款构成；报告期各期末，上述科目合计金额占流动负债的比例分别为 94.18%、94.10%和 86.12%。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款明细如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
抵押+质押+保证借款	1,400.00	900.00	4,560.00
保证借款	500.00	500.00	-
质押+保证借款	1,100.00	1,100.00	-
合 计	3,000.00	2,500.00	4,560.00

截至 2019 年 12 月 31 日，短期贷款余额构成明细如下：

单位：万元

贷款行	余额	利率	起始日	到期日	担保方式
长沙银行汇丰支行	1,100.00	5.655%	2019.5.30	2020.5.29	质押、保证
长沙银行汇丰支行	500.00	5.655%	2019.5.20	2020.5.19	保证
浦发银行长沙分行	900.00	6.000%	2019.9.5	2020.9.5	保证、抵押、质押
浦发银行长沙分行	500.00	6.000%	2019.11.20	2020.11.20	保证、抵押、

贷款行	余额	利率	起始日	到期日	担保方式
					质押
合 计	3,000.00	-	-	-	-

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据金额及票据形式如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	2,499.03	3,932.84	3,713.73
合 计	2,499.03	3,932.84	3,713.73

为满足公司营运资金管理筹划的需要，公司充分利用银行授信额度，基于真实的采购交易，给予部分供应商开具银行承兑汇票以结算货款。

公司制定了《票据管理制度》对承兑汇票的开具进行了规定。其中，采购部与供应商就开具汇票事宜磋商妥当后，由资金专员负责填制《开立承兑汇票申请表》，经财务经理，财务总监和总经理审核后办理具体开具事宜；开具汇票后，由财务部及时登记应付票据备查簿并据此进行账务处理；每月底由资金专员和财务部核对备查簿和账面记录，若出现不一致则进行适时的纠偏；针对临近到期的承兑汇票，由财务部和资金专员接洽银行安排兑付事宜。

（3）应付账款

公司的应付账款主要是应付材料款。报告期各期末，应付账款账面余额分别为 2,240.18 万元、1,214.15 万元和 607.62 万元，结构如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
货款	574.46	1,153.83	2,178.02
其他	33.16	60.32	62.17
合 计	607.62	1,214.15	2,240.18

2017 年末公司应付账款余额较高是由于该年度末主要原材料价格上涨，为应对材料价格继续不利变动的风险并维持公司正常的生产安排及安全库存量，公司对原材料进行囤货，从而导致应付供应商的货款增加。

（4）预收款项

报告期各期末，公司预收款项金额分别为 181.74 万元、46.87 万元和 33.97 万元；占流动负债的比例依次为 1.36%、0.45%和 0.35%；总体金额较小且占比较为稳定。公司的销售模式以先货后款为主，仅针对部分零散客户采用先行收款的销售策略，因此期末不存在金额较大的预收款客户。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 244.66 万元、295.60 万元和 292.41 万元；应付职工薪酬金额均为短期薪酬项目，具体明细如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
工资、奖金、津贴和补贴	286.73	291.32	241.06
工会经费和职工教育经费	5.66	4.28	3.60
住房公积金	0.03	-	-
合 计	292.41	295.60	244.66

公司当月计提的工资于下月发放，当月计提的社保及住房公积金均于当月缴纳，因此期末应付短期薪酬项目主要核算的是当年 12 月份的工资和业务员奖金等项目，同时，设定提存计划以及短期薪酬中的社保、公积金基本没有余额；根据 2014 年度修订的职工薪酬准则，职工福利费据实列支不再计提；公司没有设立收益计划等其他薪酬项目。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费金额分别为 268.07 万元、177.35 万元和 493.65 万元，其构成内容如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
企业所得税	473.19	157.36	195.16
土地使用税	-	-	20.59
房产税	-	-	11.84
城市维护建设税	1.75	-	-
教育费附加及地方教育附加	1.75	-	-
个人所得税	13.48	17.58	35.40
其他	3.48	2.41	5.07

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
合 计	493.65	177.35	268.07

其他主要核算应缴的残保金、防洪基金等项目。

（7）其他应付款

1）报告期各期末，其他应付款明细科目构成如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付利息	-	-	-
应付股利	-	118.60	95.11
其他应付款	2,320.82	2,089.59	1,951.08
合 计	2,320.82	2,208.19	2,046.19

2）报告期各期末，公司应付股利余额具体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
普通股股利	-	118.60	95.11

3）报告期各期末，公司其他应付款余额具体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
工程设备款	2,022.19	1,609.33	150.99
运输费	134.88	119.35	201.99
保证金押金	2.02	1.00	200.51
往来款项	-	-	1,000.00
其他	161.73	359.90	397.59
合 计	2,320.82	2,089.59	1,951.08

2017 年度应付的 1,000.00 万元往来款项为湖南望城经济开发区铜官循环经济工业基地管委会借予公司的土地置换无息贷款；2018 年公司开始重点建设铜官矿物微量元素产业园一期项目，当年末应付的设备供应商和施工方款项显著增加；应付运输费余额主要是每年 11、12 月份尚未结清的应付货运公司款项；其他主要系期末挂账的应付对公客户零星款项及员工个人的报销款。

公司根据所负责片区客户的回款情况对销售人员进行奖惩考核，销售人员对

逾期货款负有连带责任，通常会根据不同产品货款的一定比例向公司缴纳保证金，自 2018 年起，该保证金制度逐步取消，修正为客户回款情况同业务员奖金挂钩的激励政策。因此，2018 年度保证金押金金额大幅下滑。

（8）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，一年内到期的非流动负债明细如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一年内到期的长期借款	398.18	81.33	81.33

此科目为为长期借款根据流动性所进行的重分类科目，详细见本节“十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”。

3、非流动负债构成及变动分析

报告期内，公司非流动负债构成及所占比例如下表所示：

单位：万元

项 目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	3,960.12	88.35%	3,812.99	87.71%	671.02	54.52%
长期应付款	50.00	1.12%	50.00	1.15%	50.00	4.06%
递延收益	472.27	10.54%	484.12	11.14%	509.71	41.42%
合 计	4,482.39	100.00%	4,347.11	100.00%	1,230.73	100.00%

公司的非流动负债由长期借款、长期应付款和递延收益构成。

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款明细如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
抵押+保证借款	508.35	589.69	671.02
抵押+保证+质押借款	3,451.77	3,223.31	-
合 计	3,960.12	3,812.99	671.02

截至 2019 年 12 月 31 日，长期借款余额构成明细如下：

单位：万元

贷款行	余额	利率	起始日	到期日	担保方式
北京银行长沙分行	508.35	6.37%	2017.5.18	2027.3.3	保证、抵押
浦发银行长沙分行	2,613.31	7.50%	2018.7.23	2023.7.22	保证、抵押、 质押
浦发银行长沙分行	339.15	7.50%	2018.12.26	2023.7.19	保证、抵押、 质押
浦发银行长沙分行	499.32	7.50%	2019.5.29	2023.7.19	保证、抵押、 质押
合 计	3,960.12	-	-	-	-

(2) 长期应付款

报告期各期末，长期应付款明细科目构成如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
长期应付款	-	-	-
专项应付款	50.00	50.00	50.00
合 计	50.00	50.00	50.00

专项应付款核算公司依据《湖南省人民政府办公厅关于鼓励和扶持企业上市的若干政策意见》（湘政办发[2008]16号）和《湖南省扶持企业上市专项引导资金管理办法》的规定，自湖南省财政厅借入的上市专项资金。

(3) 递延收益

2017年度修订的《企业会计准则第16号—政府补助》规定，若选择以总额法计量政府补助，则依据补助内容是否与日常经营活动相关，将先行计入递延收益的补助分别摊销计入“其他收益”（相关）或“营业外收入”（无关）。

报告期各期末，公司的递延收益均为资产性质的政府补助，且选用总额法计量，各期均摊销计入其他收益。递延收益余额具体情况如下：

单位：万元

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
土地减免款	230.52	235.32	353.85
设备补助	41.74	48.80	55.85
重大专项补助资金	100.00	100.00	100.00
实体经济振兴专项补助	100.00	100.00	-

合计	472.26	484.12	509.71

2018年度,根据置换新地的招拍挂价格调整铜官管委会给予的土地减免款,调整金额为减少 113.73 万元。

（二）偿债能力分析

1、偿债能力指标

报告期内,公司与偿债能力有关的主要财务指标如下表:

财务指标	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	1.66	1.67	1.47
速动比率（倍）	1.30	1.25	1.08
资产负债率（母公司）	36.16%	40.02%	43.16%
资产负债率（合并）	38.47%	42.33%	46.17%
财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	6,589.35	5,661.78	4,003.74
利息保障倍数（倍）	11.84	14.78	9.57

报告期各期末,公司的流动比率和速动比率均大于 1 且呈现逐年上升的趋势,可见企业资产的可变现能力较强,短期债务偿付有充足的流动性保障;公司的资产负债率分别为 46.17%、42.33%和 38.47%,资本结构较为稳健,公司的主要债务来自银行借款和承兑汇票授信,融资资金一致流向长期资产建设和生产材料的购置,巧用融资杠杆,为公司扩大规模,做好了充足的基础建设铺垫。

报告期内,公司的息税折旧摊销前利润分别为 4,003.74 万元、5,661.78 万元、6,589.35 万元,逐年走高,说明公司业务的获利能力稳健增长;利息保障倍数依次为 9.57、14.78 和 11.84,体现了公司良好的还本付息能力。

2、同行业公司偿债能力指标对比

	财务指标	蔚蓝生物	溢多利	嘉必优	可比公司平均	本公司
2019 年度	流动比率（倍）	3.84	1.83	26.36	10.68	1.66
	速动比率（倍）	3.26	0.87	24.78	9.64	1.30
	资产负债率（母公司）	19.43%	25.69%	3.73%	16.28	36.16%
	资产负债率	19.49	39.60%	3.72%	20.94	38.47%

	（合并）					
2018 年度	流动比率（倍）	1.82	1.79	7.41	3.67	1.67
	速动比率（倍）	1.43	1.10	6.05	2.86	1.25
	资产负债率（母公司）	44.25%	39.77%	8.93%	30.98%	40.02%
	资产负债率（合并）	33.21%	49.87%	9.46%	30.85%	42.33%
2017 年度	流动比率（倍）	1.94	1.24	8.34	3.84	1.47
	速动比率（倍）	1.55	0.68	6.09	2.77	1.08
	资产负债率（母公司）	46.81%	27.55%	7.49%	27.28%	43.16%
	资产负债率（合并）	32.94%	45.64%	8.29%	28.96%	46.17%

报告期内，公司偿债能力指标与蔚蓝生物和溢多利较为接近，与嘉必优存在一定差异。随着公司各项业务的稳步发展，经营活动现金流较好，偿债能力较强。

3、报告期内，公司银行授信及借款偿还情况

公司具有良好的银行资信状况，达到银行持续放贷的资信要求，与主要合作银行之间均建立了良好的信用关系，为公司举债融资提供了保障。报告期内，公司银行借款全部用于日常生产经营活动，包括购买原材料、建设产业园区、补充流动资金等项目。

（三）营运能力分析

1、营运能力指标分析

单位：次

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款周转率	6.14	7.04	6.48
存货周转率	4.87	4.27	5.06
流动资产周转率	0.45	0.42	0.45

注：上述财务指标计算公式如下：

1、应收账款周转率（次）=营业收入/应收账款平均账面价值

2、存货周转率（次）=营业成本/存货平均账面价值

3、流动资产周转率=营业收入/（期初流动资产账面价值+期末流动资产账面价值）*2

报告期内，公司营运能力稳定发展，应收账款周转率、存货周转率、流动资产周转率均在稳定范围内波动。

2、与同行业公司的比较情况

（1）应收账款周转率分析及同行业对比

单位：次

项 目	2019 年	2018 年	2017 年
蔚蓝生物	5.40	5.11	4.95
溢多利	3.93	3.20	2.99
嘉必优	2.92	2.73	2.72
可比公司均值	4.08	3.68	3.55
本公司	6.14	7.04	6.48

报告期各期，公司的应收账款周转率分别为 6.48、7.04 和 6.14，高于可比公司平均周转率。

蔚蓝生物给予大客户的信用期多为 30-90 天；溢多利则针对不同信用等级客户给予了不同的信用期，针对中小客户一般为 2 个月，大客户一般为 3-4 个月，个别信用良好、采购量大的客户信用期则达到半年以上；嘉必优针对直销客户和经销客户不同给予 60-90 天的账期。

公司给客户的信用期一般控制在 30-60 天，针对销售人员进行回款率和及时性的考核，从严把控销售款的回收。公司报告期各期末，公司 1 年以上的应收账款占比分别为 1.64%、2.32%和 1.78%，明显低于可比公司。公司给予客户的信用期较短，明显低于可比公司，因此，应收账款周转较快。

（2）存货周转率与同行业公司对比情况如下：

单位：次/年

项 目	2019 年	2018 年	2017 年
蔚蓝生物	4.27	4.38	4.59
溢多利	1.27	1.22	1.25
嘉必优	2.20	2.00	1.43
可比公司均值	2.58	2.53	2.42
本公司	4.87	4.27	5.06

公司的存货周转率同蔚蓝生物较为接近，高于溢多利和嘉必优，整体处于较高水平。

溢多利的客户地域分布较广，为尽量缩短送货时间，会在各地办事处进行备货，随着业务规模的逐步增长和市场区域的进一步开拓，溢多利备货的产成品和原材料数量均呈现上升，导致存货平均余额出现上涨，存货周转率降低。

公司在生产经营管理过程中，为了减少库存积压和价格波动对成本的影响，公司每月会由销售牵头，联合采购、生产制定的产供销联动计划，通过多年的运作，产供销的计划准确率较高，加快了公司的存货周转率。

（四）股利分配情况

报告期，公司股利分配情况如下：

2018 年 4 月，2017 年年度股东大会决议通过，同意分配 2017 年度可供分配利润 1,176.60 万元，按股份比例分配。

2019 年 5 月，2019 年临时股东大会决议通过，同意分配 2018 年度可供分配利润 2,353.20 万元，按股份比例分配。

2020 年 3 月，2019 年年度股东大会决议通过，同意分配 2019 年度可供分配利润 3,529.80 万元，按股份比例分配。

（五）现金流量分析及重大资本支出分析

报告期内，公司简要现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	4,928.84	4,346.62	2,385.12
投资活动产生的现金流量净额	-3,561.76	-6,104.95	-1,240.57
筹资活动产生的现金流量净额	-2,021.80	-666.64	2,700.17
汇率变动对现金的影响	-38.25	214.82	-86.22
现金及现金等价物净增加额	-692.97	-2,210.16	3,758.50
期初现金及现金等价物余额	4,849.25	7,059.41	3,300.91
期末现金及现金等价物余额	4,156.28	4,849.25	7,059.41

报告期各期，公司现金及现金等价物净增加额分别为 3,758.50 万元、-2,210.16 万元和 -692.97 万元；期末现金及现金等价物余额分别为 7,059.41 万元、4,849.25 万元和 4,156.28 万元；现金及现金等价物期末余额与货币资金科目的差异系受限

资金。

1、经营活动产生的现金流量分析

（1）报告期内，公司经营活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	30,688.86	31,347.07	32,576.50
收到的税费返还	725.64	158.27	115.97
收到其他与经营活动有关的现金	1,169.23	344.03	759.63
经营活动现金流入小计	32,583.73	31,849.37	33,452.10
购买商品、接受劳务支付的现金	20,947.57	20,191.38	23,399.29
支付给职工以及为职工支付的现金	2,681.68	2,697.34	2,625.77
支付的各项税费	711.64	840.38	1,405.78
支付其他与经营活动有关的现金	3,314.01	3,773.66	3,636.14
经营活动现金流出小计	27,654.89	27,502.75	31,066.98
经营活动产生的现金流量净额	4,928.84	4,346.62	2,385.12

报告期内，销售商品、提供劳务收到的现金依次为 32,576.50 万元、31,347.07 万元和 30,688.86 万元，是经营活动的主要现金流入，与同期营业收入的比值依次为 105.39%、100.36%和 100.41%；公司经营活动产生的现金流量净额依次为 2,385.12 万元、4,346.62 万元和 4,928.84 万元，与同期净利润的比值依次为 95.33%、96.64%和 99.05%，由上述可见，公司的经营活动获取现金流入的能力较强，经营业绩有良好的现金流基础。

（2）经营活动产生的现金流量净额与净利润差异分析

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	4,976.06	4,497.54	2,501.92
加：资产减值准备	-86.28	78.86	926.83
固定资产折旧	552.25	512.60	536.98
无形资产摊销	66.85	49.04	28.82
长期待摊费用摊销	3.26	-	89.42
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“—”号填列）	-0.10	-80.49	-13.26

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	-	0.02	44.93
财务费用（收益以“－”号填列）	317.02	40.69	444.31
投资损失（收益以“－”号填列）	59.09	111.71	-17.38
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-51.51	-26.78	11.43
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-	-	-111.10
存货的减少（增加以“－”号填列）	765.30	884.91	-2,332.82
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-140.27	-966.06	652.01
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	-1,532.83	-755.44	-376.96
经营活动产生的现金流量净额	4,928.84	4,346.62	2,385.12

经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的差异，是由利润表中非付现因素和非经营性因素对利润的影响额、资产负债表中经营性应收应付项目余额以及递延所得税项目的增减变动共同影响所致。

由上表可知，报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额同净利润的差异依次为-116.80 万元、-150.93 万元和-47.22 万元，差异相对于净利润较小。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资收到的现金	3,885.42	7,108.71	16,490.08
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.77	155.42	140.69
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	19.79	-	-
投资活动现金流入小计	3,905.97	7,264.13	16,630.77
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,567.73	5,341.02	1,398.64
投资支付的现金	3,900.00	7,096.60	16,472.70
支付其他与投资活动有关的现金	-	931.47	-
投资活动现金流出小计	7,467.73	13,369.09	17,871.34
投资活动产生的现金流量净额	-3,561.76	-6,104.95	-1,240.57

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 1,398.64、5,341.02 万元和 3,567.73 万元，收回投资收到的现金和投资支付的现金主要核算企业购买和赎回理财产品产生的现金增减变动。支付的其他与投资活动有关的现金系公司归还湖南望城经济开发区铜官循环经济工业基地管委会借予公司的土地置换无息贷款。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	-	-	5,121.40
取得借款收到的现金	4,545.32	5,723.31	6,939.80
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	396.30
筹资活动现金流入小计	4,545.32	5,723.31	12,457.50
偿还债务支付的现金	3,581.33	4,641.33	8,527.45
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,975.78	1,498.14	1,090.69
支付其他与筹资活动有关的现金	10.00	250.47	139.20
筹资活动现金流出小计	6,567.11	6,389.95	9,757.33
筹资活动产生的现金流量净额	-2,021.80	-666.64	2,700.17

报告期各期，筹资活动产生的现金流量净额分别为 2,700.17 万元、-666.64 万元和-2,021.80 万元，各期波动较大，主要受银行贷款的借还、贷款利息偿付以及股利分配的现金流转影响。吸收投资收到的现金系 2017 年度新股东顺享世成的货币增资款。

（六）重大资本性支出情况

1、报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 1,398.64 万元、5,341.02 万元和 3,567.73 万元，占当年末固定资产、在建工程和无形资产账面价值合计金额比例分别为 16.03%、31.62%和 17.53%。

公司报告期内主要的资本性投入为“铜官矿物微量元素产业园建设项目第一期”项目、万坤图办公楼和生产用机械设备的购置，投资方向均与公司日常经营

相关,可切实提高公司生产能力、技术研发能力,促进公司产品创新和业务发展,且将逐步产生经济效益,可切实增加未来盈利能力和整体竞争力。

2、未来可预见的重大资本性支出情况

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次公开发行募集资金所投向的“矿物微量元素产业园（二期）建设”、“检测与研发中心建设”两个项目,投资项目集中于主业,不存在跨行业投资的情形,具体投资计划详见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”。

（七）持续经营能力分析

公司持续专注于安全、高效的矿物微量元素研发、生产、推广与销售,并且持续开拓深耕,坚持以技术为产品驱动内核,立足于现有市场的优势地位,并逐步扩大在国际市场上的影响力。

公司目前已拥有氨基酸络（螯）合物、羟基氯化物、复合微量元素、微平衡生态有机肥等具有自主知识产权的产品系列,均属于国家鼓励、重点支持的产品。公司经营规模不断扩大,下游产业对公司产品认可度高,客户长期稳定。公司资产质量、财务状况和盈利能力良好,报告期累计实现主营业务收入 92,551.07 万元,累计实现净利润 11,975.52 万元

截至本招股说明书签署日,公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化。可能影响公司持续经营能力的主要风险因素已于“第四节 风险因素”中披露。

十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

本公司于 2020 年 2 月 20 日召开第四届董事会第八次会议,审议通过 2019 年度股利分配预案,拟向截至 2020 年 3 月 11 日的在册股东,每 10 股派发现金分红 6 元。该分配预案于 2020 年 3 月 11 日经 2019 年年度股东大会批准。

新型冠状病毒感染的肺炎疫情（以下简称“疫情”）于 2020 年 1 月在全国爆发以来,对疫情的防控工作正在全国范围内持续进行。本公司将切实贯彻落实防控工作的各项要求,强化对疫情防控工作的支持。本次疫情对本公司整体经济运行影响较小。公司将继续密切关注疫情发展情况,积极应对其可能对公司财

务状况、经营成果等方面的影响。

除上述事项外，截至本招股说明书签署日，本公司无其他需披露的资产负债表日后非调整事项。

（二）或有事项

原告苏青云诉公司、衡阳兴嘉、刘向东、刘芳端、吕荣松买卖合同纠纷案。

2019 年，苏青云主张：“公司的原子公司衡阳凯威存在债权（未支付货款）313,513.17 元，但衡阳凯威原股东及清算组在衡阳凯威清算过程中未履行法定程序，因此，原告苏青云认为长沙兴嘉、刘向东、刘芳端、吕荣松作为衡阳凯威清算注销时的股东应当承担连带责任”。

根据湖南省常宁市人民法院于 2019 年 5 月 5 日作出“（2019）湘 0482 民初 68 号”《民事判决书》、湖南省衡阳市中级人民法院于 2019 年 9 月 29 日作出“（2019）湘 04 民终 2017 号”《民事判决书》，判决公司、刘芳端、吕荣松连带赔偿苏青云货款损失 313,513.17 元及利息（利息计算：从 2019 年 1 月 3 日起，按中国人民银行同期贷款利率计算利息，至付清之日止）。

公司认为二审判决认定存在债权债务关系的事实错误，且存在法律适用错误，不服二审判决，向湖南省高级人民法院提起再审；2019 年 12 月 4 日湖南省高级人民法院作出“（2019）湘民申 4763 号”《民事裁定书》，认为公司的再审申请符合《中华人民共和国民事诉讼法》第二百条第（二）、（六）项规定的情形，裁定湖南省衡阳市中级人民法院进行再审。

截至本招股说明书签署日，再审尚在进行中。公司认为上述事项涉及金额总体较小，且由三方承担连带责任，另尚在再审中，故期末未确认相关预计负债。

（三）其他重要事项

1、资产置换

公司 2011 年购入位于湖南望城铜官循环经济开发区的土地 61,316 平方米拟建设“微量元素产业园”项目，后因多方原因项目未启动实质建设，2014 年湖南望城经济开发区铜官园区循环经济工业基地管委会（以下简称“铜官管委会”）对循环经济开发区内土地重新规划调整，铜官管委会与公司签订土地置换协议，

收回 61,316 平方米土地，2018 年 11 月公司取得新置换地，除支付少量新增面积土地款外未支付其他土地取得成本。上述置入土地价值按土地出让合同价值加相关税费入账。

2、借款费用

（1）2017 年度、2018 年度、2019 年度资本化的借款费用金额分别为 13.33 万元、89.76 万元、247.60 万元。

（2）2017 年度、2018 年度、2019 年度用于计算确定借款费用资本化金额的资本化率分别为 6.37%、7.5%、7.5%。

3、外币折算

2017 年度、2018 年度、2019 年度计入当期损益的汇兑损益分别为 86.22 万元、-222.96 万元、44.60 万元。

4、租赁（适用旧租赁准则）

经营租赁出租人租出资产情况

项 目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
房屋建筑物	-	-	66.01
合 计	-	-	66.01

注：2017 年出租房屋建筑物在“投资性房地产”科目列报。

第九节 募集资金运用

一、募集资金基本情况

（一）募集资金运用概况

经公司 2020 年 3 月 20 日召开的第四届董事会第九次会议、2020 年 4 月 4 日召开的 2020 年第一次临时股东大会批准，公司本次公开发行股份总数不超过 1,961 万股，占发行后总股本比例不低于 25%，本次发行不涉及老股转让。具体募集资金数额将根据市场情况和向投资者询价情况确定，实际募集资金扣除由公司承担的所有发行费用后的净额将全部用于募投项目的实施。

本次募集资金运用由公司董事会负责实施，项目实施主体为发行人：

项目名称	投资总额 (万元)	募集资金 投入金额 (万元)	建设期	备案项目代码	环评批复
矿物微量元素产业园扩建项目	20,100.00	20,100.00	24 个月	望开管备[2019]123 号	长环评（望经开）[2020] 2 号
检验与研发中心建设项目	7,685.00	7,685.00	16 个月	望开管备[2019]122 号	长环评（望经开）[2020] 1 号
国际营销网络建设项目	5,147.00	5,147.00	24 个月	2020033	不适用
合计	32,932.00	32,932.00			

若本次发行实际募集资金金额（扣除发行费用后）不能满足上述项目的全部需求，不足部分将由公司利用自有资金或通过银行贷款等方式自筹解决；如实际募集资金金额（扣除发行费用后）满足上述项目需求后尚有剩余，剩余资金将用作与公司主营业务相关的营运资金。

若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投资项目在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的，公司将根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后以募集资金置换先行投入的自筹资金。

（二）募集资金专户存储安排

为了规范募集资金的管理和使用，最大限度保护投资者权益，公司依照相关法律法规并结合公司实际情况，制定了《长沙兴嘉生物工程股份有限公司募集资金管理制度》（以下简称“《募集资金管理制度》”）。该制度对募集资金储存、

使用、投资项目变更、项目实施管理、使用管理与监督等内容进行了明确规定。公司将根据《募集资金管理制度》的要求并结合公司生产经营需要，对募集资金实行严格的审批制度。本次募集资金到位后，募集资金存放于董事会指定的专项账户集中管理。此外，发行人将与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，便于对募集资金使用情况进行监督，以保证募集资金专款专用。

（三）募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次发行募集资金拟投入的“矿物微量元素产业园扩建项目”、“检验与研发中心建设项目”和“国际营销网络建设项目”均围绕公司主营业务进行，是公司主营业务的延伸与拓展。

“矿物微量元素产业园扩建项目”顺应生产方式规模化、标准化、产业化和区域化的趋势，在公司已有生产体系的基础上，通过新建生产车间、购置高效的生产设备、引进先进的生产技术，全方位提升生产自动化水平，扩大产能以满足市场需求。

“检验与研发中心建设项目”的开展是公司持续研发高附加值矿物微量元素的核心基础。在公司原有的检测、研发平台上，项目将采用国内先进的研发、检测设备，提升技术中心的整体技术和装备水平，加强公司新产品开发能力的建设，并对公司原料、在产品、成品的质量安全进行检测和控制，有利于充分发挥检测与研发中心的作用，增强公司的研发实力，确保产品的高效性、稳定性、安全性，以支撑公司的高速发展。

“国际营销网络建设项目”是公司扩大市场的重要战略之一。公司力图通过本项目，一方面实现对海外客户服务质量的优化；另一方面，及时收到海外市场反馈信息并以此指导公司的研发方向，融合海内外技术，充分满足客户对产品的需求。

（四）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司于2020年3月20日召开第四届董事会第九次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案》，董事会对募集资金投资项目的可行性进行了充分的研究，认为本次募集资金投资项目可行。

1、与公司经营规模相适应

兴嘉生物自 2002 年成立，持续专注于新型、安全、高效的矿物微量元素产品的研发与推广。截至 2019 年 12 月 31 日，公司已与多家优质农牧企业建立了战略合作关系，产品远销多个国家和地区，公司 2019 年产品销售收入达 30,563.21 万元。

本次募投项目建成后，公司新增生产设备 510 台、研发与检测设备 299 台；矿物微量元素添加剂年产能将增加 60,000 吨。项目一方面将扩大公司业务规模满足市场需要；另一方面，将加强公司自主研发能力，提升海外市场的竞争能力。

2、与公司财务状况相适应

公司在 2017 年、2018 年和 2019 年累计实现主营业务收入 91,076.11 万元，累计实现净利润 11,975.52 万元；募集资金到位后，将进一步提升持续盈利能力和抗风险能力；同时，公司的资本规模将迅速扩大，财务结构更加稳健，为公司后续业务开拓将提供良好的保障。

3、与公司技术水平相适应

本次矿物微量元素产业园扩建项目为二期项目，公司在以往建设同类型项目中已经积累了丰富的经验，形成了成熟的经营和管理模式，技术水平能够完全满足本次募投项目的需要。

同时，在检验与研发方面，公司构建了完善的检验与研发体系、专利技术多达 65 个。此外，公司的检验实验室已通过了 CNAS 实验室认证，处于行业先进水平。

4、与公司管理能力相适应

公司经营管理团队具备丰富的行业经验和管理才能，对市场和技术发展趋势具有前瞻把握能力，有能力领导公司继续保持长期、稳定及健康的成长。报告期内，公司建立了较为完善的生产和销售等方面的内部管理体系，能够有效的对生产组织和市场拓展等各项业务环节进行有效管理。公司已经按照《公司法》规定建立健全了三会制度，公司股东大会、董事会、监事会严格按照《公司章程》及相关规则运行。因此本次募集资金投资项目与公司的管理水平相适应。

综上所述，公司董事会经过分析后认为，本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，投资项目具有良好的市场前景和盈利能力，公司能够有效防范和控制投资风险，提高募集资金使用效益。

（五）募集资金投资项目实施对发行人独立性的影响

本次募集资金投资项目实施后，不会导致公司和控股股东及其控制的其他企业产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目介绍

（一）矿物微量元素产业园扩建项目

1、项目实施背景

目前，畜牧业产值已占中国农业总产值的 34%，年产值超过 30,000 亿元。2018 年商品饲料总量达到 22,788 万吨，全国饲料工业总产值为 8,872 亿元，已成为整个农业产业链的核心环节之一。随着国家在环境保护和食品安全方面政策力度加强，一方面养殖规模和数量将受到限制，另一方面在全球范围内农牧行业的全面减抗和禁抗的情况下，为了充分提高动物的生长效率，减少疾病，需通过营养平衡调控动物的健康水平，提高抗病能力。因此，矿物微量元素产业的整合势在必行，矿物微量元素价值将重新定义，技术升级和产品的更新换代成为必然。在未来，矿物微量元素将有更广阔的应用空间。

公司是一家持续专注于安全、高效的矿物微量元素研发、生产、推广与销售的国家高新技术企业。目前已拥有氨基酸络（螯）合物、羟基氯化物、复合微量元素、微平衡生态有机肥等具有自主知识产权的产品系列，均属于国家鼓励、重点支持的产品；下游产业对其产品认可度高，客户长期稳定。随着公司国内、国际营销网络的扩张，为满足客户的产品需求，扩建产业园成为公司的战略发展中的重要诉求。

2、项目概况

公司拟使用本次募集资金中的 20,100.00 万元用于矿物微量元素产业园扩建项目，建设期 2 年。

本项目拟利用公司在湖南望城经济开发区铜官循环经济工业基地拥有的土地，通过新建、改造生产车间进行建设，项目建成后，高品质矿物微量元素添加剂年产能增加 60,000 吨。其中有机矿物元素 26,000 吨、羟基氯化物 11,000 吨、复合矿物微量元素 20,000 吨、发酵产品 3,000 吨。

3、项目建设的必要性

（1）扩大产能以满足日益增长的市场需求

目前，矿物微量元素主要是以传统的硫酸盐为主，但从产业政策、循环利用、技术角度、食品安全出发，羟基氯化物及氨基酸络（螯）合物将会呈现快速增长的趋势，具有巨大的市场上升空间。公司矿物微量元素因生产场地和生产设备限制，现有产能已不能满足快速增长的市场需求。若不及时扩产，将制约上述产品销售规模的扩大和市场份额的提升。同时，公司正在积极开拓布局国际市场，推广矿物微量元素产品，需要进一步扩大产能。

（2）顺应行业发展的需求

矿物微量元素行业目前正在产品升级转变的关键时期，下游企业对产量和质量都提出了更高的要求；同时，国家禁抗减排的政策引导以及对安全、环保、高效矿物微量元素的政策导向，为新型矿物微量元素发展创造了更为广阔的市场空间。

4、项目建设的可行性

（1）拥有丰富的生产经验

公司一直致力于新型、安全、高效的矿物微量元素产品的研发、生产、推广和销售。公司通过资源整合、技术创新搭建了以羟基氯化铜、羟基氯化锌为代表的羟基氯化物产品，以氨基酸络（螯）合物为核心的有机微量元素产品和配方科学、品质稳定的复合微量元素产品等。目前，公司已经拥有浏阳生产基地，望城分公司矿物微量元素产业园（一期）基地基本建成，公司募投项目依托公司原有的生产经验，新增产能，为保证项目的顺利实施提供了坚实的基础。

（2）成功的市场运营策略累积了稳定的客户资源

强大的科技创新能力、品类齐全性能优良的产品线以及完善的整体解决方案

提供能力，为公司赢得了大量优质客户资源。目前公司已经国内外知名饲料企业建立了稳定合作关系。

（3）经验丰富，稳健的管理团队提供了人才保障

公司核心管理团队拥有丰富的行业运营经验和企业管理经验，市场敏感性强、发展思路清晰，并形成了一套行之有效的经营管理模式和企业文化，保证了公司更准确的市场定位和业务规划。此外，管理团队具有现代化的经营意识，按市场发展趋势，构建了合乎市场规律的经营模式和管理体制，能够使公司在激烈的市场中保持较强的竞争力。

5、项目投资概算

该项目拟新建 3#合成车间、4#合成车间及发酵车间，并对现有车间设备进行填平、补齐、新增，达到扩大产能的要求。本项目总投资为，投资概算如下：

工程名称或费用	投资额（万元）	占项目总投资比例
建筑工程	6,371.79	31.70%
设备购置	8,118.40	40.39%
安装工程	1,115.22	5.55%
其他费用	1,571.73	7.82%
预备费	858.86	4.27%
建设投资小计	18,036.00	89.73%
铺底流动资金	2,064.00	10.27%
项目总投资	20,100.00	100.00%

6、产品工艺流程

（1）生产方法选择

本项目结合我国养殖行业的特点，采用一系列新技术、新工艺、新标准，同时兼顾技术的实用性、环保性和成熟性，设计、生产具有先进水平的矿物微量元素产品。产品生产将严格执行国家有关环境保护、劳动安全和职业卫生等方面规定和标准，推行清洁生产方式，提高劳动卫生水平，保障安全生产。

（2）工艺流程图

本项目主要是扩大生产能力，产品的工艺流程与目前的流程相比基本未发生

变化，产品的工艺流程详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人的主营业务、主要产品及其变化情况”之“（六）主要产品的工艺流程图”。

7、项目周期和进度安排

本项目建设期为 24 个月，项目建设包括前期工作、工程实施准备、施工期以及设备验收、安装、调试、试生产多个阶段，具体规划如下：

项目进度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1 编制可行性研究报告及评估审批																								
2 落实设计条件、工程地质初勘																								
3 编制初步设计文件及审批																								
4 工程地质详勘																								
5 国内设备订货																								
6 施工图设计及施工准备																								
7 土建施工																								
8 设备到货及验收																								
9 设备及管道安装																								
10 设备调试及单机试车																								
11 联动试车																								
12 投料试生产																								
13 竣工验收																								
14 交付生产																								

8、项目环境保护情况

本项目的的主要污染物和污染源为废水、废气、废渣和噪声。工艺废水通过干燥工艺变成水蒸气排放，其他废水不外排循环利用；生活废水经化粪池处理后进

入望城区第二污水处理厂处理；废气经过水洗降温与化学吸收处理，达标后高空排放；废渣收集后再委托有相应危险废物处理资质的单位定期清运处置；噪声原则采用隔音、减震处理。

长沙市生态环境局对本项目的环保情况进行了核查，并出具《关于长沙兴嘉生物工程股份有限公司望城分公司矿物微量元素产业园扩建项目环境影响报告表的批复》（长环评（望经开）[2020]2号）同意项目建设。

9、项目经济收益分析

序号	指标名称	数值
1	项目总投资（万元）	20,100.00
2	年平均销售收入（万元）	69,534.00
3	年平均税后利润（万元）	6,008.07
4	所得税后项目内部收益率	21.50%
5	所得税后项目投资回收期（年）	6.32

（二）检验与研发中心建设项目

1、项目实施背景

随着矿物微量元素行业技术创新、产品升级及规模化生产，对矿物微量元素产品的检测技术、检测能力也提出了更高要求。从原料的检测与分析到产品的检测与分析，都需要进一步提高，以此保障产品研发效率与质量。

本检验与研发中心建设项目是以市场需求为导向，符合国内外矿物微量元素的发展动向。本项目将专注于新型、安全、高效矿物微量元素的研究开发，进一步增强公司核心竞争力，保障和扩大公司在国内和国际市场的竞争地位。

2、项目概况

公司拟使用本次募集资金中的 7,685.00 万元建设检验与研发中心，建设期 16 个月。

项目计划新建检验与研发中心基础设施、增加检测与研发设备，其中包括总建筑面积 10,458.38 m²的检验与研发中心、84 台套检测及研发仪器设备、215 台套检验室台柜及办公设备。

本项目建成后，根据公司发展战略，将开展以下项目研究：

(1) 矿物微量元素羟基化产品研发与应用		
开发项目	研究内容	技术来源
矿物微量元素羟基化产品研究与在动物、植物中的应用研究	研究不同矿物微量元素的化学特性，研发羟基化系列产品生产工艺与在动物、植物中的应用研究	自有
矿物微量元素羟基化产品与其他营养元素组合应用研究	矿物微量元素羟基化产品与其他营养元素组合的应用研究，避免拮抗，发挥协同，实现矿物微量元素营养价值最大化	自有
(2) 有机矿物微量元素研发与应用		
开发项目	研究内容	技术来源
不同剂型的氨基酸络（螯）合物研究与开发	不同矿物微量元素与各类氨基酸配位体螯合技术的开发，以及产品在动物、植物及相关领域的研究与推广	自有
有机矿物元素和其他营养元素组合应用研究	有机矿物微量元素与其他营养元素组合的应用研究，避免拮抗，发挥协同，实现矿物微量元素营养价值最大化	自有
(3) 矿物元素最佳营养添加模型的研究		
开发项目	研究内容	技术来源
中国饲料原料矿物微量元素数据库的建设	对全国各地的饲料原料进行收集，对其中的矿物微量元素含量、卫生指标等进行检测分析，建立数据模型	自有
矿物微量元素最佳营养添加模型的研究	将合适剂型和合理剂量的矿物微量元素有效组合以及矿物微量元素与其它营养元素的有效组合，发挥平衡营养功效	自有

3、项目建设的必要性

公司技术实力处于国际先进水平，但现有研发设施和装备水平已不能满足公司技术创新与产品应用领域的拓展时的研发条件需求。此外，随着公司产品得到国际市场的认可，迫切需要开发更多检测技术，以满足全球不同客户对产品质量的诉求。目前，公司用于新产品开发的生产设备和分析检测设备设施配置已不能有效满足产品创新与升级、工艺创新的需要，制约了新产品的产业化进程。

检测与研发中心的建设一方面能提升公司的竞争力，符合公司“销售一批、推广一批、储备一批”的长期技术研发战略；另一方面，项目符合国家关于“增强自主创新能力，强化企业在技术创新中的主体地位”的要求。

4、项目建设的可行性

（1）现有的检测与研发技术为项目建设提供了经验借鉴和有效支持

公司已构建了功能性氨基酸&矿物微量元素络（螯）合、矿物微量元素羟基化、OMS®矿物微量元素协同营养、植物微平衡技术以及矿物微量元素有效评估和应用等研发平台。前期大量的试验数据和客户使用案例是新技术诞生的坚实基础，有助于研发项目的顺利开展。

（2）完善的内部控制制度为项目的建设提供了保障

公司建立了完善的内部控制管理制度体系，在人力资源管理、财务管理、核心技术保密管理和物资管理等方面形成了规范的制度，并且得到一贯有效地运行，在矿物微量元素产品的生产、储运、销售等生产运营环节已形成成熟的业务模式。公司在职员工对流程、标准、经营模式掌握程度较高，有助于科学合理地规划生产研发方案。

5、项目投资概算

本项目总投资 7,685.00 万元，其中：主体建筑工程投资 4,444.81 万元，占投资总额的 57.84%；专业仪器设备及安装投资 2,282.67 万元，占投资总额的 29.70%；其他费用 591.57 万元，占投资总额的 7.70%；预备费 365.95 万元，占总投资额的 4.76%，具体投资明细如下表所示：

序号	工程项目及费用名称	估算价值（万元）					占项目总投资比例
		建筑工程	设备购置	安装工程	其他费用	合 计	
1	检验中心	3,660.43	392.71	391.67	-	4,444.81	57.84%
2	专用仪器设备	0.00	2,153.46	129.21	-	2,282.67	29.70%
3	其他费用	-	-	-	591.57	591.57	7.70%
4	预备费	-	-	-	365.95	365.95	4.76%
总估算值		3,660.43	2,546.17	520.88	957.52	7,685.00	100.00%

6、项目选址

项目选址于湖南望城经济开发区铜官循环经济工业基地，黄龙路以南，铜官大道以西。

7、项目周期和进度安排

本项目实施综合计划进度为：建设前期工作 4 个月，建设期 1 年。具体进度见下表：

序号	时间（月） 进度项目	建设前期				建设期											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	编制可行性研究报告及评估	■	■														
2	初步设计及审批		■	■													
3	工程地质详勘、施工图设计及设备订货			■	■	■	■										
4	土建施工					■	■	■	■	■	■	■					
5	设备及管道安装										■	■	■				
6	设备调试及试生产												■	■	■		
7	竣工验收投产															■	■

8、项目环境保护情况

本项目的的主要污染物和污染源为废水、废气、废渣和噪声。实验废水由专用收集桶收集后定期外委处理；生活废水经化粪池处理后进入望城区第二污水处理厂处理；试验过程中，有少量烟气，对当地大气环境质量无较大影响；反应后废渣无毒无害，可与生活垃圾在厂内集中收集后由开发区垃圾场统一处置；噪声源则采用隔音、减震处理。

长沙市生态环境局对本项目的环保情况进行了核查，并出具了《关于长沙兴嘉生物工程股份有限公司检验与研发中心建设项目环境影响报告表的批复》（长环评（望经开）[2020]1号），同意项目建设。

9、项目经济收益分析

检验与研发中心建设项目属于研究开发类，其产品的形式是科技成果和知识产权，投入运行后不直接产生经济效益。但是项目实施后产生的间接效益将在公司的经营中体现。本项目建设将整体缩短产品开发周期、改善生产工艺水平，为公司快速可持续性发展提供有力支撑。

（三）国际营销网络建设项目

1、项目实施背景

基于发行人扎实的研发能力和有效的质量管理能力，公司品牌扩张计划已初具成效，公司国际订单呈明显上升趋势。公司亟须抢抓发展机遇，加速海外网点布局以提高市场反应速度，进而及时调配整合国内外资源。

2、项目概况

公司拟使用本次募集资金中的 5,147.00 万元用于国际营销网络建设项目。公司拟在北美、欧洲、新加坡、中东、南美设置五个办事处，项目建成后将会形成覆盖全球的销售网络，具体情况如下表所示：

序号	办事处名称	地点	投资内容
1	北美办事处	美国洛杉矶	租赁房屋 200 m ² ，配套办公及交通设备；聘区域总监 1 名、博士技术经理 1 名、办公室管理人员 1 名
2	欧洲办事处	西班牙马德里	租赁房屋 196 m ² ，配套办公及交通设备；聘区域总监 1 名、博士技术经理 1 名、办公室管理人员 1 名
3	亚太办事处	新加坡	租赁房屋 200 m ² ，配套办公及交通设备；聘区域总监 1 名、博士技术经理 1 名、技术销售经理 2 名、办公室管理人员 1 名、分析师 2 名
4	中东办事处	阿联酋迪拜	租赁房屋 202 m ² ，配套办公及交通设备；聘博士技术经理 1 名、技术销售经理 1 名、办公室管理人员 1 名、分析师 2 名
5	南美办事处	巴西圣保罗	租赁房屋 195 m ² ，套办公交通设备；聘区域总监 1 名、博士技术经理 1 名、技术销售经理 1 名、办公室管理人员 1 名

3、项目建设的必要性

（1）完善营销网络布局，提升综合竞争力的需要

随着公司产品在境外认可度的提升，海外销量大幅提高，为保障公司顺利推进国际化发展战略，持续提升海外影响力，公司亟需扩大营销网络。公司将基于国内营销网络模式，以科技人才为核心，以产品内在技术价值为推广点，进行营销网点布局。项目一方面有助于公司为海外客户提供更高效的服务；另一方面有利于公司收集海外市场信息，为公司研发提供指导性方向。

（2）树立国际品牌形象，提升品牌影响力的需要

公司目前海外客户分布广泛，但由于各地区文化、时差等因素，海外客户获

得的技术支持及相关服务无法与国内客户相媲美。通过境外办事处的设立，公司将更好的服务当地客户，为其提供相关技术支持，从而扩大品牌影响力，增强客户对品牌的黏合度。其次，项目建成后，将根据当地实际情况，制定具体营销策略，以此扩大品牌影响力。

（3）满足公司产能扩大需要

公司生产能力的不断提高对营销网络的建设提出了更高的要求。境外矿物微量元素市场空间广阔，国际营销网络的建设是公司抢占国际市场的重要战略规划之一。项目顺利实施后，公司不但拓展了新的营销网点，而且为公司产品深入渗透当地市场提供了契机。

4、项目投资概算

项目总投资额为 5,147.00 万元，其中场地租赁 780.00 万元，占比 15.15 %；场地装修及改造 196.00 万元，占比 3.81%；专用设备及安装 1,779.60 万，占比 34.58%；开办费（人员费用）1,502.00 万元，占比 29.18%，具体投资明细如下表所示：

序号	工程名称或费用	投资额（万元）	占总投资 %
1	建设投资	5,147.00	100.00
1.1	场地租赁	780.00	15.15
1.2	场地装修及改造	196.00	3.81
1.3	专用设备及安装	1,779.60	34.58
1.4	开办费（人员费用）	1,502.00	29.18
1.5	品牌推广费	420.00	8.16
1.6	预备费	469.40	9.12

5、项目周期和进度安排

本项目建设期 24 个月，具体进度见下表：

任务名称	进行项目	T 年				T+1 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
北美办事处组建	办公场地租赁装修								
	人员招聘与培训								
	车辆租赁								

任务名称	进行项目	T 年				T+1 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
欧洲办事处组建	办公场地租赁装修								
	人员招聘与培训								
	车辆租赁								
亚太办事处组建	办公场地租赁装修								
	人员招聘与培训								
	车辆租赁								
	检测设备购置与安装								
中东办事处组建	办公场地租赁装修								
	人员招聘与培训								
	车辆租赁								
南美办事处组建	办公场地租赁装修								
	人员招聘与培训								
	车辆租赁								

三、公司未来发展规划

（一）公司定位与目标

公司秉承可持续发展理念，聚焦矿物微量元素，持续开拓深耕，坚持以技术为产品驱动内核，立足于现有市场的优势地位，并逐步扩大在国际市场上的影响力，致力于构建安全、高效、可持续发展的矿物微量元素生态链，将优质的矿物微量元素资源转化为生命体所需要的营养元素，实现矿物微量元素在生态系统中的迁移、循环、利用。

公司将不断加大研发力度，结合市场与技术双导向，努力把握国家政策引导行业发展的新时机，不断推动行业的技术升级和产品变革，力争向客户提供完整的矿物微量元素营养平衡方案，旨在帮助行业建立科学认知体系，充分挖掘和释放矿物微量元素的價值，引领行业不断健康良性发展，致力于以雄厚的研发能力及完备的服务网络成为服务于全球营养与健康领域的矿物微量元素供应商，为行业创造价值，为客户创造效益，为股东创造利益，为员工创造幸福，创百年企业，基业长青。

（二）公司未来三年的发展规划

公司持续坚持自主创新，整资源、搭平台、扩产能、引人才、树品牌，持续提升新产品的市场转化能力，加强国内市场的深挖，扩大客户群体，加快国际主流市场的布局、开拓与服务，扩大销售规模，提升市场占有率和品牌美誉度，将公司打造成全球矿物微量元素的知名企业。

1、技术开发与产品创新计划

公司始终坚持“自主研发与自主创新”的研发模式，坚持“销售一批、推广一批、储备一批！”的科研方针，注重研发投入和成果产出，保持技术的先进性和时效性，不断提高产品的竞争能力。

（1）加深矿物微量元素生理生化功能的研究

不同结构的矿物微量元素在不同生命体内的作用机理、代谢途径、生物学利用效率等都有非常大的差异，根据矿物微量元素在生命体内作用的功效，加深对不同产品结构生理生化功能的研究，针对性应用到不同生命体和不同的生理阶段，发挥最佳的生理生化功能。

（2）功能性氨基酸&矿物微量元素络（螯）合技术开发与产品创新计划

在全球低蛋白、高氨基酸日粮营养的背景下，通过对初级原料分离纯化、氨基酸螯合物配体的筛选、络（螯）合制备工艺、设备与工艺匹配等技术开发与创新，应用不同氨基酸营养平衡模型及 XRD 鉴定方法，得到目标剂型的氨基酸螯合物，开发苏氨酸、精氨酸、色氨酸等为配位体的氨基酸络（螯）合物，丰满产品线，从微量元素逐步向常量元素拓展，打通整个矿物微量元素的产品线，为矿物微量元素的平衡营养打下基础。

（3）矿物微量元素羟基化技术开发与产品创新计划

通过对初级原料分离纯化、羟基化产品剂型的筛选、羟基化关键制备工艺、设备开发与改造等技术开发与创新，应用稳定化技术及 XRD 鉴定方法，得到稳定的目标羟基化产品，同时系统地对羟基氯化物与微生态、油脂、酶制剂的协同与拮抗进行研究，实现精准营养，提高饲料转化率，减少排放。

（4）OMS®矿物微量元素协同营养技术开发与产品创新计划

继续加强“不同国家和地区矿物微量元素添加剂量数据库”、“饲料原料数据库”、“羟基氯化物生物学效价数据库”、“氨基酸螯合物生物学效价数据库”、“市场应用数据库”五大数据库的建设，为饲料养殖企业或种植企业的营养设计提供科学依据与数据支持，确保实现精准营养。

同时，加强平衡营养方案研究，依托 OMS®矿物微量元素协同营养研发平台，不断开发新技术和新产品，搭配合适“剂型”和合理“剂量”的矿物微量元素，使矿物微量元素价值最大化，适应全球禁抗、减排、动物疾病爆发以及全球营养与健康市场的个性化和定制化发展趋势。

2、生产扩能计划

公司未来三到五年内，拟完成望城分公司在湖南望城经济开发区铜官循环经济工业基地矿物微量元素产业园项目的二期建设工程，扩大生产规模，新增氨基酸络（螯）合物、羟基氯化物、复合矿物微量元素生产线以及生物发酵车间，通过生产线的全面升级，提升自动化和智能化水平，不断提高生产系统的稳定性和生产效率，改善生产环境，降低人工成本，构建全程质量追溯系统和智能生产控制系统，全面实现矿物微量元素的智能制造。

3、人才战略与人员扩充培养计划

公司将继续遵循“以人为本”的人才战略理念，不断完善用人机制，给员工提供一个积极向上的成长通路，为员工创造一个尽展其才的职业平台。

（1）人才战略

公司人才战略目标是重点培养或引进以下人才：精通企业战略运营管理的复合型人才；精通财务管理、人力资源管理、产品策划管理、生产管理、营销管理等各类专项管理人才；在化工、生物工程、动物科学与营养、植物科学与营养、检测分析等领域掌握国内、国际前沿信息的技术领军人才及与之相配置的技术研发人员；具有市场开拓管理能力，掌握并创新各种营销模式的优秀营销经理；熟练掌握生产作业的一线技术人员。

（2）人员扩充培养计划

一方面，公司以现有员工为基础，加强培训，提升员工的职业技能和综合素

养，使更多的员工逐步成为公司的核心团队。另一方面，适当引进符合公司全球化目标要求的高层次人才，在核心业务版块组建“双人才梯队”，国际人才和国内人才形成组合，未来三年逐步到岗。

4、市场开发与营销服务网络建设计划

随着全球化的禁抗、减排、食品安全的趋势凸显，国家产业政策不断进行优化和调整，行业的洗牌和整合加速，畜牧行业向集团化、规模化发展，产业链一体化趋势越来越明显，客户的经营模式和需求也发生了根本性的变化。

公司将继续运用产出线思路，从简单地为客户提供产品转变为“帮客户解决问题”，“为客户创造价值”，“持续被客户所需要”，重塑营销的价值链，国内国际市场相互支撑，相互协同，并驾齐驱。

（1）精耕国内市场

1）丰富客户群体：经营和丰富有未来发展前景的客户，对客户进行有效分类管理，匹配有效的产品，团队协作，有层次的进行开发，力争稳定已有销量，扩大新产品进入；另一方面，加强畜禽客户开发的同时，拓展反刍、水产客户的开发，提升为客户解决问题的能力，扩大公司的销售规模和盈利能力。

2）拓展产品类别：未来三年产品由微量元素产品逐步向常量元素的产品拓展，将常量元素的销售量做到一定的比例，并启动与矿物微量元素相关协同产品的开发与推广。

3）产品升级：根据疾病多发、禁抗减排的背景下，加强功能性矿物微量元素产品的推广，通过建立标杆客户，借鉴样板市场与试点市场的成功经验，以点带面，撬动全局，提升产品的价值。

（2）布局国际市场

进一步完善现有的国际供应链与客户服务体系，充分整合国际市场的战略合作资源，通过国际营销网络架构建设，拓展国际市场，优化并完善全球销售网络布局；通过设立五个海外办事处，将公司的优势向全球拓展，实现公司全球化的战略，更好服务于市场；通过更丰富的产品线和解决方案，积极推动全球营养与健康领域主要跨国公司客户的开发，占领市场制高点，构建国际品牌，提升销量。

基于未来全球市场需求和产能分布情况，公司未来的国际化发展战略将聚焦于欧美、中东、南美等市场，进一步整合技术、产能、市场与人力资源，搭建国际化运营平台，塑造公司国际化品牌形象，通过国际化运营实现公司的跨越式增长。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为切实提高公司规范运作的水平，保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，公司制定了相关制度和措施，充分维护投资者的相关权益。

（一）信息披露制度和流程

为规范公司及公司其他相关信息披露义务人的信息披露行为，加强公司信息披露事务管理，统一公司信息披露渠道，确保信息披露真实、准确、完整、及时，以保护公司投资者的合法权益，公司董事会根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》（以下称“《信息披露办法》”）以及《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下称“《上市规则》”）等法律、行政法规，制定了《信息披露事务管理制度》。该制度对信息披露的基本原则、信息披露的形式和内容、信息披露事务管理等作出了明确规定，主要内容如下：

1、信息披露的基本原则

公司进行信息披露的基本原则是按照《信息披露办法》、《上市规则》及其他相关法规，确保信息披露的及时性、公平性、真实性、准确性及完整性。

公司确立主动披露信息的原则，在不涉及敏感财务信息、商业秘密的基础上，应主动、及时披露对股东和其他利益相关者决策产生较大影响的信息。

2、信息披露的形式和内容

（1）公司信息披露的形式包括：

1）公司依法在中国证券监督管理委员会（以下称“证监会”）指定的报纸、网站等媒体（以下称“指定媒体”）上发布定期报告（包括年度报告、中期报告、季度报告等）和临时报告（包括董事会决议公告、监事会决议公告、股东大会决议公告以及涉及其他事项的各类公告等）；

2）公司向证监会、上海证券交易所（以下称“交易所”）或其他有关政府部门递交文件、报告、请示等；

3) 公司在发行新股或配股时，在指定媒体上刊登招股文件、股票上市公告等；

4) 其他法律法规允许的披露形式。

(2) 公司应披露的事项包括：

1) 根据《上市规则》规定，公司应当予以及时披露的交易；

2) 根据《上市规则》规定，公司应当予以及时披露的关联交易；

3) 根据《上市规则》规定，公司应当予以及时披露的其他重大事项，包括但不限于：①重大诉讼和仲裁；②变更募集资金投向；③业绩预告、业绩快报和盈利预测；④利润分配和资本公积金转增股本；⑤股票交易异常波动和澄清；⑥回购股份；⑦可转换公司债券涉及的重大事项；⑧《上市规则》规定应当予以披露的其他事项。

4) 根据《信息披露办法》的规定，公司应当予以披露的其他重大事项。

3、信息披露事务管理

公司信息披露工作由公司董事会负责实施，公司董事长为实施信息披露事务管理的第一责任人。董事会秘书负责协调实施本制度，组织证券与投资部具体承担公司信息披露工作。公司证券与投资部是公司信息披露的常设机构，负责协助董事会秘书管理日常信息披露事务。

除本制度另有明确约定，凡拟以公司名义向公众公开披露的信息，由负责具体相关事项的职能部门编制披露信息有关材料，统一由董事会秘书负责安排按规定程序发布。

(二) 投资者沟通渠道的建立情况

董事会秘书为公司投资者关系管理事务的负责人。公司证券与投资部是投资者关系管理工作的职能部门，由董事会秘书领导，在全面深入了解公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下，负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动和日常事务。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

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《投资者关系管理制度》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畅通的沟通交流平台，确保投资者公平、及时地获取公司公开信息。

公司将以服务投资者、尊重投资者的投资服务理念，通过信息披露与交流，建立公司与投资者双向沟通渠道和有效机制，促进公司与投资者之间的良性关系，增进投资者对公司的进一步了解和熟悉，并获得认同与支持，建立稳定和优质的投资者基础，获得长期的市场支持。同时，通过充分的信息披露，增加公司信息披露透明度，不断完善公司治理，做好投资者关系管理工作。

二、股利分配政策

（一）发行后的股利分配政策

根据公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，公司本次发行后的利润分配政策为：

1、股利分配政策的基本原则

公司充分重视对投资者的合理投资回报，同时兼顾全体股东的整体利益及公司的长远利益和可持续发展。利润分配以公司合并报表可供股东分配的利润为准，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并坚持按照法定顺序分配利润和同股同权、同股同利的原则。

2、利润分配的形式

公司采取现金、股票或者现金与股票相结合或法律许可的其他方式分配股利。

3、利润分配的期间间隔和比例

在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，在满足现金分红条件时，公司原则上每年进行一次现金分红。在有条件的情况下，根据实际经营情况，公司可以进行中期分红。公司每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可供股东分配的利润的 10%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

公司董事会应当兼顾综合考虑公司行业特点、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%；

（4）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。

上述重大资金支出事项是指以下任一情形：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 3,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

4、利润分配的条件

（1）现金分红的条件：

1）公司当期实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值且公司现金充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

2）公司累计可供分配利润为正值；

3）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见审计报告；

4）公司未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产、购建固定资产或者其他经营性现金需求累计支出达到或者超过公司最近一

期经审计净资产的 30%。

（2）股票股利分配条件：

在优先保障现金分红的基础上，公司发放股票股利应注重股本扩张与业绩增长保持同步。公司董事会认为公司具有成长性，并且每股净资产的摊薄、股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于全体股东整体利益时，公司可采取股票股利方式进行利润分配。

5、利润分配的决策机制和程序

公司利润分配具体方案由董事会根据公司经营状况和相关法律法规的规定拟定，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

董事会提交股东大会的利润分配具体方案，应经董事会全体董事 2/3 以上表决通过，并经全体独立董事 1/2 以上表决通过。独立董事应当对利润分配具体方案发表独立意见。

监事会应当对董事会拟定的利润分配具体方案进行审议，并经监事会全体监事半数以上表决通过。

公司应当在年度报告中详细披露利润分配政策特别是现金分红政策的制定及执行情况。公司当年盈利，但董事会未做出现金利润分配预案，应当在年度报告中披露原因及未用于分配的资金用途等事项，经独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事及监事会应发表意见。股东大会审议时应提供网络投票系统进行表决，并经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过接听投资者电话、网络平台、公司邮箱、来访接待等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，及时答复中小股东关心的问题。

6、调整利润分配政策的决策机制和程序

公司根据行业监管政策、自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者根据外部经营环境发生重大变化而确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配

政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，

有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定，独立董事、监事会应当发表意见，经董事会审议通过后提交股东大会审议决定，股东大会审议时应提供网络投票系统进行表决，并经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行完成后，公司股利分配政策更重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，进一步明确了公司股利分配的具体条件、现金分红的比例要求、差异化的现金分红政策、股利分配的条件以及利润分配的期间间隔等约定，加强了对投资者利益的保护。

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

经公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过，本次发行及上市完成前滚存未分配利润，将由本次发行及上市后登记在册的新老股东按照所持公司的股份比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

根据《公司章程（草案）》、《累计投票规则》等相关规定，本次发行后，公司股东投票机制的主要内容如下：

（一）选举公司董事、监事的股东投票机制

股东大会选举两名或两名以上董事、监事时，实行累积投票制。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。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。累积投票制的具体事宜按照公司的累积投票制实施细则执行。

（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，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决、征集投票权的相关安排

公司召开股东大会的地点为公司住所地或者董事会认为方便召开股东大会的合适地点。股东大会以现场会议形式召开。公司还将可以采用网络投票方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

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、相关机构及人员作出的重要承诺及其履行情况

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、公司控股股东承诺

控股股东湖南兴嘉承诺：

（1）关于股份锁定的承诺

自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接及间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

（2）关于股份限制流通的承诺

自锁定期届满之日起两年内，若本承诺人通过任何途径或手段减持首发前股份，则减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发价；发行人上市后 6 个月内如果股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发价，持有发行人股票的锁定期自动延长至少 6 个月。若发行人在 6 个月期间内已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。

（3）关于减持意向的承诺

本承诺人在限售期满后减持首发前股份的，应当明确并披露发行人的控制权

安排，保证公司持续稳定经营。

发行人上市后存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或司法裁判做出之日起至发行人股票终止上市前，本承诺人承诺不减持发行人股份。

本承诺人减持股份依照《证券法》、《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》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规则的规定，按照规定的减持方式、减持比例、减持价格、信息披露等要求，保证减持发行人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；本承诺人及时向兴嘉生物申报本人持有的股份数量及变动情况。如中国证监会、上海证券交易所等对上述股份的上市流通问题有新的规定，本承诺人承诺按新规定执行。

若在本承诺人减持发行人股票前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则发行价相应调整为除权除息后的价格。

（4）关于未履行承诺的约束措施

本承诺人将遵守上述承诺，若本承诺人违反上述承诺的，本承诺人转让首发前股份的所获增值收益将归发行人所有。未向发行人足额缴纳减持收益之前，发行人有权暂扣应向本承诺人支付的报酬和本承诺人应得的现金分红，同时本承诺人不得转让直接及间接持有的发行人股份，直至本承诺人将因违反承诺所产生的收益足额交付发行人为止。

2、公司实际控制人承诺

实际控制人黄逸强、向阳葵承诺：

（1）关于股份锁定的承诺

自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接及间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）关于股份限制流通的承诺

自锁定期届满之日起两年内，若本承诺人通过任何途径或手段减持首发前股份，则减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发价；发行人上市后 6 个

月内如果股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有发行人股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。若发行人在 6 个月期间内已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。

如本承诺人担任董事、监事、高级管理人员，则在此期间本承诺人每年转让股份数不超过本承诺人持有的发行人股份总数的 25%，本承诺人离职后半年内本承诺人不转让持有的发行人股份。

如本承诺人为发行人核心技术人员，则自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，本承诺人每年转让的首发前股份不得超过上市时所持首发前股份总数的 25%。

（3）关于减持意向的承诺

本承诺人在限售期满后减持首发前股份的，应当明确并披露发行人的控制权安排，保证公司持续稳定经营。

发行人上市后存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或司法裁判做出之日起至发行人股票终止上市前，本承诺人承诺不减持发行人股份。

本承诺人减持股份依照《证券法》、《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》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规则的规定，按照规定的减持方式、减持比例、减持价格、信息披露等要求，保证减持发行人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；本承诺人及时向兴嘉生物申报本人持有的股份数量及变动情况。如中国证监会、上海证券交易所等对上述股份的上市流通问题有新的规定，本承诺人承诺按新规定执行。

若在本承诺人减持发行人股票前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则发行价相应调整为除权除息后的价格。

（4）关于未履行承诺的约束措施

本承诺人将遵守上述承诺，若本承诺人违反上述承诺的，本承诺人转让首发前股份的所获增值收益将归发行人所有。未向发行人足额缴纳减持收益之前，发

行人有权暂扣应向本承诺人支付的报酬和本承诺人应得的现金分红，同时本承诺人不得转让直接及间接持有的发行人股份，直至本承诺人将因违反承诺所产生的收益足额交付发行人为止。

3、公司其他股东承诺

发行人其他股东顺享世成、长沙厚逸、华控创投、长沙红杉、汇得丰、唐红军、佳玉投资、向红兵承诺：

（1）关于股份锁定的承诺

自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）关于减持意向的承诺

本承诺人减持股份依照《证券法》、《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》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规则的规定，按照规定的减持方式、减持比例、减持价格、信息披露等要求，保证减持发行人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；本承诺人及时向兴嘉生物申报本人持有的股份数量及变动情况。如中国证监会、上海证券交易所等对上述股份的上市流通问题有新的规定，本承诺人承诺按新规定执行。

若在本承诺人减持发行人股票前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则发行价相应调整为除权除息后的价格。

（3）关于未履行承诺的约束措施

本承诺人将遵守上述承诺，若本承诺人违反上述承诺的，本承诺人转让首发前股份的所获收益将归发行人所有。未向发行人足额缴纳减持收益之前，发行人有权暂扣应向本承诺人支付的报酬和本承诺人应得的现金分红，同时本承诺人不得转让持有的发行人股份，直至本承诺人将因违反承诺所产生的收益足额交付发行人为止。

4、发行人直接或间接持有公司股份的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺

（1）关于股份锁定的承诺

自公司股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）关于股份限制流通的承诺

自锁定期届满之日起两年内，若本承诺人通过任何途径或手段减持首发前股份，则减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价；发行人上市后 6 个月内如果股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本承诺人直接和间接持有发行人股票的锁定期自动延长至少 6 个月，不因本承诺人在发行人所任职务变更或离职等原因而放弃履行本项承诺；若发行人在 6 个月期间内已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。

如本承诺人担任董事、监事、高级管理人员，则在此期间以及本承诺人就任时确定的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让股份数不超过本承诺人直接和间接持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内不转让本承诺人持有的发行人股份。

如本承诺人为发行人核心技术人员，则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首发前股份总数的 25%。

在本承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响本承诺的效力，在此期间本人仍将继续履行本承诺。

（3）关于减持意向的承诺

本承诺人减持股份依照《证券法》、《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》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规则的规定，按照规定的减持方式、减持比例、减持价格、信息披露等要求，保证减持发行人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；本承诺人及时向兴嘉生物申报本人持有的股份数量及变动情况。如中国证监会、上海证券交易所等对上述股份的上市流通问题有新的规定，本承诺人承诺按新规定执行。

若在本承诺人减持发行人股票前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则发行价相应调整为除权除息后的价格。

（4）关于未履行承诺的约束措施

本承诺人将遵守上述承诺，若本承诺人违反上述承诺的，本承诺人转让首发前股份的所获收益将归发行人所有。未向发行人足额缴纳减持收益之前，发行人有权暂扣应向本承诺人支付的报酬和本承诺人应得的现金分红，同时本承诺人不得转让持有的发行人股份，直至本承诺人将因违反承诺所产生的收益足额交付发行人为止。

（二）稳定股价的措施及承诺

根据中国证监会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的要求，发行人及控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺：

1、启动稳定股价措施的条件

自公司股票上市之日起三年内，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，须按照上交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=最近一期经审计的归属于母公司股东的净资产÷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。

2、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。

若根据当时适用的相关规定，回购股份需要股东大会审议通过，则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公司上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%，且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）公司控股股东、实际控制人增持股票

公司回购股份数量达到最大限额后，公司股价仍符合启动条件的，公司控股股东、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。

控股股东、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）控股股东、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）单一会计年度用于增持股份的资金金额累计不低于控股股东、实际控制人上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 10%，且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 20%；3）单一会计年度增持股份数量累计不超过发行人股份总数的 2%。

控股股东、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

公司控股股东、实际控制人增持股份数量达到最大限额后，公司股价仍符合启动条件的，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的前提下对公司股票进行增持。

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）单一会计年度用于增持股份的资金金额累计不低于董事、高级管理人员上一会计年度自公司所获税后薪酬总和的 10%，且不超过其上一会计年度自公司所获税后薪酬总和的 20%。

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上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

3、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）控股股东、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) 公司董事会应在控股股东、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) 控股股东、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。

4、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控股股东、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；

(3) 继续增持股票将导致控股股东及/或实际控制人及/或董事及/或高级管理人员需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

5、约束措施

(1) 公司将提示及督促公司的控股股东、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、控股股东、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、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

1) 若公司违反上市后 3 年内稳定股价预案中的承诺，则公司应：

A、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，提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

B、因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依法承担相应的法律责任。

2）若控股股东、实际控制人违反上市后 3 年内稳定股价预案中的承诺（即控股股东、实际控制人用于增持股份的资金金额未达到其上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 10%），则控股股东、实际控制人应：

A、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，提出补充承诺或者替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

B、控股股东、实际控制人所持限售股锁定期自期满后延长 6 个月，并自收到公司书面通知之日起 7 日内，将其上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 20%减去其实际增持股票金额（如有）返还给公司。拒不返还的，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取得的税后现金分红金额的 40%。

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 3 年内稳定股价预案中的承诺（即用于增持股份的资金未达到董事、高级管理人员上一年度税后薪酬总和的 10%），则该等董事、高级管理人员应：

A、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，提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

B、每名董事、高级管理人员应自收到公司书面通知之日起 7 日内，按上年度薪酬（税后）总和的 20%减去其实际增持股票金额（如有）向公司支付现金补偿。拒不支付现金补偿的，公司应当自上述期限届满之日起，扣减该名董事、高级管理人员每月税后薪酬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 40%。

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

发行人、控股股东、实际控制人出具《关于股份回购和股份购回的承诺》，主要内容如下：

1、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，公司及控股股东、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。

（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，公司及控股股东、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。

2、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股份回购工作。

（2）控股股东、实际控制人股份购回的启动程序

1) 控股股东、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) 控股股东、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。

3、约束措施

（1）公司将严格履行并提示及督促公司的控股股东、实际控制人严格履行在公司本次公开发行并上市时公司、控股股东、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、控股股东、实际控制人未采取上述股份回购、购回的具体措施的，公司、控股股东、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：

A、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；

B、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）若控股股东、实际控制人违反股份购回预案中的承诺，则控股股东、实际控制人应：

A、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；

B、控股股东、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。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

发行人、控股股东、实际控制人出具《关于对欺诈发行上市的股份购回承诺》，主要内容如下：

1、保证发行人本次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本承诺人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次发行完成后，公司股本数量较发行前有所扩大，且募集资金到位后净资产规模也将有一定幅度提高。由于募集资金项目的建设及实施需要一定时间，在公司股本及净资产增加而募集资金投资项目尚未实现盈利时，如净利润未实现相应幅度的增长，每股收益及净资产收益率等股东即期回报将出现一定幅度下降。请投资者注意公司即期回报被摊薄的风险。

1、公司填补被摊薄即期回报的措施

针对本次发行上市可能使即期回报有所摊薄的情况，公司将遵循和采取以下原则和措施，加快主营业务发展，提高盈利能力，提升资产质量，增加营业收入，增厚未来收益，实现可持续发展，充分保护全体股东特别是中小股东的利益，注重中长期股东价值回报。

（1）积极提高公司竞争力，加强市场开拓

公司将不断加大研发投入，加强技术创新，完善管理制度及运行机制，积极研发新产品。同时，公司将不断增强市场开拓能力和快速响应能力，进一步提升公司品牌影响力及主要产品的市场占有率。

（2）加强内部控制，提升经营效率

公司将进一步加强内控体系和制度建设，完善投资决策程序，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，节省公司的费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险。

（3）积极实施募集资金投资项目，加强募集资金管理

本次发行募集资金投资项目经过公司充分论证，符合行业发展趋势及公司发展规划，项目实施后将进一步巩固和扩大公司主要产品的市场份额，提升公司综合竞争优势。

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、规范性文件和公司《募集资金管理办法》的规定，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、保荐人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、公司控股股东、实际控制人关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司控股股东、实际控制人出具《关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺》，主要内容如下：

（1）不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益，切实履行对公司填补被摊薄即期回报的相关措施。

（2）若中国证监会或上海证券交易所对本人/本企业有关确保本次发行摊薄即期回报事项的填补回报措施得以切实履行的承诺有不同要求的，本人/本企业将自愿无条件按照中国证监会或上海证券交易所的要求予以承诺。

（3）若本人/本企业违反上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊或证券交易所网站公开作出解释并道歉；本人/本企业自愿接受证券交易所等监管机构对本人/本企业采取的自律监管措施；若违反承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。

（4）本承诺人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺人对此做出的任何有关填补回报措施的承诺。

2、公司全体董事及高级管理人员关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司全体董事及高级管理人员出具《关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺》，主要内容如下：

（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）对本承诺人的职务消费行为进行约束；

（3）不得动用公司资产从事与本承诺人履行职责无关的投资、消费活动；

（4）积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合摊薄即期回报的填补要求；本承诺人将在职责和权限范围内，支持公司董事会或薪酬与考核委员会在制定、修改、补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）在中国证监会、证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本承诺人承诺与该等规定不符时，本承诺人承诺将立即按照中国证监会及证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司做出新的规定，以符合中国证监会及证券交易所的要求；

（6）本承诺人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺人对此做出的任何有关填补回报措施的承诺。

（7）若本人违反上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊或证券交易所网站公开作出解释并道歉；本人自愿接受证券交易所等监管机构对本人采取的自律监管措施；若违反承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。

（六）利润分配政策的承诺

1、发行人承诺如下：

公司将严格执行股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》中相关利润分配政策，公司实施积极的利润分配政策，注重对股东的合理回报并兼顾公司的可持续发展，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

2、控股股东、实际控制人承诺如下：

（1）根据《公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；

（2）在审议发行人利润分配预案的股东大会上，本承诺人将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票，并将促使本承诺人控制的其他主体及一致行动人投赞成票；

（3）督促发行人根据相关决议实施利润分配。

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺如下：

（1）公司保证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，将依法赔偿投资者损失；

（3）本公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股；

（4）在证券监督管理部门或其他有权部门认定本公司招股说明书存在对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 10 个交易日内，本公司将根据相关法律、法规、规章及公司章程的规定召开董事会，并提议召开股东大会，启动股份回购措施，回购价格为公司首次公开发行股票时的发行价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、证券交易所的有关规定作相应调整）。

2、发行人控股股东、实际控制人承诺如下：

（1）本承诺人承诺长沙兴嘉生物工程股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的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；

（2）若因长沙兴嘉生物工程股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失；

（3）若长沙兴嘉生物工程股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法

律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本承诺人承诺长沙兴嘉生物工程股份有限公司将依法回购首次公开发行的全部新股；

（4）在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 10 个交易日内，本承诺人将确保长沙兴嘉生物工程股份有限公司根据相关法律、法规、规章及公司章程的规定召开董事会，并提议召开股东大会，启动股份回购措施，回购价格为公司首次公开发行股票时的发行价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、证券交易所的有关规定作相应调整）。

3、发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺如下：

（1）本承诺人承诺长沙兴嘉生物工程股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的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；

（2）若长沙兴嘉生物工程股份有限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，本承诺人将依法赔偿投资者损失；

（3）在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 10 个交易日内，公司及本承诺人将启动赔偿投资者损失的相关工作。投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

（八）关于避免同业竞争的承诺

请详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争情况”之“（二）关于避免同业竞争所作的承诺”。

（九）关于规范关联交易的承诺

为减少并规范公司与关联方之间未来可能产生的关联交易，确保公司中小股东利益不受损害，控股股东、实际控制人、其他持股 5%以上股份的股东、公司董事、监事及高级管理人员就减少并规范关联交易事项出具了《关于减少和规范

关联交易的承诺函》，具体如下：

公司控股股东湖南兴嘉承诺如下：

“1、截至本承诺函出具之日，除已经披露的情形外，本公司及所投资或控制的其他企业与兴嘉生物不存在其他重大关联交易。

2、本公司及本公司控制的除兴嘉生物以外的其他企业将尽量避免与兴嘉生物之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护兴嘉生物及中小股东利益。

3、本公司保证严格遵守法律法规和中国证券监督管理委员会、证券交易所所有规范性文件、兴嘉生物《公司章程》以及其他关联交易管理制度的规定，决不利用控股股东的地位谋取不当的利益，不进行有损兴嘉生物及其他股东的关联交易。

如违反上述承诺与兴嘉生物及其控股子公司进行交易，而给兴嘉生物及其控股子公司造成损失，由本公司承担赔偿责任。”

公司实际控制人黄逸强、向阳葵承诺如下：

“1、截至本承诺函出具之日，除已经披露的情形外，本人及所投资或控制的其他企业与兴嘉生物不存在其他重大关联交易。

2、本人及本人控制的除兴嘉生物以外的其他企业将尽量避免与兴嘉生物之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护兴嘉生物及中小股东利益。

3、本人保证严格遵守法律法规和中国证券监督管理委员会、证券交易所所有规范性文件、兴嘉生物《公司章程》以及其他关联交易管理制度的规定，决不利用实际控制人的地位谋取不当的利益，不进行有损兴嘉生物及其他股东的关联交易。

如违反上述承诺与兴嘉生物及其控股子公司进行交易，而给兴嘉生物及其控股子公司造成损失，由本人承担赔偿责任。”

公司持股 5%以上股东顺享世成、长沙厚逸、华控创投、长沙红杉、唐红军承诺如下：

“1、截至本承诺函出具之日，本企业/本人及所投资或控制的其他企业与兴嘉生物不存在其他重大关联交易。

2、本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业将尽量避免与兴嘉生物之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护兴嘉生物及其他中小股东利益。

3、本企业/本人保证严格遵守法律法规和中国证券监督管理委员会、证券交易所所有规范性文件、兴嘉生物《公司章程》以及其他关联交易管理制度的规定，决不以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用兴嘉生物的资金或其他资产，不利用主要股东的地位谋取不当的利益，不进行有损兴嘉生物及其他股东的关联交易。

如违反上述承诺与兴嘉生物及其子公司进行交易，而给兴嘉生物及其控股子公司造成损失，由本企业/本人承担赔偿责任。”

公司全体董事、监事、高级管理人员承诺如下：

“1、截至本承诺函出具之日，除上市申报材料中已经披露的内容外，本人及本人所投资或控制、任职的其他企业与兴嘉生物不存在其他重大关联交易。

2、本人及本人控制或任职的其他企业将尽量避免与兴嘉生物之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护兴嘉生物及其他中小股东利益。

3、本人保证严格遵守法律法规和中国证券监督管理委员会、证券交易所所有

关规范性文件及兴嘉生物《公司章程》以及其他关联交易管理制度的规定，决不以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用兴嘉生物的资金或其他资产，不利用主要股东的地位谋取不当的利益，不进行有损兴嘉生物及其他股东的关联交易。

如违反上述承诺与兴嘉生物及其子公司进行交易，而给兴嘉生物及其控股子公司造成损失，由本企业/本人承担赔偿责任。”

（十）未履行承诺的约束机制

发行人出具《关于未履行相关公开承诺约束措施的承诺》，主要内容如下：

1、本承诺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；若本承诺人违反该等承诺，本承诺人同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

2、本承诺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，若本承诺人违反该等承诺，则同意采取如下约束措施：

（1）公开披露本承诺人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）本承诺人将在违反承诺事项发生之日起 10 个交易日内，停止领取薪酬或暂不领取发行人分配利润中归属于本承诺人的部分，同时本人直接或间接持有的公司股份（若有）不得转让，直至本人履行完成相关承诺事项；

（3）给投资者造成损失的，本承诺人将向投资者依法承担赔偿责任。

3、本承诺人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项，需提出新的补充承诺或替代承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会、中国证监会或者上交所指定的披露媒体上及时、充分说明未履行承诺的具体原因；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

（十一）本次发行相关中介机构的承诺

1、西部证券股份有限公司作为保荐人、主承销商承诺：

“本公司因其为发行人本次发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本公司将承担相应的法律责任。”

2、审计机构天职（国际）会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：

“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。因本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

3、发行人律师湖南启元律师事务所承诺：

“本所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。因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

4、发行人评估机构开元资产评估有限公司承诺：

“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。因本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

本公司重大合同主要包括销售合同、采购合同、银行授信、借款合同、担保合同。

（一）销售合同

发行人将正在履行或将要履行主要义务的合同金额达到或合理预计达到150万元（含150万元）的销售合同或者对发行人生产经营或本次发行及上市有重要影响的合同或协议认定为重大销售合同。截至本招股说明书签署日，公司及其控股子公司的重大销售合同情况如下：

1、销售合同或销售订单

序号	合同对手方	合同内容	签订时间	合同价款
1	淮安天参有限公司	加哥 101	2020.1.2	1,855,040 元
2	郑州兴之博生物科技有限公司	加微 200	2020.3.3	1,531,200 元
3	Phu Phat Investment Trading Company	佳乐同	2020.1.15	1,196,000 美元
4	Pharmax N.A. Inc.	佳乐同、佳乐锌等	2020 年	396,000 美元
				9,541,800 美元
				701,150 美元
5	Orffa Additives B.V.	佳乐锌等	2020 年	444,960 美元
				302,400 美元
6	Accord Intertrade Co.,Ltd	佳乐锌	2020.4.16	390,000 美元

2、经销合同

序号	经销商名称	经销内容	经销区域	合同有效期
1	郑州兴之博生物科技有限公司	兴嘉生物所有产品	河南	2019.1.1-2023.12.31
2	西安兴朗生物科技有限公司	兴嘉生物所有产品	山西、陕西、甘肃、新疆、宁夏	2019.1.1-2023.12.31
3	Pharmax N.A. Inc.	碱式氯化锌、碱式氯化锰、有机微量元素系列，功能性产品/微量元素预混系列	美国、加拿大市场	2015.4.30-2023.4.29
		碱式氯化铜	美国、加拿大市场	2017.7.4-2025.7.3

序号	经销商名称	经销内容	经销区域	合同有效期
4	Orffa Additives B.V.	羟基氯化物	欧洲、俄罗斯等	2017.5.1-2025.5.1

（二）采购合同

发行人将正在履行或将要履行主要义务的合同金额达到或合理预计达到300万元（含300万元）的采购合同认定为重大采购合同。截至本招股说明书签署日，公司及其控股子公司的重大采购合同情况如下：

1、原料采购合同

序号	合同对手方	合同内容	签订时间	合同价款
1	河北东华冀衡化工有限公司	甘氨酸	2020.2.25	3,136,000 元

2、设备采购合同

序号	合同对手方	合同内容	签订时间	合同价款
1	布勒（常州）机械有限公司	高档复合微量元素加工机组	2018.1.8	5,350,000 元
2	江苏先锋干燥工程有限公司	干燥设备	2018.3.19	5,000,000 元

（三）授信合同

截至本招股说明书签署日，本公司对公司经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的正在履行的授信合同如下：

序号	申请人	授信人	合同编号	授信金额 (授信期限)	担保人及担保方式
1	兴嘉生物	浦发银行长沙分行	BC201709130000115301	9,000 万元 (2018.6.15-2023.6.15)	黄逸强、向阳葵：连带责任保证
					湖南兴嘉：连带责任保证
					兴嘉生物望城分公司、衡阳兴嘉：抵押
2	兴嘉生物	长沙银行汇丰支行	C201311260013	3,100 万元 (2018.4.23-2020.4.23)	黄逸强、向阳葵：连带责任保证
					兴嘉生物：抵押、质押
					浏阳市企业信用担保有限责任公司：连带责任保证

（四）借款合同

截至本招股说明书签署日，本公司对公司经营活动、财务状况或未来发展具

有重要影响的正在履行的借款合同如下：

序号	借款人	贷款人	合同编号	借款金额	年利率	借款期限	担保人及担保方式
1	兴嘉生物	浦发银行长沙分行	66012018280283	28,533,050 元	7.5%	2018.7.23-2023.7.22	黄逸强、向阳葵：连带责任保证
							湖南兴嘉：连带责任保证
							兴嘉生物望城分公司：在建工程抵押
2	兴嘉生物	浦发银行长沙分行	66012018280654	3,700,000 元	7.5%	2018.12.26-2023.7.19	黄逸强、向阳葵：连带责任保证
							湖南兴嘉：连带责任保证
							兴嘉生物望城分公司：在建工程抵押
3	兴嘉生物	浦发银行长沙分行	66012019280267	5,453,150 元	7.5%	2019.5.29-2023.7.19	黄逸强、向阳葵：连带责任保证
							湖南兴嘉：连带责任保证
							兴嘉生物望城分公司：在建工程抵押
4	兴嘉生物	浦发银行长沙分行	66012019280687	5,000,000 元	6%	2019.11.20-2020.11.19	黄逸强、向阳葵：连带责任保证
							湖南兴嘉：连带责任保证
							衡阳兴嘉：房屋土地抵押
5	兴嘉生物	浦发银行长沙分行	66012019280488	9,000,000 元	6%	2019.9.4-2020.9.3	黄逸强、向阳葵：连带责任保证
							湖南兴嘉：连带责任保证
							衡阳兴嘉：房屋土地抵押
6	兴嘉生物	长沙银行汇丰支行	182020191001001041000	11,000,000 元	5.655%	2019.5.30-2020.5.29	黄逸强、向阳葵：连带责任保证
							兴嘉生物：专利质押
7	兴嘉生物	北京银行长沙分行	0395250	7,998,000 元	6.37%	2017.5.18-2027.3.3	兴嘉生物：房屋土地抵押
							湖南万坤图房地产开发有限公司：连带责任保证

（五）担保合同

截至本招股说明书签署日，本公司对公司经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的正在履行的担保合同如下：

序号	担保人	债务人	债权人	合同编号	主债权 (发生期间)	担保 方式
1	兴嘉生物 望城分公司	兴嘉生物	浦发银行长沙分行	ZD6605201 800000003	最高额 28,533,050 元 (2018.6.15-2023.6.15)	在建工程抵押
2	衡阳兴嘉	兴嘉生物	浦发银行长沙分行	ZD6605201 800000004	最高额 14,547,100 元 (2018.8.1-2023.6.15)	房屋土地抵押
3	兴嘉生物 望城分公司	兴嘉生物	浦发银行长沙分行	ZD6605201 800000005	最高额 370.00 万元 (2017.1.1-2023.6.15)	在建工程抵押
4	兴嘉生物 望城分公司	兴嘉生物	浦发银行长沙分行	ZD6605201 900000002	最高额 5,453,150 元 (2019.5.6-2023.6.15)	在建工程抵押
5	兴嘉生物	兴嘉生物	长沙银行汇丰支行	182020180 423203444	最高额 4,800.00 万元 (2018.4.24-2020.4.24)	专利质押
6	兴嘉生物	兴嘉生物	长沙银行汇丰支行	182020180 423303445	最高额 1,500.00 万元 (2018.4.24-2020.4.24)	房屋土地抵押
7	兴嘉生物	兴嘉生物	北京银行长沙分行	0395250	799.80 万元	房屋土地抵押

除上述担保合同外，与发行人相关的担保协议还包括：

2019 年 5 月 20 日，发行人与浏阳市中小企业融资担保有限公司（原浏阳市企业信用担保有限责任公司）签订《委托担保合同》，浏阳市中小企业融资担保有限公司同意为发行人与长沙银行汇丰支行之间在 2019 年 5 月 1 日至 2021 年 12 月 30 日期间发生的最高额 500 万元的融资提供连带责任保证担保。

同日，湖南兴嘉、黄逸强、向阳葵、衡阳兴嘉分别与浏阳市中小企业融资担保有限公司签订《反担保保证合同》，为浏阳市中小企业融资担保有限公司根据前述《委托担保合同》作出的担保行为提供连带责任保证反担保。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在已经承诺或者正在履行的对外担保事项。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）已完结的重大诉讼、仲裁事项

报告期内，发行人及其控股子公司未发生重大诉讼、仲裁事项。

（二）尚未完结或可预见的诉讼、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有两项尚未完结的诉讼、仲裁案件

1、原告苏青云诉衡阳兴嘉、兴嘉生物、刘向东、刘芳端、吕荣松买卖合同纠纷案。该案件的具体情况如下：

根据湖南省常宁市人民法院作出“（2019）湘 0482 民初 68 号”《民事判决书》，苏青云主张对发行人的原子公司衡阳凯威存在债权（未支付货款）313,513.17 元，但衡阳凯威原股东及清算组在衡阳凯威清算过程中未履行法定程序，因此，原告苏青云认为兴嘉生物、刘向东、刘芳端、吕荣松作为衡阳凯威清算注销时的股东应当承担连带责任。

（1）一审：根据湖南省常宁市人民法院于 2019 年 5 月 5 日作出“（2019）湘 0482 民初 68 号”《民事判决书》，一审法院认为有限责任公司的清算组由股东组成，衡阳凯威在注销时，发行人委派的清算组成员以及刘芳端、吕荣松组成的清算组在清算过程中未通知原告苏青云申报债权，致使原告债权未获得清偿，清算组在清算过程中存在过错，因此法院判决发行人、刘芳端、吕荣松连带地赔偿苏青云货款损失 313,513.17 元及利息（利息计算：从 2019 年 1 月 3 日起，按中国人民银行同期贷款利率计算利息，至付清之日止）。

（2）二审：根据湖南省衡阳市中级人民法院于 2019 年 9 月 29 日作出“（2019）湘 04 民终 2017 号”《民事判决书》，发行人及被告吕松荣因不服一审法院判决，向湖南省衡阳市中级人民法院提起上诉。发行人上诉理由主要包括：1）一审法院在证据不足的情况下认定衡阳凯威尚欠货款为 321135.10 元属事实认定错误。2）一审法院认定发行人的法定代表人存在错误，属认定事实错误。3）一审法院在事实查证部分，明确查证原审被告刘芳端对原告苏青云的债务知情而包括发行人在内的其他被告不知情，却判决发行人与原审被告（刘芳端）共同承担连带赔偿责任，属于适用法律错误。4）根据原审被告刘芳端与衡阳凯威签署的《承包协议》约定，原审被告承包经营期间产生的一切债务均由原审被告刘芳端承担。

湖南省衡阳市中级人民法院于 2019 年 7 月 17 日立案后，依法组成合议庭对该案进行了审理，二审法院判决认为发行人、吕荣松的上诉请求不能成立，驳回上诉，维持原判。

（3）再审：根据湖南省高级人民法院作出“（2019）湘民申 4763 号”《民事裁定书》，发行人不服二审判决，认为二审判决认定存在债权债务关系的事实错误，且存在法律适用错误，于是提起再审。湖南省高级人民法院作出《民事裁定书》认为发行人的再审申请符合《中华人民共和国民事诉讼法》第二百条第（二）、（六）项规定的情形。依据《中华人民共和国民事诉讼法》第二百零四条、第二百零六条，《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国民事诉讼法〉的解释》第三百九十五条第一款规定，裁定：1）湖南省衡阳市中级人民法院进行再审；2）再审期间，中止原判决的执行。

截至本招股说明书签署日，该再审案件正在进行中。

2、湖南润丰达诉谢选民买卖合同纠纷案

湖南润丰达向谢选民供应生物有机肥，谢选民在确认收货后未按合同约定付款，于是湖南润丰达提起诉讼。

湖南省浏阳市人民法院作出“（2019）湘 0181 民初 6438 号”《民事判决书》，判决谢选民向湖南润丰达偿付货款 14 万元及违约金。

截至本招股说明书签署日，谢选民尚未履行完毕生效判决。

四、发行人控股股东、实际控制人最近三年内重大违法情况

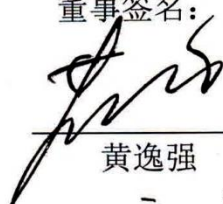
公司控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

第十二节 声明

一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

董事签名：


黄逸强


向阳葵


周长虹

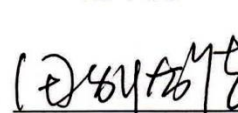

程 晨


陈晓明


陆中奕

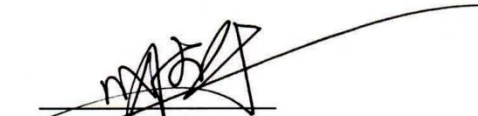

吴永尧


刘曙萍


田科雄

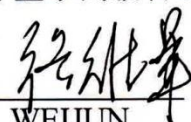
监事签名：


孙 鸣


成德荣


倪 卓

非董事高级管理人员签名：


WEIJUN
ZHANG
张维军


甘 春


陈光伟

长沙兴嘉生物工程股份有限公司



发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任

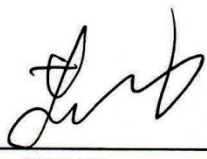
控股股东：湖南兴嘉生物科技发展有限公司



法定代表人：


黄逸强

实际控制人：


黄逸强


向阳葵

长沙兴嘉生物工程股份有限公司



2020年5月28日

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。

项目协办人： 鲁欣怡
鲁欣怡

保荐代表人： 何勇 李锋
何 勇 李 锋

保荐机构总经理： 何方
何 方

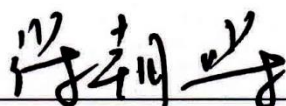
保荐机构法定代表人： 徐朝晖
徐朝晖



保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读长沙兴嘉生物工程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。

保荐机构董事长：



徐朝晖



保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读长沙兴嘉生物工程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：



何 方



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。

湖南启元律师事务所
负责人：丁少波

经办律师：李荣

经办律师：徐樱

经办律师：达代炎

2020年5月28日

承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读发行人招股说明书，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核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。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核验的非经常性损益明细表的内容无异议，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。

会计师事务所负责人：


邱靖之

经办注册会计师：


刘智清


曾春卫


罗琴

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）



2020年5月28日

承担验资复核业务的机构声明

本所及签字注册会计师已阅读发行人招股说明书，确认招股说明书与本所出具的验资及出资的复核报告内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，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。

会计师事务所负责人：


邱靖之

经办注册会计师：


刘智清


曾春卫


罗琴

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）



资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估复核报告开元（湘）评复字[2010]第 02 号无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：_____

张萍（离职）


陈迈群



资产评估机构负责人：_____

胡劲为





2020年 5 月 28 日

关于签字资产评估师张萍离职的说明

2010年5月6日,本机构为长沙兴嘉生物工程股份有限公司出具的开元(湘)评复字[2010]第02号《资产评估复核报告》的签字资产评估师为张萍、陈迈群。

原资产评估复核报告的签字资产评估师张萍已从本机构离职,因此签字资产评估师张萍无法在本公司出具的资产评估机构声明页中签字,但签字资产评估师的离职不影响本公司已出具的上述评估报告的法律效力。

特此说明。

资产评估机构负责人: _____

胡劲为

开元资产评估有限公司



第十三节 附件

一、发行人的饲料添加剂和添加剂预混合饲料产品批准

序号	产品名称	产品批准文号	执行标准	核发时间
1	甘氨酸铁络（螯）合物 甘泰宝	湘饲添字（2014）206001	Q/0KKY005-2012	2014.7.7
2	甘氨酸铁络（螯）合物 富乐铁	湘饲添字（2014）206005	Q/0KKY005-2012	2014.7.7
3	羟基蛋氨酸锌络（螯）合物 佳乐美锌	湘饲添字（2014）206006	Q/0KKY009-2013	2014.7.7
4	碱式氯化铜 富乐铜	湘饲添字（2014）206007	GB 21696-2008	2014.7.7
5	蛋氨酸铁络（螯）合物 佳乐美铁	湘饲添字（2014）206008	Q/0KKY002-2013	2014.7.7
6	碱式氯化锌 佳乐锌	湘饲添字（2014）206012	Q/0KKY010-2013	2014.7.7
7	甘氨酸铜络（螯）合物	湘饲添字（2014）206013	Q/0KKY012-2013	2014.7.7
8	甘氨酸铁络（螯）合物 甘络铁	湘饲添字（2014）206014	Q/0KKY005-2012	2014.7.7
9	羟基蛋氨酸类似物络（螯）合物 佳乐美铜	湘饲添字（2014）206009	Q/0KKY003-2013	2014.7.7
10	甘氨酸锌 富乐锌	湘饲添字（2014）206015	Q/0KKY013-2014	2014.7.7
11	羟基蛋氨酸类似物络（螯）合物 佳乐美锰	湘饲添字（2014）206016	Q/0KKY004-2013	2014.7.7
12	蛋氨酸铬 力多金	湘饲添字（2014）206017	Q/0KKY014-2014	2014.7.7
13	饲料添加剂 苏氨酸锌螯合物	湘饲添字（2019）206018	Q/0KKY015-2018	2019.7.29
14	饲料添加剂 甘氨酸铁络（螯）合物	湘饲添字（2019）263001	GB/T21996-2008	2019.11.5
15	饲料添加剂 甘氨酸锌	湘饲添字（2019）263002	Q/0KKW001-2018	2019.11.5
16	饲料添加剂 甘氨酸铜络（螯）合物	湘饲添字（2019）263003	Q/0KKW002-2018	2019.11.5
17	饲料添加剂 苏氨酸锌螯合物	湘饲添字（2019）263004	Q/0KKW006-2018	2019.11.5
18	饲料添加剂 蛋氨酸铁络（螯）合物-12	湘饲添字（2019）263005	Q/0KKW007-2019	2019.11.5
19	饲料添加剂 蛋氨酸铁络（螯）合物-15	湘饲添字（2019）263006	Q/0KKW007-2019	2019.11.5
20	饲料添加剂 蛋氨酸锌络（螯）合物	湘饲添字（2019）263007	GB 21694-2017	2019.11.5
21	饲料添加剂 蛋氨酸锰络（螯）合物	湘饲添字（2019）263008	GB 22489-2017	2019.11.5
22	饲料添加剂 富马酸亚铁	湘饲添字（2019）	GB/T 27983-2011	2019.11.5

序号	产品名称	产品批准文号	执行标准	核发时间
		263009		
23	饲料添加剂 羟基蛋氨酸类似物络（螯）合锌-12	湘饲添字（2019）263010	Q/0KKW003-2018	2019.11.5
24	饲料添加剂 羟基蛋氨酸类似物络（螯）合锌-20	湘饲添字（2019）263011	Q/0KKW003-2018	2019.11.5
25	饲料添加剂 羟基蛋氨酸类似物络（螯）合锌-18	湘饲添字（2019）263012	Q/0KKW003-2018	2019.11.5
26	饲料添加剂 羟基蛋氨酸类似物络（螯）合锌-13	湘饲添字（2019）263013	Q/0KKW003-2018	2019.11.5
27	饲料添加剂 羟基蛋氨酸类似物络（螯）合锰-12	湘饲添字（2019）263014	Q/0KKW004-2018	2019.11.5
28	饲料添加剂 羟基蛋氨酸类似物络（螯）合锰-13	湘饲添字（2019）263015	Q/0KKW004-2018	2019.11.5
29	饲料添加剂 羟基蛋氨酸类似物络（螯）合铜-12	湘饲添字（2019）263016	Q/0KKW005-2018	2019.11.5
30	饲料添加剂 羟基蛋氨酸类似物络（螯）合铜-20	湘饲添字（2019）263017	Q/0KKW005-2018	2019.11.5
31	饲料添加剂 羟基蛋氨酸类似物络（螯）合铜-13	湘饲添字（2019）263018	Q/0KKW005-2018	2019.11.5
32	饲料添加剂 羟基蛋氨酸类似物络（螯）合铜-15	湘饲添字（2019）263019	Q/0KKW005-2018	2019.11.5
33	饲料添加剂 蛋氨酸羟基类似物钙盐	湘饲添字（2019）263020	GB 21034-2017	2019.11.5
34	饲料添加剂 碱式氯化铜	湘饲添字（2019）263021	GB/T21696-2008	2019.11.5
35	饲料添加剂 碱式氯化锌	湘饲添字（2019）263022	GB/T22546-2008	2019.11.5

二、备查文件

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）财务报表及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）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。

三、备查文件的查阅

（一）备查文件的查阅时间

工作日上午 9:00～11:30；下午 1:30～5:30

（二）备查文件的查阅地点

发 行 人：长沙兴嘉生物工程股份有限公司

注 册 地 址：浏阳市工业园

联 系 人：甘春

电 话：（0731）8554 1889

传 真：（0731）8476 2812

保荐机构（主承销商）：西部证券股份有限公司

法定代表人：徐朝晖

住 所：陕西省西安市新城区东大街 319 号 8 幢 10000 室

保荐代表人：何勇、李锋

项目协办人：鲁欣怡

电 话：（029）8740 6043

传 真：（029）8740 6143