

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。

CABIO

嘉必优

好品质 为健康

嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司

武汉市东湖新技术开发区高新大道 999 号

首次公开发行股票并在科创板上市
招股意向书

保荐机构（主承销商）



国泰君安证券股份有限公司
GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书

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。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	发行人本次向社会公众首次公开发行不超过 3,000 万股人民币普通股（A股），占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行，公司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	【】元
预计发行日期	2019 年 12 月 10 日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排国泰君安证裕投资有限公司参与本次发行战略配售，国泰君安证裕投资有限公司依据《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》第十八条规定确定本次跟投的股份数量不超过首次公开发行股票数量的 5%（150 万股），具体比例和金额将在 2019 年 12 月 6 日（T-2 日）确定发行价格后确定。国泰君安证裕投资有限公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
发行人高管及核心员工拟参与配售情况	发行人高级管理人员拟设立资产管理计划参与本次发行的战略配售，配售数量不超过本次公开发行股票数量的 10%。资产管理计划获配股票的限售期为 12 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
发行后总股本	12,000 万股
保荐人（主承销商）	国泰君安证券股份有限公司
招股意向书签署日期	2019 年 12 月 2 日

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股意向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意向书不存在虚假记载、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意向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意向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。

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，务必仔细阅读本招股意向书正文内容：

一、本次发行相关主体作出的重要承诺

关于本次发行前股东所持股份的流通限制、自愿锁定股份、持股意向及减持承诺、稳定股价的措施和承诺、股份回购和股份购回的承诺、对欺诈发行上市的股份购回和赔偿承诺、填补被摊薄即期回报的措施及承诺、利润分配政策的承诺、不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺、未能履行承诺的约束措施等，详见本招股意向书“第十节投资者保护”之“五、重要承诺”。

二、本次发行前滚存利润的分配安排

根据发行人于 2019 年 4 月 11 日召开的 2018 年度股东大会决议，嘉必优首次公开发行人民币普通股（A 股）股票成功后，公司首次公开发行 A 股股票上市完成前的滚存未分配利润由首次公开发行 A 股股票上市完成后的新老股东按其所持股份比例共同享有。

三、特别风险提示

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，提醒投资者特别关注“风险因素”中的下列风险：

（一）食品安全及产品质量控制风险

对于食品行业而言，食品安全及产品质量控制已经成为企业发展的重中之重。公司下游婴幼儿食品行业非常注重食品安全。近年来，世界各国时有发生食品安全和健康问题，给涉事企业、消费者都造成极大的负面影响。

随着经营规模的不断扩大，如果公司的产品质量控制措施不能适应规模增长以及行业监管政策变动带来的新形势，将可能会带来食品安全风险，引发索赔、停产等风险事件，甚至在危害社会安全的情况下存在被退市的风险，对于企业发

展带来严重的不利影响。

（二）下游行业发生不利变化风险

下游行业的发展状况与公司业务经营情况密切相关。公司产品的主要下游行业为婴幼儿配方奶粉及健康食品行业，下游产品与消费者的个人健康息息相关。随着政府监管、舆论监督以及消费者维权意识的不断加强，食品安全控制已成为公司及下游行业经营业务的基础。未来，一旦出现下游行业群体性食品安全事件或公司主要客户出现产品质量问题，均会导致公司的产品需求下降，使公司面临经营业绩波动的风险。

（三）市场竞争加剧的风险

公司的主要产品包括 ARA、DHA 等系列产品。公司在国内外均面临日益加剧的市场竞争，国外帝斯曼公司在全球保持领先地位，国内也有广东润科生物工程股份有限公司等竞争对手。若竞争对手通过技术创新、提高产能、降低售价等方式加剧竞争，可能导致市场的供应结构和产品价格体系发生变化，对公司经营造成不利影响。

（四）产品价格波动风险

公司主要收入来源于 ARA、DHA 等产品，相关产品销售情况与下游行业的竞争格局和客户需求密切相关，报告期内公司产品销售价格和销售数量存在一定波动。公司产品价格波动的主要原因包括市场供应结构变化、原材料价格波动、下游需求变化、技术进步等。

若公司未来不能采取有效措施，巩固和增强产品的综合竞争力，并降低产品生成成本，不断进行新产品的研发及新市场的开拓，提升产品应用技术服务能力和客户满意度，公司可能难以有效应对产品价格波动的风险，将导致利润率水平有所降低。

（五）客户集中度较高的风险

公司的主要客户多为国内外知名婴幼儿配方奶粉企业，公司向前五大客户销售收入占营业收入的比重分别为 71.40%、67.21%、63.16%和 69.58%，下游客

户的集中度相对较高。如若未来主要客户因其经营策略调整、经营状况不佳、行业性需求下滑，或转向公司竞争对手大量采购，从而减少对公司的采购订单，将对公司经营业绩产生较大的不利影响。另外，如若主要客户出现重大经营或财务风险，公司对其货款回收将面临较大风险。

（六）安全生产风险

公司 ARA 产品提油和精炼等生产环节会使用到易燃易爆的溶剂，ARA、DHA 发酵环节会使用压力容器罐，对生产设施的质量、操作安全有较为严格的要求，若出现公司员工操作不当、设备老化毁损、自然灾害等主观和客观因素，不能排除相关生产环节引发安全生产事故，给公司造成重大损失的风险。

（七）与帝斯曼签署相关协议的履约风险

公司与帝斯曼签署《和解协议》、《专利许可协议》和《加工及供货协议》，公司与帝斯曼就专利纠纷达成和解，公司可以依据协议向专利区的部分客户和非专利区客户销售 ARA 产品，帝斯曼同意在 2023 年以前每年向公司采购一定规模的 ARA 产品或支付现金补偿。未来，如因任何一方的违约行为导致合同提前解除或者发生重大条款变化，可能致使公司与帝斯曼存在专利纠纷，增加公司经营的不确定性。同时，帝斯曼不再向公司采购 ARA 产品或支付现金补偿，公司净利润存在下滑的风险。目前帝斯曼尚未向公司采购 ARA 产品，未来一旦帝斯曼开始向公司采购，将会为公司带来一定的收益，同时也将对于公司的产能及管理能力的提出更高的要求。

（八）公司与帝斯曼协议对海外业务拓展的限制

报告期各期，公司的境外产品销售金额分别为 5,667.50 万元、9,232.60 万元、8,407.65 万元和 5,286.66 万元，占主营业务收入的比例分别为 29.87%、40.51%、29.51%和 35.95%。

根据公司与帝斯曼签署的《和解协议》、《专利许可协议》和《加工及供货协议》，公司每年可以直接向某一国际客户销售 50 吨 ARA 产品，销售地为中国大陆、印尼、香港、台湾、印度及其他帝斯曼非专利国家和地区；公司向签订协议时拥有的专利国家（日本除外）的有限的客户销售 ARA 产品，单个客

户销售不超过 10 吨/年，合计不超过 60 吨/年；公司向位于除中国以外的专利国家的六家中国厂商（贝因美、伊利、雅士利、合生元、圣元和澳优）或其代工厂销售 ARA 产品，但六家中国厂商需要将加工后的产成品返回中国或非专利国家进行销售；公司向位于除中国以外的专利区的六家中国厂商或其代工厂销售，公司应向帝斯曼支付 5 美元/公斤的专利许可费。《专利许可协议》的有效期为自 2015 年 1 月至最后一个帝斯曼相关专利的到期日，或 2023 年 12 月 31 日（以较早者为准）。尽管截至目前公司境外销售情况未达到相关限制的规模上限，但上述协议约定可能造成公司在 2023 年以前的海外业务拓展受到一定的限制。

（九）公司收到帝斯曼的现金补偿占净利润比例较高

报告期各期，公司营业外收入中来自于帝斯曼的补偿款分别为 2,341.24 万元、2,971.53 万元、3,784.29 万元和 2,293.55 万元，补偿款税后金额占公司净利润的比例分别为 42.93%、38.51%、32.88%和 30.72%，占比较大。公司与帝斯曼签订的《加工及供货协议》规定的现金补偿期限为 2015 年-2023 年，2023 年以后帝斯曼向公司采购或补偿的约定到期，公司的境外销售也不再受到限制，如若公司在协议到期后无法开拓新市场和客户，提高市场份额，形成更有竞争力的市场地位，将会影响公司的利润水平。

（十）贝因美商业承兑汇票兑付风险、持续交易及结算风险

报告期各期末，公司对贝因美应收商业承兑汇票余额分别为 0 万元、1,012.62 万元、995.48 万元和 2,045.48 万元，2019 年 6 月末余额相对较高，公司存在受贝因美经营情况影响而导致商业承兑汇票无法兑付的风险。

报告期内，公司向贝因美销售产品的金额分别为 5,328.29 万元、4,433.03 万元、4,156.26 万元和 1,605.95 万元，公司预计未来将持续向贝因美销售产品。目前，公司与贝因美货款结算方式中，应收账款和商业承兑汇票的金额较高，若未来贝因美的经营业绩出现大幅下降等不利情况，可能导致公司对贝因美应收款项无法收回的风险增加。

（十一）嘉吉及所属企业经销合作风险

报告期各期，公司向嘉吉境外销售收入分别为 2,946.41 万元、4,078.34 万元、4,364.95 万元和 3,176.73 万元，占公司营业收入的比重分别为 16.44%、18.17%、15.38%和 21.99%，嘉吉系公司重要客户之一，也是最大的境外客户。

公司与嘉吉合作定价模式与其他经销商有所不同。报告期内，公司与嘉吉采用基于向终端客户售价、经销分成率和交货费核算的定价方式，嘉吉获取一定比例的经销收益；公司与其他经销商双方协商确定销售定价，不考虑经销商终端客户售价，经销商获取提货价和终端售价之间的差额收益。长期以来，嘉吉为公司的经销商，双方合作模式基本稳定，若该合作模式发生变化或者双方不再保持经销合作关系，可能对公司经营，特别是境外销售产生不利影响。

（十二）发行人主要产品 ARA 和藻油 DHA 市场容量相对有限的风险

目前，公司主要产品为 ARA 和藻油 DHA，全球的 ARA 及藻油 DHA 产品的应用领域主要为婴幼儿配方奶粉、健康食品等领域，根据 Coherent Market Insights 的报告，2018 年全球 ARA 和藻油 DHA 的市场规模约为 30 亿元，2018-2026 年年复合增长率为 13.45%，经测算，公司营业收入约占市场规模的 9%，公司 2016 年度至 2018 年度营业收入年复合增长率为 22.78%。如未来公司不能拓展 ARA 和藻油 DHA 的市场份额，不能持续开发客户，且不能大幅提高 SA、β-胡萝卜素等其他营养素产品的市场份额，公司将存在市场容量有限的风险。

（十三）外销比重较高带来的汇率风险

报告期各期，公司的境外产品销售金额分别为 5,667.50 万元、9,232.60 万元、8,407.65 万元和 5,286.66 万元，占主营业务收入的比例分别为 29.87%、40.51%、29.51%和 35.95%，外销收入占比较高且占比呈波动状态。若未来海外收入占比仍将增加，且未来人民币兑美元等主要外币汇率发生大幅波动，公司又无法及时将汇兑风险向上下游传导或采用其他有效手段规避汇率波动风险，将给公司整体盈利能力带来不利影响。

四、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况

公司财务报告审计截止日为 2019 年 6 月 30 日。公司 2019 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表、2019 年 1-9 月的合并及母公司利润表、现金流量表、所有者权益变动表及财务报表附注未经审计，但已由立信会计师审阅并出具了信会师报字[2019]第 ZE10761 号《审阅报告》。公司财务报告审计截止日后经审阅（未经审计）的主要财务信息及经营状况如下：

截至 2019 年 9 月 30 日，公司的资产总额为 62,655.25 万元，负债总额为 4,819.71 万元，归属于母公司股东的所有者权益为 57,793.82 万元。2019 年 1-9 月，公司营业收入为 23,118.27 万元，较 2018 年 1-9 月增长 15.92%；归属于母公司股东的净利润为 9,600.35 万元，较 2018 年 1-9 月增长 48.38%。截至本招股意向书签署日，公司经营情况良好，产业政策、税收政策、行业市场环境、主要原材料的采购、主要产品的生产和销售、主要客户和供应商、公司经营模式未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

具体情况参见本招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、 财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况”。

五、2019 年度全年业绩的预计情况

根据公司 2019 年 1-9 月未经审计但已经立信会计师审阅的财务数据，并结合公司审计报告截止日后的经营情况，本公司预计 2019 年度营业收入区间为 29,844.32 万元至 31,813.74 万元，同比增长 4.31%至 11.20%；净利润区间为 11,215.39 万元至 12,395.96 万元，同比增长 14.64%至 26.71%；归属于母公司股东的净利润区间为 11,109.09 万元至 12,278.47 万元，同比增长 14.54%至 26.60%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润区间为 7,513.37 万元至 8,304.26 万元，同比增长 12.95%至 24.84%。（前述 2019 年度财务数据系本公司预计，不构成盈利预测）

目 录

本次发行概况	3
发行人声明	4
重大事项提示	5
一、本次发行相关主体作出的重要承诺	5
二、本次发行前滚存利润的分配安排	5
三、特别风险提示	5
四、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况	10
五、2019 年度全年业绩的预计情况	10
目 录	11
第一节 释义	16
第二节 概览	20
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况	20
二、本次发行概况	20
三、发行人的主要财务数据和财务指标	22
四、发行人的主营业务情况	23
五、发行人符合科创板定位	24
六、发行人选择的上市标准	31
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项	32
八、募集资金用途	32
九、高级管理人员及核心员工参与配售情况	33
第三节 本次发行概况	34
一、本次发行的基本情况	34
二、与本次发行有关的机构和人员	35
三、发行人与中介机构的关系	37
四、本次发行上市的重要日期	37
五、战略配售	37
第四节 风险因素	41

一、经营风险	41
二、市场风险	43
三、技术风险	45
四、财务风险	46
五、募集资金使用风险	48
六、其他风险	48
第五节 发行人基本情况	50
一、发行人的基本情况	50
二、发行人设立情况及报告期内的股本和股东变化情况	50
三、发行人设立以来的重大资产重组情况	64
四、发行人的股权结构和组织结构	69
五、公司分公司、控股子公司、参股公司的基本情况	72
六、发行人曾经控股或参股公司的基本情况	77
七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	77
八、发行人股本情况	84
九、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况	86
十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	86
十一、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况	94
十二、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	95
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况	96
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况	97
十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系	101
十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及作出的重要承诺及其履行情况	101
十七、董事、监事、高级管理人员的任职资格	101
十八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年内发生变动的情况	102
十九、发行人员工及社会保障情况	103
第六节 业务和技术	108

一、公司主营业务、主要产品及变化情况	108
二、行业的基本情况.....	121
三、发行人在行业中的竞争地位.....	162
四、发行人的销售情况和主要客户	174
五、发行人采购情况和主要供应商	181
六、环境保护和安全生产	187
七、发行人与业务相关的主要固定资产及无形资产	190
八、公司核心技术和研发体系	221
九、公司境外生产经营及拥有资产情况	244
第七节 公司治理与独立性.....	245
一、公司治理制度的建立健全及运行情况	245
二、发行人特别表决权股份情况.....	253
三、发行人协议控制架构情况	254
四、公司内部控制制度情况	254
五、发行人近三年违法违规情况.....	254
六、发行人近三年资金占用和对外担保情况.....	254
七、发行人独立性情况	255
八、同业竞争	257
九、关联方及关联关系	259
十、关联交易	266
十一、《公司章程》对于关联交易的有关规定	296
十二、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见	297
第八节 财务会计信息与管理层分析	298
一、发行人最近三年及一期的财务报表	298
二、注册会计师审计意见	303
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 ..	303
四、影响公司未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素，以及对公司具有核 心意义，或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务和非财务指标.....	306
五、财务报表的编制基础、合并范围及变化情况.....	311

六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计	312
七、经会计师核验的非经常性损益明细表	338
八、报告期内相关税收情况	338
九、分部信息	340
十、报告期内公司主要财务指标	340
十一、经营成果分析	342
十二、财务状况分析	402
十三、现金流量及重大资本支出分析	452
十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项	457
十五、原始财务报表与申报财务报表的差异原因	457
十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况	458
第九节 募集资金运用与未来发展规划	462
一、募集资金运用概况	462
二、董事会关于募集资金投资项目建设的可行性分析意见	463
三、募集资金投资项目的环保合规性	467
四、微生物油脂扩建二期工程项目的具体情况	468
五、多不饱和脂肪酸油脂微胶囊生产线扩建项目的具体情况	470
六、研发中心建设项目的具体情况	472
七、募集资金运用对公司生产经营和财务状况的影响	475
八、消化新增产能的能力与具体措施	475
九、公司未来发展规划	477
第十节 投资者保护	482
一、投资者关系的主要安排	482
二、股利分配政策	491
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排	494
四、股东投票机制的建立情况	495
五、重要承诺	495
第十一节 其他重要事项	524
一、重大合同	524

二、公司对外担保情况	528
三、重大诉讼或仲裁情况	528
四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案 侦查、被中国证监会立案调查的情况.....	528
五、公司控股股东、实际控制人重大违法的情况.....	528
第十二节 有关声明	529
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	530
二、发行人控股股东、实际控制人声明	531
三、保荐机构（主承销商）声明.....	532
四、保荐机构董事长、总经理声明	533
五、律师声明	534
六、审计机构声明	535
七、资产评估机构声明	536
八、验资机构声明	538
第十三节 附件.....	539

第一节 释义

在本招股意向书中，除非文义另有所指，下列简称具有如下含义：

一、普通术语		
公司、本公司、嘉必优、嘉必优生物、嘉必优股份、发行人	指	嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司
嘉必优有限	指	嘉必优生物工程（武汉）有限公司，系发行人前身
嘉必优湖北	指	嘉必优生物工程（湖北）有限公司，后被发行人吸收合并
嘉吉烯王	指	嘉吉烯王生物工程（武汉）有限公司，后更名为嘉必优有限，系发行人前身
嘉吉投资	指	嘉吉投资（中国）有限公司，曾为嘉必优有限的股东
嘉吉亚洲	指	嘉吉亚洲太平洋有限责任公司，曾为嘉必优有限的股东
嘉吉亚太	指	嘉吉亚太有限公司，系嘉吉亚洲前身
武汉烯王	指	武汉烯王生物工程有限公司，系发行人控股股东
烯王投资	指	武汉烯王投资有限公司，系武汉烯王的控股股东
中科光谷	指	武汉中科光谷绿色生物技术有限公司，系发行人控股子公司
嘉必优亚太	指	嘉必优亚洲太平洋有限公司，系发行人全资子公司
法玛科	指	Pharmamark Nutrition Pty Ltd.，系发行人参股公司
贝优有限	指	贝优有限公司，系发行人股东
湖北新能源	指	湖北新能源创业投资基金有限公司，曾为嘉必优有限的股东
杭州源驰	指	杭州源驰投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
长洪上海	指	长洪（上海）投资中心（有限合伙），系发行人股东
湖北轻工业	指	湖北省轻工业品进出口股份有限公司，系发行人股东
嘉宜和	指	武汉嘉宜和管理咨询中心（有限合伙），系发行人股东
嘉益宝	指	武汉嘉益宝健康科技有限公司，系发行人实际控制人控制的企业
武汉时代光华	指	武汉市时代光华教育发展有限公司，系发行人实际控制人曾经控制的企业
上海时代光华	指	上海时代光华教育发展有限公司，系发行人实际控制人担任董事并持股的企业
嘉吉、嘉吉公司、Cargill	指	嘉吉有限公司（Cargill, Incorporated），一家全球性的贸易、加工和销售公司，经营范围涵盖农产品、食品、金融和工业产品及服务，总部设在美国

嘉吉生化	指	嘉吉生化有限公司，主营开发及生产商品淀粉、淀粉糖及相关副产品，系嘉吉的控股子公司
嘉吉粮油	指	嘉吉粮油（南通）有限公司，系嘉吉的控股子公司
东莞嘉吉	指	东莞嘉吉粮油有限公司，系嘉吉的控股子公司
帝斯曼、DSM	指	Koninklijke DSM N.V.，即荷兰皇家帝斯曼集团，是一家国际性的营养保健品、化工原料和医药集团，总部设在荷兰。 发行人与帝斯曼全资子公司 DSM Nutrition Products LLC 签订了“Settlement Agreement”（《和解协议》）、“Patent Licensing Agreement”（《专利许可协议》）和“Tolling and Supply Agreement”（《加工及供货协议》）
奇异鸟公司、荷兰奇异鸟	指	Royal Frisland Campina Kievit B.V.，系荷兰皇家菲仕兰坎皮纳公司 Frisland Campina N.V.的下属企业，为发行人代工 ARA 粉剂
贝因美	指	贝因美婴童食品股份有限公司及其下属企业
伊利	指	内蒙古伊利实业集团股份有限公司及其下属企业
蒙牛	指	内蒙古蒙牛乳业（集团）股份有限公司及其下属企业
雅士利	指	雅士利国际集团有限公司及其下属企业
汤臣倍健	指	汤臣倍健股份有限公司
安琪酵母	指	安琪酵母股份有限公司
健合集团	指	健合（H&H）国际控股有限公司，拥有奶粉品牌合生元
达能	指	Danone S.A.，是一家总部设在法国，业务涉及乳品、饮料等食品领域的跨国公司，全球大型食品集团公司，世界 500 强企业
Kerry	指	Kerry Ingredients Charleville，系一家婴幼儿配方奶粉生产企业，系爱尔兰上市公司 Kerry Group 的子公司
金达威	指	厦门金达威集团股份有限公司
花园生物	指	浙江花园生物高科股份有限公司
量子高科	指	量子高科（中国）生物股份有限公司
Synlait、新莱特	指	Synlait Milk Limited，系光明乳业股份有限公司控股子公司，是一家在新西兰挂牌的上市公司
Numega	指	Nu-Mega Ingredients Pty Limited，系一家注册地位于澳大利亚的主要从事粉剂包埋加工的企业，系澳大利亚上市公司 CLOVER Corporation Limited 的子公司
恒天然	指	Fonterra Co-operative Group，是一家全球乳品营养公司，全球最大的乳制品出口商

Grand View Research	指	是一家总部位于美国的市场研究和咨询公司，在加利福尼亚州注册，总部位于旧金山
Allied Market Research	指	是一家从事市场研究和咨询的公司，位于俄勒冈州波特兰市
Coherent Market Insights	指	是一家全球市场情报和咨询机构，致力于帮助众多的客户通过帮助他们做出关键业务决策来实现转型增长。总部设在印度，在美国设有办事处
保荐机构、保荐人、主承销商、国泰君安证券	指	国泰君安证券股份有限公司
国枫、国枫律师、承销商律师	指	北京国枫（深圳）律师事务所
中伦、中伦律师、发行人律师	指	北京市中伦律师事务所
立信、立信会计师、发行人会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
中国证监会、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
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《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》
《审计报告》	指	《嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司审计报告及财务报表》
A 股	指	向境内投资者发行的人民币普通股
本次发行	指	首次公开发行人民币普通股股票并于上海证券交易所科创板上市
报告期	指	2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年 1-6 月
最近三年	指	2016 年度、2017 年度、2018 年度
元、万元、亿元	指	除非特别指明，均为人民币元、万元、亿元
二、专业术语		
花生四烯酸、二十碳四烯酸、ARA	指	一种 ω -6 多不饱和脂肪酸，系婴幼儿健康生长发育所必需的一种多不饱和脂肪酸
二十二碳六烯酸、DHA	指	一种 ω -3 多不饱和脂肪酸，系人体所必需的一种多不饱和脂肪酸
藻油 DHA	指	利用特定藻种，经生物发酵制得的 DHA 产品，相对于从深海鱼油中提取的 DHA 产品
β -胡萝卜素、BC	指	一种类胡萝卜素，是维生素 A 的前体物质，在人体内可转换成维生素 A，可作为维生素 A 的补充剂，也被用作食物的着色剂。
N-乙酰神经氨酸、SA	指	又称为唾液酸（Sialic acid，简称 SA），是燕窝的主要功效成分，具有促进智力发育、抗病毒、调节免疫能力等作用，俗称燕窝酸

番茄红素	指	是一种类胡萝卜素，主要存在于茄科植物西红柿的成熟果实中，具有较强的抗氧化性功效
ARA 油剂	指	发行人所生产的 ARA 油脂产品
ARA 粉剂	指	发行人利用 ARA 油剂进行微胶囊包埋所生产的 ARA 含量达到一定量（例如 7%、10%、11%、15%）的微胶囊产品
DHA 油剂	指	发行人所生产的 DHA 油脂产品
DHA 粉剂	指	发行人利用 DHA 油进行微胶囊包埋所生产的 DHA 含量达到一定量（例如 7%、10%、11%、15%）的微胶囊产品
OPO	指	1,3-二油酸-2-棕榈酸甘油三酯，是一种通过酶法酯交换技术，模拟母乳油脂结构特性，所获得的 2 位棕榈酸比例不低于 40% 的结构油脂
EPA	指	二十碳五烯酸的英文缩写，是鱼油的主要成分之一。EPA 属于 ω -3 系列多不饱和脂肪酸，对心脑血管疾病预防有重要作用。
SGS	指	瑞士通用公证行，是检验、鉴定、测试和认证机构，是第三方从事产品质量控制和技术鉴定的跨国公司
鱼油	指	鱼体内的全部油类物质的统称，它包括体油、肝油和脑油，富含 ω -3 系多不饱和脂肪酸（DHA 和 EPA）
辅酶 Q10	指	俗称维生素 Q，又称泛醌、癸烯醌，是一种脂溶性营养素，其结构类似于维生素 K，具有强力抗氧化作用，同时具有免疫增强作用
维生素 A	指	脂溶性维生素的一种，又称视黄醇，对机体生长发育有促进作用
食品添加剂	指	为改善食品品质和色、香、味，以及为防腐、保鲜和加工工艺的需要而加入食品中的人工合成或者天然物质
营养强化剂	指	为增强营养成分而加入食品中的天然的或者人工合成的属于天然营养素范围的物质

本招股意向书除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股意向书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股意向书全文。

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	嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司	有限公司成立日期	2004 年 9 月 22 日
		股份公司成立日期	2015 年 12 月 30 日
注册资本	9,000 万元	法定代表人	易德伟
注册地址	武汉市东湖新技术开发区高新大道 999 号	主要生产经营地址	武汉市江夏区江夏大道武汉医药产业园；葛店开发区创业大道 3 号
控股股东	武汉烯王	实际控制人	易德伟
行业分类	食品制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	国泰君安证券股份有限公司	主承销商	国泰君安证券股份有限公司
发行人律师	北京市中伦律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	保荐人（主承销商）律师	北京国枫（深圳）律师事务所
评估机构	中联资产评估集团有限公司	验资机构	大信会计师事务所（特殊普通合伙）

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
发行股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	本次公开发行股票不超过 3,000 万股，发行完成后公开发行股数不低于发行后总股数的 25%。本次发行，公司股东不进行公开发售股份	占发行后总股本比例	25.00%
发行后总股本	12,000 万股		

每股发行价格	【】元/股		
定价方式	发行人和主承销商将通过网下初步询价直接确定发行价格，网下不再进行累计投标询价		
发行市盈率	【】倍（发行价格除以发行后每股收益，每股收益按发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	6.05 元/股（以 2019 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司股东的权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	0.74 元/股（每股收益按照发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】（以 2019 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司股东的权益除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	0.55 元/股（每股收益按照发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（发行价格除以发行后每股净资产，每股净资产按截至报告期末经审计的归属于母公司股东的权益与本次募集资金净额之和除以发行后总股本计算）		
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份 股东名称	无		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	微生物油脂扩建二期工程项目		
	多不饱和脂肪酸油脂微胶囊生产线扩建项目		
	研发中心建设项目		
发行费用概算	本次发行费用总额（不含税）为【】万元，其中： 1、保荐及承销费用：募集资金总额的 8.00%扣除前期支付的财务顾问		

	费 80 万元并扣除增值税； 2、审计、验资费用：535.85 万元； 3、律师费用：494.61 万元； 4、用于本次发行的信息披露费用：462.26 万元； 5、发行手续费及其他费用：39.06 万元。 本次发行各项费用均为不含增值税金额，各项费用根据发行结果可能会有调整
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登初步询价公告日期	2019 年 12 月 2 日
刊登发行公告日期	2019 年 12 月 9 日
申购日期	2019 年 12 月 10 日
缴款日期	2019 年 12 月 12 日
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

三、发行人的主要财务数据和财务指标

根据立信会计师出具的“信会师报字[2019]第 ZE10711 号”《审计报告》，公司主要财务数据和财务指标如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日 /2019 年上半年	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	2016 年 12 月 31 日 /2016 年度
资产总额	58,853.81	58,119.45	50,636.75	47,677.60
归属于母公司股东/所有者权益	54,483.79	52,654.41	46,557.59	40,359.28
资产负债率（母公司）	7.24%	8.93%	7.49%	14.72%
资产负债率（合并）	7.46%	9.46%	8.29%	15.56%
营业收入	14,712.11	28,610.56	22,855.92	18,980.31
净利润	6,345.49	9,782.84	6,558.61	4,635.30
归属于母公司所有者的净利润	6,329.54	9,698.60	6,577.91	4,696.34
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	3,972.53	6,651.70	4,291.64	3,163.85
基本每股收益（元）	0.70	1.08	0.73	0.52
稀释每股收益（元）	0.70	1.08	0.73	0.52
加权平均净资产收益率	11.82%	19.58%	15.17%	12.38%

扣除非经常性损益后的 加权平均净资产收益率	7.42%	13.43%	9.90%	8.34%
经营活动产生的现金流量 净额	5,904.56	10,616.26	10,066.37	6,253.18
现金分红	4,500.00	3,600.00	-	-
研发投入占营业收入的 比例	5.32%	5.72%	5.96%	7.52%

四、发行人的主营业务情况

发行人以生物技术为立足之本，集成工业菌种定向优化技术、发酵精细调控技术、高效分离纯化制备技术，通过可持续的微生物合成制造方式，为全球营养与健康领域的客户提供高品质的营养素产品与创新的解决方案。公司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，产品广泛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。

发行人是国内最早从事以微生物合成法生产多不饱和脂肪酸及脂溶性营养素的高新技术企业之一，建立了系统完整的技术平台，拥有多项具有自主知识产权的产品和技术，2016 年获得了国务院颁发的“国家科学技术进步二等奖”。公司主导及参与了《食品安全国家标准食品添加剂花生四烯酸油脂（发酵法）》（GB26401-2011）、《食品安全国家标准食品添加剂二十二碳六烯酸油脂（发酵法）》（GB26400-2011）等国家标准的制订；承担了“花生四烯酸发酵生产关键技术创新及工艺集成”、“二十二碳六烯酸发酵生产的关键技术创新及产业化”等国家“863”计划项目。

发行人已建立了符合国际标准的两大生产基地以及完善的国际供应链与服务体系，产品销售区域覆盖中国、美国、欧洲、澳大利亚、新西兰、韩国、东南亚等 30 多个国家及地区，并与嘉吉、达能、贝因美、伊利、飞鹤、君乐宝、圣元、雅士利、汤臣倍健、健合集团、安琪酵母等国内外知名企业建立了长期的合作关系。

五、发行人符合科创板定位

（一）面向世界科技前沿

生物产业是 21 世纪创新最为活跃、影响最为深远的新兴产业，以发达国家为主的各国政府纷纷制定国家战略，加速抢占生物技术的制高点，加快推动生物技术产业革命性发展的步伐。

近年来，生物技术产业在微生物改造、优化生产工艺、延伸产业链、提高综合利用水平方面发挥了重要作用，随着生物技术的飞速发展，工业微生物育种、工业酶分子改造等新技术的不断进步，生物炼制与生物质转化、生物催化与生物加工、现代发酵等现代生物制造技术不断取得创新和产业应用，对工业基础原材料的石化原料路线替代、传统工业的工艺路线替代以及生物产业升级发挥了巨大的推动作用。

发行人以生物技术为立足之本，集成工业菌种定向优化技术、发酵精细调控技术、高效分离纯化制备技术，通过可持续的微生物合成制造方式，为全球营养与健康领域的客户提供高品质的营养素产品与创新的解决方案，直接面向生物产业的世界科技前沿。

（二）面向经济主战场，打破国际垄断，实现进口替代

ARA 作为人体所必需的脂肪酸之一，人体缺乏 ARA 对于健康，尤其是婴幼儿的视力和智力发育有严重危害。1998 年全球第一个添加 ARA 的婴幼儿配方奶粉面世，1999 年我国卫生部正式批准了 ARA 在婴幼儿配方食品中的添加。

发行人以通过离子束生物工程技术选育获得的高山被孢霉菌种为基础，开发了微生物发酵生产 ARA 的产业化技术，自此打破了国外技术垄断，填补了国内空白，该产品技术被科技部认定为“国际领先，国内首创”。之后，通过十余年的探索和积累，在国家高技术研究发展计划（863 计划）、省技术创新专项重大项目以及其他省市区级科技项目的支持下，发行人逐渐形成了以工业菌种定向选育、发酵精细调控、高效分离纯化制备等生物制造技术为基础的领先性平台化技术。基于这些核心技术，发行人从前端研发、工程化、产业化三个层面不断创新，提升生物制造能力，孕育出 DHA、SA、天然 β -胡萝卜素等多个具有显著生物活

性的产品，为全球婴幼儿配方食品、健康食品及膳食营养补充剂等领域的客户提供了高品质的营养素产品与创新的解决方案。

（三）面向国家重大需求

1、公司产品有助于国产婴幼儿配方奶粉的提升

婴幼儿配方乳粉是婴幼儿的重要食品，对婴幼儿的健康发育起到重要的作用。我国每年有上千万的新生儿诞生，大部分新生儿需要食用婴幼儿配方奶粉，婴幼儿配方奶粉事关亿万家庭和民族未来。我国一直致力于提升国产婴幼儿配方奶粉品质，杜绝因婴幼儿配方奶粉品质不合格，或者出现质量事故，导致“大头娃娃事件”、“三聚氰胺事件”的再次发生。

中共中央、国务院于 2019 年 5 月颁布《关于深化改革加强食品安全工作的意见》，提出“实施国产婴幼儿配方乳粉提升行动”：力争 3 年内显著提升国产婴幼儿配方乳粉的品质、竞争力和美誉度。2019 年 5 月，国家发展改革委等 7 部委颁布《国产婴幼儿配方乳粉提升行动方案》，提出“力争婴幼儿配方乳粉自给水平稳定在 60%以上”、“推动婴幼儿配方乳粉原辅料的自主研发生产，解决供给瓶颈问题”。

公司主要产品 ARA 和 DHA 主要应用于婴幼儿配方奶粉等领域，成为婴幼儿配方奶粉的添加营养素。国家卫健委和国家市场监督管理总局 2018 年 8 月颁布的《婴儿配方食品食品安全国家标准》和《较大婴儿配方食品食品安全国家标准》的意见征求稿，对于 DHA 添加剂的含量下限进行了明确规定，同时，如果婴儿配方食品中添加了 DHA，则至少需要添加相同量的 ARA。目前国内 80%以上的婴幼儿配方奶粉已添加了 ARA 和 DHA。公司作为国内 ARA 产业的重要开拓者和市场推动者，打破了国外技术垄断，实现了 ARA、DHA 相关婴幼儿配方乳粉原辅料的自主研发生产，实现了进口替代。蒙牛、伊利、贝因美、飞鹤、雅士利、完达山等国产婴幼儿奶粉企业为公司长期的业务合作伙伴，公司产品为国产婴幼儿配方奶粉提升行动作出了相应贡献。

2、公司产品服务于国家营养与大健康领域

健康与长寿是人类永恒的追求，随着物质生活的日益丰富，人们对于健康的

关注度越来越高，营养、健康等领域已成为人们关注的重点。根据中共中央、国务院颁布的《“健康中国 2030”规划纲要》，国内的健康服务业规模到 2020 年将超过 8 万亿，到 2030 年，将超过 16 万亿。预计我国营养素及健康解决方案的需求将持续增长。

公司主营业务为 ARA、DHA 等营养素产品的研发生产及销售，ARA 及 DHA 作为人体必需的脂肪酸，对于人体健康尤其是婴幼儿的脑部和神经系统至关重要，特别是 DHA，对维持脑的功能、延缓脑的衰老、预防老年痴呆症和神经性疾病具有重要作用，直接面向国家对于营养素及健康解决方案的需求。而随着消费者对于食品的安全性日益重视，更青睐于天然来源的产品，而利用生物技术开发的新产品以其安全、无毒、理化性质独特等优良特性，越来越受到人们的关注，并广泛应用于食品、制药、化工等多个领域。

（四）符合国家战略

1、公司主要产品入选《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》、《战略性新兴产业分类（2018）》

近年来，我国将生物产业定位为国家战略性新兴产业，不断加快生物产业创新发展步伐，培育生物经济新动力，促进生物工艺和产品在更广泛领域替代应用，培育高品质专业化生物服务新业态。国家先后颁布《“十三五”生物产业发展规划》、《“十三五”生物技术创新专项规划》，明确了生物技术产业发展的总目标、主要任务，为国内生物技术产业发展指明了方向。

公司生产 ARA 和藻油 DHA 等生物油脂产品，属于国家发展改革委等部门制定的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》中“4、生物产业”之“4.4、生物制造产业”之“4.4.3、特殊发酵产品与生物过程装备”之“生物油脂”，属于战略性新兴产业重点产品。同时，国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》亦将生物油脂列为战略性新兴产业重点产品。

公司生产的 ARA 产品以及藻油 DHA 产品系通过高山被孢霉及裂壶藻，辅以葡萄糖、酵母粉等原材料，以微生物发酵的方式生产而成的油脂产品，因此，公司的 ARA、藻油 DHA 产品属于生物油脂。报告期各期，公司的生物油脂产品

均占营业收入比重超过 95%，系发行人主要产品，公司产品契合国家战略性新兴产业要求。

2、公司的业务发展符合国家关于婴幼儿配方奶粉的发展战略

2018 年 12 月，农业农村部、国家发改委等发布了《关于进一步促进奶业振兴的若干意见》，国家需要增强国产婴幼儿配方乳粉竞争力，完善良好生产规范体系，继续执行最严格的监管制度，力争 3 年内显著提升国产婴幼儿配方乳粉的品质、竞争力和美誉度，提高市场占有率。

2019 年 1 月，中共中央、国务院发布的《关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的若干意见》中明确表示实施奶业振兴行动，加强优质奶源基地建设，升级改造中小奶牛养殖场，实施婴幼儿配方奶粉提升行动。

2019 年 5 月，中共中央、国务院颁布《关于深化改革加强食品安全工作的意见》，再次提出“实施国产婴幼儿配方乳粉提升行动”：力争 3 年内显著提升国产婴幼儿配方乳粉的品质、竞争力和美誉度。

2019 年 5 月，国家发展改革委等 7 部委颁布《国产婴幼儿配方乳粉提升行动方案》，提出“婴幼儿配方乳粉是婴幼儿的重要食品，是关系亿万家庭幸福和国家民族未来的特殊食品”、“力争婴幼儿配方乳粉自给水平稳定在 60%以上”、“推动婴幼儿配方乳粉原辅料的自主研发生产，解决供给瓶颈问题”。

公司是国产婴幼儿配方奶粉重要的上游供应商，国产婴幼儿配方奶粉的振兴，离不开上游供应商的蓬勃发展，ARA 和 DHA 作为婴幼儿配方奶粉的重要营养素，对保障我国婴幼儿配方奶粉质量具有重要作用。公司的产品及未来发展将对国内婴幼儿配方奶粉行业产生重要影响，实现了 ARA 和 DHA 等婴幼儿配方乳粉原辅料的自主研发生产，公司的业务发展符合国家关于婴幼儿配方奶粉的发展战略。

（五）科技创新能力突出

1、被授予国家科技进步二等奖

凭借长期的技术研发和强大的技术创新能力，公司参与《油料功能脂质高效

制备关键技术与产品创制》项目，2016 年，国务院向公司颁发了“国家科学技术进步二等奖”，表彰公司在 ARA 和 DHA 领域的贡献。

2、主导及参与起草 ARA、DHA 国家标准

凭借领先的技术水平和在国内市场的地位，公司成为国家标准的制定单位，主导起草了《食品安全国家标准食品添加剂花生四烯酸油脂（发酵法）》（GB26401-2011）、参与起草了《食品安全国家标准食品添加剂二十二碳六烯酸油脂（发酵法）》（GB26400-2011）等两项国家标准。

3、承担国家“863”计划项目等多项科技攻关项目

公司是国内 ARA 产业的培育者和领军企业，承担及参与了多项国家及省市科技攻关项目，其中包括“花生四烯酸发酵生产关键技术创新及工艺集成”、“二十二碳六烯酸发酵生产的关键技术创新及产业化”等国家“863”计划项目，以及“藻油 DHA 产业化”武汉市高技术产业化发展项目、“β-胡萝卜素生产关键技术研究”湖北省科技创新专项重大项目等。

（六）拥有关键核心技术

1、公司通过自主研发形成关键核心技术

截至本招股意向书签署之日，公司及子公司已获授权专利共计 35 项，其中发明专利 29 项，尚处于申请阶段的专利 106 项。公司集成工业菌种定向优化技术、发酵精细调控技术、高效分离纯化制备技术，不断自主创新，在菌种选育、发酵、分离纯化、微胶囊包埋、产品应用及检测等方面已掌握核心技术。公司始终坚持以技术为核心驱动力，通过微生物选育与创新、细胞代谢调控工艺、精制与分离工艺，培育出创新菌种，提升生物制造技术与工艺，为客户提供产品解决方案并形成自主知识产权。

公司的核心技术包括：发酵配方优化及发酵工艺控制、多不饱和脂肪酸油脂新型提取、多不饱和脂肪酸油脂包埋、微生物油脂检测技术、功能脂质构建、多不饱和脂肪酸在婴幼儿配方食品、膳食营养补充剂、健康食品及特殊医学用途配方食品等领域中的应用，均系围绕生物油脂制备所形成核心技术。

2、公司拥有较高的技术壁垒，工艺水平领先

公司生产工艺处于行业领先水平。在发酵系统中，公司装配了先进气流分布器的发酵罐，可提高发酵效率和降低能耗；流程气体分析仪器可实时监控菌体的代谢情况，并在线实时精细调控发酵过程的关键参数，保障高生产效率和产品品质。公司自主研发的低温二次包埋微胶囊系统是粉剂产品的核心制造装备，其在线剪切、二次包埋等工艺大幅提升了粉剂产品的包埋率，进而大幅提升了粉剂产品的感官性状和稳定性。

由于产品生产工艺复杂，为保障产品质量和提高生产效率，公司采用自动化控制系统对全工艺流程的关键参数进行在线实时、自动化控制，如发酵过程中的发酵温度、培养液浓度、投料时间、搅拌速度等参数，生产过程中的压力、温度、反应时间等参数，目前微胶囊粉剂生产的配料及喷雾干燥等生产工艺环节已实现全自动化控制。

在生产环节，配料、补料及发酵的温度和 pH 调控都会对 ARA 及 DHA 等产品的发酵造成较大影响，仅仅规定参数并不能获得最优结果，需要根据发酵过程中的代谢表现进行判断，实时调节各工艺参数，公司通过多年的产业化经验，将工艺参数判断的准则和自动控制系统相结合，构成了 ARA 及 DHA 等产品的精细调控技术。

（七）主要依靠科技技术开展生产经营，具有稳定的商业模式

公司已经建立成熟的销售模式、采购模式、生产模式及研发模式，为全球营养与健康领域的客户提供高品质的营养素产品与创新的解决方案，产品广泛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。

报告期各期，公司研发费用投入分别为 1,427.20 万元、1,363.03 万元、1,637.60 万元及 782.63 万元，报告期内平均研发费用率为 6.13%，持续的研发投入促进公司产品创新，近年来在 ARA 的基础之上逐步推出藻油 DHA、SA 和天然 β -胡萝卜素产品，产品丰富度明显提升。

报告期内公司核心技术产品收入占营业收入的比例如下：

单位：万元

产品类型	2019 年上半年		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
ARA 产品	11,869.71	80.72%	22,778.35	79.62%	19,772.97	86.51%	17,505.50	92.24%
DHA 产品	2,108.64	14.33%	4,738.78	16.56%	2,798.40	12.24%	1,416.78	7.47%
SA 产品	325.58	2.22%	752.30	2.63%	33.46	0.15%	29.43	0.16%
天然 β -胡萝卜素	397.56	2.70%	206.34	0.72%	154.24	0.67%	10.30	0.05%
核心技术产品合计	14,701.49	99.98%	28,475.77	99.53%	22,759.07	99.58%	18,962.02	99.92%

（八）市场认可度高，社会形象好

发行人是国内最早从事以微生物合成法生产多不饱和脂肪酸及脂溶性营养素的高新技术企业之一，是国内 ARA 产业重要的开拓者和市场推动者，也是全球 ARA 产品主要的供应商之一。发行人已建立了完善的国际供应链与服务体系，产品销售区域覆盖中国、美国、欧洲、澳大利亚、新西兰、韩国、东南亚等 30 多个国家及地区，与嘉吉、达能、贝因美、伊利、飞鹤、君乐宝、圣元、雅士利、汤臣倍健、健合集团、安琪酵母等国内外知名企业建立了长期的合作关系。

公司建立了完善的质量管理、生产管理和安全管理体系，获得多个主要客户的现场审核 A 级评级。公司被授予“环境友好企业”、“食品药品科普宣传教育基地”、“湖北省安全文化建设示范企业”等奖项，具有良好的社会形象。

（九）具有较强的成长性

随着公司研发、技术提升而不断完善，产品链条不断延伸。在产品种类方面，公司研制的产品从 ARA 增加到 DHA、SA、天然 β -胡萝卜素等，产品结构不断丰富。在市场领域方面，公司积极实施全球化战略，不断开拓国际市场，目前形成了以国内市场为主，国际市场总体保持增长态势。

报告期内，公司保持良好的增长态势，具体财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年/2019 年 6 月末	2018 年度/2018 年末		2017 年度/2017 年末		2016 年度/2016 年末
	金额	金额	增幅	金额	增幅	金额

总资产	58,853.81	58,119.45	14.78%	50,636.75	6.21%	47,677.60
净资产	54,465.61	52,620.27	13.31%	46,439.22	15.35%	40,260.20
营业收入	14,712.11	28,610.56	25.18%	22,855.92	20.42%	18,980.31
净利润	6,345.49	9,782.84	49.16%	6,558.61	41.49%	4,635.30

2016 年度至 2018 年度，公司营业收入年复合增长率为 22.78%，净利润年复合增长率 45.28%，2019 年上半年，公司营业收入同比增长 18.13%，净利润同比增长 49.71%，具备较好的成长性。

六、发行人选择的上市标准

（一）《上市规则》第 2.1.2 条中所规定的具体上市标准如下：

“（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 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；

（二）预计市值不低于人民币 15 亿元，最近一年营业收入不低于人民币 2 亿元，且最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例不低于 15%；

（三）预计市值不低于人民币 20 亿元，最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元，且最近三年经营活动产生的现金流量净额累计不低于人民币 1 亿元；

（四）预计市值不低于人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元；

（五）预计市值不低于人民币 40 亿元，主要业务或产品需经国家有关部门批准，市场空间大，目前已取得阶段性成果。医药行业企业需至少有一项核心产品获准开展二期临床试验，其他符合科创板定位的企业需具备明显的技术优势并满足相应条件。”

（二）发行人具体适用的具体标准

根据立信会计师出具的《审计报告》（信会师报字[2019]第 ZE10711 号），发行人 2017 年度及 2018 年度归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润分别为 4,291.64 万元和 6,651.70 万元，最近两年净利润均为正且累计净利润不

低于 5,000 万元。结合发行人可比公司在境内市场近期估值情况，基于对发行人市值的预先评估，预计发行人发行后总市值不低于人民币 10 亿元。

综上，发行人本次发行上市申请适用《上市规则》第 2.1.2 条第（一）项的规定。即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。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股意向书签署之日，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

八、募集资金用途

本次募集资金投资项目经公司 2019 年 3 月 10 日召开的第二届董事会第三次会议、2019 年 4 月 11 日召开的 2018 年度股东大会审议通过确定，由董事会根据项目的轻重缓急情况安排实施，本次公开发行募集资金扣除发行费用后拟投资于以下项目：

项目名称	投资金额 (万元)	拟投入募 集资金金 额(万元)	核准/ 备案情况	环评批复	实施主体
微生物油脂扩 建二期工程项 目	19,750.00	19,750.00	2018-420796- 14-03-080797	鄂葛审 [2019]10 号	嘉必优生物
多不饱和脂肪 酸油脂微胶囊 生产线扩建项 目	19,868.70	19,868.70	2018-420796- 14-03-080800	鄂葛审 [2019]11 号	嘉必优生物
研发中心建设 项目	14,845.20	14,845.20	2018-420796- 14-03-080780	鄂葛审 [2019]12 号	嘉必优生物
合计	54,463.90	54,463.90	-	-	-

在完成本次公开发行股票并在科创板上市前，公司将根据实际生产经营需要，以自有资金对上述项目进行前期投入，募集资金到位后，将使用募集资金置换该部分自有资金。

九、高级管理人员及核心员工参与配售情况

发行人高级管理人员及其他员工拟通过资产管理计划参与本次战略配售，具体意向认购名单如下：

序号	姓名	职务	认购金额上限 (万元)	参与比例
1	杜斌	副董事长	320	7.64%
2	王华标	董事、财务总监、董事会秘书	160	3.82%
3	汪志明	常务副总经理/总工程师	160	3.82%
4	马涛	副总经理	370	8.83%
5	尚耘	副总工程师	462	11.03%
6	熊浩	财务部高级经理	155	3.70%
7	易华荣	采购总监/证券法务部高级经理	170	4.06%
8	王海棠	市场与业务发展总监	160	3.82%
9	桑忠厚	中国区销售总监	250	5.97%
10	耿安锋	市场营销中心总经理	280	6.68%
11	李翔宇	副总经理	190	4.54%
12	陆姝欢	研发总监	100	2.39%
13	吴光彦	EHS 总监	100	2.39%
14	何平	运营管理总监、质量总监	388	9.26%
15	刘海军	工程部高级经理	104	2.48%
16	陈瑾	人事行政高级经理	130	3.10%
17	肖敏	应用技术总监	100	2.39%
18	刘宏荣	生产总监/葛店工厂厂长/高级精益生产经理	200	4.77%
19	罗洁	国际业务经理	100	2.39%
20	吴宇珺	监事、董事长助理	290	6.92%
合计			4,189	100.00%

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

发行股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00 元
发行股数	本次公开发行股票不超过 3,000 万股，发行完成后公开发行股数不低于发行后总股数的 25%。本次发行，公司股东不进行公开发售股份
发行价格	【】元/股
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	发行人高级管理人员拟设立资产管理计划参与本次发行的战略配售，配售数量不超过本次公开发行股票数量的 10%。资产管理计划获配股票的限售期为 12 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排国泰君安证裕投资有限公司参与本次发行战略配售，国泰君安证裕投资有限公司依据《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》第十八条规定确定本次跟投的股份数量不超过首次公开发行股票数量的 5%（150 万股），具体比例和金额将在 2019 年 12 月 6 日（T-2 日）确定发行价格后确定。国泰君安证裕投资有限公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
发行前每股收益	0.74 元/股（每股收益按照发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股收益	0.55 元/股（每股收益按照发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	6.05 元/股（以 2019 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司股东的权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（以 2019 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司股东的权益除以本次发行后总股本计算）
发行市盈率	【】倍（发行价格除以发行后每股收益，每股收益按发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（发行价格除以发行后每股净资产，每股净资产按截至报告期末经审计的归属于母公司股东的权益与本次募集资金净额之和除以发行后总股本计算）
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式

发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外
承销方式	余额包销
拟公开发售股份的股东名称	无
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
发行费用概算	本次发行费用总额（不含税）为【】万元，其中： 1、保荐及承销费用：募集资金总额的 8.00%扣除前期支付的财务顾问费 80 万元并扣除增值税； 2、审计、验资费用：535.85 万元； 3、律师费用：494.61 万元； 4、用于本次发行的信息披露费用：462.26 万元； 5、发行手续费及其他费用：39.06 万元。 本次发行各项费用均为不含增值税金额，各项费用根据发行结果可能会有调整

二、与本次发行有关的机构和人员

（一）保荐人（主承销商）

名称：	国泰君安证券股份有限公司
法定代表人：	王松（代）
注册地址：	中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号
电话：	0755-23976200
传真：	0755-23970200
保荐代表人：	周聪、许磊
项目协办人：	冉洲舟
项目联系人：	张力、彭桂钊、刘雨晴、李宁

（二）发行人律师

名称：	北京市中伦律师事务所
负责人：	张学兵
注册地址：	北京市建国门外大街甲 6 号 SK 大厦 36-37 层
电话：	010-5957 2288
传真：	010-6568 1838

经办律师：	韩公望、程劲松

（三）保荐人（主承销商）律师

名称：	北京国枫（深圳）律师事务所
负责人：	金俊
注册地址：	广东省深圳市南山区高新南一道 008 号创维大厦 C 座 12 层
电话：	0755-23993388
传真：	0755-86186205
经办律师：	何谦、姚奥、林映明

（四）审计机构

名称：	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人：	朱建弟
住所：	上海市黄浦区南京东路 61 号 4 楼
电话：	027-65260267
传真：	027-88770099
经办注册会计师：	梁谦海、郑凤玉

（五）资产评估机构

名称：	中联资产评估集团有限公司
法定代表人：	胡智
注册地址：	北京市西城区复兴门内大街 28 号凯晨世贸中心东座 F4 层 939 室
电话：	010-88000000
传真：	010-88000066
经办注册评估师：	陈月堂、黄征

（六）验资机构

名称：	大信会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人：	胡咏华
住所：	湖北省武汉市武昌区中北路 31 号知音广场 16 楼
电话：	027-8281 4094
传真：	027-8281 6985

经办注册会计师：	李朝鸿、赵冬莉

（七）股票登记机构

名称：	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
地址：	上海市陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层
电话：	021-3887 4800
传真：	021-6887 5802

（八）申请上市的证券交易所

名称：	上海证券交易所
地址：	上海市浦东南路 528 号证券大厦
电话：	021-6880 8888
传真：	021-6880 4868

三、发行人与中介机构的关系

截至本招股意向书签署之日，公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间均不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系的情形。

四、本次发行上市的重要日期

刊登初步询价公告日期	2019 年 12 月 2 日
刊登发行公告日期	2019 年 12 月 9 日
申购日期	2019 年 12 月 10 日
缴款日期	2019 年 12 月 12 日
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

五、战略配售

（一）本次战略配售的总体安排

1、本次发行的战略配售由保荐机构相关子公司跟投、发行人的高级管理人员与核心员工专项资产管理计划组成，跟投机构为国泰君安证裕投资有限公司，

发行人的高级管理人员与核心员工专项资产管理计划为国泰君安君享科创板嘉必优 1 号战略配售集合资产管理计划。

2、本次保荐机构相关子公司跟投的股份数量不超过本次公开发行股份的 5%，即 150 万股；发行人高管核心员工专项资产管理计划参与战略配售的数量为不超过本次公开发行规模的 10.00%，即 300 万股，同时包含新股配售经纪佣金的总投资规模不超过 4,189 万元，战略投资者的新股配售经纪佣金费率为 0.5%；战略投资者最终配售数量与初始配售数量的差额部分回拨至网下发行。

3、参与本次战略配售的投资者已与发行人、保荐机构（主承销商）签署战略配售协议。

4、参与本次战略配售的投资者按照最终确定的发行价格认购其承诺认购数量的发行人股票。

（二）保荐机构相关子公司跟投

1、跟投主体

本次发行的保荐机构国泰君安证券按照《实施办法》和《业务指引》的相关规定参与本次发行的战略配售，跟投主体为国泰君安证裕投资有限公司。

2、跟投数量

国泰君安证裕投资有限公司将按照股票发行价格认购发行人本次公开发行股票数量 2%至 5%的股票，具体比例根据发行人本次公开发行股票规模分档确定：

（1）发行规模不足 10 亿元的，跟投比例为 5%，但不超过人民币 4,000 万元；

（2）发行规模 10 亿元以上、不足 20 亿元的，跟投比例为 4%，但不超过人民币 6,000 万元；

（3）发行规模 20 亿元以上、不足 50 亿元的，跟投比例为 3%，但不超过人民币 1 亿元；

（4）发行规模 50 亿元以上的，跟投比例为 2%，但不超过人民币 10 亿元。

具体比例和金额将在发行价格确定后明确。

（三）发行人高管及核心员工专项资产管理计划

1、投资主体

发行人的高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划为国泰君安君享科创板嘉必优 1 号战略配售集合资产管理计划。

2、参与规模和具体情况

国泰君安君享科创板嘉必优 1 号战略配售集合资产管理计划参与战略配售的数量为不超过本次公开发行规模的 10.00%；同时，包含新股配售经纪佣金的投资规模不超过 4,189 万元。具体情况如下：

具体名称：国泰君安君享科创板嘉必优 1 号战略配售集合资产管理计划

设立时间：2019 年 10 月 28 日

募集资金规模：4,189 万元

管理人：上海国泰君安证券资产管理有限公司

实际支配主体：上海国泰君安证券资产管理有限公司

参与人姓名、职务与比例：

序号	姓名	职务	认购金额上限 (万元)	参与比例
1	杜斌	副董事长	320	7.64%
2	王华标	董事、财务总监、董事会秘书	160	3.82%
3	汪志明	常务副总经理/总工程师	160	3.82%
4	马涛	副总经理	370	8.83%
5	尚耘	副总工程师	462	11.03%
6	熊浩	财务部高级经理	155	3.70%
7	易华荣	采购总监/证券法务部高级经理	170	4.06%
8	王海堂	市场与业务发展总监	160	3.82%
9	桑忠厚	中国区销售总监	250	5.97%
10	耿安锋	市场营销中心总经理	280	6.68%

11	李翔宇	副总经理	190	4.54%
12	陆姝欢	研发总监	100	2.39%
13	吴光彦	EHS 总监	100	2.39%
14	何平	运营管理总监、质量总监	388	9.26%
15	刘海军	工程部高级经理	104	2.48%
16	陈瑾	人事行政高级经理	130	3.10%
17	肖敏	应用技术总监	100	2.39%
18	刘宏荣	生产总监/葛店工厂厂长/高级精益生产经理	200	4.77%
19	罗洁	国际业务经理	100	2.39%
20	吴宇珺	监事、董事长助理	290	6.92%
合计			4,189	100.00%

注：合计数与各部分数直接相加之和在尾数存在的差异系由四舍五入造成。

（四）限售期限

国泰君安证裕投资有限公司承诺获得本次配售的股票持有期限为自发行人首次公开发行并上市之日起 24 个月。

国泰君安君享科创板嘉必优 1 号战略配售集合资产管理计划承诺获得本次配售的股票持有期限为自发行人首次公开发行并上市之日起 12 个月。

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次公开发行的股票时，除本招股意向书提供的其他各项资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则和可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素依次发生。

一、经营风险

（一）食品安全及产品质量控制风险

对于食品行业而言，食品安全及产品质量控制已经成为企业发展的重中之重。公司下游婴幼儿食品行业非常注重食品安全。近年来，世界各国时有发生食品安全和健康问题，给涉事企业、消费者都造成极大的负面影响。

随着经营规模的不断扩大，如果公司的产品质量控制措施不能适应规模增长以及行业监管政策变动带来的新形势，将可能会带来食品安全风险，引发索赔、停产等风险事件，甚至在危害社会安全的情况下存在被退市的风险，对于企业发展带来严重的不利影响。

（二）下游行业发生不利变化风险

下游行业的发展状况与公司业务经营情况密切相关。公司产品的主要下游行业为婴幼儿配方奶粉及健康食品行业，下游产品与消费者的个人健康息息相关。随着政府监管、舆论监督以及消费者维权意识的不断加强，食品安全控制已成为公司及下游行业经营业务的基础。未来，一旦出现下游行业群体性食品安全事件或公司主要客户出现产品质量问题，均会导致公司的产品需求下降，使公司面临经营业绩波动的风险。

（三）安全生产风险

公司ARA产品提油和精炼等生产环节会使用到易燃易爆的溶剂，ARA、DHA发酵环节会使用压力容器罐，对生产设施的质量、操作安全有较为严格的要求，若出现公司员工操作不当、设备老化毁损、自然灾害等主观和客观因素，不能排除相关生产环节引发安全生产事故，给公司造成重大损失的风险。

（四）与帝斯曼签署相关协议的履约风险

公司与帝斯曼签署《和解协议》《专利许可协议》和《加工及供货协议》，公司与帝斯曼就专利纠纷达成和解，公司可以依据协议向专利区的部分客户和非专利区客户销售 ARA 产品，帝斯曼同意在 2023 年以前每年向公司采购一定规模的 ARA 产品或支付现金补偿。未来，如因任何一方的违约行为导致合同提前解除或者发生重大条款变化，可能致使公司与帝斯曼存在专利纠纷，增加公司经营的不确定性。同时，帝斯曼不再向公司采购 ARA 产品或支付现金补偿，公司净利润存在下滑的风险。目前帝斯曼尚未向公司采购 ARA 产品，未来一旦帝斯曼开始向公司采购，将会为公司带来一定的收益，同时也将对于公司的产能及管理能力的要求。

（五）原材料和能源价格波动风险

公司生产所需的原材料主要是葡萄糖、酵母粉、乳糖、玉米糖浆等，多来源于农产品的加工。原材料的供应受地域、气候等多方面因素影响，价格具有波动性。同时，公司生产环节需要使用一定规模的电、天然气、煤等能源。如果公司主要原材料和能源产地发生自然灾害，或受到其他不可控因素的重大影响，可能造成公司原材料和能源价格大幅波动。原材料和能源价格大幅上涨在未来可能给公司生产成本、盈利能力带来一定的不利影响。

（六）环保政策的风险

公司主要产品 ARA、DHA 的生产工艺涉及发酵工艺和化工工艺，存在废水、废气、废渣等污染性排放物和噪声。随着国家经济增长模式的转变和可持续发展战略的全面实施，国家环保政策日益完善，环境污染管理标准日趋严格，行业内环保治理成本将不断增加。如果政府出台更严格的环保标准和规范，公司将有可能加大环保投入，增加环保费用的相应支出，或者可能发生整改、限产、停产等影响公司正常生产经营的不利情形。

（七）部分房产未取得产权证书的风险

公司位于武汉市江夏区经济开发区江夏大道武汉医药园的轻钢厂房、锅炉房及冷库机房因历史原因导致建设手续不齐全而暂未取得房产证，共计 1,357 平方

米，占公司全部房产面积的 3.87%。公司已取得政府部门出具的相关证明，确认公司可以继续使用该房屋，未来一旦相关情况发生变化，公司仍然面临该等房产因产权手续不完善带来的拆除、停产和处罚等风险。

（八）存货跌价准备相关风险

报告期各期末，公司计提存货跌价准备分别为 1,777.23 万元、1,720.24 万元、1,348.65 万元和 902.93 万元，占期末存货余额的比例分别为 16.04%、17.97%、16.65%和 10.75%，主要系 β -胡萝卜素产品处于新产品推广阶段，产品成本高于可变现净值所形成。若未来公司在新产品开发中不能准确判断市场需求或有效控制生产成本，需根据情况计提存货跌价准备，将对公司的资产状况和利润水平造成不利影响。

二、市场风险

（一）市场竞争加剧的风险

公司的主要产品包括 ARA、DHA 等系列产品。公司在国内外均面临日益加剧的市场竞争，国外帝斯曼公司在全球保持领先地位，国内也有广东润科生物工程股份有限公司等竞争对手。若竞争对手通过技术创新、提高产能、降低售价等方式加剧竞争，可能导致市场的供应结构和产品价格体系发生变化，对公司经营造成不利影响。

（二）产品价格波动风险

公司主要收入来源于 ARA、DHA 等产品，相关产品销售情况与下游行业的竞争格局和客户需求密切相关，报告期内公司产品销售价格和销售数量存在一定波动。公司产品价格波动的主要原因包括市场供应结构变化、原材料价格波动、下游需求变化、技术进步等。

若公司未来不能采取有效措施，巩固和增强产品的综合竞争力，并降低产品生成成本，不断进行新产品的研发及新市场的开拓，提升产品应用技术服务能力和客户满意度，公司可能难以有效应对产品价格波动的风险，将导致利润率水平有所降低。

（三）客户集中度较高的风险

公司的主要客户多为国内外知名婴幼儿配方奶粉企业，公司向前五大客户销售收入占营业收入的比重分别为 71.40%、67.21%、63.16%和 69.58%，下游客户的集中度相对较高。如若未来主要客户因其经营策略调整、经营状况不佳、行业性需求下滑，或转向公司竞争对手大量采购，从而减少对公司的采购订单，将对公司经营业绩产生较大的不利影响。另外，如若主要客户出现重大经营或财务风险，公司对其货款回收将面临较大风险。

（四）海外业务拓展风险

报告期各期，公司的境外产品销售金额分别为 5,667.50 万元、9,232.60 万元、8,407.65 万元和 5,286.66 万元，占主营业务收入的比例分别为 29.87%、40.51%、29.51%和 35.95%。如果公司经销商销售情况出现重大的不利变化，同时公司直接销售规模下降，将对于公司的海外业务开拓带来影响。

根据公司与帝斯曼签署的《和解协议》、《专利许可协议》和《加工及供货协议》，公司每年可以直接向某一国际客户销售 50 吨 ARA 产品，销售地为中国大陆、印尼、香港、台湾、印度及其他帝斯曼非专利国家和地区；公司可以向签订协议时拥有的专利国家（日本除外）的有限的客户销售 ARA 产品，单个客户销售不超过 10 吨/年，合计不超过 60 吨/年；公司可以向位于除中国以外的专利国家的六家中国厂商（贝因美、伊利、雅士利、合生元、圣元和澳优）或其代工厂销售 ARA 产品，但六家中国厂商需要将加工后的产成品返回中国或非专利国家进行销售；公司向位于除中国以外的专利区的六家中国厂商或其代工厂销售，公司应向帝斯曼支付 5 美元/公斤的专利许可费。《专利许可协议》的有效期为自 2015 年 1 月至最后一个帝斯曼相关专利的到期日，或 2023 年 12 月 31 日（以较早者为准）。尽管截至目前公司境外销售情况未达到相关限制的规模上限，但上述协议约定可能造成公司在 2023 年以前的海外业务拓展受到一定的限制。此外，如若未来客户所在国政府的相关监管政策出现不利变化，也将导致公司的海外业务拓展受到影响。

（五）发行人市场容量相对有限的风险

目前，公司主要产品为 ARA 和藻油 DHA，全球的 ARA 及藻油 DHA 产品的应用领域主要为婴幼儿配方奶粉、健康食品等领域，根据 Coherent Market Insights 的报告，2018 年全球 ARA 和藻油 DHA 的市场规模约为 30 亿元，2018-2026 年年复合增长率为 13.45%，经测算，公司营业收入约占市场规模的 9%，公司 2016 年度至 2018 年度营业收入年复合增长率为 22.78%。如未来公司不能拓展 ARA 和藻油 DHA 的市场份额，不能持续开发客户，且不能大幅提高 SA、 β -胡萝卜素等其他营养素产品的市场份额，公司将存在市场容量有限的风险。

（六）嘉吉及所属企业经销合作和关联交易风险

报告期各期，公司对嘉吉销售金额分别为 3,121.20 万元、4,152.64 万元、4,401.69 万元和 3,235.12 万元，占营业收入的比例分别为 16.44%、18.17%、15.38%和 21.99%，嘉吉系公司重要客户之一，也是最大的境外客户。嘉吉曾为公司的股东，2015 年 4 月对外转让所持公司股权。2016 年 1-4 月，公司与嘉吉的交易构成关联交易，公司与嘉吉保持长期业务合作关系，双方采取市场化原则定价合作，如果嘉吉与公司经销合同到期后不再续约，可能导致公司海外市场业务开拓受到不利影响。

公司与嘉吉合作定价模式与其他经销商有所不同。报告期内，公司与嘉吉采用基于向终端客户售价、经销分成率和交货费核算的定价方式，嘉吉获取一定比例的经销收益；公司与其他经销商双方协商确定销售定价，不考虑经销商终端客户售价，经销商获取提货价和终端售价之间的差额收益。长期以来，嘉吉为公司的经销商，双方合作模式基本稳定，若该合作模式发生变化或者双方不再保持经销合作关系，可能对公司经营，特别是境外销售产生不利影响。

三、技术风险

（一）新产品开发的風險

公司所处的行业属于多学科交叉的技术密集型行业，产品系列多、工艺技术水平路径多样化，其研究发展不仅受各相关学科发展水平的制约，而且受到相关领域

技术成果集成能力的制约。在最初的 ARA 产品基础上，公司逐步开发出藻油 DHA、SA、天然 β -胡萝卜素等新产品，若未来公司不能持续进行技术创新，开发出更具竞争力的技术和产品，将会对公司的核心竞争力和长远发展产生负面影响，进而影响公司的市场地位和可持续发展能力。

（二）核心技术泄露的风险

经过多年的技术创新和研发积累，公司掌握了生产 ARA、DHA 等产品的核心技术，已取得多项发明专利。公司的产品开发及质量控制依赖于在长期发展过程中积累起来的核心技术及核心工艺，其对于公司的发展至关重要。公司存在因技术人员流失、技术资料被恶意窃取等因素导致核心技术泄露的风险。

（三）技术人才流失的风险

公司的技术人员及团队对承担持续研发的任务，在开发新产品、提高产品质量和改进生产工艺等环节具有非常重要的作用。随着行业竞争态势的加剧，若公司不能根据行业特点不断健全人才培养和储备机制，提供有竞争力的激励措施，可能会导致公司技术人员流失，可能带来技术泄密隐患并对公司的生产经营造成不利影响。

四、财务风险

（一）应收账款回收的风险

报告期各期末，公司应收票据及应收账款金额分别为 7,947.37 万元、8,861.24 万元、12,113.05 万元和 13,237.42 万元，占资产总额比例分别为 16.67%、17.50%、20.84%和 22.49%，随着公司主营业务规模的扩张，应收票据、应收账款的金额及占比呈逐年上升的趋势。

此外，报告期各期末，公司主要客户贝因美的应收账款金额分别为 2,834.19 万元、1,717.94 万元、3,213.55 万元和 1,274.27 万元，2018 年末贝因美的应收账款金额增长较快。报告期内，贝因美的经营业绩出现较大幅度波动，公司向其销售产品的金额分别为 5,328.29 万元、4,433.03 万元、4,156.26 万元和 1,605.95 万元。公司存在受客户经营情况影响而导致应收账款无法回收的风险。

报告期内，公司未出现过商业承兑汇票无法承兑的情况，但若因客户经营情况恶化，相关商业承兑汇票存在到期无法兑付的风险。

（二）贝因美商业承兑汇票兑付风险、持续交易及结算风险

报告期各期末，公司对贝因美应收商业承兑汇票余额分别为 0 万元、1,012.62 万元、995.48 万元和 2,045.48 万元，2019 年 6 月末余额相对较高，公司存在受贝因美经营情况影响而导致商业承兑汇票无法兑付的风险。

报告期内，公司向贝因美销售产品的金额分别为 5,328.29 万元、4,433.03 万元、4,156.26 万元和 1,605.95 万元，公司预计未来将持续向贝因美销售产品。目前，公司与贝因美货款结算方式中，应收账款和商业承兑汇票的金额较高，若未来贝因美的经营业绩出现大幅下降等不利情况，可能导致公司对贝因美应收款项无法收回的风险增加。

（三）税收优惠政策变化风险

2012 年 11 月，本公司获得《高新技术企业证书》，有效期限为 3 年。2015 年和 2018 年，公司均通过高新技术企业资格审查，继续适用 15%的企业所得税税率。控股子公司中科光谷于 2017 年被认定为高新技术企业，有效期限为 3 年，从 2017 年起按 15%的税率计缴企业所得税。税收优惠政策期满后，公司及其控股子公司如不能继续被认定为高新技术企业，则将按照新税法规定，自第二年开始适用 25%的税率。企业所得税税率的变化，将对公司的税后利润产生一定影响。此外，如果未来国家税务主管机关对上述所得税的税收优惠政策作出调整，也将对公司的经营业绩和利润水平产生不利影响。

公司部分产品出口海外，报告期各期，公司的境外产品销售金额分别为 5,667.50 万元、9,232.60 万元、8,407.65 万元和 5,286.66 万元，占主营业务收入的比例分别为 29.87%、40.51%、29.51%和 35.95%。公司产品的出口退税执行国家的出口产品增值税“免、抵、退”政策。未来随着公司出口业务的不断开拓，境外销售的金额将可能继续增加。如果国家对于出口退税的政策进行调整，将对于公司的经营业绩带来一定程度的影响。

（四）汇率波动的风险

报告期各期，公司的境外产品销售金额分别为 5,667.50 万元、9,232.60 万元、8,407.65 万元和 5,286.66 万元，占主营业务收入的比例分别为 29.87%、40.51%、29.51%和 35.95%，外销收入占比较高且占比呈波动状态。若未来海外收入占比仍将增加，且未来人民币兑美元等主要外币汇率发生大幅波动，公司又无法及时将汇兑风险向上下游传导或采用其他有效手段规避汇率波动风险，将给公司整体盈利能力带来不利影响。

五、募集资金使用风险

（一）募投项目实施后固定资产折旧影响公司业绩的风险

根据项目效益预测，募投项目达产后，公司完全能消化新增的固定资产折旧。但募集资金投资项目建成达产需要一定的时间，在项目建成投产后一段时间内，其新增折旧将在一定程度上影响公司的净利润和净资产收益率，公司可能存在由于固定资产折旧大幅增加而导致净利润下降的风险。

（二）募投项目不能顺利实施的风险

公司本次发行募集资金将主要用于投资建设“微生物油脂扩建二期工程项目”、“多不饱和脂肪酸油脂微胶囊生产线扩建项目”及“研发中心建设项目”。前述募投项目对公司未来发展具有重要作用，如果募集资金不能及时到位，或由于行业环境、市场环境等情况发生突变，或由于项目建设过程中管理不善或者其他原因影响了项目进程，将会给募集资金投资项目的实施及预期效益带来不利影响。

六、其他风险

（一）营业外收入较高的风险

报告期各期，公司的营业外收入分别为 2,659.20 万元、3,158.64 万元、3,827.45 万元和 2,305.10 万元，其中来自于帝斯曼的补偿款分别为 2,341.24 万元、2,971.53 万元、3,784.29 万元和 2,293.55 万元。帝斯曼补偿款税后金额占公司净利润的比例分别为 42.93%、38.51%、32.88%和 30.72%，占比较高。公

司与帝斯曼签订的《加工及供货协议》规定的现金补偿期限为 2015 年-2023 年，2023 年以后帝斯曼向公司采购或补偿的约定到期，公司的境外销售也不再受到限制。如若公司在协议到期后无法开拓新市场和客户，提高市场份额，形成更有竞争力的市场地位，将会影响公司的利润水平。

（二）实际控制人控制不当的风险

易德伟持有烯王投资 61.50%的股权，烯王投资持有武汉烯王 66.71%的股权，武汉烯王持有公司 59.00%的股份；同时，易德伟持有嘉宜和 23.13%的出资额，嘉宜和持有公司 8.00%的股份。易德伟通过烯王投资以及武汉烯王间接控制嘉必优 50.00%以上的表决权，为公司的实际控制人，且担任公司的董事长兼总经理。未来，若公司实际控制人及其关联人，通过行使股东大会投票权或者对公司的董事会和经营层施加影响，改变既定的经营方针、投资方向、股利分配政策等，从而可能损害其他股东的利益。

（三）发行失败的风险

根据相关法规要求，若本次发行时有效报价投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行应当中止，若发行人中止发行上市审核程序超过交易所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，将会出现发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人的基本情况

公司名称	嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司
英文名称	CABIO Biotech (Wuhan) Co., Ltd.
注册资本	9,000 万元
法定代表人	易德伟
成立时间	2004 年 9 月 22 日
整体变更日期	2015 年 12 月 30 日
注册地址	武汉市东湖新技术开发区高新大道 999 号
邮政编码	430072
联系电话	027-6784 5289
传真号码	027-6552 0985
互联网网址	www.cabio.cn
电子信箱	zqb@cabio.cn
负责信息披露和投资者关系的部门	证券法务部
负责信息披露和投资者关系部门的负责人	王华标
投资者关系电话号码	027-6552 0286

二、发行人设立情况及报告期内的股本和股东变化情况

（一）有限公司设立情况

1、有限公司设立的基本情况

2004 年 8 月 26 日，嘉吉投资、嘉吉亚太和武汉烯王签订了《嘉吉烯王生物工程（武汉）有限公司合营合同》，三方约定共同投资设立嘉吉烯王，投资总额 124,000,000 元。其中，嘉吉投资以折合人民币 29,411,765 元的美元现金出资，占注册资本的 50%；嘉吉亚太以折合人民币 588,235 元的美元现金出资，占注册资本 1%；武汉烯王以包括房屋建筑物、设施、设备和“利用发酵法生产多不饱和脂肪酸（花生四烯酸）”非专利技术等非货币资产合计出资 28,823,529 元，占注册资本的 49%，其中非专利技术出资金额占注册资本的 28%。

根据湖北中真资产评估有限责任公司于 2004 年 8 月 16 日出具《武汉烯王生物工程有限公司资产价值评估咨询项目资产评估咨询报告书》（鄂中真评报字[2004]第 052 号），湖北中真资产评估有限责任公司接受武汉烯王的委托，通过资产清查、评定估算、评估汇总等过程，以 2004 年 7 月 31 日为评估基准日，对武汉烯王拟作价入股嘉吉烯王的房屋建筑物、设施、设备及非专利技术进行了评估咨询工作。经评估，武汉烯王作价入股嘉吉烯王的上述房屋建筑物、设施、设备委托资产评估的价值约为 2,882.00 万元，其中：房屋建筑物评估价值约为 230.91 万元，设施、设备类评估总值约为 1,003.44 万元，非专利技术评估价值约为 1,648.00 万元。

2004 年 9 月 2 日，武汉东湖新技术开发区管委会出具《武汉东湖新技术开发区管委会关于成立嘉吉烯王生物工程（武汉）有限公司的批复》（武新管招[2004]79 号），批准由嘉吉投资、嘉吉亚太、武汉烯王成立中外合资经营企业嘉吉烯王。

2004 年 9 月 15 日，嘉吉烯王取得了武汉市工商行政管理局颁发的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资武新管招字[2004]0079 号）。

2004 年 9 月 22 日，嘉吉烯王取得武汉市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：企合东湖总字第 006146 号）。嘉吉烯王注册资本 58,823,530 元，经营范围为“花生四烯酸、二十二碳六烯酸及其他食品添加剂和食品配料类产品的开发、生产及销售；提供与产品有关的技术、营销及其他咨询服务。（凭许可证经营）”。

2004 年 12 月 13 日，湖北永安联合会计师事务所出具《验资报告》（鄂永会师验字[2004]第 028 号），验证截至 2004 年 12 月 13 日，嘉吉烯王已收到嘉吉投资、嘉吉亚太和武汉烯王缴纳的注册资本 58,823,530 元，注册资本已全部缴足。

2005 年 1 月 17 日，武汉东湖新技术开发区管理委员会补充下发《武汉东湖开发区管委会关于同意嘉吉烯王生物（武汉）有限公司技术入股的批复》（武东经评[2005]001 号），原则同意武汉烯王以非专利技术“发酵法生产花生四烯酸”入股嘉吉烯王，作价 16,480,000 元，占嘉吉烯王注册资本的 28%。

嘉吉烯王设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	嘉吉投资	2,941.18	50.00	现金
2	武汉烯王	2,882.35	49.00	建筑物、设备、非专利技术
3	嘉吉亚太	58.82	1.00	现金
总计		5,882.35	100.00	-

2、公司设立时武汉烯王用于出资的资产明细、取得方式、取得对价

2004年9月嘉必优有限设立，武汉烯王以价值12,343,529元的设施和价值16,480,000元的非专利技术进行出资，占公司注册资本的49%。其中，武汉烯王用于出资的设施为用于生产经营的固定资产，主要包括办公设备、生产设备、运输设备和附属设施及构筑物六大类；非专利技术来自中国科学院等离子体物理研究所非专利技术向武汉烯王出资，并经过武汉烯王自主研发将实验室技术形成产业化技术。

武汉烯王用于出资的资产明细、取得方式及取得对价如下表所示：

设施明细	取得方式	账面原值（万元）	评估值（万元）
办公设备 93 项	购入	32.30	20.35
生产设备 230 项	购入	1,050.00	961.57
运输设备 2 项	购入	23.36	21.52
附属设施及构筑物	购入	230.91	230.91
非专利技术	股东出资	360.00	1,648.00
合计		1,696.57	2,882.35

3、武汉烯王合法拥有上述资产所有权

嘉必优有限设立时，武汉烯王以外购或股东出资的方式取得用于出资的资产，合法拥有所有权，相关资产权属不存在纠纷或潜在纠纷。

4、上述资产与公司经营的关系，资产投入后公司使用情况

在设立嘉必优有限之前，武汉烯王已经成功生产ARA产品，所用于出资的资产系生产ARA产品所需的经营资产。“发酵法生产多不饱和脂肪酸（花生四烯酸）”非专利技术为发酵生产ARA产品的关键技术，相关设施为生产运营所

需的必要资产。

武汉烯王投入上述与公司经营所需的资产后，嘉必优有限能够顺利实现正常的生产和经营，上述资产能够正常使用。

5、评估程序的履行情况，不存在高估作价的情形

（1）中国科学院等离子体物理研究所发酵法生产多不饱和脂肪酸（花生四烯酸）的非专利技术向武汉烯王出资

2000年4月25日，湖北中环会计师事务所有限公司出具《资产评估报告书》（鄂中环评字[2000]18号）评估，中国科学院等离子体物理研究所所属利用发酵法生产多不饱和脂肪酸（花生四烯酸）的非专利技术在2000年4月1日这一基准日的估值为360.12万元。

（2）武汉烯王以发酵法生产多不饱和脂肪酸（花生四烯酸）的非专利技术成立嘉必优有限

2004年8月16日，湖北中真资产评估有限责任公司出具《武汉烯王生物工程有限公司资产价值评估咨询项目资产评估咨询报告书》（鄂中真评报字[2004]第052号），经评估，无形资产非专利技术“利用发酵法生产多不饱和脂肪酸（花生四烯酸）”评估价值为16,480,000元。

2017年7月7日，北京华信众合资产评估有限公司出具《<武汉烯王生物工程有限公司资产价值评估咨询项目>鄂中真评报字[2004]第052号资产评估咨询报告书资产评估复核咨询报告》（华信众合评咨字[2017]第B1013号），对湖北中真资产评估有限责任公司出具的上述资产评估咨询报告书进行了复核。

（3）相关非专利技术两次评估估值差异情况

2004年9月，嘉必优有限设立，武汉烯王以价值12,343,529元的设施和价值16,480,000元的非专利技术进行出资。

2004年8月16日，湖北中真资产评估有限责任公司出具《武汉烯王生物工程有限公司资产价值评估咨询项目资产评估咨询报告书》（鄂中真评报字[2004]第052号）。经评估，武汉烯王作价入股嘉必优有限的上述设施委托资产评估

的价值约为 2,882 万元。其中，非专利技术评估价值为 1,648 万元，较 2000 年中国科学院等离子体物理研究所“利用发酵法生产多不饱和脂肪酸”非专利技术向武汉烯王增资的评估价值 360.12 万元增值较大。

（4）相关非专利技术评估大幅增值的原因

2000 年，中国科学院等离子体物理研究所“利用发酵法生产多不饱和脂肪酸”非专利技术向武汉烯王增资。中国科学院等离子体物理研究所用于出资的技术属于实验室技术，尚未实现产业化应用。

本次出资完成后，武汉烯王基于该非专利技术，进行多项研发实验，对于技术的生产工艺、设备配置、技术路线等进行了探索，同时进一步对发酵工艺、微生物油脂提取及精炼技术、油脂微胶囊化技术等进行改进和完善，有效提高了产品质量，降低了生产成本，成功将该实验室技术开发为成熟的产业化技术。2000 年至 2003 年，由于 ARA 相关技术尚未成熟等原因，武汉烯王均处于亏损状态，随着武汉烯王持续改进技术和市场的开拓，于 2004 年上半年实现扭亏为盈。

相较于前次出资，武汉烯王在该非专利技术的基础之上，通过 4 年的时间进行了更为深入的研发并逐步实现该非专利技术的产业化。武汉烯王 2004 年用于出资设立嘉必优有限的非专利技术与 2000 年中国科学院等离子体物理研究所出资的非专利技术已有较为明显的提升，且具有产业化应用的良好前景，因此，该非专利技术出现较大幅度增值。

（5）非专利技术入账价值的公允性

嘉必优有限“发酵法生产多不饱和脂肪酸（花生四烯酸）”非专利技术的入账价值为 1,648 万元，系根据该非专利技术出资作价情况进行入账，该非专利技术为公司研发、生产和销售 ARA 产品的基础资产。

1) 非专利技术资产评估情况

经湖北中真资产评估有限责任公司评估，相关非专利技术评估价值为 1,648 万元，评估机构综合考虑“发酵法生产多不饱和脂肪酸（花生四烯酸）”非专利技术在企业整体资产价值中的技术价值成分，评估选取的技术分成比例为 28%。

技术分成比例是技术在经济上使用效果的评价，一般综合考虑评价对象的多种因素的综合价值来确定专利的技术分成率。评估方法中，确定技术分成率有“三分法”和“四分法”两种主流方式。三分法认为，使用某一技术获得的收益是由资金、技术、运营三个因素综合而成，因此技术分成比例在三分之一左右。四分法认为，使用某一技术获得的收益是由资金、劳力、技术和管理四方面构成，技术分成比例在四分之一左右。本次评估最终选取的技术分成比例在 25%-33% 的区间内，系根据调查、分析及咨询专家的意见综合考虑的结果，具有合理性。

2) 评估结果与实际业绩情况对比

湖北中真资产评估有限责任公司出具的《武汉烯王生物工程有限公司资产价值评估咨询项目资产评估咨询报告书》（鄂中真评报字[2004]第 052 号）采用收益现值法进行评估，收益现值法的评估净利润预测与公司实际经营业绩的对比情况如下：

单位：万元

项目	2004年8月- 2005年7月	2005年8月- 2006年7月	2006年8月- 2007年7月	2007年8月- 2008年7月	2008年8月- 2009年7月
收益法评估净利润	250	837	1,136	2,705	2,705
项目	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
公司净利润 (经审计)	271.39	2,971.22	6,867.23	8,243.50	8,991.08

注：公司 2005 年、2006 年财务数据经武汉众环会计师事务所有限责任公司审计，2007 年财务数据经湖北永安联合会计师事务所审计，2008 年、2009 年财务数据经湖北永鉴会计师事务所有限公司审计。

嘉必优有限 2004 年 8 月-2009 年 7 月的全部收入来源于该非专利技术对应的产品，嘉必优有限获得相关资产后，生产经营情况正常，公司实际业绩明显高于收益法评估预测的净利润，评估结果具有合理性。

综上所述，2004 年武汉烯王将“发酵法生产多不饱和脂肪酸（花生四烯酸）”非专利技术作价 1,648 万元出资设立嘉必优已过评估及评估复核程序，非专利技术的入账价值公允。

6、非专利技术的摊销和减值合理

公司取得“利用发酵法生产多不饱和脂肪酸(花生四烯酸)”非专利技术后，预计该非专利技术可以在未来十年甚至更长时间持续为公司带来收入，因此，选择采用年限平均法进行摊销，摊销期限为 10 年，从 2004 年 12 月到 2014 年 11 月。截至目前，该非专利技术已经摊销完毕。

武汉烯王用于出资的非专利技术系公司生产 ARA 的重要技术，至今已经使用超过 15 年，目前仍在继续使用，使用该技术生产的 ARA 产品为公司主要产品之一，持续为公司产生和贡献经济效益。公司将该非专利技术的摊销期限确定为 10 年具有合理性。

7、已经省级科技管理部门出具认定文件，不构成重大违法行为及本次发行的法律障碍

2005 年 10 月 27 日，《公司法》经修订，删除了“以工业产权、非专利技术作价出资的金额不得超过有限责任公司注册资本的百分之二十，国家对采用高新技术成果有特别规定的除外”的规定，且自 2005 年 10 月 27 日至今，《公司法》虽历经多次修订，但对非专利技术出资的限制已不再进行强制规定。

2006 年 5 月 23 日，科学技术部下发《关于废止以高新技术成果出资入股有关文件的通知》，废止了《关于以高新技术成果出资入股若干问题的规定》（国科发政字[1997]326 号）等相关文件，并明确“以技术成果出资入股执行《公司法》的有关规定，不再经科技管理部门认定。”

2016 年 5 月 17 日，湖北省科学技术厅出具《证明》，确认“2003 年 7 月，原武汉烯王生物工程有限公司完成的‘花生四烯酸’经武汉市科技局组织相关专家鉴定为高新技术。2004 年 9 月，该公司以此高新技术成果作价入股并经武汉东湖开发区管委会审查同意成立新的合资公司，满足当时申请相关条件”。

2017 年 3 月 28 日，湖北省工商局出具《证明》，确认“嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司，于 2004 年 9 月设立，其股东武汉烯王生物工程有限公司以专有技术作价出资。2016 年 5 月，经湖北省科学技术厅证明，确认‘花生四烯酸’属高新技术，满足当时申请相关条件。因此，该公司股东武汉烯王生物工程有限公司以‘花生四烯酸’作价出资，符合注册资本出资的相关规定”。

综上，尽管嘉必优有限成立时上述出资作价超过注册资本 20%的非专利技术出资未取得省级以上科技管理部门审查认定文件，但已于成立时取得了武汉市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》，湖北省科学技术厅及湖北省工商局亦先后出具《证明》对该等事宜的合规性进行了确认。同时，自 2005 年 10 月 27 日起，《公司法》的修订取消了关于非专利技术出资入股的比例限制，科学技术部亦明确以技术成果出资入股不再经科技管理部门认定。上述技术出资瑕疵不构成重大违法行为，不会对本公司本次发行并上市构成法律障碍。

公司将武汉烯王用于嘉必优有限设立出资的“利用发酵法生产多不饱和脂肪酸（花生四烯酸）”非专利技术列入上述“无形资产-专利和非专利技术”，会计处理方式以 2004 年 12 月作为摊销开始时点，以 10 年作为预计受益年限，在此期间按直线法摊销。“利用发酵法生产多不饱和脂肪酸（花生四烯酸）”非专利技术于 2014 年 11 月摊销完毕，残值为 0 万元，报告期内，该非专利技术价值未发生变动，截至 2019 年 6 月末，该非专利技术余额为 0 万元。

（二）2012 年武汉烯王增资嘉必优有限

1、2012 年武汉烯王非货币出资情况

2012 年 3 月 27 日，武汉烯王、嘉吉亚太与嘉吉投资签订《增资及股权变更协议》，各方同意武汉烯王对公司进行增资，增资完成后公司的注册资本增至 61,224,490 元。武汉烯王以货币资金、无形资产、土地使用权、房产进行增资，其中货币资金 23,540,585 元，技术无形资产价值为 6,070,000 元、土地使用权价值为 7,069,600 元、房产价值为 7,693,500 元。上述出资合计 44,373,685 元，增加嘉必优有限注册资本 2,400,960 元，其余 41,972,725 元计入资本公积。

2、相关非货币出资的明细、取得情况及对价，相关资产权属不存在瑕疵

武汉烯王本次出资时，相关非货币资产的情况详见下表：

序号	出资类型	取得方式	账面原值/取得价值（万元）	评估值（万元）
1	房屋所有权	受让	450.00	769.35
2	土地使用权	受让	332.70	706.96
3	非专利技术	委托研发	50	607.00

注：上表中非专利技术曾委托自然人李正鹏、中国科学院合肥物质科学研究院研发，武汉烯王在该等初始技术的基础上自主研发取得，2005 至 2012 年期间，武汉烯王持续投入研发，相关研发投入当期费用化处理，导致账面原值和评估值有较大差异。

（1）房屋所有权的取得情况及对价

武汉烯王用于本次出资的房产系受让取得。2005 年 5 月 31 日，新兴医药与武汉烯王签订《资产转让协议》，约定新兴医药将位于武汉医药产业园生产基地内由新兴医药所有并由武汉烯王实际使用的 ARA 生产线制成品车间、生产线动力车间、发酵车间、生产线室外道路与排水工程以届时的实物状态向武汉烯王转让，价格为人民币 450 万元。

（2）国有土地使用权的取得情况及对价

武汉烯王用于本次出资的国有土地的使用权系受让取得。2006 年 3 月 1 日，武汉烯王与新兴医药签订《国有土地使用权转让合同》，约定新兴医药将位于武汉市江夏区庙山开发区的土地使用权以出售方式转让给武汉烯王，转让地块用途为工业用地，价格为 332.7 万元。

（3）非专利技术

武汉烯王用于增资嘉必优有限的非专利技术为双鞭甲藻和裂殖壶菌 DHA 菌种以及初始技术，该非专利技术的原始技术系武汉烯王委托李正鹏、中国科学院合肥物质科学研究院研发所获得的技术成果，武汉烯王在该原始技术的基础上自主研发取得，相关委托研发的情况如下：

2005 年 6 月 16 日，武汉烯王与李正鹏签订《委托技术开发协议》，并于 2011 年 12 月 28 日签订《关于<委托技术开发协议>的补充协议》，双方就“DHA 微藻选育”项目的技术开发，约定武汉烯王提供本项目研究开发经费及报酬 20 万元，武汉烯王取得该技术成果的全部知识产权，包括但不限于该技术成果的使用权、转让权、专利申请权，未经武汉烯王事先书面许可，李正鹏不得使用、披露、转让或者行使任何关于该技术成果的权利（发明人署名权除外）。

2019 年 4 月 19 日，李正鹏所在单位安徽科技学院生命与健康科学学院出具《证明》，确认李正鹏自 1995 年在该单位任职以来，除《证明》所附的学术成果、职务技术成果及职务技术发明外，不存在其他职务技术成果。《证明》所

附的学术成果、职务技术成果及职务技术发明未包含上述“DHA 微藻选育”技术。

2008 年 9 月 22 日，武汉烯王与中国科学院合肥物质科学研究院签订《委托技术开发协议》，双方就“高产 DHA 藻种的离子束技术选育”项目的技术开发，约定武汉烯王提供本项目研究开发经费 30 万元，非专利技术成果的使用权和转让权归武汉烯王所有。2005 至 2012 年期间，武汉烯王持续投入研发，相关研发投入当期费用化处理

综上所述，武汉烯王 2012 年用于增资嘉必优有限的非专利技术双鞭甲藻和裂殖壶菌 DHA 菌种以及初始技术，系武汉烯王通过委托李正鹏及中国科学院合肥物质科学研究院开发，并在李正鹏及中国科学院合肥物质科学研究院的基础上自主研发取得。

（4）武汉烯王非货币资产出资不存在权属瑕疵

武汉烯王拥有用于出资的房屋和土地使用权的权属，用于出资的非专利技术亦不存在权属瑕疵。截至目前，无第三方就相关非货币资产向武汉烯王或发行人主张权利，不存在任何权属纠纷或潜在纠纷。

3、相关非货币出资的用途

武汉烯王用于出资的国有土地和房屋位于武汉江夏经济开发区江夏大道武汉医药园，该等土地和房屋在出资前用于租赁给嘉必优有限生产和经营使用；用于出资的非专利技术双鞭甲藻和裂殖壶菌 DHA 菌种以及初始技术系发行人生产 DHA 产品的初始关键技术。截至目前，相关房屋土地和 DHA 发酵技术仍是公司重要的经营资产。

4、资产过户手续已经办理完毕

2012 年 6 月 15 日，武汉市江夏区国土资源和规划局向嘉必优有限换发《国有土地使用权证》（编号：夏国用（2012）第 447 号），土地使用权人变更为嘉必优有限。

2012 年 5 月 24 日，武汉市江夏区住房保障和房屋管理局向嘉必优有限换

发《房屋所有权证》（编号：武房权证夏字第 2012002938 号、武房权证夏字第 2012002939 号、武房权证夏字第 2012002940 号），房屋所有权人变更为嘉必优有限。

2012 年 6 月 15 日，武汉烯王与嘉必优有限签订《房产、土地、非专利技术移交清单》，向嘉必优有限移交非专利技术。

5、评估程序的履行情况及评估作价合理性

（1）房屋所有权评估

2012 年 1 月 5 日，武汉市弘发房地产评估有限责任公司出具《房地产估价报告》（弘发评字（2011）第 0045 号）。经评估，武汉烯王用于出资的房地产在估价时点 2011 年 12 月 29 日的价值为 7,693,500 元。

（2）国有土地使用权评估

2012 年 3 月 13 日，武汉楚风地产评估咨询有限责任公司出具《土地估价技术报告》（（鄂）楚风地产（2012）（技）字第 023 号）。经评估，武汉烯王用于出资的国有土地使用权在评估基准日 2012 年 3 月 5 日的价格为 7,069,600 元。

（3）非专利技术

1) 武汉烯王委托李正鹏、中国科学院合肥物质科学研究院开发“DHA 微藻选育项目”及“高产 DHA 藻种的离子束技术选育”

2005 年 6 月 16 日，武汉烯王与李正鹏签订《委托技术开发协议》以及 2011 年 12 月 28 日签订《关于<委托技术开发协议>的补充协议》，双方就“DHA 微藻选育”项目的技术开发，约定武汉烯王提供本项目研究开发经费及报酬 20 万元。

2008 年 9 月 22 日，武汉烯王与中国科学院合肥物质科学研究院签订《委托技术开发协议》，双方就“高产 DHA 藻种的离子束技术选育”项目的技术开发，约定武汉烯王提供本项目研究开发经费 30 万元。

2) 武汉烯王以双鞭甲藻和裂殖壶菌 DHA 菌种以及初始技术的非专利技术

向嘉必优有限增资

2012年3月25日，湖北中真资产评估有限责任公司出具《武汉烯王生物工程有限公司非专利技术价值评估项目资产评估报告书》（鄂中真评报字[2012]第006号）确认，经评估，武汉烯王所属的无形资产发酵法生产藻油 DHA 非专利技术在 2012 年 2 月 29 日这一基准日所表现的市场价值为 6,070,000 元。

2017 年 7 月 7 日，北京华信众合资产评估有限公司出具《<武汉烯王生物工程有限公司非专利技术价值评估项目>鄂中真评报字[2012]第 006 号资产评估报告书资产评估复核报告》（华信众合评咨字[2017]第 B1014 号），对湖北中真资产评估有限责任公司出具的上述资产评估报告书进行了复核。

2019 年 4 月 10 日，北京中同华资产评估有限公司出具《嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司发酵法生产藻油 DHA 非专利技术出资追溯评估项目资产评估报告书》（中同华评报字（2019）第 030312 号），就武汉烯王以发酵法生产藻油 DHA 非专利技术出资进行了追溯评估，评估结论为：委估专有技术于 2012 年 2 月 29 日的市场价值为人民币 610 万元。

武汉烯王所出资的资产为公司生产所需的经营性资产，出资完成至今，发行人 DHA 业务发展情况良好，所出资的资产产生了较好经济效益，且追溯评估结果高于出资时的估值结果，不存在高估作价的情形。

6、非专利技术摊销和减值的合理性

公司取得“发酵法生产藻油 DHA 非专利技术”后，采用年限平均法进行摊销，摊销期限为 10 年，以 2012 年 6 月作为摊销开始时点，应于 2022 年 5 月摊销完毕。截至 2018 年 6 月末，该项无形资产账面价值为 177.04 万元，无减值迹象，该非专利技术为公司生产藻油 DHA 的重要技术，目前仍在使用，持续为公司产生经济效益，发行人无形资产的摊销和减值合理。

7、两次非专利技术出资的原因

（1）委托中国科学院合肥物质研究院研究开发 DHA 藻种的离子束技术选育的原因及合理性

2004 年，发行人自武汉烯王取得“利用发酵法生产多不饱和脂肪酸（花生四

烯酸）”，掌握 ARA 相关技术并开始 ARA 的相关生产经营业务。发行人在 2012 年 6 月之前的控股股东系嘉吉，当时发行人主要定位为嘉吉的 ARA 业务工厂，专注于 ARA 的业务，并未涉足 DHA 产品及相关技术。

自武汉烯王 2004 年将 ARA 相关的固定资产和无形资产以非货币出资的方式注入嘉必优后，武汉烯王已不再从事 ARA 的相关业务，根据武汉烯王与嘉吉签署的《合营合同》，武汉烯王也不能继续从事 ARA 的生产业务。在此背景之下，2005 年开始，武汉烯王为其自身业务发展需要，通过委托李正鹏、中国科学院合肥物质科学研究院开发“DHA 微藻选育项目”及“高产 DHA 藻种的离子束技术选育”并逐步形成“双鞭甲藻和裂殖壶菌 DHA 菌种以及初始技术”。

2012 年，根据嘉必优有限的业务发展需要，嘉吉放弃嘉必优有限的控制权，武汉烯王通过“双鞭甲藻和裂殖壶菌 DHA 菌种以及初始技术”及其他资产增资嘉必优有限，成为其控股股东。

（2）发行人已掌握 ARA 和 DHA 菌种选育的全部技术

2004 年，武汉烯王以“利用发酵法生产多不饱和脂肪酸（花生四烯酸）”出资设立嘉必优有限，发行人掌握 ARA 菌种选育的全部技术。

2012 年，武汉烯王以“双鞭甲藻和裂殖壶菌 DHA 菌种以及初始技术”增资嘉必优有限，发行人掌握 DHA 菌种选育的全部技术。

2011 年 9 月，合肥科聚高以“离子束微生物诱变育种”技术作价出资至中科光谷。2017 年 12 月，发行人从烯王投资处收购了中科光谷 64% 的股权，成为中科光谷的控股股东。

在开发 ARA 和 DHA 产品的过程中，发行人也一直在持续进行菌种的优化选育工作，并在这个过程中积累了大量的经验，在离子束微生物诱变育种技术的基础上，还掌握了如紫外诱变、电子束辐射、诱变剂诱变结合高通量筛选等菌种选育技术，为 ARA 和 DHA 的产量不断提升提供了菌种选育技术基础。

至此，发行人已经掌握 ARA、DHA 菌种选育以及“离子束微生物诱变育种”的全部技术。

（三）股份公司设立情况

2015年12月11日，嘉必优有限全体股东签订了发起人协议，拟将嘉必优有限整体变更为股份公司。根据经大信会计师事务所（特殊普通合伙）于2015年12月8日出具的《嘉必优生物工程（武汉）有限公司审计报告》（大信审字[2015]第2-00786号），以嘉必优有限截至2015年11月30日经审计的净资产342,387,704.32元，按1:0.2629的比例折合为9,000万股，每股面值1.00元，其余252,387,704.32元计入资本公积，嘉必优有限的债权、债务和资产全部进入股份公司。

2015年12月9日，中联资产评估集团有限公司出具《嘉必优生物工程（武汉）有限公司拟改制设立股份有限公司项目资产评估报告》（中联评报字[2015]第1818号），以2015年11月30日为评估基准日，嘉必优有限净资产评估值为43,707.85万元。

2015年12月15日，嘉必优股份召开了创立大会。

2015年12月15日，大信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司（筹）验资报告》（大信验字[2015]第2-00117号）对本次净资产折股整体变更的注册资本实收情况进行审验。

2015年12月23日，武汉东湖新技术开发区管理委员会下发《武汉东湖新技术开发区管委会关于嘉必优生物工程（武汉）有限公司变更为股份有限公司的批复》（武新管招[2015]105号），同意嘉必优有限整体变更为股份有限公司，同意发起人签署的发起人协议及公司章程。

2015年12月24日，嘉必优股份取得武汉市人民政府核发的《中华人民共和国台港澳侨批准证书》（商外资武新管招字[2015]105号）。

2015年12月30日，嘉必优股份取得湖北省工商行政管理局换发的《营业执照》（统一社会信用代码：914201007646299848）。本次整体变更完成后，嘉必优股份的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	武汉烯王	5,310.00	59.00

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
2	贝优有限	2,250.00	25.00
3	嘉宜和	720.00	8.00
4	杭州源驰	450.00	5.00
5	湖北轻工业	261.90	2.91
6	长洪上海	8.10	0.09
总计		9,000.00	100.00

截至目前，公司股本总额和股本结构未发生其他变化。

（四）报告期内的股本和股东变化情况

报告期内，发行人的股本和股东均未发生变化。

三、发行人设立以来的重大资产重组情况

自股份公司设立以来，公司无重大资产重组情况。

2017年12月，公司完成同一控制下企业合并，收购中科光谷64%的控股权，具体情况如下：

（一）中科光谷基本情况

本次收购前，中科光谷原系发行人控股股东的股东烯王投资控制的企业，主要从事SA的研发和销售，其基本情况如下：

公司名称	武汉中科光谷绿色生物技术有限公司
成立时间	2010年12月1日
注册资本	600万元
实收资本	600万元
法定代表人	姚建铭
公司类型	有限责任公司
注册地址和 主要生产经营地	武汉市东湖新技术开发区光谷七路128号核磁波谱仪产业基地实验楼
主营业务及其与 发行人主营业务的关系	生物工程、环保、医疗保健及食品技术的开发、转让及咨询服务；生物产品的检测技术的研发；对生物产业的投资；生物工程产品的研发；实验室试剂（不含危险品）的生产及销售；货物进出口、技术进出口（不含国家禁止进出口的货物及技术）。（上述范围中国家有专项规定需经审批的项目经审批后或凭有效许可证方可经营）

	中科光谷主营业务为SA的生产与销售，发行人的主营业务为ARA、DHA的生产与销售	
股东构成及持股比例	股东名称	持股比例
	烯王投资	64.00%
	陈祥松	25.00%
	合肥科聚高技术有限责任公司	11.00%
	合计	100.00%

（二）收购背景

嘉必优生物的主要产品为 ARA 和 DHA，中科光谷主要从事 SA 的研发和销售。SA 与 ARA、DHA 均属于营养素，但不同于多不饱和脂肪酸 ARA 和 DHA，SA 属于碳水化合物的一种，具有促进智力发育、修复神经细胞等作用。

中科光谷为烯王投资控制下的企业，自 2010 年设立以来，通过引进人才团队和大量试验设施、设备的投入，已于 2016 年开始了 SA 的研制、生产和试销售。2017 年，中科光谷研发的 SA 工业化生产获得成功，具备商业化的前景。

自 2011 年以来，嘉必优生物与中科光谷签订了一系列的技术开发委托合同，委托中科光谷进行菌种选育和番茄红素的研究与开发，形成关联交易。公司于 2016 年曾承诺：“未来将根据相关法律法规规定、监管部门要求和实际需求，为终止关联交易之目的，收购中科光谷”。本次收购将彻底消除嘉必优生物与中科光谷的关联交易，增强发行人业务的独立性。同时，本次收购完成后，嘉必优生物的综合研发实力将进一步增强，有利于扩大自身业务，完善产业布局，增强公司竞争优势。

（三）收购程序及收购价格

2017 年 12 月 4 日，中科光谷召开股东会，同意烯王投资以 384 万元的价格向嘉必优生物转让其所持有的 64% 股权，股权转让价格为每注册资本 1.00 元。同日，烯王投资与嘉必优生物就上述股权转让事宜签订了《股权转让协议书》。

2017 年 12 月 5 日，嘉必优生物召开董事会，同意嘉必优生物参照中科光谷的注册资本，以 384 万元购买烯王投资持有的中科光谷 64% 股权。

2017 年 12 月 26 日，北京华信众合资产评估有限公司出具了《嘉必优生物

技术（武汉）股份有限公司拟收购所涉及的武汉中科光谷绿色生物技术有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（华信众合评报字[2017]第 B1156 号）。根据评估报告，以 2017 年 11 月 30 日为评估基准日，采用资产法评估，基准日中科光谷评估价值 487.76 万元，其中，中科光谷 64% 股权对应评估价值为 312.17 万元。

2017 年 12 月 27 日，武汉市工商行政管理局核准了上述变更。本次变更完成后，中科光谷的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	嘉必优生物	384.00	64.00
2	陈祥松	150.00	25.00
3	合肥科聚高技术有限公司	66.00	11.00
合 计		600.00	100.00

（四）收购前的财务数据

本次收购完成前，中科光谷处于产品研制和试销阶段，资产规模和营业收入较小，中科光谷和嘉必优生物 2016 年度主要财务数据对比如下：

单位：万元

项 目	中科光谷	嘉必优生物	比例
资产总额	137.48	47,677.60	0.29%
营业收入	32.87	18,980.31	0.17%
利润总额	-169.56	5,477.20	-3.10%

中科光谷和发行人的财务数据已经立信会计师审计。

如上表所示，与嘉必优生物相比，中科光谷的资产规模和经营业绩较小。本次收购未对报告期内的嘉必优生物的财务报表构成重大影响。

（五）中科光谷的出资设立情况

1、合肥科聚高以非专利技术向中科光谷出资履行的程序

2010 年 11 月 16 日，安徽安联信达资产评估事务所出具了《合肥科聚高技术有限公司拟作价出资的专有技术资产评估报告书》（皖安联信达评字[2010]076 号），评定估算合肥科聚高技术有限公司拟投资入股武汉中科光

谷绿色生物技术有限公司事宜而涉及的专有技术在 2010 年 10 月 31 日及相关前提下的评估结果为人民币 66.3 万元。

2010 年 12 月 1 日，武汉市工商局向中科光谷核发了《企业法人营业执照》（注册号：420100000217481）

2010 年 12 月 31 日，中国科学院等离子体物理研究所下发所发字[2010]12 号决定，同意批准成立“武汉中科光谷绿色生物技术有限公司”，实施生物技术成果产业化，其中合肥科聚高技术股 66 万元，股权比例 11%。

2011 年 6 月 28 日，中科光谷与合肥科聚高签署了《技术转让合同》，约定合肥科聚高将评估价为人民币 66.3 万元的“离子束微生物诱变育种专有技术”作价人民币 66 万元投资给中科光谷。

2011 年 8 月 18 日，中科光谷召开股东会，会议同意股东合肥科聚高以“离子束微生物诱变育种”专有技术进行出资；同意安徽安联信达资产评估事务所于 2010 年 11 月 16 日出具对“离子束微生物诱变育种”专有技术的皖安联信达评字[2010]076 号评估报告结果（评估值人民币 66.3 万元整）；确认“离子束微生物诱变育种”专有技术投资额为人民币 66 万元，并于 2011 年 8 月底之前缴清其出资。

2011 年 8 月 20 日，合肥科聚高、中科光谷及中科光谷全体股东签署了《专有技术交接清单》载明合肥科聚高向中科光谷移交了“离子束微生物诱变育种专有技术”的技术工艺报告、综述性文章及技术指导等资料。

2011 年 8 月 20 日，湖北永鉴会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（鄂永鉴会师验字（2011）第 002 号）验证，截至 2011 年 8 月 20 日止，中科光谷已收到合肥科聚高缴纳的第 2 期出资，即本期实收注册资本人民币 66 万元，中科光谷新增实收资本人民币 66 万元，股东以专有技术出资。截至 2011 年 8 月 20 日，中科光谷累计实缴注册资本为人民币 522 万元。

2011 年 9 月 1 日，武汉市工商局向中科光谷核发了《企业法人营业执照》（注册号：420100000217481）。

2、“离子束微生物诱变育种”专有技术与 2004 年、2012 年武汉烯王用于

增资的非专利技术为不同的技术，不涉及重复出资

（1）“离子束微生物诱变育种”专有技术的简介

“离子束微生物诱变育种”专有技术主要是利用离子束对微生物进行照射，诱使微生物在基因层面上发生变异，从而在发生变异的微生物中观察是否产生符合需求的微生物。离子束的照射对象不局限于微生物，其亦可对植物产生影响。该专有技术不仅可用以照射获得高产的高山被孢霉菌种及获得 DHA 微藻，还可以用以照射木聚糖酶产生菌等其他微生物及水稻、小麦、西瓜种子等农业作物以获得特定种类的农业作物育种。

（2）武汉烯王用于出资的非专利技术情况

2004 年，武汉烯王用于出资的非专利技术“利用发酵法生产多不饱和脂肪酸（花生四烯酸）”来源于中国科学院等离子体物理研究所，系利用离子束照射诱变的方式获取高产的高山被孢霉菌种，以离子束诱变产生的高产高山被孢霉菌种及发酵法生产花生四烯酸的实验室技术作价出资，注入至武汉烯王。

2012 年，武汉烯王用于增资的非专利技术“双鞭甲藻和裂殖壶菌 DHA 菌种及初始技术”同样系利用离子束照射诱变的方式选育出的高产的“双鞭甲藻和裂殖壶菌 DHA 菌种”及初始的发酵及后处理技术。

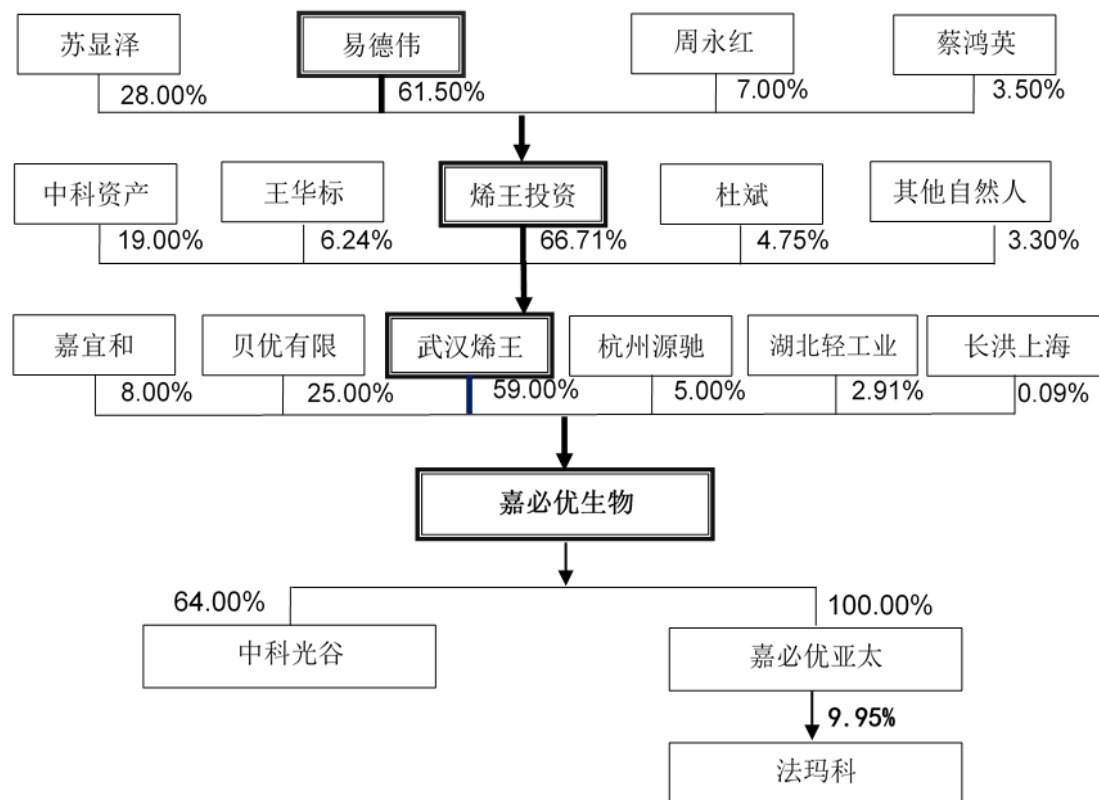
（3）武汉烯王用于出资的非专利技术系利用“离子束微生物诱变育种”技术形成的对于具体产品的应用技术

2004 年及 2012 年，武汉烯王用于向嘉必优有限出资的非专利技术，均系在利用离子束照射诱变选育出高产菌株后，通过小试、中试、试生产等一系列的研发形成相关初始技术。“离子束微生物诱变育种”系对于微生物等进行诱变育种的一种通用型技术，而武汉烯王用于出资所用的非专利技术系利用“离子束微生物诱变育种”所形成的高产菌种及相关实验室技术，结合后续的研发所形成的针对特定 ARA 及 DHA 产品的相关工业化技术，两者并不相同，不涉及重复出资的情形。

四、发行人的股权结构和组织结构

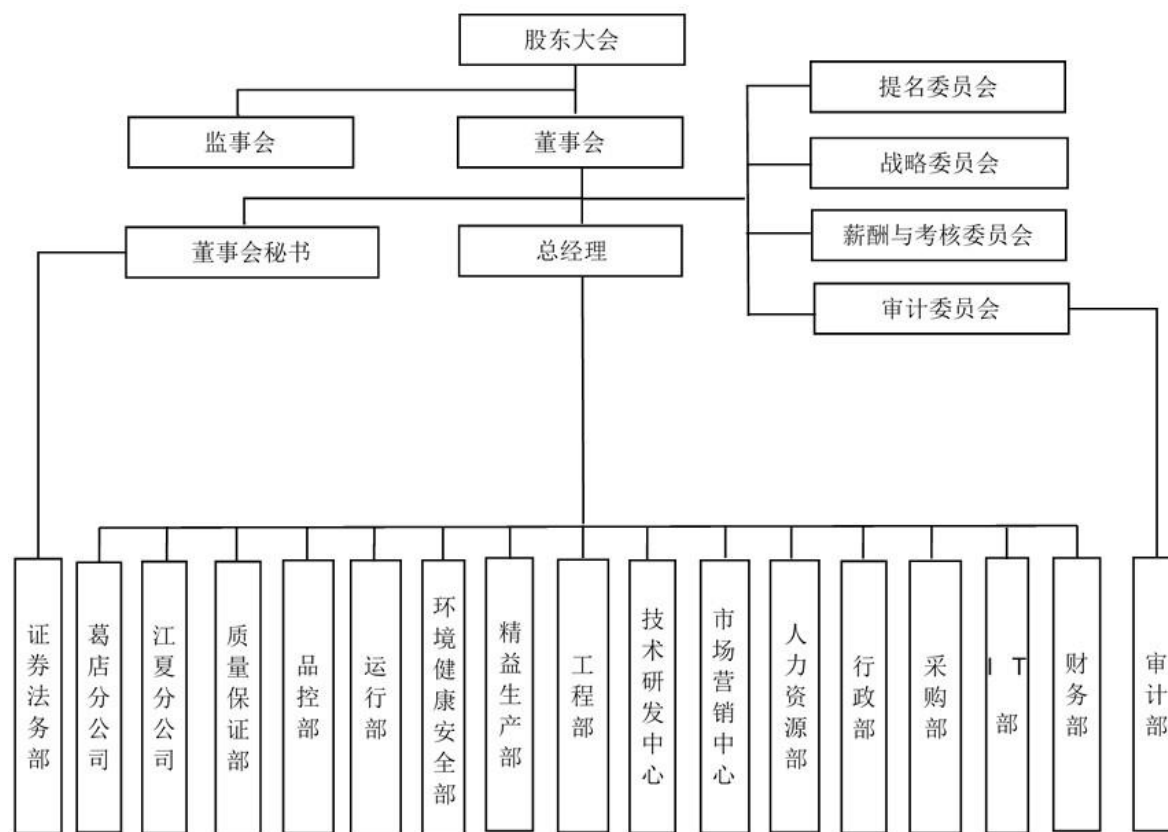
（一）发行人的股权结构

截至本招股意向书签署之日，公司股权结构如下：



（二）发行人的组织结构

截至本招股意向书签署之日，公司内部组织结构如下：



（三）发行人的主要职能部门

截至本招股意向书签署之日，公司主要职能部门情况如下：

序号	部门	主要职能
1	葛店、江夏分公司	负责按计划完成生产任务及合格产品交付；负责生产设备自主维护；负责实施生产现场和过程中的食品安全/EHS/5S/工艺管理；负责用料管理及异常的追踪、改善；负责各类生产报表的汇总分析工作；负责开展员工技能培训。
2	质量保证部	负责建立并持续完善公司食品安全质量管理体系，导入国际先进的理念和标准，不断提升产品的质量保障能力，增强客户信任及满意度；负责建立和完善从原辅料、生产加工、产品检测放行到客户交付等供应链中的食品安全风险评估机制，确保产品安全；负责收集国内外食品安全相关法规标准，对原辅料、产品法规符合性进行评估与判定；负责原辅料供应商发展与风险管理；负责制定、执行公司 5S 体系运行标准、原则及激励机制，确保有效执行；负责建立并维持高效的检测实验室队伍管理建设。
3	精益生产部	负责推进公司 5S 活动、金点子活动；负责推进公司目视化工作；负责推进公司 TPM 活动，建立设备预维护体系；负责对公司各部门能耗分析及工时分析进行实施、监督与管理。
4	工程部	负责对工程项目进行管理、监督与实施；负责根据公司业务发展的需要制定工程项目的投资需求与计划；负责对公司的工程投资计划进行

序号	部门	主要职能
		管控；负责工程项目的设计、招投标、施工等项目实施与管理工作；负责为生产部门与其它职能部门提供工程技术或工程服务支持。
5	技术研发中心	负责进行现有产品生产工艺的研发和优化，提高产品品质，降低成本；负责开发符合公司战略的新产品和新工艺，丰富公司产品线；负责产品应用研究及市场相关技术支持，提供产品应用技术方案及终端品样品；负责公司内部研发项目管理和外部项目申报及跟踪管理；负责知识产权战略管理、知识产权体系的维护和管理
6	市场营销中心	负责承担公司的多产品、多市场和多领域的销售工作任务；负责建立完善的销售与客户服务管理体系，并高效运行；负责根据行业动态为公司相关决策提供建议；负责建立和完善国际供应链，充分满足客户对交期或差异化产品的需求，并有效控制费用；负责协助市场单元及品牌媒体中心进行公司形象和品牌推广工作；负责管理与销售相关的事项；负责协助公司的新业务发展。
7	品控部	负责原辅料及产品相关法规符合性的收集、整理与评估、判定；负责对原辅材料、过程产品、最终产成品的检验工作，保证检验数据的准确率，并给予生产及客户准确及时的数据支持；负责依据检验记录对产品质量数据进行统计分析；负责研究改善检测能力，并确保所有检测方法、设备满足产品检测、验证需求。
8	运行部	负责建立并维持高效的生产计划和统计（PMC）体系，保障生产有序进行并符合市场需求，生产绩效得到合适的测量和记录；负责建立并维持高效的物流系统，确保物料在公司内部以及产品从工厂到客户的流动准确有效，满足客户需求；负责建立并维持高效的仓储系统，确保物料得到良好储存、进出受到有效管控。
9	环境健康安全部	负责建立健全公司EHS方针政策及程序，推动并监督程序实施；负责推动及监督EHS程序实施；负责危险源辨识与环境因素评估；负责项目及运营过程风险控制管理；负责员工行为安全检查及管理；负责安全标签、标识设计制作与更新；负责与EHS活动相关的政府部门沟通与协调。
10	人力资源部	负责建立并维持健全、高效的人事政策与程序，促进组织运营效率和能力的提升；负责管理薪酬福利、绩效考核、人员招聘、员工奖惩等；负责企业文化建设。
11	行政部	负责行政管理制度、政策的制订及执行；负责行政开支的年度预算编制及成本控制；负责出差管理、办公用品管理、会议管理、考勤管理、证照管理、文档管理及车辆管理；负责员工服务及福利用品安排；负责公司大型活动、客户审计的组织与接待；负责工厂宿舍、食堂、保洁、保安、固废及公共设施的管理；负责各部门年度、季度目标的制定，组织季度目标的回顾、过程跟踪。
12	采购部	负责按照公司授权，实施原辅材料、固定资产、服务、备品备件、办公用品、低值易耗品等物料的采购活动；负责按照程序对原材料、备品备件、办公用品供应商进行开发和管理；负责招投标及管理。
13	IT部	负责IT环境的运营维护；负责信息化建设及软件的应用维护。

序号	部门	主要职能
14	财务部	负责为公司的各项经营决策提供财务分析数据，定期向公司提交财务分析报告；负责日常帐务处理及各类财务报表、公司年度财务预、决算的编制；负责全面预算管理、费用报销管理、成本管理、资金管理、税务管理、资产管理。
15	证券法务部	负责证券业务及投融资管理；负责合同审批及管理、法律事务管理与内部合规管理。
16	审计部	负责对公司生产经营过程中遵守相关法规、政策、流程、计划、预算、程序、合同、协议等遵循性标准的情况做出评价；负责对公司内部控制中的风险管理状况进行审计评价；负责对公司经济管理和财务情况进行审计；负责对公司内设部门的任期经济责任进行审计；负责对经发包单位批准确认的工程预算书、工程决算书进行审计审核，并出具审核报告；负责包括建设项目审计、物资采购审计等专门审计以及其他审计事项。

五、公司分公司、控股子公司、参股公司的基本情况

截至本招股意向书签署之日，公司有两家分公司，葛店分公司和江夏分公司。公司控股嘉必优亚太、中科光谷，参股法玛科。除此以外，公司无其他控股子公司、参股公司。

（一）分公司

公司现有葛店分公司和江夏分公司，两个分公司主要从事 ARA、DHA、SA 和天然 β -胡萝卜素产品的生产。

1、葛店分公司

葛店分公司现持有鄂州市工商行政管理局于 2017 年 8 月 8 日核发的《营业执照》，基本情况如下：

分公司名称	嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司葛店分公司
注册号	9142070005543560XM
类型	外商投资企业分支机构
负责人	杜斌
营业场所	湖北葛店开发区创业大道 3 号
成立时间	2012 年 11 月 6 日
营业期限	2012 年 11 月 6 日至 2034 年 9 月 21 日
经营范围	食品、食品添加剂及相关中间体，饲料、饲料添加剂及相关中间体的生

	产、批发零售及相关技术的研发、转让、咨询服务；医药中间体的批发。 （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）
登记机关	鄂州市工商行政管理局

2、江夏分公司

江夏分公司现持有武汉市工商行政管理局于 2018 年 9 月 12 日核发的《营业执照》，基本情况如下：

分公司名称	嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司江夏分公司
注册号	91420100584899899U
类型	外商投资企业分支机构
负责人	王华标
营业场所	武汉市江夏区江夏大道武汉医药产业园
成立时间	2011 年 12 月 9 日
营业期限	长期
经营范围	食品、食品添加剂及相关中间体，饲料、饲料添加剂及相关中间体的生产、批发零售及相关技术的研发、转让、咨询服务；医药中间体的批发。 （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）
登记机关	武汉市工商行政管理局

（二）控股子公司

1、嘉必优亚太

嘉必优亚太成立于 2015 年，由嘉必优生物 100%控股，营业范围为“食品添加剂以及其他食品的进出口”，目前该公司持有法玛科 9.95%的股权。嘉必优亚太的具体情况如下：

公司名称	嘉必优亚洲太平洋有限公司		
成立时间	2015 年 1 月 14 日		
股份数量	20,000 股		
董事	王华标		
注册地及主要经营场所	16/F KOWLOON BUILDING,555 NATHAN ROAD,MONGKOK,KOWLOON,HONG KONG		
主营业务	食品添加剂以及其他食品的进出口等		
股东结构	嘉必优生物持股 100.00%		
主要财务数据	项目	2019 年 6 月 30 日/ 2019 年上半年	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度

(万元)	总资产	1,375.28	1,430.53
	净资产	1,264.63	1,319.45
	净利润	-54.67	-15.01
	审计情况	已经立信会计师审计	

2、中科光谷

中科光谷成立于 2010 年，嘉必优生物持有该公司 64%的股权，目前，中科光谷主要从事 SA 产品的研发与销售，SA 产品委托嘉必优生物生产。2017 年，嘉必优生物实现同一控制下企业合并，收购中科光谷 64%股权，具体情况参加“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人设立以来的重大资产重组情况”，中科光谷的基本情况如下：

公司名称	武汉中科光谷绿色生物技术有限公司		
成立时间	2010年12月1日		
注册资本	600万元		
实收资本	600万元		
法定代表人	姚建铭		
公司类型	其他有限责任公司		
注册地址和 主要生产经营地	武汉市东湖新技术开发区光谷七路128号核磁共振仪产业基地实验楼		
主营业务	生物工程、环保、医疗保健及食品技术的开发、转让及咨询服务；食品、化妆品的开发、生产、批发兼零售；医药中间体的开发、生产、批发兼零售；生物产品的检测技术的研发；对生物产业的投资；生物工程产品的研发；实验室试剂（不含危险品）的生产及销售；货物进出口、技术进出口（不含国家禁止进出口的货物及技术）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股东构成及持股比例	股东名称	持股比例	
	嘉必优生物	64.00%	
	姚建铭	25.00%	
	合肥科聚高技术有限责任公司	11.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据（万元）	项目	2019年6月30日/ 2019年上半年	2018年12月31日/ 2018年度
	总资产	579.40	915.29
	净资产	-50.61	-94.93
	净利润	44.32	233.98

	审计情况	已经立信会计师事务所审计

（三）参股公司

法玛科成立于 2010 年，注册地为澳大利亚悉尼市，经营范围为生产混合植物油粉、长链不饱和脂肪酸粉以及进行新型食品相关技术的研发。法玛科目前主要从事多不饱和脂肪酸的微胶囊包埋和油脂粉末化加工产品，尚未实现大规模对外销售。

2018 年 11 月 15 日，嘉必优亚太与法玛科及其股东签订了《股份认购协议》，约定嘉必优亚洲以每股 13.5 美元的价格认购法玛科 226,667 股股份，认购价款共计 306 万美元，占认购后法玛科总股份数的 17.69%。其中，嘉必优分两次认购股份，第一次认购 148,149 股股份，待约定的相关条件达成后嘉必优第二次认购 78,519 股股份。

2019 年 7 月，Bioscience Management Partnership LP 向法玛科增资，导致嘉必优亚太持股比例被稀释到 9.95%。目前，嘉必优生物完成第一次股份认购，由嘉必优亚太持有法玛科 9.95% 的股权，第二次股份认购尚未实施。

公司已取得湖北省商务厅于 2018 年 12 月 27 日颁发的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N4200201800153 号）及湖北省发展和改革委员会办公室于 2018 年 12 月 20 日出具的《境外投资项目备案通知书》（鄂发改办外经备[2018]第 76 号）。

法玛科的基本情况如下：

公司名称	Pharmamark Nutrition Pty Ltd	
成立时间	2010年7月20日	
公司类型	澳大利亚私人公司	
注册地址	HALL CHADWICK, Level 40, 2-26 Park Street, SYDNEY NSW 2000	
主要生产经营地	32 Killeaton Street, ST IVES NSW 2075	
主营业务	负责IntEncap®微胶囊包埋和油脂粉末化技术平台商业化，主要生产微胶囊粉末化产品，应用于婴儿奶粉及其他婴儿食品领域	
股东构成及持股比例	股东名称	持股比例
	Pharmamark Australia Pty Ltd	29.84%

	Bioscience Management Partnership Lp		19.21%
	Nutrigen Pty Ltd		18.81%
	Malee Pty Ltd		15.05%
	嘉必优亚太		9.95%
	Chanikran Thasod		3.76%
	Panu Mahattanobol		0.67%
	Phansangiam Teeraphat		0.67%
	Leena Uabumrungjit		0.67%
	Chanittha Jiranantapart		0.54%
	Thiti Chotimanont		0.34%
	Chuthatip Riengsomcharoen		0.27%
	Brenda Judge		0.17%
	Richmind Pty Ltd		0.04%
	Robert Anderson		0.01%
	合计		100.00%
	主要财务数据 (万澳元)	项目	2019年6月30日/ 2019年上半年
总资产		887.83	287.88
净资产		865.30	265.95
净利润		-98.65	-74.62
审计情况		未经审计	

注：法玛科的财年系7月1日至次年的6月30日，上表中的净利润数据系根据法玛科2018年1月-6月及2018年7月-12月的数据相加得出。

截至2018年末，法玛科尚未形成生产能力，未实现产品销售，法玛科仅于2018年通过公司采购少量鱼油产品用于生产测试。2019年上半年，法玛科开始逐步实现鱼油的销售收入。发行人研发、生产和销售的业务体系与法玛科相互独立，双方的微胶囊技术并不相同。法玛科拥有自身的微胶囊技术，通过采购多种类型的油剂产品，将其生产为粉剂产品，法玛科未来将通过委托其他企业加工的方式形成生产产能。发行人参股法玛科，是从全球产业链布局的角度，希望未来能够委托法玛科在海外代工，以弥补自身粉剂产能的不足，就近服务海外客户，最终进一步开拓海外客户。

六、发行人曾经控股或参股公司的基本情况

截至本招股意向书签署之日，除上述本公司当前控股和参股的公司以外，本公司无其他曾经控股公司、参股公司。

七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东

截至本招股意向书签署之日，持有公司 5%以上股份的股东及持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	武汉烯王	5,310	59.00%
2	贝优有限	2,250	25.00%
3	嘉宜和	720	8.00%
4	杭州源驰	450	5.00%

各主要股东的基本情况如下：

1、武汉烯王

（1）武汉烯王的基本情况

武汉烯王持有发行人 59.00%的股份，系公司控股股东。该公司基本情况如下：

公司名称	武汉烯王生物工程有限公司		
成立时间	1999 年 12 月 29 日		
注册资本、实收资本	2,000 万元		
法定代表人	易德伟		
注册地及主要经营场所	武汉东湖开发区关山二路特 1 号国际企业中心 3 幢 504 号		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	对生物工程产业的投资；自有资产管理；企业管理服务；经营本企业及成员企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件；经营本企业的进料加工和“三来一补”业务；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进口的货物及技术）。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。 武汉烯王主营业务为对生物工程产业的投资和企业管理，与发行人主营业务无相关性		
主要财务数据（万元）	项目	2019 年 6 月 30 日/	2018 年 12 月 31 日/

		2019 年上半年	2018 年度
	总资产	18,844.73	18,223.54
	净资产	18,683.39	18,065.52
	净利润	2,620.87	1,994.37
	审计情况	未经审计	已经湖北隆兴会计师事务所有限责任公司审计

截至本招股意向书签署之日，武汉烯王的出资情况具体如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	烯王投资	1,334.20	66.71%
2	合肥中科研究院资产管理有限公司	380.00	19.00%
3	王华标	124.80	6.24%
4	杜斌	95.00	4.75%
5	蒋光辉	28.50	1.43%
6	曾太贵	20.00	1.00%
7	余增亮	17.50	0.88%
合计		2,000.00	100.00%

截至本招股意向书签署之日，易德伟持有烯王投资 61.50%的股权，烯王投资持有武汉烯王 66.71%的股权，武汉烯王持有公司 59.00%的股份。易德伟通过烯王投资以及武汉烯王间接控制嘉必优 50.00%以上的股权，为公司的实际控制人。

（2）烯王投资的基本情况

发行人实际控制人易德伟持有烯王投资 61.50%的股权，烯王投资的具体情况如下：

公司名称	武汉烯王投资有限公司
成立时间	2009年11月23日
注册资本	7,000万元
实收资本	7,000万元
法定代表人	易德伟
公司类型	有限责任公司
注册地址和	武汉东湖开发区高新科技园关山二路特1号国际企业中心1幢209号

主要生产经营地			
主营业务及其与发行人主营业务的关系	对生物工程、医疗保健产业、食品产业的投资；投资咨询。（上述范围中国家有专项规定需经审批的项目，经审批后或凭有效许可证方可经营） 烯王投资的主营业务为对生物工程产业的投资，与发行人主营业务无关系		
主要财务数据 (万元)	项目	2019年6月30日/ 2019年上半年	2018年12月31日/ 2018年度
	总资产	10,083.08	8,958.23
	净资产	10,077.67	8,781.41
	净利润	-5.60	1,068.75
	审计情况	未经审计	已经湖北隆兴会计师事务所 有限责任公司审计

截至本招股意向书签署之日，烯王投资的股东出资情况具体如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	易德伟	4,305.00	61.50%
2	苏显泽	1,960.00	28.00%
3	周永红	490.00	7.00%
4	蔡鸿英	245.00	3.50%
合计		7,000.00	100.00%

2、贝优有限

成立时间	2014年11月5日
股份数量	25,288,138股
股本总额	2,528.81万美元
注册地及主要经营场所	香港皇后大道中181号新纪元广场低座1501-C1室
主营业务及其与发行人主营业务的关系	贝优有限的主营业务为投资，与发行人主营业务无关系

贝优有限的股东出资情况具体如下：

序号	股东名称	承担责任方式	认缴出资额（万美元）	出资比例
1	中法（并购）基金（Sino-French (Midcap) Fund）	有限	2,528.81	100.00%
合 计		-	2,528.81	100.00%

Cathay Capital Private Equity（“凯辉私募股权投资管理公司”）为中法（并购）基金的基金管理人。

3、武汉嘉宜和管理咨询中心（有限合伙）

嘉宜和为公司设立的员工持股平台，其基本情况如下：

成立时间	2015 年 5 月 21 日
注册地及主要经营场所	武汉东湖新技术开发区关山二路特 1 号国际企业中心 3 栋 5 层 04 号
执行事务合伙人	王华标
主营业务及其与发行人主营业务的关系	企业管理咨询。（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） 嘉宜和的主营业务为企业管理咨询，与发行人主营业务无关系

嘉宜和的合伙人出资情况及在发行人任职情况具体如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	占比	所任职务
1	王华标	普通合伙人	548.60	18.22%	董事、董事会秘书、财务总监
2	易德伟	有限合伙人	696.30	23.13%	董事长、总经理
3	杜斌	有限合伙人	464.20	15.42%	副董事长
4	汪志明	有限合伙人	126.60	4.21%	常务副总经理、总工程师
5	万昱	有限合伙人	84.40	2.80%	品牌、公共关系总监
6	李翔宇	有限合伙人	63.30	2.10%	副总经理
7	耿安锋	有限合伙人	62.46	2.07%	市场营销中心总经理
8	马涛	有限合伙人	59.08	1.96%	副总经理
9	尚耘	有限合伙人	59.08	1.96%	副总工程师
10	何慧琼	有限合伙人	50.64	1.68%	中国区销售总监
11	桑忠厚	有限合伙人	50.64	1.68%	中国区销售总监
12	何平	有限合伙人	50.64	1.68%	运营管理总监、质量总监
13	易华荣	有限合伙人	48.53	1.61%	采购总监、高级证券法务经理
14	熊浩	有限合伙人	33.76	1.12%	高级财务经理
15	王海堂	有限合伙人	33.76	1.12%	市场与业务发展总监
16	吴光彦	有限合伙人	33.76	1.12%	EHS 总监
17	刘宏荣	有限合伙人	33.76	1.12%	生产总监、葛店工厂厂长、高级精益生产经理

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	占比	所任职务
18	肖敏	有限合伙人	29.54	0.98%	应用技术总监
19	陆姝欢	有限合伙人	29.54	0.98%	研发总监
20	唐孝鹏	有限合伙人	25.32	0.84%	工艺技术总监
21	张世新	有限合伙人	25.32	0.84%	副总工程师
22	罗先永	有限合伙人	21.10	0.70%	主任精益生产工程师
23	周强	有限合伙人	21.10	0.70%	资深研发工程师
24	杨金涛	有限合伙人	21.10	0.70%	资深研发工程师
25	韩怀强	有限合伙人	21.10	0.70%	高级质量保证经理
26	张玉良	有限合伙人	21.10	0.70%	资深研发工程师
27	刘海军	有限合伙人	18.99	0.63%	工程部高级经理
28	陈瑾	有限合伙人	18.99	0.63%	人事行政高级经理
29	刘凌	有限合伙人	18.99	0.63%	资深税务主管
30	汪山英	有限合伙人	18.57	0.62%	市场品牌经理
31	陈升	有限合伙人	17.72	0.59%	维修动力经理
32	祝慧	有限合伙人	16.88	0.56%	运行部经理
33	罗洁	有限合伙人	16.88	0.56%	国际业务经理
34	张勇涛	有限合伙人	15.19	0.50%	MRO 采购经理
35	韩丽君	有限合伙人	15.19	0.50%	国际业务经理
36	李涛	有限合伙人	14.77	0.49%	资深自控工程师
37	郭小龙	有限合伙人	14.77	0.49%	生产经理
38	李飞鹏	有限合伙人	11.39	0.38%	资深设备工程师
39	万华	有限合伙人	10.97	0.36%	行政经理
40	马凡提	有限合伙人	10.55	0.35%	资深研发工程师
41	何闯	有限合伙人	10.55	0.35%	物流主管
42	余超	有限合伙人	10.55	0.35%	资深研发工程师
43	陈龙	有限合伙人	10.55	0.35%	资深研发工程师
44	陈宇翔	有限合伙人	10.55	0.35%	大客户经理
45	彭海涛	有限合伙人	8.44	0.28%	IT 经理
46	胡雄	有限合伙人	8.44	0.28%	资深研发工程师
47	吴宇珺	有限合伙人	8.44	0.28%	监事、董事长助理
48	侯亚楠	有限合伙人	6.33	0.21%	人事经理

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	占比	所任职务
49	颜作文	有限合伙人	2.11	0.07%	大区销售经理
合计		-	3,010.54	100%	-

（1）股权激励的原因

2015年4月，为完善公司法人治理结构，促进管理层和公司形成利益共同体，提升运营效率，推动公司业绩持续、稳定增长；同时也为吸引和保留关键人才，发行人实施了股权激励计划。

（2）股权激励的范围

股权激励对象为公司现有管理团队及部分核心员工。公司管理层根据员工的岗位价值、胜任力、学习与发展潜力以及服务工龄的不同，确定了具备股权激励资格的员工名单，之后再根据自愿购买、限额认购的原则由具备股权激励资格的员工自愿报名购买。

（3）激励对象的选定依据

公司对于骨干技术及营销人员以及职级在14级以上的管理人员进行股权激励，每一职级的可认购股份总额由公司董事会分配。在同一职级内的员工，根据岗位价值、胜任力、学习与发展能力和工龄四个维度对于员工进行综合评估，最终确定个人持股情况。

通过实施股权激励，可以实现激发核心员工的工作积极性，将核心员工的个人利益与公司的整体利益进行绑定，有利于核心团队的稳定。发行人按照其指定的股权激励计划对符合条件的员工进行股权激励，且相关激励员工均自愿参与，对此并无争议。发行人的股权激励不存在纠纷或潜在纠纷。

4、杭州源驰投资合伙企业（有限合伙）

成立时间	2015年3月13日
出资额	1,000万元
注册地及主要经营场所	浙江省杭州市滨江区江晖路1772号苏泊尔大厦12层1215室
执行事务合伙人	苏显泽

主营业务及其与发行人主营业务的关系	实业投资；服务；投资咨询（除证券、期货）。（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） 杭州源驰的主营业务为投资，与发行人主营业务无关系

杭州源驰的合伙人出资情况具体如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例
1	苏显泽	普通合伙人	300.00	30.00%
2	李洁	有限合伙人	400.00	40.00%
3	周永红	有限合伙人	300.00	30.00%
合 计		-	1,000.00	100.00%

（二）实际控制人

截至本招股意向书签署之日，易德伟持有烯王投资 61.50%的股权，烯王投资持有武汉烯王 66.71%的股权，武汉烯王持有公司 59.00%的股份。易德伟通过烯王投资以及武汉烯王间接控制嘉必优 50.00%以上的股权，为公司的实际控制人。

公司实际控制人易德伟的基本情况如下：易德伟，男，1965 年生，中国国籍，身份证号码为：4201061965*****99，无境外永久居留权。

（三）实际控制人控制的其他企业

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人实际控制人易德伟控制的其他企业有烯王投资和嘉益宝。

1、烯王投资

烯王投资为公司控股股东武汉烯王的控股股东。烯王投资的具体情况详见本节“七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东”。

2、嘉益宝

发行人实际控制人易德伟持有烯王投资 61.50%的股权，烯王投资持有嘉益宝 100.00%的股权，嘉益宝为易德伟控制的企业。嘉益宝主要从事保健食品的开发，该公司的生产经营规模较小，嘉益宝的具体情况如下：

公司名称	武汉嘉益宝健康科技有限公司		
成立时间	2011年7月27日		
注册资本	300万元		
法定代表人	易德伟		
公司类型	有限责任公司		
注册地址和 主要生产经营地	武汉东湖开发区高新科技园关山二路特一号国际企业中心3幢5层04号-A		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	特殊膳食用食品、配方食品、保健食品的研究开发、技术转让及批发零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） 嘉益宝的主营业务为保健食品的开发，与发行人主营业务无关系		
主要财务数据（万元）	项目	2019年6月30日/ 2019年上半年	2018年12月31日/ 2018年度
	总资产	264.99	267.06
	净资产	264.99	266.31
	净利润	-1.33	-3.86
	审计情况	未经审计	已经湖北隆兴会计师事务所有限责任公司审计

（四）控股股东控制的其他企业

公司控股股东为武汉烯王，除嘉必优生物以外，控股股东没有控制其他企业。

（五）控股股东和实际控制人直接或间接持有公司股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股意向书签署之日，本公司控股股东和实际控制人直接或间接持有的公司股份不存在质押或者其他有争议的情况。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司的股本情况

公司本次发行前总股本为 9,000 万股，预计本次发行 3,000 万股 A 股股份（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），占发行后总股本的比例为 25%。本次发行不涉及发行人股东公开发售股份。假设本次发行新股 3,000 万股，本次发行完成前后股本结构如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量（万股）	持股比例	持股数量（万股）	持股比例
1	武汉烯王	5,310.00	59.00%	5,310.00	44.25%
2	贝优有限	2,250.00	25.00%	2,250.00	18.75%
3	嘉宜和	720.00	8.00%	720.00	6.00%
4	杭州源驰	450.00	5.00%	450.00	3.75%
5	湖北轻工业	261.90	2.91%	261.90	2.18%
6	长洪上海	8.10	0.09%	8.10	0.07%
7	社会公众股	-	-	3,000.00	25.00%
总计		9,000.00	100.00%	12,000.00	100.00%

（二）前十名股东

截至本招股意向书签署之日，公司股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（万股）	持股比例
1	武汉烯王	5,310.00	59.00%
2	贝优有限	2,250.00	25.00%
3	嘉宜和	720.00	8.00%
4	杭州源驰	450.00	5.00%
5	湖北轻工业	261.90	2.91%
6	长洪上海	8.10	0.09%
合计		9,000.00	100.00%

（三）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

公司实际控制人易德伟与公司董事杜斌、王华标同时持有公司股东武汉烯王及嘉宜和的股份。易德伟通过烯王投资控制武汉烯王 66.71%的股权，杜斌、王华标分别持有武汉烯王 4.75%、6.24%股权；易德伟对嘉宜和的出资比例为 23.13%，杜斌、王华标对嘉宜和出资比例分别为 15.42%、18.22%。

公司实际控制人易德伟与董事杜斌为连襟关系。

苏显泽、周永红分别持有武汉烯王的控股股东烯王投资 28.00%、7.00%股权；同时，苏显泽、周永红分别持有公司股东杭州源驰 30%股权，杭州源驰持有公司 5.00%股权。

除此之外，本次发行前，公司各股东之间不存在关联关系。

九、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股意向书签署之日，公司不存在对公司员工正在执行的股权激励及其他制度安排。

十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）董事会成员

截至本招股意向书签署之日，根据《嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司章程》的规定，公司本届董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。董事包括易德伟、杜斌、王华标、段兰春、刘绍林、许晓冰、孙洁、唐国平、韩冰。其中孙洁、唐国平、韩冰为独立董事。董事会成员任期三年，任期届满可连选连任。现任董事基本情况如下表：

姓名	在公司职务	本届董事会任职期限
易德伟	董事长	2018.12-2021.12
杜斌	副董事长	2018.12-2021.12
王华标	董事	2018.12-2021.12
段兰春	董事	2018.12-2021.12
刘绍林	董事	2018.12-2021.12
许晓冰	董事	2018.12-2021.12
孙洁	独立董事	2018.12-2021.12
唐国平	独立董事	2018.12-2021.12
韩冰	独立董事	2018.12-2021.12

易德伟、杜斌、唐国平（独立董事）、孙洁（独立董事）由武汉烯王提名，段兰春、刘绍林、韩冰（独立董事）由贝优有限提名，王华标由嘉宜和提名，许晓冰由杭州源驰提名。

上述各位董事简历如下：

易德伟先生：1965 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1987 年 7 月至 1991 年 12 月，任华中师范大学科研处副科长、代理科长；1991 年

12 月至 1993 年 2 月，任职于国家教育委员会（现国家教育部）社会科学司规划处；1993 年 10 月至 1999 年 12 月，任北京纳英文化传播公司董事长；1999 年 12 月至今，任武汉烯王董事长；2009 年 11 月至今，任烯王投资董事长；2004 年 9 月至 2015 年 12 月，历任嘉必优有限董事长、总经理；2015 年 12 月至今，任公司董事长兼总经理。目前兼任嘉益宝执行董事、中科光谷董事、志邦家居股份有限公司独立董事、上海时代光华董事、杭州育乎教育科技有限公司董事。

杜斌先生：1965 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1987 年 7 月至 1999 年 12 月，历任华中师范大学学生管理科科长、历史文化学院副书记；1999 年 12 月至 2004 年 8 月，任武汉烯王人力资源部经理、董事会秘书；2004 年 9 月至今，任武汉烯王董事；2004 年 9 月至 2015 年 12 月，历任嘉必优有限副总经理、执行总经理、董事；2015 年 12 月至今，任公司副董事长，目前兼任武汉烯王、烯王投资董事。

王华标先生：1965 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1987 年 7 月至 1994 年 12 月，任职于华中师范大学；1999 年 12 月至 2004 年 8 月，任武汉烯王财务部经理；2004 年 9 月至 2005 年 7 月，任嘉必优有限财务部经理；2005 年 8 月至 2006 年 9 月，任武汉时代光华总经理；2006 年 10 月至 2015 年 12 月，历任嘉必优有限商务总监、副总经理、董事、财务总监。2015 年 12 月至今，任公司董事、董事会秘书兼财务总监。目前兼任武汉烯王董事、烯王投资董事、嘉宜和执行事务合伙人、嘉必优亚太董事。

段兰春女士：1974 年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1997 年 9 月至 2000 年 8 月，任普华永道会计师事务所高级审计师；2002 年 8 月至 2003 年 8 月，任加拿大温哥华 Brian Jessel BMW 销售副经理；2003 年 12 月至 2008 年 8 月，任德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）副总监；2010 年 10 月至今，任凯辉投资咨询（上海）有限公司管理合伙人；2015 年 3 月至 2015 年 12 月，任嘉必优有限董事、副董事长；2015 年 12 月至今，任公司董事。目前兼任贝优有限董事、志邦家居股份有限公司董事、华韩美容整形医院控股股份有限公司董事、凯辉成长（苏州）商务咨询有限公司执行董事、凯行体育发展（上海）有限公司监事、舒可士（深圳）科技有限公司董事、宁波高利投资

管理有限公司董事兼总经理、北京麦达人餐饮管理有限公司董事、上海波汇科技有限公司董事、北京燕化永乐生物科技股份有限公司董事、上海悉地工程设计顾问股份有限公司董事、上海华普嘉盛信息技术有限公司监事、杭州玺匠文化创意股份有限公司董事、宁波华日汇世物流有限公司执行董事兼经理、青岛亿联客信息技术有限公司董事、欧华美科（天津）医学科技有限公司董事、上海九和堂中医药有限公司董事、开能健康科技集团股份有限公司监事、湖北凯辉股权投资管理有限公司总经理、北京安隐科技有限公司执行董事兼经理、福州凯辉高型股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人、上海高胜辉企业管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人、上海高世晖企业管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人、凯辉创新咨询（北京）有限公司监事、昆山高益咨询管理有限公司监事、博天环境集团股份有限公司监事。

刘绍林先生：1973年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1996年2月至1997年10月，任北京市木材厂电气工程师和工程翻译；1997年10月至2000年12月，任施耐德（北京）中压电气有限公司工业化高级工程师；2001年1月至2003年12月，历任通用电气中国进出口有限公司全球采购项目经理、供应商质量经理；2004年1月至2006年8月，任安捷伦科技（上海）有限公司采购运营经理；2006年9月至2012年10月，任珀金埃尔默仪器（上海）有限公司全球战略采购总监；2012年11月至2013年6月，任应用材料（中国）有限公司液晶事业部中国采购负责人；2013年7月至2015年12月，任康德乐（上海）医药有限公司并购总监；2016年1月至2017年11月，历任费森尤斯医药用品（上海）有限公司业务发展总监、代理透析服务部总经理；2018年4月至今，任公司董事。目前兼任华韩整形美容医院控股股份有限公司董事、凯辉投资咨询（上海）有限公司董事总经理、上海睿昂基因科技股份有限公司监事。

许晓冰先生：1967年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1985年至2014年，历任浙江省玉环县地方税务局城关分局税务专管员、科员、办公室副主任、稽查局副局长；2014年3月至2018年2月，历任杭州硕源投资有限公司董事长、总经理；2015年12月至今，任公司董事。目前兼任武汉烯王监事、烯王投资监事、新疆硕源股权投资管理有限合伙企业执行事务合伙人、中铁

交通国际工程技术集团有限公司监事。许晓冰不属于领导职务和副调研员以上非领导职务的中共党员，担任发行人董事未违反《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》等相关法律法规的规定。

孙洁先生：1977年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1999年7月至2000年12月，任武汉市机械设备进出口公司法务助理；2000年12月至2001年5月，任天津宝迪农业科技股份有限公司办公室主任、董事会秘书；2001年5月至2002年8月，任北京劳赛德律师事务所（现北京万商天勤律师事务所）律师助理；2002年12月至2007年9月，就职于武汉经开投资有限公司期间外派至上市公司武汉塑料工业集团股份有限公司，任法务计划室主任、董事、董事会秘书；2007年9月至2011年4月，任武汉高德红外股份有限公司副总经理、董事会秘书；2011年4月至2014年3月，任长江成长资本投资有限公司总经理；2014年3月至2014年6月，任天风天睿投资有限公司董事总经理；2015年10月至2018年1月，任宁波丰年荣通投资管理有限公司副总裁、华中区业务合伙人；2015年12月至今，任公司独立董事。目前兼任武汉百益咖啡餐饮管理有限公司监事。

唐国平先生：1964年生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，中国注册会计师。现任中南财经政法大学会计学院教授、博士生导师。1999年5月至2008年4月，历任中南财经政法大学会计学院会计学系主任、副院长；2008年4月至2012年12月，任中南财经政法大学会计硕士教育中心主任；2012年12月至2014年9月，任中南财经政法大学研究生院常务副院长；2014年10月至2015年12月，任中南财经政法大学MBA学院院长；2015年12月至今，任公司独立董事，目前兼任上市公司美好置业集团股份有限公司、海南大东海旅游中心股份有限公司、蓝思科技股份有限公司、深圳市特发信息股份有限公司独立董事，申港证券股份有限公司独立董事。四川英创力电子科技有限公司董事、湖北新盖世信息科技有限公司监事。唐国平不属于直属高校的党政领导干部，担任发行人独立董事未违反《中共教育部党组关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》（教党[2011]22号）等相关法律法规和规范性文件的规定。

韩冰先生：1978年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2005年1月至2006年12月，任上海博报堂广告有限公司市场部副课长；2007年1月至2008年9月，任大连东芝电视有限公司商品企划部副课长；2008年12月至2010年12月，任迅销（中国）商贸有限公司电子商务中方负责人；2011年1月至2011年12月，任伟高达（上海）投资咨询有限公司投资经理；2012年1月至2015年10月，任北京险峰华兴投资管理有限公司副总裁；2015年12月至今，任公司独立董事，目前兼任上海韩吾纪创业投资管理有限公司执行董事、无锡渔愉鱼科技有限公司董事、上海翰蓝网络科技有限公司董事、上海融行信息技术有限公司董事、上海青见投资管理有限公司执行董事、上海介中创意设计有限公司董事、上海昔昔企业管理中心（有限合伙）执行事务合伙人、天津文同信息技术有限公司执行董事兼经理、苏州韩吾纪投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表、上海复繁信息科技有限公司董事。

（二）监事会成员

公司监事会由3名监事组成，其中，非职工代表监事2名，职工代表监事1名，非职工代表监事为姚建铭、薛磊，职工代表监事为吴宇珺。

现任监事基本情况如下表：

姓名	职位	任职时间
姚建铭	监事会主席	2018.12-2021.12
薛磊	监事	2018.12-2021.12
吴宇珺	监事	2018.12-2021.12

上述各位监事简历如下：

姚建铭先生：1963年生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，博士生导师。1984年7月至1987年9月，执教于安徽淮北教育学院；1990年9月至今，历任中科院合肥物质研究院等离子所副研究员、研究员；2002年7月至2004年10月，任合肥市政府副市长（挂职）；2006年7月至2011年12月，任安徽循环经济技术工程院副院长；2012年12月至2014年12月，任淮南市政府党组成员、市政府副秘书长（挂职）；2015年12月至今，任公司监事会主席，兼任中科院湖北育成中心生物技术工程化中心主任、中科院合肥物质科学研

究院等离子体物理研究所淮南新能源研究中心副主任、合肥科学家企业家协会秘书长、安徽民营科技企业家协会副会长、合肥中科华燕生物技术有限公司董事长、合肥中科特一健康科技有限公司董事长、安徽佰鑫会展有限公司董事、安徽金联地矿科技有限公司董事、铜陵中科聚鑫太阳能科技有限责任公司监事、深圳荣科恒阳整流技术有限公司董事长、安徽科聚环保新能源有限公司董事长兼总经理、中科光谷董事长、合肥科聚高技术有限责任公司董事兼总经理、武汉烯王董事、安徽聚龙环保科技有限公司董事、北京安泰中科金属材料有限公司副董事长、淮南中科储能科技有限公司董事、安徽中科循环经济产业投资股份有限公司董事长、安徽省艾瑞得进出口有限公司董事、中科新天地（合肥）环保科技有限公司监事。姚建铭不属于党政领导干部人员，担任发行人监事及中科光谷董事未违反《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》等相关法律法规的规定。

薛磊女士：1960年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1991年5月至1996年12月，任国营七一〇厂出纳；1997年1月至1999年12月，任武汉中原通信公司会计；2000年1月至今，历任武汉烯王主管会计、财务经理。2015年12月至今，任公司监事。

吴宇珩先生：1985年生，中国国籍，拥有澳大利亚永久居留权，硕士研究生学历。2010年3月至2013年3月，任澳大利亚 Crown Resort Limited.经理；2013年3月至2015年3月，任澳大利亚 Advance Formwork Limited.总经理助理及海外采购经理；2015年4月至2015年12月，任嘉必优有限董事长助理；2015年12月至今，任公司监事兼任董事长助理。

（三）高级管理人员

根据《公司章程》，公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书。公司高级管理人员基本情况如下：

姓名	职位	任职时间
易德伟	总经理	2018.12-2021.12
汪志明	常务副总经理	2018.12-2021.12
马涛	副总经理	2018.12-2021.12

姓名	职位	任职时间
李翔宇	副总经理	2018.12-2021.12
王华标	董事会秘书、财务总监	2018.12-2021.12

易德伟先生，简历见上文“董事会成员”部分。

汪志明先生：1969年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，正高级工程师。1990年8月至1993年3月，任湖北安琪生物集团有限公司助理工程师；1993年3月至2000年2月，任宜昌市生物技术研究工程师、高级工程师；2000年2月至2004年9月，任武汉烯王技术总监；2004年9月至2015年12月，历任嘉必优有限研发总监、总工程师、副总经理；2013年2月至2015年4月，任嘉必优有限董事。2015年12月至今，任公司常务副总经理兼总工程师。目前兼任中科光谷董事。长期从事生物制造及健康食品等领域的研究，拥有丰富的新产品开发和产业化转化的实践经验。

马涛先生：1977年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1998年至2000年，任武汉人言广告传播有限公司副总经理；2001年2月至2004年8月，任武汉烯王市场部主管；2004年9月至2015年12月，任嘉必优有限综合管理部经理、人力资源部高级经理、副总经理。2015年12月至今，任公司副总经理。目前兼任法玛科董事。

李翔宇先生：1978年生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2000年7月至2000年11月，任浙江亚美生化有限公司技术员；2000年12月至2001年5月，任浙江新安江塑料化工有限公司技术员；2001年5月至2002年8月，任武汉有机实业股份有限公司技术员；2002年9月至2004年9月，任武汉烯王实验室主任；2004年9月至2015年12月，历任嘉必优有限生产部经理、技术部经理、生产运营经理、研发部经理、研发总监、副总经理；2015年12月至今，任公司副总经理，目前兼任中科光谷董事、总经理。

王华标先生，简历见上文“董事会成员”部分。

（四）核心技术人员

1、核心技术人员基本情况

公司的核心技术人员情况如下：

姓名	职位	入职时间	任职变动情况
汪志明	常务副总经理兼总工程师	2004.9 至今	历任公司的技术总监、总工程师、副总经理、常务副总经理兼总工程师
李翔宇	副总经理	2004.9 至今	历任公司的工程师、实验室主任、技术部经理、生产运营经理，副总工程师、研发总监、副总经理
尚耘	副总工程师	2004.9 至今	历任公司的技术部经理、技术总监助理、工程部经理，江夏分公司总经理、生产总监、副总工程师
陆姝欢	研发总监	2012.9 至今	历任公司的科技管理部经理、主任工程师、研发总监
肖敏	应用技术总监	2007.3 至今	历任公司的研发工程师、高级研发工程师、资深研发工程师、主任工程师、应用技术总监

汪志明先生、李翔宇先生，简历见上文“高级管理人员”简历部分。

尚耘先生：1972 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，生物化工高级工程师。1995 年 7 月至 1997 年 10 月，任合肥制药厂的发酵工艺员；1997 年 10 月至 1999 年 1 月，任合肥制药有限公司的菌种技术员；1999 年 1 月至 2000 年 1 月，任合肥新宇生物有限公司生产副厂长；2000 年 1 月至 2004 年 12 月，历任武汉烯王菌种室主任、发酵生产部经理；2004 年 12 月至 2015 年 2 月，历任嘉必优有限技术部经理、技术总监助理、工程部经理，江夏分公司的总经理、生产总监、副总工程师；2015 年 12 月至今，任公司副总工程师。

陆姝欢女士：1982 年生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2012 年 9 月至 2015 年 12 月，历任嘉必优有限主任工程师、科技管理部经理；2015 年 12 月至今，任公司研发中心主任工程师、研发总监。

肖敏先生：1981 年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2007 年 3 月至 2015 年 12 月，历任嘉必优有限研发工程师、高级研发工程师、资深研发工程师；2015 年 12 月至今，历任公司资深应用工程师、主任工程师、应用技术总监。

2、核心技术人员的认定依据

2019年3月13日，公司召开总经理办公会第四十七次会议，确定核心技术人员的认定条件为：

- （1）专业与公司主营业务所使用的技术和领域相符；
- （2）所在团队承担的工作为公司核心技术工作；
- （3）在所在的团队中起技术带头人作用；
- （4）为公司的技术发展工作做出重要贡献。

根据上述条件，经总经理办公会推选并评议，认定以下5人为公司技术核心人员：

姓名	职位	主要负责工作	主要研究领域
汪志明	常务副总经理兼总工程师	公司技术总负责人	微生物菌种选育技术，微生物发酵控制及后处理技术，微生物油脂精制及微胶囊技术，发酵工程及装备技术
李翔宇	副总经理	负责技术研发的副总	微生物发酵代谢技术、微生物油脂化工工艺、微胶囊技术开发和产品应用等领域
尚耘	副总工程师	负责技术工艺工程化工作	微生物菌种选育技术、微生物油脂精制技术、微生物大规模发酵技术及产业化技术等
陆姝欢	研发总监	负责新产品研发工作	生物化工及系统生物学等领域的研究，研究主要方向为微生物发酵的应用系统学
肖敏	应用技术总监	负责产品应用研发及技术服务工作	微胶囊技术、应用技术及检测分析技术等

十一、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况

（一）董事、监事、高级管理人员直接、间接持有公司股份及其变动情况

1、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员直接持股情况

截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在直接持股的情况。

2、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员间接持股情况

截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持股情况如下：

姓名	当前任职	直接持股主体名称	直接持股比例	直接持股公司占发行人股份比例	间接持股比例
易德伟	董事长、总经理	烯王投资	61.5%	39.36%（注）	24.21%
		嘉宜和	23.13%	8.00%	1.85%
王华标	董事、董事会秘书、财务总监	武汉烯王	6.24%	59.00%	3.68%
		嘉宜和	18.22%	8.00%	1.46%
杜斌	副董事长	嘉宜和	15.42%	8.00%	1.23%
		武汉烯王	4.75%	59%	2.80%
汪志明	常务副总经理、总工程师	嘉宜和	4.21%	8.00%	0.34%
马涛	副总经理	嘉宜和	1.96%	8.00%	0.16%
李翔宇	副总经理	嘉宜和	2.10%	8.00%	0.17%
尚耘	副总工程师	嘉宜和	1.96%	8.00%	0.16%
陆姝欢	研发总监	嘉宜和	0.98%	8.00%	0.08%
肖敏	应用技术总监	嘉宜和	0.98%	8.00%	0.08%

注：烯王投资通过直接控制武汉烯王 66.71%的股份间接持有嘉必优 39.36%的股份。

截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属除上述持股情况外，不存在其他直接、间接持有公司股份的情况。

（二）股份质押或冻结情况

截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属所持有的本公司股份不存在质押或冻结的情况。

十二、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

截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与发行人及其子公司业务相关的其他对外投资情况。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

1、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬组成及占利润总额的比例

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2018 年度在公司及关联企业获得薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	在公司职务	2018 年度	备注
易德伟	董事长、总经理	121.20	-
杜斌	副董事长	86.91	-
王华标	董事、董事会秘书、财务总监	73.18	-
段兰春	董事	-	未在公司领取薪酬
刘绍林	董事	-	未在公司领取薪酬
许晓冰	董事	-	未在公司领取薪酬
孙洁	独立董事	6.00	独董津贴
唐国平	独立董事	6.00	独董津贴
韩冰	独立董事	6.00	独董津贴
姚建铭	监事会主席	-	未在公司领取薪酬
薛磊	监事	-	未在公司领取薪酬
吴宇珺	监事、董事长助理	28.09	-
汪志明	常务副总经理、总工程师	76.73	-
马涛	副总经理	58.75	-
李翔宇	副总经理	57.91	-
尚耘	副总工程师	41.54	-
陆姝欢	研发总监	26.79	-
肖敏	应用技术总监	23.86	-
合计		612.98	-

报告期各期，公司现任董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在公司及子公司领取薪酬总额分别为 511.43 万元、554.75 万元、612.98 万元和 344.75 万元，占当期公司利润总额分别为 9.34%、7.18%、5.39%和 4.66%。

截至本招股意向书签署之日，除上述薪资、福利、津贴外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在公司及关联企业不领取其他薪酬，也未在公司享受其他待遇和退休金计划。

2、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员薪酬确定依据及所履行的程序

公司根据有关法律法规的要求设立了薪酬与考核委员会，由 3 名董事组成，独立董事占多数。薪酬与考核委员会根据董事及高级管理人员管理岗位的主要职责为：拟订董事、高级管理人员以及质量保证、环境健康安全负责人的考核标准，提交董事会审议；组织董事、高级管理人员以及质量保证、环境健康安全负责人的考核；研究和审查董事、高级管理人员薪酬政策和方案，提交董事会审议，涉及股东大会职权的应报股东大会批准。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他单位的任职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	在兼职单位职务	兼职单位与公司关系
易德伟	董事长、总经理	烯王投资	董事长	受同一实际控制人控制
		武汉烯王	董事长	控股股东
		嘉益宝	执行董事	受同一实际控制人控制
		中科光谷	董事	发行人子公司
		志邦家居股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		上海时代光华	董事	无其他关联关系
		杭州育乎教育科技有限公司	董事	无其他关联关系
杜斌	副董事长	烯王投资	董事	间接股东
		武汉烯王	董事	控股股东
王华标	董事、董事会秘书、财务总监	武汉烯王	董事	控股股东
		烯王投资	董事	受同一实际控制人控制
		嘉宜和	执行事务合	股东，持股比例

姓名	公司职务	兼职单位	在兼职单位职务	兼职单位与公司关系
			伙人	8%
		嘉必优亚太	董事	发行人子公司
段兰春	董事	贝优有限	董事	股东，持股比例25%
		志邦家居股份有限公司	董事	无其他关联关系
		华韩美容整形医院控股股份有限公司	董事	无其他关联关系
		凯辉成长（苏州）商务咨询有限公司	执行董事	无其他关联关系
		凯行体育发展（上海）有限公司	监事	无其他关联关系
		舒可士（深圳）科技有限公司	董事	无其他关联关系
		宁波高利投资管理有限公司	董事、总经理	无其他关联关系
		北京麦达人餐饮管理有限公司	董事	无其他关联关系
		上海波汇科技有限公司	董事	无其他关联关系
		北京燕化永乐生物科技股份有限公司	董事	无其他关联关系
		上海悉地工程设计顾问股份有限公司	董事	无其他关联关系
		上海华普嘉盛信息技术有限公司	监事	无其他关联关系
		杭州玺匠文化创意股份有限公司	董事	无其他关联关系
		宁波华日汇世物流有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		青岛亿联客信息技术有限公司	董事	无其他关联关系
		欧华美科（天津）医学科技有限公司	董事	无其他关联关系
		上海九和堂中医药有限公司	董事	无其他关联关系
		开能健康科技集团股份有限公司	监事	无其他关联关系
		湖北凯辉股权投资管理有限公司	总经理	无其他关联关系
		北京安隐科技有限公司	执行董事、经理	无其他关联关系
		福州凯辉高型股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无其他关联关系
		上海高胜辉企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无其他关联关系
		凯辉创新咨询（北京）有限公司	监事	无其他关联关系

姓名	公司职务	兼职单位	在兼职单位职务	兼职单位与公司关系
		昆山高益咨询管理有限公司	监事	无其他关联关系
		上海高世晖企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无其他关联关系
		博天环境集团股份有限公司	监事	无其他关联关系
刘绍林	董事	上海睿昂基因科技股份有限公司	监事	无其他关联关系
		华韩整形美容医院控股股份有限公司	董事	无其他关联关系
		凯辉投资咨询（上海）有限公司	董事总经理	无其他关联关系
许晓冰	董事	武汉烯王	监事	控股股东
		烯王投资	监事	受公司同一实际控制人控制
		新疆硕源股权投资管理有限合伙企业	执行事务合伙人	无其他关联关系
		中铁交通国际工程技术集团有限公司	监事	无其他关联关系
孙洁	独立董事	武汉百益咖啡餐饮管理有限公司	监事	无其他关联关系
唐国平	独立董事	美好置业集团股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		蓝思科技股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		海南大东海旅游中心股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		四川英创力电子科技股份有限公司	董事	无其他关联关系
		湖北新盖世信息科技有限公司	监事	无其他关联关系
		申港证券股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		深圳市特发信息股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		中南财经政法大学	教授	无其他关联关系
韩冰	独立董事	上海韩吾纪创业投资管理有限公司	执行董事	无其他关联关系
		无锡渔愉鱼科技有限公司	董事	无其他关联关系
		上海翰蓝网络科技有限公司	董事	无其他关联关系
		上海融行信息技术有限公司	董事	无其他关联关系
		上海青见投资管理有限公司	执行董事	无其他关联关系
		上海介中创意设计有限公司	董事	无其他关联关系
		上海昔昔企业管理中心（有限合伙）	执行事务合伙人	无其他关联关系
		天津文同信息技术有限公司	执行董事、	无其他关联关系

姓名	公司职务	兼职单位	在兼职单位职务	兼职单位与公司关系
			经理	
		苏州韩吾纪投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无其他关联关系
		上海复繁信息科技有限公司	董事	无其他关联关系
姚建铭	监事	中科院湖北育成中心生物技术工程化中心	主任	无其他关联关系
		中科院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所淮南新能源研究中心	副主任	无其他关联关系
		合肥科学家企业家协会	秘书长	无其他关联关系
		安徽民营科技企业家协会	副会长	无其他关联关系
		合肥中科华燕生物技术有限公司	董事长	无其他关联关系
		合肥中科特一健康科技有限公司	董事长	无其他关联关系
		安徽佰鑫会展有限公司	董事	无其他关联关系
		安徽金联地矿科技有限公司	董事	无其他关联关系
		铜陵中科聚鑫太阳能科技有限责任公司	监事	无其他关联关系
		深圳荣科恒阳整流技术有限公司	董事长	无其他关联关系
		安徽科聚环保新能源有限公司	董事长、总经理	无其他关联关系
		中科光谷	董事长	发行人子公司
		合肥科聚高技术有限责任公司	董事、总经理	无其他关联关系
		武汉烯王	董事	控股股东
		安徽聚龙环保科技有限公司	董事	无其他关联关系
		安徽中科循环经济产业投资股份有限公司	董事长	无其他关联关系
		北京安泰中科金属材料有限公司	副董事长	无其他关联关系
		淮南中科储能科技有限公司	董事	无其他关联关系
		安徽省艾瑞得进出口有限公司	董事	无其他关联关系
		中科新天地（合肥）环保科技有限公司	监事	无其他关联关系
汪志明	常务副总经理	中科光谷	董事	发行人子公司
李翔宇	副总经理	中科光谷	董事、经理	发行人子公司

姓名	公司职务	兼职单位	在兼职单位职务	兼职单位与公司关系
马涛	副总经理	法玛科	董事	发行人参股公司

除上述已披露情况外，截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其它单位兼职的情形。

十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系

截至本招股意向书签署之日，除董事长易德伟与副董事长杜斌为连襟关系外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及作出的重要承诺及其履行情况

（一）协议

除外部董事、非职工代表监事外，其余在公司任职的董事、监事、高级管理人员均与公司签署了劳动合同、保密协议和竞业禁止协议。截至本招股意向书签署之日，上述合同、协议均履行正常，不存在违约情况。

（二）重要承诺

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的重要承诺参见本招股意向书“第十节 投资者保护”之“五、重要承诺”。

截至本招股意向书签署之日，不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员违反承诺和协议的情况。

十七、董事、监事、高级管理人员的任职资格

《上海证券交易所上市公司独立董事备案及培训工作指引》（上证发〔2016〕48号）中关于会计专业独立董事的相关规定如下：

“以会计专业人士身份被提名为独立董事候选人的，应具备较丰富的会计专

业知识和经验，并至少符合下列条件之一：

（一）具有注册会计师执业资格；

（二）具有会计、审计或者财务管理专业的高级职称、副教授职称或者博士学位；

（三）具有经济管理方面高级职称，且在会计、审计或者财务管理等专业岗位有 5 年以上全职工作经验。”

唐国平于 2001 年获得中南财经政法大学会计学博士学位，曾任中南财经政法大学会计学院会计学系主任、副院长、会计硕士教育中心主任，多年从事会计学科研、教学工作，具备丰富的会计专业知识和经验，符合《上海证券交易所上市公司独立董事备案及培训工作指引》（上证发〔2016〕48 号）关于上市公司会计专业独立董事的专业要求。

公司董事、监事及高级管理人员均符合《公司法》及国家有关法律法规规定的任职资格条件。

十八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年内发生变动的情况

近两年内董事、监事、高级管理人员、核心技术人员均未发生重大变化，具体变动情况如下：

（一）董事变动

2017 年 1 月 1 日，发行人董事会成员包括易德伟、杜斌、王华标、段兰春、胡宁峰、许晓冰、孙洁、唐国平、韩冰共 9 人，其中，易德伟为董事长，杜斌为副董事长，孙洁、唐国平、韩冰为独立董事。

2018 年 3 月 21 日，外部董事胡宁峰因个人原因辞去董事职务。2018 年 4 月 12 日，公司 2017 年度股东大会选举刘绍林为公司董事。

发行人目前董事会成员为：易德伟、杜斌、王华标、段兰春、刘绍林、许晓冰、孙洁、唐国平、韩冰。

近两年内，发行人的董事未发生重大变动。

（二）监事变动

近两年内，发行人监事会由姚建铭、薛磊和吴宇珺组成，其中，姚建铭担任监事会主席，吴宇珺担任职工监事。

近两年内，发行人的监事未发生重大变动。

（三）高级管理人员变动

近两年内，发行人高级管理人员为：总经理易德伟，常务副总经理汪志明，副总经理马涛，副总经理李翔宇，董事会秘书、财务总监王华标。

近两年内，发行人的高级管理人员未发生重大变动。

（四）核心技术人员变动

公司核心技术人为汪志明、李翔宇、尚耘、陆姝欢、肖敏，核心技术人员报告期内均在公司内任职。

十九、发行人员工及社会保障情况

（一）员工人数构成情况

1、员工人数及变化情况

报告期各期末，公司在册员工人数情况如下：

时 间	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
员工人数（人）	352	351	350	328

公司 2018 年末的员工人数包含中科光谷的 9 名员工；2019 年 6 月末的员工人数包含中科光谷的 10 名员工。

2、员工专业结构

截至 2019 年 6 月 30 日，公司员工的专业结构情况如下：

项目	人数	占总人数比例
技术人员	77	21.88%

生产人员	165	46.88%
销售人员	16	4.55%
管理人员	94	26.70%
合计	352	100%

3、员工受教育程度

截至 2019 年 6 月 30 日，公司员工的受教育程度情况如下：

项目	人数	占总人数比例
博士	4	1.14%
硕士	26	7.39%
本科	82	23.30%
大专及以下	240	68.18%
合计	352	100.00%

4、员工年龄分布

截至 2019 年 6 月 30 日，公司员工的年龄分布情况如下：

项目	人数	占总人数比例
30 岁以下	66	18.75%
30 岁-40 岁	138	39.20%
40 岁-50 岁	115	32.67%
50 岁以上	33	9.38%
合计	352	100.00%

（二）员工社会保障情况

1、员工社会保险缴纳情况

（1）报告期内公司社会保险缴费比例

报告期内，公司为员工在武汉市缴纳社会保险缴纳比例情况如下：

项目	2019年上半年		2018年		2017年		2016年	
	单位	个人	单位	个人	单位	个人	单位	个人
养老保险	19%、16%	8%	19%	8%	19%	8%	20%、19%	8%
失业保险	0.7%	0.3%	0.7%	0.3%	0.7%	0.3%	1.5%、0.7%	0.5%、0.3%

工伤保险	0.3%	0	0.6%	0	0.6%	0	0.5%、0.6%	0
生育保险	0.7%	0	0.7%	0	0.7%	0	0.7%	0
医疗保险	8%	2%	8%	2%	8%	2%	8%	2%

注：2016 年 1-7 月，公司为员工在武汉市缴纳养老保险单位部分比例为 20%，2016 年 8 月起调为 19%；2016 年 1-7 月失业保险单位部分比例为 1.5%，个人部分比例为 0.5%，自 2016 年 8 月起，单位部分比例调为 0.7%，个人部分比例调为 0.3%；2016 年 1-4 月，工伤保险单位部分比例为 0.5%，2016 年 5 月起，单位部分比例调至 0.6%。2019 年 1 月 1 日起阶段性降低工伤保险费率。2019 年 4 月 30 日前，养老保险单位缴费比例为 19%。2019 年 5 月 1 日起，养老保险单位缴费比例按 16% 执行。

报告期内，控股子公司中科光谷为员工在武汉市缴纳社会保险缴纳比例情况如下：

项目	2019年上半年		2018年		2017年		2016年8-12月		2016年1-7月	
	单位	个人	单位	个人	单位	个人	单位	个人	单位	个人
养老保险	19%、16%	8%	19%	8%	19%	8%	19%	8%	20%	8%
失业保险	0.7%	0.3%	0.7%	0.3%	0.7%	0.3%	0.7%	0.3%	1.5%	0.5%
工伤保险	0.3%	0	0.48%	0	0.48%	0	0.48%	0	0.48%	0
生育保险	0.7%	0	0.7%	0	0.7%	0	0.7%	0	0.7%	0
医疗保险	8%	2%	8%	2%	8%	2%	8%	2%	8%	2%

注：2019 年 1 月 1 日起，阶段性降低工伤保险费率；2019 年 4 月 30 日前，养老保险单位缴费比例为 19%，根据湖北省人力资源和社会保障厅、国家税务总局湖北省税务局于 2019 年 5 月 6 日出具的《关于降低社会保险费率有关问题的公告》，2019 年 5 月 1 日起，全省城镇职工基本养老保险单位缴费比例按 16% 执行。

（2）报告期内公司社会保险缴纳情况

项目	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	员工人数	实缴人数	员工人数	实缴人数	员工人数	实缴人数	员工人数	实缴人数
养老保险	352	337	351	339	350	329	328	310
失业保险	352	337	351	339	350	329	328	310
工伤保险	352	337	351	339	350	329	328	310
生育保险	352	337	351	339	350	329	328	310
医疗保险	352	337	351	339	350	329	328	310
缴纳比例	95.74%		96.58%		94.00%		94.51%	

报告期各期末，公司社会保险缴纳比例均达到 90% 以上，未为全部员工缴

纳社保主要系部分新员工入职、退休返聘、在外单位参保等情况，公司自转正次月起为新入职员工缴纳并足额补缴相应社会保险费用。

2、员工住房公积金缴纳情况

（1）报告期内公司住房公积金缴纳比例

报告期内，公司和中科光谷为员工在武汉市缴纳住房公积金缴纳比例情况如下：

地区	缴纳主体	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
武汉市	单位	8%	8%	8%	8%
	个人	8%	8%	8%	8%

（2）报告期内公司住房公积金缴纳情况

项目	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
员工人数	352	351	350	328
实缴人数	338	344	329	313
员工人数与实缴人数差异	14	7	21	15

报告期各期末，公司未为全部员工缴纳公积金主要系部分新员工入职、退休返聘、在外单位缴纳或离职情况。中科光谷自 2018 年起为员工缴纳公积金，并已于 2018 年 12 月补缴 2015-2017 年度公积金。其中，自 2017 年起中科光谷员工并入公司统计范围，2017 年末在职员工 11 人，其中有 2 人目前已离职，故 2017 年补缴人数为 9 人。

3、员工社会保险和住房公积金缴纳合法合规情况

本公司实行劳动合同制，按照《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等国家有关法律法规和规章制度，在平等自愿、协商一致的基础上与员工签订劳动合同，双方按照劳动合同履行相应的权利和义务。截至本招股意向书签署之日，公司及控股子公司已为员工办理了养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险。

武汉市人力资源和社会保障局东湖新技术开发区分局劳动检查稽核科出具无违规证明，确认嘉必优生物、中科光谷自 2016 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30

日期间，为员工缴纳了社会保险（包括养老、医疗、工伤、失业、生育保险）。

2019年7月1日，武汉市人力资源和社会保障局东湖新技术开发区分局劳动监察稽核科出具无违规证明，确认嘉必优生物、中科光谷已为员工缴纳了社会保险（包括养老、医疗、工伤、失业、生育保险），未接到嘉必优生物、中科光谷违反劳动保障法律法规的举报投诉。

2019年7月，武汉住房公积金管理中心东湖分中心、省直分中心出具《单位住房公积金缴存证明》，确认截止出具证明之日，尚未接到嘉必优生物、中科光谷单位职工关于住房公积金方面投诉事宜。

（三）劳务派遣情况

报告期内，公司劳务派遣情况如下：

时 间	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
劳务派遣员工人数（人）	7	9	7	7
含劳务派遣用工员工总人数	359	360	357	335
占比	1.95%	2.50%	1.96%	2.09%

报告期内，公司劳务派遣人员占员工总数的比例较低。2019年6月末，公司共有劳务派遣人员7人，均为生产部门的清洁辅助岗位及搬运岗位。因该类型人员流动性较大，所需专业要求较低，公司将该部分岗位委托劳务派遣公司湖北鄂东技工人才交流服务有限公司代为招聘。

湖北鄂东技工人才交流服务有限公司持有劳务派遣经营许可证，可以经营劳务派遣业务。报告期内，公司按约定通过该公司向被派遣人员支付工资，提供相应劳动保护与福利待遇，并缴纳社会保险费。

第六节 业务和技术

一、公司主营业务、主要产品及变化情况

（一）主营业务

发行人以生物技术为立足之本，集成工业菌种定向优化技术、发酵精细调控技术、高效分离纯化制备技术，通过可持续的微生物合成制造方式，为全球营养与健康领域的客户提供高品质的营养素产品与创新的解决方案。公司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，产品广泛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。

发行人是国内最早从事以微生物合成法生产多不饱和脂肪酸及脂溶性营养素的高新技术企业之一，是国内 ARA 产业重要的开拓者和市场推动者，产品打破了国外技术垄断，填补了国内空白，也是全球 ARA 产品主要的供应商之一。近年来，公司成功研制藻油 DHA、SA 等，相关产品销售收入保持快速增长态势。发行人已建立了符合国际标准的两大生产基地以及完善的国际供应链与服务体系，产品销售区域覆盖中国、美国、欧洲、澳大利亚、新西兰、韩国、东南亚等 30 多个国家及地区，并与嘉吉、达能、贝因美、伊利、飞鹤、君乐宝、圣元、雅士利、汤臣倍健、健合集团、安琪酵母等国内外知名企业建立了长期的合作关系。

发行人建立了系统完整的技术平台，拥有多项具有自主知识产权的产品和技术。2016 年，公司获得国务院颁发的“国家科学技术进步二等奖”；公司主导及参与了《食品安全国家标准食品添加剂花生四烯酸油脂（发酵法）》（GB26401-2011）、《食品安全国家标准食品添加剂二十二碳六烯酸油脂（发酵法）》（GB26400-2011）等国家标准的制订；承担了“花生四烯酸发酵生产关键技术创新及工艺集成”、“二十二碳六烯酸发酵生产的关键技术创新及产业化”等国家“863”计划项目。

（二）主要产品

发行人目前主要产品包括 ARA、藻油 DHA 等营养素，广泛应用于婴幼儿配方食品、健康食品及膳食营养补充剂等领域。

1、ARA

ARA 是花生四烯酸（Arachidonic Acid）的简称，又称二十碳四烯酸，是一种多不饱和脂肪酸。ARA 作为人体生长和发育所必需的脂肪酸之一，对于婴幼儿大脑和神经系统的发育至关重要，同时，ARA 是机体一系列生理调节激素的前体物质，对脂代谢、糖代谢、凝血机制、肌肉生长、睡眠及免疫反应等生理活动具有调节作用。由于婴幼儿自身合成 ARA 的能力较低，从外界摄入足量的 ARA 对婴幼儿的健康发育具有重要意义。全球市场上已在婴幼儿食品中广泛添加 ARA。

公司通过微生物发酵技术生产 ARA 产品，主要用于婴幼儿配方奶粉和食品领域。按照产品形态，公司 ARA 产品可分为油剂与粉剂两种类型，ARA 油剂产品除少部分直接销售外，大部分用于加工成粉剂产品；ARA 粉剂可直接用于干混工艺生产婴幼儿配方奶粉产品。



图 6-1：ARA 产品的主要作用

2、藻油 DHA

DHA 是二十二碳六烯酸（Docosahexaenoic Acid）的简称，是神经系统细胞（如大脑和视网膜细胞）生长及维持所需的一种重要的多不饱和脂肪酸，人体自身难以合成，须从外界摄取。医学研究表明，作为人类视网膜和大脑生长发育所必需的脂肪酸，DHA 可促进婴幼儿视力及智力发育，对维持脑的功能、延缓脑的衰老、预防老年痴呆症和神经性疾病、预防心血管疾病等具有积极的保健功能。人体缺乏 DHA 可引发生长发育迟缓、不育、智力障碍等一系列症状。DHA 与 ARA 形成一种生理机能的平衡调节机制，共同对脂代谢、糖代谢、凝血机制、肌肉生长、睡眠及免疫反应等生理活动具有调节作用。

根据 DHA 的来源不同，主要分为鱼油 DHA 和藻油 DHA。鱼油 DHA 主要来自深海鱼类，食用历史悠久，市场规模较大。藻油 DHA 主要来源于海洋微藻，具有食品安全和质量可控、可追溯、产出不受资源限制等优势，近年来藻油 DHA 市场规模呈快速增长趋势。

公司目前通过微生物发酵技术生产藻油 DHA，主要应用于婴幼儿配方食品、膳食营养补充剂和健康食品等领域。公司 DHA 产品分为油剂与粉剂两种类型，DHA 油剂产品除少部分直接销售外，大部分用于加工成 DHA 粉剂产品。



图 6-2：DHA 产品的主要作用

3、其他营养素

SA 即唾液酸（Sialic Acid），是燕窝的主要功效成分，具有促进智力发育、抗病毒、调节免疫能力等作用，公司通过微生物发酵技术生产 SA，主要应用于健康食品中，同时在生物制药、化妆品方面也有较好的应用前景。

β -胡萝卜素是一种安全的维生素 A 源，在机体内发挥补充维生素 A、抗氧化、保持细胞活力的作用，应用于膳食补充剂和健康食品领域。同时， β -胡萝卜素作为天然着色剂，可应用于果汁饮料和烘焙食品等方面。

公司通过发酵工艺生产的高纯度天然 β -胡萝卜素产品是优质的健康功能性食品营养强化剂和天然着色剂。

公司为客户提供高品质营养素与创新的解决方案，代表性产品及其用途如下表所示：

产品名称	产品形态	产品主要功能	主要应用领域
ARA	油剂、粉剂	对婴幼儿大脑和神经系统的发育具有重要作用	婴幼儿配方食品
DHA	油剂、粉剂	可促进婴幼儿大脑和视网膜发育,对维持脑的功能、延缓脑的衰老、预防老年痴呆症和神经性疾病具有重要作用	健康食品、婴幼儿配方食品及膳食营养补充剂
SA	晶体	对认知能力发育具有重要作用,同时具有抗病毒、抗感染、调节免疫和皮肤护理的功效	婴幼儿配方食品、健康食品、生物制药、化妆品
β -胡萝卜素	晶体、干菌体	抗氧化、调节免疫系统、预防心血管疾病、预防眼疾和白内障,亦可用作天然着色剂	食品营养强化剂和天然着色剂

（三）发行人主要经营模式

1、采购模式

公司以保障食品安全为首要采购原则，制定了严格的供应商准入审核制度，并对原料进行严格把控，采用年度合同加订单的模式进行原材料采购。公司建立了严格的采购制度对供应商的合法合规性、质量管理、生产控制、仓储管理、运输防护等环节进行管控，并定期对供应商进行现场审核和年度评估。在此基础上，公司设立了最高库存及最低安全库存，并结合生产进度确定原料的采购进度，保障生产线的正常运转。

公司产品的生产原料主要为发酵及微胶囊制备常用的原材料，如葡萄糖、玉米淀粉、酵母粉、谷氨酸钠、乳糖和酪蛋白酸钠等，原料来源可靠且供应充足。

2、生产模式

公司的生产环节包括发酵工序、后处理工序、微胶囊包埋工序等。公司根据客户需求制定年度、月度及每周的生产计划，结合客户对于产品规格、交付时间等个性化要求，由生产部门根据计划安排开展柔性化生产。公司建立了符合国际标准的两大生产基地，能够独立生产油剂和粉剂产品。公司根据年度生产计划，组织开展连续生产油剂的初步产品，后续根据客户的订单及特定需求，为客户提供小批量、定制化的产品。在自主生产的基础上，根据部分客户的特殊要求，公司部分微胶囊产品采用委托加工方式由境外代工厂进行微胶囊包埋，加工成粉剂产品后向客户销售。

公司每年夏季安排停产并进行设备检修，确保全年的生产安排顺利进行。

3、销售模式

对于国内市场，公司采用直销为主，经销为辅的销售模式；对于国外市场，公司采取经销为主、直销为辅的销售模式。在直销模式下，公司直接将产品销售给客户。在经销模式下，公司将产品销售给经销商，由经销商将产品销往不同国家和地区，有利于公司快速扩展国际市场。公司对大多数客户采用先货后款的结算方式，并一般给予客户 1-3 个月不等的商业信用期。公司与主要客户建立长期稳定的合作关系，持续跟进客户需求，并依据客户提出的个性化需求，为其提供高品质的营养素产品以及创新解决方案。

婴幼儿配方奶粉生产企业对于其供应商的食品安全审查较为严格，婴幼儿配方奶粉生产企业开拓供应商的流程主要包括：纳入供应商开发计划、资质审查、小样样品检测、中试生产验证工艺匹配性、产品的质量评价和货架期测试、现场审计制造工厂，最后完成大试后方可成为合格供应商。一般而言，新供应商的开发周期约 1-3 年，开发周期较长。

发行人与婴幼儿配方奶粉生产企业采取签订年度采购合同、依据月度订单实施供货的合作方式。其中，采购价格根据年度采购合同确定，采购数量通过订单确定。公司根据客户的订单需求，对于国内客户提前 4-6 周进行备货，国外客户提前 2-3 个月进行备货。公司通过委托第三方物流的方式，将产品交送给客户指定地点。

（1）公司不同销售模式的具体情况

直销模式和经销模式具体的定价原则、价格计算方式、货物流、资金流如下：

销售模式	销售区域	定价原则	价格确定方式	货物流	资金流	适用客户
直销	境内、境外	市场化定价	公司与直销客户谈判约定价格，签订合同/订单并按约定价格结算	公司向直销客户指定地点发货	直销客户向公司付款	包括蒙牛、伊利、贝因美、飞鹤等具有产品使用需求的大客户及中小客户
经销	境内、境外	市场化定价	以嘉吉向终端客户销售价格为基础，按照《主经销协议》中约定经销分成率和交货发	公司向经销商指定地点发货	经销商向公司付款	嘉吉

			生的费用进行调整计算			
			以公司与经销商直接谈判约定，签订合同/订单并按约定价格结算，不考虑经销商向终端客户售价			除嘉吉外其他经销商（沃尔夫坎亚、四海佳悦、班得利、BR Food、IFUN INTERNATIONAL 等）

（2）公司与不同经销商的经销定价模式存在差异，但均属于经销业务

报告期内，公司与嘉吉采用基于向终端客户售价、经销分成率和交货费核算的定价方式，嘉吉获取一定比例的经销收益；公司与其他经销商双方协商确定销售定价，不考虑经销商终端客户售价，经销商获取提货价和终端售价之间的差额收益，除此定价方式不同外，其他合作要素无本质区别。

（3）公司不同销售模式的商业逻辑

1) 公司与嘉吉的经销分成条款

① 公司与嘉吉的经销分成条款情况

报告期内，公司与嘉吉签署了《主经销协议》，针对不同终端客户制定了嘉吉经销分成率，具体如下：

终端客户类型		含义	ARA 产品 经销分成 率	DHA 产品 经销分成 率
嘉吉 客户	除达能外的其他嘉吉客户	除嘉必优客户和达能外，《主经销协议》中约定的独家经销客户和联合排他经销客户	15.00%	15.00%
	达能	-	20.00%	7.50%
嘉必优 客户	-	嘉必优直接服务的客户，并在任何情形下不包括属于嘉吉独家经销范围内的客户。如果公司要求且嘉吉同意，嘉吉可向该等客户进行经销	5.00%	5.00%

2018 年 4 月以前，嘉吉达能销售 ARA 产品的经销分成率为 20%；2018 年 4 月最新续签的《主经销协议》中约定，如果嘉吉向达能销售的 ARA 产品价格较其 2017 年向达能销售的 ARA 产品价格下降，则嘉吉就该产品的单位分成相应减少同等金额，直至适用经销分成率降至 15%。2019 年上半年，嘉吉向达能

销售 **ARA** 产品价格小幅下调，但降价首先从嘉吉经销分成中相应扣减，公司与嘉吉之间的定价未发生变化，即 **ARA** 精油价格为 **72 美元/kg**（不含运杂费）。

② 公司与嘉吉的定价依据

嘉吉向终端客户销售价格确定流程一般为：嘉吉开发客户并在了解客户的需求和合作意向等情况后，嘉吉先与嘉必优沟通客户情况并共同研究报价方案，嘉必优向嘉吉提供报价建议，嘉吉自主与客户进行报价和价格协商，向嘉必优报备终端售价，经嘉必优确认订单后开展销售。

公司与嘉吉根据终端售价、经销分成率和交货费确定公司向嘉吉销售价格。

③ 公司与嘉吉经销业务的相关结算情况和会计处理情况

报告期内，公司和嘉吉均按照经销业务模式结算款项并确认收入。

嘉吉方面，嘉吉按照其对终端客户的销售金额全额确认收入，针对每笔订单，嘉吉根据适用经销分成率及交货费，按照前述双方定价机制计算其需向公司支付的货款，并根据约定的账期进行支付。公司方面，公司按照嘉吉对终端客户销售收入扣除相应经销分成后确认收入，双方按照经销业务进行账务处理。

在对嘉吉销售过程中，公司在发货时向嘉吉开具增值税发票或形式发票，嘉吉在开票日后约定的账期内以银行转账或银行承兑汇票方式支付货款，双方定期对账。报告期内，公司对嘉吉货款回收情况良好。

3) 公司直销模式符合商业逻辑

伊利、飞鹤、蒙牛、贝因美等国内知名乳制品企业，采购产品的规模较大，公司以直销方式进行销售，产品销售范围包括前述企业境外子公司和代工厂。在直销模式下，公司直接面向具有产品使用需求的客户销售，双方签订合同/订单约定产品型号、价格、数量、金额等交易要素，由公司向其指定地点发货，并直接向客户收取货款。

在直销模式下，公司可以快速与客户进行沟通，直接对接客户的产品和质量指标等需求，有利于直接把握市场发展趋势和市场竞争状况，制定更加适宜的生产计划和销售策略，也减少了经销环节的成本费用。

4) 公司经销业务采取两种定价方式的商业逻辑

① 公司与嘉吉采用经销分成方式的原因

公司与嘉吉采用经销分成定价模式具有较长的历史，从 2004 年合作初期即确立经销分成模式至今，使得双方之间终端客户信息及价格较为透明，有利于公司掌握市场和客户情况，更好地制定价格政策，符合公司利益最大化的原则。嘉吉不具备生产 ARA 产品的能力，公司在与嘉吉的合作关系中占据主导地位，未对经销分成合作模式进行改变。

综上所述，公司与嘉吉合作中占据主导地位，采取经销分成有利于公司掌握市场、客户和价格信息，符合公司的利益。

② 公司与其他经销商采取不考虑终端售价的一般定价方式

公司向除嘉吉外其他经销商定价模式不考虑终端客户售价，其他经销商获取提货价和终端售价之间的差额收益，未采取经销分成模式。采取经销分成需要合作双方之间具有高度信任作为合作基础，若经销商向公司报备的价格非实际终端售价，则公司利益可能受损。公司为鼓励其他经销商开拓客户，采取不考虑终端客户销售价格的一般定价方式，其他经销商赚取价格差额部分。

综上所述，公司不同销售模式均符合商业逻辑，销售业务具有稳定性。

4、研发模式

经过多年持续投入、积极创新，公司实现以自主研发为主，与国内外科院所、高校、知名企业联合研发为辅的研发模式，搭建了产学研一体的生物合成营养化学品工程技术平台。在研发管理工作机制上，公司采用项目制，通过多部门团队协作，共同完成项目的技术研发攻关。

（四）发行人主要产品工艺流程图

1、ARA 工艺流程

公司 ARA 产品工艺流程图如下所示：

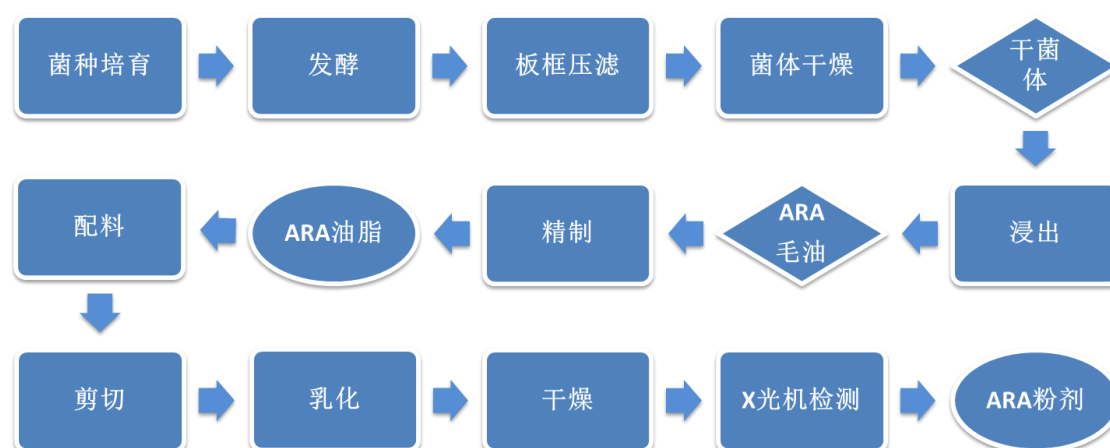


图 6-3：ARA 工艺流程图

2、藻油 DHA 工艺流程

公司藻油 DHA 产品工艺流程图如下所示：

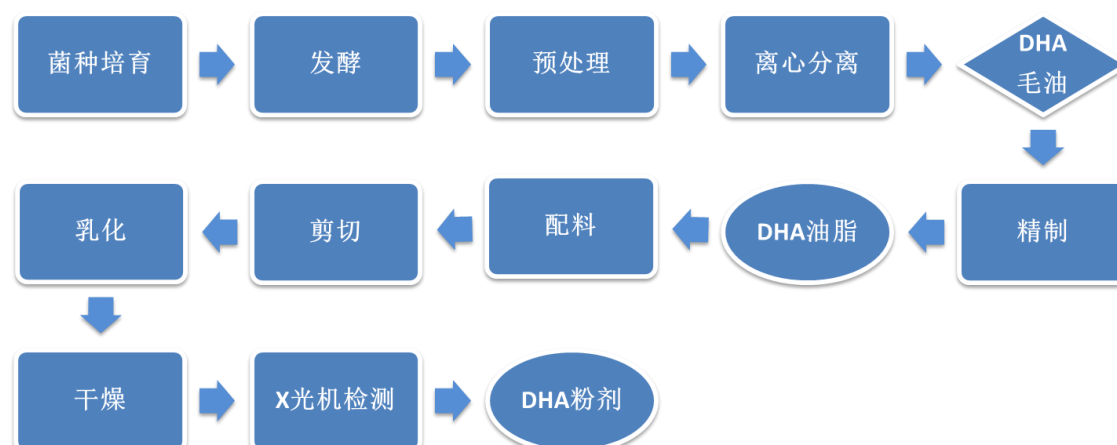


图 6-4：藻油 DHA 工艺流程图

（五）发行人设立以来主营业务的变化情况

自成立以来，公司的主营业务及经营模式未发生重大变化。

公司产品随着研发、技术提升而不断完善，产品链条不断延伸。在产品种类方面，公司在 ARA 之外，研制了藻油 DHA、SA、β-胡萝卜素等产品，产品结构不断丰富。在市场领域方面，公司积极实施全球化战略，提高公司在全球的影响力和市场份额，目前形成了以国内市场为主，国际市场总体保持增长的态势。

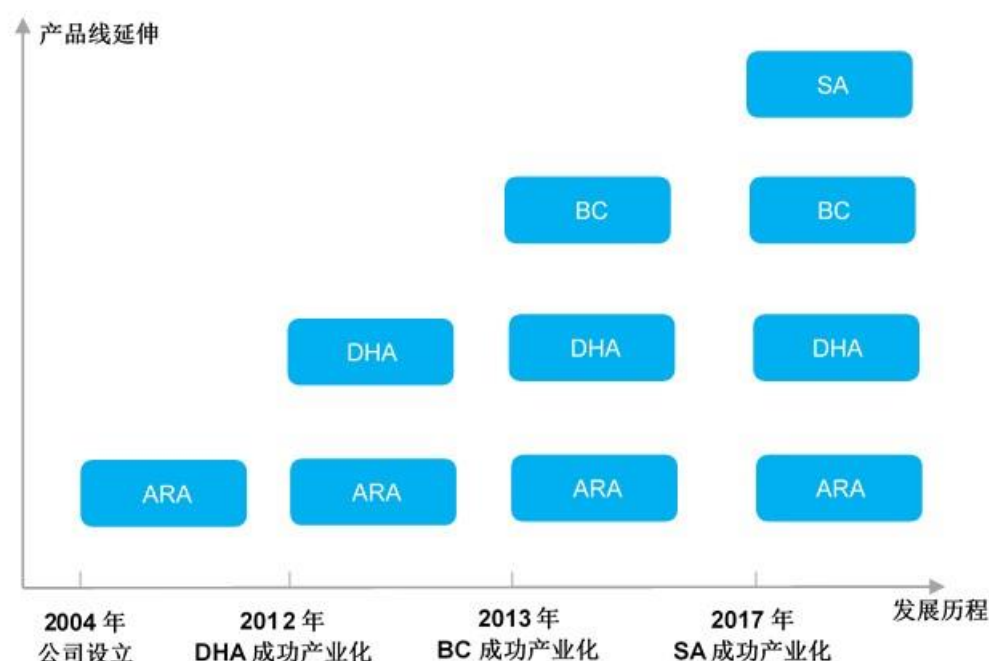


图 6-5：公司发展历程

1、2004-2009 年，建立食品安全和 EHS 管理体系，打造国际标准供应链

2004 年，公司前身嘉必优有限设立并逐步构建了符合国际标准的食品安全和 EHS 管理体系。该阶段，公司致力于产品品质提升及国际生产标准打造，投资兴建 ARA 工厂，新建微胶囊生产车间并先后进行了两次升级改造，建成符合国际标准的“发酵-提炼-微胶囊”生产线，并通过多个国际供应商审核，产品得到国内外客户的一致好评，逐渐树立了国内 ARA 产业的领军企业地位，助力中国乳品行业产品的升级换代。

2、2010-2012 年，巩固 ARA 产业领军地位，成功实现藻油 DHA 产业化

2010 年以来，公司与国内外多家知名乳制品企业达成合作，通过持续加大对生产管理、质量控制和研发的投入，不断提升 ARA 的生产工艺和技术水平，使 ARA 产品在稳定性、溶解性等方面形成优势，巩固了 ARA 的行业领军地位。同时，公司领衔参与编制了国家标准《食品安全国家标准食品添加剂花生四烯酸油脂（发酵法）》（GB26401-2011）。

2012 年，公司凭借自身搭建的生物技术研发和产业化平台，在 ARA 的产业

基础上，成功实现了藻油 DHA 的产业化，产品技术指标达到国内先进水平。藻油 DHA 的成功产业化是公司产品线延伸的第一步，一方面丰富了公司的产品结构，为公司提供了新的盈利增长点，另一方面也是公司研发技术水平的体现，有助于加强公司与国内外客户的合作深度与广度，提高公司的市场综合竞争力和影响力。同时，公司参与起草了国家标准《食品安全国家标准食品添加剂二十二碳六烯酸油脂（发酵法）》（GB26400-2011）。

3、2013 年至今，实施“向多元化应用领域拓展、向多样化产品拓展、向国际市场拓展”的三拓展战略

2013 年以来，公司积极打造营养化学品生物合成研发平台，并与科研院所广泛开展产品应用、产品功效研究等技术合作，公司成功研发出天然 β -胡萝卜素并实现产业化生产，公司控股子公司中科光谷成功研制出 SA 并实现工业化生产。

与此同时，公司积极实施“向多元化应用领域拓展、向多样化产品拓展、向国际市场拓展”的三拓展战略。公司大力拓展了 ARA、藻油 DHA 的应用领域，在儿童奶、健康食品、休闲食品等领域为客户提供更丰富和完善的产品应用解决方案；在此基础上，大力研发脂质营养强化剂新产品，产品线由 ARA、藻油 DHA 延伸至 SA、 β -胡萝卜素等。

在国际市场拓展方面，公司产品已出口至 30 多个国家和地区，并积极开发国际知名乳制品企业客户，国际化程度不断提升，海外市场规模总体保持增长态势。

4、公司所属行业、主营业务等与前次创业板招股书中描述的差异情况

（1）所属行业

本次申报与前次申报创业板的招股说明书中，对于公司所属行业披露存在一定的差异。本招股意向书中选取了国家统计局最新发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，前次系选取国家统计局的《产业分类代码》。《战略性新兴产业分类（2018）》系基于以现行《国民经济行业分类》为基础，对其中符合“战略性新兴产业”特征的有关活动进行再分类，是对于公司从不同维度进行的分类。

（2）主营业务

本次申报稿招股意向书补充了公司的主要客户、技术领先程度等相关描述。除此以外，还在，关于主营业务的部分描述在前次申报招股说明书中的基础上，结合公司的实际发展情况进行了适当调整，具体情况如下：

前次创业板招股书	本次科创板招股书	调整原因
花生四烯酸（ARA）和二十二碳六烯酸（DHA）的开发、生产和销售，并研发和生产β-胡萝卜素（BC）。	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	公司于 2017 年成功实现 SA 产业化，产品种类进一步丰富
国内 ARA 产业的早期培育者和领军企业	ARA 产业重要的开拓者和市场推动者	调整后的表述更为客观、准确
以微生物发酵、生物合成及微胶囊技术为核心技术	以生物技术为立足之本，集成工业菌种定向优化技术、发酵精细调控技术、高效分离纯化制备技术，通过可持续的微生物合成制造方式	对于公司生产过程中运用的技术进行进一步的细化表述
为国内外婴幼儿配方食品及健康食品厂商提供特定食品配料	为全球营养与健康领域的客户提供高品质的营养素产品与创新的解决方案	随着公司的业务拓展，公司已不再局限于为客户提供 ARA、DHA 等特定的标准化产品。公司通过持续深入了解客户需求，不断开拓产品应用研究，为客户提供安全、健康和高质量的营养素产品和有价值的解决方案

因此，公司本次招股意向书关于公司的主营业务表述有所丰富，能够更加全面、准确的描述公司的主营业务及定位。

（3）主要产品及市场空间

报告期内，公司藻油 DHA 处于快速发展阶段，藻油 DHA 产品收入保持快速增长，毛利率水平稳步提升，成为公司业绩增长的重要支撑，藻油 DHA 除应用于婴幼儿配方奶粉以外，还广泛应用于健康食品中，市场空间广阔。公司在产品的应用领域上新增了健康食品及膳食营养补充剂，主要原因系随着公司应用领域的不断扩展以及公司 SA、天然 β-胡萝卜素产品的不断成熟，产品逐步在健康食品、膳食营养补充剂等领域开拓了应用领域。

二、行业的基本情况

（一）行业分类

按照中国证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司从事的行业为“制造业”之“食品制造业”（C14）。

同时，根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处的行业为“生物产业”中的“生物化工制品制造”。

（二）行业主管部门、行业监管体制及主要法律法规、产业政策

1、主管部门及监管体制

行业的政府管理部门是国家发改委、国家市场监督管理总局、国家卫健委等单位，行业自律组织为中国生物发酵产业协会。国家发改委对行业发展提供政策性指导；国家卫健委负责开展食品安全风险监测评估，公布食品安全标准、新品种的安全性审查；国家市场监督管理总局负责市场综合监督管理，组织市场监管综合执法工作，负责工业产品质量安全、食品安全等监管，统一管理计量标准、检验检测、认证认可工作等。中国生物发酵产业协会负责发挥桥梁和纽带作用，接受政府委托，反映行业愿望与要求。

2、行业主要法律法规

本行业所涉及的主要法律法规如下：

发布时间	发布部门	法律法规名称
2009 年 2 月	人大常委会	《中华人民共和国食品安全法》
2010 年 4 月	国家质检总局	《食品添加剂生产监督管理规定》
2010 年 3 月	国家卫生部	《食品添加剂新品种管理办法》
2012 年 10 月	国家质检总局	《质量监督检验检疫行政许可实施办法》
2013 年 11 月	国家卫计委	《食品安全国家标准 食品添加剂标识通则》 GB 29924-2013
2014 年 12 月	国家卫计委	《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》 (GB2760-2014)
2012 年 3 月	国家卫生部	《食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准》 (GB 14880-2012)
2013 年 5 月	国家卫计委	《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》

发布时间	发布部门	法律法规名称
		(GB 14881-2012)
2011 年 4 月	国家卫生部	《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》 (GB 7718—2011)
2017 年 3 月	国家卫计委、 国家食品药品监督管理总局	《食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量》 (GB 2761-2017)
2017 年 3 月	国家卫计委、 国家食品药品监督管理总局	《食品安全国家标准 食品中污染物限量》(GB 2762-2017)
2016 年 12 月	国家卫计委、农业部、 国家食品药品监督管理总局	《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》(GB 2763-2017)
2015 年 8 月	国家食品药品监督管理总局	《食品生产许可管理办法》
2015 年 8 月	国家食品药品监督管理总局	《食品经营许可管理办法》
2016 年 6 月	国家食品药品监督管理总局	《婴幼儿配方乳粉产品配方注册管理办法》
2016 年 8 月	国家食品药品监督管理总局	《关于全面加强食品药品监管系统法治建设的 实施意见》
2017 年 6 月	国家食品药品监督管理总局	《关于贯彻实施<食品生产许可管理办法>有 关问题的通知》

注：国家质检总局、国家食品药品监督管理总局现已并入国家市场监督管理总局，卫生部先更名为“国家卫生和计划生育委员会”，后更名为“国家卫生健康委员会”，农业部更名为“农业农村部”。

3、行业主要政策

近年来，国家颁布了一系列政策与法规对本行业进行直接支持，同时制定了相关鼓励政策及法规，对本行业发展形成间接支持，为本行业的发展提供了良好的宏观市场环境。具体的政策及法规如下表所示：

政策名称	发布时间	发布部门	主要规定
《国务院关于加强培育和 发展战略性新兴产业的决定》	2010 年 10 月	国务院	生物产业被列入国家战略性新兴产业， 要求加快推进生物制造关键技术开发、 示范与应用
《婴幼儿配方乳粉生 产许可审查细则 (2013 版)》	2013 年 12 月	国家食品药品 监管总局	要求实施 HACCP（危害分析和关键控 制点体系）和 GMP 管理体系；要求有 自建可控奶源；要求企业有研发能力； 全面提高管理要求，特别是原辅材料的

政策名称	发布时间	发布部门	主要规定
			采购要求；全面提高生产条件的要求
《关于开展专项监督检查规范食品标签标识的通知》	2014 年 3 月	国家食品药品监管总局	专项监督检查的重点为婴幼儿配方乳粉、婴幼儿辅助食品、乳制品、酒类产品、肉制品、粮食加工品和食用植物油等食品。要主动开展市场销售的进口食品标签标识自查，重点查验进口乳制品、婴幼儿配方食品和婴幼儿辅助食品的标签标识
《国民经济与社会发展第十三个五年规划纲要》	2016 年 3 月	国务院	支持新一代信息技术、生物技术等领域的产业发展壮大；并将“加强国民营养计划”列入政府工作计划，有利于倡导公众建立正确的营养健康的食品消费观念，有利于功能性健康食品、功能的市场发展
《轻工业发展规划（2016-2020 年）》	2016 年 6 月	工业和信息化部	发展食品：冷杀菌技术，近红外快速糖分析技术，生物发酵过程的优化控制技术，有机酸提取技术，基于食品加工需求的酶蛋白催化特性的改善，食品原料风险因子筛查、预警与控制技术，食品加工过程中危害物的控制技术
《“健康中国 2030”规划纲要》	2016 年 10 月	中共中央、国务院	健康服务业总规模 2020 年达到 8 万亿元。2030 年达到 16 万亿元
《食品安全标准与检测评估“十三五”规划》	2016 年 11 月	国家卫生计生委	改革和加强新食品原料、食品添加剂新品种、食品相关产品新品种等“三新食品”管理
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016 年 11 月	国务院	推动生物制造规模化应用。加快发展微生物基因组工程、酶分子机器、细胞工厂等新技术，提升工业生物技术产品经济性，推进生物制造技术向化工、材料、能源等领域渗透应用
《“十三五”生物产业发展规划》	2016 年 12 月	发改委	提高生物制造产业创新发展能力，推动生物基材料、生物基化学品、新型发酵产品等的规模化生产与应用，推动绿色生物工艺在化工、医药、轻纺、食品等行业的应用示范，到 2020 年，现代生物制造产业产值超 1 万亿元
《关于促进食品工业健康发展的指导意见》	2017 年 1 月	发改委、工信部	围绕提升食品质量和安全水平，以满足人民群众日益增长和不断升级的安全、多样、健康、营养、方便食品消费需求为目标；到 2020 年，食品工业规模化、智能化、集约化、绿色化发展水平明显

政策名称	发布时间	发布部门	主要规定
			提升，供给质量和效率显著提高； 加快发展婴幼儿配方食品、老年食品和满足特定人群需求的功能性食品，支持发展养生保健食品，研究开发功能性蛋白、功能性膳食纤维、功能性糖原、功能性油脂、益生菌类、生物活性肽等保健和健康食品，并开展应用示范
《“十三五”国家食品安全规划》	2017 年 2 月	国务院	牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，坚持最严谨的标准、最严格的监管、最严厉的处罚、最严肃的问责全面实施食品安全战略；着力推进监管体制机制改革创新和依法治理，着力解决群众反映强烈的突出问题，推动食品安全现代化治理体系建设，促进食品产业发展，推进健康中国建设
《“十三五”生物技术创新专项规划》	2017 年 4 月	科技部	建立工业菌种定向改造技术、高通量筛选技术、发酵基因组分析技术、生物合成途径的人工构建技术、智能发酵控制技术及产品分离纯化技术，发展动植物细胞大规模培养的理论体系，形成大宗化学品、精细化学品、营养化学品、天然产物生物合成等新一代发酵技术，突破国外的专利垄断，全面提升我国发酵产业的技术水平与国际竞争力
《“十三五”食品科技创新专项规划》	2017 年 5 月	科技部	增强我国食品产业的自主创新能力和国际竞争力； 特殊膳食与特殊工作环境人群专用营养健康食品制造。开展婴幼儿主副食品、中老年及糖尿病、肥胖症等特定人群的营养膳食食品，以及炎症性肠病等特殊医学用途配方食品制造关键技术研究；重点开展中华传统与民族特色食品的工业化加工、传统酿造发酵和方便调理食品制造、食品添加剂与配料绿色制造、营养型健康食品创新开发与低碳制造等一批核心关键技术开发研究
《关于进一步促进奶业振兴的若干意见》	2018 年 12 月	农业农村部、发展改革委等	增强国产婴幼儿配方乳粉竞争力。完善良好生产规范体系，继续执行最严格的监管制度，力争 3 年内显著提升国产婴幼儿配方乳粉的品质、竞争力和美誉度，

政策名称	发布时间	发布部门	主要规定
			提高市场占有率
《关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的若干意见》	2019 年 1 月	中共中央、国务院	实施奶业振兴行动，加强优质奶源基地建设，实施婴幼儿配方奶粉提升行动
《产业结构调整指导目录（2019 年本，征求意见稿）》	2019 年 4 月	国家发改委	将“天然食品添加剂、天然香料新技术开发与生产”、“功能性发酵制品（功能性糖类、功能性红曲、发酵法抗氧化和复合功能配料、活性肽、微生态制剂）等开发、生产、应用”列入“第一类 鼓励类”。
《关于深化改革加强食品安全工作的意见》	2019 年 5 月	中共中央、国务院	力争 3 年内显著提升国产婴幼儿配方乳粉的品质、竞争力和美誉度
《国产婴幼儿配方乳粉提升行动方案》	2019 年 5 月	国家发展改革委、工业和信息化部等	大力实施国产婴幼儿配方乳粉“品质提升、产业升级、品牌培育”行动计划，国产婴幼儿配方乳粉产量稳步增加，更好地满足国内日益增长的消费需求，力争婴幼儿配方乳粉自给水平稳定在 60% 以上；推动婴幼儿配方乳粉原辅料的自主研发生产，解决供给瓶颈问题

公司主要产品 ARA、DHA 均为采用生物合成技术（发酵法）生产，属于天然食品添加剂和功能性食品配料，同时，生物合成技术（发酵法）具有绿色、可持续发展和食品安全全程可控、可追溯的特性，公司的产品和业务符合政策倡导和鼓励发展的方向。

（1）婴幼儿配方奶粉注册制的具体情况

2016 年 6 月，国家食品药品监督管理总局颁发的《婴幼儿配方乳粉产品配方注册管理办法》（以下简称《婴配注册办法》）规定，所有在中华人民共和国境内生产销售和进口的婴幼儿配方乳粉产品配方注册管理，适用该办法。

截至 2019 年 7 月底，国家市场监督管理总局共计发布多批次婴幼儿配方奶粉配方注册目录，已有近 120 个国内外的乳粉品牌企业，共计 1,200 个婴幼儿配方乳品配方完成注册。

（2）发行人产品进入客户配方的情况

目前，发行人已与飞鹤、伊利、贝因美、蒙牛、君乐宝等国内婴配行业的头部企业进行合作。在已经完成婴幼儿配方乳品注册的 100 余个企业中，公司已与其中超过 70 家婴幼儿配方乳品企业开展不同层次的业务合作，占比超过 65%。随着客户新产品的不断推出，公司的产品正越来越多的进入产品注册配方。

（3）婴幼儿奶粉注册制对公司拓展业务的影响

目前，国内奶粉配方注册制已经执行 2 年多时间，国内外的婴幼儿配方奶粉企业已经按照相关办法提前进行配方注册。随着注册制的全面推行，未来的奶粉竞争将集中在产品研发、工艺升级、品牌传播、消费者精细化服务和影响等综合实力上，有助于提高行业的门槛，整合产业，提高品牌的综合竞争力，促进整个行业将进入良性发展阶段，婴幼儿奶粉注册制对公司未来的业务拓展存在正面积积极的影响。

（三）行业发展概况

1、生物产业发展概况

生物产业是 21 世纪创新最为活跃、影响最为深远的新兴产业，以发达国家为主的各国政府纷纷制定国家战略，加速抢占生物技术的制高点。美国政府在《国家生物经济蓝图》中，明确将“支持研究以奠定 21 世纪生物经济基础”作为科技预算的优先重点；欧盟在《持续增长的创新：欧洲生物经济》中，将生物经济作为实施欧洲 2020 战略，实现智慧发展和绿色发展的关键要素。德国政府发布《生物经济战略》，俄罗斯通过了《俄罗斯联邦生物技术发展综合计划（2012-2020）》，韩国制定了面向 2016 年的《生物经济基本战略》，日本政府将“绿色技术创新和生命科学的创新”作为国家的重点战略，加快推动生物技术产业革命性发展的步伐。

近年来，我国将生物产业定位为国家战略性新兴产业，不断加快生物产业创新发展步伐，培育生物经济新动力，促进生物工艺和产品在更广泛领域替代应用，培育高品质专业化生物服务新业态。国家先后颁布《“十三五”生物产业发展规划》、《“十三五”生物技术创新专项规划》，明确了生物技术产业发展的总目

标、主要任务，为国内生物技术产业发展指明了方向。

根据《“十三五”生物产业发展规划》，“十二五”以来，我国生物产业年复合增长率达到 15%以上，保持快速增长，2015 年产业规模超过 3.5 万亿元。到 2020 年，预计我国生物产业规模达到 8-10 万亿元，生物产业增加值占 GDP 的比重超过 4%，将成为国民经济的主导产业。

2、营养素产业发展概况

健康与长寿是人类永恒的追求，随着物质生活的日益丰富，人们对于健康的关注度越来越高，营养、健康等领域已成为人们关注的重点。根据中共中央、国务院颁布的《“健康中国 2030”规划纲要》，到 2020 年，国内的健康服务业规模将超过 8 万亿元，到 2030 年，这一数字则将超过 16 万亿元。预计我国营养素及健康解决方案的需求将持续增长。

人体维持基本生理需求所必需的营养素主要包括脂肪、碳水化合物、维生素、蛋白质、矿物质、膳食纤维、水等七大类，缺一不可。当这些营养素缺乏时，人体正常的生理机能会受到影响，甚至出现各种疾病。



图 6-6：人体所需七大营养素

营养素是健康食品产业创新发展的基础。目前，营养素的作用已被多国政府及营养组织认可并推荐，部分普通膳食摄入缺乏、人体自身难以合成的营养素，已经广泛的应用在婴幼儿配方食品、膳食补充剂及健康功能食品当中。随着生物

技术的不断成熟进步,越来越多通过生物技术生产的营养素正不断应用在营养与健康领域,其纯天然、高效率、低污染、安全性高、节约资源等特点,使得生物技术在营养素的领域逐步替代化学合成的方式。

3、行业市场容量

(1) 行业市场容量

公司目前的主要产品包括ARA和藻油DHA,可广泛应用于婴幼儿配方食品、健康食品、膳食营养补充剂等领域,市场容量呈逐年增长趋势,根据咨询机构Coherent Market Insights的预计,2018年,全球ARA和藻油DHA市场容量为4.47亿美元,到2026年,全球ARA和藻油DHA的市场容量将达到12.26亿美元,2018年至2026年,行业内市场容量将保持13.45%的复合增长率,保持快速增长。

2018年度,公司实现ARA和藻油DHA的销售收入为2.75亿人民币,经测算,公司ARA和藻油DHA占全球行业市场容量约为9%。公司在国内市场的份额较高,但在全球市场的占比仍相对较低,市场占有率与行业龙头帝斯曼仍然存在较大的差距,公司未来的增长空间较大。

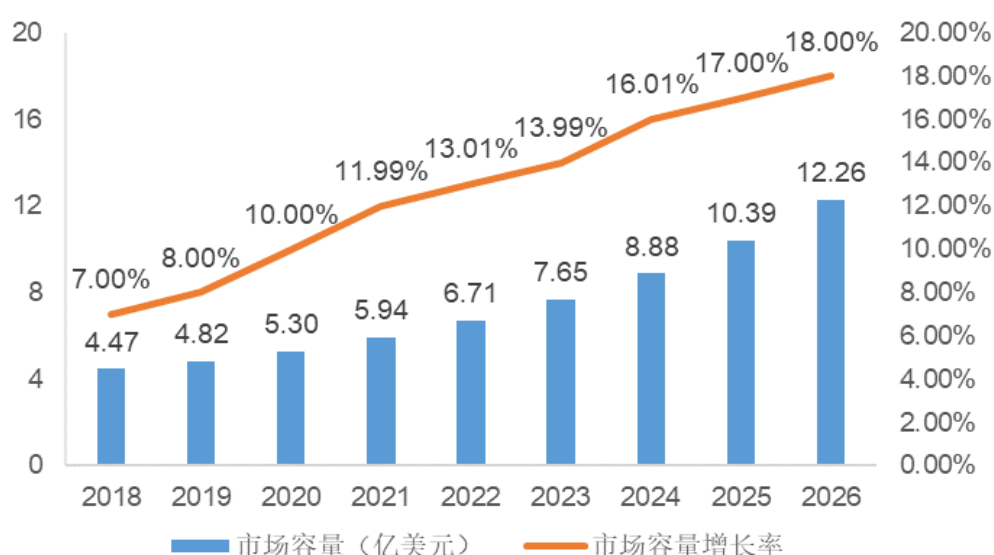


图 6-7：2018 年-2026 年全球 ARA 和藻油 DHA 市场容量

(2) 行业下游应用情况

根据 Coherent Market Insights 的研究报告，全球的 ARA 和藻油 DHA 主要应用于婴幼儿配方奶粉、健康食品、动物营养、食品饮料四大领域。2015 年至 2026 年，各应用领域对于 ARA 和藻油 DHA 的需求均呈逐年上涨趋势，为 ARA 和藻油 DHA 的行业增长提供了广阔空间。

从下游应用领域来看，婴幼儿配方奶粉仍然是 ARA 和藻油 DHA 最为主要的应用领域，占市场容量的比例超过 45%。ARA 及藻油 DHA 对于婴幼儿的大脑和视网膜发育具有重要的意义，已经成为全球婴幼儿配方奶粉企业普遍选择添加的营养素。因此，婴幼儿配方奶粉行业对于 ARA 和藻油 DHA 的持续需求将为行业市场容量增长奠定良好的基础，保障行业市场容量的稳步提升。根据 Coherent Market Insights 的预计，婴幼儿配方奶粉对于 ARA 和藻油 DHA 的总需求量将从 2018 年的 2.14 亿美元提升至 2026 年的 5.81 亿美元，年复合增长率为 13.30%。

预计到 2026 年，婴幼儿配方奶粉对 ARA 和藻油 DHA 的需求将占到全行业的 47.43%，市场容量为 5.81 亿美元。此外，健康食品对 ARA 和藻油 DHA 的需求将达到 3.45 亿美元，占全行业的 28.18%。婴幼儿配方奶粉和健康食品是 ARA 和藻油 DHA 最主要的应用领域。

单位：亿美元

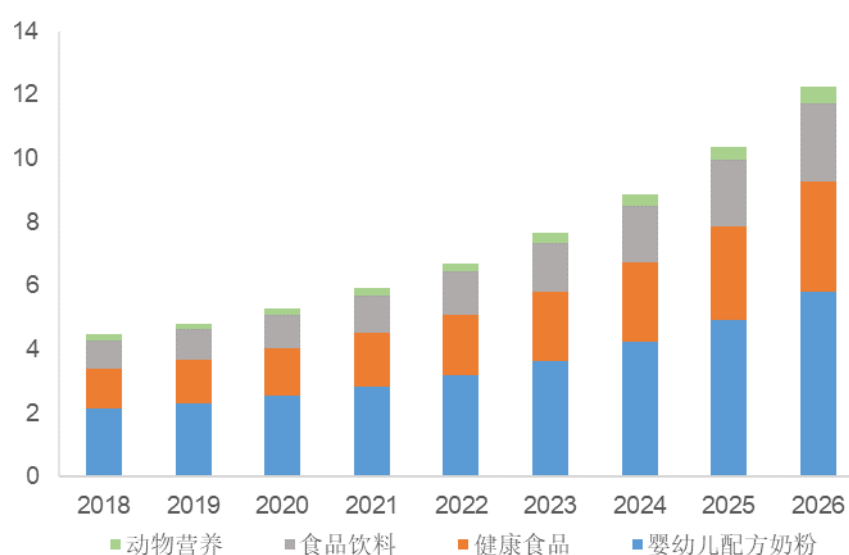


图 6-8：2018 年-2026 年行业应用领域分布

2018 年，婴幼儿配方奶粉及健康食品合计占市场容量比例为 76.00%，为

ARA 和藻油 DHA 最重要的应用领域。未来，婴幼儿配方奶粉及健康食品的行业应用仍将保持稳定的增长，到 2026 年，婴幼儿配方奶粉及健康食品仍将是行业内最主要的应用，预计将占据总市场容量的 75.61%。

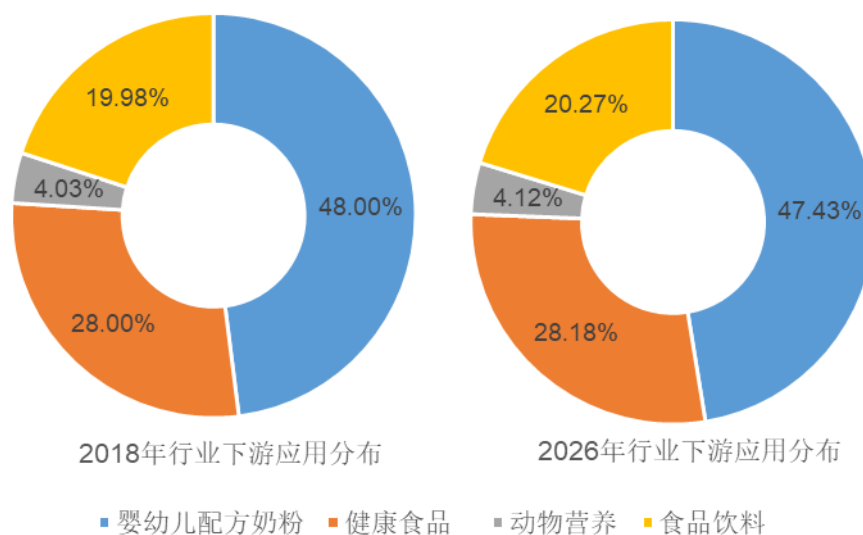


图 6-9：2018 及 2026 年行业应用领域分布对比

（3）行业区域分布情况

目前，全球的 ARA 和藻油 DHA 的市场主要分布在北美、欧洲和亚太地区，预计到 2026 年，亚太地区的市场份额将超过北美，成为全球 ARA 和藻油 DHA 最大的消费市场。根据 Coherent Market Insights 的数据，北美地区市场份额将从 2018 年的 36.19% 下降至 2026 年的 31.40%；亚太地区市场份额将从 2018 年的 30.53% 增加至 2026 年的 34.61%。

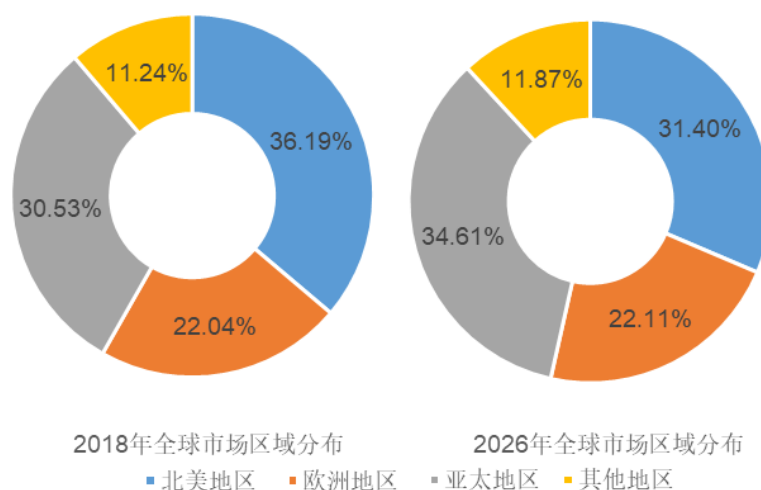


图 6-10：2018 年和 2026 年全球市场区域分布图

（4）行业增速情况

1) 行业整体增速情况

根据 Coherent Market Insights 的报告，2018 年，全球 ARA 和藻油 DHA 市场容量为 4.47 亿美元，到 2026 年，全球 ARA 和藻油 DHA 的市场容量将达到 12.26 亿美元，2018 年至 2026 年，行业内市场容量将保持 13.45% 的复合增长率，保持快速增长。

2) ARA 产品增速情况

根据 Grand View Research 的预计，ARA 产品从 2018 年到 2025 年的市场规模复合增长率 5.75%。

3) 藻油 DHA 产品增速情况

根据 Grand View Research 及 Coherent Market Insights 的数据测算，藻油 DHA 的行业规模将从 2018 年度的 2.57 亿美元提升至 2025 年的 7.58 亿美元，年复合增长率为 16.70%。

4) 下游行业需求的增速情况

根据 Coherent Market Insights 的预计，婴幼儿配方奶粉行业对于 ARA 和藻油 DHA 的需求在 2018 年至 2026 年间将保持 13.28% 的增速。

健康食品行业对于 ARA 和藻油 DHA 的需求在 2018 年至 2026 年间将保持 13.54% 的增速，增速高于婴幼儿配方奶粉行业需求。

（5）中国市场容量及增速

亚太市场的 ARA 及藻油 DHA 需求量保持较快增长，中国市场同样保持高速增长。根据 Coherent Market Insights 的数据预计，2018 年至 2026 年，中国市场对于 ARA 和藻油 DHA 的需求将保持 16.47% 年复合增长率，高于全球市场 13.45% 的增长速度。中国市场容量从 2018 年的 0.63 亿美元增长至 2026 年的 2.15 亿美元。

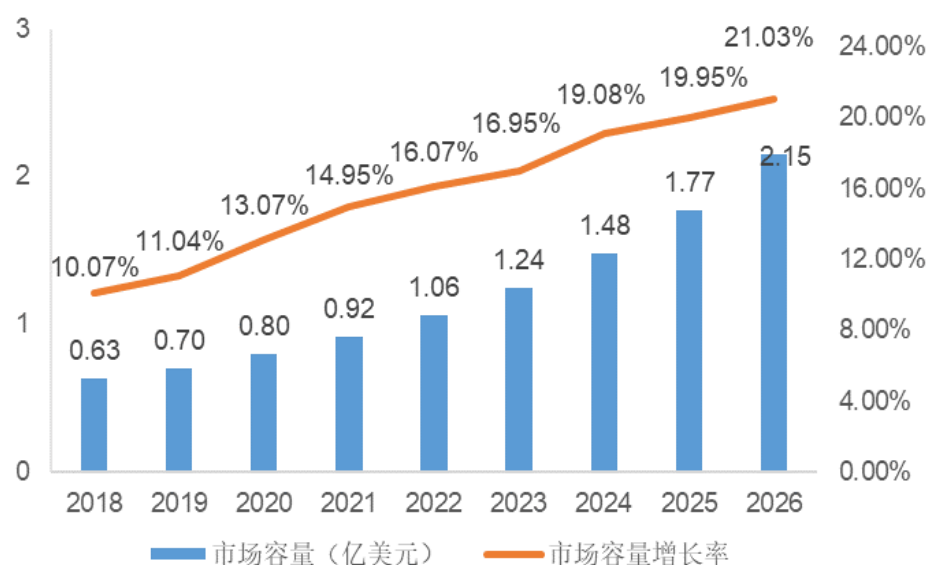


图 6-11: 2018 年-2026 年 ARA 和藻油 DHA 中国市场容量增长图

4、ARA 发展概况

(1) ARA 介绍

在人体中，ARA 是含量最高、分布最广的一种多不饱和脂肪酸，尤其是在大脑和神经组织中，ARA 的含量一般占总不饱和脂肪酸的 40%~50%，在神经末梢甚至高达 70%。ARA 的缺乏对于人体健康、尤其是婴幼儿的智力发育有严重危害。婴幼儿难以自身合成生长发育所需的足量 ARA，普通的食用植物油中 ARA 含量也很少，因此需在食物、尤其是针对特殊人群的食物中添加 ARA 以满足人体的需要。

按产品形态的不同，ARA 产品可分为油剂与粉剂两大类。粉剂产品需由油剂经过剪切、均质、喷雾干燥等工艺制成，工艺较为复杂、生产成本相对较高。ARA 油剂产品由于易处理、能够在各种终端产品中添加以及生产成本相对较低等因素，在 ARA 产品中占比较高。ARA 粉剂产品由于颗粒度、流动性、溶解性等物理性状与奶粉、运动营养品等近似，主要应用于奶粉和运动营养品中。

(2) ARA 产品发展历程

传统的 ARA 来源主要有蛋黄、动物脏器。早期的 ARA 一般从动物肝脏或蛋黄中获得，但其含量非常低，无法满足市场需求。二十世纪九十年代，美国马

泰克公司及日本三得利公司开始研究高山被孢霉发酵生产 ARA，这种经诱变选育后的真菌能代谢并在菌丝体中积聚超过 40% 的 ARA。1995 年，美国马泰克公司通过发酵法生产得到 ARA 的产品，实现工业化生产 ARA 产品。1998 年全球第一个添加 ARA 和藻油 DHA 的婴幼儿配方奶粉面世。随着人们对于健康、保健意识的增强，ARA 作为一种重要的功能性油脂，在食品、生物医药等领域的需求逐步增长。

1999 年，我国卫生部正式批准了 ARA 在婴儿配方食品中的添加。同年，武汉烯王率先从中科院等离子体物理研究所引进发酵法生产 ARA 的技术，并于 2003 年实现了 ARA 产业化生产，填补了我国在该领域的空白。近年来，因为具备产品中 ARA 含量高且油脂组成合理等优点，高山被孢霉发酵法一直作为工业化生产的主要方式。目前大量的研究工作仍在菌种选育、发酵工艺优化、提取工艺等领域展开，涉及 ARA 产品生产过程的各个方面及各个环节，行业技术水平不断提升，产品应用领域持续拓展。

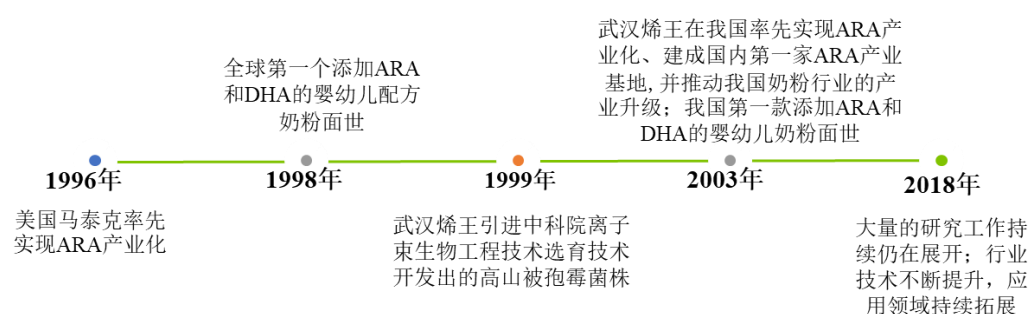


图 6-12：ARA 产品发展历程

（3）ARA 市场保持稳健增长

作为人体生长和发育所必需的脂肪酸之一，ARA 具有良好的生理学功能，对婴幼儿的大脑和神经系统的发育尤为重要。随着人们对于 ARA 营养价值重要性认识的逐步提升，以及对于婴幼儿营养的日益重视，ARA 被作为食品营养强化剂广泛应用于婴幼儿配方食品、健康食品和药品中，直接带动全球 ARA 产业的持续发展。

根据 Grand View Research 的数据，2018 年全球 ARA 市场销量将达到 3,091 吨，预计到 2025 年将达到 4,265 吨，未来几年呈平稳增长态势。

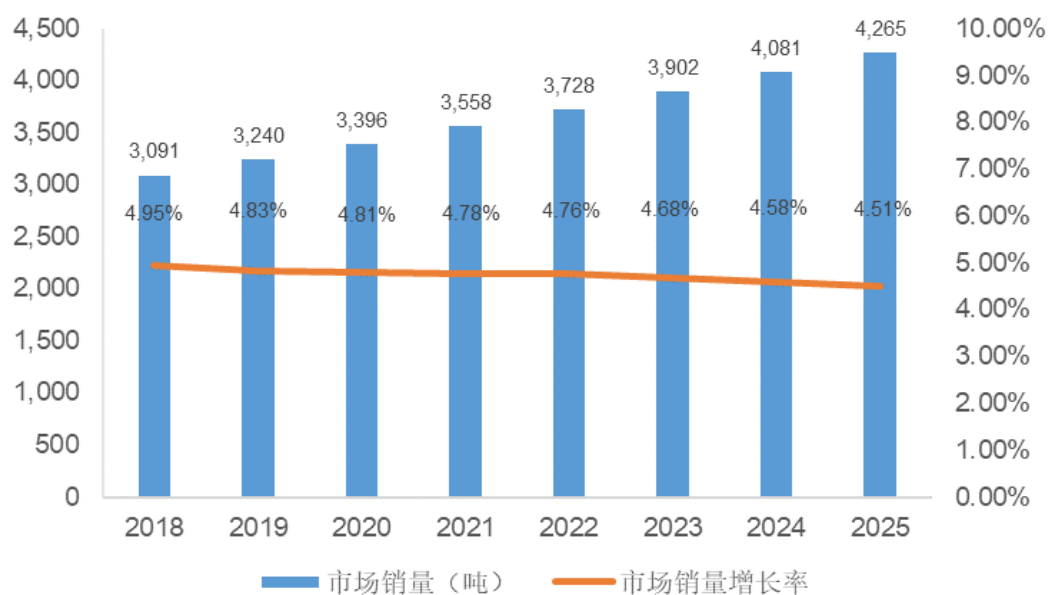


图 6-13: 2018-2025 年全球 ARA 市场预测

数据来源: Grand View Research

2018 年，全球 ARA 市场规模将达到 1.90 亿美元，预计到 2025 年将达到 2.81 亿美元。

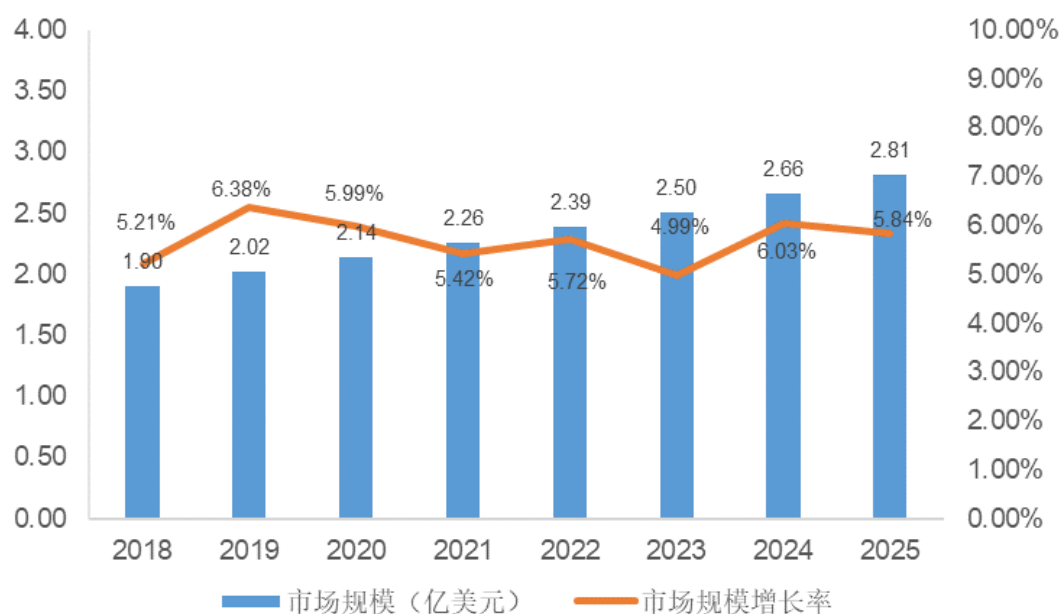


图 6-14: 2018-2025 年全球 ARA 市场规模及预测

数据来源: Grand View Research

5、DHA 发展概况

（1）DHA 介绍

DHA 可以提高细胞膜的生理机能、增强脑和神经系统的活性，可促进婴幼儿大脑和视网膜发育，对维持脑的功能、延缓脑的衰老、预防老年痴呆症和神经性疾病具有重要作用，人体难以自身合成，DHA 一般需要额外补充。

目前，DHA 产品主要来源于深海鱼类、海洋微藻等海洋生物，分别被称为鱼油 DHA 和藻油 DHA。

（2）鱼油 DHA 与藻油 DHA 的比较

DHA 根据来源不同可以分为鱼油 DHA 和藻油 DHA，其中，鱼油 DHA 是渔业加工的延伸产品，主要从深海鱼类中提取；藻油 DHA 是利用生物发酵的方法从海洋微藻中提取的 DHA，二者各有优缺点。

根据食品学科专业学术期刊《食品科学》、《油脂化学》等文献记载，相比较而言，鱼油 DHA 价格相对较低，食用历史悠久，鱼类来源的不饱和脂肪酸中，除了 DHA 外还含有 EPA，EPA 对心脑血管疾病预防有重要作用。鱼油 DHA 具有生产工艺水平对品质差异影响较大、不能满足素食主义者需求等缺点。

藻油 DHA 采用微生物发酵方式，不受资源限制；具有食品安全和质量可控、可追溯等优点。随着 DHA 市场需求的不断增加，仅依靠海洋鱼油作为生产来源已不能满足社会需求；同时，藻油 DHA 的生产成本也随着技术的进步正逐渐下降，因此藻油 DHA 市场规模不断增加。

DHA 来源	优点	缺点
鱼油	1、研究和应用历史悠久、市场认知度高； 2、含有较高的 EPA，是膳食补充 EPA 的首选。	1、海洋鱼类加工的副产物，面临资源短缺； 2、加工链漫长，食品安全受鱼类生长环境及加工方式的影响； 3、品质差异性较大，受鱼类来源、生产工艺水平的影响较大； 4、动物来源，不能满足特殊饮食文化的需求。
藻油	1、采用绿色、可持续的微生物发酵生产方式，原料及产出不受限资源限	1、产品发展历史较短、市场认知度还待提高；

	制； 2、在洁净、全程可控的环境中生产，食品安全和质量可控、可追溯； 3、DHA 含量较高； 4、“素食”属性，可满足各种饮食文化的需求。	2、EPA 含量较低。

（3）DHA 产品发展历程

长期以来，深海鱼类是人类获取 DHA 的传统原料。随着深海鱼类中含有的不饱和脂肪酸被发现，人们开始了 DHA 的商业化应用，通过从脂肪含量较高的深海鱼类中提取鱼油，逐步应用于食品、药品等领域。自二十世纪八十年代以来，鱼油一直是市场上畅销的健康食品。

随着研究的深入，研究人员逐步发现海洋微藻才是 DHA 等不饱和脂肪酸的原始生产者，DHA 主要在藻类生物中合成，并通过食物链进行传递，蓄积于鱼类等海产动物。二十世纪八十年代初，随着人们对多不饱和脂肪酸生理作用认识的加强，DHA 的生物合成引起了人们的极大关注。最早实现藻油 DHA 商业化生产的是美国的 Omega 生物技术公司。该公司于 1999 年研究出了一套裂殖壶菌的培养工艺；马泰克生物科技收购该公司，并成功筛选出微藻培养生产富含藻油 DHA 的菌种，将藻油 DHA 产量提升到 40-45g/L。目前国外利用微生物发酵法生产藻油 DHA 的商业化应用已较为成熟。

随着国内一些科研机构和企业对微生物发酵法生产藻油 DHA 进行研究，我国利用微生物发酵法生产藻油 DHA 的研究已取得重大进展，部分企业已达到较高生产技术水平，推动我国藻油 DHA 产业快速发展。嘉必优生物于 2012 年实现藻油 DHA 的产业化。2018 年 9 月，国家中药保护审评委员会通过中国政府采购网发布《保健食品原料目录》研究专项课题公开招标公告，藻油 DHA 被列入招标名录，未来一旦列入目录实施，将进一步扩充藻油 DHA 的市场容量，加快藻油 DHA 进入膳食补充剂市场的速度。

此外，在鱼油资源供应链日趋紧张的背景之下，从藻类中提取的 DHA 则成为了更好的动物营养替代解决方案，作为饲料在水产养殖业和畜牧业中的应用具有潜在的发展空间。在水产饲料中添加 DHA 能提高鱼、虾及蟹类等的孵化率、

成活率和生长率；在动物饲料中添加 DHA 可提高动物肉质中 DHA 的含量。国内的伊利已推出了用 DHA 藻粉饲养奶牛而获得的“原生态”DHA 牛奶。随着国内畜牧业的产业升级、近海养殖、鱼类养殖的蓬勃发展，DHA 在动物营养领域未来将有着较大的市场潜力。



图 6-15: 藻油 DHA 发展历程

（4）DHA 市场发展概况

DHA 作为人体所必需的脂肪酸之一，具有重要的生理调节功能和保健作用，对大脑、神经系统、心脏等具有重要意义。随着人们对于 DHA 生理功能作用认识的逐步加深，DHA 被作为食品营养强化剂广泛应用于健康食品、婴幼儿配方食品、制药以及动物饲料添加剂等领域，推动了全球 DHA 产业的快速增长。

在市场规模方面，受益于健康食品、婴幼儿配方食品和制药等领域对于 DHA 市场需求的不断增加，全球 DHA 市场规模快速增长。根据 Allied Market Research 数据显示，2018 年全球 DHA 市场规模为 30.55 亿美元，预计到 2022 年将达到 52.66 亿美元，年复合增长率达到 14.58%。2018 年全球 DHA 市场销量为 13.40 万吨，预计到 2022 年将增长至 22.96 万吨，年复合增长率达到 14.41%，呈快速增长态势。

人类食用鱼油 DHA 的历史较为悠久，长期以来，鱼油 DHA 为全球最主要的 DHA 来源。Allied Market Research 出具的研究报告显示，2018 年全球 DHA 的市场规模约为 30.55 亿美元；经测算，2018 年全球鱼油 DHA 市场规模约为 27.98 亿美元，藻油 DHA 市场规模约为 2.57 亿美元，鱼油 DHA 市场规模占比超过 90%。

与鱼油 DHA 上百年的历史相比，产品化的藻油 DHA 最早于 1999 年由美国

的 Omega 生物技术公司实现。随着现代生物技术的进步，藻油 DHA 的品质和价格被越来越多的消费者认可和接受，市场规模呈较快增长态势。根据测算，藻油 DHA 市场规模将从 2018 年的 2.57 亿美元将增长到 2026 年的 9.45 亿美元，年复合增长率为 17.67%。

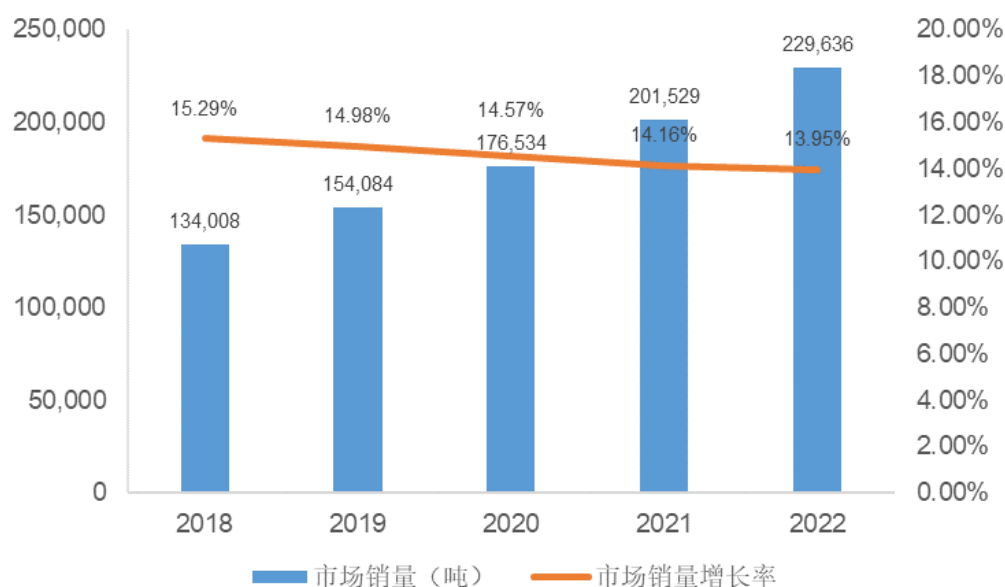


图 6-16: 2018-2022 年全球 DHA 市场销量及预测

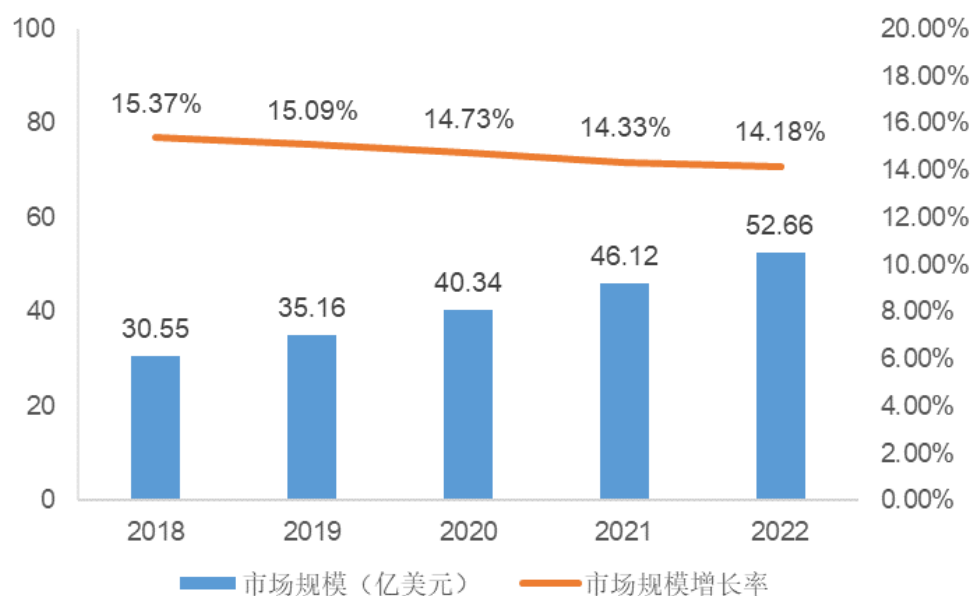


图 6-17: 2018-2022 年全球 DHA 市场规模及预测

数据来源: Allied Market Research

在区域分布方面，北美地区是全球最大的 DHA 市场，亚太地区受益于婴幼儿配方食品的快速增长位居第二，欧洲紧随其后，为全球第三大 DHA 市场。根据 Allied Market Research 数据显示，2015 年北美地区 DHA 市场占全球市场总量的 35.84%；其次为亚太地区市场，占全球市场的 28.95%；欧洲地区市场的全球占比为 23.01%；预计到 2022 年，北美、亚太、欧洲 DHA 市场的全球占比分别为 34.83%、30.13%和 22.34%，其中亚太地区 DHA 市场的全球占比将有所提升。

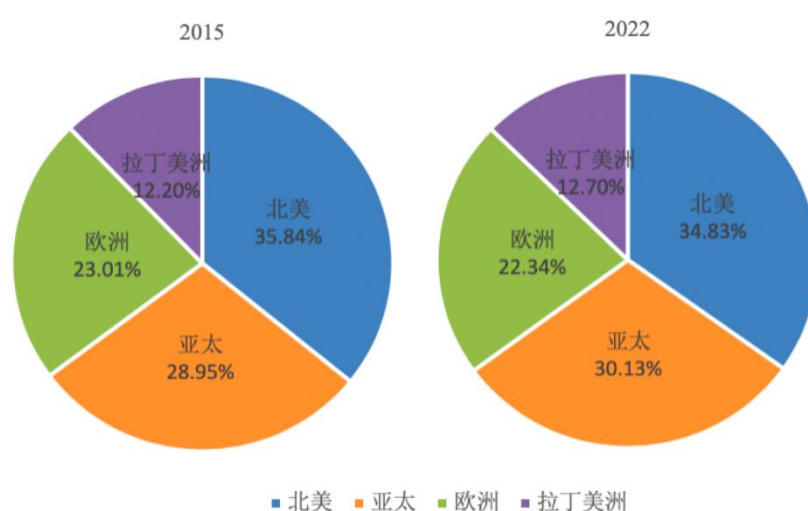


图 6-18: 2015 及 2022 年全球 DHA 市场区域占比情况及预测

数据来源：Allied Market Research

6、SA 发展概况

（1）SA 介绍

SA（Sialic Acid，SA）在自然界中分布广泛，种类较多，正常情况下，人体内的 SA 为单一的 N-乙酰神经氨酸。N-乙酰神经氨酸在大脑中含量较高，是人类智力发育的必要营养素，同时具有抗病毒、抗感染、调节免疫和皮肤护理的功效。N-乙酰神经氨酸在体内由肝脏合成，婴幼儿需求量较高，但由于肝脏功能尚不健全，主要从母乳中获得。N-乙酰神经氨酸的主要食物来源是奶制品、蛋类、肉类食品，但含量较低。燕窝中的 N-乙酰神经氨酸含量较高，也是燕窝分级标准的主要指标。

（2）SA 的生产方法

最早的 SA 生产方法是从天然产物中直接提取,如燕窝、卵黄、乳清等,但该方法效率极低。尽管 SA 在自然界中分布甚广,然而含量低、组成结构复杂,加之提取过程繁琐、回收率低,天然产物提取法极大地限制了 SA 的大规模生产。化学合成法是以某些糖类或非糖物质为底物经化学催化剂催化合成 SA,该方法虽能够实现大规模生产,但反应条件严苛、生产工艺复杂,且中间产物多对于后期分离纯化过程非常不利,难以满足工业化生产的需求。

随着生物技术的发展,由于具有较高的转化率、所得产物纯度高、易于进行后处理等优点,生物合成法已逐渐取代传统化学合成工艺。SA 的生物生产方式主要包括:酶法合成、全细胞生物催化和微生物发酵法。其中,微生物发酵法利用葡萄糖或其他廉价碳源直接发酵生产,与酶法合成和全细胞生物催化相比不需要添加任何直接前体,节约了生产成本。

(3) SA 市场发展概况

SA 由于生物学功能的多样性,在全球范围内被应用于健康食品、生物制药、婴幼儿配方食品、化妆品等领域,市场前景广阔。在婴幼儿配方食品领域,由于 SA 在促进突触形成及神经发育方面有显著作用,美国、日本、欧盟、新加坡、马来西亚等国家将其作为营养素,添加在婴幼儿配方食品中,以弥补奶粉制品中 SA 的不足。2017 年 5 月,N-乙酰神经氨酸通过国家卫健委的审查获批成为新食品原料,未来其有望在国内婴幼儿配方食品领域及化妆品领域获得应用许可。

在健康食品方面,由于 SA 可作为营养强化剂促进婴幼儿脑部发育,维持老年人大脑健康,对于帕金森氏综合征、老年痴呆症等有一定防治作用。在生物制药方面,SA 被用于药物中间体领域,以 SA 为基础的许多药物被广泛应用于抗癌、抗病毒、抗炎症、提高免疫力等,如奥司他韦、扎那米韦等。在临床诊断方面,SA 相关指标可用来检测癌症及某些验证,配合其它临床检查手段具有重要意义。在化妆品方面,SA 基于其抗氧化、抗衰老等作用可添加在乳液和面膜内,以延缓皮肤衰老,促进皮肤再生。SA 在健康食品、生物制药、化妆品等方面的应用领域前景广阔。

7、 β -胡萝卜素发展概况

（1） β -胡萝卜素介绍

β -胡萝卜素（ β -Carotene, BC）是哺乳动物体组织中含有最丰富的类胡萝卜素，也是自然界中最普遍存在、最稳定的天然色素。作为维生素 A 的重要前体， β -胡萝卜素在体内酶的作用下可转化为维生素 A。

β -胡萝卜素是维护人体健康不可缺少的营养素，具有抗氧化、抗癌、调节免疫系统、提高免疫力、预防心血管疾病、预防眼疾和白内障、防止老化和衰老引起的多种退化性疾病等功能，被广泛应用于健康食品、药品、化妆品等领域。 β -胡萝卜素在提高动物繁殖性能、生产性能和免疫功能等方面具有显著作用，在动物饲料领域市场需求庞大。此外，作为天然着色剂， β -胡萝卜素在果汁饮料、烘焙食品等食品饮料领域被广泛应用。

（2） β -胡萝卜素的生产方法

β -胡萝卜素的来源主要有化学合成法、植物提取法和微生物发酵法。微生物发酵法生产 β -胡萝卜素不受环境条件的限制，具有安全性高等优势，未来将成为工业化生产 β -胡萝卜素的发展趋势之一。

（3） β -胡萝卜素市场发展概况

基于营养、抗氧化、抗癌、着色等多重功效， β -胡萝卜素在食品、健康食品、医药、化妆品和饲料行业均有广泛应用。近年来，全球 β -胡萝卜素市场规模稳步增长。根据 Technavio 数据，2015 年全球 β -胡萝卜素市场规模为 3.69 亿美元，预计到 2020 年将达到 4.63 亿美元，年复合增长率为 4.60%，呈平稳增长态势。

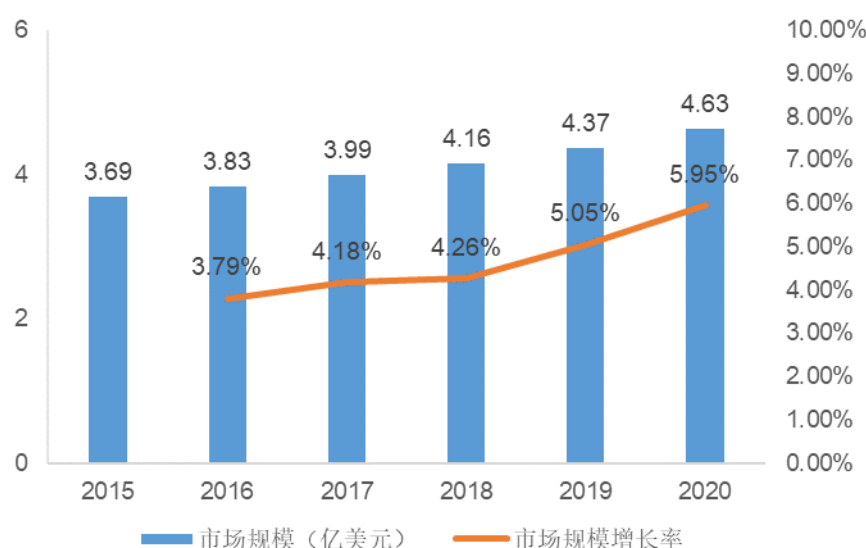


图 6-19: 2015-2020 年全球 β-胡萝卜素市场规模及预测

数据来源: Technavio

目前，微生物发酵法生产 β-胡萝卜素的成本较高，市场上主要以化学合成法生产的 β-胡萝卜素为主。

8、行业市场前景

ARA、藻油 DHA、SA 和 β-胡萝卜素等营养素，具有众多的生理功能和保健作用，被作为食品营养强化剂、添加剂广泛应用于婴幼儿配方食品、健康食品、生物制药、饮料、化妆品以及动物饲料等领域。随着产品应用技术的不断提升，应用范围日益拓展，新的应用领域不断涌现，行业市场前景广阔。

由于公司主要产品 ARA、藻油 DHA 的下游终端应用以婴幼儿配方食品和健康食品领域为主，因此婴幼儿配方食品和健康食品行业的发展将直接带动公司产品的需求。根据国家卫健委和国家市场监督管理总局 2018 年 8 月颁布的《婴幼儿配方食品食品安全国家标准》和《较大婴儿配方食品食品安全国家标准》的意见征求意见稿，对于 DHA 添加剂的含量下限进行了明确规定，约定 DHA 成分的最低下限为 3.6mg/100KJ，同时，如果婴儿配方食品中添加了 DHA，则至少需要添加相同量的 ARA。目前国内 80% 以上的婴幼儿配方奶粉已添加了 ARA 和 DHA，但国内的多数厂商的添加量低于这一标准，未来一旦新的食品标准实施，DHA 及 ARA 的市场容量有望进一步提升。

2010 年颁布的婴幼儿配方食品等国家标准和 2018 年的征求意见稿中关于 ARA 和 DHA 的添加标准对比如下：

国家标准	产品	2010 标准		2018 年征求意见稿标准 mg/100kJ
		占脂肪酸比例	换算后标准 mg/100kJ	
《食品安全国家标准 婴儿配方食品》	ARA	≤1%	≤14	DHA 添加量~19.1
	DHA	≤0.5%	≤7	3.6~9.6
《食品安全国家标准 较大婴儿配方食品》	ARA	≤1%	≤14	DHA 添加量~19.1
	DHA	≤0.5%	≤7	3.6~9.6
《食品安全国家标准 幼儿配方食品》	ARA	≤1%	≤14	≤19.1
	DHA	≤0.5%	≤7	≤9.6

注：按照每 100g 奶粉能量 2000KJ，平均脂肪含量 20~28g 计算。《食品安全国家标准较大婴儿配方食品》系 2018 年将原 2010 年《食品安全国家标准幼儿配方食品》拆分的独立标准。

根据最新的征求意见稿，婴幼儿配方食品中 ARA 和 DHA 的添加量上限有所提升，且对于添加的下限进行了强制性约定。随着新规定的实施，将进一步提升 ARA 和 DHA 产品在下游客户产品中的应用，产品的市场进一步加大。

（1）婴幼儿配方食品市场对于 ARA 及 DHA 的市场需求

婴幼儿配方食品市场以奶粉为主，除此以外还有营养米粉、果蔬泥等辅食产品。随着生活水平的提高，人们对于婴幼儿营养认识的不断增强，婴幼儿配方食品的消费习惯逐渐由“仅仅为孩子购买奶粉”逐步向“购买辅食以丰富婴幼儿饮食结构”转换，对 ARA 及 DHA 等高端配料的市场需求保持增长。

根据中国营养学会发布的《中国居民膳食营养素参考摄入量》（2013 年版）建议，0~6 个月的婴幼儿 ARA 的适宜摄入量为 150mg/d；0~3 岁婴幼儿 DHA 的适宜摄入量为 100mg/d，孕妇及乳母 DHA 的适宜摄入量为 200mg/d。另据《食品营养强化剂使用标准》（GB14880-2012）规定，婴幼儿谷类辅助食品中 ARA、DHA 使用量分别为≤2300mg/kg 和≤1150mg/kg。由于婴幼儿自身合成 ARA、DHA 所需的去饱和酶活性很低，不能满足婴幼儿生长发育所需的营养需求，因此需在婴幼儿配方食品中直接添加 ARA 和 DHA。

1) 婴幼儿配方食品对于 ARA 的市场需求

受益于人们对婴幼儿健康和营养的日益重视，以及法规对于婴幼儿配方食品添加 ARA 接受程度的提升，全球婴幼儿配方食品对于 ARA 制品的市场需求不断提升。根据 Grand View Research 数据，超过 90% 的 ARA 产品被应用于婴幼儿配方食品，2018 年全球婴幼儿配方食品对于 ARA 的市场需求为 2,802 吨，预计到 2025 年将达到 3,901 吨，2018~2025 年复合增长率达到 4.84%，呈平稳增长态势。

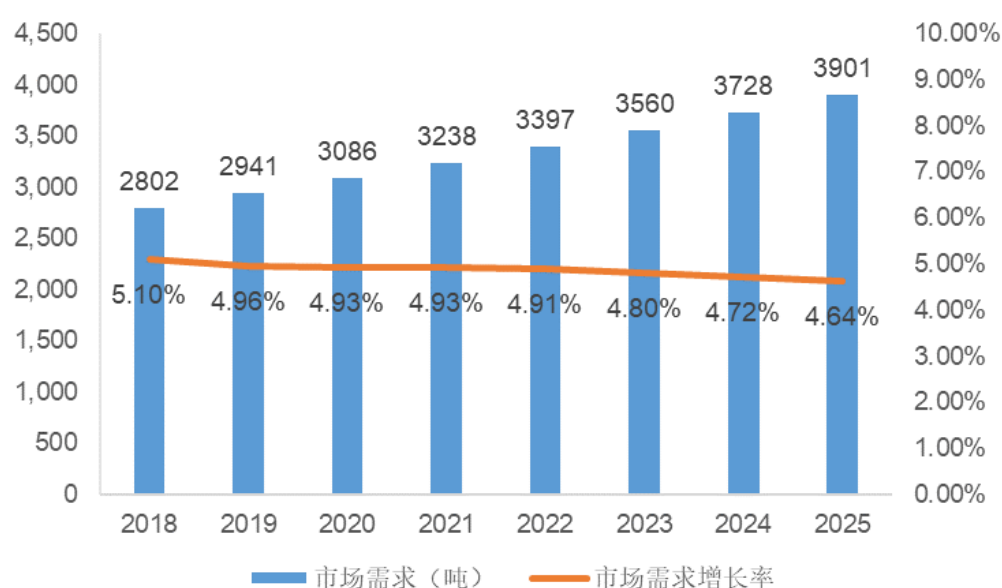


图 6-20：2018-2025 年全球婴幼儿配方食品对于 ARA 的市场需求及预测

数据来源：Grand View Research

2) 婴幼儿配方食品对于 DHA 的市场需求

与 ARA 类似，DHA 对于婴幼儿大脑及视力的发育起着关键作用，在婴幼儿配方食品中被广泛应用。根据期刊《中国食品添加剂》，美国 80% 以上婴幼儿配方奶粉中添加了 DHA，欧盟食品安全局 2010 年推荐 7~24 月龄 DHA 的适宜摄入量为 100mg/d。婴幼儿配方食品的持续增长将直接带动 DHA 行业的发展。Allied Market Research 数据显示，全球婴幼儿配方食品对于 ω -3 系列脂肪酸的市场需求将由 2014 年 3,337 吨增长至 2022 年的 11,476 吨，年复合增长率达到 16.70%，呈快速增长态势；DHA 的市场容量占 ω -3 系列脂肪酸比重超过 70%，因此 DHA 市场也将随着 ω -3 系列脂肪酸市场的快速发展而不断增长。

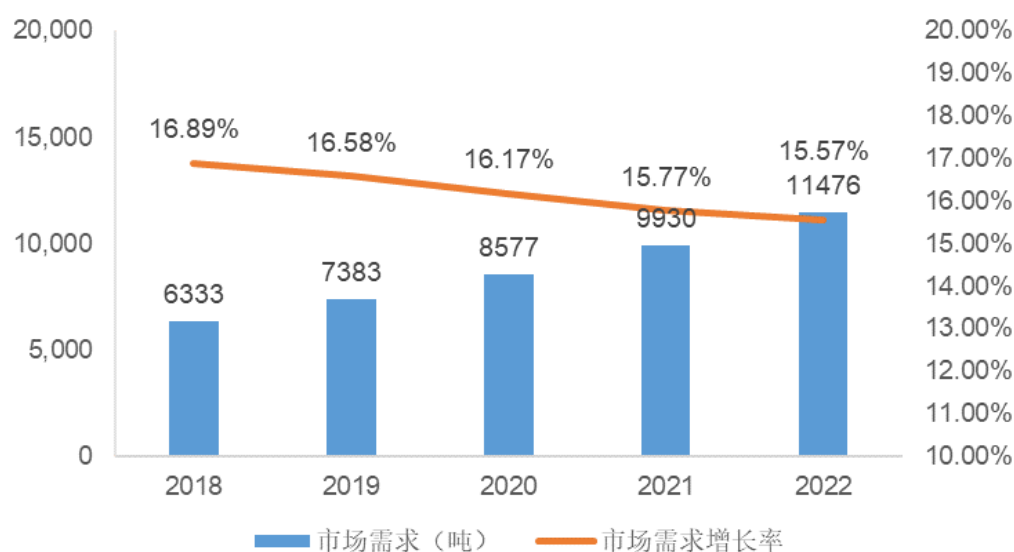


图 6-21：2018-2022 年全球婴幼儿配方食品对于 ω -3 系列脂肪酸的市场需求及预测

数据来源：Allied Market Research

3) 婴幼儿配方奶粉市场概况

奶粉中包含的营养成分众多，主要包含蛋白质、脂肪（含 ARA 和 DHA 等）、糖类、维生素、矿物质及微量元素等。按食用人群的不同，奶粉主要分为婴幼儿配方奶粉、成人奶粉、中老年奶粉以及特殊配制奶粉四大类。

婴幼儿配方奶粉，是根据婴幼儿不同生长阶段的生长发育需要添加的配方奶粉。由于婴幼儿本身的消化系统未发育完善，无法直接使用普通配方奶粉和鲜牛奶、鲜羊奶，因此婴幼儿配方奶粉通常根据不同年龄段婴幼儿的营养需求和生理特性进行设计配制的，对各类相关营养元素进行优化调整或强化，使其能够满足婴幼儿不同发展时期营养需求。

ARA、DHA 是婴幼儿大脑、视网膜、神经组织等生长和发育所必要的脂肪酸，在婴幼儿配方奶粉及辅食中添加 ARA、DHA 已成为主流，因此婴幼儿配方奶粉行业的需求直接带动 ARA、DHA 制品的市场需求。

在全球市场方面，婴幼儿配方奶粉市场近年来增长较快。根据 Coherent Market Insights 的预测，全球婴幼儿配方奶粉的市场规模将从 2018 年的 591 亿美元增长到 2026 年的 950 亿美元。2018 年至 2026 年，全球婴幼儿配方奶粉预计将保持每年 6% 左右的复合增长率，呈平稳增长态势。

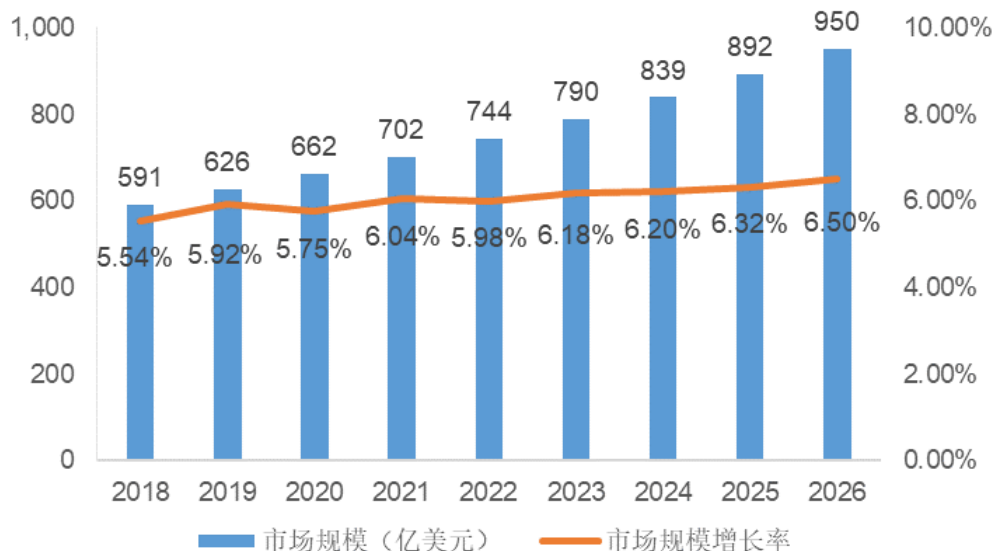


图 6-22：2018-2026 年全球婴幼儿配方奶粉产量情况

数据来源：Coherent Market Insights

我国是全球婴幼儿配方奶粉消费和容量最大的市场，中国市场约占全球市场的 1/3。庞大的人口基数和较低的母乳喂养率，使得我国婴幼儿配方奶粉市场前景广阔。根据 Coherent Market Insights 的数据，我国婴幼儿配方奶粉市场增长高于全球增长，预计将从 2018 年的 186 亿美元，增加到 2026 年的 325 亿美元。2018 年度至 2026 年度的年复合增长率将达到 7.23%，高于全球市场 6% 的增长速度。

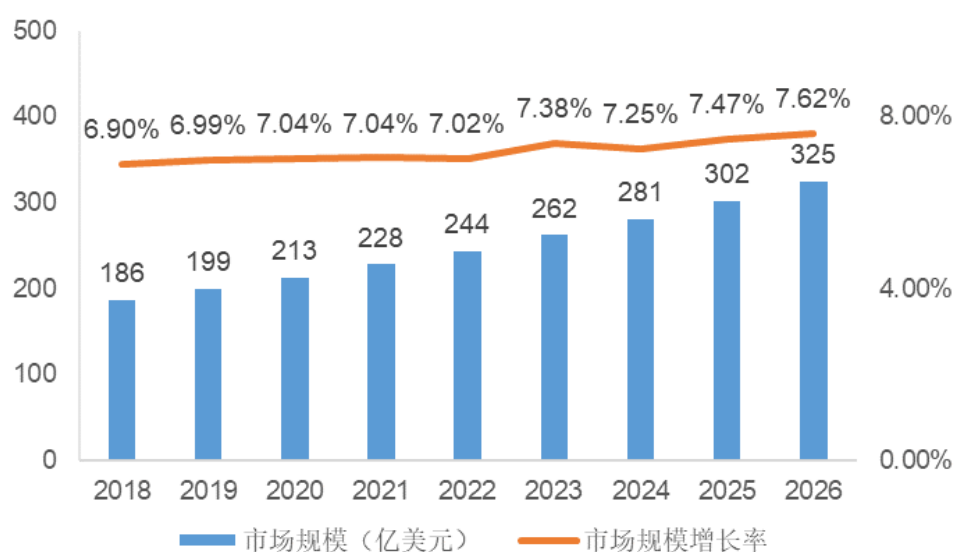


图 6-23：2018-2026 年我国婴幼儿配方奶粉市场规模

数据来源：Coherent Market Insights

在我国市场，影响婴幼儿配方奶粉需求的因素主要有以下几个方面：其一，母乳喂养率处于较低水平，短期内变动空间不大，婴幼儿配方奶粉的刚性需求强劲；其二；消费升级推动中高端婴幼儿配方奶粉的需求日益增大；其三，受益于庞大的人口基数和全面二孩政策红利释放，未来新生婴儿人数将保持在较高水平。

①母乳喂养率短期内保持低位，婴幼儿配方奶粉刚性需求强劲

根据世界卫生组织建议，婴儿出生后的最初 6 个月以纯母乳喂养，并坚持 24 个月以上，是人类哺育的最佳方式。随着工作压力加大及生活成本提高，职业女性的增加以及越来越多的新生儿母亲在产假结束后返回全职工作，我国母乳喂养率不断下降。中国母乳喂养率已从 1998 年的 67%下降至 2014 年的 27.8%，远低于 39.56%的世界平均水平。根据中国营养学会数据，2014 年我国城市和农村母乳喂养率分别为 15.8%和 30.3%。未来随着城镇化进程的加速，农村的母乳喂养率可能将进一步下降，同时受女性工作等多种因素的影响，母乳喂养率在短期内仍将保持在较低水平，婴幼儿配方奶粉的刚性需求保持强劲。

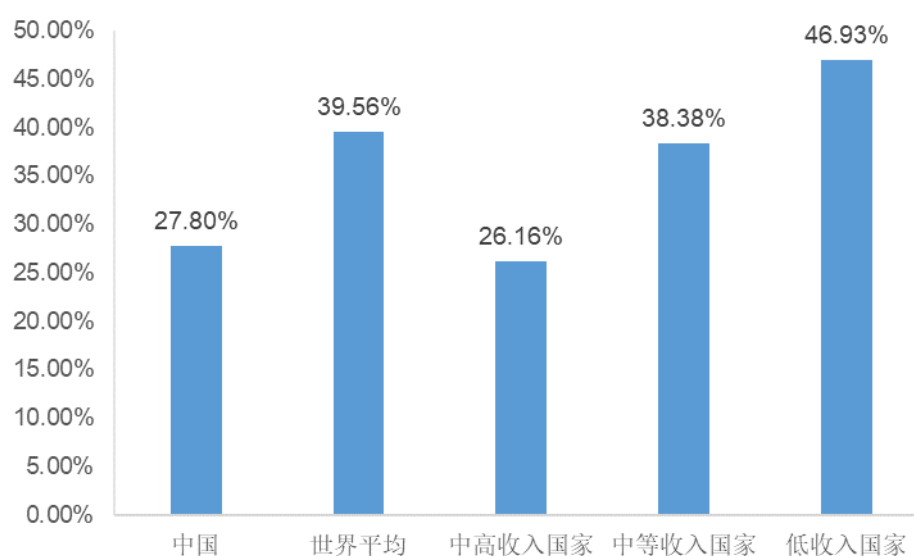


图 6-24：2014 年中国 and 世界各国母乳喂养率的比较情况

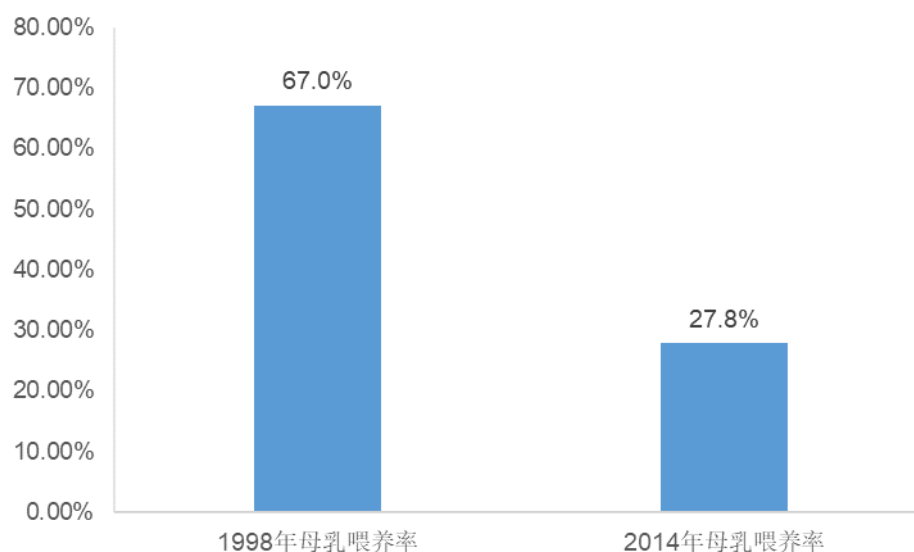


图 6-25：1998 年和 2014 年我国母乳喂养率比较情况

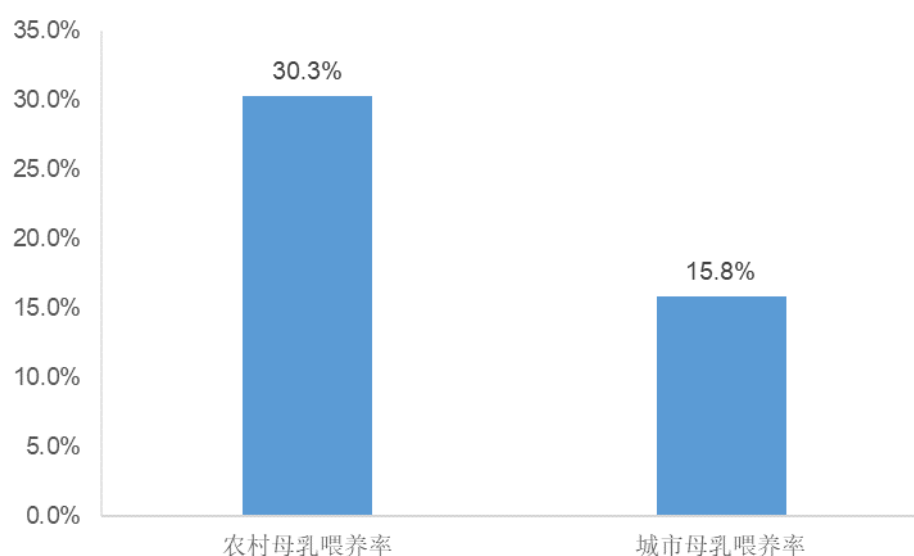


图 6-26：2014 年我国城市及农村母乳喂养率比较情况

数据来源：中国营养学会、世界银行组织

②消费升级推动中高端婴幼儿配方奶粉的人均需求日益增大

在消费升级的背景下，随着居民人均收入的不断提升以及父母受教育程度的提高，父母越来越重视婴幼儿的营养和健康。从平均食用奶粉时间看，我国婴幼儿食用奶粉的时间也在逐步延长，越来越多的儿童将奶粉食用时间从 1、2 岁延长至 3、4 岁甚至更长。从平均食用奶粉支出看，我国家长对婴幼儿配方奶粉品质的要求也越来越高，对婴幼儿配方奶粉的支出越来越大，对普遍添加有 ARA、

DHA 的中高端婴幼儿配方奶粉的需求量越来越多。综合上述因素，我国中高端婴幼儿配方奶粉的人均需求正在日益增大。

母乳是婴幼儿最佳的食物来源，而对于不能进行母乳喂养的婴幼儿来说，可以通过婴幼儿配方奶粉代替母乳来喂养，母乳化已成为婴幼儿配方奶粉的发展趋势之一。根据期刊《食品科技》，世界各地母乳的脂肪酸构成中，ARA 占比在 0.5%~0.7%之间，DHA 占比在 0.3%左右。卫生部于 2012 年发布的《食品营养强化剂使用标准》（GB14880-2012）中提出，ARA 在儿童用乳粉的使用量应小于或等于 1%，DHA 小于或等于 0.5%。目前，市场上婴幼儿配方奶粉中 ARA 的添加量普遍低于 0.15%，DHA 的添加量普遍低于 0.09%，远低于母乳中 ARA 和 DHA 的含量，同时与标准规定的上限相差较远。未来随着婴幼儿配方奶粉日趋母乳化，ARA、DHA 的添加量将不断提升，将直接带动 ARA 和 DHA 的市场需求。

母乳和婴幼儿配方奶粉 ARA 及 DHA 的含量对比

单位：占总脂肪酸的百分比

产品	母乳中的含量	GB14880-2012 规定的含量	市场上婴幼儿配方奶粉中的含量
ARA	0.5%~0.7%	≤1%	<0.15%
DHA	0.3%	≤0.5%	<0.09%

资料来源：期刊《食品科技》、《食品营养强化剂使用标准》（GB14880-2012）

③人口基数及二孩政策，为中国婴幼儿配方奶粉行业提供增长动力

为应对生育率低、人口结构老龄化等未来经济发展的重大隐患，我国生育政策不断开放，从 2011 年的“双独二孩”、到 2013 年的“单独二孩”再到 2016 年全面放开二孩政策。受益于二孩政策的全面放开以及庞大的人口基数，我国新生儿的数量保持在较高水平。根据国家统计局和卫健委数据，2013 年我国人口出生率为 12.08‰，新生儿数量为 1,640 万人；2016 年全面放开二孩政策后，人口出生率增长至 12.95‰，新生儿数量达到 1,846 万人；2017 年以来，尽管人口出生率出现一定程度下降，但中国人口基数较大，新生儿绝对数量仍然较多，这将保障我国婴幼儿配方奶粉的市场需求。

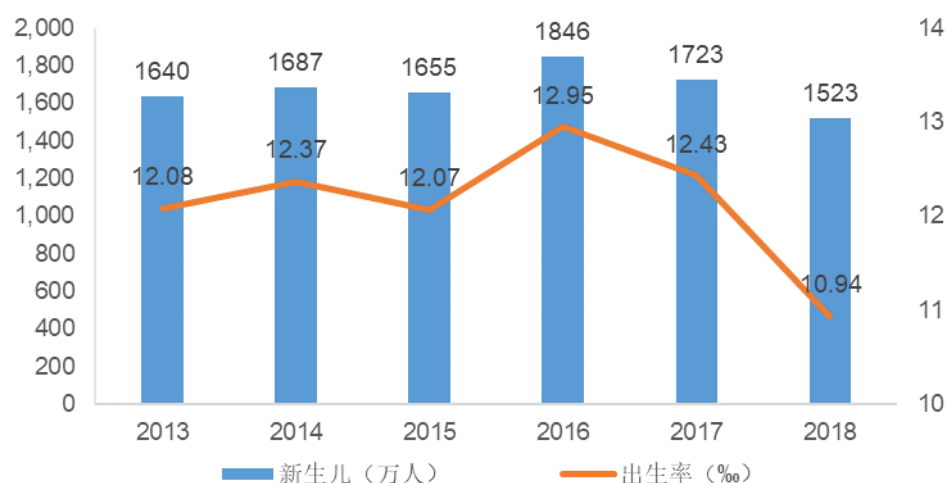


图 6-27：2013-2018 年我国新生儿数量及人口出生率情况

数据来源：国家统计局、卫健委

（2）健康食品市场对于食品营养强化剂的市场需求分析

1）健康食品市场规模

健康食品是一种能调节人体机能的食品，适用于特定人群使用，但不以治疗疾病为目的，国际上一般称为膳食补充产品。按种类的不同，健康食品主要包括膳食补充剂、运动营养品、体重管理产品、传统滋补类产品等；按食用人群的不同，健康食品主要包括老年人健康食品、孕产妇健康食品、儿童健康食品等。

受益于经济水平的提高、人口老龄化和健康意识的增强，全球健康食品行业发展较快。根据 Technavio 数据，2016 年全球健康食品市场规模为 892.80 亿美元，预计到 2021 年将达到 1,224.30 亿美元，年复合增长率达 6.52%，呈平稳增长态势。未来，全球健康食品市场的平稳增长，将为公司 ARA、藻油 DHA、SA、β-胡萝卜素等产品带来持续增长的市场需求。

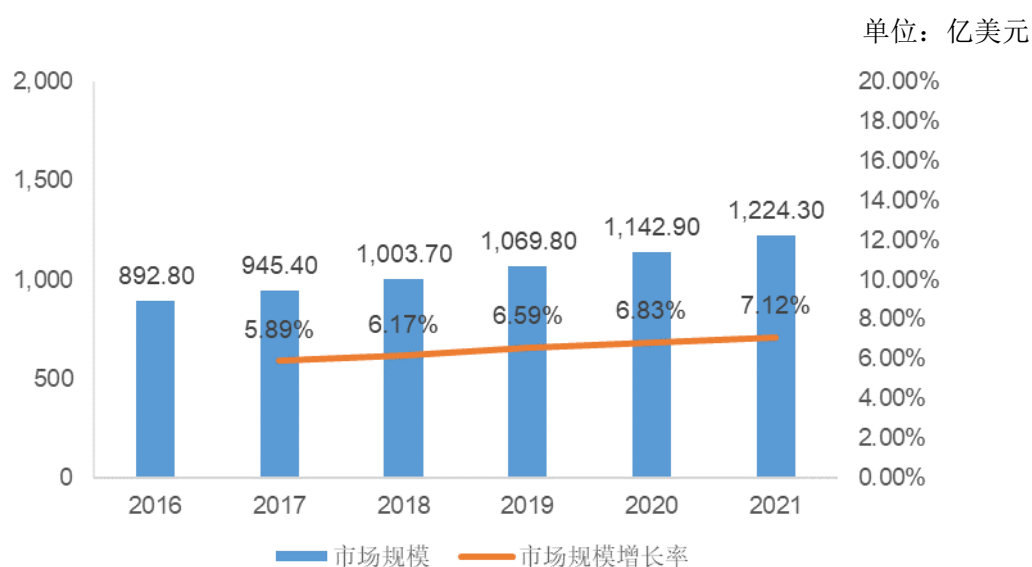


图 6-28：2016-2021 年全球健康食品市场规模及预测

数据来源：Technavio

2) 健康食品对于 ARA 的市场需求

ARA 具有改善细胞增殖、激活骨骼肌卫星细胞等功能，被广泛应用于蛋白粉等运动营养品中。蛋白粉是重要的运动营养品之一，有助于增强机体抗疲劳能力、提供身体构造新组织所需氨基酸等功效。ARA 作为营养强化剂添加到运动营养品中，可以加速肌肉的形成，增强肌肉的质量。

健康食品营养强化剂是 ARA 制品的第二大应用领域。随着健康意识的增强和健身运动的兴起，运动营养逐渐由小众化领域发展成为大众化生活方式，运动营养品的消费习惯正在经历从竞技体育、大众体育到大众健康的逐步演变。不断扩大的健身人群规模和日益增加的消费需求，将进一步推动运动营养品市场的发展，进而带动 ARA 市场需求的增长。

根据 Grand View Research 数据，全球健康食品市场对于 ARA 营养强化剂的需求从 2018 年的 289 吨增加到 2025 年的 364 吨，2018~2025 年期间的年复合增长率为 3.33%。

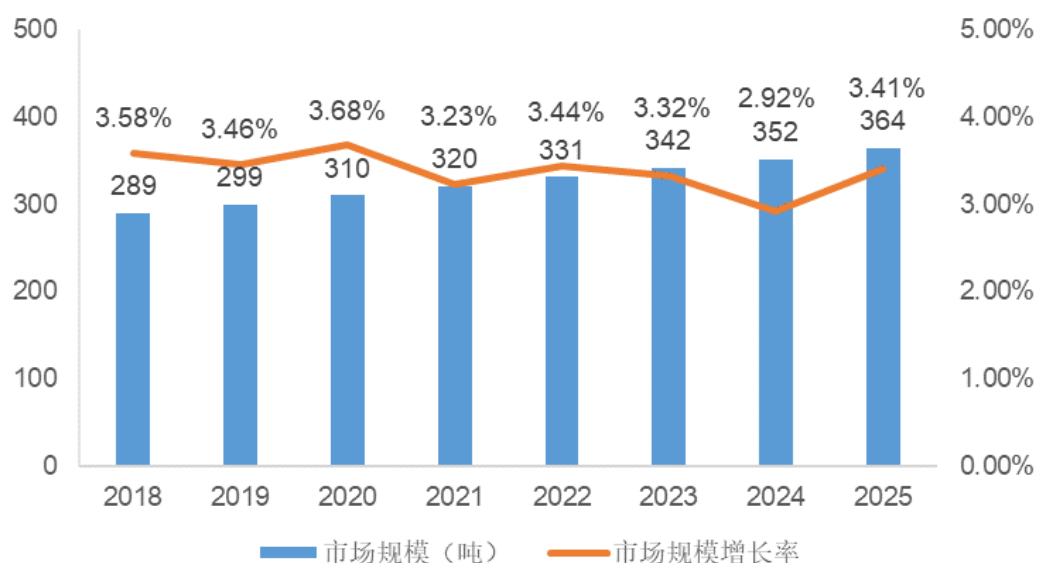


图 6-29: 2018-2025 年健康食品对于 ARA 的市场需求及预测

数据来源: Grand View Research

3) 健康食品对于 DHA 的市场需求

DHA 在健康食品中的应用非常广泛。首先，由于 DHA 对于大脑、视网膜等生长发育具有重要作用，在孕产妇健康食品和儿童健康食品中被广泛应用；其次，DHA 对维持脑的功能、延缓脑的衰老、预防老年痴呆症和神经性疾病，同时对高血压、关节炎、动脉粥样硬化、心肌梗塞、血栓症、某些癌症等疾病均具有积极的防治作用，被广泛应用于各类老年人健康食品中；最后，随着人们对 DHA 保健作用认识的不断加深及生产技术的不断进步，DHA 在健康食品领域的应用不断拓展。

健康食品营养强化剂是 DHA 制品的最大的应用领域。在消费升级的背景下，受益于人均收入的提高、人口老龄化和健康意识的提升，全球健康食品市场、尤其是老年人健康食品市场的快速发展带动了 DHA 的市场需求。根据 Allied Market Research 数据，全球健康食品市场对于以 DHA 为主的 ω -3 系列脂肪酸的市场需求将由 2018 年的 10.60 万吨增长至 2022 年的 17.75 万吨，年复合增长率达 13.77%，呈快速增长态势。

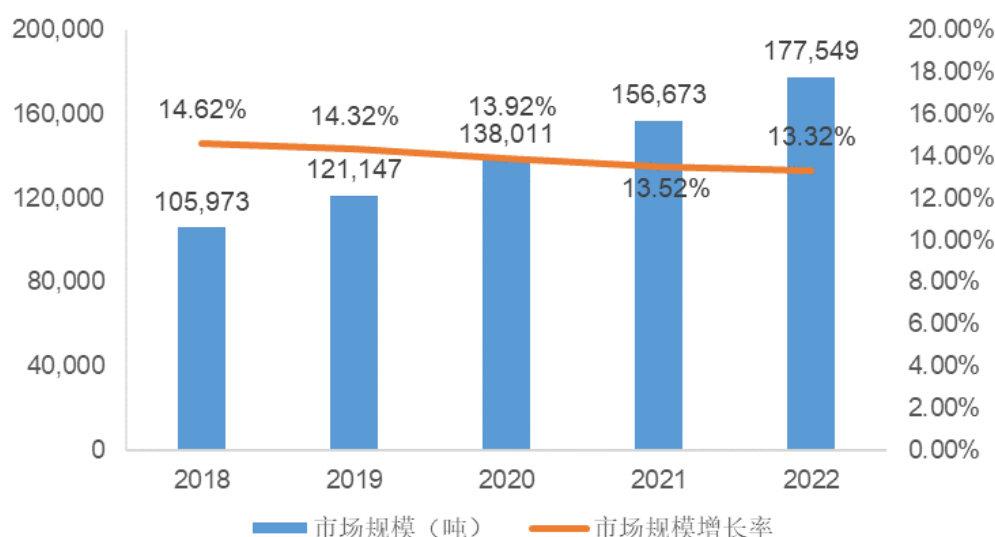


图 6-30：2018-2022 年全球健康食品对于 ω -3 系列脂肪酸的市场需求及预测

数据来源：Allied Market Research

9、行业发展趋势

（1）天然营养素产品将成为未来的主流

营养素按来源的不同可分为天然来源和化学合成来源两大类。天然来源的营养素主要包括天然提取物和发酵制取物，是以自然界存在的物质为原料，利用干燥、分离、提取、发酵、酶处理等方法制成，一般具有无毒、效果好、安全、制取工艺要求高和成本高等特征。

早在 1999 年，中国绿色食品发展中心颁布了绿色食品相关标准，规定在 AA 级绿色食品生产过程中，禁止添加任何化学合成添加剂，只允许使用天然添加剂。根据《食品营养强化剂使用卫生标准》（GB14880-2012）的规定，允许使用 ARA 的来源为高山被孢霉，DHA 的来源为裂壶藻、吾肯氏壶藻、寇氏隐甲藻和金枪鱼油，均为天然来源。此外，随着消费者健康意识和消费观念的提升，消费者更青睐于天然来源的营养物质。

（2）应用领域逐步拓宽，行业市场需求不断提升

ARA、DHA、SA 和 β -胡萝卜素等营养强化剂在健康食品领域的应用非常广泛，并正处于不断拓宽的发展阶段。随着基础研究和应用探索的不断深入，人们对于 ARA、DHA、SA 和 β -胡萝卜素等营养素的营养、保健、预防疾病等作用

认识程度越来越高，同时受益于应用技术水平的不断提升，这些营养素得以添加到更多的健康食品中去，如液态奶、酸奶、休闲食品等。此外，ARA、DHA、SA 和 β 胡萝卜素等营养素在生物制药、食品、饮料、化妆品以及动物饲料等领域表现出良好的应用趋势。动物营养市场也已经超过人类营养市场，动物营养最终也会影响到人类饮食健康，进一步推动了行业市场需求的不断增长。

（3）中高端人群消费市场增长前景广阔，亚太市场呈快速增长趋势

随着人们对于健康程度的不断重视，营养强化剂在中高收入国家和群体的销售规模正不断增长。近年来，在全球 ARA、DHA 市场保持平稳增长的背景下，亚太地区市场正呈现较快的增长趋势。受益于该地区较高的人口出生率水平、我国二孩政策全面放开后对于人口出生的促进、以及居民可支配收入的不断增加，亚太地区婴幼儿配方食品市场需求不断提升，进而带动该地区 ARA 和 DHA 的市场需求的快速增长。

（四）行业技术水平及发展趋势

1、行业技术水平

营养素产品品种繁多，不同品种的生产工艺各不相同，主要采用微生物发酵法、天然动植物提取法和化学合成法。微生物发酵法是通过微生物的发酵生产目标产物的方法，微生物发酵法对技术要求较高，不但需要特定的优质菌种，而且发酵过程需要严格控制工艺条件，具有工艺条件温和、生产安全、设备通用性高等特点，对某些食品营养强化剂，采用微生物发酵法具有产品效率高、单位能耗低、对环境的污染小等优势。天然动植物提取法容易受气候、产地等因素影响，动植物中产品含量低，大规模生产受限制。化学合成法主要通过一系列化学反应，将化工原材料经化学反应，合成得到目标产物。

主要生产工艺的优劣势比较

项目	天然动植物提取	化学合成	微生物发酵法
产量	来源有限，产量低	高	高
生产周期	长	短	短
成本	高	低	较低

项目	天然动植物提取	化学合成	微生物发酵法
环境友好度	高	低	高
生产灵活度	受到地理位置和天气等制约	高	高
是否天然	是	否	是
技术要求	低	高	高

目前，微生物发酵法由于生产效率高、产品安全等优势已逐渐成为主流，化学合成法正逐步被淘汰，部分国家已限制使用。我国《食品营养强化剂使用卫生标准》（GB14880-2012）中允许使用 ARA、藻油 DHA 化合物来源均为采用微生物发酵法生产的产品。目前，帝斯曼、嘉必优生物、润科生物等国内外主要企业均采用微生物发酵工艺生产产品。公司作为最早实现微生物发酵法产业化生产的 ARA、藻油 DHA 等产品的企业之一，技术水平在国内处于领先地位。

近年来行业技术进步主要体现在菌种选育、发酵技术、分离提纯技术的进步。在规模化的生产过程中，菌种选育是提高 ARA、DHA 产量的首要关键因素，由于诱变育种具有非定向性，从中挑取优良性状的菌种工作难度较大，且已获得的优良菌种会随着时间的逐渐衰退，保证优良菌种的长期稳定性具有较高的技术难度。此外，微生物发酵生产法对于培养基设计、工艺设计及优化、生产过程中的代谢精细调控等方面要求较高。

2、行业的主流技术路线

公司目前主要产品 ARA、藻油 DHA 和 SA 的技术路线为微生物发酵法，属于主流技术路线；公司 β -胡萝卜素产品的技术路线为微生物发酵法生产，不属于主流技术路线，该产品主流技术路线为化学合成法。目前，公司主要产品 ARA 和藻油 DHA 的技术路线为微生物发酵法，为主流的技术路线，技术路径不存在面临被替换或淘汰的风险。

3、行业技术发展趋势

（1）生物合成与微生物发酵法成为未来发展趋势

随着基因工程、微生物工程、细胞工程、酶工程等基础学科技术的不断进步，生物合成法已逐渐取代传统化学合成工艺，成为食品营养强化剂行业的主流生产

方式。生物合成具有绿色、安全的优势，能够减少对自然资源的依赖，以更小的环境代价获得更高经济产出，缓解资源、能源、健康、环境、安全等重大问题。根据我国的“十三五”科技创新战略规划，合成生物技术已被列为重点发展方向，未来将进入快速发展阶段。微生物发酵作为生物合成的主要方式之一，具有生产效率高、产品安全无毒、工艺条件温和、对环境污染小等优势。近年来，生物合成和微生物发酵法快速发展，引领营养素制造行业的发展。

未来，随着生物合成技术的不断成熟，通过生物合成的方式将可能对传统工业微生物育种及发酵产业带来巨大的变化，大幅提高营养素的生产水平及生产效率。

我国生物合成及微生物发酵法列为生物技术创新领域重点发展方向。科技部2017年颁布的《“十三五”生物技术创新专项规划》提出：要形成天然产物生物合成等新一代发酵技术，突破国外的专利垄断，全面提升我国发酵产业的技术水平与国际竞争力。

（2）产品应用解决方案能力要求日益提升

随着人们健康意识的提升，以及对于食品营养强化剂健康作用认识的不断加深，食品营养强化剂的应用领域不断拓展，除婴幼儿配方食品和健康食品外，逐步向食用油、烘焙食品、糖果、果汁饮料、酸奶、液态奶等领域拓展。不同领域的下游客户对于产品的要求各有不同，这对于食品营养强化剂生产企业的应用解决方案能力要求也越来越高。

（3）生产制造自动智能化

在“中国制造 2025”国家战略的背景下，ARA、藻油 DHA 等食品营养强化剂行业将进一步提高生产制造的自动化、智能化水平。一方面，自动化、智能化生产水平的提高，可减少人员操作、降低操作风险和生产成本，进一步增强食品的安全性；另一方面，生产工艺过程连续化、智能化生产的实现，有利于提高生产效率和安全性、提升产品良品率及产品品质，进一步加强物料和产品的可追溯性。

（五）进入本行业的主要障碍

1、技术壁垒

生物产业是多学科交叉的知识密集型高科技行业，公司主要利用生物技术生产 ARA、藻油 DHA 等产品，技术水平对产品品质和最终成本均具有重要作用。在菌株优化、发酵过程控制及后处理技术等方面具有较高的技术门槛。利用生物技术制造的营养素已经应用在多个领域，不同领域的客户需求差异较大，本行业企业需要掌握下游行业涉及的技术及发展趋势，为下游企业形成个性化的应用解决方案，技术壁垒是本行业的重要壁垒。

2、工艺壁垒

ARA、藻油 DHA 品种主要采用微生物发酵法生产，技术含量较高，工艺相对复杂，在实际生产中需要大量的专有技术、专利技术和生产操作经验。发酵工序中的发酵温度、培养液浓度、投料时间、搅拌速度等参数同样需要长时间的理论与实践互证才能逐渐掌握，完善的后处理工艺也是提高生产效率的关键因素。微生物的发酵及后处理工艺是设备、技术、管理高度结合的体现，短期内难以被复制。对于新进入的企业来说，获取特定的高产菌种是第一步，而掌握高效率的发酵工艺和后处理技术则是产品产业化以及商业化的重要门槛。因此，工艺是新企业进入本行业的重要壁垒。

3、市场准入壁垒

食品行业尤其是婴幼儿配方奶粉对食品营养素的品质的要求很高，ARA、DHA 产品首先须通过国家相关食品管制法规的市场准入许可后，方可进入该国市场进行销售，如欧盟的 NOVEL FOOD 认证，美国的 FDA GRAS 认证等。目前，各国对于食品安全的重视程度不断提升，食品行业许可制度的不断完善，促进食品行业日渐提高其市场准入门槛，严格把控食品质量要求。食品生产、经营许可证等资质成为该行业的市场准入壁垒。

4、品牌壁垒

本行业企业在通过国家的准入审查后，还需通过下游客户的严格质量检测。下游企业在选定一家供货商前，一般会对其产品进行安全性和稳定性测试，并对

工厂进行现场审核，现场审查通过后方可建立供货关系，耗时较长、成本较高，因此供货关系一旦确立，不会轻易更换供应商。此外，我国推行奶粉配方注册制，配方一旦注册不得随意更换、供应关系更加稳定。因此，本行业企业的品牌需要经历较长时期才能获得市场认可，客户更换品牌的成本较高，新进入竞争者难以轻易打开市场，构成了行业的品牌壁垒。

5、人才壁垒

本行业属于知识密集和人才密集型行业。ARA、藻油 DHA 等食品营养强化剂的生物合成产业化生产涉及生物化工、微生物学、细胞工程学、化学工程、化学工艺、自动控制、检测分析学等多个学科的知识交叉及创新运用，具有较高的技术门槛。企业需要具有丰富知识储备及经验的复合型技术人才，该类技术人员需要经过长期的技术经验积累，培养周期较长。新进企业难以在较短的时间内建立一支专业的技术团队，形成较高的人才壁垒。

（六）影响行业发展的有利和不利因素

1、行业发展的有利因素

（1）国家政策及法规扶持产业发展

近年来，我国发布了《“十二五”生物技术的发展规划》、《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》、《生物产业发展规划》等涵盖工业生物技术的国家发展战略。2015年5月，《中国制造2025》中明确指出“全面推行绿色制造，将新材料、生物医药等列为重点领域突破发展；要求努力构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系，大力促进新材料、新能源、高端装备、生物产业绿色低碳发展”。2016年12月，《“十三五”生物产业发展规划》提出“推动生物制造规模化应用，创新生物能源发展模式，促进生物环保技术应用取得突破”。2017年4月，《“十三五”生物技术创新专项规划》在坚持创新发展、着力提高发展质量和效益层面，提出拓展产业发展空间、支持生物技术新兴产业发展和传统产业优化升级的要求。

为推动本行业朝着拥有自主知识产权、成本低、可工业化生产的道路发展，国家将积极开展关键技术的研究，通过将新型生物产业等纳入鼓励发展行业、加

大对优势企业扶持力度，从而促进产品质量提升、性能优化，促进行业的稳步持续发展。《中国居民膳食营养素参考摄入量》以及《食品营养强化剂使用标准》的发布，为 ARA、藻油 DHA 的添加量及摄入量提供了权威的参考值，为行业的稳定发展提供了良好保障。

2019 年 1 月 3 日，中共中央、国务院发布《关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的若干意见》中提到：实施奶业振兴行动，加强优质奶源基地建设，升级改造中小奶牛养殖场，实施婴幼儿配方奶粉提升行动。ARA、DHA 产品作为婴幼儿配方奶粉重要的营养素，将成为婴幼儿配方奶粉行业提升的重要环节之一，未来将迎来较好的发展机遇。

（2）人们对食品安全、健康营养的日益重视促进本行业发展

天然、绿色、安全已成为我国食品营养素行业的发展趋势。一方面，在经历“三聚氰胺”等食品安全事件后，消费者对于食品的安全性日益重视，更青睐于天然来源的产品，而利用生物技术开发的新产品以其安全、理化性质独特等优良特性，越来越受到人们的关注，并广泛应用于食品、制药、化工等多个领域。另一方面，随着人们健康意识的提升，添加了某些功能配料的功能食品受到广大消费者的喜爱并成为近年世界食品工业新的增长点，天然来源的营养素行业也因此得到了蓬勃发展。

（3）行业技术水平的提升推动本行业发展

随着行业技术的进步及创新，微生物发酵法生产 ARA、DHA 等营养素实现产业化，并通过对生产工艺和生产设备的持续探索研究，产能得到大幅提升。经过多年的发展，微生物发酵法已在菌种选育、发酵、分离纯化、微胶囊包埋、产品应用及检测等方面逐步完善，推动行业产品的升级。微胶囊技术的应用有效地解决了粉剂产品在使用及保存过程中存在的易氧化、易变性、易失活等关键问题，大幅提升了产品的稳定性。未来，行业技术水平的不断提升，将进一步推动行业的产品升级。

（4）产品用途不断拓展，市场需求前景广阔

随着现代食品工业的崛起和居民生活水平的提高，消费者对食品的营养、健

康、附加功能、多元化口味等方面要求不断提高。食品行业发展进入了满足消费者更高需要的市场升级、细分新阶段，构成了营养素行业发展的有利因素，天然来源的营养素行业迅速发展是由于其不可取代的优越性，未来的市场应用前景广阔。此外，产品应用技术的持续提升，促使 ARA、藻油 DHA 等营养强化剂产品应用范围不断拓展，行业需求持续增长。

2、行业发展的不利因素

（1）行业管理有待提高

我国逐步形成以食品安全法为核心的监管体系，以食品风险监测和风险评估为重点，从农田到餐桌的全过程监管体系，食品安全问题已日益成为人们关注的焦点，而部分小型营养素生产企业，食品安全意识有待提升，产品质量管理控制水平有待提高，这也是我国现在食品安全改善所面临的问题之一，进而形成了行业监管漏洞，成为行业发展的不利因素之一。

（2）市场竞争日趋激烈

随着行业技术的不断提升，我国食品营养强化剂行业的市场竞争日益激烈。近年来，由于国内生产技术的突破和市场需求的增长，基于成本因素的考虑，欧美企业的产能逐渐向发展中国家尤其是中国大陆转移，加大了我国食品营养强化剂市场的竞争压力。

（七）行业的经营模式、周期性和区域性特征

1、行业的经营模式

不同于行业内企业一般采用“原材料采购+生产制造”的经营模式，本公司拥有较强技术实力和广泛客户资源，采取“产品开发+原材料采购+生产制造及工艺优化+产品应用研究”一体化的经营模式。企业在生产模式方面普遍采取以销定产，适当库存的模式，按照客户订单安排生产；在销售模式方面，公司以直销或经销的方式在国内外市场销售产品。

2、行业的周期性、季节性、区域性特征

营养素作为现代食品工业必需的微量物质和营养物质，其需求具有一定的刚

性，保持稳定增长，不存在明显的周期性和季节性，区域性与食品消费的地域性相关。生产方面，由于微生物发酵环节需要设备 24 小时连续运行，为确保生产系统的稳定运行，部分企业每年安排季节性的停工检修。

（八）发行人所处行业与上、下游行业的关系

食品营养强化剂行业的上游主要为农业和化工行业，下游主要为婴幼儿配方食品、健康食品、生物制药等行业。



图 6-31：行业上下游行业示意图

1、本行业与上游行业的关系

本行业主要向上游农业和化工行业采购葡萄糖、酵母粉、酪蛋白酸钠、乳糖等原材料。公司的主要原材料为通用型原材料，市场供应充足，合格供应商较多，价格相对平稳。

2、本行业与下游行业的关系

食品营养强化剂行业的下游为婴幼儿配方食品、健康食品、生物制药等行业，下游行业的发展状况直接影响本行业的发展。目前，受益于人们对于健康营养的日益注重、尤其是对婴幼儿营养的重视，以及人口老龄化、人均可支配收入水平提升、消费升级等因素的影响，婴幼儿配方奶粉、健康食品等健康食品行业持续增长，为本行业带来不断增长的市场需求。同时，随着本行业产品应用技术的不断提升，产品应用范围持续扩大，未来市场应用前景广阔。

（九）行业利润水平的变动趋势及变动原因

20 世纪 90 年代，国内的高端营养素产品主要依赖于进口，产品技术、市场及产品定价权由少数境外公司掌握，因此，产品价格偏高，但市场规模较小，行业的利润处于较高的水平。但随着国内企业生物技术不断提升，国内以嘉必优为代表的一批营养素企业的兴起，境外企业的垄断逐渐被打破，营养素产品的价格也随之出现了一定幅度的下降，市场规模大幅增长，但行业利润水平仍然较高。

未来，预计行业的利润水平仍将处于高位运行的状态，主要原因包括：

1、市场对于天然来源的营养素产品的认可度将进一步提升，将有助于市场需求的提升，保证行业市场容量的稳步增长；

2、更严厉的食品安全政策及环保政策的出台，将对于市场潜在的新进竞争者形成有效壁垒，市场竞争将更加有序；

3、新技术的突破及新产品的应用，将有效提升行业的生产效率，降低单位成本，提升产品利润率；

（十）主要进口国（地区）的进口政策的情况、贸易摩擦对产品进口的影响以及进口国同类产品的竞争格局

公司主要产品为 ARA、藻油 DHA 等食品营养强化剂产品，主要出口国及地区为欧美、澳大利亚、新西兰、韩国、东南亚等。目前，公司产品不在上述国家和地区对我国已裁决正在执行的贸易救济措施产品目录中，上述地区对于公司产品的进口并无特殊关税及不利进口的海关政策，公司在上述国家和地区尚不存在进口政策方面风险。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）行业竞争格局

公司所在行业的集中度相对较高，对于技术门槛、产品品质、产业化能力以及品牌认可度等方面的要求较高，市场上的竞争者相对较少。目前，市场的主要份额仍被国外巨头如帝斯曼等公司所占有，但随着国内行业的飞速发展，国内也涌现出了如嘉必优、广东润科生物工程股份有限公司等具有代表性的生物技术企

业，国内企业与国外企业的差距正不断缩小。

1、ARA 领域

ARA 产品的国际市场方面，美国马泰克公司（Martek）曾经是全球 ARA 产业的主要供应商，2011 年其被帝斯曼收购，并入帝斯曼营养部门。帝斯曼是全球知名的维生素、胡萝卜素、营养脂肪酸、酶制剂以及其它人类和动物健康补充剂制造商。目前，帝斯曼占据全球 ARA 市场的主要份额，是全球最大的 ARA 供应商。帝斯曼在全球范围内多个国家申请了 ARA 的专利保护，专利有效期陆续将于 2023 年前到期。公司已经与帝斯曼达成专利和解，经授权，公司可以在帝斯曼的专利区国家销售一定规模的 ARA 产品。

国内市场方面，近年来随着发酵、提取、微胶囊技术的突破，我国陆续出现一批以 ARA 为主要产品的生产企业，包括嘉必优、润科生物、福星生物、罗盖特等。公司是国内 ARA 产业的早期培育者和领军企业，与国内竞争对手相比，公司占据了最大的国内市场份额，已成为国内 ARA 产品市场最重要的供应商，主要客户包括贝因美、伊利、飞鹤、君乐宝、圣元、雅士利等国内知名乳企。

根据 Grand View Research 的数据，2018 年度，全球 ARA 产品市场规模约为 1.90 亿美元，折合人民币约为 13 亿元左右。2018 年度，公司实现 ARA 产品销售收入为 22,778.35 万元。据此计算，公司的 ARA 产品在全球范围内的市场份额约为 17.52%。

2、藻油 DHA 领域

DHA 主要包括鱼油 DHA 和藻油 DHA。鱼油 DHA 是渔业加工的延伸产品。发酵来源的藻油 DHA，安全性和营养功能越来越得到市场认可，除应用于婴幼儿配方食品等领域外，由于其植物性特征，在非婴幼儿配方食品领域也得到广泛应用。

国外企业中帝斯曼是藻油 DHA 最主要的供应商之一，国内部分企业也已具备相应的工艺技术，实现了 DHA 的产业化。目前公司与润科生物、福星生物和罗盖特等国内生产商占据了国内主要的市场份额。公司的藻油 DHA 在 2013 年实现产业化，目前处于快速拓展市场阶段。

根据 Coherent Market Insights 的数据，2018 年度，全球 ARA 产品和藻油 DHA 的市场规模约为 4.47 亿美元，结合 Grand View Research 的数据，推算藻油 DHA 的市场规模约为 2.57 亿美元，折合人民币 17.63 亿元左右。2018 年度，公司实现藻油 DHA 销售收入为 4,738.78 万元，占全球藻油 DHA 市场份额约为 2.69%。经测算，公司的 ARA 和藻油 DHA 约占全球市场规模的 9%，仍存在较大的增长空间。

（二）公司核心竞争力的关键指标及具体表征

1、发酵及油脂提取的关键指标及具体表征

目前，公司可实现 200 吨发酵罐上 ARA 产量 13-17g/L，45 吨发酵罐上 DHA 产量 36-41g/L，处于行业较高水平。此外，公司油脂产品的核心指标均远优于国家标准，具体情况如下：

（1）ARA 产品核心指标与国内外标准对比情况

项目	欧盟新食品原料标准（Novel Food）	美国 FDA 的 GRAS 标准	中国国家标准（GB26401-2011）	公司产品实测值
过氧化值	≤5meq/kg	≤2meq/kg	≤5meq/kg	≤1meq/kg
酸价	≤1.0mgKOH/g	NA	≤1.0mgKOH/g	≤0.3mgKOH/g
反式脂肪酸	NA	NA	≤1.0%	≤0.5%
茴香胺值	≤20	NA	NA	≤5
水分	≤0.5%	NA	≤0.1%	≤0.05%
铅	NA	≤0.1mg/kg	≤0.1mg/kg	<0.005 mg/kg
砷	NA	≤0.1mg/kg	≤0.1mg/kg	<0.005 mg/kg

（2）藻油 DHA 产品核心指标与国内外标准对比情况

项目	欧盟新食品原料标准（Novel Food）	美国 FDA 的 GRAS 标准	中国国家标准（GB26400-2011）	公司产品实测值
过氧化值	≤5meq/kg	≤5meq/kg	≤5meq/kg	≤1meq/kg
酸价	≤0.5mgKOH/g	≤0.5mgKOH/g	≤1.0mgKOH/g	≤0.3mgKOH/g
反式脂肪酸	NA	≤2.0%	≤1.0%	≤0.5%
水分	≤0.05%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.05%
砷	NA	≤0.5mg/kg	≤0.1mg/kg	<0.005 mg/kg

汞	NA	≤0.2mg/kg	NA	<0.003 mg/kg
铅	NA	≤0.2mg/kg	≤0.1mg/kg	<0.005 mg/kg

2、微胶囊包埋技术的关键指标及具体表征

公司的 ARA 和藻油 DHA 微胶囊包埋技术采用低温二次包埋微胶囊技术，与同类技术相比，能更好的保护油脂，具有更高的包埋率及稳定性，更低的吸湿率，同时能节约能耗，具体情况如下：

（1）ARA 包埋技术核心指标与同类先进技术对比情况

关键指标	公司技术	同类先进技术	综合比较
技术内容	在线乳化-二次包埋技术制备微胶囊	普通包埋技术制备微胶囊	能耗节省 50%，水耗降低 50%
技术参数	进风温度 110-120℃	进风温度 170-185℃	进风温度低，油脂氧化少，微胶囊凹陷、破损少
品质指标	包埋率≥98.5%； 吸湿性<4.0%	包埋率≥93.0%； 吸湿性<8.0%	包埋率更高，吸湿性更低

2）藻油 DHA 包埋技术核心指标与同类先进技术对比情况

关键指标	公司技术	同类先进技术	综合比较
技术内容	在线乳化-二次包埋技术制备微胶囊	普通包埋技术制备微胶囊	能耗节省 50%，水耗降低 50%
技术参数	进风温度 110-120℃	进风温度 170-185℃	进风温度低，油脂氧化少，微胶囊凹陷、破损少
品质指标	包埋率≥98.5%； 吸湿性<4.0%	包埋率≥89.0%； 吸湿性<8.0%	包埋率更高，吸湿性更低

3、ARA 产品科技创新的具体表征

公司通过代谢组学方法进行发酵过程多尺度监控，改变菌体形态和细胞壁状态，结合酶解、湿法提油等油脂高效提取新技术对高山被孢霉进行处理，毛油含磷量从 1000ppm 降至 380ppm 以下，ARA 油脂提取率从 86.3%提高到 91.46%；

公司开发菌粕循环利用的精制技术，在 200m³发酵罐上实现 30%以上的菌粕作为培养基循环再利用；建立了利用提油后的剩余胶质进行磷脂型 ARA 的精制技术，产品 ARA 含量≥42%。

4、DHA 产品科技创新的具体表征

公司以离子束生物工程技术与原生质体融合技术相耦合，改造裂壶藻菌种；并利用代谢组学和尾气分析技术，同步监控发酵过程中的产物变化，建立了培养环境-细胞代谢-过程操作的动态模型，将 DHA 产量从 18.75g/L 提高至 41.14g/L，并在 45m³的发酵罐上实现了工业化连续生产；

公司结合细胞特性，设计复合酶系预处理方法，通过先进的自控系统，实现破壁处理工艺及破乳分离工艺的精准控制，实现了无溶剂提油，毛油酸价从 3.0mgKOH/g 降至 1.0mgKOH/g，综合得率从 69%提高到 95.21%。

公司境内客户包括了贝因美、飞鹤、蒙牛、伊利等国内重要的婴幼儿配方奶粉企业，境外客户包括了嘉吉、达能、帝斯曼等大型跨国公司、境外上市公司及其子公司，公司的核心技术及产品获得境内外知名企业的认可。

（三）公司的竞争地位

1、产品技术被科技部认定为“国际领先，国内首创”，产品打破国际垄断，填补了国内空白

在发行人等国内企业实现技术突破和产业化生产之前，ARA 产品的研发生产主要由国外厂商开展，被国外企业所垄断。嘉必优初始菌种源于中科院等离子体研究所，中科院采用离子束生物工程技术选育开发了中国第一株具有自主知识产权的高产高山被孢霉菌株，被科技部认定为“国际领先，国内首创”。嘉必优获得该技术后，通过持续研发和投入，形成了 ARA 自主核心技术并实现产业化生产，推动了 ARA 产品在国内的产业化和市场化，打破国际垄断，填补了我国在该领域的空白，实现我国 ARA 产业从无到有。

在 ARA 领域，公司是国内 ARA 产业早期的培育者和领军企业，在行业内拥有较高的品牌知名度和美誉度。发行人以生物技术为立足之本，集成工业菌种定向优化技术、发酵精细调控技术、高效分离纯化制备技术，通过可持续的微生物合成制造方式，为全球营养与健康领域的客户提供高品质的营养素产品与创新的解决方案。

2、国内最大的 ARA 供应商，主导和参与 ARA、DHA 产品国家食品安全标准的起草，承担国家“863”科技攻关项目

公司是国内从事发酵法生产多不饱和脂肪酸及脂溶性营养素的高新技术企业，是国家“863”科技攻关项目的承担者，ARA、DHA 产品国家食品安全标准的领衔起草及参与起草者，掌握多项微生物油脂领域的发明专利及非专利技术。目前，公司是国内最大的 ARA 供应商。

3、产品通过多国食品安全体系认证，为多家跨国公司的合格供应商

公司 ARA 产品通过了 FSSC22000 食品安全体系、欧盟 NOVEL FOOD 和美国 FDA GRAS 认证，以及多个跨国公司的国际供应商认证。在 DHA 领域，尽管公司起步相对较晚，但凭借在发酵技术和客户资源方面的较大优势，目前处于快速发展阶段。

公司建立了覆盖国内外的营销网络，通过与国内外婴幼儿配方食品领域的知名企业合作，包括嘉吉、达能、贝因美、伊利、飞鹤、君乐宝、圣元、雅士利、汤臣倍健、健合集团、安琪酵母等，公司产品销往 30 多个国家或地区，在行业内处于领先地位。

（四）主要竞争对手

1、荷兰皇家帝斯曼集团

帝斯曼是一家国际性的健康食品、化工原料和医药集团，总部设在荷兰，至今已有超过 110 年发展历史。帝斯曼拥有生命科学和材料科学领域的专长，服务于食品和健康食品、个人护理、饲料、医疗设备、汽车、涂料与油漆、电子电气、生命防护，替代能源以及生物基材料等终端市场。帝斯曼已在泛欧阿姆斯特丹交易所上市（Euronext Amsterdam），股票代码 DSMN。2018 年，帝斯曼实现营业收入 92.67 亿欧元，是全球最大的 ARA 供应商，也是公司在全球范围内最主要的竞争对手。

2、广东润科生物工程股份有限公司

润科生物成立于 2000 年 5 月，总部位于汕头，主要以现代生物工程技术进

行研发、生产源于海洋微藻的人类健康产品，主要产品包括藻油 DHA、ARA 等。

3、罗盖特生物营养品（武汉）有限公司

罗盖特是法国罗盖特公司在中国的子公司，成立于 2009 年，主营业务为开发、生产和加工食品、食品添加剂、饲料产品及医药中间体，主要产品为氨基酸、ARA、DHA 等。

4、湖北福星生物科技有限公司

福星生物是福星集团控股有限公司旗下子公司，成立于 2005 年 12 月，从事多不饱和脂肪酸的开发、生产和销售，主要产品包括 ARA、DHA 等。

（五）公司的竞争优势

1、技术研发优势

（1）在菌种选育、发酵、分离纯化、微胶囊包埋、产品应用及检测等方面已掌握核心技术，并形成知识产权

公司以生物技术为立足之本，集成工业菌种定向优化技术、发酵精细调控技术、高效分离纯化制备技术，不断自主创新，在菌种选育、发酵、分离纯化、微胶囊包埋、产品应用及检测等领域已掌握核心技术。公司始终坚持以技术为核心驱动力，研发微生物选育与创新、细胞代谢调控工艺、精制与分离工艺。公司依托平台技术，培育出 ARA、DHA、天然 β -胡萝卜素等多个原创性产品，为客户提供产品解决方案并形成自主知识产权。

（2）凭借领先的技术水平，成为国家标准的制定单位

凭借领先的技术水平，公司成为多项国家标准的制定单位，主导起草了国家标准《食品安全国家标准食品添加剂花生四烯酸油脂（发酵法）》（GB26401-2011）、参与起草了国家标准《食品安全国家标准食品添加剂二十二碳六烯酸油脂（发酵法）》（GB26400-2011）。

（3）承担及参与多项国家及省市科技攻关项目

公司承担及参与了多项国家及省市科技攻关项目，其中包括“花生四烯酸发

醇生产关键技术创新及工艺集成”、“二十二碳六烯酸发酵生产的关键技术创新及产业化”等国家“863”计划项目,以及“ β -胡萝卜素生产关键技术研究”湖北省科技创新专项重大项目、“藻油 DHA 产业化”武汉市高技术产业化发展项目等。

（4）被授予国家科学技术进步二等奖等奖项

依托于强大的技术创新能力,公司获得农业部神农中华农业科技奖奖励委员会颁发的“中华农业科技一等奖”、湖北省人民政府颁发的“科技进步一等奖”和中国乳制品工业协会颁发的“技术进步一等奖等众多荣誉奖项,并于 2016 年获得了国务院颁发的“国家科学技术进步二等奖”,以表彰公司在 ARA 和 DHA 领域的贡献,是国内 ARA、DHA 领域少有的被授予国家科技进步奖的公司。

奖项名称	颁奖部门	获奖项目情况	公司排名	公司发挥的作用/主要贡献领域	公司如何运用相关技术
国家科学技术进步二等奖	国务院	获奖项目为《油料功能脂质高效制备关键技术与产品创制》,该项目主要完成单位共有 7 家,牵头单位为中国农业科学院油料作物研究所	在项目主要完成单位中排名第 3	公司在 ARA、DHA 方面作出贡献,成为该项目中唯一的 ARA 油脂研制单位,也是藻油 DHA 方面的重点贡献单位。 1、微生物功能脂质的绿色高效制备技术,在此基础上参与制定了国家藻油 DHA 和 ARA 标准,填补了国内空白; 2、微生物功能脂质的微囊化技术,避免了油脂氧化	应用于生产 ARA 和 DHA 产品
中华农业科技一等奖	农业部	获奖项目为《油料功能脂质高值化利用关键技术研究及应用》,主要完成单位共有 6 家,牵头单位为中国农业科学院油料作物研究所	在项目主要完成单位中排名第 3	1、针对微生物油脂具有特殊气味以及在现有技术提取过程中得率不高、胶质含量高、易于氧化等关键问题,选择对发酵液进行高温瞬时灭活以控制异常发酵及油脂酶解劣变、蛋白酶酶解破壁提高出油率、低温脱臭减少油脂氧化以及多级分子蒸馏技术消除特殊气味;在此基础上参与制定了国家藻油 DHA 和 ARA 标准,填补了国内空白; 2、DHA 和 ARA 藻油粉末油脂低温干燥制备技术	应用于生产 ARA 和 DHA 产品
科技进步一等奖	湖北省人民政府	获奖项目为《微生物油脂加工关键技术与产业化应用》,	在项目主要完成单位中排名	1、参与完成项目的小试、中试和工业化生产,建立了 50 吨级罐和 200 吨级罐两条生产线;	应用于生产 ARA 和 DHA 产品

		主要完成单位共有6家，牵头单位为武汉轻工大学	第4	2、完成产品报批和微生物油脂在乳品、食用油等食品中的应用并远销国外	
技术 进步 一等奖	中国乳制品工业协会	获奖项目为《花生四烯酸（ARA）在婴幼儿食品中的推广应用》，完成单位为公司	公司独立申报	表彰公司在研发ARA和DHA藻油在婴幼儿配方食品中的推广应用	应用于生产ARA和DHA产品

2、产业化生产优势

（1）国内最大的 ARA 产品供应商

公司自成立以来，一直致力于以生物技术从事 ARA、藻油 DHA 等产品的生产，在生产过程中形成了丰富的产业化技术与经验。公司目前是国内最大的 ARA 产品供应商，也是国际 ARA 产品竞争的最重要国内参与者。

（2）国际化的生产运营管理理念，符合国际标准的生产线，丰富成熟的产业化经验

公司已经在生物合成制造系统设计与开发、生物合成制造装备工程、实验室技术转化及风险控制体系方面积累了成熟的经验，为新产品开发、食品安全管理、供应链管理以及提升生产效率等方面提供了良好的工艺应用基础。目前，依托公司产业化过程中形成的技术与优势，公司建立起了符合国际标准的工厂，实现天然来源食品营养素的柔性化生产。

（3）技术水平领先，通过多年的产业化经验，将工艺参数判断的准则和自动控制系统相结合，形成精细调控技术

公司生产工艺处于行业领先水平。在发酵系统中，公司装配了先进气流分布器的发酵罐，可提高发酵效率和降低能耗；流程气体分析仪器可实时监控菌体的代谢情况，并在线实时精细调控发酵过程的关键参数，保障高生产效率和产品品质。公司自主研发的低温二次包埋微胶囊系统是粉剂产品的核心制造装备，其在线剪切、二次包埋等工艺大幅提升了粉剂产品的包埋率，进而大幅提升了粉剂产品的感官性状和稳定性。

由于产品生产工艺复杂，为保障产品质量和提高生产效率，公司采用自动化

控制系统对全工艺流程的关键参数进行在线实时、自动化控制，如发酵过程中的发酵温度、培养液浓度、投料时间、搅拌速度等参数，生产过程中的压力、温度、反应时间等参数，目前微胶囊粉剂生产的配料及喷雾干燥等生产工艺环节已实现全自动化控制。

配料、补料及发酵的温度和 pH 调控都会对 ARA 及 DHA 等产品的发酵造成较大影响，仅仅规定参数并不能获得最优结果，需要根据发酵过程中的代谢表现进行判断，实时调节各工艺参数，公司通过多年的产业化经验，将工艺参数判断的准则和自动控制系统相结合，构成了 ARA 及 DHA 等产品的精细调控技术。

3、食品安全与供应链管理优势

食品安全是公司的管理及文化基石，公司始终坚持执行严格的食品安全标准，不断追踪国内外在食品安全和质量管理方面的最新要求和前沿技术，ARA 产品通过了欧盟 NOVEL FOOD、美国 FDA GRAS 的体系认证，并通过多家跨国公司长期且严格的国际供应商审查，建立了严格、完善的质量和食品安全管理体系。

公司以 ISO9001、FSSC22000 为基础、吸收了跨国公司的体系管理经验，制定了涵盖研究开发、合同评审、供应商管理、原材料采购、仓储管理、生产过程控制、产品检验、产品发货、标识和可追溯、安全健康环保等的管理制度，以确保公司质量、安全与环境管理体系有效地运行，实现公司可持续发展。

此外，公司十分重视产品风险控制的检测工作，设立了专门检测实验室，负责产品的原料、过程、环境及成品出厂的检测工作，同时承担研发及客户应用过程中的相关检测工作。

报告期内，公司不存在因产品质量问题引发的食品安全事故、相关诉讼、纠纷。

4、国际市场开拓优势

（1）国际化标准生产线

通过多年来与知名跨国公司的合资合作，公司吸收了全球领先的生产运营和

食品安全管理理念与技术，采用先进的工厂设计和建设标准，建成了符合国际标准的“发酵-提炼-微胶囊”生物合成营养素产品生产线和运营管理体系，并通过了多个跨国食品企业的食品安全审核和质量验证，被纳入其全球供应链系统。

（2）国际供应链与客户服务体系

除中国本地的生产基地以外，公司还与欧洲等地的代工厂合作，以丰富自身产品线、增加微胶囊粉末化产品的技术配方灵活度，更好满足国际客户的需求；公司还具有完善的国际化运营团队和客户服务体系，产品销售区域已覆盖中国、美国、欧洲、澳大利亚、新西兰、韩国、东南亚等 30 多个国家及地区。

（3）国际市场战略合作资源

1) 公司通过与国际营养健康产业巨头帝斯曼达成 **ARA** 专利方面的合作协议，推动公司产品进入全球婴幼儿配方奶粉领域主要跨国公司客户的供应链；

2) 公司积极加强自身境外销售能力，并与嘉吉、沃尔夫坎亚等经销商合作，借助经销商的全球分销渠道和品牌影响力开拓国际市场；

（4）国际市场准入

公司 **ARA** 油脂已获得欧盟 **NOVEL FOOD**、美国 **FDA GRAS** 认证的产品，产品已完成在欧盟、美国、新西兰等国家和地区的市场准入备案。

5、品牌及客户资源优势

公司是国内 **ARA** 产业的领军企业。目前产品种类包括 **ARA**、藻油 **DHA**、**SA**、 β -胡萝卜素等产品。凭借优秀的产品品质及稳定的产品供应能力，公司与嘉吉、达能、贝因美、伊利、飞鹤、君乐宝、圣元、雅士利等国内外知名婴幼儿配方奶粉企业形成长期稳定良好的合作关系，部分客户合作时间已超过 10 年。此外，公司已与多家国际知名乳业公司开展前期的业务接洽，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，并被中国乳制品工业协会授予服务优秀企业奖。

国内的婴儿配方奶粉实行注册制，行业对于食品安全高度重视，婴幼儿配方奶粉企业对于供应商的粘性较强，更换供应商需要经过长时间的产品测试、工厂

审核等一系列程序，竞争对手开发客户的难度较大，周期较长。

依托于强大的技术研发实力和优秀的产品品质，公司已形成良好的品牌优势，积累了优质的客户资源。未来随着婴幼儿配方奶粉及健康食品行业的持续增长，客户对于公司产品的需求将进一步扩大，为公司的长期发展奠定良好基础。

6、管理团队优势

公司核心管理团队在 ARA、DHA 等营养素行业深耕多年，对行业发展趋势及公司发展战略具有深刻的理解和认识。经过多年的发展，公司聚集了一批具有专长、务实进取的优秀管理人才，可以有效地把握行业方向，抓住市场机会。此外，公司通过与嘉吉合作，公司吸收了国际先进的生产管理、质量管理经验，并通过自身努力，成为国内 ARA 细分市场的领军者，获得国内外知名婴幼儿配方奶粉企业的认可，在经营管理等多方面具备领先优势。

（六）发行人的竞争劣势

1、产能面临瓶颈

目前，公司已具备一定规模的 ARA、藻油 DHA、SA 等产品的生产能力。但随着消费者健康意识的日益提高，市场对于 ARA、藻油 DHA、SA 等产品的需求不断扩大，公司现有产能难以满足未来日益增长的订单需求。公司需扩大产品生产规模，提高智能化生产水平和生产效率，满足众多客户的产品需求。

2、与国际巨头相比规模仍有差距

帝斯曼占据了全球 ARA 市场的主要份额，与帝斯曼等国际企业相比，公司的规模仍然较小，在国际知名乳企中的采购份额中占比仍然较小。公司需要在国际知名乳品企业中提升份额，缩小与帝斯曼等国际巨头之间的差距。

（七）上述情况在最近三年的变化情况及未来可预见的变化趋势

公司在 ARA、藻油 DHA 的市场地位、技术水平、经营特点以及竞争优势与劣势在近三年未发生重大变化，预计随着公司产品研发水平的不断提高、市场地位的不断确立，将进一步强化竞争优势，同时公司也在积极通过加强市场开拓、新产品研发、产能提升等方式补足短板，缩小与国际竞争对手的差距。

四、发行人的销售情况和主要客户

（一）公司主要产品的产销情况

1、主要产品产能、产量和销量

报告期各期，公司的主要产品的产能、产量及销量情况如下：

单位：吨

年度	产品	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
2019 年 上半年	ARA	210	263.98	174.83	125.75%	66.23%
	DHA	52.5	58.21	35.27	111.41%	60.60%
2018 年	ARA	420	384.01	348.62	91.43%	90.78%
	DHA	105	79.15	78.23	75.38%	98.84%
2017 年	ARA	290	194.54	271.62	67.08%	139.63%
	DHA	105	53.11	43.23	50.58%	81.39%
2016 年	ARA	290	219.84	218.25	75.81%	99.28%
	DHA	105	25.31	16.53	24.10%	65.32%

注 1：产能=单批产量*单月最大生产批次数*合格率*转换率*分配生产月数；

注 2：产能利用率=产量/产能；

注 3：单批产量、合格率、转换率均为实际产出统计指标，单月最大生产批次为根据产品生产周期计算的可生产批次数，分配生产月数为公司根据经营计划为共用生产设备在不同产品之间分配的使用时间，产量为全年实际产品生产数量。

为便于统一计算分析，公司将所有产出和销售的粉剂产品换算成对应标准含量的 ARA 或 DHA 油剂，换算标准根据报告期内平均油粉转换率取值，1 吨 ARA 油剂可转换为 3.63 吨 ARA 粉剂，1 吨 DHA 油剂可转换为 4.11 吨 DHA 粉剂。

报告期各期，公司 ARA 产品产能利用率分别为 75.81%、67.08%、91.43% 和 125.75%，2017 年，ARA 产能利用率同比下降的主要原因为公司 2015 年与帝斯曼签署加工及供货协议后，2016 年提前备货，但帝斯曼选择现金补偿而未向公司进行商品采购，导致公司 2016 年末存货较多，2017 年公司相应减少排产，逐步消化存货。报告期内，公司产品订单需求和销售规模不断提升，ARA 销量快速增长，2018 年度，即使微生物油脂扩建项目部分投产提升了 ARA 产能，但产能利用率仍快速提升至 90%以上，生产接近饱和状态。

报告期各期，DHA 产品产能利用率分别为 24.10%、50.58%、75.38%和

111.41%，2016 年度和 2017 年度产能利用率较低，主要为公司于 2012 年实现 DHA 产业化，相对晚于帝斯曼、润科生物等竞争对手，公司属于 DHA 行业新进者，产品处于市场拓展阶段，因此产能利用率相对较低，但得益于良好的产品品质和有力的市场开拓，公司 DHA 销售规模和生产规模快速增长，使得产能利用率迅速提升。目前公司 DHA 销售势头良好，预计未来产能利用率将进一步提升。

2019 年上半年，公司 ARA 产品的产能利用率和产销率分别为 125.75%和 66.23%；DHA 产品的产能利用率和产销率分别为 111.41%和 60.60%，公司在上半年加密生产安排，增加生产，为下半年的销售进行提前备货。

2、主要产品的销售情况

（1）按产品类别分类的销售情况

公司主营业务收入主要来源于 ARA 和 DHA 产品。报告期内，公司主要产品的收入情况如下：

项目	2019 年上半年		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
ARA 油剂	1,383.72	9.41%	4,028.40	14.14%	3,006.78	13.19%	1,691.56	8.91%
ARA 粉剂	10,485.99	71.31%	18,749.94	65.80%	16,766.19	73.57%	15,813.94	83.33%
DHA 油剂	232.05	1.58%	692.11	2.43%	345.33	1.52%	81.76	0.43%
DHA 粉剂	1,876.59	12.76%	4,046.68	14.20%	2,453.07	10.76%	1,335.02	7.04%
SA	325.58	2.21%	752.30	2.64%	33.46	0.15%	29.43	0.16%
β-胡萝卜素	397.56	2.70%	206.34	0.72%	154.24	0.68%	10.30	0.05%
其他产品	2.99	0.02%	18.92	0.07%	31.89	0.14%	14.75	0.08%
合计	14,704.48	100.00%	28,494.69	100.00%	22,790.96	100.00%	18,976.76	100.00%

（2）按销售区域分类的销售情况

项目	2019 年上半年		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
境内	9,417.82	64.05%	20,087.04	70.49%	13,558.36	59.49%	13,309.27	70.13%
境外	5,286.66	35.95%	8,407.65	29.51%	9,232.60	40.51%	5,667.50	29.87%

合计	14,704.48	100.00%	28,494.69	100.00%	22,790.96	100.00%	18,976.76	100.00%

（3）按销售模式分类的销售情况

项目	2019 年上半年		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
境内直销	7,756.28	52.75%	17,423.45	61.15%	12,169.56	53.40%	12,449.31	65.60%
境内经销	1,661.54	11.30%	2,663.59	9.35%	1,388.80	6.09%	859.95	4.53%
境外经销	3,653.29	24.84%	6,198.15	21.75%	6,343.88	27.84%	4,644.66	24.48%
境外直销	1,633.36	11.11%	2,209.51	7.75%	2,888.72	12.67%	1,022.84	5.39%
合计	14,704.48	100.00%	28,494.69	100.00%	22,790.96	100.00%	18,976.76	100.00%

（4）公司定价策略和定价机制

公司结合产品成本，维持一定的毛利率空间确定产品价格区间；并根据产品的市场结构和竞争状况，对不同客户采取差异化定价的策略。公司在产品定价时采取以下原则：

1) 成本导向原则

公司产品价格需参考产品成本变化情况，维持合理毛利率水平。在成本导向定价方面，公司主要采取以下措施：

一是维持合理毛利率水平，若公司产品成本下降，为扩大市场份额，可降低产品价格。二是充分考虑客户的边际贡献，若对某客户降低产品价格后，该客户加大采购规模，将增加公司的净利润，则可以降低该客户的产品价格。三是客户个性化需求的产品成本较高，亦采取较高销售价格，维持合理毛利率水平。

2) 差异化定价原则

公司产品具有较高的准入门槛，下游客户对产品品质和供应能力要求较高，客户粘性较强。在差异化定价方面，公司主要采取以下措施：

一是针对境内外市场结构差异化定价。公司产品定价贴近所在的市场的竞争对手产品价格，在境外市场，采取跟随帝斯曼价格的定价原则，产品价格低于帝斯曼；在境内市场，产品价格高于国内竞争对手。由于帝斯曼产品价格较高，公

司境外销售价格较高。

二是针对不同客户差异化定价。公司飞鹤、蒙牛、伊利等大客户的采购规模较大，议价能力较强，公司对大客户的销售价格相对较低；或者，客户较大幅度地增加采购规模，经公司评估，亦可向该客户适度降价，以获得更多的采购订单。此外，公司还会结合与客户以往合作情况、是否属于战略合作伙伴等因素，在销售价格方面有所差异化。

（5）主要产品平均销售价格的变动情况

单位：元/公斤

原材料	2019 年上半年		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
ARA 油剂	456.37	13.56%	401.89	-8.07%	437.19	-18.34%	535.39
ARA 粉剂	195.99	1.65%	192.80	-10.85%	216.26	-6.07%	230.23
DHA 油剂	381.84	-2.74%	392.61	8.21%	362.82	-14.39%	423.81
DHA 粉剂	156.39	-3.74%	162.47	-8.24%	177.05	-20.41%	222.45

（二）报告期内主要客户情况

1、公司对前五大客户销售情况

报告期内，公司前五大销售客户情况如下表所示：

年度	客户名称	销售主要产品	销售金额（万元）	占公司营业收入的比例
2019 年上半年	嘉吉及所属企业 ^{注1}	ARA 产品	3,197.23	21.73%
		DHA 产品	37.89	0.26%
		小计	3,235.12	21.99%
	蒙牛及所属企业 ^{注2}	ARA 产品	2,073.59	14.09%
		DHA 产品	580.82	3.95%
		SA 产品	50.99	0.35%
		小计	2,705.40	18.39%
	贝因美及所属企业 ^{注3}	ARA 产品	1,591.48	10.82%
		DHA 产品	11.01	0.07%
		SA 产品	3.47	0.02%
		小计	1,605.95	10.92%

	飞鹤及所属企业 ^{注4}	ARA 产品	951.11	6.46%
		DHA 产品	625.21	4.25%
		小计	1,576.32	10.71%
	沃尔夫坎亚及其关联方 ^{注5}	ARA 产品	1,113.74	7.57%
		小计	1,113.74	7.57%
	合计		10,236.54	69.58%
2018 年度	嘉吉及所属企业	ARA 产品	4,340.32	15.17%
		DHA 产品	61.37	0.21%
		小计	4,401.69	15.38%
	贝因美及所属企业	ARA 产品	4,017.57	14.05%
		DHA 产品	138.69	0.48%
		小计	4,156.26	14.53%
	飞鹤及所属企业	ARA 产品	2,163.65	7.56%
		DHA 产品	1,719.74	6.01%
		小计	3,883.39	13.57%
	蒙牛及所属企业	ARA 产品	2,536.88	8.87%
		DHA 产品	829.63	2.90%
		小计	3,366.51	11.77%
	伊利及所属企业 ^{注6}	ARA 产品	2,260.53	7.90%
		SA 产品	3.06	0.01%
		小计	2,263.59	7.91%
	合计		18,071.44	63.16%
2017 年度	贝因美及所属企业	ARA 产品	3,857.89	16.88%
		DHA 产品	575.14	2.52%
		小计	4,433.03	19.40%
	嘉吉及所属企业	ARA 产品	4,075.23	17.83%
		DHA 产品	77.41	0.34%
		小计	4,152.64	18.17%
	飞鹤及所属企业	ARA 产品	2,626.11	11.49%
		DHA 产品	410.15	1.79%
		小计	3,036.26	13.28%
	蒙牛及所属企业	ARA 产品	1,288.11	5.64%
		DHA 产品	599.29	2.62%

		小计	1,887.40	8.26%
	沃尔夫坎亚及其关联方	ARA 产品	1,851.70	8.10%
	合计		15,361.04	67.21%
2016 年度	贝因美及所属企业	ARA 产品	5,283.92	27.84%
		DHA 产品	44.37	0.23%
		小计	5,328.29	28.07%
	嘉吉及所属企业	ARA 产品	3,095.67	16.31%
		DHA 产品	25.53	0.13%
		小计	3,121.20	16.44%
	飞鹤及所属企业	ARA 产品	1,981.62	10.44%
		DHA 产品	1.71	0.01%
		小计	1,983.33	10.45%
	蒙牛及所属企业	ARA 产品	1,235.22	6.50%
		DHA 产品	654.57	3.44%
		小计	1,889.79	9.96%
	沃尔夫坎亚及其关联方	ARA 产品	1,230.12	6.48%
	合计		13,552.73	71.40%

注 1：嘉吉及所属企业包括：Cargill Incorporated、Cargill Australia Limited、Cargill Japan LTD、Cargill (Malaysia) S/BHD、嘉吉亚太食品系统（北京）有限公司等；

注 2：蒙牛及所属企业包括：旗帜婴儿乳品股份有限公司、河北君乐宝源乳业有限公司、河北君乐宝恒乳业有限公司、多美滋婴幼儿食品有限公司、石家庄君乐宝太行乳业有限公司、石家庄君乐宝乳业有限公司、山西雅士利乳业有限公司、雅士利国际集团有限公司、Yashili New Zealand Dairy Co., Limited 等；

注 3：贝因美及所属企业包括：杭州贝因美母婴营养品有限公司、宜昌贝因美食品科技有限公司、吉林贝因美乳业有限公司、北海贝因美营养食品有限公司、黑龙江贝因美乳业有限公司、杭州贝因美豆逗儿童营养食品有限公司等；

注 4：飞鹤及所属企业包括：黑龙江飞鹤乳业有限公司、陕西关山陇州乳业有限责任公司等；

注 5：沃尔夫坎亚及其关联方包括：沃尔夫坎亚（烟台）贸易有限公司、FOODTECH GROUP CO., LIMITED、WOLF CY FOODS CO., LTD 等；

注 6：伊利及所属企业包括：内蒙古金海伊利乳业有限责任公司、天津伊利乳业有限责任公司、林甸伊利乳业有限责任公司、杜尔伯特伊利乳业有限责任公司、Oceania Dairy Limited 等；

2、主要客户简要情况

报告期内，公司主要客户简要情况如下：

客户简称	品牌标识	简介	合作时间

客户简称	品牌标识	简介	合作时间
美国嘉吉		世界上最大的动物营养品和农产品制造商，经营范围涵盖农产品、食品、金融和工业产品及服务	自 2005 年起
达能		巴黎泛欧交易所上市的跨国健康食品公司，业务领域涵盖鲜乳制品、饮用水和饮料、生命早期营养品和医学营养品	自 2005 年起
贝因美		深交所上市公司，主要从事婴幼儿食品的研发、生产和销售等业务；拥有年产 10 万吨专业生产婴幼儿配方奶粉的单体工厂	自 2005 年起
伊利		我国乳业行业中规模最大、产品线最健全的企业，目前唯一一家进入全球 10 强的亚洲乳品企业	自 2005 年起
雅士利		是一家以婴幼儿配方奶粉为核心产品的现代化大型企业，于 2012 年在新西兰投资建立大型海外生产基地，系蒙牛乳业控股企业	自 2005 年起
飞鹤		中国最早的奶粉企业之一，50 余年来一直专门针对中国人体质研制奶粉，开创多种提升奶粉对中国宝宝体质适应性的技术、配方与工艺	自 2005 年起
圣元		主要业务为配方奶粉、婴幼儿辅食等营养食品的研发、生产、销售、咨询和售后服务	自 2005 年起
君乐宝		成立于 1995 年，在河北、河南、江苏、吉林等地建有 16 个生产工厂，9 个现代化大型牧场，系蒙牛乳业控股企业	自 2013 年起
汤臣倍健		成立于 1995 年 10 月，主营业务膳食补充剂，是深交所创业板上市公司。	自 2018 年起
健合集团		成立于 1999 年，主营业务为配方奶粉、膳食补充剂，拥有合生元和 SWISS 两个品牌，是香港上市公司	自 2014 年起
安琪酵母		成立于 1986 年，主营业务酵母、酵母抽提物、β 葡聚糖、膳食补充剂、乳制品等，上交所上市公司	自 2014 年起
沃尔夫坎亚	-	成立于 2002 年，主营化工产品及其原料（食物配料）进出口，是一家专业	自 2004 年起

客户简称	品牌标识	简介	合作时间
		从事食品添加剂贸易的公司。出口产品销往欧洲、南美、美国、日本、韩国和东南亚等 60 个国家和地区	

嘉吉公司（Cargill）成立于 1865 年，系一家国际性的食品、农业和风险管理产品和服务供应商，总部位于美国明尼苏达州，在 59 个国家有约 10 万名员工。该公司主营业务囊括谷物油籽价值链、动物营养、动物蛋白、食品配料与应用、特种配料及营养、金融及风险管理、物流以及商业贸易等。嘉吉公司 2019 财年营业收入 1,135 亿美元，是世界最大的私营企业之一。

公司的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中不占有任何权益。

报告期内，公司前五名客户不存在新增客户，公司不存在向单个客户销售比例超过营业收入总额 50%的情况或严重依赖少数客户的情形。

五、发行人采购情况和主要供应商

（一）公司采购原材料、能源情况

1、主要原材料供应情况

报告期内公司主要原材料为葡萄糖、酵母粉、酪蛋白酸钠、乳糖等，采购金额和原材料采购总额占比情况如下：

单位：万元

原材料	2019 年上半年		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
葡萄糖（浆）	620.85	31.23%	813.92	26.20%	787.57	29.78%	531.98	28.80%
乳糖	243.06	12.23%	387.91	12.49%	349.25	13.21%	177.42	9.61%
酪蛋白酸钠	141.88	7.14%	301.27	9.70%	252.64	9.55%	187.01	10.13%
酵母粉	160.82	8.09%	266.35	8.57%	256.91	9.71%	158.32	8.57%
维生素 C 钠	106.58	5.36%	279.97	9.01%	182.91	6.92%	79.83	4.32%
固体玉米糖浆	76.80	3.86%	139.39	4.49%	95.58	3.61%	77.85	4.22%
葵花籽油（含高油酸）	36.59	1.84%	69.01	2.22%	52.40	1.98%	91.62	4.96%

原材料	2019 年上半年		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	601.14	30.24%	848.36	27.31%	667.49	25.24%	542.83	29.39%
合计	1,987.73	100.00%	3,106.20	100.00%	2,644.75	100.00%	1,846.86	100.00%

2、主要原材料的价格变动趋势

报告期内，公司主要原材料采购价格变化情况如下：

单位：元/公斤

原材料	2019 年上半年		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
葡萄糖（浆）	2.15	2.29%	2.11	-20.68%	2.66	-1.12%	2.69
乳糖	11.81	27.65%	9.25	-17.78%	11.25	36.36%	8.25
酪蛋白酸钠	59.29	-9.59%	65.58	-6.62%	70.23	12.66%	62.34
酵母粉	8.37	-0.42%	8.41	7.13%	7.85	10.41%	7.11
维生素 C 钠	36.78	-37.63%	58.97	22.52%	48.13	62.77%	29.57
固体玉米糖浆	6.41	0.05%	6.41	0.00%	6.41	0.00%	6.41
葵花籽油（含高油酸）	10.03	0.51%	9.98	4.61%	9.54	2.69%	9.29

（1）部分原材料价格波动原因

报告期内，公司葡萄糖原料平均采购价格分别为 2.69 元/kg、2.66 元/kg、2.11 元/kg 和 2.15 元/kg，2018 年平均价格有所下降，主要原因为公司自 2017 年下半年进行了工艺改进，ARA 发酵阶段由使用含量 91%的葡萄糖（粉状）改为使用含量 60%、价格相应更低的葡萄糖浆，使得葡萄糖原材料平均价格下降。2019 年 1-6 月葡萄糖（浆）原料采购价格基本保持平稳状态。

报告期内，公司乳糖采购平均价格分别为 8.25 元/kg、11.25 元/kg、9.25 元/kg 和 11.81 元/kg，波动幅度相对较大主要原因为 2017 年度和 2018 年度生产乳糖的原料牛奶产量波动较大，导致乳糖供给变化。乳糖是牛奶生产奶酪的副产品，2017 年因美国干旱导致牛奶产量降低，牛奶价格上涨，进而推动乳糖价格上涨；2018 年以来，牛奶供给出现增加，乳糖价格有所下降。2019 年 1-6 月因供求关系等市场因素影响，乳糖采购价格有所上升。

报告期内，公司酵母粉采购平均价格分别为 7.11 元/kg、7.85 元/kg、8.41 元/kg 和 8.37 元/kg，在 2016-2018 年期间逐年上涨，主要原因为酵母粉生产厂商积极开发推广酵母粉的深加工产品酵母浸膏，导致酵母粉的市场供给偏少，价格有所上涨。在 2019 年 1-6 月期间，该产品价格已经趋于稳定，且轻微降低。

报告期内，公司维生素 C 钠采购平均价格分别为 29.57 元/kg、48.13 元/kg、58.97 元/kg 和 36.78 元/kg，2016-2018 年期间价格快速上涨，主要原因为国家于 2017 年出台一系列环保相关政策，部分国内维生素生产企业通过减产实现减排目标，导致维生素 C 钠供不应求，市场价格明显上涨，叠加其他生产成本上涨因素，维生素 C 钠价格形成持续上升态势。2019 年 1-6 月，由于市场供求关系趋于平缓，价格也较上年有所降低。

（2）公司原材料采购价格的公允性

1) 对主要供应商采购定价的依据

公司对主要供应商采用合格供应商目录进行管理和维护，采购定价机制主要综合考虑市场供需情况、市场竞争情形、采购数量、合作稳定程度、资信情况等因素进行协商确定，所有的合格供应商均签订年度合同，所采购原材料属于有多家供应商的情形的，采用季度招标的方式确定每个季度的主要供应商，若是由独家供应的，在年度合同中确定价格，防范价格出现剧烈波动风险。

2) 采购价格的公允性

报告期内，公司建立了一套完善的供应商询价、比价制度，关注与原料相关的农产品、畜牧产品的市场信息，并对具备招标条件的物料采用季度招标的方式，以保障采购价格合理、公允。公司向主要供应商的采购价格为市场化谈判的结果，其定价合理、公允。

3、主要能源使用情况

报告期内，公司主要使用的能源为电力、煤、天然气和水，能源使用情况和采购价格如下：

种类	项目	2019 年 上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度

种类	项目	2019 年 上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
电	用量（万度）	1,824.28	2,785.42	2,643.15	2,288.31
	金额（万元）	1,167.05	1,771.58	1,678.41	1,481.84
	平均单价（元/度）	0.64	0.64	0.64	0.65
煤	用量（吨）	3,120.00	4,873.29	3,515.20	3,269.86
	金额（万元）	213.41	323.45	218.90	162.21
	平均单价（元/吨）	684.02	663.72	622.72	496.08
天然气	用量（万立方米）	54.20	101.73	90.11	85.63
	金额（万元）	180.28	329.03	278.54	264.69
	平均单价（元/立方米）	3.33	3.23	3.09	3.09
水	用量（万吨）	19.14	32.28	26.67	20.10
	金额（万元）	68.61	114.71	95.27	69.88
	平均单价（元/吨）	3.58	3.55	3.57	3.48

（二）报告期内主要供应商情况

1、公司向前五大供应商采购情况

报告期内，公司向前五大供应商的采购金额及占当期采购总额的比例如下：

年度	序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占总采购 额比例
2019 年 上半年	1	秦皇岛骊骅淀粉股份有限公司	葡萄糖	221.34	11.14%
	2	武汉市瑞腾锦盈商贸有限公司	烟煤	218.28	10.98%
	3	双桥（湖北）有限公司	葡萄糖	194.39	9.78%
	4	上海诺传食品贸易有限公司	酪蛋白酸钠	27.91	1.40%
			乳糖	128.18	6.45%
			小计	156.09	7.85%
	5	沂水大地玉米开发有限公司	葡萄糖	152.29	7.66%
		合计		942.40	47.41%
2018 年 度	1	沂水大地玉米开发有限公司	葡萄糖	359.08	11.56%
	2	戴纬林国际贸易（上海）有限公司	酪蛋白酸钠	301.05	9.69%
			磷酸三钙	4.73	0.15%
			乳糖	3.91	0.13%

			小计	309.69	9.97%
	3	帝斯曼江山维生素贸易（苏州）有限公司	维生素 C 钠	196.42	6.32%
			维生素 E	24.74	0.80%
			抗坏血酸棕榈酸酯	19.41	0.63%
			小计	240.57	7.74%
	4	嘉吉关联企业 ^注	固体玉米糖浆	139.39	4.49%
			麦芽糊精	35.61	1.15%
			高油酸葵花籽油	21.87	0.70%
			葡萄糖	21.28	0.69%
			葵花籽油	19.22	0.62%
小计			237.38	7.64%	
5	武汉市瑞腾锦盈商贸有限公司	烟煤	206.60	6.65%	
合计			1,353.33	43.57%	
2017 年度	1	秦皇岛骊骅淀粉股份有限公司	葡萄糖	339.72	12.85%
	2	戴纬林国际贸易（上海）有限公司	酪蛋白酸钠	252.64	9.55%
			磷酸三钙及其他	3.79	0.14%
			小计	256.43	9.70%
	3	诸城东晓生物科技有限公司	葡萄糖	242.12	9.15%
	4	嘉吉关联企业	固体玉米糖浆	95.58	3.61%
			葡萄糖	43.91	1.66%
			麦芽糊精	43.34	1.64%
			葵花籽油	39.64	1.50%
			高油酸葵花籽油	10.20	0.39%
			小计	232.66	8.80%
	5	帝斯曼江山维生素贸易（苏州）有限公司	维生素 C 钠	182.91	6.92%
			抗坏血酸棕榈酸酯	11.89	0.45%
			维生素 E	9.40	0.36%
			小计	204.20	7.72%
	合计			1,275.13	48.21%
2016 年度	1	嘉吉关联企业	葡萄糖	198.53	10.75%
			葵花籽油	84.18	4.56%
			固体玉米糖浆	77.85	4.22%

			麦芽糊精	25.88	1.40%
			高油酸葵花籽油	4.21	0.23%
			小计	390.64	21.15%
	2	戴纬林国际贸易（上海）有限公司	酪蛋白酸钠	187.01	10.13%
			乳糖	129.14	6.99%
			磷酸三钙	4.51	0.24%
			小计	320.66	17.36%
	3	诸城东晓生物科技有限公司	葡萄糖	290.87	15.75%
	4	宜昌振林科技有限公司	干酵母粉	120.34	6.52%
			酵母浸膏	7.89	0.43%
			小计	128.23	6.94%
	5	武汉市强源能燃料有限公司	烟煤	72.97	3.95%
	合计			1,203.37	65.16%

注：嘉吉关联企业包括：嘉吉生化有限公司、嘉吉粮油（南通）有限公司、东莞嘉吉粮油有限公司。

报告期内，前五名供应商中沂水大地玉米开发有限公司为公司 2018 年新增供应商，双桥（湖北）有限公司、上海诺传食品贸易有限公司为公司 2019 年上半年新增供应商，其他主要供应商未发生变化。

2、主要供应商的简要情况

报告期内，公司主要供应商简要情况如下：

客户简称	简介	合作时间
沂水大地玉米开发有限公司	成立于 2000 年，主营业务为玉米淀粉加工、销售；淀粉糖（啤酒用糖浆、麦芽糖、食用葡萄糖、葡萄糖浆、麦芽糊精）加工、销售等	自 2018 年起
戴纬林国际贸易（上海）有限公司	成立于 1997 年，主营业务为以纸张、食品、食品添加剂、工业辅料为主的区内仓储、国际贸易、转口贸易等	自 2005 年起
帝斯曼江山维生素贸易（苏州）有限公司	成立于 1998 年，主营业务为销售食品、保健食品、食品添加剂、饲料添加剂、非危险性化工产品、塑料制品等	自 2010 年起
嘉吉生化有限公司	成立于 1996 年，主营业务为开发及生产商品淀粉、淀粉糖、焦糖色、液体山梨醇、酒精及相关纤维饲料、副产品、玉米原油、玉米油、果胶和卡拉胶等	自 2006 年起
嘉吉粮油（南	成立于 2004 年，主营业务为从事开发、生产、销	自 2015 年起

客户简称	简介	合作时间
通)有限公司	售蛋白饲料、植物油、高性能淀粉涂料、食用油脂制品、食品添加剂大豆磷脂等	
东莞嘉吉粮油有限公司	成立于 2006 年, 主营业务为开发、生产和销售食用植物油及其深加工过程中派生的附属产品、食用油脂制品、工业用油、食品添加剂、蛋白饲料(豆粕)及大豆深加工过程中派生的相关产品和附属产品等	自 2018 年起
武汉市瑞腾锦盈商贸有限公司	成立于 2014 年, 主营业务为化工产品及其原料(不含危险品)、煤炭、纺织品、金属材料、建筑材料批发兼零售	自 2015 年起
秦皇岛骊骅淀粉股份有限公司	成立于 1998 年, 主营业务为食用玉米淀粉、淀粉糖、食品添加剂山梨糖醇液、食用玉米蛋白的生产等	自 2016 年起
诸城东晓生物科技有限公司	成立于 2004 年, 主营业务为研发、加工、销售淀粉糖(葡萄糖、麦芽糖、麦芽糊精)、食品添加剂、饲料添加剂、植脂末等	自 2011 年起
宜昌振林科技有限公司	成立于 2005 年, 主营业务为生物、生化技术及产品的研究、制造、销售及技术服务等	自 2007 年起
武汉市强源能燃料有限公司	成立于 2005 年, 主营业务为煤炭、燃料油(不含闪点在 60 度以下)的批发兼零售等	自 2016 年起, 2018 年以后业务停止
双桥(湖北)有限公司	成立于 2010 年, 主营业务为粮食收购;食品生产销售;淀粉糖设备和技术进出口	自 2017 年起
上海诺传食品贸易有限公司	成立于 2009 年, 主营业务为乳糖食品原料的销售	自 2016 年起

公司的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中不占有任何权益。

报告期内, 公司不存在向单个供应商采购比例超过采购总额 50%的情况或严重依赖少数供应商的情形。

除嘉吉历史上曾为公司股东外, 公司与其他主要客户和供应商不存在除购销外的其他关系, 公司主要供应商之间、主要客户之间不存在关联关系。

六、环境保护和安全生产

(一) 环境保护

公司主营业务为通过微生物合成制造方式, 为客户提供营养素产品与解决方案, 不属于重污染行业。在生产过程中, 公司严格遵守国家关于环境保护相关法

法律法规的要求，生产经营活动符合国家环保要求，在整个生产经营过程中无重大污染。

公司及其子公司生产过程中产生的污染物主要为生产废水与生活污水、锅炉烟气与工艺废气、废渣与锅炉烧渣等，针对上述污染物，公司已经建设了完善的污染物处理设置，建立了健全的环境管理体系。生产废水与生活污水经污水管网收集后，输送到工厂污水处理站集中处理，达到污水综合排放标准后排放；锅炉烟气依托锅炉及除尘系统，锅炉烟气采用“旋风除尘器+布袋除尘+脱硫脱硝装置”，处理工业废气采取水洗除臭设施及加强通风方式处理；废渣与锅炉烧渣经脱水干化后交由环卫部门清运及具有相应的资质单位处置。目前公司的环境保护设施及管理体系能够满足国家法规及环保部门关于环境保护方面的要求。

1、报告期内环保投资和相关费用成本支出情况

报告期各期，公司及子公司在环境保护方面的投资和相关费用成本支出情况如下表所示：

单位：万元

类别	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
环保相关投资	192.30	151.62	260.00	-
费用成本支出	180.73	273.34	207.72	217.41
合计	373.03	424.96	467.72	217.41

报告期内，公司环保投资项目主要包括：污水处理升级改造、尾气改造、检测平台等，费用成本支出主要包括：排污费、检测费等。发行人有关污染处理设施的运转正常有效。

2、公司取得的环保相关的资质

截至本招股意向书签署之日，发行人就其生产经营中的污水及污染物排放已取得必要的证照，具体如下：

序号	资质证书名称	颁发机关	授予公司	证书编号	发证日期	有效期限
1	城镇污水排入排水管网许可证	武汉市江夏区行政审批局	江夏分公司	4201152019字第00004号	2019/3/13	2019/3/13 至 2024/3/14

序号	资质证书名称	颁发机关	授予公司	证书编号	发证日期	有效期限
2	鄂州市污染物排放许可证	鄂州市环境保护局	葛店分公司	鄂州环许字第G0020号	2013/7/27	已于2016/5/19通过审验 ^注
3	排污许可证	武汉市江夏区行政审批局	江夏分公司	420115-2019-001568-B	2019/5/22	2019/5/22 至 2020/5/21

注：2019年5月20日，鄂州葛店经济技术开发区环境保护局出具《关于嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司葛店分公司排污许可情况说明的函》，认为葛店分公司生产项目类别为食品及饲料添加剂制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2017年版）相关要求，将在2019年年底完成排污许可证申请与核发工作。葛店分公司须严格依照相关法律法规要求进行排污，并在食品及饲料添加剂制造行业《排污许可证申请与核发技术规范》发布后，按照国家相关政策要求及时办理新排污许可证。

除葛店分公司因国家政策原因，尚未申领新的排污许可证外，发行人已取得必需的排污许可证等环保审批文件。葛店分公司未申领新的排污许可证事宜不影响其根据现有排污许可证及鄂州葛店经济技术开发区环境保护局的要求进行排污。由葛店分公司、江夏分公司分别申领排污许可证符合现行法律法规和政策的规定。

3、环保设施的实际运行情况、主要污染物及处理情况

报告期内，公司的环保设施实际运行情况正常有效，公司在生产过程中产生的主要污染物包括废水、废气及固体废物等，公司生产过程中所产生的污染物均通过处理达标后进行排放。

4、募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

公司募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额详见本招股意向书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

5、环保部门对于发行人环境保护的意见

报告期内，发行人未因环保事项受到过行政处罚，发行人生产经营遵守环境保护相关法律法规。

（二）安全生产

1、公司安全生产的措施

公司高度重视安全生产工作，并组建 EHS 部门，建立了 EHS 管理体系并制定了一系列的安全生产管理制度。在日常的生产经营过程中，公司严格遵守国家相关部门的各项安全生产法规及规范性文件，认真执行公司制定的安全生产制度，公司的生产安全得到有效保障。

2、安全生产管理部门出具的证明

报告期内，公司在经营过程中符合国家和地方安全生产法律法规、规章和规范性文件的规定。武汉市江夏区安全生产和质量技术监督局、鄂州葛店经济技术开发区安全生产监督管理局出具了《安全生产合规证明》，公司在报告期内未发生过任何重大安全生产事故，没有任何与安全生产相关的行政处罚记录。

七、发行人与业务相关的主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产

公司固定资产主要包括房屋建筑物与生产和经营过程中使用的机器设备和电子设备等，目前使用状况良好。截至 2019 年 6 月 30 日，公司拥有的固定资产情况如下：

单位：万元

资产类别	原值	累计折旧	净值
房屋及建筑物	9,275.42	3,715.40	5,560.02
机器设备	26,100.35	17,862.59	8,237.77
运输工具	152.34	88.47	63.87
办公设备	548.58	393.05	155.53
其他设备	391.64	308.70	82.95
合计	36,468.33	22,368.21	14,100.12

（二）主要无形资产

截至 2019 年 6 月 30 日，公司无形资产账面价值为 1,499.14 万元，占资产总额的比例为 2.55%，具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	1,596.79	347.31	1,249.48
专利权和非专利技术	5,420.72	5,206.59	214.13
软件	218.07	182.54	35.53
商标	0.76	0.76	-
合计	7,236.33	5,737.19	1,499.14

1、商标

（1）境内商标

截至本招股意向书签署之日，公司及控股子公司共拥有 95 项境内注册商标，具体情况如下：

序号	商标	注册证号	权利人	核定类别	注册日期
1	Alking	7846127	发行人	1	2011.01.14-2021.01.13
2	Alking	7841846	发行人	5	2011.04.21-2021.04.20
3	Alking	7841863	发行人	29	2011.03.07-2021.03.06
4	Alking	7844815	发行人	30	2010.12.21-2020.12.20
5	Alking	7844851	发行人	31	2011.03.07-2021.03.06
6	CABC	7846128	发行人	1	2011.02.28-2021.02.27
7	CABC	7841838	发行人	5	2011.01.14-2021.01.13
8	CABC	7841860	发行人	29	2011.03.07-2021.03.06
9	CABC	7844808	发行人	30	2010.12.21-2020.12.20
10	CABC	7844843	发行人	31	2011.03.07-2021.03.06
11	CABIO	7846130	发行人	1	2014.01.28-2024.01.27
12	CABIO	7841856	发行人	29	2012.03.28-2022.03.27
13	CABIO	7841873	发行人	30	2014.01.28-2024.01.27

序号	商标	注册证号	权利人	核定类别	注册日期
					01.27
14	CBO	7846129	发行人	1	2011.01.14-2021.01.13
15	CBO	7841836	发行人	5	2011.01.14-2021.01.13
16	CBO	7841859	发行人	29	2011.03.07-2021.03.06
17	CBO	7844834	发行人	31	2012.03.21-2022.03.20
18	NouriARA	12949629	发行人	1	2015.01.07-2025.01.06
19	NouriARA	12941754	发行人	5	2016.02.21-2026.02.20
20	UrsDHA	12949630	发行人	1	2014.12.21-2024.12.20
21	嘉必优	5837347	发行人	1	2019.12.14-2029.12.13
22	嘉必优	11178211	发行人	1	2013.11.28-2023.11.27
23	嘉必优	4357922	发行人	5	2018.01.07-2028.01.06
24	嘉必优	4357921	发行人	29	2017.04.07-2027.04.06
25	嘉必优	5837345	发行人	30	2019.11.07-2029.11.06
26	嘉必优	5837346	发行人	31	2019.07.28-2029.07.27
27	乐优滋	12641177	发行人	1	2014.10.14-2024.10.13
28	诺瑞滋	12641178	发行人	1	2014.10.14-2024.10.13
29	诺瑞滋	12624486	发行人	5	2014.10.14-2024.10.13
30	诺宜儿	12641180	发行人	1	2014.10.14-2024.10.13
31	诺宜尔	12641181	发行人	1	2014.10.14-2024.10.13
32	诺优滋	12641179	发行人	1	2014.10.14-2024.10.13
33	诺优滋	12624455	发行人	5	2014.10.14-2024.10.13

序号	商标	注册证号	权利人	核定类别	注册日期
34	诺优滋	12624583	发行人	29	2014.10.14-2024.10.13
35	诺优滋	12624716	发行人	30	2014.12.14-2024.12.13
36	诺优滋	12624831	发行人	31	2014.12.14-2024.12.13
37	素宜儿	12641182	发行人	1	2014.10.14-2024.10.13
38	素宜尔	12641183	发行人	1	2014.10.14-2024.10.13
39	素宜尔	12624425	发行人	5	2014.10.14-2024.10.13
40	素宜尔	12624569	发行人	29	2014.10.14-2024.10.13
41	素宜尔	12624696	发行人	30	2014.10.14-2024.10.13
42	素宜尔	12624790	发行人	31	2014.12.14-2024.12.13
43	素益儿	12641184	发行人	1	2014.10.14-2024.10.13
44	素益尔	12641185	发行人	1	2014.10.14-2024.10.13
45		1662864	发行人	29	2011.11.07-2021.11.06
46	优优微言	17033485	发行人	41	2016.07.28-2026.07.27
47	优优微言	17039403	发行人	42	2016.07.28-2026.07.27
48	优优汇	17031231	发行人	1	2016.07.28-2026.07.27
49	优优汇	17031336	发行人	3	2016.07.28-2026.07.27
50	优优汇	17031529	发行人	5	2016.07.28-2026.07.27
51	优优汇	17031539	发行人	9	2016.10.28-2026.10.27
52	优优汇	17032845	发行人	28	2016.07.28-2026.07.27
53	优优汇	17032722	发行人	30	2016.09.07-2026.09.06

序号	商标	注册证号	权利人	核定类别	注册日期
54	优优汇	17032976	发行人	31	2016.07.28-2026.07.27
55	优优汇	17033073	发行人	32	2016.07.28-2026.07.27
56	优优聚乐部	17033747	发行人	38	2016.07.28-2026.07.27
57	呼叫优优	17033831	发行人	38	2016.07.28-2026.07.27
58	爱诺金	17039914	发行人	3	2016.07.28-2026.07.27
59	爱诺金	17040021	发行人	5	2016.09.07-2026.09.06
60	爱诺金	17040219	发行人	29	2016.09.07-2026.09.06
61	爱诺金	17040538	发行人	30	2016.08.28-2026.08.27
62	爱诺金	17040620	发行人	31	2016.07.28-2026.07.27
63	爱诺金	17040794	发行人	32	2016.07.28-2026.07.27
64	四次元口袋	17480020	发行人	5	2016.09.14-2026.09.13
65	四次元口袋	17480306	发行人	29	2016.09.14-2026.09.13
66	四次元口袋	17480702	发行人	30	2016.09.14-2026.09.13
67	四次元口袋	17481179	发行人	32	2016.09.14-2026.09.13
68	二次元口袋	17479941	发行人	5	2016.09.14-2026.09.13
69	二次元口袋	17480148	发行人	29	2016.09.14-2026.09.13
70	二次元口袋	17480601	发行人	30	2016.09.14-2026.09.13
71	二次元口袋	17480883	发行人	32	2016.09.14-2026.09.13
72	我美家族	18197222	发行人	5	2016.12.07-2026.12.06
73	我美家族	18197362	发行人	30	2016.12.07-2026.12.06

序号	商标	注册证号	权利人	核定类别	注册日期
74	我美家族	18213893	发行人	29	2017.02.14-2027.02.13
75		17855859	发行人	3	2016.10.21-2026.10.20
76	口袋娃	22658352	发行人	5	2018.02.14-2028.02.13
77	口袋娃	22658806	发行人	29	2018.02.14-2028.02.13
78	口袋娃	22658907	发行人	30	2018.02.14-2028.02.13
79	口袋娃	22659048	发行人	32	2018.02.14-2028.02.13
80	嘉必优	29437334	发行人	30	2019.01.07-2029.01.06
81	嘉必优	29436332	发行人	31	2019.01.07-2029.01.06
82		29433789	发行人	29	2019.01.07-2029.01.06
83	嘉必优	29429686	发行人	29	2019.01.07-2029.01.06
84	Cabio-Inside	29428522	发行人	31	2018.12.28-2028.12.27
85		29428470	发行人	30	2019.01.07-2029.01.06
86	营养君	25509255	发行人	35	2018.07.21-2028.07.20
87	嘉必优	29439193	发行人	5	2019.01.07-2029.01.06
88		29438867	发行人	31	2019.01.07-2029.01.06
89	添发	29436358	发行人	31	2019.03.07-2029.03.06
90		29436250	发行人	5	2019.03.07-2029.03.06
91		29487371	发行人	1	2019.04.07-2029.04.06
92	嘉必优	29487372	发行人	1	2019.03.28-2029.03.27
93	CASOV	15730371	中科光谷	1	2016.01.07-2026.01.06

序号	商标	注册证号	权利人	核定类别	注册日期
94	CASOV	15730493	中科光谷	3	2016.01.07-2026.01.06
95	CASOV	15730621	中科光谷	5	2016.02.28-2026.02.27

注：原注册证号为 7844799 的注册商标，系公司申请的防御性商标，因公司未使用并决定放弃该项商标权利。2019 年 7 月 30 日，国家知识产权局出具《关于第 7844799 号第 30 类“CBO”注册商标连续三年不使用撤销申请的决定》，决定撤销第 7844799 号第 30 类“CBO”商标，原第 7844799 号《商标注册证》作废。

（2）境外商标

截至本招股意向书签署之日，公司及控股子公司共拥有 24 项境外注册商标，具体情况如下：

序号	商标	注册证号	权利人	核定类别	注册日期
1	NouriARA	(AU) 1569665	发行人	1,5	2013.07.18
2	NouriARA	(NZ) 981064	发行人	1,5	2013.07.18
3	NouriARA	(EP) 011993334	发行人	1	2013.11.04
4	NouriARA	(KR) 40-1118990	发行人	1	2015.07.21
5	NouriARA	(KR) 40-1121708	发行人	5	2015.08.05
6	UrsDHA	(AU) 1569666	发行人	1,5	2013.07.18
7	UrsDHA	(EP) 011993383	发行人	1,5	2013.11.04
8	UrsDHA	(NZ) 981071	发行人	1,5	2013.07.18
9	UrsDHA	(KR) 40-1121151	发行人	5	2015.08.03
10	NouriARA	(US) 4945216	发行人	1,5	2016.04.26
11	UrsDHA	(US) 5030010	发行人	1,5	2016.08.30
12	NouriARA	(MY) 2015062132	发行人	1	2015.07.27
13	NouriARA	(MY) 2015062133	发行人	5	2015.07.27
14	UrsDHA	(MY) 2015062137	发行人	1	2015.07.27
15	UrsDHA	(MY) 2015062138	发行人	5	2015.07.27
16	NouriARA	(SG) 40201511551Q	发行人	1,5	2015.07.03
17	UrsDHA	(SG) 40201511544U	发行人	1,5	2015.07.03
18	UrsDHA	(IND) 3003782	发行人	5	2015.07.09
19	UrsDHA	(IND) 3003783	发行人	1	2015.07.09
20	NouriARA	(IND) 3003780	发行人	1	2015.07.09

序号	商标	注册证号	权利人	核定类别	注册日期
21	NouriARA	(TH) 161112937	发行人	1	2015.08.06
22	NouriARA	(TH) 161112256	发行人	5	2015.08.06
23	NouriARA	(VN) 277088	发行人	1,5	2015.07.06
24	UrsDHA	(VN) 277089	发行人	1,5	2015.07.06

2、专利权

截至本招股意向书签署之日，公司及控股子公司共拥有专利 35 项，其中，发明专利 29 项，实用新型专利 6 项。公司专利权具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	保护期限	取得方式
1	发行人	重复利用高山被孢霉菌粕制备花生四烯酸的方法	发明	ZL200910063369.6	2009.07.28	20年	原始取得
2	发行人	一种油脂脱臭方法及设备	发明	ZL200910063659.0	2009.08.19	20年	原始取得
3	发行人	一种多不饱和脂肪酸油脂微胶囊的制备工艺	发明	ZL201010199030.1	2010.06.12	20年	原始取得
4	发行人	一种微生物油脂的提取方法	发明	ZL201010527702.7	2010.11.02	20年	原始取得
5	发行人	一种微生物油脂的提取及精炼方法	发明	ZL201110228151.9	2011.08.10	20年	原始取得
6	发行人	一种提取微生物油脂的方法	发明	ZL201310497556.1	2013.10.22	20年	原始取得
7	发行人	一种利用高山被孢霉突变株生产花生四烯酸油脂的方法及其生产的花生四烯酸油脂	发明	ZL201310577448.5	2013.11.18	20年	原始取得
8	发行人	高山被孢霉突变株及其应用	发明	ZL201310578616.2	2013.11.18	20年	原始取得
9	发行人	一种微生物油及其制备方法	发明	ZL201410096097.0	2014.03.14	20年	原始取得
10	发行人	微生物油的制备方法	发明	ZL201610271572.2	2014.03.14	20年	原始取得
11	发行人	微生物油及其制备方法	发明	ZL201610271571.8	2014.03.14	20年	原始取得
12	发行人	制造结构油脂的设备	发明	ZL201410328200.X	2014.07.11	20年	原始取得

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	保护期限	取得方式
13	发行人	一种结构油脂的制备方法	发明	ZL201510067260.5	2015.02.10	20年	原始取得
14	发行人	一种分析微生物油脂组成的方法	发明	ZL201510076360.4	2015.02.13	20年	原始取得
15	嘉必优有限、湖北产业技术创新与育成中心	一种添加紫球藻提高高山被孢霉发酵生产花生四烯酸产量的方法	发明	ZL201510123157.8	2015.03.20	20年	原始取得
16	发行人	含 1,3-二不饱和脂肪酸-2-棕榈酸的结构油脂及制备方法	发明	ZL201510220956.7	2015.05.05	20年	原始取得
17	发行人	一种微生物来源的磷脂型多不饱和脂肪酸油脂及制备方法	发明	ZL201510473458.3	2015.08.05	20年	原始取得
18	发行人	一种富含磷脂型多不饱和脂肪酸的微生物油脂及制备方法	发明	ZL201510473476.1	2015.08.05	20年	原始取得
19	发行人	结构油脂及包含该结构油脂的特殊膳食	发明	ZL201510509953.5	2015.08.19	20年	原始取得
20	发行人	含有多不饱和脂肪酸油脂的高油乳清粉	发明	ZL201510763660.X	2015.11.11	20年	原始取得的
21	发行人	一种检测番茄红素的方法	发明	ZL201610802948.8	2016.09.06	20年	原始取得
22	发行人	提取番茄红素的方法	发明	ZL201610890967.0	2016.10.13	20年	原始取得
23	中科光谷	离子源进气实时控制系统及控制方法	发明	ZL200610098152.5	2006.12.05	20年	继受取得
24	中科光谷	一种利用高山被孢霉发酵废液提高纳他霉素产量的方法	发明	ZL201210281725.3	2012.08.03	20年	原始取得
25	中科光谷	一种产 N-乙酰神经氨酸大肠杆菌工程	发明	ZL201310600843.0	2013.11.25	20年	原始取得

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	保护期限	取得方式
		菌及其构建方法和应用					
26	中科光谷、中国科学院等离子体物理研究所；	一种利用寇式隐甲藻 ATCC30772 发酵废弃菌渣制备高产量纳他霉素的方法	发明	ZL201410245899.3	2014.06.04	20 年	原始取得
27	中科光谷	一种对微生物发酵法生产的 N-乙酰神经氨酸进行分离提纯的方法	发明	ZL201510103343.5	2015.03.10	20 年	原始取得
28	中科光谷	一种产 L-肉碱的大肠杆菌基因工程菌及构建方法和应用	发明	ZL201510278530.7	2015.05.27	20 年	原始取得
29	中科光谷	一种从微生物发酵液中分离提纯和喷雾干燥制备 N-乙酰神经氨酸干粉的方法	发明	ZL201610003300.4	2016.01.05	20 年	原始取得
30	发行人	发酵罐	实用新型	ZL200920228146.6	2009.09.15	10 年	继受取得
31	发行人	一种用于微生物油脂浸出的浸出器	实用新型	ZL201020527256.5	2010.09.14	10 年	原始取得
32	发行人	一种物料低温干燥装置	实用新型	ZL201120347992.7	2011.09.16	10 年	原始取得
33	发行人	臭氧灭菌柜	实用新型	ZL201420357584.3	2014.06.30	10 年	原始取得
34	发行人	制造结构油脂的设备	实用新型	ZL201621039497.9	2016.09.06	10 年	原始取得
35	发行人	一种流化床及流化床造粒分离系统	实用新型	ZL201821682762.4	2018.10.17	10 年	原始取得

注：截至本招股意向书签署日，公司原有的专利号为 ZL200920086626.3、ZL200920087167.0、ZL200920087168.5 的实用新型专利已到期，专利号为 ZL200920228146.6 的实用新型专利即将到期（2019 年 9 月 15 日），根据《中华人民共和国专利法》等法律法规规定，专利有效期届满后将无法继续续期，原专利将进入公众领域，公众均有机会使用相应技术，嘉必优也可以继续使用该项技术，但鉴于嘉必优已在该等技术基础上进行了升级改造，因此，该等专利到期的情形不会对公司的生产经营产生重大不利影响。

公司的专利均应用于公司主营业务产品及核心技术，对公司技术创新起到促进和保护作用。

3、域名

截至本招股意向书签署之日，公司拥有的域名情况如下：

序号	域名持有者	域名	域名注册时间	域名到期时间	备案号
1	发行人	cabio.cn	2004/11/26	2020/11/26	鄂 ICP 备 16020933 号-2
2	发行人	cabio.com.cn	2004/11/26	2020/11/26	/
3	发行人	嘉必优.com	2010/3/18	2024/3/18	/
4	发行人	嘉必优.cn	2010/3/18	2025/3/18	/
5	发行人	cabioara.com	2014/12/4	2024/12/4	/
6	发行人	cabiodha.com	2014/12/4	2024/12/4	/
7	发行人	cabiopufa.com	2014/12/4	2024/12/4	/
8	发行人	dhacabio.com	2014/12/4	2024/12/4	/
9	发行人	aracabio.com	2014/12/4	2024/12/4	/

（三）土地使用权及房屋所有权

截至本招股意向书签署之日，公司土地使用权情况如下：

序号	权利人	不动产权证号	坐落	使用权面积（m²）	土地用途	终止日期	取得方式
1	发行人	夏国用（2016）第 156 号	江夏区庙山办事处武汉医药园	18,957.87	工业用地	2051.01.31	出让
2	发行人	鄂州国用（2016）第 2-32 号	葛店开发区创业大道东侧	114,348.60	工业用地	2057.04.03	出让

序号	权利人	不动产权证号	坐落	使用权面积 (m²)	土地用途	终止日期	取得方式
3	发行人	鄂（2016） 武汉市东开 不动产权第 0010431号	东湖新技术开发 区戴家山路以 东，科技一路以 南	23,604.49	工业 用地	2066.01.07	出让

2018年12月20日，武汉东湖新技术开发区管理委员会出具《关于收回嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司国有土地使用权的批复》（武新管规[2018]65号），同意收回发行人持有的证书编号为“鄂（2016）武汉市东开不动产权第0010431号《不动产权证》”，土地用途为工业，面积为23,604.49平方米，坐落地址为东湖新技术开发区戴家山路以东科技一路以南的国有土地使用权；并指示由武汉市土地整理储备中心东湖新技术开发区分中心负责办理上述土地使用权的补偿及具体工作。

2019年3月29日，武汉市土地整理储备中心东湖新技术开发区分中心与发行人签订了《国有土地使用权收回协议》，约定由武汉市土地整理储备中心东湖新技术开发区分中心有偿收回上述土地使用权，补偿总价款为867.02万元。

2019年4月1日，武汉东湖新技术开发区国土资源和规划局下发《关于收回嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司国有土地使用权的通知》（武土规新字[2019]13号），通知收回上述地块并指示武汉市土地整理储备中心东湖新技术开发区分中心依法依规办理上述土地使用权收回的补偿及相关具体工作。

2019年5月29日，发行人与武汉市土地整理储备中心东湖新技术开发区分中心及武汉光谷资源开发投资有限公司签订了《土地移交确认书》，确认发行人已向武汉市土地整理储备中心东湖新技术开发区分中心移交土地使用证原件及其对应的地块。

2019年7月30日，发行人收到武汉市土地整理储备中心东湖新技术开发区分中心支付的补偿款867.02万元。

截至本招股意向书签署之日，公司房屋所有权情况如下：

序号	权利人	不动产权证号	坐落	建筑面积 (m²)	土地用途	是否被冻结查封或受到其他权利限制
1	发行人	武房权证夏字第2016005072号	江夏区经济开发区江夏大道武汉医药产业园嘉必优生物技术(武汉)股份有限公司1栋	991.76	其它	否
2	发行人	武房权证夏字第2016005071	江夏区经济开发区江夏大道武汉医药产业园嘉必优生物技术(武汉)股份有限公司3栋	722.68	其它	否
3	发行人	武房权证夏字第2016005073号	江夏区经济开发区江夏大道武汉医药产业园嘉必优生物技术(武汉)股份有限公司2栋1-4层	3,325.42	其它	否
4	发行人	鄂房权证鄂字第S2016012835号	葛店开发区创业大道3号总更衣室	426.25	其它	已抵押
5	发行人	鄂房权证鄂字第S2016012834号	葛店开发区创业大道3号食堂及宿舍	5,690.44	综合	已抵押
6	发行人	鄂房权证鄂字第S2016012836号	葛店开发区创业大道3号提炼车间	1,827.41	工业	已抵押
7	发行人	鄂房权证鄂字第S2016012833号	葛店开发区创业大道3号动力中心	1,676.04	工业	已抵押
8	发行人	鄂房权证鄂字第S2016012838号	葛店开发区创业大道东侧冷库	741.76	仓库	已抵押
9	发行人	鄂房权证鄂字第S2016012837号	葛店开发区创业大道3号锅炉房	1,841.11	工业	已抵押
10	发行人	鄂房权证鄂字第S2016012832号	葛店开发区创业大道3号发酵车间	11,010.11	工业	已抵押
11	发行人	武房权证夏字第2016005841号	江夏区经济开发区江夏大道武汉医药园藻油DHA(二十二碳六烯酸)产业化项目新建仓库1-5层	5,431.34	工业	否

1、房产未办理房产证的情况

发行人位于武汉市江夏区经济开发区江夏大道武汉医药园的轻钢厂房、锅炉房及冷库机房，系发行人自建取得，因历史原因导致建设手续不齐全而暂未取得

房产证，共计 1,357 平方米，分别于 2006 年、2010 年建成，鉴于当时上述房屋所属的国有土地使用权系武汉烯王所有，尚未作价出资投入发行人，房屋的实际建设主体和国有土地使用权人不一致，上述房屋建设过程中未能取得相应的建设项目备案、建设用地规划、建设工程规划、建筑工程施工等许可，因此发行人未能办理上述房屋的房产证。

2、不构成重大违法违规行为

发行人已通过出让方式取得该等房屋所使用的土地的土地使用权（土地证号：夏国用（2016）第 156 号）；2016 年 5 月 10 日，发行人取得武汉江夏经济开发区庙山办事处出具的《确认函》，确认发行人上述粉剂车间、锅炉房及冷库机房属于发行人自建，可自用。2016 年 5 月 26 日，武汉江夏经济开发区庙山办事处出具《确认函》，确认该机关及所属相关部门从未接收到任何第三方提出的关于上述粉剂车间、锅炉房及冷库权属要求的请求或争议，上述粉剂车间、锅炉房及冷库均属发行人自建，发行人可以继续占有并使用该等房屋，该机关及所属相关部门不会责令发行人对该等建筑进行拆除或对该发行人进行处罚。

发行人上述房屋建设过程中未取得相应的建设项目备案、建设用地规划、建设工程规划、建筑工程施工等许可即开工建设，不符合《中华人民共和国城乡规划法》、《中华人民共和国建筑法》等相关法律法规的规定。

2017 年 4 月 19 日，武汉市江夏区城乡建设局出具《证明函》，该局为上述房屋建设及产权的主管机关，确认发行人位于江夏经济开发区江夏大道武汉医药园内的粉剂车间（建筑面积约 990 平方米）、锅炉房（建筑面积约 160 平方米）和冷库机房（建筑面积约 207 平方米）系因历史原因导致建设手续不齐全而未取得房产证。鉴于发行人已通过出让方式取得上述建筑所使用的土地使用权、未占用任何农用地、集体土地等，未对周边环境产生影响，发行人已经在积极主动办理相关手续。江夏区建设局确认，上述情况情节轻微，不属于重大违法违规行为。

针对上述房屋，发行人实际控制人易德伟、控股股东武汉烯王出具《承诺函》，承诺如下：“一、如果因房屋权属瑕疵导致嘉必优或其任何子公司、分公司无法继续占有、使用该等房屋而影响其生产运行的，本人、本公司承诺对由此给嘉必

优或其任何子公司、分公司的经营和财务状况造成的任何损失承担赔偿责任；二、本人、本公司同时承诺如因房屋权属瑕疵而致使嘉必优或其任何子公司、分公司受到房地产管理部门或其他主管部门处罚的，本人、本公司同意无条件代嘉必优或其任何子公司、分公司承担所有罚款或处罚，保证嘉必优或其任何子公司、分公司不因此受到损失”。

2019年7月，发行人及分公司所属的不动产管理部门出具证明和无违法违规情况说明，确认发行人及分公司不存在因违反不动产或土地、房产管理相关法律法规而受到行政处罚的情况。

综上，发行人已合法取得上述房屋所使用之土地的土地使用权证（土地证号：夏国用（2016）第156号），目前，无其他第三方占用、使用该等房屋，且尚无第三方就上述房屋权属向发行人主张权利；发行人尚未取得上述房屋的房屋所有权证的情况，不构成重大违法违规行为。

3、不会对于发行人资产的独立性及完整性产生重大不利影响

公司未办理房产证的房屋已取得了相应的土地使用权证，该房产共计1,357平方米，占公司全部房产面积的3.87%，面积占比较小，不会对于公司的生产经营造成难以持续的重大影响。随着公司新建募投项目的逐步建设并投入使用，上述房屋的面积占比及对于公司的影响将进一步下降。公司目前正在积极办理手续，不会对于发行人资产的独立性及完整性产生重大不利影响。

（四）租赁房屋的情况

截至本招股意向书签署之日，公司及控股子公司租赁房屋的情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁房产位置	建筑面积\间数 (m²)	用途	租赁期限	备注
1	发行人	武汉未来科技城园区资产管理有限公司	武汉东湖新技术开发区高新大道999号未来城龙山创新园一期A5北区2栋402、502、503单元	488.73	办公	2019/01/01-2020/12/31	无产权证，出租方已出具权属说明
2	江夏分公	黑龙江农垦北	哈尔滨市香坊区建北街2-3号13号库	148.00	仓库	2019/1/14-2021/1/1	黑龙江农垦总局国资委

序号	承租方	出租方	租赁房产位置	建筑面积\间数 (m²)	用途	租赁期限	备注
	司	大荒物流集团有限公司				4	出具权属证明
3	江夏分公司	武汉新兴医药科技有限公司	武汉市江夏区庙山小区武汉医药产业园内的公共食堂	636.46	食堂	2019/1/1-2019/12/31	有产权证
4	江夏分公司	武汉新兴医药科技有限公司	武汉市江夏区庙山小区武汉医药产业园 1#公寓楼 406#、409#~420#、423#、424#房 15 间，以及 2#公寓楼甲右 5#、甲左 5#房 2 间	共 17 间房	居住	2019/1/1-2019/12/31	有产权证
5	江夏分公司	武汉市江夏区家和文化酒店	武汉市江夏区庙山开发区江夏大道特 1 号武汉市江夏区家和文化酒店 2#楼	303.60	居住	2019/1/8-2020/1/7	有产权证
6	江夏分公司	潘悦华	哈尔滨市香坊区香城街 015 号正基香江园小区 5 栋 6 单元 3 层 1 号	66.28	居住	2018/10/10-2019/10/9	有产权证
7	中科光谷	武汉中科开物技术有限公司	武汉市东湖开发区光谷七路 128 号实验楼 401、403、404、413、415、603、605、609 室	788.25	办公、研发、宿舍	2018/01/01-2020/12/31	有产权证

（五）发行人所取得的专业资质

截至本招股意向书签署之日，公司及控股子公司拥有的相关资质证书情况如下：

序号	资质证书名称	颁发机关	授予公司	证书编号	发证日期	有效期限
1	城镇污水排入排水管网许可证	武汉市江夏区行政审批局	江夏分公司	4201152019 字第 00004 号	2019/3/14	2019/3/13 至 2024/3/14
2	食品经营许	武汉东湖新	发行人	JY14201180000	2016/5/4	2016/5/4 至

序号	资质证书名称	颁发机关	授予公司	证书编号	发证日期	有效期限
	可证	技术开发区 市场监督管理局		630		2021/5/3
3	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	中华人民共和国武汉东湖新技术开发区海关	发行人	4201336137	2016/1/27	长期
4	高新技术企业证书	湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、国家税务总局湖北省税务局	发行人	GR201842001303	2018/11/30	三年
5	排污许可证	武汉市江夏区行政审批局	江夏分公司	420115-2019-001568-B	2019/5/22	2019/5/22 至 2020/5/21
6	食品生产许可证	湖北省食品药品监督管理局	江夏分公司	SC20142011500025	2018/5/30	2018/5/30 至 2021/8/26
7	安全生产标准化证书-安全生产标准化二级企业（危险化学品）	湖北省安全生产技术协会	葛店分公司	AQBIIWH（鄂）201700001	2017/1/10	2017/1/10 至 2020/1
8	鄂州市污染物排放许可证	鄂州市环境保护局	葛店分公司	鄂州环许字第G0020号	2013/7/27	已于 2016/5/19 通过审验
9	食品生产许可证	湖北省食品药品监督管理局	葛店分公司	SC20142070500020	2016/8/26	2016/8/26 至 2021/8/25
10	饲料添加剂生产许可证	湖北省农业厅	葛店分公司	鄂饲添（2017）T09001	2017/10/9	2017/10/9 至 2022/10/8
11	食品经营许可证	武汉东湖新技术开发区管理委员会	中科光谷	JY14201360001444	2018/2/5	至 2023/2/4
12	高新企业技术证书	湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务	中科光谷	GR201742000793	2017/11/28	三年

序号	资质证书名称	颁发机关	授予公司	证书编号	发证日期	有效期限
		局、湖北省地方税务局				
13	AEO 认证企业证书	中华人民共和国武汉海关	发行人	AEOCN4201336137	2017/9/15	-
14	饲料生产许可证	湖北省农业农村厅	江夏分公司	鄂饲证（2019）01902	2019/5/16	至 2024/5/15

注：2019 年 5 月 20 日，鄂州葛店经济技术开发区环境保护局出具《关于嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司葛店分公司排污许可情况说明的函》，认为葛店分公司生产项目类别为食品及饲料添加剂制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2017 年版）相关要求，将在 2019 年年底完成排污许可证申请与核发工作。葛店分公司须严格依照相关法律法规要求进行排污，并在食品及饲料添加剂制造行业《排污许可证申请与核发技术规范》发布后，按照国家相关政策要求及时办理新排污许可证。

（六）资产使用许可情况

报告期内，公司作为被许可方与帝斯曼签署了《专利许可协议》、《和解协议》和《加工及供货协议》，获得帝斯曼关于 ARA 中国专利的排他许可，具体情况如下：

1、与帝斯曼相关协议签署背景

（1）帝斯曼对 ARA 相关专利的全球布局情况

帝斯曼是一家业务包括健康食品、化工原料和医药的跨国集团公司，系总部设在荷兰的上市公司，至今已有超过 110 年发展历史，该公司 2018 年营业收入 92.67 亿欧元，ARA 业务仅为其众多营养素业务之一。帝斯曼在 2000 年左右即开始围绕 ARA 产品的生产及制备工艺在全球多个国家申请了专利，进行全球性的专利布局。

以帝斯曼在中国申请的专利为例：2003 年 6 月 20 日，帝斯曼向中国国家专利局申请了名为“包含多不饱和脂肪酸的微生物油的制备”、“用于微生物细胞和微生物油的巴氏消毒方法”等 ARA 发明专利。帝斯曼专利的权利要求，对 ARA 产品工艺、特征指标进行保护，将 ARA 含量比例、ARA 来源、过氧化值及茴香胺值等特征指标作为专利保护的内容。其中，ARA 含量比例为不低于 10%、35%、40%、35%-45%、40%-45%及 50%等；过氧化值为不超过 3.0 及

不超过 2.0；茴香胺值为不超过 20、15 及 10；且 ARA 的来源为高山被孢霉。帝斯曼在全球范围内的多个国家申请了类似专利，进行全球性的专利布局。

由于帝斯曼（收购的马泰克）是全球最早生产 ARA 产品的企业，其专利的 ARA 特征指标符合生产的规律，被下游客户所广泛接受，甚至部分指标逐步演变成行业相关标准。其他 ARA 厂商生产 ARA 产品时，若要规避帝斯曼专利中的相关特征指标，可能存在不符合生产发酵的规模经济效应、不容易被下游客户接受等不利情况。因此，帝斯曼相关专利成为 ARA 领域的基础性专利，成为其他 ARA 厂商难以规避的专利障碍。

（2）由于帝斯曼专利的限制，影响公司 ARA 业务拓展

根据专利法律法规，任何单位或者个人未经专利权人许可，不得为生产经营目的制造、使用或者销售其专利产品，或者使用其专利方法。帝斯曼上述发明专利权的存在，使得国内外婴幼儿配方奶粉的厂商不得不考虑只能向帝斯曼采购 ARA 油脂，否则可能被帝斯曼指控侵害其发明专利权。帝斯曼获授权的上述发明专利权实质上保护的是帝斯曼在 ARA 油脂市场范围内的独家供应权。

发行人的客户，特别是国外大客户在了解到帝斯曼享有上述发明专利后，产生了对使用嘉必优生产的 ARA 油脂产品存在侵犯帝斯曼专利权风险的顾虑，帝斯曼上述专利权的存在客观上影响或阻碍了发行人国外业务的拓展。

（3）提起帝斯曼专利无效申请的理由及目的

公司通过对帝斯曼相关专利内容的分析论证后，认为帝斯曼的专利不符合《专利法》所约定的“新颖性、创造性及实用性”基本原则。为了业务发展，特别是拓展海外市场客户，由公司股东在境外、公司在境内提起了帝斯曼专利无效的申请和诉讼，并聘请律师团队负责诉讼事宜。

与多数国际专利诉讼最终达成和解类似，公司当时的主要目的不是为了打破帝斯曼的专利限制，更多是为了自身发展业务需要。公司希望通过申请帝斯曼专利无效，从而获得与帝斯曼进行商业谈判的机会和主动权，最终双方谈判达成专利和解，进而可以开拓境内外大客户。

（4）发行人与帝斯曼达成专利和解及其他安排

经谈判协商，公司与帝斯曼达成了《和解协议》《专利许可协议》《加工及供货协议》，三个协议互为前提。根据这三个协议，公司不再申请和诉讼帝斯曼 ARA 相关专利无效，双方和解；公司接受帝斯曼 ARA 相关专利仍然有效的结果，帝斯曼许可公司在一定地域和销售数量范围内生产销售 ARA 产品；帝斯曼同意每年向公司采购一定规模的 ARA 产品，或者若不采购 ARA 产品将给予公司现金补偿。

通过与帝斯曼达成和解，公司成功实现了继续生产和销售 ARA 产品的目标，虽然接受了销售范围和数量的限制，但获得了帝斯曼的采购或者现金补偿的权利。公司赢得了发展的时间，可在协议有效期间，培育和开发潜在客户，增强自身研发实力，提升品牌知名度。2023 年，帝斯曼 ARA 相关专利在各个国家的保护期均会到期，公司届时生产和销售 ARA 产品将不再受到限制，将迎来提高境外市场 ARA 份额的潜在机会。

（5）发行人在中国区域开展业务系基于自身的技术

发行人在中国区域生产、销售 ARA 产品的技术来源为股东武汉烯王的技术出资，2004 年，武汉烯王以 ARA 非专利技术出资设立嘉必优生物。该非专利技术，系 2000 年中国科学院等离子体物理研究所（以下简称“中科院等离子体所”）增资武汉烯王所使用的专有技术。该技术的核心原理，系通过离子束注入微生物细胞并实现诱变，选育出高产突变菌株，通过工艺优化达到产业化应用目的。

经过十余年的自主研发与技术积累，公司掌握了高产菌株选育、发酵配方优化及发酵工艺调控、生物反应过程控制、多不饱和脂肪酸油脂新型提取、多不饱和脂肪酸油脂包埋、微生物油脂检测技术、功能脂质构建、多不饱和脂肪酸等核心技术，应用于婴幼儿配方食品、膳食营养补充剂、健康食品及特殊医学用途配方食品等领域。

发行人生产 ARA 的技术并非来自帝斯曼的专利许可。帝斯曼相关专利提出的主要权利主张为，一种微生物油，包含至少 35% 的花生四烯酸 ARA，具有不超过 3.0 的过氧化值 POV 和不超过 20 的茴香胺值 AnV，其中所述 ARA 的来源是高山被孢霉。该等权利主张是用于保护具有特殊特征或指标的 ARA 油脂。该专利所运用的工艺技术对嘉必优生物并不适用，但最终的 ARA 产品指标特征属

于该专利保护范围内。

2、相关协议的内容

（1）相关协议的主要内容

基于《和解协议》，嘉必优解除、停止和撤回所有针对帝斯曼专利无效的诉讼。

基于《专利许可协议》，公司可合法在中国大陆生产、使用、销售、许诺销售或进口相关的专利产品。约定如下：（1）公司可以向中国婴幼儿奶粉企业在中国及帝斯曼的非专利区销售 ARA 产品，销量不受限制；（2）每年可以直接向某一国际客户销售 50 吨 ARA 产品，销售地为中國大陸、印尼、香港、台湾、印度及其他帝斯曼非专利国家；（3）公司可以向签订协议时拥有的专利国家（日本除外）的有限的客户销售 ARA 产品，单个客户销售不超过 10 吨/年，合计不超过 60 吨/年。（4）对于在该等除中国以外的专利国家向六家中国厂商（贝因美、伊利、雅士利、合生元、圣元和澳优）或其代工商（其将在除中国以外的专利国家生产婴儿配方奶粉、成长奶和儿童食品）销售 ARA 产品的行为，六家中国厂商（贝因美、伊利、雅士利、合生元、圣元和澳优）或其代工商所生产的婴儿配方奶粉、成长奶和儿童食品，应当返回中国或其他帝斯曼非专利区进行销售，且公司应向帝斯曼支付 5 美元/公斤的专利许可费。《专利许可协议》的有效期为自 2015 年 1 月至最后一个帝斯曼相关专利的到期日，或 2023 年 12 月 31 日（以较早者为准）。

基于《加工及供货协议》，2015 年-2023 年帝斯曼预计向公司采购 ARA 油脂产品的数量依次为：75 吨、150 吨、200 吨、250 吨、300 吨、315 吨、331 吨、347 吨、157 吨，若未达到协议约定的采购量，则差额由帝斯曼以 22.5 美元/公斤向公司进行现金补偿。

（2）发生违约情形保障发行人合法权益的方式

若帝斯曼发生违约，发行人可依照合同约定采取如下措施保障自身合法权益：

根据《加工及供货协议》，若一方实质性违反在《加工及供货协议》项下的

义务，该方应在自收到另一方描述有关违约并要求对违约进行补救的书面通知之日起三十（30）日内，提出补救方案对任何认定的违约行为进行补救，实施该补救方案的费用应由违约的一方承担。

若帝斯曼违约，发行人可以通过诉讼方式保障自身合法权益。

（3）发行人未要求帝斯曼提供相应的履约保证

发行人每年与帝斯曼就《加工及供货协议》约定的合同内容进行沟通，发行人并未要求帝斯曼提供其他额外的履约保证。

（4）公司确保客户（六家中国厂商）的销售区域方式

根据《专利许可协议》，公司向六家中国厂商或其代工商销售 ARA 产品，应当返回中国或其他帝斯曼非专利区进行销售，且公司应向帝斯曼支付 5 美元/公斤的专利许可费。公司通过以下途径确保其供货的客户（六家中国厂商）的相应成品将被进口到中国和非专利国家，且仅能在中国和非专利国家销售：

1）事前约定：公司可以在客户合同中增加相应条款，对相应婴幼儿配方奶粉成品的最终销售区域做出限制；或者在客户拒绝在正式合同中增加相应条款的情形下，公司以告知函等书面形式通知客户在确定的许可范围内从事经营活动；

2）事后通知及配合：公司发现任何客户可能的侵权情形，需要立即通知帝斯曼，并在不损害客户合作关系的前提下提供相应资料。如公司向专利区的单个客户销售量超过 15 吨/年后，嘉必优有义务告知帝斯曼。在嘉必优获知客户违约后，有义务要求客户停止销售。

自 2015 年《专利许可协议》签署以来，帝斯曼未对公司销售提出任何异议。

（5）专利许可协议对产品应用领域并无限制

根据发行人与帝斯曼签署的《专利许可协议》，双方对 ARA 产品应用市场约定为“婴儿配方奶粉、成长奶以及儿童食品”，这些应用市场也是目前 ARA 产品最主要的应用市场，根据协议，帝斯曼并未限制发行人除上述领域外的其他领域如动物营养等领域销售 ARA 产品。

（6）《和解协议》《专利许可协议》与《加工及供货协议》互为前提

公司与帝斯曼就专利诉讼达成和解，并在同一日签署一系列协议，包括《和解协议》《专利许可协议》《加工及供货协议》，三个协议互为前提。三个协议的签署，系公司与帝斯曼进行充分谈判后达成的综合性安排，在双方进行和解并签署《和解协议》的基础之上，考虑了帝斯曼与嘉必优双方的商业利益诉求，同时签署了《专利许可协议》及《加工及供货协议》。

（7）帝斯曼保留对嘉吉提起专利侵权诉讼的原因

1）帝斯曼保留对嘉吉提起专利侵权诉讼的原因

公司与帝斯曼签署的《和解协议》中，帝斯曼承诺不起诉的范围不包括嘉吉，主要系帝斯曼与嘉吉均为国际化大型企业，双方在多个业务领域存在竞合关系，帝斯曼为保障其 ARA 业务以外的其他业务权益和潜在利益，未将嘉吉纳入不起诉过往专利侵权行为的主体范围。

2）帝斯曼与嘉吉达成其他的协议和安排，未就 ARA 相关事项提起诉讼

根据公司向嘉吉访谈，嘉吉已与帝斯曼之间达成其他的协议和安排，相关的协议和安排与嘉必优并无关系，属于合同双方的保密事项。根据对嘉吉的访谈：帝斯曼与嘉吉签署的协议与安排与发行人并无关系，未对发行人的相关事项进行约定，不会对发行人存在影响或潜在影响。嘉吉与帝斯曼在 ARA 领域不存在诉讼和纠纷的情况。

3）帝斯曼知悉公司与嘉吉的合作，不会对嘉吉与发行人后续业务合作产生重大影响

根据公司与帝斯曼签署的相关协议及向帝斯曼的访谈，帝斯曼知悉嘉吉为公司的经销商，帝斯曼认为公司与嘉吉的合作并不违反公司与帝斯曼签署的相关协议，因此，不会对嘉吉与发行人后续业务合作产生重大影响。

3、相关协议的履行情况

（1）相关协议具体约定的履行情况

报告期内，公司与帝斯曼签署的专利许可协议履行情况较好，双方均按照协议的相关规定履行协议，不存在纠纷或潜在纠纷，具体情况如下：

序号	协议约定	履行情况
1	公司可以向中国婴幼儿奶粉企业在中国及帝斯曼的非专利区销售 ARA 产品, 销量不受限制	报告期内, 公司向中国婴幼儿企业销售 ARA 产品 127.94 吨、126.10 吨、171.79 吨和 87.00 吨; 向非专利区国家企业销售 ARA 产品 29.29 吨、77.65 吨、107.15 吨和 54.22 吨
2	每年可以直接向某一国际客户销售 50 吨 ARA 产品, 销售地为中国大陆、印尼、香港、台湾、印度及其他非专利区国家	公司于 2017 年实现对其销售。2017 年度、2018 年度及 2019 年上半年, 公司分别向该国际客户销售 ARA 产品 10.8 吨、32.4 吨和 12.60 吨
3	公司可以向签订协议时拥有的专利国家（日本除外）的有限的客户销售 ARA 产品, 单个客户销售不超过 10 吨/年, 合计不超过 60 吨/年	报告期内, 公司向印尼、韩国、美国等专利国家的客户销售 ARA 产品为 30.88 吨、31.79 吨、26.47 吨和 15.12 吨。其中, 向印尼客户 P.T. Sanghiang Perkasa 于报告期内销售 10.75 吨、11 吨、6.25 吨和 3.50 吨
4	向六家中国厂商（贝因美、伊利、雅士利、合生元、圣元和澳优）或其代工商销售 ARA 产品, 应当返回中国或其他帝斯曼非专利区进行销售, 且公司应向帝斯曼支付 5 美元/公斤的专利许可费	发行人自 2015 年协议签署之后, 并未向协议约定的六家中国厂商及其代工商在专利国家销售 ARA 产品, 公司向其位于非专利区的工厂供货, 未向其位于专利区的工厂供货, 因此无需向帝斯曼支付专利许可费

注：上表中披露的 ARA 产品销量均系根据《专利许可协议》折算成 40% 含量的油脂产品后的数量。

公司与帝斯曼签署的《专利许可协议》对于六家中国厂商（贝因美、伊利、雅士利、合生元、圣元和澳优）及其代工厂（以下简称“六家中国厂商”）的主要约定如下：

1) 公司可以向六家中国厂商在中国以外的专利区（除日本外）销售 ARA 产品, 但六家中国厂商需要将加工后的产成品返回中国或非专利国家进行销售;

2) 如公司向六家中国厂商位于除中国以外的专利区销售, 公司应向帝斯曼支付 5 美元/公斤的专利许可费。

报告期内, 在六家中国厂商的境外子公司及代工厂中, 与公司发生交易的境外公司均位于新西兰或澳大利亚, 其中, 新西兰不属于相关协议约定的专利区国家; 澳大利亚的专利保护则已于 2017 年 3 月失效, 公司向六家中国厂商位于澳

大利亚的境外子公司及代工厂的销售自 2018 年开始，此时澳大利亚已不属于相关协议约定的专利区国家。因此，公司向六家中国厂商的境外子公司及代工厂销售 ARA 产品无需支付专利许可费。

2016 年度及 2017 年度，公司向 P.T. Sanghiang Perkasa 销售 10.75 吨及 11 吨，超过《专利许可协议》约定的采购上限。依据《专利许可协议》约定，如果对任何专利区客户的销售超过 15 吨/年，嘉必优有义务告知帝斯曼，双方并未就上述情形产生任何纠纷及争议。

2019 年 3 月 21 日，帝斯曼与公司签署《专利许可协议修正案 2 号》，双方约定，帝斯曼允许公司向 P.T. Sanghiang Perkasa 每年度销售 15 吨含量 40% 的 ARA 油脂产品，同时应按同等数量扣减帝斯曼承诺向嘉必优采购的总量。帝斯曼已在 2019 年支付 2018 年度补偿款时，将公司 2018 年度向 P.T. Sanghiang Perkasa 销售数量折算成 ARA 油脂产品予以扣减。公司在计算 2019 年上半年帝斯曼的赔偿金额时，亦将 2019 年上半年向 P.T. Sanghiang Perkasa 的销售金数量予以扣减。

综上所述，《专利许可协议》的履行情况较好，公司已就向 P.T. Sanghiang Perkasa 销售超出上限的情形与帝斯曼重新签署补充协议，不存在纠纷或潜在纠纷情形。

（2）专利区的业务开展情况

截至目前，专利许可协议约定的帝斯曼专利区的范围包括：中国、德国、爱尔兰、墨西哥、俄罗斯、比利时、捷克共和国、大不列颠、列支敦士登、日本、瑞士、西班牙、美国、瑞典、新加坡、韩国、台湾地区、巴西、意大利、印度、以色列、斯洛文尼亚、南非、加拿大、法国、印度尼西亚、丹麦、菲律宾、荷兰。因专利到期，澳大利亚于 2017 年 3 月成为非专利区。

根据公司与帝斯曼签订的《专利许可协议》，嘉必优可以向协议生效日期前（含）已有的客户销售 ARA 产品，但对于帝斯曼的现有客户需排除在外。在协议到期之前，嘉必优不能根据协议在专利区拓展新的 ARA 客户。如向专利区单个客户的销售量大于 15 吨/年，需告知帝斯曼。

报告期内，公司需按照协议约定的范围内，向协议签署时的现有客户销售 ARA 产品，发行人在上述除中国外的专利国家或地区销售情况统计表如下：

项目	2019 年上半年	2018 年	2017 年	2016 年
ARA 产品销售数量(公斤)	15,118.00	26,471.25	31,787.25	30,880.75

注：上述销售数量已折算成 ARA 油脂。

公司向协议约定的专利区客户的销售主要分布在印度尼西亚、爱尔兰、新加坡、韩国和美国等国家，公司在上述专利区的销售系基于公司签署协议时的已有客户，合计销售数量未超过 60 吨/年，未违反协议约定。

（3）《加工及供货协议》的执行情况及未来可执行性

1）《加工及供货协议》的执行情况良好

截至目前，公司与帝斯曼签署的《加工及供货协议》的执行情况良好，双方并未对于协议提出异议。2015 年至 2018 年，帝斯曼严格根据《加工及供货协议》约定的条款分别向公司支付 1,095.80 万元、2,341.24 万元、2,971.53 万元和 3,784.29 元现金补偿。

2）《加工及供货协议》未来可执行性较好

根据《加工及供货协议》的违约责任中的约定：若一方实质性违反在本协议项下的义务，该方应在自收到另一方描述有关违约并要求对违约进行补救的书面通知之日起三十（30）日内，提出补救方案对任何认定的违约行为进行补救，实施该补救方案的费用应由违约的一方承担。

双方自协议签署以来，双方均严格遵循协议，执行情况良好。帝斯曼作为全球人类营养行业的巨头，在市场上具有较好的声誉，契约精神较好，继续执行协议的预期较高。

（4）帝斯曼支付公司现金补偿款的计算方式及会计处理

报告期内，帝斯曼未向发行人采购 ARA 产品，帝斯曼选择根据合同约定采用支付补偿款的方式履行协议。报告期内，公司收到的现金补偿款计算方式如下：

项目	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 上半年
A、帝斯曼年度承诺采购量（公斤）	150,000	200,000	250,000	150,000
B、实际采购量（公斤）	0	0	0	0
C、差额（公斤）=A-B	150,000	200,000	250,000	150,000
D、补偿款（美元）=C×22.50 美元/公斤	3,375,000	4,500,000	5,625,000	3,375,000
E、实际收到补偿款（美元）	3,375,000	4,500,000	5,456,250	-

帝斯曼和公司于 2019 年 3 月 21 日签署关于 PT Sanghiang 的补充协议，帝斯曼同意向发行人开放专利区的客户 PT Sanghiang，发行人向 PT Sanghiang 销售的 ARA 产品折油数量按照 1:1 抵扣《加工及供货协议》附件二约定的当年的采购量。

2018 年，抵扣发行人向 P.T. Sanghiang Perkasa 销售的 30 吨 ARA 粉剂产品，折合 ARA 油剂 7.50 吨，按 22.50 美元/公斤抵减补偿款 168,750 美元。

2019 年上半年，抵扣发行人向 P.T. Sanghiang Perkasa 销售 9 吨 ARA 粉剂产品，折合 ARA 油剂 2.25 吨，按 22.50 美元/公斤预计将抵减补偿款 50,625 美元。

公司每年将收到的帝斯曼补偿款作为非经常性损益在“营业外收入”进行核算和列报，符合《企业会计准则》相关规定。

根据非经常性损益“与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益”之定义，公司收到帝斯曼补偿款属于与公司正常经营业务相关，但性质特殊的偶发性交易，且对当期损益影响重大，应当作为非经常性损益列报。

（5）帝斯曼补偿款的坏账计提及坏账发生情况、逾期情况、报告期各期期后回款情况

报告期各期末，公司将帝斯曼的现金赔偿计入其他应收账款进行核算，并按照统一的会计政策执行，公司对帝斯曼的其他应收账款账龄均在 1 年以内，按照账龄法采用 5%的比例计提坏账准备。

报告期内，公司对帝斯曼其他应收款的坏账计提情况如下：

项目	2019 年上 半年	2018 年	2017 年	2016 年
期末确认来自帝斯曼的其他应收款金额（万元）	2,285.41	3,744.73	2,940.39	2,341.24
坏账计提比例	5%			
报告期末计提坏账（万元）	114.27	187.24	147.02	117.06

综上所述，公司已对于帝斯曼赔偿款项按照其他应收款的坏账计提会计政策充分计提坏账准备。

4、相关协议对公司的影响

（1）相关协议对公司经营方面的影响

双方签署相关协议后，公司停止了针对帝斯曼 ARA 产品专利的诉讼，公司 ARA 产品可根据约定进行销售，有利于公司后续的业务正常开展。根据《专利许可协议》，协议期内，公司不能在帝斯曼专利区内发展新的客户，除了帝斯曼特别许可的客户，公司不能向帝斯曼专利区（中国大陆除外）销售 ARA 产品，短期内限制了公司在帝斯曼专利区的市场开拓。

从 2017 年开始，部分帝斯曼专利区（例如澳大利亚）的相关专利逐步到期失效，部分帝斯曼专利区将逐步转化为非专利区，从而解除对公司市场开拓的限制。公司已经逐步在这些国家或地区展开市场推广工作。最近三年，公司在境外非专利区实现的销售收入分别为 2,869.32 万元、6,324.46 万元、6,867.19 万元。在帝斯曼非专利区的市场推广，有助于扩大公司产品在海外市场的销售规模，提升公司在海外市场的品牌知名度及市场竞争力，为协议到期后的国际市场拓展打下了良好的基础。目前，公司已与部分国际知名乳制品企开展前期的业务接洽，在 2023 年末协议到期后，公司将面临更加广阔的市场发展空间，将与更多的国际知名乳业企业开展业务合作。

根据《加工及供货协议》，帝斯曼需向公司采购一定规模的 ARA 产品，若未达到相应规模，由帝斯曼向公司进行现金补偿。报告期内，帝斯曼未向公司采购 ARA 产品，选择以现金方式向公司补偿，最近三年的补偿金额分别为 2,341.24

万元、2,971.53 万元和 3,784.29 万元。

（2）公司与帝斯曼不存在其他纠纷或潜在纠纷

根据发行人与帝斯曼签署的《专利许可协议》中帝斯曼声明并承诺“其或其关联方将不会针对过往的专利侵权行为，向嘉必优，包括嘉必优的股东武汉烯王提起专利诉讼；自生效日起，不针对过往的专利侵权行为，起诉嘉必优的经销商，但嘉吉除外；自本协议签署之日起，不针对过往的专利侵权行为，基于 ARA 相关产品，起诉嘉必优的客户。”

目前发行人与帝斯曼均严格履行签署的《和解协议》、《专利许可协议》及《加工及供货协议》中的各自的责任和义务，双方正在探讨在其他产品合作的可能，不存在除协议约定以外的其他纠纷和潜在的纠纷。

（3）双方协议执行情况良好，公司暂未有达成其他替代协议的意向

基于双方签署协议的良好执行情况，公司目前并无与帝斯曼签署其他替代协议的意向。

（4）若帝斯曼按约采购对发行人经营情况的影响

假设 2016 年至 2023 年，帝斯曼按照合同约定数量全部进行采购，根据协议约定的采购数量及单价，结合发行人报告期 ARA 油剂毛利率水平及费用率水平，同时，假定产品毛利率保持不变，帝斯曼进行现金补偿以及如按约采购对于公司经营业绩影响的对比如下：

单位：万元

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
按约采购	4,380.70	4,821.33	5,681.71	6,849.14	7,191.60	7,556.89	7,922.18	3,584.39
现金补偿	2,341.24	2,940.39	3,860.55	4,653.79	4,886.48	5,134.68	5,382.88	2,435.48
差额	2,039.46	1,880.94	1,821.16	2,195.35	2,305.12	2,422.21	2,539.30	1,148.91

注：2016 年-2018 年人民币兑美元汇率分别按 2016 年 12 月 30 日、2017 年 12 月 29 日、2018 年 12 月 28 日中国人民银行公布的人民币对美元汇率中间价 6.937、6.5342、6.8632；人民币兑美元汇率系 2019 年 6 月 6 日中国人民银行公布的人民币对美元汇率中间

价 6.8945，2019 年至 2023 年人民币对美元汇率维持按 2019 年 6 月 6 日中国人民银行公布的人民币对美元汇率中间价 6.8945。

如帝斯曼如约采购，为公司带来经营业绩的提升将高于帝斯曼全部采用补偿方式所赔偿的金额。

（5）公司经营业绩较好，对于帝斯曼现金补偿的依赖性较小

1）公司经营业绩对于现金补偿的依赖性逐年减小

2016 年度至 2018 年度，公司收到帝斯曼的现金补偿金额为 2,341.24 万元、2,971.53 万元和 3,784.29 万元，占公司当年净利润的比例分别为 50.51%、45.31%和 38.68%，公司经营业绩对于现金补偿的依赖性逐年减小。

2）公司 DHA、SA 产品快速增长提供新的利润增长点

报告期内，公司的 DHA 产品不断成熟，DHA 产品逐渐通过客户产品验证和认可，产品销售收入呈现快速增长态势。报告期各期，公司的 DHA 产品销售收入为 1,416.78 万元、2,798.40 万元、4,738.78 万元和 2,108.64 万元，2016 年度至 2018 年度，复合增长率为 82.89%。2018 年度，公司的 SA 产品开始实现批量化生产，2018 年度及 2019 年上半年，SA 产品销售收入分别为 752.30 万元和 325.58 万元。DHA 及 SA 产品均系公司着重开发的新产品，公司均拥有该产品的自主知识产权，不受与帝斯曼签订相关协议的影响，未来增长前景可观。DHA 及 SA 产品销售收入的快速增长，将成为公司业绩增长新的动力源泉。

3）协议到期后，公司将迎来更加广阔的市场空间

2023 年后，《专利许可协议》将到期，公司向其专利区开拓新客户将不再受到任何来自于帝斯曼的专利限制。公司在 ARA 产品市场已建立较为明显的品牌优势和产品竞争力，一旦上述限制放开，公司产品的品质以及性价比将在市场上具有明显竞争优势，未来将在目前专利区的市场获取更多的新增客户，现有境外客户的销售数量也不再受到限制。

综上所述，补偿期到期后，公司的营业外收入将会出现较为明显的下降，但随着公司业务的持续拓展，公司的经营业绩仍然具有较好的成长性。

（6）帝斯曼现金补偿在非经常性损益表中的列示情况

2016 年度至 2018 年度，公司收到帝斯曼的现金补偿金额为 2,341.24 万元、2,971.53 万元和 3,784.29 万元，公司收到帝斯曼补偿款相关金额列示在非经常性损益项目“除上述各项之外的其他营业外收入和支出”中，具体情况如下：

单位：万元

公司非经常性损益项目	2019 年上 半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	22.88	-46.24	-5.84	-48.86
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	34.80	365.17	304.30	139.33
委托他人投资或管理资产的损益	46.24	21.17	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-57.18	-169.56
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	512.44	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2,087.03	3,320.69	2,467.11	1,902.41
其中：由帝斯曼赔偿带来的营业外收入	2,293.55	3,784.29	2,971.53	2,341.24
其他符合非经常性损益定义的损益项目（均为计提帝斯曼赔偿相关其他应收款的坏账损失）	72.97	-40.22	-29.96	-62.27
所得税影响额	-414.39	-521.24	-408.62	-289.59
其中：帝斯曼赔偿带来的所得税影响额	-354.98	-561.61	-441.24	-341.85
少数股东权益影响额	-4.96	-52.43	16.45	61.04
合计	2,357.01	3,046.90	2,286.27	1,532.50

根据上表，“其他符合非经常性损益定义的损益项目”系公司对帝斯曼赔偿款其他应收款计提的坏账损失。

（7）帝斯曼补偿款确认收入和其他应收款符合《企业会计准则》的规定

公司于每年度 12 月份左右取得了帝斯曼出具的 CREDIT NOTE，帝斯曼对各年度应支付的补偿款的金额及计算过程进行了确认。2016 年度至 2018 年度，帝斯曼向公司出具 CREDIT NOTE 的具体情况如下：

单位：美元、公斤

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
DESCRIPTION（类型）	补偿款		
QUANTITY（数量）	242,500	200,000	150,000
UNIT PRICE（单价）	22.50	22.50	22.50
AMUONT（总额）	5,456,250	4,500,000	3,375,000
确认日期	2018 年 12 月 7 日	2017 年 11 月 28 日	2016 年 12 月 21 日

注：因帝斯曼每年 12 月份对补偿款金额进行确认，2019 年 1-6 月份数据依据与帝斯曼签署的协议确定，尚未取得帝斯曼出具的 CREDIT NOTE 确认文件。

公司根据与帝斯曼签署的相关协议及其出具的 CREDIT NOTE 确认文件进行记账，CREDIT NOTE 的内容与公司和帝斯曼签署的相关协议约定相符。

综上所述，公司在资产负债表日有充分依据确认可收到的补偿款，确认金额与期后实际收到的补偿款金额一致，因此公司在资产负债表日按实际收到的补偿款来确认相关收入及其他应收款的处理符合《企业会计准则》的规定。

（8）帝斯曼不存在其他 ARA 领域的基础性专利会构成发行人难以规避的专利障碍

根据公司与帝斯曼签署的《专利许可协议》，帝斯曼已将其拥有的涉及 ARA 产品并对公司有影响的专利和专利申请列于协议的附件中。除《专利许可协议》所述及的帝斯曼相关专利外，帝斯曼目前不存在其他 ARA 领域的基础性专利会构成发行人难以规避的专利障碍。

八、公司核心技术和研发体系

（一）发行人拥有的核心技术及来源情况

公司将与当前和未来主营业务发展方向密切相关的，开展研发、生产等业务所必需的，能为公司创造良好的经济效益的相关技术认定为核心技术。公司的核心技术需要在行业内长时间的研发形成，具有较高的技术门槛。公司已经在菌种选育、发酵、分离纯化、微胶囊包埋、产品应用及检测等方面掌握核心技术，为公司开展经营业务奠定良好基础。

经过十余年的自主研发与技术积累，公司掌握了高产菌株选育、发酵配方优化及发酵工艺控制、多不饱和脂肪酸油脂新型提取、多不饱和脂肪酸油脂包埋、

微生物油脂检测技术、功能脂质构建、多不饱和脂肪酸在油脂、乳品等一系列应用于公司产品的核心技术，逐渐形成了以菌种选育、细胞工厂控制、高效分离纯化、微胶囊包埋、风险控制检测等技术为基础的领先性平台化技术。公司目前拥有微生物菌种筛选、脂质营养品发酵、分离纯化及不同剂型开发等新产品开发能力，拥有发明专利 29 项。

公司的主要产品核心技术及其与已取得专利技术的对应关系为：

主要产品	技术名称	对应的专利	技术来源
ARA 产品	花生四烯酸高产菌株选育、发酵配方优化及发酵工艺控制	(1) 重复利用高山被孢霉菌粕制备花生四烯酸的方法、(2) 高山被孢霉突变株及其应用、(3) 一种利用高山被孢霉突变株生产花生四烯酸油脂的方法及其生产的花生四烯酸油脂、(4) 一种添加紫球藻提高高山被孢霉发酵生产花生四烯酸产量的方法、(5) 发酵罐	自主研发
	花生四烯酸油脂新型提取	(1) 一种油脂脱臭方法及设备、(2) 一种提取微生物油脂的方法、(3) 一种微生物油脂的提取及精炼方法、(4) 一种微生物油脂的提取方法、(5) 一种微生物油及其制备方法、(6) 重复利用高山被孢霉菌粕制备花生四烯酸的方法、(7) 一种利用高山被孢霉突变株生产花生四烯酸油脂的方法及其生产的花生四烯酸油脂、(8) 一种用于微生物油脂浸出的浸出器、(9) 微生物油的制备方法	自主研发
	花生四烯酸油脂包埋	(1) 一种微生物油及其制备方法、(2) 一种多不饱和脂肪酸油脂微胶囊的制备工艺、(3) 一种物料低温干燥装置、(4) 臭氧灭菌柜、(5) 微生物油的制备方法、(6) 微生物油及其制备方法、(7) 一种流化床及流化床造粒分离系统	自主研发
	微生物油脂检测	一种分析微生物油脂组成的方法	自主研发
	基于 ARA 的功能脂质构建	(1) 制造结构油脂的设备、(2) 一种结构油脂的制备方法、(3) 含 1,3-二不饱和脂肪酸-2-棕榈酸的结构油脂及制备方法、(4) 结构油脂及包含该结构油脂的特殊膳食、(5) 制造结构油脂的设备	自主研发
	多不饱和脂肪酸在婴幼儿配方食品、其它乳品、固体饮料、液体饮料、	含有多不饱和脂肪酸油脂的高油乳清粉	自主研发

主要产品	技术名称	对应的专利	技术来源
	烘焙、压片糖果、果冻、油脂、软胶囊等领域的应用		
	磷脂型花生四烯酸的制备	(1) 一种微生物来源的磷脂型多不饱和脂肪酸油脂及制备方法、(2) 一种富含磷脂型多不饱和脂肪酸的微生物油脂及制备方法	自主研发
DHA 产品	DHA 高产菌株选育、发酵配方优化及发酵工艺控制	发酵罐	自主研发
	DHA 油脂新型提取	(1) 一种油脂脱臭方法及设备、(2) 一种微生物油脂的提取方法、(3) 一种微生物油脂的提取及精炼方法、(4) 一种提取微生物油脂的方法、(5) 一种微生物油及其制备方法、(6) 一种用于微生物油脂浸出的浸出器、(7) 微生物油的制备方法	自主研发
	DHA 油脂包埋	(1) 一种多不饱和脂肪酸油脂微胶囊的制备工艺、(2) 一种微生物油及其制备方法、(3) 一种物料低温干燥装置、(4) 臭氧灭菌柜、(5) 微生物油的制备方法、(6) 微生物油及其制备方法、(7) 一种流化床及流化床造粒分离系统	自主研发
	基于 DHA 的功能脂质构建	(1) 制造结构油脂的设备、(2) 一种结构油脂的制备方法、(3) 含 1,3-二不饱和脂肪酸-2-棕榈酸的结构油脂及制备方法、(4) 结构油脂及包含该结构油脂的特殊膳食、(5) 制造结构油脂的设备	自主研发
	磷脂型 DHA 的制备	(1) 一种微生物来源的磷脂型多不饱和脂肪酸油脂及制备方法、(2) 一种富含磷脂型多不饱和脂肪酸的微生物油脂及制备方法	自主研发
	多不饱和脂肪酸在婴幼儿配方食品、其它乳品、固体饮料、液体饮料、烘焙、压片糖果、果冻、油脂、软胶囊等领域的应用	含有多不饱和脂肪酸油脂的高油乳清粉	自主研发
SA 产品	SA 的发酵、制备和提取	(1) 一种对微生物发酵法生产的 N-乙酰神经氨酸进行分离提纯的方法、(2) 一种从微生物	自主研发

主要产品	技术名称	对应的专利	技术来源
		发酵液中分离提纯和喷雾干燥制备 N-乙酰神经氨酸干粉的方法、（3）一种产 N-乙酰神经氨酸大肠杆菌工程菌及其构建方法和应用、（4）发酵罐	
β-胡萝卜素产品	发酵法生产 β-胡萝卜素	发酵罐	自主研发
其他产品	酶法生产结构脂质	（1）制造结构油脂的设备、（2）一种结构油脂的制备方法、（3）含 1,3-二不饱和脂肪酸-2-棕榈酸的结构油脂及制备方法、（4）结构油脂及包含该结构油脂的特殊膳食、（5）制造结构油脂的设备	自主研发
番茄红素	发酵	发酵罐	自主研发
	检测	一种检测番茄红素的方法	自主研发
	提取	提取番茄红素的方法	自主研发
其他	纳他霉素的制备	（1）一种利用高山被孢霉发酵废液提高纳他霉素产量的方法、（2）一种利用寇式隐甲藻 ATCC30772 发酵废弃菌渣制备高产量纳他霉素的方法	自主研发
	产 L-肉碱的菌种选育	一种产 L-肉碱的大肠杆菌基因工程菌及构建方法和应用	自主研发
	离子源进气控制技术	离子源进气实时控制系统及控制方法	专利受让

公司核心技术的先进性具体表征以及在公司生产经营中的应用和贡献情况如下：

主要应用产品	核心技术名称	核心技术的具体表征	对于公司的应用和贡献情况
ARA 产品	花生四烯酸高产菌株选育、发酵配方优化及发酵工艺控制	首先通过离子束注入技术对菌株进行诱变，结合高通量筛选技术，实现菌种性能的高效优化；然后进一步通过大规模原料筛选和培养基组合优化，设计出匹配相应菌种的最优发酵配方；最后基于细胞生长特性和反应器流场特性相结合的发酵过程优化与放大技术精准控制细胞工厂生长环境，降低发酵过程的能耗及成本，实现了效率及产率的提升，在 200m ³ 的发酵规模上 ARA 产量达到了 16.61g/L。	该技术为 ARA 产品的成本优势提供了技术保障

花生四烯酸油脂新型提取	该技术通过温度及压力的控制，使溶剂处于气态与液态之间的临界点，与干菌体接触后，通过细胞壁浸润到细胞内，按照相似相溶的原理，细胞内的花生四烯酸油脂快速与之结合并被带出细胞。处于亚临界状态的溶剂在细胞壁内外的通透性更强，大大提高了提取收率，同时也减少了溶剂的使用量，降低了溶剂循环使用的成本，通过该技术 ARA 油脂提取率从 86.3% 提高到 91.46%。	该技术为 ARA 产品的品质保证提供了技术保障
花生四烯酸油脂包埋	该技术将料液雾化颗粒喷入到粉末底料中，粉末底料粘附在雾化颗粒表面形成致密的保护层，包埋率达到 98.5%，同时降低了粉体的吸湿性，更易保存；同时采用较低的温度进行干燥，对于花生四烯酸油脂的保护更佳；而且通过该技术可将产品从油状制备成粉状，更便于客户使用。	该技术开发了不同用途的微胶囊配方产品，为客户提供不同应用形式的产品，为客户的新产品开发和商品化提供了必要的技术支持
微生物油脂检测	该技术围绕微生物油脂产品从原料到产品过程所涉及的各项指标特性，以在“原料—制备加工—产品”全链条识别评价、生成转化和控制为主线，从“来源—形成—理化特性”角度，全面解析风险物质的来源，建立各项风险标志物痕量识别、制备加工过程风险物质的分离以及相关风险预警和防控等技术。综合采用 LC-MS、GC-MS 等高精度检测仪器对风险标志物进行痕量识别，如某些指标的检测精度可达 200fg/μL。	为产品的快速精确检测提供了技术支持
基于 ARA 的功能脂质构建	酶法生产结构脂质是指利用特定脂肪酶改变脂肪酸在甘油三酯上的位置，以获得结构更接近母乳中的脂肪、更利于人体吸收的结构脂质。这种结构脂质的 ARA 主要分布在 sn-1 位和 sn-3 位上，其吸收效能更高。	开发了一种与母乳结构十分接近的 1, 3-二花生四烯酸-2-棕榈酸甘油三酯新产品
多不饱和脂肪酸在婴幼儿配方食品、其它乳品、软胶囊等领域的应用	多不饱和脂肪酸由于易被氧化，对温度、氧气等敏感，所以在添加至婴幼儿配方食品、其它乳品、软胶囊等领域时需要结合终端品工艺及配方特点进行应用技术开发。公司结合上述特点进行深度研究和技术创新，开发出能够多不饱和脂肪酸高剂量稳定添加的工艺，通过该工艺制备出来的配方食品不但感官及稳定性更佳，而且营养性也更高。	为乳品、软胶囊等领域的客户提供了 ARA 产品应用解决方案
磷脂型花生四烯酸的制备	针对磷脂的理化特性，将富含 ARA 的磷脂从毛油中分离出来，其中磷脂中的 ARA 含量可达到 30% 以上。	开发了一种磷脂型 ARA 新产品

DHA 产 品	DHA 高产菌株选育、发酵配方优化及发酵工艺控制	首先通过离子束注入技术对菌株进行诱变，结合高通量筛选技术，实现菌种性能的高效优化；然后进一步通过大规模原料筛选和培养基组合优化，设计出匹配相应菌种的最优发酵配方；最后基于细胞生长特性和反应器流场特性相结合的发酵过程优化与放大技术精准控制细胞工厂生长环境，降低发酵过程的能耗及成本，实现了效率及产率的提升，在 45m ³ 的发酵规模上 DHA 产量达到了 41.14g/L。	该技术为 DHA 产品的成本优势提供了技术保障
	DHA 油脂新型提取	该技术通过蛋白酶破壁使油脂从细胞中释放，形成 DHA 油脂与水、小分子蛋白等的混合液，通过在线高温加热降低油脂与水之间的乳化效果，再通过高速离心机离心，由于各组分密度的差异，油脂层会形成与离心上清液与下层的水渣分离，收集上清液即可得到 DHA 油脂。通过该技术，毛油酸价从 3.0mgKOH/g 降至 1.0mgKOH/g，综合得率从 69% 提高到 95.21%。	该技术为 DHA 产品的品质保证提供了技术保障
	DHA 油脂包埋	该技术将料液雾化颗粒喷入到粉末底料中，粉末底料粘附在雾化颗粒表面形成致密的保护层，包埋率达到 98.5%，同时降低了粉体的吸湿性，更易保存；同时采用较低的温度进行干燥，对于 DHA 油脂的保护更佳；而且通过该技术可将产品从油状制备成粉状，更便于客户使用。	该技术开发了不同用途的微胶囊配方产品，为客户提供不同应用形式的产品，为客户的新产品开发和商品化提供了必要的技术支持
	基于 DHA 的功能脂质构建	酶法生产结构脂质是指利用特定脂肪酶改变脂肪酸在甘油三酯上的位置，以获得结构更接近母乳中的脂肪、更利于人体吸收的结构脂质。这种结构脂质的 DHA 主要分布在 sn-1 位和 sn-3 位上，其吸收效能更高。	开发了一种与母乳结构十分接近的 1，3-二十二碳六烯酸-2-棕榈酸甘油三酯新产品
	磷脂型 DHA 的制备	针对磷脂的理化特性，将富含 DHA 的磷脂从毛油中分离出来，其中磷脂中的 DHA 含量可以达到 40% 以上。	开发了一种磷脂型 DHA 新产品
	多不饱和脂肪酸在婴幼儿配方食品、其它乳品、软胶囊等领域的应用	多不饱和脂肪酸由于易被氧化，对温度、氧气等敏感，所以在添加至婴幼儿配方食品、其它乳品、软胶囊等领域时需要结合终端品工艺及配方特点进行应用技术开发。公司结合上述特点进行深度研究和科技创新，开发出能够多不饱和脂肪酸高剂量稳定添加的工艺，通过该工艺制备出来的配方食品不但感官及稳定性更佳，而且营养性也更高。	为乳品、软胶囊等领域的客户提供了 DHA 产品应用解决方案

SA 产品	SA 的发酵、制备和提取	该技术通过菌种筛选和诱变技术大幅度提高了菌种产量水平，并通过高密度发酵技术充分发挥了菌种的发酵潜力，分离的 SA 纯度达到 98% 以上，发酵产量和纯度的提高，使该技术更适合于工业化生产，并更符合市场对 SA 的需求。该技术生产的 SA 产品，纯度较高，性质稳定，水溶性好，既可作为干混配料，也可溶解于水中配料，适合下游企业的应用，满足客户的需求。	开发了 SA 产品
β -胡萝卜素产品	发酵法生产 β -胡萝卜素	该技术采用了离子束注入技术同时对正负菌进行诱变选育，采用固体平板显色法完成了正负菌的高通量筛选，获得高产 β -胡萝卜素的菌株。针对混菌发酵控制难题，开发了代谢组学技术结合在线实时多参数分析方法，结合 β -胡萝卜素合成过程对氧和营养物质的需求，采取相应的分段精准实时调控策略，成功地实现 β -胡萝卜素的发酵高产和稳产，目前通过该技术，在 200m ³ 的发酵规模上 BC 产量可达到 2.34-2.76g/L。	开发了 β -胡萝卜素产品

1、微胶囊技术在生产经营中的具体作用

油脂微胶囊包埋是指使用壁材将油脂进行包埋，以对其起到保护作用。

公司通过微生物发酵的相关技术，生产 ARA、DHA 等油脂产品，产品呈液态。公司的下游客户以婴幼儿配方乳粉为主，产品呈粉末状，公司的油脂产品通过微胶囊技术的加工后，可以将油脂加工成粉剂状的微胶囊产品，可较好的适用于下游产品。

通过微胶囊技术，可以将油脂较好的包埋在微胶囊中，减少与氧气的接触，可以提高产品的稳定性；目前婴幼儿配方奶粉企业的工艺主要分为干法和湿法两种工艺，多数企业添加 ARA、DHA 选择用干法工艺，这样可以确保奶粉更好的感官表现，因此微胶囊产品能更好的满足客户的需求。

2、发行人的低温二次包埋微胶囊系统的技术水平

公司低温二次包埋微胶囊技术是将料液雾化颗粒喷入到粉末底料中，粉末底料粘附在雾化颗粒表面形成致密的保护层，大大提高了包埋率及稳定性，同时降低了粉体的吸湿性，更易保存。同时采用较低的温度进行干燥，对于包埋物（芯材）的保护更佳。

（二）发行人正在从事的研发项目及进展情况

截至本招股意向书签署之日，公司目前正在进行的主要研究开发项目如下表所示：

序号	项目名称	进展情况	应用前景
1	制备功能性结构脂的关键技术开发	小试阶段	结构脂 OPO 结构接近母乳，能使婴儿较好的吸收钙质和能力，增强婴幼儿的骨骼密度，可用于高端奶粉产品
2	β -胡萝卜素生产关键技术研究	试生产	β -胡萝卜素是维护人体健康不可缺少的营养素，具有抗氧化、抗癌、调节免疫系统、提高免疫力等功能，被广泛应用于健康食品、药品、化妆品等领域
3	脂质营养品绿色酶法连续合成	中试阶段	结构脂 OPO 结构接近母乳，能使婴儿具有较好的钙质吸收能力，增强婴幼儿的骨骼密度，可用于高端奶粉产品
4	ARA 和 DHA 油脂包埋新技术开发	试生产	开发适合特医食品要求的淀粉配方 ARA 和 DHA 微胶囊产品可以很好的满足快速增长的特医市场
5	ARA 和 DHA 油脂绿色制备技术开发	试生产	通过配方、补料和工艺的持续优化，保证 ARA 和 DHA 的品质和成本持续优化
6	N-乙酰神经氨酸发酵生产工艺提升	试生产	开发了新食品原料 N-乙酰神经氨酸，并且通过发酵、后处理等不同工序的参数优化持续降低生产成本
7	岩藻糖基乳糖发酵制备技术研究	小试阶段	开发岩藻糖基乳糖的高效生物合成工艺，为客户提供具有特殊功效的新型食品原料，岩藻糖基乳糖是母乳中一种重要的低聚糖，具有益生元、增强免疫能力、促进大脑发育等作用，在婴配食品领域有着广泛的应用前景
8	唾液酸乳糖酶催化合成技术研究	小试阶段	开发唾液酸乳糖的高效生物合成工艺，为客户提供具有特殊功效的新型食品原料，唾液酸乳糖作为最主要的人乳寡糖组成之一，具有益生元、促进大脑神经系统发育、免疫调节等作用，在婴配食品领域有着广泛的应用前景
9	DHA 微生物发酵	小试阶段	优化现有生产菌株的 DHA 合成代谢路径，开发

序号	项目名称	进展情况	应用前景
	生产关键技术创新		针对不同客户群体的 DHA 产品，提升 DHA 产品的市场竞争力。此外，利用可持续的农业副产物作为发酵菌株的碳氮源，降低发酵成本且减少环境污染
10	唾液酸功能及应用研究	小试阶段	开展 DHA+唾液酸复配对动物脑部有益功效的实验研究，同时研究唾液酸在肠道健康方面的功能效果，完成相关实验报告及数据收集，为市场使用唾液酸与 DHA 产品提供有力的数据支撑

（三）核心技术产品收入占营业收入的比例

发行人集成工业菌种定向优化技术、发酵精细调控技术、高效分离纯化制备技术，不断自主创新，在菌种选育、发酵、分离纯化、微胶囊包埋、产品应用及检测等方面已掌握核心技术。

报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入的比例如下：

单位：万元

产品类型	2019 年上半年		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
ARA 产品	11,869.71	80.72%	22,778.35	79.62%	19,772.97	86.51%	17,505.50	92.24%
DHA 产品	2,108.64	14.33%	4,738.78	16.56%	2,798.40	12.24%	1,416.78	7.47%
SA 产品	325.58	2.22%	752.30	2.63%	33.46	0.15%	29.43	0.16%
β-胡萝卜素产品	397.56	2.70%	206.34	0.72%	154.24	0.67%	10.30	0.05%
核心技术产品合计	14,701.49	99.98%	28,475.77	99.53%	22,759.07	99.58%	18,962.02	99.92%

（四）发行人报告期内研发费用情况

报告期各期，公司的研发费用构成及占营业收入比重如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	782.63	1,637.60	1,363.03	1,427.20
营业收入	14,712.11	28,610.56	22,855.92	18,980.31
研发费用占营业收入比例	5.32%	5.72%	5.96%	7.52%

报告期各期，公司的研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年上半年		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	446.64	57.07%	910.21	55.58%	736.40	54.03%	758.89	53.17%
委外开发费	-	-	160.41	9.80%	83.40	6.12%	59.43	4.16%
材料费	56.99	7.28%	153.16	9.35%	94.12	6.91%	217.49	15.24%
折旧费用	91.61	11.71%	161.85	9.88%	210.08	15.41%	159.15	11.15%
差旅费	19.01	2.43%	43.47	2.65%	19.20	1.41%	12.83	0.90%
动力费	14.69	1.88%	40.65	2.48%	86.03	6.31%	42.75	3.00%
其他	153.69	19.64%	167.84	10.25%	133.80	9.82%	176.67	12.38%
合计	782.63	100.00%	1,637.60	100.00%	1,363.03	100.00%	1,427.20	100.00%

（五）发行人的合作研发情况

公司合作研发是为充分利用外部资源，以扩大研发半径，缩短研发周期，通过外界资源的整合进一步加强公司的综合研发实力。出于时间、人力成本因素考虑，除了关键的、必须利用公司研发平台完成的核心技术攻关之外，公司将部分研发初期工作委托科研院所完成，从而达到缩短公司新产品研发周期的目的。公司的合作研发情况如下：

序号	项目名称	合作单位	主要内容	研究成果分配方案	保密措施	目前状态	研发成果
1	DHA 藻油功能性研究	中国农业科学院油料作物研究所	验证 DHA 藻油对改善老年人的认知的功能性，为 DHA 藻油产品开发及市场开拓奠定基础	因本合同所产生的一切知识产权成果，由公司唯一所有。若合作单位需要就本合同项下的合作发表学术论文，应征得公司同意	1、合同约定；2、与核心技术人员签署竞业禁止协议	完成	完成了 DHA 藻油对认知能力改善的功能性动物实验，为 DHA 藻油产品开发及市场开拓奠定基础
2	生物合成法制备番茄红素关键技术开发	天津大学	完成番茄红素的酵母生产菌株的构建，并通过联合开发方式完成发酵后处理工艺	双方享有共同申请专利的权利。专利权取得后的使用和有关利益分配如下：双方共同拥有专利的所有权，但无论是否申请专利或获得授权，乙方未经甲方同意	合同约定	完成	完成番茄红素的酵母生产菌株的初步构建及后续生产技术开发

序号	项目名称	合作单位	主要内容	研究成果分配方案	保密措施	目前状态	研发成果
			构建，法规申报，最终实现产品的产业化	不得实施该专利（包括但不限于自行使用或许可、转让给第三方），不得对该专利抵押、质押或设置其他权利担保。专利和成果的发明人按责任、贡献大小署名			
3	生物催化与转化法制备功能性结构脂的关键技术	浙江大学	以高纯度OPO(1, 3-二油酸2-棕榈酸甘油三酯)为目标产品，开发生物催化与转化制备OPO的关键技术	双方享有共同申请专利的权利。专利权取得后的使用和有关利益分配如下：双方共同拥有专利的所有权，但无论是否申请专利或获得授权，乙方未经甲方同意不得实施该专利（包括但不限于自行使用或许可、转让给第三方），不得对该专利抵押、质押或设置其他权利担保。专利和成果的发明人按责任、贡献大小署名。甲方署名顺序(第2、5、6)，乙方署名顺序(第1、3、4、7);专利权人甲方在前乙方在后，成果排位乙方在前甲方在后	合同约定	正在执行	1、建立了中间产物和终产物的高效检测方法； 2、开发了制备过程的重要酶制剂； 3、开发了新型制备技术
4	脑部健康保健食品的开发	深圳大学	研究脑部健康相关保健食品的动物功效及机理	甲乙双方享有共同申请专利的权力。专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：甲方和乙方共同拥有专利权，但无论是有申请专利或获得授权，乙方未经甲方同意不得实施该专利（包括但不限于自行使用或许可、转让给第三方），不得对该专利抵押、质押或设置其他权利担保。专利和成果的发明人按责任、贡献大小署名，甲方署名顺序	合同约定	正在执行	研究了DHA及SA在“改善认知障碍”方面的功能性

序号	项目名称	合作单位	主要内容	研究成果分配方案	保密措施	目前状态	研发成果
				（第2、5、6），乙方署名顺序（1、3、4、7）；专利权人甲方在前乙方在后，成果排位乙方在前甲方在后			

注：上表所述甲方均指嘉必优生物，乙方均指合作单位。

（六）公司研发人员及核心技术人员情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司共有技术研发类人员 77 名，占公司员工总数的 21.88%，现有人才队伍知识结构全面，涉及生物化工、化学应用工程、微生物学、分子生物学、检测分析学等交叉学科。公司核心技术人员为汪志明、李翔宇、尚耘、陆姝欢、肖敏，具体情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

公司与上述核心技术人员签署了劳动合同、保密协议和竞业禁止协议，对其任职期间和离职后的保密、竞业和侵权事项进行了严格约定。同时，公司制定了研发目标管理制和项目管理制，对于研发人员进行定期考核并给予相应奖励，鼓励研发人员加大力度推进新技术研发，以此增加核心技术人员的积极性。

（七）保持技术不断创新机制、技术储备及技术创新的安排

发行人搭建了产学研一体的生物合成营养化学品工程技术平台，采用以自主研发为主，外部联合研发为辅的研发模式。公司研发平台体系健全，实验配套条件完备，人才培养系统完善，能够保持团队人才的技术进步和持续创新，这些人才构成了一支沟通机制完善、凝聚力强、善于学习、勇于创新、精益高效的研发团队，并通过合理的创新激励制度和积极的跨部门团队协作实现整个研发组织的高效运转，为营养素生物制造产业提供了强大的技术支持。

1、研发部门设置

公司的研发平台为嘉必优技术中心，包括一个管理部门和五大实验室：科技管理部及发酵实验室、化工工艺实验室、微胶囊实验室、应用实验室、分析研究实验室；

科技管理部主要负责科研项目的进度跟踪、费用管控、知识产权挖掘及资源调度等管理性工作，并负责实施标准法规的跟进、知识产权整体部署及实施、对外科研交流等工作。

发酵实验室、化工工艺实验室和微胶囊实验室主要负责现有产品生产工艺的优化及新产品的产业化研发工作；

发酵实验室、化工工艺实验室和微胶囊实验室 3 个实验室分别针对发行人生产过程中的发酵工序、后处理工序和微胶囊工序进行相关技术攻关，主要负责现有产品生产工艺的优化及新产品的产业化研发工作；

应用实验室主要负责产品在下游产业中的应用优化及在新领域中的应用拓展，为客户提供产品应用解决方案；

分析研究实验室主要负责分析方法开发，除了开发分析检测方法之外，还为其他 4 个研发单位提供新型检测技术支持。

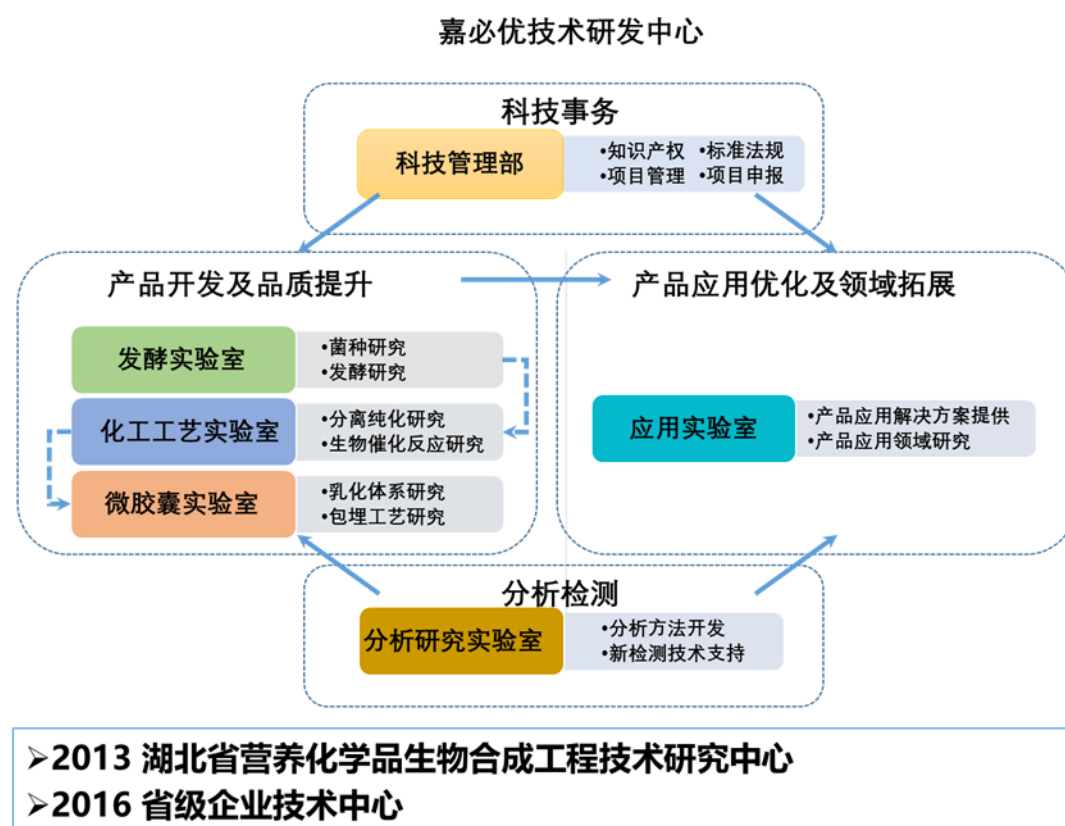


图 6-32 嘉必优生物技术研发中心组织结构图

2、公司形成技术研发平台

发行人坚持以技术创新为核心驱动力，在发展过程中逐步建立了成熟的科技创新体系。发行人通过多年的持续研发投入，逐渐形成了以工业菌种定向选育、发酵精细调控、高效分离纯化制备等生物制造技术为基础的领先性平台化技术。在平台化技术的基础上，发行人实现了菌种选育技术、发酵技术、提取精制技术、微胶囊技术、应用技术、高通量快速检测技术、工程技术等多个细分技术领域的技术创新集成。基于这些核心技术，发行人从前端研发、工程化、产业化三个层面不断创新，提升生物制造能力，孕育出 DHA、SA、 β -胡萝卜素等多个具有显著生物活性的产品，不但推动了相关产业的发展，也为全球婴幼儿配方食品、健康食品及膳食营养补充剂等领域的客户提供了高品质的营养素产品与创新的解决方案。

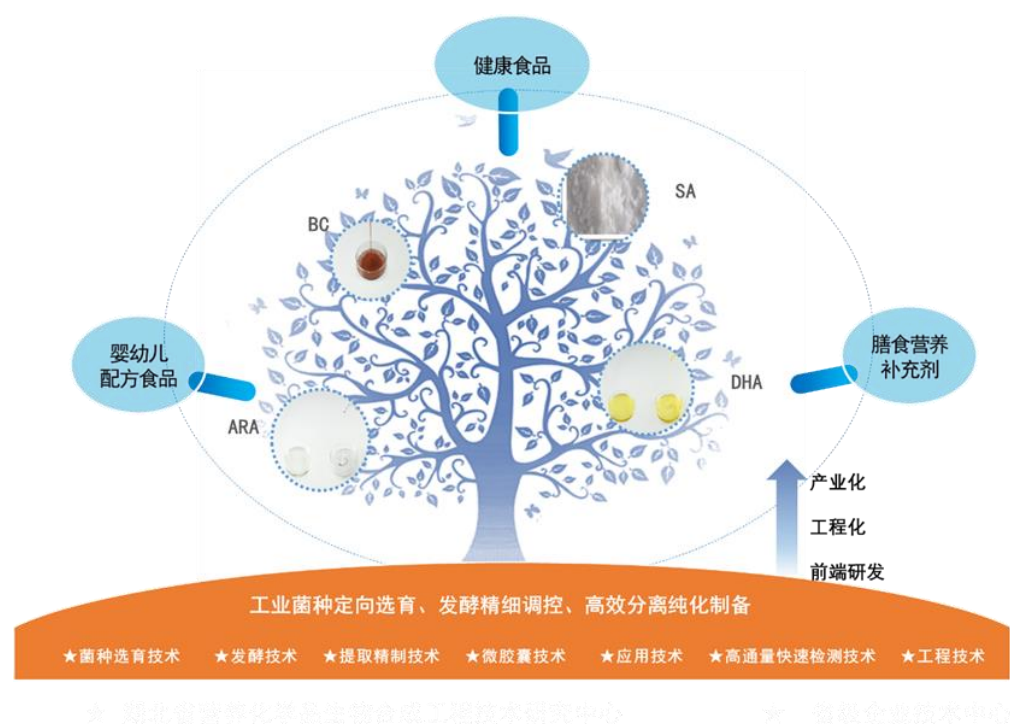


图 6-33 嘉必优生物技术研发中心平台及技术基础

3、公司建立了完善的创新机制

发行人密切关注行业技术发展和市场动向，在发行人研发战略大背景下，基于市场需求、新产品拓展需求、工艺改进需求、客户需求、产品应用需求等信息，通过信息整理和资源调配，确定研发项目目标、内容、进度、负责人及项目组成员，研发过程遵循发行人《科研项目管理规定》等研发管理流程，实施成本及风

险管控，持续创新激励，通过多部门团队协作，最终完成项目攻关。

发行人基于创新层次不同，将创新分为“金点子”、技术创新、知识创新等三个部分，并针对各部分的特点制定了相应的激励措施，以确保团队保持持续创新的动力，发行人技术不断创新。同时，基于研发流程和创新机制，发行人采用项目制的方式进行季度绩效考核，根据各个项目的具体实施情况进行激励，调动研发人员的积极性和创造性。

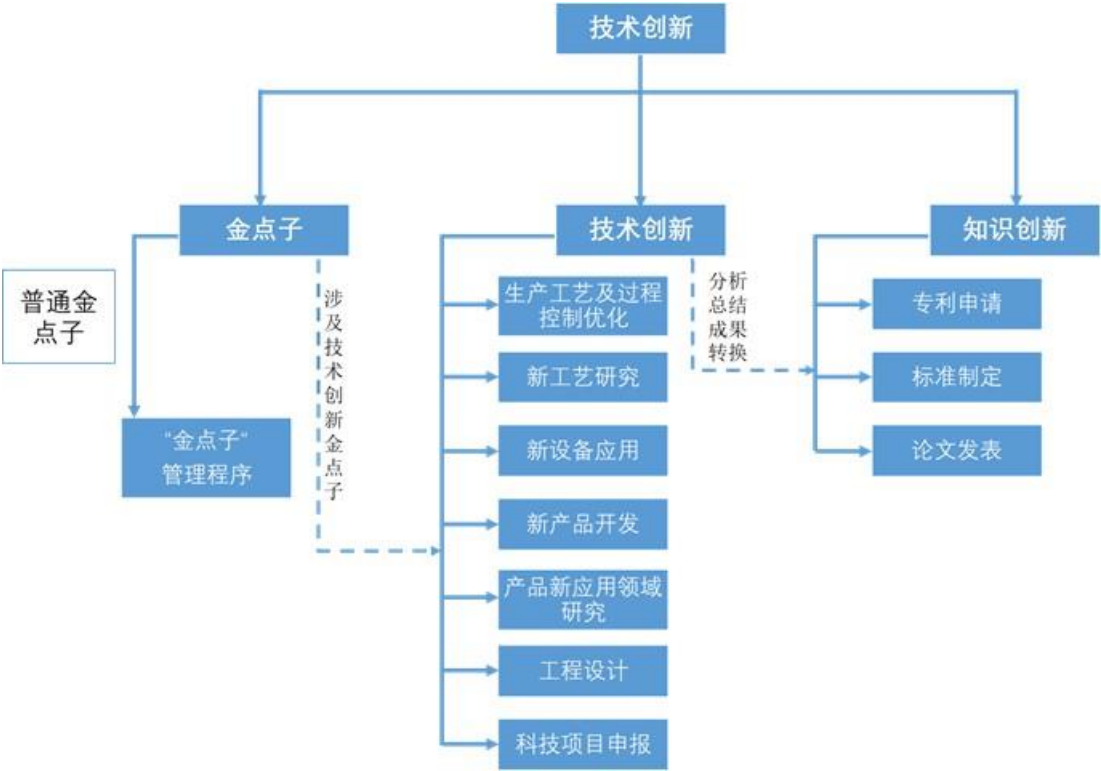


图 6-34 嘉必优生物创新机制

4、技术储备及技术创新的安排

发行人以生物技术为立足之本，不断进行微生物合成制造创新，储备了人乳低聚糖、OPO 结构脂、番茄红素等多项生物制造产品技术。未来将在整合菌种选育技术、发酵技术、提取精制技术、微胶囊技术、应用技术、高通量快速检测技术、工程技术等现有技术的基础上，持续开展基础理论研究、新产品开发和应用研发等工作，打造具备新产品开发、新技术工程化和产业化以及应用解决方案提供的高效技术平台，为技术持续创新和积累提供更有力的平台支撑。

未来技术创新的安排主要包括新产品研发、现有技术持续升级和产品应用研

究继续深入。

新产品研发方面，发行人将自主建设合成生物学实验室，掌握先进菌种选育及合成技术，开发新的产品，探索新领域，孵化更多符合发行人战略新产品，推动公司持续发展。

现有技术持续升级方面，通过技术创新继续提高ARA、DHA、SA、 β -胡萝卜素的技术水平，同时发行人还将通过募集资金进一步扩大微生物油脂和微胶囊的生产能力，并且结合智能制造，实现智能微生物发酵技术集成，进一步提高现有产品生产效率，降低生产成本，持续提高发行人的竞争力。

产品应用研究继续深入——加强产品功能特性研究，开展机理研究，为应用提供学理支持，提供解决方案。便于消费者理解产品功能，根据需要选择产品，方便使用，丰富客户解决方案，提升客户体验，进而提高发行人的竞争力。

（八）与核心技术相关的政府补助具体情况

与公司核心技术相关的政府补助具体情况如下：

单位：万元

序号	政府补助项目名称	拨款部门	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的金额				核心技术名称
			2019 年上半年	2018 年	2017 年	2016 年	
1	2016 年度知识产权专利资助款	武汉市科学技术局	-	-	-	2.50	1、花生四烯酸高产菌株选育；2、发酵配方优化及发酵工艺控制；3、花生四烯酸油脂新型提取；4、微生物油脂检测；5、DHA 油脂新型提取；6、酶法生产结构脂质
2	市科技局 2016 年高新技术研发与产业化补贴资金	武汉市科技局	-	-	-	22.90	所有技术
3	市科技局 2016 年科技人才培养计划	武汉市科技局	-	-	-	10.00	1、花生四烯酸油脂包埋；2、DHA 油脂包埋
4	高新技术企业认定 2015 年第一批补贴及奖励	武汉市知识产权局	-	-	-	2.00	所有核心技术
5	知识产权局示范建设企业奖励	武汉市科学技术局	-	3.00	-	-	所有核心技术
6	技术转移和技术交易补贴	武汉市科学技术局	-	-	1.00	-	1、酶法生产结构脂质；2、发酵法生产番茄红素
7	生物产业政策兑现研发费用补贴	武汉东湖新技术开发区管委会	-	30.00	56.48	-	所有技术
8	科技型企业研发投入补贴	武汉市科学技术局	-	25.00	14.00	-	所有技术
9	“3551 光谷人才计划”专项资金	武汉东湖新技术开发区管委会	-	30.00	10.00	45.00	1、DHA 高产菌株选育、发酵配方优化及发酵工艺控制；2、DHA 油脂新型提取；3、发酵法生产 β -胡萝卜素；4、酶法生产结构脂质
10	企业专利申请补贴	武汉东湖新技术开发区管委会	-	19.60	4.85	-	所有技术
11	2016 年度第二	武汉市科	-	10.00	0.50	-	1、花生四烯酸油脂包埋；2、

	批中国发明专利授权资助	学技术局					DHA 油脂包埋；3、发酵法生产 β -胡萝卜素；4、发酵法生产番茄红素
12	2018年湖北省科技研发资金	武汉市财政局	-	5.00	-	-	所有技术
13	油料脂质功能产品创制与应用研究	武汉东湖新技术开发区管理委员会财政局	-	15.00	-	-	1、花生四烯酸油脂包埋；2、DHA 油脂包埋
14	结构脂质技术开发新型营养化学品	武汉东湖新技术开发区管理委员会财政局	-	16.00	-	-	1、花生四烯酸油脂包埋； 2、基于 ARA 的功能脂质构建； 3、磷脂型花生四烯酸的制备； 4、DHA 油脂包埋； 5、基于 DHA 的功能脂质构建； 6、磷脂型 DHA 的制备
15	湖北省研发投入后补助区配套	武汉东湖新技术开发区管理委员会财政局	-	5.00	-	-	所有技术
16	高企认定补贴	武汉东湖新技术开发区管委会	3.00	3.00	-	-	所有技术
17	二十二碳六烯酸产业化基本建设资金	武汉东湖新技术开发区管委会	3.00	6.00	6.00	6.00	DHA 相关技术
18	发酵法生产 β -胡萝卜素技术的研究与开发	武汉东湖新技术开发区管委会	10.00	20.00	20.00	20.00	发酵法生产 β -胡萝卜素
19	离子束生物工程化技术服务平台-湖北省科技支撑计划	湖北省科技厅	3.00	6.00	6.00	6.00	离子源进气控制技术
20	2012年东湖高新区科学技术发展专项资金	武汉东湖新技术开发区委员会	-	110.00	110.00	110.00	发酵法生产 β -胡萝卜素

21	微生物发酵法生产 N-乙酰神经氨酸	武汉东湖高新技术开发区委员会、湖北省科技厅	10.80	21.60	21.60	10.80	SA 的发酵、制备和提取

发行人与核心技术相关的政府补助具体项目的会计处理方式：

发行人在收到政府补助款时，借记“银行存款”、贷记“递延收益”科目，每月末根据相关资产的使用年限计算摊销额，或经相关主管部门组织专家验收通过后，借记“递延收益”、贷记“营业外收入”、“其他收益”计入当期损益。

（九）发行人主要产品的研发过程及研发和生产的核心环节

1、发行人 ARA 及 DHA 产品的研发过程

（1）ARA 产品的研发过程

1）中科院等离子体物理研究所研发实验室技术

1999 年，中国科学院等离子体物理研究所研通过离子束技术选育出一株高产 ARA 油脂的高山被孢霉菌株，通过摇瓶培养获得富含 ARA 的高山被孢霉菌体。2000 年 9 月，中国科学院等离子体物理研究所以上述高山被孢霉菌株及相关技术作价出资注入武汉烯王。

2）武汉烯王以实验室技术为基础，实现产品的工业化生产

2000 年 9 月至 2004 年 9 月，武汉烯王为实现 ARA 油脂的产业化，研发出高山被孢霉菌株规模化培养技术（发酵技术），将 ARA 油脂从菌体中分离纯化的技术以及将 ARA 油脂转化为 ARA 粉剂状产品的微胶囊包埋技术等，经历了小试、中试、试生产等一系列长时间反复的研发过程，成功在 45m³ 发酵罐上实现 ARA 产业化，使 ARA 的产量达到了 6.07g/L，实现了大规模生产达到各类检验标准、满足用户需求的 ARA 产品的技术水平。2004 年 9 月，武汉烯王以上述实现 ARA 产品产业化的“利用发酵法生产多不饱和脂肪酸（花生四烯酸）”非专利技术出资设立了嘉必优有限。

3）嘉必优持续研发

2004年9月至今，在武汉烯王交付的“利用发酵法生产多不饱和脂肪酸（花生四烯酸）”基础上，嘉必优研发团队在该项技术上持续创新研发、深入突破，成功在200m³发酵罐上实现了ARA的生产，并将ARA的产量提升至16.61 g/L。

（2）DHA产品的研发过程

1) 武汉烯王自身研发和委托研发DHA技术的情况

武汉烯王实现ARA工业化生产后，开展了对以生物发酵技术生产其他营养素产品的研究和探索，并逐步确定以藻油DHA作为方向。2005年6月，武汉烯王委托自然人李正鹏研发“DHA微藻选育”项目，获得了能够生产DHA的微藻及初始培养技术。

2008年9月，武汉烯王委托中国科学院合肥物质科学研究院以离子束注入诱变的方式，选育出更高产的“双鞭甲藻和裂殖壶菌DHA菌种”，通过摇瓶培养DHA的产量可达到3.5g/L。

2008年9月-2012年6月，武汉烯王针对“双鞭甲藻和裂殖壶菌”的生物特性，进一步研发了规模培育（发酵）、分离提纯等技术，持续优化完善双鞭甲藻和裂殖壶菌的DHA发酵过程，成功在70L的发酵罐上实现DHA的发酵研究，并将DHA的产量提升至19.2g/L。

2) 嘉必优持续研发

2012年6月至今，发行人在受让武汉烯王上述“双鞭甲藻和裂殖壶菌DHA菌种及初始技术”的基础上进一步研发提取精制及微胶囊包埋等一系列工艺，并通过发酵调控等技术及持续突破，成功在45m³发酵罐上实现DHA产业化，将DHA的产量提升至41.14 g/L，并获得了达到各类检验标准、满足用户体验的DHA商业化产品。

（3）ARA和DHA产品从实验室技术到产业化技术需要历经长时间的研发过程

拥有实验室的菌种技术是进行工业化生产的第一步，之后需要通过菌种选育、发酵调控、提取精制、微胶囊包埋及分析检测等一系列创新研发才能最终实

现产业化。获取具备目标产物的菌种只能确保该菌种具备通过生理代谢合成目标产物的能力，只有通过不断的深入研究，寻找影响其目标产物代谢能力的关键控制点，开发关键的发酵技术，才可能实现微生物的大规模培养，获得能够产业化的目标产物。

针对菌种的生物特性，研究培养配方、补料、温度、pH 值、溶氧值等发酵过程参数的控制、发酵设备的结构设计、过程中的动量传递、热量传递和质量传递等多方面的影响，才能有效控制菌种的生产效率，提升产能及改善目标产品的品质。在微生物发酵过程结束后，还需要通过提炼精制，进一步获取更高纯度、更高品质的产品。对于不同客户的要求，还需要提炼精制后的油脂产品加工成微胶囊产品，应用于下游行业。因此，仅通过实验室技术进行工艺研发无法实现产业化，需要通过反复的实验验证、大量技术创新和工艺设计才能获得较好的放大工艺技术，最终实现从实验室技术发展成产业化技术。

武汉烯王初步获得的 ARA 产品及 DHA 产品技术，均为通过摇瓶生产的方式生产 ARA 及 DHA 的实验室技术。武汉烯王在上述技术的基础上，通过菌种选育、发酵调控、提取精制、微胶囊包埋及分析检测等一系列技术在前端研发、工程化、产业化三个层面不断创新集成，实现了 ARA 产品和 DHA 产品的产业化。武汉烯王将上述产业化技术注资进入嘉必优后，嘉必优依靠掌握生物、化学、制剂、检测、工程、装备、自控等多交叉学科的研发团队，进行不断的探索和投入，最后在 200m³ 发酵罐上实现 ARA 的产业化，并将 ARA 的产量成功提升到了 16.61g/L，在 45m³ 发酵罐上实现 DHA 的产业化，并将 DHA 的产量成功提升至 41.14g/L。

2、发行人以生物技术从事营养素产品研发及生产的核心环节

发行人以生物技术从事营养素产品研发及生产环节如下：

（1）菌种筛选环节

本环节在自然界中观测寻找能够生产目标产物的初始菌种。通过筛选获得的菌种只能保证该菌种拥有通过生理代谢合成目标产物的能力，但此环节获得的菌种生物量较低。

（2）菌种选育及优化环节

本环节通过物理和化学手段对于初步筛选出的菌种进行诱变和定向筛选，选育出产量更高或产品品质更优的菌种，以实现菌种的大规模培养，增加目标产物的产量。

（3）发酵调控环节

公司利用菌种的生物特性，控制其生产过程中的营养条件及环境条件，通过菌种的代谢活动将原料转化为特定目标产物。公司针对菌种自身特性，研究配方、补料、温度、pH 值、溶氧值等发酵过程控制参数对目标产物代谢的影响，通过精准控制菌种生长环境，有效提高菌种生产目标产物的生物转化率、缩短生长周期及改善目标产物品质。

（4）提取精制环节

菌种在生产目标产物的过程中，由于生理特性也会合成大量的有机物，如碳水化合物、蛋白质及核酸等。因此发酵结束之后，无法从发酵体系中直接获取到高纯度、不含杂质的目标产物，还需要对目标产物进行提取精制，进一步获得更高纯度、更高品质的产品。这个过程需要根据目标产物的理化特性，针对性地选择膜分离、压滤、离心、蒸馏等单元操作及其组合，才能有效地进行提取精制，获得高纯度产品。

（5）微胶囊包埋环节

公司生物发酵产物为油脂产品，产品呈液态，下游客户要求产品更加有利于应用及保存等。发行人研发微胶囊技术将油脂加工成粉剂状微胶囊产品，以较好的适用于下游产品。通过微胶囊技术，可以将油脂较好的包埋在微胶囊中，减少与氧气的接触，可以提高产品的稳定性；此外，由于油脂不溶于水，通过微胶囊技术可以将油剂产品转化为易分散于水的粉剂产品以方便客户使用。

（6）应用解决方案环节

每种产品由于其特性不同，在制作终端食品时添加量、添加工艺以及终端品制备工艺都存在差异。公司以为客户提供便于应用、易保存、易加工、高品质的

产品为目标，基于产品特性，结合终端食品配方及工艺特点定制开发适合产品添加的终端品配方和生产技术。

对于营养素产品的研发及生产，菌种筛选、选育及优化、发酵调控、提取精制、微胶囊包埋及应用解决方案等一系列环节的研发创新均是不可或缺的环节，发行人已掌握研发和生产产品核心环节的相关技术。

3、核心技术被国内外新的专利覆盖或者新的技术替代的风险较小

（1）发酵法生产多不饱和脂肪酸（花生四烯酸）系目前通过新资源食品安全性审查的唯一技术路线

发行人的发酵法生产多不饱和脂肪酸（花生四烯酸）系通过高山被孢霉菌通过生物发酵的方式生产 ARA 产品，系公司目前生产 ARA 的主要技术。

2010 年 3 月 9 日，卫生部正式批准采用高山被孢霉通过发酵方式生产的 ARA 油脂为新资源食品（卫生部公告 2010 年第 3 号），系目前 ARA 油脂通过新资源食品安全性审查的唯一技术路线。

（2）双鞭甲藻和裂殖壶菌 DHA 菌种以及初始技术系目前的主流技术路线

公司采用双鞭甲藻和裂殖壶菌 DHA 菌种以及初始技术主要为通过裂殖壶菌利用生物发酵的方法生产藻油 DHA 产品，系公司目前生产藻油 DHA 的主要技术。

目前，藻油 DHA 的主要生产技术有三种菌种。我国卫生部于 2010 年 3 月 9 日批准裂壶藻（或者吾肯氏壶藻、寇氏隐甲藻）种生产的 DHA 油脂为新资源食品。

由于寇氏隐甲藻和吾肯氏壶藻的藻油 DHA 产量偏低，成本较高，与裂壶藻相比难以形成竞争优势，市场份额较小。目前，公司的藻油 DHA 技术为通过裂壶藻发酵生产藻油 DHA，系市场主流技术路线。

（3）离子束微生物诱变育种技术是发行人常用的菌种选育技术之一

离子束微生物诱变育种技术是已经发展比较成熟的菌种选育技术，也是发行人目前常用的菌种选育技术之一，系开展 ARA、藻油 DHA、SA 等产品生产的

基础工具和技术手段，用于选育出具有高产能力的相关菌种。

综上所述，发行人拥有的发酵法生产多不饱和脂肪酸（花生四烯酸）、双鞭甲藻和裂殖壶菌 DHA 菌种以及初始技术和离子束微生物诱变育种技术等相关技术目前被国内外新的专利覆盖或者新的技术替代的风险较小，相关情况不会对于发行人持续经营造成重大不利影响。

九、公司境外生产经营及拥有资产情况

（一）嘉必优亚太

嘉必优亚洲太平洋有限公司成立于 2015 年 1 月 14 日，注册地在中国香港，住所为香港九龙旺角弥敦道 555 号九龙行 16 楼整层（16/F, Kowloon Building, 555 Nathan Road, Mongkok, Kowloon），总股本为 20,000 股普通股，经营范围为“食品添加剂以及其他食品的进出口”等，由嘉必优 100%控股。

湖北省商务厅于 2015 年 2 月 11 日向嘉必优生物颁发《企业境外投资证书》（境外投资证第 N4200201500014 号）。发行人现持有湖北省商务厅于 2016 年 3 月 14 日颁发的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N4200201600025 号）。

（二）法玛科

法玛科，注册地为澳大利亚悉尼市。嘉必优亚太现持有法玛科 9.95%的股权。法玛科的经营范围为生产混合植物油粉、长链不饱和脂肪酸粉以及进行新型食品相关技术的研发。

公司已取得湖北省商务厅于 2018 年 12 月 27 日颁发的《企业境外投资证书》（“境外投资证第 N4200201800153 号”）及湖北省发展和改革委员会办公室于 2018 年 12 月 20 日出具的《境外投资项目备案通知书》（“鄂发改办外经备[2018]第 76 号”）。

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理制度的建立健全及运行情况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

1、股东大会的建立

公司于 2015 年 12 月 15 日召开创立大会暨第一次股东大会，会议审议通过了《公司章程》和《股东大会议事规则》等议案，并规定了股东大会的职责、权限及股东大会会议的基本制度。《股东大会议事规则》针对股东大会的召开程序制定了详细规则。

2、股东大会运行情况

自股份公司设立以来，股东大会一直根据《公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定规范运作。公司股东大会的召开程序和决议符合《中华人民共和国公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》的要求，未有侵害公司及中小股东权益的情况。

截至本招股意向书签署之日，公司召开了 7 次股东大会，主要情况如下：

序号	届次	召开日期	审议结果
1	创立大会暨第一次股东大会	2015.12.15	全部通过
2	2015 年度股东大会	2016.4.25	全部通过
3	2016 年度股东大会	2017.3.13	全部通过
4	2017 年第一次临时股东大会	2017.7.7	全部通过
5	2017 年度股东大会	2018.4.12	全部通过
6	2018 年第一次临时股东大会	2018.12.26	全部通过
7	2018 年度股东大会	2019.4.11	全部通过

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

1、董事会制度的建立

公司制定了《董事会议事规则》，董事会规范运行，公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使自己的权利。

根据《公司章程》，公司设立了董事会。公司董事会对股东大会负责。董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 人。董事会设董事长 1 人、副董事长 1 人，董事长、副董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。公司董事会按照股东大会的有关决议，设立了战略委员会、审计委员会、薪酬和考核委员会、提名委员会。董事任期每届为 3 年，董事任期届满，连选可以连任。

2、董事会制度的运行情况

自股份公司设立以来，董事会一直根据《公司法》、《公司章程》和《董事会议事规则》的规定规范运作。董事会制度的建立和有效执行对完善公司治理结构、规范公司决策程序和规范公司管理发挥了应有的作用。

截至本招股意向书签署之日，本公司共召开了 18 次董事会会议，历次董事会召开情况如下：

序号	届次	召开日期	审议结果
1	第一届第一次	2015.12.15	全部通过
2	第一届第二次	2016.1.4	全部通过
3	第一届第三次	2016.1.22	全部通过
4	第一届第四次	2016.2.4	全部通过
5	第一届第五次	2016.2.14	全部通过
6	第一届第六次	2016.3.30	全部通过
7	第一届第七次	2016.5.31	全部通过
8	第一届第八次	2016.8.18	全部通过
9	第一届第九次	2017.2.20	全部通过
10	第一届第十次	2017.6.20	全部通过
11	第一届第十一次	2017.12.5	全部通过
12	第一届第十二次	2018.3.21	全部通过
13	第一届第十三次	2018.11.15	全部通过
14	第一届第十四次	2018.12.10	全部通过
15	第二届第一次	2018.12.26	全部通过
16	第二届第二次	2019.2.20	全部通过
17	第二届第三次	2019.3.10	全部通过
18	第二届第四次	2019.8.15	全部通过

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会制度的建立

公司制定了《监事会议事规则》，经公司 2015 年 12 月 15 日召开的创立大会暨第一次股东大会审议通过。发行人制定了《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》的规定行使自己的权利。

监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事的比例不低于 1/3。监事会设主席 1 人。监事会主席由全体监事过半数选举产生。

2、监事会制度的运行情况

自股份公司设立以来，监事会一直根据《公司法》、《公司章程》和《监事会议事规则》的规定规范运作。

截至本招股意向书签署之日，本公司共召开了 10 次监事会会议，监事会召开情况如下：

序号	届次	召开日期	审议结果
1	第一届第一次	2015.12.15	全部通过
2	第一届第二次	2016.3.30	全部通过
3	第一届第三次	2016.8.18	全部通过
4	第一届第四次	2017.2.20	全部通过
5	第一届第五次	2017.12.5	全部通过
6	第一届第六次	2018.3.21	全部通过
7	第一届第七次	2018.12.10	全部通过
8	第二届第一次	2018.12.26	全部通过
9	第二届第二次	2019.3.10	全部通过
10	第二届第三次	2019.8.15	全部通过

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

1、独立董事制度的建立

为进一步完善公司治理结构，改善董事会结构，强化对非独立董事及经理层的约束和监督机制，保护中小股东及利益相关者的利益，促进公司的规范运作，公司根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等法律、法规、

规范性文件，制定了《独立董事工作制度》。

公司于 2015 年 12 月 15 日召开了创立大会暨第一次股东大会，大会聘任孙洁、唐国平、韩冰为公司第一届董事会独立董事，并审议通过了公司《独立董事工作制度》。

公司于 2018 年 12 月 26 日召开了 2018 年第一次临时股东大会，大会续聘孙洁、唐国平、韩冰为公司第二届董事会独立董事。

2、独立董事的职权及制度安排

根据《公司章程》和《独立董事工作制度》，独立董事除具有《中华人民共和国公司法》及其他相关法律、行政法规赋予独立董事的职权外，还有以下特别职权：重大关联交易（指上市公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于上市公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；向董事会提请召开临时股东大会；提议召开董事会；独立聘请外部审计机构和咨询机构；在股东大会召开前公开向股东征集投票权；法律、行政法规、部门规章、规范性文件、《公司章程》以及本工作制度其他条文赋予的其他职权。独立董事行使上条所述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

3、独立董事制度的运行情况

公司于 2015 年 12 月 15 日设立了独立董事制度并聘任独立董事后，独立董事均依据《公司章程》、《独立董事工作制度》等要求积极参与公司决策，发挥了在财务、法律及战略决策等方面的专业特长，维护了全体股东的利益，在完善公司治理结构、公司战略发展选择等方面起到了促进作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

1、董事会秘书制度的建立

2015 年 12 月 15 日，公司召开第一届董事会第一次会议，审议通过了《关于聘任嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司董事会秘书的议案》，聘任王华标

为嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司董事会秘书，并于 2018 年 12 月 26 日召开第二届董事会第一次会议，审议通过了《关于聘任公司董事会秘书的议案》，聘任王华标为公司董事会秘书。董事会秘书是公司的高级管理人员，对公司董事会负责。

2、董事会秘书的职权

根据公司《董事会秘书工作细则》，董事会秘书对公司和董事会负责，履行如下职责：负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息披露事务管理制度，督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；组织筹备董事会会议和股东大会，参加股东大会、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字确认；负责公司信息披露的保密工作；关注公共媒体报道并主动求证真实情况，督促董事会及时回复监管机构问询；组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规、规范性文件以及其他相关规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务；督促董事、监事和高级管理人员遵守证券法律法规、规范性文件以及其他相关规定及《公司章程》，切实履行其所作出的承诺；在知悉公司作出或者可能作出违反有关规定的决议时，应当予以提醒；法律法规、规范性文件要求履行的其他职责。

3、董事会秘书制度的运行情况

公司设立董事会秘书以来，公司董事会秘书筹备了历次董事会会议和股东大会，确保了公司董事会会议和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

（六）董事会专门委员会制度的建立健全及运行情况

2016 年 3 月 30 日，经第一届董事会第六次会议通过，董事会下设审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、战略委员会四个专门委员会。同日，董事会还审议通过了《董事会审计委员会工作规则》、《董事会薪酬和考核委员会

工作规则》、《董事会提名委员会工作规则》、《董事会战略委员会工作规则》，并选举了各专门委员会的委员如下：

委员会	委员	主任委员（召集人）
审计委员会	唐国平、王华标、孙洁	唐国平
战略委员会	易德伟、段兰春、杜斌、王华标	易德伟
提名委员会	韩冰、易德伟、唐国平	韩冰
薪酬与考核委员会	孙洁、杜斌、韩冰	孙洁

2018年12月26日，经公司第二届董事会第一次会议审议并选举了公司第二届董事会审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、战略委员会的委员，具体情况如下：

委员会	委员	主任委员（召集人）
审计委员会	唐国平、王华标、孙洁	唐国平
战略委员会	易德伟、段兰春、杜斌、王华标	易德伟
提名委员会	韩冰、易德伟、唐国平	韩冰
薪酬与考核委员会	孙洁、杜斌、韩冰	孙洁

1、董事会审计委员会

（1）董事会审计委员会人员组成

审计委员会至少应由三名董事组成，其中独立董事应占多数，且至少有一名独立董事是会计专业人士。审计委员会设主任委员一名，由独立董事中的会计专业人士担任，负责主持委员会工作。

（2）董事会审计委员会的职权

《审计委员会工作规则》规定董事会审计委员会的主要职责为：监督公司内部控制，审核公司的管理规章制度及其执行情况，检查和评估公司重大经营活动的合规性和有效性；审核公司的财务信息及其披露情况，审核公司重大财务政策及其贯彻执行情况，监督财务运营状况，监控财务报告的真实性和管理层实施财务报告程序的有效性；提议聘请或更换会计师事务所，采取合适措施监督会计师事务所的工作，审查会计师事务所的报告；检查、监督和评价公司内部审计工作，监督公司内部审计制度及其实施，对内部审计部门的工作程序和工作效果进行评

价；负责内部审计部门与会计师事务所之间的沟通；法律、法规、规范性文件和《公司章程》规定的以及董事会授权的其他事宜。

（3）董事会审计委员会人员构成

公司第二届董事会下属审计委员会的人员构成如下：

委员会名称	委员	主任委员（召集人）
审计委员会	唐国平、王华标、孙洁	唐国平

2、董事会战略委员会

（1）董事会战略委员会人员组成

战略委员会至少应由三名董事组成。设主任委员一名，由公司董事长担任。

战略委员会委员由董事长提名，董事会选举产生。战略委员会任期与董事会任期一致，委员任期届满，连选可以连任。期间如有委员不再担任公司董事或独立董事职务，为使战略委员会的人员组成符合《战略委员会工作规则》的要求，董事会应根据《战略委员会工作规则》的相关规定及时补足委员人数，补充委员的任职期限截至该委员担任董事或独立董事的任期结束。

（2）董事会战略委员会的职权

《战略委员会工作规则》规定董事会战略委员会的主要职责权限为：审议公司总体发展战略规划和各专项发展战略规划，并向董事会提出建议；评估公司各类业务的总体发展状况，并向董事会及时提出发展战略规划调整建议；审议公司的经营计划、投资和融资方案，并向董事会提出建议；审议年度财务预算、决算方案，并向董事会提出建议；监督、检查公司经营计划和投资方案的执行情况；评估公司的治理状况，并向董事会提出建议；对战略实施进行管理；法律、法规、规范性文件和《公司章程》规定的以及董事会授权的其他事宜。

（3）董事会战略委员会人员构成

公司第二届董事会下属战略委员会的人员构成如下：

委员会名称	委员	主任委员（召集人）
战略委员会	易德伟、段兰春、杜斌、王华标	易德伟

3、董事会提名委员会

（1）董事会提名委员会人员组成

提名委员会至少应由三名董事组成，其中，独立董事占多数。提名委员会设主任委员一名，由独立董事委员担任，负责主持委员会工作。主任委员和委员由董事长提名，董事会选举产生。提名委员会任期与董事会任期一致，委员任期届满，连选可以连任。期间如有委员不再担任公司董事或独立董事职务，为使提名委员会的人员组成符合《提名委员会工作规则》的要求，董事会应根据《提名委员会工作规则》的相关规定及时补足委员人数，补充委员的任职期限截至该委员担任董事或独立董事的任期结束。

（2）董事会提名委员会的职权

《提名委员会工作规则》规定董事会提名委员会的主要职责为：根据公司经营情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；研究董事、高级管理人员以及质量保证、环境健康安全负责人的选择标准和程序，并向董事会提出建议；广泛搜寻合格的董事、高级管理人员以及质量保证、环境健康安全负责人的人选；对董事候选人进行审查并提出建议；对须提请董事会聘任的高级管理人员以及质量保证、环境健康安全负责人进行审查并提出建议；董事会授权的其他事宜。

（3）董事会提名委员会人员构成

公司第二届董事会下属提名委员会的人员构成如下：

委员会名称	委员	主任委员（召集人）
提名委员会	韩冰、易德伟、唐国平	韩冰

4、董事会薪酬与考核委员会

（1）董事会薪酬与考核委员会人员组成

薪酬与考核委员会至少应由三名董事组成，独立董事应占多数。薪酬与考核委员会设主任委员一名，由独立董事委员担任，负责主持委员会工作。主任委员和委员由董事长提名，董事会选举产生。薪酬与考核委员会任期与董事会任期一致，委员任期届满，连选可以连任。期间如有委员不再担任公司董事或独立董事

职务，为薪酬与考核委员会的人员组成符合《薪酬与考核委员会工作规则》的要求，董事会应根据《薪酬与考核委员会工作规则》的相关规定及时补足委员人数，补充委员的任职期限截至该委员担任董事或独立董事的任期结束。董事会秘书负责薪酬与考核委员会日常工作联络和会议组织等工作。

（2）董事会薪酬与考核委员会的职权

《薪酬与考核委员会工作规则》规定董事会薪酬与考核委员会的主要职责为：拟订董事、高级管理人员以及质量保证、环境健康安全负责人的考核标准，提交董事会审议；组织董事、高级管理人员以及质量保证、环境健康安全负责人的考核；研究和审查董事、高级管理人员薪酬政策和方案，提交董事会审议，涉及股东大会职权的应报股东大会批准；法律、法规、规范性文件和《公司章程》规定的以及董事会授权的其他事宜。

（3）董事会薪酬与考核委员会人员构成

公司第二届董事会下属薪酬与考核委员会的人员构成如下：

委员会名称	委员	主任委员（召集人）
薪酬与考核委员会	孙洁、杜斌、韩冰	孙洁

（七）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司设立以来，根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司章程指引》等法律法规的要求，对章程进行了修订，逐步建立健全了《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》《关联交易制度》《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作细则》等治理文件。报告期内，公司股东大会、董事会、监事会严格按照各项规章制度规范运行，相关机构和人员均履行相应职责，通过上述组织机构的建立和相关制度的实施，公司已经逐步建立、健全了公司法人治理结构。

二、发行人特别表决权股份情况

公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、发行人协议控制架构情况

公司不存在协议控制架构情况。

四、公司内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于 2019 年 6 月 30 日，不存在财务报告内部控制的重大缺陷，公司管理层认为：公司自成立以来，建立并逐步健全了法人治理结构，内部控制制度也不断完善并已得到有效运行。内部控制制度有力地保证了公司业务经营的有效进行，保护了公司资产的安全和完整，能够防止并及时发现、纠正错误，保证了公司财务资料的真实、合法、完整，促进了公司经营效率的提高和经营目标的实现，符合公司发展的要求，能够保证内部控制目标的达成。公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于 2019 年 6 月 30 日，公司内部控制制度完整、合理、有效，不存在重大缺陷。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

立信会计师为本公司出具了《内部控制鉴证报告》（“信会师报字[2019]第 ZE10716 号”），认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2019 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

五、发行人近三年违法违规情况

公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度。自成立至今，公司及其董事、监事和高级管理人员严格按照相关法律法规及《公司章程》的规定开展经营，报告期内不存在重大违法违规行为。

六、发行人近三年资金占用和对外担保情况

公司有严格的资金管理制度，截至本招股意向书签署之日，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占用以及为控股股东、实际控制人

及其控制的其他企业提供担保的情况。

七、发行人独立性情况

本公司自成立以来，坚持按照《公司法》等法律法规和《公司章程》的要求逐步建立健全公司法人治理结构，在业务、资产、人员、机构和财务方面均与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，具有独立完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）业务独立情况

公司主要从事ARA、DHA、SA等产品的研发、生产和销售，独立拥有从事相关业务所需的生产经营场所和经营性资产，拥有自主知识产权，具备完整的业务流程，独立开展研发、采购、生产、销售等业务活动，具有直接面向市场独立经营的能力。

公司从事的经营业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或显失公平的关联交易。本公司的控股股东、实际控制人已向本公司出具了关于避免同业竞争的承诺：将不以任何方式直接或间接控制任何导致或可能导致与嘉必优主营业务直接或间接产生竞争的业务或活动的企业。

（二）资产独立情况和完整性

发行人整体变更为股份公司后，各项资产权利由公司依法承继。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的资产产权界定明确。公司拥有完整的与生产经营相关的生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权和使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。本公司未以资产、权益或信誉为股东或股东控制的关联方的债务提供担保。

（三）人员独立情况

公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员未在控股股东和实际控制人控制的其他企业中担任除董事以外的其他职务，未从控股股

东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司的财务人员未在控股股东和实际控制人及其控制的其他企业兼职。

公司董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规和《公司章程》的有关规定选举和聘任产生，不存在控股股东、实际控制人越权作出人事任免决定的情况。

本公司建立了人事聘用和任免制度以及考核、奖惩制度，与公司员工签订了劳动合同，建立了独立的工资管理、福利与社会保障体系。

（四）机构独立情况

本公司按照《公司法》、《公司章程》及其他相关法律、法规及规范性文件的规定建立了股东大会、董事会及其专门委员会、监事会、经营管理层等决策、经营管理及监督机构，明确了各机构的职权范围，建立了规范、有效的法人治理结构和适合自身业务特点及业务发展需要的组织结构，拥有独立的职能部门，各职能部门之间分工明确、各司其职、相互配合，保证了公司的规范运作。

本公司的机构与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业分开且独立运作，拥有机构设置自主权，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合经营、合署办公的情况。

（五）财务独立情况

本公司设置了独立的财务部门，配备了独立的财务人员，并建立健全了独立的财务核算体系，独立进行财务决策，具有规范的财务会计制度。本公司开设独立的银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。公司独立办理纳税登记，依法独立纳税。本公司不存在货币资金或其他资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

（六）关于发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员变动

公司最近两年内主营业务为ARA、DHA、SA等产品的研发、生产和销售，控制权、核心管理人员及核心技术人员均具有较强的稳定性，未发生对公司持续

经营具有重大不利影响的变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司股份之间权属清晰，最近两年实际控制人未发生过变更，亦不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）影响持续经营重大事项方面

公司的注册资本已足额缴纳，发起人或者股东用作出资的资产的财产权转移手续已办理完毕，核心技术及商标均拥有清晰产权，主要资产、核心技术及商标不存在重大权属纠纷；截至报告期期末，公司不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项；经营环境良好，不存在已经或将要发生重大变化而对持续经营产生重大影响的事项。

经核查，保荐机构认为，公司资产完整独立，业务、人员、财务、机构独立，不存在重大不利变化、重大权属纠纷以及影响持续经营的事项，已达到发行监管对公司独立性的基本要求，公司披露的公司独立性内容真实、准确、完整。

八、同业竞争

（一）本公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

截至本招股意向书签署之日，本公司控股股东武汉烯王、实际控制人易德伟及其控制的其他企业均不从事与本公司业务相竞争的经营性业务，亦未控制其他与本公司业务相竞争的企业。本公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免未来可能发生的同业竞争，控股股东武汉烯王作出以下承诺：

“一、本公司及下属全资或控股子企业（嘉必优及其子公司除外，下同）目前没有，将来亦不会在中国境内外，以任何方式直接或间接控制任何导致或可能导致与嘉必优主营业务直接或间接产生竞争的业务或活动的企业，本公司或各全资或控股子企业亦不生产、使用任何与嘉必优相同或相似或可以取代的产品或技术；

二、如果嘉必优认为本公司或各全资或控股子企业从事了对嘉必优的业务构

成竞争的业务，本公司将愿意以公平合理的价格将该等资产或股权转让给嘉必优；

三、如果本公司将来可能存在任何与嘉必优主营业务产生直接或间接竞争的业务机会，应立即通知嘉必优并尽力促使该业务机会按嘉必优能合理接受的条款和条件首先提供给嘉必优，嘉必优对上述业务享有优先购买权。

四、本公司不向与嘉必优或嘉必优的下属企业（含直接或间接控制的企业）所生产的产品或所从事的业务构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织或个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

本公司承诺，因违反本承诺函的任何条款而导致嘉必优和其他股东遭受的一切损失、损害和开支，将予以赔偿。本承诺函自本公司签字盖章之日起生效，直至本公司不再为嘉必优控股股东为止。

本公司在本承诺函中所作出的保证和承诺均代表本公司及本公司直接或间接控制的其他企业而作出。”

为避免未来可能发生的同业竞争，实际控制人易德伟作出以下承诺：

“一、本人、本人近亲属及直接或间接控制的企业（嘉必优及其子公司除外，下同）目前没有，将来亦不会在中国境内外，以任何方式直接或间接控制任何导致或可能导致与嘉必优主营业务直接或间接产生竞争的业务或活动的企业，本人、本人近亲属或各直接或间接控制的企业亦不生产、使用任何与嘉必优相同或相似或可以取代的产品或技术；

二、如果嘉必优认为本人、本人近亲属或各直接或间接控制的企业从事了对嘉必优的业务构成竞争的业务，本人及本人近亲属将愿意以公平合理的价格将该等企业的资产或股权转让给嘉必优；

三、如果本人及本人近亲属将来可能存在任何与嘉必优主营业务产生直接或间接竞争的业务机会，应立即通知嘉必优并尽力促使该业务机会按嘉必优能合理接受的条款和条件首先提供给嘉必优，嘉必优对上述业务享有优先购买权。

四、本人及本人近亲属不向与嘉必优或嘉必优的下属企业（含直接或间接控

制的企业)所生产的产品或所从事的业务构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织或个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

本人承诺，因违反本承诺函的任何条款而导致嘉必优和其他股东遭受的一切损失、损害和开支，将予以赔偿。本承诺函自本人签字之日起生效，直至本人不再为嘉必优实际控制人为止。

本人在本承诺函中所作出的保证和承诺均代表本人、本人近亲属及其控制的其他企业而作出。”

（三）董事、监事及高级管理人员同业竞争情况

截至本招股意向书签署之日，本公司董事、监事及高级管理人员未在境内外投资或从事与本公司主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务；本公司董事、监事及高级管理人员也未在与本公司主营业务构成竞争或可能构成竞争的企业或单位担任管理职位。

九、关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》等相关法规的规定，公司关联方情况如下：

（一）控股股东及其实际控制人

截至本招股意向书签署之日，武汉烯王直接持有公司 59.00%股权，为公司的控股股东；易德伟间接控制武汉烯王，为公司的实际控制人。武汉烯王、易德伟的具体情况详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东”和“（二）实际控制人”。

（二）其他直接或间接持有公司 5%以上股权的股东

截至本招股意向书签署之日，其他直接或间接持有公司 5%以上股权的股东如下：

序号	公司名称	与发行人关系
1	贝优有限	持有发行人 25%的股份

序号	公司名称	与发行人关系
2	嘉宜和	持有发行人 8%的股份
3	杭州源驰	持有发行人 5%的股份
4	烯王投资	持有武汉烯王 66.71%的股权，间接持有发行人 39.36%的股权
5	合肥中科研究院资产管理有 限公司	持有武汉烯王 19%的股权，间接持有发行人 11.21%的股权
6	苏显泽	持有烯王投资 28%的股权，持有杭州源驰 30%的出资额，间接持有发行人 12.52%的股权
7	中法(并购)基金 Sino-French (Midcap) Fund	持有贝优 100%的股权，间接持有发行人 25%的股权
8	王华标	持有武汉烯王 6.24%的股权，持有嘉宜和 18.22%的出资额，间接持有发行人 5.14%的股权

（三）公司控股股东、实际控制人直接或间接控制的其他企业

截至本招股意向书签署之日，公司控股股东未直接或间接控制其他企业，实际控制人直接或间接控制的其他企业有烯王投资、嘉益宝，除此以外，公司控股股东、实际控制人无其他直接或间接控制的其他企业。详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”。

（四）公司控股和参股公司

截至本招股意向书签署之日，嘉必优亚太为公司全资子公司，中科光谷为公司控股子公司，法玛科为公司参股公司，除此以外，公司无其他控股和参股公司。具体情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“五、公司分公司、控股子公司、参股公司的基本情况”。

（五）关联自然人

1、公司的董事、监事和高级管理人员及关系密切的家庭成员

本公司的董事、监事及高级管理人员构成本公司的关联自然人。报告期内，公司的董事、监事及高级管理人员情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

同时，本公司董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员构成本公司的

关联自然人。

2、直接或间接控制发行人的法人的董事、监事及高级管理人员及关系密切的家庭成员

公司控股股东武汉烯王的董事为易德伟、王华标、杜斌、苏显泽、姚建铭，监事为许晓冰、陈锋、郑先敏，总经理为王纪。

武汉烯王的控股股东烯王投资的董事为易德伟、王华标、杜斌、苏显泽、蔡鸿英，监事为许晓冰，总经理为陈锋。

同时，上述人员关系密切的家庭成员构成本公司的关联自然人。

3、间接持有公司 5%以上股权的关联自然人

自然人王华标和苏显泽为间接持有公司 5%以上股权的关联自然人。

（六）因关联自然人而具有关联关系的其他法人

截至本招股意向书签署之日，除上述关联方，公司关联自然人控制、共同控制或施加重大影响、或担任董事、高级管理人员的其他企业，主要情况如下所示：

关联方名称	关联关系
上海时代光华教育发展有限公司	发行人董事长易德伟担任董事的其他公司
杭州育乎教育科技有限公司	发行人董事长易德伟担任董事的其他公司
志邦家居股份有限公司	发行人董事长易德伟担任独立董事、发行人董事段兰春担任董事的其他公司
凯辉成长（苏州）商务咨询有限公司	发行人董事段兰春控制的其他公司
福州凯辉高型股权投资合伙企业（有限合伙）	发行人董事段兰春控制的其他企业
宁波梅山保税港区辉璟山投资合伙企业（有限合伙）	发行人董事段兰春控制的其他企业
上海高胜辉企业管理合伙企业（有限合伙）	发行人董事段兰春控制的其他企业
上海高世晖企业管理合伙企业（有限合伙）	发行人董事段兰春控制的其他企业
北京安隐科技有限公司	发行人董事段兰春控制的其他公司
北京燕化永乐生物科技股份有限公司	发行人董事段兰春担任董事的其他公司
舒可士（深圳）科技有限公司	发行人董事段兰春担任董事的其他公司
北京麦达人餐饮管理有限公司	发行人董事段兰春担任董事的其他公司

关联方名称	关联关系
上海波汇科技有限公司	发行人董事段兰春担任董事的其他公司
上海悉地工程设计顾问股份有限公司	发行人董事段兰春担任董事的其他公司
宁波华日汇世物流有限公司	发行人董事段兰春担任董事、高级管理人员的其他公司
宁波高利投资管理有限公司	发行人董事段兰春担任董事、高级管理人员的其他公司
华韩整形美容医院控股股份有限公司	发行人董事段兰春、刘绍林担任董事的其他公司
杭州玺匠文化创意股份有限公司	发行人董事段兰春担任董事的其他公司
青岛亿联客信息技术有限公司	发行人董事段兰春担任董事的其他公司
欧华美科（天津）医学科技有限公司	发行人董事段兰春担任董事的其他公司
上海九和堂中医药有限公司	发行人董事段兰春担任董事的其他公司
湖北凯辉股权投资管理有限公司	发行人董事段兰春担任高级管理人员的其他公司
新疆硕源股权投资管理有限合伙企业	发行人董事许晓冰控制的其他企业
美好置业集团股份有限公司	发行人独立董事唐国平担任独立董事的其他公司
蓝思科技股份有限公司	发行人独立董事唐国平担任独立董事的其他公司
海南大东海旅游中心股份有限公司	发行人独立董事唐国平担任独立董事的其他公司
深圳市特发信息股份有限公司	发行人独立董事唐国平担任独立董事的其他公司
申港证券股份有限公司	发行人独立董事唐国平担任独立董事的其他公司
四川英创力电子科技股份有限公司	发行人独立董事唐国平担任董事的其他公司
上海韩吾纪创业投资管理有限公司	发行人独立董事韩冰控制的其他公司
上海青见投资管理有限公司	发行人独立董事韩冰控制的其他公司
苏州寒耀投资合伙企业（有限合伙）	发行人独立董事韩冰控制的其他企业
苏州寒景投资合伙企业（有限合伙）	发行人独立董事韩冰控制的其他企业
上海昔昔企业管理中心（有限合伙）	发行人独立董事韩冰控制的其他企业
无锡渔愉鱼科技有限公司	发行人独立董事韩冰担任董事的其他公司
上海翰蓝网络科技有限公司	发行人独立董事韩冰担任董事的其他公司
上海融行信息技术有限公司	发行人独立董事韩冰担任董事的其他公司
上海介中创意设计有限公司	发行人独立董事韩冰担任董事的其他公司
天津文同信息技术有限公司	发行人独立董事韩冰担任董事、高级管理人员的其他公司
上海复繁信息科技有限公司	发行人独立董事韩冰担任董事的其他公司
北京安泰中科金属材料有限公司	发行人监事姚建铭担任董事的其他公司
安徽佰鑫会展有限公司	发行人监事姚建铭担任董事的其他公司

关联方名称	关联关系
安徽聚龙环保科技有限公司	发行人监事姚建铭担任董事的其他公司
淮南中科储能科技有限公司	发行人监事姚建铭担任董事的其他公司
安徽金联地矿科技有限公司	发行人监事姚建铭担任董事的其他公司
安徽省艾瑞得进出口有限公司	发行人监事姚建铭担任董事的其他公司
合肥中科华燕生物技术有限公司	发行人监事姚建铭担任董事的其他公司
合肥中科特一健康科技有限公司	发行人监事姚建铭担任董事的其他公司
深圳荣科恒阳整流技术有限公司	发行人监事姚建铭担任董事的其他公司
安徽中科循环经济产业投资股份有限公司	发行人监事姚建铭担任董事的其他公司
合肥科聚高技术有限责任公司	发行人监事姚建铭担任董事、高级管理人员的其他公司
安徽科聚环保新能源有限公司	发行人监事姚建铭担任董事、高级管理人员的其他公司
杭州易欣安实业有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的关联自然人苏显泽控制的其他公司
台州银杏投资有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的关联自然人苏显泽控制的其他公司
杭州瑞枫股权投资管理合伙企业（有限合伙）	间接持有发行人 5%以上股份的关联自然人苏显泽控制的其他企业
杭州硕源投资有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的关联自然人苏显泽控制的其他公司
苏泊尔集团有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的关联自然人苏显泽控制的其他公司
杭州知时股权投资合伙企业（有限合伙）	间接持有发行人 5%以上股份的关联自然人苏显泽控制的其他企业
上饶市祥发科技有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的关联自然人苏显泽控制的其他公司
杭州苏泊尔股权投资有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的关联自然人苏显泽控制的其他公司
浙江苏泊尔股份有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的关联自然人苏显泽担任董事的其他公司
浙江苏泊尔房地产开发有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的关联自然人苏显泽担任董事的其他公司
浙江苏泊尔制药有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的关联自然人苏显泽担任董事的其他公司
上海钥世圈云健康科技发展有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的关联自然人苏显泽担任董事的其他公司
上海中泽医药科技有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的关联自然人苏显泽担任董事的其他公司

关联方名称	关联关系
苏泊尔投资有限公司	间接持有发行人 5%以上股份的关联自然人苏显泽担任董事的其他公司

（七）其他关联方

2015 年 3 月 19 日，公司原股东嘉吉投资将其持有的公司 48.04%股权转让给武汉烯王、贝优有限、湖北新能源、杭州源驰、长洪上海；嘉吉亚太将其持有的公司 0.96%的股权转让给贝优有限，上述工商变更于 2015 年 4 月完成。嘉吉及所属企业（包含嘉吉投资、嘉吉亚太、嘉吉亚太食品系统（北京）有限公司、嘉吉粮油（南通）有限公司、嘉吉生化有限公司、东莞嘉吉粮油有限公司、Cargill（Malaysia）S/BHD、Cargill Australia Limited、Cargill Japan LTD 等嘉吉位于全球的受其控制的公司）自 2016 年 4 月后不再是公司关联方。

1、嘉吉对外转让所持公司股权的背景和原因

嘉吉投资与嘉吉亚太系嘉吉的子公司，嘉吉是全球最大的家族企业之一，如发行人成为 A 股上市公司，嘉吉在上市申报过程中需要履行大量的信息披露义务与程序，经过嘉吉公司的研究讨论，确认不符合嘉吉作为家族企业对外信息披露原则，同时嘉吉业务体系庞大，无法做出不发生同业竞争的承诺，因此，经过充分的协商及谈判，在保留嘉吉经销商地位的前提下，嘉吉投资与嘉吉亚太对外转让嘉必优的股权。

本次股权转让与帝斯曼“同意不针对过往的专利侵权行为，起诉发行人的经销商，但嘉吉除外”的条款无关。嘉吉转让公司股权前后均与公司保持稳定的经销合作关系，不存在嘉吉为规避帝斯曼的专利侵权诉讼而转让股权的情形。

2、本次股权转让后公司股权结构清晰

嘉吉对外转让发行人股权后，嘉必优有限各股东出资额及持股比例如下表所示：

序号	股东名称	出资额（元）	持股比例（%）
1	武汉烯王	52,613,104.11	64.1304
2	贝优有限	22,293,689.57	27.1739

序号	股东名称	出资额（元）	持股比例（%）
3	湖北新能源	2,595,033.08	3.1631
4	杭州源驰	4,458,754.32	5.4348
5	长洪上海	80,235.92	0.0978
总计		82,040,817.00	100.00

3、嘉吉对外转让所持公司股权的估值和股权价款支付情况

嘉吉本次股权转让的定价系根据嘉必优有限本次转让前三年净利润平均值、取 PE13.5 倍计算协商所得，对嘉必优有限的整体估值为 5.68 亿元。

本次交易的购买方于 2015 年 3 月 23 日-4 月 13 日分别向嘉吉投资和嘉吉亚太足额支付股权转让款，相应股权转让对价及款项支付情况如下：

单位：万元

转让方	购买方	转让股权比例	转让股权对价	付款时间
嘉吉投资	贝优有限	26.2139%	14,889.50	2015.04.10
	武汉烯王	13.1304%	7,458.07	2015.03.23-2015.04.10
	杭州源驰	5.4348%	3,086.97	2015.04.09
	湖北新能源	3.1631%	1,796.63	2015.04.09
	长洪上海	0.0978%	55.57	2015.04.09
嘉吉亚太	贝优有限	0.96%	545.28	2015.04.13

注：嘉吉投资和嘉吉亚太股权转让对价为上表金额的等值美元。

4、公司各股东持股真实，不存在代持情况

本次股权转让系各转让方与购买方的真实意思表示，股权转让价款已及时实际支付，股权转让之后，公司股权结构清晰，各股东实际享有相应权利，不存在股权代持情形。

5、报告期内其他曾为公司关联方的自然人、法人或其他组织

报告期内曾为公司关联方的自然人、法人或其他组织主要情况如下：

关联方名称	关联关系
胡宁峰	曾任发行人董事

上海易朵信息技术有限公司	发行人董事长易德伟曾担任董事的其他公司
武汉时代光华	发行人董事长易德伟曾担任董事的其他公司
湖北嘉伟生物科技有限公司	发行人董事王华标曾担任董事的其他公司
湖北凯辉智慧新能源基金合伙企业（有限合伙）	发行人董事段兰春曾控制的其他企业
上海爱彼此家居用品股份有限公司	发行人董事段兰春曾担任董事的其他公司
悦她（北京）餐饮管理有限公司	发行人董事韩冰曾担任董事的其他公司
上海橙粹商贸有限公司	发行人董事韩冰曾担任董事的其他公司
上海麦辛信息咨询有限公司	发行人董事韩冰曾担任董事的其他公司
淮南科聚高技术有限公司	发行人监事姚建铭曾担任董事、高级管理人员的其他公司

十、关联交易

报告期内，发行人发生的关联交易情况如下：

单位：万元

类型	关联交易内容	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经常性关联交易	原材料采购	119.38	237.38	232.66	390.64
	销售商品	3,235.12	4,461.85	4,152.84	3,123.95
	合计	3,354.51	4,699.23	4,385.50	3,514.59
偶发性关联交易	关联担保	2,000.00	2,000.00	4,000.00	8,000.00
	收购中科光谷股权	-	-	384.00	-
	关联方资金拆入	-	-	66.60	50.00
	采购服务、接受劳务	-	5.00	1.00	2.50
	合计	2,000.00	2,005.00	4,451.60	8,052.50

注：2015年3月19日，公司原股东嘉吉投资、嘉吉亚太将其合计持有的公司49.00%股权全部对外转出，并于2015年4月完成工商变更。嘉吉及所属企业自2016年4月后不再是公司关联方，但公司仍将其发生的交易参照关联交易披露。

（一）经常性关联交易事项

报告期内，公司经常性关联交易金额分别为3,514.59万元、4,385.50万元、4,699.23万元和3,354.51万元，主要系向关联方嘉吉及所属企业采购和销售。尽管嘉吉及所属企业自2016年4月以后不再是公司的关联方，公司仍将嘉吉及所属企业的采购和销售参照关联交易进行披露。

1、公司的供应及销售体系独立于嘉吉及所属企业

（1）公司具有独立健全的供应体系

公司执行严格的食品生产安全体系和供应商遴选标准，设立有采购部负责供应商的选择和日常采购工作，制定了完善的供应商管理、采购流程等采购管理制度。公司供应体系独立于嘉吉，对其不存在依赖。

（2）公司具有独立健全销售体系

公司具有覆盖境内外市场的完善销售体系，设有市场营销中心负责公司市场开拓、产品销售及售后服务，嘉吉为公司海外业务的重要渠道之一，但公司对其并不存在重大依赖。

公司拥有自主的定价权力，与嘉吉的合作有助于提升发行人在海外市场议价能力和品牌影响力，经销协议以及与嘉吉间的关联交易对公司独立性不存在不利影响。

2、关联方采购

报告期内，本公司对关联方的经常性采购主要为向嘉吉生化有限公司和嘉吉粮油（南通）有限公司、东莞嘉吉粮油有限公司采购原材料，具体情况如下表所示：

单位：万元

年份	关联方名称	关联采购内容	金额	占当期营业成本的比重
2019 年 1-6 月	嘉吉生化	葡萄糖、麦芽糊精、固体玉米糖浆	108.43	1.55%
	东莞嘉吉	高油酸葵花籽油	10.95	0.16%
	合计		119.38	1.71%
2018 年度	嘉吉生化	葡萄糖、麦芽糊精、固体玉米糖浆	196.29	1.34%
	嘉吉粮油	葵花籽油、高油酸葵花籽油	25.83	0.18%
	东莞嘉吉	高油酸葵花籽油	15.25	0.10%
	合计		237.38	1.62%
2017 年度	嘉吉生化	葡萄糖、麦芽糊精、固体玉米糖浆	182.82	1.49%
	嘉吉粮油	葵花籽油、高油酸葵花籽油	49.84	0.41%
	合计		232.66	1.90%
2016 年度	嘉吉生化	麦芽糊精、葡萄糖、固体玉米糖浆	302.25	3.17%

	嘉吉粮油	葵花籽油、高油酸葵花籽油	88.39	0.93%
	合计		390.64	4.10%

报告期内，公司向关联方采购原材料金额分别为 390.64 万元、232.66 万元、237.38 万元和 119.38 万元，占营业成本的比重分别为 4.10%、1.90%、1.62% 和 1.71%，占比呈逐年降低趋势，主要系公司开发新的合格供应商所致。

（1）向嘉吉及所属企业采购原材料的背景和必要性

1) 公司原材料品质要求较高

公司主要生产 ARA、DHA 产品，主要原材料包括葡萄糖、麦芽糊精、葵花籽油、玉米糖浆等。公司以高标准严格执行从原材料选择、生产至仓储销售全流程的质量管理体系，并通过了 ISO9001 质量管理体系认证、FSSC22000 食品安全体系认证、ARA 产品通过了欧盟 NOVEL FOOD、美国 FDA GRAS 认证。公司一贯坚持品质和健康的产品生产理念，采购符合质量要求的原材料。

2) 嘉吉具有供应部分原材料的能力

嘉吉是一家跨国公司，经营范围涵盖农产品、食品、金融和工业产品及服务，尤其在农产品及食品领域占据全球重要地位，旗下多个公司从事农产品及食品相关原材料的生产、销售业务。嘉吉在中国的业务包括谷物油籽价值链、食品配料与应用、特种配料及营养等。

嘉吉的葡萄糖、麦芽糊精、葵花籽油等原辅料产品的品质、供应能力等方面均能够较好满足公司的要求，公司通过市场化询价和招标等方式，向嘉吉采购部分生产所需原辅料。公司自 2006 年以来向嘉吉采购部分原材料，长期以来，双方保持良好采购合作关系。

（2）公司向嘉吉及所属企业采购公允性分析

报告期内，发行人向嘉吉采购价格与第三方采购价格存在差异的原材料为葡萄糖和葵花籽油，相关产品的采购价格对比情况如下：

单位：万元、元/kg

年度	产品类型	向关联方采购金额	向关联方采购价格	向第三方采购同类产品金额	向第三方采购价格	价格差异率
2019年 1-6月	葡萄糖	2.66	3.47	239.64	2.83	22.55%
	麦芽糊精	28.96	5.00	-	-	-
	玉米糖浆	76.80	6.41	-	-	-
	高油酸葵花籽油	10.95	18.02	-	-	-
2018年度	葡萄糖	21.28	3.21	183.69	2.92	9.72%
	麦芽糊精	35.61	5.00	-	-	-
	玉米糖浆	139.39	6.41	-	-	-
	葵花籽油	19.22	8.72	27.92	8.35	4.44%
	高油酸葵花籽油	21.87	15.98	-	-	-
2017年度	葡萄糖	43.91	3.01	581.84	2.98	1.22%
	麦芽糊精	43.34	5.00	-	-	-
	玉米糖浆	95.58	6.41	-	-	-
	葵花籽油	39.64	8.84	2.56	8.41	5.16%
	高油酸葵花籽油	10.20	14.51	-	-	-
2016年度	葡萄糖	198.53	2.67	333.46	2.70	-1.45%
	麦芽糊精	25.88	5.00	-	-	-
	玉米糖浆	77.85	6.41	-	-	-
	葵花籽油	84.18	9.08	3.23	10.62	-14.51%
	高油酸葵花籽油	4.21	14.57	-	-	-

公司执行严格的食品生产安全体系和供应商遴选标准，对于部分原材料如麦芽糊精、固体玉米糖浆和高油酸葵花籽油，公司在产品品质、供应商食品安全生产环境、供应能力方面要求较高，经过实地考察和比较后确定嘉吉相关指标较优，因此目前公司向嘉吉独家采购，双方合作采取市场化定价模式。

对于产品生产工艺成熟的大宗类原材料，如葡萄糖、葵花籽油，公司采购方式为开发合格供应商并每季度向市场询价招标并择优选定，嘉吉为公司葡萄糖、葵花籽油供应商之一，公司对嘉吉和第三方执行相同的招标政策，产品价格由市场因素和招标情况决定。

1) 葡萄糖采购价格差异及合理性

①发行人向嘉吉采购价格与其他供应商采购价格差异情况

报告期内，发行人向嘉吉采购葡萄糖均为葡萄糖粉，价格与向其他供应商采购葡萄糖粉价格对比情况如下：

单位：万元、元/kg

年度	向嘉吉采购金额	向嘉吉采购平均价格	向第三方采购同类产品金额	向第三方采购平均价格	价格差异率
2019 年 1-6 月	2.66	3.47	239.64	2.83	22.55%
2018 年度	21.28	3.21	183.69	2.92	9.72%
2017 年度	43.91	3.01	581.84	2.98	1.22%
2016 年度	198.53	2.67	333.46	2.70	-1.45%

②2018 年度以来，嘉吉葡萄糖价格走高，公司大幅降低向嘉吉采购金额

报告期内，公司向嘉吉采购葡萄糖的金额分别为 198.53 万元、43.91 万元、21.28 万元和 2.66 万元，采购金额大幅下降，占同类产品采购比例分别为 37.32%、7.02%、10.38%、1.10%，采购金额和占比明显降低。公司大幅降低向嘉吉采购葡萄糖的主要原因系嘉吉葡萄糖价格逐步提高，2017 年以后高于其他供应商采购价格，各年度采购价格差异分别为-1.45%、1.22%、9.72%和 22.55%。

③嘉吉葡萄糖价格高于其他供应商的原因

2016 年和 2017 年，公司向嘉吉采购葡萄糖和向其他供应商采购的平均采购价格差异很小，主要系不同采购招标时点葡萄糖价格小幅波动导致。2017 年嘉吉葡萄糖平均价格为 3.01 元/公斤，较其他供应商平均价格高了 0.03 元/公斤，公司根据低价中标的采购原则，大幅减少了向嘉吉采购葡萄糖的金额。

2018 年、2019 年上半年，公司向嘉吉采购价格较向其他供应商采购价格分别高出 9.72%、22.55%。嘉吉葡萄糖价格较其他供应商的平均价格逐步提高，主要系随着 2016 年底以来国家粮食收储政策变化，东北地区玉米临储政策取消，玉米价格走高，嘉吉在东北采购原材料玉米的价格提高，其生产的葡萄糖价格亦有所增加，且嘉吉厂址位于吉林省松原市，运输距离相对更远，运输成本更高；公司其他主要葡萄糖供应商秦皇岛骊骅的厂址位于河北秦皇岛，诸城东晓厂址位

于山东省，距离相对较近或可采取海运运输，运输费用较低，原料售价中包含了运输费用，因此嘉吉葡萄糖售价较其他供应商相对更高。

④2018 年以来公司仍向嘉吉采购少量葡萄糖的合理性

由于嘉吉不具有价格优势，公司大幅减少了向嘉吉采购葡萄糖的规模。2018 年和 2019 年上半年，公司仍分别向嘉吉少量采购葡萄糖 21.28 万元、2.66 万元，主要系公司在向嘉吉采购麦芽糊精时，在运输车辆未满载存在闲置运力的前提下，顺带向嘉吉采购少量葡萄糖，装满运输车辆，以降低单位原材料的运输成本。

2) 葵花籽油采购价格差异及合理性

2016 年度第三方葵花籽油价格相对较高，主要原因为第三方上海辰浩生物技术有限公司其葵花籽油具有 HALAL 认证，价格相对较高，公司为维持合格供应商数量，仅向其少量采购 3.23 万元；2017 年以来该供应商主动调低了葵花籽油售价，因此公司 2017 年度向第三方采购葵花籽油价格较 2016 年度有所下降。

(3) 发行人向嘉吉采购不存在利益输送

在嘉吉转让公司股权前后，公司均按照商业原则和市场价格向嘉吉采购，采购原则和定价模式未发生明显变化。公司向嘉吉采购原材料系基于业务发展需要，采购行为具有正常的商业合理性，向嘉吉采购规模系根据公司生产需要和原材料市场情况综合考虑，采购规模占公司营业成本比例较小，且采购价格与其他供应商不存在重大差异，不存在利益输送的情况。

(4) 相关采购持续原因及必要性

报告期内，公司存在向嘉吉采购原材料的情况，双方合作情况良好。嘉吉是全球食品和农业领域重要的跨国企业，公司平等对待合格供应商，按照原材料品质和价格决定向各个供应商的采购规模。

综上，公司向嘉吉及所属企业采购原材料价格为市场化定价，定价公允。

3、关联方销售

(1) 关联方销售情况

报告期内，本公司对关联方的经常性销售主要为向嘉吉及其所属企业销售 ARA 和 DHA 产品。公司向关联方销售商品情况如下：

单位：万元

年份	关联方名称	关联销售内容	销售收入	占当期营业收入的比例
2019 年 1-6 月	嘉吉及所属企业	ARA 油剂、粉剂、DHA 粉剂	3,235.12	21.99%
	合计		3,235.12	21.99%
2018 年度	嘉吉及所属企业	ARA 油剂、粉剂、DHA 粉剂	4,401.69	15.38%
	法玛科	鱼油	60.16	0.21%
	合计		4,461.85	15.60%
2017 年度	嘉吉及所属企业	ARA 油剂、粉剂、DHA 粉剂	4,152.64	18.17%
	易德伟等公司董监高	其他健康产品	0.20	0.00%
	合计		4,152.84	18.17%
2016 年度	嘉吉及所属企业	ARA 油剂、粉剂、DHA 粉剂	3,121.20	16.44%
	易德伟等公司董监高	其他健康产品	2.74	0.01%
	合计		3,123.95	16.46%

报告期内，公司向关联方销售商品金额分别为 3,123.95 万元、4,152.84 万元、4,461.85 万元和 3,235.12 万元，占营业收入的比重分别为 16.46%、18.17%、15.60%和 21.99%，公司主要向嘉吉及所属企业销售 ARA 和 DHA 产品。报告期内，易德伟等董监高向公司购买含有藻油 DHA 的糖果健康产品，采购金额分别为 2.74 万元、0.20 万元、0 万元和 0 万元。同时，公司 2018 年为参股公司法玛科采购少量鱼油并向其销售。

（2）向嘉吉及所属企业销售产品情况

1) 向嘉吉及所属企业销售产品的背景和必要性

①嘉吉具有销售多种油脂、食品配料的业务

嘉吉是一家集食品、农业、金融和工业产品及服务为一体的多元化跨国企业集团，在农产品及食品领域占据全球重要地位，具有广泛的销售渠道和客户资源。嘉吉在全球从事多种营养素产品的销售，包括多种油脂、食品配料、特种配料等。

婴幼儿配方奶粉可添加的营养元素超过 100 种，婴幼儿配方奶粉生产企业需要采购多种营养素原材料，为采购便利性，部分下游客户倾向于向能够提供多种营养素的企业综合采购。

②嘉吉需要采购 ARA 产品以满足其客户的需求

嘉吉不具有独立生产 ARA 产品的能力，随着添加了 ARA 的婴幼儿奶粉所占比重的增加，ARA 产品成为婴幼儿配方奶粉企业需采购的重要原材料之一。在境外市场，除帝斯曼以外能够提供高品质且满足专利保护要求的 ARA 产品的企业较少，嘉吉与帝斯曼在多个业务领域存在竞合关系，嘉吉为向其客户提供多品类的营养素产品，满足其客户集中采购的需求，在认可本公司产品品质的基础上，选择作为公司的经销商，共同开拓国际市场客户。

③长期以来，嘉吉与嘉必优经销合作模式保持稳定

长期以来，嘉吉作为经销商与公司的合作模式基本稳定。公司于 2004 年设立时即与嘉吉签订了《中国地区产品独家经销及供应合同》和《非中国区域产品独家经销及供应合同》，给予嘉吉对部分国际客户的独家经销权，双方长期保持良好的经销合作，并分别于 2012 年 3 月、2015 年 3 月和 2018 年 4 月续签经销合作协议。嘉吉根据其客户订单需求，作为经销商采购公司产品，并销售给其终端客户。

④与嘉吉开展经销合作是嘉必优开拓境外市场的方式之一

境外 ARA 市场空间广阔，嘉必优历来重视境外市场的开发。公司主要通过经销商拓展境外市场，并随着品牌认可度的提高，公司向境外客户直销的规模也在逐步增加。嘉吉系跨国公司，在全球农业和食品领域具有重要地位，享有较好的品牌知名度，嘉必优选择嘉吉作为经销商可以拓宽产品的销售渠道，双方的经销合作是互利共赢的选择。同时，公司积极开发其他境外经销商，并自主开发客户资源，形成了相当规模的境外直销。报告期内，公司境外销售规模分别为 5,667.50 万元、9,232.60 万元、8,407.65 万元和 5,286.66 万元，总体保持增长。

2) 公司与嘉吉合作模式

嘉吉自身不具备生产 ARA 产品的能力，随着添加了 ARA 婴幼儿配方奶粉所

占比重的增加，ARA 产品成为婴幼儿配方奶粉企业采购的重要原材料之一。在境外市场能够提供 ARA 的企业较少，嘉吉基于提升供应产品丰富度，提高客户粘性的综合考量，希望经销嘉必优的产品；同时，嘉必优也有意向借助嘉吉在国际市场中的地位和资源，拓宽自身产品销售渠道。因此，公司于 2004 年设立时即与嘉吉签订了《中国地区产品独家经销及供应合同》和《非中国区域产品独家经销及供应合同》，给予嘉吉对部分国际客户的独家经销权，嘉吉根据其客户订单需求，作为经销商采购公司产品，并销售给其终端客户。

嘉吉以其自身名义向客户销售公司产品，且由其自行承担购买、转售的费用和风险，双方签署的协议已经约定了经销合作关系，关于产品退货责任具有清晰的划分，因此，公司与嘉吉的交易属于经销而非代销。

3) 经销协议主要内容

自 2004 年以来，发行人及前身与嘉吉签署经销相关协议，嘉吉向公司采购 ARA 等产品，2012 年、2015 年和 2018 年分别续签协议。长期以来，双方合作关系稳定，协议条款未发生重大变化，2018 年双方合作协议主要内容具体如下：

项目	合同内容
合同名称	《主经销协议》
合同期限	有效期三年
独家经销权及内容	指定客户的独家经销权
	1、公司授予嘉吉中国就用于应用市场的向附件所列的客户及其各自的代加工商销售和供应公司现有产品的独家经销权
	2、在本协议期间，公司不得直接，或者通过其代理、销售代表或者经销商，向任何属于嘉吉中国被授予独家经销权并指定为独家经销商之人或实体销售任何现有产品；进一步，若公司在本协议期间接到任何属于嘉吉中国被授予独家经销权并指定为独家经销商之人或实体发出的关于产品的询价或订单，公司应迅速将此询价或订单转交嘉吉中国
	3、（1）如果自协议签署日起，嘉吉中国独家经销客户由其他供应商充分供应，并且连续 12 个月嘉吉未能获得该客户的商业性销售订单；（2）嘉吉中国向某一独家经销客户实际销售不足年度销售预算的 75%；上述 2 种情况出现，该客户应从嘉吉中国独家经销客户清单中移入联合排他经销权客户清单，除非该情况发生是因为以下 5 种情况导致：（1）法规的变化；（2）公司及产品不能满足客户需求；（3）政府对产品申请的任何干预或其他行为；（4）客户配方调整等原因导致其整体或者部分停止采购某一产品；（5）不可抗力
	4、以下两种情况出现，则该客户自动纳入嘉吉中国独家经销客户清单：（1）嘉吉中国或嘉吉中国其指定方已经先于公司向该客户销售商业性数量的产品，或（2）客户启动了供应商资质审计，包括被审计产品样品的寄出或者已经安排对公司工厂的审核；

	但如果自上述客户成为独家经销客户之日起的一年或者双方另行协商同意的更长的期限之内，嘉吉中国仍未实现向该客户销售商业数量的现有产品的，该客户应不再作为独家经销客户
	5、双方将自本协议起始日起每 6 个月届满，进行一次独家经销项目的回顾。对于恒天然、达能、葛兰素史克、新莱特等主要客户，每 2 个月进行一次经销项目回顾
联合排他经销权及内容	联合排他经销权
	1、在向应用市场的销售和供应范围内，公司授予嘉吉中国向任何及所有在新西兰、泰国、马来西亚、印度尼西亚、越南和印度客户销售和供应现有产品联合排他经销权
	2、在本协议期间，除非本协议另有约定，公司不得开发新的经销商或代理商、指定销售代表，并且现有经销商和代理商、指定销售代表不得发展新的客户。但是，公司保留使用其已有经销商、代理或者销售代表为该等当事方继续服务于现有客户的权利。如果任何第三方经销商、代理或者销售代表主动向公司推荐属于联合排他经销范围内的客户，公司在委托其转售产品前应取得嘉吉中国书面同意，但嘉吉中国无合理理由不得拒绝
	3、为联合排他经销范围内产品向客户的销售和供应，双方应：（1）共享关于现有客户和新客户的信息；（2）相互合作以采用一方向每一特定客户提供直接的客户服务；（3）使得销量、总利润、长期关系及客户服务最为优化。本合同签订日形成对联合排他经销范围的协调机制
	4、嘉吉中国有权根据市场和价格附件自主判断而决定在本协议项下所经销产品的产品价格、销售条款和条件。但是公司有权要求嘉吉中国事先告知嘉必优该等价格和交付条件，以确定是否符合本合同价格附件的约定。如不符合价格附件约定，嘉必优有权要求与嘉吉中国在商业上达成一致后确定
续约安排	协议届满前六个月内，双方将协商本协议的续展事宜或协议终止的情形下需配合的事宜

4）经销合同对发行人海外业务拓展、议价能力的影响

①与嘉吉经销合作是公司海外业务拓展的重要方式之一

嘉吉作为食品、农业、金融和工业产品及服务为一体的多元化跨国企业集团，拥有丰富的市场客户资源和良好的品牌信誉，公司与嘉吉签订经销协议，并由嘉吉承担部分客户的需求对接工作，有助于公司海外业务拓展。报告期内，公司向嘉吉销售收入分别为 3,121.20 万元、4,152.64 万元、4,401.69 万元和 3,235.12 万元，逐年增长。同时，除嘉吉以外的海外销售收入分别为 2,721.09 万元、5,154.26 万元、4,042.70 万元和 2,109.93 万元，总体保持增长，公司海外销售能力逐步增强。

②境外市场价格高于境内市场价格

公司给予嘉吉根据市场自主判断决定所经销产品价格、销售条款和条件的权利，但公司要求嘉吉事先告知嘉必优该等价格和交付条件，以确定是否符合相关

价格约定并有权进行协商，因此公司具备最终定价和决定是否接受订单的权利。目前，公司海外销售平均价格普遍高于国内平均价格，海外市场价格仍保持较高水平。

在海外竞争市场中，嘉吉和公司均有条件参照竞争对手帝斯曼进行产品定价，能够各自独立或共同服务客户，嘉吉在经销合作中获取收入，其有动力在商业谈判中制定有利定价，亦提升了公司产品在境外销售的定价空间，因此，经销协议并不会降低公司对其他客户的议价能力。

5) 向嘉吉及所属企业销售产品情况

①公司向嘉吉及所属企业销售产品总体情况

报告期内，公司向嘉吉及所属企业销售 ARA 油剂、粉剂和 DHA 油剂、粉剂产品，合计销售金额分别为 3,121.20 万元、4,152.64 万元、4,401.69 万元和 3,235.12 万元，占公司营业收入的比重分别为 16.44%、18.17%、15.38%和 21.99%，通过嘉吉及所属企业向境外销售收入分别为 2,946.41 万元、4,078.34 万元、4,364.95 万元和 3,176.73 万元，占公司境外销售的比重分别为 51.99%、44.17%、51.92%和 60.09%。报告期内，嘉吉主要经销 ARA 产品，ARA 产品经销金额分别为 3,095.67 万元、4,075.23 万元、4,340.31 万元和 3,197.23 万元；DHA 产品经销金额较低，分别为 25.53 万元、77.41 万元、61.37 万元和 37.89 万元，具体情况如下：

单位：万元

销售情况	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
向嘉吉的销售收入	3,235.12	4,401.69	4,152.64	3,121.20
公司营业收入	14,712.11	28,610.56	22,855.92	18,980.31
占比	21.99%	15.38%	18.17%	16.44%
其中：向嘉吉销售 ARA 产品收入	3,197.23	4,340.31	4,075.23	3,095.67
向嘉吉销售 DHA 产品收入	37.89	61.37	77.41	25.53

公司向嘉吉及所属企业和向其他客户销售同类产品具体情况如下：

单位：万元

年度	销售产品类型	向嘉吉及所属企	向其他客户销售同类型	占同类交易

		业销售金额	产品的金额	比重
2019 年 1-6 月	ARA 毛油	178.41	-	100.00%
	ARA 精油	657.09	548.22	54.52%
	ARA10%粉剂	2,361.73	4,214.87	35.91%
	DHA10%粉剂	37.89	963.37	3.78%
2018 年度	ARA 毛油	187.15	374.77	33.31%
	ARA 精油	1,455.45	2,011.03	41.99%
	ARA10%粉剂	2,697.71	8,470.81	24.15%
	DHA10%粉剂	61.37	1,755.06	3.38%
2017 年度	ARA 毛油	195.82	236.96	45.25%
	ARA 精油	587.39	1,986.61	22.82%
	ARA10%粉剂	3,292.02	7,245.29	31.24%
	DHA10%粉剂	77.41	1,020.12	7.05%
2016 年度	ARA 毛油	145.77	-	100.00%
	ARA 精油	260.74	1,285.05	16.87%
	ARA10%粉剂	2,689.16	6,667.89	28.74%
	DHA10%粉剂	25.53	655.66	3.75%

根据上表，报告期内，公司主要向嘉吉及其所属企业销售 ARA 精油和 ARA10%粉剂，前述两款产品合计销售金额分别为 2,949.90 万元、3,879.41 万元、4,153.16 万元和 3,018.82 万元，销售金额稳定增长，占同类交易比重分别为 27.06%、29.59%、28.38%和 38.79%。

②公司向嘉吉及所属企业内销和外销情况

报告期内，嘉吉经销终端客户主要为境外客户，嘉吉境内销售收入分别为 174.79 万元、74.30 万元、36.74 万元 58.40 万元，占嘉吉全部销售收入的比重分别为 5.60%、1.79%、0.83%和 1.81%。

报告期内，公司向嘉吉境内和境外销售产品的金额和价格情况如下：

单位：万元、元/kg

年度	销售区域	销售产品类型	销售金额	价格	金额占比
2019 年 1-6 月	外销	ARA 油剂	835.50	461.60	25.83%
		ARA 粉剂	2,329.59	237.86	72.01%

	内销	DHA 粉剂	11.63	342.16	0.36%
		ARA 粉剂	32.14	203.42	0.99%
		DHA 粉剂	26.26	188.89	0.81%
	合计		3,235.12	-	100.00%
2018 年度	外销	ARA 油剂	1,642.60	433.75	37.32%
		ARA 粉剂	2,676.55	241.09	60.81%
		DHA 粉剂	45.79	228.96	1.04%
	内销	ARA 粉剂	21.16	203.42	0.48%
		DHA 粉剂	15.58	188.89	0.35%
	合计		4,401.69	-	100.00%
2017 年度	外销	ARA 油剂	783.20	483.16	18.86%
		ARA 粉剂	3,243.31	270.95	78.10%
		DHA 粉剂	51.82	259.12	1.25%
	内销	ARA 粉剂	48.71	175.53	1.17%
		DHA 粉剂	25.59	189.53	0.62%
	合计		4,152.64	-	100.00%
2016 年度	外销	ARA 油剂	406.51	711.93	13.02%
		ARA 粉剂	2,514.37	268.82	80.56%
		DHA 粉剂	25.53	255.27	0.82%
	内销	ARA 粉剂	174.79	205.63	5.60%
	合计		3,121.20	-	100.00%

报告期内，公司存在向嘉吉境内和境外销售同款产品的情形，境内外销售价格亦存在差异，公司向嘉吉内销的价格较低，而外销的价格较高，符合公司产品内销和外销价格体系存在差异的情况。

6) 向嘉吉及其所属企业的销售公允性分析

①ARA 产品市场格局及市场价格情况

A、ARA 产品境外市场格局类似于寡头垄断

由于 ARA 产品市场格局类似于寡头垄断，即处于一种由少数卖方（寡头）相对占据主导市场的市场状态。目前，公司所在行业的集中度相对较高，对于技术门槛、产品品质、产业化能力以及品牌认可度等方面的要求较高，市场上的竞

争者不多，特别是境外市场竞争者较少。在 ARA 产品领域，帝斯曼占据全球 ARA 市场的主要份额，是全球最大的 ARA 供应商。近年来，我国陆续出现一批以 ARA 为主要产品的生产企业，包括嘉必优、润科生物、福星生物、罗盖特等。公司是国内 ARA 产业的早期培育者和领军企业，与国内竞争对手相比，公司占据了最大的国内市场份额，已成为国内 ARA 产品市场最重要的供应商。

B、ARA 产品的市场价格存在一定的差异，境外市场价格相对较高

目前，帝斯曼在境外 ARA 市场占据绝对市场份额，其他企业在境外市场采取跟随帝斯曼定价的策略；国内市场 ARA 生产企业数量相对较多，各企业根据自身产品成本和预期利润率向奶粉企业进行报价。因此，ARA 生产企业对不同奶粉企业销售价格可能存在一定的差异。特别是在境外市场，由于帝斯曼申请了 ARA 专利保护、且客户对产品品牌和品质要求高等原因，合格的 ARA 产品供应商数量更少，境外市场 ARA 产品价格普遍高于国内。

②公司向嘉吉销售价格与可比第三方销售价格对比情况

A、向嘉吉销售金额及价格与所有其他外销客户对比

报告期内，在不剔除相关销售数据的情况下，公司向嘉吉境外销售 ARA 精油、ARA10%粉剂和 DHA10%粉剂金额及价格与向所有其他外销客户销售价格存在较大差异，具体情况如下：

单位：万元、元/kg

年度	产品类型	销售区域	向嘉吉销售的金额	向嘉吉销售的均价	向嘉吉销售的毛利率	向第三方销售的金额	向第三方销售的均价	向第三方销售的毛利率	销售价格差异率	毛利率差异百分比
2019年1-6月	ARA 精油	外销	657.09	431.73	58.64%	170.39	541.79	67.04%	-20.31%	-8.40%
	ARA10%粉剂	外销	2,329.59	203.42	62.50%	640.15	135.05	43.51%	50.63%	18.99%
	DHA10%粉剂	外销	11.63	342.16	74.95%	282.04	159.35	46.21%	114.72%	28.74%
2018年度	ARA 精油	外销	1,455.45	421.26	54.67%	533.27	549.76	65.26%	-23.37%	-10.59%
	ARA10%粉剂	外销	2,697.71	240.74	66.08%	789.30	139.77	41.57%	72.24%	24.51%
	DHA10%粉剂	外销	45.79	228.96	55.78%	91.47	189.76	46.64%	20.66%	9.14%
2017	ARA 精油	外销	587.39	463.06	57.53%	675.03	600.24	67.24%	-22.85%	-9.71%

年度	ARA10%粉剂	外销	3,243.31	270.95	67.55%	1,242.46	161.66	45.61%	67.60%	21.94%
	DHA10%粉剂	外销	51.82	259.12	46.96%	532.97	195.94	29.85%	32.24%	17.11%
2016 年度	ARA 精油	外销	260.74	827.75	76.66%	468.09	628.31	69.25%	31.74%	7.41%
	ARA10%粉剂	外销	2,514.37	268.82	64.38%	272.43	208.04	53.97%	29.22%	10.41%
	DHA10%粉剂	外销	25.53	255.27	18.66%	0.03	346.88	40.14%	-26.41%	-21.48%

注：向第三方销售 ARA 精油的金额，为除嘉吉外向其他境外经销商销售的金额。

根据上表，公司向嘉吉境外销售价格和毛利率一般比向其他外销客户销售价格和毛利率高，但 2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月向嘉吉外销 ARA 精油的价格和毛利率较低，主要系嘉吉终端客户达能采购规模较大，且价格较低，拉低了嘉吉外销 ARA 精油的平均价格。

报告期内，嘉吉境外销售价格较高的另一重要原因系其他境外客户中的蒙牛、伊利的境外子公司和代工厂，向公司采购规模较大，均采用境内价格体系，与嘉吉其他终端客户采用境外价格体系的差异较大，导致价格不太具有可比性。

B、剔除达能、蒙牛、伊利境外子公司或其指定的代工厂的原因

公司在分析销售价格公允性时，选择剔除达能、蒙牛、伊利境外子公司或其指定的代工厂的销售情况，系由于达能、蒙牛、伊利相关企业销售价格具有一定的特殊性，这与公司面临的市场结构和选择的销售策略相关。通过剔除不可比的销售数据，能够更加准确地体现公司向嘉吉销售的公允性。

达能系嘉吉的终端客户，达能是一家全球的乳品、饮料等食品巨头。达能境内的控股子公司多美滋从 2005 年开始向嘉必优采购 ARA 产品，熟悉公司产品境内的价格，且达能属于全球知名食品企业，建立和维护与达能的合作关系有助于公司开拓市场。公司给予达能境内市场价格，境内价格体系相对较低，与境外市场售价差异较大。

蒙牛和伊利属于境内大型知名乳制品企业，系公司的大客户。公司给予蒙牛和伊利的境外子公司和指定的代工厂与境内采购相近的价格，由于境内价格体系相对较低，与嘉吉采取经销模式境外销售产品的价格差异较大，不具备可比性。

C、向嘉吉销售金额及价格与剔除相关数据后可比第三方价格对比

a、ARA 产品

为了提高数据的可比性，本次将向嘉吉的销售价格与向其他境外客户和境外经销商销售价格进行比较。同时，在选取可比第三方时，还剔除了向达能、蒙牛、伊利三家客户在境外的子公司或其指定的代工厂的销售情况，主要原因系蒙牛和伊利在采购 ARA 产品时，采用境内境外相同的采购价格标准；同时，达能曾经控制的境内企业多美滋曾向公司采购 ARA 产品，公司给予达能境内市场价格。

公司向嘉吉及可比第三方销售 ARA 产品的数据如下：

单位：万元、元/kg

年度	销售产品类型	向嘉吉销售的金额*	向嘉吉销售的均价	向嘉吉销售的毛利率	向可比第三方销售的金额*	向可比第三方销售的均价	向可比第三方销售的毛利率	销售价格差异率	毛利率差异百分比
2019年1-6月	ARA 毛油	178.41	619.48	77.99%	-	-	-	-	-
	ARA 精油	142.71	544.70	67.21%	170.39	541.79	67.04%	0.54%	0.17%
	ARA10%粉剂	2,361.73	237.31	68.26%	19.91	220.77	65.44%	7.49%	2.82%
2018年度	ARA 毛油	187.15	563.71	74.66%	374.77	231.34	38.25%	143.67%	36.41%
	ARA 精油	151.83	706.19	72.96%	533.27	549.76	65.26%	28.45%	7.70%
	ARA10%粉剂	2,697.71	240.74	66.08%	231.47	296.40	72.45%	-18.78%	-6.37%
2017年度	ARA 毛油	195.82	555.51	73.78%	234.41	325.57	55.26%	70.63%	18.52%
	ARA 精油	134.68	714.47	72.48%	675.03	600.24	67.24%	19.03%	5.24%
	ARA10%粉剂	3,292.02	268.79	67.98%	138.34	351.56	74.99%	-23.54%	-7.01%
2016年度	ARA 毛油	145.77	569.41	74.12%	-	-	-	-	-
	ARA 精油	260.74	827.75	76.66%	468.09	628.31	69.25%	31.74%	7.41%
	ARA10%粉剂	2,689.16	263.55	65.09%	118.19	395.98	75.82%	-33.44%	-10.73%

注：1、向嘉吉销售的 ARA 产品金额中，剔除了最终销售给达能的金额。

2、向可比第三方销售 ARA 毛油的金额，为除嘉吉外向境外客户销售的金额，向可比第三方销售 ARA 精油的金额，为除嘉吉外向其他境外经销商销售的金额，向可比第三方销售 ARA10%粉剂的金额，为除嘉吉、蒙牛、伊利以外，向境外客户销售的金额。

根据上表，公司向嘉吉销售 ARA 毛油和油剂的价格和毛利率高于可比第三方水平，向嘉吉销售 ARA10%粉剂的价格和毛利率低于可比第三方水平。

I、ARA 毛油

i、公司向嘉吉和可比第三方销售 ARA 毛油的情况

报告期内，公司向嘉吉销售 ARA 毛油的平均价格分别为 569.41 元/kg、555.51 元/kg、563.71 元/kg、619.48 元/kg，销售毛利率分别为 74.12%、73.78%、74.66%和 77.99%，毛利率较为稳定，2017 年度和 2018 年度，公司向可比第三方 Numega 销售的平均价格分别为 325.57 元/kg 和 231.34 元/kg，销售毛利率分别为 55.26%和 38.25%，向嘉吉和 Numega 销售价格和毛利率存在较大差异。具体对比情况如下：

单位：元/kg、kg、万元

年度	销售对象	平均单价	销量	销售金额	销售毛利率	终端/直销客户
2019 年 1-6 月	嘉吉	619.48	2,880	178.41	77.99%	GIVAUDAN
	可比第三方	-	-	-	-	-
2018 年度	嘉吉	563.71	3,320	187.15	74.66%	GIVAUDAN
	可比第三方	231.34	16,200	374.77	38.25%	Numega
2017 年度	嘉吉	555.51	3,525	195.82	73.78%	GIVAUDAN、 VIATMIN
	可比第三方	325.57	7,200	234.41	55.26%	Numega
2016 年度	嘉吉	569.41	2,560	145.77	74.12%	GIVAUDAN
	可比第三方	-	-	-	-	-

注 1：2017 年，嘉吉 ARA 毛油终端客户主要为 GIVAUDAN，VIATMIN 仅销售 0.26 万元。

注 2：2016 年及 2019 年 1-6 月，ARA 毛油销售无可比第三方。

ii、售价和毛利率差异较大的具体原因

公司向嘉吉销售 ARA 毛油与可比第三方的价格和毛利率差异，主要为嘉吉终端客户 GIVAUDAN 和公司直销客户 Numega 之间的价格差异所致。报告期内，公司向嘉吉销售的 ARA 毛油除 2017 年向 VIATMIN 销售 0.26 万元以外，其余均系向 GIVAUDAN 销售；公司 ARA 毛油的境外直销客户为 Numega，无其他境外直销客户。

GIVAUDAN 系一家位于瑞士的主要从事食用香精和日用香精业务的上市公司，产品广泛应用于食品和饮料制造、家庭用品、美容、个人护理和高级香水产品，为境外上市公司，2018 年度实现销售收入 5.5 亿瑞士法郎，约合 40 亿元人

民币。GIVAUDAN 采购 ARA 毛油具有特殊的要求，需要 ARA 毛油保留其特有香味和成分，在于其产品进行调配时，对其产品的品质有促进作用，因此，嘉吉向 GIVAUDAN 销售价格较高。

报告期内，Numega 向公司直接采购毛油用于生产粉剂自营销售，同时作为达能的代工厂通过经销商嘉吉采购公司 ARA 精油产品。在为达能代工及采购业务来往中，Numega 对公司的产品价格较为熟悉，经过双方协商，公司按照达能价格体系向其直销 ARA 毛油产品，售价相对较低。

2018 年度，公司向 Numega 销售的 ARA 毛油因双方在产品指标验收确认上差异和分歧，经协商，公司在货款结算时对其给予销售折让，因此结算价格 231.34 元/kg 较 2017 年的 325.57 元/kg 有所下降。2019 年以来，双方未发生新的业务合作。

综上所述，公司对嘉吉销售 ARA 毛油价格和毛利率相对较高系 GIVAUDAN 对产品品质要求较高所致；可比第三方 Numega 销售价格和毛利率相对较低系其为达能的代工厂，与公司协商的结果，对嘉吉销售 ARA 毛油和向可比第三方销售价格和毛利率差异具有合理性。

iii、Numega 通过嘉吉采购可以按照达能价格体系定价，嘉吉自己采购未按照达能定价体系定价的原因及合理性

自公司设立以来，公司与嘉吉建立了长期稳定的经销合作方式。嘉吉向公司采购规模相对较大，其自身采购未按照达能价格体系定价，主要原因在于嘉吉作为经销商，不具备生产 ARA 产品的能力，公司在与嘉吉的合作关系中占据相对主导的地位，在境外市场竞争对手帝斯曼售价较高，终端客户采购价格较高的市场格局下，公司不希望以较低价格向嘉吉销售。

同时，达能为全球食品巨头企业，目前达能是欧洲第三大食品集团，并列全球同类行业前六名，达能属于大型的婴幼儿奶粉生产企业，具有大量采购 ARA 产品的需求和潜在需求，向达能以较低价格销售可以实现“以价换量”的销售效果，因此达能的采购价格相对较低。

Numega 为一家注册地位于澳大利亚的主要从事粉剂包埋加工的企业，系澳

大利亚上市公司 **Clover Corporation Limited** 的子公司。报告期内，**Numega** 系达能 **ARA** 粉剂的代工厂，通过嘉吉采购 **ARA** 精油，同时，该公司亦向嘉必优直接采购 **ARA** 毛油，公司对 **Numega** 定价均采用了达能的价格体系。

iv、发行人存在其他类似定价策略的客户

公司除了向 **Numega** 销售时采用达能的价格以外，报告期内，蒙牛和伊利均为公司的大客户，公司向蒙牛和伊利境外子公司和代工厂销售 **ARA** 产品时，采用与境内相近的价格标准，因此相关售价低于公司向除达能以外的嘉吉终端客户的售价。

II、ARA 精油

2016 年度-2018 年度，公司向嘉吉销售 **ARA** 精油产品价格高于向可比第三方客户销售价格，主要原因系可比第三方客户 **BR Food**、**IFUN**、**Tricom** 等经销商向公司的年采购量基本在 2,000-4,000kg 范围内，采购规模较大，适用量大价优的原则；而嘉吉除达能以外的终端客户采购量较小，客户年度采购量基本在 20-700kg 范围内，因此售价相对较高。公司直销、嘉吉对终端客户与其他经销商对终端客户定价策略基本一致，根据客户经营业务和采购规模等因素确定售价，一般遵照量大从优的原则，终端客户接受价格不存在重大差异。2019 年 1-6 月，公司向嘉吉销售价格较 2018 年度有较大幅度下降，主要原因为其新增终端客户 **PT Sarihusada** 采购规模较大，定价相对较低，因而拉低了平均价格。

III、ARA10%粉剂

2016 年-2018 年，公司向嘉吉销售 **ARA10%**粉剂产品价格低于向可比第三方客户销售价格，主要原因为可比第三方客户 **GMP**、**Farmland Dairy** 等为公司境外直销客户，经销与直销定价存在差异，同时 **GMP**、**Farmland Dairy** 的年采购量基本在 2,000-4,000kg 范围内，而嘉吉的主要终端客户年采购量在 7,000-63,000kg 范围内，采购规模较大，适用量大价优的原则，因此售价相对较低。2019 年 1-6 月，公司向嘉吉销售 **ARA10%**粉剂产品价格为 237.86 元/kg，高于向可比第三方客户销售价格 220.77 元/kg，主要原因为向可比第三方销售金额为 19.91 万元，主要为飞鹤境外子公司采购，飞鹤为公司大客户，公司向其销

售价格较低。

b、DHA 产品

报告期内，公司向嘉吉销售少量 DHA 产品，金额分别为 25.53 万元、77.41 万元、61.37 万元和 37.89 万元，向嘉吉销售 DHA 产品平均价格与向第三方销售的比较情况如下：

单位：万元、元/kg

年度	销售产品类型	向嘉吉销售的金额	向嘉吉销售的均价	向嘉吉销售的毛利率	向可比第三方销售的金额	向可比第三方销售的均价	向可比第三方销售的毛利率	销售价格差异率	毛利率差异百分比
2019 年 1-6 月	DHA10%粉剂	37.89	219.01	60.90%	-	-	-	-	-
2018 年度	DHA10%粉剂	61.37	217.26	57.84%	45.61	253.37	63.85%	-14.25%	-6.01%
2017 年度	DHA10%粉剂	77.41	231.07	40.78%	48.23	267.94	48.93%	-13.76%	-8.15%
2016 年度	DHA10%粉剂	25.53	255.27	18.66%	0.03	346.88	40.14%	-26.41%	-21.48%

注：向可比第三方销售 DHA10%粉剂的金额，为除嘉吉、蒙牛外向境外客户销售的金额。

2016 年，公司向嘉吉销售 DHA10%粉剂产品价格和毛利率低于向可比第三方销售价格和毛利率原因为可比第三方采购数量非常小，嘉吉采购规模相对较高，适用量大从优的原则。2017 年和 2018 年，公司向嘉吉销售 DHA10%粉剂产品价格低于向可比第三方销售价格，主要原因系嘉吉向终端客户健合集团销售参照境内价格体系，价格相对较低，拉低了粉剂销售平均价格。若剔除嘉吉向健合集团销售的 DHA 粉剂后，公司向嘉吉销售的平均价格分别为 259.12 元/kg 和 228.96 万元，毛利率分别为 47.19%和 59.99%，与向可比第三方销售价格和毛利率差异不大。

③公司向嘉吉销售价格的公允性

报告期内，公司向嘉吉销售产品遵循市场化原则，向嘉吉销售价格与向其他可比第三方销售价格存在一定差异，定价具有充分合理性，不存在嘉吉向公司输送利益的情况，关联交易不存在显失公允的情形。

7) 公司向嘉吉及其他主要客户信用期对比

公司向嘉吉及其他主要客户销售产品信用期情况如下：

客户名称	信用期
嘉吉	1、Cargill(Malaysia) S/BHD 收到发票后的当月 15 日；2、Cargill Australia Limited 发票日 30 天；3、Cargill Incorporated 发票日 45 天；4、Cargill Japan LTD 提单日 60 天；5、嘉吉亚太收到发票后 90 天
蒙牛	收到发票后 90 天内付款，其中旗帜婴儿乳品股份有限公司收到发票后 30 天内付款，2019 年收到发票后 90 天内付款
伊利	2018 年度及 2019 年 1-6 月：货到验收合格并收到发票后 60 天内电汇付款或 25 天内以 3 个月银行承兑汇票付款； 2017 年度：货到验收合格并收到发票后 60 天内以银行电汇形式付清或 5 天内以 90 天银行承兑汇票形式付清； 2016 年度：奶粉事业部：1、货到验收合格并收到发票后 90 天内（奶粉事业部）、60 天内（液奶事业部）以银行电汇形式付清；2、货到验收合格并收到发票后在 45 天内以三个月的银行承兑汇票形式付清
贝因美	上月拦账日前所到合格品的货款，顺延 60 天付款（节假日顺延）
飞鹤	到货并经飞鹤检验合格后 15 天内提供发票，收到发票后 90 天内付款
其他主要境外经销商	
其中：沃尔夫坎亚	发货后 2 个月内付款
Tricom Trade	提单日后 30 天内付款
IFUN INTERNATIONAL	提单日后 60 天内付款
BR FOOD	信用证付款，无账期

根据上表，公司给嘉吉和其他非关联方客户的信用期有所区别，但不存在向嘉吉放宽信用期的情况。

综上分析，公司向嘉吉销售产品合作模式长期保持稳定，对双方均具有商业合理性和必要性。报告期内，公司向嘉吉销售价格与向其他可比第三方销售价格存在一定差异，定价具有充分合理性，不存在嘉吉向公司输送利益的情况。

8) 嘉吉采购发行人产品后的最终去向及占比

报告期内，嘉吉主要经销公司 ARA、DHA 产品，终端客户主要为新莱特和 Numega、PT Sanghiang Perkasa 等公司，具体情况如下：

单位：万元

年度	嘉吉终端客户	金额	占比
2019年1-6月	新莱特	1,472.66	45.52%
	Numega（作为达能代工厂采购）	514.38	15.90%
	NEW ZEALAND NEW MILK	384.02	11.87%
	PT Sanghiang Perkasa	341.65	10.56%
	GIVAUDAN FLAVORS CORPORATION	178.41	5.51%
	恒天然	129.18	3.99%
	其他	214.82	6.64%
	合计	3,235.12	100.00%
2018年度	新莱特	1,585.47	36.02%
	Numega（作为达能代工厂采购）	1,303.62	29.62%
	PT Sanghiang Perkasa	568.30	12.91%
	NEW ZEALAND NEW MILK	227.01	5.16%
	恒天然	194.78	4.43%
	其他	522.50	11.87%
	合计	4,401.69	100.00%
2017年度	新莱特	1,580.06	38.05%
	PT Sanghiang Perkasa	1,008.95	24.30%
	Numega（作为达能代工厂采购）	452.71	10.90%
	BINH DUONG NUTIFOOD NUTRITION FOOD JOINT STOCK CO.	306.33	7.38%
	GIVAUDAN FLAVORS CORPORATION	195.56	4.71%
	其他	609.04	14.66%
	合计	4,152.64	100.00%
2016年度	PT Sanghiang Perkasa	985.73	31.58%
	新莱特	812.95	26.05%
	CAMPERDOWN POWDER PTY LTD	214.12	6.86%
	多美滋婴幼儿食品有限公司	174.79	5.60%
	ALPHA LABORATORIES (NZ) LTD	170.6	5.47%
	其他	763.02	24.45%
	合计	3,121.20	100.00%

报告期内，嘉吉根据终端客户需求向公司进行采购，新莱特、Numega、PT

Sanghiang 等终端客户采购规模较大，嘉吉经销规模逐年上升，发展趋势良好。其中新莱特系光明乳业股份有限公司控股子公司，是一家新西兰上市公司；Numega 系注册地位于澳大利亚的主要从事粉剂包埋加工的企业，系澳大利亚上市公司 CLOVER Corporation Limited 的子公司，以及达能的 ARA 粉剂代工厂；PT Sanghiang 系一家注册地位于印度尼西亚的乳品企业；GIVAUDAN FLAVORS CORPORATION，系一家位于瑞士的主要从事食用香精和日用香精业务的上市公司的子公司，该公司的母公司具有超过 250 年的历史。

9) 发行人对嘉吉及所属企业销售的产品的最终销售实现情况

报告期内，公司向嘉吉经销产品的销售模式主要为：嘉吉向公司下订单并指定终端客户，由公司直接将产品发送至终端客户，因此嘉吉不会形成期末库存。经对嘉吉现场访谈，嘉吉向保荐机构出具期末库存情况的盖章确认文件，根据该文件，嘉吉于报告期各期末不存在公司产品库存。

10) 公司与嘉吉合作具有稳定性和可持续性

2015 年 3 月，嘉吉对外转让所持嘉必优全部股权时作出不竞争承诺，承诺 3 年内不在亚太区或印度采购或自行生产 ARA 产品。根据向嘉吉的访谈，报告期内，嘉吉遵守上述承诺及协议的内容，在亚洲地区不存在向其他第三方采购 ARA 产品的情形。

基于对公司 ARA 产品质量的认可，以及提升向其客户供应产品丰富度的综合考量，嘉吉持续经销公司产品，同时公司也通过嘉吉作为经销商拓宽公司产品销售渠道，双方合作自 2004 年公司设立以来一直持续，经销合作方式未发生重大改变。报告期内，公司向嘉吉销售收入稳定增长，双方建立了长期互利共赢的合作关系，合作关系将保持稳定并持续发展。

4、对公司业绩影响的测算

报告期内，嘉吉与公司不存在相互输送利益的情况。若假设公司向嘉吉采购和销售的价格与可比第三方价格保持一致，经测算，报告期内，公司各期营业利润将分别增加 1,280.36 万元、925.96 万元、492.67 万元和-164.93 万元。

单位：万元

年度	对营业利润影响金额	目前扣非净利润	测算后的扣非净利润
2019 年 1-6 月	-164.93	3,972.53	3,832.34
2018 年度	492.67	6,651.70	7,070.47
2017 年度	925.96	4,291.64	5,078.71
2016 年度	1,280.36	3,163.85	4,252.15

5、嘉吉转让股权前后，关联交易价格变动情况

（1）嘉吉投资转让发行人股权前后年度，关联采购价格的变化情况

1) 公司向嘉吉采购原材料价格变动情况

2015 年 4 月，嘉吉对外转让公司股权，股权转让前后年度，公司向其采购原材料价格对比情况如下：

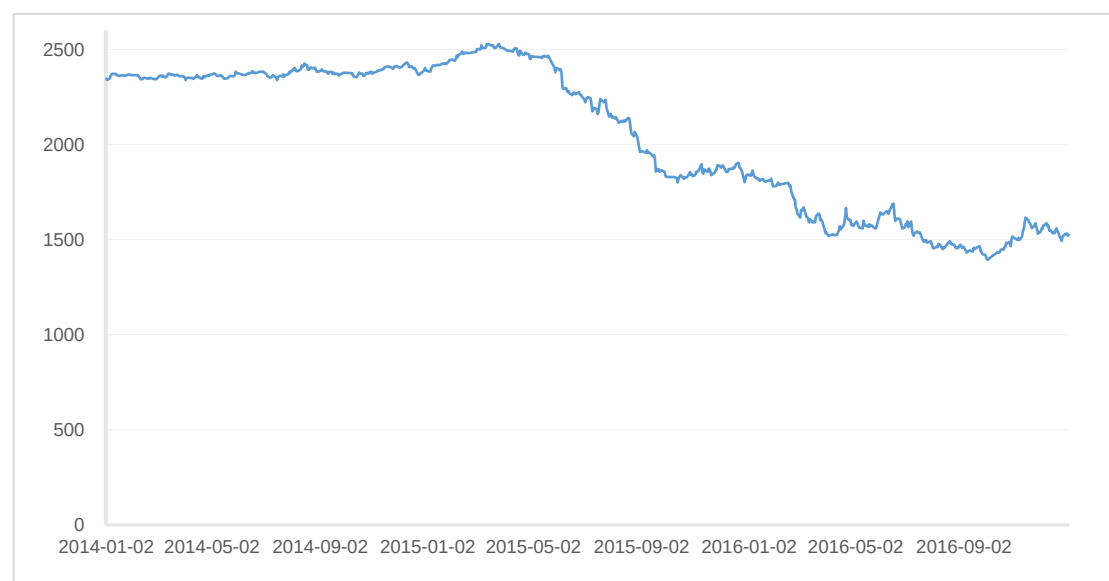
单位：万元、元/kg

原材料类别	2014 年度		2016 年度		价格差异
	金额	平均单价	金额	平均单价	
葡萄糖	122.48	3.66	198.53	2.67	-27.04%
固体玉米糖浆	58.86	6.40	77.85	6.41	0.15%
麦芽糊精	14.95	5.00	25.88	5.00	0.00%
葵花籽油	-	-	84.18	9.08	-
高油酸葵花籽油	-	-	4.21	14.57	-

嘉吉转让公司股权前后，公司均以招标方式采购主要原材料，股权转让事项对采购模式和定价机制不存在影响。2016 年度，公司向嘉吉采购葡萄糖价格较 2014 年度下降 27.04%，系葡萄糖的生产原料玉米大宗商品价格大幅下降，葡萄糖价格随之下降所致，除葡萄糖外，固体玉米糖浆和麦芽糊精价格保持稳定。

2) 2016 年葡萄糖市场价格下降的原因

2014 年-2016 年，玉米价格指数总体呈现下降，玉米系生产葡萄糖的主要原材料，公司 2016 年向嘉吉采购葡萄糖价格与玉米价格变动趋势一致，玉米价格指数走势如下：



数据来源：wind 玉米指数

3) 公司向嘉吉采购葡萄糖价格公允性

2014 年度和 2016 年度，公司向其他供应商采购葡萄糖的价格情况如下：

单位：万元、元/kg

年度	向嘉吉采购葡萄糖		向其他供应商采购葡萄糖		价格差异
	金额	平均单价	金额	平均单价	
2016 年度	198.53	2.67	333.46	2.70	-1.45%
2014 年度	122.48	3.66	584.09	3.42	7.02%

公司一贯执行葡萄糖招标采购政策，2014 年度，公司向嘉吉采购葡萄糖价格高于向其他供应商采购价格，主要原因为公司向嘉吉采购发生在 2014 年下半年，向其他供应商诸城东晓采购时点较为分散，向诸城东晓下半年采购价格 3.59 元/kg 明显高于上半年采购价格 3.29 元/kg~3.33 元/kg，同一时间段公司向嘉吉采购价格与向诸城东晓采购价格相差 1.95%，价格差异较小。

(2) 嘉吉投资转让发行人股权前后年度，关联销售价格的变化情况

嘉吉转让公司股权前后，公司向嘉吉销售的模式保持稳定，主要销售产品价格对比情况如下：

单位：万元、元/kg

销售区域	产品型号	2014 年度	2016 年度	价格差异率

		金额	平均单价	金额	平均单价	
内销	ARA7%粉剂	423.35	172.09	-	-	-
	ARA10%粉剂	104.86	205.20	174.79	205.63	0.21%
	DHA7%粉剂	74.52	172.09	-	-	-
	DHA10%粉剂	94.34	188.31	-	-	-
外销	ARA 毛油	47.07	480.34	145.77	569.41	18.54%
	ARA 精油	462.48	735.96	260.74	827.75	12.47%
	ARA10%粉剂	932.20	282.61	2,514.37	268.82	-4.88%
	ARA 金粉	9.08	336.47	-	-	-
	DHA10%粉剂	30.10	301.02	25.53	255.27	-15.20%

1) 股权转让前后，境内经销价格保持稳定

股权转让前后，2016 年度，公司向嘉吉销售 ARA10%粉剂平均价格为 205.63 元/kg，与 2014 年度平均价格 205.20 元/kg 基本一致。

2016 年度，嘉吉境内经销金额为 174.79 万元，较 2014 年度境内经销金额 697.07 万元出现大幅下降，主要系嘉吉内销终端客户多美滋因业务规模缩小和健合集团因自身业务重心调整，采购大幅减少所致。

2) 股权转让前后，境外经销价格变动原因

2016 年度，美元兑人民币平均汇率为 6.6423，较 2014 年度平均汇率 6.1428 提升 8.13%，2014 年美元定价以 2016 年平均汇率换算后，价格对比情况如下：

单位：元人民币/kg

产品型号	2014 年度	2016 年度	价格差异率
ARA 毛油	519.40	569.41	9.63%
ARA 精油	797.34	827.75	3.81%
ARA 金粉	363.83	-	-
ARA10%粉剂	305.30	268.82	-11.95%
DHA10%粉剂	325.50	255.27	-21.58%

①ARA 毛油价格有所提高的原因

2016 年度，公司向嘉吉境外销售 ARA 毛油价格较 2014 年度提升 9.63%，

主要原因为终端客户 GIVAUDAN 未达到嘉吉预期采购量，因此对其提升售价。

②ARA10%粉剂价格降低的原因

2016 年度，嘉吉境外经销 ARA10%粉剂价格较 2014 年度下降 11.95%，主要原因为其开拓了 PT Sanghiang、新莱特等大客户，经销收入由 2014 年度的 932.20 万元快速增长至 2016 年度的 2,514.37 万元，实现了较好的销售，对境外大客户公司的销售价格相对较低。因此，拉低了 ARA10%粉剂的平均售价。

③DHA10%粉剂价格降低的原因

2016 年度，嘉吉境外经销 DHA10%粉剂价格较 2014 年度下降 21.58%，主要系公司 DHA 产品发展相对较晚，2014 年尚未实现规模经济效应，随着公司 DHA 技术和工艺逐步成熟，生产效率和成本不断优化，DHA 产品的毛利率不断提高，产品具备降价推广的条件，因此，公司直销和经销 DHA 产品价格均有所下降。

（3）结论意见

综上所述，嘉吉转让公司股权前后，公司与嘉吉之间的采购和销售业务模式未发生变化，各产品价格的变化属于合理的市场化行为，股权转让事项对公司关联交易定价不存在重大影响。

（二）偶发性关联交易事项

报告期内，公司偶发性关联交易主要为接受易德伟担保、收购中科光谷股权和接受关联方劳务，具体情况如下：

1、关联方担保

报告期内，关联方为公司担保情况如下：

担保方	被担保方	担保合同	担保对应借款合同	担保期限	担保金额（万元）
易德伟	嘉必优有限	招商银行武汉东湖支行 2014 年东保字第 0701 号《最高额不可撤销担保书》	招商银行武汉东湖支行 YF2015550907《国内信用证议付合同》	2015.02.15-2016.02.14	2,000.00

易德伟	发行人	招商银行武汉东湖支行 2016 年东保字第 0415 号《最高额不可撤销担保书》	招商银行国内信用证（编号：LC1271600319）	2016.04.20-2017.04.19	2,000.00
易德伟	发行人	中信银行武汉分行 2016 鄂银最保第 3011 号《最高额保证合同》	中信银行武汉分行 2016 鄂银贷第 1150 号《人民币流动资金借款合同》	2016.10.20-2018.10.20	6,000.00
易德伟、汤涓	发行人	光大银行武汉分行武光东湖《最高额保证合同》编号：GSBZ20170007	-	2017.04.21-2018.04.20	2,000.00
易德伟	发行人	招商银行武汉东湖支行 2017 年东保字第 1007 号《最高额不可撤销担保书》	-	2017.10.20-2018.10.19	2,000.00
易德伟	发行人	招商银行武汉分行《最高额不可撤销担保书》编号：127XY201802975101	-	2018.10.10-2019.10.09	2,000.00
易德伟、汤涓	发行人	光大银行武汉分行《最高额保证合同》编号：武光东湖 GSSX20190003	-	2019.02.14-2020.02.13	2,000.00

报告期内，公司实际控制人易德伟及其配偶汤涓为公司向招商银行、中信银行、光大银行申请授信和借款提供担保，未对公司经营业绩造成不利影响。截至本招股意向书签署之日，易德伟为公司提供的担保项下无借款余额。

2、关联方资金拆入

报告期内，公司控股子公司中科光谷存在向关联方拆入资金情况如下：

借出方	借入方	借款金额（万元）	借款时间	借款期限	是否已偿还完毕
烯王投资	中科光谷	50.00	2016.11.30	2016.11.23-2019.11.22	是
		50.00	2017.03.31		
姚建铭	中科光谷	3.60	2017.01.19	未明确约定	是

		5.00	2017.08.11		
		8.00	2017.09.27		

报告期内，公司控股子公司中科光谷在被公司收购控股前向当时股东烯王投资和姚建铭借入营运资金，向烯王投资借款利率为银行同期活期存款利率。截至目前，公司已偿还向烯王投资、姚建铭所借入资金。

3、收购中科光谷股权

2017年12月，公司收购中科光谷64%股权，实现同一控制下的企业合并，具体情况见“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人设立以来的重大资产重组情况”。

4、采购服务和接受劳务

报告期内，公司向关联方上海时代光华采购服务和接受劳务，金额分别为2.50万元、1.00万元、5.00万元和0万元，交易金额较小，具体情况如下：

年度	发生金额（万元）	占当期营业成本比重
2019年1-6月	-	-
2018年度	5.00	0.03%
2017年度	1.00	0.01%
2016年度	2.50	0.03%

上海时代光华主要从事为企业搭建互联网培训平台的业务，该公司e-Learning线上学习平台包含国内外培训机构的课程，有利于丰富员工的知识储备、提高业务技术水平和食品安全生产和管理水平。报告期内，公司向上海时代光华采购e-Learning线上学习平台软件服务和聘请上海时代光华培训讲师进行员工培训。

（三）关联方应收应付款项

1、公司应收关联方款项

单位：万元

项目	2019.06.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	账面余	坏账	账面余	坏账	账面余	坏账	账面余	坏账

	额	准备	额	准备	额	准备	额	准备
应收账款：								
嘉吉及所属企业	476.77	23.84	199.97	10.00	885.08	44.25	404.87	20.24
法玛科	-	-	59.73	2.99	-	-	-	-
小计	476.77	23.84	259.70	12.98	885.08	44.25	404.87	20.24
其他应收款：								
贝优有限公司	-	-	-	-	45.84	4.58	-	-
合计	476.77	23.84	259.70	12.98	930.92	48.84	404.87	20.24

报告期各期末，公司与关联方的应收款项主要为应收嘉吉及所属企业货款、公司代参股公司法玛科采购少量原材料和代股东贝优有限扣缴所得税。截至本招股意向书签署之日，公司应收关联方款项主要系正常经营活动中的赊销而形成，不存在资金被控股股东、实际控制人及关联方长期占用的情况。

2、公司应付关联方款项

单位：万元

项目	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付账款：				
嘉吉生化	27.79	28.03	13.14	32.88
嘉吉粮油	-	-	4.07	0.73
东莞嘉吉	-	2.57	-	-
小计	27.79	30.60	17.20	33.62
其他应付款：				
烯王投资	-	100.00	100.00	50.00
姚建铭	-	-	13.00	-
小计	-	100.00	113.00	50.00

报告期各期末，公司的关联方应付款项主要为应付嘉吉原材料采购款和控股子公司中科光谷向烯王投资借入的营运资金。

（四）报告期内关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，经常性关联交易为向关联方采购和销售商品，偶发性关联交易主要为接受关联方担保、向关联方拆入资金和收购关联方股权，相关交易价格均按

照市场化原则或相关定价确定，符合公允定价原则，未对公司财务状况和经营成果产生重大不利影响。

十一、《公司章程》对于关联交易的有关规定

《公司章程》中对关联交易决策权力、决策程序、关联股东和利益冲突董事在关联交易表决中的回避制度做出了明确的规定，相关内容包括：

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。

公司对股东、实际控制人及其关联方提供的担保，须经股东大会审议通过。

董事会应当确定对外投资、资产购置或处置、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。

董事与董事会会议决议事项有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

总经理对董事会负责，审议批准除需提交董事会或股东大会批准的重大关联交易外的一般关联交易。

公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

董事不得利用其关联关系损害公司利益，违反本条规定所得的收入，应当归公司所有；给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

监事不得利用其关联关系损害公司利益，若给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

十二、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

（一）报告期内关联交易制度的执行情况

公司产供销系统独立、完整，生产经营上不存在依赖关联方的情形；报告期内公司的关联交易及决策过程均严格履行了《公司章程》等有关制度的规定，关联股东或董事在审议相关交易时回避了表决，独立董事和监事会成员未发表不同意见，不存在损害中小股东利益的情形。

（二）独立董事关于关联交易的意见

独立董事对公司报告期内关联交易进行了审查，就上述关联交易所涉及事项履行的审议程序是否合法及交易价格是否公允意见如下：

公司报告期内的关联交易是因公司正常生产经营业务需要而按照市场化定价原则进行的交易，交易条款内容真实、公平、合理、有效，定价公允、合理，不存在利益转移，不会对公司独立性构成不利影响，均已履行了必要的法定程序，关联董事或关联股东在审议相关关联交易议案时回避表决，关联交易的决策程序符合当时法律、法规、规范性文件及《公司章程》等其他公司制度的相关规定，不存在损害公司和所有股东利益的行为。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节披露或引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自立信会计师事务所出具的标准无保留意见的《审计报告》（信会师报字[2019]第 ZE10711 号）。

本节的财务会计数据及有关的分析说明反映了公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日经审计的合并资产负债表，2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月经审计的合并利润表、现金流量表和所有者权益变动表以及财务报表附注的主要内容。

本节对财务报表的重要项目进行了说明，投资者欲更详细地了解公司报告期的财务状况、经营成果和现金流量，公司提醒投资者关注本招股意向书所附财务报告及审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、发行人最近三年及一期的财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	124,068,626.64	122,108,463.38	75,986,396.13	44,775,147.31
应收票据	46,221,206.93	17,919,475.00	22,299,890.00	12,800,850.00
应收账款	86,152,946.63	103,211,067.62	66,312,460.59	66,672,820.92
预付款项	4,992,552.39	1,658,303.90	1,858,580.63	1,093,371.06
其他应收款	36,572,489.24	42,195,554.06	35,221,749.40	29,138,931.69
存货	74,956,733.01	67,533,284.30	78,535,928.42	92,994,749.57
其他流动资产	16,614,322.41	14,370,176.04	11,529,070.31	10,639,901.02
流动资产合计	389,578,877.25	368,996,324.30	291,744,075.48	258,115,771.57
非流动资产：				
长期股权投资	13,144,266.89	13,726,400.00	-	-
固定资产	141,001,243.03	152,358,375.50	159,533,670.82	177,643,209.60
在建工程	23,316,774.22	14,906,953.46	22,293,625.19	7,770,106.28
无形资产	14,991,428.14	23,861,065.52	25,211,743.87	26,513,483.64

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
递延所得税资产	4,130,130.21	5,358,411.58	4,607,449.83	4,542,233.72
其他非流动资产	2,375,344.60	1,986,976.10	2,976,913.41	2,191,190.58
非流动资产合计	198,959,187.09	212,198,182.16	214,623,403.12	218,660,223.82
资产总计	588,538,064.34	581,194,506.46	506,367,478.60	476,775,995.39
流动负债：				
短期借款	-	-	-	40,000,000.00
应付账款	14,554,566.06	17,821,099.72	13,457,868.14	8,400,292.23
预收款项	164,794.81	1,873,584.38	805,700.01	65,715.13
应付职工薪酬	8,901,793.57	11,284,387.21	8,910,110.89	7,768,883.30
应交税费	8,540,358.08	14,842,872.97	7,461,939.17	6,497,476.71
其他应付款	6,809,430.31	3,990,868.49	4,364,622.98	3,630,604.41
流动负债合计	38,970,942.83	49,812,812.77	35,000,241.19	66,362,971.78
非流动负债：				
长期应付款	4,034,000.00	4,034,000.00	4,194,000.00	3,394,000.00
递延收益	877,000.00	1,145,000.00	2,781,000.00	4,417,000.00
非流动负债合计	4,911,000.00	5,179,000.00	6,975,000.00	7,811,000.00
负债合计	43,881,942.83	54,991,812.77	41,975,241.19	74,173,971.78
所有者权益：				
股本	90,000,000.00	90,000,000.00	90,000,000.00	90,000,000.00
资本公积	252,389,624.32	252,389,624.32	252,389,624.32	256,229,624.32
其他综合收益	-5,518.05	-4,027.49	13,893.33	-30,240.47
盈余公积	28,730,860.12	22,389,573.70	12,767,316.72	6,153,566.03
未分配利润	173,722,976.79	161,768,893.82	110,405,112.68	51,239,802.31
归属于母公司所有者权益合计	544,837,943.18	526,544,064.35	465,575,947.05	403,592,752.19
少数股东权益	-181,821.67	-341,370.66	-1,183,709.64	-990,728.58
所有者权益合计	544,656,121.51	526,202,693.69	464,392,237.41	402,602,023.61
负债和所有者权益总计	588,538,064.34	581,194,506.46	506,367,478.60	476,775,995.39

（二）合并利润表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	147,121,055.56	286,105,570.99	228,559,194.83	189,803,140.64
其中：营业收入	147,121,055.56	286,105,570.99	228,559,194.83	189,803,140.64
二、营业总成本	96,750,680.45	198,984,693.05	174,233,343.18	139,986,425.57
其中：营业成本	69,794,884.27	146,085,028.67	122,396,842.58	95,347,215.65
税金及附加	2,691,217.93	6,243,428.67	4,989,946.88	3,979,198.79
销售费用	8,098,592.59	15,364,976.60	13,019,555.52	12,306,450.68
管理费用	8,278,805.00	16,196,603.55	15,690,441.38	13,760,634.88
研发费用	7,826,259.49	16,375,989.95	13,630,293.33	14,272,035.54
财务费用	60,921.17	-1,281,334.39	4,506,263.49	320,890.03
其中：利息费用	8,529.89	-	291,409.43	2,386,807.14
利息收入	499,126.76	475,520.20	213,456.62	116,300.29
加：其他收益	348,000.00	3,621,700.00	2,696,300.00	-
投资收益（损失以“-”号填列）	-119,768.77	211,712.60	-	-
信用减值损失	3,650,530.98	-	-	-
资产减值损失	-1,282,510.41	-9,929,223.16	-6,025,743.42	-16,449,493.62
资产处置收益（损失以“-”号填列）	251,566.85	-	5,655.61	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	53,218,193.76	81,025,067.38	51,002,063.84	33,367,221.45
加：营业外收入	23,051,034.89	38,274,526.43	31,586,437.24	26,591,988.42
减：营业外支出	2,203,536.83	5,500,067.21	5,368,847.66	5,187,188.21
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	74,065,691.82	113,799,526.60	77,219,653.42	54,772,021.66
减：所得税费用	10,610,773.44	15,971,149.50	11,633,573.43	8,418,994.80
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	63,454,918.38	97,828,377.10	65,586,079.99	46,353,026.86
（一）按经营持续性分类				
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	63,454,918.38	97,828,377.10	65,586,079.99	46,353,026.86
（二）按所有权归属分类				
1. 归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	63,295,369.39	96,986,038.12	65,779,061.06	46,963,433.22

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
2. 少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	159,548.99	842,338.98	-192,981.06	-610,406.37
六、其他综合收益的税后净额	-1,490.56	-17,920.82	44,133.80	-22,496.08
七、综合收益总额	63,453,427.82	97,810,456.28	65,630,213.79	46,330,530.78
归属于母公司所有者的综合收益总额	63,293,878.83	96,968,117.30	65,823,194.86	46,940,937.14
归属于少数股东的综合收益总额	159,548.99	842,338.98	-192,981.06	-610,406.37
八、每股收益				
基本每股收益（元/股）	0.70	1.08	0.73	0.52
稀释每股收益（元/股）	0.70	1.08	0.73	0.52

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	154,476,239.16	285,491,820.63	245,988,416.61	210,189,906.92
收到的税费返还	-	251,405.38	30,946.76	2,359,591.49
收到其他与经营活动有关的现金	37,641,402.00	31,594,584.88	27,481,956.98	13,999,416.50
经营活动现金流入小计	192,117,641.16	317,337,810.89	273,501,320.35	226,548,914.91
购买商品、接受劳务支付的现金	64,909,068.89	103,080,847.05	82,151,380.87	79,946,061.08
支付给职工以及为职工支付的现金	29,979,022.51	47,422,128.19	43,536,452.33	42,386,519.19
支付的各项税费	25,160,639.91	42,525,657.47	33,662,978.14	28,075,458.44
支付其他与经营活动有关的现金	13,023,328.73	18,146,606.13	13,486,810.91	13,609,052.71
经营活动现金流出小计	133,072,060.04	211,175,238.84	172,837,622.25	164,017,091.42
经营活动产生的现金流量净额	59,045,581.12	106,162,572.05	100,663,698.10	62,531,823.49
二、投资活动产生的现金流量				
取得投资收益收到	462,364.34	211,712.60	-	-

的现金				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	6,293.00	44,578.00	390.00	1,183.00
投资活动现金流入小计	468,657.34	256,290.60	390.00	1,183.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	12,055,438.94	12,340,373.22	23,159,789.56	16,205,883.00
投资支付的现金	-	13,726,400.00	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	3,840,000.00	-
投资活动现金流出小计	12,055,438.94	26,066,773.22	26,999,789.56	16,205,883.00
投资活动产生的现金流量净额	-11,586,781.60	-25,810,482.62	-26,999,399.56	-16,204,700.00
三、筹资活动产生的现金流量				
取得借款收到的现金	-	-	-	70,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	25,644.84	4,356,500.00	2,500,000.00
筹资活动现金流入小计	-	25,644.84	4,356,500.00	72,500,000.00
偿还债务支付的现金	-	-	40,000,000.00	89,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	45,008,529.89	36,000,000.00	291,409.43	2,386,807.14
支付其他与筹资活动有关的现金	1,000,000.00	130,000.00	3,036,000.00	2,000,000.00
筹资活动现金流出小计	46,008,529.89	36,130,000.00	43,327,409.43	93,386,807.14
筹资活动产生的现金流量净额	-46,008,529.89	-36,104,355.16	-38,970,909.43	-20,886,807.14
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	509,893.63	1,874,332.98	-3,482,140.29	1,409,692.51
五、现金及现金等价物净增加额	1,960,163.26	46,122,067.25	31,211,248.82	26,850,008.86
加：期初现金及现金等价物余额	122,108,463.38	75,986,396.13	44,775,147.31	17,925,138.45
六、期末现金及现金等价物余额	124,068,626.64	122,108,463.38	75,986,396.13	44,775,147.31

二、注册会计师审计意见

立信会计师对公司 2019 年 6 月 30 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2016 年 12 月 31 日合并及公司的资产负债表，2019 年 1-6 月、2018 年度、2017 年度和 2016 年度合并及公司的利润表、合并及公司的现金流量表、合并及公司的股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，出具了标准无保留意见的信会师报字[2019]第 ZE10711 号《审计报告》。

立信会计师认为：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，公允反映了公司 2019 年 6 月 30 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2016 年 12 月 31 日合并及公司的财务状况，2019 年 1-6 月、2018 年度、2017 年度和 2016 年度合并及公司的经营成果和现金流量。

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

公司在本节披露的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为金额超过 200 万元，或金额虽未达到 200 万元但公司认为较为重要的相关事项。

（二）关键审计事项

1、收入确认

（1）具体内容

立信会计师认为：“嘉必优于 2019 年 1-6 月、2018 年度、2017 年度分别实现主营业务收入为人民币 14,704.48 万元、28,494.69 万元和 22,790.96 万元，其中 2019 年 1-6 月较上年同期增长 18.26%，2018 年度较 2017 年度增长 25.03%，2017 年度较 2016 年度增长 20.10%。因为收入是嘉必优的关键绩效指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标期望而操纵收入确认的固有风险，因此，我们把收入确认识别为关键审计事项。”

（2）审计应对

在审计中，立信会计师执行了以下程序：

“（1）了解并测试有关收入循环的内部控制的设计和执行，以确认内部控制的有效性，复核相关会计政策是否正确且一贯地运用；

（2）执行分析性复核程序，对比分析收入的月份、年度、分产品、分客户的变化情况，分析主要产品的售价、成本及毛利变动；

（3）从各年度记录的内销、外销收入交易中选取样本，核对销售合同（订单）、发票、物流单、签收单（报关单）等关键单据资料，评价收入确认是否符合收入确认的政策；

（4）从各年度记录的客户中挑选样本，对应收账款余额和销售收入金额执行函证程序，以评价收入确认的准确性；

（5）对资产负债表日前后确认的销售收入，采用抽样方式核对出库单、销售订单、发票、送货签收单、报关单等支持性文件，以评估销售收入是否在恰当的会计期间确认。”

2、应收账款坏账准备

（1）具体内容

立信会计师认为：“截至 2019 年 6 月 30 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日，嘉必优应收账款余额分别为 9,935.00 万元、12,177.62 万元、7,650.00 万元，计提坏账准备分别为 1,319.71 万元、1,856.52 万元、1,018.75 万元，净额分别为 8,615.29 万元、10,321.11 万元、6,631.25 万元，账面价值较高，若应收账款不能按期收回而发生坏账对财务报表影响较为重大，且管理层在确定应收账款减值时作出了重大判断，因此我们将应收账款坏账准备确定为关键审计事项。”

（2）审计应对

在审计中，立信会计师执行了以下程序：

“（1）对应收账款管理相关的内部控制的设计和运行的有效性进行了评估和测试；

（2）对比同行业上市公司分析应收账款坏账准备会计估计的合理性，包括确定应收账款组合的依据、单项金额重大的判断、单独计提坏账准备的判断等；

（3）获取应收账款坏账准备计提表，检查计提方案是否按照坏账政策执行，重新计算坏账准备计提金额是否准确；

（4）通过分析应收账款账龄及客户信誉情况，并执行应收账款函证程序及检查期后回款情况，评价应收账款坏账准备计提的合理性。”

3、营业外收入——帝斯曼补偿款

（1）具体内容

立信会计师认为：“嘉必优于 2019 年 1-6 月、2018 年度和 2017 年度分别实现营业外收入为人民币 2,305.10 万元、3,827.45 万元、3,158.64 万元，其中帝斯曼补偿款为人民币 2,293.55 万元、3,784.29 万元、2,971.53 万元，各年度税后收入金额占净利润的比重分别为 30.72%、32.88%、38.51%。因为帝斯曼补偿款税后金额占嘉必优各年度净利润占比高，因此我们将其确认为关键审计事项。”

（2）审计应对

在审计中，立信会计师执行了以下程序：

“（1）了解和核查了嘉必优同帝斯曼之间关于帝斯曼专利无效诉讼过程及最终达成和解的相关背景；

（2）获取了嘉必优同帝斯曼签订的《和解协议》、《加工及供货协议》和《加工及供货协议补充协议》、《专利许可协议》等，阅读了主要条款，并结合对帝斯曼背景调查、走访等程序，认为公司与帝斯曼之间签订的合同具有商业实质；

（3）查看了报告期内帝斯曼确认及支付补偿款的全部凭证及附件。”

四、影响公司未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素，以及对公司具有核心意义，或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务和非财务指标

（一）影响公司未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素

1、宏观经济形势和行业发展

公司主要从事 ARA、DHA 等产品的研发、生产和销售，下游市场主要为婴幼儿配方奶粉市场和保健品市场。国民收入水平、宏观经济形势、新增人口数量和母乳喂养率等因素都将对婴幼儿配方奶粉消费，以及大众保健品消费带来一定的影响，进而造成对公司产品需求的波动，影响公司的发展和盈利能力。公司在 ARA 领域具有成熟的生产工艺技术和广泛的客户资源，凭借深厚的客户基础，公司 DHA、SA 等新产品销售收入保持良好增长态势，公司未来的盈利能力前景较好。

2、婴幼儿配方奶粉监管政策和产品品质要求

国家相关监管部门对婴幼儿配方奶粉监管严格、公司下游企业对供应商产品的认证周期长和生产安全体系要求高属于公司所在行业的特点。

婴幼儿配方奶粉生产检验监管趋严，奶粉行业强监管态势向上游行业传导，ARA、DHA 产品的生产安全标准较高。公司建立了严格、完善的质量和食品安全管理体系，领衔起草了由卫生部发布的国家标准《GB 26401-2011 食品安全国家标准食品添加剂花生四烯酸油脂（发酵法）》，参与起草了由卫生部发布的国家标准《GB 26400-2011 食品安全国家标准食品添加剂二十二碳六烯酸油脂（发酵法）》。同时，公司产品通过了多个跨国公司的供应商审核并获得广泛认可。目前，公司正在积极开发国际知名乳企，监管趋严形势下，公司所具备的食品生产安全管理优势更加凸显，具有开拓客户和市场份额的良好基础。

3、公司业务模式

公司销售主要面向大客户，客户相对集中，最近三年前十大客户销售收入占比均超过 75%。公司主要采用直销和经销模式，与主要客户建立长期稳定的合

作关系，快速响应和持续跟进客户需求。对于国内市场，公司采用直销为主，经销为辅的销售模式；对于国外市场，公司采取经销为主、直销为辅的销售模式。公司注重客户开发和销售渠道构建，报告期各期，公司主营业务收入中直销收入分别为 13,472.15 万元、15,058.28 万元、19,632.96 万元和 9,389.64 万元，经销收入分别为 5,504.61 万元、7,732.68 万元、8,861.74 万元和 5,314.84 万元，均保持稳定增长；公司直销收入占主营业务收入比重分别为 70.99%、66.07%、68.90%和 63.86%，为公司主要的销售模式。

4、市场占有和国际客户开拓情况

公司主营业务收入及营业利润主要来自于 ARA 和 DHA 产品的销售，与客户合作情况以及新客户、新市场的开拓情况将对于公司未来的收入具有重要影响。目前公司已经建立了较为成熟的销售网络，拥有一支较为稳定的营销、市场反馈及客户管理的专业人才队伍，与嘉吉、沃尔夫坎亚等国际客户资源丰富的经销商建立合作关系，产品供应达能、Synlait 等国际终端客户；公司与贝因美、伊利、飞鹤、君乐宝、圣元、雅士利等国内知名客户保持紧密合作。

目前，公司竞争对手帝斯曼 ARA 的市场份额明显高于公司，但其专利的保护期限临近 2023 年到期，公司迎来了提高国际市场份额的良好市场机遇，也面临其他竞争对手的竞争。公司通过积极接洽国际客户，对接产品验证和商务谈判，提前布局海外客户。随着国际客户的逐步开拓和国内客户的稳定合作，未来将促进公司的收入持续增长。

5、产品研发和定价能力

作为国内 ARA 领域的领军企业，公司在生物技术研发和转化方面积累了丰富的经验。报告期各期，公司研发费用投入分别为 1,427.20 万元、1,363.03 万元、1,637.60 万元和 782.63 万元，平均研发费用率为 6.13%，通过持续的研发投入，公司的技术研发能力始终保持在行业领先水平，促使公司近年来逐步推出 DHA、SA 和 β -胡萝卜素，产品丰富度明显提升，从而满足了更多市场和客户需求。公司通过持续研发和工艺优化，不断降低 DHA、SA 和 β -胡萝卜素的生产成本，随着规模经济效应逐步显现，新产品利润贡献水平有望不断增加。

公司各类产品根据国内外市场竞争情况和客户需求情况定价，产品价格相比于国际竞争对手帝斯曼等存在一定的优势，具有根据市场状况、经营情况以及产品的市场占有率灵活定价的空间。

6、产能和产出率因素

报告期内，公司销售规模稳步提高，尽管公司逐步扩大产能，仍存在产能相对不足的情况，一定程度上限制了公司销售规模。同时，公司产品主要生产环节之一为微生物发酵，具有明显的规模经济效应特征，当前公司 SA、 β -胡萝卜素等产品规模相对较小，随着生产和销售规模的扩大，平均成本将有所下降。

如募集资金投资项目能按计划实施，将有助于公司扩大产能，向市场提供更多的 ARA、DHA 和 SA 产品，进而提升公司的市场竞争力和盈利能力。同时，公司主要生产技术包括高产菌株选育、发酵配方优化及发酵工艺控制、多不饱和脂肪酸油脂新型提取、多不饱和脂肪酸油脂包埋、微生物油脂检测技术、功能脂质构建等一系列应用于公司产品的核心技术，投入产出比为公司收入和成本的重要影响因素，如募集资金投资项目按计划实施，新增研发中心和人才将进一步提升公司的生产技术水平，提升产出率和公司效益。

7、期间费用

报告期各期，公司期间费用主要为销售费用、管理费用和研发费用，三项费用合计分别为 4,033.91 万元、4,234.03 万元、4,793.76 万元和 2,420.37 万元，金额随着公司营业收入增长而提升。公司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，期间费用未来可能进一步增长。

8、税收政策和政府补助

公司为国家高新技术企业，自 2009 年起，享受 15% 的企业所得税优惠税率，期间多次通过高新技术企业复审，有效期至 2021 年；控股子公司中科光谷自 2014 年起，享受 15% 的企业所得税优惠税率，有效期至 2020 年。

报告期各期，公司享受税收优惠金额合计分别为 779.16 万元、821.34 万元、1,187.58 万元和 656.70 万元，占税前利润比重分别为 14.23%、10.64%、10.44%

和 8.87%。除税收优惠外，公司还享受政府补助资金。未来公司是否能够继续享受上述税收优惠政策、获得政府补助，对公司的业绩有一定影响。

9、帝斯曼补偿款

公司与帝斯曼于 2015 年签署了《和解协议》、《加工及供货协议》等协议，约定帝斯曼 2015 年-2023 年分别向公司采购一定数量的 ARA 油脂产品，在未达到协议采购量的情况下则按照协议价格向公司支付现金作为补偿。报告期各期，帝斯曼根据协议约定分别向公司支付 2016 年-2018 年补偿款 2,341.24 万元、2,971.53 万元和 3,784.29 万元，公司按协议约定计提 2019 年 1-6 月补偿款 2,293.55 万元，使得公司营业外收入和净利润相应增加。2023 年双方协议到期前，帝斯曼采购 ARA 或支付现金补偿将对公司经常性损益产生影响。2023 年以后，帝斯曼专利保护期届满，不再向公司采购 ARA 或支付现金补偿，将会影响公司业绩。

（二）对公司具有核心意义，或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务和非财务指标

1、主营业务收入增长率及毛利率对公司具有核心意义，其变动对业绩变动具有较强的预示作用

报告期内，公司主营业务收入分别为 18,976.76 万元、22,790.96 万元、28,494.69 万元和 14,704.48 万元，2016 年-2018 年复合增长率为 22.54%。公司发展情况良好，主营业务收入持续稳定增长，预示着公司产品和服务市场竞争力强，主营业务发展潜力较大、市场前景广阔。

毛利率可以反映产品定价能力和成本控制能力，以及公司未来的获利潜力。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 49.76%、46.48%、49.01%和 52.58%，毛利率水平较高，总体相对稳定。报告期内，公司 ARA 和 DHA 产品平均售价有所下降，通过工艺改进降低成本和规模效应释放，公司毛利率始终保持较高水平。

2、应收票据及应收账款对公司资金流动性水平有较强的预示作用

随着公司业务规模的不断扩大，公司应收票据及应收账款规模总体呈增长趋

势。报告期各期末，公司应收票据及应收账款余额分别为 8,915.45 万元、9,936.12 万元、14,050.27 万元和 14,837.70 万元，占当期营业收入的比例分别为 46.97%、43.47%、49.11%和 100.85%。尽管公司注重应收账款回款管理，报告期内出现不能回收的金额较小，但应收票据和应收账款占用了公司较多的流动资金，若不能及时收回，将增加公司资金成本；同时，应收票据和应收账款计提的坏账准备会对公司利润水平造成不利影响。

3、公司的科技创新能力、品牌影响力、产品种类等非财务指标以及研发投入等财务指标对于未来的持续盈利能力有较强的预示作用

（1）科技创新能力

公司以微生物过程工程技术和组学技术开发与转化的生物技术为基础，不断自主创新，在菌种选育、发酵、分离纯化、微胶囊包埋、产品应用及检测等方面已掌握核心技术。公司始终坚持以技术为核心驱动力，以合成生物学、基因组学、生物工程学等生物技术为底层技术架构，通过微生物选育与创新、细胞代谢调控工艺、精制与分离工艺，培育出创新菌种，提升生物制造技术与工艺，为客户提供产品解决方案并形成自主知识产权。

自公司成立以来，通过自主研发取得了多项与 ARA、DHA、SA 相关的专利技术。截至本招股意向书签署之日，公司拥有专利合计 35 项，其中发明专利 29 项，另外尚有 106 项专利正处于申请阶段。公司是国家“863”科技攻关项目的承担者，是 ARA、DHA 产品国家食品安全标准的领衔起草及参与起草者。公司通过技术及产品不断创新，已有效形成了技术壁垒。公司于 2016 年获得国务院颁发的“国家科学技术进步二等奖”，是国内 ARA、DHA 领域少有的被授予国家科技进步奖的公司，技术创新能力获得社会广泛认可。

（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，公司与嘉吉和达能、贝因美、Synlait、伊利、飞鹤、君乐宝、圣元、雅士利等国内外知名婴幼儿配方奶粉企业形成长期稳定良好的合作关系。此外，公司已与部分国际知名乳业公司开展前期的业务接洽，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。

（3）新产品种类及研发投入

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。公司构建了以生物技术生产多种营养素产品的平台化技术，通过筛选不同菌种，以微生物发酵及后处理工艺，生产不同类型的营养素产品。公司在 ARA 的基础上，逐步推出 DHA、SA、 β -胡萝卜素等新产品，并在实验室成功研制出虾青素和 EPA（二十碳五烯酸），形成新的收入和盈利增长点。报告期内，公司研发费用分别为 1,427.20 万元、1,363.03 万元、1,637.60 万元和 782.63 万元，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。

五、财务报表的编制基础、合并范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

公司自本报告期末至少 12 个月内具备持续经营能力，无影响持续经营能力的重大事项。

（二）合并范围及变化情况

报告期末，公司本公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围			
	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
嘉必优亚洲太平洋有限公司	是	是	是	是
武汉中科光谷绿色生物技术有 限公司	是	是	是	是

2017 年，嘉必优收购中科光谷 64% 股权，实现同一控制下企业合并。

六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

（一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

同一控制下企业合并：本公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中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，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

非同一控制下企业合并：本公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。本公司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；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，冲减权益。

（二）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的被投资方可分割的部分）均纳入合并财务报表。

2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并

财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

（三）重要会计政策和会计估计

1、现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

2、外币业务和外币报表折算

（1）外币业务

外币业务采用按照系统合理的方法确定的、与交易发生日即期汇率近似的汇

率。作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。

资产负债表日外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。

（2）外币财务报表的折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用按照系统合理的方法确定的、与交易发生日即期汇率近似的汇率折算。

处置境外经营时，将与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自所有者权益项目转入处置当期损益。

3、金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

（1）金融工具的分类

1) 2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

金融资产和金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接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或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2) 自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

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，金融资产于初始确认时分类为：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。

（2）金融工具的确认依据和计量方法

1) 2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

①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）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值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。

②持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

③应收款项

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

④可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且

将公允价值变动计入其他综合收益。但是，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。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

⑤其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

2) 自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

①以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

②以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

（3）金融资产（不含应收款项）减值的测试方法及会计处理方法

1）自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

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。预期信用损失的计量取决于金融资产自初始确认后是否发生信用风险显著增加。

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。

通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

2）2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

4、应收款项坏账准备

（1）2019 年 1 月 1 日前适用的会计政策

1）单项金额重大并单独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：一般指单项超过 100 万元（含 100 万元）的应收款项。

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款

项，公司单独进行减值测试，有客观证据证明其发生了减值，公司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) 按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

确定组合的依据	对单项金额重大并单独测试未发生减值的应收款项和单项金额不重大的应收款项，以账龄作为信用风险特征组合
按组合计提坏账准备的计提方法	账龄分析法
其他不计提坏账的应收款项	合并范围内关联方不计提坏账

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5	5
1—2 年	20	20
2—3 年	80	80
3 年以上	100	100

发行人对于在收入确认时对应收账款进行初始确认，后又将该应收账款转为商业承兑汇票结算的，已按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备，对商业承兑汇票坏账准备计提政策如下：

连续计算账龄	坏账准备计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5
1-2 年	20
2-3 年	80
3 年以上	100

单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：

单项计提坏账准备的理由	有客观证据表明其已发生减值，按账龄分析法计提的坏账准备不能反映实际情况的应收款项
坏账准备的计提方法	本公司对单项虽不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，根据历史损失率及实际情况判断其减值金额，计提坏账准备。

（2）2019 年 1 月 1 日后适用的会计政策

对于应收账款，无论是否包含重大融资成分，本公司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，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。

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。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司将该应收账款按类似信用风险特征（账龄）进行组合，并基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，对该应收账款坏账准备的计提比例进行估计，确定组合的依据如下：

应收账款组合 1：账龄分析法

应收账款组合 2：合并范围内关联方，组合为其他不确认坏账的应收账款

对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄/逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。公司 2019 年 1-6 月按账龄组合计提坏账准备的不同账龄对应计提比例与 2016 年-2018 年保持一致。

报告期内，公司应收款项坏账准备计提原则和方法未发生实质性变化。

5、存货

（1）存货的分类

存货分类为：原材料、低值易耗品、包装物、产成品（库存商品）、发出商品、委托加工物资等。

发出存货的计价方法：存货发出时按月末一次加权平均法计价。

（2）不同类别存货可变现净值的确定依据

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相

关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

（3）存货的盘存制度

本公司采用永续盘存制。

（4）低值易耗品和包装物的摊销方法

- 1) 低值易耗品采用一次转销法；
- 2) 包装物采用一次转销法。

6、长期股权投资

（1）共同控制、重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决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。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

（2）初始投资成本的确定

1) 企业合并形成的长期股权投资

同一控制下的企业合并：公司以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式以及以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。

非同一控制下的企业合并：公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。

2) 其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

(3) 后续计量及损益确认方法

1) 成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。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，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

2) 权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。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差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；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差额，计入当期损益。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有

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。

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可辨认净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

在公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

7、固定资产

（1）固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- 1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- 2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

（2）折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	年限平均法	20-25	1.00-10.00	3.80-4.75
机器设备	年限平均法	3-15	1.00-10.00	6.33-31.67

运输设备	年限平均法	3-8	1.00-10.00	11.875-31.67
办公设备	年限平均法	3-5	1.00-10.00	19.00-31.67
其他设备	年限平均法	3-5	1.00-10.00	19.00-31.67

8、在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

9、借款费用

（1）借款费用资本化的确认原则

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

- 1) 资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；
- 2) 借款费用已经发生；
- 3) 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

（3）暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

（4）借款费用资本化率、资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，减去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，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的借款费用金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

10、无形资产

（1）无形资产的计价方法

1) 公司取得无形资产时按成本进行初始计量；

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。

2) 后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

(2) 使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	40年、50年	土地使用权证
非专利技术	10年	预计受益年限
专利技术	5年	预计受益年限
软件	10年	预计使用年限
商标	6年	商标权使用年限

每年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。

经复核，本年期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

(3) 划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

(4) 研发支出核算方法

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出，如果开发形成的某项产品在技术和商业上可行，而且公司

有充足的资源和意向完成开发工作，并且开发阶段支出能够可靠计量，则开发阶段的支出便会予以资本化，并计入开发支出。资本化开发支出按成本减去减值准备在资产负债表内列示。待开发阶段完成后，该部分资本化支出将转入无形资产，并按照其预计使用寿命以直接法摊销。其他开发费用则在其产生的期间内确认为费用。

报告期内，公司将研发支出全部予以费用化处理。

11、长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为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的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

商誉和使用寿命不确定的无形资产至少在每年年度终了进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。在将商誉的账面价值分摊至相关的资产组或者资产组组合时，按照各资产组或者资产组组合的公允价值占相关资产组或者资产组组合公允价值总额的比例进行分摊。公允价值难以可靠计量的，按照各资产组或者资产组组合的账面价值占相关资产组或者资产组组合账面价值总额的比例进行分摊。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收

回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

12、长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。本公司长期待摊费用包括已经支出，但受益期限在一年以上（不含一年）的各项费用。本公司长期待摊费用是指长期待摊费用按费用项目的受益期限分期摊销。

13、职工薪酬

（1）短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工为本公司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。

本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。

（2）离职后福利的会计处理方法

1) 设定提存计划

本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

除基本养老保险外，本公司还依据国家企业年金制度的相关政策建立了企业年金缴费制度（补充养老保险）/企业年金计划。本公司按职工工资总额的一定比例向当地社会保险机构缴费/年金计划缴费，相应支出计入当期损益或相关资产成本。

2) 设定受益计划

本公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，本公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。

所有设定受益计划义务，包括预期在职工提供服务的年度报告期间结束后的十二个月内支付的义务，根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率予以折现。

设定受益计划产生的服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本；重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

在设定受益计划结算时，按在结算日确定的设定受益计划义务现值和结算价格两者的差额，确认结算利得或损失。

(3) 辞退福利的会计处理方法

本公司在不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

14、预计负债

(1) 预计负债的确认标准

与诉讼、债务担保、亏损合同、重组事项等或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

- 1) 该义务是本公司承担的现时义务；
- 2) 履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；

3) 该义务的金额能够可靠地计量。

(2) 各类预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

15、股份支付

本公司的股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

(1) 以权益结算的股份支付及权益工具

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。本公司以限制性股票进行股份支付的，职工出资认购股票，股票在达到解锁条件并解锁前不得上市流通或转让；如果最终股权激励计划规定的解锁条件未能达到，则本公司按照事先约定的价格回购股票。本公司取得职工认购限制性

股票支付的款项时，按照取得的认股款确认股本和资本公积（股本溢价），同时就回购义务全额确认一项负债并确认库存股。在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动、是否达到规定业绩条件等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。但授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

对于最终未能行权的股份支付，不确认成本或费用，除非行权条件是市场条件或非可行权条件，此时无论是否满足市场条件或非可行权条件，只要满足所有可行权条件中的非市场条件，即视为可行权。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

（2）以现金结算的股份支付及权益工具

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以承担负债的公允价值计入成本或费用，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，在等待期内以对可行权情况的最佳估计为基础，按照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，增加相应负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

16、收入

（1）销售商品收入确认的一般原则：

- 1) 本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；
- 2) 本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；
- 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本公司；
- 5) 相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）具体原则

1) 直销

①国内直销

收入确认的具体标准：公司在货物已发给客户，客户签收无误后，视为已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，确认商品销售收入。

②国外直销

收入确认的具体标准：公司按照与客户签订的合同、订单等的要求，办妥报关手续，公司在取得报关单、提单等相关单据后确认销售收入。

2) 经销

①国内经销

收入确认的具体标准：**A**、与经销商约定的货物直接发运到终端客户的，公司在货物已发给终端客户，终端客户签收无误后，视为已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，确认商品销售收入。**B**、与经销商约定的货物直接发运到经销商仓库的，公司在货物已发给经销商，经销商签收无误后，视为已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，确认商品销售收入。

②国外经销

收入确认的具体标准：公司按照与客户签订的合同、订单等的要求，办妥报关手续，公司在取得报关单、提单等相关单据后确认销售收入。

3) 电商销售

收入确认的具体标准：公司在货物已发给客户，客户签收无误，且通过第三方转账支付平台确认收货后，视为已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，确认商品销售收入。

根据上述收入确认原则，公司严格按照《企业会计准则第 14 号——收入》及具体确认标准确认收入，收入确认方法恰当、时点正确，收入确认均取得了完整、充分的销售单据。报告期内，公司收入确认与合同条款约定一致。

(3) 成本核算方法

1) 成本的归集对象

公司产品成本主要包括直接材料、直接人工、制造费用及外协费用。

在组织生产的过程中，公司分不同产品类别和同类产品不同规格型号对各阶段的存货进行管理，归集于该具体型号的产品的材料成本和直接人工，并按照产品产量、生产天数、能耗占比等要素占比具体分摊应归属于该型号产品的制造费用，外协费用的归集以实际领料出库的 ARA 精油，加上委托加工过程中发生的与之相关的加工费、运费和关税一并归集。公司以不同规格型号的产品作为具体的成本核算对象，按照生产步骤核算产品成本。

直接材料主要包括葡萄糖、酵母粉、乳糖等材料及包材，领用时按照产品归集材料成本。

直接人工包括发酵、后处理及粉剂工段人工成本。发酵工段主要负责 ARA、DHA、BC、SA 产品发酵；后处理工段主要负责 ARA、DHA、 β -胡萝卜素、SA 产品精炼、萃取生产过程；粉剂工段主要负责 ARA、DHA 产品喷雾、干燥等生产过程。直接人工成本按照生产天数、产量在各工段间进行分摊。制造费用主要包括生产部门折旧、动力、差旅费、办公费等和辅助生产部门发生的费用。生产部门的折旧、动力、差旅费、办公费等按照生产天数、产量在各产品中进行分摊；

辅助生产部门发生的费用按能耗、生产天数和产量在产品中进行分摊。外协费用发生时直接计入产品成本。

2) 成本结转与收入确认的配比关系

公司通过 ERP 系统执行产品销售流程确认营业收入并结转对应产品营业成本，系统记录的销售订单、出库单等单据信息与送货签收单（报关单/提单）信息一致。同时，系统能够准确记录销售单价、发货数量、成本单价等信息，可以确保营业收入确认与营业成本结转的产品品种、数量一致。

综上，公司成本的确认和计量均以权责发生制为基础，在确认收入的同时结转成本，成本与收入配比。公司成本核算流程和方法符合《企业会计准则》相关要求。

17、政府补助

（1）类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

（2）确认时点

按照应收金额计量的政府补助，在期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时予以确认。除按照应收金额计量的政府补助外的其他政府补助，在实际收到补助款项时予以确认。

（3）会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

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。

18、递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。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。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资

产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

19、租赁

（1）经营租赁会计处理

1) 公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

2) 公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

（2）融资租赁会计处理

1) 融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中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，其差额作为未确认的融资费用。公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。公司发生的初始直接费用，计入租入资产价值。

2) 融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入。公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

（四）重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）财政部于 2017 年度发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。本公司执行该准则对报告期无影响。

（2）财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

本公司执行上述准则的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称和金额
与本公司日常活动相关的政府补助，自 2017 年 1 月 1 日起计入其他收益，不再计入营业外收入，2017 年 1 月 1 日前不作追溯调整。	无	2017 年度：其他收益 2,696,300.00 元； 2018 年度：其他收益 3,621,700.00 元； 2019 年 1-6 月：其他收益 348,000.00 元

（3）根据《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）规定，将原列报于“营业外收入”和“营业外支出”的非流动资产处置利得和损失和非货币性资产交换利得和损失变更为列报于“资产处置收益”。本公司执行上述准则的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称和金额
将原列报于“营业外收入”和“营业外支出”的非流动资产处置利得和损失和非货币性资产交换利得和损失变更为列报于“资产处置收益”	无	2017 年度：资产处置收益 5,655.61 元； 2019 年 1-6 月：资产处置收益 251,566.85 元

（4）财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。财政部于 2019 年 4 月 30 日颁发的《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），对资产负债表和利润表的列报项目进行了修订，并调整了利润表部分项目的列报位置。对于上述列报项

目的变更，本公司采用追溯调整法进行会计处理，分别对 2018 年度、2017 年度和 2016 年度财务报表进行了追溯调整。本公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目名称和金额
(1) 资产负债表中“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产清理”并入“固定资产”列示；“工程物资”并入“在建工程”列示；“专项应付款”并入“长期应付款”列示。比较数据相应调整。	无	“专项应付款”并入“长期应付款”列示，2019 年 1-6 月金额 4,034,000.00 元，2018 年金额 4,034,000.00 元，2017 年金额 4,194,000.00 元，2016 年金额 3,394,000.00 元。
(2) 在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示；在利润表中财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目。比较数据相应调整。	无	调减“管理费用”2019 年 1-6 月金额 7,826,259.49 元，2018 年金额 16,375,989.95 元，2017 年金额 13,630,293.33 元，2016 年金额 14,272,035.54 元，重分类至“研发费用”。增加列示“财务费用”项下“利息费用”2019 年 1-6 月金额 8,529.89 元，2018 年金额 0.00 元，2017 年金额 291,409.43 元，2016 年金额 2,386,807.14 元。增加列示“财务费用”项下“利息收入”2019 年 1-6 月金额 499,126.76 元，2018 年金额 475,520.20 元，2017 年金额 213,456.62 元，2016 年金额 116,300.29 元。
(3) 在利润表中新增“信用减值损失”项目，比较数据不调整。	无	“信用减值损失”2019 年 1-6 月金额 3,650,530.98 元。

(5) 财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》。修订后的准则规定，对于首次执行日尚未终止确认的金融工具，之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的，应当追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与修订后的准则要求不一致的，无需调整。

公司不存在 2019 年 1 月 1 日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的情况，不存在因追溯调整产生的累积影响数调整当年年初留存收益和其他综合收益的情况。

2、重要会计估计变更

本报告期公司主要会计估计未发生变更。

七、经会计师核验的非经常性损益明细表

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》（证监会公告[2008]43号），经立信会计师审计，公司非经常性损益具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年 1-6月	2018年 度	2017年 度	2016年 度
非流动资产处置损益	22.88	-46.24	-5.84	-48.86
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	34.80	365.17	304.30	139.33
委托他人投资或管理资产的损益	46.24	21.17	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-57.18	-169.56
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	512.44	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2,087.03	3,320.69	2,467.11	1,902.41
其他符合非经常性损益定义的损益项目	72.97	-40.22	-29.96	-62.27
所得税影响额	-414.39	-521.24	-408.62	-289.59
少数股东权益影响额	-4.96	-52.43	16.45	61.04
合计	2,357.01	3,046.90	2,286.27	1,532.50

八、报告期内相关税收情况

（一）主要税种及税率

公司及控股子公司中科光谷、嘉必优亚太的主要税种及税率情况如下：

税种	具体税率情况
增值税	产品国内销售应税收入按17%的税率计算销项税，自2018年5月起，国内销售应税收入按16%的税率计算销项税，自2019年4月起，国内销售应税收入按13%的税率计算销项税；产品国外出口销售执行生产企业免抵退税政策。
城市维护建设税	按实际缴纳的流转税的7%计缴。

教育费附加	按实际缴纳的流转税的 3%计缴。
地方教育费附加	2016 年 1-4 月按实际缴纳的流转税的 2%计缴，自 2016 年 5 月起，按实际缴纳的流转税的 1.5%计缴。
企业所得税	按应纳税所得额的 15%计缴。
利得税	注册地位于香港的嘉必优亚太按应纳税所得额的 16.5%计缴。

（二）税收优惠及批文

本公司于 2009 年 12 月 31 日被认定为高新技术企业，有效期限为 3 年；2012 年 11 月 20 日，公司通过复审，取得新的高新技术企业证书，有效期为 3 年；2015 年 10 月 28 日，公司通过复审，取得新的高新技术企业证书，证书号为 GR201542000292，有效期为 3 年。2018 年 11 月 30 日，公司通过复审，取得新的高新技术企业证书，证书号为 GR201842001303，有效期为 3 年，继续适用高新技术企业 15%企业所得税税率。报告期内，公司适用的企业所得税税率为 15%。

控股子公司中科光谷于 2014 年 10 月 14 日被认定为高新技术企业，高新技术企业证书号为 GR201442000458，有效期为 3 年。2017 年 11 月 28 日，中科光谷通过复审，取得新的高新技术企业证书，证书号为 GR201742000793，有效期为 3 年，继续适用高新技术企业 15%企业所得税税率。报告期内，中科光谷适用的企业所得税税率为 15%。

全资子公司嘉必优亚太按注册经营地税收法律缴纳税费，无税收优惠政策。

（三）税收政策变化及税收优惠政策的影响

1、税收政策变化情况

增值税和企业所得税系公司适用的主要税种，根据国家关于增值税税率的相关调整，2018 年 5 月 1 日起，公司适用的增值税税率由 17%调整为 16%，2019 年 4 月 1 日起，公司使用的增值税税率由 16%调整为 13%，该政策调整对公司经营成果无重大影响。

2、税收优惠政策

报告期内，高新技术企业所得税优惠和研发费用加计扣除政策对公司的影响

如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	影响金额	占税前利润比例	影响金额	占税前利润比例	影响金额	占税前利润比例	影响金额	占税前利润比例
所得税率优惠	617.42	8.34%	1,113.00	9.78%	779.92	10.10%	736.14	13.44%
研发费用加计扣除	39.28	0.53%	74.58	0.66%	41.42	0.54%	43.02	0.79%
税收优惠合计	656.70	8.87%	1,187.58	10.44%	821.34	10.64%	779.16	14.23%

报告期各期，公司税收优惠金额合计分别为 779.16 万元、821.34 万元、1,187.58 万元和 656.70 万元，占税前利润比重分别为 14.23%、10.64%、10.44% 和 8.87%，公司对税收优惠不存在严重依赖。2018 年 11 月 30 日，公司通过复审取得新的高新技术企业证书，在 3 年有效期内继续适用高新技术企业 15% 企业所得税税率，所得税优惠具有可持续性。

九、分部信息

公司主要从事 ARA、DHA 等产品的研发、生产与销售，属于单一经营分部，因此无需列报更详细的经营分部信息。

十、报告期内公司主要财务指标

（一）基本财务指标

财务指标	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
流动比率（倍）	10.00	7.41	8.34	3.89
速动比率（倍）	8.07	6.05	6.09	2.49
资产负债率（合并）（%）	7.46	9.46	8.29	15.56
归属于普通股股东的每股净资产（元）	6.05	5.85	5.17	4.48
财务指标	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次/年）	1.16	2.73	2.72	2.42
存货周转率（次/年）	0.98	2.00	1.43	1.02

息税折旧摊销前利润（万元）	8,787.99	14,116.10	10,427.58	8,431.55
归属于发行人股东的净利润（万元）	6,329.54	9,698.60	6,577.91	4,696.34
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	3,972.53	6,651.70	4,291.64	3,163.85
研发投入占营业收入比例	5.32%	5.72%	5.96%	7.52%
每股净现金流量（元）	0.02	0.51	0.35	0.30
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.66	1.18	1.12	0.69

注：上述各指标计算公式如下：

- （1）流动比率=流动资产/流动负债；
- （2）速动比率=速动资产/流动负债；
- （3）资产负债率=总负债/总资产*100%；
- （4）归属于普通股股东的每股净资产=归属于母公司股东的所有者权益/期末总股本；
- （5）应收账款周转率=营业收入/（应收票据及应收账款）（期初金额+期末金额）/2）；
- （6）存货周转率=营业成本/（存货（期初金额+期末金额）/2）；
- （7）息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出-利息收入+折旧+摊销；
- （8）研发投入占营业收入比例=研发费用/营业收入
- （9）每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（减少）额/期末总股本；
- （10）每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量金额/期末总股本；
- （11）2019年1-6月相关指标未年化。

（二）净资产收益率和每股收益

根据《公开发行证券公司的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）计算的报告期内公司净资产收益率及每股收益如下表：

期间	财务指标	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本	稀释
2019年1-6月	归属于公司普通股股东的净利润	11.82	0.70	0.70
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	7.42	0.44	0.44
2018年度	归属于公司普通股股东的净利润	19.58	1.08	1.08
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	13.43	0.74	0.74
2017年度	归属于公司普通股股东的净利润	15.17	0.73	0.73
	扣除非经常性损益后归属于公	9.90	0.48	0.48

	司普通股股东的净利润			
2016 年度	归属于公司普通股股东的净利润	12.38	0.52	0.52
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	8.34	0.35	0.35

注 1：上述每股收益系根据《公开发行证券公司的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和披露》（2010 年修订）计算。

注 2：指标计算公式

1) 加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率 = $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中， P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数； M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数； E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

2) 基本每股收益

基本每股收益 = $P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份下一月份至报告期期末的月份数； M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

3) 稀释每股收益

稀释每股收益 = $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十一、经营成果分析

（一）总体经营成果情况

1、报告期经营情况概览

报告期内，公司经营情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	14,712.11	28,610.56	22,855.92	18,980.31
减：营业成本	6,979.49	14,608.50	12,239.68	9,534.72
税金及附加	269.12	624.34	498.99	397.92
销售费用	809.86	1,536.50	1,301.96	1,230.65
管理费用	827.88	1,619.66	1,569.04	1,376.06
研发费用	782.63	1,637.60	1,363.03	1,427.20
财务费用	6.09	-128.13	450.63	32.09
其他收益	34.80	362.17	269.63	-
投资收益	-11.98	21.17	-	-
信用减值损失	365.05	-	-	-
资产减值损失	-128.25	-992.92	-602.57	-1,644.95
资产处置损益	25.16	-	0.57	-
二、营业利润	5,321.82	8,102.51	5,100.21	3,336.72
加：营业外收入	2,305.10	3,827.45	3,158.64	2,659.20
减：营业外支出	220.35	550.01	536.88	518.72
三、利润总额	7,406.57	11,379.95	7,721.97	5,477.20
减：所得税费用	1,061.08	1,597.11	1,163.36	841.90
四、净利润	6,345.49	9,782.84	6,558.61	4,635.30

报告期内，公司产品销售规模不断扩大、盈利能力持续增强，营业收入、营业利润、利润总额和净利润均呈增长趋势。报告期内，公司营业收入分别为 18,980.31 万元、22,855.92 万元、28,610.56 万元和 14,712.11 万元，净利润分别为 4,635.30 万元、6,558.61 万元、9,782.84 万元和 6,345.49 万元，2016 年至 2018 年营业收入和净利润的年复合增长率分别为 22.78%和 45.28%。

2、报告期内经营成果逻辑分析

公司 ARA 和 DHA 产品主要应用于婴幼儿配方奶粉和辅食领域，是婴幼儿大脑、视网膜、神经组织等生长和发育所必要的脂肪酸，随着人们对婴幼儿健康认知的提高和营养的日益重视，以及法规对于婴幼儿配方食品添加 ARA 要求的提升，在婴幼儿配方奶粉及辅食中添加 ARA、DHA 已成为主流。2016 年以来，

全球婴幼儿配方奶粉和食品的市场规模稳步提升，婴幼儿配方奶粉行业的市场需求直接带动 ARA、DHA 制品的市场需求。

同时，DHA 还广泛应用于保健食品领域，DHA 对维持脑的功能、延缓脑的衰老、预防老年痴呆症和神经性疾病具有重要作用，对中老年人具有较好的保健功能，随着人口老龄化进程，预计未来 DHA 市场需求将不断增长。

公司经过长期技术积累和食品生产安全体系构建，赢得了客户的充分认可并保持稳定合作，下游奶粉和保健食品厂商客户销售业绩增长时对公司产品需求快速增加，使得公司产品销量快速增长，带动营业收入增加和部分产品规模化效应进一步凸显，公司盈利水平快速提升。

公司构建了以生物技术生产多种营养素产品的平台化技术，通过筛选不同菌种，以微生物发酵及后处理工艺，生产不同类型的营养素产品。公司在 ARA 的基础上，逐步推出 DHA、SA、 β -胡萝卜素等新产品，并目前在实验室成功研制出虾青素和 EPA（二十碳五烯酸），实现向现有客户销售多种类营养素产品，产品类型不断叠加，形成新的收入和盈利增长点。

（二）营业收入构成及变动分析

报告期内，公司营业收入构成及变动情况如下表所述：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	14,704.48	99.95%	28,494.69	99.60%	22,790.96	99.72%	18,976.76	99.98%
其他业务收入	7.63	0.05%	115.86	0.40%	64.96	0.28%	3.55	0.02%
合计	14,712.11	100.00%	28,610.56	100.00%	22,855.92	100.00%	18,980.31	100.00%

报告期内，公司营业收入分别为 18,980.31 万元、22,855.92 万元、28,610.56 万元和 14,712.11 万元，营业收入实现快速增长，2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月同比增长率分别为 20.42%、25.18%和 18.13%，主要系主营业务收入增长所致。报告期内，公司主营业务收入分别为 18,976.76 万元、22,790.96 万元、28,494.69 万元和 14,704.48 万元，占营业收入比重均在 99%以上，主营业

务收入增长对营业收入增长贡献较大。

1、主营业务收入按业务类别构成分析

报告期内，公司主营业务收入按业务类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
ARA 产品	11,869.71	80.72%	22,778.35	79.94%	19,772.97	86.76%	17,505.50	92.25%
DHA 产品	2,108.64	14.34%	4,738.78	16.63%	2,798.40	12.28%	1,416.78	7.47%
SA 产品	325.58	2.21%	752.30	2.64%	33.46	0.15%	29.43	0.16%
β-胡萝卜素产品	397.56	2.70%	206.34	0.72%	154.24	0.68%	10.30	0.05%
其他健康产品	2.99	0.02%	18.92	0.07%	31.89	0.14%	14.75	0.08%
合计	14,704.48	100.00%	28,494.69	100.00%	22,790.96	100.00%	18,976.76	100.00%

报告期内，公司主营业务收入分别为 18,976.76 万元、22,790.96 万元、28,494.69 万元和 14,704.48 万元，实现较快增长，其中 ARA 产品是公司最重要的收入来源，DHA 和 SA 产品为收入的快速增长提供了强劲动力。2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，ARA 产品销售收入较上年同期分别增长 2,267.47 万元、3,005.38 万元和 1,273.91 万元。公司 DHA 产品和 SA 产品销售收入占比虽较低，但增速较快。2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，DHA 产品销售收入较上年同期分别增长 1,381.62 万元、1,940.38 万元和 541.84 万元，SA 产品销售收入较上年同期分别增长 4.03 万元、718.84 万元和 215.41 万元，公司各产品线均实现了收入持续增长。

（1）公司主营业务收入快速增长的主要原因

1) 婴幼儿配方奶粉行业等产品需求市场稳定发展

随着婴幼儿配方奶粉行业的发展，公司下游客户婴幼儿配方奶粉厂商对营养素原材料的需求不断增长，同时婴幼儿食品行业、保健品营养强化剂等行业对于 ARA 和 DHA 产品需求逐步提升。根据 Grand View Research 数据显示，ARA 全球市场销量将由 2018 年的 3,091 吨增长至 2025 年的 4,265 吨，DHA 全球市场销量将由 2018 年的 13.40 万吨增长至 2022 年的 22.96 万吨。公司为国内领

先的 ARA 和 DHA 研发、生产企业，具有深厚的技术积淀和广泛的客户资源，以优良的产品品质和及时顺畅的产品供应与客户建立了紧密的合作关系。

报告期内，公司客户需求呈上升趋势，年销售额超过 10 万元的客户数量变动情况如下：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	数量/金额	同比变动	数量/金额	变动	数量/金额	变动	数量/金额
年销售额超 10 万元客户数量（个）	46	4.55%	67	48.89%	45	18.42%	38
主营业务收入（万元）	14,704.48	18.26%	28,494.69	25.03%	22,790.96	20.10%	18,976.76

从供需关系来看，报告期内，发行人年销售额超过 10 万元的客户数量呈逐年上涨，与营业收入变动趋势一致。同时，发行人前五大客户销售收入分别为 13,552.73 万元、15,361.04 万元、18,071.44 万元和 10,236.54 万元，最近三年呈现快速上升趋势。

2) 研发投入和产品品质是公司收入增长的重要保障

报告期内，公司保持高额的研发投入，公司研发投入金额分别为 1,427.20 万元、1,363.03 万元、1,637.60 万元和 782.63 万元，主要用于开展 ARA 和 DHA 微胶囊工艺关键技术开发、DHA 高效发酵及提取技术攻关、新产品开发等一系列研究项目，使得产品工艺、产出率和产品品质不断提升。同时，公司自成立以来即注重食品生产安全体系的构建和完善，目前已建立起成熟健全的安全生产体系。

公司主要客户为婴幼儿配方奶粉厂商和保健品公司，对原材料品质要求高，公司的食品生产安全质量体系、长期研发投入累积的技术能力、丰富的产品生产经验保障了产品品质，满足了客户要求，促进公司收入不断增长。

3) 直销和经销并举，积极布局国内和国外市场

公司通过直销和经销方式开拓主要产品市场，依托成熟的生产管理体系、稳定的产品品质和有竞争力的产品定价，保持公司产品的市场竞争力，并实现销售。

报告期内，公司直销收入分别为 13,472.15 万元、15,058.28 万元、19,632.96 万元和 9,389.64 万元，经销收入分别为 5,504.61 万元、7,732.68 万元、8,861.74 万元和 5,314.84 万元，均保持快速增长。

在直销模式下，公司通过积极对接客户需求，与贝因美、蒙牛、伊利、飞鹤等大客户保持长期稳定合作；经销模式下，公司经销商主要开拓国际市场客户，公司通过嘉吉向达能进行产品销售，报告期内实现销售收入分别为 0 万元、452.71 万元、1,303.62 万元和 514.38 万元；通过嘉吉和沃尔夫坎亚向 Synlait 进行产品销售，报告期内合计实现销售收入分别为 1,895.73 万元、3,398.47 万元、3,561.53 万元和 2,556.04 万元，国际大客户对公司产品品质的认可程度不断加深，销售收入大幅增长，极大促进了公司整体业绩的增长。公司依照已有的大客户开发经验，积极推进与其他国际客户的业务合作，具有广阔的增长前景。

4) 产品种类逐渐丰富，DHA、SA 等新产品收入增长较快

报告期内，公司通过持续研发投入，逐步实现 DHA 和 SA 产品的产业化生产和销售，产品种类逐渐丰富，同时公司不断提升工艺技术水平，产品品质稳步提升，形成多元增长势头。

公司 2013 年正式推出 DHA 产品，通过持续研发和工艺改进，该产品的品质不断优化，逐步获得客户产品验证及认可，销售收入呈现快速增长态势。报告期内，公司 DHA 产品销售收入分别为 1,416.78 万元、2,798.40 万元、4,738.78 万元和 2,108.64 万元，占公司主营业务收入比重自 2016 年度的 7.47% 上升至 2019 年 1-6 月的 14.34%，成为公司营业收入有力增长点。

报告期内，公司 2016 年和 2017 年在实验室试产了少量新产品 SA，2018 年正式在生产线上成功产出 SA 产品。SA 为燕窝的有效成分，可用于婴幼儿食品、健康食品、化妆品等领域，部分客户逐步开发 SA 产品的终端应用。报告期内，公司 SA 产品销售收入分别为 29.43 万元、33.46 万元、752.30 万元和 325.58 万元，占公司主营业务收入比重自 2016 年度的 0.16% 上升至 2019 年 1-6 月的 2.21%，推动公司营业收入增长。

(2) 各类型产品收入变动分析

1) 各类型产品单价变化的趋势表

报告期内，公司产品平均销售价格的变动情况如下：

单位：元/kg

原材料	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
ARA 油剂	456.37	13.56%	401.89	-8.07%	437.19	-18.34%	535.39
ARA 粉剂	195.99	1.65%	192.80	-10.85%	216.26	-6.07%	230.23
DHA 油剂	381.84	-2.74%	392.61	8.21%	362.82	-14.39%	423.81
DHA 粉剂	156.39	-3.74%	162.47	-8.24%	177.05	-20.41%	222.45
SA 产品	4,366.33	6.30%	4,107.57	9.77%	3,741.91	99.57%	1,875.01
β-胡萝卜素	240.24	-30.90%	347.67	-40.21%	581.50	-77.43%	2,576.07

报告期内，公司产品销售情况与下游行业的竞争格局和客户需求密切相关，由于市场供应结构变化、原材料价格波动、下游需求变化、技术进步等原因，公司产品销售价格存在一定的波动。

①报告期内产品价格变化的特点

A、ARA 境外市场价格高于境内市场，DHA 境内市场价格高于境外市场

报告期内，公司境外销售 ARA 产品的价格整体高于境内，公司 ARA 产品在境外面对的主要竞争对手为帝斯曼，其在国际市场上的销售同类型产品价格较高，公司根据境外市场环境制定国外销售价格体系，整体高于境内的销售价格。

与 ARA 产品不同的是，公司 DHA 产品境内市场价格高于境外市场，DHA 产品主要在境内销售，境外市场销售规模较小，蒙牛境外子公司和代工厂的采购价格较低，拉低了境外平均价格，公司 DHA 产品价格主要与客户采购规模和议价能力相关。

B、公司主要产品价格有所下降

报告期内，公司主要产品 ARA 和 DHA 产品价格总体呈下降趋势。公司对于既有客户定价基于上一年度合作价格以及市场情况进行调整，对于新增客户，按照客户的采购规模、发展潜力以及影响力进行定价。针对既有客户，公司产品

价格一般保持稳定或者下降，不对既有客户提价。同时，随着公司产品成本的下降和综合毛利率的提高，为了获得新客户、增加既有客户的采购规模，公司可能对产品适当降价，以扩大市场规模，提高净利润水平。

相比于 ARA 产品，公司 DHA 产品起步较晚，报告期内，随着公司持续研发和工艺改进，DHA 产品成本明显下降，毛利率水平逐年提高，据此，公司主动下调了 DHA 产品的价格，市场占有率不断提高。

C、公司产品平均价格的变化与客户结构相关

由于公司产品具有较高的准入门槛，下游客户对产品品质和供应能力要求较高，客户粘性较强，公司定价策略中具有差异化定价原则。一是针对境内外市场结构差异化定价，二是针对不同客户差异化定价。由于不同客户价格具有一定差异性，客户结构的变化可能导致公司产品平均价格的变化。

②公司产品价格下降符合行业特征

公司产品价格下降符合行业特征，也符合公司利润最大化原则。报告期内，公司不断优化生产工艺技术，产品规模效应释放降低产品生产成本，使得公司产品具有一定的降价空间。尽管公司主要产品平均价格呈下降趋势，但公司综合毛利率总体保持增长，2019 年上半年综合毛利率超过 50%。同时，公司通过产品适度降价，提高产品性价比，增强产品市场竞争力，扩大销售规模和市场占有率，持续增强盈利能力。

未来，公司产品价格仍可能下降，将通过加大产能供给、工艺改进，提升产品应用技术服务能力和客户满意度等措施，巩固公司主要产品的行业领先地位，不断进行新产品的研发及新市场的开拓，通过开辟新的市场领域，增强公司的盈利能力和抗风险能力。

2) 主要产品销售数量变动

单位：kg

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	销售数量	数量同比变动	销售数量	数量变动比例	销售数量	数量变动比例	销售数量

ARA 油剂	30,320.00	-41.03%	100,237.50	45.75%	68,775.41	117.68%	31,595.00
ARA 粉剂	535,034.62	25.43%	972,492.32	25.44%	775,270.78	12.87%	686,861.62
DHA 油剂	6,077.25	-13.24%	17,628.25	85.21%	9,518.00	393.35%	1,929.26
DHA 粉剂	119,996.00	52.28%	249,079.07	79.77%	138,554.90	130.87%	60,014.00
SA 产品	745.67	177.41%	1,831.50	1,948.43%	89.41	-43.03%	156.94
β-胡萝卜素	16,548.55	182.45%	5,765.00	117.34%	2,652.50	6531.25%	40.00

2017 年度和 2018 年度，ARA 油剂产品销售收入较上年分别上升 77.75% 和 33.98%，销售数量较上年分别上升 117.68%和 45.75%；ARA 粉剂产品销售收入较上年分别上升 6.02%和 11.83%，销售数量较上年分别上升 12.87%和 25.44%；DHA 油剂产品销售收入较上年分别上升 322.37%和 100.42%，销售数量较上年分别上升 393.35%和 85.21%；DHA 粉剂产品销售收入较上年分别上升 83.75%和 64.96%，销售数量较上年分别上升 130.87%和 79.77%，各期销售收入和数量均呈快速上涨趋势。2019 年 1-6 月，ARA 油剂产品销售收入较上年同期下降 35.35%，销售数量较上年同期下降 41.03%，销量下降主要系达能的代工厂 Numega 采购减少所致，预计 2019 年下半年采购将增加；ARA 粉剂产品销售收入较上年同期上升 24.01%，销售数量较上年同期上升 25.43%；DHA 油剂产品销售收入较上年同期下降 15.67%，销售数量较上年同期下降 13.24%；DHA 粉剂产品销售收入较上年同期上升 45.29%，销售数量较上年同期上升 52.28%。报告期内，公司 ARA 和 DHA 平均销售单价主要呈下降趋势，销售收入快速增长主要系产品销售数量快速增加所致。

3) 各类型产品收入变化

报告期内，公司各类型产品收入和占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	同比变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
ARA 油剂	1,383.72	-35.35%	4,028.40	33.98%	3,006.78	77.75%	1,691.56
ARA 粉剂	10,485.99	24.01%	18,749.94	11.83%	16,766.19	6.02%	15,813.94
DHA 油剂	232.05	-15.67%	692.11	100.42%	345.33	322.37%	81.76

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	同比变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
DHA 粉剂	1,876.59	45.29%	4,046.68	64.96%	2,453.07	83.75%	1,335.02
SA 产品	325.58	195.51%	752.30	2,148.36%	33.46	13.69%	29.43
β-胡萝卜素产品	397.56	165.93%	206.34	33.78%	154.24	1,397.48%	10.30
其他健康产品	2.99	-74.64%	18.92	-40.67%	31.89	116.20%	14.75
合计	14,704.48	18.26%	28,494.69	25.03%	22,790.96	20.10%	18,976.76

报告期内，公司主营业务收入分别为 18,976.76 万元、22,790.96 万元、28,494.69 万元和 14,704.48 万元，实现较快增长，其中 ARA 产品是公司最重要的收入来源，DHA 和 SA 产品为收入的快速增长提供了强劲动力。

4) 报告期内，公司产品价格有所下降，盈利能力持续增强

报告期内，尽管公司主要产品平均价格下降，但公司毛利率仍保持较高水平。公司不断优化生产工艺技术，产品规模效应释放降低产品生产成本，使得公司产品具有一定的降价空间。未来公司将通过加大产能供给、工艺改进，提升产品应用技术服务能力和客户满意度等措施，巩固公司主要产品的行业领先地位，不断进行新产品的研发及新市场的开拓，通过开辟新的市场领域，增强公司的盈利能力和抗风险能力。

5) 价格变动对经营业绩影响的敏感性分析

以 2018 年度公司经营业绩为基础，在其他因素不发生变化的情况下，假设本公司主要产品价格分别变动 5%和 10%，对公司净利润影响的敏感性分析如下：

项目	价格变动 5%			价格变动 10%		
	对净利润影响金额 (万元)	净利润变动率	敏感系数	对净利润影响金额 (万元)	净利润变动率	敏感系数
ARA 油剂	171.21	1.75%	0.35	342.41	3.50%	0.35
ARA 粉剂	796.87	8.15%	1.63	1,593.75	16.29%	1.63
DHA 油剂	29.41	0.30%	0.06	58.83	0.60%	0.06
DHA 粉剂	171.98	1.76%	0.35	343.97	3.52%	0.35

在其他因素不变的情况下，ARA 粉剂价格分别变动 5%和 10%时，对公司净利润影响为同向变动 8.15%和 16.29%，其他产品价格变动对净利润影响程度相对较小。报告期内，公司 DHA 产品销售业务快速增长，占主营业务收入比例也迅速提高，是公司未来业务发展和利润的主要增长点之一。

2、主营业务收入按地区分布分析

报告期内，公司主营业务收入分区域构成情况如下：

单位：万元

区域	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北地区	4,080.99	27.75%	7,532.26	26.43%	3,895.45	17.09%	3,251.68	17.14%
东北地区	2,518.82	17.13%	5,314.84	18.65%	4,812.94	21.12%	3,367.28	17.74%
华东地区	1,800.29	12.24%	2,724.88	9.56%	3,850.33	16.89%	5,222.74	27.52%
华中地区	272.23	1.85%	2,474.34	8.68%	238.46	1.05%	529.08	2.79%
华南地区	415.74	2.83%	1,447.31	5.08%	706.09	3.10%	887.22	4.68%
西南、西北地区	329.76	2.24%	593.40	2.08%	55.09	0.24%	51.26	0.27%
境内小计	9,417.82	64.05%	20,087.04	70.49%	13,558.36	59.49%	13,309.27	70.13%
澳大利亚、新西兰	3,779.80	25.71%	6,290.71	22.08%	6,278.08	27.55%	3,227.39	17.01%
东南亚	448.83	3.05%	676.49	2.37%	1,393.88	6.12%	1,389.12	7.32%
欧洲	623.84	4.24%	672.13	2.36%	624.22	2.74%	472.81	2.49%
其他境外地区	434.18	2.95%	768.33	2.70%	936.43	4.11%	578.17	3.05%
境外小计	5,286.66	35.95%	8,407.65	29.51%	9,232.60	40.51%	5,667.50	29.87%
合计	14,704.48	100.00%	28,494.69	100.00%	22,790.96	100.00%	18,976.76	100.00%

报告期内，公司产品以境内销售为主，主营业务境内销售收入分别为 13,309.27 万元、13,558.36 万元、20,087.04 万元和 9,417.82 万元，主营业务境外销售收入分别为 5,667.50 万元、9,232.60 万元、8,407.65 万元和 5,286.66 万元，各期境内市场的主营业务收入比重基本在 60%以上，其中公司在华北地区及东北地区的销售占比较高，主要原因为飞鹤、蒙牛、伊利、贝因美、完达山等国内主要奶粉厂商位于该区域或在该区域拥有奶粉加工厂，该区域的采购订单相对较多。

（1）公司境外销售收入总体保持增长

公司境外销售主要集中在澳大利亚、新西兰和东南亚等国家和地区，主要因为澳大利亚和新西兰为全球知名奶源地区，奶粉企业较为集中，而东南亚为众多国际奶粉厂商加工厂所在地，该部分国家和地区对 ARA、DHA 等产品的需求较大。

报告期内，公司境外销售收入分别为 5,667.50 万元、9,232.60 万元、8,407.65 万元和 5,286.66 万元，总体保持增长，具体情况如下：

单位：万元

销售情况	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
主营业务收入	14,704.48	28,494.69	22,790.96	18,976.76
境外销售收入	5,286.66	8,407.65	9,232.60	5,667.50
境外销售占比	35.95%	29.51%	40.51%	29.87%
其中：嘉吉（境外）	3,176.73	4,364.95	4,078.34	2,946.41
沃尔夫坎亚（境外）	304.99	1,297.36	1,590.51	1,230.12
IFUN INTERNATIONAL	129.49	145.04	231.91	170.24
Tricom Trade	39.32	228.39	249.15	6.79
BR FOOD	-	142.44	174.75	244.78
公司直销	1,633.36	2,209.51	2,888.72	1,022.84

（2）境外销售模式

报告期内，公司境外销售以经销为主、直销为辅。其中，境外经销分别实现收入 4,644.66 万元、6,343.88 万元、6,198.15 万元和 3,653.29 万元，境外直销分别实现收入 1,022.84 万元、2,888.72 万元、2,209.51 万元和 1,633.36 万元。

境外经销方面，公司已开拓了嘉吉、沃尔夫坎亚、IFUN INTERNATIONAL、Tricom Trade、BR FOOD 等一批稳定合作的海外经销商，经销商在获取终端客户产品需求后向本公司发出订单，公司按照约定时间、收货地等条款发出产品，产品所有权及相关风险报酬按约定转移至经销商，公司与经销商结算货款。境外直销方面，公司具备独立面向海外市场销售的团队和能力，公司向部分境外客户直接销售产品，同时根据蒙牛、伊利等境内客户的需求，向其境外子公司或代工

厂直接销售 ARA 和 DHA 产品。

（3）境外销售产品及收入

报告期内，公司境外销售产品情况如下：

单位：万元

期间	销售模式	销售内容	收入	占比
2019 年 1-6 月	直销	ARA 产品	852.99	16.13%
		DHA 产品	352.88	6.67%
		SA 产品	75.47	1.43%
		β-胡萝卜素	352.03	6.66%
		小计	1,633.36	30.90%
	经销	ARA 产品	3,640.48	68.86%
		DHA 产品	11.63	0.22%
		SA 产品	1.18	0.02%
		小计	3,653.29	69.10%
	合计		5,286.66	100.00%
2018 年度	直销	ARA 产品	1,950.77	23.20%
		DHA 产品	91.47	1.09%
		SA 产品	72.43	0.86%
		β-胡萝卜素	94.84	1.13%
		小计	2,209.51	26.28%
	经销	ARA 产品	6,149.78	73.15%
		DHA 产品	48.36	0.58%
		小计	6,198.15	73.72%
	合计		8,407.65	100.00%
2017 年度	直销	ARA 产品	2,150.12	23.29%
		DHA 产品	589.32	6.38%
		SA 产品	8.39	0.09%
		β-胡萝卜素	140.90	1.53%
		小计	2,888.72	31.29%
	经销	ARA 产品	6,292.05	68.15%
		DHA 产品	51.82	0.56%
		小计	6,343.88	68.71%

期间	销售模式	销售内容	收入	占比
	合计		9,232.60	100.00%
2016 年度	直销	ARA 产品	1,006.54	17.76%
		SA 产品	6.00	0.11%
		β -胡萝卜素	10.30	0.18%
		小计	1,022.84	18.05%
	经销	ARA 产品	4,619.09	81.50%
		DHA 产品	25.56	0.45%
		小计	4,644.66	81.95%
	合计		5,667.50	100.00%

报告期内，公司境外直销和经销主要产品为 ARA 和 DHA 产品，各期合计销售收入占比均超过 90%。

（4）公司境外销售以经销为主，直销为辅

1) 主要境外经销客户情况

公司境外市场销售以经销为主，已开拓了嘉吉、沃尔夫坎亚、IFUN INTERNATIONAL、Tricom Trade、BR FOOD 等一批稳定合作的海外经销商。经销终端客户方面，报告期内，公司通过达能的产品验证，建立起良好的服务往来关系，达能、新莱特稳定采购公司产品，具体情况如下：

单位：万元

终端客户	经销商	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
达能	嘉吉	514.38	1,303.62	452.71	-
新莱特	嘉吉	1,472.66	1,585.47	1,580.06	812.95
	沃尔夫坎亚	1,083.38	1,976.05	1,818.41	1,082.78
	合计	2,556.04	3,561.53	3,398.47	1,895.73

2) 主要境外直销客户情况

报告期内，公司主要境外直销客户及销售金额如下：

单位：万元

境外直销客户	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度

蒙牛海外子公司	499.77	25.31	1,318.83	-
Camperdown Powder Pty Ltd	265.80	85.34	-	-
伊利海外子公司	136.71	493.05	270.02	154.23
Kerry	122.11	442.52	242.75	260.99
Numega	-	647.18	534.57	433.31
其他	608.97	516.11	522.55	174.31

报告期内，公司与达能、新莱特等终端客户保持稳定的产品供应关系，同时 Numega、Kerry、伊利海外子公司等直销客户亦表现出旺盛的采购需求，其中 Numega 系澳大利亚上市公司 CLOVER Corporation Limited 的子公司和达能的 ARA 粉剂代工厂；Kerry 系爱尔兰上市公司，2018 年实现营收 518.52 亿元和净利润 42.41 亿元人民币，蒙牛海外子公司 2018 年度采购减少系价格及合作方式不满足公司要求，公司主动减少合作，2019 年以来，经过良好业务沟通，双方合作规模恢复性增长，同时其海外代工厂 Camperdown Powder 采购金额亦快速增长。报告期内，公司持续发展海外销售网络，海外销售总体呈增长趋势，海外客户具有稳定性和合作可持续性。

伴随着公司产品品质的提升、在全球范围内知名度的不断提高，产品验证逐步完成且与国际客户的联系更为紧密，公司未来境外销售收入将逐步提高。

3、经销模式收入情况

（1）报告期内经销商及相应经销收入增减变动情况

报告期各期，公司经销商数量及经销商收入均保持增长，新增和退出经销商收入相对较小，具体情况如下：

单位：家、万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经销商总数量	49	27	21	15
新增经销商数量	22	9	7	-
退出经销商数量	-	3	1	-
经销收入	5,314.84	8,861.74	7,732.68	5,504.61
新增经销商收入	98.69	272.66	191.86	-

新增经销商收入占比	1.86%	3.08%	2.48%	-
退出经销商上年度收入	-	19.60	0.44	-
退出经销商上年度收入占比	-	0.25%	0.01%	-

注：2019 年 1-6 月不足一个会计年度，个别经销商采购时点存在波动，因此暂未纳入退出经销商核算。

报告期内，公司经销商存在新增和退出情况，2017 年度至 2019 年 1-6 月，新增经销商经销收入分别为 191.86 万元、272.66 万元和 98.69 万元，退出经销商于 2016 年度和 2017 年度经销收入分别为 0.44 万元和 19.60 万元，金额较小。2019 年 1-6 月，公司新增经销商 22 家，其中 19 家为子公司中科光谷 SA 产品的经销商，合计经销 47.21 万元，较为分散且经销金额较小，对公司经销业务影响较小。

（2）经销商的终端销售及期末存货情况

公司主要经销商包括嘉吉、沃尔夫坎亚、天津班得利、BR Food、四海佳悦等，其经营范围较广，除经销公司 ARA 和 DHA 等产品外，同时开展其他业务，不存在专门销售公司产品的情形。主要经销商均为订单式采购模式，即根据下游客户的订单量确定向公司的采购量，采购产品主要由公司直接发往终端客户。报告期内，公司主要经销商采购的产品均实现最终销售，不存在库存情况。

（3）经销商回款不存在现金和第三方回款的情形

公司制定了严格的销售回款制度，报告期内，公司经销业务回款方式均为经销商以其自身银行账户转账、银行承兑汇票、商业承兑汇票等方式进行付款，不存在现金或第三方回款的情形。

（4）经销商均为法人实体，与发行人不存在关联关系

报告期内，公司经销商均为公司制法人主体，不存在个人等非法人实体情形。

2015 年 3 月 19 日，公司原股东嘉吉投资和嘉吉亚太将所持公司 49% 股权全部对外转让，公司于 2015 年 4 月完成相关工商变更，嘉吉及所属企业自 2016 年 4 月后不再是公司关联方。

除嘉吉为公司曾经的关联方外，公司其他境内外经销商与公司均不存在实质

或潜在关联关系。

（5）发行人同行业可比上市公司采用经销商模式的情况

报告期内，公司与同行业可比上市公司销售模式情况如下：

公司	销售模式
金达威	直销
量子生物	直销
安琪酵母	直销+经销
圣达生物	直销+经销
嘉必优	直销+经销

同行业可比上市公司中，有采用“直销+经销”模式的企业，也有仅采用直销模式的企业，其中，安琪酵母和圣达生物销售模式与公司一致，均采用直销+经销模式拓展业务。

（6）通过经销商模式实现的销售比例和毛利与同行业上市公司对比

报告期内，公司与存在经销模式的同行业上市公司的经销收入、毛利占比情况如下：

公司	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	经销收入占比	经销毛利占比	经销收入占比	经销毛利占比	经销收入占比	经销毛利占比	经销收入占比	经销毛利占比
圣达生物	-	-	17.48%	18.87%	19.40%	20.86%	15.41%	-
安琪酵母	-	-	-	-	-	-	-	-
嘉必优	36.14%	44.30%	31.10%	38.21%	33.93%	45.83%	29.01%	36.08%

注：圣达生物 2016 年度经销毛利、2019 年 1-6 月经销收入和毛利占比、安琪酵母 2016-2019 年 1-6 月经销收入和毛利占比情况未披露。

2016 年度-2018 年度，公司经销业务收入占比分别为 29.01%、33.93%和 31.10%，毛利占比分别为 36.08%、45.83%和 38.21%，比例高于圣达生物相关指标，主要原因为境内外婴幼儿配方奶粉厂商众多，国外 ARA 市场需求量大，且市场竞争环境相对宽松，公司积极以经销方式开拓国外市场份额，经销收入占比相对较高；圣达生物主营维生素业务，全球维生素生产主要集中在中国，其境

外客户采购需求较大，主要采取直接对接终端客户的直销模式，双方所处行业特征和境内外市场结构不同导致了销售策略和经销占比的差异。

4、主营业务收入季节性分析

报告期内，公司主营业务收入分季节变动情况如下：

单位：万元

季节	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	6,610.85	44.96%	6,621.82	23.24%	4,889.16	21.45%	5,268.20	27.76%
第二季度	8,093.63	55.04%	5,812.24	20.40%	6,475.05	28.41%	4,222.64	22.25%
第三季度	-	-	7,483.68	26.26%	5,692.21	24.98%	3,839.93	20.23%
第四季度	-	-	8,576.95	30.10%	5,734.54	25.16%	5,646.00	29.75%
合计	14,704.48	100.00%	28,494.69	100.00%	22,790.96	100.00%	18,976.76	100.00%

报告期内，公司主营业务收入不存在明显的季节性波动特征，一般第四季度销售收入相对较高，主要系春节假期前，部分客户于第四季度相应提前备货因素所致。

5、其他业务收入

报告期内，公司其他业务收入分别为 3.55 万元、64.96 万元、115.86 万元和 7.63 万元，金额及占比较小，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
鱼油	-	-	60.16	51.92%	-	-	-	-
检测及技术服务收入	-	-	33.64	29.04%	56.53	87.03%	3.45	97.01%
材料销售	7.63	100.00%	19.91	17.19%	8.42	12.97%	0.11	2.99%
其他	-	-	2.15	1.85%	-	-	-	-
合计	7.63	100.00%	115.86	100.00%	64.96	100.00%	3.55	100.00%

（三）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本构成及变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	6,972.21	99.90%	14,529.57	99.46%	12,198.13	99.66%	9,534.58	100.00%
其他业务成本	7.28	0.10%	78.94	0.54%	41.55	0.34%	0.14	0.00%
合计	6,979.49	100.00%	14,608.50	100.00%	12,239.68	100.00%	9,534.72	100.00%

报告期内，公司营业成本分别为 9,534.72 万元、12,239.68 万元、14,608.50 万元和 6,979.49 万元，公司主营业务成本占营业成本比例均在 99%以上。2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月主营业务成本分别较上年同期增长 27.94%、19.11%和 6.22%。

2、主营业务成本按业务类别构成分析

报告期内，公司主营业务成本按业务类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
ARA 产品	5,328.90	76.43%	10,977.66	75.55%	9,330.75	76.49%	8,170.08	85.69%
DHA 产品	1,037.64	14.88%	2,356.84	16.22%	1,851.35	15.18%	1,159.76	12.16%
β-胡萝卜素产品	416.45	5.97%	719.07	4.95%	956.54	7.84%	143.03	1.50%
SA 产品	187.07	2.68%	462.24	3.18%	39.21	0.32%	53.74	0.56%
其他健康产品	2.14	0.03%	13.75	0.09%	20.28	0.17%	7.96	0.08%
合计	6,972.21	100.00%	14,529.57	100.00%	12,198.13	100.00%	9,534.58	100.00%

报告期内，公司主营业务成本分别为 9,534.58 万元、12,198.13 万元、14,529.57 万元和 6,972.21 万元，主要由 ARA 产品和 DHA 产品构成，ARA 产品成本呈平稳增长趋势，但占比较为稳定，从 2016 年的 85.69%下降到 2019 年 1-6 月的 76.43%；DHA 成本呈快速增长趋势，占比呈上升趋势，从 2016 年

的 12.16% 增加到 2019 年 1-6 月的 14.88%。另外，公司 β -胡萝卜素产品产品销售规模较小，尚处于亏损阶段，该产品的成本相对其收入较高，其他各类产品成本占比与收入占比基本一致。

3、主营业务成本按因素构成分析

报告期内，公司主营业务成本按因素构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,560.88	22.39%	3,206.36	22.07%	2,529.62	20.74%	1,581.85	16.59%
直接人工	1,035.76	14.86%	2,197.45	15.12%	1,823.43	14.95%	1,518.73	15.93%
制造费用	3,333.16	47.81%	7,323.36	50.40%	6,311.29	51.74%	4,786.89	50.21%
外协费用	1,042.40	14.95%	1,802.40	12.41%	1,533.79	12.57%	1,647.11	17.28%
合计	6,972.21	100.00%	14,529.57	100.00%	12,198.13	100.00%	9,534.58	100.00%

公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用和外协费用构成，其中，制造费用约占主营业务成本的 50%，系最主要的成本构成因素。报告期内，公司直接材料、直接人工成本和制造费用金额逐年上升，外协费用呈波动增长趋势，营业成本整体呈逐年增长趋势。

（1）直接材料变动情况

报告期内，公司直接材料成本分别为 1,581.85 万元、2,529.62 万元、3,206.36 万元和 1,560.88 万元，呈逐年较快增长趋势，主要系公司生产 ARA 和 DHA 所耗用的原材料数量增加所致。报告期内，公司主要原材料当期使用数量与价格如下：

单位：kg、元/kg

原材料	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	数量	平均价格	数量	平均价格	数量	平均价格	数量	平均价格
葡萄糖（浆）	2,802,018.60	2.14	3,953,672.00	2.11	2,751,706.48	2.71	2,045,228.48	2.73
乳糖	207,197.28	10.81	401,135.20	9.63	289,613.45	10.69	237,471.45	7.51
酪蛋白酸钠	24,762.46	60.67	44,138.14	66.06	38,314.48	68.65	29,595.62	63.93
酵母粉	205,292.20	8.34	304,003.90	8.27	275,464.20	7.80	266,288.60	7.47

原材料	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	数量	平均价格	数量	平均价格	数量	平均价格	数量	平均价格
维生素 C 钠	28,668.84	40.42	46,755.06	59.78	36,588.78	45.00	28,342.80	28.95
固体玉米糖浆	126,015.00	6.41	204,038.80	6.41	172,699.72	6.41	118,944.90	6.41
葵花籽油（含高油酸）	42,308.70	9.60	53,143.56	10.16	52,420.76	9.55	79,072.91	9.52

注：上表数据为当期生产领料使用的原材料数据，与当期采购数据为不同口径

报告期各期，公司主要原材料耗用量呈明显上升趋势，原材料采购价格相对稳定，直接材料成本随之呈上升趋势。

报告期各期，公司直接材料占主营业务成本比重分别为 16.59%、20.74%、22.07%和 22.39%，占比呈逐年上升趋势，主要系单位成本中材料成本相对固定，单位直接人工和制造费用具有规模经济效应，随着产量扩大而降低，从而导致直接材料在产品成本中占比提升。

（2）直接人工变动情况

报告期各期，公司直接人工成本分别为 1,518.73 万元、1,823.43 万元、2,197.45 万元和 1,035.76 万元，金额呈逐年上升趋势。2017 年度及 2018 年度，公司直接人工分别较上一年度增长 304.70 万元及 374.02 万元，主要原因为：报告期内，公司产销量扩张较快，生产人员的人数和员工工资有所增长，公司支付的工资相应增加。

（3）制造费用变动情况

报告期各期，公司制造费用分别为 4,786.89 万元、6,311.29 万元、7,323.36 万元和 3,333.16 万元，保持稳定增长态势，主要系随着公司产量的不断提升，相应耗用的水、电、燃气、烟煤数量增长所致；制造费用占主营业务成本比重分别为 50.21%、51.74%、50.40%和 47.81%，为公司主营业务成本中占比最高的组成部分。公司生产过程主要为微生物生产控制和目标产物的提取，需要为微生物生长提供适宜的温度、水、空气、PH 值等生长环境，占比较高主要系公司产品生产过程中的发酵、后处理环节对能源需求较大。

1) 制造费用主要构成情况

报告期内，公司制造费用主要由生产动力费、固定资产折旧费、职工薪酬、维修维护费等构成，具体情况如下：

单位：万元

项目名称	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
动力费	1,475.03	44.25%	2,763.76	37.74%	2,248.96	35.63%	1,629.51	34.04%
折旧费	1,110.61	33.32%	2,655.60	36.26%	2,401.09	38.04%	1,915.17	40.01%
职工薪酬	280.66	8.42%	725.05	9.90%	681.58	10.80%	431.77	9.02%
维修维护费	153.12	4.59%	535.08	7.31%	399.41	6.33%	317.21	6.63%
试验检验费	88.36	2.65%	200.85	2.74%	146.53	2.32%	159.93	3.34%
其他	225.39	6.76%	443.02	6.05%	433.72	6.87%	333.30	6.96%
合计	3,333.16	100.00%	7,323.36	100.00%	6,311.29	100.00%	4,786.89	100.00%

2) 制造费用变动情况

报告期内，发行人制造费用随经营规模的扩大而增加，制造费用各项具体构成的占比相对稳定，未出现重大变化的情况，动力费和固定资产折旧费为最主要的制造费用。其中，由于生产经营扩大的规模经济效应，公司固定资产折旧费占比略有下降。

报告期内，公司能源和水耗用数量及价格如下：

种类	项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
电	用量（万度）	1,824.28	2,785.42	2,643.15	2,288.31
	金额（万元）	1,167.05	1,771.58	1,678.41	1,481.84
	平均单价（元/度）	0.64	0.64	0.64	0.65
煤	用量（吨）	3,120.00	4,873.29	3,515.20	3,269.86
	金额（万元）	213.41	323.45	218.90	162.21
	平均单价（元/吨）	684.02	663.72	622.72	496.08
天然气	用量（万立方米）	54.20	101.73	90.11	85.63
	金额（万元）	180.28	329.03	278.54	264.69

	平均单价（元/立方米）	3.33	3.23	3.09	3.09
水	用量（万吨）	19.14	32.28	26.67	20.10
	金额（万元）	68.61	114.71	95.27	69.88
	平均单价（元/吨）	3.58	3.55	3.57	3.48

公司生产耗用的电、煤、天然气金额较高，其中发酵环节对电的耗用量较高，煤和天然气主要用于加热空气和物料生产水蒸汽。

（4）外协费用变动情况

1）外协费用变动情况

由于部分客户对其原材料的产地、质量和品质等因素具有个性化要求，公司根据要求委托境内外加工商将公司的 **ARA** 油脂加工成粉剂，同时，随着下游客户对公司产品的需求不断增长，公司自有产能相对不足，存在通过委托加工方式满足客户订单需求的情况。目前，公司外协厂商为荷兰奇异鸟公司和青岛美泰科技，其根据产品指标要求将公司提供的 **ARA** 油剂加工成粉剂产品。

报告期内，公司外协费用包括加工费、运费、关税等费用，分别为 1,647.11 万元、1,533.79 万元、1,802.40 万元和 1,042.40 万元，占主营业务成本的比例分别为 17.28%、12.57%、12.41%和 14.95%，外协费用占比有所波动。2017 年金额有所下降，主要系 **ARA** 金粉销售量下降所致。报告期内，公司 **ARA** 金粉销售数量分别为 172.19 吨、147.13 吨、194.42 吨和 101.58 吨，销售收入分别为 5,226.76 万元、4,377.18 万元、5,559.77 万元和 2,795.65 万元，外协费用变动情况与 **ARA** 金粉销售变动趋势一致。

2）外协加工的工序

公司外协厂商生产的产品均为 **ARA** 粉剂产品，由公司向其提供 **ARA** 油剂，外协厂商生产出 **ARA** 粉剂产品，外协加工工序与公司生产工序基本类似。

3）主要外协厂商及交易金额

报告期内，公司主要外协厂商为荷兰奇异鸟公司，荷兰奇异鸟是荷兰上市公司 Royal FrieslandCampina N.V.（荷兰皇家菲仕兰）的全资子公司。荷兰皇家

菲仕兰创始于 1871 年，是世界上最大的乳制品公司之一，2018 年销售额为 116 亿欧元。报告期内，公司委托荷兰奇异鸟加工支付外协加工费金额分别为 1,216.21 万元、702.36 万元、1,339.66 万元和 683.13 万元。

4) 外协加工的价格公允性

报告期内，公司与荷兰奇异鸟委托加工协议约定加工费单价为 0.86 万欧元/吨，未发生变化。荷兰奇异鸟与公司及其董事、监事和高级管理人员不存在关联方关系，此外，公司委外加工费金额占其收入比重较低，加工费参照市场化定价，基于公平交易和自愿原则根据原材料、加工和利润等因素确定外协定价，交易价格公允，荷兰奇异鸟不存在为公司支付成本费用或采用不公允的交易价格向公司提供经济资源的情况，亦不存在其他利益安排。

4、职工薪酬变动情况

(1) 成本及费用中的职工薪酬变动的原因及合理性

报告期内，发行人成本及费用涉及职工薪酬的有生产成本、销售费用、管理费用和研发费用，具体情况如下：

单位：万元

职工薪酬	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
生产成本中职工薪酬	1,482.17	2,682.03	2,437.22	2,397.75
销售费用中职工薪酬	416.84	636.92	604.01	597.86
管理费用中职工薪酬	413.99	750.48	690.14	632.06
研发费用中职工薪酬	446.64	910.21	736.40	758.89
合计	2,759.64	4,979.64	4,467.77	4,386.56

报告期内，公司职工薪酬分别为 4,386.56 万元、4,467.77 万元、4,979.64 万元和 2,759.64 万元，逐年增长，公司职工薪酬主要分布在生产成本、销售费用、管理费用、研发费用中，成本与费用中各类型职工薪酬总体呈增长趋势。

(2) 公司职工薪酬变动及合理性

报告期内，公司平均职工薪酬分别为 12.02 万元、12.48 万元、14.15 万元和 15.68 万元，呈逐年增长态势。公司平均职工薪酬与武汉市城镇单位平均工资

对比情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
公司职工薪酬（万元）	2,759.64	4,979.64	4,467.77	4,386.56
公司平均员工人数（人）	352	352	358	365
公司平均职工薪酬（人/年/万元）	15.68	14.15	12.48	12.02
武汉市城镇单位平均工资（人/年/万元）	-	7.37	6.80	6.17

注：2019 年上半年武汉市城镇单位平均工资数据尚未公布，公司 2019 年 1-6 月平均职工薪酬按年化处理。

报告期内，发行人职工薪酬总额及人均薪酬均呈逐年上升趋势，整体薪酬水平高于当地平均工资水平，具备较好的市场竞争力。

（四）毛利率变化情况及分析

1、公司毛利分析

（1）公司分产品毛利金额构成情况及占比情况

报告期内，公司分产品毛利金额构成情况及占比情况如下表所示：

单位：万元

产品类型	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利	毛利占比	毛利	毛利占比	毛利	毛利占比	毛利	毛利占比
主营业务	7,732.27	100.00%	13,965.13	99.74%	10,592.83	99.78%	9,442.18	99.96%
ARA 油剂	854.43	11.05%	2,210.45	15.79%	1,717.09	16.17%	1,102.40	11.67%
ARA 粉剂	5,686.38	73.54%	9,590.24	68.49%	8,725.13	82.19%	8,233.02	87.16%
DHA 油剂	106.29	1.37%	313.08	2.24%	101.72	0.96%	-6.47	-0.07%
DHA 粉剂	964.70	12.48%	2,068.86	14.78%	845.33	7.96%	263.49	2.79%
SA 晶体	138.51	1.79%	290.06	2.07%	-5.75	-0.05%	-24.32	-0.26%
β-胡萝卜素	-18.90	-0.24%	-512.73	-3.66%	-802.29	-7.56%	-132.73	-1.41%
其他健康产品	0.85	0.01%	5.16	0.04%	11.61	0.11%	6.78	0.07%
其他业务	0.35	0.00%	36.93	0.26%	23.40	0.22%	3.41	0.04%
合计	7,732.62	100.00%	14,002.05	100.00%	10,616.24	100.00%	9,445.59	100.00%

报告期内，公司主要从事 ARA 和 DHA 的油剂、粉剂产品的生产和销售，ARA 和 DHA 产品合计贡献了各期毛利的 101.55%、107.28%、101.29%和 98.44%，为主要利润来源。

（2）公司分产品毛利占比与收入占比的配比关系

报告期内，公司主要产品 ARA 和 DHA 毛利占比与收入占比基本一致，但 SA 和 β -胡萝卜素的毛利占比与收入占比存在一定的差异，具体情况如下：

产品类型	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利占比	收入占比	毛利占比	收入占比	毛利占比	收入占比	毛利占比	收入占比
主营业务	100.00%	99.95%	99.74%	99.60%	99.78%	99.72%	99.96%	99.98%
ARA 油剂	11.05%	9.41%	15.79%	14.08%	16.17%	13.16%	11.67%	8.91%
ARA 粉剂	73.54%	71.27%	68.49%	65.54%	82.19%	73.36%	87.16%	83.32%
DHA 油剂	1.37%	1.58%	2.24%	2.42%	0.96%	1.51%	-0.07%	0.43%
DHA 粉剂	12.48%	12.76%	14.78%	14.14%	7.96%	10.73%	2.79%	7.03%
SA 产品	1.79%	2.21%	2.07%	2.63%	-0.05%	0.15%	-0.26%	0.16%
β -胡萝卜素	-0.24%	2.70%	-3.66%	0.72%	-7.56%	0.67%	-1.41%	0.05%
其他健康产品	0.01%	0.02%	0.04%	0.07%	0.11%	0.14%	0.07%	0.08%
其他业务	0.00%	0.05%	0.26%	0.40%	0.22%	0.28%	0.04%	0.02%
合计	100.00%	-	100.00%	-	100.00%	-	100.00%	-

报告期内，公司 ARA 和 DHA 产品合计毛利占比分别为 101.55%、107.28%、101.29%和 98.44%，收入占比分别为 99.69%、98.76%、96.18%和 95.02%，毛利占比和收入占比基本一致。

其中，ARA 油剂和粉剂产品合计毛利占比分别为 98.83%、98.36%、84.28%和 84.59%，销售收入占比分别为 92.25%、86.76%、79.94%和 80.68%，毛利占比高于收入占比，主要原因为 ARA 为公司成熟产品，具有较高的毛利率，同时部分其他新产品毛利率相对较低或尚未盈利，因此 ARA 产品毛利占比更高；DHA 油剂和粉剂产品合计毛利占比分别为 2.72%、8.92%、17.01%和 13.85%，销售收入占比分别为 7.47%、12.28%、16.63%和 14.34%，主要原因为随着 DHA 产品的生产规模和效率出现较大幅度提升，其毛利率快速提升，使得利润贡献度超过收入贡献度，2019 年 1-6 月，公司下调了 DHA 粉剂产品售价，使得毛利水

平略微下降。SA 和 β -胡萝卜素属于公司新产品，销售收入相对较小，未实现规模经济效应，毛利占比低于收入占比。

2、公司综合毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率、综合毛利率和销售占比如下表所示：

产品类型	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比
主营业务	52.58%	99.95%	49.01%	99.60%	46.48%	99.72%	49.76%	99.98%
ARA 油剂	61.75%	9.41%	54.87%	14.08%	57.11%	13.16%	65.17%	8.91%
ARA 粉剂	54.23%	71.27%	51.15%	65.54%	52.04%	73.36%	52.06%	83.32%
DHA 油剂	45.81%	1.58%	45.24%	2.42%	29.46%	1.51%	-7.91%	0.43%
DHA 粉剂	51.41%	12.76%	51.12%	14.14%	34.46%	10.73%	19.74%	7.03%
SA 晶体	42.54%	2.21%	38.56%	2.63%	-17.19%	0.15%	-82.63%	0.16%
β -胡萝卜素产品	-4.75%	2.70%	-248.49%	0.72%	-520.15%	0.67%	-1,288.08%	0.05%
其他健康产品	28.51%	0.02%	27.30%	0.07%	36.40%	0.14%	45.99%	0.08%
其他业务	4.53%	0.05%	31.87%	0.40%	36.03%	0.28%	96.08%	0.02%
综合毛利率	52.56%	-	48.94%	-	46.45%	-	49.77%	-

公司主要从事 ARA 和 DHA 的油剂、粉剂产品的生产和销售，销售收入占营业收入的比例在 95%以上，是公司最重要的收入来源。报告期内，公司凭借突出的技术和研发优势、稳定的产品质量和良好的营销体系，拥有一定的产品定价权，保证了产品的盈利空间。

报告期内，公司综合毛利率分别为 49.77%、46.45%、48.94%和 52.56%，综合毛利率相对稳定，同时各产品线逐年发展良好，使得综合毛利率自 2017 年以来持续小幅提升。

（1）ARA 产品毛利率小幅下降后回升，DHA 毛利率明显提高

ARA 系公司最主要的产品，ARA 粉剂产品销售占比最高，报告期内该产品毛利率分别为 52.06%、52.04%、51.15%和 54.23%，基本保持稳定；ARA 油剂产品毛利率分别为 65.17%、57.11%、54.87%和 61.75%，呈波动趋势。报告

期内，DHA 产品销售收入占比明显提高，DHA 产品毛利率呈快速增长态势，其中，DHA 油剂产品毛利率分别为-7.91%、29.46%、45.24%和 45.81%，DHA 粉剂产品毛利率分别为 19.74%、34.46%、51.12%和 51.41%。

（2）公司产品销售结构有所变化

报告期内，公司逐步推出 DHA、 β -胡萝卜素、SA 产品，随着公司新产品推出以及已有产品逐步拓展市场，公司产品销售结构发生变化，使得综合毛利率构成发生变化。

2017 年度，公司 DHA 油剂、粉剂产品销售收入及占比快速提升，由于尚处于规模效应逐步释放阶段，DHA 产品毛利率快速提升但仍低于 2016 年度公司综合毛利率，拉低了 2017 年度综合毛利率。此外，由于 β -胡萝卜素产品处于研究开发阶段，销售收入与成本出现较大幅度倒挂，使得 2017 年度综合毛利率有所下降。

2018 年度，公司 DHA 油剂、粉剂产品销售收入及占比持续提升，且 DHA 粉剂产品毛利率由 2017 年的 34.46%提升至 51.12%，超过了 2017 年度综合毛利率 46.45%，拉动公司 2018 年度整体毛利率上升。

2019 年 1-6 月，公司各产品线毛利率水平均有所提升，其中 ARA 油剂、粉剂产品占比保持稳定且毛利率提升，以及 β -胡萝卜素产品毛利率水平提高，促进公司 2019 年 1-6 月整体毛利率进一步上升。

3、主要产品毛利率分析

（1）公司原材料价格有所波动

报告期各期，公司主要原材料采购金额与平均价格如下：

单位：万元、元/kg

原材料	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	平均价格	金额	平均价格	金额	平均价格	金额	平均价格
葡萄糖（浆）	620.85	2.15	813.92	2.11	787.57	2.66	531.98	2.69
乳糖	243.06	11.81	387.91	9.25	349.25	11.25	177.42	8.25

原材料	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	平均价格	金额	平均价格	金额	平均价格	金额	平均价格
酪蛋白酸钠	141.88	59.29	301.27	65.58	252.64	70.23	187.01	62.34
酵母粉	160.82	8.37	266.35	8.41	256.91	7.85	158.32	7.11
维生素 C 钠	106.58	36.78	279.97	58.97	182.91	48.13	79.83	29.57
固体玉米糖浆	76.80	6.41	139.39	6.41	95.58	6.41	77.85	6.41
葵花籽油（含高油酸）	36.59	10.03	69.01	9.98	52.40	9.54	91.62	9.29

公司采购原材料主要为葡萄糖、乳糖、酪蛋白酸钠等，报告期内，葡萄糖、乳糖、酵母粉、维生素 C 钠价格出现了较大的波动，其中，葡萄糖价格出现下降，乳糖、酵母粉等价格出现上涨。

（2）主要产品单位产品成本变化、单位产品价格变化

报告期各期，公司各主要产品单位产品成本和单位产品价格变化情况如下：

单位：元/kg

产品型号	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	单位产品价格	单位产品成本	单位产品价格	单位产品成本	单位产品价格	单位产品成本	单位产品价格	单位产品成本
ARA 油剂	456.37	174.57	401.89	181.36	437.19	187.52	535.39	186.47
ARA 粉剂	195.99	89.71	192.80	94.19	216.26	103.72	230.23	110.37
DHA 油剂	381.84	206.93	392.61	215.01	362.82	255.95	423.81	457.35
DHA 粉剂	156.39	75.99	162.47	79.41	177.05	116.04	222.45	178.55

报告期内，由于市场竞争加剧和提高市场份额的需求，公司在产品成本下降的趋势下，适当降低了 ARA 和 DHA 单位产品价格，2019 年 1-6 月，公司 ARA 油剂和粉剂单位产品价格较 2018 年度增长，主要系客户结构变化所致。报告期内，公司技术和工艺不断提升、销量扩大带来的规模效应使得单位产品成本亦呈下降趋势，公司生产 ARA 产品的时间较长，工艺和技术相对成熟，单位产品成本呈小幅下降趋势；DHA 产品是公司相对较新的产品，报告期内销售收入快速增长，公司优化了工艺和技术，并实现了规模经济效应，产品成本快速下降。

（3）公司上下游产业的波动情况

公司上游主要为葡萄糖、乳糖等供应充足的食物原料生产企业；公司下游主要为婴幼儿配方奶粉企业和健康食品生产企业，报告期内，公司与供应商和客户的关系未发生重大变化，上下游产业经营情况未发生重大不利变化。

（4）ARA 油剂毛利率变动分析

报告期内，公司 ARA 油剂产品的毛利率分别为 65.17%、57.11%、54.87% 和 61.75%，呈波动趋势，其单位产品价格与成本情况如下：

单位：元/kg

ARA 油剂	2019 年 1-6 月			2018 年度		
	金额	变动幅度	对毛利率变动百分点的影响	金额	变动幅度	对毛利率变动百分点的影响
单位产品价格	456.37	13.56%	5.39	401.89	-8.07%	-3.77
单位产品成本	174.57	-3.74%	1.49	181.36	-3.28%	1.53
ARA 油剂	2017 年度			2016 年度		
	金额	变动幅度	对毛利率变动百分点的影响	金额		
单位产品价格	437.19	-18.34%	-7.82	535.39		
单位产品成本	187.52	0.56%	-0.24	186.47		

2016 年-2018 年，公司 ARA 油剂产品毛利率下降的主要影响因素为销售价格的降低，公司 ARA 油剂产品单价分别为 535.39 元/kg、437.19 元/kg、401.89 元/kg，呈逐年下降趋势，其中，2017 年度 ARA 油剂产品单价同比下降 18.34%，主要原因为公司开发了达能（通过代工厂 Numega 实施采购）等新增客户，按照达能价格标准向 Numega 定价销售，销售价格相对较低。

2019 年 1-6 月，公司 ARA 油剂毛利率较 2018 年增加 6.88 个百分点，系单位产品价格提高和成本下降所致，其中，单位产品价格提高的主要原因为售价较低的达能和 Numega 采购占比减少，单位产品成本降低主要原因为公司单罐发酵生产 ARA 的产量进一步上升，单位产品耗用原材料成本和制造费用下降。

报告期内，公司 ARA 产品成本呈下降趋势，主要系产量大幅提升带来的规模效应。

（5）ARA 粉剂毛利率变动分析

报告期内，公司 ARA 粉剂产品的毛利率分别为 52.06%、52.04%、51.15% 和 54.23%，较为稳定，其单位价格与单位成本的具体情况如下：

单位：元/kg

ARA 粉剂	2019 年 1-6 月			2018 年度		
	金额	变动幅度	对毛利率变动百分点的影响	金额	变动幅度	对毛利率变动百分点的影响
单位产品价格	195.99	1.65%	0.80	192.80	-10.85%	-5.84
单位产品成本	89.71	-4.76%	2.29	94.19	-9.19%	4.94
ARA 粉剂	2017 年度			2016 年度		
	金额	变动幅度	对毛利率变动百分点的影响	金额		
单位产品价格	216.26	-6.07%	-3.10	230.23		
单位产品成本	103.72	-6.03%	3.08	110.37		

报告期内，公司 ARA 粉剂的单位价格与单位成本均逐步下降。2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司 ARA 粉剂单位产品成本分别较上一年度下降 6.03%、9.19%和 4.76%，主要原因为主要系公司提高微胶囊技术生产工艺水平，在油剂进行包埋的过程中，节省了生产成本，同时，随着订单需求和公司生产规模的提升，规模效益显现，单位产品分摊的固定成本下降。

2016 年-2018 年，公司 ARA 粉剂单位产品价格分别为 230.23 元/kg、216.26 元/kg 和 192.80 元/kg，2017 年和 2018 年分别同比下降 6.07%、10.85%，主要原因为公司根据市场竞争情况及产品成本缩减情况，为提升市场份额，将国内客户销售价格适当下调，同时，部分国内客户在海外设厂或者开发代工厂，为保证国际国内价格体系和客户的稳定，公司于 2018 年主动降低了对部分客户的售价。

2019 年 1-6 月，公司 ARA 粉剂毛利率增长 3.08 个百分点，单位产品成本下降 4.76%，提高该产品毛利率 2.29 个百分点；单位产品价格增长 1.65%，提高该产品毛利率 0.80 个百分点，主要原因为 ARA10%粉剂境外销售收入占比由 2018 年度的 31.03%提升至 2019 年 1-6 月的 45.16%，ARA 产品境外价格较高，拉动 ARA 粉剂平均价格上升。

（6）DHA 油剂产品毛利率变动分析

报告期内，公司 DHA 油剂产品毛利率分别为-7.91%、29.46%、45.24%和 45.81%，呈现快速上升趋势，主要原因为公司的 DHA 产品生产工艺及技术提升，DHA 产品的生产规模和效率出现较大幅度提升。报告期内，DHA 油剂单位产品价格与成本情况如下：

单位：元/kg

DHA 油剂	2019 年 1-6 月			2018 年度		
	金额	变动幅度	对毛利率变动百分点的影响	金额	变动幅度	对毛利率变动百分点的影响
单位产品价格	381.84	-2.74%	-1.54	392.61	8.21%	5.35
单位产品成本	206.93	-3.76%	2.12	215.01	-16.00%	10.43
DHA 油剂	2017 年度			2016 年度		
	金额	变动幅度	对毛利率变动百分点的影响	金额		
单位产品价格	362.82	-14.39%	-18.14	423.81		
单位产品成本	255.95	-44.04%	55.51	457.35		

报告期各期，公司 DHA 油剂产品单位成本分别为 457.35 元/KG、255.95 元/KG、215.01 元/KG 和 206.93 元/KG，单位成本出现较为明显的下降，主要原因为公司 2016 年度 DHA 油剂产量较少，导致单位产品分摊的成本相对较高，2017 年度以来 DHA 油剂产量大幅提升，规模效应逐步显现。同时，公司自 2017 年起开始采用 DHA 发酵新工艺及无溶剂提取新工艺生产，单罐产出提高，生产效率提升，使得单位生产成本下降。

随着 DHA 市场规模的逐步扩大，公司根据市场竞争情况及产品成本缩减情况对产品价格进行适当调整。2017 年度，公司 DHA 产品生产成本下降，因此采取降低销售价格策略以提升市场竞争力；2018 年度，公司 DHA 油剂产品单位产品价格出现小幅提升，主要原因为公司 DHA 油剂规模和市场份额占比较小，尚未形成稳定的大规模销售和订单，部分价格较高的订单占比提升拉高平均销售价格。2019 年 1-6 月，公司 DHA 油剂产品单位价格下降幅度与成本降幅基本一致，毛利率与 2018 年度基本持平。

（7）DHA 粉剂产品毛利率变动分析

报告期各期，公司 DHA 粉剂产品毛利率分别为 19.74%、34.46%、51.12%

和 51.41%，与 DHA 油剂产品毛利率变化趋势一致。报告期内，DHA 粉剂单位产品价格与成本情况如下：

单位：元/kg

DHA 粉剂	2019 年 1-6 月			2018 年度		
	金额	变动幅度	对毛利率变动百分点的影响	金额	变动幅度	对毛利率变动百分点的影响
单位产品价格	156.39	-3.74%	-1.90	162.47	-8.24%	-5.88
单位产品成本	75.99	-4.30%	2.19	79.41	-31.57%	22.55
DHA 粉剂	2017 年度			2016 年度		
	金额	变动幅度	对毛利率变动百分点的影响	金额		
单位产品价格	177.05	-20.41%	-20.58	222.45		
单位产品成本	116.04	-35.01%	35.31	178.55		

报告期内，公司 DHA 粉剂产品毛利率呈上升趋势的主要原因为产品单位成本的下降，DHA 粉剂单位成本由 178.55 元/kg 下降至 75.99 元/kg，下降幅度为 57.44%。产销量扩大形成的规模效应、生产工艺和生产效率提升成为公司单位产品成本明显下降的直接原因。

报告期各期，公司 DHA 粉剂产品销售价格呈逐年下降趋势，主要原因为 DHA 粉剂产品为公司近年来大力推广的新产品，在生产成本明显下降的情况下，公司拥有更大的产品价格决策空间。作为 DHA 行业新进的竞争者，公司为提高市场占有率，公司根据市场竞争情况对部分重点客户的销售价格进行了调整。2019 年 1-6 月，公司 DHA 粉剂产品单位价格与成本降幅基本一致，毛利率与 2018 年度基本持平。

（8）其他产品毛利率变动情况分析

目前，相较于市场上通过化工方法生产的 β -胡萝卜素产品，公司的产品具有纯天然、安全性高等特点，但生产制备成本较高，产品价格暂不具备竞争优势，故尚未实现盈利，但 2019 年 1-6 月亏损幅度明显缩小。

2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司的 SA 产品正式投入批量化生产，但仍处于起步阶段，产品毛利率低于 ARA、DHA 等成熟产品。

4、与同行业公司毛利率指标的比较情况

公司的主营业务为多不饱和脂肪酸 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。目前，国内尚无主营产品和业务与公司较为接近的上市公司，在同行业公司的选取中，考虑到公司所处的营养素行业及产品所运用的发酵工艺等方面的因素，选取了金达威、量子生物、安琪酵母和圣达生物作为招股说明书中的同行业公司，具体情况如下：

上市公司	主营业务及产品	可比公司与发行人产品和业务的关系
金达威	公司从事食品营养强化剂行业原料和保健食品终端产品的生产、销售业务，主要产品包括维生素 A、辅酶 Q10、胶囊等	金达威的从事营养强化剂行业原料业务，公司的产品属于食品营养强化剂，在所属行业上存在一定的相似性
量子生物	量子生物自创立以来一直从事低聚果糖、低聚半乳糖为代表的微生态营养制剂的研发、生产及销售	低聚果糖、低聚半乳糖作为营养强化剂、健康配料应用于营养保健品、婴幼儿配方奶粉等乳制剂中，与公司的产品用途存在一定的相似之处
安琪酵母	安琪酵母从事酵母、酵母衍生物及相关生物制品经营	安琪酵母在生产过程中用到的发酵这一主要工序与公司的发酵过程有一定的相似之处
圣达生物	圣达生物主要产品包括维生素及生物保鲜剂两大类。维生素类产品主要为生物素及叶酸	圣达生物所生产的生物素及叶酸产品主要用于饲料和食品等领域，与公司产品在教育行业存在一定的相似性

(1) 报告期内，公司毛利率略微高于同行业平均水平的合理性

报告期各期，公司的主营业务毛利率较同行业上市公司高出 4-8 个百分点，具体对比情况如下：

公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
金达威	48.94%	52.07%	47.67%	41.02%
量子生物	37.86%	42.83%	45.74%	50.89%
安琪酵母	36.43%	36.37%	37.80%	32.64%
圣达生物	33.51%	33.53%	37.76%	35.69%
平均值	39.18%	41.20%	42.24%	40.06%
嘉必优	52.58%	49.01%	46.48%	49.76%

数据来源：Wind。

报告期内，公司主营业务毛利率指标高于同行业公司平均水平，主要原因为公司产品主要应用领域为婴幼儿配方奶粉，下游客户对 ARA、DHA 产品的质量

安全遴选标准高于一般的市场产品，公司具有完善的生产安全管理体系和长期技术经验积累，能够与客户保持稳定长期的业务合作，具有相应的利润空间。同时，公司持续加大研发投入，不断推出新的产品种类，创造新的盈利增长点，并且持续改善工艺水平、提升产品产出率，降低单位产品成本，因此毛利率水平相对较高。

（2）公司与金达威、量子生物产品用途的相似度更高，毛利率更接近

目前 A 股市场尚未有主要生产 ARA 和 DHA 产品的上市公司，上述同行业公司，主要是以生物发酵方式生产产品的公司。其中，金达威、量子生物与公司类似，均面向营养与健康领域的客户提供产品和服务，报告期内，金达威的毛利率分别为 41.02%、47.67%、52.07%和 48.94%，量子生物的毛利率分别为 50.89%、45.74%、42.83%和 37.86%，毛利率水平与公司较为接近。由于产品特点、客户群体和市场竞争等方面差异较大，其他上市公司在产品毛利率方面与发行人可比性较弱。发行人毛利率与其产品品质、市场竞争情况相关，为市场化经营的成果。

5、不同销售区域和不同销售模式毛利率

（1）不同销售区域毛利率差异及原因

1) 不同销售区域毛利率情况分析

报告期内，公司主要产品不同销售区域毛利率情况如下：

主要产品	分类	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
ARA 油剂	内销	53.32%	51.38%	45.15%	53.22%
	外销	63.96%	56.24%	62.10%	68.34%
ARA 粉剂	内销	50.22%	47.47%	46.21%	48.01%
	外销	62.59%	60.73%	61.68%	62.95%
DHA 油剂	内销	48.14%	45.19%	31.38%	-6.87%
	外销	36.03%	58.19%	19.61%	-
DHA 粉剂	内销	51.88%	51.18%	35.43%	19.76%
	外销	49.10%	49.69%	31.37%	18.69%

报告期内，公司 ARA 油剂和粉剂产品内销和外销毛利率呈波动趋势，除 DHA

油剂外销外，DHA 油剂和粉剂产品内销和外销毛利率均呈逐年上升趋势。

2) 不同销售区域毛利率差异的原因

ARA 境内外市场竞争格局不同，境外市场价格相对较高。帝斯曼在 ARA 领域具有先发优势和专利保护权限，因此其在国际市场具有价格主导权，产品售价相对较高。公司产品在技术指标和品质方面均符合国际客户要求，产品具备参照帝斯曼产品售价进行定价的基础与条件。受限于境内市场参与者竞争现状，公司产品在境内销售价格相对较低，因此公司产品境外售价一般高于境内售价。

公司 DHA 产品主要在境内市场销售，境外市场销售规模很小，DHA 市场不存在专利保护的情况，公司以提高市场份额为主要目标，未采取差异化定价策略，DHA 粉剂产品境内毛利率高于境外毛利率，主要系境外销售收入相对较少，境外收入主要蒙牛境外子公司和代工厂采购，拉低了境外平均价格水平；2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司 DHA 油剂境内外毛利率波动相对较大，主要为该型号产品销售量较小，不同订单价格存在差异所致。

(2) 不同销售模式毛利率情况分析

报告期内，公司主要产品不同销售模式毛利率情况如下：

主要产品	分类	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
ARA 油剂	直销	59.89%	50.26%	50.51%	57.60%
	经销	62.23%	58.36%	63.59%	71.12%
ARA 粉剂	直销	46.92%	45.72%	45.32%	47.87%
	经销	67.11%	64.44%	65.30%	63.18%
DHA 油剂	直销	49.63%	51.96%	34.08%	-3.09%
	经销	36.03%	35.41%	25.37%	-17.19%
DHA 粉剂	直销	50.70%	50.83%	34.30%	22.94%
	经销	56.98%	53.08%	35.41%	1.72%

2016 年-2018 年，公司 ARA 油剂产品直销和经销毛利率逐年下降，粉剂产品直销和经销毛利率基本保持稳定；DHA 油剂和粉剂直销和经销毛利率均呈逐年上升趋势。2019 年 1-6 月，受益于产量快速增长，规模效应进一步释放，除 DHA 油剂直销外，公司其他主要产品直销和经销毛利率均有所提升。

1) ARA 产品直销毛利率低于经销毛利率

报告期内，公司 ARA 油剂和粉剂产品的直销毛利率低于经销毛利率，主要为销售区域市场差异形成，公司 ARA 直销客户主要为贝因美、飞鹤、蒙牛、伊利等境内大客户，而经销商服务的终端客户主要位于境外，境外价格体系优于境内，导致直销和经销毛利率出现差异。

2) DHA 油剂直销毛利率高于经销毛利率

公司 DHA 油剂产品直销客户主要为从事健康食品业务的企业，对 DHA 价格敏感性不高；经销渠道主要为经销商北京优益康源生物科技有限公司和道勤生物科技（上海）有限公司，尚处于大力开拓 DHA 市场阶段，给予经销商一定的价格优惠和利润空间，导致报告期各期公司 DHA 油剂产品直销价格高于经销价格。

3) DHA 粉剂直销经销毛利率快速增长

报告期各期，公司 DHA 粉剂直销毛利率分别为 22.94%、34.30%、50.83% 和 51.88%，经销毛利率分别为 1.72%、35.41%、53.08% 和 56.98%，直销和经销毛利率随着规模效应释放均呈现快速增长趋势。

DHA 粉剂为公司向市场大力推广的新产品，2016 年规模经济效应尚未充分释放，生产成本较高，为开拓市场，给予经销商价格优惠，因此 2016 年度经销毛利率较低。

2017 年度和 2018 年度，贝因美、飞鹤等奶粉厂商开始加大对 DHA 粉剂产品采购，公司对大客户售价相对较低，直销均价下降较快，2016 年至 2019 年 1-6 月，公司 DHA 粉剂直销均价分别为 233.22 元/kg、177.40 元/kg、161.36 元/kg 和 155.36 元/kg；经销均价分别为 176.60 元/kg、175.01 元/kg、170.19 元/kg 和 164.95 元/kg，由于 DHA 粉剂经销终端客户相对分散，公司有计划控制经销渠道价格，因此价格基本保持稳定。在产品成本快速下降时，经销毛利率快速提升并超过直销毛利率。

6、海外经销毛利率与国内经销毛利率差异情况

报告期各期，公司境内外经销毛利率情况如下：

经销区域	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
境内经销	59.71%	53.27%	49.03%	41.47%
境外经销	66.60%	63.21%	65.79%	65.67%
差异百分点	6.89	9.95	16.76	24.20

公司境内外经销毛利率差异，主要原因为境内外经销的产品结构不同，以及境外市场 ARA 毛利率相对更高。报告期各期，公司境外经销毛利率分别高于境内经销毛利率 24.20 个百分点、16.76 个百分点、9.95 个百分点和 6.89 个百分点，主要原因为帝斯曼占据 ARA 境外市场主要份额，且有专利保护的限制，公司产品参照帝斯曼进行产品定价，境外销售利润空间较高。

报告期内，境外经销毛利率相对稳定，主要集中在 63%-66% 范围，境外经销产品主要为 ARA，毛利率相对稳定；境内经销毛利率快速提升，从 2016 年的 41.47% 增加到 2019 年上半年的 59.71%，主要系境内经销 DHA 产品收入比重相对较高，DHA 产品毛利率快速提高所致。境内经销中 DHA 销售收入占比分别为 23.71%、36.05%、28.72% 和 17.14%，境外经销中 DHA 销售收入占比分别为 0.55%、0.82%、0.78% 和 0.32%。

（五）期间费用及利润表其他项目分析

1、期间费用构成及变化分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	809.86	5.50%	1,536.50	5.37%	1,301.96	5.70%	1,230.65	6.48%
管理费用	827.88	5.63%	1,619.66	5.66%	1,569.04	6.86%	1,376.06	7.25%
研发费用	782.63	5.32%	1,637.60	5.72%	1,363.03	5.96%	1,427.20	7.52%
财务费用	6.09	0.04%	-128.13	-0.45%	450.63	1.97%	32.09	0.17%
合计	2,426.46	16.49%	4,665.62	16.31%	4,684.66	20.50%	4,066.00	21.42%

公司的期间费用主要为销售费用、管理费用和研发费用，财务费用相对较少。

报告期内，公司期间费用分别为 4,066.00 万元、4,684.66 万元、4,665.62 万元和 2,426.46 万元，占营业收入比重分别为 21.42%、20.50%、16.31%和 16.49%。随着营业收入快速增长，公司期间费用占营业收入比例呈下降趋势。

报告期内，本公司与同行业公司期间费用率比较情况如下：

同行业公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
金达威	20.03%	17.27%	19.09%	18.94%
量子生物	29.07%	26.18%	25.95%	21.97%
安琪酵母	20.06%	20.83%	20.34%	19.89%
圣达生物	20.01%	20.50%	20.94%	21.08%
平均值	22.29%	21.20%	21.58%	20.47%
嘉必优	16.49%	16.31%	20.50%	21.42%

数据来源：Wind

公司具有较好的费用管控能力，报告期各期，公司期间费用率与同行业公司平均水平较为接近，其中销售费用率、管理费用率均低于可比公司平均水平，但研发投入较高。

2、销售费用构成及变化情况分析

报告期内，公司销售费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	416.84	51.47%	636.92	41.45%	604.01	46.39%	597.86	48.58%
运输费	203.23	25.09%	436.95	28.44%	288.60	22.17%	193.84	15.75%
业务招待费	57.88	7.15%	118.55	7.72%	76.24	5.86%	80.78	6.56%
差旅费	57.61	7.11%	95.97	6.25%	109.86	8.44%	81.25	6.60%
广告推广费	16.47	2.03%	64.56	4.20%	73.17	5.62%	111.92	9.09%
会务费	38.01	4.69%	61.89	4.03%	62.31	4.79%	67.75	5.51%
业务开发费	4.43	0.55%	22.29	1.45%	9.03	0.69%	8.07	0.66%
其他	15.38	1.90%	99.36	6.47%	78.74	6.05%	89.18	7.25%
合计	809.86	100.00%	1,536.50	100.00%	1,301.96	100.00%	1,230.65	100.00%

公司的销售费用主要由职工薪酬、运输费、业务招待费等项目构成。报告期

内，公司销售费用金额分别为 1,230.65 万元、1,301.96 万元、1,536.50 万元和 809.86 万元，随着业务规模的扩大呈增长趋势，2017 年、2018 年公司销售费用较前一年度分别增长 5.79%和 18.01%，主营业务收入较前一年度分别增长 20.10%及 25.03%，销售费用与主营业务收入的变动趋势相同。

公司销售费用变化幅度不高，主要原因为随着发行人业务的发展，客户结构相对稳定，客户粘性增加，既有客户加大向公司采购的情况较多，后续订单的持续增长不完全依靠营销和市场推广来驱动；此外，发行人采用经销模式，经过几年发展已逐渐建立起稳定的经销商体系，如与嘉吉、沃尔夫坎亚等经销商合作稳定，该模式下营销支出相对较小。

（1）销售费用中薪酬占比逐年下降的合理性

报告期内，公司销售费用中的职工薪酬分别为 597.86 万元、604.01 万元、636.92 万元、416.84 万元，逐年增长，但另一方面，随着公司销售规模的扩大，销售费用中的运输费用增长较快，从 2016 年的 193.84 万元增长至 2018 年的 436.95 万元，占销售费用的比重从 2016 年的 15.75%增长至 2018 年的 28.44%，随着运输费用的占比提高，职工薪酬的占比下降。2019 年上半年，薪酬占比上升，主要原因为 2019 年上半年年终奖计提金额大于 2018 年同期计提金额；运输费占比下降，但 2019 年上半年运输费金额同比增长 17.58%，运输费占比下降系职工薪酬等其他销售费用增加所致。

（2）广告推广费、会务费等项目金额及占比均逐年下降的原因

发行人广告推广费用主要包括发布广告、赠送货样广告品、内刊费等。发行人于 2016 年开始了 DHA 产品在欧洲的 Novel Food 认证和在美国的 GRAS 认证，推广费共计 19.60 万元，而 2017 年和 2018 年无此项推广费用；2018 年发行人采用自媒体广告等具有更好效果的广告宣传方式推广费支出减少，同时，公司减少了内部刊物的印刷数量，减少了内刊费用支出；2019 年广告推广费用预计会在下半年集中发生，全年广告推广费将与 2018 年基本持平。因此，报告期内，发行人广告推广费金额及占比均逐年下降。

报告期内，发行人会务费主要系参加行业展会的费用，2016 至 2018 年会

务费金额略有下降，由于其他销售费用增长，会务费占比呈下降趋势，主要原因为发行人控制相关会务支出，各年会务费金额及占比较为平稳。2019年上半年，会务费占比有所上升，原因系发行人为了进一步开拓欧洲及亚太地区市场，增加了相关行业展会的费用，会务费呈稳中略升趋势。

发行人业务开发费支出包括样品费和宣传费，2016-2017年业务开发费变化幅度较小，2018年业务开发费的金额及占比上升幅度较大，主要原因为2018年样品费（检测取样费）增加，2019年未发生样品费（检测取样费）。

（3）广告推广费、会务费、业务开发费等相关支出的具体内容、对象及内控政策、审批流程

1) 广告推广费、会务费、业务开发费支出的具体内容、对象

公司广告推广费、会务费、业务开发费相关支出的具体内容和对象列表如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	支付对象/项目	金额	支付对象/项目	金额	支付对象/项目	金额	支付对象/项目	金额
广告推广费	发布广告	1.08	发布广告	29.40	发布广告	52.66	发布广告	41.13
	赠送客户货样广告品	9.59	赠送货样广告品	29.84	赠送货样广告品	11.56	赠送货样广告品	42.56
	内刊费	5.80	内刊费	5.32	内刊费	8.95	内刊费	8.63
	-	-	-	-	-	-	市场准入认证	19.6
会务费	中国国际食品添加剂和配料展览会 FIC	5.02	中国国际食品添加剂和配料展览会 FIC	15.21	中国国际食品添加剂和配料展览会 FIC	16.02	中国国际食品添加剂和配料展览会 FIC	20.49
	欧洲国际营养保健食品展 vita food	11.72	中国乳制品工业协会年会	10.62	中国乳制品工业协会年会	7.28	中国乳制品工业协会年会	12.07
	欧洲食品配料展览会 FIE	4.99	美国国际医药及保健食品原料展会	14.17	美国国际医药及保健品原料展会费	7.74	欧洲国际营养保健食品展 vita food	20.62
	新加坡第四届营养及功能食品亚太峰会	12.68	上海亚洲食品配料展位费	6.23	欧洲天然原料展	8.38	欧洲食品配料展览会 FIE	5.36
	其他	3.60	雅加达配料展会费用	7.65	内蒙乳品展会	3.01	印度国际食品配料展 Fi	5.76

							India	
	-	-	其他	8.02	其他	19.89	其他	3.45
业务开发费	样品费	4.43	样品费	20.64	样品费	8.49	样品费	6.78
	-	-	宣传费	1.65	宣传费	0.54	宣传费	1.29

2) 相关费用内部控制政策、审批流程

公司内部控制政策、支出审批流程、风险防范措施如下：

相关费用支出的内部管理控制办法：费用支出纳入发行人全面预算管理，发行人根据各部门管理的特点及预算控制的要求，核定各部门的年度费用，并分解落实到各费用责任单位。

相关费用的支出审批流程：由业务经办人填制《申购单》经所属部门负责人、财务和总经理批准后，交采购经办人签署合同，根据合同填写《付款申请单》，经采购部门负责人、财务负责人、总经理审批、财务部门付款。

广告推广费、会务费、业务开发费等项目主要支付对象与发行人不存在关联关系和其他利益安排，相关交易价格的制定依据为市场价格，交易价格公允。

（4）销售费用率与同行业上市公司的比较分析

报告期内，本公司与同行业公司的销售费用率如下：

同行业公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
金达威	8.18%	6.24%	5.85%	5.90%
量子生物	4.44%	4.39%	8.14%	8.23%
安琪酵母	11.17%	11.31%	10.89%	11.46%
圣达生物	3.15%	3.47%	3.01%	4.10%
平均值	6.74%	6.35%	6.97%	7.42%
嘉必优	5.50%	5.37%	5.70%	6.48%

数据来源：Wind

同行业上市公司中，安琪酵母的客户集中度较低，销售费用率较高，该公司职工薪酬、运费和广告费用占营业收入的比重较高，与发行人对比情况如下：

公司名称	项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度

安琪酵母	职工薪酬	4.05%	3.68%	3.52%	3.82%
	运费	2.89%	3.77%	3.57%	3.44%
	广告费	2.33%	1.89%	1.72%	1.49%
	小计	9.27%	9.34%	8.81%	8.75%
嘉必优	职工薪酬	2.83%	2.23%	2.64%	3.15%
	运费	1.38%	1.53%	1.26%	1.02%
	广告费	0.11%	0.23%	0.32%	0.59%
	小计	4.33%	3.99%	4.22%	4.76%

报告期内，同行业上市公司中金达威、圣达生物等销售费用率与发行人差异较小。若将安琪酵母剔除后进行分析，计算得到的行业平均销售费用率如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
剔除安琪酵母后同行业上市公司平均	5.26%	4.70%	5.67%	6.08%
嘉必优	5.50%	5.37%	5.70%	6.48%

由上表可知，嘉必优与剔除安琪酵母后行业平均销售费用率差异较小。

3、管理费用构成及变化情况分析

报告期内，公司管理费用构成与变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	413.99	50.01%	750.48	46.34%	690.14	43.98%	632.06	45.93%
审计咨询费	81.94	9.90%	234.64	14.49%	275.27	17.54%	128.68	9.35%
保险费	23.71	2.86%	116.69	7.20%	127.76	8.14%	120.60	8.76%
无形资产摊销	61.29	7.40%	127.47	7.87%	130.43	8.31%	139.91	10.17%
培训费	42.86	5.18%	104.15	6.43%	75.43	4.81%	30.71	2.23%
业务招待费	89.75	10.84%	83.96	5.18%	75.32	4.80%	56.21	4.09%
税金	22.86	2.76%	42.95	2.65%	32.42	2.07%	79.31	5.76%
折旧费	12.25	1.48%	27.42	1.69%	19.14	1.22%	11.44	0.83%
其他	79.22	9.57%	131.91	8.14%	143.12	9.12%	177.14	12.87%
合计	827.88	100.00%	1,619.66	100.00%	1,569.04	100.00%	1,376.06	100.00%

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、审计咨询费、保险费等构成。报告期内，发行人管理费用金额分别为 1,376.06 万元、1,569.04 万元、1,619.66 万元和 827.88 万元，2017 年和 2018 年，公司管理费用较前一年度分别增长 14.02%和 3.23%，随着业务规模的扩大呈增长趋势。

（1）管理费用变动情况

报告期内，公司管理费用构成情况变化幅度不大，主要原因为：

1) 管理费用中职工薪酬和审计咨询费占比较大，报告期内该两项费用占管理费用的比例分别为 55.28%、61.53%、60.82%和 59.90%。该两项费用支出相对稳定，与营业收入并非同比增长；

2) 发行人具有较好的费用管控能力，保持对管理费用支出的有效控制，使得管理费用率逐年优化；

3) 公司行政管理人员变动较小，故相应的管理费用支出并未有大幅度的提升。

（2）管理费用率与同行业上市公司的比较分析

报告期内，本公司与同行业公司的管理费用率对比情况如下：

同行业公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
金达威	8.10%	9.01%	9.64%	10.24%
量子生物	16.76%	13.50%	12.67%	8.89%
安琪酵母	3.41%	3.41%	3.30%	3.59%
圣达生物	12.46%	13.01%	10.64%	13.67%
平均值	10.18%	9.73%	9.06%	9.10%
嘉必优	5.63%	5.66%	6.86%	7.25%

数据来源：Wind

报告期内，发行人管理费用绝对额逐年上升，与同行业上市公司管理费用变动趋势一致。公司管理费用率处于相对较低水平且呈逐渐下降趋势，主要原因为公司收入规模快速增加，同时保持对管理费用支出的有效控制，使得管理费用率逐年优化。同行业上市公司管理费用率差别较大，发行人管理费用率处于相对较

低水平。与同行业上市公司相比，发行人公司规模较小，管理人员较少，公司对管理费用管控严格，尽可能减少不必要的管理费用支出，因此管理支出和管理费用率较低。

4、研发费用构成及变化情况分析

报告期内，公司研发费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	446.64	57.07%	910.21	55.58%	736.40	54.03%	758.89	53.17%
委外开发费	-	-	160.41	9.80%	83.40	6.12%	59.43	4.16%
材料费	56.99	7.28%	153.16	9.35%	94.12	6.91%	217.49	15.24%
折旧费用	91.61	11.71%	161.85	9.88%	210.08	15.41%	159.15	11.15%
差旅费	19.01	2.43%	43.47	2.65%	19.20	1.41%	12.83	0.90%
动力费	14.69	1.88%	40.65	2.48%	86.03	6.31%	42.75	3.00%
其他	153.69	19.64%	167.84	10.25%	133.80	9.82%	176.67	12.38%
合计	782.63	100.00%	1,637.60	100.00%	1,363.03	100.00%	1,427.20	100.00%

公司注重研发投入，报告期内，公司研发费用分别为 1,427.20 万元、1,363.03 万元、1,637.60 万元和 782.63 万元，占当期营业收入比例分别为 7.52%、5.96%、5.72%和 5.32%。

（1）公司研发项目情况

单位：万元

研发项目	项目预算	计入研发费用金额				实施进度
		2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	
二十二碳六烯酸发酵生产的关键技术创新及产业化	334.50	-	-	-	134.06	已结题
花生四烯酸发酵生产关键技术创新及工艺集成	688.90	-	-	-	157.15	已结题
DHA 及 ARA 在食品中的添加新应用研究	596.00	-	-	-	167.51	已结题
ARA 和 DHA 微胶囊工艺关键技术开发	670.00	-	-	-	172.55	已结题

研发项目	项目预算	计入研发费用金额				实施进度
		2019 年 1-6 月	2018 年 度	2017 年 度	2016 年 度	
利用法夫酵母菌发酵生产虾青素技术与开发	262.00	-	-	23.83	93.33	已结题
利用解脂耶氏菌发酵生产 EPA 技术与开发	72.00	-	-	-	26.38	已结题
结构脂质技术开发新型营养化学品	157.00	-	-	-	113.95	已结题
生物合成 β -胡萝卜素的键技术创新及产业化（RD2015005 和 RD2018001）	1,165.00	126.55	340.99	320.93	339.42	未完结
二十二碳六烯酸新菌种发酵技术研究	76.00	-	-	-	63.12	已结题
高品质 DHA 油剂产品关键技术研发	190.00	-	-	156.58	9.20	已结题
DHA 高效发酵及提取技术攻关	230.00	-	-	219.28	7.72	已结题
DHA 高品质粉剂产品技术攻关	220.00	-	-	190.75	9.12	已结题
微生物油脂微胶囊技术研究	351.00	-	232.13	151.71	5.66	已结题
纳他霉素高产菌株的选育	167.00	-	-	0.04	0.34	已结题
微生物发酵法生产 N-乙酰神经氨酸	1,202.00	71.47	227.48	73.45	82.69	已结题
利用枯草芽孢杆菌发酵法生产 N-乙酰神经氨酸	50.00	-	-	0.51	20.00	已结题
微生物发酵法生产 EPA 菌种及工艺开发	100.00	-	-	-	25.00	已结题
制备番茄红素关键技术开发	424.00	37.50	216.81	71.67	-	已结题
制备功能性结构脂的关键技术开发	600.00	120.00	303.07	154.28	-	未完结
ARA 和 DHA 油脂包埋新技术开发	300.00	125.97	112.25	-	-	未完结
ARA 和 DHA 油脂绿色制备技术开发	262.00	130.85	96.67	-	-	未完结
DHA 微生物发酵生产关键技术创新	657.00	95.76	-	-	-	未完结
油料脂质功能产品创制与应用研究	15.00	-	14.87	-	-	已结题
脂质营养品绿色酶法连续合成研发	300.00	43.34	93.32	-	-	未完结

研发项目	项目预算	计入研发费用金额				实施进度
		2019 年 1-6 月	2018 年 度	2017 年 度	2016 年 度	
生物合成 N-乙酰神经氨酸（燕窝酸）关键技术创新及产业化	600.00	19.49	-	-	-	未完结
唾液酸功能及应用研究	210.00	7.66	-	-	-	未完结
唾液酸乳糖生物酶催化合成技术研究	200.00	2.06	-	-	-	未完结
岩藻糖基乳糖发酵制备技术研究	200.00	1.97	-	-	-	未完结
合计	8,432.40	782.63	1,637.60	1,363.03	1,427.20	-

（2）与同行业公司对比

报告期内，本公司与同行业公司研发费用率对比情况如下：

同行业公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
金达威	1.72%	2.40%	2.25%	2.67%
量子生物	4.15%	5.55%	5.30%	5.08%
安琪酵母	4.13%	4.18%	4.67%	3.63%
圣达生物	4.05%	4.34%	4.50%	4.96%
平均值	3.51%	4.12%	4.18%	4.09%
嘉必优	5.32%	5.72%	5.96%	7.52%

数据来源：Wind

报告期各期，同行业可比上市公司研发费用率平均水平分别为 4.09%、4.18%、4.12%和 3.51%，公司研发费用率分别为 7.52%、5.96%、5.72%和 5.32%，分别高出同行业可比上市公司平均水平 3.43、1.78、1.60 和 1.81 个百分点，公司研发费用率与同行业可比上市公司平均水平相比相对较高。

公司主营 ARA、DHA 等高品质营养素产品，目前尚未有主要生产 ARA 和 DHA 产品的 A 股上市公司，上述同行业公司，主要是以生物发酵方式生产产品的公司。报告期内，公司研发费用率均明显高于同行业平均水平，主要系公司在产品及技术研发上投入大量资源，进行了花生四烯酸发酵生产关键技术创新及工艺集成、ARA 和 DHA 微胶囊工艺关键技术开发、微生物发酵法生产 N-乙酰神经氨酸等一系列产品创新、提升发酵效率和包埋工艺水平的重点项目研发，持续

改善工艺水平、提升产品产出率，降低单位产品成本，同时不断推出新的产品种类，创造新的盈利增长点。研发投入带来的工艺技术改进及技术储备有效促进了公司经营业绩的稳步提升，公司一直维持较高的研发投入水平，因此研发费用率较高。

（3）研发相关内控制度及其执行情况

公司具有完整的研发项目管理体系，制定了《科研项目管理规定》、《新产品配方开发管理规定》、《工艺管理制度》、《研发项目财务管理制度》等与研发相关的管理制度，对研发项目进行跟踪管理与控制，明确了研发费用支出范围、标准及相关审批程序，保证研发项目进度可控性和研发费用核算准确性。公司严格按照各项研发支出审批程序、研发领料审批程序、费用审批程序与研发项目相关人财物管理制度要求，各研发项目单独核算，严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，与研发无关支出未在研发费用中列支，所有项目均按前述制度规定严格执行。

公司通过制定并执行研发内控制度，有效保证了研发费用核算的真实性、准确性、完整性。报告期内，公司不存在将应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形。

（4）研发费用的归集对象、研发费用与研发项目能够对应

公司按照不同研发项目在金蝶 K3 系统单独设立明细账，区分研发项目归集相关费用支出，包括人工成本、直接投入、折旧及摊销、装备调试费与试验费用等，所有研发费用均按照对应研发项目归集，研发费用与研发项目一一对应。

（5）研发人员的界定标准

公司主要依据员工所属部门和承担职责来认定研发人员，将研发部门——技术研发中心和子公司中科光谷研发部的编内员工界定为研发人员，技术研发中心主要机构设置和研发职能如下所示：

序号	研发单位	主要研发职能
1	科技管理部	主要负责科研项目的进度跟踪、费用管控、知识产权挖掘及资源调度等管理性工作，并负责实施标准法规的跟进、知识产权整体部署及实施、对外科研交流等工作

2	发酵实验室	针对发行人生产过程中的发酵工序进行相关技术攻关，主要负责现有产品生产工艺的优化及新产品的产业化研发工作
3	化工工艺实验室	针对发行人生产过程中后处理工序进行相关技术攻关，主要负责现有产品生产工艺的优化及新产品的产业化研发工作
4	微胶囊实验室	针对发行人生产过程中的微胶囊工序进行相关技术攻关，主要负责现有产品生产工艺的优化及新产品的产业化研发工作
5	应用实验室	主要负责产品在下游产业中的应用优化及在新领域中的应用拓展，为客户提供产品应用解决方案
6	分析研究实验室	分析研究实验室主要负责分析方法开发，除了开发分析检测方法之外，还为其他 4 个研发单位提供新型检测技术支持

公司科技管理部、发酵实验室等岗位的员工负责工艺技术创新改进、现有产品迭代更新和新技术、新产品研发等工作，符合研发人员的职能定义，公司将其认定为研发人员具有合理性。

（6）发行人研发费用的确认依据及核算方法与同行业公司一致

按照《企业会计准则第 6 号——无形资产》相关规定，同时基于会计核算谨慎性原则，公司将研发费用予以费用化处理并计入当期损益，包括研发人员的人工费用、直接材料费、动力费、研发设备的折旧及其他费用，与前述同行业上市公司的研发费用处理方式一致。

按照《财政部 国家税务总局 科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》财税〔2015〕119 号相关规定，公司对研发费用按照研发项目设置明细账，准确归集核算各项研发费用实际发生额，在一个年度内进行多项研发活动的，按照不同研发项目分别归集研发费用。人工费用方面，公司按照研发人员参与的项目进行归集；直接材料方面，项目研发人员提出领用需求，由该项目负责人审核同意后将该部分材料费用计入对应研发项目；各研发项目使用的研发设备相关折旧计入对应项目折旧费用。

综上，公司严格按照企业会计准则和财政部、国家税务总局相关规定确认和核算研发费用，并与同行业公司基本一致。

5、财务费用构成及变化情况分析

报告期内，公司财务费用构成与变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息支出	0.85	-	29.14	238.68
减：利息收入	49.91	47.55	21.35	11.63
利息净支出	-49.06	-47.55	7.80	227.05
汇兑损益	51.31	-88.38	437.11	-224.82
手续费	3.84	7.80	5.72	29.86
合计	6.09	-128.13	450.63	32.09

报告期内，公司财务费用存在较大波动，主要系利息支出和汇兑损益变动所致。其中，报告期内，公司利息支出逐年降低，主要原因为公司于 2016 年向中信银行、光大银行借款合计 4,000 万元，并按约定分批于 2017 年偿付完毕，2018 年度公司不存在银行借款；公司汇兑损益存在较大波动，系人民币汇率波动所致。

6、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收票据坏账损失	-199.87	-	-	-
应收账款坏账损失	536.81	-	-	-
其他应收款坏账损失	28.12	-	-	-
合计	365.05	-	-	-

财政部于 2019 年 4 月 30 日颁发的《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），对资产负债表和利润表的列报项目进行了修订，2019 年 1-6 月，公司将原列入资产减值损失的应收款项坏账损失列入信用减值损失。

7、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账准备	-	904.47	125.59	211.04

存货跌价准备	128.25	88.46	476.98	1,433.91
合计	128.25	992.92	602.57	1,644.95

公司资产减值损失主要为对应收账款、其他应收款计提的坏账准备以及存货跌价准备，报告期各期，公司资产减值损失分别为 1,644.95 万元、602.57 万元、992.92 万元和 128.25 万元。2016 年度，公司资产减值损失较高主要系计提 β -胡萝卜素产品存货跌价准备 1,416.46 万元所致；2018 年度，公司资产减值损失较高主要系按照谨慎性原则对贝因美应收票据及应收账款计提坏账准备 806.37 万元所致。2019 年 1-6 月，公司按照最新财务报表格式要求，将坏账准备在信用减值损失中列报。

8、其他收益

报告期内，公司其他收益分别为 0 万元、269.63 万元、362.17 万元和 34.80 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	文件依据
微生物发酵法生产 N-乙酰神经氨酸	10.80	21.60	21.60	-	《科技型中小企业技术创新项目合同》（立项代码 14C26214202382）、《武汉东湖新技术开发区管委会关于下达 2015 年生物产业发展资金（国家及省级项目配套类）的通知》
β -胡萝卜素工程技术开发及产业化	10.00	20.00	20.00	-	《武汉市东湖新技术开发区管委会关于下达东湖高新区科学技术研究与开发资金 2014 年第一批用款计划的通知》、《 β -胡萝卜素工程技术开发及产业化项目验收评审意见》
节能专项补助资金	5.00	-	-	-	《市发展改革委 市环境保护局关于授予武汉华星光电技术有限公司等 23 家单位清洁生产企业称号的通报》（武发改环资〔2018〕519 号）
藻油 DHA（二十二碳六烯酸）产业化基本建设资金	3.00	6.00	6.00	-	《市发展改革委关于下达武汉市 2014 年市财政基本建设资金计划的通知》（武发改投资〔2014〕60 号）、《藻油 DHA（二十二碳六烯酸）产业化项目验收意见书》
离子束生物工程化技术服务	3.00	6.00	6.00	-	《省科技厅关于下达 2014 年湖北省科技计划项目（第二批）的通知》（鄂科

项目	2019年 1-6月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	文件依据
平台-湖北省科技支撑计划					技发计（2014）11号）、《湖北省科技支撑计划项目任务书》（项目编号2014BGD019）
高企认定补贴	3.00	3.00	-	-	《东湖开发区财政直接支付申请书》、《东湖高新区关于高企政策兑现企业名单的公示》
2012年东湖高新区科学技术发展专项资金	-	110.00	110.00	-	《武汉东湖新技术开发区管委会关于同意通过科学技术发展专项资金对2012年第二批科技创新项目给予资助的通知》（武新管科创（2012）19号）
生物产业政策兑现研发费用补贴	-	30.00	56.48	-	《武汉东湖新技术开发区管委会关于下达2017年生物产业发展资金的通知》、《武汉东湖新技术开发区管委会关于下达2018年生物产业发展资金的通知》
“3551 光谷人才计划”专项资金	-	30.00	10.00	-	《武汉东湖新技术开发区管委会关于对资助入选第十批“3551 光谷人才计划”KONG CHOON YEN（龚俊彦）等61人的通知》（武新管（2017）129号）、《武汉东湖新技术开发区管委会关于对资助入选第十一批“3551 光谷人才计划”ENG WAI-SI（伍维思）等61人的通知》（武新管（2018）48号）
科技型企业研发投入补贴	-	25.00	14.00	-	《市科技局关于下达2017年度企业研发投入补贴资金的通知》（武科计（2017）64号）、《市科技局关于下达2018年度企业研发投入补贴资金的通知》（武科计（2018）52号）
2018年市级外贸资金、2017年市外经贸发展资金（出口奖）	-	24.46	20.00	-	《国务院关于加强培育外贸竞争新优势的若干意见》（国发（2015）9号）、《省人民政府办公厅关于做好促进外贸持续稳定增长工作的通知》（鄂政办发（2014）34号）
企业专利申请补贴	-	19.60	4.85	-	《武汉东湖新技术开发区管委会关于下达2016年专利申请、扫零工程和集成电路布图设计登记发展专项资金的通知》（武新管科创（2017）6号）、武汉东湖新技术开发区知识产权办公室出具的《证明》
结构脂质技术开发新型营养	-	16.00	-	-	《市科技局关于下达2015年科技人才培养计划高新技术产业科技创新团队

项目	2019年 1-6月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	文件依据
化学品					培养计划项目的通知》（武科计〔2015〕18号）、《武汉市科技计划项目任务书》（项目编号：2015070504020230）、《武汉市科技计划项目验收证书》（武科验〔2018〕65号）
油料脂质功能产品创制与应用研究	-	15.00	-	-	《湖北省技术创新专项课题拨款协议书》（合同编号：WJXBH180604307）
2018年中央外经贸资金(中小开)	-	11.08	-	-	《国务院关于加强培育外贸竞争新优势的若干意见》（国发〔2015〕9号）、《省人民政府办公厅关于做好促进外贸持续稳定增长工作的通知》（鄂政办发〔2014〕34号）
2016年度第二批中国发明专利授权资助	-	10.00	0.50	-	《市科技局关于下达2016年度第二批知识产权奖励资助资金的通知》（武科计〔2017〕52号）、武汉东湖新技术开发区知识产权办公室出具的《证明》
2018年湖北省科技研发资金	-	5.00	-	-	《2018年湖北省科技研发资金拨付提交收据说明》、《需提交收据的省级项目清单》
湖北省研发投入后补助区配套	-	5.00	-	-	《2017年湖北省企业研发费用后补助拟立项计划表》
中央外经贸资金	-	4.43	-	-	《2017年中小企业开拓国际市场项目资金拨付申请表》
东湖开发区企业专利申请资助费	-	-	0.20	-	《东湖开发区专利申请资助资金申请表》、《申请东湖开发区专利申请资助明细表》、《东湖开发区财政直接支付申请书》
合计	34.80	362.17	269.63	-	-

报告期内，公司其他收益分别为0万元、269.63万元、362.17万元和34.80万元，系根据《企业会计准则第16号——政府补助》（财会〔2017〕15号），公司将与日常活动相关的政府补助计入其他收益形成。

9、投资收益

报告期内，公司投资收益具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
理财产品收益	46.24	21.17	-	-
权益法核算的长期股权投资收益	-58.21	-	-	-
合计	-11.98	21.17	-	-

2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司为提升资金使用效率，将部分资金用于购买流动性较好的短期理财产品，取得投资收益 21.17 万元和 46.24 万元。2019 年 1-6 月，公司参股子公司法玛科出现亏损，公司按持股比例计算确认投资收益为-58.21 万元。

10、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益分别为 0 万元、0.57 万元、0 万元和 25.16 万元，金额较小，2016 年资产处置收益系固定资产处置利得，2019 年 1-6 月资产处置收益系无形资产处理利得。

11、营业外收支分析

报告期内，公司营业外收支情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
补偿款	2,293.55	3,784.29	2,971.53	2,341.24
政府补助	-	3.00	161.00	286.83
其他	11.55	40.16	26.11	31.13
营业外收入合计	2,305.10	3,827.45	3,158.64	2,659.20
存货报废损失	203.49	411.45	529.96	469.67
非流动资产损毁报废损失	2.28	46.24	6.40	48.86
公益性捐赠支出	10.00	20.50	0.52	-
其他	4.59	71.81	<0.01	0.19
营业外支出合计	220.35	550.01	536.88	518.72

报告期内，公司营业外收入分别为 2,659.20 万元、3,158.64 万元、3,827.45 万元和 2,305.10 万元，营业外收入主要为帝斯曼未按合同约定采购产品而支付或公司预提的补偿款；公司营业外支出分别为 518.72 万元、536.88 万元、550.01

万元和 220.35 万元，主要为存货报废损失，系按客户定制化要求生产后客户取消采购、微生物含量超过公司标准值报废等形成。

报告期内，公司计入营业外收入的政府补助明细如下表所示：

单位：万元

补助项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	文件依据
知识产权局示范建设企业奖励	-	3.00	-	-	《湖北省知识产权局关于确定第五批湖北省知识产权示范建设企业的通知》
上市奖励款	-	-	120.00	-	《武汉东湖新技术开发区管委会关于奖励多层次资本市场企业的决定》（武新管发改〔2017〕5 号）
科技保险补贴	-	-	30.00	-	《市科技局关于下达 2017 年科技金融计划补贴资金的通知》（武科计〔2017〕60 号）
东湖开发区管委会财务局质量提升补贴及奖励	-	-	10.00	-	《关于下达 2016 年质量、标准专项资金的通知》
技术转移和技术交易补贴	-	-	1.00	-	《市科技局关于下达 2017 年武汉市技术转移和技术交易补贴资金的通知》（武科计〔2017〕57 号）
2012 年东湖高新区科学技术发展专项资金	-	-	-	110.00	《武汉东湖新技术开发区管委会关于同意通过科学技术发展专项资金对 2012 年第二批科技创新项目给予资助的通知》（武新管科创〔2012〕19 号）
3551 人才补贴	-	-	-	45.00	《武汉东湖新技术开发区管委会关于对入选第八批“3551 光谷人才计划”程小科等 72 人资助的决定》（武新管〔2015〕80 号）、《武汉东湖新技术开发区管委会关于对入选第八批“3551 光谷人才计划”李德识等 72 人资助的决定》（武新管〔2015〕81 号）
2016 年市外经贸资金（出口奖）	-	-	-	26.00	《国务院关于加强培育外贸竞争新优势的若干意见》（国发〔2015〕9 号）、《省人民政府办公厅关于做好促进外贸持续稳定增长工作的通知》（鄂政办发〔2014〕34 号）
市科技局 2016 年高新技术研发与产业	-	-	-	22.90	《市科技局关于下达 2016 年高新技术研发与产业化补贴资金的通知》

补助项目	2019年 1-6月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	文件依据
化补贴资金					（武科计〔2016〕40号）
发酵法生产β-胡萝卜素技术的研究与开发	-	-	-	20.00	《武汉市东湖新技术开发区管委会关于下达东湖高新区科学技术研究与开发资金2014年第一批用款计划的通知》（武新管科创〔2014〕2号）
微生物发酵法生产N-乙酰神经氨酸	-	-	-	10.80	《科技型中小企业技术创新项目合同》（立项代码14C26214202382）、《武汉东湖新技术开发区管委会关于下达2015年生物产业发展资金（国家及省级项目配套类）的通知》
市科技局2016年科技人才培育计划	-	-	-	10.00	《市科技局关于下达2016年科技人才培育计划项目的通知》（武科计〔2016〕35号）
财政局节能环保奖励款	-	-	-	10.00	《关于下达2015年新能源与节能环保新兴产业发展激励性转移支付资金的通知》（鄂州财建发〔2016〕198号）
环保设施投入补助	-	-	-	6.53	《关于2014年度环境监管能力建设项目资金使用的请示》
离子束生物工程化技术服务平台-湖北省科技支撑计划	-	-	-	6.00	《省科技厅关于下达2014年湖北省科技计划项目（第二批）的通知》（鄂科技发计〔2014〕11号）、《湖北省科技支撑计划项目任务书》（项目编号2014BGD019）
藻油DHA（二十二碳六烯酸）产业化基本建设资金	-	-	-	6.00	《市发展改革委关于下达武汉市2014年市财政基本建设资金计划的通知》（武发改投资〔2014〕60号）、《藻油DHA（二十二碳六烯酸）产业化项目验收意见书》
中小企外贸参展补贴	-	-	-	5.70	《2016年中小企业开拓国际市场项目资金拨付申请表》
2015年中央外经贸发展专项资金（中小开）	-	-	-	3.30	《省商务厅关于2015年中央外经贸发展专项资金分配情况的公示》
武汉市科学技术局16年度知识产权专利资助款	-	-	-	2.50	《市科技局关于下达2016年度知识产权奖励资助资金的通知》（武科计〔2016〕68号）
高新技术企业认定2015年第一批补贴及奖励	-	-	-	2.00	《武汉东湖新技术开发区管委会关于下达高新技术企业认定2015年第一批补贴及奖励的通知》（武新管科

补助项目	2019年 1-6月	2018 年度	2017 年度	2016 年度	文件依据
					创〔2016〕11号)
消防先进单位奖励款	-	-	-	0.10	《市人民政府办公室关于表彰 2015 年度全市社会消防工作先进单位和个人的通知》
合计	-	3.00	161.00	286.83	-

（六）非经常性损益对经营成果的影响

1、经会计师核验的非经常性损益明细表

公司对非经常性损益项目的确认依照《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》（证监会公告[2008]43 号）的规定执行，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年 1-6月	2018年 度	2017年 度	2016年 度
非流动资产处置损益	22.88	-46.24	-5.84	-48.86
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	34.80	365.17	304.30	139.33
委托他人投资或管理资产的损益	46.24	21.17	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-57.18	-169.56
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	512.44	-	-	
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2,087.03	3,320.69	2,467.11	1,902.41
其他符合非经常性损益定义的损益项目	72.97	-40.22	-29.96	-62.27
所得税影响额	-414.39	-521.24	-408.62	-289.59
少数股东权益影响额	-4.96	-52.43	16.45	61.04
合计	2,357.01	3,046.90	2,286.27	1,532.50

报告期内，公司非经常性损益分别为 1,532.50 万元、2,286.27 万元、3,046.90 万元和 2,357.01 万元，占同期公司净利润比例分别为 33.06%、34.86%、31.15% 和 37.14%。

2、主要非经常性损益项目

报告期内，公司主要非经常性损益包括帝斯曼补偿款和政府补助，具体情况如下：

（1）帝斯曼补偿款

公司的非经常性收益大部分来源于帝斯曼补偿款，各年度补偿款明细参见本节之“十二、经营成果分析”之“（五）期间费用及利润表其他项目分析”之“10、营业外收支分析”。在公司与帝斯曼《加工及供货协议》于 2023 年到期前，公司预计能够按约定获得采购订单或补偿款。随着公司经营规模的进一步扩大，非经常性损益对经营业绩的影响也将逐渐降低。

（2）政府补助

1) 与收益相关的政府补助

单位：万元

项目	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的金额			
	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
节能专项补助资金	5.00	-	-	-
高企认定补贴	3.00	3.00	-	-
生物产业政策兑现研发费用补贴	-	30.00	56.48	-
“3551 光谷人才计划”专项资金	-	30.00	10.00	45.00
科技型企业研发投入补贴	-	25.00	14.00	-
市外经贸发展资金（出口奖）	-	24.46	20.00	26.00
企业专利申请补贴	-	19.60	4.85	-
结构脂质技术开发新型营养化学品	-	16.00	-	-
中央外经贸资金（中小开）	-	15.51	-	3.30
油料脂质功能产品创制与应用研究	-	15.00	-	-
2016 年度第二批中国发明专利授权资助	-	10.00	0.50	-
2018 年湖北省科技研发资金	-	5.00	-	-
湖北省研发投入后补助区配套	-	5.00	-	-
知识产权局示范建设企业奖励	-	3.00	-	-
上市奖励款	-	-	120.00	-

项目	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的金额			
	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
科技保险补贴	-	-	30.00	-
东湖开发区管委会财务局质量提升补贴及奖励	-	-	10.00	-
技术转移和技术交易补贴	-	-	1.00	-
东湖开发区企业专利申请资助费	-	-	0.20	-
市科技局 2016 年高新技术研发与产业化补贴资金	-	-	-	22.90
财政局节能环保奖励款	-	-	-	10.00
市科技局 2016 年科技人才培育计划	-	-	-	10.00
环保设施投入补助	-	-	-	6.53
中小企外贸参展补贴	-	-	-	5.70
武汉市科学技术局 16 年度知识产权专利资助款	-	-	-	2.50
高新技术企业认定 2015 年第一批补贴及奖励	-	-	-	2.00
消防先进单位奖励款	-	-	-	0.10
合计	8.00	201.57	267.03	134.03

报告期内，公司与收益相关的政府补助金额分别为 134.03 万元、267.03 万元、201.57 万元和 8.00 万元，占公司税前利润的比例分别为 2.45%、3.46%、1.77%和 0.11%，对公司报告期内经营成果影响较小。

2) 与资产相关的政府补助

单位：万元

项目	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的金额				预计对未来期间影响金额
	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度	
微生物发酵法生产 N-乙酰神经氨酸	10.80	21.60	21.60	10.80	43.20
发酵法生产 β -胡萝卜素技术的研究与开发	10.00	20.00	20.00	20.00	30.00
离子束生物工程化技术服务平台-湖北省科技支撑计划	3.00	6.00	6.00	6.00	5.50
二十二碳六烯酸产业化基本建设资金	3.00	6.00	6.00	6.00	9.00

2012 年东湖高新区科学技术发展专项资金	-	110.00	110.00	110.00	-
合计	26.80	163.60	163.60	152.80	87.70

报告期内，公司与资产相关的政府补助金额分别为 152.80 万元、163.60 万元、163.60 万元和 26.80 万元，占公司税前利润的比例分别为 2.79%、2.12%、1.44%和 0.36%，对公司报告期内经营成果影响较小，预计对未来期间影响金额合计为 87.70 万元，金额相对较小。

（七）报告期纳税情况

1、公司缴纳的主要税种及税额情况

单位：万元

年度	税种	增值税	企业所得税
2019 年 1-6 月	期初未缴数	589.72	804.74
	本期计提数	2,091.04	938.25
	本期缴纳数	2,538.52	1,099.88
	期末未缴数	142.25	643.11
2018 年度	期初未缴数	201.25	472.55
	本期计提数	2,664.69	1,669.50
	本期缴纳数	2,276.22	1,337.31
	期末未缴数	589.72	804.74
2017 年度	期初未缴数	192.82	370.15
	本期计提数	1,738.53	1,169.88
	本期缴纳数	1,730.09	1,067.48
	期末未缴数	201.25	472.55
2016 年度	期初未缴数	27.36	91.85
	本期计提数	1,706.85	1,104.21
	本期缴纳数	1,541.40	825.91
	期末未缴数	192.82	370.15

2、税收政策变化和税收优惠对公司利润的影响

报告期内，税收政策变化和税收优惠对公司利润的影响参见本节“八、报告期内相关税收情况”之“（三）税收政策变化及税收优惠政策的影响”。

十二、财务状况分析

（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，公司资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	12,406.86	21.08%	12,210.85	21.01%	7,598.64	15.01%	4,477.51	9.39%
应收票据	4,622.12	7.85%	1,791.95	3.08%	2,229.99	4.40%	1,280.09	2.68%
应收账款	8,615.29	14.64%	10,321.11	17.76%	6,631.25	13.10%	6,667.28	13.98%
预付款项	499.26	0.85%	165.83	0.29%	185.86	0.37%	109.34	0.23%
其他应收款	3,657.25	6.21%	4,219.56	7.26%	3,522.17	6.96%	2,913.89	6.11%
存货	7,495.67	12.74%	6,753.33	11.62%	7,853.59	15.51%	9,299.47	19.50%
其他流动资产	1,661.43	2.82%	1,437.02	2.47%	1,152.91	2.28%	1,063.99	2.23%
流动资产合计	38,957.89	66.19%	36,899.63	63.49%	29,174.41	57.62%	25,811.58	54.14%
长期股权投资	1,314.43	2.23%	1,372.64	2.36%	-	-	-	-
固定资产	14,100.12	23.96%	15,235.84	26.21%	15,953.37	31.51%	17,764.32	37.26%
在建工程	2,331.68	3.96%	1,490.70	2.56%	2,229.36	4.40%	777.01	1.63%
无形资产	1,499.14	2.55%	2,386.11	4.11%	2,521.17	4.98%	2,651.35	5.56%
递延所得税资产	413.01	0.70%	535.84	0.92%	460.74	0.91%	454.22	0.95%
其他非流动资产	237.53	0.40%	198.70	0.34%	297.69	0.59%	219.12	0.46%
非流动资产合计	19,895.92	33.81%	21,219.82	36.51%	21,462.34	42.38%	21,866.02	45.86%
资产总计	58,853.81	100.00%	58,119.45	100.00%	50,636.75	100.00%	47,677.60	100.00%

报告期内，随着公司业务规模扩大和盈利能力不断增强，公司的资产规模稳定增长。报告期各期末，公司资产总额分别为 47,677.60 万元、50,636.75 万元、58,119.45 万元和 58,853.81 万元。其中，公司流动资产分别为 25,811.58 万元、29,174.41 万元、36,899.63 万元和 38,957.89 万元，占比分别为 54.14%、57.62%、63.49%和 66.19%，均持续上升，主要系公司业务规模扩大带来的货币资金、应收账款及应收票据增加以及帝斯曼根据加工及供货协议进行补偿形成

的其他应收款增加所致；公司非流动资产分别为 21,866.02 万元、21,462.34 万元、21,219.82 万元和 19,895.92 万元，金额相对稳定，占总资产比重分别为 45.86%、42.38%、36.51%和 33.81%，呈逐年下降趋势。

2、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
现金	0.48	1.49	1.32	0.05
银行存款	12,406.39	12,209.35	7,597.32	4,477.46
合计	12,406.86	12,210.85	7,598.64	4,477.51

报告期各期末，公司货币资金分别为 4,477.51 万元、7,598.64 万元、12,210.85 万元和 12,406.86 万元，主要由银行存款构成，公司货币资金余额逐年大幅上升，主要系业务规模扩张、盈利能力不断增强，经营活动产生持续的现金流入所致。

3、应收票据及应收账款

报告期各期末，公司应收票据及应收账款的基本情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
应收票据	4,622.12	1,791.95	2,229.99	1,280.09
应收账款	8,615.29	10,321.11	6,631.25	6,667.28
合计	13,237.42	12,113.05	8,861.24	7,947.37

报告期各期末，公司应收票据及应收账款账面价值分别为 7,947.37 万元、8,861.24 万元、12,113.05 万元和 13,237.42 万元，占资产总额比例分别为 16.67%、17.50%、20.84%和 22.49%，随着公司主营业务规模的扩张，应收票据及应收账款相应增加。2018 年，公司应收票据及应收账款明显增加，主要系贝因美未能及时支付公司货款所致。

（1）应收票据

1) 应收票据构成

报告期各期末，公司应收票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
银行承兑汇票余额	2,384.21	647.17	1,163.50	1,278.66
商业承兑汇票余额	2,518.48	1,225.48	1,122.62	1.50
商业承兑汇票坏账准备	280.57	80.70	56.13	0.08
商业承兑汇票净额	2,237.91	1,144.78	1,066.49	1.43
应收票据合计	4,622.12	1,791.95	2,229.99	1,280.09

公司的应收票据包括银行承兑汇票和商业承兑汇票，报告期各期末，公司应收票据分别为 1,280.09 万元、2,229.99 万元、1,791.95 万元和 4,622.12 万元，占资产总额比例分别为 2.68%、4.40%、3.08%和 7.85%。

2) 票据结算原则

报告期内，公司与客户的结算方式包括：电汇、开具银行承兑汇票和商业承兑汇票。

①公司商业承兑汇票的收取政策、对商业承兑汇票发出方的要求

发行人注重商业承兑汇票收款管理，允许信誉度较高、现金流较为充足、还款能力较强的客户以商业承兑汇票进行结算。

②商业承兑汇票相关控制制度

公司制定了《应收票据管理办法》，对票据接收、管理和贴现作出了明确规定，主要包括：

A、公司应收票据的取得和贴现必须由保管票据以外的主管人员书面批准；

B、接收合同约定以外客户的票据需经批准；

C、公司出纳保管应收票据，对于即将到期的应收票据，应及时向付款人提示付款；销售会计应逐笔登记应收票据备查簿，对已贴现票据应在备查簿中登记，以便日后追踪管理；

D、对逾期未能承兑的应收票据，经财务经理批准，转为应收账款，并通知

相关责任人员及时催收。

2) 票据结算情况

报告期内，公司票据结算情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
票据结算	4,622.31	29.92%	5,060.21	17.72%	8,350.44	33.95%	7,804.72	37.13%
其中：以银行承兑汇票结算	2,594.21	16.79%	2,626.04	9.20%	3,219.27	13.09%	2,752.20	13.09%
以商业承兑汇票结算	2,028.10	13.13%	2,434.17	8.53%	5,131.18	20.86%	5,052.52	24.04%
其他方式结算	10,825.31	70.08%	23,488.98	82.28%	16,248.40	66.05%	13,214.27	62.87%
当期收款金额	15,447.62	100.00%	28,549.18	100.00%	24,598.84	100.00%	21,018.99	100.00%

报告期内，公司以票据收款金额分别为 7,804.72 万元、8,350.44 万元、5,060.21 万元和 4,622.31 万元，占当期收款金额比例分别为 37.13%、33.95%、17.72%和 29.92%，2016 年至 2018 年占比呈逐年下降趋势，2019 年 1-6 月票据结算占比上升，主要为贝因美以票据结算金额为 3,605.10 万元，金额较大。且公司不存在票据背书转让的情形。

公司 2017 年末应收票据较 2016 年末大幅上升，主要系 2017 年贝因美采用商业承兑汇票方式与公司结算部分货款，使得 2017 年末余额有所增加；截至 2018 年 5 月末，2017 年末的商业承兑汇票均已到期足额兑付，公司不存在应收票据无法收回转为应收账款的情况。公司 2019 年 6 月末应收票据较 2018 年末大幅上升，主要系贝因美采用银行承兑汇票和商业承兑汇票方式与公司结算部分货款，同时，公司对商业承兑汇票按照在收入确认时点对应的应收账款账龄连续计算的原则计提坏账准备，2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司商业承兑汇票主要由贝因美支付，公司对商业承兑汇票分别计提坏账准备 56.13 万元、80.70 万元和 280.57 万元。

报告期内，公司未出现过商业承兑汇票无法承兑的情况，公司对贝因美应收银行承兑汇票均由商业银行承诺兑付，贝因美使用商业承兑汇票支付的款项历史

上不存在无法兑付的情形，贝因美为国内知名婴幼儿配方奶粉企业，其经营业绩总体有所好转，无法兑付的风险较低，发行人已经对贝因美商业承兑汇票计提了坏账准备。

（2）应收账款

1) 应收账款构成和变动分析

报告期各期末，公司应收账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月末 /2019年1-6月	2018年末 /2018年度	2017年末 /2017年度	2016年末 /2016年度
应收账款余额	9,935.00	12,177.62	7,650.00	7,635.29
坏账准备	1,319.71	1,856.52	1,018.75	968.01
坏账准备计提比例	13.28%	15.25%	13.32%	12.68%
应收账款净额	8,615.29	10,321.11	6,631.25	6,667.28
资产总额	58,853.81	58,119.45	50,636.75	47,677.60
应收账款净额占资产总额比例	14.64%	17.76%	13.10%	13.98%
营业收入	14,712.11	28,610.56	22,855.92	18,980.31
应收账款余额占营业收入比例	67.53%	42.56%	33.47%	40.23%
期后回款金额	3,693.20	10,715.07	6,976.98	6,962.27
期后回款比例	37.17%	87.99%	91.20%	91.19%

注：各期期后回款统计均截至2019年8月30日。

报告期各期末，公司应收账款净额分别为6,667.28万元、6,631.25万元、10,321.11万元和8,615.29万元，占资产总额比例分别为13.98%、13.10%、17.76%和14.64%。2018年末，公司应收账款规模有所增加，主要系随着销售规模扩张，贝因美、飞鹤、蒙牛、伊利等客户应收账款余额增加所致。2019年6月末，公司应收账款规模有所下降。

公司对应收账款回收可能性进行分析，遵循企业会计准则制定坏账准备计提政策并严格执行。报告期各期末，公司应收账款计提坏账准备余额分别为968.01万元、1,018.75万元、1,856.52万元和1,319.71万元，占当期应收账款余额的12.68%、13.32%、15.25%和13.28%。2018年末，公司坏账准备余额增幅较

大, 主要原因为公司对贝因美全部应收账款单独计提坏账准备 756.59 万元。截至 2019 年 8 月 30 日, 公司各期末应收账款回款比例分别为 91.19%、91.20%、87.99%和 37.17%, 公司已充分考虑应收账款性质和收回的可能性, 根据实际情况按照坏账准备计提政策足额提取坏账准备。

2) 应收账款坏账准备计提

①公司与同行业公司应收账款坏账准备计提标准对比

公司名称	单项金额重大判断标准 (2019 年 1 月 1 日前)	单项计提判断标准 (2019 年 1 月 1 日后)	组合计提			
			2019 年 1 月 1 日前		(2019 年 1 月 1 日后)	
			应收账款账龄	计提比例 (%)	应收账款账龄	计提比例 (%)
金达威	单项账面金额在 300 万元以上	如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值	1 年以内 (含 1 年)	2	账期内	0.50
			1 年-2 年 (含 2 年)	10	逾期 1-30 天 (含)	2
			2 年-3 年 (含 3 年)	30	逾期 31-90 天 (含)	4
			3 年-4 年 (含 4 年)	50	逾期 91-180 天 (含)	10
			4 年-5 年 (含 5 年)	80	逾期 181-365 天 (含)	20
			5 年以上	100	逾期 1 至 2 年 (含)	50
			-	-	逾期 2 年以上	100
量子生物	单项余额 100 万元以上 (含 100 万元)	单项余额 100 万元以上 (含 100 万元)	1 年以内	5	1 年以内	5
			1 年-2 年	10	1 年-2 年	10-15
			2 年-3 年	20	2 年-3 年	20-50
			3 年-5 年	40	3 年-5 年	40-100
			5 年以上	100	5 年以上	100
安琪酵母	单项账面金额在 100 万元以上	如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值	0-6 个月	0	未发生变化	
			7 个月-1 年 (含 1 年)	1		
			1 年-2 年	5		
			2 年-3 年	10		
			3 年-4 年	30		
			4 年-5 年	60		
			5 年以上	100		

圣达生物	期末余额达到 100 万元（含）以上且占应收账款 10%以上	-	1 年以内（含 1 年）	5	未发生变化
			1 年-2 年	20	
			2 年-3 年	80	
			3 年以上	100	
嘉必优	单 项 超 过 100 万 元（含 100 万元）	如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值	1 年以内（含 1 年）	5	未发生变化
			1-2 年	20	
			2-3 年	80	
			3 年以上	100	

公司针对应收账款采取谨慎分析原则，坏账准备计提政策不低于同行业上市公司平均水平。

②公司单独计提坏账准备情况

A. 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款

2016 年-2018 年，公司对单项金额超过 100 万元（含 100 万元）的应收账款单独进行减值测试，有客观证据证明其发生了减值，公司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。2019 年 1 月 1 日起，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。

报告期内，公司单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

客户	时间	单独计提坏账准备的应收账款	坏账准备	计提比例	账面价值
贝因美及所属企业	2019 年 6 月末	1,274.27	244.15	19.16%	1,030.12
	2018 年末	3,213.55	756.59	23.54%	2,456.96

2018 年末和 2019 年 6 月末，受贝因美经营管理、资金链紧张等因素影响，公司按照谨慎性原则对其全部应收账款单独计提坏账准备 756.59 万元和 244.15 万元，计提方法如下：

单位：万元

时间	项目	金额	坏账计提比例	坏账准备金额

2019年6月末	未超过信用期限	552.51	5.00%	27.63
	超过信用期限	721.76	30.00%	216.53
	合计	1,274.27	19.16%	244.15
2018年末	未超过信用期限	829.89	5.00%	41.49
	超过信用期限	2,383.67	30.00%	715.10
	合计	3,213.55	23.54%	756.59

B. 单项金额不重大并单独计提坏账准备的应收账款

2016年-2018年，公司对有客观证据表明其已发生减值，按账龄分析法计提的坏账准备不能反映实际情况的应收款项，根据历史损失率及实际情况判断其减值金额，计提坏账准备。2019年1月1日起，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。

报告期内，公司单项金额不重大并单独计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

客户	时间	单独计提坏账准备的应收账款	坏账准备	计提比例	账面价值
辽宁辉山乳业集团（秀水）有限公司	2019年6月末	21.60	21.60	100.00%	0.00
	2018年末	21.60	21.60	100.00%	0.00

2018年末，因辽宁辉山乳业集团（秀水）有限公司处于破产重整程序中，公司按照谨慎性原则对其应收账款全额计提坏账准备 21.60 万元。

③ 公司按信用风险特征组合计提坏账准备情况

报告期各期末，公司应收账款按账龄分析法计提坏账准备的具体情况如下：

单位：万元

日期	账龄	账面原值	占比	坏账准备	账面价值
2019年6月末	1年以内（含1年）	7,966.72	92.22%	398.34	7,568.38
	1-2年（含2年）	20.99	0.24%	4.20	16.79
	2-3年（含3年）	-	-	-	-
	3年以上	651.42	7.54%	651.42	-
	合计	8,639.13	100.00%	1,053.95	7,585.18

2018 年末	1 年以内（含 1 年）	8,247.20	92.23%	412.17	7,835.03
	1-2 年（含 2 年）	33.85	0.38%	6.77	27.08
	2-3 年（含 3 年）	10.20	0.11%	8.16	2.04
	3 年以上	651.22	7.28%	651.22	-
	合计	8,942.47	100.00%	1,078.32	7,864.15
2017 年末	1 年以内（含 1 年）	6,942.93	90.76%	347.15	6,595.78
	1-2 年（含 2 年）	31.80	0.42%	6.36	25.44
	2-3 年（含 3 年）	50.13	0.66%	40.10	10.03
	3 年以上	625.15	8.17%	625.15	-
	合计	7,650.00	100.00%	1,018.75	6,631.25
2016 年末	1 年以内（含 1 年）	6,869.52	89.97%	343.48	6,526.04
	1-2 年（含 2 年）	135.63	1.78%	27.13	108.50
	2-3 年（含 3 年）	163.69	2.14%	130.95	32.74
	3 年以上	466.46	6.11%	466.46	-
	合计	7,635.29	100.00%	968.01	6,667.28

报告期各期末，公司按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款中，账龄在 1 年以内的应收账款占比分别为 89.97%、90.76%、92.23%和 92.22%，应收账款账龄较短，总体质量较好，坏账风险较小。报告期各期末，公司对应收账款按照账龄分别计提坏账准备 968.01 万元、1,018.75 万元、1,078.32 万元和 1,053.95 万元。

A、账龄较长的应收账款的客户构成情况

截至 2019 年 6 月末，账龄超过 1 年的应收账款对应的客户与发行人均不存在关联关系，具体构成情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	3 年以上		2-3 年		1-2 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
黑龙江摇篮乳业股份有限公司	218.63	2.20%	-	-	-	-
太仓市晖恒贸易有限公司	161.98	1.63%	-	-	-	-
白城龙丹乳业科技有限公司	75.20	0.76%	-	-	-	-
大庆乳品厂有限责任公司	69.75	0.70%	-	-	-	-
哈尔滨乳多宝乳业有限责任公司青	69.35	0.70%	-	-	-	-

冈分公司						
西安博康兴业食用化工有限公司	45.34	0.46%	-	-	-	-
黑龙江龙丹乳业科技股份有限公司	11.18	0.11%	-	-	-	-
辽宁辉山乳业集团（秀水）有限公司	-	-	21.60	0.22%	-	-
哈尔滨鑫斯嘉商贸有限公司	-	-			20.99	0.21%
合计	651.42	6.56%	21.60	0.22%	20.99	0.21%

截至 2019 年 6 月末，公司账龄 3 年以上的应收账款金额为 651.42 万元，其中主要为黑龙江摇篮乳业股份有限公司、太仓市晖恒贸易有限公司等无力偿还公司货款，公司已对账龄 3 年以上的应收账款全额计提坏账准备；公司账龄 1 年以上 3 年以下的应收账款共有两家，金额合计 42.59 万元。

B、账龄较长应收账款坏账准备计提情况

公司对 3 年以上的应收账款、2-3 年的应收账款已经全额计提了坏账准备，对 1-2 年的应收账款已经按照 20%的比例计提了坏账准备。总之，公司已严格按照坏账计提政策，对账龄较长的应收账款充分计提坏账准备。

C、计提坏账准备后的处理情况

公司对计提坏账准备后的应收账款的处理情况，通常有以下做法：

a、建立应收账款动态回款监测机制，要求市场营销部门与客户积极沟通回款，并定期反馈沟通结果；

b、在每个资产负债表日，对尚未回款的客户应收账款账面价值执行减值测试，以预计未来可收回现金流量现值低于账面价值差额确认资产减值损失，计提坏账准备，确保各报告期末应收账款列报的准确性；

c、实行对客户信誉状况和经营情况的动态跟踪，对于信誉状况下降或存在经营风险的客户，重新评价客户回款能力，并对其重新制定信用政策；

d、对于经评估后风险较高、不符合公司要求客户，终止与其合作关系。

3) 应收账款客户分析

报告期内各期末，公司应收账款前五名客户情况如下：

年度	客户名称		金额（万元）	占应收账款比例（%）
2019 年 6 月末	1	蒙牛及所属企业	1,787.66	17.99
	2	飞鹤及所属企业	1,291.50	13.00
	3	贝因美及所属企业	1,274.27	12.83
	4	丹吉儿及关联企业	608.16	6.12
	5	沃尔夫坎亚及其关联方	518.60	5.22
	合计		5,480.20	55.16
2018 年末	1	贝因美及所属企业	3,213.55	26.39
	2	飞鹤及所属企业	2,012.32	16.52
	3	蒙牛及所属企业	1,404.26	11.53
	4	丹吉儿及关联企业	858.16	7.05
	5	伊利及所属企业	801.05	6.58
	合计		8,289.34	68.07
2017 年末	1	贝因美及所属企业	1,717.94	22.46
	2	飞鹤及所属企业	1,567.49	20.49
	3	嘉吉及所属企业	885.08	11.57
	4	伊利及所属企业	475.12	6.21
	5	完达山及所属企业	423.50	5.54
	合计		5,069.12	66.27
2016 年末	1	贝因美及所属企业	2,834.19	37.12
	2	蒙牛及所属企业	917.96	12.02
	3	飞鹤及所属企业	862.00	11.29
	4	伊利及所属企业	516.88	6.77
	5	嘉吉及所属企业	404.87	5.30
	合计		5,535.90	72.50

注：丹吉儿及关联企业包括广州丹吉儿生物科技有限公司及济南丹吉儿生物科技有限公司。

报告期各期末，公司对应收账款前五名客户的应收账款合计分别为 5,535.90 万元、5,069.12 万元、8,289.34 万元和 5,480.20 万元。2018 年末应收账款合计金额增加主要系客户贝因美由于资金链紧张，未能按期回款导致应收账款余额的增加。同时，随着销售规模扩张，飞鹤、蒙牛、伊利等客户的应收账款余额有所增加。公司针对贝因美资金紧张的情况，基于谨慎性原则，对贝因美全部应收账款单项计提了 756.59 万元坏账准备。2019 年 6 月末应收账款合计金额大幅下

降，主要原因为贝因美按计划回款，应收账款相应减少。

4) 贝因美情况分析

①对贝因美及其所属企业单项计提坏账准备的原因

贝因美主要从事婴幼儿食品的研发、生产和销售等业务，2011 年，贝因美在深圳证券交易所上市，由于该公司 2016 年和 2017 年连续两年亏损，股票被深交所实施“退市风险警示”特别处理，贝因美最近 3 年 1 期的营业情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入（万元）	129,563.09	249,082.48	266,045.16	276,449.71
净利润（万元）	-12,060.61	5,059.10	-105,978.29	-77,197.68

2019 年 1-6 月，贝因美营业收入同比增长 5.16%，近五年来首次出现增长，净利润为-12,060.61 万元，亏损的主要原因为乳铁蛋白等关键原材料价格持续上涨及公司加大销售推广宣传投入力度所致。

2018 年度，特别是 2018 年下半年贝因美逾期应收账款金额快速增长，截至 2018 年末，公司对贝因美及所属企业应收账款余额为 3,213.55 万元，其中，超出信用期的应收账款为 2,383.67 万元，占贝因美应收账款余额的 74.18%，逾期比例相对较高。公司充分考虑到贝因美 2016 年-2018 年营业收入下滑等经营情况以及账款逾期情况，基于会计谨慎性原则，于 2018 年末和 2019 年 6 月末，对贝因美的全部应收账款，按照单项金额重大并单独计提坏账准备的原则计提坏账准备。

①贝因美不属于存在重大不确定性客户

A、贝因美公司规模较大，2018 年经营业绩有所好转

2018 年度，贝因美营业收入为 24.91 亿元，净利润 0.51 亿元；2018 年末总资产为 50.45 亿元，净资产为 18.47 亿元，仍具有较强的持续经营能力。2018 年度，贝因美营业利润和净利润扭亏为盈，经营活动产生的现金流量净额、现金及现金等价物净增加额较 2017 年有较大幅度改善，经营状况有所改观。2019 年 4 月，深交所已经对其股票取消“退市风险警示”特别处理。

B、公司与贝因美保持长期稳定合作关系

自 2005 年起，公司与贝因美开展业务合作，双方长期保持密切的合作关系。报告期内，公司向贝因美及所属企业销售金额分别为 5,328.29 万元、4,433.03 万元、4,156.26 万元和 1,605.95 万元，销售收入占比分别为 28.07%、19.40%、14.53%和 10.92%，保持着稳定的合作关系。2019 年以来，贝因美正常向公司采购产品和开展业务。

C、贝因美不属于存在重大不确定性的客户

贝因美是国内知名的奶粉企业，在国内奶粉市场具有一定的市场份额，市场口碑良好。贝因美受销售渠道等多种因素影响，近年来业绩出现下滑，但其产品质量、研发技术水平、消费者基础等方面在国内婴幼儿配方奶粉市场仍具备较强的竞争力。2018 年，贝因美经营状况得到较大改善，盈利能力出现好转。

D、公司持续与贝因美交易的原因

贝因美系国内知名婴幼儿奶粉企业，具有较强的实力和影响力，公司与贝因美有较长的合作历史和稳定的合作关系，未出现实质性商业障碍。在国家政策的支持下，国产奶粉企业具有广阔发展空间，公司对贝因美当前所处的环境和未来发展趋势进行综合研判，认为继续保持与贝因美的商业合作关系，有利于公司的长远发展和利益，因此选择继续与贝因美进行合作。

报告期内，公司对贝因美的应收账款均未出现坏账损失的情况。未来，公司将根据双方合作协议，持续向贝因美销售产品，双方合作关系未出现重大不利变化，贝因美不属于存在重大不确定性的客户。

②贝因美业绩下滑对公司采购减少，但公司营业收入和净利润保持快速增长，贝因美应收账款未出现重大风险

A、报告期内，向贝因美销售下降但公司业绩保持增长

报告期内，公司向贝因美及所属企业销售情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
向贝因美销售收入（万元）	1,605.95	4,156.26	4,433.03	5,328.29

嘉必优营业收入（万元）	14,712.11	28,610.56	22,855.92	18,980.31
占营业收入比重	10.92%	14.53%	19.40%	28.07%

报告期内，公司向贝因美及所属企业销售收入逐年下降，主要系贝因美婴幼儿配方奶粉产量下降，减少了 ARA 和 DHA 产品的采购所致。与此同时，报告期内发行人销售收入保持稳定增长，销售客户数量及金额逐年增加，发行人对贝因美销售收入及占比逐年降低。

B、公司向其他国内婴幼儿配方奶粉企业销售增长

报告期内，公司向贝因美销售下降，飞鹤等公司在婴幼儿配方奶粉市场份额大幅提高，公司向国内主要婴幼儿配方奶粉企业销售收入保持增长，公司整体销售规模仍保持逐年增长。报告期内，公司向蒙牛、飞鹤、伊利三家公司快速提高，合计收入分别为 5,020.51 万元、6,102.60 万元、9,513.63 万元和 5,066.72 万元，占营业收入比重分别为 26.45%、26.70%、33.25%和 34.44%。

C、发行人对贝因美应收账款余额、坏账准备计提及期后回款情况

a、应收账款余额及坏账准备

近年来，由于贝因美资金紧张，对公司货款回款有所延期。报告期各期末，公司对贝因美应收账款和商业承兑汇票合计分别为 2,834.19 万元、2,730.56 万元、4,209.03 万元和 3,319.75 万元，公司根据会计政策，基于谨慎性原则对此计提坏账准备金额分别为 141.71 万元、136.53 万元、806.37 万元和 440.59 万元，坏账准备计提具有充分性。

报告期各期末，发行人对贝因美及所属企业应收款项坏账计提情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	坏账准备	金额	坏账准备	金额	坏账准备	金额	坏账准备
商业承兑汇票	2,045.48	196.44	995.48	49.77	1,012.62	50.63	-	-
应收账款	1,274.27	244.15	3,213.55	756.59	1,717.94	85.90	2,834.19	141.71
合计	3,319.75	440.59	4,209.03	806.37	2,730.56	136.53	2,834.19	141.71

b、贝因美 2018 年末应收账款回款有所好转

发行人对贝因美及所属企业期后回款情况及应收账款余额如下：

2019 年 1 月，贝因美及所属企业回款 171 万元。经公司与贝因美沟通协商，贝因美出具书面付款计划，同意于 2019 年 2 月-6 月之间，每月向嘉必优以现金或银行承兑汇票付款方式分别付款 300 万元、500 万元、400 万元、400 万元和 400 万元。此外，贝因美同意以商业承兑汇票付款 1,200 万元，合计付款 3,200 万元。

2019 年以来，公司对贝因美应收账款回款有所好转，2019 年 1 至 6 月份向贝因美及所属企业收回货款 3,787.85 万元，其中：现金 182.75 万元、银行承兑汇票 2,050.00 万元、商业承兑汇票 1,555.10 万元，贝因美付款金额、方式均满足付款承诺，不存在由第三方代为付款的情形。

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人对贝因美及所属企业应收款项合计 3,319.75 万元，其中应收账款余额 1,274.27 万元，较 2018 年末 3,213.55 万元大幅下降，商业承兑汇票 2,045.48 万元，贝因美商业承兑汇票未出现过无法兑付的情形，应收款项规模及风险情况有所降低。截至 2019 年 8 月 30 日，贝因美 2019 年 6 月末应收账款期后回款 20 万元，回款比例较低，公司与贝因美就后续回款事宜保持积极沟通。

c、贝因美近三年的财务状况有所改善，2019 年上半年收入出现同比增长

2018 年度，贝因美营业利润和净利润扭亏为盈，2019 年 1-6 月，贝因美营业收入同比增长 5.16%，近五年来首次出现增长，净利润为-12,060.61 万元，根据其 2019 年半年度报告，亏损的主要原因为乳铁蛋白等关键原材料价格持续上涨及公司加大销售推广宣传投入力度所致，贝因美整体经营状况有所改观。

综上分析，发行人与贝因美继续交易风险可控，不会对发行人业绩造成不利影响。

5) 暂不存在其他类似贝因美状况的主要客户及发行人的应对措施

报告期内，除贝因美外，发行人历年前五大客户为嘉吉及所属企业、飞鹤及

所属企业、蒙牛及所属企业、伊利及所属企业和沃尔夫坎亚及其关联方。发行人与上述主要客户建立了持久的合作关系，上述主要客户具有较强的履约能力，经营风险较低，公司对上述主要客户的应收账款未出现不能收回的情况。报告期内，前五大客户销售收入占比均超过 60%。

报告期内，公司前五大客户各期末应收账款及期后回款情况如下：

单位：万元

项目	项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
嘉吉	应收账款余额	476.77	399.94	885.08	404.87
	账龄分布	1 年以内	1 年以内	1 年以内	1 年以内
	期后回款比例	98.10%	100.00%	100.00%	100.00%
贝因美	应收账款余额	1,274.27	3,213.55	1,717.94	2,834.19
	账龄分布	1 年以内	1 年以内	1 年以内	1 年以内
	期后回款比例	1.57%	99.38%	100.00%	100.00%
伊利	应收账款余额	510.73	801.05	475.12	516.88
	账龄分布	1 年以内	1 年以内	1 年以内	1 年以内
	期后回款比例	48.09%	100.00%	100.00%	100.00%
蒙牛	应收账款余额	1,787.66	1,404.26	230.28	917.96
	账龄分布	1 年以内	1 年以内	1 年以内	1 年以内 832.46 万元； 1-2 年 85.50 万元
	期后回款比例	66.64%	100.00%	100.00%	100.00%
飞鹤	应收账款余额	1,291.50	2,012.32	1,567.49	862.00
	账龄分布	1 年以内	1 年以内	1 年以内	1 年以内
	期后回款比例	2.93%	100.00%	100.00%	100.00%
沃尔夫坎亚	应收账款余额	518.60	156.14	227.74	156.75
	账龄分布	1 年以内	1 年以内	1 年以内	1 年以内
	期后回款比例	42.28%	100.00%	100.00%	100.00%

注：期后回款金额统计截至 2019 年 8 月 30 日

2016 年末-2018 年末，公司前五大客户的应收账款账龄基本在一年以内，除贝因美因经营现金流紧张，出现较大金额款项逾期以外，其他前五大客户经营情况和应收账款回款情况良好。截至 2019 年 8 月 30 日，伊利、蒙牛、飞鹤、

沃尔夫坎亚 2019 年 6 月末应收账款回款比例相对较低，主要系其习惯于季度末回款，伊利、蒙牛、飞鹤均为国内知名乳品企业，近年业绩快速发展，综合实力较强，发生坏账的风险较小。

截至目前，公司前五大客户经营情况良好，销售和回款未出现类似贝因美的情况。

公司与上述客户维系着良好的持续合作关系，客户的信誉较好，发生应收账款坏账损失的风险较小，个别客户因经营资金紧张，部分应收账款出现逾期，公司已充分考虑款项回收可行性，并按照会计政策和谨慎性原则相应计提坏账准备。

公司与国内主要婴幼儿配方奶粉企业均保持良好合作关系，除贝因美以外，公司主要客户还有飞鹤、蒙牛、伊利等国内知名乳制品企业，以及嘉吉等大型跨国公司，同时公司也不断积极地开发新客户，不存在对单一客户有重大依赖的情形，公司经营具有稳定性和可持续性。

6) 公司对主要客户信用政策、应收账款

① 公司对客户信用政策确定原则

公司制定了《信用管理规定》，在对客户信用情况进行详细评估的基础上，为不同客户确定相应的信用等级，根据信用等级情况设定对客户的信用政策，作为签订合同或接受订单的依据。

② 主要经销商和直销客户信用政策情况

公司对主要经销商和直销客户执行的信用政策如下：

客户名称	类型	信用政策
嘉吉及所属企业	经销商	1、Cargill(Malaysia) S/BHD 收到发票后的当月 15 日；2、Cargill Australia Limited 发票日 30 天；3、Cargill Incorporated 发票日 45 天；4、Cargill Japan LTD 提单日 60 天；5、嘉吉亚太收到发票后 90 天
沃尔夫坎亚及其关联方	经销商	发货后 2 个月内付款
贝因美及所属企业	直销客户	上月拦账日前所到合格品的货款，顺延 60 天付款（节假日顺延）

飞鹤及所属企业	直销客户	到货并经飞鹤检验合格后 15 天内提供发票，收到发票后 90 天内付款
蒙牛及所属企业	直销客户	收到发票后 90 天内付款，其中旗帜婴儿乳品股份有限公司 2016 年-2018 年收到发票后 30 天内付款，2019 年收到发票后 90 天内付款
伊利及所属企业	直销客户	2018 年度和 2019 年 1-6 月：货到验收合格并收到发票后 60 天内电汇付款或 25 天内以 3 个月银行承兑汇票付款； 2017 年度：货到验收合格并收到发票后 60 天内以银行电汇形式付清或 5 天内以 90 天银行承兑汇票形式付清； 2016 年度：奶粉事业部：1、货到验收合格并收到发票后 90 天内（奶粉事业部）、60 天内（液奶事业部）以银行电汇形式付清；2、货到验收合格并收到发票后在 45 天内以三个月的银行承兑汇票形式付清

公司对嘉吉、沃尔夫坎亚等主要经销商信用期均不超过 90 天，与贝因美、飞鹤等其他直销客户没有显著差异，公司不存在显著放宽经销商信用政策的情形。

③信用政策执行情况、相关决策程序

报告期各期，公司对主要客户信用政策基本保持稳定，销售合同及信用政策均经过销售部申请、运行部负责人、QA 负责人、法务经理、财务经理和总经理逐层审批的决策程序。

A、公司对经销商应收账款情况

报告期各期末，公司对经销商应收账款金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
经销商应收账款	1,633.21	1,216.05	1,637.17	944.00
整体应收账款	9,935.00	12,177.62	7,650.00	7,635.29
占整体应收账款比例	16.44%	9.99%	21.40%	12.36%
其中：嘉吉及所属企业应收账款	476.77	199.97	885.08	404.87
沃尔夫坎亚及关联企业应收账款	518.60	156.14	227.74	156.75

经销收入占比	36.14%	31.10%	33.93%	29.01%

公司严格控制经销商回款，报告期各期末，公司对经销商应收账款金额分别为 944.00 万元、1,637.17 万元、1,216.05 万元和 1,633.21 万元，2017 年度和 2019 年 1-6 月经销商应收账款增加主要系销售收入增加所致，主要经销商嘉吉和沃尔夫坎亚的应收账款余额相对较小，经销商应收账款占整体应收账款比例分别为 12.36%、21.40%、9.99%和 16.44%，大幅小于经销收入占比，经销商应收账款回款情况较好。

B、主要客户应收账款逾期情况

报告期内，2018 年末贝因美应收账款逾期金额较大，2019 年 6 月末，贝因美逾期应收账款金额较 2018 年末大幅下降，其他主要客户信用政策执行情况良好。公司主要客户逾期应收账款及其占比情况如下所示：

单位：万元

年度	客户名称	逾期应收账款	逾期应收账款占比
2019 年 6 月末	嘉吉及所属企业	9.91	0.10%
	蒙牛及所属企业	-	-
	贝因美及所属企业	721.76	7.26%
	飞鹤及所属企业	-	-
	沃尔夫坎亚及其关联方	312.80	3.15%
2018 年末	嘉吉及所属企业	63.80	0.52%
	贝因美及所属企业	2,383.67	19.57%
	飞鹤及所属企业	-	-
	蒙牛及所属企业	162.88	1.34%
	伊利及所属企业	99.15	0.81%
2017 年末	贝因美及所属企业	629.91	8.23%
	嘉吉及所属企业	104.01	1.36%
	飞鹤及所属企业	-	-
	蒙牛及所属企业	209.74	2.74%
	沃尔夫坎亚及其关联方	124.84	1.63%
2016 年末	贝因美及所属企业	422.24	5.53%
	嘉吉及所属企业	43.35	0.57%

	飞鹤及所属企业	-	-
	蒙牛及所属企业	325.50	4.26%
	沃尔夫坎亚及其关联方	-	-

C、逾期应收账款中坏账计提的比例及账龄分布情况

报告期各期末，公司逾期应收账款对应账龄分布情况如下：

单位：万元

日期	账龄	账面原值	坏账准备	坏账计提比例	账面价值
2019年6月末	1年以内（含1年）	2,760.12	318.09	11.52%	2,442.03
	1-2年（含2年）	20.99	4.20	20.00%	16.79
	2-3年（含3年）	21.60	21.60	100.00%	-
	3年以上	651.42	651.42	100.00%	-
	合计	3,454.13	995.31	28.82%	2,458.82
2018年末	1年以内（含1年）	4,199.25	803.38	19.13%	3,395.87
	1-2年（含2年）	65.46	31.37	47.92%	34.09
	2-3年（含3年）	10.20	8.16	80.00%	2.04
	3年以上	651.22	651.22	100.00%	-
	合计	4,926.14	1,494.13	30.33%	3,432.01
2017年末	1年以内（含1年）	1,762.70	88.14	5.00%	1,674.56
	1-2年（含2年）	31.80	6.36	20.00%	25.44
	2-3年（含3年）	50.13	40.10	80.00%	10.03
	3年以上	625.15	625.15	100.00%	-
	合计	2,469.77	759.75	30.76%	1,710.03
2016年末	1年以内（含1年）	1,208.34	60.42	5.00%	1,147.92
	1-2年（含2年）	135.63	27.13	20.00%	108.50
	2-3年（含3年）	163.69	130.95	80.00%	32.74
	3年以上	466.46	466.46	100.00%	-
	合计	1,974.11	684.95	34.70%	1,289.16

报告期内，公司对账龄3年以上的应收账款已经100%计提坏账准备，账龄2-3年（含3年）的应收账款坏账计提比例均不低于80%，账龄1-2年（含2年）的应收账款坏账计提比例均不低于20%，账龄1年以内（含1年）的应收账款

坏账计提比例均不低于 5%，各类账龄逾期应收账款实际计提坏账比例均不低于公司确定的计提标准，公司已严格按照坏账计提政策充分计提坏账准备。

D、逾期款项及账龄较长的款项不计提或不全额计提坏账准备的原因

公司已经按照应收账款坏账计提政策充分计提坏账准备；同时，公司基于谨慎性考虑，对贝因美应收账款进行了单项计提。公司在计提坏账准备时严格依照应收账款坏账准备政策规定，对每笔应收账款单独进行减值测试，若未出现减值迹象，则按照信用组合中账龄分析法计提坏账准备。公司认为上述应收账款计提情况能够合理、谨慎反应公司应收账款的质量，针对逾期 1 年以上 3 年以下的部分应收账款仍存在收回可能性，无需全额计提坏账准备。

截至 2019 年 6 月末，公司 1 年以上 3 年以下的应收账款分别为：对辽宁辉山乳业集团（秀水）有限公司应收账款 21.60 万元和对哈尔滨鑫斯嘉商贸有限公司应收账款 20.99 万元。其中，公司对辽宁辉山乳业集团（秀水）有限公司应收账款 21.60 万元全额计提坏账准备；公司对哈尔滨鑫斯嘉商贸有限公司应收账款 20.99 万元按照账龄计提 20% 的坏账准备，仍积极向对方催收款项。

E、2016 及 2017 年应收账款至今尚未还款的原因

公司 2016 及 2017 年应收账款至今尚未还款具体情况如下：

单位：万元

客户名称	2017 年形成的未收回款项	2016 年形成的未收回款项	2016 年以前形成的未收回款项	客户未还款原因	坏账计提比例
辽宁辉山乳业集团（秀水）有限公司	21.60	-	-	该公司资不抵债，已经无力偿还账款	100.00%
哈尔滨乳多宝乳业有限责任公司青冈分公司	-	10.20	59.15	该公司资金紧张，后期会逐步争取收回	100.00%
黑龙江摇篮乳业股份有限公司	-	-	218.63	该公司已资不抵债，无力偿还应付账款	100.00%
太仓市晖恒贸易有限公司	-	-	161.98	该公司已经注销	100.00%
白城龙丹乳业科技有限公司	-	-	75.20	已经用房产抵押，但是房产还未办理房产证	100.00%

大庆乳品厂有限责任公司	-	-	69.75	该公司资金紧张，暂时无法偿付账款	100.00%
西安博康兴业食用化工有限公司	-	-	45.34	该公司资金紧张，后期会争取分批逐步偿还	100.00%
黑龙江龙丹乳业科技股份有限公司			11.18	该工厂所在地已经拆迁，资金紧张，未来将逐步争取偿还	100.00%
合计	21.60	10.20	641.23	-	-

注：2017 年、2016 年、2016 年以前发生的应收账款尚未还款金额统计截止 2019 年 8 月 30 日。

由于账龄较长的应收账款为客户资金紧张或公司经营出现问题无力支付货款所致，对于因公司资金紧张无法偿还货款的客户，公司仍积极沟通回款，争取待对方财务状况好转后要求逐步分批偿还货款。

7) 合并范围内关联方应收账款的具体构成、来源、账龄、若按照非关联方坏账准备计提方法计提坏账的影响数

报告期各期末，发行人母公司报表中合并范围内关联方应收账款的具体构成、来源、账龄、若按照非关联方坏账准备计提方法计提坏账的影响数列示如下：

单位：万元

时间	合并报表关联方名称	应收账款	来源	账龄	按非关联方计提坏账金额
2019 年 6 月末	中科光谷	269.74	委托加工费	1 年以内 207.77 万元； 1-2 年 61.97 万元	44.65
2018 年末	中科光谷	208.55	委托加工费	1 年以内	10.42
2017 年末	中科光谷	-	-	-	-
2016 年末	中科光谷	-	-	-	-

根据上表，报告期各期末，公司向控股子公司中科光谷应收账款分别为 0 万元、0 万元、208.55 万元、269.74 万元，均为中科光谷委托公司加工产品的委托加工费，若按照非关联方计提坏账标准，各期应该计提坏账准备 0 万元、0 万元、10.42 万元、44.65 万元。报告期各期末，公司向全资子公司嘉必优亚太应收账款均为 0 万元。

同时，假设公司对控股子公司中科光谷应收账款按照非关联方坏账准备计提方法计提坏账，在合并报表层面，计提坏账准备金额与相应资产减值损失（信用

减值损失）进行抵消，计提坏账准备对合并报表并无影响。

4、预付款项

报告期各期末，公司预付款项分别为 109.34 万元、185.86 万元、165.83 万元和 499.26 万元，预付款项账龄情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	469.99	94.14%	165.57	99.84%	164.87	88.71%	98.26	89.86%
1-2 年	29.26	5.86%	0.19	0.12%	20.48	11.02%	10.58	9.68%
2-3 年	-	-	0.07	0.04%	0.01	0.00%	0.50	0.46%
3 年以上	-	-	-	-	0.50	0.27%	-	-
合计	499.26	100.00%	165.83	100.00%	185.86	100.00%	109.34	100.00%

公司预付款项主要包括预缴电费、财产保险费等。报告期各期末，账龄在 1 年以内的预付款项占比均超过 85%。

5、其他应收款

（1）其他应收款构成和变动分析

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
其他应收款余额	3,869.79	4,460.21	3,720.70	3,093.62
其中：补偿款	2,285.41	3,744.73	2,940.39	2,341.24
押金保证金	703.11	700.26	729.26	730.26
员工备用金	8.68	8.56	4.85	20.49
其他	872.59	6.66	46.20	1.64
坏账准备	212.54	240.65	198.52	179.73
其他应收款净额	3,657.25	4,219.56	3,522.17	2,913.89
其他应收款净额 占资产总额比例	6.21%	7.26%	6.96%	6.11%

报告期各期末，公司其他应收款账面净额分别为 2,913.89 万元、3,522.17 万元、4,219.56 万元和 3,657.25 万元，占资产总额的比例分别为 6.11%、6.96%、

7.26%和 6.21%，公司其他应收款主要为帝斯曼补偿款、产品质保金和员工备用金等。

（2）其他应收款账龄分析

报告期各期末，公司其他应收款按账龄分析法计提坏账准备的具体情况如下：

单位：万元

日期	账龄	账面原值	占比	坏账准备	账面价值
2019 年 6 月 末	1 年以内	3,845.51	99.37%	192.28	3,653.24
	1-2 年	5.02	0.13%	1.00	4.01
	2-3 年	-	-	-	-
	3 年以上	19.26	0.50%	19.26	-
	合计	3,869.79	100.00%	212.54	3,657.25
2018 年末	1 年以内	4,440.95	99.57%	222.05	4,218.90
	1-2 年	-	-	-	-
	2-3 年	3.26	0.07%	2.61	0.65
	3 年以上	16.00	0.36%	16.00	-
	合计	4,460.21	100.00%	240.65	4,219.56
2017 年末	1 年以内	3,701.44	99.48%	185.07	3,516.37
	1-2 年	3.26	0.09%	0.65	2.61
	2-3 年	16.00	0.43%	12.80	3.20
	3 年以上	-	-	-	-
	合计	3,720.70	100.00%	198.52	3,522.17
2016 年末	1 年以内	3,046.62	98.48%	152.33	2,894.29
	1-2 年	17.00	0.55%	3.40	13.60
	2-3 年	30.00	0.97%	24.00	6.00
	3 年以上	-	-	-	-
	合计	3,093.62	100.00%	179.73	2,913.89

报告期各期末，公司账龄在 1 年以内的其他应收款占比分别为 98.48%、99.48%、99.57%和 99.37%，坏账风险较小。

（3）其他应收款对象分析

报告期各期末，公司其他应收款前五名情况如下：

年度	名称		金额 (万元)	占其他应收款比例
2019 年 6 月末	1	DSM Nutritional Products LLC	2,285.41	59.06%
	2	武汉市土地整理储备中心东湖新技术开发区分中心	867.02	22.40%
	3	贝因美及所属企业	680.00	17.57%
	4	武汉江夏华润燃气有限公司	16.00	0.41%
	5	武汉未来科技园区资产管理有限公司	6.11	0.16%
	合计		3,854.54	99.61%
2018 年 末	1	DSM Nutritional Products LLC	3,744.73	83.96%
	2	贝因美及所属企业	680.00	15.25%
	3	武汉江夏华润燃气有限公司	16.00	0.36%
	4	李燕琴	8.56	0.19%
	5	武汉未来科技园区资产管理有限公司	3.26	0.07%
	合计		4,452.55	99.83%
2017 年 末	1	DSM Nutritional Products LLC	2,940.39	79.03%
	2	贝因美及所属企业	700.00	18.81%
	3	贝优有限公司	45.84	1.23%
	4	武汉江夏华润燃气有限公司	16.00	0.43%
	5	伊利及所属企业	10.00	0.27%
	合计		3,712.23	99.77%
2016 年 末	1	DSM Nutritional Products LLC	2,341.24	75.68%
	2	贝因美及所属企业	700.00	22.63%
	3	武汉江夏华润燃气有限公司	16.00	0.52%
	4	伊利及所属企业	11.00	0.36%
	5	桑忠厚	9.40	0.30%
	合计		3,077.64	99.49%

报告期内，公司其他应收款前五名合计金额分别为 3,077.64 万元、3,712.23 万元、4,452.55 万元和 3,854.54 万元，占其他应收款余额的比例分别为 99.49%、99.77%、99.83%和 99.61%，2016 年-2018 年末主要为帝斯曼根据合同约定向公司支付的补偿款，帝斯曼于每年 2 月底至 3 月中旬支付上一年度的补偿款，因

而在每年末形成其他应收款，2019 年 3 月，公司已收到帝斯曼支付的 2018 年度补偿款。2019 年 6 月末主要为公司根据与帝斯曼合同约定计算并预提的补偿款。报告期各期末，帝斯曼补偿款金额分别为 2,341.24 万元、2,940.39 万元、3,744.73 万元和 2,285.41 万元，占其他应收款余额的比例分别为 75.68%、79.03%、83.96%和 59.06%。2019 年 7 月，公司已经收到土地退还款 867.02 万元。

6、存货

（1）存货规模及变动情况

报告期各期末，公司存货规模及变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末 /2019 年 1-6 月	2018 年末/ 2018 年度	2017 年末/ 2017 年度	2016 年末/ 2016 年度
存货账面价值	7,495.67	6,753.33	7,853.59	9,299.47
较上期末增长	10.99%	-14.01%	-15.55%	-0.65%
流动资产	38,957.89	36,899.63	29,174.41	25,811.58
占流动资产比例	19.24%	18.30%	26.92%	36.03%
资产总额	58,853.81	58,119.45	50,636.75	47,677.60
占资产总额比例	12.74%	11.62%	15.51%	19.50%

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 9,299.47 万元、7,853.59 万元、6,753.33 万元和 7,495.67 万元，占流动资产、资产总额比例逐年下降，主要原因：公司 2015 年与帝斯曼签署加工及供货协议后，2016 年提前备货，但帝斯曼选择现金补偿未进行商品采购，导致公司 2016 年末存货规模较多，2017 年公司逐步消化存货。同时，报告期内，公司产品订单需求和销售规模不断提升，粉剂产能瓶颈凸显；另外，公司在扩大销售规模的同时不断提升库存管理水平，降低存货对流动资金的占用。

（2）存货的具体构成

报告期内，公司的存货主要由原材料、包装物及低值易耗品、委托加工物资、库存商品和发出商品构成。

报告期各期末，公司存货具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	469.85	6.27%	461.52	6.83%	460.87	5.87%	333.52	3.59%
包装物及低值易耗品	192.59	2.57%	221.23	3.28%	187.55	2.39%	196.10	2.11%
委托加工物资	469.59	6.26%	624.41	9.25%	416.91	5.31%	347.87	3.74%
库存商品	6,214.29	82.90%	5,228.89	77.43%	6,422.59	81.78%	8,260.36	88.83%
发出商品	149.36	1.99%	217.27	3.22%	365.67	4.66%	161.63	1.74%
合计	7,495.67	100.00%	6,753.33	100.00%	7,853.59	100.00%	9,299.47	100.00%

报告期各期末，公司存货以库存商品、委托加工物资和原材料为主，三者合计占比分别为 96.15%、92.96%、93.51%和 95.44%。报告期各期末，公司库存商品账面价值分别为 8,260.36 万元、6,422.59 万元、5,228.89 万元和 6,214.29 万元，2016 年末-2018 年末金额逐年下降，主要原因为公司 2015 年与帝斯曼签署加工及供货协议后，2016 年提前备货，但帝斯曼选择现金补偿未进行商品采购，导致公司 2016 年末库存水平较高。2017 年，公司逐步消化 2016 年末的部分库存。同时，公司产品销售规模的持续扩大和粉剂产品产能不足，亦导致了库存商品规模逐步下降。2019 年 1-6 月，公司为后续销售提前备货，产量和产能利用率提升，使得库存商品账面价值较 2018 年末有所增长。

1) 帝斯曼未进行商品采购

①帝斯曼按照协议约定选择以现金赔偿方式执行协议

2015 年 1 月，公司与帝斯曼达成和解并签署《和解协议》，同时签署了《专利许可协议》和《加工及供货协议》。根据协议规定，帝斯曼具有选择权，可以向公司采购 ARA，也可以不采购直接给予现金补偿。

自协议签订以来，帝斯曼实际并未进行商品采购，每年按照协议约定以现金补偿未向公司采购 ARA 油脂产品的差额。2016 年-2018 年，帝斯曼根据协议约定分别向公司支付补偿款 2,341.24 万元、2,971.53 万元和 3,784.29 万元。

②发行人的备货并不会导致产品过期，后续销售情况正常，不存在质量纠纷

2015 年发行人与帝斯曼签署《加工及供货协议》，2016 年提前备货。因帝斯曼选择现金补偿未进行商品采购，导致公司 2016 年末库存水平较高，但备货随着产品订单需求和销售规模不断提升在 2017 年逐步消化，不存在过期情况。

公司 ARA 毛油的质保期为 36 个月，ARA 精油的质保期为 24 个月，ARA 粉剂的质保期为 18 个月，产品质保期相对较长。发行人的备货于 2017 年逐步用于下一步工序产品的生产和对外销售等，同时，发行人严格把控产品质量，不存在产品质量纠纷。

2) 发出商品情况

报告期各期末，公司发出商品分别为 161.63 万元、365.67 万元、217.27 万元和 149.36 万元，库龄均在 1 年以内，主要原因系发行人产品向客户销售的过程中，在发出商品到符合收入确认条件之间存在时间差，发行人对已销售出库而暂时不满足收入确认条件的存货在“发出商品”科目核算。

公司对发出商品的管理覆盖商品货物出库到客户签收环节的全过程，包括承运商管理、运输过程管理以及风险管理，报告期内，公司发出商品管理情况良好。

(3) 公司各类型存货的库龄

报告期各期末，公司各类型存货的库龄主要在 1 年以内，具体情况如下：

单位：万元

存货种类	库龄	2019 年 1-6 月		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	1 年以内	471.06	100.00%	461.74	100.00%	456.21	98.99%	333.38	99.83%
	1-2 年	-	-	-	-	4.66	1.01%	0.58	0.17%
	小计	471.06	100.00%	461.74	100.00%	460.87	100.00%	333.97	100.00%
包装物及低值易耗品	1 年以内	129.39	41.50%	177.42	55.39%	139.58	44.43%	136.54	41.57%
	1-2 年	43.97	14.10%	28.30	8.84%	28.03	8.92%	35.30	10.75%
	2-3 年	24.72	7.93%	15.52	4.84%	19.94	6.35%	24.74	7.53%
	3 年以上	113.67	36.46%	99.08	30.93%	126.62	40.30%	131.89	40.15%
	小计	311.75	100.00%	320.32	100.00%	314.18	100.00%	328.47	100.00%
库存商	1 年以内	6,826.56	97.57%	6,293.27	97.14%	7,877.19	98.27%	9,645.15	97.38%

品	1-2 年	170.30	2.43%	184.97	2.86%	139.02	1.73%	259.62	2.62%
	小计	6,996.86	100.00%	6,478.24	100.00%	8,016.21	100.00%	9,904.76	100.00%
委托加工物资	1 年以内	469.59	100.00%	624.41	100.00%	416.91	100.00%	347.87	100.00%
	小计	469.59	100.00%	624.41	100.00%	416.91	100.00%	347.87	100.00%
发出商品	1 年以内	149.36	100.00%	217.27	100.00%	365.67	100.00%	161.63	100.00%
	小计	149.36	100.00%	217.27	100.00%	365.67	100.00%	161.63	100.00%

（4）存货跌价准备

1) 存货跌价准备计提情况

报告期内，公司对存货按照账面价值与可变现净值孰低法进行减值测试并相应计提存货跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1.21	0.13%	0.22	0.02%	-	0.00%	0.45	0.03%
包装物及低值易耗品	119.15	13.20%	99.08	7.35%	126.62	7.36%	132.38	7.45%
库存商品	782.57	86.67%	1,249.35	92.64%	1,593.62	92.64%	1,644.40	92.53%
合计	902.93	100.00%	1,348.65	100.00%	1,720.24	100.00%	1,777.23	100.00%

报告期各期末，公司计提存货跌价准备分别为 1,777.23 万元、1,720.24 万元、1,348.65 万元和 902.93 万元，占期末存货余额的比例分别为 16.04%、17.97%、16.65%和 10.75%，占比保持稳定。库存商品分别计提存货跌价准备 1,644.40 万元、1,593.62 万元、1,249.35 万元和 782.57 万元，主要系 2016 年度 β -胡萝卜素产品处于新产品推广阶段，公司生产了一定规模的 β -胡萝卜素产品，但由于产品成本高于可变现净值，根据产品成本与可变现净值孰低原则于 2016 年末计提存货跌价准备 1,416.46 万元，2017 年末和 2018 年末仍有大部分 β -胡萝卜素产品未能实现销售，公司根据会计准则计提了存货跌价准备。同时，针对库龄超过 3 年以上的包装物及低值易耗品，采取谨慎原则全额计提跌价准备。2019 年 6 月末，公司库存商品存货跌价准备大幅减少，主要系 β -胡萝卜素跌价准备随着产品销售而转销。

公司对于存货的管理较为严格，每年根据市场需求和发展规划，制定采购计

划和控制存货储备，同时严格按照会计准则相关要求，根据实际情况计提跌价准备。报告期各期末，公司计提存货跌价准备较为合理。

2) 与同行业上市公司存货跌价准备计提政策比较

发行人与同行业上市公司存货跌价准备计提政策一致，不存在显著差异。公司根据期末存货的成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备。

3) 对比同行业上市公司存货余额及存货跌价准备计提比例

报告期内，公司与同行业上市公司存货金额及存货跌价准备计提比例对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	存货余额	跌价准备计提比例	存货余额	跌价准备计提比例	存货余额	跌价准备计提比例	存货余额	跌价准备计提比例
金达威	50,304.66	1.70%	46,636.24	2.28%	35,212.24	2.76%	29,761.67	3.33%
量子生物	7,136.63	3.51%	5,022.90	0.67%	2,478.19	0.00%	2,259.81	0.00%
安琪酵母	189,179.89	2.16%	189,399.21	1.29%	155,177.74	0.94%	123,211.29	1.46%
圣达生物	16,910.64	3.05%	12,997.52	3.97%	9,976.71	0.32%	12,252.96	0.33%
平均值	65,882.95	2.16%	63,513.97	1.60%	50,711.22	1.21%	41,871.43	1.69%
嘉必优	8,398.60	10.75%	8,101.98	16.65%	9,573.84	17.97%	11,076.70	16.04%
嘉必优（剔除β-胡萝卜素产品跌价准备）	8,398.60	1.67%	8,101.98	1.46%	9,573.84	2.40%	11,076.70	3.26%

发行人的存货跌价比例远高于同行业上市公司，主要系公司基于谨慎性原则，对其库存商品——β胡萝卜素产品计提的跌价，各期末β-胡萝卜素产品跌价准备余额分别为 1,416.46 万元、1,490.64 万元、1,230.00 万元和 762.96 万元，剔除该项因素后，公司存货跌价准备计提比例分别为 3.26%、2.40%、1.46% 和 1.67%，与同行业公司计提比例差异较小。发行人严格按照计提存货跌价的依据和方法进行减值测试，确保存货跌价准备计提的充分性。

2017 年以来，β-胡萝卜素产品的存货跌价准备逐年降低，存货跌价风险整

体可控，2019 年 1-6 月， β -胡萝卜素产品毛利率为-4.75%，亏损幅度较往年大幅缩小。同时，公司主营产品 ARA 和 DHA 生产技术和应用市场成熟，产品销售收入和利润逐年增长，公司的生产经营和产品前景较好，不存在重大不确定性。

7、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
待认证进项税额	1,318.72	79.37%	1,303.42	90.70%	1,146.15	99.41%	875.76	82.31%
IPO 申报费用归集	342.63	20.62%	131.12	9.12%	-	-	137.48	12.92%
进项税留抵税额	-	-	1.87	0.13%	-	-	0.17	0.02%
其他	0.09	0.01%	0.61	0.04%	6.75	0.59%	50.58	4.75%
合计	1,661.43	100.00%	1,437.02	100.00%	1,152.91	100.00%	1,063.99	100.00%

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 1,063.99 万元、1,152.91 万元、1,437.02 万元和 1,661.43 万元，占流动资产总额的比例分别为 4.12%、3.95%、3.89%和 4.26%，占比较低且保持稳定。公司其他流动资产主要是待认证增值税进项税额以及支付给中介服务机构的上市服务费用。

8、长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资分别为 0 万元、0 万元、1,372.64 万元和 1,314.43 万元，2018 年末和 2019 年 6 月末长期股权投资系嘉必优亚太向法玛科参股形成，具体情况如下：

单位：万元

投资项目	投资期限	投资金额	截至 2018 年末价值变动	截至 2018 年末持股比例	截至 2019 年 6 月末价值变动	截至 2019 年 6 月末持股比例
法玛科股权	长期	1,372.64	-	12.32%	-4.24%	9.95%

法玛科从事微胶囊包埋和油脂粉末化技术平台商业化，主要生产应用于婴儿奶粉及其他婴儿食品领域的微胶囊粉末化产品，核心市场包括东南亚和澳新地区的跨国公司客户。公司参股法玛科，同时合同约定了公司具备未来进一步增持股权的权利，对公司影响为 2018 年末账面货币资金减少 1,372.64 万元，在未来期

间对公司的产品线丰富度、产品生产技术和产能提升、国际客户资源和销售等方面具有积极影响。

2019年7月，Bioscience Management Partnership LP 向法玛科增资，导致嘉必优亚太持股比例被稀释到 9.95%。

2019年6月末，公司长期股权投资账面价值较 2018 年末下降 58.21 万元，系公司根据法玛科经营情况按照持股比例和权益法确认相应损益所致。

法玛科基本情况见“第五节 发行人基本情况”之“五、公司分公司、控股子公司、参股公司的基本情况”之“（三）参股公司”。

9、固定资产

公司固定资产主要为房屋及建筑物、机器设备、办公设备及其他、运输设备等经营所必备的资产。截至 2018 年末，公司固定资产原值为 36,248.80 万元，账面价值为 15,235.84 万元，各类固定资产维护和运行状况良好。

（1）固定资产具体构成情况

单位：万元

项目	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
房屋及建筑物	5,560.02	39.43%	5,765.82	37.84%	6,116.03	38.34%	6,524.81	36.73%
机器设备	8,237.77	58.42%	9,136.83	59.97%	9,520.88	59.68%	10,886.59	61.28%
办公设备及其他	238.47	1.69%	259.51	1.70%	277.01	1.74%	313.23	1.76%
运输设备	63.87	0.45%	73.68	0.48%	39.45	0.25%	39.69	0.22%
合计	14,100.12	100.00%	15,235.84	100.00%	15,953.37	100.00%	17,764.32	100.00%

报告期各期末，公司固定资产主要为房屋及建筑物和机器设备，合计占比分别为 98.01%、98.02%、97.81%和 97.86%。公司设立了江夏、葛店两个分公司并兴建厂房和生产线，公司房屋及建筑物和机器设备主要集中于两个分公司。

2016 年 6 月 7 日，公司以“鄂房权证鄂字第 S2016012832-S2016012838 号”7 处房屋建筑物和“鄂州国用（2016）第 2-32 号”土地使用权为抵押，与中信

银行武汉分行签订“2016 鄂银最抵第 184 号”《最高额抵押合同》，对本公司与中信银行股份有限公司武汉分行于 2016 年 6 月 13 日至 2019 年 6 月 13 日期间签署的主债务合同提供抵押担保。截至 2019 年 6 月末，该抵押项下无债务合同。

（2）固定资产与产能产量变动情况

单位：万元

项目	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
固定资产原值	36,468.33	219.53	36,248.80	1,837.65	34,411.15	715.51	33,695.64
其中：房屋及建筑物	9,275.42	-	9,275.42	60.07	9,215.34	-	9,215.34
机器设备	26,100.35	207.48	25,892.88	1,710.11	24,182.76	685.57	23,497.19
办公设备及其他	940.22	12.06	928.17	43.36	884.80	34.02	850.79
运输设备	152.34	-	152.34	24.10	128.24	-4.08	132.32

报告期内，公司主要产品产能、产量和销售收入变动情况如下：

单位：吨、万元

年度	产品	产能		产量		销售收入	
		数量	变动	数量	同比变动	金额	同比变动
2019 年 1-6 月	ARA	210	-	263.98	27.12	11,869.71	1,273.91
	DHA	52.50	-	58.21	29.60	2,108.64	541.84
2018 年	ARA	420	130	384.01	189.63	22,778.35	3,005.38
	DHA	105	-	79.15	26.04	4,738.78	1,940.38
2017 年	ARA	290	-	194.54	-25.46	19,772.97	2,267.47
	DHA	105	-	53.11	27.81	2,798.40	1,381.62
2016 年	ARA	290	-	219.84	-	17,505.50	-
	DHA	105	-	25.31	-	1,416.78	-

注 1：为便于统一计算分析，公司将所有产出和销售的粉剂产品换算成对应标准含量的 ARA 或 DHA 油剂，换算标准根据报告期内平均油粉转换率取值，1 吨 ARA 油剂可转换为 3.63 吨 ARA 粉剂，1 吨 DHA 油剂可转换为 4.11 吨 DHA 粉剂。

报告期各期末，公司固定资产原值分别为 33,695.64 万元、34,411.15 万元、36,248.80 万元和 36,468.33 万元，呈逐年上升趋势，主要原因为随着业务规模扩大，公司新增购置了生产、办公等相关机器设备。2017 年度，为应对粉剂产

品的旺盛需求，公司采取不同型号粉剂产品并线生产方式，同时优化部分现有设备，新增均质机、制粒机、气旋筛等固定资产，使得 ARA 和 DHA 产品销售收入合计增长 3,649.09 万元。

2018 年度，公司机器设备原值较 2017 年度增加 1,710.11 万元，微生物油脂扩建项目部分完成建设，ARA 发酵罐数量由 4 个增加至 6 个，使得公司 2018 年 ARA 油剂产能大幅增加 130 吨达到 420 吨，ARA 油剂产量较 2017 年度增长 189.63 吨，有效保障了进一步生产 ARA 粉剂的油剂供应。同时，因粉剂需求快速增长，公司采用延长工作时间、优化停机清洗工艺等方式增加产量，ARA 和 DHA 产品销售收入合计增长 4,945.76 万元，固定资产原值增加、设备优化和增加设备生产时间促进了公司产能、产量和收入的增长。

2019 年 6 月末，公司机器设备原值较 2018 年末增加 207.48 万元，主要系污水站升级改造更换和新增机器设备所形成。

（3）折旧年限与同行业公司对比情况

公司主要固定资产折旧年限与同行业公司对比情况如下：

公司	折旧方法	折旧年限	
		房屋及建筑物	机器设备
金达威	年限平均法	10-50 年	5-15 年
量子生物	年限平均法	20 年	3-10 年
安琪酵母	年限平均法	12-35 年	8-21 年
圣达生物	年限平均法	3-20 年	3-5 年/6-10 年
嘉必优	年限平均法	20-25 年	3-15 年

公司固定资产折旧方法与折旧年限与同行业公司不存在显著差异。

报告期内，公司固定资产不存在减值迹象，不需要专门进行减值测试或计提减值准备。

10、在建工程

报告期各期末，公司在建工程变动情况如下：

单位：万元

工程项目	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末
	原值	变动	原值	变动	原值	变动	原值
微生物油脂扩建项目	1,717.88	385.94	1,331.94	-472.97	1,804.91	1,520.32	284.59
SA 成品生产线建设项目	302.90	247.14	55.76	55.76	-	-	-
油脂微胶囊生产线扩建项目	159.19	159.19	-	-	-	-	-
新粉剂项目	70.22	-	70.22	-	70.22	-	70.22
ARA 复产及 β -胡萝卜素、SA 改造项目	-	-	-	-269.70	269.70	-92.54	362.24
未来城项目	-	-	-	-62.58	62.58	15.44	47.14
冷藏集装箱	-	-	-	-21.95	21.95	21.95	-
其他	81.48	48.71	32.78	32.78	-	-12.82	12.82
合计	2,331.68	840.98	1,490.70	-738.67	2,229.36	1,452.35	777.01

报告期各期末，公司在建工程原值分别为 777.01 万元、2,229.36 万元、1,490.70 万元和 2,331.68 万元，主要为微生物油脂扩建项目、ARA 复产及 β -胡萝卜素、SA 改造项目和 SA 成品生产线建设项目，其主要转固情况如下：

项目	转固内容	转固时间	转固金额 (万元)	转固依据	剩余部分预计转固时间及条件
微生物油脂扩建项目	生产设备	2018 年 5 月	1,087.77	达到预定可使用状态并验收通过	2019 年
ARA 复产及 β -胡萝卜素、SA 改造项目	生产设备	2017 年 12 月	388.24	达到预定可使用状态并验收通过	-
		2018 年 11 月	281.61		

上述在建工程转固有助于提升公司油剂产能，完善各产品生产线，提高设备使用率、兼容性及自动化水平。

报告期末，公司固定资产和在建工程尚未出现减值迹象，未计提减值准备。

11、无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 2,651.35 万元、2,521.17 万元、2,386.11 万元和 1,499.14 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月末		2018年末		2017年末		2016年末	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
土地使用权	1,249.48	83.35%	2,115.52	88.66%	2,169.94	86.07%	2,224.35	83.90%
专利权和 非专利技术	214.13	14.28%	231.82	9.72%	302.15	11.98%	372.48	14.05%
软件	35.53	2.37%	38.76	1.62%	49.08	1.95%	54.51	2.06%
合计	1,499.14	100.00%	2,386.11	100.00%	2,521.17	100.00%	2,651.35	100.00%

报告期各期末，公司无形资产主要为土地使用权、专利权和非专利技术，合计占比分别为 97.94%、98.05%、98.38%和 97.63%。

截至 2019 年 6 月末，公司无形资产原值与摊销情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	1,596.79	347.31	1,249.48
专利权和 非专利技术	5,420.72	5,206.59	214.13
软件	218.07	182.54	35.53
商标	0.76	0.76	-
合计	7,236.33	5,737.19	1,499.14

2019 年 6 月末，公司无形资产账面价值为 1,499.14 万元，占资产总额的比例为 2.55%。报告期内，公司不存在研发支出资本化的情况，全部研发费用均确认为当期损益。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。

2016 年 6 月 7 日，公司以“鄂房权证鄂字第 S2016012832-S2016012838 号”7 处房屋建筑物和“鄂州国用（2016）第 2-32 号”土地使用权为抵押，与中信银行武汉分行签订“2016 鄂银最抵第 184 号”《最高额抵押合同》，对本公司与中信银行股份有限公司武汉分行于 2016 年 6 月 13 日至 2019 年 6 月 13 日期间签署的主债务合同提供抵押担保。截至 2019 年 6 月末，该抵押项下无债务合同。

12、递延所得税资产

报告期内，公司递延所得税资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月末		2018年末		2017年末		2016年末	
	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	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
坏账准备	1,811.49	271.72	2,171.62	325.74	1,273.39	191.01	1,146.93	172.04
存货跌价准备	902.93	135.44	1,348.65	202.30	1,720.24	258.04	1,777.23	266.58
递延收益	39.00	5.85	52.00	7.80	78.00	11.70	104.00	15.60
合计	2,753.42	413.01	3,572.27	535.84	3,071.63	460.74	3,028.16	454.22

公司递延所得税资产主要来源于坏账准备、存货跌价准备及递延收益由会计处理与税收政策的差异而产生的可抵扣暂时性差异。其中，报告期各期末，本公司计算递延所得税资产的未来适用税率请参见本招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、报告期内相关税收情况”之“（一）主要税种及税率”。

13、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产具体构成如下：

单位：万元

项目	2019年6月末		2018年末		2017年末		2016年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预付设备款	120.30	50.65%	198.70	100.00%	150.00	50.39%	169.32	77.27%
预付工程款	117.23	49.35%	-	0.00%	147.69	49.61%	49.80	22.73%
合计	237.53	100.00%	198.70	100.00%	297.69	100.00%	219.12	100.00%

公司其他非流动资产为构建在建工程预付的设备款和工程款，报告期各期末，金额分别为219.12万元、297.69万元、198.70万元和237.53万元，占非流动资产总额的比例分别为1.00%、1.39%、0.94%和1.19%，占比较低。

（二）负债的构成及变动情况分析

1、负债构成情况

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	-	0.00%	-	0.00%	4,000.00	53.93%
应付账款	1,455.46	33.17%	1,782.11	32.41%	1,345.79	32.06%	840.03	11.33%
预收款项	16.48	0.38%	187.36	3.41%	80.57	1.92%	6.57	0.09%
应付职工薪酬	890.18	20.29%	1,128.44	20.52%	891.01	21.23%	776.89	10.47%
应交税费	854.04	19.46%	1,484.29	26.99%	746.19	17.78%	649.75	8.76%
其他应付款	680.94	15.52%	399.09	7.26%	436.46	10.40%	363.06	4.89%
流动负债合计	3,897.09	88.81%	4,981.28	90.58%	3,500.02	83.38%	6,636.30	89.47%
长期应付款	403.40	9.19%	403.40	7.34%	419.40	9.99%	339.40	4.58%
递延收益	87.70	2.00%	114.50	2.08%	278.10	6.63%	441.70	5.95%
非流动负债合计	491.10	11.19%	517.90	9.42%	697.50	16.62%	781.10	10.53%
负债总计	4,388.19	100.00%	5,499.18	100.00%	4,197.52	100.00%	7,417.40	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 7,417.40 万元、4,197.52 万元、5,499.18 万元和 4,388.19 万元。2017 年末，公司负债总额较 2016 年末降幅较大，主要原因为公司偿还了短期借款 4,000 万元。2016 年末-2018 年末，公司应付账款、应付职工薪酬和应交税费等负债科目随公司业务规模扩张而增长。

报告期内，公司流动负债期末余额分别为 6,636.30 万元、3,500.02 万元、4,981.28 万元和 3,897.09 万元，占总负债的比例分别为 89.47%、83.38%、90.58%和 88.81%，流动负债是公司负债总额中的主要构成部分。公司的流动负债主要来自于生产经营过程中产生的短期借款、应付账款、应付职工薪酬、应交税费等经营性流动负债。

2、短期借款

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 4,000 万元、0 万元、0 万元和 0 万元，2016 年度期末余额系公司从中信银行武汉分行借入的 2,000 万元抵押借款和从光大银行武汉分行借入的 2,000 万元信用借款。截至 2017 年 10 月，公司所有银行借款均已偿付完毕。

3、应付票据及应付账款

(1) 应付票据

报告期内，公司不存在开具应付票据的情况。

(2) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款规模及变动情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
应付账款账面价值	1,455.46	1,782.11	1,345.79	840.03
较上期末变动幅度	-18.33%	32.42%	60.21%	-
流动负债	3,897.09	4,981.28	3,500.02	6,636.30
占流动负债比例	37.35%	35.78%	38.45%	12.66%
营业成本	6,979.49	14,608.50	12,239.68	9,534.72
占营业成本比例	20.85%	12.20%	11.00%	8.81%

报告期各期末，公司应付账款分别为 840.03 万元、1,345.79 万元、1,782.11 万元和 1,455.46 万元，呈逐年上升趋势，主要系应付供应商的货款及委托加工费。

4、预收款项

报告期各期末，公司预收款项余额分别为 6.57 万元、80.57 万元、187.36 万元和 16.48 万元，占营业收入的比例分别为 0.03%、0.35%、0.65%和 0.11%，主要系对部分客户预收货款所致。

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 776.89 万元、891.01 万元、1,128.44 万元和 890.18 万元，占流动负债比例分别为 11.71%、25.46%、22.65%和 22.84%，为已计提未发放给员工的工资奖金、津贴补贴及尚未支付的工会经费、职工教育经费等。2016 年末-2018 年末，公司应付职工薪酬逐渐上升，主要原因系员工薪酬水平提高以及员工人数增加所致。

6、应交税费

报告期各期末，公司应交税费分别为 649.75 万元、746.19 万元、1,484.29 万元和 854.04 万元，具体构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年末	2017 年末	2016 年末
企业所得税	643.11	804.74	472.55	370.15
增值税	142.25	589.72	201.25	192.82
房产税	25.17	25.24	25.24	24.98
城市维护建设税	21.37	22.76	12.31	35.11
土地使用税	8.03	20.67	20.67	20.67
教育费附加	9.16	13.82	9.03	2.77
地方教育发展费	4.55	6.94	5.01	3.10
个人所得税	0.28	0.39	0.12	0.16
印花税	0.12	-	<0.01	<0.01
合计	854.04	1,484.29	746.19	649.75

7、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 363.06 万元、436.46 万元、399.09 万元和 680.94 万元，规模较为稳定，2019 年 6 月末金额有所提升，占流动负债比例分别为 5.47%、12.47%、8.01%和 17.47%，公司其他应付款主要为应付关联方借款，以及计提的应付未付水电费、燃气费、运输费等。

8、长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款余额分别为 339.40 万元、419.40 万元、403.40 万元和 403.40 万元，全部为专项应付款，主要系花生四烯酸发酵生产关键技术创新及工艺集成、工业专项升级专项资金等项目尚未结题或验收的政府补助款。

9、递延收益

报告期各期末，公司递延收益为研发项目政府补助，余额分别为 441.70 万元、278.10 万元、114.50 万元和 87.70 万元，具体情形如下：

单位：万元

项目	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
微生物发酵法生产 N-乙酰神经氨酸	43.20	54.00	75.60	97.20
发酵法生产 β -胡萝卜素技术的研究与开发	30.00	40.00	60.00	80.00
二十二碳六烯酸产业化基本建设资金	9.00	12.00	18.00	24.00
离子束生物工程化技术服务平台-湖北省科技支撑计划	5.50	8.50	14.50	20.50
2012 年东湖高新区科学技术发展专项资金	-	-	110.00	220.00
合计	87.70	114.50	278.10	441.70

（三）所有者权益的构成及变动情况分析

1、所有者权益构成情况

报告期各期末，公司所有者权益分别为 40,260.20 万元、46,439.22 万元、52,620.27 万元和 54,465.61 万元，具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年6月末		2018年末		2017年末		2016年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
股本	9,000.00	16.52%	9,000.00	17.10%	9,000.00	19.38%	9,000.00	22.35%
资本公积	25,238.96	46.34%	25,238.96	47.96%	25,238.96	54.35%	25,622.96	63.64%
其他综合收益	-0.55	0.00%	-0.40	0.00%	1.39	0.00%	-3.02	-0.01%
盈余公积	2,873.09	5.28%	2,238.96	4.25%	1,276.73	2.75%	615.36	1.53%
未分配利润	17,372.30	31.90%	16,176.89	30.74%	11,040.51	23.77%	5,123.98	12.73%
归属于母公司权益合计	54,483.79	100.03%	52,654.41	100.06%	46,557.59	100.25%	40,359.28	100.25%
少数股东权益	-18.18	-0.03%	-34.14	-0.06%	-118.37	-0.25%	-99.07	-0.25%
所有者权益合计	54,465.61	100.00%	52,620.27	100.00%	46,439.22	100.00%	40,260.20	100.00%

2、股本

报告期内，公司股本总额为 9,000 万元，未发生变化，具体构成情况如下：

单位：万股/万元

股东	股份/金额	占比
武汉烯王生物工程有限公司	5,310.00	59.00%
贝优有限公司	2,250.00	25.00%

股东	股份/金额	占比
武汉嘉宜和管理咨询中心（有限合伙）	720.00	8.00%
杭州源驰投资合伙企业（有限合伙）	450.00	5.00%
湖北省轻工业品进出口股份有限公司	261.90	2.91%
长洪（上海）投资中心（有限合伙）	8.10	0.09%
合计	9,000.00	100.00%

3、资本公积

报告期内，公司资本公积构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2016 年 1 月 1 日	增（减）变动				2019 年 6 月 30 日
		2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年 1-6 月	
股本溢价	25,622.96	-	-384.00	-	-	25,238.96
合计	25,622.96	-	-384.00	-	-	25,238.96

2017 年末，公司资本公积减少 384.00 万元，系公司实施同一控制下企业合并，收购中科光谷 64% 股权，冲减了资本公积所致。除此之外，报告期内，公司资本公积未发生其他变动。

4、其他综合收益

报告期各期末，公司其他综合收益分别为-3.02 万元、1.39 万元、-0.40 万元和-0.55 万元，系子公司嘉必优亚太外币报表折算人民币差额累计形成。

5、盈余公积

报告期各期末，公司盈余公积分别为 615.36 万元、1,276.73 万元、2,238.96 万元和 2,873.09 万元，具体构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
法定盈余公积	2,873.09	2,238.96	1,276.73	615.36
合计	2,873.09	2,238.96	1,276.73	615.36

报告期各期末，公司按照母公司税后净利润的 10% 计提法定盈余公积。报告期内，公司未提取任意盈余公积。

6、未分配利润

报告期各期末，公司未分配利润变动情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、期初未分配利润	16,176.89	11,040.51	5,123.98	908.59
二、本期增加数	6,329.54	9,698.60	6,577.91	4,696.34
其中：本期实现的净利润	6,329.54	9,698.60	6,577.91	4,696.34
三、本期减少数	5,134.13	4,562.23	661.38	480.96
（一）提取盈余公积	634.13	962.23	661.38	480.96
（二）分配普通股股利	4,500.00	3,600.00	-	-
四、期末未分配利润	17,372.30	16,176.89	11,040.51	5,123.98

报告期各期末，公司未分配利润分别为 5,123.98 万元、11,040.51 万元、16,176.89 万元和 17,372.30 万元，呈逐年快速增长趋势，主要系公司经营业绩逐步提升积累形成。2018 年 5 月，公司分配 3,600 万元现金股利；2019 年 4 月，公司分配 4,500 万元现金股利。

（四）资产质量分析

1、资产质量指标

报告期内，公司资产质量指标如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率（次/年）	1.16	2.73	2.72	2.42
存货周转率（次/年）	0.98	2.00	1.43	1.02
流动资产周转率（次/年）	0.39	0.87	0.83	0.78

注：上述各指标计算公式如下：

- （1）应收账款周转率=营业收入/（应收账款（含应收票据）（期初余额+期末余额）/2）；
- （2）存货周转率=营业成本/（存货（期初余额+期末余额）/2）；
- （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；
- （4）2019 年 1-6 月相关指标未年化。

2016 年-2018 年，公司营运能力稳步提升，应收账款周转率、存货周转率、流动资产周转率均有所提高。

2、与同行业公司的比较情况

公司	应收账款周转率（次/年）			
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
金达威	3.33	6.45	6.02	6.81
量子生物	1.69	5.09	5.36	5.62
安琪酵母	3.82	8.57	9.54	8.83
圣达生物	2.33	4.43	5.30	6.80
平均值	2.79	6.13	6.56	7.01
嘉必优	1.16	2.73	2.72	2.42
公司	存货周转率（次/年）			
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
金达威	1.67	3.36	3.45	3.39
量子生物	6.44	15.26	6.32	5.33
安琪酵母	1.27	2.50	2.62	2.98
圣达生物	1.16	2.92	2.85	2.70
平均值（2018 年和 2019 年 1-6 月剔除量子生物）	1.37	2.93	3.81	3.60
嘉必优（未扣除为帝斯曼备货）	0.98	2.00	1.43	1.02
嘉必优（扣除为帝斯曼备货）	0.98	2.00	1.70	1.31
公司	流动资产周转率（次/年）			
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
金达威	0.83	1.64	1.30	1.21
量子生物	0.86	1.60	0.54	0.53
安琪酵母	1.00	2.12	2.21	2.21
圣达生物	0.43	0.83	1.01	1.41
平均值	0.78	1.55	1.26	1.34
嘉必优	0.39	0.87	0.83	0.78

注：1、量子生物 2018 年度因收购其他公司股权导致营业成本大幅增长，因此在计算 2018 年度同行业公司存货周转率平均值时予以剔除；

2、扣除后存货周转率以公司与帝斯曼签订《加工及供货协议》合同约定最大采购量为限，剔除帝斯曼 2016 年可能采购存货后计算得出；

3、2019 年 1-6 月相关指标未年化。

公司不断提升应收账款及存货管理水平，报告期内，公司应收账款周转率、存货周转率、流动资产周转率指标均呈优化提升态势。由于资本市场没有与公司主营业务相似的上市公司，公司选择生物发酵类上市公司作为比较对象，但公司与同行业公司主营业务、客户结构、商业模式、存货管理等方面都存在明显差异，可比性相对较弱。

报告期各期末，公司应收账款周转率、存货周转率、流动资产周转率指标低于同行业公司。

（1）公司应收账款周转率与同行业上市公司对比

报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.42 次/年、2.72 次/年、2.73 次/年和 1.16 次/年，低于同行业上市公司平均水平 7.01 次/年、6.56 次/年、6.13 次/年和 2.79 次/年，主要原因包括：

1) 公司客户集中度相对较高

报告期内，公司与同行业上市公司前五大客户集中度情况如下：

公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
金达威	-	24.61%	26.80%	30.01%
量子生物	-	22.40%	42.86%	48.83%
安琪酵母	-	4.17%	4.38%	5.69%
圣达生物	32.00%	32.03%	37.48%	40.50%
平均值	32.00%	20.80%	27.88%	31.26%
嘉必优	69.58%	63.16%	67.21%	71.40%

报告期内，公司前五大客户集中度分别为 71.40%、67.21%、63.16%和 69.58%，显著高于同行业平均水平，对于大客户，公司一般给予 2-3 个月付款信用期，大客户销售收入占比较高，随着销售规模扩张，贝因美、飞鹤、蒙牛、伊利等客户应收账款余额亦有所增加，成为公司应收账款周转率相对较低的主要原因之一。

2) 部分客户应收账款逾期

报告期内，受限于部分客户经营和资金状况，公司应收账款出现逾期的情况有所增加，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
应收账款余额	9,935.00	12,177.62	7,650.00	7,635.29
应收账款逾期金额	3,454.29	4,926.14	2,469.77	1,974.11
应收账款逾期比例	34.77%	40.45%	32.28%	25.86%

报告期各期末公司分别发生逾期 1,974.11 万元、2,469.77 万元、4,926.14 万元和 3,454.29 万元，占应收账款余额的比例分别为 25.86%、32.28%、40.45% 和 34.77%，其中黑龙江摇篮乳业股份有限公司、太仓市晖恒贸易有限公司等无偿还能力公司逾期账款超过 600 万元，贝因美应收账款的逾期金额分别为 422.24 万元、629.91 万元、2,383.67 万元和 721.76 万元，应收账款逾期亦降低了公司应收账款周转率。2019 年 6 月末，公司应收账款逾期金额及占比均有所下降。

3) 公司与同行业公司业务领域存在差异

由于国内 A 股市场没有与公司主营业务相似，主要从事 ARA、DHA 研发、生产的上市公司，公司选择生物发酵类上市公司作为比较对象，但公司与同行业公司在主营业务、客户结构、商业模式等方面都存在明显差异，可比性相对较弱。

基于上述原因，公司应收账款周转率低于同行业公司。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 6,253.18 万元、10,066.37 万元、10,616.26 万元和 5,904.56 万元，现金流量净额为正且保持增长，公司具备较好的现金流和运营能力，应收账款周转率较低不会影响公司经营稳定性和持续盈利能力。

(2) 公司存货周转率与同行业上市公司对比

报告期内，同行业可比上市公司存货周转率平均值分别为 3.60、3.81、2.93 和 1.37，公司扣除帝斯曼备货因素后存货周转率分别为 1.31、1.70、2.00 和 0.98，与同行业上市公司存在差异，系公司与同行业公司在主营业务、客户结构、商业模式、存货管理等方面都存在差异，可比性相对较弱。其中，公司 ARA、DHA 油剂产品既可直接对外销售，但更多作为后续粉剂生产的原料，其生产周期和保

质期相对较长，为保证后续粉剂产品生产具有充足的原料供应，以及为降低生产成本对 ARA 油剂采取连续发酵生产，公司保持较高的油剂库存，因此存货周转率偏低。

报告期内，公司能更加合理地根据客户需求安排生产和进行库存管理，存货周转速度不断加快，存货管理水平不断提高。

（五）偿债能力分析

1、偿债能力指标

报告期内，公司偿债能力指标如下：

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
流动比率（倍）	10.00	7.41	8.34	3.89
速动比率（倍）	8.07	6.05	6.09	2.49
资产负债率（%）	7.46	9.46	8.29	15.56
项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
EBITDA（万元）	8,787.99	14,116.10	10,427.58	8,431.55
利息保障倍数（倍）	-	-	991.59	25.12

注：上述各指标计算公式如下：

- （1）流动比率=流动资产/流动负债；
- （2）速动比率=速动资产/流动负债；
- （3）资产负债率=总负债/总资产*100%；
- （4）EBITDA=利润总额+利息支出-利息收入+折旧+摊销；
- （5）利息保障倍数=（利润总额+利息支出-利息收入）/（利息支出-利息收入）。

报告期内，公司偿债能力指标整体向好。2017 年末，由于公司已经偿还 2016 年末短期借款 4,000 万元，流动比率和速动比率较 2016 年末大幅提升，资产负债率进一步下降至 10%以下。2018 年末，公司流动比率和速动比率较 2017 年末略有下降，主要系公司业务规模扩大，应付账款、应付职工薪酬、应付税费相应增加，同时公司不断提升库存管理水平和控制存货规模所致。2019 年 6 月末，公司流动比率和速动比率分别提升至 10.00 和 8.07。总体而言，公司偿债风险较小。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润（EBITDA）分别为 8,431.55 万元、10,427.58 万元、14,116.10 万元和 8,787.99 万元，随着营业收入的稳步增长，

息税折旧摊销前利润呈现明显提升的趋势。

2016 年度和 2017 年度，公司利息保障倍数分别为 25.12 倍、991.59 倍，2018 年度无利息费用支出，2019 年 1-6 月公司利息支出小于利息收入，公司利息保障能力较好。

2、与同行业公司的比较情况

公司	资产负债率（合并）			
	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
金达威	38.96%	34.15%	25.07%	29.70%
量子生物	35.73%	34.15%	19.91%	2.93%
安琪酵母	51.22%	49.30%	49.01%	48.39%
圣达生物	36.65%	33.87%	22.04%	40.65%
平均值	40.64%	37.86%	29.01%	30.42%
平均值（不含量子生物）	42.28%	39.11%	32.04%	39.58%
嘉必优	7.46%	9.46%	8.29%	15.56%
公司	流动比率（倍）			
	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
金达威	2.01	2.40	3.90	3.16
量子生物	1.45	2.07	19.66	24.34
安琪酵母	1.20	0.94	1.01	0.78
圣达生物	1.28	1.37	2.86	1.42
平均值	1.49	1.70	6.86	7.43
平均值（不含量子生物）	1.50	1.57	2.59	1.79
嘉必优	10.00	7.41	8.34	3.89
公司	速动比率（倍）			
	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
金达威	1.50	1.80	3.11	2.57
量子生物	1.31	1.93	18.70	23.27
安琪酵母	0.65	0.43	0.48	0.37
圣达生物	0.92	1.07	2.40	0.97
平均值	1.10	1.31	6.17	6.80

平均值（不含量子生物）	1.03	1.10	2.00	1.30
嘉必优	8.07	6.05	6.09	2.49

数据来源：Wind

报告期各期末，除量子生物外，公司资产负债率、流动比率、速动比率指标均优于大部分同行业公司，公司偿债能力较好，主要原因为公司业绩稳步提升，且经营活动现金流较好，资产总额及流动资产快速增长。同时，自 2017 年 10 月偿还银行借款后，公司未借入长短期借款，负债水平较低。

（六）流动性与持续经营能力分析

1、流动性与持续经营能力指标

报告期内，公司流动性与持续经营能力指标如下：

项目	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
归属于普通股股东的每股净资产（元）	6.05	5.85	5.17	4.48
项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
每股净现金流量（元）	0.02	0.51	0.35	0.30
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.66	1.18	1.12	0.69
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	3,972.53	6,651.70	4,291.64	3,163.85

注：上述各指标计算公式如下：

- （1）归属于普通股股东的每股净资产=净资产/期末总股本；
- （2）每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（减少）额/期末总股本；
- （3）每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量金额/期末总股本。

报告期各期，公司每股净现金流量分别为 0.30 元、0.35 元、0.51 元和 0.02 元，每股经营活动产生的现金流量分别为 0.69 元、1.12 元、1.18 元和 0.66 元，现金流量持续为正且均呈现明显增长趋势，与公司经营业绩的变动趋势相同。其中，2019 年 1-6 月每股净现金流量较 2018 年大幅下降，系公司于 2019 年 4 月现金分配股利 4,500 万元所致。

报告期内，公司归属于普通股股东的每股净资产、归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润均明显提高，得益于公司产品逐渐丰富，业务规模不断扩

大，营业利润逐步提升，同时合理有效控制各项费用支出，公司净资产水平和盈利能力均显著上升。公司具备成熟的管理模式，已形成系统的生产体系和研发体系，拥有畅通的销售渠道，具有良好的持续经营能力。

2、与同行业公司的比较情况

公司	归属于普通股股东的每股净资产（元）			
	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
金达威	4.58	4.88	4.03	3.51
量子生物	4.40	4.38	1.92	1.82
安琪酵母	5.54	5.21	4.66	3.95
圣达生物	7.25	7.06	9.61	7.33
平均值	5.44	5.38	5.06	4.15
嘉必优	6.05	5.85	5.17	4.48
公司	每股净现金流量（元）			
	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
金达威	0.13	-0.09	-0.58	0.71
量子生物	-0.19	-0.20	0.43	0.15
安琪酵母	0.58	-0.05	0.10	0.04
圣达生物	-0.30	0.19	1.36	1.16
平均值	0.05	-0.04	0.33	0.51
嘉必优	0.02	0.51	0.35	0.30
公司	每股经营活动产生的现金流量（元）			
	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
金达威	0.62	1.44	0.79	0.61
量子生物	0.09	0.49	0.15	0.17
安琪酵母	0.21	1.39	1.36	0.95
圣达生物	0.24	0.79	1.19	1.22
平均值	0.29	1.03	0.87	0.73
嘉必优	0.66	1.18	1.12	0.69

数据来源：Wind

报告期内，公司归属于普通股股东的每股净资产、每股净现金流量、每股经营活动产生的现金流量指标总体优于同行业公司。

十三、现金流量及重大资本支出分析

（一）现金流量情况

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	5,904.56	10,616.26	10,066.37	6,253.18
投资活动产生的现金流量净额	-1,158.68	-2,581.05	-2,699.94	-1,620.47
筹资活动产生的现金流量净额	-4,600.85	-3,610.44	-3,897.09	-2,088.68
现金及现金等价物净增加额	196.02	4,612.21	3,121.12	2,685.00

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 6,253.18 万元、10,066.37 万元、10,616.26 万元和 5,904.56 万元，保持上升趋势。2017 年度，公司经营活动现金流量较 2016 年度提升较大，主要系公司营业收入增长带来的销售商品、提供劳务收到的现金大幅增长所致。

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,620.47 万元、-2,699.94 万元、-2,581.05 万元和-1,158.68 万元，持续为负主要系购置机器设备、同一控制下企业合并中科光谷、投资参股法玛科等支出所致。

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-2,088.68 万元、-3,897.09 万元、-3,610.44 万元和-4,600.85 万元，主要系偿还银行贷款和分配股利所致。

报告期内，公司现金及现金等价物净增加额分别为 2,685.00 万元、3,121.12 万元、4,612.21 万元和 196.02 万元，2016 年-2018 年呈逐年稳步提升趋势。

（二）经营活动现金流量分析

1、报告期内经营活动现金流量情况

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销售商品、提供劳务收到的现金	15,447.62	28,549.18	24,598.84	21,018.99
收到的税费返还	-	25.14	3.09	235.96
收到其他与经营活动有关的现金	3,764.14	3,159.46	2,748.20	1,399.94

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动现金流入小计	19,211.76	31,733.78	27,350.13	22,654.89
购买商品、接受劳务支付的现金	6,490.91	10,308.08	8,215.14	7,994.61
支付给职工以及为职工支付的现金	2,997.90	4,742.21	4,353.65	4,238.65
支付的各项税费	2,516.06	4,252.57	3,366.30	2,807.55
支付其他与经营活动有关的现金	1,302.33	1,814.66	1,348.68	1,360.91
经营活动现金流出小计	13,307.21	21,117.52	17,283.76	16,401.71
经营活动产生的现金流量净额	5,904.56	10,616.26	10,066.37	6,253.18

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金快速增长，主要系公司销售收入增长所致。2018 年度，公司经营活动产生的现金流量净额较 2017 年度小幅增加，主要原因为随着业务规模扩大，公司应收票据及应收账款规模有所增长，同时采购成本、职工薪酬和税费相应提升。

2、经营活动现金流量变动情况分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金（A）	15,447.62	28,549.18	24,598.84	21,018.99
含税销售收入（B）	16,303.25	32,292.79	25,420.90	21,244.61
销售收现率（=A/B）	94.75%	88.41%	96.77%	98.94%

报告期内，公司依照客户的信用状况及销售规模给予一定的信用期，2018 年度和 2019 年 1-6 月销售收现率有所下降，主要系公司营业收入增长，主要客户采购规模上升导致期末应收账款随之增加。报告期各期，公司销售收现率均保持在 85%以上，销售回款情况较好。

报告期，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额关系如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	6,345.49	9,782.84	6,558.61	4,635.30
加：信用减值损失	-365.05	-	-	-
资产减值准备	128.25	992.92	602.57	1,644.95

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,362.43	2,646.60	2,556.79	2,582.60
无形资产摊销	68.05	137.10	141.03	144.70
处置固定资产、无形资产等的损失（收益以“-”号表示）	-25.16	-	-0.57	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	2.28	46.24	6.40	48.86
财务费用（收益以“-”号填列）	52.17	-88.38	466.25	13.86
投资损失（收益以“-”号填列）	-38.01	-21.17	-	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号表示）	122.83	-75.10	-6.52	-262.31
存货的减少（增加以“-”号表示）	-296.62	1,471.86	1,502.87	-1,373.15
经营性应收项目的减少（增加以“-”号表示）	-936.81	-5,578.31	-2,478.19	-1,532.13
经营性应付项目的增加（减少以“-”号表示）	-515.28	1,301.66	717.13	350.50
经营活动产生的现金流量净额	5,904.56	10,616.26	10,066.37	6,253.18

（三）投资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
取得投资收益收到的现金	46.24	21.17	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.63	4.46	0.04	0.12
投资活动现金流入小计	46.87	25.63	0.04	0.12
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,205.54	1,234.04	2,315.98	1,620.59
投资支付的现金	-	1,372.64	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	384.00	-
投资活动现金流出小计	1,205.54	2,606.68	2,699.98	1,620.59
投资活动产生的现金流量净额	-1,158.68	-2,581.05	-2,699.94	-1,620.47

报告期内各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,620.47 万元、-2,699.94 万元、-2,581.05 万元和-1,158.68 万元。

报告期内，公司投资活动现金流出主要为购置机器设备、同一控制下企业合

并中科光谷、投资参股法玛科支付的现金。

（四）筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
取得借款收到的现金	-	-	-	7,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	2.56	435.65	250.00
筹资活动现金流入小计	-	2.56	435.65	7,250.00
偿还债务支付的现金	-	-	4,000.00	8,900.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,500.85	3,600.00	29.14	238.68
支付其他与筹资活动有关的现金	100.00	13.00	303.60	200.00
筹资活动现金流出小计	4,600.85	3,613.00	4,332.74	9,338.68
筹资活动产生的现金流量净额	-4,600.85	-3,610.44	-3,897.09	-2,088.68

2016 年，公司筹资活动现金流入系为建设工程项目和补充营运资金，自光大银行、中信银行、汉口银行和招商银行借入了抵押借款、信用借款和担保借款。

报告期内，公司 2016 年度和 2017 年度筹资活动现金流出主要系偿还银行债务本金及利息，2018 年度和 2019 年 1-6 月筹资活动现金流出主要系向股东分配利润 3,600 万元和 4,500 万元。

（五）公司流动性水平

公司重视流动性管理，截至 2019 年 6 月末，公司资产负债率为 7.46%，货币资金余额为 12,406.86 万元，应付账款金额较低，且无长短期银行借款，报告期各期，公司每股净现金流量、每股净资产等指标持续优化，流动性水平较高。具体情况请见本节“十二、财务状况分析”之“（六）流动性与持续经营能力分析”。

（六）发行人盈利能力持续性和稳定性

公司管理层认为，依据公司实际情况及所处行业的未来发展趋势，本公司在未来几年内可以保持盈利能力的持续性和稳定性，不存在重大不利变化，主要依据如下：

1、公司业务和产品定位

公司主营业务包括 ARA 和 DHA、SA、 β -胡萝卜素等多个系列产品的研发、生产与销售，产品广泛应用于婴幼儿配方食品、保健食品、膳食营养补充剂等领域，随着产品应用技术的不断提升，食品营养强化剂在上述领域的应用逐步深入，应用范围日益拓展，新的应用领域不断涌现，市场前景广阔。

2、产品研发和创新能力

公司以研发作为推动业绩增长的重要驱动力，自成立以来，保持对产品研发与技术创新方面的大力投入，深耕于 ARA 领域并以此为基础逐步开拓细分产品种类和型号，满足行业的监管政策标准和客户多样化的产品需求，并及时推出 DHA、SA 和 β -胡萝卜素等新产品创造新的增长点。在激烈的市场竞争中，公司坚持自主创新，加大技术开发投入，以技术创新为公司的稳步发展续力，持续向市场提供高质量、高性价比的产品。

3、市场占有和国际客户开拓情况

公司已经构建了较为成熟的销售网络，与国内外知名客户保持紧密合作，在市场中占有重要地位。目前，公司已与达能、贝因美、Synlait、伊利、飞鹤、君乐宝、圣元、雅士利等国内外知名奶粉厂商保持长期稳定合作关系，且仍具备较大的市场和客户开拓空间。在已有的大客户开发经验基础上，公司积极接洽国际客户，已与国际知名乳企对接产品验证和商务谈判事宜，将不断提高销售规模和份额。随着国际客户的继续开拓和国内客户的稳定合作，公司的收入未来将持续增长。

4、产能扩张

报告期内，受益于成熟完善的食品安全生产体系、优异的产品品质和有力的市场开拓，公司产品销售旺盛。公司通过厂房升级改造、委托加工等方式逐步提升产量。同时，公司通过参股法玛科，寻求进一步提升生产技术和产能。未来，公司将在严格保证产品质量条件下，向市场提供更多的 ARA、DHA 和 SA 产品，持续提升公司的盈利能力。

综合以上分析，公司具有持续和稳定的盈利能力，不存在重大不利变化，但

公司产品应用的开发进展、公司与客户合作情况以及新客户、新市场的开拓情况、公司产能扩张进度等因素将对公司长远稳定发展产生重要的影响。

（七）报告期内重大资本性支出情况

为适应业务发展需要，报告期内，公司主要投资建设了微生物油脂扩建项目、ARA 复产及 β -胡萝卜素、SA 改造项目，两项目共计支出 2,898.40 万元；2017 年 12 月，公司收购中科光谷 64% 股权，支付现金对价 384 万元；2018 年 12 月，公司参股法玛科 12.32% 股权，支付现金对价 1,372.64 万元，前述投资在报告期内使用了公司部分货币资金，有助于在未来期间增加公司产能、丰富公司产品种类、提升公司的产品研发技术能力和供应能力，促进公司经营规模和业绩增长。

（八）未来重大资本性支出计划及资金需求情况

截至本招股意向书签署日，除募集资金投资项目外，公司暂时无其他重大资本性支出计划。本次发行募集资金投资项目详细情况参见本招股意向书“第九节募集资金运用与未来发展规划”。

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

截至本招股意向书签署之日，公司不存在其他需披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股意向书签署之日，公司不存在需披露的或有事项。

十五、原始财务报表与申报财务报表的差异原因

（一）公司变更应收账款坏账准备计提政策的时点

为适应公司经营发展，更加准确反映应收账款质量，使得财务数据能更好地反映公司的财务状况和经营成果，实现与同行业上市公司应收账款相关会计政策保持一致，公司于 2018 年 12 月 10 日召开第一届董事会第十四次会议并审议通过

过了关于《会计政策变更的议案》，对应收款项坏账准备计提方法及比例进行了变更，该事项变更属于会计政策变更，并采用追溯调整法对报告期内应收款项坏账准备进行相应调整。

该事项调整不涉及报告期内的会计差错更正。

（二）未能准确按会计政策确认账面存货的具体情况及其原因

公司所属葛店分公司和江夏分公司均采用独立账套进行财务核算，在 2014 年合并报表编制中，对于母公司和分公司当年度未实现内部交易损益，公司调减存货 173.81 万元，调增主营业务成本 173.81 万元。该部分存货于 2015 年对外销售，应在 2015 年合并报表编制时调减年初未分配利润 173.81 万元，调增存货 173.81 万元，但公司未进行正确调整，导致存货金额核算不准确，不符合《企业会计准则》相关规定，公司于本次财务报表列报中予以更正。

（三）将无形资产列报计入固定资产的具体情况及其原因

公司将购入的 50 项办公用软件计入固定资产核算，并按预计使用年限进行摊销。截至 2018 年 12 月 31 日，前述办公软件合计账面原值 214.53 万元，累计计提折旧 175.77 万元，账面净值 38.76 万元。

该部分软件因可独立使用并为公司带来经济利益流入，列示为无形资产核算更为恰当，因此予以调整，调整后无形资产摊销年限同以前折旧年限相比保持不变。

公司制定了《内部控制制度》、《财务管理制度》，在日常业务管理和财务核算方面注重内控工作，会计基础工作规范，内控制度健全且能够有效执行。

十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）会计师审阅意见

立信会计师审阅了公司财务报表，包括 2019 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2019 年 1-9 月的合并及母公司利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及财务报表附注，出具了信会师报字[2019]第 ZE10761 号《审阅报告》，发表了如下意见：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务

报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映嘉必优 2019 年 9 月 30 日财务状况，以及 2019 年 1-9 月经营成果和现金流量。”

（二）发行人的专项说明

公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员已对公司 2019 年 1-9 月未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

公司法定代表人、主管会计工作的公司负责人及会计机构负责人已对公司 2019 年 1-9 月未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

（三）审计截止日后主要财务数据

根据立信会计师出具的信会师报字[2019]第 ZE10761 号《审阅报告》，公司审计截止日（2019 年 6 月 30 日）后主要会计数据如下（合并报表口径）：

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日		2018 年 12 月 31 日
	金额	变动比例	金额
流动资产总额	42,878.06	16.20%	36,899.63
非流动资产总额	19,777.19	-6.80%	21,219.82
资产总额	62,655.25	7.80%	58,119.45
流动负债总额	4,027.01	-19.16%	4,981.28
非流动负债总额	792.70	53.06%	517.90
负债总额	4,819.71	-12.36%	5,499.18
归属于母公司股东权益	57,793.82	9.76%	52,654.41
少数股东权益	41.72	-222.20%	-34.14
所有者权益合计	57,835.54	9.91%	52,620.27

2、合并利润表

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月		2018 年 1-9 月
	金额	变动比例	金额
营业收入	23,118.27	15.92%	19,943.06
营业利润	8,258.18	69.08%	4,884.11
利润总额	11,296.78	49.59%	7,551.74
净利润	9,676.20	48.87%	6,499.74
归属于母公司股东的净利润	9,600.35	48.38%	6,470.17
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	6,628.24	64.44%	4,030.80

2019年1-9月，公司营业收入为23,118.27万元，较上年同期增长15.92%，主要原因为公司经过长期技术积累和食品生产安全体系构建，赢得了客户的充分认可并保持稳定合作，下游奶粉和保健食品厂商客户销售业绩增长时对公司产品需求快速增加，公司ARA粉剂和DHA粉剂销售收入快速增长。

2019年1-9月，公司净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为9,676.20万元和6,628.24万元，分别较上年同期增长48.87%和64.44%，盈利水平大幅提升，主要原因为公司产品销量快速增长带来的规模效应进一步凸显，同时公司技术和工艺不断提升，ARA和DHA单位产品成本呈进一步下降趋势，SA产品收入和利润水平快速增长，β-胡萝卜素存货跌价准备减少，综合使得公司盈利水平快速提升。

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年 1-9 月
经营活动产生的现金流量净额	7,311.23	6,021.37
投资活动产生的现金流量净额	-776.61	-875.14
筹资活动产生的现金流量净额	-4,600.85	-3,613.03
现金及现金等价物净增加额	2,030.11	1,728.39

4、非经常性损益表

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年 1-9 月
非流动性资产处置损益	14.32	-38.19
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	111.10	242.23
委托他人投资或管理资产的损益	80.83	2.46
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	233.62	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	3,049.44	2,702.82
其他符合非经常性损益定义的损益项目	12.78	4.23
所得税影响额	-521.98	-437.03
少数股东权益影响额（税后）	-8.00	-37.15
合计	2,972.10	2,439.37

2019年1-9月，公司非经常性损益金额为2,972.10万元，较上年同期增长21.84%，主要系单独进行减值测试的应收款项减值准备转回和帝斯曼补偿款增加所致。

（四）审计截止日后主要财务状况及经营状况

财务报告审计基准日至招股意向书签署日之间，公司经营情况良好，产业政策、税收政策、行业市场环境、主要原材料的采购、主要产品的生产和销售、主要客户和供应商、公司经营模式未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

根据公司2019年1-9月未经审计但已经立信会计师审阅的财务数据，并结合公司审计报告截止日后的经营情况，本公司预计2019年度营业收入区间为29,844.32万元至31,813.74万元，同比增长4.31%至11.20%；净利润区间为11,215.39万元至12,395.96万元，同比增长14.64%至26.71%；归属于母公司股东的净利润区间为11,109.09万元至12,278.47万元，同比增长14.54%至26.60%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润区间为7,513.37万元至8,304.26万元，同比增长12.95%至24.84%。（前述2019年度财务数据系本公司预计，不构成盈利预测）。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金运用方案

本公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股不超过 3,000 万股，且本次公开发行后的流通股股份占公司股份总数的比例不低于 25%。公司本次发行募集资金围绕主营业务进行投资安排，扣除发行费后，将全部用于与主营业务相关的项目或作为项目相关的营运资金。

本次募集资金投资项目经公司 2019 年 3 月 10 日召开的第二届董事会第三次会议、2019 年 4 月 11 日召开的 2018 年度股东大会审议通过确定，由董事会根据项目的轻重缓急情况安排实施，本次公开发行募集资金扣除发行费用后拟投资于以下项目：

项目名称	投资金额 (万元)	拟投入募 集资金金 额(万元)	核准/备案情况	环评批复	实施主体
微生物油脂扩建二期工程项目	19,750.00	19,750.00	2018-420796-1 4-03-080797	鄂葛审[2019]10 号	嘉必优生 物
多不饱和脂肪酸油脂微胶囊生产线扩建项目	19,868.70	19,868.70	2018-420796-1 4-03-080800	鄂葛审[2019]11 号	嘉必优生 物
研发中心建设项目	14,845.20	14,845.20	2018-420796-1 4-03-080780	鄂葛审[2019]12 号	嘉必优生 物
合计	54,463.90	54,463.90	-	-	-

在完成本次公开发行股票并在科创板上市前，公司将根据实际生产经营需要，以自有资金对上述项目进行前期投入，募集资金到位后，将使用募集资金置换该部分自有资金。

公司将严格按照已经建立的募集资金专项账户管理制度使用募集资金。若本次发行的实际募集资金总额无法满足上述拟投资项目的资金需求，则不足部分由公司通过自筹方式解决。

（二）募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定

本公司募集资金投资项目立项履行了相关手续，取得了相应的批复或备案文件，具体内容见本节之“一、募集资金运用概况”之“（一）募集资金运用方案”。公司募集资金投资项目已进行合法有效的备案并取得环评批复。

经核查，保荐机构认为：发行人募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

（三）募集资金专户存储安排

2019年3月10日，公司第二届董事会第三次会议审议通过了《募集资金管理制度》，将严格依照上海证券交易所关于募集资金管理的规定，将募集资金存放于董事会决定的专项账户集中管理。

公司上市后将在上海证券交易所规定时间内与保荐机构及募集资金存管银行签订《募集资金三方监管协议》，对募集资金专户存储、使用和监管等方面的三方权利、责任和义务进行约定。使用募集资金时，公司将严格按照《募集资金管理制度》的要求使用。

二、董事会关于募集资金投资项目建设的可行性分析意见

（一）项目实施的背景

1、中高端婴幼儿配方奶粉需求不断提升

随着中国居民可支配收入持续增长，居民消费能力逐步增强，从注重量的满足转向追求质的提升。家长对婴幼儿配方奶粉的品质要求也越来越高，对婴幼儿配方奶粉的需求量也逐年提升。中高端婴幼儿配方奶粉的需求提升，将有效地提升上游行业的产品需求，公司迎来了新的发展机遇。

2、国家产业政策鼓励，婴幼儿配方奶粉民族品牌市场影响力提升

自三聚氰胺事件爆发后，民族品牌的婴幼儿配方奶粉行业一度面临行业低谷。近年来国家颁布了《婴幼儿配方乳粉配方注册管理办法》、《中华人民共和国

国食品安全法》等一系列政策与法规，对奶粉生产厂家采取更为严格的生产许可证和审查制度，加速了国内奶粉企业的整合，提升了知名品牌的市场集中度，逐步缩小了与国外高端品牌间的差距。随着《关于进一步促进奶业振兴的若干意见》《关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的若干意见》的发布，国家实施奶业振兴行动，加强优质奶源基地建设，升级改造中小奶牛养殖场，实施婴幼儿配方奶粉提升行动，增强国产婴幼儿配方乳粉竞争力。伴随居民消费水平和食品安全意识的提高，具备技术、规模、质量和品牌优势的国产中高端婴幼儿配方奶粉将会逐渐占据更大的市场份额，有利于上游行业企业的发展。

3、二孩政策红利，促使下游婴幼儿配方奶粉行业市场需求持续增长

2011年11月，全国各地全面实施双独二孩政策，2013年11月，通过《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》，宣布单独二孩政策，启动实施一方是独生子女的夫妇可生育两个孩子的政策。人口红利拐点渐行渐近，倒逼全面二孩政策放开。全面二孩政策的出台导致新生婴幼儿数量出现增长，作为婴幼儿配方乳粉企业的配套企业，下游客户的发展态势良好将带动公司业务的良性发展。

4、国内母乳喂养率下降

根据中国营养学会数据，2014年我国城市和农村母乳喂养率分别为15.8%和30.3%。未来随着城镇化进程的加速，农村的母乳喂养率可能将进一步下降，同时受女性工作等多种因素的影响，母乳喂养率在短期内仍将保持在较低水平，婴幼儿配方奶粉的刚性需求保持强劲。

（二）项目实施的必要性

2016年度和2017年度，公司ARA产能利用率相对较低，但公司看好ARA市场发展前景，因此为提前预备产能，投资建设微生物油脂扩建项目及配套生产设备、动力设备等其他固定资产，2018年度，公司ARA销售快速增长，带动产量大幅提升，产能利用率快速增长至91.43%，公司对市场发展把握较为准确，进行固定资产投资具有合理性。

报告期内，公司产销量快速增长，2018年度ARA产能即使较2017年度大

幅增加，但产能利用率仍迅速增长至超过 90%；DHA 产能利用率以每年提升 25 个百分点的速度快速提高，随着公司不断开拓市场，产能瓶颈将进一步凸显。因此，公司拟募集资金投资于微生物油脂扩建二期工程项目、多不饱和脂肪酸油脂微胶囊生产线扩建项目和研发中心建设项目，增加 ARA 和 DHA 油剂、粉剂生产供应能力，一方面满足内部粉剂配套需求，保证粉剂产品的正常生产，另一方面将对部分油脂产品进行外部销售，增加公司新的利润增长点，强化公司盈利能力，进而巩固公司在行业内的领先地位，因此公司募投项目具有充分必要性。

1、提升微生物油脂产能，满足内部生产及客户需求

ARA 及 DHA 油脂为粉剂产品的重要原料，也是公司对外销售的重要产品，ARA 及 DHA 粉剂为公司主要的终端产品，广泛用于婴幼儿配方奶粉行业；随着我国婴幼儿配方奶粉需求的不断增长，对公司粉剂产品产生较大需求，从而对 ARA 及 DHA 油脂等原料供给能力提出更高要求。在二孩政策对 ARA、DHA 市场带动的背景下，公司现有生产能力将不能够满足未来公司粉剂产品的配套需求，如不及时扩张产能，将不利于公司巩固行业领先地位。

本项目将通过新建生产车间，引进国内外先进自动化生产、检测及相关配套设施设施，对现有 ARA 及 DHA 油脂生产基地进行规模化扩建，大幅提高公司上述产品生产能力，保障对 ARA 及 DHA 粉剂生产的配套供应以及油脂产品的对外销售能力，满足婴幼儿配方奶粉对 ARA 及 DHA 粉剂产品快速增长的需求，进一步提升公司盈利能力，巩固公司在行业内的优势竞争地位。

2、扩大微生物油脂微胶囊生产能力，满足市场增长需求

ARA、DHA 粉剂为公司最主要的终端产品，近年来，随着国内外婴幼儿配方奶粉规模的不断提升，使得 ARA 及 DHA 粉剂产品的市场需求呈现快速增长的趋势。凭借着在技术研发、管理、质量控制等方面的优势，公司已成为国内领先的微生物油脂微胶囊研发及生产企业，预计未来较长时间内，下游客户对于公司产品旺盛需求的增速仍将继续保持。如果产能不能得到有效扩张，未来产能规模的制约不仅会成为公司快速发展最大的障碍，还将削弱公司未来在全球市场的核心竞争力。

本项目的实施将通过新建生产车间和仓储车间，引进国内外先进智能化生产设备、检测设备，对现有微生物油脂微胶囊生产基地进行规模化扩建及改造，大幅提高公司系统配套产品生产能力，进而提升微生物油脂微胶囊产品系统解决方案和服务能力，进一步发挥公司生产管理和规模经济优势，满足广阔的市场需要，增强公司的盈利能力和竞争优势。

3、持续优化生产工艺及开展前沿技术研究，巩固公司技术优势

生产工艺管理是企业生产环节的基础，是稳定提高产品质量、提高生产效率、增加经济效益的重要手段和保证。随着下游行业的持续发展，对于上游配套企业的要求也越来越高，如果公司不能在市场竞争环境中保持自身的研发优势，有效控制产品成本，将可能在日益激烈的竞争环境中面临挑战。公司一方面需要针对现有产品进行不断的技术升级、工艺改进，拓展自身业务链条，满足更加多元化的市场需求，另一方面，需要通过对新技术的研究不断推出新产品，强化公司的技术优势。

本项目将新建研发中心，通过建立研发实验室引进先进的技术人才，对DHA和ARA等产品的前沿技术进行研究，扩大公司产品的应用领域，强化公司新产品的研发能力，从而逐步完善公司业务链，巩固公司在行业内的技术领先地位。

（三）项目实施的可行性

1、公司强大的技术研发实力为项目提供有力的技术支持

随着行业的发展以及食品安全监管力度的加大，客户对产品品质的要求不断提高，对公司技术水平及创新能力提出了更高的要求。公司作为高新技术企业，十分重视对于新技术、新产品、新工艺的研发投入，在多不饱和脂肪酸的研究基础上全力打造营养化学品生物合成研发平台，掌握了微生物发酵、生物合成及微胶囊技术等核心技术。公司研发实力雄厚，将为项目的开展提供强有力的技术支持，确保项目的顺利进行。

2、公司丰富的生产和管理经验为项目运行提供有力保障

历经十余年的经营管理，公司在生产管理及质量控制方面积累了丰富的经

验。公司通过在 ARA、DHA 等产品领域的技术工程化和工业化实践，积累了大量的产业化经验，并吸收跨国公司先进的生产运营管理理念，引入食品安全管理理念及体系，洁净设计及管理方法。目前，公司形成了完善的质量、安全、环境控制管理体系，能够确保本项目产品质量、安全生产符合国家标准、行业标准及客户需求，公司在行业内的多年经营积淀，将为项目顺利运行提供有力保障。

3、持续增长的市场需求以及公司的优质客户为项目提供良好的市场基础

公司是国内 ARA 行业的早期培育者及领军企业，推动了行业的产业化和市场化。随着二胎政策以及国内婴幼儿配方奶粉的监管政策的持续推进，婴幼儿配方奶粉的需求量日益增大，作为其上游配套行业，市场空间将进一步提升。此外，公司不断与国内外诸多知名企业深入合作，包括嘉吉、达能、贝因美、伊利、君乐宝、飞鹤、雅士利、圣元等，形成了公司较为明显的优质客户资源优势。依托于持续增长的市场需求及长期合作的优质客户，本项目拥有较好的市场基础。

三、募集资金投资项目的环保合规性

（一）公司募集资金投资项目的环保审批情况

1、微生物油脂扩建二期工程项目

本项目产生的污染物主要为生产废水与生活污水与工艺废气、废渣与锅炉烧渣等。本募投项目获得鄂州葛店经济技术开发区行政审批局出具的鄂葛审[2019]10 号环评批复。

2、多不饱和脂肪酸油脂微胶囊生产线扩建项目

本项目产生的污染物主要为生产废水与生活污水与工艺废气等。本募投项目获得鄂州葛店经济技术开发区行政审批局出具的鄂葛审[2019]11 号环评批复。

3、研发中心建设项目

本项目产生的污染物主要为研发实验过程中产生的少量固废、气废、液废，以及职工生活污水和生活垃圾等。本募投项目获得鄂州葛店经济技术开发区行政审批局出具的鄂葛审[2019]12 号环评批复。

（二）公司募集资金投资项目采取的环保措施及环保投入情况

公司将严格按照环境保护审批部门对募投项目的环境影响报告表的审查意见，确保公司环保系统的正常运转，密切关注国家环保政策方面的变化。在环保投入方面，除依托公司原有的环保设备以外，公司本次拟在募投项目中进行环保投资的金额为 1,181 万元，环保投入的资金将来源于本次公开发行股票所募集的资金。

四、微生物油脂扩建二期工程项目的具体情况

（一）项目概况

本项目由嘉必优生物为实施主体，通过扩建生产车间，购置先进的生产设备，扩大 ARA 及 DHA 微生物油脂产品的生产规模，公司将新增 ARA 油脂生产能力 150 吨/年、DHA 藻油生产能力 450 吨/年。项目实施完成后，将大幅提升公司微生物油脂产品供应能力，一方面，满足内部粉剂配套需求，保证粉剂产品的正常生产；另一方面，将对部分油脂产品进行外部销售，增加公司新的利润增长点，强化公司盈利能力，进而巩固公司在行业内的领先地位。

（二）项目投资内容

本项目总投资为 19,750.00 万元，包含建设投资 3,767.10 万元、设备投资 12,663.03 万元、预备费投资 821.51 万元、铺底流动资金 2,498.36 万元，具体费用如下表：

单位：万元

序号	投资内容	投资金额	比例
1	建设投资	3,767.10	19.07%
1.1	发酵楼	2,085.90	10.56%
1.2	浸出车间	216.00	1.09%
1.3	动力车间	265.20	1.34%
1.4	污水处理站	100.00	0.51%
1.5	仓库	1,000.00	5.06%
1.6	道路	100.00	0.51%
2	设备投资	12,663.03	64.12%

序号	投资内容	投资金额	比例
2.1	发酵系统	1,997.00	10.11%
2.2	DHA 提油系统	753.60	3.82%
2.3	CIP 清洗系统	300.00	1.52%
2.4	ARA 后处理系统	365.00	1.85%
2.5	分析仪器	218.00	1.10%
2.6	ARA 提油系统	1,437.20	7.28%
2.7	冬化系统	200.00	1.01%
2.8	动力系统	2,281.00	11.55%
2.9	环保设施	900.00	4.56%
2.10	辅助工程	220.00	1.11%
2.11	安装工程	2,046.73	10.37%
2.12	消防系统	153.00	0.77%
2.13	自动化系统	1,791.50	9.07%
3	预备费投资	821.51	4.16%
4	铺底流动资金	2,498.36	12.65%
合计		19,750.00	100.00%

（三）项目选址情况

该项目拟在鄂州市葛店开发区创业大道 3 号实施。公司已取得编号为鄂州国用（2016）第 2-32 号的《中华人民共和国国有土地使用证》，土地性质为工业用地。

（四）项目实施进度

本项目建设期为 2 年。在项目建设期间需要完成工程建设、设备采购及安装、生产人员招聘、人员培训、工程投产准备、工程试运营投产等工作。项目实施进度见下表：

序号	时间（季度）								
	工作内容	1	2	3	4	5	6	7	8
1	工程建设								
2	设备采购及安装								
3	人员招聘及培训								
4	设备调试、试产								

（五）项目环评

本项目产生的污染物主要为生产废水与生活污水、工艺废气、废渣与锅炉烧渣等。本募投项目获得鄂州葛店经济技术开发区行政审批局出具的鄂葛审[2019]10号环评批复。

（六）项目备案

本募投项目获得鄂州葛店经济技术开发区行政审批局颁发的《湖北省固定资产投资项目备案证》，登记备案项目编码为2018-420796-14-03-080797。

五、多不饱和脂肪酸油脂微胶囊生产线扩建项目的具体情况

（一）项目概况

本项目由嘉必优生物为实施主体，通过新建生产车间、洁净厂房和配套检测实验室、冷库等，购置先进的生产设备、智能化生产线，公司将新增微生物油脂微胶囊年生产能力1,500吨，其中，ARA微胶囊900吨，DHA微胶囊600吨。项目实施完成后，扩充公司优势产品供应能力，扩大在婴幼儿配方乳粉方面的市场份额。同时，公司将凭借现有的产品优势和渠道资源，挖掘产品在健康食品、食品和宠物饲料等新兴领域的潜力，提升公司整体竞争力和盈利水平，实现公司产品 and 业务领域的多元化。

（二）项目投资内容

本项目总投资为19,868.70万元，包含建设投资3,095.00万元、设备投资12,917.50万元、预备费投资800.63万元、铺底流动资金3,055.57万元，具体费用如下表：

单位：万元

序号	投资内容	投资金额	比例
1	建设投资	3,095.00	15.58%
1.1	生产厂房	900.00	4.53%
1.2	洁净厂房	1,250.00	6.29%
1.3	检测实验室	295.00	1.48%
1.4	冷库	550.00	2.77%

1.5	其他	100.00	0.50%
2	设备投资	12,917.50	65.01%
2.1	配料系统	501.00	2.52%
2.2	喷雾干燥系统	7,758.00	39.05%
2.3	辅机系统	907.00	4.56%
2.4	自控系统	866.00	4.36%
2.5	包装系统	1,315.50	6.62%
2.6	仓储物流	375.00	1.89%
2.7	检测实验室	150.00	0.75%
2.8	其他	1,045.00	5.26%
3	预备费投资	800.63	4.03%
4	铺底流动资金	3,055.57	15.38%
合计		19,868.70	100.00%

（三）项目选址情况

该项目拟在鄂州市葛店开发区创业大道 3 号实施。公司已取得编号为鄂州国用（2016）第 2-32 号的《中华人民共和国国有土地使用证》，土地性质为工业用地。

（四）项目实施进度

本项目建设期为 2 年。在项目建设期间需要完成工程建设、设备采购及安装、生产人员招聘、人员培训、工程投产准备、工程试运营投产等工作。项目实施进度见下表：

序号	时间（季度） 工作内容	1	2	3	4	5	6	7	8
1	工程建设								
2	设备采购及安装								
3	人员招聘及培训								
4	设备调试、试产								

（五）项目环评

本项目产生的污染物主要为生产废水与生活污水、工艺废气、有机废渣与锅炉烧渣等。本募投项目获得鄂州葛店经济技术开发区行政审批局出具的鄂葛审

[2019]11 号环评批复。

（六）项目备案

本募投项目获得鄂州葛店经济技术开发区行政审批局颁发的《湖北省固定资产投资项目备案证》，登记备案项目编码为 2018-420796-14-03-080800。

六、研发中心建设项目的具体情况

（一）项目概况

本项目由嘉必优生物为实施主体，通过新建研发大楼，购进先进的研发、检测、试验等软硬件设备，吸引行业内高端技术人才，重点对 ARA 油脂、粉剂等工艺进行升级优化，对 DHA 和 ARA 应用领域进行拓展，对新型结构脂质及类胡萝卜素等新产品进行研究。本项目的实施，将进一步提高新产品的转化效率，完善公司产品链，优化公司现有产品生产工艺，提升产品生产效率及产品质量；同时，能够提升检测试验能力，提高新产品的转化效率，进而提升公司的核心竞争能力和行业地位。

（二）项目投资内容

本项目总投资为 14,845.20 万元，包含建设投资 5,999.00 万元、设备投资 5,026.90 万元、预备费投资 551.30 万元、铺底流动资金 3,268.00 万元，具体费用如下表：

单位：万元

序号	投资内容	投资金额	比例
1	建设投资	5,999.00	40.41%
1.1	土建工程投资	4,194.69	28.26%
1.2	装修工程投资	324.76	2.19%
1.3	其他配套工程投资	856.75	5.77%
1.4	实验室专业工程	622.80	4.20%
2	设备投资	5,026.90	33.86%
2.1	研发设备	4,888.00	32.93%
2.2	办公设备	63.90	0.43%
2.3	办公软件	75.00	0.51%

3	预备费投资	551.30	3.71%
4	研发费用	3,268.00	22.01%
合计		14,845.20	100.00%

（三）项目选址情况

该项目拟在鄂州市葛店开发区创业大道 3 号实施。公司已取得编号为鄂州国用（2016）第 2-32 号的《中华人民共和国国有土地使用证》，土地性质为工业用地。

（四）项目实施进度

本项目建设期为 2 年。在项目建设期间需要完成工程施工、设备采购、人员招聘及培训等工作。项目实施进度见下表：

序号	时间（季度） 工作内容	1	2	3	4	5	6	7	8
1	工程施工								
2	设备采购及安装								
3	人员招聘及培训								

（五）项目环评

本项目产生的污染物主要为研发实验过程中产生的少量固废、气废、液废，以及职工生活污水和生活垃圾等。本募投项目获得鄂州葛店经济技术开发区行政审批局出具的鄂葛审[2019]12 号环评批复。

（六）项目备案

本募投项目获得鄂州葛店经济技术开发区行政审批局颁发的《湖北省固定资产投资项目备案证》，登记备案项目编码为 2018-420796-14-03-080780。

（七）募集资金用于研发投入与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本项目将通过新建研发大楼，购进先进的研发、检测、试验等软硬件设备，吸引行业内高端技术人才，重点对 ARA 油脂、粉剂等工艺进行升级优化，对 DHA 和 ARA 应用领域进行拓展，对新型结构脂质、人乳低聚糖（HMO）及类胡萝卜素等新产品进行研究，同时项目还将开发合成生物学平台用于深入研究菌种的深

层代谢机理，更好地应用于多尺度工艺优化，快速实现现有产品品质和产能升级。

本项目募集资金将主要用于以下课题的研究：

序号	研发课题名称	研发课题概述
1	ARA 发酵工艺优化及精细调控工艺集成的研究与开发	本课题以花生四烯酸（ARA）发酵的关键核心技术为突破口，开发新一代高效生产菌种，从本源稳定提高 ARA 发酵水平，并通过分子标记手段实现菌种的知识产权保护；然后通过系统生物学与代谢工程技术将微生物培养工艺、对环境的代谢反馈与 ARA 产量相偶联，并结合现代化自控技术实现在线精细调控，以进一步稳定提高 ARA 发酵水平自身代谢特点；再次结合新菌种的代谢需求，设计并改造新一代花生四烯酸专用发酵罐，实现花生四烯酸发酵过程的高效低耗
2	粉剂新工艺的研究与开发	由于 ARA 及 DHA 都属于 PUFA，极易被氧化，而且具有独特气味，油脂的直接应用将受到很大的限制。本课题旨在针对目前市场上同类产品抗氧化能力不够，感官不佳等问题，通过优化乳化剂、填充剂、抗氧化剂和酸度调节剂等配方，加以先进的低温干燥工艺，在干燥过程中减少 PUFA 的氧化，从而制得各项理化指标优良、感官优异的微胶囊产品以提升其应用性，创造更大的经济效益
3	DHA 和 ARA 在保健品中的应用研究与开发	本课题旨在研究 DHA 及 ARA 在软胶囊及蛋白质粉中的应用技术研究，开发适合不同应用基质的 DHA 及 ARA 配方及工艺以提升产品稳定性及感官水平，为客户提供高质量的原材料及充足的技术支持工作，创造更大的价值
4	新型结构脂质的研究与开发	本课题将利用棕榈硬脂及不饱和脂肪酸（如油酸、花生四烯酸及二十二碳六烯酸等）为主要原料，通过随机酯交换、定向酯交换、高酸价油脂精制等先进脂质技术，开发出一类诸如 UPU 结构的新型结构脂质，将饱和脂肪酸（主要是棕榈酸）排列于甘油三酯的 Sn-2 位，将不饱和脂肪酸排列于 Sn-1,3 位，提高了人体吸收能力、补充人体所需特殊脂肪酸的同时也减少不必要的油脂摄入，不但能为 ARA 及 DHA 等脂质营养品消费市场提供多样化产品，也能为其他结构油脂的研发指明方向
5	三孢布拉霉生产类胡萝卜素的研究与开发	本课题采用离子束生物工程选育类胡萝卜素高产菌，结合发酵过程控制自动化技术、尾气分析方法，补料自动控制技术，全程监控发酵过程，并对发酵过程进行精细化调控，实现类胡萝卜素发酵工艺优化，提高发酵产量，同时针对传统发酵产类胡萝卜素在提取阶段收率偏低、成本较高的问题，采

序号	研发课题名称	研发课题概述
		用先进的菌体破碎技术及萃取过程保护技术，结合高效的结晶分离工艺，提高发酵产类胡萝卜素的提取收率，降低生产成本，提高该产品的市场竞争力

七、募集资金运用对公司生产经营和财务状况的影响

（一）对公司经营情况的影响

公司本次募集资金投资项目是在现有主营业务的基础上，结合未来市场发展的需求对现有产品的产能扩充及研发方面的投入。一方面，公司可以顺应日益增长的市场需求，有效提升产能，增加公司的盈利能力；另一方面，公司能够进一步加强研发方面的投入，巩固技术领先优势，提升产品竞争力。预计募集资金的投入将增加公司营业收入并增强盈利能力。募集资金投资项目的顺利实施将进一步提高公司的综合竞争力，对公司的长远发展产生积极影响。

（二）对公司财务状况的影响

本次募集资金投资项目实施后，公司的资产规模将大幅增加，资产负债率和财务风险将显著降低，偿债能力和资产流动性将明显提升。

本次微生物油脂扩建二期工程、多不饱和脂肪酸油脂微胶囊生产线扩建项目、研发中心建设项目的建设投资、设备投资金额合计 43,468.53 万元，主要为厂房建设、设备采购等费用。募投项目最高每年将产生折旧费用合计 3,061.94 万元。本次三个募投项目将导致公司未来折旧费用明显增加。因此，公司本次发行后净资产收益率在短期内会相应下降，但随着募投项目的陆续投产，未来公司的营业收入和利润水平将大幅增长，净资产收益率也将随之提高。

八、消化新增产能的能力与具体措施

目前，公司拥有 ARA 油脂产能 420 吨/年，藻油 DHA 油脂产能 105 吨/年，本次募投项目完成后，公司新增 ARA 油脂生产能力 150 吨/年、藻油 DHA 生产能力 450 吨/年。公司具有消化新增产能的能力，具体措施如下：

（一）公司拥有良好的客户基础

经过十余年的发展，公司已经建立了覆盖国内外的营销网络，通过与国内外婴幼儿配方食品领域的知名企业合作，公司客户包括嘉吉、达能、贝因美、伊利、飞鹤、君乐宝、圣元、雅士利、汤臣倍健、健合集团等，产品销往 30 多个国家或地区，广泛的营销网络以及较好的客户合作基础，将有助于消化新增产能。

（二）产品市场规模保持增长态势

根据 Coherent Market Insights 的预计，全球 ARA 和藻油 DHA 市场规模将从 2018 年的 4.47 亿美元增长到 2026 年的 12.26 亿美元，市场规模将增加 174.27%，年复合增长率为 13.45%。全球 ARA 和藻油 DHA 市场规模的快速增长需要公司扩大产能。经测算，公司 ARA 和藻油 DHA 占全球行业市场容量约为 9%，未来市场容量有望进一步提高。

（三）中高端人群消费市场增长前景广阔

随着国内居民可支配收入持续增长，居民消费能力逐步增强，从注重量的满足转向追求质的提升。消费者对婴幼儿配方奶粉的品质要求也越来越高，对婴幼儿配方奶粉的需求量也逐年提升。根据工信部等八部委最新发布的《国产婴幼儿配方乳粉提升行动方案》，通过“品质提升、产业升级、品牌培育”行动计划，国产婴幼儿配方乳粉产量稳步增加，更好地满足国内日益增长的消费需求，力争婴幼儿配方乳粉自给水平稳定在 60%以上。中高端婴幼儿配方奶粉的需求提升，将有效地提升上游行业的产品需求，成为公司消化新增产能的有利因素。

（四）扩大产品应用领域，丰富产品解决方案

未来，公司将进一步加强公司系列产品的功能特性研究和机理研究，为产品应用提供学理支持，扩大产品应用领域，构建产品从人类营养延伸到动物营养、化妆品原料、医药原料、生物材料等广泛领域的完整应用体系；加强解决方案研究，丰富产品应用解决方案，以适应未来全球营养与健康市场的个性化和定制化发展趋势，为公司募投项目新增产能的消化开拓新的领域。

（五）进一步拓展市场，开发新客户

在目前较好的客户基础上，公司将利用在行业内已建立的品牌知名度和美誉度进一步开拓境内外新客户。到 2023 年以后，随着帝斯曼的 ARA 领域专利保护到期，公司在新客户开拓方面限制将会解除，迎来更大的市场发展机会，这将成为公司消化新增产能的有效保障。DHA 方面，公司将着力提升婴幼儿配方市场份额，同时，加大力度开发健康食品的客户群体和应用领域。重点开拓澳大利亚、新西兰及北美市场。

九、公司未来发展规划

（一）公司定位

公司始终以生物技术为立足之本，集成工业菌种定向优化技术、发酵精细调控技术和高效分离纯化制备技术，通过可持续的微生物合成制造方式，为全球营养与健康领域的客户提供高品质的营养素产品与创新的解决方案。

技术创新是公司的核心驱动力，国际化是公司技术创新的结果，也是公司未来的核心发展战略。公司 15 年来始终坚持自主创新与集成创新，建立了具有自主知识产权的包括菌种选育、细胞工厂控制、高效分离纯化、微胶囊包埋、风险控制检测等技术在内的平台化技术，并通过对平台化技术成果的产业化和商业转化，积极实施“向多元化应用领域拓展、向多样化产品拓展、向国际市场拓展”的“三拓展”业务发展战略，不断提升公司的国际化运营水平和全球化竞争能力。

（二）公司愿景、使命与目标

愿景：成为一家技术领先、全球运营、可持续发展的生物技术公司。

使命：提供安全、健康和高质量的营养素产品和富有价值的解决方案，通过营养调节的方式促进公众健康。

公司所有的活动都旨在成为值得客户信赖的合作伙伴和优秀的企业，并为用户、员工、股东和社区创造独特的价值。

目标：以技术创新为核心驱动力，聚焦于营养与健康领域，不断提升国际化运营能力、积极参与全球竞争，为更多区域和领域的客户提供创新的天然生物合

成营养素产品和解决方案，发展成为具有全球竞争力的科技创新型生物技术企业。

（三）未来三年发展规划

1、持续进行核心技术创新，提升科创能力

通过在高通量筛选、智能发酵控制、产品分离纯化、微胶囊等核心技术领域的持续研发创新，不断提高生产效率、降低生产成本、改进产品质量，提升产品的市场竞争力；

启动公司的合成生物学实验室建设，整合外部合作科研资源，进一步加强前端前沿研究和基础研究，实现在菌种选育及合成领域更多创新技术的突破，并在此基础上孵化出更多技术与成本领先的新型营养素产品，同时展开合成生物学在生物材料及生物医学领域的应用研究和技术储备。

2、扩大产品应用领域，丰富产品解决方案

加强公司系列产品的功能特性研究和机理研究，为产品应用提供学理支持，扩大产品应用领域，构建产品从人类营养延伸到动物营养、化妆品原料、医药原料、生物材料等广泛领域的完整应用体系；加强解决方案研究，丰富产品解决方案，以适应未来全球营养与健康市场的个性化和定制化发展趋势。

3、加大新产品开发，发挥市场叠加效应

依托自身的技术研发平台和工程化、产业化能力，加大新产品开发力度，丰富产品线与业务结构，在巩固现金流业务的同时不断开拓新的销售和利润增长点。在产品和业务布局上，以功能性的营养素产品为核心产品，保持 ARA 的国内市场领导地位，致力提升国际市场份额；同时加快推进藻油 DHA 和 SA、天然 β -胡萝卜素的规模化，开拓新的销售和利润增长点；并积极开发人乳低聚糖（HMOs）、OPO 结构脂及类胡萝卜素系列（番茄红素、虾青素）等新产品，以充分发挥公司的技术和市场的叠加效应，最大程度释放产能，提高综合盈利水平。

4、提升国际化运营能力，积极参与全球竞争

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，通过更丰富的产品线和解决方案，积极推动对全球食品领域主要跨国公司客户的开发，在全球 ARA 和藻油 DHA 产业格局发生重大变化之前，占领市场制高点，在未来三年内争取全球 ARA 和藻油 DHA 市场的更大份额，成为全球 ARA 市场的领导品牌和藻油 DHA 市场的主要供应商；

基于未来全球营养素产品的市场需求和产能分布将更多由欧美发达国家向亚太地区转移，公司未来的国际化发展战略将聚焦于澳洲和东南亚市场，在亚太地区范围内进一步整合技术、产能、市场与人才资源，搭建国际化运营平台，并积极寻找在生物技术、营养与健康产业的合作与并购机会，通过国际化运营实现公司的跨越式增长。

5、提升智能制造水平，实现绿色生产制造模式

现代生物发酵产业的特性和发展趋势，使得包括信息化、自动化、数字化等在内的智能制造技术有极大的应用空间。公司未来三至五年内，将通过对原有生产线的升级改造，提升自动化和智能化水平，同时新建智能化的微胶囊和微生物油脂生产线，不断提高生产系统稳定性和生产柔性、降低人工成本、构建全程质量追溯系统和智能发酵控制系统，实现清洁低碳、资源节约、可持续发展的绿色生产制造模式。

6、提升组织能力，塑造国际化品牌

（1）风险控制体系：巩固和提升食品安全与 EHS 管理体系，实行产品生命周期全过程的质量管理和食品安全管理，不断加强风险控制能力；

（2）人力资源保障：通过内部培养和外部招募，组建一支包括前沿生物技术、国际化市场和国际化运营等各专业领域的战略支撑性人才团队，以满足公司战略发展需要；

（3）品牌建设与发展：建立健全的品牌管理体系和流程，增强全员品牌管理意识，不断提升公司的行业知名度和市场美誉度，塑造公司的国际化品牌形象。

（四）拟订上述发展计划所依据的假设条件

1、国家宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态，公司所处的经济、政治、军事、法律、政策等环境无重大不利变化；且没有对公司发展将会产生重大不利影响的不可抗力情况发生；

2、国家对公司所处行业现有各项扶持政策没有重大不利变化，政策得到贯彻执行；

3、本次发行能如期完成，募集资金能够及时足额到位；募集资金投资项目能够顺利实施，并取得预期效益；

4、公司所在行业和领域的市场处于正常的发展状态下，所处的市场及上下游行业处于稳定发展态势，无重大不利变化；没有出现重大的市场突变情形；

5、公司无重大经营决策失误以致严重影响公司正常运转，公司管理层及核心技术人员不发生重大变动；

6、公司与主要客户之间的合作关系继续保持稳定。

（五）实施上述发展计划将面临的主要困难

1、资金投入瓶颈

公司未来发展计划的实现，需要大量的资金投入作保障。经过近几年的发展，公司目前实现了一定的资本积累，但为了保持技术领先，需要不断进行产品创新和规模扩张，需要雄厚的资金实力作保障。现阶段公司如果仅依靠自有资金，难以进行大规模的业务扩张和持续的技术投入。同时，为满足市场需求，提升公司的市场地位，急需扩大产品生产能力，需要按计划建设新的生产线，购置设备，并配套运营资金，资金需求量较大。因此，能否借助资本市场，通过公开发行股票迅速筹集资金，成为公司能否顺利实施发展计划的关键所在。

2、高级人才需求迫切

公司所处生物营养素行业，具有多学科交叉的技术密集型特征，产品系列多、工艺技术路径多样化，产品开发和业务拓展对相关专业技术人才和管理人才具有较大的需求。因此，公司产品的开发、产业化试验、新工艺流程的设计和测试等

需要众多复合型的高级技术人才。公司在自行培养人才的同时，计划通过本次募集资金的运用，建立强大的技术研发中心，引进高级技术人才，促使公司长期保持技术领先和自主创新优势。

3、规模扩大对管理水平的挑战

公司成立之初专注于婴幼儿配方奶粉市场营养素产品的生产和销售，规模较小，管理架构相对简单。随着公司业务规模持续增长，公司在战略规划、组织机构、企业文化、广告宣传、运营管理、人才管理、内部控制等方面都将对公司管理水平提出挑战。本次募集资金到位后，公司净资产规模大幅增大，对公司在资源配置、运营管理，特别是资金管理和企业内部控制等方面提出了更高的要求。另外，随着企业迅速发展，引进和培养开发、工艺等技术领域的高级技术人才和国际化企业管理人才，也是公司实现上述发展目标、规划所面临的困难之一。

（六）公司关于上市后持续公告发展规划实施情况的说明

本次发行上市完成后，公司将通过定期报告持续公告公司发展规划实施和战略目标实现的情况。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为切实保护投资者特别是中小投资者的合法权益、完善公司治理结构，公司根据《公司法》、《证券法》等法律法规的规定，建立了完善的投资者权益保护制度并严格执行，真实、准确、完整、及时地报送和披露信息，积极合理地实施利润分配政策，保证投资者依法获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面的权利。

（一）信息披露制度和流程

公司于 2019 年 3 月 10 日召开第二届董事会第三次会议审议通过了《信息披露管理制度》，其中包括的主要内容如下：

1、信息披露的基本原则和一般规定

“第四条 公司应当同时向所有投资者公开披露信息，信息披露应符合公平信息披露原则和及时性原则。

第五条 公司董事、监事、高级管理人员和其他知情人在信息披露前，应当将该信息的知情者控制在最小范围内，不得泄漏公司内幕信息，不得进行内幕交易或者配合他人操纵股票及其衍生品种交易价格。

公司的内幕信息知情人主要包括：

（一）公司的董事、监事、高级管理人员；

（二）持有公司 5%以上股份的股东及其董事、监事、高级管理人员，公司的实际控制人及其董事、监事、高级管理人员；

（三）公司的控股子公司及其董事、监事、高级管理人员；

（四）由于所任公司职务可以获取公司有关内幕信息的人员；

（五）相关证券监管机构规定的其他人员。

第六条 公司及其董事、监事、高级管理人员应当保证信息披露的内容真实、

准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。公司应当在公告显著位置载明前述保证。不能保证公告内容真实、准确、完整的，应当在公告中作出相应声明并说明理由。

公司披露信息时，披露的公告文稿应当重点突出、逻辑清晰、语言浅白、简明易懂，避免使用大量专业术语、过于晦涩的表达方式和外文及其缩写，避免模糊、模板化和冗余重复的信息，不得含有祝贺、宣传、广告、恭维、诋毁等性质的词语。

第七条 信息披露文件应当采用中文文本。同时采用外文文本的，公司应当保证两种文本的内容一致。两种文本发生歧义时，以中文文本为准。

第八条 公司在公司网站及其他媒体发布信息的时间不得先于指定媒体，不得以新闻发布或者答记者问等任何形式代替应当履行的报告、公告义务，不得以定期报告形式代替应当履行的临时报告义务。

第九条 公司应当将信息披露公告文稿和相关备查文件报送中国证监会湖北监管局，并置备于公司住所供社会公众查阅。

第十条 公司应当关注公共传媒（包括主要网站）关于公司的报道，以及公司股票及其衍生品种的交易情况，及时向有关方面了解真实情况，在规定期限内如实回复上海证券交易所就上述事项提出的问询，并按照本制度的规定和上海证券交易所的要求及时、真实、准确、完整地就相关情况作出公告。

第十一条 公司股东、实际控制人、收购人等相关人员或机构，应当按照有关规定履行信息披露义务，积极配合公司做好信息披露工作，及时告知公司已发生或者拟发生的重大事件，并在披露前不对外泄漏相关信息。

第十二条 公司发生的或与之有关的事件没有达到《股票上市规则》的披露标准，或者《股票上市规则》没有具体规定，但上海证券交易所或公司董事会认为该事件可能对公司股票及其衍生品种交易价格产生较大影响的，公司应当比照《股票上市规则》及时披露。

第十三条 公司拟披露的信息存在不确定性、属于临时性商业秘密或者上海证券交易所认可的其他情形，及时披露可能损害公司利益或者误导投资者，并且

符合以下条件的，可以向上海证券交易所申请暂缓披露，说明暂缓披露的理由和期限：

- （一）拟披露的信息尚未泄漏；
- （二）有关内幕人士已书面承诺保密；
- （三）公司股票及其衍生品种的交易未发生异常波动。

经上海证券交易所同意，公司可以暂缓披露相关信息。暂缓披露的期限一般不超过 2 个月。

暂缓披露申请未获上海证券交易所同意，暂缓披露的原因已经消除或者暂缓披露的期限届满的，公司应当及时披露。

第十四条 公司和相关信息披露义务人拟披露的信息属于商业秘密、商业敏感信息，按照本制度披露或者履行相关义务可能引致不正当竞争、损害公司及投资者利益或者误导投资者的，可以按照上海证券交易所相关规定暂缓或者豁免披露该信息。

拟披露的信息被依法认定为国家秘密，按本制度披露或者履行相关义务可能导致其违反境内法律法规或危害国家安全的，可以按照上海证券交易所相关规定豁免披露。

公司和相关信息披露义务人应当审慎确定信息披露暂缓、豁免事项，不得随意扩大暂缓、豁免事项的范围。暂缓披露的信息已经泄露的，应当及时披露。”

2、信息披露事务管理

第三十九条 公司定期报告的编制、审议和披露程序：

（一）公司各部门以及各分公司、子公司应认真提供基础资料，董事会秘书对基础资料进行审查，组织相关工作；总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员应当及时编制定期报告草案，由董事会秘书在董事会及监事会会议召开前 10 日送达公司董事和监事审阅；

（二）董事长召集和主持董事会会议审议定期报告；

（三）公司董事、高级管理人员对定期报告签署书面确认意见；

（四）监事会对董事会编制的定期报告进行审核，以监事会决议的形式提出书面审核意见；

（五）董事会秘书负责并责成信息披露事务管理部门进行定期报告的披露工作。

第四十条 公司重大事件的报告、传递、审核和披露程序：

（一）董事、监事和高级管理人员知悉重大事件发生时，应当立即报告董事长，同时告知董事会秘书，董事长接到报告后，应当立即向董事会报告，并敦促董事会秘书组织临时报告的披露工作；

（二）公司各部门以及各分公司、子公司应及时向董事会秘书或信息披露管理部门报告与本部门、公司相关的未公开重大信息；

（三）董事会秘书组织协调公司相关各方起草临时报告披露文稿，公司董事、监事、高级管理人员、各部门及下属公司负责人应积极配合董事会秘书做好信息披露工作；

（四）对于需要提请股东大会、董事会、监事会等审批的重大事项，董事会秘书及信息披露管理部门应协调公司相关各方积极准备相关议案，于法律、行政法规及《公司章程》规定的期限内送达公司董事、监事或股东审阅；

（五）董事会秘书对临时报告的合规性进行审核。对于需履行公司内部相应审批程序的拟披露重大事项，由公司依法召集的股东大会、董事会、监事会按照法律、行政法规及《公司章程》的规定作出书面决议；

（六）经审核的临时报告由董事会秘书签发，或于必要时由董事会秘书请示董事长后予以签发。

第四十一条 公司董事、监事、高级管理人员应当勤勉尽责，关注信息披露文件的编制情况，保证定期报告、临时报告在规定期限内披露，配合公司履行信息披露义务。

第四十二条 董事应当了解并持续关注公司生产经营情况、财务状况和公司

已经发生的或者可能发生的重大事件及其影响，主动调查、获取决策所需要的资料。

第四十三条 监事应当对公司董事、高级管理人员履行信息披露职责的行为进行监督；关注公司信息披露情况，发现信息披露存在违法违规问题的，应当进行调查并提出处理建议。

第四十四条 高级管理人员应当及时向董事会报告有关公司经营或者财务方面出现的重大事件、已披露的事件的进展或者变化情况及其他相关信息。

第四十五条 董事会秘书负责组织和协调公司信息披露事务，汇集公司应予披露的信息并报告董事会，持续关注媒体对公司的报道并主动求证报道的真实情况。董事会秘书有权参加股东大会、董事会会议、监事会会议和高级管理人员相关会议，有权了解公司的财务和经营情况，查阅涉及信息披露事宜的所有文件。

董事会秘书负责办理公司信息对外公布等相关事宜。除监事会公告外，公司披露的信息应当以董事会公告的形式发布。董事、监事、高级管理人员和其他人员非经董事会书面授权，不得对外发布公司未披露信息。

第四十六条 公司证券法务部为公司信息披露事务管理部门。公司财务部门、对外投资部门等其他相关职能部门和公司下属公司应密切配合证券法务部，确保公司定期报告和临时报告的信息披露工作能够及时进行。

第四十七条 公司的股东、控股股东或实际控制人发生以下事件时，应当主动告知公司董事会，并配合公司履行信息披露义务。

（一）持有公司 **5%**以上股份的股东或者实际控制人，其持有股份或者控制公司的情况发生较大变化；

（二）控股股东或实际控制人持股或控制公司的情况已发生或拟发生较大变化的；

（三）自身经营状况恶化，进入破产、清算等状态的；

（四）法院裁决禁止控股股东转让其所持股份，任一股东所持公司 **5%**以上股份被质押、冻结、司法拍卖、托管、设定信托或者被依法限制表决权；

（五）拟对公司进行重大资产或者业务重组；

（六）通过接受委托或者信托等方式持有公司 5%以上股份的股东或者实际控制人，应当及时将委托人情况告知公司董事会秘书，配合其履行信息披露义务；

（七）对上市公司股票及其衍生品种交易价格有重大影响的其他情形；

（八）中国证监会及上海证券交易所规定的其他情形。

应当披露的信息依法披露前，相关信息已在媒体上传播或者公司股票及其衍生品种出现交易异常情况的，股东或者实际控制人应当及时、准确地向公司作出书面报告，并配合公司及时、准确地公告。

公司的股东、实际控制人不得滥用其股东权利、支配地位，不得要求公司向其提供内幕信息。

第四十八条 公司各部门以及各分公司、子公司的负责人是本部门及公司披露信息报告的第一责任人。公司各部门以及各分公司、子公司应指派专人负责本制度第二十五条规定的信息披露事项的具体办理。

第四十九条 公司子公司发生本制度规定的重大事件时，应将涉及子公司经营、对外投资、股权变化、重大合同、担保、资产出售以及涉及公司定期报告、临时报告信息等情况以书面形式及时、真实、准确、完整地向董事会秘书或信息披露管理部门报告。

第五十条 公司就本制度规定的重大事件发布临时公告后，相关信息披露人还应当向公司董事会秘书或信息披露管理部门持续报告已披露重大事件的进展情况，协助其履行持续信息披露义务。

第五十一条 公司董事、监事、高级管理人员、持股 5%以上的股东及其一致行动人、实际控制人应当及时向公司董事会报送公司关联人名单及关联关系的说明。公司应当履行关联交易的审议程序，并严格执行关联交易回避表决制度。交易各方不得通过隐瞒关联关系或者采取其他手段，规避关联交易审议程序和信息披露义务。

第五十二条 公司应当向其聘用的保荐人、证券服务机构提供与执业相关的

所有资料，并确保资料的真实、准确、完整，不得拒绝、隐匿、谎报。

第五十三条 公司解聘会计师事务所的，应当在董事会决议后及时通知会计师事务所，公司股东大会就解聘会计师事务所进行表决时，应当允许会计师事务所陈述意见。股东大会作出解聘、更换会计师事务所决议的，公司应当在披露时说明更换的具体原因和会计师事务所的陈述意见。

第五十四条 公司董事、监事、高级管理人员应当对公司信息披露的真实性、准确性、完整性、公平性负责，但有充分证据表明其已经履行勤勉尽责义务的除外。

公司董事长、总经理、董事会秘书，应当对公司临时报告信息披露的真实性、准确性、完整性、公平性承担主要责任。

公司董事长、总经理、财务负责人应对公司财务报告的真实性、准确性、完整性、公平性承担主要责任。

第五十五条 公司应与聘请的会计师、律师等外部知情人士订立保密协议或制定严格的保密安排，确保相关信息在公开披露之前不对外泄露。

第五十六条 公司应加强对处于筹划阶段的重大事件及未公开重大信息的保密工作，并保证其处于可控状态。

第五十七条 公司应对内刊、网站、宣传资料等进行严格管理，防止在上述资料中泄露未公开重大信息。

第五十八条 公司应当根据国家财政主管部门的规定，建立并执行财务管理和会计核算制度，公司董事会及管理层应当负责检查监督内部控制的建立和执行情况，保证相关控制规范的有效实施。

第五十九条 公司通过业绩说明会、分析师会议、路演、接受投资者调研等形式就公司的经营情况、财务状况及其他事件与任何机构和个人进行沟通的，不得提供内幕信息。

公司董事、监事、高级管理人员和信息披露管理部门等信息披露的执行主体，在接待投资者、证券服务机构、各类媒体时，若对于该问题的回答内容个别或综

合的等同于提供了尚未披露的重大信息，上述知情人均不得回答。证券服务机构、各类媒体误解了公司提供的任何信息以致在其分析报道中出现重大错误，公司应要求其立即更正；拒不更正的，公司应及时发出澄清公告进行说明。

公司实行信息披露备查登记制度，对接受或邀请特定对象的调研、沟通、采访等活动予以详细记载，内容包括活动时间、地点、方式（书面或口头）、有关当事人姓名、活动中谈论的有关公司的内容、提供的有关资料等，并将信息披露备查登记主要内容置于公司网站或以公告形式予以披露。

第六十条 公司董事会秘书负责管理对外信息披露的文件档案。公司董事、监事、高级管理人员履行职责情况应由公司董事会秘书或由其指定的记录员负责记录，并作为公司档案由董事会秘书负责保管。

第六十一条 对于有关人员的失职导致信息披露违规，给公司造成严重影响或损失时，公司有权对该责任人员给予批评、警告、直至解除其职务的处分，并且可以向其提出合理赔偿要求。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司专设证券法务部负责信息披露和投资者关系，董事会秘书王华标专门负责信息披露事务，联系方式如下：

联系人：王华标

电话：027-67845289

传真：027-65520985

电子信箱：zqb@cabio.cn

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司于 2019 年 3 月 10 日召开第二届董事会第三次会议审议通过了《投资者关系管理制度》，其中包括的主要内容如下：

“第六条 公司与投资者沟通的内容主要包括：

（一）公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略和经

营方针等；

（二）法定信息披露及其说明，包括定期报告和临时公告等。

（三）公司依法可以披露的经营管理信息，包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配等；

（四）公司依法可以披露的重大事项，包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、管理层变动以及大股东变化等信息；

（五）企业文化建设；

（六）公司的其他相关信息。

第七条 公司与投资者沟通的方式包括：

（一）公告（包括定期报告与临时公告）；

（二）股东大会；

（三）公司网站、信息披露指定媒体；

（四）一对一沟通；

（五）邮寄资料；

（六）电话咨询；

（七）广告；

（八）路演；

（九）现场参观；

（十）分析师说明会；

（十一）业绩说明会；

（十二）年度报告说明会；

（十三）其他方式。

第八条 公司应当在年度报告披露后十个交易日内举行年度报告说明会，公司董事长（或总裁）、财务负责人、独立董事（至少一名）、董事会秘书、保荐代表人（至少一名）应当出席说明会，会议包括下列内容：

（一）公司所处行业的状况、发展前景、存在的风险；

（二）公司发展战略、生产经营、募集资金使用、新产品和新技术开发；

（三）公司财务状况和经营业绩及其变化趋势；

（四）公司在业务、市场营销、技术、财务、募集资金用途及发展前景等方面存在的困难、障碍、或有损失；

（五）投资者关心的其他内容。

公司应当至少提前 2 个交易日发布召开年度报告说明会的通知，公告内容应当包括日期及时间（不少于二个小时）、召开方式（现场/网络）、召开地点或网址、公司出席人员名单等。”

二、股利分配政策

根据发行人 2019 年 4 月 11 日召开的 2018 年度股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，本次发行后，发行人股利分配政策的主要内容如下：

第一百五十九条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配

利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的公司股份不参与分配利润。

第一百六十条 公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

第一百六十一条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百六十二条 公司实施连续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司将积极采取现金方式分配利润。

（一）公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。现金方式优先于股票方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

（二）公司实施现金分红时须同时满足下列条件：

（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（三）在符合现金分红条件情况下，公司原则上每年进行至少一次现金分红，单一年度以现金方式分配的利润一般不应少于当年实现可分配利润的 20%。公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分配。

（四）公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，在满足现金分红条件时，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%；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%；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%**；在每年现金分红比例保持稳定的基础上，董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策，经董事会审议后，提交公司股东大会批准。

（五）公司可以根据年度的盈利情况及现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，注重股本扩张与业绩增长保持同步，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实合理因素出发，公司可以另行采取股票股利分配的方式进行利润分配。

（六）公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（七）公司每年利润分配预案由公司管理层、董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出、拟定，经董事会审议通过后提交股东大会批准。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、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。独立董事应对利润分配预案独立发表意见并公开披露。董事会在决策和形成利润分配预案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

（八）董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。分红预案应由出席股东大会的股东或股东代理人以过半数的表决权通过。

（九）公司年度盈利，管理层、董事会未提出拟定现金分红预案的，管理层需就此向董事会提交详细的情况说明，包括未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事发表独立意见并公开披露；董事会审议通过后提交股东大会审议批准，并由董事会向股东大会做出情况说明。股东可以

选择现场、网络或其他表决方式行使表决权。

（十）监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

（十一）公司应严格按照有关规定在年报、半年报中披露利润分配预案和现金分红政策执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。若公司年度盈利但未提出现金分红预案，应在年报中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。

（十二）存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

第一百六十三条 公司应当制定《股东分红回报规划》，经董事会审议后提交股东大会审议决定。公司董事会应当根据股东大会审议通过的《股东分红回报规划》中确定的利润分配政策，制定分配预案。董事会制定的分配预案中未包含现金分配预案的，应当在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。

公司至少每三年重新审议一次《股东分红回报规划》。根据公司实际生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确需调整《股东分红回报规划》中确定的利润分配政策的，应当根据股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见作出适当且必要的修改。经调整后的《股东分红回报规划》不得违反坚持现金分红为主。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据发行人于 2019 年 4 月 11 日召开的 2018 年度股东大会决议，为了维护发行人新老股东的合法权益，对首次公开发行股票前发行人形成的滚存未分配利润，由首次公开发行股票后在股权登记日登记在册的新老股东按持股比例共享。

四、股东投票机制的建立情况

《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》《投资者关系管理制度》对股东参与选举管理者提供多种方式和途径，包括提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段；实行累积投票制度，更好地保障中小股东选择权。

《公司章程（草案）》及上市后适用的相关规则及工作制度规定：董事会及单独或者合并持有公司百分之一以上股份的股东，有权提名董事候选人；公司董事会、监事会、单独或者合并持有公司股份百分之一以上的股东可以提名独立董事候选人；股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。董事候选人中得票多者且拥有出席股东所持表决权的半数以上者当选。

五、重要承诺

（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺

1、公司控股股东武汉烯王承诺如下：

“（1）自嘉必优 A 股股票在上海证券交易所科创板上市之日起三十六个月内（以下简称“锁定期”），本公司不转让或者委托他人管理本公司在其上市之前直接或间接持有的嘉必优 A 股股份，也不提议由嘉必优回购本公司在其上市之前直接或间接持有的嘉必优 A 股股份。若因嘉必优进行权益分派等导致本公司持有的嘉必优股票发生变化的，本公司仍将遵守上述承诺。

（2）若本公司所持嘉必优股票在锁定期满后两年内减持的，该等股票的减持价格将不低于发行价；在嘉必优上市后 6 个月内如嘉必优股票连续 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，本公司持有嘉必优股票的上述锁定期自动延长 6 个月。上述发行价指嘉必优首次公开发行 A 股股票的发行价格，如果嘉必优上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息

处理。”

2、公司实际控制人易德伟承诺如下：

“（1）自嘉必优 A 股股票在上海证券交易所科创板上市之日起三十六个月内（以下简称“锁定期”），本人不转让或者委托他人管理本人在其上市之前直接或间接持有的嘉必优 A 股股份，也不提议由嘉必优回购本人在其上市之前直接或间接持有的嘉必优 A 股股份。若因嘉必优进行权益分派等导致本人直接或间接持有的嘉必优股票发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。本条股份锁定承诺不因本人职务变更、离职而终止。

（2）前述锁定期满后，本人若仍然担任嘉必优的董事、高级管理人员，在任职期间每年转让的股份不超过本人直接和间接所持有嘉必优股份总数的百分之二十五，在买入后六个月内卖出，或者在卖出后六个月内又买入，由此所得收益归嘉必优所有；离职后半年内，不转让本人直接和间接所持有的嘉必优股份。

（3）若本人所持嘉必优股票在锁定期满后两年内减持的，该等股票的减持价格将不低于发行价；在嘉必优上市后 6 个月内如嘉必优股票连续 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，本人持有嘉必优股票的上述锁定期自动延长 6 个月。上述发行价指嘉必优首次公开发行 A 股股票的发行价格，如果嘉必优上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理。本条股份锁定承诺不因本人职务变更、离职而终止。”

3、持股 5%以上股东贝优有限、杭州源驰、嘉宜和分别承诺如下：

“自嘉必优 A 股股票在上海证券交易所科创板上市之日起十二个月内，本公司/本企业不转让或者委托他人管理本公司/本企业在其上市之前直接或间接持有的嘉必优 A 股股份，也不提议由嘉必优回购本公司/本企业在其上市之前直接或间接持有的嘉必优 A 股股份。若因嘉必优进行权益分派等导致本公司/本企业持有的嘉必优股票发生变化的，本公司/本企业仍将遵守上述承诺。”

4、公司股东湖北轻工业、长洪上海承诺如下：

“自嘉必优 A 股股票在上海证券交易所科创板上市之日起十二个月内，本

公司/本企业不转让或者委托他人管理本公司/本企业在其上市之前直接或间接持有的嘉必优 A 股股份，也不提议由嘉必优回购本公司/本企业在其上市之前直接或间接持有的嘉必优 A 股股份。若因嘉必优进行权益分派等导致本公司/本企业持有的嘉必优股票发生变化的，本公司/本企业仍将遵守上述承诺”

5、公司间接持股 5%以上股东苏显泽、王华标承诺如下：

“自嘉必优 A 股股票在上海证券交易所科创板上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在其上市之前直接或间接持有的嘉必优 A 股股份，也不提议由嘉必优回购本人在其上市之前直接或间接持有的嘉必优 A 股股份。若因嘉必优进行权益分派等导致本人持有的嘉必优股票发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。”

6、担任公司董事、监事、高级管理人员的间接股东易德伟、王华标、杜斌、汪志明、马涛、李翔宇、吴宇珺承诺如下：

“（1）本人将严格履行公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书中披露的股票锁定承诺，自公司 A 股股票在上海证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理在其上市之前直接或间接持有的公司股份，也不提议由嘉必优回购本人在其上市之前直接或间接持有的公司股份。若因公司进行权益分派等导致本人直接或间接持有的公司股票发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。在担任公司董事、监事或高级管理人员期间，如实并及时申报直接或间接持有公司股份及其变动情况；在上述承诺期限届满后，每年转让直接或间接持有的公司股份不超过直接或间接持有公司股份总数的 25%；在买入后六个月内卖出，或者在卖出后六个月内又买入，由此所得收益归公司所有；离职后六个月内，不转让直接或间接持有的公司股份。

（2）本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，该等股票的减持价格不低于公司首次公开发行股票之时的发行价。如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权、除息调整。

（3）发行人上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发

行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权、除息调整。

（4）在上述承诺履行期间，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上述承诺。”

7、担任公司核心技术人员的人员尚耘、陆姝欢、肖敏承诺如下：

“（1）本人将严格履行公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书中披露的股票锁定承诺，自公司 A 股股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内，不转让或者委托他人管理嘉必优上市之前本人已直接或间接持有的公司股份，也不提议由嘉必优回购本人在其上市之前直接或间接持有的公司股份。若因公司进行权益分派等导致本人直接或间接持有的公司股票发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。在作为公司核心技术人员期间，本人如实并及时申报直接或间接持有公司股份及其变动情况；在上述承诺期限届满之日起 4 年内，每年转让的公司股份不超过上市时直接或间接持有公司股份总数的 25%。

（2）在上述承诺履行期间，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上述承诺。

（3）遵守法律法规、《上海证券交易所科创板股票上市规则》以及上海证券交易所业务规则对核心技术人员股份转让的其他规定。”

（二）公司实际控制人、控股股东及持股 5%以上股东持股意向及减持意向的承诺

1、公司实际控制人易德伟、控股股东武汉烯王承诺如下：

“（1）如果在锁定期满后，本公司/本人拟减持发行人股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于持有上市公司 5%以上股份的股东减持股份的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持；

（2）本公司/本人减持发行人股票应符合相关法律法规的规定，具体包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

（3）如果在锁定期满后两年内，本公司/本人拟减持股票的，减持价格不低于发行价格（发行价格指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因发行人上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定除权、除息处理）。锁定期满后两年内，本公司/本人累计减持所持有的公司股份数量合计不超过本公司/本人持有发行人股份总数的 25%。因公司进行权益分派、减资缩股等导致本公司/本人所持发行人股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应变更；

如果在锁定期满后两年后，本公司/本人拟减持股票的，减持价格（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，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定除权、除息处理）不低于届时最近一期的每股净资产金额；

（4）若本公司/本人拟通过证券交易所集中竞价交易系统进行减持，将按照法律法规等相关规定依法减持；

（5）如果本公司/本人违反相关法律法规以及相关承诺减持股份，本公司/本人将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在 6 个月内不减持发行人股份。”

2、本次发行前，贝优有限、杭州源驰、嘉宜和承诺如下：

“（1）如果在锁定期满后，本公司/本企业拟减持发行人股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于持有上市公司 5%以上股份的股东减持股份的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持；

（2）本公司/本企业减持发行人股票应符合相关法律法规的规定，具体包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

（3）如果在锁定期满后两年内，本公司/本企业拟减持股票的，减持价格不低于发行价格（发行价格指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果因发行人

上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定除权、除息处理）。锁定期满后两年内，本公司/本企业累计减持所持有的公司股份数量合计不超过本公司/本企业持有发行人股份总数。因公司进行权益分派、减资缩股等导致本公司/本企业所持发行人股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应变更；

如果在锁定期满后两年后，本公司/本企业拟减持发行人股票的，减持价格（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，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定除权、除息处理）不低于届时最近一期的每股净资产；

（4）若本公司/本企业拟通过证券交易所集中竞价交易系统进行减持，将按照法律法规等相关规定依法减持；

（5）如果本公司/本企业违反相关法律法规以及相关承诺减持股份，本公司/本企业将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在 6 个月内不减持发行人股份。”

（三）公司股票上市后三年内稳定公司股价的预案及股份回购和股份购回的相关承诺

1、稳定公司股价的预案

为保护投资者利益，进一步明确公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，按照中国证监会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的相关要求，公司特制订《上市后三年内稳定公司股价的预案》，具体如下：

“一、启动稳定股价措施的条件

公司上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日收盘价格低于最近一期经审计的每股净资产金额（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产金额相应进行调整）（以下简称“启动条件”），则公司应按嘉必优股东大会批准

的《嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价的预案》启动稳定股价措施。

二、稳定股价的具体措施

（一）控股股东增持

1、自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件，和/或自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件之日起每隔 3 个月任一时点触发启动条件，为稳定公司股价之目的，公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规、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的前提下，对公司股票通过二级市场以集中竞价方式或其他合法方式进行增持。

2、控股股东承诺

（1）其单次增持总金额不应少于人民币 1,000 万元；

（2）单次及/或连续十二个月增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%；如上述第（1）项与本项冲突的，按照本项执行。

（二）公司回购

1、自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件，和/或自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件之日起每隔 3 个月任一时点触发启动条件，为稳定公司股价之目的，公司应在符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《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、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的前提下，向社会公众股东回购股份。

2、公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

3、公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规、规范性文件之规定之外，还应符合下列各项：

（1）公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的净额；

(2) 公司单次用于回购股份的资金不得低于人民币 1,000 万元；

(3) 公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%；如上述第 (2) 项与本项冲突的，按照本项执行。

4、公司董事会公告回购股份预案后，公司股票连续 10 个交易日收盘价格超过最近一期经审计的每股净资产金额，公司董事会应作出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

5、在公司符合本预案规定的回购股份的相关条件的情况下，公司董事会经综合考虑公司经营发展实际情况、公司所处行业情况、公司股价的二级市场表现情况、公司现金流量状况、社会资金成本和外部融资环境等因素，认为公司不宜或暂无须回购股票的，经董事会决议通过并经半数以上独立董事同意后，应将不回购股票以稳定股价事宜提交股东大会审议，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

(三) 董事、高级管理人员增持

1、自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件，和/或自公司股票上市交易后三年内首次触发启动条件之日起每隔 3 个月任一时点触发启动条件，为稳定公司股价之目的，在公司领取薪酬的董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规、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的前提下，对公司股票通过二级市场以集中竞价方式或其他合法方式进行增持。

2、有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺，其用于单次及/或连续十二个月增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度薪酬总和（税前，下同）的 20%，但不超过该等董事、高级管理人员上年度的薪酬总和。公司全体董事、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

3、有增持义务的公司董事、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票；

4、公司在首次公开发行 A 股股票上市后三年内新聘任的、在公司领取薪酬

的董事（独立董事除外）和高级管理人员应当遵守本预案关于公司董事、高级管理人员的义务及责任的规定，公司及公司控股股东、现有董事、高级管理人员应当促成公司新聘任的该等董事、高级管理人员遵守本预案并签署相关承诺。

三、稳定股价措施的启动程序

（一）控股股东增持

1、控股股东应在启动条件触发之日起 10 个交易日内，就其增持公司 A 股股票的具体计划（应包括拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息）书面通知公司并由公司进行公告。

2、控股股东应在增持公告作出之日起下一个交易日开始启动增持，并应在履行完毕法律法规、规范性文件规定的程序后 30 个交易日内实施完毕。

（二）公司回购

1、公司董事会应在本预案之“二、（二）1、”规定的条件发生之日起的 10 个交易日内做出实施回购股份的决议。

2、公司董事会应当在做出决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案（应包括拟回购的数量范围、价格区间、完成时间等信息）或不回购股份的理由，并发布召开股东大会的通知。

3、经股东大会决议决定实施回购的，公司应在公司股东大会决议做出之日起下一个交易日开始启动回购，并应在履行完毕法律法规、规范性文件规定的程序后 30 个交易日内实施完毕。

4、公司回购方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告。

（三）董事、高级管理人员增持

1、董事、高级管理人员在本预案之“二、（三）1、”规定的条件发生之日起 5 个交易日内，应就其增持公司 A 股股票的具体计划（应包括拟增持的数量范围、价格区间、完成时间等信息）书面通知公司并由公司进行公告。

2、董事、高级管理人员应在增持公告作出之日起下一个交易日开始启动增

持，并应在履行完毕法律法规、规范性文件规定的程序后 30 个交易日内实施完毕。

3、在公司董事、高级管理人员增持股份方案实施完毕之日起 3 个月后，如果公司 A 股股票连续 20 个交易日收盘价格仍低于最近一期经审计的每股净资产金额，则应依照本预案的规定，开展控股股东增持、公司回购及董事、高级管理人员增持工作。

4、公司在首次公开发行 A 股股票并上市后三年内新聘任的、在公司领取薪酬的董事（独立董事除外）和高级管理人员应当遵守本预案关于公司董事、高级管理人员的义务及责任的规定，公司及公司控股股东、现有董事、高级管理人员应当促成公司新聘任的该等董事、高级管理人员遵守本预案并签署相关承诺。

四、约束措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司承诺接受以下约束措施：

（一）公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（二）上述承诺为公司真实意思表示，相关责任主体自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺相关责任主体将依法承担相应责任。”

2、公司实际控制人、控股股东关于稳定股价措施事宜的承诺

（1）公司实际控制人易德伟承诺如下：

“本人将根据嘉必优股东大会批准的《嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，在嘉必优就回购股份事宜召开的股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票。

本人将根据嘉必优股东大会批准的《嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，履行增持嘉必优的股票的各项义务。”

（2）公司控股股东武汉烯王承诺如下：

“本公司将根据嘉必优股东大会批准的《嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，在嘉必优就回购股份事宜召开的董事会上，及股东大会上，指示由本公司提名的董事及由本公司对回购股份的相关决议投赞成票。

本公司将根据嘉必优股东大会批准的《嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价的预案》中的相关规定，履行增持嘉必优的股票的各项义务。”

（四）关于对欺诈发行上市的股份购回和赔偿承诺**1、公司承诺如下：**

“（1）保证嘉必优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）如嘉必优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，本公司将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回嘉必优本次公开发行的全部新股。”

2、公司实际控制人易德伟承诺如下：

“（1）保证嘉必优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）如嘉必优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，本人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回嘉必优本次公开发行的全部新股。”

3、公司控股股东武汉烯王承诺如下：

“（1）保证嘉必优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）如嘉必优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，本公司将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回嘉必优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

1、发行人的承诺如下：

“本次发行完成后，公司将采取多种措施保证募集资金的有效使用，以填补被摊薄的即期回报：

（1）提高本公司盈利能力和水平

公司将不断提升服务水平、扩大品牌影响力，提高本公司整体盈利水平。公司将积极推行成本管理，严控成本费用，提升公司利润水平。此外，公司将加大人才引进力度，通过完善员工薪酬考核和激励机制，增强对高素质人才的吸引力，为公司持续发展提供保障。

（2）强化募集资金管理并加快募投项目投资进度

公司股东大会已审议并通过了募集资金管理制度，募集资金到位后将及时存入公司董事会指定的专项账户，公司将严格按照有关管理制度使用募集资金，加强募集资金监督和管理，合理控制资金使用风险、提高使用效率。

本次发行募集资金到位后，公司将调配内部各项资源，加快推进募投项目实施，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日达产并实现预期效益，以增强公司盈利水平。本次募集资金到位前，为尽快实现募投项目盈利，公司拟通过多种渠道积极筹措资金，积极调配资源，开展募投项目的前期准备工作，增强未来几年的股东回报，降低发行导致的即期回报被摊薄的风险。

（3）强化投资者回报体制

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求制订了《嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司章程（草案）》和《关于公司上市后股东分红回报三年规划的议案》等规定，在符合前述法律法规规定的情形下，制定和执行持续稳定的现金分红方案，并在必要时进一步完善利润分配制度特别是现金分红政策，

强化投资者回报机制。

公司承诺将积极履行填补被摊薄即期回报的措施，如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及理由，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、公司控股股东武汉烯王承诺如下：

“（1）本公司承诺不越权干预嘉必优经营管理活动，不侵占嘉必优利益，前述承诺是无条件且不可撤销的；

（2）若本公司违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本公司作出相关处罚或采取相关管理措施；对发行人或其他股东造成损失的，本公司将依法给予补偿；

（3）若上述承诺适用的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本公司愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

3、公司实际控制人易德伟承诺如下：

“（1）本人承诺不越权干预嘉必优经营管理活动，不侵占嘉必优利益，前述承诺是无条件且不可撤销的；

（2）若本人违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本人作出相关处罚或采取相关管理措施；对发行人或其他股东造成损失的，本人将依法给予补偿；

（3）若上述承诺适用的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

4、公司董事及高级管理人员承诺如下：

“（1）本人承诺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）本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

（3）本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

（4）本人承诺公司董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）若公司后续推出公司股权激励计划，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

（6）有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意承担对公司或者投资者的补偿责任；

（7）本承诺函出具日后，若法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足该等规定时，本人承诺愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求，并根据最新规定出具补充承诺。”

（六）利润分配政策的承诺

本公司就利润分配政策有关事宜承诺如下：

“本公司在本次发行上市后，将严格按照本次发行上市后适用的公司章程，以及本次发行上市的招股说明书及《关于公司上市后股东分红回报三年规划的议案》中披露的利润分配政策执行，充分维护股东利益。

如违反上述承诺，本公司将依照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的规定承担相应责任。

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

2019年4月11日，嘉必优召开2018年度股东大会，审议通过了《嘉必优

生物技术（武汉）股份有限公司股东分红回报三年规划》，具体如下：

公司实施连续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司将积极采取现金方式分配利润。

1、公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。现金方式优先于股票方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

2、公司实施现金分红时须同时满足下列条件：

（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

3、在符合现金分红条件情况下，公司原则上每年进行至少一次现金分红，单一年度以现金方式分配的利润一般不应少于当年实现可分配利润的 **20%**。公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分配。

4、公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，在满足现金分红条件时，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%**；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%**；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%**；在每年现金分红比例保持稳定的基础上，董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策，经董事会审议后，提交公司股东大会批准。

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 **30%**且超过 **10,000** 万元；或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 **10%**且超过 **10,000** 万元。

5、公司可以根据年度的盈利情况及现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，注重股本扩张与业绩增长保持同步，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实合理因素出发，公司可以另行采取股票股利分配的方式进行利润分配。

6、公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

7、公司每年利润分配预案由公司管理层、董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出、拟定，经董事会审议通过后提交股东大会批准。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、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。独立董事应对利润分配预案独立发表意见并公开披露。董事会在决策和形成利润分配预案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

8、董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。分红预案应由出席股东大会的股东或股东代理人以过半数的表决权通过。

9、公司年度盈利，管理层、董事会未提出拟定现金分红预案的，管理层需就此向董事会提交详细的情况说明，包括未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事发表独立意见并公开披露；董事会审议通过后提交股东大会审议批准，并由董事会向股东大会做出情况说明。股东可以选择现场、网络或其他表决方式行使表决权。

10、监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

11、公司应严格按照有关规定在年报、半年报中披露利润分配预案和现金分红政策执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。若公司年度盈利但未提出现金分红预案，应在年报中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。

12、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（七）关于《招股说明书》不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

1、发行人承诺如下：

“（1）公司《招股说明书》不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）如中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）或上海证券交易所（以下简称“上交所”）认定《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏等情形，该等情形对判断本公司是否符合法律法规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。如公司已发行但未上市，回购价格为发行价并加算银行同期存款利息；如公司已发行上市，回购价格以公司股票发行价格和有关违法事实被确认之日前二十个交易日公司股票收盘价格均价的孰高者确定（如因公司股票因派发现金红利、送股、转增股本等除息、除权行为，上述发行价格将相应进行除息、除权调整，新股数量亦相应进行除权调整），并根据法律、法规规定的程序实施。在实施上述股份回购时，如相关法律法规及公司章程等另有规定的，从其规定。

（3）本公司因被中国证监会认定《招股说明书》中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将在收到中国证监会行政处罚决定书后依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资

格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）等相关法律法规的规定执行。”

2、公司实际控制人易德伟承诺如下：

“（1）发行人首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）发行人因被中国证券监督管理委员会或有权监管部门认定《招股说明书》中存在有虚假记载、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，本人将在收到中国证监会或有权监管部门行政处罚决定书后依法赔偿投资者损失。”

3、公司控股股东武汉烯王承诺如下：

“（1）发行人首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本公司并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）如中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所或有权监管部门认定《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏等情形，该等情形对判断发行人是否符合法律法规规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在收到中国证监会或有权监管部门的行政处罚决定书后依法回购首次公开发行的全部新股。

（3）发行人因被中国证监会或有权监管部门认定《招股说明书》中存在有虚假记载、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，本公司将在收到中国证监会或有权监管部门的行政处罚决定书后依法赔偿投资者损失”

4、发行人董事、监事、高级管理人员承诺如下：

“（1）嘉必优首次公开发行的《招股说明书》不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对《招股说明书》真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）嘉必优因被中国证券监督管理委员会（以下简称为“中国证监会”）、上海证券交易所或其他有权部门认定《招股说明书》中存在虚假记载、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，嘉必优全体董事、监事和高级管理人员将在收到中国证监会行政处罚决定书后依法赔偿投资者损失，不因职务变更、离职等原因而放弃履行已作出的承诺。”

（八）未履行承诺的约束措施

1、公司实际控制人易德伟关于未履行承诺的约束措施

“（1）如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

1）通过嘉必优及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2）向嘉必优及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护嘉必优及其投资者的权益；

3）将上述补充承诺或替代承诺提交嘉必优股东大会审议；

4）本人违反本人承诺所得收益将归属于嘉必优，因此给嘉必优或投资者造成损失的，将对嘉必优或投资者进行赔偿。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

1）通过嘉必优及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2）向嘉必优及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护嘉必优及其投资者的权益。”

2、公司控股股东武汉烯王关于未履行承诺的约束措施

“（1）如本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司

将采取以下措施：

1) 通过嘉必优及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2) 向嘉必优及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护嘉必优及其投资者的权益；

3) 将上述补充承诺或替代承诺提交嘉必优股东大会审议；

4) 本公司违反本公司承诺所得收益将归属于嘉必优，因此给嘉必优或投资者造成损失的，将对嘉必优或投资者进行赔偿。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

1) 通过嘉必优及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2) 向嘉必优及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护嘉必优及其投资者的权益。”

3、公司关于未履行承诺的约束措施

“（1）如本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：

1) 及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2) 向本公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

3) 将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；

4) 本公司违反承诺给投资者造成损失的，将对投资者进行赔偿；其他责任主体违反承诺所得收益将归属于本公司，因此给本公司或投资者造成损失的，将

对本公司或投资者进行赔偿。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

1）及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2）向本公司的投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护本公司投资者的权益。”

4、公司董事、监事、高级管理人员关于未履行承诺的约束措施

“（1）本人保证将严格履行在公司上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

（2）若本人非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本人承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

1）本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会投资者道歉；

2）本人将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

3）在证券监管部门或有关政府机构认定前述承诺被违反或未得到实际履行之日起 30 日内，或者司法机关认定因前述承诺被违反或未得到实际履行而致使投资者在证券交易中遭受损失之日起 30 日内，本人自愿将本人在公司上市当年从公司所领取的全部薪酬和/或津贴对投资者先行进行赔偿，且本人完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本人不得以任何方式减持所持有的发行人股份（如有）或以任何方式要求发行人为本人增加薪资或津贴；

4）在本人完全消除因本人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本人将不直接或间接收取发行人所分配之红利或派发之红股（如适用）；

5）如本人因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归发行人所有，本人应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付给发行人指定

账户。

（3）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

1）通过嘉必优及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2）向嘉必优及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护嘉必优及其投资者的权益。”

（九）本次发行相关中介机构的承诺

1、保荐机构承诺

国泰君安证券作为嘉必优首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，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。

如因本公司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。”

2、发行人律师承诺

中伦律师作为嘉必优首次公开发行股票并在科创板上市的律师，根据法律、法规及规范性文件的有关规定，作出如下承诺：“本所为发行人本次发行上市制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。

作为中国境内专业法律服务机构及执业律师，本所及本所律师与发行人的关系受《中华人民共和国律师法》的规定及本所与发行人签署的律师聘用协议所约束。本承诺函所述本所承担连带赔偿责任的证据审查、过错认定、因果关系及相关程序等均适用本承诺函出具之日有效的相关法律及最高人民法院相关司法解释的规定。如果投资者依据本承诺函起诉本所，赔偿责任及赔偿金额由被告所在

地或发行人本次公开发行股票上市交易地有管辖权的法院确定。”

3、发行人会计师承诺

立信会计师作为嘉必优首次公开发行股票并在科创板上市的审计机构，根据法律、法规及规范性文件的有关规定，作出如下承诺：“本所为嘉必优首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若监管部门认定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，本所将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。”

4、评估机构承诺

根据法律、法规及规范性文件的有关规定，中联资产评估集团有限公司作出如下承诺：“本机构为嘉必优生物出具的中联评报字[2015]第 1818 号《嘉必优生物工程（武汉）有限公司拟改制设立股份有限公司项目资产评估报告》文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。如因本机构为嘉必优生物首次公开发行出具的中联评报字[2015]第 1818 号《嘉必优生物工程（武汉）有限公司拟改制设立股份有限公司项目资产评估报告》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，本机构将依法赔偿投资者。”

5、验资机构承诺

根据法律、法规及规范性文件的有关规定，大信会计师事务所（特殊普通合伙）作出如下承诺：“大信会计师事务所（特殊普通合伙）对本所于 2015 年 12 月 25 日出具的大信验字[2015]第 2-00177 号《验资报告》的真实性、准确性和完整性依据有关法律法规的规定承担相应的法律责任，如果本所出具的上述报告有虚假记载、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。”

（十）其他承诺事项

1、关于避免同业竞争的承诺

（1）公司实际控制人易德伟承诺如下：

“1）本人、本人近亲属及直接或间接控制的企业（嘉必优及其子公司除外，下同）目前没有，将来亦不会在中国境内外，以任何方式直接或间接控制任何导致或可能导致与嘉必优主营业务直接或间接产生竞争的业务或活动的企业，本人、本人近亲属或各直接或间接控制的企业亦不生产、使用任何与嘉必优相同或相似或可以取代的产品或技术；

2）如果嘉必优认为本人、本人近亲属或各直接或间接控制的企业从事了对嘉必优的业务构成竞争的业务，本人及本人近亲属将愿意以公平合理的价格将该等企业的资产或股权转让给嘉必优；

3）如果本人及本人近亲属将来可能存在任何与嘉必优主营业务产生直接或间接竞争的业务机会，应立即通知嘉必优并尽力促使该业务机会按嘉必优能合理接受的条款和条件首先提供给嘉必优，嘉必优对上述业务享有优先购买权。

4）本人及本人近亲属不向与嘉必优或嘉必优的下属企业（含直接或间接控制的企业）所生产的产品或所从事的业务构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织或个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

本人承诺，因违反本承诺函的任何条款而导致嘉必优和其他股东遭受的一切损失、损害和开支，将予以赔偿。本承诺函自本人签字之日起生效，直至本人不再为嘉必优实际控制人为止。”

（2）公司控股股东武汉烯王承诺如下：

“1）本公司及下属全资或控股子企业（嘉必优及其子公司除外，下同）目前没有，将来亦不会在中国境内外，以任何方式直接或间接控制任何导致或可能导致与嘉必优主营业务直接或间接产生竞争的业务或活动的企业，本公司或各全资或控股子企业亦不生产、使用任何与嘉必优相同或相似或可以取代的产品或技术；

2）如果嘉必优认为本公司或各全资或控股子企业从事了对嘉必优的业务构成竞争的业务，本公司将愿意以公平合理的价格将该等资产或股权转让给嘉必优；

3）如果本公司将来可能存在任何与嘉必优主营业务产生直接或间接竞争的

业务机会，应立即通知嘉必优并尽力促使该业务机会按嘉必优能合理接受的条款和条件首先提供给嘉必优，嘉必优对上述业务享有优先购买权。

4) 本公司不向与嘉必优或嘉必优的下属企业（含直接或间接控制的企业）所生产的产品或所从事的业务构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织或个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

本公司承诺，因违反本承诺函的任何条款而导致嘉必优和其他股东遭受的一切损失、损害和开支，将予以赔偿。本承诺函自本公司签字盖章之日起生效，直至本公司不再为嘉必优控股股东为止。”

（3）公司持股 5%以上股东贝优有限、杭州源驰、嘉宜和承诺如下：

“1) 本公司/本企业及下属全资或控股子企业目前没有，将来亦不会在中国境内外，以任何方式直接或间接控制任何导致或可能导致与嘉必优主营业务直接或间接产生竞争的业务或活动的企业，本公司/本企业或各全资或控股子企业亦不生产、使用任何与嘉必优相同或相似或可以取代的产品或技术；

2) 如果嘉必优认为本公司/本企业或各全资或控股子企业从事了对嘉必优的业务构成竞争的业务，本公司/本企业将愿意以公平合理的价格将该等资产或股权转让给嘉必优；

3) 如果本公司/本企业将来可能存在任何与嘉必优主营业务产生直接或间接竞争的业务机会，应立即通知嘉必优并尽力促使该业务机会按嘉必优能合理接受的条款和条件首先提供给嘉必优，嘉必优对上述业务享有优先购买权。

4) 本公司/本企业不向与嘉必优及嘉必优的下属企业（含直接或间接控制的企业）所生产的产品或所从事的业务构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织或个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

本公司/本企业承诺，因违反本承诺函的任何条款而导致嘉必优和其他股东遭受的一切损失、损害和开支，将予以赔偿。本承诺函自本公司/本企业签字盖章之日起生效，直至本公司/本企业不再为嘉必优股东为止。”

（4）公司间接持股 5%以上的股东苏显泽、王华标承诺如下：

“1）本人及下属全资或控股子企业目前没有，将来亦不会在中国境内外，以任何方式直接或间接控制任何导致或可能导致与嘉必优主营业务直接或间接产生竞争的业务或活动的企业，本人或各全资或控股子企业亦不生产、使用任何与嘉必优相同或相似或可以取代的产品或技术；

2）如果嘉必优认为本人或本人所控制的企业从事了对嘉必优的业务构成竞争的业务，本人将愿意以公平合理的价格将该等资产或股权转让给嘉必优；

3）如果本人将来可能存在任何与嘉必优主营业务产生直接或间接竞争的业务机会，应立即通知嘉必优并尽力促使该业务机会按嘉必优能合理接受的条款和条件首先提供给嘉必优，嘉必优对上述业务享有优先购买权。

4）本人不向与嘉必优及嘉必优的下属企业（含直接或间接控制的企业）所生产的产品或所从事的业务构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织或个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

本人承诺，因违反本承诺函的任何条款而导致嘉必优和其他股东遭受的一切损失、损害和开支，将予以赔偿。本承诺函自本人签字盖章之日起生效，直至本人不再为嘉必优股东为止。”

2、关于规范关联交易的承诺

（1）发行人实际控制人易德伟承诺如下：

“1）自本承诺函签署之日起，本人将尽可能地避免和减少本人和本人控制的其他企业、组织或机构（以下简称“本人控制的其他企业”）与嘉必优及其下属企业之间的关联交易。

2）对于无法避免或者因合理原因而发生的关联交易，本人和本人控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及嘉必优公司章程的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，履行法定程序与嘉必优签订关联交易协议，并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护嘉必优及其股东（特别是中小股东）的利益。

3）本人保证不利用在嘉必优中的地位 and 影响，通过关联交易损害嘉必优及

其股东（特别是中小股东）的合法权益。本人和本人控制的其他企业保证不利用本人在嘉必优中的地位和影响，违规占用或转移嘉必优的资金、资产及其他资源，或违规要求嘉必优提供担保。

4）如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本人将向嘉必优赔偿一切直接和间接损失；同时，本人所持限售股锁定期自期满后延长六个月，且承担相应的法律责任。

5）本承诺函自本人签字之日即行生效并不可撤销，并在嘉必优存续且本人依照中国证监会或证券交易所相关规定被认定为嘉必优的关联方期间内有效。”

（2）发行人控股股东武汉烯王承诺如下：

“1）自本承诺函签署之日起，本公司将尽可能地避免和减少本公司和本公司控制的其他企业、组织或机构（以下简称“本公司控制的其他企业”）与嘉必优之间的关联交易。

2）对于无法避免或者因合理原因而发生的关联交易，本公司和本公司控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及嘉必优公司章程的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，履行法定程序与嘉必优签订关联交易协议，并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护嘉必优及其股东（特别是中小股东）的利益。

3）本公司保证不利用在嘉必优中的地位和影响，通过关联交易损害嘉必优及其股东（特别是中小股东）的合法权益。本公司和本公司控制的其他企业保证不利用本公司在嘉必优中的地位和影响，违规占用或转移嘉必优的资金、资产及其他资源，或违规要求嘉必优提供担保。

4）如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本公司将向嘉必优赔偿一切直接和间接损失；同时，本公司所持限售股锁定期自期满后延长六个月，且承担相应的法律责任。

5）本承诺函自本公司盖章之日即行生效并不可撤销，并在嘉必优存续且本公司依照中国证监会或证券交易所相关规定被认定为嘉必优的关联方期间内有效。”

（3）公司持股 5%以上股东贝优有限、杭州源驰、嘉宜和承诺如下：

“1）自本承诺函签署之日起，本公司/本企业将尽可能地避免和减少本公司/本企业和本公司/本企业控制的其他企业、组织或机构（以下简称“本公司/本企业控制的其他企业”）与嘉必优之间的关联交易。

2）对于无法避免或者因合理原因而发生的关联交易，本公司/本企业和本公司/本企业控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及嘉必优公司章程的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，履行法定程序与嘉必优签订关联交易协议，并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护嘉必优及其股东（特别是中小股东）的利益。

3）本公司/本企业保证不利用在嘉必优中的地位和影响，通过关联交易损害嘉必优及其股东（特别是中小股东）的合法权益。本公司/本企业和本公司/本企业控制的其他企业保证不利用本公司/本企业在嘉必优中的地位和影响，违规占用或转移嘉必优的资金、资产及其他资源，或违规要求嘉必优提供担保。

4）如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本公司/本企业将向嘉必优赔偿一切直接和间接损失；同时，本公司/本企业所持限售股锁定期自期满后延长六个月，本公司/本企业所持流通股自未能履行本承诺函之承诺事项之日起增加六个月锁定期，且承担相应的法律责任。

5）本承诺函自本公司/本企业盖章之日即行生效并不可撤销，并在嘉必优存续且本公司/本企业依照中国证监会或证券交易所相关规定被认定为嘉必优的关联方期间内有效。”

（4）公司间接持股 5%以上的股东苏显泽、王华标承诺如下：

“1）自本承诺函签署之日起，本人将尽可能地避免和减少本人和本人控制的其他企业、组织或机构（以下简称“本人控制的其他企业”）与嘉必优之间的关联交易。

2）对于无法避免或者因合理原因而发生的关联交易，本人和本人控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及嘉必优公司章程的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，履行法定程序与嘉必优签订关联交易协

议，并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护嘉必优及其股东（特别是中小股东）的利益。

3) 本人保证不利用在嘉必优中的地位和影响，通过关联交易损害嘉必优及其股东（特别是中小股东）的合法权益。本人和本人控制的其他企业保证不利用本人在嘉必优中的地位和影响，违规占用或转移嘉必优的资金、资产及其他资源，或违规要求嘉必优提供担保。

4) 如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本人将向嘉必优赔偿一切直接和间接损失；同时，本人所持限售股锁定期自期满后延长六个月，本人所持流通股自未能履行本承诺函之承诺事项之日起增加六个月锁定期，且承担相应的法律责任。

5) 本承诺函自本人盖章之日即行生效并不可撤销，并在嘉必优存续且本人依照中国证监会或证券交易所相关规定被认定为嘉必优的关联方期间内有效。”

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至本招股意向书签署之日，对公司生产经营、未来发展或财务状况有重要影响的合同如下：

（一）销售合同

发行人与主要客户签订销售合同，发行人签署的销售合同主要为框架合同，其中约定了单价，具体销售量由客户与发行人根据实际生产经营需要确定，并在具体订单中确定销售金额。发行人分别将与 2018 年度和 2019 年 1-6 月的前十大客户（同一控制下的客户不进行合并）签订且正在执行的销售框架合同为重大销售合同。截至本招股意向书签署之日，公司正在履行的重大销售合同情况如下：

序号	签订时间	客户名称	销售产品类别
1	2018 年 12 月 25 日	黑龙江飞鹤乳业有限公司	ARA、DHA
2	2018 年 1 月 1 日 补充协议签署日期： 2019 年 1 月 1 日	宜昌贝因美食品科技有限公司	ARA、DHA
3	2018 年 1 月 1 日 补充协议签署日期： 2019 年 1 月 1 日	杭州贝因美母婴营养品有限公司	ARA、DHA
4	2018 年 12 月 28 日	内蒙古伊利实业集团股份有限公司	ARA
5	2019 年 1 月 1 日	石家庄君乐宝乳业有限公司	ARA、DHA
6	2019 年 1 月 1 日	广州丹吉儿生物科技有限公司	ARA、DHA
7	2019 年 1 月 1 日	广东爱塔馨安生物科技有限公司	ARA、DHA
8	2019 年 1 月 1 日	黑龙江省完达山乳业股份有限公司	ARA、DHA
9	2019 年 6 月 6 日	黑龙江完达山沃康食品有限公司海林农场分公司	DHA
10	2019 年 1 月 1 日	旗帜婴儿乳品股份有限公司	ARA、DHA
11	2019 年 1 月 1 日	雅士利国际集团有限公司及其关联方	ARA、DHA

（二）采购合同

发行人与主要供应商签订采购合同，发行人签署的采购合同主要为框架合同，其中约定了单价，具体采购量由发行人与供应商根据实际生产经营需要确定，

并在具体订单中确定采购金额。发行人分别将与 2018 年度和 2019 年 1-6 月的前十大供应商签订且正在执行的采购框架合同为重大采购合同。截至本招股意向书签署之日，公司正在履行的重大采购合同情况如下：

序号	签订时间	供应商名称	采购产品类别
1	2017 年 12 月 13 日	沂水大地玉米开发有限公司	葡萄糖浆
2	2017 年 7 月 6 日	戴纬林国际贸易（上海）有限公司	酪蛋白酸钠、磷酸三钙、乳糖
3	2018 年 5 月 30 日	帝斯曼江山维生素贸易（苏州）有限公司	维生素 E、抗坏血酸棕榈酸酯、抗坏血酸钠、盐酸硫铵、泛酸钙
4	2017 年 7 月 11 日	武汉市瑞腾锦盈商贸有限公司	II 类烟煤
5	2018 年 5 月 28 日	天津银河伟业进出口有限公司	乳糖、乳清蛋白粉、无水奶油
6	2017 年 4 月 27 日	武汉中粮食品科技有限公司	葡萄糖浆
7	2019 年 5 月 10 日	上海诺传食品贸易有限公司	乳糖、酪蛋白酸钠
8	2018 年 6 月 20 日	秦皇岛骊骅淀粉股份有限公司	食用葡萄糖、食用玉米淀粉
9	2018 年 7 月 16 日	宜昌振林科技有限公司	干酵母粉、酵母提取物
10	2019 年 6 月 14 日	双桥（湖北）有限公司	葡萄糖浆

（三）融资合同

发行人与银行签订授信协议，将金额超过 200 万元且正在执行的授信协议及其担保合同作为重大融资合同。截至本招股意向书签署之日，本公司正在执行的融资合同如下：

授信银行	授信合同编号	授信额度 (万元)	授信期限	担保合同编号	担保人	担保方式
中国光大银行股份有限公司武汉分行	武光东湖 GSSX2019000 3	2,000	2019.2.14- 2020.2.13	武光东湖 GSBZ20190004	易德伟、汤娟	保证担保
招商银行股份有限公司武汉分行	127XY201802 9751	2,000	2018.10.10- 2019.10.09	127XY201802975 101	易德伟	保证担保

（四）其他合同

1、主经销协议

2018年4月12日，发行人与嘉吉投资签署了《主经销协议》，约定发行人授权嘉吉投资向特定客户及其各自的代加工商销售和供应公司现有产品的独家经销权，由嘉吉投资向特定客户销售公司产品；发行人还授予嘉吉投资在向应用市场的销售和供应范围内的联合排他经销权。《主经销协议》项下的经销期限为三年，自2018年5月5日至2021年5月4日。

2、与帝斯曼签订的协议

（1）和解协议

2015年1月，发行人与帝斯曼签订了《和解协议》，约定发行人（i）解除、停止和撤回所有针对帝斯曼专利的未决和进行中的专利活动；（ii）要求相关第三方解除、停止和撤回所有ARA产品专利争议；（iii）要求相关第三方解除、停止和撤回针对中国专利号为ZL03814382.8的无效程序；（iv）不得直接或间接，或协助任何第三方，提起任何新的ARA产品专利争议，或其他关于帝斯曼专利或帝斯曼ARA婴儿配方奶粉业务的诉讼或主张；及（v）不得就任何第三方的ARA产品专利争议提供协助。《和解协议》约定帝斯曼同意不针对过往的专利侵权行为，起诉发行人，包括发行人的股东武汉烯王。帝斯曼同意不针对过往的专利侵权行为，起诉发行人的经销商，但嘉吉除外。帝斯曼同意不针对过往的专利侵权行为，基于ARA产品，起诉发行人的客户。《和解协议》自生效日起持续有效，直至根据《和解协议》的约定条款解除。

（2）专利许可协议

2015年1月，发行人与帝斯曼签订了《专利许可协议》，帝斯曼同意授予发行人一项排他且免许可费的许可，准许发行人在中国生产ARA产品，并向境内中国婴儿配方奶粉制造商营销并销售ARA产品。发行人的境内客户可以在中国和非专利国家使用发行人的ARA产品，以及根据《专利许可协议》约定的条款与条件用于婴儿配方奶粉、成长奶以及儿童食品的生产、销售。嘉必优可以向所有非专利国家销售ARA产品，用于非专利国家婴儿配方奶粉、成长奶以及儿

童食品的生产、销售。

《专利许可协议》于生效日生效，并持续有效直至（以较早者为准）（i）最后一个帝斯曼专利到期日，或（ii）2023年12月31日。

（3）加工及供货协议

2015年1月，发行人与帝斯曼签订了《加工与供货协议》，约定帝斯曼及其关联方可以从发行人购买约定的ARA产品；帝斯曼承诺在协议期间的每一年度，按照协议约定的采购量向发行人采购ARA产品，如帝斯曼未能达到承诺年度采购量，帝斯曼将就未足额采购的差额部分按照约定的价格向发行人作出补偿；若将来帝斯曼选择在中国采购或寻求第三方代加工生产DHA油脂产品，则帝斯曼应当通知发行人其寻求该等采购或加工生产的意愿，并提供给发行人向其提议为帝斯曼加工DHA油脂产品的机会。

上述发行人与帝斯曼签订相关协议的具体情况，本招股意向书之“第六节 业务和技术”之“七、发行人与业务相关的主要固定资产及无形资产”之“（六）资产使用许可情况”。

3、与奇异鸟签订的协议

2019年2月20日，发行人与奇异鸟公司签订了《封装服务协议》，协议约定发行人委托奇异鸟公司为协议中约定的产品提供封装服务，包括将发行人提供的油剂产品转化为粉剂产品并将其包装、贴签、质量控制检测及输运等服务。

4、投资法玛科的协议

2018年11月15日，嘉必优与法玛科及其股东签订了《股份认购协议》，约定嘉必优以每股13.5美元的价格认购法玛科226,667股股份，认购价款共计306万美元，占认购后法玛科总股份数的17.69%，其中嘉必优分两次认购股份，第一次认购148,149股股份，待约定的条件成就后嘉必优第二次认购78,519股股份。

嘉必优在签订上述《股份认购协议》的同时，与法玛科的股东签订了《股东协议》，就法玛科的业务、董事及董事会规则、股东会规则、法玛科的管理、财

务信息、法玛科融资事宜、法玛科股份处置及股东相关权利等事宜作出了约定。

除《股份认购协议》及《股东协议》外，嘉必优在投资法玛科的同时签订了《代工合同》，约定嘉必优独家授权法玛科以嘉必优的品牌名称进行合同约定产品的代工生产和供应，用以嘉必优在合同约定的区域进行销售。为了便于合同约定产品的制造，嘉必优授权法玛科使用嘉必优部分商标及专利设计但仅用于合同约定的产品。

5、《微生物油脂智能化示范工厂项目框架合同》

2019年7月16日，发行人与武汉华工赛百数据系统有限公司签署《微生物油脂智能化示范工厂项目框架合同》，初步约定由武汉华工赛百数据系统有限公司承担发行人微生物油脂智能化示范工厂项目总承包方和建设方，具体内容由双方正式签署的项目施工合同及其他相关合同最终确定。

二、公司对外担保情况

截至本招股意向书签署之日，公司不存在对外担保事宜。

三、重大诉讼或仲裁情况

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。截至本招股意向书签署之日，公司控股股东及实际控制人无正在进行或即将进行的与发行人有关的重大诉讼、仲裁或行政处罚事项；公司全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均无涉及作为一方当事人的重大诉讼或重大仲裁事项。

四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况

截至本招股意向书签署之日，未发生董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

五、公司控股股东、实际控制人重大违法的情况

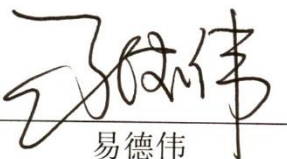
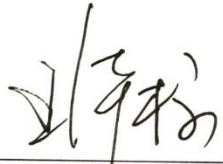
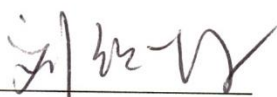
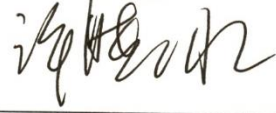
报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 有关声明

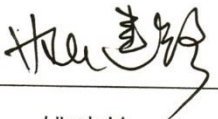
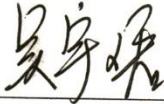
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

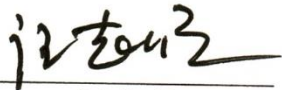
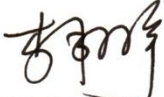
全体董事签名：

 易德伟	 杜 斌	 王华标
 段兰春	 刘绍林	 许晓冰
 孙 洁	 唐国平	 韩 冰

全体监事签名：

 姚建铭	 薛 磊	 吴宇珺

其他高级管理人员签名：

 汪志明	 马 涛	 李翔宇

嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司

2019年12月2日



二、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意向书不存在虚假记载、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：武汉烯王生物工程有限公司

法定代表人：



易德伟

实际控制人：



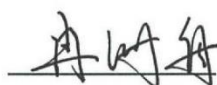
易德伟

2019年 12 月 2 日

三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股意向书进行了核查，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：

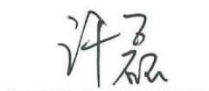


冉洲舟

保荐代表人：



周 聪



许 磊

法定代表人：



王 松（代）



国泰君安证券股份有限公司

2019年12月2日

四、保荐机构董事长、总经理声明

本人已认真阅读嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理（总裁）：



王 松

保荐机构董事长：



王 松（代）



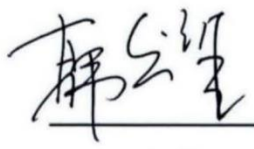
国泰君安证券股份有限公司

2019 年 12 月 2 日

五、发行人律师声明

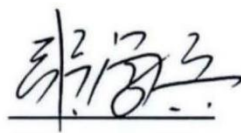
本所及本所经办律师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股意向书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师：


韩公望


程劲松

律师事务所负责人：


张学兵



2019 年 12 月 2 日

六、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司（以下简称“发行人”）招股意向书，确认招股意向书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股意向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。

本声明仅供嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市之用，并不适用于其他目的，且不得用作任何其他用途。

签字注册会计师：梁谦海

签名：



梁谦海

签字注册会计师：郑凤玉

签名：



郑凤玉

会计师事务所负责人：杨志国

签名：



立信会计师事务所
(特殊普通合伙)
(公章)
(特殊普通合伙)

2019年12月2日

七、资产评估机构声明

本机构及本机构签字资产评估师已阅读《嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》，并确认《嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》中援引本机构出具的《嘉必优生物工程（武汉）有限公司拟改制设立股份有限公司项目资产评估报告》（中联评报字[2015]第 1818 号）的专业结论无矛盾之处。本机构及本机构签字资产评估师对发行人在《嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》中引用的《嘉必优生物工程（武汉）有限公司拟改制设立股份有限公司项目资产评估报告》（中联评报字[2015]第 1818 号）的专业结论无异议，确认《嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：

陈月堂

黄征

资产评估机构负责人：


胡智



关于《嘉必优生物工程（武汉）有限公司拟改制设立股份有限公司
项目资产评估报告》签字注册资产评估师离职的说明

嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司：

中联资产评估集团有限公司作为嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司首次公开发行股票并上市的资产评估机构，向贵公司出具了《嘉必优生物工程（武汉）有限公司拟改制设立股份有限公司项目资产评估报告》中联评报字[2015]第1818号，签字注册资产评估师为陈月堂、黄征。

截至本说明出具之日，签字注册资产评估师陈月堂、黄征均自我公司离职，因此，陈月堂、黄征均无法在贵公司《招股意向书》之《资产评估机构声明》上签字。

特此说明

资产评估机构负责人：



胡智



八、验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》（以下简称招股意向书），确认招股意向书与本所出具的大信验字[2015]第 2-00117 号《验资报告》无矛盾之处。本所及签字注册会计师对嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司在招股意向书中引用的上述验资报告的内容无异议，确认招股意向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：



胡咏华

签字注册会计师：



李朝鸿

签字注册会计师：



赵冬莉

大信会计师事务所（特殊普通合伙）



2019年12月2日

第十三节 附件

- （一）发行保荐书；
- （二）法律意见书及律师工作报告；
- （三）财务报告及审计报告；
- （四）发行人审计报告基准日至招股意向书签署日之间的相关财务报表及审阅报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）内部控制鉴证报告；
- （七）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （八）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （九）其他与本次发行有关的重要文件。