



好品质 为健康

嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司

关于
首次公开发行股票并在科创板上市申请
文件审核中心意见落实函的回复

保荐机构（主承销商）



中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

上海证券交易所：

根据贵所于 2019 年 10 月 17 日出具的《关于嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函》（上证科审（审核）（2019）639 号），嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司（以下简称“公司”、“嘉必优”、“发行人”）已会同国泰君安证券股份有限公司（以下简称“国泰君安”或“保荐机构”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”或“律师”）和立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“立信”、“会计师”、“申报会计师”、“审计机构”）对意见落实函中所涉及的问题进行了认真核查，在此基础上对发行人首次公开发行股票并在科创板上市申请相关文件进行了补充和修订。现将意见落实函的落实和修改情况逐条书面回复如下，请予以审核。

如无特别说明，本意见落实函回复报告中的简称或名词释义与《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说明书（申报稿）》中的相同。

意见落实函所列问题 **黑体（加粗）**

意见落实函所列问题的回复 宋体（不加粗）

对招股说明书的修改、补充 **楷体（加粗）**

目 录

问题 1.....	4
问题 2.....	10

问题 1

一、请发行人就以下事项在“重大事项提示”部分进行风险揭示：（1）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》对其海外业务拓展的限制；（2）公司收到帝斯曼的现金补偿占净利润比例较高；（3）贝因美商业承兑汇票兑付风险；请发行人说明未来是否与贝因美持续发生交易及是否存在风险，相关结算方式及是否存在风险，若存在风险请一并进行风险揭示；（4）公司境外销售对嘉吉存在依赖、对嘉吉实行特别的合作模式及定价模式；（5）公司主要产品 ARA 和藻油 DHA 市场容量有限；（6）外销比重较高带来的汇率风险；（7）客户集中度较高。

回复：

（一）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》对其海外业务拓展的限制

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“三、特别风险提示”中进行了补充披露，具体内容如下：

“（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。”

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、市场风险”之“（四）海外业务拓展风险”中进行了补充披露，具体内容如下：

“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。”

（二）公司收到帝斯曼的现金补偿占净利润比例较高

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“三、特别风险提示”中进行了补充披露，具体内容如下：

“（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。”

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“六、其他风险”之“（一）营业外收入较高的风险”中进行了补充披露，具体内容如下：

“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。”

（三）贝因美商业承兑汇票兑付风险；请发行人说明未来是否与贝因美持续发生交易及是否存在风险，相关结算方式及是否存在风险，若存在风险请一并进行风险揭示

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“三、特别风险提示”中进行了补充披露，具体内容如下：

“（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。”

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”中进行了补充披露,具体内容如下:

“（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。”

（四）公司境外销售对嘉吉存在依赖、对嘉吉实行特别的合作模式及定价模式

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“三、特别风险提示”中进行了补充披露,具体内容如下:

“（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。”

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、市场风险”之“（六）嘉吉及所属企业经销合作和关联交易风险”中进行了补充披露，具体内容如下：

“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。”

（五）公司主要产品 ARA 和藻油 DHA 市场容量有限

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“三、特别风险提示”中进行了补充披露，具体内容如下：

“（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。”

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、市场风险”之“（五）发行人市场容量相对有限的风险”中进行了补充披露，具体内容如下：

“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）外销比重较高带来的汇率风险

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“三、特别风险提示”中进行了补充披露，具体内容如下：

“（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。”

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（三）汇率波动的风险”中进行了补充披露，具体内容如下：

“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。”

（七）客户集中度较高

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“三、特别风险提示”中进行了补充披露，具体内容如下：

“（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。”

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、市场风险”之“（三）客户集中度较高的风险”中进行了补充披露，具体内容如下：

“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。”

问题 2

二、请发行人完善招股说明书中以下信息披露内容：（1）进一步说明中国轻工业联合会有关公司 ARA、DHA 产品整体技术达到“国际领先水平”的鉴定背景是否为委托鉴定、是否支付费用、是否权威客观独立；（2）农业部“中华农业科技一等奖”、湖北省人民政府“科技进步一等奖”、中国乳制品工业协会“技术进步一等奖”以及国务院颁发的“国家科学技术进步二等奖”中公司的具体排名、在获奖项目中发挥的作用、公司在生产经营中如何具体运用相关技术；（3）

按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》等相关规定，完善欺诈发行承诺、重大合同“重大性标准”等内容；

（4）进一步完善披露公司核心技术先进性的具体表征及其在公司生产经营中的应用和贡献情况；（5）进一步完善披露近年来食品添加剂产业政策及对公司的影响；（6）关于帝斯曼协议中所规定的的六家中国厂商相关返回中国或其他帝斯曼非专利区进行销售及专利许可费的具体情况。

回复：

（一）进一步说明中国轻工业联合会有关公司 **ARA、DHA** 产品整体技术达到“国际领先水平”的鉴定背景是否为委托鉴定、是否支付费用、是否权威客观独立

1、公司向中国轻工业联合会申请技术成果鉴定的相关情况

中国轻工业联合会成立于 2001 年 2 月，是我国工业管理体制改革后由轻工业全国性、地区性的协会、学会，具有重要影响的企事业单位、科研院所和大中专院校等自愿组成的具有服务和一定管理职能的全国性、综合性的行业组织。受国资委委托，代管国家级 45 个行业协会、5 个行业学会、1 个基金会、1 个政研会、企事业单位 18 家，主要职能包括开展行业调查研究，向政府提出有关经济政策和立法方面的意见或建议，组织重大科研项目的推荐、科技成果的鉴定和推广应用等。

公司相关技术研发创新以后，对于现有技术达到的水平并未经相关机构鉴定。公司响应中国轻工业联合会等单位的号召，同时考虑公司进行成果鉴定后，可确认公司实际的技术水平，故公司申请对相关研发成果进行鉴定。

2、基于谨慎性考虑，已删除鉴定成果的相关表述

基于谨慎性考虑，公司已在招股说明书中删除有关中国轻工业联合会鉴定成果的表述。

（二）农业部“中华农业科技一等奖”、湖北省人民政府“科技进步一等奖”、中国乳制品工业协会“技术进步一等奖”以及国务院颁发的“国家科学技术进步二等奖”中公司的具体排名、在获奖项目中发挥的作用、公司在生产经营

中如何具体运用相关技术

公司获得上述奖项的具体情况如下：

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》，主要完成单位共有 6 家，牵头单位为武汉轻工大学	在项目主要完成单位中排名第 4	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； 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	应用于生产 ARA 和 DHA 产品
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

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（五）公司的竞争优势”中进行补充披露。

(三)按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》等相关规定,完善欺诈发行承诺、重大合同“重大性标准”等内容

1、完善欺诈发行承诺

(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。”

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、重要承诺”中进行补充披露。

2、重大合同的“重大性标准”

（1）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。

（2）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。

（3）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。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、重大合同”中进行补充披露。

（四）进一步完善披露公司核心技术先进性的具体表征及其在公司生产经营中的应用和贡献情况

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。公司的核心技术的先进性的具体表征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醇过程优化与放大技术精准控制细胞工厂生长环境，降低发醇过程的能耗及成本，实现了效率及产率的提升，在 200m ³ 的发醇规模上 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，为客户提供了不同应用形式的产品，为客户的新产品开发 and 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，以其在“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/ μ L。	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，为客户提供了不同应用形式的产品，为客户的新产品开发 and 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

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“八、公司核心技术和研发体系”之“（一）发行人拥有的核心技术及来源情况”中进行补充披露。

（五）进一步完善披露近年来食品添加剂产业政策及对公司的影响

近年来，食品添加剂的主要产业政策主要如下：

政策名称	发布时间	发布部门	主要规定
《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
《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

政策名称	发布时间	发布部门	主要规定
《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国，着力解决人民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”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
《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、微生物制剂）等开发、生产、应用”列入“第一类 鼓励类”。

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。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、行业的基本情况”之“（二）行业主管部门、行业监管体制以及主要法律法规、产业政策”中进行补充披露。

（六）关于帝斯曼协议中所规定的六家中国厂商相关返回中国或其他帝斯曼非专利区进行销售及专利许可费的具体情况

1、帝斯曼协议中对于六家中国厂商的协议约定

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。

2、公司未向帝斯曼支付专利许可费

自协议签署以来，公司向六家中国厂商的境外子公司及代工厂的销售情况如下：

客户名称	公司实现销售的境外子公司/代工厂	所在国家	是否属于帝斯曼专利国家	是否支付专利许可费
雅士利	Yashili New Zealand Dairy Co., Limited	新西兰	否	否
	Camperdown Powder Pty Ltd	澳大利亚	2017 年 3 月后成为非专利国家	
伊利	Oceania Dairy Limited	新西兰	否	
合生元	Farmland Dairy Pty Ltd	澳大利亚	2017 年 3 月后成为非专利国家	
贝因美	无	-	-	

澳优	无	-	-	
圣元	无	-	-	

注 1：雅士利自 2018 年起向 Camperdown Powder Pty Ltd 委托进行代工，后者所处的澳大利亚从 2017 年 3 月后成为非专利国家，因此无需支付专利许可费。

注 2：合生元于 2018 年收购 Farmland Dairy Pty Ltd，后者所处的澳大利亚从 2017 年 3 月后成为非专利国家，因此无需支付专利许可费。

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。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“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”中进行补充披露。

3、公司保障客户产成品返回中国或非专利国家进行销售的方式

根据公司与帝斯曼签署的《专利许可协议》，公司通过以下方式保障客户产成品返回中国或非专利国家进行销售：

（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，双方协议执行情况良好，双方未对协议产生任何纠纷与争议。

（本页无正文，为嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司《嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司关于首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核中心意见落实函的回复》之签章页）

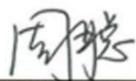


嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司

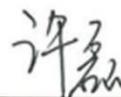
2019年10月21日

（本页无正文，为国泰君安证券股份有限公司关于《嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司关于首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核中心意见落实函的回复》之签章页）

保荐代表人：



周 聪



许 磊



国泰君安证券股份有限公司

2019 年 10 月 21 日

国泰君安证券股份有限公司董事长声明

本人已认真阅读嘉必优生物技术（武汉）股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。



保荐机构董事长：

王松（代）



保荐机构：国泰君安证券股份有限公司

2019年10月21日