

股票简称：圣达生物

股票代码：603079



浙江圣达生物药业股份有限公司
公开发行 A 股可转换公司债券
募集说明书

(注册地址：浙江省天台县赤城街道人民东路 789 号)

保荐机构（主承销商）



签署日期：二零一九年七月一日

声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其摘要不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书及其摘要中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资人的收益作出实质性判断或者保证。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，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素，并认真阅读本募集说明书相关章节。

一、关于公司本次发行可转换公司债券的担保事项

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条：“公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期末经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外”。截至 2018 年 12 月 31 日，本公司经审计的归属于母公司股东的净资产为 7.91 亿元，低于 15 亿元，因此公司需对本次公开发行的可转债提供担保，具体担保情况如下：

本次发行可转债采用连带责任保证的担保方式，公司控股股东圣达集团为本次发行可转债提供全额无条件不可撤销的保证担保，承担连带保证责任，担保范围为本公司经中国证监会核准发行的可转换公司债券的本金、利息、违约金、损害赔偿金及实现债权的合理费用，担保的受益人为全体可转换公司债券持有人。

二、关于公司本次发行可转换公司债券的信用评级

中诚信证券评估有限公司对本次公开发行 A 股可转换公司债券进行了评级，根据中诚信证券评估有限公司出具的信用评级报告，公司主体信用等级为“A+”，本次可转债信用等级为“A+”。该级别反映了公司对本次发行债券的偿还能力较强，违约风险较低。

在本次可转债存续期限内，中诚信证券评估有限公司将每年至少进行一次跟踪评级。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准变化等因素，导致本期可转债的信用评级级别变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

三、关于公司的股利分配政策和现金分红比例

（一）公司的股利分配政策

根据《公司法》和《公司章程》规定，发行人制订的利润分配政策如下：

“《公司章程》第一百五十八条 公司利润分配政策的基本原则：

1、公司充分考虑对投资者的回报，每年按不低于当年实现的公司可供分配的利润（合并报表口径）的 20% 向股东分配股利；

2、公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展；

3、公司优先采用现金方式分配股利。

《公司章程》第一百五十九条 公司利润分配具体政策如下：

1、利润分配的形式：公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，优先采用现金分红的方式进行利润分配。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

2、公司以现金方式分配股利的具体条件和比例：除下述特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于公司当年实现的可供分配利润的百分之二十，或者最近三年以现金方式累计分配的利润不少于公司最近三年实现的年均可分配利润的百分之四十。

(1) 公司未来十二个月内有重大投资计划或重大现金支出（募集资金项目除外）；

(2) 公司当年经审计资产负债率（母公司）超过 70%；

(3) 公司当年实现的每股可供分配利润少于 0.1 元。

重大投资计划或重大现金支出是指，公司拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计的合并报表净资产的 30%，且超过 5,000 万元。

3、公司应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，由董事会根据下列情形，提出差异化的现

金分红方案，并提交股东大会批准：

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

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

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

4、公司发放股票股利的具体条件：

在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享公司价值的考虑，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因素出发，当公司股票估值处于合理范围内，公司可以在满足上述现金股利分配的条件下，进行股票股利分配。

《公司章程》第一百六十条 公司利润分配方案的审议程序如下：

1、公司的利润分配方案由总经理拟订后提交公司董事会、监事会审议。董事会审议利润分配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，就利润分配方案的合理性进行充分讨论。利润分配方案须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意并发表明确独立意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

监事会应对董事会制订的利润分配方案进行审核并发表审核意见。

董事会审议通过利润分配方案后，应提交股东大会审议批准。公司公告董事会决议时应同时披露独立董事和监事会的审核意见，方能提交公司股东大会审议。

股东大会审议利润分配方案时，公司应通过提供网络投票等方式切实保障社会公众股股东参与股东大会的权利。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过接听投资者电话、

公司公共邮箱、网络平台、召开投资者见面会等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

现金利润分配方案应经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过，股票股利分配方案应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

2、公司因出现前述规定的特殊情况而不按规定进行现金股利分配时，董事会应就其具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表明确意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

《公司章程》第一百六十一条 公司利润分配方案的实施：

股东大会大会审议通过利润分配决议后的 60 日内，董事会必须完成股利（或股份）的派发事项。

《公司章程》第一百六十二条 公司利润分配政策的变更：

如遇到战争、自然灾害等不可抗力事件，并对公司生产经营造成重大影响，或者公司自身经营状况发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

公司调整利润分配方案，必须由董事会进行专项讨论，详细论证说明理由，并将书面论证报告经独立董事同意后，提交股东大会并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

股东大会审议利润分配政策变更事项时，必须提供网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。

《公司章程》第一百六十三条：公司最近三年以现金方式累计分配的利润少于最近三年实现的年均可分配利润的 30% 的，不得向社会公众增发新股、发行可转换公司债券或向原有股东配售股份。

《公司章程》第一百六十四条：股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东本应分配的现金股利，以偿还其占用的资金。”

（二）公司最近三年现金分红情况

公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年度向股东分配的现金股利分别为 6,000 万元、2,200 万元和 1,344 万元，分别占公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年度实现的归属于母公司所有者的净利润比例为 98.46%、30.30%和 30.17%。最近三年公司以现金方式累计分配的利润占最近三年实现的年均可分配利润的比例为 160.77%。

（三）未分配利润的使用情况

为保持公司的可持续发展，公司历年滚存的未分配利润将主要运用于公司主营业务的发展。

（四）本次发行前利润分配政策

截至 2018 年 12 月 31 日，公司未分配利润为 21,698.04 万元。根据公司 2018 年第一次临时股东大会决议，因本次发行的可转债转股而增加的公司 A 股股票享有与原 A 股股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转债转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

四、特别风险提示

本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“第三节 风险因素”全文，并特别注意以下风险：

（一）募投项目风险

1、收购整合不及预期风险

公司本次发行可转债对通辽黄河龙完成股权收购及增资后，通辽黄河龙将成为公司的控股子公司，公司拟在发展战略、业务运营、组织架构、财务管理等方面采取相关整合措施，稳定通辽黄河龙的生产运营，为公司整体的战略目标服务。尽管公司已建立规范的管理体系，对通辽黄河龙的整合管理亦有较为明确的思路，但如果整合过程中，公司未能有效维系通辽黄河龙核心人员稳定，导致核心

人员部分或重大流失，将会直接影响公司的运营，如果整合进度及整合效果未能达到预期，将会对公司的整体规范运作、财务状况及经营业绩等造成不利影响。

2、募投项目的实施风险

本次募集资金项目建成投产后，将对公司发展战略的实现、经营规模的扩大和盈利能力的提升产生重大影响。但是，本次募集资金投资项目在建设进度、项目的实施过程和实施效果等方面可能存在一定的不确定性。虽然公司技术实力较强，募集资金投资项目均有较好的技术基础，并对募集资金投资项目在工艺技术方案、设备选型、工程方案等方面经过缜密分析和科学设计，但在项目实施过程中，仍可能存在因工程进度、工程质量、投资成本等发生变化而引致的风险。同时，竞争对手的发展、产品价格的变动、市场容量的变化、宏观经济形势的变动以及销售渠道、营销策略是否得当等因素也会对项目投资回报和预期收益等产生影响。

3、募投项目达产后，产能扩张导致的销售风险

公司募投项目主要用于主营业务发展，新增产能的产品与公司现有产品高度相关，可实现市场、品牌、服务、生产条件等资源共享，充分发挥产品间的协同效应，预计将会有较好的市场前景。尽管公司产能扩张是建立在对市场、技术、公司销售能力等进行了谨慎地可行性研究分析的基础之上，但仍可能出现产能扩张后，由于市场需求不可预测的变化、竞争对手能力增强、经销商和终端客户认可需要时间等原因，导致生产线开工不足或产品积压，客观上存在项目不能实现预期收益的风险，从而影响公司的投资收益。

4、募投项目的投资回报不及预期的风险

本募集说明书中，关于募投项目达产后的项目内部收益率、项目投资回收期等数据均为预测性信息，是基于对募投项目达产后的产品价格、产销率、原材料价格、人工成本等进行假设而得出，在产品价格下降、原材料价格上升、产销率未达到 100%、人工成本上升等情形出现时，可能导致募投项目的投资回报不及预测的水平。

(二) 经营风险

1、产品价格波动风险

公司主要产品为生物素、叶酸和生物保鲜剂，生物保鲜剂产品目前主要包括乳酸链球菌素和纳他霉素。报告期内公司上述产品均出现不同程度的价格波动，2016年、2017年和2018年，公司主要产品生物素的平均售价分别为254.53万元/吨、261.97万元/吨和258.63万元/吨；叶酸的平均售价分别为36.57万元/吨、23.41万元/吨和18.24万元/吨；乳酸链球菌素的平均售价分别为23.10万元/吨、23.55万元/吨和23.11万元/吨；纳他霉素的平均售价分别为43.08万元/吨、41.67万元/吨和41.08万元/吨。

公司主要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、竞争企业进入或退出本行业、技术进步等。未来公司将通过加大环保投入、产能供给，以平滑市场供需矛盾带来的价格波动，同时公司将不断进行新产品研发以及新市场拓展，通过开辟新的市场领域避免同质化竞争，不断提升产品应用技术服务能力和客户满意度，巩固公司主要产品的行业领先地位，增强公司的盈利能力和抗风险能力。但是，如果未来上述系列措施达不到预期效果，公司主要产品价格出现持续不利变动而公司未能有效应对前述风险和竞争，将可能导致公司利润率水平有所降低。

2、原材料价格波动风险

公司生物素及叶酸的生产所需原材料主要为基础化工及精细化工产品，基础化工及精细化工产品的价格受石油和经济周期影响较大。报告期内，公司原材料占生产成本的比重较大，因而原材料价格的波动会对公司盈利产生较大影响。尽管公司采取了根据市场预测调整采购计划、将产品售价与原材料采购价格挂钩、与重点供应商签订战略合作协议、优化物流管理、实施最佳采购和储存批量、改进工艺路线以降低单位产品物料消耗水平等方式，有效地减少了原材料价格波动对公司经营业绩的影响，但由于行业周期波动、原材料供应格局变化、通货膨胀、经济危机等不可预见因素而导致的原材料价格波动在未来仍可能给公司生产成本、盈利能力等带来一定的不确定性。

3、客户集中度较高的风险

生物素和叶酸的市场增量需求主要依赖于下游饲料添加剂行业以及医药食品添加剂行业的需求；生物保鲜剂则依赖于下游食品加工制造行业的市场需求。公司自成立以来即以融入全球饲料产业、医药产业、食品产业链为长期发展目标，并与全球大型饲料、食品饮料企业、维生素企业建立了长期业务合作关系。2016年、2017年和2018年，公司向前五大客户销售收入占当期营业收入的比例分别为40.50%、37.48%和32.03%，前五大客户的需求对公司的整体销售有较大的影响。如果未来公司主要销售客户因其产品经营策略、存货管理策略或整体生产经营情况发生变化，将有可能调整或减少对公司产品订单的结构和规模，从而可能对公司的产品销售产生较大不利影响。如果主要客户出现重大经营或财务风险，将可能使公司承担较大风险。

4、产品质量风险

由于公司主要产品的下游行业为饲料、食品加工行业，因此公司的下游客户对于公司的生物素、叶酸和食品保鲜剂的品质要求较高。

公司严格按照国家相关规范建立了一整套质量管理体系，并确保其得到贯彻执行。公司生产质量控制制度涵盖了原料采购、生产、物料、设备设施、检验、包装标签、质量保证等各个环节，有效保障了公司生产经营全过程的稳定性和可控性，保证了产品质量的稳定和安全，自设立以来未发生任何重大产品质量事故和质量纠纷。但随着公司经营规模的持续增长，对公司产品质量控制水平的要求也日益提高，如果公司的产品质量控制能力不能适应经营规模持续增长的变化以及各国日益严格的食品、饮料、药品及饲料等法规要求，将可能对公司的经营产生不利影响，甚至引起索赔、停产等风险，会给公司声誉造成较大损害。

5、安全生产风险

公司一贯重视安全生产，全面落实安全生产责任制，已形成纵向到底、横向到边的安全网络化管理体系，制订了严格的安全生产管理规章制度并贯彻落实，旨在建立有效的安全生产体系：在员工日常培训和应急演练方面，公司制定了专门的培训管理制度以及应对安全事故的预案，并就安全生产对公司全体员工进行定期培训，对新员工进行上岗前安全教育，讲解岗位安全注意要点和应急处理方法；设备检测和维修方面，公司每年都会对主要生产设备进行检修和改进，强化

工程设计中防火、防爆、防腐、防毒要求；岗位操作规范方面，公司根据自身的生产特点，制订了岗位责任制、安全监督、安全考核等一系列行之有效的安全管理规章和制度，并在生产经营中严格贯彻执行。同时，公司购买了相应的财产保险，以减轻意外事故的经济影响。但由于在生产中涉及易燃、易爆、有毒物质，如使用管理不当可能造成火灾、爆炸、中毒事故；若操作不当或设备老化失修，也可能导致安全事故的发生，从而对公司正常生产经营造成不利影响。

6、生物素产品外部采购依赖的风险

公司自 2015 年以来，由于受环保因素及上游原材料供给不稳定的影响，生物素产品的自有产量难以满足下游客户的订单需求，因而公司在 2015 至 2017 年间存在向竞争对手新和成采购生物素粗品精制加工为纯品后对外销售的情形。随着子公司安徽圣达募投项目“年产 200 吨生物素中间体烯酮和 300 吨叶酸技改项目”的全面建成，公司生物素产能将增加 90 吨。如果公司新增产能不能如期投产，且客户的订单需求依然持续超过公司自有产量时，则可能造成公司部分生物素产品需要继续向竞争对手采购，如采购价格过高或无法及时满足公司采购需求，将会对公司生产经营产生不利影响。

（三）与本次可转债相关的风险

1、违约风险

本次发行的可转债存续期为 6 年，每年付息一次，到期后一次性偿还本金和最后一年利息，如果在可转债存续期出现对公司经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件，将有可能影响到债券利息和本金的兑付。

2、可转债价格波动甚至低于面值的风险

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，投资者需具备一定的专业知识。

可转债在上市交易、转股等过程中，可转债的价格可能会出现异常波动甚至低于面值的风险或与其投资价值严重偏离的现象，从而可能使投资者遭受损失。

为此，公司提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的风险，以便作出正确的投资决策。

3、发行可转债到期不能转股的风险

股票价格不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济形势及政治、经济政策、投资者的投资偏好、投资项目预期收益等因素的影响。如果因公司股票价格走势低迷或可转债持有人的投资偏好等原因导致本次可转债到期未能实现转股，公司必须对未转股的可转债偿还本息，将相应增加公司的财务费用负担和资金压力。

4、摊薄每股收益和净资产收益率的风险

本次公开发行可转债完成、募集资金到位后，在转股期内公司的总股本和净资产可能会进一步增加。由于募投项目需要一定的建设周期，且项目产生效益也需要一定的时间，在公司总股本和净资产均增加的情况下，如果公司净利润的增长幅度小于总股本和净资产的增长幅度，每股收益和加权平均净资产收益率等指标将出现一定幅度的下降，本次募集资金到位后公司即期回报（每股收益、净资产收益率等财务指标）存在被摊薄的风险。

5、本次可转债转股的相关风险

进入可转债转股期后，可转债投资者将主要面临以下与转股相关的风险：

（1）本次可转债设有有条件赎回条款，在转股期内，如果达到赎回条件，公司有权按照面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。如果公司行使有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

（2）公司本次可转债发行方案规定：“在本可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少十个交易日的收盘价格低于当期转股价格 90%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决”。公司董事会将在本次可转债触及向下修正条件时，结合当时的股票市场、自身业务发展和财务状况等因素，综合分析并决定是否向股东大会提交转股价格向下修正方案，公司董事会并不必然向股东大会提出转股价格向下修正方案。因此，未来在

可转债达到转股价格向下修正条件时，本次可转债的投资者可能面临公司董事会不及时提出或不提出转股价格向下修正议案的风险。

公司股价走势取决于宏观经济、股票市场环境以及经营业绩等多重因素影响。即使公司向下修正转股价格，但公司股票价格仍有可能持续低于转股价格及修正后的转股价格，导致本次可转债的转股价值发生重大不利变化，对本次可转债持有人的利益造成重大不利影响。

(3) 本次可转债设有转股价格向下修正条款，在可转债存续期间，当公司股票价格达到一定条件时，经股东大会批准后，公司可申请向下修正转股价格。但由于转股价格向下修正可能对原股东持股比例、净资产收益率和每股收益产生一定的潜在摊薄作用，可能存在转股价格向下修正议案未能通过股东大会批准的风险。

(4) 转股价格向下修正的风险

公司本次可转债发行方案规定：“在本可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少十个交易日的收盘价格低于当期转股价格 90%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决，该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。”在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，公司董事会仍可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案，或董事会提出可转债转股价格向下修正的方案无法获得股东大会审议通过。在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，公司董事会会有权提出转股价格向下修正的幅度，股东大会会有权审议决定转股价格向下修正的幅度。因此，未来在触发转股价格修正条款时，转股价格是否向下修正以及修正幅度存在不确定性风险。

6、信用评级变化的风险

中诚信证券评估有限公司对本次可转债进行了评级，信用等级为“A+”。在本次可转债存续期限内，中诚信证券评估有限公司将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。若由于公司外部经营环境、自身或评级标准等因素发生变化，导致本次可转债的信用评级级别发生

不利变化，则将增加本次可转债的投资风险。

目 录

第一节 释义	17
第二节 本次发行概况	21
一、公司基本情况	21
二、本次发行基本情况	21
三、本次发行的相关机构	32
第三节 风险因素	35
一、宏观经济风险	35
二、行业与政策风险	35
三、经营风险	38
四、技术风险	41
五、财务风险	42
六、募投项目风险	43
七、与本次可转债相关的风险	44
第四节 发行人基本情况	47
一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况	47
二、公司组织结构图及对其他企业的重要权益投资情况	48
三、控股股东和实际控制人基本情况	50
四、公司从事的主营业务、主要产品及变化情况	54
五、公司所处行业的基本情况	58
六、公司主营业务的具体情况	81
七、公司主要固定资产及无形资产	102
八、特许经营权及主要资质情况	118
九、核心技术与研发情况	121
十、质量控制情况	125
十一、自上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况	125
十二、最近三年公司及控股股东、实际控制人所做出的重要承诺及承诺的履行情况	126
十三、公司股利分配政策	135

十四、公司最近三年发行的债券情况及资信评级情况.....	138
十五、董事、监事和高级管理人员.....	139
十六、最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况.....	147
第五节 同业竞争与关联交易	148
一、同业竞争情况.....	148
二、关联方及关联关系.....	164
三、关联交易.....	167
第六节 财务会计信息	176
一、公司最近三年财务报告及审计情况.....	176
二、公司最近三年财务报表.....	176
三、公司最近三年财务指标.....	194
四、报告期非经常性损益明细表.....	195
五、合并报表范围及变化情况.....	195
第七节 管理层讨论与分析	197
一、财务状况分析.....	197
二、盈利能力分析.....	216
三、现金流量分析.....	229
四、资本性支出分析.....	231
五、报告期内会计政策变更、会计估计变更和会计差错更正.....	232
六、本次发行可转债摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及公司采取措施的说明.....	232
七、重大事项说明.....	238
八、公司财务状况和盈利能力的未来发展趋势.....	238
第八节 本次募集资金运用	240
一、本次募集资金使用计划.....	240
二、关于通辽市黄河龙生物工程有限公司股权收购及增资项目基本情况.....	240
三、年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目基本情况.....	323
四、年产 2,000 吨蔗糖发酵物项目基本情况.....	352
五、通辽黄河龙开展本次募投项目的可行性分析.....	367
六、本次募投固定资产变化与产能变动的匹配关系以及新增固定资产折旧、研发支出对公司未来经营业绩的影响.....	370

七、本次募集资金运用对公司经营管理和财务状况的影响	371
第九节 历次募集资金运用	373
一、前次募集资金的募集及存放情况	373
二、前次募集资金使用情况	374
三、前次募集资金变更情况	376
四、前次募集资金投资先期投入项目转让及置换情况	377
五、前次募集资金投资项目最近三年实现效益的情况	378
六、前次发行涉及以资产认购股份的相关资产运行情况	378
七、闲置募集资金的使用	378
八、前次募集资金实际使用情况的信息披露对照情况	380
九、会计师对前次募集资金运用出具的结论	382
第十节 发行人及有关中介机构声明	384
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	384
二、保荐机构（主承销商）声明	385
三、发行人律师声明	387
四、发行人会计师声明	388
五、资产评估机构声明	389
六、资信评级机构声明	390
第十一节 备查文件	391
一、备查文件内容	391
二、备查文件查询时间及地点	391

第一节 释义

本募集说明书中，除非文意另有所指，下列简称具有如下含义：

一般释义：		
可转债	指	可转换公司债券
本次发行	指	浙江圣达生物药业股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券
发行人、公司、圣达生物	指	浙江圣达生物药业股份有限公司
圣达有限	指	浙江圣达药业有限公司，公司前身
圣达集团	指	浙江圣达集团有限公司，公司控股股东
杭州鸿博	指	杭州鸿博投资管理有限公司，公司股东，圣达集团之控股股东
香港鸿博	指	鸿博投资（香港）有限公司，杭州鸿博之控股股东
万健投资	指	天台万健投资发展中心（有限合伙），公司股东
银轮股份	指	浙江银轮机械股份有限公司，A 股上市公司（股票代码：002126），公司股东
景林景麒	指	上海景林景麒投资中心（有限合伙），公司股东
景林景途	指	上海景林景途投资中心（有限合伙），公司股东
昌明投资	指	天台昌明投资管理合伙企业（有限合伙），公司股东
新银象	指	浙江新银象生物工程有限公司，发行人子公司
安徽圣达	指	安徽圣达生物药业有限公司，发行人子公司
天台溢滔	指	天台溢滔生物工程有限公司，发行人子公司
圣达研究院	指	浙江圣达生物研究院有限公司，新银象子公司
浙江昌明	指	浙江昌明药业有限公司，公司实际控制人控制的企业，公司关联方
安徽昌明	指	安徽昌明药业有限公司，浙江昌明之子公司，公司关联方
通辽黄河龙、标的公司	指	通辽市黄河龙生物工程有限公司，2018 年 12 月 25 日更名为通辽市圣达生物工程有限公司
通辽圣达	指	通辽市圣达生物工程有限公司，发行人子公司，原通辽黄河龙
黄河龙集团	指	山东黄河龙集团有限公司，原通辽黄河龙之控股股东
蓝景圣诺尔	指	通辽市蓝景圣诺尔能源有限公司，标的公司之子公司
淄博黄河龙	指	淄博黄河龙生物工程有限公司，黄河龙集团之子公司
德信联邦	指	淄博德信联邦化学工业有限公司，黄河龙集团控股股东淄博艺林财务咨询有限公司之控股子公司
本次交易、本次收购及增资	指	发行人以支付现金方式收购通辽黄河龙 61.67% 股权，同时发行人对通辽黄河龙现金增资 8,000 万元
交易协议、《股权收购及增资协议》	指	《浙江圣达生物药业股份有限公司与山东黄河龙集团有限公司及王峰、许友民等 13 名自然人关于通辽市黄河龙生物工程有限公司之股权收购及增资协议》
《过渡期损益承担协议书》	指	《关于通辽市圣达生物工程有限公司股权收购及增资过渡期损益承担的协议书》

交易对方	指	通辽黄河龙全体股东，包括山东黄河龙集团有限公司及自然人王峰、许友民、曹忠林、江南、刘政、马辉、邵峰、吕承瑞、常亮、冯科、黄成双、于洁、张晔
法国安迪苏、Adisseo	指	世界三大营养添加剂生产厂商之一，是饲料添加剂产品领域最全的生产商之一
荷兰帝斯曼集团	指	Royal DSM，全球两大综合类维生素生产商之一
德国罗曼、Lohmann	指	Lohmann Animal Health GmbH，位居世界前列的家禽疫苗公司以及饲料添加剂制造生产企业
凯斯勒、Kaesler Nutrition	指	Kaesler Nutrition GmbH，原德国罗曼，位居世界前列的家禽疫苗公司以及饲料添加剂制造生产企业
荷兰泰高国际集团	指	全球动物营养领域领先的大型国际性企业，业务领域涉及 25 个国家和地区。其下属企业泰高营养科技（北京）有限公司及 TROUW 均为公司主要客户
美国 NBTY	指	美国自然之宝，国际领先的从事研发、生产和销售高品质营养补充剂的综合性公司
中牧股份	指	中牧实业股份有限公司，A 股上市公司（股票代码：600195），中国领先的动物保健品和饲料添加剂生产企业
大北农	指	北京大北农科技集团股份有限公司，A 股上市公司（股票代码：002385），产业涵盖饲料、动保、疫苗、种猪、生物饲料、种业、植保等方向
海大集团	指	广东海大集团股份有限公司，A 股上市公司（股票代码：002311），主营水产饲料、畜禽饲料和水产饲料预混料的研发、生产和销售
双汇发展	指	河南双汇投资发展股份有限公司，A 股上市公司（股票代码：000895），中国最大的肉类加工企业之一
金锣集团	指	临沂新程金锣肉制品集团有限公司，以生猪屠宰及冷鲜肉生产加工为主的综合性大型企业，中国农业产业化重点龙头企业之一
娃哈哈集团	指	杭州娃哈哈集团有限公司，集产品研发、生产、销售为一体的大型食品饮料企业集团，中国最大的饮料生产企业之一
国务院	指	中华人民共和国国务院
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
环保部	指	中华人民共和国环境保护部
财政部	指	中华人民共和国财政部
保荐机构、主承销商、中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	指	北京市金杜律师事务所
发行人会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
《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》
《公司章程》	指	《浙江圣达生物药业股份有限公司章程》
报告期、最近三年	指	2016 年、2017 年和 2018 年
报告期各期末	指	2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日

元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
m ²	指	平方米
技术术语释义：		
食品添加剂	指	为了改善食品品质和色、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
饲料添加剂	指	在饲料加工、制作、使用过程中添加的少量或者微量物质，在饲料中用量很少但作用显著，包括营养性饲料添加剂和一般饲料添加剂
保鲜剂	指	食品添加剂的一类，通常分为防腐剂和抗氧化剂两大领域
生物保鲜剂	指	保鲜剂的一类，指从天然动植物、微生物中提取的或利用生物工程技术获得的具有抑制、杀灭微生物促进食物防腐和抑制、消除、减缓氧化反应的抗氧化保鲜效果的食品添加剂
化学防腐剂	指	指通过化学合成方法生产的食物防腐剂
生物素	指	B 族维生素之一，又称维生素 H、B7，是合成维生素 C 的以及脂肪和蛋白质正常代谢不可或缺的物质，是一种维持机体自然生长、发育和正常机能健康必要的营养素
叶酸	指	B 族维生素之一，又称维生素 B9，是机体细胞生长和繁殖所必需的物质，有促进骨髓中幼细胞成熟的作用
维生素补充剂	指	针对维生素缺乏，通常以维生素片的形式作为医药和营养保健品服用
乳酸链球菌素、Nisin	指	乳酸链球菌产生的一种多肽物质，对革兰氏阳性细菌、孢杆菌的孢子等有强烈的抑制作用，被广泛应用于肉制品、乳制品等食品的防腐保鲜，是使用范围最为广泛的生物保鲜剂之一
纳他霉素	指	由纳他链霉菌受控发酵制得一种无臭无味的结晶粉末，主要对真菌具有抑制作用，广泛用于干酪、肉制品、果蔬汁等食品中，是目前主要的生物保鲜剂之一
ε-聚赖氨酸	指	由某些链霉菌产生的一种由同类氨基酸组成的肽类，对革兰氏阴性菌、革兰氏阳性菌和真菌等具有很好的抑制作用，目前在日本、韩国等国家得到广泛使用
ε-聚赖氨酸盐酸盐	指	提取时通过盐酸与 ε-聚赖氨酸成盐后提纯，其抑菌机理同 ε-聚赖氨酸
蔗糖发酵物	指	以食用微生物为菌种和甘蔗糖为培养基发酵而成的天然物质，是一种新兴的天然食品配料，能高效地抑制烹饪食品中的微生物生长，同时其独特的蔗糖发酵成分也能增强风味，从而达到延长保质期和增味的双重效果
烯酮	指	生物素重要中间体，通过氢化脱苄及环合反应后，精制得到生物素纯品
右胺	指	右旋氨基二醇，是传统工艺生产生物素的重要原材料
环酸	指	二羧酸，是生产生物素的重要原材料
三氨基盐	指	三氨基嘧啶硫酸盐，生产叶酸的重要原材料
对氨基盐	指	对氨基苯甲酰谷氨酸，生产叶酸的重要原材料

三氯丙酮	指	由丙酮氯化精馏制得，淡黄色液体，为生产叶酸的重要原材料
收率	指	在化学反应或相关的化学工业生产中，投入单位数量原材料获得的实际生产的产品产量与理论计算的产品产量的比值
GB2760-2014	指	《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》（GB2760-2014）
ISO9001	指	国际质量管理认证体系
ISO14001	指	环境管理体系认证
ISO22000	指	食品安全管理体系认证
KOSHER	指	犹太洁食认证
HALAL	指	伊斯兰清真食品认证
FAMI-QS	指	欧盟饲料添加剂认证
BRC 认证	指	英国食品添加剂认证
FDA	指	美国食品药品监督管理局（Food and Drug Administration）

注：本募集说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能存在差异，这些差异是由四舍五入造成，而非数据错误。

第二节 本次发行概况

一、公司基本情况

公司名称	浙江圣达生物药业股份有限公司
英文名称	ZHEJIANG SHENGDA BIO-PHARM CO., LTD.
统一社会信用代码	9133100070471153X3
成立日期	1999年2月8日
上市日期	2017年8月23日
上市地	上海证券交易所
股票简称	圣达生物
股票代码	603079
法定代表人	洪爱
董事会秘书	徐建新
注册资本	112,000,000.00 元
注册地址	浙江省天台县赤城街道人民东路 789 号
办公地址	浙江省台州市天台县福溪街道始丰东路 18 号
经营范围	原料药（硝酸咪康唑）、饲料添加剂（详见许可证）、食品添加剂（详见许可证）生产（凭有效许可证经营）。货物与技术的进出口。

二、本次发行基本情况

（一）核准情况

本次发行已经公司 2018 年 9 月 6 日召开的第二届董事会第十三次会议、2018 年 9 月 25 日召开的 2018 年第一次临时股东大会以及 2018 年 12 月 29 日召开的第二届董事会第十六次会议审议通过。本次发行已经中国证监会证监许可[2019]959 号核准批文核准。

（二）本次发行基本条款

1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券，该可转换公司债券及未来转换的 A 股股票将在上海证券交易所上市。

2、发行规模

本次发行的可转换公司债券总额为人民币 29,913.60 万元。

3、票面金额和发行价格

本次发行的可转换公司债券每张面值为人民币 100 元，按面值发行。

4、债券期限

根据相关法律法规的规定和募集资金拟投资项目的实施进度安排，结合本次发行可转换公司债券的发行规模及公司未来的经营和财务状况等，本次发行的可转换公司债券的期限为自发行之日起六年。

5、债券利率

本次发行的可转换公司债券票面利率：第一年为 0.60%、第二年为 0.80%、第三年为 1.20%、第四年为 1.80%、第五年为 2.20%、第六年为 2.50%。

6、还本付息的期限和方式

本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息。

(1) 年利息计算

年利息指可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I = B \times i$;

I: 指年利息额;

B: 指本次发行的可转换公司债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转换公司债券票面总金额;

i: 可转换公司债券的当年票面利率。

(2) 付息方式

①本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转换公司债券发行首日。可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由可转债持有人负担。

②付息日：每年的付息日为本次发行的可转换公司债券发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

转股年度有关利息和股利的归属等事项，由公司董事会根据相关法律法规及上海证券交易所的规定确定。

③付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转换公司债券，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

7、转股期限

本次发行的可转换公司债券转股期限自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。

8、转股价格的确定及其调整

（1）初始转股价格的确定依据

本次发行的可转债的初始转股价格为 28.78 元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的收盘价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价。

前二十个交易日公司 A 股股票交易均价=前二十个交易日公司 A 股股票交易总额/该二十个交易日公司 A 股股票交易总量；前一交易日公司 A 股股票交易均价=前一交易日公司 A 股股票交易总额/该日公司 A 股股票交易总量。

（2）转股价格的调整

在本次发行之后，当公司发生送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况时，公司将按上述条件出现的先后顺序，依次对转股价格进行累积调整，具体调整办法如下：

送红股或转增股本： $P_1=P_0/(1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1 = (P0 + A \times k) / (1 + k)$;

上述两项同时进行： $P1 = (P0 + A \times k) / (1 + n + k)$;

派发现金股利： $P1 = P0 - D$;

上述三项同时进行： $P1 = (P0 - D + A \times k) / (1 + n + k)$ 。

其中： $P0$ 为调整前有效的转股价， n 为该次送股率或转增股本率， k 为该次增发新股率或配股率， A 为该次增发新股价或配股价， D 为该次每股派送现金股利， $P1$ 为调整后有效的转股价。

公司出现上述股份和/或股东权益变化时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登董事会决议公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转债持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、公司合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据当时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

9、转股价格向下修正条款

（1）修正权限与修正幅度

在本可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少十个交易日的收盘价格低于当期转股价格 90% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决，该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行可转债的股东应当回避；修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日的公司股票交易均价，同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

（2）修正程序

公司向下修正转股价格时，公司须在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登股东大会决议公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日），开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。

若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

10、转股股数确定方式

本次发行的可转换公司债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量=可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额/申请转股当日有效的转股价格，并以去尾法取一股的整数倍。

转股时不足转换为一股的可转债余额，公司将按照上海证券交易所等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该可转债余额及该余额所对应的当期应计利息。

11、赎回条款

（1）到期赎回条款

本次发行的可转债到期后五个交易日内，公司将按债券面值的115%（含最后一期利息）赎回未转股的可转换公司债券。

（2）有条件赎回条款

在转股期内，当下述情形的任意一种出现时，公司有权决定按照以面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债：

①在转股期内，如果公司股票在任何连续三十个交易日中至少十五个交易日

的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；

②当本次发行的可转债未转股余额不足 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转债持有人持有的将赎回的可转债票面总金额；

i：指可转债当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

12、回售条款

（1）有条件回售条款

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70%时，可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

最后两个计息年度可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人

未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不应再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

（2）附加回售条款

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，根据中国证监会的相关规定被视作改变募集资金用途或被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

13、转股后的股利分配

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的公司 A 股股票享有与原 A 股股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转债转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

14、发行方式及发行对象

本次发行的可转换公司债券向公司原股东实行优先配售，原股东优先配售后余额（含原股东放弃优先配售部分）通过上交所交易系统网上向社会公众投资者发行，认购金额不足 29,913.60 万元的部分由保荐机构（主承销商）包销。

本次可转换公司债券的发行对象为：（1）向公司原股东优先配售，发行公告公布的股权登记日（2019 年 7 月 2 日，T-1 日）收市后登记在册的公司所有股东；（2）网上发行：中华人民共和国境内持有上海证券交易所证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者（国家法律、法规禁止者除外）；（3）本次发行的承销团成员的自营账户不得参与本次申购。

15、向原 A 股股东配售的安排

本次发行的可转换公司债券向公司原股东实行优先配售，原股东有权放弃配售权。原股东可优先配售的可转换公司债券数量为其在股权登记日（2019 年 7

月 2 日，T-1 日）收市后持有的中国结算上海分公司登记在册的发行人股份数按每股配售 2.670 元面值可转债的比例计算可配售可转债金额，再按 1,000 元/手的比例转换为手数，每 1 手（10 张）为一个申购单位，即每股配售 0.002670 手可转债。原无限售股东网上优先配售不足 1 手部分按照精确算法原则取整。

16、本次募集资金用途

本次发行的募集资金总额不超过人民币 29,913.68 万元（含 29,913.68 万元），扣除发行费用后，募集资金用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	拟投入募集资金
1	关于通辽市黄河龙生物工程有限公司股权收购及增资项目	12,828.76	12,828.76
2	年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目	13,400.20	9,709.06
3	年产 2,000 吨蔗糖发酵物项目	9,280.48	7,375.86
合计		35,509.44	29,913.68

若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自筹解决。在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

（三）预计募集资金量和募集资金专项存储账户

1、预计募集资金量

本次可转债的预计募集资金 29,913.60 万元（含发行费用）。

2、募集资金专项存储账户

公司制定了《浙江圣达生物药业股份有限公司募集资金管理办法》，本次发行的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会确定，并在发行公告中披露开户信息。

（四）债券评级及担保情况

公司聘请中诚信证券评估有限公司为本次发行的可转债进行信用评级,根据中诚信证券评估有限公司出具的信用评级报告,公司主体信用等级为“A+”,本次可转债信用等级为“A+”。该级别反映了公司对本次发行债券的偿还能力较强,违约风险较低。

本次发行可转债采用连带责任保证的担保方式,公司控股股东圣达集团为本次发行可转债提供全额无条件不可撤销的保证担保,承担连带保证责任,担保范围为本公司经中国证监会核准发行的可转换公司债券的本金、利息、违约金、损害赔偿金及实现债权的合理费用,担保的受益人为全体可转换公司债券持有人。

（五）债券持有人会议相关事项

1、债券持有人的权利和义务

（1）可转债债券持有人的权利

- ①依照其所持有的本期可转换公司债券数额享有约定利息;
- ②根据可转债募集说明书约定条件将所持有的本期可转换公司债券转为公司 A 股股票;
- ③依照法律、行政法规等相关规定及债券持有人会议规则参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权;
- ④根据可转债募集说明书约定的条件行使回售权;
- ⑤依照法律、行政法规及《公司章程》的规定转让、赠与或质押其所持有的本期可转换公司债券;
- ⑥依照法律、《公司章程》的规定获得有关信息;
- ⑦按可转债募集说明书约定的期限和方式要求公司偿付可转换公司债券本息;
- ⑧法律、行政法规及《公司章程》所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

（2）可转债债券持有人的义务

- ①遵守公司发行本期可转换公司债券条款的相关规定；
- ②依照其所认购的本期可转换公司债券数额缴纳认购资金；
- ③遵守债券持有人会议形成的有效决议；
- ④除法律、法规规定及可转债募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付可转换公司债券的本金和利息；
- ⑤法律、行政法规及《公司章程》规定应当由债券持有人承担的其他义务。

2、债券持有人会议规则

(1) 在本期可转换公司债券存续期内，发生下列情形之一的，公司董事会应召集债券持有人会议：

- ①公司拟变更可转债募集说明书的约定；
- ②公司不能按期支付本期可转换公司债券本息；
- ③公司减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散、重整或者申请破产；
- ④保证人（如有）或者担保物（如有）发生重大变化；
- ⑤修订债券持有人会议规则；
- ⑥发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；
- ⑦根据法律、行政法规、中国证监会、上海证券交易所及债券持有人会议规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

(2) 公司董事会、单独或合计持有本期未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人、债券受托管理人或相关法律法规、中国证监会规定的其他机构或人士可以书面提议召开债券持有人会议。

（六）承销方式及承销期

1、承销方式

本次发行由保荐机构（主承销商）中信建投证券以余额包销方式承销。

2、承销期

本次可转债发行的承销期为自 2019 年 7 月 1 日至 2019 年 7 月 9 日。

（七）发行费用概算

项目	含税金额（人民币万元）
承销及保荐费用	761.08
律师费用	127.20
会计师费用	126.20
信息披露及发行手续费等费用	32.89
总计	1,047.37

以上发行费用可能会根据本次发行的实际情况而发生增减。

（八）本次发行时间安排及上市流通

1、本次发行时间安排

日期	事项
T-2	刊登募集说明书及其摘要、发行公告、网上路演公告
T-1	原股东优先配售股权登记日、网上路演
T	刊登发行提示性公告、原无限售股东优先配售认购日、原有限售股东优先配售认购日、网上申购、确定网上申购摇号中签率
T+1	刊登《网上中签率及优先配售结果公告》根据中签率进行网上申购的摇号抽签
T+2	刊登《网上中签结果公告》、投资者根据中签号码确认认购数量并缴纳认购款
T+3	保荐机构（主承销商）根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额
T+4	刊登《发行结果公告》

上述日期均为交易日，如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响本次可转债发行，公司将与保荐机构（主承销商）协商后修改发行日程并及时公告。

2、本次可转债的上市流通

本次发行的可转债不设持有期限限制。发行结束后，公司将尽快向上海证券交易所申请上市交易，具体上市时间将另行公告。

3、本次发行可转债方案的有效期限

自公司股东大会通过本次发行可转债方案相关决议之日起十二个月内有效。

三、本次发行的相关机构

(一) 发行人

名称：浙江圣达生物药业股份有限公司

法定代表人：洪爱

董事会秘书：徐建新

办公地址：浙江省台州市天台县福溪街道始丰东路 18 号

联系电话：0576-83966211

传真：0576-83966111

(二) 保荐机构和主承销商

名称：中信建投证券股份有限公司

法定代表人：王常青

保荐代表人：陈菁菁、胡海平

项目协办人：龚建伟

经办人员：蒋潇、王站、黄建飞、王书言、王旭

办公地址：上海市浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 2206 室

联系电话：021-68827384

传真：021-68801551

(三) 发行人律师事务所

名称：北京市金杜律师事务所

事务所负责人：王玲

经办律师：焦福刚、陈旭楠

办公地址：北京市朝阳区东三环中路 1 号环球金融中心办公楼东楼 20 层

联系电话：010-58785062

传真：010-58785566

（四） 审计机构

名称：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

事务所负责人：王国海

经办会计师：王建甫、许红瑾

办公地址：杭州市钱江路 1366 号

联系电话：0571-89722674

传真：0571-89722977

（五） 资产评估机构

名称：坤元资产评估有限公司

法定代表人：俞华开

经办人员：吕跃明、柴铭闽

办公地址：杭州市西溪路 128 号 901 室

联系电话：0571-89882221

传真：0571-87178826

（六） 资信评级机构

名称：中诚信证券评估有限公司

法定代表人：闫衍

经办人员：侯一甲、毛巧巧

办公地址：上海市黄浦区西藏南路 760 号安基大厦 24 楼

联系电话：021-60330988

传真：021-51019030

（七）申请上市的证券交易所

名称：上海证券交易所

办公地址：上海市浦东南路 528 号上海证券大厦

联系电话：021-68808888

传真：021-68804868

（八）登记结算公司

名称：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

办公地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼

联系电话：021-58708888

传真：021-58899400

（九）收款银行

户名：中信建投证券股份有限公司

帐号：0200080719027304381

开户行：工商银行北京东城支行营业室

（十）担保人信息

名称：浙江圣达集团有限公司

联系地址：浙江省天台县城关环城东路 47 号

联系电话：0576-83881111

第三节 风险因素

公司发行的可转债可能涉及一系列风险，投资者在评价公司此次发行的可转债时，除本募集说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。

一、宏观经济风险

（一）汇率波动风险

2016年、2017年和2018年，公司自营出口额占主营业务收入的比例分别为56.67%、62.03%和57.53%，占比相对较高。公司出口主要采用美元作为结算货币，业务经营在一定程度上受到人民币汇率波动的影响。截至2018年12月31日，公司持有外汇货币主要为1,212.49万美元，以外币结算的应收账款余额为945.21万美元。尽管公司采取了远期结汇等方式减少汇率波动对公司损益的影响，但如果人民币持续升值，将直接影响到公司外币资产价值，并给公司出口产品在国际上的竞争力带来负面影响，给公司经营带来一定的风险。

（二）中美贸易摩擦风险

目前中美之间的贸易战，美国首批征税清单主要针对农产品、汽车、水产品等545项商品，公司的产品不在此次加征关税的清单之列；在后续美国历次的加征关税清单中，公司产品均不在加征关税的清单之列，未被加征关税。2018年12月1日，中美双方就中美经贸问题达成共识，双方同意停止升级关税等贸易限制措施，包括不再提高现有针对对方的关税税率，及不对其他商品出台新的加征关税措施。2019年3月5日，美国贸易代表署当天在《联邦公报》中发表声明指出，2018年9月调查行动所涵盖中国产品新增关税税率提高到25%的实施日期予以延后。因此，目前中美贸易摩擦未对公司的生产经营造成不利影响；但如若中美贸易摩擦继续升级以及美国国内贸易保护政策加剧，未来公司的产品是否会受中美贸易摩擦的影响被美国加征关税存在一定的不确定性风险。

二、行业与政策风险

（一）市场竞争加剧风险

公司主营业务涉及维生素（生物素和叶酸）和生物保鲜剂两个行业。在生物素行业，前五大生产企业产量达到全球产量的 95% 以上，公司作为国内最早从事生物素生产、研发及销售的企业之一，经过多年发展，目前已成为全球最大的生物素产销商，产品全球市场占有率达 30% 左右。在叶酸行业，公司依靠领先工艺和有效市场定位，市场份额居于行业前列。在生物保鲜剂行业，发行人子公司新银象在技术水平、生产规模、产品市场占有率等方面均处于市场领先地位。

尽管目前生物素、叶酸和生物保鲜剂行业的竞争格局相对稳定，公司依靠人才、市场、技术等各方面实力保持行业领先地位，但如果同行业竞争者扩大产能或者行业外厂商进入本行业，致使市场供应结构发生变化，可能导致产品竞争加剧，行业整体利润水平下降，公司面临的市场竞争可能加剧，公司产品最终用户的议价能力进一步增强，从而可能对公司经营业绩产生不利影响。

此外，如果现有行业内竞争者不断通过技术革新，取得产品和技术的领先优势，或者公司不能顺应市场需求变化，不能在产品前沿开发和产品应用领域保持持续的竞争优势，则有可能导致公司销售收入下降、经营效益下滑。

（二）上下游行业波动风险

公司产品涉及维生素和生物保鲜剂两个细分产业。其中，生物素行业的上游产业为精细化工行业，下游产业主要为饲料添加剂行业以及医药食品添加剂行业；生物防腐剂的上游产业为发酵原料业，下游产业为食品加工制造行业。维生素及生物保鲜剂行业的发展状况分别受到其上下游产业景气度的影响。

就上游产业而言，化工行业近些年来由于环保政策趋严导致生产受到较大影响，行业内受影响的企业未来能否如期完成整改恢复正常生产一定程度上影响了化工原材料的供给情况，这将对公司的生物素和叶酸的生产带来一定的不确定性。就下游产业而言，生物素和叶酸下游的主要应用领域饲料行业的需求相对稳定，倘若发生全球或局部地区的动物养殖业发生禽流感、口蹄疫、猪高热症、疯牛病等疫情，饲料行业的需求下降将会连带影响公司产品的销量；生物保鲜剂主要用于食品防腐保鲜，下游食品行业的增长速度、人们对生物保鲜剂的认知度和接受度、生物保鲜剂在食品中应用技术的成熟度等都会对生物保鲜剂的需求造成

一定的不确定性，公司会因此面临经营业绩波动的风险。

（三）所得税税收优惠变化风险

根据科学技术部火炬高技术企业开发中心国科火字（2015）31号《关于浙江省2014年第二批高新技术企业备案的复函》，公司被认定为高新技术企业，享受高新技术企业税收优惠政策，企业所得税优惠期为2014-2016年度；根据科学技术部火炬高技术企业开发中心国科火字（2017）201号《关于浙江省2017年第一批高新技术企业备案的复函》，公司继续被认定为高新技术企业，享受高新技术企业税收优惠政策，企业所得税优惠期为2017-2019年度，报告期内公司按15%的税率计缴企业所得税。

根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室国科火字（2016）149号《关于浙江省2016年第一批高新技术企业备案的复函》，新银象被认定为高新技术企业，享受高新技术企业税收优惠政策，企业所得税优惠期为2016-2018年度，报告期内新银象按15%的税率计缴企业所得税。

根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室国科火字（2016）169号《关于内蒙古自治区2016年第一批高新技术企业备案的复函》，通辽圣达被认定为高新技术企业，享受高新技术企业税收优惠政策，企业所得税优惠期为2016-2018年度。报告期内通辽圣达按15%的税率计缴企业所得税。

根据《关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税〔2018〕77号），自2018年1月1日至2020年12月31日，将小型微利企业的年应纳税所得额上限由50万元提高至100万元，对年应纳税所得额低于100万元（含100万元）的小型微利企业，其所得减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。天台溢滔、圣达研究院、蓝景圣诺尔2018年度按20%税率计缴企业所得税。

税收优惠政策期满后，如不能继续被认定为高新技术企业或小型微利企业的认定范围发生变化，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

润水平产生一定程度的影响。

（四）出口退税率波动风险

公司向境外销售维生素、生物保鲜剂享受国家关于出口货物的增值税“免、抵、退”优惠政策。公司主要产品出口退税率为5%、13%、15%、17%、16%和6%六类，根据财政部、税务总局、海关总署[2019]39号文的规定，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，2019年4月1日起原适用16%税率的调整为13%，原适用10%税率的调整为9%，原适用16%税率且出口退税率为16%的出口货物，出口退税率调整为13%，原适用10%税率且出口退税率为10%的出口货物、跨境应税行为，出口退税率调整为9%。如果未来国家对出口产品的退税率进行调整，出现调低公司主营产品出口退税率的情况，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（五）环保政策风险

公司主要经营生物素、叶酸及生物保鲜剂，生产工艺涉及化学合成和发酵工艺，存在废水、废气、固体废物等污染性排放物和噪声。公司已严格按照有关环保法规及相应标准对上述污染物排放进行了有效治理，使“三废”的排放达到了环保规定的标准，且募集资金投资项目均已取得环保监管部门的环评批复。

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，环境污染治理标准日趋提高，行业内环保治理成本将不断增加。如果政府出台更加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；此外，公司主要客户均为国内外知名企业，对本公司产品质量和环境治理均有严格要求，可能导致公司进一步增加环保治理的费用，从而影响公司盈利水平。

三、经营风险

（一）产品价格波动风险

公司主要产品为生物素、叶酸和生物保鲜剂，生物保鲜剂产品目前主要包括乳酸链球菌素和纳他霉素。报告期内公司上述产品均出现不同程度的价格波动，2016年、2017年和2018年，公司主要产品生物素的平均售价分别为254.53万元/吨、261.97万元/吨和258.63万元/吨；叶酸的平均售价分别为36.57万元/吨、23.41万元/吨和18.24万元/吨；乳酸链球菌素的平均售价分别为23.10万元/吨、23.55万元/吨和23.11万元/吨；纳他霉素的平均售价分别为43.08万元/吨、41.67万元/吨和41.08万元/吨。

公司主要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、竞争企业进入或退出本行业、技术进步等。未来公司将通过加大环保投入、产能供给，以平滑市场供需矛盾带来的价格波动，同时公司将不断进行新产品研发以及新市场拓展，通过开辟新的市场领域避免同质化竞争，不断提升产品应用技术服务能力和客户满意度，巩固公司主要产品的行业领先地位，增强公司的盈利能力和抗风险能力。但是，如果未来上述系列措施达不到预期效果，公司主要产品价格出现持续不利变动而公司未能有效应对前述风险和竞争，将可能导致公司利润率水平有所降低。

（二）原材料价格波动风险

公司生物素及叶酸的生产所需原材料主要为基础化工及精细化工产品，基础化工及精细化工产品的价格受石油和经济周期影响较大。报告期内，公司原材料占生产成本的比重较大，因而原材料价格的波动会对公司盈利产生较大影响。尽管公司采取了根据市场预测调整采购计划、将产品售价与原材料采购价格挂钩、与重点供应商签订战略合作协议、优化物流管理、实施最佳采购和储存批量、改进工艺路线以降低单位产品物料消耗水平等方式，有效地减少了原材料价格波动对公司经营业绩的影响，但由于行业周期波动、原材料供应格局变化、通货膨胀、经济危机等不可预见因素而导致的原材料价格波动在未来仍可能给公司生产成本、盈利能力等带来一定的不确定性。

（三）客户集中度较高的风险

生物素和叶酸的市场增量需求主要依赖于下游饲料添加剂行业以及医药食

品添加剂行业的需求；生物保鲜剂则依赖于下游食品加工制造行业的市场需求。公司自成立以来即以融入全球饲料产业、医药产业、食品产业链为长期发展目标，并与全球大型饲料、食品饮料企业、维生素企业建立了长期业务合作关系。2016年、2017年和2018年，公司向前五大客户销售收入占当期营业收入的比例分别为40.50%、37.48%和32.03%，前五大客户的需求对公司的整体销售有较大的影响。如果未来公司主要销售客户因其产品经营策略、存货管理策略或整体生产经营情况发生变化，将有可能调整或减少对公司产品订单的结构和规模，从而可能对公司的产品销售产生较大不利影响。如果主要客户出现重大经营或财务风险，将可能使公司承担较大风险。

（四）产品质量风险

由于公司主要产品的下游行业为饲料、食品加工行业，因此公司的下游客户对于公司的生物素、叶酸和食品保鲜剂的品质要求较高。

公司严格按照国家相关规范建立了一整套质量管理体系，并确保其得到贯彻执行。公司生产质量控制制度涵盖了原料采购、生产、物料、设备设施、检验、包装标签、质量保证等各个环节，有效保障了公司生产经营全过程的稳定性和可控性，保证了产品质量的稳定和安全，自设立以来未发生任何重大产品质量事故和质量纠纷。但随着公司经营规模的持续增长，对公司产品质量控制水平的要求也日益提高，如果公司的产品质量控制能力不能适应经营规模持续增长的变化以及各国日益严格的食品、饮料、药品及饲料等法规要求，将可能对公司的经营产生不利影响，甚至引起索赔、停产等风险，会给公司声誉造成较大损害。

（五）安全生产风险

公司一贯重视安全生产，全面落实安全生产责任制，已形成纵向到底、横向到边的安全网络化管理体系，制订了严格的安全生产管理规章制度并贯彻落实，旨在建立有效的安全生产体系：在员工日常培训和应急演练方面，公司制定了专门的培训管理制度以及应对安全事故的预案，并就安全生产对公司全体员工进行定期培训，对新员工进行上岗前安全教育，讲解岗位安全注意要点和应急处理方法；设备检测和维修方面，公司每年都会对主要生产设备进行检修和改进，强化

工程设计中防火、防爆、防腐、防毒要求；岗位操作规范方面，公司根据自身的生产特点，制订了岗位责任制、安全监督、安全考核等一系列行之有效的安全管理规章和制度，并在生产经营中严格贯彻执行。同时，公司购买了相应的财产保险，以减轻意外事故的经济影响。但由于在生产中涉及易燃、易爆、有毒物质，如使用管理不当可能造成火灾、爆炸、中毒事故；若操作不当或设备老化失修，也可能导致安全事故的发生，从而对公司正常生产经营造成不利影响。

（六）生物素产品外部采购依赖的风险

公司自 2015 年以来，由于受环保因素及上游原材料供给不稳定的影响，生物素产品的自有产量难以满足下游客户的订单需求，因而公司在 2015 至 2017 年间存在向竞争对手新和成采购生物素粗品精制加工为纯品后对外销售的情形。随着子公司安徽圣达募投项目“年产 200 吨生物素中间体烯酮和 300 吨叶酸技改项目”的全面建成，公司生物素产能将增加 90 吨。如果公司新增产能不能如期投产，且客户的订单需求依然持续超过公司自有产量时，则可能造成公司部分生物素产品需要继续向竞争对手采购，如采购价格过高或无法及时满足公司采购需求，将会对公司生产经营产生不利影响。

四、技术风险

（一）核心技术泄密的风险

生物素及生物保鲜剂核心技术的获得需要经过长期、大量的投入和积累，拥有稳定、高素质的科技人才对保持公司的核心竞争力至关重要。公司是高新技术企业，主要产品的工艺技术均处于国内领先水平或国际先进水平，该类技术是公司核心竞争力的体现，因而该类技术的研发和保护是公司生产经营的关键因素之一。公司通过采取加强专利申请、严格执行技术保密制度、核心工艺技术分解后由多人分别掌握等措施加以保护，降低核心技术泄密的风险。但如果其他厂商采取不合法的方式获取和使用公司的技术，将可能导致公司核心技术的扩散，从而给公司正常的生产经营活动带来不利影响。

公司在多年的经营过程中，通过项目负责制和技术开发、完善保障机制和激

励机制的设置，形成了一支高素质的技术人员队伍，掌握了多项专利技术和专有技术，这是公司保持技术先进性的重要基础。公司与核心技术人员已签订了《保密协议》，通过加强企业文化建设、完善用人机制等措施，不断增强企业凝聚力，吸引和稳定核心技术人员，但上述措施并不能完全保证技术不外泄或核心技术人员不外流。如果出现技术外泄或者核心技术人员外流情况，将对本公司的持续技术创新能力产生一定的负面影响。

（二）技术创新面临的风险

公司始终坚持科技创新的发展道路，注重对核心技术的培育。公司目前所拥有的核心技术以自主研发为主，合作研发为辅。公司建有院士工作站，由“国家千人计划”人员领衔研发团队，所有项目都是通过先立项后实施，均具有创新性，在行业内保持领先水平。尽管公司一直坚持以市场需求为导向，与高等院校以及科研机构等保持紧密的合作研发关系，并通过产、学、研相结合，充分利用专业科研机构与院校的研发优势进行合作研发，保持公司技术创新在行业内的领先地位，但如果未来公司在产品开发的前沿研究和后期的应用领域研究无法达到预期效果，或公司无法取得行业内的技术创新优势，将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。

五、财务风险

（一）应收账款回收风险

2016年末、2017年末和2018年末，公司应收账款账面价值分别为7,377.74万元、11,334.05万元和10,286.68万元，占流动资产比例分别为19.09%、18.39%和18.05%。报告期内，公司账龄在1年以内的应收账款占比均超过98%。

公司应收账款的主要客户是与公司长期合作的国内外客户，收款记录较长，信誉度高。公司通过事前把关、事中监控、事后催收等控制措施强化了客户信用管理和应收账款管理，针对应收账款制定了稳健的会计政策，足额计提坏账准备。尽管如此，如果主要客户经营状况等情况发生重大不利变化，公司应收账款仍存在发生坏账的风险。若未来公司应收账款发生坏账或者坏账准备提取不足，则将

对公司的经营业绩和财务状况产生不利影响。

六、募投项目风险

（一）收购整合不及预期风险

公司本次发行可转债对通辽黄河龙完成股权收购及增资后，通辽黄河龙将成为公司的控股子公司，公司拟在发展战略、业务运营、组织架构、财务管理等方面采取相关整合措施，稳定通辽黄河龙的生产运营，为公司整体的战略目标服务。尽管公司已建立规范的管理体系，对通辽黄河龙的整合管理亦有较为明确的思路，但如果整合过程中，公司未能有效维系通辽黄河龙核心人员稳定，导致核心人员部分或重大流失，将会直接影响公司的运营，如果整合进度及整合效果未能达到预期，将会对公司的整体规范运作、财务状况及经营业绩等造成不利影响。

（二）募投项目的实施风险

本次募集资金项目建成投产后，将对公司发展战略的实现、经营规模的扩大和盈利能力的提升产生重大影响。但是，本次募集资金投资项目在建设进度、项目的实施过程和实施效果等方面可能存在一定的不确定性。虽然公司技术实力较强，募集资金投资项目均有较好的技术基础，并对募集资金投资项目在工艺技术方案、设备选型、工程方案等方面经过缜密分析和科学设计，但在项目实施过程中，仍可能存在因工程进度、工程质量、投资成本等发生变化而引致的风险。同时，竞争对手的发展、产品价格的变动、市场容量的变化、宏观经济形势的变动以及销售渠道、营销策略是否得当等因素也会对项目投资回报和预期收益等产生影响。

（三）募投项目达产后，产能扩张导致的销售风险

公司募投项目主要用于主营业务发展，新增产能的产品与公司现有产品高度相关，可实现市场、品牌、服务、生产条件等资源共享，充分发挥产品间的协同效应，预计将会有较好的市场前景。尽管公司产能扩张是建立在对市场、技术、公司销售能力等进行了谨慎地可行性研究分析的基础之上，但仍可能出现产能扩张后，由于市场需求不可预测的变化、竞争对手能力增强、经销商和终端客户认

可需要时间等原因，导致生产线开工不足或产品积压，客观上存在项目不能实现预期收益的风险，从而影响公司的投资收益。

（四）募投项目的投资回报不及预期的风险

本募集说明书中，关于募投项目达产后的项目内部收益率、项目投资回收期等数据均为预测性信息，是基于对募投项目达产后的产品价格、产销率、原材料价格、人工成本等进行假设而得出，在产品价格下降、原材料价格上升、产销率未达到 100%、人工成本上升等情形出现时，可能导致募投项目的投资回报不及预测的水平。

七、与本次可转债相关的风险

（一）违约风险

本次发行的可转债存续期为 6 年，每年付息一次，到期后一次性偿还本金和最后一年利息，如果在可转债存续期出现对公司经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件，将有可能影响到债券利息和本金的兑付。

（二）可转债价格波动甚至低于面值的风险

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，投资者需具备一定的专业知识。

可转债在上市交易、转股等过程中，可转债的价格可能会出现异常波动甚至低于面值的风险或与其投资价值严重偏离的现象，从而可能使投资者遭受损失。为此，公司提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的风险，以便作出正确的投资决策。

（三）发行可转债到期不能转股的风险

股票价格不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济形势及政治、经济政策、投资者的投资偏好、投资项目预期收益等因素的影响。如果

因公司股票价格走势低迷或可转债持有人的投资偏好等原因导致本次可转债到期未能实现转股，公司必须对未转股的可转债偿还本息，将相应增加公司的财务费用负担和资金压力。

（四）摊薄每股收益和净资产收益率的风险

本次公开发行可转债完成、募集资金到位后，在转股期内公司的总股本和净资产可能会进一步增加。由于募投项目需要一定的建设周期，且项目产生效益也需要一定的时间，在公司总股本和净资产均增加的情况下，如果公司净利润的增长幅度小于总股本和净资产的增长幅度，每股收益和加权平均净资产收益率等指标将出现一定幅度的下降，本次募集资金到位后公司即期回报（每股收益、净资产收益率等财务指标）存在被摊薄的风险。

（五）本次可转债转股的相关风险

进入可转债转股期后，可转债投资者将主要面临以下与转股相关的风险：

1、本次可转债设有有条件赎回条款，在转股期内，如果达到赎回条件，公司有权按照面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。如果公司行使有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

2、公司本次可转债发行方案规定：“在本可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少十个交易日的收盘价格低于当期转股价格 90%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交股东大会表决”。公司董事会将在本次可转债触及向下修正条件时，结合当时的股票市场、自身业务发展和财务状况等因素，综合分析并决定是否向股东大会提交转股价格向下修正方案，公司董事会并不必然向股东大会提出转股价格向下修正方案。因此，未来在可转债达到转股价格向下修正条件时，本次可转债的投资者可能面临公司董事会不及时提出或不提出转股价格向下修正议案的风险。

公司股价走势取决于宏观经济、股票市场环境以及经营业绩等多重因素影响。即使公司向下修正转股价格，但公司股票价格仍有可能持续低于转股价格及

修正后的转股价格，导致本次可转债的转股价值发生重大不利变化，对本次可转债持有人的利益造成重大不利影响。

3、本次可转债设有转股价格向下修正条款，在可转债存续期间，当公司股票价格达到一定条件时，经股东大会批准后，公司可申请向下修正转股价格。但由于转股价格向下修正可能对原股东持股比例、净资产收益率和每股收益产生一定的潜在摊薄作用，可能存在转股价格向下修正议案未能通过股东大会批准的风险。

4、转股价格向下修正的风险

公司本次可转债发行方案规定：“在本可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少十个交易日的收盘价格低于当期转股价格 90%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决，该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。”在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，公司董事会仍可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案，或董事会提出可转债转股价格向下修正的方案无法获得股东大会审议通过。在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，公司董事会会有权提出转股价格向下修正的幅度，股东大会会有权审议决定转股价格向下修正的幅度。因此，未来在触发转股价格修正条款时，转股价格是否向下修正以及修正幅度存在不确定性风险。

（六）信用评级变化的风险

中诚信证券评估有限公司对本次可转债进行了评级，信用等级为“A+”。在本次可转债存续期限内，中诚信证券评估有限公司将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。若由于公司外部经营环境、自身或评级标准等因素发生变化，导致本次可转债的信用评级级别发生不利变化，则将增加本次可转债的投资风险。

第四节 发行人基本情况

一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司股本总额为 11,200.00 万股，股本结构如下：

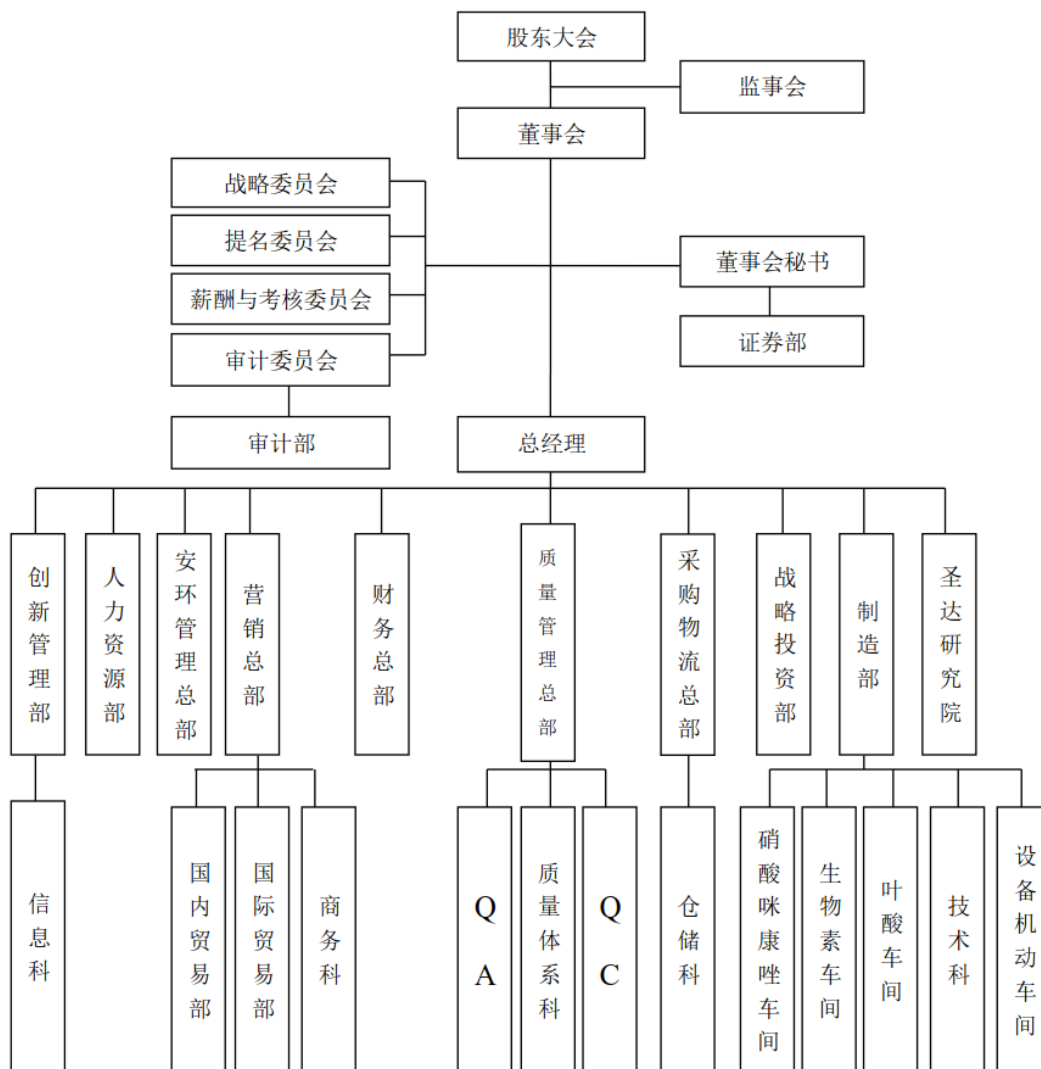
股份性质	持股数量（万股）	持股比例
一、有限售条件股份		
1、国家股	-	-
2、国有法人股	-	-
3、其他内资股	7,548.84	67.40%
其中：境内非国有法人股	6,843.69	61.10%
境内自然人持股	705.15	6.30%
4、外资持股	-	-
有限售条件股份合计	7,548.84	67.40%
二、无限售条件流通股份		
1、人民币普通股	3,651.16	32.60%
2、境内上市的外资股	-	-
3、境外上市的外资股	-	-
4、其他	-	-
无限售条件流通股份合计	3,651.16	32.60%
三、股份总数	11,200.00	100.00%

截至 2018 年 12 月 31 日，公司前十大股东及其持股情况如下：

股东姓名/名称	股本性质	持股比例	持股数量（万股）	持有有限售条件股份数（万股）
圣达集团	境内非国有法人	28.94%	3,241.1280	3,241.1280
万健投资	其他	20.90%	2,340.7958	2,340.7958
杭州鸿博	境内非国有法人	7.67%	858.5665	858.5665
银轮股份	境内非国有法人	3.60%	403.6666	-
朱国锭	境内自然人	3.60%	403.2000	403.2000
昌明投资	其他	3.60%	403.2000	403.2000
朱勇刚	境内自然人	2.70%	301.9537	301.9537
上海中植鑫莽投资管理有限公司	境内非国有法人	1.92%	214.5170	-
景林景麒	其他	1.73%	194.0400	-
景林景途	其他	1.18%	132.6268	-
合计	-	75.84%	8,493.6944	7,548.8440

二、公司组织结构图及对其他企业的重要权益投资情况

(一) 公司组织结构图

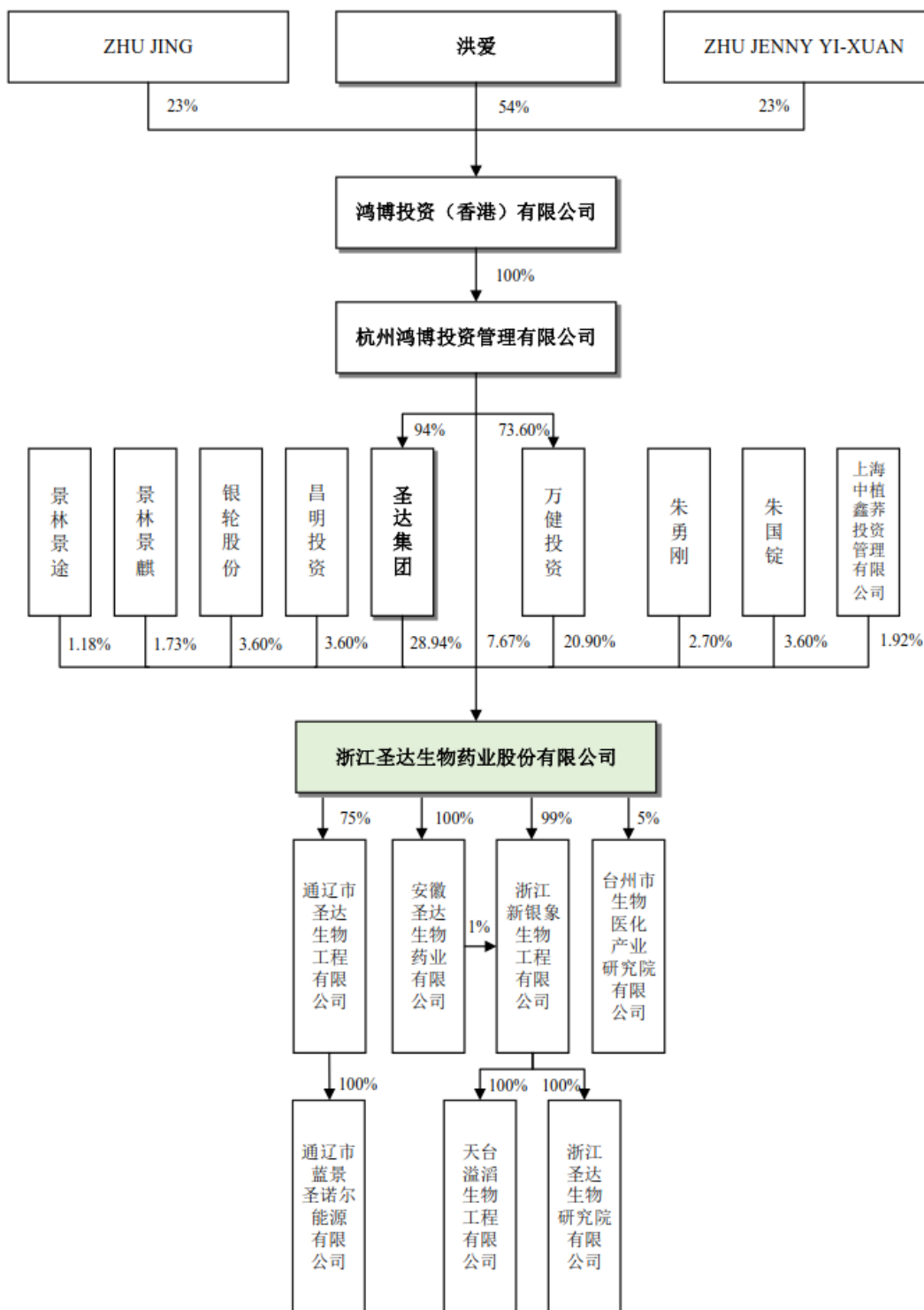


注：QA：Quality Assurance，即质量保证科。

QC：Quality Control，即质量控制科。

(二) 公司控股及参股公司结构图

截至 2018 年 12 月 31 日，公司重要权益投资情况如下图所示：



(三) 公司直接或间接控股企业情况

截至本募集说明书签署日，公司直接或间接控股企业基本情况如下：

序号	公司名称	成立时间	主要产品或服务	注册资本 (万元)	持股比例		主要生产 经营地
					直接	间接	

序号	公司名称	成立时间	主要产品或服务	注册资本 (万元)	持股比例		主要生产 经营地
					直接	间接	
1	安徽圣达	2014-9-29	生物素及叶酸的项目建设	3,000.00	100%	-	安徽东至
2	新银象	2011-12-19	生物保鲜剂的研发、生产和销售	6,080.00	99%	1%	浙江天台
3	天台溢滔	2015-1-26	生物技术的研发	5,000.00	-	100%	浙江天台
4	圣达研究院	2018-9-21	生物技术的研发	1,000.00	-	100%	浙江杭州
5	通辽圣达	2013-10-31	食品添加剂和发酵制品的开发、生产、销售	23,000.00	75%	-	内蒙古通辽
6	蓝景圣诺尔	2017-7-25	生产及销售热电和蒸汽	5,000.00	-	75%	内蒙古通辽

(四) 公司直接或间接控股企业最近一年主要财务数据

公司直接或间接控股企业 2018 年主要财务数据如下：

单位：万元

序号	公司名称	2018 年 12 月 31 日		2018 年度	
		总资产	净资产	营业收入	净利润
1	安徽圣达	15,931.04	7,708.29	2,120.85	-1,621.66
2	新银象	41,004.67	32,257.34	17,628.64	2,609.62
3	天台溢滔	1,985.33	1,646.58	248.25	-54.68
4	圣达研究院	2,366.50	2,265.49	-	-18.24
5	通辽圣达	24,080.26	7,958.60	1,666.08	-3,769.35
6	蓝景圣诺尔	580.51	0.87	-	0.87

注：以上财务数据已经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

(五) 公司参股企业基本情况

截至本募集说明书签署日，公司参股企业基本情况如下：

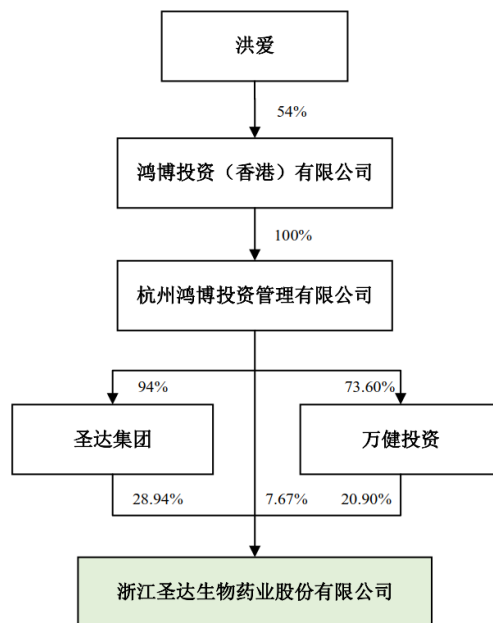
序号	公司名称	成立时间	主要产品或服务	注册资本 (万元)	持股比例	主要生产 经营地
1	台州市生物医 化产业研究院 有限公司	2017-9-19	工程和技术研究、农业科学研究、林业育种和育苗以及环境与生态监测等	1,000.00	5%	浙江台州

公司持有的控股、参股公司股权不存在质押、冻结或其他限制性权利。

三、控股股东和实际控制人基本情况

（一）控制关系

截至 2018 年 12 月 31 日，公司与控股股东、实际控制人之间控制关系如下：



（二）控股股东基本情况

公司名称	浙江圣达集团有限公司
注册地址	浙江省天台县城关环城东路 47 号
注册资本	5,000.00 万元
法定代表人	洪爱
成立日期	1995 年 7 月 19 日
经营范围	对外投资；服装、橡胶制品制造；电子产品、建材、机电产品、工艺品、包装装潢用品购销；商品信息咨询（涉及国家前置许可项目除外）

报告期内，圣达集团合并财务报表主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
资产总计	198,389.83	140,074.39	106,567.20
负债总额	75,774.99	38,685.39	41,510.02
所有者权益	122,614.84	101,389.00	65,057.18
归属于母公司股东权益	49,783.00	41,369.30	33,769.80
项目	2018 年	2017 年	2016 年
营业收入	74,600.53	63,769.51	59,631.78
营业利润	16,152.12	10,187.92	9,020.33
净利润	12,276.59	8,334.98	8,908.66

归属于母公司股东的净利润	8,413.69	2,853.19	4,778.57
--------------	----------	----------	----------

注：2017 年和 2018 年的数据已经天台天信会计师事务所有限公司审计，2016 年的数据未经审计。

截至报告期末，圣达集团的主要资产为持有的发行人股份、持有浙江圣达保健品有限公司、浙江昌明药业有限公司、台州达辰药业有限公司、天台圣博工贸有限公司、浙江圣达科技发展有限公司等公司的股权。

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人经审计的归属于母公司股东的净资产为 7.91 亿元，低于 15 亿元，控股股东圣达集团为本次发行可转债提供全额无条件不可撤销的保证担保，承担连带保证责任，担保范围为发行人经中国证监会核准发行的可转换公司债券的本金、利息、违约金、损害赔偿金及实现债权的合理费用。

圣达集团最近一期经审计的合并报表中归属于母公司股东的净资产为 49,783.00 万元，截至本募集说明书签署日，圣达集团累计对外担保金额为 5,800 万元，本次拟发行可转债募集资金总额不超过 29,913.68 万元，本次发行后圣达集团累计对外担保金额为 35,713.68 万元，圣达集团的净资产额不低于其累计对外担保的金额，具备担保能力。

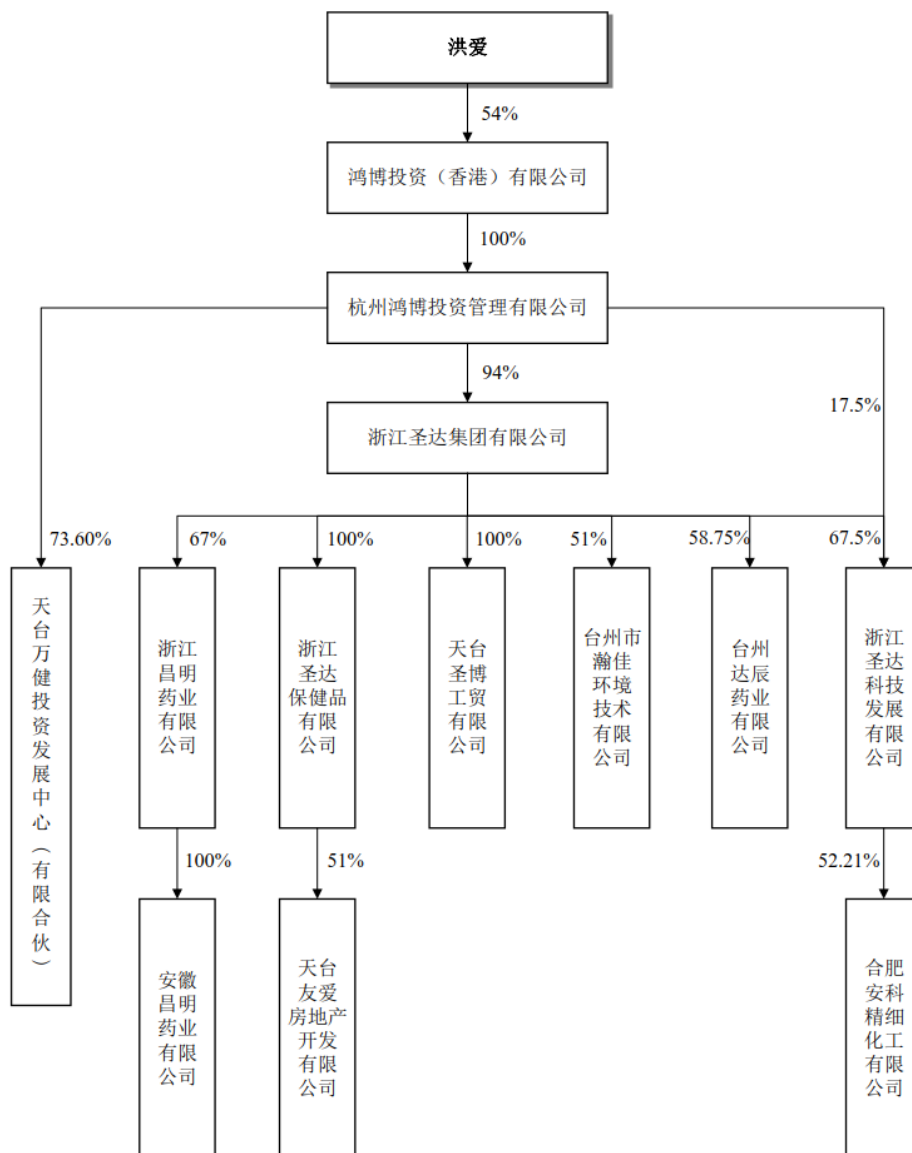
因此，本次发行符合《上市公司证券发行管理办法》第二十条的规定。

（三）实际控制人情况介绍

公司实际控制人为洪爱女士，洪爱女士通过圣达集团、万健投资、杭州鸿博间接控制公司 57.51% 的股权。

洪爱女士：1963 年 9 月出生，中国香港永久性居民，高中学历，身份证号码为 P8071**（*），住所为香港新界沙田峻景路 1 号峻景园**座**楼**室。自公司成立以来，历任圣达有限董事、执行董事，现任圣达生物董事长。

截至本募集说明书签署日，除圣达生物及其子公司外，实际控制人洪爱女士控制的其他企业如下：



(四) 控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至 2018 年 12 月 31 日，圣达集团有 10,780,000 股股份质押给国泰君安证券股份有限公司，质押期限至 2021 年 1 月 22 日，占圣达集团持有公司股份总数的 33.26%，占公司总股本的 9.63%，实际控制人洪爱女士通过圣达集团持有的公司股份存在质押情形。

除此之外，持有发行人 5% 以上股份的股东所持公司股份不存在其他质押、冻结或潜在纠纷的情形。

四、公司从事的主营业务、主要产品及变化情况

（一）主营业务及主要产品

公司主要从事食品和饲料添加剂的研发、生产及销售，产品主要包括生物素、叶酸等维生素类产品和乳酸链球菌素、纳他霉素等生物保鲜剂。

产品类别	具体产品	主要应用领域	经营主体	
维生素类	生物素	纯品	母公司圣达生物	
		1%生物素		主要用于食品添加和保健品
		2%生物素		主要用于饲料添加
		10%生物素		主要用于饲料添加
	叶酸	纯品		用于食品、饲料添加、保健品
		80%叶酸		主要用于饲料添加
生物保鲜剂	乳酸链球菌素	用于食品添加，主要用于肉制品、乳制品、饮料、奶酪、糕点等食品的防腐保鲜	子公司新银象	
	纳他霉素			

公司是国内最早从事生物素和生物保鲜剂生产的企业之一，通过多年的经营积累和持续的技术创新、工艺优化及应用领域的开发，公司已发展成为产品细分市场的龙头企业，在规模化生产能力、技术工艺水平、产品市场占有率、品牌知名度等方面处于全球领先地位。

1、生物素

生物素（Biotin），又称维生素 H、维生素 B7、辅酶 R，是合成维生素 C 的必要物质，在代谢脂肪及蛋白质过程中不可或缺，是维持机体正常生长、发育及健康的必要营养素。生物素是维生素中生产工艺最为复杂的品种，也是最后实现国产化的维生素，目前约 76%的用量应用于饲料添加剂，24%用于食品饮料及医药化妆品领域。在动物饲养的生产实践中，经常出现生物素缺乏症，尤其在集约化生产条件下，更容易出现生物素缺乏症状。近年来，生物素已成为最受关注的水溶性维生素之一。

公司自 2001 年开始进行生物素的研究生产，经过多年发展，已在全球生物素细分市场取得了突出的市场地位。根据博亚和讯发布的《中国维生素产业发展报告》以及海关统计数据显示，公司系全球最大的生物素供应商，产量和出口份

额多年保持全球第一，产品市场占有率达 30%左右。

2、叶酸

叶酸（Folic Acid），又称维生素 B9，是一种水溶性维生素，因 1941 年美国学者 Mitchell 等人从菠菜叶中分离提取而得名。叶酸是机体细胞生长和繁殖所必需的物质，对人体的新陈代谢起着重要作用，人体如缺乏叶酸可引起巨红细胞性贫血以及白细胞减少症等，特别是占人群较大比例的孕妇、乳母和婴幼儿等更需要补充叶酸；当动物体内缺乏叶酸时，则会出现生长迟缓、畸形、贫血等多种病症。因此，叶酸在食品、饲料、医药保健品等行业得以广泛应用。

公司是国内从事叶酸生产的主要企业之一。在成本上涨、环保要求日益严格的情况下，部分企业减量生产、停产或逐步退出国内饲料级叶酸市场，有效供应方的减少使得叶酸价格从 2014 年开始逐步上涨。公司由于长期注重环保规范，叶酸产品的生产并未受到影响，受益于价格的上涨，公司叶酸产品的销售收入和盈利状况于 2014 年开始明显好转并于 2015 年呈现爆发式增长。根据博亚和讯发布的《中国维生素产业发展报告》显示，近三年公司叶酸产品的产量和出口份额显著提升，产品市场占有率达 15%以上。

3、生物保鲜剂

生物保鲜剂是指从天然动植物、微生物中提取的或利用生物工程技术获得的具有抑制、杀灭微生物以防止食物腐败变质和抑制、消除、减缓氧化反应的抗氧化保鲜效果的食品添加剂。

公司主要产品乳酸链球菌素和纳他霉素是通过抑制、杀灭微生物防止腐败变质的天然生物保鲜剂，目前在全球范围内得到广泛使用。

乳酸链球菌素（Nisin），音译尼辛，是由乳酸链球菌发酵产物中提取的一种多肽类化合物，它能有效地抑制致使食品腐败的革兰氏阳性细菌的生长和繁殖，特别是对耐热性芽孢杆菌、肉毒梭菌、李斯特菌及其所产生的芽孢有强烈的抑制效果，可广泛应用于肉制品、乳制品、植物蛋白食品、罐装食品、饮料、调味品等的防腐保鲜，是一种安全、无毒、高效的天然食品防腐剂。乳酸链球菌素是第一个被世界卫生组织批准的作为食品防腐剂使用的细菌素，目前已被全世界五十

多个国家批准为食品防腐剂而广泛使用。

纳他霉素 (Natamycin)，是由纳塔尔链霉菌、恰塔努加链霉菌和褐黄孢链霉菌等发酵产生的一种广谱、高效、安全的抗真菌剂，能有效地抑制酵母菌和霉菌的生长，阻止丝状真菌中黄曲霉毒素的形成。纳他霉素对真菌的抑制效果极好，可用于各类肉制品、干酪、糕点及发酵酒等食品的防腐，与其它抗菌成分相比，纳他霉素对哺乳动物细胞的毒性极低，可以广泛应用于真菌引起的疾病。此外，由于纳他霉素的溶解度低，可用其对食品的表面进行处理以增加食品保质期却不影响食品的风味和口感。目前，全世界有三十多个国家批准将纳他霉素用于乳制品、肉制品、果汁饮料、葡萄酒等许多食品的生产 and 保藏。

公司是全球乳酸链球菌素和纳他霉素的主要供应商，拥有“国家千人计划”领衔的研发团队和 FSSC22000 食品安全体系认证，其核心技术团队参与了乳酸链球菌素行业标准 (QB2394-2007) 和纳他霉素国家标准 (GB25532-2010) 的起草。领先的技术工艺水平和稳定优质的产品品质为公司赢得了广泛的客户基础，产品的市场竞争力及“银象”品牌的知名度得以不断提升，从而逐步奠定了公司在乳酸链球菌素和纳他霉素细分市场的领先地位。

在生物保鲜剂领域，除主导产品乳酸链球菌素和纳他霉素外，公司还涉足产品 ϵ -聚赖氨酸盐酸盐的研发生产，该产品是 2014 年 4 月 3 日获国家卫生计生委批准的食品添加剂新品种，公司是国内第一家取得该产品生产许可的企业，目前已具备批量生产能力。 ϵ -聚赖氨酸盐酸盐 (ϵ -polylysine)，是一种具有抑菌功效的多肽，20 世纪 80 年代由日本首先生产并应用于食品防腐，目前在日本、韩国、美国等国家的寿司、米饭、面食等高淀粉类食品中得到了广泛使用。较乳酸链球菌素和纳他霉素相比， ϵ -聚赖氨酸盐酸盐的抑菌谱广是其重要优势，它不仅可以抑制真菌和革兰氏阳性菌，而且对革兰氏阴性菌中的产气杆菌、大肠杆菌等易引起食物中毒与腐败的菌种均有强烈的抑制作用。此外， ϵ -聚赖氨酸盐酸盐的安全性高，能在人体内消化分解后转化为赖氨酸，而赖氨酸是人体必需的八种氨基酸之一，因此是一种营养型抑菌剂。随着我国主管部门的批准使用， ϵ -聚赖氨酸盐酸盐的市场前景广阔，公司首次公开发行股票募集资金投资项目“年产 80 吨 ϵ -聚赖氨酸盐酸盐技改项目”将有助于实现该产品的规模化生产及推广应用，为公

司培育新的利润增长点。

综上，发行人的主营产品及其应用领域如下图所示：

	维生素类		生物保鲜剂类			
主要 产品	生物素	叶酸	乳酸链球菌素		纳他霉素	
						
主要 应用 领域	动物营养		酱及酱制品	乳及乳制品	干酪	糕点
						
			罐头	熟肉	果蔬汁	酱肉
						
	维生素补充剂	维生素饮料	醋、咖啡、茶饮料	复合调味料	熏肉	西式火腿

（二）发行人主营业务变化情况

公司主要从事生物素、叶酸、乳酸链球菌素、纳他霉素等食品和饲料添加剂的研发、生产及销售，报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

报告期内，公司主营业务收入及构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生物素	25,131.34	51.05%	29,756.83	58.58%	24,475.72	50.91%
叶酸	5,844.12	11.87%	7,577.41	14.92%	10,295.11	21.42%
乳酸链球菌素	11,331.58	23.02%	8,788.29	17.30%	8,684.29	18.06%
纳他霉素	4,064.82	8.26%	4,009.22	7.89%	3,828.23	7.96%
聚赖氨酸	2,136.12	4.34%	580.42	1.14%	463.17	0.96%
其他	724.52	1.47%	83.59	0.16%	327.59	0.68%
主营业务收入	49,232.51	100.00%	50,795.77	100.00%	48,074.11	100.00%

由上表可见，报告期内，公司主要产品的销售收入合计占主营业务收入的比例均达到 95% 以上；主营业务收入中的其他产品主要系原料药硝酸咪康唑，原料药硝酸咪康唑制成软膏后可用于治疗由真菌引起的皮肤感染等病症。

五、公司所处行业的基本情况

（一）行业管理体制

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业为“C14 食品制造业”；根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），公司所处行业为“C1495 食品及饲料添加剂制造行业”。

1、行业监管体制和监管部门

部门	主要职能
国家农业部	负责全国饲料、饲料添加剂的监督管理工作。
国家食品药品监督管理局	负责起草食品（含食品添加剂、保健食品，下同）安全等监督管理的法律法规草案，制定食品行政许可的实施办法并监督实施，组织制定食品等监督管理的稽查制度并组织实施，组织查处重大违法行为。
国家卫生和计划生育委员会	负责起草卫生等法律法规草案，拟订政策规划，制定部门规章、标准和技术规范。
国家发展和改革委员会	负责引导民间资金用于固定资产投资的方向，推进产业结构战略性调整和升级，制定工业行业规划，指导行业技术法规和行业标准的拟订。
中国食品添加剂和配料协会	促进行业稳定、健康地发展，发挥政府与行业之间的桥梁与纽带作用，接受政府委托搞好行业管理，反映行业情况与意见，维护会员合法权益。
中国饲料工业协会	协助政府制定行业规划，为政府指定方针政策提供依据；宣传普及饲料工业基本知识，推广科学技术成果和管理经验；组织国内外经贸合作和科技交流，提供信息咨询服务，发展有关公益事业；向政府反映会员的意见、要求并提出建议。

2、行业主要法律法规、政策和标准

（1）行业法律法规

《中华人民共和国食品安全法》（中华人民共和国主席令第 21 号），规定了主管食品安全的部门、食品安全标准制定应包含的内容、食品生产经营应遵守的法规政策等。

《饲料和饲料添加剂管理条例》（中华人民共和国国务院令第 609 号），对饲料、饲料添加剂进行管理，提高饲料、饲料添加剂的质量，保障动物产品质量安全，维护公众健康。

《饲料和饲料添加剂生产许可管理办法》（中华人民共和国农业部令第 3 号），根据《饲料和饲料添加剂管理条例》制定，对饲料、饲料添加剂生产许可

进行管理，维护饲料、饲料添加剂生产秩序，保障饲料、饲料添加剂质量安全。

《饲料添加剂和添加剂预混合饲料产品批准文号管理办法》（中华人民共和国农业部令第 5 号），根据《饲料和饲料添加剂管理条例》制定本办法，对饲料添加剂和添加剂预混合饲料产品的批准文号进行管理。

《饲料添加剂安全使用规范》（2017 年修订版）（农业部公告第 2625 号），切实加强饲料添加剂管理，保障饲料和饲料添加剂产品质量安全，促进饲料工业和养殖业持续健康发展。

(2) 行业政策

时间	产业政策	具体内容
2009 年	《促进生物产业加快发展的若干政策》	要求“大力发展生物饲料及饲料添加剂”
2011 年	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》	提出鼓励“绿色无公害饲料及添加剂开发”及“安全型食品添加剂、饲料添加剂的开发与生产”
2011 年	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》	将“维生素的绿色生产技术”列为高技术产业化重点领域
2011 年	《饲料业“十二五”发展规划》	始终把饲料添加剂、饲料机械、饲料原料工业作为行业发展的重要支撑；饲料总产量达到 2 亿吨，主要饲料添加剂品种全部实现国内生产
2013 年	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订）	提出鼓励“天然食品添加剂、天然香料新技术开发与生产”、“发酵法工艺生产”、“发酵”、“采用现代生物技术改造传统生产工艺”
2016 年	《“十三五”生物产业发展规划》	提出“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”
2016 年	《全国饲料工业“十三五”发展规划》	发展目标：饲料产量稳中有增，质量稳定向好，利用效率稳步提高；工业饲料总产量预计达到 2.2 亿吨
2017 年	《关于促进食品工业健康发展的指导意见》	提升产品品质，推动食品添加剂等标准与国际接轨；支持企业引进国外先进技术和设备，同时鼓励外资进入天然食品添加剂等领域

(3) 行业标准和规范

《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》（GB 2760-2014），规定了食品添加剂的使用原则、允许使用的食品添加剂品种、使用范围及最大使用量或残留量等。

《食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准》（GB 14880-2012），规定了

食品营养强化的主要目的、使用营养强化剂的要求、可强化食品类别的选择要求以及营养强化剂的使用规定等。

《饲料卫生标准》(GB 13078-2001), 规定了饲料、饲料添加剂产品中有害物质及微生物的允许量及其试验方法等。

(二) 行业竞争格局

1、生物素和叶酸行业竞争格局

生物素和叶酸行业属于维生素产业中的子行业, 相对其他维生素品种而言市场较小。供应格局的变化一方面受到厂家生产情况的影响, 另一方面也受到厂家销售策略的影响。目前全球生物素和叶酸的需求几乎全部由中国厂商供应, 仅有少量高端产品由国外厂商生产。

(1) 生物素行业格局

目前生物素行业的生产厂家主要有发行人圣达生物、上海海嘉诺医药发展股份有限公司、浙江新和成股份有限公司、杭州科兴生物化工有限公司和浙江医药股份有限公司, 该前五大生产企业的市场份额合计达 90% 以上, 竞争格局基本稳定。生物素行业主要企业及其市场份额情况如下:

生物素, 折纯品	2018 年 E	2017 年	2016 年	2015 年	2014 年
圣达生物	27.12%	27.86%	29.92%	28.33%	31.25%
上海海嘉诺医药发展股份有限公司	20.34%	15.36%	17.05%	19.31%	18.75%
浙江新和成股份有限公司	28.81%	23.21%	15.91%	17.17%	15.63%
杭州科兴生物化工有限公司	8.47%	12.86%	14.39%	15.45%	17.41%
浙江医药股份有限公司	10.17%	14.29%	14.39%	13.73%	13.39%
合计	94.92%	93.57%	91.67%	93.99%	96.43%

数据来源: 博亚和讯 《中国维生素产业发展报告》

由上表可见, 公司在生物素领域的市场占有率保持在 30% 左右, 多年位居全球第一, 近年来由于受产能不足限制, 市场占有率略微有所下滑。随着公司首次公开发行股票生物素募投项目的顺利实施, 公司在生物素市场的领先地位将得到进一步巩固和提高。

公司生物素产品的主要竞争对手情况如下:

①浙江医药股份有限公司：成立于 1997 年，于 1999 年 10 月在上海证券交易所挂牌上市，股票代码 600216，目前注册资本 9.65 亿元。该公司现有业务主要包括生命营养类产品（以脂溶性类维生素为主）和医药原料药、制剂两大部分，已经形成了脂溶性维生素、类维生素、喹诺酮类抗生素、抗耐药抗生素等系列产品的专业化、规模化生产。

②浙江新和成股份有限公司：成立于 1999 年，于 2004 年 6 月在深圳证券交易所中小企业板挂牌上市，股票代码 002001，目前注册资本 21.49 亿元。该公司是一家主要从事原料药、营养品、香精香料和高分子复合新材料的生产和销售的国家级高新技术企业，主导产品 VE、VA、虾青素、覆盆子酮、芳樟醇的产销量和出口量占世界前列。

③上海海嘉诺医药发展股份有限公司：成立于 2008 年，注册资本 3 亿元，是一家致力于研发、生产、销售优质医药原料和营养原料的高科技企业，产品主要包括维生素（维生素 H、B2、B6）和原料药（盐酸土霉素、土霉素、灰黄霉素）等，产品广泛应用于医药、食品、动物营养等领域。

④杭州科兴生物化工有限公司：成立于 1996 年，注册资本 500 万元，主要从事医药中间体辅酶 Q10、替米考星磷酸盐、C10-二醛、生物素等产品的研发、生产及销售。

（2）叶酸行业格局

在叶酸领域，主要的生产厂家包括发行人圣达生物、江西天新药业股份有限公司、常州市牛塘化工厂有限公司、常州市新鸿医药化工技术有限公司和新发药业有限公司。叶酸行业主要企业及其市场份额情况如下：

叶酸	2018 年 E	2017 年	2016 年	2015 年	2014 年
圣达生物	17.78%	16.20%	18.12%	15.46%	8.03%
江西天新药业股份有限公司	22.22%	21.81%	15.53%	5.80%	-
常州市牛塘化工厂有限公司	23.33%	18.69%	16.18%	24.15%	29.20%
常州市新鸿医药化工技术有限公司	25.00%	16.20%	18.12%	19.32%	23.36%
新发药业有限公司	3.89%	14.95%	17.48%	28.02%	21.90%
合计	92.22%	87.85%	85.43%	92.75%	82.49%

数据来源：博亚和讯 《中国维生素产业发展报告》

2013 年底叶酸供应格局开始出现变化，在成本上涨、环保要求日益严格的

情况下，叶酸厂家受此前价格低迷影响，相继转产、停产、搬迁，同时受上游中间体供应的制约，叶酸产量大幅下降，引发价格暴涨。而价格的高涨吸引了较多新进入者，2015年下半年开始有近十家新厂商的叶酸产品投放市场，供应量逐步恢复，价格回落。近两年，叶酸行业格局变化较大，江西天新药业股份有限公司的产量快速增加；发行人圣达生物的产量和出口量也增长较快，在叶酸领域的市场份额显著提升。

公司叶酸产品的主要竞争对手情况如下：

①江西天新药业股份有限公司：成立于2004年，注册资本39,400万元，主要从事原料药、食品添加剂、饲料添加剂等产品的生产和销售，主要产品包括维生素B6、维生素B1、叶酸和抗坏血酸棕榈酸酯等。

②常州市牛塘化工厂有限公司：成立于1995年，注册资本7,200万元，主要从事食品添加剂、化工品和医药中间体的生产和销售，核心产品包括三氯蔗糖、阿斯巴甜、叶酸和异氰尿酸三缩水甘油酯（TGIC）。

③常州市新鸿医药化工技术有限公司：成立于1997年，注册资本3,269.0909万元，主要从事维生素产品叶酸的研发、生产、营销。

④新发药业有限公司：成立于1998年，注册资本5,100万元，主要从事饲料添加剂、维生素、兽药原料及医药中间体等产品的生产和销售，主要产品包括饲料级叶酸、D-泛酸钙、维生素D3粉、维生素B1、维生素B2、维生素B6等。

2、生物保鲜剂行业竞争格局

生物保鲜剂行业属于食品添加剂行业中的子行业，由于其成本相对于化学防腐剂较高，因而在食品防腐剂市场中化学防腐剂依然是主流，生物保鲜剂的市场规模相对较小。

乳酸链球菌素和纳他霉素是全球范围内使用最为广泛的生物保鲜剂，目前国内主要有发行人之控股子公司新银象、安泰生物工程股份有限公司、郑州奇泓生物科技有限公司、绿康生化股份有限公司和山东福瑞达生物科技有限公司等几家主要的生产厂商。新银象在技术水平、生产规模、产品市场占有率等方面都已占据了市场领先地位，“银象”品牌在国内外的知名度较高，产品品质在业界树立

了良好的口碑。

ϵ -聚赖氨酸市场，其研究及应用主要集中在日本、韩国和美国，目前全球主要供应商是日本 CHISSO 公司，我国还处于起步阶段，属于 2014 年 4 月 3 日获国家卫生计生委批准的食品添加剂新品种。新银象是国内首批达到该产品的生产技术条件并率先取得生产许可的企业，随着公司首次公开发行股票 ϵ -聚赖氨酸盐募投项目的顺利实施，公司将取得该产品细分市场的先发优势。

公司生物保鲜剂产品的主要竞争对手情况如下：

①安泰生物工程股份有限公司：成立于 2006 年，于 2015 年 4 月在全国股转系统挂牌，证券代码 832328，2018 年 5 月 21 日在全国股转系统终止挂牌，目前注册资本 6,940 万元。该公司是国内生物防腐剂行业主要生产企业之一，主要从事生物防腐剂产品的研发、生产与销售，主要产品包括乳酸链球菌素、纳他霉素以及副产品乳酸钠等。

②郑州奇泓生物科技有限公司：成立于 2008 年，注册资本 1,000 万元，是一家以经营食品添加剂为主的生产加工型企业，专业生产天然食品防腐剂纳他霉素和乳酸链球菌素产品。

③绿康生化股份有限公司：成立于 2003 年，于 2017 年 5 月在深圳证券交易所挂牌上市，股票代码 002868，注册资本 12,000 万元，该公司专注于微生物制药，主要产品有：杆菌肽锌系列产品（杆菌肽锌预混剂、杆菌肽锌原料药）；亚甲基水杨酸杆菌肽系列产品；硫酸黏菌素系列产品（硫酸黏菌素预混剂、硫酸黏菌素原料药）；微生态制剂系列产品（枯草芽孢杆菌）；生物防腐剂：纳他霉素系列产品等。

④山东福瑞达生物科技有限公司：成立于 2008 年，注册资本 7,710 万元，主要致力于生物多糖、生物防腐剂及生物大分子聚合物等绿色食品添加剂和化妆品、药品原料类产品的研发、生产和销售，目前工业化生产的产品包括纳他霉素、乳酸链球菌素、普鲁兰糖、聚谷氨酸和药用级黄原胶。

（三）行业市场状况

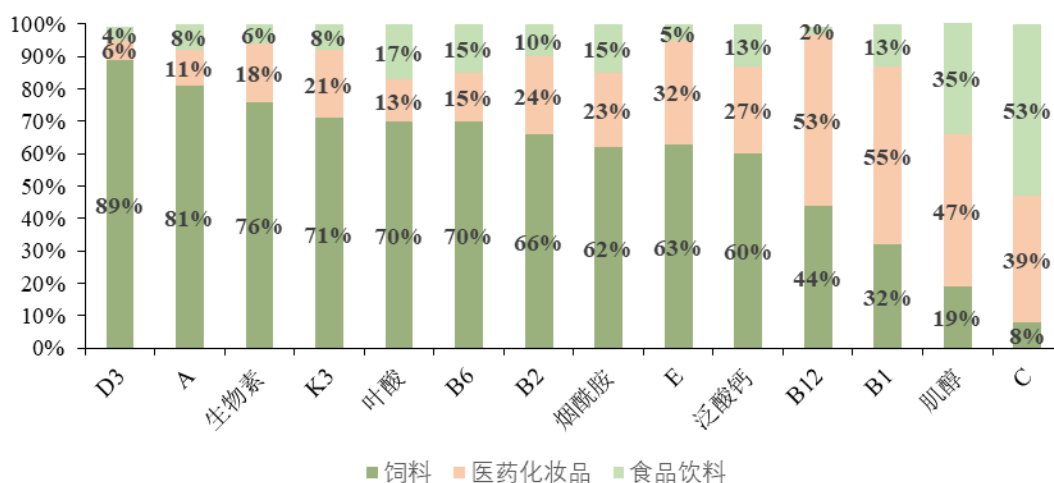
1、生物素和叶酸行业的发展概况及趋势

维生素是个庞大的家族，目前所知的维生素有几十种，大致可分为脂溶性和水溶性两大类：脂溶性维生素包括维生素 A、D、E、K 等；水溶性维生素包括 B 族维生素中的 B1、B2、B5、B6、B12 以及维生素 C、维生素 L、维生素 H、维生素 PP（又称维生素 B3）、叶酸、泛酸、胆碱等。在维生素行业中，维生素 A、E、C 等属于需求量大的大品种，全球年需求量都是万吨级别，维生素 B 族则属于维生素家族中需求量较小的小品种，生物素和叶酸的年需求量分别在百吨级别和千吨级别，属于维生素细分行业中的小行业。

国际维生素产业经过多年的分化、改组、并购，形成了集中度很高的市场竞争格局，基本形成国外的帝斯曼、巴斯夫和中国企业三足鼎立的竞争态势。伴随着维生素产业向我国转移的逐步完成，我国已经成为世界维生素生产中心，是能生产全部维生素种类的少数国家之一，目前中国企业已在多个维生素细分市场取得了国际竞争优势。总体而言，中国单项维生素品种集中度高，基本情况是 3~5 家企业单项维生素品种占据全球 80% 以上市场份额。维生素产业正经历着从垄断竞争到寡头垄断的过渡，目前一些产品的定价权由需方转移到供方。

根据博亚和讯统计，除维生素 C 外，全球维生素用量有 65% 用于饲料添加剂，医药化妆品和食品饮料领域的用量分别占 25% 和 10%。除了维生素 B12、B1 等少数品种以外，其他大部分维生素品种在饲料中的应用比例在 60% 以上。

2016-2017年不同维生素品种下游应用结构



数据来源：博亚和讯《中国维生素产业发展报告》

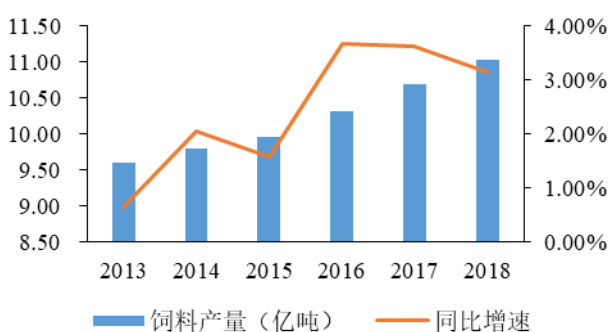
由上图可见，生物素和叶酸作为饲料添加剂的用量占其总量的 70%以上，其余用于医药化妆品及食品饮料领域。因此，生物素和叶酸的市场需求主要取决于饲料添加剂行业和食品医药添加剂行业的发展状况。

(1) 饲料添加剂行业概况

饲料添加剂是指饲料加工、制作中添加的少量或者微量物质，是配合饲料的重要成分，重量占比小但功能性强，在提升饲料的利用效率、改善畜产品质量、防治生长疾病等方面有着重要作用。饲料添加剂通常可以分为两类：一类是传统饲料添加剂，主要包括抗生素、激素、酶制剂、驱虫级、防霉剂和调味剂等；另一类是新兴的饲料添加剂，即营养类饲料添加剂，主要包括维生素、氨基酸、矿物添加剂（磷酸盐）、非蛋白氮等。营养类饲料添加剂因其在健康、成本和环保方面的优势，目前正在替代已遭欧盟禁止且不被消费者接受的激素和饲料抗生素促进剂。

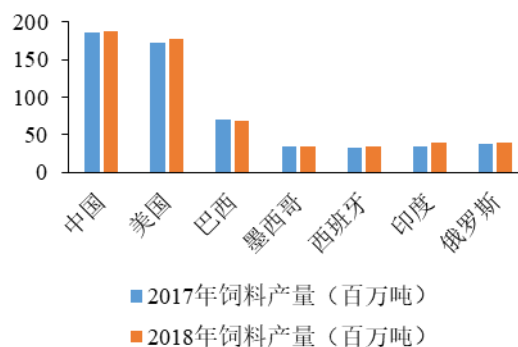
根据美国动物健康和营养公司奥特奇（Alltech）统计，2018 年全球饲料总产量 11.03 亿吨，同比增长 3%，相较 2012 年增长 15.64%，年均复合增长率 2.45%，全球饲料产量呈现平稳增长趋势。2018 年我国饲料产量 1.88 亿吨，占全球饲料产量的 17%，产量位居全球首位，相较 2017 年略微增长。

2013-2018年全球饲料产量情况



数据来源：2013-2018 Alltech Global Feed

2017-2018年全球饲料产量前十国家情况



数据来源：Alltech Global Feed

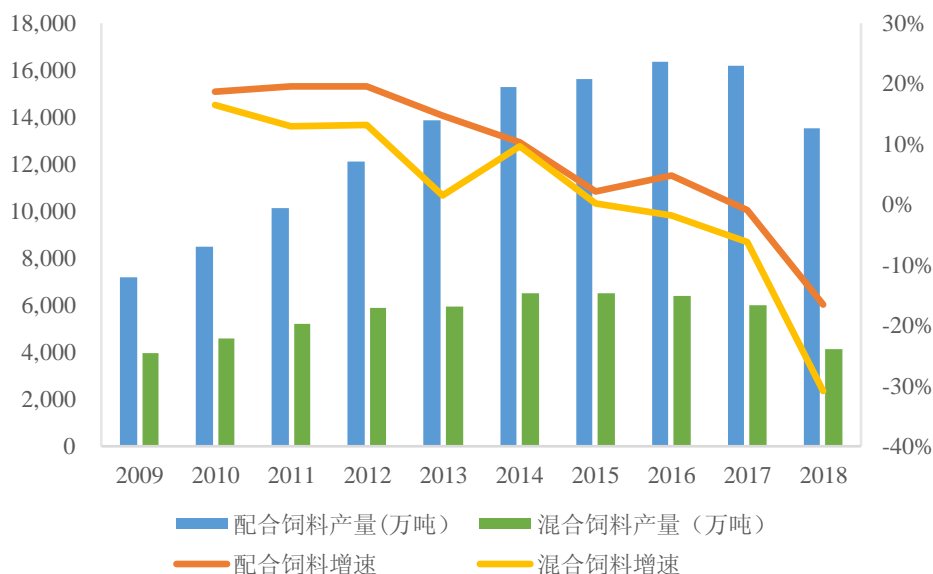
饲料行业整体的快速增长带动了饲料添加剂行业的发展。从长期来看，饲料添加剂行业发展前景广阔，主要有以下三个驱动因素：

第一，世界人口的扩张带来的新增肉制品需求。根据联合国人口报告显示，预计 2030 年世界人口将达 86 亿，年复合增长率为 1.0%，其中 2017 年至 2030 年世界人口增加近 10 亿，人口的自然增长使得动物蛋白和肉制品的需求随之增加，从而带动饲料添加剂行业相应增长。

第二，国民经济水平不断发展带来食品结构的升级，从而提高人均肉制品需求。研究发现，总体上来说人均 GDP 水平和人均肉类消费量之间存在显著的正相关关系：人均 GDP 高的国家和地区人均肉类消费量相对更高。随着人口数量众多的新兴国家诸如金砖五国等经济体的经济发展水平不断提高，人均肉制品消费量也会随之上涨，进而带动饲料添加剂行业的相应增长。

第三，我国饲料添加剂的普及率有较大的提升空间。虽然我国禽畜肉类人均消费量尚且不高，但生产总量早已高居全球第一，随着人均消费量的增加，生产总量未来仍将保持增长，在资源总量的限制下，则需要畜牧业提高养殖效率，进行大规模的科学养殖，饲料添加剂在其中扮演了重要角色。从 2009 年至 2018 年我国配合饲料（添加饲料添加剂）产量从 7,156 万吨增长到 13,517 万吨，年复合增长 7.32%；同期我国混合饲料（不添加饲料添加剂）产量从 3,925 万吨增长到 4,144 万吨，年复合增长 0.61%，配合饲料占比从 2009 年的 64.58% 提高至 2018 年的 76.54%，可见配合饲料的增长速度远高于混合饲料。另外，随着人们对饲料添加剂功能的逐渐认识和重视程度的不断提高，饲料添加剂在配合饲料中的浓度也有着提升的趋势，这一现象在其他新兴国家也会出现，饲料添加剂使用普及率的提高将会推动饲料添加剂需求的进一步增长。

2009-2018 年中国饲料产量结构



数据来源：Wind资讯

综合以上因素，饲料添加剂的市场需求是刚性的，无论是人口的扩张还是食品结构的升级，在耕地资源有限且难以逆转的情况下，发展畜牧业、提高畜牧业的产出水平从而为人类提供更多的肉质食品都需要饲料添加剂的配合及支持，因此长期来看，饲料添加剂行业依然会保持增长的发展态势。

(2) 食品医药添加剂行业概况

目前在食品领域，维生素较多用于功能性饮料，此类饮料以水为基础，通过添加氨基酸、牛磺酸、咖啡因、电解质、维生素等天然营养素和调整其成分及含量比例调制而成，以适应某些特殊人群的营养需要，包括运动饮料、营养素饮料和其他特殊用途饮料。根据博亚和讯测算，近年来维生素在食品饮料市场中的应用增长速度（估计在 5% 左右）相对于医药（2%-3%）和饲料（1%-2%）较快，烟酰胺、泛酸钙、维生素 B1、B6、C 等受益于维生素饮料（运动型或功能型饮料）市场快速增长。

维生素在医药保健领域目前主要应用于营养保健品及医药制剂，且以营养保健品为主。近四十年来，全球营养保健品消费市场发展极为迅速。

在欧美等发达国家和地区，维生素补充剂是很受欢迎的营养保健品。根据美国市场研究公司调查发现，约有一半的美国人规律的服用维生素补充剂，美国

人从维生素补充剂中获得的维生素占总摄取量的 25%左右。近几年，在发达国家中，维生素补充剂逐渐以一种生活必需品出现。维生素作为营养保健品，受经济形势波动影响很小，维生素在医药保健品领域的应用需求稳步增长。

长期来看，随着新兴国家经济水平的发展以及人均 GDP 的提高，人们的保健意识会逐渐增强，对营养保健品的需求也会逐步释放出来，这将是驱动医药维生素添加剂增长的一个重要因素。

近年来，中国的维生素补充剂市场迎来了快速发展。根据博亚和讯统计，中国维生素补充剂市场规模在 2010 年已达 50 亿元，且该规模每年依然保持着超过 10% 的增速在增长。根据厂家和产品定位的不同，维生素补充剂中的维生素添加量差别较大，通过统计发现，维生素补充剂中添加量较大的主要有维生素 C、烟酰胺、泛酸等，其他维生素品种添加量差异较大。

含量/片	品牌 A	品牌 B	品牌 C	品牌 D	品牌 E
A (包括 β-胡萝卜素), IU	517	2,500	3,000	5,000	6,000
B1, mg	0.7	2.5	3	3	1.5
B2, mg	0.7	2.5	3.4	3.4	1.7
B6, mg	0.7	0.25	10	3	3
B12, ug	1.4	0.5	12	9	25
C, mg	62	25	100	90	60
D, IU	30	200	250	400	400
E, IU	10	10	30	30	45
烟酰胺, mg	8.4	7.5	20	20	10
叶酸, ug	255	-	1,000	400	200
泛酸, mg	3.1	-	10	10	10
生物素, ug	18.2	-	30	30	30

数据来源：厂家商品标签，博亚和讯《中国维生素产业发展报告》

综上，食品饮料和医药维生素添加剂行业在未来一段时间的需求相对稳定，同时新兴国家在这一领域的需求逐步释放将会进一步驱动行业增长。

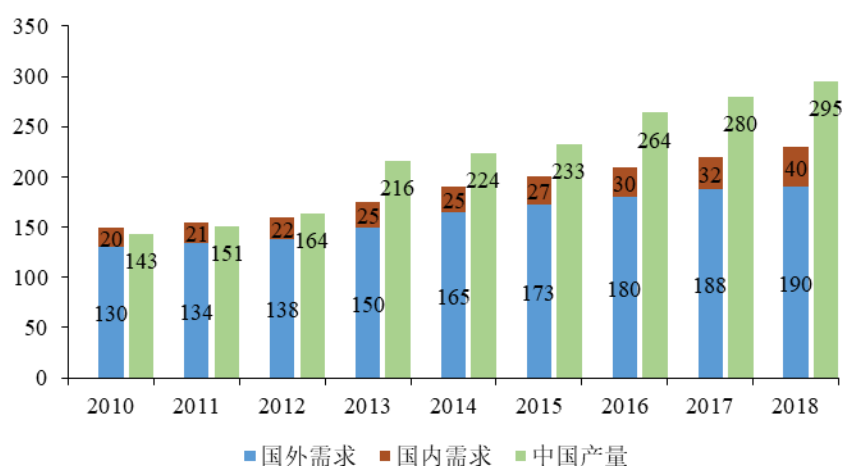
(3) 生物素和叶酸市场概况

随着维生素产业不断向中国转移，目前全球生物素和叶酸的需求几乎全部由中国厂商供应，仅有少量高端产品由国外厂商生产。根据博亚和讯的统计数据，2018 年生物素全球需求 230 吨，中国生产 295 吨；2018 年叶酸全球需求 1,400

吨，中国生产 1,800 吨。

2010-2018 年期间，全球生物素需求量从 150 吨增长到 230 吨，年复合增长率为 5.49%，高于同期饲料行业的增长率；同期中国生物素需求量从 20 吨增长到 40 吨，年复合增长率为 9.05%，高于全球平均增长率。在饲料行业整体增速放缓的背景下，饲料结构的升级推动了饲料添加剂行业的较快发展，进而带动了上游产品生物素的较快增长。

2010-2018年生物素国内外需求及中国产量情况（吨）



数据来源：博亚和讯《中国维生素产业发展报告》

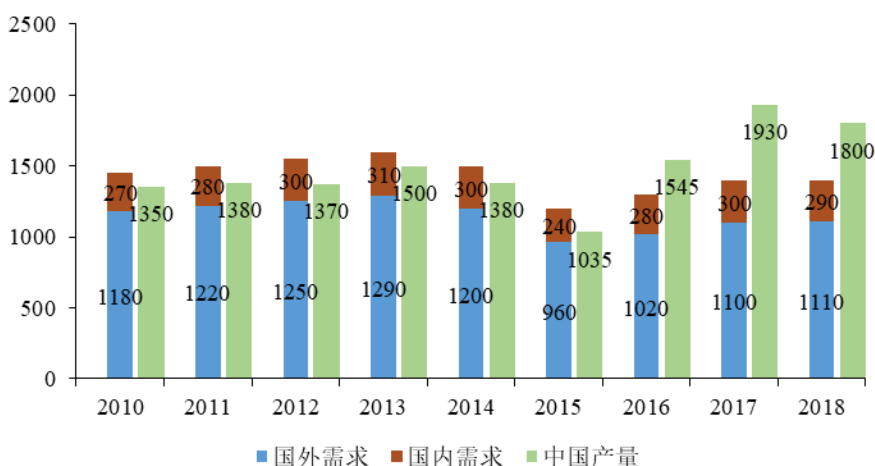
近年来，全球叶酸的需求经历了较大波动：根据博亚和讯统计，2010-2013 年期间，全球叶酸需求每年增加 50 吨左右，2013 年全球需求达 1,600 吨；2014 年全球叶酸需求为 1,500 吨，相比 2013 年有所下降；2015 年，叶酸全球需求进一步下降至 1,200 吨；2016 年，叶酸全球需求较 2015 年开始恢复增长态势；2018 年，叶酸全球需求已增长至 1,400 吨。

近年来受困于市场价格偏低、上游中间体供应的制约、环保压力和成本上涨等因素的影响，许多厂家选择转产或停产应对，受此影响叶酸市场供给在 2014 年有所降低，价格有所上涨；2015 年，由于部分主要叶酸生产厂家受环保因素影响大幅减产，使得叶酸市场严重供不应求，国内叶酸产量下降至 1,035 吨，因而使得叶酸价格暴涨，叶酸价格高涨使得下游部分饲料用户仅在种畜中保留刚性添加，在家禽等饲料中几乎不再添加，进而导致 2015 年叶酸的整体需求规模大

幅下降。

叶酸价格的高涨，吸引了一些生产厂家加入市场，其产品在 2015 年下半年逐渐进入市场，叶酸市场供应逐渐恢复，叶酸价格也逐步回归至合理水平；随着叶酸价格的回落，2016 年叶酸需求较 2015 年出现一定增长，2017 年叶酸的市场需求继续回暖，2018 年叶酸市场需求保持平稳。

2010-2018年叶酸国内外需求及中国产量情况（吨）



数据来源：博亚和讯《中国维生素产业发展报告》

综上，产品价格在短期内的不合理上涨会影响市场需求，随着市场价格逐步理性回归，市场需求也会随之恢复，生物素和叶酸的市场需求在剔除市场供需带来的价格波动因素后整体仍然会保持平稳增长的趋势；同时，新兴国家食品饮料及维生素补充剂市场的崛起，将会成为推动生物素及叶酸较快增长的重要动力。

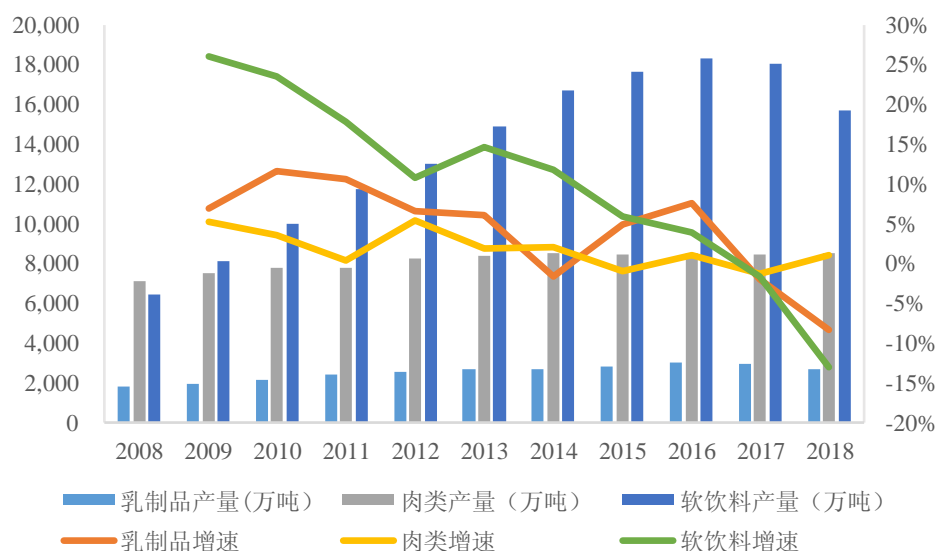
2、生物保鲜剂行业的发展概况及趋势

目前生物保鲜剂主要应用于肉制品、乳制品、饮料及方便食品等行业，近年来，生物保鲜剂市场需求的快速增长主要来自以下两方面驱动因素：一是下游食品行业的稳步增长带动了对生物保鲜剂需求的增加；二是随着经济发展水平和人们对生物保鲜剂认知度的提升，生物保鲜剂的应用范围和添加比例逐步扩大。

一方面，下游食品行业基本保持稳定增长。我国猪肉和禽肉产量已经分居世界第一位和第二位，2008 年至 2018 年这十年期间，我国肉类产量年均复合增长率为 1.79%，增速慢于同期 GDP 增长率但一直保持稳步发展；乳制品行业在 2008

年至 2018 年期间经历了一段相对较快的增长，年均复合增长率达 4.03%；软饮料市场增速较快，2008 年至 2018 年期间年均复合增长率达 9.35%。食品行业的稳定增长必将带动生物保鲜剂行业相应增长。

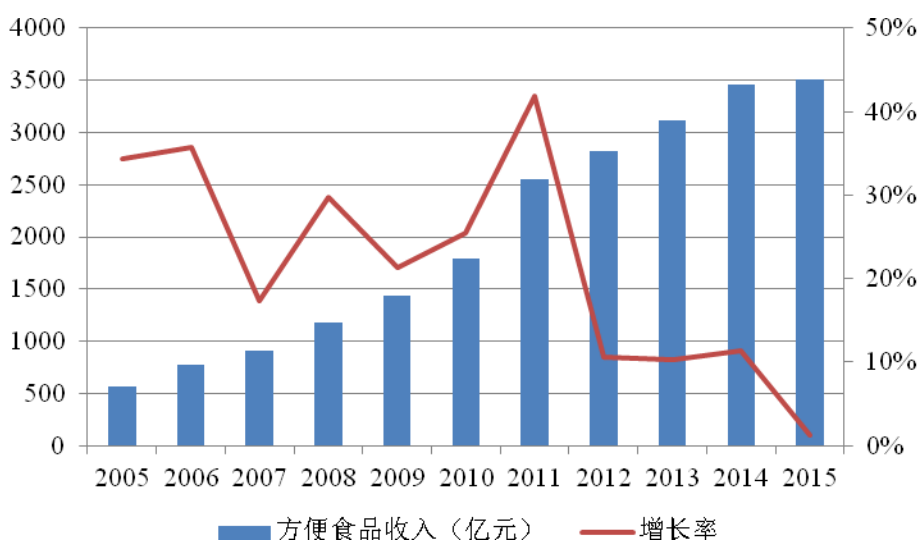
2008-2018 年我国乳制品、肉类和软饮料产量及增长情况



数据来源：Wind 资讯

方便食品近十年来经历了高速发展，2005 年至 2015 年期间方便食品收入的年均复合增长率达 19.4%，其中的重要原因是随着经济发展和社会生活节奏的加快，对方便食品的需求会不断增长；另外随着城镇化率的不断提高，农村人口逐渐向城镇转移，而城镇人口对方便食品的需求要高于农村人口。因而，可以预见在未来几年，经济发展增速和城镇化率提高较快的国家，方便食品的需求依然会保持较快增长。

2005-2015 年我国方便食品收入及增长情况



数据来源：Wind 资讯

另一方面，生物保鲜剂的使用范围和比例也在逐步提高。传统化学防腐剂如对羟基苯甲酸酯类、苯甲酸及其盐、山梨酸及其盐等对于人体的危害正在引起世界各国的重视，其使用范围与剂量也正在受到越来越严格的控制。而以乳酸链球菌素等为代表的生物保鲜剂因其高效、安全、无毒、无残留等特点正在受到全球市场的青睐，大有逐渐替代化学防腐剂的趋势。以乳酸链球菌素为例，按照食品防腐中的等效作用计算，乳酸链球菌素的使用量仅为山梨酸钾的 1/6 至 1/10。随着人们对健康安全食品的不断重视以及生物保鲜剂成本的逐步降低，部分化学防腐剂被逐步替代会是必然趋势，生物保鲜剂将取得长足发展，市场空间巨大。

我国幅员辽阔、资源丰富，具有明显的成本优势。我国发展生物保鲜剂产业的原料资源丰富且价格低廉，而且人力资源与成本也较发达国家具有明显的优势，再加上近年来国家对于食品添加剂行业以及生物制造产业的政策上的大力支持，为发展生物保鲜剂产业提供了诸多有利因素。随着生物保鲜剂应用范围与应用程度的不断拓展，国内生产企业在发酵工艺、提取工艺、质量管理、应用研究等方面技术水平的不断提高，以及行业监督、管理制度的不断完善，生物保鲜剂产业将迎来巨大的市场机遇与发展空间。

(四) 进入本行业的主要障碍

1、技术壁垒

生物素与生物保鲜剂的生产均具有较高的技术门槛。生物素方面，合成路线的优化程度决定了产品的收率，替代传统路线的新路线的研发和试产决定了公司之后经营的稳定性，这些对公司能否在竞争中处于优势有着重要影响，但是都需要拥有一只深耕行业、经验丰富的研发团队才能做到，新进入者很难在短时间内掌握行业中领先的生产工艺。生物保鲜剂方面，利用微生物发酵工艺进行生产时，无论是菌种的选育改良，还是发酵培养条件的控制以及后期的产物回收和纯化，都需要进行较长时间的探索、试验、优化等才能建立稳定高产的生产水平。因此，本行业对市场进入者的生产工艺和技术水平有严格的要求，具有较高的技术门槛。

2、资金壁垒

生物素及生物保鲜剂在研发与生产过程中，前期需要投入大量资金购置研发与生产设备，同时还需要成熟的团队。随着行业的竞争和不断发展，产品的生产和供应最终集中在几大厂家，已实现规模化生产的企业在研发、技术、设备、人才、环保等方面的投入将越来越大，这会不断提高行业进入门槛，不具备较强资金实力的企业进入行业很难具备竞争力。

3、生产许可壁垒

中国对食品及饲料添加剂市场实行准入制度。在对食品添加剂生产加工企业进行生产许可时，企业的生产环境、生产设备、加工工艺、原材料质量控制、产品执行标准、人员资质、储运条件、检测能力、包装要求等条件均需要被逐一审查，并对其产品进行抽样检验。只有以上项目及产品均通过检验合格的企业，主管部门才会对企业颁发食品及饲料添加剂生产许可证，允许其从事生产加工，新进入的企业或者一般的小企业很难满足许可条件获得生产许可。

4、产品认证壁垒

生物素和生物保鲜剂作为食品添加剂，国家法律、法规对其产品质量标准有严格规定，在国外的销售中也需要达到各个国家和地区的标准以及部分国际标准，产品在国内及国外的销售均需要满足行业标准以取得各国和地区的相应认证。另外，随着生物保鲜剂使用范围与使用量的不断增加，客户对产品质量的要

求越来越高，产品质量成为影响销售的决定性因素，能否满足相关质量体系的要求取得销售许可并向客户提供高质量的产品是市场参与者保持竞争力的关键。

5、品牌壁垒

生物素的应用领域主要为饲料、食品、医药保健等行业，生物保鲜剂主要用于食品添加剂行业，客户非常关注生产企业进入行业的时间、技术能力、产品质量与服务、市场占有率、产品知名度、美誉度等。为保证产品质量，客户一般会选择行业中的优秀品牌产品，并与优势企业建立长期、稳定的合作关系。品牌一旦建立就形成企业重要的竞争力，而品牌的维护也需要企业不断提高产品质量和服务水平。持续的产品创新和设备投入需要资金，获得客户认同需要时间，因此新进入的企业很难在较短时间内形成品牌影响力，优势生产商将利用其已形成的品牌优势抑制行业外企业的进入。

（五）行业利润水平的变动趋势及变动原因

1、生物素和叶酸行业利润水平变动趋势及原因

生物素和叶酸行业近年来价格经历了较大的波动，生物素和叶酸的价格主要由供需决定，而市场需求相对刚性且稳中有升，因而决定价格波动的主要因素在于供给。生物素和叶酸行业的市场竞争格局相对稳定，主要市场供给通常由五到六家生产厂商供应。近年来，由于环保政策和环保整治的影响，上游化工原材料相关厂家以及生物素和叶酸的生产厂家都相应受到了一定影响，其中任何一家企业的生产一旦出现问题便会导致整个市场的供给不足而引起产品价格上涨，而上涨后的价格带来的超额利润又会吸引现有厂商加大生产力度增加供给进而导致价格又逐步回落，因此生物素和叶酸的价格一直处于动态波动中。

2、生物保鲜剂行业利润水平变动趋势及原因

生物保鲜剂行业的利润水平主要取决于成本和价格。成本方面，生物保鲜剂当前市场的主要生产路线是通过微生物发酵进行生产，原材料主要为盐、白砂糖、酵母粉、葡萄糖，原料产品产业成熟、来源广泛且供应充足，价格波动较小，对生物保鲜剂的生产成本影响较小；微生物发酵的能源动力价格相对稳定。因而，目前影响产品成本的主要因素是微生物发酵工艺的优化程度和产品的收率水平。

在价格方面，当前乳酸链球菌素和纳他霉素市场呈供大于求的局面，同质化竞争相对严重，总体来看，整个行业在同质化竞争和价格战的环境中，行业利润水平具有下降压力。公司主要通过优化生产工艺、提高产品收率进而降低产品成本、对产品进行微创新增加产品剂型以及为客户提供应用解决方案等增值服务来应对同质化竞争。

（六）行业技术水平及技术特点

1、生物素行业技术水平及技术特点

生物素的合成需要进行多步反应，对每一步反应的工艺进行优化最终将极大地提高生物素的收率水平，从而使生物素的生产成本得到降低，在市场竞争中取得优势。在生物素的传统合成方法中，重要原料右胺由于价格低廉而得到广泛使用，但随着国家对环境整治的严厉态势，能否开辟环保的新合成路线将决定生物素行业发展的稳定性和持续性。

2、叶酸行业技术水平及技术特点

当前叶酸主要是用三氯丙酮、对氨基物和三氨基物为原料进行合成，合成路线行业内企业基本相同，差别主要表现在如何减少污染、提高收率这两方面的工艺上。环保方面，叶酸现有的生产工艺用水多而且水内含有的氨类有机物不易用生物降解法进行处理，因而常规的生产工艺会产生大量难以处理的废水，这也是大部分企业在生产叶酸时产能受到制约的主要原因；收率方面，三氯丙酮的纯度高低对叶酸的质量和收率水平有较大影响。

3、生物保鲜剂行业技术水平及技术特点

目前的生物保鲜剂主要由微生物发酵进行生产，微生物发酵的技术关键在于菌种的选育和培养，这些都需要经过长期的试验和摸索才能进行较为成熟的发酵生产活动，主要包括以下几个关键技术：

（1）菌株选育与改良技术：乳酸链球菌素是一种可从乳制品或其他食品中分离的乳酸链球菌所产生的抗菌肽，野生的菌株一般产量很低，用于工业生产的菌株一般要经过长时间的诱变育种，方可得到产量达到有工业生产价值的菌株，

因此，菌株改造时间长、难度大，而且选育的优良菌株易于发生衰退，需要不断进行改良，以保证较高的生产水平。

(2) 发酵培养基和发酵条件控制技术：一般需要对培养基的成分及配比、发酵条件控制进行较长时间的优化实验，才能建立稳定高产的生产条件。

(3) 产物回收与纯化技术：在乳酸链球菌素的提取过程中，乳酸链球菌素与培养基中的残余蛋白相混合，其副产物的生成和产物的降解等因素均会影响产物的收率和纯度，乳酸链球菌素的回收与纯化一直是其生产的技术难点。

(七) 行业的周期性、季节性和区域性特征

公司主要从事食品和饲料添加剂的研发、生产及销售，产品主要包括生物素、叶酸等维生素类产品和乳酸链球菌素、纳他霉素等生物保鲜剂。随着人口数量增长和生活水平的不断提高，人们对肉禽蛋鱼类食品、保健品和医药等产品的需求呈长期稳步增长趋势，其需求具有刚性特点，受宏观经济景气变化的影响相对较小。短期内，维生素行业和生物保鲜剂行业的规模和利润水平可能因经济波动、下游市场需求波动、原材料价格变化、环保等因素影响产生一定的波动，但长期来看，人们持续上升的最终消费需求将促进畜牧、养殖业和饲料、食品、医药行业的持续增长。因此，公司所处的行业无明显的周期性特征。

公司产品主要应用于饲料、食品饮料和医药等行业，主要受人们最终消费需求等因素影响，下游应用厂家主要是国内外食品和饲料生产企业，分布较为广泛，因此，公司所处的行业不存在明显的季节性和区域性特征。

(八) 发行人所处行业与上、下游行业的关系

1、生物素和叶酸

生物素和叶酸的上游产业为精细化工行业，生物素的原材料主要包括环酸、右胺、硼氢化钾、硫代乙酸钾等，叶酸的原材料主要包括三氨基盐、对氨基盐、三氯丙酮等，上游产业的产量、价格会对本行业利润造成直接的影响。生物素和叶酸的下游产业主要为饲料添加剂行业以及食品添加剂行业，下游行业的发展决定着本行业的产品市场空间、销售价格及行业利润水平。

下游行业饲料添加剂和食品添加剂行业的市场需求稳定,受经济周期影响相对较小。此外,随着经济水平的提高,发展中国家的市场具有较大的发展潜力,市场需求将会逐步得到释放,行业发展前景较好。

2、生物保鲜剂

生物保鲜剂的上游产业为发酵原料业,主要包括酵母和酵母抽提物、白砂糖、葡萄糖、食用盐等,下游产业为食品加工制造业。

上游的酵母抽提物、葡萄糖等产业近些年发展迅速,为发酵工业提供了可靠的原料供应,对生物发酵行业起到了推动作用。应用生物保鲜剂的下游行业最近几年发展迅速,产业前景良好,随着国家对食品安全的监管日趋严格、健康理念的深入以及生物保鲜剂的生产成本随技术水平的提高而进一步降低,其许可使用范围与应用比重将不断扩大,市场空间也将越来越广阔。

(九) 有关进出口政策、贸易摩擦对本行业的影响

1、进出口政策、贸易摩擦对本行业的影响

公司生物素和叶酸产品的出口市场主要为美国和欧洲,当前生物素和叶酸的生产主要集中在国内,因而欧美市场的产品需求主要依赖进口,故正常情况下并不存在相关进口政策上的限制或重大贸易摩擦,但生产厂商需通过相关质量管理体系认证才能进入相应市场。

在欧盟的进口产品分类中,生物素和叶酸归属于有机化工类下的维生素原、维生素与激素项,在涉及食品和饲料的安全标准方面,欧盟各国政策有所不同,一般由各国主管农业、食品事务的政府机构制定相关技术标准和准入制度。美国对维生素的相关进口政策与欧盟类似,根据 2009 年美国国际贸易委员会发布的文件,生物素和叶酸归属于有机化工类下的维生素原、维生素与激素项,美国海关负责该项产品进口程序和其他政策的制定和发布。

乳酸链球菌素及纳他霉素与生物素及叶酸类似,全球的生产主要集中在国内,产品在欧美及大多数国家均是以食品添加剂在食品工业中批准使用,正常情况下不存在进口限制和贸易摩擦的情况。

2、中美贸易摩擦对公司生产经营的影响

2018年6月15日,美国发布加征关税的商品清单,将对从中国进口的约500亿美元商品加征25%的关税,其中,第一批关税清单涵盖340亿美元进口商品,主要针对农产品、汽车、水产品等545项商品,于7月6日12时正式开征。2018年8月8日,美国宣布对华进口500亿美元商品中剩余的160亿美元(第二批)加征关税于8月23日实施。公司的产品不在此次加征关税的清单之列,未被加征关税。

2018年9月18日,美国宣布将于9月24日起,对约2,000亿美元进口自中国的产品加征关税,税率为10%,并将在2019年1月1日起上升至25%。美国政府加征10%关税的2,000亿美元产品清单中,主要包括半导体、化学品、药品、电机电器设备等高端制造业,同时也包括食品、纺织品等其他消费品。公司的产品亦不在此次加征关税的清单之列。

2018年12月1日,中美双方就中美经贸问题达成共识,双方同意停止升级关税等贸易限制措施,包括不再提高现有针对对方的关税税率,及不对其他商品出台新的加征关税措施。

2019年3月5日(美国政府当地时间),美国贸易代表署当天在《联邦公报》中发表声明指出,2018年9月调查行动所涵盖中国产品新增关税税率提高到25%的实施日期予以延后。

2019年3月9日上午,十三届全国人大二次会议新闻中心3月9日举行记者会,商务部副部长、国际贸易谈判副代表王受文表示,自2018年12月1日起在三个多月时间内,中美双方经贸团队已经举行了三轮高级别磋商,这些磋商可以说在一些重要问题上都取得了实质性进展。

综上,公司的产品出口未受中美贸易摩擦的影响,但中美贸易摩擦造成人民币兑美元的汇率有所波动,公司已采取远期结售汇策略锁定汇率,减少汇率波动对公司的影响。

因此,目前中美贸易摩擦未对公司的生产经营造成不利影响,且目前中美之间的高级别经贸磋商正在进行,根据相关报道表明已取得实质性进展,中美贸易

摩擦继续升级的风险较小；但如若中美贸易摩擦继续升级以及美国国内贸易保护政策加剧，未来公司的产品是否会受中美贸易摩擦的影响被美国加征关税存在一定的不确定性；不过公司对美国市场的出口额占销售额的 10% 左右，即使未来因中美贸易摩擦升级公司产品被加征关税，对公司整体经营不会产生重大影响，公司生产经营不存在重大不利变化。

公司产品销往荷兰、德国、法国等欧洲国家较多，报告期内出口欧洲的收入占营业收入的比重平均在 30% 左右。截至目前，欧盟与中国不存在重大贸易摩擦，亦不存在向中国商品加征关税的情况，公司产品对欧洲国家的销售未受影响。

（十）发行人在行业中的竞争地位和竞争优势

1、全球领先的市场地位优势

公司是国内最早开始生物素、乳酸链球菌素、纳他霉素等产品生产的企业之一，历经多年的市场磨砺与竞争挑战，已在国内乃至全球的产品细分市场占据了举足轻重的地位。在生物素领域，母公司圣达生物是全球最大的供应商，产销量和出口额多年位居第一，产品在全球的市场份额约 30%；在生物保鲜剂领域，子公司新银象是全球乳酸链球菌素及纳他霉素的主要供应商，也是国内为数不多的能够同时具备乳酸链球菌素、纳他霉素、 ϵ -聚赖氨酸盐酸盐三个系列产品产业化生产能力的企业，作为乳酸链球菌素行业标准和纳他霉素国家标准的主要起草单位，公司在细分行业拥有领先的市场地位和较强的市场影响力。

2、技术研发优势

公司系高新技术企业，建有市级院士工作站、省级技术中心及省级研究院，分别在生物素和生物保鲜剂领域打造了一支由“浙江省千人计划”和“国家千人计划”领衔的经验丰富的专业研发团队。在坚持自主研发的同时，公司与高等院校及科研机构建立了长期的合作研发关系，通过产学研的紧密结合，实现技术工艺的不断创新和向生产应用的转化。

经过多年的研发积累，公司技术工艺水平在行业内处于领先地位。在维生素领域，在生产生物素方面，公司拥有生物素手性内酯制造方法、化学酶法合成生物素中间体内酯方法等核心技术，产品“饲料添加剂 D-生物素”登记为浙江省

科学技术成果，“超微粉碎/多维混合法生产 2%D (+)-生物素项目”获中国轻工业联合会科技优秀奖；在生产叶酸方面，公司拥有高纯度三氯丙酮制备方法、高纯度四氢叶酸钙制造方法等，使得公司叶酸生产的工艺相对简化，操作方便，具有收率高、成本低的优势。

在生物保鲜剂领域，公司拥有乳酸链球菌素的提取和分离、高纯度乳酸链球菌素和纳他霉素的提取、水溶性纳他霉素的提取、 ϵ -聚赖氨酸及其盐酸盐的提取、天然防腐保鲜复合制剂及其应用等核心技术，新银象荣获 2013 年度中国轻工业研发创新先进企业。截至本募集说明书签署日，公司共拥有发明专利 17 项、实用新型专利 19 项，具体情况参见本节之“七/（二）/2、专利”的相关内容。

3、工艺的创新和优化带来的成本及环保优势

公司一直注重对生产工艺的创新和优化。目前公司生物素的生产主要采用右胺合成路线，经过多年研发摸索，公司将该路线的还原岗位与水解岗位合并一锅法制备内酯，合并后由原先需要使用多种溶剂变更为使用单一溶剂，使得两步反应的总收率大幅提高，成功降低了生物素成本，同时减少了污染物和废水的排放量，大大减轻了环保压力。另外，为避免生物素主要原材料供应紧张对生产造成不利影响，公司从长远考虑已开发掌握替代右胺的合成路线，使得合成生物素的原料变得简单易得，合成成本与右胺路线相比基本持平，不仅摆脱了对关键原料右胺的依赖，而且使生物素的生产更加环保。叶酸生产方面，公司通过连续封闭的工艺对废水循环利用，将每吨叶酸生产用水量大幅降低，大大减轻了公司的环保压力；另外，通过使用 Raney Ni 催化剂催化氢还原替代铁粉还原，对三氯丙酮在缩合和精制技术上创新，使得叶酸的收率得到较大提升，从而降低了叶酸的生产成本。

乳酸链球菌素生产方面，提取和分离是影响收率的关键工艺，公司通过对关键工艺进行优化创新，研发出一种绿色、环保、高效的分离技术。该技术与传统工艺相比，不需要在发酵液中投入硅藻土助滤剂即可进行过滤和分离操作，全程自动化控制，不仅提高了生产效率，取消了硅藻土的物料成本、板框过滤的高劳动成本、过滤残渣的固废处理成本，而且过滤的残渣因为富含各种氨基酸和营养素，可作为饲料使用，实现了清洁生产。

4、质量和品牌优势

作为生物素和生物保鲜剂的龙头企业，公司高度重视产品的质量管理体系。在生物素行业，公司通过了 FAMI-QS 欧洲饲料添加剂和预混合饲料质量体系认证、ISO9001 质量管理体系认证、ISO22000 食品安全管理体系认证、HALAL 清真食品认证、BRC 食品安全全球标准 B 等级、美国 FDA 审计；在生物保鲜剂行业，公司通过了 FSSC22000 食品安全体系认证、ISO9001 质量管理体系认证、HALAL 清真食品认证、KOSHER 犹太认证。稳定的产品质量为公司赢得了较高的美誉度和知名度，“银象”品牌在国内外取得了良好的口碑。

5、客户资源优势

公司凭借领先的技术工艺水平和优质稳定的产品品质赢得了客户的广泛认可，与国内外大型知名企业建立了稳固良好的互信合作关系，拥有长期稳定的高端客户群。在饲料、动物保健品、营养品领域如法国安迪苏、荷兰泰高国际集团、荷兰帝斯曼集团、德国罗曼、美国 NBTY 等全球跨国企业集团和中牧股份、大北农、海大集团等国内知名上市公司，国内肉制品行业的领先企业如双汇发展、金锣集团，以及大型食品饮料企业娃哈哈集团等，都是公司的主要合作伙伴。

公司拥有的优质丰富的高端客户资源为公司业务的持续发展奠定了坚实基础，不仅提升了公司的品牌知名度，为现有产品的销售提供了市场空间，也为新产品的开发提供了快速进入市场的途径，从而有利于巩固公司在产品细分市场的领先地位。

6、共赢的经营理念和人性化的内部管理优势

公司在对内管理及对外经营活动中，始终秉持共赢的文化和理念。在市场行情较好公司取得较好的经营业绩时，公司会与客户、供应商以及员工共同分享。共赢的经营理念和人性化的内部管理使得公司在行情波动较为频繁的行业能够相对稳定的经营，客户和供应商与公司的共进退、员工与公司的同发展，让公司能够相对弹性地应对各种市场环境，更好地把握市场机遇和应对市场风险。

六、公司主营业务的具体情况

（一）公司主营业务的总体情况

1、公司营业收入构成情况

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	49,232.51	99.92%	50,795.77	99.88%	48,074.11	99.71%
其他业务收入	38.48	0.08%	60.34	0.12%	140.66	0.29%
合计	49,270.99	100.00%	50,856.11	100.00%	48,214.77	100.00%

报告期内，公司主营业务突出，主营业务收入占营业收入的比重均在 99% 以上。公司主营业务收入主要为产品生物素、叶酸、乳酸链球菌素、纳他霉素和聚赖氨酸的销售收入，其他业务收入主要为材料、水电费及租赁收入。

2、公司主营业务收入按产品划分的构成情况

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生物素	25,131.34	51.05%	29,756.83	58.58%	24,475.72	50.91%
叶酸	5,844.12	11.87%	7,577.41	14.92%	10,295.11	21.42%
乳酸链球菌素	11,331.58	23.02%	8,788.29	17.30%	8,684.29	18.06%
纳他霉素	4,064.82	8.26%	4,009.22	7.89%	3,828.23	7.96%
聚赖氨酸	2,136.12	4.34%	580.42	1.14%	463.17	0.96%
其他	724.52	1.47%	83.59	0.16%	327.59	0.68%
主营业务收入	49,232.51	100.00%	50,795.77	100.00%	48,074.11	100.00%

报告期内，公司主营业务收入构成较为稳定，生物素的收入占比在 50% 以上，较为稳定，叶酸收入占比下降，主要是 2015 年叶酸价格处于历史高位，报告期内逐渐回落所致；乳酸链球菌素和纳他霉素的收入占比均稳中有升，聚赖氨酸的收入占比大幅增加。2018 年公司主营业务收入较 2017 年下降 3.12%，主要是由于生物素和叶酸价格回落，导致生物素和叶酸收入下降较多，乳酸链球菌素、纳他霉素和聚赖氨酸的销售收入仍保持稳步增长。

3、公司主营业务收入按地区划分的构成情况

单位：万元

地区	2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

地区	2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	20,909.31	42.47%	19,288.84	37.97%	20,829.06	43.33%
境外	28,323.20	57.53%	31,506.93	62.03%	27,245.05	56.67%
合计	49,232.51	100.00%	50,795.77	100.00%	48,074.11	100.00%

报告期内，公司产品在境外销售比例超过境内，这与公司生产的产品所处的行业有关。目前全球维生素生产主要集中在中国，其中公司的主要产品生物素和叶酸产品的全球需求也主要由中国厂商供应，因而公司的产品用于出口销售的比例相对较大。

子公司新银象的产品乳酸链球菌素和纳他霉素也具有和维生素行业相似的特点，但由于部分境内经销商在国外具有其自身的渠道优势，因而新银象产品在销售时较多地选择了与较有实力的境内经销商合作，由经销商最终实现产品的境外销售，因此新银象的境内销售比例较大。

4、公司主营业务收入按销售模式划分的构成情况

单位：万元

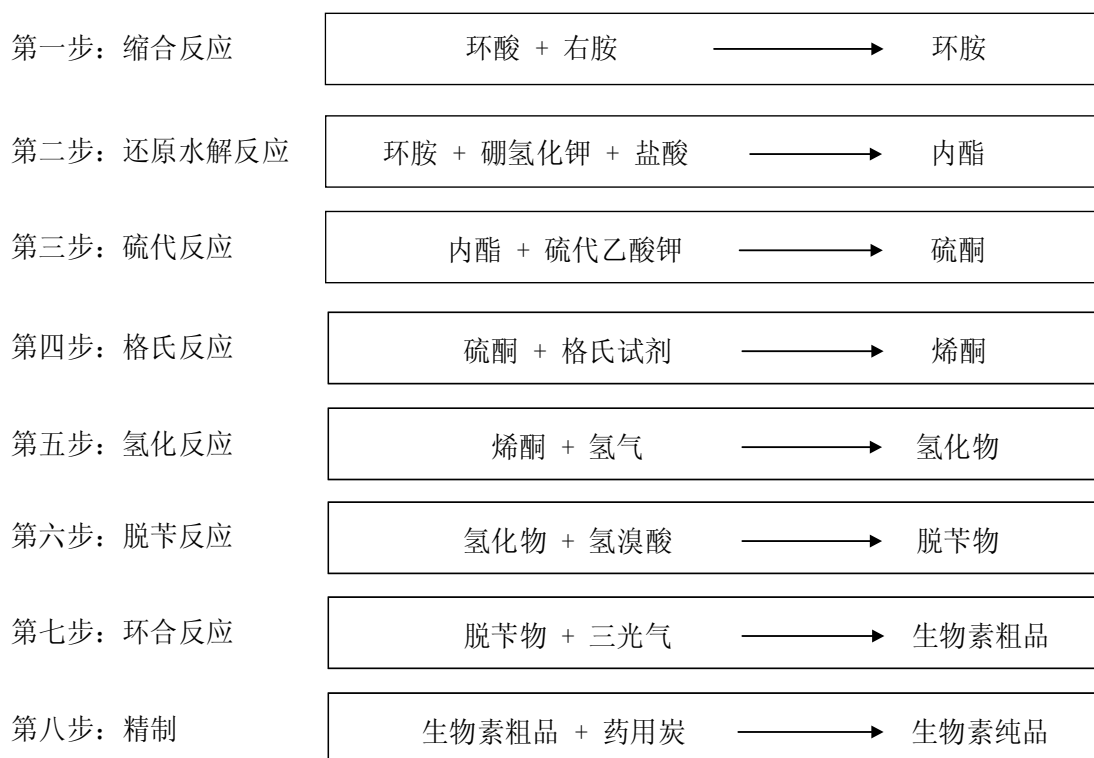
项目	2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	40,625.12	82.52%	40,941.85	80.60%	40,667.83	84.59%
经销	8,607.39	17.48%	9,853.92	19.40%	7,406.28	15.41%
合计	49,232.51	100.00%	50,795.77	100.00%	48,074.11	100.00%

报告期内，公司的销售主要系直接向终端用户的销售，以直销为主，直销收入的占比在 80% 以上，其中：生物素、叶酸产品由于终端客户主要为国内外大型的动物营养保健及饲料添加剂企业，销售均以直销为主，直销占比约 90%；乳酸链球菌素和纳他霉素由于终端用户较多且比较分散，公司通过与国内外的专业食品添加剂经销商合作，可以借助经销商的区位优势、服务优势，更好地服务终端客户，因而经销占比相对较高。

公司对经销商采取的销售方式为买断式销售，一般在发货并与对方确认收到货物后开票确认销售收入。

(二) 公司主要产品的工艺流程

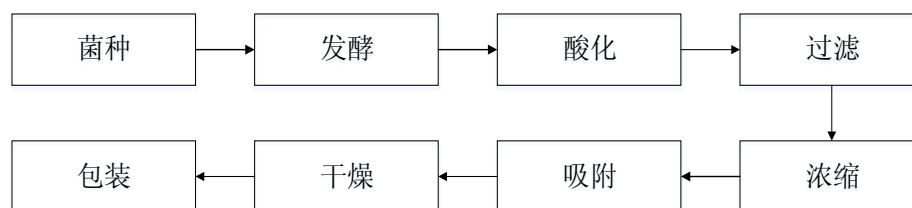
1、生物素生产工艺流程



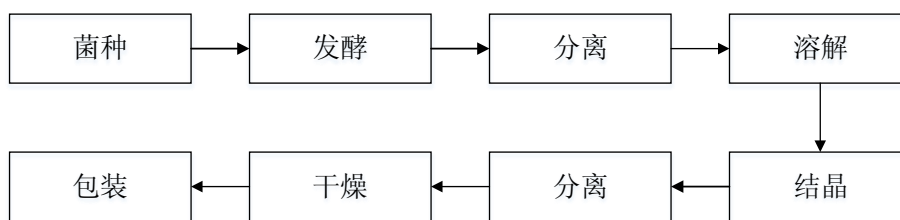
2、叶酸生产工艺流程



3、乳酸链球菌素生产工艺流程



4、纳他霉素生产工艺流程



（三）主要经营模式

1、采购模式

公司主要采取“以销定产、以产定采”的采购模式，即由营销部门根据公司年度经营目标编制营销计划，生产部门根据营销计划制定生产计划并下达至各生产车间，由车间根据具体的生产安排提出物资采购需求，采购部门再结合仓库的库存情况制定采购计划并负责具体采购工作。

公司对采购管理工作高度重视，拥有整套完善规范的操作体系与策略。针对供应商管理，采购部门会联合生产部门及质量管理部门根据原材料的稳定性、质量合格率、服务及价格水平等因素定期对供应商进行考核，每年根据对供应商的考核结果进行评级，评级结果包括优秀、合格与不合格三种。对于优秀的供应商在之后的采购中会受到公司的政策倾斜，不合格的供应商则会被淘汰，从而激励供应商在供货方面努力提高各项标准。另外，公司对主要原料供应商会进行重点扶持与培育，与之达成长期稳定的战略合作以保证供货的及时性和稳定性，对于普通的原材料采购也会选择招标的方式进行采购以降低供应成本。

公司除了有一套科学的市场预测和市场评估体系外，更注重上下游供应链的打造，与客户及供应商建立信息共享机制，可以更加及时与准确地把握市场信息变动趋势，并利用所掌握的市场波动信息及时调整采购策略与节奏，使公司产品始终保持较强的采购成本优势。

2、生产模式

由于公司业务自身的特点，各个产品全年的销售情况不一，因而公司主要采取“以销定产”的生产模式。营销部门首先会在年底制定出下一年的销售计划，同时还会在每个月底制定下一个月的销售计划，提前预估下一个月各个产品的大致销售量，生产部门结合销售计划和各个车间的实际生产能力制定相应的生产计

划。公司的产品全年销售情况不一，因而实际生产活动根据销售情况进行灵活调整，各个车间也会根据生产情况对生产人员进行适时调整，从而确保公司的生产效率发挥最大。

3、销售模式

公司的营销始终以客户为中心。公司从总体战略出发，合理进行客户布局，服务好重点客户，把握住中小客户，为客户提供可持续、高质量的产品供应；公司充分了解客户的实际需求，为客户提供所需产品的个性化服务，如产品应用技术服务支持、特殊包装要求、产品开发等，帮助客户降低产品成本、改善质量和提升附加值；公司不断加强与重点客户的战略合作关系，提高客户忠诚度，努力创造营销价值。

市场开拓方面，公司每年都积极参加行业内组织的各种国内外专业展览会，加强同来自世界各地的不同客户的交流，提升公司在行业内的知名度；在相关专业网站上宣传推广，多渠道全方位了解行业动态及信息，促进公司发展，提高公司品牌影响力；定期拜访主要客户，建立长期稳定的关系。公司通过向客户提供优质的产品和服务赢得了广泛的客户基础。

公司的销售按模式可分为直接向终端用户销售和与国内外专业的维生素及食品添加剂经销商合作由其代理的销售。

（四）公司主要产品的生产和销售情况

1、主要产品的产能、产量及销量情况

报告期内，公司主要产品的产能、产量、销量及产能利用率、产销率情况如下：

项目		2018年	2017年	2016年
生物素 (折纯)	产能(吨)	160	100	100
	产量(吨)	87.68	79.86	79.19
	销量(吨)	97.17	113.59	96.16
	产能利用率	54.80%	79.86%	79.19%
	产销率	110.82%	142.24%	121.43%
叶酸	产能(吨)	500	300	300

项目		2018年	2017年	2016年
(折纯)	产量(吨)	356.35	296.00	259.17
	销量(吨)	320.41	323.74	281.48
	产能利用率	71.27%	98.67%	86.39%
	产销率	89.91%	109.37%	108.61%
乳酸链球菌素	产能(吨)	500	500	500
	产量(吨)	497.99	366.69	353.79
	销量(吨)	490.35	373.22	376.01
	产能利用率	99.60%	73.34%	70.76%
	产销率	98.47%	101.78%	106.28%
纳他霉素	产能(吨)	100	100	100
	产量(吨)	94.84	97.62	95.44
	销量(吨)	98.95	96.21	88.87
	产能利用率	94.84%	97.62%	95.44%
	产销率	104.33%	98.56%	93.12%

生物素方面，2016-2017年，公司生物素产品的产销率高于100%，主要原因是公司自有产量难以满足客户的订单需求，需通过外购生物素进行加工后再对外销售，从而保证对客户供货的持续性和稳定性。2016年，由于2016年9月杭州G20峰会的召开，公司预计届时生产会受到影响，同时生物素价格在2016年上半年处于低位，下游客户加大了生物素采购量，公司经预测后在2016年上半年外购了部分生物素粗品以应对客户增长的采购需求，全年生物素销量超过产量的部分主要集中在上半年，2016年下半年公司生物素的产销基本平衡；2017年，公司因夏季停产检修2个多月，自有产量与2016年基本持平，但市场对生物素的需求高涨，公司通过外购较多生物素粗品再精制加工以满足市场需求，因而产销率较高。2018年产销率高于100%，主要是2017年公司外购了较多生物素粗品，2017年末公司留有部分生物素库存；2018年受非洲猪瘟、下游养殖行业景气度低迷的影响，饲料用维生素需求下降，公司2018年的生物素销量和产销率有所下降。

叶酸方面，2015年叶酸价格高企，2016年由于叶酸价格回落至较低水平，需求逐渐回暖，同时部分小厂商因利润空间的下降及环保方面的因素产量有所下滑，公司产销量得以大幅增长，产能利用率和产销率大幅提高，产销率大于100%的原因是2015年底叶酸仍有部分库存。2017年，叶酸价格进一步回落，市场需

求进一步释放，公司产销量大幅增长，产能利用率显著提高。2018 年下半年，公司通过工艺改进，产能增加至 500 吨，因此产量增加，但受非洲猪瘟、下游养殖行业景气度低迷的影响，饲料用维生素需求下降，叶酸的销量有所下降，产销率降低。

乳酸链球菌素方面，2016-2017 年，乳酸链球菌素产能利用率较低，主要原因：一是该产品的批准使用范围为 2014 年国家食品安全标准允许的 15 类食品，公司一直致力于扩大产品应用范围的研究，并于 2016 年 6 月向国家卫生健康委员会递交申请扩大使用范围的相关资料，经过较长时间的补充资料及评审过程，于 2018 年 2 月获得批准，因而 2016-2017 年期间乳酸链球菌素产品在使用范围有限的情况下，其增量未能较大幅度显现；二是在乳酸链球菌素产品的定价机制和销售策略方面，公司每年会在上一年价格的基础上结合公司的生产成本情况确定一个价格区间，在参与大型终端客户的招标时，公司依然是参照确定的价格区间进行投标，如果招标价格过低，公司则可能选择战略放弃，因而在保持产品稳定的盈利能力的同时，销量的增长会受到一定程度的影响。

2018 年，得益于公司多年持续开发研究的积累成果，乳酸链球菌素产品的批准使用范围得以扩大，产品的应用领域得以进一步拓宽，使得客户市场的采购需求更加强健和多样化，从而有力推动了产品的销售和应用。此外，2018 年上半年，公司乳酸链球菌素产品的竞争对手之一因环保问题被处罚，处于停产整治状态，预计短期内很难恢复生产，经营出现困难，该竞争对手的产量在 300 吨左右，其停产整顿导致市场上的产品供给紧缺，一定程度上助推了公司的产品销售，同时也进一步凸显了公司的综合实力和市场龙头地位。因此，2018 年不仅原有客户增加了乳酸链球菌素的采购量，而且新增了部分客户，使得公司的产销量有较为明显的增长，产能利用率和产销率接近 100%，而下游客户的采购需求仍持续旺盛。

纳他霉素方面，2016-2018 年，纳他霉素的产能利用率和产销率均处于较高水平。

2、主要产品的销售价格情况

报告期内，公司主要产品的销售单价、销量及销售收入情况如下：

项目	产品	2018年	2017年	2016年
单价 (万元/吨)	生物素(折纯)	258.63	261.97	254.53
	叶酸(折纯)	18.24	23.41	36.57
	乳酸链球菌素	23.11	23.55	23.10
	纳他霉素	41.08	41.67	43.08
销量 (吨)	生物素(折纯)	97.17	113.59	96.16
	叶酸(折纯)	320.41	323.74	281.48
	乳酸链球菌素	490.35	373.22	376.01
	纳他霉素	98.95	96.21	88.87
销售收入 (万元)	生物素(折纯)	25,131.34	29,756.83	24,475.72
	叶酸(折纯)	5,844.12	7,577.41	10,295.11
	乳酸链球菌素	11,331.58	8,788.29	8,684.29
	纳他霉素	4,064.82	4,009.22	3,828.23

3、主要客户情况

报告期内，公司前五大客户销售情况如下：

单位：万元

年份	客户名称	销售金额	占营业收入的比例
2018年	Adisseo	4,785.92	9.71%
	荷兰泰高国际集团	3,841.84	7.80%
	Kaesler Nutrition GmbH	3,351.49	6.80%
	Orffa Additives B.V.	1,988.77	4.04%
	双汇发展	1,811.67	3.68%
	合计	15,779.69	32.03%
2017年	荷兰泰高国际集团	5,461.83	10.74%
	Kaesler Nutrition GmbH	5,029.90	9.89%
	Adisseo	4,265.87	8.39%
	NBTY INC.	2,561.16	5.04%
	Orffa Additives B.V.	1,740.16	3.42%
	合计	19,058.93	37.48%
2016年	荷兰泰高国际集团	5,737.54	11.90%
	Adisseo	4,307.69	8.93%
	荷兰帝斯曼集团	3,874.13	8.04%
	Kaesler Nutrition GmbH	3,367.31	6.98%
	NBTY INC.	2,239.98	4.65%
	合计	19,526.66	40.50%

注：2016年 Lohmann Animal Nutrition GmbH 更名为 Kaesler Nutrition GmbH

(五) 采购情况

报告期内，公司的采购主要可分为能源采购与原材料采购。原材料的采购分为采购一般原材料与外购生物素，2016-2017年由于公司存在生物素产能不足以满足订单需求的情形，公司存在外购生物素加工生产来满足客户订单需求的情况，其他生产采购主要包括劳防用品、生产辅助耗材等。各类别的采购金额及占采购总额比例情况如下：

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一般原材料	23,050.49	77.62%	18,412.43	72.32%	18,426.34	64.85%
外购生物素	-	-	2,820.51	11.08%	6,192.31	21.79%
能源采购	4,475.66	15.07%	3,400.71	13.36%	2,901.63	10.21%
其他生产采购	2,171.49	7.31%	826.75	3.24%	895.68	3.14%
合计	29,697.64	100.00%	25,460.40	100.00%	28,415.96	100.00%

1、主要产品的原材料采购情况

公司主要生产产品的生产所需原材料因具体产品不同存在一定差异：生物素生产所需原材料主要有：右胺、环酸、硼氢化钾、硫代乙酸钾、酒精等；叶酸生产所需原材料主要有：三氨基盐、对氨基盐、三氯丙酮等；生物保鲜剂生产所需原材料主要有：氯化钠、白砂糖、酵母抽提物、葡萄糖等。

报告期内，公司一般原材料主要品种的采购金额及占当期采购总额的比例如下：

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
生物素	右胺	2,194.36	7.39%	2,095.21	8.23%	2,546.55	8.96%
	环酸	5,395.56	18.17%	4,227.98	16.61%	3,870.04	13.62%
	硼氢化钾	1,470.33	4.95%	1,045.97	4.11%	939.74	3.31%
	硫代乙酸钾	745.01	2.51%	540.12	2.12%	468.68	1.65%
	酒精	340.43	1.15%	317.82	1.25%	338.93	1.19%
	小计	10,145.29	34.17%	8,227.10	32.32%	8,163.94	28.73%
叶酸	三氨基盐	1,200.04	4.04%	1,317.65	5.18%	749.03	2.64%
	对氨基盐	1,557.29	5.24%	1,300.72	5.11%	1,068.78	3.76%
	三氯丙酮	474.37	1.60%	563.18	2.21%	537.16	1.89%
	小计	3,231.70	10.88%	3,181.55	12.50%	2,354.97	8.29%
生盐	84.51	0.28%	106.75	0.42%	159.35	0.56%	

项目	2018年		2017年		2016年		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
物 保 鲜 剂	白砂糖	849.09	2.86%	706.16	2.77%	832.02	2.93%
	酵母粉	1,028.06	3.46%	622.15	2.44%	1,386.22	4.88%
	葡萄糖	363.14	1.22%	317.00	1.25%	316.31	1.11%
	小计	2,324.80	7.82%	1,752.05	6.88%	2,693.90	9.48%
合计	15,702.26	52.87%	13,160.70	51.70%	13,212.81	46.50%	

报告期内，公司一般原材料主要品种的采购数量及单价情况如下：

单位：元/公斤、吨

项目	2018年		2017年		2016年		
	采购单价	采购量	采购单价	采购量	采购单价	采购量	
生 物 素	右胺	117.66	186.50	119.73	175.00	137.70	184.93
	环酸	168.77	319.70	163.64	258.38	169.27	228.63
	硼氢化钾	92.82	158.40	82.82	126.30	74.58	126.00
	硫代乙酸钾	103.65	71.88	89.53	60.33	85.76	54.65
	酒精	5.03	676.18	4.57	696.18	4.36	777.36
叶 酸	三氨基盐	40.51	296.25	36.92	356.92	40.00	187.26
	对氨基盐	47.84	325.51	45.46	286.16	48.85	218.79
	三氯丙酮	7.63	621.75	11.19	503.36	12.56	427.68
生 物 保 鲜 剂	盐	1.09	776.50	1.09	975.75	1.09	1,461.93
	白砂糖	4.97	1,707.15	5.88	1,200.25	5.04	1,650.83
	酵母粉	30.08	341.80	27.50	226.26	29.02	477.68
	葡萄糖	2.80	1,299.00	2.77	1,145.00	2.55	1,240.43

一般原材料采购金额的变动主要受原材料的采购价格与采购量的变动影响，其中采购量主要与公司产品的产量相关，同时公司也会考虑原材料的市场供应情况、公司的生产计划及现有库存情况来调整公司的原材料采购。

一般原材料的采购单价变化情况如下：

(1) 生物素主要原材料

2016年，右胺价格较高，主要是因为右胺是氯霉素生产中的副产物，市场上供应右胺的厂家也主要是氯霉素生产厂家，2015年氯霉素的上游原材料因为环保问题停产，氯霉素的产量大幅减少，进而导致右胺的市场供应严重不足，右胺的价格相应出现大幅上涨的情形。随着这些厂家环保问题的整治及生产供应的恢复，右胺的市场供给逐渐增多，右胺的价格在2017年有所下降，2018年基本

保持稳定。

硼氢化钾主要原材料是金属钠，其最大供应商在 2017 年下半年主要产量大部分用于出口，国内缺口较大，导致国内硼氢化钾 2017 年下半年产量不足，货紧价涨，加之 2018 年硼氢化钾生产厂家环保费用增加，产品价格持续上涨。

硫代乙酸钾主要原材料是硫代乙酸，由于国家环保整治，许多小工厂被关停或不能正常连续生产，导致 2018 年硫代乙酸钾的产量大幅减少，价格持续上涨。

(2) 叶酸主要原材料

三氨基盐和对氨基盐价格在报告期内略有波动，价格变化不大；三氯丙酮价格在报告期内持续走低，主要是因为三氯丙酮的主要供应商位于河北，2016 年由于京津冀一带雾霾严重，许多企业的生产被叫停，三氯丙酮的生产因此受到影响，导致 2016 年三氯丙酮价格处于高位；2017 年，新的三氯丙酮厂家进入市场，供给增加，三氯丙酮价格下降，2018 年，由于叶酸市场行情清淡，叶酸厂家开工不足，三氯丙酮市场供大于求，价格下降明显。

(3) 生物保鲜剂主要原材料

生物保鲜剂的原材料主要为盐、白砂糖、葡萄糖及酵母粉，其中盐、白砂糖、葡萄糖均为市场供给充足的大宗化工品，价格相对稳定；2017 年白砂糖价格上涨，主要是因为甘蔗主产区因气候异常产量有所下降所致；酵母粉价格相对稳定，变动幅度较小。

2、能源采购情况

公司生产过程中所需能源主要为水、电和蒸汽，市场供应充足。报告期内，公司能源采购金额及占采购总额比例的情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水	231.67	0.78%	161.40	0.63%	163.05	0.57%
电	2,017.20	6.79%	1,454.36	5.71%	1,423.34	5.01%
蒸汽	2,226.79	7.50%	1,784.95	7.01%	1,315.24	4.63%
合计	4,475.66	15.07%	3,400.71	13.36%	2,901.63	10.21%

报告期内，公司能源采购金额持续增长，占采购总额的比例逐年提高，一方面是因为公司主要产品的产量增长，生产过程的耗电量较大所致；另一方面是因为 2017 年和 2018 年的蒸汽价格上涨较多所致。

3、主要供应商情况

报告期内，公司向前五大供应商的采购内容、采购金额及占采购总额的比例情况如下：

单位：万元

年份	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占比
2018 年	1	平顶山市佳瑞高科商贸有限公司	环酸	3,007.28	10.13%
	2	浙江华基生物技术有限公司	环酸	2,179.17	7.34%
	3	浙江红石梁集团热电有限公司	蒸汽	2,108.74	7.10%
	4	浙江省天台县供电公司	电力	1,615.05	5.44%
	5	重庆巴迪商务有限公司	右旋氨基物	1,513.67	5.10%
	合计			-	10,423.90	35.11%
2017 年	1	上虞新和成生物化工有限公司	生物素粗品	2,820.51	11.08%
	2	浙江红石梁集团热电有限公司	蒸汽	1,781.55	7.00%
	3	浙江华基生物技术有限公司	环酸	1,522.22	5.98%
	4	平顶山佳瑞高科实业股份有限公司	环酸	1,417.04	5.57%
	5	浙江省天台县供电公司	电力	1,376.33	5.41%
	合计			-	8,917.66	35.04%
2016 年	1	浙江新和成股份有限公司	生物素粗品	6,192.31	21.79%
		上虞新和成生物化工有限公司			
	2	安徽省郎溪县联科实业有限公司	环酸	3,717.03	13.08%
	3	重庆巴迪商务有限公司	右旋氨基物	1,536.81	5.41%
	4	杭州南海食品配料有限公司	酵母粉、蛋白胨	1,510.62	5.32%
	5	浙江省天台县供电公司	电力	1,388.14	4.89%
合计			-	14,344.91	50.49%

(六) 董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东在上述供应商或客户中所占的权益

公司及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方、持有发行人 5% 以上股份的股东均未在上述供应商或客户中占有权益。

(七) 安全生产情况

报告期内，发行人子公司安徽圣达的员工因一起安全生产事故受到行政主管部门处罚，具体情况如下：

2017年6月16日，子公司安徽圣达一操作工因违规操作，在使用真空泵抽取盐酸储罐过程中，擅自将盐酸储罐排空口法兰连接处用透明胶带缠绕密封，导致真空负压过大，致使罐体液位计与管脚结合底部脱落，造成盐酸储罐泄露事故发生。经公司应急救援，合理处置，泄露盐酸全部导入应急池，未流入外环境，本次事故未造成人员伤亡，未对周边环境产生不良影响。

2017年9月12日，东至县安全生产监督管理局出具《行政处罚告知书》（东安监管罚告字[2017]第05-a号）和《行政处罚告知书》（东安监管罚告字[2017]第05-b号）。根据该等文件，安徽圣达员工黄安华“因违反岗位操作规程，在使用真空泵抽取盐酸储罐过程中，擅自将盐酸储罐排空口法兰连接处用透明胶带缠绕密封，导致真空负压过大，致使罐体液位计与管脚结合底部脱落，造成6.16盐酸储罐泄露事故发生，依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条第一款，作出人民币玖仟元罚款的行政处罚”；安徽圣达员工余其统“作为采购部副经理，未能及时制止和纠正下属部门员工黄安华违反操作规程的行为，导致盐酸储罐破损泄露，对6.16盐酸储罐泄露事故的发生负有领导责任，依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条第三款，作出人民币玖仟元罚款的行政处罚”。

2018年8月3日，东至县安全生产监督管理局出具《情况说明》：“我局于2017年9月12日对安徽圣达6.16盐酸储罐泄露事故相关违章操作员工进行立案查处，并下达《行政处罚决定书》，处罚针对的违法行为不属于重大违法行为。”

针对上述安全生产事故，公司管理层极为重视，立即责成相关责任人作了深刻检查，并对相关责任人进行了处罚，同时深刻反思了此次事故的原因，并严格落实了以下整改工作：

（1）深刻吸取本次事故教训，深入开展“隐患排查治理”行动。明确部门“隐患排查治理”工作职责，强化部门及各级人员的安全生产主体责任落实，扎实开展隐患排查治理，切实防范各类生产安全事故的发生。建立完善安全生产管理制度，进一步完善安全生产责任制，明确安全职责，落实公司各级主体责

任，加强安全格式化管理。

(2) 以本次事故为典型，召开事故分析会，切实做好安全风险管理工作，开展现有产品工艺过程、设备设施的安全分析和评估，完善生产装置的安全措施。加强现有设备、设施管理，及时做好设备、设施日常运行和维检修工作，确保现有的设备、设施正常运行。同时完善操作规程，不断提升生产装备技术水平，实现生产装置的设备 and 工艺本质安全。

(3) 完善应急救援预案，梳理应急救援物资、器材配置的合理性和需求数量，日常检查应急救援物资的完好性，在任何时间均处于战备状态。安全管理部门对应急救援物资、器材使用的操作规程进行编写和培训，人力资源部监督培训的落实情况和培训效果。加强应急救援物资的检查，及时对救援物资进行维护保养；加强演练频次，落实各岗位演练计划。

(4) 进一步加强罐区的本质安全提升和日常管理工作。罐区严格按照二期改造设计要求落实改造工作，提升罐区本质安全；安全管理部门组织生产部门、仓库管理人员对公司全部的中间罐、罐区进一步检查核实各罐体防腐、安全附件、静电接地、高低液位报警、检维修作业升级管理、从业人员的培训考核等管理工作，举一反三，坚决杜绝类似事故的再次发生。

公司通过整改，加强了对员工的安全教育，督导员工遵章守纪，按规操作，同时加强了各部门之间的安全监督，做到安全责任落到实处，安全条例落到细处，通过整改，报告期内公司未再发生安全生产事故。

根据天台县应急管理局出具的证明，圣达生物按照有关安全生产法律法规的要求进行生产经营，其生产经营符合法律法规关于安全生产与管理的要求，自2016年1月1日至今无安全生产事故，不存在因违反有关安全生产方面的法律法规而受到行政处罚的情形；新银象自2016年1月1日以来未因发生重大安全生产事故受到处罚；天台溢滔自2016年1月1日以来未因发生重大安全生产事故受到处罚。

根据东至县安全生产监督管理局出具的证明：安徽圣达按照有关安全生产法律法规的要求进行生产经营，其生产经营符合法律法规关于安全生产与管理的要

求，自 2016 年 1 月 1 日至今未发现存在重大违法行为的记录，也没有因违反有关安全生产方面的法律法规而受到重大行政处罚。

发行人已制定了《浙江圣达生物药业股份有限公司安全生产管理规定》，该制度适用于发行人控股子公司在内的成员公司，对安全生产目标、管理机构设置、安全生产责任制、安全生产教育培训、风险分级管控和隐患排查治理、安全生产事故的报告、调查和处理、应急方案、职业健康管理等方面均作出了明确规定。报告期内，发行人严格按照安全生产规定规范操作，不断加强安全防控措施，除上述事故外，发行人未再发生安全生产事故，安全生产内控制度执行有效。

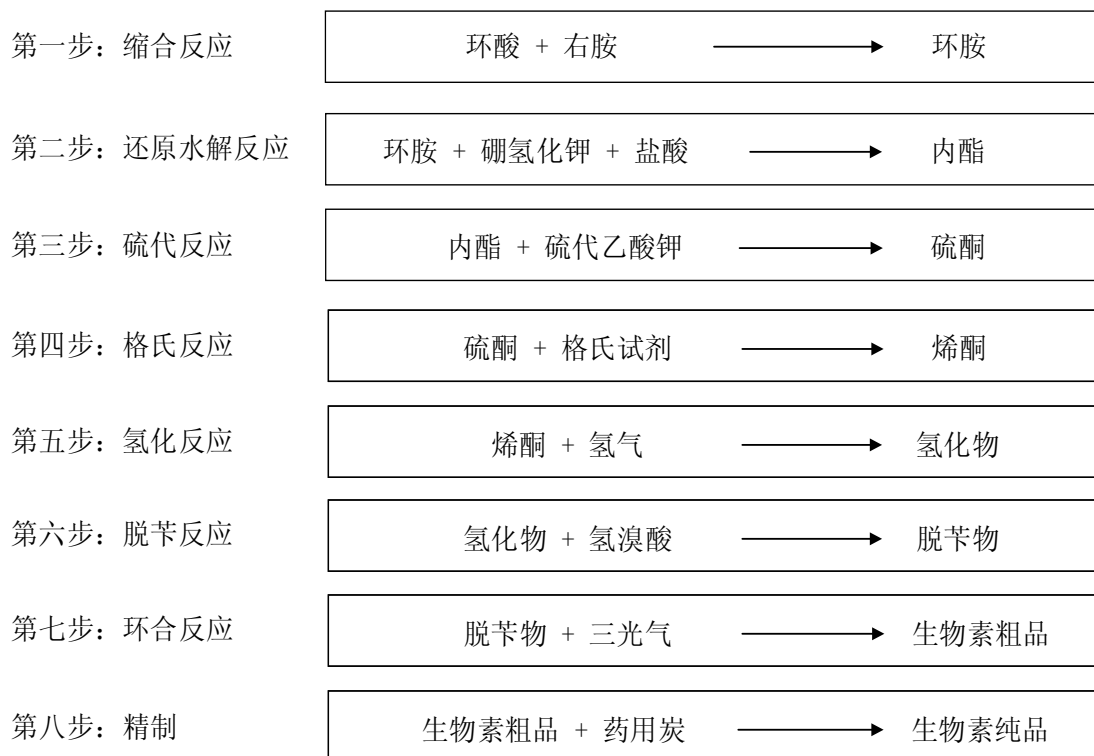
综上所述，公司针对上述安全生产事故进行的整改工作已落实完毕，整改后符合安全生产相关法律法规的规定，公司的安全生产内控制度健全并有效执行，上述行政处罚所针对的违法行为不属于重大违法行为，不构成本次发行的法律障碍。

（八）环保情况

公司一直高度重视环境保护和污染治理，认真进行污染物末端治理，对治理设施的运行情况加强监管，从源头上对污染源进行控制，减少污染物的排放；加强对各类污染治理的中控控制和过程监测，定期对治理设施进行维护保养，确保各污染物达标排放。

1、公司主要产品生产过程中涉及环境污染的具体环节

（1）公司生物素生产工艺流程



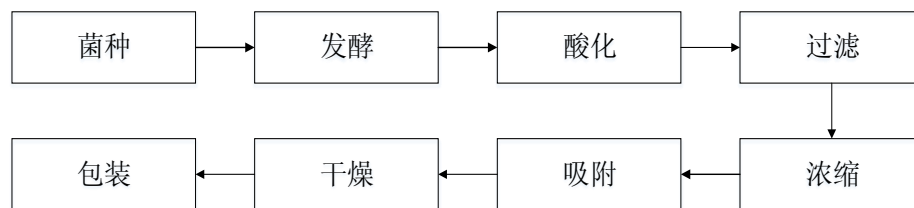
生物素的生产需要经历多个反应步骤，在各个步骤中消耗的水、溶剂都会形成废水，各个步骤的投料都会产生废气，个别步骤还会产生固体废弃物。

(2) 叶酸生产工艺流程



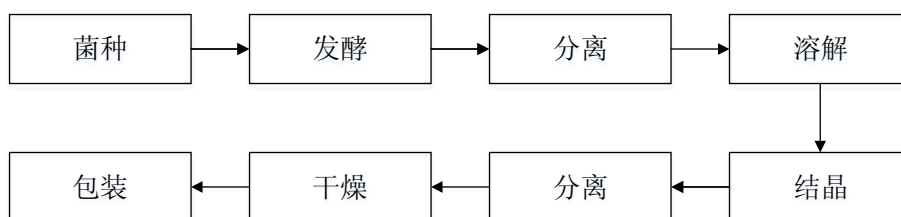
叶酸生产过程中的缩合反应和提纯环节会产生废水、废气，精制环节会产生固体废弃物。

(3) 乳酸链球菌素生产工艺流程



乳酸链球菌素的发酵、酸化、过滤、浓缩环节均会产生废水、废气，过滤环节会产生固体废弃物。

(4) 纳他霉素生产工艺流程



纳他霉素的发酵、分离、溶解、结晶环节均会产生废水、废气，分离环节会产生固体废弃物。

2、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力

(1) 公司生产经营中主要污染物及排放量情况

类别	排放主体	主要污染物	2018年	2017年	2016年
废水 (吨/年)	圣达生物	叶酸废水、生物素废水、硝酸咪康唑废水，硝酸咪康唑废水主要污染物为：COD（化学需氧量）、氨氮、总磷、SS（悬浮物）	90,805	99,401	91,416
	新银象	乳酸链球菌素废水、纳他霉素废水及 ε-聚赖氨酸盐酸盐废水	123,640	145,384	122,845
	安徽圣达	内酯废水、烯酮废水主要污染物：COD\氨氮、总盐、磷酸盐	24,919	-	-
	通辽圣达	黄原胶废水、维生素 B2 废水主要污染物：COD、氨氮	182,801	292,525	-
废气（排放浓度）	圣达生物	废气：生产中有有机溶剂的挥发及化学反应产生的废气；粉尘：投料、过筛、放料	符合标准	符合标准	符合标准
	新银象	各车间生产废气、储罐区呼吸尾气及废水处理废气	符合标准	符合标准	符合标准
	安徽圣达	生产中的有机溶剂挥发气体、无组织废气	符合标准	-	-

类别	排放主体	主要污染物	2018年	2017年	2016年
	通辽圣达	废气：生产中有有机溶剂的挥发及化学反应产生的废气	符合标准	符合标准	-
固体废弃物 (吨/年)	圣达生物	蒸馏残渣：生产中产生的副产物及少量未被回收或参与反应的溶剂； 废活性炭：生产中、废水处理中用于吸附、脱色的活性炭； 污泥：废水处理过程中压滤出的污泥	120	70	61
	新银象	发酵渣(乳酸链球菌素提取)、废硅土(纳他提取)、生化污泥(废水处理车间)、物化污泥(废水处理车间)、含油抹布(辅助车间)、废容器瓶(化验室)	1,111	231	188
	安徽圣达	污水蒸馏产生的盐、包装物、试剂瓶	68	-	-
	通辽圣达	蒸馏残渣：生产中产生的副产物及少量未被回收或参与反应的溶剂；废活性炭：生产中、废水处理中用于吸附、脱色的活性炭；污泥：废水处理过程中压滤出的污泥；煤渣	671	1,883	-

注：公司废气及粉尘执行排放浓度检测

(2) 公司三废排放处理情况

类别	排放主体	处置方式	处理能力
废水	圣达生物	由各车间分类收入至收入池利用提升泵及明管抽至厂内污水处理车间污水收入池进行物化及生化处理	1,000 吨/天
	新银象	同圣达生物	500 吨/天
	安徽圣达	分类收集进入调节池调节，进入生化池生化处理	300 吨/天
	通辽圣达	同圣达生物	2,000 吨/天
废气及粉尘	圣达生物	各生产车间设备废气、储罐区呼吸尾气及废水处理系统废气进行密封收入，利用废气管道吸入废气处理系统进行处理。粉尘利用水膜喷淋进行回收利用	18,000m ³ /h
	新银象	同圣达生物	26,000m ³ /h
	安徽圣达	车间有组织废气进入 RTO 焚烧高空排放	20,000m ³ /h
	通辽圣达	同圣达生物	15,000m ³ /h
固体废弃物	圣达生物	一般固废委托天台环卫所回收及填埋，危险固废委托台州市德长环保有限公司、浙江丰登化工股份有限公司、金华市莱逸园环保科技开发有限公司进行处置	-
	新银象	一般固废委托天台环卫所回收及填埋，危险固废委托台州市德长环保有限公司以及杭州星宇炭素有限公司进行处置	-

类别	排放主体	处置方式	处理能力
	安徽圣达	生活垃圾园区物业处理、危险固废交由东至经济开发区固废中心有限公司及铜陵正源环境工程有限公司处理	-
	通辽圣达	污泥回收至锅炉房，焚烧处理；煤渣运至当地砖厂、水泥厂处理	-

3、公司环保投入情况

报告期内，公司环保投入主要包括设备投入、环保运行费用、技术咨询及服务费，具体明细如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
设备投入	775.64	173.40	45.24
运行费用	1,396.91	1,175.21	1,273.75
技术咨询及服务费	65.58	39.12	104.79
合计	2,238.13	1,387.73	1,423.78
环保投入占营业收入的比重	4.54%	2.73%	2.95%

2018年公司环保设备投入金额较大，主要是圣达RTO项目建设，投入200.41万元，新银象为“100吨纳他霉素和80吨聚赖氨酸项目”配套新增的污水处理设施投入258.94万元，安徽圣达污水处理项目、RTO项目维护、雨水在线监测系统投入297.41万元。

公司的环保运行费用主要用于环保设施的维护、改造以及处理“三废”工序过程中所需的物料投入，报告期内环保运行费用保持稳定。

技术咨询及服务费主要包括检测服务费、排污系统运维费、环保咨询机构服务费等。

报告期内，公司环保设施运行情况良好，环保设施的处理能力足以应对公司生产活动产生的主要污染物，污染物排放均符合标准，不存在因排放超标问题受到处罚的情形。公司环保投入占营业收入的比重保持稳定，环保投入与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

4、公司排污达标检测情况和环保部门现场检查情况

公司的污染物排放监测设备实时运行，该等监测情况与环保部门实时联网。

同时，第三方检测机构对公司废水、废气和噪音情况进行抽样检测，检测频率废水为每月一次，废气为每季度一次，噪音为每年一次。根据相关检测报告，抽样检测结果均为达标。

报告期内，公司接受环保部门日常现场检查，主要包括当地环保局的例行检查及各级环保部门的抽查，具体情况如下：例行检查主要对废水、废气处理设备的运行情况及运行记录、监测设备的运行情况及运行记录、发行人的台账及监测记录、固废的现场存放情况、转移联单等情况进行检查。各级环保部门的抽查主要是对废水、废气或固废中的某一项或某几项进行专项检查，检查内容与例行检查一致。

同时，环保主管部门会根据具体事项对发行人组织专项检查，报告期内，该等专项检查所发现的问题如下：

根据台州市人民政府网站于 2017 年 9 月 1 日公布的《群众信访举报转办和边督边改公开情况一览表（第十六批）》，有关部门收到群众举报，称“台州天台县坡塘工业园区和高新产业园区内浙江圣达生物药业股份有限公司、浙江新银象生物工程有限公司偷排污水”。经主管部门调查核实，圣达生物和新银象生产产品均进行了项目环评审批、验收或整治验收，并依法取得了《排污许可证》。该次现场检查未发现圣达生物和新银象存在偷排废水问题，但存在以下问题：1）圣达生物废气吸收塔喷淋废水排至收集池采用地埋管；气浮池至废水排放口段采用地埋；污水站标识不清。2）新银象初期雨水泵送至废水处理站部分管路采用地埋；污泥压滤房管路缺少相关标识。针对该等问题，环保主管部门当场责令企业进行整改。

发行人通过了 ISO14001 环境管理体系标准认证，发行人已制定了《浙江圣达生物药业股份有限公司环境保护管理规定》，该制度适用于发行人控股子公司在内的成员公司，对内部环保机构设置、目标责任管理、建设项目环保“三同时”管理、污染防治、清洁生产、环境事件应急方案、环境信息管理和奖惩等方面均作出了明确规定。

报告期内，发行人日常生产的环保措施严格按照环保制度执行，发行人及相关子公司生产经营活动符合相关内部环保管理制度，未发生过重大的环保事故。

发行人的环保内控制度健全且有效执行。

根据天台县环境保护局、东至县环境保护局出具的证明，报告期内，圣达生物、新银象、安徽圣达未发生重大环保事故，没有受到环保行政处罚。

5、公司的环保媒体报道情况、环保投诉及解决情况

2017年9月13日，21世纪经济报道：《环保督查浙江及时跟进 多家上市公司遭整改》中提及浙江台州的海翔药业、圣达生物，金华的金飞凯达、浙能电力都遭遇环保整改的局面。

根据台州市人民政府网站于2017年9月1日公布的《群众信访举报转办和边督边改公开情况一览表（第十六批）》，有关部门收到群众举报，称“台州天台县坡塘工业园区和高新产业园区内浙江圣达生物药业股份有限公司、浙江新银象生物工程有限公司偷排污水”。经主管部门调查核实，圣达生物和新银象生产产品均进行了项目环评审批、验收或整治验收，并依法取得了《排污许可证》。该次现场检查未发现圣达生物和新银象存在偷排废水问题，但存在以下问题：①圣达生物废气吸收塔喷淋废水排至收集池采用地埋管；气浮池至废水排放口段采用地埋；污水站标识不清。②新银象初期雨水泵送至废水处理站部分管路采用地埋；污泥压滤房管路缺少相关标识。针对该等问题，环保主管部门当场责令企业进行整改。

公司高度重视环保执法部门提出的意见，立即采取了相应的措施，相关问题已完成整改，2017年9月14日，发行人就上述媒体舆论、环保举报、环保检查结果和整改情况发布了《澄清公告》。

除上述情形外，报告期内发行人不存在环保投诉、环保纠纷或潜在纠纷。

七、公司主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产

截至2018年12月31日，公司拥有的固定资产主要包括房屋、设备及运输工具，目前使用状况良好，具体情况如下：

单位：万元

项 目	原值期末数	累计折旧 期末数	减值准备 期末数	期末账面价值	成新率
房屋及建筑物	20,183.61	4,776.59	361.61	15,045.42	74.54%
专用设备	22,825.08	5,781.85	1,169.19	15,874.03	69.55%
运输工具	1,704.75	1,314.84	-	389.91	22.87%
通用设备	898.61	686.87	-	211.74	23.56%
合 计	45,612.05	12,560.16	1,530.80	31,521.09	69.11%

1、自有房产

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人及其子公司取得产权证书的房屋共 73 处，总建筑面积为 85,790.86 平方米，具体情况如下：

序号	证书编号	权利人	用途	座落	建筑面积 (m ²)
1	天房权证天台字 102534 号	圣达生物	非住宅	天台县赤城街道人民东 路 789 号	735.95
2	天房权证天台字 102535 号	圣达生物	非住宅	天台县赤城街道人民东 路 789 号	2,294.10
3	天房权证天台字第 102536 号	圣达生物	非住宅	天台县赤城街道人民东 路 789 号	2,726.34
4	天房权证天台字第 102537 号	圣达生物	非住宅	天台县赤城街道人民东 路 789 号	4,430.32
5	天房权证天台字第 102538 号	圣达生物	非住宅	天台县赤城街道人民东 路 789 号	2,579.22
6	天房权证天台字第 102539 号	圣达生物	非住宅	天台县赤城街道人民东 路 789 号	1,969.85
7	杭房权证西移字第 14664387 号	圣达生物	非住宅	浙商财富中心 4 幢 810 室	423.24
8	浙(2016)天台县不动 产权第 0001790 号	圣达生物	住宅	天台县赤城街道城东湖 公馆 38 幢 02 号	236.47
9	三土房(2010)第 07076 号	圣达有限	产权式 酒店	三亚国光滨海花园西区 651 房	145.73
10	皖(2018)东至县不动 产权第 0002097 号	安徽圣达	工业	安徽东至经济开发区金 鸡路 01 号 1 幢 1 至 2 层	1,565.06
11	皖(2018)东至县不动 产权第 0002097 号	安徽圣达	工业	安徽东至经济开发区金 鸡路 01 号 2 幢 1 至 2 层	1,565.06
12	皖(2018)东至县不动 产权第 0002097 号	安徽圣达	工业	安徽东至经济开发区金 鸡路 01 号 3 幢 1 至 2 层	1,565.06
13	皖(2018)东至县不动 产权第 0002097 号	安徽圣达	工业	安徽东至经济开发区金 鸡路 01 号 4 幢 1 至 2 层	374.79
14	皖(2018)东至县不动 产权第 0002097 号	安徽圣达	工业	安徽东至经济开发区金 鸡路 01 号 5 幢 1 至 2 层	1,565.06

序号	证书编号	权利人	用途	座落	建筑面积 (m ²)
15	皖(2018)东至县不动产权第0002097号	安徽圣达	工业	安徽东至经济开发区金鸡路01号6幢1层	1,161.36
16	皖(2018)东至县不动产权第0002097号	安徽圣达	工业	安徽东至经济开发区金鸡路01号7幢1层	1,161.36
17	皖(2018)东至县不动产权第0002097号	安徽圣达	工业	安徽东至经济开发区金鸡路01号8幢1层	875.31
18	皖(2018)东至县不动产权第0002097号	安徽圣达	工业	安徽东至经济开发区金鸡路01号9幢1至4层	4,079.02
19	皖(2018)东至县不动产权第0002097号	安徽圣达	工业	安徽东至经济开发区金鸡路01号11幢	3,027.30
20	皖(2018)东至县不动产权第0002097号	安徽圣达	工业	安徽东至经济开发区金鸡路01号13幢	521.98
21	皖(2018)东至县不动产权第0002097号	安徽圣达	工业	安徽东至经济开发区金鸡路01号14幢	722.28
22	皖(2018)东至县不动产权第0002097号	安徽圣达	工业	安徽东至经济开发区金鸡路01号15幢	2,987.57
23	浙(2017)天台县不动产权第0003833号	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东路18号	6,230.33
24	浙(2017)天台县不动产权第0003833号	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东路18号	2,521.80
25	浙(2017)天台县不动产权第0003833号	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东路18号	52.49
26	浙(2017)天台县不动产权第0003833号	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东路18号	4,651.76
27	浙(2017)天台县不动产权第0003833号	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东路18号	996.77
28	浙(2017)天台县不动产权第0003833号	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东路18号	94.63
29	浙(2017)天台县不动产权第0003833号	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东路18号	95.19
30	浙(2017)天台县不动产权第0003833号	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东路18号	1,038.80
31	浙(2017)天台县不动产权第0003833号	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东路18号	4,495.63
32	浙(2017)天台县不动产权第0003833号	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东路18号	2,261.34
33	浙(2017)天台县不动产权第0003833号	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东路18号	516.46
34	浙(2017)天台县不动产权第0003833号	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东路18号	2,452.52
35	浙(2017)天台县不动	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东	1,039.31

序号	证书编号	权利人	用途	座落	建筑面积 (m ²)
	产权第 0003833 号			路 18 号	
36	浙(2017)天台县不动 产权第 0003833 号	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东 路 18 号	4,287.70
37	浙(2017)天台县不动 产权第 0003833 号	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东 路 18 号	1,491.63
38	浙(2017)天台县不动 产权第 0003833 号	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东 路 18 号	22.42
39	浙(2017)天台县不动 产权第 0003833 号	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东 路 18 号	2,263.27
40	浙(2017)天台县不动 产权第 0003833 号	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东 路 18 号	33.64
41	浙(2017)天台县不动 产权第 0003833 号	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东 路 18 号	360.45
42	浙(2017)天台县不动 产权第 0003833 号	新银象	非住宅	天台县福溪街道始丰东 路 18 号	3,112.61
43	浙(2017)天台县不动 产权第 0006819 号	天台溢滔	工业	天台县福溪街道始丰东 路 25 号	4,676.45
44	浙(2017)天台县不动 产权第 0006819 号	天台溢滔	工业	天台县福溪街道始丰东 路 25 号	3,936.91
45	皖(2018)东至县不 动产权第 0006267 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅 山小区 9 幢 1 层 101	77.69
46	皖(2018)东至县不 动产权第 0006261 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅 山小区 9 幢 1 层 102	102.02
47	皖(2018)东至县不 动产权第 0006265 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅 山小区 9 幢 1 层 103	102.02
48	皖(2018)东至县不 动产权第 0006264 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅 山小区 9 幢 1 层 104	102.02
49	皖(2018)东至县不 动产权第 0006276 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅 山小区 9 幢 1 层 107	24.43
50	皖(2018)东至县不 动产权第 0006248 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅 山小区 9 幢 2 层 201	102.12
51	皖(2018)东至县不 动产权第 0006258 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅 山小区 9 幢 2 层 202	102.02
52	皖(2018)东至县不 动产权第 0006254 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅 山小区 9 幢 2 层 203	102.02
53	皖(2018)东至县不 动产权第 0006262 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅 山小区 9 幢 2 层 204	102.02
54	皖(2018)东至县不	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅	102.12

序号	证书编号	权利人	用途	座落	建筑面积 (m ²)
	动产权第 0006249 号			山小区 9 幢 3 层 301	
55	皖(2018)东至县不动产权第 0006256 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅山小区 9 幢 3 层 302	102.02
56	皖(2018)东至县不动产权第 0006263 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅山小区 9 幢 3 层 303	102.02
57	皖(2018)东至县不动产权第 0006253 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅山小区 9 幢 3 层 304	102.02
58	皖(2018)东至县不动产权第 0006250 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅山小区 9 幢 4 层 401	102.12
59	皖(2018)东至县不动产权第 0006255 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅山小区 9 幢 4 层 402	102.02
60	皖(2018)东至县不动产权第 0006252 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅山小区 9 幢 4 层 403	102.02
61	皖(2018)东至县不动产权第 0006260 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅山小区 9 幢 4 层 404	102.02
62	皖(2018)东至县不动产权第 0006268 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅山小区 9 幢 5 层 501	51.98
63	皖(2018)东至县不动产权第 0006269 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅山小区 9 幢 5 层 502	51.88
64	皖(2018)东至县不动产权第 0006270 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅山小区 9 幢 5 层 503	51.88
65	皖(2018)东至县不动产权第 0006271 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅山小区 9 幢 5 层 504	51.88
66	皖(2018)东至县不动产权第 0006272 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅山小区 9 幢 5 层 507	50.14
67	皖(2018)东至县不动产权第 0006273 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅山小区 9 幢 5 层 508	50.14
68	皖(2018)东至县不动产权第 0006274 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅山小区 9 幢 5 层 509	50.14
69	皖(2018)东至县不动产权第 0006275 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅山小区 9 幢 5 层 5010	50.14
70	皖(2018)东至县不动产权第 0006266 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅山小区 9 幢 6 层 601	99.36
71	皖(2018)东至县不动产权第 0006257 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅山小区 9 幢 6 层 602	102.02
72	皖(2018)东至县不	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅	102.02

序号	证书编号	权利人	用途	座落	建筑面积 (m ²)
	动产权第 0006251 号			山小区 9 幢 6 层 603	
73	皖(2018)东至县不动产权第 0006259 号	安徽圣达	住宅	东至县香隅镇花山村梅山小区 9 幢 6 层 604	102.02

上述房产中圣达有限名下的三亚国光滨海花园西区 651 房的《房屋所有权证》正在办理更名手续，其房产证变更至发行人名下不存在法律障碍或风险。

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人及其子公司尚未取得房产证的房屋情况如下：

权利人	未办证项目名称	座落	面积(m ²)	用途
圣达生物	会议室、培训中心	天台县赤城街道人民东路 789 号厂区内	约 1,800	辅助用房
	仓库		约 6,200	
	浴室、更衣室、厕所		约 800	
	精烘包车间		约 800	该工序成本占该产品总成本的 0.5%-1%
通辽圣达	门卫	通辽市开鲁县工业园区创业大街	约 65	辅助用房
	仓库及空压机房		约 3,104	
	综合厂房		约 639	
	高压电站		约 305	
	循环水泵房		约 249	
	研发楼		约 3,732	
	一车间		约 8,922	生产车间
	核黄素车间		约 3,756	

根据天台县国土资源局出具的证明：圣达生物暂未办理房产证的约 9,600 平方米的房屋的城市规划正在调整中，未来该等房屋办理房屋所有权证不存在实质性障碍。该等房屋因城市规划正在调整，暂未办证，企业的生产经营不会因此而受到任何影响。

通辽圣达拥有 8 项房屋及建筑物，包括一车间、研发楼、核黄素车间、仓库、配电及维修室、泵房、高压配电室、门卫室等，该等房屋建筑物均为与年产 3 万吨黄原胶一期建设项目、年产 1,000 吨核黄素建设项目相关的生产车间、仓库及其他配套建筑，其正在办理上述项目建筑工程竣工验收，待完成竣工验收备案后申请办理房屋权属证书。

根据保荐机构和发行人律师对开鲁县住房和城乡建设局的访谈，上述项目的工程竣工验收不存在实质障碍。

根据开鲁县不动产登记局出具的《证明》：待通辽黄河龙上述项目的竣工验收完成并备案后即可办理不动产权证书，未来该等房屋取得不动产权证书不存在任何实质障碍。

针对上述瑕疵房屋，发行人出具说明：“圣达生物目前可实际占有或合理利用相关房屋，并没有因暂未取得相关的权属证明而受到重大不利影响，也不存在导致圣达生物重大损失以致于不符合本次发行条件的情形；就圣达生物实际占有和利用该等房屋的情形，不存在第三方就此主张权利或要求赔偿的情况，亦不存在相关政府主管部门限制、禁止其占有和利用该等房屋或就此进行行政处罚的情形。”

针对圣达生物上述瑕疵房屋，公司控股股东圣达集团出具承诺：“未来如因发行人无法继续使用该等房屋的，由此所造成一切损失，包括但不限于重新购置房屋、搬迁造成的经营损失，本公司将给予发行人全额补偿。”

针对通辽圣达上述瑕疵房屋，通辽黄河龙各转让方出具承诺：“尽管通辽黄河龙取得上述房屋建筑物的权属证书不存在实质障碍，但仍承诺若通辽黄河龙未取得相关房屋建筑物的权属证书，各转让方将按照转让股权的比例赔偿直接或间接造成发行人的一切损失。”

综上，圣达生物部分房屋建筑物因城市规划正在调整的原因暂未办证，通辽圣达的房屋建筑物因项目建筑工程竣工验收的原因暂未办证，该等房产不存在产权纠纷，发行人取得房屋所有权证不存在可合理预见的实质性法律障碍，发行人的生产经营不会因此而受到任何影响。

2、租赁房产

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人子公司通辽圣达租赁房屋 18 处，租赁总面积为 850.02m²，系开鲁县政府为通辽圣达部分外地员工提供的廉租房，通辽圣达与开鲁县住房和城乡建设局签署了租赁合同，将此部分租赁房屋用作员工宿舍；新银象子公司圣达研究院向杭州万海投资管理有限公司租赁位于杭州经济技

术开发区和达药谷的房屋 1 处，租赁总面积为 1,361.25 m²，用于圣达研究院办公场所。除此之外，发行人不存在其他租赁房产。







（二）主要无形资产

公司所拥有的无形资产主要包括商标、专利和土地使用权。

1、商标

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人及其子公司已取得 105 项境内注册商标，该等商标已获得《商标注册证》，具体情况如下：

序号	注册证号	商标图样	权利人	核定使用商品类别	专用权期限
1	14286500	SAINTUP	圣达生物	1	2015-05-14 -2025-05-13
2	11414243		圣达生物	1	2014-03-21 -2024-03-20
3	752641		圣达生物	3	2015-06-28 -2025-06-27
4	10274381	弘五蕴	圣达生物	3	2013-02-14 -2023-02-13
5	749990		圣达生物	4	2015-06-14 -2025-06-13
6	10274455	弘五蕴	圣达生物	4	2013-02-14 -2023-02-13
7	171216		圣达生物	5	2013-03-01 -2023-02-28
8	1507702		圣达生物	5	2011-01-14 -2021-01-13
9	3042559		圣达生物	5	2013-02-28 -2023-02-27
10	3042560		圣达生物	5	2013-02-28 -2023-02-27
11	3280598	蒙狄欧	圣达生物	5	2014-01-14 -2024-01-13

序号	注册证号	商标图样	权利人	核定使用商品类别	专用权期限
12	6171698	和梦	圣达生物	5	2010-02-28 -2020-02-27
13	6703043	雷圣丹	圣达生物	5	2010-05-14 -2020-05-13
14	6703044	气圣丹	圣达生物	5	2010-05-14 -2020-05-13
15	6703045	风圣丹	圣达生物	5	2010-05-14 -2020-05-13
16	6703046	土圣丹	圣达生物	5	2010-05-14 -2020-05-13
17	6703047	火圣丹	圣达生物	5	2010-05-14 -2020-05-13
18	6703048	水圣丹	圣达生物	5	2010-05-14 -2020-05-13
19	6703049	木圣丹	圣达生物	5	2010-05-14 -2020-05-13
20	6703050	金圣丹	圣达生物	5	2010-09-07 -2020-09-06
21	7810454		圣达生物	5	2012-10-28 -2022-10-27
22	11005862	SDM	圣达生物	5	2013-09-28 -2023-09-27
23	10274518	弘五蕴	圣达生物	5	2013-02-14 -2023-02-13
24	11304648		圣达生物	5	2014-01-07 -2024-01-06
25	14286564	SAINTUP	圣达生物	5	2015-05-14 -2025-05-13
26	749030		圣达生物	6	2015-06-07 -2025-06-06
27	750296		圣达生物	13	2015-06-14 -2025-06-13
28	6689144	桐柏宫	圣达生物	14	2010-03-28 -2020-03-27
29	749655		圣达生物	15	2015-06-07 -2025-06-06
30	748063		圣达生物	16	2015-05-28 -2025-05-27

序号	注册证号	商标图样	权利人	核定使用商品类别	专用权期限
31	6689145	桐柏宫	圣达生物	16	2010-03-28 -2020-03-27
32	1644704	聖達康博 <i>shengda kangbo</i>	圣达生物	16	2011-10-07 -2021-10-06
33	10274573	弘五蕴	圣达生物	16	2013-02-14 -2023-02-13
34	748106		圣达生物	18	2015-05-28 -2025-05-27
35	749567		圣达生物	19	2015-06-07 -2025-06-06
36	746982		圣达生物	21	2015-05-21 -2025-05-20
37	1688705	聖達康博 <i>shengda kangbo</i>	圣达生物	21	2011-12-28 -2021-12-27
38	745618		圣达生物	22	2015-05-14 -2025-05-13
39	747989		圣达生物	24	2015-05-28 -2025-05-27
40	748298		圣达生物	25	2015-05-28 -2025-05-27
41	749672		圣达生物	27	2015-06-07 -2025-06-06
42	1482014	和夢	圣达生物	30	2010-11-28 -2020-11-27
43	6703032	雷圣丹	圣达生物	30	2010-04-07 -2020-04-06
44	6703033	气圣丹	圣达生物	30	2010-04-07 -2020-04-06
45	6703034	风圣丹	圣达生物	30	2010-04-07 -2020-04-06
46	6703035	土圣丹	圣达生物	30	2010-04-07 -2020-04-06
47	6703036	火圣丹	圣达生物	30	2010-04-07 -2020-04-06
48	6703037	水圣丹	圣达生物	30	2010-04-07 -2020-04-06
49	6703038	木圣丹	圣达生物	30	2010-04-07 -2020-04-06
50	6703039	金圣丹	圣达生物	30	2010-06-21 -2020-06-20

序号	注册证号	商标图样	权利人	核定使用商品类别	专用权期限
51	10274594		圣达生物	30	2013-02-14 -2023-02-13
52	11005877		圣达生物	30	2013-09-28 -2023-09-27
53	11304664		圣达生物	30	2013-12-28 -2023-12-27
54	14286619		圣达生物	30	2015-05-14 -2025-05-13
55	3637994		圣达生物	31	2015-04-14 -2025-04-13
56	5389671		圣达生物	31	2009-04-28 -2019-04-27
57	7903350		圣达生物	31	2011-05-21 -2021-05-20
58	7810453		圣达生物	31	2011-03-07 -2021-03-06
59	10274621		圣达生物	31	2013-02-14 -2023-02-13
60	11011744		圣达生物	31	2013-10-07 -2023-10-06
61	9336248		圣达生物	31	2012-04-28 -2022-04-27
62	14286672		圣达生物	31	2015-05-14 -2025-05-13
63	11304893		圣达生物	31	2014-07-14 -2024-07-13
64	5389672		圣达生物	31	2009-04-28 -2019-04-27
65	753052		圣达生物	32	2015-06-28 -2025-06-27
66	752112		圣达生物	32	2015-06-21 -2025-06-20
67	750454		圣达生物	32	2015-06-14 -2025-06-13
68	750455		圣达生物	32	2015-06-14 -2025-06-13

序号	注册证号	商标图样	权利人	核定使用商品类别	专用权期限
69	750457		圣达生物	32	2015-06-14 -2025-06-13
70	750458		圣达生物	32	2015-06-14 -2025-06-13
71	747419		圣达生物	34	2015-05-28 -2025-05-27
72	748539		圣达生物	38	2015-05-28 -2025-05-27
73	10274647	弘五蕴	圣达生物	41	2013-02-14 -2023-02-13
74	10274680	弘五蕴	圣达生物	44	2013-02-14 -2023-02-13
75	886060		新银象	1	2016-10-21 -2026-10-20
76	11074831		新银象	30	2013-12-28 -2023-12-27
77	11074787		新银象	5	2014-02-28 -2024-02-27
78	14773888	银保	新银象	1	2015-07-07 -2025-07-06
79	15454286	Aqueosin	新银象	1	2015-11-21 -2025-11-20
80	15454385	NATAMIN	新银象	1	2015-11-21 -2025-11-20
81	14833200	纳晶	新银象	1	2015-11-14 -2025-11-13
82	15454483	Natacin	新银象	1	2016-02-14 -2026-02-13
83	14833129	纳溶	新银象	1	2015-09-14 -2025-09-13
84	14833302	速纳	新银象	1	2015-09-14 -2025-09-13

序号	注册证号	商标图样	权利人	核定使用商品类别	专用权期限
85	755193		圣达生物	2	2015-07-14 -2025-07-13
86	755557		圣达生物	8	2015-07-14 -2025-07-13
87	759434		圣达生物	9	2015-08-07 -2025-08-06
88	754310		圣达生物	10	2015-07-07 -2025-07-06
89	755445		圣达生物	11	2015-07-14 -2025-07-13
90	757366		圣达生物	17	2015-07-21 -2025-07-20
91	754806		圣达生物	23	2015-07-07 -2025-07-06
92	756211		圣达生物	26	2015-07-14 -2025-07-13
93	762876		圣达生物	39	2015-08-21 -2025-08-20
94	783836		圣达生物	40	2015-10-14 -2025-10-13
95	762886		圣达生物	41	2015-08-21 -2025-08-20
96	765467		圣达生物	42	2015-09-07 -2025-09-06
97	18320866		圣达生物	1	2016-12-21 2026-12-20

序号	注册证号	商标图样	权利人	核定使用商品类别	专用权期限
98	18321046		圣达生物	1	2016-12-21 2026-12-20
99	18321308		圣达生物	31	2016-12-21 2026-12-20
100	18321316		圣达生物	5	2016-12-21 2026-12-20
101	21467687		圣达生物	5	2017-11-21 2027-11-20
102	18321484		圣达生物	31	2017-02-21 2027-02-20
103	18321105		圣达生物	5	2017-02-21 2027-02-20
104	18320980		圣达生物	1	2017-02-21 2027-02-20
105	18320900		圣达生物	1	2017-05-14 2027-05-13

2、专利

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人及其子公司已授权专利 36 项，其中发明专利 17 项，实用新型专利 19 项。具体情况如下：

序号	权利人	名称	类别	专利号	授权公告日
1	圣达生物	加强聚丙烯管	实用新型	ZL201020593629.9	2011-06-08
2	圣达生物	新型压滤机进料系统	实用新型	ZL201020592502.5	2011-06-15
3	圣达生物	压滤机滤渣出料改进装置	实用新型	ZL201020592253.X	2011-06-15
4	圣达生物	新型氢化反应釜系统	实用新型	ZL201020592408.X	2011-06-15
5	圣达生物	用于开启斜口截止阀阀盖的梅花扳手	实用新型	ZL201020592251.0	2011-06-15
6	圣达生物	反应釜物料喷加器	实用新型	ZL201020671743.9	2011-07-20
7	圣达生物、上海华理	一种高纯度三氯丙酮的制	发明	ZL200810205158.7	2013-04-03

序号	权利人	名称	类别	专利号	授权公告日
	生物医药有限公司	备方法和用途			
8	圣达生物	耐腐蚀的生物素生产线用反应釜	实用新型	ZL201320021033.5	2013-07-10
9	圣达生物	一种切片机	实用新型	ZL201320020899.4	2013-07-10
10	圣达生物	叶酸生产线之废气收集管的连接结构	实用新型	ZL201320020987.4	2013-07-10
11	圣达生物、上海应用技术学院	一种(3aS,6aR)生物素手性内酯的制备方法	发明	ZL201110370466.7	2014-03-26
12	圣达生物	车间微雾降温净化系统	实用新型	ZL201420484719.2	2014-12-17
13	圣达生物	一种溶剂分离装置	实用新型	ZL201420484492.1	2014-12-17
14	圣达生物	防爆型废气处理装置	实用新型	ZL201420484410.3	2015-01-07
15	圣达生物	一种固体物料投料器	实用新型	ZL201420484866.X	2015-01-07
16	圣达生物	带LED视镜灯的反应罐	实用新型	ZL201420485440.6	2015-01-07
17	圣达生物、上海应用技术学院	一种高纯度四氢叶酸的制备方法	发明	ZL201110319838.3	2012-01-25
18	圣达生物、浙江工业大学	一种化学酶法合成生物素中间体内酯的方法	发明	ZL201310251591.5	2015-01-28
19	新银象	高抑菌活性ε-聚-L-赖氨酸组分的制备方法	发明	ZL200810153709.X	2010-11-17
20	新银象	一种米饭用天然防腐保鲜复合制剂及其应用	发明	ZL200910174108.1	2011-12-28
21	新银象	一种提取ε-聚赖氨酸及其盐的方法	发明	ZL200910152931.2	2011-12-14
22	新银象	一种培养基、其制备方法及培养乳酸链球菌素的方法	发明	ZL200510071945.3	2007-03-21
23	新银象	从乳酸乳球菌发酵液中分离乳酸链球菌素的方法	发明	ZL200510066481.7	2007-01-03
24	圣达生物	玻璃制气液分离器	发明	ZL201410424121.9	2015-10-28
25	圣达生物	容器之免拆洗管道过滤装置	发明	ZL201410425341.3	2015-11-25
26	新银象	一种ε-聚-L-赖氨酸的生产方法	发明	ZL201110333684.3	2013-05-01
27	圣达生物	焚烧炉废气处理系统	实用新型	ZL201620960537.7	2017-3-15
28	新银象	一种纳他霉素针状结晶的制备方法	发明	ZL201510246444.8	2017-10-20
29	新银象	一种提纯ε-聚赖氨酸的方法	发明	ZL201610190931.1	2018-4-24

序号	权利人	名称	类别	专利号	授权公告日
30	圣达生物	闪蒸干燥机的自动加料器	实用新型	ZL201721027692.4	2018-2-23
31	圣达生物、武汉凯特立斯科技有限公司	一种合成光学纯生物素中间体内酯的方法	发明	ZL201611072814.1	2018.8.10
32	圣达生物	一种恒压滴液漏斗	实用新型	ZL201820776840.0	2018.12.11
33	新银象、浙江工业大学	一种 ϵ -聚赖氨酸的制备方法	发明	ZL201610190625.8	2018.9.28
34	通辽黄河龙	一种精炼刺槐豆胶的制备方法	发明	ZL 201410200117.4	2016.2.24
35	通辽黄河龙	微生物发酵一级种子罐用无菌接种箱	实用新型	ZL 201720039003.5	2017.10.13
36	通辽黄河龙	改进型连消配料系统	实用新型	ZL 201720039002.0	2017.10.13

其中通辽黄河龙名下的三个专利正在办理更名手续,变更至通辽圣达名下不存在法律障碍或风险。发行人及其子公司取得及使用上述专利权不存在障碍,不存在纠纷或潜在纠纷,亦不存在重大变化的不利影响。

3、土地使用权

截至 2018 年 12 月 31 日,发行人及其子公司拥有 10 宗土地使用权,总面积 487,103.08 平方米,均已取得产权证书,具体情况如下:

序号	证书编号	权利人	取得方式	用途	座落	面积 (m ²)	终止日期
1	杭西国用(2014)第 003081 号	圣达生物	出让	商服用地	西湖区浙商财富中心 4 幢 810 室	67.30	2049-12-14
2	天台国用(2014)第 02725 号	圣达生物	出让	工业用地	天台县赤城街道人民东路 789 号	69,150.00	2050-2-11
3	浙(2016)天台县不动产权第 001790 号	圣达生物	出让	城镇住宅用地	天台县赤城街道城东湖公馆 38 幢 02 号	213.43	2081-4-4
4	三土房字(2010)字第 07076 号	圣达有限	出让	住宿餐饮用地	三亚市三亚湾路海坡度假区	106.32	2053-8-8
5	皖(2018)东至县不动产权第 0002097 号	安徽圣达	出让	工业用地	安徽东至经济开发区金鸡路 01 号 9 幢 1 至 4 层等	119,556.05	2058-6-20
6	皖(2016)东至县不动产权第 D000245 号	安徽圣达	出让	工业用地	东至县香隅镇安徽东至经济开发区	17,882.83	2062-8-6
7	皖(2016)东至县不动产权第 D000168 号	安徽圣达	出让	住宅	东至县香隅镇花山村梅山小区 9 幢 1-2 单元	554.97	2086-4-1

序号	证书编号	权利人	取得方式	用途	座落	面积 (m ²)	终止日期
8	浙(2017)天台县不动产权第 0003833 号	新银象	出让	工业用地	天台县福溪街道始丰东路 18 号	63,724.00	2055-3-19
9	浙(2017)天台县不动产权第 0006819 号	天台溢滔	出让	工业用地	天台县福溪街道丰东路 25 号	15,848.06	2054-8-19
10	蒙(2018)开鲁县不动产权第 0003414 号	通辽黄河龙	出让	工业用地	开鲁县开鲁镇南四合村	200,000.12	2068-7-31

上述土地使用权中圣达有限名下的三亚市三亚湾路海坡度假区的《国有土地使用权证》正在办理更名手续，其国有土地使用证变更至发行人名下不存在法律障碍或风险；上述土地使用权中通辽黄河龙名下的开鲁县开鲁镇南四合村的《不动产权证书》正在办理更名手续，其不动产权证变更至通辽圣达名下不存在法律障碍或风险。

4、作品著作权

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人拥有的作品著作权如下：

作品名称	首次发表日期	创作完成日期	登记号	登记日期	登记类别
防腐剂产品外包装标签	2018.05.30	2018.05.30	国作登字-2018-F-00556170	2018.05.30	美术

八、特许经营权及主要资质情况

(一) 特许经营权情况

截至本募集说明书签署日，公司不存在特许经营权。

(二) 资格认证情况

根据《中华人民共和国食品安全法》、《中华人民共和国食品安全法实施条例》、《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》、《食品添加剂生产监督管理规定》、《饲料和饲料添加剂生产许可管理办法》等法律法规的规定，国家对饲料添加剂及食品添加剂的生产实行许可制度。公司生产销售的主要产品生物素及叶酸属于饲料添加剂以及食品添加剂，乳酸链球菌素、纳他霉素、ε-聚赖氨酸盐酸盐等属食品添加剂，应依法取得生产许可证。

截至本募集说明书签署日，发行人及其子公司新银象、安徽圣达、通辽圣达已取得以下与生产经营相关的生产许可证书和产品认证证书：

公司	证书类别	证书名称	证书编号	许可/认证范围	有效期至
圣达生物	生产许可	饲料添加剂生产许可证	浙饲添(2018)T09001	生物素、叶酸	2023.09.16
		药品生产许可证	浙 20000305	原料药(硝酸咪康唑、生物素、叶酸)	2020.12.20
		食品生产许可证	sc20133102302230	食品添加剂：叶酸 D-生物素；复配营养强化剂 食品添加剂（叶酸、磷酸氢钙）、食品添加剂（生物素、磷酸氢钙）	2020.06.22
		药品 GMP 证书	ZJ20150021	原料药（硝酸咪康唑）	2020.02.02
		安全生产许可	(ZJ)WH 安许证字 [2018]-J-1622	年回收：二甲苯 830 吨、吡啶 290 吨、甲苯 3850 吨、四氢呋喃 840 吨、异丙醇 120 吨、乙醇 2320 吨、N, N 二甲基甲酰胺(DMF)120 吨	2021.05.28
	进出口管理	出口饲料生产、加工、存放企业检验检疫注册登记证	3300FA013	生物素、2%生物素、叶酸、80%叶酸	2022.09.19
		中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3311950961	-	长期有效
	环保管理及认证	城镇污水排入排水管网许可证	浙天审排字第贰号	-	2021.09.04
		排污许可证	9133100070471153 X3001P	-	2020.12.18
		ISO14001	05617E30062R0M	生物素、叶酸、食品添加剂、饲料添加剂、原料药等	2020.10.11
	职业安全	职业健康安全管理体系认证	00117S21322R2M/3300	原料药（硝酸咪康唑）、生物素、叶酸及其复配产品的生产及相关管理活动	2020.07.14
	质量管理	ISO9001	00218Q27417R1M	食品添加剂（生物素、复配营养强化剂 1%生物素、叶酸、复配营养强化剂 10%叶酸）、饲料添加剂（D-生物素、2%D-生物素、叶酸、80%叶酸）的生产	2021.12.06
		ISO22000	002FSMS1500258	生物素、叶酸、复合生物素、2%D-生物素、80%叶酸等添加剂的生产	2021.11.07
		BRC 认证	CN11/82295	英国食品添加剂认证	2020.01.05
		FAMI-QS	FAM0391-1	欧盟饲料添加剂认证	2020.10.01
	特殊人群认证	HALALCERT	ARA-90332576-91225	清真食品添加剂认证	2020.04.11

公司	证书类别	证书名称	证书编号	许可/认证范围	有效期至
		KOSHER 认证	LASUK-O2YOP	1%生物素、5%生物素、2%D-生物素、叶酸、10%叶酸	2020.06.30
新银象	生产许可	食品生产许可证	SC20133102300675	食品添加剂（乳酸链球菌素、纳他霉素、ε-聚赖氨酸盐酸盐等）	2021.06.02
	经营许可	食品经营许可证	JY13310230135375	预包装食品（不含冷藏冷冻食品）销售；散装食品（不含冷藏冷冻食品）销售；保健食品销售；特殊医学用途配方食品销售；婴幼儿配方乳粉销售；其他婴幼儿配方食品销售；	2023.06.28
	质量管理	ISO9001-2015 质量管理体系认证	15/19Q5021R50	食品添加剂、复配防腐剂、复配肉制品防腐剂的设计、开发和生产	2022.01.24
		测量管理体系认证证书	CMS 浙【2014】AA704 号	-	2019.09.17
	环境认证	ISO14001:2015	15/19E5022R41	食品添加剂、复配防腐剂、复配肉制品防腐剂的设计、开发和生产所涉及的环境管理	2021.03.01
		浙江省排污许可证	浙 JH2016A0327	-	2021.06.21
	食品安全认证	FSSC 22000	CN13/22009	乳酸链球菌素、纳他霉素、ε-聚赖氨酸盐酸盐和 ε-聚赖氨酸的生产及复配防腐剂的生产	2019.11.12
	职业健康认证	OHSAS18001:2007	15/18S1663R00	乳酸链球菌素、纳他霉素、ε-聚赖氨酸盐酸盐和 ε-聚赖氨酸的生产及复配防腐剂的生产	2021.12.37
	浙江制造认证	浙江制造认证证书	CZJM2019P1000501R0M	食品添加剂 乳酸链球菌素	2022.01.23
	特殊人群认证	HALAL 认证	00310055140610	清真食品添加剂认证	2020.12.26
KOSHER 认证		N83GY-PSYFE	食品添加剂乳酸链球菌素、纳他霉素、ε-聚赖氨酸盐酸盐和ε-聚赖氨酸的生产	2020.05.31	
安徽圣达	生产许可	安全生产许可证	皖（R）WH 安许证字（2018）08 号	1,3—二甲苯 744t/a、N，N—二甲基甲酰胺 90t/a、四氢呋喃 643.5 t/a、石油醚 138 t/a、甲苯 460 t/a、异丙醇 127 t/a	2021.08.05
		取水许可证	取水（皖东至）字（2008）第 00044 号	工业用水	2020.04.19
	安全管理	安全生产标准化三级企业证书	皖 AQB3417WHIII 201900006	-	2022.02.17
	环保管理	排放污染物许可证	3429212017009	-	2020.05.01
	进出口管理	中华人民共和国海关报关单位注册登记证	3416960338	进出口货物收发货人	长期

公司	证书类别	证书名称	证书编号	许可/认证范围	有效期至
		书			
通辽 圣达	生产许可	饲料添加剂生产许可证	蒙饲添(2017)T05031	核黄素	2022.02.12
		食品生产许可证	SC20115052300107	食品添加剂	2020.09.27
	进出口管理	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	1508967355	-	长期有效
	质量管理	ISO9001	02017Q31835ROM	食品添加剂（黄原胶、刺槐豆胶）、饲料添加剂（核黄素维生素 B2）设计、开发和生产	2020.08.21
		ISO22000	020FSMS1700117	食品添加剂（黄原胶、刺槐豆胶）、饲料添加剂（核黄素维生素 B2）的生产	2020.08.21
		FAMI-QS	FAM-1238	欧盟饲料添加剂认证	2020.10.01
	特殊人群认证	HALAL 认证	0676190000	清真食品添加剂认证	2021.11.28

九、核心技术与研发情况

（一）技术中心机构设置

公司一贯注重技术创新工作，通过多年发展公司技术中心形成了一套成熟的产品和技术研发模式，加强了内外部技术资源的整合，促进了自主研发和创新能力。技术中心作为公司技术创新平台，配备了较为完善的研发设施及研发人才队伍，承担了多项国家级、省级及企业立项研发工作，多项自主技术达到国际先进水平。公司除注重自主研发外，并加强外部合作，与多所知名院所开展广泛交流与合作。公司先后被评为“浙江省优秀创新型企业”、“浙江省工业循环经济示范企业”、“浙江省高新技术企业”等。公司还参与制定饲料添加剂《生物素》国家标准，对行业产生了较强的辐射作用。

公司子公司新银象技术中心为“省级绿色食品保鲜技术省级高新技术企业研发中心”，中心与以中科院微生物所为代表的国内一流科研院所紧密合作，共同致力于生物保鲜领域的产品研发和技术创新，开展对新产品、新工艺的开发研究和产品应用技术的支持、服务。新银象核心技术团队参与了 QB2394-2007（食品添加剂 乳酸链球菌素）轻工行业标准的起草和 GB25532-2010（食品添加剂 纳

他霉素)食品安全国家标准的起草以及食品添加剂 ϵ -聚赖氨酸盐酸盐国家指定标准的起草，在行业中技术研发实力得到了广泛认可。

公司的研发工作主要分为技术开发类和技术改造类，下面设置了研发组、技术组和物料管理组三个小组，其中研发组主要职责包括：与高等院校、科研机构等进行合作研发工作；自行研究开发新产品、新工艺及新方法等工作；将高等院校、科研机构的研发成果试制实现产业化生产等工作。技术组主要职责包括：对机械设备及工具的升级改造工作；对现有生产工艺的优化以及生产设备的升级改造工作；为提高生产水平进行厂房、生产性建筑物和公用工程的翻新、改造；节约能源和原材料的改造，废水、废气、废渣的处理等。物料管理组主要负责为研发技术组提供物料管理和支持工作。

子公司新银象技术中心主要由生物实验室、应用实验室、中试实验室及 QC 质检科组成，其中生物实验室主要职责包括：生产研发用菌种的选育；协同解决产品开发及生产中菌种的有关问题；生物类新产品的技术研究和工艺开发；生物类新产品和新生产工艺开发方案的实施；生物类产品生产工艺的改进。应用研究室主要职责包括：拟定公司产品应用范围的拓展方案；公司产品应用工艺、应用技术的完善；公司产品新应用技术开发；复配制剂的开发；公司产品相关的技术与市场信息调查、分析与报告；产品应用中异议和问题的指导解决，配合客户的应用实践；产品应用问题的技术支持。中试实验室主要职责包括：公司产品研发过程中相关工艺环节的放大、改进的试验工作。QC 质检科主要职责包括：参与制定并执行公司产品、生产用原料及产品的质量标准和标准；产品研发过程中原料与产品的质量控制、检测；协助公司新产品及复配制剂的开发。

（二）核心技术及在研项目

公司目前所拥有的核心技术以自主研发为主，合作研发为辅。公司建有院士工作站，圣达生物及子公司新银象分别由“省千人计划”和“国家千人计划”学者领衔研发团队，公司科研项目都是通过先立项后实施，均具有一定的创新性，公司在技术工艺上的不断创新进取使得公司的技术水平在行业内一直保持领先地位。

1、核心技术应用情况

公司目前的生产中涉及的核心技术情况如下：

公司	核心技术名称	技术介绍	应用产品范围	技术来源	技术水平
圣达生物	生物素手性内酯制造方法	采用巧克力微杆菌进行发酵产酶，并进行酶催化内消旋二酯的不对称水解制备(4S,5R)-半甲酯，半甲酯经还原剂还原、内酯化得到(3aS,6aR)-生物素手性内酯。反应条件温和，催化效率高，半甲酯的光学纯度高，可以无需结晶，具有较高收率	生物素	自主研发	国内领先
	生物素内酯一锅法制造技术	以环酸为原料，将原料不对称还原和水解两步合并成一步，采用一锅法合成内酯，大大简化了生产工艺，缩短了反应时间，减少溶剂的使用，提高了生产效率，达到节能减排目的，形成了一条我国拥有自主知识产权的工业全合成生物素关键中间体(内酯)和d-生物素的生产技术新路线	生物素	自主研发	国内领先
	高纯度三氯丙酮制备方法	先后采用烃类溶剂和极性溶剂的混合溶剂及脂肪酸酯和烃类溶剂的混合溶剂将低纯度三氯丙酮重结晶为80%以上高纯度三氯丙酮，工艺具备简单、操作方便、收率高、成本低等优点	叶酸	自主研发	国内领先
	高纯度四氢叶酸钙制造方法	使用缓冲溶液作为反应液从而控制反应的PH值，采用分批加料的方式，在常温常压下使用还原剂还原反应，叶酸基本反应完全，高收率地得到高纯度的四氢叶酸	叶酸	自主研发	国内领先
新银象	高性能纳他霉素	通过纳他霉素提取工艺的技术突破，开发的一种新品型纳他霉素	GB2760-2014规定的范围	合作开发	国内领先
	速溶纳他霉素	通过包埋技术开发的能直接溶解于水的新型纳他霉素产品	GB2760-2014规定的范围	自主研发	国内领先
	高清乳酸链球菌素	通过特殊工艺制备的乳酸链球菌素溶液	GB2760-2014规定的范围，特别适用于饮料	自主研发	国际领先
通辽圣达	精炼刺槐豆胶	将刺槐豆胶粉(LBG)用水溶解、除杂、再提取等工艺获得的精制刺槐豆胶产品。	刺槐豆胶	自主研发	国际领先
	透明型黄原胶	通过特殊工艺制备的溶液呈现近似清水溶液状态的一种高端黄原胶产品。	黄原胶	自主研发	国际领先
	硬葡聚糖	通过特殊工艺制备的一种生物多糖制品。特点是在高温高盐等恶劣环境中化学性质稳定。	特别适用于钻井液、完井液。	自主研发	国内领先

2、在研项目开发研究情况

目前公司及下属子公司在研项目共有 13 项，具体情况如下：

公司	序号	项目名称	所处阶段
圣达生物	1	生物素中间体硫代内酯绿色合成新技术开发及产业化	中试
	2	药品级叶酸合成工艺研发及应用	中试
	3	双苄基生物素脱苄新技术开发及应用	中试
新银象	1	生物防腐剂 A 型乳酸链球菌素的发酵配方优化研究	小试
	2	防腐剂抗氧化剂和配料绿色制造关键技术研究	小试
	3	一种高回收率 nisin 粗提取方法的研究	小试
	4	ε-聚赖氨酸补料发酵调控工艺研究	小试
	5	生物防腐剂纳他霉素单批补料发酵工艺研究	小试
	6	安全新型天然水果保鲜剂的研发与应用示范	小试
	7	高纯度乳酸链球菌素创制关键技术研究	小试
通辽圣达	1	发酵法生产 VB2 及提取新技术研究	小试
	2	发酵法生产聚赖氨酸及提取新技术研究	小试
	3	用木薯淀粉发酵生产食品添加剂黄原胶的研究	小试

（三）研发支出情况

报告期内，公司用于技术研发的投入占营业收入的比例平均为 4.60%，新产品研发和新工艺改进有效促进了产品结构的转型升级和公司实力的整体提升。报告期内公司研发支出情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
研发支出	2,138.59	2,287.84	2,390.54
占营业收入比例	4.34%	4.50%	4.96%

（四）技术创新机制

公司坚持以市场需求为导向，与高等院校以及科研机构等保持紧密的合作研发关系，并通过产、学、研相结合，充分利用专业科研机构与院校的研发优势进行合作研发，保持公司技术创新在行业内的领先地位。

公司的科研项目分为技术开发类和技术改造类，实行项目负责制，每个项目配备一个项目负责人。技术开发类项目主要负责新产品、新工艺的研究开发以及试制生产工作，技术改造类项目主要负责对现有生产工艺的优化、生产设备的改造等工作。参与科研活动的员工都有机会获得项目补贴和项目奖金，另外，公司

的晋升考核体系也会将员工科研活动的业绩纳入其中。此外，为鼓励员工进行重大创新活动，公司还将科研项目实际为公司带来的效益与员工的奖金挂钩，大大激发了研发人员不断创新进取的积极性，不断提高公司的生产效率和技术竞争力。

十、质量控制情况

公司设立了由总经理直接领导的质量管理总部负责公司各项管理体系有效运行的监督管理、内部审计及管理评审的实施，制定公司原料、中间体、成品的质量标准并监督执行；紧紧围绕公司质量方针目标，从原料采购、生产过程控制、关键控制点复核管理、成品检验、产品包装、销售及售后服务支持等全过程，建立健全了公司质量管理体系。

公司制定了体系化的质量控制措施，包括四个层级文件即质量手册、质量体系过程流程图、各类作业指导书和支持性管理文件、各类质量记录和表单。从原材料采购、入库、产品开发、生产过程到成品出厂均做了明确和详细的规定，为确保质量目标实现，公司将质量控制落实到各个不同的层次和职能部门，做到质量控制人人重视，层层把关，使产品质量始终处于受控状态。

公司在生产过程中建立了严格的标识管理系统，对所有产品均进行严格标识，对每批产品的生产过程做到留痕和可追踪，生产过程中的每道工序在转换至下道工序前都必须通过严格的检验程序。

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

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

十一、自上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况

单位：万元

首发前最近一期末（2017年6月30日）净资产额	48,166.39		
历次股本筹资情况	发行时间	发行类别	净筹资额
	2017年8月	首次公开发行股票	25,607.45
	合计		25,607.45
首发后累计派现金额	3,544.00（含税）		
本次发行前最近一期末（2018年12月31日）净资产额	82,841.69		
本次发行前最近一期末（2018年12月31日）归属于上市公司股东的净资产额	79,125.15		

十二、最近三年公司及控股股东、实际控制人所做出的重要承诺及承诺的履行情况

最近三年，公司及控股股东、实际控制人所做出的重要承诺内容及履行情况如下：

（一）关于股份锁定的承诺

公司控股股东圣达集团、实际控制人洪爱女士承诺：自发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该等股份；发行人上市后 6 个月内，如发行人股票连续 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，其直接或间接持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整）。

实际控制人洪爱女士承诺：在担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，在前述承诺的股份锁定期届满后，每年转让的股份不超过其直接或间接持有的发行人股份数的 25%；离职后半年内不转让其直接或间接持有的发行人股份。

（二）关于持股意向及减持意向的承诺

公司控股股东圣达集团、实际控制人洪爱女士的持股意向及减持意向如下：

- 1、本人/本单位拟长期持有公司股票；

2、如果在锁定期满后，本人/本单位拟减持股票的，将认真遵守证监会、交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持；

3、本人/本单位减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式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；

4、如本人/本单位所持发行人股票在承诺锁定期满后两年内减持，减持价格将不低于发行人股票发行价；上述两年期限届满后，本人/本单位减持直接或间接持有的发行人股份时，将以市价且不低于发行人上一会计年度经审计的除权后每股净资产的价格进行减持。减持直接或间接持有的发行人股份时，将提前三个交易日通过发行人发出相关公告；

5、如果本人/本单位未履行上述减持意向承诺，本人/本单位将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；本人/本单位持有的公司股份自本人/本单位未履行上述减持意向承诺之日起6个月内不得减持。

（三）关于稳定股价措施的承诺

为维护公司股票上市后股价的稳定，充分保护公司股东特别是中小股东的权益，公司制定了《公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价的预案》，具体内容如下：

1、股价稳定措施的启动和停止

（1）启动条件及程序

①启动条件：公司自本次发行并上市之日起三年内，一旦出现连续20个交易日公司股票收盘价均低于公司上一个会计年度未经审计的每股净资产情形时（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数；若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一会计年度未经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整，下同），公司将采取如公司回购股份、公司控股股东/董事（独立董事除外）/高级管理人员增持

公司股份等一项或者多项措施稳定公司股价，并保证该等股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件。

②稳定股价具体方案的审议程序：公司应当在前述稳定股价措施的启动条件成立后 5 个交易日内召开董事会、25 个交易日内召开股东大会，审议稳定股价具体方案。相关责任方应在股东大会审议通过该等方案后的 5 个交易日内，启动稳定股价具体方案的实施。

（2）停止条件

在经股东大会审议通过的稳定股价具体方案正式公告之日起至其实施完毕之日的期间内，如在连续 5 个交易日内，公司股票收盘价均不低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产时，将停止实施稳定股价具体方案。

2、稳定股价的具体措施

（1）公司回购股份

公司根据股东大会审议通过的稳定股价具体方案而回购股份的，应当符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》等法律、法规、规范性文件和公司章程的规定，并按照该等规定的要求履行有关向社会公众股东回购公司股份的具体程序。

公司回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或中国证监会认可的其他方式。

如公司采取回购股份的稳定股价措施，应遵循下述原则：

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总额；

②单次用于回购股份的资金金额不高于上一个会计年度经审计的归属于母公司所有者的净利润的 10%；

③单一会计年度用于回购股份的资金金额合计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司所有者的净利润的 30%。

超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现稳定股价情形的，公司将继续按照上述原则执行。

（2）控股股东增持股份

根据公司控股股东出具的承诺函，若稳定股价具体方案涉及控股股东增持股份措施的，则在实施完毕稳定股价具体方案中的公司回购股份措施后，连续 10 个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理），公司控股股东根据法律、法规、规范性文件和公司章程的规定以增持公司股票的形式稳定公司股价。

公司控股股东以增持公司股票的形式稳定公司股价，遵循下述规则：

①在股东大会审议通过的单个稳定股价具体方案中，用于增持股票的资金金额不低于其最近一次获得的现金分红金额的 20%；

②在一个会计年度内股东大会审议通过了多个稳定股价具体方案的情况下，股东在该会计年度内用于增持股票的资金金额合计不超过该股东最近一次获得的公司现金分红金额的 50%；

③在增持行为完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

超过上述第②项标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施。但如下一会计年度继续出现稳定股价情形的，控股股东将继续按照上述原则执行。

（3）董事（独立董事除外）、高级管理人员增持股份

根据公司董事（独立董事除外，下同）、高级管理人员出具的承诺函，若稳定股价具体方案涉及公司董事、高级管理人员增持股份措施的，则在实施完毕稳定股价具体方案中的控股股东增持股份措施后，连续 10 个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理），公司董事、高级管理人员将根据法律、法规、规范性文件和公司章程的规定以增持公司股票的形式稳定公司股价。

公司董事、高级管理人员以增持公司股票的形式稳定公司股价，应遵循下述原则：

①在股东大会审议通过的单个稳定股价具体方案中，董事、高级管理人员用于增持股份的资金金额不低于其因担任董事、高级管理人员而在最近一个会计年度从公司领取的税后薪酬的 10%；

②在一个会计年度内股东大会审议通过了多个稳定股价具体方案的情况下，董事、高级管理人员用于增持股份的资金金额不超过其因担任董事、高级管理人员而在最近一个会计年度从公司领取的税后薪酬的 30%；

③在增持行为完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

超过上述第②项标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施。但如下一会计年度继续出现稳定股价情形的，公司董事、高级管理人员将继续按照上述原则执行。

（四）关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东圣达集团、实际控制人洪爱女士承诺如下：

本人/本单位控制的企业（发行人及其子公司除外）目前并没有以任何形式从事或参与与发行人及其子公司主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

本人/本单位保证本人/本单位及本人/本单位实际控制的除发行人及其子公司以外的其他企业将不会在中国境内或境外以任何方式（包括但不限于单独经营、通过合资经营或拥有另一公司或企业的股权及其它权益）直接或间接从事或参与任何与发行人及其子公司构成竞争的任何业务或活动，不以任何方式从事或参与任何与发行人及其子公司业务相同、相似或可能取代发行人及其子公司业务的活动。

本人/本单位如从任何第三方获得的商业机会与发行人及其子公司经营的业务有竞争或可能竞争，本人/本单位将立即通知发行人，并将该商业机会让予发行人或其子公司。

本人/本单位承诺不利用任何方式从事影响或可能影响发行人及其子公司经营、发展的业务或活动。

（五）关于减少及规范关联交易的承诺

公司实际控制人洪爱女士就减少及规范关联交易作出以下承诺：

1、本人将严格按照《公司法》等法律法规以及《公司章程》等有关规定行使股东权利；

2、在股东大会对有关涉及本人事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；

3、在任何情况下，不要求公司向本人提供任何形式的担保；

4、在本人作为公司实际控制人期间，本人及附属企业尽量避免与发行人之间不必要的关联交易发生；

5、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照《公司章程》、有关法律法规和证券交易所的有关规定履行信息披露义务，保证不通过关联交易损害股份公司及其他股东的合法权益。

（六）关于公司缴纳社保及住房公积金的承诺

公司实际控制人洪爱女士承诺：若由于发行人及其子公司在上市前的经营活动中存在应缴未缴的社会保险费和住房公积金而被有关政府部门要求补缴或者处罚，本人将赔偿发行人及其子公司由此产生的全部损失。

（七）关于公司瑕疵房屋的承诺

公司部分房屋暂未取得房屋所有权证，针对该等瑕疵房屋，公司控股股东圣达集团承诺：未来如因发行人及其子公司无法继续使用该等房屋的，由此所造成一切损失，包括但不限于重新购置房屋、搬迁造成的经营损失，本公司将给予发行人及其子公司全额补偿。

（八）关于公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

公司实际控制人洪爱女士作为董事、高级管理人员，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出以下承诺：

1、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、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。

3、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

如本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人应在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；如本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担补偿责任。

（九）关于保护投资者利益的承诺

发行人承诺如下：

1、公司首次公开发行股票并上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

2、如公司招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将在证券监督管理部门作出上述认定时，依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格按照发行价加算银行同期存款利息确定；

3、如公司招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。

公司控股股东圣达集团、实际控制人洪爱女士承诺如下：

1、公司首次公开发行股票并上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

2、如公司招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人/本单位将依法赔偿投资者损失。

（十）关于未履行承诺的约束措施的承诺

1、发行人未履行承诺的约束措施

本公司将严格履行本公司就首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

（1）如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②不得进行公开再融资；

③对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

④不得批准董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更；

⑤给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担赔偿责任。

（2）如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。

2、控股股东未履行承诺的约束措施

本公司将严格履行本公司就发行人首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

(1) 如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②不得转让公司股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

③暂不领取公司分配利润中归属于本公司的部分；

④如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有；

⑤本公司未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；

⑥公司未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，本公司依法承担连带赔偿责任。

(2) 如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

3、实际控制人未履行承诺的约束措施

本人将严格履行本人就发行人首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

(1) 如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

- ①可以职务变更但不得主动要求离职；
- ②主动申请调减或停发薪酬或津贴；
- ③如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有。

(2) 如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

- ①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因；
- ②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

截至本募集说明书签署日，公司及其控股股东、实际控制人不存在未履行向投资者作出的公开承诺的情形。

十三、公司股利分配政策

(一) 股利分配政策

根据《公司法》和《公司章程》规定，发行人制订的利润分配政策如下：

“《公司章程》第一百五十八条 公司利润分配政策的基本原则：

- 1、公司充分考虑对投资者的回报，每年按不低于当年实现的公司可供分配的利润（合并报表口径）的 20% 向股东分配股利；
- 2、公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展；
- 3、公司优先采用现金方式分配股利。

《公司章程》第一百五十九条 公司利润分配具体政策如下：

- 1、利润分配的形式：公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分

配股利，优先采用现金分红的方式进行利润分配。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

2、公司以现金方式分配股利的具体条件和比例：除下述特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于公司当年实现的可供分配利润的百分之二十，或者最近三年以现金方式累计分配的利润不少于公司最近三年实现的年均可分配利润的百分之四十。

(1) 公司未来十二个月内有重大投资计划或重大现金支出（募集资金项目除外）；

(2) 公司当年经审计资产负债率（母公司）超过 70%；

(3) 公司当年实现的每股可供分配利润少于 0.1 元。

重大投资计划或重大现金支出是指，公司拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计的合并报表净资产的 30%，且超过 5,000 万元。

3、公司应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，由董事会根据下列情形，提出差异化的现金分红方案，并提交股东大会批准：

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

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

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

4、公司发放股票股利的具体条件：

在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享公司价值的考虑，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

配性等真实因素出发，当公司股票估值处于合理范围内，公司可以在满足上述现金股利分配的条件下，进行股票股利分配。

《公司章程》第一百六十条 公司利润分配方案的审议程序如下：

1、公司的利润分配方案由总经理拟订后提交公司董事会、监事会审议。董事会审议利润分配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，就利润分配方案的合理性进行充分讨论。利润分配方案须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意并发表明确独立意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

监事会应对董事会制订的利润分配方案进行审核并发表审核意见。

董事会审议通过利润分配方案后，应提交股东大会审议批准。公司公告董事会决议时应同时披露独立董事和监事会的审核意见，方能提交公司股东大会审议。

股东大会审议利润分配方案时，公司应通过提供网络投票等方式切实保障社会公众股股东参与股东大会的权利。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过接听投资者电话、公司公共邮箱、网络平台、召开投资者见面会等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

现金利润分配方案应经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过，股票股利分配方案应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

2、公司因出现前述规定的特殊情况而不按规定进行现金股利分配时，董事会应就其具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表明确意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

《公司章程》第一百六十一条 公司利润分配方案的实施：

股东大会大会审议通过利润分配决议后的 60 日内，董事会必须完成股利（或股份）的派发事项。

《公司章程》第一百六十二条 公司利润分配政策的变更：

如遇到战争、自然灾害等不可抗力事件，并对公司生产经营造成重大影响，或者公司自身经营状况发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

公司调整利润分配方案，必须由董事会进行专项讨论，详细论证说明理由，并将书面论证报告经独立董事同意后，提交股东大会并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

股东大会审议利润分配政策变更事项时，必须提供网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。

《公司章程》第一百六十三条：公司最近三年以现金方式累计分配的利润少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%的，不得向社会公众增发新股、发行可转换公司债券或向原有股东配售股份。

《公司章程》第一百六十四条：股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东本应分配的现金股利，以偿还其占用的资金。”

（二）最近三年利润分配情况

单位：万元

分红年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
现金分红金额（含税）	1,344.00	2,200.00	6,000.00
归属于上市公司股东的净利润	4,454.44	7,261.02	6,093.56
当年现金分红占合并报表中归属于母公司股东净利润的比例	30.17%	30.30%	98.46%
最近三年累计现金分红合计			9,544.00
最近三年归属于母公司股东年均可分配利润			5,936.34
最近三年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例			160.77%

十四、公司最近三年发行的债券情况及资信评级情况

（一）最近三年债券发行和偿还情况

公司最近三年不存在对外发行债券的情形。

截至 2019 年 3 月 31 日，公司无发行在外的公司债券，亦未发行短期融资券、中期票据等债券类融资工具，公司累计债券余额为零。

（二）最近三年偿债财务指标

公司最近三年的偿付能力指标如下：

财务指标	2018 年	2017 年	2016 年
利息保障倍数（倍）	9.42	18.14	18.92
贷款偿还率	100%	100%	100%
利息偿还率	100%	100%	100%

注：利息保障倍数=（税前利润+利息支出）/利息支出；贷款偿还率=实际贷款偿还额/应偿还贷款额；利息偿付率=实际利息支出/应付利息支出

（三）资信评级情况

公司聘请中诚信证券评估有限公司为本次发行的可转债进行信用评级，根据中诚信证券评估有限公司出具的信用评级报告，公司主体信用等级为“A+”，本次可转债信用等级为“A+”。该级别反映了公司对本次发行债券的偿还能力较强，违约风险较低。

十五、董事、监事和高级管理人员

（一）现任董事、监事和高级管理人员的基本情况

发行人现任董事 7 名（其中独立董事 3 名）、监事 3 名、非董事高级管理人员 4 名，相关董事、监事和高级管理人员情况如下：

姓名	职务	性别	年龄	任期起止日期	2018 年总薪酬 (万元)
洪爱	董事长	女	56	2016.12.13-2019.12.12	95.02
朱勇刚	董事、总经理	男	53	2016.12.13-2019.12.12	70.19
陈不非	董事	男	59	2016.12.13-2019.12.12	未在发行人领薪
徐建新	董事、副总经理、 董事会秘书	男	50	2016.12.13-2019.12.12	35.95
徐强国	独立董事	男	55	2016.12.13-2019.12.12	8.00

姓名	职务	性别	年龄	任期起止日期	2018年总薪酬 (万元)
唐春红	独立董事	女	54	2016.12.13-2019.12.12	8.00
王维安	独立董事	男	54	2016.12.13-2019.12.12	8.00
邱云秀	监事会主席	男	56	2018.5.18-2019.12.12	20.17
王晓东	监事	男	52	2016.12.13-2019.12.12	未在发行人领薪
庞爱明	职工代表监事	女	51	2018.5.15-2019.12.12	12.89
周斌	副总经理	男	53	2016.12.13-2019.12.12	64.07
吕宏初	副总经理	男	58	2018.4.22-2019.12.12	29.93
庞晗	副总经理	男	52	2018.6.8-2019.12.12	33.32
徐桂花	财务负责人	女	53	2016.12.13-2019.12.12	24.44

(二) 现任董事、监事和高级管理人员的简历

1、董事会成员

洪爱女士：1963年9月出生，中国香港永久性居民，高中学历。自公司成立以来，历任圣达有限董事、执行董事，现任圣达生物董事长。

朱勇刚先生：1966年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，高级经济师职称。1987年1月至2000年12月，曾任天台罐头食品厂副厂长、浙江圣达保健品有限公司总经理助理；2001年1月以来，历任公司副总经理，现任公司董事兼总经理；2011年12月至今兼任子公司新银象总经理。

陈不非先生：1960年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1978年11月至2000年12月，曾先后任职于浙江天台造纸厂、天台县工业局、天台县政府办公室、台州市国土资源局；2000年12月以来，历任浙江银轮机械股份有限公司副总经理、总经理、副董事长；2013年12月至今任本公司董事。

徐建新先生：1969年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，经济师职称。1990年7月至2012年8月，曾任天台电子工业公司车间主任、生产科长、浙江圣达保健品有限公司企管处处长、办公室副主任、浙江圣达集团有限公司总经理助理、副总经理；2012年9月以来，历任圣达有限副总经理，现任圣达生物董事、副总经理、董事会秘书。

徐强国先生：1964年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，教授职称。1984年8月至2010年6月，曾任职于天津商业大学商学院

财务管理系；2010年6月至今任职于浙江工商大学财务与会计学院；2013年12月至今任本公司独立董事。

唐春红女士：1965年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，教授职称。1987年7月至1998年3月，曾任新疆大学生命科学学院食品专业助教、讲师；1998年3月至今，历任重庆工商大学环境与生物工程学院食品工程专业副教授、教授；2008年3月至今，历任重庆工商大学绿色食品研究所所长、绿色食品研究院院长；2013年12月至今任本公司独立董事。

王维安先生：1965年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，教授职称，浙江省“151人才工程”第二层次学术带头人，中国人民银行杭州中心支行货币信贷政策咨询专家，中国金融学会理事、中国城市金融学会理事、浙江省金融学会理事、浙江省国际金融学会常务理事、浙江省企业管理研究会常务理事。1986年7月至1999年9月，曾任杭州大学经济系助教、财金系副教授、金融与经贸学院教授；1999年10月至今任浙江大学金融研究所所长、博士生导师；2015年8月至今任本公司独立董事。

2、监事会成员

邱云秀先生：1963年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，助理经济师职称。1993年10月至1999年2月在浙江圣达保健品有限公司任营销部业务主管；1999年2月至今历任公司营销部副经理、国内贸易部经理、人力资源部经理，现任公司监事会主席、创新管理部副经理兼子公司新银象创新管理部经理。

王晓东先生：1967年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1989年至2009年，曾任杭州助剂厂助理工程师、广东南海长江化工有限公司总经理助理、福建天力投资集团公司投资发展部经理、深圳市思科泰技术有限公司董事及财务总监；2009年至今任上海景林投资发展有限公司直接投资部副总裁；2013年12月至今任本公司监事。

庞爱明女士：1968年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历，助理统计师职称。2012年1月至今，历任公司财务部经理助理、副经理；2018

年5月至今任本公司职工代表监事。

3、高级管理人员

朱勇刚先生的简历请参见本部分“1、董事会成员”。

徐建新先生的简历请参见本部分“1、董事会成员”。

周斌先生：1966年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师职称。1989年8月至2011年11月，曾任浙江天美制药有限公司质量检验技术员、浙江始峰药业有限公司质检科长、生产技术副厂长、董事长、浙江诺金药业有限公司总经理、浙江银象生物工程有限公司常务副总、总工程师；2011年12月至今任子公司新银象常务副总、技术中心主任；2015年7月至今任本公司副总经理。

吕宏初先生：1961年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师职称。1983年至2004年，历任巨化集团制药厂工艺员、生产科长、副厂长、总工程师；2004年4月至2007年7月，任浙江华海药业股份有限公司川南一分厂厂长；2007年7月至2010年5月，任浙江东邦药业有限公司总经理；2010年5月至2018年3月，历任浙江昌明药业有限公司副总经理、总经理；2018年4月至今任本公司副总经理。

庞晗先生：1967年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，执业药师职称。1989年至1999年，曾任浙江天台制药厂车间主任、工艺员；1999年以来，历任本公司营销部门业务员、副经理、经理、总经理助理、营销总监；2015年8月至2018年4月任本公司监事会主席；2018年5月至今任本公司副总经理。

徐桂花女士：1966年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1992年至1998年，曾任浙江圣达保健品有限公司出纳、助理会计；1999年2月以来，历任圣达有限主办会计、财务部副经理、经理、财务副总监，现任圣达生物财务负责人。

（三）现任董事、监事和高级管理人员的兼职情况

截至本募集说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员在发行人及其子公司之外兼职的情况如下：

姓名	在发行人担任职务	其他任职单位	职务	任职单位与发行人关系
洪爱	董事长	鸿博投资（香港）有限公司	董事	同一实际控制人控制
		杭州鸿博投资管理有限公司	执行董事 总经理	同一实际控制人控制、 公司股东
		天台万健投资发展中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	同一实际控制人控制、 公司股东
		浙江圣达集团有限公司	董事长 总经理	同一实际控制人控制、 公司控股股东
		天台圣博工贸有限公司	执行董事 经理	同一实际控制人控制
		浙江圣达保健品有限公司	执行董事 总经理	同一实际控制人控制
		浙江昌明药业有限公司	董事	同一实际控制人控制
		浙江圣达科技发展有限公司	董事长 总经理	同一实际控制人控制
		北京三元基因药业股份有限公司	董事	实际控制人控制的浙江 圣达科技发展有限公司 参股的企业
		杭州怀素投资管理有限公司	执行董事	股东杭州鸿博参股的企业
朱勇刚	董事 总经理	浙江圣达集团有限公司	监事	同一实际控制人控制、 公司控股股东
		天台圣博工贸有限公司	监事	同一实际控制人控制
		浙江昌明药业有限公司	董事	同一实际控制人控制
		浙江圣达科技发展有限公司	监事	同一实际控制人控制
		浙江天和联建设投资有限公司	董事	控股股东圣达集团参股的企业
		台州达辰药业有限公司	董事	同一实际控制人控制
陈不非	董事	浙江银轮机械股份有限公司	副董事长	公司股东
		浙江银芝利汽车热交换系统有限公司	董事长	股东银轮股份之子公司
		杭州银轮科技有限公司	执行董事	股东银轮股份之子公司
		山东银轮热交换系统有限公司	董事、总经理	股东银轮股份之子公司
		上海银轮投资有限公司	经理	股东银轮股份之子公司

姓名	在发行人担任职务	其他任职单位	职务	任职单位与发行人关系
		上海银轮普锐汽车环保技术有限公司	董事长	股东银轮股份之合营企业
		湖北宇声环保科技有限公司	董事	股东银轮股份之联营企业
		皮尔博格银轮排放技术(上海)有限公司	副董事长	股东银轮股份之联营企业
		天台银轮热动力交换器有限公司	董事长	股东银轮股份之子公司
徐建新	董事 副总经理 董事会秘书	杭州鸿博投资管理有限公司	监事	同一实际控制人控制、公司股东
		浙江圣达集团有限公司	董事	同一实际控制人控制、公司控股股东
		浙江圣达保健品有限公司	监事	同一实际控制人控制
		浙江圣达科技发展有限公司	董事	同一实际控制人控制
		台州达辰药业有限公司	董事	同一实际控制人控制
徐强国	独立董事	浙江工商大学财务与会计学院	教授	无关联关系
		香飘飘食品股份有限公司	独立董事	无关联关系
		浙江仙通橡塑股份有限公司	独立董事	无关联关系
		国盛金融控股集团股份有限公司	独立董事	无关联关系
		乐歌人体工学科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
唐春红	独立董事	重庆工商大学环境与生物工程学院	教授	无关联关系
		重庆工商大学绿色食品研究院	院长	无关联关系
		重庆鸿紫圆光生物科技有限公司	执行董事	发行人董事担任关键管理人员的企业
		重庆香樟林食品科技有限公司	执行董事	发行人董事担任关键管理人员的企业
王维安	独立董事	浙江大学金融研究所	所长、博士生导师	无关联关系
		湖州银行股份有限公司	监事	无关联关系
		浙江上虞农村商业银行股份有限公司	独立董事	无关联关系
		浙江皇马科技股份有限公司	独立董事	无关联关系

姓名	在发行人担任职务	其他任职单位	职务	任职单位与发行人关系
		浙商金汇信托股份有限公司	独立董事	无关联关系
		浙江春晖环保能源股份有限公司	独立董事	无关联关系
		浙江慧炬投资管理有限公司	董事	发行人董事担任关键管理人员的企业
王晓东	监事	上海景林投资发展有限公司	副总裁	旗下管理的景林景麒和景林景途系公司股东
		深圳市正达信投资有限公司	总经理	发行人监事担任关键管理人员的企业
		深圳市思科泰技术股份有限公司	董事	发行人监事担任关键管理人员的企业
		杭州伽玛生物科技有限公司	监事	发行人监事参股的企业

(四) 现任董事、监事和高级管理人员的持股情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司董事、监事、高级管理人员直接或间接持有公司股份的情况如下：

姓名	职务	持股数量（万股）		持股比例		备注
		直接	间接	直接	间接	
洪爱	董事长	-	3,039.21	-	27.1358%	通过圣达集团、杭州鸿博、万健投资间接持股
朱勇刚	董事、总经理	301.9537	300.48	2.70%	2.6829%	通过万健投资间接持股
陈不非	董事	-	0.36	-	0.0032%	通过银轮股份间接持股
徐建新	董事、副总经理、董事会秘书	-	10.50	-	0.0900%	通过万健投资间接持股
邱云秀	监事会主席	-	7.28	-	0.0650%	通过万健投资间接持股
庞爱明	职工代表监事	-	3.50	-	0.0313%	通过万健投资间接持股
周斌	副总经理	-	5.88	-	0.0525%	通过万健投资间接持股
吕宏初	副总经理	-	8.06	-	0.0720%	通过昌明投资间接持股
庞晗	副总经理	-	9.38	-	0.0838%	通过万健投资间接持股
徐桂花	财务负责人	-	8.82	-	0.0788%	通过万健投资间接持股

(五) 公司对管理层的激励情况

截至本募集说明书签署日，公司未对管理层以限制性股票、股票期权等方式实施过股权激励计划。

（六）报告期内董事、监事和高级管理人员的变动情况

1、董事的变动情况

报告期内，发行人的董事未发生变化。

2、监事的变动情况

报告期初，王晓东、庞正查、庞晗为发行人第一届监事会成员。其中，庞正查为发行人的职工代表监事。

因庞正查辞去职工代表监事职务，2018年5月15日，发行人召开职工代表大会，补选庞爱明为职工代表监事。

因庞晗辞去监事职务，2018年5月18日，发行人2017年度股东大会补选邱云秀为公司监事。2018年6月8日，发行人第二届监事会第七次会议选举邱云秀为监事会主席。

3、高级管理人员的变动情况

报告期初，朱勇刚为发行人总经理，徐建新、蔡显理、周斌为发行人副总经理，徐桂花为发行人财务负责人，徐建新为发行人董事会秘书。

2018年4月22日，发行人召开第二届董事会第十次会议，同意蔡显理辞去发行人副总经理，决定聘任郑广、吕宏初为发行人副总经理。

2018年6月8日，发行人召开第二届董事会第十一次会议，决定聘任庞晗为发行人副总经理。

2019年4月18日，发行人收到副总经理郑广的辞职报告，郑广因个人原因申请辞职，辞职后郑广不再担任发行人任何职务。

报告期内，上述人员未受到证券监管部门和交易所处罚或被采取监管措施的情况，不存在《公司法》第一百四十六条第一款第（一）至（五）项所述不得担任公司的董事、监事、高级管理人员的情形，3名独立董事的任职资格符合《公司法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《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》等有关法律、法规和规范性文件的规

定，上述人员亦不存在其他限制其任职资格的情形。因此，报告期内上述人员具备上市公司相关任职资格。

十六、最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况

截至本募集说明书签署日，公司最近五年内不存在被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情形。

第五节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争情况

(一) 公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争

发行人主要从事食品和饲料添加剂的研发、生产及销售，产品主要包括生物素、叶酸等维生素类产品和乳酸链球菌素、纳他霉素等生物保鲜剂。除食品和饲料添加剂外，母公司圣达生物还有少量的原料药硝酸咪康唑的生产销售，硝酸咪康唑属于抗真菌药，制成软膏后可用于治疗由皮真菌、酵母菌及其他真菌引起的皮肤、指（趾）甲感染如体股癣、手足癣、头癣、甲癣等病症。

公司控股股东、实际控制人及其控制或施加重大影响的其他企业的主营业务情况如下：

序号	公司名称	主营业务
1	鸿博投资（香港）有限公司	股权投资
2	杭州鸿博投资管理有限公司	股权投资
3	浙江圣达集团有限公司	股权投资
4	天台万健投资发展中心（有限合伙）	股权投资
5	浙江圣达保健品有限公司	无实际业务，厂房对外出租
6	天台圣博工贸有限公司	无实际业务，部分土地厂房对外出租
7	浙江圣达科技发展有限公司	股权投资
8	合肥安科精细化工有限公司	聚氨酯系列产品的研发、生产及销售
9	浙江昌明药业有限公司	普利类药物原料药及中间体的研发、生产及销售
10	安徽昌明药业有限公司	无实际业务，正在办理清算及注销手续
11	台州市瀚佳环境技术有限公司	固体废弃物、污水、污泥处理及回收技术的技术开发、技术服务
12	天台友爱房地产开发有限公司	无实际业务
13	台州达辰药业有限公司	治疗骨关节炎及杀虫剂农药的中间体的生产与销售
14	浙江天台药业有限公司	抗生素原料药及中间体的研发、生产及销售

注：浙江天台药业有限公司报告期内系发行人控股股东、实际控制人施加重大影响的企业，2018年12月24日，圣达集团将持有的该公司35%股权全部转让，截至本募集说明书签署日发行人与该公司已不存在关联关系。

上述企业中，浙江圣达保健品有限公司、合肥安科精细化工有限公司、浙江昌明药业有限公司、安徽昌明药业有限公司、台州达辰药业有限公司、浙江天台药业有限公司与发行人是否存在同业竞争情况以及报告期内的关联交易情况如下表所示：

公司名称	同业竞争					关联交易
	主要产品	功能及适用领域	客户群体	重要资质	未来业务是否会交叉重合	
发行人	维生素类：生物素、叶酸 生物保鲜剂：乳酸链球菌素、纳他霉素 原料药：硝酸咪康唑（少量）	维生素类和生物保鲜剂：用于食品和饲料添加 硝酸咪康唑：属于抗真菌药，制成软膏后可用于治疗由真菌引起的皮肤感染等病症	饲料、动物保健品企业：法国安迪苏、荷兰泰高国际集团、德国罗曼、美国 NBTY、中牧股份、大北农等； 肉制品加工企业：双汇发展、金锣集团等； 食品饮料企业：娃哈哈集团等	饲料添加剂生产许可证； 食品生产许可证； 药品生产许可证（原料药<硝酸咪康唑、生物素、叶酸>）； GMP 证书（原料药<硝酸咪康唑>）	-	-
浙江圣达保健品有限公司	除厂房出租外，无实际经营业务	-	-	-	否	为发行人母公司圣达生物提供抵押担保
合肥安科精细化工有限公司	水性聚氨酯树脂、聚氨酯缩合型增稠剂	用于皮革涂饰、纺织整理、涂料等行业	涂料类企业：安徽好思家涂料有限公司； 油漆类企业：湖南邦弗特新材料科技有限公司； 纺织整理（防弹衣）企业：北京普诺泰新材料科技有限公司、上海斯瑞聚合体科技有限公司； 皮革涂饰类企业：江苏永昇复合材料科技有限公司	-	否	向发行人子公司安徽圣达发放委托贷款，合同总金额 1,500 万元，年利率 4.35005%，2017 年底前已归还

公司名称	同业竞争					关联交易
	主要产品	功能及适用领域	客户群体	重要资质	未来业务是否会交叉重合	
浙江昌明药业有限公司	马来酸依那普利、卡托普利、赖诺普利、雷米普利等普利类原料药及相关中间体	降压药物，用于治疗心衰、糖尿病、肾病及预防动脉粥样硬化，适合有心衰、糖尿病、各种肾病、冠心病等情况的高血压病人	药品制剂企业（终端客户）：德国 WORWAG、武汉普生制药有限公司； 外贸经销商：浙江横店普洛进出口有限公司（普洛药业股份有限公司全资子公司）	药品生产许可证（马来酸依那普利、卡托普利、赖诺普利、雷米普利、多索茶碱、左乙拉西坦、苯磷硫胺）； GMP 证书（原料药：马来酸依那普利、多索茶碱）	否	2016 年和 2017 年对加工给浙江昌明的剩余存货进行清理，销售金额分别为 152.41 万元和 49.48 万元； 上述采购和销售按通行成本加成原则由双方协商确定价格。
安徽昌明药业有限公司	系浙江昌明的全资子公司，2014 年 9 月以其土地使用权、房屋及设备经营性资产出资设立安徽圣达，并于 2015 年 1 月将安徽圣达的全部股权转让给发行人； 已无实际经营业务，正在注销过程中	-	-	-	否	2016 年安徽圣达代安徽昌明垫付了危险固废处置费用 733,920.00 元，该款项于 2017 年 2 月 17 日收回。 2018 年安徽圣达向浙江昌明采购了一台螺带真空干燥机，价格 21.55 万元，定价公允。
台州达辰药业有限公司	吡唑环、4-甲基-5-甲酰噻唑、大黄酸、双醋瑞因、度罗西汀	治疗骨关节炎及杀虫剂农药	农药类企业：BAYER AG； 医药中间体及药品生产型企业：金溪斯普瑞药业有限公司、	药品生产许可证（原料药<双醋瑞因、盐酸达泊西汀>）	否	无

公司名称	同业竞争					关联交易
	主要产品	功能及适用领域	客户群体	重要资质	未来业务是否会交叉重合	
司	中间体		AMI LIFESCIENCES PVT.LTD; 化工品贸易企业：深圳市盈和丰实业有限公司、台州市路桥祥盈贸易有限公司、威海厚普生物科技有限公司、杭州拓源生物科技有限公司			
浙江天台药业有限公司	盐酸克林霉素、克林霉素磷酸酯、两性霉素 B	抗生素类原料药及中间体，主要用于骨髓炎、厌氧菌引起的感染、呼吸系统感染等	医药生产企业：华润双鹤利民药业（济南）有限公司、辰欣药业股份有限公司、广州白云山天心制药股份有限公司等	药品生产许可证（原料药）； GMP 证书（原料药：盐酸克林霉素、克林霉素磷酸酯）	否	无

因此，上述企业与发行人在具体产品及其功能、适用领域、客户市场等方面不同，与发行人不存在同业竞争，报告期内发生的关联交易定价公允，且履行了相关审批决策程序，未损害上市公司及中小股东的利益。具体分析如下：

1、浙江圣达保健品有限公司与发行人不存在同业竞争

除厂房出租外，浙江圣达保健品有限公司无实际经营业务，与发行人不存在同业竞争。2016年2月18日，圣达保健品与上海浦东发展银行台州天台支行签署《最高额抵押合同》，为发行人母公司圣达生物在2016年2月18日至2019年2月18日期间与银行办理各类融资业务所发生的债务提供抵押担保。除此之外，报告期内，双方不存在其他关联交易。

根据发行人第二届董事会第三次会议、发行人2016年年度股东大会的会议资料，发行人董事会和股东大会审议通过了《关于2016年度公司关联交易情况的议案》，关联董事/股东进行了回避表决。该等关联交易系发行人接受关联方圣达保健品担保，履行了相应的审议程序，未损害中小股东利益。

浙江圣达保健品有限公司最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年
总资产	2,180.83
净资产	373.53
主营业务收入	-

注：以上数据未经审计

2、合肥安科精细化工有限公司与发行人不存在同业竞争

合肥安科精细化工有限公司的主要产品及其功能、适用领域、主要客户等情况与发行人对比如下：

公司名称	合肥安科精细化工有限公司	发行人
主要产品	水性聚氨酯树脂、聚氨酯缔合型增稠剂	维生素类：生物素、叶酸 生物保鲜剂：乳酸链球菌素、纳他霉素 原料药：硝酸咪康唑（少量）
产品功能及适用领域	应用于皮革涂饰、纺织整理、涂料等行业	维生素和生物保鲜剂：用于食品和饲料添加 硝酸咪康唑：属于抗真菌药，制成软膏后

		可用于治疗由真菌引起的皮肤感染等病症
主要客户	北京普诺泰新材料科技有限公司、安徽好思家涂料有限公司、湖南邦弗特新材料科技有限公司、海斯瑞聚合体科技有限公司等	饲料、动物保健品企业：法国安迪苏、荷兰泰高国际集团、德国罗曼、美国 NBTY、中牧股份、大北农等 肉制品加工企业：双汇发展、金锣集团等 食品饮料企业：娃哈哈集团等
高级管理人员	总经理：许戈文 副总经理：王宏君、卢相永 财务负责人：方曙	总经理：朱勇刚 副总经理：徐建新、周斌、吕宏初、庞晗 财务负责人：徐桂花

合肥安科精细化工有限公司的主要产品、主要原材料、主要工艺与发行人对比如下：

公司名称	主要产品	主要原材料	主要工艺
合肥安科精细化工有限公司	水性聚氨酯树脂	聚醚、多元醇	预聚—分散
	聚氨酯缩合型增稠剂	聚酯、多元醇	预聚—分散
发行人	生物素	右胺、环酸、硼氢化钾、硫代乙酸钾、酒精	环酸、右胺→缩合反应→环胺→还原水解反应→内酯→硫代反应→硫酮→格氏反应→烯酮→氢化反应→氢化物→脱苄反应→脱苄物→环合反应→生物素粗品→精制→生物素纯品
	叶酸	三氨基盐、对氨基盐、三氯丙酮	三氨基盐、对氨基盐、三氯丙酮→缩合反应→叶酸粗品→提纯→叶酸酸提物→精制→叶酸成品
	生物保鲜剂	盐、白砂糖、酵母粉、葡萄糖	菌种→发酵→酸化→过滤→浓缩→吸附→干燥→包装 菌种→发酵→分离→溶解→结晶→分离→干燥→包装
	硝酸咪康唑	咪唑乙醇、2,4-二氯氯苄、硝酸、乙醇、药用炭	咪唑乙醇、2,4-二氯氯苄→缩合反应→中间体 A→成盐反应→硝酸咪康唑粗品→精制→硝酸咪康唑

合肥安科精细化工有限公司与发行人在具体产品及其功能、适用领域、客户市场等方面不同，双方产品的主要原料及生产工艺不同，双方业务不存在上下游关系，双方的经营管理人员独立。因此，发行人与合肥安科精细化工有限公司不存在同业竞争。

2016年6月2日，合肥安科精细化工有限公司委托东至农村商业银行香隅支行向发行人子公司安徽圣达发放委托贷款，合同总金额为 1,500.00 万元，年利

率为 4.35005%，按年计息，截至 2017 年 12 月 31 日，安徽圣达已归还上述 1,500.00 万元贷款。除此之外，双方不存在其他关联交易。

根据发行人第二届董事会第三次会议、发行人 2016 年年度股东大会的会议资料，发行人董事会和股东大会审议通过了《关于 2016 年度公司关联交易情况的议案》，关联董事/股东进行了回避表决。该等关联交易系发行人子公司接受关联方委托贷款，履行了相应的审议程序，未损害中小股东利益。

合肥安科精细化工有限公司最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年
总资产	2,533.81
净资产	2,058.62
营业收入	263.47

注：以上数据已经安徽九州会计师事务所审计

3、浙江昌明和安徽昌明与发行人不存在同业竞争

浙江昌明及其子公司安徽昌明主要从事心血管类原料药及中间体的生产销售，产品主要系马来酸依那普利、卡托普利、赖诺普利、雷米普利等普利类原料药及相关中间体，该类药物是使用非常广泛的降压药物，在降低血压的同时还具有治疗心衰、糖尿病、肾病及预防动脉粥样硬化的作用，长期使用可以明显减少各种心脑血管疾病的发生，特别适合有心衰、糖尿病、各种肾病、冠心病等情况的高血压病人。

浙江昌明的主要产品及其功能、适用领域、主要客户等情况与发行人对比如下：

公司名称	浙江昌明	发行人
主要产品	马来酸依那普利、卡托普利、赖诺普利、雷米普利等普利类原料药及相关中间体	维生素类：生物素、叶酸 生物保鲜剂：乳酸链球菌素、纳他霉素 原料药：硝酸咪康唑（少量）
产品功能及适用领域	降压药物，治疗心衰、糖尿病、肾病及预防动脉粥样硬化，适合有心衰、糖尿病、各种肾病、冠心病等情况的高血压病人	维生素和生物保鲜剂：用于食品和饲料添加 硝酸咪康唑：属于抗真菌药，制成软膏后可用于治疗由真菌引起的皮肤感染等病症
主要客户	德国 WORWAG、浙江横店普	饲料、动物保健品企业：法国安迪苏、荷

	洛进出口有限公司（普洛药业股份有限公司全资子公司）、武汉普生制药有限公司等	兰泰高国际集团、德国罗曼、美国 NBTY、中牧股份、大北农等 肉制品加工企业：双汇发展、金锣集团等 食品饮料企业：娃哈哈集团等
高级管理人员	总经理：许凌飞 副总经理：吕皓、林益平 财务负责人：杨国升	总经理：朱勇刚 副总经理：徐建新、周斌、吕宏初、庞晗 财务负责人：徐桂花

浙江昌明的主要产品、主要原材料、主要工艺与发行人对比如下：

公司名称	主要产品	主要原材料	主要工艺
浙江昌明	马来酸依那普利片及其中间体	苯酯、氢氧化锂、L-丙氨酸、L-脯氨酸	L-丙氨酸、苯酯→加成反应→氢化反应→环合反应（NCA）→缩合反应→成盐反应→马来酸依那普利
	赖诺普利及其中间体	苯酯、三氟乙酸乙酯、氢氧化锂、L-赖氨酸盐酸盐、L-脯氨酸	三氟乙酸乙酯、L-赖氨酸盐酸盐、苯酯→保护反应→加成反应→氢化反应（LA2）→环合反应→缩合反应→水解反应→赖诺普利
	雷米普利及其中间体	苯酯、氢氧化锂、L-丙氨酸、D2[Z-4(2-氯环戊-1-烯基)亚甲基-2-苯基恶唑-5-(4 氢)-酮]	D2→醇解反应→不对称氢化反应→水解反应→氢化反应→酯化反应→脱水反应→缩合反应→氢化脱苄→雷米普利
发行人	生物素	右胺、环酸、硼氢化钾、硫代乙酸钾、酒精	环酸、右胺→缩合反应→环胺→还原水解反应→内酯→硫代反应→硫酮→格氏反应→烯酮→氢化反应→氢化物→脱苄反应→脱苄物→环合反应→生物素粗品→精制→生物素纯品
	叶酸	三氨基盐、对氨基盐、三氯丙酮	三氨基盐、对氨基盐、三氯丙酮→缩合反应→叶酸粗品→提纯→叶酸酸提物→精制→叶酸成品
	生物保鲜剂	盐、白砂糖、酵母粉、葡萄糖	菌种→发酵→酸化→过滤→浓缩→吸附→干燥→包装 菌种→发酵→分离→溶解→结晶→分离→干燥→包装
	硝酸咪康唑	咪唑乙醇、2,4-二氯氯苄、硝酸、乙醇、药用炭	咪唑乙醇、2,4-二氯氯苄→缩合反应→中间体 A→成盐反应→硝酸咪康唑粗品→精制→硝酸咪康唑

浙江昌明与发行人在具体产品及其功能、适用领域、客户市场等方面不同，双方产品的主要原料及生产工艺不同，双方业务不存在上下游关系，双方的经营管理人员独立。因此，发行人与浙江昌明不存在同业竞争。

浙江昌明最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年
总资产	22,772.85
净资产	15,128.40
营业收入	15,936.24

注：以上数据未经审计

安徽昌明系浙江昌明的全资子公司，2014 年 9 月，安徽昌明以其土地使用权、房屋及设备经营性资产出资设立了安徽圣达生物药业有限公司，并于 2015 年 1 月将所持安徽圣达的全部股权转让给圣达生物。安徽圣达成为发行人的全资子公司后，作为发行人首次公开发行股票并上市募集资金投资项目“年产 200 吨生物素中间体烯酮和 300 吨叶酸技改项目”的实施主体，进一步扩大公司生物素和叶酸产品的生产规模，目前生产线尚处于建设期，未完全投入使用。

2016-2018 年，发行人及其子公司因向浙江昌明采购而发生的关联交易情况如下：

单位：万元

关联方	2018 年	2017 年	2016 年
浙江昌明药业有限公司	-	-	1.42

2016 年圣达生物和新银象向浙江昌明采购少量的产品研发所需的少量 VB1 盐酸盐（盐酸硫胺）、乙二醇、乙酸乙酯。

2016-2018 年，发行人及其子公司因向浙江昌明销售而发生的关联交易情况如下：

单位：万元

关联方	2018 年	2017 年	2016 年
浙江昌明药业有限公司	-	49.48	152.41

由于 2015 年发行人收购安徽圣达，安徽圣达承继了安徽昌明的土地和厂房设备，在被收购后的 2015 年仍短期生产并向浙江昌明供应苯酯、雷米 R7 等中间体，2016 年和 2017 年与浙江昌明发生的关联销售主要系剩余存货的清理。安徽圣达已不再从事与浙江昌明相关的业务生产，其目前正在实施发行人首次公开发行股票的募投项目“年产 200 吨生物素中间体烯酮和 300 吨叶酸技改项目”，

专注于生物素和叶酸的生产。

2016-2017 年，发行人及其子公司与浙江昌明之间发生的上述关联采购和销售按通行成本加成原则由双方协商确定价格，定价公允。在短期剩余存货委托加工结束后，浙江昌明自行向市场采购原料，安徽昌明无实际经营业务，正在注销过程中，2016-2017 年的委托加工不构成发行人与浙江昌明、安徽昌明之间的同业竞争。

上述 2016 年度的关联采购和关联销售由发行人 2015 年度股东大会和 2016 年度股东大会分别进行了事先审批和事后确认；2017 年度的关联销售实际发生金额较小，根据《公司章程》未达到由发行人股东大会或董事会进行审议的标准，但基于保护其他股东利益的考虑，由发行人 2016 年度股东大会进行了事先审批。上述关联交易得到非关联董事/股东的一致投票赞成并审议通过，未损害中小股东的利益。

安徽昌明最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年
总资产	60.04
净资产	-2,016.76
主营业务收入	392.97

注：以上数据未经审计；安徽昌明正在注销过程中，其剩余的库存材料和半成品存放在浙江昌明，收入系浙江昌明根据实际生产使用情况由安徽昌明开具发票而形成。

除上述关联采购和销售外，发行人及其子公司报告期内与浙江昌明及安徽昌明的其他关联交易包括：

由于安徽昌明的经营性资产转移到安徽圣达，安徽昌明原经营遗留的危险固废不能独立处置，安徽圣达代为处置上述危险固废，2016 年安徽圣达代安徽昌明垫付了上述危险固废的处置费用 733,920.00 元，该款项于 2017 年 2 月 17 日收回；根据发行人第二届董事会第三次会议、发行人 2016 年年度股东大会的会议资料，发行人董事会和股东大会审议通过了《关于 2016 年度公司关联交易情况的议案》，关联董事/股东进行了回避表决，确认该次关联交易履行了相应的审议程序，价格公允，未损害中小股东利益。

2018年12月,安徽圣达以21.55万元采购浙江昌明的一台螺带真空干燥机。安徽圣达目前正在实施“年产200吨生物素中间体烯酮”项目,在生产过程中需要使用螺带真空干燥机。一台全新螺带真空干燥机的价格约为40万元,浙江昌明有一台闲置的螺带真空干燥机,该干燥机运行情况良好,价格适宜。经公司董事长审批,同意安徽圣达以21.55万元向浙江昌明购置一台螺带真空干燥机。

综上,浙江昌明和安徽昌明与发行人不存在同业竞争,报告期内发生的关联交易定价公允,且履行了相关审批决策程序,未损害上市公司及中小股东的利益。

4、台州达辰药业有限公司与发行人不存在同业竞争

台州达辰药业有限公司的主要产品及其功能、适用领域、主要客户等情况与发行人对比如下:

公司名称	台州达辰药业有限公司	发行人
主要产品	吡唑环、4-甲基-5-甲酰噻唑、大黄酸、双醋瑞因、度罗西汀中间体	维生素类:生物素、叶酸 生物保鲜剂:乳酸链球菌素、纳他霉素 原料药:硝酸咪康唑(少量)
产品功能及适用领域	治疗骨关节炎及杀虫剂农药	维生素和生物保鲜剂:用于食品和饲料添加 硝酸咪康唑:属于抗真菌药,制成软膏后可用于治疗由真菌引起的皮肤感染等病症
主要客户	BAYER AG、金溪斯普瑞药业有限公司、深圳市盈和丰实业有限公司、台州市路桥祥盈贸易有限公司、威海厚普生物科技有限公司、杭州拓源生物科技有限公司、AMI LIFESCIENCES PVT.LTD等	饲料、动物保健品企业:法国安迪苏、荷兰泰高国际集团、德国罗曼、美国NBTY、中牧股份、大北农等 肉制品加工企业:双汇发展、金锣集团等 食品饮料企业:娃哈哈集团等
高级管理人员	总经理:姜礼进 副总经理:蔡青峰 财务负责人:郑有平	总经理:朱勇刚 副总经理:徐建新、周斌、吕宏初、庞晗 财务负责人:徐桂花

台州达辰药业有限公司的主要产品、主要原材料、主要工艺与发行人对比如下:

公司名称	主要产品	主要原材料	主要工艺
台州达辰药业有限公司	吡唑环	2, 6-二氯-4-三氟甲基苯胺、2, 3-二氰基丙酸乙酯	2, 6-二氯-4-三氟甲基苯胺重氮反应→与2, 3-二氰基丙酸乙酯偶合反应→环合反应→吡唑环

	4-甲基-5-甲酰噻唑	4-甲基-5-羟乙基噻唑、三氧化铬	4-甲基-5-羟乙基噻唑、三氧化铬氧化反应→4-甲基-5-甲酰噻唑
	大黄酸	芦荟大黄素、亚硝酸钠/硫酸	芦荟大黄素亚硝酸钠/硫酸氧化反应→大黄酸
	双醋瑞因	大黄酸醋酐	大黄酸醋酐酰化反应→双醋瑞因
	度罗西汀中间体	噻吩、醋酐、多聚甲醛、二甲胺盐酸盐、催化酶	噻吩、醋酐乙酰化→与甲醛、二甲胺缩合反应→酶催化→DUG-4
发行人	生物素	右胺、环酸、硼氢化钾、硫代乙酸钾、酒精	环酸、右胺→缩合反应→环胺→还原水解反应→内酯→硫代反应→硫酮→格氏反应→烯酮→氢化反应→氢化物→脱苄反应→脱苄物→环合反应→生物素粗品→精制→生物素纯品
	叶酸	三氨基盐、对氨基盐、三氯丙酮	三氨基盐、对氨基盐、三氯丙酮→缩合反应→叶酸粗品→提纯→叶酸酸提物→精制→叶酸成品
	生物保鲜剂	盐、白砂糖、酵母粉、葡萄糖	菌种→发酵→酸化→过滤→浓缩→吸附→干燥→包装 菌种→发酵→分离→溶解→结晶→分离→干燥→包装
	硝酸咪康唑	咪唑乙醇、2,4-二氯氯苄、硝酸、乙醇、药用炭	咪唑乙醇、2,4-二氯氯苄→缩合反应→中间体 A→成盐反应→硝酸咪康唑粗品→精制→硝酸咪康唑

台州达辰药业有限公司与发行人在具体产品及其功能、适用领域、客户市场等方面不同,双方产品的主要原料及生产工艺不同,双方业务不存在上下游关系,双方的经营管理人员独立。因此,发行人与台州达辰药业有限公司不存在同业竞争,报告期内不存在关联交易。

台州达辰药业有限公司最近一年的主要财务数据如下:

单位: 万元

项目	2018 年
总资产	22,815.65
净资产	12,825.85
营业收入	9,034.05

注: 以上数据未经审计

5、浙江天台药业有限公司与发行人不存在同业竞争

浙江天台药业有限公司的主要产品及其功能、适用领域、主要客户等情况与

发行人对比如下：

公司名称	浙江天台药业有限公司	发行人
主要产品	盐酸克林霉素、克林霉素磷酸酯、两性霉素 B	维生素类：生物素、叶酸 生物保鲜剂：乳酸链球菌素、纳他霉素 原料药：硝酸咪康唑（少量）
产品功能及适用领域	抗生素类原料药及中间体，主要用于骨髓炎、厌氧菌引起的感染、呼吸系统感染等	维生素和生物保鲜剂：用于食品和饲料添加 硝酸咪康唑：属于抗真菌药，制成软膏后可用于治疗由真菌引起的皮肤感染等病症
主要客户	华润双鹤利民药业（济南）有限公司、辰欣药业股份有限公司、广州白云山天心制药股份有限公司等	饲料、动物保健品企业：法国安迪苏、荷兰泰高国际集团、德国罗曼、美国 NBTY、中牧股份、大北农等 肉制品加工企业：双汇发展、金锣集团等 食品饮料企业：娃哈哈集团等
高级管理人员	总经理：郭一平 副总经理：钱小锋、杨晓彰 财务负责人：陈爱君	总经理：朱勇刚 副总经理：徐建新、周斌、吕宏初、庞晗 财务负责人：徐桂花

浙江天台药业有限公司的主要产品、主要原材料、主要工艺与发行人对比如下：

公司名称	主要产品	主要原材料	主要工艺
浙江天台药业有限公司	盐酸克林霉素	盐酸林可霉素、N，N-二甲基甲酰胺（DMF）固体光气、无水乙醇、丙酮	盐酸林可霉素→醇化物盐酸克林霉素
	克林霉素磷酸酯	盐酸林可霉素、N，N-二甲基甲酰胺（DMF）固体光气、无水乙醇、丙酮、三氯氧磷（氧氯化磷）、吡啶	盐酸林可霉素→醇化物→克林霉素丙叉→克林霉素磷酸酯粗品→克林霉素磷酸酯
	两性霉素 B	口服葡萄糖（食用葡萄糖）、冷豆粉、甲醇、丙酮、硅藻土助滤剂	种子罐配料→干菌丝→两性霉素 B
发行人	生物素	右胺、环酸、硼氢化钾、硫代乙酸钾、酒精	环酸、右胺→缩合反应→环胺→还原水解反应→内酯→硫代反应→硫酮→格氏反应→烯酮→氢化反应→氢化物→脱苄反应→脱苄物→环合反应→生物素粗品→精制→生物素纯品
	叶酸	三氨基盐、对氨基盐、三氯丙酮	三氨基盐、对氨基盐、三氯丙酮→缩合反应→叶酸粗品→提纯→叶酸酸提物→精制→叶酸成品
	生物保鲜剂	盐、白砂糖、酵母粉、葡	菌种→发酵→酸化→过滤→浓缩→

	葡萄糖	吸附→干燥→包装 菌种→发酵→分离→溶解→结晶→ 分离→干燥→包装
硝酸咪康唑	咪唑乙醇、2,4-二氯氯苄、 硝酸、乙醇、药用炭	咪唑乙醇、2,4-二氯氯苄→缩合反应 →中间体 A→成盐反应→硝酸咪康 唑粗品→精制→硝酸咪康唑

浙江天台药业有限公司与发行人在具体产品及其功能、适用领域、客户市场等方面不同,双方产品的主要原料及生产工艺不同,双方业务不存在上下游关系,双方的经营管理人员独立。因此,发行人与浙江天台药业有限公司不存在同业竞争,报告期内不存在关联交易。

浙江天台药业有限公司最近一年的主要财务数据如下:

单位:万元

项目	2018年
总资产	21,939.04
净资产	15,943.07
营业收入	27,194.27

注:以上数据未经审计

综上所述,公司控股股东、实际控制人及其控制或施加重大影响的其他企业不存在从事与发行人相同或相似业务的情形,与发行人不存在同业竞争,发行人与上述企业的关联交易定价公允且履行了相应程序,未损害中小股东利益。

(二) 控股股东、实际控制人避免同业竞争的承诺函

公司控股股东圣达集团、实际控制人洪爱女士及其他直接或间接持股 5% 以上的股东朱勇刚先生、ZHU JING 女士、ZHU JENNY YI-XUAN 女士、杭州鸿博、万健投资和香港鸿博均出具了《避免同业竞争的承诺函》,承诺如下:

“本人/本单位控制的企业(发行人及其子公司除外)目前并没有以任何形式从事或参与与发行人及其子公司主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

本人/本单位保证本人/本单位及本人/本单位实际控制的除发行人及其子公司以外的其他企业将不会在中国境内或境外以任何方式(包括但不限于单独经

营、通过合资经营或拥有另一公司或企业的股权及其它权益)直接或间接从事或参与任何与发行人及其子公司构成竞争的任何业务或活动,不以任何方式从事或参与任何与发行人及其子公司业务相同、相似或可能取代发行人及其子公司业务的活动。

本人/本单位如从任何第三方获得的商业机会与发行人及其子公司经营的业务有竞争或可能竞争,本人/本单位将立即通知发行人,并将该商业机会让予发行人或其子公司。

本人/本单位承诺不利用任何方式从事影响或可能影响发行人及其子公司经营、发展的业务或活动。”

(三) 独立董事对发行人是否存在同业竞争和避免同业竞争措施的有效性所发表的意见

发行人独立董事已就发行人同业竞争情况出具了《关于同业竞争情况的独立意见》如下:

“公司控股股东浙江圣达集团有限公司、实际控制人洪爱及实际控制人直系亲属朱勇刚、ZHU JING、ZHU JENNY YI-XUAN, 以及上述自然人直接或间接控股的除公司(含其子公司)外的其他企业,不存在以任何形式在中国境内、境外直接或间接从事与公司相同、相似或近似的,对公司主营业务在任何方面构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动;不存在以任何方式直接或间接投资于业务与公司相同、相似或近似的或对公司业务在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织;不存在向其他业务与公司相同、相似或近似的或对公司业务在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织、个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

公司控股股东、实际控制人、实际控制人直系亲属朱勇刚、ZHU JING、ZHU JENNY YI-XUAN 已对避免同业竞争作出承诺,并出具了《避免同业竞争的承诺函》,自承诺作出以来始终严格履行相关承诺,避免同业竞争的措施有效。公司与公司控股股东、实际控制人、朱勇刚、ZHU JING、ZHU JENNY YI-XUAN 直接或间接控制的除公司(含其子公司)外的其他企业之间不存在同业竞争。”

二、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关规定，发行人的关联方及关联关系如下：

（一）控股股东、实际控制人

序号	关联方	关联关系
1	洪爱	公司实际控制人，通过圣达集团、万健投资、杭州鸿博间接控制公司 57.51% 的股权
2	浙江圣达集团有限公司	公司控股股东，持有公司 28.94% 的股权

（二）持股 5% 以上的其他主要股东

除洪爱女士和圣达集团外，其他直接或间接持有公司 5% 以上股份的主要股东如下：

序号	关联方	关联关系
1	天台万健投资发展中心 (有限合伙)	持有公司 20.90% 的股权
2	杭州鸿博投资管理有限公司	直接持有公司 7.67% 的股权，通过圣达集团间接持有公司 27.20% 的股权，通过万健投资间接持有公司 15.38% 的股权，合计持股比例为 50.25%
3	鸿博投资（香港）有限公司	通过圣达集团间接持有公司 27.20% 的股权，通过万健投资间接持有公司 15.38% 的股权，通过杭州鸿博间接持有公司 7.67% 的股权，间接持股比例合计为 50.25%
4	朱勇刚	直接持有公司 2.70% 的股权，通过万健投资间接持有公司 2.68% 的股权，合计持股比例为 5.38%
5	ZHU JING	通过圣达集团间接持有公司 6.26% 的股权，通过万健投资间接持有公司 3.54% 的股权，通过杭州鸿博间接持有公司 1.76% 的股权，间接持股比例合计为 11.56%
6	ZHU JENNY YI-XUAN	通过圣达集团间接持有公司 6.26% 的股权，通过万健投资间接持有公司 3.54% 的股权，通过杭州鸿博间接持有公司 1.76% 的股权，间接持股比例合计为 11.56%

（三）控股股东、实际控制人控制或施加重大影响的其他企业

除发行人、香港鸿博、杭州鸿博、圣达集团、万健投资以外，控股股东、实际控制人控制或施加重大影响的其他企业如下：

序号	关联方	关联关系
1	天台圣博工贸有限公司	实际控制人控制的企业，圣达集团持有其 100% 的股权
2	浙江圣达保健品有限公司	实际控制人控制的企业，圣达集团持有其 100% 的股权
3	天台友爱房地产开发有限公司	实际控制人控制的企业，浙江圣达保健品有限公司持有其 51% 的股权
4	浙江昌明药业有限公司	实际控制人控制的企业，圣达集团持有其 67% 的股权
5	安徽昌明药业有限公司	实际控制人控制的企业，浙江昌明持有其 100% 的股权
6	浙江圣达科技发展有限公司	实际控制人控制的企业，圣达集团持有其 67.5% 的股权，杭州鸿博直接持有其 17.5% 的股权
7	合肥安科精细化工有限公司	实际控制人控制的企业，浙江圣达科技发展有限公司持有其 52.21% 的股权
8	台州市瀚佳环境技术有限公司	实际控制人控制的企业，圣达集团持有其 51% 的股权
9	台州达辰药业有限公司	实际控制人控制的企业，圣达集团持有其 58.75% 的股权
10	浙江天台药业有限公司	报告期内实际控制人施加重大影响的企业，圣达集团曾持有其 35% 的股权，2018 年 12 月 24 日，圣达集团将其持有的 35% 股权全部转出

浙江天台药业有限公司（以下简称“天台药业”）成立于 1998 年 6 月，浙江仙琚制药股份有限公司（股票简称：仙琚制药，股票代码：002332）曾持有天台药业 55% 股权；至 2003 年 12 月，天台药业管理层增资入股后，仙琚制药持有天台药业 47.50% 股权，圣达集团持有 35% 股权；2016 年 12 月，天台药业股东会通过增资决议，仙琚制药未参与增资，股权比例下降至 20%，圣达集团股权比例增至 37%；2018 年 7 月，部分股东转让所持股权，圣达集团股权比例降至 35%。天台药业章程约定公司经营管理的重大决策需由出席会议董事过半数通过决定，天台药业共 6 名董事，圣达集团委派 1 名董事，圣达集团自始至终未控制天台药业。2018 年 12 月，圣达集团将其持有的天台药业 35% 股权全部转出，转让完成后，圣达集团不再持有天台药业股权。

（四）发行人及控股股东的董事、监事、高级管理人员及其控制、施加重大影响或者担任董事、高级管理人员的企业

发行人及控股股东的董事、监事、高级管理人员均为发行人的关联自然人，包括：发行人现任董事洪爱、朱勇刚、陈不非、徐建新、徐强国（独立董事）、

唐春红（独立董事）、王维安（独立董事）、监事邱云秀、王晓东、庞爱明、高级管理人员朱勇刚、周斌、徐建新、徐桂花、庞晗、吕宏初；报告期内曾担任发行人独立董事的卫龙宝；报告期内曾担任发行人监事的庞正查；报告期内曾担任发行人高级管理人员的蔡显理、郑广；发行人控股股东圣达集团的现任董事余杭波和报告期内曾担任圣达集团董事的许昌云。

除发行人及前述关联方外，上述人员控制、施加重大影响或者担任董事、高级管理人员的其他企业如下：

序号	关联方	关联关系
1	北京三元基因药业股份有限公司	董事长洪爱担任该公司董事
2	杭州怀素投资管理有限公司	董事长洪爱担任该公司执行董事
3	杭州柏年智能光电子股份有限公司	董事长洪爱报告期内曾担任该公司董事
4	浙江天和联建设投资有限公司	董事兼总经理朱勇刚担任该公司董事
5	浙江银轮机械股份有限公司	董事陈不非担任该公司副董事长
6	浙江银芝利汽车热交换系统有限公司	董事陈不非担任该公司董事长
7	杭州银轮科技有限公司	董事陈不非担任该公司执行董事
8	山东银轮热交换系统有限公司	董事陈不非担任该公司董事、总经理
9	上海银轮普锐汽车环保技术有限公司	董事陈不非担任该公司董事长
10	湖北宇声环保科技有限公司	董事陈不非担任该公司董事
11	上海银轮投资有限公司	董事陈不非担任该公司经理
12	皮尔博格银轮排放技术（上海）有限公司	董事陈不非担任该公司副董事长
13	天台银轮热动力交换器有限公司	董事陈不非担任该公司董事长
14	无锡银轮博尼格工业制冷设备有限公司	董事陈不非报告期内曾担任该公司董事长
15	重庆鸿紫圆光生物科技有限公司	独立董事唐春红持有该公司 40% 股权并担任执行董事
16	重庆香樟林食品科技有限公司	独立董事唐春红持有该公司 50% 股权并担任执行董事
17	浙江慧炬投资管理有限公司	独立董事王维安担任该公司董事
18	深圳市正达信投资有限公司	监事王晓东担任该公司总经理
19	深圳市思科泰技术股份有限公司	监事王晓东担任该公司董事
20	杭州伽玛生物科技有限公司	监事王晓东持有该公司 40% 股权
21	台州市生物医化产业研究院有限公司	前副总经理郑广担任该公司董事
22	天台万吉投资管理合伙企业（有限合伙）	前副总经理郑广担任该合伙企业的执行事务合伙人
23	天台县赤城建设投资有限公司	控股股东圣达集团董事余杭波担任该公司执行董事兼经理

（五）发行人董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员及其

控制、施加重大影响或者担任董事、高级管理人员的企业

发行人董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员，包括配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母亦为发行人的关联自然人，上述人员控制、施加重大影响或担任董事、高级管理人员的企业亦为发行人的关联企业，其中报告期内与发行人发生关联交易的关联企业如下：

序号	关联方	关联关系
1	浙江天台盛阳纸板有限公司	董事长洪爱的亲属控制的企业
2	天台嵘胜纸业集团有限公司	董事兼总经理朱勇刚的亲属控制的企业

（六）持有发行人重要控股子公司 10% 以上股份的法人或其他组织

根据实质重于形式原则，发行人将持有对重要控股子公司 10% 以上股份的法人或其他组织认定为关联方，按照这一原则，黄河龙集团、淄博黄河龙生物工程有限公司、淄博德信联邦化学工业有限公司、自然人王峰及其表弟胡业生为发行人关联方。

序号	关联方	关联关系
1	山东黄河龙集团有限公司	通辽圣达股东，持有通辽圣达 12.50% 的股权
2	淄博黄河龙生物工程有限公司	黄河龙集团之子公司
3	淄博艺林财务咨询有限公司	黄河龙集团之控股股东
4	淄博德信联邦化学工业有限公司	淄博艺林财务咨询有限公司之控股子公司
5	王峰	通辽圣达自然人股东、董事，持有通辽圣达 6.85% 的股权，黄河龙集团的实际控制人
6	胡业生	王峰之表弟

三、关联交易

（一）经常性关联交易

1、采购商品

报告期内，公司向关联方采购主要系：①向天台嵘胜纸业集团有限公司采购纸箱；②2016 年圣达生物和新银象向浙江昌明采购少量的产品研发所需的 VB1 盐酸盐

(盐酸硫胺)、乙二醇、乙酸乙酯。具体情况如下：

单位：万元

关联方	2018 年	2017 年	2016 年
天台嵘胜纸业有限公司	168.56	149.32	93.53
浙江昌明药业有限公司	-	-	1.42
合计	168.56	149.32	94.96

报告期内，公司经常性关联采购的金额较小，合计占营业成本的比重分别为 0.31%、0.47%和 0.51%，交易价格系由双方协商确定。

2、销售商品

报告期内，公司向关联方销售主要系：2016 年和 2017 年安徽圣达向浙江昌明供应其所需的苯酯、雷米 R7 等中间体产品。具体情况如下：

单位：万元

关联方	2018 年	2017 年	2016 年
浙江昌明药业有限公司	-	49.48	152.41
合计	-	49.48	152.41

2015 年，由于公司收购安徽圣达，安徽圣达承继了安徽昌明的土地和厂房设备，在被收购后的 2015 年仍短期生产并向浙江昌明供应苯酯、雷米 R7 等中间体，2016 年和 2017 年与浙江昌明发生的关联销售主要系剩余存货的清理。安徽圣达已不再从事与浙江昌明相关的业务生产，其目前正在实施公司首次公开发行股票的募投项目“年产 200 吨生物素中间体烯酮和 300 吨叶酸技改项目”，专注于生物素和叶酸的生产。

3、薪酬支付

2016 年、2017 年和 2018 年，公司向关键管理人员支付的薪酬合计分别为 777.75 万元、677.62 万元和 497.42 万元。

(二) 偶发性关联交易

1、采购固定资产

2018 年 12 月，安徽圣达以 21.55 万元采购浙江昌明的一台螺带真空干燥机。安徽圣达目前正在实施“年产 200 吨生物素中间体烯酮”项目，在生产过程中需

要使用螺带真空干燥机。一台全新螺带真空干燥机的价格约为 40 万元，浙江昌明有一台闲置的螺带真空干燥机，该干燥机运行情况良好，价格适宜。经公司董事长审批，同意安徽圣达以 21.55 万元向浙江昌明购置一台螺带真空干燥机。

2、关联担保

(1) 关联方为本公司及子公司提供担保

2016 年 2 月 16 日，浙江圣达集团有限公司与上海浦东发展银行台州天台支行签署《最高额保证合同》，为圣达生物在 2016 年 2 月 16 日至 2019 年 2 月 16 日期间与银行办理各类融资业务所发生的债务提供连带责任保证，最高保证额不超过 4,100 万元。

2016 年 2 月 18 日，浙江圣达保健品有限公司与上海浦东发展银行台州天台支行签署《最高额抵押合同》，为圣达生物在 2016 年 2 月 18 日至 2019 年 2 月 18 日期间与银行办理各类融资业务所发生的债务提供抵押担保，最高担保额不超过 537 万元。

2017 年 3 月 15 日，浙江圣达集团有限公司与上海浦东发展银行台州天台支行签署《最高额保证合同》，为公司子公司新银象在 2017 年 3 月 15 日至 2020 年 3 月 15 日期间与银行办理各类融资业务所发生的债务提供连带责任保证，最高保证额不超过 2,200 万元。

2015 年 10 月 23 日，黄河龙集团、王峰与中国银行通辽分行签订《保证合同》，为通辽黄河龙向中国银行通辽分行的 7,000 万元借款提供担保，担保期间为主债权的清偿期届满之日起两年。2018 年 10 月，发行人收购及增资通辽黄河龙，持有通辽黄河龙 75%，黄河龙集团和王峰成为发行人关联方，截至 2018 年 12 月 31 日，此借款待偿还余额为 3,000 万元。

截至 2018 年 12 月 31 日，关联方为公司提供担保的情况如下：

担保方	被担保方	票据金额（万元）	到期日
浙江圣达保健品有限公司	圣达生物	342.00	2019.1.17
		776.00	2019.6.25
圣达集团	新银象	163.78	2019.1.23
		215.35	2019.2.27

		7.42	2019.3.6
		332.07	2019.3.25
		137.35	2019.4.24
		183.07	2019.5.27
		10.21	2019.6.25
黄河龙集团、王峰	通辽圣达	3,000.00	2019.9.20
合计		5,167.25	-

注：黄河龙集团、王峰为通辽圣达的担保为借款余额 3,000.00 万元

(2) 本公司或子公司对外担保

2018 年 10 月 24 日，发行人完成收购及增资通辽黄河龙，通辽黄河龙注册资本增至 23,000 万元，发行人持有通辽黄河龙 75%的股权，通辽黄河龙成为发行人的控股子公司。通辽黄河龙存在一项对外担保，被担保方提供了反担保，具体情况如下：

2018 年 3 月 13 日，通辽黄河龙与上海浦东发展银行股份有限公司淄博分行订立了《最高额保证合同》（编号：2135101201800000037），通辽黄河龙为淄博德信联邦化学工业有限公司（王峰实际控制的企业）与债权人浦发银行于债权确定期间内办理融资业务所发生的，余额之和不超过人民币 800 万元债权及其利息、债权实现费用提供不超过主债权余额 1.5 倍的最高额保证。同日，通辽黄河龙召开股东会，审议通过前述担保事项，其中王峰按照规定回避表决。2018 年 5 月 11 日，淄博德信联邦化学工业有限公司与浦发银行签署了《流动资金借款合同》（编号：5103208280012），向浦发银行借款人民币 700 万元整，借款期限至 2019 年 5 月 10 日。

为保障通辽黄河龙履行保证义务后对淄博德信联邦化学工业有限公司合法享有的追偿权，2018 年 8 月 7 日，淄博德信联邦化学工业有限公司出具了《不可撤销的反担保函》，以截止 2018 年 6 月 30 日对通辽黄河龙的部分应收款（1,200 万元）为通辽黄河龙在承担上述保证责任后对其追偿权的实现提供不可撤销的反担保及保证，担保期间自通辽黄河龙就《最高额保证合同》下的全部保证义务履行完毕之日起两年，担保范围为通辽黄河龙为履行《最高额保证合同》项下保证义务所支付的全部款项。淄博德信联邦化学工业有限公司同时出具《关于还款计划的确认函》，承诺将于借款期限届满之日（即 2019 年 5 月 10 日）前向浦发银

行足额偿还上述 700 万元借款及利息；且自确认函出具日至 2019 年 5 月 10 日，不会向浦发银行新增任何借款或承担任何债务，否则将对通辽黄河龙承担赔偿责任。同日，淄博德信联邦化学工业有限公司召开董事会，同意前述反担保事项。

3、委托贷款

2016 年 6 月 2 日，安徽圣达与合肥安科精细化工有限公司、东至农村商业银行香隅支行签订《委托贷款合同》，合肥安科精细化工有限公司委托东至农村商业银行香隅支行向安徽圣达发放委托贷款，合同总金额为 1,500.00 万元，年利率为 4.35005%，按年计息，贷款期限自 2016 年 6 月 8 日起至 2019 年 6 月 8 日止（实际放款日和到期日与合同约定不一致，以借款期限为准）。截至 2017 年 12 月 31 日，安徽圣达已归还上述 1,500.00 万元贷款，本期合同约定结算的委托贷款利息为 656,132.54 元。

4、关联方资金拆借

2017 年 6 月，公司向圣达集团借入资金 1,800 万元并于 2017 年 7 月归还，由于期限较短，双方约定不计息。

子公司新银象于 2017 年 4 月、5 月和 6 月分别向圣达集团借入资金 2,000 万元、1,000 万元和 1,500 万元，并分别于 2017 年 5 月、6 月归还资金 3,000 万元、1,500 万元，由于期限较短，双方约定不计息。

2018 年 9 月 20 日，子公司通辽圣达向圣达集团借入资金 1,000 万元，约定利息按年息 4.35% 计算，通辽圣达于 2018 年 10 月 26 日归还本息。

5、关联租赁

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	金额
淄博黄河龙生物工程有限公司	仓库租赁	0.57
小 计		0.57

2018 年 4 月之前，淄博黄河龙生物工程有限公司与通辽黄河龙都存在黄原胶销售，为解决关联交易及同业竞争，2018 年 4 月底，淄博黄河龙生物工程有限公司将其仓库中的黄原胶成品及黄原胶生产用原材料全部销售给通辽黄河龙，淄博黄河龙生物工程有限公司不再从事黄原胶业务，但相应的存货仍然存放在淄

博黄河龙生物工程有限公司仓库中，通辽黄河龙向淄博黄河龙生物工程有限公司支付租金；截至 2018 年 12 月 31 日，上述黄原胶成品及黄原胶生产用原材料已经全部运回通辽黄河龙，通辽黄河龙不再向淄博黄河龙生物工程有限公司租赁仓库。故通辽黄河龙与淄博黄河龙生物工程有限公司将来不会再发生类似的关联交易。

6、其他关联交易

由于安徽昌明的经营性资产转移到安徽圣达，安徽昌明原经营遗留的危险固废不能独立处置，安徽圣达代为处置上述危险固废，2016 年安徽圣达代安徽昌明垫付了上述危险固废的处置费用 733,920.00 元，该款项已于 2017 年 2 月 17 日收回。

（三）关联方应收应付款项余额

1、应收项目

报告期各期末，应收关联方款项余额情况如下：

单位：万元

项目	关联方	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收票据及 应收账款	浙江昌明药业有限公司	-	21.85	170.30
	淄博黄河龙生物工程有限公司	888.21	-	-
合计		888.21	21.85	170.30
其他应收款	安徽昌明药业有限公司	-	-	73.39
合计		-	-	73.39

2、应付项目

报告期各期末，应付关联方款项余额情况如下：

单位：万元

项目	关联方	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付票据及 应付账款	天台嵘胜纸业有限公司	22.97	31.11	8.25
	浙江昌明药业有限公司	25.00	-	0.14
	山东天泰建工有限公司	1,702.23	-	-
	淄博桓台荆家建工有限公司	409.99	-	-
	淄博德信联邦化学工业有限公司	38.28	-	-
合计		2,198.47	31.11	8.39

其他应付款	浙江天台盛阳纸板有限公司	0.10	0.10	0.10
	淄博德信联邦化学工业有限公司	4,317.74	-	-
	山东黄河龙集团有限公司	2,534.38	-	-
	王峰	1,363.08	-	-
合计		8,215.30	0.10	0.10

注：山东天泰建工有限公司和淄博桓台荆家建工有限公司实际劳务由自然人胡业生提供

（四）关联方占用资金情况

2019年3月17日，天健会计师事务所(特殊普通合伙)出具了天健审(2019)670号《非经营性资金占用及其他关联资金往来情况的专项审计说明》，确认2018年度公司控股股东及其附属企业不存在非经营性占用公司资金的情况。

（五）减少和规范关联交易的措施

公司已在《公司章程》中规定了关联交易的回避制度和关联交易的决策权限等事项，《关联交易管理制度》对关联方和关联关系、关联交易价格、关联交易的决策权限和决策程序及关联交易的信息披露作出了进一步规定。

1、《公司章程》中的相关规定

(1)《公司章程》第三十五条：股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：……（十四）审议批准或授权董事会批准公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项。

(2)《公司章程》第三十六条：公司下列担保行为，须经股东大会审议通过：……（六）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。

(3)《公司章程》第七十三条：股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。

股东大会有关联关系的股东的回避和表决程序如下：

①股东大会审议的某一事项与某股东存在关联关系，该关联股东应当在股东大会召开前向董事会详细披露其关联关系；

②股东大会在审议关联交易事项时，会议主持人宣布有关联关系的股东与关

联交易事项的关联关系；会议主持人明确宣布关联股东回避，而非关联股东对关联交易事项进行审议表决；

③关联交易事项形成决议须由非关联股东以具有表决权的股份数的二分之一以上通过；

④关联股东未就关联交易事项按上述程序进行关联信息披露或回避的，股东大会有权撤销有关该关联交易事项的一切决议。

(4)《公司章程》第九十七条：董事会行使下列职权：……（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项。

(5)《公司章程》第一百条：董事会应当确定对外投资、收购出售资产、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。

(6)《公司章程》第一百零九条：董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足三人的，应将该事项提交股东大会审议。

2、《关联交易管理制度》中的相关规定

(1)《关联交易管理制度》第四条至第六条对关联人进行了定义。

(2)《关联交易管理制度》第十条至十三条明确了关联交易的定价原则、定价方法和价格的管理。

(3)《关联交易管理制度》第十四条至第二十二条对关联交易的决策程序进行了详细规定，包括董事会权限、独立董事发表事前认可意见、股东大会的审议范围、关联董事/关联股东的回避表决等内容。

3、独立董事关于关联交易的意见

独立董事认为：公司报告期内发生的关联交易均建立在协议双方友好、平等、

互利的基础上，定价方法遵循了国家的有关规定，符合关联交易规则，履行了合法程序，体现了诚信、公平、公正的原则，关联交易价格公允，不存在损害公司和股东利益的行为。

4、公司实际控制人对减少及规范关联交易的承诺

公司实际控制人洪爱女士就减少及规范关联交易作出以下承诺：

“（1）本人将严格按照《公司法》等法律法规以及《公司章程》等有关规定行使股东权利；

（2）在股东大会对有关涉及本人事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；

（3）在任何情况下，不要求公司向本人提供任何形式的担保；

（4）在本人作为公司实际控制人期间，本人及附属企业尽量避免与发行人之间不必要的关联交易发生；

（5）对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则，并依法签订协议，履行合法程序，按照《公司章程》、有关法律法规和证券交易所的有关规定履行信息披露义务，保证不通过关联交易损害股份公司及其他股东的合法权益。”

第六节 财务会计信息

一、公司最近三年财务报告及审计情况

公司 2016 年、2017 年和 2018 年的财务报告经具有执行证券、期货相关业务资格的天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计并分别出具了天健审[2017]518 号、天健审[2018]1985 号和天健审[2019]668 号标准无保留意见的《审计报告》。

上述报告期内，公司聘用的审计定期财务报告的会计师事务所，均按照相关法律法规和《公司章程》的规定由股东大会审议通过；所聘用的天健会计师事务所（特殊普通合伙）具有从事证券业务的资格。

二、公司最近三年财务报表

（一）最近三年合并报表

1、最近三年合并资产负债表

单位：万元

资产	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：			
货币资金	30,126.94	29,453.29	17,619.04
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	1,502.42	-	-
衍生金融资产	-	-	-
应收票据及应收账款	10,649.78	11,616.42	7,575.88
预付款项	362.77	462.73	412.97
其他应收款	105.22	223.20	109.75
存货	12,481.53	9,945.05	12,211.98
划分为持有待售的资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	1,748.99	9,932.43	708.99
流动资产合计	56,977.65	61,633.12	38,638.61
非流动资产：			
可供出售金融资产	50.00	50.00	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	-	-	-
投资性房地产	-	-	-

固定资产	31,521.09	19,716.17	18,928.93
在建工程	16,379.25	3,806.94	3,664.07
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	12,881.53	11,989.80	12,801.80
开发支出	-	-	-
商誉	1,090.94	-	-
长期待摊费用	233.77	-	-
递延所得税资产	186.81	146.96	104.02
其他非流动资产	5,950.00	1,255.00	-
非流动资产合计	68,293.40	36,964.88	35,498.81
资产总计	125,271.05	98,598.00	74,137.42
负债及所有者权益	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动负债：			
短期借款	10,235.28	6,000.00	6,500.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	97.74	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据及应付账款	15,248.43	11,959.57	10,855.57
预收款项	278.62	122.05	95.99
应付职工薪酬	1,798.40	1,993.51	2,157.85
应交税费	431.38	576.56	718.70
其他应付款	10,692.29	797.20	6,810.55
划分为持有待售的负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	3,000.00	-	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	41,684.39	21,546.62	27,138.66
非流动负债：			
长期借款	500.00	-	2,750.00
应付债券	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
长期应付款	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	125.56	180.67	246.52
递延所得税负债	119.41	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	744.96	180.67	2,996.52
负债合计	42,429.35	21,727.29	30,135.18

所有者权益：			
股本	11,200.00	8,000.00	6,000.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	43,135.26	46,335.26	22,727.80
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	3,091.86	2,575.03	2,003.32
一般风险准备	-	-	-
未分配利润	21,698.04	19,960.42	13,271.12
归属于母公司股东权益合计	79,125.15	76,870.71	44,002.24
少数股东权益	3,716.54	-	-
股东权益合计	82,841.69	76,870.71	44,002.24
负债和股东权益总计	125,271.05	98,598.00	74,137.42

2、最近三年合并利润表

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
一、营业收入	49,270.99	50,856.11	48,214.77
减：营业成本	32,740.52	31,624.74	31,054.21
税金及附加	774.50	740.98	539.44
销售费用	1,712.10	1,532.85	1,975.16
管理费用	6,412.09	5,410.28	6,589.58
研发费用	2,138.59	2,287.84	2,390.54
财务费用	-163.98	1,419.69	-789.23
其中：利息费用	622.35	501.54	407.32
利息收入	271.35	92.80	65.62
资产减值损失	979.01	267.71	109.79
加：其他收益	345.97	1,096.81	-
投资收益	170.34	2.37	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
净敞口套期收益	-	-	-
公允价值变动收益	100.16	-97.74	-
资产处置收益	-64.71	8.56	-37.09
二、营业利润	5,229.92	8,582.03	6,308.18
加：营业外收入	67.48	35.75	1,260.16
减：营业外支出	57.53	21.14	269.82

项目	2018年	2017年	2016年
三、利润总额	5,239.87	8,596.64	7,298.53
减：所得税费用	981.50	1,335.62	1,204.96
四、净利润	4,258.38	7,261.02	6,093.56
(一) 按经营持续性分类：			
1.持续经营净利润	4,258.38	7,261.02	6,093.56
2.终止经营净利润	-	-	-
(二) 按所有权归属分类：			
1.归属于母公司所有者的净利润	4,454.44	7,261.02	6,093.56
2.少数股东损益	-196.07	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-
(一) 以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1、重新计量设定受益计划净负债或净资产的变动	-	-	-
2、权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额	-	-	-
3.其他	-	-	-
(二) 以后将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1、权益法下在被投资单位以后将重分类进损益的其他综合收益中享有的份额	-	-	-
2、可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-
3、持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-
4、现金流量套期损益的有效部分	-	-	-
5、外币财务报表折算差额	-	-	-
6、其他	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	4,258.38	7,261.02	6,093.56
归属于母公司所有者的综合收益总额	4,454.44	7,261.02	6,093.56
归属于少数股东的综合收益总额	-196.07	-	-
七、每股收益（元）：			
(一) 基本每股收益	0.40	0.78	0.73
(二) 稀释每股收益	0.40	0.78	0.73

3、最近三年合并现金流量表

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
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	52,623.74	47,894.60	49,649.14
收到的税费返还	2,671.79	1,597.22	2,160.01
收到其他与经营活动有关的现金	842.94	1,414.38	1,341.25

项目	2018年	2017年	2016年
经营活动现金流入小计	56,138.46	50,906.20	53,150.40
购买商品、接受劳务支付的现金	30,769.72	27,403.21	31,484.25
支付给职工以及为职工支付的现金	8,492.94	7,396.68	7,654.38
支付的各项税费	3,441.87	3,254.85	2,819.91
支付其他与经营活动有关的现金	4,565.35	3,318.05	3,891.70
经营活动现金流出小计	47,269.87	41,372.80	45,850.25
经营活动产生的现金流量净额	8,868.59	9,533.40	7,300.15
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	9,000.00	1,500.00	-
取得投资收益收到的现金	308.07	2.37	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	11.03	12.24	6.25
收到其他与投资活动有关的现金	138.00	2,300.00	174.37
投资活动现金流入小计	9,457.09	3,814.61	180.62
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	14,451.54	4,688.36	5,377.10
投资支付的现金	1,550.00	10,550.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	1,483.50	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	237.73	2,524.63	-
投资活动现金流出小计	17,722.78	17,762.99	5,377.10
投资活动产生的现金流量净额	-8,265.68	-13,948.38	-5,196.49
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	27,318.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	17,732.88	12,750.00	15,250.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	6,300.00	-
筹资活动现金流入小计	17,732.88	46,368.00	15,250.00
偿还债务支付的现金	13,000.00	16,000.00	10,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,645.36	6,497.64	389.03
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	1,142.40	8,068.90	110.00
筹资活动现金流出小计	16,787.76	30,566.54	10,999.03
筹资活动产生的现金流量净额	945.12	15,801.46	4,250.97
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	535.02	-493.30	596.81
五、现金及现金等价物净增加额	2,083.04	10,893.18	6,951.45
加：期初现金及现金等价物余额	25,338.68	14,445.50	7,494.05
六、期末现金及现金等价物余额	27,421.72	25,338.68	14,445.50

4、最近三年合并所有者权益变动表

(1) 2018 年合并所有者权益变动表

单位：万元

项目	2018 年											少数股东权益	所有者权益合计
	归属于母公司所有者权益												
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
	优先股	永续债	其他										
一、上年期末余额	8,000.00	-	-	-	46,335.26	-	-	-	2,575.03	-	19,960.42	-	76,870.71
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	8,000.00	-	-	-	46,335.26	-	-	-	2,575.03	-	19,960.42	-	76,870.71
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填列)	3,200.00	-	-	-	-3,200.00	-	-	-	516.82	-	1,737.62	3,716.54	5,970.98
(一) 综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,454.44	-196.07	4,258.38
(二) 所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	516.82	-	-2,716.82	-	-2,200.00
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	516.82	-	-516.82	-	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 对所有者(或股东)的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2,200.00	-	-2,200.00
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四) 所有者权益内部结转	3,200.00	-	-	-	-3,200.00	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本(或股本)	3,200.00	-	-	-	-3,200.00	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 设定受益计划变动额结转留存	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	2018年											少数股东权益	所有者权益合计
	归属于母公司所有者权益												
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
优先股		永续债	其他										
收益													
5. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,912.61	3,912.61
四、本期期末余额	11,200.00	-	-	-	43,135.26	-	-	-	3,091.86	-	21,698.04	3,716.54	82,841.69

(2) 2017年合并所有者权益变动表

单位：万元

项目	2017年											少数股东权益	所有者权益合计
	归属于母公司所有者权益												
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
优先股		永续债	其他										
一、上年期末余额	6,000.00	-	-	-	22,727.80	-	-	-	2,003.32	-	13,271.12	-	44,002.24
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	6,000.00	-	-	-	22,727.80	-	-	-	2,003.32	-	13,271.12	-	44,002.24
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填列)	2,000.00	-	-	-	23,607.45	-	-	-	571.72	-	6,689.30	-	32,868.47
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,261.02	-	7,261.02
（二）所有者投入和减少资本	2,000.00	-	-	-	23,607.45	-	-	-	-	-	-	-	25,607.45
1. 股东投入的普通股	2,000.00	-	-	-	23,607.45	-	-	-	-	-	-	-	25,607.45
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	2017年												少数股东权益	所有者权益合计
	归属于母公司所有者权益													
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润			
优先股		永续债	其他											
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	571.72	-	-571.72	-	-	
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	571.72	-	-571.72	-	-	
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3. 对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(四) 所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1. 资本公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2. 盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
四、本期末余额	8,000.00	-	-	-	46,335.26	-	-	-	2,575.03	-	19,960.42	-	76,870.71	

(3) 2016年合并所有者权益变动表

单位：万元

项目	2016年												少数股东权益	所有者权益合计
	归属于母公司所有者权益													
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润			
优先股		永续债	其他											
一、上年期末余额	6,000.00	-	-	-	22,727.80	-	-	-	1,398.58	-	13,782.29	-	43,908.68	
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

项目	2016年											少数股东权益	所有者权益合计
	归属于母公司所有者权益												
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
优先股		永续债	其他										
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	6,000.00	-	-	-	22,727.80	-	-	-	1,398.58	-	13,782.29	-	43,908.68
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填列)	-	-	-	-	-	-	-	-	604.73	-	-511.17	-	93.56
(一) 综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,093.56	-	6,093.56
(二) 所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	604.73	-	-6,604.73	-	-6,000.00
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	604.73	-	-604.73	-	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 对所有者(或股东)的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-6,000.00	-	-6,000.00
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四) 所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	6,000.00	-	-	-	22,727.80	-	-	-	2,003.32	-	13,271.12	-	44,002.24

(二) 最近三年母公司报表

1、最近三年母公司资产负债表

单位：万元

资产	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：			
货币资金	15,746.36	21,117.60	14,553.15
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-
应收票据及应收账款	6,492.57	9,416.56	5,046.77
预付款项	204.74	405.69	251.46
其他应收款	6,770.25	6,367.25	2,830.63
存货	5,853.76	6,611.34	9,161.85
划分为持有待售的资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	446.88	147.45	234.80
流动资产合计	35,514.57	44,065.88	32,078.66
非流动资产：			
可供出售金融资产	50.00	50.00	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	3,000.00
长期股权投资	46,893.63	37,064.87	18,484.87
投资性房地产	-	-	-
固定资产	4,917.14	5,285.03	5,826.44
在建工程	1,109.79	83.13	65.46
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	831.22	768.17	792.11
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	-	-	-
递延所得税资产	194.73	362.71	121.85
其他非流动资产	5,950.00	1,255.00	-
非流动资产合计	59,946.52	44,868.90	28,290.73
资产总计	95,461.08	88,934.78	60,369.39
负债及所有者权益			
流动负债：			
短期借款	6,235.28	3,000.00	2,000.00

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	97.74	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据及应付账款	7,781.49	9,464.91	7,010.64
预收款项	68.68	26.52	77.06
应付职工薪酬	880.34	1,443.70	1,579.68
应交税费	51.91	371.23	578.00
其他应付款	3,426.83	476.00	6,346.45
划分为持有待售的负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	18,444.53	14,880.11	17,591.83
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
应付债券	-	-	-
长期应付款	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	32.88	73.19	120.68
递延所得税负债	33.94	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	66.82	73.19	120.68
负债合计	18,511.35	14,953.30	17,712.51
所有者权益：			
股本	11,200.00	8,000.00	6,000.00
资本公积	43,031.17	46,231.17	22,623.72
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	3,091.86	2,575.03	2,003.32
一般风险准备	-	-	-
未分配利润	19,626.71	17,175.29	12,029.84
股东权益合计	76,949.73	73,981.49	42,656.88
负债和股东权益总计	95,461.08	88,934.78	60,369.39

2、最近三年母公司利润表

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
一、营业收入	31,247.76	37,372.38	35,087.75
减：营业成本	21,801.62	23,741.31	22,447.07

项目	2018年	2017年	2016年
税金及附加	352.76	356.69	293.52
销售费用	797.66	844.99	1,312.71
管理费用	2,865.44	2,666.27	3,521.97
研发费用	1,205.37	1,411.26	1,500.75
财务费用	-558.67	752.62	-1,073.95
其中：利息费用	379.96	127.84	134.99
利息收入	434.75	235.63	55.60
资产减值损失	-981.83	1,555.48	215.22
加：其他收益	227.36	538.47	-
投资收益	-137.73	125.98	64.60
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
净敞口套期收益	-	-	-
公允价值变动收益	97.74	-97.74	-
资产处置收益	-3.63	-	-37.09
二、营业利润	5,949.14	6,610.46	6,897.97
加：营业外收入	66.18	25.32	326.39
减：营业外支出	53.05	19.76	174.91
三、利润总额	5,962.26	6,616.02	7,049.44
减：所得税费用	794.02	898.86	1,002.09
四、净利润	5,168.25	5,717.16	6,047.35
（一）持续经营净利润	5,168.25	5,717.16	6,047.35
（二）终止经营净利润	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1、重新计量设定受益计划净负债或净资产的变动	-	-	-
2、权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额	-	-	-
3、其他	-	-	-
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1、权益法下在被投资单位以后将重分类进损的其他综合收益享有的份额	-	-	-
2、可供出售金额资产公允价值变动损益	-	-	-
3、持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-
4、现金流量套期损益的有效部分	-	-	-
5、外币财务报表折算差额	-	-	-
6、其他	-	-	-
六、综合收益总额	5,168.25	5,717.16	6,047.35

3、最近三年母公司现金流量表

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
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	33,846.15	32,819.01	35,647.47
收到的税费返还	1,970.00	1,586.88	2,061.44
收到其他与经营活动有关的现金	479.72	777.65	347.83
经营活动现金流入小计	36,295.87	35,183.55	38,056.74
购买商品、接受劳务支付的现金	20,793.79	19,532.77	23,799.75
支付给职工以及为职工支付的现金	4,817.08	4,537.55	4,921.28
支付的各项税费	1,459.20	1,678.74	1,906.62
支付其他与经营活动有关的现金	2,422.77	2,122.07	2,600.90
经营活动现金流出小计	29,492.83	27,871.13	33,228.55
经营活动产生的现金流量净额	6,803.04	7,312.42	4,828.19
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	1,500.00	-
取得投资收益收到的现金	-	133.39	68.48
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.10	0.64	4.60
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	2,455.77	5,775.47	7,614.38
投资活动现金流入小计	2,455.87	7,409.50	7,687.45
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	6,254.63	1,825.69	296.17
投资支付的现金	6,690.20	20,130.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	1,437.73	7,482.87	8,674.55
投资活动现金流出小计	14,382.56	29,438.56	8,970.72
投资活动产生的现金流量净额	-11,926.70	-22,029.06	-1,283.26
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	27,318.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	12,932.88	7,000.00	8,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	1,800.00	-
筹资活动现金流入小计	12,932.88	36,118.00	8,000.00
偿还债务支付的现金	9,700.00	6,000.00	6,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,422.34	6,126.59	132.33
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	131.89	3,568.90	110.00
筹资活动现金流出小计	12,254.23	15,695.49	6,242.33
筹资活动产生的现金流量净额	678.65	20,422.51	1,757.67

项目	2018年	2017年	2016年
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	515.80	-415.35	545.84
五、现金及现金等价物净增加额	-3,929.20	5,290.51	5,848.43
加：期初现金及现金等价物余额	17,390.04	12,099.53	6,251.10
六、期末现金及现金等价物余额	13,460.84	17,390.04	12,099.53

4、最近三年母公司所有者权益变动表

(1) 2018 年母公司所有者权益变动表

单位：万元

项目	2018 年										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年期末余额	8,000.00	-	-	-	46,231.17	-	-	-	2,575.03	17,175.29	73,981.49
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	8,000.00	-	-	-	46,231.17	-	-	-	2,575.03	17,175.29	73,981.49
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填列)	3,200.00	-	-	-	-3,200.00	-	-	-	516.82	2,451.42	2,968.25
(一) 综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,168.25	5,168.25
(二) 所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	516.82	-2,716.82	-2,200.00
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	516.82	-516.82	-
2. 对所有者(或股东)的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2,200.00	-2,200.00
3. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四) 所有者权益内部结转	3,200.00	-	-	-	-3,200.00	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本(或股本)	3,200.00	-	-	-	-3,200.00	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	2018年										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	11,200.00	-	-	-	43,031.17	-	-	-	3,091.86	19,626.71	76,949.73

(2) 2017年母公司所有者权益变动表

单位：万元

项目	2017年										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年期末余额	6,000.00	-	-	-	22,623.72	-	-	-	2,003.32	12,029.84	42,656.88
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	6,000.00	-	-	-	22,623.72	-	-	-	2,003.32	12,029.84	42,656.88
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填列)	2,000.00	-	-	-	23,607.45	-	-	-	571.72	5,145.44	31,324.61
(一) 综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,717.16	5,717.16
(二) 所有者投入和减少资本	2,000.00	-	-	-	23,607.45	-	-	-	-	-	25,607.45
1. 股东投入的普通股	2,000.00	-	-	-	23,607.45	-	-	-	-	-	25,607.45
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	571.72	-571.72	-
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	571.72	-571.72	-
2. 对所有者(或股东)的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四) 所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	2017年										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
2. 盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	8,000.00	-	-	-	46,231.17	-	-	-	2,575.03	17,175.29	73,981.49

(3) 2016年母公司所有者权益变动表

单位：万元

项目	2016年										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年期末余额	6,000.00	-	-	-	22,623.72	-	-	-	1,398.58	12,587.23	42,609.53
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	6,000.00	-	-	-	22,623.72	-	-	-	1,398.58	12,587.23	42,609.53
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填列)	-	-	-	-	-	-	-	-	604.73	-557.39	47.35
(一) 综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,047.35	6,047.35
(二) 所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	2016年										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	604.73	-6,604.73	-6,000.00
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	604.73	-604.73	-
2. 对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-6,000.00	-6,000.00
3. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四) 所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	6,000.00	-	-	-	22,623.72	-	-	-	2,003.32	12,029.84	42,656.88

三、公司最近三年财务指标

(一) 每股收益和净资产收益率

按照中国证监会发布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》（证监会公告[2010]2号）的规定，公司最近三年的净资产收益率和每股收益情况如下：

报告期净利润		加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2018年	归属于公司普通股股东的净利润	5.72%	0.40	0.40
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	5.14%	0.36	0.36
2017年	归属于公司普通股股东的净利润	12.93%	0.78	0.78
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	11.34%	0.68	0.68
2016年	归属于公司普通股股东的净利润	12.98%	0.73	0.73
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	11.18%	0.63	0.63

(二) 其他财务指标

报告期内，发行人其他主要财务指标具体如下：

财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	1.37	2.86	1.42
速动比率（倍）	1.07	2.40	0.97
资产负债率（合并）	33.87%	22.04%	40.65%
资产负债率（母公司）	19.39%	16.81%	29.34%
归属于公司股东的每股净资产（元）	7.06	9.61	7.33
财务指标	2018年	2017年	2016年
应收账款周转率（次）	4.56	5.44	6.91
存货周转率（次）	2.92	2.85	2.70
息税折旧摊销前利润（万元）	9,186.45	11,937.05	10,424.84
利息保障倍数（倍）	9.42	18.14	18.92
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.79	1.19	1.22
每股净现金流量（元）	0.19	1.36	1.16

注：上述财务指标计算公式如下：

- (1) 流动比率 = 流动资产 ÷ 流动负债；
- (2) 速动比率 = (流动资产 - 存货) ÷ 流动负债；
- (3) 资产负债率 = (负债总额 ÷ 资产总额) × 100%；
- (4) 归属于公司股东的每股净资产 = 归属于母公司所有者权益 ÷ 期末普通股份总数（或期末注册资本）；

- (5) 应收账款周转率=营业收入÷[(期初应收账款+期末应收账款)÷2]；
- (6) 存货周转率=营业成本÷[(期初存货+期末存货)÷2]；
- (7) 息税折旧摊销前利润=税前利润+利息支出+折旧+长期待摊费用摊销+无形资产摊销；
- (8) 利息保障倍数=(税前利润+利息支出)/利息支出；
- (9) 每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- (10) 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

四、报告期非经常性损益明细表

根据证监会《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（2008年）》的规定，报告期内发行人非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
非流动性资产处置损益	-64.71	0.68	-109.78
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	24.17	-
计入当期损益的政府补助	345.97	1,096.81	1,254.60
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被合并单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	177.96	2.37	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	92.53	-97.74	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.03	-1.57	-161.22
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
小计	551.73	1,024.73	983.60
减：所得税费用	95.13	135.32	141.64
少数股东损益	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	456.60	889.41	841.96
归属于母公司股东的净利润	4,454.44	7,261.02	6,093.56
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	3,997.84	6,371.61	5,251.60
非经常性损益（绝对值）占归属于母公司股东的净利润的比例	10.25%	12.25%	13.82%

五、合并报表范围及变化情况

1、合并报表范围

报告期内，公司将浙江新银象生物工程有限公司、安徽圣达生物药业有限公司

司、天台溢滔生物工程有限公司、浙江圣达生物研究院有限公司、通辽市圣达生物工程有限公司和通辽市蓝景圣诺尔能源有限公司 6 家子公司纳入报告期合并财务报表范围。

2、报告期内合并报表范围变化情况

2018 年及以后年度与 2018 年年初相比，新增合并单位 3 家。包括：

(1) 圣达研究院：2018 年 9 月 21 日成立，由发行人子公司新银象出资设立，注册资本 2,000 万元，自设立起发行人将其纳入合并报表范围。

(2) 通辽圣达：前身为通辽黄河龙，2013 年 10 月 31 日成立，注册资本 15,000 万元，主要股东为黄河龙集团、王峰和许友民等。2018 年 10 月 24 日，发行人收购及增资通辽黄河龙，交易完成后通辽黄河龙注册资本为 23,000 万元，发行人持有通辽黄河龙 75% 股权，自 2018 年 10 月 24 日起发行人将其纳入合并报表范围。

(3) 蓝景圣诺尔：2017 年 7 月 25 日成立，由通辽黄河龙出资设立，注册资本 5,000 万元。发行人收购及增资通辽黄河龙后，蓝景圣诺尔成为发行人控股孙公司，自 2018 年 10 月 24 日起发行人将其纳入合并报表范围。

第七节 管理层讨论与分析

公司管理层对公司的财务状况、盈利能力、现金流量等作了简明的分析。公司董事会提请投资者注意，以下讨论与分析应结合公司经审计的财务报告和本募集说明书披露的其它信息一并阅读。如无特别说明，本节分析的财务数据均以公司经审计的最近三年财务报告为基础进行。

一、财务状况分析

（一）资产结构与质量分析

1、资产总额及结构分析

报告期各期末，公司资产总额分别为 74,137.42 万元、98,598.00 万元和 125,271.05 万元，资产规模逐年扩大。报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	56,977.65	45.48%	61,633.12	62.51%	38,638.61	52.12%
非流动资产	68,293.40	54.52%	36,964.88	37.49%	35,498.81	47.88%
合计	125,271.05	100.00%	98,598.00	100.00%	74,137.42	100.00%

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司总资产规模分别较上年末增长 18.78%、32.99% 和 27.05%，主要是由于公司业务规模的扩大、经营业绩的积累以及收购通辽黄河龙所致。其中，公司 2017 年首次公开发行股票募集资金净额 25,607.45 万元，使得 2017 年末总资产增幅较大，同时导致流动资产占比显著提高。2018 年，由于公司收购通辽圣达，公司非流动资产大幅增加，使得 2018 年末资产总额增幅较大。

2、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产分别为 38,638.61 万元、61,633.12 万元和 56,977.65 万元，主要为货币资金、应收票据及应收账款、存货和其他流动资产，上述四项资产合计占流动资产的比重分别为 98.65%、98.89% 和 96.54%。报告期各期末，公司流动资产的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	30,126.94	52.88%	29,453.29	47.79%	17,619.04	45.60%
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	1,502.42	2.64%	-	-	-	-
应收票据及应收账款	10,649.78	18.69%	11,616.42	18.85%	7,575.88	19.61%
预付款项	362.77	0.64%	462.73	0.75%	412.97	1.07%
其他应收款	105.22	0.18%	223.20	0.36%	109.75	0.28%
存货	12,481.53	21.91%	9,945.05	16.14%	12,211.98	31.61%
其他流动资产	1,748.99	3.07%	9,932.43	16.12%	708.99	1.83%
合计	56,977.65	100.00%	61,633.12	100.00%	38,638.61	100.00%

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
现金	11.36	15.46	3.30
银行存款	27,410.36	25,323.22	14,442.21
其他货币资金	2,705.22	4,114.61	3,173.53
合计	30,126.94	29,453.29	17,619.04

公司货币资金主要由银行存款与其他货币资金构成，其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金、电费保证金等。报告期各期末，公司货币资金余额分别为 17,619.04 万元、29,453.29 万元和 30,126.94 万元，占流动资产的比重分别为 45.60%、47.79%和 52.88%。

2017 年末，货币资金余额较 2016 年末增加了 11,834.25 万元，增幅为 67.17%，一方面公司业绩保持稳步增长，经营活动产生的现金流量净额达 9,533.40 万元；另一方面，公司 2017 年 8 月首次公开发行股票募集资金到位使得货币资金大幅增加。此外，2017 年公司偿还了较多借款，且支付了 2016 年宣告发放的现金股利 6,000 万元。

2018 年末，公司货币资金余额较 2017 年末略有增长，主要是一方面公司经营状态良好，经营活动产生的现金流量净额达 8,868.59 万元；另一方面，公司 2018 年完成收购及增资通辽黄河龙，支付了较多股权收购款及增资款，因此 2018 年末的货币资金余额仅略有增长。

(2) 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情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收票据账面余额	363.60	282.37	198.14
银行承兑汇票	353.84	282.37	198.14
商业承兑汇票	9.76	-	-
减：坏账准备	0.49	-	-
商业承兑汇票账面价值	9.27	-	-
应收账款账面余额	10,845.01	11,950.04	7,777.36
减：坏账准备	558.34	615.99	399.62
应收账款账面价值	10,286.68	11,334.05	7,377.74
应收款项余额合计	11,208.61	12,232.41	7,975.50
应收款项余额占营业收入比例	22.75%	24.05%	16.54%

① 应收票据及应收账款余额分析

报告期各期末，公司应收票据及应收账款的账面余额分别为 7,975.50 万元、12,232.41 万元和 11,208.61 万元，占营业收入的比例分别为 16.54%、24.05% 和 22.75%。

2017 年末，公司应收票据及应收账款余额较 2016 年末增加了 4,256.91 万元，增幅较大，其中应收账款增幅达 53.65%，主要原因：一是 2017 年第四季度生物素平均售价较去年同期上涨 38.81%，生物素销量同比增长 26.12%，使得第四季度销售收入较去年同期增加 3,520.07 万元，增长幅度 75.06%，导致期末应收账款大幅增加；二是 2017 年新增部分客户，销售收入增加，导致应收账款有所增加。

2018 年末，公司应收票据及应收账款余额较 2017 年末有所下降，主要是 2018 年公司营业收入有所下降，客户回款情况良好，导致应收账款有所下降。

② 应收账款账龄及坏账准备计提情况

报告期内，公司应收票据主要系银行承兑汇票，银行承兑汇票发生坏账的风险较小，故未计提坏账准备；2018 年末，公司有 9.76 万元商业承兑汇票，按规定计提坏账准备 0.49 万元。

报告期内，公司采用账龄分析法计提坏账准备的应收账款其账龄及坏账准备

计提情况如下：

单位：万元

账龄	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备
	金额	比例		金额	比例		金额	比例	
1年以内	9,775.97	98.18%	488.80	11,890.28	99.50%	594.51	7,764.59	99.84%	388.23
1至2年	129.21	1.30%	25.84	47.75	0.40%	9.55	0.42	0.01%	0.08
2至3年	39.61	0.40%	31.68	0.42	0.00%	0.34	5.20	0.07%	4.16
3年以上	12.01	0.12%	12.01	11.59	0.10%	11.59	7.14	0.09%	7.14
合计	9,956.80	100.00%	558.34	11,950.04	100.00%	615.99	7,777.36	100.00%	399.62

报告期内，公司一年以内应收账款的金额占比均在 98% 以上，账龄结构合理、稳定，且公司客户主要系饲料及饲料添加剂、动物保健品、营养品领域及食品加工、饮料行业的国内外领先的知名企业，客户实力较强、资信等级较高，应收账款的收回不存在重大风险。

报告期内，期末单项金额不重大并单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位名称	账面余额(万元)	坏账准备	计提比例(%)	计提理由
淄博黄河龙生物工程有 限公司	888.21	-	-	系通辽圣达公司股东山东黄河龙集团有限公司之子公司，预计能够全额收回
合 计	888.21	-	-	

此应收账款预计能全额收回，因此未计提坏账准备，详情参见“第八节 本次募集资金运用”之“二、(四) 拟收购标的资产评估情况”之“3、(2) 应收关联方款项以核实后的账面余额作为评估值且计提的相应坏账准备评估为零”的相关内容。

③ 应收账款主要单位

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应收账款前五名单位情况如下：

序号	单位名称	与公司是否存在 关联关系	账面余额 (万元)	账龄	占应收账款 余额的比例
1	TROUW	否	1,436.05	1年以内	13.24%
2	淄博黄河龙生物工程有 限公司	是	888.21	1-3年	8.19%
3	KAESLER NUTRITION GMBH (LAH)	否	861.06	1年以内	7.94%
4	Orffa Additives BV	否	744.66	1年以内	6.87%
5	Adisseo	否	743.55	1年以内	6.86%
	合计	-	4,673.53	-	43.10%

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应收账款前五名金额合计 4,673.53 万元，占应收账款余额的比例为 43.10%。其中淄博黄河龙为公司的关联方，预计其款项收回不存在风险；公司与其他四名客户均保持着长期稳定的业务合作关系，上述客户具备较强的资金实力和较高的信誉度，且账龄均在一年以内，应收账款的回收有较好的保障。

（3）预付款项

报告期内，公司预付款项主要为采购重要原材料所预付的货款。报告期各期末，公司预付款项余额分别为 412.97 万元、462.73 万元和 362.77 万元，占流动资产的比例分别为 1.07%、0.75% 和 0.64%，占比较低。

（4）其他应收款

公司其他应收款主要为拆借款、出口退税款、押金及保证金、员工备用金等，报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 109.75 万元、223.20 万元和 105.22 万元，占流动资产的比例分别为 0.28%、0.36% 和 0.18%，占比较低。

（5）存货

①存货构成及变动情况

报告期各期末，公司存货余额的构成情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	期末余额	比例	期末余额	比例	期末余额	比例
原材料	3,660.95	28.17%	2,778.80	27.85%	3,709.52	30.27%
自制半成品	2,386.68	18.36%	1,180.18	11.83%	1,209.46	9.87%
在产品	2,026.62	15.59%	2,107.16	21.12%	1,285.08	10.49%
库存商品	4,511.81	34.71%	3,647.02	36.56%	5,690.86	46.44%
发出商品	374.15	2.88%	218.71	2.19%	231.28	1.89%
低值易耗品	37.32	0.29%	44.83	0.45%	126.76	1.03%
合计	12,997.52	100.00%	9,976.71	100.00%	12,252.96	100.00%

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 12,252.96 万元、9,976.71 万元和 12,997.52 万元，公司存货主要由原材料、在产品、自制半成品和库存商品构成。

2017 年末，公司存货余额较 2016 年末减少了 2,276.25 万元，主要系原材料和库存商品有所减少。其中：原材料方面主要是外购成酮粗品减少较多，2016 年公司在价格低位采购较多原材料备足存货，使得 2017 年的原材料采购相对

2016年有所下降；库存商品的减少主要是由于2017年公司产品尤其是生物素的销售情况良好，导致库存商品较去年末大幅减少。

2018年末，公司存货余额较2017年末增加了3,020.81万元，主要系收购通辽圣达后增加的原材料、自制半成品和库存商品达2,444.84万元。

②存货跌价准备计提情况

报告期内，公司的存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	期末余额	跌价准备	账面价值	期末余额	跌价准备	账面价值	期末余额	跌价准备	账面价值
原材料	3,660.95	-	3,660.95	2,778.80	16.58	2,762.21	3,709.52	16.08	3,693.44
自制半成品	2,386.68	-	2,386.68	1,180.18	-	1,180.18	1,209.46	-	1,209.46
在产品	2,026.62	-	2,026.62	2,107.16	-	2,107.16	1,285.08	-	1,285.08
库存商品	4,511.81	516.00	3,995.81	3,647.02	15.08	3,631.95	5,690.86	24.91	5,665.95
发出商品	374.15	-	374.15	218.71	-	218.71	231.28	-	231.28
低值易耗品	37.32	-	37.32	44.83	-	44.83	126.76	-	126.76
合计	12,997.52	516.00	12,481.53	9,976.71	31.66	9,945.05	12,252.96	40.99	12,211.98

2016年末和2017年末，公司对存货计提跌价准备的具体情形有两种：一是由于原材料过期变质无法使用计提的跌价准备；二是子公司新银象的部分大客户以招投标形式进行采购，新银象存在少部分为维护客户低价中标的情形，进而导致该部分库存商品可变现净值低于期末结存价格，因而对其计提跌价准备。

2018年末，公司对库存商品计提跌价准备516.00万元，主要系2018年10月份公司收购通辽圣达后，通辽圣达的黄原胶产品因可变现净值低于期末结存价格，因而对其计提跌价准备较多所致。

(6) 其他流动资产

公司其他流动资产主要为理财产品、待抵扣增值税进项税额、预缴企业所得税以及预付发行可转债中介费等。报告期各期末，公司其他流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
理财产品	50.00	2.86%	9,000.00	90.61%	-	-
待抵扣增值税进项税额	1,387.06	79.31%	853.70	8.60%	505.21	71.26%
预缴企业所得税	143.69	8.22%	78.73	0.79%	-	-

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预付 IPO 相关费用	-	-	-	-	203.77	28.74%
预付发行可转债中介费	131.89	7.54%	-	-	-	-
待摊房租	36.35	2.08%	-	-	-	-
合计	1,748.99	100.00%	9,932.43	100.00%	708.99	100.00%

报告期各期末，公司其他流动资产占流动资产的比例分别为 1.83%、16.12% 和 3.07%。2017 年末，公司理财产品增加 9,000 万元，主要是由于公司 2017 年 8 月首次公开发行股票募集资金到账，公司使用部分闲置募集资金以及自有资金购买理财产品所致。2018 年末，理财产品大幅减少，主要是由于公司赎回理财产品所致。

3、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产主要为固定资产、无形资产和在建工程，上述三项资产合计占非流动资产的比重分别为 99.71%、96.07% 和 89.00%。报告期各期末，公司非流动资产结构如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
可供出售金融资产	50.00	0.07%	50.00	0.14%	-	-
固定资产	31,521.09	46.16%	19,716.17	53.34%	18,928.93	53.32%
在建工程	16,379.25	23.98%	3,806.94	10.30%	3,664.07	10.32%
无形资产	12,881.53	18.86%	11,989.80	32.44%	12,801.80	36.06%
商誉	1,090.94	1.60%	-	-	-	-
长期待摊费用	233.77	0.34%	-	-	-	-
递延所得税资产	186.81	0.27%	146.96	0.40%	104.02	0.29%
其他非流动资产	5,950.00	8.71%	1,255.00	3.40%	-	-
合计	68,293.40	100.00%	36,964.88	100.00%	35,498.81	100.00%

(1) 可供出售金融资产

2017 年末和 2018 年末，公司可供出售金融资产 50 万元，主要是对台州市生物医化产业研究院有限公司的权益投资。

(2) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
房屋及建筑物	15,045.42	47.73%	11,717.54	59.43%	11,696.91	61.79%

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
专用设备	15,874.03	50.36%	7,574.91	38.42%	6,858.75	36.23%
运输工具	389.91	1.24%	308.84	1.57%	215.29	1.14%
通用设备	211.74	0.67%	114.88	0.58%	157.97	0.83%
合计	31,521.09	100.00%	19,716.17	100.00%	18,928.93	100.00%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 18,928.93 万元、19,716.17 万元和 31,521.09 万元，占公司非流动资产比例分别为 53.32%、53.34% 和 46.16%。公司固定资产主要构成为房屋及建筑物和专用设备，这两项合计占比超过 97%。

报告期内，公司固定资产原值、累计折旧、减值准备增减情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	原值	累计折旧	减值准备	原值	累计折旧	减值准备	原值	累计折旧	减值准备
房屋建筑物	20,183.61	4,776.59	361.61	16,047.23	3,968.08	361.61	15,389.42	3,330.90	361.61
专用设备	22,825.08	5,781.85	1,169.19	13,239.71	4,495.61	1,169.19	11,416.23	3,383.08	1,174.40
运输工具	1,704.75	1,314.84	-	1,579.08	1,270.24	-	1,468.99	1,253.70	-
通用设备	898.61	686.87	-	762.32	647.45	-	725.31	567.34	-
合计	45,612.05	12,560.16	1,530.80	31,628.35	10,381.37	1,530.80	28,999.95	8,535.02	1,536.01

2017 年末，公司固定资产规模增长 2,628.40 万元，主要系在建工程转入固定资产所致，其中房屋建筑物在建工程转入固定资产 733.38 万元，专用设备在建工程转入固定资产 1,448.73 万元。2018 年末，公司固定资产规模增长 13,983.70 万元，主要系收购通辽圣达和在建工程转入固定资产所致，其中收购通辽圣达增加房屋及建筑物 3,411.56 万元，增加专用设备 7,009.55 万元，专用设备在建工程转入固定资产 1,592.57 万元。

2016 年末，公司对专用设备计提了 1,174.40 万元的减值准备，减值部分主要是子公司安徽圣达的部分生产设备；对房屋建筑物计提了 361.61 万元的减值准备，主要是安徽圣达的厂房。固定资产减值准备计提明细如下：

单位：万元

公司名称	类别	减值准备	原生产产品
安徽圣达	房屋建筑物	361.61	苯酯、R7
安徽圣达	专用设备	1,174.40	
合计		1,536.01	-

安徽圣达系由安徽昌明以房产、土地、设备等经营性资产出资设立，其中部分设备是原安徽昌明为浙江昌明加工生产相关心血管类原料药中间体的专用设备；公司收购安徽圣达后，安徽圣达在 2015 年 4 月-6 月采购安徽昌明剩余存货

进行了短期的生产加工销售给浙江昌明；至 2015 年 6 月末，公司管理层决策安徽圣达启动停产改建，进行生物素及其中间体和叶酸扩产项目的项目申报和前期施工准备。据此，公司除了保留部分通用设备以外，对其余无法用于生产生物素及其中间体和叶酸的部分专用设备及对应厂房计提了减值准备。

(3) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程具体情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
年产 200 吨生物素中间体烯酮和 300 吨叶酸技改项目	2,686.34	2,459.85	2,951.59
年产 100 吨纳他霉素和 80 吨 ε-聚赖氨酸盐酸盐技改项目	1,796.49	788.86	406.28
1、3、5 车间改造工程	655.12	187.63	-
通辽圣达公司电厂	6,694.11	-	-
通辽圣达公司乳酸链球菌素、蔗糖发酵物、聚赖氨酸项目	1,818.74	-	-
年产 300 吨叶酸生产线精烘包车间技改项目	902.95	-	-
其他零星工程	1,381.49	245.80	219.07
工程物资	444.01	124.80	87.13
合计	16,379.25	3,806.94	3,664.07

报告期各期末，公司在建工程账面余额分别为 3,664.07 万元、3,806.94 万元和 16,379.25 万元，占公司非流动资产的比例分别为 10.32%、10.30%和 23.98%。2018 年末在建工程账面余额大幅增加，主要是公司收购通辽圣达后热电厂、乳酸链球菌素项目、蔗糖发酵物项目和聚赖氨酸项目的工程建设投入所致。

报告期内，公司在建工程状况良好，不存在减值迹象，故未计提减值准备。

(4) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
土地使用权	10,938.80	84.92%	9,701.68	80.92%	9,960.79	77.81%
专利、商标权	1,686.41	13.09%	2,132.55	17.79%	2,665.68	20.82%
办公软件	14.71	0.11%	18.50	0.15%	15.29	0.12%
非专利技术	194.24	1.51%	75.75	0.63%	84.75	0.66%
排污权	47.39	0.37%	61.34	0.51%	75.28	0.59%
合计	12,881.53	100.00%	11,989.80	100.00%	12,801.80	100.00%

公司的无形资产主要由土地使用权以及专利、商标权构成。报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 12,801.80 万元、11,989.80 万元和 12,881.53 万元，占公司非流动资产的比例分别为 36.06%、32.44%和 18.86%。报告期内，公司无形资产状况良好，不存在账面价值高于其可收回金额的情况，故未计提减值准备。

(5) 商誉

公司 2018 年 10 月 24 日收购及增资通辽黄河龙，构成非同一控制下企业合并，形成商誉 1,090.94 万元。经减值测试，本次收购及增资通辽黄河龙确认的商誉截至 2018 年 12 月 31 日不存在减值迹象，未发生减值损失。

(6) 递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 104.02 万元、146.96 万元和 186.81 万元，占公司非流动资产的比例分别为 0.29%、0.40%和 0.27%，占比较小。递延所得税资产形成的原因主要为公司计提应收账款、其他应收款的坏账准备、取得政府补贴导致递延收益账面价值大于计税基础，从而导致存在可抵扣暂时性差异，公司按规定确认了递延所得税资产。

(7) 其他非流动资产

2017 年末和 2018 年末，公司持有其他非流动资产分别为 1,255.00 万元和 5,950.00 万元，占公司非流动资产的比例分别为 3.40%和 8.71%，主要是预付的天台县坦头镇苍山产业集聚区 TDB01-0102、TDB01-0105-1 地块和 TDB01-0105-2 地块的购置款，公司 2017 年 11 月以人民币 5,250 万元竞得 TDB01-0102、TDB01-0105-1 地块的国有建设用地使用权，并预付了部分款项，公司 2018 年 12 月以人民币 3,496 万元竞得 TDB01-0105-2 地块的国有建设用地使用权，并预付了部分款项。

(二) 负债结构分析

1、负债总额及结构分析

报告期各期末，公司负债总额分别为 30,135.18 万元、21,727.29 万元和 42,429.35 万元。报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
----	------------	------------	------------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	41,684.39	98.24%	21,546.62	99.17%	27,138.66	90.06%
非流动负债	744.96	1.76%	180.67	0.83%	2,996.52	9.94%
合计	42,429.35	100.00%	21,727.29	100.00%	30,135.18	100.00%

报告期内，公司负债以流动负债为主，非流动负债主要系长期借款。报告期各期末，公司流动负债占负债总额的比例分别为 90.06%、99.17%和 98.24%，2016 年由于长期借款的增加导致 2016 年末流动负债占比较 2017 年末和 2018 年末低。

2、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债分别为 27,138.66 万元、21,546.62 万元和 41,684.39 万元，主要为短期借款、应付票据及应付账款和应付职工薪酬，上述三项负债合计占流动负债的比重分别为 71.90%、92.60%和 65.45%。报告期各期末，公司流动负债的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	10,235.28	24.55%	6,000.00	27.85%	6,500.00	23.95%
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	97.74	0.45%	-	-
应付票据及应付账款	15,248.43	36.58%	11,959.57	55.51%	10,855.57	40.00%
预收款项	278.62	0.67%	122.05	0.57%	95.99	0.35%
应付职工薪酬	1,798.40	4.31%	1,993.51	9.25%	2,157.85	7.95%
应交税费	431.38	1.03%	576.56	2.68%	718.70	2.65%
其他应付款	10,692.29	25.65%	797.20	3.70%	6,810.55	25.10%
一年内到期的非流动负债	3,000.00	7.20%	-	-	-	-
合计	41,684.39	100.00%	21,546.62	100.00%	27,138.66	100.00%

(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款情况如下：

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
抵押借款	6,235.28	3,000.00	2,000.00
保证借款	4,000.00	-	4,500.00
信用借款	-	3,000.00	-
合计	10,235.28	6,000.00	6,500.00

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 6,500 万元、6,000 万元和 10,235.28 万元，占公司流动负债的比例分别为 23.95%、27.85%和 24.55%，主要为抵押借

款、保证借款以及信用借款等，用于原材料采购、资金周转等日常经营活动。

(2) 应付票据及应付账款

报告期各期末，公司应付票据及应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应付票据	5,228.04	6,992.78	6,031.48
应付账款	10,020.38	4,966.79	4,824.10
合计	15,248.43	11,959.57	10,855.57

①应付票据

公司期末应付票据均为银行承兑汇票。报告期各期末，公司应付票据余额分别为 6,031.48 万元、6,992.78 万元和 5,228.04 万元。

2017 年末应付票据余额较 2016 年末增加 961.30 万元，主要原因是公司采购原材料采用票据方式支付的比例较往年有所提高，同时支付频率加快；2018 年末应付票据余额较 2017 年末减少 1,764.74 万元，主要系 2018 年公司采用票据支付方式减少所致。

截至 2018 年末，应付票据前五名供应商明细情况如下：

单位：万元

供应商名称	账面余额	占比
台州市椒江凯伦化工有限公司	510.00	9.76%
重庆巴迪商务有限公司	402.00	7.69%
湖北新诺维化工有限公司	395.00	7.56%
杭州南海食品配料有限公司	299.82	5.73%
平顶山市佳瑞高科商贸有限公司	297.00	5.68%
合计	1,903.82	36.42%

②应付账款

报告期各期末，公司应付账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
原材料款	5,999.08	4,199.36	3,846.40
设备工程款	4,021.31	767.43	977.69
合计	10,020.38	4,966.79	4,824.10

公司应付账款主要为原材料款和设备工程款，报告期各期末，公司应付账款余额分别为 4,824.10 万元、4,966.79 万元和 10,020.38 万元。

2018 年末，公司应付账款中的原材料款、设备工程款较 2017 年末增长幅度较大，主要原因是 2018 年 10 月公司收购及增资通辽圣达后，通辽圣达纳入公司合并报表，通辽圣达存在较高的应付原材料款和应付设备工程款，导致公司应付账款中的原材款、设备工程款增幅较大。

截至 2018 年末，公司应付账款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

供应商名称	账面余额	款项性质	账龄	占应付账款比例
山东天泰建工有限公司	1,856.79	设备工程款	1 年以内	18.53%
浙江华基生物技术有限公司	486.72	货款	1 年以内	4.86%
平顶山市佳瑞高科商贸有限公司	484.19	货款	1 年以内	4.83%
重庆巴迪商务有限公司	434.56	货款	1 年以内	4.34%
淄博桓台荆家建工有限公司	409.99	设备工程款	1 年以内	4.09%
合计	3,672.25	-	-	36.65%

(3) 预收款项

报告期各期末，公司预收款项分别为 95.99 万元、122.05 万元和 278.62 万元，占公司流动负债的比例分别为 0.35%、0.57%和 0.67%，占比较低。公司预收款项主要是客户的预付货款，报告期内预收款项金额变动主要是由于公司每年客户有小范围变动以及对于新增客户结算信用期的考虑，导致期末预收账款金额有小幅波动。

(4) 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 2,157.85 万元、1,993.51 万元和 1,798.40 万元，占公司流动负债的比例分别为 7.95%、9.25%和 4.31%。应付职工薪酬明细如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
短期薪酬			
其中：工资、奖金、津贴和补贴	1,759.88	1,923.12	2,076.03
职工福利费	37.27	29.32	6.25
社会保险费	-	-	20.33

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
工会经费和职工教育经费	1.25	8.50	32.85
离职后福利—设定提存计划	-		
基本养老保险	-	32.57	20.89
失业保险费	-	-	1.49
合计	1,798.40	1,993.51	2,157.85

报告期各期末，应付职工薪酬主要为应付的工资、奖金、津贴和补贴。2015年公司取得了较好的业绩，为将公司业绩继续保持在较高水平，2016年公司对经营管理团队加大了激励力度，因而2016年末应付职工薪酬较高。2018年公司经营业绩有所下滑，中高层管理人员的奖金下降，因此2018年末应付职工薪酬下降。

(5) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费余额分别为718.70万元、576.56万元和431.38万元，占公司流动负债的比例分别为2.65%、2.68%和1.03%。公司应交税费主要由企业所得税、增值税和房产税构成。

报告期各期末，公司应交税费具体情况如下：

单位：万元

税种	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
企业所得税	-	252.88	554.76
增值税	136.35	104.14	44.80
房产税	177.76	123.47	3.73
其他	117.27	96.06	115.41
合计	431.38	576.56	718.70

报告期各期末，公司应交税费逐年下降，主要系各年末应交企业所得税逐年下降所致。2017年末应交企业所得税相较2016年减少301.88万元，主要是由于2017年公司预缴的企业所得税较多所致。

2017年末应交房产税较其他年度相对较大，主要是因为天台县税务局通知税款所属期为2017年7-12月的房产税、城镇土地使用税限缴日期调整为2018年1月1日-15日，公司按照正常的归属期间进行计提，从而导致2017年末尚未缴纳的房产税款增加。

2018年末应交企业所得税为0，主要是因为2018年公司预缴的企业所得税

较多，已经超过了汇算清缴后实际应缴纳的企业所得税；2018 年末应交房产税较 2017 年末增加 54.29 万元，主要系 2018 年新收购的子公司（通辽圣达）应交房产税并入所致。

(6) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 6,810.55 万元、797.20 万元和 10,692.29 万元，占公司流动负债的比例分别为 25.10%、3.70%和 25.65%。公司的其他应付款除应付股利及应付利息之外，主要包括通辽圣达股权收购款、拆借款、开鲁县政府借款、押金保证金、质保金、人才项目奖励、运保费、水电费、销售佣金等。

报告期各期末，公司其他应付款具体情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付利息	16.03	0.15%	8.10	1.02%	12.93	0.19%
应付股利	156.75	1.47%	-	-	6,000.00	88.10%
通辽圣达股权收购款	4,828.76	45.16%	-	-	-	-
拆借款	4,702.06	43.98%	-	-	-	-
开鲁县政府借款	600.00	5.61%	-	-	-	-
人才项目奖励	5.00	0.05%	381.00	47.79%	277.20	4.07%
押金保证金	34.14	0.32%	78.06	9.79%	166.02	2.44%
捐赠支出	-	-	-	-	130.00	1.91%
销售佣金	23.56	0.22%	62.89	7.89%	55.90	0.82%
水电汽费	36.93	0.35%	34.64	4.35%	12.30	0.18%
质保金	40.83	0.38%	57.89	7.26%	11.02	0.16%
运保费	-	-	-	-	4.07	0.06%
其他	248.23	2.32%	174.62	21.90%	141.10	2.07%
合计	10,692.29	100.00%	797.20	100.00%	6,810.55	100.00%

报告期内，公司其他应付款余额在 2016 年末相对较大，主要是包含了期末应付股利 6,000 万元。公司于 2016 年 12 月 31 日召开第三次临时股东大会，审议通过《关于以公司 2016 年半年度审计报告为基准进行利润分配的预案》，宣布派发现金股利 6,000 万元，该部分应付股利于 2017 年 3 月 30 日支付完毕。

2018 年末，公司其他应付款余额较大，主要是 2018 年 10 月 24 日公司收购及增资通辽圣达后，根据协议约定尚余 4,828.76 万元股权收购款待支付；同时通辽圣达购买日之前向淄博德信联邦化学工业有限公司的拆借款 4,317.74 万元截

至期末尚未还清，导致公司 2018 年末其他应付款余额较大。

(7) 一年内到期的非流动负债

2018 年末，公司一年内到期的非流动负债余额为 3,000 万元，系通辽圣达借入的将于 2019 年 9 月 20 日到期的银行贷款 3,000 万元。

3、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债分别为 2,996.52 万元、180.67 万元和 744.96 万元。公司非流动负债主要由长期借款和递延收益构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	500.00	67.12%	-	-	2,750.00	91.77%
递延收益	125.56	16.85%	180.67	100.00%	246.52	8.23%
递延所得税负债	119.41	16.03%	-	-	-	-
合计	744.96	100.00%	180.67	100.00%	2,996.52	100.00%

(1) 长期借款

2016 年末，公司新增长期借款 2,750 万元，主要是安徽圣达进行生物素中间体一期项目建设，资金需求较大，因而增加了 2,750 万元的长期借款，该款项已于 2017 年底前还款结清。

2018 年末，公司新增长期借款 500 万元，该部分借款主要系安徽圣达用于旧车间的改造。

(2) 递延收益

报告期各期末，公司递延收益系与资产或收益相关的政府补助，2018 年末，由政府补助形成的递延收益明细如下：

单位：万元

项目	期初余额	本期新增补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入当期损益	期末余额	与资产相关/与收益相关
2012 年省级环境保护专项资金：圣达药业蓄热式高温氧化炉建设项目	1.14	-	-	1.14	-	与资产相关
2013 年工业转型升级技术改造项目财政补助资金	21.00	-	-	12.00	9.00	与资产相关
2012 年外贸公共服务平台专	42.93	-	-	24.53	18.40	与资产相关

项目	期初余额	本期新增补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入当期损益	期末余额	与资产相关/与收益相关
项资金						
在线监控设备补助	18.62	-	-	413	14.49	与资产相关
废水处理项目补助	40.00	-	-	5.00	35.00	与资产相关
肉类及北方水果绿色防腐保鲜技术集成与应用	8.67	9.00	-	17.67	-	与收益相关
防腐剂抗氧化剂和配料绿色制造关键技术研究	34.00	28.00	-	26.89	35.11	与收益相关
2015年县安全环保技术改造	14.31	-	-	0.75	13.56	与资产相关
合计	180.67	37.00	-	92.11	125.56	-

(三) 偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力指标如下：

财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率（倍）	1.37	2.86	1.42
速动比率（倍）	1.07	2.40	0.97
资产负债率（合并）	33.87%	22.04%	40.65%
资产负债率（母公司）	19.39%	16.81%	29.34%
财务指标	2018年	2017年	2016年
息税折旧摊销前利润（万元）	9,186.45	11,937.05	10,424.84
利息保障倍数（倍）	9.42	18.14	18.92

报告期内，公司偿债能力指标总体呈现波动趋势。2017年末公司资产负债率相比以往年度明显下降，流动比率和速动比率显著提高。2018年由于公司收购及增资通辽圣达，流动负债增加较多，因此公司资产负债率有所提高，流动比率和速动比率下降，但整体偿债风险仍较低，有利于公司利用财务杠杆扩大公司规模，使企业价值最大化。

1、流动比率与速动比率

报告期各期末，公司的流动比率、速动比率较高，短期偿债能力良好。2017年末，由于支付了现金股利 6,000 万元，流动负债规模减小，同时 2017 年 8 月公司首次公开发行股票募集资金净额 25,607.45 万元，使流动资产大幅增加，从而使得流动比率和速动比率显著提高。2018 年，由于公司收购及增资通辽圣达，流动负债增加较多，从而使得 2018 年末流动比率和速动比率有较大幅度下降。

2、资产负债率

报告期各期末，公司合并资产负债率分别为 40.65%、22.04%和 33.87%，负债比例较为合理。2016 年末，公司新增了 2,750 万元长期借款和 2,000 万元短期借款，同时现金分红增加了 6,000 万元应付股利，从而导致资产负债率较高。2017 年末，公司支付了 6,000 万元现金股利导致负债减少，同时 2017 年公司首次公开发行股票导致所有者权益大幅增加，从而使得资产负债率明显降低。2018 年，由于公司收购及增资通辽圣达，流动负债增加较多，导致资产负债率上升。

公司通过本次可转债发行，将增加公司非流动负债占总负债的比重，进一步优化债务结构，有利于公司合理化运用财务杠杆，促进公司资本实力的增强和保持稳定、可持续发展。

3、息税折旧摊销前利润和利息保障倍数

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 10,424.84 万元、11,937.05 万元和 9,186.45 万元，利息保障倍数分别为 18.92 倍、18.14 倍和 9.42 倍。2018 年，受非洲猪瘟、下游养殖行业景气度低迷的影响，公司经营业绩有所下滑，导致利息保障倍数下降。整体来看，公司盈利情况较好，息税折旧摊销前利润规模较大，利息保障倍数保持在较高水平。

4、同行业上市公司比较

公司主要从事食品和饲料添加剂的研发、生产及销售，涉及的产品包括生物素、叶酸等维生素类产品和乳酸链球菌素、纳他霉素等生物保鲜剂。由于生物保鲜剂类产品行业内目前尚无可比的上市公司，因此公司主要选取以维生素产品生产销售为主营业务的上市公司进行比较。

报告期内，公司与同行业可比上市公司主要偿债指标比较情况如下：

财务指标	公司名称	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
资产负债率（合并）	新和成	23.34%	23.03%	29.10%
	浙江医药	19.54%	20.57%	20.68%
	花园生物	5.14%	8.15%	14.14%
	可比公司均值	16.01%	17.25%	21.32%
	圣达生物	33.87%	22.04%	40.65%
流动比率（倍）	新和成	2.86	3.83	2.15
	浙江医药	2.51	2.48	2.42
	花园生物	11.83	7.94	3.18
	可比公司均值	5.73	4.75	2.58
	圣达生物	1.37	2.86	1.42

财务指标	公司名称	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
速动比率（倍）	新和成	2.42	3.33	1.69
	浙江医药	1.88	1.95	1.77
	花园生物	8.75	6.09	1.80
	可比公司均值	4.35	3.79	1.75
	圣达生物	1.07	2.40	0.97

数据来源：Wind 资讯、上市公司年报、上市公司三季报

注：由于可比上市公司新和成 2018 年年报尚未披露，故其 2018 年相应数据来源于 2018 年三季报

由上表可见，2016 年末和 2018 年末公司资产负债率高于可比公司平均水平，2017 年末资产负债率与可比公司平均水平差异不大。主要原因在于浙江医药于 2012 年进行了增发股份，花园生物于 2014 年完成首次公开发行、2017 年 12 月完成非公开发行股票，发行完成后，大额募集资金到账有利于流动资产规模的增加以及资产结构的改善；而公司于 2017 年 8 月首次公开发行并上市，上市前公司融资渠道较为单一，主要通过银行借款的形式进行融资，因而上市前资产负债率相对较高。而 2018 年公司收购及增资通过圣达后，流动负债大幅增加，导致资产负债率较高。

公司流动比率、速动比率明显低于可比公司平均水平，主要是花园生物的流动比率、速动比率显著较高，拉高了可比公司平均值；公司与新和成、浙江医药的流动比率、速动比率相差不大。花园生物流动比率、速动比率在 2017 年末和 2018 年末显著提升，主要是其 2017 年 12 月完成非公开发行股票，募集资金 40,670.72 万元，导致其流动资产大幅增加。而 2018 年公司收购及增资通过圣达后，流动负债大幅增加，导致流动比率、速动比率下降。

报告期内公司持续盈利，经营活动现金流情况良好，与银行之间也有着良好的合作基础，公司不存在偿债风险。

（四）资产运营能力分析

报告期内，公司资产运营能力相关指标如下：

主要指标	2018 年	2017 年	2016 年
应收账款周转率（次）	4.56	5.44	6.91
存货周转率（次）	2.92	2.85	2.70

1、应收账款周转率与存货周转率

报告期内，公司应收账款周转率分别为 6.91、5.44 和 4.56，公司应收账款周

转率逐年降低，主要原因是公司应收账款余额整体呈上升趋势，而营业收入相对稳定，导致应收账款周转率降低。报告期内，公司存货周转率分别为 2.70、2.85 和 2.92，基本保持稳定。

2、同行业上市公司比较

报告期内，公司与同行业可比上市公司主要运营能力指标对比情况如下：

财务指标	公司名称	2018 年	2017 年	2016 年
应收账款周转率（次）	新和成	4.11	4.85	5.84
	浙江医药	5.36	4.92	5.48
	花园生物	8.02	5.45	5.73
	可比公司均值	5.83	5.07	5.68
	圣达生物	4.56	5.44	6.91
存货周转率（次）	新和成	1.85	2.21	2.21
	浙江医药	3.68	4.01	4.01
	花园生物	0.94	0.97	1.21
	可比公司均值	2.16	2.39	2.48
	圣达生物	2.92	2.85	2.70

数据来源：Wind 资讯、上市公司年报、上市公司三季报

注：由于可比上市公司新和成 2018 年年报尚未披露，故其 2018 年相应数据来源于 2018 年三季报

2016-2018 年，公司应收账款周转率和存货周转率与可比上市公司平均水平差异不大，公司应收账款周转情况较好，公司的生产模式是以销定产，很少存在大量存货囤积的情形，且公司产品大部分时间是处于供不应求的状态，因而存货周转率较高。

二、盈利能力分析

报告期内，公司经营状况总体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
营业收入	49,270.99	50,856.11	48,214.77
营业成本	32,740.52	31,624.74	31,054.21
营业利润	5,229.92	8,582.03	6,308.18
利润总额	5,239.87	8,596.64	7,298.53
净利润	4,258.38	7,261.02	6,093.56
归属于母公司所有者的净利润	4,454.44	7,261.02	6,093.56

（一）营业收入分析

1、营业收入整体情况

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	49,232.51	99.92%	50,795.77	99.88%	48,074.11	99.71%
其他业务收入	38.48	0.08%	60.34	0.12%	140.66	0.29%
合计	49,270.99	100.00%	50,856.11	100.00%	48,214.77	100.00%

报告期内，公司主营业务突出，主营业务收入占营业收入的比重均在 99% 以上。公司主营业务收入主要为产品生物素、叶酸、乳酸链球菌素、纳他霉素和聚赖氨酸的销售收入，其他业务收入主要为材料、水电费及租赁收入。

2、主营业务收入构成及变动分析

(1) 公司主营业务收入按产品划分的构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生物素	25,131.34	51.05%	29,756.83	58.58%	24,475.72	50.91%
叶酸	5,844.12	11.87%	7,577.41	14.92%	10,295.11	21.42%
乳酸链球菌素	11,331.58	23.02%	8,788.29	17.30%	8,684.29	18.06%
纳他霉素	4,064.82	8.26%	4,009.22	7.89%	3,828.23	7.96%
聚赖氨酸	2,136.12	4.34%	580.42	1.14%	463.17	0.96%
其他	724.52	1.47%	83.59	0.16%	327.59	0.68%
主营业务收入	49,232.51	100.00%	50,795.77	100.00%	48,074.11	100.00%

报告期内，公司主营业务收入构成较为稳定，生物素的收入占比在 50% 以上，较为稳定，叶酸收入占比下降，主要是 2015 年叶酸价格处于历史高位，报告期内逐渐回落所致；乳酸链球菌素和纳他霉素的收入占比均稳中有升，聚赖氨酸的收入占比大幅增加。

报告期内，公司主要产品的销售单价、销量及销售收入情况如下：

项目	产品	2018年	2017年	2016年
单价 (万元/吨)	生物素(折纯)	258.63	261.97	254.53
	叶酸(折纯)	18.24	23.41	36.57
	乳酸链球菌素	23.11	23.55	23.10
	纳他霉素	41.08	41.67	43.08
销量 (吨)	生物素(折纯)	97.17	113.59	96.16
	叶酸(折纯)	320.41	323.74	281.48
	乳酸链球菌素	490.35	373.22	376.01

项目	产品	2018年	2017年	2016年
	纳他霉素	98.95	96.21	88.87
销售收入 (万元)	生物素(折纯)	25,131.34	29,756.83	24,475.72
	叶酸(折纯)	5,844.12	7,577.41	10,295.11
	乳酸链球菌素	11,331.58	8,788.29	8,684.29
	纳他霉素	4,064.82	4,009.22	3,828.23

2017年公司主营业务收入较2016年有小幅增长，其中生物素、乳酸链球菌素、纳他霉素的销售收入继续保持稳步增长，而叶酸的销售收入因叶酸价格的继续回落而进一步下降。

2018年公司主营业务收入较2017年下降3.12%，主要是由于生物素和叶酸价格回落，导致生物素和叶酸收入下降较多，乳酸链球菌素、纳他霉素和聚赖氨酸的销售收入仍保持稳步增长。

(2) 公司主营业务收入按地区划分的构成情况如下：

单位：万元

地区	2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	20,909.31	42.47%	19,288.84	37.97%	20,829.06	43.33%
境外	28,323.20	57.53%	31,506.93	62.03%	27,245.05	56.67%
合计	49,232.51	100.00%	50,795.77	100.00%	48,074.11	100.00%

报告期内，公司产品在境外销售比例超过境内，这与公司生产的产品所处的行业有关。目前全球维生素生产主要集中在国内，其中公司的主要产品生物素和叶酸产品的全球需求也主要由国内厂商供应，因而公司的产品用于出口销售的比例相对较大。

子公司新银象的产品乳酸链球菌素和纳他霉素也具有和维生素行业相似的特点，但由于部分境内经销商在国外具有其自身的渠道优势，因而新银象产品在销售时较多地选择了与较有实力的境内经销商合作，由经销商最终实现产品的境外销售，因此新银象的境内销售比例较大。

3、2018年业绩下滑的原因分析

2018年公司实现营业收入49,270.99万元，同比减少3.12%；归属于上市公司股东的净利润4,454.44万元，同比减少38.65%。截至2018年12月31日，公司总资产为125,271.05万元，同比增长27.05%；归属于上市公司股东的所有者

权益为 79,125.15 万元，同比增长 2.93%。

(1) 2018 年业绩大幅下滑的原因

公司经营业绩同比下降的主要原因是：

1) 受非洲猪瘟、下游养殖行业景气度低迷的影响，饲料用维生素需求下降，公司主要产品生物素和叶酸的售价和销量受到一定的影响。公司生物素 2018 年销售收入较 2017 年下降了 4,625.48 万元，毛利率从 2017 年的 37.00% 下滑至 2018 年的 31.46%，导致了销售毛利由此下降了 3,105.62 万元；叶酸 2018 年销售收入较 2017 年下降了 1,733.28 万元，毛利率从 2017 年的 34.37% 下滑至 2018 年的 20.05%，导致了销售毛利由此下降了 1,432.79 万元。

2) 报告期内，公司通过收购及增资通辽黄河龙持有其 75% 的股权，于 2018 年 10 月 24 日完成工商变更登记，对通辽黄河龙的财务报表进行合并。由于通辽黄河龙黄原胶市场过去几年竞争激烈，产能过剩，造成价格下降；生产规模较小，导致均摊生产成本较高；对结存成本高于可变现净值的存货计提跌价准备等因素的影响，通辽黄河龙持续亏损。购买日至期末通辽黄河龙的净利润为-784.27 万元，公司按照持股比例确认了归属于上市公司股东的净利润-588.20 万元。

3) 由于 2018 年收购通辽黄河龙，发生了计入管理费用的中介费支出，2017 年公司首次公开发行，之前发生的相关审计费等支出冲减资本公积，因此管理费用-中介及咨询服务费 2018 年较 2017 年增加了 339.27 万元。

(2) 发行人所处行业、上下游供求关系、重要客户及自身工艺、产品是否发生重大不利变化，是否对持续经营能力构成重大不利影响

从生物素所处行业来看，2017 年中国生物素产量 280 吨，2018 年中国生物素产量 295 吨。2018 年一季度生物素价格延续了 2017 年下半年以来的上涨惯性，但由于受非洲猪瘟以及下游养殖业低迷的影响，下游需求不振，之后价格普遍回落，全年平均价格略有下降，销量下滑。预计 2019 年随着非洲猪瘟影响的消除，下游养殖行业对生物素的需求将逐步提升。

从叶酸所处行业来看，2018 年价格从年初的 280 元/千克下滑至年底的 170 元/千克，全年平均价格为 182.39 元/千克，较上年下降 22.07%，造成叶酸的销售毛利大幅下降。叶酸价格下降，主要由于受非洲猪瘟以及下游养殖业低迷的影

响，下游需求不振，而供给端叶酸产能较高，供大于求，因此价格下降。预计2019年随着非洲猪瘟影响的消除，下游养殖行业对叶酸的需求将逐步提升。

公司经营模式未发生重大变化，所处行业及上下游供求关系未发生重大不利变化；公司主要客户合作稳定，自身工艺、产品均未发生不利变化；公司依据自身的经营情况进行原材料采购，主要供应商及主要原材料采购价格不存在出现重大不利变化的情形；公司的研发、生产及销售等人员均保持稳定，不存在对公司生产经营重大不利影响的情形；公司享受的税收优惠政策稳定，未出现重大不利变化；公司总体经营情况正常，未出现重大不利变化，不会对公司的持续经营能力造成重大不利影响。

(3) 对本次募投项目实施是否造成重大不利影响

本次募投项目系收购及增资通辽黄河龙，以及生物保鲜剂乳酸链球菌素的扩产和蔗糖发酵物建设项目。公司2018年度业绩同比下滑主要系生物素和叶酸产品的售价、销量下降所致；而乳酸链球菌素产品的销售情况良好，2018年销售收入同比增长约30%，对应的下游食品制造行业发展良好，因此公司2018年度业绩下滑对本次募投项目的实施不存在重大不利影响。

(二) 营业成本分析

1、营业成本整体情况

报告期内，公司营业成本整体情况如下：

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	32,724.36	99.95%	31,616.64	99.97%	30,916.71	99.56%
其他业务成本	16.16	0.05%	8.10	0.03%	137.50	0.44%
合计	32,740.52	100.00%	31,624.74	100.00%	31,054.21	100.00%

报告期内，公司营业成本主要由主营业务成本构成，主营业务成本占营业成本的比重均在99%以上，与营业收入的构成相匹配。

2、主营业务成本构成及变动分析

报告期内，公司主营业务成本结构如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
----	-------	-------	-------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料成本	24,411.67	74.60%	23,518.12	74.39%	22,922.68	74.14%
直接人工	1,778.11	5.43%	1,869.21	5.91%	1,921.12	6.21%
制造费用	6,534.58	19.97%	6,229.31	19.70%	6,072.91	19.65%
合计	32,724.36	100.00%	31,616.64	100.00%	30,916.71	100.00%

报告期内，公司主营业务成本的构成基本保持稳定，其中材料成本占主营业务成本的 70% 以上。

报告期内，公司主营业务成本保持小幅上涨趋势，成本结构基本保持稳定。2017 年，公司生物素和叶酸销量大幅提高，材料成本和制造费用有所提高；2018 年，公司乳酸链球菌素的销量大幅提高，材料成本和制造费用有所提高；报告期内，公司的直接人工逐年小幅下降，主要是单位工效提高所致。

（三）毛利和毛利率分析

1、毛利构成分析

报告期内，公司主营业务毛利构成如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
生物素	7,905.77	47.89%	11,011.39	57.41%	7,502.04	43.72%
叶酸	1,171.59	7.10%	2,604.38	13.58%	5,093.44	29.69%
乳酸链球菌素	4,021.65	24.36%	3,076.75	16.04%	2,329.19	13.58%
纳他霉素	1,658.12	10.04%	2,025.90	10.56%	1,810.86	10.55%
聚赖氨酸	1,544.13	9.35%	421.02	2.20%	322.52	1.88%
其他	206.90	1.25%	39.70	0.21%	99.35	0.58%
合计	16,508.15	100.00%	19,179.13	100.00%	17,157.40	100.00%

2017 年，生物素产品量价齐升，使得生物素的毛利额有较大幅度增长，占比显著提高，叶酸价格下降，导致毛利额下降，占比降低；2018 年，由于下游养殖行业低迷，生物素和叶酸需求疲软，毛利额及占比均有所下降。报告期内，乳酸链球菌素和纳他霉素的毛利额及其占比均呈稳中有升的趋势，聚赖氨酸的毛利额及占比明显提高。

2、毛利率分析

报告期内，公司各项产品毛利率及其收入占比情况如下：

项目	2018 年			2017 年			2016 年		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献

生物素	31.46%	51.05%	16.06%	37.00%	58.58%	21.68%	30.65%	50.91%	15.60%
叶酸	20.05%	11.87%	2.38%	34.37%	14.92%	5.13%	49.47%	21.42%	10.60%
乳酸链球菌素	35.49%	23.02%	8.17%	35.01%	17.30%	6.06%	26.82%	18.06%	4.84%
纳他霉素	40.79%	8.26%	3.37%	50.53%	7.89%	3.99%	47.30%	7.96%	3.77%
聚赖氨酸	72.29%	4.34%	3.14%	72.54%	1.14%	0.83%	69.63%	0.96%	0.67%
其他	28.56%	1.47%	0.42%	47.49%	0.16%	0.08%	30.33%	0.69%	0.21%
主营业务毛利率	33.53%			37.76%			35.69%		

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 35.69%、37.76%和 33.53%，毛利率有所波动。2018 年毛利率下降较大，主要是生物素和叶酸的毛利率下降较大，2018 年受非洲猪瘟、下游养殖行业景气度低迷的影响，饲料用维生素需求下降，公司主要产品生物素和叶酸的售价受到一定的影响，导致毛利率下降。

乳酸链球菌素和纳他霉素主要采取微生物发酵的方式生产，产品的生产和供给较少涉及环保问题，因而市场供应及需求状况相对稳定，价格的波动主要受产品生产成本以及各家厂商的品牌服务及销售策略影响。由于市场竞争较为激烈，乳酸链球菌素和纳他霉素的价格整体均呈下降趋势，但下降幅度较小。2017 年，乳酸链球菌素和纳他霉素的毛利率较 2016 年均有较大提高，主要得益于工艺的持续改进带来的生产水平的提高，2018 年纳他霉素毛利率下降，主要是成本提高所致。

3、同行业毛利率比较情况

报告期内，公司综合毛利率与可比上市公司对比如下：

序号	公司简称	证券代码	综合毛利率		
			2018 年	2017 年	2016 年
1	新和成	002001	56.04%	50.47%	45.43%
2	浙江医药	600216	41.93%	29.66%	28.37%
3	花园生物	300401	67.75%	57.37%	37.02%
行业平均			55.24%	45.83%	36.94%
本公司			33.55%	37.82%	35.59%

数据来源：Wind 资讯、上市公司年报、上市公司三季报

注：由于可比上市公司新和成 2018 年年报尚未披露，故其 2018 年相应数据来源于 2018 年三季报

公司与可比上市公司毛利率存在差异，主要与产品品种和产品结构不同有关。浙江医药主营业务为营养品、医产产品的研发、生产及销售，以及医药流通和零售；新和成主要产品包括营养品、香精香料、高分子复合材料等；花园生物的主要产品包括维生素 D3 及 D3 类似物、羊毛脂及其衍生品。浙江医药与新和

成的产品中均有生物素，但生物素产品的占比较小，非生物素产品的业务毛利率与生物素差异较大，因而其综合毛利率与公司相比存在差异；花园生物的产品品种与公司不同，毛利率不具备直接的可比性。

2016 年公司综合毛利率与同行业上市公司平均水平相比不存在明显差异。2017 年公司综合毛利率略低于同行业上市公司平均水平，主要是因为同行业公司部分产品（如花园生物主营产品维生素 D3）价格上升，使得同行业毛利率提高。2018 年，公司综合毛利率显著低于同行业上市公司平均水平，主要是花园生物和新和成的毛利率显著较高；花园生物的主营产品维生素 D3 价格继续上涨，其毛利率维持在高位；新和成的主营产品营养品和香精香料价格上升，毛利率大幅提高。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用构成及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	1,712.10	3.47%	1,532.85	3.01%	1,975.16	4.10%
管理费用	6,412.09	13.01%	5,410.28	10.64%	6,589.58	13.67%
研发费用	2,138.59	4.34%	2,287.84	4.50%	2,390.54	4.96%
财务费用	-163.98	-0.33%	1,419.69	2.79%	-789.23	-1.64%
合计	10,098.80	20.50%	10,650.66	20.94%	10,166.05	21.08%

报告期内，公司期间费用分别为 10,166.05 万元、10,650.66 万元和 10,098.80 万元，占同期营业收入的比例分别为 21.08%、20.94%和 20.50%，期间费用率逐年下降。

1、销售费用

公司销售费用主要为运输费、职工薪酬、业务招待费、宣传推广费、差旅费、销售佣金等，具体明细如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
运输费	661.67	38.65%	606.60	39.57%	607.28	30.75%
职工薪酬	491.21	28.69%	478.72	31.23%	606.62	30.71%
销售佣金	106.20	6.20%	66.37	4.33%	244.29	12.37%
业务招待费	95.25	5.56%	73.21	4.78%	142.92	7.24%
宣传推广费	129.08	7.54%	114.32	7.46%	139.43	7.06%

项目	2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
差旅费	83.68	4.89%	65.47	4.27%	85.15	4.31%
展览费	78.54	4.59%	56.66	3.70%	78.27	3.96%
其他	66.47	3.88%	71.50	4.66%	71.20	3.60%
合计	1,712.10	100.00%	1,532.85	100.00%	1,975.16	100.00%
占营业收入比例	3.47%		3.01%		4.10%	

报告期内，公司销售费用分别为 1,975.16 万元、1,532.85 万元和 1,712.10 万元，占同期营业收入的比例分别 4.10%、3.01%和 3.47%，销售费用率较低。

2017 年，公司销售费用较 2016 年减少了 22.39%，职工薪酬、销售佣金、业务招待费、宣传推广费等均有不同程度的下降。由于叶酸价格的持续回落，公司支付的销售佣金也随之减少。

2018 年，公司销售费用较 2017 年增加了 11.69%，运输费、职工薪酬、销售佣金、业务招待费等均有不同程度的提高。

2、管理费用

公司管理费用主要包括职工薪酬、折旧及摊销等，具体明细如下：

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	2,675.45	41.73%	2,148.79	39.72%	2,560.23	38.85%
停工损失	456.95	7.13%	612.38	11.32%	1,182.69	17.95%
中介及咨询服务费	375.35	5.85%	36.08	0.67%	-	-
无形资产摊销	713.31	11.12%	706.12	13.05%	704.33	10.69%
折旧	707.77	11.04%	596.54	11.03%	645.48	9.80%
修理及装修费	303.44	4.73%	103.75	1.92%	109.53	1.66%
业务招待费	217.57	3.39%	196.89	3.64%	395.69	6.00%
环保排污费	158.98	2.48%	197.94	3.66%	103.66	1.57%
差旅费	151.13	2.36%	167.39	3.09%	147.13	2.23%
办公费	102.67	1.60%	117.14	2.17%	132.49	2.01%
税费	11.78	0.18%	16.50	0.30%	124.03	1.88%
其他	537.69	8.39%	510.77	9.44%	484.32	7.36%
合计	6,412.09	100.00%	5,410.28	100.00%	6,589.58	100.00%
占营业收入比例	13.01%		10.64%		13.67%	

报告期内，公司管理费用分别为 6,589.58 万元、5,410.28 万元和 6,412.09 万元，占营业收入的比例分别为 13.67%、10.64%和 13.01%。

2016 年，公司管理费用及其占营业收入的比例较高，主要系停工损失、业

务招待费较其他年份高所致。其中停工损失 1,182.69 万元，主要系杭州 G20 峰会导致部分车间按照规定停产约 2 个月以及 12 月份的技改停产所致。

2017 年，公司管理费用较 2016 年减少 1,179.30 万元，主要系职工薪酬、停工损失及业务招待费下降所致。其中职工薪酬的减少，主要系公司依据“总经理办公会议纪要”文件，取消了 2017 年季度奖和半年度奖所致。

2018 年，公司管理费用较 2017 年增加 1,001.81 万元，主要系职工薪酬、中介及咨询服务费、折旧摊销、修理及装修费均有所增加所致。其中职工薪酬增加较多，主要是 2018 年新银象发放了较多奖金。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用分别为 2,390.54 万元、2,287.84 万元和 2,138.59 万元，占营业收入的比例分别为 4.96%、4.50%和 4.34%。公司一直注重技术创新及研发的投入，报告期内用于技术研发的投入占营业收入的比例平均为 4.60%，新产品研发和新工艺改进有效促进了产品结构的转型升级和公司实力的整体提升。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用分别为-789.23 万元、1,419.69 万元和-163.98 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
利息支出	622.35	501.54	407.32
利息收入	-271.35	-92.80	-65.62
汇兑损益	-538.70	993.39	-1,151.99
其他	23.73	17.55	21.06
合计	-163.98	1,419.69	-789.23

报告期内，公司财务费用的变动主要系汇率变动产生的汇兑损益影响所致。公司境外销售收入较多，各期末货币资金和应收账款中的外币资产较多，主要以美元为主。2016 年和 2018 年由于汇率变动带来汇兑收益，使得公司财务费用减少；2017 年财务费用大幅增加，主要系 2017 年人民币兑美元大幅升值，导致汇兑损失增加所致。

（五）营业外收支分析

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
政府补助	-	-	1,254.60
其他	67.48	35.75	5.57
合计	67.48	35.75	1,260.16

报告期内，公司营业外收入分别为 1,260.16 万元、35.75 万元和 67.48 万元。2016 年，公司营业外收入主要为政府补助，2017 年及 2018 年计入营业外收入的政府补助为 0，主要原因是公司根据财政部 2017 年 5 月修订印发的《企业会计准则第 16 号——政府补助》，对政府补助的会计处理作出相应调整，在利润表中的“其他收益”项目列示，2017 年和 2018 年计入其他收益的政府补助金额分别为 1,096.81 万元和 345.97 万元。

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
税收滞纳金	28.26	12.39	-
对外捐赠	35.50	-	165.00
非流动资产毁损报废损失	-	7.88	72.69
地方水利建设基金	-9.98	0.12	30.35
其他	3.75	0.75	1.79
合计	57.53	21.14	269.82

2016 年，公司营业外支出金额相对较大，主要系向圣爱基金会和南方科技大学教育基金会的捐赠支出所致。2017 年，地方水利建设基金减少 30.23 万元，主要是 2016 年 11 月 1 日（费款所属期）起，浙江省财政厅及地方税务局发布通知，暂停向企事业单位和个体经营者征收地方水利建设基金所致。2017 年，公司补缴了杭州办事处的房产税与土地使用税合计 45.96 万元及滞纳金 12.39 万元；2018 年，公司补缴了三亚国光滨海花园西区 651 房的房产税与土地使用税合计 41.22 万元及滞纳金 28.26 万元，除此之外，公司不存在其他的税务滞纳金；报告期内，公司不存在被税务机关处罚的情形。

（六）税款分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
城市维护建设税	190.50	156.71	151.93
教育费附加	114.70	94.02	91.16
地方教育附加	75.80	62.68	60.77
房产税	231.83	207.62	100.58
土地使用税	132.73	172.54	114.86
印花税	25.62	44.43	17.37
车船税	3.28	2.98	2.77
环境保护税	0.02	-	-
合计	774.50	740.98	539.44

注：根据财政部《增值税会计处理规定》(财会〔2016〕22号)以及《关于<增值税会计处理规定>有关问题的解读》，公司将2016年5-12月及2017年、2018年月房产税、土地使用税、车船税和印花税的发生额列报于“税金及附加”项目，2016年5月之前的发生额仍列报于“管理费用”项目。

报告期内，公司税金及附加分别为539.44万元、740.98万元和774.50万元，占同期利润总额的比例分别为7.39%、8.62%和14.78%，税金及附加整体呈上升趋势。

公司的税金及附加主要为城市维护建设税、房产税、土地使用税及教育费附加。2017年，公司税金及附加较2016年上升37.36%，主要是由于2017年公司缴纳杭州办事处写字楼等房产税107.04万元和土地使用税57.68万元所致。

2、所得税费用

报告期内，公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
当期所得税费用	901.94	1,378.56	1,210.43
递延所得税费用	79.56	-42.94	-5.47
合计	981.50	1,335.62	1,204.96

报告期内，公司所得税费用分别为1,204.96万元、1,335.62万元和981.50万元。其中2018年较2017年减少354.12万元，主要系公司2018年营业收入及盈利减少所致。

(七) 投资收益分析

报告期内，公司投资收益主要由理财产品收益及远期结售汇投资收益构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
理财产品收益	177.96	2.37	-

远期结售汇投资收益	-137.73	-	-
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益	130.10	-	-
合计	170.34	2.37	-

(八) 非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
非流动性资产处置损益	-64.71	0.68	-109.78
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	24.17	-
计入当期损益的政府补助	345.97	1,096.81	1,254.60
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被合并单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	177.96	2.37	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	92.53	-97.74	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.03	-1.57	-161.22
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
小计	551.73	1,024.73	983.60
减：所得税费用	95.13	135.32	141.64
少数股东损益	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	456.60	889.41	841.96
归属于母公司股东的净利润	4,454.44	7,261.02	6,093.56
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	3,997.84	6,371.61	5,251.60
非经常性损益（绝对值）占归属于母公司股东的净利润的比例	10.25%	12.25%	13.82%

报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益分别为 841.96 万元、889.41 万元和 456.60 万元，非经常性损益（绝对值）占归属于母公司股东净利

润的比例分别为 13.82%、12.25% 和 10.25%。

报告期内，公司非经常性损益主要由政府补助构成。非经常性损益占公司当期归属于母公司股东净利润的比例较小，不会对公司正常经营活动以及盈利能力的稳定性产生不利影响。

三、现金流量分析

报告期内，公司的现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
经营活动产生的现金流量净额	8,868.59	9,533.40	7,300.15
投资活动产生的现金流量净额	-8,265.68	-13,948.38	-5,196.49
筹资活动产生的现金流量净额	945.12	15,801.46	4,250.97
汇率变动对现金及现金等价物的影响	535.02	-493.30	596.81
现金及现金等价物净增加额	2,083.04	10,893.18	6,951.45
期初现金及现金等价物余额	25,338.68	14,445.50	7,494.05
期末现金及现金等价物余额	27,421.72	25,338.68	14,445.50

（一）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
经营活动产生的现金流量净额	8,868.59	9,533.40	7,300.15
销售商品、提供劳务收到的现金	52,623.74	47,894.60	49,649.14
营业收入	49,270.99	50,856.11	48,214.77
销售收现比率	106.80%	94.18%	102.97%
购买商品、接受劳务支付的现金	30,769.72	27,403.21	31,484.25
营业成本	32,740.52	31,624.74	31,054.21
购货付现比率	93.98%	86.65%	101.38%

报告期内，公司经营活动产生的现金净额分别为 7,300.15 万元、9,533.40 万元和 8,868.59 万元，经营活动产生的现金净额有所波动。2018 年，公司经营活动产生的现金净额略有下降，主要是购买商品、接受劳务支付的现金、以及支付给职工的现金增加所致。

报告期内，公司销售收现比率分别为 102.97%、94.18% 和 106.80%，购货付现比率分别为 101.38%、86.65% 和 93.98%。其中 2017 年，销售商品收到的现金低于营业收入，主要系公司当年应收账款余额较多所致；购买商品支付的现金低于营业成本，主要系公司采购货物时产生的应付票据及应付账款增加所致。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润比较如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
经营活动产生的现金流量净额	8,868.59	9,533.40	7,300.15
净利润	4,258.38	7,261.02	6,093.56
差额	4,610.22	2,272.38	1,206.59

总体来看，报告期内公司经营活动产生的现金流量较为充沛，公司盈利能力较强。

（二）投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
投资活动现金流入	9,457.09	3,814.61	180.62
其中：收回投资收到的现金	9,000.00	1,500.00	-
取得投资收益收到的现金	308.07	2.37	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	11.03	12.24	6.25
收到其他与投资活动有关的现金	138.00	2,300.00	174.37
投资活动现金流出	17,722.78	17,762.99	5,377.10
其中：购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	14,451.54	4,688.36	5,377.10
投资支付的现金	1,550.00	10,550.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	1,483.50	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	237.73	2,524.63	-
投资活动产生的现金流量净额	-8,265.68	-13,948.38	-5,196.49

2016年，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金金额较大，主要是新银象发酵车间改造及安徽圣达生物素中间体一期项目建设所致。

2017年收到的其他与投资活动有关的现金2,300万元系收回之前向天台县土地价格与交易中心支付的土地竞买保证金；投资支付的现金10,550.00万元系购买理财产品10,500万元及投资台州市生物医化产业研究院有限公司50万元。

2018年收回投资收到的现金9,000万，系理财产品赎回；购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金14,451.54万元，系购买苍山产业集聚区土地、设备、厂房建设支付的现金；取得子公司及其他营业单位支付的现金净额1,483.50

万元，系收购通辽黄河龙支付的现金。

（三）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
筹资活动现金流入	17,732.88	46,368.00	15,250.00
其中：吸收投资收到的现金	-	27,318.00	-
取得借款收到的现金	17,732.88	12,750.00	15,250.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	6,300.00	-
筹资活动现金流出	16,787.76	30,566.54	10,999.03
其中：偿还债务支付的现金	13,000.00	16,000.00	10,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,645.36	6,497.64	389.03
支付其他与筹资活动有关的现金	1,142.40	8,068.90	110.00
筹资活动产生的现金流量净额	945.12	15,801.46	4,250.97

2017年8月，公司首次公开发行股票并上市，因此2017年吸收投资收到现金27,318.00万元；同时，报告期内公司因日常经营活动及投资活动等资金需求较大，还主要通过银行借款进行了相应筹资。2017年公司收到其他与筹资活动有关的现金6,300万元为向圣达集团的拆借款；支付其他与筹资活动有关的现金8,068.90万元中，6,300万元系归还之前向圣达集团的拆借款，1,768.90万元为支付的IPO相关费用；分配股利、利润或偿付利息支付的现金6,497.64万元为公司发放现金股利6,000万元及偿付借款利息。2018年，公司分配股利、利润或偿付利息支付的现金2,645.36万元系公司发放现金股利及偿付借款利息。

四、资本性支出分析

（一）公司重大资本性支出

公司重大资本性支出主要是购置土地、厂房及工程建设、购买机器设备、购买电子及其他设备以及股权投资等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
购买土地	4,784.23	1,100.00	39.52
厂房及工程建设	7,289.70	798.75	813.19
购买机器设备	1,304.64	2,395.58	4,915.97

项目	2018年	2017年	2016年
购买电子及其他设备	151.90	383.56	151.61
股权投资	1,483.50	50.00	-
合计	15,013.97	4,727.89	5,920.29

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出主要是公司首次公开发行股票募集资金投资的项目以及本次发行可转债募集资金拟投资的项目，具体情况参见本募集说明书“第八节 本次募集资金运用”和“第九节 历次募集资金运用”的相关内容。

五、报告期内会计政策变更、会计估计变更和会计差错更正

报告期内，公司会计政策变更主要是企业会计准则变化引起的会计政策变更，会计政策变更的内容和原因如下：

1、公司自2017年5月28日起执行财政部制定的《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6月12日起执行经修订的《企业会计准则第16号——政府补助》。此项会计政策变更采用未来适用法处理。

2、公司编制2017年度报表执行《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），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”。此项会计政策变更采用追溯调整法。

3、公司根据《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）和企业会计准则的要求编制2018年度财务报表，此项会计政策变更采用追溯调整法。

上述会计政策变更，仅对公司财务报表项目列示产生影响，对公司报告期各期末资产总额、负债总额和所有者权益总额以及报告期各期净利润未产生影响。

除上述会计政策变更外，报告期内公司不存在其他的会计政策、会计估计变更以及会计差错更正事项。

六、本次发行可转债摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及

公司采取措施的说明

为进一步落实《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告〔2015〕31号）等的相关要求，保障中小投资者知情权，保护中小投资者利益，公司就本次发行对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺。具体如下：

（一）本次发行对即期回报摊薄的影响

本次公开发行可转换公司债券募集资金总额（含发行费用）不超过人民币29,913.68万元（含29,913.68万元），扣除发行费用后的募集资金净额拟用于支付通辽市黄河龙生物工程有限公司股权收购及增资款、年产1,000吨乳酸链球菌素项目和年产2,000吨蔗糖发酵物项目。

本次可转换公司债券发行完成后、转股前，公司需按照预先约定的票面利率对未转股的可转债支付利息。由于可转债票面利率一般较低，正常情况下公司对可转债发行募集资金运用带来的盈利增长会超过可转债需支付的债券利息，不会摊薄基本每股收益。极端情况下若公司对可转债发行募集资金运用带来的盈利增长无法覆盖可转债需支付的债券利息，则将影响公司的税后利润，可能造成摊薄公司普通股股东的即期回报的情况。

投资者持有的可转债部分或全部转股后，公司股本总额将相应增加，在公司营业收入及净利润没有立即实现同步增长的情况下，本次发行的可转债转股可能导致转股当年每股收益、净资产收益率较上年同期出现下降；另外，本次可转债设有转股价格向下修正条款，在该条款被触发时，公司可能申请向下修正转股价格，导致因本次可转债转股而新增的股份增加，从而扩大本次可转债转股对公司原普通股股东的潜在摊薄作用。

因此，公司本次公开发行可转债后存在即期回报被摊薄的风险。

（二）本次发行的必要性和合理性

本次公开发行 A 股可转换公司债券的募集资金总额不超过人民币 29,913.68 万元（含 29,913.68 万元），扣除发行费用后，募集资金用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	拟投入募集资金
1	关于通辽市黄河龙生物工程有限公司股权收购及增资项目	12,828.76	12,828.76
2	年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目	13,400.20	9,709.06
3	年产 2,000 吨蔗糖发酵物项目	9,280.48	7,375.86
合计		35,509.44	29,913.68

本次发行的必要性和合理性，请参见本募集说明书“第八节 本次募集资金运用”的相关内容。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司本次募集资金主要有以下三种用途：第一，用于收购通辽市黄河龙生物工程有限公司的股权及增资；第二，用于投资年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目；第三，用于投资年产 2,000 吨蔗糖发酵物项目。

公司主要从事食品和饲料添加剂的研发、生产及销售，本次募集资金投资项目年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目和年产 2,000 吨蔗糖发酵物项目均投向公司现有主营业务；本次拟收购及增资的通辽市黄河龙生物工程有限公司主要从事食品添加剂和发酵制品的开发、生产、销售业务，两者属于同一行业领域，产品的生产工艺、所需生产设备、原材料、销售客户等方面有交叉重合，在业务上有较强的互补性和关联性，具有较大的协同效应。

因此，本次募集资金投资项目均服务于公司现有主营业务，有利于提升公司核心竞争力，增强公司经营效益。

2、公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

（1）公司从事募集资金投资项目在人员方面的储备情况

公司一向重视人才培养，通过完善的人才培训以及奖惩机制，已建立起了一支专业知识扎实、技术水平高、团队协作能力强的优秀人才团队。公司将根据业务发展需要，继续加快推进优秀人才招聘培养计划，通过内部选调、提前培养以

及外部人才招聘等多种方式相结合，不断加强人员储备，以确保本次募集资金投资项目的顺利实施。

（2）公司从事募集资金投资项目在技术方面的储备情况

公司一贯注重技术创新工作，通过多年发展公司技术中心形成了一套成熟的产品和技术研发模式，配备了较为完善的研发设施及研发人才队伍，承担了多项国家级、省级及企业立项研发工作，多项自主技术达到国际先进水平。公司除注重自主研发外，并加强外部合作，与多所知名院所开展广泛交流与合作。此外，公司在食品及饲料添加剂领域的技术和经验有助于提升通辽黄河龙的产品品质，提升通辽黄河龙产品的市场竞争力。优秀的自主研发和创新能力以及多年的技术积累为本次募集资金投资项目的实施奠定了技术基础。

（3）公司从事募集资金投资项目在市场方面的储备情况

随着下游应用市场食品饮料行业的持续稳步增长，以及人们对食品安全、健康生活的不断追求，本次募集资金投资项目所生产的乳酸链球菌素和蔗糖发酵物面向市场广阔，下游需求旺盛。公司凭借领先的技术工艺水平和优质稳定的产品品质赢得了客户的广泛认可，与国内外大型知名企业建立了稳固良好的互信合作关系，拥有长期稳定的高端客户群和较高的品牌知名度，同时公司还能够借助通辽黄河龙的客户资源进一步拓宽销售渠道，有效整合相关资源。

综上所述，公司本次募集资金投资项目围绕公司现有主营业务展开，在人员、技术、市场等方面均具有较好的基础。随着募集资金投资项目的建设及公司实际情况，公司将进一步完善人员、技术、市场等方面的储备，确保募集资金投资项目的顺利实施。

（四）公司应对本次发行摊薄即期回报采取的具体措施

本次发行可能导致投资者的即期回报有所下降，为了保护投资者利益，公司拟通过多种方式提升公司竞争力，以填补股东回报，具体措施如下：

1、强化募集资金管理

公司已根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》和《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法

律、法规的规定和要求，制定及规范实行《募集资金管理办法》，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中，公司将定期检查募集资金使用情况，确保募集资金规范合理的存放、合法合规的使用。

2、丰富产品线，提升公司核心竞争力

公司在现有业务的基础上，通过扩大自身产能，扩充产品线，同时提升研发能力及生产工艺，进一步增强产品的竞争力及公司核心竞争力。此外，公司将进一步加强质量控制，坚持各个业务环节的标准化管理和控制，提升公司产品的质量和市场美誉度。

3、加大市场开拓力度，提升公司盈利能力

公司将在巩固现有市场份额的基础上不断加大对主营产品和新产品的市场开发力度，增强生产及供应能力，在现有销售服务网络基础上完善并扩大经营业务布局，通过不断改进和完善研发、产品、技术及服务体系，提升公司在国内及国际销售市场份额，从而进一步提高公司整体盈利能力。

4、提高运营效率，加快募集资金投资项目建设

公司将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险。

本次发行募集资金到位后，公司将抓紧进行本次募集资金投资项目的实施工作，积极调配资源，统筹合理安排项目的投资建设进度，力争缩短项目建设期，实现本次募集资金投资项目的早日投产并实现预期效益，避免即期回报被摊薄，或使公司被摊薄的即期回报尽快得到填补。

5、严格执行现金分红，保障投资者利益

公司根据中国证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等规定，制定和完善了《公司章程》中有关利润分配的相关条款，明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制。本次可转债发行后，公司将严格执行落实现金分红的相关制度，保障投资者的利益。

（五）公司相关主体对本次公开发行可转债摊薄即期回报采取填补措施的承诺

为充分保护本次可转债发行完成后公司及社会公众投资者的利益，公司全体董事、高级管理人员、控股股东及实际控制人对公司填补回报措施能够得到切实履行做出承诺如下：

1、公司董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定，对公司填补即期回报措施能够得到切实履行做出如下承诺：

（1）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）承诺对本人的职务消费行为进行约束；

（3）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）承诺由董事会或薪酬与考核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）承诺如公司未来实施股权激励计划，则未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施，并愿意承担相应的法律责任。

2、公司的控股股东、实际控制人根据中国证监会相关规定，对公司填补即期回报措施能够得到切实履行做出如下承诺：

承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

作为填补回报措施相关责任主体之一，本公司/本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司/本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司/本人作出相关处罚或采取相关管理措施，并愿意承担相应的法律责任。

七、重大事项说明

（一）重大担保

截至本募集说明书签署日，本公司及子公司对外担保如下：

单位：万元

借款人	担保人	借款银行	借款金额	借款到期日	担保方式
淄博德信联邦化学工业有限公司	通辽黄河龙	上海浦东发展银行股份有限公司淄博分行	700.00	2019-5-10	最高额保证

注：同时淄博德信联邦化学工业有限公司以对通辽黄河龙的部分应收款（1,200.00 万元）为通辽黄河龙在承担上述保证责任后对淄博德信联邦化学工业有限公司追偿权的实现提供不可撤销的反担保及保证，担保范围为通辽黄河龙为履行上述最高额保证项下保证义务所支付的全部款项。

（二）诉讼情况

截至本募集说明书签署日，公司及子公司无可能影响本次发行的尚未了结的或可预见的重大诉讼和仲裁。

（三）其他或有事项

截至本募集说明书签署日，公司无影响正常经营活动的其他重要事项。

（四）主要承诺事项

截至本募集说明书签署日，公司、控股股东及实际控制人尚在履行的重要承诺事项参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“十二、最近三年公司及控股股东、实际控制人所做出的重要承诺及承诺的履行情况”。

（五）重大期后事项

经公司第二届董事会第十八次会议审议，公司拟以 2018 年 12 月 31 日总股本 112,000,000 股为基数，每 10 股派发现金股利 1.20 元(含税)共计 13,440,000.00 元。上述利润分配预案已经公司 2018 年年度股东大会审议批准。

除上述事项外，截至本募集说明书签署日，公司未发生影响财务报表阅读和理解的重大资产负债表日后事项中的非调整事项。

八、公司财务状况和盈利能力的未来发展趋势

（一）财务状况发展趋势

1、资产状况发展趋势

2017年8月，公司首次公开发行股票募集资金完毕后，公司总资产规模有所提升。随着公司业务不断发展以及经营规模的不断扩大，总资产有望进一步增加。本次公开发行A股可转换公司债券的募集资金将用于通辽市黄河龙生物工程有限公司股权收购及增资项目、年产1,000吨乳酸链球菌素项目和年产2,000吨蔗糖发酵物项目。本次发行募集资金到位后，公司总资产规模将显著提升。

2、负债状况发展趋势

2017年8月，公司首次公开发行股票募集资金完毕后，货币资金较为充裕，公司偿还了部分借款，总负债规模有所下降，资产负债率显著降低。本次可转债发行完毕后，公司债务结构将进一步优化，本次可转债转股后，公司净资产规模将进一步增加，财务结构将更趋合理，有助于增强公司资产结构的稳定性和抗风险能力。

（二）盈利能力发展趋势

公司主要从事食品和饲料添加剂的研发、生产及销售，作为国内知名的生物素、叶酸、生物保鲜剂的研发、生产、销售企业，为了实现公司的战略目标，公司必须抓住行业快速发展机遇，优化产业资源整合，提升公司自身实力。

本次募集资金投资项目的实施将有利于公司在食品和饲料添加剂行业的资源整合，促进公司业务的协同发展，丰富公司的产品线，降低生产成本，进一步提升公司盈利能力和核心竞争力，推动公司多元化和可持续发展，不断巩固公司的行业地位，实现公司规模和利润的稳步提升。

第八节 本次募集资金运用

一、本次募集资金使用计划

公司本次发行可转债拟募集资金不超过 29,913.68 万元(含 29,913.68 万元),扣除发行费用后将全部用于以下项目:

单位:万元

序号	项目名称	项目总投资额	拟投入募集资金
1	关于通辽市黄河龙生物工程有限公司股权收购及增资项目	12,828.76	12,828.76
2	年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目	13,400.20	9,709.06
3	年产 2,000 吨蔗糖发酵物项目	9,280.48	7,375.86
合计		35,509.44	29,913.68

若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额,在不改变本次募集资金投资项目的前提下,公司董事会可根据项目的实际需求,对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整,募集资金不足部分由公司自筹解决。在本次发行募集资金到位之前,公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入,并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

二、关于通辽市黄河龙生物工程有限公司股权收购及增资项目基本情况

(一) 本次交易概述

本次交易包括本次股权收购及本次增资两部分,具体而言:圣达生物以支付现金方式收购通辽黄河龙 61.67% 股权(对应通辽黄河龙 9,250 万元注册资本);与本次股权收购同时,圣达生物对通辽黄河龙现金增资 8,000 万元。本次交易完成后,圣达生物将持有通辽黄河龙 75% 的股权(对应本次增资后通辽黄河龙 17,250 万元注册资本),通辽黄河龙将成为圣达生物的控股子公司。

2018 年 9 月 6 日,发行人第二届董事会第十三次会议审议通过《关于使用募集资金收购股权及增资的议案》,同意公司拟通过本次发行可转债募集资金 13,634.00 万元用于本次交易,其中以募集资金 5,634.00 万元用于收购通辽黄河龙 61.67% 的股权,同时以募集资金 8,000.00 万元对通辽黄河龙进行增资。同日,

公司与山东黄河龙集团有限公司及自然人王峰、许友民等 13 名自然人签署《关于通辽市黄河龙生物工程有限公司之股权收购及增资协议》。

本次股权收购的交易价格及本次增资的增资价格以评估报告确定的标的公司股东权益截至基准日的评估值为依据，并经交易各方友好协商确定。截至评估基准日，通辽黄河龙股东全部权益的评估值为 9,137.05 万元，本次收购的通辽黄河龙 61.67% 股权的评估值为 5,634.52 万元，经交易各方共同确认，本次股权收购的交易价格为 5,634 万元，本次增资的增资价格为 1 元/元注册资本。

2018 年 10 月 24 日，通辽黄河龙就本次交易事宜完成相关工商变更登记手续，通辽黄河龙注册资本增至 23,000 万元，发行人持有通辽黄河龙 75% 的股权，通辽黄河龙成为发行人的控股子公司。

2018 年 12 月 25 日，通辽黄河龙将名称变更为“通辽市圣达生物工程有限公司”，并就本次更名完成了相关工商变更登记手续。

鉴于《股权收购及增资协议》对标的公司的过渡期损益归属进行了约定，具体为：“若标的公司在上述期间内净资产减少（包括但不限于因经营造成亏损导致净资产减少等情形，但经甲乙双方认可的事项/情形除外）的，则在净资产减少数额经审计确定后的 30 个工作日内，由乙方按照各自向甲方转让的标的公司股权比例（即转让出资额/本次交易前标的公司注册资本总额）将标的股权对应的净资产减少金额（即标的股权比例乘以标的公司损益归属期间内净资产减少金额）以现金方式向圣达生物一次性全额补足，或由圣达生物在其后应向乙方支付的款项中相应扣除”，2018 年 12 月 29 日，发行人与交易对方签署《关于通辽市圣达生物工程有限公司股权收购及增资过渡期损益承担的协议书》。

根据《过渡期损益承担协议书》约定，标的公司经审计的过渡期净资产变化为-1,305.79 万元，收购的 61.67% 股权对应的过渡期损益为-805.24 万元，此损益由转让方承担，由圣达生物在其后应向转让方支付的款项中扣除。因此，本次收购 61.67% 股权的交易价格确认为 4,828.76 万元。

2018 年 12 月 29 日，发行人第二届董事会第十六次会议审议通过《关于使用募集资金收购股权及增资（修订稿）的议案》，同意公司拟通过本次发行可转债募集资金 12,828.76 万元用于本次交易，其中以募集资金 4,828.76 万元用于收

购标的公司 61.67%的股权，同时以募集资金 8,000.00 万元对标的公司进行增资。

本次交易不构成关联交易，不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组。

（二）交易对方基本情况

本次股权收购的交易对方为通辽黄河龙全体股东，即山东黄河龙集团有限公司及王峰等 13 名自然人，与发行人、发行人控股股东及实际控制人不存在关联关系，亦不存在其他利益安排。

山东黄河龙集团有限公司的基本情况如下：

公司名称	山东黄河龙集团有限公司
住所	桓台新世纪工业园
统一社会信用代码	91370321746571029N
法定代表人	杨延军
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2003 年 1 月 10 日
注册资本	4,000 万元
经营范围	白酒、配制酒生产、销售；企业管理咨询服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
股权结构	淄博艺林财务咨询有限公司持有 30% 股权，孙飞等 45 名自然人持有 70% 股权

王峰等 13 名自然人的基本情况如下：

序号	股东姓名	国籍	有无境外永久居留权	身份证号码	住所	在通辽黄河龙担任的职务
1	王峰	中国	无	37032119621106****	淄博市桓台县兴桓路锦秋小区**楼	董事
2	许友民	中国	无	37032119630407****	淄博市桓台县东岳路**号	董事长
3	曹忠林	中国	无	37032119630317****	淄博市桓台县张北路**号	销售总监、监事
4	江南	中国	无	31010419710623****	上海市松江伴亭路**弄	-
5	刘政	中国	无	37032119650605****	淄博市桓台县张北路**号	副总经理

序号	股东姓名	国籍	有无境外永久居留权	身份证号码	住所	在通辽黄河龙担任的职务
6	马辉	中国	无	37030219820125****	淄博市桓台县兴桓路云涛小区**号	总经理
7	邵峰	中国	无	37032119750621****	淄博市桓台县镇府街**号	副总经理
8	吕承瑞	中国	无	37032119920717****	淄博市桓台县信誉楼街**号	财务部主管
9	常亮	中国	无	37030519810408****	淄博市桓台县槐荫路**号	发酵车间主任
10	冯科	中国	无	37032119641003****	淄博市桓台县槐荫路**号	研发部主管
11	黄成双	中国	无	37032119740901****	淄博市桓台县东岳路宝龙小区**楼	采购部主管
12	于洁	中国	无	37030319910927****	淄博市张店区世纪路阳光花园**楼	质检员
13	张晔	中国	无	37032119691004****	淄博市桓台县槐荫路**号楼	工艺工程师

（三）标的公司基本情况

1、通辽黄河龙概况

截至本次交易协议签署日，通辽黄河龙概况如下：

公司名称：通辽市黄河龙生物工程有限公司

公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

注册地址：开鲁县工业园区

注册资本：15,000 万元

统一社会信用代码：911505230851545772

成立时间：2013 年 10 月 31 日

法定代表人：许友民

经营范围：许可经营项目：无 一般经营项目：食品添加剂的开发、生产、销售；发酵制品（硬葡聚糖、丙酮酸、核黄素 VB2、维生素 B12、聚赖氨酸、蔗糖发酵物、 β -胸苷、乳酸链球菌素）制造与销售；货物仓储（危险化学品、石

油、成品油仓储除外)、物流信息咨询。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

2、通辽黄河龙历史沿革

(1) 通辽黄河龙设立(2013年10月)

2013年10月28日,通辽市工商局核发《企业名称预先核准通知书》,预先核准名称为“通辽市黄河龙生物工程有限公司”。2013年10月31日,自然人王峰、许友民、曹忠林、石光东共同签署《公司章程》,设立通辽黄河龙,注册资本为600万元,其中王峰出资300万元,许友民、曹忠林、石光东分别出资100万元、100万元、100万元。2013年10月31日,通辽黄河龙取得开鲁县工商局核发的《营业执照》(注册号:150523000011496)。

2013年12月4日,通辽万城会计师事务所(普通合伙)出具《验资报告》(通辽万城验字(2013)第43号),截至2013年12月4日,通辽黄河龙已收到王峰、许友民、曹忠林、石光东以货币方式缴纳的注册资本合计600万元。

通辽黄河龙设立时的股权结构及出资情况如下:

序号	股东姓名	出资额(万元)	股权比例
1	王峰	300	50.00%
2	许友民	100	16.67%
3	曹忠林	100	16.67%
4	石光东	100	16.67%
合计		600	100.00%

(2) 通辽黄河龙增资(2014年11月)

2014年11月6日,通辽黄河龙召开股东会会议,全体股东一致同意注册资本由600万元变更为15,000万元,增加股东黄河龙集团。通辽黄河龙就本次增资事宜在开鲁县工商局办理了工商变更登记手续,本次增资完成后,通辽黄河龙股权结构及出资情况如下:

序号	股东姓名/名称	出资额(万元)	股权比例
1	黄河龙集团	7,500	50.00%
2	王峰	4,350	29.00%

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	股权比例
3	许友民	1,050	7.00%
4	曹忠林	1,050	7.00%
5	石光东	1,050	7.00%
合计		15,000	100.00%

2015年11月6日，通辽明达会计师事务所有限公司出具《通辽市黄河龙生物工程有限公司验资报告》（通达验字（2015）016号），通辽黄河龙收到黄河龙集团、许友民、曹忠林、石光东缴纳的新增注册资本（实收资本）合计9,800万元，其中黄河龙集团以实物（机器设备）方式出资7,500万元、许友民以货币方式出资400万元、曹忠林以货币方式出资950万元、石光东以货币方式出资950万元。截至2015年11月6日，通辽黄河龙累计实收资本10,400万元。

2015年11月11日，通辽明达会计师事务所有限公司出具《通辽市黄河龙生物工程有限公司验资报告》（通达验字（2015）028号），通辽黄河龙收到王峰、许友民缴纳的增资后第二期出资2,320万元，其中王峰以货币方式出资1,770万元、许友民以货币方式出资550万元。截至2015年11月11日，通辽黄河龙累计实收资本为12,720万元。

2015年11月12日，通辽明达会计师事务所有限公司出具《通辽市黄河龙生物工程有限公司验资报告》（通达验字（2015）029号），通辽黄河龙收到王峰以货币方式缴纳的增资后第三期出资2,280万元。截至2015年11月12日，通辽黄河龙累计实收资本为15,000万元。

（3）股权转让（2017年11月）

2017年11月3日，石光东与许友民签署《股权转让协议》，石光东将其持有的通辽黄河龙7%股权（对应通辽黄河龙1,050万元注册资本），以1,050万元的价格转让至许友民。同日，通辽黄河龙召开股东会会议，全体股东一致同意上述股权转让。通辽黄河龙就本次股权转让事宜在开鲁县工商局办理了工商变更登记手续，本次股权转让完成后，通辽黄河龙股权结构及出资情况如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	股权比例
1	黄河龙集团	7,500	50.00%
2	王峰	4,350	29.00%

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	股权比例
3	许友民	2,100	14.00%
4	曹忠林	1,050	7.00%
合计		15,000	100.00%

(4) 出资置换（2018年6月）

2018年5月31日，具有从事证券期货业务资格的坤元资产评估有限公司出具《通辽市黄河龙生物工程有限公司拟了解山东黄河龙集团有限公司单项资产价值评估项目资产评估报告》（坤元评报（2018）396号），2014年通辽黄河龙增资时黄河龙集团向通辽黄河龙出资的实物资产于评估基准日2014年12月31日的评估价值为37,022,540元。因此，截至2018年5月31日，通辽黄河龙累计实收资本调整为112,022,540元。

2018年6月30日，通辽黄河龙召开股东会会议，全体股东一致同意黄河龙集团对通辽黄河龙出资方式变更，由以7,500万元实物出资变更为37,022,540元实物出资和37,977,460元货币出资，且通过章程修正案。同日，黄河龙集团与通辽黄河龙签署《债权转股权协议》，双方同意黄河龙集团将其对通辽黄河龙享有的债权37,977,460元转为对通辽黄河龙的股权，即黄河龙集团以37,977,460元债权向通辽黄河龙出资。

2018年7月6日，具有从事证券期货业务资格的天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（天健验（2018）258号），确认收到黄河龙集团以债权方式出资37,977,460元。截至2018年6月30日，通辽黄河龙累计实收资本150,000,000元。

2018年8月10日，通辽黄河龙在开鲁县工商局办理了工商备案手续，本次债权转股权出资完成后，通辽黄河龙的股权结构不变。

(5) 解除股权代持及股权转让（2018年7月）

① 股权代持的形成

2014年7月2日，王峰与刘政签署《股权转让代持协议》，王峰将其持有的通辽黄河龙1.6%的股权转让至刘政，同时刘政委托王峰代刘政持有该等股权。

2017年11月30日，许友民与江南、马辉、邵峰、刘政等10名自然人签署

《股权转让代持协议》，许友民将其持有通辽黄河龙共计 6.99999% 的股权转让至该等自然人，同时此 10 名自然人均委托许友民代其持有相应股权。

综上，解除代持前通辽黄河龙存在的股权代持具体情况如下：

序号	代持方	被代持方	股权比例
1	王峰	刘政	1.60000%
2	许友民	江南	2.00000%
3		马辉	1.67597%
4		邵峰	1.08938%
5		吕承瑞	0.55866%
6		常亮	0.27933%
7		冯科	0.27933%
8		黄成双	0.27933%
9		于洁	0.27933%
10		张晔	0.27933%
11		刘政	0.27933%
合计			8.59999%

上述股权代持形成的原因主要是：通辽黄河龙初始设立时股东为王峰、许友民、曹忠林、石光东，刘政作为管理层后续才进来，并且持股比例较小，便由王峰代持；2017 年 11 月石光东退出后，公司股东决定把石光东原持有的这部分股权转让给其他管理人员及核心员工，由于人员比较分散，每个人所持有的股权较少，因此决定由许友民为这些人代持股份，不再去进行工商变更。

②解除股权代持及股权转让

2018 年 7 月，上述代持方与被代持方签署《解除代持并还原协议》，并于内蒙古自治区开鲁县公证处进行了公证，同意解除上述股权代持安排，还原真实的股权结构。为解除上述股权代持而进行的本次股权转让的具体情况如下：

序号	转让方（代持方）	受让方（被代持方）	股权比例	转让价款（万元）
1	王峰	刘政	1.60000%	240.0000
2	许友民	江南	2.00000%	300.0000
3		马辉	1.67597%	251.3955
4		邵峰	1.08938%	163.4070

序号	转让方（代持方）	受让方（被代持方）	股权比例	转让价款（万元）
5		吕承瑞	0.55866%	83.7990
6		常亮	0.27933%	41.8995
7		冯科	0.27933%	41.8995
8		黄成双	0.27933%	41.8995
9		于洁	0.27933%	41.8995
10		张晔	0.27933%	41.8995
11		刘政	0.27933%	41.8995
合计			8.59999%	1,289.9985

2018年7月23日，通辽黄河龙召开股东会会议，全体股东一致同意本次股权转让。2018年7月26日，开鲁县工商局作出《核准变更登记通知书》，核准了此次股权转让变更登记。本次股权转让完成后，通辽黄河龙股权结构及出资情况如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	股权比例
1	黄河龙集团	7,500.0000	50.00000%
2	王峰	4,110.0000	27.40000%
3	许友民	1,050.0015	7.00001%
4	曹忠林	1,050.0000	7.00000%
5	江南	300.0000	2.00000%
6	刘政	281.8995	1.87933%
7	马辉	251.3955	1.67597%
8	邵峰	163.4070	1.08938%
9	吕承瑞	83.7990	0.55866%
10	常亮	41.8995	0.27933%
11	冯科	41.8995	0.27933%
12	黄成双	41.8995	0.27933%
13	于洁	41.8995	0.27933%
14	张晔	41.8995	0.27933%
合计		15,000	100%

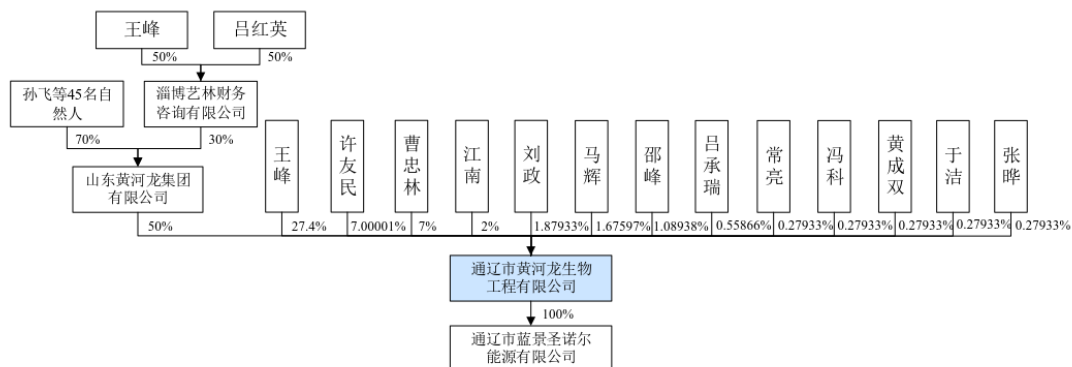
自《解除代持并还原协议》签署日起，被代持的通辽黄河龙股权已全部还原，且真实有效、合法及清晰，不存在任何委托持股、信托持股或设置任何第三方权

益等情形，也不存在任何纠纷或潜在纠纷、没有任何当事人及第三方对此提出任何异议。

本次股权转让完成后至本次交易协议签署日，通辽黄河龙的股东结构及股本情况未发生变化，通辽黄河龙注册资本均已缴纳到位，股权权属清晰，不存在质押、冻结等情况。

3、通辽黄河龙股权结构及权属情况

本次交易前，通辽黄河龙的控股股东系山东黄河龙集团有限公司，实际控制人系王峰先生，股权结构如下图所示：



注：上图中王峰与吕红英系夫妻关系，吕承瑞与于洁系夫妻关系。

本次交易前，黄河龙集团的前三大股东为淄博艺林财务咨询有限公司（王峰及其配偶持有 100% 股权）、孙飞及任超远，分别持有黄河龙集团 30%、18.5%、5% 股权，其余股东均为自然人，且持股比例均不超过 3.5%。2016 年起至今，黄河龙集团前三大股东及其持股比例未发生变化，黄河龙集团的最终权益人近三年无重大变化。

本次交易的股权权属清晰且不存在争议，交易对方对标的公司股权拥有合法所有权，本次交易的股权在转让过户前不存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形，不涉及诉讼、仲裁事项，不存在妨碍权属转移的其他情况。

2018 年 9 月 3 日，通辽黄河龙召开股东会，全体股东一致同意本次交易，各股东按各自持股比例等比例向发行人转让其持有的通辽黄河龙部分股权，其他股东放弃发行人拟收购股权的优先购买权；同时，为满足发行人本次并购的战略

规划和商业考虑目的，进一步巩固发行人对通辽黄河龙的控制权，其他股东同意无条件放弃同比例增资并由发行人认购本次全部增资款，该等约定系基于发行人的战略规划和商业考虑而作出的安排，系商业谈判的结果，具有合理性。

2018年10月24日，通辽黄河龙就本次收购及本次增资事宜在开鲁县工商行政管理局办理了工商变更登记手续。本次交易完成后，通辽黄河龙成为发行人的控股子公司，股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	股权比例
1	圣达生物	17,250.0000	75.0000%
2	黄河龙集团	2,875.0000	12.5000%
3	王峰	1,575.5000	6.8500%
4	许友民	402.5005	1.7500%
5	曹忠林	402.5000	1.7500%
6	江南	115.0000	0.5000%
7	刘政	108.0615	0.4698%
8	马辉	96.3683	0.4190%
9	邵峰	62.6393	0.2723%
10	吕承瑞	32.1229	0.1397%
11	常亮	16.0615	0.0698%
12	冯科	16.0615	0.0698%
13	黄成双	16.0615	0.0698%
14	于洁	16.0615	0.0698%
15	张晔	16.0615	0.0698%
合计		23,000.00	100.00%

2018年12月25日，通辽黄河龙将名称变更为“通辽市圣达生物工程有限公司”，并就本次更名完成了相关工商变更登记手续。

4、通辽黄河龙控股及参股公司情况

通辽黄河龙拥有1家全资子公司，无参股公司，子公司的基本情况如下：

公司名称	通辽市蓝景圣诺尔能源有限公司
住所	开鲁县工业园区第0436号
统一社会信用代码	91150523MA0NFH0301

法定代表人	刘政
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
成立日期	2017年7月25日
注册资本	5,000万元
经营范围	生产及销售热电和蒸汽

截至本募集说明书签署日，上述出资款尚未实际缴纳，该子公司亦未实际开展生产经营活动。

5、通辽黄河龙主营业务情况

通辽黄河龙主要从事食品添加剂和发酵制品的开发、生产、销售，目前主要产品为维生素 B2（核黄素）和黄原胶。

（1）维生素 B2（核黄素）

维生素 B2（VB2），又称核黄素，属于小品种维生素，主要原材料为玉米，采用发酵法生产。VB2 为体内黄酶类辅基的组成部分（黄酶在生物氧化还原中发挥递氢作用），当缺乏时，就影响机体的生物氧化，使代谢发生障碍。其病变多表现为口、眼和外生殖器部位的炎症，如口角炎、唇炎、眼结膜炎和阴囊炎等。VB2 下游主要应用于饲料（66%）、医药化妆品（24%）和食品（10%）。

通辽黄河龙于 2017 年 2 月取得维生素 B2 的生产许可证，主要生产 80% 含量的饲料级维生素 B2，以国内销售为主，2017 年产量约 28 吨，销售收入为 394.15 万元，2018 年产量 36 吨，销售收入达 672.12 万元，呈现了良好的增长态势。随着产能的逐步投放、工艺的不断优化以及市场的持续拓展，维生素 B2 将成为通辽黄河龙重要的收入和利润来源。

（2）黄原胶

黄原胶，俗称玉米糖胶、汉生胶，是一种糖类（葡萄糖、蔗糖、乳糖）经由野油菜黄单孢菌发酵产生的复合多糖体。黄原胶通常是由玉米淀粉经好氧发酵生物工程制造，常态下为白色或浅黄色的粉末，是一种能够在很广 pH 值和温度范围内应用的具有增稠和悬浮特性的生物添加剂，并在溶解性能、兼容性能、悬浮性能、乳化性能、保鲜性能、食用的安全性能以及对温度、外力、酸、碱、盐、酶的稳定性能等方面都表现出卓越的综合品质，已被广泛应用于食品、石油、

地矿、医药、化妆品、环境保护、轻纺、陶瓷、搪玻璃、油漆、印染、胶粘剂、造纸、建材、冶金、农药、消防、炸药等二十多个行业几百种用途。

通辽黄河龙于 2015 年 9 月取得黄原胶的生产许可证，主要生产及销售中高端黄原胶，供应于食品、调味品、化妆品、牙膏等领域的中高端产品。在黄原胶工艺技术方面，通辽黄河龙技术团队有十年的与美国嘉吉公司合作研发背景，生产工艺较为成熟，产品生产经验丰富，客户群较为稳定。

6、通辽黄河龙所处行业情况

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），通辽黄河龙所处行业为“C14 食品制造业”；根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），通辽黄河龙所处行业为“C1495 食品及饲料添加剂制造行业”。

（1）食品添加剂行业概况

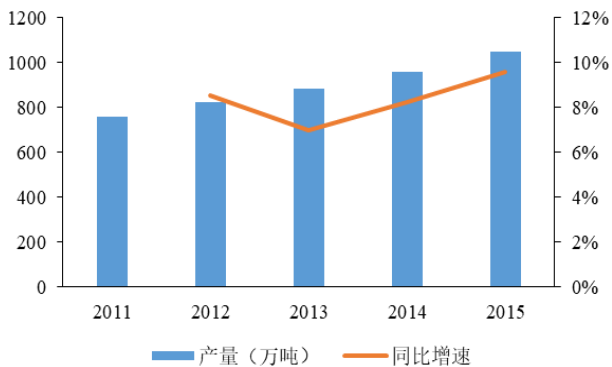
食品添加剂是一种为改善食品品质、提高营养价值以及防腐保鲜而加入食品中的人工合成或天然物质。食品添加剂产品品类繁多，据不完全统计，目前全世界使用的食品添加剂达到 16,000 种，我国批准使用的食品添加剂超过 2,600 种。根据功能的不同，食品添加剂可以划分为甜味剂、增稠剂、着色剂、乳化剂、营养强化剂和防腐剂等共 23 个品类，涵盖多个领域，在食品工业中具有重要作用。

人类开始使用食品添加剂的历史悠久。早在公元前 1500 年，埃及就已经开始使用食用色素为糖果着色。19 世纪英国人开始从煤焦油中提取燃料色素，标志着人工合成添加剂行业开始兴起。我国在东汉时期已有用盐卤作凝固剂制作豆腐的先例，但食品添加剂真正得到快速发展则是在改革开放之后。随着改革开放的逐步深入，我国国民经济发展迅速，人民基本生活水平得到大幅提高，食品添加剂产业也得到了快速发展。

我国食品添加剂虽然起步较晚，但发展十分迅速。根据产业信息网统计，我国食品添加剂产业 2011 年-2015 年主要产品产量增速维持在 8%左右。2015 年，我国食品添加剂主要产品总额达 1,050 万吨，同比增长 9.6%，销售额达到 962.96 亿元，同比增长 7.37%。食品制造业的快速发展为我国食品添加剂行业发展提供契机。根据 Wind 资讯统计数据，2015 年、2016 年及 2017 年食品制造业企业实

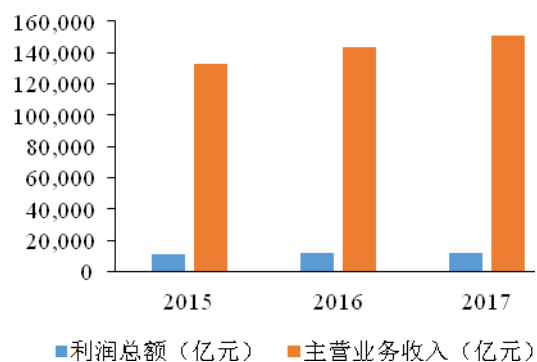
现的营业收入分别为 132,515.10 亿元、143,672.60 亿元及 150,888.60 亿元，行业收入规模保持增长趋势，近三年复合增长率为 6.71%；实现的利润总额分别为 10,751.82 亿元、12,136.40 亿元及 12,253.90 亿元，行业利润总额保持逐年提升，近三年复合增长率为 6.76%。

2011-2015年中国食品添加剂主要产品产量总额



数据来源：产业信息网

2015-2017年食品制造业营业收入和利润总额情况



数据来源：Wind资讯

我国食品添加剂行业仍将保持持续稳定发展态势，未来发展前景广阔：

第一，食品添加剂市场仍将保持快速发展的趋势。改革开放以来，我国国民经济得到了快速发展，一方面，食品添加剂的发展依赖于食品工业的发展，我国经济实力的提高，工业制造业生产工艺的改善，有助于推动我国食品工业的发展，从而带动我国食品添加剂市场的发展；另一方面，随着人民生活水平的不断提高，消费者在追求食品健康、营养的同时，开始逐渐寻求口味的时尚与新颖，市场需要更多的新口味来满足人们愈来愈挑剔的味蕾。食品添加剂行业的消费升级，将推动行业结构优化，有利于食品添加剂市场更良性的发展。

第二，天然食品添加剂或将成为主流。随着国内多起食品安全事件的发生，食品添加剂的使用成为消费者关注的焦点，消费者对食品添加剂谨慎的态度也使得上游食品添加剂厂商对于产品品质及工艺愈发重视，同时也使下游食品生产厂商对于添加剂的选用更加慎重。天然食品添加剂安全健康的特点极大程度上满足消费者的心理，有望得到越来越多消费者的青睐。

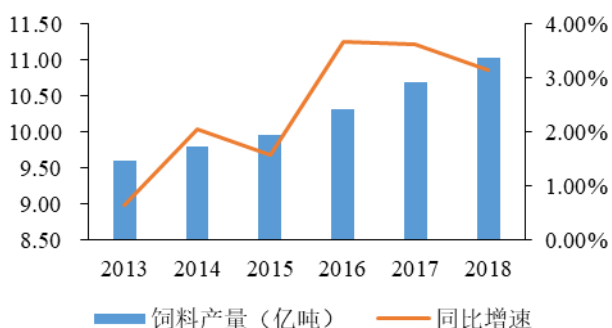
第三，复合型食品添加剂产品市场潜力巨大。复合型食品添加剂是将几种甚至几十种食品添加剂按照一定比例复合而成的食品添加剂产品，具有成本低廉、安全性高、味感好的特点。复合型食品添加剂目前已经被逐步应用到蛋糕、冰淇淋等食品领域，有望推动整个行业的发展。

(2) 饲料添加剂行业概况

饲料添加剂是指饲料加工、制作中添加的少量或者微量物质，是配合饲料的重要成分，重量占比小但功能性强，在提升饲料的利用效率、改善畜产品质量、防治生长疾病等方面有着重要作用。饲料添加剂通常可以分为两类：一类是传统饲料添加剂，主要包括抗生素、激素、酶制剂、驱虫剂、防霉剂和调味剂等；另一类是新兴的饲料添加剂，即营养类饲料添加剂，主要包括维生素、氨基酸、矿物添加剂（磷酸盐）、非蛋白氮等。营养类饲料添加剂因其在健康、成本和环保方面的优势，目前正在替代已遭欧盟禁止且不被消费者接受的激素和饲料抗生素促进剂。

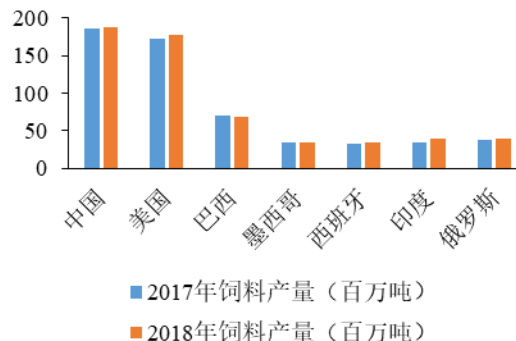
根据美国动物健康和营养公司奥特奇（Alltech）统计，2018 年全球饲料总产量 11.03 亿吨，同比增长 3%，相较 2012 年增长 15.64%，年均复合增长率 2.45%，全球饲料产量呈现平稳增长趋势。2018 年我国饲料产量 1.88 亿吨，占全球饲料产量的 17%，产量位居全球首位，相较 2017 年略微增长。

2013-2018年全球饲料产量情况



数据来源：2013-2018 Alltech Global Feed

2017-2018年全球饲料产量前十国家情况



数据来源：Alltech Global Feed

饲料行业整体的快速增长带动了饲料添加剂行业的发展。从长期来看，饲料添加剂行业发展前景广阔，主要有以下三个驱动因素：

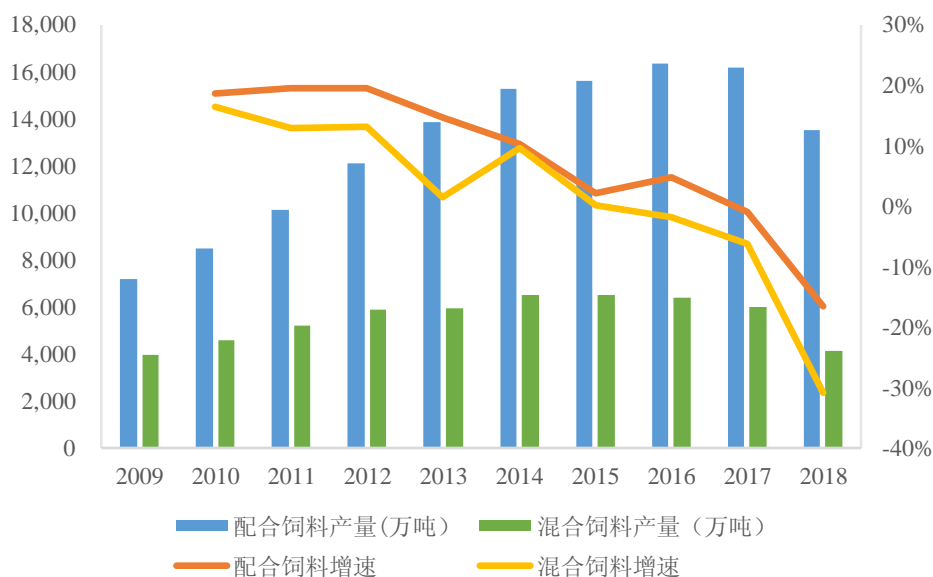
第一，世界人口的扩张带来的新增肉制品需求。根据联合国人口报告显示，预计 2030 年世界人口将达 86 亿，年复合增长率为 1.0%，其中 2017 年至 2030 年世界人口增加近 10 亿，人口的自然增长使得动物蛋白和肉制品的需求随之增加，从而带动饲料添加剂行业相应增长。

第二，国民经济水平不断发展带来食品结构的升级，从而提高人均肉制品需

求。研究发现，总体上来说人均 GDP 水平和人均肉类消费量之间存在显著的正相关关系：人均 GDP 高的国家和地区人均肉类消费量相对更高。随着人口数量众多的新兴国家诸如金砖五国等经济体的经济发展水平不断提高，人均肉制品消费量也会随之上涨，进而带动饲料添加剂行业的相应增长。

第三，我国饲料添加剂的普及率有较大的提升空间。虽然我国禽畜肉类人均消费量尚且不高，但生产总量早已高居全球第一，随着人均消费量的增加，生产总量未来仍将保持增长，在资源总量的限制下，则需要畜牧业提高养殖效率，进行大规模的科学养殖，饲料添加剂在其中扮演了重要角色。从 2009 年至 2018 年我国配合饲料（添加饲料添加剂）产量从 7,156 万吨增长到 13,517 万吨，年复合增长 7.32%；同期我国混合饲料（不添加饲料添加剂）产量从 3,925 万吨增长到 4,144 万吨，年复合增长 0.61%，配合饲料占比从 2009 年的 64.58% 提高至 2018 年的 76.54%，可见配合饲料的增长速度要高于混合饲料。另外，随着人们对饲料添加剂功能的逐渐认识和重视程度的不断提高，饲料添加剂在配合饲料中的浓度也有着提升的趋势，这一现象在其他新兴国家也会出现，饲料添加剂使用普及率的提高将会推动饲料添加剂需求的进一步增长。

2009-2018 年中国饲料产量结构



数据来源：Wind资讯

综合以上因素，饲料添加剂的市场需求是刚性的，无论是人口的扩张还是食品结构的升级，在耕地资源有限且难以逆转的情况下，发展畜牧业、提高畜牧业的产出水平从而为人类提供更多的肉质食品都需要饲料添加剂的配合及支持，因

此长期来看，饲料添加剂行业依然会保持增长的发展态势。

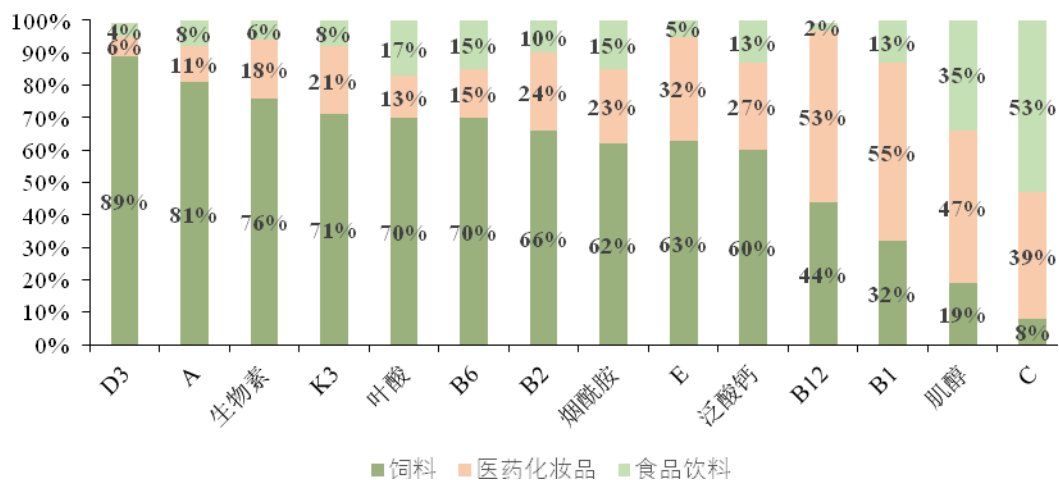
（3）维生素 B2 市场概况

维生素是个庞大的家族，目前所知的维生素有几十种，大致可分为脂溶性和水溶性两大类：脂溶性维生素包括维生素 A、D、E、K 等；水溶性维生素包括 B 族维生素中的 B1、B2、B5、B6、B12 以及维生素 C、维生素 L、维生素 H、维生素 PP（又称维生素 B3）、叶酸、泛酸、胆碱等。在维生素行业中，维生素 A、E、C 等属于需求量大的大品种，全球年需求量都是万吨级别，维生素 B 族则属于维生素家族中需求量较小的小品种。

国际维生素产业经过多年的分化、改组、并购，形成了集中度很高的市场竞争格局，基本形成国外的帝斯曼、巴斯夫和中国企业三足鼎立的竞争态势。伴随着维生素产业向我国转移的逐步完成，我国已经成为世界维生素生产中心，是能生产全部维生素种类的少数国家之一，目前中国企业已在多个维生素细分市场取得了国际竞争优势。总体而言，中国单项维生素品种集中度高，基本情况是 3~5 家企业单项维生素品种占据全球 80% 以上市场份额。

根据博亚和讯统计，除维生素 C 外，全球维生素用量有 65% 用于饲料添加剂，医药化妆品和食品饮料领域的用量分别占 25% 和 10%。除了维生素 B12、B1 等少数品种以外，其他大部分维生素品种在饲料中的应用比例在 60% 以上。维生素 B2 作为饲料添加剂的用量占其总量的 65% 左右，其余 35% 用于医药化妆品及食品饮料领域。

2016-2017年不同维生素品种下游应用结构

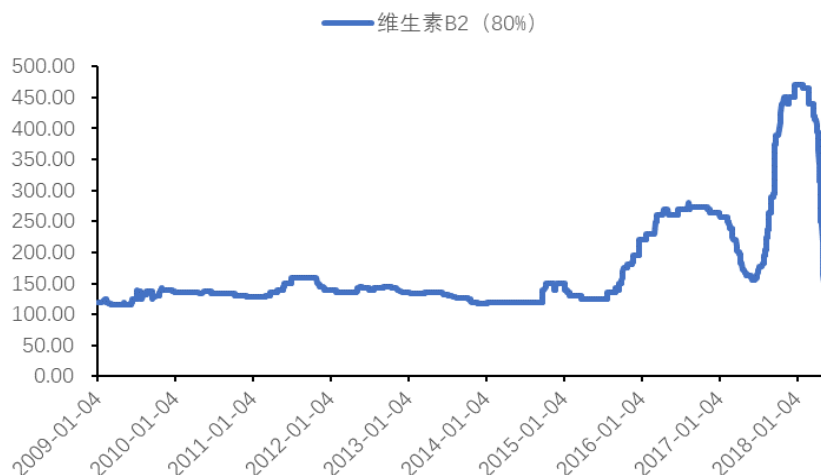


数据来源：博亚和讯《中国维生素产业发展报告》

目前全球维生素 B2 年产能约为 1 万吨，其中广济药业、巴斯夫及帝斯曼三家主导企业的合计产能占比约为 70%。2015-2017 年全球 VB2 供需格局相对平衡，具备 VB2 生产能力的企业较多，国外以帝斯曼和巴斯夫为主，国内以广济药业和海嘉诺为主，其他厂家如山东恩贝、神州生物和通辽黄河龙等，具有一定生产能力。2017 年 VB2 全球需求约 8,100 吨，中国需求在 2,300 吨左右，由于国内产能远大于需求，国内企业产品相当数量用于出口，但由于欧美市场质量、安全等标准认证严格，国内出口份额主要集中于广济药业和海嘉诺。

在经过 2008-2014 年长达 7 年的低价竞争市场后，随着市场集中度略有提高，2015 年下半年，VB2 市场价格开始上涨。2016 年下半年到 2017 年上半年，因新进入者生产供应，生产再度分散，价格下滑，但新进入者产量较小，生产不连续，并且各个厂家因菌种效率、生产工艺等影响，成本差距较大，2017 年下半年受环保因素影响，供应再度紧张。

国内维生素 B2 市场报价情况（元/千克）



数据来源：Wind 资讯

根据 Wind 资讯数据显示：2015 年第四季度至 2016 年第四季度，国内 VB2 市场报价上涨明显；2016 年底起，国内 VB2 市场报价逐渐回落；2017 年下半年，环保政策趋严，广济药业孟州公司 8 月份停产检修，VB2 市场报价上涨，12 月达到高点 470 元/千克。根据最新市场报价，VB2 价格已恢复至正常水平。

维生素 B2 处于景气上升周期，预计行业未来将保持良好的发展态势，主要有以下几个原因：第一，下游饲料产品需求上升，VB2 行业受益。中国经过 2014-2017 年养殖业结构调整后，畜牧饲料养殖量和盈利水平有望恢复，预计未来产量稳中有增，饲料行业的增长必将拉动 VB2 产品的需求，促进 VB2 行业稳步发展；第二，全球经济周期性复苏，VB2 出口受益。我国 VB2 产能远大于国内需求，国内生产的 VB2 大多用于出口国外，经历 2008 年金融危机和 2009 年欧债危机带来的消费低迷后，2013 年全球消费开始逐步恢复，国际 VB2 需求也呈现恢复性增长，这将极大程度上拉动我国 VB2 的出口，促进 VB2 产品的生产与销售；第三，VB2 的主要原材料为玉米淀粉，近年来玉米价格的下降显著降低了 VB2 产品的生产成本，提高了产品毛利率，有助于提升行业景气度。

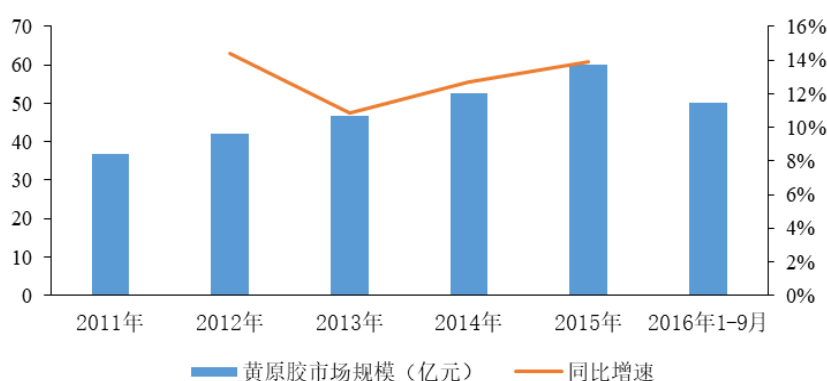
（4）黄原胶市场概况

黄原胶最早于 20 世纪 50 年代在美国农业部的研究室（NRRL）中被发现。20 世纪 60 年代美国 Kelco 对其进行工业化生产，并成为世界上最早商业化生产黄原胶的公司。我国黄原胶的研究与应用起步相对较晚，主要于 20 世纪 70 年代才逐渐研究和投产。随着基因工程技术的不断应用，生产技术工艺的优化升级，

目前我国黄原胶生产工艺已进入世界较为领先水平的行列。

现今国际上已有十多个国家和地区生产黄原胶，主要包括中国、美国、法国、日本、奥地利等。目前我国是全球黄原胶最大生产基地，2014年产能约22万吨左右，随着近年来的市场发展和技术优化，目前我国黄原胶产能已超22万吨，根据《中国黄原胶行业市场总体运行情况分析》数据显示，2015年我国黄原胶市场规模达60.09亿元，同比增长13.91%，相较于2011年的36.91亿元，五年内增长62.80%，年复合增长率达12.96%。

2011年至2016年1-9月我国黄原胶市场规模情况



数据来源：中国先略投资咨询有限公司《中国黄原胶行业市场总体运行情况分析》

1998年之前，黄原胶全球市场主要由国际厂商CP Kelco垄断。2000年起随着中国企业逐渐掌握了黄原胶的技术和工艺，我国逐步成长为黄原胶的最大生产地。经过多年的发展，市场逐渐形成了阜丰集团、梅花生物、中轩生化及CP Kelco四家公司主导的竞争格局，目前四家行业龙头市场占有率合计超过80%。

黄原胶性能优越，因而被广泛应用到食品、石油工业及日用品工业等领域。国内大约有45%的黄原胶作为食品级销售，40%作为石油级销售，15%用于农药、饲料、日化、环保等行业。

由于过去几年的激烈市场竞争和石油行业整体价格疲软，黄原胶价格持续下滑，行业整体亏损严重；2017年全球石油行业回暖，黄原胶全球市场需求开始恢复，售价、销量及毛利率开始回升，并在2018年呈现持续复苏趋势。

未来黄原胶仍有广阔的市场发展空间：在食品领域方面，近十年来发展中国经济增长带来食品饮料业的高速发展，成为食品级黄原胶全球需求的主要驱动因素；另外，近年来消费者对于无麸质食品的需求使得黄原胶这类食品添加剂

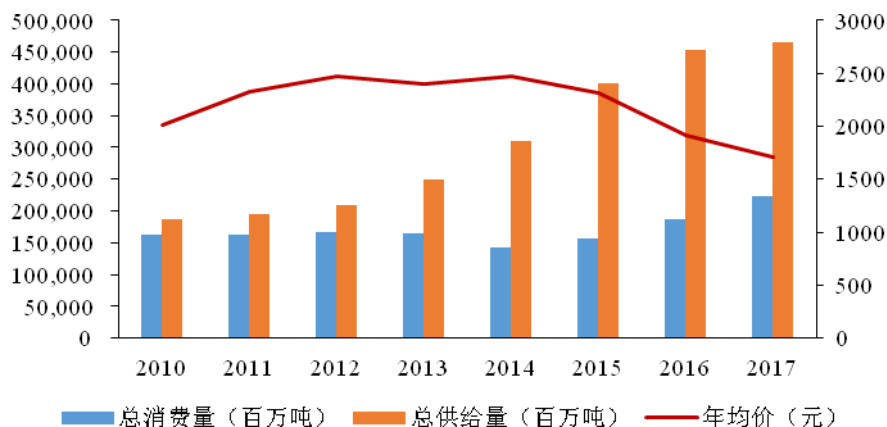
愈发受到市场的青睐，黄原胶在食品行业的前景广阔；在石油化工方面，黄原胶凭借其优异的增稠特性在油气勘探领域被广泛采用，近年来国际原油价格的下跌，使得石油勘探成本控制面临更大的挑战，由于黄原胶相比于瓜尔胶性价比更高，因而过去主流的压裂液增稠剂瓜尔胶正在逐步被黄原胶替代，瓜尔胶的产能有限也使得黄原胶在未来有望进一步抢占市场空间；在医药日化行业，精细化工级黄原胶可应用于液体及膏状药品、化妆品、口腔护理产品、生活洗涤剂及洗液中，可改善膏体状态，易于灌装和挤出，改善产品的口感，抑制产品分层，有利于产品的分散和吸收，随着人们对健康和美的追求，医药市场和化妆品市场均保持快速发展态势，黄原胶在医药日化行业的应用将逐渐增加。

(5) 上游原材料玉米淀粉供应情况

维生素 B2 及黄原胶的主要原料均为玉米淀粉，其中生产 1 吨 VB2 大约需要 18-20 吨玉米淀粉，生产 1 吨黄原胶大约需要消耗 1.7 吨玉米淀粉。因此，玉米淀粉对上述产品的成本均有重要影响。

我国是玉米生产大国。自 2010 年我国玉米供给量逐年上升，2017 年我国玉米供给量达 4.66 亿吨，同比增长 2.81%，相较 2010 年供给量 1.87 亿吨，涨幅达 149.20%，年复合增长率达 13.93%。我国玉米价格具有一定周期性，近 4 年来，我国玉米价格持续走低。自 2014 年我国玉米年均价 2,468.65 元达到高点后逐年下降，至 2017 年我国玉米年均价降至 1,711.86 元，下降约 750 元，降幅明显。

2010-2017 年我国玉米供给、消费及价格情况

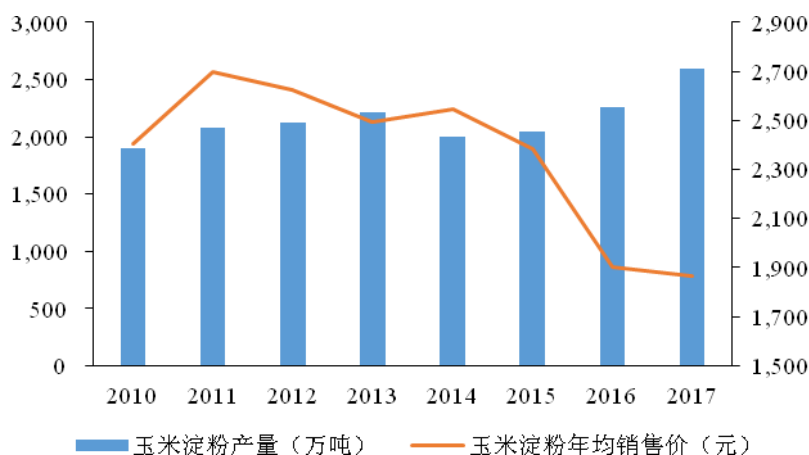


数据来源：Wind资讯

近年来我国玉米淀粉产业快速发展。据中国淀粉工业协会数据显示，2017

年我国玉米淀粉产量达 2,595 万吨，同比增长 15%，相较 2010 年增幅为 36%，年复合增长率达 5%，我国玉米淀粉产业整体供大于求。根据 Wind 资讯数据显示，我国玉米淀粉年均价波动幅度较大，自 2014 年起开始大幅下滑，玉米淀粉年均价从 2014 年的 2,548 元降至 2017 年的 1,868 元，跌幅近 700 元，这与玉米价格近年来的走势保持一致，主要受产能上升、需求疲软以及国家政策等因素的影响。

2010-2017 我国玉米淀粉产量及价格情况



数据来源：中国淀粉工业协会、Wind资讯

总体而言，我国玉米淀粉供应充足，近年来价格保持偏低水平，为维生素 B2、黄原胶的生产发展打下了良好的基础。

7、通辽黄河龙的经营模式

(1) 采购模式

通辽黄河龙主要采取“以产定采”的采购模式，即由营销部门根据年度经营目标编制营销计划，生产部门根据营销计划制定生产计划并下达至各生产车间，由车间根据具体的生产安排提出物资采购需求，采购部门再结合仓库的库存情况制定采购计划并负责具体采购工作。

(2) 生产模式

通辽黄河龙主要采取“以销定产”的生产模式，与同行业多数公司采取的模式一致。首先，由公司的销售部门在年底制定出下一年的销售计划，并在每个月底制定下一个月的销售计划，提前预估下一个月各个产品的大致销售量，公司生

产部结合销售计划和各个车间的实际生产能力制定相应的生产计划。同时各个车间也会根据生产情况对生产人员进行适时调整，从而确保生产效率发挥最大。

(3) 销售模式

通辽黄河龙根据公司战略规划、市场份额大小，将销售网络分为山东、河南、陕西市场，东北、内蒙古、北京、天津、河北在内的市场，长江以北、山东以南包括上海、江苏等在内的市场，以及长江以南以广东为中心的南方市场。通辽黄河龙在每个市场区域设有大区销售经理，各大区销售经理根据本区域内的销售情况进行招聘，完成销售任务和市场推广任务。

通辽黄河龙的销售按模式可分为直销和经销，其中产品维生素 B2 以经销模式为主，黄原胶产品的直销占比相对较大。

8、通辽黄河龙的经营资质

通辽黄河龙取得的经营资质情况如下：

证书类别	证书名称	证书编号	许可/认证范围	有效期至
生产许可	饲料添加剂生产许可证	蒙饲添(2017)T05031	核黄素	2022.02.12
	食品生产许可证	SC20115052300107	食品添加剂	2020.09.27

9、通辽黄河龙主要资产、负债及对外担保情况

(1) 主要资产情况

最近一年末，通辽黄河龙资产情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	
	金额	比例
货币资金	625.52	2.59%
应收票据及应收账款	541.38	2.25%
预付款项	16.29	0.07%
其他应收款	23.06	0.10%
存货	1,928.84	8.00%
其他流动资产	823.33	3.41%
固定资产	9,753.66	40.45%
在建工程	9,439.36	39.15%
无形资产	958.68	3.98%
资产总计	24,110.12	100.00%

注：以上财务数据已经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

① 固定资产

截至 2018 年 12 月 31 日，通辽黄河龙拥有的固定资产主要系生产经营所需的房屋建筑物及专用设备，使用状况良好，具体情况如下：

单位：万元

项 目	原值期末数	累计折旧 期末数	减值准备 期末数	期末账面价值	成新率
房屋及建筑物	3,383.03	562.79	-	2,820.24	83.36%
专用设备	10,613.48	3,393.20	331.25	6,889.03	64.91%
合计	13,996.51	3,955.99	331.25	9,709.27	69.37%

通辽黄河龙拥有 8 项房屋及建筑物，包括一车间、研发楼、核黄素车间、仓库、配电及维修室、泵房、高压配电室、门卫室等，该等房屋建筑物均为与年产 3 万吨黄原胶一期建设项目、年产 1,000 吨核黄素建设项目相关的生产车间、仓库及其他配套建筑，其正在办理上述项目建筑工程竣工验收，待完成竣工验收备案后申请办理房屋权属证书。

根据保荐机构和发行人律师对开鲁县住房和城乡建设局的访谈，上述项目的工程竣工验收不存在实质障碍。

根据开鲁县不动产登记局出具的《证明》：待通辽黄河龙上述项目的竣工验收完成并备案后即可办理不动产权证书，未来该等房屋取得不动产权证书不存在任何实质障碍。

本次交易各方签署的《关于通辽市黄河龙生物工程有限公司之股权收购及增资协议》中约定“黄河龙集团承诺将促使标的公司尽快取得 8 项房屋建筑物(包括研发楼、一车间、核黄素车间、仓库、配电及维修室、泵房、高压配电室等)的不动产权证书”；协议同时约定该事项是发行人支付本次股权收购款的条件之一，若该等房屋权属证书未取得，发行人将不予支付本次股权收购款的剩余 70%。

通辽黄河龙各转让方出具承诺：“尽管通辽黄河龙取得上述房屋建筑物的权属证书不存在实质障碍，但仍承诺若通辽黄河龙未取得相关房屋建筑物的权属证书，各转让方将按照转让股权的比例赔偿直接或间接造成发行人的一切损失。”

综上，通辽黄河龙拥有的房屋建筑物不存在产权纠纷，通辽黄河龙取得房屋所有权证不存在可合理预见的实质性法律障碍，不会对其生产经营以及评估估值构成重大不利影响。

②在建工程

最近一年，通辽黄河龙在建工程状况良好，不存在减值迹象，未计提减值准备。截至 2018 年 12 月 31 日，在建工程具体情况如下：

单位：万元

工程名称	期初账面价值	本期增加	本期转入 固定资产	本期其他 减少	期末账面价值
电厂	6,605.82	88.29	-	-	6,694.11
VB2 设备	117.00	147.65	-	-	264.65
员工宿舍	114.96	-	-	-	114.96
乳酸链球菌素、蔗糖发酵物、聚赖氨酸项目	-	1,818.74	-	-	1,818.74
设备改造支出	-	302.26	-	-	302.26
污水处理工程	-	227.40	-	-	227.40
其他零星工程	-	17.24	-	-	17.24
合计	6,837.77	2,601.59	-	-	9,439.36

③土地使用权

截至本募集说明书签署日，通辽黄河龙拥有 1 宗国有建设用地使用权，面积 200,000.12 平方米，已取得不动产权证书，具体情况如下：

证书编号	土地位置	权利性质	土地用途	面积	使用期限
蒙（2018）开鲁县不动产权第 0003414 号	开鲁县开鲁镇南四合村	出让	工业	200,000.12 m ²	2018 年 8 月 1 日至 2068 年 7 月 31 日

④专利

截至本募集说明书签署日，通辽黄河龙拥有 3 项授权专利，具体情况如下：

序号	专利类别	专利名称	专利号	申请日
1	发明	一种精炼刺槐豆胶的制备方法	ZL 201410200117.4	2014.05.13
2	实用新型	微生物发酵一级种子罐用无菌接种箱	ZL 201720039003.5	2017.01.03
3	实用新型	改进型连消配料系统	ZL 201720039002.0	2017.01.03

（2）主要负债情况

最近一年末，通辽黄河龙负债情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例
应付票据及应付账款	4,006.61	24.85%
预收款项	-	-
应付职工薪酬	95.35	0.59%
应交税费	147.09	0.91%
其他应付款	7,120.05	44.16%

项目	2018年12月31日	
	金额	比例
一年内到期的非流动负债	3,000.00	18.61%
长期借款	-	-
递延收益	1,752.56	10.87%
负债合计	16,121.66	100.00%

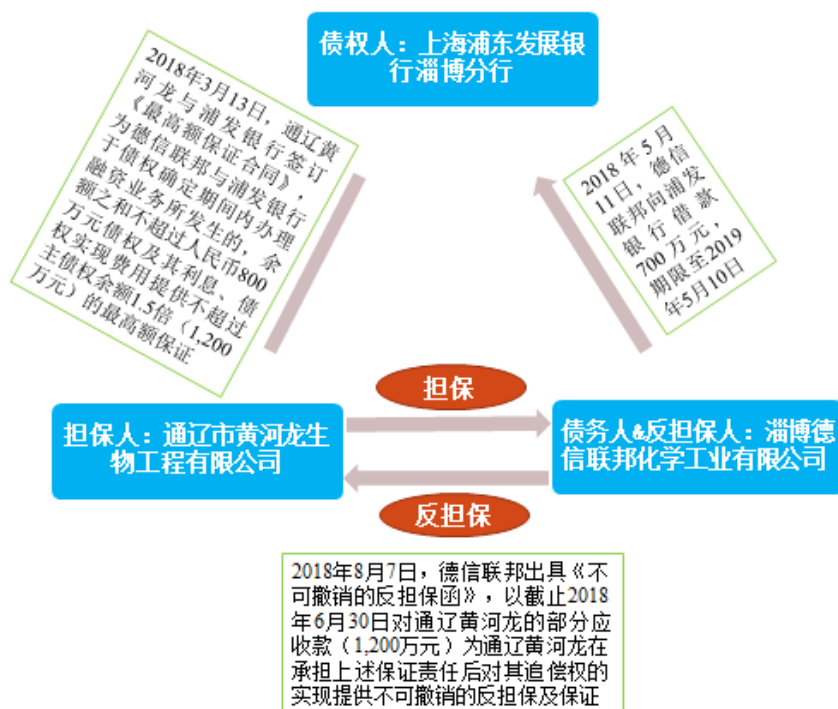
(3) 对外担保情况

截至本募集说明书签署日，通辽黄河龙存在一项对外担保，被担保方提供了反担保，具体情况如下：

2018年3月13日，通辽黄河龙与上海浦东发展银行股份有限公司淄博分行订立了《最高额保证合同》（编号：2135101201800000037），通辽黄河龙为淄博德信联邦化学工业有限公司（王峰实际控制的企业）与债权人浦发银行于债权确定期间内办理融资业务所发生的，余额之和不超过人民币 800 万元债权及其利息、债权实现费用提供不超过主债权余额 1.5 倍的最高额保证。同日，通辽黄河龙召开股东会，审议通过前述担保事项，其中王峰按照规定回避表决。2018年5月11日，淄博德信联邦化学工业有限公司与浦发银行签署了《流动资金借款合同》（编号：5103208280012），向浦发银行借款人民币 700 万元整，借款期限至 2019 年 5 月 10 日。

为保障通辽黄河龙履行保证义务后对淄博德信联邦化学工业有限公司合法享有的追偿权，2018年8月7日，淄博德信联邦化学工业有限公司出具了《不可撤销的反担保函》，以截止 2018 年 6 月 30 日对通辽黄河龙的部分应收款(1,200 万元)为通辽黄河龙在承担上述保证责任后对其追偿权的实现提供不可撤销的反担保及保证，担保期间自通辽黄河龙就《最高额保证合同》下的全部保证义务履行完毕之日起两年，担保范围为通辽黄河龙为履行《最高额保证合同》项下保证义务所支付的全部款项。淄博德信联邦化学工业有限公司同时出具《关于还款计划的确认函》，承诺将于借款期限届满之日（即 2019 年 5 月 10 日）前向浦发银行足额偿还上述 700 万元借款及利息；且自确认函出具日至 2019 年 5 月 10 日，不会向浦发银行新增任何借款或承担任何债务，否则将对通辽黄河龙承担赔偿责任。同日，淄博德信联邦化学工业有限公司召开董事会，同意前述反担保事项。

上述担保与反担保关系如下图所示：



淄博德信联邦化学工业有限公司以 1,200 万元应收款提供反担保，为应收账款质押。根据通辽黄河龙提供的登记证明，前述应收账款质押已向中国人民银行征信中心动产权属登记平台办理了应收账款质押初始登记（证明编号：05663894000673742497）。

10、通辽黄河龙受到的行政处罚情况

通辽黄河龙自成立至今共受到两项环保处罚，具体情况及整改情况如下：

(1) 2017 年 3 月 10 日，开鲁县环境保护局向通辽黄河龙作出《开鲁县环境保护局行政处罚决定书》（（开）环罚字[2017]第 002 号），因通辽黄河龙存在“20 蒸吨锅炉未安装脱硝设施，在线监控设备未安装、未联网等”违法行为，开鲁县环境保护局依据《中华人民共和国大气污染防治法》第 100 条第 3 项，责令通辽黄河龙在 2017 年 4 月 1 日前完成 20 蒸吨锅炉废气在线监控设施安装、联网工作，并罚款 5 万元整。

接到开鲁县环保局的处罚后，通辽黄河龙及时按照环保局要求安装了脱硝设施和在线监控设备并联网运行，向环保局提交了整改报告。2017 年 3 月 24 日，通辽黄河龙缴纳了 5 万元罚款；2017 年 3 月 27 日，通辽黄河龙向开鲁县环境保护局提交了《关于环保整改及恢复生产的请示报告》（通黄字（2017）第 5 号），

通辽黄河龙已按照要求停产整改，整改结果如下：1) 20T 蒸汽锅炉已安装新的脱硝设施；2) 20T 锅炉在线监控设备安装完毕并联网。

(2) 2017 年 5 月 26 日，开鲁县环境保护局向通辽黄河龙作出《开鲁县环境保护局行政处罚决定书》((开)环罚字[2017]第 006 号)，因通辽黄河龙存在“1.有一未采取防渗措施的渗坑；2.一台 20 蒸吨锅炉，脱硫、脱硝设施停运；3.煤场、渣场未采取“三防”措施，裸露堆放；4.污水处理站水解酸化池未按照环评要求碱吸收装置，厌氧池沼气未按照环评要求输送至锅炉燃烧处置；5.企业自 2015 年 6 月开始生产，至作出处罚决定之日未通过竣工环保验收”的违法行为，开鲁县环境保护局依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》及《中华人民共和国大气污染防治法》的相关规定对通辽黄河龙罚款合计 54 万元。

接到开鲁县环保局的处罚后，通辽黄河龙立即进行了停产整改，2017 年 6 月 9 日，通辽黄河龙向开鲁县环境保护局提交了《关于环保整改及恢复生产的请示报告》(通黄字(2017)第 14 号)，整改结果如下：1) 厂区西侧大坑的污水已全部抽回调节池进行处理并达标排放；2) 20 吨锅炉的脱硫脱硝保证正常运行；3) 对煤场、渣场采取了网盖措施，没有裸露的现象；4) 污水处理站的水解酸化池加设了碱池吸收设备，厌氧池沼气输送至锅炉燃烧的设备已订货，正在制作，需一个月时间来安装运行；5) 环保验收将在 10 月份电厂开启检测验收。2017 年 6 月 13 日，通辽黄河龙缴纳了 54 万元罚款。

2017 年 6 月 15 日，开鲁县环境保护局出具《关于通辽市黄河龙生物工程有限公司恢复生产的批复》，经开鲁县环境保护局现场勘查，通辽黄河龙已对西侧大坑的污水进行了处理及大坑的回填，并对 20 吨锅炉脱硫和煤场做出了相应的整改，同意通辽黄河龙恢复生产。

2017 年 9 月 28 日，开鲁县环境保护局作出《关于通辽市黄河龙生物工程有限公司年产 3 万吨黄原胶一期建设项目竣工环境保护验收的意见》(开环验[2017]13 号)，同意该项目验收。

(3) 2018 年 4 月 24 日，开鲁县环境保护局出具《证明》：截至证明出具日，通辽黄河龙已按时缴清上述罚款，并按照要求进行整治，现各项整改任务已基本

完成。上述受到行政处罚的行为不属于重大违法行为，所涉及的行政处罚不属于情节严重或重大的行政处罚。除上述情形外，通辽黄河龙在生产经营中均遵守有关环保方面的法律、法规及政策，守法经营，不存在其他违反国家及地方环保方面的法律、法规及政策的行为和记录，也不存在其他因违反环保方面法律、法规及政策而受到处罚的情形。

(4) 通辽黄河龙环保设施运行和内控制度执行情况

通辽黄河龙的环保设施主要包括：废水处理设备、废气处理设备、监测类设备等，报告期内环保投入主要包括设备投入、环保运行费用、技术咨询及服务费用，环保设施运行良好。

通辽黄河龙主要的废弃物为废水、废气和废渣（煤渣、污泥、蒸馏残渣），2017年和2018年，主要废弃物排放情况如下：

类别	主要污染物	2018年	2017年
废水（吨）	COD、氨氮	182,801	292,525
废气（排放浓度）	粉尘颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	符合标准	符合标准
废渣（吨）	煤渣、污泥、蒸馏残渣	671	1,883

注：开鲁县环保局的废水排放标准为COD450以下、氨氮35以下、PH6-9，公司废水排放符合标准；废气标准为颗粒物50以下、SO₂和氮氧化物300以下，公司废气排放符合标准；公司污泥回收至锅炉房，焚烧处理；煤渣运至当地砖厂、水泥厂处理

通辽黄河龙已建成符合污染特征要求的污染防治设施，通过细化“三废”预处理，深化末端治理，确保废水和废气的稳定达标排放，固废妥善处置。通辽黄河龙的废水排放实时监测，废气均达标排放，固废按规定委托有资质的单位处置，做到“三废”处置100%达标。

通辽黄河龙已制定《废气排放管理规定》、《废水排放管理规定》、《固体废物污染环境防治管理规定》、《噪声管理规定》、《环保安全教育制度》、《环境记录管理制度》、《环境运行管理程序》等环境保护方面的内控制度，以具体指导环境相关的行为活动准则。前述制度对环境保护管理目的、原则、流程等作出了明确规定，同时针对不同的环保事项规定了不同的管理和负责部门以及各部门的具体执行流程。

通辽黄河龙设立了安全环保部负责通辽黄河龙环境保护及安全工作的执行，对通辽黄河龙的排污活动进行监测和管理，并负责定期进行环保检查。同时，通

辽黄河龙安排专人负责排污监测设备定期检查及维护工作，以确保排污监测设备的正常有效运行。此外，通辽黄河龙注重树立员工的环保意识并定期开展培训规范操作。

通辽黄河龙制定了完善的环保制度，明确了各部门、各责任人的相应职责，通过对各部门各环节的环境辨识，识别环境危害因素，提出消除或减少对环境污染的措施，每年都制定了环保整改提升的目标方案并付诸实施，通辽黄河龙各项环保方面的内控制度得到了有效执行。

(5) 根据开鲁县工商、税务、环保、安监、社保、国土局、规划局等主管部门出具的证明，确认通辽黄河龙自 2016 年 1 月 1 日以来，在工商、税务、环保、安监、社保、土地等方面，不存在重大违法违规行为。

综上所述，通辽黄河龙自成立至今存在两项环保处罚，通辽黄河龙已按照要求对两项环保处罚涉及的违法行为进行了整改，且整改结果符合要求；针对两项环保处罚，开鲁县环境保护局已出具“不属于重大违法行为，所涉及的行政处罚不属于情节严重或重大的行政处罚”的证明；除此之外，通辽黄河龙不存在其他违反相关法律法规而受到处罚的情形；通辽黄河龙的内控制度健全并有效运行。

(6) 通辽黄河龙排污达标检测情况和环保部门现场检查情况

通辽黄河龙的排污数据通过排污设备配套的数采仪实时上传至开鲁县环保局在线监测系统，由开鲁县环保局对通辽黄河龙的排污数据（包括排放标准及排放量）进行实时监测，通辽黄河龙于每年年底向开鲁县环保局提交当年度的环保台账。通辽黄河龙每天均安排检查污染处理设备是否正常工作，如果发现问题及时修理或者通知第三方运维人员进行修理，第三方运维人员每周巡检一次，确保排污设备正常运作，根据在线监测情况，除两次环保处罚涉及的情况外，通辽黄河龙的废水、废气、固废排放结果均达标。

开鲁县环保局除通过在线监测设备监测通辽黄河龙的排污情况外，还对通辽黄河龙进行例行现场检查和不定期抽查，现场检查时开鲁县环保局既从整体上关注通辽黄河龙是否按照要求进行生产运作、也具体关注并检查排污设备的运作情况、随机抽查运维人员的维护记录、是否存在违法排放的情况。

(7) 通辽黄河龙的环保媒体报道情况、环保投诉及解决情况

根据开鲁县环境保护局对通辽黄河龙现场检查（勘查）笔录、保荐机构和发行人律师对开鲁县环境保护局相关人员进行访谈、通辽黄河龙的书面说明并经网络核查，通辽黄河龙不存在环保方面的负面报道，最近 36 个月内不存在环保投诉，不存在环保纠纷或潜在纠纷。

11、通辽黄河龙最近一年财务报表

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对通辽黄河龙 2018 年的财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（天健审〔2019〕3583 号）。通辽黄河龙最近一年经审计的合并及母公司资产负债表和利润表如下：

（1）合并资产负债表

单位：万元

资产	2018 年 12 月 31 日
流动资产：	
货币资金	625.52
结算备付金	-
拆出资金	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-
衍生金融资产	-
应收票据及应收账款	541.38
预付款项	16.29
应收保费	-
应收分保账款	-
应收分保合同准备金	-
其他应收款	23.06
买入返售金融资产	-
存货	1,928.84
持有待售资产	-
一年内到期的非流动资产	-
其他流动资产	823.33
流动资产合计	3,958.42
非流动资产：	
发放委托贷款及垫款	-
可供出售金融资产	-
持有至到期投资	-
长期应收款	-
长期股权投资	-
投资性房地产	-
固定资产	9,753.66
在建工程	9,439.36
生产性生物资产	-
油气资产	-
无形资产	958.68

开发支出	-
商誉	-
长期待摊费用	-
递延所得税资产	-
其他非流动资产	-
非流动资产合计	20,151.70
资产总计	24,110.12
负债和所有者权益	2018年12月31日
流动负债：	
短期借款	-
向中央银行借款	-
吸收存款及同业存放	-
拆入资金	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-
衍生金融负债	-
应付票据及应付账款	4,006.61
预收款项	-
卖出回购金融资产款	-
应付手续费及佣金	-
应付职工薪酬	95.35
应交税费	147.09
其他应付款	7,120.05
应付分保账款	-
保险合同准备金	-
代理买卖证券款	-
代理承销证券款	-
持有待售负债	-
一年内到期的非流动负债	3,000.00
其他流动负债	-
流动负债合计	14,369.10
非流动负债：	
长期借款	-
应付债券	-
其中：优先股	-
永续债	-
长期应付款	-
长期应付职工薪酬	-
预计负债	-
递延收益	1,752.56
递延所得税负债	-
其他非流动负债	-
非流动负债合计	1,752.56
负债合计	16,121.66
所有者权益：	
实收资本	20,000.00
其他权益工具	-

其中：优先股	-
永续债	-
资本公积	-
减：库存股	-
其他综合收益	-
专项储备	-
盈余公积	-
一般风险准备	-
未分配利润	-12,011.55
归属于母公司所有者权益合计	7,988.45
少数股东权益	-
所有者权益合计	7,988.45
负债和所有者权益总计	24,110.12

(2) 合并利润表

单位：万元

项目	2018年
一、营业总收入	1,666.08
其中：营业收入	1,666.08
利息收入	-
已赚保费	-
手续费及佣金收入	-
二、营业总成本	5,395.63
其中：营业成本	2,180.78
利息支出	-
手续费及佣金支出	-
退保金	-
赔付支出净额	-
提取保险合同准备金净额	-
保单红利支出	-
分保费用	-
税金及附加	415.56
销售费用	92.42
管理费用	791.32
研发费用	27.29
财务费用	249.77
其中：利息费用	-
利息收入	-
资产减值损失	1,638.48
加：其他收益	126.76
投资收益（损失以“-”号填列）	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-
汇兑收益（损失以“-”号填列）	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	-3,602.79
加：营业外收入	0.18

减：营业外支出	136.88
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-3,739.49
减：所得税费用	-
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	-3,739.49
（一）按经营持续性分类：	
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-3,739.49
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-
（二）按所有权归属分类：	
1.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	-3,739.49
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-
六、其他综合收益的税后净额	-
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-
1.重新计量设定受益计划变动额	-
2.权益法下不能转损益的其他综合收益	-
3.其他	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-
1.权益法下可转损益的其他综合收益	-
2.可供出售金融资产公允价值变动损益	-
3.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-
4.现金流量套期损益的有效部分	-
5.外币财务报表折算差额	-
6.其他	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-
七、综合收益总额	-3,739.49
归属于母公司所有者的综合收益总额	-3,739.49
归属于少数股东的综合收益总额	-
八、每股收益：	
（一）基本每股收益（元/股）	-
（二）稀释每股收益（元/股）	-

（3）母公司资产负债表

单位：万元

资产	2018年12月31日
流动资产：	
货币资金	45.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-
衍生金融资产	-
应收票据及应收账款	541.38
预付款项	16.29
其他应收款	573.72
存货	1,928.84
持有待售资产	-
一年内到期的非流动资产	-
其他流动资产	823.33
流动资产合计	3,928.56
非流动资产：	
可供出售金融资产	-

持有至到期投资	-
长期应收款	-
长期股权投资	-
投资性房地产	-
固定资产	9,753.66
在建工程	9,439.36
生产性生物资产	-
油气资产	-
无形资产	958.68
开发支出	-
商誉	-
长期待摊费用	-
递延所得税资产	-
其他非流动资产	-
非流动资产合计	20,151.70
资产总计	24,080.26
负债和所有者权益	2018年12月31日
流动负债：	
短期借款	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-
衍生金融负债	-
应付票据及应付账款	4,006.61
预收款项	-
应付职工薪酬	95.35
应交税费	147.09
其他应付款	7,120.05
持有待售负债	-
一年内到期的非流动负债	3,000.00
其他流动负债	-
流动负债合计	14,369.10
非流动负债：	
长期借款	-
应付债券	-
其中：优先股	-
永续债	-
长期应付款	-
长期应付职工薪酬	-
预计负债	-
递延收益	1,752.56
递延所得税负债	-
其他非流动负债	-
非流动负债合计	1,752.56
负债合计	16,121.66
所有者权益：	
实收资本	20,000.00
其他权益工具	-
其中：优先股	-
永续债	-
资本公积	-

减：库存股	-
其他综合收益	-
专项储备	-
盈余公积	-
未分配利润	-12,041.40
所有者权益合计	7,958.60
负债和所有者权益总计	24,080.26

(4) 母公司利润表

单位：万元

项目	2018年
一、营业收入	1,666.08
减：营业成本	2,180.78
税金及附加	415.56
销售费用	92.42
管理费用	791.32
研发费用	27.29
财务费用	250.64
其中：利息费用	-
利息收入	-
资产减值损失	1,667.47
加：其他收益	126.76
投资收益（损失以“-”号填列）	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	-3,632.65
加：营业外收入	0.18
减：营业外支出	136.88
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-3,769.35
减：所得税费用	-
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	-3,769.35
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-3,769.35
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-
五、其他综合收益的税后净额	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-
1.重新计量设定受益计划变动额	-
2.权益法下不能转损益的其他综合收益	-
3.其他	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-
1.权益法下可转损益的其他综合收益	-
2.可供出售金融资产公允价值变动损益	-
3.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-
4.现金流量套期损益的有效部分	-
5.外币财务报表折算差额	-
6.其他	-
六、综合收益总额	-3,769.35

七、每股收益：	
（一）基本每股收益（元/股）	-
（二）稀释每股收益（元/股）	-

12、本次收购前通辽黄河龙最近一年及一期关联交易情况

（1）关联方情况

2017年和2018年1-6月，与通辽黄河龙发生关联交易的关联方情况如下：

关联方名称/姓名	与通辽黄河龙的关系
山东黄河龙集团有限公司	控股股东
淄博黄河龙生物工程有限公司	山东黄河龙集团有限公司之全资子公司
淄博艺林财务咨询有限公司	山东黄河龙集团有限公司之控股股东
淄博德信联邦化学工业有限公司	淄博艺林财务咨询有限公司之控股子公司
王峰	实际控制人、董事、自然人股东
胡业生	王峰之表弟
许友民	董事长、自然人股东
曹忠林	自然人股东
石光东	2017年1月1日-2017年11月7日系通辽黄河龙自然人股东

（2）关联交易

2017年和2018年1-6月，通辽黄河龙与关联方发生的关联交易如下：

1) 采购商品

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2018年1-6月	2017年度
淄博黄河龙生物工程有限公司	黄原胶	343.41	-
	刺槐豆胶	68.53	-
	胶原蛋白肠衣	79.17	3,409.43
	黄原胶生产用原材料	19.53	-
	仓库租赁	0.57	-
淄博德信联邦化学工业有限公司	聚醚	-	29.91
山东黄河龙集团有限公司	白酒	-	17.77
小 计	-	511.21	3,457.12

2) 出售商品

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2018年1-6月	2017年度
淄博黄河龙生物工程有限公司	黄原胶	67.50	189.45
小 计	-	67.50	189.45

3) 关联担保

①截至2018年6月30日，关联方为通辽黄河龙借款提供担保如下：

单位：万元

借款人	担保人	借款银行	借款金额	借款到期日	担保方式
通辽黄河龙	山东黄河龙集团有限公司、许友民、王峰、石光东、曹忠林	中国银行股份有限公司通辽分行	4,000.00	2019-9-20	最高额保证

注：同时由通辽黄河龙的土地提供抵押担保。

②截至 2018 年 6 月 30 日，通辽黄河龙为关联方借款提供担保如下：

单位：万元

借款人	担保人	借款银行	借款金额	借款到期日	担保方式
淄博德信联邦化学工业有限公司	通辽黄河龙	上海浦东发展银行股份有限公司淄博分行	700.00	2019-5-10	最高额保证

注：同时淄博德信联邦化学工业有限公司以对通辽黄河龙的部分应收款（1,200.00 万元）为通辽黄河龙在承担上述保证责任后对淄博德信联邦化学工业有限公司追偿权的实现提供不可撤销的反担保及保证，担保范围为通辽黄河龙为履行上述最高额保证项下保证义务所支付的全部款项。

4) 资金拆借

①淄博黄河龙生物工程有限公司

单位：万元

年度	期初其他应付余额	本期增加		本期减少		期末其他应付余额
		借入	其他增加	归还	其他减少	
2017 年	2,106.71	1,589.30	93.36	985.43	-	2,803.93
2018 年 1-6 月	2,803.93	285.50	38.26	73.23	3,054.46	-

注 1：2017 年其他增加包含淄博黄河龙为通辽黄河龙代垫货款及工程款 4.54 万元，以及代付工资、社保及公积金 88.82 万元。

注 2：2018 年 1-6 月其他增加系淄博黄河龙为通辽黄河龙代付工资、社保及公积金 38.26 万元；其他减少系根据通辽黄河龙与山东黄河龙集团、淄博黄河龙签订的《三方协议》，通辽黄河龙对淄博黄河龙的其他应付款 3,054.46 万元转移至山东黄河龙集团。

②淄博德信联邦化学工业有限公司

单位：万元

年度	期初其他应付余额	本期增加		本期减少		期末其他应付余额
		借入	其他增加	归还	其他减少	
2017 年	-4,564.03	7,532.26	340.15	650.00	-	2,658.38
2018 年 1-6 月	2,658.38	1,558.96	-	-	-	4,217.34

注：2017 年其他增加系德信联邦为通辽黄河龙代垫货款及工程款 340.15 万元。

③山东黄河龙集团有限公司

单位：万元

年度	期初其他应付余额	本期增加		本期减少		期末其他应付余额
		借入	其他增加	归还	其他减少	
2017 年	-4,121.80	2,685.31	2,040.73	289.46	-	314.78

年度	期初其他应付余额	本期增加		本期减少		期末其他应付余额
		借入	其他增加	归还	其他减少	
2018年1-6月	314.78	136.00	3,346.97	-	3,797.75	-

注1：2017年其他增加包含黄河龙集团为通辽黄河龙代垫货款及工程款2,022.96万元，以及发放酒款福利17.77万元。

注2：2018年1-6月其他增加包含黄河龙集团为通辽黄河龙代垫货款及工程款191.04万元，以及根据通辽黄河龙与山东黄河龙集团、淄博黄河龙签订的《三方协议》，通辽黄河龙对淄博黄河龙的其他应付款3,054.46万元、连同对淄博黄河龙的应付账款101.47万元转移至山东黄河龙集团；其他减少系根据山东黄河龙集团的《债转股协议》，山东黄河龙集团以债权形式对通辽黄河龙增资，增资金额3,797.75万元。

5) 关联方应收应付款项余额

①应收账款

单位：万元

关联方名称	2018.6.30	2017.12.31
淄博黄河龙生物工程有限公司	937.23	1,268.71
小计	937.23	1,268.71

②应付账款

单位：万元

关联方名称	2018.6.30	2017.12.31
山东天泰建工有限公司	1,702.23	1,802.23
淄博桓台荆家建工有限公司	409.99	409.99
淄博德信联邦化学工业有限公司	35.00	35.00
小计	2,147.22	2,247.22

注：山东天泰建工有限公司和淄博桓台荆家建工有限公司实际劳务由自然人胡业生提供。

③其他应付款

单位：万元

关联方名称	2018.6.30	2017.12.31
淄博德信联邦化学工业有限公司	4,217.34	2,658.38
淄博黄河龙生物工程有限公司	-	2,803.93
山东黄河龙集团有限公司	-	314.78
小计	4,217.34	5,777.09

(3) 关联交易对通辽黄河龙收入及评估的影响

本次收购前最近一年及一期，通辽黄河龙向淄博黄河龙采购了较多的胶原蛋白肠衣，通辽黄河龙无需进一步加工，直接对外销售。2017年和2018年1-6月通辽黄河龙胶原蛋白肠衣的销售收入分别为4,350.50万元和87.39万元，对通辽黄河龙2017年度收入影响较大。截至2018年6月，通辽黄河龙已经终止了胶原蛋白肠衣业务，不再向淄博黄河龙采购胶原蛋白肠衣。

本次收购前最近一年及一期，通辽黄河龙向淄博黄河龙销售黄原胶，定价略

低于通辽黄河龙独立对外销售单价，但是销售量较小，对通辽黄河龙报告期收入影响不大。2018年4月，为了避免同业竞争，通辽黄河龙采购了淄博黄河龙仓库结存的全部黄原胶与黄原胶生产用原材料，将来通辽黄河龙不再向淄博黄河龙销售黄原胶。

保荐机构和发行人会计师核查了本次收购前最近一年及一期通辽黄河龙管理层对于关联交易的内部控制，核查了公司关联销售的定价方式、向淄博黄河龙采购胶原蛋白肠衣后再对外销售的定价策略，评估了关联交易对通辽黄河龙财务报表的影响，并向发生关联交易的关联方进行访谈、函证、获取关联方账面记录，对关联交易进行细节测试。

综上所述，保荐机构和发行人会计师认为：虽然2017年度通辽黄河龙与黄河龙集团及其关联方存在金额较大的关联交易，对标的资产2017年度收入有较大影响，但是通辽黄河龙已经全面清理了与黄河龙集团及其关联方不必要的关联交易，将来不会再发生大额关联交易情况；且本次评估采用资产基础法对通辽黄河龙的全部股权价值进行评估，上述关联交易不会对通辽黄河龙的评估作价产生影响。

13、本次募投不会新增同业竞争或增大关联交易

(1) 本次募投不会新增同业竞争

本次交易完成后，通辽黄河龙成为发行人的控股子公司。通辽黄河龙的主营业务为食品添加剂和发酵制品的开发、生产、销售，产品主要为黄原胶和维生素B2，本次募投达产后将新增产品乳酸链球菌素和蔗糖发酵物，上述产品均主要用于食品或饲料添加。通辽黄河龙未从事任何原料药等相关医药产品的生产，亦不具备相关药品生产许可资质。

发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的主营业务、主要产品及其功能、应用领域、主要工艺和原材料、客户市场等情况，详见本募集说明书“第五节 同业竞争与关联交易”之“一、同业竞争情况”的相关内容。

通辽黄河龙与发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业在具体产品及其功能、适用领域、客户市场等方面不同，本次募投不会新增同业竞争。

(2) 本次募投不会增大关联交易

根据实质重于形式原则，发行人将持有对重要控股子公司 10% 以上股份的法人或其他组织认定为关联方，按照这一原则，黄河龙集团、淄博黄河龙生物工程有限公司、淄博德信联邦化学工业有限公司、自然人王峰及其表弟胡业生为发行人关联方。购买日后至 2018 年 12 月 31 日，发行人与上述关联方发生的关联交易如下：

1) 关联采购

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	金额
淄博黄河龙生物工程有限公司	仓库租赁	0.57
小 计		0.57

关联交易原因：2018 年 4 月之前，淄博黄河龙生物工程有限公司与通辽黄河龙都存在黄原胶销售，为解决关联交易及同业竞争，2018 年 4 月底，淄博黄河龙生物工程有限公司将其仓库中的黄原胶成品及黄原胶生产用原材料全部销售给通辽黄河龙，淄博黄河龙生物工程有限公司不再从事黄原胶业务，但相应的存货仍然存放在淄博黄河龙生物工程有限公司仓库中，通辽黄河龙向淄博黄河龙生物工程有限公司支付租金；截至 2018 年 12 月 31 日，上述黄原胶成品及黄原胶生产用原材料已经全部运回通辽黄河龙，通辽黄河龙不再向淄博黄河龙生物工程有限公司租赁仓库。故通辽黄河龙与淄博黄河龙生物工程有限公司将来不会再发生类似的关联交易。

除上述关联采购外，本次交易完成后至 2018 年 12 月 31 日，发行人与关联方无其他新增关联交易发生。

2) 关联担保

①截至 2018 年 12 月 31 日，关联方为通辽黄河龙借款提供担保如下：

单位：万元

借款人	担保人	借款银行	借款金额	借款到期日	担保方式
通辽黄河龙	山东黄河龙集团有限公司、王峰	中国银行股份有限公司通辽分行	3,000.00	2019-9-20	最高额保证

注：同时由通辽黄河龙的土地抵押担保。

②截至 2018 年 12 月 31 日，通辽黄河龙为关联方借款提供担保如下：

单位：万元

借款人	担保人	借款银行	借款金额	借款到期日	担保方式
淄博德信联邦化	通辽黄	上海浦东发展银行股	700.00	2019-5-10	最高额保证

借款人	担保人	借款银行	借款金额	借款到期日	担保方式
学工业有限公司	河龙	份有限公司淄博分行			

注：同时淄博德信联邦化学工业有限公司以对通辽黄河龙的部分应收款（1,200.00 万元）为通辽黄河龙在承担上述保证责任后对淄博德信联邦化学工业有限公司追偿权的实现提供不可撤销的反担保及保证，担保范围为通辽黄河龙为履行上述最高额保证项下保证义务所支付的全部款项。

3) 关联方应收应付余额

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人与上述关联方的应收应付余额如下：

①应收账款

单位：万元

关联方名称	金额
淄博黄河龙生物工程有限公司	888.21
小 计	888.21

②应付账款

单位：万元

关联方名称	金额
山东天泰建工有限公司	1,702.23
淄博桓台荆家建工有限公司	409.99
淄博德信联邦化学工业有限公司	38.28
小 计	2,150.50

注：山东天泰建工有限公司和淄博桓台荆家建工有限公司实际劳务由自然人胡业生提供。

③其他应付款

单位：万元

关联方名称/姓名	金额
淄博德信联邦化学工业有限公司	4,317.74
山东黄河龙集团有限公司	2,534.38
王峰	1,363.08
小 计	8,215.20

上述关联担保及关联方应收应付余额主要系购买日之前通辽黄河龙与关联方存续的余额以及本次圣达生物收购通辽黄河龙尚未支付的股权收购款，预计将来不会新增。

综上所述，本次募投不会增大关联交易。

14、通辽黄河龙经营情况分析

(1) 通辽黄河龙 2017 年、2018 年 1-6 月及收购过渡期持续亏损的原因

2017 年和 2018 年 1-6 月，通辽黄河龙的净利润分别为-1,746.56 万元和

-1,587.63 万元，收购过渡期内（2018 年 7-9 月），通辽黄河龙的净利润为-1,305.79 万元。通辽黄河龙 2017 年、2018 年 1-6 月及收购过渡期持续亏损，主要原因如下：

1) 黄原胶市场过去几年竞争激烈，产能过剩，造成价格下降

黄原胶被广泛应用到食品、石油工业及日用品工业等领域，国内大约有 45% 的黄原胶作为食品级销售，40%作为石油级销售，15%用于农药、饲料、日化、环保等行业。自 2013 年以来，国际原油价格由 109 美元/桶下降到 2016 年的 23 美元/桶，随后逐渐上涨到目前的 60 美元/桶左右，石油行业的承压传导到上游的黄原胶行业；再加上黄原胶的产能主要集中在国内，阜丰集团、梅花生物、中轩生化及 CP Kelco 四家占据 80%以上的市场份额，国内市场竞争激烈，导致黄原胶价格长期处于低位。

2) 通辽黄河龙生产规模较小，导致均摊生产成本较高

通辽黄河龙规划黄原胶产能 3 万吨，一期建设产能 1 万吨，但由于行业的变化，实际产量较低，2017 年产量只有 182 吨，2018 年产量为 309 吨，多数时间处于停工状态；维生素 B2 于 2017 年下半年才起步，2018 年产量为 30 吨，产量和销量较小。而发酵用空压机耗电量大、锅炉消耗煤较多、成本中分摊的固定资产折旧金额较高、人员工资刚性，导致单位产品分摊的制造费用、燃料动力成本及人力成本较大，造成其单位成本较高。

3) 资产减值损失、停工损失较大

通辽黄河龙对应收款项按账龄计提坏账准备、对结存成本高于可变现净值的存货计提跌价准备，以及对存在经济性贬值的固定资产计提减值准备，导致累计的坏账损失、存货跌价损失和固定资产减值损失金额较大，此外停工导致的管理费用-停工损失也较大。

(2) 造成业绩亏损的原因目前是否消除，未来是否持续亏损

1) 造成业绩亏损的原因目前已部分消除

目前黄原胶的价格为 24 元/Kg 左右，VB2 的价格为 140 元/Kg 左右，价格均处于低位，2018 年黄原胶产量为 309.51 吨，VB2 的产量为 30.4 吨，生产规模

较小，导致均摊生产成本较高，亏损较大。

2018 年底，通辽黄河龙开始新建 35 蒸吨锅炉，投入使用后将大幅提高蒸汽的供应，可有效增加黄原胶和 VB2 的产量，预计 2019 年黄原胶产量达到 400 吨以上，VB2 产量达到 550 吨以上，黄原胶产量有一定增长，VB2 产量大幅增加，且随着新规划项目的部分投产，预计 2019 年新增乳酸链球菌素产量 400 吨，生产规模将大幅提高，从而有效降低均摊生产成本。

目前国际油价处于稳定并上行趋势，预计黄原胶价格将会有所上升；VB2 价格目前处于低位，主要是由于欧盟在 2018 年 9 月份调整了 VB2 的注册标准，造成国内 VB2 的主要出口厂商的 VB2 产品不符合欧盟新规，国内供给增加，造成价格下降，随着国内 VB2 主要出口商按照欧盟新规注册，预计 2019 年 VB2 的价格呈上升趋势。

因此，造成业绩亏损的原因目前已部分消除。

2) 通辽黄河龙 2018 年业绩情况

通辽黄河龙 2018 年的财务数据已经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计，其 2018 年业绩情况如下：

单位：万元

项目	2018 年
营业收入	1,666.08
减：营业成本	2,180.78
税金及附加	415.56
销售费用	92.42
管理费用	791.32
研发费用	27.29
财务费用	249.77
资产减值损失	1,638.48
加：其他收益	126.76
营业利润	-3,602.79
利润总额	-3,739.49
净利润	-3,739.49

通辽黄河龙 2018 年净利润为-3,739.49 万元，亏损规模扩大，主要是 2018 年黄原胶和 VB2 的产销量增加，但生产规模仍较小、均摊生产成本较高，而价格较低，低于生产成本，因此产销量的增加造成亏损规模扩大，且资产减值损失、停工损失较大也造成亏损。

3) 通辽黄河龙预计 2019 年业绩情况

2019 年，发行人将通过以下几方面措施改善通辽黄河龙的经营状况，实现业绩扭亏为盈：

①扩大维生素 B2 的产销量，降低平均成本，显现规模效益

通辽黄河龙具备年产 1,000 吨维生素 B2 的产能和生产许可（主要生产 80% 含量的饲料级 VB2），但目前产量尚不足 40 吨，导致单位成本较高，未能盈利。

目前全球 VB2 年产能约为 1 万吨，全球需求在 8,000 吨左右，其中广济药业 VB2 的产销量居世界前列。根据广济药业的定期报告，2017 年其原料系列产品（主要为 80% 饲料级 VB2）的毛利率为 51.74%，2018 年上半年由于 VB2 销售价格有所回升，毛利率达 69.84%；广济药业的主要客户包括德国罗曼 KAESLER NUTRITION GMBH、荷兰泰高 TROUW NUTRITION、帝斯曼等国际知名企业，上述客户亦为发行人生物素、叶酸产品的主要销售客户。

2019 年，通辽黄河龙计划销售 550 吨 VB2，占全球市场需求 8,000 吨的份额仅 6.87%，发行人能够凭借其在饲料添加剂行业的优质客户资源，拓宽 VB2 的销售渠道，实现 550 吨的销售计划；同时，发行人发酵技术团队（原中科院微生物研究所副所长黄亦存博士领衔）从十月份开始帮助通辽黄河龙进行设备升级改造和工艺提升，生产水平和生产效率能够明显提高，进而降低平均成本，加上通辽黄河龙玉米原材料价格和能源价格的优势明显，在形成规模销售的基础上产品的毛利水平将有所提高。因此，2019 年 VB2 的销售收入和盈利状况将有较大改善。

②提升食品级黄原胶产品的销量及市场占有率

黄原胶广泛应用于食品、石油工业及日用品工业等领域，全球市场以阜丰集团、梅花生物、中轩生化及 CP Kelco 四家公司为主导，市场上较多的是普通的食品级和工业级的中低端黄原胶。由于过去几年的激烈市场竞争和石油行业整体价格疲软，黄原胶价格持续下滑，行业整体亏损严重。根据阜丰集团、梅花生物的定期报告显示，2017 年全球石油行业回暖，黄原胶全球市场需求开始恢复，售价、销量及毛利率开始回升，并在 2018 年上半年呈现持续复苏趋势。

通辽黄河龙规划的黄原胶产能 3 万吨，一期建设产能 1 万吨，但由于行业的变化，实际产量较低，多数时间处于停工状态。通辽黄河龙目前聚焦于毛利相对较高的中高端黄原胶，主要供应于食品、调味品、化妆品、牙膏等领域的中高端产品。

随着黄原胶市场行情的逐渐好转，通辽黄河龙将相应加大产品的生产力度；更重要的是，发行人的生物保鲜剂产品与黄原胶均主要用于食品添加，发行人将利用其在食品添加剂领域积累的销售基础，与通辽黄河龙共享客户资源，扩展食品级黄原胶的销售网络，预计 2019 年销售黄原胶 500 吨。因此，2019 年食品级黄原胶的销量和收入将会有所增长。

③本次募投项目乳酸链球菌素部分达产并实现效益

由于发行人的乳酸链球菌素目前供不应求，本次募投项目“年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目”计划在 2019 年上半年建成一期 500 吨的产能规模并率先投入生产。按照保守估计，以实现 200 吨的销售量、23 万元/吨（不含税）的销售价格、30%的毛利率来计算，2019 年通辽黄河龙在乳酸链球菌素产品上将获得 1,380 万元的毛利额，有效提升公司整体业绩水平。

通辽黄河龙 2019 年预计经营情况量化分析如下：

单位：元

项目		2018 年	2019 年 E
营业收入：		13,988,960.04	141,060,919.55
黄原胶	数量 (kg)	306,661.00	500,000.00
	单价 (元/kg)	23.70	24.17
	金额 (元)	7,267,737.35	12,086,786.55
核黄素 (VB2)	数量 (kg)	30,400.00	550,000.00
	单价 (元/kg)	221.09	150.86
	金额 (元)	6,721,222.69	82,974,133.00
乳酸链球菌素	数量 (kg)	-	200,000.00
	单价 (元/kg)	-	230.00
	金额 (元)	-	46,000,000.00
营业成本：		20,661,132.51	85,387,192.47
黄原胶	数量 (kg)	306,661.00	500,000.00
	单位成本 (元/kg)	48.27	23.78
	金额 (元)	14,801,073.32	11,889,626.14
核黄素 (VB2)	数量 (kg)	30,400.00	550,000.00
	单位成本 (元/kg)	392.29	97.87
	金额 (元)	11,925,549.89	53,825,818.27
乳酸链球菌素	数量 (kg)	-	200,000.00

项目		2018年	2019年E
	单位成本（元/kg）	-	161.00
	金额（元）	-	32,200,000.00
存货跌价准备转销:		-6,065,490.69	-12,528,251.94
营业税金:		4,050,350.92	3,627,706.12
附加税		-	2,256,974.71
房产税--黄原胶、核黄素		933,684.25	254,937.41
房产税--乳酸链球菌素		-	115,794.00
土地使用税		3,116,666.67	1,000,000.00
费用:		11,607,983.79	22,915,880.76
销售费用	黄原胶、核黄素销售费用	924,189.36	6,654,264.37
销售费用	乳酸链球菌素增量销售费用	-	160,000.00
管理费用		7,913,192.54	11,869,788.81
研发费用		272,937.87	4,231,827.59
财务费用		2,497,664.02	-
资产减值损失:		16,826,952.48	-
营业利润:		-39,157,459.66	29,130,140.19

注：上述关于通辽黄河龙 2019 年预计经营情况的测算不构成公司的盈利预测

根据以上测算，2019 年，随着通辽黄河龙主要产品黄原胶、核黄素（VB2）产销量的增长、单位成本的降低和本次募投项目乳酸链球菌素的部分达产，预计通辽黄河龙 2019 年的营业收入将达到 14,106 万元，营业成本为 8,539 万元，预计实现营业利润 2,913 万元。

综上所述，造成通辽黄河龙业绩亏损的原因目前已部分消除，未来不会持续亏损，2019 年预计将实现扭亏为盈，并且随着规划项目的陆续投产、产品线的丰富和盈利能力的提升，其未来业绩将会显著增长，对上市公司的可持续发展有积极影响。

（四）拟收购标的资产评估情况

坤元资产评估有限公司为本次收购出具了《浙江圣达生物药业股份有限公司拟发行可转换公司债券购买资产涉及的通辽市黄河龙生物工程有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报〔2018〕430 号），评估方法采用资产基础法。截至评估基准日 2018 年 6 月 30 日，通辽黄河龙股东全部权益账面价值 5,139.29 万元，评估价值 9,137.05 万元，评估增值 3,997.76 万元，增值率为 77.79%。

1、评估方法

（1）评估方法的选择

依据现行资产评估准则及有关规定，企业价值评估的基本方法有资产基础法、市场法和收益法。

①收益法适用性分析

通辽黄河龙成立时间不长，目前建成的产能仅为设计规模的一小部分，尚无法实现规模效益；公司目前拥有的高档黄原胶、精制刺槐豆胶等几款产品有一定的技术优势和竞争力，但其市场容量均不太大，且受限于辅助生产装置的配备不足，无法发挥设计产能以满足整体市场需求；普通黄原胶虽市场容量较大，但市场竞争激烈，导致公司近几年净利润和经营性现金流持续为负；公司亟待完善产品结构，但依靠自身能力无法通过建设新项目来投产更有竞争力的产品，因此未来收益及其风险不能合理预测，故本次评估不宜采用收益法。

②市场法适用性分析

市场法是指将评估对象与可比上市公司或可比交易案例进行比较，通过适当的价值比率进行修正，确定评估对象价值的方法。价值比率通常有盈利基础价值比率（如市盈率 P/E）、收入基础价值比率（如市销率 P/S）、资产基础价值比率（如市净率 P/B）和其他特殊类价值比率（适用于一些特殊行业，如采掘业、港口码头、电信和广电行业、互联网行业等）等。

由于通辽黄河龙近年产能发挥不足，销售收入严重偏低，净利润持续为负，各项财务指标较差，致使相关的价值比率—市盈率、市销率均失去正常使用的基础；且通辽黄河龙所处行业非为特殊行业，也非资本推动型行业，因此不宜采用特殊类价值比率及市净率指标。因此本次评估不宜采用市场法。

③资产基础法适用性分析

由于被评估单位各项资产、负债能够根据会计政策、企业经营等情况合理加以识别，评估中有条件针对各项资产、负债的特点选择适当、具体的评估方法，并具备实施这些评估方法的操作条件，因此本次评估可以采用资产基础法。

根据上述分析，结合本次资产评估的对象、评估目的和评估师所收集的资料，确定采用资产基础法对通辽黄河龙的股东全部权益价值进行评估。

综上所述，本次评估仅采用资产基础法评估而未采用收益法和市场法，具有合理性。

（2）资产基础法

资产基础法是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。具体是以重置各项生产要素为假设前提，根据委托评估的分项资产的具体情况选用适宜的方法分别评定估算各分项资产的价值并累加求和，再扣减相关负债评估值，得出股东全部权益的评估价值。计算公式为：

$$\text{股东全部权益评估价值} = \sum \text{各分项资产的评估价值} - \text{相关负债评估价值}$$

2、评估假设

（1）本次评估以委估资产的产权利益主体变动为前提，产权利益主体变动包括利益主体的全部改变和部分改变。

（2）本次评估以公开市场交易为假设前提。

（3）本次评估以被评估单位按预定的经营目标持续经营为前提，即被评估单位的所有资产仍然按照目前的用途和方式使用，不考虑变更目前的用途或用途不变而变更规划和使用方式。

（4）本次评估以被评估单位提供的有关法律性文件、各种会计凭证、账簿和其他资料真实、完整、合法、可靠为前提。

（5）本次评估以宏观环境相对稳定为假设前提，即国家现有的宏观经济、政治、政策及被评估单位所处行业的产业政策无重大变化，社会经济持续、健康、稳定发展；国家货币金融政策保持现行状态，不会对社会经济造成重大波动；国家税收保持现行规定，税种及税率无较大变化；国家现行的利率、汇率等无重大变化。

（6）本次评估以被评估单位经营环境相对稳定为假设前提，即被评估单位主要经营场所及业务所涉及地区的社会、政治、法律、经济等经营环境无重大改变；被评估单位能在既定的经营范围内开展经营活动，不存在任何政策、法律或人为障碍。

3、评估结论

以 2018 年 6 月 30 日为基准日,用资产基础法对通辽黄河龙股东全部权益价值进行评估得出的评估结论如下:资产账面价值 20,620.52 万元,评估价值 22,805.35 万元,评估增值 2,184.83 万元,增值率为 10.60%;负债账面价值 15,481.23 万元,评估价值 13,668.30 万元,评估减值 1,812.93 万元,减值率为 11.71%;股东全部权益账面价值 5,139.29 万元,评估价值 9,137.05 万元,评估增值 3,997.76 万元,增值率为 77.79%。

资产评估结果汇总表如下:

单位:万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率
	A	B	C=B-A	D=C/A*100%
一、流动资产	2,876.37	3,385.74	509.37	17.71%
二、非流动资产	17,744.15	19,419.61	1,675.46	9.44%
其中:长期股权投资	-	0.03	0.03	-
固定资产	9,660.14	10,656.36	996.22	10.31%
在建工程	7,123.21	7,123.21	-	-
无形资产	960.80	1,640.00	679.20	70.69%
其中:无形资产—土地使用权	913.80	1,504.00	590.20	64.59%
无形资产—其他无形资产	46.99	136.00	89.01	189.41%
资产总计	20,620.52	22,805.35	2,184.83	10.60%
三、流动负债	12,168.30	12,168.30	-	-
四、非流动负债	3,312.93	1,500.00	-1,812.93	-54.72%
负债合计	15,481.23	13,668.30	-1,812.93	-11.71%
股东权益合计	5,139.29	9,137.05	3,997.76	77.79%

(1) 本次评估值与市场相同或相似标的估值不存在显著差异

根据同花顺-申银万国行业分类,通过对同行业上市公司近年来发行股份收购资产、增资配股等情况进行统计,筛选出可比交易案例共计 9 例,各标的资产股东全部权益的资产基础法评估增值情况如下表所示:

上市公司	标的公司	评估基准日	账面价值 (万元)	评估价值 (万元)	评估增值 率	增值原因
000739.SZ 普洛股份	康裕生物	2011年12月31日	12,391.69	17,730.45	43.08%	流动资产增值率 4.21%; 固定资产增值率 27.62%; 无形资产增值率 26.20%
	得邦制药	2011年12月31日	13,322.01	22,505.26	68.93%	流动资产增值率 1.48%; 长期股权投资增值率 25.85%; 固定资产增值率 25.31%; 无形资产增值率 63.38%
	汉兴医药	2011年12月31日	10,093.51	11,082.39	9.80%	流动资产增值率 0.44%; 固定资产增值率 5.63%; 无形资产增值率 0.13%
002099.SZ 海翔药业	台州前进公司	2013年12月31日	28,609.28	74,806.77	161.48%	流动资产增值率 0.33%; 长期股权投资增值率 114.47%; 无形资产增值率

上市公司	标的公司	评估基准日	账面价值 (万元)	评估价值 (万元)	评估增值率	增值原因
						872.76%
002019.SZ 亿帆医药	亿帆生物	2013年12月31日	25,853.33	28,317.07	9.53%	流动资产增值率4.98%；固定资产增值率20.44%；无形资产增值率77.96%
300363.SZ 博腾股份	东邦药业	2014年12月31日	9,259.58	10,911.49	17.84%	流动资产增值率4.31%；固定资产增值率9.1%；无形资产增值率91.44%
300233.SZ 金城医药	朗依制药	2016年9月30日	36,782.12	77,349.66	110.29%	流动资产增值率7.38%；无形资产增值率1,073.82%
002399.SZ 海普瑞	多普乐实业	2017年3月31日	30,977.63	62,502.10	101.77%	流动资产增值率0.66%；长期股权投资增值率128.16%；无形资产增值率3,165.25%
603520.SH 司太立	海神制药	2017年12月31日	21,483.86	26,353.18	22.67%	流动资产增值率5.32%；固定资产增值率21.82%；无形资产增值率615.01%
平均					60.60%	

据上表所示，可比案例股东全部权益资产基础法评估的增值率在 9.53%~161.48%之间，平均增值率为 60.60%。本次评估采用资产基础法，股东全部权益增值率为 77.79%，位于可比交易案例的区间内，与平均增值率较为接近，不存在显著差异，本次评估股东全部权益增值率具备合理性及谨慎性。

(2) 应收关联方款项以核实后的账面余额作为评估值且计提的相应坏账准备评估为零

截至评估基准日，通辽黄河龙应收关联方款项如下所示：

单位：元

科目名称	欠款单位名称	基准日余额	账龄			坏账准备
			1年以内	1-2年	2-3年	
应收账款	淄博黄河龙生物工程有限公司	9,372,340.12	1,849,620.00	3,091,680.00	4,431,040.12	4,255,649.10
其他应收款	通辽市蓝景圣诺尔能源有限公司	199,665.77	199,665.77	-	-	9,983.29

淄博黄河龙生物工程有限公司（以下简称“淄博黄河龙”）系本次收购前通辽黄河龙的控股股东黄河龙集团的下属全资子公司，通辽黄河龙应收淄博黄河龙的款项主要是向淄博黄河龙销售黄原胶所致，2015年-2018年6月累计向淄博黄河龙销售黄原胶 1,632.64 万元；同时，通辽黄河龙向淄博黄河龙采购肠衣，形成应付账款；应收账款和应付账款累计对冲 695.41 万元，截至 2018 年 6 月 30 日，尚余应收账款 937.23 万元。

2017 年和 2018 年 1-6 月，通辽黄河龙向淄博黄河龙资金拆借的情况如下：

单位：万元

年度	期初其他应付余额	本期增加		本期减少		期末其他应付余额
		借入	其他增加	归还	其他减少	

年度	期初其他 应付余额	本期增加		本期减少		期末其他 应付余额
		借入	其他增加	归还	其他减少	
2017年	2,106.71	1,589.30	93.36	985.43	-	2,803.93
2018年1-6月	2,803.93	285.50	38.26	73.23	3,054.46	-

注 1：2017 年其他增加包含淄博黄河龙为通辽黄河龙代垫货款及工程款 45,400.00 元，以及代付工资、社保及公积金 888,154.75 元。

注 2：2018 年 1-6 月其他增加系淄博黄河龙为通辽黄河龙代付工资、社保及公积金 382,601.92 元；其他减少系根据通辽黄河龙与黄河龙集团、淄博黄河龙签订的《三方协议》，通辽黄河龙对淄博黄河龙的其他应付款 30,544,570.76 元转移至黄河龙集团。

结合通辽黄河龙与淄博黄河龙之间的应收应付和其他应收应付往来来看，通辽黄河龙应付淄博黄河龙的款项金额远大于其应收款项，若不是为了优先解决通辽黄河龙设备出资不实的问题，将通辽黄河龙对淄博黄河龙的其他应付款 30,544,570.76 元转移至黄河龙集团的话，则期末通辽黄河龙对淄博黄河龙的应收账款即可对冲且尚余通辽黄河龙应付淄博黄河龙款项。因此，期末通辽黄河龙存在对淄博黄河龙的应收账款 937.23 万元，并非淄博黄河龙故意拖欠。

黄河龙集团计划收到本次交易的股权转让款之后，将部分款项用于其全资子公司淄博黄河龙偿还对通辽黄河龙的应付账款。此外，淄博黄河龙目前经营情况正常，其短期偿债能力良好，速动比率接近 1，具备偿还上述债务的能力。

根据黄河龙集团出具的《关于债务偿还的承诺函》：黄河龙集团将在收到圣达生物支付的股权转让款之日起 15 个工作日内或最迟不晚于 2019 年 12 月 31 日（以先到者为准），代淄博黄河龙向通辽黄河龙偿还上述 9,372,340.12 元应付账款及相应的利息；若未按照前述承诺期限及时支付淄博黄河龙对通辽黄河龙的应付账款，黄河龙集团愿承担一切法律后果及赔偿通辽黄河龙的所有经济损失（包括但不限于利息、违约金、诉讼费、执行费、律师费、差旅费等实现债权的费用）。目前，圣达生物已向黄河龙集团支付了 845.10 万元的股权转让款，剩余 70% 的款项将在本次交易约定的交割后事项完成后支付，黄河龙集团将在收到全部股权转让款后 15 个工作日内或最迟不晚于 2019 年 12 月 31 日（以先到者为准），代淄博黄河龙向通辽黄河龙偿还上述 9,372,340.12 元应付账款及相应的利息。

因此，评估机构认为上述应收关联方款项可以全额收回，故以核实后的账面余额作为评估值，计提的相应坏账准备评估为零。

通辽市蓝景圣诺尔能源有限公司系通辽黄河龙的全资子公司，期末应收账款余额较小且账龄在一年以内，蓝景圣诺尔亦有足够的银行存款偿还上述债务。因

此，评估机构认为上述应收关联方款项可以全额收回，故以核实后的账面余额作为评估值，计提的相应坏账准备评估为零。

综上，发行人已取得黄河龙集团出具的《关于债务偿还的承诺函》，相关承诺文件真实有效，应收关联方款项可以全额收回，故以核实后的账面余额作为评估值，计提的相应坏账准备评估为零，评估结论审慎，符合评估准则的规定。

(3) 递延收益评估为零

递延收益为通辽黄河龙以前年度收到的政府下发的搬迁费补助、技改资金及黄原胶项目补助款的摊余额。具体情况如下：

项目名称	依据文件	取得时间	补助金额（元）	摊销月数	摊余额（元）
搬迁费补助	黄原胶项目合同及补充合同	2014-08	10,000,000.00	240	8,250,000.00
技改资金		2014-08	5,800,000.00	648	5,379,320.98
黄原胶项目补助	内财资〔2015〕1893号	2015-12	6,000,000.00	120	4,500,000.00
合计	-	-	21,800,000.00	-	18,129,320.98

上表中搬迁费补助和技改资金系与收益相关的政府补助，与此相关的搬迁工作等已经完成，不存在需要返还的情形；黄原胶项目补助系与资产相关的政府补助，为针对通辽黄河龙年产3万吨黄原胶建设项目的战略性新兴产业发展专项补助，目前通辽黄河龙已完成一期年产1万吨黄原胶项目的建设，补助资金使用情况正常，不存在需要返还的情形。

同时，根据2018年8月开鲁县人民政府出具的承诺函以及与通辽黄河龙签订的补充协议等，当地政府明确通辽黄河龙未来新开工建设的项目均可继续享受该等优惠政策，且未来不会因任何原因收回已提供的任何政府补助及资金支持。

因此，基于上述原因，递延收益期后均不需支付，故评估为零，具有合理性；开鲁县人民政府出具的承诺函以及与通辽黄河龙签订的补充协议真实有效，评估结论审慎，符合评估准则的规定。

4、本次交易定价情况

(1) 本次交易背景及战略价值

本次收购标的通辽黄河龙地处“世界黄金玉米带”的内蒙古通辽市开鲁县，当地丰富的玉米、煤炭资源和干燥的气候环境，为生物发酵带来天然的有利条件，

系中国生物发酵产业协会认定的玉米生物科技及发酵产业的重要基地。

通辽黄河龙拥有维生素 B2 和食品添加剂黄原胶系列，在发酵制品领域业已经营多年，具备相应的经营资质，依托发行人的市场地位、渠道和品牌优势可以快速做大通辽黄河龙的原有业务。

通辽黄河龙拥有充足的土地储备、较为完善的发酵设备、自备热动力系统的基础以及稳定扎实的管理和技术团队，发行人完全可以将通辽黄河龙作为其生物发酵产业的重要战略平台，持续打造丰富的维生素、食品胶体、保鲜系列生物发酵产品线，充分借助通辽当地特质的资源条件和明显的成本优势，显著提升产品的盈利能力，从而进一步巩固和增强上市公司的行业龙头地位和可持续发展。

立足于此，本次交易系发行人完善产业布局、做优做强主业、实现突破式发展的重要举措，与发行人的长期发展战略和目标相契合。

鉴于通辽黄河龙规模不足、资金紧缺等经营状况，经发行人与通辽黄河龙原全体股东协商一致，本次交易通过发行人收购原股东的部分股权和发行人增资的方式取得通辽黄河龙 75% 的控股权。由于本次对收购标的的评估采取资产基础法，经评估通辽黄河龙的每 1 元注册资本对应的净资产额小于 1 元，而通辽黄河龙对于发行人战略布局的价值、与发行人的协同效应、其原材料、能源的成本优势、当地政府的优惠政策、抵扣亏损和未来节税等隐形价值，无法通过资产基础法的评估结果得到完全体现，同时考虑到通辽黄河龙的核心团队作为本次交易对象，对通辽黄河龙过往的经营贡献和未来发展的稳定性等因素，经交易各方协商，确定本次收购+增资一揽子交易在评估值基础上整体给予一定的溢价。

发行人及通辽黄河龙原股东从改善通辽黄河龙的经营状况、快速实现业务整合、重点优先谋发展的大局出发，决定本次一揽子交易的溢价部分在增资时予以体现，由发行人按照单位出资一元的最低标准对通辽黄河龙进行增资。本次交易的溢价部分并非直接给予原股东，而是增资用于通辽黄河龙整体的经营发展，从而更有利于体现本次交易对通辽黄河龙的价值，更要求团队以实现公司的长远发展、为全体股东带来更大的价值回报才能实现团队的激励。

（2）本次交易的定价依据、收购定价和增资定价差异的原因

本次交易包括本次股权收购及本次增资两部分，具体而言：圣达生物以支付

现金方式收购通辽黄河龙 61.67% 股权（对应通辽黄河龙 9,250 万元注册资本）；与本次股权收购同时，圣达生物对通辽黄河龙现金增资 8,000 万元。

本次股权收购的交易价格及本次增资的增资价格以评估报告确定的标的公司股东权益截至基准日的评估值为依据，并经交易各方友好协商确定。本次评估采用资产基础法，截至评估基准日，通辽黄河龙股东全部权益的评估值为 9,137.05 万元，本次收购的通辽黄河龙 61.67% 股权（对应 9,250 万元注册资本）的评估值为 5,634.52 万元，因此经评估，通辽黄河龙的每 1 元注册资本对应的净资产额小于 1 元。经交易各方共同确认，本次股权收购的交易价格为 5,634 万元，本次增资的增资价格为 1 元/元注册资本。

同时，根据交易各方后续签署的《过渡期损益承担协议书》约定，标的公司经审计的过渡期净资产变化为-1,305.79 万元，收购的 61.67% 股权对应的过渡期损益为-805.24 万元，此损益由转让方承担，由圣达生物在其后应向转让方支付的款项中扣除。因此，本次收购 61.67% 股权的交易价格确认为 4,828.76 万元。

交易各方共同协商确认，本次收购+增资一揽子交易中，收购价格按照评估值确定并根据过渡期损益承担安排进行相应扣除，作价确认为 4,828.76 万元，对应价格为 0.52 元/元注册资本；增资价格按照单位出资一元的最低标准确定为 1 元/元注册资本。与通辽黄河龙的股东权益评估价值以及收购对价相比，本次增资存在一定的溢价，溢价部分在合并报表中会确认商誉，相关会计处理如下：

单位：元

个别报表	合并工作底稿
DR: 长期股权投资 128,287,600.00	DR: 黄河龙可辨认净资产公允价值 156,504,274.69
CR: 银行存款 128,287,600.00	商誉 10,909,393.98
	CR: 长期股权投资 128,287,600.00
	少数股东权益 39,126,068.67

注：通辽黄河龙可辨认净资产公允价值系购买日 2018 年 10 月 24 日数据

本次交易因溢价增资形成的商誉金额为 1,090.94 万元，本次交易总额为 12,828.76 万元，占比 8.50%。本次一揽子交易在评估值基础上整体给予一定的溢价，主要系交易各方在交易方案的协商过程中考虑了以下因素：

①通辽黄河龙位于内蒙古通辽市开鲁县，开鲁县地处“世界黄金玉米带”，被中国生物发酵产业协会认定为“具备打造全国玉米生物科技产业集群发展基地的条件”，从战略布局上，发行人将通辽黄河龙作为其生物发酵产业拓展的重要生产基地，对上市公司带来的战略价值无法在本次资产基础法评估中得到体现。

②通辽黄河龙拥有 300 亩工业用地，有多年发酵产品的生产经验，其原有业务在技术工艺、原材料、生产设备、销售渠道等方面与发行人具有较大的协同效应，其发酵设备、动力车间、污水处理设施等均可充分利用，而如果发行人在通辽当地新建生产基地，在获得土地、政府审批、设备购置和调试、人员招聘等方面将产生更大的时间成本和资金成本。因此本次交易是发行人快速扩张和布局的更有效手段，本次交易发挥的协同效应也无法在本次资产基础法评估中得到体现。

③通辽黄河龙地处玉米产地及煤炭产地，其天然的资源优势能够带来生产成本的大幅度降低，与发行人所处的浙江天台县相比，其原材料玉米浆的采购单价较发行人低 80%左右，水、电和蒸汽的价格分别低 20%、21%和 42%左右，因此本次交易将显著推动发行人未来盈利能力的提升，发行人将拥有更大的产品定价权和市场话语权，在细分领域的领先地位和市场占有率将得到进一步巩固和提高。

④当地政府给予通辽黄河龙较多的支持和优惠政策，包括：提供一定的技改资金作为政府补助，约定通辽黄河龙可享受三免两减半、西部大开发、振兴东北老工业基地等优惠政策，并确认未来新开工建设的项目均可继续享受该等优惠政策，并尽量提供其他政策支持；同意将通辽黄河龙南临的 15,142 平方米建设用地出让给通辽黄河龙，以便后期的整体规划设计和建设；承诺为通辽黄河龙的后续发展，在通辽黄河龙附近预留 800 亩工业用地；同意通辽黄河龙高管及专家人才个人所得税享受即征即返的招商政策等。因此，当地政府的大力支持将助力通辽黄河龙做大做强，上市公司的规模优势将进一步显现。

⑤通辽黄河龙持续亏损导致最近一期末未分配利润接近负一个亿，考虑到未来获得的利润先用于弥补亏损，以及新产品自盈利之日起享受三免两减半的税收优惠政策，公司可以合理利用税盾减少税负，因此通辽黄河龙还具有较大的隐形价值即抵扣亏损和未来节税。

⑥本次交易对方为通辽黄河龙的管理层及核心员工，按照交易协议约定，核心人员须与通辽黄河龙签署有效期不少于五年的劳动合同，约定核心人员应于本次交易完成后五年内继续在通辽黄河龙任职，以保证通辽黄河龙经营的稳定性。考虑到通辽黄河龙原管理层及核心人员对公司经营发展的价值，因而交易各方协

商在评估值基础上给予一定的溢价。

⑦本次一揽子交易的溢价部分在增资时予以体现，而不是在收购部分进行溢价收购，也充分考虑了增资系用于通辽黄河龙整体的经营发展，并非单纯地惠利于少数股东。通辽黄河龙持续亏损的主要原因在于规模较小、资金不足导致开工率和产销量较低，同时固定资产折旧、耗电量等较大，使得单位成本较高，无法实现规模效益。本次交易完成后，通过营运资金的补充，并依托上市公司先进的技术水平和优质的客户资源，通辽黄河龙原有产品的品质、产销量、毛利率将得到较大提升，通过业务整合、共享客户资源、优化技术工艺、设备技改以及精细化管理，加上较低的原材料成本及能源成本优势，通辽黄河龙的业绩将有较大的改善提升空间。上市公司对本次交易后的整合及发展已有部署和规划，也有信心通辽黄河龙将为上市公司及全体股东带来应有的投资回报。

综上所述，本次交易充分考虑到资产基础法的评估结果无法完全反映通辽黄河龙对于上市公司的全部价值，因此经交易各方友好协商，本次增资价格确定为1元/元注册资本，即在平价收购的基础上于增资时体现出一定的溢价，溢价部分形成的商誉金额及占本次交易总额的比例较小，且系增资用于通辽黄河龙整体的经营发展而非仅仅惠利于少数股东，因此具有合理性。

5、本次交易产生的商誉的减值测试

(1) 商誉减值测试的程序

1) 商誉所在资产组或资产组组合的划分，将商誉分摊至资产组或资产组组合的过程

购买日通辽黄河龙主要生产黄原胶和维生素 B2，且生产两种产品的主要设备、房屋与土地可以通用，故将设备、房屋与土地整体作为一项资产组组合。公司管理层将通辽黄河龙归属于母公司股东的商誉账面价值调整为全部商誉账面价值后再分摊至上述资产组组合中。

资产组或资产组组合的构成	通辽圣达房屋建筑物、专用设备及土地使用权
资产组或资产组组合的账面价值	115,695,413.28 元
分摊至本资产组或资产组组合的商誉账面价值及分摊方法	按各资产组或资产组组合的账面价值所占比例分摊

包含商誉的资产组或资产组组合的账面价值	130,241,271.92 元
资产组或资产组组合是否与购买日、以前年度商誉减值测试时所确定的资产组或资产组组合一致	是

注 1：通辽黄河龙于 2018 年 12 月 25 日更名为通辽圣达；

注 2：账面价值系截至 2018 年 12 月 31 日数据

2) 资产组或资产组组合的可收回金额的估计过程

根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》，资产组或资产组组合的可收回金额的估计，应根据其公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。评估机构已对商誉所在资产组组合截至评估基准日 2018 年 6 月 30 日的价值进行了评估，购买日 2018 年 10 月 24 日以评估价值为基础调整后确认了上述资产的公允价值，作为合并报表的入账价值，因而截至 2018 年 12 月 31 日，公允价值减去处置费用后的净额与合并报表中的账面价值差异不大。因此，本次商誉所在资产组组合的可收回金额按照预计未来现金流量的现值确定。

(2) 商誉减值测试所使用的假设、关键参数、方法的确定原则和具体依据
 公司管理层将预测期定为 2019 年-2023 年，稳定期定为 2024 年-2033 年 10 年。

公司管理层根据现有设备数量及参数、生产一批黄原胶和维生素 B2 各需要的工时数和设备数量、以及通辽黄河龙每年正常的停工检修时间，预计了预测期内每年黄原胶和维生素 B2 每年的产能、产量与销量。根据 2018 年黄原胶已经实现的销售单价，考虑物价变动因素，假设单价每年上升 2%，分别预计了黄原胶预测期内的销售收入；由于 2018 年维生素 B2 单价波动较大，因此按照 2018 年最后一个季度实现的维生素 B2 销售单价来预计 2019 年销售单价，此后假设单价每年上升 2%，分别预计了维生素 B2 预测期内的销售收入。

公司管理层预计了达到正常生产条件后生产单位数量黄原胶和维生素 B2 所耗用的直接材料、直接人工、制造费用和燃料动力，作为 2019 年预计的单位成本。此后假设在预测期每年单位成本上升 2%，由此预测了预测期的销售成本。

预测期税金及附加根据现行增值税税率 16%、城建税 5%、教育费 3%、地方教育附加 2% 预计了相应的城建税、教育费与地方教育附加金额，房产税和土

地使用税根据 2018 年现行水平预计。

公司管理层假设销售费用与收入存在相应的配比关系，根据 2018 年销售费用发生额占收入的比例并适当取整后的比例，预计了预测期的销售费用；由于通辽黄河龙 2019 年开始产量增加，管理开支成本与停工检修等损失也会相应增加，故 2019 年管理费用发生额按照 2018 年发生额的 1.5 倍预计，此外随着通辽黄河龙效益的提高，工资水平也会逐渐提高，故假设从 2020 年开始，预测期管理费用每年增长 5%；由于通辽黄河龙是高新技术企业，因此假设每年费用化的研发投入会达到 3%，以此预计了预测期每年的研发费用。

财务费用通常与通辽黄河龙的经营活动不相关，故财务费用不预测；由于资产减值损失不影响通辽黄河龙的现金流量，故资产减值损失不预测；非经常性损益具有不确定性，故营业外收支、其他收益、资产处置收益等科目也不预测。

由此得到了预测期每年的营业利润，再加回非付现成本中的折旧与摊销，折旧与摊销根据通辽黄河龙 2019 年度预算的各部门发生的折旧摊销数预测。由于通辽黄河龙 2019 年开始产量增加，因此假设 2019 年垫资营运成本 5,000 万元，这部分营运成本在稳定期的最后一年收回，最终得到了预测期每年的现金流量。

谨慎起见，假设稳定期每年的现金流量保持预测期最后一年的水平不变。根据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）的相关项目经济评价参数及调研数据，现金流量现值预测使用的折现率按 12% 考虑，该折现率与本次发行可转债募投项目的可行性研究报告所用折现率一致。由于稳定期第十年相应的现金流量折现后对整体预计未来现金流量的现值影响已经不大，故稳定期计算至第十年。

（3）商誉减值测试结果

根据上述假设，预测的每年现金流量与最终现值如下表所示：

单位：万元

项目	预测期 1	预测期 2	预测期 3	预测期 4	预测期 5	稳定期 1	.....	稳定期 10
	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	.....	2033 年
收入	9,506.09	17,853.63	18,210.71	18,574.92	18,946.42	18,946.42	.....	18,946.42
成本	5,318.72	12,407.73	12,655.88	12,909.00	13,167.18	13,167.18	.....	13,167.18
税金	277.59	411.15	416.87	435.44	441.38	441.38	.....	441.38
销售费用	665.43	1,249.75	1,274.75	1,300.24	1,326.25	1,326.25	.....	1,326.25
管理费用	1,186.98	1,246.33	1,308.64	1,374.08	1,442.78	1,442.78	.....	1,442.78
研发费用	285.18	535.61	546.32	557.25	568.39	568.39	.....	568.39
营业利润	1,772.19	2,003.07	2,008.25	1,998.91	2,000.44	2,000.44	.....	2,000.44

折旧	1,128.55	1,128.55	1,128.55	1,128.55	1,128.55	1,128.55	.....	1,128.55
摊销	24.98	24.98	24.98	24.98	24.98	24.98	.....	24.98
成本中的存货跌价准备转销	-1,252.83	-	-	-	-	-	.....	-
营运资本	-5,000.00	-	-	-	-	-	.....	5,000.00
净现金流入	-3,327.10	3,156.59	3,161.77	3,152.44	3,153.96	3,153.96	.....	8,153.96
折现率（税前 12%）	1.12	1.25	1.40	1.57	1.76	1.97	.....	5.47
现值	-2,970.63	2,516.42	2,250.49	2,003.43	1,789.64	1,597.90	.....	1,489.70
现值累计（可收回金额）	16,614.72	-	-	-	-	-	-	-

根据上述测算可知，预计未来现金流量的现值（可收回金额）超过了包含商誉的资产组或资产组组合的账面价值，因此经测试，本次收购通辽黄河龙确认的商誉截至 2018 年 12 月 31 日不存在减值迹象，未发生减值损失。

保荐机构和会计师查阅了通辽黄河龙未来五年的经营计划，结合通辽黄河龙产能与行业市场地位及行业经济周期性评价了其合理性；在临近购买日查看了通辽黄河龙现场，了解了公司管理层对商誉减值测试相关的关键内部控制，了解了资产组或资产组组合的生产情况，评价了商誉所在资产组或资产组组合划分的合理性；结合近期通辽黄河龙产品销售单价与产品成本结构，评价了预计未来经营现金流量的合理性；结合了相关项目经济评价参数及调研数据，评价了公司管理层采用折现率的合理性。

综上所述，本次商誉减值测试的程序，所使用的假设、关键参数、方法的确定原则和具体依据合理有效，本次收购通辽黄河龙确认的商誉截至 2018 年 12 月 31 日不存在减值迹象，未发生减值损失。

6、董事会关于本次评估相关事项的意见

公司董事会对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法的适用性以及评估结论的合理性等问题进行讨论，认为：

（1）评估机构的独立性

坤元资产评估有限公司具有从事证券期货业务资格和有关部门颁发的评估资格证书，具有从事评估工作的专业资质。坤元资产评估有限公司及其经办评估师与本次交易所涉及的相关当事方除业务关系外，无其他关联关系，亦不存在现实的及预期的利益或冲突，具有独立性。

（2）评估假设前提的合理性

本次评估假设能按照国家有关法规与规定进行，遵循了市场的通用惯例或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

（3）评估方法的适用性

坤元资产评估有限公司采用资产基础法对标的资产价值进行评估，符合相关评估规范和准则的要求，所选用的评估方法与评估目的有关，具备适用性。

（4）评估结论的合理性

坤元资产评估有限公司在评估过程中实施了必要的评估程序，其出具的评估报告遵循了独立性、客观性、科学性、公正性的原则。评估假设前提合理、评估方法符合相关规定和评估对象的实际情况，评估公式和评估参数的选用稳健，符合谨慎性原则，资产评估结果合理。

7、独立董事关于本次评估相关事项的意见

独立董事意见：我们认为公司选聘的评估机构具有独立性和胜任能力，选聘评估机构的程序合法、有效，评估假设前提合理，评估方法选用恰当，出具的资产评估报告的评估结论合理，本次交易不会损害公司及其他股东、特别是中小股东的利益。

（五）交易协议的主要内容

1、合同主体、签订时间

甲方：浙江圣达生物药业股份有限公司

乙方：山东黄河龙集团有限公司、王峰、许友民、曹忠林、江南、刘政、马辉、邵峰、吕承瑞、常亮、冯科、黄成双、于洁、张晔

丙方：通辽市黄河龙生物工程有限公司

（以上乙方中各相关方分别及/或合称为“转让方”，甲方、乙方及丙方中各方合称为“各方”，其中每一方或任何一方则称为“一方”，具体视文义要求而定）

签订时间：2018年9月6日

2、本次交易

（1）本次交易整体方案

①本次交易包括本次股权收购及本次增资两部分，具体而言：甲方以支付现金方式购买乙方合计持有的通辽黄河龙 61.67% 股权（对应标的公司 9,250 万元注册资本）；与本次股权收购同时，甲方对通辽黄河龙现金增资 8,000 万元。

②各方同意，甲方将以发行可转债所募集资金支付本次股权收购及本次增资相关价款，但甲方发行可转债是否实施及是否足额募集，均不影响本次交易的生效及实施，若甲方发行可转债方案未获中国证监会核准或发行可转债募集资金数额少于本次交易项下甲方应支付的股权收购款及增资款数额的，甲方将以自有/自筹资金出资或补足。

甲方在发行可转债募集资金到位之前，甲方可根据实际情况以自有/自筹资金先行实施本次交易，并在募集资金到位之后予以置换。

③本次交易完成后，圣达生物将持有标的公司 75% 股权（对应本次增资后标的公司 17,250 万元注册资本）。

(2) 本次股权收购

①本次股权收购方案

各方同意，甲方以支付现金方式购买乙方合计持有的标的公司 61.67% 股权（对应标的公司 9,250 万元注册资本），具体情况如下：

序号	股东	出资额(万元)	转让出资额(万元)	交易价格(万元)
1	黄河龙集团	7,500.0000	4,625.0000	2,817.0000
2	王峰	4,110.0000	2,534.5000	1,543.7160
3	许友民	1,050.0015	647.5009	394.3806
4	曹忠林	1,050.0000	647.5000	394.3800
5	江南	300.0000	185.0000	112.6800
6	刘政	281.8995	173.8380	105.8815
7	马辉	251.3955	155.0272	94.4241
8	邵峰	163.4070	100.7677	61.3757
9	吕承瑞	83.7990	51.6761	31.4749
10	常亮	41.8995	25.8380	15.7375
11	冯科	41.8995	25.8380	15.7375
12	黄成双	41.8995	25.8380	15.7375
13	于洁	41.8995	25.8380	15.7375

序号	股东	出资额(万元)	转让出资额(万元)	交易价格(万元)
14	张晔	41.8995	25.8380	15.7375
合计		15,000.00	9,250.00	5,634.00

②本次股权收购的作价依据及交易价格

本次股权收购的交易价格以《评估报告》确定的标的股权截至基准日的评估值为依据，并经圣达生物和转让方友好协商确定。

根据《评估报告》，截至评估基准日标的公司 100% 股权的评估值为 91,370,514.37 元，本次收购的标的股权截至评估基准日的评估值为 56,345,150.53 元；经圣达生物和转让方共同确认，本次股权收购的交易价格为 5,634 万元。

③股权收购交易价款的支付方式

各方同意，甲方按如下支付安排向乙方支付本次股权收购交易价款：

A、本次股权收购完成之日起 15 个工作日内，甲方应向各转让方届时各自书面指定的银行账户支付本次股权收购交易价格的 30%，共计 1,690.2 万元；

B、在交割后事项全部完成之日起 15 个工作日内，甲方应向各转让方届时各自书面指定的银行账户支付本次股权收购交易价格的 70%，共计 3,943.8 万元。

(3) 本次增资

①本次增资方案

各方同意，与本次股权收购同时，甲方对标的公司现金增资 8,000 万元，标的公司的注册资本增加至 23,000 万元。

②本次增资的作价依据及增资价格

本次增资的增资价格以《评估报告》确定的标的公司股东权益截至基准日的评估值为依据，并经各方友好协商确定。

根据《评估报告》，截至基准日标的公司股东权益的评估值为 91,370,514.37 元；经各方共同确认，本次增资的增资价格为 1 元/元注册资本。

③股权增资款的支付

本次增资完成后，甲方将视标的公司业务及经营情况，分期向标的公司指定

的银行账户支付增资款，各期增资款的具体支付时间及金额届时由标的公司的股东另行协商。

(4) 本次交易完成

本次交易完成后，标的公司的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	股权比例
1	圣达生物	17,250.0000	75.0000%
2	黄河龙集团	2,875.0000	12.5000%
3	王峰	1,575.5000	6.8500%
4	许友民	402.5006	1.7500%
5	曹忠林	402.5000	1.7500%
6	江南	115.0000	0.5000%
7	刘政	108.0615	0.4698%
8	马辉	96.3683	0.4190%
9	邵峰	62.6394	0.2723%
10	吕承瑞	32.1230	0.1397%
11	常亮	16.0615	0.0698%
12	冯科	16.0615	0.0698%
13	黄成双	16.0615	0.0698%
14	于洁	16.0615	0.0698%
15	张晔	16.0615	0.0698%
合计		23,000.00	100.00%

3、协议生效的先决条件

(1) 协议及协议所述之本次交易行为在以下条件均获得满足或被有权一方豁免之日起生效：

①甲方董事会审议批准本次交易相关事宜；

②乙方中黄河龙集团按其章程或内部管理制度规定，经内部有权机构审议批准或同意本次交易相关事宜；

③标的公司按其章程或内部管理制度规定，经内部有权机构审议批准或同意本次交易相关事宜；

④法律、法规所要求的其他有权机构的审批、许可或同意（如适用）；

⑤第三方未就本次交易提出异议、禁止或延缓要求；

（2）协议各方需尽力促使、并尽快完成由其负责满足或完成的上述先决条件。

4、交割及相关事项

（1）自协议生效之日起 10 个工作日内，标的公司应（同时黄河龙集团应促使标的公司）到有关工商管理部门办理标的股权过户至圣达生物及圣达生物增资的工商变更登记手续，具体工作包括但不限于：

①促使标的公司作出相关决议，通过本次股权收购及本次增资，同时按照本次交易的情况修改公司章程；

②标的公司向相关工商管理部门办理股东、公司章程及董事、监事、高级管理人员（如涉及）的工商变更登记、备案手续。

办理上述程序或手续期间，涉及需要甲方配合的，甲方应予以及时回应和协助。

（2）各方同意，为履行标的股权及本次增资的相关交割手续，各方将密切合作并采取一切必要的行动和措施（包括按照本协议规定的原则根据需要签署具体文件、不时签署和交付其他必要或合理的文件），以尽快完成本次交易。

（3）自交割日起 3 个工作日内，标的公司应（同时黄河龙集团应促使标的公司）向圣达生物交付或提供下述文件之原件或复印件：

①将圣达生物登记为标的公司股东的股东名册复印件（需加盖标的公司公章），以及经工商备案登记的修订后的章程；

②标的公司因本次交易换发的《营业执照》正副本复印件。

（4）自交割日起，甲方将持有标的公司 75% 股权，并依法行使股东权利、履行股东义务、承担股东责任。

自交割日起 5 年内，甲方应尽其最大努力保证标的公司经营管理层保持基本稳定。

(5) 各方同意并进一步确认, 在过渡期内, 如发生任何导致转让方处置标的的股权能力受到重大限制或影响的情形(包括但不限于转让方死亡、离婚、破产、标的的股权被质押、司法冻结等)或转让方不履行其在本交易项下相关义务而对本次交易产生重大不利影响的(包括但不限于不履行必要的信息披露义务等)(该转让方以下简称“受限转让方”), 甲方有权根据本次交易实际情况, 单方决定是否继续收购该等受限转让方所持有的标的公司相关股权; 如甲方决定终止收购受限转让方持有的标的公司相关股权的, 全体转让方应无条件配合甲方完成本次交易方案调整相关工作。

(6) 甲方承诺, 本次交易完成后, 甲方及其关联方不会对标的公司进行重大非经营性资金占用或其他任何可能对标的公司造成实质性不利影响的行为; 且自交割日起 1 年内, 甲方不得在标的公司股权之上设置与标的公司的日常经营无关的质押等权利负担。

(7) 交割后事项

以下事项均获得满足或被有权一方豁免, 且取得相关证明材料之日起, 视为交割后事项完成:

①日常经营管理。标的公司的日常经营管理需适用圣达生物的相关制度, 包括但不限于对银行操作流程、标的公司所有资料 and 文件(包括但不限于账目、账册、记录、申报表、批文、通讯、业务资料、印章、钢印、所有合同, 以及银行账户文件等)、人事、财务等方面的管理;

②签署竞业禁止竞业限制协议。标的公司按照协议第六条第 4 款及协议附件三第 13 条的约定与董事、监事和高级管理人员及核心员工签署劳动合同、竞业禁止与竞业限制协议。

③调整交割后人员。黄河龙集团应协助甲方完成对标的公司管理层人员的调整, 包括但不限于甲方有权向标的公司委派董事 3 名。调整完成后标的公司管理层人员为: 董事会由 5 名董事组成, 分别为王峰、许友民、洪爱、朱勇刚、周斌, 其中许友民担任董事长兼法定代表人; 马辉任总经理, 刘政任监事。前述人员调整涉及标的公司董事、经理、监事等人员变更的, 应在按照本条第 1 款办理工商变更登记手续时一并进行工商备案手续;

④正常延续业务合作协议。黄河龙集团承诺将采取必要的行动，以确保标的公司与客户的所有业务合作协议在交割后继续正常履行，如该等客户在交割日起算后的半年内以本次交易所导致的控制权变更为由而解除、变更与标的公司的业务合作协议，甲方有权要求黄河龙集团赔偿因上述事宜直接或间接引致甲方的任何亏损、损失、成本、费用或责任，包括但不限于标的公司的价值的所有及任何减少或缩减；

⑤解除关联担保。黄河龙集团承诺将促使标的公司于2019年5月31日前解除为关联方淄博德信联邦化学工业有限公司向上海浦东发展银行股份有限公司淄博支行（以下简称“浦发银行”）的借款提供的不超过主债权余额1.5倍的最高额保证担保，并与浦发银行签署补充协议确认解除《最高额保证合同》（编号：2135101201800000037）或取得浦发银行出具的解除上述最高额保证的证明。

⑥完成建设工程竣工验收。黄河龙集团承诺将促使标的公司尽快组织设计、施工、工程监理等有关单位对年产3万吨黄原胶（一期1万吨）项目及年产1000吨核黄素综合利用项目进行竣工验收，并在竣工验收合格后向当地建设主管部门备案。

⑦取得8项房屋建筑物的不动产权证书。黄河龙集团承诺将促使标的公司尽快取得8项房屋建筑物（包括研发楼、一车间、核黄素车间、仓库、配电及维修室、泵房、高压配电室等）的不动产权证书。

⑧变更标的公司名称。标的公司将在圣达生物指定的时间内变更公司名称、办理工商变更登记手续，并向圣达生物提供因变更公司名称换发的《营业执照》正副本复印件，具体的更名时间和拟变更的名称由圣达生物届时决定。

5、过渡期

（1）转让方保证在过渡期内，除本协议约定的各项义务外，不会对标的股权进行出售、抵押、质押、托管或设置任何形式的权利负担或第三方权利（包括但不限于优先购买权或购股权等），亦不就标的股权的转让、抵押、质押、托管或设置任何形式的权利负担或第三方权利等事宜与其他任何第三方进行交易性接触、签订备忘录、合同书、谅解备忘录、与标的股权收购相冲突或包含禁止或限制标的股权收购条款的合同或备忘录等各种形式的法律文件。

(2) 转让方保证在过渡期内，将合理、谨慎地运营及管理标的公司；确保标的公司管理层、客户的稳定和业务的正常经营，以保证标的公司运营不会发生重大不利变化；确保标的公司在正常经营之外不进行非正常的导致标的公司股权价值发生重大减损的行为，亦不从事任何在重大方面导致标的公司无形资产或经营资质无效、失效或丧失权利保护的行为；保证标的公司的经营状况将不会发生重大不利变化。

(3) 转让方同意，过渡期间内，标的公司如作出日常生产经营外可能引发标的的股权发生重大不利变化（包括但不限于主营业务变更、股本结构变化、重大资产处置、对外投资、增加债务等涉及金额在 100 万人民币以上或对外担保、放弃债权的事项/行为）的决策，应征得甲方的书面同意。

(4) 于过渡期内，若转让方或标的公司（视情况而定）在相关重要方面未遵守或未满足其应依照本协议遵守或满足的任何约定、条件或协议，转让方、标的公司应尽快通知上市公司。

于过渡期内，转让方、标的公司应以书面形式适当、及时地向圣达生物就标的公司自过渡期内发生的、可能导致协议附件三中的陈述、声明和保证在重大方面不准确或不真实的事件发出书面通知。

(5) 各方同意自交割日起 5 个工作日内，各方将共同聘请具有证券业务资格的会计师事务所对标的公司在损益归属期间内的损益进行审计，该审计的基准日为交割日所在月的前月最后一日。转让方和圣达生物确认，上述专项审计基准日的审计结果，即视为交割日审计结果，并据此确定标的公司在过渡期内的损益。

(6) 各方确认，若标的公司损益归属期间内净资产增加（包括但不限于因经营实现盈利导致净资产增加等情形）的，则增加部分本次交易完成后的标的公司股东按股权比例共同享有；若标的公司在上述期间内净资产减少（包括但不限于因经营造成亏损导致净资产减少等情形，但经甲乙双方认可的事项/情形除外）的，则在净资产减少数额经审计确定后的 30 个工作日内，由乙方按照各自向甲方转让的标的公司股权比例（即转让出资额/本次交易前标的公司注册资本总额）将标的股权对应的净资产减少金额（即标的股权比例乘以标的公司损益归属期间内净资产减少金额）以现金方式向圣达生物一次性全额补足，或由圣达生物在其

后应向乙方支付的款项中相应扣除。

6、本次交易涉及的债权债务及人员安排

(1) 本次交易涉及标的公司股东变动，不涉及标的公司及其下属企业聘用人员劳动关系的调整变更。

(2) 本次交易不涉及标的公司债权债务转移，标的公司及其下属企业对其现有的债权债务在本次交易完成后依然以其自身的名义享有或承担。

(3) 如因法律法规要求或因标的公司签署的任何合同、协议的约定，使其负有向政府机构、债权人、债务人等第三方通知本次交易事项的义务，转让方和标的公司应及时向第三方履行通知义务，但通知内容以上市公司公告信息为限。根据标的公司签署的任何合同、协议的约定，本次交易如需获得债权人或其他第三方同意的，转让方及标的公司应确保本次交易获得了债权人或其他第三方的同意。

(4) 黄河龙集团与标的公司承诺，将确保圣达生物指定的标的公司及其下属企业管理团队及核心员工（以下合称“核心人员”，名单详见协议附件四）与标的公司及/或其下属企业签署：①有效期不少于五年的劳动合同，约定核心人员应于本次交易完成后五年内继续在标的公司及/或其下属企业任职；②竞业禁止与竞业限制协议，约定在其在职期间及离职后两年内不得从事与标的公司及其下属企业相同、相近或类似的业务或工作。转让方及其任何关联方不得劝诱、诱使其离职，或作出任何不适当遵守有关竞业禁止或竞业限制承诺的行为或言论。

(5) 交割日后，标的公司将成为上市公司的控股子公司，上市公司将根据《中华人民共和国公司法》，在符合上市公司规范治理和信息披露制度的前提下，结合标的公司实际生产经营管理需要，行使股东权利，并相应制定标的公司章程及相关内部制度。

7、协议的生效、变更和终止

(1) 协议经甲方、乙方中黄河龙集团、标的公司之法定代表人或授权代表签署并加盖公章，且经各自然人股东签字后成立，其中第七条至第十六条及第十八条自协议签署日起生效，其他条款在协议第三条第1款所述之先决条件全部满足或被有权一方豁免之日起生效。

(2) 协议经各方签署后成立，各方均应严格遵照执行；未经各方协商一致并签署书面协议，任何一方不得要求解除、修改协议的任何条款。

(3) 协议签署后，如有任何修改、调整变更之处或未尽事宜，经各方协商一致，可以另行签署书面补充协议。补充协议与本协议具有同等法律效力。

(4) 下列情况发生，协议终止：

①协议一方严重违反协议，致使签署协议的目的不能实现，守约方以书面方式提出终止协议时；

②经协议各方协商一致同意终止协议；

③受不可抗力影响，一方可依据协议第十二条第3款规定终止协议。

(5) 协议终止后将不再对各方具有法律效力，但协议第十条、第十一条、第十二条、第十三条、第十四条、第十五条、第十六条除外，但如因其保证、声明或承诺有虚假不实情形并造成任何一方损失的，应当承担相应责任；各方在协议终止之前已经产生的权利义务仍然有效。

8、违约责任

(1) 协议签署后，各方均应严格遵照执行，并积极努力为协议生效的先决条件的满足和成就创造条件，非因协议各方的原因致使协议不能生效的，各方均不需要承担责任。

(2) 协议签署后，任何一方存在虚假不实陈述的情形及/或违反其声明、承诺、保证，或除不可抗力外，任何一方不履行其在协议项下的任何责任与义务，即构成违约。违约方应当根据守约方的要求继续履行义务、采取补救措施或向守约方支付全面和足额的赔偿金（包括守约方为避免损失而支出的合理费用）。

(3) 前款赔偿金包括但不限于守约方为本次交易而发生的审计费用、评估费用、财务顾问费用、律师费用、合理差旅费用等，但不得超过违反协议一方订立协议时预见到或者应当预见到的因违反协议可能造成的损失。

(4) 乙方承诺，因其任何一方违反协议项下的声明、陈述、保证及其他相关约定而产生其对甲方的违约义务及责任的，应承担相应的违约责任。

(5) 同一事项或/及不同事项，导致协议不同条款约定的责任（包括但不限

于主义务、违约金、补偿款及费用等)重叠的,权利方有权主张该等条款约定的所有累积权利。

9、特别约定

(1) 各方确认,黄河龙集团及其实际控制人王峰有权在遵守其就本次交易出具的避免同业竞争的承诺的前提下,继续从事黄河龙集团及其下属企业的现有业务。

(2) 各方确认,本次交易完成后,乙方合计持有标的公司 25% 股权(以下简称“剩余股权”)。在标的公司经营状况良好,具备较强的盈利能力,且合法合规的前提下,圣达生物视情况在其认为合适的时机随时向转让方发出书面通知(同时,转让方也可视情况向圣达生物提出收购剩余股权的请求),以发行股份及/或支付现金的方式收购全部或部分标的公司剩余股权,交易对价届时由各方根据适用法律法规及市场惯例另行协商确定。

(3) 各方同意,为扩大标的公司生产规模,提高经济效益,经甲方同意及确认后,黄河龙集团将促使丙方按甲方的要求以标的公司名义申请办理拟建项目的立项、环评等手续。

(4) 各方同意,为标的公司拟建项目的顺利开展及推进,在交割日前,甲方或其控股股东可以以借款等方式向标的公司提供资金支持,标的公司应按甲方要求使用甲方或其控股股东提供的拟建项目资金(如有),具体以相关各方另行签署的协议为准。

(六)《过渡期损益承担协议书》的主要内容

1、合同主体、签订时间

甲方:浙江圣达生物药业股份有限公司

乙方:山东黄河龙集团有限公司、王峰、许友民、曹忠林、江南、刘政、马辉、邵峰、吕承瑞、常亮、冯科、黄成双、于洁、张晔

(以上乙方中各相关方分别及/或合称为“转让方”,甲方、乙方在本协议中合称为“各方”,其中每一方或任何一方则称为“一方”,具体视文义要求而定)

签订时间:2018年12月29日

2、协议主要内容

2018年9月6日，甲方、乙方及通辽市黄河龙生物工程有限公司（现已更名为“通辽市圣达生物工程有限公司”）签署了《浙江圣达生物药业股份有限公司与山东黄河龙集团有限公司及王峰、许友民等13名自然人关于通辽市黄河龙生物工程有限公司之股权收购及增资协议》。根据该协议，甲方以支付现金方式购买乙方合计持有的标的公司61.67%股权（对应标的公司9,250万元注册资本）；与股权收购同时，甲方对标的公司现金增资8,000万元。本次股权收购及本次增资完成后，甲方将持有标的公司75%股权（对应本次增资后标的公司17,250万元注册资本）。

2018年10月24日，标的公司就本次交易事宜完成相关工商变更登记手续。本次交易完成后，标的公司的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	股权比例
1	圣达生物	17,250.0000	75.0000%
2	黄河龙集团	2,875.0000	12.5000%
3	王峰	1,575.5000	6.8500%
4	许友民	402.5005	1.7500%
5	曹忠林	402.5000	1.7500%
6	江南	115.0000	0.5000%
7	刘政	108.0615	0.4698%
8	马辉	96.3683	0.4190%
9	邵峰	62.6393	0.2723%
10	吕承瑞	32.1229	0.1397%
11	常亮	16.0615	0.0698%
12	冯科	16.0615	0.0698%
13	黄成双	16.0615	0.0698%
14	于洁	16.0615	0.0698%
15	张晔	16.0615	0.0698%
合计		23,000.00	100.00%

2018年12月25日，标的公司将名称由“通辽市黄河龙生物工程有限公司”变更为“通辽市圣达生物工程有限公司”，并就本次更名完成了相关工商变更登

记手续。

《股权收购及增资协议》对标的公司过渡期损益的承担进行了约定，具体为：“若标的公司在上述期间内净资产减少（包括但不限于因经营造成亏损导致净资产减少等情形，但经甲乙双方认可的事项/情形除外）的，则在净资产减少数额经审计确定后的 30 个工作日内，由乙方按照各自向甲方转让的标的公司股权比例（即转让出资额/本次交易前标的公司注册资本总额）将标的股权对应的净资产减少金额（即标的股权比例乘以标的公司损益归属期间内净资产减少金额）以现金方式向圣达生物一次性全额补足，或由圣达生物在其后应向乙方支付的款项中相应扣除”。

（1）过渡期损益金额

根据《股权收购及增资协议》，本次交易的过渡期为 2018 年 6 月 30 日至 2018 年 10 月 24 日，过渡期归属期内的损益审计基准日为 2018 年 9 月 30 日。

根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）编制的标的公司截至本次交易审计基准日 2018 年 6 月 30 日的《审计报告》（天健审[2018]7658 号），标的公司截至 2018 年 6 月 30 日的净资产为 51,403,192.86 元；根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）编制的标的公司截至过渡期损益审计基准日 2018 年 9 月 30 日的《审计报告》（天健审[2018]8211 号），标的公司截至 2018 年 9 月 30 日的净资产为 38,345,301.17 元。因此，标的公司过渡期内净资产减少 13,057,891.69 元。

本次收购中，标的股权对应的标的公司净资产减少 8,052,366.54 元，各方确认并同意，标的公司过渡期归属期内标的股权对应的过渡期损益合计为-805.24 万元，此损益由转让方承担。

（2）过渡期损益承担方式

各方同意并确认，本次交易所涉标的股权对应的过渡期损益由甲方在其后应向乙方支付的款项中扣除，乙方将按照各自向甲方转让的标的公司出资额占标的股权对应出资额的比例承担相应的标的股权对应的过渡期损益。

根据《股权收购及增资协议》，本次股权转让的股权收购款共计 5,634 万元。各转让方确认，此前均指定标的公司作为《股权收购及增资协议》项下第一期股权收购款的暂收方。各方确认，截至本协议签署日，甲方已向标的公司的银行账

户支付前述第一期股权收购款，合计 1,690.20 万元，剩余应支付股权收购款 3,943.80 万元。各方同意并确认，甲方将在剩余应支付股权收购款内扣除标的股权对应的过渡期损益，因此，甲方将按照《股权收购及增资协议》的约定，自交割后事项全部完成之日起 15 个工作日内向各转让方届时各自书面指定的银行账户支付扣除标的股权对应的过渡期损益后的剩余股权收购款，共计 3,138.56 万元。各转让方应承担的标的股权对应的过渡期损益及剩余应收股权收购款的具体情况如下：

序号	股东	转让出资额占标的股权对应出资额比例 ¹	《股权收购及增资协议》项下的股权收购款（万元）	应承担的标的股权对应的过渡期损益 ² （万元）	甲方已支付的股权收购款（万元）	剩余应收股权收购款 ³ （万元）
1	黄河龙集团	50.00000%	2,817.0000	-402.6200	845.1000	1,569.2800
2	王峰	27.40000%	1,543.7160	-220.6358	463.1148	859.9654
3	许友民	7.00001%	394.3806	-56.3669	118.3142	219.6995
4	曹忠林	7.00000%	394.3800	-56.3668	118.3140	219.6992
5	江南	2.00000%	112.6800	-16.1048	33.8040	62.7712
6	刘政	1.87933%	105.8815	-15.1331	31.7644	58.9840
7	马辉	1.67597%	94.4241	-13.4956	28.3272	52.6013
8	邵峰	1.08938%	61.3757	-8.7721	18.4127	34.1909
9	吕承瑞	0.55866%	31.4749	-4.4986	9.4425	17.5339
10	常亮	0.27933%	15.7375	-2.2493	4.7212	8.7670
11	冯科	0.27933%	15.7375	-2.2493	4.7212	8.7670
12	黄成双	0.27933%	15.7375	-2.2493	4.7212	8.7670
13	于洁	0.27933%	15.7375	-2.2493	4.7212	8.7670
14	张晔	0.27933%	15.7375	-2.2493	4.7212	8.7670
	合计	100.00%	5,634.00	-805.24	1,690.20	3,138.56

¹转让出资额占标的股权对应出资额比例=本次交易转让的出资额/本次交易项下乙方合计转让的标的公司出资额，结果根据四舍五入保留五位小数。

²应承担的标的股权对应的过渡期损益=转让出资额占标的股权对应出资额比例*标的股权对应的过渡期损益。经各方确认，各转让方应承担的标的股权对应的过渡期损益合计为-805.24 万元，并按此合计损益计算各转让方各自应承担的标的股权对应的过渡期损益，结果根据四舍五入保留四位小数。

³剩余应收股权收购款=《股权收购及增资协议》项下的股权收购款-甲方已支付的股权收购款+应承担的标的股权对应的过渡期损益金额，合计栏误差系四舍五入所致。

（七）本次交易的业绩承诺、对价调整机制和风险控制措施

1、业绩承诺

《上市公司重大资产重组管理办法》第三十五条规定：

“采取收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的方法对拟购买资产进行评估或者估值并作为定价参考依据的，上市公司应当在重大资产重组实施完毕后 3 年内的年度报告中单独披露相关资产的实际盈利数与利润预测数的差异情况，并由会计师事务所对此出具专项审核意见；交易对方应当与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订明确可行的补偿协议。

预计本次重大资产重组将摊薄上市公司当年每股收益的，上市公司应当提出填补每股收益的具体措施，并将相关议案提交董事会和股东大会进行表决。负责落实该等具体措施的相关责任主体应当公开承诺，保证切实履行其义务和责任。

上市公司向控股股东、实际控制人或者其控制的关联人之外的特定对象购买资产且未导致控制权发生变更的，不适用本条前二款规定，上市公司与交易对方可以根据市场化原则，自主协商是否采取业绩补偿和每股收益填补措施及相关具体安排。”

本次交易前，本次交易的交易对方与发行人不存在关联关系，本次交易不构成关联交易，不构成重大资产重组，且本次交易未导致发行人控制权发生变更；本次交易采用资产基础法对标的资产进行评估并以资产基础法评估结果为定价依据，未采取收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的方法对标的资产进行评估或者估值，因此，根据相关规定，本次交易的交易对方无需进行业绩承诺和补偿。

经检索 2018 年以来类似上市公司收购非关联方资产/股权相关案例，采用资产基础法评估结果为定价依据，交易对方不进行业绩承诺和补偿为普遍情况，符合行业惯例，详情如下：

序号	收购方	标的资产/股权	交易对手	资产评估方法	评估值 (万元)	交易作价 (万元)	是否存在 业绩承诺
1	沪宁股份 (300669)	慈溪市振华机械有限公司 100% 股权	冯国华、应书华、冯超群	资产基础法	5,482.22	5,500.00	否
2	启迪桑德 (000826)	临沂奥凯再生资源利用有限公司 70% 股权	山东奥凯管材科技有限公司	资产基础法	2,363.04	4,550.00	否

3	晶瑞股份 (300655)	江苏阳恒化工有限公司 80% 股权	程小敏、费望东、陈建平等 40 名自然人股东及南通大伦化工有限公司、无锡益鹏集团有限公司	资产基础法	7,970.68	11,531.71	否
4	传化智联 (002010)	福建德峰物流市场管理有限公司 60% 股权	福建省建瓯市德峰汽车物流有限公司	资产基础法	5,883.43	6,545.87	否

因此，根据相关规定以及发行人与交易对方自主协商，交易对方不进行业绩承诺，符合行业惯例，具有合理性。

2、对价调整机制

发行人与交易各方签订的《股权收购及增资协议》对本次收购资产在过渡期间（从评估基准日至资产交割日）的损益承担安排如下：

“各方同意自交割日起 5 个工作日内，各方将共同聘请具有证券业务资格的会计师事务所对标的公司在损益归属期间内的损益进行审计，该审计的基准日为交割日所在月的前月最后一日。转让方和圣达生物确认，上述专项审计基准日的审计结果，即视为交割日审计结果，并据此确定标的公司在过渡期内的损益。

各方确认，若标的公司损益归属期间内净资产增加(包括但不限于因经营实现盈利导致净资产增加等情形)的，则增加部分由本次交易完成后的标的公司股东按股权比例共同享有；若标的公司在上述期间内净资产减少(包括但不限于因经营造成亏损导致净资产减少等情形，但经转让双方认可的事项/情形除外)的，则在净资产减少数额经审计确定后的 30 个工作日内，由转让方按照各自向圣达生物转让的标的公司股权比例(即转让出资额/本次交易前标的公司注册资本总额)将标的股权对应的净资产减少金额(即标的股权比例乘以标的公司损益归属期间内净资产减少金额)以现金方式向圣达生物一次性全额补足，或由圣达生物在其后应向转让方支付的款项中相应扣除。”

根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（天健审[2018]7658 号），标的公司截至 2018 年 6 月 30 日的净资产为 51,403,192.86 元；根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（天健审[2018]8211 号），标的公司截至 2018 年 9 月 30 日的净资产为 38,345,301.17 元。因此，标的公司过渡期内净资产减少 13,057,891.69 元。

2018 年 12 月 29 日，发行人与交易对方签署《过渡期损益承担的协议书》，根据协议约定，标的公司经审计的过渡期净资产变化为-1,305.79 万元，收购的

61.67%股权对应的过渡期损益为-805.24 万元，此损益由转让方承担，由圣达生物在其后应向转让方支付的款项中扣除。因此，本次收购 61.67%股权的交易价格调整为 4,828.76 万元。

除根据过渡期损益调整收购对价外，本次交易不存在其他对价调整机制。

3、风险防控措施

《股权收购及增资协议》约定：

“本次股权收购完成之日起 15 个工作日内，甲方应向各转让方届时各自书面指定的银行账户支付本次股权收购交易价格的 30%；在交割后事项全部完成之日起 15 个工作日内，甲方应向各转让方届时各自书面指定的银行账户支付本次股权收购交易价格的 70%。

以下事项均获得满足或被有权一方豁免，且取得相关证明材料之日起，视为交割后事项完成：

①日常经营管理。标的公司的日常经营管理需适用圣达生物的相关制度，包括但不限于对银行操作流程、标的公司所有资料 and 文件（包括但不限于账目、账册、记录、申报表、批文、通讯、业务资料、印章、钢印、所有合同，以及银行账户文件等）、人事、财务等方面的管理；

②签署竞业禁止竞业限制协议。标的公司按照协议第六条第 4 款及协议附件三第 13 条的约定与董事、监事和高级管理人员及核心员工签署劳动合同、竞业禁止与竞业限制协议。

③调整交割后人员。黄河龙集团应协助甲方完成对标的公司管理层人员的调整，包括但不限于甲方有权向标的公司委派董事 3 名。调整完成后标的公司管理层人员为：董事会由 5 名董事组成，分别为王峰、许友民、洪爱、朱勇刚、周斌，其中许友民担任董事长兼法定代表人；马辉任总经理，刘政任监事。前述人员调整涉及标的公司董事、经理、监事等人员变更的，应在按照本条第 1 款办理工商变更登记手续时一并进行工商备案手续；

④正常延续业务合作协议。黄河龙集团承诺将采取必要的行动，以确保标的公司与客户的所有业务合作协议在交割后继续正常履行，如该等客户在交割日起

算后的半年内以本次交易所导致的控制权变更为由而解除、变更与标的公司的业务合作协议，甲方有权要求黄河龙集团赔偿因上述事宜直接或间接引致甲方的任何亏损、损失、成本、费用或责任，包括但不限于标的公司的价值的所有及任何减少或缩减；

⑤解除关联担保。黄河龙集团承诺将促使标的公司于2019年5月31日前解除为关联方淄博德信联邦化学工业有限公司向上海浦东发展银行股份有限公司淄博支行（以下简称“浦发银行”）的借款提供的不超过主债权余额1.5倍的最高额保证担保，并与浦发银行签署补充协议确认解除《最高额保证合同》（编号：2135101201800000037）或取得浦发银行出具的解除上述最高额保证的证明。

⑥完成建设工程竣工验收。黄河龙集团承诺将促使标的公司尽快组织设计、施工、工程监理等有关单位对年产3万吨黄原胶（一期1万吨）项目及年产1000吨核黄素综合利用项目进行竣工验收，并在竣工验收合格后向当地建设主管部门备案。

⑦取得8项房屋建筑物的不动产权证书。黄河龙集团承诺将促使标的公司尽快取得8项房屋建筑物（包括研发楼、一车间、核黄素车间、仓库、配电及维修室、泵房、高压配电室等）的不动产权证书。

⑧变更标的公司名称。标的公司将在圣达生物指定的时间内变更公司名称、办理工商变更登记手续，并向圣达生物提供因变更公司名称换发的《营业执照》正副本复印件，具体的更名时间和拟变更的名称由圣达生物届时决定。”

通过把交割后事项完成作为发行人支付股权收购款尾款（70%款项）的前置条件，发行人充分把控了交易中的风险，有利于发行人对通过黄河龙的整合以及人事调整，维持通过黄河龙的人员稳定、业务稳定，消除潜在风险。

综上所述，根据相关法律法规规定以及发行人与交易对方自主协商，交易对方不进行业绩承诺，符合行业惯例，具有合理性；发行人已制订了合理的对价调整机制和风险防范措施，本次收购及增资通过黄河龙的方案已经发行人股东大会批准，上述安排符合上市公司全体股东利益。

（八）发行人稳定通过黄河龙管理团队、核心人员的计划或措施

发行人与交易各方签订的《股权收购及增资协议》中约定：

“黄河龙集团与标的公司承诺，将确保圣达生物指定的标的公司及其下属企业管理团队及核心员工（以下合称“核心人员”，名单详见协议附件四）与标的公司及/或其下属企业签署：①有效期不少于五年的劳动合同，约定核心人员应于本次交易完成后五年内继续在标的公司及/或其下属企业任职；②竞业禁止与竞业限制协议，约定在其在职期间及离职后两年内不得从事与标的公司及其下属企业相同、相近或类似的业务或工作。转让方及其任何关联方不得劝诱、诱使其离职，或作出任何不适当遵守有关竞业禁止或竞业限制承诺的行为或言论。”

通辽黄河龙相关管理团队及核心人员亦已书面承诺，自本次收购后将继续在通辽黄河龙及/或其下属企业履行五年服务期，通辽黄河龙原管理团队及核心人员在未来一定时期内不会发生人员的重大变动。

发行人已独立掌握乳酸链球菌素及蔗糖发酵物的生产技术，并在新银象厂区内建成相关生产线，具备募投项目产品的批量生产技术，募投项目在通辽黄河龙实施不依赖通辽黄河龙原核心技术团队拥有的生产技术及经验；且发行人已调派骨干技术人员至通辽黄河龙担任募投项目的主要负责人，负责募投项目的技术指导和综合监督管理，同时招聘本地人员并进行相关培训，培养稳定的管理团队及核心力量，逐步实现通辽黄河龙原有团队与新团队的融合。通辽黄河龙未来将作为两个募投项目产品主要的生产平台，募投项目产品的生产及销售环节均主要依托发行人长期的技术积累及开拓的市场，受原有管理团队及核心人员的影响较低，不存在因人员变动对通辽黄河龙经营和募投项目实施构成重大不利影响的情形。

（九）项目实施的必要性和可行性

1、有利于整合业务资源、发挥协同效应

圣达生物一直以来专注于食品和饲料添加剂的研发、生产及销售，其主要产品包括生物素、叶酸等维生素类产品和乳酸链球菌素、纳他霉素等生物保鲜剂。通辽黄河龙是一家从事维生素 B2、黄原胶等食品和饲料添加剂的企业，与圣达生物属于同一行业领域，产品的生产工艺、所需生产设备、原材料、销售客户等方面有交叉重合，在业务上与圣达生物有较强的互补性和关联性，具有较大的协同效应。

(1) 业务与产品协同

发行人主要从事食品和饲料添加剂的研发、生产及销售，主营产品包括生物素、叶酸等维生素类产品和乳酸链球菌素、纳他霉素等生物保鲜剂。

产品类别	具体产品	主要应用领域	经营主体	
维生素类	生物素	纯品	用于食品、饲料添加、保健品、日化	母公司圣达生物
		1%生物素	主要用于食品添加和保健品	
		2%生物素	主要用于饲料添加	
		10%生物素	主要用于饲料添加	
	叶酸	纯品	用于食品、饲料添加、保健品	
		80%叶酸	主要用于饲料添加	
生物保鲜剂	乳酸链球菌素	用于食品添加，主要用于肉制品、乳制品、饮料、奶酪、糕点等食品的防腐保鲜	子公司新银象	
	纳他霉素			

通辽黄河龙主要从事食品添加剂和发酵制品的开发、生产、销售，本次交易前主要产品为维生素 B2（核黄素）和黄原胶。

主要产品	主要用途及应用领域	通辽黄河龙生产情况
维生素 B2(核黄素)	VB2 为体内黄酶类辅基的组成部分（黄酶在生物氧化还原中发挥递氢作用），当缺乏时，就影响机体的生物氧化，使代谢发生障碍。其病变多表现为口、眼和外生殖器部位的炎症，如口角炎、唇炎、眼结膜炎和阴囊炎等；VB2 下游主要应用于饲料（66%）、医药化妆品（24%）和食品（10%）	主要生产 80% 含量的饲料级维生素 B2
黄原胶	在食品工业中主要作为一种增稠剂、悬浮剂，起到改善品质、增强口感、延长产品保质期等作用，广泛应用于食品、石油、医药、化妆品等二十多个行业几百种用途	主要生产中高端黄原胶，供应于食品、调味品、化妆品、牙膏等领域的高端产品

发行人与通辽黄河龙所处的行业均为“C1495 食品及饲料添加剂制造行业”，所生产的产品均用于食品或饲料添加，其中：通辽黄河龙的主要产品 VB2 与发行人的主要产品生物素、叶酸均属于维生素类产品，以饲料添加为主；通辽黄河龙的主要产品黄原胶与发行人的主要产品生物保鲜剂均以食品添加为主。因此，双方在业务和产品上有较强的关联性和互补性。

本次收购完成后，随着发行人在通辽黄河龙规划的新项目的陆续投产，通辽黄河龙作为发行人生产基地的属性将逐步增强，为发行人发酵产品系列的延伸提供了良好条件，产品结构将更加多元化，进一步提升发行人的整体竞争力。

(2) 技术与工艺协同

通辽黄河龙的主要产品 VB2 和黄原胶与发行人的生物保鲜剂类产品均通过发酵工艺制成，生产所需的发酵设备可以共用。

发行人经过多年的研发积累，技术工艺水平在行业内处于领先地位，在生物保鲜剂领域，发行人拥有乳酸链球菌素的提取和分离、高纯度乳酸链球菌素和纳他霉素的提取、水溶性纳他霉素的提取、 ϵ -聚赖氨酸及其盐酸盐的提取、天然防腐保鲜复合制剂及其应用等核心技术。通辽黄河龙一直专注于产品的创新和研发工作，设有专门的发酵微生物实验室进行各种发酵胶体的发酵研发试验，其技术团队有十年的与美国嘉吉公司合作研发背景，具有丰富的研发经验和技術积累。

因此，双方产品在生产工艺、设备及技术研发方面具有一定的交叉性及互补性。本次收购完成后，双方可以共享生产设备和技术研发资源，在产品开发、技术创新上相互交流、实现互补，有效降低开发成本、缩短研发周期。

（3）市场与营销资源协同

发行人与通辽黄河龙均为食品和饲料添加剂生产企业，在销售市场及面向的客户群方面有一定的交叉重合。

发行人客户主要系饲料及饲料添加剂、动物保健品、营养品领域及食品加工、饮料行业的国内外领先的知名企业，拥有长期稳定的高端客户群。通辽黄河龙的客户主要为食品加工企业、饮料企业及化工类生产商，凭借丰富的生产经验和成熟的技术水平，积累了一定的客户资源。

本次收购完成后，发行人丰富的行业经验、管理能力和优质的客户资源，有助于拓展通辽黄河龙产品的销售渠道；同时，双方可通过营销渠道的整合，进一步拓宽销售网络，并通过共享双方的销售及培训资源，打造更为优秀、专业、高效的营销团队，进一步提升产品的市场占有率和竞争力。

2、有利于丰富产品线、扩大生产规模

（1）通辽黄河龙的土地及设备能够有效解决发行人现有发酵制品的扩产需求和新产品的开发延伸

发行人主营产品乳酸链球菌素的现有产能已严重制约该产品的规模扩大和

市场占有率的提升，现有生产场地的局限也阻碍了其新产品的拓展。通辽黄河龙拥有 1 宗国有建设用地使用权，面积 200,000.12 平方米，已取得不动产权证书，具体情况如下：

证书编号	土地位置	权利性质	土地用途	面积	使用期限
蒙（2018）开鲁县不动产权第 0003414 号	开鲁县开鲁镇南四合村	出让	工业	200,000.12 m ²	2018 年 8 月 1 日至 2068 年 7 月 31 日

通辽黄河龙厂区土地储备充足，不仅能够有效解决发行人的产能瓶颈问题，同时为发行人研发生产新产品提供了充分的条件。除本次拟用募集资金投入的年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目和年产 2,000 吨蔗糖发酵物项目以外，发行人已在通辽黄河龙规划了维生素 B12、聚赖氨酸、β-胸苷等项目，从而不断丰富发行人的产品种类，创造新的利润增长点。

通辽黄河龙拥有生产经营所需的房屋建筑物及专用设备，使用状况良好，截至 2018 年 12 月 31 日的具体情况如下：

单位：万元

项目	原值期末数	累计折旧期末数	减值准备期末数	期末账面价值	成新率
房屋及建筑物	3,383.03	562.79	-	2,820.24	83.36%
专用设备	10,613.48	3,393.20	331.25	6,889.03	64.91%
合计	13,996.51	3,955.99	331.25	9,709.27	69.37%

通辽黄河龙拥有 8 项房屋及建筑物，包括一车间、研发楼、核黄素车间、仓库、配电及维修室、泵房、高压配电室、门卫室等，拥有生产黄原胶、VB2 的发酵设备、提取设备，发行人能够充分利用通辽黄河龙的现有设施建设相关发酵产品项目。此外，通辽黄河龙还拥有自建电厂，投入使用后能够为生产车间提供充足的蒸汽及部分电力供应。

(2) 本次收购有利于扩大通辽黄河龙原有业务的生产规模

通辽黄河龙具备年产 1,000 吨维生素 B2 的产能和生产许可（主要生产 80% 含量的饲料级 VB2），但目前产量尚不足 40 吨，导致单位成本较高，未能盈利。发行人在饲料添加剂领域积累了包括德国罗曼 KAESLER NUTRITION GMBH、荷兰泰高 TROUW NUTRITION、帝斯曼等国际知名客户，本次收购完成后，发行人能够凭借其在饲料添加剂行业的优质客户资源，拓宽通辽黄河龙 VB2 产品的销售渠道，在 2019 年实现 550 吨左右的生产和销售计划。

通辽黄河龙规划的黄原胶产能 3 万吨，一期建设产能 1 万吨，但由于过去几年的激烈市场竞争和石油行业整体价格疲软，黄原胶价格持续下滑，实际产量较低，多数时间处于停工状态。本次收购完成后，随着黄原胶市场行情的逐渐复苏，发行人将利用其在食品添加剂领域积累的销售基础，与通辽黄河龙共享客户资源，扩展其食品级黄原胶的销售网络，在 2019 年实现 500 吨左右的生产和销售计划。

因此，本次收购完成后，不仅能够有效解决发行人现有发酵制品扩产的用地需求，提高公司主打产品的生产能力，而且为发行人研发新产品、实现生物保鲜剂系列产品的延伸提供了良好条件。除本次拟用募集资金投入的乳酸链球菌素项目和蔗糖发酵物项目以外，发行人已在通辽黄河龙规划了维生素 B12、聚赖氨酸、 β -胸苷等项目，同时通辽黄河龙亦具备年产 1,000 吨维生素 B2 和年产 10,000 吨黄原胶的生产能力，本次收购完成后，公司产品结构更加多元化，生产规模将逐步扩大，进一步提升公司的整体竞争力。

3、有利于降低生产成本、提升公司盈利能力

通辽黄河龙地处东北黄金玉米带西部，原料丰富，紧邻国道及高速公路，交通便利，且当地煤炭资源丰富，原材料及能源采购方面相较于浙江天台县具有明显的成本优势。发行人的主要原材料玉米浆及主要能源价格与通辽黄河龙当地价格对比如下：

类别	发行人采购单价	通辽黄河龙采购单价	价格差异比例
玉米浆	1,137 元/吨	200 元/吨	82.41%
水	3.11 元/吨	2.5 元/吨	19.55%
电	0.63 元/度	0.5 元/度	21.15%
蒸汽	229.82 元/吨	132.27 元/吨	42.45%

通辽黄河龙地处玉米产地及煤炭产地，其天然的资源优势能够带来生产成本的大幅度降低，与发行人所处的浙江天台县相比，其原材料玉米浆的采购单价较发行人低 80%左右，水、电和蒸汽的价格分别低 20%、21%和 42%左右。因此，本次收购完成后，将大幅降低发行人产品的生产成本，显著推动产品盈利能力的提升，从而进一步巩固公司在产品细分领域的领先地位。

4、有利于增强公司整体实力、促进公司可持续发展

本次收购标的通辽黄河龙地处“世界黄金玉米带”的内蒙古通辽市开鲁县，

系中国生物发酵产业协会认定的玉米生物科技及发酵产业的重要基地。通辽黄河龙拥有充足的土地储备、较为完善的发酵设备、自备热动力系统为基础以及稳定扎实的管理和技术团队，发行人完全可以将通辽黄河龙作为其生物发酵产业的重要战略平台，持续打造丰富的维生素、食品胶体、保鲜系列生物发酵产品线，充分借助通辽当地特质的资源条件和明显的成本优势，显著提升产品的盈利能力，从而进一步巩固和增强上市公司的行业龙头地位和可持续发展。立足于此，本次交易系发行人完善产业布局、做优做强主业、实现突破式发展的重要举措，与发行人的长期发展战略和目标相契合。

通辽黄河龙成为发行人的子公司后，其原有业务和产品根据市场情况继续生产，发行人在食品及饲料添加剂领域的技术和经验将有助于提升通辽黄河龙的产品品质，其优质的客户资源将有助于拓展通辽黄河龙产品的销售渠道，进而相应提升产品的市场竞争力和影响力；同时，发行人将严格按照上市公司的要求和标准，对通辽黄河龙的公司治理结构、财务系统、内控制度流程、日常管理运营等方面进行全面规范和提升。发行人对本次交易后的整合及发展已有部署和规划，通过业务整合、共享客户资源、优化技术工艺、设备技改以及精细化的管理，加上较低的原材料成本及能源成本优势，通辽黄河龙的业绩将有较大的改善提升空间；即使存在一定的市场波动造成通辽黄河龙原有业务承压，随着上市公司在通辽黄河龙规划的新项目的陆续投产，通辽黄河龙作为上市公司生产基地的属性逐步增强，其未来的业绩将会大幅增长，从而促进上市公司未来整体业绩的增长和可持续发展，为全体股东创造更大价值。

三、年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目基本情况

（一）项目建设背景

1、我国食品工业稳步发展，防腐保鲜成为行业关注点

食品工业是国民经济中重要的支柱性产业之一，它直接影响着工农业发展、人们生活水平和社会稳定。近年来，随着我国人民生活水平的提高，食品行业市场规模一直保持在 6% 以上的稳步增长。2017 年，我国食品工业企业实现主营业务收入共计 2.31 万亿元，2013 年至 2017 年年均复合增长率达 6.14%。

食品工业的快速发展，使得食品防腐保鲜成为市场关注重点以及未来行业发

展新增长点。食品在收获、运输、加工和贮藏过程中十分容易腐败变质，造成巨大的经济损失，甚至会出现严重的食品安全问题，从而危害消费者健康。在我国，由于防腐保鲜技术落后，果蔬、肉类、水产品流通中腐损率分别达到 30%、12% 和 15%，仅果蔬采后腐烂导致的损失就达每年 8,000 万吨，造成的经济损失约 750 亿元。因此，食品防腐保鲜在食品行业稳步发展以及人们对食品安全愈发重视的今天显得尤为重要。

2、生物保鲜剂安全高效，市场前景可观

目前在对食物防腐保鲜时，许多常用的加工处理方法只能杀死部分微生物，即使经过超高温杀菌后仍可能有活菌残留，而且有的杀菌方法还会对食品的风味和质地产生不良影响，更重要的是会破坏其中的营养成分，降低食品的营养价值。因此，在食品生产、加工、贮存过程中为了防止受到微生物污染，除了采用物理或化学方法灭菌外，通常还需要加入食品保鲜剂。食品保鲜剂中常用的食品防腐剂按作用可分为杀菌剂和抑菌剂，按来源可分为化学防腐剂和天然防腐剂。

化学防腐剂由于价格便宜、产量大等特点，目前仍作为主要的食品防腐剂在使用，如苯甲酸钠、山梨酸钾、丙酸盐等。但是化学防腐剂具有不同程度的安全问题，经过对一些纯化学防腐剂的研究发现，有些化学防腐剂有致病、引起中毒、致癌或潜在致癌的可能性，如苯甲酸盐可能会引起积累性中毒现象，硝酸盐可能生成致癌物质亚硝酸盐等。另外，化学防腐剂对生态环境也会造成不利影响。目前，部分化学防腐剂已逐渐被限制或禁止作为食品添加剂使用。

近年来，随着经济的不断发展和人民生活水平的提高，健康食品、绿色食品的概念越来越被大众提倡和接受，因此开发天然高效、安全无毒、性能稳定的天然防腐剂受到普遍关注。天然防腐剂主要来源于动植物、微生物和矿物等，其中从微生物资源中开发天然食品防腐剂具有十分广阔的应用前景。微生物源天然食品防腐剂是由微生物代谢产生的具有防腐作用的物质，能够抑制一般微生物的生长。生物保鲜剂安全性更强，具有高效、无毒、无残留的特点，因而也更受市场的青睐。

3、乳酸链球菌素在生物保鲜剂品类中应用广泛，未来发展空间巨大

目前投入市场化应用的天然微生物源食品保鲜剂主要有乳酸链球菌素、纳他

霉素、ε-聚赖氨酸及其盐酸盐和溶菌酶，其中乳酸链球菌素较为常见，其能有效抑制引起食品腐败的许多革兰氏阳性细菌。乳酸链球菌素是第一个被世界卫生组织批准的作为食品防腐剂使用的细菌素，目前已广泛用于乳制品、肉制品、饮料等食品行业。同时，乳酸链球菌素也可与香辛料及其他防腐剂复配使用于禽肉制品、酱油制品等，延长货架时间且不影响风味和口感。

根据《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》（GB2760-2014），乳酸链球菌素在我国许可使用的应用范围如下：

食品名称	最大使用量 (g/kg)
乳及乳制品（涉及巴氏杀菌乳、灭菌乳及婴幼儿食品品种除外）	0.5
食用菌和藻类罐头	0.2
杂粮罐头	0.2
其他杂粮制品（仅限杂粮灌肠制品）	0.25
方便米面制品（仅限方便湿面制品）	0.25
方便米面制品（仅限米面灌肠制品）	0.25
预制肉制品	0.5
熟肉制品	0.5
熟制水产品（可直接食用）	0.5
蛋制品（改变其物理性状）	0.25
醋	0.15
酱油	0.2
酱及酱制品	0.2
复合调味料	0.2
饮料类（包装饮用水除外）	0.2

2018年2月，国家卫生计生委审查通过了食品添加剂单，双甘油脂肪酸酯等7种扩大使用范围的品种，其中，批准乳酸链球菌素扩大使用范围如下：

名称	功能	食品分类号	食品名称	最大使用量 (g/kg)
乳酸链球菌素	防腐剂	04.02.02.03	腌渍的蔬菜	0.5
		04.03.02	加工食用菌和藻类	
		07.01	面包	0.3
		07.02	糕点	

经过十多年的发展，中国乳酸链球菌素产业在菌种选育、发酵工艺、分离提纯技术等方面得到不断提高，在食品中的应用研究也不断深入；产量方面也在快速增长，2005年产量仅有65吨，据行业估算，2015年国内产量达600吨，年均复合增长率达22.4%，远高于同期的食品消费增速。

中国已经成为乳酸链球菌素的主要生产国和消费国，目前乳酸链球菌素作为生物保鲜剂在中国食品工业中的应用已经遍及到 19 小类的产品，且需求量持续增长，主要得益于以下两方面原因：其一，乳制品、肉制品、饮料、方便食品、烘焙行业等下游行业的快速稳定发展、产品产量的持续增长，促使乳酸链球菌素的需求不断增加；其二，乳酸链球菌素对传统化学防腐剂的逐步替代进一步推动了乳酸链球菌素的需求增长。随着科学技术的进步、人民生活水平的提高以及健康意识的增强，乳酸链球菌素作为一种安全、无毒、高效的天然食品保鲜剂，将会有广阔的应用前景和发展空间。

（二）项目的必要性

1、践行国家“十三五”规划、提升绿色生物工艺技术的需要

“十三五”规划将生物制造工艺纳入重点推动领域。在 2016 年发布的《“十三五”生物产业发展规划》中提到应以生物催化剂的发现和工程化应用为核心，构建高效的工业生物催化与转化技术体系，大幅提高工业酶和蛋白质的催化效率、工业应用属性，显著降低生产成本。建立甾体激素、非天然氨基酸、手性化合物、特殊氨基酸、稀少糖醇、糖肽类等生物催化合成路线，推动规模化生产与应用示范，实现化学原料药、食品添加剂、农药中间体、生物乳化剂等化工中间体的安全、清洁、可持续生产。此外，规划中还提到应推动生物制造规模化应用，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。

本次募集资金投资的年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目重点在于推进公司食品添加剂（主要为生物保鲜剂）的研发及生产，提高绿色生物工艺技术水平，符合“十三五”规划的战略方向。

2、满足我国日益增长的市场需求的需要

生物保鲜剂凭借其环保、安全、高效的特性，逐渐受到市场认可。预计未来生物保鲜剂的市场空间巨大，理由主要有以下几点：

第一，生物保鲜剂的下游食品行业基本保持稳定增长。我国猪肉和禽肉产量已经分居世界第一位和第二位，2008 年至 2018 年这十年期间，我国肉类产量年

均复合增长率为 1.79%，增速慢于同期 GDP 增长率但一直保持稳步发展；乳制品行业在 2008 年至 2018 年期间经历了一段相对较快的增长，年均复合增长率达 4.03%；软饮料市场增速较快，2008 年至 2018 年期间年均复合增长率达 9.35%。食品行业的稳定增长必将带动生物保鲜剂行业相应增长。

第二，生物保鲜剂的使用范围和比例也在逐步提高。传统化学防腐剂如对羟基苯甲酸酯类、苯甲酸及其盐、山梨酸及其盐等对于人体的危害正在引起世界各国的重视，其使用范围与剂量也正在受到越来越严格的控制。而以乳酸链球菌素等为代表的生物保鲜剂因其高效、安全、无毒、无残留等特点正在受到全球市场的青睐，大有逐渐替代化学防腐剂的趋势。以乳酸链球菌素为例，按照食品防腐中的等效作用计算，乳酸链球菌素的使用量仅为山梨酸钾的 1/6 至 1/10。随着人们对健康安全食品的不断重视以及生物保鲜剂成本的逐步降低，部分化学防腐剂被逐步替代会是必然趋势，生物保鲜剂将取得长足发展，市场空间巨大。

第三，我国幅员辽阔、资源丰富，具有明显的成本优势。我国发展生物保鲜剂产业的原料资源丰富且价格低廉，而且人力资源与成本也较发达国家具有明显的优势，再加上近年来国家对于食品添加剂行业以及生物制造产业的政策上的大力支持，为发展生物保鲜剂产业提供了诸多有利因素。随着生物保鲜剂应用范围与应用程度的不断拓展，国内生产企业在发酵工艺、提取工艺、质量管理、应用研究等方面技术水平的不断提高，以及行业监督、管理制度的不断完善，生物保鲜剂产业将迎来巨大的市场机遇与发展空间。

由此可见，生物保鲜剂其自身性能优势、下游产品需求稳定以及我国生产成本低廉这几个特点决定了生物保鲜剂市场规模近年来的稳步提升。随着我国消费者食品安全意识的不断增强，市场对于生物保鲜剂产品的需求也不断增长。本次募集资金投资的年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目完成后，公司生物保鲜剂产能将得到极大提高，有助于扩大公司产品销量，从而满足日益增长的市场需求。

3、提升公司市场竞争力、巩固市场地位的需要

公司一直专注于生物保鲜剂的研发、生产及销售，是国内最早从事生物保鲜剂生产的企业之一。通过多年的经营积累和持续的技术创新、工艺优化及应用领域的开发，公司已发展成为产品细分市场的龙头企业，在规模化生产能力、技术

工艺水平、产品市场占有率、品牌知名度等方面处于全球领先地位。

公司目前乳酸链球菌素的产能为 500 吨，产品供不应求，但受制于天台县厂区产能扩大的限制，公司乳酸链球菌素无法更大程度上满足客户需求。本次募集资金投资的年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目完成后，公司生物保鲜剂的产能和销量将得到极大提高，有助于进一步抢占市场份额，提升公司经营业绩。同时，凭借项目带来的规模优势，将有效降低公司生产成本，从而进一步提高公司的核心竞争力，巩固公司的市场地位。

（三）项目的可行性

1、日益增长的需求为本次募集资金投资项目提供了广阔的市场空间

随着生物保鲜剂下游应用市场食品饮料行业的持续稳步增长，以及人们对食品安全、健康生活的不断追求，生物保鲜剂的市场需求不断增加；生物保鲜剂凭借其环保、安全、高效的特性，逐渐受到市场和消费者的认可，对传统化学防腐剂的替代作用也不断增强，应用维度逐渐扩大，进一步保证了未来广阔的市场空间。本次募集资金投资项目所生产的乳酸链球菌素面向市场广阔，下游需求旺盛，为项目投产后的生产经营提供了保障。

2、开展募集资金投资项目符合公司现有业务能力

公司是国内最早从事生物素和生物保鲜剂生产的企业之一，主导产品生物素的市场占有率多年位居全球第一，生物保鲜剂乳酸链球菌素和纳他霉素的市场占有率全球领先。在生物保鲜剂领域，子公司新银象是国内为数不多的能够同时具备乳酸链球菌素、纳他霉素、 ϵ -聚赖氨酸盐酸盐三个系列产品产业化生产能力的企业，是中国食品添加剂和配料协会副理事长单位、浙江省食品工业协会常务理事单位，先后被评为全国食品工业优秀龙头食品企业、浙江省食品添加剂和配料行业龙头企业和中国轻工业研发创新先进企业。作为乳酸链球菌素行业标准和纳他霉素国家标准的主要起草单位，公司在细分行业拥有领先的市场地位和较强的市场影响力。

作为生物素和生物保鲜剂的龙头企业，公司在全球范围内积累了广泛的高端客户资源，与法国安迪苏、荷兰泰高国际集团、荷兰帝斯曼集团、德国罗曼、美国 NBTY 等饲料、动物保健营养品领域的全球跨国集团，与中牧股份、大北农、

海大集团等国内饲料行业的上市公司，与双汇发展、金锣集团等国内知名的肉制品加工企业以及大型食品饮料企业娃哈哈集团等，均建立了稳固良好的合作关系。

本次募集资金投资项目的实施，将与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应，进一步做大做强公司生物保鲜剂业务，扩大产能，提高盈利水平，提升行业竞争力。公司具备实施募集资金投资项目的业务能力。

3、公司成熟的技术水平为本次募集资金投资项目提供技术支持

公司系国家高新技术企业，建有市级院士工作站、省级技术中心及省级研究院，分别在生物素和生物保鲜剂领域打造了一支由“浙江省千人计划”和“国家千人计划”领衔的专业研发团队。公司一贯注重技术创新工作，通过多年发展公司技术中心形成了一套成熟的产品和技术研发模式，加强了内外部技术资源的整合，促进了自主研发和创新能力。技术中心作为公司技术创新平台，配备了较为完善的研发设施及研发人才队伍，承担了多项国家级、省级及企业立项研发工作，多项自主技术达到国际先进水平。公司除注重自主研发外，并加强外部合作，与多所知名院所开展广泛交流与合作。

在生物保鲜剂领域，公司拥有乳酸链球菌素的提取和分离、高纯度乳酸链球菌素和纳他霉素的提取、水溶性纳他霉素的提取、 ϵ -聚赖氨酸及其盐酸盐的提取、天然防腐保鲜复合制剂及其应用等核心技术，子公司新银象技术中心为“省级绿色食品保鲜技术省级高新技术企业研发中心”，其核心技术团队参与了乳酸链球菌素行业标准(QB2394-2007)的起草。成熟的技术水平为本次募集资金投资项目的开展提供了坚实的技术支撑，公司具备实施募集资金投资项目的技术条件。

4、公司优秀的人才团队为本次募集资金投资项目提供人员保障

公司一向重视人才培养，通过完善的人才培训以及奖惩机制，已建立起了一支专业知识扎实、技术水平高、团队协作能力强的优秀人才团队。公司将通过内部选调、提前培养以及外部人才招聘等多种方式相结合，为本次募集资金投资项目的实施提供富有经验且业务水平高的管理人员、生产人员以及相关运营人员，确保本次募集资金投资项目能够顺利实施。

5、公司建立科学完善的管理制度为本次募集资金投资项目的高效实施提供保证

公司根据项目建设的实际需要，专门组建机构及执行队伍，负责项目规划、立项、设计、组织和实施。在经营管理方面，公司结合项目实际情况，制定科学完善的各种企业管理制度和人才激励制度，确保项目按照现代化方式运作。在信息沟通方面，公司实行上下级纵向对接，项目小组横向交流的模式，保证项目信息交流渠道高效畅通，从而促进项目更有效实行。

（四）项目具体情况

1、项目建设内容

年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目占地面积 40 亩，主要新建生产车间（5400m²，2 层）、原料库（1080m²）、成品库（1080m²，3 层）、办公及宿舍楼（6400m²，4 层）、厂区道路硬化绿化以及购置所有生产及辅助用设备。其余发酵车间、锅炉车间、动力车间、污水处理站、配电车间、研发楼、门卫等辅助设施的建筑物，利用原有建筑物，本项目不再新建。

2、项目投资概算和融资安排

本项目总投资 13,400.20 万元，建筑费用 4,121.80 万元（包括主体工程和污水预处理区），设备购置及安装费用 5,587.26 万元，工程建设其他费用 816.91 万元，基本预备费 842.08 万元，流动资金 2,032.15 万元。

本次发行拟以募集资金 9,709.06 万元投入该项目，全部用于该项目的工程建筑、设备购置及安装等资本性支出。

3、项目实施方式、建设地点和建设周期

本次圣达生物收购及增资通过黄河龙后，通过黄河龙将成为上市公司的控股子公司，本项目将由该子公司负责实施，项目建设地点在内蒙古通辽市开鲁县工业开发区，项目建设周期为 24 个月。

4、项目经济效益评价

经测算，本项目税后财务内部收益率为 20.96%，投资回收期为 6.56 年，经济效益良好。

5、项目审批、备案情况

本项目已取得开鲁县经信局出具的《项目备案告知书》（项目编号：2018-150523-41-03-007186）；本项目已取得开鲁县环境保护局出具的《关于通辽市黄河龙生物工程有限公司年产 1000 吨乳酸链球菌素项目环境影响报告书的批复》（开环审字[2018]29 号）。

6、募集资金预计使用进度

本项目建设期为 24 个月（2018 年 6 月-2020 年 6 月），建设完成后达到运营条件即投入运营。建设期总投资为 13,400.20 万元，建设期资金投入计划如下：

- ①2018 年投入 3,350.05 万元，占总投资的 25%；
- ②2019 年投入 6,700.10 万元，占总投资的 50%；
- ③2020 年投入 3,350.05 万元，占总投资的 25%。

7、项目建设的预计进度

项目实施进度计划表如下图所示：

时间/月份 项目	2018 年						2019 年												2020 年							
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
项目立项	█																									
初步设计及批复		█																								
施工图设计			█																							
设备材料采购				█																						
土建施工				█																						
设备安装																										
设备调试																										
联合试车运转																										
考核、验收																										

截至本募集说明书签署日，本项目的前期工作以及立项、初步设计及批复、施工图设计阶段工作已经完成，土建施工及设备材料采购工作正在稳步推进。

8、按年度量化列示项目的达产期、投产期的产能利用率、预计收入、成本、利润

单位：万元

年份	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	合计
产能利用率 (%)	-	-	50.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
营业收入	-	-	13,750.00	27,500.00	27,500.00	27,500.00	27,500.00	27,500.00	27,500.00	27,500.00	27,500.00	27,500.00	27,500.00	27,500.00	27,500.00	343,750.00
单价(万元/吨)	-	-	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	27.50	357.50
数量(吨)	-	-	500.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	12,500.00
税金及附加	-	-	78.48	156.96	156.96	156.96	156.96	156.96	156.96	156.96	156.96	156.96	156.96	156.96	156.96	1,962.00
总成本费用	-	-	12,390.28	23,863.49	23,863.49	23,863.49	23,863.49	23,783.20	23,783.20	23,783.20	23,783.20	23,783.20	23,783.20	23,783.20	23,783.20	298,109.84
利润总额	-	-	1,281.24	3,479.55	3,479.55	3,479.55	3,479.55	3,559.84	3,559.84	3,559.84	3,559.84	3,559.84	3,559.84	3,559.84	3,559.84	43,678.16
所得税	-	-	320.31	869.89	869.89	869.89	869.89	889.96	889.96	889.96	889.96	889.96	889.96	889.96	889.96	10,919.55
税后利润	-	-	960.93	2,609.66	2,609.66	2,609.66	2,609.66	2,669.88	2,669.88	2,669.88	2,669.88	2,669.88	2,669.88	2,669.88	2,669.88	32,758.61

（五）项目新增产能消化措施

2015-2018年，发行人乳酸链球菌素产品的产能、产量、销量及产能利用率、产销率情况如下：

项目		2018年	2017年	2016年	2015年
乳酸链球菌素	产能（吨）	500	500	500	500
	产量（吨）	497.99	366.70	353.79	374.37
	销量（吨）	490.35	373.22	376.01	355.46
	产能利用率	99.60%	73.34%	70.76%	74.87%
	产销率	98.47%	101.78%	106.28%	94.95%

乳酸链球菌素是发行人子公司新银象的主营产品之一，现有产能为500吨，2015-2017年的产能利用率在70%以上，相对平稳；2018年，随着下游客户需求的增长、乳酸链球菌素批准使用范围扩大等原因，产销量均有较大幅度提升。

2015-2017年，公司乳酸链球菌素的产能利用率相对较低，主要原因：一是该产品的批准使用范围为2014年国家食品安全标准允许的15类食品，公司一直致力于扩大产品应用范围的研究，并于2016年6月向国家卫生健康委员会递交申请扩大使用范围的相关资料，经过较长时间的补充资料及评审过程，于2018年2月获得批准，因而2015-2017年期间乳酸链球菌素产品在使用范围有限的情况下，其增量未能较大幅度显现；二是在乳酸链球菌素产品的定价机制和销售策略方面，公司每年会在上一年价格的基础上结合公司的生产成本情况确定一个价格区间，在参与大型终端客户的招标时，公司依然是参照确定的价格区间进行投标，如果招标价格过低，公司则可能选择战略放弃，因而在保持产品稳定的盈利能力的同时，销量的增长会受到一定程度的影响。

2018年，得益于公司多年持续开发研究的积累成果，乳酸链球菌素产品的批准使用范围得以扩大，产品的应用领域得以进一步拓宽，使得客户市场的采购需求更加强健和多样化，从而有力推动了产品的销售和应用。此外，2018年上半年，公司乳酸链球菌素产品的竞争对手之一因环保问题被处罚，处于停产整治状态，预计短期内很难恢复生产，经营出现困难，该竞争对手的产量在300吨左右，其停产整顿导致市场上的产品供给紧缺，一定程度上助推了公司的产品销售，同时也进一步凸显了公司的综合实力和市场龙头地位。因此，2018年不仅原有

客户增加了乳酸链球菌素的采购量，而且新增了部分客户，使得公司的产销量有较为明显的增长，产能利用率和产销率接近 100%，而下游客户的采购需求仍持续旺盛。

本次“年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目”的新增产能消化措施如下：

1、现有订单和意向性订单为公司新增产能消化提供重要支撑

发行人子公司新银象的乳酸链球菌素产品客户涵盖了国内外知名的大型食品饮料企业和跨国公司，如双汇发展、金锣集团、娃哈哈集团、DSM、卡夫、汉森、HANDARY 等以及众多下游经销商和终端用户，通过多年的努力，新银象与客户建立和保持着稳固良好的合作关系，部分终端大客户通过与新银象签订年度框架合同采购乳酸链球菌素，部分经销商与新银象签订年度经销合同，部分客户直接通过订单的形式向新银象采购乳酸链球菌素。

年度框架合同通常不包含具体的产品价格、数量、金额等，主要约定了产品质量、交货方式、验收标准、结算方式、违约责任等条款，客户与新银象签订年度框架合同后，根据自身需求，以订单的形式逐批向新银象采购乳酸链球菌素；年度经销合同一般包含产品价格，但通常不包含产品数量、金额，主要约定了经销授权范围、商品规格、包装标准、双方责任义务、交货方式、付款方式、违约责任等条款，经销商与新银象签订年度经销合同后，根据自身需求，以订单的形式逐批向新银象采购乳酸链球菌素。

以临沂金锣文瑞食品有限公司与新银象签署的 2019 年度框架合同为例，其主要内容如下：

1) 产品的名称、规格、数量及价格

①普通效价乳酸链球菌素、高效价乳酸链球菌素、纳他霉素；

②规格、数量及价格：以生效订单为准，订单确认的价格作为双方结算的依据；

③产品价款为到货价，包含价款、税款、包装费、检测费等所有费用；

④本合同有效期内新增加的产品，受本合同约束，质量标准由双方另行协商确定，作为本合同的附件。

2) 订单确认

为加快订单的处理过程,双方同意经乙方确认的订单(包括原件、电子邮件、传真件、电子采购平台等形式)系双方的正式采购合同,该采购合同是本合同的组成成本部分,与本合同具有同等法律效力。

3) 产品生产与包装

.....

4) 质量标准

.....

5) 质量保证与承诺

.....

10) 合同期限

①本合同有效期自 2019 年 1 月 1 日起至 2019 年 12 月 31 日止;

②本合同为双方年度合同,合同有效期结束前一个月,双方协商续签或终止合同,如就续签或终止合同未达成一致的,本合同可自动延期 30 日,逾期仍未达成一致的,本合同自动终止。

.....

截至本募集说明书签署日,新银象已经与双汇发展、金锣集团、娃哈哈集团、雨润集团、DSM、卡夫、汉森、HANDARY 等大型终端客户签订了 2019 年年度框架合同,根据上述客户往年的采购量来看,上述已签订的框架合同为公司带来的乳酸链球菌素订单量能够达到 260 吨左右。

较多客户直接通过订单的形式向新银象采购乳酸链球菌素,每个订单的采购量较小,但订单周期较短,多数在半个月以内,由于订单的流转速度较快,因而某一具体时点的在手订单数量不大,但发展比较稳定,且全年累计的订单销量较高。

此外,3 月 18 日至 20 日,FIC2019(中国国际食品添加剂和配料展览会)将在上海举行,这是国内最大规模食品添加剂行业展会,是食品添加剂行业价格风向标,多数经销商会在展会之后确定采购计划,与公司签订年度合同。

目前，公司根据已签订的年度框架合同和在手的具体订单正在满负荷生产乳酸链球菌素。

2、乳酸链球菌素广泛的应用市场为新增产能消化提供重要需求保障

(1) 国内外对乳酸链球菌素允许扩大使用范围的情况

根据 GB2760-2014《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》，乳酸链球菌素在我国允许使用的食品类别和使用量如下：

乳酸链球菌素在 GB2760-2014 已经批准的使用范围和用量

食品分类号	食品名称	最大使用量 (g/kg)
01.0	乳及乳制品（涉及巴氏杀菌乳、灭菌乳及婴幼儿食品品种除外）	0.5
04.03.02.04	食用菌和藻类罐头	0.2
06.04.02.01	杂粮罐头	0.2
06.04.02.02	其他杂粮制品（仅限杂粮灌肠制品）	0.25
06.07	方便米面制品（仅限方便湿面制品）	0.25
06.07	方便米面制品（仅限米面灌肠制品）	0.25
08.02	预制肉制品	0.5
08.03	熟肉制品	0.5
09.04	熟制水产品（可直接食用）	0.5
10.03	蛋制品（改变其物理性状）	0.25
12.03	醋	0.15
12.04	酱油	0.2
12.05	酱及酱制品	0.2
12.10	复合调味料	0.2
14.0	饮料类（包装饮用水除外）	0.2

2018 年 2 月，国家卫生计生委审查通过了食品添加剂单，双甘油脂肪酸酯等 7 种扩大使用范围的品种，其中允许乳酸链球菌素应用于腌渍的蔬菜、加工食用菌和藻类、面包、糕点这 4 大类食品中，新批准扩大使用的范围和用量如下：

2018 年乳酸链球菌素新批准扩大使用的范围和用量

名称	功能	食品分类号	食品名称	最大使用量 (g/kg)
乳酸链球菌素	防腐剂	04.02.02.03	腌渍的蔬菜	0.5
		04.03.02	加工食用菌和藻类	
		07.01	面包	0.3
		07.02	糕点	

2017 年 12 月 11 日，欧盟食品安全局（EFSA）就乳酸链球菌素作为食品添

加剂的安全性发布了意见，并建议将乳酸链球菌素的应用范围扩大，在未成熟的奶酪（最高 12 毫克/千克）和热处理肉制品（最高 25 毫克/千克）中进行添加。

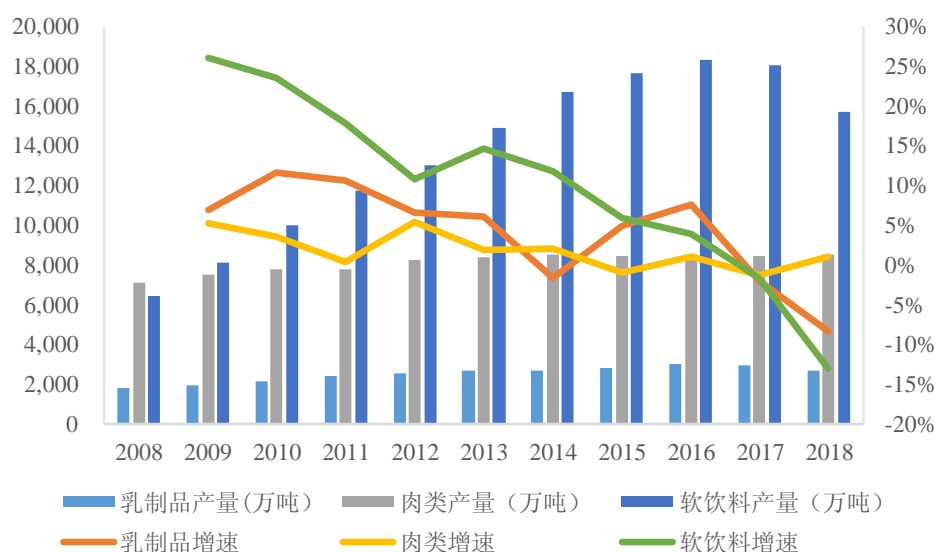
加拿大卫生部于 2017 年 9 月就乳酸链球菌素作为防腐剂用于部分食品征求意见并修订《许可防腐剂列表》，批准其作为含蛋烘焙混合产品、熟蛋卤水、液态蛋、液蛋混合物、浓缩果汁、果汁、非标准化果汁饮料、肉馅糕、即食肉品、即食禽肉产品、即食熏鱼、香肠、冷冻熟土豆基产品、非标准化热处理低酸酱、非标准化加工奶酪产品防腐剂使用，2018 年 2 月 9 日起生效。

由此可见，乳酸链球菌素作为一种安全、无毒、高效的天然食品保鲜剂，国内外都在持续扩大其应用范围。

(2) 乳制品、肉制品、饮料、方便食品等下游行业的稳步发展促使乳酸链球菌素的需求不断增加

乳酸链球菌素在肉制品、乳制品、饮料及方便食品等行业的应用较为广泛。2008 年至 2018 年这十年期间，我国肉类产量年均复合增长率为 1.79%，增速慢于同期 GDP 增长率但一直保持稳步发展；乳制品行业在 2008 年至 2018 年期间经历了一段相对较快的增长，年均复合增长率达 4.03%；软饮料市场增速较快，2008 年至 2018 年期间年均复合增长率达 9.35%。

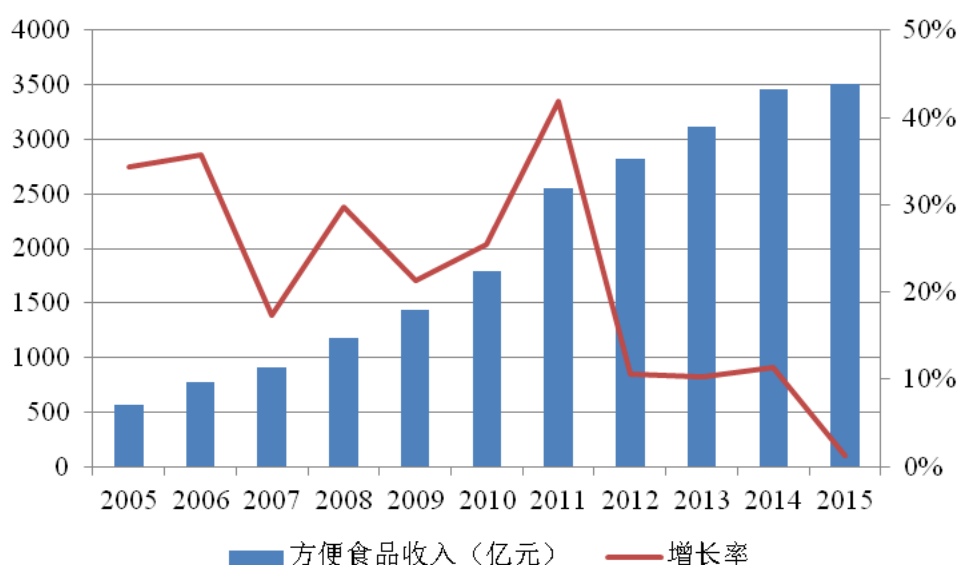
2008-2018 年我国乳制品、肉类和软饮料产量及增长情况



数据来源：Wind 资讯

方便食品近十年来经历了高速发展，2005 年至 2015 年期间方便食品收入的年均复合增长率达 19.4%，其中的重要原因是随着经济发展和人们生活节奏的加快，对方便食品的需求会不断增长；另外随着城镇化率的不断提高，农村人口逐渐向城镇转移，而城镇人口对方便食品的需求要高于农村人口。因而，可以预见在未来几年，经济发展增速和城镇化率提高较快的国家，方便食品的需求依然会保持较快增长。

2005-2015 年我国方便食品收入及增长情况



数据来源：Wind 资讯

(3) 新批准使用的烘焙行业、酱腌菜行业的市场潜力巨大

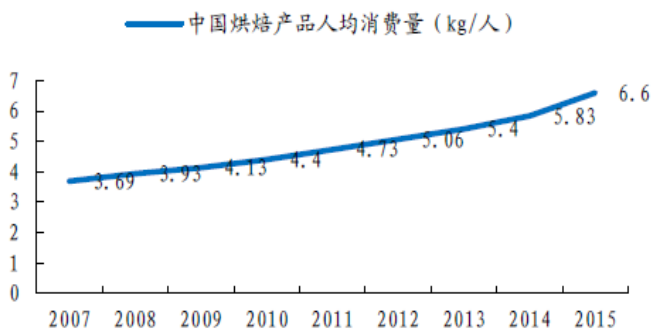
2018 年国家卫生计生委允许乳酸链球菌素应用于面包、糕点，允许添加的最大使用量为 0.3g/kg。根据 Euromonitor 对全球烘焙产品消费终端的统计数据，近些年来全球烘焙产品市场规模稳步增长，2016 年规模达到 3,265 亿美元，2002 年至 2016 年年复合增长率为 3.54%。在欧美国家，烘焙食品一直作为当地居民的早餐及主食，因此欧美是最大的烘焙市场。而亚太地区烘焙行业发展时间相对较短、且烘焙食品还未被当做正餐食用。但近些年消费者对烘焙食品的认知度不断提升，2016 年亚太地区的烘焙市场规模已达到 600 亿美元。

根据 Euromonitor 数据，自 2009 年经济危机之后，亚太地区烘焙市场表现出强劲的增长势头，在净增长额中，中国市场贡献占比 85%。2011 年至 2016 年，中国烘焙食品消费额的年复合增长率达 11.93%，巴西增速为 11.24%，美国增速

为 2.17%，日本增速为 0.11%，相比之下，中国烘焙食品消费额增速明显高于其他主要烘焙国家。

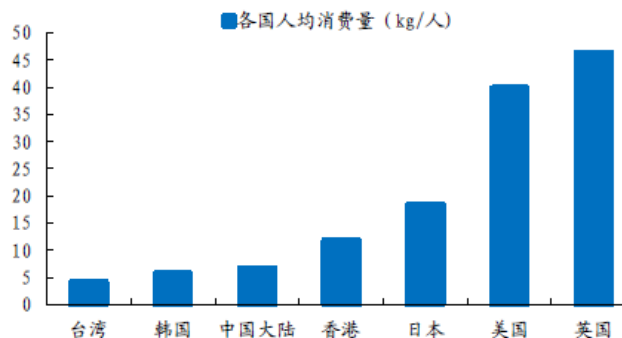
由于饮食结构的差异，中国烘焙食品的人均消费远低于西方国家，未来存在较大的提升空间。西方国家多把面包、糕点等烘焙食品当做正餐食用，而中国则以面食、大米等为主食，双方之间饮食习惯存在差异。根据 Euromonitor 数据，中国人均烘焙食品消费量近些年呈现逐年升高的趋势，2015 年，中国人均烘焙食品消费量达到 6.6kg/人。对比其他发达国家和地区，英国人均消费量为 46.3kg/人，美国为 39.8kg/人，日本为 23.4kg/人，香港地区为 15.9kg/人。因此，中国烘焙食品人均消费量与其他主要烘焙国家还有较大差距，未来提升空间较大。

中国烘焙食品人均消费量逐年增长



数据来源：Euromonitor

中国烘焙食品人均消费量远低于主要烘焙国家



数据来源：Euromonitor

2016 年面包市场规模占我国烘焙整体规模的 17%。根据 Euromonitor 公布的数据，2016 年我国面包销售量达 210.87 万吨，销售额达 285.85 亿元，2010-2016 年销售量年复合增长率为 6.91%，销售额年复合增长率为 11.58%。以 2016 年生产面包 210.87 万吨、乳酸链球菌素允许最大使用量为 0.3g/kg 计算，最大可使用乳酸链球菌素 632 吨，而整个烘焙行业最多可使用乳酸链球菌素 3,717 吨。从以上分析数据可以看出，烘焙行业的市场容量和快速增长趋势将大大促进乳酸链球菌素产品的用量。

2018 年国家卫生计生委允许乳酸链球菌素应用于腌渍的蔬菜，允许添加的最大使用量为 0.5g/kg。酱腌菜以新鲜蔬菜为原料，采用不同的腌渍工艺进行制作，包括酱菜、发酵与非发酵性腌菜和渍菜，常见的有榨菜、泡菜、糖醋蒜、酱黄瓜、萝卜干、大头菜等。目前我国每年生产的 450 万吨酱腌菜中，酱菜约为 50 万吨，榨菜约为 100 万吨，泡菜为 200 万吨左右，其他的 100 万吨则为新型

蔬菜制品。从以上数据可计算出酱腌菜行业最大使用乳酸链球菌素量为每年 2,250 吨，乳酸链球菌素应用于酱腌菜行业具有较大的市场潜力。

(4) 乳酸链球菌素潜在应用市场空间巨大

公司一贯注重产品研发和技术创新，始终坚持产品应用范围的拓展、应用工艺技术的完善、新应用技术开发、市场信息调查分析、配合客户的应用实践以及产品应用问题的技术支持等工作。2019 年 1 月，公司就乳酸链球菌素扩大使用范围再次递交了申请材料，本次申请批准的使用范围和用量如下：

公司新申请批准的使用范围和用量

食品分类号	食品名称	最大使用量 (g/kg)
04.04.01	非发酵豆制品	0.5
06.02.02	大米制品	0.3
06.03.02.01	生湿面制品（如面条、馄饨皮、饺子皮、烧卖皮）	0.3
06.05.02	淀粉制品	0.5
06.07	方便米面制品	0.25
10.02.01	卤蛋	0.5

公司申请在上述食品类别中添加乳酸链球菌素，主要是基于市场需求，客户在上述食品类别中有较强的添加合适防腐剂的需求且乳酸链球菌素的成本能够接受的情况下，公司便会联合客户验证在上述食品类别中添加乳酸链球菌素的必要性及可行性，并通过前期的实验数据充分验证乳酸链球菌素在上述食品类别中应用的有效性、安全性及使用量，然后公司根据相关实验结果向国家卫生健康委员会（下称“卫健委”）提交扩大乳酸链球菌素在上述食品类别中使用的申请材料。

公司申请扩大乳酸链球菌素使用范围的申报流程如下：

- ①公司准备申报材料，将申报材料提交至卫健委；
- ②卫健委进行初步审核，审核通过后进行网上公示，公开征求各方意见，公示期为 2 个月；
- ③公示期结束后，卫健委根据各方反馈意见组织专家进行评审；
- ④专家评审通过，卫健委发布公告；

⑤若专家对一些事项尚存在疑问，则要求申请人补充提供相关资料，申请人根据要求补充资料，专家再次进行评审（此过程可能经过多轮）；

⑥专家评审通过，卫健委发布公告。

卫健委发布正式公告后，相关食品生产企业即可按照公告的标准使用乳酸链球菌素。正常情况下从向卫健委提出申请到得到卫健委批准整个流程在1年左右，2016年6月公司首次向卫健委递交申请扩大使用范围的相关资料，由于系公司首次申请，相关经验不足，资料准备不够充分，因此经过了较长时间的补充资料及评审过程，于2018年2月获得批准。

2019年3月7日，国家食品安全风险评估中心已开始对公司本次申请扩大乳酸链球菌素使用范围公开征求意见，有了上次的申报经验，公司本次申请资料准备更加完善，实验结果准备的也更加充分，预计获批周期将更短，如果进展顺利，有可能在1年内获得批准。

公司前次申请批准扩大使用范围的相关经验为本次的申报工作提供了良好的借鉴，预计评审过程所耗费的时间也会相应缩短，获批的可能性较高，但亦存在审核周期较长或无法获批的风险。

公司的乳酸链球菌素目前满负荷生产，产品供不应求，且2018年新批准使用的烘焙行业、酱腌菜行业市场空间巨大，潜在需求超过5,000吨，即使本次申请最终无法获批，对乳酸链球菌素募投项目不存在重大不利影响。

而本次新申请批准的使用范围涵盖豆制品、大米制品、生湿面制品（如面条、馄饨皮、饺子皮、烧卖皮）等我国的主食类别，市场空间巨大。

根据中研普华产业研究院公布的数据，2015年，我国非发酵豆制品行业共计实现销售收入约600亿元，同比增长6.4%；2016年，我国非发酵豆制品行业销售额及投豆量与2015年相比均有较大幅度的上升，其中投豆量增长19.91%，销售额增长10.65%；2017年非发酵豆制品行业销售额增速为5.6%，整体销售额约701.3亿元。2015-2017年我国非发酵豆制品行业销售额年复合增长率约为8.11%，增长态势良好。

2018年，我国大豆消费量为10,790万吨，根据经验，一般80%的大豆用于榨油和饲料，10%用于调味品生产，10%用于生产食用豆制品，由此推算2018

年我国非发酵豆制品的规模约为 1,079 万吨。若发行人本次申请在非发酵豆制品中添加乳酸链球菌素得到批准，允许添加的最大使用量为 0.5g/kg，则非发酵豆制品行业潜在的乳酸链球菌素需求量最大为每年 5,395 吨，乳酸链球菌素未来应用于非发酵豆制品行业具有较大的市场潜力。

我国作为以大米、面食为主食的国家，大米制品、生湿面制品市场更为广阔，若发行人申请在大米制品、生湿面制品中添加乳酸链球菌素得到批准，则未来乳酸链球菌素的应用市场将更加广阔。

因此，2018 年新批准使用的烘焙行业、酱腌菜行业潜在乳酸链球菌素需求量超过 5,000 吨，随着未来公司上述新申请扩大使用范围的批准，乳酸链球菌素的应用领域和市场需求将会进一步扩大，公司的产销量将继续保持稳步增长。公司也会持续进行乳酸链球菌素的应用研究和扩大使用范围的申报工作，为本次募投项目新增产能的消化提供持续的推动力。

3、本次募投项目实施后带来的生产成本的大幅降低，将有助于扩大乳酸链球菌素在现有及潜在市场的应用，提升产品细分领域的市场占有率，甚至抢占一部分化学防腐剂的市场份额

(1) 募投项目实施后带来的生产成本的大幅降低，将有助于扩大乳酸链球菌素在现有及潜在应用市场的应用

乳酸链球菌素作为天然生物保鲜剂，与传统的化学防腐剂相比使用成本较高，成本和价格因素很大程度上限制了其下游的应用量和添加比例。目前，国家已经批准允许在 19 个食品小类中使用乳酸链球菌素，但由于使用成本较高的原因，并非允许添加的食品小类均足量添加乳酸链球菌素。

本次募投项目的实施主体为通辽黄河龙（现已更名为“通辽圣达”），通辽黄河龙地处玉米产地及煤炭产地，其天然的资源优势能够带来生产成本的大幅度降低，与发行人所处的浙江天台县相比，其原材料玉米浆的采购单价较发行人低 80%左右，水、电和蒸汽的价格分别低 20%、21%和 42%左右。因此，本次募投项目实施后，乳酸链球菌素产品的生产成本将大幅降低，盈利能力将显著提升，公司在产品定价方面将具有更大的竞争力和话语权。

目前，国家已经批准允许在 19 个食品小类中使用乳酸链球菌素，2019 年 1 月，公司就乳酸链球菌素扩大在非发酵豆制品、大米制品等 6 个食品小类的使用再次递交了申请材料。随着乳酸链球菌素使用成本的不断降低以及食品安全意识的加强，下游行业应用乳酸链球菌素的意愿将不断提高，进而刺激目前尚未使用乳酸链球菌素的领域开始添加，少量使用乳酸链球菌素的领域不断提高其添加比例，从而扩大乳酸链球菌素在现有行业及潜在市场的应用，进一步推动发行人乳酸链球菌素的产能消化。

同时，本次募投项目实施后，发行人乳酸链球菌素产品的盈利能力将显著提升，公司在产品定价方面将具有更大的竞争力和话语权，那些落后的生产工艺装备将会被市场淘汰，小产能的生产商将可能纷纷减产甚至退出竞争，公司在该产品细分领域的市场占有率将进一步提升，有助于实现新增产能的有效消化。

(2) 募投项目实施后带来的生产成本的大幅降低，将有助于乳酸链球菌素抢占一部分化学防腐剂的市场份额

2019 年 3 月 26 日，国务院常务会议通过《中华人民共和国食品安全法实施条例（草案）》，草案细化了生产经营者主体责任、政府监管职责和问责措施，并完善了食品安全标准、风险监测等制度，确保食品安全，维护人民健康。

随着人们对健康安全食品的不断重视，传统化学防腐剂如对羟基苯甲酸酯类、苯甲酸及其盐、山梨酸及其盐等对于人体的危害正在引起世界各国的重视，其使用范围与剂量也正在受到越来越严格的控制，以乳酸链球菌素等为代表的生物保鲜剂大有逐渐替代化学防腐剂的趋势。

但化学防腐剂凭借成本优势仍占据了市场主流，目前市场上广泛使用的化学防腐剂山梨酸钾的市场价格在 2.8 万元/吨左右，而目前公司乳酸链球菌素的价格在 23 万元/吨左右，随着公司乳酸链球菌素成本的大幅降低，产品售价将具有更大的竞争力，并且按照食品防腐中的等效作用计算，乳酸链球菌素的使用量仅为山梨酸钾的 1/6 至 1/10，因此本次募投项目实施后，公司乳酸链球菌素成本的大幅降低，将显著推动乳酸链球菌素对于化学防腐剂的替代和更为广泛的应用。目

前山梨酸钾在国内的实际产量约为 8 万吨⁴，约占全球总产量的 90%，从化学防腐剂的市场容量来看，乳酸链球菌素替代化学防腐剂的市场空间巨大，有利于实现本次募投项目产能的逐步消化。

4、公司的核心竞争优势为新增产能消化提供重要保障

公司领先的技术水平、市场地位和广泛的客户基础，为本次募投项目新增产能的消化提供了重要保障。

子公司新银象是全球乳酸链球菌素的主要供应商，拥有“国家千人计划”领衔的研发团队和 FSSC22000 食品安全体系认证，其核心技术团队参与了乳酸链球菌素行业标准（QB2394-2007）的起草。先进的技术工艺水平和稳定优质的产品品质为新银象赢得了广泛的客户基础，产品的市场竞争力及“银象”品牌的知名度得以不断提升，从而逐步奠定了新银象在乳酸链球菌素细分市场的领先地位。

新银象是中国食品添加剂和配料协会副理事长单位、浙江省食品工业协会常务理事单位，先后被评为全国食品工业优秀龙头食品企业、浙江省食品添加剂和配料行业龙头企业；同时，通过对行业协会、行业内的大型客户进行访谈，均认可新银象在乳酸链球菌素细分行业内的领先地位。

国内肉制品行业的领先企业如双汇发展、金锣集团，与新银象保持着稳固良好的合作关系，每年通过与新银象签订年度框架合同采购乳酸链球菌素，部分经销商与新银象签订年度经销合同。因此，领先的市场地位和广泛的客户基础，为本次募投项目新增产能的消化提供了重要保障。公司将始终以客户为中心，不断加强与重点客户的战略合作关系，服务好重点客户，把握住中小客户，为客户提供可持续、高质量的产品供应；充分了解客户的实际需求，为客户提供所需产品的个性化服务，如产品应用技术服务支持、特殊包装要求等，帮助客户降低产品成本、改善质量和提升附加值，提高客户忠诚度。

综上所述，公司根据已签订的年度框架合同和在手的具体订单正在满负荷生产乳酸链球菌素，乳酸链球菌素的目标市场巨大，公司在乳酸链球菌素细分市场

⁴ 数据来源：立木信息咨询发布的《中国山梨酸市场现状与投资前景评估报告（2017 版）》

的领先地位稳固，本次募投项目实施后，生产成本的大幅降低将有助于扩大乳酸链球菌素在现有及潜在应用市场的应用，带动公司市场占有率进一步提升，抢占一部分化学防腐剂的市场份额。在乳酸链球菌素批准使用范围不断扩大、下游行业需求稳步增长、化学防腐剂被逐步替代的背景和趋势下，本次募投项目新增产能能够有效消化。

（六）项目可研报告的主要假设条件及参数、市场环境情况

1、可研报告的假设条件及市场环境

（1）可研报告的编制依据

- ①《国务院关于投资体制改革的决定》；
- ②中华人民共和国《土地管理法》和中华人民共和国《土地管理法实施条例》；
- ③关于《实行建设项目法人责任制的暂行规定》的通知（国发[1996]673号）；
- ④关于《固定资产投资试行资金制度的通知》（国发[1996]35号）；
- ⑤《内蒙古自治区国民经济和社会发展的十三五规划纲要》；
- ⑥《开鲁县国民经济和社会发展的十三五规划纲要》；
- ⑦《开鲁县城市总体规划》；
- ⑧国家科技部、财政部、国家税务总局（国科发字[2000]328号）文件，关于《中国新技术产品目录》；
- ⑨国家计委、建设部颁布的《投资项目经济评价方法与参数》第三版；
- ⑩国家计委办公厅关于出版《投资项目可行性研究指南（试用版）》的通知；
- ⑪《民用建筑设计通则》（GB50352-2017）；
- ⑫建设单位提供的其他有关资料。

（2）可研报告预测的市场环境

经过多年的发展，乳酸链球菌素已广泛应用于肉及肉制品、乳及乳制品、饮料等食品中。从近期来看，腌渍蔬菜会应用更加普及，以散装腌渍蔬菜为例，目前市场需求量约 50-100 吨，散装腌渍蔬菜基本都需要添加乳酸链球菌素，市场

规模约 450 万吨，乳酸链球菌素需求量约 450 吨，还有袋装腌渍蔬菜也会部分添加乳酸链球菌素。还有其他行业，如湿米粉、糕点等，都有可能在近几年普遍使用乳酸链球菌素。预计乳酸链球菌素在未来 3-5 年内市场需求达到 2,500 吨左右是非常可能的。

2、目前市场环境

近年来，乳酸链球菌素作为一种安全、无毒、高效的天然食品保鲜剂，国内外都在持续扩大其应用范围。2018 年 2 月，国家卫生计生委审查通过了食品添加剂单，双甘油脂肪酸酯等 7 种扩大使用范围的品种，其中允许乳酸链球菌素应用于腌渍的蔬菜、加工食用菌和藻类、面包、糕点这 4 大类食品中，新批准扩大使用的范围和用量如下：

2018 年乳酸链球菌素新批准扩大使用的范围和用量

名称	功能	食品分类号	食品名称	最大使用量 (g/kg)
乳酸链球菌素	防腐剂	04.02.02.03	腌渍的蔬菜	0.5
		04.03.02	加工食用菌和藻类	
		07.01	面包	0.3
		07.02	糕点	

2018 年国家卫生计生委允许乳酸链球菌素应用于腌渍的蔬菜，允许添加的最大使用量为 0.5g/kg。酱腌菜以新鲜蔬菜为原料，采用不同的腌渍工艺进行制作，包括酱菜、发酵与非发酵性腌菜和渍菜，常见的有榨菜、泡菜、糖醋蒜、酱黄瓜、萝卜干、大头菜等。目前我国每年生产的 450 万吨酱腌菜中，酱菜约为 50 万吨，榨菜约为 100 万吨，泡菜为 200 万吨左右，其他的 100 万吨则为新型蔬菜制品。从以上数据可计算出酱腌菜行业最大使用乳酸链球菌素量为每年 2,250 吨，乳酸链球菌素应用于酱腌菜行业具有较大的市场潜力。

2018 年国家卫生计生委允许乳酸链球菌素应用于面包、糕点，允许添加的最大使用量为 0.3g/kg。根据 Euromonitor 对全球烘焙产品消费终端的统计数据，近些年来全球烘焙产品市场规模稳步增长，2016 年规模达到 3,265 亿美元，2002 年至 2016 年年复合增长率为 3.54%。在欧美国家，烘焙食品一直作为当地居民的早餐及主食，因此欧美是最大的烘焙市场。而亚太地区烘焙行业发展时间相对较短、且烘焙食品还未被当做正餐食用。但近些年消费者对烘焙食品的认知度不断提升，2016 年亚太地区的烘焙市场规模已达到 600 亿美元。

根据 Euromonitor 数据，自 2009 年经济危机之后，亚太地区烘焙市场表现出强劲的增长势头，在净增长额中，中国市场贡献占比 85%。2011 年至 2016 年，中国烘焙食品消费额的年复合增长率达 11.93%，巴西增速为 11.24%，美国增速为 2.17%，日本增速为 0.11%，相比之下，中国烘焙食品消费额增速明显高于其他主要烘焙国家。

由于饮食结构的差异，中国烘焙食品的人均消费远低于西方国家，未来存在较大的提升空间。西方国家多把面包、糕点等烘焙食品当做正餐食用，而中国则以面食、大米等为主食，双方之间饮食习惯存在差异。根据 Euromonitor 数据，中国人均烘焙食品消费量近些年呈现逐年升高的趋势，2015 年，中国人均烘焙食品消费量达到 6.6kg/人。对比其他发达国家和地区，英国人均消费量为 46.3kg/人，美国为 39.8kg/人，日本为 23.4kg/人，香港地区为 15.9kg/人。因此，中国烘焙食品人均消费量与其他主要烘焙国家还有较大差距，未来提升空间较大。

2016 年面包市场规模占我国烘焙整体规模的 17%。根据 Euromonitor 公布的数据，2016 年我国面包销售量达 210.87 万吨，销售额达 285.85 亿元，2010-2016 年销售量年复合增长率为 6.91%，销售额年复合增长率为 11.58%。以 2016 年生产面包 210.87 万吨、乳酸链球菌素允许最大使用量为 0.3g/kg 计算，最大可使用乳酸链球菌素 632 吨，而整个烘焙行业最多可使用乳酸链球菌素 3,717 吨。从以上分析数据可以看出，烘焙行业的市场容量和快速增长趋势将大大促进乳酸链球菌素产品的用量。

由上可知，目前乳酸链球菌素的市场前景良好，潜在应用领域不断扩大。

3、可研报告测算的产品价格及原材料价格

可研报告的测算中，达产年乳酸链球菌素的价格为 27.5 万元/吨（含税），原辅料及燃料动力的价格结合发行人以往经验并参考市场价格设定，原辅料及燃料动力消耗情况如下：

序号	项目	单位	单价（元）	全年消耗量	年总费用（万元）
一、原辅料					
1	酵母抽提物	吨/年	35,000	1,018.3	3,564.05
2	白砂糖	吨/年	6,700	3,093.2	2,072.44
3	硫酸镁	吨/年	1,500	488.4	73.26
4	磷酸氢二钠	吨/年	3,300	244.2	80.59
5	液碱	吨/年	1,650	7,027	1,159.46

6	消泡剂	吨/年	16,500	10.36	17.09
7	葡萄糖	吨/年	3,100	4,884	1,514.04
8	玉米浆	吨/年	900	3,148	283.32
9	大豆蛋白	吨/年	24,000	638	1,531.20
10	盐酸	吨/年	540	6,782.9	366.28
11	食用盐	吨/年	810	2,664	215.78
小计（含进项税）					10,877.51
二、燃料及动力					
1	水（含排污费100元/吨）	吨	102.5	805,910.30	8,260.58
2	电	万 kwh	0.60	1,205.54	723.32
3	煤	吨	950	10,770	1,023.15
小计					10,007.05
三、总计					20,884.56

4、目前产品价格及原材料价格

目前，发行人的乳酸链球菌素的售价为 24 万元/吨左右（不含税），发行人乳酸链球菌素 2013-2017 年的销售价格平均为 24.32 万元/吨（不含税），本次募投项目预测的销售单价为 27.50 万元/吨（含税），按照 16% 的增值税折算的不含税销售单价为 23.71 万元/吨，低于目前乳酸链球菌素的售价以及发行人 2013-2017 年乳酸链球菌素平均售价，预测较为谨慎。

乳酸链球菌素的主要原材料为酵母抽提物、白砂糖、液碱、葡萄糖、玉米浆、盐酸，经保荐机构网上检索及向发行人采购部门了解，目前酵母抽提物价格为 35,000 元/吨左右，白砂糖价格为 5,380 元/吨左右，液碱为 970 元/吨左右，葡萄糖价格为 3,100 元/吨左右，玉米浆价格为 1,330 元/吨左右，盐酸价格为 275 元/吨左右。这些均为基础的大宗原材料，产品价格随着市场行情有所波动，且通过黄河龙地处玉米产地，玉米浆的采购单价较发行人低 80% 左右，可研报告在预测原材料价格时已经按照谨慎性原则，从高适用价格，较为谨慎。

综上所述，本次乳酸链球菌素募投项目可研报告的假设条件及参数比较谨慎，所处市场环境良好，应用领域不断拓展，不存在不利变化。

（七）项目的环保措施及资金投入

1、项目所采取的环保措施

（1）项目建设期环保措施

1) 控制生态影响的初步方案

为减少建筑施工对生态环境产生的不利影响,拟定施工方案时工程设计单位为本工程的弃土制定处置计划,应按规定地点处理弃土,并不定期的检查计划执行情况。同时,应考虑基础开挖、道路施工及场地平整过程中的水土保持方案,并对临时性松散表土作适当压实处理,在坡面 $>25^{\circ}$ 时要做护坡处理,永久性坡面种植草皮。

施工中遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保、卫生部门联系,经他们采取措施后才能继续施工。

2) 控制噪声影响的初步方案

为了减少施工噪声对周围环境的影响,工程在居民点 200m 的区域内,不允许在晚上十一时至次日凌晨六时内施工,同时应在施工设备和方法中加以考虑,尽量采用低噪声机械,对必须在夜间施工又可能影响居民环境的工地,应对施工机械采用降噪措施,同时也可在工地周围或居民集中地周围设立临时的声障之类的装置,以保证居民区的声学环境质量。

3) 控制生活垃圾污染的初步方案

工程施工时,施工人员的食宿将安排在工作区域内。临时住宿地的排水和生活废弃物,应妥善处理,集中收集送至城市垃圾处理站一并处理。

4) 控制水污染的初步方案

对于施工中的冲洗废水,建议在施工现场设置临时废水沉淀池座,收集施工中所排放的各类废水,废水经沉淀后,仍可作为施工用水的部分重复使用,这样既节约了水资源,又减轻了对地表水环境的污染。

5) 控制水土流失的初步方案

拟建工程尽量保持用地地形和土壤原貌,保护用地内的土地资源;增加植被覆盖率,以提高水土保持能力;合理进行绿化系统的建设;采取相应措施以保护水环境质量;并保持厂区建筑与周围环境的和谐统一。

(2) 项目运营期环保措施

为保持厂区内卫生和不对周围环境造成影响,必须对项目所产生的污染源和污染物进行综合治理。

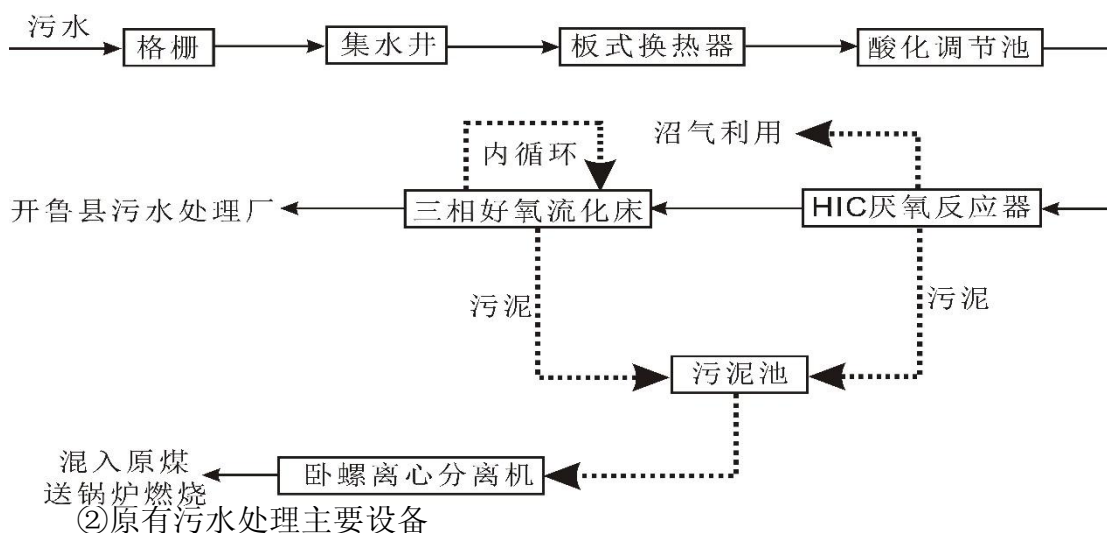
1) 废水

项目生产废水和生活污水集中收集后排入厂区污水处理站达标处理后，由污水管网排入开鲁县污水处理厂，废水排放符合 GB 8978 《污水综合排放标准》。

污水处理系统在厂区污水处理站原有的工艺上增加一套预处理工艺及设备。

①污水处理流程

厂区原有废水处理采用 HIC 厌氧反应器+三相好氧流化床法处理污水，设计处理水量 5000m³/d。经处理后的设计废水出水水质可达到开鲁县污水处理厂进水水质标准，然后排入污水管网，最终进入开鲁县污水处理厂。污泥经浓缩后脱水，干泥送至燃煤锅炉作为燃料。具体的生产工艺废水处理流程如下图所示：



②原有污水处理主要设备

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
1	调节池	1360m ³	台	1	钢筋混凝土
2	集水井	69m ³	台	1	钢筋混凝土
3	自吸式污水泵	100ZW100-20-11	台	2	
4	立式污水泵	150WL140-7-5.5	台	2	
5	厌氧复合床反应器	2000m ³	台	2	钢筋混凝土
6	气柜	30m ³	台	1	
7	生物接触氧化池	2000m ³	台	2	钢筋混凝土
8	罗茨风机	BK7006-1000-0.06	台	2	

③新增预处理建设内容

序号	池体名称	池体容积 (单位: m ³)
1	铁碳池	120
2	芬顿池	120
3	一沉池	265

4	絮凝池	95
5	物化污泥浓缩池	140
6	生化污泥浓缩池	140
7	工业废水调节池	1400
8	脱盐废水调节池	600
9	综合调节池	2000
10	PACT 池	4200
11	UASB 池	10500
12	A 池	4000
13	O 池	8000
14	中沉池	900
15	二沉池	900
16	集泥池	1000

2) 废气

项目废气主要来自燃煤锅炉燃烧废气，发酵罐产生的发酵废气，污水处理厂产生的恶臭，食堂油烟。锅炉烟气首先经选择性催化还原（SCR）工艺脱硝，布袋除尘器进行除尘，除尘后烟气经石灰石-石膏湿法脱硫，经除尘、脱硫、脱硝后烟气经 120 米烟筒排入大气；发酵废气经旋风分离器汽水分离后，通过排气管道引至车间外排放；污水处理厂产生的恶臭经收集后由碱液吸收塔处理后经排气筒排放；食堂油烟由安装油烟净化装置处置。

3) 固废

项目固体废物主要为锅炉房燃煤产生的炉渣灰，污水处理厂污泥及生活垃圾。锅炉房燃煤产生的炉渣灰外售给砖厂；污水处理厂污泥作为燃料送锅炉燃烧；生活垃圾实行分类袋装，定点堆放，由当地的环卫部门统一处理。

4) 噪声

在噪声处理上注意采购低噪声的机械设备，另外在产生较大噪声的车间加装消声设备，车间墙壁和主要声音源设备加装消声器等措施，噪声大的设备尽量采用封闭式运行方式，使噪声减小到最低限度。挖掘机、装载机和运输车辆等采取加强管理、夜间禁止运行等办法减轻噪声影响，噪声符合 GB 12348《工业企业厂界环境噪声排放标准》。

（3）环境管理与监测

公司设专职环保安全机构，负责管理全厂的环境保护和劳动安全卫生工作；车间设兼职环保安全员，负责本车间环保安全的日常工作。

综上，对项目产生的污染经妥善处理，实现了无害化和资源化，因此，项目生产污染对周围影响很小。通辽黄河龙在环保治理方面已积累了丰富的经验，并严格管理，责任落实，各项污染指标可以控制在国家规定的标准之内。预计项目建成投产后，对环境的影响将符合各项环保标准的要求。

2、项目环保投入金额及资金来源

本次乳酸链球菌素和蔗糖发酵物两个募投项目共用环保处理设施，募投项目环保投入金额为 2,908.80 万元，主要是污水预处理设施的建设投入，全部由募集资金投入，占两个募投项目总投资金额的 12.83%，占募集资金投入金额的 17.03%。

除了上述环保投入之外，本次募投项目还将沿用通辽黄河龙既有的污水处理站、废气处理设施等环保设施，确保项目在建设、生产的各个环节符合环保要求。本次募投项目环保投入金额较高，并且制订了合理可行的环保措施，严格管理，确保各类污染物达标排放，不会对环境造成不利影响。

四、年产 2,000 吨蔗糖发酵物项目基本情况

（一）项目建设背景

1、餐饮业稳中向好，结构转型迎来行业新动能

餐饮业作为满足居民基本需求之一的行业，在我国具有举足轻重的作用。改革开放以来，我国餐饮业营业额从初期不到 60 亿元至今增长 700 余倍。国家统计局数据显示，2017 年我国餐饮业收入达 4 万亿元，同比增长 10.7%。预计至 2020 年，我国餐饮收入规模将超 5 万亿元。进入“十三五”，餐饮业作为传统产业在政府新经济政策指引下，开始步入培育内生增长动能和改善就业民生的供给结构调整阶段，尤其随着移动互联网对于居民生活的不断渗透，线上餐饮点餐以及移动支付为餐饮消费提供了极大的便利性。在这样的大背景下，中国餐饮业有望保持稳定的增长态势，在惠及民生、扩大内需方面起到重要作用。

2、居民生活水平提高带动调味品行业持续增长

餐饮业的高速发展直接推动了调味品行业的持续发展。一方面，近年来，随着我国经济的高速发展，居民生活水平也有了显著的提高，从而增加调味品行业

市场需求，推动调味品行业快速增长。另一方面，家庭消费需求越来越注重品质与健康，在健康化与功能化的消费升级中，家庭消费者更倾向于购买具有不同营养效果且安全环保的调味品，这造成调味品行业产品细化、等级细分的发展趋势，同时也为调味品行业的发展提供了新的增长点。

3、蔗糖发酵物安全清洁，备受市场青睐

蔗糖发酵物是一种天然食品配料，以食品益生菌为主要菌种，在白砂糖、酵母提取物中发酵而制成的天然物质，具有有机酸、多肽、蛋白质等独特成分，应用于各类加工食品，包括肉制品、乳品、烘焙产品、酱料等。蔗糖发酵物主要作为调味料，用于改善食品的品质、增加食品的鲜味、风味。同时，蔗糖发酵物也能够一定程度上有效抑制微生物和致病菌的生长，从而延长食品产品的保质期。

随着食品消费者健康意识的不断提升，市场对于带有“安全”、“环保”、“全天然”、“无化学添加”等标签的产品需求大大增加。蔗糖发酵物作为一种新兴的无化学添加的天然食品配料，更能被广大消费者接受，也具备较强的竞争力替代化学防腐剂，在延长加工食品的保质期、确保食品安全的同时，给最终产品带来一个全天然的清洁标签。因此蔗糖发酵物作为新兴的天然食品配料，全球市场需求在不断增长，其中北美是目前蔗糖发酵物最大的市场，市场容量在 5,000 吨以上，欧洲、亚太、拉丁美洲、中东等市场也在逐步建立和发展过程中，未来市场空间广阔。

（二）项目的必要性

1、抓住调味品行业转型发展趋势的需要

调味品行业历经多年发展，品牌化、产业化、资本化将成为未来我国调味品行业的发展趋势。随着国家对房地产市场的严格调控以及对支持实体经济发展的制度倾斜，在适度去杠杆的大潮下，更多资本会流向实业，调味品行业由于有深厚的地方名优和历史文化背景，将得到地方政府的大力支持，成为资本选择的优选之地。

随着资本的进入，调味品行业将迎来洗牌，品牌集中度将不断提高，头部效应不断加强，调味品企业只有不断进行产品、口味和生产技术的创新才能在市场

竞争中立于不败之地。目前各地政府对地方特色的调味品牌支持政策不断加强，如四川省政府和成都市政府为“践行国家中餐繁荣计划”，推出“郫县豆瓣”、“千亿产业”的一系列政策支持，其他地方政府也都纷纷出台相关政策。政府的大力支持，无疑会大力助推调味品行业走强，本次募集资金投资的年产 2,000 吨蔗糖发酵物项目有利于公司及时抓住调味品行业这一有利契机。

2、满足市场对全天然清洁产品需求的需要

随着食品安全的持续高压态势和食品消费者健康意识的不断提升，当前全球食品行业一个重要的发展趋势，是对“清洁标签”、“全天然食品”、“无化学添加剂”的产品需求日益增长。蔗糖发酵物作为一种新兴的无化学添加的天然食品配料，具备较强的竞争力替代化学防腐剂，在延长加工食品的保质期、确保食品安全的同时，给最终产品带来一个全天然的清洁标签。

本次募集资金投资的年产 2,000 吨蔗糖发酵物项目符合市场对食品和调味品高品质、健康化与功能化的消费升级的需求和食品行业未来发展方向。

3、实现公司产品多元化、提升核心竞争力的需要

目前蔗糖发酵物在国外已有几个知名食品配料生产企业，包括 Danisco、Purac (Corbion)、DSM、杜邦等，使用该产品的国外客户主要是有机食品生产商，国内的一些熟食、方便食品、饮料等知名企业也已经在使用蔗糖发酵物。目前在国内基本上没有企业实现该产品的规模化生产，主要原因是该产品作为一种“清洁标签”产品，是新兴的天然食品配料，北美及欧盟市场近几年才提出和发展起来。国内还没有该产品的相关国家标准，公司参考了国外相关标准，起草了《蔗糖发酵物（固态调味料）企业标准》并于 2018 年 3 月在浙江省台州市卫生监督所进行备案（备案号：33100014S-2018），公司也是国内首家起草蔗糖发酵物标准并备案的企业。公司作为蔗糖发酵物该细分领域的新进入者，凭借较强的自主研发和技术创新能力、应用技术服务能力和全球化的功能性食品配料销售平台，已具备该产品的批量生产能力，并且在量化销售和出口方面已与客户达成意向。

蔗糖发酵物作为天然食品配料，不同于传统的食品防腐剂，有广泛的应用许可，在增加食品风味的同时能够延长食品的保质期，给食品贴上清洁标签，提升

了食品的形象和价值。目前，公司尚无法取得境外可比公司蔗糖发酵物的产量、销量以及市场占有率的具体数据，但经公司向客户 Wenda Co.,Ltd（闻达国际）了解，目前美国市场的蔗糖发酵物毛利率均在 50% 以上，由于其应用于下游有机食品、清洁标签产品，具有较高的附加值，因此毛利率较高。

本次募集资金投资项目完成后，有助于公司实现蔗糖发酵物的规模化生产及推广应用，发挥市场先发优势，并通过项目实施过程中不断完善蔗糖发酵物品种、拓展应用技术开发和降低生产成本，提高产品的竞争力和市场影响力，为公司培育新的利润增长点，有利于公司实现天然保鲜剂系列产品的延伸和多元化发展，提升公司整体盈利能力及核心竞争力。

（三）项目的可行性

1、日益增长的需求为本次募集资金投资项目提供了广阔的市场空间

改革开放以来，我国餐饮业营业额从初期不到 60 亿元至今增长 700 余倍。国家统计局数据显示，2017 年我国餐饮业收入达 4 万亿元，同比增长 10.7%。预计至 2020 年，我国餐饮收入规模将超 5 万亿元。随着餐饮业的快速发展，调味品行业的需求也不断提高，并且随着人们生活水平的提高及对健康生活理念的重视，人们对安全、环保、高品质的高端调味品需求也不断增大，地方政府对本地历史悠久、品牌响亮的地方特色调味品政策支持力度也不断加大，整个调味品市场日益增长的需求为本次募集资金投资项目提供了广阔的市场空间。

2、公司具备生产蔗糖发酵物的资质许可

发行人子公司天台溢滔于 2017 年 7 月取得食品类别载有“调味品”的《食品生产许可证》（编号：SC10333102300314），起草了《蔗糖发酵物（固态调味料）企业标准》并于 2018 年 3 月在浙江省台州市卫生监督所进行备案（备案号：33100014S-2018）。

公司本次发行拟收购通辽黄河龙并由通辽黄河龙实施本次年产 2,000 吨蔗糖发酵物项目，通辽黄河龙已取得本次募投项目的政府审批、土地使用权证，已具备开展募投项目的相关条件。项目投入生产前，通辽黄河龙将按照《食品生产许可管理办法》的相关规定申请相应的《食品生产许可证》，并在取得相关经营资质后开展生产经营活动，未来取得相应的食品生产许可证不存在实质障碍。

3、公司合理的人员储备为本次募投项目提供充分人员保障

公司一向重视人才培养，通过完善的人才培训以及奖惩机制，已建立起了一支专业知识扎实、技术水平高、团队协作能力强的优秀人才团队。近年来，公司不断加强企业文化建设，优化现有的组织架构和技术运作体系，不断健全人才培养机制、晋升激励机制、绩效考核机制等，保持优秀管理人才和核心技术团队的稳定性。报告期内，公司员工人数呈稳步增长趋势，截至 2018 年 12 月 31 日，公司在职员工达 994 人，专业构成合理。

公司本次发行拟收购通辽黄河龙并由通辽黄河龙实施本次募投项目。通辽黄河龙目前在职员工约 130 人，其中技术研发人员约 30 人，其技术团队有十年的与美国嘉吉公司合作研发背景，在生物发酵技术、提取工艺等方面具有丰富的研发经验。公司已调派骨干技术人员至通辽黄河龙担任本次募投项目的主要负责人，负责募投项目的技术指导和综合监督管理，并同时调派其他技术人员对通辽黄河龙的相关技术、操作人员提前进行培训，为本次募投项目的开展提前培养预备人员。此外，通辽黄河龙已新招部分员工，根据岗位要求接受本次募投项目生产的相关培训。

公司在本次股权收购及增资协议中已和交易对方约定，通辽黄河龙的管理团队及核心员工（包括管理层、核心技术人员、核心销售、采购、生产、财务人员）须在交易完成后继续为通辽黄河龙服务至少五年，以保持管理团队的稳定性。

因此，公司在人员储备方面已具备进入蔗糖发酵物市场领域的条件，公司将通过内部选调、提前培养以及外部人才招聘等多种方式相结合，为本次募集资金投资项目的实施提供富有经验且业务水平高的管理人员、生产人员以及相关运营人员，确保本次募集资金投资项目能够顺利实施。

4、公司丰富的技术储备、优秀的研发实力为本次募投项目提供技术支持

公司系国家高新技术企业，建有市级院士工作站、省级技术中心及省级研究院，分别在生物素和生物保鲜剂领域打造了一支由“浙江省千人计划”和“国家千人计划”领衔的专业研发团队。公司一贯注重技术创新工作，通过多年发展公司技术中心形成了一套成熟的产品和技术研发模式，加强了内外部技术资源的整合，促进了自主研发和创新能力。技术中心作为公司技术创新平台，配备了较为

完善的研发设施及研发人才队伍,承担了多项国家级、省级及企业立项研发工作,多项自主技术达到国际先进水平。公司除注重自主研发外,并加强外部合作,与多所知名院所开展广泛交流与合作。

虽然在蔗糖发酵物细分领域公司是新进入者,但其发酵技术与新银象的现有产品有相通之处,公司能够将相关发酵产品多年的技术积累和经验运用到蔗糖发酵物项目中。目前公司已掌握蔗糖发酵物的生产技术,在新银象厂区内已建成年产 500 吨蔗糖发酵物(固态调味料)生产线,已通过环保验收并已正式投产。因此,发行人在技术储备方面已具备进入蔗糖发酵物市场领域的条件。

公司本次发行拟收购通辽黄河龙并由通辽黄河龙实施本次募投项目,该项目的生产工艺可分为发酵、提取、包装三项流程,与通辽黄河龙原有的主要产品(黄原胶、维生素 B2)发酵技术工艺类似,主要区别为发酵使用的原料、菌种、设备、参数依不同项目而有所差别,提取工艺也不存在实质性差别,可以依托通辽黄河龙原有的发酵车间。此外,发行人已在新银象厂区内建成产能 500 吨的生产线,具备该产品的批量生产能力,因此,依托发行人的技术积累及现有项目的成功经验,本次募投项目将获得发行人充分、可靠的技术支持。

5、公司优质的客户资源为本次募投项目提供了快速进入市场的途径

公司凭借领先的技术工艺水平和优质稳定的产品品质赢得了客户的广泛认可,与国内外大型知名企业建立了稳固良好的互信合作关系,拥有长期稳定的高端客户群和较高的品牌知名度。在饲料、动物保健品、营养品领域如法国安迪苏、荷兰泰高国际集团、荷兰帝斯曼集团、德国罗曼、美国 NBTY 等全球跨国企业集团和中牧股份、大北农、海大集团等国内知名上市公司,国内肉制品行业的领先企业如双汇发展、金锣集团,以及大型食品饮料企业娃哈哈集团等,都是公司的主要合作伙伴。

截至本募集说明书签署日,公司长期合作的客户 Wenda Co.,Ltd(闻达国际)已向公司小规模采购蔗糖发酵物共计 42.78 吨,并与公司达成 2019 年约 600 吨的采购意向。Wenda Co.,Ltd(闻达国际)1995 年成立,总部位于中国大连,在美国、巴西、智利、阿根廷、墨西哥、俄罗斯、土耳其等全球 9 个国家设有分公司,致力于食品配料和工业化工品等产品的合格供应商甄选、战略采购、出口和

全球化供应链管理，全球营业额超过 10 亿元人民币。公司与 Wenda Co.,Ltd（闻达国际）在蔗糖发酵物的市场开发方面已达成战略合作，Wenda Co.,Ltd 以其全球化的市场营销网络为基础，进行各个目的国相关法律法规研究和相关成品标签的申请，展开客户推广，实现稳定销售。此外，公司与约 15 家国内外客户正在洽谈合作并提供了小批量的试用产品。

因此，发行人在客户资源储备方面已具备进入蔗糖发酵物市场领域的条件。作为生物保鲜剂产品细分市场的龙头企业，公司拥有的客户资源优势及品牌优势，为新产品的开发提供了快速进入市场的途径，公司将充分利用现有的营销网络以及通过参加境内外展会等方式，积极推广产品、发展客户。同时，公司将借助经销商的销售渠道，凭借成本、技术、品牌等优势，积极拓展北美、欧洲等市场，抢占国外蔗糖发酵物的市场份额。

6、公司建立了科学完善的管理制度为本次募投项目的高效实施提供保证

公司根据项目建设的实际需要，专门组建机构及执行队伍，负责项目规划、立项、设计、组织和实施。在经营管理方面，公司结合项目实际情况，制定科学完善的各种企业管理制度和人才激励制度，确保项目按照现代化方式运作。在信息沟通方面，公司实行上下级纵向对接，项目小组横向交流的模式，保证项目信息交流渠道高效畅通，从而促进项目更有效实行。

蔗糖发酵物作为一种新兴的无化学添加的天然食品配料，符合消费者对于清洁标签产品的需求，也具备较强的竞争力替代化学防腐剂，全球市场需求在不断增长，其中北美是目前蔗糖发酵物最大的市场，市场容量在 5,000 吨以上，欧洲、亚太、拉丁美洲、中东等市场也在逐步建立和发展过程中，未来市场规模将达到万吨级，市场空间广阔。公司作为生物保鲜剂行业的龙头企业，对行业的发展需具备一定的前瞻性，随着中国经济的发展以及人们对天然、健康、绿色、安全食品的需求，国内清洁标签产品的市场规模亦会逐步向北美、西欧等发达市场看齐，公司将借鉴在生物保鲜剂行业的发展经验和竞争策略，发挥蔗糖发酵物与公司现有产品在技术工艺和销售渠道上的协同效应，通过规模效益和成本优势，大力开拓国内及国际市场，确保本次募投项目的顺利实施和新增产能的有效消化。

（四）项目具体情况

1、项目建设内容

年产 2,000 吨蔗糖发酵物项目占地面积 10 亩，主要新建成品库 1,080m²、厂区道路硬化绿化以及购置所有生产及辅助用设备，其余本项目不新建。生产车间、原料库、成品库（其中一层）、办公及宿舍楼同年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目共用，其余发酵车间、锅炉车间、动力车间、污水处理站、配电车间、研发楼、门卫等辅助设施的建筑物，利用原有建筑物，本项目不再新建。

2、项目投资概算和融资安排

本项目总投资 9,280.48 万元，建筑费用 3,283.20 万元（包括主体工程和污水处理区），设备购置及安装费用 4,092.66 万元，工程建设其他费用 548.18 万元，基本预备费 792.40 万元，流动资金 564.04 万元。

本次发行拟以募集资金 7,375.86 万元投入该项目，全部用于该项目的工程建设、设备购置及安装等资本性支出。

3、项目实施方式、建设地点和建设周期

本次圣达生物收购及增资通辽黄河龙后，通辽黄河龙将成为上市公司的控股子公司，本项目将由该子公司负责实施，项目建设地点在内蒙古通辽市开鲁县工业开发区，项目建设周期为 24 个月。

4、项目经济效益评价

经测算，本项目税后财务内部收益率为 29.72%，投资回收期 6.63 年，经济效益良好。

5、项目审批、备案情况

本项目已取得开鲁县经信局出具的《项目备案告知书》（项目编号：2018-150523-27-03-007618）；本项目已取得开鲁县环境保护局出具的《关于通辽市黄河龙生物工程有限公司年产 2000 吨蔗糖发酵物项目环境影响报告表的批复》（开环审字[2018]30 号）。

6、募集资金预计使用进度

本项目建设期为 24 个月（2018 年 6 月-2020 年 6 月），建设完成后达到运营条件即投入运营。建设期总投资为 9,280.48 万元，建设期资金投入计划如下：

- ①2018 年投入 2,320.12 万元，占总投资的 25%；
- ②2019 年投入 4,640.24 万元，占总投资的 50%；
- ③2020 年投入 2,320.12 万元，占总投资的 25%。

7、项目建设的预计进度

项目实施进度计划表如下图所示：

时间/月份 项目	2018 年						2019 年												2020 年															
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6									
项目立项	█																																	
初步设计及批复		█																																
施工图设计			█																															
设备材料采购				█																														
土建施工				█																														
设备安装										█																								
设备调试													█																					
联合试车运转																									█									
考核、验收																									█									

截至本募集说明书签署日，本项目的前期工作以及立项、初步设计及批复、施工图设计阶段工作已经完成，土建施工及设备材料采购工作正在逐步推进。

8、按年度量化列示项目的达产期、投产期的产能利用率、预计收入、成本、利润

单位：万元

年份	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	合计
产能利用率 (%)	-	-	50.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
营业收入	-	-	4,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	100,000.00
单价(万元/吨)	-	-	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	52.00
数量(吨)	-	-	1,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	25,000.00
税金及附加	-	-	32.93	65.85	65.85	65.85	65.85	65.85	65.85	65.85	65.85	65.85	65.85	65.85	65.85	823.13
总成本费用	-	-	3,154.44	5,622.43	5,622.43	5,622.43	5,622.43	5,578.81	5,578.81	5,578.81	5,578.81	5,578.81	5,578.81	5,578.81	5,578.81	70,274.64
利润总额	-	-	812.63	2,311.72	2,311.72	2,311.72	2,311.72	2,355.34	2,355.34	2,355.34	2,355.34	2,355.34	2,355.34	2,355.34	2,355.34	28,902.23
所得税	-	-	203.16	577.93	577.93	577.93	577.93	588.84	588.84	588.84	588.84	588.84	588.84	588.84	588.84	7,225.60
税后利润	-	-	609.47	1,733.79	1,733.79	1,733.79	1,733.79	1,766.51	1,766.51	1,766.51	1,766.51	1,766.51	1,766.51	1,766.51	1,766.51	21,676.71

（五）项目达产后市场供需情况分析

1、人们对清洁标签产品的追求促使蔗糖发酵物市场不断扩大

随着食品安全的持续高压态势和食品消费者健康意识的不断提升，当前全球食品行业一个重要的发展趋势，是对“清洁标签”、“全天然食品”、“无化学添加剂”的产品需求日益增长。蔗糖发酵物作为一种新兴的无化学添加的天然食品配料，具备较强的竞争力替代化学防腐剂，在延长加工食品的保质期、确保食品安全的同时，给最终产品带来一个全天然的清洁标签。

近几年，清洁标签犹如雨后的春笋，在全球食品行业中快速发展，为食品行业注入新的血液。全球市场研究咨询公司英敏特在 2014 年度将清洁标签列为食品行业趋势的第一位，市场研究机构欧睿信息咨询公司同样在 2014 年度将清洁标签评价为全球十大消费者健康趋势之一，英国资深的营养专业媒体《新营养商务》连续在 2014、2015 年度将其列为营养健康十大重要趋势的首位，伊诺市场分析机构则直接将清洁标签作为未来食品研究开发的十大关键趋势第一位。

顾名思义，清洁标签就是在产品标签上尽可能少出现 E 编码，保持产品标签配料栏中的食品天然属性。也正是清洁标签的推出，促使不含添加剂的产品受到青睐，天然物质的加入大大提高了厂商的利润空间，这对食品制造者和配料供应者产生深远影响。

市场研究机构欧睿信息咨询公司在对清洁标签产品的市场估值表明，2020 年全球清洁标签产品将会达到 1,800 亿美元左右。在食品行业中，目前表现强劲的具有清洁标签特征产品主要有乳制品、汤汁酱料类、烘焙类、零食类、膳食餐点类等。

乳制品在清洁标签产品中占据份额最大，据市场研究机构欧睿信息咨询公司统计数据得出，2015 年具有清洁标签特征乳制品的销售额高达 260 亿美元，并且将会保持 3.4% 的增长率到 2020 年。

据伊诺市场分析机构统计，清洁标签汤汁酱料类产品 2015 年销售额在 150 亿美元左右，其中在亚洲表现非常活跃，从 2010 年到 2014 年，亚洲清洁标签产品增长了一倍，远远高于欧洲的 40%，品类主要体现在沙拉酱、涂抹酱、蛋黄酱、烹饪酱等，占有率在 18%~24%，而且烹饪酱占比更高，这可能与亚洲的饮食习

惯有关。

全球市场研究咨询公司英敏特分析了 2015 年到 2016 年全球各地烘焙饼干的清洁标签产品，发现北美清洁标签特征饼干占到了 40%，欧洲 20%，而亚洲只有 14%。这些清洁标签饼干主要体现了天然、无添加剂、非转基因三类，其中无添加剂是清洁标签中的首要特征。在糕点品类中，北美清洁标签特征糕点占到了 13%，欧洲 21%，而亚洲只有 6%。

从以上数据可以看出，清洁标签产品市场潜力巨大，在各大食品品类中呈现较快的增长率。清洁标签产品的发展离不开清洁标签配料的研究与发展，开发清洁标签产品必然要用到清洁标签配料，研究清洁标签配理化功能特性，是开发出出色的清洁标签产品的前提和基础。面对清洁标签市场的蓬勃发展和强劲的消费趋势，未来市场对清洁标签配料的需求将会逐渐增加，而以蔗糖发酵物为代表的清洁标签配料将会迎来大的发展机遇。

蔗糖发酵物项目达产后，市场供给增加，而市场需求随着人们对“健康”、“清洁标签”、“全天然食品”的追求也在不断增加，蔗糖发酵物作为一种天然食品配料，不同于传统的食品防腐剂，具有广泛的应用许可，潜在应用市场很广。

2、蔗糖发酵物有较高的技术门槛，小厂家难以进入

蔗糖发酵物生产工艺可分为发酵、提取、包装三项流程，公司在生物保鲜剂领域有多年的生产、研发经验，积累了先进的生物发酵技术和提取工艺，拥有“国家千人计划”领衔的研发团队和 FSSC22000 食品安全体系认证。

公司已经掌握了蔗糖发酵物的生产技术，是国内首家起草蔗糖发酵物标准并备案的企业，并且已建成年产 500 吨蔗糖发酵物（固态调味料）生产线，已正式投产并实现了小批量销售，具有该领域的市场先发优势。

蔗糖发酵物的生产对技术条件要求较高，一些小的厂商因技术门槛被阻挡在外，不会对市场形成大的冲击。

3、公司通过外部合作不断拓展蔗糖发酵物应用领域

公司与长期合作的客户 Wenda Co.,Ltd（闻达国际）在蔗糖发酵物的市场开发方面已达成战略合作，Wenda Co.,Ltd（闻达国际）1995 年成立，总部位于中

国大连，在美国、巴西、智利、阿根廷、墨西哥、俄罗斯、土耳其等全球 9 个国家设有分公司，致力于食品配料和工业化工品等产品的合格供应商甄选、战略采购、出口和全球化供应链管理，全球营业额超过 10 亿元人民币，在肉制品清洁标签配料领域积累了较丰富的经验及客户资源。公司计划与 Wenda Co.,Ltd（闻达国际）共建清洁标签合作平台，Wenda Co.,Ltd 以其全球化的市场营销网络为基础，进行各个目的国相关法律法规研究和相关成品标签的申请，展开客户推广，公司提供技术支持及产品生产，不断拓宽清洁标签的应用领域，加速全球化产品布局，实现稳定的销售增长。

综上所述，蔗糖发酵物作为天然食品配料，提升了应用产品的形象和价值，具有较高的附加值，同时作为新兴产品，毛利率较高。随着发行人蔗糖发酵物项目达产后，市场供给增加，但随着清洁标签应用领域的不断拓展，市场需求也会相应增加；蔗糖发酵物技术门槛较高，小的厂商难以进入，不会形成一哄而上的局面造成供需失衡；即使未来产品售价有所下降，随着技术的成熟以及规模化生产带来的成本降低，毛利率依然会稳定在较高水平；且随着清洁标签应用领域的不断拓展，即使未来的市场逐渐成熟造成毛利率有所下降，整体市场规模的扩大仍然会带来公司盈利能力的提升。

（六）项目可研报告的主要假设条件及参数、市场环境情况

1、可研报告的假设条件及市场环境

（1）可研报告的编制依据

- ①《国务院关于投资体制改革的决定》；
- ②中华人民共和国《土地管理法》和中华人民共和国《土地管理法实施条例》；
- ③关于《实行建设项目法人责任制的暂行规定》的通知（国发[1996]673 号）；
- ④关于《固定资产投资项目试行资金制度的通知》（国发[1996]35 号）；
- ⑤《内蒙古自治区国民经济和社会发展十三五规划纲要》；
- ⑥《开鲁县国民经济和社会发展十三五规划纲要》；
- ⑦《开鲁县城市总体规划》；

⑧国家科技部、财政部、国家税务总局（国科发字[2000]328 号）文件，关于《中国新技术产品目录》；

⑨国家计委、建设部颁布的《投资项目经济评价方法与参数》第三版；

⑩国家计委办公厅关于出版《投资项目可行性研究指南（试用版）》的通知；

⑪《民用建筑设计通则》（GB50352-2017）；

⑫建设单位提供的其他有关资料。

（2）可研报告预测的市场环境

随着食品消费者健康意识的不断提升，当前全球食品行业一个重要的发展趋势，是对“清洁标签”“全天然食品”“无化学添加剂”等的需求增长。蔗糖发酵物作为一种新兴的无化学添加的天然食品配料，具备较强的竞争力替代化学防腐剂，在延长加工食品的保质期、确保食品安全的同时，给最终产品带来一个全天然的清洁标签。

蔗糖发酵物作为新兴的天然食品配料，全球市场需求在不断增长。其中北美是目前蔗糖发酵物最大的市场，市场容量在 5,000 吨以上。欧洲、亚太、拉丁美洲、中东等市场也在逐步建立和发展过程中。

2、目前市场环境

市场研究机构欧睿信息咨询公司在对清洁标签产品的市场估值表明，2020 年全球清洁标签产品将会达到 1,800 亿美元左右。在食品行业中，目前表现强劲的具有清洁标签特征产品主要有乳制品、汤汁酱料类、烘焙类、零食类、膳食餐点类等。

乳制品在清洁标签产品中占据份额最大，据市场研究机构欧睿信息咨询公司统计数据得出，2015 年具有清洁标签特征乳制品的销售额高达 260 亿美元，并且将会保持 3.4% 的增长率到 2020 年。

据伊诺市场分析机构统计，清洁标签汤汁酱料类产品 2015 年销售额在 150 亿美元左右，其中在亚洲表现非常活跃，从 2010 年到 2014 年，亚洲清洁标签产品增长了一倍，远远高于欧洲的 40%，品类主要体现在沙拉酱、涂抹酱、蛋黄酱、烹饪酱等，占有率在 18%~24%，而且烹饪酱占比更高，这可能与亚洲的饮食习

惯有关。

全球市场研究咨询公司英敏特分析了 2015 年到 2016 年全球各地烘焙饼干的清洁标签产品，发现北美清洁标签特征饼干占到了 40%，欧洲 20%，而亚洲只有 14%。这些清洁标签饼干主要体现了天然、无添加剂、非转基因三类，其中无添加剂是清洁标签中的首要特征。在糕点品类中，北美清洁标签特征糕点占到了 13%，欧洲 21%，而亚洲只有 6%。

从以上数据可以看出，清洁标签产品市场潜力巨大，在各大食品品类中呈现较快的增长率。清洁标签产品的发展离不开清洁标签配料的研究与发展，开发清洁标签产品必然要用到清洁标签配料，研究清洁标签配理化功能特性，是开发出出色的清洁标签产品的前提和基础。面对清洁标签市场的蓬勃发展和强劲的消费趋势，未来市场对清洁标签配料的需求将会逐渐增加，而以蔗糖发酵物为代表的清洁标签配料将会迎来大的发展机遇。

由上可知，蔗糖发酵物所处市场环境良好，不存在不利变化。

3、可研报告测算的产品价格及原材料价格

可研报告的测算中，达产年蔗糖发酵物的价格为 4 万元/吨，原辅料及燃料动力的价格结合发行人以往经验并参考市场价格设定，原辅料及燃料动力消耗情况如下：

序号	项目	单位	单价（元）	全年消耗量	年总费用（万元）
一、原辅料					
1	酵母抽提物	吨/年	35,000	232	812.00
2	白砂糖	吨/年	6,700	638	427.46
3	液碱	吨/年	1,650	2,204	363.66
4	盐酸	吨/年	540	2,407	129.98
小计（含进项税）				5,481	1,773.10
二、燃料及动力					
1	水（含排污费100元/吨）	吨	102.5	160,382.09	1,644.10
2	电	万 kwh	0.6	967.12	580.27
3	煤	吨	950	6,154	584.63
小计					2,809.00
三、总计					4,542.1

4、目前产品价格及原材料价格

目前，发行人的蔗糖发酵物的售价为 6-7 万元/吨，根据国外生产厂商的市场报价，蔗糖发酵物的销售价格在 8 欧元/公斤左右，即人民币 6.05 万元/吨左右，

本次募投项目预测的销售单价为 4 万元/吨，预测较为谨慎。

蔗糖发酵物的主要原材料为酵母抽提物、白砂糖、液碱、盐酸，经保荐机构网上检索及向发行人采购部门了解，酵母抽提物价格为 35,000 元/吨左右，白砂糖价格为 5,380 元/吨左右，液碱为 970 元/吨左右，盐酸价格为 275 元/吨左右。这些均为基础的大宗原材料，产品价格随着市场行情有所波动，可研报告在预测原材料价格时已经按照谨慎性原则，从高适用价格。

综上所述，本次蔗糖发酵物募投项目可研报告的假设条件及参数比较谨慎，所处市场环境良好，应用领域不断拓展，不存在不利变化。

（七）项目的环保措施及资金投入

本项目与乳酸链球菌素项目共用环保实施，实施同样的环保措施及环保标准，详情参见本节之“三、年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目基本情况”之“（七）项目的环保措施及资金投入”的相关内容。

五、通辽黄河龙开展本次募投项目的可行性分析

本次募投项目中的“年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目”和“年产 2,000 吨蔗糖发酵物项目”的实施主体均为通辽黄河龙（现已更名为“通辽圣达”）。通辽黄河龙开展上述募投项目的可行性分析如下：

（一）通辽黄河龙取得开展募投项目的经营资质、政府审批、土地权属情况

1、经营资质

通辽黄河龙的经营范围为：“许可经营项目：无 一般经营项目：食品添加剂的开发、生产、销售；发酵制品（硬葡聚糖、丙酮酸、核黄素 VB2、维生素 B12、聚赖氨酸、蔗糖发酵物、 β -胸苷、乳酸链球菌素）制造与销售；货物仓储（危险化学品、石油、成品油仓储除外）、物流信息咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”，其经营范围包括乳酸链球菌素、蔗糖发酵物的制造与销售。

年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目和年产 2,000 吨蔗糖发酵物项目现处于施工阶段，待项目建成投产前，通辽黄河龙将按照《食品生产许可管理办法》的相关规定申请《食品生产许可证》，并在取得生产许可证后开展前述两个募投项目的生产和经营活动。

根据《食品生产许可管理办法》第十二条、第十五条的规定，申请食品、食品添加剂生产许可，应当具备与所生产食品、食品添加剂品种、数量相适应的场所、生产设备或者设施、食品安全管理人员、专业技术人员和保证食品安全的规章制度，具有合理的设备布局和工艺流程。

根据《食品生产许可管理办法》第三十二条的规定，食品生产许可证有效期内，现有工艺设备布局和工艺流程、主要生产设备设施、食品类别等事项发生变化，需要变更食品生产许可证载明的许可事项的，食品生产者应当在变化后 10 个工作日内向原发证的食品药品监督管理部门提出变更申请。根据《食品生产许可管理办法》，新增生产类别的审批程序为：（1）生产者向原发证的食品药品监督管理部门提交食品生产许可变更申请书、食品生产许可证正副本及与新增生产食品有关的其他材料；（2）原发证的食品药品监督管理部门对变更食品生产许可的申请材料进行审查并视情况进行现场核查，经审查后决定准予变更的，向申请人颁发新的食品生产许可证。

通辽黄河龙目前正在按照本次募投项目的投资规划，建设两个募投项目的生产车间，除现有的发酵设备外，已按照投资规划向供应商订购了相关生产设备；发行人掌握乳酸链球菌素和蔗糖发酵物的技术和工艺，拥有丰富的食品安全管理经验，已调派骨干技术人员至通辽黄河龙担任募投项目的主要负责人，负责募投项目的技术指导和综合监督管理，同时调派其他技术人员对通辽黄河龙的相关技术、操作人员提前进行培训，为募投项目的开展提前培养预备人员；通辽黄河龙有生产过程控制、安全自查、安全事故处置等保证食品、食品添加剂安全的规章制度。

因此，就开展本次募投项目“年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目”和“年产 2,000 吨蔗糖发酵物项目”，通辽黄河龙能够满足申请食品生产许可证所需要的相适应的生产场所、生产设备或者设施、食品安全管理人员、专业技术人员、规章制度、工艺流程等要求，未来取得相应的食品生产许可证不存在实质障碍。

2、政府审批

本次募投项目已取得的审批、备案情况如下：

实施主体	项目名称	已取得的审批/备案		
		文件名称	文号	批复单位
通辽黄河龙	年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目	《项目备案告知书》	项目编号： 2018-150523-41-03-007186	开鲁县经信局
		《关于通辽市黄河龙生物工程有限公司年产 1000 吨乳酸链球菌素项目环境影响报告书的批复》	开环审字[2018]29 号	开鲁县环境保护局
	年产 2,000 吨蔗糖发酵物项目	《项目备案告知书》	项目编号： 2018-150523-27-03-007618	开鲁县经信局
		《关于通辽市黄河龙生物工程有限公司年产 2000 吨蔗糖发酵物项目环境影响报告表的批复》	开环审字[2018]30 号	开鲁县环境保护局

3、土地权属

通辽黄河龙已取得开展本次募投项目的土地使用权，并取得不动产权证书，该宗土地使用权的具体情况如下：

证书编号	土地位置	权利性质	土地用途	面积	使用期限
蒙（2018）开鲁县不动产权第 0003414 号	开鲁县开鲁镇南四合村	出让	工业	200,000.12 m ²	2018 年 8 月 1 日至 2068 年 7 月 31 日

综上所述，通辽黄河龙已取得本次募投项目年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目和年产 2,000 吨蔗糖发酵物项目的政府审批、土地使用权证，已具备开展募投项目的相关条件。前述项目投入生产前，通辽黄河龙将按照《食品生产许可管理办法》的相关规定申请相应的《食品生产许可证》，并在取得相关经营资质后开展生产经营活动，未来取得相应的食品生产许可证不存在实质障碍。

（二）通辽黄河龙具备开展募投项目的人员、技术和内控制度情况

年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目和年产 2,000 吨蔗糖发酵物项目的生产工艺可分为发酵、提取、包装三项流程，两个募投项目产品与通辽黄河龙原有的主要产品（黄原胶、维生素 B2）发酵技术工艺类似，主要区别为发酵使用的原料、菌种、设备、参数依不同项目而有所差别，提取工艺也不存在实质性差别，两个募投项目可以依托通辽黄河龙原有的发酵车间。此外，乳酸链球菌素为发行人子公司新银象的主营产品，新银象拥有成熟的技术和生产工艺；发行人已掌握蔗糖

发酵物的生产技术，在新银象厂区内已建成产能 500 吨的生产线，具备该产品的批量生产能力，因此，依托发行人的技术积累及现有项目的成功经验，本次募投项目将获得发行人充分、可靠的技术支持。

通辽黄河龙目前在职员工约 130 人，其中技术研发人员约 30 人，其技术团队有十年的与美国嘉吉公司合作研发背景，在生物发酵技术、提取工艺等方面具有丰富的研发经验。发行人已调派骨干技术人员至通辽黄河龙担任本次募投项目的主要负责人，负责募投项目的技术指导和综合监督管理，并同时调派其他技术人员对通辽黄河龙的相关技术、操作人员提前进行培训，为本次募投项目的开展提前培养预备人员。此外，通辽黄河龙已新招部分员工，根据岗位要求接受本次募投项目生产的相关培训。

通辽黄河龙已制定《安全管理制度及安全操作规程》、《安全生产奖惩制度》、《安全事故报告程序》、《安全事故报告制度》、《安全事故隐患排查治理制度》、《生产安全事故应急预案》、《外部施工队安全管理规定》、《事故隐患排查评估与分级报告制度》及《消防安全管理制度》等安全生产的内控制度。

综上所述，通辽黄河龙具备开展本次募投项目的人员、技术和内控制度，募投项目的开展不存在不确定性。

六、本次募投固定资产变化与产能变动的匹配关系以及新增固定资产折旧、研发支出对公司未来经营业绩的影响

（一）本次募投固定资产变化与产能变动的匹配关系

2016-2018 年，发行人各期末固定资产、各期研发支出与产能、营业收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31/2018 年	2017.12.31/2017 年	2016.12.31/2016 年
固定资产	31,521.09	19,716.17	18,928.93
研发支出	2,138.59	2,287.84	2,390.54
产能	生物素产能 160 吨、叶酸产能 500 吨、乳酸链球菌素产能 500 吨、纳他霉素产能 100 吨	生物素产能 100 吨、叶酸产能 300 吨、乳酸链球菌素产能 500 吨、纳他霉素产能 100 吨	生物素产能 100 吨、叶酸产能 300 吨、乳酸链球菌素产能 500 吨、纳他霉素产能 100 吨
营业收入	49,270.99	50,856.11	48,214.77

固定资产占营业收入的比例	63.97%	38.77%	39.26%
研发支出占营业收入的比例	4.34%	4.50%	4.96%

本次乳酸链球菌素项目固定资产投资 11,368.05 万元，本项目取残值率为 5%，建筑物折旧年限 20 年，建筑物原值 5,379.34 万元，设备折旧年限 15 年，设备原值 5,587.26 万元，递延资产（其他资产）401.45 万元，分 5 年摊销；达产年末本项目固定资产账面价值为 9,988.70 万元。

本次蔗糖发酵物项目固定资产投资 8,716.44 万元，本项目取残值率为 5%，建筑物折旧年限 20 年，建筑物原值 4,405.72 万元，设备折旧年限 15 年，设备原值 4,092.66 万元，递延资产（其他资产）218.06 万元，分 5 年摊销；达产年末本项目固定资产账面价值为 7,692.20 万元。

达产年末乳酸链球菌素项目和蔗糖发酵物项目合计固定资产账面价值为 17,680.90 万元；达产后乳酸链球菌素项目年营业收入 27,500 万元，蔗糖发酵物项目年营业收入 8,000 万元，合计达产年营业收入 35,500 万元；达产年度本次募投项目的固定资产占本次募投项目的营业收入的比例为 49.80%。

达产年度末本次募投项目固定资产为 17,680.90 万元，对应乳酸链球菌素产能 1,000 吨、蔗糖发酵物产能 2,000 吨，对应营业收入 35,500 万元，固定资产占营业收入的比例高于发行人 2016-2017 年度，主要是发行人原固定资产已计提较多折旧，本次募投项目固定资产为新增固定资产，因此占营业收入的比例较高，具有合理性，本次募投固定资产变化与产能变动相匹配。

（二）新增固定资产折旧、研发支出对公司未来经营业绩的影响

达产后乳酸链球菌素项目年新增固定资产折旧 689.67 万元，蔗糖发酵物项目年新增固定资产折旧 512.10 万元，合计年新增固定资产折旧 1,201.77 万元。达产后两个项目年营业收入 35,500 万元，以 2015-2017 年研发支出占营业收入的比例 4.60% 计算，年新增研发支出 1,633 万元。新增固定资产折旧、研发支出不会对公司未来经营业绩产生不利影响。

七、本次募集资金运用对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司业务经营的影响

公司主要从事食品和饲料添加剂的研发、生产及销售，作为国内知名的生物素、叶酸、生物保鲜剂的研发、生产、销售企业，为了实现公司的战略目标，公司必须抓住行业快速发展机遇，优化产业资源整合，提升公司自身实力。

本次发行募集资金用于收购及增资通辽黄河龙、实施年产 1,000 吨乳酸链球菌素项目和年产 2,000 吨蔗糖发酵物项目。通辽黄河龙与公司属于同一行业领域，在产品的生产工艺、所需生产设备、原材料、销售客户等方面有交叉重合，在业务上与公司有较强的互补性和关联性，具有较大的协同效应，本次收购及增资能够满足公司发酵产品扩产的用地需求，丰富产品种类，降低生产成本，进一步提升产品的盈利能力和竞争力；乳酸链球菌素项目和蔗糖发酵物项目的实施有助于公司扩大产品线，提高产品细分市场的占有率，培育新的利润增长点。

本次发行募集资金投资项目的顺利实施有助于增强公司的核心竞争力，推动公司多元化和可持续发展，不断巩固公司的行业地位。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

可转债可以转换为公司的股票，从本质上讲，相当于在发行公司债券的基础上附加了一份期权，因此兼具股票性质和债券性质。可转债通常具有较低的票面利率，能够显著降低公司的融资成本。本次可转换公司债券若能顺利发行，将有效优化公司资本结构，增强持续盈利能力和抗风险能力，增强公司的综合竞争力，为公司的长期持续发展奠定坚实基础。

本次募集资金投资项目具有良好的市场前景和经济效益，项目完成投产后，公司盈利能力和抗风险能力将得到增强；公司主营业务收入与净利润将得到提升，公司财务状况得到进一步的优化与改善；公司总资产、净资产规模（转股后）将进一步增加，财务结构将更趋合理，有利于增强公司资产结构的稳定性和抗风险能力。

第九节 历次募集资金运用

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人最近五年内共进行一次资金的募集。

一、前次募集资金的募集及存放情况

（一）募集资金金额、资金到账情况

经中国证券监督管理委员会证监许可〔2017〕1442 号文核准，并经上海证券交易所同意，公司由主承销商中信建投证券股份有限公司采用网上按市值申购向社会公众投资者直接定价方式，向社会公众公开发行人民币普通股（A 股）股票 2,000 万股，发行价为每股人民币 15.09 元，共计募集资金 30,180 万元，坐扣承销和保荐费用 2,700 万元（不含税）后的募集资金为 27,480 万元，已由主承销商中信建投证券股份有限公司于 2017 年 8 月 17 日汇入公司募集资金监管账户。另减除上网发行费、招股说明书印刷费、申报会计师费、律师费、评估费、保荐费等与发行权益性证券直接相关的新增外部费用 1,872.55 万元后，公司本次募集资金净额为 25,607.45 万元。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具《验资报告》（天健验〔2017〕318 号）。

（二）募集资金专户存放情况

1、关于募集资金管理制度的制定情况

为了规范募集资金的管理和使用，提高资金使用效率和效益，保护投资者权益，公司按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》及《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法（2013 年修订）》等有关法律、法规和规范性文件的规定，结合公司实际情况，制定了《浙江圣达生物药业股份有限公司募集资金管理办法》（以下简称“《募集资金管理办法》”）。

2、关于募集资金管理制度的执行情况

根据《募集资金管理办法》，公司及募集资金投资项目的实施子公司新银象和安徽圣达对募集资金实行专户存储，在银行设立募集资金专户，并连同保荐机构中信建投证券股份有限公司于 2017 年 8 月 21 日分别与中国农业银行股份有限

公司天台县支行、中国农业银行股份有限公司天台县支行和上海浦东发展银行台州天台支行签订了《募集资金三方监管协议》，于 2017 年 11 月 3 日分别与上海浦东发展银行台州天台支行、中国农业银行股份有限公司天台县支行签订了《募集资金四方监管协议》，明确了各方的权利和义务。三方或四方监管协议与上海证券交易所三方监管协议范本不存在重大差异，公司及新银象和安徽圣达在使用募集资金时已经严格遵照履行。

3、募集资金存放情况

截至 2018 年 12 月 31 日，募集资金存放专项账户的余额如下：

单位：万元

账户名称	募集资金存储银行名称	银行账号	初始存放金额	2018 年 12 月 31 日余额
圣达生物	中国农业银行股份有限公司天台县支行	19940101040036799	2,200.00	1.43
圣达生物	中国农业银行股份有限公司天台县支行	19940101040037789	8,380.00	5.64
圣达生物	中国农业银行股份有限公司天台县支行	405245788997	8,900.00	13.95
圣达生物	上海浦东发展银行台州天台支行	81070078801700000010	8,000.00	5.42
安徽圣达	上海浦东发展银行台州天台支行	81070078801900000035	-	605.99
新银象	中国农业银行股份有限公司天台县支行	19940101040036997	-	6,310.83
新银象	中国农业银行股份有限公司天台县支行	19940101040036989	-	-
圣达研究院	中国农业银行股份有限公司天台县支行	19940101040038878	-	653.58
合 计			27,480.00	7,596.83

注 1：初始存放金额包含发行权益性证券直接相关的新增外部发行费用 1,872.55 万元。减除发行权益性证券直接相关的新增外部发行费用 1,872.55 万元，募集资金净额为人民币 25,607.45 万元。

注 2：截至 2018 年 12 月 31 日，公司使用闲置募集资金购买理财产品（含结构性存款）未到期本金余额为 2,500.00 万元。

二、前次募集资金使用情况

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人前次募集资金使用情况对照表如下：

单位：万元

募集资金总额				25,607.45	本年度投入募集资金总额				7,818.47			
变更用途的募集资金总额				10,580.00	已累计投入募集资金总额				15,975.79			
变更用途的募集资金总额比例				41.32%								
承诺投资项目	是否已变更项目(含部分变更)	募集资金承诺投资总额	调整后投资总额	截至期末承诺投入金额(1)	本年度投入金额	截至期末累计投入金额(2)	截至期末累计投入金额与承诺投入金额的差额(3)=(2)-(1)	截至期末投入进度(%) (4)=(2)/(1)	项目达到预定可使用状态日期	本年度实现的效益	是否达到预计效益	项目可行性是否发生重大变化
年产200吨生物素中间体烯酮和300吨叶酸技改项目	否	8,000.00	8,000.00	8,000.00	2,118.81	6,498.76	-1,501.24	81.23	2019年8月	部分完工	部分完工	否
年产100吨纳他霉素和80吨ε-聚赖氨酸盐酸盐技改项目	是	8,380.00	8,380.00	8,380.00	1,669.41	2,319.33	-6,060.67	27.68	2019年8月	尚未完工	尚未完工	否
浙江省圣达生物企业研究院项目	是	2,200.00	2,200.00	2,200.00	130.25	130.25	-2,069.75	5.92	2019年8月	不适用	不适用	否
补充流动资金	否	7,027.45	7,027.45	7,027.45	3,900.00	7,027.45	-	100.00	-	不适用	不适用	否
合计	—	25,607.45	25,607.45	25,607.45	7,818.47	15,975.79	-9,631.66	—	—		—	—
未达到计划进度原因(分具体项目)					无							
项目可行性发生重大变化的情况说明					无							
募集资金投资项目先期投入及置换情况					截至2017年8月24日,公司以自筹资金预先投入募投项目的金额为4,637.69万元,募集资金到位后,公司分别于2017年11月14日和2017年11月24日将4,637.69万元自募集资金专用账户转入其他银行账户。以上使用募集资金置换预先已投入自筹资金已经公司2017年9月30日召开第二届董事会第七次会议审议通过。							

三、前次募集资金变更情况

公司于 2018 年 9 月 6 日召开第二届董事会第十三次会议，于 2018 年 9 月 25 日召开 2018 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目的议案》。具体情况如下：

1、年产 100 吨纳他霉素和 80 吨 ε-聚赖氨酸盐酸盐技改项目

公司前次募集资金投资项目“年产 100 吨纳他霉素和 80 吨 ε-聚赖氨酸盐酸盐技改项目”原计划由子公司新银象实施，实施地点于天台县新银象已建厂区和始丰路南面的天台溢滔新建厂区内。

现因公司对各主要产品布局规划进行调整，为便于生产管理、提高募投项目的实施效率，更好的发挥协同效应，公司拟将上述实施地点全部变更为新银象已建厂区，其他内容不变。变更的基本情况如下：

单位：万元

项目名称	变更前		变更后	
	实施主体/ 实施地点	投入募集 资金	实施主体/ 实施地点	投入募集 资金
年产 100 吨纳他霉素和 80 吨 ε-聚赖氨酸盐酸盐技改项目	新银象/新银象已建厂区和天台溢滔新建厂区	8,380.00	新银象/新银象已建厂区	8,380.00

该募投项目变更仅对实施地点的其中一部分作了调整，不涉及实施主体、募集资金投向和项目实施内容的变更。实施地点全部变更为新银象已建厂区，有利于提高募投项目的实施效率和公司的生产管理，更好的发挥协同效应，实现公司和投资者利益最大化。因此，本次募投项目变更具有合理性，不存在损害中小股东利益的情形。

2、浙江省圣达生物企业研究院项目

公司前次募集资金投资项目“浙江省圣达生物企业研究院项目”原计划由子公司新银象实施，实施地点于天台县新银象已建厂区内，拟新建研发中心大楼，楼内包括微生物实验室、分析实验室、稳定性实验室、应用实验室、中试研究室等，采购所需的研发和检测设备等相关仪器，建设研发中心的水、电、汽、电讯、环保、安全等公用设施或服务性设施。

为借助杭州的地理优势、政策引导及信息资源，吸引高端技术人才，加快募

投项目建设，公司拟以新银象设立子公司浙江圣达生物研究院有限公司作为该项目的实施主体，在杭州市经济开发区生物医药加速器（和达药谷）租赁 1,360 多平方米厂房建设研究院，包括微生物实验室、分析实验室、应用实验室等。变更的基本情况如下：

单位：万元

项目名称	变更前		变更后	
	实施主体/ 实施地点	投入募集资金	实施主体/ 实施地点	投入募集资金
浙江省圣达生物企业研究院项目	新银象/天台县新银象已建厂区	2,200.00	浙江圣达生物研究院有限公司/杭州	2,200.00

该募投项目变更不会改变募集资金的投向及项目实施的实质内容，将实施地点由天台县变更为杭州市，由在杭州新设的子公司作为实施主体，有利于更好地整合优势资源，充分发挥募集资金投资项目的效用，增强公司的核心竞争力，进一步推动公司的发展。因此，本次募投项目变更具有合理性，变更后的实施主体圣达研究院为新银象的全资子公司，拟通过新银象向其增资的方式实施该募投项目，不存在损害中小股东利益的情形。

2018 年 9 月 6 日，公司第二届董事会第十三次会议审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目的议案》，独立董事对变更部分募投项目发表了独立意见，监事会发表了同意意见，保荐机构中信建投证券发表了核查意见；2018 年 9 月 8 日，公司在上海证券交易所网站披露了《关于变更部分募集资金投资项目的公告》（公告编号：2018-055）；2018 年 9 月 25 日，公司召开 2018 年第一次临时股东大会，审议通过了上述前次募投项目变更事项。

本次变更部分募集资金投资项目系公司根据实际情况对募集资金投资项目作出的优化调整，履行了必要的决策程序及信息披露义务，不会改变募集资金的投向及项目实施的实质内容，不影响相关募集资金投资项目的实施，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情形，发行人投资决策及运营合规、稳健。

四、前次募集资金投资先期投入项目转让及置换情况

1、截至 2018 年 12 月 31 日，公司不存在前次募集资金投资项目发生对外转让的情况。

2、2017 年 9 月 30 日，公司第二届董事会第七次会议审议通过了《关于使

用募集资金置换预先投入募投项目自筹资金的议案》，公司以首次公开发行的募集资金 4,637.69 万元置换先期已投入募投项目的自筹资金。以自筹资金预先投入募投项目业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）鉴证，并由其出具鉴证报告（天健审（2017）8085 号）。

五、前次募集资金投资项目最近三年实现效益的情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司前次募集资金投资项目“年产 200 吨生物素中间体烯酮和 300 吨叶酸技改项目”和“年产 100 吨纳他霉素和 80 吨 ϵ -聚赖氨酸酸盐技改项目”因尚处于建设期暂未实现收益，不存在累计实现收益低于承诺 20%（含 20%）以上的情况。

浙江省圣达生物企业研究院项目主要服务于企业自身现有的产品开发和工艺改进，提高公司研究开发条件和经济效益，但无法直接产生收入，故无法单独核算效益。

以募集资金补充流动资金可以缓解公司流动资金压力，节省利息费用，为公司各项经营活动的顺利开展提供流动资金保障，有利于公司的持续健康发展，但无法直接产生收入，故无法单独核算效益。

六、前次发行涉及以资产认购股份的相关资产运行情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司前次募集资金中不存在以资产认购股份的情况。

七、闲置募集资金的使用

公司于 2017 年 9 月 30 日召开第二届董事会第七次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金购买理财产品的议案》，拟使用累计不超过人民币 13,000.00 万元（含 13,000.00 万元）暂时闲置募集资金购买保本型理财产品，期限不超过 12 个月。在上述期限及额度内，资金可滚动使用，并授权公司董事长最终审定并签署相关实施协议或者合同等文件。决议有效期为自公司第二届董事会第七次会议决议通过之日起 12 个月。

公司于 2018 年 9 月 30 日召开第二届董事会第十四次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金购买理财产品的议案》，拟使用累计不超过人民币

9,000.00 万元暂时闲置募集资金进行现金管理，用于购买安全性高、流动性好、有保本约定的银行等金融机构理财产品，期限不超过 12 个月。在上述期限及额度内，资金可滚动使用，并授权公司董事长最终审定并签署相关实施协议或者合同等文件。决议有效期为自公司第二届董事会第十四次会议决议通过之日起 12 个月。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司购买理财（含结构性存款）明细如下：

单位：万元

受托方	产品名称	购买金额	起始日	到期日	截至 2018 年 12 月 31 日收益（含税）	是否赎回	期末余额
上海浦东发展银行股份有限公司	上海浦东发展银行利多多对公结构性存款 2017 年 JG1874 期	3,000.00	2017 年 11 月 14 日	2018 年 2 月 13 日	33.00	是	
中国农业银行股份有限公司	中国农业银行“金钥匙 本利丰”2017 年第 1116 期人民币理财产品	2,199.90	2017 年 11 月 30 日	2018 年 2 月 28 日	21.97	是	
中国农业银行股份有限公司	中国农业银行“金钥匙 本利丰”2017 年第 1116 期人民币理财产品	6,800.10	2017 年 11 月 30 日	2018 年 2 月 28 日	67.91	是	
上海浦东发展银行股份有限公司	上海浦东发展银行利多多对公结构性存款 2017 年 JG1874 期	2,500.00	2018 年 2 月 14 日	2018 年 5 月 15 日	28.12	是	
中国农业银行股份有限公司	“汇利丰”2018 年第 4318 期对公定制人民币理财产品	6,800.00	2018 年 3 月 2 日	2018 年 6 月 1 日	74.60	是	
中国农业银行股份有限公司	中国农业银行“金钥匙 本利丰”2018 年第 1024 期人民币理财产品	2,200.00	2018 年 3 月 7 日	2018 年 6 月 14 日	24.17	是	
上海浦东发展银行股份有限公司	上海浦东发展银行利多多对公结构性存款固定持有期 JG902 期	2,200.00	2018 年 5 月 16 日	2018 年 8 月 14 日	24.75	是	
中国农业银行股份有限公司	中国农业银行“汇利丰”2018 年第 4922 期对公定制人民币结构性存款产品	5,000.00	2018 年 6 月 13 日	2018 年 12 月 25 日	101.51	是	
上海浦东发展银行股份有限公司	上海浦东发展银行利多多对公结构性存款固定持有期 JG902 期	1,500.00	2018 年 6 月 19 日	2018 年 9 月 17 日	16.87	是	
上海浦东发展银行股份有限公司	上海浦东发展银行利多多对公结构性存款固定持有期 JG902 期	1,600.00	2018 年 8 月 15 日	2018 年 11 月 13 日	16.81	是	
上海浦东发展银行股份有限公司	上海浦东发展银行利多多对公结构性存款固定持有期 JG902 期	2,000.00	2018 年 9 月 18 日	2018 年 12 月 17 日	19.53	是	
上海浦东发展银行股份有限公司	上海浦东发展银行利多多对公结构性存款固定持有期 JG902 期	1,000.00	2018 年 11 月 14 日	2019 年 2 月 12 日		否	1,000.00
中国农业银行股	“汇利丰”2018 年第	1,500.00	2018 年 12 月	2019 年 3 月		否	1,500.00

受托方	产品名称	购买金额	起始日	到期日	截至 2018 年 12 月 31 日收益 (含税)	是否赎回	期末余额
份有限公司	5736 期对公定制人民币结构性存款产品		19 日	18 日			
合 计		38,300.00			429.24		2,500.00

八、前次募集资金实际使用情况的信息披露对照情况

截至 2018 年 12 月 31 日公司前次募集资金实际使用情况与公司定期报告中披露的内容不存在差异。

公司于 2018 年 9 月 6 日召开第二届董事会第十三次会议，于 2018 年 9 月 25 日召开 2018 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目的议案》，公司变更部分募集资金投资项目后公司募集资金的实际使用情况与首次披露的预计使用情况存在一定差异。

公司首次披露的募集资金使用计划如下：

单位：万元

项目名称	投资总额	拟投入募集资金数额	实施主体	实施地点
年产 200 吨生物素中间体烯酮和 300 吨叶酸技改项目	12,264.37	8,000.00	安徽圣达	安徽省东至经济开发区
年产 100 吨纳他霉素和 80 吨 ε-聚赖氨酸盐酸盐技改项目	13,525.03	8,380.00	新银象	新银象已建厂区和天台溢滔新建厂区
浙江省圣达生物企业研究院项目	6,017.97	2,200.00	新银象	新银象已建厂区
补充流动资金	15,000.00	7,027.45	-	-
合计	46,807.37	25,607.45	-	-

前次募集资金实际使用情况如下：

单位：万元

项目名称	投资总额	拟投入募集资金数额	实施主体	实施地点
年产 200 吨生物素中间体烯酮和 300 吨叶酸技改项目	12,264.37	8,000.00	安徽圣达	安徽省东至经济开发区
年产 100 吨纳他霉素和 80 吨 ε-聚赖氨酸盐	13,525.03	8,380.00	新银象	新银象已建厂区

酸盐技改项目				
浙江省圣达生物企业研究院项目	6,017.97	2,200.00	浙江圣达生物研究院有限公司	杭州
补充流动资金	15,000.00	7,027.45	-	-
合计	46,807.37	25,607.45	-	-

公司前次募集资金实际使用情况与首次披露的预计使用情况存在一定差异，主要是公司根据项目建设的实际情况及市场需求，将“年产 100 吨纳他霉素和 80 吨 ε-聚赖氨酸盐酸盐技改项目”实施地点由“新银象已建厂区和天台溢滔新建厂区”变更为“新银象已建厂区”；将“浙江省圣达生物企业研究院项目”的实施主体由“新银象”变更为“浙江圣达生物研究院有限公司”，实施地点由“新银象已建厂区”变更为“杭州”，除此之外，发行人前次募集资金实际使用情况与首次披露的预计使用情况一致。

根据《募集资金年度存放与使用情况鉴证报告》（天健审〔2019〕671号），截至 2018 年 12 月 31 日，公司前次募投项目的实施进度如下：

单位：万元

序号	募投项目	承诺投资金额	实际投资金额	投资进度	项目达到预定可使用状态日期
1	年产 200 吨生物素中间体烯酮和 300 吨叶酸技改项目	8,000.00	6,498.76	81.23%	2019 年 8 月
2	年产 100 吨纳他霉素和 80 吨 ε-聚赖氨酸盐酸盐技改项目	8,380.00	2,319.33	27.68%	2019 年 8 月
3	浙江省圣达生物企业研究院项目	2,200.00	130.25	5.92%	2019 年 8 月
4	补充流动资金	7,027.45	7,027.45	100.00%	-
	合计	25,607.45	15,975.79	62.39%	-

根据公司首发招股说明书披露，公司前次募投项目“年产 200 吨生物素中间体烯酮和 300 吨叶酸技改项目”、“年产 100 吨纳他霉素和 80 吨ε -聚赖氨酸盐酸盐技改项目”和“浙江省圣达生物企业研究院项目”的建设期均为 24 个月，即上述项目达到预定可使用状态日期均为 2019 年 8 月。截至 2018 年 12 月 31 日，前次募投项目“年产 100 吨纳他霉素和 80 吨ε -聚赖氨酸盐酸盐技改项目”和“浙江省圣达生物企业研究院项目”的实施进度较慢，主要原因如下：

“年产 100 吨纳他霉素和 80 吨ε -聚赖氨酸盐酸盐技改项目”实施进度较慢的原因主要是因为公司在上市后不久开始筹划收购国内一家生产乳酸链球菌素、纳他霉素等生物防腐剂的企业，收购后公司拟将该募投项目变更至被收购的企业

厂区实施,利用其足够的产能和当地较低的能源成本优势,提升募投项目的效益,因而在筹划收购期间暂缓了该项目的实施;2018年2月公司终止该次收购计划后,管理层讨论决定继续在新银象实施该募投项目。截至2019年2月28日,该募投项目已投入金额约为2,470.84万元,已实施但尚未支付款项的部分约为775.90万元⁵,项目实施进度为38.74%,新银象目前正在加快建设该项目。

“浙江省圣达生物企业研究院项目”截至2018年6月30日尚未开工建设,主要是因为该项目原计划在新银象厂区内新建研发中心大楼及购置研发检测设备等,但公司考虑天台县的地理位置及信息化程度,较难吸引高端技术人才,建成后无法充分发挥募投项目的效用,因此经管理层反复讨论决定将该募投项目变更至杭州实施;其后公司管理层对企业研究院在杭州的具体选址进行了反复论证,从人才的集聚效应、产业资源的完善程度等方面考虑拟选址国家级开发区杭州市下沙经济技术开发区,同时经公司与开发区管委会的多次洽谈以及管委会对企业情况、入园条件、安全环保等方面进行充分评估后,同意公司在该开发区生物医药加速器(和达药谷)租赁1,360多平方米厂房设立子公司浙江圣达生物研究院有限公司建设该项目。2018年9月21日,浙江圣达生物研究院有限公司完成工商设立登记,截至2019年2月28日,该募投项目已投入金额约为608.57万元,已实施但尚未支付款项的部分约为323.31万元⁶,项目实施进度为42.36%,目前正在积极推进设备的选定和采购工作。

综上,根据目前的实施进展来看,公司前次募投项目能够在达到预定可使用状态日期(2019年8月)前如期完成,尚未发生延期的情形。

九、会计师对前次募集资金运用出具的结论

天健会计师事务所(特殊普通合伙)针对公司前次募集资金使用情况出具天健审[2018]7634号《前次募集资金使用情况鉴证报告》和天健审[2019]671号《募集资金年度存放与使用情况鉴证报告》,认为圣达生物董事会编制的《前次募集资金使用情况报告》和《募集资金年度存放与使用情况鉴证报告》符合中国证券

⁵ 该项目截至2019年2月28日的投资金额、已实施但尚未支付款项金额未经发行人会计师鉴证

⁶ 该项目截至2019年2月28日的投资金额、已实施但尚未支付款项金额未经发行人会计师鉴证

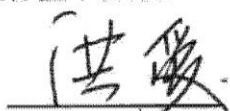
监督管理委员会发布的《关于前次募集资金使用情况报告的规定》的规定，如实反映了圣达生物截至 2018 年 12 月 31 日的前次募集资金使用情况。

第十节 发行人及有关中介机构声明

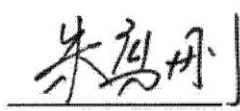
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、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。

公司全体董事签名：



洪爱



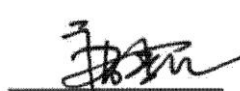
朱勇刚



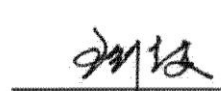
陈不非



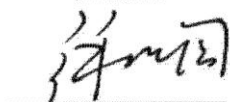
徐建新



唐春红

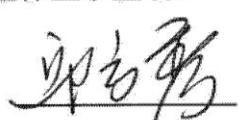


王维安

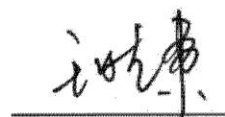


徐强国

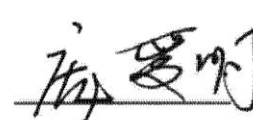
公司全体监事签名：



邱云秀

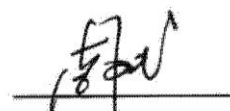


王晓东

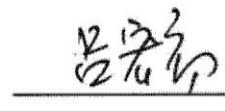


庞爱明

公司全体非董事高级管理人员签名：



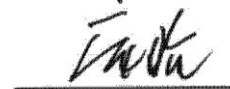
周 斌



吕宏初



徐桂花



庞 晗

浙江圣达生物药业股份有限公司

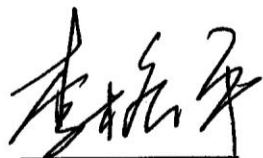
2019年7月26日



声 明

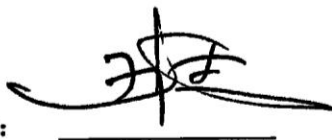
本人已认真阅读浙江圣达生物药业股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



李格平

保荐机构董事长：



王常青

保荐机构：中信建投证券股份有限公司



2019年7月1日

三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《浙江圣达生物药业股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券募集说明书》及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认募集说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对募集说明书及其摘要中引用法律意见书和律师工作报告的内容真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。


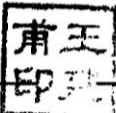


经办律师：焦福刚 陈旭楠
焦福刚 陈旭楠


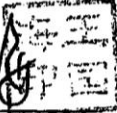
单位负责人：王玲
王玲



四、发行人会计师声明

本所及签字注册会计师已阅读《浙江圣达生物药业股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券募集说明书》(以下简称“募集说明书”)及其摘要,确认募集说明书及其摘要与本所出具的《募集资金年度存放与使用情况鉴证报告》(天健审(2019)671号)、《关于浙江圣达生物药业股份有限公司最近三年加权平均净资产收益率及非经常性损益的鉴证报告》(天健审(2019)3650号)、《内部控制审计报告》(天健审(2019)669号)、《审计报告》(天健审(2019)3583号)、《验资报告》(天健验(2018)258号)、《审计报告》(天健审(2017)518号)、《审计报告》(天健审(2018)1985号)、《审计报告》(天健审(2019)668号)不存在矛盾。本所及签字注册会计师对浙江圣达生物药业股份有限公司在募集说明书及其摘要中引用的上述报告的内容无异议,确认募集说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师:    
 王建甫 许红瑾

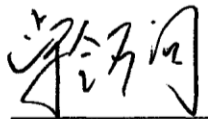
会计师事务所负责人:  
 王国海



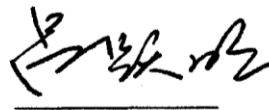
五、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的坤元评报（2018）396号、坤元评报（2018）430号等资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认募集说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

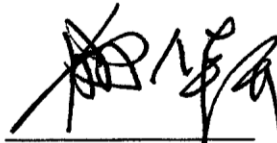


柴铭闽



吕跃明

资产评估机构负责人：



俞华开



六、资信评级机构声明

本机构及签字的评级人员已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的资信评级报告不存在矛盾。本机构及签字的评级人员对发行人在募集说明书及其摘要中引用的资信评级报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字评级人员：

侯一甲

侯一甲

毛巧巧

毛巧巧

资信评级机构负责人：

闫衍

闫衍



第十一节 备查文件

一、备查文件内容

- 1、发行人最近三年的财务报告及审计报告；
- 2、保荐机构出具的发行保荐书及发行保荐工作报告；
- 3、发行人律师出具的法律意见书和律师工作报告；
- 4、发行人会计师出具的关于前次募集资金使用情况的专项报告；
- 5、中国证监会核准本次发行的文件；
- 6、资信评级机构出具的资信评级报告；
- 7、发行人会计师出具的拟收购资产的最近一年的审计报告；
- 8、资产评估机构出具的拟收购资产的资产评估报告；
- 9、其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查询时间及地点

投资者可在发行期间每周一至周五上午九点至十一点，下午三点至五点，于下列地点查阅上述文件：

（一）发行人：浙江圣达生物药业股份有限公司

办公地址：浙江省台州市天台县福溪街道始丰东路 18 号

联系人：徐建新

电话：0576-83966211

传真：0576-83966111

（二）保荐机构（主承销商）：中信建投证券股份有限公司

办公地址：上海市浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 2206 室

联系人：陈菁菁

联系电话：021-68827384

传真：021-68801551

投资者亦可在公司的指定信息披露网站上海证券交易所网站
(www.sse.com.cn) 查阅本募集说明书全文。