



保龄宝生物股份有限公司

2021年度非公开发行A股股票预案

（二次修订稿）

二〇二二年九月

发行人声明

公司及董事会全体成员保证本预案内容真实、准确、完整，并确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

本次非公开发行股票完成后，公司经营与收益的变化由公司自行负责；因本次非公开发行股票引致的投资风险，由投资者自行负责。

本预案是公司董事会对本次非公开发行股票的说明，任何与之相反的声明均属不实陈述。

投资者如有任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

本预案所述事项并不代表审批机关对于本次非公开发行股票相关事项的实质性判断、确认、批准或核准，本次修订仅是在原预案修订稿审议通过的范围内，对股份发行数量及募集资金总额进行了调整。根据公司 2021 年第二次临时股东大会对公司董事会的授权，本预案所述本次非公开发行股票相关事项无需提交股东大会审议，需报送中国证监会核准。

重要提示

1、本次非公开发行股票事宜已经公司第五届董事会第三次会议、2021 年第二次临时股东大会审议通过，第五届董事会第十三次会议审议通过了本预案的初次修正事宜，第五届董事会第十四次会议审议通过了本预案二次修订事宜。本次修订仅是在原预案修订稿审议通过的范围内，对股份发行数量及募集资金总额进行了调整。根据公司 2021 年第二次临时股东大会对公司董事会的授权，本预案所述本次非公开发行股票相关事项无需提交股东大会审议，根据有关法律法规的规定，本次非公开发行尚需中国证券监督管理委员会核准后方可实施。

2、本次非公开发行股票的发行对象为北京永裕投资管理有限公司（以下简称“永裕投资”）、赣州中科永裕投资管理中心（有限合伙）（以下简称“赣州永裕”）、深圳中科永裕科技合伙企业（有限合伙）（以下简称“深圳永裕”）。发行对象以现金方式认购本次非公开发行的股票。永裕投资系公司控股股东，赣州永裕、深圳永裕系公司控股股东永裕投资担任其执行事务合伙人并由公司实际控制人戴斯觉 100%控制的合伙企业，本次非公开发行构成关联交易。

3、本次非公开发行股票的定价基准日为公司第五届董事会第三次会议决议公告日（2021 年 7 月 14 日），原发行价格为 7.91 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。如公司股票在本次非公开发行的定价基准日至发行日期间发生分红派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息或其他股本调整事项，则本次发行价格将作相应调整。公司 2021 年年度权益分派方案实施后，本次发行的发行价格由 7.91 元/股调整为 7.85 元/股。

4、本次非公开发行股票数量不超过 75,000,000 股（含本数），不超过发行前公司总股本的 30%，并以中国证监会关于本次发行的核准文件为准，由永裕投资、赣州永裕、深圳永裕以现金认购不超过 75,000,000 股（含本数）。最终发行数量将在中国证监会核准本次发行后，由公司董事会根据发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。本次发行认购情况如下：

序号	认购对象	认购数量（股）	认购金额（元）	认购比例
1	永裕投资	30,450,396.00	239,035,608.60	40.60%
2	赣州永裕	22,274,802.00	174,857,195.70	29.70%
3	深圳永裕	22,274,802.00	174,857,195.70	29.70%
合计		75,000,000.00	588,750,000.00	100%

如公司股票在本次非公开发行的定价基准日至发行日期间发生派送股票股利、资本公积金转增股本、配股等除权事项或因其他原因导致本次非公开发行前公司总股本发生变动的，本次非公开发行的股票数量上限将作相应调整。

5、本次非公开发行完成后，本次发行的股票自发行结束之日起十八个月内不得转让。

本次发行对象所取得公司非公开发行的股票因公司分配股票股利、资本公积转增股本等情形所衍生取得的股票亦应遵守上述股票限售期安排。

限售期结束后，本次发行对象将按照中国证监会及深交所的有关规定执行。相关监管机构对于本次发行对象所认购股票锁定期另有要求的，从其规定。

6、本次非公开发行募集资金总额不超过 58,875.00 万元（含本数），公司在扣除发行费用后将全部用于以下项目：

序号	项目名称	总投资额（万元）	拟使用募集资金（万元）	拟使用自有资金（万元）
1	年产 3 万吨赤藓糖醇晶体项目	36,588.12	15,927.43	20,660.69
2	年产 3 万吨阿洛酮糖（干基）项目	37,999.75	19,399.45	18,600.30
3	应用解决方案研究中心项目	6,505.00	6,048.12	456.88
4	补充流动资金项目	17,500.00	17,500.00	-
合计		98,592.87	58,875.00	39,717.87

在本次非公开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有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。本次非公开发行募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额低于拟投资项目的实际资金需求总量，公司将根据实际募集资金净额，在符合相关法律法规的前提下，按照项目实施的具体情况，调整并最终决定募集

资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

7、本次非公开发行不会导致公司控股股东、实际控制人发生变化，亦不会导致公司股权分布不具备上市条件。

8、本次向特定对象非公开发行股票决议有效期为本议案提交公司股东大会审议通过之日（即为 2021 年第二次临时股东大会召开的 2021 年 7 月 30 日）起十二个月。经 2022 年第一次临时股东大会审议，同意将原决议有效期延长 12 个月。若国家法律、法规对向特定对象发行股票有新的规定，公司将按新的规定进行相应调整。

9、本次非公开发行股票完成后，本次发行前滚存的未分配利润将由公司新老股东按发行后的股份比例共享。

10、根据《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）、《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）、《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》（中国证监会公告[2015]31 号）法律、法规、规章及其他规范性文件的要求，为保障中小投资者利益，公司就本次非公开发行 A 股股票对主要财务指标的影响及本次向特定对象发行完成后对摊薄即期回报的影响进行了认真分析、并提出了公司拟采取的填补措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行做出了承诺，相关情况详见本预案“第八节本次非公开发行股票摊薄即期回报及填补措施”。同时，在测算本次发行对即期回报的摊薄影响过程中，公司对归属于母公司所有者的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润的假设分析并非公司的盈利预测，为应对即期回报被摊薄风险而制定填补回报的具体措施亦不等同于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，如投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

目录

发行人声明.....	1
重要提示.....	2
目录.....	5
释义.....	7
第一节 本次非公开发行股票方案概要.....	9
一、发行人的基本情况.....	9
二、本次非公开发行的背景和目的.....	11
三、发行对象及其与公司的关系.....	21
四、本次非公开发行股票方案概要.....	22
五、本次发行是否构成关联交易.....	25
六、本次发行是否导致公司控制权发生变化.....	25
七、本次发行是否导致公司股权分布不具备上市条件.....	25
八、本次发行方案已取得有关主管部门批准情况及尚需呈报批准的程序.....	25
第二节 发行对象的基本情况.....	27
一、发行对象基本情况.....	27
二、发行对象最近五年诉讼、处罚等情况.....	31
三、发行对象与公司的同业竞争和关联交易情况.....	32
四、本次非公开发行股份预案披露前 24 个月内重大交易情况.....	32
五、认购资金来源情况.....	33
第三节 附条件生效的股份认购协议内容摘要.....	34
一、公司与永裕投资签署的附生效条件的股份认购协议.....	34
二、公司与永裕投资签署的附生效条件的股份认购协议（补充协议）.....	37
三、公司与永裕投资签署的附生效条件的股份认购协议（补充协议二）.....	38
四、公司与赣州永裕签署的附生效条件的股份认购协议.....	38
五、公司与深圳永裕签署的附生效条件的股份认购协议.....	41
第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析.....	44
一、本次募集资金使用投资计划.....	44

二、公司本次非公开发行募集资金投资项目情况	44
三、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响	55
第五节 董事会关于本次发行对公司影响的分析	56
一、公司业务、章程、股东结构、高管人员结构、业务收入结构变化	56
二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况	57
三、上市公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况	59
四、本次发行完成后，上市公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或公司为控股股东及其关联人提供担保的情形	59
五、本次发行对公司负债情况的影响	59
第六节 本次非公开发行股票的风险说明	60
一、市场风险	60
二、财务风险	60
三、募集资金投资项目风险	62
四、其他风险	62
第七节 董事会关于利润分配政策的说明	65
一、公司现行《公司章程》对利润分配政策的相关规定	65
二、最近三年利润分配及未分配利润使用情况	68
三、公司未来三年股东分红回报规划	70
第八节 本次非公开发行股票摊薄即期回报及填补措施	72
一、本次非公开发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响	72
二、关于本次非公开发行摊薄即期回报的风险提示	75
三、本次非公开发行股票的必要性和合理性	75
四、本次非公开发行股票募集资金与公司现有业务的关系	76
五、公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况	76
六、公司应对本次非公开发行股票摊薄即期回报采取的措施	77
七、公司董事、高级管理人员关于填补回报措施能够得到切实履行的承诺	78
八、公司的控股股东及实际控制人对公司本次非公开发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺	79
九、关于本次发行摊薄即期回报的填补措施及承诺事项的审议程序	80

释义

在本预案中，除非另有说明，下列简称具有如下特定含义：

一般释义		
保龄宝、公司、本公司、发行人	指	保龄宝生物股份有限公司
永裕投资、控股股东	指	北京永裕投资管理有限公司
赣州永裕	指	赣州中科永裕投资管理中心（有限合伙）
深圳永裕	指	深圳中科永裕科技合伙企业（有限合伙）
发行对象	指	北京永裕投资管理有限公司、赣州中科永裕投资管理中心（有限合伙）、深圳中科永裕科技合伙企业（有限合伙）
董事会	指	保龄宝生物股份有限公司董事会
监事会	指	保龄宝生物股份有限公司监事会
股东大会	指	保龄宝生物股份有限公司股东大会
证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
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
《上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则》
最近三年及一期	指	2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年 1-6 月
最近三年	指	2019 年度、2020 年度、2021 年度
发行、本次发行、本次非公开发行	指	本次以非公开发行的方式向特定对象发行 A 股股票的行为
国家卫健委	指	中华人民共和国国家卫生健康委员会
国家卫计委	指	中华人民共和国国家卫生健康委员会，前身是中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会
FDA	指	美国食品药品监督管理局
沙利文	指	Frost & Sullivan 弗若斯特沙利文咨询公司
FMI	指	Future Market Insights，发布市场研究报告的咨询机构
专业释义		
甜味剂	指	具有甜味特性的食品添加剂。

糖醇	指	指多元醇，如山梨糖醇、甘露糖醇、赤藓糖醇、麦芽糖醇、乳糖醇、木糖醇等。糖醇不是糖但具有某些糖的属性，热量低且具有甜味，可以作为甜味剂。
功能糖	指	功能性低聚糖、功能性膳食纤维、功能性糖醇等几种具有特殊生理功效的物质的统称。在调节肠道菌群、控制血糖、血脂、控制体重等方面具有功效。
功能糖甜味剂	指	属于功能糖类，并被用作甜味剂的食品添加剂。
功能食品	指	具有特定营养保健功能的食品，即适宜于特定人群食用，具有调节机体功能，不以治疗疾病为目的的食品。功能食品除了具有普通食品的营养和感官享受两大功能外，还具有调节生理活动的第三大功能。在调节肠道菌群、增强免疫力、辅助降血脂、辅助降血糖、延缓衰老、抗氧化、促进消化、通便、减肥、增加骨密度等方面起作用。
赤藓糖醇	指	以葡萄糖为主要原料，利用解脂假丝酵母或类丝孢酵母经发酵、精制等工艺得到的食品添加剂。功能性糖醇的一种，是 1,2,3,4-丁四醇的俗名，是所有糖醇中唯一利用微生物技术生产的一种天然零热量甜味剂。赤藓糖醇不被酶所降解，不参与糖代谢和血糖变化，宜于糖尿病患者食用。人体耐受量高，不致龋齿。
阿洛酮糖	指	D-阿洛酮糖，阿洛酮糖是在自然界中天然存在但含量极少的一种稀有单糖。以食用葡萄糖为原料，经溶糖、异构、色谱分离等主要工艺制成高浓度果糖液，再经过酶转化、精制、结晶、离心、干燥等主要工艺制成。其甜味及口感与蔗糖相当类似或接近，但其热量却远低于蔗糖，具有高溶解度，又具有调节血糖的生理功能，是肥胖以及糖尿病患者的一种理想的蔗糖代替物，可被广泛应用于食品、饮料、保健品中。
低糖/无糖	指	据《食品安全国家标准预包装食品营养标签通则》的要求，食品标注“低糖”，则每 100g/ml 中的碳水化合物(糖)含量 ≤ 5 克；如果标注“无糖”，每 100g/ml 中碳水化合物(糖)含量 ≤ 0.5 克。
C 端产品	指	C 端产品也叫 to C (to Customer)产品，是面向终端用户或消费者的产品。
GRAS	指	Generally Recognized as safe，指美国 FDA 评价食品添加剂的安全性指标，翻译为“通常被认为是安全的”。

第一节 本次非公开发行股票方案概要

一、发行人的基本情况

（一）基本信息

中文名称：保龄宝生物股份有限公司

成立日期：1997 年 10 月 16 日

法定代表人：戴斯觉

统一社会信用代码：91371400723870085E

股本：371,911,900 股

注册及办公地址：山东省德州（禹城）国家高新技术产业开发区东外环路 1 号

邮政编码：251200

联系电话：0534-8918658

联系传真：0534-2126058

互联网网址：www.blb-cn.com

电子信箱：tggzx@blb-cn.com

股票上市交易所：深圳证券交易所

股票简称：保龄宝

股票代码：002286

经营范围：淀粉糖、其他食品、食品添加剂、保健食品、药用辅料、饲料添加剂、饮料研发、生产、销售；预包装食品批发；仓储（不含危险品）；粮食收购销售、淀粉及淀粉制品生产、销售（有效期限以许可证为准）。本企业产品及技术的自营进出口业务。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营

活动)。

（二）主营业务

1、公司主营业务

公司主营业务为功能糖的研发、制造及方案服务。公司产品主要包括赤藓糖醇、低聚果糖、低聚异麦芽糖、果葡糖浆、麦芽糊精等，现已形成功能糖系列、淀粉糖系列产品，广泛应用于健康食品、功能饮品、保健医药、无抗饲料、日化等领域，公司率先成功开发了阿洛酮糖、低粘度麦芽四糖等新产品，功能糖产品体系进一步完善。

公司自成立以来，始终专注于酶工程、发酵工程等现代生物工程技术，从事功能糖的研发、制造及方案服务，产品坚持营养健康安全的路线，已经成为国内功能糖领军企业之一。公司经过多年积累，已具有良好的市场知名度和品牌信誉度，积累了诸多知名客户和渠道资源，是可口可乐、伊利、元气森林、蒙牛、飞鹤、康师傅、百事可乐等知名企业的重要合作伙伴。

2、公司主要产品

公司主要产品按大类可分为（1）功能糖系列，主要为糖醇（赤藓糖醇）、低聚糖（低聚果糖、低聚异麦芽糖、低聚半乳糖等）、新糖源（阿洛酮糖、海藻糖）等；（2）淀粉糖系列，主要为果葡糖浆、麦芽糊精、结晶果糖等；（3）饲料、副产品及其他。

公司功能糖及淀粉糖系列主要产品及应用如下：

产品系列	主要产品	应用
功能糖系列	赤藓糖醇	
	低聚果糖、低聚异麦芽糖、低聚半乳糖	

产品系列	主要产品	应用
淀粉糖系列	果葡糖浆、麦芽糊精、结晶果糖等	

（1）功能糖系列主要为糖醇、低聚糖及新糖源：功能性糖醇主要为赤藓糖醇，赤藓糖醇是目前市场上唯一经生物发酵法天然转化和提取制备而成的糖醇产品，赤藓糖醇主要用以替代蔗糖等传统糖源，达到减糖的目的，是天然、零糖、零热量的健康甜味剂。功能性低聚糖系列产品可改善人体肠道微生态、促进有益菌增殖、抑制有害菌的生长，具有提高机体免疫力、润肠通便等功效。阿洛酮糖为新一代健康、功能性甜味剂，其甜味及口感与蔗糖相近，但其热量却远低于蔗糖，除可作为蔗糖替代品外，还具有调节血糖、改善脂质代谢等功能。

（2）淀粉糖系列主要为果葡糖浆、麦芽糊精及结晶果糖：果葡糖浆以食用玉米淀粉为主要原料，是一种由葡萄糖和果糖组成的混合糖浆，能快速给人体提供能量；麦芽糊精以淀粉或淀粉质为原料，具有甜度低、无异味、易消化、溶解性好、发酵性小、填充效果好、不易吸潮、增稠性强、载体性好、稳定性好、难以变质的特性；结晶果糖天然存在于蜂蜜及水果中，甜度高，热量与蔗糖一样，在体内代谢快，易被机体吸收利用，且不依赖胰岛素，对血糖影响小。

（3）饲料、副产品及其他产品：饲料为生产过程中原材料废渣再深加工而成的饲料产品，副产品及其他主要系生产过程中产生的乙酰化二淀粉磷酸酯（木薯）、玉米胚芽等副产品。

二、本次非公开发行的背景和目的

（一）本次发行的背景

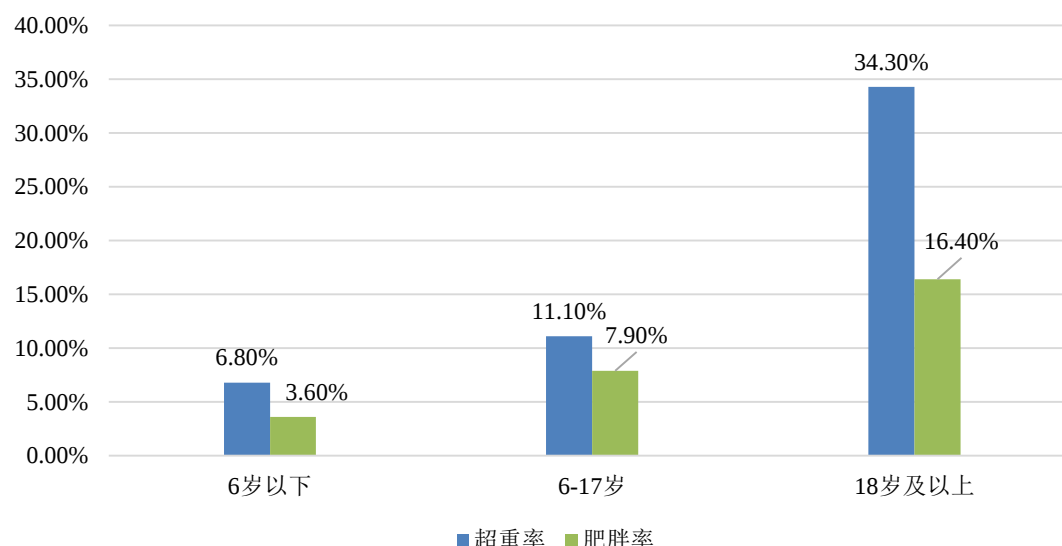
1、在国务院政策大力支持下，功能糖行业迎来发展机会

（1）肥胖等问题日渐突出，国务院发文普及减糖饮食观念

甜味给人们带来的愉悦刻画在基因里，但高糖往往同时带来高热量，易引起龋齿、肥胖、甚至糖尿病等后果，中国居民营养与慢性病状况报告（2020 年）显

示中国成年居民肥胖/超重率已超过 50%，肥胖已成为中国居民主要健康问题之一。

中国居民分年龄段超重率和肥胖率统计



数据来源：中国居民营养与慢性病状况报告（2020 年）

国务院及办公厅近年来多次发布相关政策条例，提倡“减糖”的饮食方式。国务院《“十三五”卫生与健康规划》提到“倡导健康文明的生活方式，实施国民营养计划，引导群众加强自我健康管理，深入推进以“三减三健”（减盐、减油、减糖、健康口腔、健康体重、健康骨骼）为重点的全民健康生活方式行动。”《国务院办公厅关于印发中国防治慢性病中长期规划（2017—2025 年）的通知》提到“推进全民健康生活方式行动，开展“三减三健”等专项行动。”

（2）在减糖饮食背景下，无糖、零热量或极低热量健康甜味剂成为甜味来源的新选项

低糖、低热量饮食已成为现今消费者的普遍共识，但人们对甜味的追求从未停止。与蔗糖相比，健康无负担的无糖、零热量或极低热量健康甜味剂既可满足甜的味觉需求，又不含热量或仅含有极低热量，成为低糖饮食下流行的甜味来源。

（3）国务院办公厅、发改委等部门发文鼓励功能糖的开发、生产、应用

国务院办公厅、发改委等部门在向消费者普及低糖健康饮食观念的同时，也

鼓励在食品加工过程中控制糖的用量，鼓励采用发酵法工艺生产多元糖醇、鼓励功能糖的开发、生产、应用。《国民营养计划（2017—2030 年）》提到“优先研究加工食品中油、盐、糖用量及其与健康的相关性，适时出台加工食品中油、盐、糖的控制措施。”发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》提到“鼓励发展采用发酵法工艺生产多元糖醇及生物法化工多元醇、功能性发酵制品（含功能糖类）等的开发、生产、应用。”

国务院办公厅、发改委等部门发文鼓励消费者低糖饮食，同时鼓励在食品加工过程中控制糖的用量，鼓励功能糖的开发生产应用，为功能糖产业带来了前所未有的发展机会。

2、功能糖行业迎来快速发展期，产品需求及前景广阔

（1）甜味剂经过一百多年的发展，产品品类持续丰富

甜味剂发展至今已有一百多年的历史，全球甜味剂生产企业一直致力于开发更加安全、健康、易用、低热量、甜度高、口感好、有特殊功能、耐受性高、低成本的甜味剂。随着技术的不断更新迭代，最初开发的高倍甜味剂如糖精、甜蜜素等由于受到对安全问题的质疑现已逐渐减少使用，目前使用的零热量甜味剂主要有功能性糖醇如赤藓糖醇等，天然高倍甜味剂如甜菊糖苷、罗汉果甜苷等，人工合成的零热量高倍甜味剂如阿斯巴甜、安赛蜜、三氯蔗糖、纽甜等。

（2）赤藓糖醇是目前市场上受欢迎的天然、零糖、零热量的健康甜味剂

高倍甜味剂的口感普遍存在苦涩等不良后味，需要和其他甜味剂复配使用才能避免这一劣势；同时出于安全性考虑，高倍甜味剂在所有食品中的应用都有严格的限量规定，添加比例非常小，需与其他填充型甜味剂复配使用才能应用于有固形物要求、体积要求的产品。因此高倍甜味剂和填充型甜味剂复配成为目前市场上食品饮料主流的低热量甜味应用方案。赤藓糖醇甜味协调性好，既可以单独使用，也可以作为填充型甜味剂与高倍甜味剂复配，有效解决高倍甜味剂不良口感问题，成为目前市场上受欢迎的代糖产品。

赤藓糖醇是以葡萄糖为原料，经生物发酵法天然转化和提取制备而成的一种零热量甜味剂，属于功能糖；因其不参与糖代谢和血糖变化，适宜糖尿病患者食

用；其在结肠中不致发酵，可避免肠胃不适。人体突变链球菌不能依靠赤藓糖醇生长繁殖，不会产生有机酸使牙斑表面 pH 值下降，赤藓糖醇因而亦不会致牙齿发生龋变。

1990 年日本最早批复将赤藓糖醇作为食品配料应用，1997 年获美国 FDA 安全食品配料（GRAS）认证，可以作为 100%蔗糖替代物，1999 年被世界粮农组织和世界卫生组织联合批准作为专用食品甜味剂，且其 ADI（一日摄取量）为“无需规定”，属较高安全类别。2014 年，国家卫计委在《预包装食品营养标签通则》（GB 28050-2011）问答中称：“鉴于目前糖醇在部分类别食品中使用较多，为科学计算能量，建议赤藓糖醇能量系数为 0kJ/g，其他糖醇的能量系数为 10kJ/g”。

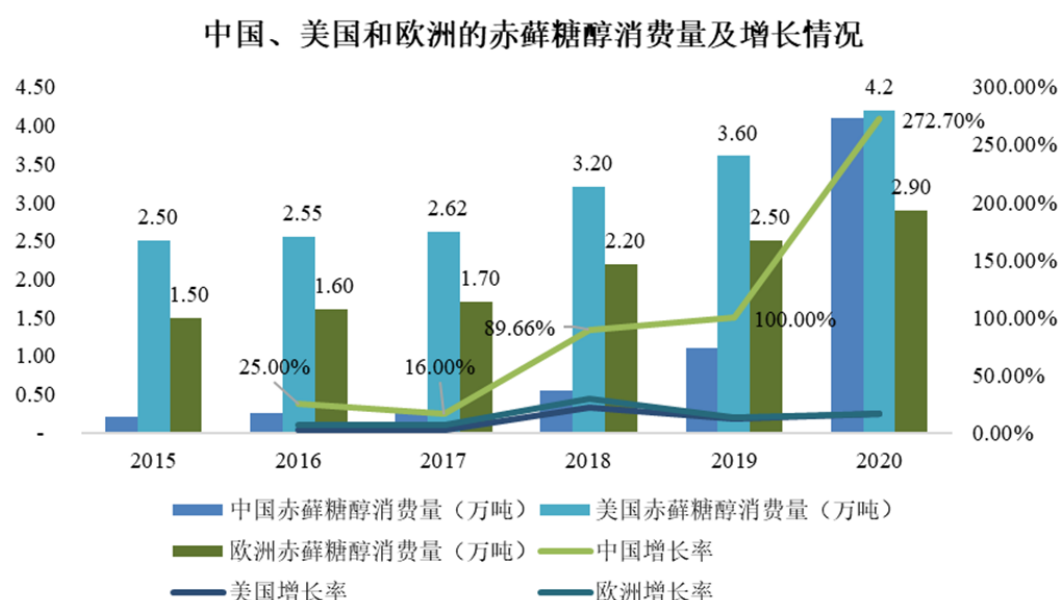
赤藓糖醇以天然、零热值、不参与血糖代谢、较高耐受量及酸热性能稳定等特点，受到市场的高度关注，在无糖饮品、食品等领域得到广泛应用，以替代蔗糖等传统糖源，达到减糖的目的。赤藓糖醇的主要应用及效果如下表所示：

分类	用途实例	作用效果
饮料	清凉饮料、酒精性饮料	减糖、代糖、抗龋齿、改善甜味品质、促进酒精与水的融合
调味剂	甜味剂	减糖、代糖、不吸湿、抗龋齿、低热值
糕点、糖果、雪糕	巧克力、口香糖、糖果、雪糕	减糖、代糖、有清凉感、低热值、抗龋齿
保健品	压片制品和泡腾片剂	减糖、代糖、速溶性、溶解热、不吸湿、低热值、其它保健功效
香料日化品	香精香料、化妆品、牙膏等	可使香料和日化用品稳定性提高
医药及化学	医药品、有机合成化合物	可作为医药和有机合成化合物的中间体

目前，在应用赤藓糖醇的终端产品中，元气森林等新锐饮料品牌旗下的零糖、低糖饮料率先得到大力推广并受到广大注重健康的消费者的青睐，零糖、低糖饮料的市场培育和消费者教育初见成效给同行业带来巨大的示范效应。传统饮料品牌如可口可乐、百事可乐、农夫山泉、娃哈哈、达能、达利、东鹏特饮等也在迅速布局零糖、低糖饮料市场，为后续进入零糖、低糖饮料市场的连锁品牌如喜茶、奈雪的茶等对赤藓糖醇的使用起到了带动作用，促使中国的赤藓糖醇市场爆发。

（3）赤藓糖醇需求出现爆发式增长，未来市场空间广阔

目前市场上的食品、饮料产品中，无论是传统知名品牌，还是各种新锐、连锁品牌，均在积极布局无糖、低糖健康快消品的赛道。随着国内食品饮料市场越来越多品牌推出无糖、低糖系列产品并使用赤藓糖醇与高倍甜味剂复配的甜味应用方案，中国赤藓糖醇消费量自 2018 年开始爆发式增长。2018 年消费量增长 89.66%，2019 年增长 100.00%，2020 年增长 272.70%，远远超过美国和欧洲的增长速度。根据沙利文的预测数据，2021 年至 2025 年全球赤藓糖醇的市场需求量将以 20.30% 的年均复合增长率进一步增长，到 2025 年，达到 48.90 万吨，增长空间广阔。

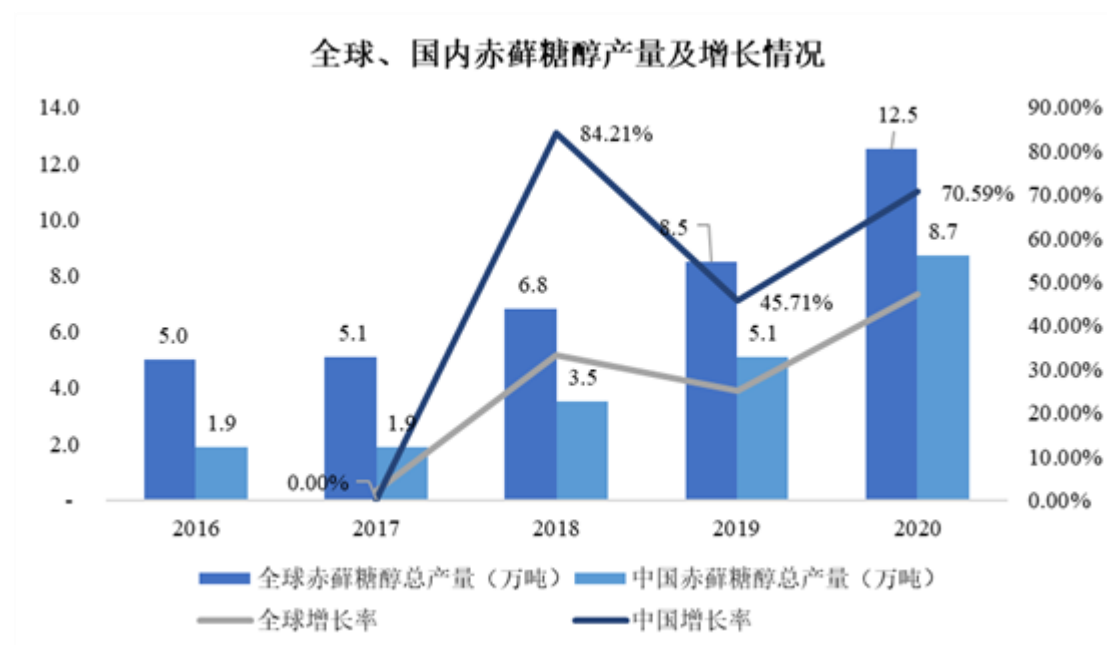


数据来源：沙利文

（4）国内外多家厂商已着手布局建设赤藓糖醇生产线，赤藓糖醇全球及国内产能快速增加

赤藓糖醇凭借良好的口感和天然、零热量的健康属性，受到食品饮料品牌和消费者的喜爱，近几年消费量迅猛增加，国内外多家功能性配料生产企业先后启动产能扩张计划，全球及国内产能快速增加。2003 年，保龄宝在国内首家完成赤藓糖醇的工业化生产，目前是国内重要的赤藓糖醇生产厂家。除公司外，目前国内赤藓糖醇生产企业有山东三元生物科技股份有限公司、诸城东晓生物科技有限

公司等。随着行业景气度的提升，自 2018 年开始全球和国内赤藓糖醇产量均迎来爆发式增长，2020 年全球产量约为 12.50 万吨，国内产量约为 8.7 万吨。未来随着需求的高速增长，产量还将进一步上升。



数据来源：沙利文

综上所述，国家产业政策的支持，消费者对零糖、零热量或极低热量天然甜味剂的认知和健康意识的提高，下游境内外知名品牌在无糖领域的布局以及新兴品牌的崛起，天然、零热量新型甜味剂需求将持续高速增长，市场前景广阔。

3、无糖、低糖原料市场技术和产品不断推陈出新，新型安全的功能性甜味剂阿洛酮糖正在成为行业关注的又一焦点

（1）阿洛酮糖的功能

阿洛酮糖是新一代健康甜味剂，属于功能糖。约 70 年前科学家首先在小麦中发现阿洛酮糖，它天然存在于自然界中，是含量极少的稀有糖，且能量低，并具有降血糖、降血脂和神经保护等生理功效，在食品、保健和医疗领域具有重要的应用价值。其具有与蔗糖相近的口感及容积特性，经肠道吸收后几乎不发生代谢、不提供热量，耐受性高。能同时降低小肠对葡萄糖、果糖等糖类的吸收速率，从而减少人体内脂肪的积累，降低血糖、血脂，有助于肝脏解毒和改善肝功能，还可以通过多种途径预防肥胖和 2 型糖尿病。除作为甜味剂广泛运用于食品饮料

领域外，由于阿洛酮糖具有抗氧化特性，国外临床医疗领域常将其纳入治疗糖尿病和心血管疾病，国外制药领域常将阿洛酮糖用于止咳糖浆、维生素补充剂、消化疾病、心血管疾病的药品。

（2）阿洛酮糖相比于其他甜味剂的优势

相比于其他甜味剂，阿洛酮糖产品稳定性好，口感更接近于蔗糖，此外，阿洛酮糖还可与食物中的氨基酸或蛋白质发生美拉德反应。美拉德反应能赋予食品独特的风味和色泽，是最近几年食品研究的热点，也是与现代食品工业密不可分的一项技术，在食品烘焙、咖啡加工、肉类加工、香精生产、制酒酿造等领域广泛应用。目前市场上大多功能糖产品不能与氨基酸或蛋白质发生美拉德反应，阿洛酮糖可以填补这一领域的市场空白。

（3）阿洛酮糖已取得美国 FDA 认证并在境外得到广泛使用

阿洛酮糖作为新一代极低热量的功能性甜味剂，2014 年已通过美国 FDA 的 GRAS 认证许可，在全球已得到包括美国、日本、韩国、加拿大、澳大利亚及新西兰在内的 13 个国家的法规许可，并被广泛应用到食品、饮料等领域，市场认可度越来越高。欧洲英国、德国、法国等也相继开发研究出阿洛酮糖产品或含阿洛酮糖的食品、饮料等，为法规批复后的产品上市做储备。阿洛酮糖在原料糖浆、饮料乳品、焙烤、糖果、医疗等多种领域的应用越来越广泛。

（4）阿洛酮糖市场前景广阔

根据 FMI 发布的市场研究报告分析，2016 年至 2020 年，全球阿洛酮糖的销售额复合年增长率达 8.0%。2020 年底，全球阿洛酮糖市场将达到 2.1 亿美元，其中 55%用于食品，37%用于饮料，其他还有少部分用于医药。预计未来十年，国际市场仍将保持快速增长，前景广阔。

全球阿洛酮糖的生产商主要有松谷化学与宜瑞安在墨西哥合资建设的工厂（已投产）、泰莱（加拿大工厂）、希杰集团、三养，国内保龄宝和百龙创园也已生产阿洛酮糖并将产品供应到国际市场。目前全球液体阿洛酮糖市场的产品有多家厂商可以供应，粉剂（结晶）阿洛酮糖市场的产品主要保龄宝及韩国希杰供应。

在国内市场，公司从事阿洛酮糖研发至今已有六年，且已于 2020 年下半年

完成阿洛酮糖中试生产线的改造，现可生产晶体、液体阿洛酮糖，技术逐步成熟，质量稳定，产品主要出口到美国、韩国、墨西哥、俄罗斯等国家。2021 年，公司阿洛酮糖实现销售收入 5,772.54 万元，产品得到国际市场的认可。公司是国内最早布局阿洛酮糖项目的企业之一。

基于阿洛酮糖在国际市场上市多年，产品安全性、功能性已经经过了国际市场的检验，随着海外市场需求的快速增加以及国内法规的进一步完善，如果后续国家卫健委通过阿洛酮糖的审批，阿洛酮糖有望在国内和国际市场放量。公司拟建设阿洛酮糖生产线，满足国际客户的需求，同时为国内市场的后续应用做好规划。

4、随着下游企业和消费者新需求的提出，原料供应商需要转型为能提供多种产品、复配方案、甜味剂综合应用解决方案供应商。

（1）原料供应商需提供多种产品综合应用解决方案

公司作为原料供应商，是功能糖的研发者和生产者，了解功能糖的各项特性及其在下游产品中的应用技术。随着下游产业的发展和产品不断的更新迭代，为了满足消费者对产品在口感、健康方面提出的更高要求，原料供应商需要转型为能提供多种产品、复配方案、甜味剂综合应用解决方案供应商。

（2）公司经过多年积累，具备提供全套应用解决方案服务的能力

一直以来，公司在销售产品的同时，也为客户提供应用解决方案服务。公司作为功能糖行业领军企业之一，可为客户提供多种产品、复配方案、功能糖、甜味剂综合应用解决方案。根据客户需求的不同，公司可为客户提供市场调研、标准合规性、技术配方、产品检测、产品小试中试等综合服务，在目前的主要应用产品中已积累了完备的技术经验，具有从产品前期调研开始直到成品上市的全套应用解决方案的开发能力。

（3）通过提供产品综合应用解决方案，公司能够拓展更多行业客户，同时使新行业客户缩短产品研发周期，增加客户粘性，提高公司竞争力

公司的产品目前主要运用于乳制品、饮料、保健食品等领域，其他领域如零食、烘焙、冰淇淋、固体饮料、糖果等应用相对较少。公司可充分发挥自身技术

优势，提供功能糖产品在上述新领域中的全套应用解决方案，从而大大降低客户新品开发的时间周期和成本，增加客户粘性，为公司产品的应用开拓出新的市场。

5、公司具有良好的技术和客户基础，需要抓住当前的市场机遇，对现有热销产品扩充产能，布局新产品，并提升综合服务能力

（1）公司产业链齐全，产品品种多样

公司自成立以来，始终专注于酶工程、发酵工程等现代生物工程技术，从事功能糖的研发、制造及方案服务，产品坚持营养健康安全的路线，已经成为国内功能糖领军企业之一。公司的产品主要包括低聚糖、果葡糖浆、赤藓糖醇、结晶果糖等，现已形成低聚糖系列、糖醇系列、膳食纤维系列、淀粉及淀粉糖系列、医药原辅料系列及益生元终端等多种系列，广泛应用于健康食品、功能饮品、保健医药、无抗饲料、日化等领域。公司亦率先成功开发了阿洛酮糖、低粘度麦芽四糖等新产品的生产技术。

（2）公司的技术积累丰富，研发实力较强

公司为集功能糖的科研、开发、产业化工程为一体的国家级重点高新技术企业、国家高技术生物产业基地核心和支柱企业、山东省及德州市培植和发展的战略性新兴产业重点企业。公司建有国家认定企业技术中心、国家糖工程技术研究分中心、国家地方联合工程实验室等科研机构，设有博士后科研工作站，先后承担完成国家重点攻关课题、国家高技术产业化示范工程、国家“863 计划课题”、国家科技支撑计划、国家绿色制造示范项目、等省部级以上项目 30 余项，3 项科技成果填补国内空白，拥有授权专利 67 项，其中发明专利 49 项。公司参与国际标准制订 1 项，作为主要起草单位参与制修订国家标准 21 项，参与制修订行业及团体标准 14 项。公司完备的科研技术平台和出众的科技创新能力，为此次募投项目的实施奠定了坚固的技术基础。。

（3）公司具有众多的品牌客户和良好的业内口碑

公司多年来持续强化大客户营销与方案营销能力，紧跟国际国内产业发展趋势，为客户量身定制解决方案，向服务产业转型，将客户关系从供销关系提升为合作伙伴关系，与行业知名客户如可口可乐、伊利、元气森林、蒙牛、飞鹤、康

师傅、百事可乐等知名企业成为重要合作伙伴，获得“可口可乐白金供应商奖”、“可口可乐最佳可持续发展奖”、“可口可乐全球优秀结盟供应商”、“元气森林 2019 年度最佳合作奖”、“美国辉瑞优秀战略供应商”、“伊利战略合作伙伴”等客户评价，具有良好的市场知名度和品牌信誉度。

综上所述，公司产品品类丰富、产业链齐全，研发实力强，且成为多家知名品牌客户的重要合作伙伴，已具备良好的技术和客户资源积累，需要抓住当前的市场机遇，对现有热销产品如赤藓糖醇等扩充产能，布局新一代功能糖甜味剂阿洛酮糖等产品，并建立应用解决方案研究中心提升综合服务能力。

6、公司业务快速增长和新投资项目实施需要资金支持

（1）公司业务快速扩张带来资金需求，新投资项目的实施亦需要增量资金

为保持行业领先地位，公司需要保持核心产品的供应能力，扩大热销产品产能、实施新项目、储备新技术和产品。目前业务正处于高速发展阶段，2021 年收入较上年增长 34.58%，2022 年 1-6 月收入同比增长 9.61%。收入的快速增长也带来了资金需求的快速增加，同时，公司储备产品亦需要产业化，实施上述新项目亦需要大量资金支持。因此，公司将会同时面临较大的资本性支出以及相应的流动资金需求。

（2）公司通过股权融资方式筹集资金有利于优化资本结构、控制财务风险

公司近年来收入一直保持增长，资金需求规模不断扩大。近年来主要以短期借款等债务融资作为主要的融资方式，近五年未进行股权融资。基于公司未来资本性支出需求较大，同时为了优化资本结构、降低公司财务风险，通过股权融资方式募集资金以满足资金需求，有利于公司降低财务成本，优化资本结构，控制财务风险。

（二）本次发行的目的

1、实现公司的战略目标，保持公司主营业务的竞争力

公司的战略目标是做大做强功能糖主业的同时，全面布局大健康产业。作为国内领先的功能糖制造企业之一，保龄宝将立足现有基础和资源，把握消费趋势

和市场需求，持续巩固和扩大行业优势地位。

通过本次发行和募投项目的实施，公司将投资扩建赤藓糖醇的生产线，实现阿洛酮糖产业化生产，设立应用解决方案研究中心，引领下游产品在功能糖应用方面的技术创新方向。以上募投项目的实施与公司战略目标相匹配，有利于公司保持主营业务的核心竞争力。

2、扩大赤藓糖醇和阿洛酮糖的生产能力，满足市场需求，提高市场份额

赤藓糖醇为公司目前销售收入和利润的重要来源。2021 年公司赤藓糖醇收入增长 71.35%，占公司收入比重为 24.26%，长期来看，赤藓糖醇及公司新产品阿洛酮糖市场需求具有较大的增长潜力。本次募集资金投资项目实施后，公司赤藓糖醇产能和供应能力将大幅提升，同时将建成国内最大的阿洛酮糖（干基）生产项目，为新产品储备和市场爆发做好准备，项目实施后，公司产品的市场占有率将大大提升，从而巩固公司在行业内领先地位。

3、增强公司资金实力，优化公司资本结构

随着公司业务的快速扩张，资金需求也不断地增加。最近五年，公司依靠短期借款和自有资金积累，满足日常经营需要，未进行股权融资。鉴于公司拟投资项目资本性支出需求较大，债务融资难以满足公司产能扩张和新产品产业化需求，公司需要通过股权融资，提升资本实力，优化资本结构。

4、控股股东和实际控制人认购彰显了对功能糖行业和公司未来发展前景的坚定信心，有利于公司长期稳定发展。

公司控股股东和实际控制人控制的公司全额认购公司本次非公开发行的股份，充分展示了控股股东对功能糖行业和公司未来发展前景的坚定信心，有利于公司控制权的稳定，有利于公司长期稳定发展。

三、发行对象及其与公司的关系

本次非公开发行股票的发行对象为永裕投资、赣州永裕、深圳永裕。永裕投资系公司控股股东，赣州永裕、深圳永裕系公司控股股东永裕投资担任其执行事务合伙人并由公司实际控制人戴斯觉 100%控制的合伙企业。

四、本次非公开发行股票方案概要

（一）发行股票的种类和面值

本次非公开发行的股票种类为境内上市的人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式及发行时间

本次发行采取向特定对象非公开发行的方式，在中国证监会核准后选择适当时机向特定对象发行。

（三）定价基准日、发行价格及定价原则

本次非公开发行股票定价基准日为公司第五届董事会第三次会议决议公告日（2021 年 7 月 14 日），原发行价格为 7.91 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。

如公司股票在本次非公开发行的定价基准日至发行日期间发生分红派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息或其他股本调整事项，则本次发行价格将作相应调整。调整方式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

派发现金同时送红股或转增股本： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中：P0 为调整前发行底价，D 为每股派发现金股利，N 为每股送红股或转增股本数，P1 为调整后发行底价。

公司 2021 年年度权益分派方案实施后，本次发行的发行价格由 7.91 元/股调整为 7.85 元/股。

（四）发行数量

本次非公开发行股票数量不超过 75,000,000 股（含本数），不超过发行前公司总股本的 30%，并以中国证监会关于本次发行的核准文件为准，由永裕投资以现金认购不超过 30,450,396 股（含本数）、赣州永裕以现金认购不超过 22,274,802 股（含本数）、深圳永裕以现金认购不超过 22,274,802 股（含本数）。最终发行数量将在中国证监会核准本次发行后，由公司董事会根据发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。本次发行认购情况如下：

序号	认购对象	认购数量（股）	认购金额（元）	认购比例
1	永裕投资	30,450,396.00	239,035,608.60	40.60%
2	赣州永裕	22,274,802.00	174,857,195.70	29.70%
3	深圳永裕	22,274,802.00	174,857,195.70	29.70%
合计		75,000,000.00	588,750,000.00	100%

如公司股票在定价基准日至发行日期间发生派送股票股利、资本公积金转增股本、配股等除权事项，本次非公开发行的股票数量上限将作相应调整。

（五）发行对象及认购方式

本次非公开发行股票的发行对象为永裕投资、赣州永裕、深圳永裕。永裕投资系公司控股股东，赣州永裕、深圳永裕系公司控股股东永裕投资担任其执行事务合伙人并由公司实际控制人戴斯觉 100%控制的合伙企业，认购方以现金方式认购本次发行的股份。

（六）限售期

本次非公开发行完成后，本次发行的股票自发行结束之日起十八个月内不得转让。

本次发行对象所取得公司非公开发行的股票因公司分配股票股利、资本公积转增股本等情形所衍生取得的股票亦应遵守上述股票限售期安排。

限售期结束后，本次发行对象将按照中国证监会及深交所的有关规定执行。相关监管机构对于本次发行对象所认购股票锁定期另有要求的，从其规定。

（七）本次发行前滚存未分配利润安排

本次非公开发行股票完成后，本次发行前滚存的未分配利润将由公司新老股东按发行后的股份比例共享。

（八）募集资金用途

本次非公开发行募集资金总额不超过 58,875.00 万元（含本数），公司在扣除发行费用后将全部用于以下项目：

序号	项目名称	总投资额（万元）	拟使用募集资金（万元）	拟使用自有资金（万元）
1	年产 3 万吨赤藓糖醇晶体项目	36,588.12	15,927.43	20,660.69
2	年产 3 万吨阿洛酮糖（干基）项目	37,999.75	19,399.45	18,600.30
3	应用解决方案研究中心项目	6,505.00	6,048.12	456.88
4	补充流动资金项目	17,500.00	17,500.00	-
合计		98,592.87	58,875.00	39,717.87

在本次非公开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有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。本次非公开发行募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额低于拟投资项目的实际资金需求总量，公司将根据实际募集资金净额，在符合相关法律法规的前提下，按照项目实施的具体情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

（九）上市地点

本次非公开发行的股票将在深圳证券交易所上市。

（十）决议有效期

本次向特定对象非公开发行股票的决议有效期为本议案提交公司股东大会审议通过之日（即为 2021 年第二次临时股东大会召开的 2021 年 7 月 30 日）起十二个月。经 2022 年第一次临时股东大会审议，同意将原决议有效期延长 12 个

月。若国家法律、法规对向特定对象发行股票有新的规定，公司将按新的规定进行相应调整。

五、本次发行是否构成关联交易

本次非公开发行股票的认购对象永裕投资系公司控股股东，赣州永裕、深圳永裕系公司控股股东永裕投资担任其执行事务合伙人并由公司实际控制人戴斯觉 100%控制的合伙企业，因此本次发行构成关联交易。

根据中国证监会《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》以及《公司章程》的相关规定，在董事会审议《关于公司 2021 年度非公开发行 A 股股票预案的议案（二次修订稿）》等相关议案时，关联董事回避表决，由非关联董事表决通过，独立董事对本次交易相关议案出具事前认可意见和独立意见；相关议案提请股东大会审议时，关联股东也已回避表决。

六、本次发行是否导致公司控制权发生变化

本次非公开发行股票完成后，不会导致公司控股股东和实际控制人发生变化。

七、本次发行是否导致公司股权分布不具备上市条件

根据本次非公开发行最大发行股份数量测算，预计本次发行完成后社会公众股占公司股份总数的比例在 25%以上，符合《证券法》、《上市规则》等关于上市条件的要求，不会导致公司股权分布不具备上市条件的情形。

八、本次发行方案已取得有关主管部门批准情况及尚需呈报批准的程序

2021 年 7 月 13 日，公司第五届董事会第三次会议审议通过本次非公开发行的相关议案；2021 年 7 月 30 日，公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过本次非公开发行的相关议案；2022 年 7 月 25 日，公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过将原股东大会决议有效期延长 12 个月；2022 年 9 月 8 日，第五届董事会第十三次会议审议通过本次非公开发行预案初次修订的相关议案，2022 年 9 月 30 日，第五届董事会第十四次会议审议通过了本预案二次修订的相关议案。

根据公司 2021 年第二次临时股东大会对公司董事会的授权，本预案所述本次非公开发行股票相关事项无需提交股东大会审议，需报送中国证监会核准。本次发行尚需获得中国证监会的核准后方可实施。

第二节 发行对象的基本情况

本次发行为向特定对象的非公开发行，发行对象为永裕投资、赣州永裕、深圳永裕，永裕投资为公司控股股东，赣州永裕、深圳永裕为公司控股股东永裕投资担任其执行事务合伙人并由公司实际控制人戴斯觉 100%控制的合伙企业。

一、发行对象基本情况

（一）北京永裕投资管理有限公司

1、基本信息

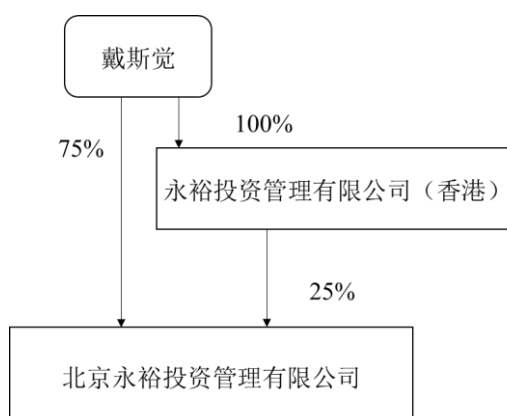
企业名称	北京永裕投资管理有限公司
企业类型	有限责任公司
注册地址	北京市朝阳区汤立路201号院5号楼5层2单元601
法定代表人	戴斯觉
认缴注册资本总额	200,000万元
统一社会信用代码	91110105306545580P
成立日期	2014年7月23日
营业期限	自2014年7月23日起至2034年7月22日止
经营范围	投资管理；资产管理；房地产开发；建设工程项目管理；企业管理；经济贸易咨询；技术开发、技术转让、技术咨询；销售矿产品、建筑材料、化工产品（不含危险化学品）、机械设备、五金交电、电子产品、金属材料；物业管理。
股权结构	戴斯觉认缴出资额150,000万元，出资比例75%，永裕投资管理有限公司认缴出资额50,000万元，出资比例25%。
通讯地址	北京市朝阳区汤立路201号院5号楼5层2单元601
通讯方式	010-82253092

永裕投资系公司控股股东，本次非公开发行前，永裕投资直接持有公司47,273,390股，占公司总股本的12.71%。

2、股权控制关系

永裕投资的股东为戴斯觉先生、永裕投资管理有限公司，戴斯觉先生出资

150,000 万元，是永裕投资的控股股东、法定代表人、执行董事及总经理；永裕投资管理有限公司出资 50,000 万元，永裕投资管理有限公司是戴斯觉先生 100% 持股的公司。戴斯觉先生直接及间接持有永裕投资 100% 股份。永裕投资的股权结构图如下：



3、经营情况

永裕投资主营业务为股权投资，最近一年简要财务状况如下：

单位：万元

项目	2021 年度/2021 年 12 月 31 日
总资产	132,583.44
净资产	108,323.58
营业收入	-
净利润	-2,240.87

（二）赣州中科永裕投资管理中心（有限合伙）

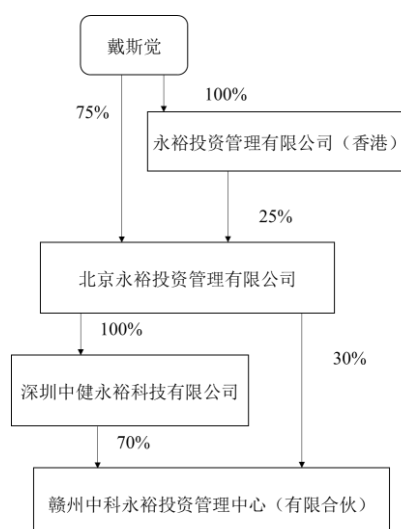
1、基本信息

企业名称	赣州中科永裕投资管理中心（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
注册地址	江西省赣州市章贡区新赣州大道 18 号阳明国际中心 2 号楼 601-350 室
执行事务合伙人	北京永裕投资管理有限公司
认缴注册资本总额	30,000 万元
统一社会信用代码	91360702MA39A5KG72
成立日期	2020 年 8 月 21 日
营业期限	自 2020 年 8 月 21 日起至 2050 年 8 月 18 日止
经营范围	以自有资金从事投资活动（不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融、证券、期货及财政信用业务）；企业管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程管理服务。（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
股权结构	深圳中健永裕科技有限公司认缴出资额 21,000 万元，出资比例 70%； 北京永裕投资管理有限公司认缴出资额 9,000 万元，出资比例 30%
通讯地址	江西省赣州市章贡区新赣州大道 18 号阳明国际中心 2 号楼 601-350 室

本次非公开发行前，赣州永裕未直接或间接持有公司股票。

2、股权控制关系

赣州永裕与控股股东永裕投资、实际控制人戴斯觉先生之间的股权控制关系图如下：



赣州永裕的实际控制人为戴斯觉先生。

3、经营情况

赣州永裕成立于 2020 年 8 月 21 日，主营业务为股权投资，目前尚未经营，无财务数据。

（三）深圳中科永裕科技合伙企业（有限合伙）

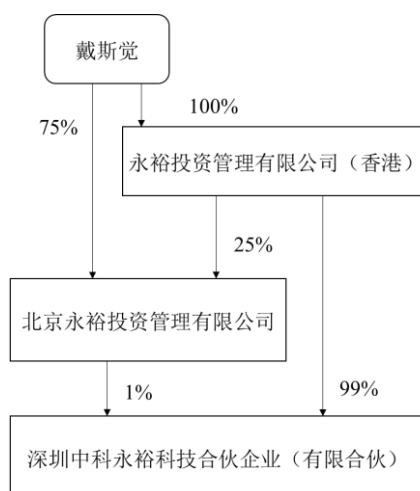
1、基本信息

企业名称	深圳中科永裕科技合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
执行事务合伙人	北京永裕投资管理有限公司
认缴注册资本总额	500 万美元
统一社会信用代码	91440300MA5GAQQM1M
成立日期	2020 年 7 月 29 日
营业期限	自 2020 年 7 月 29 日起至无固定期限
经营范围	企业管理；贸易经纪；物联网技术研发；非金属矿及制品销售；建筑材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；机械设备销售；五金产品零售；电子产品销售；金属材料销售；物业管理；经济贸易咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），建设工程设计。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
股权结构	永裕投资管理有限公司认缴出资 495 万美元，出资比例 99%； 北京永裕投资管理有限公司认缴出资 5 万美元，出资比例 1%
通讯地址	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）

本次非公开发行前，深圳永裕未直接或间接持有公司股票。

2、股权控制关系

深圳永裕与控股股东永裕投资、实际控制人戴斯觉先生之间的股权控制关系图如下：



深圳永裕的实际控制人为戴斯觉先生。

3、经营情况

深圳永裕成立于 2020 年 7 月 29 日，主营业务为股权投资，目前尚未经营，无财务数据。

二、发行对象最近五年诉讼、处罚等情况

最近五年，除永裕投资外其他发行对象均不存在诉讼、仲裁或行政处罚案件，永裕投资存在以下诉讼、仲裁案件：

序号	原告/ 申请人	主债务人	担保人	受理法院 (仲裁机构)	时间	案由	标的	目前状态
1	曹福顺	永裕投资	戴昱敏	黑龙江省哈尔滨市中级人民法院	2021-08	借款合同 纠纷	2,000 万元借 款本金及利 息、诉讼费、保 全费、律师费	一审程序中

2	Gold Fortune Profits Limited	胡永刚	戴昱敏、戴斯觉、邓淑芬、中木传媒有限公司、北京虹运咨询有限公司、华商集团有限公司、永裕投资、All Favour Holdings Limited（第三人：李志平）	北京市第四中级人民法院	2021-05	合同纠纷	港币 8,830 万元及违约金、欠款利息、诉讼费	一审程序中
3	上海木曦资产管理有限公司	永裕投资	-	北京仲裁委员会	2021-05	合同纠纷	1.5 亿元及利息损失、仲裁费、律师费、公证费	仲裁程序中，北京市第三中级人民法院已进行财产保全
4	江西银行股份有限公司南昌红谷滩支行	华商集团有限公司	北京永裕投资管理有限公司、中国木材（集团）有限公司、九层台投资有限公司、戴昱敏、戴隆翔、胡国平、关文焯、邓淑芬、戴斯觉	南昌市中级人民法院	2022-08	借款合同纠纷	本金 359,840,475.63 元及欠息、受理费、财产保全申请费	一审程序中

三、发行对象与公司的同业竞争和关联交易情况

本次发行后，永裕投资、赣州永裕、深圳永裕与公司不会因本次非公开发行产生同业竞争。

永裕投资系公司控股股东，赣州永裕、深圳永裕系公司控股股东永裕投资担任其执行事务合伙人并由公司实际控制人戴斯觉 100%控制的合伙企业，与公司构成关联关系，本次非公开发行构成关联交易。

四、本次非公开发行股份预案披露前 24 个月内重大交易情况

截至本预案披露前 24 个月内，永裕投资、赣州永裕、深圳永裕与公司不存在重大交易情况。

五、认购资金来源情况

永裕投资、赣州永裕、深圳永裕本次参与认购的资金是合法合规的自有资金或自筹资金。

第三节 附条件生效的股份认购协议内容摘要

公司与永裕投资、赣州永裕、深圳永裕于 2021 年 7 月 13 日在山东省德州市禹城市签署了《保龄宝生物股份有限公司与北京永裕投资管理有限公司之附条件生效的股份认购协议》（以下简称“原协议”）、《保龄宝生物股份有限公司与赣州中科永裕投资管理中心（有限合伙）之附条件生效的股份认购协议》、《保龄宝生物股份有限公司与深圳中科永裕科技合伙企业（有限合伙）之附条件生效的股份认购协议》；2022 年 9 月 8 日公司与永裕投资签署了《保龄宝生物股份有限公司与北京永裕投资管理有限公司之附条件生效的股份认购协议（补充协议）》（以下简称“原补充协议”）；2022 年 9 月 30 日公司与永裕投资签署了《保龄宝生物股份有限公司与北京永裕投资管理有限公司之附条件生效的股份认购协议（补充协议二）》。协议主要内容摘要如下：

一、公司与永裕投资签署的附生效条件的股份认购协议

（一）协议主体和签订时间

甲方（发行人）：保龄宝生物股份有限公司

乙方（认购人）：北京永裕投资管理有限公司

签订时间：2021 年 7 月 13 日

（二）认购数量、认购价格、限售期等相关事项

1、认购股份数额

甲方本次非公开发行股票数量不超过 90,000,000 股（含本数），股票面值为人民币 1 元。

乙方认购甲方本次发行人民币普通股（A 股）股票 45,450,396 股，发行价格为每股人民币 7.91 元，认购总价款为 359,512,632.36 元。

本次发行的股票拟在深交所上市，股票具体上市安排将根据法律法规的要求，在与深交所、证券登记结算机构协商后确认。

2、认购方式、认购价格和认购款项支付

（1）认购方式和认购价格

本次非公开发行 A 股股票的定价基准日为 2021 年 7 月 14 日，经甲、乙双方协商同意，本次非公开发行股票的价格为 7.91 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日甲方股票均价的 80%。

双方确认，如甲方股票在定价基准日至发行日期间发生派发股利、发行股票认股协议送红股、转增股本等除权除息事项，本次发行价格将作相应调整，发行数量将根据本次募集资金规模及发行价格的调整进行相应调整。

（2）支付方式

乙方应按照依本协议确定的认购数量和认购价格，认购甲方本次非公开发行的股票，在本次非公开发行获得中国证监会核准后，于收到甲方发出的认股款缴纳通知之日起三个工作日内，按照甲方确定的具体缴款日期将认购资金一次性足额汇入甲方委托的保荐机构（主承销商）指定的账户。

在乙方支付认股款后，甲方应尽快在证券登记结算机构办理股票登记手续，以使乙方成为本协议约定之种类和数额的股票合法持有人。

3、限售期

乙方此次认购的股票自本次发行结束之日起十八个月内不得转让。乙方应按照相关法律法规和中国证监会、深交所的相关规定按照甲方要求就本次发行中认购的股份出具相关锁定承诺并办理相关股份锁定事宜，因甲方分配股票股利、资本公积金转增等形式所衍生取得的股票亦应遵守上述股份限售安排。

限售期结束后，乙方减持还需遵守《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所股票上市规则》等法律、法规、规范性文件的相关规定。

（三）违约责任

一方未能遵守或履行本协议项下约定、义务或责任、陈述或保证，即构成违约，违约方应负责赔偿对方因此而受到的损失，双方另有约定的除外。

若乙方未按照本协议约定及认股缴纳通知书缴纳股票认购款的：

1、乙方延迟缴纳认购款项的，每延迟一日乙方应向甲方支付其认购金额的万分之二作为违约金。乙方未能按照协议约定履行交付认购款项义务超过十个工作日的，甲方有权终止其认购资格，并要求乙方向甲方支付其认购金额 10%的违约金。

2、乙方拒不缴纳认购款项的，甲方可以要求其继续履行支付认购款项的义务，并按前款之规定支付延迟支付期间的违约金或要求乙方向甲方支付其认购金额 10%的违约金。

任何一方由于不可抗力造成的不能履行或部分不能履行本协议的义务将不视为违约，但应在条件允许下采取一切必要的救济措施，减少因不可抗力造成的损失。遇有不可抗力的一方，应尽快将事件的情况以书面形式通知对方，并在事件发生后 15 日内，向对方提交不能履行或部分不能履行本协议义务以及需要延期履行的理由的报告。如不可抗力事件持续 30 日以上，一方有权以书面通知的形式终止本协议。

本协议项下约定的发行非公开发行股票事宜如未获得甲方董事会或股东大会通过或中国证监会核准的或甲方根据其实际情况及相关法律法规规定，认为本次发行已不能达到发行目的，而主动向中国证监会撤回申请材料或终止发行的，不构成甲方违约。

（四）协议的生效与解除

本协议自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起成立，并于下列条件全部满足之日起生效，本协议另有约定的除外：

- 1、本次发行获得保龄宝董事会审议通过；
- 2、本次发行获得保龄宝股东大会审议通过；
- 3、本次发行获得中国证监会的核准。

二、公司与永裕投资签署的附生效条件的股份认购协议（补充协议）

（一）协议主体和签订时间

甲方（发行人）：保龄宝生物股份有限公司

乙方（认购人）：北京永裕投资管理有限公司

签订时间：2022 年 9 月 8 日

（二）认购数量、认购价格、限售期等相关事项

1、认购股份数额

将原协议的相关条款调整如下：

甲方本次非公开发行股票数量不超过 81,000,000 股（含本数），股票面值为人民币 1 元。

乙方认购甲方本次发行人民币普通股（A 股）股票 36,450,396 股，发行价格为每股人民币 7.85 元，认购总价款为 286,135,608.60 元。

本次发行的股票拟在深交所上市，股票具体上市安排将根据法律法规的要求，在与深交所、证券登记结算机构协商后确认。

2、认购方式、认购价格

将原协议的相关条款调整如下：

本次非公开发行 A 股股票的定价基准日为 2021 年 7 月 14 日，根据该定价基准日并经甲、乙双方协商确认，本次非公开发行股票的价格为 7.91 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日甲方股票均价的 80%。双方确认，因《保龄宝生物股份有限公司与北京永裕投资管理有限公司之附条件生效的股份认购协议》签署后，公司实施了 2021 年年度权益分派，据此，本次发行的发行价格由 7.91 元/股调整为 7.85 元/股。

除上述条款外，原协议其他条款不变。

三、公司与永裕投资签署的附生效条件的股份认购协议（补充协议二）

（一）协议主体和签订时间

甲方（发行人）：保龄宝生物股份有限公司

乙方（认购人）：北京永裕投资管理有限公司

签订时间：2022 年 9 月 30 日

（二）认购数量、认购价格、限售期等相关事项

1、认购股份数额

将原补充协议的相关条款调整如下：

甲方本次非公开发行股票数量不超过 75,000,000 股（含本数），股票面值为人民币 1 元。

乙方认购甲方本次发行人民币普通股（A 股）股票 30,450,396 股，发行价格为每股人民币 7.85 元，认购总价款为 239,035,608.60 元。

本次发行的股票拟在深交所上市，股票具体上市安排将根据法律法规的要求，在与深交所、证券登记结算机构协商后确认。

除上述条款外，原协议、原补充协议其他条款不变。

四、公司与赣州永裕签署的附生效条件的股份认购协议

（一）协议主体和签订时间

甲方（发行人）：保龄宝生物股份有限公司

乙方（认购人）：赣州中科永裕投资管理中心（有限合伙）

签订时间：2021 年 7 月 13 日

（二）认购数量、认购价格、限售期等相关事项

1、认购股份数额

甲方本次非公开发行股票数量不超过 90,000,000 股（含本数），股票面值为人民币 1 元。

乙方认购甲方本次发行人民币普通股（A 股）股票 22,274,802 股，发行价格为每股人民币 7.91 元，认购总价款为 176,193,683.82 元。

本次发行的股票拟在深交所上市，股票具体上市安排将根据法律法规的要求，在与深交所、证券登记结算机构协商后确认。

2、认购方式、认购价格和认购款项支付

（1）认购方式和认购价格

本次非公开发行 A 股股票的定价基准日为 2021 年 7 月 14 日，经甲、乙双方协商同意，本次非公开发行股票的价格为 7.91 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日甲方股票均价的 80%。

双方确认，如甲方股票在定价基准日至发行日期间发生派发股利、发行股票认股协议送红股、转增股本等除权除息事项，本次发行价格将作相应调整，发行数量将根据本次募集资金规模及发行价格的调整进行相应调整。

（2）支付方式

乙方应按照依本协议确定的认购数量和认购价格，认购甲方本次非公开发行的股票，在本次非公开发行获得中国证监会核准后，于收到甲方发出的认股款缴纳通知之日起三个工作日内，按照甲方确定的具体缴款日期将认购资金一次性足额汇入甲方委托的保荐机构（主承销商）指定的账户。

在乙方支付认股款后，甲方应尽快在证券登记结算机构办理股票登记手续，以使乙方成为本协议约定之种类和数额的股票的合法持有人。

3、限售期

乙方此次认购的股票自本次发行结束之日起十八个月内不得转让。乙方应按

照相关法律法规和中国证监会、深交所的相关规定按照甲方要求就本次发行中认购的股份出具相关锁定承诺并办理相关股份锁定事宜，因甲方分配股票股利、资本公积金转增等形式所衍生取得的股票亦应遵守上述股份限售安排。

限售期结束后，乙方减持还需遵守《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所股票上市规则》等法律、法规、规范性文件的相关规定。

（三）违约责任

一方未能遵守或履行本协议项下约定、义务或责任、陈述或保证，即构成违约，违约方应负责赔偿对方因此而受到的损失，双方另有约定的除外。

若乙方未按照本协议约定及认股缴纳通知书缴纳股票认购款的：

1、乙方延迟缴纳认购款项的，每延迟一日乙方应向甲方支付其认购金额的万分之二作为违约金。乙方未能按照协议约定履行交付认购款项义务超过十个工作日的，甲方有权终止其认购资格，并要求乙方向甲方支付其认购金额 10% 的违约金。

2、乙方拒不缴纳认购款项的，甲方可以要求其继续履行支付认购款项的义务，并按前款之规定支付延迟支付期间的违约金或要求乙方向甲方支付其认购金额 10% 的违约金。

任何一方由于不可抗力造成的不能履行或部分不能履行本协议的义务将不视为违约，但应在条件允许下采取一切必要的救济措施，减少因不可抗力造成的损失。遇有不可抗力的一方，应尽快将事件的情况以书面形式通知对方，并在事件发生后 15 日内，向对方提交不能履行或部分不能履行本协议义务以及需要延期履行的理由的报告。如不可抗力事件持续 30 日以上，一方有权以书面通知的形式终止本协议。

本协议项下约定的发行非公开发行股票事宜如未获得甲方董事会或股东大会通过或中国证监会核准的或甲方根据实际情况及相关法律法规规定，认为本次发行已不能达到发行目的，而主动向中国证监会撤回申请材料或终止发行的，不构成甲方违约。

（四）协议的生效与解除

本协议自双方法定代表人/执行事务合伙人或授权代表签字并加盖公章之日起成立，并于下列条件全部满足之日起生效，本协议另有约定的除外：

- 1、本次发行获得保龄宝董事会审议通过；
- 2、本次发行获得保龄宝股东大会审议通过；
- 3、本次发行获得中国证监会的核准。

五、公司与深圳永裕签署的附生效条件的股份认购协议

（一）协议主体和签订时间

甲方（发行人）：保龄宝生物股份有限公司

乙方（认购人）：深圳中科永裕科技合伙企业（有限合伙）

签订时间：2021 年 7 月 13 日

（二）认购数量、认购价格、限售期等相关事项

1、认购股份数额

甲方本次非公开发行股票数量不超过 90,000,000 股（含本数），股票面值为人民币 1 元。

乙方认购甲方本次发行人民币普通股（A 股）股票 22,274,802 股，发行价格为每股人民币 7.91 元，认购总价款为 176,193,683.82 元。

本次发行的股票拟在深交所上市，股票具体上市安排将根据法律法规的要求，在与深交所、证券登记结算机构协商后确认。

2、认购方式、认购价格和认购款项支付

（1）认购方式和认购价格

本次非公开发行 A 股股票的定价基准日为 2021 年 7 月 14 日，经甲、乙双

方协商同意，本次非公开发行股票的价格为 7.91 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日甲方股票均价的 80%。

双方确认，如甲方股票在定价基准日至发行日期间发生派发股利、发行股票认股协议送红股、转增股本等除权除息事项，本次发行价格将作相应调整，发行数量将根据本次募集资金规模及发行价格的调整进行相应调整。

（2）支付方式

乙方应按照依本协议确定的认购数量和认购价格，认购甲方本次非公开发行的股票，在本次非公开发行获得中国证监会核准后，于收到甲方发出的认股款缴纳通知之日起三个工作日内，按照甲方确定的具体缴款日期将认购资金一次性足额汇入甲方委托的保荐机构（主承销商）指定的账户。

在乙方支付认股款后，甲方应尽快在证券登记结算机构办理股票登记手续，以使乙方成为本协议约定之种类和数额的股票合法持有人。

3、限售期

乙方此次认购的股票自本次发行结束之日起十八个月内不得转让。乙方应按照相关法律法规和中国证监会、深交所的相关规定按照甲方要求就本次发行中认购的股份出具相关锁定承诺并办理相关股份锁定事宜，因甲方分配股票股利、资本公积金转增等形式所衍生取得的股票亦应遵守上述股份限售安排。

限售期结束后，乙方减持还需遵守《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所股票上市规则》等法律、法规、规范性文件的相关规定。

（三）违约责任

一方未能遵守或履行本协议项下约定、义务或责任、陈述或保证，即构成违约，违约方应负责赔偿对方因此而受到的损失，双方另有约定的除外。

若乙方未按照本协议约定及认股缴纳通知书缴纳股票认购款的：

1、乙方延迟缴纳认购款项的，每延迟一日乙方应向甲方支付其认购金额的万分之二作为违约金。乙方未能按照协议约定履行交付认购款项义务超过十个工

作日的，甲方有权终止其认购资格，并要求乙方向甲方支付其认购金额 10%的违约金。

2、乙方拒不缴纳认购款项的，甲方可以要求其继续履行支付认购款项的义务，并按前款之规定支付延迟支付期间的违约金或要求乙方向甲方支付其认购金额 10%的违约金。

任何一方由于不可抗力造成的不能履行或部分不能履行本协议的义务将不视为违约，但应在条件允许下采取一切必要的救济措施，减少因不可抗力造成的损失。遇有不可抗力的一方，应尽快将事件的情况以书面形式通知对方，并在事件发生后 15 日内，向对方提交不能履行或部分不能履行本协议义务以及需要延期履行的理由的报告。如不可抗力事件持续 30 日以上，一方有权以书面通知的形式终止本协议。

本协议项下约定的发行非公开发行股票事宜如未获得甲方董事会或股东大会通过或中国证监会核准的或甲方根据其实际情况及相关法律法规规定，认为本次发行已不能达到发行目的，而主动向中国证监会撤回申请材料或终止发行的，不构成甲方违约。

（四）协议的生效与解除

本协议自双方法定代表人/执行事务合伙人或授权代表签字并加盖公章之日起成立，并于下列条件全部满足之日起生效，本协议另有约定的除外：

- 1、本次发行获得保龄宝董事会审议通过；
- 2、本次发行获得保龄宝股东大会审议通过；
- 3、本次发行获得中国证监会的核准。

第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金使用投资计划

本次非公开发行募集资金总额不超过 58,875.00 万元（含本数），公司在扣除发行费用后将全部用于以下项目：

序号	项目名称	总投资额（万元）	拟使用募集资金（万元）	拟使用自有资金（万元）
1	年产 3 万吨赤藓糖醇晶体项目	36,588.12	15,927.43	20,660.69
2	年产 3 万吨阿洛酮糖（干基）项目	37,999.75	19,399.45	18,600.30
3	应用解决方案研究中心项目	6,505.00	6,048.12	456.88
4	补充流动资金项目	17,500.00	17,500.00	-
合计		98,592.87	58,875.00	39,717.87

在本次非公开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有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。本次非公开发行募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额低于拟投资项目的实际资金需求总量，公司将根据实际募集资金净额，在符合相关法律法规的前提下，按照项目实施的具体情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

二、公司本次非公开发行募集资金投资项目情况

（一）年产 3 万吨赤藓糖醇晶体项目

1、项目介绍

公司拟在山东德州（禹城）国家高新技术产业开发区保龄宝科技产业园内新建年产 3 万吨赤藓糖醇晶体的生产线，本项目建成后，公司将新增 3 万吨赤藓糖醇晶体的生产能力。

2、项目实施的必要性

（1）在全球低糖减糖的趋势下，赤藓糖醇市场需求增加

在全球低糖减糖趋势的带动下，及国内以元气森林等为代表的无糖低糖饮品热销的影响下，公司的赤藓糖醇以天然、零热值、不参与血糖代谢、较高耐受量及酸热性能稳定等特点，受到市场的高度关注，产品销售保持了较快增长。除了在饮料中的应用，赤藓糖醇还可以广泛应用到糕点、糖果雪糕、食品、调味品、日化产品中。目前在减糖的大趋势下，众多新锐品牌、传统品牌、连锁品牌等也增加了无糖、低糖产品的研发和销售，布局无糖、低糖产品赛道，带动了赤藓糖醇市场需求的快速增长，根据沙利文的预测数据，2022 年全球赤藓糖醇总需求将达到 27 万吨左右。未来，无糖、减糖的健康消费方式将成为长期趋势，公司应抓住消费者对无糖产品需求快速增长的市场机遇，扩大赤藓糖醇产能。

（2）公司亟需扩大赤藓糖醇产能，满足客户需求

近几年，为满足境内外客户的需求，公司通过技改、扩产等方式提高了赤藓糖醇的产能，但仍然不能完全满足下游客户需求。本项目实施后，公司赤藓糖醇产能将新增 3 万吨，加上公司原产能，不仅能够进一步满足市场需求，也能够巩固和保持公司在赤藓糖醇产品领域的竞争优势。

3、项目实施的可行性

（1）公司具有赤藓糖醇的成功扩产经验

保龄宝是国内首家完成赤藓糖醇的工业化生产的企业，至今已进行多次赤藓糖醇生产线的技改或扩产，拥有丰富的赤藓糖醇生产线建设、管理、生产经验，并培养了成熟的项目建设团队及生产、技术和管理团队。公司本次实施 3 万吨赤藓糖醇扩产项目，可参考前次扩产的方案，为项目建设节省时间、提高效率，高效完成项目建设并投产，把握市场快速发展的机会。

（2）公司已具备赤藓糖醇的技术、产业链、生产管理优势

经过近二十年的市场拓展、持续的工艺优化与创新攻关，公司的赤藓糖醇产品已经被国内外市场广泛认可，其中“发酵法生产赤藓糖醇”技术具有自主知识产权，经验丰富、技术成熟、工艺先进、产品质量稳定、拥有广泛的客户群体。公司拥有满足赤藓糖醇生产的完整的产业链条和生产与技术团队，已获得市场和客

户的认可以，具有良好的市场知名度和品牌信誉度。

（3）公司与下游多家品牌客户结为重要合作伙伴，销售渠道丰富

公司经过多年积累，打造了响亮的品牌，积累了诸多知名客户和渠道资源，是可口可乐、伊利、元气森林、蒙牛、飞鹤、康师傅、百事可乐等知名企业的重要合作伙伴。在赤藓糖醇市场迅速扩张的背景下，饮料、零食行业的大品牌积极布局赤藓糖醇产品，下游市场需求将增加，预期可以实现公司新增产能的顺利销售。

4、项目实施主体

本项目由上市公司母公司保龄宝生物股份有限公司负责实施。

5、项目投资概算

本项目投资主要包括建筑工程费、设备购置费、安装工程费、其他费用、预备费、铺底流动资金等，公司拟投资总额为 36,588.12 万元，本次发行募集资金拟投入 15,927.43 万元。本项目的投资数额安排明细情况如下：

序号	投资内容	拟投资总额（万元）	拟使用募集资金（万元）
1	一、建设投资	34,211.21	15,927.43
1.1	建筑工程费	7,384.54	5,853.38
1.2	设备购置费	21,258.95	10,074.05
1.3	安装工程费	2,575.17	-
1.4	其他费用	1,363.44	-
1.5	预备费	1,629.11	-
2	二、铺底流动资金	2,376.91	-
合计		36,588.12	15,927.43

6、项目建设周期

本项目的建设期为一年。

7、预计效益测算

本项目预计效益良好，税后投资内部收益率为 24.98%，税后静态投资回收期为 4.54 年。

（二）年产 3 万吨阿洛酮糖（干基）项目

1、项目介绍

公司拟在山东德州（禹城）国家高新技术产业开发区保龄宝科技产业园内新建年产 3 万吨阿洛酮糖（干基）的生产线，本项目建成后，公司将新增 3 万吨阿洛酮糖（干基）的生产能力。

2、项目实施的必要性

（1）健康生活引领下，阿洛酮糖作为新一代功能性甜味剂，市场前景可期

阿洛酮糖具有与蔗糖相近的口感及容积特性，经肠道吸收后几乎不发生代谢、不提供热量；耐受性高，能同时降低小肠对葡萄糖、果糖等糖类的吸收速率，从而减少人体内脂肪的积累，降低血糖、血脂，有助于肝脏解毒和改善肝功能，还可以通过多种途径预防肥胖和 2 型糖尿病。除作为甜味剂广泛运用于食品饮料领域外，由于阿洛酮糖具有抗氧化特性，国外临床医疗领域常将其纳入治疗糖尿病和心血管疾病。国外制药领域常将阿洛酮糖用于止咳糖浆、维生素补充剂、消化疾病、心血管疾病的药品。

除低热量和预防肥胖疾病外，阿洛酮糖还可与食物中的氨基酸或蛋白质发生美拉德反应，如面包表皮黄色或棕褐色就是美拉德反应的结果。美拉德反应能赋予食品独特的风味和色泽，既是最近几年食品研究的热点，也是与现代食品工业密不可分的一项技术，在食品烘焙、咖啡加工、肉类加工、香精生产、制酒酿造等领域得到广泛应用。目前市场上流行的低热量健康甜味剂大多不能与氨基酸或蛋白质发生美拉德反应，阿洛酮糖可以填补这一领域的市场空白。阿洛酮糖作为一种缓解进食后血糖上升的零脂肪糖，特别适合用来加工食品。

部分同行业公司正在布局 and 研发固体阿洛酮糖的生产技术，提升固体阿洛酮糖的产品质量。公司在已掌握相关技术的情况下，有相应技术储备和能力实现阿洛酮糖产业化生产。

（2）公司需提前布局阿洛酮糖产品，将其作为未来核心产品的重要组成

阿洛酮糖作为新一代功能性甜味剂，目前在国外已得到许可并被广泛使用。

自韩国希杰集团、日本松谷相继申报阿洛酮糖为 GRAS 并获得 FDA 肯定答复后，阿洛酮糖的工业化生产逐渐在韩国、日本等国家形成相当规模。随着阿洛酮糖的认可度越来越高，美国、英国、德国、法国等也相继开发研究出阿洛酮糖产品或含阿洛酮糖的食品、饮料等。目前国际市场上阿洛酮糖已广泛应用于原料糖浆、饮料乳品、焙烤、糖果、医疗等多种领域。

中国作为世界赤藓糖醇的加工厂，未来亦有机会成为阿洛酮糖的加工厂。作为功能糖行业的龙头企业之一，公司看好阿洛酮糖的前景，从事阿洛酮糖研发至今已有近 10 年，2020 年下半年已建有一条阿洛酮糖中试生产线，预计未来产能扩大后成本还将进一步降低。目前公司阿洛酮糖的生产技术已经较为成熟，已达到规模化、工业化生产的水平；且阿洛酮糖在国际市场上市多年，在多种领域得以运用，随着国际市场需求量快速增加，公司需要提前布局阿洛酮糖产能规划，并将其作为核心产品重要储备。

（3）目前公司阿洛酮糖产能较小，长期来看，难以满足客户需求

公司于 2020 年实施了阿洛酮糖生产线改造项目，现有生产线已完成阿洛酮糖液体和固体的试生产，目前可生产晶体、液体阿洛酮糖，主要面向国际市场。目前公司阿洛酮糖产能较小，长期来看，难以满足客户需求。

3、项目实施的可行性

（1）阿洛酮糖的发展前景广阔

根据 FMI 发布的市场研究报告分析，2016 年至 2020 年，全球阿洛酮糖的销售额复合年增长率达 8.0%。2020 年底，全球阿洛酮糖市场将达到 2.1 亿美元，其中 55%用于食品，37%用于饮料，其他还有少部分用于医药。预计未来十年，国际市场仍将保持快速增长，前景广阔。

全球阿洛酮糖的生产商主要有松谷化学与宜瑞安在墨西哥合资建设的工厂（已投产）、泰莱（加拿大工厂）、希杰集团、三养，国内保龄宝和百龙创园也已生产阿洛酮糖并将产品供应到国际市场。目前全球液体阿洛酮糖市场的产品有多家厂商可以供应，粉剂（结晶）阿洛酮糖市场的产品主要保龄宝及韩国希杰供应。

基于阿洛酮糖在国际市场上市多年，产品安全性、功能性已经经过了国际市

场的检验，随着海外市场需求的快速增加以及国内法规的进一步完善，如果后续国家卫健委通过阿洛酮糖的审批，阿洛酮糖有望在国内和国际市场放量。

（2）公司已掌握阿洛酮糖产业化生产技术，产品质量获得了国际客户认可

公司已掌握阿洛酮糖产业化生产技术，并于 2020 年下半年实现中试生产，2021 年产量逐渐扩大，达到 2,624.53 吨，工艺技术稳定。公司同时掌握了固体、液体阿洛酮糖的生产工艺，固体阿洛酮糖研发难度大，公司是目前市场上为数不多的能够生产固体阿洛酮糖的企业之一，技术相对稳定和成熟。

公司生产的阿洛酮糖产品质量已达到了国际同类产品的指标，得到国际市场众多客户的认可，2021 年公司阿洛酮糖收入为 5,772.54 万元，产品销售收入快速增长。

（3）公司与下游多家品牌客户结为重要合作伙伴，有利于新产品的销售

阿洛酮糖目前在国外多个国家已得到许可并被广泛使用，公司拥有丰富的国际客户资源，有利于阿洛酮糖海外销售的拓展。

2021 年 6 月 8 日举办的第二十四届中国国际食品添加剂和配料展览会上，阿洛酮糖作为新一代功能性甜味剂受到国内客户的较大关注。如果后续国家卫健委通过阿洛酮糖的审批，阿洛酮糖有望在国内市场放量，届时，公司目前积累的优质客户资源将有利于在外销的基础上进一步打开国内市场。

4、项目实施主体

本项目由上市公司母公司保龄宝生物股份有限公司负责实施。

5、项目投资概算

本项目投资主要包括建筑工程费、设备购置费、安装工程费、其他费用、预备费、铺底流动资金等，公司拟投资总额为 37,999.75 万元，本次发行募集资金拟投入 19,399.45 万元。本项目的投资构成情况如下：

序号	投资内容	拟投资总额（万元）	拟使用募集资金（万元）
1	一、建设投资	35,527.77	19,399.45
1.1	建筑工程费	6,345.08	3,807.05
1.2	设备购置费	24,930.09	14,958.06
1.3	安装工程费	1,057.25	634.35
1.4	其他费用	1,503.55	-
1.5	预备费	1,691.80	-
2	二、铺底流动资金	2,471.98	-
合计		37,999.75	19,399.45

6、项目建设周期

本项目的建设期为两年。

7、预计效益测算

本项目预计效益良好，税后投资内部收益率为 24.54%，税后静态投资回收期为 5.18 年。

（三）应用解决方案研究中心项目

1、项目介绍

公司拟在山东德州（禹城）国家高新技术产业开发区保龄宝科技产业园内建设应用解决方案研究中心，由应用解决方案研究实验室和中试生产车间组成。

本项目建成后，公司应用解决方案研究中心将具备以下功能：新产品市场趋势和技术趋势信息的收集、应用解决方案项目的评审与立项、实验室试制产品、中试生产车间代理客户进行终端产品生产制造和包装等服务。公司将采用以上方式研究产品在下游的饮料、烘焙、冰品、糖果、乳品、保健食品、其他零食等各领域的创新应用，为客户提供配方研发、终端产品制造、包装等综合服务方案。

2、项目实施的必要性

（1）建设领先的研发实验室和中试生产线等硬件设施，组建高素质研发团队，为客户提供综合应用解决方案

应用解决方案研究中心项目建设的实验室包括乳品、饮料研发实验室，烘焙、糖果研发实验室和称量分析室等。重点研发方向包括：

乳品：乳制品大致分为鲜奶、乳脂类、发酵乳制品、炼乳类、奶粉和奶酪几大类。重点关注功能糖在减糖、代脂、提高产品稳定性、植物型乳制品等方向的应用。

饮料：以高端化、新功能、多人群、多场景为核心，以无糖、减糖、功能化为基础，开发针对不同消费人群、消费场景的产品。产品形式包括固体饮料、果汁饮料、乳饮料、碳酸饮料等。

焙烤：以营养均衡、低油、低糖、低脂、低能量、低升糖为研究方向，优化工艺流程，提高产品稳定性。

糖果：从无糖化、功能化、高端化、细分化方向出发，在低糖、无糖、高膳食纤维基础上开发功能性糖果，旨在减肥、美容、保护视力、提升免疫力、改善骨骼健康、排毒等。

保健食品：开发针对不同人群需求的保健食品，产品种类包括营养补充、传统滋补、美容塑身、疾病养护、明目减压、内分泌调节、运动营养类等，面对不同消费场景采取不同剂型。

中试生产线以应用解决方案研究中心的研发内容为主体，进行产品中试实验验证，可以实现的产品类型包括：片剂类产品、固体饮料类产品、液体饮料类产品、零食、保健食品、功能食品；涉及产品品类为：乳制品、烘焙类产品、糖果类产品、碳酸饮料、果汁饮料、植物饮料、风味饮料及果冻类、冰淇淋类、奶酪类等各类健康食品。

公司将引进高素质的科技人员，完善功能性甜味剂在乳品研发、饮料研发、烘焙研发、糖果研发、零食类研发、保健食品研发等主要食品饮料领域的创新应用，把应用解决方案研究中心项目建成公司新产品、新技术和新方案的孵化器，同时为客户提供配方研发、中试生产、包装等一体化服务。

（2）公司拟在 C 端的健康食品、植物基食品等领域发展终端健康产品，需要应用解决方案研究中心提供支持

公司拟在健康食品、植物基食品等领域发展终端健康产品。公司建设的应用解决方案研究中心与公司 C 端业务信息共享。研发完成的应用解决方案成果可

以直接应用于公司 C 端产品，研发团队和实验室等设备也可以为 C 端产品提供支持。

公司 C 端业务部门可优选现成的应用解决方案成果直接作为公司的 C 端产品储备项目，在一套完备的应用解决方案基础上可快速推出新产品，提高了 C 端新产品的开发效率，可快速对新产品的市场需求做出反应，先一步抢占市场。

另外，若 C 端业务部门有开发新产品的需求，应用解决方案研究中心的专业团队和配套设备可为其提供支持，包括市场调研、标准合规性技术配方、产品检测、产品小试中试等综合服务，可促进公司 C 端产品的进一步发展壮大。

3、项目实施的可行性

（1）公司的技术积累、生产营销条件可以支持应用解决方案研究中心的建设

公司成立以来一直专注于功能性低聚糖、膳食纤维、功能性糖醇及淀粉糖等产品的研发生产，为大量品牌客户、重要客户供货的同时为其提供应用解决方案的服务，指导其在产品中按合适的剂量、配比和工艺使用从公司采购的各种产品，至今已有一定的技术积累。公司实施应用解决方案研究中心项目可以将现有生产条件、营销网络作为基础，发挥科研能力和人才优势，并突出功能性低聚糖、糖醇及其衍生物的特色，为现有客户提供更优质的服务，并开拓产品在新领域中的应用，为公司开拓新市场、新客户。

（2）能够加强客户对公司功能糖配料的系统了解，对原料销售起到推动作用

公司产品目前主要运用于饮料、乳制品等领域，建立应用解决方案研究中心，开发主要产品在新领域（如糖果、烘焙零食等）应用的全套应用解决方案，能够加强客户对公司功能糖配料的系统了解，培育新的市场，开拓新客户群体，在老产品新应用中指导客户合理应用公司产品，引领下游产品在功能糖应用方面的技术创新方向。

（3）能够代理客户加工定制部分配方领先终端产品，同时为公司自有终端产品的研发、生产起到积极作用

公司作为功能糖、新型糖的研发者和生产者，了解产品自身的各项属性、最

佳的配比及其在下游产品中的使用方法。随着下游产业的发展和下游产品不断的更新迭代，消费者对产品在口感、健康方面提出了更高的要求。公司作为功能糖行业专家可以敏锐地探知下游产品在功能糖应用方面的技术创新方向，指导客户推出功能糖应用方面领先的终端产品并完成样品试生产。公司可利用中试生产车间为客户提供部分创新产品的制造服务，既可以增加收入来源，同时为公司自有终端产品的研发、生产起到积极作用。

4、项目实施主体

本项目由上市公司母公司保龄宝生物股份有限公司负责实施。

5、项目投资概算

本项目投资主要包括建筑工程费、设备购置费、安装工程费、其他费用、预备费等，公司拟投资总额为 6,505.00 万元，本次发行募集资金拟投入 6,048.12 万元，。本项目的投资构成情况如下：

序号	投资内容	拟投资总额（万元）	拟使用募集资金（万元）
1	一、建设投资	6,505.00	6,048.12
1.1	建筑工程费	320.40	320.40
1.2	设备购置费	5,615.41	5,615.41
1.3	安装工程费	112.31	112.31
1.4	其他费用	147.34	-
1.5	预备费	309.54	-
合计		6,505.00	6,048.12

6、项目建设周期

本项目的建设周期为两年。

7、预计效益测算

本项目以公司产品为基础，向重要客户群提供公司产品的应用解决方案，不直接产生效益，间接产生的效益体现在以下三个方面：

（1）为客户提供功能性甜味剂应用解决方案，增加客户满意度，增强客户粘性和公司的市场竞争力，促进存量客户对原料的需求增长；同时可以开拓产品在新领域的应用（如糖果、烘焙零食等），减少新领域客户对公司产品的学习成本，培育新市场。

（2）代理客户定制生产和包装部分配方领先终端产品。公司完成样品试生产后，可以利用自己的样品和中试生产车间提供部分特色产品的制造和包装服务，减少产品质量风险，进一步增加客户粘性，也为公司自有终端产品的研发、生产起到积极作用。

（3）应用解决方案研究中心与公司 C 端业务团队信息共享。应用解决方案成果可以直接应用于自有的 C 端产品，在完备方案的基础上可快速推出新产品。若 C 端业务部门有开发新产品的需求，应用解决方案研究中心的专业团队和配套设备可为其提供支持。公司内部为其建立了顺畅高效的沟通渠道，内部高效率合作可促进公司 C 端产品的进一步发展壮大。

（四）补充流动资金项目

1、项目介绍

为满足公司业务发展对流动资金的需求，本次非公开发行拟将不超过 17,500.00 万元的募集资金用于补充流动资金。

2、项目实施的必要性和可行性

（1）公司主营业务快速发展，需要补充流动资金

公司目前的主营业务快速发展，收入稳健增长。最近三年及一期，公司分别实现营业收入 180,517.01 万元、205,457.83 万元、276,497.70 万元和 138,278.07 万元，同比增长 4.34%、13.82%、34.58%和 9.61%。最近两年赤藓糖醇收入同比增长 54.01%和 71.35%，随着经营规模的扩大，公司需持续投入营运资金，以确保业务经营需要。因此，相对充足的流动资金是公司稳步发展的重要保障，本次募集资金补充流动资金后，可在一定程度上缓解公司因业务规模扩张而产生的资金压力，增强公司总体竞争力。

（2）公司流动负债规模较大，需补充流动资金提高偿债能力

伴随着公司主营业务的快速发展，公司流动负债快速增加，目前公司主要通过短期借款、应付票据、应付账款方式进行短期融资，截至 2022 年 6 月 30 日公司流动负债规模为 83,070.69 万元，流动比率为 1.47，短期偿债压力较大。通过

本次募集资金补充流动资金，有利于提高公司资产流动性，优化流动比率、速动比率等财务指标，缓解短期偿债压力。

（3）公司现有生产线扩产、技改及储备产品的研发和生产需要资金支持

公司于 2020 年对赤藓糖醇生产线进行扩产，并完成了阿洛酮糖中试生产线的改造，部分储备产品仍在研发过程中，业务扩张面临较大资金压力，公司需通过股权融资补充流动资金。

（4）募集资金可带来业务发展资金，改善财务结构，提升公司资产流动性

公司通过本次非公开发行股票募集资金补充流动资金，支持主营业务进一步发展，并增强财务稳健性和资产流动性，防范财务风险；同时，公司净资产值将显著提高，资产结构将更加稳健，有利于提升公司抗风险能力，确保公司主业能持续、稳定、健康地发展。

三、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次非公开发行募集资金将有利于公司优化资本结构，提高公司资产规模，赤藓糖醇、阿洛酮糖、应用解决方案项目均围绕公司现有主业进行，项目实施后，公司将进一步扩大产能，提升研发能力，拥有更高的市场占有率，提高公司的核心竞争力及市场地位并提升盈利能力。补充流动资金项目可提升公司营运能力和资产流动性，满足业务发展对流动资金的需求，提升公司持续经营能力和抗风险能力，确保公司业务健康、稳健发展。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的总资产及净资产规模将有所提高，整体资产负债率将下降；同时公司流动比率和速动比率将提高，偿债能力得到增强。综上，本次发行将优化资产结构、提高偿债能力、降低财务风险，为公司进一步业务发展奠定坚实的基础。

第五节 董事会关于本次发行对公司影响的分析

一、公司业务、章程、股东结构、高管人员结构、业务收入结构变化

（一）本次发行对公司业务及资产的影响

本次非公开发行募集资金将有利于公司优化资本结构，提高公司资产规模，赤藓糖醇、阿洛酮糖、应用解决方案项目均围绕公司现有主业进行，项目实施后，公司将进一步扩大产能，提升研发能力，拥有更高的市场占有率，提高公司的核心竞争力及市场地位并提升盈利能力。补充流动资金项目可提升公司营运能力和资产流动性，满足业务发展对流动资金的需求，提升公司持续经营能力和抗风险能力，确保公司业务健康、稳健发展。

（二）本次发行对公司章程的影响

本次非公开发行股票后，公司股本将会相应扩大，因此公司在完成本次非公开发行后，将根据股本的变化情况对《公司章程》中与股本相关的条款进行相应的修改，并办理工商变更登记手续。

（三）本次发行对股本结构的影响

本次发行前，公司总股本为 371,911,900 股。截至本报告出具日，永裕投资直接持有公司 47,273,390 股，占公司总股本的 12.71%，赣州永裕、深圳永裕未直接或间接持有公司股份。

本次非公开发行完成后，永裕投资直接持有公司的股份上升至 17.39%，赣州永裕、深圳永裕分别直接持有公司 4.98%的股份，公司实际控制人戴斯觉先生合计持有公司的股份可能上升至 27.36%（最终以实际结果为准），公司股权结构未发生重大变化，永裕投资仍为公司控股股东，戴斯觉先生仍为公司实际控制人。本次发行前后公司股本结构变化如下：

股东名称	发行前		发行后	
	持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
永裕投资	47,273,390	12.71%	77,723,786	17.39%
赣州永裕	-	-	22,274,802	4.98%
深圳永裕	-	-	22,274,802	4.98%
其他股东	324,638,510	87.29%	324,638,510	72.64%
合计	371,911,900	100%	446,911,900	100%

因此，本次非公开发行完成后不会导致公司股权结构发生重大变化，亦不会导致公司控制权发生变化。

（四）本次发行对公司高管人员结构的影响

截至本发行预案出具日，公司尚无对高管人员结构进行调整的计划。本次发行不会对高管人员结构造成重大影响。若公司拟调整高管人员结构，将根据有关规定，履行必要的法律程序和信息披露义务。

（五）本次发行对公司业务收入结构的影响

本次非公开发行募集资金总额不超过 58,875.00 万元（含本数），公司在扣除发行费用后将全部用于以下项目：

序号	项目名称	总投资额（万元）	拟使用募集资金（万元）	拟使用自有资金（万元）
1	年产 3 万吨赤藓糖醇晶体项目	36,588.12	15,927.43	20,660.69
2	年产 3 万吨阿洛酮糖（干基）项目	37,999.75	19,399.45	18,600.30
3	应用解决方案研究中心项目	6,505.00	6,048.12	456.88
4	补充流动资金项目	17,500.00	17,500.00	-
合计		98,592.87	58,875.00	39,717.87

本次发行的募投项目均与公司主营业务紧密相关，本次发行后公司的业务收入中，利润率较高的赤藓糖醇、阿洛酮糖收入占比进一步提高，从而优化公司的产品结构。

二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

本次非公开发行募集资金到位后，公司总资产及净资产将有所增加，资产负

债率将有所降低，有利于进一步增强公司资金实力，优化资本结构，降低财务风险，促进公司持续健康发展。本次非公开发行对公司财务状况、盈利能力及现金流量的具体影响如下：

本次非公开发行募集资金到位后，公司总资产及净资产将有所增加，资产负债率将有所降低，有利于进一步增强公司资金实力，优化资本结构，降低财务风险，促进公司持续健康发展。本次非公开发行对公司财务状况、盈利能力及现金流量的具体影响如下：

（一）对财务状况的影响

本次发行完成后，公司的总资产及净资产规模将有所提高，整体资产负债率将下降；同时公司流动比率和速动比率将提高，偿债能力得到增强。综上，本次发行将优化资产结构、提高偿债能力、降低财务风险，为公司进一步业务发展奠定坚实的基础。

（二）对盈利能力的影响

本次非公开发行完成后，公司总股本及净资产总额增大，公司每股收益和净资产收益率等财务指标在短期内可能出现一定幅度的下降。但从中长期来看，赤藓糖醇和阿洛酮糖项目预计效益较好，达产后公司盈利能力将得到提升。

（三）对现金流量的影响

本次发行完成后，公司筹资活动现金流入将大幅增加；资金投入募投项目后，用于募投项目投资活动现金流出也将相应增加；随着募集资金投资项目投产和产生效益，未来经营活动现金流入将逐步增加。

综上所述，本次非公开发行股票后，公司控股股东的控股地位未发生变化，公司的股权结构未发生重大变化。本次非公开发行股票募集资金使用计划实施后，将改善财务指标，降低财务风险，有利于扩大业务规模，进一步提升公司产品的市场占有率，提升公司的盈利能力和在行业内的竞争地位。

三、上市公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况

本次非公开发行前后，公司在业务、人员、资产、机构、财务等方面均独立运行，不受控股股东、实际控制人及其关联人的影响。

本次非公开发行后，上市公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系和同业竞争状况不会发生变化。

四、本次发行完成后，上市公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或公司为控股股东及其关联人提供担保的情形

截至本预案公告日，公司不存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，也不存在为控股股东及其关联人提供担保的情形。

本次发行不会导致公司资金、资产被控股股东及其关联人占用；本次发行完成后，也不会产生公司为控股股东及其关联人提供担保的情形。

五、本次发行对公司负债情况的影响

本次非公开发行完成后，公司的总资产和净资产将有所增加，资产负债率将有所下降，资本结构将更趋稳健，有利于提升公司的偿债能力和抗风险能力。公司不存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，不存在负债比例过低、财务成本不合理的情形。

第六节 本次非公开发行股票的风险说明

一、市场风险

（一）原材料价格波动的风险

最近三年及一期，材料成本占主营业务成本的比例分别为 76.46%、72.56%、75.43%和 75.79%。公司产品的主要原料是玉米、玉米淀粉、蔗糖等，受气候、国家政策的影响较大，供求变化和价格可能出现大幅波动。由于原材料占主营业务成本占比较大，主要原材料价格上涨会导致产品成本大幅增加，而产品销售价格的调整相对滞后，会导致产品毛利率下降，直接影响公司经营利润。

（二）主要供应商较为集中的风险

最近三年及一期，公司前五大供应商采购金额占总采购额的比例分别为 48.46%、49.28%、53.87%和 58.29%，采购较为集中。为保证产品质量，公司一般从合作良好、保障供应、质量稳定的供应商采购原材料。如果公司主要原材料供应商的经营状况、业务模式等发生重大变化，将存在短期内对公司的生产经营活动造成一定负面影响的风险。

（三）行业竞争加剧的风险

最近三年及一期，在全球低糖减糖趋势的带动下，及国内以元气森林等为代表的无糖低糖饮品热销的影响下，公司赤藓糖醇产品受到市场的高度关注，产销规模出现较快增长，公司产线一直处于满负荷生产状态。公司拥有满足赤藓糖醇生产的完整的产业链条和经验丰富的营销、生产与技术团队，具有良好的市场知名度和品牌信誉度。但随着赤藓糖醇产品的供不应求，将会吸引更多的企业投资扩建，市场供应量将从紧平衡趋向供应充足，同时将受木糖醇、麦芽糖醇等替代产品价格竞争的影响，赤藓糖醇产品未来将出现市场竞争加剧及价格降低的风险。

二、财务风险

（一）毛利率波动的风险

最近三年及一期，公司销售毛利率分别为 14.85%、9.16%、13.39%和 12.64%，2020 年毛利率有所下降，主要原因系受原材料涨价及受“新收入准则”会计政策调整影响。若未来一段时间内，原材料价格持续上涨，而赤藓糖醇等高利润率产品因市场竞争导致售价降低，公司毛利率将面临进一步下降的风险。

（二）应收账款发生坏账损失的风险

最近三年及一期，公司的应收账款净额分别为 19,123.72 万元、20,659.73 万元、28,429.35 万元和 29,016.29 万元，占总资产的比例分别为 7.59%、7.90%、9.39%和 9.64%，应收账款周转率分别为 9.43、10.33、11.27 和 4.57。最近三年及一期，公司客户信用资质良好，回款周期相对同行较短，不存在大额坏账损失的情况。但公司下游客户主要为大型企业，若下游市场发生重大不利变化，客户因财务恶化无法如期偿还账款，则公司将面临应收账款发生大额坏账损失的风险。

（三）税收优惠政策风险

2021 年 4 月 8 日，公司收到由山东省科学技术厅、山东省财政厅、国家税务总局山东省税务局联合下发的《高新技术企业证书》，证书编号：GR202037001455，发证时间为 2020 年 12 月 8 日，有效期三年。根据相关规定，公司再次通过高新技术企业认定后，在企业所得税优惠期内将继续按照 15%的税率缴纳企业所得税。同时，公司出口货物享受增值税“免、抵、退”税政策。

如果公司不能持续被认定为高新技术企业或国家取消有关税收优惠政策，公司盈利能力将会受到不利影响。

（四）汇率波动风险

报告期内，公司主营业务收入中国外销售收入分别为 57,470.72 万元、63,104.26 万元、92,246.21 万元和 50,684.86 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 32.02%、30.91%、33.48%和 36.77%。报告期内，公司汇兑损益分别为 149.51 万元、-670.81 万元、-427.86 万元和 683.60 万元，占当期利润总额的比例分别为 3.27%、-11.25%、-1.81%和 6.29%。如果未来人民币汇率出现大幅波动，公司将面临因人民币汇率变动所带来的汇兑损失风险。

三、募集资金投资项目风险

（一）募投项目新增产能不能及时消化的风险

募集资金投资项目成功实施后，赤藓糖醇和阿洛酮糖将各新增年产能 3 万吨，这将对公司的销售能力提出更高的要求。若未来公司市场开拓能力无法匹配，或由于疫情反复，终端产品需求大幅下降导致赤藓糖醇、阿洛酮糖需求及价格大幅下降，公司将面临新增产能不能被及时消化甚至闲置的风险。

（二）管理风险

公司已建立较为规范的管理制度，生产经营运转良好，但随着公司募集资金的到位、新项目的实施，使公司的经营决策、运作实施和风险控制的难度增加，对公司经营层的管理能力和管理水平也提出了更高的要求。因此，公司存在能否建立科学合理的管理体系，形成完善的内部约束机制，保证企业持续运营的经营管理风险。

（三）阿洛酮糖生产许可风险

阿洛酮糖目前尚未获得国家卫健委对其作为新食品原料的行政许可，在获得批准之前，阿洛酮糖将主要销往海外市场，公司仅能将本产品作为工业生产产品原料在国内销售。若阿洛酮糖无法作为食品原料在国内销售，可能存在此产品市场需求不及预期的风险。

四、其他风险

（一）摊薄即期回报的风险

本次非公开发行完成后，公司的总股本和净资产将有一定幅度增加，公司整体资金实力增强，抗风险能力提升。由于募集资金投资项目的实施和产生效益需要一定的过程和时间，因此，短期内公司净利润可能无法与股本和净资产保持同步增长，从而导致公司每股收益和加权平均净资产收益率等指标相对以前年度有所下降。公司存在本次非公开发行完成后每股收益被摊薄和净资产收益率下降的风险。

（二）审批风险

本次非公开发行方案能否取得有关主管部门的批准或核准，以及最终取得相关主管部门批准或核准的时间存在不确定性。因此，本次非公开发行方案能否最终成功实施存在不确定性。

（三）股票价格波动风险

股票市场投资收益与投资风险并存。股票价格以公司经营成果为基础，同时受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的投机行为、重大自然灾害、投资者心理预期和市场买卖状况等诸多因素的影响，可能给投资者带来风险。此外，公司本次非公开发行需要有关部门审批且需要一定的时间方能完成，在此期间公司股票的市场价格可能出现波动，从而给投资者带来一定风险。

（四）套期保值风险

为了有效减小原材料价格波动对公司经营业绩带来的不利影响，公司在报告期内开展了期货套期保值业务。但如未来公司在执行套期保值合约时对价格走势判断不准确或未严格执行相关内控制度等，将导致套期保值业务未能有效对冲风险，进而对公司经营业绩造成一定的不利影响。

（五）发行人部分股份被冻结的风险

发行人控股股东永裕投资存在案号为（2021）京仲案字第2329号的合作纠纷仲裁案，上海木曦资产管理有限公司（下称“上海木曦”）与永裕投资因合作纠纷向北京仲裁委申请仲裁并立案，标的金额为1.5亿元。上海木曦请求裁定解除其与永裕投资签订的相关协议，永裕投资返还其1.5亿元及利息损失。上海木曦向北京市仲裁委申请财产保全，北京市仲裁委向北京市第三中级人民法院（以下简称“北京三中院”）提交委托保全资料，北京三中院下达了民事裁定书（2021京03财保329号）。2021年10月12日，北京三中院下达通知（2021京03执保621号），通知永裕投资其已经于2021年9月30日司法再冻结永裕投资持有的保龄宝800万股股票。

就前述仲裁案件，永裕投资已委托律师相应处理，该案件尚未了结。由于仲裁案件审理结果存在一定不确定性，若永裕投资在上述仲裁中败诉且不能提供其他可替代执行资产，存在股权变动的风险。

（六）疫情反复导致赤藓糖醇价格大幅下滑、公司业绩波动的风险

若未来疫情反复，将导致公司的下游产品饮料消费场景受到冲击，终端产品需求下降从而导致公司产品需求下降，赤藓糖醇产品价格有大幅下滑的风险。

若赤藓糖醇需求大幅下降或价格大幅下滑，公司的产能未能及时消化甚至闲置，将对公司收入及盈利造成不利影响，公司存在业绩波动的风险。

第七节 董事会关于利润分配政策的说明

一、公司现行《公司章程》对利润分配政策的相关规定

为完善和健全科学、持续和稳定的股东回报机制，增加利润分配政策的透明度和可操作性，切实保护公众投资者的合法权益，根据《公司法》、《证券法》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、中国证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）等相关法律、法规的要求，结合公司实际情况，公司在《公司章程》中制定了以下利润分配政策：

（一）公司利润分配政策的研究论证程序和决策程序

1、公司董事会根据公司的股东回报规划，结合公司当年的生产经营状况、现金流量状况、未来的业务发展规划和资金使用需求、以前年度亏损弥补状况等因素，以实现股东合理回报为出发点，制订公司当年的利润分配预案。董事会在制定利润分配方案时，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。

2、公司董事会在制订利润分配预案前，将公开征询社会公众投资者对利润分配方案的意见，投资者可以通过电话、信件、深圳证券交易所互动平台、公司网站等方式参与。证券事务部应做好记录并整理投资者意见提交公司董事会。

3、独立董事应对利润分配预案发表独立意见，利润分配预案经全体独立董事三分之二以上同意方可提交董事会表决。

4、监事会应当对利润分配预案进行审核并提出书面审核意见。

5、利润分配预案经董事会审议通过后提交股东大会表决，经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上审议通过后实施。

（二）现金分红政策的调整条件及审议程序

1、现金分红政策的调整条件

由于战争、自然灾害等不可抗力、或者由于公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或者有权部门下发关于上市公司利润分配政策新的规定，或者公司自身经营状况发生较大变化等情况下，公司方可调整利润分配政策。前述“对公司生产经营造成重大影响”、“公司自身经营状况发生较大变化”指公司营业收入总额、净利润或每股收益同比下降 50%。但公司利润政策调整不得违反以下原则：

（1）如无重大投资计划或者重大现金支出发生，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之十。

（2）调整后的利润分配政策不得违反届时有效的中国证监会和证券交易所的有关规定，且审议该等事项的股东大会应当同时采用网络投票方式表决。

2、调整现金分红政策的审议程序

（1）公司如需调整现金分红政策，应在调整议案中详细论证和说明原因。

（2）公司董事会在制订涉及现金分红政策调整的利润分配预案前，将公开征询社会公众投资者的意见，投资者可以通过电话、信件、深圳证券交易所互动平台、公司网站等方式参与。证券事务部应做好记录并整理投资者意见提交公司董事会。

（3）涉及现金分红政策调整的利润分配预案经全体独立董事三分之二以上同意方可提交董事会审议。

（4）监事会应当对涉及现金分红政策调整的利润分配预案进行审核并提出书面审核意见。

（5）涉及现金分红政策调整的利润分配预案经公司董事会审议通过后提交股东大会审议。股东大会审议现金分红政策调整方案时，除采用现场投票表决方式外，还应当为股东提供网络投票方式。现金分红政策调整方案需由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上审议通过。

公司独立董事可在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

（三）公司利润分配的原则、形式、期间间隔、条件及审议程序

1、利润分配的原则：公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。利润分配额不得超过累计可分配利润，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配的形式及期间间隔：公司采取现金或者现金、股票相结合的方式分配股利。公司一般按照年度进行现金分红，在有条件的情况下，公司可以根据实际盈利及资金需求进行中期现金分红。

3、现金分红的具体条件和比例：公司如无重大投资计划或重大现金支出事项发生，应当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当年实现的可分配利润的百分之十；

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，在不同的发展阶段制定差异化的现金分红政策：

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

前款所称重大投资计划或重大现金支出是指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产、购买设备、或其他经营性现金需求累计支出预计达到或超过公司最近一期经审计净资产的百分之五十；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产、购买设备、或其他经营性现金需求累计支出预计达到或超过公司最近一期经审计总资产的百分之三十。

上述重大投资计划或重大现金支出等事项应经董事会审议通过后，提交股东大会进行审议。

当年实现的可分配利润是指公司当年度实现的税后利润，在依照有关法律法規及公司章程的规定，弥补亏损、提取法定公积金及任意公积金后所余的税后利润。

4、发放股票股利的具体条件：在满足上述现金分红的条件下，公司经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以提出股票股利分配预案，并经股东大会审议通过后实施。

（四）利润分配的信息披露

公司应当在定期报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会会议决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等事项。

二、最近三年利润分配及未分配利润使用情况

（一）最近三年利润分配情况

1、2019 年利润分配情况

经和信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2019 年度母公司实现净利润 54,748,970.54 元。根据《公司章程》规定，按 10%提取法定公积金 5,474,897.05 元；加上以前年度未分配利润 288,310,238.88 元，扣除 2018 年度派发现金红利 11,077,680.00 元，本年度实际可供投资者分配的利润为 326,506,632.37 元。

公司 2019 年度利润分配方案为：以 2019 年 12 月 31 日的公司总股本 369,256,000 股为基数，每 10 股派发现金红利 0.30 元（含税），共计派发 11,077,680.00 元，剩余未分配利润暂不分配，结转入下一年度，不以公积金转增股本。该利润分配方案已实施完毕。

2、2020 年利润分配情况

经和信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2020 年度母公司实现净利润 56,891,176.18 元。根据《公司章程》规定，按 10%提取法定公积金 5,689,117.62 元；加上以前年度未分配利润 326,506,632.37 元，扣除 2019 年度派发现金红利 11,077,680.00 元，本年度实际可供投资者分配的利润为 366,631,010.93 元。

公司 2020 年度利润分配方案为：以 2020 年 12 月 31 日的公司总股本 369,256,000 股为基数，每 10 股派发现金红利 0.60 元（含税），共计派发 22,155,360.00 元，剩余未分配利润暂不分配，结转入下一年度，不以公积金转增股本。该利润分配方案已实施完毕。

3、2021 年利润分配情况

经和信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2021 年度母公司实现净利润 184,030,967.09 元。根据《公司章程》规定，按 10%提取法定公积 18,403,096.71 元；加上以前年度未分配利润 366,631,010.93 元，扣除 2020 年度派发现金红利 22,155,360.00 元，本年度实际可供投资者分配的利润为 510,103,521.31 元。

公司 2021 年度利润分配预案为：以 2021 年 12 月 31 日的公司总股本 371,911,900.00 股为基数，每 10 股派发现金红利 0.60 元（含税），共计派发 22,314,714.00 元，剩余未分配利润暂不分配，结转入下一年度，该利润分配方案已实施完毕。

（二）最近三年现金分红情况

最近三年，公司以现金分红方式向公司股东分配股利的具体情况如下：

单位：万元

分红年度	现金分红的金额（含税）	归属于上市公司股东的净利润	现金分红比率
2021 年	2,231.47	20,157.94	11.07%
2020 年	2,215.54	4,986.19	44.43%
2019 年	1,107.77	3,523.37	31.44%
合计	5,554.78	28,667.50	19.38%

上述现金分红均已实施完毕。

（三）未分配利润使用情况

最近三年，公司当年实现利润扣除现金分红后的剩余未分配利润均用于公司日常生产经营。

三、公司未来三年股东分红回报规划

（一）股东回报规划制定考虑因素

公司着眼于长远和可持续的发展，在综合考虑公司盈利能力、经营发展规划、股东回报、社会资金成本、外部融资环境、现金流量状况、项目投资资金需求等因素的基础上，制定股东回报规划，以保证股利分配政策的持续性和稳定性。

（二）股东回报规划制定原则

公司股东回报规划应充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿，在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持现金分红为主的基本原则，每年现金分红不低于当期实现可供分配利润的 10%，现金分红在每次利润分配中所占比例最低应达到 20%。在董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配或者董事会认为必要时，可以在满足上述现金股利分配条件的基础上，提出并实施股票股利分配预案。

股东回报规划的制定应符合公司《章程》以及《利润分配管理制度》的相关规定。

（三）股东回报规划制定周期

公司应以三年为一个股东回报规划周期。在每一周期结束之日前四个月内，董事会应结合公司盈利能力、经营发展规划、社会资金成本及外部融资环境等因素，在充分听取股东特别是中小股东、独立董事、监事的意见后，研究论证下一周期的股东回报规划，明确各期分红的具体安排和形式，并提出预案，提交股东大会审议。

（四）2021—2023 年度股东回报规划

2021 年度—2023 年度，公司仍处于战略机遇发展期，需要较大的建设资金投入和流动资金支持，以便进行产能扩张及市场推广，公司在该时期的发展离不开全体股东的大力支持；为此，2021 年度—2023 年度，如无重大投资计划或重大现金支出事项发生，公司计划在足额提取法定公积金并根据需要提取任意公积金以后，每年向股东分配的现金股利不低于当年实现的可供分配利润的 10%，现金分红在每次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

前款所称重大投资计划或重大现金支出是指以下情形之一：

1、公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产、购买设备、或其他经营性现金需求累计支出预计达到或超过公司最近一期经审计净资产的百分之五十；

2、公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产、购买设备、或其他经营性现金需求累计支出预计达到或超过公司最近一期经审计总资产的百分之三十。

在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以根据股票价格及股本规模匹配等情况，在实施上述现金分红的同时派发股票股利分配和公积金转增股本。

在规划期内，公司董事会可以根据公司《章程》及《利润分配管理制度》，结合公司的盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期利润分配。

（五）股东回报规划的可行性分析

前述股东回报规划符合公司的经营现状和发展规划，公司具有较强的盈利能力和资金管理能力，且有良好的现金流，能够保证对股东的现金股利分配。

（六）未分配利润的使用计划

公司留存未分配利润主要用于对外投资、购买资产等投资支出，扩大生产经营规模，优化财务结构，促进公司快速发展，实现公司未来的发展规划目标，并最终实现股东利益最大化。

第八节 本次非公开发行股票摊薄即期回报及填补措施

根据《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）、《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）、《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》（中国证监会公告[2015]31号）法律、法规、规章及其他规范性文件的要求，为保障中小投资者利益，公司就本次非公开发行A股股票对公司主要财务指标的影响及本次发行完成后对摊薄即期回报的影响进行了认真分析，并提出了公司拟采取的填补措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行做出了承诺，具体内容如下：

一、本次非公开发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

（一）主要假设和前提

公司基于以下假设条件就本次非公开发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响进行分析，提请投资者特别关注，以下假设条件不构成任何预测及承诺事项，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任，本次非公开发行股票发行方案和实际发行完成时间最终以中国证监会核准的情况为准，具体如下：

- 1、假设宏观经济环境、产业政策、行业发展状况等方面没有发生重大变化；
- 2、假设本次非公开发行于2022年11月底实施完毕，该完成时间仅为测算本次非公开发行摊薄即期回报的假设时间，最终以实际发行完成时间为准；
- 3、假设按照发行数量为不超过75,000,000股（含），最终发行数量以中国证监会核准为准；
- 4、在预测公司总股本时，以本次非公开发行前总股本371,911,900股为基础，仅考虑本次非公开发行股份的影响，不考虑其他因素导致股本发生的变化；
- 5、本次测算未考虑本次募集资金运用对公司生产经营、财务状况等（如营业收入、财务费用、投资收益等）的影响；

6、在预测公司净资产时，未考虑除募集资金、净利润、现金分红、股权激励之外的其他因素对净资产的影响；

7、公司 2021 年度归属于母公司所有者的净利润为 20,157.94 万元，归属于母公司股东的扣除非经常性损益的净利润为 16,436.97 万元。

假设 2022 年度归属于母公司所有者的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别较 2021 年度持平、减少 30%、增长 30%三种情况（此假设仅用于计算本次发行对主要指标的影响，不代表公司对 2022 年经营情况及趋势的判断）。

（二）对公司主要财务指标的影响

基于上述假设情况，公司测算了本次非公开发行对 2022 年度每股收益指标的影响：

项目	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日(假设)	
		本次发行前	本次发行后
期初总股本	369,256,000.00	371,911,900.00	371,911,900.00
期末总股本	371,911,900.00	371,911,900.00	446,911,900.00
加权平均总股本	369,477,325.00	371,911,900.00	378,161,900.00
本次发行募集资金	-	-	588,750,000.00
本年度实施的现金分红	22,155,360.00	22,314,714.00	22,314,714.00
情况一：2022 年归属于上市公司股东的净利润较 2021 年保持不变			
期初归属于上市公司股东权益（元）	1,599,359,459.63	1,813,231,683.09	1,813,231,683.09
归属于上市公司股东的净利润（元）	201,579,400.15	201,579,400.15	201,579,400.15
扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润（元）	164,369,745.11	164,369,745.11	164,369,745.11
基本每股收益（元/股）	0.55	0.54	0.53
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	0.44	0.44	0.43
稀释每股收益（元/股）	0.55	0.54	0.53
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	0.44	0.44	0.43
加权平均净资产收益率	11.94%	10.59%	10.33%

扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率	9.73%	8.64%	8.42%
情况二：2022 年归属于上市公司股东的净利润较 2021 年减少 30%			
期初归属于上市公司股东权益（元）	1,599,359,459.63	1,813,231,683.09	1,813,231,683.09
归属于上市公司股东的净利润（元）	201,579,400.15	141,105,580.11	141,105,580.11
扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润（元）	164,369,745.11	115,058,821.58	115,058,821.58
基本每股收益（元/股）	0.55	0.38	0.37
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	0.44	0.31	0.30
稀释每股收益（元/股）	0.55	0.38	0.37
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	0.44	0.31	0.30
加权平均净资产收益率	11.94%	7.54%	7.34%
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率	9.73%	6.14%	5.99%
情况三：2022 年归属于上市公司股东的净利润较 2021 年增加 30%			
期初归属于上市公司股东权益（元）	1,599,359,459.63	1,813,231,683.09	1,813,231,683.09
归属于上市公司股东的净利润（元）	201,579,400.15	262,053,220.20	262,053,220.20
扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润（元）	164,369,745.11	213,680,668.64	213,680,668.64
基本每股收益（元/股）	0.55	0.70	0.69
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	0.44	0.57	0.57
稀释每股收益（元/股）	0.55	0.70	0.69
扣除非经常性损益后稀释每股收益（元/股）	0.44	0.57	0.57
加权平均净资产收益率	11.94%	13.56%	13.22%
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率	9.73%	11.05%	10.78%

注：1、上述测算过程中，净资产收益率、基本每股收益、稀释每股收益系按照《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》规定计算；2、非经常性损益按照《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益》（中国证监会公告[2008]43 号）中列举的非经常性损益项目进行界定。

由上表可知，本次非公开发行完成后，公司股本增加的情况下，如果发行完成后公司业绩未获得相应幅度增长，公司基本每股收益等指标在短期内将出现

一定程度下降，股东即期回报将会出现一定程度摊薄。

免责声明：以上假设及关于本次发行前后公司主要财务指标的情况仅为测算本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对 2022 年度经营情况及趋势的判断，不构成公司的盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

二、关于本次非公开发行摊薄即期回报的风险提示

本次非公开发行股票完成后，公司股本总额、资产净额将大幅提高，公司整体资金实力得以提升，公司将利用此次募集资金扩建生产线和设立应用解决方案研究中心的机遇，以扩大经营规模、提升盈利能力。公司股本增加的情况下，如果发行完成后公司业绩未获得相应幅度增长，公司基本每股收益等指标在短期内将出现一定程度下降，股东即期回报将会出现一定程度摊薄。公司特此提醒投资者理性投资，关注本次非公开发行可能摊薄即期回报的风险。

同时，在测算本次发行对即期回报的摊薄影响过程中，公司对归属于母公司所有者的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润的假设分析并非公司的盈利预测，为应对即期回报被摊薄风险而制定填补回报的具体措施亦不等同于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，如投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。公司再次提醒广大投资者注意。

三、本次非公开发行股票的必要性和合理性

本次融资符合国家相关的产业政策以及公司发展战略，具有实施的必要性，募投项目具有良好的市场发展前景，募集资金的使用将会给公司带来良好的投资收益，增强公司业务规模，有利于公司的长远可持续发展，有利于增强公司的核心竞争力，符合公司和全体股东的利益。关于本次融资的必要性和合理性分析，详见公司《2021 年度非公开发行 A 股股票预案（二次修订稿）》“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”的具体内容。

四、本次非公开发行股票募集资金与公司现有业务的关系

公司是国内功能糖行业的领军企业之一，始终专注于酶工程、发酵工程等现代生物工程技术，从事功能糖的研发、制造及方案服务，是可口可乐、伊利、元气森林、蒙牛、飞鹤、康师傅、百事可乐等知名企业的重要合作伙伴，国内领先、全球重要的功能配料制造服务商。本次发行的募集资金将用于赤藓糖醇、阿洛酮糖新增生产线、应用解决方案研究中心和补充流动资金。本次募投项目与公司现有业务密切相关，系用于主营业务产品扩产和提升产品竞争力，有助于公司扩大经营规模，提升市场占有率及核心竞争力，符合公司的定位和发展战略。

五、公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

（一）人员储备

公司历来非常重视人才队伍的引进及建设，建立了系统的人才培养和人才引进、竞争机制，从制度层面为公司人才战略提供保障。截至目前，公司已形成了包括采购、研发、生产、销售、管理等方面的人才团队，管理人员和业务骨干均在行业领域工作多年，对行业有着深刻认识，并且人才团队稳定，结构完善，有力地保障了公司后续的可持续发展。本次募投项目与公司现有业务密切相关，募投项目的实施可以充分利用现有的团队。

（二）技术储备

公司建有国家认定企业技术中心、国家糖工程技术研究分中心、国家地方联合工程实验室等科研机构，设有博士后科研工作站，先后承担完成国家重点攻关课题、国家高技术产业化示范工程、国家“863 计划课题”、国家科技支撑计划、国家绿色制造示范项目、等省部级以上项目 30 余项，3 项科技成果填补国内空白，拥有授权专利 67 项，其中发明专利 49 项。公司参与国际标准制订 1 项，作为主要起草单位参与制修订国家标准 21 项，参与制修订行业及团体标准 14 项。公司完备的科研技术平台和出众的科技创新能力，为此次募投项目的实施奠定了坚固的技术基础。

（三）市场储备

公司多年来持续强化大客户营销与方案营销能力，紧跟国际国内产业发展趋势，为客户量身定制解决方案，向服务产业转型，将客户关系从供销关系提升为合作伙伴关系。公司大客户资源优势明显，与行业知名客户如可口可乐、伊利、元气森林、蒙牛、飞鹤、康师傅、百事可乐等知名企业成为重要合作伙伴，获得“可口可乐白金供应商奖”、“可口可乐最佳可持续发展奖”、“可口可乐全球优秀结盟供应商”、“元气森林 2019 年度最佳合作奖”、“美国辉瑞优秀战略供应商”、“伊利战略合作伙伴”等客户评价，具有良好的市场知名度和品牌信誉度。

综上，公司本次募投项目的人员、技术、市场等方面具有较好的基础。随着募投项目的逐步建设，公司将进一步完善人员、技术、市场等方面的储备，确保募投项目的顺利实施。

六、公司应对本次非公开发行股票摊薄即期回报采取的措施

公司将加强技术研发能力，进一步优化产业结构，提高公司综合竞争力，提升公司中长期的盈利能力及对投资者的回报能力，增强公司抗经营风险的能力及提升公司的市场竞争力。

（一）提升公司盈利能力

本次发行的募投项目实施后，利润率较高的产品赤藓糖醇、阿洛酮糖收入占比将进一步提高，可以优化公司的产品结构，提升公司盈利能力。

（二）不断完善公司治理，提升公司管理水平

公司按照相关法律法规和规范性文件的规定，制定了一系列制度、规章，已具备较完善的股东大会、董事会、监事会制度，形成了权力机构、决策机构、监督机构与管理层之间权责分明、各司其职、有效制衡的法人治理结构；公司已建立覆盖品质、安全生产、内部控制、营销管理、人力资源等方面的管理体系，并及时结合公司实际，调整相关结构，以期建立与公司生产经营相适应的、能充分独立运行的、高效精干的组织职能机构。

未来，公司将加大人才的引进和培养，持续提升组织能力，进一步提高公司治理、规范经营管理意识、加强内部控制管理、财务管理，持续提升公司规范运

作及管理水平。

（三）加强募集资金监管，提高募集资金使用效率

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司已根据相关法律法规的规定和要求，制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的存放、使用、管理等事项进行了规范，以保证募集资金存放和使用的安全。本次发行股票结束后，募集资金将存放于董事会指定的专项账户中，公司董事会将持续监督募集资金的存储和使用，定期对募集资金进行内部审计，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

（四）严格执行现金分红政策，强化投资者回报

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》的要求，公司在充分考虑股东投资回报及未来经营发展的基础上，结合公司实际，制订了《股东回报规划（2021 年度-2023 年度）》。上述制度的制订完善，进一步明确了公司分红的决策程序、机制和具体分红送股比例，将有效地保障全体股东的合理投资回报。

未来，公司将继续严格执行公司分红政策，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

七、公司董事、高级管理人员关于填补回报措施能够得到切实履行的承诺

根据证监会《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）的要求，上市公司董事、高级管理人员作出以下承诺：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束，不动用公司资产从事与其履

行职责无关的投资、消费活动；

3、本人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；

4、未来公司如实施股权激励，本人承诺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；

5、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

6、自本承诺出具日至公司本次非公开发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。”

八、公司的控股股东及实际控制人对公司本次非公开发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺

公司控股股东、实际控制人根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出以下承诺：

“1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、切实履行公司制定的有关填补即期回报措施及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺，从而给公司或者投资者造成损失的，本公司/本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

3、自本承诺出具日至公司本次非公开发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司/本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。”

九、关于本次发行摊薄即期回报的填补措施及承诺事项的审议程序

关于本次非公开发行摊薄即期回报事项的分析、填补即期回报措施及相关主体承诺等事项已经公司第五届董事会第十四次会议审议通过，根据公司 2021 年第二次临时股东大会对董事会的授权、2022 年第一次临时股东大会对原决议有效期的延长，本议案无需提交股东大会审议。

保龄宝生物股份有限公司

董事会

2022 年 9 月 30 日