

烟台双塔食品股份有限公司

非公开发行股票预案



二〇二〇年三月

发行人声明

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

本次发行完成后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责；因本次发行引致的投资风险，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、确认或批准，本预案所述本次非公开发行股票相关事项的生效和完成尚待取得有关审批机关的批准或核准。

特别提示

1、本次非公开发行股票的相关事项已经公司第四届董事会第十八次会议审议通过，尚需获得公司股东大会的批准以及中国证监会的核准。

2、本次非公开发行股票的发行对象为不超过 35 名符合证监会规定的特定对象，包括符合法律法规规定的法人、自然人或者其他合法投资组织。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象。信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。最终发行对象由股东大会授权董事会在取得中国证监会核准后，按照中国证监会相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。本次发行的发行对象均以现金方式认购本次非公开发行股票。

3、本次非公开发行的定价基准日为发行期首日。发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司 A 股股票交易均价的 80%。最终发行价格由公司董事会根据股东大会授权在本次发行获得中国证监会的核准后，按照中国证监会的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。若公司在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次非公开发行股票的价格将作相应调整。

4、本次非公开发行的股票数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前公司总股本的 30%，即 37,301.70 万股。最终发行数量上限以中国证监会核准文件的要求为准。在前述范围内，最终发行数量由股东大会授权公司董事会根据中国证监会相关规定及实际认购情况与保荐机构（主承销商）协商确定。若公司股票在关于本次非公开发行的董事会决议公告日至发行日期间有除权、除息、回购行为，本次非公开发行的股票数量及上限将进行相应调整。

5、本次非公开发行股票发行对象所认购的股份自发行结束之日起 6 个月内不得转让。控股股东、实际控制人及其控制的企业认购的股份，18 个月内不得转让。本次发行对象所取得上市公司非公开发行的股份因上市公司分配股票股利、资本公积金转增等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。限售期届满后按中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。

6、本次非公开发行股票募集资金总额不超过 215,000.00 万元（包括发行费用），扣除发行费用后全部用于万吨白蛋白提取综合加工项目、万吨豌豆功能低聚糖提取加工项目、豌豆精深加工综合利用项目、补充流动资金。

本次非公开发行股票扣除发行费用后的募集资金净额低于上述项目拟投入募集资金总额的部分将由公司自筹资金解决。本次非公开发行股票募集资金到位前，公司将根据项目实际进度以自有资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

7、本次非公开发行股票完成后，公司股权分布将发生变化，但是不会导致公司控股股东和实际控制人发生变化，不会导致公司股权分布不具备上市条件。

8、公司重视对投资者的持续回报，关于公司利润分配政策、最近三年现金分红金额及未分配利润使用情况、股东回报规划等情况，详见本预案“第四节公司的利润分配政策及执行情况”。

9、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）以及《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）等文件的有关规定，公司制定本次非公开发行股票后填补被摊薄即期回报的措施，公司控股股东、实际控制人、公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行做出了承诺，相关措施及承诺请参见本预案“第五节 与本次发行相关的董事会声明及承诺”。本预案中公司对本次发行完成后每股收益的假设分析不构成对公司的业绩承诺或保证，公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，请投资者注意投资风险。

目 录

发行人声明.....	2
特别提示.....	3
目 录.....	5
释 义.....	6
第一节 本次非公开发行股票方案概要.....	7
一、 本次非公开发行股票的背景和目的.....	7
二、 本次非公开发行股票方案概要.....	11
三、 本次发行是否构成关联交易.....	13
四、 本次发行是否导致公司控制权发生变化.....	13
五、 本次非公开发行股票预案的实施是否可能导致股权分布不具备上市条件.....	13
六、 本次发行方案已经取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序.....	14
第二节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析.....	15
一、 本次募集资金投资计划.....	15
二、 本次募集资金投资项目的的基本情况.....	15
第三节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析.....	35
一、 本次发行后公司业务与资产、公司章程、股东结构、高管人员结构及业务结构变化情况.....	35
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.....	36
三、 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、同业竞争及关联交易等变化情况.....	36
四、 本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，或公司为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形.....	36
五、 公司负债结构是否合理，是否存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，是否存在负债比例过低、财务成本不合理的情况.....	37
六、 本次股票发行相关的风险说明.....	37
第四节 公司利润分配政策及执行情况.....	39
一、 利润分配政策.....	39
二、 公司最近三年现金分红及未分配利润使用情况.....	42
三、 未来三年（2020-2022年）股东回报规划.....	42
第五节 与本次发行相关的董事会声明及承诺.....	46
一、 董事会关于除本次发行外未来十二个月内是否有其他股份融资计划的声明.....	46
二、 董事会对于本次发行摊薄即期回报的相关承诺并兑现填补回报的具体措施.....	46

释 义

在本预案中，除非文义另有所指，下列简称具有如下含义：

双塔食品/公司/ 本公司/发行人	指	烟台双塔食品股份有限公司
董事会	指	烟台双塔食品股份有限公司董事会
股东大会	指	烟台双塔食品股份有限公司股东大会
公司章程	指	烟台双塔食品股份有限公司章程
本预案	指	烟台双塔食品股份有限公司非公开发行股票预案
定价基准日	指	非公开发行期首日
君兴投资	指	招远君兴农业发展中心、公司控股股东
龙口粉丝	指	是在招远市、蓬莱市、龙口市、莱阳市、莱州市等五个行政区域原产地域保护范围内，以绿豆或豌豆为原料，利用当地水资源、地理环境、气候和微生物体系，采用传统的工艺加工而成的粉丝
豌豆蛋白	指	一种植物类蛋白，主要存在于豌豆的蛋白质
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
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
元、万元	指	人民币元、人民币万元

第一节 本次非公开发行股票方案概要

一、本次非公开发行股票的背景和目的

(一) 本次非公开发行股票的背景

1、豌豆白蛋白发展前景广阔

(1) 豌豆白蛋白的营养和健康优势明显

蛋白质是人体不可缺少的七大重要营养素之一。人体通过日常的动物性食物和植物性食物来摄取动物性蛋白以及植物性蛋白。随着人们的健康意识日益增强以及收入水平的提高，正常的膳食途径已不能满足对蛋白质量的需求，也不符合人们饮食健康的消费要求。因此，人们通过对含有蛋白质的动物性食物或植物性食物进行加工，提取出高纯度的蛋白质原料，此蛋白质原料再被广泛用于食品、医药、保健品等行业进行生产加工，通过其产品进行更健康方式的蛋白质摄取。

万吨白蛋白提取综合加工项目对豌豆豆清废水进行了小分子白蛋白的针对性提取，提取的白蛋白氨基酸种类齐全，含有 10 种必需氨基酸，与纯白蛋白的氨基酸含量相近，产品性能好，具有较高的营养价值，可应用为保健食品的原料。豆清中小分子蛋白具有提高免疫力、抗氧化等作用，可用作膳食营养补充剂，而膳食营养补充剂是营养保健产业中的一个最重要的产品类别。传统高蛋白饮食存在着许多弊端，摄入大量的脂肪容易使人过于肥胖。通过服用植物蛋白类产品补充蛋白质则能避免这方面的顾虑。

(2) 豌豆白蛋白的市场空间巨大

据前瞻产业研究院发布的《中国功能食品行业品牌竞争与消费需求投资预测分析报告》统计数据显示，2012 年中国保健食品行业市场规模已达 859.9 亿元，并呈现逐年快速增长态势，2014 年中国保健食品行业市场规模突破千亿元，2017 年中国保健食品行业市场规模增长至 1482 亿元左右，截止至 2018 年，我国保健食品工业市场规模超 1600 亿元，达到 1626.6 亿元，较上年同比增长 9.8%。

随着经济和社会的发展以及人们健康意识的不断提高，植物蛋白类产品的营养价值高，受到人们的喜爱，今后几年我国保健品市场对植物蛋白的需求将会有进一步增加的趋势。

2、功能性食品市场发展迅猛

(1) 功能性食品代表食品新潮流

万吨豌豆功能低聚糖提取加工项目通过公司自主研发，从蛋白废水中提取低聚半乳糖，项目产品主要用于婴幼儿配方奶粉中的益生元及其他保健品等。

随着经济的发展和生活的改善，消费者对环境和健康的关注，对食品安全问题的日益重视，回归大自然、崇尚绿色、健康食品成为新的消费潮流。世界各国有机食品、绿色食品、功能食品、健康食品、保健食品，已称为食品工业新的增长点，相应的，功能性低聚糖也将得到长足的发展。近三年内，作为国内主要双歧因子的功能性低聚糖将 20%-30% 的速率逐年增长，市场前景极为广阔。

(2) 功能性食品应用领域广泛

自上世纪末开始，功能食品市场发展迅猛。至今全球功能食品的销售总额已超过 100 亿美元。专家预测，未来十年内，全球功能食品的市场份额每年将以 10% 的速度增长，远超过其他食品和饮料年均 2% 的增长速度。同时，随着生活条件的改善，一些富贵病也随之增加，比如肥胖症、冠心病、糖尿病等，在这种情况下，功能性食品越来越受到消费者的欢迎，这就使功能性食品领域得到大规模的发展。

中国是全球第二大婴童消费市场，其中婴幼儿奶粉行业发展迅猛。从 2016 年以来，中国婴幼儿奶粉市场规模一直在不断扩大，2018 年达到 2221.0 亿元的市场规模。预计未来婴幼儿奶粉市场规模将继续扩大，项目市场资源广阔，目标市场明确，前景广阔。

3、粉丝消费市场持续增长

公司位于龙口粉丝的发源地和主产地，目前是行业内的龙头企业。龙口粉丝作为国家地理标志产品，已有 300 多年生产历史，主要以绿豆或豌豆为原料，利用当地水资源、地理环境、气候和微生物体系，采用传统的工艺加工而成的粉丝。2002 年龙口粉丝被国家质检总局批准为地理标志保护产品，2003 年 GB19048-2003《原产地域产品 龙口粉丝》标准发布。

在对饮食结构、营养合理、注重健康、热量摄入过多造成肥胖症等逐步认识的今天，人们从众多食品中，找到了解决以上问题的新的干调类食品，并呈现出了消费人群扩大，消费数量增加的趋势。纯豆粉丝、杂粮粉丝同属于干调类食品，

热量低，每 100 克里面热量只有 345 卡路里，远远低于肉、蛋类食品及粮食类作物，粉丝作为一种低热量产品越来越受到消费者青睐和认可。

十三五期间，国内粉丝行业发展形势良好，大型粉丝生产企业投入大量资金和技术力量致力于粉丝行业的科技研发、新产品开发等工作，使粉丝生产技艺突飞猛进、粉丝产品花色品种日益增。品牌粉丝企业呈现规模扩张趋势，行业整合空间潜力巨大，行业集中度进一步提高。近几年公司新开发的即食粉丝、水晶粉丝、煲汤粉丝、炒菜粉丝等产品兼具主食特点，得到消费者的认同，在市场上占据了一定的份额。

我国餐饮业持续发展，拉动对粉丝的消费需求。在最近的二十多年里，我国餐饮业已连续保持高速增长。我国餐饮业的持续增长带动了包括粉丝在内的菜肴原材料的市场需求，粉丝的烹调方法开始多样化，以粉丝为主要原材料或配菜的新菜品不断推出，餐饮市场对中高档粉丝的需求日益旺盛。

4、豌豆淀粉的市场前景

淀粉具有优异的生物降解能力和超强溶解性能，在过去数年中经历了飞速的发展，是应用最为广泛的生物材料之一，在食品和其他非食品工业中以不同形式得到应用。

目前，淀粉工业以玉米淀粉、薯类淀粉为主，豌豆淀粉在整个淀粉工业中的占比不高。但是，豌豆淀粉具有不同于谷物淀粉和薯类淀粉的分子组成、分子结构和物理化学性质，具有较高的直链淀粉含量和较强的回生能力，品质优于玉米淀粉和薯类淀粉，是品质极高的食品原料。豌豆淀粉在粉丝、凉粉、变性淀粉、淀粉糖加工中广泛使用，除了作为食品原料出售，还直销到大型连锁餐饮酒店等场所。

近年来，全世界范围内关于豌豆淀粉的研究越来越多，扩大了豌豆淀粉的应用范围，特别是在食品工业中的应用。随着人们对豌豆淀粉品质的认同不断增加，豌豆淀粉的应用领域逐渐扩大。豌豆淀粉将替代部分玉米淀粉、薯类淀粉的市场份额，未来发展趋势较好。

5、粗纤维及豌豆纤维粉的市场前景

粗纤维是豌豆深加工的副产品，经过超微粉碎工艺，可生产出更高品质的豌豆纤维粉。粗纤维及豌豆纤维粉主要作为食品原料，应用于膳食纤维产品的生

产，部分产成品也直接向保健食品生产企业销售。

膳食纤维经过多年的研究和发展，成为发达国家广泛流行的保健食品。膳食纤维已被学术界列为继糖、蛋白质、脂肪、水、矿物质和维生素之后的“第七大营养素”。中国营养学会提出：我国成年人膳食纤维的适宜摄入量为 30 克/天左右。但据测算，我国人均每日的实际摄入量仅为 12 克左右。中国膳食纤维摄入较低的主要原因是日常饮食机构中动物类食物和精制食物比例过大，需要调整膳食结构，增加膳食纤维的摄入，防止发达国家所谓“富贵病”的发生和发展。

粗纤维及豌豆纤维粉在用于开发水溶性膳食纤维等方面极具市场前景。粗纤维及豌豆纤维粉生产的水溶性膳食纤维可以简化处理程序，直接进入水解、酶解工序。水溶性膳食纤维作为一种新型的膳食纤维、增稠剂、膨胀剂、配方助剂、填充剂等，主要用于低能量、高纤维等功能性食品中。在纤维食品中，水溶性膳食纤维以其 90% 以上的膳食纤维含量成为一种主要的纤维来源；在低能量食品中，水溶性膳食纤维可以部分或者全部地替代糖和脂肪，并在降低食品能量的同时，保持食品原有风味和质感。

因此，粗纤维及豌豆纤维粉未来具有良好的市场发展前景。

（二）本次非公开发行股票的目的

本次非公开发行股票的募集资金扣除发行费用后，主要用于万吨白蛋白提取综合加工项目、万吨豌豆功能低聚糖提取加工项目、豌豆精深加工综合利用项目、补充流动资金。万吨白蛋白项目将进一步提高附属产品的有效回收利用，产品附加值大幅度提升，将为公司打造新的利润增长点。万吨豌豆功能低聚糖提取加工项目可以有效回收豌豆蛋白废水中的低聚糖，避免对豌豆蛋白废水处理不当造成的环境污染，实现资源再利用，丰富公司现有的产品结构，可创造良好的经济效益及社会效益。豌豆精深加工综合利用项目将进一步巩固公司在粉丝、豌豆淀粉、豌豆蛋白、豌豆纤维领域的龙头地位，将进一步壮大传统粉丝产业加工链条，实现了杂粮的高效增值转化，使传统的高污染粉丝行业转变为环保产业，并且大幅提高了公司整体产品架构的抗市场风险能力。补充流动资金将进一步缓解公司债务状况，补充公司生产经营性资金需求。

本次募集资金的运用将有力地支持公司实现业务发展目标，在不断推进粉丝产业升级和规模提升的基础上，打造豌豆白蛋白、功能低聚糖等新的利润增长点，

形成一体化的循环经济产业链条，提升公司的核心竞争能力，巩固公司在行业中的领导地位，打造国内一流的食品加工企业。

二、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，每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式和发行时间

本次发行采用非公开发行的方式，在中国证监会核准批复有效期内选择适当时机向不超过 35 名特定对象发行。

（三）定价原则及发行价格

本次非公开发行的定价基准日为发行期首日。发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司 A 股股票交易均价的 80%。最终发行价格由公司董事会根据股东大会授权在本次发行获得中国证监会的核准后，按照中国证监会的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。

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。

若公司在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次非公开发行股票的价格将作相应调整。

（四）发行数量

本次非公开发行的股票数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前公司总股本的 30%，即 37,301.70 万股。最终发行数量上限以中国证监会核准文件的要求为准。在前述范围内，最终发行数量由股东大会授权公司董事会根据中国证监会相关规定及实际认购情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司股票在关于本次非公开发行的董事会决议公告日至发行日期间有除权、除息、回购行为，本次非公开发行的股票数量及上限将进行相应调整。

（五）发行对象及认购方式

本次非公开发行股票的发行为不超过 35 名符合证监会规定的特定对

象，包括符合法律法规规定的法人、自然人或者其他合法投资组织。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象。信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。最终发行对象由股东大会授权董事会在取得中国证监会核准后，按照中国证监会相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。本次发行的发行对象均以现金方式认购本次非公开发行股票。

最终发行对象由公司董事会根据股东大会授权在本次发行获得中国证监会的核准后，按照中国证监会的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。

（六）限售期

本次非公开发行股票发行对象所认购的股份自发行结束之日起 6 个月内不得转让，控股股东、实际控制人及其控制的企业认购的股份，18 个月内不得转让。本次发行对象所取得上市公司非公开发行的股份因上市公司分配股票股利、资本公积金转增等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。限售期届满后按中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。

（七）上市地点

限售期满后，本次非公开发行的股票将在深交所上市交易。

（八）募集资金数额及用途

公司本次非公开发行股票的募集资金总额（包括发行费用）不超过 215,000.00 万元，扣除发行费用后，拟全部投入以下项目：

序号	项目名称	项目总投资（万元）	拟使用募集资金投入额（万元）
1	万吨白蛋白提取综合加工项目	51,560.00	51,000.00
2	万吨豌豆功能低聚糖提取加工项目	44,640.00	44,500.00
3	豌豆精深加工综合利用项目	66,865.83	66,500.00
4	补充流动资金	53,000.00	53,000.00
	合计	216,065.83	215,000.00

本次非公开发行股票扣除发行费用后的募集资金净额低于上述项目拟投入

募集资金总额的部分将由公司自筹资金解决。本次非公开发行股票募集资金到位前，公司将根据项目实际进度以自有资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

（九）滚存未分配利润安排

本次非公开发行股票完成后，公司滚存未分配利润由本次发行完成后的全体股东按非公开发行完成后的持股比例共享。

（十）本次发行决议有效期

本次非公开发行决议的有效期为自公司股东大会审议通过之日起 12 个月。

三、本次发行是否构成关联交易

截至本预案公告日，公司本次非公开发行尚无确定的发行对象，暂无法确定发行对象与公司的关系。最终是否存在因关联方认购公司本次发行股票构成关联交易的情形将在发行结束后公司公告的《非公开发行股票发行情况报告暨上市公告书》中披露。

四、本次发行是否导致公司控制权发生变化

截至本预案公告日，公司总股本 124,339 万股，招远君兴农业发展中心持有公司 35.01% 的股份，为公司控股股东。招远市金岭镇人民政府作为招远君兴农业发展中心的主管部门，为公司的实际控制人。

本次非公开发行股票的数量不超过 37,301.70 万股（含本数）。本次非公开发行股票完成后，招远君兴农业发展中心直接持有本公司的股权比例预计不低于 26.93%，招远君兴农业发展中心仍为公司控股股东，招远市金岭镇人民政府仍为公司实际控制人。因此本次非公开发行股票不会导致公司控制权发生变化。

五、本次非公开发行股票预案的实施是否可能导致股权分布不具备上市条件

本次非公开发行股票的实施不会导致公司股权分布不具备上市条件。

六、本次发行方案已经取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

本次发行方案已经公司第四届董事会第十八次会议、第四届监事会第十六次会议审议通过。

本次发行方案尚需公司股东大会审议通过及中国证监会核准。

在获得中国证监会核准后，公司将向深圳交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请办理股票发行和上市事宜，完成本次非公开发行股票呈报批准程序。

第二节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金投资计划

公司本次非公开发行股票的募集资金总额（包括发行费用）不超过 215,000.00 万元，扣除发行费用后，拟全部投入以下项目：

序号	项目名称	项目总投资 (万元)	拟使用募集资金投入额 (万元)
1	万吨白蛋白提取综合加工项目	51,560.00	51,000.00
2	万吨豌豆功能低聚糖提取加工项目	44,640.00	44,500.00
3	豌豆精深加工综合利用项目	66,865.83	66,500.00
4	补充流动资金	53,000.00	53,000.00
	合计	216,065.83	215,000.00

本次非公开发行股票扣除发行费用后的募集资金净额低于上述项目拟投入募集资金总额的部分将由公司自筹资金解决。本次非公开发行股票募集资金到位前，公司将根据项目实际进度以自有资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

二、本次募集资金投资项目的的基本情况

(一) 本次募集资金投资项目的市场前景

1、万吨白蛋白提取综合加工项目的市场前景

蛋白质是人体不可缺少的七大重要营养素之一。人体通过日常的动物性食物和植物性食物来摄取动物性蛋白以及植物性蛋白。随着人们的健康意识日益增强以及收入水平的提高，正常的膳食途径已不能满足对蛋白质量的需求，也不符合人们饮食健康的消费要求。因此，人们通过对含有蛋白质的动物性食物或植物性食物进行加工，提取出高纯度的蛋白质原料，此蛋白质原料再被广泛用于食品、医药、保健品等行业进行生产加工，通过其产品进行更健康方式的蛋白质摄取。

据统计，中国膳食营养补充剂行业年增长率为 10%-15%，其中，2018 年市

场规模超过 4600 亿元，再加上功能类食品（QS/SC）、特殊医学用途食品等特殊食品，2018 年总市场规模超过 7500 亿元。本项目对豌豆清废水进行了小分子白蛋白的针对性提取，豆清中小分子蛋白具有提高免疫力、抗氧化等作用，可提取应用于保健食品的原料，具有很高的营养和利用价值，可用作膳食营养补充剂，而膳食营养补充剂是营养保健产业中的一个最重要的产品类别。传统高蛋白饮食存在着许多弊端，摄入大量的脂肪容易使人过于肥胖。通过服用植物蛋白类产品补充蛋白质则能避免这方面的顾虑。随着经济和社会的发展以及人们健康意识的不断提高，植物蛋白类产品的营养价值高，受到人们的喜爱，今后几年我国保健品市场对植物蛋白的需求将会有进一步增加的趋势。

保健食品是食品的一个种类，具有一般食品的共性，能调节人体的机能，适用于特定人群食用，但不以治疗疾病为目的，国际上一般称为膳食补充产品。

在老龄化趋势加强、医保压力增大等其他因素的共同作用下，国家政策对“治未病”越来越重视。国家《“健康中国 2030”纲要》强调，推进健康中国建设，要坚持预防为主，强化早诊断、早治疗、早康复。而保健品的主要作用是增强免疫力、促进细胞再生、促进病体康复等，不仅可以改善亚健康、慢性病患者的亚健康状态和治愈程度，也对健康的居民发挥预防和保健作用。因此在诸多政策落地和健康意识提高的利好下，保健品相关政策不断完善。保健食品行业的市场规模随着我国的经济发展而增长。同时，2003 年非典后人们愈加重视身体健康，行业发展加快。2010 年前后海外知名品牌开始进入国内，刺激行业高速增长。近年来由于监管进一步规范化，行业规模增长相对平稳。

据前瞻产业研究院发布的《中国功能食品行业品牌竞争与消费需求投资预测分析报告》统计数据显示，2012 年中国保健食品行业市场规模已达 859.9 亿元，并呈现逐年快速增长态势，2014 年中国保健食品行业市场规模突破千亿元，2017 年中国保健食品行业市场规模增长至 1482 亿元左右，截止至 2018 年，我国保健食品工业市场规模超 1600 亿元，达到 1626.6 亿元，较上年同比增长 9.8%。



来源：前瞻产业研究院

中国保健品产业经过多年快速发展，已经逐渐壮大。虽然仍面临诸多挑战，但是，中国保健食品产业的发展前景是光明的。在市场需求、技术进步和管理更新的推动下，中国保健品产业发展空间巨大。未来发展将呈现消费者群体多元化、保健品销售模式专营化、宣传模式推陈出新以及保健品成日常消费四大趋势。

该项目采用公司自主研发的蛋白质提取技术，利用从豌豆清废水中提取白蛋白新工艺，引进先进的生产设备，加工豌豆白蛋白，该工艺提取的白蛋白氨基酸种类齐全，含有 10 种必需氨基酸，与纯白蛋白的氨基酸含量相近，产品性能好，具有较高的营养价值，可应用为保健食品的原料供给保健食品厂商，项目市场资源广阔，目标市场明确，前景广阔。

2、万吨豌豆功能低聚糖提取加工项目的市场前景

(1) 功能性食品市场分析

食品是人类赖以生存繁衍、维持健康的基本条件之一。现代研究认为，食品具有营养功能、感官功能和生理调节功能。从人类的发展史看，食品的发展需经历温饱型、功能型和机能型食品三个阶段。随着食品工业的迅速发展和人们消费水平的提高，食品消费观念在不断发生变化。人们愈来愈注意到饮食对自身健康水平的影响，消费趋势从具有色、香、味、形均佳的食物转向具有合理营养和保

健功能的功能性食品。

功能性食品的研究与生产起源于日本，其主要目的是为了应对当时迅速增加的老年人口、巨额的医疗费用支出以及日本民众健康观念的转变。功能性食品大致有如下几个特点：①含有一定量已知的传统营养素以外的生物活性物质。②具有一定的调节生理功能或降低患某些疾病风险。③一般以食品作载体。④服用较长时间才显功效。

功能性食品代表了当代食品发展的新潮流，在世界范围内极受欢迎，是因为以下四个原因：①已搞清或基本搞清了许多有益于人体健康的食品成分以及种种疾病的发生与膳食间的关系，使得通过改善膳食条件和发挥食品本身的生理调节功能而达到提高人类健康的目的成为可能；②老年病发病率的上升以及少年儿童成人病的增加，引起人们的恐慌；③人们更加关注健康与膳食的关系，提高了对食品、医药和营养的认识水平；④人们有更强的经济实力来购买相对昂贵的功能性食品，形成了相对稳定的特殊营养消费群。

由于营养和健康知识的缺乏、膳食结构的不合理，不良的饮食习惯，以及食品业和餐饮业不科学的加工方式等原因。公众的营养状况和疾病病谱都出现了变化。数量庞大且发展迅猛的心血管疾病、癌症、肥胖症、糖尿病、高血压等各种富营病。以及现代社会普遍存在的亚健康现象严重威胁着人们的生命健康和生活质量。功能性食品的问世带来了“保健进入一日三餐”这一理念，这与中国消费者的保健观念不谋而合。而真正实现这一愿景，很大程度上要依赖于功能性食品配料的应用与发展。正如人们熟知的食盐加碘、营养强化面粉、酱油加铁、食用油加维生素等营养强化项目，无不是将功能性食品配料的生理功能融入人们的日常生活，悄无声息的完成了膳食平衡与补充工作。

满足这一目的的日常功能性食品根据不同的健康消费群(如婴儿、学生和老年人等)的生理特点和营养需求而设计的，在促进生长发育、维持活力和精力，强调其成分能够充分显示身体防御功能和调节生理节律的工业化食品。它分为婴儿日常功能性食品、学生日常功能性食品和老年人日常功能性食品等。

消费者的保健需求，结合国际功能性食品的开发经验，可以预测，未来中国功能性食品的开发将关注 6 大健康主题。它们是控制体重、能量和抗疲劳、美容、骨骼和关节健康、养生和整体改善、疾病预防。

自上世纪末开始，功能食品市场发展迅猛。至今全球功能食品的销售额已超

过 100 亿美元。专家预测,未来十年内,全球功能食品的市场份额每年将以 10% 的速度增长,远超过其他食品和饮料年均 2% 的增长速度。食品行业越来越国际化、全球化,食品市场也会越来越大,不会仅限于本地市场。企业不能忽视国际上高附加值的产业,必须要加强在功能性食品领域的研究。同时,因为生活状况的改变,一些富贵病也随之增加,比如肥胖症、冠心病、糖尿病等,在这种情况下,功能性食品就会越来越受到消费者的欢迎,这就使功能性食品领域得到大规模的发展。但是,未来功能性食品依然会遇到一些挑战,比如知识的进一步深化,以及对产品更深入的了解。该怎样开发新的产品,如何面对功能性食品市场的法律法规,怎样与消费者进行消费需求的沟通,让消费者了解新的功能性食品,对消费者进行教育,这都是今后功能性食品进一步深入市场所面临的挑战,同样也是推广功能性食品的一个机遇。

(2) 功能性低聚糖的开发现状及在食品中的应用

功能性低聚糖作为新生理活性物质,在疾病诊断与防治、营养与保健、植物生长及抗病、畜牧养殖等方面的应用倍受关注,在国际上已经成为一个利用基因工程、蛋白质工程、糖工程等现代生物技术手段,并涉及医学、化学、工程等学科,应用于食品、医药、饮料、饲料、农业各领域的重要产业。

根据各种功能性低聚糖的性质不同,每种低聚糖有着其特殊的应用领域。例如:低聚木糖为例,依赖于其广泛的 pH 值,其应用领域非常的广泛,其特殊的应用领域在于那些偏酸性的产品。目前,市场上存在此类产品有:低聚木糖营养醋、颐年养生醋等。低聚果糖(以菊芋为原料)和低聚半乳糖已经审批为营养强化剂,其可以在各种婴幼儿食品中添加。据悉,低聚木糖营养强化剂(婴幼儿食品中应用)的申报材料也已经上报卫生部。另外,饲料行业中目前以低聚木糖为主,低聚果糖也有少量的添加。

功能性低聚糖下游产业的发展是其市场发展的强大动力。

(1) 乳品市场的发展

2019 年下半年以来,伴随着国际市场乳制品价格的缓慢提升,国内乳制品市场呈现平稳发展的形势。据《2019 年乳制品行业质量报告》显示,2019 年 1-11 月,我国规模以上乳制品企业 565 家,同比上年下降 4.07%;销售总收入 3577.0 亿元,同比增长 12.44%,这是自 2014 年以来首次突破 12%;利润总额 336.1 亿元,同比上年增长 51.86%;销售收入利润率为 9.4%(去年为 7.2%)。

在产量方面，2019年我国乳制品产量2471.2万吨，同比增长8.58%，这是自2012年以来增长率最高的一年。其中：液体乳产量占比达93.52%，乳粉产量占比为3.84%；婴幼儿配方乳粉产量占比2.64%。在进出口方面，据海关统计数据显示，2019年1-11月，共进口各种乳制品285.83万吨，金额109.05亿美元，同比分别增长10.97%和11.38%，进口乳制品总货值占国内乳制品工业销售总收入的24.83%。

将功能性低聚糖添加至乳品中，能够赋予产品调节肠道菌群结构及平衡、选择性增殖双歧杆菌，进而预防便秘、腹泻，提交机体免疫力，缓解乳糖不耐等特性，从而增长产品的卖点，市场前景广阔。

（2）饲料行业的发展

我国饲料产业规模大，稳居世界第一。我国饲料工业起始于上世纪70年代。2011年，我国饲料产量超越美国跃居世界第一。目前，我国饲料产量稳居世界第一梯队，约占全球饲料总产量的17%。2018年，全国饲料总产量达到2.28亿吨，同比增长2.79%。

我国饲料工业总产值不断上升。根据中国饲料工业协会统计，2018年全国饲料工业总产值8872亿元，同比增长5.7%。其中，饲料产品产值7869亿元，同比增长5.8%，占比达88.69%；饲料添加剂产品产值944亿元、同比增长4.9%、增幅比上年大幅收窄，产值占比达10.64%；饲料机械产品产值59亿元、同比增长1.5%、发展态势平稳，产值占比0.67%。

低聚糖对动物也有和对人体相似的功效。自1960年以来有很多报道,但在饲料中大规模使用是近十多年的事,也是在低聚糖有了工业规模生产以及能被饲料工业接受的适当价格以后才有可能。低聚糖添加于饲料的主要功效为：①促进双歧杆菌增殖，②提高排便速度，③减少血氨浓度，④增进矿物质吸收，⑤增强苗免疫力。目前，饲料领域的功能性低聚糖以低聚木糖为主，占到50%以上。

（3）功能饮料的发展

随着国民收入的增加和生活质量的逐年提高，人们对于运动的热情也越来越高涨，在运动过程中水分与能量补充越来越受到重视，特殊用途功能性饮料慢慢取代矿泉水和纯净水，成为大众运动过程中的主要选择，功能性饮料的高利润和大市场空间逐渐显现出来。同时人们对功能性饮料的诉求也呈多元化趋势，随之而来的便是对饮料市场的品牌差异化、品牌同质化竞争双重冲击。

近年来,伴随着我国国民健康意识的觉醒和体育消费支出的增加,我国功能饮料市场发展迅速。据前瞻产业研究院发布的《中国功能饮料行业市场前瞻与投资规划分析报告》统计数据显示,2011-2017年间我国功能饮料零售额年均复合增长率达到17.1%,功能饮料零售量年均复合增长率达到12.35%。截止至2017年底,我国功能饮料零售额已经突破400亿元达到415.2亿元,同比增长10.57%。零售量增长到127.83亿升,同比增长8.68%。初步测算2018年我国功能饮料零售额将超450亿元,达到了456.7亿元,而零售量则将增长至139.6亿升左右。

另外,低聚糖还可以在农业生产中用作作物生产调节剂,调控作物的生长发育;用作农药,作为一种新型的植物激素及植物抗性激活因子在农作物生长发育和病虫害防治中具有广阔的开发前景;用作生化肥料,调节土壤微生物也有菌群,提高化肥的利用率。

综上所述,随着经济的发展和生活的改善,国际上对环境和健康的关注,对食品安全问题的日益重视,回归大自然、崇尚绿色、健康畅饮称为新的消费潮流。世界各国有有机食品、绿色食品、功能食品、健康食品、保健食品,已称为食品工业新的增长点,相应的,功能性低聚糖也将得到长足的发展。近三年内,作为国内市场的主要双歧因子的功能性低聚糖将以20%-30%的速率逐年增长,市场前景极为广阔。

该项目通过自主研发,从蛋白废水中提取低聚半乳糖,引进先进的生产设备,加工低聚半乳糖,项目产品主要用于婴幼儿配方奶粉中的益生元及其他保健品等,中国是全球第二大婴童消费市场,其中婴幼儿奶粉行业发展迅猛。从2016年以来,中国婴幼儿奶粉市场规模一直在不断扩大,2018年达到2221.0亿元的市场规模。预计未来婴幼儿奶粉市场规模将继续扩大,项目市场资源广阔,目标市场明确,前景广阔。

3、豌豆精深加工综合利用项目的市场前景

(1) 粉丝市场供需现状与预测

国内市场

在对饮食结构、营养合理、注重健康、热量摄入过多造成肥胖症等逐步认识的今天,人们从众多食品中,找到了解决以上问题的新的干调类食品,并呈现出了消费人群扩大,消费数量增加的趋势。纯豆粉丝、杂粮粉丝同属于干调类食品,热量低,每100克里面热量只有345卡路里,远远低于肉、蛋类食品及粮食类作

物。

粉丝在我国原产地域产品有两种：龙口粉丝和卢龙粉丝。龙口粉丝是在原产地域保护范围内，以绿豆或豌豆为原料，利用当地水资源、地理环境、气候和微生物体系，采用传统的工艺加工而成的粉丝。2002 年龙口粉丝被国家质检总局批准为地理标志保护产品，2003 年 GB19048-2003《原产地域产品 龙口粉丝》标准发布。卢龙粉丝是在原产地域保护范围内，以本地种植的甘薯为原料，利用当地水资源、地理环境、气候和微生物体系，采用传统的工艺加工而成的粉丝。

2010 年 10 月 30 日，龙口粉丝获得欧盟审核，成为我国第一个正式与欧盟互认的地理标志产品。这就意味着，输入欧盟市场的龙口粉丝，如出现假冒和侵权，就能在欧盟 25 国获得和中国一样的法律保护，并被追究责任。

国内粉丝行业，以大中型生产加工企业为代表的企业产品已占据了中高端市场份额。部分粉丝、粉条生产企业以淀粉为主导产品，粉丝、粉条产量较少；还有部分企业分装生产粉丝、粉条产品。调查资料显示，当前我国粉丝行业集中度较高。传统粉丝生产企业主要集中在华东地区，占有 45% 左右的市场比重。新型粉丝产品如方便粉丝主要集中在西南地区，其市场份额为 8.6%。招远市远粉丝生产企业数量占全国 10% 以上，是龙口粉丝的主产地，当地龙口粉丝年产量占全国龙口粉丝总量 80% 以上。

目前我国粉丝行业企业数量多，行业主要集中在山东、四川等地区。国内粉丝市场上规模较大的企业有烟台双塔食品股份有限公司、山东金城股份有限公司、四川白家食品有限公司、四川光友薯业有限公司等企业。

近几年，由于国内粉丝产品生产技术水平不断提高，行业规模不断扩大。预计未来 5 年内，我国粉丝行业市场各方面条件区域成熟，将进入发展时期。

2016 年我国粉丝市场规模已经接近 500 万吨，十三五期间，国内粉丝行业发展形势良好，大型粉丝生产企业投入大量资金和技术力量致力于粉丝行业的科技研发、新产品开发等工作，使粉丝生产技艺突飞猛进、粉丝产品花色品种日益增多，推动了粉丝行业的发展。

根据国内主要粉丝生产企业的产量，预计未来 3 年我国粉丝产量增长率将超过 5%。随着国内市场需求的稳步扩大，粉丝新产品的不断研发，有质量保证的大型生产企业的产品将进一步扩大市场份额。

目前在我国粉丝行业中，处于优势地位的依然是传统粉丝产品，近几年市场

出现的新产品方便粉丝更是受到广大消费者的偏爱。专家分析，未来我国方便粉丝市场将会继续扩大，带动整个粉丝行业快速发展。

龙口粉丝作为中国传统粉丝产品的代表，以鲜明传统文化优势和地域特色获得市场广泛认同，并被列入山东省非物质文化遗产，在参与国内外市场竞争时具有难以复制和替代的历史文化优势。未来该产品规模化生产将有效提升相关投资企业的竞争力。

随着小包装方便粉丝产品不断开发以及具有保健价值的抗性粉丝产品逐步面世，具有文化品牌魅力的“龙口粉丝”更具市场发展潜力。

国际市场

目前，龙口粉丝年出口量约占全国的 85%。国外粉丝消费人群可分为三大类：一是以日本为代表的高消费国家，注重消费价格高的豆类粉丝。二是以韩国、菲律宾、马来西亚、印度尼西亚为代表的国家，注重消费价格适中的杂粮粉丝。三是受华人影响的欧洲、美洲，追随了华人饮食习惯的人群，根据自己的消费水平，分别消费豆类粉丝和杂粮粉丝。

受品牌知名度的影响，国内河北、山东泗水、昌乐等地生产的薯类粉丝，天津、银川等地生产的杂粮粉丝，都没有山东烟台生产的粉丝销路好，消费增长势头大。

这几年，粉丝生产企业在积极的拓展海外市场，提高他们的生产能力，以全面应付预期上升的出口销售，产品在亚洲、欧美等地有不错的销售成绩，并通过生产中档、高端产品扩大海外市场覆盖率及获得更佳的边际利润。未来粉丝、粉条行业的海外市场规模将不断扩大，海外市场前景广阔。

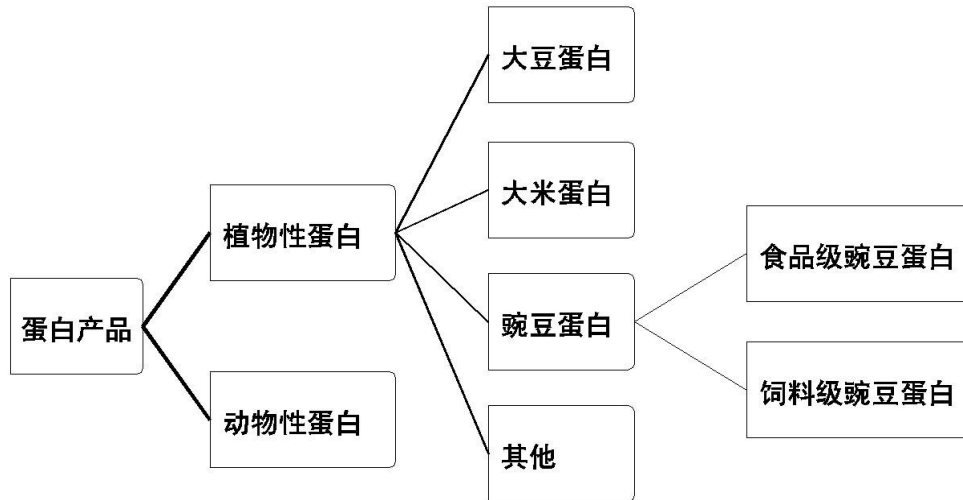
(2) 豌豆蛋白市场供需现状与预测

国内市场

蛋白根据原材料来源可以分为动物性蛋白和植物性蛋白。动物性蛋白质主要来源于禽、畜及鱼类等的肉、蛋、奶。植物性蛋白质主要来源于米、面和豆类产品。相对于动物性蛋白质来说，植物性蛋白质具有不含胆固醇等特质，营养、健康优势更加明显。植物性蛋白质更适合肝脏疾病患者，对肝功能有保护作用，更有利于预防心血管疾病的发生。食用级蛋白可直接食用，用于人体营养补充，有效满足人体对氨基酸的需求，还可作为护肤化妆品的生产原料等。

蛋白质是保证机体健康最重要的营养素，也是维持和修复机体以及细胞生长

所必需的营养素。一般脑力劳动者每天所需的蛋白质为每千克体重 0.8-1.0 克，从事大强度的运动员及健美爱好者的需要量则为两到三倍。



目前植物性蛋白主要以大豆蛋白为主，但大豆蛋白质也具有一定的缺陷，例如，大豆中的嘌呤可以造成体内尿酸增高，促成或加重痛风，另外大豆蛋白质中蛋氨酸（一种必需氨基酸）含量相对较少。目前我国大豆蛋白产能约 100 万吨，其中大豆分离蛋白 60 万，大豆浓缩蛋白 20 万吨，其它组织蛋白 20 万吨。山东是大豆蛋白的主产区，主要消耗本地及东北地区的非转基因大豆。

目前国内大米蛋白主要为饲料级蛋白，食品级蛋白较少。

豌豆蛋白作为一种优质植物蛋白，其氨基酸比例较平衡，同时还具有许多优良功能特性，如凝胶性、溶解性、乳化性、吸水保油性、起泡性等。特别豌豆蛋白中赖氨酸的含量为 7.1%，能满足人体每天必需的赖氨酸含量。

表 2.1.2-1 豌豆蛋白营养价值

必需氨基酸	每 100g 豌豆蛋白中的含量	FAO 2008 推荐值
色氨酸	1.0	> 0.6
半胱氨酸+蛋氨酸	2.1	< 2.2
组氨酸	2.5	> 1.5
苏氨酸	3.8	> 2.3
异亮氨酸	4.7	> 3

缬氨酸	5.0	> 3.9
赖氨酸	7.1	> 4.5
亮氨酸	8.2	> 5.9
苯丙氨酸+酪氨酸	9.3	> 3.8

目前国内豌豆功能蛋白生产厂家主要集中在烟台地区,豌豆功能蛋白一般作为粉丝加工的副产物出现,由于蛋白含量低,大多以作为饲料出售。具备从淀粉清液中分离高纯度豌豆蛋白生产能力的企业仅烟台双塔食品股份有限公司一家。

高品质功能性蛋白粉经过提纯工艺处理,蛋白含量更高,成分单一,杂质少,分子量 300-400kDa。所生产的豌豆蛋白粉分散性好,能够迅速的溶解,而且不分层,比较稳定;脂肪含量较低在 1%以下,可以直接适合添加到保健品和功能性食品中使用,气味较淡,没有豌豆的苦涩味。目前高品质功能性蛋白主要作为食品、保健品基料出口,用于制作蛋白、氨基酸补充剂或者功能多肽加工等。

本项目生产的豌豆蛋白具有应用范围广、价格低的优势。采用传统的酸浆法生产,全部使用离心的方法将蛋白和淀粉分离,产品的脂肪含量在 7%左右,过程中不使用任何的化学助剂,产品中金属钠含量较低,适合高血压等人群使用,生产的蛋白粉颜色较好,但溶解性较差,吸水性和稳定性强,酸浆发酵的过程中,将部分的蛋白粉分子转化成蛋白多肽,更易吸收。豌豆蛋白粉主要作为食品添加剂添加到面食、肉制品、宠物食品、糖果中。

① 豌豆蛋白在面食中的应用

将豌豆蛋白与面粉混合,制做馒头、面包、饼干、蛋糕、米饼、小薄甜饼等食品,不仅增加蛋白质含量,而且可以改善色泽、口感,增加弹性和膨松度,防止变干变硬;在面条、方便面、通心粉中加入豌豆蛋白质,增加其耐煮性,提高出面率。

② 豌豆蛋白在肉制品中的应用

在各种肉制品中添加豌豆蛋白,不仅可以改善肉制品的质量,而且由于蛋白质的互补作用,可以大大提高其营养价值。豌豆蛋白可以在香肠、肉丸等制品中代替淀粉做黏合剂和添加剂,改善口感,增强弹性,增加产品吸水量;在馅饼、包子、饺子等食品中,掺加适量(30%左右)豌豆蛋白,不仅能降低动物脂肪和胆固醇含量,还可以提高蛋白含量,改善质量。而且将豌豆蛋白湿化后配以各种

作料，还可以制成各种仿肉制品。

③ 豌豆蛋白在宠物食品中的应用

作为新一代宠物食品的特定原料，豌豆蛋白取代大豆蛋白，具有更好的分散性和附着性；代替花生蛋白，无黄曲霉毒素污染，安全性更高。

④ 豌豆蛋白在清凉食品和糖果中的应用

以豌豆蛋白部分代替牛奶或奶粉，制作冰淇淋等清凉食品；全部或部分代替奶粉或牛奶，可以制造奶糖、蛋白糖、巧克力糖等各种糖果制品和奶酪。

国际市场

植物蛋白中以大豆蛋白产量最大。由于大豆中蛋白质含量很高，约在30%-40%之间，大豆蛋白的产出率较高，占据了植物性蛋白市场的绝大部分份额。全球大豆蛋白的产量呈现出高增长的态势。

目前，我国专门从事大豆食品蛋白加工的企业近60家，规模以上有影响力的企业约20家，大豆蛋白的出口国家（地区）达60多个，在世界食品蛋白市场占有率达50%以上。

随着全球蛋白的需求刚性增长，全球大豆消费也保持稳健增长，1992年到2015年，全球大豆消费年复合增速达到4%。国别结构上，大豆主要生产国也即大豆消费的主力军，其中，中国是全球最大的大豆消费国。2016年度全球大豆消费总量达到3.18亿吨，同比增长5.65%，其中，中国和美国消费量分别为9525万吨和5470万吨，占比分别为29.94%和17.19%，巴西和阿根廷占比29.25%。

国产大豆生产的蛋白粉属于非转基因产品受到欧、美、日、韩等市场的欢迎，但是我国大豆种植受到进口转基因大豆冲击，种植面积减少，造成大豆蛋白生产企业原料紧缺，产品出口量大幅下滑。近年来一些非转基因豆类蛋白出口增长较快，挤占了部分大豆蛋白市场份额。

据欧洲权威机构统计，欧洲及美国对植物蛋白的需求量在127万吨/年，日本每年对植物蛋白的需求量在60余万吨。因此植物蛋白在世界上有着巨大的市场，特别是豌豆蛋白，越来越受到国外市场的青睐，价格平均在3000美元/吨，纯度80%的高纯度豌豆蛋白价格约3600美元/吨，且现在存在着巨大的市场缺口。

未来世界植物蛋白市场将呈现出三个转向：一是植物蛋白市场将由相对饱和的日、美市场，转向其他国家，如中国、印度、南非、俄罗斯和欧洲等国家；二

是植物蛋白市场将由单纯的食物行业向多行业转向，如医药、纺织、化工等领域；三是植物蛋白将由食物行业以内的肉制品消费为主，转向其它多种制品，如乳制品、面制品、保健品、饮料等。在各国政府的大力支持下，植物蛋白市场将迎来产销两旺的局面，需求量将会有很大跃升。

豌豆蛋白、大豆蛋白及其他植物蛋白，越来越受到人们的关注，并有日益取代传统乳清蛋白之势。转基因大豆虽然已经获得我国认可放行，但是转基因大豆对人体未来可能产生的危害依旧难以判断，在欧美主要国家，食用植物蛋白已经逐步开始舍弃转基因大豆蛋白，转而使用非转基因豌豆蛋白，市场空间巨大。美国和欧盟进口的高纯度豌豆蛋白主要用于加工保健食品。豌豆蛋白在欧盟和美国市场上的需求增长很快，尤其获得想控制体重的消费者的青睐，因为它血糖指数低，蛋白指数高，饱腹感持续时间长，同时也有价格优势，相同蛋白含量的豌豆蛋白只有乳清蛋白价格的一半。

双塔牌豌豆蛋白以优质的非转基因豌豆为原料，采用生物提取技术，经分离、精制而成，生产过程中只加水作为溶剂，无任何添加剂的加入，安全更有保证。与其它植物蛋白相比，豌豆蛋白分子量小，无过敏原，不含激素，人体所需氨基酸均达到 FAO/WHO 推荐值，尤其赖氨酸含量优于其他植物类蛋白。

豌豆蛋白保水保油达到 1:4:4，凝胶值与大豆分离蛋白相当，由于采用非转基因原料加工，属于非过敏源物质，豌豆蛋白取得国内外客商的青睐。

由于国内豌豆加工厂提纯的豌豆蛋白大多是饲料级蛋白，不能作为食品原料使用，因此，双塔牌豌豆蛋白具有很大的市场优势，将在很长一段时间内没有行业竞争对手。综上所述，优质的食品级豌豆蛋白极具市场空间。

（3）豌豆次级淀粉市场供需现状与预测

淀粉是使用最为广泛的生物材料之一，淀粉具有优异的生物降解能力和超强溶解性能，使得其在过去数年中经历了飞速发展。因此，淀粉已经转变成为一种重要的原料，并在食品和其他非食品工业中以不同的形式应用。

2017 年，玉米淀粉产量在上年恢复性增长的基础上再次明显提高，达到 2595 万吨历史新高，比 2016 年大幅增加 336 万吨，增幅 15%。2017 年，中国玉米淀粉总产能近 4000 万吨。同时，当年玉米淀粉需求大幅增长 13.8%，达到 2550 万吨。由于国家放开玉米深加工新增产能的审批，加上近年企业投资、扩产积极性较高，预计 2018 年新增产能将超过 500 万吨。

豌豆淀粉在淀粉工业中所占比例不高，主要是用来替代绿豆淀粉加工粉丝和粉皮等。豌豆淀粉具有不同于谷物淀粉和薯类淀粉的组成、结构和物理化学性质，如具有较高的直链淀粉含量和较强的回生能力。近来，全世界对豌豆淀粉的研究越来越多，扩大了豌豆淀粉的用途，特别是在食品工业中的应用。

目前国内淀粉行业在产能上已经放缓增长速度，淀粉行业的发展方向主要集中在原料多层次综合利用，开发淀粉深加工产品上。预计其他小品种的淀粉将面临较好的发展趋势，替代部分玉米淀粉、薯类淀粉的市场份额。

(4) 豌豆纤维粉市场供需现状与预测

豌豆纤维粉是豌豆深加工的主要副产物，主要作为食品原料出售，其用途包括生产膳食纤维、作为食品添加辅料使用或者出售给宠物食品生产企业。

豌豆纤维粉在开发水溶性膳食纤维方面极具前景。豌豆纤维粉生产水溶性膳食纤维可以简化前处理程序直接进入水解、酶解工序。水溶性膳食纤维作为一种新型的膳食纤维和增稠剂、膨胀剂、配方助剂、填充剂等，主要应用于低能量、高纤维等功能性食品中。在纤维食品中，水溶性膳食纤维以其 90% 以上的水溶性膳食纤维含量成为一种主要的纤维来源；在低能量食品中，水溶性膳食纤维可以部分或者全部地替代糖和脂肪，在降低食品能量的同时，能保持食品原有的风味和质感，带来令人满意的口感享受。

表 1-2 水溶性膳食纤维的主要应用范围及参考使用量表

行业	范围	参考量
保健品	作为便秘、糖尿病、肥胖等各种健康食品的原辅料和保健品载体制成的纤维片、胶囊、口服液、冲剂等	30%~90%
面制品	馒头、面包、糕点、饼干、挂面、方便面等。	5%~20%
肉制品	火腿肠、午餐肉、三明治、肉松、馅料等。	2.5%~3%
乳制品	牛奶、豆奶、酸奶、奶粉等。	1%~5%
饮料	各种果汁、碳酸饮料。	1%~3%
酒类	膳食纤维可添加到白酒、黄酒、啤酒、果酒和药酒中，生产出高纤维保健酒。	3%~6%
调味品	香辣酱、果酱、酱油、醋、火锅料、方便面汤料等。	10%~15%

冷冻食品	冰糕、冰棍、果冻、冰淇淋等。	0.5%~5%
------	----------------	---------

膳食纤维经过了 30 多年的研究和发展,成为发达国家广泛流行的保健食品,英国国家顾问委员会建议膳食纤维摄入量人均为 25-30 克/天,美国 FDA 推荐的总膳食纤维摄入量为人均每日 20-35 克(成人),澳大利亚报告人均每日摄入膳食纤维 25 克,可明显减少冠心病的发病率和死亡率,成为继糖、蛋白质、脂肪、水、矿物质和维生素之后的“第七大营养素”。

中国营养学会提出:我国成年人膳食纤维的适宜摄入量为 30g/天左右,但据测算,我国人均每日的实际摄入量仅为 12 克左右,其中最低 11.5 克,中等为 13.2 克,最高 14.5 克;上海地区为 9.1 克,天津为 12.7 克,广东为 8.6 克。摄入量严重不足,市场前景看好。

膳食纤维摄入较低的主要原因是由于食物组成中动物类食物和精制食物比例过大所致。所以应该调整膳食结构,增加膳食纤维的摄入,防止发达国家所谓“富贵病”的发生和发展。

(二) 本次募集资金投资项目的投资规模及财务分析

1、万吨白蛋白提取综合加工项目的建设规模及财务分析

(1) 项目建设规模

本项目以豌豆蛋白加工过程中产生的豌豆豆清废水为原料,利用自主研发的生产工艺进行生产。项目建成后,年可生产 10500 吨豌豆白蛋白。

(2) 产品方案

1) 主要产品

项目产品为豌豆白蛋白,年产量为 10500 吨,不含税单价为 4.7 万元/吨。

2) 产品技术指标

A、白蛋白的回收率、纯度

采用常规凯氏定氮法对项目提取的白蛋白进行回收率、纯度检测。经检测,本项目提取得到的白蛋白,纯度较高,在 88%-93%之间;对豌豆豆清水中的白蛋白回收率在 85%-90%。本项目采取的提取方法能有效回收豌豆豆清水中的小分子白蛋白。

B、肽分子量分布范围检测

采用《大豆肽粉》GB/T22492-2008 对产品的肽分子量分布范围进行检测,

检测结果如下表：

表 1-3 肽分子量分布范围检测数据一览表

分子量范围	峰面积百分比% ($\lambda = 220\text{nm}$)	数均分子量	重均分子量
>10000	3.06	15437	16357
10000-5000	5.1	6497	6814
5000-3000	39.65	3968	4042
3000-2000	28.19	2480	2517
2000-1000	17.16	1502	1557
1000-500	1.89	710	739
500-180	2.74	286	313
<180	2.21	/	/

从上表中可以看出，本项目得到的白蛋白，分子量范围在 1000-5000 之间的占比为 85%，180-1000 以及 10000 以上道尔顿区间的占比为 15%，即本项目得到的白蛋白分子量相对平均，分子量较小，易于被人体吸收利用。

C、白蛋白氨基酸含量

采用高效液相色谱法进行白蛋白氨基酸含量，本项目得到的白蛋白中的氨基酸含量检测结果如下表：

表 1-4 氨基酸含量检测数据一览表

	氨基酸	白蛋白	纯白蛋白氨基酸含量	WHO/FAO 标准模式
必需氨基酸	胱氨酸	4.97	5.70	3.5
	蛋氨酸			
	苏氨酸	5.48	6.00	4
	缬氨酸	3.98	4.15	5
	异亮氨酸	2.56	2.93	4
	亮氨酸	3.00	3.44	7
	酪氨酸	6.63	7.61	6
	苯基丙氨酸			
	赖氨酸	8.85	10.16	5.5
	色氨酸	0.89	1.03	1

从上表可以看出，本项目提取得到的白蛋白氨基酸种类齐全，含有 10 种必需氨基酸，与纯白蛋白的氨基酸含量相近，与 WHO/FAO 标准模式相比，除了由于

白蛋白本身结构限制所导致的极少数氨基酸含量低于标准模式之外，其余氨基酸含量均超过标准模式的含量，即本项目提取得到的白蛋白产品性能好，营养价值高，产品质量较好。

(3) 项目的建设地点和实施主体

本项目的建设地点位于招远市市区西部的金岭镇，由烟台双塔食品股份有限公司作为实施主体。

(4) 项目投入及资金来源

项目总投资为51560.00万元，其中：建设投资50937.39万元，铺底流动资金622.61万元。其中拟使用募集资金投入额为51,000万元。

(5) 财务评价

根据工程建设计划，项目建设期为1年，建设投资在建设期内按进度投入。项目投产后第一年达产负荷50%；投产第二年开始，正常年的达产负荷为100%。

本项目的财务评价指标如下表：

财务评价指标	金额	单位	备注
销售收入	49350.00	万元	正常年不含税收入
利润总额	30745.39	万元	运营期内年平均
税后财务内部收益率	44.99	%	
税后静态投资回收期	3.32	年	含建设期

2、万吨豌豆功能低聚糖提取加工项目的建设规模及财务分析

(1) 项目建设规模

项目以提取小分子蛋白后的豆清废水为原料，利用自主研发的生产工艺进行生产。项目建成后，年可生产10500吨豌豆功能低聚糖。

(2) 产品方案

1) 主要产品

项目产品为豌豆功能低聚糖，年产量为10500吨。

2) 产品介绍

A、性能介绍

低聚糖集营养、保健、食疗于一体，广泛应用于食品、保健品、饮料、医药、

饲料添加剂等领域。它是替代蔗糖的新型功能性糖原，是一种具有广泛适用范围和应用前景的新一代功效食品，近年来在国际上颇为流行。

本项目产品为低聚半乳糖，低聚半乳糖是一种天然存在的低聚糖，在动物乳汁中有微量存在，母乳中含量较多。低聚半乳糖组成成分分两类：一类是三糖、四糖和五糖低聚糖，统称半乳糖基转移低聚糖；另一类是二糖，称半乳糖基转移二糖。低聚半乳糖粉状产品为白色粉末，浆状产品为淡黄色或无色的透明粘稠液体，无异味，高纯度的三糖以上的低聚半乳糖甜度仅为砂糖的20%。商品低聚半乳糖由于含有单糖、乳糖等，甜度约为砂糖甜度的35%~40%。中性的低聚半乳糖在100℃时加热3h、120℃加热30min或160℃加热10min，其组成成分不会分解。

低聚半乳糖同蛋白质共热会发生美拉德反应，可以用于特殊性质的食品如面包、糕点等的加工。

低聚半乳糖具有较强的耐酸性、耐热性，不会在加工过程中的高温杀菌及人体胃酸所分解而失去本有特性。

低聚半乳糖能有效地被双歧杆菌 B 菌和乳酸杆菌 A 菌同时利用。

B、新资源食品

《卫生部关于批准低聚半乳糖等新资源食品的公告》(卫生部公告 2008 年第 20 号)，批准低聚半乳糖为新资源食品，并规定产品用于食品生产加工时，应符合有关法律、法规、标准规定。具体要求如下表：

表 4-1 食品规定一览表

中文名称	低聚半乳糖	
英文名称	Galacto-Oligosaccharides	
基本信息	结构式： $\text{CH}_2\text{OH}-\text{C}_5\text{H}_5(\text{OH})_3\text{O}-[\text{O}-\text{C}_5\text{H}_5(\text{OH})_2\text{O}]_p-\text{O}-\text{C}_5\text{H}_5(\text{OH})_3\text{O}-\text{CH}_2\text{OH}$ 分子式： $(\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_5)_n$ ，n 为 2-8 分子量：300-2000	
使用范围	婴幼儿食品、乳制品、饮料、焙烤食品、糖果	
食用量	≤15 克/天	
质量要求	性状	无色透明或淡黄色糖浆
	低聚半乳糖含量(半乳低聚二糖到半乳低聚八糖)(以干基计)	≥57.0%
	无水乳糖含量(以干基计)	≤23.0%
	无水葡萄糖含量(以干基计)	≤22.0%
	干物质	74.0-76.0%
	pH	2.8-3.8

(3) 项目的建设地点和实施主体

本项目的建设地点位于招远市市区西部的金岭镇，由烟台双塔食品股份有限公司作为实施主体。

(5) 项目投入及资金来源

项目总投资为44640.00万元，其中：建设投资43828.12万元，铺底流动资金811.88万元。其中拟使用募集资金投入额为44,500万元。

(5) 财务评价

根据工程建设计划，项目建设期为1年，建设投资在建设期内按进度投入。项目投产后第一年达产负荷40%，投产第二年达产负荷为70%，第三年及以后为100%

本项目的财务评价指标如下表：

财务评价指标	金额	单位	备注
销售收入	61950.00	万元	正常年不含税收入
利润总额	40295.03	万元	运营期内年平均
税后财务内部收益率	55.84	%	
税后静态投资回收期	3.15	年	含建设期

3、豌豆精深加工综合利用项目的建设规模及财务分析

(1) 项目建设规模

项目建成后，达到年加工豌豆原料10万吨，年产纯豆粉丝40000吨、80型蛋白7000吨、55型蛋白13600吨、淀粉8000吨、豌豆纤维粉13000吨的生产规模。

(2) 产品方案

1) 主要产品

项目根据市场状况做出灵活调整，在原有产品方案的基础上，可适当调整工艺参数、增减设备，生产不同纯度的蛋白产品以及各种绿豆粉丝、杂粮粉丝、红薯粉丝等，也可根据市场销路进行产品档次以及包装规格的调整。

表 1-5 产品方案

序号	主要产品	包装规格	年产量	备注
1	纯豆粉丝	200g/袋；20kg/箱	40000 吨	
2	80 型蛋白	20kg/袋	7000 吨	纯度 80%

3	55 型蛋白	20kg/袋	13600 吨	纯度 55%
	豌豆淀粉	20kg/袋	8000 吨	
4	豌豆纤维粉	20kg/袋	13000 吨	超微粉

(3) 项目的建设地点和实施主体

本项目的建设地点位于招远市市区西部的金岭镇，由烟台双塔食品股份有限公司作为实施主体。

(4) 项目投入及资金来源

项目总投资为66865.83万元，其中：其中建设投资57101.61万元，流动资金9764.22万元。其中拟使用募集资金投入额为66,500万元。

(5) 财务评价

根据工程建设计划，项目建设期为1年，建设投资在建设期内按进度投入。项目投产后第一年达产负荷80%，投产第二年达产负荷为100%。

本项目的财务评价指标如下表：

财务评价指标	金额	单位	备注
销售收入	76760.00	万元	正常年含税收入
利润总额	15783.05	万元	运营期内年平均
税后财务内部收益率	27.65	%	
税后静态投资回收期	4.80	年	含建设期

第三节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行后公司业务与资产、公司章程、股东结构、高管人员结构及业务结构变化情况

（一）本次发行对公司业务及资产的影响

本次发行所募集的资金将用于公司主营业务。实施本次募集资金投资项目，有利于实现公司粉丝业务的稳步增长，并将大幅提升公司的豌豆蛋白相关产业链业务规模，使豌豆蛋白、豌豆白蛋白、功能低聚糖的生产和销售成为公司新的利润增长极。本次发行完成后，公司主营业务范围保持不变，本次发行不涉及对公司现有业务及资产的整合。

（二）本次发行对公司章程的影响

本次发行完成后，公司的注册资本、股本结构将发生变化。公司将根据发行结果对公司章程进行相应修改，并办理工商变更登记。除此之外，公司暂无其他因本次发行对公司章程的调整计划。

（三）本次发行对股东结构的影响

本次发行完成后，公司的股东结构将根据发行情况相应发生变化。截至本预案公告日，公司总股本 124,339 万股，君兴投资持有公司 35.01% 的股份，为公司控股股东。招远市金岭镇人民政府作为君兴投资的主管部门，为公司的实际控制人。

本次非公开发行股票的数量上限 37301.70 万股（含本数）。本次非公开发行股票完成后，公司总股本将由发行前的 124339 万股增加到 161,640.70 万股。以截止到本预案公告日的公司股东情况测算，本次发行后，招远君兴农业发展中心直接持有本公司的股权比例为 26.93%，招远君兴农业发展中心仍为公司控股股东，招远市金岭镇人民政府仍为公司实际控制人。因此本次非公开发行股票不会导致公司控制权发生变化。

本次发行将引进不超过 35 名特定投资者，发行对象认购的股份在本次发行结束之日起 6 个月内不得转让，预计公司将增加不超过 37301.70 万股的有限售条件流通股。

（四）本次发行对高管人员结构的影响

本次发行不会导致公司高级管理人员的结构发生变动。截至本预案公告日，公司尚无对高级管理人员结构进行调整的计划。

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

（一）对财务状况的影响

本次发行完成后，公司的净资产及总资产规模均将有较大幅度的提高。公司的资产负债率将大幅下降，资本结构更趋稳健，为公司未来的持续发展提供良好保障。

（二）对盈利能力的影响

在募集资金投资项目的建设期内，公司净资产收益率将有一定幅度的摊薄。在募集资金投资项目建成投产后，公司的盈利能力将进一步提升，抗风险能力和整体实力均将得到增强。

（三）对现金流量的影响

由于发行对象以现金认购本次发行的股票，公司筹资活动现金流入额在本次发行完成后将大幅增加。在本次募集资金投资项目开始建设投入后，公司的投资活动现金流出额将相应增加。待募集资金投资项目建成投产并产生效益之后，公司的经营活动现金流入额将相应增加。

三、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、同业竞争及关联交易等变化情况

本次发行完成后，公司与控股股东、实际控制人及关联人之间的业务关系、管理关系不会发生重大变化，也不会因本次发行产生新的同业竞争和关联交易。

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

本次发行完成后，公司不会因本次发行产生资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，也不会因本次发行产生为控股股东、实际控制人及

其关联人提供担保的情形。

五、公司负债结构是否合理，是否存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，是否存在负债比例过低、财务成本不合理的情况

本次发行前，公司负债结构符合经营特点，不存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，也不存在负债比例过低、财务成本不合理的情况。

本次非公开发行股票完成后，公司的资产负债率将有所下降，资产负债结构进一步优化，偿债能力进一步提高，抗风险能力进一步加强。

六、本次股票发行相关的风险说明

董事会就与本次发行相关的风险因素进行了讨论和分析，讨论结果如下：

（一）原材料价格波动的风险

公司生产经营的主要原材料为豌豆、马铃薯、绿豆等农产品及各类淀粉制品。农产品的产量和价格受到天气、市场情况等不可控因素的影响较大，价格变化波动较难预测。如果未来主要原材料价格大幅波动，将会在一定程度上影响到公司的盈利水平。因此，公司存在主要原材料价格发生异常变动而导致经营业绩波动的风险。

（二）产品的销售结构和市场分布变化带来的风险

公司的主要产品为粉丝、豌豆蛋白，同时还生产淀粉、膳食纤维、食用菌等副产品。公司销售同时涉及国内和海外市场。由于不同类别的产品销售价格差异明显、同类产品在不同市场的销售价格也存在差异，因此销售产品的品种与市场分布变化对公司主营业务收入、毛利率产生直接影响，从而导致各会计期间主营业务收入与毛利率的波动风险。

（三）汇率变动的风险

公司拥有自营进出口权，出口的产品主要销往日本、东南亚、欧美等国家和地区，而进口原料主要来自加拿大，交易结算货币以美元为主。因此，如果汇率水平发生较大波动，将会对公司的成本和收入产生一定影响。

（四）募集资金投资项目风险

公司募集资金投资项目已经过了充分的可行性研究论证，具有广阔的市场前景。但是，公司本次发行募集资金投资项目的可行性分析是基于当前国内外豌豆蛋白及豌豆白蛋白、功能低聚糖、粉丝、豌豆淀粉、豌豆膳食纤维及其他副产品的行业市场环境、发展趋势、技术水平、客户需求等因素做出的。由于市场情况在不断变化，如果出现募集资金不能及时到位、项目延期实施、市场开拓效果不理想、产业政策或市场环境发生变化、竞争加剧等情况，有可能导致项目最终实现的效益与预计值之间存在一定的差距，使募集资金投资项目的预期效果不能完全实现。

（五）每股收益和净资产收益率下降的风险

本次募集资金到位后，公司的股本和净资产将大幅增加。由于募集资金投资项目建成投产、达到预期效益需要一定时间，短期内公司的净利润将可能无法与净资产同步增长，公司存在每股收益和净资产收益率下降的风险。

（六）管理风险

本次发行完成后，公司的资产、业务规模将大幅增加，产品结构进一步优化，管理和运营难度增加，对公司经营管理能力提出了更高的要求。若公司技术管理、运营管理、市场管理、风险管理等不能适应公司资产、业务规模迅速扩张的要求，人才培养、组织模式和管理制度不能进一步健全和完善，将引发相应的管理风险。

（七）审批风险

本次非公开发行股票尚需获得公司股东大会批准及中国证监会的核准，能否取得相关批准或核准，以及最终取得批准或核准的时间均存在一定的不确定性。

（八）股市波动风险

公司一直严格按照有关法律法规的要求，规范公司行为，及时、准确、全面、公正地披露重要信息，加强与投资者的沟通，同时采取积极措施，尽可能地降低股东的投资风险。但是，引起公司股票价格波动的原因十分复杂，这不仅取决于公司的经营状况、盈利能力，还可能受到国内外政治经济环境、产业政策、利率、汇率、通货膨胀、投资者心理因素及其他因素的综合影响。因此，投资者在投资公司股票时，存在因股市波动而遭受损失的风险。

第四节 公司利润分配政策及执行情况

一、利润分配政策

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》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》（[2013]43号）的要求，公司为完善和健全利润分配事项，切实维护公司股东利益，制定了有效的利润分配政策。根据公司《章程》，公司关于利润分配政策的主要内容如下：

（一）利润分配原则：公司应重视对投资者的合理投资回报，牢固树立投资回报股东的意识，同时兼顾公司的可持续发展，利润分配政策应保持连续性和稳定性。

（二）利润分配形式：公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。现金股利以人民币支付。现金分红相对于股票股利在利润分配方式中具有优先性，如具备现金分红条件的，公司应采用现金分红方式进行利润分配。

（三）利润分配的期间间隔：在符合现金分红的条件下，公司每年度应分红一次，董事会可以根据公司的资金状况提议公司进行中期现金分红。

（四）利润分配的条件及比例

1、现金分红的条件和比例

（1）公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

（2）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（3）公司未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

重大投资计划或者重大现金支出指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的50%。

（4）现金分红比例：在符合现金分红的条件下，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十。在公司现

金流状况良好且不存在重大投资项目或重大现金支出的条件下,公司应尽量加大现金分红的比例,具体分配比例由公司董事会根据公司经营状况和发展要求拟定,报股东大会批准。

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,区分下列情形,提出具体现金分红政策:

a、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%;

b、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%;

c、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%。

(5) 公司经营活动产生的现金流量净额连续两年为负数时,公司不进行高比例现金分红。

(6) 当公司年末资产负债率超过百分之七十时,公司可不进行现金分红。

(7) 当公司实现的每股可供分配利润小于0.10元时,公司可不进行现金分红。

2、股票股利分配的条件

董事会根据公司累计可供分配利润、公积金及现金流状况,在保证最低现金分红比例和公司股本规模合理的前提下,为保持股本适度扩张与业绩增长相适应,公司可以实施股票股利分配。股票股利分配可以单独实施,也可以结合现金分红同时实施。

(五) 决策机制与程序:

1、董事会审议利润分配需履行的程序和要求:公司在进行利润分配时,公司董事会应当结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况制定分配预案,并经独立董事认可后方能提交董事会审议;董事会审议现金分红具体方案时,应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例等事宜,独立董事应当发表明确意见。

独立董事可以征集中小股东的意见,提出分红提案,并直接提交董事会审议。

2、股东大会审议利润分配需履行的程序和要求：公司董事会审议通过的公司利润分配方案，应当提交公司股东大会进行审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

（六）利润分配政策的调整机制：

1、公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；

2、有关调整利润分配政策的议案由董事会制定，并经二分之一以上独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事应当对利润分配政策调整发表独立意见；

3、调整利润分配政策的议案应分别提交董事会审议，在董事会审议通过后提交股东大会批准，公司应当安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。股东大会审议调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（七）公司应当在定期报告中详细披露利润分配政策（尤其是现金分红政策）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决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

若年度盈利且母公司未分配利润为正但董事会未作出现金利润分配预案的，公司应在定期报告中详细说明未提出现金利润分配的原因、未用于现金利润分配的资金留存公司的用途和使用计划，公司在召开股东大会时除现场会议外，应向股东提供网络形式的投票平台，独立董事应对此发表独立意见并公开披露。

（八）利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（九）存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

二、公司最近三年现金分红及未分配利润使用情况

（一）公司最近三年现金分红情况

1、2016年度权益分配预案：

公司以2016年12月31日公司总股本1,263,390,000股为基数，按每10股派发现金红利0.40元（含税），共计分配现金红利50,535,600元，尚未分配的利润为601698471.78元，结转以后年度分配。本年度不送红股，不以公积金转增股本。

2、2017年度权益分配预案

公司以2017年12月31日公司总股本1,263,390,000股为基数，按每10股派发现金红利0.10元（含税），共计分配现金红利12,633,900元，尚未分配的利润为590,543,178.91元，结转以后年度分配。本年度不送红股，不以公积金转增股本。

3、2018年度权益分配预案

自2017年12月22日至2018年6月22日公司通过集中竞价方式累计回购公司股份2000万股，占公司总股本的1.583%，支付的总金额为9137.203（含交易费）万元。本次注销完成后，公司总股本变更为124,339万股。

（二）最近三年现金股利分配情况

最近三年，公司的现金股利分配情况如下：

单位：元

分红年度	现金分红金额（含税）	归属于上市公司股东的净利润	现金分红比例
2016年度	50,535,600	56,925,400.64	88.78%
2017年度	12,633,900	36,899,230.13	34.23%
2018年度	91,372,030(股份回购)	91,885,821.91	99.44%

（三）公司最近三年滚存未分配利润的使用情况

最近三年，公司的滚存未分配利润主要用于补充生产经营所需的流动资金、新建项目所需的资金投入等，以支持公司战略的实施及可持续发展。

三、未来三年（2020-2022年）股东回报规划

（一）制定目的

公司着眼于长远和可持续发展，综合考虑公司实际经营情况、发展目标、股东要求和意愿等因素，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，保持

公司利润分配政策的连续性、稳定性和科学性，增强公司现金分红的透明度，旨在进一步规范公司的利润分配行为，确定合理的利润分配方案。

（二）制定原则及考虑因素

本规划的制定应符合相关法律法规和《公司章程》的规定，充分听取投资者（特别是公众投资者）和独立董事的意见。本规划在综合分析公司经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债券融资环境等情况，平衡股东的合理投资回报和公司长远发展的基础上做出的安排，健全公司利润分配的制度化建设，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

（三）未来三年（2020-2022年）股东回报规划的具体内容

1、利润分配方式

公司采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。根据公司业务发展、盈利状况和现金流量情况，在保持公司正常经营和长期发展的前提下，公司将重视对股东的投资回报，实施以现金分红为主的利润分配办法。现金股利以人民币支付。现金分红相对于股票股利在利润分配方式中具有优先性，如具备现金分红条件的，公司应采用现金分红方式进行利润分配。

2、利润分配周期及利润分配条件

公司一个会计年度实现的可分配利润按照《公司章程》规定弥补亏损、提取法定公积金、任意公积金后，当年可供股东分配的利润为正值且累计可供股东分配的利润为正值时，在满足现金分红条件情况下，公司将优先选择现金方式分配利润，原则上每年度进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

在公司实现盈利，且现金流能够满足公司持续经营和长远发展的前提下，公司优先选择现金分配方式。公司实施现金分红时须同时满足下列条件：

（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

（2）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（3）公司未来 12 个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集

资金项目除外)。

重大投资计划或重大现金支出指公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%。

公司可以根据累计可供分配利润、公积金及现金流状况,在保证最低现金分红比例和公司股本规模合理的前提下,采用股票股利方式进行利润分配。

3、现金分红的比例

公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围,公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

本规划期内公司净利润明显增长且将保持持续稳定增长时,公司可提高现金分红比例或实施股票股利分配。每一会计年度的利润分配方案及现金分红比例由董事会综合公司年度盈利状况、现金流量情况和资金需求等因素后提出预案。

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,区分下列情形,提出具体现金分红政策:

a、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%;

b、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%;

c、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%。

(四) 股东回报规划的决策程序与监督机制

1、公司董事会应结合本章程的规定、公司盈利情况及资金需求等提出合理的利润分配预案。董事会审议现金分红具体方案时,应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例等事宜,独立董事应当发表明确意见。

2、公司董事会审议通过的利润分配预案,应当提交公司股东大会进行审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议时,可以采取提供网络投票等方式为中小股东参加股东大会提供便利。

3、公司董事会、股东大会在对利润分配政策进行决策和论证过程中应充分考虑独立董事和社会公众股股东的意见。股东大会对现金分红具体方案进行审议

时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

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。

4、监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策及决策程序进行监督。

（五）股东回报规划的调整机制

1、公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

2、有关调整利润分配政策的议案由董事会制定，由独立董事、监事会发表意见，并经董事会审议后方可提交股东大会审议。公司可以采取提供网络投票等方式为中小股东参加股东大会提供便利。股东大会审议调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

第五节 与本次发行相关的董事会声明及承诺

一、董事会关于除本次发行外未来十二个月内是否有其他股份融资计划的声明

根据公司未来发展规划、行业发展趋势，考虑公司的资本结构、融资需求以及资本市场发展情况，除本次非公开发行外，公司董事会将根据业务情况确定未来十二个月内是否安排其他股权融资计划。

二、董事会对于本次发行摊薄即期回报的相关承诺并兑现填补回报的具体措施

公司董事会就本次非公开发行股票事项对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，提出了如下填补回报措施：

（一）本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

本次非公开发行相关议案已经公司四届董事会第六次会议审议通过。本次发行完成后，公司总股本和归属母公司股东的所有者权益将有一定幅度的增加。

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的基本情况和假设前提如下：

1、假设宏观经济环境、产业政策、行业发展情况、产品市场状况等因素未发生重大变化；

2、假定本次非公开发行股票数量为公司发行前总股本的 30%，即 37,301.70 万股）（最终发行的股份数量以经中国证监会核准后实际发行的股份数量为准），本次非公开发行完成后公司总股本将增至 161,640.70 万股；本次非公开发行募集资金总额预计为 215,000 万元，不考虑发行费用的影响；

3、假设公司于 2020 年 9 月末完成本次非公开发行，该完成时间仅用于计算本次非公开发行摊薄即期回报对主要财务指标的影响，最终以中国证监会核准并实际发行完成时间为准；

4、根据公司 2019 年度业绩快报（公告编号：2020-006），2019 年归属于上

市公司股东的净利润为 19,973.74 万元（未经审计）。假设公司 2019 年归属于上市公司股东的净利润为上述业绩快报数据为 19,973.74 万元，假设 2019 年非经常性损益为 618.93 万元，即 2019 年归属于上市公司股东扣除非经常性损益后的净利润为 19,354.81 万元；

5、假设 2020 年归属于上市公司股东的净利润（扣除非经常性损益前及后）分别有以下三种情况：（1）较 2019 年度持平；（2）较 2019 年度增长 10%；（3）较 2019 年度增长 20%；

6、在预测及计算发行后总股本及每股收益时，仅考虑本次非公开发行、净利润和上述假设因素的影响，不考虑期间可能发生的其他可产生总股本变动的事宜；

7、不考虑本次非公开发行募集资金到账后，对公司经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

8、本次非公开发行对公司每股收益及净资产收益率的影响基于上述假设和前提，公司测算了本次非公开发行对即期主要收益指标的影响，具体情况如下：

项目	2019 年度 / 2019 年 12 月 31 日 本次发行前	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	
		本次发行前	本次发行后
普通股股本（万股）	124,339	124,339	161,640.70
本次发行募集资金总金额（万元）	-----	-----	215,000
假设一	2020 年度归属于上市公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后）比 2019 年度持平		
归属于上市公司股东的净利润（万元）	19,973.74	19,973.74	19,973.74
扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润（万元）	19354.81	19354.81	19354.81
基本每股收益（元）	0.1606	0.1606	0.1494
基本每股收益（元）（扣非后）	0.1557	0.1557	0.1448
稀释每股收益（元）	0.1606	0.1606	0.1494
稀释每股收益（元）（扣非后）	0.1557	0.1557	0.1448
假设二	2020 年度归属于上市公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后）较 2019 年度增		

	长10%		
归属于上市公司股东的净利润（万元）	19,973.74	21971.11	21971.11
扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润（万元）	19354.81	21290.291	21290.291
基本每股收益（元）	0.1606	0.1767	0.1644
基本每股收益（元）（扣非后）	0.1557	0.1712	0.1593
稀释每股收益（元）	0.1606	0.1767	0.1644
稀释每股收益（元）（扣非后）	0.1557	0.1712	0.1593
假设三	2020年度归属于上市公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后）比2019年度增长20%		
归属于上市公司股东的净利润（万元）	19,973.74	23968.49	23968.49
扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润（万元）	19354.81	23225.772	23225.77
基本每股收益（元）	0.1606	0.1928	0.1793
基本每股收益（元）（扣非后）	0.1557	0.1868	0.1738
稀释每股收益（元）	0.1606	0.1928	0.1793
稀释每股收益（元）（扣非后）	0.1557	0.1868	0.1738

注：每股收益指标根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的有关规定进行测算。

上述假设仅为测算本次非公开发行对公司即期回报主要财务指标的摊薄影响，不代表公司对未来年度经营情况及财务状况的判断，亦不构成盈利预测。公司收益的实现取决于国家宏观经济政策、行业发展状况、市场竞争情况和公司业务发展状况等诸多因素，存在较大不确定性。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）公司应对本次非公开发行摊薄即期回报采取的措施

本次非公开发行完成后，公司总股本及归属母公司的股东所有权益将有所增加，造成公司原股东即期回报有所摊薄。为降低本次发行摊薄公司即期回报的风险，增强对股东利益的回报，公司拟采取措施如下：

1、加大市场开拓力度

公司作为豌豆蛋白、粉丝、豌豆膳食纤维生产企业，在发展过程中逐步形成

了品牌优势、技术和研发优势、循环经济优势、销售渠道优势及市场占有率优势。未来，公司将继续加大市场开拓力度，巩固竞争优势，保证公司获利能力，增强公司的综合竞争实力和回报股东的能力。

2、加强内部管控，提高日常运营效率，降低运营成本

公司在日常运营中将加强内部成本和费用控制，全面提升生产运营效率，降低业务经营成本，持续开展成本改善活动。

3、提升募集资金使用效率，确保募集资金充分使用

本次发行后，募集资金的到位可在一定程度上满足公司经营资金需求，提升公司资本实力、盈利能力和核心竞争力。本次发行完成后，公司将严格使用募集资金，确保募集资金的使用规范和高效，使募集资金得以充分、有效利用。

4、不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司《章程》的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

5、进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制

为健全和完善公司科学、持续、稳定的分红决策和监督机制，增加利润分配决策透明度和可操作性，积极回报投资者，引导投资者树立长期投资和理性投资理念，公司制定了《股东回报规划（2020年-2022年）》，建立了健全有效的股东回报机制。本次发行完成后，公司将按照法律法规的规定，在符合利润分配条件的前提下，积极推动对股东的利润分配，有效维护和增加对股东的回报。

（三）关于保证填补即期回报措施切实履行的相关承诺

1、公司董事、高级管理人员相关承诺

为确保本次发行摊薄即期回报措施能够得到切实履行，根据中国证监会《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），公司董事、高级管理人员作出如下承诺：

（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) 本人承诺对职务消费行为进行约束。

(3) 本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

(4) 本人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) 若公司未来制订股权激励计划的，本人承诺公司制定的股权激励计划的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

2、公司的控股股东、实际控制人相关承诺

(1) 本人（本企业）不会越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

(2) 本人（本企业）承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人（本企业）对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人（本企业）违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人（本企业）愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

烟台双塔食品股份有限公司

董 事 会

二〇二〇年三月三日