山东百龙创园生物科技股份有限公司

ShandongBailongChuangyuanBio-tech Co., Ltd.

山东省德州（禹城）国家高新技术产业开发区德信大街

百龍創圜

首次公开发行股票招股说明书

（申报稿）

保荐机构（主承销商）

中德证券有限责任公司
Zhong De Securities Co., Ltd.

（北京市朝阳区建国路 81 号华贸中心 1 号写字楼 22 层）

本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股份数	拟发行 3,180 万股，占发行后总股本的 25.08%，本次不涉及老股东公开发售其所持有的公司股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所	上海证券交易所
发行后总股本	不超过 12,680 万股
本次发行前股东所持股份的流通限制、股东对所持股份自愿锁定的承诺	1、发行人控股股东窦宝德及实际控制人窦宝德、窦光朋承诺 自山东百龙创园生物科技股份有限公司（以下称“发行人”、“公司”、“百龙创园”）股票上市之日起 36 个月内不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人直接或间接持有的发行人股份。在上述期限届满后，在其任职期间内每年转让的股份数量不超过其持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内，不转让其持有的发行人股份；发行人上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月，且不因其职务变更、离职等原因而放弃履行承诺。如果中国证监会、上海证券交易所等监管部门对上市公司董事、监事或高级管理人员转让公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务。 上述承诺为本人真实意思表示，若违反上述承诺本人将依法承担以下责任： （1）本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行股票锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉。 （2）本人如违反上述股份锁定期承诺，将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下 10 个交易日内回购违规卖出的股票，并自回购完成之日起自动延长持有股份的锁定期 3 个月。如果本人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收

	入归发行人所有，本人将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。 2、发行人股东唐众、郭恩元、深圳恩复、鸿庆华融、嘉兴恩复承诺 本单位/本人承诺，自百龙创园股票上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人全权管理本人/本单位持有的发行人股份，也不由发行人回购本人/本单位持有的发行人股份。发行人上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人/本单位持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。 上述承诺为本单位/本人真实意思表示，若违反上述承诺本单位/本人将依法承担以下责任： （1）本单位/本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行股票锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉。 （2）本单位/本人如违反上述股份锁定期承诺，将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下 10 个交易日内回购违规卖出的股票，并自回购完成之日起自动延长持有股份的锁定期 3 个月。如果本单位/本人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有，本单位/本人将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本单位/本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本单位/本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。 3、持有发行人股份的董事、监事和高级管理人员禚洪建、安莲莲、张安国、李冬梅、赵德轩承诺 本人承诺，自百龙创园股票上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人全权管理其持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的发行人股份。在上述期限届满后，在其任职期间内每年转让的股份数量不超过其持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内，不转让其持有的发行人股份；发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月，且不因其职务变更、离职等原因而放弃履行承诺。如果中国证监会、上海证券交易所等监管部门对上市公司董事、监事或高级管理人员转让公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务。 上述承诺为本人真实意思表示，若违反上述承诺本人将依法承担以下责任： （1）本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行股票锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉。

	（2）本人如违反上述股份锁定期承诺，将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下 10 个交易日内回购违规卖出的股票，并自回购完成之日起自动延长持有股份的锁定期 3 个月。如果本人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有，本人将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。
保荐机构（主承销商）	中德证券有限责任公司
招股说明书签署日期	2020 年 10 月 12 日

注：简称请参照释义部分。

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书及其摘要中财务会计资料真实、完整。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

中国证监会、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对公司股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本招股说明书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

重大事项提示

一、股份流通限制及自愿锁定承诺

（一）发行人控股股东窦宝德及实际控制人窦宝德、窦光朋承诺

自山东百龙创园生物科技股份有限公司（以下称“发行人”、“公司”、“百龙创园”）股票上市之日起 36 个月内不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人直接或间接持有的发行人股份。在上述期限届满后，在其任职期间内每年转让的股份数量不超过其持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内，不转让其持有的发行人股份；发行人上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月，且不因其职务变更、离职等原因而放弃履行承诺。如果中国证监会、上海证券交易所等监管部门对上市公司董事、监事或高级管理人员转让公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

上述承诺为本人真实意思表示，若违反上述承诺本人将依法承担以下责任：

1、本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行股票锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉。

2、本人如违反上述股份锁定期承诺，将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下 10 个交易日内回购违规卖出的股票，并自回购完成之日起自动延长持有股份的锁定期 3 个月。如果本人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有，本人将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（二）发行人股东唐众、郭恩元、深圳恩复、鸿庆华融、嘉兴恩复承诺

本单位/本人承诺，自百龙创园股票上市之日起 12 个月内不转让或者委托他

人全权管理本人/本单位持有的发行人股份，也不由发行人回购本人/本单位持有的发行人股份。发行人上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人/本单位持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。

上述承诺为本单位/本人真实意思表示，若违反上述承诺本单位/本人将依法承担以下责任：

1、本单位/本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行股票锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉。

2、本单位/本人如违反上述股份锁定期承诺，将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下 10 个交易日内回购违规卖出的股票，并自回购完成之日起自动延长持有股份的锁定期 3 个月。如果本单位/本人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有，本单位/本人将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本单位/本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本单位/本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（三）持有发行人股份的董事、监事和高级管理人员禚洪建、安莲莲、张安国、李冬梅、赵德轩承诺

本人承诺，自百龙创园股票上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人全权管理其持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的发行人股份。在上述期限届满后，在其任职期间内每年转让的股份数量不超过其持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内，不转让其持有的发行人股份；发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月，且不因其职务变更、离职等原因而放弃履行承诺。如果中国证监会、上海证券交易所等监管部门对上市公司董事、监事或高级管理人员转让公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

上述承诺为本人真实意思表示，若违反上述承诺本人将依法承担以下责任：

1、本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行股票锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉。

2、本人如违反上述股份锁定期承诺，将在符合法律、法规及规范性文件规定的情况下 10 个交易日内回购违规卖出的股票，并自回购完成之日起自动延长持有股份的锁定期 3 个月。如果本人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有，本人将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

二、关于持股意向及减持意向的承诺

（一）发行人控股股东窦宝德及实际控制人窦宝德、窦光朋承诺

本人所持股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行人首次公开发行股票的价格（若发行人股份在该期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，发行人首次公开发行股票的价格应作相应调整），减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式，并通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告；本人累计减持所持有的公司股份数量合计不超过本人持有发行人股份总数（因公司进行权益分派、减资缩股等导致本人所持发行人股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应变更）。

本人将严格履行上述承诺事项，并承诺将遵守下列约束措施：

1、如果未履行上述承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉。

2、如果未履行上述承诺事项，本人持有发行人的股票的锁定期限自动延长 6 个月。

3、如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

（二）发行人股东唐众、深圳恩复、鸿庆华融、郭恩元、嘉兴恩复承诺

本单位/本人所持股票在锁定期满后 2 年内减持的，其减持价格不低于公司首次公开发行股票的价格（若发行人股份在该期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，公司首次公开发行股票的价格应作相应调整），减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式，并通过公司在减持前 3 个交易日予以公告；本单位/本人累计减持所持有的公司股份数量合计不超过本单位/本人持有发行人股份总数（因公司进行权益分派、减资缩股等导致本单位/本人所持发行人股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应变更）。

本单位/本人将严格履行上述承诺事项，并承诺将遵守下列约束措施：

1、如果未履行上述承诺事项，本单位/本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉。

2、如果未履行上述承诺事项，本单位/本人持有发行人的股票的锁定期限自动延长 6 个月。

3、如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本单位/本人将依法赔偿投资者损失。

三、稳定股价的预案

（一）稳定股价措施的启动条件

公司股票挂牌上市之日起三年内，一旦出现连续 20 个交易日发行人股票收盘价均低于其上一个会计年度末经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）情形时（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与发行人上一会计年度末经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整）（以下简称为“启动股价稳定措施的前提条件”），公司及公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人

员将在符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》等相关法律法规、规范性文件的规定、获得监管机构或其他法令规定的机关的批准（如需）、且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，公司将启动相应的措施，稳定公司股价。

（二）公司关于稳定股价的承诺与预案

1、当发行人需要采取股价稳定措施时，公司将在符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》等相关法律法规、规范性文件的规定、获得监管机构或其他法令规定的机关的批准（如需）、且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，向社会公众股东回购公司部分股票。公司将依据法律、法规及公司章程的规定，在上述条件成就之日起 3 个交易日内召开董事会讨论稳定股价方案，并提交股东大会审议。具体实施方案将在股价稳定措施的启动条件成就时，公司依法召开董事会、股东大会做出股份回购决议后公告。

2、在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。

3、公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过上一个会计年度末经审计的每股净资产，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。但如果股份回购方案实施前本公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的前提条件的，可不再继续实施该方案。

4、若某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的（不包括本公司实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形），公司将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：（1）单次用于回购股份的资金金额不低于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%，和（2）单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

5、若公司新聘董事（不包括独立董事）、高级管理人员的，公司将要求该等

新聘的董事、高级管理人员履行公司上市时董事、高级管理人员已经作出的相关承诺。

6、在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司承诺接受以下约束措施：

公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，并将以单次不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%、单一会计年度合计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%的标准向全体股东实施现金分红。

（三）公司控股股东、实际控制人关于稳定股价的措施与承诺

1、在启动股价稳定措施的前提条件满足时，控股股东、实际控制人将以增持发行人股份的方式稳定股价。控股股东、实际控制人应在 3 个交易日内，提出增持发行人股份的方案（包括拟增持发行人股份的数量、价格区间、时间等），并依法履行所需的审批手续，在获得批准后的 3 个交易日内通知发行人，发行人应按照相关规定披露控股股东、实际控制人增持发行人股份的计划。在发行人披露控股股东、实际控制人增持发行人股份计划的 3 个交易日后，控股股东、实际控制人开始实施增持发行人股份的计划。

2、控股股东、实际控制人增持发行人股份的价格不高于发行人上一会计年度经审计的每股净资产。但如果增持方案实施前发行人股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件的，控股股东、实际控制人可不再实施增持发行人股份。

3、若某一会计年度内发行人股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的（不包括其实施稳定股价措施期间及自实施完毕当次稳定股价措施并由发行人公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形），控股股东、实际控制人将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：（1）单次用于增持股份的资金金额不低于控股股东、实际控制人自发行人上市后累计从发行人所获得现金分红金额的 20%，和（2）单一年度其用以稳定股价的增持资金不超过自发行人上市后控股股东、实际控制人累计从发行人所获得现金分红金额的 50%。超过上述标准的，有关稳定股价措

施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，控股股东、实际控制人将继续按照上述原则执行稳定股价预案。下一年度触发股价稳定措施时，以前年度已经用于稳定股价的增持资金额不再计入累计现金分红金额。

4、如发行人在上述需启动股价稳定措施的条件触发后启动了股价稳定措施，控股股东、实际控制人可选择与发行人同时启动股价稳定措施或在发行人措施实施完毕（以发行人公告的实施完毕日为准）后其股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产时再行启动上述措施。如发行人实施股价稳定措施后其股票收盘价已不再符合需启动股价稳定措施条件的，控股股东、实际控制人可不再继续实施上述股价稳定措施。

5、控股股东、实际控制人增持发行人股份应符合相关法律、法规及规范性文件的规定。控股股东、实际控制人增持发行人股份后，发行人的股权分布应当符合上市条件。

6、在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如控股股东、实际控制人未采取上述稳定股价的具体措施，控股股东、实际控制人承诺接受以下约束措施：

（1）控股股东、实际控制人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果控股股东、实际控制人未采取上述稳定股价的具体措施的，则控股股东、实际控制人停止从发行人处获得股东分红，且控股股东、实际控制人持有的发行人股份将不得转让，直至控股股东、实际控制人按本承诺的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

（四）公司董事（不含独立董事）、高级管理人员关于稳定股价的承诺与预案

1、当公司需要采取股价稳定措施时，在公司、控股股东、实际控制人均已采取股价稳定措施并实施完毕后，公司股票价格仍满足启动股价稳定措施的前提条件时，本人应通过二级市场以竞价交易方式买入公司股票以稳定公司股价。公

司应按照相关规定披露本人买入公司股份的计划。在公司披露本人买入发行人股份计划的 3 个交易日后，本人将按照方案开始实施买入发行人股份的计划。

2、通过二级市场以竞价交易方式买入发行人股份的，买入价格不高于发行人上一会计年度经审计的每股净资产。但如果发行人披露本人买入计划后 3 个交易日内其股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件的，本人可不再实施上述买入发行人股份计划。

3、若某一会计年度内发行人股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的（不包括本人实施稳定股价措施期间及自实施完毕当次稳定股价措施并由发行人公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形），本人将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：（1）单次用于购买股份的资金金额不低于本人在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从发行人处领取的税后薪酬累计额的 20%，和（2）单一年度用以稳定股价所动用的资金应不超过本人在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从发行人处领取的税后薪酬累计额的 50%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

4、本人买入公司股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。本人买入公司股份应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，如果需要履行证券监督管理部门、证券交易所、证券登记管理部门审批的，应履行相应的审批手续。

5、在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，本人承诺接受以下约束措施：

（1）本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果本人未采取上述稳定股价的具体措施的，将在前述事项发生之日起 5 个工作日内，停止在公司领取薪酬或津贴及股东分红，同时本人持有的公司股份不得转让，直至本人按本承诺的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

四、相关责任主体关于招股说明书信息披露的承诺

（一）发行人关于招股说明书信息披露的承诺

发行人承诺：公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任；如公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股（不含原股东公开发售的股份）；上述股份回购的价格为发行价并加算银行同期存款利息（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作除权除息价格调整）或中国证监会认定的价格；如因公司招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。

（二）发行人控股股东窦宝德、实际控制人窦宝德及窦光朋关于招股说明书信息披露的承诺

发行人控股股东窦宝德、实际控制人窦宝德及窦光朋承诺：公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任；如公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股（不含原股东公开发售的股份）；上述股份回购的价格为发行价并加算银行同期存款利息（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作除权除息价格调整）或中国证监会认定的价格；如因公司招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员关于招股说明书信息披露的承诺

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺：公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别

和连带法律责任。如因公司招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。以上承诺不因职务变动或离职等原因而改变。

（四）本次发行的保荐机构、律师事务所、会计师事务所、验资机构、验资复核机构、评估机构就招股说明书信息披露的承诺

中德证券有限责任公司承诺：“中德证券有限责任公司为山东百龙创园生物科技股份有限公司首次公开发行股票并上市制作、出具的文件若存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，将先行赔偿投资者损失。”

北京海润天睿律师事务所承诺：“本所为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；如因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，如因本所或本所律师存在过错而给他人造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

会计师事务所、验资机构、验资复核机构致同会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：“本所为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；如因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

北京中天华资产评估有限责任公司承诺：“如因本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件存在执业行为存在过错，违反了法律法规、中国资产评估师协会依法拟定并经国务院财政部门批准后施行的执业准则和规则以及诚信公允的原则，从而导致上述文件中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并由此给基于对该文件的合理信赖而将其用于山东百龙创园生物科技股份有限公司股票投资决策的投资者造成损失的，我们将依照相关法律法规的规定对该部分投资者承担相应的民事责任。”

五、发行人及其控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员关于未履行公开承诺的约束性措施

（一）发行人承诺

发行人承诺：发行人在首次公开发行股票并上市过程中作出及披露的公开承诺构成本公司的义务，若未能履行，则本公司将公告原因并向股东和社会公众投资者公开道歉，同时采取或接受以下措施以保障投资者合法权益：立即采取措施消除违反承诺事项，提出并实施新的承诺或补救措施，按监管机关要求的方式和期限予以纠正，造成投资者损失的，依法赔偿损失。

（二）发行人控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员承诺

本人在公司首次公开发行股票并上市过程中作出及披露的公开承诺构成承诺人的义务，若未能履行，则承诺人将及时向公司说明原因由公司公告并向公司股东和社会公众投资者公开道歉，同时采取或接受以下措施以保障投资者合法权益：立即采取措施消除违反承诺事项；提出并实施新的承诺或补救措施；如因未履行承诺而获得收益，则所获收益归公司所有；公司有权直接扣除承诺人自公司取得的利润或报酬以实现承诺人承诺事项；公司有权直接按承诺人承诺内容向交易所或证券登记机构申请承诺人所持公司股份延期锁定；造成投资者损失的，依法赔偿损失。

六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）公司对本次首发摊薄即期回报及提高未来回报能力采取的措施

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》（国发办[2013]110 号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号）等文件的有关规定，为使公司填补回报措施能够得到切实履行，为降低本次发行摊薄即期回报的影响，发行人拟通过如下措施填补本次发行对股东即期回报的摊薄：

1、严格执行既定股利分红政策，保证股东回报的及时性和连续性

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》等相关法律法规，为完善和健全持续、科学、稳定的股东分红机制和监督机制，积极回报投资者，切实保护全体股东的合法权益，《公司章程》中规定了利润分配制度。为保证股东回报机制的连续性和稳定性，发行人已在 2019 年第三次临时股东大会时制定《公司上市后未来三年分红规划》，进一步落实分红政策。

2、进一步优化治理结构、加强内部控制，提升经营决策效率和盈利水平

自成立以来，多年的经营积累和储备为发行人未来的发展奠定了良好的基础。发行人将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省发行人的各项费用支出，全面有效地控制发行人经营和管控风险，提升经营决策效率和盈利水平。

（二）公司全体董事、高级管理人员承诺

公司董事、高级管理人员忠实、勤勉地履行职责，为维护公司和全体股东的合法权益，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人利益；

2、承诺对承诺人的职务消费行为进行约束；

3、承诺不动用发行人资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、如发行人未来实施股权激励方案，承诺人承诺未来股权激励方案的行权条件将与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、承诺切实履行发行人制定的有关填补即期回报措施以及承诺人对此作出的任何有关填补即期回报措施的承诺，若承诺人违反该等承诺并给发行人或者投资者造成损失的，承诺人愿意依法承担对发行人或者投资者的补偿责任及监管机构的相应处罚。

七、利润分配政策和未来分红规划

根据中国证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43 号）、《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）等相关法律、法规及规范性文件的要求，公司制定了上市后适用的利润分配政策和未来分红规划，详见本招股说明书“第十四节 股利分配政策”相关内容。

八、重大风险提示

本公司特别提醒投资者注意“第四节 风险因素”中的下列风险，并提醒投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容。

（一）客户相对集中的风险

公司的主导产品可广泛应用于食品、乳制品、饮料、保健品及医药等行业。公司十多年来致力于与国内外知名的食品、乳制品、饮料生产企业建立稳固的供应链关系，为其提供优质的产品和服务。报告期内，公司对前五名客户的销售收入合计占当期营业收入的比例分别为 54.79%、41.45%、34.09%和 36.89%。报告期初，公司由于产能有限，需要集中有限的资源服务于少数重点客户，导致公司的客户相对集中。随着公司产能逐步提升，客户资源进一步拓宽，公司对前五名客户的销售收入占当期营业收入的比例整体呈下降趋势。未来，如果公司与主要客户的合作出现问题，或者公司主要客户的生产经营发生波动，可能给公司的经营带来一定的风险。

（二）海外市场拓展风险

报告期内，公司海外销售收入分别为 11,430.87 万元、9,407.60 万元、15,029.27 万元和 10,396.03 万元，占主营业务收入的比例分别为 38.15%、27.95%、36.71%和 44.13%。拓展海外市场可能存在的主要风险包括商标和知识产权保护、当地政治和经济局势、贸易政策、法律法规和管制措施的变化等，如果上述因素发生了对公司不利的变化，将对公司海外市场的产品销售造成负面影响。

此外，若公司不能持续提高海外市场的管理和售后服务水平，也将影响海外

市场的拓展。

（三）贸易商比例较高及实现最终销售链条较长的风险

报告期内，公司贸易商销售收入分别为 18,973.89 万元、19,079.84 万元、23,314.97 万元和 14,753.65 万元，占营业收入的比例分别为 61.09%、53.67%、55.37%和 61.50%。贸易商客户采购公司产品后，直接销往终端客户（制造商或零售客户），部分通过其他贸易商再销往终端客户。如果公司不能有效维系客户资源或者因产品质量、市场竞争、货款纠纷等原因失去某一贸易商客户，将对公司销售造成一定不利影响。

（四）新型冠状病毒肺炎疫情的风险

新型冠状病毒肺炎疫情于 2020 年 1 月在全国爆发以来，疫情的防控工作正在全国范围内持续进行。公司积极响应并严格执行党和国家各级政府对疫情防控的各项规定和要求，为开展复工工作启动了一系列疫情防控措施，如审查员工复工条件、对工作场所全面消毒和为员工配备防护口罩等，还以自有资金对外捐赠 20 万元用于疫情防控工作。公司预计此次疫情及防控措施对公司的生产和经营造成的影响有限，后续影响程度取决于疫情防控的进展情况、持续时间以及各地防控政策的实施情况。

目录

发行概况 1
发行人声明 4
重大事项提示 5
一、股份流通限制及自愿锁定承诺 5
二、关于持股意向及减持意向的承诺 7
三、稳定股价的预案 8
四、相关责任主体关于招股说明书信息披露的承诺 13
五、发行人及其控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员关于未履行公开承诺的约束性措施 15
六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺 15
七、利润分配政策和未来分红规划 17
八、重大风险提示 17
目录 19
第一节 释义 24
第二节 概览 24
一、发行人简介 28
二、控股股东及实际控制人简要情况 29
三、公司主要财务数据 31
四、本次发行情况 33
五、募集资金主要用途 33
第三节 本次发行概况 35
一、本次发行的基本情况 35
二、本次发行的相关当事人 35
三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系 38
四、预计发行上市重要日期 38
第四节 风险因素 39
一、经营风险 39
二、财务风险 41
三、技术或产品被替代的风险 42
四、实际控制人控制的风险 43
五、产品质量与食品安全风险 43
六、投资项目的风险 43

七、宏观经济及下游行业波动的风险 44
八、中美贸易摩擦升级的风险 44
九、技术泄密和核心技术人员流失的风险 44
十、业务快速发展带来的管理风险 46
十一、安全生产的风险 46
十二、环境保护风险 47
第五节 发行人基本情况 48
一、发行人基本情况 48
二、发行人改制重组情况 48
三、发行人设立以来的股本演变情况 50
四、发行人历次验资情况及投入资产的计量属性 65
五、发行人组织结构 67
六、发行人控股子公司、分公司及参股公司基本情况 70
七、发起人、主要股东及实际控制人基本情况 71
八、本次发行前后发行人股本情况 81
九、发行人内部职工股情况 83
十、发行人工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东人数超过二百人等的情况 83
十一、员工及社会保障情况 84
十二、发行人主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况 87
第六节 业务与技术 90
一、发行人的主营业务、主要产品及设立以来的变化情况 90
二、发行人所处行业的基本情况 96
三、发行人在行业中的竞争地位 131
四、发行人的主营业务 138
五、发行人主要固定资产及无形资产 183
六、发行人的特许经营权及主要资质情况 199
七、发行人的生产技术情况 204
八、主要产品的质量控制情况 208
九、公司名称中冠以“科技”的原因 209
第七节 同业竞争与关联交易 90
一、发行人独立性 210
二、同业竞争情况 211

三、关联方及关联关系 213
四、关联交易情况 221
五、关联交易决策权利和程序 225
六、关联交易决策程序的履行情况 231
七、独立董事对报告期内关联交易发表的意见 231
八、拟采取的规范关联交易的措施 231
第八节 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 234
一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况 234
二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份情况 240
三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况 241
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从公司及其关联企业领取收入的情况 241
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外兼职情况 242
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系 244
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的有关协议及重要承诺情况 244
八、董事、监事、高级管理人员的任职资格 244
九、董事、监事、高级管理人员在报告期内变动情况 245
第九节 公司治理 247
一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况 247
二、报告期违法违规情况 253
三、报告期控股股东、实际控制人及其控制的其他企业资金占用和发行人为该等企业提供担保情况 253
四、发行人内部控制的自我评估及注册会计师的鉴证意见 253
第十节 财务会计信息 260
一、经审计的财务报表 260
二、审计意见类型及关键审计事项 263
三、财务报表的编制基础及合并财务报表范围 265
四、主要会计政策和会计估计 266
五、税项 308
六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表 309
七、主要资产情况 309
八、主要债项 311

九、所有者权益 311
十、现金流量情况 312
十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项 312
十二、主要财务指标 312
十三、盈利预测 314
十四、资产评估情况 314
十五、历次验资情况 314
第十一节 管理层讨论与分析 260
一、财务状况分析 315
二、盈利能力分析 315
三、现金流量分析 400
四、资本性支出分析 403
五、未来分红回报规划 403
六、财务状况和盈利能力的未来趋势分析 404
七、本次发行对每股收益的影响及填补回报的措施 405
第十二节 业务发展目标 409
一、公司发展战略 409
二、公司当年和未来两年的发展计划 409
三、拟定上述计划所依据的假设条件 412
四、实施上述计划面临的主要困难 412
五、业务发展计划与现有业务的关系 412
第十三节 募集资金运用 414
一、本次发行股票募集资金规模及投向 414
二、募集资金投资项目履行的备案和审批情况 414
三、本次募集资金投资项目的可行性及其与公司现有业务的关系 415
四、募集资金投资项目介绍 416
五、募集资金管理制度 437
六、募集资金数额和投资项目与发行人现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应的情况以及董事会对募集资金投资项目可行性的意见 437
第十四节 股利分配政策 409
一、最近三年股利分配政策和实际股利分配情况 440
二、发行后的股利分配政策 441
三、滚存利润的分配安排 446
第十五节 其他重要事项 447

一、信息披露和投资者服务 447
二、重大合同 447
三、对外担保情况 449
四、重大诉讼和仲裁事项 449
五、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为 450
第十六节 董事、监事、高级管理人员及 有关中介机构声明 451
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明 451
二、保荐机构（主承销商）声明（一） 452
二、保荐机构（主承销商）声明（二） 453
二、保荐机构（主承销商）声明（三） 454
三、发行人律师声明 455
四、会计师事务所声明 456
五、承担评估业务的资产评估机构声明 457
六、验资机构声明 458
七、验资复核机构声明 459
第十七节 备查文件 460
一、备查文件 460
二、查阅时间 460
三、查阅地点、电话、联系人 460

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称具有如下含义：

一、普通词语释义		
公司、本公司、股份公司、发行人、百龙创园	指	山东百龙创园生物科技股份有限公司
百龙有限	指	山东百龙创园生物科技有限公司
鸿庆华融	指	深圳鸿庆华融二号投资企业（有限合伙）
嘉兴恩复	指	嘉兴恩复开金投资合伙企业（有限合伙）
深圳恩复	指	深圳恩复开金投资合伙企业（有限合伙）
兴达化工	指	山东兴达化工有限公司
广博科技	指	山东广博科技创新服务有限公司（历史名称：山东广博生物技术服务有限公司）
兴华农业	指	山东省禹城市兴华农业生产资料有限公司
弘盛源精细化工	指	禹城市弘盛源精细化工有限公司
大禹圣农食品	指	禹城大禹圣农食品有限公司
泰斯特	指	禹城市泰斯特检测评价有限公司
禹城农商行	指	山东禹城农村商业银行股份有限公司
尤洛卡	指	尤洛卡精准信息工程股份有限公司
保龄宝	指	保龄宝生物股份有限公司
量子生物	指	量子高科（中国）生物股份有限公司
美国 SMI 公司	指	SM Ingredients, Inc.
普贤公司	指	BOHYUN TRADING COMPANY LIMITED，公司客户
加拿大健康配料	指	TOP HEALTH INGREDIENTS, INC.，公司客户
农夫山泉	指	农夫山泉股份有限公司及其控制的企业，公司客户
娃哈哈集团	指	杭州娃哈哈集团有限公司及其控制的企业，公司客户
达利集团	指	达利食品集团有限公司及其控制的企业，公司客户
蒙牛集团	指	蒙牛乳业（集团）股份有限公司及其控制的企业，公司客户
京日东大食品	指	北京京日东大食品有限公司，公司客户
安德森配料	指	ANDERSON ADVANCED INGREDIENTS, LLC，公司客户
华弘生物	指	广州华弘生物科技有限公司，公司客户
华汇生物	指	广州华汇生物实业有限公司，公司客户

德国艾克法模	指	德国艾克法模健康食品有限公司，公司客户
加拿大健康配料	指	TOP HEALTH INGREDIENTS INC.，公司客户
穆尔西亚	指	ZUKAN SL，公司客户
罗英达尔	指	RAW INDULGENCE LTD，公司客户
红星美羚	指	陕西红星美羚乳业股份有限公司，公司客户
均瑶健康	指	均瑶集团上海食品有限公司，公司客户
南方黑芝麻	指	广西南方黑芝麻食品股份有限公司，公司客户
双汇	指	河南双汇投资发展股份有限公司，公司客户
科迪乳业	指	河南科迪乳业股份有限公司常温奶分公司，公司客户
雅士利	指	雅士利国际集团有限公司，公司客户
飞鹤乳业	指	黑龙江飞鹤乳业有限公司，公司客户
泰扬自然	指	Tae Young Nature Co., Ltd，公司客户
第五营养	指	Fifth Nutrisupply, Inc.，公司客户
英国泰莱	指	Tate & Lyle，英国一家为食品、饮料和工业行业提供原料等的生产厂商
法国罗盖特	指	Roquette，法国一家生产植物性原料和植物蛋白等的企业
美国 ADM	指	Archer Daniels Midland，美国一家生产食品配料和进行食品加工的企业
证券交易所、上交所	指	上海证券交易所
国务院	指	中华人民共和国国务院
国务院办公厅	指	中华人民共和国国务院办公厅
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展与改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
银保监会	指	中国银行保险监督管理委员会
原卫生计生委	指	原中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会
原卫生部	指	原中华人民共和国卫生部
全国人大常委会	指	全国人民代表大会常务委员会
公司章程	指	山东百龙创园生物科技股份有限公司章程
公司章程（草案）	指	山东百龙创园生物科技股份有限公司章程（草案）
保荐人、保荐机构、主承销商、中德证券	指	中德证券有限责任公司
致同、发行人会计师	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）

海润、发行人律师	指	北京海润天睿律师事务所
本次发行	指	公开发行面值 1.00 元的 3,180 万股人民币普通股的行为
股票（A 股）	指	本次发行每股面值 1 元的人民币普通股股票
上市	指	本公司股票获准在上海证券交易所挂牌交易
元、万元	指	人民币元、万元
《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》
《担保法》	指	《中华人民共和国担保法》
《合同法》	指	《中华人民共和国合同法》
《上市规则》	指	《上海证券交易所股票上市规则》
报告期、近三年一期	指	2017 年、2018 年、2019 年、2020 年 1-6 月
报告期各期末	指	2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日
CAC	指	国际食品法典委员会，是由联合国粮农组织（FAO）和世界卫生组织（WHO）共同建立，以保障消费者的健康和确保食品贸易公平为宗旨的一个制定国际食品标准的政府间组织
ISO	指	国际标准化组织
HACCP	指	食品安全管理体系
ISO9001	指	质量管理体系标准
ISO14001	指	环境管理体系标准
ISO22000	指	食品安全管理体系标准
ISO45001	指	职业健康安全管理体系标准
ISO50001	指	能源管理体系标准
FDA	指	美国食品和药物管理局（Food and Drug Administration）
GB/T	指	推荐性国家标准
二、专用技术词语释义		
功能食品	指	因添加经科学证明对健康有益的成份，而具有营养强化效果的食品
功能糖	指	一类具有特殊功效的糖类，主要包括功能性低聚糖、功能性膳食纤维和功能性糖醇
益生元	指	能够选择性地促进肠道内原有的一种或多种有益细菌（益生菌）生长繁殖和/或增加碳水化合物代谢的物质
低聚糖	指	由 2～10 个单糖分子通过糖苷键构成的低度聚合糖类
功能性低聚糖	指	对人体健康具有一定改善效果的低聚糖，在人体肠胃道内不易被消化吸收而直接进入大肠内为有益菌所利用，是益生元的主要种类
低聚果糖/FOS	指	由果糖基经 β(2-1)糖苷键连接而成的，聚合度为 2-9 的功能性低聚糖

低聚异麦芽糖/IMO	指	葡萄糖分子间以 α-1 ，6 糖苷键结合的异麦芽糖、潘糖、异麦芽三糖及四糖以上的低聚糖
低聚木糖/XOS	指	由 2-9 个木糖单元，以 β-1,4 糖苷键连接而成的低聚糖混合物。
低聚半乳糖/ GOS	指	是一种具有天然属性的功能性低聚糖，其分子结构一般是在半乳糖或葡萄糖分子上连接 1~7 个半乳糖基，在自然界中，动物的乳汁中存在微量的 GOS，而人母乳中含量较多，婴儿体内的双歧杆菌菌群的建立很大程度上依赖母乳中的 GOS 成分
双歧杆菌	指	双歧杆菌是一个细菌属名，细胞呈杆状、一端有时呈分叉状、严格厌氧的细菌属。双歧杆菌属的细菌是人和动物肠道菌群的重要组成成员之一，一些双歧杆菌的菌株可以作为益生菌而用在食品、医药和饲料等方面
双歧因子	指	促进双歧杆菌生长的物质
膳食纤维	指	不能被人体消化吸收的多糖
可溶性膳食纤维	指	易溶于水的膳食纤维
抗性糊精	指	由淀粉加工而成，是将焙烤糊精的难消化成分用工业技术提取处理并精炼而成的一种低热量葡聚糖，属低分子水溶性膳食纤维
聚葡萄糖	指	以葡萄糖、山梨醇和柠檬酸为原料，按特定比例调配加热成熔融态混合物后，经真空缩聚而成的一种 D-葡萄糖多聚体
淀粉糖	指	利用含淀粉的粮食、薯类等为原料，经过酸法、酸酶法或酶法制取的糖，包括麦芽糖、葡萄糖、果葡糖浆等
膳食补充剂	指	一种口服的，旨在补充膳食的产品（而非烟草），可能含有一种或多种以下膳食成分，如维生素、矿物质、中草药或植物提取物、氨基酸等。又称为营养补充剂、食品补充剂等
离交、离子交换	指	借助于固体离子交换剂中的离子与稀溶液中的离子进行交换，以达到提取或去除溶液中某些离子的目的，是一种属于传质分离过程的单元操作

注：本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能存在差异，是由于四舍五入造成的。

第二节 概览

发行人声明：本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人简介

（一）发行人基本情况

发行人名称	山东百龙创园生物科技股份有限公司
英文名称	Shandong Bailong Chuangyuan Bio-Tech Co., Ltd.
注册资本	9,500万元
法定代表人	禚洪建
成立日期	2005年12月30日
住所	山东省德州（禹城）国家高新技术产业开发区德信大街
邮政编码	251200
电话	0534-8215064
传真	0534-2128609
网址	www.sdblcy.com
电子信箱	blcyzqb@sdblcy.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会秘书及证券事务部
联系人	安莲莲
经营范围	氢气2232万Nm3/年生产（有效期限以许可证为准）；阿洛酮糖、糊精、淀粉及淀粉制品、淀粉糖、食品添加剂、其他食品、饲料添加剂的生产和销售；预包装食品的销售；货物及技术进出口业务（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）设立情况

公司系由百龙有限整体变更设立。

2016 年 9 月 12 日，瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）对百龙有限 2016 年 7 月 31 日的资产负债表进行了专项审计并出具了瑞华专审字[2016]02090011 号《专项审计报告》；2016 年 9 月 19 日，北京中天华资产评估有限责任公司对百龙有限以 2016 年 7 月 31 日为基准日的全部资产和负债进行了评估，并出具了

中天华资评报字[2016]第 1490 号《资产评估报告》。

2016 年 9 月 12 日，百龙有限股东会决议，以截至 2016 年 7 月 31 日的净资产 34,110.21 万元整体变更设立山东百龙创园生物科技股份有限公司，其中 9,500 万元折合股份公司 9,500 万股，其余 24,610.21 万元进入资本公积。

2019 年 11 月 18 日，致同对百龙有限整体变更设立为股份有限公司的情况进行审验并出具《验资报告》（致同验字（2019）第 110ZC0213 号），截至 2016 年 9 月 25 日，变更后的注册资本人民币 9,500 万元，累计股本人民币 9,500 万元。

2016 年 9 月 25 日，百龙有限全体股东签署了《发起人协议》，约定将百龙有限变更为股份有限公司。2016 年 9 月 25 日，公司召开创立大会，审议通过百龙有限变更为股份有限公司相关议案。

2016 年 9 月 30 日，百龙创园办理完毕工商变更登记手续并更换了德州市工商行政管理局核发的变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：9137148278349486XB）。

（三）主营业务

公司主营业务为益生元系列产品、膳食纤维系列产品、其他淀粉糖（醇）系列产品和健康甜味剂产品的研发、生产及销售。

公司的主要产品广泛应用于食品、乳制品、饮料、保健品、医药、动物营养及饲料等行业。益生元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；膳食纤维系列产品除具有润肠通便的功能外，还能调节机体胆固醇和血脂水平，服用后可增加饱腹感，用于下游产品中可提高其膳食纤维含量；其他淀粉糖（醇）系列产品作为蔗糖替代品，已广泛应用于食品工业；健康甜味剂产品除可作为蔗糖替代品外，还因热量极低，具有调节人体血糖水平的功能。

公司主要产品定位中高端，具体包括低聚异麦芽糖、低聚果糖、低聚半乳糖、低聚木糖、抗性糊精、聚葡萄糖、阿洛酮糖等，为国内乃至全球行业内为数不多的具备多品种规模化生产能力的企业之一。

公司作为全球重要的益生元和膳食纤维产品生产商，产品远销美国、加拿大、

俄罗斯、韩国等国家和地区。目前公司品牌客户包括 Quest Nutrition、Halo Top、One Brands、General Mills、娃哈哈、农夫山泉、蒙牛、伊利、旺旺、王老吉、达利、脑白金、汤臣倍健、康宝莱、东阿阿胶、新希望、红星美羚、均瑶健康、南方黑芝麻、双汇、科迪乳业、雅士利、飞鹤乳业等国内外大中型知名企业。公司已和国内外众多知名企业建立了良好的合作关系，积累了大量优质客户资源，并能为客户研发、生产、供应符合其口感或产品指标的定制产品。截至目前公司能够生产 60 余种不同规格型号的产品，成为全球行业内产品规格最全、规格数量最多的生产商之一。

截至报告期末，公司已获得 37 项发明专利及 1 项实用新型专利，同时拥有高品质抗性糊精生产技术等主要产品的核心生产技术，其中低聚异麦芽糖清洁生产技术工艺经过了山东省科学技术厅组织的科技成果鉴定，“抗性糊精及其制备方法”发明专利获得第二十一届中国专利优秀奖。公司凭借领先的技术研发实力，获得了“国家知识产权优势企业”、“中国轻工业联合会科学技术进步奖”、“山东省企业技术创新奖”、“2019 年山东专利创新百强企业”等诸多奖项。

公司被评选为“中国轻工业百强企业”、“中国轻工业食品添加剂及配料行业十强企业”、“山东省优秀企业”、山东省“瞪羚企业”，并连续多年获得山东省“厚道鲁商”品牌企业称号，公司凭借抗性糊精、聚葡萄糖产品被评选为 2019 年度山东优质品牌，凭借淀粉糖产品被评选为 2019 年度山东知名品牌。公司作为行业内发展速度较快的企业，在市场上已经形成了一定的企业美誉度和品牌知名度。公司坚持“品牌领先、质量第一”的经营发展战略，贯彻实施国际标准管理体系认证，公司先后通过了 ISO9001、ISO14001、ISO22000、ISO45001、ISO50001 等国际体系认证。为满足高端客户的需求，公司还通过了非转基因身份保持认证（IP 认证）、有机产品认证、犹太食品认证（KOSHER 认证）、清真认证（HALAL 认证）、BRC 认证等。其中，BRC 认证已成为国际公认的食品规范，西方国家大多数大型零售商以及全球高端的食品生产企业，只选择通过 BRC 认证的企业作为供货商。公司于 2015 年顺利通过 BRC 认证并取得证书，是国内行业内首家取得此认证的公司。同时，公司是国内首家取得抗性糊精生产许可证的企业。

二、控股股东及实际控制人简要情况

公司控股股东为窦宝德，持有公司股份 6,002.50 万股，占本次发行前公司总股本的 63.18%，在百龙创园任董事长；窦光朋持有公司股份 304.50 万股，占本次发行前公司总股本的 3.21%，并在百龙创园任副总经理。窦宝德和窦光朋系父子关系，为公司实际控制人。

窦宝德，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 372426********4215，住所为山东省禹城市城区汉槐街 265 号**。

窦光朋，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 371482********0434，住所为山东省禹城市城区汉槐街 265 号**。

三、公司主要财务数据

根据致同审字（2020）第 110ZA11113 号《审计报告》，公司报告期的财务情况如下表：

（一）资产负债表主要数据

单位：万元

资产	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产合计	36,822.53	28,041.28	22,955.92	29,967.86
非流动资产合计	46,825.42	47,393.45	38,024.57	32,610.60
资产总计	**83,647.95**	**75,434.73**	**60,980.50**	**62,578.46**
流动负债合计	17,950.02	14,523.81	9,847.41	17,839.66
非流动负债合计	1,054.47	1,203.92	961.93	1,098.08
负债合计	**19,004.49**	**15,727.72**	**10,809.33**	**18,937.74**
所有者权益合计	**64,643.46**	**59,707.00**	**50,171.16**	**43,640.73**

（二）利润表主要数据

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	23,988.43	42,105.33	35,553.40	31,060.97
营业利润	5,886.74	9,872.63	7,763.80	7,583.65

利润总额	5,875.29	9,609.70	7,570.24	7,413.96
净利润	5,062.76	8,278.32	6,530.44	6,373.39

（三）现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	10,508.97	6,407.90	8,911.98	11,346.92
投资活动产生的现金流量净额	-1,921.01	-7,389.06	-8,125.64	-4,514.22
筹资活动产生的现金流量净额	473.19	-981.54	-8,704.71	-6,910.32
现金及现金等价物净增加额	9,062.08	-1,962.12	-7,915.29	-85.78
期末现金及现金等价物余额	14,626.14	5,564.06	7,526.18	15,441.47

（四）主要财务指标

1、基本财务指标

项目	2020.6.30 2020 年 1-6 月	2019/12/31 2019 年度	2018/12/31 2018 年度	2017/12/31 2017 年度
流动比率	2.05	1.93	2.33	1.68
速动比率	1.65	1.41	1.71	1.36
资产负债率	22.72%	20.85%	17.73%	30.26%
应收账款周转率（次/年）	2.12	4.73	5.55	4.46
存货周转率（次/年）	2.14	3.83	3.96	3.88
息税折旧摊销前利润（万元）	8,232.89	13,105.34	10,808.96	10,895.34
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	4,783.30	8,063.26	6,277.76	6,231.65
利息保障倍数	20.66	41.47	17.83	9.50
每股经营活动的现金流量净额（元）	1.11	0.67	0.94	1.19
每股净现金流量（元）	0.95	-0.21	-0.83	-0.01
每股净资产（元）	6.80	6.28	5.28	4.59
无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例	0.26%	0.32%	0.47%	0.30%

2、净资产收益率与每股收益

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2020 年 1-6 月	8.14	0.53	0.53
	2019 年度	15.06	0.87	0.87
	2018 年度	13.92	0.69	0.69
	2017 年度	15.82	0.67	0.67
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	2020 年 1-6 月	7.69	0.50	0.50
	2019 年度	14.67	0.85	0.85
	2018 年度	13.38	0.66	0.66
	2017 年度	15.47	0.66	0.66

四、本次发行情况

发行股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	1.00 元
发行股数	不超过 3,180 万股，占发行后总股本的 25.08%，本次不涉及老股东公开发售其所持有的公司股份
公司股东拟公开发售股份的发售条件	本次发行不涉及股东公开发售股份
发行价格	由公司及主承销商根据初步询价价格确定发行价格，或按中国证监会认可的其他方式确定发行价格
发行方式	采取网下向符合资格的投资者配售与网上资金申购定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他方式
发行对象	符合资格的询价对象和在中国证券登记结算有限公司上海分公司开户的境内投资者（国家法律、法规禁止者除外）或中国证监会规定的其他对象
承销方式	余额包销

五、募集资金主要用途

本次发行成功后，所募集的资金将用于下列项目的投资建设：

序号	项目名称	总投资（万元）	拟使用募集资金投入金额（万元）
1	年产 30,000 吨可溶性膳食纤维项目	30,000.00	29,900.00
2	年产 10,000 吨低聚异麦芽糖项目	8,000.00	8,000.00
3	年产 6,000 吨结晶麦芽糖醇结晶项目	4,990.00	4,990.00
4	偿还银行贷款	3,700.00	3,700.00
5	补充流动资金	23,410.00	23,410.00

合计	**70,100.00**	**70,000.00**

募集资金到位后，若募集资金数额（扣除发行费用后）不足以满足以上项目的投资需要，不足部分发行人将通过银行贷款或自有资金等方式解决。如本次募集资金到位时间与项目进度要求不一致，发行人将根据实际情况以其他资金（银行贷款或自有资金）先行投入，募集资金到位后予以置换。关于本次发行募集资金投向的具体内容参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	1.00 元
发行股数	不超过 3,180 万股，占发行后总股本的 25.08%，本次不涉及老股东公开发售其所持有的公司股份
每股发行价	【】元/股
发行后每股收益	【】元/股（按照【】年【】月【】日经审计的扣除非经常损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行市盈率	【】倍（按照询价后确定的每股发行价格除以发行后每股收益计算）
发行前每股净资产	【】元/股（不含少数股东权益，以【】年【】月【】日经审计净资产值除以本次发行前总股本）
发行后每股净资产	【】元/股（按照【】年【】月【】日经审计的净资产加上本次发行筹资净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照询价后确定的每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采取网下向符合资格的投资者配售与网上资金申购定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他方式
承销方式	余额包销
发行对象	符合资格的询价对象和在中国证券登记结算有限公司上海分公司开户的境内投资者（国家法律、法规禁止者除外）或中国证监会规定的其他对象
预计募集资金金额	【】万元
发行费用	【】万元
其中：承销保荐费用	【】万元
审计费用	【】万元
律师费用	【】万元
用于本次发行的信息披露费用	【】万元
发行手续费及其他	【】万元

二、本次发行的相关当事人

（一）发行人

中文名称	山东百龙创园生物科技股份有限公司

英文名称	Shandong Bailong Chuangyuan Bio-Tech Co., Ltd.
法定代表人	禚洪建
住所	山东省德州（禹城）国家高新技术产业开发区德信大街
电子邮箱	blcyzqb@sdblcy.com
董事会秘书	安莲莲
联系电话	0534-8215064
传真	0534-2128609

（二）保荐人（主承销商）

名称	中德证券有限责任公司
法定代表人	侯巍
住所	北京市朝阳区建国路81号华贸中心1号写字楼22层
联系电话	010-59026600
传真	010-59026600
保荐代表人	胡涛、张毅
项目协办人	王楠楠
项目经办人	滕树形、陈佰潞、艾斐、尹梦蝶

（三）律师事务所

名称	北京海润天睿律师事务所
负责人	罗会远
住所	北京市朝阳区建外大街甲14号广播大厦17层
联系电话	010-65219696
传真	010-88381869
经办律师	陶涛、李冬梅

（四）会计师事务所

名称	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	徐华
住所	北京市朝阳区建国门外大街22号赛特广场五层
联系电话	010-85665588
传真	010-85665120

经办注册会计师	闫磊、张镝

（五）资产评估机构

名称	北京中天华资产评估有限责任公司
负责人	李晓红
住所	北京市西城区车公庄大街9号院1号楼1单元1303室
联系电话	010-88395166
传真	010-88395661
资产评估师	张亮、侯新风

（六）验资机构

名称	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	徐华
住所	北京市朝阳区建国门外大街22号赛特广场五层
联系电话	010-85665588
传真	010-85665120
经办注册会计师	闫磊、张镝

（七）验资复核机构

名称	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	徐华
住所	北京市朝阳区建国门外大街22号赛特广场五层
联系电话	010-85665588
传真	010-85665120
经办注册会计师	闫磊、张镝

（八）股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

（九）拟上市的证券交易所

名称	上海证券交易所

（十）保荐人（主承销商）收款银行

开户行	中国工商银行北京市分行华贸中心支行
户名	中德证券有限责任公司
收款账号	0200 2345 2902 7300 258

三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系

发行人与本次发行有关的保荐机构（主承销商）、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、预计发行上市重要日期

1	询价推介时间	【】年【】月【】日—【】年【】月【】日
2	定价公告刊登日期	【】年【】月【】日
3	申购日期	【】年【】月【】日
4	缴款日期	【】年【】月【】日
5	股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，并不表示会依次发生。

一、经营风险

（一）客户相对集中的风险

公司的主导产品可广泛应用于食品、乳制品、饮料、保健品及医药等行业。公司十多年来致力于与国内外知名的食品、乳制品、饮料生产企业建立稳固的供应链关系，为其提供优质的产品和服务。报告期内，公司对前五名客户的销售收入合计占当期营业收入的比例分别为 54.79%、41.45%、34.09%和 36.89%。报告期初，公司由于产能有限，需要集中有限的资源服务于少数重点客户，导致公司的客户相对集中。随着公司产能逐步提升，客户资源进一步拓宽，公司对前五名客户的销售收入占当期营业收入的比例整体呈下降趋势。未来，如果公司与主要客户的合作出现问题，或者公司主要客户的生产经营发生波动，可能给公司的经营带来一定的风险。

（二）主要产品价格波动的风险

报告期内，公司主要产品低聚异麦芽糖、抗性糊精等价格存在不同程度的波动，其原因主要包括产品质量标准提升与客户重新定价、受原材料价格波动的影响、产品结构变动、占领市场策略等。未来，如果公司主要产品价格持续大幅下降，将对公司盈利能力造成不利影响。

（三）原材料价格波动风险

公司生产所需的主要原材料为淀粉、蔗糖和葡萄糖。报告期内，淀粉、蔗糖和葡萄糖三种原材料合计占公司主营业务成本的比例分别为 62.87%、58.98%、56.70%和 49.55%，占比较高，主要原材料的采购价格对公司生产成本影响较大。

国内上述原材料市场竞争充分，价格透明。若未来主要原材料价格波动幅度

较大，公司未能及时采取有效措施控制成本，公司的利润水平将受到一定影响。

（四）供应商相对集中的风险

报告期内，公司向前五大供应商采购的金额占采购总额的比例分别为40.76%、48.38%、48.11%和 66.34%。公司报告期前五大供应商主要为葡萄糖、蔗糖、玉米淀粉、淀粉糖浆供应商，上述原材料市场成熟，价格公开透明，竞争充分，供给稳定，而公司对上述原材料的采购规模相对较大，因此公司选择少数几家供应商集中采购，可有效降低采购成本，提高采购效率。

如果部分供应商因意外事件出现停产、经营困难、交付能力下降等情形，公司需要调整供应商，将会在短期内对公司的采购造成一定程度的负面影响。

（五）海外市场拓展风险

报告期内，公司海外销售收入分别为 11,430.87 万元、9,407.60 万元、15,029.27 万元和 10,396.03 万元，占主营业务收入的比例分别为 38.15%、27.95%、36.71%和 44.13%。拓展海外市场可能存在的主要风险包括商标和知识产权保护、当地政治和经济局势、贸易政策、法律法规和管制措施的变化等，如果上述因素发生了对公司不利的变化，将对公司海外市场的产品销售造成负面影响。

此外，若公司不能持续提高海外市场的管理和售后服务水平，也将影响海外市场的拓展。

（六）贸易商比例较高及实现最终销售链条较长的风险

报告期内，公司贸易商销售收入分别为 18,973.89 万元、19,079.84 万元、23,314.97 万元和 14,753.65 万元，占营业收入的比例分别为 61.09%、53.67%、55.37%和 61.50%。贸易商客户采购公司产品后，直接销往终端客户（制造商或零售客户），部分通过其他贸易商再销往终端客户。如果公司不能有效维系客户资源或者因产品质量、市场竞争、货款纠纷等原因失去某一贸易商客户，将对公司销售造成一定不利影响。

（七）新型冠状病毒肺炎疫情的风险

新型冠状病毒肺炎疫情于 2020 年 1 月在全国爆发以来，疫情的防控工作正

在全国范围内持续进行。公司积极响应并严格执行党和国家各级政府对疫情防控的各项规定和要求，为开展复工工作启动了一系列疫情防控措施，如审查员工复工条件、对工作场所全面消毒和为员工配备防护口罩等，还以自有资金对外捐赠 20 万元用于疫情防控工作。公司预计此次疫情及防控措施对公司的生产和经营造成的影响有限，后续影响程度取决于疫情防控的进展情况、持续时间以及各地防控政策的实施情况。

二、财务风险

（一）应收账款发生坏账损失的风险

报告期各期末，公司的应收账款净额分别为 5,633.43 万元、7,183.67 万元、10,634.27 万元和 12,035.67 万元，占总资产的比例分别为 9.00%、11.78%、14.09%和 14.39%。报告期内公司应收账款周转率分别为 4.46 次、5.55 次、4.73 次和 2.12 次。总体来看，公司客户的资质和信誉较好，回款情况正常。报告期各期末，公司应收账款账龄在 1 年以内的比重分别为 86.94%、86.37%、92.54%和 93.05%。但若下游市场发生重大不利变化，公司客户可能因财务状况恶化而不能按期向公司支付款项，从而使公司面临应收账款发生大额坏账损失的风险，进而对公司业绩产生不利影响。

（二）毛利率波动的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 39.13%、35.29%、38.09%和 34.14%，基本保持稳定，但呈现一定的波动。随着益生元和膳食纤维行业市场竞争的加剧，以及受产业政策、贸易政策和宏观经济增速放缓等因素的影响，若未来公司益生元系列和可溶性膳食纤维系列产品收入和成本出现不利变化，将导致公司主营业务毛利率下滑，从而使公司面临盈利能力下降的风险。

（三）税收优惠风险

2017 年 12 月 28 日，公司获得山东省科学技术厅、山东省财政厅、山东省国家税务局、山东省地方税务局等四部门联合颁发的 GR201737001572 号《高新技术企业证书》，被认定为高新技术企业，有效期三年，企业所得税优惠期为 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，故公司在 2017 年度、2018 年度、2019 年度

按 15%的优惠税率缴纳企业所得税。截至本招股说明书签署日，公司高新技术企业认定尚处于重新认定审核期，公司暂按 15%的税率计缴企业所得税。

同时，根据《出口货物退（免）税管理办法》，公司出口销售的产品享受免、抵、退的退税政策，2017 年度、2018 年 1-10 月公司出口产品增值税退税率为 15%、13%、5%，2018 年 11 月至 2019 年 3 月公司出口产品增值税退税率为 16%、10%、6%，自 2019 年 4 月 1 日起，公司出口产品增值税退税率调整为 13%、6%，自 2020 年 3 月 20 日起，公司出口产品增值税退税率调整为 13%。

报告期内，公司经营业绩对各项税收优惠政策不存在较大依赖，但是如果未来公司不能持续被认定为高新技术企业，或国家相关的税收优惠政策发生变化，公司有可能不再享受上述税收优惠，从而对公司经营业绩产生一定影响。

（四）汇率波动的风险

报告期内，公司海外销售收入占主营业务收入的比例较高，且部分境内贸易商客户产品也出口海外，公司汇兑损益的金额分别为 241.08 万元、-179.80 万元、-79.17 万元和-79.65 万元。汇率变化对公司业绩有一定的影响。

公司出口的结算货币主要采用美元。随着公司生产销售规模的扩大，产品出口金额将不断增加，美元结算量也将继续增加。若短期内人民币对美元汇率波动较大，将对公司的经营业绩和财务状况产生影响，公司面临一定的汇率波动风险。

三、技术或产品被替代的风险

公司是国内乃至全球极少数能够产业化生产抗性糊精产品的生产厂商。公司配备了国内领先的色谱分离设备，能够有效分离不同组分的产品并保证产品纯度。同时，公司通过大量不断地试验和调试掌握了生产工序中的关键技术参数，能够向客户提供高品质的各类别产品。

但是，随着终端消费者对食品健康、营养、安全、口感等方面要求的日益提高及行业政策的不断变化调整，若由于未来不能持续加大研发投入等因素导致公司不能紧跟国内外新技术发展趋势并持续实现产品、工艺、配方等的更新换代，公司将面临技术优势减弱或产品被替代的风险，从而对公司生产经营和产品竞争力产生负面影响。

四、实际控制人控制的风险

本次发行前，公司实际控制人窦宝德和窦光朋分别持有公司 63.18%和 3.21%的股份，合计持有公司 66.39%的股份。本次发行后，实际控制人直接和间接持有的公司股份为 49.74%，持股比例仍较高。若公司实际控制人利用其控制地位或影响力，通过行使投票权或其他方式对公司经营决策等方面进行控制或影响，则可能对公司及中小股东的利益产生一定影响。

五、产品质量与食品安全风险

公司产品均可作为食品原料或直接作为食品，产品质量直接关系到广大人民群众的身体健康。虽然公司视产品质量和食品安全为企业的生命线，从未发生过任何重大产品质量或食品安全事故，而且已经建立了严格质量保证体系和食品安全管理体系，并通过管理体系的持续完善和先进的生产工艺，不断完善和提高的产品安全评价体系，但仍不能完全排除未来因产品出现质量问题而影响公司生产经营的可能。一旦出现重大的产品质量或者食品安全事故，将对公司生产经营造成较大的不利影响。同时，若同行业其他公司发生产品质量及食品安全问题，可能引发终端消费者对公司产品质量及食品安全的担忧。

六、投资项目的风险

（一）新增产能的市场风险

募集资金投资项目实施完成后，公司膳食纤维系列产品的生产能力将增加 30,000 吨/年，益生元系列产品的生产能力将增加 10,000 吨/年，其他淀粉糖（醇）产品的生产能力将增加 6,000 吨/年，对公司销售提出了更高的要求。公司可溶性膳食纤维和益生元系列产品具有明显的产品优势，同时公司已对项目的市场、技术、环保、财务进行了充分论证和预测分析，如果未来市场环境出现较大变化导致市场需求与预期出现偏差，或者如果出现重大产品质量或食品安全事件，导致消费者产生信任危机，从而间接影响公司所处行业市场需求增速放缓或减少，新增产能将存在一定的市场风险。

（二）新增固定资产折旧而导致利润下降的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司固定资产规模将增加 42,350.52 万元。

募集资金项目完成后，公司固定资产规模大幅增加，每年固定资产折旧将相应增加。如果市场环境发生重大变化，募集资金投资项目的预期收益不能实现，则公司存在固定资产大幅增加而导致的利润下滑风险。

（三）净资产收益率下降的风险

截至报告期末，公司净资产为 64,643.46 万元。报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者权益的加权平均净资产收益率分别为 15.47%、13.38%、14.67%和 7.69%。本次发行募集资金到位后，公司净资产规模将在短时间内大幅增长，但募集资金投资项目需要一定的建设期，预计短期内难以实现收益，如公司净利润不能同步增长，公司存在净资产收益率下降的风险。

七、宏观经济及下游行业波动的风险

公司主要产品广泛应用于食品、乳制品、饮料、保健品及医药等行业，这些行业受宏观经济波动的影响较小。当经济进入上行周期时，个人可支配收入增加，消费水平提升，这将有利于公司下游行业的消费量增长；但是，如果经济进入下行周期，终端消费者的消费意愿可能受到一定程度的抑制，食品饮料等行业也将受到一定影响。

同时，若终端消费者的消费习惯发生变化，或者下游企业出现经营不善等经营问题，也将会对公司的产品需求产生不利影响。

八、中美贸易摩擦升级的风险

近年来，全球经济增长速度放缓，贸易摩擦明显增多，全球贸易的不确定性风险增加。报告期内，公司海外销售收入分别为 11,430.87 万元、9,407.60 万元、15,029.27 万元和 10,396.03 万元，占当期主营业务收入的 38.15%、27.95%、36.71%和 44.13%，产品主要出口地区为美国、俄罗斯、韩国等地。

2018 年以来，中美贸易摩擦持续升温，中美两国贸易活动受到一定程度的影响。2019 年 9 月 1 日起，美国对自中国进口的部分商品加征关税，公司销往美国的抗性糊精等产品被列入美国对中国加征关税商品清单内，除此之外，中国与公司其他主要出口地区未出现贸易摩擦。经过中美两国经贸团队的多轮磋商和共同努力，美国当地时间 2020 年 1 月 15 日，在平等和相互尊重的基础上，中美

两国正式签署了第一阶段经贸协议，双方达成一致，美方将履行分阶段取消对华产品加征关税的相关承诺，实现加征关税由升到降的转变，中美贸易摩擦有所缓解。

经查询中国商务部网站及美国贸易代表办公室网站，公司销往美国的产品为按重量或按货值征收关税。报告期初至 2019 年 8 月，公司销往美国的抗性糊精产品的关税为 7 美元/吨，低聚异麦芽糖产品的关税为 22 美元/吨，阿洛酮糖产品的关税为货值的 5.8%。2019 年 9 月之后，美国对自中国进口的 3,000 亿美元产品加征关税，公司受美国加征关税影响的产品主要是抗性糊精和低聚异麦芽糖，阿洛酮糖是加征关税后推出的产品。经查询，抗性糊精和低聚异麦芽糖产品加征的关税税率为 15%，以抗性糊精为例，抗性糊精的销售价格约为 3,000 美元/吨，加征关税约为 450 美元/吨。受中美签署第一阶段经贸协议影响，2020 年 2 月开始，加征的关税税率下降为 7.5%，约为 225 美元/吨。

报告期内，公司出口美国的产品主要采用 FOB 模式和 CIF 模式，美国海关清关产生的关税均由美国客户承担。经测算，报告期内，公司受美国加征关税影响的产品关税占公司净利润的比例分别为 0.45%、0.48%、4.78%、9.06%。受中美贸易摩擦的影响，公司销往美国的产品关税占净利润的比例有所上升，但总体占比较小。同时，随着 2020 年初中美第一阶段贸易协议的签署，中美贸易摩擦已经有所缓解，加征的关税税率已下调至 7.5%，这进一步降低了公司对美国出口业务的影响。

报告期内，在美国对自中国进口的商品加征关税前后，公司销往美国的产品关税均由美国客户承担，同时，由于公司产品被替代的成本较高、美国市场对抗性糊精的需求持续增加等原因，美国加征关税事件对公司出口美国产品的销量和销售价格均未造成明显的负面影响，目前的关税加征幅度仍在美国客户的可承担范围之内，在可预期的未来，公司销往美国产品的关税由美国客户承担具有可持续性。但若未来美国对公司所生产产品进一步加征关税，存在美国客户与公司谈判重新调整产品价格、将部分成本转嫁公司的潜在风险，从而给公司的经营带来不利影响。

九、技术泄密和核心技术人员流失的风险

公司是一家采用现代生物工程技术的高新技术企业，新技术、新工艺和新产品的研发和改进是本公司赢得市场的关键，拥有稳定、行业经验丰富的科研人才队伍是公司持续高速发展的重要保证。

截至报告期末，公司已获得 37 项发明专利及 1 项实用新型专利，其中在境外获得发明专利 2 项，同时拥有高品质抗性糊精生产技术等主要产品的核心生产技术，相关核心生产技术达到国内领先水平，其中低聚异麦芽糖清洁生产技术工艺还经过了山东省科学技术厅组织的科技成果鉴定。公司的核心技术是通过持续的自主研发和技术改造，以及长期生产实践、反复实验获得的，主要表现为专利技术、专有技术和工业化制造工艺技术等。公司多数研发成果已经通过申请专利的方式获得了保护，并有多项研发成果进入专利申请阶段。但是，公司还有部分研发成果和工艺诀窍是公司多年来积累的非专利技术，如果该等研发成果泄密、受到侵害或者核心技术人员流失，将可能对公司的研发实力及生产经营带来不利影响。

十、业务快速发展带来的管理风险

随着公司业务的发展，公司经营规模不断扩大。本次股票发行后，随着募集资金的到位和投资项目的实施，公司总体经营规模将进一步扩大。这要求公司在战略规划、制度建设、组织设置、营运管理、财务管理、内部控制、募集资金管理等方面根据需要随时调整，需要继续完善管理体系和制度、健全激励与约束机制以及加强执行力度。如果公司管理层不能合理构建适合公司实际情况的管理体制、或未能很好把握调整时机、或相应职位管理人员的选任失误，都将可能阻碍公司业务的正常推进或错失发展机遇，从而影响公司的长远发展。

十一、安全生产的风险

公司一贯重视安全生产，制定了完善的安全生产管理制度，对生产过程进行全程控制。报告期内，公司未发生过相关的安全事故，但在未来的生产经营过程中依然存在因员工操作不当、设备使用意外等不确定因素导致安全事故的风险。

十二、环境保护风险

公司属于食品制造业，生产危险程度及污染性较小，安全生产及污染治理情况符合国家关于安全生产和环境保护的要求。截至招股说明书签署日，公司未发生过重大环保事故，未因环保问题而受到相关部门的行政处罚。随着社会环保意识的不断增强及国家对环保工作管理力度的加大，国家可能会不断提高对环保工作的要求标准，届时将会增加公司的环保投入与治理费用，增加公司的经营成本。同时，国家环保法规的变化及区域性环保政策的变更，也可能会对公司的生产经营造成一定影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

发行人名称	山东百龙创园生物科技股份有限公司
英文名称	Shandong Bailong Chuangyuan Bio-Tech Co., Ltd.
注册资本	9,500万元
法定代表人	禚洪建
有限公司成立日期	2005年12月30日
股份公司成立日期	2016年9月30日
住所	山东省德州（禹城）国家高新技术产业开发区德信大街
邮政编码	251200
电话	0534-8215064
传真	0534-2128609
网址	www.sdblcy.com
电子信箱	blcyzqb@sdblcy.com
经营范围	氢气2232万Nm3/年生产（有效期限以许可证为准）；阿洛酮糖、糊精、淀粉及淀粉制品、淀粉糖、食品添加剂、其他食品、饲料添加剂的生产和销售；预包装食品的销售；货物及技术进出口业务（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、发行人改制重组情况

（一）设立方式

公司系由百龙有限整体变更设立。

2016 年 9 月 12 日，瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）对百龙有限 2016 年 7 月 31 日的资产负债表进行了专项审计并出具了瑞华专审字[2016]02090011 号《专项审计报告》；2016 年 9 月 19 日，北京中天华资产评估有限责任公司对百龙有限以 2016 年 7 月 31 日为基准日的全部资产和负债进行了评估，并出具了中天华资评报字[2016]第 1490 号《资产评估报告》。

2016 年 9 月 12 日，百龙有限股东会决议，以截至 2016 年 7 月 31 日的净资产 34,110.21 万元整体变更设立山东百龙创园生物科技股份有限公司，其中 9,500 万元折合股份公司 9,500 万股，其余 24,610.21 万元进入资本公积。

2019 年 11 月 18 日，致同对百龙有限整体变更设立为股份有限公司的情况进行审验并出具《验资报告》（致同验字（2019）第 110ZC0213 号），截至 2016 年 9 月 25 日，变更后的注册资本人民币 9,500 万元，累计股本人民币 9,500 万元。

2016 年 9 月 25 日，百龙有限全体股东签署了《发起人协议》，约定将百龙有限变更为股份有限公司。2016 年 9 月 25 日，公司召开创立大会，审议通过百龙有限变更为股份有限公司相关议案。

2016 年 9 月 30 日，百龙创园办理完毕工商变更登记手续并更换了德州市工商行政管理局核发的变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：9137148278349486XB）。

（二）发起人

发行人设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数额（万股）	持股比例（%）
1	窦宝德	6,002.50	63.18
2	深圳恩复	1,370.00	14.42
3	唐众	560.00	5.89
4	鸿庆华融	500.00	5.26
5	郭恩元	400.00	4.21
6	窦光朋	304.50	3.21
7	嘉兴恩复	230.00	2.42
8	安莲莲	35.00	0.37
9	张安国	35.00	0.37
10	李冬梅	21.00	0.22
11	禚洪建	21.00	0.22
12	赵德轩	21.00	0.22
合计		**9,500.00**	**100.00**

（三）改制设立发行人前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

发行人主要发起人为窦宝德和窦光朋。窦宝德和窦光朋除持有公司股权外，还直接或间接持有广博科技、泰斯特、兴达化工、弘盛源精细化工、大禹圣农食

品和禹城市梁家镇大禹圣农畜禽养殖专业合作社的出资，具体情况请见本招股说明书第五节之“七、（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业基本情况”。

发行人改制后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务没有变化。

（四）改制设立发行人前后，发行人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

发行人系由百龙有限整体变更设立，改制前原企业的所有资产和业务全部进入发行人。改制前原企业、改制后发行人的主营业务均为益生元系列产品、膳食纤维系列产品和其他淀粉糖（醇）系列产品的生产、销售。改制设立发行人前后，发行人拥有的主要资产和实际从事的主要业务未发生重大变化。

（五）改制设立发行人前后，发行人的业务流程情况

发行人系由百龙有限整体变更设立，改制前后业务流程未发生变化。发行人主要业务及业务流程的具体情况参见本招股说明书第六节之“四、（二）主要产品的工艺流程图”。

（六）发行人成立以来在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

自成立以来，除本招股说明书已经披露的关联关系和关联交易以外，发行人在生产经营方面与主要发起人不存在其他关联关系。前述关联关系和关联交易情况参见本招股说明书第七节之“三、关联方及关联关系”。

（七）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

发行人系由百龙有限整体变更设立，百龙有限的所有资产、负债均由发行人承继，公司依法办理了资产产权变更。

三、发行人设立以来的股本演变情况

（一）2005 年 12 月，百龙有限设立（注册资本 300 万元）

发行人的前身为山东百龙创园生物科技有限公司，成立于 2005 年 12 月 30

日，系由窦宝德、高希安、程伟、殷利、郭延浦出资设立，成立时的注册资本为300万元，法定代表人为窦宝德。

2005年12月23日，德州大正有限责任会计师事务所禹城分所对百龙有限的出资情况进行审验并出具《验资报告》（禹会验[2005]第125号），截至2005年12月21日，百龙有限收到全体股东缴纳的注册资本合计300万元，全部为货币出资。2019年11月19日，致同出具致同专字（2019）第110ZA6241号《验资复核报告》对此验资报告进行复核验证。

2005年12月30日，百龙有限取得了禹城市工商行政管理局核发的注册号为3714822800526的《企业法人营业执照》。

百龙有限设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例	出资方式
1	窦宝德	150.00	50.00%	货币资金
2	高希安	75.00	25.00%	货币资金
3	程伟	30.00	10.00%	货币资金
4	殷利	30.00	10.00%	货币资金
5	郭延浦	15.00	5.00%	货币资金
合计		**300.00**	**100.00%**	

（二）2007年6月增资（注册资本由300万元增加至1,000万元）

2007年6月20日，百龙有限召开股东会并形成决议，同意百龙有限注册资本变更为1,000万元。其中，窦宝德以货币资金增资350万元；高希安以货币资金增资175万元；殷利以货币资金增资70万元；程伟以货币资金增资70万元；郭延浦以货币资金增资35万元。

2007年6月23日，德州大正有限责任会计师事务所禹城分所对此次增资进行审验并出具《验资报告》（禹会验字[2007]039号），截至2007年6月20日，百龙有限收到全体股东新增注册资本合计人民币700万元；出资方式为货币出资。2019年11月19日，致同出具致同专字（2019）第110ZA6241号《验资复核报告》对此验资报告进行复核验证。

2007年6月25日，百龙有限办理完毕工商变更登记手续并更换了禹城市工

商行政管理局核发的变更后的《企业法人营业执照》（注册号：3714822800526）。

本次增资完成后，百龙有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	增资前		增资		增资后	
		出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资方式	出资额（万元）	出资比例
1	窦宝德	150.00	50.00%	350.00	货币资金	500.00	50.00%
2	高希安	75.00	25.00%	175.00	货币资金	250.00	25.00%
3	殷利	30.00	10.00%	70.00	货币资金	100.00	10.00%
4	程伟	30.00	10.00%	70.00	货币资金	100.00	10.00%
5	郭延浦	15.00	5.00%	35.00	货币资金	50.00	5.00%
合计		**300.00**	**100.00%**	**700.00**	**货币资金**	**1,000.00**	**100.00%**

（三）2008 年 10 月增资（注册资本由 1,000 万元增加至 3,000 万元）

1、2008 年 10 月增资的工商注册登记情况

2008 年 10 月 20 日，百龙有限召开股东会并形成决议，同意将注册资本由 1,000 万元增加至 3,000 万元。

2008 年 10 月 25 日，德州大正有限责任会计师事务所禹城分所对此次增资进行审验并出具《验资报告》（禹会验字[2008]067 号），截至 2008 年 10 月 23 日，百龙有限收到全体股东新增注册资本 2,000 万元，其中货币出资 1,000 万元，债权转股 1,000 万元。2019 年 11 月 19 日，致同出具致同专字（2019）第 110ZA6241 号《验资复核报告》对此验资报告进行复核验证。

2008 年 10 月 30 日，百龙有限办理完毕工商变更登记手续并更换了禹城市工商行政管理局核发的变更后的《企业法人营业执照》（注册号：371482228005264）。

本次增资完成后，百龙有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	增资前		增资		增资后	
		出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资方式	出资额（万元）	出资比例
1	窦宝德	500.00	50.00%	500.00	货币资金	1,500.00	50.00%
				500.00	债权		

序号	股东姓名/名称	增资前		增资		增资后	
		出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资方式	出资额（万元）	出资比例
2	高希安	250.00	25.00%	250.00	货币资金	750.00	25.00%
				250.00	债权		
3	程伟	100.00	10.00%	100.00	货币资金	300.00	10.00%
				100.00	债权		
4	殷利	100.00	10.00%	100.00	货币资金	300.00	10.00%
				100.00	债权		
5	郭延浦	50.00	5.00%	50.00	货币资金	150.00	5.00%
				50.00	债权		
合计		**1,000.00**	**100.00%**	**1,000.00**	**货币资金**	**3,000.00**	**100.00%**
				1,000.00	**债权**		

2、本次增资中债权转股权的具体情况

（1）本次债权转股权出资的原因和背景

发行人 2007 年计划建设固定资产投资项目，因自身资金不足，需要向银行申请项目固定资产贷款，在申请过程中，贷款银行要求发行人必须有股东对应投入的资金，于是窦宝德从朋友处借款 1,000 万元银行存单，提供给高希安、程伟、殷利、郭延浦，再由窦宝德以及高希安、程伟、殷利、郭延浦将银行存单以借款形式提供给公司，未签订借款合同。

后因贷款银行仍然认为公司注册资本较小，股东决定对公司进行增资。2008 年 10 月，窦宝德以及高希安、程伟、殷利、郭延浦以 1,000 万元现金出资并将上述债权转股权，公司注册资本从 1,000 万元增加到 3,000 万元。

（2）本次增资中债权转股权出资存在一定瑕疵

根据公司及相关股东出具的说明，公司向股东借用上述银行存单后，直接将上述银行存单部分支付给原材料及设备供应商用于采购，部分直接提现用于归还公司欠款，部分直接提取现金。公司留存了债权转股权出资相关的记账凭证和收据，未留存股东当时借予公司的银行存单复印件等相关资料。

2008 年 10 月 25 日，德州大正有限责任会计师事务所禹城分所审验了本次增资及债权转股权并出具了《验资报告》（禹会验字[2008]067 号），但是，其

验资报告中亦仅附有公司记账凭证和收据，无本次债权形成所涉及的原始凭证（股东借予公司的银行存单）。

因当时尚未颁布《公司债权转股权登记管理办法》（国家工商行政管理总局令第 57 号），故公司未聘请评估机构对本次债权转股权进行评估。

综上，公司本次增资中债权转股权涉及的公司向股东借款的银行存单未留存，未签订借款合同，本次债转股的凭证不齐全，出资证据不充分，且未经评估，出资存在一定瑕疵。

（3）解决出资瑕疵

如前所述，本次增资中涉及的债权转股权金额共计 1,000 万元，由于涉及的公司向股东借款的银行存单未留存，未签订借款合同，债转股的凭证不齐全，出资证据不充分，且未经评估，出资存在一定瑕疵。

为解决上述瑕疵，公司于 2017 年 2 月 10 日召开 2017 年第一次临时股东大会，决议由实际出资人窦宝德投入货币资金 1,000 万元补足；窦宝德于 2017 年 2 月 23 日将 1,000 万元现金汇入公司银行账户。

（4）股东确认

2017 年，公司现有全部股东出具确认函，确认公司现有股权清晰，对公司现有股权结构及出资无异议，确认其持有的公司股权不存在任何现时及潜在的争议或纠纷。

（5）会计师验资复核

2019 年 11 月 19 日，致同出具致同专字（2019）第 110ZA6241 号《验资复核报告》对上述债转股以及窦宝德投入货币资金 1,000 万元事宜进行了复核验证，确认公司已收到上述补足出资。

（6）主管机关的确认意见

2017 年 1 月 20 日，原工商登记机关山东省禹城市工商行政管理局出具《关于山东百龙创园生物科技股份有限公司 2008 年债权转股权事项的证明》：“因当时尚未颁布《公司债权转股权登记管理办法》（国家工商行政管理总局令第 57 号），故我局未要求百龙公司对本次债权转股权进行评估。我局认为，百龙创园

本次债权转股权未履行评估程序不影响股东出资的法律效力，本次债权转股权行为未违反当时生效并实际执行的法律、法规、规范性文件的相关规定，本次债权转股权行为真实、合法、有效”。

（7）保荐机构和发行人律师意见

保荐机构和发行人律师认为，发行人前述债权转股权因未留存债权形成时涉及的公司向股东借款的银行存单，未签订借款合同，本次债权股的凭证不齐全，出资证据不充分，且未经评估，出资存在一定瑕疵；但是，实际出资人窦宝德 2017 年投入货币资金 1,000 万元予以补足，上述瑕疵已经得到解决，并已经具有证券期货从业资格的会计师事务所复核验证。同时，发行人补足出资至今已运行超过三年，且公司股东均已确认公司现有股权清晰，对公司现有股权结构及出资无异议，确认其持有的公司股权不存在任何现时及潜在的争议或纠纷。因此，发行人本次债权转股权事宜不会对本次发行上市构成实质性障碍。

（四）2009 年 11 月，百龙有限第一次股权转让

2009 年 11 月 27 日，百龙有限召开股东会并通过决议，同意殷利将其持有的 10%的出资转让给张安国，同意郭延浦将其持有的 5%的出资转让给窦宝德，其他股东放弃优先购买权。

郭延浦与窦宝德签署了《股权转让协议》。殷利与张安国签署了《股权转让协议》。

2009 年 12 月 3 日，百龙有限办理完毕上述事项的工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，百龙有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股权转让前		股权转让		股权转让后	
		出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
1	窦宝德	1,500.00	50.00%	150.00	5.00%	1,650.00	55.00%
2	高希安	750.00	25.00%	-	-	750.00	25.00%
3	程伟	300.00	10.00%	-	-	300.00	10.00%
4	张安国	-	-	300.00	10.00%	300.00	10.00%
5	殷利	300.00	10.00%	-300.00	-10.00%	-	-
6	郭延浦	150.00	5.00%	-150.00	-5.00%	-	-

序号	股东姓名/名称	股权转让前		股权转让		股权转让后	
		出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
合计		**3,000.00**	**100.00%**	-	-	**3,000.00**	**100.00%**

（五）2015 年 11 月，百龙有限第二次股权转让

2015 年 11 月 25 日，百龙有限召开股东会并形成决议，同意股东张安国将其持有的 10%的出资转让给窦宝德，同意股东高希安将其持有的 25%的出资转让给窦宝德，同意股东程伟将其持有的 8%的出资转让给窦宝德、2%的出资转让给安莲莲。

2015 年 11 月 25 日，上述股权转让各方签署了《股权转让协议》。

2015 年 11 月 27 日，百龙有限办理完毕上述事项的工商变更登记手续并更换了禹城市工商行政管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：9137148278349486XB）。

本次股权转让完成后，百龙有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股权转让前		股权转让		股权转让后	
		出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
1	窦宝德	1,650.00	55.00%	1,290.00	43.00%	2,940.00	98.00%
2	安莲莲	-	-	60.00	2.00%	60.00	2.00%
3	高希安	750.00	25.00%	-750.00	-25.00%	-	-
4	程伟	300.00	10.00%	-300.00	-10.00%	-	-
5	张安国	300.00	10.00%	-300.00	-10.00%	-	-
合计		**3,000.00**	**100.00%**	-	-	**3,000.00**	**100.00%**

（六）2015 年 12 月，百龙有限第三次股权转让

2015 年 12 月 7 日，百龙有限召开股东会并形成决议，同意安莲莲将其持有的 2%的出资转让给窦光朋。同日，安莲莲与窦光朋签署了《股权转让协议》。

2015 年 12 月 10 日，百龙有限办理完毕上述事项的工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，百龙有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股权转让前		股权转让		股权转让后	
		出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
1	窦宝德	2,940.00	98.00%	-	-	2,940.00	98.00%
2	窦光朋	-	-	60.00	2.00%	60.00	2.00%
3	安莲莲	60.00	2.00%	-60.00	-2.00%	-	-
合计		**3,000.00**	**100.00%**	-	-	**3,000.00**	**100.00%**

（七）公司成立至 2015 年 12 月期间股权代持及解除情况说明

1、股权代持形成的过程

（1）公司筹建时，窦宝德与高希安、张安国（殷利之夫）、程少训（程伟之父，现已故）约定共同成立公司，由郭延浦（窦宝德之舅）代窦宝德部分出资；高希安、张安国、程少训因资金实力不足及出于风险的考量，约定由窦宝德先行实际出资。后因公司经营情况未达预期，高希安、张安国、程少训三人向窦宝德表明其不予实际出资；为稳定公司股权结构，由高希安本人、张安国之妻殷利和程少训之子程伟继续代持公司股权，工商登记的股权仍为窦宝德实际持有（张安国、程少训之子程伟仍留在公司任职）。

（2）他人代窦宝德持有公司股份不是为规避竞业禁止义务或规避其他法律法规及规范性文件，目前和今后不会对窦宝德个人追究相关责任

发行人设立前后窦宝德在兴华农业和兴达化工任职。兴华农业的主营业务为农用化肥及复合肥、农用机械和农机配件购销，兴达化工的主营业务为氰尿酸、硫铵、氨基磺酸、硫酸生产、销售。兴华农业和兴达化工与发行人业务不存在相同或相似情形，与发行人不存在业务上的竞争关系。根据兴华农业和兴达化工出具的说明，其未与窦宝德签订竞业禁止协议，目前和今后不会对窦宝德个人追究相关责任。

窦宝德出具承诺，其未与除发行人外的其他单位签订过竞业禁止协议；百龙有限设立时，他人代持公司股份不是为了规避竞业禁止义务或规避其他法律法规及规范性文件。

郭延浦、张安国、殷利、高希安、程伟、安莲莲均已出具承诺，其代窦宝德持有公司股份不是为了规避竞业禁止义务或规避其他法律法规及规范性文件，目

前和今后不会对窦宝德个人追究相关责任。

综上所述，他人代窦宝德持有公司股份不是为规避竞业禁止义务或规避其他法律法规及规范性文件，目前和今后不会对窦宝德个人追究相关责任。

2、股权代持关系解除

百龙有限 2005 年 12 月设立、2007 年 6 月增资和 2008 年 10 月增资，注册资本均是由窦宝德实际出资，高希安、程伟、殷利、郭延浦为名义持有人。百龙有限自 2009 年 11 月开始进行股权还原，截至 2015 年 12 月，股权代持关系彻底解除。自 2009 年 11 月开始进行股权还原至今，公司未进行过分红。

（1）窦宝德和郭延浦之间的股权代持关系解除

2009 年 11 月，郭延浦将其持有的股权转让给窦宝德，至此，窦宝德和郭延浦之间的股权代持关系解除。本次股权转让未实际支付资金。

（2）窦宝德和张安国夫妻之间的股权代持关系解除

2009 年 11 月，张安国之妻殷利将其持有的股权转让给张安国；2015 年 11 月，张安国将其持有的股权转让给窦宝德。至此，窦宝德和张安国夫妻之间的股权代持关系解除。上述股权转让未实际支付资金。

（3）窦宝德和高希安、程伟之间的股权代持关系解除

2015 年 11 月，高希安将其持有的股权转让给窦宝德，程伟将其持有的股权部分转让给窦宝德、部分转让给安莲莲。窦宝德委托安莲莲作为名义股东，代窦宝德持有公司股份。至此，窦宝德和高希安、程伟之间的股权代持关系解除。上述股权转让未实际支付资金。

（4）窦宝德和安莲莲之间的股权代持关系解除

2015 年 12 月，窦宝德委托安莲莲将其持有的股份无偿赠与窦光朋。至此，窦宝德和安莲莲之间的股权代持关系解除。本次股权转让完成后，百龙有限的股权代持关系彻底解除。本次股权转让未实际支付资金。

3、股东承诺

窦宝德、郭延浦、张安国、殷利、高希安、程伟、安莲莲均已出具承诺，确

认窦宝德与郭延浦、张安国、殷利、高希安、程伟、安莲莲之间未就股权代持事项的发生或解除签署任何合同、协议或其他书面文件；上述股权代持行为的发生，是上述人员的真实意思表示，股权代持过程中及其后不存在任何争议或纠纷，亦不存在发生潜在争议或纠纷的情形。上述股权代持情形已解除，不存在股权纠纷或争议。

公司现有全部股东均已出具承诺，确认其现时持有的公司股权为真实持有，不存在委托持股、受托持股、信托持股等情形；其持有的公司股权由股东真实出资，出资资金系自有或自筹资金，不存在虚假出资、抽逃出资等违反法律法规或损害公司及其他股东利益的情形；其持有的公司股权不存在任何现时及潜在的争议或纠纷。

综上所述，股权还原后公司未进行过分红，根据股权实际出资情况及公司股东的承诺，确认股权代持还原是真实的。

4、保荐机构和发行人律师意见

保荐机构和发行人律师认为，百龙有限的股权代持情况已于股份公司设立前全部解除，没有给发行人及其他股东造成损失；相关股东亦出具承诺，确认不存在股权纠纷或争议；发行人现有股东均真实持有公司股权，不存在委托持股、信托持股等情形，不存在任何现时及潜在的争议或纠纷。发行人历史上曾经存在的股权代持行为不会对本次发行上市构成实质性障碍。

（八）2015 年 12 月，百龙有限增资至 3,428.57 万元

2015 年 12 月 14 日，百龙有限召开股东会并形成决议，同意窦光朋以货币出资 832 万元，其中 89.14 万元作为注册资本，剩余 742.86 万元作为资本公积金；同意安莲莲以货币出资 160 万元，其中 17.14 万元作为注册资本，剩余 142.86 万元作为资本公积金；同意张安国以货币出资 160 万元，其中 17.14 万元作为注册资本，剩余 142.86 万元作为资本公积金；同意唐众以货币出资 2,560 万元，其中 274.28 万元作为注册资本，剩余 2,285.72 万元作为资本公积金；同意李冬梅以货币出资 96 万元，其中 10.29 万元作为注册资本，剩余 85.71 万元作为资本公积金；同意禚洪建以货币出资 96 万元，其中 10.29 万元作为注册资本，剩余 85.71 万元作为资本公积金；同意赵德轩以货币出资 96 万元，其中 10.29 万元作为注册资

本，剩余 85.71 万元作为资本公积金。

2019 年 11 月 18 日，致同对此次增资进行审验并出具《验资报告》（致同验字（2019）第 110ZC0209 号），截至 2015 年 12 月 16 日止，百龙有限已收到窦光朋、安莲莲、张安国、唐众、李冬梅、禚洪建、赵德轩缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币 428.57 万元。

2015 年 12 月 15 日，百龙有限办理完毕工商变更登记手续并更换了禹城市工商行政管理局核发的变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：9137148278349486XB）。

本次增资完成后，百龙有限的股权结构变更为：

序号	股东姓名/名称	增资前		增资		增资后	
		出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资方式	出资额（万元）	出资比例
1	窦宝德	2,940.00	98.00%	-	-	2,940.00	85.75%
2	唐众	-	-	274.28	货币资金	274.28	8.00%
3	窦光朋	60.00	2.00%	89.14	货币资金	149.14	4.35%
4	安莲莲	-	-	17.14	货币资金	17.14	0.50%
5	张安国	-	-	17.14	货币资金	17.14	0.50%
6	李冬梅	-	-	10.29	货币资金	10.29	0.30%
7	禚洪建	-	-	10.29	货币资金	10.29	0.30%
8	赵德轩	-	-	10.29	货币资金	10.29	0.30%
合计		**3,000.00**	**100.00%**	**428.57**	**货币资金**	**3,428.57**	**100.00%**

（九）2015 年 12 月，百龙有限转增注册资本至 7,000 万元

2015 年 12 月 18 日，百龙有限召开股东会并形成决议，同意对最近一次窦光朋、安莲莲、张安国、唐众、李冬梅、禚洪建、赵德轩共同增资后形成的资本公积 3,571.43 万元转增为注册资本，转增完成后，注册资本从 3,428.57 万元增加为 7,000 万元。

2019 年 11 月 18 日，致同对此次增资进行审验并出具《验资报告》（致同验字（2019）第 110ZC0210 号），截至 2015 年 12 月 19 日，百龙有限已将资本公积人民币 3,571.43 万元转增资本。

2015 年 12 月 22 日，百龙有限办理完毕工商变更登记手续并更换了禹城市工商行政管理局核发的变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：9137148278349486XB）。

本次增资完成后，百龙有限的股权结构变更为：

序号	股东姓名/名称	转增注册资本前		转增注册资本后	
		出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
1	窦宝德	2,940.00	85.75%	6,002.50	85.75%
2	唐众	274.28	8.00%	560.00	8.00%
3	窦光朋	149.14	4.35%	304.50	4.35%
4	安莲莲	17.14	0.50%	35.00	0.50%
5	张安国	17.14	0.50%	35.00	0.50%
6	李冬梅	10.29	0.30%	21.00	0.30%
7	禚洪建	10.29	0.30%	21.00	0.30%
8	赵德轩	10.29	0.30%	21.00	0.30%
合计		**3,428.57**	**100.00%**	**7,000.00**	**100.00%**

（十）2016 年 5 月增资（注册资本由 7,000 万元增加至 7,500 万元）

2016 年 5 月 5 日，百龙有限召开股东会并形成决议，同意鸿庆华融以货币出资 5,000 万元，其中 500 万元作为注册资本，剩余 4,500 万元作为资本公积金。

2019 年 11 月 18 日，致同对此次增资进行审验并出具《验资报告》（致同验字（2019）第 110ZC0211 号），截至 2016 年 5 月 10 日，百龙有限已收到鸿庆华融缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币 500 万元，鸿庆华融以货币出资人民币 500 万元。

2016 年 5 月 18 日，百龙有限办理完成工商变更手续并更换了禹城市工商行政管理局核发的变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：9137148278349486XB）。

本次增资完成后，百龙有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	增资前		增资		增资后	
		出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资方式	出资额（万元）	出资比例

1	窦宝德	6,002.50	85.75%	-	-	6,002.50	80.03%
2	唐众	560.00	8.00%	-	-	560.00	7.47%
3	鸿庆华融	-	-	500.00	货币资金	500.00	6.67%
4	窦光朋	304.50	4.35%	-	-	304.50	4.06%
5	安莲莲	35.00	0.50%	-	-	35.00	0.47%
6	张安国	35.00	0.50%	-	-	35.00	0.47%
7	李冬梅	21.00	0.30%	-	-	21.00	0.28%
8	禚洪建	21.00	0.30%	-	-	21.00	0.28%
9	赵德轩	21.00	0.30%	-	-	21.00	0.28%
合计		**7,000.00**	**100.00%**	**500.00**	**货币资金**	**7,500.00**	**100.00%**

（十一）2016 年 7 月增资（注册资本由 7,500 万增加至 9,500 万）

2016 年 7 月 22 日，百龙有限召开股东会并形成决议，同意嘉兴恩复以货币出资 2,300 万元，其中 230 万元作为注册资本，剩余 2,070 万元作为资本公积金；深圳恩复以货币出资 13,700 万元，其中 1,370 万元作为注册资本，剩余 12,330 万元作为资本公积金；郭恩元以货币出资 4,000 万元，其中 400 万元作为注册资本，剩余 3,600 万元作为资本公积金。

2019 年 11 月 18 日，致同对此次增资进行审验并出具《验资报告》（致同验字（2019）第 110ZC0212 号），截至 2016 年 7 月 25 日，百龙有限已收到嘉兴恩复、深圳恩复、郭恩元缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币 2,000 万元，各股东以货币出资人民币 2,000 万元。

2016 年 7 月 25 日，百龙有限办理完毕工商变更登记手续并更换了禹城市工商行政管理局核发的变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：9137148278349486XB）。

本次增资完成后，百龙有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	增资前		增资		增资后	
		出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资方式	出资额（万元）	出资比例
1	窦宝德	6,002.50	80.03%	-	-	6,002.50	63.18%
2	深圳恩复	-	-	1,370.00	货币资金	1,370.00	14.42%
3	唐众	560.00	7.47%	-	-	560.00	5.89%

序号	股东姓名/名称	增资前		增资		增资后	
		出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资方式	出资额（万元）	出资比例
4	鸿庆华融	500.00	6.67%	-	-	500.00	5.26%
5	郭恩元	-	-	400.00	货币资金	400.00	4.21%
6	窦光朋	304.50	4.06%	-	-	304.50	3.21%
7	嘉兴恩复	-	-	230.00	货币资金	230.00	2.42%
8	安莲莲	35.00	0.47%	-	-	35.00	0.37%
9	张安国	35.00	0.47%	-	-	35.00	0.37%
10	李冬梅	21.00	0.28%	-	-	21.00	0.22%
11	禚洪建	21.00	0.28%	-	-	21.00	0.22%
12	赵德轩	21.00	0.28%	-	-	21.00	0.22%
合计		**7,500.00**	**100.00%**	**2,000.00**	**货币资金**	**9,500.00**	**100.00%**

1、郭恩元及两个合伙企业入股发行人的价格的定价方式

2016 年 7 月 22 日，百龙有限召开股东会并形成决议，同意嘉兴恩复以货币出资 2,300 万元，其中 230 万元作为注册资本，剩余 2,070 万元作为资本公积金；深圳恩复以货币出资 13,700 万元，其中 1,370 万元作为注册资本，剩余 12,330 万元作为资本公积金；郭恩元以货币出资 4,000 万元，其中 400 万元作为注册资本，剩余 3,600 万元作为资本公积金。

郭恩元、深圳恩复、嘉兴恩复入股发行人的价格为 10 元/出资额，定价方式为双方协商确定。郭恩元、深圳恩复、嘉兴恩复基于对公司投资价值的判断，经与公司协商一致，按照公司投后估值 9.5 亿元，确定入股公司的价格为 10 元/出资额，定价公允。（公司 2016 年度净利润为 0.65 亿元，以郭恩元、深圳恩复、嘉兴恩复入股发行人当年的净利润测算，投后市盈率为 14.62 倍。）

2、其持有股份不存在代持和委托持股情形

郭恩元、深圳恩复、嘉兴恩复已出具承诺，确认其现时持有的公司股权为真实持有，不存在委托持股、受托持股、信托持股等情形；其持有的公司股权由股东真实出资，出资资金系自有或自筹资金，不存在虚假出资、抽逃出资等违反法律法规或损害公司及其他股东利益的情形；其持有的公司股权不存在任何现时及潜在的争议或纠纷。

3、郭恩元及两个合伙企业与公司实控人不构成共同控制或一致行动人关系，不存在相关协议安排

公司实际控制人为窦宝德和窦光朋，郭恩元及两个合伙企业与公司实际控制人不构成共同控制或一致行动人关系，不存在相关协议安排，具体如下：

（1）窦宝德持有公司股份 6,002.50 万股，占本次发行前公司总股本的 63.18%，为公司控股股东；窦光朋持有公司股份 304.50 万股，占本次发行前公司总股本的 3.21%。窦宝德和窦光朋系父子关系，合计持有公司 66.39%股份。因此，从股权比例层面看，窦宝德和窦光朋所享有的表决权已足以对公司股东会/股东大会的决议产生重大影响。

（2）窦宝德自百龙有限成立起，就一直担任公司执行董事/董事长，主导公司的经营决策工作；窦光朋在公司担任副总经理，窦宝德和窦光朋对公司的生产经营和重大决策有长期且稳定的控制权。而郭恩元、深圳恩复、嘉兴恩复为财务投资者，未参与公司日常经营管理。因此，从公司实际经营层面看，郭恩元及两个合伙企业不构成对公司的实际控制或共同控制。

（3）郭恩元、深圳恩复、嘉兴恩复均出具承诺，与公司实际控制人窦宝德和窦光朋之间未签署任何共同控制或一致行动相关协议及安排；亦不存在表决权委托、委托持股或其他可以实现一致行动和共同控制公司目的的安排，与公司实际控制人窦宝德和窦光朋不构成共同控制或一致行动人关系。

公司实际控制人窦宝德、窦光朋出具声明，其与公司股东郭恩元、深圳恩复、嘉兴恩复之间未签署任何一致行动协议或相关约定，不存在相关协议安排，亦不存在表决权委托、委托持股或其他可以实现一致行动和共同控制公司目的的安排，与公司股东郭恩元、深圳恩复、嘉兴恩复不构成共同控制或一致行动人关系。

综上所述，郭恩元及两个合伙企业入股发行人的价格公允，其持有股份不存在代持和委托持股情形，与公司实际控制人不构成共同控制或一致行动人关系，不存在相关协议安排。

（十二）2016 年 9 月，百龙有限整体变更为百龙创园

2016 年 9 月 12 日，瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）对百龙有限 2016 年 7 月 31 日的资产负债表进行了专项审计并出具了瑞华专审字[2016]02090011

号《专项审计报告》；2016 年 9 月 19 日，北京中天华资产评估有限责任公司对百龙有限以 2016 年 7 月 31 日为基准日的全部资产和负债进行了评估，并出具了中天华资评报字[2016]第 1490 号《资产评估报告》。

2016 年 9 月 12 日，百龙有限股东会决议，以截至 2016 年 7 月 31 日的净资产 34,110.21 万元整体变更设立山东百龙创园生物科技股份有限公司，其中 9,500 万元折合股份公司 9,500 万股，其余 24,610.21 万元进入资本公积。

2019 年 11 月 18 日，致同对百龙有限整体变更设立为股份有限公司的情况进行审验并出具《验资报告》（致同验字（2019）第 110ZC0213 号），截至 2016 年 9 月 25 日，变更后的注册资本人民币 9,500 万元，累计股本人民币 9,500 万元。

2016 年 9 月 25 日，百龙有限全体股东签署了《发起人协议》，约定将百龙有限变更为股份有限公司。

2016 年 9 月 25 日，公司召开创立大会，审议通过百龙有限变更为股份有限公司相关议案。2016 年 9 月 30 日，百龙创园办理完毕工商变更登记手续并更换了德州市工商行政管理局核发的变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：9137148278349486XB）。

（十三）发行人的重大资产重组情况

公司自设立以来未发生过重大资产重组情况。

四、发行人历次验资情况及投入资产的计量属性

（一）历次验资情况

1、2005 年 12 月，百龙有限设立（注册资本 300 万元）

2005 年 12 月 23 日，德州大正有限责任会计师事务所禹城分所对百龙有限的出资情况进行审验并出具《验资报告》（禹会验[2005]第 125 号），截至 2005 年 12 月 21 日，百龙有限收到全体股东缴纳的注册资本合计 300 万元，全部为货币出资。2019 年 11 月 19 日，致同出具致同专字（2019）第 110ZA6241 号《验资复核报告》对此验资报告进行复核验证。

2、2007 年 6 月增资（注册资本由 300 万元增加至 1,000 万元）

2007 年 6 月 23 日，德州大正有限责任会计师事务所禹城分所对此次增资进行审验并出具《验资报告》（禹会验字[2007]039 号），截至 2007 年 6 月 20 日，百龙有限收到全体股东新增注册资本合计人民币 700 万元；出资方式为货币出资。2019 年 11 月 19 日，致同出具致同专字（2019）第 110ZA6241 号《验资复核报告》对此验资报告进行复核验证。

3、2008 年 10 月增资（注册资本由 1,000 万元增加至 3,000 万元）

2008 年 10 月 25 日，德州大正有限责任会计师事务所禹城分所对此次增资进行审验并出具《验资报告》（禹会验字[2008]067 号），截至 2008 年 10 月 23 日，百龙有限收到全体股东新增注册资本 2,000 万元。2019 年 11 月 19 日，致同出具致同专字（2019）第 110ZA6241 号《验资复核报告》对此验资报告进行复核验证。

4、2015 年 12 月增资（注册资本由 3,000 万元增加至 3,428.57 万元）

2019 年 11 月 18 日，致同对此次增资进行审验并出具《验资报告》（致同验字（2019）第 110ZC0209 号），截至 2015 年 12 月 16 日止，百龙有限已收到窦光朋、安莲莲、张安国、唐众、李冬梅、禚洪建、赵德轩缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币 428.57 万元。

5、2015 年 12 月，百龙有限转增注册资本至 7,000 万元

2019 年 11 月 18 日，致同对此次增资进行审验并出具《验资报告》（致同验字（2019）第 110ZC0210 号），截至 2015 年 12 月 19 日，百龙有限已将资本公积人民币 3,571.43 万元转增资本。

6、2016 年 5 月增资（注册资本由 7,000 万元增加至 7,500 万元）

2019 年 11 月 18 日，致同对此次增资进行审验并出具《验资报告》（致同验字（2019）第 110ZC0211 号），截至 2016 年 5 月 10 日，百龙有限已收到鸿庆华融缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币 500 万元，鸿庆华融以货币出资人民币 500 万元。

7、2016 年 7 月增资（注册资本由 7,500 万元增加至 9,500 万元）

2019 年 11 月 18 日，致同对此次增资进行审验并出具《验资报告》（致同验

字（2019）第 110ZC0212 号），截至 2016 年 7 月 25 日，百龙有限已收到嘉兴恩复开金投资合伙企业（有限合伙）、深圳恩复开金投资合伙企业（有限合伙）、郭恩元缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币 2,000.00 万元，各股东以货币出资人民币 2,000.00 万元。

8、2016 年 9 月，百龙有限整体变更为百龙创园

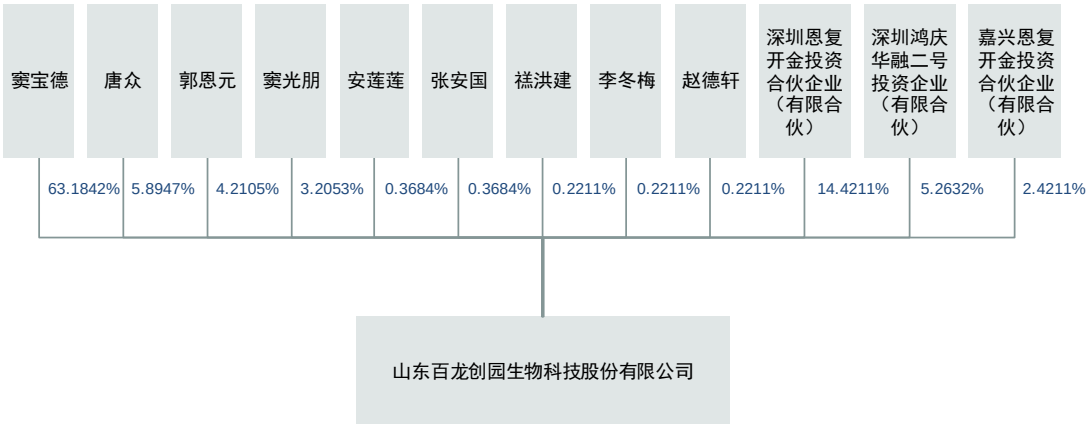
2019 年 11 月 18 日，致同对百龙有限整体变更设立为股份有限公司的情况进行审验并出具《验资报告》（致同验字（2019）第 110ZC0213 号），截至 2016 年 9 月 25 日，变更后的注册资本人民币 9,500 万元，累计股本人民币 9,500 万元。

（二）设立时发起人投入资产的计量属性

公司系由百龙有限整体变更设立，以截至 2016 年 7 月 31 日的净资产 34,110.21 万元为基数，其中 9,500 万元折合股份公司 9,500 万股，其余 24,610.21 万元进入资本公积。

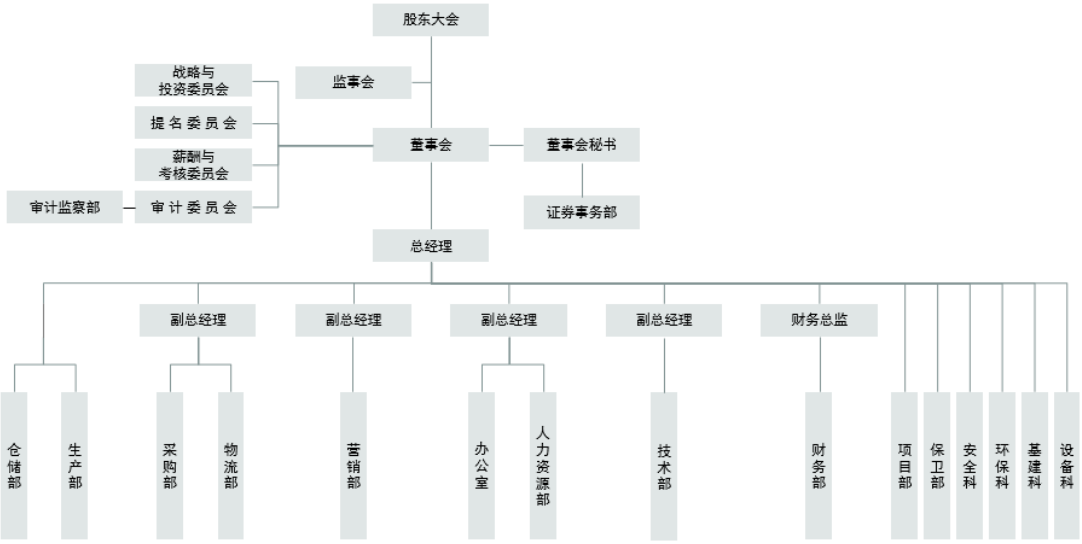
五、发行人组织结构

（一）发行人股权结构图



（二）发行人内部组织结构

1、发行人内部组织结构图



2、部门职责描述

各部门的主要职能与职责如下：

部门	主要职责
董事会秘书	负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作；组织筹备董事会会议和股东大会，负责公司信息披露的保密工作，关注公共媒体报道并主动求证真实情况，督促董事会及时回复证券交易所所有问询；组织董事、监事和高级管理人员进行相关规定的培训。
证券事务部	做好定期报告和临时报告的草拟编制及披露工作；筹备董事会会议、监事会会议和股东大会，制定投资者、媒体、监管部门的来访接待计划，并负责实施；负责董事会决议事项的协调和处理工作；协助对董事、监事和高级管理人员进行信息披露、规范运作等方面的宣传和培训；协助董事会秘书，不断健全完善公司治理的相关制度。
战略与投资委员会	对公司长期发展的战略规划进行研究并提出建议；对《公司章程》规定须经董事会批准的重大投资融资方案、重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；对以上事项的实施进行检查。
提名委员会	根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；对董事候选人、高级管理人员人选和须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出建议。
薪酬与考核委员会	根据相关岗位薪酬水平制定薪酬计划或方案；审查公司董事（非独立董事）及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；负责对公司薪酬制度执行情况进行监督。
审计委员会	提议聘请或更换外部审计机构；监督公司的内部审计制度及其实施；负责管理层、内部审计与外部审计之间的沟通；审核公司的财务信息及其披露；审查公司的内部控制制度，对重大关联交易进行审计。
审计监察部	拟定公司内部审计管理办法和规章制度；拟定审计工作计划；对公司的财务收支及各类经营活动进行审计监督；对公司和部门内部制度的执行情况进行审计并提出改进建议；对经济合同的签订及执行情况进行审计监督；独立开展公司的审计监控工作。
仓储部	负责根据生产计划申报物料采购，保证生产的正常运行；做好库存物品的堆放、

部门	主要职责
	防虫害、防潮和标识管理原辅料及配件到厂后通知相关部门进行检验，检验合格后安排卸车工作；负责监督原辅材料等的包装标示是否符合公司规定，并区分批号存放；负责原辅料及五金的过磅及包装物的数目清点工作；配合各部门做好物资的领用工作；负责成品出入库管理，做好出入库记录；及时与生产、销售、质控部沟通保证货物发运准确无误。
生产部	协调生产部资源与销售计划，组织制定生产计划，并根据计划采购物料，确保及时提供保质保量产品；负责本部门生产产品质量的过程控制，确保产品的一次合格率；负责本部门生产成本管理，不断降低生产成本；负责本部门的人员的安全、意识、技能等的培训教育工作，确保人员的能力符合岗位需求。
采购部	负责做好供方评价、选择和《合格供方名录》的公布；根据公司下达的生产需求编制采购计划并按照计划实施；与供方沟通，确保采购物品是充分和适宜的；负责供方持续供货能力的评审和再评审；负责本部门体系运行的落实、公司交代的其它工作的落实及汇报。
物流部	制定《合格供方名录》作为物流供应商选择依据；负责运输车辆卫生条件满足情况的确认；负责物料运输及运输过程的产品防护；负责本部门体系运行的落实、公司交代的其它工作的落实及汇报。
营销部	公司产品的宣传推广、销售及应收款和包装物的回收等工作；收集整理顾客、市场信息，做好顾客、市场信息的传达与反馈，以满足顾客的需求和期望；参与公司新产品开发；处理客户投诉处理和产品撤回等工作。
办公室	负责公司内部通知、通报及任命文件的起草、发放、存档工作；上级文件、公司人事、项目资料、公司资质、荣誉的档案管理，按照档案、资料管理的要求，及时分类、整理归档；负责制订公司年度培训计划，并组织实施；负责员工健康查体；电话、通知、邮件的接听或接收，对上级来电要做好记录并及时报告；负责办公室的各项接待等各项行政管理工作。
人力资源部	根据公司的经营目标、岗位设置制定人力资源规划；负责各部门办理人事招聘、聘用及解聘手续；管理公司人事档案资料；负责公司人力资源管理制度的建立、实施和修订；与财务部一起负责薪资方案的制定、实施和修订；日常劳动纪律及考勤管理及平时考核及年终考核工作；组织公司人事培训工作；协助各部门办理公司职员的任免、晋升、调动、奖惩等人事手续；负责公司各项福利的办理；负责劳动合同的劳工关系的处理。
技术部	负责对原辅料、包材及成品的检验，生产过程监督及产品出厂前的检查工作；负责原辅料、包材及成品内控质量检验标准的制定与修改；负责参与制订产品标准、生产工艺等技术文件；新产品和应用的设计和开发；公司产品在各类终端品应用中的特性，明确我公司产品在应用中的优势；负责公司专利、商标申报、实施、转让、日常维护与管理工作；负责公司体系运行相关文件的管理；跟踪和分析国家及行业相关科技扶持政策，并根据相关政策积极组织项目、荣誉申报工作。
财务部	根据公司发展战略，制定并组织实施财务战略计划；负责编制公司年度预算，并监控公司预算的执行情况；建立财务内部管控制度和相关流程，并对其实施情况进行监督指导；建立内部银行运作体系，制定资金计划，提升资金利用效率；参与公司重大投资决策，防范投资风险和财务风险；组织会计与成本核算，并以此为基础做好经营分析，为公司经营决策提供依据；负责企业资产管理和资产运营，盘活现有资产，促进资产增值保值；负责公司的统计管理和统计信息外报工作，协调企业与银行、税务等部门的关系。
项目部	负责项目可行性研究报告的编制，项目立项等工作；沟通设计部门，完成项目施工相关图纸的制作，图纸的会审工作；联系工程施工单位，掌握施工单位状况，落实招标相关事宜；组织签订相关施工及设备设施等采购合同事宜，按照项目合同要求支付款项并及时索取发票事宜；制定工程进度计划表，确保按期完工。审批工程文明工地实施方案，负责项目的竣工试产工作。

部门	主要职责
保卫部	负责进出公司一切人员、车辆货物和外来施工人员的检查登记，接待联系工作；负责车辆的停放管理；落实本部门安全责任制，负责公司防火、防盗、安全保卫工作及其他后勤管理工作。
安全科	负责组织制定安全生产责任制、安全生产管理制度和安全操作规程，并对执行情况进行监督检查；参与本单位涉及安全生产的经营决策，提出改进安全生产管理的建议，组织制定安全生产管理年度工作计划和目标，并进行考核；组织公司安全生产宣传教育和培训；督促落实各单位危险源的安全管理，负责组织开展风险分级管控和隐患排查“双体系”建设，组织落实安全生产风险管控措施。
环保科	负责进出公司一切人员、车辆货物和外来施工人员的检查登记，接待联系工作；负责车辆的停放管理；落实本部门安全责任制，负责公司防火、防盗、安全保卫工作及其他后勤管理工作。
基建科	负责参与公司建设规划并根据公司的总体规划,；负责基建新建及基建维修工程的立项、定点、地质勘探、施工图设计、招投标、办理合同、报建、图纸会审、施工、竣工验收等组织管理工作；工程的预结算审核工作。
设备科	负责车间设备的管理，编制设备台账，制定年度维护保养计划，并督促实施，以及设备资料管理；对特种设备进行建档、登记、检查、检验、维护保养、管理；固定资产的新增、报废、盘点工作；设备合同执行情况的审核工作。

六、发行人控股子公司、分公司及参股公司基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在控股子公司、分公司，只拥有 1 家参股公司山东禹城农村商业银行股份有限公司。

（一）控股子公司、分公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在控股子公司、分公司。

（二）参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人只拥有 1 家参股公司山东禹城农村商业银行股份有限公司，具体情况如下：

公司名称：山东禹城农村商业银行股份有限公司

成立日期：2013 年 12 月 10 日

法定代表人：王志光

注册资本：64,279.3458 万元

实收资本：64,279.3458 万元

注册地址：山东省禹城市汉槐街 181 号

经营范围：吸收公众存款；发放短期、中期和长期贷款；办理国内结算；办

理票据承兑与贴现；代理发行、代理兑付、承销政府债券；买卖政府债券、金融债券；从事同业拆借；代理收付款项及代理保险业务；提供保管箱服务；从事银行卡业务（借记卡）；办理外汇业务，外汇存款、外汇贷款、外汇汇款、外汇拆借、外币兑换、国际结算、资信调查，咨询和见证业务，办理理财业务；经中国银行业监督管理委员会批准的其他业务（有效期限以许可证为准）。（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）

截至 2019 年 12 月 31 日，山东禹城农村商业银行股份有限公司的总资产为 1,340,741.05 万元，所有者权益总计为 110,657.25 万元，2019 年实现净利润 5,766.67 万元（经山东舜天信诚会计师事务所有限公司德州分所审计）。截至 2020 年 6 月 30 日，山东禹城农村商业银行股份有限公司的总资产为 1,412,655.10 万元，所有者权益总计为 108,098.19 万元，2020 年 1-6 月实现净利润 4,559.63 万元（未经审计）。

截至 2019 年末，山东禹城农村商业银行股份有限公司股东结构如下：

序号	股东姓名/名称	持有股份（股）	持股比例
1	保龄宝生物股份有限公司	45,540,140	7.08%
2	山东国晶新材料有限公司	34,379,359	5.35%
3	久和食品（德州）有限公司	34,308,973	5.34%
4	山东百龙创园生物科技股份有限公司	33,011,146	5.14%
5	其他股东	495,553,840	77.09%
合计		**642,793,458**	**100.00%**

七、发起人、主要股东及实际控制人基本情况

（一）控股股东及实际控制人情况

具体参见本招股说明书第二节之“二、控股股东及实际控制人简要情况”。

（二）其他发起人的基本情况

1、深圳恩复开金投资合伙企业（有限合伙）

成立日期：2016 年 7 月 1 日

认缴出资：20,030 万元

实缴出资：14,021 万元

经营场所：深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室

公司类型：有限合伙企业

执行事务合伙人：北京恩利伟业投资管理有限公司（委派代表：于溟）

经营范围：投资兴办实业（具体项目另行申报）；创业投资业务；投资咨询（不含限制项目）。（以上各项涉及法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）

主营业务：实业投资、投资管理、投资咨询

财务状况：截至 2019 年 12 月 31 日，深圳恩复的资产总计为 13,720.41 万元，所有者权益总计为 13,720.41 万元，2019 年实现净利润-84.87 万元（经利安达会计师事务所（特殊普通合伙）审计）。截至 2020 年 6 月 30 日，深圳恩复的总资产为 13,846.39 万元，所有者权益总计为 13,846.39 万元，2020 年 1-6 月实现净利润-34.25 万元（未经审计）。

截至本招股说明书签署日，深圳恩复合伙人具体情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	北京恩利伟业投资管理有限公司	普通合伙人	30.00	21.00	0.15%
2	郭恩元	有限合伙人	20,000.00	14,000.00	99.85%
合计			**20,030.00**	**14,021.00**	**100.00%**

深圳恩复系由北京恩利伟业投资管理有限公司管理的私募投资基金，该基金已于 2016 年 8 月 1 日在中国证券投资基金业协会备案并取得《私募投资基金备案证明》（基金编号：SL4080）；深圳恩复的基金管理人为北京恩利伟业投资管理有限公司，其已于 2016 年 1 月 28 日在中国证券投资基金业协会办理私募基金管理人登记，并取得《私募投资基金管理人登记证明》（登记编号：P1030826）。

2、嘉兴恩复开金投资合伙企业（有限合伙）

成立日期：2016 年 4 月 29 日

认缴出资：2,420 万元

实缴出资：2,420 万元

经营场所：浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 3 号楼 105 室-63

公司类型：有限合伙

执行事务合伙人：北京恩利伟业投资管理有限公司（委派代表：于溟）

经营范围：实业投资、投资管理、投资咨询

主营业务：实业投资、投资管理、投资咨询

财务状况：截至 2019 年 12 月 31 日，嘉兴恩复的资产总计为 2,302.31 万元，所有者权益总计为 2,302.31 万元，2019 年实现净利润-28.31 万元（经利安达会计师事务所（特殊普通合伙）审计）。截至 2020 年 6 月 30 日，嘉兴恩复的总资产为 2,302.01 万元，所有者权益总计为 2,301.99 万元，2020 年 1-6 月实现净利润-0.32 万元（未经审计）。

截至本招股说明书签署日，嘉兴恩复合伙人具体情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	北京恩利伟业投资管理有限公司	普通合伙人	20.00	0.83%
2	朱瑞	有限合伙人	1,500.00	61.98%
3	沈涛	有限合伙人	200.00	8.26%
4	潘莲芹	有限合伙人	150.00	6.20%
5	白桂林	有限合伙人	130.00	5.37%
6	陈张雄	有限合伙人	120.00	4.96%
7	徐志荣	有限合伙人	100.00	4.13%
8	朱雯君	有限合伙人	100.00	4.13%
9	白雪涛	有限合伙人	100.00	4.13%
合计			**2,420.00**	**100.00%**

嘉兴恩复系由北京恩利伟业投资管理有限公司管理的私募投资基金，该基金已于 2016 年 8 月 23 日在中国证券投资基金业协会备案并取得《私募投资基金备案证明》（基金编号：SL3858）；嘉兴恩复的基金管理人为北京恩利伟业投资管理有限公司，其已于 2016 年 1 月 28 日在中国证券投资基金业协会办理私募基金管理人登记，并取得《私募投资基金管理人登记证明》（登记编号：P1030826）。

3、唐众

唐众，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：440803********0334，住所：北京市西城区木樨地北里**。

4、深圳鸿庆华融二号投资企业（有限合伙）

成立日期：2016 年 4 月 11 日

认缴出资：7,100 万元

实缴出资：7,100 万元

经营场所：深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室

公司类型：有限合伙

执行事务合伙人：深圳鸿庆华融资本控股有限公司（委派代表：张昭）

经营范围：受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；股权投资；投资咨询、财务顾问（均不含限制项目）。

主营业务：股权投资

财务状况：截至 2019 年 12 月 31 日，鸿庆华融的资产总计为 6,764.65 万元，所有者权益总计为 6,693.15 万元，2019 年实现净利润-142.44 万元（经深圳鹏飞会计师事务所（普通合伙）审计）。截至 2020 年 6 月 30 日，鸿庆华融的总资产为 6,763.99 万元，所有者权益总计为 6,550.49 万元，2020 年 1-6 月实现净利润-142.66 万元（未经审计）。

截至本招股说明书签署日，鸿庆华融合伙人具体情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	深圳鸿庆华融资本控股有限公司	普通合伙人	100.00	1.41%
2	钟格	有限合伙人	2,000.00	28.17%
3	付俊芳	有限合伙人	1,000.00	14.08%
4	周友仁	有限合伙人	1,000.00	14.08%
5	许佩敏	有限合伙人	700.00	9.86%

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
6	吴小丽	有限合伙人	600.00	8.45%
7	邓伟池	有限合伙人	430.00	6.06%
8	叶桂龙	有限合伙人	300.00	4.23%
9	孙丰收	有限合伙人	300.00	4.23%
10	张瑞玲	有限合伙人	200.00	2.82%
11	朱宏兰	有限合伙人	170.00	2.39%
12	李海彬	有限合伙人	100.00	1.41%
13	张未萌	有限合伙人	100.00	1.41%
14	付艳红	有限合伙人	100.00	1.41%
合计			**7,100.00**	**100.00%**

鸿庆华融系由深圳鸿庆华融资本控股有限公司管理的私募投资基金，该基金已于 2016 年 11 月 15 日在中国证券投资基金业协会备案并取得《私募投资基金备案证明》（基金编号：SM0980）；鸿庆华融的基金管理人为深圳鸿庆华融资本控股有限公司，其已于 2015 年 8 月 26 日在中国证券投资基金业协会办理私募基金管理人登记，并取得《私募投资基金管理人登记证明》（登记编号：P1021791）。

5、郭恩元

郭恩元，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：130481********1677，住所：河北省武安市阳邑镇柏林西街**。

6、安莲莲

安莲莲，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：372426********5783，住所：山东省禹城市辛寨镇辛寨街**。

7、张安国

张安国，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：372426********4236，住所：山东省禹城市城区人民路**。

8、李冬梅

李冬梅，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：371482********0348，住所：山东省禹城市城区人民路**。

9、禚洪建

禚洪建，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：372426********3912，住所：山东省禹城市城区开拓路**。

10、赵德轩

赵德轩，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：372526********3735，住所：山东省禹城市城区开拓路**。

（三）股东之间的关联关系

截至本招股说明书签署日，窦宝德和窦光朋系父子关系；股东郭恩元为股东深圳恩复的有限合伙人，持有深圳恩复 99.85%的出资比例；股东深圳恩复与嘉兴恩复的普通合伙人均为北京恩利伟业投资管理有限公司。除此之外，股东之间不存在其他关联关系。

（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业基本情况

1、山东兴达化工有限公司

成立日期：2003 年 11 月 13 日

法定代表人：郭恒

注册资本：7,200 万元

实收资本：7,200 万元

注册地址：山东省德州（禹城）国家高新技术产业开发区赵徒干路东侧创新街南侧

公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

经营范围：一般项目：基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）；专用化学产品制造（不含危险化学品）；非居住房地产租赁（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）许可项目：危险化学品生产；食品添加剂生产；肥料生产；货物进出口；技术进出口（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，具体经营项目以审批结果为准）

主营业务：氰尿酸、硫铵、氨基磺酸、硫酸生产、销售。

股权结构：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	窦宝德	7,004.00	97.28%
2	窦光朋	156.00	2.17%
3	杨勇	40.00	0.56%
合计		**7,200.00**	**100.00%**

财务状况：截至 2019 年 12 月 31 日，兴达化工的资产总计为 26,894.73 万元，所有者权益总计为 4,287.42 万元，2019 年实现净利润-1,381.15 万元。2020 年 6 月 30 日，兴达化工的资产总计为 25,225.67 万元，所有者权益总计为 4,687.06 万元，2020 年 1-6 月实现净利润 389.93 万元。（以上数据未经审计）

2、山东广博科技创新服务有限公司

成立日期：2010 年 9 月 14 日

法定代表人：程秀芹

注册资本：1,000 万元

实收资本：1,000 万元

注册地址：山东省德州（禹城）国家高新技术产业开发区富华街

公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

经营范围：为科技和文化企业提供技术研发、成果转化、技术转让、技术咨询、政策咨询、法律咨询、注册登记代办服务、技术推广平台服务、科技创新服务；科技企业孵化服务；房屋租赁、房屋中介、住所托管服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

主营业务：提供科技技术服务、科技企业孵化服务和房屋租赁。

股权结构：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	窦宝德	750.00	75.00%
2	窦光朋	250.00	25.00%
合计		**1,000.00**	**100.00%**

财务状况：截至 2019 年 12 月 31 日，广博科技的资产总计为 6,986.27 万元，所有者权益总计为 6,490.32 万元，2019 年实现净利润-103.93 万元。2020 年 6 月 30 日，广博科技的资产总计为 6,890.11 万元，所有者权益总计为 6,401.25 万元，2020 年 1-6 月实现净利润-89.09 万元。（以上数据未经审计）

3、禹城市泰斯特检测评价有限公司

成立日期：2015 年 2 月 16 日

法定代表人：程秀芹

注册资本：100 万元

实收资本：0 万元

注册地址：山东省德州（禹城）国家高新技术产业开发区理想空间孵化器生物产业基地 2 楼 201

公司类型：其他有限责任公司

经营范围：食品、水质、室内环境、农产品检测。（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）

主营业务：水质、室内环境检测

股权结构：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	广博科技	50.00	50.00%
2	窦光朋	50.00	50.00%
合计		**100.00**	**100.00%**

财务状况：截至 2019 年 12 月 31 日，泰斯特的资产总计为 1.44 万元，所有者权益总计为-14.17 万元，2019 年实现净利润-0.38 万元。2020 年 6 月 30 日，泰斯特的资产总计为 1.19 万元，所有者权益总计为-14.42 万元，2020 年 1-6 月实现净利润-0.38 万元。（以上数据未经审计）

4、禹城市弘盛源精细化工有限公司

成立日期：2009 年 05 月 27 日

法定代表人：窦明德

注册资本：1000 万元

实收资本：1000 万元

注册地址：山东省德州市禹城市高新技术开发区

公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

经营范围：氰尿酸（不含二氯异氰尿酸、三氯异氰尿酸）、硫酸铵（不含过硫酸铵、高硫酸铵、过二硫酸铵、酸式硫酸铵）生产、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

主营业务：氰尿酸、硫酸铵生产销售。

股权结构：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	窦明德	750.00	75.00%
2	王可东	250.00	25.00%
合计		**1,000.00**	**100.00%**

注：窦明德系公司控股股东窦宝德的弟弟，其所持 75%的出资系代兴达化工持有。

财务状况：截至 2019 年 12 月 31 日，资产总计为 4,419.95 万元，所有者权益总计为 481.44 万元，2019 年实现净利润-263.03 万元。2020 年 6 月 30 日，资产总计为 4,225.83 万元，所有者权益总计为 339.38 万元，2020 年 1-6 月实现净利润-142.06 万元。（以上数据未经审计）

5、禹城大禹圣农食品有限公司

成立日期：2008 年 01 月 23 日

法定代表人：王秀国

注册资本：500 万元

实收资本：500 万元

注册地址：山东省德州市禹城市梁家镇开发区

公司类型：其他有限责任公司

经营范围：禽类养殖（不含种禽）、毛鸡收购、屠宰、加工、冷藏销售；食品生产、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

主营业务：速冻鸡肉调制食品加工与销售。

股权结构：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	弘盛源精细化工	325.00	65.00%
2	朱文平	175.00	35.00%
合计		**500.00**	**100.00%**

财务状况：截至 2019 年 12 月 31 日，资产总计为 2,893.91 万元，所有者权益总计为 804.74 万元，2019 年实现净利润 182.86 万元。2020 年 6 月 30 日，资产总计为 2,831.61 万元，所有者权益总计为 950.99 万元，2020 年 1-6 月实现净利润 146.25 万元。（以上数据未经审计）

6、禹城市梁家镇大禹圣农畜禽养殖专业合作社

成立日期：2009 年 06 月 23 日

法定代表人：刘卫东

注册资本：600 万元

实收资本：0 万元

注册地址：禹城市梁家镇开发区

公司类型：农民专业合作经济组织

经营范围：畜禽养殖（不含种畜禽）销售，为成员提供养殖相关的技术、信息服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

主营业务：畜禽养殖与销售。（已停止运营）

股权结构：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	大禹圣农食品	500.00	83.33%
2	宋小平	20.00	3.33%

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
3	陈玉刚	20.00	3.33%
4	李广	20.00	3.33%
5	宋祥收	20.00	3.33%
6	冯元柱	20.00	3.33%
合计		**600.00**	**100.00%**

（五）控股股东及实际控制人直接或间接持有的公司股份质押或争议情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东及实际控制人直接或间接持有的公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

八、本次发行前后发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

发行人本次发行前总股本为 9,500.00 万股，本次拟公开发行普通股 3,180.00 万股，发行后公司总股本为 12,680.00 万股。本次公开发行的股份占发行后总股本的 25.08%。

公司发行前后，股本结构如下：

股东名称	本次发行前		本次发行后	
	持股数（万股）	持股比例	持股数（万股）	持股比例
一、有限售条件流通股	**9,500.00**	**100.00%**	**9,500.00**	**74.92%**
窦宝德	6,002.50	63.18%	6,002.50	47.34%
深圳恩复	1,370.00	14.42%	1,370.00	10.80%
唐众	560.00	5.89%	560.00	4.42%
鸿庆华融	500.00	5.26%	500.00	3.94%
郭恩元	400.00	4.21%	400.00	3.15%
窦光朋	304.50	3.21%	304.50	2.40%
嘉兴恩复	230.00	2.42%	230.00	1.81%
安莲莲	35.00	0.37%	35.00	0.28%
张安国	35.00	0.37%	35.00	0.28%
李冬梅	21.00	0.22%	21.00	0.17%

禚洪建	21.00	0.22%	21.00	0.17%
赵德轩	21.00	0.22%	21.00	0.17%
二、本次发行流通股	**-**	**-**	**3,180.00**	**25.08%**
合计	**9,500.00**	**100.00%**	**12,680.00**	**100.00%**

（二）发行人前十名股东情况

序号	股东名称	本次发行前	
		持股数（万股）	持股比例
1	窦宝德	6,002.50	63.18%
2	深圳恩复	1,370.00	14.42%
3	唐众	560.00	5.89%
4	鸿庆华融	500.00	5.26%
5	郭恩元	400.00	4.21%
6	窦光朋	304.50	3.21%
7	嘉兴恩复	230.00	2.42%
8	安莲莲	35.00	0.37%
8	张安国	35.00	0.37%
10	李冬梅	21.00	0.22%
10	禚洪建	21.00	0.22%
10	赵德轩	21.00	0.22%
合计		**9,500.00**	**100.00%**

（三）发行人前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

序号	股东名称	本次发行前		
		持股数（万股）	持股比例	任职情况
1	窦宝德	6,002.50	63.18%	董事长
2	唐众	560.00	5.89%	-
3	郭恩元	400.00	4.21%	-
4	窦光朋	304.50	3.21%	副总经理
5	安莲莲	35.00	0.37%	董事、副总经理、董事会秘书
6	张安国	35.00	0.37%	监事会主席
7	李冬梅	21.00	0.22%	财务总监
8	禚洪建	21.00	0.22%	董事、总经理

9	赵德轩	21.00	0.22%	副总经理
合计		**7,400.00**	**77.89%**	-

（四）国有股份或外资股份情况

发行人本次发行前不存在国有股份或外资股份情况。

（五）股东中的战略投资者持股及其简况

发行人本次发行前无战略投资者。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

股东窦宝德、窦光朋系父子关系，截至本招股说明书签署日，窦宝德与窦光朋分别直接持有发行人 63.18%、3.21%的股份。

股东郭恩元为股东深圳恩复的有限合伙人，郭恩元持有深圳恩复 99.85%的出资比例；股东深圳恩复与嘉兴恩复的普通合伙人均为北京恩利伟业投资管理有限公司。截至本招股说明书签署日，郭恩元、深圳恩复与嘉兴恩复分别直接持有公司 4.21%、14.42%、2.42%的股份。

除此之外，发行人其余股东之间不存在关联关系。

（七）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

具体参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、股份流通限制及自愿锁定承诺”。

九、发行人内部职工股情况

公司未发行过内部职工股。

十、发行人工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东人数超过二百人等的情况

百龙有限曾存在委托持股情况，委托持股情况已于股份公司设立前予以清理。具体参见本招股说明书第五节之“三、（七）公司成立至 2015 年 12 月期间股权代持及解除情况说明”。

截至本招股说明书签署日，公司不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股及股东人数超过二百人等的情况。

十一、员工及社会保障情况

（一）员工人数及结构

截至报告期末，公司员工总数为 489 人。

1、员工人数及变化情况

时间	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
人数（人）	489	490	314	297

2、员工专业结构

按专业结构划分，公司员工情况如下：

单位：人

专业结构	2020 年 6 月 30 日	占员工总数比例
管理人员	29	5.93%
研发人员	37	7.57%
销售人员	41	8.38%
行政人员	25	5.11%
后勤人员	9	1.84%
生产人员	348	71.17%
合计	**489**	**100.00%**

3、员工受教育程度

按受教育程度划分，公司员工情况如下：

单位：人

学历程度	2020 年 6 月 30 日	占员工总数比例
本科及以上	41	8.38%
专科	77	15.75%
中专	118	24.13%
中专以下	253	51.74%
合计	**489**	**100.00%**

4、员工年龄分布情况

按年龄划分，公司员工情况如下：

单位：人

年龄分布	2020 年 6 月 30 日	占员工总数比例
50 岁以上	40	8.18%
41－50 岁	152	31.08%
31－40 岁	216	44.17%
30 岁以下	81	16.56%
合计	**489**	**100.00%**

（二）发行人社会保障及住房公积金缴纳情况

公司实行劳动合同制，与公司员工按照《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》有关规定签订了劳动合同，并为员工提供了必要的社会保障计划。根据国家及地方的有关规定，公司为员工缴纳了基本养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险和住房公积金，具体标准按照公司所在地的劳动和社会保障部门的相关规定执行。

1、员工社保、公积金的缴纳情况

报告期内，公司员工总人数和社会保险及住房公积金缴纳具体情况如下：

单位：人

缴纳明细	2020 年 6 月	2019 年 12 月	2018 年 12 月	2017 年 12 月
养老保险	463	463	297	281
医疗保险	463	463	293	280
生育保险	463	463	297	281
失业保险	463	463	297	281
工伤保险	472	472	304	281
住房公积金	463	463	298	281
员工人数	**489**	**490**	**314**	**297**

注 1：2017 年 12 月实际缴纳社会保险及住房公积金人数和在册员工人数的差异：其中 10 人由其原工作单位缴纳；3 人为退休返聘人员；3 人为独立董事人员；1 人因新农村合作医疗未解除无法缴纳本月未交医疗保险，4 人为当月新入职员工未缴纳保险。

注 2：2018 年 12 月实际缴纳社会保险及住房公积金人数和在册员工人数的差异：3 人为独立董事人员；7 人只交工伤险，其他险种由原公司交纳；3 人由其他公司缴纳；3 人为退休返聘人员；4 人因新农村合作医疗未解除无法缴纳本月医疗保险，本月未交医疗险；1 人因原单位社保关系未解除只交住房公积金，本月未交五险。

注 3：2019 年 12 月实际缴纳社会保险及住房公积金人数和在册员工人数的差异：3 人为独立董事人员；9 人只交工伤险，其他险种由原公司交纳；11 人由其他公司缴纳；4 人为退休返聘人员。
注 4：2020 年 6 月实际缴纳社会保险及住房公积金人数和在册员工人数的差异：3 人为独立董事人员；9 人只交工伤险，其他险种由原公司交纳；10 人由其他公司缴纳；4 人为退休返聘人员。

2、主管部门就发行人社会保险、住房公积金缴纳情况出具的意见

（1）相关主管部门对发行人有关社会保险的守法证明

禹城市人力资源和社会保障局出具证明，证明山东百龙创园生物科技股份有限公司自 2017 年 1 月 1 日至今，严格遵守国家和地方劳动和社会保险法律、法规及规范性文件的规定。公司为其职工缴纳了基本养老保险、失业保险、工伤保险等；不存在违反国家或地方劳动和社会保险法律、法规及规范性文件规定的情形，亦不存在因违反劳动和社会保险法律、法规及规范性文件的规定而受到处罚的情形。

禹城市医疗保障局出具证明，证明山东百龙创园生物科技股份有限公司自 2017 年 1 月 1 日至今，严格遵守国家和地方劳动和社会保险法律、法规及规范性文件的规定。公司为其职工缴纳了基本医疗保险、生育保险等；不存在违反国家或地方劳动和社会保险法律、法规及规范性文件规定的情形，亦不存在因违反劳动和社会保险法律、法规及规范性文件的规定而受到处罚的情形。

（2）德州市住房公积金管理中心禹城市管理部的证明

德州市住房公积金管理中心禹城市管理部出具关于住房公积金缴纳的《证明》，证明山东百龙创园生物科技股份有限公司为禹城市住房公积金管理中心缴存单位，自 2017 年 1 月 1 日至今，公司为员工按时足额缴纳了住房公积金，不存在违反国家或地方住房公积金管理法律、法规及规范性文件规定的情形，亦不存在因违反国家或地方住房公积金管理法律、法规及规范性文件的规定而被追缴、被职工投诉或受到处罚的情形。

3、社保、公积金缴存标准

单位：%

年度	养老保险		医疗保险		失业保险		工伤保险	生育保险	住房公积金	
	单位缴纳	个人缴纳	单位缴纳	个人缴纳	单位缴纳	个人缴纳	单位缴纳	单位缴纳	单位缴纳	个人缴纳

年度	养老保险		医疗保险		失业保险		工伤保险	生育保险	住房公积金	
	单位缴纳	个人缴纳	单位缴纳	个人缴纳	单位缴纳	个人缴纳	单位缴纳	单位缴纳	单位缴纳	个人缴纳
2020年3-6月	-	8	5	2	-	0.3	-	-	5	5
2020年2月	-	8	6	2	-	0.3	-	-	5	5
2020年1月	16	8	7.5	2	0.7	0.3	0.65	-	5	5
2019年5-12月	16	8	7	2	0.7	0.3	0.65	0.5	5	5
2019年1-4月	18	8	7	2	0.7	0.3	0.65	0.5	5	5
2018年	18	8	7	2	0.7	0.3	0.65	0.5	5	5
2017年	18	8	7	2	0.7	0.3	1.3	0.5	5	5

注：根据《山东省人民政府关于做好阶段性减免社会保险费工作的通知》（鲁政字[2020]52号）和《关于延长阶段性减免企业社会保险费政策实施期限等问题的通知》（鲁人社字[2020]82号），2020年2月至12月，免征百龙创园基本养老保险、失业保险和工伤保险单位缴费部分。

4、发行人控股股东、实际控制人关于社会保险及住房公积金的承诺

2019年7月4日，公司控股股东窦宝德、实际控制人窦宝德及窦光朋出具了相关承诺：“根据政府部门的要求或决定，山东百龙创园生物科技股份有限公司如果需要为员工补缴本承诺函签署之日前应缴未缴的社会保险金或住房公积金，或因未足额缴纳社会保险金或住房公积金而需承担任何罚款或损失，山东百龙创园生物科技股份有限公司控股股东和实际控制人承诺足额补缴和补偿。”

十二、发行人主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况

（一）公司股东所持股份锁定及减持意向等承诺

具体参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、股份流通限制及自愿锁定承诺”以及“二、关于持股意向及减持意向的承诺”。

（二）稳定股价的预案

具体参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、稳定股价的预案”。

（三）关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

具体参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、相关责任主体关于招股说明书信息披露的承诺”。

（四）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

具体情况请见本招股说明书“重大事项提示”之“六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（五）其他承诺事项

1、避免同业竞争承诺

具体参见本招股说明书第七节之“二、（二）避免同业竞争的承诺”。

2、社会保险及住房公积金承担承诺

发行人控股股东窦宝德、实际控制人窦宝德及窦光朋出具了关于百龙创园员工社会保险和住房公积金相关问题的承诺，具体参见本节之“十一、（二）4、发行人控股股东、实际控制人关于社会保险及住房公积金的承诺”。

3、减少和规范关联交易承诺

公司控股股东窦宝德、实际控制人窦宝德及窦光朋出具了《关于减少并规范关联交易承诺函》，详见本招股说明书第七节之“八、拟采取的规范关联交易的措施”。

4、关于避免资金占用的承诺

发行人控股股东窦宝德、实际控制人窦宝德及窦光朋出具了关于避免资金占用的承诺：“1、本人保证本人及本人控制的除发行人以外的其他企业严格遵守法律法规和中国证券监督管理委员会、证券交易所有关规范性文件及发行人《公司章程》、《关联交易管理制度》等制度的规定，不会以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用发行人的资金或其他资产；2、如违反上述承诺占用发行人的资金或其他资产，而给发行人及其他股东造成损失的，由本人承担赔偿责任。”

（六）未能履行承诺的约束措施

具体参见本招股说明书“重大事项提示”之“五、发行人及其控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员关于未履行公开承诺的约束性措施”。

截至本招股说明书签署日，全体股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员切实履行了上述承诺，未有违反上述承诺的情形发生。

第六节 业务与技术

一、发行人的主营业务、主要产品及设立以来的变化情况

（一）主营业务

公司主营业务为益生元系列产品、膳食纤维系列产品、其他淀粉糖（醇）系列产品和健康甜味剂产品的研发、生产及销售。

公司的主要产品广泛应用于食品、乳制品、饮料、保健品、医药、动物营养及饲料等行业。益生元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；膳食纤维系列产品除具有润肠通便的功能外，还能调节机体胆固醇和血脂水平，服用后可增加饱腹感，用于下游产品中可提高其膳食纤维含量；其他淀粉糖（醇）系列产品作为蔗糖替代品，已广泛应用于食品工业；健康甜味剂产品除可作为蔗糖替代品外，还因热量极低，具有调节人体血糖水平的功能。

（二）主要产品和服务

公司主要产品定位中高端，具体包括低聚异麦芽糖、低聚果糖、低聚半乳糖、低聚木糖、抗性糊精、聚葡萄糖、阿洛酮糖等，为国内乃至全球行业内为数不多的具备多品种规模化生产能力的企业之一。

公司的产品按用途和工艺过程分为益生元系列、膳食纤维系列、其他淀粉糖（醇）和健康甜味剂产品四大系列，各系列产品按分子结构可分为多个品种，同一品种又可按品质、规格、原料以及客户需求分为不同产品型号。如公司除生产以玉米淀粉为原料的抗性糊精外，还生产以普通木薯淀粉或有机木薯淀粉为原料的抗性糊精，以满足客户对不同产品的特性需求。目前公司能为客户研发、生产、供应符合其口感或产品指标的定制产品，截至目前公司能够生产 60 多种不同规格型号的功能性食品配料产品，成为全球行业内产品规格最全、规格数量最多的生产商之一。

公司各系列主要产品品种如下：

公司主要产品一览表

大类	主要品种	主要产品型号
益生元系列	低聚异麦芽糖	500 液、500 粉、900 液、900 粉、有机 900 液、有机 900 粉等
	低聚果糖	低聚果糖（液）、低聚果糖（粉）、有机低聚果糖（粉）等
	低聚半乳糖	低聚半乳糖（粉）27#、低聚半乳糖（粉）57#、低聚半乳糖（液）57#等
	低聚木糖	低聚木糖（粉）35#、低聚木糖（粉）70#、低聚木糖（液）70#、低聚木糖（粉）95#、低聚木糖（液）95#等
膳食纤维系列	抗性糊精	玉米抗性糊精（粉）、玉米抗性糊精（液）、木薯抗性糊精（粉）、木薯抗性糊精（液）、有机抗性糊精（粉）、有机抗性糊精（液）等
	聚葡萄糖	聚葡萄糖（粉）、聚葡萄糖（液）等
其他淀粉糖（醇）	麦芽糖醇	50 型液体麦芽糖醇、麦芽糖醇 I 型等
	麦芽糖浆	50 型麦芽糖浆、55 型麦芽糖浆等
	果葡糖浆	F42 型果葡糖浆、F55 型果葡糖浆
	麦芽糊精	麦芽糊精（粉）、有机麦芽糊精（粉）等
健康甜味剂	阿洛酮糖	晶体阿洛酮糖、粉体阿洛酮糖、液体阿洛酮糖

主要产品营业收入表

单位：万元

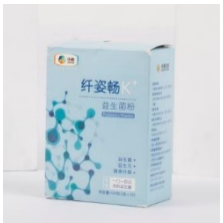
项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
益生元系列	12,906.57	54.78%	23,094.95	56.42%	18,368.38	54.58%	13,530.96	45.16%
膳食纤维系列	8,494.89	36.06%	12,864.03	31.42%	10,072.59	29.93%	12,498.85	41.71%
其他淀粉糖（醇）	1,313.36	5.57%	4,915.75	12.01%	5,212.30	15.49%	3,934.97	13.13%
健康甜味剂	844.69	3.59%	61.96	0.15%	-	-	-	-
合计	**23,559.51**	**100.00%**	**40,936.69**	**100.00%**	**33,653.28**	**100.00%**	**29,964.78**	**100.00%**

上述产品中，益生元与膳食纤维系列产品在报告期内对公司的收入贡献占较大比例，行业发展前景广阔，是公司未来业务发展的重点。

公司产品应用领域广泛，可添加到功能性食品、烘焙食品、乳制品、婴幼儿奶粉、功能性饮料、保健品等诸多下游终端产品之中。目前，公司产品已应用于 Quest Nutrition、Halo Top、One Brands、General Mills、娃哈哈、农夫山泉、蒙牛、伊利、旺旺、王老吉、达利、脑白金、汤臣倍健、康宝莱、东阿阿胶、新希

望、红星美羚、均瑶健康、南方黑芝麻、双汇、科迪乳业、雅士利、飞鹤乳业等诸多知名品牌产品中。

图：公司产品部分应用下游产品

食品	Quest 能量棒	盼盼肉松饼	东阿阿胶桃花姬	达利好吃点饼干
饮料	农夫山泉尖叫	娃哈哈乳酸菌饮料	旺旺 O 泡	小洋人乳酸菌饮料
乳制品	雅士利奶粉	蒙牛美莱氏婴幼儿配方奶粉	完达山奶粉	伊利 QQ 星酸奶饮料
保健品及功能性食品	康宝莱蛋白营养粉	脑白金	汤臣倍健 F6	 中粮益生菌粉

（三）主要产品的功效及应用

1、益生元系列产品

公司生产的益生元系列产品主要包括低聚果糖、低聚异麦芽糖，以及低聚半乳糖、低聚木糖等。该系列产品作为食品配料广泛应用于食品、饮料、乳制品等行业。

产品名称	产品外观	产品功效及应用
低聚异麦芽糖		以精制淀粉为原料，采用生物酶转化、精制而成，是第一代功能性低聚糖，性价比高，具有低热量、低甜度、防龋齿、改善肠道微生态、促进矿物质吸收、防治腹泻和便秘的作用。 广泛应用于饮料、乳制品、冷饮、焙烤食品，此外，还可作为畜肉加工品、水产制品、果酱油、蜂蜜加工品等的配料。
低聚果糖		以蔗糖为原料，采用生物酶转化、精制而成，具有低热量、减轻肝脏肾脏的负担、预防肥胖、防龋齿、改善肠道微生态、降低血清中胆固醇和甘油三酯的含量、促进矿物质吸收、防治腹泻和便秘的作用。 广泛应用于乳制品、婴幼儿奶粉、保健品、饮料、烘焙食品、饲料中。
低聚半乳糖		以精制乳糖为原料，采用生物酶转化、精制而成，低热量，是母乳中天然存在的一种低聚糖，具有很强的益生菌增殖作用，与低聚果糖搭配使用，被称为“黄金益生元”，可矫正亚洲人群乳糖不耐症。 广泛应用于乳制品、婴幼儿奶粉、保健品、饮料、烘焙食品中。
低聚木糖		以玉米芯为原料，预处理后采用生物酶转化、精制而成，低热量，对顽固性便秘人群的效果极佳，被誉为“超强益生元”，具有超强的益生菌增殖作用，在食品加工中耐酸耐热性极佳，应用范围很广。 广泛应用于乳制品、保健品、饮料、烘焙食品、饲料中。

2、膳食纤维系列产品

公司生产的膳食纤维系列产品主要包括抗性糊精和聚葡萄糖。

产品名称	产品外观	产品功效及应用
抗性糊精		目前最为畅销的可溶性膳食纤维之一，含量高达 90%以上，热量低，可抑制餐后血糖水平快速上升，可调节血清中胆固醇和甘油三酯水平，可降低内脏中的中低密度脂肪含量。 广泛应用于保健品、饮料、烘焙食品、代餐类食品、瘦身产品、特膳食品。
聚葡萄糖		以精制葡萄糖、山梨醇为原料，高温真空聚合、精制而成的一种可溶性膳食纤维，性价比高，应用范围广。 应用于糖果、烘焙食品、冷饮、乳制品、保健品、饮料、代餐类食品、建筑材料及部分化工产品中。

3、其他淀粉糖（醇）产品

公司生产的其他淀粉糖（醇）产品主要包括麦芽糖醇、果葡糖浆、麦芽糖浆等，主要是作为蔗糖替代品，应用于食品行业。

产品名称	产品外观	产品功效及应用
麦芽糖醇		以精制淀粉为原料，采用生物酶转化、氢化处理、精制而成，热量低，属于无糖类产品，可直接作为糖尿病人的甜味补充剂。具有极高的耐温性，能符合特殊加工工艺。 作为无糖产品广泛应用于饮料、各种馅料、食品、糖果中。
果葡糖浆		以精制淀粉为原料，采用生物酶转化、精制而成，能快速给人体提供能量。 作为蔗糖替代产品广泛应用于饮料、食品中。

产品名称	产品外观	产品功效及应用
麦芽糖浆		以精制淀粉为原料，采用生物酶转化、精制而成，容易被人体消化吸收，滋味纯正广泛应用于糖果、食品中。

4、健康甜味剂产品

公司生产的健康甜味剂产品主要为阿洛酮糖，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，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，对于肥胖以及糖尿病患者是一种理想的蔗糖代替物。阿洛酮糖安全，口感柔和细致，甜味温和细致，食用期间与之后都没有不良口感。美国 FDA 宣布阿洛酮糖不在“添加糖”、“总糖”营养标签中标注，因此在这两项类目中不计算其添加量，为阿洛酮糖在食品中，特别是无糖、少糖产品中大量应用奠定了政策基础。

产品名称	产品外观	产品功效及应用
阿洛酮糖		阿洛酮糖以精制淀粉为原料，经生物酶转化、精制获得的果糖作为底物（或直接以果糖、葡萄糖或果葡糖浆为原材料），利用果糖差向异构酶转化，精制而成，热量几乎为零，甜度约为蔗糖的 70%，具有高溶解度，又具有调节血糖的生理功能，广泛应用于食品、饮料、保健品中。

（四）发行人设立以来主营业务与主要产品的变化情况

公司自设立以来主营业务未发生重大变化。

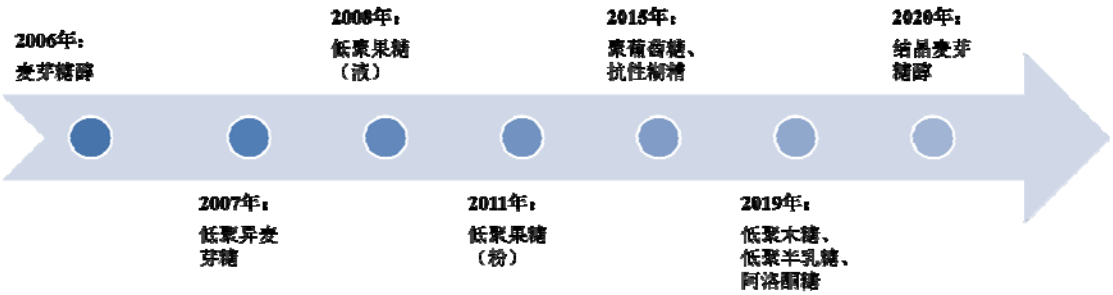
公司成立于 2005 年 12 月，设立之初，主要以生产销售麦芽糖醇产品为主，产品门类比较单一。

2007 年至 2014 年，公司通过不断研发，产品种类不断丰富，逐步确立了以淀粉糖（醇）系列、益生元（低聚果糖、低聚异麦芽糖）系列为主的产品体系。

2015 年至今，公司为满足市场对健康类产品日益增长的消费需求，继续加

大研发力度，自主研发、推出膳食纤维系列（抗性糊精、聚葡萄糖）、益生元系列（低聚半乳糖、低聚木糖）等中高端产品，并形成了兼具益生元系列、膳食纤维系列和其他淀粉糖（醇）、健康甜味剂四大系列的金字塔型全产品线，并在益生元、膳食纤维系列产品领域建立了较强的市场优势。

图：公司设立以来重要产品推出时间



二、发行人所处行业的基本情况

根据国家统计局 2017 年颁布的《国民经济行业分类》，公司归属于“C14 食品制造业”。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》，公司归属于“C14 食品制造业”。

公司主要从事益生元系列产品、膳食纤维系列产品、其他淀粉糖（醇）产品和健康甜味剂产品的研发、生产及销售。益生元系列产品、膳食纤维系列产品收入贡献占较大比例，行业发展前景广阔，是公司未来业务发展的重点，其他淀粉糖（醇）产品是除益生元和膳食纤维系列产品外公司收入的重要补充，健康甜味剂产品是公司 2020 年新推出的产品系列，目前收入占比相对较小。因此，根据公司主要产品可细分为益生元和膳食纤维行业。

（一）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规及政策

1、行业主管部门和监管体系

目前，国家发改委负责产业政策的研究制定、拟订行业规划、政策指导、项目审批等管理工作，对公司所处行业的发展规划进行宏观调控。

国务院下设食品安全委员会，作为国务院食品安全工作的高层次议事协调机

构；国家市场监督管理总局具体负责食品安全领域的监督管理工作；海关总署负责商品进出口领域的监督管理工作。

食品配料、益生元（主要是功能糖）和膳食纤维领域的行业自律组织分别为中国食品添加剂和配料协会、中国生物发酵产业协会和中国医药生物技术协会膳食纤维技术分会。

2、行业主要法律法规与政策

（1）主要法律法规

法律、法规	颁布单位	发布时间
《中华人民共和国食品安全法》	全国人大常委会	2009 年颁布，2018 年修订
《中华人民共和国产品质量法》	全国人大常委会	1993 年颁布，2018 年修订
《中华人民共和国进出口商品检验法》	全国人大常委会	1989 年颁布，2018 年修订
《新食品原料安全性审查管理办法》	原卫生计生委	2013 年颁布，2017 年修订
《食品添加剂新品种管理办法》	原卫生计生委	2010 年颁布，2017 年修订

（2）主要产业政策

产业政策	颁布单位	发布时间	主要相关内容
《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》	国务院	2006 年 2 月	把生物技术作为未来高技术产业迎头赶上的重点，加强生物技术在农业、工业、人口与健康等领域的应用。
《促进生物产业加快发展的若干政策》	国务院办公厅	2009 年 6 月	生物制造领域：加快推进生物基高分子新材料、生物基绿色化学品、糖工程 产品规模化发展。支持农产品精深加工和食品生物制造技术、装备、工艺流程的研发及规模化生产。开发新型酶制剂，发展生物漂白、生物制浆、生物制革和生物脱硫等清洁生产工艺，加快生物制造技术推广应用，降低物耗、能耗和污染。
《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	国务院办公厅	2010 年 10 月	推进生物制造关键技术开发、示范与应用。
《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	国家发改委	2019 年 10 月	根据该指导目录，公司生产功能性糖类属于第一类鼓励类产业。
《“健康中国 2030”规划纲要》	国务院	2016 年 10 月	制定实施国民营养计划，深入开展食物（农产品、食品）营养功能评价研究，全面普及膳食营养知识，发布适合不同人群特点的膳食指南，引导居民形成科学的膳食习惯，推进健康饮

产业政策	颁布单位	发布时间	主要相关内容
			食文化建设。 积极促进健康与养老、旅游、互联网、健身休闲、食品融合，催生健康新产业、新业态、新模式。
《关于促进食品工业健康发展的指导意见》	国家发改委、工信部	2017 年 1 月	加快发展婴幼儿配方食品、老年食品和满足特定人群需求的功能性食品，支持发展养生保健食品，研究开发功能性蛋白、功能性膳食纤维、功能性糖原、功能性油脂、益生菌类、生物活性肽等保健和健康食品，并开展应用示范。
《国民营养计划（2017—2030 年）》	国务院办公厅	2017 年 6 月	规范指导满足不同需求的食物营养健康产业发展。开发利用我国丰富的特色农产品资源，针对不同人群的健康需求，着力发展保健食品、营养强化食品、双蛋白食物等新型营养健康食品。 倡导平衡膳食的基本原则，坚持食物多样、谷类为主的膳食模式，推动国民健康饮食习惯的形成和巩固。

（二）行业发展概况

1、行业整体情况

随着科学技术的进步和国民生活水平的提高，国民对健康的关注度越来越高，医养健康相关产业得到了蓬勃发展，也越来越受到国家的重视。

为推进健康中国建设，提高人民健康水平，中共中央、国务院制定了《“健康中国 2030”规划纲要》，提出了“推进健康中国建设”的宏伟目标，凸显了国家对维护国民健康的高度重视和坚定决心，也为医养健康相关产业的发展提供了明确方向和政策支持。

所谓医养健康，是以维持、修复和促进健康为目的，以医和养为核心产品、服务的相关产业的统称，涉及医疗、医药、养老、食品等多个与健康紧密相关的领域。医养健康产业具体包括五大细分领域：一是以医疗服务机构为主体的医疗产业；二是以药品、医疗器械、医疗耗材产销为主体的医药产业；三是以保健食品、健康产品产销为主体的保健品产业；四是以健康检测评估、咨询服务、调理康复和保障促进等为主体的健康管理服务产业；五是以养老市场为主的健康养老产业。

目前，中国老年人口约为 2.12 亿，到 2050 年预计将达到 4.8 亿，同时我国因慢性病死亡的人数已占全部疾病死亡人数的 85%，因慢性病引起的疾病负担占中国整个疾病负担的 70%。这都为医养健康产业的发展提出了现实的需求，其作为一种新兴产业，具有巨大的发展潜力。我国 2019 年相关产业规模将达到 8.78 万亿元，到 2020 年产业规模预计突破 10 万亿元。2019-2023 年年均复合增长率约为 12.55%，2023 年产业规模将达到 14.09 万亿元。

然而，目前我国医养健康产业的发展仍存在短板。比如我国医养健康产业的消费市场、消费潜力还需要进一步激发，目前医养健康仍以医药产业和健康养老产业为主，包含保健食品、健康产品的保健品产业的占比相对较小。产业内企业还普遍存在着研发能力不足、商业模式落后等问题。同时，医养健康领域新产品理念的提出、后续应用及产业发展，基本由发达国家引领并主导，如日本于上世纪末成为世界上最先研究和开发利用阿洛酮糖和抗性糊精的国家，而我国直至最近几年才实现阿洛酮糖和抗性糊精的工业化生产并大规模推出市场。因此中国相关产品涉及产业的发展较发达国家会相对落后。这都为我国医养健康产业的进一步发展壮大提供了挑战和机遇。

公司所生产的益生元和膳食纤维系列产品具有对人体有益的生理功效，主要应用在功能性食品、功能性饮料、保健品等与人体健康有关的产品中。

（1）益生元行业概况

1）益生元的概念、分类和主要功效

益生元是指能够选择性地促进肠道内原有的一种或多种有益细菌（益生菌）生长繁殖和/或增加碳水化合物代谢的物质，主要包括各类功能性低聚糖。

益生元可以促进双歧杆菌等益生菌的增殖，并对有害菌和致病菌有抑制或非增殖作用。低聚糖类益生元还同时具备可溶性膳食纤维的相关特性，具有良好的耐消化性，不易被唾液、胰液、肠液中的酶类所分解，可以一直到达大肠，被肠道细菌代谢。益生元具备的主要生理功效如下：

①改善和防止便秘。人体摄入功能性低聚糖可使肠道内双歧杆菌增多，双歧杆菌发酵低聚糖产生大量醋酸和乳酸等短链脂肪酸，能促进肠道蠕动，增加粪便湿润度并保持一定的渗透压，达到改善和防止便秘的效果。

②促进矿物质元素的吸收。低聚糖类益生元经微生物发酵后可降低肠道内pH值，提高矿物质溶解性，从而促进大肠中钙、镁等矿物质的吸收。

③免疫调节、抗肿瘤。益生元可被双歧杆菌、乳酸杆菌等有益菌群利用产生代谢产物，而代谢产物反之又能促进其消化、生长和增殖，从而刺激肠道免疫器官生长，增加巨噬细胞的活性，提高机体的抗体水平。同时动物实验表明，双歧杆菌在肠道的大量增殖具有抗癌作用，这种作用归功于双歧杆菌的细胞，其细胞壁和细胞间的物质能使机体的免疫力提高。

④调节脂肪代谢。益生元可以影响人体脂肪代谢，使机体中的血清胆固醇和甘油三酯下降。

常见的益生元包括低聚果糖、低聚半乳糖、菊粉、低聚木糖和低聚异麦芽糖等，不同产品物化性能及生理功能有所差异。如低聚异麦芽糖、低聚果糖、低聚半乳糖在进入大肠后，都能被肠道菌群选择性地发酵（主要是被双歧杆菌与乳酸菌所利用，不被有害菌利用），因而都是十分优秀的益生元。它们的主要差异在于被肠道菌群利用程度不同，具体表现在对不同有益菌的增殖程度、有害菌受抑制程度、产酸量和产气量等方面的差异。在实际应用中，可针对这些产品的差异特点，为不同的消费群体和食品种类选择最适宜的益生元品种。

2）益生元的应用及市场分析

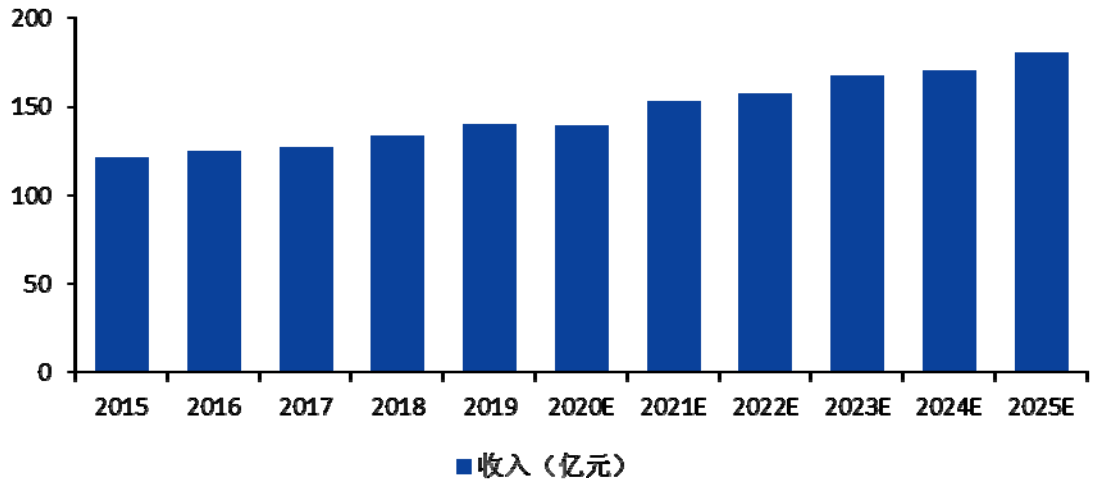
我国益生元的开发和应用起源于20世纪末，目前市场上最为常见并已实现规模化生产的产品主要包括低聚果糖、低聚半乳糖和低聚异麦芽糖。其中，低聚异麦芽糖在我国应用最早，产量最大，对双歧杆菌具有一定的增殖作用，价格相对较低；低聚果糖对双歧杆菌增殖效果明显，具有较为显著的提高人体矿物质吸收的功效，价格适中。而低聚木糖、低聚半乳糖等高端产品因生产工艺复杂等原因价格相对较高。

益生元目前已广泛应用于食品、乳制品、医药、保健品等多个领域，市场规模逐渐扩大。以乳制品为例，世界各国对婴幼儿配方食品的监管较为严格，尤其以0—6个月婴儿食用的1段奶粉要求最为苛刻。2011年，美国FDA批准将低聚果糖作为公认安全（GRAS）成分加入到婴幼儿配方奶中。同年，中国企业在国内参与组织了添加蔗糖来源的低聚果糖婴幼儿配方奶粉婴儿的90天喂养试

验，推动了国家卫生部相关公告的发布，进口低聚果糖和低聚半乳糖在国内婴幼儿配方奶粉中的垄断地位被打破。目前，国际上允许在婴幼儿 1 段奶粉中添加的益生元只有低聚果糖和低聚半乳糖。随着这两种益生元的完全国产化，国内婴幼儿配方食品添加益生元成为常态，现在几乎所有高端婴幼儿配方奶粉都添加低聚果糖或低聚半乳糖益生元。

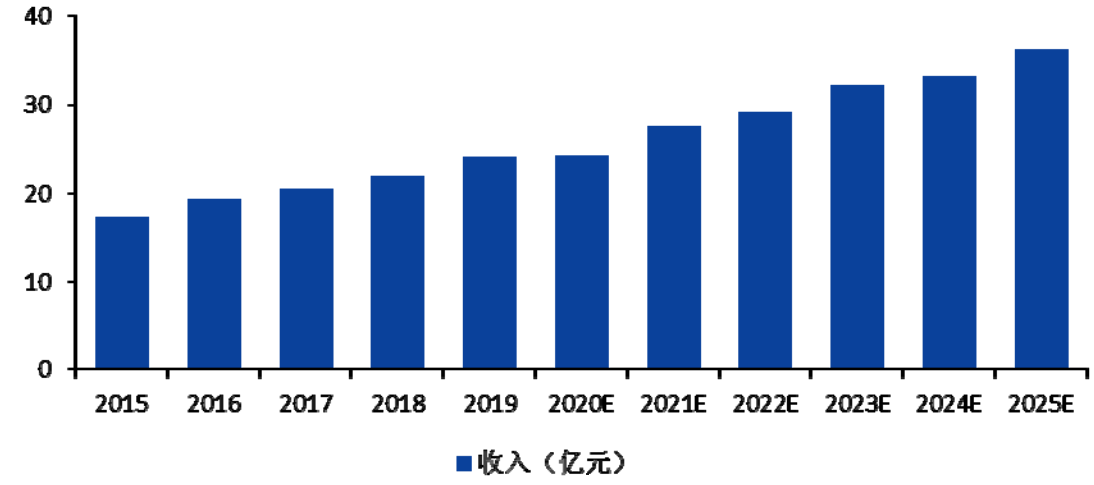
数据显示，2019 年，我国益生元行业总产值约 24.07 亿元，全球益生元行业总产值约为 140.29 亿元。预计到 2025 年，我国益生元行业总产值将达到 36.24 亿元，全球益生元行业总产值将达到 180.47 亿元。

图：全球市场益生元产值情况（2015-2025 年）



资料来源：中国食品添加剂和配料协会

图：中国市场益生元产值情况（2015-2025 年）



资料来源：中国食品添加剂和配料协会

（2）膳食纤维行业概况

1）膳食纤维的概念、分类和主要功效

膳食纤维是一种多糖，无法被胃肠道消化吸收，因此曾一度被认为是“无营养物质”而长期未得到足够的重视。然而，随着营养学和相关科学的深入发展，人们逐渐发现膳食纤维具有相当重要的生理作用，以致于在膳食结构越来越精细的今天，膳食纤维成为学术界和大众关注的物质，并被营养学界补充认定为第七类营养素，和传统的六类营养素——蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素、矿物质与水并列。

根据是否溶解于水，可将膳食纤维分为可溶性膳食纤维和不可溶性膳食纤维两大类。不可溶性膳食纤维不能溶于水，主要对食物在肠胃运行和停留的时间、排便过程等产生影响。而可溶性膳食纤维可在水中溶解，吸水会膨胀，并且可被大肠中微生物酵解，易形成溶胶或凝胶，具有很强的离子吸附性，能吸附胆酸、胆固醇及有害物质，并可以清除自由基，同时还具备益生元的作用。因此，可溶性膳食纤维的生理作用和应用领域比不可溶性膳食纤维更加广泛，2018 年全球膳食纤维市场中，可溶性膳食纤维占到全部市场份额的约 80%。

可溶性膳食纤维主要具有以下生理功效：

①较强的吸水和膨胀功能。可溶性膳食纤维可吸收其自身质量数倍甚至数十倍的水分，其在肠胃中吸水膨胀并形成高粘度的溶胶或凝胶，会使人产生饱腹感并抑制进食，有较好的减肥功能。同时，可溶性膳食纤维会增加大便水分和体积，刺激肠道蠕动，加速排便速度，使粪便中的有害物质，特别是致癌物质及时排出体外，大大减少肠道癌和痔疮等的发病概率。

②调节血脂，促进新陈代谢。膳食纤维可以控制脂肪酶的活性，导致食物脂肪消化受阻，使大量未消化的脂肪排出体外。部分可溶性膳食纤维可以阻止或降低甘油三酯和胆固醇向肠细膜淋巴的运输作用，从而减少人体对甘油三酯和胆固醇的吸收。同时可溶性膳食纤维能帮助人体对矿物质（如钙、铁、镁等）元素的吸收，并且促进体内毒素的排出。

③具有与阳离子结合和交换的能力，能够解毒和降低血压。膳食纤维化学结

构中包含一些羧基和羟基类侧链基团，呈现出弱酸性阳离子交换树脂的作用，可与阳离子，尤其是有机阳离子进行可逆交换。其能与肠道中的 K^+、Na^+进行交换，促使尿液和粪便中大量排出 Na 和 K，从而降低血液中的 Na^+与 K^+的比值，产生降低血压的作用。同时，膳食纤维可与 Cu、Pb 等重金属离子进行交换，缓解人体重金属中毒程度。

④预防癌症和清除自由基。可溶性膳食纤维呈溶液状态，主要促进肠道双歧杆菌、乳酸杆菌等有益菌的产生，同时还可产生大量的短链脂肪酸和抑制肿瘤细胞生长的丁酸，预防结肠癌。同时根据相关文献记录的实验结果，可溶性膳食纤维有清除自由基的功效。

2）膳食纤维的应用及市场分析

膳食纤维可广泛应用在食品、饮料、保健品和医药制品中，用来补充人体生理所需的膳食纤维量。同时膳食纤维可影响产品的颜色、风味、保油性和保湿性；作为稳定剂，对食品品质、结构等有改善作用；也可作为增稠剂，控制糖的结晶，提高产品货架期。膳食纤维在食品中的应用主要如下：

①在焙烤食品中的应用。膳食纤维可应用于面包、蛋糕、饼干等焙烤食品中，添加的膳食纤维可吸附水分，有利于产品的凝固和保鲜，提升产品口感，延长产品保质期，降低企业成本。同时，部分膳食纤维还具备一些特殊功能，如玉米、麸皮膳食纤维具有特殊的香味，可用于提高焙烤食品的香味；小麦麸皮膳食纤维具有膨松功能，加入面包等食品中可使其保持松软，增进食品风味。

②在主食食品中的应用。膳食纤维可用于制作馒头、面条、米饭等主食。馒头中加入膳食纤维，可强化面团筋力，成品颜色及味道如同全麦粉做成的馒头，口感良好，无发酵和粗糙感。面条中加入膳食纤维，面条煮熟后强度增加，韧性良好，耐煮耐泡，比单用面粉做成的面条口感更好。米饭中添加膳食纤维可使其更加蓬松清香。

③在肉制品中的应用。肉制品中添加膳食纤维，可保持肉制品中的水分，降低热量。同时，一些肉制品中油脂含量较高而易氧化，膳食纤维具有较好的抗氧化作用，添加后可延长肉制品的保存期。

④在饮料制品中的应用。膳食纤维可应用于各种高纤维饮料中，除健康和保

健作用外，还可提高产品的稳定性、分散性和冲调性，防止结块。在乳酸菌奶中，添加的膳食纤维可作为活性菌的营养源，使其保持活性，延长产品货架期，并增强乳制品的口感和风味。

膳食纤维产业发展的程度与一个国家社会经济的发展水平相一致。欧美发达国家早在 20 世纪 70 年代就兴起了膳食纤维的研究、开发与应用高潮，并逐步将膳食纤维作为一种功能性食品配料用于食品工业，开发出多种添加膳食纤维的糕点、乳制品、果酱、饮料等高纤维食品，形成了一定的市场规模。在市场需求的催生下，早在 2009 年美国高膳食纤维类产品的年销售额已超过 500 亿美元。

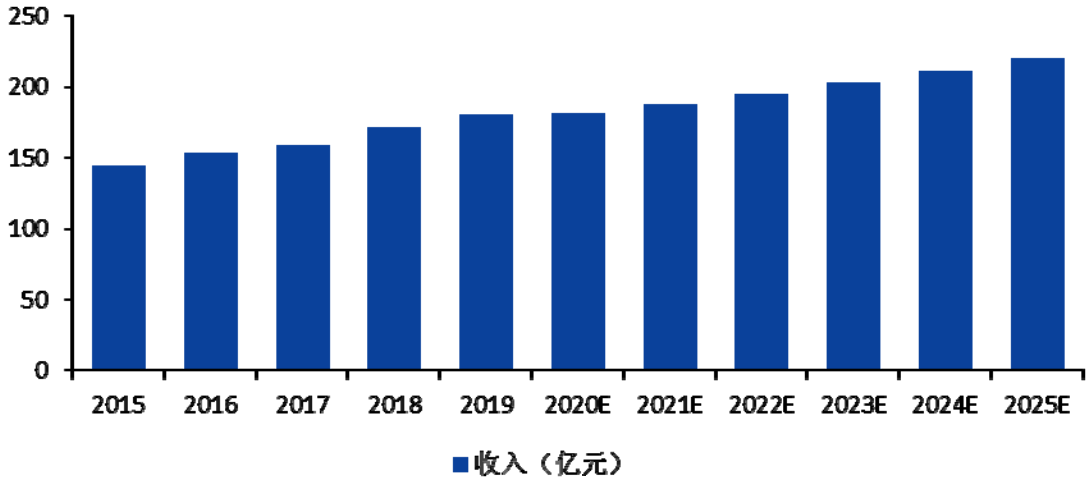
欧美、日本等国近年来已将膳食纤维食品作为肠癌、冠心病、糖尿病等患者的主要食品，大部分面食中如面包、面条和馒头都不同程度地添加了一定量的膳食纤维，高纤维主食已成为人们补充膳食纤维的主要途径，其消费需求正以每年 10％以上的速度增长。发达国家在发展膳食纤维产业的同时，大大减少了各种慢性病的发生，也减少了公共卫生和社会保障的压力。

随着我国居民生活水平的提高，人们对美味的过度追求，高脂肪、高碳水化合物、高蛋白质的过量摄入，以及食物结构的日益精细化，致使我国出现了高血压、高血脂、高胆固醇、糖尿病等疾病的流行，这与膳食纤维的缺失存在着一定的关系。经过数十年的科学研究，现已证明膳食纤维具有多重健康功效，是值得向全民推广的普及型健康产品。

世界卫生组织和各国营养学界对膳食纤维的摄入给出了统一的建议，即每人每天摄入量在 25g—35g 之间，其中美国糖尿病协会建议糖尿病患者可以适度提高到 45—55g。学术界还认为该类产品的应用范围为 3-100 岁男女老幼均适用。由于我国拥有约 14 亿的人口基数，膳食纤维产业有着巨大的经济价值。

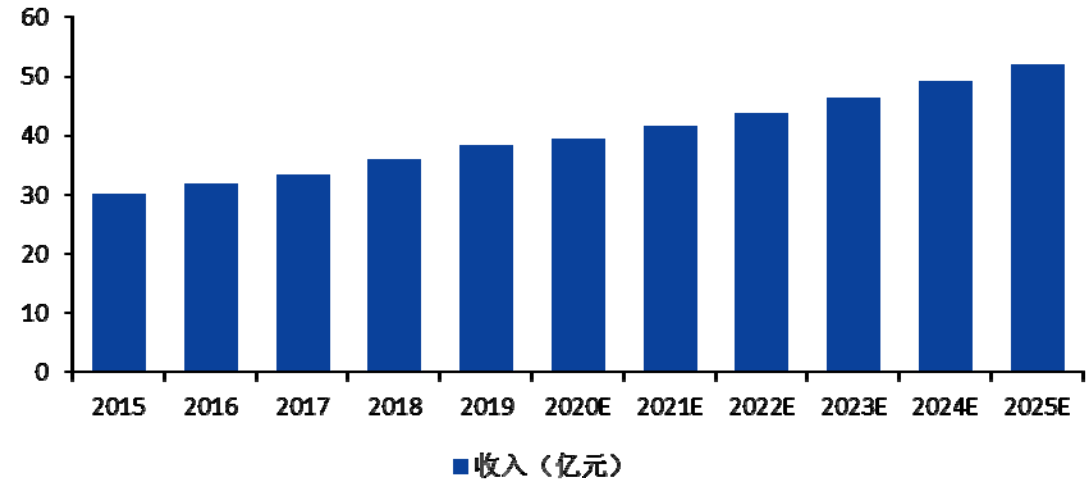
2019 年，我国膳食纤维行业总产值约 38.31 亿元，全球膳食纤维行业总产值约为 180.64 亿元。预计到 2025 年，我国膳食纤维行业总产值将达到 51.94 亿元，全球膳食纤维行业总产值将达到 220.14 亿元。

图：全球市场膳食纤维产值情况（2015-2025 年）



资料来源：中国医药生物技术协会膳食纤维技术分会

图：中国市场膳食纤维产值情况（2015-2025 年）



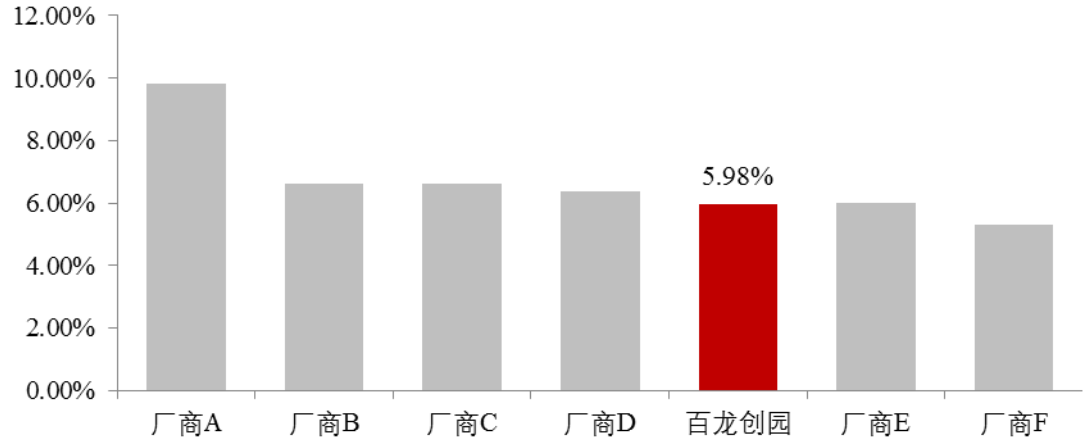
资料来源：中国医药生物技术协会膳食纤维技术分会

2、行业竞争格局和市场化程度

就益生元及膳食纤维行业整体来看，不涉及行业准入及政策壁垒，没有特别的许可经营制度，行业市场化程度较高。但由于益生元及膳食纤维产品细分品种较多，且分为不同档次，同一产品品种的生产厂商数量相对较少，因此，就单一产品品种而言，行业集中度较高。如截至目前，国内低聚果糖主要生产厂商为公司和量子生物 2 家；全球低聚异麦芽糖的生产厂商主要集中在中国，为公司及保龄宝 2 家；全球抗性糊精产品生产厂商也仅限于公司、英国泰莱、日本松谷化学、

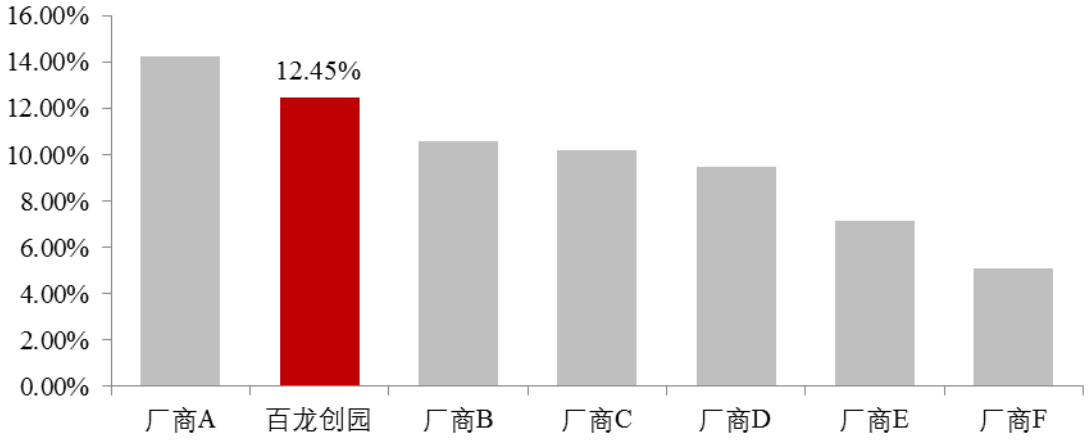
法国罗盖特、美国 ADM 等少数几家。

图：2018 年全球主要益生元厂商产量占比示意图



资料来源：中国食品添加剂和配料协会

图：2018 年全球主要膳食纤维厂商产量占比示意图



资料来源：中国医药生物技术协会膳食纤维技术分会

国外对益生元和膳食纤维的研究起步较早，国内在本世纪初才开始重视并进行相关技术研发和产品生产，相比国外行业起步较晚。目前我国的益生元行业和膳食纤维行业还处于快速成长时期，其市场潜力还有较大发展空间。

3、行业内的主要企业和主要企业的市场份额

全球益生元行业占据市场份额较大的生产厂商主要包括 Tate & Lyle（英国泰莱）、FrieslandCampina（荷兰皇家菲仕兰）、日本明治、百龙创园、保龄宝、量

子生物等。

全球膳食纤维行业占据市场份额较大的生产厂商主要包括 Tate & Lyle（英国泰莱）、百龙创园、Roquette（法国罗盖特）、日本松谷化学、美国 ADM（Archer Daniels Midland）等。其中，百龙创园是国内首家取得抗性糊精生产许可证的企业。

由于益生元和膳食纤维产品品种较多，不同厂商生产的主要产品并不相同，上述生产厂商生产的益生元和膳食纤维主要产品如下：

序号	生产厂商	主要产品
1	百龙创园	低聚果糖、低聚异麦芽糖、低聚半乳糖、低聚木糖、抗性糊精、聚葡萄糖
2	Tate & Lyle（英国泰莱）	抗性糊精、聚葡萄糖
3	FrieslandCampina（荷兰皇家菲仕兰）	低聚半乳糖
4	日本明治	低聚果糖
5	保龄宝	低聚异麦芽糖、低聚果糖
6	Roquette（法国罗盖特）	抗性糊精、麦芽糖醇
7	日本松谷化学	抗性糊精
8	美国 ADM（Archer Daniels Midland）	抗性糊精
9	量子生物	低聚果糖、低聚半乳糖

根据中国食品添加剂和配料协会和中国医药生物技术协会膳食纤维技术分会发布的相关数据，近两年，全球益生元行业前三名生产厂商的产量占全球产量的比例约为 23%。膳食纤维行业前三名生产厂商的产量占全球产量的比例约为 36%。2018 年公司益生元产品产量占全球份额约为 6%，膳食纤维产品产量占全球份额约为 12%。

4、进入本行业的主要障碍

（1）产业化能力壁垒

目前，益生元及膳食纤维行业尤其是可溶性膳食纤维类产品，尚没有成套的标准化生产工艺和设备可供直接选择。国内大多数生产企业均依靠自身的生产实践进行经验积累和技术探索，并通过持续试验和对现有技术的改造，逐渐形成符合自身需求的配套设备进而具备产业化的生产能力，此过程需要耗费较长时间和较多试制经历。因此，行业新进入者难以在短时间内形成规模化、产业化的生产

能力，对其构成较高的进入壁垒。

（2）核心技术壁垒

目前益生元产品主要依赖酶的催化作用对底物进行分子结构转化进而生产出符合要求的产品。由于益生元为食品原料或终端产品，每类产品都必须通过从菌种至酶到产品的全过程安全性评价，而新菌种安全性评价视酶菌属、种、株的差异，完成整个安全性评价的周期较长。时间耗费较长的安全评价周期以及酶的生物活性优化使行业新进入者的投资具有较大的不确定性。

同时益生元及膳食纤维产品，尤其是抗性糊精等中高端产品的生产对生产工艺具体环节中的技术参数要求较高，而技术参数的确定需要大量的试验并通过具体生产应用不断改进，对行业新进入者构成较高的进入壁垒。

（3）专利保护壁垒

专利技术的保护，限制了新的行业进入者采用目前先进的技术，若其开发新的技术将面临缺乏经验、耗费较长时间和较多试制经历等困难，而采用其它相对落后的技术和生产工艺，将使其在产品质量、环保和成本等方面丧失优势，因此对行业新进入者构成了一定的进入壁垒。

（4）质量控制壁垒

近几年，国内外对功能性食品配料的食品安全、质量管理等方面的要求越来越高。首先，我国食品行业大力推行目前 CAC、ISO 等组织颁布的食品安全法规、标准、技术规范、指南和准则，加快在标准体系上与国际接轨；其次，我国在整个食品产业推行 HACCP、ISO9001、ISO14001 及非转基因食品、有机食品标准认证认可工作，从食品安全的全程监控着眼，把标准和规程落实到食品产业链的每一个环节。同时，不断修订完善的《食品安全法》等法律法规对食品及其添加剂的生产、使用、销售等各个环节作出了更严格的规定，新进入的企业必须在硬件、软件方面均具备较高的质量控制水平方能取得生产经营许可，以符合现有法律法规的要求。

（5）行业经验与客户资源壁垒

益生元及膳食纤维行业均是采用现代生物工程技术的高新技术行业，行业进

入者必须掌握相关的技术和工艺流程，积累丰富的管理经验，才可能保证产品的高质量和高收率，而具有研发背景和实践经验的专业技术团队难以在短期建立。因此，该行业的行业经验壁垒较高。

同时，经过长期、稳定的研发、生产与供应，行业先进入者在其竞争领域能够积累丰富的研发经验，建立起较为稳定的客户基础。由于行业下游食品生产企业调整一款产品的配料内容及比例会直接影响该产品最终的品相和口感，更改配方可能会承担较大的失败风险。此外，由于下游食品生产企业的产品品种、类型会根据市场需求不断变化，其新产品开发必须依赖功能食品配料生产商的技术支持。因此下游食品生产企业通常会选择其认可的合格供应商进行长期合作，使客户对功能食品配料生产商产生较高的黏性。若缺乏长期合作形成的信赖、有针对性的行业经验以及成功案例，行业新进入者难以在短期内培养出稳定的客户资源，这对其构成较高的进入障碍。

5、市场供求状况及变动原因

现代人们的生活方式和饮食习惯发生了很大变化。为了增加口感和味道，食物往往经过多次的加工并且添加食品添加剂，食物过于精细化容易导致营养成分丢失；人们摄入高热量食物过多、运动量减少等饮食和生活习惯容易引起肥胖。在普通食品中选择添加健康配料，能够在一定程度上缓解这一难题。具有改善肠道菌群的健康配料主要包括三类：一是益生菌，如长双歧杆菌、动物双歧杆菌、植物乳杆菌、嗜酸乳杆菌等；二是益生元，主要指低聚糖类，如低聚果糖、低聚异麦芽糖、低聚半乳糖、低聚木糖等；三是可溶性膳食纤维，如聚葡萄糖、抗性糊精等。

公司生产的益生元和膳食纤维系列产品主要应用于食品、乳制品、饮料、保健品、医药、动物营养及饲料等行业，市场需求较大。尤其随着国家相关政策的支持、国民健康意识的提升和生活水平的改善，未来发展预计仍有较大空间。

行业内同时具备生产低聚果糖、低聚异麦芽糖、抗性糊精、低聚半乳糖、低聚木糖等产品能力的生产厂商仅有公司一家，而随着国民消费意识的提升及下游行业产品的升级换代，高端产品的需求量预计将有更大幅度的增长，为公司产能消化及产品升级提供了足够的支撑。

（1）益生元产品

益生元产品主要下游行业的消费量及增长趋势预测情况如下：

单位：万吨

应用领域	2015 年	2020 年预测	2026 年预测	CAGR (2020-2026)
食品&饮料	31.40	39.12	51.31	4.62%
婴幼儿营养品	15.06	18.73	24.08	4.28%
其他	7.00	8.70	11.16	4.24%
总计	**53.46**	**66.55**	**86.55**	**4.48%**

资料来源：中国食品添加剂和配料协会

益生元是一种膳食补充剂，能够激活与增殖人体内的益生菌群。将益生元添加在食品中已经在欧洲、美国和日本运用多年。“食物加益生元”也在 2013 年被列入我国公众营养改善项目，并在食品工业中得到积极回应。目前我国市场上添加益生元的食品包括乳制品、饮料、保健品、烘焙食品、糖果、婴幼儿奶粉、运动营养产品等，同时产品应用领域和范围也在不断增加。

在国外，日本主要是将益生元应用于功能性食品（FOSHU，即保健品），美国和欧洲则主要是将益生元作为食品配料和膳食补充剂。在中国，公众对于益生元的了解已经逐渐深入。未来益生元产品的市场增长动力将主要来源于以下几个方面：

1）消费者健康饮食意识的提高

消费者健康饮食意识的提高使得添加益生元成分的食品需求增加，这对膳食补充剂市场规模的增长有积极影响。益生元作为膳食补充剂，能促进肠道有益菌的生长，帮助抵抗慢性疾病、改善消化功能、促进新陈代谢、增强免疫系统以及改善人类和动物的整体健康状况。

2）替代抗生素生长促进剂

欧盟和美国 FDA 制定的有关禁止在饲料和食品配料中使用抗生素生长促进剂（AGPs）的监管指导方针推动了益生元市场的增长。在 2018 年中国饲料发展论坛上，农业农村部表示我国将于 2020 年在饲料中全面禁用抗生素，这为抗生素的替代品——益生元的发展提供了良好的契机。抗生素会留下痕迹，让人类和

动物产生抗药性，导致疾病无法治愈。然而益生元不会导致这种并发症，可作为人类和动物的营养补充剂。

3）消费者愿为健康支付高价

消费者对减重和减少卡路里摄入的意识增强将推动益生元产品的需求。过度饮酒、垃圾食品和吸烟习惯等因素易导致肥胖、糖尿病和心脏病等疾病发病率的上升，从而促使消费者对营养补充需求的增加，消费者为涉及预防性健康管理的产品和项目支付高价的意愿更加强烈。而且人们对婴幼儿和成人肠道健康的意识日益提高，这些都将推升消费者对益生元产品的需求。

同时，“益生元+益生菌”型产品，越来越被消费者认可和接受，益生元作为益生菌的粮食，可起到协同增效的作用。

（2）膳食纤维产品

膳食纤维产品主要下游行业的消费量及增长趋势预测情况如下：

单位：万吨

应用领域	2020 年预测	2026 年预测	CAGR (2020-2026)
肉类加工食品	6.41	8.44	4.70%
烘焙食品	3.14	4.47	6.06%
乳制品和饮料	43.04	57.69	5.00%
保健品和婴儿食品	26.77	38.51	6.25%
其他	9.92	13.38	5.11%
总计	**89.28**	**122.49**	**5.41%**

资料来源：中国医药生物技术协会膳食纤维技术分会

近年来，食品饮料行业推出了不少新产品，而产品创新的重点在于迎合消费者对更健康生活方式的需求。随着 2018 年 6 月起美国 FDA 发布新的膳食纤维标准，将营养成分标签上的 9 种特定纤维归类为“膳食纤维”，膳食纤维成为人们关注的焦点。膳食纤维不再仅仅是出现在谷物相关产品中，而是作为功能性配料以及作为糖的替代品，出现在一系列食品和饮料中。比如可口可乐公司推出了几款饮料——纯悦神纤水、可口可乐纤维+和雪碧纤维+。这几款产品都添加了膳食纤维（抗性糊精），每瓶饮料添加一定人体每日所需的膳食纤维含量，能够有效维护人体健康。

未来膳食纤维产品的市场增长动力将主要来源于以下几个方面：

1）膳食纤维对老龄化问题的意义

目前，我国已经步入老龄化社会，并且人口的老龄化程度正在加速加深，形势比较严峻，老年人的健康问题备受关注。老年人由于咀嚼和消化功能下降，一般膳食比较精细，食物纤维的含量很低。因此，通过科学的工艺提取食材中的膳食纤维并且添加到老年食品中具有重要意义。研究和开发适合老年人的食品，基于老年人的生理特点，遵循老年人的膳食原则，重点发展低盐、低脂、低能量、高膳食纤维的食品，可以减少老年人营养性疾病的发生率，提高老年人的生活质量和健康水平。

2）发展膳食纤维产业可以解决慢性病的高发

随着经济的迅速发展和社会进步，我国同样不可避免的遭遇了美国当年因富裕而来的营养代谢失衡性疾病的爆发性流行，也引起了我国全民健康状况的恶化加剧。高血压、高血脂、高胆固醇血症、糖尿病等营养失衡代谢性疾病的爆发性流行，均与食物的过于精细化和膳食纤维的缺失有着密切的关系。

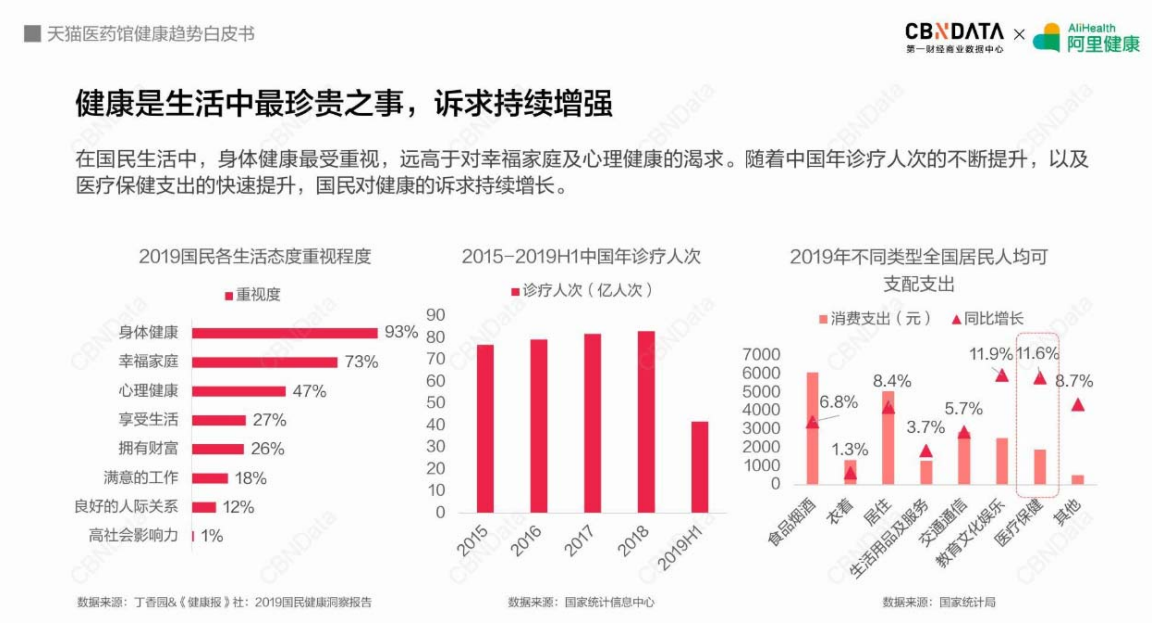
3）推动“健康中国”国家战略

《健康中国行动（2019-2030 年）》文件中明确指出：我国居民膳食纤维摄入明显不足。该文件也对居民膳食纤维缺乏给予了重视。根据中国医药生物技术协会膳食纤维分会调查显示，在我国的一线大城市，如：上海、广州市民的膳食纤维摄入量与营养学标准相比，每日的缺失达到了 65%-70%，而在全国城乡统计分析的个人平均缺失率，也达到了约 50%左右。如此大量的缺乏，是引发“富贵病”的根本原因之一。根据相关分析研究，如果全民膳食纤维在饮食营养结构中，保持足量摄入的目标，再加上“三高食物”（高糖、高油、高盐）的平衡控制和增加适量运动，则营养失衡代谢性疾病的发病率可以在现有基础上至少降低 80%以上。如此巨大的全民健康的社会价值，是膳食纤维产业化发展战略与美好前景的根本所在。

同时，随着我国生活水平的提高以及居民健康意识的增强，近几年健康产品的消费金额也在稳步提升。2020 年 5 月，第一财经商业数据中心（CBNData）联合阿里健康发布《健康趋势白皮书》，展示了医疗健康市场未来发展方向，解

析线上健康产品未来新趋势。数据显示，我国国民对身体健康的重视程度最高，达到 93%，超过幸福家庭及心理健康，位列第一。

从具体数据来看，我国保健品品类发展空间巨大，从市场规模看，运动营养、肠胃营养占主导地位，膳食补充剂型饮料等快速发展。



6、行业利润水平的变动趋势及变动原因

目前，中高端益生元及膳食纤维行业目前的毛利率维持较高水平，低端产品毛利率相对较低。总体来看，近几年益生元及膳食纤维行业毛利率保持稳定。

由于行业进入壁垒较高，短期内中高端益生元及膳食纤维产品毛利率仍将保持较高水平。未来随着行业内企业生产规模不断扩大，以及大型的传统淀粉糖生产企业逐渐介入这一新兴市场，行业利润水平将可能呈现整体向下调整、细分产品分化的趋势。但行业内综合实力强的企业若能保持自身的竞争优势，不断优化产品质量，通过调整产品结构增加产品附加价值，仍可以占据绝大部分市场份额，产品利润水平可保持在相对较高的稳定状态。

（三）影响行业发展的有利和不利因素

1、影响行业发展的有利因素

（1）产业政策及标准

2016 年，中共中央、国务院颁布的《“健康中国 2030”规划纲要》，明确了健康中国建设的总体战略目标、具体方式及组织保障，为医养健康相关产业的发展提供了明确方向和政策支持。随着国家进一步出台医养健康、食品及其添加剂等相关领域的政策文件，健全相关法律法规及标准体系，推动食品添加剂等标准与国际标准接轨，将有利于我国益生元及膳食纤维行业的快速、健康发展。同时，山东省于 2018 年发布了《山东省医养健康产业发展规划（2018-2022 年）》，也为山东省内医养健康相关行业企业的发展提供了政策支撑和保障。

（2）消费观念转变

随着现代社会的发展，人们对食品的追求已经超出了解决温饱的基本要求，并赋予了食品调节生理活动、促进人体健康的功能需求。另一方面，随着人们运动量的减少，营养及体内微生态失衡等健康问题日益凸显，各种预防、治疗疾病或有助于病后康复的功能性食品日益受到关注，并占据越来越大的市场份额，健康消费已逐渐成为居民消费的重要内容。

（3）技术发展与创新

根据国家发改委、工信部发布的《关于促进食品工业健康发展的指导意见》，我国将进一步健全有利于企业创新的资助机制，支持有条件的企业设立高水平研发机构，构建以企业为主体、产学研用一体的技术创新体系，引导各类创新要素向企业集聚。良好的技术创新支持将成为影响我国食品工业和各类食品生产企业持续健康发展的重要因素。

2、影响行业发展的不利因素

（1）监管体系有待完善

与营养相关的法律法规是食品工业生产营养健康食品的根据。在营养食品领域，美国有针对膳食补充剂的立法，日本有功能食品的立法，然而我国与营养相关的法律法规较为缺乏，例如我国食品标准侧重于食品卫生安全和食用成份的管理，缺少营养成份方面的规定和检测方法。法规、管理、标准滞后，使功能食品行业在生产、产品安全、产品功能、广告宣传、质量检测等方面不能得到规范和引导，企业良莠不齐，不利于消费者权益的保护，反过来影响这一朝阳行业的健康发展。

（2）高素质人力资源稀缺

益生元及膳食纤维行业正处于快速发展阶段，业内的高端技术人才、营销人才和管理人才成为稀缺资源。同时，针对行业的人才培训机制不完善，使企业高端技术人才稀缺程度更为明显。

（四）行业技术水平及技术特点、行业特有的经营模式、行业的周期性、区域性或季节性特征

1、行业技术水平及技术特点

益生元及膳食纤维行业对技术的要求因产品而异。中低端产品生产技术相对简单、生产工艺成熟，但产品附加值和产品价格也相对较低，市场竞争激烈。而中高端产品对相关生产工艺，尤其是生产设备、技术参数、定制化等要求较高。

如抗性糊精等高端产品的生产需要色谱分离设备进行产品提取，而该设备价格较高，规模较小的生产厂商缺少足够的资金实力进行配备，而大型集团产品品类和收入来源丰富，抗性糊精收入占其总收入比例相对较低，使其放弃该产品线，因此行业内配备了该设备的企业数量较为有限。同时，高端产品的生产涉及上百个技术参数，不同技术参数将直接影响产品品质，但技术参数的确定需要不断试验并通过应用不断验证完善，对工艺进行不断的优化，并对生产设备进行大量的定制化改造，这就要求益生元及膳食纤维中高端产品的生产厂商具备较强的自主研发实力和技术水平。

2、行业特有的经营模式

益生元及膳食纤维产品既可作为营养健康配料，用于功能性食品、饮料、保健品等下游产品的生产，也可作为终端产品直接销售给消费者；不同的经营模式需要采取不同的产品策略、营销策略。

与其它行业相比，食品配料行业，尤其是营养健康配料行业的最大特点是与食品安全和人体健康直接相关，因此生产企业在日常经营中对硬件设备的更新维护和产品质量控制的管理非常重要。

3、行业的周期性、区域性及季节性

益生元及膳食纤维行业并不具备明显的周期性和季节性，但我国行业内生产企业主要分布在山东等省份。

销售端方面，行业的下游主要是食品、乳制品、饮料、保健品、医药、动物营养及饲料等行业，下游食品等产品市场需求巨大，销售不存在明显的地域和时间差异。

生产端方面，益生元及膳食纤维产品的生产不受气候等因素影响。其生产所需原材料主要为淀粉、蔗糖等，全年供应比较稳定不存在明显的季节性；淀粉、蔗糖等大宗商品的供求关系及价格受国际市场影响较大，主要原产国如遭受自然灾害减产或加大出口量会对公司产品原材料价格造成一定的波动，但不形成周期性。

淀粉生产所需的粮食作物主要为玉米等，其在国内主要种植于华北平原、东北平原等地区，因此，为减少原材料运输成本，我国益生元及膳食纤维行业的生产企业多集中于山东等省份。

（五）发行人所处行业与上下游行业之间的关联性，上下游行业发展状况对本行业及其发展前景的有利和不利影响

1、上下游产业情况

益生元和膳食纤维产品主要作为食品、饮料、乳制品、保健品等行业重要的添加原料，处于食品、饮料、乳制品、保健品行业的重要位置，其上游包括粮食种植和加工行业，下游主要涉及食品、饮料、乳制品、保健品等行业。

2、上游行业对本行业的影响

益生元和膳食纤维行业的上游为其原材料领域，上游原材料淀粉、蔗糖、葡萄糖及其深加工产品等价格的变化将对公司产品成本和价格产生一定影响。公司采购的主要原材料为大宗商品，供应充足，市场价格公开透明，报告期内价格相对稳定。公司主要原材料的使用和价格变动情况请详见本节之“四、（五）主要产品的原材料和能源及其供应情况”之“1、主要原材料采购情况”。

（1）淀粉

公司生产所需的淀粉主要是由玉米、木薯制成。玉米是全球三大主要粮食作物之一，既可作为粮食、动物饲料，又可作为原材料生产乙醇燃料。在玉米工业消费快速增长的带动下，全球玉米消费保持增长态势。美国、中国和南美是全球玉米主产区，同时美国、中国、欧盟等国家地区也是玉米消费主要国家。因此玉米价格受国际市场供求影响较大。

木薯主产于热带地区，其中泰国是世界最大的木薯产品出口国，其他主要出口国有印度尼西亚和越南，而中国、日本、美国等国是世界木薯产品主要进口国。在中国木薯主要是作为饲料或提取淀粉。

（2）蔗糖

蔗糖是关系国计民生的重要农产品，为稳定国内蔗糖市场，我国于 1991 年建立储备糖制度。根据国内蔗糖市场的供需形势，国家通过收储和放储进行宏观调控，以有效控制蔗糖价格的波动，保证蔗糖市场的平稳运行，保护糖料种植者和蔗糖生产者的切身利益，从而促进蔗糖产业的健康发展。

我国是世界蔗糖主要净进口国家。长期以来，由于国内生产蔗糖成本较高，且一般为低品质蔗糖，而国际贸易主要为原糖和高品质蔗糖，因此，造成我国蔗糖不具有出口优势，国内蔗糖生产主要满足国内消费需求，每年的出口量远低于进口量。

我国蔗糖主要进口来源国为巴西、泰国和古巴，三国占我国进口蔗糖总量的90%左右，因此主要进口国的产量变化对我国蔗糖价格影响较大。但总体来看，目前国际蔗糖市场呈现供应过剩的格局，后期蔗糖价格上涨缺乏长期基本面支持。

（3）葡萄糖

葡萄糖在生物学领域具有重要地位，是生物的主要供能物质。葡萄糖在食品工业、发酵工业、化学工业等领域都有着广泛应用。葡萄糖主要由淀粉加工制成，因此其价格同淀粉一样，受玉米等作物的供需关系影响较大。

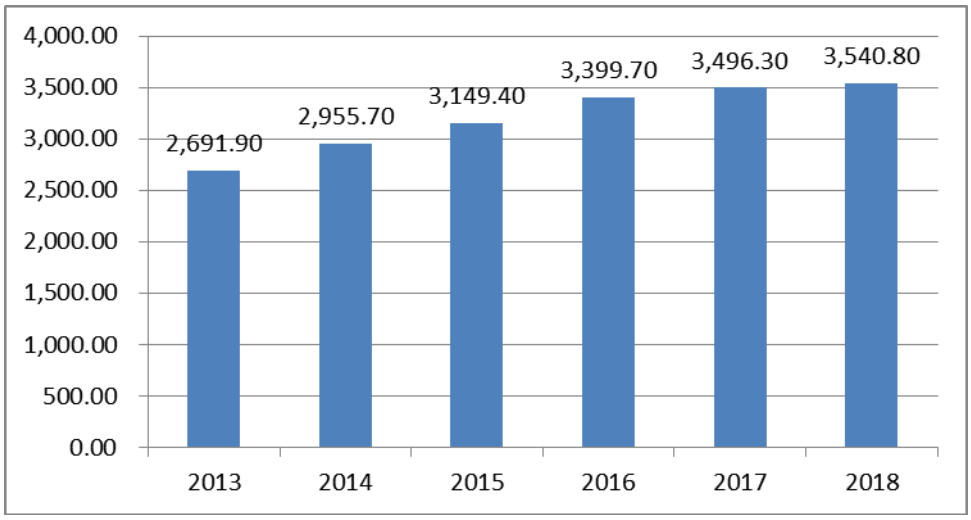
3、下游行业对本行业的影响

益生元和膳食纤维产品在下游的应用主要在食品、饮料、乳制品、保健品等领域，需求量大。近年来我国食品、饮料工业稳定增长，随着居民肥胖、疾病、亚健康人群数量不断增加，以及健康意识不断提高，高纤维食品和饮料的需求量不断增长，下游食品、饮料、乳制品、保健品等行业对于益生元和膳食纤维行业有极大的推动作用。

下游行业对本行业的主要影响具体包括：

（1）随着我国经济的增长及国民可支配收入的不断提高，居民消费力显著提升，全国居民人均现金消费支出不断增长。根据国家统计局数据，我国居民人均食品类现金消费支出从 2013 年的 2,691.90 元提高到 2018 年的 3,540.80 元，六年间增幅为 31.54%。人均消费水平的增长为公司下游食品等行业的发展提供了广阔的市场空间。

图：我国居民人均食品类现金消费支出



资料来源：国家统计局、wind

（2）国民对生活质量的要求越来越高，对食品的需求已不限于消除饥饿，

除粮食和传统食品外，烘焙食品、功能性食品、功能性饮料等非传统食品层出不穷。同时为应对激烈的市场竞争，终端食品、饮料等制造商日益重视开发具有广泛附加功能的产品。

公司生产的产品已广泛应用在功能性饮料、乳制品等饮品中，以提高其中膳食纤维或益生元的成分，满足特定的功能性需求。公司生产的抗性糊精还可以应用在烘焙行业，以锁住水分防止烘焙食品表面风干。因此，烘焙、饮料、乳制品等行业的发展也为公司业务发展提供市场基础。

1）饮料行业

饮料主要分为酒精饮料和软饮料（非酒精饮料），公司产品主要应用在软饮料中。随着几十年的发展，我国饮料行业的发展呈现出三个主要趋势。

首先，软饮料行业总的产量近年来已基本保持稳定。根据国家统计局数据，我国软饮料近五年总的产品产量未明显增长，且呈现一定的波动。

第二，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。2012-2018 年我国功能饮料的零售额和零售量逐年递增，2018 年底功能饮料零售额达到 456.7 亿元，同比增长 10.10%，零售量也增长到 139.6 亿升，同比增长 9.2%。中国功能饮料市场潜力巨大。

第三，随着我国饮料行业不断地发展和成熟，逐渐改变了以往规模小、产品结构单一、竞争无序的局面，饮料企业的规模和集约化程度不断提高，产品结构日趋合理。中国饮料在品牌构建方面成果显著，全国性品牌已有若干家。

2）乳制品行业

从主要乳制品消费量来看，1990 年以来我国乳品行业总体实现快速发展。其中，液态乳一直占据核心地位，但乳粉尤其是全脂乳粉增长趋势较为明显，消费占比持续扩大。这主要是由于全脂乳粉是许多乳制品的生产原料，随着乳业市场规模扩大，乳品工业消费用量持续增加。

从产量来看，2015-2019 年我国乳制品产量整体呈波动态势。2019 年，我国乳制品产量为 2,719.40 万吨，同比增长 1%。从销量来看，2014-2019 年，我国乳制品销量变化趋势大体同产量变化趋势一致，均呈波动态势。2019 年，我国

乳制品销量为 2,711 万吨，较上年同期增长 1.12%。我国乳制品供需基本平衡，产销率保持在 98%以上。

人均乳制品消费量方面，我国相较于美国、日本等发达国家仍有较大差距，2017 年我国人均乳制品消费仅为 20.7kg，不及美国人均数据一半，因此未来随着人民生活水平的不断提升，对科学营养食饮的不断追求，我国乳制品市场仍有较大提升空间。

3）烘焙行业

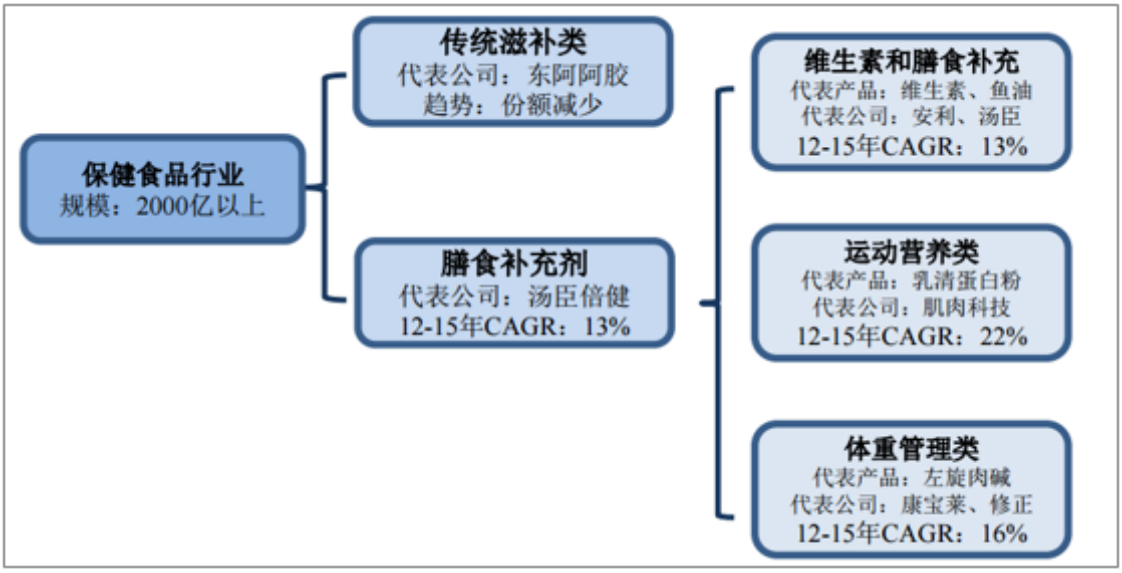
由于饮食习惯不同，我国烘焙行业起步较晚，在 20 世纪 80 年代前，我国现代烘焙行业并未出现，直至 2000 年左右，才开始有国外企业在国内设厂，2000 年以后，西方饮食文化在我国逐渐普及，烘焙行业进入快速发展时期。近几年，随着消费升级，新一代消费群体崛起，烘焙行业发生了巨大变化，面包、蛋糕等烘焙食品成为当下食品行业发展的新亮点。

目前中国烘焙行业规模仅次于美国，是全球第二大市场，2019 年行业规模达 2,317 亿元，同比增速 10.9%。

来源：中国产业信息网（http://www.chyxx.com/industry/202001/831057.html）

同时，我国烘焙产品人均消耗量亦在持续增长。数据显示，中国烘焙产品人均消耗量从 2007 年的 3.69 公斤上升至 2017 年的 6.92 公斤，10 年间增长了近 2 倍。然而和发达国家相比，我国烘焙产品人均消耗量依旧处于较低水平。根据数据，英国和美国的人均烘焙食品消耗量分别为 48.2 公斤和 40.2 公斤，同属亚洲地区的日本（饮食文化与我国更为相似），人均烘焙食品消耗量也有 22.5 公斤。可见我国烘焙食品人均消费量与其他主要国家还有较大差距，未来提升空间较大。

（3）我国保健品市场增长迅速。保健品是保健食品的通俗说法。保健食品的保健作用在当今的社会中，也正在逐步被广大群众所接受。保健品是中国大陆的一般称呼，在国外包括港澳台地区一般称之为：膳食补充剂（DietarySupplements）。目前，我国保健食品可分为传统滋补品和膳食营养补充剂两大类，传统滋补品市场日渐萎缩，膳食补充剂未来份额将持续扩大。膳食补充剂可分为运动营养、体重管理和维生素及补充剂类，维生素及补充剂类占比最多，运动营养类产品近年增速最快。



目前我国保健品市场规模已超过 2,000 亿元，是仅次于美国的第二大保健品市场，但对比国际水平仍有较大增长空间，人均年消费金额相比美国的 214 美元和日本的 148 美元，我国 2017 年仅为 26 美元，远低于发达国家水平。中国目前城镇居民人均可支配收入处于美国上世纪 70 年代水平，而上世纪 70 年代是美国保健品行业高速成长的起始期，至今美国保健品行业规模扩张了数十倍。按照美国经验，中国保健品行业尚在高速成长期。

（六）出口业务情况

1、海外市场情况概述

报告期内，公司海外销售收入分别为 11,430.87 万元、9,407.60 万元、15,029.27 万元和 10,396.03 万元，占主营业务收入的比例分别为 38.15%、27.95%、36.71%和 44.13%，产品主要出口地区为美国、欧洲等地区。公司未在境外设立其他子公司或分支机构。

2、产品主要进口国的相关政策

1）美国行业政策

美国对本国的食品安全性十分重视，对食品配料类产品的管控较为严格。美国食品和药物管理局（FDA）作为主要的食品药品监管部门，其监控范围包括食品（包括临床食品）、食品添加剂、药品和膳食补充剂等。

美国有关食品安全的主要法律为《食品安全现代化法案》和《食物过敏原标

识和消费者保护法案》。《食品安全现代化法案》（Food Safety Modernization Act，FSMA），扩大了美国食品和药物管理局的监管权力和职责，并要求食品企业承担更多责任，同时对进出口食品的管理做出了单独的规定。《食物过敏原标识和消费者保护法案》（FALCPA）则强制要求食品标签中明确标注过敏原成分。

同时，2018 年 6 月以来，美国食品和药物管理局发布了膳食纤维的官方定义，规定只有混合植物细胞壁纤维（包括多种类型的纤维如甘蔗纤维和苹果纤维等）、阿拉伯木聚糖、海藻酸钠、菊粉和菊粉型果糖、高直链淀粉（抗性淀粉 2）、低聚半乳糖、聚葡萄糖、抗性麦芽糊精/糊精以及抗性淀粉 RS4 等 9 种物质可以作为膳食纤维进行食品标注。

2）欧洲行业政策

公司欧洲市场主要分为欧盟和俄罗斯两部分。欧盟对于公司生产产品的应用和监管主要由欧盟食品安全局（EFSA）负责，该机构的主要职责是确定食品及其配料在欧盟范围内的使用许可范围及添加量限制要求。欧盟主要食品领域法律法规为欧盟食品安全白皮书和欧盟食品安全基本法，其规范内容涵盖了食品生产、包装、添加等全部环节。同时要求各成员国机构保证相关措施能够可靠的执行。

欧盟于 2017 年 12 月 20 日发布的欧盟委员会实施条例 2017/2470 新食品名单，明确将低聚异麦芽糖和低聚半乳糖列入其中，并规定了这两种产品在不同食品中可以添加的最大限量，为这两个产品在欧盟市场的销售扫清政策障碍。

《联邦食品质量和安全法》是俄罗斯食品安全领域法律体系的基础，该部法律详细阐述了俄罗斯在保障食品质量和安全方面的有关规定与要求，明确了生产单位在食品开发、生产、储存、运输和销售等方面应遵循的原则，规定了外国食品进入俄罗斯市场的条件，申明了俄罗斯联邦和各联邦主体在保障食品质量和安全方面的职权。俄罗斯目前对公司生产的膳食纤维和益生元产品没有政策限制要求，其可以作为食品配料使用。

3、贸易摩擦对企业出口的影响

截至本招股说明书签署日，美国将公司生产的产品列入加征关税清单中，中国与公司其他主要出口地区未出现贸易摩擦。公司未来出口业务仍有可能面临贸

易政策变化、供需失衡等不利因素带来的挑战。

（1）美方对公司产品加征关税的最新进展情况

2018 年以来，中美贸易摩擦持续升温，中美两国贸易活动受到一定程度的影响。经过中美两国经贸团队的多轮磋商和共同努力，美国当地时间 2020 年 1 月 15 日，在平等和相互尊重的基础上，中美两国正式签署了第一阶段经贸协议，双方达成一致，美方将履行分阶段取消对华产品加征关税的相关承诺，实现加征关税由升到降的转变，中美贸易摩擦有所缓解。

经查询中国商务部网站及美国贸易代表办公室网站，公司销往美国的产品为按重量或按货值征收关税。报告期初至 2019 年 8 月，公司销往美国的抗性糊精产品的关税为 7 美元/吨，低聚异麦芽糖产品的关税为 22 美元/吨，阿洛酮糖产品的关税为货值的 5.8%。2019 年 9 月之后，美国对自中国进口的 3,000 亿美元产品加征关税，公司受美国加征关税影响的产品主要是抗性糊精和低聚异麦芽糖，阿洛酮糖是加征关税后推出的产品。经查询，抗性糊精和低聚异麦芽糖产品加征的关税税率为 15%，以抗性糊精为例，抗性糊精的销售价格约为 3,000 美元/吨，加征关税约为 450 美元/吨。受中美签署第一阶段经贸协议影响，2020 年 2 月开始，加征的关税税率下降为 7.5%，约为 225 美元/吨。

（2）抗性糊精关税由美国客户承担的方式、原因及可持续性，公司关联方不存在给予补偿或其他利益安排的情形

1）关税由美国客户承担的方式

报告期内，公司出口美国的产品主要采用 FOB 模式和 CIF 模式，美国海关清关产生的关税均由美国客户承担。在 FOB 模式下，公司负责将产品运输至出口港，由客户承担海运和保险费用，公司产品到港交付后由客户自行办理海运及后续的清关等相关手续；在 CIF 模式下，由公司承担海运和保险费用，产品到港后由公司办理海运手续，客户根据提单在产品到达美国港口后自行提货并办理清关等手续。

2）关税由美国客户承担的原因及可持续性

①按照国际贸易交易的惯例，关税一般由进口商承担

公司出口美国的产品主要采用 FOB 模式和 CIF 模式。按照国际贸易交易的惯例，FOB 模式和 CIF 模式的关税一般由进口商承担。报告期内，在美国对自中国进口的商品加征关税前后，公司销往美国的产品关税均由美国客户承担。

②公司产品被替代的成本较高

公司的抗性糊精等产品生产难度大、市场竞争对手少，其凭借良好的产品品质，迅速打开了国际市场，并在报告期内迎来快速成长期。

公司的抗性糊精等产品具有非转基因、技术指标优异等特点。公司在与美国客户长期的合作过程中，共同开发了 Quest Nutrition、Halo Top、One Brands、General Mills 等终端品牌客户，产品被替代的成本较高。因此，受中美贸易摩擦影响，抗性糊精等产品虽然被列入了加税名单，但经与美国客户协商，关税仍然由美国客户承担，且加征关税前后公司产品的销售价格也未发生明显变化。

③受膳食纤维认定新规的影响，美国市场对抗性糊精的需求持续增加

美国 FDA 于 2018 年 6 月发布新规，将聚葡萄糖、抗性糊精、菊粉等 8 种产品认定为膳食纤维，可在营养标签上归为膳食纤维，该新规要求年销售额 1,000 万美元及以上的产品在 2020 年 1 月 1 日前执行，其他产品 2021 年 1 月 1 日执行。由于该规定的要求，美国食品生产商在 2019 年逐步改变食品配方，增加了对抗性糊精等膳食纤维产品的需求。公司客户美国 SMI 公司及安德森配料顺应市场变化，开发了 TruFood Mfg、Halo Top 等客户，并预计美国市场对膳食纤维的需求将继续增加。2019 年，公司对主要客户美国 SMI 公司及安德森配料合计销售收入较上年增加 1,040.63 万元，增长了 16.71%。2020 年上半年，公司对主要客户美国 SMI 公司、安德森配料合计销售收入 6,183.68 万元，占营业收入的比例为 25.78%。

综上，美国加征关税事件对公司出口美国产品的销量和销售价格均未造成明显的负面影响，目前的关税加征幅度仍在美国客户的可承担范围之内，在可预期的未来，公司销往美国产品的关税由美国客户承担具有可持续性。

3）公司关联方不存在给予美国客户补偿或其他利益安排的情形

公司与美国客户的合作系正常的商业行为，公司与美国客户无关联关系，除正常的购销往来外，公司与美国客户不存在其他的资金往来。公司关联方也不存

在给予美国客户补偿或其他利益安排的情形。

（3）如果美方不承担关税，对发行人业绩影响的测算

报告期内，公司出口美国的产品主要为抗性糊精、低聚异麦芽糖和阿洛酮糖，相应关税及对公司净利润的影响情况测算如下。

1）常规关税部分

①抗性糊精

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销量（吨）	1,340.30	2,607.48	2,265.25	4,113.30
税率（美元/吨）	7.00	7.00	7.00	7.00
关税金额（美元万元）	0.94	1.83	1.59	2.88
占净利润的比例	0.13%	0.16%	0.17%	0.32%

②低聚异麦芽糖

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销量（吨）	1,669.98	2,312.13	1,287.83	527.00
税率（美元/吨）	22.00	22.00	22.00	22.00
关税金额（美元万元）	3.67	5.09	2.83	1.16
占净利润的比例	0.51%	0.44%	0.31%	0.13%

注：1、2017-2019 年的美元汇率按照 2020 年 3 月 23 日中国银行发布的美元中间价 7.09 折算为人民币；2、2020 年的美元汇率按照 2020 年 7 月 23 日中国银行发布的美元中间价 6.99 折算为人民币。

③阿洛酮糖

阿洛酮糖产品的常规税率为货值的 5.8%。

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售金额（美元万元）	95.79	8.79	-	-
税率	5.8%	5.8%	-	-
关税金额（美元万元）	5.56	0.51	-	-
占净利润的比例	0.77%	0.04%	-	-

2）加征关税部分

2019 年 9-12 月，公司出口美国的收入金额为 325.78 万美元，按 15%的加征税率及 7.09 的汇率测算，加征的关税约为 346.47 万元。

2020 年 1-6 月，公司出口美国的收入金额为 908.92 万美元，其中阿洛酮糖为加征关税后开始销售的产品，公司与美国客户在议价时已经考虑了加征关税的影响，因此受到加征关税影响的产品主要是抗性糊精和低聚异麦芽糖。抗性糊精和低聚异麦芽糖产品按 7.5%的加征税率及 6.99 的汇率测算，合计加征的关税约为 426.28 万元。

报告期内，公司受美国加征关税影响的产品关税占公司净利润的比例分别为 0.45%、0.48%、4.78%、9.06%。报告期内，公司销往美国的产品收入占比有所上升，受中美贸易摩擦的影响，公司销往美国的产品关税占净利润的比例也有所上升，但总体占比较小。同时，随着 2020 年初中美第一阶段贸易协议的签署，中美贸易摩擦已经有所缓解，加征的关税税率已下调至 7.5%，这进一步降低了公司对美国出口业务的影响。

目前，公司产品加征的关税均由美国客户承担，但若未来美国继续上调相关产品的关税，存在公司与客户共同承担加征关税的可能，也可能导致美国客户的采购成本进一步增加，从而导致对公司产品需求减少。公司在研发方面一直致力于新产品的研发及生产成本的降低，通过技术和成本优势进一步增强自身的竞争力，同时公司也在积极开拓美国之外的市场。因此，中美贸易摩擦对公司业务整体影响有限。

（4）贸易政策变化对发行人产品销价、销售收入造成的影响

公司境外销售主要分布在美国、加拿大、韩国及欧洲等。报告期内，除美国外，中国与上述地区的贸易政策未发生重大不利变化。

公司美国客户主要为美国 SMI 公司、安德森配料。由于美国加征关税从 2019 年 9 月开始，公司 2019 年 9-12 月对美国 SMI 公司及安德森配料合计销售收入 2,134.10 万元，较上年同期增长了 16.99%，且 9-12 月收入占全年收入的 29.11%，与去年同期基本持平；2020 年 1-6 月，公司对美国 SMI 公司及安德森配料合计销售收入 6,183.68 万元，较上年同期增长 60.77%。因此，加征关税不会对公司

向美出口造成重大不利影响。

关税加征后，公司对美国 SMI 公司销售的主要为低聚异麦芽糖中的有机 900 粉及有机 900 液，对安德森配料销售的主要为抗性糊精中的木薯抗性糊精液、有机木薯抗性糊精粉及阿洛酮糖。关税加征后，公司对美国 SMI 公司和安德森配料的销售单价变动较小，不存在大幅下降情形。

综上所述，美国贸易政策变化对公司报告期内的产品销售单价及销售收入不构成重大影响。

4、进口国同类产品竞争格局

美国及欧洲国民消费水平较高，拥有众多食品生产企业，加之美国及欧洲消费者对营养健康的重视，市场对益生元和膳食纤维产品的需求较大，且对产品的品质、门类、供货稳定性等要求较高。

美国益生元和膳食纤维产品主要依靠海外进口，英国泰莱、日本松谷化学、法国罗盖特、百龙创园等全球大型生产企业均在美国市场占据一席之地。欧洲虽具有英国泰莱、法国罗盖特等行业内大型生产企业，但益生元和膳食纤维产品仍有较大的进口需求。

5、发行人出口退税情况

（1）发行人出口退税情况

单位：万元

项目	计算说明	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当年自营出口账面外销收入	(1)	10,283.77	15,341.04	9,496.73	11,488.18
申报时间差影响申报金额	(2)	-170.00		17.51	121.64
不属于免抵退出口货物销售额	(3)	286.95	503.28	168.63	1.10
应计免抵退出口货物销售额	(4)=(1)+(2)-(3)	9,826.81	14,837.77	9,345.61	11,608.72
免抵退税申报汇总表免抵退出口货物计税金额	(5)	9,826.81	14,837.77	9,345.61	11,608.72
免抵退税额	(6)	1,273.02	2,088.07	1,375.63	1,707.23
免抵退税额占免抵退税申报汇总表免抵退出口货物计税金额占比	(7)=(6)/(5)	12.95%	14.07%	14.72%	14.71%
增值税申报表免、抵、退应退税额	(8)	198.85	127.18	59.30	126.49
当年收到出口退税金额	(9)	198.85	127.18	59.30	126.49

2017 年度、2018 年 1-10 月发行人麦芽糖醇类产品退税率 5%、聚葡萄糖产品退税率 13%、其他产品退税率为 15%；2018 年 11 月至 2019 年 3 月 31 日发行人麦芽糖醇类产品退税率为 6%、木糖醇退税率为 10%、其他产品退税率为 16%；2019 年 4 月 1 日至 2020 年 3 月 19 日发行人麦芽糖醇类产品退税率为 6%、其他产品退税率为 13%；自 2020 年 3 月 20 日起发行人出口产品的退税率均为 13%。报告期内，发行人免抵退税额占免抵退税申报汇总表免抵退出口货物计税金额的比例分别为 14.71%、14.72%、14.07%和 12.95%，出口免抵退税额与境内出口销售规模相匹配。

（2）发行人海关数据核对

2019 年 5 月 13 日，德州海关出具进出口证明，对发行人 2017 年度、2018 年度进出口数量、进出口货值进行了确认；2020 年 4 月 3 日，德州海关出具进出口证明，对发行人 2019 年度进出口数量及金额进行了确认，2020 年 7 月 15 日，德州海关出具进出口证明，对发行人 2020 年 1-6 月进出口数量、进出口货值进行了确认，具体进出口情况如下：

2017 年度，德州海关进出口证明中公司出口数量 5,845,602.00 千克，货值 115,609,408.00 元；公司报关单出口数量 5,845,602.00 千克，金额 114,870,884.33 元，公司报关单出口数量与海关证明核对无差异，出口报关单金额与海关证明差异 738,523.67 元，为汇率折算差异；公司账面出口外销数量 5,845,826.50 千克，收入金额 114,881,782.09 元，账面出口数量较出口报关单多 224.50 千克，金额多 10,897.76 元，为直接快递给客户的样品产品。

2018 年度，德州海关进出口证明中公司出口数量 6,151,575.00 千克，货值 96,725,714.00 元；公司报关单出口数量 6,151,575.00 千克，金额为 95,197,068.74 元，公司报关单出口数量与海关证明核对无差异，出口报关单金额与海关证明差异 1,528,645.26 元，为汇率差异；公司账面出口外销数量 6,151,764.00 千克，收入金额 95,211,296.21，账面出口数量较出口报关单多 189 千克，金额多 14,327.47 元，为直接快递给客户的样品产品。

2019 年度，德州海关进出口证明中公司出口数量 10,239,495.00 千克，货值 16,838.30 万元人民币；公司报关单出口数量 10,286,295.00 千克，金额为

169,680,510.54 元，公司报关单出口数量与海关证明差异为 46,800.00 千克，该笔出口销售额为 249,907.88 元，海关放行时间为 2019 年 12 月 31 日，海关数据未统计，因此出口报关单金额与海关证明差异 1,047,602.66 元，差异为汇率折算差异。公司账面出口外销数量为 10,285,503.50 千克，收入金额为 153,410,424.50 元，较出口报关单金额少 16,270,086.04 元，原因是账面对于来料加工业务按加工费确认收入，出口报关时按货物总价申报，将出口报关单金额的来料加工报关金额与确认收入金额造成的差异调整后，报关单金额为 153,398,384.64 元。账面外销数量较报关单少 1,000.00 千克，该数量差异为退货，海关未退回，公司账面予以冲销，因此实际账面数量较报关单多 208.50 千克，金额多 12,039.62 元，为直接快递给客户的样品产品。

2020 年 1-6 月，德州海关进出口证明中公司出口数量 6,308,268.00 千克，货值 9,989.14 万元人民币；公司报关单出口数量 6,352,468.00 千克，金额为 101,113,121.68 元（该金额不含 CIF 价运费，含 CIF 价运费总收入为 104,069,852.44 元），公司报关单出口数量与海关证明差异为 44,200.00 千克，海关放行时间为 2019 年 12 月 31 日的出口 46,800.00 千克，该笔销售额为 249,907.88 元，公司在 2019 年入账，海关在 2020 年统计，2020 年 6 月 30 日的出口 91,000.00 千克，该笔销售额为 1,237,779.78 元，公司在 2020 年 6 月入账，海关未统计。海关证明数据调整后与公司报关单出口数量一致，金额差异为 233,849.78 元，该差异为汇率折算差异。公司账面出口外销数量为 6,352,496.00 千克，收入金额为 104,075,440.31 元，较出口报关单数量多 28 千克，较收入金额（含 CIF 价运费总收入）多 5,587.87 元，为直接快递给客户的样品产品。

（3）发行人进出口信用保险情况

报告期内，公司购买的出口产品责任、贸易信用保险如下：

所属年度	保险类别	预期销售额或国外客户应收账款（万美元）	预期销售额/应收款折合人民币（万元）	账面出口收入或国外客户应收账款（万元）
2017 年 9 月 1 日至 2018 年 8 月 31 日	出口产品责任保险	2,000.00	13,068.40	11,488.18
2018 年 6 月 30 日至 2019 年 6 月 29 日	出口贸易信用保险	1,500.00	10,294.80	3,932.90
2018 年 9 月 1 日至 2019 年 8 月 31 日	出口产品责任保险	2,000.00	13,952.40	9,496.73

2019 年 9 月 20 日至 2020 年 9 月 19 日	出口贸易信用保险	1,500.00	10,464.30	2,168.90
2019 年 9 月 1 日至 2020 年 8 月 31 日	出口产品责任保险	2,000.00	13,952.40	15,341.04

报告期内，发行人为出口销售产品向中国太平洋财产保险股份有限公司德州中心支公司购买出口产品责任保险费、出口贸易信用保险，以防范出口产品质量事故赔偿风险和出口产品应收账款回收风险。2017 年度至 2019 年度，购买出口产品责任保险金额 58.80 万元，担保产品预期销售额合计 6,000 万美元；购买出口贸易信用保险金额 78.02 万元，担保应收账款金额合计 3,000 万美元。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）公司的竞争优势

公司是国内规模最大、产品品种最全的益生元和膳食纤维生产企业之一，同时也是全球主要的生产商和供应商之一，连续多年被中国轻工业联合会评选为“中国轻工业百强企业”、“中国轻工业食品添加剂及配料行业十强企业”。

公司是国家高新技术企业，截至报告期末，公司已获得 37 项发明专利及 1 项实用新型专利，同时拥有高品质抗性糊精生产技术等主要产品的核心生产技术，其中低聚异麦芽糖清洁生产技术工艺经过了山东省科学技术厅组织的科技成果鉴定，“抗性糊精及其制备方法”发明专利获得第二十一届中国专利优秀奖。公司凭借领先的技术研发实力，获得了“中国专利优秀奖”、“国家知识产权优势企业”、“中国轻工业联合会科学技术进步奖”、“山东省企业技术创新奖”、“2019 年山东专利创新百强企业”等诸多奖项。

1、产品品种丰富

作为全球主要益生元和膳食纤维生产商之一，公司通过自主研发，已能够生产 60 余种不同规格型号的产品。公司产品广泛应用于食品、饮料、乳制品、保健品、医药、动物营养及饲料等行业，是行业内少数能够全方位满足客户多样性需求的供应商之一。公司致力于向食品企业（烘焙、冰淇淋、乳制品、糖果、饮料等领域）提供优质的食品配料和食品制造解决方案，通过全方位服务提升客户价值，使得客户能通过一次采购，满足其对功能性配料的全部需求。例如娃哈哈既向公司采购聚葡萄糖用于其娃哈哈乳酸菌饮料系列产品中，又向公司采购低聚

果糖用于娃哈哈 AD 钙奶中，还向公司采购低聚异麦芽糖、麦芽糖醇产品用于八宝粥系列产品中，公司通过丰富的产品品种和优秀的解决方案满足客户的多样性需求，为客户节约了大量的沟通成本和时间，提升了客户的采购效率和满意度。

公司现有产品结构优势既可以保证基础销售数量，又可以为公司提供足够的市场盈利能力，并能使公司避免某一产品可能遇到的市场波动风险。同时丰富的产品线能够全方位满足客户的多样性需求，促进公司业务开拓尤其是拓展大型优质客户。

2、生产设备、工艺和技术优势

益生元及膳食纤维产品，尤其抗性糊精等中高端产品对相关生产设备、工艺和技术的要求较高。

（1）生产设备、工艺优势

1）公司建设了全自动生产线，可以实现柔性生产，即根据市场及客户对产品品种的需求变化，通过不同生产工序的组合协同实现同一生产线能够生产不同类别、型号产品的目标，达到生产效率的最大化。

2）公司配备了先进的专用生产设备，通过研发人员大量实验，对相关工艺进行不断优化，并对公司的生产设备进行了大量的定制化改造，替代传统生物发酵提纯工艺，既可以回收部分原材料，提高原材料利用率，又能够有效分离不同组分的产品并保证纯度品质，使公司成为国内乃至全球少数能够同时产业化生产多种规格益生元及膳食纤维产品的生产厂商。

（2）生产技术优势

截至报告期末，公司已获得 37 项发明专利及 1 项实用新型专利，其中在境外获得发明专利 2 项。同时，公司拥有高品质抗性糊精生产技术等主要产品的核心生产技术，其中低聚异麦芽糖清洁生产技术工艺经过了山东省科学技术厅组织的科技成果鉴定，“抗性糊精及其制备方法”发明专利获得第二十一届中国专利优秀奖。

公司利用自身拥有的核心生产技术可以生产出高品质的益生元和膳食纤维产品，部分产品的核心指标达到行业内领先水平，如公司生产的抗性糊精膳食纤

维含量可达到 90%以上，高于国家原卫生部公告中 82%的含量要求。同时，公司的核心生产技术还可减少部分产品生产过程中的原材料投入并减少污染物的排放。

3、技术研发优势

公司是国家高新技术企业，凭借领先的技术研发实力，获得了“中国专利优秀奖”、“国家知识产权优势企业”、“中国轻工业联合会科学技术进步奖”、“山东省企业技术创新奖”等诸多奖项。同时，公司还拥有山东省人力资源和社会保障厅批准设立的“山东省博士后创新实践基地”，山东省工业和信息化厅认定的“山东省一企一技术研发中心”。

公司参与起草了 GB/T《取水定额第 19 部分：淀粉糖制造》、《低聚糖通用技术规则》、《低聚果糖》、《果蔬发酵汁》等国家、行业标准。公司有十余项技术通过省部级成果鉴定，承担完成“低聚异麦芽糖清洁生产新工艺”——国家清洁生产课题。

公司拥有专业的技术人才队伍，形成了集实验室研发、小试、中试、孵化、工业化、产业化为一体的创新体系，成功完成了多项产品和生产工艺的研发改进，并保证研发成果能够较快的转换为公司的产业化生产能力。例如公司的核心生成技术之一的高品质抗性糊精生产技术，该技术的关键难点在于对糊精化反应的控制。公司研发的新工艺采用超滤膜有机结合色谱分离技术进行提纯、精制，去掉了传统生产工艺的液化、糖化过程，优化了生产流程，避免了色素等副产物的生成，产品口感温和、色泽浅，提高了膳食纤维含量。

公司还拥有省级技术中心和省级技术孵化平台、省功能糖应用工程实验室、省膳食纤维组件工程技术研究中心、山东省博士后创新实践基地、山东省一企一技术研发中心等平台，先后通过与山东大学、江南大学、中国食品发酵工业研究院、中国生物发酵产业协会、山东省农业科学院等建立合作关系，实现了广泛的技术交流和资源共享。2013 年，公司与山东大学进行合作，并建立山东大学学生实习基地。

4、认证优势

公司坚持“品牌领先、质量第一”的经营发展战略，贯彻实施国际标准管理

体系认证。为满足高端客户的需求，公司通过了英国零售商协会 BRC 认证、美国农业部的有机产品认证、美国 FDA 食品设施注册证书、非转基因身份保持认证（IP 认证）、犹太食品认证（KOSHER 认证）、清真认证（HALAL 认证）、（日本）有机加工食品外国生产行程管理者认证等。

其中，BRC 认证已成为国际公认的食品规范，西方国家大多数大型零售商以及全球高端的食品生产企业，只选择通过 BRC 认证的企业作为供货商。公司于 2015 年顺利通过 BRC 认证并取得证书，是国内行业内首家取得此认证的公司。

同时，公司还先后通过了 ISO9001、ISO14001、ISO22000、ISO45001、ISO50001 等国际体系认证。

5、营销优势

（1）健全的营销网络

公司经过十余年的发展，公司建立了覆盖全国和全球主要市场的销售网络。公司采取以点带面、重点突破的营销策略：在全国主要省市常驻销售人员，并对重要客户采取专人服务，以适应和深化一体化的服务优势。这样，公司既在横向上扩大了客户数量，又在纵向上针对重要客户不断提高产品渗透率，与客户形成深层次的开发与合作，深化战略伙伴关系。目前，公司已在哈尔滨、北京、上海、厦门、广州、郑州、成都等城市常驻销售人员，通过上述销售网络为全国客户提供产品及相关技术服务。

（2）技术、营销和服务结合的团队营销模式

公司始终坚持“服务为先、客户满意”的营销理念，采取销售搭台、技术唱戏、团队服务的营销模式。公司的销售不仅是销售业务人员的工作，同时也是技术研发团队的工作，销售业务人员和技术研发人员组成销售团队，共同面对客户，协调配合，大大提高了反应速度、服务质量和项目成功率。

6、品牌和客户优势

公司被评选为“中国轻工业百强企业”、“中国轻工业食品添加剂及配料行业十强企业”、“山东省优秀企业”、山东省“瞪羚企业”，并连续多年获得山东省“厚道鲁商”品牌企业称号，公司凭借抗性糊精、聚葡萄糖产品被评选为 2019 年度

山东优质品牌，凭借淀粉糖产品被评选为 2019 年度山东知名品牌。公司作为行业内发展速度较快的企业，在市场上已经形成了一定的企业美誉度和品牌知名度。

公司坚持以客户需求为导向，不断创新研发产品品类，全方位服务客户。同时，公司所在行业的下游客户为保证自身产品口感及相关指标的统一性，很难在产品成型后更换供应商，因此客户粘性较大，客户关系的建立和维护对行业内公司的发展极为重要。

公司作为全球重要的益生元和膳食纤维产品生产商，产品远销美国、加拿大、俄罗斯、韩国等国家和地区。目前公司已和国内外众多知名企业建立了良好的合作关系，积累了大量优质客户资源，并能为客户定制生产符合其口感或产品指标的定制产品。目前公司品牌客户包括 Quest Nutrition、Halo Top、One Brands、General Mills、娃哈哈、农夫山泉、蒙牛、伊利、旺旺、王老吉、达利、脑白金、汤臣倍健、康宝莱、东阿阿胶、新希望、红星美羚、均瑶健康、南方黑芝麻、双汇、科迪乳业、雅士利、飞鹤乳业等国内外大中型知名企业，覆盖了食品、饮料、乳制品、保健品、医药、动物营养及饲料等行业。

7、地域优势

公司地处山东禹城国家高新技术产业开发区，该区域是产业集中区，有较强的产业集聚效应。2005 年 9 月，山东省禹城市被中国轻工业联合会和中国发酵工业协会联合命名为“中国功能糖城”。禹城位于环渤海经济圈，交通便利，距离天津港、青岛港车程较短，可为公司提供便捷、高效、低廉的物流渠道，保证产品的及时供给。同时，山东省以及邻近的河南、河北均为我国玉米主产区，玉米及玉米深加工产品资源充足，运输成本低。

（二）公司的竞争劣势

1、公司目前产能对公司进一步扩大规模构成限制

报告期内，公司益生元及膳食纤维主要产品的产能利用率已趋近饱和，未来随着抗性糊精、聚葡萄糖、低聚异麦芽糖等产品下游市场需求的进一步增长，以及公司低聚木糖、低聚半乳糖等高端产品的进一步推广，公司现有产能预计难以满足将来日益增长的市场需求。

2、资金实力不足

公司经过多年的技术积累和业务发展，已逐步进入快速发展期，迫切需要扩大产量，研发新产品并建设相应生产线。尤其公司已研发出低聚半乳糖、低聚木糖等高端产品，急需扩大生产快速占领市场，原有益生元和膳食纤维系列产品的产能也已接近饱和，需要扩充现有生产线，这都需要大量资金进行支撑。公司在这方面的资金缺口仍需弥补。

3、融资渠道有限

报告期内，公司主要依赖自有资金及银行借款维持日常生产经营及扩大生产规模。其中外部融资渠道主要为银行借款，公司相较同行业上市公司缺乏直接融资渠道。单一的融资渠道增加了公司的财务成本和流动性风险，也限制了公司的发展速度。若仅靠积累的自有资本或银行借款，公司未来发展将受到融资渠道的限制。

（三）公司市场占有率情况

公司产品涵盖了益生元和膳食纤维系列等多个产品类别，是目前国内产品类型较齐全的益生元及膳食纤维产品生产企业。公司生产技术水平及生产规模均位居国内行业前列。

根据中国食品添加剂和配料协会和中国医药生物技术协会膳食纤维技术分会发布的相关数据，2018 年全球益生元行业前三名生产厂商的产量占全球产量的比例约为 23%。膳食纤维行业前三名生产厂商的产量占全球产量的比例约为 36%，2018 年公司益生元产品产量占全球份额约为 6%，膳食纤维产品产量占全球份额约为 12%。

（四）主要竞争对手的简要情况

公司在行业内的竞争对手主要为全球大型生产企业，具体包括：英国泰莱、法国罗盖特、日本松谷化学三家大型国外企业，以及国内两家上市公司保龄宝、量子生物。以下竞争对手的信息主要来源于其公开披露信息。

1、英国泰莱

Tate & Lyle（英国泰莱）于 1921 年成立于英国，是世界领先的食物配料供

应商。英国泰莱的主要业务集中在欧洲、美洲与东南亚等地区，产品服务客户包括世界范围内的食品、饮料行业的生产商，是世界食糖、淀粉、淀粉糖、有机酸、氨基酸等碳水化合物及其深加工产品的重要生产商，同时也是全球食品原料、医药原料、饮料原料等的主要供应商之一。其产品涵盖了三氯蔗糖、抗性糊精、聚葡萄糖、蛋白质、变性淀粉和天然淀粉等诸多品类。

2、法国罗盖特

Roquette（法国罗盖特）成立于 1933 年，总部位于法国北部，是世界范围内淀粉及其深加工产品的领先企业。法国罗盖特及其在全球分布的各生产企业生产的原淀粉、变性淀粉、液体和固体淀粉糖、发酵产品、多元醇等多种产品，被广泛用于食品、造纸和纸板、医药、日化、纺织及动物饲料等行业。其生产的公司同行业产品主要为抗性糊精、麦芽糖醇等。

3、日本松谷化学

日本松谷化学成立于 1919 年，是日本最大的食用变性淀粉和可溶性膳食纤维生产公司。在日本，其食用变性淀粉的市场占有率达 80%。日本松谷化学的主要生产产品为食用变性淀粉和抗性糊精。

4、保龄宝

保龄宝的主要业务分为三大板块，一是以功能糖、淀粉及淀粉糖、生物饲料等产品组成的功能配料业务；二是以健康食品、特医食品、工业终端品等组成的人类营养品业务，其中，保健食品、特医食品主要面向有健康消费需求的终端消费者。三是围绕现有产业链条开发的相关平台业务，包括产品检测服务平台、进出口公司、供应链金融平台等。保龄宝生产的产品主要集中在益生元中的低聚异麦芽糖。

保龄宝于 2009 年在深交所中小板上市。

5、量子生物

2018 年，量子生物通过重组，公司主营业务由原有优质益生元研发、生产和销售变更集医药研发服务、微生态营养、微生态医疗。量子生物生产的产品主要集中在益生元中的低聚果糖和低聚半乳糖。

量子生物于 2010 年在深交所创业板上市。

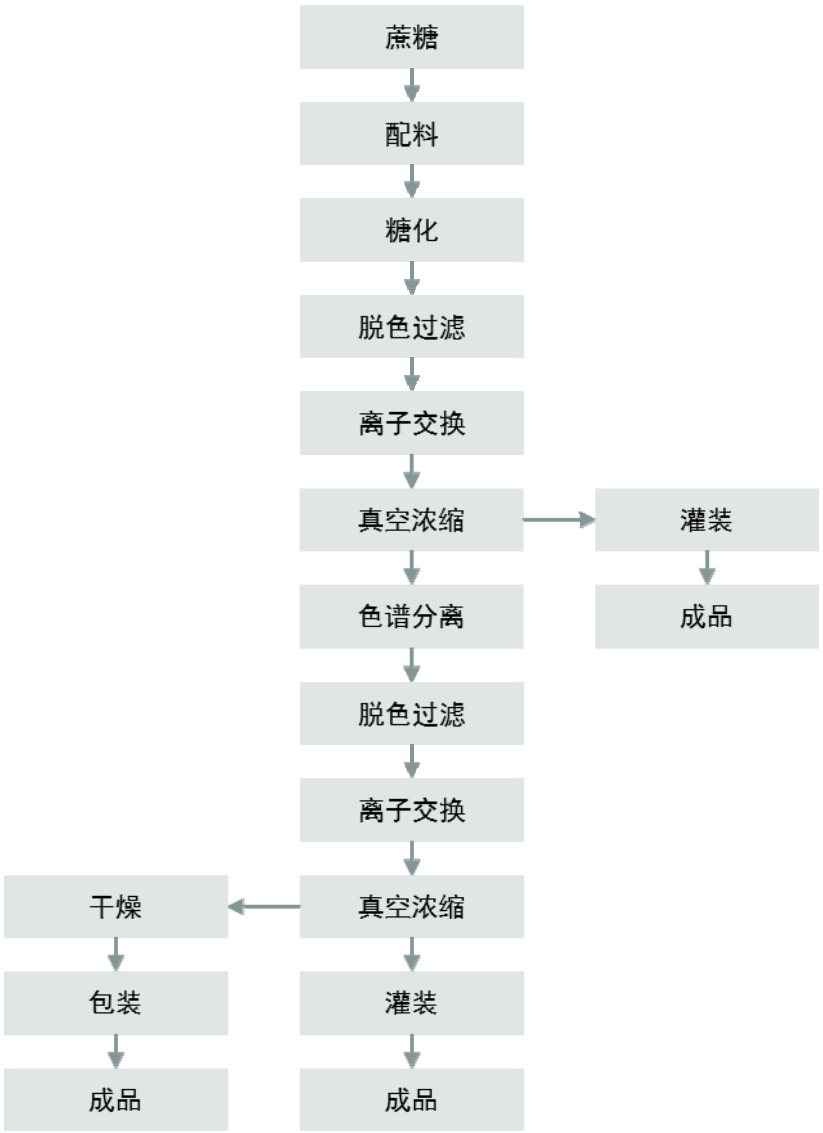
四、发行人的主营业务

（一）主要产品的用途

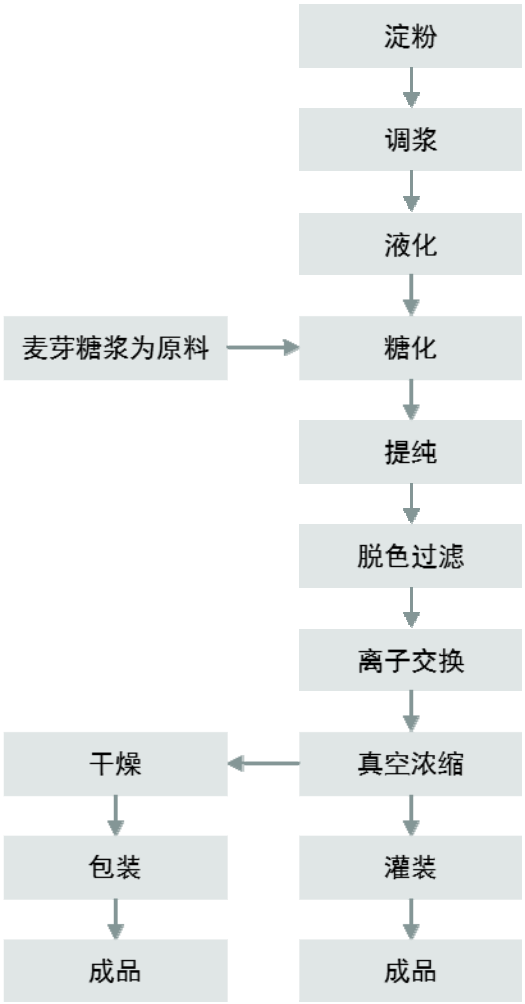
公司主要产品的功效及用途请详见本节之“一、（三）主要产品的功效及应用”。

（二）主要产品的工艺流程图

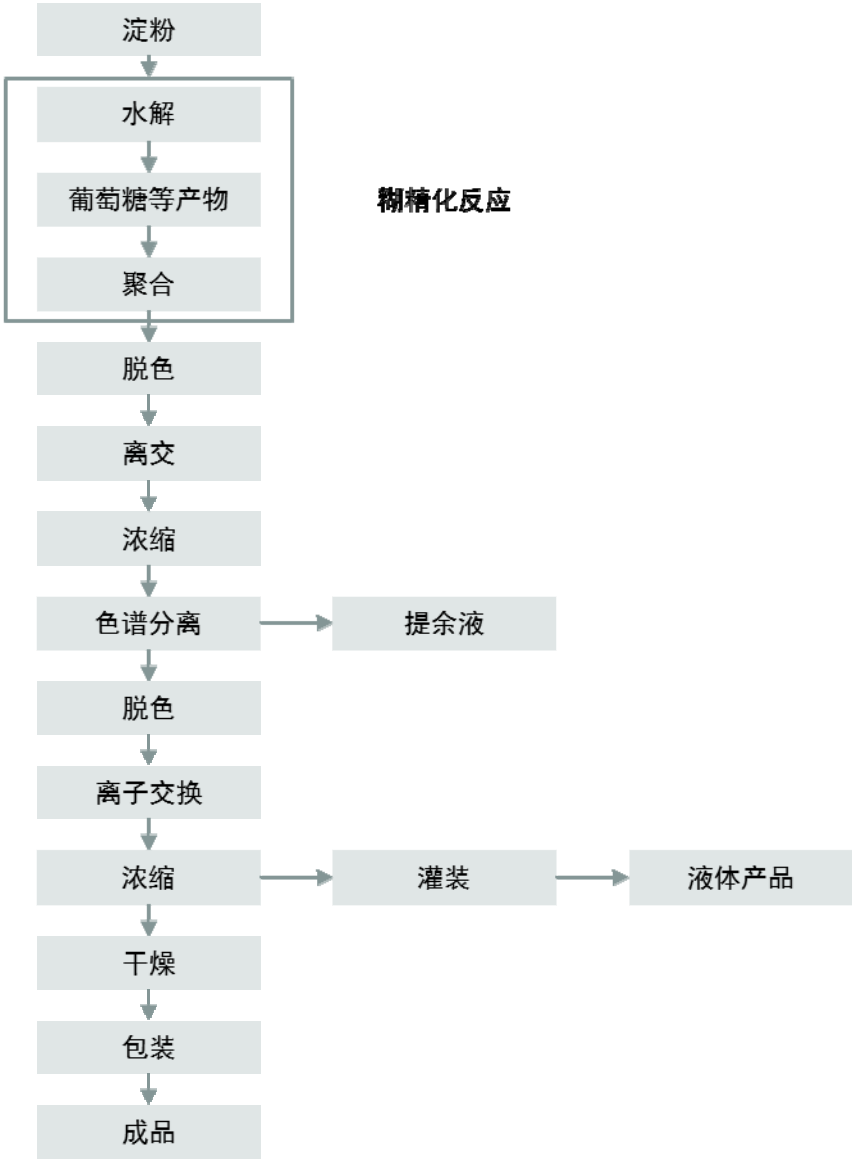
1、低聚果糖



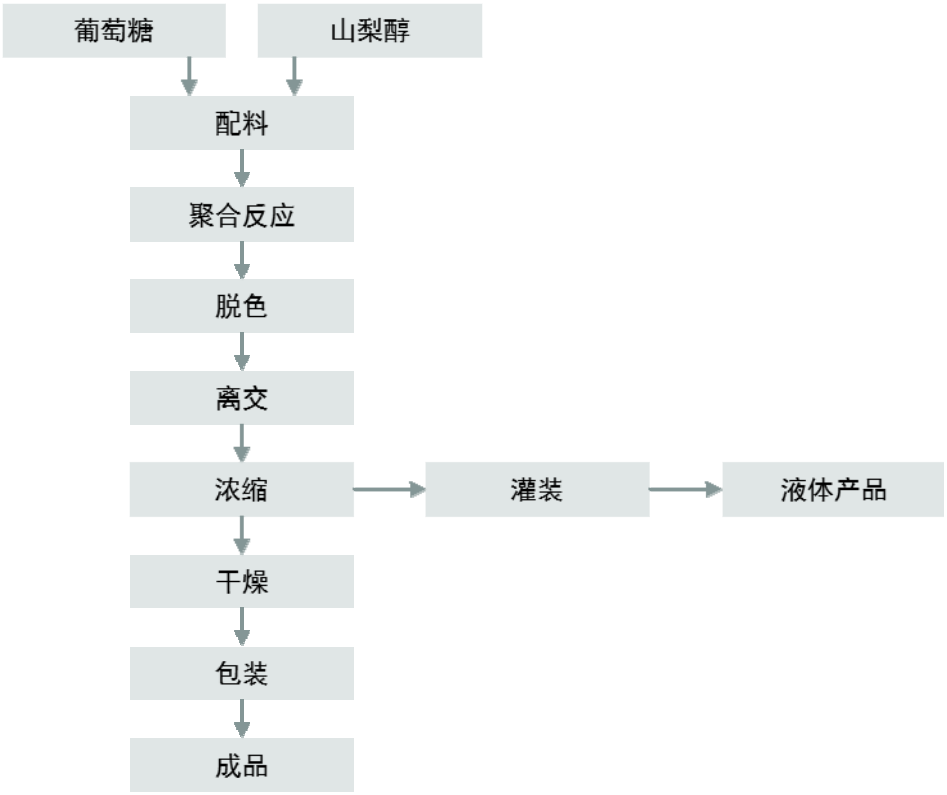
2、低聚异麦芽糖



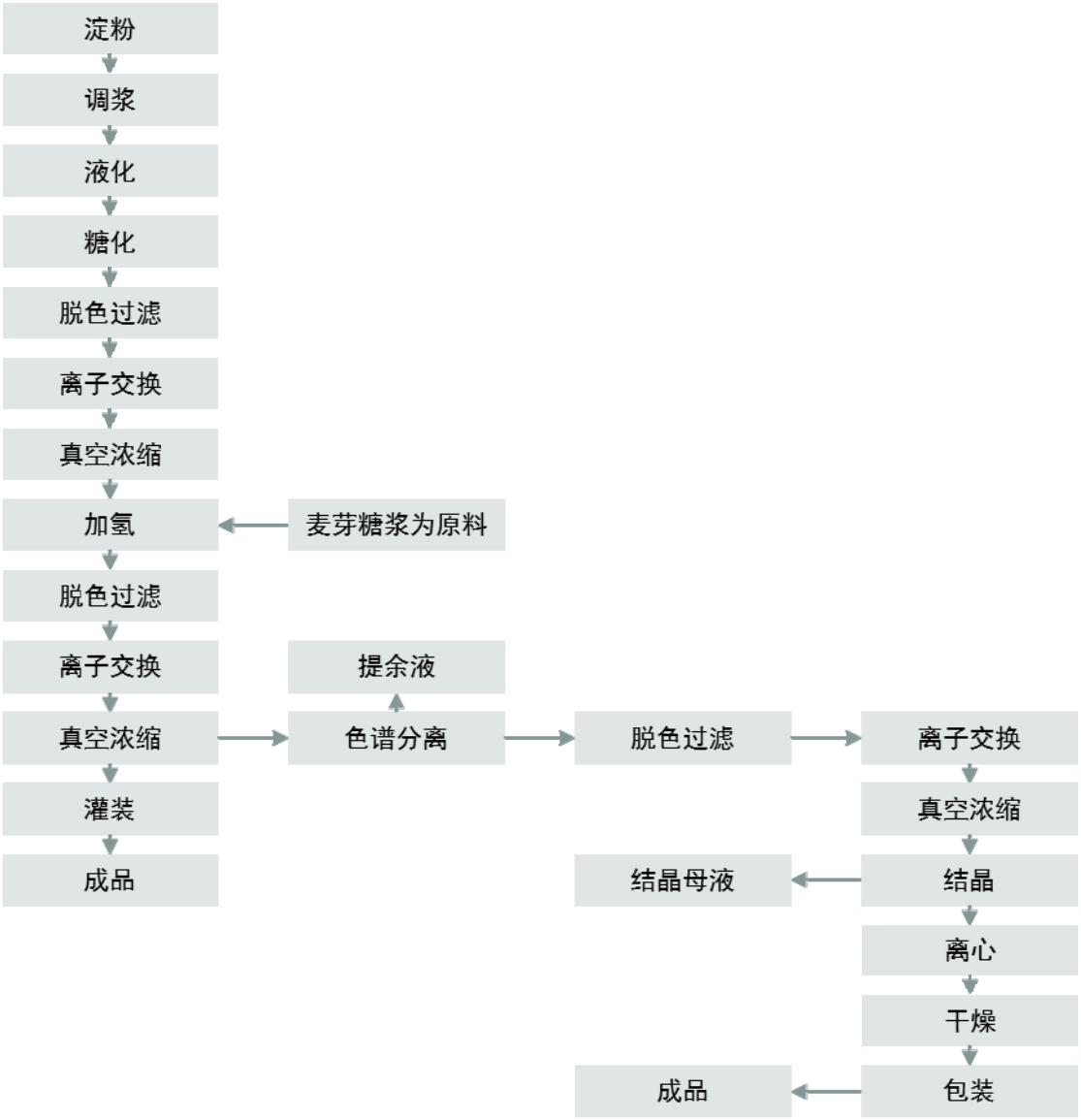
3、抗性糊精


淀粉
水解
葡萄糖等产物
聚合
糊精化反应
脱色
离交
浓缩
色谱分离
提余液
脱色
离子交换
浓缩
灌装
液体产品
干燥
包装
成品

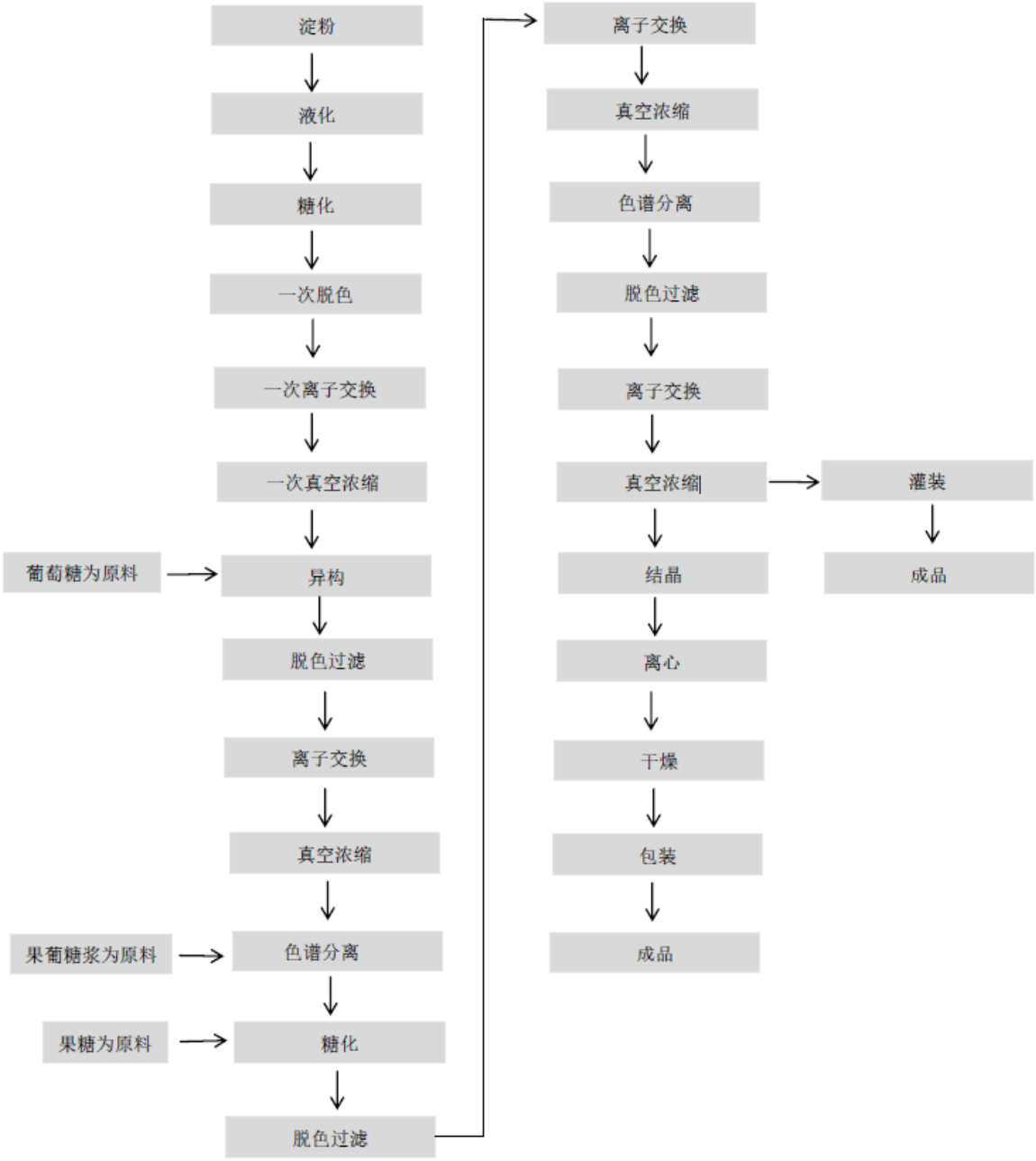
4、聚葡萄糖



5、麦芽糖醇


淀粉
调浆
液化
糖化
脱色过滤
离子交换
真空浓缩
加氢
麦芽糖浆为原料
脱色过滤
离子交换
提余液
真空浓缩
色谱分离
脱色过滤
离子交换
灌装
真空浓缩
成品
结晶母液
结晶
离心
干燥
成品
包装

6、阿洛酮糖



（三）主要经营模式

1、采购模式

公司的原辅料供应商主要集中在山东、河北等地。

公司原材料采购主要采用“以产定购”的模式，除根据物料的采购周期订立安全库存外，主要按生产计划、订单需求进行原材料采购，有效减少了原材料在库存放时间。公司主要采用询价的采购模式。

公司已制定了《采购控制制度》、《生产物料采购流程制度》、《质量管理制度》、《原辅料检验规程》等一系列与原辅料采购、检验、质量控制等相关的制度。

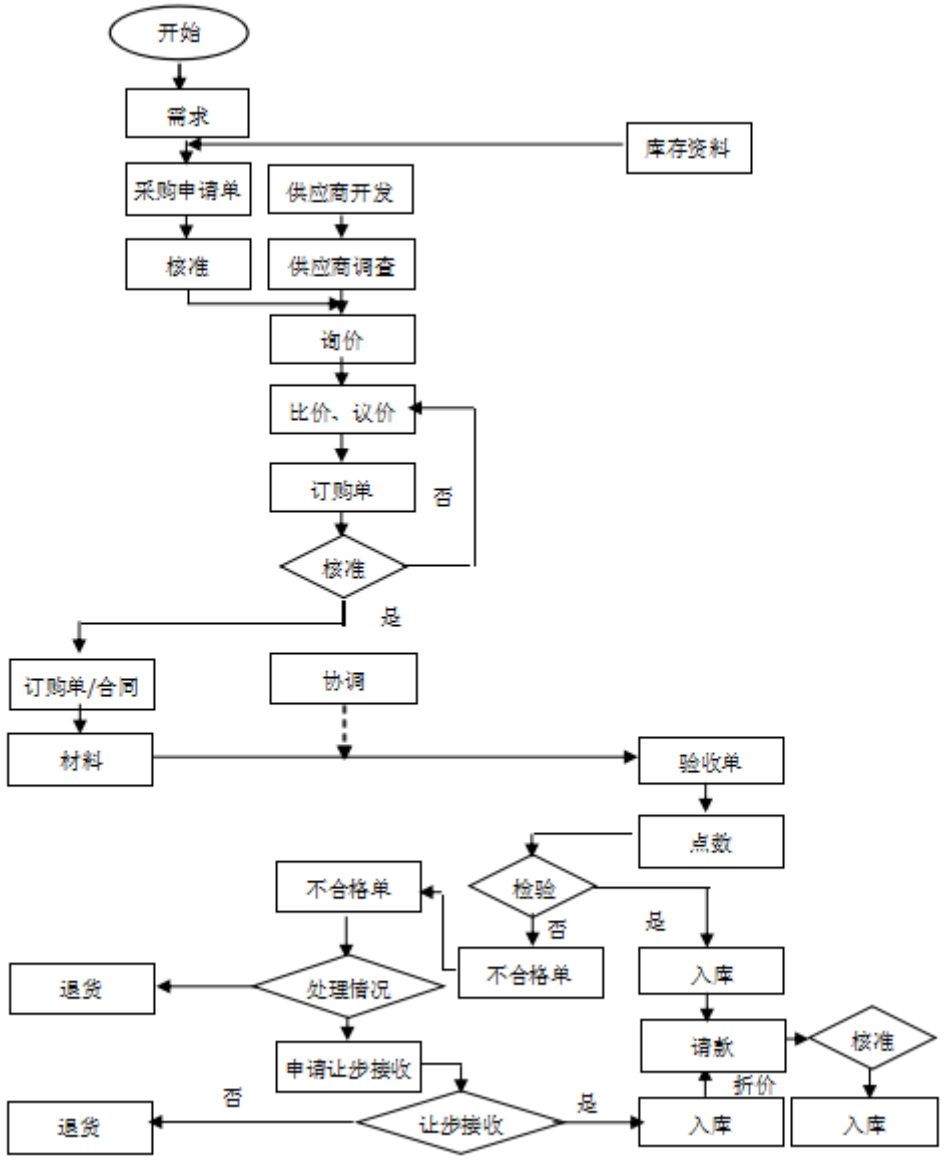
公司具体的采购流程主要分为以下部分：

（1）由公司生产部根据销售订单及库存情况制定需求计划并提报采购申请单，总经理对提报的物资需求进行审批，采购部根据审批的物资需求情况，先在合格供应商中进行询价，然后进行比价和议价，经采购副总经理审核，总经理批准后，实施采购；

（2）供应商按合同执行，采购物资到厂后，由仓储部进行初验，同时通知技术部原辅料检验员进行原辅料检验；

（3）经技术部原辅料检验员检验后根据检验结果，合格的由仓储部负责办理入库；不合格的根据技术部及使用部门的意见，做让步接收或退货处理。

公司具体的采购流程如下：



公司采购的原辅料主要有淀粉、麦芽糖浆、蔗糖、葡萄糖、乳糖、酶制剂、包装材料等。益生元及膳食纤维产品主要以蔗糖、葡萄糖、淀粉及其深加工产品为原料，供应商选择范围较大，不存在单个供应商具有绝对垄断优势的情形，供应渠道稳定。

部分客户出于采购方便的考虑，在采购公司主要产品的同时会采购其他次要产品，而这些次要产品存在公司不能生产、单独组织生产经济效益差或者公司临时没有相应产品存货等情况，且这些次要产品在市场上供应比较充足，因此公司为满足客户需求，针对上述情况会从贸易商处直接采购次要产品后，连同客户采

购的主要产品一起销售给客户。

公司使用的能源主要为电力、蒸汽及天然气，主要是公司生产设备及办公设施的日常消耗，公司以市场价格向厂区所在地电力公司、热力公司和燃气公司采购，电力、蒸汽及天然气供应稳定、充足。

2、生产模式

公司在长期的生产运营过程中已建立起了以销定产、产品定制化与标准化、随机性与计划性有效平衡的生产模式。公司以柔性生产为主，根据市场及客户对产品品种的需求变化，由生产车间进行系统性管理，进行多方位调控，既可快速、灵活调整不同的产品品种、规格型号及产量，又可集中大规模生产同一品类的单一产品，从而应对不同的市场需求。

公司产品生产周期一般在 2-5 天不等，因受生产线规模及数量限制，大部分生产线需要在不同时段生产不同产品以满足市场需求。为避免同一生产线过于频繁更换生产的产品导致原材料等浪费，公司会根据市场需求提前储备部分产成品。一般情况下，销售部门在每月底根据订单将下月销售各产品的明细数量进行汇总并制定销售计划传达给生产部门，生产部门根据公司现有各产品的库存情况结合销售部门制定的销售计划确定下月生产计划。

3、销售模式

（1）销售方式

公司主要采用直接销售的销售方式，下游客户主要为食品、饮料、乳品、保健品等生产商和营养健康配料贸易商，贸易商再将产品销售给下游食品、饮料、乳品、保健品等生产商或终端消费者。

（2）客户群体及地域分布

公司主要客户群体为食品及食品行业相关生产企业，涉及食品、饮料、乳制品、保健品、医药、动物营养及饲料等多个细分行业，包括生产企业、贸易商以及少部分零售客户。

目前，公司销售团队分国内和国际销售团队。国内市场主要分为华中区、华北区、华东区、西南区、北方区、皖赣区及福建区。国际市场主要分为欧美区和

亚太区，针对不同的市场需求进行产品推广。除此之外，公司营销部还负责销售应用技术支持以及产品引导。

（3）销售流程

公司的国内市场主要通过销售人员同客户的采购及研发部门现场交流，并通过提供技术支持、方案营销等精准销售方式进行市场的开发和维护，同时配合公司参展专业展会和通过不同媒介的宣传来提高公司知名度、开发新客户。国际市场则主要通过网站及海外展会的参展进行推广与拓展。

公司产品主要为益生元、膳食纤维、其他淀粉糖（醇）及健康甜味剂产品，在全球范围内生产企业数量较少，并且由于其在下游食品、饮料、乳制品等行业所占成本较小，不属于大宗的原材料或者产品，同时同一类产品按指标、原材料差异性较大，所以在市场上并没有公开的、权威的市场价格，也不存在权威的第三方价格平台。行业内产品定价大部分由供需双方协商确定，少部分食品、饮料等行业知名企业采取招投标方式确定。

公司产品的定价主要采用招投标或双方议价两种方式确定，不以贸易商、制造商等客户性质对定价机制进行区分。公司部分大型制造商客户（如娃哈哈、农夫山泉等），要求通过招标方式采购原材料，公司对该类客户销售定价由招标确定；除此之外，公司向其他客户销售采用双方议价方式确定售价。

1）议价

在议价情形下，影响价格的主要因素包括性能指标、客户规模、信用期、市场竞争情况、客户所在区域、产品替代等因素的影响。

具体来说，公司每年度制定各产品的指导价（一般价格较高），该指导价为首次接洽时的报价，后续议价时，在指导价的基础上，根据具体产品的性能指标、客户规模、信用期、市场竞争情况、客户所在区域、产品替代、客户承诺的采购数量等因素综合考虑确定销售价格。

性能指标：作为具有较强研发实力的全球主要益生元和膳食纤维生产商之一，公司利用自身拥有的核心生产技术可以生产出高品质的益生元和膳食纤维产品，同时可以根据客户需求，采取不同原料、不同工艺来生产出客户所需的具备不同性能指标的产品。即使是同一种产品，不同性能指标的产品其价格具有较大

差异，如玉米普通抗性糊精粉单价在 2.1 万元/吨左右，玉米理想抗性糊精粉单价在 2.7 万元/吨左右，木薯抗性糊精在 2.8 万元/吨左右，而有机木薯抗性糊精单价高达 4.5 万元/吨左右。

客户规模：一般而言，对于大客户，其单批次及年度采购量较大，价格会有一定的优惠。

信用期：公司根据账期长短给予不同的价格优惠，一般来说，现款的价格会有一定的优惠。

市场竞争情况：全球主要的益生元和膳食纤维行业巨头均已进入中国市场，与国内企业一起相互竞争，故国内市场竞争较为激烈；而国外市场对性能指标要求较高或有特殊要求，公司定价时会考虑市场竞争的因素。

客户所在区域：对于国内客户，大多公司承担运费，故对于不同距离的客户，考虑运费因素后，价格会有一定的不同；对于国外客户，一般采用 CIF 价或 FOB 价，CIF 价时，产品价格会加上运费及保险费，故 CIF 模式的售价相对较高；同时，由于液体运输使用转运桶（大约 1000 元/个，每桶装运 1 吨左右，该桶不回收），故液体产品出口时，价格会相对内销会高约 1000 元/吨。

产品替代：益生元及膳食纤维为 20 世纪 70 年代后逐渐发展起来的新兴行业，全球各地对于其产品的接受度存在一定的差异，且不同产品之间存在一定的替代关系。如作为益生元重要产品分类的低聚果糖，中国、北美市场主要为以蔗糖为原料，通过现代生物工程技术转化、精制而成；而欧洲市场主要使用菊粉，菊粉的低聚果糖含量稍低，故其价格也低于公司的低聚果糖产品。公司在与客户议价时，会考虑当地市场原有产品的替代因素，在保证合理利润的同时，对客户有一定的价格优惠。

客户承诺的采购数量：议价时，部分客户会承诺一定时期的采购数量，同时要求一定的价格优惠。

公司与客户确定产品价格后，后续年度一般将延续该价格；若客户采购新产品，公司将根据指导价与客户进行议价，综合考虑前述因素后确定新产品的价格。

2）招标

招投标时，公司根据竞争对手参与情况提交产品报价。益生元及膳食纤维产品为下游行业的食品辅料，其成本价值占最终产品成本的比例较小，故仅有少数大型制造商客户（如娃哈哈、农夫山泉等）会通过招标方式采购该类产品。

由于大型制造商行业地位、知名度较高，与其合作具备一定的示范作用，行业主要生产商均会参与招标，竞争激烈，故一般招投标确定的价格较低。

对招投标客户，招投标定价时已确定某一期间（通常为季度、半年或者一年）的具体价格，待下次招标，再确定下期价格。

公司根据客户交易金额、回款情况、对账情况、发展潜力等因素，每年度对客户进行评级，根据评级情况限定客户付款的最低条件，与客户协商后确定最终付款条件。

（4）交付模式

对于国内客户，主要由公司负责运输至客户指定接收点，运费由公司承担，交货时客户在接收单签字确认。其余少量由客户自提。

对于国外客户，公司负责运输至出口港，在 FOB 模式下，由客户承担海运和保险费用，公司产品到港交付后由客户办理海运手续；在 CIF 模式下，由公司承担海运和保险费用，产品到港后由公司办理海运手续，客户根据提单提货。

4、结算模式

公司与客户签订销售合同，根据销售合同约定的方式进行结算。公司一般采取以下结算模式：

（1）对国内客户，公司会根据实际合作情况及对方资信，给予一定的信用期，一般为 3 个月以内。对部分客户会要求其预付全款或部分款项。

（2）国际客户方面，根据实际合作情况及商务谈判，给予 3 个月以内信用期。对合作时间相对较短的客户，一般会要求先款后货。

公司一般根据客户资信情况、当地市场惯例、销售产品类型、合作时间等因素，由双方协商确定信用期。

5、贸易商选取的标准、定价机制、物流、退换货机制

报告期内，公司建立了客户信用评价及销售管理、定价、物流、退换货等与销售相关的内部控制制度。公司在客户管理中根据客户信用等级进行分类管理，不区分制造商与贸易商，公司对于销售方面内控适用于所有制造商及贸易商。

（1）客户信用评价及销售管理机制

在开拓客户方面，国内市场主要通过销售人员同客户的采购及研发部门现场交流，并通过提供技术支持、方案营销等精准销售方式进行市场的开发和维护，同时配合公司参展专业展会和通过不同媒介的宣传来提高公司知名度、开发新客户。国际市场则主要通过网站及海外展会的参展进行推广与拓展。

公司对客户信用等级划分为三级（A 级-低风险，B 级-可接受风险，C 级-高风险），信用评估主要从客户交易金额、资金回笼、发展潜力、合作期限等方面，对客户进行综合评价和信用等级的确定。低风险及可接受风险的客户经过有关审核部门审核通过后可以签订合同，高风险的客户必须经过分管副总经理及总经理授权，事前进行审批，未经审批，合同不得签订。

（2）定价机制

详见本节“四、发行人的主营业务”之“（三）主要经营模式”之“（3）销售流程”相关部分。

（3）物流机制

1）物流人员负责安排运输车辆，运输车辆应选择有运输资质、信誉较好的运输单位承担，物流人员将送货单递交给物流车辆司机，司机持送货单办理装车发运手续。

2）物流人员负责物流单据编制，需包含产品名称、数量、规格等信息，由运输人员签名确认，此单据一式 6 份，第一联由物流部人员留存，第二联由财务部门留存，剩余四联和产品验收单由物流公司随货携带，货物到达目的地后，客户同司机确认货物完整性，如无误，卸货完毕后客户签字确认，客户留存一联或两联，剩余回单联和产品验收单由物流公司负责收回，将收集完整的回单联交回公司物流部，进行金额及数量核对，开出对应运输发票申报运费，公司确认收入；

出口的产品，以集装箱场站信息或报关单（出境货物检验检疫申请）或提单作为产品验收单。

3）货物到达目的地后，若出现溢、短装或者其他异常现象时，承运方应及时反馈，查找原因；同时仓储人员核对库存，以确定是装运过程还是运输过程中造成溢、短装，查明原因后，做出处理。

（4）退换货机制

公司售出的产品出现下列情况允许退换货：

1）由于产品本身缺陷，如质量问题、运输过程中损坏；

2）产品品种、规格、型号与合同不符；

3）客户因其他原因提出申请的，视具体情况双方协商确定的。

退换货及审批程序如下：

项目	操作人	内控要求
1、退换货通知	客户	（1）有明确理由； （2）通知经办业务员。
2、退换货	营销业务员	（1）核实退货原因； （2）依据公司退换货政策或合同，通知客户或物流将货物退回公司，并通知营销部。
	营销内勤	填写退货处理单，由物流部在退货处理单上签署运输费用承担意见，然后将退货处理单交至仓储部，由仓储部核实退货产品信息无误并签字确认后，通知质检部。
	质检部	组织相关人员对退回货物进行评定，根据评定意见作出处置方案，交由总经理审批并在退货处理单上签字后，将退货处理单交至营销部。
	营销内勤	营销内勤制出退货单，一式四联，一联营销部留存，二联交由财务部进行账务处理，三联交至仓储部，四联由物流部留存。
	仓储部	将退回货物做好标识单独存放。
3、特殊情形下，货物无法退回公司的	物流部	由物流部核实货物信息后，填写退货处理单并由总经理审批后，转交营销部。
	营销部	营销内勤接到退货处理单后，按照退货流程处理。

（四）主要产品的产销情况

1、报告期内主要产品的产销情况

（1）公司报告期内产能、产量情况

报告期内，公司主要产品系列的产能利用情况表如下：

单位：吨

产品	液体					粉体		
	产能	产量	液体产量中用于		产能利用率	产能	产量	产能利用率
			销售	加工其他产品				
2020 年 1-6 月								
益生元系列	27,500.00	12,012.52	4,051.81	7,960.71	-	**26,500.00**	5,614.48	-
膳食纤维系列	15,000.00	7,428.23	1,062.66	6,365.57	-		4,792.70	
其他淀粉糖（醇）	14,000.00	5,072.10	3,212.75	1,859.35	-		51.60	
健康甜味剂	1,500.00	530.88	530.88	-	-		-	
合计	**58，000.00**	**25,043.73**	**8,858.10**	**16,185.63**	-		**10,458.78**	
2019 年度								
益生元系列	24,000.00	23,835.91	8,948.68	14,887.23	99.32%	**22,125.00**	10,716.96	**90.26%**
膳食纤维系列	10,000.00	13,106.07	1,220.02	11,886.05	131.06%		9,173.62	
其他淀粉糖（醇）	14,000.00	16,463.35	13,808.49	2,654.86	117.60%		79.50	
合计	**48,000.00**	**53,405.33**	**23,977.19**	**29,428.14**	**111.26%**		**19,970.08**	
2018 年度								
益生元系列	24,000.00	23,647.23	9,365.74	14,281.49	98.53%	**17,000.00**	9,945.98	**96.96%**
膳食纤维系列	10,000.00	9,513.41	550.82	8,962.59	95.13%		6,502.69	
其他淀粉糖（醇）	14,000.00	14,086.23	13,376.03	710.20	100.62%		34.33	
合计	**48,000.00**	**47,246.87**	**23,292.59**	**23,954.28**	**98.43%**		**16,483.00**	
2017 年度								
益生元系列	24,000.00	20,106.69	4,867.63	15239.06	83.78%	**12,000.00**	7,484.54	**86.59%**
膳食纤维系列	10,000.00	7,826.08	4,409.96	3,416.12	78.26%		2,850.63	
其他淀粉糖（醇）	14,000.00	11,392.32	10,402.73	989.59	81.37%		55.50	
合计	**48,000.00**	**39,325.09**	**19,680.32**	**19,644.77**	**81.93%**		**10,390.67**	

注 1：公司生产产品按形态可分为液体和粉体，其中益生元和膳食纤维系列的粉体产品

是由液体通过干燥等工序加工而成，同时其他淀粉糖（醇）的液体产量除了用于销售外部分还用于生产其他产品，因此液体产品的产量按用途区分为用于销售和用于加工粉体或其他产品。公司粉体产品的产量基本都用于销售。

注 2：公司在加工不同系列的粉体产品时共用相同的干燥塔等设备，因此公司不同产品系列的粉体产能及产能利用率合并计算。

注 3：公司 2020 年产能增加及结构变化的原因主要是 10,000 吨低聚异麦芽糖项目建成并投入使用，该项目生产线启用后主要生产低聚异麦芽糖，其他原来生产益生元和膳食纤维的生产线重新设置了生产参数并进行工艺流程的改造，减少了公司原来混用生产线导致的停产、清洗设备、重新设置生产参数的次数，连续生产可提高设备利用率，增加产量，降低公司生产成本，从而实现生产线的优化。

（2）本公司报告期内各产品产量、销量、产销率和价格情况

主要产品产量、销量、产销率表

年份	产品	产量（吨）	销量（吨）	产销率
2020 年 1-6 月	益生元系列	9,666.29	9,522.14	98.51%
	膳食纤维系列	5,855.36	5,830.36	99.57%
	其他淀粉糖（醇）	3,264.35	3,232.35	99.02%
	健康甜味剂	530.88	509.63	96.00%
	合计	**19,316.88**	**19,094.48**	**98.75%**
2019 年	益生元系列	19,665.64	18,806.45	95.63%
	膳食纤维系列	10,393.64	9,380.43	90.25%
	其他淀粉糖（醇）	13,887.99	13,776.28	99.20%
	合计	**43,947.27**	**41,963.16**	**95.49%**
2018 年	益生元系列	19,311.72	17,525.17	90.75%
	膳食纤维系列	7,053.51	7,516.12	106.56%
	其他淀粉糖（醇）	13,419.36	13,408.58	99.92%
	合计	**39,784.59**	**38,449.87**	**96.65%**
2017 年	益生元系列	12,352.17	12,711.71	102.91%
	膳食纤维系列	7,260.59	6,812.87	93.83%
	其他淀粉糖（醇）	10,458.23	11,070.43	105.85%
	合计	**30,070.99**	**30,595.01**	**101.74%**

注：公司液体产品的产量按用途区分为用于销售和用于加工粉体或其他产品，而粉体产品的产量基本都用于销售，因此上表中产品产量是以用于销售的液体产量和粉体产量加总计

算而得。

主要产品价格变动表

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价	变动
益生元系列	13,554.27	10.37%	12,280.30	17.17%	10,481.14	-1.53%	10,644.48	18.35%
膳食纤维系列	14,570.09	6.24%	13,713.69	2.33%	13,401.31	-26.95%	18,345.95	-2.54%
其他淀粉糖（醇）	4,063.18	13.55%	3,578.20	-7.95%	3,887.29	9.36%	3,554.49	7.88%
健康甜味剂	16,574.66	2.24%	16,212.27	-	-	-	-	-

2、主要客户群体

公司的下游客户主要为食品、饮料、乳品、保健品等生产商和营养健康配料贸易商。

3、向前五名客户的销售情况

报告期内，公司前五大客户销售金额分别为 17,016.63 万元、14,734.62 万元、14,356.06 万元和 8,849.36 万元，占营业收入比例分别为 54.79%、41.45%、34.09%和 36.89%。

报告期各期前五大客户情况如下：

序号	客户名称	收入金额（万元）	占营业收入的比例（%）	客户类别	主要销售产品
2020 年 1-6 月					
1	安德森配料	5,509.94	22.97	贸易商	有机木薯抗性糊精粉、木薯 900 液、阿洛酮糖、木薯抗性糊精液
2	普贤公司	1,655.93	6.90	贸易商	低聚果糖粉
3	农夫山泉	521.45	2.17	制造商	500 液、抗性糊精粉
4	美国 SMI 公司	673.74	2.81	贸易商	有机 900 液、有机木薯抗性糊精粉、有机木薯抗性糊精液
5	广州醇天然生物科技有限公司	488.30	2.04	贸易商	低聚果糖粉、抗性糊精粉
合计		**8,849.36**	**36.89**	**-**	**-**

2019 年度					
1	美国 SMI 公司	5,108.98	12.13	贸易商	抗性糊精粉、抗性糊精液、木薯抗性糊精液
2	普贤公司	2,812.15	6.68	贸易商	低聚果糖粉
3	华汇生物	2,771.14	6.58	贸易商	有机 900 液、木薯 900 液
4	安德森配料	2,160.25	5.13	贸易商	木薯抗性糊精粉、木薯抗性糊精液、有机木薯抗性糊精粉
5	加拿大健康配料	1,503.55	3.57	贸易商	DP3-900 液、木薯 900 液
合计		**14,356.06**	**34.09**	**-**	**--**
2018 年度					
1	美国 SMI 公司	6,228.60	17.52	贸易商	抗性糊精粉、抗性糊精液、木薯理想抗性糊精液
2	华汇生物	4,280.29	12.04	贸易商	900 粉、900 液、有机 900 液、木薯 DP3-900 液
3	华弘生物	1,523.65	4.29	贸易商	低聚果糖粉
4	农夫山泉	1,458.49	4.10	制造商	抗性糊精粉、500 液
5	京日东大食品	1,243.59	3.50	制造商	50 型液体麦芽糖醇
合计		**14,734.62**	**41.45**		**-**
2017 年度					
1	美国 SMI 公司	10,305.05	33.18	贸易商	抗性糊精液、木薯抗性糊精液
2	华汇生物	3,928.16	12.65	贸易商	900 粉、有机 900 粉、有机 900 液
3	农夫山泉	1,133.40	3.65	制造商	抗性糊精粉、500 液
4	华弘生物	1,048.27	3.37	贸易商	低聚果糖粉
5	京日东大食品	601.75	1.94	制造商	50 型液体麦芽糖醇
合计		**17,016.63**	**54.79**	**-**	**-**

注：上表中，普贤公司、农夫山泉、广州华弘生物科技有限公司、安德森配料的销售数据为按同一实际控制人控制的客户合并计算得出。

报告期内，公司不存在向单个客户销售比例超过总额 50%或严重依赖少数客的情况。

4、报告期前五大客户的销售收入、占比、期末应收账款、主要销售产品等

报告期内，公司销售产品均采用直销模式，下游客户分为制造商与贸易商两类。制造商客户，主要将发行人产品直接用于生产加工；贸易商客户，主要对采购的发行人产品进行再销售。同时，由于贸易商客户的销售渠道多、终端客户资源广，贸易商客户也具备开拓市场、维护终端客户、反馈产品需求等功能。

（1）制造商前五大客户

报告期内，公司制造商前五大客户销售金额合计分别为 3,225.15 万元、5,353.02 万元、5,298.66 万元和 2,063.96 万元，占营业收入比例分别为 10.38%、15.06%、12.58%和 8.60%。

报告期内，公司制造商前五大客户销售情况如下：

序号	客户名称	销售金额（万元）	销售金额占比	期末应收账款（万元）	主要销售产品及该产品占客户采购公司产品总额的比例
2020 年 1-6 月					
1	农夫山泉	521.45	2.17%	197.68	500 液（57%）、抗性糊精（43%）
2	北安宜品努卡乳业有限公司	437.61	1.82%	307.25	低聚果糖粉（75%）、有机低聚果糖粉（25%）
3	娃哈哈集团	426.88	1.78%	138.54	聚葡萄糖粉（88%）
4	青岛海智源生命科技有限公司	400.44	1.67%	271.85	抗性糊精粉（97%）
5	蒙牛集团	277.58	1.16%	185.86	50 型液体麦芽糖醇（78%）
合计		**2,063.96**	**8.60%**	**1,101.18**	
2019 年度					
1	农夫山泉	1,283.46	3.05%	46.60	抗性糊精粉（52%）、500 液（48%）
2	娃哈哈集团	1,030.59	2.45%	235.50	聚葡萄糖粉（92%）
3	京日东大食品	1,020.58	2.42%	154.87	50 型液体麦芽糖醇（77%）
4	俄罗斯健康食品	1,012.16	2.40%	-	900 粉（75%）
5	华弘生物	951.87	2.26%	224.19	低聚果糖粉（70%）
合计		**5,298.66**	**12.58%**	**661.16**	
2018 年度					
1	农夫山泉	1,458.49	4.10%	122.22	抗性糊精粉（65%）、500 液（32%）
2	京日东大食品	1,243.59	3.50%	272.19	50 型液体麦芽糖醇（79%）

序号	客户名称	销售金额（万元）	销售金额占比	期末应收账款（万元）	主要销售产品及该产品占客户采购公司产品总额的比例
3	娃哈哈集团	969.12	2.73%	207.97	聚葡萄糖粉（87%）、低聚果糖液（10%）
4	蒙牛集团	961.43	2.70%	258.91	500 粉-玉米理想（79%）
5	北安宜品努卡乳业有限公司	720.39	2.03%	235.80	有机低聚果糖粉（60%）、低聚果糖粉（40%）
合计		**5,353.02**	**15.06%**	**1,097.09**	
2017 年度					
1	农夫山泉	1,133.40	3.65%	44.55	抗性糊精粉（59%）、500 液（33%）
2	京日东大食品	601.75	1.94%	177.31	50 型液体麦芽糖醇（72%）
3	娃哈哈集团	588.11	1.89%	90.78	聚葡萄糖粉（84%）
4	北安宜品努卡乳业有限公司	535.77	1.72%	144.80	有机低聚果糖粉（55%）、低聚果糖粉（45%）
5	达利集团	366.12	1.18%	86.22	面包糖浆（100%）
合计		**3,225.15**	**10.38%**	**543.66**	

注：1、农夫山泉、娃哈哈集团和达利集团的数据按同一实际控制人控制的客户合并计算。
2、主要销售产品的分类方法详见本题之“三、补充披露发行人不同产品销售单价波动情况，如同一客户不同期间的销售价格变动、相同产品不同客户单价的变动对比情况等”。
3、根据华弘生物采购公司产品的用途，2017、2018年将其归类为贸易商，2019年**后**归类为制造商。
4、2020年1-6月，公司执行财政部于2017年颁布的《企业会计准则第14号——收入（修订）》，将销售产品所产生的运费作为履约成本在营业成本中核算，故2020年1-6月各产品的成本较报告期其他年度有所增加。

（2）贸易商前五大客户

报告期内，公司贸易商前五大客户销售金额合计分别为 15,881.99 万元、13,164.01 万元、14,356.07 万元和 8,791.09 万元，占营业收入比例分别为 51.13%、37.03%、34.10%和 36.65%，整体呈下降趋势。

报告期内，公司贸易商前五大客户销售情况如下：

序号	客户名称	销售金额（万元）	销售金额占比	期末应收账款（万元）	主要销售产品及占该客户采购比
2020 年 1-6 月					
1	安德森配料	5,509.94	22.97%	3,952.88	有机木薯抗性糊精粉（19%）、木薯 900 液（17%）、阿洛酮糖（15%）、木薯抗性糊精液（11%）
2	普贤公司	1,655.93	6.90%	250.00	低聚果糖粉（99%）
3	美国 SMI 公司	673.74	2.81%	551.29	有机 900 液（28%）、有机木薯抗性糊精粉（25%）、有机

序号	客户名称	销售金额（万元）	销售金额占比	期末应收账款（万元）	主要销售产品及占该客户采购比
					木薯抗性糊精液（21%）
4	广州醇天然生物科技有限公司	488.30	2.04%	386.31	低聚果糖粉（73%）、抗性糊精粉（24%）
5	华汇生物	463.18	1.93%	157.85	有机 900 粉（85%）
合计		**8,791.09**	**36.65%**	**5,298.32**	
2019 年度					
1	美国 SMI 公司	5,108.98	12.13%	1,554.51	抗性糊精粉（46%）、抗性糊精液（12%）、木薯抗性糊精液（12%）
2	普贤公司	2,812.15	6.68%	289.80	低聚果糖粉（100%）
3	华汇生物	2,771.14	6.58%	187.85	有机 900 液（52%）、木薯 900 液（30%）
4	安德森配料	2,160.25	5.13%	1,653.13	木薯抗性糊精粉（15%）、木薯抗性糊精液（52%）、有机木薯抗性糊精粉（11%）
5	加拿大健康配料	1,503.55	3.57%	157.56	DP3-900 液（73%）、木薯 900 液（15%）
合计		**14,356.07**	**34.10%**	**3,842.85**	
2018 年度					
1	美国 SMI 公司	6,228.60	17.52%	2,072.37	抗性糊精粉（32%）、抗性糊精液（33%）、木薯理想抗性糊精液（10%）
2	华汇生物	4,280.29	12.04%	250.92	900 粉（16%）、900 液（24%）、有机 900 液（18%）、木薯 DP3-900 液（19%）
3	华弘生物	1,523.65	4.29%	112.84	低聚果糖粉（90%）
4	西安瑞波食品科技有限公司	648.85	1.82%	45.96	900 粉（67%）
5	沧州浩诚商贸有限公司	482.62	1.36%	51.01	聚葡萄糖粉（98%）
合计		**13,164.01**	**37.03%**	**2,533.10**	
2017 年度					
1	美国 SMI 公司	10,305.05	33.18%	2,069.93	抗性糊精液（86%）、木薯抗性糊精液（4%）
2	华汇生物	3,928.16	12.65%	250.92	900 粉（50%）、有机 900 粉（18%）、有机 900 液（10%）
3	华弘生物	1,048.27	3.37%	94.50	低聚果糖粉（81%）
4	沧州浩诚商贸有限公司	310.21	1.00%	45.39	聚葡萄糖粉（84%）
5	安徽易瑞德实业有限公司	290.30	0.93%	-	木薯 900 液（73%）

序号	客户名称	销售金额（万元）	销售金额占比	期末应收账款（万元）	主要销售产品及占该客户采购比
合计		**15,881.99**	**51.13%**	**2,460.74**	

注：1、普贤公司、安德森配料和华弘生物的数据按同一实际控制人控制的客户合并计算。2、2020年1-6月，公司执行财政部于2017年颁布的《企业会计准则第14号——收入（修订）》，将销售产品所产生的运费作为履约成本在营业成本中核算，故2020年1-6月各产品的成本较报告期其他年度有所增加。

报告期内，公司同类产品的定价，对制造商客户与贸易商客户基本一致。上述两表中，不同客户以及制造商与贸易商之间采购的产品种类、结构、数量、信用政策、结算模式等不同，导致平均销售单价差异较大。

5、报告期内主要客户的基本情况

（1）主要客户的基本情况

报告期内，公司前五大客户共 10 名，分别为美国 SMI 公司、安德森配料、普贤公司、华汇生物、加拿大健康配料、农夫山泉、娃哈哈集团、华弘生物、京日东大食品、广州醇天然生物科技有限公司。公司与上述客户均不存在购销以外的其他关系。

公司主要客户的基本情况如下：

客户名称	基本情况
美国 SMI 公司与安德森配料	美国 SMI 公司，成立于 2008 年，是一家位于美国洛杉矶的从事食品健康配料的贸易公司，其下游主要客户为安德森配料。安德森配料也是一家位于美国洛杉矶的从事食品健康配料的贸易公司，其下游用户主要是食品、健康食品的制造商，包括蛋白棒生产商 TruFood Mfg 与 Quest Nutrition、冰淇淋生产商 Halo Top 等北美知名企业。 TruFood Mfg 成立于 1985 年，是北美地区蛋白质棒、巧克力产品和烘焙食品的领先制造商，其产品在全球众多便利店、药品店和百货公司有售。Quest Nutrition 是全球最大的蛋白棒生产商之一，公司产品包括蛋白棒、蛋白饼干、蛋白代餐粉等一系列产品，并已在全球 70 多个国家销售。Halo Top 主要生产低卡路里高蛋白冰淇淋，是北美地区最畅销的冰淇淋之一。
普贤公司	普贤贸易有限公司，是在香港注册的贸易公司，主要从事食品类贸易，下游主要客户为大韩制糖株式会社。大韩制糖株式会社，成立于 1956 年，是韩国证券交易所上市公司（简称：TS，代码 001790），是韩国最大的制糖企业之一，该公司以韩国、美国、中国、日本等地为中心，向全球市场销售糖类产品。根据公开数据显示：2018 年末，该公司资产总额 11,354.47 亿韩元，2018 年销售额 12,100.88 亿韩元、净利润 97.30 亿韩元；2019 年末，该公司资产总额 11,431.46 亿韩元，2019 年销售额 12,043.95 亿韩元、净利润 147.40 亿韩元。
华汇生物	华汇生物，于 2007 年成立，公司经营范围包括商品批发贸易，食品添加剂制造，淀粉及淀粉制品制造等。华汇生物的下游客户主要是加拿大 Bio Neutra 公司。Bio Neutra 在多伦多证券交易所上市（简称：BGA），是

	北美优质膳食纤维和甜味剂产品的供应商，从事营养食品、功能食品、主流食品和饮料等食品成分的研发、生产、销售。根据多伦多证券交易所公开数据显示，2018 年末，资产总额 39.99 百万加元，全年总收入 37.72 百万加元，净利润 3.1 百万加元；2019 年末，资产总额 34.02 百万加元，全年收入 37.70 百万加元，净利润-12.44 百万加元；2020 年一季度实现收入 7.17 百万加元，净利润-0.11 百万加元。
加拿大健康配料	加拿大健康配料，于 2009 年成立，公司主要经营非转基因蛋白质类产品、膳食纤维类产品和甜味剂。主要客户分布在美国、加拿大等北美地区。
农夫山泉	农夫山泉股份有限公司，是中国饮料 20 强之一，专注于研发、推广饮用天然水、果蔬汁饮料、特殊用途饮料和茶饮料等各类软饮料。公司拥有众多国内饮料知名品牌，包括“农夫山泉”、“农夫果园”、“尖叫”、“水溶 C100”、“力量帝”、“东方树叶”等。
娃哈哈集团	娃哈哈集团，是目前中国最大的食品饮料生产企业之一，现已发展成为一家集产品研发、生产、销售为一体的大型食品饮料企业集团，在中国 29 个省市自治区建有 80 个生产基地、180 多家子公司，拥有员工 3 万名。该公司拥有“娃哈哈”、“营养快线”、“启力”等众多知名饮料品牌。
华弘生物	华弘生物实际控制人邹源莉控制的广州华弘生物科技有限公司、广州同康生物科技有限公司、广州杰嘉生物科技有限公司及其员工周红玲、邹源莉之母古金华与公司有业务合作。其中，华弘生物成立于 2014 年，业务包括商品批发贸易；杰嘉生物成立于 2010 年，业务包括食品添加剂批发、食品添加剂零售；同康生物成立于 2018 年，业务包括含乳饮料和植物蛋白饮料制造、食品添加剂制造等。报告期初，古金华、周红玲、邹源莉三位自然人曾以个人的名义从公司采购产品，其中周红玲主要代华弘生物采购，古金华主要代杰嘉生物采购。2018 年后，未再通过自然人主体向公司采购。 2017 年，公司与华弘生物及关联方正式开始合作，主要合作产品为低聚果糖。据华弘生物介绍，上述三家公司中，华弘生物和杰嘉生物是贸易商，同康生物是制造商。2018 年之前，华弘生物和杰嘉生物采购的产品向制造商惠州同富康生物科技有限公司销售；2018 年后，肠道健康相关的业务由同康生物经营，此后，华弘生物及其关联方采购的公司产品约 80%用于同康生物自身的加工生产。综上所述，2017 年、2018 年，华弘生物及关联方采购的产品主要用于贸易；2019 年，华弘生物及关联方采购的产品主要用于自身生产。
京日东大食品	北京京日东大食品有限公司，创立于 1987 年，是日本东京国际贸易株式会社在中国投资的综合制馅企业，从事各种豆类、薯类、蔬菜瓜果类等农产品的馅料加工。产品销往中国国内，并出口到日本、韩国、美国、东南亚各国、香港、台湾等多个国家和地区，被广泛用于面包、糕点、冰淇淋、速冻食品、休闲食品、餐饮业等各个行业，客户包括好利来、桃李面包等知名蛋糕厂商。2019 年，中国焙烤食品糖制品工业协会授予该公司“中国改革开放 40 周年焙烤食品糖制品产业领军企业”称号。
广州醇天然生物科技有限公司	广州醇天然生物科技有限公司，成立于 2019 年 9 月，主营香精、香料及糖料作物批发、生物技术开发、商品零售贸易等。该公司实际控制人从事食品行业多年，在食品添加剂领域的经验较为丰富，出于自身业务扩展需要，实际控制人于 2019 年成立该公司进行食品贸易。

（2）公司与主要客户的合作情况

报告期内，公司与主要客户的合作情况如下：

客户名称	合作背景及历程	合作模式	主要销售产品	占客户采购份额及地位
美国 SMI 公司	2013 年，经公司销售人员开拓并进行商务洽谈后，双方从低聚异麦芽糖产品开始合作，自此建立了良好的合作关系。2015 年之后，美国 SMI 公司开始采购抗性糊精。目前，美国 SMI 公司以采购抗性糊精为主。	采用议价模式确定产品售价。双方先签署框架协议，待每次采购时再单独签署合同或订单。	抗性糊精粉 抗性糊精液	抗性糊精主要从公司采购；公司产品占客户总采购比约为 70%。公司属于该客户大型供应商。
普贤公司	经销售人员开拓，双方于 2018 年下半年开始合作。普贤公司采购的低聚果糖粉主要向大韩制糖销售。	采用议价模式确定产品售价。双方先签署框架协议，待每次采购时再单独签署合同或订单。	低聚果糖粉	低聚果糖主要从公司采购；公司产品占客户总采购比约为 15% 公司属于该客户小型供应商。
华汇生物	经销售人员开拓，双方于 2008 年开始建立合作关系，并于 2012 年开始较大规模合作。华汇生物采购的产品主要向北美地区销售。	采用议价模式确定产品售价。每批订单单独签署合同。	有机 900 液 900 液 900 粉	低聚异麦芽糖主要从公司采购；公司产品占客户总采购比约为 72%。 公司属于该客户大型供应商。
安德森配料	2013 年开始合作，2019 年 7 月之前通过美国 SMI 公司采购，2019 年 7 月之后，与公司直接合作。合作背景：由于安德森配料贸易产品种类繁多，终端客户涵盖范围广，随着其业务的增长极自有仓库的建立，经公司与美国 SMI 公司、安德森配料沟通，公司直接与安德森配料合作。	采用议价模式确定产品售价。双方先签署框架协议，待每次采购时再单独签署合同或订单。	木薯抗性糊精液 木薯 900 液	抗性糊精、低聚异麦芽糖主要从公司采购；公司产品占客户总采购比约为 14%。公司属于该客户四大制造合作伙伴之一。
加拿大健康配料	2013 年开始合作。初期通过互联网联络、现场拜访等方式开展业务合作，待建立了较好的合作关系之后，开始大规模采购。	2019 年 12 月 20 日前，每次销售单独签署合同，2019 年 12 月 20 日签署 2 年的框架合同。	抗性糊精粉	-
华弘生物	通过网络平台（阿里巴巴 1688 平台）检索到公司相关信息后，通过公司网站公开的销售人员信息，与公司销售代表取得联系。2017 年开始合作，已建立了良好的合作关系。	采用议价模式确定产品售价。双方先签署框架协议，待每次采购时再单独签署合同或订单。	低聚果糖粉	低聚果糖主要从公司采购；公司产品占客户总采购比约为 15% 公司在该客户处属于重要供应商。
农夫山泉	2011 年，公司通过公开招投标与农夫山泉开始合作，并建立了良好的合作关系。双方采用招投标模式合作至今。	先招标，然后签署框架协议，后根据各分工厂生产需要下达订单。	抗性糊精粉 500 液	公司产品占客户同类产品采购比为 70%-85% 之间。 在低聚异麦芽糖与膳食纤维类原

客户名称	合作背景及历程	合作模式	主要销售产品	占客户采购份额及地位
				材料中，属于主要供应商。
娃哈哈集团	2008 年，公司通过公开招投标与娃哈哈集团开始合作，并建立了良好的合作关系。双方采用招投标模式合作至今。	先招标，然后签署框架协议，后根据各分工厂生产需要下达订单。	聚葡萄糖粉	公司聚葡萄糖粉占客户同类产品采购比为70%-80%之间。
京日东大食品	2009 年，经公司销售人员开拓，双方开始合作。从合作至今，一直保持较好的合作关系。	采用议价模式确定产品售价。先签框架协议，后根据采购需求签署每笔订单。	50 型液体麦芽糖醇	公司产品占客户同类产品采购比为 70%。属于前十名内的供应商。
广州醇天然生物科技有限公司	通过网络平台（阿里巴巴 1688 平台）检索到公司相关信息后，通过公司网站公开的销售人员信息，与公司销售代表取得联系。2019 年，经公司销售人员开拓，双方开始合作。从合作至今，一直保持较好的合作关系。	采用议价模式确定产品售价。先签框架协议，后根据采购需求签署每笔订单。	低聚果糖粉抗性糊精粉	低聚果糖粉主要从公司采购，公司产品占客户总采购比约为75%。在低聚果糖粉中，属于主要供应商。

注：根据对加拿大健康配料的访谈，该客户表示，相关销售信息均属于商业机密，不对外透露。

（3）主要客户销售金额和占比变化的原因及合理性

1）美国 SMI 公司与安德森配料

2017 年至 2019 年，公司第一大客户为贸易商美国 SMI 公司，其采购产品的最终用户是美国的能量棒、冰淇淋等食品的制造商。2019 年 7 月之前，美国 SMI 公司的销售模式是，其向公司采购产品之后，再将大部分产品销售给安德森配料，最终由安德森配料销售给 Quest Nutrition 等制造商客户。采用上述模式的主要原因是，安德森配料采购的公司产品数量较多，其为了减轻一部分资金运转和库存管理压力，以便集中力量开发客户资源。

2019 年之前，安德森配料的益生元和膳食纤维产品的下游最大客户为 Quest Nutrition。2019 年，安德森配料加大了客户开发力度，同时，随着抗性糊精等膳食纤维产品在北美市场的需求逐步增大（受美国 FDA 对膳食纤维产品认定新规等因素影响），安德森配料陆续开发了 TruFood Mfg、Halo Top 等大客户。

随着市场容量增大和下游客户数量增多，安德森配料看好膳食纤维产品在北美地区的市场前景，遂决定加大资源投入，逐渐增加了自有仓库数量；另一方面，

美国 SMI 公司与 Merical 等客户的业务规模逐渐增加。基于上述背景，公司、美国 SMI 公司与安德森配料三方共同沟通同意，2019 年 7 月之后，安德森配料将直接向公司采购益生元、膳食纤维及其他产品。

报告期内，公司对美国 SMI 公司销售额分别为 10,305.05 万元、6,228.60 万元、5,108.98 万元和 673.74 万元，占营业收入的比例分别为 33.18%、17.52%、12.13%和 2.81%，销售金额和占比呈下降趋势。2019 年、2020 年 1-6 月，公司对安德森配料销售额分别为 2,160.25 万元和 5,509.94 万元，占销售总额的比例为 5.13%和 22.97%。

根据对美国 SMI 公司、安德森配料及其终端客户 Quest Nutrition 的访谈，2018 年，Quest Nutrition 向其他供应商采购数量上升，导致其向安德森配料采购下降，故公司当年对美国 SMI 公司的销售下降。2019 年 7 月，由于公司开始直接与安德森配料合作，导致公司对美国 SMI 公司销售下降，相应对安德森配料的销售上升。

此外，安德森配料于 2020 年 1-6 月采购公司新产品健康甜味剂-阿洛酮糖 585.65 万元，进一步带动对其销售增长，主要原因有：一是公司 2019 年推出阿洛酮糖后，该产品在当年取得客户初步认可，并于 2020 年 1-6 月实现批量化销售。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，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，热量几乎为零，甜度约为蔗糖的 70%，具有高溶解度，对于肥胖以及糖尿病患者是一种理想的蔗糖代替物，又具有调节血糖的生理功能，因此在国外广泛应用于食品、饮料、保健品中。二是美国 FDA 宣布阿洛酮糖不在“添加糖”、“总糖”营养标签中标注，因此在这两项类目中不计算其添加量，从而为阿洛酮糖在无糖、低糖食品中的广泛应用奠定了政策基础。

2）普贤公司

2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司对普贤公司销售额分别为 142.14 万元、2,812.15 万元和 1,655.93 万元，占营业收入的比例分别为 0.40%、6.68%和 6.90%，销售金额和占比呈上升趋势。

普贤公司为 2018 年 10 月份新增客户，并于 2018 年 11 月开始正式合作。由

于 2018 年仅两个月销售，因此全年销售金额较小。2019 年，对普贤公司实现全年销售，导致销售金额快速增长。2020 年 1-6 月的销售数量及金额较上年同期水平有所增长。

3）华汇生物

报告期内，公司对华汇生物实现销售收入分别为 3,928.16 万元、4,280.29 万元、2,771.14 万元和 463.18 万元，占营业收入的比例分别为 12.65%、12.04%、6.58%和 1.93%。

公司对华汇生物销售以低聚异麦芽糖产品为主。公司与该客户 2008 年开始合作，合作时间较长，自 2014 年以来对其的年销售收入均在 3,000 万元左右，各年采购数量，主要受其客户需求、政策法规、物流等多种因素影响，各年情况会存在一定波动。2020 年 1-6 月，华汇生物受下游客户需求影响，导致公司对其业务规模大幅下降。

4）加拿大健康配料

报告期内，公司对加拿大健康配料实现销售收入分别为 0、316.64 万元、1,503.55 万元和 161.55 万元，占营业收入的比例分别为 0、0.89%、3.57%和 0.67%，呈上升趋势。

公司与加拿大健康配料于 2013 年开始合作，2017 年未发生业务，2018 年 8 月后主要向公司采购低聚异麦芽糖。2018 年度，仅有 5 个月的销售额，因此销售额相对较低。2019 年，公司对加拿大健康配料实现全年销售，同时，加拿大健康配料下游客户增多，促进合作产品种类增加，带动销售金额与占比大幅增长。2020 年 1-6 月，加拿大健康配料受下游客户需求影响，因此公司对其销售大幅下降。

5）农夫山泉

报告期内，公司对农夫山泉实现销售收入分别为 1,133.40 万元、1,458.49 万元、1,283.46 万元和 521.45 万元，占营业收入的比例分别为 3.65%、4.10%、3.05%和 2.17%。公司与农夫山泉建立了良好的合作关系，销售情况主要受农夫山泉各地工厂生产状况与原材料需求影响。

6）娃哈哈集团

报告期内，公司对娃哈哈集团实现销售收入分别为 588.11 万元、969.12 万元、1,030.59 万元和 426.88 万元，占营业收入的比例分别为 1.89%、2.73%、2.45%和 1.78%，收入持续增长。2018 年，娃哈哈集团整体采购数量增加，带动销售金额及占比上涨。2018 年至今，对其销售基本稳定。

7）华弘生物[1]

报告期内，公司对华弘生物实现销售收入分别为 1,048.27 万元、1,523.65 万元、951.87 万元和 43.38 万元，占营业收入的比例分别为 3.37%、4.29%、2.26%和 0.18%，整体呈下降趋势。

2017 年、2018 年恰逢微商发展的黄金年份，其产品销售状况好，因此采购增长明显。2018 年下半年以来，国家加强了对保健品等市场的规范管理，且微商模式销售的产品一般生命周期较短，导致华弘生物 2019 年、2020 年 1-6 月向公司采购金额较 2018 年下降。

8）京日东大食品

报告期内，公司对京日东大食品实现销售收入分别为 601.75 万元、1,243.59 万元、1,020.58 万元和 257.55 万元，占营业收入的比例分别为 1.94%、3.50%、2.42%和 1.07%。

报告期内，京日东大食品主要采购麦芽糖醇类产品。2018 年，由于公司产品质量稳定，能较好的满足该公司的需求，该公司出于降低成本的目的采取集中采购的原则，2018 年该公司仅向公司采购 50 型麦芽糖醇液，公司向其供应占比由上年约 60%上升为 100%，因此 2018 年向其销售较上年大幅增长。2019 年 12 月 3 日，京日东大北京顺义工厂发生爆炸，对其生产能力造成一定影响，故 2020 年 1-6 月，公司对其销售金额较 2019 年同期下降较多。

9）广州醇天然生物科技有限公司

2019 年、2020 年 1-6 月，公司对广州醇天然生物科技有限公司销售额分别

[1]华弘生物实际控制人控制的企业或员工有 6 个主体与公司发生过交易，分别是广州华弘生物科技有限公司、广州同康生物科技有限公司、广州杰嘉生物科技有限公司、古金华、邹源莉、周红玲，该部分数据按照上述主体的合并情况列示。华弘生物已决议解散，2019 年以来主要的交易主体为广州同康生物科技有限公司和广州杰嘉生物科技有限公司。

为 457.02 万元和 488.30 万元，占营业收入的比例分别为 1.09%和 2.04%，销售金额和占比呈上升趋势。

广州醇天然生物科技有限公司成立于 2019 年 9 月，该公司实际控制人从事食品行业多年，在食品添加剂领域的经验较为丰富，出于自身业务扩展需要，实际控制人成立该公司进行食品贸易。该公司成立至今一直与公司合作。

6、发行人贸易商销售收入占比较高的原因及合理性

益生元与膳食纤维行业，具有生产厂商相对集中，但是下游终端使用客户行业分布广、区域及采购金额相对分散的特点。对于生产厂商而言，下游中小客户分布在全国各地，数量众多，所处不同行业，而单批次采购数量及金额均较小，由生产厂商直接开拓数量巨大的中小规模客户需要投入销售人员较多、耗时长、成本高，而贸易商往往在覆盖细分行业、区域、中小客户资源方面具备一定的优势，贸易商客户有利于生产厂商及时了解产品需求，提高对中小客户的服务质量，并且生产厂商通过贸易商向中小客户进行产品销售可以控制回款等资金风险，因此，益生元与膳食纤维行业生产厂商通过贸易商来进行产品销售，在效率、经济等方面具备合理性；对下游中小客户而言，由于单批次采购量较小，同时往往还需要采购除益生元与膳食纤维行业之外的其他原材料，且该等原材料同样具有采购种类多、采购量较小的特点，下游食品等行业的终端制造商往往选择一家或者几家贸易商集中采购多种小批量的原材料，有利于节省采购环节，同时具备集中采购的规模优势，有利于降低其本身的采购风险及成本。

报告期内，公司在销售方面，特别是开拓境外市场时，多采用先向贸易商销售货物，再由贸易商向制造商客户销售产品的模式。一方面，利用贸易商的客户资源优势，有助于开拓境外自主品牌市场，能够快速构建境外供应链体系，节省境外渠道拓展成本；同时，贸易商客户也具备开拓市场、维护终端客户、反馈产品信息等功能；另一方面，部分国外制造商客户，为节约原材料储存成本，不会直接采购大量存货，通过贸易商采购原材料，能够缓解制造商客户的资金运转压力。

同行业上市公司方面，保龄宝、量子生物与公司的销售模式基本相同，同样以直销模式为主，但其公开资料中，未对直销客户按制造商和贸易商进一步分类。

此外，公司下游客户红星美羚招股说明书显示，其辅料的主要供应商中贸易商占比较高，2019 年前五大供应商中贸易商占 4 家。

综上所述，公司贸易商销售收入占比较高具备合理性。

7、发行人产品占其前十大贸易客户采购的比例

报告期内，公司各年度前十大贸易商共计 19 家。根据对发行人主要贸易商客户的访谈及其出具的说明，发行人产品占其前十大贸易客户采购的比例情况如下：

客户	是否专门销售发行人产品	采购占比
美国 SMI 公司	否	抗性糊精及益生元产品主要从公司采购，占全部采购的约 70%
普贤公司	否	低聚果糖粉主要从公司采购，占总采购额的比例较低
华汇生物	否	益生元系列主要从公司采购，占总采购额约 70%
安德森配料	否	抗性糊精及益生元产品主要从公司采购，占全部采购的比例较低
加拿大健康配料	否	该公司不对外提供采购占比信息
河南金润食品添加剂有限公司	否	抗性糊精及益生元产品主要从公司采购，占全部采购的四分之一左右
山东林源生物科技有限公司	否	同类产品从公司采购的约占三分之一，占总采购额的四分之一左右
德国艾克法模健康食品有限公司	否	抗性糊精及益生元产品主要从公司采购，占总采购额约 30%
广州醇天然生物科技有限公司	否	低聚果糖粉主要从公司采购
山东源通和商贸有限公司	否	同类产品约占一半
华弘生物	否	低聚果糖粉等产品主要从公司采购，占其采购总额的 40%左右
西安瑞波食品科技有限公司	否	同类产品主要从公司采购，占其采购总额的比例较低
沧州浩诚商贸有限公司	否	同类产品主要从公司采购，占其采购总额的比例约为 20%
山东甄坤国际贸易有限公司	否	同类产品主要从公司采购，占其采购总额的比例较低
安徽易瑞德实业有限公司	否	同类产品主要从公司采购，占其采购总额的比例较低
广州汉柏生物科技有限公司	否	同类产品主要从公司采购，占其采购总额的比例约为四分之一
哈尔滨戴瑞经贸有限公司	否	同类产品主要从公司采购，占其采购总额的比例约为 6%
泰扬自然	否	同类产品主要从公司采购，占其采购总额的比例约为 10%

第五营养	否	该公司不对外提供采购占比信息

注：上表中，安德森配料、普贤公司和华弘生物的销售数据为按同一实际控制人控制的客户合并计算得出。

报告期内，公司前十大贸易客户均不专门销售公司产品。

8、通过贸易商销售的终端销售情况

发行人贸易客户主要是经营食品类产品的贸易商。公司贸易商客户出于自身营运资金及仓储能力限制的考虑，一般不会保持较高的库存水平。部分贸易商客户基于运输距离、运输时间、下游制造商客户的配套要求等因素，会保持一定的安全库存。公司主要贸易商客户采购的公司产品均能较快实现销售，期末库存占当期采购数量的比例均较低，期末库存余额较为合理。

9、在公司销售收入的季节性分布、各期退货金额及占比、是否存在故意延长信用期以刺激销售的情形

（1）报告期分季度收入及退货情况

单位：万元

季度	2020 年 1-6 月				2019 年度			
	销售收入	占比（%）	退货金额	占比（%）	销售收入	占比（%）	退货金额	占比（%）
第一季度	9,332.32	38.90	100.69	1.08	7,381.48	17.53	1.55	0.02
第二季度	14,656.11	61.10	-	-	12,319.01	29.26	8.85	0.07
第三季度	-	-	-	-	11,372.23	27.01	16.08	0.14
第四季度	-	-	-	-	11,032.61	26.20	29.03	0.26
合计	**23,988.43**	**100.00**	**100.69**	**0.42**	**42,105.33**	**100.00**	**55.51**	**0.13**

单位：万元

季度	2018 年度				2017 年度			
	销售收入	占比（%）	退货金额	占比（%）	销售收入	占比（%）	退货金额	占比（%）
第一季度	8,598.07	24.18	24.19	0.28	4,060.09	13.07	14.04	0.35
第二季度	9,138.67	25.70	5.84	0.06	7,950.19	25.60	1.51	0.02
第三季度	8,894.22	25.02	6.21	0.07	12,153.75	39.13	13.27	0.11
第四季度	8,922.43	25.10	28.91	0.32	6,896.93	22.20	17.24	0.25
合计	**35,553.40**	**100.00**	**65.15**	**0.18**	**31,060.97**	**100.00**	**46.06**	**0.15**

注：退货金额占比为占同期销售收入的比例

公司益生元及膳食纤维行业不具备明显季节性，但受春节因素影响，一般来说第一季度的销售收入占比较低。

从退货情况看，报告期各年度退货金额分别为 46.06 万元、65.15 万元、55.51

万元和100.69万元，占同期营业收入的比例分别为0.15%、0.18%、0.13%和0.42%，金额较小，占比较低。

（2）报告期各期主要客户信用期情况

报告期内，对合作时间较长或大型客户，公司一般会给予3个月以内的信用期。对合作时间较短或中小客户，一般要求其预付全款或部分款项。公司一般根据客户资信情况、当地市场惯例、销售产品类型等因素，由双方协商确定信用期。报告期各期，公司前十大客户共计19家，其付款条件及信用期情况具体如下：

序号	客户	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
1	美国SMI公司	开船后三个月	开船后三个月	开船后三个月	开船后三个月
2	普贤公司	发货前付全款	发货前付全款	发货前付全款	-
3	华汇生物	发货前付全款	发货前付全款	发货前付全款	发货前付全款
4	安德森配料	开船日后45天	开船日后45天	-	--
5	加拿大健康配料	开船日后30天	开船日后30天	30%预付，货物到港前付余款	-
6	农夫山泉	货到票到验收合格入库后30天内付款	货到票到验收合格入库后30天内付款	货到票到验收合格入库后30天内付款	货到票到验收合格入库后30天内付款
7	娃哈哈集团	货到验收合格入库后30天内付款	货到验收合格入库后30天内付款	验收合格入库后30天内付款	验收合格入库后30天内付款
8	北京京日东大食品有限公司	月结下一个月第一周的星期四付款	月结下一个月第一周的星期四付款	月结下一个月第一周的星期四付款	月结下一个月第一周的星期四付款
9	俄罗斯健康食品	预付20%，提单日后10个工作日付余款	预付20%，提单日后10个工作日付余款	预付30%，提单日后10个工作日付余款	预付30%，提单日后10个工作日付余款
10	华弘生物	货到票到30天	货到票到30天	货到票到30天	发货前付全款
11	蒙牛集团	货到票到60天内付款	货到票到60天内付款	货到票到60天内付款	货到票到60天内付款
12	北安宜品努卡乳业有限公司	货到票到30天付款	货到票到30天付款	货到票到30天付款	货到票到30天付款
13	西安瑞波食品科技有限公司	以订单为准：部分货到票到30天内付款，部分现款	以订单为准：部分货到票到30天内付款，部分现款	以订单为准：部分货到票到30天内付款，部分现款	以订单为准：部分货到票到30天内付款，部分现款
14	达利集团	货到票到30天内付款	货到票到30天内付款	货到票到30天内付款	货到票到30天内付款
15	沧州浩诚商贸有限公司	货到票到45天	货到票到45天	货到票到45天	货到票到45天
16	安徽易瑞德实业有限公司	发货前付全款	发货前付全款	发货前付全款	发货前付全款
17	广州醇天然生物科技有限公	部分产品款到发货，部分产品	部分产品款到发货，部分产品	-	-

	司	收到发票后一个月内付款	收到发票后一个月内付款		
18	哈尔滨戴瑞经贸有限公司	货到票到 100 天内付款	货到票到 100 天内付款	-	-
19	泰扬自然	100%预付	100%预付	-	-

如上表所示，报告期内公司对主要客户付款条件有 3 家存在变动，具体如下：

加拿大健康配料：公司从 2013 年开始与其合作，主要销售产品为低聚异麦芽糖。公司与该公司 2017 年未发生业务，2018 年 7 月开始重新开展业务。在合作初期，为控制风险，公司要求该客户预付 30%款项，其他款项在货物到港前付清。随着公司与其合作规模的扩大及合作时间的增长，公司于 2019 年提高了其信用等级，并根据与客户的协商，信用期变更为开船日后 30 天。变更后的付款条件与美国 SMI 公司、安德森配料类似，但信用期短于美国 SMI 公司、安德森配料。

俄罗斯健康食品：公司于 2017 年开始与该公司合作，合作之初付款条件相对较为苛刻，要求预付 30%，并在提单日后 10 个工作日内付全款。鉴于跟该客户良好的合作关系，经与该客户协商，从 2019 年开始将预付比例降为 20%，其他条件未变。

华弘生物：公司于 2017 年开始与其合作，合作之初要求付全款后发货。随着与其合作规模的扩大及合作时间的增长，公司于 2018 年提高了其信用等级，并根据与客户的协商，信用期变更为货到票到后 30 天，变更后的信用期与农夫山泉、娃哈哈集团类似。

报告期内，公司主要客户中有 3 家客户付款条件存在变动，主要源于公司为控制风险，在合作之初制定了较为严格的付款条件。随着合作时间的增长及合作规模的扩大，公司相应提高了上述三家客户的信用等级，并与该等客户协商调整了付款条件，但调整后的付款条件与其他主要客户类似，且信用期较短，不存在显著放宽信用期的情形。报告期内，除上述 3 家客户外，公司其他主要客户不存在付款条件或信用期变化的情形。

综上，公司报告期内主要客户中有 3 家客户由于信用等级的提升导致付款条件发生了变化，变化后的付款条件与其他主要客户类似，不存在显著放宽信用期的情形，而其他主要客户付款条件及信用期未发生变化。因此，报告期内公司不

存在放宽信用期以刺激销售的情形。

（五）主要产品的原材料和能源及其供应情况

1、主要原材料采购情况

公司生产所需的原材料主要为淀粉（淀粉糖浆、玉米淀粉、木薯淀粉等）、葡萄糖及蔗糖。报告期内公司主要原材料的使用和价格变动情况如下：

原材料采购情况

单位：万元

项目		2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占主营业务成本比例	金额	占主营业务成本比例	金额	占主营业务成本比例	金额	占主营业务成本比例
淀粉	淀粉糖浆	1,320.14	8.96%	3,421.87	13.50%	3,645.26	16.74%	2,763.85	15.15%
	玉米淀粉	1,003.00	6.81%	2,576.14	10.17%	2,948.32	13.54%	1,798.58	9.86%
	有机木薯淀粉	644.22	4.37%	1,011.78	3.99%	1,187.05	5.45%	2,003.40	10.98%
	木薯淀粉	700.78	4.76%	1,748.26	6.90%	1,449.18	6.65%	447.11	2.45%
葡萄糖	无水葡萄糖	11.16	0.08%	11.33	0.04%	10.90	0.05%	826.68	4.53%
	一水葡萄糖	1,251.77	8.50%	2,217.32	8.75%	836.93	3.84%	1,505.46	8.25%
蔗糖		2,368.48	16.07%	3,382.13	13.35%	2,766.83	12.71%	2,122.29	11.64%
总计		**7,299.55**	**49.55%**	**14,368.83**	**56.70%**	**12,844.47**	**58.98%**	**11,467.37**	**62.87%**

采购价格变化情况

项目		2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		平均采购价格（元/吨）	变动幅度（%）	平均采购价格（元/吨）	变动幅度（%）	平均采购价格（元/吨）	变动幅度（%）	平均采购价格（元/吨）	变动幅度（%）
淀粉	淀粉糖浆	2,072.27	-1.00	2,093.38	2.34	2,045.51	9.56	1,867.05	1.17
	玉米淀粉	2,130.77	-2.14	2,177.38	1.88	2,137.18	13.92	1,875.97	-1.38
	有机木薯淀粉	7,089.83	3.76	6,833.13	-0.33	6,855.84	-7.51	7,412.26	12.22
	木薯淀粉	3,556.77	6.52	3,338.96	-0.22	3,346.26	34.06	2,496.01	8.56
葡萄糖	无水葡萄糖	3,380.53	-4.50	3,539.82	3.95	3,405.17	-8.56	3,723.84	13.14
	一水葡萄糖	2,469.68	-2.62	2,536.10	-4.24	2,648.53	7.07	2,473.56	-
蔗糖		5,607.20	8.16	5,184.13	0.13	5,177.45	-13.56	5,989.66	16.68

公司主要原材料的具体情况如下：

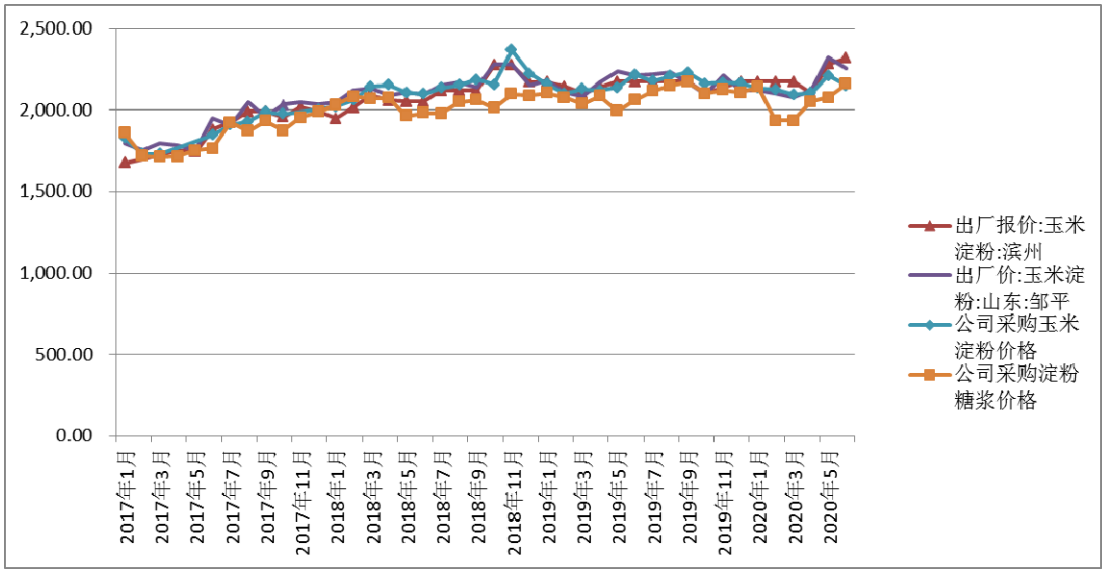
（1）淀粉

淀粉是公司生产低聚异麦芽糖、麦芽糖醇、麦芽糖浆、麦芽糊精、果葡糖浆等产品的主要原材料。公司生产所用的淀粉主要为玉米淀粉、木薯淀粉、有机木薯淀粉和淀粉糖浆，其中玉米、木薯淀粉、有机木薯淀粉以生产淀粉的原材料不同加以区分，而淀粉糖浆是淀粉水解脱色后加工而成的粘稠液体。

玉米淀粉、木薯淀粉及有机木薯淀粉的价格主要受其原料玉米、木薯的价格变化而波动，而淀粉糖浆是由淀粉进一步加工形成，其价格也间接受玉米、木薯等淀粉原料价格影响。报告期内，公司生产所需的玉米淀粉、木薯淀粉和淀粉糖浆价格整体平稳，但在一段时间内会因原料价格或环保政策收紧等因素出现一定程度的波动。

公司生产所需的玉米淀粉存在市场公允价格数据。淀粉糖浆是淀粉水解脱色后加工而成的粘稠液体，淀粉糖浆无权威市场公允价格信息，其价格主要受玉米淀粉价格影响，因此其市场公允价格走势与玉米淀粉基本相同。公司生产所需的木薯淀粉、有机木薯淀粉主要原产于东南亚等国家，国内从事其采购的贸易商相对较少，其无权威市场公允价格信息。但公司原材料的采购均以供应商产品品质、供货稳定性等为基础，以询价确定采购价格，所有涉及供应商均为公司非关联方。相关供应商出售给其他客户的同类产品价格与公司采购价格不存在重大差异。

在万得资讯中选取山东邹平玉米淀粉出厂价以及滨州玉米淀粉出厂报价作为市场公允价格参考值。报告期内，发行人玉米淀粉、淀粉糖浆采购单价与市场公允价格参考值对比情况如下：



数据来源：万得资讯、公司整理

由上图可见，公司报告期内玉米淀粉采购单价与市场公允价格走势基本一致，不存在重大差异。

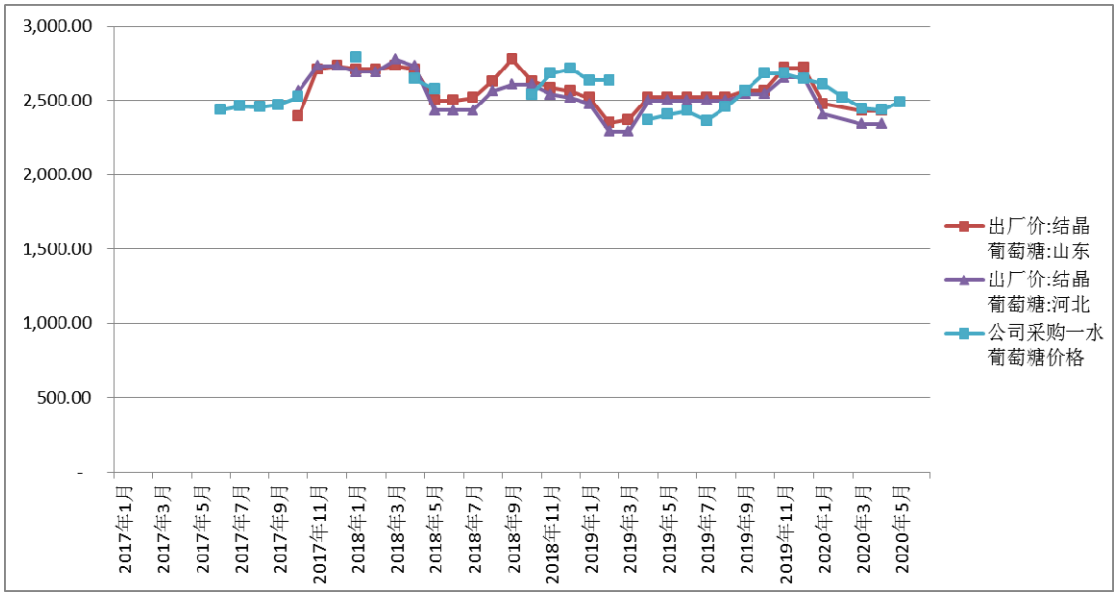
（2）葡萄糖

葡萄糖是自然界分布最广且最为重要的一种单糖，其中无水葡萄糖是指不含结晶水的葡萄糖，一水葡萄糖是指含有一个结晶水的葡萄糖。葡萄糖是公司生产聚葡萄糖等产品的主要原材料。葡萄糖主要由玉米淀粉深加工而成，因此其市场行情主要跟随国内玉米及玉米淀粉的市场行情而变动。报告期内，公司生产所需的葡萄糖价格整体平稳。

公司生产所需的一水葡萄糖存在市场公允价格数据。无水葡萄糖无权威市场公允价格信息。报告期内公司采购无水葡萄糖金额整体呈下降趋势，其采购金额占主营业务成本比例为 4.53%、0.05%、0.04%和 0.08%，占比较小，其价格变动对公司主营业务成本影响较小。

公司原材料的采购均以供应商产品品质、供货稳定性等为基础，以询价确定采购价格，所有涉及供应商均为公司非关联方。相关供应商出售给其他客户的同类产品价格与公司采购价格不存在重大差异。

在万得资讯中选取山东结晶葡萄糖出厂价以及河北结晶葡萄糖出厂报价作为市场公允价格参考值。报告期内，发行人一水葡萄糖采购单价与市场公允价格参考值对比情况如下：



数据来源：万得资讯、公司整理

注 1：山东结晶葡萄糖出厂价及河北结晶葡萄糖出厂报价数据起始于 2017 年 10 月结束于 2020 年 4 月，因此 2017 年 1-9 月、2020 年 4-6 月数据无法获得；

注 2：自 2017 年 10 月有市场公允价格数据起，公司有 10 个月未采购一水葡萄糖，因此上图中公司采购价格趋势出现断点。

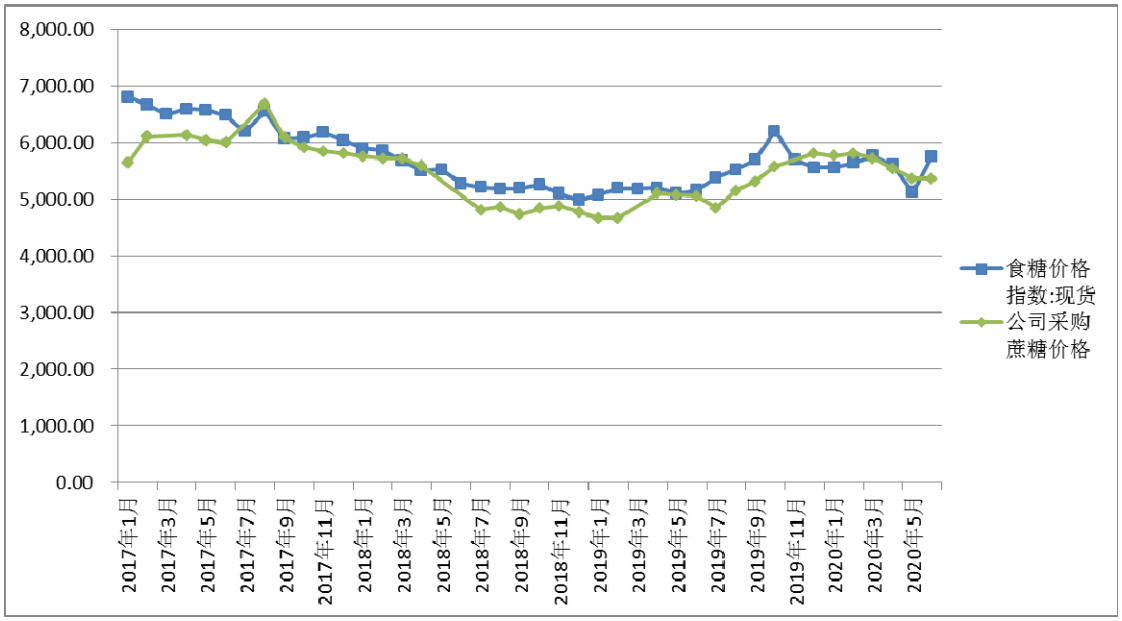
由上图可见，公司报告期内一水葡萄糖采购单价与市场公允价格走势基本一致，不存在重大差异。

（3）蔗糖

蔗糖是公司生产低聚果糖等产品的主要原材料。蔗糖即食糖，几乎普遍存在于植物界的叶、花、茎、种子及果实中，在甘蔗、甜菜及槭树汁中含量尤为丰富。蔗糖味甜，是重要的食品和甜味调味品。主要分为白砂糖、赤砂糖、绵白糖、冰糖等。

我国蔗糖产量次于巴西、印度，居世界第三位。因此蔗糖价格受海外重要原产地、期货行情及国内供求关系等因素影响较大。报告期内，公司生产所需的蔗糖价格呈现先上涨再下降的趋势，其中，2016 年恶劣天气导致包括南美多国在内的蔗糖主产区产量下降，蔗糖价格出现较大幅度增长。2018 年因国际市场因素，蔗糖价格出现大幅回调。

在万得资讯中选取现货食糖价格作为市场公允价格参考值。报告期内，发行蔗糖采购单价与市场公允价格参考值对比情况如下：



数据来源：万得资讯、公司整理

由上图可见，公司报告期内蔗糖采购单价与市场公允价格走势基本一致，不存在重大差异。

综上所述，发行人各类主要原材料采购价格和市场价格不存在重大差异。

2、主要能源采购情况

公司生产所需的能源主要为电力、蒸汽和天然气。电力由国家电网供电，蒸汽由公司统一向禹城市新园热电厂购买，天然气由禹城华润燃气有限公司提供，能源供应稳定。报告期内公司电力、蒸汽和天然气的使用和价格变动情况如下：

生产所需能源表

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占生产成本比例（%）	金额	占生产成本比例（%）	金额	占生产成本比例（%）	金额	占生产成本比例（%）
电	553.41	3.63	1,020.18	3.58	887.42	3.75	757.65	3.97
蒸汽	1,568.57	10.28	1,777.14	6.24	806.24	3.40	467.64	2.45
天然气	228.60	1.50	849.59	2.98	563.67	2.38	894.74	4.69
总计	**2,350.58**	**15.40**	**3,646.91**	**12.80**	**2,257.33**	**9.53**	**2,120.03**	**11.12**

能源价格变化表

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	平均采购价格	变动幅度	平均采购价格	变动幅度	平均采购价格	变动幅度	平均采购价格	变动幅度
电（元/度）	0.61	-7.57%	0.66	-2.94%	0.68	-4.23%	0.71	-1.39%
蒸汽（元/吨）	184.00	-	184.00	0.17%	183.69	11.33%	165.00	-1.49%
天然气（元/立方米）	3.08	-2.53%	3.16	2.93%	3.07	10.83%	2.77	-0.72%

3、向前五名供应商的采购情况

报告期内，公司向前五大供应商采购的金额分别为 7,402.30 万元、10,396.56 万元、11,548.39 万元和 6,888.58 万元，占采购总额的比例分别为 40.76%、48.38%、48.11%和 66.34%。由于淀粉、蔗糖等基础原料的供应商选择范围相对较大，不存在单个原材料供应商具有绝对垄断优势的情形，供应渠道稳定。

报告期内，发行人前五大供应商情况如下表所示：

序号	供应商名称	采购金额（万元）	占采购总额的比例
2020 年 1-6 月			
1	山东星光糖业有限公司	2,368.48	22.81%
2	临清德能金玉米生物有限公司	1,861.76	17.93%
3	江苏和久进出口贸易有限公司	1,277.48	12.30%
4	河北金锋淀粉糖醇有限公司	742.64	7.15%
5	山东盛泰生物科技有限公司	638.22	6.15%
合计		**6,888.58**	**66.34%**
2019 年度			
1	临清德能金玉米生物有限公司	3,915.36	16.31%
2	山东星光糖业有限公司	3,278.95	13.66%
3	山东盛泰生物科技有限公司	1,645.19	6.85%
4	江苏和久进出口贸易有限公司	1,563.33	6.51%
5	山东福洋生物淀粉有限公司	1,145.56	4.77%
合计		**11,548.39**	**48.11%**
2018 年度			
1	临清德能金玉米生物有限公司	4,429.88	20.62%
2	山东星光糖业有限公司	1,903.84	8.86%

序号	供应商名称	采购金额（万元）	占采购总额的比例
3	山东你悦生物科技有限公司	1,566.71	7.29%
4	青岛千硕淀粉科技有限公司	1,449.18	6.74%
5	北京德睿伟业国际贸易有限公司	1,046.95	4.87%
合计		**10,396.56**	**48.38%**
2017 年度			
1	临清德能金玉米生物有限公司	2,245.82	12.37%
2	北京德睿伟业国际贸易有限公司	2,013.42	11.09%
3	山东星光糖业有限公司	1,175.79	6.48%
4	山东你悦生物科技有限公司	1,020.77	5.62%
5	山东新星集团有限公司	946.50	5.21%
合计		**7,402.30**	**40.76%**

注：上表中，山东星光糖业有限公司的采购数据为按同一实际控制人控制的供应商合并计算得出。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额的 50%或严重依赖于少数供应商的情形。

4、发行人报告期内前五大供应商基本情况

报告期内，发行人前五大供应商共 10 家，其基本情况如下：

（1）临清德能金玉米生物有限公司

公司名称	临清德能金玉米生物有限公司
实际控制人/主要股东	山东寿光巨能金玉米开发有限公司
成立时间	2008 年 3 月 13 日
注册资本	20,000 万元
注册地址	山东省聊城市临清市南环路东首
经营范围	淀粉及淀粉制品的生产、加工、批发、零售；淀粉糖（食用葡萄糖、麦芽糖、葡萄糖浆）的生产、加工、批发、零售；玉米收购（有效期限以许可证为准）。氨基酸及其副产品的加工、生产、批发、零售；提供本公司产品的相关服务；本公司所经营产品的进出口业务。(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)。
与发行人合作历史	2007 年开始合作

（2）山东星光糖业有限公司

公司名称	山东星光糖业有限公司

实际控制人/主要股东	曹永兴
成立时间	2004 年 6 月 30 日
注册资本	15,000 万元
注册地址	乐陵市经济技术开发区
经营范围	糖（白砂糖、绵白糖、赤砂糖）、糖蜜、食品添加剂氧化钙生产、销售；批发兼零售预包装食品；仓储（不含危险化学品）；装卸搬运服务；房屋租赁；自营企业自产产品和相关技术的进出口（国家法律法规限制和禁止的项目除外）（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）
与发行人合作历史	2010 年开始合作

（3）山东盛泰生物科技有限公司

公司名称	山东盛泰生物科技有限公司
实际控制人/主要股东	刘伟杰
成立时间	2011 年 12 月 30 日
注册资本	3,000 万元
注册地址	昌乐县方山路 1202 号
经营范围	葡萄糖浆、麦芽糖浆、低聚异麦芽糖、液体麦芽糊精、食用固体葡萄糖、布拉酵母生产、销售；生物技术研发、转让及技术服务；货物进出口（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。）
与发行人合作历史	2013 年开始合作

（4）江苏和久进出口贸易有限公司

公司名称	江苏和久进出口贸易有限公司
实际控制人/主要股东	魏芹、张楠
成立时间	2015 年 4 月 16 日
注册资本	1,000 万元
注册地址	睢宁县沙集镇工业集中区 68 号
经营范围	自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；预包装食品及散装食品批发、零售；芝麻、豆粕、酒糟、大米、家具、办公用品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
与发行人合作历史	2018 年开始合作

（5）山东福洋生物淀粉有限公司

公司名称	山东福洋生物淀粉有限公司

实际控制人/主要股东	张雷达
成立时间	2016 年 11 月 29 日
注册资本	1,000 万元
注册地址	山东省德州市平原县经济开发区东区
经营范围	淀粉及淀粉制品生产、销售；粮食收购；蛋白粉、胚芽、喷浆玉米皮、玉米浆、玉米胚芽油加工、销售及自产产品的出口业务。（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）
与发行人合作历史	公司2012年起即与山东福洋生物淀粉有限公司母公司山东福洋生物科技股份有限公司开始合作

（6）山东你悦生物科技有限公司

公司名称	山东你悦生物科技有限公司
实际控制人/主要股东	许明白
成立时间	2016 年 6 月 30 日
注册资本	3,000 万元
注册地址	山东省德州市庆云县渤海东路 2166 号
经营范围	生物科技领域内的技术开发、咨询、服务、转让；玉米收购；枣制品、保健食品、肉制品、淀粉、淀粉制品、淀粉糖产品、啤酒、饮料、奶制品*生产、加工、销售；饲料生产、经营；货物及相关技术的进出口业务；本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进出口业务；干鲜果品、禽、蛋、蔬菜、冷鲜肉、速冻食品、水产品、海产品*销售；枣、粮食收购；企业营销管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
与发行人合作历史	2016 年开始合作

（7）青岛千硕淀粉科技有限公司

公司名称	青岛千硕淀粉科技有限公司
实际控制人/主要股东	孙玉霞、邱优华
成立时间	2009 年 6 月 23 日
注册资本	300 万元
注册地址	青岛市黄岛区江山中路 156 号办公 1216 室
经营范围	批发：预包装食品（食品流通许可证 有效期限以许可证为准）。批发：饲料、化工产品（不含危险品）；货物进出口（法律、行政法规禁止的不得经营，法律、行政法规限制经营的，取得许可证后方可经营）；淀粉技术开发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
与发行人合作历史	2014 年开始合作

（8）北京德睿伟业国际贸易有限公司

公司名称	北京德睿伟业国际贸易有限公司
实际控制人/主要股东	柳志宏
成立时间	2009 年 03 月 25 日
注册资本	1,100 万元
注册地址	北京市朝阳区东三环南路 58 号 1 号楼 A 座 2503、2505 室
经营范围	销售食品；销售日用品、体育用品、文具用品、五金交电、电子产品、建材、医疗器械（Ⅰ类）；技术进出口；货物进出口。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；销售食品以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
与发行人合作历史	2016 年开始合作

（9）山东新星集团有限公司

公司名称	山东新星集团有限公司
实际控制人/主要股东	魏心东
成立时间	1990 年 10 月 10 日
注册资本	12,000 万元
注册地址	淄川区淄城路 341 号
经营范围	批发兼零售预包装食品兼散装食品、乳制品（含婴幼儿配方乳粉）；糕点类食品制售;比亚迪汽车销售；保健食品、农副产品（不含种子）、五金交电、化工产品（不含危险及易制毒化学品）、洗涤化妆用品、金银珠宝、文体用品、针纺用品、日用百货、钢材、服装鞋帽、箱包皮革制品、仪器仪表、太阳能热水器、建材、消防器材、仓储货物堆放架、安防监控设备、二类医疗器械、训练健身器械、防暴器材、通用训练器材、消杀用品、润滑油销售；汽车、摩托车、电动自行车、家用电器、家具、计算机、通讯器材及配件销售、维修；中央空调安装维修；在本店内零售卷烟、雪茄烟（仅限分支机构）；图书、报纸、期刊零售（仅限分支机构经营）；食盐零售；开办果品市场；餐饮服务（仅限分支机构经营）；儿童乐园管理服务；柜台租赁；普通货运；物流服务；仓储服务（不含危险和易制毒化学品）；货物搬运装卸；物业管理；车辆咨询服务；安装维修工程施工；冷库租赁；图文设计；文化艺术活动策划；电信业务代理；增值电信业务服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
与发行人合作历史	2012 年开始合作

（10）河北金锋淀粉糖醇有限公司

公司名称	河北金锋淀粉糖醇有限公司
实际控制人/主要股东	王玉锋
成立时间	2018 年 3 月 23 日

注册资本	66,000 万元
注册地址	河北省邢台市宁晋县晶龙街北，西华路东
经营范围	淀粉糖、果葡糖浆，生产、销售；货物进出口（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）
与发行人合作历史	2019 年开始合作

发行人供应商与发行人不存在关联关系，不存在供销关系外的其他关系。

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

公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司5%以上股份的股东未在上述供应商或客户中占有权益。

（七）安全生产和环境保护

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》，公司归属于“C14 食品制造业”，该行业生产危险程度较低，环境污染较少。

根据禹城市应急管理局出具的证明，报告期内公司不存在违反相关安全生产法律法规的情形，亦不存在因违反相关安全生产法律法规而受到处罚的情形。

公司环保相关情况如下：

1、环保认证及许可

公司已通过 ISO14001 环境管理体系认证（证书编号：00217E31421R1M）。同时，公司按照生态环境部的要求办理了排污许可证（证书编号：91371482783494 86XB001Z，有效期至 2021 年 12 月 31 日），并根据要求对污染物进行自行监测并公示。

2、环保制度情况

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》及相关环保法律法规，加强公司环境保护工作，公司设立环保科，负责日常环保工作的监督管理，同时成立环保领导小组，由总经理任组长，环保科长任执行组长。公司制定了《环境保护管理制度》，并在《生产车间管理制度》、《工程建设管理制度》等公司制度中规定了对公司环保工作的其他具体要求。通过公司各部门、人员严格实施上述环保制度，公司生

产过程中的环保工作得到有效落实。

3、主要环保措施

公司执行清洁化生产，生产工艺属于行业先进技术工艺。公司生产过程会产生的废弃物主要包括：脱色工序产生的废旧活性炭、加氢工序产生废旧失活的雷尼镍催化剂、离交工序树脂再生时产生的废水、生产线清洗时产生的废水、设备维修产生的废矿物油、污水运行产生废污泥以及日常生活产生生活垃圾。

针对以上废弃物公司均进行了合规化处理，其中雷尼镍催化剂、废树脂和废矿物油属于危险废弃物，公司与危废处置资质单位签订合同，合规处置；污泥与禹城市福航固废处置中心签订处置协议委托处置；生活垃圾与禹城市环卫处签订协议，由环卫部门统一清运处置；生产废水和生活废水全部汇入公司建设的污水站处理达标后排入管网，与禹城东郊城建污水处理有限公司签订排水协议，排放标准达标，排污口设置在线监测和视频监控设备。

4、环保投入情况

报告期内，公司环保设施投入和日常环保费用支出情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
环保设施投入	25.75	314.88	33.59	263.24
日常环保费用支出	249.63	420.55	317.20	251.91
总计	**275.38**	**735.43**	**350.79**	**515.15**

公司环保设施投入主要为每年新建环保设备的原值，日常环保费用支出主要包括环保设施电费、在线监测设备运营维护费、环保领用辅料、污水处理用辅料费用、垃圾处理费、污泥处置费、危废处置费、环保检测费、废气排污费和环保税、水资源税、污水排污费、项目环评报告编制费、修建雨水口市政接口费、疏通下水道费用。

公司在生产经营中产生的污染物数量较少，所有项目均已根据建设项目的环境影响评价文件及环保主管部门的批复，落实了相关环境保护措施，并进行了相应的环保投入。公司环保设施均处于正常运行状态，污染物处理与生产经营同步开展。

5、环保处罚情况

公司生产场所位于山东省德州市禹城市，其环保主管部门是德州市生态环境局禹城分局。根据该局出具的证明，报告期内公司不存在违反相关环境保护法律法规的情形，报告期内公司不存在违法违规排污情况，未发生重大或较大环保事故，未受到过环保处罚，不存在环保整改事项。

五、发行人主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产

1、最近一期末固定资产情况

公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及其他。截至 2020 年 6 月 30 日，公司固定资产账面价值为 37,956.73 万元，具体情况如下表：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率（%）
房屋及建筑物	15,318.28	2,007.91	-	13,310.37	86.89%
机器设备	37,722.25	13,478.84	-	24,243.41	64.27%
运输设备	381.20	188.75	-	192.46	50.49%
电子设备及其他	505.99	295.50	-	210.49	41.60%
合计	53,927.73	15,971.00	-	37,956.73	70.38%

2、主要的机器设备情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司的主要机器设备情况如下：

序号	设备名称	数量（台/套/个）	净值(万元）	成新率
1	板式蒸发装置	8	2,508.51	77.28%
2	反应釜	172	2,505.83	54.08%
3	色谱分离设备	10	1,609.63	65.79%
4	喷雾干燥塔	3	1,288.01	84.11%
5	真空带式干燥机	2	782.38	83.41%
6	糖包装线	2	458.39	90.04%
7	厌氧反应器	2	412.17	83.24%
8	自控系统	3	356.94	76.05%

序号	设备名称	数量（台/套/个）	净值(万元）	成新率
9	加氢设备	1	352.69	55.72%
10	四校蒸发器	1	262.18	95.26%
11	污水处理设备	1	82.38	38.30%
12	离交设备	2	225.62	47.80%
13	成品罐	17	207.82	81.96%
14	压滤机	7	207.04	57.56%
15	发酵罐	6	195.73	83.41%
16	DCS 系统	1	186.26	55.72%
17	反渗透设备	2	179.55	53.99%
18	振动流化床干燥机	1	164.60	100.00%
19	果糖设备	26	150.70	28.80%
20	包装秤	2	146.90	100.00%
21	冷却塔	7	146.14	85.07%
22	离心机	1	110.18	100.00%

3、主要不动产

截至 2020 年 6 月 30 日，公司拥有的国有建设用地使用权和房屋所有权情况如下表：

序号	不动产权证号	坐落	权利类型	面积（平方米）	权利性质	用途	使用期至	抵押情况
1	鲁（2016）禹城市不动产权第 0001360 号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积 77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积 1,994.12	自建房	工业		
2	鲁（2016）禹城市不动产权第 0001359 号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积 77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积 135.94	自建房	工业		
3	鲁（2016）禹城市不动产权第 0001357 号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积 77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积 70.80	自建房	工业		
4	鲁（2016）禹城市不动产权第 0001356 号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积 77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积 1,696.66	自建房	工业		
5	鲁（2016）禹城市不动	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积 77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押

序号	不动产权证号	坐落	权利类型	面积（平方米）	权利性质	用途	使用期至	抵押情况
	产权第0001355号		房屋所有权	房屋建筑面积2,965.92	自建房	工业		
6	鲁（2016）禹城市不动产权第0001354号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积1,975.74	自建房	工业		
7	鲁（2016）禹城市不动产权第0001353号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积241.79	自建房	工业		
8	鲁（2016）禹城市不动产权第0001352号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积671.04	自建房	工业		
9	鲁（2016）禹城市不动产权第0001351号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积42.12	自建房	工业		
10	鲁（2016）禹城市不动产权第0001350号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积33.28	自建房	工业		
11	鲁（2016）禹城市不动产权第0001348号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积3,616.69	自建房	工业		
12	鲁（2016）禹城市不动产权第0001347号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积126.25	自建房	工业		
13	鲁（2016）禹城市不动产权第0001346号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积596.40	自建房	工业		
14	鲁（2016）禹城市不动产权第0001344号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积1,545.44	自建房	工业		
15	鲁（2016）禹城市不动产权第0001343号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积114.66	自建房	工业		
16	鲁（2016）禹城市不动产权第0001342号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积1,403.98	自建房	工业		
17	鲁（2016）	禹城市	国有建设用	宗地面积77,110.17	出让	工业	2055.1.20	抵押

序号	不动产权证号	坐落	权利类型	面积（平方米）	权利性质	用途	使用期至	抵押情况
	禹城市不动产权第0001341号	高新区	地使用权			用地		
			房屋所有权	房屋建筑面积2,125.97	自建房	工业		
18	鲁（2016）禹城市不动产权第0001338号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积163.50	自建房	工业		
19	鲁（2016）禹城市不动产权第0001337号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积652.76	自建房	工业		
20	鲁（2016）禹城市不动产权第0001336号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积309.58	自建房	工业		
21	鲁（2016）禹城市不动产权第0001335号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积384.06	自建房	工业		
22	鲁（2016）禹城市不动产权第0001334号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积37.44	自建房	工业		
23	鲁（2016）禹城市不动产权第0001333号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积1,208.35	自建房	工业		
24	鲁（2016）禹城市不动产权第0001332号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积3,080.11	自建房	工业		
25	鲁（2016）禹城市不动产权第0001331号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积2,052.00	自建房	工业		
26	鲁（2016）禹城市不动产权第0001330号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积788.39	自建房	工业		
27	鲁（2016）禹城市不动产权第0001361号	禹城市高新区德信大街南侧	国有建设用地使用权	宗地面积62,038.95	出让	工业用地	2062.6.21	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积1,991.98	自建房	工业		
28	鲁（2016）禹城市不动产权第0001362号	禹城市高新区德信大街南侧	国有建设用地使用权	宗地面积62,038.95	出让	工业用地	2062.6.21	抵押
			房屋所有权	房屋建筑面积53.81	自建房	工业		

序号	不动产权证号	坐落	权利类型	面积（平方米）	权利性质	用途	使用期至	抵押情况
29	鲁（2018）禹城市不动产权第0001879号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋（构筑物）所有权	房屋建筑面积168.02	自建房	工业		
30	鲁（2018）禹城市不动产权第0001882号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋（构筑物）所有权	房屋建筑面积380.84	自建房	工业		
31	鲁（2018）禹城市不动产权第0003553号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋（构筑物）所有权	房屋建筑面积7,099.44	自建房	工业		
32	鲁（2018）禹城市不动产权第0003554号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	抵押
			房屋（构筑物）所有权	房屋建筑面积1,633.49	自建房	工业		
33	鲁（2020）禹城市不动产权第0004953号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	无
			房屋（构筑物）所有权	房屋建筑面积1,424.58	自建房	工业		
34	鲁（2020）禹城市不动产权第0004954号	禹城市高新区	国有建设用地使用权	宗地面积77,110.17	出让	工业用地	2055.1.20	无
			房屋（构筑物）所有权	房屋建筑面积7,106.89	自建房	工业		

（2）不动产租赁情况

截至2020年6月30日，公司不存在不动产租赁情况。

（二）主要无形资产

截至2020年6月30日，公司无形资产账面价值为1,638.55万元，具体如下：

项目	账面原值（万元）	累计摊销（万元）	账面价值（万元）
土地使用权	1,760.64	292.14	1,468.50
软件	157.44	44.01	113.43
专利技术	0.90	0.44	0.46
非专利技术	283.00	226.84	56.16
合计	**2,201.97**	**563.43**	**1,638.55**

1、土地使用权情况

公司土地使用权情况请详见本节之“五、（一）主要固定资产”之“3、主要不动产”。

2、公司拥有商标及专利的情况

（1）截至 2020 年 6 月 30 日，公司已取得的境内商标情况如下表：

序号	商标权人	商标图案	注册号	核定使用商品类别	到期日	取得方式
1	百龙创园		5535196	第 30 类	2029/09/20	原始取得
2	百龙创园		7246812	第 30 类	2030/10/13	原始取得
3	百龙创园		10041600	第 5 类	2022/12/20	原始取得
4	百龙创园		10041699	第 30 类	2023/01/06	原始取得
5	百龙创园		10417988	第 30 类	2023/03/20	原始取得
6	百龙创园		10416821	第 32 类	2023/04/20	原始取得
7	百龙创园		10416792	第 5 类	2023/5/20	原始取得
8	百龙创园		12395011	第 44 类	2024/09/20	原始取得
9	百龙创园		12368625	第 1 类	2024/09/13	原始取得
10	百龙创园		12395246	第 43 类	2024/09/13	原始取得
11	百龙创园		12395146	第 41 类	2024/09/20	原始取得
12	百龙创园		12394997	第 39 类	2024/09/20	原始取得

序号	商标权人	商标图案	注册号	核定使用商品类别	到期日	取得方式
13	百龙创园	百龍创園	12394349	第 37 类	2024/09/13	原始取得
14	百龙创园	百龍创園	12394529	第 36 类	2024/09/13	原始取得
15	百龙创园	百龍创園	12394415	第 35 类	2024/09/13	原始取得
16	百龙创园	百龍创園	12394265	第 33 类	2024/09/13	原始取得
17	百龙创园	百龍创園	12394204	第 32 类	2024/09/13	原始取得
18	百龙创园	百龍创園	12393897	第 31 类	2024/09/13	原始取得
19	百龙创园	百龍创園	12393825	第 30 类	2024/09/13	原始取得
20	百龙创园	百龍创園	12393759	第 29 类	2024/09/13	原始取得
21	百龙创园	百龍创園	12368628	第 5 类	2024/09/13	原始取得
22	百龙创园	百龍创園	12368627	第 3 类	2024/09/13	原始取得
23	百龙创园	百龍创園	12368626	第 1 类	2024/09/13	原始取得
24	百龙创园	百龍创園	12395190	第 42 类	2025/08/13	原始取得
25	百龙创园	清畅优	13406831	第 30 类	2025/04/06	原始取得
26	百龙创园	LOGIFIBER	22341057	第 5 类	2028/01/27	原始取得

序号	商标权人	商标图案	注册号	核定使用商品类别	到期日	取得方式
27	百龙创园	LOGIFIBER	22341072	第 30 类	2028/01/27	原始取得
28	百龙创园	LOGIFIBER	22341107	第 32 类	2028/01/27	原始取得
29	百龙创园	膳享益生	22021900	第 30 类	2028/01/13	原始取得
30	百龙创园	膳享益生	22021931	第 32 类	2028/01/13	原始取得
31	百龙创园	匀唐素	22021740	第 32 类	2028/01/13	原始取得
32	百龙创园	匀唐素	22021659	第 30 类	2028/01/13	原始取得
33	百龙创园	唐益膳	22021943	第 5 类	2028/01/13	原始取得
34	百龙创园	唐益膳	22022035	第 32 类	2028/01/13	原始取得
35	百龙创园	唐益膳	22021970	第 30 类	2028/01/13	原始取得
36	百龙创园	膳享益生	22021815	第 5 类	2028/07/27	原始取得
37	百龙创园	内秀因子	21326128	第 30 类	2027/11/13	原始取得
38	百龙创园	内秀因子	21326179	第 32 类	2027/11/13	原始取得
39	百龙创园	佰世福德	20428361	第 30 类	2027/08/13	受让取得
40	百龙创园	百世福德	20428342	第 32 类	2027/10/20	受让取得

序号	商标权人	商标图案	注册号	核定使用商品类别	到期日	取得方式
41	百龙创园	寿无疆	20428325	第 32 类	2027/10/20	受让取得
42	百龙创园	寿无疆	20428317	第 30 类	2027/10/20	受让取得
43	百龙创园	膳纤坊	26331779	第 29 类	2028/11/20	原始取得
44	百龙创园	膳纤坊	26333375	第 30 类	2028/11/06	原始取得
45	百龙创园	匀唐素	22021624	第 5 类	2028/12/06	原始取得
46	百龙创园	每日纤维	26412860	第 30 类	2029/04/20	原始取得
47	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39583428	第 41 类	2030/6/6	原始取得
48	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39601971	第 45 类	2030/2/27	原始取得
49	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39584578	第 43 类	2030/2/27	原始取得
50	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39577419	第 40 类	2030/2/27	原始取得
51	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39584544	第 37 类	2030/2/27	原始取得
52	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39581527	第 36 类	2030/2/27	原始取得

序号	商标权人	商标图案	注册号	核定使用商品类别	到期日	取得方式
53	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39602688	第 35 类	2030/2/27	原始取得
54	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39602290	第 34 类	2030/2/27	原始取得
55	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39592850	第 33 类	2030/2/27	原始取得
56	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39575864	第 31 类	2030/2/27	原始取得
57	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39575851	第 29 类	2030/2/27	原始取得
58	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39585337	第 27 类	2030/2/27	原始取得
59	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39585317	第 24 类	2030/2/27	原始取得
60	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39594652	第 22 类	2030/2/27	原始取得
61	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39580278	第 18 类	2030/2/27	原始取得
62	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39603687	第 17 类	2030/2/27	原始取得

序号	商标权人	商标图案	注册号	核定使用商品类别	到期日	取得方式
63	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39603681	第 16 类	2030/2/27	原始取得
64	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39578923	第 6 类	2030/2/27	原始取得
65	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39597604	第 5 类	2030/2/27	原始取得
66	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	38613731	第 30 类	2030/2/27	原始取得
67	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39579597	第 32 类	2030/3/6	原始取得
68	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39577315	第 11 类	2030/3/6	原始取得
69	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39584183	第 4 类	2030/3/6	原始取得
70	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39581386	第 3 类	2030/3/6	原始取得
71	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	38551182	第 32 类	2030/3/6	原始取得
72	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39587960	第 10 类	2030/3/13	原始取得

序号	商标权人	商标图案	注册号	核定使用商品类别	到期日	取得方式
73	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39590930	第 39 类	2030/3/20	原始取得
74	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39597842	第 38 类	2030/3/20	原始取得
75	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39602639	第 28 类	2030/3/20	原始取得
76	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39590237	第 26 类	2030/3/20	原始取得
77	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39588384	第 23 类	2030/3/20	原始取得
78	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39589653	第 20 类	2030/3/20	原始取得
79	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39590211	第 15 类	2030/3/20	原始取得
80	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39587987	第 14 类	2030/3/20	原始取得
81	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39593100	第 13 类	2030/3/20	原始取得
82	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39589619	第 9 类	2030/3/20	原始取得

序号	商标权人	商标图案	注册号	核定使用商品类别	到期日	取得方式
83	百龙创园	SDBLCY	39594335	第 2 类	2030/3/20	原始取得
84	百龙创园	SDBLCY	38613730	第 5 类	2030/4/13	原始取得
85	百龙创园	SDBLCY	38613729	第 1 类	2030/4/13	原始取得
86	百龙创园	SDBLCY	39597864	第 42 类	2030/4/27	原始取得
87	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39588696	第 7 类	2030/5/6	原始取得
88	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39590196	第 12 类	2030/5/13	原始取得
89	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39580312	第 21 类	2030/5/13	原始取得
90	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39580285	第 19 类	2030/5/20	原始取得
91	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39590230	第 25 类	2030/5/20	原始取得
92	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39603674	第 8 类	2030/5/20	原始取得
93	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39598888	第 1 类	2030/5/27	原始取得

序号	商标权人	商标图案	注册号	核定使用商品类别	到期日	取得方式
94	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	39590959	第 44 类	2030/6/6	原始取得

截至 2020 年 6 月 30 日，公司拥有的境外商标情况如下：

序号	商标权人	商标图案	国际注册号	核定使用商品类别	到期日	取得方式
1	百龙创园	千寿 qianshou	1106126	第 30 类	2022/01/15	原始取得
2	百龙创园	百龍创園 SDBLCY	1514740	第 1、5、30、32 类	2029/11/01	原始取得

公司不存在允许他人使用公司所有的商标，或作为被许可方使用他人商标的情况。

（2）截至 2020 年 6 月 30 日，公司已取得的境内专利如下表所示：

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	授权公告日	有效期	取得方式
1	百龙创园	一种高纯度 95 低聚异麦芽糖的制备方法	发明	ZL201210325318.8	2012/09/03	2015/09/23	20 年	原始取得
2	百龙创园	一种高纯度低聚半乳糖联产半乳糖醇的制备方法	发明	ZL201210325339.X	2012/09/03	2016/01/13	20 年	原始取得
3	百龙创园	一种回收离交柱洗液中糖的方法	发明	ZL201210452484.4	2012/11/13	2016/01/20	20 年	原始取得
4	百龙创园	一种离子交换树脂再生酸、碱废水分段回收的方法	发明	ZL201210452482.5	2012/11/13	2015/08/12	20 年	原始取得
5	百龙创园	一种氨基酸胶囊	发明	ZL201310480926.0	2013/10/15	2015/08/26	20 年	原始取得
6	百龙创园	麦芽糖醇保健杂粮糕点	发明	ZL201310480929.4	2013/10/15	2015/08/19	20 年	原始取得
7	百龙	利用低聚果糖	发明	ZL201310480820.0	2013/10/15	2015/04/15	20 年	原始

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	授权公告日	有效期	取得方式
	创园	废液生产甘露醇和山梨醇的方法						取得
8	百龙创园	添加低聚果糖的保健饮料	发明	ZL201310480941.5	2013/10/15	2016/03/02	20 年	原始取得
9	百龙创园	一种果寡糖饲料添加剂的制备方法	发明	ZL201410391714.X	2014/08/08	2016/03/16	20 年	原始取得
10	百龙创园	一种添加麦芽糖醇的保温材料及其制备方法	发明	ZL201410840220.5	2014/12/30	2016/08/03	20 年	原始取得
11	百龙创园	一种以淀粉为原料生产聚葡萄糖的方法	发明	ZL201410583586.9	2014/10/27	2016/06/22	20 年	受让取得
12	百龙创园	一株黑曲霉及其培养方法与应用	发明	ZL201410389976.2	2014/08/08	2017/01/25	20 年	原始取得
13	百龙创园	一种低聚异麦芽糖的制备方法	发明	ZL201410390546.2	2014/08/08	2017/04/26	20 年	原始取得
14	百龙创园	抗性糊精及其制备方法	发明	ZL201610055348.X	2016/01/27	2017/08/18	20 年	原始取得
15	百龙创园	一种抗性糊精的制备方法	发明	ZL201410841053.6	2014/12/30	2017/08/18	20 年	原始取得
16	百龙创园	一株高产 DHA 裂殖壶菌菌株及其培养方法与应用	发明	ZL201410584234.5	2014/10/27	2017/10/17	20 年	受让取得
17	百龙创园	一种环糊精的制备方法	发明	ZL201410840379.7	2014/12/30	2017/10/17	20 年	原始取得
18	百龙创园	一株枯草芽孢杆菌及其培养方法与应用	发明	ZL201611095535.7	2016/12/02	2017/11/07	20 年	原始取得
19	百龙创园	一种从藻类中提取 DHA 藻油及藻类蛋白的方法	发明	ZL201410584362.X	2014/10/27	2017/12/01	20 年	受让取得
20	百龙创园	一种从藻类细胞中提取 DHA 藻油的方法	发明	ZL201410584252.3	2014/10/27	2017/12/01	20 年	受让取得
21	百龙创园	一种高纯度 D-阿洛酮糖的制备方法	发明	ZL201611095914.6	2016/12/02	2017/12/26	20 年	原始取得
22	百龙创园	一种淀粉酶法生产低聚果糖	发明	ZL201410726333.2	2014/12/04	2018/01/12	20 年	原始取得
23	百龙创园	一种烘焙糖浆的制备方法	发明	ZL201310143753.3	2013/04/24	2018/03/16	20 年	原始取得

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	授权公告日	有效期	取得方式
24	百龙创园	一种利培酮片剂及其制备方法	发明	ZL201510999260.9	2015/12/26	2018/04/13	20 年	原始取得
25	百龙创园	一种高纯度氢化聚葡萄糖的制备方法	发明	ZL201610590694.8	2016/07/25	2018/04/13	20 年	原始取得
26	百龙创园	高纯度膳食纤维的制备方法	发明	ZL201510998581.7	2015/12/26	2018/05/29	20 年	原始取得
27	百龙创园	一种低聚异麦芽糖的制备方法	发明	ZL201410391108.8	2014/08/08	2018/07/13	20 年	原始取得
28	百龙创园	一种聚合法生产低聚异麦芽糖的方法	发明	ZL201510603075.3	2015/09/21	2018/10/12	20 年	原始取得
29	百龙创园	一株米曲霉及其培养方法与应用	发明	ZL201510603109.9	2015/09/21	2018/12/18	20 年	原始取得
30	百龙创园	一株产 β-呋喃果糖苷酶节杆菌及其应用	发明	ZL201610753885.1	2016/08/29	2019/03/19	20 年	原始取得
31	百龙创园	一种快速脱水离心机	实用新型	ZL 201520764483.2	2015/09/30	2016/05/18	10 年	受让取得
32	百龙创园	一种低聚乳果糖的制备方法	发明	ZL201610752459.6	2016/08/29	2019/07/09	20 年	原始取得
33	百龙创园	一种 DP4 低聚异麦芽糖及其制备方法	发明	ZL201610590132.3	2016/07/25	2019/10/18	20 年	原始取得
34	百龙创园	一株米曲霉 BLCY-006 及其在制备低聚半乳糖中的应用	发明	ZL201811596603.7	2018/12/26	2020/01/21	20 年	原始取得
35	百龙创园	共生培养制备富含虾青素的饲料添加剂的方法	发明	ZL201510998846.3	2015/12/26	2020/02/28	20 年	原始取得
36	百龙创园	一种葛根抗性淀粉的制备方法	发明	ZL201610591120.2	2016/07/25	2020/05/01	20 年	原始取得

截至 2020 年 6 月 30 日，公司拥有的境外专利情况如下：

专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	授权公告日	有效期	发证国家	取得方式
百龙创园	RESISTANT DEXTRIN AND METHOD FOR PREPARING THE SAME	发明	CA 3012906	2017/01/17	2019/04/09	20 年	加拿大	原始取得

百龙创园	RESISTANT DEXTRIN AND METHOD FOR PREPARING THE SAME	发明	US 10479840	2017/01/17	2019/11/19	20 年	美国	原始取得

公司不存在允许他人使用公司所有的专利，或作为被许可方使用他人专利的情况。

（3）截至 2020 年 6 月 30 日，公司主要非专利技术情况如下：

序号	项目名称	来源	作用
1	高品质抗性糊精生产技术	自主创新	生产高品质抗性糊精，同时简化精制过程
2	聚葡萄糖生产技术	自主创新	引进超滤膜设备，提高产品品质
3	无糖聚葡萄糖生产技术	自主创新	强化聚葡萄糖的可加工性能，改善口感和外观指标
4	低聚果糖提纯技术	自主创新	提高低聚果糖收率，所得产品成本低、纯度高、品质好
5	低聚异麦芽糖清洁生产技术	自主创新	提高原料利用率，产品品质好，并减少污水排放量
6	低聚半乳糖生产技术	自主创新	经色谱分离提纯后，可获得高纯度低聚半乳糖
7	低聚木糖生产技术	自主创新	生产高品质低聚木糖，制备过程中采用了离交酸碱废水回收技术，减少了生产过程中的水耗

上述公司主要非专利技术的具体情况请详见本节之“七、（一）主要产品生产技术所处的阶段”。

（三）公司固定资产、无形资产及投资性房地产的抵押情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司房屋所有权、土地使用权存在抵押情况，具体请详见本节之“五、（一）主要固定资产”之“3、主要不动产”。

六、发行人的特许经营权及主要资质情况

（一）特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在商业特许经营项目及拥有特许经营权情况。

（二）主要资质情况

1、公司主要业务资质情况

截至本招股说明书签署日，公司取得的主要业务资质如下表：

序号	证书编号	资质证书名称	发证机关	主要内容	到期日
1	SC20137148207585	食品生产许可证	德州市市场监督管理局	淀粉糖：麦芽糖、低聚异麦芽糖、果葡糖浆、麦芽糊精、葡萄糖浆、其他 其他食品：低聚果糖；面包专用糖浆；聚葡萄糖（可溶性膳食纤维）；低聚半乳糖；低聚木糖；复合低聚糖（新增）；复合糖浆（粉）（新增） 食品添加剂：食品添加剂聚葡萄糖、乳糖醇、木糖醇、食品添加剂 D-甘露糖醇、食品添加剂麦芽糖醇、食品添加剂麦芽糖醇液、食品添加剂低聚果糖、食品添加剂山梨糖醇、食品添加剂氢气、低聚半乳糖 复配食品添加剂：复配甜味剂（复配甜味剂（麦芽糖醇液、山梨糖醇液））	2022/01/23
2	JY13714820022076	食品经营许可证	德州市禹城市食品药品监督管理局	预包装食品（不含冷藏冷冻食品）销售	2022/04/10
3	鲁饲添（2019）T14103	饲料添加剂生产许可证	山东省畜牧兽医局	果寡糖；液态果寡糖	2024/12/24
4	（鲁）WH安许证字[2017]140172号	安全生产许可证	山东省安全生产监督管理局	氢气 2232 万 Nm^3/年	2020/10/17
5	371412164	危险化学品登记证	国家安全生产监督管理总局化学品登记中心	氢气、甲醇	2021/04/16
6	3700/15186	出口食品生产企业备案证明	德州海关	抗性糊精，低聚异麦芽糖，低聚果糖，果葡糖浆，麦芽糖，糊精，D-阿洛酮糖，低聚木糖	长期
7	3713960675	海关报关单位注册登记证书	德州海关	-	长期
8	02943838	对外贸易经营者备案登记表	-	-	-

序号	证书编号	资质证书名称	发证机关	主要内容	到期日
9	91371482783494 86XB001Z	排污许可证	德州市环境保护局	-	2021/12/31

2、公司主要认证情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司取得的技术、质量、环境等认证如下表：

序号	证书编号	证书名称	发证机关	有效期
1	GR201737001572	高新技术企业	山东省科学技术厅、山东省财政厅、山东省国家税务局、山东省地方税务局	2020/12/27
2	00220Q21860R2M	ISO9001 质量管理体系认证证书	方圆标志认证集团有限公司	2023/06/11
3	002FSMS1400164	ISO22000 食品安全管理体系认证证书	方圆标志认证集团有限公司	2023/05/26
4	CQM20S21021R3M	ISO45001 职业健康安全管理体系认证证书	方圆标志认证集团有限公司	2023/11/25
5	122OP1700005	有机产品认证证书	辽宁方园有机食品认证有限公司	2021/01/03
6	00220E31127R2M	ISO14001 环境管理体系认证证书	方圆标志认证集团有限公司	2023/06/11
7	CN16/30060	食品安全全球标准-BRC	SGS	2021/01/04
8	CA14343/20	有机产品证书	IBD Certificações Ltda.	2021/05/28
9	US4781/20	有机产品证书	IBD Certificações Ltda	-
10	12978679870	食品设施注册证书	美国食品和药物管理局（FDA）	2020/12/31
11	CN19/10694	IP 体系及 SGS 非转基因供应链标准证书	SGS	2021/09/05
12	165IP160072R1M	知识产权管理体系认证证书	中知（北京）认证有限公司	2022/03/27
13	AVX3E-8K4MA	犹太食品证书	KOF-K Kosher Supervision	2021/05/31
14	0139182001	HALAL 证书	山东哈拉认证服务有限公司	2021/05/14
15	HS2A9294/012019/SDH（00230080680117）	保证哈拉系统的状态证书	Majelis Ulama Indonesia（MUI）	2021/01/29
16	196002CN1800zle（JP）-02	（日本）有机加工食品外国生产行程管理者认证证明书	Ecocert Japan Ltd	-
17	3714LGSP(2017)014	标准化良好行为证书	德州市质量技术监督局	2020/08/22
18	04320En0035R0M-0	能源管理体系认证证书	北京联合智业认证有限公司	2023/04/23

序号	证书编号	证书名称	发证机关	有效期
19	-	美国非转基因认证	FoodChain ID Technical Services Inc	2021/07/05

注：公司标准化良好行为证书目前正在办理续期手续，预计不存在实质性障碍。

发行人来源于美国 FDA 或他国政府部门及机构的产品认证尚在有效期内，不存在未取得有效认证的情形，后续办理续期认证不存在实质性障碍。

3、发行人具备与实际开展业务相对应的国家食品生产经营许可证

发行人的经营范围为“氢气 2232 万 Nm3/年生产（有效期限以许可证为准）；阿洛酮糖、糊精、淀粉及淀粉制品、淀粉糖、食品添加剂、其他食品、饲料添加剂的生产和销售；预包装食品的销售；货物及技术进出口业务（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）”。发行人实际主要从事益生元系列产品、可溶性膳食纤维系列产品、其他淀粉糖（醇）系列产品和健康甜味剂产品的生产、销售。发行人主要产品具体包括低聚异麦芽糖、低聚果糖、低聚半乳糖、低聚木糖、抗性糊精、聚葡萄糖、阿洛酮糖等。

《中华人民共和国食品安全法》第三十五条规定，“国家对食品生产经营实行许可制度。从事食品生产、食品销售、餐饮服务，应当依法取得许可。”《食品生产许可管理办法》第二条规定，“在中华人民共和国境内，从事食品生产活动，应当依法取得食品生产许可。”《食品经营许可管理办法》第二条规定，“在中华人民共和国境内，从事食品销售和餐饮服务活动，应当依法取得食品经营许可。”第十条第三款规定，“食品经营项目分为预包装食品销售（含冷藏冷冻食品、不含冷藏冷冻食品）、散装食品销售（含冷藏冷冻食品、不含冷藏冷冻食品）、特殊食品销售（保健食品、特殊医学用途配方食品、婴幼儿配方乳粉、其他婴幼儿配方食品）、其他类食品销售；热食类食品制售、冷食类食品制售、生食类食品制售、糕点类食品制售、自制饮品制售、其他类食品制售等。”

发行人作为食品生产和食品销售企业，应当取得食品生产许可证和食品经营许可证。

发行人已经取得的食品生产许可证和食品经营许可证情况如下：

序号	资质证书名称	证书编号	发证机关	主要内容	到期日

序号	资质证书名称	证书编号	发证机关	主要内容	到期日
1	食品生产许可证	SC20137148207585	德州市市场监督管理局	淀粉糖:淀粉糖（麦芽糖、低聚异麦芽糖、果葡糖浆、麦芽糊精、葡萄糖浆、其他）	2022/01/23
				其他食品：其他食品（低聚果糖；面包专用糖浆；聚葡萄糖（可溶性膳食纤维）；低聚半乳糖；低聚木糖；复合低聚糖（新增）；复合糖浆（粉）（新增））	
				食品添加剂：1、食品添加剂聚葡萄糖；2、乳糖醇；3、木糖醇；4、食品添加剂 D-甘露糖醇；5、食品添加剂麦芽糖醇；6、食品添加剂麦芽糖醇液；7、食品添加剂低聚果糖；8、食品添加剂山梨糖醇；9、食品添加剂氢气；10、低聚半乳糖	
				复配食品添加剂：复配甜味剂（复配甜味剂（麦芽糖醇液、山梨糖醇液））	
2	食品经营许可证	JY13714820022076	德州市禹城市食品药品监督管理局	预包装食品（不含冷藏冷冻食品）销售	2022/04/10

发行人生产产品均在其生产许可证规定品种的范围内，发行人生产产品不存在超出其生产许可证规定品种的情况。

《国家食品药品监督管理总局关于贯彻实施<食品生产许可管理办法>有关问题的通知》规定，“出口加工区外的食品生产企业仅以出口为目的，无需申请办理食品生产许可证”，发行人的产品阿洛酮糖仅用于出口，无需申请办理食品生产许可证。发行人生产经营的其他产品均具备与之相对应的国家食品生产经营许可证。

禹城市市场监督管理局出具证明，报告期内，发行人具备与实际开展业务相对应的食品生产经营许可证。

综上所述，发行人具备与实际开展业务相对应的国家食品生产经营许可证。

七、发行人的生产技术情况

（一）主要产品生产技术所处的阶段

公司多年来专注于益生元、膳食纤维系列产品、其他淀粉糖（醇）产品和健康甜味剂产品的研发、生产与销售，各产品均采用成熟生产技术，处于大批量生产阶段。

公司拥有以抗性糊精、聚葡萄糖、低聚果糖、低聚异麦芽糖等产品为代表的核心技术。公司主要产品核心技术及具体来源和形成过程情况如下：

1、高品质抗性糊精生产技术

抗性糊精传统生产工艺以淀粉为原料，经酸热糊精化反应，制得焦糊精，经α-高温淀粉酶液化，糖化酶糖化分解非纤维部分，精制后提纯获得抗性糊精产品，该方法制备的抗性糊精口感差，色泽深，分子量分布均一度差，成本高，产品应用领域有局限性。

为了满足下游客户潜在的需求，扩大抗性糊精产品应用领域，公司在传统生产工艺的基础上，进一步研究开发出了高品质抗性糊精，优化了精制过程，提高了产品品质。新工艺生产的产品口感温和，甜度适当，无苦涩后味，膳食纤维含量高，色泽趋于无色。

2、低聚果糖提纯技术

高纯度95%低聚果糖具有良好的双歧增殖效果，目前仅有少数厂家能够生产高纯度95%低聚果糖，但由于提纯、精制技术较落后，生产成本高，生产的低聚果糖颜色黄，透光率差，灰分高。公司通过自主开发，筛选优化出果糖基转移酶高产菌株，并实现了产业化生产，通过调整色谱分离参数，提高了低聚果糖收率，自主研发出适合低聚果糖的离子交换脱盐技术，所得产品成本低、纯度高、颜色为无色、透光率高、灰分低。

蔗果三糖作为低聚果糖的重要组成成分，是一种清甜可口的功能性食品配料，具有优异的生理学功能。公司利用先进的酶工程技术、分离提纯技术，最终得到含量大于 90%的高纯度蔗果三糖，远高于普通低聚果糖中蔗果三糖 40%的含量，增强了益生元的功能特性，丰富了低聚果糖的产品类型，扩大了产品的应

用领域。

3、聚葡萄糖生产技术

聚葡萄糖的现有生产工艺副产物多，色泽深，口感略带苦涩味，且有未完全反应的葡萄糖、山梨醇等，聚葡萄糖含量仅 90%，灰分高、口感差，影响其应用领域。公司针对现有工艺的缺陷，采用超滤膜进行提纯、精制，去除残留葡萄糖、山梨醇，聚葡萄糖含量达到 98%以上，也改善了产品口感，扩大了产品应用范围，提高了公司产品核心竞争力。

4、无糖聚葡萄糖生产技术

公司研发了无糖聚葡萄糖产品，将聚葡萄糖进行加氢处理，制备无糖聚葡萄糖，加氢处理后的聚葡萄糖还原糖≤0.3%，熬糖温度大幅提高，强化了聚葡萄糖的可加工性能，改善了口感和外观指标。如将无糖聚葡萄糖用于食品加工中，可使产品色泽更加稳定。

5、低聚异麦芽糖清洁生产技术

低聚异麦芽糖是性价比较高的功能性低聚糖，也是市场容量最大的产品之一，但传统生产技术相对较为落后。

针对以上问题，公司采用了先进的生产辅助设备，设计合理的工艺路线，提高了产品品质，改善了口感、提高了产品收率。该项成果通过了山东省科学技术厅组织的科技成果鉴定。

6、低聚半乳糖生产技术

低聚半乳糖（GOS）是一种具有天然属性的功能性低聚糖。在自然界中，动物的乳汁中存在微量的 GOS，而人母乳中含量较多，婴儿体内的双歧杆菌菌群的建立很大程度上依赖母乳中的 GOS 成分。

公司以乳糖为原料，通过酶转化技术，制备出低聚半乳糖产品，经色谱分离提纯后，可获得高纯度低聚半乳糖。

7、低聚木糖生产技术

低聚木糖可以选择性地促进肠道双歧杆菌的增殖活性，其双歧因子功能是其它聚合糖类的 10-20 倍，可广泛应用于食品、保健品、乳制品和饲料等行业。

公司以玉米芯为原料，经喷射高温蒸煮后通过酶转化和精制，并经色谱分离提纯获得高纯度低聚木糖。

8、阿洛酮糖生产技术

阿洛酮糖热量几乎为零，甜度是蔗糖的 70%，具有高溶解度，又具有调节血糖的生理功能，可广泛应用于食品、饮料、保健品中。

公司目前以果糖作为原料，后续根据生产实际情况，可以以淀粉、葡萄糖或果葡糖浆为原料，利用果糖差向异构酶转化等工序，获得阿洛酮糖。

（二）正在研发的主要项目情况

1、在研项目情况

目前，公正在研发的项目主要如下表所示：

序号	项目名称	所处阶段	主要内容
1	木糖醇的开发工艺	中试	已完成调研、小试，进入中试试生产
2	保湿糖浆应用研究	中试	已完成调研、小试，进入中试试生产
3	与功能糖生产相关的复合酶制剂产品开发	小试	已完成低聚果糖生产用酶果糖基转移酶的研发及生产；目前低聚异麦芽糖生产用酶葡萄糖转苷酶正在优化
4	新型功能糖及其衍生物研发及应用	调研	调研阶段，调查γ-聚谷氨酸、抗消化淀粉、低聚乳果糖、乳果糖产品的市场，分析现有生产技术的优缺点，根据必要性和可行性，选择适当产品进行研究开发
5	生产副产物综合利用技术研究	调研	调研阶段，现有副产物附加值较低，根据产品属性，正在分析下游市场的特殊需要，充分利用副产物的功能性质，进行开发相应的产品，提高副产物附加值

2、合作研发情况

公司在发展过程中不断加大技术创新力度，加快拥有自主知识产权产品的研发；同时加强了产学研的投入和合作，极大地提高了公司的研发能力与资源配置能力。公司先后通过与山东大学、江南大学、中国食品发酵工业研究院、中国生物发酵产业协会、山东省农业科学院等建立长期友好的合作关系，实现了广泛的技术交流。2013 年，公司与山东大学进行合作，并建立山东大学学生实习基地。

（三）报告期内研发费用占营业收入的比例

公司研发投入的费用主要包括人员费用、研发设备费用、实验过程原辅料及动力消耗费用、成果论证与鉴定、评审及验收发生的相关费用。

报告期内，公司研发费用的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用	867.37	1,502.37	1,107.72	1,035.85
营业收入	23,988.43	42,105.33	35,553.40	31,060.97
研发费用占营业收入的比例	3.62%	3.57%	3.12%	3.33%

（四）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、技术创新机制

公司研发工作主要由公司技术部负责，技术部下设产品研发部和应用研发部，分别负责新产品研发、新生产工艺试验和产品应用试验。公司拥有山东省企业技术中心、山东省功能糖应用工程实验室、山东省膳食纤维组件工程技术研究中心、山东省博士后创新实践基地、山东省一企一技术研发中心等省级研发平台，形成了集实验室研发、小试、中试、孵化、工业化、产业化为一体的创新体系。公司先后通过与山东大学、江南大学、中国食品发酵工业研究院、中国生物发酵产业协会、山东省农业科学院等建立长期友好的合作关系，实现了广泛的技术交流。2013 年，公司与山东大学进行合作，并建立山东大学学生实习基地。

2、技术创新安排

公司制定了《工资薪酬绩效管理制度》、《研发管理制度》、《专利申报制度》等完善的激励制度。奖励有突出贡献的技术人员，调动了技术人员进行新产品开发的积极性。

公司同核心技术人员及相关研发团队成员签订《保密协议》，明确了相关人员的保密义务、需要保密的内容、违约责任等，防止公司核心技术泄露。同时，公司建有完善的知识产权管理体系，体系的有效运行确保公司核心技术的安全。

3、技术储备

公司储备了一批研发能力突出的专业人才，通过内部培养与外部引进，公司现已拥有一支人数众多、专业化水平较高的研发团队。截至 2020 年 6 月 30 日，公司现有研发技术人员 37 人，占员工总数的 7.57%。公司的核心技术团队在益生元及膳食纤维系列产品的研发方面具有较强的专业水平和丰富的行业经验，为公司从事新产品的研发和生产奠定了坚实的基础。

八、主要产品的质量控制情况

（一）质量控制部门设置

公司在技术部下设置质检部，专门负责公司产品质量控制。

（二）质量控制标准

公司对产品质量的控制依据各产品相应的国家或行业标准制定了相应的质量控制标准，如《液化工序操作规程》、《糖化工序操作规程》、《聚合反应工序操作规程》、《糊精化反应工序操作规程》、《加氢工序高压往复泵操作规程》、《加氢工序反应釜操作规程》、《加氢工序磁性分离器操作规程》、《加氢工序氢压机操作规程》、《异构工序操作规程》、《色谱分离工序操作规程》、《结晶工序操作规程》、《制氢工序操作规程》等。

（三）质量控制措施

公司通过了 ISO9001 质量管理体系认证，并制定了《质量管理制度》、《原辅料检验规程》、《监视和测量设备控制程序》、《生产过程检验规程》、《不合格品和潜在不安全产品控制程序》、《化验室手册》等相关的质量控制措施，以确保产品质量符合相应的标准。

（四）质量纠纷

公司设立以来未发生过较大质量纠纷情况，对客户的反馈意见均能妥善处理解决。

报告期内，发行人产品在国内外销售不存在因食品安全或质量问题受到相关监管部门和机构处罚，亦不存在群体性消费者的投诉举报事项。

九、公司名称中冠以“科技”的原因

公司自成立以来，一直以科技作为发展的主要动力。公司在行业内拥有比较强大的科技研发能力，致力于研发新的产品类型并持续改进现有工艺。目前，公司益生元和膳食纤维系列产品的生产工艺居于行业领先地位，截至报告期末已经拥有 38 项专利和若干非专利技术。公司技术和研发优势请详见本节之“三、（一）公司竞争优势”。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人独立性

公司具有独立完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业实现了独立，已达到发行监管对公司独立性的基本要求。

（一）资产完整

公司拥有独立于公司控股股东的生产经营场所，拥有独立完整的研发、采购、生产和销售所需的固定资产和配套设施。截至本招股说明书签署日，发行人合法拥有或使用与研究开发、生产经营、营销服务有关的土地使用权、房屋所有权、机器设备、注册商标、专利等资产的合法所有权或使用权，其资产具有完整性，不存在资金、资产被控股股东暨实际控制人及其控制的其他企业、其他股东占用而损害公司利益的情况，也不存在公司为股东或其他个人违规提供担保的情形。

（二）人员独立

公司董事会成员、监事会成员和高级管理人员按《公司法》、《公司章程》规定的程序合法选举和聘任，各股东未违反有关规定干预公司股东大会和董事会作出的人事任免决定。公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员也不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形。

（三）财务独立方面

公司已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和财务管理制度；公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

公司作为独立的纳税人，依法纳税，不存在与股东混合纳税的情况。

（四）机构独立方面

公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立方面

公司业务独立于控股股东暨实际控制人及其控制的其他企业、其他股东，与控股股东暨实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争或显失公平的关联交易。公司拥有独立的研发、采购、生产、销售体系，拥有研发及生产经营所需的人员、资金和技术设备，以及在此基础上按照分工协作和职权划分建立的一整套组织机构，能够独立支配和使用人、财、物等生产要素，顺利组织和实施研发及生产经营活动，具有直接面向市场独立经营的能力，不存在依赖控股股东暨实际控制人及其控制的其他企业进行研发及生产经营活动的情况。

经核查，保荐机构认为发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争，以及严重影响发行人独立性或者显失公允的关联交易。发行人在招股说明书中关于自身独立经营情况的表述内容真实、准确、完整。

二、同业竞争情况

（一）控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与公司之间不存在同业竞争情况

公司主营业务主要包括：益生元系列产品、膳食纤维系列产品和其他淀粉糖（醇）系列产品的生产、销售。

公司控股股东为窦宝德、实际控制人为窦宝德和窦光朋。截至本招股说明书签署日，除公司外，窦宝德、窦光朋控制的其他企业情况如下表：

名称	主要股权关系	经营范围	主营业务

名称	主要股权关系	经营范围	主营业务
兴达化工	窦宝德持股 97.28% 窦光朋持股 2.17%	一般项目：基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）；专用化学产品制造（不含危险化学品）；非居住房地产租赁（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）许可项目：危险化学品生产；食品添加剂生产；肥料生产；货物进出口；技术进出口（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，具体经营项目以审批结果为准）	氰尿酸、硫铵、氨基磺酸、硫酸生产、销售
广博科技	窦宝德持股 75% 窦光朋持股 25%	为科技和文化企业提供技术研发、成果转化、技术转让、技术咨询、政策咨询、法律咨询、注册登记代办服务、技术推广平台服务、科技创新服务；科技企业孵化服务；房屋租赁、房屋中介、住所托管服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	提供科技技术服务、科技企业孵化服务和房屋租赁
泰斯特	广博科技持股 50% 窦光朋持股 50%	食品、水质、室内环境、农产品检测。（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）	水质、室内环境检测
弘盛源精细化工	窦明德代兴达化工持股 75%	氰尿酸（不含二氯异氰尿酸、三氯异氰尿酸）、硫酸铵（不含过硫酸铵、高硫酸铵、过二硫酸铵、酸式硫酸铵）生产、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	氰尿酸、硫酸铵生产销售
大禹圣农食品	弘盛源精细化工持股 65%	禽类养殖（不含种禽）、毛鸡收购、屠宰、加工、冷藏销售；食品生产、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	速冻鸡肉调制食品加工与销售
禹城市梁家镇大禹圣农畜禽养殖专业合作社	大禹圣农食品持股 83.33%	畜禽养殖（不含种畜禽）销售，为成员提供养殖相关的技术、信息服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	畜禽养殖与销售。（已停止运营）

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人控制的其他企业不存在与公司从事相同、相似业务的情形，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

公司控股股东窦宝德、实际控制人窦宝德及窦光朋向公司出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“（1）承诺人及承诺人控制（包括直接控制和间接控制）的企业目前没有，将来也不以任何方式直接或间接从事与公司及其控股子公司现有及将来从事的业务构成同业竞争的任何活动；

（2）如公司进一步拓展其业务范围，承诺人及承诺人拥有控制权的企业将不与公司拓展后的业务相竞争；如可能与公司拓展后的业务产生竞争的，承诺人及承诺人拥有控制权的企业将按照如下方式退出与公司的竞争：①停止与公司构成竞争或可能构成竞争的业务；②将相竞争的业务纳入到公司经营；③将相竞争的业务转让给无关联的第三方；④其他有利于维护公司权益的方式；

（3）承诺人将不直接或间接从事或参与任何在商业上对发行人构成竞争的业务及活动；或拥有与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益；或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权；或在该经济实体、机构、经济组织中担任高级管理人员或核心技术人员；

（4）上述承诺有效期为本承诺出具日至承诺人直接与间接持有发行人股份比例低于公司股份总数 5%时，且承诺人不再担任发行人董事、监事、高级管理人员时止；

（5）承诺人确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性；如违反上述任何一项承诺，承诺人愿意承担由此给公司造成的直接或间接经济损失、索赔责任及与此相关的费用支出。”

三、关联方及关联关系

根据《公司法》、财政部《企业会计准则第 36 号一关联方披露》、《上市公司信息披露管理办法》及《上海证券交易所股票上市规则》的相关规定，报告期内公司主要关联方及关联关系如下：

（一）公司控股股东、实际控制人

本公司控股股东为窦宝德、实际控制人为窦宝德及窦光朋。具体情况请见本招股说明书“第二节 概览”之“二、控股股东及实际控制人简要情况”。

（二）其他持股 5%以上股份的股东

深圳恩复，持有公司 14.42%的股份；唐众，持有公司 5.89%的股份；鸿庆华融，持有公司 5.26%的股份；郭恩元，持有公司 4.21%的股份；嘉兴恩复，持有公司 2.42%的股份。股东郭恩元为股东深圳恩复的有限合伙人，郭恩元持有深

圳恩复 99.85%的出资比例；股东深圳恩复与嘉兴恩复的普通合伙人均为北京恩利伟业投资管理有限公司。

具体情况请见本招股说明书第五节之“七、（二）其他发起人的基本情况”。

（三）公司控股股东和实际控制人控制的其他企业

本公司控股股东窦宝德，实际控制人窦宝德及窦光朋控制的其他企业为兴达化工、广博科技、泰斯特、弘盛源精细化工、大禹圣农食品和禹城市梁家镇大禹圣农畜禽养殖专业合作社，具体情况请见本招股说明书第五节之“七、（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业基本情况”。

（四）公司控股、参股的企业

公司不存在控股子公司和分公司，只拥有一家参股公司山东禹城农村商业银行股份有限公司，具体情况请见本招股说明书第五节之“六、（二）参股公司情况”。

（五）关联自然人

公司关联自然人包括公司直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员。其中公司直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人、董事、监事、高级管理人员名单如下表：

职位	姓名
直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人	窦宝德、唐众、郭恩元
董事	窦宝德、禚洪建、安莲莲、王新荣、祁维涛、张昭、江霞、李晓燕、郑万青
监事	张安国、干昭波、邵先豹、张德山、于文平
除担任董事外的其他高级管理人员	赵德轩、魏军、李冬梅、窦光朋

具体情况请见本招股说明书第八节之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

（六）其他主要关联方

公司的其他关联方包括持有公司 5%以上股份的其他自然人股东、公司董事、

监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的除公司以外的法人或其他组织。本公司其他主要关联方情况如下表：

序号	关联方名称	关联关系
1	山东省禹城市兴华农业生产资料有限公司	控股股东、实际控制人窦宝德之妻姜春英持股95%，并担任执行董事兼总经理
2	本智投资顾问（北京）有限公司	唐众持股 90%、担任执行董事兼总经理
3	北京金斗云图科技有限公司	唐众持股 50%、担任执行董事
4	北京金斗奥星科技有限公司	北京金斗云图科技有限公司持股 70%，唐众担任执行董事
5	齐河县齐翔生物科技有限公司	唐众持股 46.15%
6	北京汇洋时代科技有限公司	唐众担任董事
7	山东鲁南新材料股份有限公司	唐众担任董事
8	尤洛卡精准信息工程股份有限公司	公司独立董事江霞曾担任其独立董事（已于 2020 年 5 月离职）
9	中国石化山东泰山石油股份有限公司	公司独立董事江霞担任其独立董事
10	泰安市泰山区恒智企业管理咨询中心	公司独立董事江霞担任负责人
11	丹化化工科技股份有限公司	公司独立董事郑万青担任其独立董事
12	浙江德宝通讯科技股份有限公司	公司独立董事郑万青担任其独立董事
13	浙江久立特材科技股份有限公司	公司独立董事郑万青担任其独立董事
14	天津富通鑫茂科技股份有限公司	公司独立董事郑万青担任其独立董事
15	青海共和农村商业银行股份有限公司	公司独立董事郑万青曾担任董事（已于 2020 年 8 月离职）
16	杭州心猫网络科技有限公司	公司独立董事郑万青持股 29.8%
17	深圳华庆控股有限公司	公司董事张昭持股 3.03%，并担任总经理
18	深圳市泰丰天祥投资企业（有限合伙）	公司董事张昭持股 9.08%，张昭之母雍彩玲持股 18.17%
19	深圳鸿庆华融资本控股有限公司	公司董事张昭担任总经理
20	深圳鸿庆华融投资管理有限公司	公司董事张昭担任执行董事兼总经理
21	深圳鸿庆华融壹号投资企业（有限合伙）	公司董事张昭担任委派代表
22	武安市富阳房地产开发有限公司	公司董事王新荣担任其执行董事兼经理，持股 80%
23	禹城市昊涵生物科技有限公司	公司监事邵先豹之妻杨娟持股 100%，并担任执行董事兼经理

序号	关联方名称	关联关系
24	禹城市安仁镇殿江种植专业合作社	公司监事于文平持股 10%，于文平之父于殿海持股 10%
25	武安市喜鹏冶金物资经贸有限公司	郭恩元之子郭鹏持股 61.11%并担任执行董事，郭恩元之女郭艳红持股 38.89%
26	武安市民企钢铁运输有限公司	武安市喜鹏冶金物资经贸有限公司持股 59.93%，郭鹏担任董事，于 2012 年 12 月吊销
27	河北普阳钢铁有限公司	公司股东郭恩元担任其董事，武安市喜鹏冶金物资经贸有限公司持股 65%
28	天津市鑫普国际贸易有限公司	公司股东郭恩元之子郭鹏和郭恩元之女郭艳红控制的河北普阳钢铁有限公司持股 100%
29	青岛健全钢业有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 70.59%，武安市喜鹏冶金物资经贸有限公司持股 29.41%，郭鹏和郭恩元任董事，于 2008 年 11 月吊销
30	河北广普煤化工有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 51.00%，于 2014 年 2 月吊销
31	武安市鑫普煤气发电有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 25.00%，郭恩元任法定代表人，于 2006 年 11 月吊销
32	河北普阳房地产开发有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 100%； 公司董事王新荣担任其执行董事兼经理
33	武安市润普物业服务有限公司	河北普阳房地产开发有限公司持股 100%
34	邯郸市悦雅汇酒店有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 100%
35	邯郸普阳冶金信息咨询服务有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 60%，郭艳红持股 40%
36	邯郸普阳运输有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 60%，郭艳红担任董事长并直接持股 40%
37	邯郸普阳冶金科技开发有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 60%；郭艳红直接持股 40%并担任执行董事
38	中普（邯郸）钢铁有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 51%
39	中晋太行炼化有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 50%
40	北京普阳国际能源管理股份有限公司	郭恩元担任其董事长，河北普阳钢铁有限公司持股 50%、中普（邯郸）钢铁有限公司持股 50%
41	中联钢信电子商务有限公司	郭恩元担任副董事长，河北普阳钢铁有限公司持股 10%
42	邯郸市日鑫板材有限责任公司	河北普阳钢铁有限公司持股 94%，郭恩元之女郭艳芬持股 2%，郭恩元之女郭艳红直接持股 4%
43	中普精密制造有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 100%
44	上海诺快金属材料有限公司	郭恩元之女郭艳红持股 80%，于 2007 年 4 月吊销
45	珠海金万诚投资管理有限公司	郭恩元持股 95.24%、并担任董事长
46	珠海市仟佰万商贸有限公司	郭恩元控制的珠海金万诚投资管理有限公司持股 100%
47	珠海市金福居置业有限公司	郭恩元控制的珠海金万诚投资管理有限公司持股 100%
48	珠海市金诚置业有限公司	郭恩元控制的珠海金万诚投资管理有限公司持股 90%并担任董事
49	中山市金领置业有限公司	郭恩元控制的珠海市金诚置业有限公司持股 100%

序号	关联方名称	关联关系
50	珠海市金威置业有限公司	郭恩元控制的珠海市金诚置业有限公司持股 100%
51	珠海鲜兴磁讯有限公司	郭恩元控制的珠海市金威置业有限公司持股 100%
52	中山市领域商业投资有限公司	郭恩元控制的中山市金领置业有限公司持股 100%
53	珠海和成威德投资有限公司	郭恩元控制的珠海市金诚置业有限公司持股 85%
54	珠海威尔投资有限公司	郭恩元控制的珠海和成威德投资有限公司持股 100%
55	武安市广普焦化有限公司	郭恩元女婿李和玉持股 40%，郭恩元之女郭艳芬持股 60%并担任执行董事
56	武安市众普热力有限公司	郭恩元之女郭艳芬、郭恩元女婿李和玉控制的武安市广普焦化有限公司持股 100%
57	河北普阳国际贸易有限公司（已更名为“河北普阳新材料实业有限公司”）	郭恩元之女郭艳红曾持股 33.33%（已于 2020 年 6 月转让），郭恩元之女郭艳芬曾持股 66.67%（已于 2020 年 6 月转让）并曾担任执行董事（已于 2020 年 6 月离职）
58	浙江普阳实业有限公司	河北普阳国际贸易有限公司持股 55%
59	普阳万向投资有限公司	郭恩元持股 50%，并担任执行董事兼经理
60	武安市王垴山绿色植物种植园	郭恩元之子郭鹏持股 100%，郭恩元之女郭艳红担任财务负责人
61	天津市祥基商贸有限公司	郭恩元女婿李和玉持股 100%，并担任执行董事兼经理
62	公主岭市金良网络科技有限公司	郭恩元女婿李和玉持股 50%，并担任执行董事兼经理
63	涉县中普建材有限公司	郭恩元女婿李和玉曾持股 76.67%（已于 2020 年 6 月转让），并曾担任执行董事（已于 2020 年 6 月离职）

1、郭恩元及其控制和经营企业

郭恩元及其子女控制和经营的企业及其主营业务如下：

序号	关联方名称	关联关系	主营业务
1	武安市喜鹏冶金物资经贸有限公司	郭恩元之子郭鹏持股 61.11%并担任执行董事，郭恩元之女郭艳红持股 38.89%	钢材销售，汽车货物运输
2	武安市民企钢铁运输有限公司	武安市喜鹏冶金物资经贸有限公司持股 59.93%，郭鹏担任董事，于 2012 年 12 月吊销	已吊销
3	河北普阳钢铁有限公司	公司股东郭恩元担任其董事，武安市喜鹏冶金物资经贸有限公司持股 65%	生产和销售钢铁，电力生产供应
4	天津市鑫普国际贸易有限公司	公司股东郭恩元之子郭鹏和郭恩元之女郭艳红控制的河北普阳钢铁有限公司持股 100%	未实际开展业务
5	青岛健全钢业有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 70.59%，武安市喜鹏冶金物资经贸有限公司持股	已吊销

		29.41%，郭鹏和郭恩元任董事，于 2008 年 11 月吊销	
6	河北广普煤化工有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 51.00%，于 2014 年 2 月吊销	已吊销
7	武安市鑫普煤气发电有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 25.00%，郭恩元任法定代表人，于 2006 年 11 月吊销	已吊销
8	河北普阳房地产开发有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 100%；公司董事王新荣担任其执行董事兼经理	未实际开展业务
9	武安市润普物业服务有限公司	河北普阳房地产开发有限公司持股 100%	为企业职工宿舍提供物业服务
10	邯郸市悦雅汇酒店有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 100%	住宿、餐饮服务
11	邯郸普阳冶金信息咨询服务有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 60%，郭艳红持股 40%	未实际开展业务
12	邯郸普阳运输有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 60%，郭艳红担任董事长并直接持股 40%	普通货物运输
13	邯郸普阳冶金科技开发有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 60%；郭艳红直接持股 40%并担任执行董事	未实际开展业务
14	中普（邯郸）钢铁有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 51%	生产和销售钢铁、中宽厚板、焦炭及铸件产品和加工洗精煤
15	中晋太行炼化有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 50%	冶金焦、焦粒、焦粉的生产及销售
16	北京普阳国际能源管理股份有限公司	郭恩元担任其董事长，河北普阳钢铁有限公司持股 50%、中普（邯郸）钢铁有限公司持股 50%	能源管理，技术开发
17	中联钢信电子商务有限公司	郭恩元担任副董事长，河北普阳钢铁有限公司持股 10%	矿石，机电仪器设备等销售
18	邯郸市日鑫板材有限责任公司	河北普阳钢铁有限公司持股 94%，郭恩元之女郭艳芬持股 2%，郭恩元之女郭艳红直接持股 4%	板材生产和销售
19	中普精密制造有限公司	河北普阳钢铁有限公司持股 100%	未实际开展业务
20	上海诺快金属材料有限公司	郭恩元之女郭艳红持股 80%，于 2007 年 4 月吊销	已吊销
21	珠海金万诚投资管理有限公司	郭恩元持股 95.24%、并担任董事长	未实际开展业务
22	珠海市仟佰万商贸有限公司	郭恩元控制的珠海金万诚投资管理有限公司持股 100%	未实际开展业务
23	珠海市金福居置业有限公司	郭恩元控制的珠海金万诚投资管理有限公司持股 100%	未实际开展业务
24	珠海市金诚置业有限公司	郭恩元控制的珠海金万诚投资管理有限公司持股 90%并担任董事	未实际开展业务
25	中山市金领置业有限公司	郭恩元控制的珠海市金诚置业有限公司持股 100%	未实际开展业务
26	珠海市金威置业有限公司	郭恩元控制的珠海市金诚置业有限公司持股 100%	未实际开展业务
27	珠海鲜兴磁讯有限公司	郭恩元控制的珠海市金威置业有限公司持股 100%	未实际开展业务

28	中山市领域商业投资有限公司	郭恩元控制的中山市金领置业有限公司持股 100%	房地产开发、国内贸易
29	珠海和成威德投资有限公司	郭恩元控制的珠海市金诚置业有限公司持股 85%	未实际开展业务
30	珠海威尔投资有限公司	郭恩元控制的珠海和成威德投资有限公司持股 100%	企业管理咨询
31	武安市广普焦化有限公司	郭恩元女婿李和玉持股 40%，郭恩元之女郭艳芬持股 60%并担任执行董事	焦炭、活性炭及系列产品的生产、加工、销售
32	武安市众普热力有限公司	郭恩元之女郭艳芬、郭恩元女婿李和玉控制的武安市广普焦化有限公司持股 100%	未实际开展业务
33	普阳万向投资有限公司	郭恩元持股 50%，并担任执行董事兼经理	未实际经营
34	武安市王垴山绿色植物种植园	郭恩元之子郭鹏持股 100%，郭恩元之女郭艳红担任财务负责人	未实际开展业务
35	天津市祥基商贸有限公司	郭恩元女婿李和玉持股 100%，并担任执行董事兼经理	金属材料、建材等的批发和零售
36	公主岭市金良网络科技有限公司	郭恩元女婿李和玉持股 50%，并担任执行董事兼经理	李和玉出具承诺函，其实际并未入股此公司，系被他人冒用身份登记，其已提交行政诉讼起诉书，要求宣告此公司登记无效。

郭恩元及其子女控制和经营的企业除未实际开展业务的企业外，主要是钢铁建材和房地产、物业等行业。

2、郭恩元及其控制和经营企业与发行人不存在业务合作，在原材料供应、供应渠道、客户、销售渠道、技术、人员等方面对发行人不存在利益输送

发行人的主营业务为益生元系列产品、膳食纤维系列产品和其他淀粉糖（醇）系列产品的研发、生产及销售。郭恩元及其控制和经营企业与发行人的主营业务不同，不存在业务重合，也不存在上下游关系，与发行人不存在业务合作。

经核查，除发行人董事祁维涛和王新荣在郭恩元及其子女控制和经营企业有任职外（如下表所示），郭恩元及其子女控制和经营企业与发行人在原材料供应、供应渠道、客户、销售渠道、技术、人员等方面不存在重合。郭恩元及其子女控制和经营企业对发行人不存在利益输送。

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关联关系
祁维涛	董事	珠海市仟佰万商贸有限公司	监事	股东郭恩元控制的企业
		珠海金万诚投资管理有限公司	监事会主席	股东郭恩元控制的企业

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关联关系
		珠海市金福居置业有限公司	监事	股东郭恩元控制的企业
		珠海市金诚置业有限公司	监事	股东郭恩元控制的企业
		中山市金领置业有限公司	监事	股东郭恩元控制的企业
		中山市领域商业投资有限公司	监事	股东郭恩元控制的企业
		天津市鑫普国际贸易有限公司	监事	股东郭恩元的子女控制的企业
		河北普阳房地产开发有限公司	监事	股东郭恩元的子女控制的企业
		珠海市金威置业有限公司	监事	股东郭恩元控制的企业
		武安市润普物业服务有限公司	监事	股东郭恩元的子女控制的企业
王新荣	董事	河北普阳房地产开发有限公司	执行董事兼经理	股东郭恩元的子女控制的企业

综上所述，郭恩元及其控制和经营企业与发行人不存在业务合作，在原材料供应、供应渠道、客户、销售渠道、技术、人员等方面对发行人不存在利益输送。

（七）报告期内曾经存在的关联方

1	北京金鹏锦进出口贸易有限公司	实际控制人窦光朋曾持股 70%，2016 年 4 月，实际控制人窦光朋将所持股权转出
2	山东旭昶生物科技有限公司	实际控制人窦光朋曾持股 40%并担任执行董事，2016 年 3 月，实际控制人窦光朋将所持股权转出，且不再担任执行董事。
3	陈建华	曾任董事（2018 年 4 月离职）
4	东莞市松湖塑料机械股份有限公司	公司离任董事陈建华担任其董事
5	申晓东	曾任董事（已故）
6	武安市鹏启运输有限公司	公司已故董事申晓东担任其执行董事，持股 50%
7	珠海横琴幸福湾置业有限公司	公司已故董事申晓东曾担任其董事，已于 2018 年 11 月注销
8	河北万诚健康管理有限公司	郭恩元控制的珠海市金诚置业有限公司曾持股 100%，已于 2018 年 11 月注销
9	腾冲市万诚房地产开发有限公司	郭恩元控制的珠海市金诚置业有限公司曾持股 100%，已于 2018 年 3 月注销
10	珠海市金诚物业管理服务有限公司	郭恩元控制的珠海市金诚置业有限公司曾持股 100%，已于 2018 年 7 月注销
11	珠海龙成置业有限公司	郭恩元曾任董事长（2018 年 5 月离职）
12	长沙彭措央腾房地产开发有限公司	郭恩元控制的珠海威尔投资有限公司曾持股 100%，已于 2017 年 11 月注销
13	益阳元尔药业有限公司	郭恩元控制的珠海威尔投资有限公司曾持股 100%，已于 2018 年 5 月注销

14	河北文丰轧钢有限公司	郭恩元子女曾控制的金鼎重工有限公司曾持股74%，已于2018年8月转让
15	武安市冶陶镇冶陶村博远牌匾制作部	公司董事王新荣曾经营，已于2018年注销
16	郑丹	曾任董事（2018年11月离职）
17	杭州信兴投资管理合伙企业（有限合伙）	公司独立董事郑万青曾持股20%（已于2018年12月18日转让）
18	珠海市卓夫服饰有限公司	郭恩元控制的珠海金万诚投资管理有限公司曾持股50%，已于2017年4月转让
19	珠海市金骋商业管理有限公司	郭恩元控制的珠海市金诚置业有限公司曾持股100%，已于2019年7月注销
20	邯郸中普医院管理有限公司	郭恩元控制的珠海市金诚置业有限公司曾持股100%，已于2020年1月注销
21	杭州永情网络科技有限公司	杭州心猫网络科技有限公司曾持股100%，已于2019年9月注销
22	深圳市尚道元投资合伙企业（有限合伙）	公司董事张昭之母雍彩玲曾持股50%并担任执行事务合伙人，张昭之父张从年曾持股50%，已于2020年1月注销
23	中储物国际货运代理有限公司	公司股东郭恩元之子郭鹏和郭恩元之女郭艳红控制的邯郸普阳运输有限公司曾持股100%，已于2019年5月将股权全部转让
24	金鼎重工有限公司	中储物国际货运代理有限公司控制的公司
25	天津鑫金国际贸易有限公司	中储物国际货运代理有限公司控制的公司
26	钰铂（上海）国际贸易有限公司	中储物国际货运代理有限公司控制的公司
27	金鼎钢铁集团有限公司	中储物国际货运代理有限公司控制的公司
28	河北天辰物流有限公司	中储物国际货运代理有限公司控制的公司
29	河北正迈环保科技有限公司	中储物国际货运代理有限公司控制的公司
30	武安市万茂再生资源回收有限公司	中储物国际货运代理有限公司控制的公司
31	武安市东辰商贸有限公司（更名为邯郸开发区中天博晟贸易有限公司）	中储物国际货运代理有限公司曾控制的公司
32	中环冶金能源供应链有限公司	中储物国际货运代理有限公司曾控制的公司
33	成都市小书童教育服务管理有限公司	公司董事张昭曾担任董事（已于2019年5月31日离职）

四、关联交易情况

1、经常性关联交易

（1）关联销售

报告期内，公司不存在关联销售的情况。

（2）关联采购

报告期内，公司不存在关联采购的情况。

2、偶发性关联交易

（1）关联租赁

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
兴达化工	仓库	23.79	10.12	-	-

2019 年 10 月，兴达化工与公司签订《库房租赁合同》，期限为一年（2019 年 10 月至 2020 年 10 月），租赁库房面积为 4,749.71 平方米，库房坐落在禹城市德信大街中段，日租金为每平方人民币 0.3 元。该协议租赁价格与市场价一致。

1）必要性

公司自兴达化工租赁的库房主要是用于仓储。由于公司 2019 年度生产规模的扩大带动期末存货的增加，公司自有库房无法满足日常经营所需。关联方兴达化工空置的老厂区离公司较近，便于公司管理，因此，公司向兴达化工租赁部分老厂区库房用于仓储。

2）公允性

根据在 58 同城网站和久久厂房网的查询结果，禹城市厂房/仓库的日租金大约为 0.3 元/㎡/天，发行人的租赁价格与周边用途相似的房屋租赁价格相比不存在显著差异，定价公允。查询结果如下：

序号	网站	类型	坐落	租赁面积（㎡）	租赁价格（元/㎡/天）	发布时间
1	久久厂房网	仓库出租	禹城市高新技术开发区德信大街 1 号	1000	0.30	2019/12/9
2	58 同城	厂房出租	山东省德州市禹城市南环路	3000	0.30	2019/12/23
3	58 同城	厂房出租	山东省德州市禹城市禹王街 78 号	380	0.31	2019/12/16
4	58 同城	厂房出租	山东省德州市禹城市黄海路	2000	0.30	2020/2/11

（2）其他关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

禹城农商行	归还银行借款	-	-	-	1,200.00

上述归还的银行借款系为满足公司日常经营所需，利率为根据同期银行基准利率加浮动幅度确定。

（3）关联担保

报告期内，公司的关联担保情况如下：

1）公司作为担保方

单位：万元

被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
兴达化工	600.00	2016/1/6	2017/1/5	是
兴达化工	3,195.00	2016/3/3	2017/3/2	是
合计	**3,795.00**	-	-	-

上述关联担保系公司为实际控制人控制的其他企业的银行贷款进行的担保，为正常的商业行为，公司未向关联方收取担保费用。上述关联担保发生在有限公司阶段，截至 2017 年 3 月，上述关联担保均已履行完毕。

股份公司成立后，公司未再发生为关联方提供担保的行为。公司已在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《对外担保管理制度》、《关联交易管理制度》等制度中明确对外担保的审批权限和审议程序，以规范关联担保行为。

2）公司作为被担保方

单位：万元

关联担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
窦宝德、姜春英、窦光朋、姜雯	5,000.00	2011.06.22	2017.03.31	是
窦宝德、姜春英	1,000.00	2016.01.06	2017.01.05	是
窦宝德、姜春英	460.00	2016.09.29	2017.09.21	是
窦宝德、姜春英	2,000.00	2016.07.29	2017.07.28	是
窦宝德、姜春英、兴达化工	2,000.00	2016.12.27	2017.12.27	是
窦宝德、姜春英	500.00	2016.01.12	2017.01.11	是
窦宝德、姜春英	2,000.00	2016.01.12	2017.01.11	是

关联担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
窦宝德、姜春英	2,900.00	2016.07.11	2017.06.28	是
窦宝德、姜春英	2,000.00	2016.12.09	2017.12.08	是
窦宝德、姜春英	1,000.00	2016.04.08	2017.04.08	是
窦宝德、姜春英	1,000.00	2016.07.08	2017.07.07	是
兴达化工	1,000.00	2016.03.01	2017.02.24	是
窦宝德、姜春英	2,100.00	2016.06.29	2017.06.28	是
兴达化工、窦宝德	1,580.00	2016.09.20	2017.05.02	是
窦宝德、姜春英	2,500.00	2017.01.12	2018.01.11	是
兴达化工	1,000.00	2017.02.28	2018.02.01	是
窦宝德、姜春英、	1,500.00	2017.04.19	2018.04.18	是
窦宝德、姜春英	2,900.00	2017.09.08	2018.07.26	是
窦宝德、姜春英	2,000.00	2017.12.11	2018.07.19	是
窦宝德、姜春英、兴达化工	2,000.00	2017.12.29	2018.06.19	是
窦宝德、姜春英	1,787.318	2017.03.22	2017.05.19	是
窦宝德、姜春英	1,196.1282	2017.05.19	2017.07.03	是
窦宝德、姜春英	850.00	2018.08.23	2019.08.22	是
窦宝德、姜春英	950.00	2018.09.05	2019.03.06	是
窦宝德、禚洪建	2,800.00	2018.06.30	2019.07.01	是
窦宝德、姜春英	2,500.00	2018.01.12	2018.06.19	是
兴达化工	1,000.00	2018.02.01	2018.06.19	是
窦宝德	2,900.00	2018.03.26	2018.06.19	是
窦宝德、姜春英	990.00	2018.10.30	2019.10.30	是
窦宝德	2,900.00	2017.03.27	2018.03.16	是
窦宝德、姜春英、山东德州恒特重工有限公司	990.00	2019.10.28	2020.10.25	否
窦宝德	2,800.00	2019.7.12	2020.07.09	否
窦宝德	1,600.00	2019.10.12	2020.10.10	否
窦宝德、姜春英	850.00	2020.01.14	2021.01.13	否
窦宝德、姜春英	3,800.00	2020.03.20	2021.05.27	否
合计	**64,353.45**	-	-	

公司向银行贷款系为满足日常经营所需，为支持公司业务的发展，公司股东及其关联方为公司的部分借款提供担保，未向公司收取相关费用。

3、关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方之间的不存在经常性关联交易，偶发性关联交易主要为关联担保、关联租赁、归还银行借款等。报告期内，公司发生的关联交易的定价公允。关联担保主要是基于公司在融资渠道有限、融资能力较弱的情况下，股东支持公司业务发展的行为，具有必要性；关联租赁主要是因为公司自有库房无法满足日常经营所需。上述关联交易未损害公司和非关联股东的利益，不存在为发行人垫付费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形，也不存在向公司输送利益的情形。

综上所述，报告期内，公司的关联交易不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，对公司的财务状况和经营成果未产生重大影响。公司的资产均系其合法拥有，相关的资产管理制度较为完善，执行到位，不存在无偿占有、使用关联方资产的情形。公司关联方均独立核算，公司不存在与关联方分担费用、共用资产等利益输送情形。

五、关联交易决策权利和程序

为充分保障中小股东的利益，保证公司关联交易的公允性，确保公司的关联交易行为不损害公司和全体股东的利益，公司已在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理制度》等主要制度中对关联交易的决策权限、回避和表决程序、独立董事作用的发挥等做了详尽的规定，主要内容如下：

（一）《公司章程》对规范关联交易的安排

1、第七十九条“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。

关联股东应当主动申请回避。关联股东不主动申请回避时，其他知情股东有权要求其回避。

关联股东回避时，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。股东大会作出的有关关联交易事项的决议，应当由出席股东大会的非关联股东（包括

股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过。”

2、第八十条“（五）根据《股票上市规则》规定应当提交股东大会审议的关联交易（不含日常关联交易）和对外担保（不含对合并报表范围内的子公司的担保）。”

3、第一百零七条“（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项。”

4、第一百一十条“董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、银行借款、委托理财、融资、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。董事会可以决定下列事项：（二）公司与关联自然人发生的交易金额在30万元以上的关联交易；以及公司与关联法人发生的交易金额在300万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易，应当经董事会审议。公司与关联人发生的交易金额在3,000万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值5%以上的关联交易，应提交股东大会审议。”

（二）《董事会议事规则》对于关联交易的有关规定

1、第十八条“根据《公司法》、公司章程的规定，董事会行使以下职权：（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、委托理财、关联交易等事项；”

2、第十九条“董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。董事会对于上述相关事项的审批权限如下：（二）董事会审议关联交易事项的权限为：1、公司与关联自然人发生的交易金额在30万元以上的关联交易，以及公司与关联法人发生的交易金额在300万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易，应当经董事会审议。2、公司与关联人发生的交易金额在3,000万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值5%以上的关联交易，应当提交股东大会审议。”

3、第三十四条“委托和受托出席董事会会议应当遵循以下原则：

（一）在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托；

（二）独立董事不得委托非独立董事代为出席，非独立董事也不得接受独立董事的委托；

（三）董事不得在未说明其本人对提案的个人意见和表决意向的情况下全权委托其他董事代为出席，有关董事也不得接受全权委托和授权不明确的委托。

（四）一名董事不得接受超过两名董事的委托，董事也不得委托已经接受两名其他董事委托的董事代为出席。”

（三）《股东大会议事规则》对规范关联交易的安排

第四十条“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。

关联股东应当主动申请回避。关联股东不主动申请回避时，其他知情股东有权要求其回避。

关联股东回避时，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。股东大会作出的有关关联交易事项的决议，应当由出席股东大会的非关联股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过。”

（四）《关联交易管理制度》对规范关联交易的安排

第八条“关联交易是指公司及控股子公司与关联人之间发生的转移资源或义务的事项，包括但不限于：

（一）购买或者出售资产；

（二）对外投资（含委托理财，对子公司、合营企业、联营企业投资，投资交易性金融资产、可供出售金融资产、持有至到期投资等）；

（三）提供财务资助（含委托贷款、对子公司提供财务资助等）；

（四）提供担保（含对子公司担保）；

（五）租入或者租出资产；

（六）签订管理方面的合同（含委托经营、受托经营等）；

（七）赠与或者受赠资产；

（八）债权或者债务重组；

（九）研究与开发项目的转移；

（十）签订许可协议；

（十一）购买原材料、燃料、动力；

（十二）销售产品、商品；

（十三）提供或者接受劳务；

（十四）委托或者受托销售；

（十五）关联双方共同投资；

（十六）其他通过约定可能造成资源或者义务转移的事项。

（十七）有关规定认为应当属于关联交易的其他事项。

上述购买、出售的资产不含购买原材料、燃料和动力，以及出售产品、商品等与日常经营相关的资产，但资产置换中涉及购买、出售此类资产的，仍包含在内。

第九条“关联交易价格是指公司与关联方之间发生的关联交易所涉及之商品或劳务的交易价格。”

第十条“定价依据和定价方法：

（一）关联交易活动应遵循商业原则，关联交易的价格主要遵循市场价格的原则；如果没有市场价格，按照成本加成定价；如果既没有市场价格，也不适合采用成本加成定价的，按照协议价定价；

（二）交易双方根据关联交易事项的具体情况确定定价方法，并在相关的关联交易协议中予以明确；

（三）市场价：不偏离市场独立第三方的价格或收费标准；

（四）成本加成价：在交易的商品或劳务的成本基础上加一定的合理利润确

定交易价格及费率；

（五）协议价：由关联交易双方协商确定价格及费率。公司必须取得或要求关联方提供确定交易价格的合法、有效的依据，作为签订该关联交易的价格依据。”

（五）《独立董事工作制度》对于关联交易的有关规定

1、第十八条“（一）上市公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元人民币或高于公司最近经审计净资产的 5%的关联交易，应当由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告；”

2、第二十二条“独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：（五）需要披露的关联交易、对外担保（不含对合并报表范围内子公司提供担保）、委托理财、对外提供财务资助、变更募集资金用途、股票及其衍生品种投资等重大事项；”

（六）关联交易的决策程序

第十一条“公司下列关联交易行为，须经股东大会审议通过：

（一）公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易；

（二）公司与公司董事、监事和高级管理人员及其配偶发生关联交易；

（三）公司为关联方提供担保。”

第十二条“公司下列关联交易行为，须经董事会审议通过：

（一）公司与关联自然人之间的交易金额在人民币 30 万元以上的关联交易；

（二）公司与关联法人发生的交易金额在 300 万元人民币以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易的关联交易。”

第十三条“公司下列关联交易行为，由公司董事会授权董事长批准后方可实施；

（一）公司与关联自然人之间的单次交易金额在人民币 30 万元以下的关联

交易；

（二）公司与关联法人发生的交易金额在 300 万元人民币以下，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以下的关联交易。

若董事长与该关联交易事项有关联关系，该关联交易由董事会审议决定。”

第十四条“公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决,也不得代理其他董事行使表决权。关联董事未主动声明并回避的，知悉情况的董事应要求关联董事予以回避。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足三人的，上市公司应当将交易提交股东大会审议。

前款所称关联董事包括下列董事或者具有下列情形之一的董事：

（一）为交易对方；

（二）在交易对方任职，或在能直接或间接控制该交易对方的法人或其他组织、该交易对方直接或间接控制的法人或其他组织任职；

（三）拥有交易对方直接或间接控制权的；

（四）交易对方或者其直接或间接控制人的关系密切的家庭成员。

（五）交易对方或者其直接或间接控制人的董事、监事或高级管理人员的关系密切的家庭成员。

（六）中国证监会、证券交易所或者公司认定的因其他原因使其独立的商业判断可能受到影响的董事。”

第十五条“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东应当回避表决。

前款所称关联股东包括下列股东或者具有下列情形之一的股东：

（一）交易对方；

（二）拥有交易对方直接或间接控制权的；

（三）被交易对方直接或间接控制的；

（四）与交易对方受同一法人或自然人直接或间接控制的；

（五）交易对方或者其直接或间接控制人的关系密切的家庭成员；

（六）在交易对方任职，或者在能直接或者间接控制该交易对方的法人单位或者该交易对方直接或间接控制的法人单位任职的（适用于股东为自然人的情形）；

（七）因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制或影响的；

（八）中国证监会或者上海证券交易所认定的可能造成公司对其利益倾斜的法人或者自然人。”

六、关联交易决策程序的履行情况

针对报告期内的关联交易，公司第二届董事会第二次会议、第二届董事会第三次会议、第二届董事会第四次会议、第二届董事会第五次会议和 2019 年第二次临时股东大会、2019 年第三次临时股东大会、2019 年年度股东大会、2020 年第一次临时股东大会已审议通过，履行了必要的决策程序。

七、独立董事对报告期内关联交易发表的意见

发行人独立董事对报告期内的关联交易发表意见，认为提交公司董事会审议的关联交易议案，在提交董事会审议前，已经过事前认可；公司董事会审议关联交易议案的决策程序，符合《公司章程》、《独立董事工作制度》中有关审议程序和审批权限的规定；发行人与关联方发生的关联交易价格公允，不存在损害公司及其他股东利益的情况。

八、拟采取的规范关联交易的措施

公司控股股东窦宝德、实际控制人窦宝德及窦光朋出具了《关于减少并规范关联交易承诺函》，承诺内容如下：

“1、截至本承诺函签署之日，除招股说明书已经披露的情形外，承诺人及承诺人控制的除发行人以外的其他企业与发行人不存在其他重大关联交易；

2、就承诺人及承诺人控制的企业（如有）与发行人及其控股子公司之间已存在及将来不可避免发生的关联交易事项，保证遵循市场交易的公平、公允及等

价有偿原则即正常的商业条款与发行人及其控股子公司发生交易，并按相关法律、法规、规范性文件和发行人《公司章程》的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护发行人及其他股东的利益；如未按市场交易的公平原则与发行人及其控股子公司发生交易，而给发行人及其控股子公司造成损失或已经造成损失，由承诺人承担赔偿责任。

3、承诺人将充分尊重发行人的独立法人地位，保障发行人独立经营、自主决策。承诺人将严格按照中国《公司法》以及发行人的公司章程的规定，促使经承诺人提名的发行人董事（如有）依法履行其应尽的诚信和勤勉责任。

4、承诺人以及承诺人控股或实际控制的其他公司或者其他企业或经济组织（以下统称“承诺人的关联企业”，如有），将来尽可能避免与发行人发生关联交易。

5、承诺人及承诺人的关联企业承诺不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人资金，也不要求发行人为承诺人及承诺人的关联企业进行违规担保。

6、如果发行人在今后的经营活动中必须与承诺人或承诺人的关联企业发生不可避免的关联交易，承诺人将促使此等交易严格按照国家有关法律法规、发行人章程和发行人的有关规定履行有关程序，在发行人股东大会对关联交易进行表决时，承诺人严格履行回避表决的义务；与发行人依法签订协议，及时进行信息披露；保证按照正常的商业条件进行，且承诺人及承诺人的关联企业将不会要求或接受发行人给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。

7、承诺人及承诺人的关联企业将严格和善意地履行其与发行人签订的各种关联交易协议。承诺人及承诺人的关联企业将不会向发行人谋求任何超出上述协议规定以外的利益或收益。

8、承诺人保证承诺人及承诺人控制的除发行人以外的其他企业严格遵守法律法规和中国证券监督管理委员会、证券交易所有关规范性文件及发行人《公司章程》、《关联交易管理制度》等制度的规定，不会利用控股股东的地位谋取不当的利益，不会进行有损发行人及其他股东利益的关联交易；

9、如违反上述承诺与发行人进行交易，而给发行人及其他股东造成损失的，由承诺人承担赔偿责任。

10、本承诺函在承诺人作为发行人实际控制人期间持续有效且不可变更或撤销。”

第八节 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，公司现有董事会成员 9 人，其中独立董事 3 人，基本情况如下：

序号	姓名	在发行人职务	提名人	任职期间
1	窦宝德	董事长	董事会	2019.9.20-2022.9.19
2	禚洪建	董事、总经理	董事会	2019.9.20-2022.9.19
3	安莲莲	董事、董事会秘书、副总经理	董事会	2019.9.20-2022.9.19
4	王新荣	董事	董事会	2019.9.20-2022.9.19
5	祁维涛	董事	董事会	2019.9.20-2022.9.19
6	张昭	董事	董事会	2019.9.20-2022.9.19
7	江霞	独立董事	董事会	2019.9.20-2022.9.19
8	李晓燕	独立董事	董事会	2019.9.20-2022.9.19
9	郑万青	独立董事	董事会	2019.9.20-2022.9.19

1、窦宝德，男，出生于 1964 年，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。1983 年 5 月至 1995 年 6 月，任禹城市伦镇供销社主任；1995 年 7 月至 2000 年 11 月，任禹城市贸易公司经理；2000 年 11 月至 2005 年 1 月，任禹城市兴华农业生产资料有限公司执行董事兼经理；2003 年 11 月至 2008 年 10 月，任兴达化工执行董事兼经理；2015 年 6 月至今，任山东兴达化工有限公司执行董事；2006 年 1 月至 2016 年 8 月，任百龙有限执行董事；2016 年 9 月至 2018 年 6 月，任百龙创园董事长、总经理；2018 年 6 月至今，任百龙创园董事长。现任德州市第十八届人民代表大会代表、政协第十二届山东省委员会委员。

2、禚洪建，男，出生于 1978 年，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1998 年 3 月至 2008 年 3 月，任职于保龄宝生物股份有限公司；2008 年 6 月至 2016 年 8 月，任百龙有限副总经理；2016 年 9 月至 2018 年 6 月，任百龙创园董事兼副总经理；2018 年 6 月至今，任百龙创园董事兼总经理。

3、安莲莲，女，出生于 1976 年，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。

1995 年 11 月至 2005 年 7 月，任禹城食品公司职员；2005 年 8 月至 2012 年 6 月，任山东中瑞农业生产资料有限公司出纳；2012 年 7 月至 2016 年 8 月，任百龙有限副总经理；2016 年 9 月至今，任百龙创园董事、副总经理、董事会秘书。

4、王新荣，女，出生于 1981 年，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2006 年 7 月至 2008 年 10 月，任河北普阳钢铁有限公司科员；2008 年 11 月至 2016 年 2 月，任河北普阳钢铁有限公司副部长；2016 年 3 月至今，任河北普阳钢铁有限公司副总经理；2017 年 12 月至 2018 年，任武安市冶陶镇冶陶村博远牌匾制作部负责人；2018 年 1 月至今，任武安市富阳房地产开发有限公司执行董事兼经理；2018 年 2 月至今，任河北普阳房地产开发有限公司执行董事兼经理；2016 年 9 月至今，任百龙创园董事。

5、祁维涛，男，出生于 1981 年，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。2000 年 7 月至 2006 年 7 月，任武安市磁山焦化厂会计；2006 年 8 月至 2013 年 10 月，任河北普阳钢铁有限公司审计部科员；2013 年 10 月至今，任河北普阳钢铁有限公司审计部部长；现兼任珠海市金骋商业管理有限公司、中山市领域商业投资有限公司、天津市鑫普国际贸易有限公司、珠海市仟佰万商贸有限公司、珠海市金福居置业有限公司、邯郸中普医院管理有限公司、珠海金万诚投资管理有限公司、中山市金领置业有限公司、河北普阳房地产开发有限公司、珠海市金威置业有限公司、珠海市金诚置业有限公司、武安市润普物业服务有限公司监事；2017 年 9 月至今，任百龙创园董事。

6、张昭，男，出生于 1973 年，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1996 年 7 月至 1997 年 3 月，任河北证券有限责任公司深圳营业部清算员；1997 年 4 月至 2002 年 3 月，任深圳市东鸥集团有限公司（现更名为深圳市金业集团有限公司）财务部经理助理；2002 年 4 月至 2008 年 10 月，任深圳市同威资产管理有限公司财务部经理；2008 年 11 月至 2015 年 1 月，任深圳市同威投资管理有限公司投资部风控负责人；2015 年 10 月至今，任深圳鸿庆华融投资管理有限公司执行董事兼总经理；现兼任深圳鸿庆华融资本控股有限公司总经理、深圳华庆控股有限公司总经理、深圳市和美庆道投资咨询有限公司监事、深圳鸿庆华融壹号投资企业（有限合伙）和鸿庆华融的委派代表；2018 年 12 月至今，任百龙创园董事。

7、江霞，女，出生于 1965 年，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程硕士学位，副教授，硕士生导师，注册会计师、注册税务师。1985 年 7 月至 2001 年 2 月，任教于山东省财政学校教师；1998 年 11 月至 1999 年 8 月，任职山东泰山会计师事务所；2001 年 3 月至今，任教于山东科技大学教师；2004 年 8 月至 2009 年 2 月，担任永泰能源股份有限公司（600157）独立董事；2013 年 8 月至今，任泰安市泰山区恒智企业管理咨询中心负责人；2014 年 4 月至 2020 年 5 月，任尤洛卡精准信息工程股份有限公司（300099）独立董事；2020 年 6 月至今，任中国石化山东泰山石油股份有限公司（000554）独立董事；2016 年 9 月至今，任百龙创园独立董事。

8、李晓燕，女，出生于 1962 年，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，高级工程师。1984 年 7 月至 1987 年 7 月，任教于河北师范大学；1987 年 7 月至 1990 年 7 月，就读于中国科学院微生物研究所；1990 年 8 月至 1994 年 3 月，任北京王致和腐乳厂工程师；1994 年 3 月至 2003 年 4 月，任北京市科技情报所副研究员；2003 年 4 月至 2007 年 4 月，任职北京市生产力促进中心，同时兼任北京市科技咨询业协会副秘书长；2007 年 4 月至 2018 年 9 月，任淀粉糖分会、多元醇分会、酶制剂分会理事长，酵母分会秘书长，中国食品科技学会理事；2015 年 9 月至 2018 年 9 月，任中国生物发酵产业协会副理事长兼秘书长；2018 年 6 月至今，任中国工程教育认证专家；2018 年 9 月至 2019 年 12 月，任中国生物发酵产业协会高级工程师；2016 年 9 月至今，任百龙创园独立董事。

9、郑万青，男，出生于 1962 年，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1987 年至 1996 年，任教于杭州师范大学；1996 年至 1998 年、2003 年至 2006 年，就读于中国人民大学；1998 年至今，任教于浙江工商大学法学院；2015 年 12 月至 2020 年 8 月，任青海共和农村商业银行股份有限公司董事；2016 年 11 月至今，任丹化化工科技股份有限公司独立董事；2017 年 9 月至今，任浙江久立特材料股份有限公司独立董事；2017 年 12 月至今，任浙江德宝通讯科技股份有限公司独立董事；2018 年 7 月至今，任天津富通鑫茂科技股份有限公司独立董事；现兼任浙江泽厚律师事务所律师、国家知识产权战略专家库成员、浙江省地方立法专家库成员；2016 年 9 月至今，任百龙创园独立董事。

（二）监事会成员

公司现有监事会成员 5 人，其中职工监事 2 人，任职情况如下：

序号	姓名	在发行人职务	提名人	任职期间
1	张安国	监事会主席	股东大会	2019.9.20-2022.9.19
2	干昭波	监事	股东大会	2019.9.20-2022.9.19
3	邵先豹	监事	股东大会	2019.9.20-2022.9.19
4	张德山	职工监事	职工代表大会	2019.9.20-2022.9.19
5	于文平	职工监事	职工代表大会	2019.9.20-2022.9.19

1、张安国，男，出生于 1969 年，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，高级工程师。1989 年 12 月至 1990 年 8 月，任职于禹城市毛巾厂；1990 年 9 月至 1993 年 7 月，就读于上海纺织工业职工大学；1993 年 8 月至 1996 年 7 月，任职于禹城市毛巾厂；1996 年 8 月至 2005 年 11 月，任职于保龄宝生物股份有限公司；2005 年 12 月至 2016 年 8 月，任百龙有限技术顾问；2016 年 9 月至今，任百龙创园监事会主席。

2、干昭波，男，出生于 1984 年，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2007 年 1 月至 2016 年 8 月，历任百龙有限质检员、技术部主任；2016 年 9 月至今，任百龙创园技术部主任、监事。

3、邵先豹，男，出生于 1979 年，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，中级工程师。2002 年 7 月至 2011 年 7 月，任职于保龄宝生物股份有限公司；2011 年 8 月至 2016 年 8 月，任百龙有限技术部副主任；2016 年 9 月至今，任百龙创园技术部副主任、监事。

4、张德山，男，出生于 1977 年，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1998 年 9 月至 2006 年 5 月，任职于保龄宝生物股份有限公司；2006 年 6 月至 2016 年 8 月，历任百龙有限车间副主任、车间主任、项目部经理；2016 年 9 月至今，任百龙创园项目部经理、监事。

5、于文平，男，出生于 1986 年，中国国籍，无境外永久居留权，初中学历。2006 年 10 月至 2016 年 8 月，历任百龙有限一车间班长、车间主任；2016 年 9 月至今，任百龙创园车间主任、监事。

（三）高级管理人员

根据公司章程，公司高级管理人员包括总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监，由董事会聘任或解聘，每届任期三年，截至本招股说明书签署日，公司的高级管理人员基本情况如下：

序号	姓名	在发行人职务	任职期间
1	禚洪建	董事、总经理	2019.9.25-2022.9.19
2	安莲莲	董事、董事会秘书、副总经理	2019.9.25-2022.9.19
3	窦光朋	副总经理	2019.9.25-2022.9.19
4	赵德轩	副总经理	2019.9.25-2022.9.19
5	魏军	副总经理	2019.9.25-2022.9.19
6	李冬梅	财务总监	2019.9.25-2022.9.19

1、禚洪建，公司董事、总经理，其简历见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

2、安莲莲，公司董事、董事会秘书、副总经理，其简历见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

3、窦光朋，男，出生于 1983 年，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2006 年 7 月至 2016 年 8 月，历任百龙有限职员、质检部负责人、副总经理、监事；2016 年 9 月至今，任百龙创园副总经理。现兼任中国生物发酵产业协会第二届理事会副理事长、中国生物发酵产业协会淀粉糖分会第二届理事会理事、中国生物发酵产业协会多元醇分会第二届理事会副理事长。

4、赵德轩，男，出生于 1982 年，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2002 年 10 月至 2007 年 10 月，任职于保龄宝生物股份有限公司；2007 年 11 月至 2016 年 8 月，历任百龙有限销售部经理、副总经理；2016 年 9 月至今，任百龙创园副总经理。

5、魏军，男，出生于 1965 年，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历，助理工程师。1980 年 12 月至 2006 年 5 月，任职于禹城棉纺厂；2006 年 6 月至 2016 年 8 月，历任百龙有限企管部部长、供应部部长、办公室主任、副总经理；2016 年 9 月至今，任百龙创园副总经理。

6、李冬梅，女，出生于 1965 年，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1984 年 12 月至 1989 年 5 月，任禹城市机械厂车间统计员；1989 年 6 月至 2004 年 3 月，任禹城市机械厂会计；2004 年 4 月至 2006 年 3 月，任东君乳业（禹城）有限公司财务经理；2006 年 4 月至 2016 年 8 月，历任百龙有限财务负责人、财务部部长、副总经理；2016 年 9 月至今，任百龙创园财务总监。

（四）核心技术人员

1、张明站，男，出生于 1985 年，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2006 年 9 月至 2010 年 7 月，就读于青岛农业大学食品科学与生物工程专业；2010 年 9 月至 2013 年 7 月，就读于齐齐哈尔大学农产品加工及贮藏工程专业；2013 年 7 月至今，于百龙有限/百龙创园从事研发工作。

张明站曾获德州市科学技术奖，是“高纯度膳食纤维的制备方法”、“一种聚合法生产低聚异麦芽糖的方法”、“一种高纯度氢化聚葡萄糖的制备方法”等多项专利的发明人，曾在中国生物发酵产业协会主办的《发酵工业》上发表论文《高纯度 95 低聚果糖的生产、功能特性及应用》。

2、干昭波，其简历见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（二）监事会成员”。

干昭波曾获山东省企业技术创新奖、中国轻工业联合会科学技术进步奖、德州市科学技术奖等奖项，是“高纯度膳食纤维的制备方法”、“抗性糊精及其制备方法”、“一种低聚异麦芽糖的制备方法”等多项专利的发明人，曾在中国生物发酵产业协会主办的《发酵工业》上发表论文《高纯度 95 低聚果糖的生产、功能特性及应用》，在中国食品添加剂和配料协会主办的期刊《中国食品添加剂》上发表论文《纳滤膜回收离交酸、碱废水技术的研究》、《抗性糊精在低热量蛋糕中代替蔗糖的应用研究》，在中国淀粉工业协会主办的期刊《淀粉与淀粉糖》上发表论文《聚葡萄糖生产工艺的研究》。

3、邵先豹，其简历见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（二）监事会成员”。

邵先豹曾获山东省企业技术创新奖、中国轻工业联合会科学技术进步奖、德州市科学技术奖等奖项，是“高纯度膳食纤维的制备方法”、“抗性糊精及其制

备方法”、“一种低聚异麦芽糖的制备方法”等多项专利的发明人，曾在中国生物发酵产业协会主办的《发酵工业》上发表论文《高纯度 95 低聚果糖的生产、功能特性及应用》，在中国食品添加剂和配料协会主办的《中国食品添加剂》上发表论文《纳滤膜回收离交酸、碱废水技术的研究》、《抗性糊精在低热量蛋糕中代替蔗糖的应用研究》，在中国淀粉工业协会主办的《淀粉与淀粉糖》上发表论文《聚葡萄糖生产工艺的研究》，在山西省现代农业工程出版传媒中心、山西省农业机械化科学研究院和山西省农产品加工装备技术管理站主办的期刊《农产品加工》上发表论文《低聚异麦芽糖在蛋糕中的应用》。

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份情况

（一）直接持股情况

1、直接持股情况

序号	股东名称	职务或亲属关系	持股数量（万股）	持股比例	质押或冻结情况
1	窦宝德	董事长	6,002.50	63.1842%	无
2	窦光朋	副总经理	304.50	3.2053%	无
3	安莲莲	董事、董事会秘书、副总经理	35.00	0.3684%	无
4	张安国	监事会主席	35.00	0.3684%	无
5	李冬梅	财务总监	21.00	0.2211%	无
6	禚洪建	董事、总经理	21.00	0.2211%	无
7	赵德轩	副总经理	21.00	0.2211%	无

2、报告期内直接持股变动情况

截至本招股说明书签署日，上述董事、监事和高级管理人员直接持股股份未发生过变动。

截至本招股说明书签署日，以上股份均不存在质押或冻结的情况。

（二）间接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在间接持股情况。

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他直接对外投资情况如下表所示：

姓名	投资对象	出资额（万元）	出资比例（%）
窦宝德	兴达化工	7,004.00	97.28
	广博科技	750.00	75.00
窦光朋	广博科技	250.00	25.00
	泰斯特	50.00	50.00
	兴达化工	156.00	2.17
郑万青	杭州心猫网络科技有限公司	34.10	29.80
张昭	深圳华庆控股有限公司	20.00	3.03
	深圳市泰丰天祥投资企业（有限合伙）	100.00	9.08
于文平	禹城市安仁镇殿江种植专业合作社	10.00	10.00
王新荣	武安市富阳房地产开发有限公司	800.00	80.00
江霞	山东综艺联创包装股份有限公司	33.00	1.18

除上述事项外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他直接对外投资，且上述对外投资与发行人不存在利益冲突。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从公司及其关联企业领取收入的情况

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2019 年度在公司获得薪酬/津贴情况如下：

姓名	职务	薪酬/津贴（元）	领薪单位	备注
窦宝德	董事长	210,720.00	百龙创园	税前
窦光朋	副总经理	209,400.00	百龙创园	税前
禚洪建	董事、总经理	678,890.05	百龙创园	税前
安莲莲	董事、副总经理、董事会秘书	346,226.00	百龙创园	税前
祁维涛	董事	-	-	-
王新荣	董事	-	-	-

姓名	职务	薪酬/津贴（元）	领薪单位	备注
张昭	董事	-	-	-
江霞	独立董事	72,000.00	百龙创园	税前
李晓燕	独立董事	72,000.00	百龙创园	税前
郑万青	独立董事	72,000.00	百龙创园	税前
张安国	监事会主席	101,400.00	百龙创园	税前
干昭波	职工监事	151,394.45	百龙创园	税前
邵先豹	监事	147,371.67	百龙创园	税前
张德山	监事	120,276.22	百龙创园	税前
于文平	监事	162,380.00	百龙创园	税前
赵德轩	副总经理	419,403.73	百龙创园	税前
魏军	副总经理	78,356.86	百龙创园	税前
李冬梅	财务总监	128,883.29	百龙创园	税前
张明站	核心技术人员	80,396.13	百龙创园	税前

公司独立董事年度津贴为 7.2 万元。除此之外，本公司独立董事不享受其他报酬或福利政策。

公司按照国家和地方的有关规定，除为在公司任职的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员缴纳基本保险和住房公积金外，不存在向上述人员提供其他待遇或退休金计划的情况。

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外兼职情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下表：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关联关系
窦宝德	董事长	兴达化工	执行董事	实际控制人控制的企业
		山东禹城农村商业银行股份有限公司	董事	公司参股公司
		德州市第十八届人民代表大会	代表	无
		政协第十二届山东省委员会	委员	无
祁维涛	董事	珠海仟佰万商贸有限公司	监事	股东郭恩元控制的企业

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关联关系
		珠海金万诚投资管理有限公司	监事会主席	股东郭恩元控制的企业
		珠海市金福居置业有限公司	监事	股东郭恩元控制的企业
		珠海市金诚置业有限公司	监事	股东郭恩元控制的企业
		中山市金领置业有限公司	监事	股东郭恩元控制的企业
		中山市领域商业投资有限公司	监事	股东郭恩元控制的企业
		天津市鑫普国际贸易有限公司	监事	股东郭恩元的子女控制的企业
		河北普阳房地产开发有限公司	监事	股东郭恩元的子女控制的企业
		珠海市金威置业有限公司	监事	股东郭恩元控制的企业
		武安市润普物业服务有限公司	监事	股东郭恩元的子女控制的企业
王新荣	董事	武安市富阳房地产开发有限公司	执行董事兼经理	股东王新荣控制的企业
		河北普阳房地产开发有限公司	执行董事兼经理	股东郭恩元的子女控制的企业
张昭	董事	深圳华庆控股有限公司	总经理	无
		深圳鸿庆华融资本控股有限公司	总经理	无
		深圳鸿庆华融投资管理有限公司	执行董事兼总经理	无
		深圳鸿庆华融壹号投资企业（有限合伙）	委派代表	无
		鸿庆华融	委派代表	公司股东
		深圳市和美庆道投资咨询有限公司	监事	无
窦光朋	副总经理	广博科技	监事	实际控制人控制的企业
		中国生物发酵产业协会	第二届理事会副理事长	无
		中国生物发酵产业协会淀粉糖分会	第二届理事会理事	无
		中国生物发酵产业协会多元醇分会	第二届理事会副理事长	无
		兴达化工	监事	实际控制人控制的企业
江霞	独立董事	中国石化山东泰山石油股份有限公司	独立董事	无
		泰安市泰山区恒智企业管理咨询中心	负责人	无
		山东科技大学	教师	无
李晓燕	独立董事	中国工程教育专业认证协会	认证专家	无

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关联关系
郑万青	独立董事	浙江工商大学法学院	教授	无
		浙江泽厚律师事务所	律师	无
		丹化化工科技股份有限公司	独立董事	无
		浙江德宝通讯科技股份有限公司	独立董事	无
		浙江久立特材科技股份有限公司	独立董事	无
		天津富通鑫茂科技股份有限公司	独立董事	无
		国家知识产权战略专家库	成员	无
		浙江省地方立法专家库	成员	无

注：上表所列之兼职单位与公司的关联关系不包含由公司关联自然人担任董事和高级管理人员引致的关联关系。

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员中，窦宝德与窦光朋系父子关系，除此之外，其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的有关协议及重要承诺情况

在公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员与公司签署了《劳动合同书》及《保密合同》，独立董事与公司签署了《竞业禁止协议》。截至本招股说明书签署日，上述合同履行正常，不存在违约情形。

公司董事、监事及高级管理人员做出的重要承诺参见本招股说明书第五节之“十二、发行人主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况”。

八、董事、监事、高级管理人员的任职资格

公司董事、监事和高级管理人员的任职资格均符合《公司法》及国家相关法律法规的规定。

九、董事、监事、高级管理人员在报告期内变动情况

（一）报告期内董事的变动情况

人员	2017 年 1 月至 2017 年 9 月	2017 年 9 月至 2018 年 4 月	2018 年 4 月至 2018 年 11 月	2018 年 11 月至今
董事	窦宝德	窦宝德	窦宝德	窦宝德
	禚洪建	禚洪建	禚洪建	禚洪建
	安莲莲	安莲莲	安莲莲	安莲莲
	申晓东	祁维涛	祁维涛	祁维涛
	王新荣	王新荣	王新荣	王新荣
	陈建华	陈建华	郑丹	张昭
独立董事	江霞	江霞	江霞	江霞
	李晓燕	李晓燕	李晓燕	李晓燕
	郑万青	郑万青	郑万青	郑万青

1、2017 年 9 月 10 日，公司召开 2017 年第四次临时股东大会，因原董事申晓东去世，选举祁维涛担任发行人第一届董事会非独立董事。

2、2018 年 4 月 29 日，公司召开 2017 年年度股东大会，因原董事陈建华辞职，选举郑丹担任发行人第一届董事会非独立董事。

3、2018 年 11 月 27 日，公司召开 2018 年第二次临时股东大会，因原董事郑丹辞职，选举张昭担任发行人第一届董事会非独立董事。

4、2019 年 9 月 20 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会，选举窦宝德、禚洪建、安莲莲、祁维涛、王新荣、张昭、江霞、李晓燕、郑万青作为董事组成发行人第二届董事会。

（二）报告期内监事的变动情况

人员	2017 年 1 月至今
监事	张安国
	干昭波
	邵先豹
	张德山
	于文平

2019 年 9 月 20 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会，选举张安国、干昭波、邵先豹作为股东代表监事与职工代表监事张德山、于文平组成发行人第二届监事会。

（三）报告期内高级管理人员的变动情况

人员	2017 年 1 月至 2018 年 6 月	2018 年 6 月至今
总经理	窦宝德	禚洪建
副总经理	禚洪建	-
	窦光朋	窦光朋
	安莲莲	安莲莲
	赵德轩	赵德轩
	魏军	魏军
财务总监	李冬梅	李冬梅
董事会秘书	安莲莲	安莲莲

1、2018 年 6 月 18 日公司召开第一届董事会第十一次会议，因窦宝德辞任总经理职务，聘任禚洪建为百龙创园总经理。

2、2019 年 9 月 25 日，公司召开第二届董事会第一次会议，聘任禚洪建为总经理，窦光朋、安莲莲、赵德轩、魏军为副总经理，李冬梅为财务总监，安莲莲为董事会秘书。

（四）报告期内董事、监事、高级管理人员变动的原因

公司报告期内董事、监事、高级管理人员的变动，主要系本公司根据快速发展和战略布局的需要，为完善公司法人治理结构和充实经营管理团队而进行的调整，均履行了必要的法律程序，符合相关法律、法规和本公司《公司章程》的规定。公司报告期内董事、监事、高级管理人员未发生重大变化，不会对公司经营管理的稳定性和连续性产生不利影响。

第九节 公司治理

公司自成立以来，根据《公司法》等有关法律法规的规定，参照上市公司治理的有关要求，逐步建立了相互独立、权责明确、相互监督的股东大会、董事会、监事会和经理层，组建了较为规范的公司内部组织机构，制定和完善了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》及《董事会秘书工作制度》等公司法人治理的各项有关制度，并设置了战略与投资、审计、薪酬与考核、提名 4 个董事会专门委员会，明确了董事会、监事会、管理层之间的权责范围和工作程序，完善了公司法人治理结构。

同时公司制定了《总经理工作细则》、《关联交易管理制度》、《规范与关联方资金往来的管理制度》、《对外担保管理制度》、《防范大股东及其关联方资金占用制度》、《重大信息内部报告制度》及《投资者关系管理工作制度》等制度规范公司治理。

股东大会、董事会、监事会自其设立以来，均能按照有关法律法规和《公司章程》规定的职权及相应议事规则规定的工作程序独立、有效地运行，没有违法、违规的情况发生。

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

百龙创园根据《公司法》、《证券法》等法律法规制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》，对公司股东大会的职权、召集、提案和通知、召开、表决和决议等作出了明确的规定。

公司自整体变更为股份公司以来，历次股东大会的召集、提案、通知、召开、表决程序合法，决议合法有效，具体召开情况如下：

序号	日期	届次
1	2016 年 9 月 25 日	创立大会暨 2016 年股东大会
2	2016 年 11 月 14 日	2016 年第一次临时股东大会

序号	日期	届次
3	2017 年 2 月 10 日	2017 年第一次临时股东大会
4	2017 年 3 月 5 日	2017 年第二次临时股东大会
5	2017 年 4 月 12 日	2016 年年度股东大会
6	2017 年 5 月 2 日	2017 年第三次临时股东大会
7	2017 年 9 月 10 日	2017 年第四次临时股东大会
8	2017 年 12 月 20 日	2017 年第五次临时股东大会
9	2018 年 4 月 29 日	2017 年年度股东大会
10	2018 年 7 月 3 日	2018 年第一次临时股东大会
11	2018 年 11 月 28 日	2018 年第二次临时股东大会
12	2019 年 5 月 27 日	2018 年年度股东大会
13	2019 年 9 月 20 日	2019 年第一次临时股东大会
14	2019 年 10 月 15 日	2019 年第二次临时股东大会
15	2019 年 12 月 5 日	2019 年第三次临时股东大会
16	2020 年 4 月 30 日	2019 年年度股东大会
17	2020 年 6 月 7 日	2020 年第一次临时股东大会
18	2020 年 8 月 19 日	2020 年第二次临时股东大会

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》和《公司章程》等有关规定，公司制定了《董事会议事规则》。公司董事会严格按照法律、法规、《公司章程》和《董事会议事规则》的相关规定履行职责并行使职权。

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名，董事人数及构成符合相关规定。董事由股东大会选举和更换，任期三年。董事任期届满可连选连任，但独立董事的连任时间不得超过六年。

公司自整体变更为股份公司以来，董事会一直严格按照有关法律、法规、《公司章程》和《董事会议事规则》的规定规范运作，并严格履行相关召集程序及息披露义务，具体召开情况如下：

序号	日期	届次
1	2016 年 9 月 25 日	第一届董事会第一次会议
2	2016 年 10 月 28 日	第一届董事会第二次会议

序号	日期	届次
3	2017 年 1 月 20 日	第一届董事会第三次会议
4	2017 年 2 月 17 日	第一届董事会第四次会议
5	2017 年 3 月 22 日	第一届董事会第五次会议
6	2017 年 4 月 14 日	第一届董事会第六次会议
7	2017 年 8 月 25 日	第一届董事会第七次会议
8	2017 年 12 月 4 日	第一届董事会第八次会议
9	2018 年 4 月 8 日	第一届董事会第九次会议
10	2018 年 5 月 24 日	第一届董事会第十次会议
11	2018 年 6 月 18 日	第一届董事会第十一次会议
12	2018 年 7 月 11 日	第一届董事会第十二次会议
13	2018 年 11 月 9 日	第一届董事会第十三次会议
14	2019 年 5 月 7 日	第一届董事会第十四次会议
15	2019 年 9 月 4 日	第一届董事会第十五次会议
16	2019 年 9 月 25 日	第二届董事会第一次会议
17	2019 年 9 月 30 日	第二届董事会第二次会议
18	2019 年 11 月 19 日	第二届董事会第三次会议
19	2020 年 4 月 10 日	第二届董事会第四次会议
20	2020 年 5 月 18 日	第二届董事会第五次会议
21	2020 年 8 月 3 日	第二届董事会第六次会议

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》和《公司章程》等有关规定，公司制定了《监事会议事规则》。公司监事会严格按照法律、法规、《公司章程》和《监事会议事规则》的相关规定履行监督职责并行使职权。

公司监事会由 5 名监事组成，其中职工监事 2 名，设监事会主席 1 名。股东代表监事由股东大会选举产生和更换，职工代表监事由公司职工代表大会民主选举产生和更换。监事的任期为三年，任期届满可连选连任。

公司自整体变更为股份公司以来，监事会一直按照法律、法规、《公司章程》和《监事会议事规则》的规定规范运作，具体召开情况如下：

序号	日期	届次

序号	日期	届次
1	2016 年 9 月 25 日	第一届监事会第一次会议
2	2016 年 10 月 28 日	第一届监事会第二次会议
3	2017 年 1 月 20 日	第一届监事会第三次会议
4	2017 年 2 月 17 日	第一届监事会第四次会议
5	2017 年 3 月 22 日	第一届监事会第五次会议
6	2017 年 4 月 14 日	第一届监事会第六次会议
7	2017 年 12 月 4 日	第一届监事会第七次会议
8	2018 年 4 月 8 日	第一届监事会第八次会议
9	2018 年 7 月 11 日	第一届监事会第九次会议
10	2019 年 5 月 7 日	第一届监事会第十次会议
11	2019 年 9 月 4 日	第一届监事会第十一次会议
12	2019 年 9 月 25 日	第二届监事会第一次会议
13	2019 年 11 月 19 日	第二届监事会第二次会议
14	2020 年 4 月 10 日	第二届监事会第三次会议
15	2020 年 8 月 3 日	第二届监事会第四次会议

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

为进一步完善公司的法人治理结构及公司董事会结构，促进公司的规范运作，公司审议通过了《独立董事工作制度》，并选举江霞、李晓燕和郑万青为公司独立董事，其中江霞为会计专业人士。百龙创园独立董事具体情况参见本招股说明书第八节之“一、（一）董事会成员”。

百龙创园根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《公司章程》及《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等法律法规，制定了《独立董事工作制度》，对独立董事任职资格、提名、选举、权利和义务，以及履行职责所需的保障进行了具体的规定。

公司独立董事任职以来，能够严格按照《公司章程》、《独立董事工作制度》等相关文件的要求，认真履行职权，对需要独立董事发表意见的事项发表了意见，对公司的风险管理、内部控制以及公司的发展提出了相关意见与建议，对公司的规范运作起到了积极的作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》的规定，公司设董事会秘书一名，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、公司投资者关系管理和股东资料的管理，办理信息披露事务等事宜。为规范公司行为，保证公司董事会秘书能够依法行使职权，公司制定了《董事会秘书工作制度》，对董事会秘书的任职资格、职责、任免及工作细则进行了规定。

董事会秘书自任职以来严格按照《公司章程》、《董事会秘书工作制度》有关规定筹备董事会和股东大会会议，认真履行了各项职责，确保了公司董事会和股东大会的依法召开，在公司的运作中起到了积极的作用。

（六）董事会专门委员会的设置情况

公司董事会下设四个专门委员会：战略与投资委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，并依据《公司法》、《上市公司治理准则》等相关规定制定了《董事会战略与投资委员会实施细则》、《董事会审计委员会实施细则》、《董事会提名委员会实施细则》、《董事会薪酬与考核委员会实施细则》。截至本招股说明书签署日，各专门委员会的组成如下表所示：

委员会名称	主任	委员
战略与投资委员会	窦宝德	李晓燕、安莲莲
审计委员会	江霞	李晓燕、张昭
提名委员会	郑万青	江霞、安莲莲
薪酬与考核委员会	李晓燕	郑万青、禚洪建

董事会各专门委员会自设立以来，运行情况良好。

1、战略与投资委员会

董事会下设战略与投资委员会，战略与投资委员会委员由窦宝德、李晓燕、安莲莲组成，其中窦宝德为主任委员。战略与投资委员会主要行使下列职权：（1）对公司长期发展的战略规划进行研究并提出建议；（2）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议；（3）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；（4）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；（5）对以上事项的实施

进行检查；（6）董事会授权的其他事宜。

2、审计委员会

董事会下设审计委员会，审计委员会委员由江霞、李晓燕、张昭组成，其中江霞为主任委员。审计委员会负责公司内、外部审计的沟通、监督和核查工作，主要行使下列职权：（1）提议聘请或更换外部审计机构；（2）监督公司的内部审计制度及其实施；（3）负责管理层、内部审计与外部审计之间的沟通；（4）审核公司的财务信息及其披露；（5）审查公司的内部控制制度，对重大关联交易进行审计；（6）公司董事会授予的其他职权。

3、提名委员会

董事会下设提名委员会，提名委员会委员由郑万青、江霞、安莲莲组成，其中郑万青为主任委员。提名委员会负责对公司董事和经理人员的人选、选择标准和程序进行选择并提出建议。提名委员会主要行使下列职权：（1）根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议;（2）研究董事、总经理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；（3）广泛搜寻合格的董事和总经理人员的人选；（4）对董事候选人和总经理人选进行审查并提出建议；（5）对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出建议；（6）董事会授权的其他事宜。

4、薪酬与考核委员会

董事会下设薪酬与考核委员会（以下简称“薪酬委员会”），薪酬委员会委员由李晓燕、郑万青、禚洪建组成，其中李晓燕为主任委员。薪酬委员会主要负责公司高级管理人员薪酬制度制订、管理和考核，主要行使下列职权：（1）根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案；（2）薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；（3）审查公司董事（非独立董事）及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；（4）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；（5）董事会授权的其他事宜。

二、报告期违法违规情况

报告期内，公司未受到过重大行政处罚。

三、报告期控股股东、实际控制人及其控制的其他企业资金占用和发行人为该等企业提供担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况。《公司章程》中已明确对外担保的审批权限和审议程序，公司制定了《对外担保管理制度》，不存在为控股股东、实际控制人违规提供担保的情况。

四、发行人内部控制的自我评估及注册会计师的鉴证意见

（一）管理层对公司内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司董事会认为，公司已根据实际情况建立了满足公司管理需要的内部控制制度，并结合公司的发展需要不断进行改进和提高，相关内部控制制度覆盖了公司业务活动和内部管理的各个方面和环节，并得到了有效执行；在完整性方面，公司现有的内控制度贯穿了经营管理活动的全过程，涵盖了采购、研发、质控、销售、服务各环节，做到事前统筹、事中控制和事后检查，且体系较完整；在合理性方面，公司根据主营业务的特点及多年的市场拓展和营销的实践经验，形成了公司预算管理与部门收支目标管理责任考核的分级管理体系，以实现全员参与分级授权的责、权、利结合的全过程的管理理念，不存在重大缺陷；在有效性方面，公司内部控制既能有效地满足经营管理需要，又能对经营的潜在风险做到防范未然，保证了公司资产的安全与完整，同时对提高公司经营效益起到积极作用。

本公司内部控制设有检查监督机制，内控缺陷一经识别，本公司将立即采取整改措施。

本公司董事会对上述所有方面的内部控制进行了自我评价，经过评价未发现本公司存在内部控制设计或执行方面的重大缺陷。

公司董事会认为，随着公司的不断发展，以及经营业务、经营环境、风险水

平的改变，内部控制的有效性可能发生变化，在内部控制方面将面临更多的挑战，管理层需要根据公司发展的实际状况，对内部控制制度不断加以改进和完善，从而使内控制度得到进一步完善和提高，针对于此，公司拟定了加强公司内部控制的进一步工作：

1、随着法律、法规的变化和市场经济的快速发展，公司将进一步加强董事、监事、高级管理人员及员工培训学习的力度，特别应提高公司高管人员风险意识。

2、加强内部审计作用，充分发挥审计委员会和内部审计部门的监督职能，确保各项制度得到有效执行，杜绝因管理不到位等原因造成的损失。

3、持续加强公司内部控制执行力和监督检查力度，持续规范运作，强化跟踪落实，确保公司各项制度得到有效执行，确保内部控制落到实处。

综上所述，本公司于 2020 年 6 月 30 日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。

（二）发行人会计师对公司内部控制的鉴证意见

发行人会计师认为，百龙创园公司于 2020 年 6 月 30 日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。

（三）报告期内是否存在现金交易、三方回款、利用个人账户对外收付款等情形

1、现金交易情况

报告期内，公司现金交易由现金收入与现金支出两部分构成，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
现金收入	39.57	92.76	75.12	93.54
经营活动现金流入	24,318.86	41,937.09	38,120.84	36,049.31
占比	0.16%	0.22%	0.20%	0.26%

报告期内，公司现金收入分别为 93.54 万元、75.12 万元、92.76 万元和 39.57 万元，主要来自小客户或零售客户货款、备用金还款等，现金收入占经营活动现金流入的比例分别为 0.26%、0.20%、0.22%和 0.16%，占比较低。

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

现金支出	39.53	94.73	76.63	91.20
经营活动现金流出	13,809.88	35,529.19	29,208.86	24,702.38
占比	0.29%	0.27%	0.26%	0.37%

报告期内，公司现金支出分别为 91.20 万元、76.63 万元、94.73 万元和 39.53 万元，主要用于报销费用、支付小额支出，现金支出占经营活动现金流出的比例分别为 0.37%、0.26%、0.27%和 0.29%，占比较低。

公司对于现金交易制定了严格的内控制度，以确保相关交易的真实性和完整性。同时，公司通过加强宣传等方式，鼓励客户通过银行转账的方式与公司进行交易。报告期内，公司现金交易金额占当年度经营活动现金流的比例较低，对发行人收入确认及成本核算不构成重大不利影响。

2、第三方回款情况

报告期内，公司存在第三方回款的情形，具体如下：

单位：万元

交易对方	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一般企业	-	10.14	20.00	452.54
个体工商户	-	-	-	21.35
个人独资企业	-	11.75	-	-
合计	**-**	**21.90**	**20.00**	**473.89**
占营业收入的比例	-	0.05%	0.06%	1.53%

2017 年至 2019 年，公司第三方回款金额分别为 473.89 万元、20.00 万元和 21.90 万元，占营业收入的比例分别为 1.53%、0.06%和 0.05%，占比较低。上述第三方回款的相关款项均已结算完毕，不存在争议情况。

2020 年 1-6 月，公司未出现第三方回款的情形。

3、利用个人账户对外收付款情况

报告期内，公司不存在利用个人账户对外收付款的情形。

（四）转贷、违规票据融资及以上各种情形涉及的对手方、发生时间、频率、清理时间、使用用途等情况及其他信息

1、转贷

2018 年 3 月前，公司为满足银行相关规定的要求，存在转贷情形。所取得的转贷资金用于原材料采购、补充流动资金等日常生产经营资金周转需要。2018 年 4 月后，公司不再以该等形式获取银行贷款，且截至 2018 年 7 月 31 日，公司

已归还了全部该等形式的银行贷款及利息。具体情况如下：

借款开始日	贷款金额（万元）	周转方	转出时间	转出金额（万元）	转回时间	转回金额（万元）
2018 年						
2018/1/12	2,500.00	德州汇洋生物科技有限公司	2018/1/15	2,500.00	2018/1/18	2,500.00
2018/2/1	1,000.00	山东海容生物技术有限公司	2018/2/2	1,000.00	2018/2/6	1,000.00
2018/3/26	2,900.00	山东你悦生物科技有限公司	2018/3/26	2,900.00	2018/3/27	2,900.00
小计	**6,400.00**	-	-	**6,400.00**	-	**6,400.00**
2017 年						
2017/1/12	2,500.00	禹城绿健诺科生物技术有限公司	2017/1/13	2,500.00	2017/1/13	2,500.00
2017/2/28	1,000.00	山东你悦生物科技有限公司	2017/2/28	1,000.00	2017/3/2	1,000.00
2017/3/22	1,787.32	禹城绿健诺科生物技术有限公司	2017/3/23	1,787.32	2017/3/24	1,787.32
2017/3/27	1,000.00	山东绿健生物技术有限公司	2017/3/27	1,000.00	2017/3/28	1,000.00
2017/4/1	1,900.00	山东绿健生物技术有限公司	2017/4/1	1,900.00	2017/4/5	1,900.00
2017/4/19	1,500.00	山东龙力生物科技股份有限公司	2017/4/20	1,500.00	2017/4/20	1,500.00
2017/5/19	1,196.13	禹城绿健诺科生物技术有限公司	2017/5/23	1,188.40	2017/5/23	1,188.40
2017/9/8	2,900.00	德州汇洋生物科技有限公司	2017/9/11	2,900.00	2017/9/12	2,900.00
2017/12/11	2,000.00	德州汇洋生物科技有限公司	2017/12/11	2,000.00	2017/12/18	2,000.00
2017/12/29	2,000.00	山东你悦生物科技有限公司	2018/1/3	2,000.00	2018/1/3	2,000.00
小计	**17,783.45**	-	-	**17,775.72**	-	**17,775.72**
合计	**24,183.45**	-		**24,175.72**		**24,175.72**

报告期初，公司资产负债率较高，为满足企业自身生产经营活动对资金的大量需求，公司通过银行融资解决资金不足。公司取得的商业银行流动资金贷款期限通常为一年。依据《流动资金贷款管理暂行办法》，商业银行根据与公司签订的贷款合同，通常一次性将贷款资金向公司发放后，以公司的名义受托支付给指定供应商。但在实际业务中，公司一般按照与各供应商签署的采购协议约定的账期向供应商支付货款，该等资金使用期间与商业银行向公司发放流动资金贷款的时间存在不匹配的情形。基于上述原因，公司以第三方作为货款支付对象，向银行申请流动资金贷款并采取商业银行受托支付的方式将贷款资金支付，再由第三

方将资金转回，由公司使用并由公司向银行偿还贷款及利息。

公司所获取的银行贷款资金用于原材料采购、补充流动资金等日常生产经营资金周转需要，并未将贷款资金用于股本权益性投资、有价证券、期货等方面从事投机经营，经营房地产业务或套取贷款相互借贷牟取非法收入；公司相关贷款合同均正常履行，履行完毕的合同已足额还本付息，未损害金融机构与其他企业的利益。公司于 2018 年 4 月后不再以该等形式获取银行贷款，且截至 2018 年 7 月 31 日，公司已归还了全部该等形式的银行贷款及利息。

2、违规票据融资

报告期内，公司不存在违规票据融资情形。

3、现金交易

报告期内，公司现金收入分别发生 274 次、250 次、139 次和 152 次，笔均金额分别为 0.34 万元、0.30 万元、0.67 万元和 0.26 万元，主要来自收取货款，且金额较小。主要原因是小客户或零售客户交易规模小，为求便捷，客户不愿采用银行转账的方式支付货款，更希望直接使用现金结算。报告期内，公司现金收入构成如下：

单位：万元

年份	收取货款	其他	合计
2017 年	61.12	32.42	**93.54**
2018 年	55.81	19.31	**75.12**
2019 年	60.49	32.27	**92.76**
2020 年 1-6 月	28.59	10.98	**39.57**

注：其他现金收入包括备用金还款、销售废品等。

报告期内，公司现金支出分别发生 144 次、172 次、191 次和 52 次，笔均金额分别为 0.63 万元、0.45 万元、0.50 万元和 0.76 万元，主要用于员工报销费用、支付零星采购涉及的小额支出等。

公司已建立《货币资金管理制度》等内部控制文件，规范货币资金交易程序，提高货币资金使用效率。

4、第三方回款

报告期内，公司存在第三方回款的情形，主要是客户根据商业习惯、资金周转需求等原因，要求第三方代为付款。

年份	第三方回款客户数	代付方数量	发生次数	客户平均发生次数（次/年）	金额合计（万元）	占当年营业收入比例
2017 年	86	81	209	2.43	473.89	1.53%
2018 年	9	9	13	1.44	20.00	0.06%
2019 年	10	10	14	1.40	21.90	0.05%
2020 年 1-6 月	-	-	-	-	-	-

2017 年至 2019 年，公司第三方回款分别涉及客户 86 名、9 名和 10 名，涉及代付方 81 人/单位、9 人/单位和 10 人/单位，代付次数 209 次、13 次和 14 次，平均每名涉及第三方回款的客户代付次数为 2.43 次/年、1.44 次/年、1.40 次/年。2020 年 1-6 月，公司未再出现第三方回款的情形。

报告期内，公司要求客户以实际采购单位的银行账户付款，但对于个体工商户小额销售等难以控制的情况，公司会要求客户说明实际付款方与客户的关系，并出具第三方代付协议，确保相关交易的真实性和准确性。

5、个人卡收付

报告期内，公司不存在利用个人账户对外收付款的情形。

（五）以上资金往来对发行人内部控制有效性的影响，说明发行人是否积极整改，是否已针对性建立内控制度并有效执行

为进一步规范公司贷款资金用途，公司修订了《筹资管理制度》、《货币资金管理制度》、《审计管理制度》等内部控制制度，规定了相应的审批及决策流程、监督检查流程，以确保在合法合规前提下，即保证稳健的财务结构，又满足企业资金使用需要，提高资金综合利用效率，降低筹资成本。公司在后续生产经营过程中严格执行相关规定，在确保合法合规的前提下，加强资金支付计划及原材料采购预算的管理。公司自 2018 年 4 月后，未再发生通过第三方取得银行借款的情形。公司已建立《货币资金管理制度》、《营销管理制度》、《审计管理制度》等内部控制文件，规范收付款业务程序，保护货币资金的安全与完整，减少并避免第三方回款情形，避免大额现金收付情况。

发行人会计师对公司与财务报表编制相关的内部控制制度进行了审核，并出具了《内部控制鉴证报告》，报告认为百龙创园公司于 2020 年 6 月 30 日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。

2019 年 6 月 7 日，人民银行禹城市支行出具证明，百龙创园报告期内发生的转贷行为未实际危害我国金融机构权益和金融安全，该行为不属于重大违法违规行为，亦不构成《流动资金贷款管理暂行办法》、《贷款通则》、《刑法》或其他相关法律规定的刑事犯罪，百龙创园及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员未因此受到过处罚。

2019 年 7 月 10 日，发行人实际控制人窦宝德、窦光朋针对报告期内的转贷情况出具了承诺函，承诺：若山东百龙创园生物科技股份有限公司因报告期内存在的通过第三方取得银行贷款而导致承担违约责任或因此受到任何处罚，其将无条件全额支付因此而产生的费用。

综上，公司报告期内存在转贷、第三方回款等情形，已针对性的建立了相关内部控制制度；公司报告期内的现金收付金额较小；公司报告期内的内部控制制度得到有效执行，并由发行人会计师出具了《内部控制鉴证报告》，认为百龙创园公司于 2020 年 6 月 30 日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。

第十节 财务会计信息

一、经审计的财务报表

致同审计了公司的财务报表，包括 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日的资产负债表，2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月的利润表、现金流量表、股东权益变动表以及财务报表附注。致同对上述报表出具了致同审字（2020）第 110ZA11113 号标准无保留意见的审计报告。

以下引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经审计的公司财务会计报表。本公司无需要合并财务报表的子公司，故无合并报表。

（一）资产负债表

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：				
货币资金	16,137.60	8,452.06	9,102.01	17,595.92
应收票据	396.35	258.97	65.48	34.16
应收账款	12,035.67	10,634.27	7,183.67	5,633.43
预付款项	385.39	543.68	398.62	807.01
其他应收款	129.83	29.49	27.08	21.49
存货	7,228.03	7,530.33	6,118.06	5,736.36
其他流动资产	509.65	592.47	61.00	139.50
流动资产合计	**36,822.53**	**28,041.28**	**22,955.92**	**29,967.86**
非流动资产：				
可供出售金融资产		-	3,505.39	3,505.39
其他权益工具投资	5,551.46	5,700.07	-	-
固定资产	37,956.73	35,375.51	26,893.03	23,186.70
在建工程	676.56	3,678.66	2,169.55	3,572.94
无形资产	1,638.55	1,677.63	1,755.94	1,689.07
长期待摊费用	46.86	61.29	53.86	26.80
递延所得税资产	255.34	262.51	227.86	220.80
其他非流动资产	699.93	637.78	3,418.93	408.90
非流动资产合计	**46,825.42**	**47,393.45**	**38,024.57**	**32,610.60**
资产总计	**83,647.95**	**75,434.73**	**60,980.50**	**62,578.46**
流动负债：				
短期借款	10,040.00	5,390.00	5,590.00	13,800.00
应付票据	1,487.31	2,863.87	1,561.29	2,147.13
应付账款	5,000.36	4,995.40	1,654.08	1,268.24
预收款项	-	148.78	111.71	86.88

合同负债	213.53	-	-	-
应付职工薪酬	410.14	485.90	228.35	227.64
应交税费	624.80	434.48	462.15	51.96
其他应付款	173.88	205.37	239.81	257.81
流动负债合计	**17,950.02**	**14,523.81**	**9,847.41**	**17,839.66**
非流动负债：				
递延收益	848.75	975.90	961.93	1,098.08
递延所得税负债	205.73	228.02		
非流动负债合计	**1,054.47**	**1,203.92**	**961.93**	**1,098.08**
负债合计	**19,004.49**	**15,727.72**	**10,809.33**	**18,937.74**
所有者权益：				
股本	9,500.00	9,500.00	9,500.00	9,500.00
资本公积	25,610.21	25,610.21	25,610.21	25,610.21
其他综合收益	1,165.78	1,292.09	-	-
盈余公积	2,469.29	2,469.29	1,644.92	991.87
未分配利润	25,898.17	20,835.41	13,416.04	7,538.64
归属于母公司所有者权益合计	**64,643.46**	**59,707.00**	**50,171.16**	**43,640.73**
少数股东权益		-	-	-
所有者权益合计	**64,643.46**	**59,707.00**	**50,171.16**	**43,640.73**
负债和所有者权益总计	**83,647.95**	**75,434.73**	**60,980.50**	**62,578.46**

（二）利润表

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业总收入	**23,988.43**	**42,105.33**	**35,553.40**	**31,060.97**
减：营业成本	15,781.90	26,162.33	23,473.03	19,171.98
税金及附加	316.70	546.78	466.84	384.38
销售费用	781.17	3,019.51	2,218.22	1,653.29
管理费用	609.04	1,294.99	910.37	941.38
研发费用	867.37	1,502.37	1,107.72	1,035.85
财务费用	205.31	133.53	202.95	1,071.34
其中：利息费用	298.81	237.44	449.71	871.97
利息收入	27.18	37.23	74.01	60.91
加：其他收益	340.23	515.96	490.82	246.97
投资收益	264.09	253.74	281.93	427.96
资产减值损失（亏损以“-”号填列）	-28.68	-69.04	-183.21	105.97
信用减值损失（亏损以“-”号填列）	-115.83	-273.86	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**5,886.74**	**9,872.63**	**7,763.80**	**7,583.65**
加：营业外收入	12.48	9.06	7.97	65.23
减：营业外支出	23.94	271.99	201.52	234.93
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**5,875.29**	**9,609.70**	**7,570.24**	**7,413.96**
减：所得税费用	812.52	1,331.38	1,039.80	1,040.57
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**5,062.76**	**8,278.32**	**6,530.44**	**6,373.39**
其中：归属于母公司所有者的净利润	5,062.76	8,278.32	6,530.44	6,373.39
少数股东损益			-	-
五、其他综合收益的税后净额	-126.31	163.49	-	-
六、综合收益总额	**4,936.45**	**8,441.81**	**6,530.44**	**6,373.39**

归属于母公司所有者的综合收益总额	**4,936.45**	**8,441.81**	6,530.44	6,373.39
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-
七、每股收益：				
（一）基本每股收益(元/股)	0.53	0.87	0.69	0.67
（二）稀释每股收益(元/股)	0.53	0.87	0.69	0.67

（三）现金流量表

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	23,849.20	41,140.22	37,368.52	35,113.68
收到的税费返还	195.85	127.18	59.30	126.49
收到其他与经营活动有关的现金	273.81	669.69	693.02	809.14
经营活动现金流入小计	**24,318.86**	**41,937.09**	**38,120.84**	**36,049.31**
购买商品、接受劳务支付的现金	9,842.27	26,933.77	22,692.85	18,935.54
支付给职工以及为职工支付的现金	1,469.69	2,438.09	2,013.32	1,704.64
支付的各项税费	949.48	1,995.86	1,400.86	1,413.88
支付其他与经营活动有关的现金	1,548.45	4,161.48	3,101.83	2,648.33
经营活动现金流出小计	**13,809.88**	**35,529.19**	**29,208.86**	**24,702.38**
经营活动产生的现金流量净额	**10,508.97**	**6,407.90**	**8,911.98**	**11,346.92**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	-	41,200.00
取得投资收益收到的现金	264.09	253.74	281.93	427.96
收到其他与投资活动有关的现金	2,863.87	777.58	1,964.49	529.00
投资活动现金流入小计	**3,127.96**	**1,031.31**	**2,246.42**	**42,156.96**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,561.63	5,648.62	8,810.99	3,665.86
投资支付的现金	-	674.56	-	41,200.00
支付其他与投资活动有关的现金	1,487.33	2,097.19	1,561.07	1,805.31
投资活动现金流出小计	**5,048.97**	**8,420.38**	**10,372.06**	**46,671.17**
投资活动产生的现金流量净额	**-1,921.01**	**-7,389.06**	**-8,125.64**	**-4,514.22**
三、筹资活动产生的现金流量：				
取得借款收到的现金	850.00	5,390.00	11,990.00	17,783.45
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	1,205.32
筹资活动现金流入小计	**850.00**	**5,390.00**	**11,990.00**	**18,988.76**
偿还债务支付的现金	-	5,590.00	20,200.00	24,223.45
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	298.81	237.44	449.71	843.05
支付其他与筹资活动有关的现金	78.00	544.10	45.00	832.58
筹资活动现金流出小计	**376.81**	**6,371.54**	**20,694.71**	**25,899.08**
筹资活动产生的现金流量净额	**473.19**	**-981.54**	**-8,704.71**	**-6,910.32**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**0.92**	**0.58**	**3.08**	**-8.17**
五、现金及现金等价物净增加额	**9,062.08**	**-1,962.12**	**-7,915.29**	**-85.78**
加：期初现金及现金等价物余额	5,564.06	7,526.18	15,441.47	15,527.25
六、期末现金及现金等价物余额	**14,626.14**	**5,564.06**	**7,526.18**	**15,441.47**

二、审计意见类型及关键审计事项

（一）审计意见类型

致同接受公司委托，审计了公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日以及 2020 年 6 月 30 日的资产负债表，2017 年度、2018 年度以及 2019 年度和 2020 年 1-6 月的利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及财务报表附注，出具了致同审字（2020）第 110ZA11113 号标准无保留意见的审计报告。

（二）关键审计事项

关键审计事项是发行人会计师根据职业判断，认为对 2017 年度、2018 年度和 2019 年度和 2020 年 1-6 月财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，发行人会计师不对这些事项单独发表意见。

1、收入的确认

相关会计期间为 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月。

（1）事项描述

百龙创园公司销售收入主要来源于中国国内及海外市场，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司营业收入分别为 310,609,714.66 元、355,533,959.48 元、421,053,343.04 元和 239,884,322.65 元，由于收入是公司的关键业绩指标，可能存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险。发行人会计师将收入确认识别为关键审计事项。

（2）审计应对

1）了解及评价了与收入确认有关的内部控制设计的有效性，并测试关键控制执行的有效性。

2）通过检查销售合同及与管理层的访谈，对与销售收入确认有关的重大风险及报酬转移时点进行了分析评估，进而评估公司产品销售收入的确认政策。

3）检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、报关单、销

售发票、产品运输单、客户签收单等，针对出口销售，通过登录中国电子口岸系统查取相关出口信息并与公司账面记录进行比对。

4）针对资产负债表日前后确认的销售收入核对至客户签收单等支持性文件，并检查期后销售退回的原因，以评估销售收入是否在恰当的期间确认。

5）执行分析性复核程序，对收入和成本执行分析程序，包括：本期各月度收入、成本、毛利波动分析，主要产品本期收入、成本、毛利率与上期比较分析等分析程序，判断销售收入和毛利变动的合理性。

6）通过对重要客户工商信息资料查询、实地访谈，以及询问公司相关人员，以确认其是否存在关联关系；通过了解重要客户的变动情况，了解双方的合同执行情况，以及检查公司向其发货情况、销售回款情况等，对其报告期内各期应收账款期末余额和各年度交易额执行函证程序，以确认交易的真实发生。

基于获取的审计证据，发行人会计师认为，百龙创园公司商品销售收入符合其收入确认的会计政策。

2、存货的可变现净值

相关会计期间为 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月。

（1）事项描述

公司的存货主要是产成品及原材料等，2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 6 月 30 日公司存货账面价值分别为 57,363,620.15 元、61,180,604.81 元，75,303,307.69 元和 72,280,295.11 元，存货按成本和可变现净值孰低计量。可变现净值按所生产的产成品的预计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。管理层在确定预计售价时需要运用重大判断，并综合考虑历史售价以及未来市场变化趋势。由于该项目需要管理层作出重大判断，发行人会计师将其作为关键审计事项。

（2）审计应对

1）对公司存货相关的内部控制制度的设计与执行进行了解，并测试关键控制执行的有效性。

2）通过比较分析历史同类在产品至完工时仍需发生的成本，对管理层估计

的至完工时要发生成本的合理性进行评估。

3）对公司存货实施监盘，检查存货的数量、状况，取得公司存货的年末库龄清单，结合产品的状况，检查公司异常存货是否被识别。

4）对于资产负债表日后已销售的部分存货，进行抽样，将样本的实际售价与预计售价进行比较，分析预计售价的合理性。

5）获取公司存货跌价准备计算表，复核存货减值测试过程，检查是否按照公司相关会计政策执行，分析是否发生存货跌价准备。

三、财务报表的编制基础及合并财务报表范围

（一）会计报表的编制基础

公司财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则》及其应用指南、解释与其他有关规定和中国证监会公布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号—财务报告的一般规定》（2014 年修订），并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

公司财务报表以持续经营为基础列报。会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）合并范围

1、合并范围的确定

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指公司拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。

2、合并财务报表范围及变化情况

报告期内，公司仅有一家参股公司，公司不存在按照准则规定需要合并的子公司。

四、主要会计政策和会计估计

（一）会计期间

公司会计期间采用公历年度，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（二）营业周期

公司的营业周期为 12 个月。

（三）记账本位币

公司以人民币为记账本位币。

（四）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下的企业合并

对于同一控制下的企业合并，合并方在合并中取得的被合并方的资产、负债，除因会计政策不同而进行的调整以外，按合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。合并对价的账面价值与合并中取得的净资产账面价值的差额调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

通过多次交易分步实现同一控制下的企业合并：

在个别财务报表中，以合并日持股比例计算的合并日应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为该项投资的初始投资成本；初始投资成本与合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

在合并财务报表中，合并方在合并中取得的被合并方的资产、负债，除因会计政策不同而进行的调整以外，按合并日在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量；合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值之和，与合并中取得的净资产账面价值的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并方在取得被合并方控制权之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与合并方与被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他所有者权益变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

2、非同一控制下的企业合并

对于非同一控制下的企业合并，合并成本为购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。在购买日，取得的被购买方的资产、负债及或有负债按公允价值确认。

对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉，按成本扣除累计减值准备进行后续计量；对合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后计入当期损益。

通过多次交易分步实现非同一控制下的企业合并：

在个别财务报表中，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本。购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，购买日对这部分其他综合收益不作处理，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在处置该项投资时转入处置期间的当期损益。购买日之前持有的股权投资采用公允价值计量的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按成本法核算时转入当期损益。

在合并财务报表中，合并成本为购买日支付的对价与购买日之前已经持有的被购买方的股权在购买日的公允价值之和。对于购买日之前已经持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值之间的差额计入当期收益；购买日之前已经持有的被购买方的股权涉及其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日当期收益，由于被投资方重新计量设定收益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

3、企业合并中有关交易费用的处理

为进行企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

（五）现金及现金等价物的确定标准

现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物，是指公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（六）外币业务

公司发生外币业务，按交易发生日的即期汇率折算为记账本位币金额。

资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益；对以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算；对以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，计入当期损益。

（七）金融工具

金融工具是指形成一方的金融资产，并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

（2）该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

2、金融资产分类和计量

根据会计准则的变化，公司报告期内的金融资产分类和计量政策存在一定的

差异，报告期各期具体分类及计量政策如下：

（1）2017 年至 2018 年

公司的金融资产于初始确认时分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、应收款项、可供出售金融资产。金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

2）持有至到期投资

持有至到期投资，是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。持有至到期投资采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其终止确认、发生减值或摊销产生的利得或损失，均计入当期损益。

3）应收款项

应收款项，是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产，包括应收票据、应收账款和其他应收款等。应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

4）可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除上述金融资产类别以外的金融资产。可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，其折溢价采用实际利率法摊销并确认为利息收入。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期损益外，可供出售金融资产的公允价值变

动确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。与可供出售金融资产相关的股利或利息收入，计入当期损益。

（2）2019 年 1 月 1 日以后

1）以摊余成本计量的金融资产

公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

①公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；

②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

①公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；

②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金

融资产外，公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，公司将部分本应以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

但是对于非交易性权益工具投资，公司在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定在单项投资的基础上作出，且相关投资从发行方的角度符合权益工具的定义。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。满足条件的股利收入计入损益，其他利得或损失及公允价值变动计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

管理金融资产的业务模式，是指公司如何管理金融资产以产生现金流量。业务模式决定公司所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。公司以客观事实为依据、以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的业务模式。

公司对金融资产的合同现金流量特征进行评估，以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中，本金是指金融资产在初始确认时的公允价值；利息包括对货币时间价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外，公司对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估，以确定其是否满足上述合同现金流量特征的要求。

仅在公司改变管理金融资产的业务模式时，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入

当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

3、金融负债分类和计量

（1）2017 年至 2018 年

公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

2）其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（2）2019 年 1 月 1 日以后

公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、以摊余成本计量的金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与

该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

2）以摊余成本计量的金融负债

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

3）金融负债与权益工具的区分

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：

①向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。

②在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。

③将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。

④将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

权益工具，是指能证明拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中剩余权益的合同。如果公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。如果一项金融工具须用或可用公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是公司的金融负债；如果是后者，该工具是公司的权益工具。

4、衍生金融工具及嵌入衍生工具

本公司衍生金融工具包括远期外汇合约、货币汇率互换合同、利率互换合同及外汇期权合同等。初始以衍生交易合同签订当日的公允价值进行计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。因公允价值变动而产生的任何不符合套期会计规定的利得或损失，直接计入当期损益。

（1）2017 年至 2018 年

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

（2）2019 年 1 月 1 日以后

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

5、金融工具的公允价值

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见本节之“四、（九）公允价值计量”。

6、金融资产减值

（1）2017 年至 2018 年

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。表明金融资产发生减值的客观证据，是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。

金融资产发生减值的客观证据，包括下列可观察到的情形：

1）发行方或债务人发生严重财务困难；

2）债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；

3）本公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

4）债务人很可能倒闭或者进行其他财务重组；

5）因发行方发生重大财务困难，导致金融资产无法在活跃市场继续交易；

6）无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，包括：该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化、债务人所在国家或地区经济出现了可能导致该组金融资产无法支付的状况；

7）债务人经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

8）权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，如权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其初始投资成本超过 50%（含 50%）或低于其初始投资成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）。

低于其初始投资成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）是指，权益工具投资公允价值月度均值连续 12 个月均低于其初始投资成本

9）其他表明金融资产发生减值的客观证据。

以摊余成本计量的金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，则将该金融资产的账面价值减记至预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值，减记金额计入当期损益。预计未来现金流量现值，按照该金融资产原实际利率折现确定，并考虑相关担保物的价值。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计入当期损益。对单项金额不重大的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括

在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

公司对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

可供出售金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失，予以转出，计入当期损益。该转出的累计损失，为可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

以成本计量的金融资产

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生减值时，将该金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益。发生的减值损失一经确认，不得转回。

（2）2019 年 1 月 1 日以后

2019 年 1 月 1 日起，公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：以摊余成本计量的金融资产；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资；租赁应收款；财务担保合同（以公允价值计量且其变动计入当期损益、金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的除外）。

1）预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平

均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，公司需考虑的最长期限为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据及应收账款，无论是否存在重大融资成分，公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征对应收票据及应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，

确定组合的依据如下：

①应收票据

应收票据组合 1：银行承兑汇票

应收票据组合 2：商业承兑汇票

②应收账款

应收账款组合 1：应收国内企业客户

应收账款组合 2：应收海外企业客户

对于划分为组合的应收票据，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄/逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

2）其他应收款

公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

①其他应收款组合 1：应收备用金

②其他应收款组合 2：应收押金和保证金及往来款

对划分为组合的其他应收款，公司通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

3）债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

4）信用风险显著增加的评估

公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。公司考虑的信息包括：

①债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；

②已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；

③已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；

④现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对公司的还款能力产生重大不利影响。

根据金融工具的性质，公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。如果逾期超过 30 日，公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。

公司认为金融资产在下列情况发生违约：借款人不大可能全额支付其对公司的欠款，该评估不考虑公司采取例如变现抵押品（如果持有）等追索行动；或金融资产逾期超过 90 天。

5）已发生信用减值的金融资产

公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

①发行方或债务人发生重大财务困难；

②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

③公司出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；

④债务人很可能破产或进行其他财务重组；

⑤发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

6）预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

7）核销

如果公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照公司收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可能受到执行活动的影响。已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

7、金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

8、金融资产和金融负债的抵销

当公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（八）应收款项

应收款项包括应收票据、应收账款、其他应收款等。

2017 年至 2018 年，公司应收款项执行下列政策：

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：期末余额达到 200 万元以上（含 200 万元）的应收账款和期末余额达到 50 万元以上（含 50 万元）的其他应收款。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按组合计提坏账准备。

2、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	涉诉款项、客户信用状况恶化的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

3、按组合计提坏账准备应收款项

经单独测试后未减值的应收款项（包括单项金额重大和不重大的应收款项）以及未单独测试的单项金额不重大的应收款项，按以下信用风险特征组合计提坏账准备：

组合类型	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
账龄组合	账龄状态	账龄分析法
应收票据	信用风险或账龄状态	银行承兑汇票不计提坏账准备，商业承兑汇票按照账龄连续计算原则计提坏账准备

对账龄组合，采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

账龄	应收账款计提比例%	其他应收款计提比例%
1 年以内（含 1 年）	3	3
1 至 2 年	10	10
2 至 3 年	20	20
3 至 4 年	50	50

账龄	应收账款计提比例%	其他应收款计提比例%
4 年以上	100	100

2019 年 1 月 1 日之后的应收款项坏账计提政策见本节之“四、（七）、6、金融资产减值”。

（九）公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是公司在计量日能够进入的交易市场。公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，公司采用估值技术确定其公允价值。以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

（十）存货

1、存货的分类

公司存货分为原材料、在产品、库存商品、发出商品、包装物等。

2、发出存货的计价方法

公司存货取得时按实际成本计价，原材料、库存商品等发出时采用加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。公司通常按照单个类别存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

4、存货的盘存制度

公司存货盘存制度采用永续盘存制。

5、低值易耗品及包装物的摊销方法

公司低值易耗品和包装物领用时采用一次转销法摊销；周转用包装物于领用时按五五摊销法摊销。

（十一）长期股权投资

长期股权投资包括对子公司、合营企业和联营企业的权益性投资。公司能够对被投资单位施加重大影响的为公司的联营企业。

1、初始投资成本确定

形成企业合并的长期股权投资：同一控制下企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额作为投资成本；非同一控制下企业合并取得的长期股权投资，按照合并成本作为长期股权投资的投资成本。

对于其他方式取得的长期股权投资：支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本；发行权益性证券取得的长期股权投资，以发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

2、后续计量及损益确认方法

公司对子公司的投资，采用成本法核算，除非投资符合持有待售的条件；对联营企业和合营企业的投资，采用权益法核算。

采用成本法核算的长期股权投资，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为投资收益计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，对长期股权投资的账面价值进行调整，差额计入投资当期的损益。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积（其他资本公积）。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。

因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，在转换日，按照原股权的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原股权于转换日的公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入改按权益法核算的当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权在丧失共同控制或重大影响之日改按《企业会计准则第 22 号

—金融工具确认和计量》进行会计处理，公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；原股权投资相关的其他所有者权益变动转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

因其他投资方增资而导致本公司持股比例下降、从而丧失控制权但能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，按照新的持股比例确认本公司应享有的被投资单位因增资扩股而增加净资产的份额，与应结转持股比例下降部分所对应的长期股权投资原账面价值之间的差额计入当期损益；然后，按照新的持股比例视同自取得投资时即采用权益法核算进行调整。

公司与联营企业及合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照持股比例计算归属于公司的部分，在抵销基础上确认投资损益。但公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。

3、确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。在判断是否存在共同控制时，首先判断是否由所有参与方或参与方组合集体控制该安排，其次再判断该安排相关活动的决策是否必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。如果所有参与方或一组参与方必须一致行动才能决定某项安排的相关活动，则认为所有参与方或一组参与方集体控制该安排；如果存在两个或两个以上的参与方组合能够集体控制某项安排的，不构成共同控制。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，

但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

当公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含 20%）以上但低于50%的表决权股份时，一般认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下不能参与被投资单位的生产经营决策，不形成重大影响；公司拥有被投资单位 20%（不含）以下的表决权股份时，一般不认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下能够参与被投资单位的生产经营决策，形成重大影响。

4、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，公司计提资产减值的方法见本节之“四、（十七）资产减值”。

（十二）固定资产

1、固定资产确认条件

公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

2、各类固定资产的折旧方法

公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类别	使用年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	10-35	5	9.50-2.71

类别	使用年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	5-10	5	19.00-9.50
运输设备	5	5	19.00
电子设备及其他	3-5	5	31.67-19.00

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法见本节之“四、（十七）资产减值”。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价方法

当公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给公司。

（2）公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定公司将会行使这种选择权。

（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

（4）公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期

与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

5、每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核

使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

6、大修理费用

公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

（十三）在建工程

公司在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。在建工程计提资产减值方法见本节之“四、（十七）资产减值”。

（十四）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。借款费用同时满足下列条件的，开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

公司购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态

时，借款费用停止资本化。在符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后所发生的借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化；正常中断期间的借款费用继续资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

（十五）无形资产

公司无形资产包括土地使用权、软件、专利技术、非专利技术。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

类别	使用年限（年）	摊销方法
土地使用权	50 年	直线法
软件	5-10 年	直线法
专利技术	10 年	直线法
非专利技术	5-10 年	直线法

公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该

项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

无形资产计提资产减值方法见本节之“四、（十七）资产减值”。

（十六）研究开发支出

公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日转为无形资产。

（十七）资产减值

对固定资产、在建工程、无形资产等（存货、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其

他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（十八）长期待摊费用

公司发生的长期待摊费用按实际成本计价，并按预计受益期限平均摊销。对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益。

（十九）职工薪酬

1、职工薪酬的范围

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

2、短期薪酬

公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重

大的，则该负债将以折现后的金额计量。

3、离职后福利

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。设定提存计划包括基本养老保险、失业保险。

在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

4、辞退福利

本公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5、其他长期福利

公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照上述关于设定提存计划的有关规定进行处理。符合设定受益计划的，按照上述关于设定受益计划的有关规定进行处理，但相关职工薪酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

（二十）预计负债

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，公司将其确认为预计负债：1、该义务是公司承担的现时义务；2、该义务的履行很可能导致经济利益流出公司；3、该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。公司于资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，并对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。

如果清偿已确认预计负债所需支出全部或部分预期由第三方或其他方补偿，则补偿金额只能在基本确定能收到时，作为资产单独确认。确认的补偿金额不超过所确认负债的账面价值。

（二十一）收入

1、2017 年至 2019 年

（1）一般原则

1）销售商品

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

2）提供劳务

对在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，公司于资产负债表日按完工百分比法确认收入。劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：1）收入的金额能够可靠地计量；2）相关的经济利益很可能流入企业；3）交易的完工程度能够可靠地确定；4）交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

3）让渡资产使用权

与资产使用权让渡相关的经济利益能够流入及收入的金额能够可靠地计量时，公司确认收入。

（2）收入确认的具体方法

1）国内销售收入确认原则

公司根据签订的销售合同，按客户的要求发出产品并经客户签字确认后，确认销售收入。

2）出口销售收入确认原则

公司根据合同约定完成产品发货，以货物装船离港，报关出口确认销售收入。

2、2020 年 1 月 1 日以后

（1）一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

满足下列条件之一时，本公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

1）客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。

2）客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。

3）本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

1）本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

2）本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法

定所有权。

3）本公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

4）本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

5）客户已接受该商品或服务。

6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

本公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产，合同资产以预期信用损失为基础计提减值（参见本节“四、主要会计政策和会计估计（七）金融工具 6、金融资产减值”）。本公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债。

同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。

（2）具体方法

1）国内销售收入确认原则

公司根据签订的销售合同，当产品运送至客户且客户已接受该商品时，客户取得商品的控制权确认收入。

2）出口销售收入确认原则

公司根据合同约定完成产品发货，以货物装船离港，报关出口确认销售收入。

（二十二）合同成本（2020 年 1 月 1 日以后）

合同成本包括为取得合同发生的增量成本及合同履约成本。

为取得合同发生的增量成本是指本公司不取得合同就不会发生的成本（如销售佣金等）。该成本预期能够收回的，本公司将其作为合同取得成本确认为一项资产。本公司为取得合同发生的、除预期能够收回的增量成本之外的其他支出于

发生时计入当期损益。

为履行合同发生的成本，不属于存货等其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，本公司将其作为合同履约成本确认为一项资产：

1、该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

2、该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源；

3、该成本预期能够收回。

合同取得成本确认的资产和合同履约成本确认的资产（以下简称“与合同成本有关的资产”）采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

当与合同成本有关的资产的账面价值高于下列两项的差额时，本公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

1、本公司因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；

2、为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

确认为资产的合同履约成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“存货”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

确认为资产的合同取得成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“其他流动资产”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

（二十三）政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额1元计量。与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形

成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值，或者确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益或冲减相关成本。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。本公司对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（二十四）递延所得税资产及递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

1、商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

2、对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该

暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

1、该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

2、对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

于资产负债表日，公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

（二十五）经营租赁与融资租赁

公司将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

1、公司作为出租人

融资租赁中，在租赁期开始日公司按最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。未实现融资收益在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

经营租赁中的租金，公司在租赁期内各个期间按照直线法确认当期损益。发

生的初始直接费用，计入当期损益。

2、公司作为承租人

融资租赁中，在租赁期开始日公司将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。初始直接费用计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资费用。公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提租赁资产折旧。

经营租赁中的租金，公司在租赁期内各个期间按照直线法计入相关资产成本或当期损益；发生的初始直接费用，计入当期损益。

（二十六）安全生产费用

公司根据财政部、国家安全生产监督管理总局财企［2012］16 号关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知的有关规定提取安全生产费用。公司糖醇产品需要加氢，氢气属于危险品，公司按上年度糖醇产品的实际销售收入为计提依据，采取超额累退方式按照以下标准逐月提取安全生产费用：

1、全年实际销售收入在 1,000 万元以下的，按照 4%提取；

2、全年实际销售收入在 1,000 万元至 10,000 万元（含）的部分，按照 2%提取；

3、全年实际销售收入在 10,000 万元至 100,000 万元（含）的部分，按照 0.5%提取；

4、全年实际销售收入在 100,000 万元以上的部分，按照 0.2%提取。

安全生产费用于提取时计入相关产品的成本或当期损益，同时计入“专项储备”科目。

提取的安全生产费按规定范围使用时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备；形成固定资产的，先通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧。该固定资产在以后期间不再计提折旧。

（二十七）重大会计判断和估计

公司根据历史经验和其它因素，包括对未来事项的合理预期，对所采用的重要会计估计和关键假设进行持续的评价。很可能导致下一会计年度资产和负债的账面价值出现重大调整风险的重要会计估计和关键假设列示如下：

金融资产的分类（2019 年 1 月 1 日之后）。本公司在确定金融资产的分类时涉及的重大判断包括业务模式及合同现金流量特征的分析等。本公司在金融资产组合的层次上确定管理金融资产的业务模式，考虑的因素包括评价和向关键管理人员报告金融资产业绩的方式、影响金融资产业绩的风险及其管理方式、以及相关业务管理人员获得报酬的方式等。本公司在评估金融资产的合同现金流量是否与基本借贷安排相一致时，存在以下主要判断：本金是否可能因提前还款等原因导致在存续期内的时间分布或者金额发生变动；利息是否仅包括货币时间价值、信用风险、其他基本借贷风险以及与成本和利润的对价。例如，提前偿付的金额是否仅反映了尚未支付的本金及以未偿付本金为基础的利息，以及因提前终止合同而支付的合理补偿。

应收账款预期信用损失的计量（2019 年 1 月 1 日之后）。本公司通过应收账款违约风险敞口和预期信用损失率计算应收账款预期信用损失，并基于违约概率和违约损失率确定预期信用损失率。在确定预期信用损失率时，本公司使用内部历史信用损失经验等数据，并结合当前状况和前瞻性信息对历史数据进行调整。在考虑前瞻性信息时，本公司使用的指标包括经济下滑的风险、外部市场环境、技术环境和客户情况的变化等。本公司定期监控并复核与预期信用损失计算相关的假设。

递延所得税资产。在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，应就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

（二十八）重要会计政策、会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）2017 年度

公司于 2017 年 5 月 28 日开始采用财政部于 2017 年颁布的《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》；于 2017 年 6 月 12 日开始采用财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》；财务报表按照财政部 2017 年 12 月 25 日颁布的《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会[2017]30 号）编制。

1）《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》对于 2017 年 5 月 28 日之后持有待售的非流动资产或处置组的分类、计量和列报，以及终止经营的列报等进行了规定，并采用未来适用法进行处理；在合并利润表和个别利润表中分别列示持续经营损益和终止经营损益等；对于当期列报的终止经营，原来作为持续经营损益列报的信息重新在比较报表中作为终止经营损益列报。

公司在 2017 年 5 月 28 日到本财务报表截止日期间不存在持有待售的非流动资产、处置组和终止经营。采用该准则对公司财务状况和经营成果没有重大影响。

2）根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》（2017），政府补助的会计处理方法从总额法改为允许采用净额法，将与资产相关的政府补助相关递延收益的摊销方式从在相关资产使用寿命内平均分配改为按照合理、系统的方法分配，并修改了政府补助的列报项目。对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年 1 月 1 日至该准则施行日之间新增的政府补助根据修订后的准则进行调整。对新的披露要求不需提供比较信息，不对比较报表中其他收益的列报进行相应调整。

采用该准则对公司财务状况和经营成果产生的影响如下：

单位：万元

2017 年度受影响的报表项目	影响金额
其他收益	246.97
营业外收入	-246.97

3）根据《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会[2017]30 号），在利润表中新增“资产处置收益”项目，反映企业出售划分为持有待售的非流动资产（金融工具、长期股权投资和投资性房地产除外）或处置组时确认的处置利得或损失，处置未划分为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无

形资产而产生的处置利得或损失，以及债务重组中因处置非流动资产产生的利得或损失和非货币性资产交换产生的利得或损失。

相应的删除“营业外收入”和“营业外支出”项下的“其中：非流动资产处置利得”和“其中：非流动资产处置损失”项目，修订后的营业外收支反映企业发生的营业利润以外的收益，主要包括债务重组利得或损失、与企业日常活动无关的政府补助、公益性捐赠支出、非常损失、盘盈利得或损失、捐赠利得、非流动资产毁损报废损失等。

（2）2018 年度

1）根据财政部《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号），公司对财务报表格式进行了以下修订：

①资产负债表

将原“应收票据”及“应收账款”行项目整合为“应收票据及应收账款”；将原“应收利息”及“应收股利”行项目归并至“其他应收款”；将原“固定资产清理”行项目归并至“固定资产”；将原“工程物资”行项目归并至“在建工程”；将原“应付票据”及“应付账款”行项目整合为“应付票据及应付账款”项目；将原“应付利息”及“应付股利”行项目归并至“其他应付款”；将原“专项应付款”行项目归并至“长期应付款”。

②利润表

从原“管理费用”中分拆出“研发费用”；在“财务费用”行项目下分别列示“利息费用”和“利息收入”明细项目；

财务报表格式的修订对公司财务状况和经营成果无重大影响。

2）根据财政部《关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》，公司作为个人所得税的扣缴义务人，根据《中华人民共和国个人所得税法》收到的扣缴税款手续费在“其他收益”中填列，对可比期间的比较数据进行调整，该事项对公司无影响。

公司实际收到的政府补助，无论是与资产相关还是与收益相关，在编制现金流量表时均作为经营活动产生的现金流量列报，对可比期间的比较数据进行调

整，该事项对公司无影响。

3）财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则解释第 9 号-关于权益法下有关投资净损失的会计处理》（财会[2017]16 号）、《企业会计准则解释第 10 号-关于以使用固定资产产生的收入为基础的折旧方法》（财会[2017]17 号）、《企业会计准则解释第 11 号-关于以使用无形资产产生的收入为基础的摊销方法》（财会[2017]18 号）和《企业会计准则解释第 12 号-关于关键管理人员服务的提供方与接受方是否为关联方》（财会[2017]19 号），自 2018 年 1 月 1 日起施行。除解释第 9 号要求追溯调整之外，解释第 10-12 号不要求追溯调整。解释第 9-12 号对本公司财务状况和经营成果无重大影响。

（3）2019 年度

1）财政部于 2019 年 4 月 30 日发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号），2018 年 6 月 15 日发布的《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号）同时废止;财政部于 2019 年 9 月发布了《财政部关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会[2019]16 号），《财政部关于修订印发 2018 年度合并财务报表格式的通知》（财会[2019]1 号）同时废止。根据财会[2019]6 号和财会[2019]16 号，公司对财务报表格式进行了以下修订：

资产负债表，将“应收票据及应收账款”行项目拆分为“应收票据”及“应收账款”；将“应付票据及应付账款”行项目拆分为“应付票据”及“应付账款”。

公司对可比期间的比较数据按照财会[2019]6 号文进行调整。财务报表格式的修订对公司财务状况和经营成果无重大影响。

2）新金融工具准则

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（修订）》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（修订）》、《企业会计准则第 24 号——套期会计（修订）》及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（修订）》（统称“新金融工具准则”），公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，对会计政策相关内容进行了调整。变更后的会计政策见本节之“四、（七）金融工具”。

按照新金融工具准则的规定，除某些特定情形外，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即2019年1月1日）的新账面价值之间的差额计入2019年年初留存收益或其他综合收益。同时，公司未对比较财务报表数据进行调整。

于2019年1月1日，金融资产按照原金融工具准则和新金融工具准则的规定进行分类和计量的结果对比如下：

单位：万元

原金融工具准则			新金融工具准则		
项目	类别	账面价值	项目	类别	账面价值
可供出售金融资产	以成本计量（权益工具）	3,505.39	其他权益工具投资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	4,833.16
应收票据	摊余成本	65.48	应收票据	摊余成本	65.48
应收账款	摊余成本	7,183.67	应收账款	摊余成本	7,149.10
其他应收款	摊余成本	27.08	其他应收款	摊余成本	27.08

于2019年1月1日，执行新金融工具准则时金融工具分类和账面价值调节表如下：

单位：万元

项目	调整前账面金额（2018年12月31日）	重分类	重新计量	调整后账面金额（2019年1月1日）
资产：				
应收票据	65.48			65.48
应收账款	7,183.67		-34.57	7,149.10
其他应收款	27.08			27.08
其他流动资产	61.00			61.00
可供出售金融资产	3,505.39	-3,505.39		
其他权益工具投资		3,505.39	1,327.77	4,833.16
负债：				
递延所得税负债			199.17	199.17
股东权益：				
其他综合收益			1,128.60	1,128.60
盈余公积	1644.92		-3.46	1,641.46

项目	调整前账面金额（2018 年 12 月 31 日）	重分类	重新计量	调整后账面金额（2019 年 1 月 1 日）
未分配利润	13,416.04		-31.11	13,384.92

于 2019 年 1 月 1 日，公司对以摊余成本计量的金融资产减值按照新金融工具准则要求进行了测算，测算的损失准备与原准则下计提的坏账准备无重大差异。

3）新债务重组准则

财政部于 2019 年 5 月 16 日发布了《企业会计准则第 12 号——债务重组》（以下简称”新债务重组准则”)，修改了债务重组的定义，明确了债务重组中涉及金融工具的适用《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》等准则，明确了债权人受让金融资产以外的资产初始按成本计量，明确债务人以资产清偿债务时不再区分资产处置损益与债务重组损益。

根据财会[2019]6 号文件的规定，“营业外收入”和“营业外支出”项目不再包含债务重组中因处置非流动资产产生的利得或损失。

公司对 2019 年 1 月 1 日新发生的债务重组采用未来适用法处理，对 2019 年 1 月 1 日以前发生的债务重组不进行追溯调整。

新债务重组准则对公司财务状况和经营成果未产生影响。

4）新非货币性交换准则

财政部于 2019 年 5 月 16 日发布了《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（以下简称“新非货币性交换准则”），明确了货币性资产和非货币性资产的概念和准则的适用范围，明确了非货币性资产交换的确认时点，明确了不同条件下非货币交换的价值计量基础和核算方法及同时完善了相关信息披露要求。本公司对 2019 年 1 月 1 日以后新发生的非货币性资产交换交易采用未来适用法处理，对 2019 年 1 月 1 日以前发生的非货币性资产交换交易不进行追溯调整。

新非货币性资产交换准则对本公司财务状况和经营成果未产生影响。

（4）2020 年 1-6 月

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 14 号——收入（修订）》（以下

简称“新收入准则”），公司董事会决议自 2020 年 1 月 1 日起执行该准则，对会计政策相关内容进行了调整。

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。在满足一定条件时，公司属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务。合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

公司依据新收入准则有关特定事项或交易的具体规定调整了相关会计政策。例如：预收款项等。

公司已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素作为合同资产列示。公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

公司根据首次执行新收入准则的累积影响数，调整本公司 2020 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，未对比较财务报表数据进行调整。公司仅对在 2020 年 1 月 1 日尚未完成的合同的累积影响数调整本公司 2020 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	影响金额（2020 年 1 月 1 日）
因执行新收入准则，本公司将与销售商品相关、不满足无条件收款权的收取对价的权利计入合同资产；将销售商品相关的预收款项重分类至合同负债。	合同负债	1,487,817.62
	预收款项	-1,487,817.62

与原收入准则相比，执行新收入准则对 2020 年 1-6 月财务报表相关项目的影响如下：

受影响的资产负债表项目	影响金额 2020 年 6 月 30 日
合同负债	2,135,270.06
预收款项	-2,135,270.06

2、重要会计估计变更

报告期内公司无重要会计估计变更。

3、首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

单位：万元

项目	2018.12.31	2019.01.01	调整数
流动资产：			
货币资金	9,102.01	9,102.01	
应收票据	65.48	65.48	
应收账款	7,183.67	7,149.10	-34.57
预付款项	398.62	398.62	
其他应收款	27.08	27.08	
存货	6,118.06	6,118.06	
其他流动资产	61.00	61.00	
流动资产合计	**22,955.92**	**22,921.35**	**-34.57**
非流动资产：			
可供出售金融资产	3,505.39		-3,505.39
其他权益工具投资		4,833.16	4,833.16
固定资产	26,893.03	26,893.03	
在建工程	2,169.55	2,169.55	
无形资产	1,755.94	1,755.94	
长期待摊费用	53.86	53.86	
递延所得税资产	227.86	227.86	
其他非流动资产	3,418.93	3,418.93	
非流动资产合计	**38,024.57**	**39,352.34**	**1,327.77**
资产总计	**60,980.50**	**62,273.69**	**1,293.20**
流动负债：			
短期借款	5,590.00	5,590.00	
应付票据	1,561.29	1,561.29	
应付账款	1,654.08	1,654.08	
预收款项	111.71	111.71	
应付职工薪酬	228.35	228.35	
应交税费	462.15	462.15	
其他应付款	239.81	239.81	
流动负债合计	**9,847.41**	**9,847.41**	
非流动负债：			

项目	2018.12.31	2019.01.01	调整数
递延收益	961.93	961.93	
递延所得税负债		199.17	199.17
非流动负债合计	**961.93**	**1,161.09**	**199.17**
负债合计	**10,809.33**	**11,008.50**	**199.17**
股东权益：			
股本	9,500.00	9,500.00	
资本公积	25,610.21	25,610.21	
其他综合收益		1,128.60	1,128.60
盈余公积	1,644.92	1,641.46	-3.46
未分配利润	13,416.04	13,384.92	-31.11
股东权益合计	**50,171.16**	**51,265.20**	**1,094.03**
负债和股东权益总计	**60,980.50**	**62,273.69**	**1,293.20**

五、税项

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	应税收入	17%、16%、13%
城市维护建设税	应纳流转税额	7%
教育费附加	应纳流转税额	3%
企业所得税	应纳税所得额	25%

说明：根据财政部、国家税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税【2018】32 号文）的规定，自 2018 年 5 月 1 日起，本公司增值税税率由 17%调整为 16%。

根据财政部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号）的规定，自 2019 年 4 月 1 日起，本公司增值税税率由 16%调整为 13%。

根据《出口货物退（免）税管理办法》，本公司出口销售的产品享受免、抵、退的退税政策，2017 年度、2018 年 1-10 月本公司出口产品增值税退税率为 15%、13%、5%，2018 年 11 月至 2019 年 3 月本公司出口产品增值税退税率为 16%、10%、6%，自 2019 年 4 月 1 日起，本公司出口产品增值税退税率调整为 13%、6%，自 2020 年 3 月 20 日起，本公司出口产品增值税退税率调整为 13%。

（二）税收优惠及批文

2017 年 12 月 28 日，公司获得山东省科学技术厅、山东省财政厅、山东省国家税务局、山东省地方税务局等四部门联合颁发的 GR201737001572 号《高新技术企业证书》，被认定为高新技术企业，有效期三年，企业所得税优惠期为 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，故公司在 2017 年度、2018 年度、2019 年度按 15%的优惠税率缴纳企业所得税。

六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

经发行人会计师核验的公司报告期非经常性损益明细表如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动性资产处置损益	-3.45	-271.80	-201.49	-214.93
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	340.23	515.96	490.82	246.97
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-	89.64
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-8.01	8.87	7.94	45.24
非经常性损益总额	328.77	253.03	297.27	166.92
减：非经常性损益的所得税影响数	49.32	37.98	44.59	25.19
非经常性损益净额	279.46	215.06	252.68	141.73
归属于公司普通股股东的非经常性损益	279.46	215.06	252.68	141.73

七、主要资产情况

（一）流动资产

截至报告期末，公司流动资产为 36,822.53 万元，占总资产的 44.02%，流动资产主要包括货币资金、应收账款、存货等。具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
货币资金	16,137.60	8,452.06	9,102.01	17,595.92
应收票据	396.35	258.97	65.48	34.16
应收账款	12,035.67	10,634.27	7,183.67	5,633.43
预付款项	385.39	543.68	398.62	807.01
其他应收款	129.83	29.49	27.08	21.49
存货	7,228.03	7,530.33	6,118.06	5,736.36
其他流动资产	509.65	592.47	61.00	139.50
合计	**36,822.53**	**28,041.28**	**22,955.92**	**29,967.86**

（二）固定资产

截至报告期末，公司固定资产账面价值为 37,956.73 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一、原值合计	**53,927.73**	**49,372.22**	**38,125.72**	**32,023.99**
其中：房屋及建筑物	15,318.28	13,415.78	9,699.32	7,083.15
机器设备	37,722.25	35,133.00	27,853.38	24,456.21
运输设备	381.20	381.20	269.08	224.99
电子设备及其他	505.99	442.24	303.94	259.64
二、累计折旧合计	**15,971.00**	**13,996.70**	**11,232.69**	**8,837.29**
其中：房屋及建筑物	2,007.91	1,718.01	1,319.06	1,067.07
机器设备	13,478.84	11,862.24	9,577.62	7,514.02
运输设备	188.75	155.67	110.26	73.51
电子设备及其他	295.50	260.79	225.75	182.69
三、减值准备累计合计	-	-	-	-
其中：房屋及建筑物	-	-	-	-
机器设备	-	-	-	-
运输设备	-	-	-	-
电子设备及其他	-	-	-	-
四、账面价值合计	**37,956.73**	**35,375.51**	**26,893.03**	**23,186.70**
其中：房屋及建筑物	13,310.37	11,697.76	8,380.26	6,016.08
机器设备	24,243.41	23,270.76	18,275.76	16,942.19
运输设备	192.46	225.54	158.82	151.47
电子设备及其他	210.49	181.45	78.19	76.95

（三）无形资产

截至报告期末，公司无形资产账面价值为 1,638.55 万元，情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一、原值合计	**2,201.97**	**2,201.97**	**2,201.97**	**2,060.46**
土地使用权	1,760.64	1,760.64	1,760.64	1,760.64
软件	157.44	157.44	157.44	15.93
非专利技术	283.00	283.00	283.00	283.00
专利技术	0.90	0.90	0.90	0.90
二、累计摊销合计	**563.43**	**524.35**	**446.03**	**371.40**
土地使用权	292.14	274.51	239.25	204.00
软件	44.01	36.25	20.73	8.70
非专利技术	226.84	213.19	185.89	158.59
专利技术	0.44	0.39	0.15	0.11
三、减值准备累计合计	-	-	-	-
土地使用权	-	-	-	-
软件	-	-	-	-
非专利技术	-	-	-	-

专利技术	-	-	-	-
四、账面价值合计	**1,638.55**	**1,677.63**	**1,755.94**	**1,689.07**
土地使用权	1,468.50	1,486.13	1,521.38	1,556.64
软件	113.43	121.18	136.70	7.23
非专利技术	56.16	69.81	97.11	124.41
专利技术	0.46	0.51	0.75	0.79

八、主要债项

截至报告期末，公司负债主要为短期借款、应付票据、应付账款，具体明细如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动负债：				
短期借款	10,040.00	5,390.00	5,590.00	13,800.00
应付票据	1,487.31	2,863.87	1,561.29	2,147.13
应付账款	5,000.36	4,995.40	1,654.08	1,268.24
预收款项	-	148.78	111.71	86.88
合同负债	213.53	-	-	-
应付职工薪酬	410.14	485.90	228.35	227.64
应交税费	624.80	434.48	462.15	51.96
其他应付款	173.88	205.37	239.81	257.81
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-
流动负债合计	**17,950.02**	**14,523.81**	**9,847.41**	**17,839.66**
非流动负债：				
递延收益	848.75	975.90	961.93	1,098.08
递延所得税负债	205.73	228.02	-	-
非流动负债合计	1,054.47	**1,203.92**	**961.93**	**1,098.08**
负债合计	**19,004.49**	**15,727.72**	**10,809.33**	**18,937.74**

具体情况请参见本招股说明书第十一节之“一、（二）负债结构”。

九、所有者权益

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
股本	9,500.00	9,500.00	9,500.00	9,500.00
资本公积	25,610.21	25,610.21	25,610.21	25,610.21
其他综合收益	1,165.78	1,292.09	-	-
盈余公积	2,469.29	2,469.29	1,644.92	991.87
未分配利润	25,898.17	20,835.41	13,416.04	7,538.64
归属于母公司所有者权益合计	**64,643.46**	**59,707.00**	**50,171.16**	**43,640.73**
所有者权益合计	**64,643.46**	**59,707.00**	**50,171.16**	**43,640.73**

十、现金流量情况

报告期内，公司现金流量的基本情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	10,508.97	6,407.90	8,911.98	11,346.92
投资活动产生的现金流量净额	-1,921.01	-7,389.06	-8,125.64	-4,514.22
筹资活动产生的现金流量净额	473.19	-981.54	-8,704.71	-6,910.32
汇率变动对现金及现金等价物的影响	0.92	0.58	3.08	-8.17
现金及现金等价物净增加额	9,062.08	-1,962.12	-7,915.29	-85.78
期末现金及现金等价物余额	14,626.14	5,564.06	7,526.18	15,441.47

十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

无。

（二）或有事项及其他重大事项

截至报告期末，公司无应披露的或有事项及重大事项。

十二、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2020.6.30/ 2020 年 1-6 月	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
流动比率（倍）	2.05	1.93	2.33	1.68
速动比率（倍）	1.65	1.41	1.71	1.36
资产负债率	22.72%	20.85%	17.73%	30.26%
应收账款周转率（次）	2.12	4.73	5.55	4.46
存货周转率（次）	2.14	3.83	3.96	3.88
息税折旧摊销前利润（万元）	8,232.89	13,105.34	10,808.96	10,895.34
利息保障倍数（倍）	20.66	41.47	17.83	9.50
每股经营活动的现金流量（元）	1.11	0.67	0.94	1.19
每股净现金流量（元）	0.95	-0.21	-0.83	-0.01
无形资产占净资产的比例（不包含土地使用权）	0.26%	0.32%	0.47%	0.30%

注：计算公式如下：
流动比率＝流动资产÷流动负债
速动比率＝速动资产÷流动负债
资产负债率＝（负债总额÷资产总额）×100%
应收账款周转率＝营业收入÷平均应收账款
存货周转率＝营业成本÷平均存货

息税折旧摊销前利润＝净利润+所得税+折旧+无形及长期资产摊销+利息支出
利息保障倍数＝（净利润+所得税+利息支出）/利息支出
每股经营活动的现金流量＝经营活动的现金流量净额÷年度末普通股份总数
每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加额÷年度末普通股份总数
无形资产占净资产的比例（不包含土地使用权）=（无形资产-土地使用权）/净资产

（二）净资产收益率与每股收益情况

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2020 年 1-6 月	8.14	0.53	0.53
	2019 年度	15.06	0.87	0.87
	2018 年度	13.92	0.69	0.69
	2017 年度	15.82	0.67	0.67
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	2020 年 1-6 月	7.69	0.50	0.50
	2019 年度	14.67	0.85	0.85
	2018 年度	13.38	0.66	0.66
	2017 年度	15.47	0.66	0.66

注：净资产收益率和每股收益的计算方法如下：

1、加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率＝P/（E_0＋NP÷2＋E_i×M_i÷M_0－E_j×M_j÷M_0±E_k×M_k÷M_0）

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M_0 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

2、基本每股收益

基本每股收益＝P÷S

S＝S_0＋S_1＋S_i×M_i÷M_0-S_j×M_j÷M_0-S_k

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S_0 为期初股份总数；S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M_0 报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益＝[P+（已确认为费用的稀释性潜在普通股利息－转换费用）×（1-所得税率）]/（S_0＋S_1＋S_i×M_i÷M_0-S_j×M_j÷M_0-S_k+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润。S_0 为期初股份总数；S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M_0 报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。公司在计算稀释每股收益时，考虑所有稀释性潜在普通股的影响，直至稀释每股收益达到最小。

公司目前不存在稀释性潜在普通股，故基本每股收益与稀释每股收益相同。

十三、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

十四、资产评估情况

2016 年 9 月 12 日公司由有限公司整体变更为股份有限公司时进行了资产评估。北京中天华资产评估有限责任公司以 2016 年 7 月 31 日为基准日的全部资产和负债进行了评估，并出具了中天华资评报字[2016]第 1490 号《资产评估报告》，评估结果为：

单位：万元

评估基准日	项目	账面价值	评估值	增值率	目的	评估方法
2016.7.31	净资产	34,110.21	40,531.47	18.83%	整体变更为股份公司	资产基础法

十五、历次验资情况

历次验资情况请详见本招股说明书第五节之“四、（一）历次验资情况”。

第十一节 管理层讨论与分析

公司管理层结合报告期经审计的财务报表，对报告期内公司的财务状况、盈利能力、现金流量状况和资本性支出进行了讨论和分析。

一、财务状况分析

（一）资产结构

1、资产构成分析

报告期各期末，公司总资产分别为 62,578.46 万元、60,980.50 万元、75,434.73 万元和 83,647.95 万元。报告期内公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	36,822.53	44.02%	28,041.28	37.17%	22,955.92	37.64%	29,967.86	47.89%
非流动资产	46,825.42	55.98%	47,393.45	62.83%	38,024.57	62.36%	32,610.60	52.11%
资产总额	**83,647.95**	**100.00%**	**75,434.73**	**100.00%**	**60,980.50**	**100.00%**	**62,578.46**	**100.00%**

报告期内，公司资产总额基本保持稳定，资产构成略有变动，其中，2018 年、2019 年的流动资产规模略低，主要原因是随着公司收入和盈利能力的增强，公司从报告期初减少了银行借款规模，同时以自有资金投入在建工程建设，故货币资金相应下降，导致流动资产总额下降，流动资产占资产总额的比例从 2017 年末的 47.89%下降到 2019 年末的 37.17%，随着 2020 年 1-6 月公司增加银行借款导致货币资金增加，相应流动资产增加至 44.02%；非流动资产方面，随着一万吨低聚异麦芽糖项目、结晶麦芽糖项目、喷粉干燥塔等项目的投入，2018 年、2019 年非流动资产呈上升趋势，占资产总额的比例从 2017 年末的 52.11%增加到 2019 年末的 62.83%，2020 年 1-6 月，非流动资产投入逐步减少，故占比较上年有所下降。

2、流动资产的构成分析

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	16,137.60	43.83%	8,452.06	30.14%	9,102.01	39.65%	17,595.92	58.72%
应收票据	396.35	1.08%	258.97	0.92%	65.48	0.29%	34.16	0.11%

应收账款	12,035.67	32.69%	10,634.27	37.92%	7,183.67	31.29%	5,633.43	18.80%
预付款项	385.39	1.05%	543.68	1.94%	398.62	1.74%	807.01	2.69%
其他应收款	129.83	0.35%	29.49	0.11%	27.08	0.12%	21.49	0.07%
存货	7,228.03	19.63%	7,530.33	26.85%	6,118.06	26.65%	5,736.36	19.14%
其他流动资产	509.65	1.38%	592.47	2.11%	61.00	0.27%	139.50	0.47%
合计	**36,822.53**	**100.00%**	**28,041.28**	**100.00%**	**22,955.92**	**100.00%**	**29,967.86**	**100.00%**

报告期各期末，公司流动资产总额分别为 29,967.86 万元、22,955.92 万元、28,041.28 万元和 36,822.53 万元，主要由货币资金、应收账款、存货等项目构成。2018 年，公司使用累计利润偿还银行借款、投入在建工程建设，故公司货币资金大幅下降，导致公司流动资产下降。2019 年，随着公司业务规模的扩大，应收账款、存货较上年有所增加，带动流动资产规模增长。2020 年 1-6 月，由于货币资金、应收账款的增加，导致公司流动资产增加。

（1）货币资金

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	1.18	0.01%	1.14	0.01%	3.11	0.03%	4.62	0.03%
银行存款	14,624.96	90.63%	5,562.92	65.82%	7,523.08	82.65%	15,431.58	87.70%
其他货币资金	1,511.46	9.37%	2,888.00	34.17%	1,575.83	17.31%	2,159.72	12.27%
合计	**16,137.60**	**100.00%**	**8,452.06**	**100.00%**	**9,102.01**	**100.00%**	**17,595.92**	**100.00%**

报告期各期末，公司货币资金分别为 17,595.92 万元、9,102.01 万元、8,452.06 万元和 16,137.60 万元，占同期流动资产总额的比例分别为 58.72%、39.65%、30.14%和 43.83%，主要由银行存款及其他货币资金构成，其中其他货币资金主要为票据保证金及建筑劳务保证金。2017-2019 年，公司货币资金整体呈下降趋势，主要是由于公司用于偿还银行贷款、投入在建工程所致；2020 年 1-6 月公司增加银行借款导致货币资金增加。

（2）应收票据

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收票据余额	396.35	258.97	65.48	34.16
应收票据余额占流动资产的比例	1.08%	0.92%	0.29%	0.11%
应收票据余额占营业收入的比例	1.65%	0.62%	0.18%	0.11%

报告期各期末公司应收票据余额分别为 34.16 万元、65.48 万元、258.97 万元及 396.35 万元，金额较小。报告期内公司应收票据均为银行承兑汇票，主要来

源自公司的客户。

截至报告期期末，公司无已质押的应收票据，不存在因出票人未履约而将其转为应收账款的票据。亦无已背书或贴现但尚未到期的应收票据。

（3）应收账款

单位：万元

项目	2020.6.30/ 2020 年 1-6 月	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
应收账款**余额**	12,813.10	11,309.84	7,714.45	5,998.66
应收账款**余额**占营业收入的比例	53.41%	26.86%	21.70%	19.31%
应收账款**余额**占总资产的比例	15.32%	14.99%	12.65%	9.59%
应收账款**余额**增幅	13.29%	46.61%	28.60%	-
营业收入增幅	21.77%	18.43%	14.46%	-

报告期各期末，公司的应收账款余额分别为 5,998.66 万元、7,714.45 万元、11,309.84 万元和 12,813.10 万元。报告期内，公司应收账款余额占同期营业收入的比例分别为 19.31%、21.70%、26.86%和 53.41%，呈小幅上涨趋势。

1）应收账款账龄结构及坏账准备分析

①2017、2018 年应收账款账龄及坏账准备计提情况

2017、2018 年，公司按照账龄组合计提应收账款坏账准备，不存在需要单项计提的应收账款。

2017、2018 年，公司应收账款账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

2018.12.31					
账龄	**金额**	**占比**	**坏账准备**	**坏账计提比例**	**净额**
1 年以内	6,662.63	86.37%	199.88	3.00%	6,462.75
1-2 年	459.24	5.95%	45.92	10.00%	413.32
2-3 年	300.95	3.90%	60.19	20.00%	240.76
3-4 年	133.69	1.73%	66.85	50.00%	66.85
4 年以上	157.94	2.05%	157.94	100.00%	-
合计	**7,714.45**	**100.00%**	**530.78**	**6.88%**	**7,183.67**
2017.12.31					
账龄	**金额**	**占比**	**坏账准备**	**坏账计提比例**	**净额**
1 年以内	5,214.90	86.94%	156.45	3.00%	5,058.45
1-2 年	441.40	7.36%	44.14	10.00%	397.26
2-3 年	156.18	2.60%	31.24	20.00%	124.94

3-4 年	105.55	1.76%	52.78	50.00%	52.78
4 年以上	80.63	1.34%	80.63	100.00%	-
合计	**5,998.66**	**100.00%**	**365.23**	**6.09%**	**5,633.43**

②2019 年、2020 年 1-6 月应收账款账龄及坏账准备计提情况

公司于 2019 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年颁布的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（修订）》，以预期信用损失为基础，对应收账款科目进行减值会计处理并确认损失准备。

2020 年 6 月 30 日，公司应收账款账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

1 账龄	金额	占比	坏账准备	预期信用损失率（%）	净额
应收国内客户					
1 年以内	7,126.21	55.62%	162.91	2.29	6,963.30
1-2 年	234.38	1.83%	68.42	29.19	165.95
2-3 年	172.82	1.35%	79.21	45.83	93.61
3-4 年	243.62	1.90%	144.22	59.20	99.41
4 年以上	239.86	1.87%	239.86	100	-
小计	8,016.88	62.57%	694.62	8.66	7,322.27
应收国外客户					
1 年以内	4,796.22	37.43%	82.81	1.73	4,713.41
小计	4,796.22	37.43%	82.81	1.73	4,713.41
合计	12,813.10	100.00%	777.43	6.07	12,035.67

2019 年 12 月 31 日，公司应收账款账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	金额	占比	坏账准备	预期信用损失率（%）	净额
应收国内客户					
1 年以内	6,533.20	57.77%	138.32	2.12	6,394.88
1-2 年	209.80	1.86%	46.78	22.30	163.01
2-3 年	235.89	2.09%	87.53	37.10	148.36
3-4 年	210.31	1.86%	98.73	46.94	111.58
4 年以上	187.74	1.66%	187.74	100.00	-
小计	7,376.95	65.23%	559.10	7.58	6,817.84
应收国外客户					
1 年以内	3,932.90	34.77%	116.47	2.96	3,816.43
小计	3,932.90	34.77%	116.47	2.96	3,816.43
合计	11,309.84	100.00%	675.57	5.97	10,634.27

③应收账款账龄分析

从账龄结构来看，公司应收账款账龄较短，各期末账龄在 1 年以内的应收账

款占应收账款总额的比例分别为 86.94%、86.37%、92.54%和 93.05%。公司客户主要为食品饮料行业知名企业及部分贸易商，合作时间较长。对合作时间较长或大型客户，公司一般会给予 3 个月以内的信用期。对合作时间较短或中小客户，一般要求其预付全款或部分款项。公司一般根据客户资信情况、当地市场惯例、销售产品类型等因素，由双方协商确定信用期。

对于国内客户，公司发货且客户签收后确认收入，其后根据客户通知开具发票并寄送给客户，故客户从签收到收到发票存在一定的时间差。从占比来看，公司 2020 年 6 月末国内客户一年以内的应收账款，占国内应收账款总额的比例为 88.89%，一年以内的应收账款占比较高，回款情况较好。

对于国外客户，公司根据合同约定完成产品发货，以货物装船离港、报关出口确认销售收入。报告期内，公司国外客户的应收账款账龄均在一年以内，回款情况较好。

报告期内，公司根据预计可收回情况，于 2019 年、2020 年 1-6 月分别实际核销应收账款 160.43 万元、8.35 万元，其他年度无实际核销应收账款情形。

综上所述，公司报告期内的应收账款账龄主要在一年以内，公司客户回款情况较好。

2）应收账款变动分析

报告期各期末，公司的应收账款余额分别为 5,998.66 万元、7,714.45 万元、11,309.84 万元和 12,813.10 万元，报告期各期末应收账款余额呈增长趋势。

2018 年末，公司应收账款余额较上年末增加 1,715.79 万元，增长 28.60%，主要原因是本年度第四季度销售收入比 2017 年度第四季度增长了 25.95%，由于公司客户的账期为 3 个月以内，第四季度销售收入的增长导致期末应收账款的同步增加。

2019 年末，公司应收账款余额较上年末增加 3,595.40 万元，增长 46.61%，主要原因是：一方面，本年度第四季度主营业务收入持续高速增长，较上年增长了 29.57%，收入的增长导致期末应收账款的增加；另一方面，由于对安德森配料的销售主要集中在下半年，其期末应收账款余额较大。

2020 年 6 月末，由于本期营业收入增长（年化）13.94%，本期末应收账款余额较上年末增长 13.29%，应收账款余额增幅与同期营业收入增幅一致。

3）报告期主要客户期末应收账款、逾期应收账款及期后回款情况

报告期各期末，公司主要客户应收账款余额、逾期应收账款、期后回款情况如下：

单位：万元

序号	客户	期末应收账款	逾期应收账款	截至 2020 年 8 月 7 日回款情况	回款率
2020 年 6 月 30 日					
1	安德森配料	3,952.87	892.04	1,159.69	29.34%
2	美国 SMI 公司	551.29	-	69.62	12.63%
3	广州醇天然生物科技有限公司	386.31	-	37.74	9.77%
4	河南金润食品添加剂有限公司	330.64	12.65	60.59	18.33%
5	北安宜品努卡乳业有限公司	307.25	-	41.80	13.60%
6	西安双德生物技术有限公司	285.29	20.54	0.48	0.17%
7	青岛海智源生命科技有限公司	271.85	-	0.37	0.14%
8	普贤公司	250.00	-	100.00	40.00%
9	红星美羚	224.74	2.60	20.00	8.90%
10	山东林源生物科技有限公司	220.39	-	34.00	15.43%
前十名合计		**6,780.63**	**927.83**	**1,524.29**	**22.48%**
应收账款余额合计		**12,813.10**	**3,354.44**	**3,170.18**	**24.74%**
2019 年 12 月 31 日					
1	安德森配料	1,653.13	275.28	1,653.13	100.00%
2	美国 SMI 公司	1,554.51	1,268.21	1,554.51	100.00%
3	广州醇天然生物科技有限公司	372.24	-	372.24	100.00%
4	河南金润食品添加剂有限公司	316.79	102.50	316.79	100.00%
5	普贤公司	289.80	-	289.80	100.00%
6	娃哈哈集团	235.82	-	235.82	100.00%
7	山东林源生物科技有限公司	226.26	92.97	226.26	100.00%
8	无锡健特药业有限公司	217.56	-	217.56	100.00%
9	华弘生物	224.19	134.43	72.42	32.30%
10	北安宜品努卡乳业有限公司	202.90	51.40	202.90	100.00%
前十名合计		**5,293.20**	**1,924.79**	**5,141.43**	**97.13%**
应收账款余额合计		**11,309.84**	**4,035.80**	**9,551.17**	**84.45%**
2018 年 12 月 31 日					
1	美国 SMI 公司	2,072.37	706.14	2,072.37	100.00%
2	北京京日东大食品有限公司	272.19	-	272.19	100.00%
3	广州华汇生物实业有限公司	250.92	-	250.92	100.00%

4	福建省一氏生物工程有限公司	241.54	22.18	241.54	100.00%
5	北安宜品努卡乳业有限公司	235.80	-	235.80	100.00%
6	娃哈哈集团	207.97	-	207.97	100.00%
7	红星美羚	198.09	99.50	198.09	100.00%
8	西昌市正中食品有限公司	174.00	58.28	174.00	100.00%
9	无锡健特药业有限公司	133.56	-	133.56	100.00%
10	陕西优利士乳业集团有限责任公司	131.93	2.93	131.93	100.00%
前十名合计		**3,918.37**	**889.03**	**3,918.37**	**100.00%**
应收账款余额合计		**7,714.45**	**3,033.23**	**7,085.87**	**91.85%**
2017 年 12 月 31 日					
1	美国 SMI 公司	2,069.93	1,605.41	2,069.93	100.00%
2	广州华汇生物实业有限公司	250.92	-	250.92	100.00%
3	福建省一氏生物工程有限公司	241.53	203.43	241.53	100.00%
4	无锡健特药业有限公司	217.77	17.08	217.77	100.00%
5	北京京日东大食品有限公司	177.31	-	177.31	100.00%
6	北安宜品努卡乳业有限公司	144.80	-	144.80	100.00%
7	广州汉柏生物科技有限公司	129.22	44.33	129.22	100.00%
8	山东得益乳业股份有限公司	122.06	50.75	122.06	100.00%
9	人良生物科技（北京）有限公司	105.76	-	52.00	49.17%
10	西昌市正中食品有限公司	100.28	22.22	100.28	100.00%
前十名合计		**3,559.58**	**1,943.22**	**3,505.82**	**98.49%**
应收账款余额合计		**5,998.66**	**2,469.01**	**5,405.42**	**90.11%**

综合来看，公司应收账款质量较好，虽然存在一定比例的逾期应收账款，但公司期后回款情况良好，整体回款率较高，实际产生的坏账较少。

4）同行业上市公司应收账款坏账计提情况

①同行业上市公司应收账款计提情况

报告期内，公司与同行业上市公司应收账款坏账计提比例如下：

单位：%

项目	保龄宝	量子生物	本公司		
	2017 至 2020 年 1-6 月	2017/2018 年	2017/2018 年度	2019 年度	2020 年 1-6 月
1 年以内	5	5	3	国内客户 2.12，国外客户 2.96	国内客户 2.29，国外客户 1.73
1 至 2 年	10	10	10	22.30	29.19
2 至 3 年	20	20	20	37.10	45.83
3 至 4 年	50	40	50	46.94	59.20
4 至 5 年	50	40	100.00	100.00	100.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

数据来源：上市公司年报；量子生物为其微生态营养及医疗业务分部、产业基金分部应收账

款坏账计提比例
注 1：公司 2019 年以预期信用损失计提坏账比例，预期信用损失各年度略有差异，表中为 2019 年度预期信用损失率
注 2：量子生物 2018 年收购了医药研发服务与生产外包业务，且该业务在 2019 年度产生的收入占比在 80%以上，与公司不具有可比性，故 2019 年后不再将该公司的应收账款坏账计提作为可比公司

2017 年、2018 年，公司及同行业上市公司均以账龄法计提坏账准备。2019 年 1 月 1 日开始，公司及同行业上市公司执行财政部 2017 年颁布的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（修订）》，以预期信用损失为基础，对应收账款科目进行减值会计处理并确认损失准备。根据公司预期信用损失测算，公司分别对国内客户和国外客户根据账龄情况计提减值准备。2019 年实际计提坏账金额 675.57 万元，若按照以往年度应收账款坏账计提比例，实际计提金额为 675.05 万元；2020 年 1-6 月实际计提坏账金额 777.43 万元，若按照以往年度应收账款坏账计提比例，实际计提金额为 777.34 万元。公司以预期信用损失计提应收账款坏账金额与按照账龄计提金额基本一致，较为谨慎。

与同行业上市公司相比，对于风险较小的一年以内应收账款，公司坏账计提比例略低于同行业可比上市公司；1-2 年、2-3 年的坏账计提比例与其他公司一致；3-4 年的坏账计提比例高于量子生物，与保龄宝一致；对于风险相对较高的 4 年以上应收账款，公司全额计提了坏账准备，该等计提比例高于同行业可比上市公司。

②公司一年以内应收账款坏账计提比例低于同行业上市公司的主要原因及影响

公司一年以内应收账款坏账计提比例低于同行业上市公司的主要原因是：

首先，公司应收账款信用期总体较短。公司客户主要为食品饮料行业知名企业及部分贸易商，合作时间较长。对合作时间较长或大型客户，公司一般会给予 3 个月以内的信用期。对合作时间较短或中小客户，一般要求其预付全款或部分款项。公司一般根据客户资信情况、当地市场惯例、销售产品类型等因素，由双方协商确定信用期。

其次，公司报告期内的应收账款账龄较短，一年以内的应收账款占比分别为 86.93%、86.37%、92.54%和 93.05%，公司应收账款发生坏账的风险较小，各年度实际核销的应收账款分别为 0 万元、0 万元、160.43 万元和 8.35 万元，应收账

款计提金额远超过实际核销的坏账金额。

因此，虽然公司对一年以内应收账款坏账准备计提比例低于同行业上市公司，但对于一年以上的应收账款坏账准备计提比例高于同行业上市公司，公司结合自身的销售模式、客户特点、客户的信用周期及历史实际发生的坏账情况等，由此制定一年以内账龄应收账款坏账准备计提比例。

按同行业坏账准备比例平均水平测算公司坏账准备，对 2017 年至 2019 年各年度利润影响情况如下所示：

2019 年：

单位：万元

账龄	账面余额	账面坏账准备	计提比例	同行业平均比例	匡算坏账准备	利润影响金额
1 年以内	10,466.10	254.79	国内客户 2.12%，国外客户 2.96%	5%	523.31	-268.52
1 至 2 年	209.80	46.78	22.30%	10%	20.98	25.80
2 至 3 年	235.89	87.53	37.10%	20%	47.18	40.35
3 至 4 年	210.31	98.73	46.94%	50%	105.16	-6.43
4 至 5 年	104.32	104.32	100.00%	50%	52.16	52.16
5 年以上	83.43	83.43	100.00%	100%	83.42	-
合计	**11,309.84**	**675.57**	-	-	**832.20**	**-156.63**

2018 年：

单位：万元账龄	账面余额	账面坏账准备	计提比例	同行业平均比例	匡算坏账准备	利润影响金额
1 年以内	6,662.63	199.88	3.00%	5%	333.13	-133.25
1 至 2 年	459.24	45.92	10.00%	10%	45.92	-
2 至 3 年	300.95	60.19	20.00%	20%	60.19	-
3 至 4 年	133.69	66.85	50.00%	45%	60.16	6.69
4 至 5 年	90.38	90.38	100.00%	45%	40.67	49.71
5 年以上	67.56	67.56	100.00%	100%	67.56	-
合计	**7,714.45**	**530.78**			**607.64**	**-76.86**

2017 年：

单位：万元

账龄	账面余额	账面坏账	计提比例	同行业	匡算坏账	利润影响

		准备		平均比例	准备	金额
1 年以内	5,214.90	156.45	3.00%	5%	260.75	-104.30
1 至 2 年	441.40	44.14	10.00%	10%	44.14	-
2 至 3 年	156.18	31.24	20.00%	20%	31.24	-
3 至 4 年	105.55	52.78	50.00%	45%	47.50	5.28
4 至 5 年	55.90	55.90	100.00%	45%	25.16	30.75
5 年以上	24.73	24.73	100.00%	100%	24.73	-
合计	**5,998.66**	**365.23**			**433.50**	**-68.26**

如上表所示，若按照同行业坏账准备比例平均水平对公司应收账款计提坏账准备，对 2017 年至 2019 年各年度净利润的影响数将分别为-68.26 万元、-76.86 万元和-156.63 万元，占同期净利润的比例分别为 1.07%、1.18%和 1.89%，影响较小。

综上所述，公司对于风险较小的一年以内应收账款，计提比例略低于同行业上市公司；但对于风险较高的应收账款，公司计提比例高于或等同于同行业上市公司；坏账计提比例的差异对公司报告期内净利润的影响较小。因此，公司应收账款坏账计提政策较为谨慎，是合理的。

5）预期信用损失率确定的方法

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（修订）》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（修订）》、《企业会计准则第 24 号——套期会计（修订）》及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（修订）》（统称“新金融工具准则”）。自 2019 年 1 月 1 日起，公司执行新金融工具准则，采用预期信用损失模式，按照相当于整个存续期内预期损失的金额计量应收账款的损失准备。

公司按客户类型将应收账款划分为应收国内企业客户和应收海外企业客户，对于划分为组合的应收账款，公司采用基于滚动率（迁徙率）的减值矩阵进行测算。一是确定历史损失率，历史损失率为 1-回收率，回收率为上期末各账龄段的应收账款在本期的回款/上期末各账龄段应收款余额，公司采用两年平均值作为实际回收率；二是根据相关经济指标，使用回归分析工具计算前瞻性调整比率；三是确定预期信用损失率，预期信用损失率由历史损失率与前瞻性调整共同确

定。

2020 年 6 月末应收国内企业客户的预期信用损失测算过程如下：

1、计算历史损失率

单位：万元

账龄	2019.6.30 余额	收回金额	2020.6.30 余额	实际回收率	历史损失率	上期回收率	平均回收率
注释	a	b	c	d=b/a	e=1-d	f	g=(d+f)/2
1 年以内	5,932.26	5,697.89	7,126.21	96.05%	2.44%	95.33%	95.69%
1 年-2 年	225.46	52.64	234.38	23.35%	61.69%	48.63%	35.99%
2 年-3 年	287.76	44.14	172.82	15.34%	80.47%	30.12%	22.73%
3 年-4 年	144.24	7.13	243.62	4.95%	95.05%	77.70%	41.33%
4 年以上	102.75	-	239.86	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%
合计	**6,692.48**	**5,801.80**	**8,016.88**	**86.69%**		**84.79%**	

说明：由于公司报告期内各期应收国内客户的实际回收率存在波动，基于谨慎性原则，将上期回收率与本期回收率的平均值作为本期的回收率。

2、前瞻性调整

（1）收集相关经济指标并计算损失率变动率

年度	GDP 增长率	广义货币（M2）增长率	GDP 增长率*广义货币（M2）增长率	预期信用损失率变动 Y
注释	h	i	j=h*i	Y
本年度	-6.80%	11.10%	-0.7548%	3.68%
过去 1 年	6.10%	8.70%	0.5307%	-0.91%
过去 2 年	6.70%	8.10%	0.5427%	0.79%
过去 3 年	6.90%	8.10%	0.5589%	1.14%
过去 4 年	6.80%	11.30%	0.7684%	-0.24%

注：本年 GDP 增长率为 2020 年第一季度增长率。

说明：选取 GDP 增长率与广义货币（M2）增长率作为与公司预期信用损失率相关性较大的经济指标（来源国家统计局官网）。预期信用损失率变动 Y 由各期末坏账准备余额比原值减上期末坏账准备余额比原值得出，由于在计算出本期预期信用损失之前需要预测的预期信用损失率变动率 Y 去计算得出本期的期预期信用损失，所以本期的预期信用损失率变动值为预期值，与最终结果无较大差异。

（2）使用回归分析工具对上述指标进行回归分析

通过使用回归分析得出 GDP 增长率（g）、广义货币（M2）增长率（h）与预期信用损失率变动 Y 之间的关系为 Y=-0.7497+11.6547*h+6.9087*i-107.6033*j（为计算更准确，相关数据保留 4 为小数）。

（3）计算前瞻性调整（回收率下降%）

账龄	GDP 增长率	广义货币（M2）增长率	前瞻性调整（回收率下降%）
注释	h	i	Y
1 年以内	-6.80%	11.10%	3.68%
1-2 年	6.10%	8.70%	-0.88%
2-3 年	6.70%	8.10%	0.68%
3-4 年	6.90%	8.10%	1.27%
4 年以上	6.80%	11.30%	-0.33%

说明：Y 值使用回归分析工具得出的公式计算。

3、确定预期信用损失率

账龄	注释	本年以后预期回收率			迁徙率	预期信用损失率计算过程	预期信用损失率
		历史回收率	前瞻性调整	预期回收率			
注释		f	Y	k=Y*(1-f)	l=1-k		m
1 年以内	n	95.69%	3.68%	92.17%	7.83%	r*q*p*o*n	2.29%
1 年-2 年	o	35.99%	-0.88%	36.31%	63.69%	r*q*p*o	29.19%
2 年-3 年	p	22.73%	0.68%	22.57%	77.43%	r*q*p	45.83%
3 年-4 年	q	41.33%	1.27%	40.80%	59.20%	r*q	59.20%
4 年以上	r	0.00%	-0.33%	0.00%	100.00%		100.00%

本期应收海外企业客户的预期信用损失测算过程：

公司应收海外企业客户的账龄均为 1 年以内，因此将账龄细分为 0-3 个月、4-6 个月、7-12 个月，按照上述方法计算历史损失率，由于海外企业客户应收账款损失率与国内 GDP 增长率、广义货币（M2）增长率无相关性，且回款情况较好，故未考虑前瞻性调整。根据细分账龄使用迁徙率计算预期信用损失率，根据坏账计提金额合计确定 1 年以内的预期信用损失率，测算结果如下：

2019 年预期信用损失率计算表：

单位：万元

账龄	2019.12.31 应收余额	预期信用损失率	坏账计提金额
0-3 个月	2,292.04	1.43%	32.87
4-6 个月	1,350.72	4.04%	54.59
7-12 个月	290.13	10.00%	29.01
合计	**3,932.90**	**2.96%**	**116.47**

2020 年 1-6 月预期信用损失率计算表：

单位：万元

账龄	2020.06.30 应收余额	预期信用损失率	坏账计提金额
0-3 个月	2,408.58	1.36%	32.64
4-6 个月	2,196.61	1.41%	31.07

7-12 个月	191.02	10.00%	19.10
合计	**4,796.22**	**1.73%**	**82.81**

2020 年 6 月 30 日应收海外企业客户预期信用损失率较 2019 年下降，主要原因是本期预期信用损失率与上年实际回收率相关，由于 2019 年末应收账款余额中 4-6 月、7-12 月回款率较高，故本期预期信用损失率下降。

6）一年以内预期信用损失率较低对财务报表的影响

公司将应收账款的客户分为应收国内企业客户和应收海外企业客户，各组合采用基于滚动率（迁徙率）的减值矩阵进行测算。公司账龄 1 年以内的应收账款预期信用损失率略低于原采用账龄分析法计提坏账准备的比例，主要原因是 1 年以内应收账款回收率较高，通过相关指标计算公司账龄 1 年以内的应收账款预期信用损失率低于原采用账龄分析法计提坏账准备的比例。2020 年 6 月 30 日，公司应收账款按照预期信用损失率计算减值较原采用账龄分析法计提坏账准备多 0.08 万元，具体情况如下：

2020 年 6 月 30 日：

单位：万元

账龄	预期信用损失			原采用账龄分析法		差异
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)	坏账准备	计提比例（%）	
1 年以内	11,922.43	245.72	2.06	3.00	357.67	-111.95
1 至 2 年	234.38	68.42	29.19	10.00	23.44	44.98
2 至 3 年	172.82	79.21	45.83	20.00	34.56	44.65
3 至 4 年	243.62	144.22	59.20	50.00	121.81	22.41
4 年以上	239.86	239.86	100.00	100.00	239.86	-
合计	**12,813.10**	**777.43**			**777.34**	**0.08**

综上所述，公司预期信用损失率符合企业会计准则的规定，各个账龄阶段的预期信用损失率与原账龄分析法采用的固定损失率相比均有差异，预期信用损失率是由历史损失率和前瞻性调整组成，计算的结果更加符合各阶段账龄的损失率情况，1 年以内预期信用损失率较低，原因是公司 1 年以内的回款情况较好，其低于原坏账计提比例符合企业的实际回款情况，一年以内预期信用损失率较低不对公司财务报表构成重大影响。

7）公司与美国 SMI 公司信用期的约定情况、应收账款的逾期情况、逾期账款的收回情况

根据公司与美国 SMI 公司签署的合同，双方约定开船日后三个月内付款。开船后公司取得货运公司的提单，在获得提单后确认收入。故公司对于 SMI 公司的信用期为三个月。

报告期各期末，公司对美国 SMI 公司应收账款、逾期应收账款及期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应收账款	551.29	1,554.51	2,072.37	2,069.93
逾期金额	-	1,268.21	706.14	1,605.41
期后回款	69.62		2,072.37	2,069.93

注：期后回款指截至 2020 年 8 月 7 日回款

如上表所示，公司对美国 SMI 公司应收账款呈下降趋势，报告期内应收账款回款情况较好。

8）应收账款余额中前 5 名的情况

报告期末，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	占应收账款总额的比例（%）	账龄	与公司关系
安德森配料	3,952.88	32.84%	1 年以内	无关联关系
美国 SMI 公司	551.29	4.58%	1 年以内	无关联关系
广州醇天然生物科技有限公司	386.31	3.21%	1 年以内	无关联关系
河南金润食品添加剂有限公司	330.64	2.75%	1 年以内	无关联关系
北安宜品努卡乳业有限公司	307.25	2.55%	1 年以内	无关联关系
合计	**5,528.36**	**45.93%**	-	-

公司应收账款前五名客户应收账款账龄均在一年以内。

公司应收账款余额前五名客户均与公司及公司董监高不存在关联关系。

（4）预付款项

报告期内，公司预付款项明细如下：

单位：万元

账龄	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31

	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
1 年以内	364.39	94.55	527.24	96.98	394.61	98.99	790.83	98.00
1-2 年	21.00	5.45	16.44	3.02	4.02	1.01	16.17	2.00
合计	**385.39**	**100**	**543.68**	**100.00**	**398.62**	**100.00**	**807.01**	**100.00**

公司预付款项主要为预付原材料款及配件款。报告期各期末，公司预付款项分别为 807.01 万元、398.62 万元、543.68 万元和 385.39 万元，占总资产的比例分别为 1.29%、0.65%、0.72%和 0.46%。

2018 年，公司预付款项较上年下降，主要原因是：一方面，随着公司经营规模的扩大，公司在采购大宗原料的时候，尽量选择质量好、账期长的厂家合作，并与供应商及时对账，减少资金占用；另一方面，随着合作时间的增长，对部分供应商转变了付款方式，由预付款转为货到付款或给予一定的信用期。

2019 年，公司预付款项较上年增长，主要系向山东省禹城市新园热电有限公司预付的电力、热力使用费较多所致。

2020 年 1-6 月，由于公司对山东省禹城市新园热电有限公司的预付款项减少，带动公司预付款项降低。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司预付款项前五名供应商如下：

单位：万元

单位名称	金额	占预付款项总额的比例（%）	账龄	与公司关系
邹平盛旭食品贸易有限公司	154.79	40.16%	1 年以内	无关联关系
山东省禹城市新园热电有限公司	87.72	22.76%	1 年以内	无关联关系
山东盛泰生物科技有限公司	58.02	15.05%	1 年以内	无关联关系
禹城华润燃气有限公司	28.10	7.29%	1 年以内	无关联关系
济南鲁沪远高阀业有限公司	15.12	3.92%	1 年以内	无关联关系
合计	**343.74**	**89.19%**		

公司预付账款前五名供应商均与公司及公司董监高不存在关联关系。

（5）其他应收款

报告期内，公司其他应收款基本情况如下表：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
账面余额	148.98	43.01	37.40	30.18
坏账准备	19.14	13.52	10.32	8.69

账面价值	129.83	29.49	27.08	21.49
账面价值占资产总额的比例（%）	0.35	0.04	0.04	0.03

公司其他应收款主要为保证金、员工备用金等。报告期各期末，公司其他应收款净额分别为 21.49 万元、27.08 万元、29.49 万元和 148.98 万元，2020 年 1-6 月，公司增加应收出口退税 101.40 万元，导致其他应收款增加较多。

截至报告期末，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例	与公司关系
出口退税	往来及代收代付款	101.40	1 年以内	68.07	无关联关系
河北新希望天香乳业有限公司	保证金及押金	7.10	4 年以上	4.77	无关联关系
杭州娃哈哈保健食品有限公司第二分公司	保证金及押金	5.00	4 年以上	3.36	无关联关系
王彬彬	备用金	2.50	1 年以内	1.68	公司员工
陈鹏	备用金	1.63	1 年以内	1.09	公司员工
合计	-	**117.63**	-	**78.97**	-

（6）存货

报告期各期末，公司存货情况如下表：

单位：万元

类别	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面价值	占比（%）	账面价值	占比（%）	账面价值	占比（%）	账面价值	占比（%）
原材料	1,656.42	22.92	2,013.08	26.73	1,601.85	26.18	2,767.54	48.25
库存商品	3,448.00	47.70	3,720.15	49.40	3,202.01	52.34	1,841.45	32.10
在产品	1,693.85	23.43	1,363.72	18.11	932.62	15.24	784.22	13.67
发出商品	68.64	0.95	68.37	0.91	81.94	1.34	37.42	0.65
包装物	361.12	5.00	365.01	4.85	299.64	4.90	305.73	5.33
合计	**7,228.03**	**100.00**	**7,530.33**	**100.00**	**6,118.06**	**100.00**	**5,736.36**	**100.00**

公司存货主要为原材料、库存商品、在产品、发出商品和包装物，其中原材料、库存商品和在产品是存货的主要组成部分，符合公司实际情况及行业特点。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 5,736.36 万元、6,118.06 万元、7,530.33 万元和 7,228.03 万元，占总资产的比例分别为 9.17%、10.03%、9.98%和 8.64%。

1）存货变动原因分析

①原材料

公司原材料主要为玉米淀粉、淀粉糖浆、木薯淀粉、蔗糖、葡萄糖等。一般而言，除部分有机原材料外，一般原材料如玉米淀粉、淀粉糖浆、蔗糖、葡萄糖等公司主要就近采购，木薯淀粉等有机原料通过贸易商从国外采购。

公司 2017 年末原材料金额 2,767.54 万元，较上年末增加 1,614.22 万元，原材料库存大幅增加的主要原因是：①本年度国际市场木薯淀粉价格呈大幅上涨趋势，公司为降低原材料采购成本，当年下半年储备了较多的木薯淀粉，期末原材料中木薯淀粉金额较上年末增加 1,173.96 万元；②根据客户需求，公司 2018 年初安排的生产量较高，公司为此在 2017 年末增加了原材料储备。

2018 年末，发行人原材料较上年末减少 1,165.69 万元，减少 42.12%，原材料库存大幅下降的主要原因是：一方面 2017 年度国际市场木薯淀粉价格呈大幅上涨趋势，公司为降低原材料采购成本，当年下半年储备了较多的木薯淀粉，2017 年末原材料中有机木薯淀粉库存金额 1,366.80 万元，2018 年末有机木薯淀粉库存金额下降到 455.14 万元，减少 911.66 万元，木薯淀粉 2018 年末较 2017 年末库存金额减少 100.37 万元；另一方面，根据客户需求，公司 2018 年初安排的生产量较高，公司为此在 2017 年末增加了原材料储备。2018 年末，公司各项原材料库存恢复到正常水平，故 2018 年末原材料库存较 2017 年下降。

2019 年末，发行人原材料较上年末增加 411.23 万元，增长 25.67%，原材料增加主要原因是：一方面，公司本年度生产规模扩大，期末原材料库存相应增加；另一方面，公司 2019 年推出新产品低聚半乳糖，为此增加原材料乳糖的储备，2019 年末乳糖库存较 2018 年末增加 316.26 万元。

2020 年 6 月末，发行人原材料较 2019 年末减少 356.66 万元，下降 17.72%，主要是因为 2020 年 6 月末在产品较多，较 2019 年末增加 24.21%，期末生产投入的增加导致原材料相应减少。

②库存商品

因公司受产线规模及数量限制，大部分生产线需要在不同时段生产不同产品来满足市场需求，为避免同一生产线更换生产不同产品过于频繁导致原材料等浪费，公司会提前储备部分成品，主要根据市场情况来确定储存的数量。一般是在

月底由销售部门将下月销售各产品的明细数量进行汇总，然后传达给生产部门，生产部门根据现有公司各产品的库存情况结合销售市场需求情况再确定生产计划。报告期内，发行人库存商品呈上升趋势。

2018 年末，公司库存商品为 3,202.01 万元，较上年末增加 1,360.56 万元，增长 73.89%，增加的主要原因是：一方面，是当年主营业务收入较上年增长 12.31%，生产规模的扩大带动期末库存商品的自然增长；另一方面，顺应市场需求变化，公司生产的益生元系列产品、膳食纤维系列产品由以前年度的液态形状为主变为本年度的粉状形态为主。由于粉状产品的生产周期较长，公司期末储备了相对较多的粉状产品；同时由于粉状产品的成本高于液态产品，也相应增加了期末库存商品金额；由此，本期末粉状产品期末产成品较上年末增加 1,259.32 万元。上述因素导致公司本期末库存商品较上期末大幅增加。

2019 年末，公司库存商品为 3,720.15 万元，较上年末增加 518.14 万元，增长 16.18%，主要原因是：公司进一步拓展益生元、膳食纤维系列产品的市场，收入规模增加，业务规模不断扩大，因此库存商品增加。

2020 年 6 月末，公司库存商品为 3,448.00 万元，较 2019 年末下降 7.32%，变动较小。

③在产品

报告期内，公司各期末在产品金额呈上升趋势，一方面是因为公司报告期内生产经营规模呈上升趋势，生产规模的扩大带动期末在产品金额的增加；另一方面，公司报告期内生产的主要产品形态从液态转为粉状，粉状产品的生产周期相对较长，也导致期末在产品金额进一步增加。

2）存货库龄情况及库存商品、在产品、发出商品报告期期后的结转情况

①报告期存货的库龄情况

报告期内，发行人存货主要是原材料、库存商品、在产品、发出商品、包装物，其中，原材料、库存商品和在产品是存货的主要组成部分，各期末库存中库龄超过 1 年的金额较小，具体情况如下：

2020 年 6 月末存货库龄情况：

单位：万元

存货类别	0-90 天	占比	90-180 天	占比	180-360 天	占比	360 天以上	占比	合计
原材料	1,320.00	79.69%	39.53	2.39%	253.27	15.29%	43.61	2.63%	1,656.42
库存商品	2,789.50	80.90%	267.27	7.75%	357.58	10.37%	33.64	0.98%	3,448.00
在产品	1,693.85	100.00%							1,693.85
发出商品	68.64	99.99%							68.64
包装物	301.88	83.59%	21.52	5.96%	10.73	2.97%	26.99	7.47%	361.12
合计	**6,173.88**	**85.42%**	**328.32**	**4.54%**	**621.59**	**8.60%**	**104.24**	**1.44%**	**7,228.03**

2019 年末存货库龄情况：

单位：万元

存货类别	0-90 天	占比	90-180 天	占比	180-360 天	占比	360 天以上	占比	合计
原材料	1,464.61	72.75%	429.05	21.31%	81.64	4.06%	37.79	1.88%	2,013.08
库存商品	2,705.05	72.71%	449.84	12.09%	547.76	14.72%	17.49	0.47%	3,720.15
在产品	1,363.73	100.00%							1,363.73
发出商品	68.37	100.00%							68.37
包装物	141.3	38.71%	35.55	9.74%	160.20	43.89%	27.96	7.66%	365.01
合计	**5,743.05**	**76.27%**	**914.44**	**12.14%**	**789.60**	**10.49%**	**83.24**	**1.11%**	**7,530.33**

2018 年末存货库龄情况：

单位：万元

存货类别	0-90 天	占比	90-180 天	占比	180-360 天	占比	360 天以上	占比	合计
原材料	1,247.03	77.85%	213.25	13.31%	67.40	4.21%	74.16	4.63%	1,601.85
库存商品	2,416.82	75.48%	656.27	20.50%	95.48	2.98%	33.44	1.04%	3,202.01
在产品	932.62	100.00%							932.62
发出商品	81.94	100.00%							81.94
包装物	94.96	31.69%	23.87	7.97%	126.56	42.24%	54.24	18.10%	299.64
合计	**4,773.38**	**78.02%**	**893.40**	**14.60%**	**289.44**	**4.73%**	**161.84**	**2.65%**	**6,118.06**

2017 年末存货库龄情况：

单位：万元

存货类别	0-90 天	占比	90-180 天	占比	180-360 天	占比	360 天以上	占比	合计
原材料	1,404.17	50.74%	910.08	32.88%	399.27	14.43%	54.02	1.95%	2,767.54
库存商品	1,243.31	67.52%	532.85	28.94%	15.37	0.83%	49.92	2.71%	1,841.45
在产品	784.22	100.00%							784.22
发出商品	37.42	100.00%							37.42
包装物	134.97	44.15%	37.91	12.40%	104.89	34.31%	27.96	9.15%	305.73
合计	**3,604.09**	**62.83%**	**1,480.84**	**25.81%**	**519.53**	**9.06%**	**131.91**	**2.30%**	**5,736.36**

如上表所示，公司报告期各期末存货库龄超过 1 年（无 2 年以上库龄的存货）

的金额为 131.91 万元、161.84 万元、83.24 万元和 123.98 万元，360 天以上库龄的存货金额占存货比较小，其中，原材料和包装物库龄 360 天以上的金额相对较大，主要原因是公司储备的部分专用备件库龄超过 1 年及包装物中有周转使用的库龄超过 1 年。

②库存商品、在产品、发出商品报告期期后的结转情况

库存商品、在产品、发出商品报告期期后的结转具体情况如下：

类别	日期	期末结存	结转期间	结转金额	期后结转率
库存商品	2020.06.30	3,504.95	2020 年 7 月	1,415.13	40.38%
	2019.12.31	3,805.23	2020 年 1-6 月	3,382.74	88.90%
	2018.12.31	3,218.05	2019 年度	3,184.52	98.96%
	2017.12.31	1,841.45	2018 年度	1,808.01	98.18%
在产品	2020.06.30	1,693.85	2020 年 7 月	1,693.85	100.00%
	2019.12.31	1,363.73	2020 年 1-6 月	1,363.73	100.00%
	2018.12.31	932.62	2019 年度	932.62	100.00%
	2017.12.31	784.22	2018 年度	784.22	100.00%
发出商品	2020.06.30	68.64	2020 年 7 月	68.64	100.00%
	2019.12.31	68.37	2020 年 1-6 月	68.37	100.00%
	2018.12.31	81.94	2019 年度	81.94	100.00%
	2017.12.31	37.42	2018 年度	37.42	100.00%

注：表中金额均为账面金额

公司库存商品 2017 年和 2018 年结转率均小于 100%，其中未结转的部分已计提存货跌价准备，发出商品与在产品在期后均已全部结转。

3）报告期内存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司对存货进行减值测试，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。

公司液体产品保质期通常为 1 年，粉体保质期通常为 2 至 3 年。存货跌价准备的计提方式为：按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确认存货跌价金额。其中，对于已过保质期的产品，全额计提跌价准备；未过保质期的产品，已签订销售合同的，按不含税销售合同价格减销售费用及相关税费后的金额与账面金额孰低作为可变现净值，未签

订销售合同的部分，按预计未来的不含税平均售价减销售费用及相关税费后的金额与账面金额孰低作为可变现净值，可变现净值低于账面金额的，按差额计提跌价准备。

经测试，公司 2017 年末不需计提存货跌价准备；2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末存货跌价准备金额为 16.04 万元、85.08 万元和 56.95 万元。

综上所述，公司根据存货成本是否高于其可变现净值计提跌价准备，报告期内发行人存货跌价计提充分。

（7）其他流动资产

报告期内，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
待抵扣进项税	488.36	530.76	7.75	68.04
预缴税款	2.37	-	-	71.45
待摊费用	18.92	61.71	53.25	-
合计	**509.65**	**592.47**	**61.00**	**139.50**
占资产总额的比例（%）	**0.61**	**0.79**	**0.10**	**0.22**

公司其他流动资产主要为待抵扣进项税、预缴税款和待摊费用。报告期各期末，公司其他流动资产金额分别为 139.50 万元、61.00 万元、592.47 万元和 509.65 万元，金额较小。

3、非流动资产的构成分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
可供出售金融资产	-	-	-	-	3,505.39	9.22	3,505.39	10.75
其他权益工具投资	5,551.46	11.86	5,700.07	12.03	-	-	-	-
固定资产	37,956.73	81.06	35,375.51	74.64	26,893.03	70.73	23,186.70	71.10
在建工程	676.56	1.44	3,678.66	7.76	2,169.55	5.71	3,572.94	10.96
无形资产	1,638.55	3.50	1,677.63	3.54	1,755.94	4.62	1,689.07	5.18
长期待摊费用	46.86	0.10	61.29	0.13	53.86	0.14	26.80	0.08
递延所得税	255.34	0.55	262.51	0.55	227.86	0.60	220.80	0.68

资产								
其他非流动资产	699.93	1.49	637.78	1.35	3,418.93	8.99	408.90	1.25
合计	**46,825.42**	**100.00**	**47,393.45**	**100.00**	**38,024.57**	**100.00**	**32,610.60**	**100.00**

（1）可供出售金融资产

报告期各期末，公司可供出售金融资产情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
账面余额	-	-	3,505.39	3,505.39
减值准备	-	-	-	-
账面价值	-	-	3,505.39	3,505.39
占资产总额的比例（%）	-	-	5.75	5.60

报告期内，公司可供出售金融资产为对山东禹城农村商业银行股份有限公司的投资。公司于 2019 年开始执行财政部 2017 年颁布的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（修订）》，根据该准则，公司从 2019 年初开始将其作为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产而列入其他权益工具投资科目核算，故 2019 年末、2020 年 6 月末可供出售金融资产科目金额为 0。

（2）其他权益工具投资

报告期各期末，公司其他权益工具投资情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
山东禹城农村商业银行股份有限公司	5,551.46	5,700.07	-	-

报告期内，公司其他权益工具投资为对山东禹城农村商业银行股份有限公司的投资。公司于 2019 年开始执行财政部 2017 年颁布的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（修订）》，根据该准则，公司于 2019 年初将对山东禹城农村商业银行股份有限公司的投资从可供出售金融资产科目转入其他权益工具投资科目核算。

（3）固定资产

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31

原值	53,927.73	49,372.22	38,125.72	32,023.99
增幅（%）	9.23	29.50	19.05	1.48
累计折旧	15,971.00	13,996.70	11,232.69	8,837.29
减值准备累计合计	-	-	-	-
账面价值	37,956.73	35,375.51	26,893.03	23,186.70
占资产总额的比例（%）	45.38	46.90	44.10	37.05

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 23,186.70 万元、26,893.03 万元、35,375.51 万元和 53,927.73 万元。

公司固定资产结构情况如下表：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一、原值合计	**53,927.73**	**49,372.22**	**38,125.72**	**32,023.99**
其中：房屋及建筑物	15,318.28	13,415.78	9,699.32	7,083.15
机器设备	37,722.25	35,133.00	27,853.38	24,456.21
运输设备	381.20	381.20	269.08	224.99
电子设备及其他	505.99	442.24	303.94	259.64
二、累计折旧合计	**15,971.00**	**13,996.70**	**11,232.69**	**8,837.29**
其中：房屋及建筑物	2,007.91	1,718.01	1,319.06	1,067.07
机器设备	13,478.84	11,862.24	9,577.62	7,514.02
运输设备	188.75	155.67	110.26	73.51
电子设备及其他	295.50	260.79	225.75	182.69
三、减值准备累计合计	-	-	-	-
其中：房屋及建筑物	-	-	-	-
机器设备	-	-	-	-
运输设备	-	-	-	-
电子设备及其他	-	-	-	-
四、账面价值合计	**37,956.73**	**35,375.51**	**26,893.03**	**23,186.70**
其中：房屋及建筑物	13,310.37	11,697.76	8,380.26	6,016.08
机器设备	24,243.41	23,270.76	18,275.76	16,942.19
运输设备	192.46	225.54	158.82	151.47
电子设备及其他	210.49	181.45	78.19	76.95

公司固定资产为生产厂房、办公用房、厂区的机器设备、运输设备等。报告期内，房屋建筑物和机器设备是固定资产的主要组成部分，二者净额合计分别占固定资产净额的 99.01%、99.12%、98.85%和 98.94%。截至报告期期末，本公司无暂时闲置固定资产的情况。

2018 年末，公司固定资产原值较上年末增加 6,101.73 万元，主要由于当年公司自建的研发楼转固所致。2019 年末，公司固定资产原值较上年末增加 11,246.49 万元，主要由于当年 1 万吨低聚异麦芽糖项目的房屋及设备转固所致。2020 年 6 月末，公司固定资产原值较上年末增加 4,555.51 万元，主要系结晶麦

芽糖醇车间及相关设备转固所致。

（4）在建工程

报告期各期末，公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
在建工程账面价值	676.56	3,678.66	2,169.55	3,572.94
占资产总额的比例（%）	0.81	4.88	3.56	5.71

报告期各期末，公司在建工程账目价值分别为 3,572.94 万元、2,169.55 万元、3,678.66 万元和 676.56 万元，分别占总资产的比例为 5.71%、3.56%、4.88%和 0.81%。

报告期内，公司根据生产经营需要，新建了低聚异麦芽糖项目、结晶麦芽糖醇结晶项目等工程。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司在建工程明细如下：

单位：万元

工程名称	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数
年产 30,000 吨可溶性膳食纤维项目	35.00	-	-	-	35.00
年产 6,000 吨结晶麦芽糖醇结晶项目	3,573.89	768.41	3,929.41	-	412.88
车间零星工程	-	161.00	161.00	-	-
车间设备	66.37	251.53	92.63		225.27
其他	3.40	-	-	-	3.40
走廊亭子	-	10.67	10.67	=	-
合计	**3,678.66**	**1,191.61**	**4,193.71**	**=**	**676.56**

（5）无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下表：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
原值	2,201.97	2,201.97	2,201.97	2,060.46
累计摊销	563.43	524.35	446.03	371.40
账面价值	1,638.55	1,677.63	1,755.94	1,689.07
占资产总额的比例（%）	1.96	2.22	2.88	2.70

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 1,689.07 万元、1,755.94 万元、1,677.63 万元和 1,638.55 万元，占总资产的比例分别为 2.70%、2.88%、2.22%和

1.96%。公司无形资产为土地使用权、软件、非专利技术及专利技术，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一、账面原值合计	**2,201.97**	**2,201.97**	**2,201.97**	**2,060.46**
其中：土地使用权	1,760.64	1,760.64	1,760.64	1,760.64
软件	157.44	157.44	157.44	15.93
非专利技术	283.00	283.00	283.00	283.00
专利技术	0.90	0.90	0.90	0.90
二、累计摊销合计	**563.43**	**524.35**	**446.03**	**371.40**
其中：土地使用权	292.14	274.51	239.25	204.00
软件	44.01	36.25	20.73	8.70
非专利技术	226.84	213.19	185.89	158.59
专利技术	0.44	0.39	0.15	0.11
三、减值准备累计合计	-	-	-	-
其中：土地使用权	-	-	-	-
软件	-	-	-	-
非专利技术	-	-	-	-
专利技术	-	-	-	-
四、账面价值合计	**1,638.55**	**1,677.63**	**1,755.94**	**1,689.07**
其中：土地使用权	1,468.50	1,486.13	1,521.38	1,556.64
软件	113.43	121.18	136.70	7.23
非专利技术	56.16	69.81	97.11	124.41
专利技术	0.46	0.51	0.75	0.79

（6）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 26.80 万元、53.86 万元、61.29 万元和 46.86 万元，金额较小，主要为装修工程的待摊费用。

（7）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
递延收益	127.31	146.38	144.29	164.71
存货跌价准备	8.54	12.76	2.41	-
应收款项坏账准备	119.49	103.36	81.16	56.09
合计	**255.34**	**262.51**	**227.86**	**220.80**
占资产总额的比例（%）	**0.31**	**0.35**	**0.37**	**0.35**

（8）其他非流动资产

1）其他非流动资产变动情况

报告期各期末，公司其他非流动资产情况如下表：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
上市费用	692.09	618.77	165.47	62.17
预付工程设备款	7.84	19.01	3,253.46	346.73
合计	**699.93**	**637.78**	**3,418.93**	**408.90**
占资产总额的比例（%）	**0.84**	**0.85**	**5.61**	**0.65**

报告期各期末，公司其他非流动资产主要为预付工程设备款及上市费用。2018 年度，由于公司拟推动年产 1 万吨低聚异麦芽糖项目及干燥塔项目，与设备商签署了相关成套设备定制合同，并预付了部分款项，故 2018 年末预付工程设备款大幅增加。2019 年末，由于定制的成套设备到货，期末预付工程设备款大幅减少，导致期末其他非流动资产较上年末下降。

2）其他非流动资产中主要预付工程款情况

报告期，公司其他非流动资产中预付工程设备款金额为 346.73 万元、3,253.46 万元、19.01 万元和 7.84 万元，主要预付工程设备款的单位及占预付工程设备款比例如下：

单位：万元

单位	2020.06.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
山东德控自动化科技有限公司	2.85	36.36%						
禹城天悦建筑安装工程有限公司			8.56	45.03%				
山东森然空调设备有限公司			5.52	29.04%				
南京高捷轻工设备有限公司					1,408.54	43.29%		
三原欣川食品机械设备有限公司					798.30	24.54%		
山东舜天净化工程有限公司					210.44	6.47%		
无锡大东机械制造有限公司					130.49	4.01%		
山东本源环境科技有限公司					117.61	3.61%		
扬州永锋工业设备安装有限公司							44.03	12.70%
禹城市诚轩安装有限公司							43.24	12.47%
温州市金榜轻工业机械有限公司							39.23	11.31%
上海敏杰制药机械有限公司							32.92	9.49%
北京嘉瑞永通机械设备有限公司					33.74	1.04%	31.90	9.20%
合计	**2.85**	**36.36%**	**14.08**	**74.07%**	**2,699.12**	**82.96%**	**191.32**	**55.18%**

报告期内，公司上述主要预付工程款供应商注册资本、成立时间、注册地址、

股东情况、经营范围情况如下：

单位	注册资本/成立时间	注册地址	股东情况	经营范围
山东德控自动化科技有限公司	500 万元/2015.09.08	山东省德州市德城区天衢办事处学院东路以东德州东北城五金一区 26 号楼 1-2 层 18 号	范亮 60% 张秀林 40%	工业自动控制系统技术研发、技术咨询、技术转让；工业自动化控制系统、电器设备、高低压配电柜、配电箱、高低压控制柜、不间断供电电源、消防设备、安防设备、监控设备、机电设备等
禹城天悦建筑安装工程有限公司	200 万元/2019.07.07	德州市禹城市禹王大市场吉迪巷与富华巷交叉口南 50 米路西 56 号门市	毕良良 100%	建筑安装工程、机电设备(不含特种设备)安装工程、水暖安装工程、消防工程、政工程、桥梁工程、公路工程、土石方工程、钢结构工程、防腐工程、室内外装饰装修工程、园林绿化工程设计等。
山东森然空调设备有限公司	300 万元/2016.04.07	德州市禹城市建设路中段路西	崔志勇 100%	空调设备、除尘设备、机电设备、制冷设备、家用电器及配件、环保设备、燃气壁挂炉、太阳能热水器、空气源热泵、锅炉的销售、安装、维修服务等。
南京高捷轻工设备有限公司	1666.66667 万元/2003.12.26	南京市高淳经济开发区双高路 91 号	姚岷民 90% 吴成刚等 8 名股东持股 10%	换热设备、蒸发系统、MVR 蒸发结晶系统、节能环保设备、机组及机组控制系统的生产、销售等。
三原欣川食品机械设备有限公司	1001 万元/2002.05.21	陕西省咸阳市三原县周陂路中段(安乐镇秦家堡)	王新民 61.14%，王惠 38.86%	食品机械、非标设备加工、安装、铸造;D1 级第一类压力容器、D2 第二类低、中压容器制造。
山东舜天净化工程有限公司	10000 万元；/2011.02.14	山东省济南市天桥区蓝翔路 15 号时代总部基地 8 区 6 号	张绪才 90%，邹敏 10%	建筑工程施工总承包、市政公用工程施工总承包、建筑机电安装工程专业承包等。
无锡大东机械制造有限公司	8500 万元/2000.09.21	无锡市锡山经济技术开发区芙蓉西三路 11 号	邱恩博 80% 邱枫华 20%	电脑定量秤的制造;粮油仓储机械设备、普通机械的制造;非标金属结构件的制造、加工等
山东本源环境科技有限公司	5000 万元/2002.07.31	济南市历城区七里河路北段 2 号 12 号楼 1-03 室	王吉辉 60% 王磊 20% 谢昕 10% 谭树村 10%	环境保护技术的研究与开发;环境工程(废水)专项工程设计乙级、环保工程专业承包、建筑机电安装工程等。
扬州永锋工业设备安装有限公司	1218 万元/2006.12.11	杨庙镇赵庄村赵庄组	胡永林 54.81%，缪秀英 45.19%	承接工业与民用设备安装工程、装饰装潢工程设计施工服务,劳务服务,工程配套非标钣金及设备制造、加工、销售;第

				Ⅰ类压力容器、第Ⅱ类低、中压力容器制造、维修、安装等。
禹城市诚轩安装有限公司	200 万元/2016.05.26	山东省德州(禹城)国家高新技术产业开发区理想空间孵化器生物产业基地 5 楼 501 室	李振振 75%，倪翠翠 25%	常压管道、水电、机械设备、钢结构安装服务;防水工程、室内外装饰装修工程、园林养护工程施工。
温州市金榜轻工业机械有限公司	5761 万元 1997.11.03	浙江省温州市永强大道 2215 号	浙江万信电气科技有限公司 51%，孙昌榜 39.20%，王晓钗 9.8%	生产、销售、安装：制药机械设备、生物机械设备、食品机械设备、化工机械设备、流体机械设备；加工、销售：阀门、管道配件；工程管道安装及压力容器的设计和制造（凭有效许可证经营）；货物进出口、技术进出口。
上海敏杰制药机械有限公司	1000 万元 2010.08.13	上海市奉贤区青高路 338 号	谈敏杰 90%，谈卫军 10%	制药机械设备、食品机械设备、化工机械设备设计、制造、加工、批发、零售、安装、维修,生产、销售Ⅱ类射线装置,从事货物及技术的进出口业务。
北京嘉瑞永通机械设备有限公司	100 万元/2012.09.26	北京市朝阳区将府家园北里 202 号楼 2 层 2 单元 205	程军艳 40%，蔡成云 40%，马文娟 20%	销售机械设备、电子产品、建筑材料、金属材料、化工产品(不含危险化学品)。

报告期内，公司主要预付工程款预付款比例及采购内容情况如下：

单位：万元

年度	单位	合同签订时间	合同金额	合同内容或采购内容	合同主要条款	预付款情况
2020 年 1-6 月	山东德控自动化科技有限公司	2020.5.11	2.85	控制柜 1 台	供方需把产品送到需方场内；预付合同总金额的 30%，货到验收完毕后 1 周内付清余款。	2020 年 5 月预付 0.855 万，6 月付款 1.955 万。
2019 年度	禹城天悦建筑安装工程有限公司	2019.09.21	21.40	2500KVA 配电室开关柜主电缆及桥架安装	合同签订施工人员进入工地两周后付合同款 40%，安装完毕验收合规后收到税票后付合同款 50%，10%的质保金待正常运行 12 个月后付清。	2019 年度，预付 8.56 万元，预付比例 40%，2019 年末该合同预付款金额 8.56 万元。
	山东森然空调设备有限公司	2019.08.04	48.00	冷水机组合同（约克-螺杆式冷水机组）	合同签订后 15 日内支付 30%定金，发货前 15 日内付清剩余货款。	2019 年度，付款 48 万元，付款比例 100%，设备已安装完毕，2019 年末预付款金额 5.52 万元为发票未到的进项税额。
2018	南京高	2018.04	2,230.	四效板	合同签订后 7 天内付款	2018 年度，预付

年度		.07	00	式蒸发装置20T1套、四效板式蒸发装置16T2套	1719万元，设备制造完毕7天内付款219万元、调试合格15天内付款219万元，余款73万元在1年内无质量问题付清	1,719万元，预付比例77.09%，2018年末该合同预付余额1,395万元。
	捷轻工设备有限公司	2018.09.03	30.00	板式换热器	合同签订后付30%定金，制作完毕，通知甲方，甲方支付65%，剩余5%为质保金，1年内无质量问题予以支付。	2018年度预付9万元，预付比例30%，2018年末该合同预付款金额9万元。
		2018.09.26	18.00	单机购销合同（板式蒸发器、板式冷凝器）	合同签订后付30%，货到现场安装调试完毕后10日内支付65%，剩余5%为质保金	2018年度，预付5.40万元，预付比例30%，2018年末该合同预付款金额5.40万元。
	三原欣川食品机械设备有限公司	2018.06.07	770.00	低聚果糖压力式喷雾干燥塔制作安装合同	合同签订，预付设备定金511万，设备加工完毕验收合格发货前付合同总额的111万元，安装调试完毕付111万元；余款37万元待设备验收合格，12个月内一次付清。	2018年度，预付511万元，预付比例66.36%，按付进度付款111万元，2018年末该合同预付款322万元。
		2018.07.26	525.55	工业品定制合同（非标罐）	合同签订，甲方预付乙方设备定金300万元；设备加工完毕试水合格甲方付乙方180万元；所有非标罐通料后15日内无质量问题甲方付乙方23万元；余款22.55万元为质保金，1年内付清。	2018年度，预付300万元，预付比例57.08%，按付款进度付款90万元，2018年末该合同预付款390万元。
		2018.09.28	196.50	二期管道安装合同	合同签订，材料到施工现场付预付款50%，安装完毕，试水后付款40%，余款双方确认实际数量、总价后，验收合格12个月内，出卖人开具全额发票后一次结清。	2018年度，预付100万元，预付比例50.89%，2018年末该合同预付款100万元。
	山东舜天净化工程有限公司	2018.09.01	627.00	干燥塔GMP车间合同	合同签订，即付工程款300万元；乙方材料及人员进驻工地付工程款196.20万元；工程竣工付款114.45万元；验收合格期满12个月付工程款16.35万元。	2018年度，预付300万元，预付比例47.85%，2018年末该合同预付款余额200万元。
	无锡大东机械制造有限公司	2018.10.30	385.00	1万吨低聚麦芽糖项目自动包	买方支付卖方合同总价款的30%作为预付款；全部设备交付买方后一周内支付合同总价款的30%；验	2018年度，预付147.49万元，预付比例38.31%，2018年末该合同预付款余

				装机合同	收合格后15日内支付合同款的30%，余10%为质保金。	额147.49万元。
	山东本源环境科技有限公司	2018.11.08	199.60	厌氧反应器合同	合同签订后10日内，预付合同额的30%作为定金；厌氧罐主体材料到场后10日内，支付合同额的30%；制作完成，进水调试完毕验收后10日内，支付总合同额的30%；合同金额的10%为质保金，质保期自调试验收合格之日起12个月。	2018年度，预付60万元，预付比例30.06%，支付进度款60万元，2018年末该合同预付款余额120万元。
	北京嘉瑞永通机械设备有限公司	2018.10.15	132.19	28柱管	签订合同后预付30%，货到现场付30%，验收合格付30%，留10%质保金。	2019年度，预付40万元，预付款比例30.26%，2018年末该合同预付款余额40万元。
2017	扬州永锋工业设备安装有限公司	2016.08.27	119.60	非标罐定制	合同签订付款30%，材料进场付款30%，验收合格付款的30%，留10%作为质保金一年内付清。	2017年度，预付50万元，预付比例41.81%，2017年末该合同预付款余额50万元。
	禹城市诚轩安装有限公司	2017.06.15	43.00	建筑零活	验收合格付90%，质保金10%无质量问题，一年后付清。	2017年度，付款30万元，付款比例69.77%，2017年末该合同预付款余额30万元。
		2017.08.29	11.65	消防系统	签订合同后，甲方拨付6万元材料款，施工达到70%，付工程款3万元，工程验收付至总工程款的95%，剩余5%作为质保金，质保期为1年。	2017年度，预付6万元，预付比例51.50%,2017年末该合同预付款余额6万元。
		2017.07.26	16.45	消防泵房土建及设备安装	签订合同后，甲方拨付10万元材料款，待工程验收合格付款5.63万元，剩余0.82万元作为质保金，1年后质量无问题7日内付清。	2017年度，预付10万元，预付比例60.79%，2017年末该合同预付款10万元。
	温州市金榜轻工业机械有限公司	2016.07.17	520.00	购入真空式干燥机	签订合同后，预付111万元，卖方发货前，买方到卖方现场验收合格后支付216万元。	2016年度，预付111万元，预付款比例21.35%；2017年度付进度款300.23万元，2017年末该合同预付款金额39.23万元。
	上海敏杰制药机械有	2016.07.15	520.00	购入真空式干燥机	签订合同后，预付111万元，卖方发货前，买方到卖方现场验收合格后支付	2016年度，预付111万元，21.35%；2017年度，付进度款

	限公司				216 万元。	298.97 万元，2017 年末该合同预付款金额 37.97 万元。
	北京嘉瑞永通机械设备有限公司	2017.09.14	63.80	综合排水系统	合同生效后，按照清单明细货到现场付 50%，安装调试完毕验收合格付合同总价的 40%；留 10%质保金，质保期为 1 年。	2017 年度，预付款金额 31.90 万元，预付款比例 50%，2017 年末该合同预付款金额 31.90 万元。

3）预付工程设备款金额较大的原因及是否存在关联关系

报告期内，公司其他非流动资产中预付工程设备款分别为 346.73 万元、3,253.46 万元、19.01 万元和 7.84 万元，2018 年末较上年末增长 838.34%，2019 年末较上年末下降 99.42%，预付工程设备款波动较大，主要原因是：报告期内公司投资建设了多个项目及设备购置，其中，研发实验综合楼、1 万吨低聚异麦芽糖项目及干燥塔项目、6 千吨结晶麦芽糖醇结晶项目报告期内投入较多，具体情况如下：

2017 年末预付工程设备款金额为 346.73 万元，主要是研发实验综合楼购置设备及车间改造购置设备提前定制预付形成，2018 年研发实验综合楼完工转入固定资产。

2018 年末预付工程设备款增幅较大，主要原因是公司推动年产 1 万吨低聚异麦芽糖项目及干燥塔项目，与设备商签署了相关成套设备定制合同，预付部分款项及定金。2018 年度公司向设备供应商南京高捷轻工设备有限公司定制四效板式蒸发装置 20T 一套、四效板式蒸发装置 16T 两套，合同金额 2,230.00 万元，预付款 1,719.00 万元；向三原欣川食品机械设备有限公司购买压力式喷雾干燥设备等，合同金额分别为 770.00 万元和 525.56 万元，预付款及定金 811.00 万元。由于工程项目土建尚未基本完工前，设备不能进场安装，故 2018 年度预付工程设备款大幅增加。

2019 年末，由于定制的成套设备到货，1 万吨低聚异麦芽糖项目及配套干燥塔项目于 2019 年度四季度完工转固，故 2019 年末预付工程设备款大幅减少。

2020 年 6 月末，6000 吨结晶麦芽糖醇结晶项目的房屋及大部分机器设备均已在 2020 年 6 月完工转固，未转固的设备也已到货处于安装调试状态，因此预付工程设备款较少。

经核查，公司、公司股东及关联方与前述预付工程款供应商不存在关联关系。

综上所述，报告期内公司预付工程设备款金额较大符合公司实际业务情况，预付工程设备的交易对手方与公司股东及关联方不存在关联关系。

4）预付工程设备款与其他科目的勾稽关系

报告期各期末，发行人预付工程设备款金额不断降低，预付款供应商设备到货或验收后合格后计入在建工程或固定资产，具体情况如下：

2020 年 1-6 月，预付工程设备款变动原因及与其他科目的勾稽：

单位：万元

单位名称	期末余额	对方科目	期后结转科目		说明
	预付工程设备款	银行存款	在建工程	固定资产	
山东德控自动化科技有限公司	2.85	2.85		2.85	2020 年 7 月到货

2019 年，预付工程设备款变动原因及与其他科目的勾稽：

单位：万元

单位名称	期末余额	对方科目	期后结转科目		说明
	预付工程设备款	银行存款	在建工程	固定资产	
禹城天悦建筑安装工程有限公司	8.56	8.56	8.56	-	2020 年初完工
山东森然空调设备有限公司	5.52	-	-	-	2019 年已完工暂估，预付的款项为进项税

2018 年，预付工程设备款变动原因及与其他科目的勾稽：

单位：万元

单位名称	期末余额	对方科目	期后结转科目		说明
	预付工程设备款	银行存款	在建工程	固定资产	
南京高捷轻工设备有限公司	1,408.54	1,408.54	1,408.54	-	2019 年完工
三原欣川食品机械设备有限公司	798.30	798.30	798.30	-	2019 年完工
山东舜天净化工程有限公司	210.44	210.44	210.44	-	2019 年完工
无锡大东机械制造有限公司	130.49	130.49	130.49	-	2019 年完工

山东本源环境科技有限公司	117.61	117.61	117.61	-	2019年完工
斯派莎克工程（中国）有限公司	60.00	60.00	60.00	-	2019年完工
北京嘉瑞永通机械设备有限公司	33.74	33.74	33.74	-	2019年完工

2017 年，预付工程设备款变动原因及与其他科目的勾稽：

单位：万元

单位名称	期末余额	对方科目	期后结转科目		说明
	预付工程设备款	银行存款	在建工程	固定资产	
扬州永锋工业设备安装有限公司	44.03	44.03	44.03	-	2018 年完工
禹城市诚轩安装有限公司	43.24	43.24	43.24	-	2018 年完工
温州市金榜轻工业机械有限公司	520.00	520.00	520.00	-	2018 年完工
上海敏杰制药机械有限公司	32.92	32.92	32.92	-	2018 年完工
北京嘉瑞永通机械设备有限公司	31.90	31.90	-	31.90	2018 年完工

公司预付工程设备款基本按照合同约定进行支付，不存在提前预付的情况。报告期内预付工程款余额不断减少，主要是因为在 2017 年、2018 年签订的合同在期末截止日未安装完成或未验收，在其他非流动资产科目列示；2019 年、2020 年 1-6 月签订的合同在期末截止日工程及设备项目多数已完工，计入在建工程或固定资产，期末的预付工程设备款金额降低。

4、资产减值准备各项明细分析

报告期各期末，公司资产减值准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
坏账准备	796.57	689.09	541.09	373.93
存货跌价准备	56.95	85.08	16.04	-
合计	**853.52**	**774.17**	**557.13**	**373.93**

公司已按《企业会计准则》的规定制定了资产减值准备会计政策，该政策符合稳健性和公允性的要求。报告期各期末，公司已按上述会计政策足额计提了相应的减值准备。公司管理层认为，公司依据自身业务特点和资产的实际情况制定了合理的资产减值准备计提政策，各项资产减值准备计提情况与资产的实际情况相符，不存在利用资产减值准备调节利润的情况。

（二）负债结构

1、负债构成分析

报告期各期末，公司负债构成如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
流动负债	17,950.02	94.45	14,523.81	92.35	9,847.41	91.10	17,839.66	94.20
非流动负债	1,054.47	5.55	1,203.92	7.65	961.93	8.90	1,098.08	5.80
负债合计	**19,004.49**	**100.00**	**15,727.72**	**100.00**	**10,809.33**	**100.00**	**18,937.74**	**100.00**

报告期各期末，公司的负债总额分别为 18,937.74 万元、10,809.33 万元、15,727.72 万元和 17,950.02 万元。报告期内，公司流动负债、非流动负债整体均呈波动趋势。公司负债以流动负债为主，报告期各期末流动负债占负债总额的比例分别为 94.20%、91.10%、92.35%和 94.45%。

2、流动负债构成分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
短期借款	10,040.00	55.93	5,390.00	37.11	5,590.00	56.77	13,800.00	77.36
应付票据	1,487.31	8.29	2,863.87	19.72	1,561.29	15.85	2,147.13	12.04
应付账款	5,000.36	27.86	4,995.40	34.39	1,654.08	16.80	1,268.24	7.11
预收款项	-	-	148.78	1.02	111.71	1.13	86.88	0.49
合同负债	213.53	1.19	-	-	-	-	-	-
应付职工薪酬	410.14	2.28	485.90	3.35	228.35	2.32	227.64	1.28
应交税费	624.80	3.48	434.48	2.99	462.15	4.69	51.96	0.29
其他应付款	173.88	0.97	205.37	1.41	239.81	2.44	257.81	1.45
合计	**17,950.02**	**100.00**	**14,523.81**	**100.00**	**9,847.41**	**100.00**	**17,839.66**	**100.00**

（1）短期借款

公司短期借款均为银行借款。报告期各期末，公司短期借款余额分别为 13,800.00 万元、5,590.00 万元、5,390.00 万元和 10,040.00 万元。2017 年至 2019 年，公司银行借款呈逐年下降趋势，主要原因是报告期内公司盈利情况较好，经营活动产生的现金流量净额较高，因此偿还了部分银行借款所致。随着公司经营

规模的不断扩大，公司对流动资金的需求进一步增加，在 2020 年 1-6 月增加了一定的短期借款。

报告期初，公司为满足银行相关规定的要求，存在通过第三方取得银行贷款的情形（以下简称“转贷”）。

1）转贷的具体情形

根据《流动资金贷款管理暂行办法》（中国银行业监督管理委员会令 2010 年第 1 号）第二十七条规定：“采用贷款人受托支付的，贷款人应根据约定的贷款用途，审核借款人提供的支付申请所列支付对象、支付金额等信息是否与相应的商务合同等证明材料相符。审核同意后，贷款人应将贷款资金通过借款人账户支付给借款人交易对象。”

报告期初，公司资产负债率较高，为满足企业自身生产经营活动对资金的大量需求，公司通过银行融资解决资金不足。公司取得的商业银行流动资金贷款期限通常为一年。依据上述流动资金贷款管理办法，商业银行根据与公司签订的贷款合同，通常一次性将贷款资金向公司发放后，以公司的名义受托支付给指定供应商。但在实际业务中，公司一般按照与各供应商签署的采购协议约定的账期向供应商支付货款，该等资金使用期间与商业银行向公司发放流动资金贷款的时间存在不匹配的情形。

基于上述原因，公司以第三方作为货款支付对象，向银行申请流动资金贷款并采取商业银行受托支付的方式将贷款资金支付，再由第三方当日或次日将资金转回，由公司使用并由公司向银行偿还贷款及利息。具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
流动资金贷款受托支付	-	-	6,400.00	17,783.45

公司所获取的银行贷款资金用于原材料采购、补充流动资金、固定资产投资等日常生产经营资金周转需要，并未将贷款资金用以股本权益性投资、有价证券、期货等方面从事投机经营，经营房地产业务或套取贷款相互借贷牟取非法收入；公司相关贷款合同均正常履行，履行完毕的合同已足额还本付息，未损害金融机构与其他企业的利益。公司于 2018 年 4 月后不再以该等形式获取银行贷款，且截至 2018 年 7 月 31 日，公司已归还了全部该等形式的银行贷款及利息。

2）规范措施

为进一步规范发行人贷款资金用途，公司修订了《筹资管理制度》、《货币资金管理制度》、《审计管理制度》等内部控制制度，规定了相应的审批及决策流程、监督检查流程，以确保在合法合规前提下即保证稳健的财务结构，又满足企业资金使用需要，提高资金综合利用效益，降低筹资成本。公司在后续生产经营过程中严格执行相关规定，在确保合法合规的前提下，加强资金支付计划及原材料采购预算的管理。公司自 2018 年 4 月后，未在发生通过第三方取得银行借款的情形。

3）会计师出具了内部控制鉴证报告

发行人会计师对公司与财务报表编制相关的内部控制制度进行了审核，并出具了《内部控制鉴证报告》，报告认为百龙创园公司于 2020 年 6 月 30 日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。

4）合规证明

2019 年 6 月 7 日，人民银行禹城市支行出具证明，百龙创园上述转贷行为未实际危害我国金融机构权益和金融安全，该行为不属于重大违法违规行为，亦不构成《流动资金贷款管理暂行办法》、《贷款通则》、《刑法》或其他相关法律规定的刑事犯罪，百龙创园及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员未因此受到过处罚。

5）实际控制人承诺

2019 年 7 月 10 日，发行人实际控制人窦宝德、窦光朋针对上述借款情况出具了承诺函，承诺：若山东百龙创园生物科技股份有限公司因报告期存在的通过第三方取得银行贷款而导致承担违约责任或因此受到任何处罚，本人将无条件全额支付因此而产生的费用。

报告期内，公司通过第三方取得银行借款的行为违反了《流动资金贷款管理暂行办法》，但是上述贷款合同的履行未产生任何经济纠纷，也未因上述行为给银行及其他权利人造成任何实际损失，不存在潜在纠纷；公司未就此情形受到有关政府部门的任何处罚，相关主管部门出具了相关证明；公司实际控制人承诺如

因公司报告期内的上述行为导致任何其他经济损失或因此受到任何处罚由其足额补偿。

发行人会计师对发行人与财务报表编制相关的内部控制制度进行了审核，并出具了《内部控制鉴证报告》，报告认为百龙创园公司于 2020 年 6 月 30 日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。

综上，保荐机构、发行人律师和发行人会计师认为：发行人上述相关贷款已经清偿完毕，未损害贷款银行的利益；发行人 2018 年 4 月后未发生新的转贷行为；发行人不存在资金使用重大违法违规情形，未受到相关主管机关处罚，不存在潜在纠纷或相关法律责任的风险，发行人实际控制人已就上述情形出具了相关承诺；发行人会计师出具了《内部控制鉴证报告》，认为发行人报告期内的内部控制制度健全并有效执行。因此，发行人报告期内的转贷行为不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 2,147.13 万元、1,561.29 万元、2,863.87 万元和 1,487.31 万元，均为银行承兑汇票。

报告期内，公司应付票据主要用于支付工程及设备款项。2019 年，由于年产 10,000 吨低聚异麦芽糖项目、年产 6,000 吨结晶麦芽糖醇结晶项目等在建工程的快速推进，期末应付票据较上年有较大幅度的增加。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下表：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
工程设备款	3,492.08	4,116.22	638.85	716.10
材料款	1,508.27	879.18	1,015.23	552.13
合计	**5,000.36**	**4,995.40**	**1,654.08**	**1,268.24**

公司应付账款主要为应付工程设备款和材料款。报告期各期末，公司应付账款金额分别为 1,268.24 万元、1,654.08 万元、4,995.40 万元和 3,492.08 万元。

2019 年末，由于年产 10,000 吨低聚异麦芽糖项目、年产 6,000 吨结晶麦芽

糖醇结晶项目等项目的建设推进，期末应付工程设备款大幅增加 3,477.37 万元。

报告期各期末，公司应付账款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
1 年以内	4,827.63	96.55	4,879.53	97.68	1,540.80	93.15	1,010.95	79.71
1 至 2 年	133.26	2.67	82.23	1.65	42.79	2.59	138.04	10.88
2 至 3 年	14.40	0.29	9.55	0.19	49.92	3.02	99.50	7.85
3 年以上	25.06	0.50	24.09	0.48	20.58	1.24	19.74	1.56
合计	**5,000.36**	**100.00**	**4,995.40**	**100.00**	**1,654.08**	**100.00**	**1,268.24**	**100.00**

公司应付账款账龄主要集中在 1 年以内。截至报告期末，公司不存在账龄超过 1 年的重要应付账款。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司应付账款余额中前 5 名的情况如下：

单位名称	款项性质	金额（万元）	占应付账款的比例	与公司的关系
禹城市闻达建筑安装有限公司	工程款	669.27	13.38%	无关联关系
山东兆光色谱分离技术有限公司	设备款	372.88	7.46%	无关联关系
三原欣川食品机械设备有限公司	设备款	372.35	7.45%	无关联关系
山东星光糖业有限公司	材料款	309.79	6.20%	无关联关系
禹城市方正建筑安装工程有限公司	工程款	299.45	5.99%	无关联关系
合计		**2,023.74**	**40.47%**	

（4）预收款项

报告期各期末，公司预收款项情况如下表：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预收款项金额	-	148.78	111.71	86.88
占负债总额的比例（%）	-	0.95	1.03	0.46

2017 年至 2019 年，公司预收款项金额较小，主要为预收客户的货款。

（5）合同负债

报告期各期末，公司合同负债情况如下表：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31

预收款项金额	213.53	-	-	-
占负债总额的比例（%）	213.53	-	-	-

根据会计准则调整，公司预收客户的货款从 2020 年开始在以合同负债科目列报，金额较小。

（6）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
一、短期薪酬	410.14	**456.55**	**228.35**	**227.64**
其中：工资、奖金、津贴和补贴	343.03	386.62	154.26	144.11
社会保险费	-	1.16	-	-
工会经费和职工教育经费	67.12	68.77	74.09	83.53
二、离职后福利—设定提存计划	-	**29.34**	-	-
三、辞退福利	-	-	-	-
合计	410.14	**485.90**	**228.35**	**227.64**
占负债总额的比例（%）	2.16	3.09	2.11	1.20

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 227.64 万元、228.35 万元、485.90 万元和 410.14 万元，主要由应付职工工资、奖金、津贴和补贴构成。应付职工薪酬均处于正常支付期内，不存在拖欠员工薪酬情况。

2019 年末，公司员工总数比上年同期增加 176 人，主要是行政管理人员、销售人员和车间人员有所增加，因此带动应付职工薪酬大幅增加。2020 年 6 月末，职工人数与 2019 年末基本一致，应付职工薪酬较 2019 年末略有降低。

（7）应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应交税费	624.80	434.48	462.15	51.96
占负债总额的比例（%）	3.29	2.76	4.28	0.27

报告期内，公司的应交税费主要是应交企业所得税、增值税等。报告期各期末，公司应交税费余额分别为 51.96 万元、462.15 万元、434.48 万元和 624.80 万元，占同期负债总额的 0.27%、4.28%、2.76%和 3.29%。

报告期各期末，公司应交税费构成情况如下表：

单位：万元

项目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
应交增值税	-	-	3.07	0.71	-	-	-	-
应交所得税	496.18	79.41	281.30	64.74	349.75	75.68	-	-
应交城市维护建设税	8.02	1.28	14.74	3.39	16.92	3.66	2.15	4.15
应交房产税	25.78	4.13	21.22	4.88	20.53	4.44	14.48	27.87
应交土地使用税	22.26	3.56	11.13	2.56	27.83	6.02	27.83	53.56
应交个人所得税	20.78	3.33	15.40	3.54	8.75	1.89	4.16	8.00
应交印花税	-	-	2.57	0.59	2.11	0.46	1.65	3.17
应交地方水利基金	0.57	0.09	1.05	0.24	1.21	0.26	0.15	0.30
教育费附加	3.44	0.55	6.32	1.45	7.25	1.57	0.92	1.78
地方教育费附加	2.29	0.37	4.21	0.97	4.83	1.05	0.62	1.18
水资源税	45.29	7.25	73.22	16.85	22.97	4.97	-	-
环境保护税	0.18	0.03	0.24	0.05	-	-	-	-
合计	**624.80**	**100.00**	**434.48**	**100.00**	**462.15**	**100.00**	**51.96**	**100.00**

（8）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 257.81 万元、239.81 万元、205.37 万元和 173.88 万元，占负债总额的比例分别为 1.36%、2.22%、1.31%和 0.91%，主要为预提运费及其他欠款等。

3、非流动负债构成分析

报告期各期末，公司非流动负债主要为递延收益、递延所得税负债，构成明细如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
递延收益	848.75	975.90	961.93	1,098.08
递延所得税负债	-22.29	228.02	-	-
合计	826.46	**1,203.92**	**961.93**	**1,098.08**

（1）递延收益

报告期内，公司递延收益为政府补助，情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
能源管理中心改造项目	150.41	164.73	193.38	222.03
仓储物流配套设施升级改造项目	187.80	214.62	-	-
虾青素乳油技术改造项目	118.96	151.40	216.29	281.18

低聚异麦芽糖清洁生产新工艺应用示范项目	300.84	334.89	403.01	471.12
低聚果糖生产节能改造项目	41.25	57.75	90.75	123.75
功能糖应用工程实验室项目	49.50	52.50	58.50	-
合计	**848.75**	**975.90**	**961.93**	**1,098.08**

（2）递延所得税负债

公司于 2019 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年颁布的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（修订）》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（修订）》《企业会计准则第 24 号——套期会计（修订）》及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（修订）》，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即 2019 年 1 月 1 日）的新账面价值之间的差额计入 2019 年年初留存收益或其他综合收益。该等变动导致 2019 年末产生递延说所得税负债 228.02 万元。

（三）偿债能力分析

1、公司偿债能力指标

报告期公司偿债能力指标如下：

财务指标	2020.6.30/ 2020 年 1-6 月	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
流动比率（倍）	2.05	1.93	2.33	1.68
速动比率（倍）	1.65	1.41	1.71	1.36
资产负债率	22.72%	20.85%	17.73%	30.26%
息税折旧摊销前利润（万元）	8,232.89	13,105.34	10,808.96	10,895.34
利息保障倍数（倍）	20.66	41.47	17.83	9.50

（1）公司资产负债率相对较低，流动比率、速动比率处于合理水平

报告期各期末，公司资产负债率分别为 30.26%、17.73%、20.85%和 22.72%，整体呈降低趋势。报告期内公司盈利能力较强，偿还部分银行借款，减轻了公司财务压力，使得资产负债率下降。

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.68、2.33、1.93 和 2.05，速动比率分别为 1.36、1.71、1.41 和 1.65，公司资产具有较好的流动性，短期偿债能力较强。

（2）公司经营性现金流量较好

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 11,346.92 万元、8,911.98 万元、6,407.90 万元和 10,508.97 万元，与同期净利润的比分别为 1.78、

1.36、0.77 和 2.08，公司将日常生产经营转化为现金收入的能力较强。

（3）公司具有较强的盈利能力

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 10,895.34 万元、10,808.96 万元、13,105.34 万元和 8,232.89 万元，反映了公司良好的盈利能力，为公司偿还流动负债提供良好的保障。

（4）公司利息保障倍数较高

报告期内，公司利息保障倍数分别为 9.50、17.83、41.47 和 20.66，整体呈上升趋势，主要由于报告期内公司盈利能力逐年提升，同时偿还了部分借款，利息支出逐年下降，使得公司利息保障倍数不断提高。

综上，报告期内，公司资产流动性较好，资产负债率较低，日常生产经营获取现金的能力较强，公司偿债能力较强。

2、同行业可比上市公司偿债能力指标比较

（1）同行业公司流动比率、速动比率情况如下表：

公司	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率			
保龄宝	1.05	0.94	1.38
量子生物	1.01	2.07	19.66
平均	**1.03**	**1.51**	**10.52**
本公司	**1.93**	**2.33**	**1.68**
速动比率			
保龄宝	0.85	0.72	1.06
量子生物	0.93	1.93	18.70
平均	**0.89**	**1.33**	**9.88**
本公司	**1.41**	**1.71**	**1.36**

注：数据来源于 Wind 资讯、上市公司公告等

从上表可知，报告期内，公司流动比率、速动比率均高于保龄宝。量子生物 2017 年末的流动比率和速动比率远远高于同行业水平，2018 年末公司流动比率、速动比率与量子生物基本一致，公司资产流动性较好。

（2）同行业公司资产负债率情况如下表：

公司	资产负债率		
	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31

保龄宝	37.79%	40.22%	27.61%
量子生物	38.87%	34.15%	19.91%
平均	**38.33%**	**37.19%**	**23.76%**
本公司	**20.85%**	**17.73%**	**30.26%**

报告期内，公司 2017 年末资产负债率高于同行业上市公司保龄宝、量子生物；随着公司逐年偿还部分银行借款，缓解财务压力，公司资产负债率逐年降低，2018 年末至今已低于同行业上市公司。

综上所述，公司资产流动性较好，有较充足的资金清偿到期债务，具有较强的偿债能力。

（四）资产周转能力分析

报告期公司资产周转能力指标如下表：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	2.12	4.73	5.55	4.46
存货周转率（次）	2.14	3.83	3.96	3.88

1、应收账款周转率分析

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 4.46 次、5.55 次、4.73 次和 2.12 次，较为稳定，公司主要客户与公司保持了稳定合作关系，客户信誉度较高，实际发生坏账的可能性较小。报告期各期末，账龄在 1 年以内应收账款占比均在 85%以上，应收账款质量良好，表明公司对应收账款回收风险的控制力度及经营资金管理能力较强。

报告期内，同行业上市公司应收账款周转率如下：

同行业公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
保龄宝	9.43	10.10	11.48
量子生物	3.57	5.17	5.72
平均	**6.50**	**7.64**	**8.60**
本公司	**4.73**	**5.55**	**4.46**

注：数据来源于 Wind 资讯、上市公司公告等

从上表看，报告期各期，公司应收账款周转率低于同行业可比上市公司平均水平，主要是由于公司海外客户销售占比较大，而海外客户的信用期相对较长。

2、存货周转率分析

报告期各期，公司存货周转率分别为 3.88 次、3.96 次、3.83 次和 2.14 次。

报告期内，各期存货周转率基本保持稳定。

报告期内，同行业上市公司存货周转率如下：

同行业公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
保龄宝	7.56	7.56	8.46
量子生物	13.94	15.26	6.32
平均	**10.75**	**11.41**	**7.39**
本公司	**3.83**	**3.96**	**3.88**

注：数据来源于 Wind 资讯、上市公司公告等

从上表看，报告期各期，公司存货周转率低于同行业可比上市公司平均水平，主要是公司为充分利用现有生产设备，各生产线需要在不同时段生产不同产品来满足市场需求，为避免同一生产线更换生产不同产品过于频繁导致原材料的浪费，公司会提前储备部分成品，因此公司存货水平相对于同行业其他上市公司较高，导致存货周转率相对较低。

二、盈利能力分析

（一）营业收入构成

1、报告期公司营业收入情况

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	23,559.51	98.21%	40,936.69	97.22%	33,653.28	94.66%	29,964.78	96.47%
其他业务收入	428.92	1.79%	1,168.64	2.78%	1,900.12	5.34%	1,096.19	3.53%
营业收入合计	**23,988.43**	**100.00%**	**42,105.33**	**100.00%**	**35,553.40**	**100.00%**	**31,060.97**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比例均在 94%以上，主营业务突出。

报告期内，公司大力开拓国内外客户，推出新品拓展公司产品线，公司营业收入呈快速增长趋势。

2、公司主营业务收入变动趋势分析

报告期内，公司主营业务收入按产品分类构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
益生元系列	12,906.57	54.78%	23,094.95	56.42%	18,368.38	54.58%	13,530.96	45.16%
膳食纤维系列	8,494.89	36.06%	12,864.03	31.42%	10,072.59	29.93%	12,498.85	41.71%
其他淀粉糖（醇）	1,313.36	5.57%	4,915.75	12.01%	5,212.30	15.49%	3,934.97	13.13%
健康甜味剂	844.69	3.59%	61.96	0.15%	-	-	-	-
合计	**23,559.51**	**100.00%**	**40,936.69**	**100.00%**	**33,653.28**	**100.00%**	**29,964.78**	**100.00%**

公司主要产品包括益生元系列、膳食纤维系列和其他淀粉糖（醇）系列。作为具有领先技术研发实力的全球主要益生元和膳食纤维生产商之一，公司研发投产并于 2019 年推出了新产品阿洛酮糖，健康甜味剂之一，成为公司主要产品之一。

公司产品主要作为食品辅料用于食品、乳制品、饮料、保健品、医药、动物营养及饲料等产品的生产，下游客户主要为上述行业企业。公司产品作为食品、乳制品、饮料、保健品等产品生产中的食品辅料，其成本价值占最终产品成本的比例较小。

报告期内，公司主营业务收入呈增长趋势，收入的变化主要受各产品收入波动及境内外竞争影响所致：

（1）各产品销量及收入波动的影响

1）益生元系列产品收入持续增长

公司益生元产品主要包括低聚异麦芽糖、低聚果糖，2019 年开始销售低聚半乳糖、低聚木糖。益生元系列产品是公司收入占比最大的品种。

报告期内，益生元系列产品销量及销售情况如下：

单位：吨、万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销量	收入	销量	收入	销量	收入	销量	收入
低聚果糖	2,461.15	5,176.36	4,058.74	8,757.22	3,112.56	6,284.77	2,772.46	5,352.01
低聚异麦芽糖	6,761.28	6,270.94	14,439.24	12,498.45	14,412.61	12,083.61	9,939.25	8,178.94
低聚半乳糖	171.27	595.59	159.00	483.12	-	-		-
低聚木糖	128.44	863.68	149.47	1,356.16	-	-		-
合计	**9,522.14**	**12,906.57**	**18,806.45**	**23,094.95**	**17,525.17**	**18,368.38**	**12,711.71**	**13,530.96**

报告期内，公司益生元系列各产品收入均呈增长趋势，带动益生元系列收入快速增长：

2018 年度，益生元系列产品销量、销售收入分别较上年增长 37.87%、35.75%，销量及销售收入均高速增长。分产品来看，低聚果糖的销量及销售收入分别较上年增长了 12.27%、17.43%，主要源于对北安宜品努卡乳业有限公司、华弘生物等国内客户销售增加及新开拓普贤公司等国外客户所致；低聚异麦芽糖销量及销售收入分别增长 45.01%、47.74%，销量及销售收入高速增长，成为带动益生元系列产品快速增长的主要因素。公司是全球最大的低聚异麦芽糖生产商之一，受益于全球市场对益生元产品的需求增长，公司低聚异麦芽糖本年度销量大幅增加，对农夫山泉、蒙牛集团、西安瑞波食品科技有限公司、俄罗斯健康食品、德国艾克法模、加拿大健康配料等国内外客户销量及销售收入大幅增加。

2019 年度，益生元系列产品销量、销售收入分别较上年增长 7.31%、25.73%，销售收入的增幅高于销量的增幅，主要原因是：首先，公司推出了益生元系列高端产品低聚半乳糖、低聚木糖，当年分别实现销售收入 483.12 万元和 1,356.16 万元，上述产品的单价高于低聚异麦芽糖和低聚果糖；其次，公司 2018 年下半年新开发的客户普贤公司（其下游客户为韩国公司大韩制糖，主要采购低聚果糖）本年度需求维持在较高水平，对其销售从 2018 年的 142.14 万元（普贤公司从 2018 年 11 月开始采购，当年实际合作月份只有 2 个月）增加到本年度的 2,812.15 万元，增加了 2,670.01 万元，故本年度低聚果糖销量及金额均大幅增加；第三，本年度受公司产能及美国 FDA 将低聚异麦芽糖不再列为膳食纤维因素（2020 年 7 月实施）影响，本年度公司低聚异麦芽糖产量及销售收入较上年基本持平。因此，单价较高的低聚半乳糖、低聚木糖、低聚果糖产品销量增长带动益生元产品销量增长 7.31%，而销售收入增长 25.73%。

2020 年 1-6 月，益生元系列产品销量、销售收入分别较上年增长（年化）1.26%、11.73%，销售收入的增幅高于销量的增幅，主要原因是：一方面，公司公司大力拓展低聚果糖、低聚半乳糖、低聚木糖等益生元高端产品销售，其中低聚果糖的主要客户普贤公司销售持续增长，而低聚半乳糖、低聚木糖逐步取得国内乳品、食品行业企业的认可，本期上述产品销售收入分别增长（年化）18.22%、146.56%和 27.37%，上述产品销售收入的增长带动本期益生元系列产品快速增

长；另一方面，本期单价较低、而销量较高的低聚异麦芽糖销量略有下降，拉低了益生元系列产品销量的增幅。上述因素导致本期益生元系列产品销售快速增长，且销售收入增幅高于销量的增幅。

2）膳食纤维系列产品收入呈波动趋势

公司膳食纤维系列产品包括抗性糊精、聚葡萄糖。报告期内，膳食纤维系列产品销量及销售情况如下：

单位：吨、万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销量	收入	销量	收入	销量	收入	销量	收入
抗性糊精	2,404.23	6,101.09	4,050.58	9,353.45	2,975.69	7,114.17	4,579.96	11,062.72
聚葡萄糖	3,426.14	2,393.80	5,329.85	3,510.58	4,540.43	2,958.42	2,232.90	1,436.13
合计	**5,830.36**	**8,494.89**	**9,380.43**	**12,864.03**	**7,516.12**	**10,072.59**	**6,812.87**	**12,498.85**

2018 年，公司膳食纤维系列产品收入 10,072.59 万元，较上年度下降 19.41%；销量 7,516.12 吨，较上年增长 10.32%，销量与销售收入波动趋势不一致的主要原因是：一方面，本年度膳食纤维产品中价格较高的抗性糊精收入下降了 35.69%：受竞争对手 Tate & Lyle（英国泰莱）竞争影响，本年度公司客户美国 SMI 公司对其间接客户 QUEST NUTRITION 销量下降，导致公司本年度对美国 SMI 公司销售下滑，其中抗性糊精产品下降了 4,488.49 万元，主要客户销售收入的降低导致公司本年度抗性糊精产品收入的下降；另一方面，公司膳食纤维系列产品中的另一种产品聚葡萄糖，其价格相对低廉，受到国内食品饮料行业客户（如本产品最大客户娃哈哈集团）欢迎，本年度销量及收入分别增加 103.34%、106.00%。但由于聚葡萄糖单价较低，其销量的增长带动膳食纤维产品销量增加，销售收入的增加远低于抗性糊精产品收入的减少额，故本年度膳食纤维产品销量增加但销售收入下滑。

2019 年，公司膳食纤维系列产品收入 12,864.03 万元，较上年度增长 27.71%；销量 9,380.43 吨，较上年增长 24.80%，销量及销售收入快速增加，其主要原因是：一方面，美国 FDA 于 2018 年 6 月发布新规，将聚葡萄糖、抗性糊精、菊粉等 8 种产品认定为膳食纤维，可在营养标签上归为膳食纤维，该新规要求年销售额 1,000 万美元及以上的产品在 2020 年 1 月 1 日前执行，其他产品 2021 年 1 月 1 日执行。由于该规定的要求，美国食品生产商在 2019 年逐步改变食品配方，增加了对抗性糊精等膳食纤维产品的需求。顺应该等市场变化，公司客户美国

SMI 公司及安德森配料开发了其他客户，故本期公司对主要客户美国 SMI 公司及安德森配料合计销售收入较上年增加 1,040.63 万元，增长了 16.71%，扭转销售下滑趋势；另一方面，本年度聚葡萄糖继续保持了增长趋势，销量及收入分别增长 17.39%、18.66%。抗性糊精和聚葡萄糖销售的增加带动本年度膳食纤维收入的增长。

2020 年 1-6 月，膳食纤维系列产品销售收入 8,494.89 万元，增长 32.07%（年化增长率，下同），销量 5,830.36 吨，增长 24.31%，销量及销售收入快速增长，主要原因是：一方面，随着美国 FDA 关于膳食纤维认定新规的实行，美国下游食品、饮料等行业企业对抗性糊精的需求增加，故本期公司对安德森配料、第五营养等美国客户的销售快速增长；同时抗性糊精产品在国内也受到越来越多保健品、食品企业认可，对国内该等客户的销售逐年增长。国内外客户需求的增加带动本期抗性糊精产品销量、销售收入分别增长 18.71%、30.46%。另一方面，作为价格相对较低的膳食纤维品种，聚葡萄糖在国内食品饮料客户销售持续增长的同时，公司拓展的泰扬自然等国外客户销量也持续上升，带动本期聚葡萄糖销量及销售收入快速增长。抗性糊精、聚葡萄糖需求的快速增长导致本期膳食纤维系列产品销量及销售收入快速增长。

3）健康甜味剂

公司 2019 年推出了新产品健康甜味剂-阿洛酮糖，该产品在 2019 年取得客户初步认可，并于 2020 年 1-6 月取得批量化销售。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，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，热量几乎为零，甜度约为蔗糖的 70%，具有高溶解度，对于肥胖以及糖尿病患者是一种理想的蔗糖代替物，又具有调节血糖的生理功能，同时，美国 FDA 宣布阿洛酮糖不在“添加糖”、“总糖”营养标签中标注，在这两项类目中不计算其添加量，为阿洛酮糖在无糖、低糖食品中的应用奠定了政策基础。因此阿洛酮糖在国外广泛应用于食品、饮料、保健品中。

2019 年、2020 年 1-6 月，阿洛酮糖销售收入分别为 61.96 万元、844.69 万元，销量分别为 38.22 吨、509.63 吨，销量及销售收入均高速增长。目前，公司阿洛酮糖的主要客户为安德森配料和阿普拉配料有限公司。

4）其他淀粉糖（醇）收入呈波动趋势

报告期内，公司销售其他淀粉糖（醇）类产品分别实现收入 3,934.97 万元、5,212.30 万元、4,915.75 万元和 1,313.36 万元。其他淀粉糖（醇）产品主要包括麦芽糖醇、果葡糖浆、面包糖浆、麦芽糖浆等，是公司的传统产品。由于此类产品生产厂家较多、市场饱和度较高、技术门槛低、竞争激烈、利润率较低，非公司重点产品，各年度收入占比较小，各年度收入呈波动趋势。

（2）境内外市场竞争情况对发行人报告期收入的影响

报告期内，公司主营业务境内外销售情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
华东地区	6,202.67	26.33%	10,264.38	25.07%	7,762.57	23.07%	6,369.44	21.26%
华北地区	1,098.46	4.66%	3,383.27	8.26%	3,444.69	10.24%	1,795.26	5.99%
华中地区	1,398.04	5.93%	2,508.43	6.13%	1,926.99	5.73%	1,311.79	4.38%
华南地区	1,815.58	7.71%	5,314.80	12.98%	6,950.11	20.65%	5,629.73	18.79%
东北地区	797.25	3.38%	887.44	2.17%	1,146.91	3.41%	1,146.40	3.83%
西北地区	1,588.65	6.74%	2,895.91	7.07%	2,393.15	7.11%	1,490.42	4.97%
西南地区	262.84	1.12%	653.20	1.60%	621.26	1.85%	790.88	2.64%
境外地区	10,396.03	44.13%	15,029.27	36.71%	9,407.60	27.95%	11,430.87	38.15%
合计	**23,559.51**	**100.00%**	**40,936.69**	**100.00%**	**33,653.28**	**100.00%**	**29,964.78**	**100.00%**

报告期内，境内外竞争情况对公司收入影响情况如下：

1）市场容量

中国食品添加剂和配料协会的数据显示，2019 年，我国益生元行业总产值约 24.07 亿元，膳食纤维行业总产值约 38.31 亿元；全球益生元行业总产值约为 140.29 亿元，全球膳食纤维行业总产值约为 180.64 亿元。预计到 2025 年，我国益生元行业总产值将达到 36.24 亿元，膳食纤维行业总产值将达到 51.94 亿元；全球益生元行业总产值将达到 180.47 亿元，膳食纤维行业总产值将达到 220.14 亿元。我国以及全球益生元行业、膳食纤维行业的市场容量都将处于持续增长态势。

2）竞争对手情况

全球益生元行业占据市场份额较大的生产厂商主要包括 Tate & Lyle（英国泰莱）、FrieslandCampina（荷兰皇家菲仕兰）、日本明治、百龙创园、保龄宝、量

子生物等；全球膳食纤维行业占据市场份额较大的生产厂商主要包括 Tate & Lyle（英国泰莱）、百龙创园、Roquette（法国罗盖特）、日本松谷化学、美国 ADM（Archer Daniels Midland）等。上述企业均已进入中国市场，在国内及国外市场与公司进行竞争。

百龙创园是国内规模最大、产品品种最全的益生元和膳食纤维生产企业之一，同时也是全球主要的生产商和供应商之一，凭借益生元和膳食纤维领域丰富的产品种类、高质量性价比的产品、领先的科研实力，公司产品已应用于 Quest Nutrition、Halo Top、One Brands、General Mills、娃哈哈、农夫山泉、蒙牛、伊利、旺旺、王老吉、达利、脑白金、汤臣倍健、康宝莱、东阿阿胶、新希望、红星美羚、均瑶健康、南方黑芝麻、双汇、科迪乳业、雅士利、飞鹤乳业等诸多知名品牌产品中。在全球益生元、膳食纤维市场扩张的趋势下，公司报告期内营业收入呈快速增长趋势。

3、其他业务收入分析

报告期内，其他业务收入为 1,096.19 万元、1,900.12 万元、1,168.64 万元和 428.92 万元，分别占公司营业收入的 3.53%、5.34%、2.78%和 1.79%，占比较小，主要为销售因公司产能不足而从外采购的益生元、母液等产品的收入。

4、主营业务收入按地域构成分析

报告期内，公司主营业务收入按地域构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
华东地区	6,202.67	26.33%	10,264.38	25.07%	7,762.57	23.07%	6,369.44	21.26%
华北地区	1,098.46	4.66%	3,383.27	8.26%	3,444.69	10.24%	1,795.26	5.99%
华中地区	1,398.04	5.93%	2,508.43	6.13%	1,926.99	5.73%	1,311.79	4.38%
华南地区	1,815.58	7.71%	5,314.80	12.98%	6,950.11	20.65%	5,629.73	18.79%
东北地区	797.25	3.38%	887.44	2.17%	1,146.91	3.41%	1,146.40	3.83%
西北地区	1,588.65	6.74%	2,895.91	7.07%	2,393.15	7.11%	1,490.42	4.97%
西南地区	262.84	1.12%	653.20	1.60%	621.26	1.85%	790.88	2.64%
境外地区	10,396.03	44.13%	15,029.27	36.71%	9,407.60	27.95%	11,430.87	38.15%

合计	**23,559.51**	**100.00%**	**40,936.69**	**100.00%**	**33,653.28**	**100.00%**	**29,964.78**	**100.00%**

2018年，公司大力拓展国内市场客户，娃哈哈集团、京日东大食品、农夫山泉、蒙牛集团等国内知名食品饮料企业均为公司重要客户，国内销售占比上升。

2019年，普贤公司、加拿大健康配料、俄罗斯健康食品等境外客户销量增长较快，境外地区的收入占比提升到36.71%。

2020年1-6月，由于安德森配料等境外客户销量增长，境外地区收入占比进一步提升到44.13%。

5、主要产品价格、销量分析

（1）主要产品价格变动情况

报告期内，公司主要产品销售价格如下表：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	单价	变动	单价	变动
益生元系列	13,554.27	10.37%	12,280.30	17.17%
其中：低聚果糖	21,031.70	-2.52%	21,576.18	6.86%
低聚异麦芽糖	9,267.53	7.07%	8,655.87	3.24%
低聚半乳糖	34,774.33	14.46%	30,380.81	-
低聚木糖	67,244.67	-25.89%	90,731.57	-
膳食纤维系列	14,570.09	6.24%	13,713.69	2.33%
其中：抗性糊精	25,376.50	9.89%	23,091.63	-3.41%
聚葡萄糖	6,986.88	6.08%	6,586.64	1.09%
其他淀粉糖（醇）	4,063.18	13.55%	3,578.20	-7.95%
健康甜味剂	16,574.66	2.24%	16,212.27	-

单位：元/吨

项目	2018 年度		2017 年度	
	单价	变动	单价	变动
益生元系列	10,481.14	-1.53%	10,644.48	-
其中：低聚果糖	20,191.65	4.60%	19,304.21	-
低聚异麦芽糖	8,384.05	1.89%	8,228.93	-
低聚半乳糖	-	-	-	-
低聚木糖	-	-	-	-
膳食纤维系列	13,401.31	-26.95%	18,345.95	-
其中：抗性糊精	23,907.65	-1.02%	24,154.60	-
聚葡萄糖	6,515.72	1.31%	6,431.69	-
其他淀粉糖（醇）	3,887.29	9.36%	3,554.49	-

报告期内，公司益生元系列产品销售价格呈上升趋势：

2018年度，益生元产品单价略有下降，主要原因是：

一方面，本年度价格较低的低聚异麦芽糖销量增加45.01%，而低聚果糖增加12.27%，导致低聚果糖销量在益生元产品的占比由2017年的21.81%降低到本年度17.76%。该因素导致益生元产品平均单价下降。

另一方面，低聚果糖和低聚异麦芽糖单价均有所上升。本年度单价较高的低聚果糖粉（2018年低聚果糖液平均单价仅为低聚果糖粉的26.15%）销量占比从2017年的56.81%提高到本年度的62.54%，导致低聚果糖平均单价比上年提高了4.60%。其次，本年度低聚异麦芽糖各产品单价略有上升，该产品的平均单价上升了1.89%。上述因素导致本年度低聚果糖和低聚异麦芽糖单价均上升。

因此，虽然不同原因导致2018年低聚果糖和低聚异麦芽糖单价均有所上升，但价格较高的低聚果糖销量占比下降导致本年度益生元产品单价略有下降。

2019年度，益生元产品单价较上年上升17.17%，主要原因是：一方面，本期主要产品低聚果糖、低聚异麦芽糖单价均呈上升趋势，且本期新增了单价较高的低聚半乳糖、低聚木糖等新品种；另一方面，本期价格较高的低聚果糖、低聚木糖、低聚半乳糖销量占比合计提高到23.22%，也相应提高了益生元产品的价格。

2020年1-6月，益生元产品单价较上年上升10.37%，主要原因是：

一方面，益生元系列产品中各产品销售价格变动趋势不一致。其中低聚果糖单价变动较小；低聚异麦芽糖由于其低端产品500液/粉销量占比下降而平均售价上升了7.07%；低聚半乳糖由于售价较高的粉状产品占比由上年的49.94%提高到70.10%，故平均售价上升了14.46%；低聚木糖随着其产量的上升，各细分品种价格均有所下降，同时低聚木糖粉70#以上销量占比由2019年的65.09%下降到本期的42.20%，导致本期低聚木糖平均售价大幅下降25.89%。

另一方面，由于售价较高的低聚果糖、低聚半乳糖、低聚木糖本期销量增加（年化），而售价较低的低聚异麦糖销量（年化）下降，因此本期益生元系列产品销售单价较上年上升。

报告期内，公司膳食纤维系列产品的销售单价呈波动趋势：

2018年度，抗性糊精销量继续下降，当年下降38.34%，而聚葡萄糖销量上升

了103.34%，同时抗性糊精、聚葡萄糖价格变动较小，上述因素导致本年度膳食纤维平均单价大幅下降了26.95%。

2019年度，膳食纤维产品单价上升，主要原因是：一方面聚葡萄糖平均单价变动较小，而抗性糊精平均单价略有下降；另一方面，本期单价较高的抗性糊精产品销量大幅增加，增长了36.12%，在膳食纤维产品销量占比由上年度的39.59%增加到本期的43.18%，占比的增加提高了膳食纤维产品的价格。受上述因素综合影响，本期膳食纤维产品单价上升了2.33%。

2020年1-6月，由于膳食纤维产品中的抗性糊精、聚葡萄糖单价均小幅上升，因此本期膳食纤维产品单价上升了6.24%。

公司于2019年推出新产品健康甜味剂，2019年、2020年1-6月其销售单价变动较小。

报告期内，公司其他淀粉糖（醇）包括麦芽糖醇、果葡糖浆、面包糖浆等多种产品，该等产品生产厂家较多，竞争激烈，产品的价格相对较低。公司其他淀粉糖（醇）销售单价的变动主要源于原材料价格变动带动产品单价变动、产品结构变化等因素，其中2018年单价上升了9.36%，2019年度价格下降了7.95%,2020年1-6月上升了13.55%。

（2）报告期内，公司主要产品销量如下表：

单位：吨

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销量	变动	销量	变动	销量	变动	销量	变动
益生元系列	9,522.14	1.26%	18,806.45	7.31%	17,525.17	37.87%	12,711.71	-
膳食纤维系列	5,830.36	24.31%	9,380.43	24.80%	7,516.12	10.32%	6,812.87	-
其他淀粉糖（醇）	3,232.35	-52.94%	13,738.06	2.46%	13,408.58	21.12%	11,070.43	-
健康甜味剂	509.63	2566.80%	38.22	-	-	-	-	
合计	**19,094.48**	**-8.99%**	**41,963.16**	**9.14%**	**38,449.87**	**25.67%**	**30,595.01**	**-**

注：2020年1-6月为年化变动率

2017年至2019年，公司销量呈上升趋势。公司多种产品共线生产，公司优先将产能投向利润较高的益生元系列产品和膳食纤维系列产品。

2018年度，公司积极开拓国内客户，投资新建的喷粉干燥塔建成投产，公司

主要产品的粉状形态产能产量均上升，产品线的丰富、对国内外客户的开拓带动了主要产品销量的增加，故本年度益生元系列、膳食纤维系列和其他淀粉糖（醇）的销量均呈上升趋势。

2019年度，随着公司产能的扩大、国内外市场的增长，本期公司主要产品销量均呈上升趋势。

2020年1-6月，公司将产能主要投向了具有利润较高的益生元系列产品、膳食纤维系列产品和健康甜味剂，该等产品的销量均较上年增长（年化），减少了其他淀粉糖（醇）的生产，因此该产品的销量大幅下降。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本规模及变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	15,516.07	98.32%	25,342.48	96.87%	21,776.92	92.77%	18,239.22	95.13%
其他业务成本	265.84	1.68%	819.85	3.13%	1,696.10	7.23%	932.76	4.87%
合 计	**15,781.90**	**100.00%**	**26,162.33**	**100.00%**	**23,473.03**	**100.00%**	**19,171.98**	**100.00%**

1、营业成本变动及分析

报告期内，公司经营规模呈上升趋势，营业成本随之增长，分别为 19,171.98 万元、23,473.03 万元、26,162.33 万元和 15,781.90 万元。公司各类业务成本随着相应营业收入的变动而变动，与营业收入匹配。

报告期内，主营业务成本占营业成本的比例分别为 95.13%、92.77%、96.87%和 98.32%。

2、主营业务成本分析

（1）主营业务成本变化

报告期内，公司主营业务成本情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
益生元系列	8,724.78	56.23%	14,615.86	57.67%	12,091.55	55.52%	8,921.55	48.91%
膳食纤维系列	4,910.36	31.65%	6,511.99	25.70%	5,244.69	24.08%	5,984.79	32.81%

健康甜味剂	600.23	3.87%	65.51	0.26%				
其他淀粉糖（醇）	1,280.70	8.25%	4,149.12	16.37%	4,440.68	20.39%	3,332.88	18.27%
合 计	**15,516.07**	**100.00%**	**25,342.48**	**100.00%**	**21,776.92**	**100.00%**	**18,239.22**	**100.00%**

注：公司于 2020 年 1 月 1 日开始执行财政部于 2017 年颁布的《企业会计准则第 14 号——收入（修订）》，并根据该准则的规定将公司承担的发生在产品控制权转移给客户之前的运输费用认定为履约成本，计入营业成本

报告期内，公司主营业务成本分别为 18,239.22 万元、21,776.92 万元、25,342.48 万元和 15,516.07 万元。随着公司生产规模的扩大，主营业务成本呈增长趋势。

（2）主营业务成本构成情况

报告期内，公司主营业务成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	9,684.07	62.41%	16,791.81	66.26%	14,945.26	68.63%	12,258.01	67.21%
燃料动力	2,144.09	13.82%	3,421.63	13.50%	2,211.30	10.15%	2,094.36	11.48%
直接人工	713.44	4.60%	1,238.60	4.89%	920.24	4.23%	729.00	4.00%
制造费用	2,129.65	13.73%	3,890.44	15.35%	3,700.12	16.99%	3,157.85	17.31%
运费	844.81	5.44%						
合 计	**15,516.07**	**100.00%**	**25,342.48**	**100.00%**	**21,776.92**	**100.00%**	**18,239.22**	**100.00%**

从成本构成来看，直接材料成本占主营业务成本的比例最大，2017 年至 2019 年平均为 67.31%。公司成本构成情况与公司所处行业的普遍特征相符。2017 年至 2019 年，公司主营业务成本的各类构成占比基本稳定，波动较小。

2020 年 1-6 月，公司执行财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 14 号——收入（修订）》，并根据该准则的规定将公司承担的发生在产品控制权转移给客户之前的运输费用认定为履约成本，计入营业成本，故本期直接材料、制造费用在主营业务成本的占比较上年下降。

报告期内，不包括运费的主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	9,684.07	66.01%	16,791.81	66.26%	14,945.26	68.63%	12,258.01	67.21%
燃料动力	2,144.09	14.61%	3,421.63	13.50%	2,211.30	10.15%	2,094.36	11.48%
直接人工	713.44	4.86%	1,238.60	4.89%	920.24	4.23%	729.00	4.00%

制造费用	2,129.65	14.52%	3,890.44	15.35%	3,700.12	16.99%	3,157.85	17.31%
合 计	**14,671.25**	**100.00%**	**25,342.48**	**100.00%**	**21,776.92**	**100.00%**	**18,239.22**	**100.00%**

为具有可比性，后续将以不包括运费的主营业务成本进行分析。

（3）单位成本变动情况

报告期内，主要产品单位成本变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
益生元系列	8,714.34	12.13%	7,771.72	12.64%	6,899.54	-1.69%	7,018.37	-
膳食纤维系列	7,955.21	14.59%	6,942.11	-0.51%	6,977.92	-20.57%	8,784.55	-
健康甜味剂	11,093.20	-35.28%	17,140.11	-				
其他淀粉糖（醇）	**3,619.11**	**19.83%**	**3,020.16**	**-8.81%**	3,311.82	10.00%	3,010.61	-

注：2020 年 1-6 月单位成本不包括运费

报告期内，公司主要产品单位成本呈波动趋势，主要受各年度产品结构变化、原材料价格变动等因素影响。报告期内，公司单位成本的变动与单位售价的变动基本一致。

1）益生元系列产品

公司益生元系列单位成本中，直接材料占比在 67%左右，由于各产品工艺、原材料不同等因素影响，各产品的单位成本存在一定差异，而各产品年度销售量的变动又导致益生元系列产品单位成本的变动。

2018年度，益生元产品单位成本略有下降，主要原因是：一方面，本年度单位成本较低的低聚异麦芽糖销量增加45.01%，而低聚果糖增加12.27%，因此低聚果糖销量在益生元产品的占比由2017年的21.81%降低到本年度17.76%，导致益生元产品单位成本下降；另一方面，虽然低聚果糖的主要原料蔗糖价格下降了13.56%，本年度低聚果糖各品种单位成本有所下降，但由于单位成本较高的低聚果糖粉销量占比从2017年的56.81%提高到本年度的62.54%，导致低聚果糖平均单位成本在主要原材料下降的情况下仍比上年提高。其次，本年度低聚异麦芽糖主要原材料玉米淀粉价格上升了13.92%，使得本年度低聚异麦芽糖的各细分产品单位成本上升，但由于本年度成本较低的低聚异麦芽糖液销量占比上升，导致低聚异麦芽糖平均单位成本下降了0.70%。因此，上述因素综合影响，本期益生元

产品单位成本下降了1.69%。

2019 年度，益生元产品单位成本较上年上升 12.64%，主要原因是本期新增了单位成本较高的低聚半乳糖、低聚木糖等新品种，单位成本较高的低聚果糖、低聚木糖、低聚半乳糖销量占比从 2018 年的 17.76%提高到 23.22%，相应提高了益生元产品的单位成本。

2020 年 1-6 月，益生元产品单位成本较上年上升 12.13%，主要原因是单位成本较高的低聚果糖、低聚木糖、低聚半乳糖销量占比进一步提高到 28.99%，相应提高了益生元产品的单位成本。

2）膳食纤维系列

公司膳食纤维单位成本中，直接材料占比在 65%左右，各产品的单位成本变动主要受原材料成本变动所导致；由于各产品工艺、原材料等因素影响，各产品的单位成本存在一定差异，而各产品年度销售量的变动又导致膳食纤维系列产品单位成本的变动。

报告期内，公司膳食纤维系列产品的单位成本呈下降趋势：

2018 年度，膳食纤维系列产品中单位成本较低的聚葡萄糖销量占比呈上升趋势，本年度提升了 27.63 个百分点；同时，公司通过改进生产工艺，从 2017 年中开始以一水葡萄糖替代无水葡萄糖作为膳食纤维产品的主要原材料，而一水葡萄糖的价格较无水葡萄糖低 20%以上。上述因素导致本年度膳食纤维系列产品单位成本大幅下降。

2019 年度，膳食纤维产品单位成本下降了 0.51%，主要原因是：一方面，由于一水葡萄糖价格下降，膳食纤维产品单位成本呈下降趋势；另一方面，由于本期成本较高的抗性糊精产品销量占比提升，带动了膳食纤维单位成本的上升。综合上述影响，本期膳食纤维产品单位成本略有下降。

2020 年 1-6 月，膳食纤维产品单位成本上升了 14.59%，主要原因是：一方面，抗性糊精由于其主要原材料木薯淀粉、有机木薯淀粉采购价格分别上涨了 6.52%、3.76%，且粉状抗性糊精的动力成本相对较高，导致本期抗性糊精的单位成本上升了 17.50%；另一方面，公司本期调整了聚葡萄糖生产车间，而该车间本期产量相对较低，导致聚葡萄糖分摊的制造费用、动力费用等较高，故聚葡

葡糖本期单位成本提高了 14.27%。上述原因导致膳食纤维单位成本上升。

（4）益生元系列产品及膳食纤维系列产品的成本构成

报告期内，公司益生元系列产品成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	5,583.45	64.00%	9,734.14	66.60%	8,258.26	68.30%	6,019.22	67.47%
燃料动力	1,183.60	13.57%	1,906.14	13.04%	1,345.95	11.13%	999.75	11.21%
直接人工	401.96	4.61%	755.99	5.17%	488.94	4.04%	364.17	4.08%
制造费用	1,128.91	12.94%	2,219.58	15.19%	1,998.41	16.53%	1,538.41	17.24%
运费	426.87	4.89%	-	-	-	-	-	0.00%
合　计	**8,724.78**	**100.00%**	**14,615.86**	**100.00%**	**12,091.55**	**100.00%**	**8,921.55**	**100.00%**

报告期内，公司膳食纤维系列产品成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	2,860.98	58.26%	4,199.47	64.49%	3,600.76	68.66%	3,837.83	64.13%
燃料动力	917.60	18.69%	988.15	15.17%	534.99	10.20%	744.88	12.45%
直接人工	188.14	3.83%	283.63	4.36%	221.06	4.21%	229.20	3.83%
制造费用	671.46	13.67%	1,040.74	15.98%	887.88	16.93%	1,172.88	19.60%
运费	272.18	5.54%	-	0.00%	-			
合　计	**4,910.36**	**100.00%**	**6,511.99**	**100.00%**	**5,244.69**	**100.00%**	**5,984.79**	**100.00%**

（三）毛利及毛利率分析

1、毛利分析

报告期内公司按照业务类型划分，毛利构成情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务	**8,043.44**	**98.01%**	**15,594.21**	**97.81%**	**11,876.35**	**98.31%**	**11,725.56**	**98.63%**
益生元系列	4,181.79	50.96%	8,479.09	53.18%	6,276.83	51.96%	4,609.40	38.77%
膳食纤维系列	3,584.53	43.68%	6,352.03	39.84%	4,827.90	39.96%	6,514.06	54.79%
其他淀粉糖（醇）	32.66	0.40%	766.63	4.81%	771.62	6.39%	602.10	5.06%
健康甜味剂	244.46	2.98%	-3.55	-0.02%				
其他业务	163.09	1.99%	348.79	2.19%	204.02	1.69%	163.43	1.37%
合计	**8,206.53**	**100.00%**	**15,943.01**	**100.00%**	**12,080.37**	**100.00%**	**11,888.99**	**100.00%**

报告期各期，公司实现毛利润分别为11,888.99万元、12,080.37万元、15,943.01万元和8,206.53万元，其中主营业务毛利占公司毛利的97%以上。

报告期内，公司主营业务毛利主要来源于益生元系列和膳食纤维系列。

报告期内，益生元系列的毛利随着销售收入的增长而呈上升趋势，而膳食纤维系列由于产品销售收入波动导致其毛利呈波动趋势。

2、毛利率分析

（1）综合毛利率

报告期内公司综合毛利率如下：

业务类型	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务	**34.14%**	**38.09%**	**35.29%**	**39.13%**
益生元系列	32.40%	36.71%	34.17%	34.07%
膳食纤维系列	42.20%	49.38%	47.93%	52.12%
其他淀粉糖（醇）	2.49%	15.60%	14.80%	15.30%
健康甜味剂	28.94%	-5.72%	-	-
其他业务	**38.02%**	**29.85%**	**10.74%**	**14.91%**
综合	**34.21%**	**37.86%**	**33.98%**	**38.28%**

2020年1月1日起，公司执行财政部于2017年颁布的《企业会计准则第14号——收入（修订）》，将销售产品所产生的运费作为履约成本在营业成本中核算，故2020年1-6月各产品的成本较报告期其他年度有所增加。剔除运费影响因素后，公司报告期分产品毛利率及其变动情况如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动
主营业务毛利率	37.73%	-0.36%	38.09%	2.80%	35.29%	-3.84%	39.13%	-
益生元系列	35.71%	-1.00%	36.71%	2.54%	34.17%	0.10%	34.07%	-
膳食纤维系列	45.40%	-3.98%	49.38%	1.45%	47.93%	-4.19%	52.12%	-
其他淀粉糖(醇)	10.93%	-4.67%	15.60%	0.79%	14.80%	-0.50%	15.30%	-
健康甜味剂	33.07%	38.79%	-5.72%	-	-	-	-	-
其他业务	39.09%	9.24%	29.85%	19.11%	10.74%	-4.17%	14.91%	-
综合毛利率	**37.75%**	**-0.11%**	**37.86%**	**3.88%**	**33.98%**	**-4.30%**	**38.28%**	**-**

根据产品毛利率、销售比重及其变动情况，报告期各产品毛利率贡献率如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	对总体毛利率的贡献数	变动数	对总体毛利率的贡献数	变动数	对总体毛利率的贡献数	变动数	对总体毛利率的贡献数	变动数
主营业务毛利率	33.53%	-3.51%	37.04%	3.63%	33.40%	-4.35%	37.75%	-
益生元系列	17.43%	-2.71%	20.14%	2.48%	17.65%	2.81%	14.84%	-

膳食纤维系列	14.94%	-0.15%	15.09%	1.51%	13.58%	-7.39%	20.97%	-
健康甜味剂	1.02%	1.03%	-0.01%	-0.01%				
其他淀粉糖（醇）	0.14%	-1.67%	1.82%	-0.35%	2.17%	0.23%	1.94%	-
其他业务	0.68%	-0.15%	0.83%	0.25%	0.57%	0.05%	0.53%	-
综合毛利率	**34.21%**	**-3.65%**	**37.86%**	**3.88%**	**33.98%**	**-4.30%**	**38.28%**	**-**

注：对总体毛利率的贡献数＝某产品毛利率×某产品销售收入占同期销售总额的比例

报告期内，公司综合毛利率分别为38.28%、33.98%、37.86%和34.21%，呈波动趋势。公司主营业务毛利率较高，对公司综合毛利率贡献较高，而其他业务毛利率相对较低，贡献较小。

2018年度，由于膳食纤维系列产品营业收入及毛利率较上年下降，其对公司毛利率的贡献较上年下降了7.39个百分点，导致公司2018年综合毛利率下跌。

2019年度，随着高毛利率益生元产品销量的增加及膳食纤维系列产品销量的增长，益生元系列和膳食纤维系列对公司毛利率的贡献分别较上年增加2.48个百分点和1.51个百分点，带动公司2019年综合毛利率较2018年增长3.88个百分点，毛利率恢复到2017年水平。

2020年1-6月，由于执行财政部于2017年颁布了《企业会计准则第14号——收入（修订）》，将销售产品所产生的运费作为履约成本在营业成本中核算，本期综合毛利率较去年有所下降。扣除运费因素后，公司2020年1-6月综合毛利率为37.75%，与上年基本一致。

（2）毛利率变动分析

公司的产品主要分为益生元系列、膳食纤维系列、其他淀粉糖（醇）和健康甜味剂四大类。四类业务中各细分类型毛利率差异较大，其中益生元系列和膳食纤维系列对企业生产技术水平要求较高，公司上述两类产品品质突出，具有很强的市场竞争力，产品的毛利率较高；其他淀粉糖（醇）产品行业竞争激烈，利润空间较小，毛利率较低。

财政部于2017年颁布了《企业会计准则第14号——收入（修订）》，将销售产品所产生的运费作为履约成本在营业成本中核算。为具有可比性，后续将以剔除运费后的毛利率进行分析。

1）益生元系列毛利率变动分析

报告期内，公司益生元系列分产品毛利率变动情况如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动
低聚果糖	31.87%	-8.26%	40.13%	-3.11%	43.24%	-0.68%	43.92%	-
低聚异麦芽糖	30.93%	2.20%	28.73%	-0.72%	29.45%	1.83%	27.62%	-
低聚半乳糖	60.96%	-0.17%	61.13%	-	-	-		-
低聚木糖	76.00%	-3.51%	79.51%	-	-	-		-
益生元产品	**35.71%**	**-1.00%**	**36.71%**	**2.54%**	**34.17%**	**0.10%**	**34.07%**	**-**

①低聚果糖

报告期内，公司低聚果糖销售单价、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值	变动
销售单价	21,032.25	-2.52%	21,576.18	6.86%	20,191.65	4.60%	19,304.21	-
单位成本	14,329.79	10.93%	12,917.51	12.71%	11,460.40	5.87%	10,825.33	-
毛利率	**31.87%**	**-8.26%**	**40.13%**	**-3.11%**	**43.24%**	**-0.68%**	**43.92%**	**-**

报告期内，公司低聚果糖产品毛利率呈下降趋势：

2018 年，公司低聚果糖毛利率较上年度略微下降了 0.68 个百分点，变动较小，主要原因是销售单价上升幅度略低于单位成本上升幅度。

2019 年度，公司低聚果糖毛利率较上年度下降了 3.11 个百分点，主要原因是本年度普贤公司采购的低聚果糖金额大幅增加至 2,812.15 万元，较上年增加了 2,670.01 万元，由于其采购的主要为价格、成本较高的低聚果糖粉，其采购金额的大幅增加导致本年度低聚果糖销售单价、单位成本均呈上升趋势；同时，由于其采购数量较大，且账期较短，因此公司对其采购价格有一定的优惠，由此导致公司对其销售的低聚果糖毛利率为 37.55%，拉低了低聚果糖平均毛利率。故本年度低聚果糖毛利率下降了 3.11 个百分点。

2020 年 1-6 月，公司低聚果糖毛利率较上年度下降了 8.26 个百分点，主要原因是：一方面，公司本期对普贤公司的销售进一步上升，对普贤公司相对较低的价格导致本期低聚果糖销售单价有所下降；另一方面，由于本期低聚果糖主要原材料蔗糖等原材料价格上涨，导致低聚果糖直接材料成本较上年上涨了 16.10%，进而带动单位成本上涨 10.93%。上述因素导致公司本期低聚果糖毛利率下降。

②低聚异麦芽糖

报告期内，公司低聚异麦芽糖销售单价、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值	变动
销售单价	9,274.79	7.15%	8,655.87	3.24%	8,384.05	1.89%	8,228.93	-
单位成本	6,406.04	3.85%	6,168.78	4.30%	5,914.57	-0.70%	5,956.46	-
毛利率	**30.93%**	**2.20%**	**28.73%**	**-0.72%**	**29.45%**	**1.84%**	**27.62%**	**-**

报告期内，随着低聚异麦芽糖产品销量的增加，毛利率总体保持增长的趋势，但变动相对较小。销售单价方面，由于产品细分结构、客户结构变化、市场需求等因素影响，整体呈微增趋势；单位成本方面，主要受原材料价格因素影响，略有增长。

③低聚半乳糖

报告期内，公司低聚半乳糖销售单价、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值	变动
销售单价	34,774.33	14.46%	30,380.81	-	-	-	-	-
单位成本	13,576.42	14.97%	11,808.83	-	-	-	-	-
毛利率	60.96%	-0.17%	61.13%	-	-	-	-	-

低聚半乳糖为公司 2019 年推出的新产品，作为益生元系列产品中技术难度大、品质优异的高端产品之一，低聚半乳糖的毛利率远高于低聚果糖和低聚异麦芽糖。

2020 年 1-6 月，由于售价较高的粉状产品占比由上年的 49.94%提高到 70.10%，低聚半乳糖平均售价上升了 14.46%，而其单位成本也相应上涨。

2019 年及 2020 年 1-6 月，公司低聚半乳糖毛利率分别为 61.13%、60.96%，变动较小。

④低聚木糖

报告期内，公司低聚木糖销售单价、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值	变动
销售单价	67,244.67	-25.89%	90,731.57	-	-	-	-	-
单位成本	16,140.30	-13.19%	18,593.53	-	-	-	-	-
毛利率	76.00%	-3.51%	79.51%	-	-	-	-	-

低聚木糖为公司 2019 年推出的新产品，作为益生元系列产品中技术难度大、品质优异的高端产品之一，低聚木糖的毛利率远高于低聚异麦芽糖、低聚果糖及低聚半乳糖。

2020 年 1-6 月，由于低聚木糖粉 70#以上销量占比由 2019 年的 65.09%下降到本期的 42.20%，导致本期低聚木糖平均售价大幅下降 25.89%，同时单位成本相应下降。由于单价下降幅度高于单位成本下降幅度，本期低聚木糖毛利率较上年下降了 3.51 个百分点，但仍维持在较高水平。

综上所述，报告期内，由于益生元系列中各产品毛利率及销量的变动影响，益生元系列产品毛利率呈波动趋势。

2）膳食纤维系列毛利率变动分析

报告期内，公司膳食纤维系列产品毛利率变动情况如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动
抗性糊精	55.29%	-2.90%	58.19%	1.28%	56.91%	0.85%	56.06%	-
聚葡萄糖	20.19%	-5.72%	25.91%	-0.42%	26.33%	4.59%	21.74%	-
膳食纤维系列	45.40%	-3.98%	49.38%	1.45%	47.93%	-4.19%	52.12%	-

①抗性糊精

报告期内，公司抗性糊精销售单价、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值	变动
销售单价	25,376.50	9.89%	23,091.63	-3.41%	23,907.65	-1.02%	24,154.60	-
单位成本	11,345.00	17.50%	9,655.32	-6.27%	10,301.05	-2.94%	10,613.28	-
毛利率	55.29%	-2.90%	58.19%	1.28%	56.91%	0.85%	56.06%	-

2017 年至 2019 年，由于单价相对较低的玉米普通抗性糊精粉（液）等产品销量上升，公司抗性糊精系列产品销售单价呈下降趋势；同时，随着公司从 2017 年下半年开始进行技术改进，将抗性糊精的主要原材料之一由无水葡萄糖调整为价格相对较低的一水葡萄糖，报告期内抗性糊精的单位成本也呈下降趋势，且下降比例高于销售单价的下降比例，因此 2017 年至 2019 年，公司抗性糊精毛利率呈略微上升趋势。

2020 年 1-6 月，由于粉状抗性糊精销量占比上升，抗性糊精平均售价较上年增长了 9.89%；由于抗性糊精的主要原材料木薯淀粉、有机木薯淀粉采购价格分别上涨了 6.52%、3.76%，且粉状抗性糊精的燃料及动力成本相对较高，导致本期抗性糊精的单位成本上升了 17.50%。上述因素综合影响，导致公司本期抗性糊精毛利率下降了 2.90 个百分点。

②聚葡萄糖

报告期内，公司聚葡萄糖销售单价、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值	变动
销售单价	6,986.88	6.08%	6,586.64	1.09%	6,515.72	1.31%	6,431.69	-
单位成本	5,576.49	14.27%	4,880.12	1.67%	4,800.02	-4.64%	5,033.59	-
毛利率	20.19%	-5.72%	25.91%	-0.42%	26.33%	4.59%	21.74%	-

2017 年至 2019 年，聚葡萄糖销售单价基本保持稳定，变动较小。单位成本方面，2018 年，随着公司从 2017 年下半年开始进行技术改进，将聚葡萄糖的主要原材料之一由无水葡萄糖调整为价格相对较低的一水葡萄糖，带动单位成本下降了 4.64%。2019 年，单位成本基本保持稳定。因此，2018 年，公司聚葡萄糖毛利率较 2017 年上升了 4.59 个百分点，2019 年，较 2018 年基本保持稳定。

2020 年 1-6 月，聚葡萄糖销售单价较上年上涨了 6.08%，主要原因是本期受市场、客户等因素影响，聚葡萄糖的平均售价上升；本期聚葡萄糖的平均成本较上年上涨了 14.27%，主要原因是公司根据规划，调整了聚葡萄糖生产车间，而该车间本期产量相对较低，导致其分摊的制造费用、动力费用等较高所致。2020 年 1-6 月，聚葡萄糖的单位成本上涨幅度高于销售单价上涨幅度，导致其本期毛利率下降了 5.72 个百分点。

综上所述，报告期内，膳食纤维系列产品毛利率受抗性糊精及聚葡萄糖销售收入占比影响而呈波动趋势，其中 2018 年由于毛利率较高的抗性糊精销售收入下降而毛利率较低的聚葡萄糖销售收入上升，导致本年度膳食纤维系列产品毛利率下降了 4.19 个百分点；2019 年度，随着抗性糊精销售收入的增长，本年度膳食纤维系列毛利率有所提高，较上年上升了 1.45 个百分点；2020 年 1-6 月，由于抗性糊精及聚葡萄糖毛利率均下降，导致本期膳食纤维毛利率下降了 3.98 个百分点。

3）健康甜味剂

报告期内，公司健康甜味剂毛利率变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值	变动
销售单价	16,574.66	2.24%	16,212.27	-	-	-	-	-
单位成本	11,093.20	-35.28%	17,140.11	-	-	-	-	-
毛利率	33.07%	38.79%	-5.72%	-	-	-	-	-

公司于2019年推出健康甜味剂产品阿洛酮糖，当年由于产量低导致单位成本

较高，因而毛利率为负值。随着公司阿洛酮糖规模化生产，阿洛酮糖的单位成本已大幅下降，2020年1-6月毛利率达到33.07%。

4）其他淀粉糖（醇）毛利率变动分析

报告期内，公司其他淀粉糖（醇）产品毛利率变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值	变动
销售单价	4,063.18	13.55%	3,578.20	-7.95%	3,887.29	9.36%	3,554.49	-
单位成本	3,619.11	19.83%	3,020.16	-8.81%	3,311.82	10.00%	3,010.61	-
毛利率	10.93%	-4.67%	15.60%	0.80%	14.80%	-0.50%	15.30%	-

报告期内，其他淀粉糖（醇）的毛利率相对较低，销售单价与产品单位成本密切相关，故各年度毛利率变动较小。

（3）境内外销售毛利率情况

报告期内，公司主营业务毛利率按地域划分如下：

单位：%

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
内销	**28.13**	**31.88**	**29.30**	**28.77**
益生元系列	28.92	33.08	31.22	32.69
其中：低聚异麦芽糖	7.12	16.16	23.12	24.22
低聚果糖	30.60	40.89	43.04	43.89
低聚半乳糖	59.68	61.09	-	-
低聚木糖	75.67	79.55	-	-
膳食纤维系列	35.82	42.51	39.35	30.42
其中：抗性糊精	56.60	62.20	61.47	41.19
聚葡萄糖	11.22	24.18	25.92	21.15
其他淀粉糖（醇）	-0.06	14.80	14.07	14.01
外销	**44.54**	**48.81**	**50.72**	**56.00**
益生元系列	42.71	44.45	47.26	49.36
其中：低聚异麦芽糖	45.98	47.25	47.11	49.24
低聚果糖	28.94	38.02	49.54	76.95
低聚半乳糖	65.85	65.54	-	-
低聚木糖	71.18	76.19	-	-
膳食纤维系列	48.76	54.67	54.71	57.64
其中：抗性糊精	53.35	56.56	55.50	57.82
聚葡萄糖	25.04	34.10	32.28	32.62
健康甜味剂	32.20	-5.72		
其他淀粉糖（醇）	23.39	27.08	23.70	28.37

主营业务毛利率	**34.14**	**38.09**	**35.29**	**39.13**

注：健康甜味剂无内销

公司外销业务的毛利率明显高于内销业务，其主要原因如下：

1）益生元系列

益生元系列产品中，低聚异麦芽糖的境内外销售毛利率差距较大，主要原因是境内销售的低聚异麦芽糖主要为相对低端的普通低聚异麦芽糖，毛利率较低；而境外销售的主要为相对高端的有机低聚异麦芽糖、DP3-900，其毛利率较高。同时，境外销售的低聚异麦芽糖往往采取 CIF 价，价格中包含了运费和保险费等相关费用，导致价格较境内销售高；再次，中国是低聚异麦芽糖的主要生产国，国内竞争激烈，价格相对较低，毛利率也较低，而境外销售的主要区域是北美，该地区不生产低聚异麦芽糖，相对而言价格也较高，毛利率较高。

2017 年境外销售的低聚果糖较少，主要为样品，故毛利率较高，2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月境内外低聚果糖毛利率差异较小。

公司 2019 年推出新产品低聚半乳糖、低聚木糖，上述产品 2019 年及 2020 年 1-6 月境外销售较少，不具有可比性。

由于益生元系列中出口的主要为毛利率较高的品种，故报告期内境外销售的益生元系列产品毛利率高于境内销售毛利率。

2）膳食纤维系列

报告期内，抗性糊精内销毛利率 2017 年度较低，主要原因是：该产品国内市场投入时间较短，处于推广期，价格有一定优惠。2018 年度以来，随着国内客户的认可，抗性糊精内销金额呈逐年大幅增加趋势，价格恢复到正常水平，故毛利率相对于 2017 年度有所提高。抗性糊精外销的客户主要为美国 SMI 公司和安德森配料，报告期其毛利率基本保持稳定，且由于大客户采购具有一定的价格优势，故抗性糊精 2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月外销毛利率略低于内销。

报告期内，境内销售的聚葡萄糖毛利率略低于境外，主要原因是：境内聚葡萄糖的最大客户为娃哈哈集团，其采购量较大，故公司对该客户的销售单价、毛利率均相对较低，由于其采购金额较大，拉低了境内销售的聚葡萄糖毛利率。

报告期内，由于膳食纤维产品中外销的主要为高毛利率的抗性糊精，故膳食纤维外销毛利率各期均高于内销毛利率。

3）健康甜味剂

公司于2019年推出健康甜味剂产品阿洛酮糖，由于该产品2019年处于试生产阶段，产量低而成本高，故毛利率为负值；2020年1-6月，随着该产品生产规模的扩大，其成本下降，毛利率恢复到正常水平。

该产品未在国内销售。

4）其他淀粉糖（醇）

报告期内，公司外销的其他淀粉糖（醇）主要为50型液体麦芽糖醇，该产品的毛利率在其他淀粉糖（醇）中相对较高，且外销的产品价格相对于竞争激烈的国内市场销售价格有一定优势，故其毛利率相对也较高；同时，随着国外市场竞争影响，该等产品的单价呈下降趋势，故外销其他淀粉糖（醇）毛利率逐年下降。

报告期内，由于其他淀粉糖（醇）技术难度较低，国内生产厂家众多，竞争激烈，故其他淀粉糖（醇）内销毛利率较低。

综上所述，由于境内外销售产品结构的差异、市场竞争情况等原因，导致境内外销售产品毛利率存在一定差异，该等差异具有合理性。

（4）同行业比较

同行业上市公司的综合毛利率如下：

单位：%

可比公司	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
保龄宝	11.68	14.85	14.00	13.40
量子生物	47.47	48.87	51.45	51.21
平均	**29.58**	**31.86**	**32.72**	**32.30**
本公司	**34.21**	**37.86**	**33.98**	**38.28**

注：1、数据来源于 Wind 资讯、上市公司公告等
2、量子生物为微生态营养及医疗业务毛利率

比较可见，同行业上市公司的综合毛利率水平差距较大，主要是由于其各自不同的业务结构所致。

报告期内，保龄宝分产品收入及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
低聚糖	17,497.71	22.71%	30,535.69	30.34%	29,781.59	28.74%	26,991.52	26.91%
糖醇类	20,880.37	21.67%	24,449.61	21.10%	19,670.89	19.66%	13,358.51	17.44%

其他淀粉糖	19,492.28	6.85%	36,584.51	10.27%	35,271.61	8.38%	27,193.70	11.72%
果葡糖浆	19,024.50	5.26%	33,521.84	14.77%	33,376.75	12.62%	32,318.51	12.00%
副产品及其他	11,507.58	2.60%	24,472.11	4.58%	24,763.28	8.17%	23,495.52	8.61%
饲料	12,292.58	3.19%	29,900.03	5.95%	29,232.66	7.14%	34,839.24	6.80%
营业收入	101,032.21	11.68%	180,517.01	14.85%	173,001.25	14.00%	159,299.62	13.40%

数据来源：上市公司年报

注：保龄宝 2020 年半年报中，将低聚糖改为功能糖，糖醇类改为赤藓糖醇

从产品分类看，保龄宝的低聚糖与公司益生元系列产品类似，糖醇、果葡糖浆、其他淀粉糖与公司其他淀粉糖（醇）类似。保龄宝无膳食纤维系列产品、健康甜味剂分类。保龄宝的综合毛利率水平较低，是因为保龄宝的主要产品中果葡糖浆、糖醇、其他淀粉糖等相对来说毛利率较低的产品占比较高。

报告期内，量子生物分产品收入及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
低聚果糖	9,393.09	-	14,214.23	50.76%	15,568.24	49.51%	13,573.13	46.68%
低聚半乳糖	3,694.09	-	6,022.87	-	8,246.17	-	5,954.89	47.54%
终端微生态营养品	1,063.99	-	2,181.95	-	5,019.31	-	7,000.99	43.46%
微生态营养制剂合计	14,151.17	47.47%	22,419.05	48.87%-	28,833.71	51.45%	26,529.01	46.02%

注：量子生物微生态营养制剂产品包括低聚果糖、低聚半乳糖及终端微生态营养品三类；量子生物 2018 年、2019 年未披露低聚半乳糖、终端微生态营养品毛利率；2020 年 1-6 月仅披露微生态营养制剂毛利率

量子生物微生态营养制剂产品与公司益生元系列产品类似，具有可比性。由于量子生物该类主产品主要为毛利率较高的低聚果糖、低聚半乳糖和微生态营养制剂，其毛利率较高。量子生物无膳食纤维系列产品、健康甜味剂分类。

1）益生元系列产品

保龄宝、量子生物均拥有益生元产品，并将其作为一类产品披露了毛利率。报告期内，公司及同行业上市公司益生元产品毛利率如下：

单位：%

可比公司	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
保龄宝	22.71	30.34	28.74	26.91
量子生物	47.47	48.87	51.45	51.21
平均	**35.09**	**39.61**	**40.10**	**39.06**
本公司	32.40	36.71	34.17	34.07

注：量子生物为微生态营养制剂产品毛利率

如上表所示，公司益生元产品毛利率略高于保龄宝，而低于量子生物，主要原因是：保龄宝益生元系列的主要产品均为低聚果糖、低聚异麦芽糖，而公司益生元系列产品还包括毛利率更高的低聚半乳糖、低聚木糖，且公司低聚果糖、低聚半乳糖、低聚木糖等高毛利率产品在益生元系列中占比超过 30%，上述产品较高的毛利率拉高了公司益生元产品的毛利率；量子生物的益生元系列产品主要为利润率较高的低聚果糖及低聚半乳糖，故其益生元系列产品的毛利率远高于本公司及保龄宝。

因此，由于公司与保龄宝、量子生物益生元产品结构、占比存在一定的差异，导致各公司益生元系列产品毛利率存在一定差异，但公司益生元产品总体上毛利率处于中间水平，并低于同行业平均水平。

2）膳食纤维系列产品

公司膳食纤维系列产品主要为抗性糊精，还有部分聚葡萄糖。目前全球生产抗性糊精的公司主要包括松谷化学、泰莱、罗盖特、美国 ADM 及百龙创园，A 股尚无生产该产品的上市公司。2018 年 12 月，保龄宝披露其计划投资建设年产 5000 吨抗性糊精生产线，并公告了《年产 5000 吨抗性糊精提升项目可行性研究报告》。

根据该可行性研究报告披露：“从国内市场及部分国际市场调研来看，抗性糊精当前市场价格维持在 3 万元/吨左右，基于客户需求规模、行业不同、标准要求不同价格会有差异。未来三年规模企业价格会在 2.5-2.8 万元/吨波动，常规市场及客户在 2.8-3.2 万元/吨波动。各供应商因技术水平、品牌、服务的差异，价格也有所不同。”报告期内，公司抗性糊精产品平均单价分别为 24,154.60 元/吨、23,907.65 元/吨、23,091.65 元/吨和 25,376.50 元/吨，若考虑增值税因素，公司抗性糊精产品单价基本与保龄宝可行性研究报告披露价格一致。

根据保龄宝抗性糊精项目可行性研究报告披露测算，其生产线稳定达产后的毛利率为 51.53%，与公司膳食纤维毛利率基本一致。

此外，根据南京睿宁信息科技有限公司提供的中国海关 2019 年 6 月出口查询数据，该月出口抗性糊精的企业为百龙创园和美国 ADM 公司中国子公司，出口单价分别为 2.83 美元/KG、3.16 美元/KG，百龙创园抗性糊精平均单价略低于

美国 ADM 公司。

3）健康甜味剂

公司健康甜味剂的产品为阿洛酮糖，该产品于 2019 年投入市场，并在 2020 年 1-6 月实现批量销售。由于我国目前尚无该产品的行业及国家标准，国内不能销售该产品，故该产品无同行业上市公司可对比。

公司在推广该产品时，根据国外竞争对手该产品报价（主要为泰莱）、市场竞争情况等因素与客户协商确定销售价格。在实现稳定生产的 2020 年 1-6 月，健康甜味剂产品的毛利率为 32.20%，与公司主营业务毛利率基本一致。

4）其他淀粉糖（醇）

公司其他淀粉糖（醇）产品与保龄宝糖醇、果葡糖浆、其他淀粉糖产品较为类似，量子生物无该产品分类。报告期内，保龄宝糖醇、果葡糖浆、其他淀粉糖三类产品合计的毛利率分别为 12.89%、12.49%、14.66%和 11.55%，同期公司其他淀粉糖（醇）毛利率分别为 15.30%、14.80%、15.60%和 10.93%，与保龄宝上述产品的毛利率差异较小。保龄宝该类产品毛利率稍低的主要原因是其产品分类中其他淀粉糖的毛利率较低，2017 年至 2019 年分别为 11.72%、8.38%和 10.27%。

综上所述，由于产品结构及占比差异，公司益生元产品毛利率低于量子生物，略高于保龄宝；膳食纤维产品虽然无上市公司同类产品可比，但已有上市公司拟投资建设该类产品生产线，其可行性研究报告披露的市场调研数据与公司单位价格基本一致，按其可行性研究报告测算的毛利率与公司膳食纤维毛利率基本一致；同时根据南京睿宁信息科技有限公司查询的海关出口数据，公司抗性糊精出口单价略低于美国ADM公司出口单价；公司其他淀粉糖（醇）产品毛利率与保龄宝同类产品差异较小；公司健康甜味剂产品虽无同行业上市公司可做对比，但其价格根据国外竞争对手报价、市场竞争情况等因素与客户协商确定，产品毛利率与公司主营业务毛利率基本一致。因此，公司报告期内毛利率与同行业上市公司同类产品毛利率的差异由产品结构、占比等因素而导致，公司报告期内的毛利率具有合理性。

（四）税金及附加分析

报告期内，公司税金及附加明细构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
城市维护建设税	72.32	134.44	122.51	111.56
教育费附加	51.66	96.03	87.51	79.69
土地使用税	44.53	44.53	111.32	111.32
地方水利建设基金	5.17	9.60	8.75	8.70
印花税	3.12	8.69	13.99	16.82
房产税	51.56	82.80	65.72	56.31
水资源税	88.02	168.79	55.77	-
环保税	0.34	1.45	0.83	-
车船使用税	-	0.46	0.45	-
合计	**316.70**	**546.78**	**466.84**	**384.38**

报告期内，公司业务规模呈扩大趋势，公司税金及附加也相应变动。

（六）期间费用分析

报告期内，公司期间费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	781.17	3.26%	3,019.51	7.17%	2,218.22	6.24%	1,653.29	5.32%
管理费用	609.04	2.54%	1,294.99	3.08%	910.37	2.56%	941.38	3.03%
研发费用	867.37	3.62%	1,502.37	3.57%	1,107.72	3.12%	1,035.85	3.33%
财务费用	205.31	0.86%	133.53	0.32%	202.95	0.57%	1,071.34	3.45%
费用总额	**2,462.89**	**10.27%**	**5,950.40**	**14.13%**	**4,439.27**	**12.49%**	**4,701.85**	**15.14%**

注：占比为占同期营业收入的比例

2017年至2019年，随着公司盈利能力的增强，公司以自有资金偿还了部分银行借款，报告期内公司财务费用呈大幅下降趋势。2017年至2019年，除财务费用外的其他期间费用占营业收入的比例分别为11.69%、11.92%和13.82%，呈逐年上升趋势。

2020年1-6月，由于将销售商品的运费作为履约成本在营业成本核算，本期销售费用大幅下降。

1、销售费用分析

报告期内，公司销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运费及港杂费	35.52	1,656.67	1,326.78	822.27

工资薪酬	296.63	555.87	380.56	361.00
广告展览费	21.89	164.78	148.92	127.71
差旅费	81.28	177.65	142.22	125.12
物料消耗费	236.06	289.99	106.97	90.28
招待费	21.06	42.00	25.81	47.10
办公会议费	24.85	45.02	31.85	32.54
其他费用	63.88	87.54	55.12	47.27
合计	**781.17**	**3,019.51**	**2,218.22**	**1,653.29**

公司销售费用主要包括运费及港杂费、工资薪酬、广告展览费、差旅费、物料消耗费等。2017年至2019年，公司销售费用呈逐年上升趋势，主要原因是由于运费及港杂费、工资薪酬、物料消耗费等逐年上升所致。2020年1-6月，由于将销售商品的运费作为履约成本在营业成本核算，本期销售费用大幅下降。

（1）运费及港杂费

报告期内，公司内外销运费及港杂费情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
内销运费	490.28	-14.51%	1,146.98	12.87%	1,016.24	44.69%	702.34	-
外销运费及港杂费	394.64	54.85%	509.70	64.13%	310.54	158.93%	119.93	-
合计	**884.92**	**6.83%**	1,656.67	24.86%	1,326.78	61.36%	822.27	-

注：1、公司销售给国内客户后，由国内客户出口的货物，公司运至港口的运费在外销运费及港杂费中统计

2、表中2020年1-6的运费包括销售费用和营业成本中的运费及港杂费

报告期内，公司主营业务内外销的销量情况如下：

单位：吨

销售类别	项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
		数量	增幅	数量	增幅
主营业务	内销销量	12,756.99	-21.58%	32,534.65	0.06%
	外销销量	6,337.50	34.43%	9,428.50	58.88%
	其中：CIF 价销量	5,003.74	88.66%	5,304.39	138.91%
	FOB 价销量	1,333.76	-35.32%	4,124.11	11.04%
	小计	19,094.49	-8.99%	41,963.16	9.14%

注：2020 年 1-6 月为年化增幅

单位：吨

销售类别	项目	2018 年度		2017 年度
		数量	增幅	数量
主营业务	内销销量	32,515.51	31.12%	24,797.71

	外销销量	5,934.36	2.36%	5,797.30
	其中：CIF 价销量	2,220.20	248.08%	637.85
	FOB 价销量	3,714.16	-28.01%	5,159.45
	小计	38,449.87	25.67%	30,595.01

2018年度：

内销方面，公司2018年主营业务内销销量增幅31.12%，内销运费增幅44.69%，内销销量增加是内销运费增加的主要原因；其次，根据国家政策要求，国三车辆自2018年起淘汰限行，且本年度石油价格呈上涨趋势，致使吨公里运费总体平均比上年增长约23元；再次，公司内销中西北、华南、华中等距离公司较远的地区销量增幅较大，吨公里运费相对较高。

外销方面，销量增幅2.36%，运费增幅158.93%，外销销量增幅远低于外销运费增幅，主要原因是公司承担运费的CIF模式销量2018年较2017年增加了1,582.35吨，增长248.08%，且距离较远、运费较高的的美国、加拿大、德国等欧美区销售量增加了892.70吨。

2019年，公司主营业务内销销量增幅0.06%，内销运费增幅12.87%，主要是2019年国家政策进一步收紧及环保要求，国三国四车辆淘汰限行，车辆运输限重，导致运输成本有较大增长，吨公里运输成本增加20元至150元不等；主营业务外销销量增幅58.88%，外销运费增幅64.13%，增长幅度基本一致，运费增长幅度超过销量增长的主要原因是外销中CIF价销量2019年较2018年增加138.91%。

2020年1-6月，公司主营业务内销销量下降为21.58%（年化，下同），外销销量增幅为34.43%，内销运费下降14.51%，外销运费上升54.85%，主要原因是本期外销销量增加较大，外销中CIF模式销量增幅较大，此模式下由公司承担海运费，因此2020年1-6月运费较2019年上升6.83%。

（2）工资薪酬

报告期内，公司工资薪酬、销售人员及平均薪酬情况如下：

单位：万元、人

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
工资薪酬	296.63	555.87	380.56	361.00
人员数量	41	40	32	31
年均工资	7.23	13.90	11.89	11.65

报告期内，公司销售费用中工资薪酬逐年增长，主要原因是：一方面人员增加，其中，2019年度销售人员增加较多；另一方面报告期内公司销售量和销售收入逐年增长，工资及奖金随之增加，平均年工资也呈增长趋势。

综上所述，报告期内，公司工资薪酬的变动与销售政策、销售人员数量的变动相符，与公司经营业务相匹配，其变动是合理的。

（3）物料消耗费

报告期内，公司物料消耗费构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
产成品耗用	144.48	60.14%	146.4	50.48%	35.77	33.44%	28.51	31.58%
包装物耗用	84.72	36.87%	126.21	43.52%	62.73	58.64%	49.26	54.57%
低值易耗品耗用	6.85	2.98%	17.38	5.99%	8.48	7.93%	12.5	13.85%
合　计	236.06	100.00%	289.99	100.00%	106.98	100.00%	90.27	100.00%

公司物料消耗费用包括产成品耗用、包装物耗用、低值易耗品耗用，其中，产成品耗用主要是销售部门给客户寄发的样品、签订销售合同时约定给客户的赠品；包装物耗用主要是公司销售运输过程中销售部门领用托盘、包装桶等；低值易耗品耗用主要是销售部门领用物品。

报告期内，公司物料消耗逐年增长，其中，2018年度较2017年度增幅18.49%，2019年度较2018年度增幅171.09%，2020年1-6月年化增幅62.80%，增幅较大，主要源于产成品和包装物耗用的增加。

报告期内，公司持续不断的研发推出新的产品，为拓展市场及维护客户关系，公司销售会有赠送情形，赠送的主要是价格高的粉类产品，由于粉类产品的销量在逐年增加，特别2019年度为拓展粉类产品，销售部门领用了较多的产品赠送客户，故2019年度、2020年1-6月物料消耗中产成品耗用金额增幅较大。

报告期内，公司包装物耗用持续增加，主要是由于销量增加，特别是外销销量的增加：公司报告期内主营业务销量分别为30,595.01吨、38,449.87吨、41,963.16吨和19,094.49吨，其中主营业务外销销量为5,797.30吨、5,934.36吨、9,428.50吨和6,337.50吨，销量逐年增长，故所耗用的周转包装物逐年增加。

综上所述，报告期内发行人物料消耗费用大幅度上涨是合理的，是与公司业务情况相符的。

（4）与同行业上市公司对比

报告期内，公司及同行业上市公司销售费用占营业收入的比例如下：

同行业上市公司	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
保龄宝	1.50%	6.33%	6.47%	6.42%
量子生物	4.29%	4.34%	4.39%	8.14%
平均	**2.90%**	**5.33%**	**5.43%**	**7.28%**
本公司	3.26%	7.17%	6.24%	5.32%

数据来源：上市公司年报

报告内，公司销售费用率与保龄宝差异较小，量子生物除益生元产品外，还有医药研发服务与生产外包业务，与公司不具有可比性。

报告期初，公司销售费用率略低于同行业上市公司平均水平，主要由于公司国外销售主要为FOB模式，运费较低；2018年及2019年度，随着国外销售中CIF模式占比的提高，运费及港杂费快速增长，同时收入的增长导致工资薪酬、差旅费用、物料消耗等逐年增长，公司销售费用率逐年上升并已高于同行业平均水平。

报告期内，公司与同行业可比上市公司销售费用率的差异情况如下：

1）运费及港杂费

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
保龄宝	-	-	6,587.21	3.65%	6,849.22	3.96%	6,578.80	4.13%
量子生物	-	-	1,017.95	0.77%	917.70	0.92%	558.43	2.03%
百龙创园	884.93	3.69%	1,656.67	3.93%	1,326.78	3.73%	822.27	2.65%

注：为占营业收入的比例；2020 年 1-6 月运费及港杂费包括营业成本和销售费用中的运费及港杂费；上市公司未披露运费金额

报告期内，公司运费及港杂费呈上升趋势，逐年增长，主要原因是整体销量增加及外销数量CIF价的销量比例增加所致。

公司2017年、2018年运费及港杂费占收入比例略低于保龄宝，主要原因是保龄宝收入构成中其他淀粉糖、果葡糖浆、副产品及其他、饲料收入占收入比例在70%以上，上述产品单位售价低，在收入规模相同的情况下，售价低的产品销量相对较大；2019年，随着公司国外销售的CIF模式占比进一步提高，公司运费及

港杂费占收入比例已略于保龄宝。

公司运费及港杂费占收入比例高于量子生物，主要原因是：公司2017年度运费及港杂费占收入的比例略高于量子生物，量子生物收入构成中主要是低聚果糖、低聚半乳糖、微生态营养品收入，该产品单位售价较高，在收入规模相同的情况下，售价高的产品销量相对较少，故2017年度公司运费占收入的比例略高于量子生物；量子生物2018年度收购了医药研发服务与生产外包业务，该业务收入增加较多，导致运费比例大幅下降，故2018年度及2019年度公司与量子生物差异较大，已不具有可比性。

2）工资薪酬

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
保龄宝	860.05	0.85%	1,526.20	0.85%	1,247.65	0.72%	1,212.60	0.76%
量子生物	1,566.85	2.34%	2,842.28	2.14%	1,918.35	1.92%	586.00	2.13%
百龙创园	296.63	1.24%	555.87	1.32%	380.56	1.07%	361.00	1.16%

注：为占营业收入的比例

报告期内，公司工资薪酬呈上升趋势，逐年增长，占收入比例略高于保龄宝，低于量子生物，主要原因是由于销售结构的不同：保龄宝销售产品主要是售价较低的其他淀粉糖、果葡糖浆、副产品等，收入规模大，工资薪酬占收入比例较低；量子生物2017年度主要是售价较高的低聚果糖、低聚半乳糖等，并且主要是内销，工资薪酬占收入比例较高，2018年后量子生物收购了医药研发服务与生产外包业务，销售费用占比与公司不具有可比性；相对而言，公司外销收入比例较高，外销业务所用业务员较少，而销售的主要为售价较高的益生元产品和膳食纤维产品，故公司销售费用中的工资薪酬占营业收入的比例低于量子生物而高于保龄宝。

销售费用中人均工资薪酬对比情况如下：

单位	2020 年 1-6 月			2019 年度		
	工资薪酬（万元）	销售人员(人)	人均（万/元年）	工资薪酬（万元）	销售人员 (人)	人均（万元/年）
保龄宝	860.05	-	-	1,526.20	102	14.96
量子生物	1,566.85	-	-	2,842.28	53	53.63
百龙创园	296.63	41	7.23	555.87	40	13.90

注：保龄宝、量子生物2020年半年报未披露销售人员数量

单位	2018 年度			2017 年度		
	工资薪酬（万元）	销售人员(人)	人均（万元/年）	工资薪酬（万元）	销售人员(人)	人均（万元/年）
保龄宝	1,247.65	102	12.23	1,212.60	100	12.13
量子生物	1,918.35	63	30.45	586.00	53	11.06
百龙创园	380.56	32	11.89	361	31	11.65

如上表所示，公司销售费用列支的人均工资薪酬与保龄宝基本一致，2017年度略高于量子生物，2018年度后，量子生物涉及医药研发服务与生产外包业务，与公司不具有可比性。

综上所述，公司销售费用率与同行业可比公司存在一定差异，主要是收入规模、产品结构、客户群体等原因所致，其存在差异是符合企业经营实际情况的，是合理的；报告期内，公司销售费用的列报真实、准确、完整，其会计核算符合企业会计准则的规定。

2、管理费用分析

（1）管理费用分析

报告期内，公司管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
工资薪酬	143.18	336.65	295.63	281.51
折旧与摊销	116.14	209.26	202.07	192.90
办公会议费	49.67	126.20	95.55	81.57
招待费	66.96	157.10	80.39	104.24
安全生产费	18.59	43.97	38.17	41.35
差旅费	19.20	59.29	34.08	36.99
车辆费	17.81	37.44	25.75	31.79
咨询服务费	96.11	128.71	22.02	85.06
物料消耗费	29.21	69.00	55.43	49.14
其他费用	52.17	127.37	61.29	36.83
合计	**609.04**	**1,294.99**	**910.37**	**941.38**

报告期内，公司管理费用主要由工资薪酬、折旧与摊销、咨询服务费、招待费等组成。

报告期内，公司管理费用呈波动趋势：

2018年度，公司管理费用较2017年度下降3.29%，主要原因是2018年度咨询服务费较2017年度减少63.04万元，主要是由于2017年发行人产生的相关中介机构费用较多；

2019年度，管理费用较2018年度增幅42.25%，主要原因是公司产品品种的不断增加、工程项目的持续投入等因素，管理费用中的工资薪酬、办公会议费、咨询服务费、招待费、其他费用相应增加较多。

2020年1-6月，管理费用占营业收入的比例较上年略有下降，主要原因是受新冠疫情影响，本期差旅费用、招待费用大幅下降。

综上所述，报告期内公司管理费用的变动是合理的，与公司的业务情况是匹配的。

（2）管理费用中的职工薪酬情况

报告期内发行人管理人员变化、职级分布、人均薪酬情况如下：

单位：万元、人

职务	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
董监高人员	工资薪酬	61.41	107.96	72.50	70.65
	人员数量	8	8	8	8
	年均工资	7.68	13.49	9.06	8.83
中层管理人员	工资薪酬	18.86	46.91	45.49	45.17
	人员数量	7	7	8	9
	年均工资	2.69	6.70	5.69	5.02
行政及后勤人员	工资薪酬	48.21	97.87	94.43	85.96
	人员数量	27	26	25	25
	年均工资	1.79	3.76	3.78	3.44

报告期内，公司管理费用列支工资薪酬的董事、高管、监事人数无变化，中层管理人员、行政及后勤人员变动较小，随着公司营业收入不断增加，管理费用中人员的年均工资也在不断增加。

报告期内，公司管理费用中职工薪酬金额与可比上市公司的对比情况如下：

单位：万元、人

单位名称	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
保龄宝	管理费用-工资薪酬	1,527.24	2,324.78	1,904.16	1,649.17

	行政及财务人员数量	-	80	69	65
	年均工资	-	29.06	27.6	25.37
量子生物	管理费用-工资薪酬	5,559.52	10,354.04	6,474.03	991.26
	行政及财务人员数量	-	306	308	59
	年均工资	-	33.84	21.02	16.8
通裕重工	管理费用-工资薪酬	2,952.57	6,310.72	5,087.50	6,286.98
	行政及财务人员数量	-	499	491	440
	年均工资	-	12.65	10.36	14.29
百龙创园	管理费用-工资薪酬	143.18	336.65	295.63	281.51
	行政及财务人员数量	42	41	41	42
	年均工资	3.41	8.21	7.21	6.7

数据来源：上市公司年报，保龄宝、量子生物、通裕重工2020年半年报未披露员工构成情况

如上表所示，选取公司同行业上市公司保龄宝、量子生物以及同地区上市公司通裕重工股份有限公司（以下简称“通裕重工”）的进行管理费用中职工薪酬的对比。同行业上市公司保龄宝、量子生物的管理费用-工资薪酬金额较大，人年均工资高于发行人，主要原因是上市公司人均工资较高，而公司尚未上市，人均工资相对较低；量子生物除益生元产品外，还有医药研发服务与生产外包业务，收入及毛利较高，所处地区人均工资高，与公司不具有可比性。公司与保龄宝、通裕重工可比性较高，均位于禹城市，公司业务远远小于保龄宝、通裕重工，中高层员工人数也较少，故人年均工资低于保龄宝和通裕重工。

（**3**）与同行业上市公司对比

报告期内，公司及同行业上市公司管理费用占营业收入的比例如下：

同行业上市公司	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
保龄宝	4.20%	3.74%	3.14%	2.80%
量子生物	16.22%	13.71%	13.50%	12.67%
平均	10.21%	8.72%	8.32%	7.73%
本公司	2.54%	3.08%	2.56%	3.03%

如上表所示，同行业上市公司管理费用占营业收入的比例差异较大。量子生物除益生元产品外，还有医药研发服务与生产外包业务，与公司不具有可比性。公司与保龄宝可比性较高，与保龄宝相比差异不大。

公司与保龄宝管理费用率的差异主要体现在以下方面：

一方面，上市公司人均工资较高，而公司尚未上市，人均工资相对较低；同时公司无分、子公司，管理层级较少，管理人员相对较少，人员薪酬较少。

另一方面，公司相对较小的管理人员规模，其产生的差旅费、办公费、业务招待费等费用及分摊的折旧摊销费用也小于保龄宝。

综上，由于管理层级、管理人员平均薪酬等因素综合影响，公司管理费用率略低于保龄宝，具有合理性。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
材料费	553.67	765.66	590.32	592.68
折旧与摊销	172.59	331.67	252.29	231.58
工资薪酬	116.00	275.41	216.38	198.81
其他费用	25.12	129.63	48.73	12.77
合计	**867.37**	**1,502.37**	**1,107.72**	**1,035.85**
占营业收入的比例	3.62%	3.57%	3.12%	3.33%

报告期内，公司研发费用分别为1,035.85万元、1,107.72万元、1,502.37万元和867.37万元，呈上升趋势，与公司收入变动趋势一致。

4、财务费用分析

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	298.81	237.44	449.71	871.97
减：利息收入	27.18	37.23	74.01	60.91
汇兑损益	-79.65	-79.17	-179.80	241.08
手续费及其他	13.33	12.49	7.05	19.19
合计	**205.31**	**133.53**	**202.95**	**1,071.34**

公司财务费用主要由利息支出、汇兑损益等构成。2017年至2019年，随着公司盈利能力的增强，债务融资规模逐年下降，利息支出逐年降低，故公司财务费用呈下降趋势。

2020年1-6月，由于生产规模的扩大及在建工程的投入，公司本期增加了有息负债金额，故本期利息支出较上年增加，导致本期财务费用增长。

（七）减值损失及其他收益分析

1、减值损失分析

报告期内，公司减值损失明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失/信用减值损失	-115.83	-273.86	-167.17	105.97
存货跌价损失	-28.68	-69.04	-16.04	-
合计	**-144.51**	**-342.90**	**-183.21**	**105.97**

公司资产减值损失为坏账损失和存货跌价损失产生。

2、其他收益分析

公司其他收益主要为政府补助。报告期内，其他收益科目的政府补助分别为246.97万元、490.82万元、515.96万元和340.23万元。

报告期内，政府补助具体明细如下：

2020年1-6月：

单位：万元

补助项目	种类	2020 年 1-6 月计入损益的金额	本期计入损益的列报项目	与资产相关/与收益相关
低聚异麦芽糖清洁生产新工艺应用示范项目	财政拨款	34.06	其他收益	与资产相关
仓储物流配套设施升级改造项目	财政拨款	26.83	其他收益	与资产和收益相关
虾青素乳油技术改造项目	财政拨款	32.44	其他收益	与资产相关
低聚果糖生产节能改造项目	财政拨款	16.50	其他收益	与资产相关
能源管理中心改造项目	财政拨款	14.32	其他收益	与资产相关
功能糖应用工程实验室项目	财政拨款	3.00	其他收益	与资产相关
2019 年度上市挂牌和债券融资奖励资金（市级）	财政拨款	100.00	其他收益	与收益相关
泰山产业领军人才资助经费（项目启动期）	财政拨款	60.00	其他收益	与收益相关
商务局展会补贴	财政拨款	25.91	其他收益	与收益相关
稳岗补贴	财政拨款	16.72	其他收益	与收益相关
开拓国际市场项目市级补贴	财政拨款	7.32	其他收益	与收益相关
标准化工作资助奖励	财政拨款	2.50	其他收益	与收益相关
代扣个人所得税手续费返还	财政拨款	0.42	其他收益	与收益相关
山东省生物发酵产业科学技术	财政拨款	0.20	其他收益	与收益相关

奖励				
合计		340.23		

2019年度：

单位：万元

补助项目	种类	2019 年计入损益的金额	本期计入损益的列报项目	与资产相关/与收益相关
低聚异麦芽糖清洁生产新工艺应用示范项目	财政拨款	68.11	其他收益	与资产相关
仓储物流配套设施升级改造项目	财政拨款	118.62	其他收益	与资产相关
虾青素乳油技术改造项目	财政拨款	64.89	其他收益	与资产相关
低聚果糖生产节能改造项目	财政拨款	33.00	其他收益	与资产相关
能源管理中心改造项目	财政拨款	28.65	其他收益	与资产相关
功能糖应用工程实验室项目	财政拨款	6.00	其他收益	与资产相关
科技人才工作先进单位奖励款	财政拨款	63.94	其他收益	与收益相关
瞪羚企业奖励款	财政拨款	50.00	其他收益	与收益相关
外经贸扶持发展专项资金	财政拨款	42.06	其他收益	与收益相关
禹城市燃气小锅炉补贴款	财政拨款	19.20	其他收益	与资产相关
科技人才工作先进个人奖励款	财政拨款	8.00	其他收益	与资产相关
稳岗补贴	财政拨款	6.98	其他收益	与收益相关
企业研究开发财政补助资金	财政拨款	3.71	其他收益	与收益相关
专利发明奖励	财政拨款	2.80	其他收益	与收益相关
合　计		515.96		

2018年度：

单位：万元

补助项目	种类	2018 年度计入损益的金额	本期计入损益的列报项目	与资产相关/与收益相关
低聚异麦芽糖清洁生产新工艺应用示范项目	财政拨款	68.11	其他收益	与资产相关
虾青素乳油技术改造项目	财政拨款	64.89	其他收益	与资产相关
低聚果糖生产节能改造项目	财政拨款	33.00	其他收益	与资产相关
能源管理中心改造项目	财政拨款	28.65	其他收益	与资产相关
功能糖应用工程实验室项目	财政拨款	1.50	其他收益	与资产相关
糖尿病患者专用膳食纤维组件制备关键技术项目补贴	财政拨款	100.00	其他收益	与收益相关
上市奖励	财政拨款	100.00	其他收益	与收益相关

科技创新先进单位和个人补助	财政拨款	47.30	其他收益	与收益相关
天然气补贴	财政拨款	25.64	其他收益	与收益相关
专利发明奖励	财政拨款	10.60	其他收益	与收益相关
外经贸扶持发展专项资金	财政拨款	7.87	其他收益	与收益相关
稳岗补贴	财政拨款	3.26	其他收益	与收益相关
合 计		**490.82**		

2017年度：

单位：万元

补助项目	种类	2017 年度计入损益的金额	本期计入损益的列报项目	与资产相关/与收益相关
低聚异麦芽糖清洁生产新工艺应用示范项目	财政拨款	68.11	其他收益	与资产相关
虾青素乳油技术改造项目	财政拨款	64.89	其他收益	与资产相关
低聚果糖生产节能改造项目	财政拨款	33.00	其他收益	与资产相关
能源管理中心改造项目	财政拨款	28.65	其他收益	与资产相关
科技创新先进单位和个人补助	财政拨款	19.00	其他收益	与收益相关
小麦深精加工及特殊医用食品研究与产业化项目	财政拨款	15.00	其他收益	与资产相关
外经贸扶持发展专项资金	财政拨款	9.73	其他收益	与收益相关
稳岗补贴	财政拨款	3.39	其他收益	与收益相关
专利补贴	财政拨款	3.20	其他收益	与收益相关
科技进步奖励款	财政拨款	2.00	其他收益	与收益相关
合 计		**246.97**		

3、投资收益

报告期内，公司投资收益明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
可供出售金融资产持有期间取得的投资收益	-	-	281.93	338.31
理财产品	-	-	-	89.64
其他权益工具投资的股利收入	264.09	253.74	-	-
合计	**264.09**	**253.74**	**281.93**	**427.96**

报告期内，公司投资收益主要为可供出售金融资产/其他权益工具投资持有期间取得的投资收益和理财产品收益。

（八）营业外收支分析

报告期内，公司营业外收支明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其他	12.48	9.06	7.97	65.23
营业外收入合计	**12.48**	**9.06**	**7.97**	**65.23**
非流动资产毁损报废损失	3.45	271.80	201.49	214.93
公益性捐赠	20.14	-	-	-
其他	0.35	0.19	0.03	20.00
营业外支出合计	**23.94**	**271.99**	**201.52**	**234.93**
营业外收支净额	**-11.45**	**-262.93**	**-193.55**	**-169.69**

报告期内，公司营业外收入金额较小。

报告期内，公司营业外支出金额较小，主要为非流动资产毁损报废损失，为固定资产报废形成，具体金额如下：

单位：万元

会计科目	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业外支出	非流动资产毁损报废损失	3.45	271.80	201.49	214.93

报告期内，公司非流动资产处置损益对应的内容如下：

单位：万元

年度	固定资产类别	资产净值	报废损失
2020 年 1-6 月	房屋及建筑物	-	-
	机器设备	3.45	3.45
	运输设备	-	-
	电子设备及其他	-	-
	合计	3.45	3.45
2019 年度	房屋及建筑物	18.51	18.51
	机器设备	252.94	252.94
	运输设备	0.29	0.29
	电子设备及其他	0.06	0.06
	合计	271.80	271.80
2018 年度	房屋及建筑物	29.59	29.59
	机器设备	171.57	171.57
	运输设备	0.28	0.28

	电子设备及其他	0.06	0.06
	合计	201.50	201.50
2017 年度	房屋及建筑物	1.38	1.38
	机器设备	212.87	212.87
	电子设备及其他	0.68	0.68
	合计	214.93	214.93

（九）所得税费用分析

报告期内，公司所得税费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期所得税	805.35	1,366.04	1,046.86	794.88
递延所得税	7.17	-34.65	-7.06	245.69
所得税费用合计	**812.52**	**1,331.38**	**1,039.80**	**1,040.57**
利润总额	**5,875.29**	**9,609.70**	**7,570.24**	**7,413.96**
占利润总额的比例	**13.83%**	**13.85%**	**13.74%**	**14.04%**

报告期内，公司的所得税费用金额分别为1,040.57万元、1,039.80万元、1,331.38万元和812.52万元，占同期利润总额的比例分别为14.04%、13.74%、13.85%和13.83%。

（十）非经常性损益分析

报告期内公司非经常性损益如下：

单位：万元

非经常性损益明细	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动性资产处置损益	-3.45	-271.80	-201.49	-214.93
计入当期损益的政府补助，但与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	340.23	515.96	490.82	246.97
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-	89.64
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-8.01	8.87	7.94	45.24
非经常性损益合计	**328.77**	**253.03**	**297.27**	**166.92**
所得税影响金额	49.32	37.98	44.59	25.19
扣除所得税影响后的非经常性损益	**279.46**	**215.06**	**252.68**	**141.73**
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	279.46	215.06	252.68	141.73
归属于母公司所有者的净利润	**5,062.76**	**8,278.32**	**6,530.44**	**6,373.39**

非经常性损益明细	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	4,783.31	8,063.26	6,277.76	6,231.65
非经常性损益占净利润比重	5.52%	2.60%	3.87%	2.22%

报告期内，公司非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助。报告期内，公司非经常损益占净利润的比例分别为 2.22%、3.87%、2.60%和 5.52%，占比较小。

（十一）主要利润来源分析

公司利润来源构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业利润	5,886.74	9,872.63	7,763.80	7,583.65
营业外收支净额	-11.45	-262.93	-193.55	-169.69
利润总额	5,875.29	9,609.70	7,570.24	7,413.96
营业利润/利润总额	100.19%	102.74%	102.56%	102.29%

报告期内，公司利润总额主要来源于营业利润，各年度营业利润占利润总额的比例均在100%以上。

报告期内，随着公司产品类型不断丰富、销售额的增加，公司营业利润呈增长趋势。

三、现金流量分析

报告期内，公司简要现金流量基本情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	10,508.97	6,407.90	8,911.98	11,346.92
投资活动产生的现金流量净额	-1,921.01	-7,389.06	-8,125.64	-4,514.22
筹资活动产生的现金流量净额	473.19	-981.54	-8,704.71	-6,910.32
汇率变动对现金及现金等价物的影响	0.92	0.58	3.08	-8.17
现金及现金等价物净增加额	9,062.08	-1,962.12	-7,915.29	-85.78
期末现金及现金等价物余额	14,626.14	5,564.06	7,526.18	15,441.47

（一）经营活动产生现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量主要情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	23,849.20	41,140.22	37,368.52	35,113.68
收到的税费返还	195.85	127.18	59.30	126.49
收到其他与经营活动有关的现金	273.81	669.69	693.02	809.14
经营活动现金流入小计	**24,318.86**	**41,937.09**	**38,120.84**	**36,049.31**
购买商品、接受劳务支付的现金	9,842.27	26,933.77	22,692.85	18,935.54
支付给职工以及为职工支付的现金	1,477.99	2,438.09	2,013.32	1,704.64
支付的各项税费	949.48	1,995.86	1,400.86	1,413.88
支付其他与经营活动有关的现金	1,540.15	4,161.48	3,101.83	2,648.33
经营活动现金流出小计	**13,809.88**	**35,529.19**	**29,208.86**	**24,702.38**
经营活动产生的现金流量净额	**10,508.97**	**6,407.90**	**8,911.98**	**11,346.92**

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 35,113.68 万元、37,368.52 万元、41,140.22 万元和 23,849.20 万元，与同期营业收入的比分别为 1.13、1.05、0.98 和 0.99。报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与同期营业收入基本匹配，公司具有较强的销售回款能力。

报告期内，公司购买商品、接受劳务支付的现金分别为 18,935.54 万元、22,692.85 万元、26,933.77 万元和 9,842.27 万元，与同期营业成本的比分别为 0.99、0.97、1.03 和 0.62。报告期内，购买商品、接受劳务支付的现金与同期营业成本基本匹配。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 11,346.92 万元、8,911.98 万元、6,407.90 万元和 10,508.97 万元，与同期净利润的比分别为 1.78、1.36、0.77 和 2.08，表明公司经营活动获取现金的情况较好。同时，良好的现金流量情况保障了公司经营性负债的偿还、营运资金的投入及投资活动现金需求。

公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	**5,062.76**	**8,278.32**	**6,530.44**	**6,373.39**
加：资产减值准备	115.83	69.04	183.21	-105.97
信用减值损失	28.68	273.86	-	-
固定资产折旧、投资性房地产折旧	2,005.28	3,144.31	2,697.84	2,529.88
无形资产摊销	39.08	78.31	74.64	64.03
长期待摊费用摊销	14.43	35.57	16.53	15.51
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损益	3.45	271.80	201.49	214.93
财务费用	297.89	236.86	446.63	880.13
投资损失	-264.09	-253.74	-281.93	-427.96
递延所得税资产减少	7.17	-34.65	-7.06	245.69

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
递延所得税负债增加	**-22.29**	**228.02**		
存货的减少	273.62	-1,481.31	-397.74	-1,589.19
经营性应收项目的减少	-1,450.45	-4,365.05	-1,092.24	4,447.91
经营性应付项目的增加	4,397.60	-73.44	540.18	-1,301.43
经营活动产生的现金流量净额	**10,508.97**	**6,407.90**	**8,911.98**	**11,346.92**

（二）投资活动产生现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量主要情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资收到的现金	-	-	-	41,200.00
取得投资收益收到的现金	264.09	253.74	281.93	427.96
收到其他与投资活动有关的现金	2,863.87	777.58	1,964.49	529.00
投资活动现金流入小计	**3,127.96**	**1,031.31**	**2,246.42**	**42,156.96**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,561.63	5,648.62	8,810.99	3,665.86
投资支付的现金	-	674.56	-	41,200.00
支付其他与投资活动有关的现金	1,487.33	2,097.19	1,561.07	1,805.31
投资活动现金流出小计	**5,048.97**	**8,420.38**	**10,372.06**	**46,671.17**
投资活动产生的现金流量净额	**-1,921.01**	**-7,389.06**	**-8,125.64**	**-4,514.22**

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-4,514.22 万元、-8,125.64 万元、-7,389.06 万元和-1,921.01 万元。

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额均为负，主要原因为报告期内公司生产规模不断扩大，购建固定资产、无形资产及其他长期资产支付的现金较多。

（三）筹资活动产生现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量主要情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
取得借款收到的现金	-	5,390.00	11,990.00	17,783.45
收到其他与筹资活动有关的现金	850.00	-	-	1,205.32
筹资活动现金流入小计	**850.00**	**5,390.00**	**11,990.00**	**18,988.76**
偿还债务支付的现金	-	5,590.00	20,200.00	24,223.45
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	298.81	237.44	449.71	843.05
支付其他与筹资活动有关的现金	78.00	544.10	45.00	832.58
筹资活动现金流出小计	**376.81**	**6,371.54**	**20,694.71**	**25,899.08**

筹资活动产生的现金流量净额	**473.19**	**-981.54**	**-8,704.71**	**-6,910.32**

报告期内，公司筹资活动现金流量净额分别为-6,910.32 万元、-8,704.71 万元、-981.54 万元和 473.19 万元，筹资活动产生的现金流入以银行借款为主，筹资活动产生的现金流出主要为偿还债务支付的现金。

2017 年至 2019 年，公司以累计利润偿还银行借款，故筹资活动产生的现金流量净额均为负值；随着 2020 年 1-6 月公司增加银行借款导致筹资活动产生的现金流量净额均为正。

公司管理层认为，公司目前现金流量能够有效保障公司生产经营活动的正常开展，确保公司债务及时偿还，为营造健康而稳定的公司财务环境奠定了坚实的基础。

四、资本性支出分析

（一）重大资本支出情况

公司重大资本性支出主要是购置生产设备、建设厂房等。报告期内，公司重大资本支出付现金额为 3,665.86 万元、8,810.99 万元、5,648.62 万元和 3,561.63 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
房屋建筑物	336.61	2,313.58	2,705.03	1,519.86
机器设备及电子设备	3,225.02	3,335.04	5,955.56	2,146.00
无形资产	-	-	150.00	-
合计	**3,561.63**	**5,648.62**	**8,810.99**	**3,665.86**

（二）重大资本支出计划

在未来两到三年，公司重大资本支出主要是本次发行股票募集资金拟投资“年产 30,000 吨可溶性膳食纤维项目”、“年产 10,000 吨低聚异麦芽糖项目”和“年产 6,000 吨结晶麦芽糖醇结晶项目”的建设。公司将根据实际情况按照拟定的投资计划分期进行投资，具体请详见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”。

五、未来分红回报规划

（一）未来分红规划

为维护公司股东依法享有的资产收益等权利，重视股东的合理投资回报，增强利润分配决策的透明度和可操作性，公司制定了《公司上市后未来三年分红规划》，具体情况详见本招股说明书第十四节之“二、（二）未来三年的分红回报计划”。

（二）已履行的决策程序

2019 年 11 月 19 日，公司第二届董事会第三次会议审议通过了《关于公司上市后未来三年分红规划的议案》及《关于制定<公司章程（草案）>的议案》。

2019 年 12 月 5 日，公司 2019 年第三次临时股东大会审议通过了《关于公司上市后未来三年分红规划的议案》及《关于制定<公司章程（草案）>的议案》。

六、财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）公司经营的主要优势

1、主营业务突出、盈利能力较强

公司报告期内主营业务收入占营业收入的比例分别为 96.47%、94.66%、97.22%及 98.21%，主营业务突出，且主要利润来自于主营业务。报告期内公司营业收入及净利润呈上升趋势，净资产收益率和主营业务毛利率均保持较高水平。随着我国健康产业的持续发展，以及新客户、新市场的不断开拓，公司未来业务量将会不断增长。公司业务目标明确，拟投资项目具有可行性，盈利前景广阔。

2、流动资产质量较好，资产运营能力较强

公司流动资产主要由货币资金、应收账款及存货构成，主要客户资信情况较好，近三年应收账款周转率和存货周转率均保持较高水平，公司资产运营能力较强。

（二）面临的主要困难

除自有资金外，公司主要通过银行借款取得营运资金，扩大生产规模，提高技术水平。由于融资渠道单一，长期投资资金较为紧张，进而制约了公司发展速

度。本次发行成功后，资金困难的局面将得到改善，有利于公司持续快速发展。

（三）募集资金的影响

1、本次募集资金到位后，公司的权益性资产总额提高，短期内资产负债率将大幅下降，公司财务状况得到改善，财务风险进一步降低。

2、本次募集资金到位后，公司短期内净资产收益率将被摊薄，每股收益可能会出现一定程度的下降。但从中长期看，募集资金投资项目有良好的盈利前景，项目达产后，公司主营业务收入和利润水平预计将会进一步增加。

3、本次募集资金投资项目建成后，固定资产、无形资产折旧费用相应增加，如果募集资金投资项目未能实现预期收益，将对公司盈利带来不利影响。

（四）盈利能力的未来趋势

随着本次募集资金投资项目的成功实施，未来公司稳定、连续的盈利能力将进一步增强，主要体现在：（1）行业发展前景良好；（2）公司注重研发投入，不断研发新技术、开发新产品，公司目前已经推出了低聚木糖、低聚半乳糖等高端益生元产品及健康甜味剂新产品阿洛酮糖，且正在研发其他高端产品，时机成熟时将向市场推出，未来市场前景广阔；（3）募集资金投资项目成功实施后，公司产能提高，盈利能力将进一步增强。

七、本次发行对每股收益的影响及填补回报的措施

（一）募集资金到位当年每股收益的变动趋势

本次发行后，公司的总股本和净资产将会相应增加。但由于募集资金投资项目产生效益需要一定周期，在公司总股本和净资产均增加的情况下，如果公司未来业务规模和净利润未能产生相应幅度的增长，预计短期内公司每股收益和加权平均净资产收益率等指标将出现一定幅度的下降，本次募集资金到位后存在即期回报（每股收益、净资产收益率等财务指标）被摊薄的风险。

（二）董事会选择本次融资的必要性和合理性分析

1、本次公开发行的募集资金投资项目是实施公司发展战略的重要举措。本次募集资金投资项目“年产 30,000 吨可溶性膳食纤维项目”、“年产 10,000 吨

低聚异麦芽糖项目”和“年产 6,000 吨结晶麦芽糖醇结晶项目”将扩大公司产能。公司在本行业耕耘多年，目前已经在益生元和膳食纤维等系列产品内投入大量实际应用，并获得客户的广泛认可。上述项目完成后，公司产能将从现有规模进一步增强，产品体系的完善和技术水平的提升，有助于公司开发新的利润增长点。

2、近年来公司业务发展较快，随着销售规模的扩大，对流动资金和长期资金的需求也进一步增加，目前仅依靠自身积累已经难以满足公司发展的需要，公司需要更多的资金支持业务的快速发展和公司规模的不断扩大。目前，公司的主要融资渠道是银行贷款，融资规模有限、效率不高，融资渠道单一，制约公司的发展。本次募集资金到位后，公司的净资产将大幅增加，资产负债率进一步下降。随着募集资金投资项目的逐步投产，公司产品结构得到优化，新产品的销售收入将以较快速度增长，公司的营业收入和利润水平将会增加，净资产收益率也将升至较高水平。

3、本次公开发行股票并上市，有利于提高公司的社会知名度和市场影响力，同时进一步健全完善公司的法人治理结构。公司发行上市后，将严格按照上市公司的信息披露要求公开披露信息，接受社会公众监督，增强公司决策的透明度和科学性，为实现公司健康、稳定、可持续发展奠定坚实基础。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系及公司相关资源储备情况

1、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次募集资金投资项目是以发行人现有的产品、生产和研发为基础，项目的成功实施将有利于提升公司现有的技术水平与研发能力，推动现有产品的升级换代，提高公司的市场竞争能力。公司现有业务则为募集资金投资项目的顺利实施提供了良好的技术基础和经验支持。

公司拟投资的“年产 30,000 吨可溶性膳食纤维项目”、“年产 10,000 吨低聚异麦芽糖项目”和“年产 6,000 吨结晶麦芽糖醇结晶项目”系对公司已有技术及产品的升级、生产线及产品结构的优化，有利于公司充分利用现有资源和综合优势，满足市场和业务发展的需求，优化公司业务收入结构，极大地带动公司在可溶性膳食纤维和益生元系列产品的市场扩展。

2、公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

（1）人员储备

通过多年的努力，公司储备了一批研发能力突出的专业人才，通过内部培养与外部引进，公司现已拥有一支人数众多、专业化水平较高的研发团队。截至2020年6月30日，公司有研发技术人员37人，占员工总数的7.57%。此外，公司的研发团队在益生元产品及膳食纤维产品的研发方面具有丰富的行业经验和较强的专业水平，为公司从事新产品的研发和生产奠定了坚实的基础。

（2）技术储备

公司长期专注于益生元系列产品和膳食纤维系列产品的研发、生产和销售，目前已经形成较强的技术储备，拥有包括：高品质抗性糊精生产技术、低聚异麦芽糖清洁生产技术、低聚果糖提纯技术、聚葡萄糖生产技术等在内的多项核心技术。公司的技术水平与本次募投资金投资项目相适应。

（3）市场储备

目前公司已经与国内外知名的企业建立了良好的合作关系，凭借自身产品过硬的质量成为客户稳定的供应商，同时下游客户为保证自身产品的口感及相关指标的统一性，很难在产品成型后更换供应商。公司主要客户包括美国SMI公司、普贤公司、京日东大食品、农夫山泉、娃哈哈集团、蒙牛集团等。

（四）填补被摊薄即期回报的措施

具体参见本招股说明书重大事项提示之“六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（五）相关主体出具的承诺

为填补公司首次公开发行股票并上市可能导致的投资者即期回报减少，保证公司填补回报措施能够得到切实履行，公司及其控股股东、董事、高级管理人员出具了关于被摊薄即期回报填补措施的相关承诺，具体内容参见本招股说明书重大事项提示之“六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（六）保荐机构对发行人填补被摊薄即期回报措施的核查意见

经核查，保荐机构认为，发行人对于本次公开发行摊薄即期回报的分析具有合理性，发行人拟采取的填补即期回报的措施切实可行，且发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了相关承诺，符合《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》、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》和中国证监会《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》的有关规定，有利于保护中小投资者的合法权益。

第十二节 业务发展目标

公司发展目标是基于当前宏观经济发展形势及行业发展状况，对未来公司业务发展作出的合理预期、计划与安排。由于宏观经济对行业的影响以及行业竞争因素，公司发展目标的实现程度存在一定的不确定性。投资者不应排除公司根据行业发展变化及公司实际经营状况对本公司发展目标进行及时修正、调整和完善的可能性。

一、公司发展战略

公司的长远战略目标是：

1、实施“标准化”管理，努力打造作业标准化、流程程序化、管理数据化、人才专业化、营销阵地化、团队人性化标准模式。

2、实施品牌战略，充分利用品牌优势、网络优势、研发优势、管理优势，加强行业内的横向联合，扩大企业的经营规模与品种范围，巩固和提高益生元及膳食纤维产品在行业内的地位。

3、实施创新发展战略，打造自主品牌，提高产品科技含量，降低生产成本，提高企业核心竞争力。

二、公司当年和未来两年的发展计划

（一）市场和业务开拓计划

1、加大高端产品的生产销售

益生元及膳食纤维类高端产品具有生产难度大、市场竞争对手少、利润率较高等特点。公司目前已经推出了低聚木糖、低聚半乳糖等高端益生元产品，且有几种高端产品正在研发过程或已研发成功，作为产品储备待时机成熟时向市场推出。未来，公司将进一步加大高端产品的研发力度，扩充相关生产线，积极提升高端产品销售规模，实现公司产品升级，增强公司盈利能力和市场竞争优势。

2、满足客户差异化需求

传统的益生元及膳食纤维产品受到的竞争日益激烈，公司销售团队计划未来

两年重点关注客户的差异化需求。一方面通过研发人员走出去接触客户，了解客户的真实需求，另一方面通过将重点客户请进来，定期和客户进行现场交流将公司的生产能力呈现给客户。通过目前产品的不同组合、复配、创新来给客户提供差异化的产品，避免传统产品的红海竞争。

3、拓展产品行业领域

目前公司产品运作覆盖的行业主要为乳品、饮料、烘焙、保健品、医药辅料、动物营养和饲料、化工等，随着对产品性能研究的深入，益生元及膳食纤维产品在糖果、特膳食品、宠物食品、针对特殊目标人群（孕妇、婴幼儿、病患等）等行业的应用仍有较大的市场增量空间。公司将积极推进这些行业产品的研发和销售。

（二）研发创新计划

公司始终坚持“以人为本，诚信互赢，团结协作，持续创新”的经营发展理念，以生物技术为核心，坚持“研究一代，开发一代，储备一代，生产一代”的发展战略，秉承公司的主营业务，继续对产品配料方面进行积极开拓，技术创新规划主要有以下四个方面：

（1）加大与高校、科研院所的合作，目前公司与江南大学、山东大学、中国食品发酵研究院、山东省农业科学院、中国生物发酵产业协会等多所高等院校科研机构建立了长期稳定的合作关系，目前已合作的项目有“阿洛酮糖生产技术”、“虾青素技术”、“山大实训基地”等多项合作，为公司的长足发展奠定了坚实的核心技术基础，同时为公司的长远发展还奠定了难得的“软实力”基础，作为山东大学的实训基地，山东大学每年都会派多名硕士研究生和博士研究生到公司进行实训，这将给公司带来了源源不断的人力资源。2019 年，山东省人力资源和社会保障厅同意公司设立山东省博士后创新实践基地，进一步提升了公司的技术研发优势。未来公司将继续加大加强与这些平台的合作力度，为公司的技术发展、人才补充和快速成长提供保障，快速提升公司的自主创新能力和综合发展水平。

（2）扩展产品种类，公司拟开发的产品有γ-聚谷氨酸、抗消化淀粉、低聚乳果糖、乳果糖等，逐步优化公司产品结构。

（3）研究各产品的生理功能特性，根据其特性，一方面，开发其应用领域，扩大市场需求，另一方面开发一种或两种甚至多种功能糖复配的功能糖，并对其进行营养测试，进而开发出适合特殊人群的终端产品，延伸产业链，提高企业综合竞争力，避免产品同质化。

（4）改进提升传统生产工艺的共性技术，进一步提高原辅料综合利用率，主要针对热能的回用，新型脱盐技术结合离子交换进行脱盐，减少传统工艺的酸碱消耗，提高能源利用率，达到节能减排的效果。

（三）管理计划

公司将通过如下方式提升公司管理能力：

1、加强体系化建设：继续建立及加强治理公司体系，继续加强企业内各组织的体系化建设，形成为公司员工所共同认知的企业文化。

2、建设专业研发与开发队伍，加强技术研发管理：建立健全公司研发项目过程管理制度，对战略性行业的先进技术和业务方向进行调研和技术储备。

3、提升与变革职能管理：建立标准的执行过程职能体系，并逐渐下放至业务部门中管理。公司执行过程职能管理角色逐渐转变为建立过程管理标准、监督检查标准的过程执行、接收与考核执行结果。

4、经营资源的职能管理：加强资源规划的管理，在资源高效运用上下功夫。建立各类资源标准高效运用模式，帮助业务部门提高资源使用效率。

5、预算管理方面：进一步加强企业预决算管理，通过预算管理使部门经营管理目标与企业总体经营目标保持一致，从而帮助企业整体战略的顺利实现。

（四）人力资源计划

公司将建立强有力的营销团队；储备人才做好人才梯队建设；培养或引进一批专业的管理人才与技术专才；建立科学可行的员工晋升通道，提升个人价值，不断提升员工满意度，留住人才；健全公司薪酬及劳动保障体系，科学用人、育人，承担社会责任；完善组织架构，制定科学明确的部门及岗位职责，实现分工合理，权责明确，高效协作。

（五）融资计划

公司上市后治理结构将更加规范，品牌知名度得到进一步提升，融资渠道也得到扩展。为实现公司的发展战略，满足公司在发展壮大过程中的资金需求，公司将在合理控制经营风险和财务风险的前提下，根据经营计划和投资计划的需要，通过股权、债务等多种方式融资，优化公司资本结构，以稳健、持续、优良的经营业绩回报广大投资者。

公司将充分运用资本运营手段，合理完善公司的资本结构、合理配置公司股权融资与债权融资；不断完善公司资产结构、合理配置流动资产与非流动资产的比例，增强公司的抗风险能力。

三、拟定上述计划所依据的假设条件

公司实施上述规划是基于以下假设条件：

（1）本次公司股票发行成功，募集资金及时到位；

（2）本行业所面临的外部法律、政策、市场等环境没有发生重大不利变化；

（3）公司能够吸引并保留核心技术人才；

（4）不会发生对公司经营业务造成重大不利影响以及导致公司财产重大损失的任何不可抗力事件或任何不可预见的因素。

四、实施上述计划面临的主要困难

公司因业务规模的扩张、生产规模的扩大、销售网络的建设以及技术的创新、新产品的研究和开发等，需要大量的资金。公司既需保证获得为实现公司业务发展目标的资金支持，又需要增强资金管理能力，合理配置资源。如果公司不能获得足够的资金支持或者对资金调配管理能力较弱，则将会影响业务发展计划的顺利实施。另一方面公司对于管理人才、技术人才、市场营销人才方面的需求和依赖也将比以往更加强烈，如果公司在吸引、培育、保留人才等方面不能满足公司持续发展的要求，将很大程度削弱公司实现业务发展目标的能力。

五、业务发展计划与现有业务的关系

公司业务发展计划是现有业务的延伸和升级，业务发展计划的顺利实施将巩

固公司现有主要产品的优势地位，进一步完善产品布局，形成采购、生产、销售的规模化效应，进一步降低成本，并在产品开发、技术创新、人力资源扩充、市场拓展等方面得到更大的发展，从而在总体上提高公司的经营管理水平和核心竞争力，进一步巩固和加强公司在本行业的领先地位。

第十三节 募集资金运用

一、本次发行股票募集资金规模及投向

（一）本次发行募集资金规模及投向概述

2019 年 12 月 5 日，公司 2019 年第三次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行 A 股股票并上市方案的议案》。公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股 3,180 万股，占发行后总股本的 25.08%，本次发行股票成功后，实际募集资金扣除发行费用后的净额拟运用于下列项目：

序号	项目名称	总投资（万元）	拟使用募集资金投入金额（万元）
1	年产 30,000 吨可溶性膳食纤维项目	30,000.00	29,900.00
2	年产 10,000 吨低聚异麦芽糖项目	8,000.00	8,000.00
3	年产 6,000 吨结晶麦芽糖醇结晶项目	4,990.00	4,990.00
4	偿还银行贷款	3,700.00	3,700.00
5	补充流动资金	23,410.00	23,410.00
合计		**70,100.00**	**70,000.00**

（二）实际募集资金超出募集资金投资项目需求或不足时的安排

若本次发行实际募集资金净额（募集资金扣除发行费用）与项目需要的投资总额之间存在资金缺口，将由公司自筹资金解决。募集资金到位前，公司将根据市场情况调整各项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项，待募集资金到位后将以募集资金置换上述自筹资金。

二、募集资金投资项目履行的备案和审批情况

序号	项目名称	项目备案情况	项目环评情况
1	年产 30,000 吨可溶性膳食纤维项目	项目代码 2017-371482-14-03-001129	禹环报告书[2017]4 号
2	年产 10,000 吨低聚异麦芽糖项目	项目代码 2017-371482-13-03-037391	禹环报告书[2018]4 号
3	年产 6,000 吨结晶麦芽糖醇结晶项目	项目代码 2019-371482-14-03-006808	禹环报告表[2019]91 号
4	偿还银行贷款	不适用	不适用

序号	项目名称	项目备案情况	项目环评情况
5	补充流动资金	不适用	不适用

三、本次募集资金投资项目的可行性及其与公司现有业务的关系

1、募集资金投资项目的可行性

本次募集资金投资项目主要是在发行人现有产品的基础上进行产能扩展和优化升级，其中年产 30,000 吨可溶性膳食纤维项目、年产 10,000 吨低聚异麦芽糖项目和年产 6,000 吨结晶麦芽糖醇结晶项目是在可溶性膳食纤维、低聚异麦芽糖和麦芽糖醇产品现有产能和研发基础上的拓展、升级，是基于目前的主营业务和技术能力的延续和发展，并希望以此进一步提高公司现有的产能，优化公司产品结构，增强公司的综合市场竞争能力。

公司在行业内耕耘多年，生产的益生元、膳食纤维、淀粉糖（醇）等系列产品已经获得客户的广泛认可。年产 30,000 吨可溶性膳食纤维项目、年产 10,000 吨低聚异麦芽糖项目和年产 6,000 吨结晶麦芽糖醇结晶项目建成投产后，公司产能将从现有规模进一步增强。

偿还银行贷款，主要是为了满足公司现有产品的生产和规模扩张的需要以及新的募投项目的实施对流动资金的需求。偿还银行贷款将有利于公司目前已投入运营或即将建设的车间能够顺利投产，有利于新的募集资金投资项目的正常运作，并同时降低公司的资产负债率，增强公司的偿债能力，降低公司的经营风险。

补充流动资金，可以满足公司经营规模不断扩大的需要，满足公司持续开展研发的需要并缓解目前公司资金压力。本次募集资金的运用有利于公司未来各项业务的健康发展，从长远看将有利于提高公司的持续经营能力和盈利能力，为公司的可持续发展奠定坚实的基础，符合公司的发展战略，符合公司及全体股东的利益。

2、募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次募集资金投资项目是以发行人现有的产品、生产和研发为基础，项目的成功实施将有利于提升公司现有的技术水平与研发能力，推动现有产品的升级换

代，提高公司的市场竞争能力。公司现有业务则为募集资金投资项目的顺利实施提供了良好的技术基础和经验支持。

公司拟投资的年产 30,000 吨可溶性膳食纤维项目、年产 10,000 吨低聚异麦芽糖项目和年产 6,000 吨结晶麦芽糖醇结晶项目系对公司已有技术及产品的升级、生产线及产品结构的优化，有利于公司充分利用现有资源和综合优势，满足市场和业务发展的需求，优化公司业务收入结构，极大地带动公司在可溶性膳食纤维、益生元和低聚异麦芽糖产品的市场扩展。

四、募集资金投资项目介绍

（一）年产 30,000 吨可溶性膳食纤维项目

1、项目概况

根据公司现有的生产能力及市场供应分析，考虑到资金及原料供应等因素，公司拟投资建设年产 30,000 吨可溶性膳食纤维项目，其中年产抗性糊精（液体）7,000 吨、抗性糊精（粉体）3,000 吨，聚葡萄糖 20,000 吨。

2、项目背景与市场分析

抗性糊精作为食品的膳食功能成分，在食品、乳制品等领域应用广泛。不仅可提供膳食纤维，而且可使乳酸菌、双歧杆菌等肠内有益菌的生物机能充分的发挥，产生极大的协同增效效果，可作为减肥食品和便秘人群保健食品。抗性糊精加入乳制品中，可促进体内双歧杆菌生长和微量元素的吸收。加入面制品中，可增加和改善面制品色泽、口感和延长货架期。

抗性糊精作为膳食纤维的一个种类，具有天然、不容易受潮结块、水溶性高、耐热耐酸、没有特殊口味等特性，加之其独有的生理功能及良好的加工特性，可作为食品及食品辅料使用，而这正是其他膳食纤维所不具备的特点，是一种值得开发的新型食品原料。

抗性糊精被美国食品及药物管理局（FDA）认可为公认安全物质（GRAS），无摄取量限制，并在 2018 年 6 月被 FDA 认定可作为膳食纤维进行食品标注。在日本，抗性糊精作为营养强化剂得到广泛的应用，获得日本厚生劳动省认定为政府特定保健食品素材。澳大利亚及新西兰都将抗性糊精认定为膳食纤维，作为食

品原料应用。抗性糊精作为优质膳食纤维在全球主要地区不存在法规限制，为抗性糊精更加广泛的应用奠定基础。

抗性糊精由于其良好的特性和应用价值，已经逐渐引起各国相关生产企业的重视，并被食品、保健品生产企业所青睐。近两年，已经有大型的国际企业将该产品推上市场，比如可口可乐等公司已经向市场推出添加了抗性糊精的饮料产品。因此，抗性糊精产品预计未来将有非常巨大的发展潜力和市场潜在容量。

作为可溶性的膳食纤维的一种，聚葡萄糖因其具有的特性和对人体的特殊生理功效，广泛的被用于食品的开发生产当中。国外，特别是美国和日本，由于对聚葡萄糖的研究起步较早，聚葡萄糖作为添加剂或食品已被广泛用于保健品、无糖糖果、乳制品、功能饮料、烘焙食品、胶体食品、沙拉酱等食品中。目前，在国内除了作为添加剂使用外，还逐渐形成了以聚葡萄糖为主的胶囊、冲剂以及片剂之类的产品，表现出了良好的社会效益。未来，随着研究的深入和人们认识的加强，作为膳食纤维补充剂，聚葡萄糖必将会在功能性食品及饮料的开发生产中发挥更大的作用。

通过动物和人体试验证实，聚葡萄糖具有高度的安全性。20 世纪 80 年代美国食品与药物管理局（FDA）、联合国粮食组织（FAO）和世界卫生组织（WHO）均批准聚葡萄糖为安全的食品添加剂。目前，中国、日本、澳大利亚等众多国家已批准使用聚葡萄糖，我国将其列入食品和食品添加剂中的营养强化剂行列。

随着可溶性膳食纤维的营养价值逐渐被发现和认可，其应用领域及市场需求逐步扩大。根据预测，抗性糊精主要应用领域消费量 2019-2025 年复合年均增长率约为 8.76%，聚葡萄糖主要应用领域消费量 2019-2025 年复合年均增长率约为 3.99%。

表：抗性糊精主要应用领域消费量增长趋势（2019-2025 年）

单位：吨	2019	2025	CAGR
	消费量	消费量	(2019-2025)
保健品	23136	39297	10.04%
乳制品	10181	14947	6.53%
面制品	8922	13609	7.31%
功能性饮料	10745	17834	9.18%
婴幼儿食品	6733	11701	9.76%
其他	3349	4987	6.95%
总量	63066	102375	8.76%

资料来源：恒州博智（QYR）食品行业研究中心，2019 年 5 月

表 聚葡萄糖主要应用领域消费量增长趋势（2019-2025 年）

消费量（吨）	2019	2025	CAGR
	消费量	消费量	(2019-2025)
保健品	38680	48557	3.86%
烘焙食品	11703	14813	4.01%
发酵乳制品	16477	21103	4.21%
饮料	21430	27267	4.10%
巧克力&营养棒	10968	13797	3.90%
其他	15345	19634	4.19%
总计	99258	125537	3.99%

资料来源：恒州博智（QYResearch）食品研究中心，2019 年 5 月

同时，公司 2019 年膳食纤维系列产品的产能利用率为 131.06%，已饱和。面对快速上涨的市场需求，公司需要扩充可溶性膳食纤维产品生产线产能，因此本项目的实施具有可行性和必要性。

3、项目投资概算

序号	项目	合计（万元）	占总投资的比例
一	**建设投资**	**29,637.13**	**98.79%**
1	建设工程费	1,440.64	4.80%
2	设备购置费	26,600.60	88.67%
3	安装工程费	534.81	1.78%

序号	项目	合计（万元）	占总投资的比例
4	工程其他费用	371.25	1.24%
5	预备费	689.83	2.30%
二	**铺底流动资金**	**362.87**	**1.21%**
总投资		**30,000.00**	**100.00%**

4、项目的技术方案

（1）技术特点

1）本项目设计中广泛采用与生产纲领相适应的新工艺及新技术，建成国内先进水平的膳食纤维生产线；

2）按照国家有关膳食纤维生产的质量标准要求进行设计，工艺方法的确定、主要工艺设备的选型都要围绕质量目标和经济目标进行；

3）坚持“少投入，多产出”的原则，尽量选用精度和质量都能满足要求的国内设备。机械化、自动化要以保证质量、有利安全、减轻繁重劳动和提高效率为前提，有选择的采用自动控制、自动检测；

4）贯彻环保“三同时”，认真执行安全、工业卫生、消防和节能方面的各项政策规定。生产设施充分考虑到安全、卫生、消防、节能等方面的要求，在设计、采购、安装方面均按政策及规定执行；

5）贯彻执行国家的技术经济政策，做到技术先进，经济合理，安全适用，确保质量；

6）从工程实际出发，考虑当地的建筑材料供应条件和施工队伍的生产能力，合理选用材料、结构方案、施工措施，以满足生产、使用和检修要求；

7）符合现行的国家和有关部委的设计规范和标准；

8）优先选用定型和标准化的结构和构件，所采用的标准以国标和部标为主。

（2）生产工艺流程

抗性糊精和聚葡萄糖生产工艺流程请见本招股说明书第六节之“四、（二）主要产品的工艺流程图”。

（3）主要设备选择

本项目主要设备明细如下表所示：

序号	设备名称	设备型号	单位	数量
1	反应釜	3000/L；材质 316L	套	120
2	连续离交设备	SEPTOR2038	套	2
3	板式蒸发器	20T/h	套	5
4	色谱分离设备		套	2
5	自控系统		台	5
6	带式干燥机	YCBR--9860-A	台	4

5、项目主要原材料、辅助材料和燃料的供应

该项目主要原辅材料是葡萄糖、氢氧化钠、活性炭，主要能源是电和蒸汽，公司已与稳定的供货商合作，原辅材料及能源供应充足。

6、项目组织方式和实施进度

（1）组织方式

为加强项目管理，提高投资效益，公司对项目的策划、资金筹措、建设和生产经营实行全过程管理。

（2）建设周期规划

本项目建设期为 16 个月，预计在募集资金到位后 13 个月左右投产，具体情况如下：

项目实施进度安排计划表

时间 项目	1	2	3-15									16
可行性研究												
初步设计												
施工图设计												
设备订货												
土建工程												
职工培训												
设备安装												
设备调试												
竣工验收												

7、项目选址

项目的研发、测试、生产过程实施地点主要在禹城市。该项目建设场址位于公司已有内部场地。项目用地符合当地的发展规划、厂区布局规整、节约用地原则，周边环境满足项目建设和生产运输要求。

8、项目环保情况

（1）建设期

1）水土保持方案

施工期应尽量避开雨季，因工程需要在雨季施工时应随时关注气象变化；合理安排施工进度，施工期间开挖弃土应及时清运出施工现场；对于临时占地，在采取工程措施进行平整覆土以后，为了防止进一步引起的水土流失，还必须对其采取绿化工程，也就是在渣面上种植具有较强的适应力、能固氮、根系发达、易成活的树种和草种，并做到乔灌草相结合，采取一切可能的措施以减少水土流失。

2）噪声治理方案

项目建设期间，合理安排施工计划和施工机械设备组合，尽量采用低噪音设备，对于噪音大的机械设备应安装消音减震装置，最大限度降低噪音对环境的影响，严格执行《建筑施工场界噪声限制》（GB 12523-90）的规定。

3）水污染治理方案

施工期间应建立临时污水处理装置，使污水达到《水污染物排放限值》第二时段一级标准（DB44/26-2001）方可排放。对项目运营期间的废污水排放应该有专门的人员负责，严格按照规范进行管理监督，及时掌握水环境状况，发现问题及时解决，并采取必要的应急预防措施。

4）大气污染治理方案

建设过程中主要是扬尘造成的大气污染，应对施工场地采取及时硬化措施，对施工现场和进出厂道路洒水，保持地面湿度，运输车辆应配备洗刷设备，屑粒物料与多尘料堆的四周和上方应封盖，以减少扬尘。

5）固体废弃物处理措施

建设施工期间产生的建筑垃圾应当按照建设部的《城市建筑垃圾处理规定》集中运至环卫部门设置的建筑垃圾储运（堆置）场消纳、处理。

承建单位施工人员的生活垃圾应当及时清运，有关部门也应当进行严格监管，并普及环保意识。

（2）营运期

营运期产生的环境影响主要表现为生产活动所引起的噪声、废水和固体废弃物对环境的不利影响。

1）噪声

本项目噪声为生产过程中产生的噪声。针对本项目特点，公司采取夜间不安装、调试、试车，在白天进行的安装等操作中采取隔音、消音措施，尽量避免噪音影响周边环境。

2）固体废物

固体废物主要为职工生活产生的生活垃圾。生活垃圾分类收集，交由厂区垃圾回收点处理。

3）废水

厂区排水采用分流制，有组织排放。雨水经厂区雨水管排入明渠。生活污水经厂区原有污水处理厂简单处理后排放。处理后排放的污水符合《污水综合排放标准》GB8968-2007 表 1 中第一类污染物和表 4 中第二类污染物三级标准的要求。

9、项目经济效益分析

本项目经济效益指标的测算情况如下：

税前投资回收期（年）	5.27
税后投资回收期（年）	6.23
税前内部收益率（%）	19.33
税后内部收益率（%）	15.22
达产后预计年销售收入（万元）	34,400.00

（二）年产 10,000 吨低聚异麦芽糖项目

1、项目概况

根据公司现有的生产能力及市场供应分析，考虑到资金及原料供应等因素，公司拟投资建设年产 10,000 吨低聚异麦芽糖项目。

2、项目背景与市场分析

低聚异麦芽糖等功能性低聚糖近年来受到国家的大力扶持和推广，其中的许多产品被国家公众营养与发展中心推荐为“营养健康倡导产品”。近几年来，无论国际还是国内食品市场，功能性低聚糖作为食品添加剂的重要组成部分，其应用日益广泛。随着功能食品、功能饮料、功能乳品的快速发展，功能性低聚糖的市场容量也在急剧扩张。功能性低聚糖还应用于保健食品、医药、饲料等方面。

在我国，由于行业技术的飞速进步以及企业集约化规模化经营等原因，功能性低聚糖产品成本下降，其市场逐步扩大，加之消费者生活水平的提高和对功能性低聚糖的认识，其已成为功能性食品重要的添加剂，应用于乳品业、保健品业、饮料业、无糖功能食品业等。未来，功能性低聚糖产品需求量预计将有较大的增长速率，市场前景极为广阔。

在最近几年中，全球及中国市场功能性低聚糖产业发展迅猛，随着国民健康意识的提高及可支配收入的增长，市场需求呈逐渐上涨趋势，且预计在未来仍有较大上升空间。低聚异麦芽糖未来消费量预计增长情况如下：

表：低聚异麦芽糖主要应用领域消费量增长趋势（2019-2025 年）

	2019	2025	CAGR
	消费量	消费量	(2019-2025)
保健品	27975	36603	4.58%
食品&饮料	25995	33357	4.24%
兽药&饲料添加剂	15429	20567	4.91%
其他	3893	3347	-2.49%
总量	73292	93873	4.21%

资料来源：恒州博智（QYR）食品行业研究中心，2019 年 5 月

面对快速上涨的市场需求，公司现有生产产能需要继续扩充以相匹配。因此公司扩充低聚异麦芽糖产品产能符合市场发展趋势。

3、项目投资概算

序号	项目	合计（万元）	占总投资的比例
一	**建设投资**	**7,792.91**	**97.41%**
1	建设工程费	1,193.20	14.92%
2	设备购置费	5,636.00	70.45%
3	安装工程费	113.81	1.42%
4	工程其他费用	311.74	3.90%
5	预备费	538.16	6.73%
二	**铺底流动资金**	**207.09**	**2.59%**
总投资		**8,000.00**	**100.00%**

4、项目的技术方案

（1）技术特点

1）本项目设计中广泛采用与生产纲领相适应的新工艺及新技术，建成国内先进水平的低聚异麦芽糖生产线；

2）按照国家有关益生元生产的质量标准要求进行设计，工艺方法的确定、主要工艺设备的选型都要围绕质量目标和经济目标进行；

3）坚持“少投入，多产出”的原则，尽量选用精度和质量都能满足要求的国内设备。机械化、自动化要以保证质量、有利安全、减轻繁重劳动和提高效率为前提，有选择的采用自动控制、自动检测；

4）贯彻环保“三同时”，认真执行安全、工业卫生、消防和节能方面的各项政策规定。生产设施充分考虑到安全、卫生、消防、节能等方面的要求，在设计、采购、安装方面均按政策及规定执行；

5）贯彻执行国家的技术经济政策，做到技术先进，经济合理，安全适用，确保质量；

6）从工程实际出发，考虑当地的建筑材料供应条件和施工队伍的生产能力，合理选用材料、结构方案、施工措施，以满足生产、使用和检修要求；

7）符合现行的国家和有关部委的设计规范和标准；

8）优先选用定型和标准化的结构和构件，所采用的标准以国标和部标为主。

（2）生产工艺流程

低聚异麦芽糖生产工艺流程请见本招股说明书第六节之“四、（二）主要产品的工艺流程图”。

（3）主要设备选择

本项目主要设备明细如下表所示：

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	自动压滤机	ZMAJ80/100-U	台	6
2	超滤膜	JSWJ-MX05	套	2
3	板式换热器	40m²	台	10
4	自控系统		套	1
5	带式过滤器	6m²	台	10
6	干燥塔设备		台	1

5、项目主要原材料、辅助材料和燃料的供应

该项目主要原辅材料是玉米淀粉、转苷酶、高温酶、氢氧化钠、活性炭，主要能源是电和蒸汽，公司已与稳定的供货商合作，原辅材料及能源供应充足。

6、项目组织方式和实施进度

（1）项目组织方式

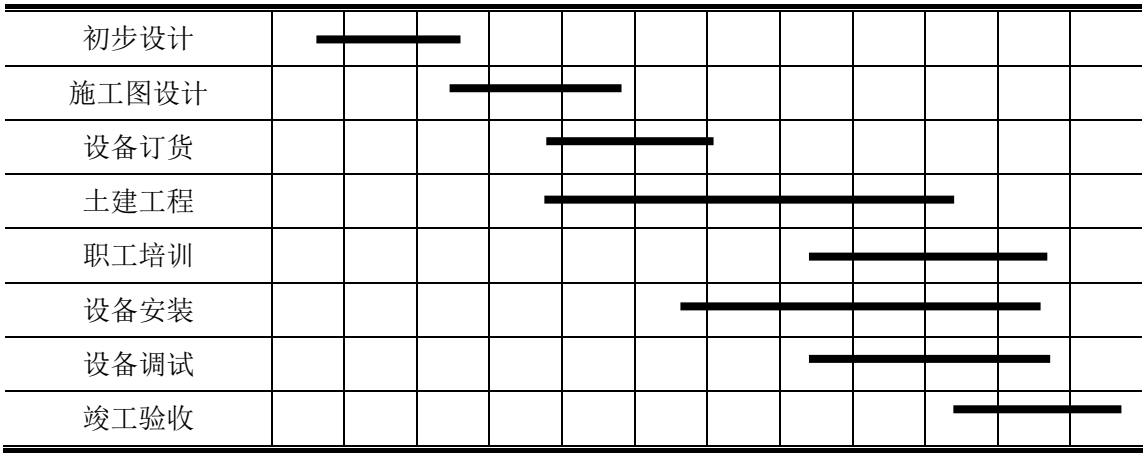
为加强项目管理，提高投资效益，公司对项目的策划、资金筹措、建设和生产经营实行全过程管理。

（2）建设周期规划

本项目建设期为 24 个月，具体情况如下：

项目实施进度安排计划表

时间 项目	1	2	3-23									24
可行性研究	▬											



截至报告期末，本项目已实际投入 9,329.81 万元，并于 2019 年 12 月开始试生产。

7、项目选址

项目的研发、测试、生产过程实施地点主要在禹城市。该项目建设场址位于公司已有内部场地。项目用地符合当地的发展规划、厂区布局规整、节约用地原则，周边环境满足项目建设和生产运输要求。

8、项目环保情况

（1）建设期

1）水土保持方案

施工期应尽量避开雨季，因工程需要在雨季施工时应随时关注气象变化；合理安排施工进度，施工期间开挖弃土应及时清运出施工现场；对于临时占地，在采取工程措施进行平整覆土以后，为了防止进一步引起的水土流失，还必须对其采取绿化工程，也就是在渣面上种植具有较强的适应力、能固氮、根系发达、易成活的树种和草种，并做到乔灌草相结合，采取一切可能的措施以减少水土流失。

2）噪声治理方案

项目建设期间，合理安排施工计划和施工机械设备组合，尽量采用低噪音设备，对于噪音大的机械设备应安装消音减震装置，最大限度降低噪音对环境的影响，严格执行《建筑施工场界噪声限制》（GB 12523-90）的规定。

3）水污染治理方案

施工期间应建立临时污水处理装置，使污水达到《水污染物排放限值》第二

时段一级标准（DB44/26-2001）方可排放。对项目运营期间的废污水排放应该有专门的人员负责，严格按照规范进行管理监督，及时掌握水环境状况，发现问题及时解决，并采取必要的应急预防措施。

4）大气污染治理方案

建设过程中主要是扬尘造成的大气污染，应对施工场地采取及时硬化措施，对施工现场和进出厂道路洒水，保持地面湿度，运输车辆应配备洗刷设备，屑粒物料与多尘料堆的四周和上方应封盖，以减少扬尘。

5）固体废弃物处理措施

建设施工期间产生的建筑垃圾应当按照建设部的《城市建筑垃圾处理规定》集中运至环卫部门设置的建筑垃圾储运（堆置）场消纳、处理。

承建单位施工人员的生活垃圾应当及时清运，有关部门也应当进行严格监管，并普及环保意识。

（2）营运期

营运期产生的环境影响主要表现为生产活动所引起的噪声、废水和固体废弃物对环境的不利影响。

1）噪声

本项目噪声为生产过程中产生的噪声。针对本项目特点，公司采取夜间不安装、调试、试车，在白天进行的安装等操作中采取隔音、消音措施，尽量避免噪音影响周边环境。

2）固体废物

固体废物主要为职工生活产生的生活垃圾。生活垃圾分类收集，交由厂区垃圾回收点处理。

3）废水

厂区排水采用分流制，有组织排放。雨水经厂区雨水管排入明渠。生活污水经厂区原有污水处理厂简单处理后排入市政污水管网。污水产生的沼气采用沼气发电。处理后排放的污水符合《污水综合排放标准》GB8968-2007 表 1 中第一类

污染物和表 4 中第二类污染物三级标准的要求。

9、项目经济效益分析

本项目经济效益指标的测算情况如下：

税前投资回收期（年）	4.51
税后投资回收期（年）	5.12
税前内部收益率（%）	28.92
税后内部收益率（%）	22.87
达产后预计年销售收入（万元）	9,000.00

（三）年产 6,000 吨结晶麦芽糖醇结晶项目

1、项目概况

根据公司现有的生产能力及市场供应分析，考虑到资金及原料供应等因素，公司拟投资建设年产 6,000 吨结晶麦芽糖醇结晶项目。

2、项目背景与市场分析

麦芽糖醇作为蔗糖的替代品，具有耐热性、耐酸性、保湿性和非发酵性等特点。麦芽糖醇在体内不被消化吸收，热值仅为蔗糖的 5%，不会使人体血糖升高，不增加胆固醇，为食品理想的甜味剂、保湿剂、粘稠剂、乳化剂和品质改良剂，可广泛用于糖果、糕点、饮料、面包、巧克力、冷冻甜食和果酱等食品中。

功能性食品、低热量食品是 21 世纪食品工业的重要发展方向之一。麦芽糖醇作为一种新型的功能性甜味剂，由于其具有低热量、非龋齿性、难消化性、促进钙的吸收等多种生理特性，已经引起了人们的广泛关注。随着人们保健意识的提高及肥胖病、糖尿病等现代病问题的日益突出，对安全性高、口感好、不龋齿、不影响血糖值的各种糖醇的需求量将会越来越大，麦芽糖醇的研究发展和开发应用日益受到重视。麦芽糖醇虽然在国外应用很广，但在中国应用开发较晚，前期需从国外进口，价位很高，影响了麦芽糖醇作为功能性甜味剂在国内的开发应用。目前麦芽糖醇已能实现国产，但由于麦芽糖醇独特的功能特性，其产品需求量较大，因此该项目市场前景广阔。

麦芽糖醇主要分有液体状和晶体状两种，与液体状相比结晶麦芽糖醇纯度更

高可达到 98%，且结晶麦芽糖醇甜度可达到蔗糖的 90%，比液体状更高。结晶麦芽糖醇入口有明显的清凉感，不吸潮，应用范围更为广泛，相较液体状可应用于口香糖、固体饮料等产品中，具有更高的产品附加值。

面对快速上涨的市场需求，现有生产企业产能需要继续扩充以相匹配。因此公司扩充麦芽糖醇产品产能符合市场发展趋势。

3、项目投资概算

序号	项目	合计（万元）	占总投资的比例
一	**建设投资**	**4,920.48**	**98.61%**
1	建设工程费	1,004.54	20.13%
2	设备购置费	3,125.99	62.65%
3	安装工程费	341.60	6.85%
4	工程建设其他费用	214.04	4.29%
5	基本预备费	234.31	4.70%
二	**铺底流动资金**	**69.52**	**1.39%**
总投资		**4,990.00**	**100.00%**

4、项目的技术方案

（1）技术特点

1）本项目设计中广泛采用与生产纲领相适应的新工艺及新技术，建成国内先进水平的生产线；

2）按照国家有关质量标准要求进行设计，工艺方法的确定、主要工艺设备的选型都要围绕质量目标和经济目标进行；

3）坚持“少投入，多产出”的原则，尽量选用精度和质量都能满足要求的国内设备。机械化、自动化要以保证质量、有利安全、减轻繁重劳动和提高效率为前提，有选择的采用自动控制、自动检测；

4）贯彻环保“三同时”，认真执行安全、工业卫生、消防和节能方面的各项政策规定。生产设施充分考虑到安全、卫生、消防、节能等方面的要求，在设计、采购、安装方面均按政策及规定执行；

5）贯彻执行国家的技术经济政策，做到技术先进，经济合理，安全适用，

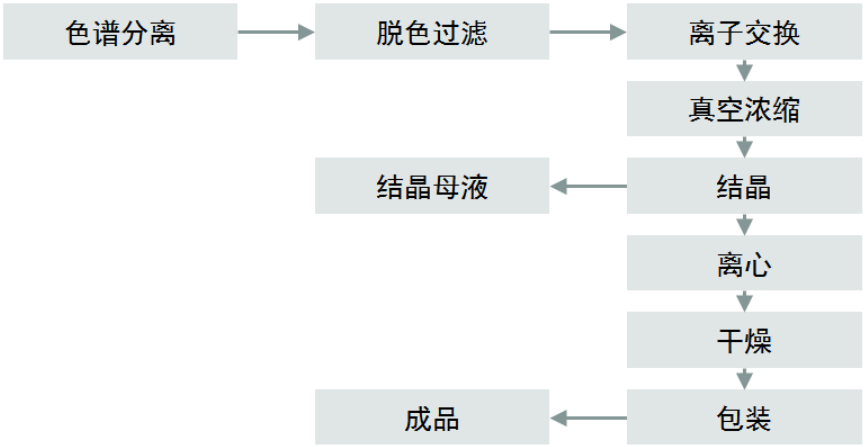
确保质量；

6）从工程实际出发，考虑当地的建筑材料供应条件和施工队伍的生产能力，合理选用材料、结构方案、施工措施，以满足生产、使用和检修要求；

7）符合现行的国家和有关部委的设计规范和标准；

8）优先选用定型和标准化的结构和构件，所采用的标准图以国标和部标为主。

（2）生产工艺流程



（3）主要设备选择

本项目主要设备明细如下表所示：

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	离心机	1400	台	2
2	结晶机	15 立方	台	10
3	震动流化床	1.5 吨	台	2
4	色谱分离	5000 型	套	1
5	蒸发器	10 吨	套	1

5、项目主要原材料、辅助材料和燃料的供应

该项目主要原辅材料是玉米淀粉，主要能源是电和蒸汽，公司已与稳定的供货商合作，原辅材料及能源供应充足。

6、项目组织方式和实施进度

（1）组织方式

为加强项目管理，提高投资效益，公司对项目的策划、资金筹措、建设和生产经营实行全过程管理。

（2）建设周期规划

本项目建设期为 14 个月，具体情况如下：

项目实施进度安排计划表

时间 项目	1	2-4		5-9		10	11	12	13	14
项目可研报告编制	▬	▬	▬							
完成项目备案	▬	▬	▬							
初步设计及开工手续	▬	▬	▬							
工程施工				▬	▬	▬	▬	▬	▬	
设备的购置安装						▬	▬	▬		
设备调试							▬	▬	▬	
员工招聘及培训							▬	▬	▬	
竣工验收										▬

截至报告期末，本项目已实际投入 4,342.29 万元，并于 2020 年 6 月部分达到预定可使用状态，计划于 2020 年 9 月开始试生产。

7、项目选址

项目的研发、测试、生产过程实施地点主要在禹城市。该项目建设场址位于公司已有内部场地。项目用地符合当地的发展规划、厂区布局规整、节约用地原则，周边环境满足项目建设和生产运输要求。

8、项目环保情况

（1）建设期

1）运输车辆扬尘

针对施工扬尘对环境空气的影响采取的防治措施：①运输车辆进入施工场地低速行驶，或限速行驶，减少扬尘产生量；②施工场地内道路要硬化，以减少汽

车行驶扬尘；③运输道路要及时清扫、冲洗，对运输车辆需要定期清洗；④每天定时洒水，防止浮尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数。

2）施工噪声

针对施工噪声对环境的影响采取的防治措施：①合理安排施工时间，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避免夜间施工，加快施工进度，缩短整个工期；②合理布局施工场地，将高声设备尽量布置远离附近村庄的位置；③降低设备声级：尽量选用低噪声的施工机械；④避免人为噪声；⑤建立临时声障：对位置相对固定的机械设备适当建立单面声障，能在棚内操作的设置操作间，在工地周围设立临时声障之类的装置。工程设计时，可以结合本地情况，对以上各种减噪、降噪措施进行充分的考虑，以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中对不同施工阶段的要求，以减少对周围声环境的影响。

3）施工固废及废水

首先要定期清除建筑垃圾，大部分采用就地填筑地基的处置方法，多余部分严格按照国家、省和济宁市有关管理规定，经环卫部门批准后，运到指定的地点统一存放。加强对施工人员的管理，禁止抛撒式装卸物料和垃圾。另外，材料运输车和垃圾清运车等必须按照有关规定进行遮盖，做到安全、文明施工。

施工废水应经沉淀池沉淀后上清液排放，堆泥干化后外运填埋。施工期间利用当地的生活设施，不得新增生活污水排放口。施工人员生活污水，利用村庄原有设施进行处理。建设期的废水产生量较小，且以自然蒸发为主，不会产生地表径流。

（2）营运期

营运期产生的环境影响主要表现为生产活动所引起的噪声、废水和固体废弃物对环境的不利影响。

1）噪声

本项目噪声为生产过程中产生的噪声。针对本项目特点，公司采取夜间不安装、调试、试车，在白天进行的安装等操作中采取隔音、消音措施，尽量避免噪音影响周边环境。

2）固体废物

固体废物主要为职工生活产生的生活垃圾。生活垃圾分类收集，交由厂区垃圾回收点处理。

3）废水

厂区排水采用分流制，有组织排放。雨水经厂区雨水管排入明渠。生活污水经厂区原有污水处理厂简单处理后排放。处理后排放的污水符合《污水综合排放标准》GB8968-2007 表 1 中第一类污染物和表 4 中第二类污染物三级标准的要求。

9、项目经济效益分析

本项目经济效益指标的测算情况如下：

税前投资回收期（年）	3.43
税后投资回收期（年）	3.92
税前内部收益率（%）	43.38
税后内部收益率（%）	34.54
达产后预计年销售收入（万元）	7,800.00

（四）偿还银行贷款

1、项目概况

公司拟将本次募集资金中的 3,700.00 万元用于偿还银行贷款。

2、偿还银行贷款的必要性

本次“偿还 3,700.00 万元银行贷款项目”是以公司 2020 年 6 月 30 日的财务状况进行测算。该项目的必要性分析如下：

（1）偿还银行贷款，缓解财务压力

2016 年以来，我国为控制金融系统性风险，开始进行去杠杆，国内金融市场出现流动性紧张的局面。

从目前国内外金融环境来看，虽然央行施行稳健的货币政策，但是国内外经济环境仍存在一定的变数，不能排除未来国内信贷环境趋紧的可能，如发生该等情况，市场将面临较高的升息预期，一方面会加大公司从银行贷款的难度，另一

方面可能会加重公司财务负担，而逐步降低贷款规模则有助于公司缓解财务压力。

（2）降低财务费用，提高盈利能力

2011 年以来，公司已投入大量资金进行新厂建设及配套运营资金，同时为保证公司可持续发展，报告期内，公司也不断加大生产及研发投入。为保证公司正常经营，公司每年均需要从银行贷款补充营运所需的流动资金。截至 2020 年 6 月 30 日，公司短期借款共计 10,040.00 万元。

为了满足公司业务的扩张和生产规模的扩大，公司仍需通过增加银行借款来满足目前的资金需求，一定程度上限制了公司的发展。报告期内，公司利息支出分别为 871.97 万元、449.71 万元、237.44 万元和 298.81 万元，占当期营业利润的比重分别为 11.50%、5.79%、2.40%和 5.08%。利息支出费用直接降低了公司的利润水平。从 2016 年开始银行资金面趋紧，不仅增加了公司银行融资的难度，融资成本亦有所增加。因此，适当控制借款规模、降低财务费用将对公司盈利能力产生良好的促进作用，亦有利于公司稳健经营，增强公司抗风险能力，实现公司长期持续稳定发展。

3、公司银行贷款产生的原因、用途及偿债的总体安排

截至本招股说明书签署日，公司银行贷款均为短期借款，主要用于补充流动资金，具体是采购原材料等，以满足日常生产的需要。本次募集资金到位后，公司将使用募集资金按照贷款合同约定进行偿还。

4、偿还银行贷款对发行人财务状况、偿债能力和财务费用的具体影响

本次公司拟利用募集资金 3,700.00 万元偿还银行贷款，如不考虑除偿还银行贷款外的募集资金因素，偿还银行贷款对公司财务状况、偿债能力及财务费用的影响如下：

以 2020 年 6 月 30 日财务数据进行分析，偿还银行贷款前后，公司流动负债总额分别为 17,950.02 万元和 14,250.02 万元，所有者权益分别为 64,643.46 万元和 68,343.46 万元，因此偿还银行贷款后，公司整体负债规模有所降低，净资产规模相应增加，财务状况将得到较大改善。

以 2020 年 6 月 30 日公司资产负债情况为计算基数，偿还银行贷款前后，公司资产负债率分别为 22.72%和 18.30%，流动比率分别为 2.05 和 2.58，因此偿还银行贷款后，资产负债率和财务风险将有所降低，流动比率提高，公司短期偿债能力将得到进一步增强，公司抗风险能力将进一步提高。

报告期内，公司的银行借款主要为 1 年短期借款，根据中国人民银行公布的 12 个月贷款基准利率 4.35%计算，本项目拟投入的募集资金 3,700.00 万元，约占截至 2020 年 6 月 30 日公司银行贷款余额的 36.85%，将募集资金用于偿还银行贷款，可减少公司财务费用共计 160.95 万元，占 2019 年度利息支出总额的 67.79%。

5、对公司财务状况及经营成果的影响和对提升公司核心竞争力的作用

利用本次募集资金偿还银行贷款，可降低公司的负债规模，提高公司的流动性，改善公司的财务状况；同时本次偿还银行贷款项目的实施可以提高公司的短期偿债能力和抗风险能力，有利于公司更好地把握市场发展机遇，实现公司各类产品的研发深化从而提升公司的核心竞争力。

（五）补充流动资金

1、项目概况

公司拟将本次募集资金中的 23,410.00 万元用于补充流动资金。

2、补充流动资金的合理性及必要性

随着公司经营规模的不断扩大，公司需要补充流动资金以保证公司的正常稳定经营，降低财务风险。

（1）满足公司经营规模不断扩大的需要

益生元和膳食纤维产业发展的程度与一个国家社会经济的发展水平是相一致的。欧美发达国家对益生元和膳食纤维的研究开发与应用起步较早，目前欧美发达国家仍然是益生元和膳食纤维最大的消费市场。近年来，随着我国经济水平的提高，国民对健康的关注度越来越高，医养健康相关产业得到了蓬勃发展，我国成为益生元和膳食纤维消费增长最快的市场之一。为把握行业发展机遇、扩大生产经营规模，公司对营运资金的需求也将呈不断增加的趋势。具体表现在：

首先，随着生产规模的扩大，用于原材料采购、人工成本等现金支出将大幅增加；其次，充裕的现金有助于公司在原材料采购价格上获得优势，能够根据原料价格波动趋势通过择机扩大采购量、增加现金付款比例等方式降低采购成本。

因此，随着公司未来经营规模和营业收入的不断增长，公司对流动资金的需求将进一步增加。

（2）满足公司持续开展研发的需要

目前公司产品运作覆盖的行业主要为乳品、饮料、烘焙、保健品、动物营养和饲料、化工等，随着对产品性能研究的深入，益生元及膳食纤维产品在糖果、特膳食品、宠物食品、针对特殊目标人群（孕妇、婴幼儿、不同患者等）等行业的应用仍有较大的市场增量空间。公司将积极推进这些行业产品的研发和销售，因此，公司需要为今后的产品、技术和工艺等研究开发储备并投入较大资金。

（3）资金压力制约公司发展，现有融资渠道有限

报告期内，公司主要通过利润留存及银行贷款等方式实现经营规模的扩张和日常的正常经营，公司的融资渠道比较狭窄，融资能力较为有限，自有资金的规模从一定程度上制约了公司的业务规模扩张。因此公司亟需通过本次发行上市，补充运营资金，扩大经营规模、提升品牌价值。

公司迫切需要补充流动资金支持公司未来发展，补充流动资金对改善公司财务状况、经营成果及提升公司核心竞争力具有积极的作用。

3、运营资金需求测算

未来几年，随着本次募集资金投资项目的实施以及公司新客户开发、老客户的业务深化拓展，公司的业务规模将进一步扩大。随着本次年产 30,000 吨可溶性膳食纤维项目、年产 10,000 吨低聚异麦芽糖项目和年产 6,000 吨结晶麦芽糖醇结晶项目的建成，公司相关可溶性膳食纤维、低聚异麦芽糖和麦芽糖醇产品的产能将有较大提升，相关产品的推广、销售等还需要公司投入资金，公司面临一定的流动资金压力。公司亟需补充与业务规模相适应的流动资金，为公司持续健康发展提供支持和保障。

若只考虑本次发行股票募集资金拟投资年产 30,000 吨可溶性膳食纤维项目、

年产10,000吨低聚异麦芽糖项目和年产6,000吨结晶麦芽糖醇结晶项目新增的营业收入，公司募投项目达产后每年预计将新增 5.12 亿元营业收入。假设公司流动资产中应收账款、应收票据、存货、预付账款以及流动负债中应付票据、应付账款、预收账款的结构保持不变，则公司对流动资金总需求量新增约为 3.20 亿元左右。年产 30,000 吨可溶性膳食纤维项目、年产 10,000 吨低聚异麦芽糖项目和年产 6,000 吨结晶麦芽糖醇结晶项目铺底流动资金合计 639.48 万元，难以满足需求。

因此，为了支持公司益生元及膳食纤维业务的发展，全面降低公司经营风险，公司拟使用募集资金 23,410.00 万元补充流动资金，剩余部分由公司通过增加银行借款等其他方式解决。

五、募集资金管理制度

公司《募集资金管理制度》规定，募集资金应当存放于董事会决定的专项账户集中管理。公司应当在募集资金到账后 1 个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

六、募集资金数额和投资项目与发行人现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应的情况以及董事会对募集资金投资项目可行性的意见

（一）募集资金数额和投资项目与发行人现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应的情况

1、募集资金投资项目与公司现有生产经营规模相适应

通过近几年的快速发展，公司在益生元及膳食纤维行业已拥有较好的市场声誉，在获得了一批包括娃哈哈、农夫山泉、蒙牛、伊利、旺旺、王老吉、达利、脑白金、汤臣倍健、康宝莱、东阿阿胶、新希望、红星美羚、均瑶健康、南方黑芝麻、双汇、科迪乳业、雅士利、飞鹤乳业等在内的国内知名品牌客户的同时，积极拓展海外市场，实现销售收入稳步增长，经营规模逐步扩大，成长速度较快。报告期内，公司实现的营业收入分别为 31,060.97 万元、35,553.40 万元、42,105.33 万元和 23,988.43 万元。随着我国健康产业和益生元及膳食纤维行业的持续发展，

以及公司业务量的不断增长及新客户、新市场的不断开拓，公司现有的资产和人员规模已经不能充分满足客户与市场需求，成为公司进一步发展的瓶颈。

本次募集资金投资项目主要是在发行人现有产品的基础上进行产能拓展和优化升级，募投项目实施将有效突破公司现有产品生产能力的瓶颈，扩大现有经营规模，优化产品结构，提升公司的综合实力和经营水平，增强公司的核心竞争能力。本次募集资金投资项目均围绕于主营业务开展，与公司现有的生产经营规模相适应。

2、募集资金数额与公司的财务状况相适应

截至 2020 年 6 月 30 日，公司资产总额 83,647.95 万元，本次拟投入募集资金净额（募集资金扣除发行费用）为 70,000.00 万元，占 2020 年 6 月 30 日公司总资产的 83.68%。募集资金到位后将进一步扩大公司净资产规模，增强公司资本实力，提高公司抵御风险的能力。本次募投项目的实施，将会促进公司现有产品结构的优化升级，提高生产及研发能力，扩大市场区域和经营规模，因此募投项目的实施将进一步改善公司的财务状况和盈利能力。公司本次募集资金金额与公司现有的财务状况相适应。

3、募集资金数额和投资项目与公司的技术水平和管理能力相适应

通过多年的努力，公司储备了一批研发能力突出的专业人才，通过内部培养与外部引进，公司现已拥有一支人数众多、专业化水平较高的研发团队。截至 2020 年 6 月 30 日，公司现有研发技术人员 37 人，占员工总数的 7.57%。此外，公司的研发团队在益生元及膳食纤维产品的研发方面具有丰富的行业经验和较强的专业水平，为公司从事新产品的研发和生产奠定了坚实的基础。

公司长期专注于益生元和膳食纤维系列产品的研发、生产和销售，目前已经形成较强的技术储备，拥有包括：高品质抗性糊精生产技术、低聚异麦芽糖清洁生产技术、低聚果糖提纯技术、聚葡萄糖生产技术等在内的多项核心技术。公司的技术水平与本次募投资金投资项目相适应。

公司拥有一只成熟、稳定的管理团队，具备良好的管理能力。公司已制定了较为全面的管理制度，建立了科学合理的内部管理机制，形成了完整的业务流程体系，在生产、采购、销售等环节均制定了相应的标准流程。本次发行后，公司

将严格按照上市公司的要求规范运作，进一步完善法人治理结构和内部控制制度，充分发挥公司治理体系在重大决策、经营管理和监督方面的作用。公司的管理能力与本次募投资金投资项目相适应。

（二）董事会对募集资金投资项目可行性的意见

公司于 2019 年 11 月 19 日召开了公司第二届董事会第三次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行 A 股股票并上市募集资金投资项目可行性的议案》，董事会对募集资金投资项目的可行性进行了充分的研究，认为本次募投项目符合公司的战略发展规划，有利于公司的可持续发展，具有广阔的市场空间，能够为公司创造良好的收益。本次募投项目与公司目前规模、人力资源、技术等条件相匹配，已具备实施本次募投项目的各项基础条件。

第十四节 股利分配政策

一、最近三年股利分配政策和实际股利分配情况

（一）最近三年股利分配政策

根据《公司法》和《公司章程》的规定，公司股利分配的政策如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，公司章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司可以采取现金或者股票等方式分配股利。

（二）最近三年实际股利分配情况

公司最近三年未分配股利。

二、发行后的股利分配政策

（一）本次发行上市后的股利分配政策

公司 2019 年第三次临时股东大会审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》，有关股利分配的主要规定如下：

第一百五十四条公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百五十五条公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

第一百五十六条公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百五十七条公司应实施积极的利润分配政策，本着同股同利的原则,在每个会计年度结束时，由公司董事会根据当年的经营业绩和未来的生产经营计划提出利润分配方案和弥补亏损方案，经股东大会审议通过后予以执行。

1、利润分配原则

公司的利润分配政策应以重视对投资者的合理投资回报为前提，在相关法

律、法规的规定下，保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的实际经营情况及公司的长期战略发展目标，不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

2、利润分配的决策程序和机制

董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求情况以及中小股东的意见拟定分配预案，独立董事对分配预案发表独立意见，分配预案经董事会审议通过后提交股东大会审议批准。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

董事会应当通过交易所上市公司投资者关系互动平台、公司网页、电话、传真、邮件、信函和实地接待等多渠道主动与股东特别是中小股东沟通交流，充分听取股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。股东大会审议利润分配议案时，公司为股东提供网络投票方式。

3、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。公司优先采用现金分红的方式。在具备现金分红的条件下，公司应当采用现金分红进行利润分配。用股票股利进行利润分配应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。公司在符合利润分配的条件下，应当每年度进行利润分配，也可以进行中期现金分红。

4、在制定现金分红政策时，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，可以按照前项规定处理。

5、现金分红的条件

（1）公司该年度实现的可分配利润为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营。

（2）公司该年度资产负债率低于 70%。

满足上述条件时，公司该年度应该进行现金分红；不满足上述条件之一时，公司该年度可以不进行现金分红。

6、现金分红的时间及比例

在满足前述现金分红条件时，公司每年应当进行一次现金分红。公司年度内现金分红总额（包括中期已分配的现金红利）不低于当年度经审计合并报表归属于公司股东的净利润的 10%。根据公司的盈利状况及资金需求状况，经公司董事会提议和股东大会批准，也可以进行中期现金分红。

7、股票股利分配的条件

根据累计可供分配利润、公积金及现金流状况，在保证足额现金分红及公司股本规模合理的前提下，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分配比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

8、出现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。

9、利润分配政策的调整机制

公司根据经营情况、投资计划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，导致公司当年利润较上年下降超过 20%或经营活动产生的现金流量净额连续两年为负时，确需调整或变更利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，调整或变更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，分红政策调整或变更方案由独立董事发表独立意见，经董事会审议通过后提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。审议利润分配政策调整或变更事项时，公司为股东提供网络投票方式。

10、公司未分配利润的使用原则

公司留存未分配利润主要用于对外投资、收购资产、购买设备等重大投资，以及日常运营所需的流动资金，扩大生产经营规模，优化企业资产结构和财务结构，促进公司高效的可持续发展，落实公司发展规划目标，最终实现股东利益最大化。

11、全资或控股子公司的股利分配：

公司下属全资或控股子公司在考虑其自身发展的基础上实施积极的现金利润分配政策，公司应当及时行使对全资或控股子公司的股东权利，根据全资或控股子公司公司章程的规定，促成全资或控股子公司向公司进行现金分红，并确保该等分红款在公司向股东进行分红前支付给公司。

公司确保控股子公司在其适用的《公司章程》应做出如下规定：

（1）除非当年亏损，否则应当根据股东会决议及时向股东分配现金红利，每年现金分红不低于当年实现的可分配利润的 30%；

（2）全资或控股子公司实行与控股股东一致的财务会计制度。

本条所称“重大现金支出”或“重大投资计划”事项指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%，且超过 5,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

上述重大投资计划或重大现金支出，应当由董事会组织有关专家、专业人员进行评审后，报股东大会批准。

12、有关利润分配的信息披露

（1）公司应在定期报告中披露利润分配方案、公积金转增股本方案，独立董事应当对此发表独立意见。

（2）公司应在定期报告中披露报告期内实施的利润分配方案、公积金转增股本方案或发行新股方案的执行情况。

（3）公司当年盈利，董事会未作出现金利润分配预案的，应当在定期报告

中披露原因，还应说明未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事发表独立意见。

（二）未来三年的分红回报计划

为完善和健全公司科学、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，切实保护投资者的合法权益，根据中国证监会的相关规定及《公司章程》的规定，特制订《公司上市后未来三年分红规划》，具体内容如下：

1、公司制定上市后未来三年分红规划考虑的因素

公司制定本规划应当着眼于公司的长远和可持续发展，在综合分析企业经营发展实际、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、本次发行融资、银行信贷及债权融资环境等情况，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

2、公司制定上市后未来三年分红规划的原则

公司制定本规划应遵循《公司法》等法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定，本着兼顾投资者的合理投资回报及公司的持续良好发展的原则，同时充分考虑、听取并采纳公司独立董事、监事和中小股东的意见、诉求。

3、公司上市后未来三年的具体分红规划

具体内容参见本节之“二、（一）本次发行上市后的股利分配政策”。

4、公司上市后未来三年分红规划的制订周期及决策机制

（1）公司上市后至少每三年对已实施的《公司上市后未来三年分红规划》的执行情况进行一次评估，根据公司经营状况、股东（特别是中小投资者）、独立董事的意见，制定新的《公司上市后未来三年分红规划》，提交股东大会审议表决。

（2）公司如遇到战争、自然灾害等不可抗力并对公司生产经营环境造成重大影响，或有权部门出台利润分配相关新规定的情况下以及公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，公司可对分红规划进行调整。调整分红规划需

经公司董事会审议，独立董事发表意见，全体董事过半数以上表决通过后提交股东大会特别决议通过。公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。

（3）《公司上市后未来三年分红规划》由董事会提出预案，并提交股东大会审议。公司独立董事须对公司《公司上市后未来三年分红规划》进行审核并发表独立意见，公司监事会应对公司《上市后未来三年分红规划》进行审核并提出审核意见。

5、其他

本规划未尽事宜，依照相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定执行。《公司上市后未来三年分红规划》由公司董事会负责解释，本制度自股东大会审议通过后，在经中国证监会核准发行并经证券交易所审核同意公司上市后实施。

三、滚存利润的分配安排

根据 2019 年 12 月 5 日召开的 2019 年第三次临时股东大会决议之《关于公司首次公开发行 A 股股票并上市方案的议案》关于本次发行前滚存利润的分配方案：公司发行前的滚存利润由公司公开发行股票后登记在册的新老股东共享。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露和投资者服务

本公司董事会授权董事会秘书负责信息披露事务，包括与中国证监会、证券交易所、有关证券经营机构、媒体等联系，并回答社会公众提出的问题。

董事会秘书：安莲莲

联系电话：0534-8215064

传真：0534-2128609

互联网地址：www.sdblcy.com

电子信箱：blcyzqb@sdblcy.com

二、重大合同

本节所称重大合同指截至报告期末，百龙创园正在履行的交易金额在 500 万元以上或者虽未达到前述标准但对生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

（一）销售合同

序号	合同编号	客户名称	合同金额	有效期限
1	BLCY20190215011	北安宜品努卡乳业有限公司	按订单	2019/1/1 至 2020/12/31
2	BLCY2019040112	广州华汇生物实业有限公司	以每批具体合同为准	2019/4/1 至 2021/3/31
3	-	SM Ingredients,Inc	按订单	2019/6/20 至 2021/6/19
4	DR-XS-20190718	哈尔滨戴瑞经贸有限公司	按订单	2019/7/18 至 2022/12/31
5	-	普贤公司	按订单	2019/12/1 至 2020/11/30
6	-	安德森配料	按订单	2019/12/20 至 2021/12/19
7	BLCY2020012008	广州醇天然生物科技有限公司	按订单	2020/1/1 至 2020/12/31
8	2019NFSQ-MMYL334	农夫山泉股份有限公司	按订单	2020/1/1 至 2020/6/30
9	2020NFSQ-MMYL112	农夫山泉股份有限公司	按订单	2020/4/1 至 2020/6/30
10	-	泰扬自然	按订单	2020/1/1 至 2021/12/31
11	Y200839700	娃哈哈集团	按订单	2020/1/1 至 2020/12/31

序号	合同编号	客户名称	合同金额	有效期限
12	Y200840700		按订单	2020/1 至 2020/6/30 或合同数量执行完毕
13	Y200850400		按订单	2020/1 至 2020/6/30 或合同数量执行完毕
14	Y200882300		393.25 万元（含税）	2020/6/1 至合同数量执行完毕

（二）原材料采购合同

序号	合同编号	供应商名称	合同金额	有效期限
1	1304XSLQ2020010091	临清德能金玉米生物有限公司	按订单	2020/1/1 至 2020/12/31
2	BLCY2020010101	山东盛泰生物科技有限公司	按订单	2020/1/1 至 2020/12/31
3	BLCY2020010102	山东星光糖业有限公司	按订单	2020/1/1 至 2020/12/31
4	BLCY2020010104	青岛蔚蓝康成生物科技有限公司	按订单	2020/1/1 至 2020/12/31
5	BLCY2020010105	山东福洋生物淀粉有限公司	按订单	2020/1/1 至 2020/12/31
6	BLCY2020010115	舒驰容器（天津）有限公司	按订单	2020/1/1 至 2020/12/31
7	BLCY2020010116	江苏和久进出口贸易有限公司	按订单	2020/1/1 至 2020/12/31
8	BLCY2020010118	河北金锋淀粉糖醇有限公司	按订单	2020/1/1 至 2020/12/31
9	TJJGT2020042903	邹平盛旭食品贸易有限公司	154.044 万元	2020/4/29 签订
10	BLCY2020061501	青岛乐湛特贸易有限公司	246 万元	2020/6/15 至 2020/12/31

（三）设备采购合同

序号	合同编号	合同对方	合同标的	合同金额（万元）	签订日期
1	-	山东兆光色谱分离技术有限公司	色谱分离系统装置	583.2	2020/2/22

（四）借款合同

序号	合同编号	合同对方	合同金额（万元）	借款期限	担保人
1	37010120190004796	中国农业银行股份有限公司禹城市支行	2,800.00	2019/7/12 至 2020/7/9	窦宝德、百龙创园
2	37010120190007299	中国农业银行股份有限公司禹城市支行	1,600.00	2019/10/12-2020/10/10	窦宝德、百龙创园
3	QD27101201900028	华夏银行股份有限公司青岛分行	990.00	2019/10/31-2020/10/31	山东德州恒特重工有限公司、窦

序号	合同编号	合同对方	合同金额（万元）	借款期限	担保人
					宝德、姜春英
4	HTZ370846300LDZJ202000006	中国建设银行股份有限公司禹城支行	850.00	2020/1/14 至 2021/1/13	窦宝德、姜春英、百龙创园
5	-	中国建设银行股份有限公司禹城支行、建信融通有限责任公司	6,000.00	2020/3/20 签订	窦宝德、姜春英

注：序号 5 借款，截至 2020 年 6 月 30 日，签发额度为 3,800 万元。

三、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保的情况。

四、重大诉讼和仲裁事项

（一）公司重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司存在 1 宗尚未了结的诉讼，具体情况如下：

2015 年 3 月 18 日，百龙有限（原告）与广西南宁智天生物科技有限公司（被告）签署《技术服务合同》，合同约定了被告提供的技术服务的内容和要达到的经济技术指标，后因被告提供的技术服务未达到合同约定的技术指标，发行人向山东省德州市中级人民法院提起诉讼，请求法院判令解除《技术服务合同》，判令被告返还发行人首笔技术服务费 40 万元及相应利息并赔偿发行人损失 199,406.40 元。广西南宁智天生物科技有限公司提出反诉请求，要求百龙创园支付技术服务费 360 万元和违约金 152.6 万元。2020 年 4 月 26 日，山东省德州市中级人民法院出具（2019）鲁 14 民初 320 号《民事判决书》，驳回百龙创园的诉讼请求和广西南宁智天生物科技有限公司的反诉请求。截至本招股说明书签署日，广西南宁智天生物科技有限公司已向山东省高级人民法院提起上诉。

上述尚未了结的诉讼不会对本次发行上市构成实质性障碍。除此之外，公司不存在尚未了结的或可预见的对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生重大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）公司控股股东、实际控制人重大诉讼或仲裁

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

（三）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未涉及作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

（四）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

截至招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

五、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为

公司控股股东窦宝德、实际控制人窦宝德及窦光朋报告期内均不存在重大违法行为。

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

董事：

窦宝德　安莲莲　禚洪建　张　昭

祁维涛　王新荣　李晓燕　江　霞

郑万青

监事：

张安国　张德山　于文平　干昭波

邵先豹

除董事外的其他高级管理人员：

李冬梅　窦光朋　赵德轩　魏　军

山东百龙创园生物科技股份有限公司

2020年10月12日

二、保荐机构（主承销商）声明（一）

本公司已对山东百龙创园生物科技股份有限公司招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

保荐机构法定代表人（签名）：

侯 巍

保荐代表人（签名）：

胡 涛　　张 毅

项目协办人（签名）：

王楠楠

中德证券有限责任公司

2020 年 10 月 12 日

二、保荐机构（主承销商）声明（二）

保荐机构董事长声明：本人已认真阅读山东百龙创园生物科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构董事长（签名）：

侯 巍

中德证券有限责任公司

2020年10月12日

二、保荐机构（主承销商）声明（三）

保荐机构总经理声明：本人已认真阅读山东百龙创园生物科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构总经理（签名）：

段 涛

中德证券有限责任公司

2020 年 10 月 12 日

三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人（签名）：

罗会远

经办律师（签名）：

陶 涛　　李冬梅

北京海润天睿律师事务所

2020年10月12日

四、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的审计报告、盈利预测审核报告（如有）、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的审计报告、盈利预测审核报告（如有）、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人（签名）：

徐 华

签字注册会计师（签名）：

闫 磊 张 镝

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 10 月 12 日

五、承担评估业务的资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人（签名）：

李晓红

资产评估师（签名）：

张亮 侯新风

北京中天华资产评估有限责任公司

2020年10月12日

六、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读山东百龙创园生物科技股份有限公司招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

验资机构负责人（签名）：

徐 华

签字注册会计师（签名）：

中国注册会计师 闫磊 411500043007

闫 磊

中国注册会计师 张镝 110000042486

张 镝

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 10 月 12 日

七、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读山东百龙创园生物科技股份有限公司招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

验资复核机构负责人（签名）：

徐 华

签字注册会计师（签名）：

闫 磊 张 镝

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年10月12日

第十七节 备查文件

一、备查文件

以下文件将存放在发行人和保荐机构（主承销商）的办公地点，备投资者查阅：

（一）发行保荐书；

（二）发行保荐工作报告；

（三）财务报表及审计报告；

（四）内部控制鉴证报告；

（五）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；

（六）法律意见书及律师工作报告；

（七）公司章程（草案）；

（八）中国证监会核准本次发行的文件；

（九）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间

发行期间每周一至周五，上午 8:30 至 11:30，下午 1:30 至 5:00。

三、查阅地点、电话、联系人

发行人：山东百龙创园生物科技股份有限公司

办公地点：山东省德州（禹城）国家高新技术产业开发区德信大街

电话：0534-8215064

联系人：安莲莲

保荐机构（主承销商）：中德证券有限责任公司

办公地点：北京市朝阳区建国路 81 号华贸中心 1 号写字楼 22 层

电话：010-5902 6600

联系人：胡涛、张毅