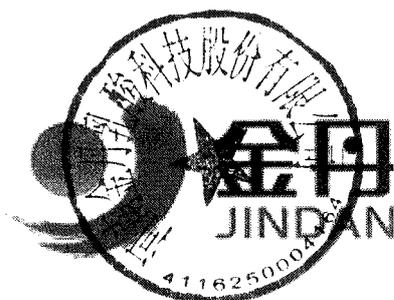


河南金丹乳酸科技股份有限公司

Henan Jindan Lactic Acid Tech Co.,Ltd

河南省周口市郸城县金丹大道 08 号



首次公开发行股票

招股说明书

(申报稿)

保荐人（主承销商）

 **国金证券股份有限公司**

四川省成都市东城根上街 95 号

河南金丹乳酸科技股份有限公司

首次公开发行股票招股说明书（申报稿）

声明：本公司的发行申请尚未得到中国证券监督管理委员会核准。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全文作为作出投资决定的依据。

发行股票类型	人民币普通股（A股）	每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	本次首次公开发行股份的数量为不超过 2,830 万股，其中公开发行新股为不超过 2,830 万股，不进行老股转让。	发行后总股本	不超过 11,290.9092 万股
预计发行日期	【】年【】月【】日	拟上市交易所	上海证券交易所
发行价格	【】元/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	<p>发行人控股股东及实际控制人张鹏先生承诺：（1）自公司股票上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。（2）本人在担任公司董事期间，每年转让的股份不超过本人所持有本公司股份总数的25%；在离职后半年内，不转让所持有的本公司股份。（3）本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（若公司在上市后有派息、送股、转增股本、增发新股等除权、除息事项的，发行价将按照证券交易所的有关规定调整，下同）；公司上市后6个月内如公司股票连续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（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长至少6个月。（4）本人所持股票在锁定期满后实施减持时，将提前3个交易日予以公告。</p> <p>发行人其他持股5%以上股东于培星、史永祯、广州诚信、首中投资分别承诺：（1）自公司股票上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。（2）本人/本公司直接和间接持有的股票在锁定期满后实施减持时，将提前3个交易日予以公告。</p> <p>发行人股东崔耀军、陈飞、王然明、王金祥、于敏、李瑞霞、刘喆、深创投、郑州百瑞、宁波赛尔、洛阳红土、中国风投、浙江中资分别承诺：自公司股票上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。</p> <p>担任发行人董事、监事、高级管理人员的股东于培星、史永祯、</p>		

	崔耀军、陈飞、王然明分别承诺：（1）在任职期间每年转让的公司股份不超过本人所持有的公司股份总数的25%；从公司离职后半年内，不转让所持有的公司股份；在申报离任六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售公司股票数量占本人所持公司股票数量的比例不超过50%。（2）本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；公司上市后6个月内如公司股票连续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（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长至少6个月。（3）本人所持股票在锁定期满后实施减持时，将提前3个交易日予以公告。
保荐人（主承销商）	国金证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2016年12月19日

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，均不表明其对发行人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

本公司特别提醒投资者，在作出投资决策之前，认真阅读本招股说明书的“风险因素”部分，并特别注意下列事项：

一、本次发行前股东自愿锁定股份的承诺

1、发行人控股股东及实际控制人张鹏先生承诺：（1）自公司股票上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。（2）本人在担任公司董事期间，每年转让的股份不超过本人所持有本公司股份总数的25%；在离职后半年内，不转让所持有的本公司股份。（3）本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（若公司在上市后有派息、送股、转增股本、增发新股等除权、除息事项的，发行价将按照证券交易所的有关规定调整，下同）；公司上市后6个月内如公司股票连续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（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长至少6个月。（4）本人所持股票在锁定期满后实施减持时，将提前3个交易日予以公告。

2、发行人其他持股5%以上股东于培星、史永祯、广州诚信、首中投资分别承诺：（1）自公司股票上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。（2）本人/本公司直接和间接持有的股票在锁定期满后实施减持时，将提前3个交易日予以公告。

3、发行人股东崔耀军、陈飞、王然明、王金祥、于敏、李瑞霞、刘喆、深创投、郑州百瑞、宁波赛尔、洛阳红土、中国风投、浙江中资分别承诺：自公司股票上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

4、担任发行人董事、监事、高级管理人员的股东于培星、史永祯、崔耀军、陈飞、王然明分别承诺：（1）在任职期间每年转让的公司股份不超过本人所持有的公司股份总数的25%；从公司离职后半年内，不转让所持有的公司股份；在申报离任六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售公司股票数量占本人所持公司股票数量的比例不超过50%。（2）本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；公司上市后6个月内如公司股票连续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（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期自动延长至少6个月。（3）本人所持股票在锁定期满后实施减持时，将提前3个交易日予以公告。

5、其他股东所持股份的限售安排：若发行人股票在证券交易所上市成功，根据相关法律法规，本次发行前已发行的股份，自本公司股票上市交易之日起十二个月内不得转让。

二、稳定股价预案及相应约束措施

（一）触发及停止稳定公司股价义务的具体条件

1、触发条件及程序：当公司股票连续20个交易日的收盘价低于公司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）时（如因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定做相应调整，下同），公司将依据有关法律、法规及公司章程的规定，在上述条件满足之日起10日内召开董事会讨论稳定股价方案，明确该等具体方案的实施期间，并提交股东大会审议，并在股东大会审议通过该等方案后的10个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

2、停止条件：在上述第1项稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票连续20个交易日收盘价高于每股净资产时，将停止实施股价稳定措施。上述第1项稳定股价具体方案实施期满后，如再次发生上述第1项的启动条件，则再次启动

稳定股价措施。

（二）稳定公司股价的具体措施

1、公司稳定股价的具体措施

（1）当触发前述股价稳定措施的启动条件时，公司应依照法律、法规、规范性文件、公司章程及公司内部治理制度的规定，向社会公众股东回购公司部分股票，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件。

（2）本公司以集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式回购社会公众股份，回购价格为市场价格。公司用于回购股份的资金金额不高于回购股份事项发生时上一个会计年度经审计归属于母公司股东净利润的30%。如果公司股份已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，公司可不再实施向社会公众股东回购股份。

（3）要求控股股东及时任公司董事（独立董事除外，下同）、高级管理人员的人员以增持公司股票的方式稳定公司股价，并明确增持的金额和期间。

（4）在保证公司经营资金需求的前提下，经董事会、股东大会审议同意，通过实施利润分配或资本公积金转增股本的方式稳定公司股价。

（5）通过削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划等方式提升公司业绩、稳定公司股价。

（6）法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他方式。

2、控股股东稳定股价的具体措施

控股股东应在不迟于股东大会审议通过稳定股价具体方案后的10个交易日内，根据股东大会审议通过的稳定股价具体方案，积极采取下述措施以稳定公司股价，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件：

（1）在符合股票交易相关规定的前提下，按照公司关于稳定股价具体方案中确定的增持金额和期间，通过交易所集中竞价交易方式增持公司股票。购买所增持股票的总金额不高于控股股东自公司上市后累计从公司所获得现金分红金

额的30%。公司控股股东增持公司股份方案公告后，如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，控股股东可以终止增持股份。

（2）除因被强制执行或上市公司重组等情形必须转股或触发前述股价稳定措施的停止条件外，在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间，不转让其持有的公司股份。除经股东大会非关联股东同意外，不由公司回购其持有的股份。

（3）法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他方式。

触发前述股价稳定措施的启动条件时公司的控股股东，不因在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间内不再作为控股股东而拒绝实施上述稳定股价的措施。

3、公司董事、高级管理人员稳定股价的具体措施

公司董事、高级管理人员应在不迟于股东大会审议通过稳定股价具体方案后的10个交易日内，根据股东大会审议通过的稳定股价具体方案，积极采取下述措施以稳定公司股价，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件：

（1）在符合股票交易相关规定的前提下，按照公司关于稳定股价具体方案中确定的增持金额和期间，通过交易所集中竞价交易方式增持公司股票。购买所增持股票的总金额不高于其上年度初至董事会审议通过稳定股价具体方案日期间，从公司获取的税后薪酬及税后现金分红总额的30%。公司董事、高级管理人员增持公司股份方案公告后，如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，上述人员可以终止增持股份。

（2）除因继承、被强制执行或上市公司重组等情形必须转股或触发前述股价稳定措施的停止条件外，在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间，不转让其持有的公司股份。除经股东大会非关联股东同意外，不由公司回购其持有的股份。

（3）法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他方式。

触发前述股价稳定措施的启动条件时公司的董事、高级管理人员，不因在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间内职务变更、离职等情形而拒绝实施上述稳定股价的措施。

（三）本预案的修订权限

任何对本预案的修订均应经公司股东大会审议通过。

（四）本预案的执行

1、公司、公司控股股东、公司董事及高级管理人员在履行上述回购或增持义务时，应按照公司章程、上市公司回购股份、上市公司控股股东增持股份、上市公司董事及高级管理人员增持股份等相关监管规则履行相应的信息披露义务。

2、本预案适用于公司未来选举或聘任的董事、高级管理人员。公司选举或聘任董事、高级管理人员时，应要求其就此做出书面承诺，并要求其按照公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员的承诺提出未履行承诺的约束措施。

（五）未能履行增持义务的约束措施

公司及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺就上述稳定股价措施接受以下约束：

（1）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）向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

（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，将依法赔偿投资者损失。

（4）如公司控股股东、实际控制人未履行增持公司股份的义务，公司有权将控股股东、实际控制人应履行其增持义务相等金额的应付现金分红予以扣留，直至控股股东、实际控制人履行其增持义务。公司可将与控股股东、实际控制人履行其增持义务相等金额的应付现金分红予以扣减用于公司回购股份，控股股东、实际控制人丧失对相应金额现金分红的追索权。

（5）如公司董事、高级管理人员未能履行其增持义务的，则公司有权将应付董事、高级管理人员的薪酬及现金分红予以扣留，直至董事、高级管理人员履行其增持义务。公司可将应付董事、高级管理人员的薪酬与现金分红予以扣减用于公司回购股份，董事、高级管理人员丧失对相应金额现金分红的追索权。

三、持股 5%以上股份股东的持股及减持意向

控股股东、实际控制人张鹏及持有公司5%以上股份的董事、总经理于培星，监事史永祯分别承诺：本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；公司上市后6个月内如公司股票连续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（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长至少6个月。本人所持股票在锁定期满后实施减持时，将提前3个交易日予以公告。

持有公司5%以上股份的股东广州诚信、首中投资分别承诺：自公司股票上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。本公司直接和间接持有的股票在锁定期满后实施减持时，将提前3个交易日予以公告。

四、关于招股说明书中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

（一）发行人承诺

1、本公司的招股说明书没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且公司对招股说明书内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。如因公司招股说明书被中国证监会或其他有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将采取如下措施依法回购首次公开发行的全部新股：

（1）若在投资者缴纳本次发行的股票申购款后至股票尚未上市交易前的时间段内发生上述情况，对于首次公开发行的全部新股，本公司将按照投资者所缴

纳的股票申购款加计该期间内银行同期活期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款；

（2）若在本公司首次公开发行的股票上市交易后发上述情况，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格不低于回购公告前30个交易日该种股票每日加权平均价的算术平均值，并根据相关法律、法规规定的程序实施。上述回购实施时法律法规另有规定的从其规定。本公司将及时提出预案，并提交董事会、股东大会讨论。

2、如因公司招股说明书被中国证监会或其他有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，本公司将本着主动沟通、尽快赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失，选择与投资者沟通赔偿、通过设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

3、本公司承诺在按照上述安排实施退款、回购及赔偿的同时，将积极促使本公司控股股东按照其相关承诺履行退款、购回及赔偿等相关义务。

（二）实际控制人、控股股东张鹏承诺

1、公司的招股说明书没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且本人对招股说明书内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。如因公司招股说明书被中国证监会或其他有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将采取下列措施依法回购首次公开发行的全部新股：

（1）若在投资者缴纳本次发行的股票申购款后至股票尚未上市交易前的时间段内发生上述情况，本人将按照投资者所缴纳的股票申购款加计该期间内银行同期活期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款；

（2）若在本公司首次公开发行的股票上市交易后发生上述情况，本人将依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格不低于回购公告前30个交易日该种股

票每日加权平均价的算术平均值，并根据相关法律、法规规定的程序实施。上述回购实施时法律法规另有规定的从其规定。本人将及时提出预案，并提交董事会、股东大会讨论；

（3）若公司未能依法履行回购发行人首次公开发行上市时的全部新股，本人将代为履行上述义务。

2、如因公司招股说明书被中国证监会或其他有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将采取如下措施依法赔偿投资者的直接经济损失：

（1）在相关监管机构认定公司招股书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之日起10个交易日内，启动赔偿投资者损失的相关工作；

（2）投资者损失将依据相关监管机构或司法机关认定的金额、公司与投资者协商确定的金额或者通过符合相关法律法规要求的其他方法合理确定。

（三）公司董事、监事和高级管理人员承诺

1、公司的招股说明书没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且本人对招股说明书内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。如因公司招股说明书被中国证监会或其他有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法采取如下措施赔偿投资者的直接经济损失：

（1）在相关监管机构认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之日起10个交易日内，本人应启动赔偿投资者损失的相关工作；

（2）投资者损失将依据相关监管机构或司法机关认定的金额、公司与投资者协商确定的金额或者通过符合法律法规要求的其他方法合理确定。

2、若未能履行在首次公开发行股票招股说明书中披露的或其他公开的承诺，则本人将及时公告原因并向社会公众投资者道歉，同时采取或接受以下措施：

（1）本人将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任，

并提出新的承诺或补救措施；

（2）如因未履行承诺事项而获得收益的，所获收益全部归公司所有，并在接到董事会发出的收益上缴通知之日起10日内进行支付；

（3）若本人未履行相关承诺致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将自愿按相应的赔偿金额申请冻结所直接或间接持有的公司相应市值的股票，为本人根据法律法规和监管要求赔偿投资者损失提供保障；

（4）自未履行承诺事实发生之日起至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕之日止，停止在公司领取薪酬或津贴（如有）；

（5）自未履行承诺事实发生之日起至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕之日止，暂不领取公司分配利润中归属于本人的部分，且不得转让所持公司股份。

3、本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。

（四）本次发行相关中介机构承诺

保荐人承诺：若因本保荐机构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，本保荐机构将依法按照相关监督机构或司法机关认定的金额赔偿投资者损失。

发行人律师、发行人会计师、发行人评估师承诺：如因未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致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，给投资者造成直接损失的，本所/本公司将依法赔偿投资者损失。

五、关于被摊薄即期回报填补措施的相关承诺

1、公司董事、高级管理人员就公司首次公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施对公司及其股东作出如下承诺：

（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公司利益；

- (2) 承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；
- (3) 承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；
- (4) 承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- (5) 承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- (6) 在中国证监会、上海证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证监会及上海证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证监会及上海证券交易所的要求；
- (7) 本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。

2、公司的控股股东、实际控制人张鹏对公司填补回报措施能够得到切实履行承诺：不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

本公司提示投资者，制定本次首次公开发行股票填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

六、未履行公开承诺事项的约束措施

若公司、控股股东及实际控制人、全体董事、监事、高级管理人员未能履行公开承诺事项的约束措施：

若未能履行在首次公开发行股票招股说明书中披露的或其他公开的承诺，则本人/本公司将及时公告原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，同时采取或接受以下措施的约束：

- (1) 本人/本公司将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任，并提出新的承诺或补救措施；

(2) 本人如因未履行承诺事项而获得收益的，所获收益全部归公司所有，并在接到董事会发出的收益上缴通知之日起10日内进行支付；

(3) 若本人未履行相关承诺致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将自愿按相应的赔偿金额申请冻结所持有的公司相应市值的股票，为本人根据法律法规和监管要求赔偿投资者损失提供保障；

(4) 自未履行承诺事实发生之日起至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕之日止，本人不得从公司领取任何薪资或现金分红，且不得转让所持公司股份。

七、发行前滚存利润分配方案

根据公司2016年第二次临时股东大会决议，公司本次首次公开发行股票前的滚存未分配利润由发行后的公司新老股东按其持股比例共同享有。

八、发行后的股利分配政策和上市后未来三年分红回报规划

根据《公司章程（草案）》以及《关于公司股东未来分红回报规划（上市后三年）》，本次发行后，公司将在满足公司正常生产经营所需资金的情况下，执行持续稳定的股利分配政策，结合公司的可持续发展，重视对投资者的合理回报。

（一）利润分配原则

公司充分考虑对投资者的回报，按规定比例向股东分配股利；公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展；公司优先采用现金分红的利润分配方式。

（二）利润分配形式

公司采取现金、股票或者法律法规规定的其他方式分配股利。公司优先采用现金分红的利润分配方式。

（三）股利分配的间隔期间

公司每一个会计年度进行股利分配。在有条件的情况下，公司董事会可以根

据公司的资金需求以及盈利状况提议公司进行中期现金分红，具体分配方案由公司董事会根据公司实际经营及财务状况依职权制订并由公司股东大会批准。

（四）发放股票股利及现金股利的具体条件及比例

在当期实现的可供分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值且审计机构对公司当期财务报告出具标准无保留意见的审计报告，如无重大投资计划或重大资金支出等事项，公司应当采取现金方式分配股利。公司每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的10%。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不低于最近三年实现的年均可供分配利润的30%。其中，重大投资计划或重大资金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的10%，或绝对金额达到人民币5,000万元。

在满足现金股利分配的条件下，基于回报投资者和分享企业价值考虑，公司可以结合实际经营情况，提出并实施股票股利分配方案。

（五）差异化的利润分配方案

在实际分红时，公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，按照公司章程的规定，拟定差异化的利润分配方案：

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

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

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

4、公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

（六）利润分配政策的决策程序及实施

公司的利润分配方案由公司董事会根据公司经营状况和相关法律法规的规定拟定，并提交股东大会审议决定。董事会在审议利润分配预案时应当认真研究和论证公司利润分配的时机、条件和比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。独立董事应当在会议上发表明确意见。董事会提交股东大会的利润分配方案，应经董事会审议通过，并由独立董事对利润分配方案发表独立意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交公司董事会审议。监事会应当对董事会拟定的利润分配方案进行审议，并经监事会全体监事过半数审议通过。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，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。

（七）利润分配政策的调整

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。利润分配政策的调整需要履行本条第（六）款的决策程序。

（八）对公司利润分配政策的其他保障措施

1、公司当年盈利，但公司董事会未做出现金利润分配预案或利润分配预案中的现金分红比例低于规定比例的，经独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事及监事会应发表意见，并在年度报告中披露原因及未用于分配的资金用途和使用计划。股东大会审议时应提供网络投票系统进行表决，并经出席会议的股东所持表决权的2/3以上通过。

2、股东大会对现金分红方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真、邮箱、互动平台等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

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

关于公司股利分配政策的具体内容，请参见本招股说明书“第十四节 股利分

配政策。”

（九）未来三年股利分配计划

根据公司2016年第二次临时股东大会审议通过的《关于公司股东未来分红回报规划（上市后三年）》，公司上市后未来三年，公司将在弥补亏损和提取公积金后，以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的30%，且每次利润分配以现金方式分配的利润不少于当次分配利润的20%。

关于公司未来分红回报规划的相关内容，请参见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“七、未来分红回报规划及分析”。

九、特别提醒投资者注意的风险因素

（一）主要原材料价格及品质波动风险

1、玉米价格波动风险

玉米是公司生产所用主要原材料。报告期内，玉米成本占公司乳酸及乳酸盐类产品生产成本的比例较高，因此玉米的价格波动会对公司主要生产产品的生产成本有不同程度的影响。

玉米价格除受气候、种植面积、农药化肥价格等因素的影响外，还受国际市场玉米行情、燃料乙醇行业的发展、国际油价等复杂因素的影响。公司的玉米主要来源为周边地区的农户种植所出，收购价格主要受周边地区玉米产量及需求影响。2014年10月份以来，河南周口地区玉米收购价格呈下降趋势，有利于降低公司的生产成本；2015年10月以来，周口地区玉米交易价格在低位徘徊。

未来若国内玉米产量受气候、种植面积等因素的影响而下降，则其市场价格势必会出现上升。如果公司乳酸及乳酸盐等产品的销售价格不能随原材料价格上升而提高，亦或不能通过持续技术进步消化成本上涨压力，则公司主要产品的盈利能力将会有所降低。



数据来源：中国玉米网

2、玉米品质波动风险

玉米种植的产量及品质受农业气象条件影响较大，黄淮海夏播玉米主产区的玉米生长周期一般在每年的6-9月，在此期间若农业气象条件异常，如出现播种出苗期干旱、大喇叭口期干旱、抽雄吐丝期干热害、抽雄吐丝期连阴雨及后期大风倒伏等灾害天气，则势必会对夏播玉米的抽叶、拔节、穗粒、授粉、灌浆等造成影响，并进而影响成熟后玉米的品质。尽管现代玉米育种、种植、灌溉等技术能够在一定程度上抵御上述气象条件异常的影响，但玉米生长期所遭遇的极端恶劣天气仍会降低玉米品质，使得玉米籽粒中的淀粉含量降低。

公司位于黄淮海夏播玉米主产区，生产所需玉米主要系就近采购，在其他条件不变的情况下，玉米品质的下降将导致公司生产过程中吨玉米乳酸收率的下降，并进而影响公司经营业绩。

（二）宏观经济波动风险

公司产品销售受下游食品、乳品、饮料等快消品行业经营景气情况的影响较大。随着经济发展和人们收入水平的提高，食品、乳品、饮料行业作为消费类行业，产品销售呈稳步增长趋势，但不排除因国际经济危机、宏观经济周期波动、特定行业的周期波动、突然性事件爆发等对食品、乳品、饮料等行业的短期冲击，

如欧债危机对出口的影响、三聚氰胺事件对乳制品行业的影响、塑化剂事件对酒类消费的影响等可能会在一定时期内影响本公司产品的销售。

（三）产业政策风险

公司属玉米深加工企业，生产环节主要以玉米淀粉作为生物发酵过程中的碳源，因此生产过程中玉米用量较大，为主要原材料之一。2007年之前，由于新建、扩建或拟建玉米深加工项目合计产能增长速度大大超过玉米产量增长幅度，导致了外调原粮数量减少，并影响到饲料加工、禽畜养殖等相关行业的正常发展，国家发改委对玉米深加工项目实行核准制，并将其列入限制类外商投资产业目录，行业准入标准一度趋于严格。近年来，随着国内玉米供给的增加，产业政策环境有所宽松，但未来若产业政策再度收紧，仍将对公司生产经营造成一定影响。

（四）贸易壁垒及贸易摩擦风险

报告期内，公司外销产品占公司整体销售收入的比例较高，公司出口产品严格遵循国外的产品质量标准，且已通过食品安全管理体系认证（ISO22000）、SGS食品安全全球标准认证等针对食品药品安全的认证，也取得了FDA、REACH、KOSHER、LRQA、MUI HALAL、HFCI HALAL等专业机构颁发的认证证书。

虽然在报告期内，不曾出现产品出口国设置贸易壁垒、发生贸易摩擦的情形，但近些年受地缘政治、世界经济弱势复苏等因素的影响，贸易保护主义开始升温，一些贸易大国强化贸易救济调查执法，加大对国内产业的保护力度。未来若公司产品出口市场的管理部门设置贸易、技术等壁垒，提高进口标准，将对公司乳酸及系列产品的出口带来影响，并进而影响公司经营业绩。

（五）经营风险

1、食品安全风险

公司生产的乳酸、乳酸盐等目前主要作为食品配料或饲料添加剂销售给下游的食品、饮料、畜牧企业，用于生产各类食品、饮料、乳制品、饲料等产品。随着我国对食品安全的日趋重视、消费者食品安全意识及权益保护意识的增强，食

品质量安全控制已成为食品类企业经营的重中之重，特别是近年来国内爆发的食品安全事件，对公司在产品质量安全控制方面提出更严格的要求。虽然公司有严格的质量控制体系，且未发生过食品安全责任事故，但若未来发生不可预计的产品质量安全方面的问题，不但会产生赔偿风险，还将会对公司的品牌、信誉度、市场形象、产品销售等造成负面影响。

2、开发新产品的风险

为了开发新产品，更好地满足及适应市场的变化，以及根据公司完善循环产业链的发展规划，公司将持续加大对乳酸上下游新产品、新工艺的技术及研发投入。目前，公司已和南京大学、南京工业大学、哈尔滨工业大学、江南大学等高等院校的科研机构建立了合作关系，利用彼此优势，共同推动乳酸产业链上下游的技术研发及产业化应用等工作。

由于新产品开发是一个复杂的系统工程，且前期投入金额较大，如果信息收集分析、研发方向确立、技术开发、成果转化、市场投放等某个环节出现失误，都可能导致新产品开发项目不能达到预期效益，从而对公司的利润产生一定的影响。

3、管理及核心技术人员流失的风险

公司管理层以董事长张鹏为核心，拥有多名行业内的专业人才，在长期从事乳酸及系列产品的生产经营过程中，公司管理层积累了丰富的行业经验和企业管理经验，同时也练就了良好的执行力和敏锐的市场反应力，使公司能够较好地应对市场变化，在复杂、激烈的竞争中保持较高的运营效率，取得了快速发展。尽管公司制定了严格的保密制度，并且与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签署了《保密协议》及《竞业禁止协议》，也通过提高薪酬、管理层持股等方式稳定公司管理层及核心技术人员，但随着行业竞争的加剧，如果发生管理层或核心技术人员流失现象，可能会对公司发展造成不利影响。

4、资产抵押导致的不确定性风险

为满足日常生产经营所需资金，公司将部分资产抵押给银行以获取贷款。截

至2016年6月末，公司抵押借款余额10,800.00万元，用于抵押的资产账面净值23,983.85万元，占公司账面资产总额的35.00%，其中：用于抵押的房产账面净值8,371.64万元，占公司固定资产账面总额的21.54%；用于抵押的土地使用权账面净值5,244.39万元，占公司无形资产账面总额的65.73%；用于抵押的机器设备账面净值10,367.82万元，占公司固定资产账面总额的26.68%。根据抵押合同的相关规定，如果不能按时足额偿还银行贷款本息，借款银行可能对被抵押的资产采取强制措施或者要求公司提前归还借款，从而影响公司的正常生产经营。

（六）财务风险

1、资产负债率上升风险

报告期各期末，公司资产负债率分别为61.02%、54.83%、49.23%和43.52%，且流动负债所占比例较大，高于同行业可比上市公司平均的资产负债率水平。考虑到未来公司在生物降解新材料方面以及生产线技术改造方面仍面临较大的资金需求，未来公司将在控制财务风险的情况下，适当扩大债务融资规模，预计公司资产负债率水平将来可能会呈上升趋势。因此，公司将面临资产负债率上升以及利息支出增加的风险。

2、税收优惠政策变动风险

2013年1月1日至2014年12月31日，公司出口退税率为9%。2015年1月1日至2015年12月31日，根据财政部、国税总局《关于调整部分产品出口退税率的公告》（财税〔2014〕150号）文规定，公司乳酸及其系列产品的出口适用13%的出口退税率。2016年1月1日至2016年8月31日，公司出口退税率为9%；自2016年9月1日起，根据财政部、国税总局下发《关于恢复玉米深加工产品出口退税率的公告》（财税〔2016〕92号），公司乳酸及其系列产品的出口退税率恢复至13%。

此外，公司属于高新技术企业，产品中乳酸及系列产品适用15%的企业所得税税率；另根据《企业所得税法》及《企业所得税法实施条例》等的规定，公司产品糖化渣属初级农产品，其所实现的利润免征企业所得税。

未来若上述税收政策发生变化，或公司未能持续获得高新技术企业资格认

定，则势必会对公司经营业绩产生一定程度的影响。

3、经营业绩波动风险

报告期内，公司营业收入分别为61,572.46万元、61,230.36万元、56,970.19万元和28,692.24万元，营业利润分别为2,291.83万元、3,604.04万元、3,929.68万元和3,122.33万元，营业毛利率依次为22.69%、26.77%、28.56%和32.36%，盈利能力及利润规模呈上升趋势。但未来若出现玉米、煤炭等原材料价格大幅上升，新进入者增加导致市场竞争加剧，新建投资项目收益未达预期，或者公司不能持续保持技术及行业领先优势等情况，则公司将面临经营业绩波动的风险。

4、补贴收入影响利润水平的风险

报告期内，公司所享受的政策补贴种类较多。2013-2015年度及2016年1-6月，公司计入营业外收入的政府补助金额分别为1,247.01万元、1,608.28万元、1,866.45万元和1,421.44万元。近些年，公司所享受的政府补助逐年增长，主要是政府为支持企业技术创新、承担国家科研项目、鼓励企业进行清洁生产等给予的补助奖励资金。报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为2,429.92万元、3,527.11万元、3,539.50万元和2,701.19万元，呈现逐年增长态势。报告期内，尽管公司盈利增长不依赖于政府补贴收入，但公司存在因政府补贴政策变化而影响盈利增长水平的风险。

（七）现金交易管控风险

报告期内，公司产品的主要原材料玉米的采购主要来自于周边玉米种植户，受交易习惯及农村金融网点偏少的影响，玉米种植户偏好于收取现金。公司制订了严格而有效执行的货币资金管理及相关原粮采购内控制度，包括《货币资金管理制度》、《原粮收购制度》、《原粮采样管理制度》、《原粮质检管理制度》、《原粮过磅管理制度》、《原粮票据管理制度》、《原粮收购记录填写管理制度》等，对公司现金使用范围、库存现金限额、出纳人员职责，以及原粮采样、质检、过磅，收购记录复核、票据流转、款项支付等程序做了严格的规定。公司内部审计部门、企管部、监事会定期或不定期对公司原粮收购内部控制的有效性进行检查。

报告期内，通过上述制度安排，公司玉米采购环节的资金结算内部控制完整、合理，并得到了有效执行。但由于公司日常经营涉及现金交易，公司仍然可能存在因采购环节内部控制不足而导致的现金交易管控风险。

（八）汇率波动风险

报告期内，公司产品出口销售收入占各期营业收入的比重分别为30.77%、32.60%、30.35%和36.53%，产品外销比重较高。目前，公司出口业务大部分采用美元结算，因此受人民币汇率波动影响较为明显。未来若人民币兑美元汇率出现升值，而公司又未能采取有效措施规避上述风险，则一方面将导致公司产品出口价格的上升，从而降低公司产品在国际市场的竞争力；另一方面，公司对国外客户以美元计的应收账款亦将面临一定程度的汇率风险。

（九）环保风险

公司所处的乳酸行业在生产过程中会产生废水、废气以及固体废弃物，公司对废水、废气和固体废弃物均严格按照排放标准进行达标排放和无害化处理，在报告期内未发生重大污染事故或纠纷，亦未因违反环保法律法规而受到重大处罚。但随着国家对企业环保要求的日益提升，未来公司面临的污染物排放标准可能会日益严格。报告期内，公司用于环保方面的费用支出分别为480.94万元、437.80万元、534.46万元和308.29万元，整体呈上升趋势。若未来国家环保标准进一步提高，公司用于环保方面的支出可能会进一步上升，进而引起公司生产成本及管理费用的上升，并最终对公司经营业绩亦可能产生一定影响。

（十）市场风险

1、竞争风险

据中国生物发酵产业协会统计，公司目前乳酸及系列产品的产能位居行业领先的地位。尽管在国内市场上，公司乳酸及其盐类产能及技术水平较其他竞争对手具有优势，市场份额多年居行业领先地位；但在国际市场上，公司面临普拉克等其他竞争对手的竞争，尤其是在美国这一全球乳酸消费量最大的市场。由于美国玉米价格较低，加上普拉克自身的技术优势，导致公司产品运抵美国市场后，

已没有明显的市场竞争力。因此，公司产品在美国市场上面临普拉克较为强烈的竞争，目前公司产品在美国的市场份额尚不足3%。未来，公司若不能通过持续技术创新，优化生产工艺，降低生产成本，亦或行业其他竞争对手加大投入，公司将面临市场竞争加剧的风险。

2、产品销售价格下跌风险

报告期内，公司乳酸产品的平均销售单价为6,732.51元/吨、6,840.67元/吨、6,760.84元/吨和6,473.87元/吨，近两年呈下降的趋势。尽管目前公司乳酸及其系列产品的生产及销售规模已位居行业前列，但仍面临主要竞争对手以及行业新进入者较为激烈的价格竞争。未来若乳酸行业竞争加剧，或者食品安全等突发事件导致市场需求出现大幅波动，则公司将面临产品销售价格下跌的风险。

（十一）管理风险

1、技术改造失败的风险

公司自成立以来一直致力于在经营上开源节流，通过技术进步、工艺升级和生产线优化改造，缩短关键节点流程的中间步骤，进一步提高生产效率，降低生产成本，增强产品市场竞争力。

公司在启动对生产线的技术改造前，均经过详细、科学的研究论证，涉及关键生产工艺的技改项目，实施前均经过多次中试放大，达到预期效果后方正式启动。但公司生产线技术改造由于涉及环节较多，技术及统筹协调性要求较高，如果因技术改造失败导致公司的产品生产线长期停滞、减产和固定资产损失，将可能会对公司的盈利能力造成一定的影响。

2、技术泄密风险

技术优势是公司在行业中保持竞争优势的主要因素之一，是公司持续发展的基础。公司历来重视技术保密工作，先后建立了《技术研发保密制度》、《工艺文件管理制度》、《知识产权管理制度》等内控制度。此外，为降低核心人员离职所带来的影响，公司还与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订了《技术保密协议》和《竞业禁止协议》。

尽管公司目前已建立起较为完善的技术保密制度，但未来若上述制度执行不到位，则公司核心生产工艺和技术将面临泄密风险，从而可能对公司生产经营造成负面影响。

3、人力资源风险

本次发行完成后，随着募投项目的建成投产，公司的生产规模将进一步扩大，对公司的生产经营管理、财务管理等提出了更高的要求，也使得公司对生产经营管理人才、财务管理人才等的需求更为强烈。此外，公司作为高新技术企业，新工艺、新技术、新产品的研发对公司未来的发展至关重要，从而也对技术研发人才提出了更高的要求。

然而，公司地处河南省郸城县，其经济发展水平、收入水平、工资标准等相对于大中城市而言还较为落后，对高素质人才的吸引力不足，在人才引进和人才培养方面存在一定的困难。如果公司不能招揽到满足生产经营所需的各类合格人才，并保持员工队伍的稳定，将对公司生产经营和持续发展产生不利影响。

（十二）实际控制人控制风险

张鹏先生为公司控股股东及实际控制人，目前持有公司43.39%的股份；本次首次公开发行股票完成后，张鹏先生仍将持有公司不低于32.51%的股份。公司目前已经按照《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等法律法规的要求，制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《总经理工作条例》、《独立董事工作制度》、《关联交易决策及回避表决制度》等内控制度并有效执行。但由于张鹏先生在本次发行后仍处于控股地位，其可能通过直接干预、行使投票权或其它方式影响公司人事安排、生产经营和重大决策，进而影响中小股东利益。因此，公司存在实际控制人控制的风险。

（十三）募集资金投资项目风险

1、固定资产折旧增加的风险

本次募集资金投资项目年产8万吨高纯度乳酸生产线技术改造项目及年产1万吨聚乳酸生物降解新材料项目建成投产后，公司固定资产规模将进一步增加，

从而导致投产后每年固定资产折旧金额的增加，若未来募集资金投资项目不能及时产生效益或效益未达预期，则新增的固定资产折旧费用将会给公司未来的经营业绩造成不利影响。

2、募投项目不能达到预期收益的风险

本次募集资金投资项目的可行性分析是基于目前的经济形势、行业发展趋势和公司经营状况做出的，尽管公司对募集资金投资项目的经济效益进行了审慎测算，但是宏观经济形势和市场发展状况具有不确定性。若未来宏观经济形势和市场环境发生重大不利变化，或者公司的市场开拓能力未能跟上产量的增长速度，将会对募集资金投资项目的预期收益产生不利影响。

3、生产线技术改造风险

本次年产8万吨高纯度乳酸生产线技术改造项目主要利用公司近些年在乳酸提纯阶段所取得的定向分馏纯化制备高品质L-乳酸、分子蒸馏法纯化制备高纯度乳酸及连续萃取重相乳酸生产高品质乳酸钠等关键技术，对现有乳酸生产线进行升级改造，以进一步提升公司高纯度乳酸的生产能力，优化产品结构，增强公司市场竞争力及盈利能力。尽管公司上述技术已经过中试，部分技术已应用于现有生产工艺中，且公司已制定了详备的技术改造方案，但本次生产线的技改升级仍可能出现预料之外的事项而导致技术改造不能顺利进行的风险，并进而对公司正常生产经营产生一定影响。

（十四）首次公开发行股票摊薄即期回报的风险

本次首次公开发行股票并上市后，公司的股本及净资产均将有所增长。随着本次发行募集资金的陆续投入，将显著提升公司的资金实力，扩大业务规模，促进业务发展，对公司未来经营业绩产生积极影响。但考虑到募集资金产生效益需要一定的过程和时间，在募集资金投入产生效益之前，公司利润实现和股东回报仍主要依赖公司现有业务。如果公司受经济周期、政策变化、市场竞争、募集资金投资项目等各项因素影响，净利润不能保持较快的增长，则公司短期内可能存在因股本总额增加导致每股收益、净资产收益率等即期回报指标被摊薄的风险。

目 录

第一节 释义	33
第二节 概览	39
一、发行人及其控股股东、实际控制人简介	39
二、发行人主营业务概述	40
三、发行人的主要财务数据及主要财务指标	41
四、本次发行情况	43
五、募集资金用途	44
第三节 本次发行概况	45
一、本次发行的基本情况	45
二、本次发行有关机构	45
三、发行人与中介机构关系的说明	47
四、本次发行的重要日期	48
第四节 风险因素	49
一、主要原材料价格及品质波动风险	49
二、宏观经济波动风险	50
三、产业政策风险	51
四、贸易壁垒及贸易摩擦风险	51
五、经营风险	51
六、财务风险	53
七、现金交易管控风险	54
八、汇率波动风险	55
九、环保风险	55
十、市场风险	55
十一、管理风险	56
十二、实际控制人控制风险	57
十三、募集资金投资项目风险	58

十四、首次公开发行股票摊薄即期回报的风险.....	58
第五节 发行人基本情况	60
一、发行人基本情况.....	60
二、发行人的改制重组及设立情况.....	60
三、发行人股本结构的形成、变化及重大资产重组情况.....	63
四、发行人历次验资情况及投入的资产计量属性.....	76
五、发行人的组织结构.....	77
六、发起人、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况.....	82
七、发行人股本情况.....	93
八、职工持股会的相关情况.....	96
九、员工及其社会保障情况.....	96
十、实际控制人、持有 5%以上股份的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.....	99
第六节 业务和技术	102
一、发行人主营业务及其变化情况.....	102
二、发行人所处行业基本情况.....	102
三、发行人面临的竞争状况.....	134
四、发行人的主要业务情况.....	141
五、环境保护及安全生产情况.....	155
六、与发行人业务相关的固定资产和无形资产.....	159
七、特许经营权及生产资质许可情况.....	169
八、核心技术情况.....	171
九、研发情况.....	172
十、发行人境外经营情况.....	175
十一、质量控制情况.....	175
十二、金丹科技冠以“科技”的依据	179
第七节 同业竞争与关联交易	181
一、发行人的独立运营情况.....	181

二、同业竞争情况.....	182
三、关联方、关联关系和关联交易.....	185
四、关联交易决策权力与程序的规定.....	192
五、规范并减少关联交易的措施.....	196
六、报告期内关联交易执行情况及独立董事的意见.....	197
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	199
一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介.....	199
二、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其近亲属直接或间接持有本公司股份及变动情况.....	205
三、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的其他对外投资情况.....	206
四、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的薪酬.....	207
五、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况.....	208
六、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员相互之间的亲属关系.....	210
七、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议.....	210
八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所作的承诺情况.....	210
九、董事、监事和高级管理人员的任职资格.....	211
十、公司董事、监事和高级管理人员近三年的变动情况.....	212
第九节 公司治理	213
一、公司治理结构的建立健全情况.....	213
二、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.....	213
三、董事会专门委员会的设置情况.....	224
四、报告期内违法违规情况.....	226
五、报告期内资金占用和对外担保的情况.....	226
六、内部控制制度情况.....	226
第十节 财务会计信息	228
一、审计意见.....	228
二、财务报表.....	228

三、财务报表的编制基础和合并报表范围变化情况.....	255
四、主要会计政策和会计估计.....	255
五、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....	275
六、最近一期末主要资产情况.....	277
七、最近一期末主要债项.....	279
八、股东权益变动情况.....	280
九、报告期内现金流量情况.....	282
十、或有事项、期后事项及其他重要事项.....	282
十一、主要财务指标.....	283
十二、盈利预测情况.....	286
十三、资产评估情况.....	286
十四、历次验资情况.....	287
第十一节 管理层讨论与分析	288
一、财务状况分析.....	288
二、盈利能力分析.....	314
三、现金流量分析.....	333
四、资本性支出分析.....	335
五、财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....	336
六、募集资金到位后每股收益及发行人即期回报摊薄情况.....	338
七、未来分红回报规划及分析.....	344
第十二节 业务发展目标	348
一、发行当年和未来两年的发展计划.....	348
二、发展计划所依据的假设条件.....	353
三、发展计划可能面临的主要困难.....	354
四、业务发展计划与现有业务的关系.....	355
第十三节 募集资金运用	356
一、本次募集资金运用计划.....	356
二、本次募集资金投资项目的必要性.....	357

三、本次募集资金投资项目的可行性.....	360
四、募集资金投资项目基本情况.....	363
五、固定资产投资变化对公司经营成果的影响.....	374
六、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响.....	375
第十四节 股利分配政策	376
一、本公司的股利分配政策.....	376
二、本公司实际股利分配情况.....	377
三、本次发行后的股利分配政策.....	377
四、上市后未来三年分红分配计划.....	380
五、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	383
第十五节 其他重要事项	384
一、公司信息披露制度及协调投资者关系的责任机构.....	384
二、重大合同.....	384
三、对外担保事项.....	387
四、重大诉讼或仲裁事项.....	387
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	389
一、发行人董事、监事、高级管理人员声明.....	389
二、保荐人（主承销商）声明.....	390
三、发行人律师声明.....	391
四、审计机构声明.....	392
五、验资复核机构声明.....	393
六、资产评估机构声明.....	394
第十七节 备查文件	395
一、本招股说明书的备查文件.....	395
二、查阅地点.....	395
三、查询时间.....	395
四、查阅网址.....	395

第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列词语具有如下含义：

一、普通术语

金丹科技、发行人、公司	指	河南金丹乳酸科技股份有限公司
欧洲金丹	指	JinDan Europe B.V.，金丹科技设在荷兰的子公司，金丹科技持股 70%
金丹置业	指	河南金丹置业有限公司
金丹环保新材料	指	河南金丹环保新材料有限公司
河南金丹	指	河南金丹乳酸有限公司
金丹贸易	指	河南金丹进出口贸易有限公司
金丹有限	指	河南金丹乳酸科技有限公司
郸城金丹	指	郸城金丹乳酸实业有限公司
广州诚信	指	广州诚信创业投资有限公司
深创投	指	深圳市创新投资集团有限公司
郑州百瑞	指	郑州百瑞创新资本创业投资有限公司
洛阳红土	指	洛阳红土创新资本创业投资有限公司
浙江中资	指	浙江中资创业投资有限公司
中国风投	指	中国风险投资有限公司
中国汇富	指	中国汇富控股有限公司
宁波优越	指	宁波优越投资有限公司
宁波赛尔	指	宁波赛尔集团有限公司
首中投资	指	深圳首中教育产业发展股权投资企业（有限合伙）
龙翔助剂	指	河南龙翔石油助剂有限公司
一夫科技	指	江苏一夫科技股份有限公司
股东大会	指	河南金丹乳酸科技股份有限公司股东大会
董事会	指	河南金丹乳酸科技股份有限公司董事会
监事会	指	河南金丹乳酸科技股份有限公司监事会
Corbion-Purac、科碧恩-普拉克公司、普拉克	指	荷兰 Corbion n.v.，全球最大的 L-乳酸和乳酸盐生产商
双汇集团、双汇	指	河南双汇投资发展股份有限公司及其下属子公司
伊利集团、伊利	指	内蒙古伊利实业集团股份有限公司及其下属子公司
金锣集团、金锣	指	临沂新程金锣肉制品集团有限公司及其下属子公司
蒙牛集团、蒙牛	指	内蒙古蒙牛乳业（集团）股份有限公司及其下属子公司
MCD	指	Global Management and Marketing Ltd，俄罗斯知名化工产品 & 食品添加剂贸易商

UDC	指	Ud Chemie GmbH, 德国知名食品添加剂经销商
AZELIS	指	阿泽雷斯, 泛欧区最大的特种化学品经销商
UNIVAR	指	尤尼威尔是大型化学品经销商, 经营从大宗化学品到特殊化学品、从溶剂到添加剂、从无机物到有机物的多种类化学品
KERRY	指	Kerry Group 全球食品工业的领导者, 著名食品加工企业
DUPONT	指	杜邦公司, 是一家世界著名科学企业, 以广泛的创新产品和服务涉及农业与食品、楼宇与建筑、通讯和交通、能源与生物应用科技等众多领域
Cargill、美国嘉吉公司	指	美国嘉吉公司 (Cargill), 是全球著名食品、农产品和服务供应商
NatureWorks	指	全球最大商业化量产聚乳酸生物塑料厂商, 其产品商标为 Ingeo, 总部设于美国明尼苏达州
ADM	指	美国 Archer Daniels Midland 公司, 是当今世界第一谷物与油籽处理厂, 美国最大的黄豆压碎处理厂和玉米类添加物制造厂, 美国第二大面粉厂和世界第五大谷物输出交易公司
Galactic、比利时格拉特、格拉特	指	比利时 Galactic 公司, 是一家生产乳酸和其衍生品的公司
武藏野	指	日本株式会社武藏野化学研究所, 是一家高品质合成乳酸制造商
Cereplast	指	总部设在美国加州洛杉矶市, 是生物降解可堆肥树脂、改性聚乳酸 PLA、全生物降解树脂等产品专业生产加工企业
FUTERRO	指	由 Galactic (格拉特) 公司与道达尔石化公司合资成立的公司, 生产聚乳酸、并开发利用可再生植物资源生产聚乳酸的技术
REDOX	指	注册于澳大利亚明托市, 出售 1000 多种以上的有机和无机材料, 覆盖全球 140 多个行业
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
卫计委	指	中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
商务部	指	中华人民共和国商务部
工商总局	指	中华人民共和国国家工商行政管理总局
质检总局	指	中华人民共和国质量监督检验检疫总局
国税总局	指	中华人民共和国国家税务总局
海关总署	指	中华人民共和国海关总署
科学技术部	指	中华人民共和国科学技术部
卫生部	指	原中华人民共和国卫生部
国家标准委	指	中华人民共和国国家标准化管理委员会
农业部	指	中华人民共和国农业部
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
河南省环保厅	指	河南省环境保护厅
河南省国资委	指	河南省人民政府国有资产监督管理委员会

河南省科技厅	指	河南省科学技术厅
河南省发改委	指	河南省发展和改革委员会
河南省创新办	指	河南省创新型科技人才队伍建设工程办公室
国家药监局、CFDA	指	国家食品药品监督管理局，China Food and Drug Administration
FDA	指	Food and Drug Administration，美国食品和药物管理局
FCC	指	Food Chemicals Codex，美国食品化学法典。是国际公认的标准各论，用于验证食品成分的纯度及特性
CNAS	指	China National Accreditation Service for Conformity Assessment，中国合格评定国家认可委员会，是根据《中华人民共和国认证认可条例》的规定，由国家认证认可监督管理委员会批准设立并授权的国家认可机构
ISO	指	International Organization for Standardization，国际标准化组织
GMP	指	Good Manufacturing Practices，药品生产质量管理规范
IHS Markit	指	IHS MarkitLtd.（纳斯达克股票代码：INFO）是知名的市场咨询分析公司。IHS Markit 拥有超过 50,000 个关键业务和政府客户，包括 85%的“财富”全球 500 强和世界领先的金融机构
IHS Chemical	指	IHS Markit 旗下化工和塑料咨询分析部门。
保荐人、保荐机构、主承销商、国金证券	指	国金证券股份有限公司
发行人会计师、立信会计师事务所、立信	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、国枫律师事务所、国枫	指	北京国枫律师事务所
本次发行、本次公开发行	指	公司本次首次公开发行人民币普通股不超过 2,830 万股 A 股的行为
上市	指	公司股票获准在上海证券交易所挂牌交易
A 股	指	发行人即将发行的每股面值 1.00 元的人民币普通股股票
招股说明书、本招股说明书	指	河南金丹乳酸科技股份有限公司首次公开发行股票招股说明书
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	公司现行有效的《河南金丹乳酸科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	经本公司 2016 年第二次临时股东大会审议通过并在上市后适用的《公司章程（草案）》
元、万元	指	人民币元、人民币万元
报告期	指	2013 年 1 月 1 日至 2016 年 6 月 30 日

二、专业术语

乳酸	指	2-羟基丙酸，一种天然有机酸，分子式是 $C_3H_6O_3$ 。乳酸具有手性，有两个旋光异构体，L-乳酸（左旋）和D-乳酸（右旋）。乳酸广泛用于食品行业、医药行业、饲料行业、化工行业等领域。
聚乳酸、PLA	指	以乳酸为主要原料聚合得到的聚合物。
丙交酯	指	由乳酸聚合形成，分子式 $C_6H_8O_4$ ，是合成聚乳酸的中间体。
乳酸钠	指	乳酸的钠盐，常温下为白色粉末，具有较淡的咸味。主要用作水分保持剂、酸度调节剂、抗氧化剂、膨松剂、增稠剂、稳定剂等。
乳酸钙	指	乳酸的钙盐，为白色颗粒或粉末，无异味，微有风化性，易溶于热水。具有溶解度高、溶解速度快、生物利用率高、口感好等特点，广泛应用于乳制品、饮料、食品保健品等领域。
乳酸酯	指	乳酸和醇进行酯化反应的产物，常见的有乳酸乙酯、乳酸甲酯、乳酸丁酯等。乳酸酯类广泛运用于食品香料和有机溶剂领域。
糖化渣	指	玉米经初加工糖化后分离出来的富含蛋白质的玉米皮，主要用于动物饲料。
光学纯度	指	又称旋光纯度，是对映体样品的测定的旋光与最大（或绝对）旋光之比。
FDA 认证	指	美国食品和药物管理局（Food and Drug Administration）为加强食品、药品等的安全监管所做的认证。
REACH 认证	指	Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals；化学品注册、评估、许可和限制。是欧盟对进入其市场的所有化学品进行预防性管理的认证。
FAMI-QS 认证	指	European Feed Additives and PreMixtures Quality System，欧洲饲料添加剂和添加剂预混合饲料质量体系认证，是欧盟制定的关于饲料添加剂和预混合饲料等相关产品的操作规范，并且对欧盟及全球进入欧盟的饲料添加剂和添加剂预混合饲料开展的强制认证。
KOSHER 认证	指	Kosher 认证机构所颁发的关于食品符合犹太饮食法规的，可以为那些信奉 KOSHER 食品的人们所接受的认证。
SGS 认证	指	通用公证行（Societe Generale de Surveillance S.A.）据标准、法规、客户要求等条件对目标进行的符合性认证。
GMP+B3 认证	指	英国劳氏质量认证有限公司（LRQA）颁发的认证。
MUI HALAL 认证	指	印度尼西亚乌拉玛委员会（MUI）为确保提供给穆斯林教消费者的食品、药品及化妆品是符合伊斯兰教教规的认证。
ARA HALAL 认证	指	中国大陆（包括香港、澳门）国际清真认证，其认证被马来西亚 JAKIM、新加坡 MUIS 国际权威 HALAL 清真认证机构所认可。

HFCI HALAL 认证	指	美国清真认证运营机构国际清真食品理事会（Halal Food Council International）所颁发的伊斯兰清真认证。
PET	指	Polyethylene Glycol Terephthalate，聚对苯二甲酸乙二醇酯，一种传统塑料材料。
PBAT	指	Poly（butyleneadipate-co-terephthalate），己二酸丁二醇酯和对苯二甲酸丁二醇酯的共聚物，一种石油基可降解塑料。
PBS	指	白色颗粒，聚丁二酸丁二醇酯（PBS）由丁二酸和丁二醇经缩合聚合合成而得，一种石油基可降解塑料。
PHBV	指	Polyhydroxybutyrate-hydroxyvalerate（PHBV），3-羟基丁酸酯和3-羟基戊酸酯的共聚物，一种石油基可降解塑料。
APHA	指	表示产品色度大小的单位，数值越小，颜色越浅。
密胺	指	Melamine，以三聚氰胺和甲醛为原料生产的热固性塑料，化学名称三聚氰胺。
水解	指	水解是盐电离出的离子结合了水电离出的氢离子和氢氧根离子生成弱电解质分子的反应，是利用水将物质分解形成新物质的过程。
热塑性	指	物质在加热时能发生流动变形，冷却后可以保持一定形状的性质。
生物降解塑料	指	一类由自然界存在的微生物如细菌、霉菌（真菌）和藻类的作用而引起降解的塑料。
单体聚合	指	单体合成聚合物的反应过程。
开环聚合	指	开环聚合是指环状化合物单体经过开环加成转变为线性聚合物的反应。
微生物发酵法	指	利用微生物，在适宜的条件下，将原料经过特定的代谢途径转化为人类所需要的产物的过程。
离子交换法	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。
酯化法	指	将钙盐提取后的乳酸在高温下同甲醇或乙醇反应，生成乳酸甲酯或乳酸乙酯，然后蒸馏出乳酸酯，再水解乳酸酯，得到乳酸。
膜分离法	指	在分子水平上不同粒径分子的混合物在通过半透膜时，实现选择性分离的技术。
分子蒸馏法	指	一种在高真空下操作的蒸馏方法，这时蒸气分子的平均自由程大于蒸发表面与冷凝表面之间的距离，从而可利用料液中各组分蒸发速率的差异，对液体混合物进行分离。
UASB 反应器	指	Up-flow Anaerobic Sludge Blanket，即升流式厌氧污泥床反应器，是一种集有机物去除以及泥、水、气三相分离于一体的集成化废水处理设备。
IC 反应器	指	Internal Circulation 即内循环厌氧反应器，是新一代高效厌氧反应器，相似由2层UASB反应器串联而成。

COD	指	化学需氧量 COD (Chemical Oxygen Demand) 是以化学方法测量水样中需要被氧化的还原性物质的量。
NH ₃ -N	指	工业废水、生活污水中氨氮含量指标，针对不同的水质设有标准控制值。

第二节 概览

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、发行人及其控股股东、实际控制人简介

（一）发行人简介

注册中文名称：河南金丹乳酸科技股份有限公司

注册英文名称：Henan Jindan Lactic Acid Technology Co., Ltd

注册资本：84,609,092 元

法定代表人：张鹏

成立日期：2006 年 8 月 10 日

整体变更设立日期：2011 年 5 月 5 日

住所：河南郸城县金丹大道 08 号

经营范围：生产乳酸（DL-乳酸、L-乳酸、D-乳酸）、乳酸钙（DL-乳酸钙、L-乳酸钙、D-乳酸钙）、乳酸钠（DL-乳酸钠、L-乳酸钠、D-乳酸钠）、乳酸钾（DL-乳酸钾、L-乳酸钾、D-乳酸钾）、乳酸锌（DL-乳酸锌、L-乳酸锌、D-乳酸锌）、乳酸亚铁、乳酸镁、乳酸铜、乳酸锶、乳酸铵、乳酸硒、硫酸铵；乳酸丁酯（D-乳酸丁酯、L-乳酸丁酯）、醋酸乙酯、聚甘油乳酸酯、聚乳酸及其制品、丙酮酸、丙交酯、增塑剂、乳化剂；饲料玉米淀粉渣及其它副产品；复配食品添加剂、饲料酸化剂及其它复配物；有机肥料；锅炉脱硫剂；饲料钙添加剂；石膏粉和石膏制品。经营本公司自产产品及乳酸锶、乳酸甲酯（D-乳酸甲酯、L-乳酸甲酯）、乳酸乙酯（D-乳酸乙酯、L-乳酸乙酯）和相关技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；粮食收购、原煤购进；工业供水、工业供热、城镇居民供热、发电与电力电量销售（经营范围中涉及前置许可的凭有效

许可证经营）。（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）发行人控股股东及实际控制人简介

本公司的控股股东及实际控制人为张鹏先生。在本次发行前张鹏先生直接持有公司 43.39%的股权。公司本次发行不超过 2,830 万股后，张鹏先生将直接持有公司不低于 32.51%的股份，仍为公司控股股东，并拥有公司的实际控制权。

张鹏先生，57 岁，无境外永久居留权，硕士，EMBA，高级工程师，中共党员，河南省人大代表。张鹏先生曾先后获得“河南省优秀共产党员”、“河南省优秀专家”、“河南省优秀民营企业家”、“河南省劳动模范”等荣誉称号，享受国务院特殊津贴。曾主持研发多项重大科技项目，获得国家科技进步奖一项，河南省科技进步奖多项。张鹏先生曾任郸城县科委副主任，河南金丹乳酸有限公司、河南金丹乳酸科技有限公司董事长兼总经理；现任金丹科技董事长、法定代表人。

二、发行人主营业务概述

公司是一家运用现代生物技术大规模工业化生产 L-乳酸及其衍生产品的高新技术企业。公司拥有完整的、自主研发的高效工程菌种的选育、乳酸及衍生产品的制备、提纯等多项核心技术和关键工艺，利用当地大规模种植的玉米作物为主要原材料，实现了农副产品的高附加值精深加工和原材料的综合利用，在取得经济效益的同时为当地农户种植的玉米提供了长期稳定的销售渠道保障，为贫困地区农民的脱贫解困贡献一份力量。

公司的主营产品 L-乳酸天然存在于人体之中，具有良好的生物相容性。L-乳酸系列产品在工业应用中作为防腐保鲜剂、酸味剂、PH 值调节剂、抑菌剂、保湿剂、清洁剂、生长促进剂、补钙剂等，在食品、化妆品、化工、医药、养殖、纺织印染等行业均有广泛的用途。

而 L-乳酸未来最具应用价值的是其聚合物——聚乳酸（PLA）及其制品。聚乳酸作为一种生物可降解的再生性、环境友好的战略新兴材料，在功能上可替代石油基塑料制品，可应用于包装容器、医疗器械、纤维织物、农用薄膜、3D 打印等多种领域，具有广阔的市场前景。聚乳酸的产业化被视为一场新的绿色材料

革命，对于改善地球环境、消除白色污染具有不可估量的作用。公司已经具备生产聚乳酸的技术力量。

三、发行人的主要财务数据及主要财务指标

根据立信会计师事务所出具的审计报告（信会师报字[2016]第 211674 号），公司报告期内的主要财务数据如下：

（一）报告期内主要财务数据

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
资产总计	68,517.64	69,543.62	70,227.61	71,945.06
负债合计	29,821.54	34,235.85	38,506.13	43,897.29
所有者权益合计	38,696.10	35,307.77	31,721.47	28,047.77
其中：归属于母公司所有者权益合计	38,625.30	35,239.88	31,621.81	27,936.71

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
营业收入	28,692.24	56,970.19	61,230.36	61,572.46
营业利润	3,122.33	3,929.68	3,604.04	2,291.83
利润总额	3,870.32	3,970.45	3,825.13	2,465.97
净利润	3,379.39	3,604.98	3,716.48	2,567.94
其中：归属于母公司所有者的净利润	3,379.16	3,631.14	3,715.04	2,577.94

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
经营活动产生的现金流量净额	7,235.97	12,209.43	10,630.30	8,418.65
投资活动产生的现金	-2,018.45	-6,492.93	-2,268.22	-1,088.64

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
流量净额				
筹资活动产生的现金流量净额	-4,814.09	-7,075.21	-5,607.63	-10,227.81
现金及现金等价物净增加额	426.01	-1,210.12	2,732.31	-2,889.90

（二）报告期内主要财务指标

财务指标	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
流动比率（倍）	0.70	0.72	0.70	0.62
速动比率（倍）	0.45	0.42	0.36	0.33
资产负债率（母公司）	43.47%	49.11%	54.81%	61.08%
无形资产（土地使用权、采矿权除外）占净资产的比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	4.57	4.17	3.74	3.30
财务指标	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
应收账款周转率（次/年）	4.69	10.43	11.29	11.07
存货周转率（次/年）	2.58	4.31	4.69	5.60
息税折旧摊销前利润（万元）	6,748.11	10,057.17	10,338.44	9,084.25
归属于发行人股东的净利润（万元）	3,379.16	3,631.14	3,715.04	2,577.94
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	2,701.19	3,539.50	3,527.11	2,429.92
利息保障倍数（倍）	8.25	3.58	2.93	2.05
每股经营活动产生的净现金流量（元）	0.86	1.44	1.26	1.00
每股净现金流量（元）	0.05	-0.14	0.32	-0.34
扣除非经常性损益前基本每股收益（元）	0.40	0.43	0.44	0.30
扣除非经常性损益前稀释每股收益（元）	0.40	0.43	0.44	0.30
扣除非经常性损益后基本每股收益（元）	0.32	0.42	0.42	0.29
扣除非经常性损益后稀释	0.32	0.42	0.42	0.29

每股收益（元）				
扣除非经常性损益前加权平均净资产收益率	9.15%	10.86%	12.47%	9.67%
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率	7.38%	10.60%	11.88%	9.14%

四、本次发行情况

（一）本次发行概况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数及占发行后总股本的比例	不超过2,830万股，不超过发行后总股本的25.06%
每股发行价格	【】元/股
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和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发行方式，最终的发行方式由董事会按照股东大会的授权，根据中国证监会的相关规定确定
发行对象	符合资格的询价对象和在交易所开户的境内自然人、法人或其他投资者（国家法律、法规禁止购买者除外），或中国证监会规定的其它对象
承销方式	由主承销商以余额包销方式承销

（二）本次发行前后的股权结构

按照本次发行股份数量上限2,830万股计算，截至2016年12月15日，本次发行前后的股权结构如下：

序号	股东	发行前		发行后	
		持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
1	张鹏	36,709,000	43.39%	36,709,000	32.51%
2	广州诚信	7,450,000	8.81%	7,450,000	6.60%
3	首中投资	6,534,000	7.72%	6,534,000	5.79%
4	于培星	4,945,000	5.84%	4,945,000	4.38%
5	史永祯	4,467,000	5.28%	4,467,000	3.96%
6	崔耀军	3,606,000	4.26%	3,606,000	3.19%
7	陈飞	2,927,000	3.46%	2,927,000	2.59%
8	王然明	2,621,000	3.10%	2,621,000	2.32%
9	于敏	2,193,000	2.59%	2,193,000	1.94%
10	王金祥	2,188,000	2.59%	2,188,000	1.94%
11	深创投	2,031,818	2.40%	2,031,818	1.80%

12	郑州百瑞	1,933,637	2.29%	1,933,637	1.71%
13	李瑞霞	1,384,000	1.64%	1,384,000	1.23%
14	刘喆	995,000	1.18%	995,000	0.88%
15	宁波赛尔	807,545	0.95%	807,545	0.72%
16	洛阳红土	671,273	0.79%	671,273	0.59%
17	中国风投	551,182	0.65%	551,182	0.49%
18	浙江中资	489,273	0.58%	489,273	0.43%
19	其他股东	2,105,364	2.49%	2,105,364	1.86%
	社会公众股东	-	-	28,300,000	25.06%
-	合计	84,609,092	100.00%	112,909,092	100.00%

五、募集资金用途

公司本次募集资金投资项目经相关主管部门核准备案，并经公司股东大会决议同意，公司本次发行募集资金拟投资项目如下：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	募集资金投资额 (万元)	建设期 (月)
1	年产 8 万吨高纯度乳酸生产线 技术改造项目	15,253.25	15,253.25	24
2	年产 1 万吨聚乳酸生物降解新 材料项目	5,262.18	5,262.18	12
3	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	-
	合计	25,515.43	25,515.43	-

对拟以募集资金投入部分，若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投向中的全部或部分项目在本次发行募集资金到位前须进行先期投入的，公司可使用自筹资金先期投入，待募集资金到位后予以置换。如果本次扣除发行费用后实际募集资金量不能满足上述项目资金需求，不足部分由公司自筹解决。

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2,830万股
每股发行价格	【】元
发行市盈率	【】倍（每股收益按照发行前一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（按照本公司发行前一年未经审计的归属于母公司股东净资产除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按照本公司发行前一年未经审计的归属于母公司股东净资产与本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按本次发行后每股净资产计算）
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和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发行方式，最终的发行方式由董事会按照股东大会的授权，根据中国证监会的相关规定确定
发行对象	符合资格的询价对象和开立上海证券交易所股票交易账户的境内自然人、法人等合格投资者（法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）
承销方式	由主承销商以余额包销方式承销
预计募集资金总额和净额	本次发行预计募集资金总额【】万元；扣除发行费用后，预计募集资金净额【】万元
发行费用概算	共【】万元；其中承销费及保荐费【】万元，审计费【】万元，律师费【】万元，验资费【】万元，信息披露费用等【】万元
拟上市证券交易所	上海证券交易所

二、本次发行有关机构

（一）发行人：河南金丹乳酸科技股份有限公司

法定代表人：张鹏

住所：河南省周口市郸城县金丹大道08号

电话：0394-3196886

传真：0394-3195838

联系人：崔耀军

（二）保荐人（主承销商）：国金证券股份有限公司

法定代表人：冉云

住所：四川省成都市东城根上街 95 号

电话：021-6882 6021

传真：021-6882 6800

保荐代表人：解明、宋乐真

项目协办人：王玮

项目经办人：冉孟曦、吕丹

（三）发行人律师：北京国枫律师事务所

负责人：张利国

住所：北京市西城区金融大街一号写字楼 A 座 12 层

电话：010-88004488

传真：010-66090016

经办律师：郑超、崔白

（四）发行人审计机构：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

会计师事务所负责人：朱建弟

住所：上海市南京东路 61 号 4 楼

电话：021-63391166

传真：021-63392558

经办注册会计师：惠增强、刘文豪

（五）资产评估机构：中和资产评估有限公司

法定代表人：杨志明

住所：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座13层

电话：010-58383636

传真：010-65547182

经办评估师：冯道祥、郭鹏飞

（六）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所：上海市浦东新区陆家嘴东路166号中国保险大厦36楼

电话：021-58708888

传真：021-58899400

（七）保荐人（主承销商）收款银行：招商银行上海分行联洋支行

开户名称：国金证券股份有限公司上海证券承销保荐分公司

账号：1219 0930 7610 902

（八）申请上市证券交易所：上海证券交易所

住所：上海市浦东南路528号证券大厦

电话：021-68808888

传真：021-68804868

三、发行人与中介机构关系的说明

2016年12月2日，经全国中小企业股份转让系统同意，金丹科技股票转让方式由做市转让变更为协议转让，作为金丹科技股票转让方式变更前的做市券

商，国金证券做市专用账户持有的金丹科技股票相应转为自营账户持有的金丹科技股票。截至本招股说明书签署日，国金证券持有本公司 42,364 股股票。

除上述情形之外，本公司与本次发行有关的保荐人（主承销商）、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、本次发行的重要日期

询价推介时间	【】年【】月【】日—【】年【】月【】日
定价公告刊登日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次公开发行的股票时，除本招股说明书提供的其他有关资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。本节所披露的风险因素根据公司自身实际情况，按照重要性原则排序，但并不表明风险将依排列次序发生。

一、主要原材料价格及品质波动风险

（一）玉米价格波动风险

玉米是公司生产所用主要原材料。报告期内，玉米成本占公司乳酸及乳酸盐类产品生产成本的比例较高，因此玉米的价格波动会对公司主要生产产品的生产成本有不同程度的影响。

玉米价格除受气候、种植面积、农药化肥价格等因素的影响外，还受国际市场玉米行情、燃料乙醇行业的发展、国际油价等复杂因素的影响。公司的玉米主要来源为周边地区的农户种植所出，收购价格主要受周边地区玉米产量及需求影响。2014年10月份以来，河南周口地区玉米收购价格呈下降趋势，有利于降低公司的生产成本；2015年10月以来，周口地区玉米交易价格在低位徘徊。

未来若国内玉米产量受气候、种植面积等因素的影响而下降，则其市场价格势必会出现上升。如果公司乳酸及乳酸盐等产品的销售价格不能随原材料价格上升而提高，亦或不能通过持续技术进步消化成本上涨压力，则公司主要产品的盈利能力将会有所降低。



数据来源：中国玉米网

（二）玉米品质波动风险

玉米种植的产量及品质受农业气象条件影响较大，黄淮海夏播玉米主产区的玉米生长周期一般在每年的6-9月，在此期间若农业气象条件异常，如出现播种出苗期干旱、大喇叭口期干旱、抽雄吐丝期干热害、抽雄吐丝期连阴雨及后期大风倒伏等灾害天气，则势必会对夏播玉米的抽叶、拔节、穗粒、授粉、灌浆等造成影响，并进而影响成熟后玉米的品质。尽管现代玉米育种、种植、灌溉等技术能够在一定程度上抵御上述气象条件异常的影响，但玉米生长期所遭遇的极端恶劣天气仍会降低玉米品质，使得玉米籽粒中的淀粉含量降低。

公司位于黄淮海夏播玉米主产区，生产所需玉米主要系就近采购，在其他条件不变的情况下，玉米品质的下降将导致公司生产过程中吨玉米乳酸收率的下降，并进而影响公司经营业绩。

二、宏观经济波动风险

公司产品销售受下游食品、乳品、饮料等快消品行业经营景气情况的影响较大。随着经济发展和人们收入水平的提高，食品、乳品、饮料行业作为消费类行业，产品销售呈稳步增长趋势，但不排除因国际经济危机、宏观经济周期波动、

特定行业的周期波动、突然性事件爆发等对食品、乳品、饮料等行业的短期冲击，如欧债危机对出口的影响、三聚氰胺事件对乳制品行业的影响、塑化剂事件对酒类消费的影响等可能会在一定时期内影响本公司产品的销售。

三、产业政策风险

公司属玉米深加工企业，生产环节主要以玉米淀粉作为生物发酵过程中的碳源，因此生产过程中玉米用量较大，为主要原材料之一。2007年之前，由于新建、扩建或拟建玉米深加工项目合计产能增长速度大大超过玉米产量增长幅度，导致了外调原粮数量减少，并影响到饲料加工、禽畜养殖等相关行业的正常发展，国家发改委对玉米深加工项目实行核准制，并将其列入限制类外商投资产业目录，行业准入标准一度趋于严格。近年来，随着国内玉米供给的增加，产业政策环境有所宽松，但未来若产业政策再度收紧，仍将对公司生产经营造成一定影响。

四、贸易壁垒及贸易摩擦风险

报告期内，公司外销产品占公司整体销售收入的比例较高，公司出口产品严格遵循国外的产品质量标准，且已通过食品安全管理体系认证（ISO22000）、SGS食品安全全球标准认证等针对食品药品安全的认证，也取得了FDA、REACH、KOSHER、LRQA、MUI HALAL、HFCI HALAL等专业机构颁发的认证证书。

虽然在报告期内，不曾出现产品出口国设置贸易壁垒、发生贸易摩擦的情形，但近些年受地缘政治、世界经济弱势复苏等因素的影响，贸易保护主义开始升温，一些贸易大国强化贸易救济调查执法，加大对国内产业的保护力度。未来若公司产品出口市场的管理部门设置贸易、技术等壁垒，提高进口标准，将对公司乳酸及系列产品的出口带来影响，并进而影响公司经营业绩。

五、经营风险

（一）食品安全风险

公司生产的乳酸、乳酸盐等目前主要作为食品配料或饲料添加剂销售给下游

的食品、饮料、畜牧企业，用于生产各类食品、饮料、乳制品、饲料等产品。随着我国对食品安全的日趋重视、消费者食品安全意识及权益保护意识的增强，食品质量安全控制已成为食品类企业经营的重中之重，特别是近年来国内爆发的食品安全事件，对公司在产品质量安全控制方面提出更严格的要求。虽然公司有严格的质量控制体系，且未发生过食品安全责任事故，但若未来发生不可预计的产品质量安全方面的问题，不但会产生赔偿风险，还将会对公司的品牌、信誉度、市场形象、产品销售等造成负面影响。

（二）开发新产品的风险

为了开发新产品，更好地满足及适应市场的变化，以及根据公司完善循环经济发展产业链的发展规划，公司将持续加大对乳酸上下游新产品、新工艺的技术及研发投入。目前，公司已和南京大学、南京工业大学、哈尔滨工业大学、江南大学等高等院校的科研机构建立了合作关系，利用彼此优势，共同推动乳酸产业链上下游的技术研发及产业化应用等工作。

由于新产品开发是一个复杂的系统工程，且前期投入金额较大，如果信息收集分析、研发方向确立、技术开发、成果转化、市场投放等某个环节出现失误，都可能导致新产品开发项目不能达到预期效益，从而对公司的利润产生一定的影响。

（三）管理及核心技术人员流失的风险

公司管理层以董事长张鹏为核心，拥有多名行业内的专业人才，在长期从事乳酸及系列产品的生产经营过程中，公司管理层积累了丰富的行业经验和企业管理经验，同时也练就了良好的执行力和敏锐的市场反应力，使公司能够较好地应对市场变化，在复杂、激烈的竞争中保持较高的运营效率，取得了快速发展。尽管公司制定了严格的保密制度，并且与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签署了《保密协议》及《竞业禁止协议》，也通过提高薪酬、管理层持股等方式稳定公司管理层及核心技术人员，但随着行业竞争的加剧，如果发生管理层或核心技术人员流失现象，可能会对公司发展造成不利影响。

（四）资产抵押导致的不确定性风险

为满足日常生产经营所需资金，公司将部分资产抵押给银行以获取贷款。截至2016年6月末，公司抵押借款余额10,800.00万元，用于抵押的资产账面净值23,983.85万元，占公司账面资产总额的35.00%，其中：用于抵押的房产账面净值8,371.64万元，占公司固定资产账面总额的21.54%；用于抵押的土地使用权账面净值5,244.39万元，占公司无形资产账面总额的65.73%；用于抵押的机器设备账面净值10,367.82万元，占公司固定资产账面总额的26.68%。根据抵押合同的相关规定，如果不能按时足额偿还银行贷款本息，借款银行可能对被抵押的资产采取强制措施或者要求公司提前归还借款，从而影响公司的正常生产经营。

六、财务风险

（一）资产负债率上升风险

报告期各期末，公司资产负债率分别为61.02%、54.83%、49.23%和43.52%，且流动负债所占比例较大，高于同行业可比上市公司平均的资产负债率水平。考虑到未来公司在生物降解新材料方面以及生产线技术改造方面仍面临较大的资金需求，未来公司将在控制财务风险的情况下，适当扩大债务融资规模，预计公司资产负债率水平将来可能会呈上升趋势。因此，公司将面临资产负债率上升以及利息支出增加的风险。

（二）税收优惠政策变动风险

2013年1月1日至2014年12月31日，公司出口退税率为9%。2015年1月1日至2015年12月31日，根据财政部、国税总局《关于调整部分产品出口退税率的通知》（财税〔2014〕150号）文规定，公司乳酸及其系列产品的出口适用13%的出口退税率。2016年1月1日至2016年8月31日，公司出口退税率为9%；自2016年9月1日起，根据财政部、国税总局下发《关于恢复玉米深加工产品出口退税率的通知》（财税[2016]92号），公司乳酸及其系列产品的出口退税率恢复至13%。

此外，公司属于高新技术企业，产品中乳酸及系列产品适用15%的企业所得税税率；另根据《企业所得税法》及《企业所得税法实施条例》等的规定，公司

产品糖化渣属初级农产品，其所实现的利润免征企业所得税。

未来若上述税收政策发生变化，或公司未能持续获得高新技术企业资格认定，则势必会对公司经营业绩产生一定程度的影响。

（三）经营业绩波动风险

报告期内，公司营业收入分别为61,572.46万元、61,230.36万元、56,970.19万元和28,692.24万元，营业利润分别为2,291.83万元、3,604.04万元、3,929.68万元和3,122.33万元，营业毛利率依次为22.69%、26.77%、28.56%和32.36%，盈利能力及利润规模呈上升趋势。但未来若出现玉米、煤炭等原材料价格大幅上升，新进入者增加导致市场竞争加剧，新建投资项目收益未达预期，或者公司不能持续保持技术及行业领先优势等情况，则公司将面临经营业绩波动的风险。

（四）补贴收入影响利润水平的风险

报告期内，公司所享受的政策补贴种类较多。2013-2015年度及2016年1-6月，公司计入营业外收入的政府补助金额分别为1,247.01万元、1,608.28万元、1,866.45万元和1,421.44万元。近些年，公司所享受的政府补助逐年增长，主要是政府为支持企业技术创新、承担国家科研项目、鼓励企业进行清洁生产等给予的补助奖励资金。报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为2,429.92万元、3,527.11万元、3,539.50万元和2,701.19万元，呈现逐年增长态势。报告期内，尽管公司盈利增长不依赖于政府补贴收入，但公司存在因政府补贴政策变化而影响盈利增长水平的风险。

七、现金交易管控风险

报告期内，公司产品的主要原材料玉米的采购主要来自于周边玉米种植户，受交易习惯及农村金融网点偏少的影响，玉米种植户偏好于收取现金。公司制订了严格而有效执行的货币资金管理及原粮采购内控制度，包括《货币资金管理制度》、《原粮收购制度》、《原粮采样管理制度》、《原粮质检管理制度》、《原粮过磅管理制度》、《原粮票据管理制度》、《原粮收购记录填写管理制度》等，对公司现金使用范围、库存现金限额、出纳人员职责，以及原粮采样、质检、过

磅，收购记录复核、票据流转、款项支付等程序做了严格的规定。公司内部审计部门、企管部、监事会定期或不定期对公司原粮收购内部控制的有效性进行检查。

报告期内，通过上述制度安排，公司玉米采购环节的资金结算内部控制完整、合理，并得到了有效执行。但由于公司日常经营涉及现金交易，公司仍然可能存在因采购环节内部控制不足而导致的现金交易管控风险。

八、汇率波动风险

报告期内，公司产品出口销售收入占各期营业收入的比重分别为30.77%、32.60%、30.35%和36.53%，产品外销比重较高。目前，公司出口业务大部分采用美元结算，因此受人民币汇率波动影响较为明显。未来若人民币兑美元汇率出现升值，而公司又未能采取有效措施规避上述风险，则一方面将导致公司产品出口价格的上升，从而降低公司产品在国际市场的竞争力；另一方面，公司对国外客户以美元计的应收账款亦将面临一定程度的汇率风险。

九、环保风险

公司所处的乳酸行业在生产过程中会产生废水、废气以及固体废弃物，公司对废水、废气和固体废弃物均严格按照排放标准进行达标排放和无害化处理，在报告期内未发生重大污染事故或纠纷，亦未因违反环保法律法规而受到重大处罚。但随着国家对企业环保要求的日益提升，未来公司面临的污染物排放标准可能会日益严格。报告期内，公司用于环保方面的费用支出分别为480.94万元、437.80万元、534.46万元和308.29万元，整体呈上升趋势。若未来国家环保标准进一步提高，公司用于环保方面的支出可能会进一步上升，进而引起公司生产成本及管理费用的上升，并最终对公司经营业绩亦可能产生一定影响。

十、市场风险

（一）竞争风险

据中国生物发酵产业协会统计，公司目前乳酸及系列产品的产能位居行业领先的地位。尽管在国内市场上，公司乳酸及其盐类产能及技术水平较其他竞争对

手具有优势，市场份额多年居行业领先地位；但在国际市场上，公司面临普拉克等其他竞争对手的竞争，尤其是在美国这一全球乳酸消费量最大的市场。由于美国玉米价格较低，加上普拉克自身的技术优势，导致公司产品运抵美国市场后，已没有明显的市场竞争力。因此，公司产品在美国市场上面临普拉克较为强烈的竞争，目前公司产品在美国的市场份额尚不足3%。未来，公司若不能通过持续技术创新，优化生产工艺，降低生产成本，亦或行业其他竞争对手加大投入，公司将面临市场竞争加剧的风险。

（二）产品销售价格下跌风险

报告期内，公司乳酸产品的平均销售单价为6,732.51元/吨、6,840.67元/吨、6,760.84元/吨和6,473.87元/吨，近两年呈下降的趋势。尽管目前公司乳酸及其系列产品的生产及销售规模已位居行业前列，但仍面临主要竞争对手以及行业新进入者较为激烈的价格竞争。未来若乳酸行业竞争加剧，或者食品安全等事件导致市场需求出现大幅波动，则公司将面临产品销售价格下跌的风险。

十一、管理风险

（一）技术改造失败的风险

公司自成立以来一直致力于在经营上开源节流，通过技术进步、工艺升级和生产线优化改造，缩短关键节点流程的中间步骤，进一步提高生产效率，降低生产成本，增强产品市场竞争力。

公司在启动对生产线的技术改造前，均经过详细、科学的研究论证，涉及关键生产工艺的技改项目，实施前均经过多次中试放大，达到预期效果后方正式启动。但公司生产线技术改造由于涉及环节较多，技术及统筹协调性要求较高，如果因技术改造失败导致公司的产品生产线长期停滞、减产和固定资产损失，将可能会对公司的盈利能力造成一定的影响。

（二）技术泄密风险

技术优势是公司在行业中保持竞争优势的主要因素之一，是公司持续发展的

基础。公司历来重视技术保密工作，先后建立了《技术研发保密制度》、《工艺文件管理制度》、《知识产权管理制度》等内控制度。此外，为降低核心人员离职所带来的影响，公司还与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订了《技术保密协议》和《竞业禁止协议》。

尽管公司目前已建立起较为完善的技术保密制度，但未来若上述制度执行不到位，则公司核心生产工艺和技术将面临泄密风险，从而可能对公司生产经营造成负面影响。

（三）人力资源风险

本次发行完成后，随着募投项目的建成投产，公司的生产规模将进一步扩大，对公司的生产经营管理、财务管理等提出了更高的要求，也使得公司对生产经营管理人才、财务管理人才等的需求更为强烈。此外，公司作为高新技术企业，新工艺、新技术、新产品的研发对公司未来的发展至关重要，从而也对技术研发人才提出了更高的要求。

然而，公司地处河南省郸城县，其经济发展水平、收入水平、工资标准等相对于大中城市而言还较为落后，对高素质人才的吸引力不足，在人才引进和人才培养方面存在一定的困难。如果公司不能招揽到满足生产经营所需的各类合格人才，并保持员工队伍的稳定，将对公司生产经营和持续发展产生不利影响。

十二、实际控制人控制风险

张鹏先生为公司控股股东及实际控制人，目前持有公司43.39%的股份；本次首次公开发行股票完成后，张鹏先生仍将持有公司不低于32.51%的股份。公司目前已经按照《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等法律法规的要求，制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《总经理工作条例》、《独立董事工作制度》、《关联交易决策及回避表决制度》等内控制度并有效执行。但由于张鹏先生在本次发行后仍处于控股地位，其可能通过直接干预、行使投票权或其它方式影响公司人事安排、生产经营和重大决策，进而影响中小股东利益。因此，公司存在实际控制人控制的风险。

十三、募集资金投资项目风险

（一）固定资产折旧增加的风险

本次募集资金投资项目年产8万吨高纯度乳酸生产线技术改造项目及年产1万吨聚乳酸生物降解新材料项目建成投产后，公司固定资产规模将进一步增加，从而导致投产后每年固定资产折旧金额的增加，若未来募集资金投资项目不能及时产生效益或效益未达预期，则新增的固定资产折旧费用将会给公司未来的经营业绩造成不利影响。

（二）募投项目不能达到预期收益的风险

本次募集资金投资项目的可行性分析是基于目前的经济形势、行业发展趋势和公司经营状况做出的，尽管公司对募集资金投资项目的经济效益进行了审慎测算，但是宏观经济形势和市场发展状况具有不确定性。若未来宏观经济形势和市场环境发生重大不利变化，或者公司的市场开拓能力未能跟上产量的增长速度，将会对募集资金投资项目的预期收益产生不利影响。

（三）生产线技术改造风险

本次年产8万吨高纯度乳酸生产线技术改造项目主要利用公司近些年在乳酸提纯阶段所取得的定向分馏纯化制备高品质L-乳酸、分子蒸馏法纯化制备高纯度乳酸及连续萃取重相乳酸生产高品质乳酸钠等关键技术，对现有乳酸生产线进行升级改造，以进一步提升公司高纯度乳酸的生产能力，优化产品结构，增强公司市场竞争力及盈利能力。尽管公司上述技术已经过中试，部分技术已应用于现有生产工艺中，且公司已制定了详备的技术改造方案，但本次生产线的技改升级仍可能出现预料之外的事项而导致技术改造不能顺利进行的风险，并进而对公司正常生产经营产生一定影响。

十四、首次公开发行股票摊薄即期回报的风险

本次首次公开发行股票并上市后，公司的股本及净资产均将有所增长。随着本次发行募集资金的陆续投入，将显著提升公司的资金实力，扩大业务规模，促

进业务发展，对公司未来经营业绩产生积极影响。但考虑到募集资金产生效益需要一定的过程和时间，在募集资金投入产生效益之前，公司利润实现和股东回报仍主要依赖公司现有业务。如果公司受经济周期、政策变化、市场竞争、募集资金投资项目等各项因素影响，净利润不能保持较快的增长，则公司短期内可能存在因股本总额增加导致每股收益、净资产收益率等即期回报指标被摊薄的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

发行人中文名称	河南金丹乳酸科技股份有限公司
发行人英文名称	Henan Jindan Lactic Acid Technology Co., Ltd
注册资本	84,609,092 元
法定代表人	张鹏
成立时间	2006 年 8 月 10 日
整体变更设立日期	2011 年 5 月 5 日
住所	河南郸城县金丹大道 08 号
互联网地址	www.hnjindan.com
邮政编码	477150
联系电话	0394-3196 886
传真	0394-3195 838
电子邮箱	zqb@jindanlactic.com

二、发行人的改制重组及设立情况

（一）设立方式

河南金丹乳酸科技股份有限公司系由河南金丹乳酸科技有限公司依法整体变更设立。

2011 年 3 月 18 日，河南金丹乳酸科技有限公司的 18 名股东共同签署了《关于河南金丹乳酸科技有限公司拟依法整体变更设立为河南金丹乳酸科技股份有限公司（筹）的发起人协议》，决定金丹有限整体变更为股份有限公司。根据天健正信会计师事务所有限公司出具的《审计报告》（天健正信（2011）NZ 字第 010528 号），金丹有限以其截至 2010 年 12 月 31 日经审计的净资产 243,811,391.39 元折成 84,609,092 股，每股面值 1 元，其余 159,220,299.39 元计入资本公积。2011 年 4 月 18 日，天健正信会计师事务所有限公司就公司整体变更设立时的出资出具了《验资报告》（天健正信验（2011）综字第 010051 号）。

2011年5月5日，金丹科技取得周口市工商行政管理局颁发的注册号为411625000005750的《企业法人营业执照》。

（二）发起人

公司整体变更设立时的发起人为10位自然人及8家法人，各发起人的持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例
1	张鹏	36,853,000	43.56%
2	广州诚信	7,450,000	8.81%
3	于培星	5,473,000	6.47%
4	史永祯	4,914,000	5.81%
5	崔耀军	4,076,000	4.82%
6	郑州百瑞	4,063,637	4.80%
7	王金祥	3,432,000	4.06%
8	陈飞	3,100,000	3.66%
9	于敏	2,892,000	3.42%
10	王然明	2,691,000	3.18%
11	深创投	2,031,818	2.40%
12	刘喆	1,820,000	2.15%
13	李瑞霞	1,749,000	2.07%
14	宁波赛尔	1,354,545	1.60%
15	中国风投	948,182	1.12%
16	洛阳红土	677,273	0.80%
17	浙江中资	677,273	0.80%
18	中国汇富	406,364	0.48%
合计		84,609,092	100.00%

上述发起人的具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“六、发起人、持有发行人5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发起人及主要股东”的相关内容。

（三）发行人改制设立前后的资产、实际从事的业务变化情况

1、发行人改制设立前，发起人拥有的主要资产和从事的主要业务

公司改制设立前，发起人拥有的主要资产和从事的主要业务如下：

（1）张鹏、于培星、史永祯、崔耀军、王金祥、陈飞、于敏、王然明、刘喆、李瑞霞等自然人在公司整体变更设立前拥有的主要资产为其持有的金丹有限股权。

（2）广州诚信、郑州百瑞、深创投、宁波赛尔、中国风投、洛阳红土、浙江中资、中国汇富等法人在公司整体变更设立前拥有的主要资产为其持有的金丹有限股权及持有的其他公司股权，广州诚信、郑州百瑞、深创投、中国风投、洛阳红土实际从事的主要业务是股权投资，宁波赛尔、中国汇富、浙江中资的主要业务是实业投资等。

2、发行人改制设立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

发行人系由金丹有限整体变更设立，发行人承继了金丹有限的全部资产和业务。发行人拥有的主要资产包括：生产设备、土地使用权、厂房、办公设施、货币资金、存货以及与从事乳酸相关产品的研发、生产和销售相关的其他资产。

3、发行人改制设立后，发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

发行人改制设立之后，发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务均未发生重大变化。

4、发行人改制前后业务流程关系

发行人系由金丹有限整体变更设立，改制前后公司的业务流程没有发生变化，公司的业务流程参见“第六节 业务和技术”之“四、发行人的主要业务情况”之“（三）主要经营模式”。

（四）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

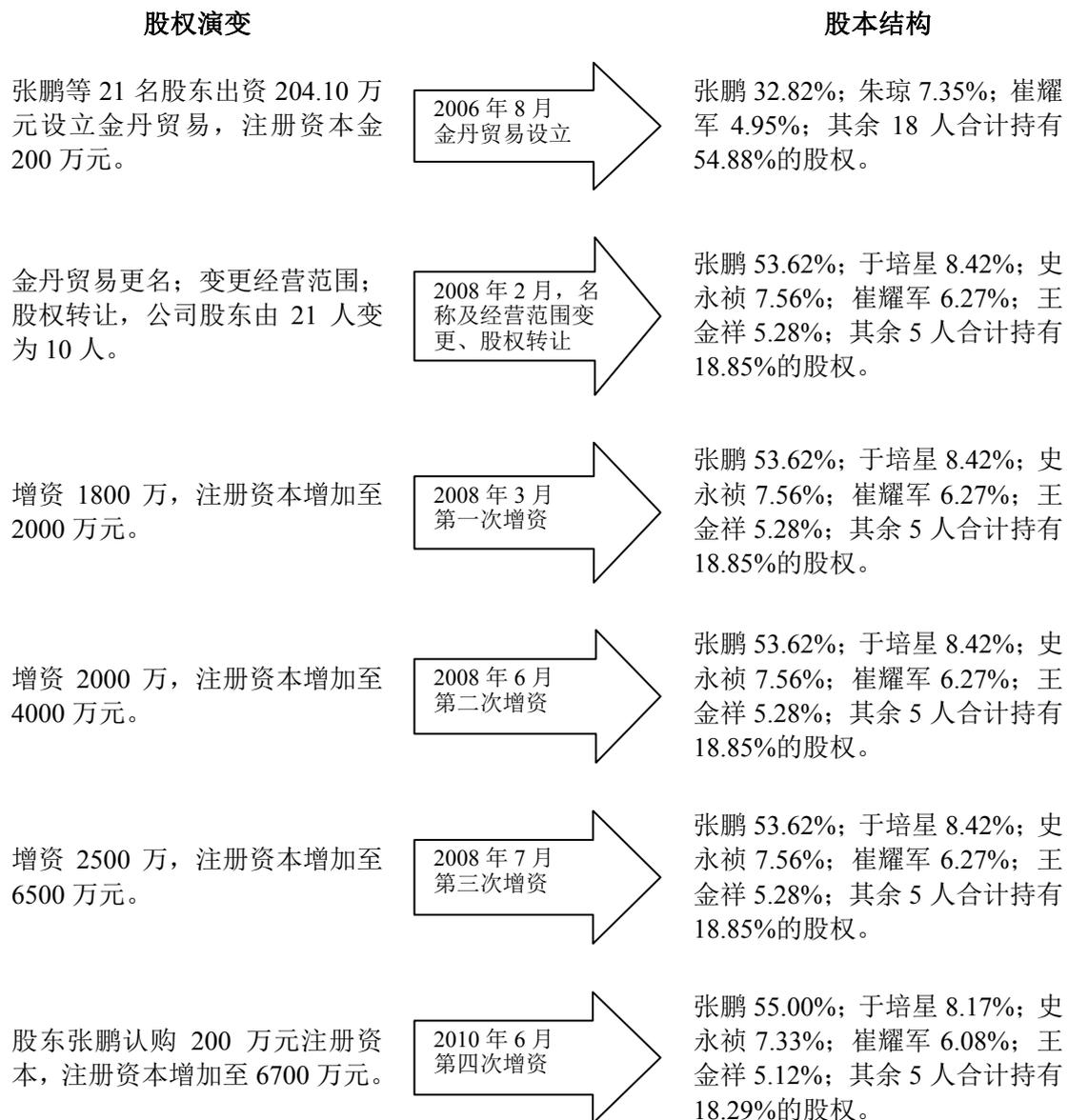
公司自成立以来，独立运营，在生产经营方面与主要发起人的关联关系没有发生重大变化，具体情况请参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”。

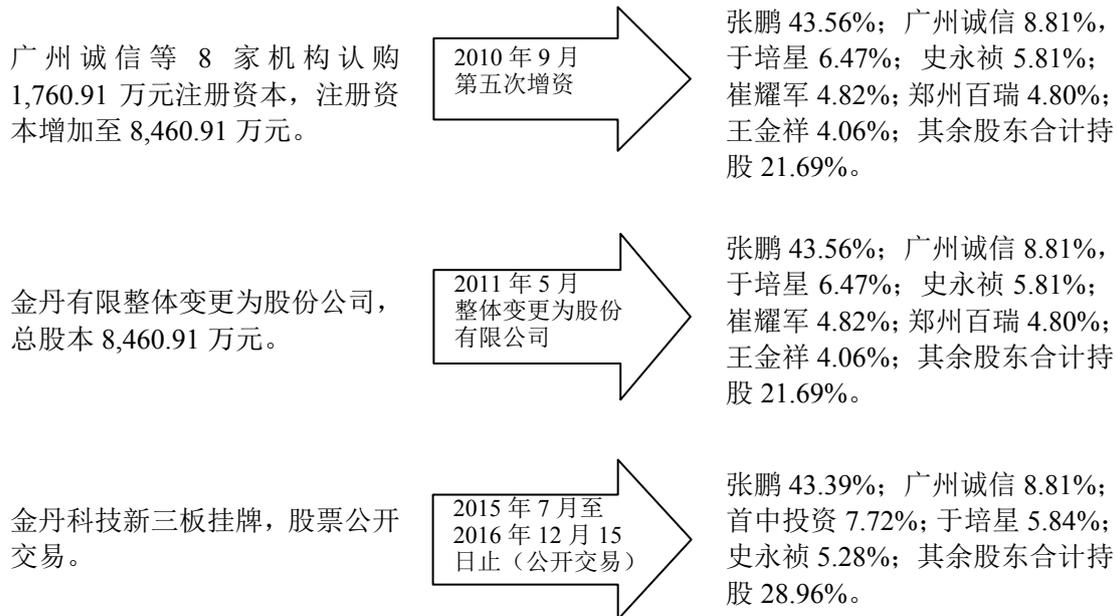
（五）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

公司系由金丹有限整体变更设立而来，原金丹有限的资产和负债全部由公司承继。在发行人的名称由“河南金丹乳酸科技有限公司”变更为“河南金丹乳酸科技股份有限公司”后，发行人的土地使用权证、房屋所有权证、机动车登记证、专利权证书等资产的更名手续已全部完成。

三、发行人股本结构的形成、变化及重大资产重组情况

（一）发行人股本形成及其变化情况





1、2006 年 8 月，金丹贸易设立

2006 年 8 月，张鹏、朱琼等 21 人现金出资 204.10 万元发起设立河南金丹进出口贸易有限公司，其中 200.00 万元作为注册资本，4.10 万元计入资本公积。

2006 年 8 月 4 日，周口蓝天新源会计师事务所出具“周蓝会验字（2006）第 135 号”《验资报告》，对金丹贸易的注册资本缴付情况进行了审验。

2006 年 8 月 10 日，金丹贸易取得郸城县工商行政管理局颁发的注册号为 4127261592202 的《企业法人营业执照》。金丹贸易设立时法定代表人为张鹏，经营范围为：经营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；经营进料加工和“三来一补”业务；经营外销贸易和转口贸易。

金丹贸易设立时各股东出资额及出资比例如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	张鹏	65.64	32.82%
2	朱琼	14.70	7.35%
3	崔耀军	9.90	4.95%
4	卢怀纯	9.22	4.61%
5	李之清	8.62	4.31%
6	于敏	8.24	4.12%
7	史永祯	8.04	4.02%

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
8	王然明	8.04	4.02%
9	王西安	7.84	3.92%
10	刘玉真	6.86	3.43%
11	王金祥	5.88	2.94%
12	张树才	5.88	2.94%
13	崔传献	4.90	2.45%
14	侯玉梅	4.90	2.45%
15	杨玉梅	4.90	2.45%
16	胡跃超	4.90	2.45%
17	王振	4.90	2.45%
18	李瑞霞	4.90	2.45%
19	郑锡亮[注]	4.90	2.45%
20	时伟	4.90	2.45%
21	于培星	1.94	0.97%
	合计	200.00	100.00%

[注]郑锡亮现身份证登记姓名为“郑西亮”，曾用名“郑锡亮”，下同。

2、2008年2月，公司名称及经营范围变更、股权转让

2008年2月16日，金丹贸易股东会审议决定将公司名称变更为“河南金丹乳酸科技有限公司”，同时审议通过了公司经营范围变更及股东股权转让事宜。

2008年2月21日，张鹏分别与朱琼、卢怀纯、李之清、刘玉真、侯玉梅签订股权转让协议，受让其所持金丹贸易14.70万元、9.22万元、8.62万元、6.86万元、2.20万元的股权；崔耀军分别与侯玉梅、郑锡亮签订股权转让协议，受让其所持金丹贸易0.30万元、2.34万元的股权；于敏与侯玉梅签订股权转让协议，受让其所持金丹贸易0.66万元股权；史永祯分别与张树才、崔传献签订股权转让协议，受让其所持金丹贸易5.88万元、1.20万元股权；王然明与侯玉梅签订股权转让协议，受让其所持金丹贸易0.24万元股权；王金祥分别与崔传献、郑锡亮签订股权转让协议，受让其所持有金丹贸易3.70万元、0.98万元股权；李瑞霞与侯玉梅签订股权转让协议，受让其所持有金丹贸易0.48万元股权；于培星分别与杨玉梅、胡跃超、王振、郑锡亮签订股权转让协议，受让其所持有金丹贸易4.90万元、4.90万元、4.90万元、0.20万元股权；陈飞分别与王西安、时伟签订股权转让协议，受让其所持有金丹贸易7.84万元、1.70万元股权；刘哲

分别与侯玉梅、郑锡亮、时伟签订股权转让协议，受让其所持有金丹贸易 1.02 万元、1.38 万元、3.20 万元股权。

2008 年 2 月 25 日，金丹有限取得郸城县工商行政管理局颁发的注册号为 4127261592202 的《企业法人营业执照》。

本次变更后，金丹有限经营范围为：生产乳酸，乳酸粉；乳酸钙，乳酸钠，乳酸锌，乳酸亚铁，乳酸钾，乳酸盐，乳酸盐类混合物；乳酸乙酯，乳酸甲酯，乳酸丁酯，乳酸酯；聚乳酸。经营：本公司自产产品及相关技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；粮食收购；原煤购进；电、汽供应（经营范围中涉及前置许可的凭有效许可证经营）。

本次变更后，金丹有限各股东出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	张鹏	107.24	53.62%
2	于培星	16.84	8.42%
3	史永祯	15.12	7.56%
4	崔耀军	12.54	6.27%
5	王金祥	10.56	5.28%
6	陈飞	9.54	4.77%
7	于敏	8.90	4.45%
8	王然明	8.28	4.14%
9	刘哲	5.60	2.80%
10	李瑞霞	5.38	2.69%
合计		200.00	100.00%

3、2008 年 3 月，第一次增资

2008 年 2 月 27 日，金丹有限股东会审议决定增加公司注册资本至 2,000 万元，各股东按持股比例以现金形式增资。

2008 年 2 月 29 日，周口蓝天新源会计师事务所出具“周蓝会验字（2008）第 026 号”《验资报告》，对本次增资进行了审验。2008 年 3 月 3 日，金丹有限取得郸城县工商行政管理局颁发的注册号为 4127261592202 的《企业法人营业执照》。

本次增资后，金丹有限各股东出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	张鹏	1,072.40	53.62%
2	于培星	168.40	8.42%
3	史永祯	151.20	7.56%
4	崔耀军	125.40	6.27%
5	王金祥	105.60	5.28%
6	陈飞	95.40	4.77%
7	于敏	89.00	4.45%
8	王然明	82.80	4.14%
9	刘哲	56.00	2.80%
10	李瑞霞	53.80	2.69%
合计		2,000.00	100.00%

4、2008年6月，第二次增资

2008年6月18日，金丹有限股东会审议决定公司注册资本由2,000万元增加至4,000万元，由各股东以现金同比例增资。

2008年6月25日，周口蓝天新源会计师事务所出具“周蓝会验字（2008）第136号”《验资报告》，对本次增资进行了审验。2008年6月25日，金丹有限取得郸城县工商行政管理局颁发的注册号为4127261592202的《企业法人营业执照》。

本次增资后，金丹有限各股东出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	张鹏	2,144.80	53.62%
2	于培星	336.80	8.42%
3	史永祯	302.40	7.56%
4	崔耀军	250.80	6.27%
5	王金祥	211.20	5.28%
6	陈飞	190.80	4.77%
7	于敏	178.00	4.45%
8	王然明	165.60	4.14%
9	刘哲	112.00	2.80%
10	李瑞霞	107.60	2.69%
合计		4,000.00	100.00%

5、2008年7月，第三次增资

2008年7月8日，金丹有限股东会审议决定公司注册资本由4,000万元增加

至 6,500 万元，各股东以现金方式同比例增资。

2008 年 7 月 10 日，周口蓝天新源会计师事务所出具“周蓝会验字（2008）第 140 号”《验资报告》，对本次新增注册资本实收情况进行了审验。2008 年 7 月 10 日，金丹有限取得郸城县工商行政管理局颁发的注册号为 4127261592202 的《企业法人营业执照》。

本次增资后，金丹有限各股东出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	张鹏	3,485.30	53.62%
2	于培星	547.30	8.42%
3	史永祯	491.40	7.56%
4	崔耀军	407.60	6.27%
5	王金祥	343.20	5.28%
6	陈飞	310.00	4.77%
7	于敏	289.20	4.45%
8	王然明	269.10	4.14%
9	刘哲	182.00	2.80%
10	李瑞霞	174.90	2.69%
	合计	6,500.00	100.00%

6、2010 年 6 月，第四次增资

2010 年 3 月 5 日，金丹有限股东会审议决定公司注册资本由 6,500 万元增加至 6,700 万元。股东张鹏现金出资 300 万元溢价认购，其中 200 万元计入注册资本，100 万元计入资本公积，其他股东放弃增资权利。

2010 年 5 月 28 日，河南申鑫会计师事务所有限公司出具“豫申会验字（2009）038 号”《验资报告》，对本次新增注册资本的实收情况进行了审验。2010 年 6 月 9 日，金丹有限取得郸城县工商行政管理局颁发的注册号为 411625000005750 的《企业法人营业执照》。

本次增资后，金丹有限各股东出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	张鹏	3,685.30	55.00%
2	于培星	547.30	8.17%
3	史永祯	491.40	7.33%

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
4	崔耀军	407.60	6.08%
5	王金祥	343.20	5.12%
6	陈飞	310.00	4.63%
7	于敏	289.20	4.32%
8	王然明	269.10	4.02%
9	刘哲	182.00	2.72%
10	李瑞霞	174.90	2.61%
合计		6,700.00	100.00%

7、2010年9月，第五次增资

2010年6月6日，金丹有限股东会审议决定，同意广州诚信现金出资 5,500 万元，认购金丹有限新增注册资本 745.00 万元；深创投现金出资 1,500 万元，认购金丹有限新增注册资本 203.18 万元；郑州百瑞现金出资 3,000 万元，认购金丹有限新增注册资本 406.36 万元；洛阳红土现金出资 500 万元，认购金丹有限新增注册资本 67.73 万元；中国风投现金出资 700 万元，认购金丹有限新增注册资本 94.82 万元；宁波优越现金出资 1,000 万元，认购金丹有限新增注册资本 135.45 万元；浙江中资现金出资 500 万元，认购金丹有限新增注册资本 67.73 万元；中国汇富现金出资 300 万元，认购金丹有限新增注册资本 40.64 万元。

上述 8 家法人投资者现金出资额合计为 13,000 万元，其中 1,760.91 万元作为金丹有限新增注册资本，溢价部分计入资本公积。金丹有限原有股东放弃优先认缴出资的权利。

2010年8月24日，河南申鑫会计师事务所有限公司出具“豫申会验字(2010)063号”《验资报告》，对本次新增注册资本的实收情况进行了审验。2010年9月9日，金丹有限取得郸城县工商行政管理局颁发的注册号为 411625000005750 的《企业法人营业执照》。

本次增资后，金丹有限各股东出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	张鹏	3,685.30	43.56%
2	广州诚信	745.00	8.81%
3	于培星	547.30	6.47%
4	史永祯	491.40	5.81%

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
5	崔耀军	407.60	4.82%
6	郑州百瑞	406.36	4.80%
7	王金祥	343.20	4.06%
8	陈飞	310.00	3.66%
9	于敏	289.20	3.42%
10	王然明	269.10	3.18%
11	深创投	203.18	2.40%
12	刘哲	182.00	2.15%
13	李瑞霞	174.90	2.07%
14	宁波优越	135.45	1.60%
15	中国风投	94.82	1.12%
16	洛阳红土	67.73	0.80%
17	浙江中资	67.73	0.80%
18	中国汇富	40.64	0.48%
合计		8,460.91	100.00%

8、2011年5月，整体变更为股份有限公司

2010年12月25日，金丹有限股东会审议决定，以2010年12月31日经审计的净资产按不低于1:1的比例折股，整体变更为股份有限公司。2011年3月18日，金丹有限18名发起人股东签署《发起人协议》，决定以天健正信会计师事务所有限公司《审计报告》（天健正信审（2011）NZ字第010528号）中所载明的截至2010年12月31日的账面净资产243,811,391.39元，按1:0.347026821的比例折为84,609,092股，每股面值1.00元，余额159,202,299.39元计入资本公积。

2011年2月25日，中和资产评估有限公司出具“中和评报字（2011）第BJV2013号”《河南金丹乳酸科技有限公司股份制改造项目资产评估报告书》，截至2010年12月31日，金丹科技经评估的净资产值为31,543.16万元。

2011年4月18日，天健正信会计师事务所有限公司出具“天健正信验（2011）综字第010051号”《验资报告》，对金丹有限整体变更为股份有限公司的注册资本实收情况进行了审验。2011年5月5日，金丹科技取得周口市工商行政管理局换发的注册号为411625000005750的《企业法人营业执照》。

整体变更后，金丹科技各发起人股东持股数量和持股比例如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	张鹏	36,853,000	43.56%
2	广州诚信	7,450,000	8.81%
3	于培星	5,473,000	6.47%
4	史永祯	4,914,000	5.81%
5	崔耀军	4,076,000	4.82%
6	郑州百瑞	4,063,637	4.80%
7	王金祥	3,432,000	4.06%
8	陈飞	3,100,000	3.66%
9	于敏	2,892,000	3.42%
10	王然明	2,691,000	3.18%
11	深创投	2,031,818	2.40%
12	刘喆[注 1]	1,820,000	2.15%
13	李瑞霞	1,749,000	2.07%
14	宁波赛尔[注 2]	1,354,545	1.60%
15	中国风投	948,182	1.12%
16	洛阳红土	677,273	0.80%
17	浙江中资	677,273	0.80%
18	中国汇富	406,364	0.48%
合计		84,609,092	100.00%

注 1：刘喆系刘哲，因最初的中文输入法不能显示“喆”，故此一直采用刘喆的曾用名“刘哲”。

注 2：宁波优越投资有限公司于 2010 年 11 月 24 日更名为宁波赛尔集团有限公司。

根据财政部办公厅、证监会办公厅“财办会[2012]24 号”文，天健正信会计师事务所有限责任公司因重组合并原因，现已并入多家会计师事务所。2016 年 12 月 5 日，立信会计师事务所对天健正信会计师事务所有限公司出具的“天健正信验（2011）综字第 010051 号”《验资报告》进行了复核，并出具了“信会师报字[2016]第 211873 号”《验资复核报告》，认为：截至 2011 年 4 月 18 日止，金丹科技已收到各发起人缴纳的注册资本合计人民币 84,609,092.00 元，均系以金丹有限截至 2010 年 12 月 31 日止的净资产折股投入，共计 84,609,092.00 股，每股面值 1 元。净资产大于股本的部分计入资本公积。以上情况与天健正信会计师事务所有限公司出具的“天健正信验（2011）综字第 010051 号”验资报告一致。

9、2015 年，新三板挂牌股权变动

2015年7月22日，金丹科技在新三板正式挂牌。2016年3月，公司自然人股东转让部分股票给国金证券股份有限公司、兴业证券股份有限公司等8家做市券商，公司股票交易方式变更为做市转让方式。2016年12月2日，经公司2016年第三次临时股东大会审议，并经全国股份转让系统批准同意，公司股票公开转让方式由做市转让变更为协议转让。

截至2016年12月15日，金丹科技股东人数共计218名，各股东及其持股数量和持股比例如下：

序号	股东	持股数（股）	持股比例
1	张鹏	36,709,000	43.39%
2	广州诚信	7,450,000	8.81%
3	首中投资	6,534,000	7.72%
4	于培星	4,945,000	5.84%
5	史永祯	4,467,000	5.28%
6	崔耀军	3,606,000	4.26%
7	陈飞	2,927,000	3.46%
8	王然明	2,621,000	3.10%
9	于敏	2,193,000	2.59%
10	王金祥	2,188,000	2.59%
11	深创投	2,031,818	2.40%
12	郑州百瑞	1,933,637	2.29%
13	李瑞霞	1,384,000	1.64%
14	刘喆	995,000	1.18%
15	宁波赛尔	807,545	0.95%
16	洛阳红土	671,273	0.79%
17	中国风投	551,182	0.65%
18	浙江中资	489,273	0.58%
19	其他股东	2,105,364	2.49%
	合计	84,609,092	100.00%

（二）发行人重大资产重组情况

发行人自设立以来，于2008年4月收购了河南金丹的经营性资产，河南金丹相关情况及其资产购买过程如下：

1、河南金丹资产形成过程

（1）2002年8月，河南金丹（筹）购买郸城金丹资产

1995年11月25日，郸城县生物化工厂与张鹏、王然明等49位自然人发起设立郸城金丹，注册资本1,008.80万元，其中郸城县生物化工厂以资产出资508.80万元，持股比例50.44%，张鹏、王然明等49位自然人合计出资500万元，持股比例49.56%。郸城金丹经营范围为：乳酸、乳酸钙、乳酸乙酯、乳酸丁酯、油井水泥浆减轻剂SNC、助排剂、减水剂、膨胀剂、降失水剂、淀粉及其副产品，出口本企业自产产品乳酸、乳酸钙、乳酸乙酯、乳酸丁酯，进口本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器、仪表、零配件。

郸城金丹成立后，由于历史原因长期停产，2002年6月3日，经郸城县人民政府、郸城县经济贸易委员会及郸城县国有资产管理办公室批复同意，决定将郸城金丹东区乳酸生产线资产依法进行评估拍卖。2002年5月28日，周口宏大财务咨询有限公司出具“周宏评报字[2002]126号”《评估报告》，对郸城金丹拟出售的东区乳酸生产线进行了评估，评估值为3,582.39万元（评估基准日2002年4月30日）。2002年7月20日，郸城县国有资产管理办公室批复同意郸城金丹东区乳酸生产线的评估结果，并同意以3,580.00万元为拍卖底价向社会进行公开拍卖。

2002年8月1日，河南金丹（筹）与郸城金丹、周口市拍卖行签署《拍卖成交确认书》，河南金丹（筹）竞得郸城金丹东区生产线资产，成交价格为3,580万元。2002年8月8日，河南金丹（筹）与郸城金丹签署《协议书》，确认上述成交事宜。

2002年8月10日，郸城县国有资产管理办公室出具《关于对郸城金丹乳酸实业有限公司东区乳酸生产线资产处置意见的批复》（郸国资字[2002]004号），同意郸城金丹东区乳酸生产线相关资产以3,580万元出售给河南金丹。截至2003年6月30日，河南金丹已将3,580万元拍卖款项支付完毕。

（2）2002年8月，河南金丹设立

2002年6月7日，河南省工商行政管理局出具《企业名称预先核准通知书》（〈豫工商〉名称预核S字[2002]第06561号），同意预先核准刘保全、张鹏、崔传献等26人出资设立河南金丹乳酸有限公司。

2002年8月14日，周口新宇会计师事务所有限公司出具“周新会验字[2002]26号”《验资报告》，截至2002年8月13日，河南金丹收到全体股东缴纳的货币出资合计319万元。2002年8月18日，郸城县工商行政管理局颁发注册号为4127261592039的企业法人营业执照，河南金丹成立，法定代表人为张鹏，注册资本为3,819万元。经营范围为：乳酸、乳酸钙、乳酸钠、乳酸锌、乳酸亚铁、乳酸盐、乳酸酯，经营本企业自产产品及相关技术的进出口业务；但国家限定公司经营或禁止出口的商品及技术除外（不另附进出口商品目录）。

河南金丹设立时各股东的认缴出资情况如下：

序号	股东名称	金额（万元）	比例
1	张鹏	518.92	13.60%
2	王然明	250.69	6.56%
3	于敏	256.92	6.72%
4	王西安	256.92	6.72%
5	崔耀军	256.92	6.72%
6	史永祯	250.69	6.56%
7	王金祥	183.26	4.80%
8	张树才	183.26	4.80%
9	王青山	146.61	3.84%
10	陈飞	122.05	3.20%
11	黄梅	122.05	3.20%
12	吴志魁	122.05	3.20%
13	崔传献	122.05	3.20%
14	刘保全	122.05	3.20%
15	李之清	122.05	3.20%
16	宿东亮	122.05	3.20%
17	卢怀纯	73.30	1.92%
18	张明勤	73.30	1.92%
19	梁桂芝	73.30	1.92%
20	刘德领	73.30	1.92%
21	王玉廷	61.21	1.60%
22	赵建新	61.21	1.60%
23	张国宣	61.21	1.60%
24	王风云	61.21	1.60%
25	郑锡亮	61.21	1.60%
26	朱守林	61.21	1.60%
合计		3,819.00	100.00%

（3）2008年3月，河南金丹收购郸城金丹剩余经营性资产

2008年2月29日，郸城县国有资产管理办公室出具《关于对郸城金丹乳酸实业有限公司<关于拍卖我公司部分资产的报告>的批复》（郸国资字[2008]1号），同意郸城金丹剩余经营性资产以经评估后的价值为底价，向社会公开拍卖。

2008年3月4日，河南忠平资产评估事务所有限公司出具《郸城金丹乳酸实业有限公司资产评估报告书》（河南忠平评报字[2008]第008号），以2008年2月29日为评估基准日，郸城金丹本次评估范围内资产（包括机器设备、构筑物、房屋建筑物）的评估值为1,393.79万元。

2008年3月19日，河南金丹与河南金帝拍卖有限公司签订拍卖成交《确认书》，约定郸城金丹本次拍卖资产的成交价为1,394.00万元。

2008年3月20日，河南金丹与郸城金丹签订《资产转让协议书》。截至2008年3月31日，河南金丹已支付完毕本次拍卖资产的成交价款。

河南金丹2002年8月及2008年3月两次收购郸城金丹乳酸生产线资产事宜履行了必要的核准、评估及备案手续，相关资产评估机构及评估结果已得到周口市郸城县国资部门的认可，拟转让资产的评估价值客观公正；转让资产委托具有资质的拍卖机构进行了公开场内拍卖，成交价格公允，并得到周口市郸城县国资部门认可；买卖双方按照合同约定办理了资产过户及付款手续，未出现逾期付款情形。

2、金丹科技收购河南金丹资产

2008年3月3日，河南金丹股东会审议决定，同意河南金丹将其所属资产经审计评估后转让给金丹科技。

2008年4月3日，天健华证中洲（北京）会计师事务所有限公司出具“天健华证中洲审（2008）特字第010048号”《审计报告》，对河南金丹截至2008年3月26日拟转让的资产及负债进行了审计。2008年4月15日，北京市中证资产评估有限公司出具“中证评报字[2008]第010号”《评估报告》，对河南金丹截至2008年3月26日拟转让的资产和负债进行了评估。

2008年4月18日，河南金丹与金丹科技签署《购买资产合同书》，合同价款为6,455.14万元。截至2008年7月31日，金丹科技已支付完毕本次资产转让款项。

3、2010年11月，郸城金丹注销

2009年11月，经郸城县国有资产管理办公室批复同意，郸城金丹依法实施破产清算程序。2010年11月，郸城金丹依法在郸城县工商行政管理局办理了注销登记。

4、2010年12月，河南金丹注销

2010年12月，河南金丹在郸城县工商行政管理局依法办理了注销登记。

2016年10月28日，按照河南省人民政府第91次常务会议要求，河南省人民政府国有资产监督管理委员会出具《关于河南金丹乳酸科技股份有限公司历史上受让国有资产的有关意见》，意见认为：郸城金丹乳酸实业有限公司（国有控股）2002年及2008年两次将部分资产，以拍卖方式转让给河南金丹乳酸有限公司，其经济行为、评估结果及拍卖底价均经郸城县国有资产管理办公室批准、确认。我委认为，上述资产转让行为真实有效，未发现国有资产流失情况。

四、发行人历次验资情况及投入的资产计量属性

发行人自成立以来，历次验资情况和股东投入资产的计量属性具体如下：

序号	时间	验资报告	注册资本（万元）	资产属性	变动原因
1	2006年8月4日	周蓝会验字（2006）第135号	200.00	现金	成立
2	2008年2月29日	周蓝会验字（2008）第026号	2,000.00	现金	增资
3	2008年6月25日	周蓝会验字（2008）第136号	4,000.00	现金	增资
4	2008年7月10日	周蓝会验字（2008）第140号	6,500.00	现金	增资
5	2010年5月28日	豫申会验字（2009）038号	6,700.00	现金	增资
6	2010年8月24日	豫申会验字（2010）063号	8,460.91	现金	增资
7	2011年4月18日	天健正信验（2011）综字第010051号	8,460.91	整体变更	股改

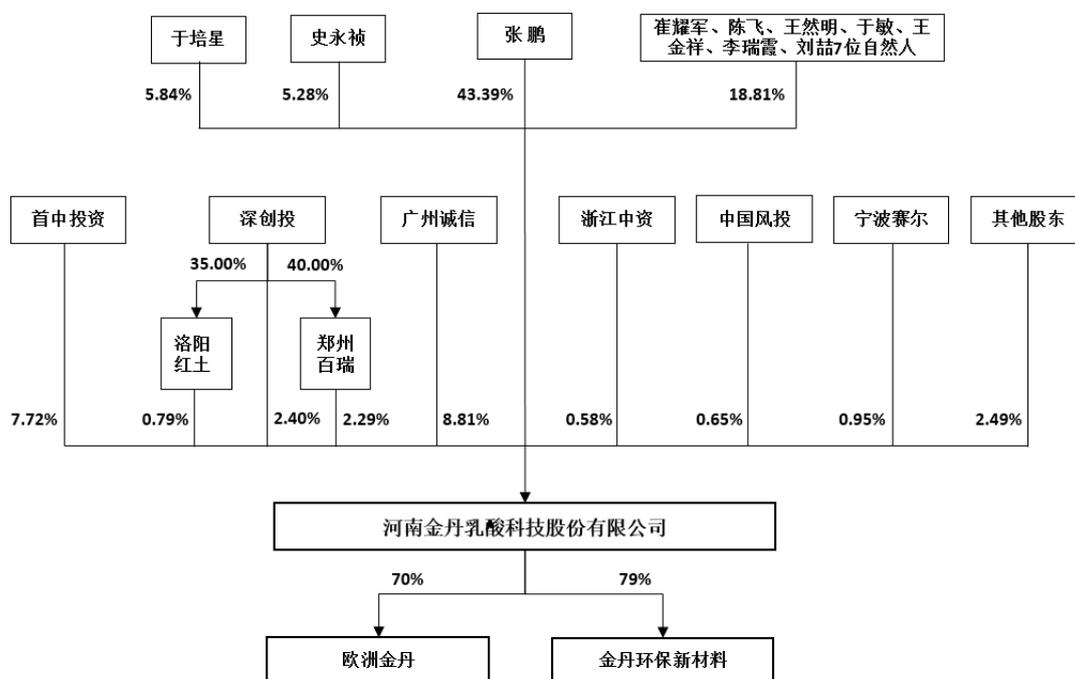
序号	时间	验资报告	注册资本（万元）	资产属性	变动原因
8	2016年12月5日	信会师报字[2016]第211873号	8,460.91	整体变更	股改（验资复核）

发行人成立以来，历次股权结构变动及整体变更设立股份有限公司均依据《公司法》及《公司章程》履行了必要的程序，股东出资真实、准确、完整、到位，并由专业审计机构出具了验资报告或验资复核报告予以验证。

五、发行人的组织结构

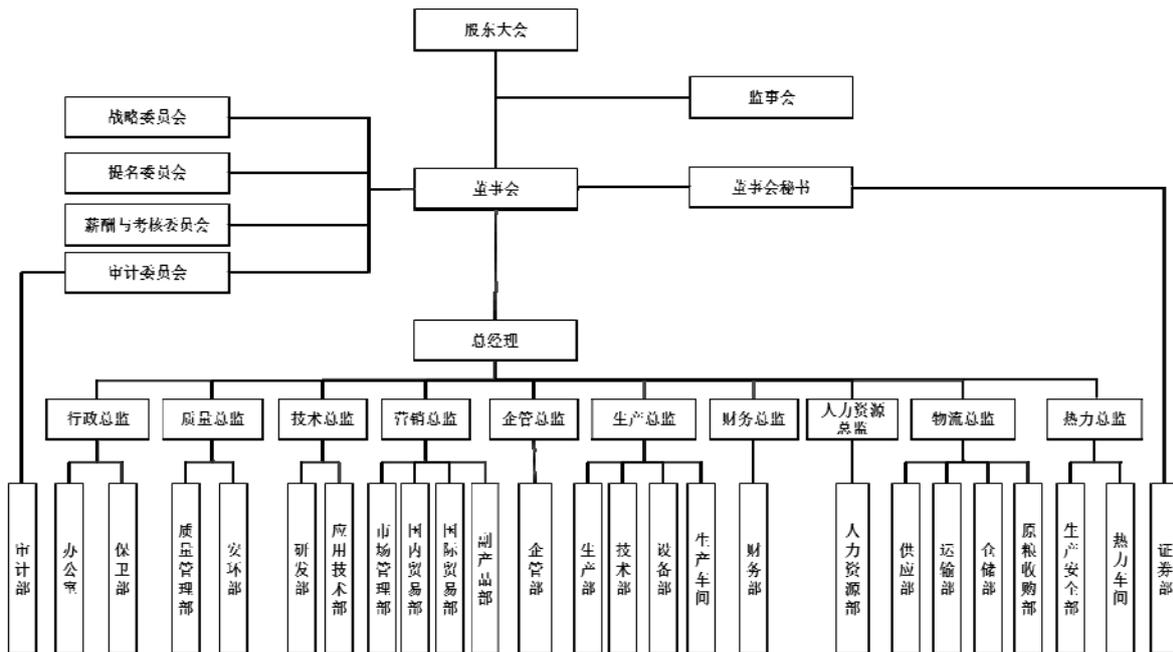
（一）股权结构图

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下图：



（二）内部组织结构图

截至本招股说明书签署日，公司的内部组织结构如下图：



（三）公司的职能部门及主要职责

公司的最高权力机构是股东大会，下设董事会和监事会，直接向股东大会负责。董事会聘任了总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员，公司内部组织结构设置 25 个职能部门。各部门职能如下：

序号	部门名称	主要职责
1	审计部	负责公司各部门、子公司内部控制的检查和评估；对本公司各部门、子公司进行审计；就内部审计相关工作向审计委员会报告；配合外部审计工作；离任审计、专项审计；内部审计人员培训等。
2	办公室	负责公司级公文、会议纪要、管理制度、企业档案、重要证件等文件的起草、传递、保存与管理；管理、使用、监督公司印章以及办公用品；负责公司接待、车辆和招待所的管理。
3	保卫部	全面负责公司内部的治安工作，包括财产安全、出入人员、物资、车辆管理。
4	质量管理部	制定质量目标和质量控制体系，并监督公司产品产前、产中、产后的生产过程；统计质量安全数据，判定质量安全数据争议，进行计量监督抽查，处理不合格品、客户投诉及反馈时间；修订和完善产品的质量安全标准及检验规范，并监督指导监视测量设备的日常使用。
5	安环部	拟定公司安全环保战略规划与年度目标计划，并组织有效实施；监督公司安全、环保、消防规范实施过程，定期组织应急情况演练。
6	研发部	拟定技术创新战略规划和年度技术研发计划，负责新产品、新技术、新工艺的研发，策划研发项目和具体实施；配合解决生产工艺中的技术与质量问题，做好新产品工艺技术和质量标准的制定和后续跟踪；对外技术交流与学习，管理公司技术信息档案。
7	应用技术部	拟订应用技术创新战略规划和年度应用技术研发计划并组织实施；对

序号	部门名称	主要职责
		新产品的市场应用提供技术支持；了解行业国内外技术发展现状及趋势，收集国内外应用技术信息，做好分析评价；负责外聘应用专家的工作安排及管理，应用技术开发人才的培养使用；参加行业展会及交流会。
8	市场管理部	拟定公司营销战略和具体方案，制定市场开发计划并监督实施；负责市场调研、品牌推广和产品展会，处理客户投诉，组织对各种市场和销售信息进行整理、分析、归档；实施营销系统销售绩效管理及薪酬分配。
9	国内贸易部	负责国内产品销售及价格管控、客户的分类管理和客户投诉；负责内销业务账期管理，评估客户信用，控制销售货款风险。
10	国际贸易部	负责国际产品销售及价格管控、客户的分类管理和客户投诉；负责出口业务账期管理，评估客户信用，控制销售货款风险；负责国外子公司的联络与管理，参加产品展销会，搜集新产品、新领域和新客户信息；负责国际销售的商检、保险等服务工作，协助财务结汇。
11	副产品部	负责副产品销售及价格管控、客户的分类管理和客户投诉；负责副产品业务账期管理，评估客户信用，控制销售货款风险。
12	企管部	负责公司战略规划的实施，制定经营目标计划和各部门绩效管理方案并监督实施；组织公司标准化管理体系；组织工程项目的评审和验收。
13	生产部	负责完成公司生产系统各项工作的部署与总结，组织实施生产的计划、管理和监督；负责生产运行中的产品质量保障、原材料管理和生产成本的控制；严格执行生产过程中的规范，防止质量、食品安全、环保、职业健康安全等重大事故。
14	技术部	负责工艺技术流程标准及岗位操作规范的制订，满足生产及产品质量安全要求；改进工艺技术方案，优化工艺技术指标，提出技术研发的课题；做好各类技术信息资料的文档管理，参与对外技术交流活动。
15	设备部	制订生产系统设备配置方案，编制年度、月度设备检修计划并组织实施、评价，制订设备与安全操作规程；负责设备运营参数和操作规程的制订，监督设备、实施使用和维护过程；负责设备的安装、调试与验收及拆迁和报废；负责制订设备改造方案和有效实施。
16	生产车间	负责公司产品的生产和生产设备的维护，下设 9 个车间或工段，包括制糖车间、发酵车间、制酸车间、乳酸成品车间、乳酸钠车间、乳酸盐车间、污水处理车间、电仪自动化工段和机修工段。
17	财务部	负责制订公司全面预算并监督实施；管理企业资金，负责投融资项目资金管理；负责公司会计报表的设置，出具财务分析报告及财务预警；负责全公司生产经营核算，严控监控各部门费用支出；监督审核薪酬福利分配和发放；筹划应收应付；负责重大项目、经济合同和高管的审计，配合第三方机构的外部审计，监督企业财产运用；负责财务信息系统管理和财务档案管理；负责与财务有关的证照及重要印鉴的管理等。
18	人力资源部	拟定人才战略和人力资源规划，完善公司组织结构、部门职责及定岗定员方案；拟定薪酬、福利、激励、晋升标准、奖罚方案；负责招聘、

序号	部门名称	主要职责
		考勤、劳动合同和人事档案管理。
19	供应部	策划采购方案，制定采购计划；负责原辅材料（除原粮外）、煤炭、设备整机、机电材料、备品备件、化玻商品等低值易耗品的采购；负责煤炭的司磅、取样、制样、开票；负责采购合同、采购招标管理；负责供应商信用和账期管理，建立供应商数据库，管理供应商档案。
20	运输部	配合销售安排发货；负责运输合同和招投标管理；负责运输商的信用和账期管理，管理运输商档案；监控转运过程，办理交付和交付后工作；提供报关材料（海外运输）；协助办理退换货；运输费用的统计与分析。
21	仓储部	负责公司在库物资的数据管理和现场管理，物资的出入库、仓库台账的登记与管理；负责回收物资、在库呆滞品的管理；负责月度管辖物资的盘点；负责仓库的温湿度管理和病虫害防护。
22	原粮收购部	负责原粮收购及各类原辅材料的司磅和开盘工作；策划原料采购方案，制定采购计划并实施；负责原粮采购合同、招标管理；负责供应商信用和账期管理，建立供应商数据库，管理供应商档案。
23	生产安全部	负责热力系统运行、安全、消防和环保；负责系统的技术引进、设备改造、保养和维修等方面的工作；负责热力系统水、油、汽化验分析与监督；控制生产成本、提高吨煤产汽量；热力系统技术资料 and 档案管理。
24	热力车间	为生产提供蒸汽、无离子水和电，下设一个车间和四个工段，包括锅炉车间、汽机工段、电气工段、化水工段和维修工段。
25	证券部	处理董事会日常事务，负责股东会、董事会议案、文件的收集、起草和管理工作。

（四）公司控股子公司和参股公司基本情况

1、控股子公司

（1）欧洲金丹（Jindan Europe B.V.）

成立时间：2013年10月28日

注册资本：25万欧元

法定代表人：张翔

注册地址：荷兰斯海尔托亨博斯市欧洲大道12E

经营范围：乳酸及系列产品销售

股权结构：金丹科技持股70%，BIC SERVICES B.V. 持股30%。

欧洲金丹最近一年及一期经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日
总资产	805.65	1,107.96
所有者权益	236.01	226.32
项目	2016年1-6月	2015年度
净利润	0.75	-87.21

（2）金丹置业

成立时间：2015年11月3日

注册资本：830万元

法定代表人：张鹏

注册地址：周口市郸城县产业集聚区金丹大道08号

经营范围：房地产开发；物业管理服务；绿化工程。

股权结构：金丹科技持股100%。

金丹置业最近一年及一期经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日
总资产	830.00	830.00
所有者权益	830.00	830.00
项目	2016年1-6月	2015年度
净利润	0.00	0.00

为集中精力发展主营业务，经公司第二届董事会第十一次会议审议通过，公司决定将所持金丹置业100%股权转让给河南鑫鑫房地产开发有限公司，股权转让价款为860.00万元。本次交易不构成关联交易，股权转让价格以经中联资产评估集团有限公司2016年9月23日出具的《河南金丹乳酸科技股份有限公司拟转让其持有的河南金丹置业有限公司100%股权项目资产评估报告》（中联评报字[2016]第1520号）为依据。

根据《非上市公司重大资产重组管理办法》第二条规定，本次交易不构成重大资产重组，无需提交公司股东大会审议。

2016年9月30日，公司与河南鑫鑫房地产开发有限公司签署《股权转让协议书》。2016年12月1日，上述股权转让的工商变更登记事宜已办理完毕。

（3）金丹环保新材料

成立时间：2016年10月17日

注册资本：5,000万元

法定代表人：王恒

注册地址：周口市郸城县金丹大道08号

经营范围：石膏及其制品的生产、销售、研发。（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）

股权结构：金丹科技持股79%，彭云持股10%，蔡俊持股10%，王恒持股1%。

截至本招股说明书签署日，金丹环保新材料尚未开展生产经营活动。

2、参股公司

截至本招股说明书签署日，本公司无参股公司。

六、发起人、持有发行人5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况

（一）发起人及主要股东

公司共有18名发起人，其基本情况如下：

1、张鹏

张鹏先生，中国国籍，身份证号码为41272619580709XXXX，无永久境外

居留权，住所为河南省郸城县城关镇和平巷。截至本招股说明书签署日，张鹏先生直接持有发行人 36,709,000 股的股份，占总股本的 43.39%。

2、于培星

于培星先生，中国国籍，身份证号为 41272619711110XXXX，无永久境外居留权，住所为河南省郸城县城关镇新华西路。截至本招股说明书签署日，于培星先生直接持有发行人 4,945,000 股的股份，占总股本的 5.84%。

3、史永祯

史永祯先生，中国国籍，身份证号为 41272619611012XXXX，无永久境外居留权，住所为河南省郸城县城关镇建设东路。截至本招股说明书签署日，史永祯先生直接持有发行人 4,467,000 股的股份，占总股本的 5.28%。

4、崔耀军

崔耀军先生，中国国籍，身份证号为 41272619711029XXXX，无永久境外居留权，住所为河南省郸城县汲冢镇汲冢行政村东头村。截至本招股说明书签署日，崔耀军先生直接持有发行人 3,606,000 股的股份，占总股本的 4.26%。

5、陈飞

陈飞先生，中国国籍，身份证号为 41272619730908XXXX，无永久境外居留权，住所为河南省郸城县城关镇建设东路。截至本招股说明书签署日，陈飞先生直接持有发行人 2,927,000 股的股份，占总股本的 3.46%。

6、王然明

王然明先生，中国国籍，身份证号为 41272619570705XXXX，无永久境外居留权，住所为河南省郸城县城关镇建设东路。截至本招股说明书签署日，王然明先生直接持有发行人 2,621,000 股的股份，占总股本的 3.10%。

7、于敏

于敏女士，中国国籍，身份证号为 41272619681116XXXX，无永久境外居留

权，住所为河南省郑州市金水区东风东路。截至本招股说明书签署日，于敏女士直接持有发行人 2,193,000 股的股份，占总股本的 2.59%。

8、王金祥

王金祥先生，中国国籍，身份证号为 41272619550521XXXX，无永久境外居留权，住所为河南省郸城县城关镇支农北路。截至本招股说明书签署日，王金祥先生直接持有发行人 2,188,000 股的股份，占总股本的 2.59%。

9、李瑞霞

李瑞霞女士，中国国籍，身份证号为 41272619701005XXXX，无永久境外居留权，住所为河南省郸城县城关镇东明路。截至本招股说明书签署日，李瑞霞女士直接持有发行人 1,384,000 股的股份，占总股本的 1.64%。

10、刘喆

刘喆先生，中国国籍，身份证号为 41272619650426XXXX，无永久境外居留权，住所为河南省郑州市中原区郑上路。截至本招股说明书签署日，刘喆先生直接持有发行人 995,000 股的股份，占总股本的 1.18%。

11、广州诚信

成立时间：2006 年 10 月 18 日

注册资本：38,300 万元

法定代表人：熊海涛

注册地址：广州市高新技术产业开发区科丰路 31 号自编一栋第十层 1015 号房（仅限办公用途）

经营范围：创业投资；风险投资；企业自有资金投资；创业投资咨询业务；资产管理（不含许可审批项目）。

广州诚信最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日
总资产	89,152.87	90,127.48
所有者权益	68,226.03	68,876.14
项目	2016年1-6月	2015年度
净利润	-650.11	-1,460.16

注：2015年度数据已经审计，2016年1-6月数据未经审计。

截至本招股说明书签署日，广州诚信直接持有发行人 7,450,000 股股份，持股比例为 8.81%。广州诚信的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	熊海涛	38,241.00	99.85%
2	陈蕾	59.00	0.15%
-	合计	38,300.00	100.00%

12、郑州百瑞

成立时间：2007年7月30日

注册资本：20,000万元

法定代表人：李守宇

注册地址：郑州市郑东新区商务外环路10号1幢29层2902号

经营范围：创业投资；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。

郑州百瑞最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日
总资产	34,676.77	36,983.20
所有者权益	28,292.53	30,595.89
项目	2016年1-6月	2015年度
净利润	517.11	-1,028.33

注：以上数据未经审计。

截至本招股说明书签署日，郑州百瑞直接持有发行人 1,933,637 股股份，持股比例为 2.29%。郑州百瑞的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市创新投资集团有限公司	8,000.00	40.00%
2	百瑞信托有限责任公司	9,600.00	48.00%
3	北京信和安投资有限公司	2,400.00	12.00%
-	合计	20,000.00	100.00%

13、深创投

成立时间：1998 年 8 月 25 日

注册资本：420,224.95 万元

法定代表人：倪泽望

注册地址：深圳市福田区深南大道 4009 号投资大厦 11 层 B 区

经营范围：创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构；在合法取得使用权的土地上从事房地产开发经营业务。

深创投最近一年及一期主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016 年 6 月 30 日	2015 年 12 月 31 日
总资产	2,019,627.23	2,022,590.71
所有者权益	1,219,864.05	1,310,974.63
项目	2016 年 1-6 月	2015 年度
净利润	73,756.29	102,444.15

注：2015 年度数据已经审计，2016 年 1-6 月数据未经审计。

截至本招股说明书签署日，深创投直接持有发行人 2,031,818 股股份，持股比例为 2.40%。深创投股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市人民政府国有资产监督管理委员会	118,483.26	28.20%
2	深圳市星河房地产开发有限公司	73,081.41	17.39%

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
3	上海大众公用事业（集团）股份有限公司（600635.SH）	58,543.80	13.93%
4	深圳市远致投资有限公司	53,760.00	12.79%
5	深圳能源集团股份有限公司（000027.SZ）	21,139.09	5.03%
6	深圳市立业集团有限公司	19,459.78	4.63%
7	福建七匹狼集团有限公司	19,459.78	4.63%
8	广东电力发展股份有限公司（000539.SZ）	15,435.00	3.67%
9	深圳市亿鑫投资有限公司	13,917.12	3.31%
10	深圳市福田投资发展有限公司	10,273.82	2.44%
11	深圳市盐田港集团有限公司	9,807.00	2.33%
12	广深铁路股份有限公司（601333.SH）	5,884.20	1.40%
13	中兴通讯股份有限公司（000063.SZ）	980.70	0.23%
-	合计	420,224.95	100.00%

14、宁波赛尔

成立时间：2005年6月16日

注册资本：20,000万元

法定代表人：徐平炬

注册地址：宁波保税区发展大厦 2-8-R

经营范围：一般经营项目：实业投资、投资管理及咨询服务；自有房屋及机械设备出租。自营和代理各类货物和技术的进出口业务，国家限定或禁止进出口的货物和技术除外；机械设备、金属材料、建筑材料、化工原料、塑料制品、工艺品、纺织品、服装、文体用品的批发、零售。（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。）

宁波赛尔最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日
总资产	19,591.65	14,904.45
所有者权益	19,582.66	14,866.14
项目	2016年1-6月	2015年度
净利润	-84.71	150.03

注：以上数据未经审计。

截至本招股说明书签署日，宁波赛尔直接持有发行人 807,545 股股份，持股比例为 0.95%。宁波赛尔的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	徐平炬	19,000.00	95%
2	王彩虹	1,000.00	5%
-	合计	20,000.00	100.00%

15、中国风投

成立时间：1987 年 4 月 24 日

注册资本：20,000 万元

法定代表人：陈政立

注册地址：北京市朝阳区吉祥里 208 号

经营范围：风险投资；资产管理；基金管理；项目评估；咨询培训；财务顾问；企业资产重组、上市、策划、咨询；经济信息咨询（不含中介服务）。（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。）

中国风投最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016 年 6 月 30 日	2015 年 12 月 31 日
总资产	96,471.04	96,861.08
所有者权益	87,513.52	87,941.93
项目	2016 年 1-6 月	2015 年度
净利润	4,634.76	10,065.68

注：以上数据未经审计。

截至本招股说明书签署日，中国风投直接持有发行人 551,182 股股份，持股比例为 0.65%。中国风投的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	中国宝安集团控股有限公司	9,912.00	49.56%
2	宝塔投资控股有限公司	3,850.00	19.25%

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
3	宁波德旗投资有限公司	1,200.00	6.00%
4	朗县喜马拉雅商贸有限公司	1,200.00	6.00%
5	中华思源工程扶贫基金会	1,000.00	5.00%
6	北京林达投资集团有限公司	550.00	2.75%
7	沈阳市蓝光自动化技术有限公司	500.00	2.50%
8	青岛海银达创业投资有限公司	500.00	2.50%
9	何思模	500.00	2.50%
10	中国汇富控股有限公司	288.00	1.44%
11	李建钢	250.00	1.25%
12	朱新泉	150.00	0.75%
13	北京博达智慧网络系统工程有限责任公司	100.00	0.50%
-	合计	20,000.00	100.00%

16、洛阳红土

成立时间：2009年4月18日

注册资本：10,000万元

法定代表人：吕豫

注册地址：洛阳市高新开发区滨河北路20号C401

经营范围：创业投资及创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。

洛阳红土最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日
总资产	3,510.54	3,530.04
所有者权益	3,509.64	3,530.04
项目	2016年1-6月	2015年度
净利润	-20.40	-242.43

注：以上数据未经审计。

截至本招股说明书签署日，洛阳红土直接持有发行人671,273股股份，持股比例为0.79%。洛阳红土的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	洛阳高新实业总公司	3,000.00	30.00%
2	深圳市创新投资集团有限公司	3,500.00	35.00%
3	洛阳克利夫兰耐火材料有限责任公司	3,500.00	35.00%
-	合计	10,000.00	100.00%

17、浙江中资

成立时间：2010年4月23日

注册资本：4,080万元

法定代表人：孙荣林

注册地址：杭州市延安路9号，劳动路6-2号5025室

经营范围：实业投资。（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。）

浙江中资最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日
总资产	4,058.70	4,059.59
所有者权益	4,057.59	4,058.49
项目	2016年1-6月	2015年度
净利润	-0.89	-1.67

注：以上数据未经审计。

截至本招股说明书签署日，浙江中资直接持有发行人489,273股股份，持股比例为0.58%。浙江中资的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	浙江中资投资管理有限公司	2,000.00	49.02%
2	浙江首创控股有限公司	370.00	9.07%
3	孙荣林	290.00	7.11%
4	宁波景程投资咨询有限公司	212.86	5.22%
5	马伟钧	212.86	5.22%
6	邵景业	212.86	5.22%
7	陈永仁	181.43	4.45%

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
8	罗立国	150.00	3.68%
9	徐圣文	150.00	3.68%
10	孙国春	150.00	3.68%
11	劳千峰	150.00	3.68%
-	合计	4,080.00	100.00%

18、中国汇富

成立时间：1988年3月4日

注册资本：6,600万元

法定代表人：陈简勋

注册地址：深圳市罗湖区笋岗东路洪湖花园裙楼4楼2206房

经营范围：投资兴办实业（具体项目另行申报），国内商业、物资供销业（不含专营、专控、专卖商品）。

中国汇富最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日
总资产	14,704.07	14,704.87
所有者权益	8,423.71	8,424.66
项目	2016年1-6月	2015年度
净利润	-20.91	-314.01

注：以上数据未经审计。

中国汇富在金丹科技改制为股份有限公司时，作为发起人股东之一持有发行人406,364股股份，持股比例0.48%。金丹科技在全国股份转让系统挂牌并公开转让以来，中国汇富逐步减持了其所持有的金丹科技股份。截至本招股说明书签署日，中国汇富已不再持有公司股份。中国汇富的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市华银大通投资有限公司	6,600.00	100.00%
-	合计	6,600.00	100.00%

除上述公司18名发起人股东以外，其他持有发行人5%以上股份股东基本情

况如下：

19、首中投资

成立时间：2016年6月28日

类型：有限合伙

执行事务合伙人：首控基金管理有限公司

注册地址：深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室

经营范围：股权投资。

截至2016年6月30日，首中投资尚未开展经营活动，其资产、所有者权益为零。

截至本招股说明书签署日，首中投资直接持有发行人6,534,000股股份，持股比例为7.72%。首中投资的股东及出资份额如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例
1	首控基金管理有限公司（普通合伙人）	0.98	0.002%
2	中原股权投资管理有限公司（普通合伙人）	1.02	0.002%
3	中原资产管理有限公司（有限合伙人）	20,000.00	39.998%
4	深圳前海首控融资租赁有限公司（有限合伙人）	30,000.00	59.998%
	合计	50,002.00	100.000%

（二）控股股东及实际控制人基本情况

本公司的控股股东及实际控制人为张鹏先生。其详细情况参见“第五节 发行人基本情况”之“六、发起人、持有发行人5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发起人及主要股东”。

（三）持有发行人5%以上股份的主要股东

截至本招股说明书签署日，广州诚信持有发行人8.81%的股份，首中投资持有发行人7.72%的股份，于培星持有发行人5.84%的股份，史永祯持有发行人5.28%的股份。

以上股东详细情况参见“第五节 发行人基本情况”之“六、发起人、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发起人及主要股东”。

（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，除发行人外，控股股东和实际控制人不存在控制其他企业的情况。

（五）控股股东和实际控制人持有的发行人股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，控股股东和实际控制人所持有的发行人股份不存在质押或其他有争议的情况。

七、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

本次发行前总股本为 8,460.91 万股，本次发行股份为不超过 2,830 万股。截至 2016 年 12 月 15 日，发行人发行前后股本结构情况如下：

序号	股东	发行前		发行后	
		持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
1	张鹏	36,709,000	43.39%	36,709,000	32.51%
2	广州诚信	7,450,000	8.81%	7,450,000	6.60%
3	首中投资	6,534,000	7.72%	6,534,000	5.79%
4	于培星	4,945,000	5.84%	4,945,000	4.38%
5	史永祯	4,467,000	5.28%	4,467,000	3.96%
6	崔耀军	3,606,000	4.26%	3,606,000	3.19%
7	陈飞	2,927,000	3.46%	2,927,000	2.59%
8	王然明	2,621,000	3.10%	2,621,000	2.32%
9	于敏	2,193,000	2.59%	2,193,000	1.94%
10	王金祥	2,188,000	2.59%	2,188,000	1.94%
11	深创投	2,031,818	2.40%	2,031,818	1.80%
12	郑州百瑞	1,933,637	2.29%	1,933,637	1.71%
13	李瑞霞	1,384,000	1.64%	1,384,000	1.23%
14	刘喆	995,000	1.18%	995,000	0.88%
15	宁波赛尔	807,545	0.95%	807,545	0.72%

序号	股东	发行前		发行后	
		持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
16	洛阳红土	671,273	0.79%	671,273	0.59%
17	中国风投	551,182	0.65%	551,182	0.49%
18	浙江中资	489,273	0.58%	489,273	0.43%
19	其他股东	2,105,364	2.49%	2,105,364	1.86%
20	社会公众股东	-	-	28,300,000	25.06%
-	合计	84,609,092	100.00%	112,909,092	100.00%

（二）发行人前十名股东

截至 2016 年 12 月 15 日，发行人前十名股东情况如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例
1	张鹏	36,709,000	43.39%
2	广州诚信	7,450,000	8.81%
3	首中投资	6,534,000	7.72%
4	于培星	4,945,000	5.84%
5	史永祯	4,467,000	5.28%
6	崔耀军	3,606,000	4.26%
7	陈飞	2,927,000	3.46%
8	王然明	2,621,000	3.10%
9	于敏	2,193,000	2.59%
10	王金祥	2,188,000	2.59%
-	合计	73,640,000	87.04%

（三）发行人前十名自然人股东及其在发行人处任职情况

截至 2016 年 12 月 15 日，公司前 10 名自然人股东中，有 9 名在公司任职，具体情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例	在发行人任职情况
1	张鹏	36,709,000	43.39%	董事长
2	于培星	4,945,000	5.84%	董事、总经理
3	史永祯	4,467,000	5.28%	监事会主席
4	崔耀军	3,606,000	4.26%	董事、董事会秘书、副总经理
5	陈飞	2,927,000	3.46%	财务总监
6	王然明	2,621,000	3.10%	董事、技术总监
7	于敏	2,193,000	2.59%	-
8	王金祥	2,188,000	2.59%	财务部职工
9	李瑞霞	1,384,000	1.64%	人力资源总监

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例	在发行人任职情况
10	刘喆	995,000	1.18%	行政、质量总监

（四）发行人国有股份和外资股份情况

截至 2016 年 12 月 15 日，本公司无国有股份和外资股份。

（五）战略投资者及其持股情况

截至本招股说明书签署日，本公司无战略投资者。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及持股比例

截至本招股说明书签署日，深创投分别持有洛阳红土 35%的股份和郑州百瑞 40%的股份，深创投直接持有公司 2.40%的股份，洛阳红土直接持有公司 0.79%股份，郑州百瑞直接持有公司 2.29%的股份。

（七）公司股权结构稳定性情况

1、对赌协议签署情况

（1）2010 年 6 月 9 日，公司及实际控制人张鹏与广州诚信签署了《增资扩股的补充协议》，就有关实际控制人股权转让、经营业绩、股权退出等相关事项进行了约定。

（2）2010 年 6 月 9 日，公司实际控制人张鹏与郑州百瑞、深创投、洛阳红土签署了《补充协议书》，就有关业绩增长、IPO 上市时间、股权回购等相关事项进行了约定。

（3）2015 年 3 月 31 日，公司实际控制人张鹏与中国风投、中国汇富、宁波赛尔、浙江中资签署了《协议书》，就有关新三板挂牌、IPO 申报时间、股份回购等相关事项进行了约定。

2、对赌协议解除情况

（1）2016 年 10 月 25 日，公司实际控制人张鹏与中国风投、中国汇富、宁波赛尔、浙江中资签署《解除协议书》，约定：自本协议签署之日起，各方一致

同意解除 2015 年 3 月 31 日签署的《协议书》，各方在《协议书》项下的权利、义务关系自始消灭，各方之间不再就《协议书》项下的有关约定负有任何形式的权利义务。

(2) 2016 年 12 月 15 日，公司及其实际控制人张鹏与广州诚信签署《解除协议》，约定金丹科技、张鹏与广州诚信于 2010 年 6 月 9 日签署的《增资扩股的补充协议》项下有关双方的权利、义务关系自始消灭，双方不再就补充协议项下的有关约定负有任何形式的权利义务。

(3) 2016 年 12 月 19 日，公司实际控制人张鹏与郑州百瑞、深创投、洛阳红土签署《解除协议》，约定自金丹科技向中国证监会递交首次公开发行股票并上市申请材料之日起，解除于 2010 年 6 月 9 日签署的《补充协议书》，张鹏、郑州百瑞、深创投、洛阳红土四方在《补充协议书》项下的权利、义务关系自始消灭，四方相互之间不再就《补充协议书》项下的有关约定负有任何形式的权利义务。

目前，本公司股权结构稳定，不存在发行上市后股权结构发生重大变更的潜在风险。

(八) 本次发行前股东所持股份的限售安排和自愿锁定股份的承诺

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详见本招股说明书之“重大事项提示”之“一、本次发行前股东自愿锁定股份的承诺”。

八、职工持股会的相关情况

报告期内，发行人没有发行过内部职工股。发行人在本次发行前不存在工会持股、职工持股会持股、委托持股等情况。

九、员工及其社会保障情况

（一）员工人数及变化情况

截至 2016 年 6 月 30 日，公司员工总数为 618 人。报告期各期末公司员工人数如下：

项目	2016 年 6 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
员工人数	618	623	625	606
比上年增加	-5	-2	19	-

（二）员工专业结构

截至 2016 年 6 月 30 日，公司员工专业结构如下：

专业类别	员工人数	占员工总数比例
生产人员	385	62.30%
行政人员	49	7.93%
研发人员	113	18.28%
销售人员	57	9.22%
财务人员	14	2.27%
合计	618	100.00%

（三）员工受教育程度

截至 2016 年 6 月 30 日，公司员工受教育程度如下：

学历类别	员工人数	占员工总数比例
博士	1	0.16%
硕士	12	1.94%
本科	72	11.65%
大专	114	18.45%
大专以下	419	67.80%
合计	618	100.00%

（四）员工年龄分布

截至 2016 年 6 月 30 日，公司员工年龄分布如下：

年龄结构	员工人数	占员工总数比例
30 岁以下	132	21.36%
31-40 岁	222	35.92%
41-50 岁	222	35.92%
51 岁以上	42	6.80%
合计	618	100.00%

（五）执行社会保障制度、住房公积金缴纳、医疗制度等情况

1、社保缴纳情况

报告期内，公司的社会保险缴纳具体情况如下：

项目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
员工总人数	618	623	625	606
已参保人数	584	593	520	555
未参保人数	34	30	105	51

报告期内，根据《劳动法》、《劳动合同法》等法律、法规及地方政府相关政策规定，公司与职工签订了劳动合同，并为大部分员工缴纳了养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险和生育保险等社会保险（不含子公司欧洲金丹外籍员工）。报告期内，公司未参保员工主要分以下几种情况：（1）退休返聘人员，不再为其缴纳社会保险费；（2）部分户籍地在外地的员工，应个人要求由其原单位代为缴纳或自行缴纳，公司凭社保缴纳凭证为其报销；（3）部分农村户籍人员，由于参加新农合而自愿放弃社保缴纳；（4）期末新入职员工，公司尚未为其缴纳社会保险。

根据郸城县人力资源和社会保障局出具的证明，报告期内，公司不存在劳动、社会保险方面的重大违法违规行为，不存在因违反有关劳动、社会保险法律、法规和规范性文件的规定而受到处罚的记录及劳动、社会保险方面的争议和纠纷。

2、住房公积金缴纳情况

项目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
员工总人数	618	623	625	606
已缴纳人数	584	593	520	555
未缴纳人数	34	30	105	51

公司根据《住房公积金管理条例》规定为大部分员工缴纳了住房公积金，未缴纳住房公积金的人员主要分以下几种情况：（1）退休返聘人员，公司不再为其缴纳住房公积金；（2）部分户籍地在外地的员工，应个人要求由其原单位代为缴纳或自行缴纳；（3）部分农村户籍人员，自愿放弃缴纳住房公积金；（4）期末新入职员工，公司尚未为其缴纳住房公积金。

根据周口市住房公积金管理中心郸城县管理部出具的证明，报告期内，公司不存在住房公积金方面的重大违法、违规行为，不存在因住房公积金问题而受到行政处罚的记录，不存在有关住房公积金的争议和纠纷。

3、控股股东及实际控制人的承诺

就报告期内发行人为员工缴纳社会保险、住房公积金的情况，发行人控股股东、实际控制人张鹏先生承诺：“如应员工本人或有关主管部门的要求或决定，发行人需要为员工补缴社会保险费或住房公积金，或者发行人因上述行为受到任何罚款或损失，本人愿意在毋庸发行人支付任何对价的情况下承担发行人因此产生的全部费用和损失。”

（六）劳务派遣情况

报告期内，为有效保障用工需求，发行人在部分具有临时性、非核心岗位上（如装卸工）通过劳务派遣方式解决用工问题，并与具有劳务派遣经营资质的周口市汇通人力资源有限公司签订了劳务派遣合同。合同约定，劳务派遣公司根据发行人工作需要，派遣相关人员至发行人处进行工作，发行人向劳务派遣公司支付派遣服务费，并根据其确认的劳务人员名册代为支付劳务费用，劳务派遣人员的社保、公积金则由劳务派遣公司负责缴纳。

截至 2016 年 6 月末，发行人通过劳务派遣方式的用工人数为 58 人，占公司 2016 年 6 月末全体员工人数的比例为 9.39%，符合《劳动法》、《劳动合同法》及《劳务派遣暂行规定》等法律、法规及规范性文件的规定。

十、实际控制人、持有 5%以上股份的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）股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

发行人股东、董事、监事、高级管理人员就股份流通限制和自愿锁定股份的承诺，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、本次发行前股东自愿锁定股份的承诺”。

（二）关于稳定公司股价预案的承诺

本公司控股股东及实际控制人张鹏、公司董事、高级管理人员关于稳定公司股价预案的承诺，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“二、稳定股价预案及相应约束措施”。

（三）持股 5%以上股份股东的持股及减持意向

实际控制人、持股 5%以上股东就减持意向所作的承诺，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、持股 5%以上股份股东的持股及减持意向”。

（四）关于招股说明书中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

控股股东及公司董事、监事和高级管理人员就招股说明书中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏依法承担赔偿责任或者补偿责任所做的承诺，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、关于招股说明书中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺”。

（五）避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，保护公司及其他股东的利益，本公司控股股东及实际控制人张鹏先生，其他持股 5%以上股东广州诚信、首中投资、于培星、史永祯，以及公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员出具了避免同业竞争的承诺，请参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争情况”之“（四）避免同业竞争的有关协议或承诺”。

（六）控股股东、实际控制人关于规范和减少关联交易的承诺

公司控股股东、实际控制人张鹏先生，作出了关于规范和减少关联交易的承诺，详细内容参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“五、规范并减少关联交易的措施”。

（七）控股股东、实际控制人关于社保及住房公积金的承诺

公司控股股东、实际控制人张鹏先生就公司社保及住房公积金缴纳事宜做出

了承诺，请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、员工及其社会保障情况”之“（五）执行社会保障制度、住房公积金缴纳、医疗制度等情况”。

（八）相关责任主体关于承诺履行的约束措施

相关责任主体关于未履行承诺的约束措施，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“六、未履行公开承诺事项的约束措施”。

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务及其变化情况

发行人是以研发、生产、销售乳酸及其系列产品为主业的高新技术企业，目前公司主要产品包括各种级别的乳酸和乳酸钙、乳酸钠及乳酸酯类等。

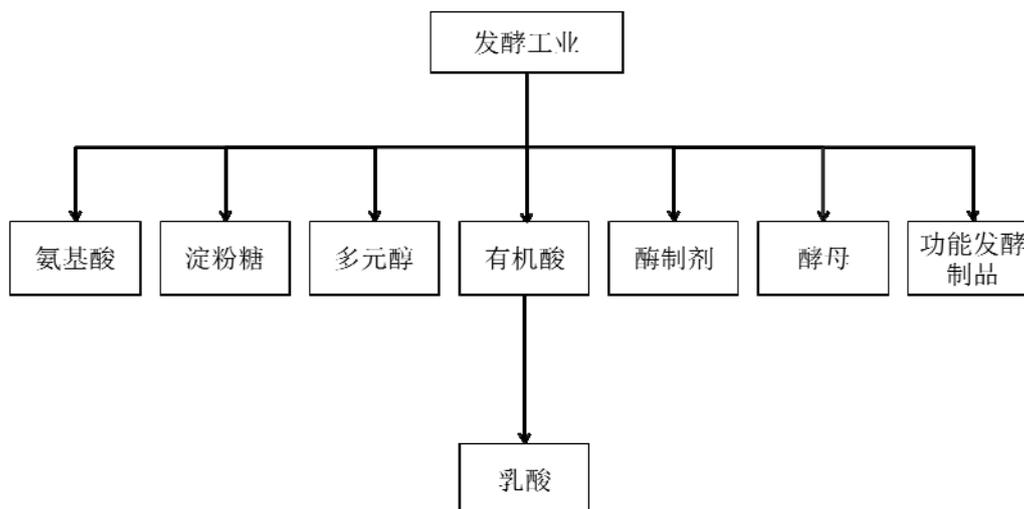
公司致力于研究发展乳酸及其衍生产品的生产技术与制造工艺，经过多年的探索创新和沉淀积累，目前公司产品已销往全球七十多个国家和地区。据中国生物发酵产业协会统计，公司目前系行业领先的乳酸及其衍生品的研发、生产及销售企业。2013 年度、2014 年度、2015 年度及 2016 年 1-6 月，公司主营业务收入占营业总收入比重分别为 99.28%、99.23%、99.85%及 99.45%，报告期内公司主营业务没有发生重大变化。

二、发行人所处行业基本情况

（一）行业管理情况

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于制造业中的食品制造业（C14）；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），公司属于食品制造业（C14）中的其他调味品、发酵制品制造（C1469）子行业。从产品用途方面看，目前公司产品广泛应用于食品、医药、酿酒、饲料、化妆品、化工、电子、电镀、纺织、印染等领域。

从生产过程中所采用的工艺技术来看，公司目前业务领域属于发酵工业，发酵工业是传统发酵技术和现代 DNA 重组、细胞融合等新技术相结合并发展起来的现代生物技术，并通过现代化学工程技术，生产有用物质或直接用于工业化生产的一种大工业体系。发酵工业按其所生产的产品类别可分为氨基酸、淀粉糖、多元醇、有机酸、酶制剂、酵母及功能发酵制品等子行业。公司所生产的乳酸及乳酸盐类产品，属于发酵工业中的有机酸子行业。



随着人类社会的进步，乳酸已渐渐融入人们的衣食住行中，成为与日常生活息息相关、必不可少的一部分。未来其应用范围也将突破传统领域而变得越来越广，外延市场的需求也将越来越多。现阶段，乳酸为业内专业人士认可最具应用潜力的是用于生产聚乳酸及其制品，聚乳酸系一种生物可降解高分子材料，可替代以石油为原料的塑料制品，消除白色污染，另外聚乳酸在纤维制造、医用耗材制造等行业具有广泛的应用前景。

1、行业的主要产业政策

发行人所在的发酵工业行业，属于利用现代生物技术及化学工程技术进行大量加工、制造产品的生物生产技术领域，近些年受到多项政府政策的支持，具体如下表所示：

序号	名称	发布时间	颁布单位	相关内容
1	《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	2016年3月	国务院	依托优势资源，促进农产品精深加工、农村服务业及劳动密集型产业发展，积极探索承接产业转移新模式，融入区域性产业链和生产网络。加快突破新一代信息通信、新能源、新材料、航空航天、生物医药、智能制造等领域核心技术。加强节能环保工程技术和设备制造能力，研发、示范、推广一批节能环保先进技术装备。
2	《关于落实发展新理念加快农业现代化实现全面小康目标的若干意见》	2016年1月	国务院	推动农产品加工业转型升级。加强农产品加工技术创新，促进农产品初加工、精深加工及综合利用加工协调发展，提高农产品加工转化率和附加值，增强对农民增收的带动能力。促进主产区农产品加工业加快发展，支持粮食主产区发展粮食深加工，形成一批优势产业集群。开发拥有自主知识产权的技术装备，支持农产品加工设备改造提升，

序号	名称	发布时间	颁布单位	相关内容
				建设农产品加工技术集成基地。培育一批农产品精深加工领军企业和国内外知名品牌。
3	《土壤污染防治行动计划》	2016年5月28日	国务院	修订农膜标准,提高厚度要求,研究制定可降解农膜标准。
4	《中国制造2025》	2015年5月	国务院	高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响,做好超导材料、纳米材料、石墨烯、生物基材料等战略前沿材料提前布局和研制,加快基础材料升级换代。
5	《关于玉米深加工项目管理有关事项的通知》	2015年4月	发改委	将玉米深加工项目由国家发改委核准调整为由省(自治区、直辖市)级发改委备案;在充分保证饲料、食品及农业生产用粮需求的前提下,适度发展玉米深加工项目;鼓励玉米深加工企业兼并重组,淘汰落后产能。
6	《中国食物与营养发展纲要(2014-2020年)》	2014年1月28日	国务院	为保障食品有效供给,优化食品结构,强化居民营养改善,规定了粮食产量目标和食品工业发展目标;针对重点区域和重点人群加强食物供给和食品安全检测。大幅提高传统食品加工程度和食品加工技术水平。
7	《产业结构调整指导目录(2013年修正)》	2013年2月	发改委	鼓励生物可降解塑料及其系列产品开发、生产与应用。鼓励采用绿色、环保工艺与装备生产新溶剂法纤维素纤维(Lyocell)、细菌纤维素纤维、以竹、麻等新型可再生资源为原料的再生纤维素纤维、聚乳酸纤维(PLA)、海藻纤维、甲壳素纤维、聚羟基脂肪酸酯纤维(PHA)、动植物蛋白纤维等生物质纤维。 鼓励生物高分子材料、填料、试剂、芯片、干扰素、传感器、纤维素酶、碱性蛋白酶、诊断用酶等酶制剂、纤维素生化产品开发与生产。
8	《生物产业发展规划》	2012年12月	国务院	推进生物基材料生物聚合、化学聚合等技术的发展与应用,建设聚乳酸(PLA)、聚丁二酸丁二醇酯(PBS)、聚羟基烷酸(PHA)、生物基热熔胶、新型生物质纤维等生物塑料与生化纤维的产业化示范工程,推广应用生物基材料。
9	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	2012年7月	国务院	以培育生物基材料、发展生物化工产业和做强现代发酵产业为重点,大力推进酶工程、发酵工程技术和装备创新。突破非粮原料与纤维素转化关键技术,培育发展生物醇、酸、酯等生物基有机化工原料,推进生物塑料、生物纤维等生物材料产业化。
10	《工业转型升级规划(2011-2015年)》	2012年1月	国务院	大力提倡增强企业自主创新能力以及加强技术改造,以促进新兴企业高速发展。
11	《轻工业“十二五”发展规划》	2012年1月	国家发改委、工信部	制定了2011-2015年轻工业主要发展方向,大力发展快消品领域,耐用消费品领域等,并要求在生物技术上有新的突破。

序号	名称	发布时间	颁布单位	相关内容
12	《全国食品工业“十二五”发展纲要》	2011年12月	国家发改委、工信部	大力培养具有国际竞争优势的企业，优化企业结构，增加自主创新，积极发展高附加值氨基酸、有机酸、特种功能发酵制品、新型香精香料和多元醇等产品的产业化；推动食品配料及添加剂等产品生物制造工艺的改造升级，培育新型食品配料及添加剂、新型酶制剂、新型生物基材料等生物制造新产品。
13	《国务院关于支持河南省加快建设中原经济区的指导意见》	2011年9月	国务院	扶持重点龙头企业，创建农业产业化示范基地，培育知名品牌，推进农产品精深加工，不断提高农业产业化经营水平。
14	《河南省“十二五”科学技术发展规划》	2011年6月	河南省科技厅	在化工领域突破重大关键技术：精细化工关键技术中的聚乳酸、新型制冷剂、煤化工等新型高效催化剂，绿色水处理剂，胶硫化促进剂生产技术；化学生产工艺及装备中的高效蒸发技术装备、耦合吸附分离技术、特种高压反应器、高效精馏塔及填料。
15	《河南省国民经济和社会发展规划第十二个五年规划纲要》	2011年4月	河南省政府	推动农副产品精深加工，拉长农业产业链条；加强生物技术、信息技术和现代工程技术在农业生产中的广泛应用，发展壮大现代农业。
16	《促进生物产业加快发展的若干政策》	2009年6月	国务院	加快培育生物产业，生物技术推广应用是我国在新世纪把握新科技革命战略机遇、全面建设创新型国家的重大举措。
17	《国务院办公厅关于限制生产销售使用塑料购物袋的通知》	2007年12月31日	国务院办公厅	禁止生产、销售、使用超薄塑料购物袋；实行塑料购物袋有偿使用制度；大力营造限产限售限用塑料购物袋的良好氛围。
18	《河南省中长期科学和技术发展规划纲要》	2006年5月	河南省政府	重点研究开发食品添加剂、医药中间体等精细化学品，开展煤化工、盐化工工艺技术和装备的研究开发和消化吸收创新，并研究开发新型分离技术及设备、绿色清洁生产工艺技术。
19	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》	2006年2月	国务院	明确重点研究开发主要农产品和农林特产资源精深及清洁生态型加工技术。
20	《关于组织实施生物质工程高技术产业化专项的通知》	2005年12月	发改委	通过实施生物质工程高技术产业化专项，推动我国生物能源、生物材料等生物质产业的技术创新和产业创新，开展以生物质为原料生产可生物降解高分子材料和替代石油基产品的基础化工材料的产业化。

2、行业监管体制

公司属于食品制造及发酵行业，由微生物发酵制备的天然乳酸大部分应用于与人体健康安全直接或间接相关的食品、药品、养殖等领域，其研究、生产、流通和使用受到国家发改委、食品药品监督管理部门、质量技术监督管理部门、农业管理部门及行业协会等的监管。

行业内监督管理部门的具体情况如下表所示：

序号	部门	主要职能
1	国家发展和改革委员会	负责行业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，对本行业发展规划进行宏观调控。
2	国务院食品安全委员会	负责分析食品安全形势，研究部署、统筹指导食品安全工作；提出食品安全监管的重大政策措施；督促落实食品安全监管责任。
3	国家质量监督检验检疫总局	负责贯彻执行国家和省市有关质量技术监督工作的方针，统一管理标准化工作，宣传贯彻国家标准、行业标准并实施；承担食品、食品相关产品生产加工环节的质量安全监督管理责任，组织实施相关生产许可、强制检验等食品安全市场准入制度，组织查处食品及相关产品生产和加工的质量违法行为。
4	国家工商行政管理总局	承担监督管理流通领域商品质量和流通环节食品安全的责任等。
5	国家食品药品监督管理总局（CFDA）	负责起草食品（含食品添加剂、保健食品）安全、药品（含中药、民族药）、医疗器械、化妆品监督管理的法律法规草案，制定食品行政许可的实施办法并监督实施，组织制定、公布国家药典等药品和医疗器械标准、分类管理制度并监督实施，制定食品、药品、医疗器械、化妆品监督管理的稽查制度并组织实施，组织查处重大违法行为。
6	农业部	综合管理种植业、畜牧业、水产业、农垦、乡镇企业和饲料工业等产业。
7	中国生物发酵产业协会及有机酸分会	作为行业自律组织，负责乳酸及相关衍生品的行业管理、技术和市场交流，推动全行业的发展。

公司所在的食物发酵行业的监管主要来自国家食品药品安全部门和饲料工业监管部门等。国务院设立食品安全委员会，作为国务院食品安全工作的高层次议事协调机构，并由质量监督、工商行政管理、食品药品监督管理及农业主管部门分别对食品、食品添加剂、饲料、饲料添加剂、医药的生产、流通实施监督管理；县级以上相关部门对本地区的食品、食品添加剂、饲料、饲料添加剂、医药生产经营进行监督管理。

此外，中国生物发酵产业协会及其下属的有机酸分会，作为行业自律组织，

负责乳酸及相关衍生品的行业管理、技术和市场交流，推动全行业的发展。

另外，国家及各部门还制定了相关的法律法规，对食品及发酵行业产品的研发、生产和流通进行了规范和管理，相关法律法规如下表所示：

序号	法律法规名称	发布时间	颁布单位	核心内容
1	《中华人民共和国食品安全法》	2015年4月	全国人民代表大会常务委员会	保证食品安全，保障公众身体健康和生命安全，明确了违反该法律的责罚。
2	《中华人民共和国产品质量法》	2000年7月	全国人民代表大会常务委员会	禁止生产、销售不符合保障人体健康和人身、财产安全的标准和要求的工业产品。
3	《饲料和饲料添加剂管理条例》	2013年12月	国务院	加强对饲料、饲料添加剂的管理，提高饲料、饲料添加剂的质量，保障动物产品质量安全，维护公众健康。
4	《国务院关于加强食品安全工作的决定》	2012年6月	国务院	进一步健全食品安全监管体系，加大食品安全监管力度，落实食品生产经营单位的主体责任。
5	《中华人民共和国食品安全法实施条例》	2009年7月	国务院	食品安全风险监测和评估、食品安全标准、食品生产经营及食品检验等，明确食品生产经营者对其生产经营的食品安全负责。
6	《食品添加剂生产监督管理规定》	2010年4月	质检总局	对从事食品添加剂生产、实施生产许可和监督管理等事宜进行了规定。
7	《食品添加剂生产许可审查通则》	2010年8月	质检总局	对食品添加剂生产企业的生产许可审查工作要求制定了详细规定。
8	《进出口食品添加剂检验检疫监督管理工作规范》	2011年4月	质检总局	规范进出口食品添加剂检验检疫监管工作，确保进出口产品质量安全，保护公众人身健康。
9	《进出口饲料和饲料添加剂检验检疫监督管理办法》	2009年7月	质检总局	规范进出口饲料和饲料添加剂的检验检疫和监督管理工作，提高进出口饲料安全水平，促进进出口饲料贸易健康发展。
10	《饲料和饲料添加剂生产许可管理办法》	2013年12月	农业部	加强饲料、饲料添加剂生产许可管理，维护饲料、饲料添加剂生产秩序，保障饲料、饲料添加剂质量安全。
11	《新饲料和新饲料添加剂管理法》	2012年5月	农业部	加强新饲料、新饲料添加剂管理，保障养殖动物产品质量安全。
12	《饲料添加剂安全使用规范》	2009年6月	农业部	指导饲料企业和养殖单位科学合理使用饲料添加剂，提高饲料和养殖产品质量安全水平，保护生态环境，促进饲料产业和养殖业持续健康发展。

报告期内，发行人生产的乳酸及其系列产品 30%以上出口到国外，需要遵循国外的产品质量标准。目前全球食品及食品添加剂生产制造企业遵循的质量标准，接受管理的行业组织或部门主要如下表所示：

序号	名称	简介	核心内容或职责
1	全球食品安全倡议（GFSI）	独立的非盈利国际组织，由全球 70 多个国家的 650 余家世界领先的生产、零售企业和餐饮等供应链服务商组成。	通过建立基准对现有的食品安全标准进行检查，包括建立食品安全管理体系和良好的农业生产行为、制造业惯例和分销业规范，同时实行危害分析与关键点控制。2011 年，国家认监委与全球食品安全倡议签订合作备忘录，共同推动食品安全标准比对和管理体系互认。
2	食品安全体系认证（FSSC22000）	基于荷兰的基金会为食品安全认证而发展起来并获欧盟食品及饮料产业联盟的支持，FSSC22000 已获全球食品安全倡议组织的批准并鼓励大力推广实施。	为食品企业提供一套全球认可的标准，证明其已建立全面的管理体系，并充分满足顾客及行业法规在食品安全方面的要求。此标准在设计之初就考虑到涵盖食品供应链的所有过程，无论是直接还是间接和最终产品相关。它为食品供应链上的企业提供了统一的安全管理方法，并易于被处于食品供应链不同环节的组织接受、实施及审核。
3	BRC（SGS）全球食品规范认证	英国零售商协会制定的食品技术标准。BRC 认证已经成为国际公认的食品规范。	用于建立供应商评估体系及品牌产品生产标准，对安全、合法的消费品提出了质量要求。本标准旨在提高产品的安全性、合法性和质量。
4	药品生产质量管理规范（GMP）	世界卫生组织于上世纪 60 年代中开始组织制订药品 GMP，我国则从上世纪 80 年代开始推行。	GMP 认证是一套适用于制药、食品等行业的强制性标准，要求企业从原料、人员、设施设备、生产过程、包装运输、质量控制等方面达到卫生质量要求，形成一套可操作的作业规范帮助企业改善企业卫生环境，及时发现生产过程中存在的问题并加以改善。
5	FDA 认证	美国食品和药物管理局制定的有关食品与药物的质量安全认证。	确保美国本国生产或进口的食品、化妆品、药物、生物制剂、医疗设备和放射产品的安全。根据规定，上述产品必须经过 FDA 检验证明安全后，方可在市场上销售。FDA 有权对生产厂家进行视察，有权对违法者提出起诉。
6	HALAL 认证	证明产品是适合穆斯林食用或使用的认证，是产品销往伊斯兰国家及地区的必备认证之一。	规定清真食品不能由任何违禁的食物组成；在制作、仓储、运输和销售的过程中不得使用任何违反教法的设施和器具；不得与禁止情况有任何接触。确保提供给穆斯林教消费者的食品、药品及化妆品是符合伊斯兰教教规的。

（二）行业概况

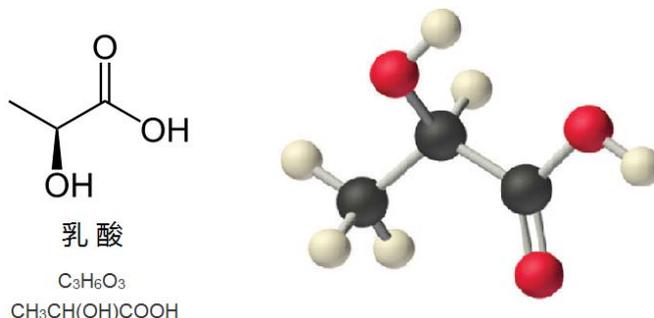
1、乳酸的特性及应用

（1）乳酸的特性

乳酸又称 2-羟基丙酸，是自然界中最为广泛存在的羟基酸，于 1780 年被瑞典科学家 Scheele 首次发现。乳酸是自然界最小的手性分子，以两种立体异构体

的形式存在于自然界中，即左旋型 L-乳酸和右旋型 D-乳酸，L-乳酸和 D-乳酸等比例混合即为消旋的 DL-型乳酸。

乳酸的分子式及化学结构

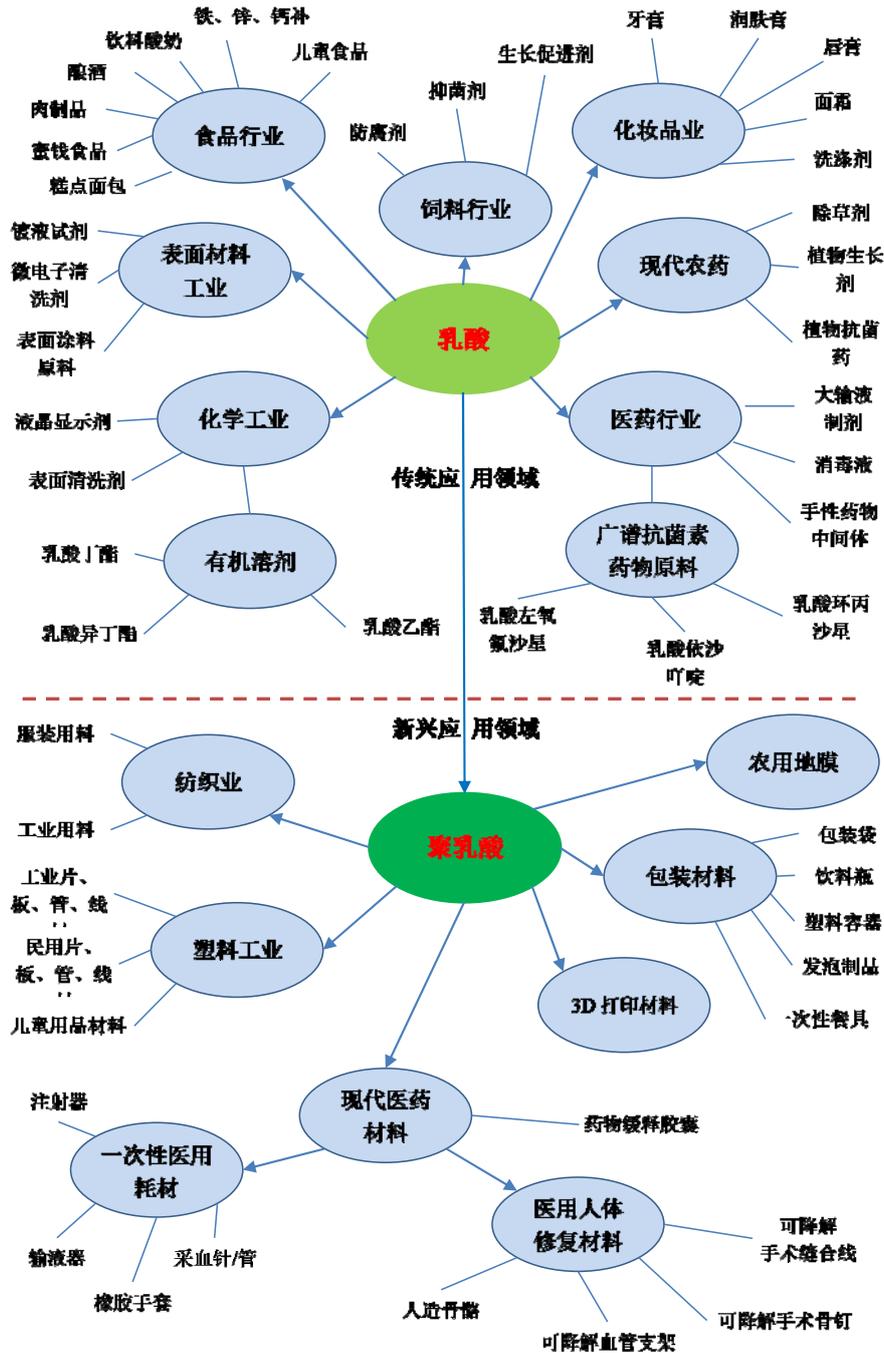


纯品乳酸为无色液体，工业品为无色到浅黄色液体。无气味，具有吸湿性。相对密度 1.2060（25/4℃）。L-乳酸和 D-乳酸熔点均为 53℃，DL-型乳酸熔点为 16.8℃；沸点为 122℃（2kPa）。乳酸能与水、乙醇、甘油混溶，水溶液呈酸性，酸度系数=3.85。

乳酸具有一般有机酸的性质，其盐类可溶于水。乳酸能与多数醇生成酯，也可以与有机酸、酸酐、酰氯等反应生成酯。在催化剂的作用下，乳酸加热时可发生缩聚反应生成丙交酯或线型聚酯。

（2）乳酸及其衍生物的运用

作为一种历史悠久且重要的有机酸，乳酸及其盐类等衍生物目前已广泛应用于食品、医药、饲料、化工等传统应用领域；而乳酸通过缩聚反应生成的聚乳酸作为近些年出现的一种环保绿色的新型生物基可降解材料，在纺织、塑料、包装、农用地膜、现代医药、3D 打印等新兴应用领域具有广阔的应用前景。乳酸及聚乳酸的主要应用领域如下图所示：



2、乳酸行业发展概况

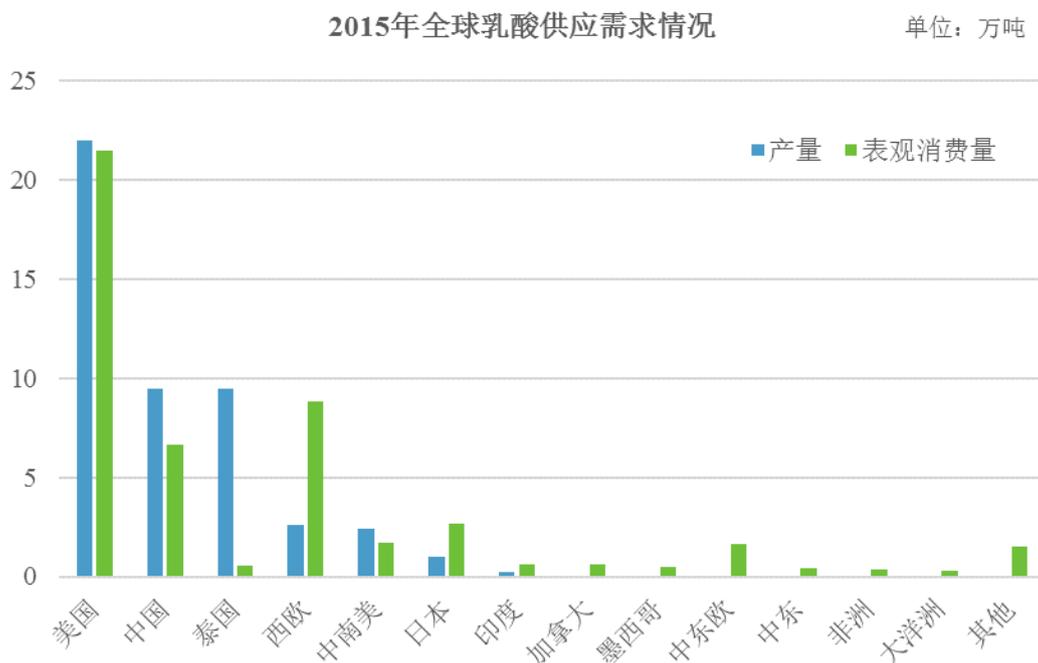
(1) 国际乳酸市场概况

①全球乳酸供应及需求情况

根据江南大学甄光明教授发表的《乳酸及聚乳酸的工业发展及市场前景》（《生物产业技术》，2015年1月）一文，若将乳酸及其衍生物都折算成无水

纯乳酸，2014 年除聚乳酸以外的全球乳酸市场需求量约为 35 万-40 万吨，未来每年以自然增速增长。目前全球市场需求以 L-乳酸为主，纯 D-乳酸全球市场需求仅约 2,000 吨，除聚乳酸应用外主要用于生产农药杀虫剂、除草剂等。

目前，全球乳酸生产企业主要集中在美国、中国、泰国、西欧、中南美及日本等，近 70%的厂商采用微生物发酵法进行生产。科碧恩-普拉克公司在美国、泰国、西欧等都建有乳酸生产工厂，其生产的乳酸约占全球 50%~60%的市场份额，中国生产的乳酸约占 30%的市场份额，其余地区的制造商市场份额约占 10%。



资料来源：IHS Chemical

②全球乳酸下游应用情况

目前乳酸的下游应用中，用于食品饮料领域的乳酸在 2015 年占整体市场的 46.6%，其次为应用于聚乳酸市场占比约为 37.5%。预计未来几年，随着聚乳酸市场需求快速增长，聚乳酸将超过食品和饮料行业成为乳酸的第一大应用领域。

全球乳酸消费结构变化情况

单位：万吨

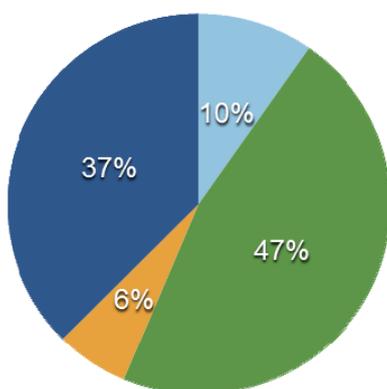
应用领域	2015 年		2020 年		预计年均复合增长率
	消费量 (万吨)	比例	消费量 (万吨)	比例	
工业用途	4.64	9.7%	5.58	8.6%	3.7%
食品饮料	22.22	46.6%	25.89	39.9%	3.1%

医药和个人护理	2.92	6.1%	3.38	5.2%	3.0%
聚乳酸	17.89	37.5%	30.07	46.3%	10.9%
合计	47.67	100.00%	64.92	100.00%	6.40%

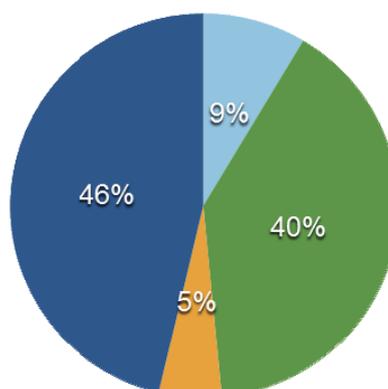
注：1、折合 80%-90% 乳酸；2、根据欧洲和大洋洲口径，饲料添加剂包括在医药和个人护理分类中。资料来源：IHS Chemical

目前，乳酸作为聚合单体用于生产聚乳酸的应用占乳酸整体应用领域的占比稍高于 1/3，作为环境友好型生物基可降解材料，未来随着塑料、包装、纺织、农用地膜及现代医药材料等新兴应用领域需求的快速增长，预计至 2020 年全球乳酸需求中用于生产聚乳酸的消费占比将上升至 46.3%。

2015年全球乳酸消费结构



2020年全球乳酸消费结构



■ 工业应用 ■ 食品饮料 ■ 医药及个人护理 ■ 聚乳酸

资料来源：IHS Chemical

根据 IHS Chemical 出版的《化学经济学手册——乳酸及其盐和酯》（2015 年 11 月）的数据，2015 年全球乳酸的产量约为 47.2 万吨，表观消费量为 47.67 万吨。北美是世界上最大的乳酸消费市场，年乳酸消费量为 22.62 万吨，占世界乳酸消费量的 48%，该市场乳酸主要的用途为生产聚乳酸，其次为食品和饮料的应用。亚洲作为世界第二大乳酸消费市场，年乳酸消费量为 11.95 万吨，传统的食品和饮料应用仍是驱动乳酸消费增长的主要动力，工业和聚乳酸的生产也占据一定的消费比例。在世界的其他地区，乳酸的消费主要应用于食品和饮料领域，其中西欧乳酸年消费量为 8.81 万吨。随着聚乳酸生产线的投产建设，美国、中国和其他亚洲地区的乳酸消费将快速增长。在其他地区，由于乳酸消费量的增长主要由食品饮料行业驱动，乳酸的消费增长速度将保持自然增速。

③全球乳酸进出口情况

从进出口贸易情况来看，普拉克在西班牙和荷兰均设有乳酸生产工厂，促使荷兰和西班牙成为了全球乳酸进出口量较大的两个国家。中国的乳酸生产量不断上升，国内竞争激烈，出口价格相对偏低。近年来，亚洲已超过西欧成为全球第二大的乳酸产品消费市场，预计北美、亚洲和西欧在未来的几年中对乳酸的需求将继续保持较为强劲的增长速度。

2015 年全球乳酸贸易情况

排序	国家	进口量 (千吨)	进口金额(百 万美元)	进口价格 (美元/吨)	出口量 (千吨)	出口金额(百 万美元)	出口价格 (美元/吨)
1	荷兰	95.81	137.54	1,435.47	101.97	221.70	2,174.22
2	西班牙	40.76	59.44	1,458.27	35.96	63.47	1,764.95
3	美国	14.08	54.36	3,859.69	14.05	31.96	2,274.71
4	韩国	15.61	49.20	3,150.84	0.64	3.50	5,509.47
5	德国	28.45	43.17	1,517.47	8.72	26.46	3,035.50
6	日本	20.47	34.90	1,704.81	2.31	8.74	3,791.31
7	法国	11.13	19.48	1,750.60	11.99	18.00	1,501.07
8	比利时	14.46	19.43	1,343.79	-	-	-
9	中国	8.36	17.83	2,133.49	37.31	51.02	1,367.44
10	加拿大	10.09	17.45	1,729.11	0.41	0.89	2,158.07
11	泰国	1.51	3.76	2,491.81	110.16	116.70	1,059.37
12	巴西	2.23	5.02	2,255.91	13.25	16.69	1,260.13
13	英国	7.72	13.79	1,786.76	6.23	13.96	2,239.06

资料来源：UN Comtrade Database

(2) 我国的乳酸市场概况

①乳酸生产情况

20 世纪 80 年代，我国约有 50 多家小乳酸厂，数年来，随着市场竞争逐渐淘汰至 10 家左右，年产能合计约 20 万吨。但近两年，随着聚乳酸生产技术的进步及下游应用领域开拓所带来的巨大市场空间，行业内企业及新进入者开始看好乳酸行业未来发展前景，先后投资建厂以扩大乳酸产能，目前国内乳酸产能（含在建及新投产）约在 26 万吨，行业短期内面临竞争加剧的趋势。

国内主要乳酸及乳酸盐生产企业情况

乳酸企业	工厂地点	估计年产能（万吨）	备注
金丹科技	河南郸城	11.3	L-乳酸及其盐类
中粮生化格拉特	安徽蚌埠	4	L-乳酸为主
武藏野江西宜春厂	江西宜春	1.5	江西厂由 0.5 万吨 L-乳酸扩建至 1 万吨，并加 D-乳酸线
海嘉诺	江苏盐城	1	外消旋 DL-乳酸转为 L-乳酸
湖南安化	湖南益阳	0.5	-
凯风生物	湖北孝感	0.5	钙盐为主
乐达生化	河南郑州	0.5	钙盐为主
宜宾五粮液	四川宜宾	0.5	自用为主
三江固德	湖北武汉	约 1	试生产
富欣科技	山东淄博	约 1	试生产
巨能金玉米	山东寿光	约 0.2	建厂中，D-乳酸
百盛科技	山东兖州	约 4	L-乳酸
新宁科技	浙江绍兴	约 0.1	建厂中，D-乳酸
合计	—	约 26.1	—

资料来源：根据甄光明《乳酸及聚乳酸的工业发展及市场前景》（《生物产业技术》，2015年1月）及相关公司网站资料整理。

金丹科技作为目前国内乳酸及其衍生产品生产的龙头企业，其中 L-乳酸年产能 9.5 万吨，乳酸盐年产能 1.8 万吨。安徽丰原和比利时格拉特公司于 2004 年合资在蚌埠建立了丰原格拉特乳酸厂，目前产量已经增容到 4 万吨，2010 年后被中粮生化收购，更名为中粮生化格拉特。日本武藏野与江西省科学院合资，于 2001 年在南昌建立了 5,000 吨 L-乳酸厂，以甲酯法生产乳酸，2007 年新增 D-乳酸生产线。2009 年日本武藏野全面接收该厂，后在 2014 年将其迁至江西宜春新建 L-及 D-乳酸生产线，共 1.5 万吨产能。江苏海嘉诺沿用原华德公司技术，于 2007 年在盐城建了约 1 万吨的新厂，生产外消旋 DL-乳酸及乳酸钙。宜宾五粮液、湖南安化、乐达生化、凯风生物等乳酸厂规模约为 5,000 吨。三江固德、富欣科技、巨能金玉米、百盛科技、新宁科技等近些年也开始陆续建厂或投产，行业近些年新进入者较多，主要原因是看好乳酸行业稳定的发展趋势及下游聚乳酸新材料行业的广阔市场前景。

②乳酸需求情况

根据市场调研机构 IHS Markit 的统计，2015 年我国国内乳酸市场保持持续

增长，乳酸产量为 9.5 万吨，进口量 0.75 万吨，出口量 3.61 万吨，表观消费量为 6.64 万吨。

2005-2015 年我国乳酸及其盐和酯供需情况

单位：万吨

项目	年产量	进口量	出口量	表观消费量
2005	5.0	0.24	1.76	3.48
2008	6.6	0.42	2.89	4.14
2011	9.1	0.52	4.79	4.84
2012	8.8	0.43	3.95	5.28
2013	9.2	0.49	3.85	5.84
2014	9.3	0.67	3.80	6.17
2015	9.5	0.75	3.61	6.64

注：折合 90% 乳酸；资料来源：IHS Chemical

乳酸的下游消费存在着应用范围广的特点。人们饮食文化和消费概念的改变对乳酸消费有一定的影响，各消费去向存在此消彼长的关系。从总体上来看，随着人们对天然、安全、绿色、环保理念的认识加深，乳酸的需求量也在不断稳步上升。从乳酸的消费结构上来看，目前食品饮料仍然是最大的应用领域，占 70.03%。我国的聚乳酸生产及应用目前处于起步阶段，消费占比仅为 12.20%。预计未来乳酸消费量将随着聚乳酸在新兴应用领域需求的增加，以高于历史增长率的速度增长。

我国乳酸消费结构变化情况

单位：万吨

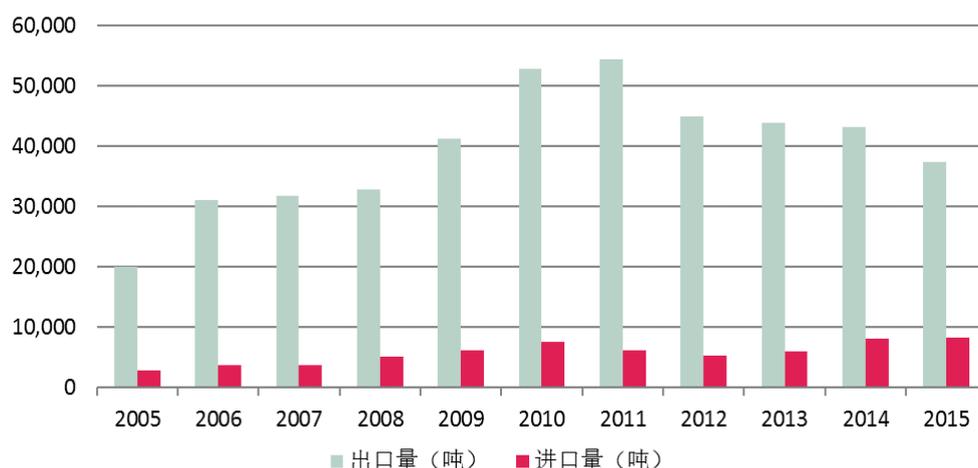
乳酸消费用途	2014 年	2015 年		2014-2015 同比增长率	2020 年		2015-2020 预计年均增长率
	数量	数量	比例		数量	比例	
食品饮料	4.32	4.65	70.03%	7.64%	6.22	61.16%	6.00%
医药及个人护理	0.37	0.40	6.02%	8.11%	0.52	5.11%	5.50%
工业级用途	0.73	0.78	11.75%	6.85%	1.00	9.83%	4.90%
聚乳酸	0.75	0.81	12.20%	8.00%	2.43	23.89%	24.60%
合计	6.17	6.64	100.00%	7.62%	10.17	100.00%	8.90%

资料来源：IHS Chemical

③ 乳酸进出口情况

我国乳酸出口量由 2005-2008 年的 2-3 万吨，增长至 2010-2011 年的 5 万-6 万吨。但受国内玉米淀粉价格上涨，成本上升，竞争力下降的影响，2012-2014 年出口量停滞于 4 万-5 万吨之间。2015 年，我国乳酸产品的出口量下降为 3.73 万吨，进口量为 0.84 万吨，进口主要以高端产品为主。

2005-2015 年我国乳酸及其盐和酯出口和进口量

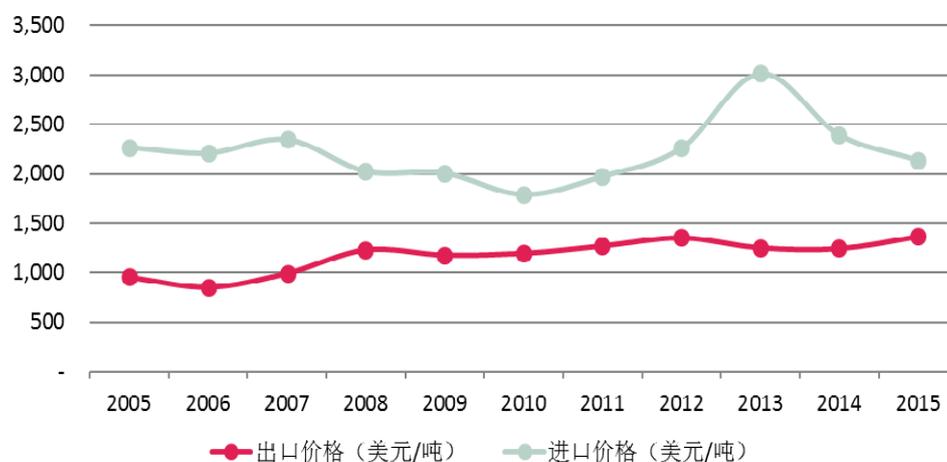


注：上图数据与 IHS Chemical 进出口数据存在一定差异，主要系折算差异导致

资料来源：UN Comtrade Database

就我国乳酸产品的进出口价格来看，受进出口产品品质的影响，我国乳酸的进口价格远高于其出口价格。但就近些年的变动趋势分析，随着我国乳酸生产企业的技术进步及工艺水平的提升，出口价格整体呈上升趋势，进出口价格差呈逐渐收窄的趋势。

2005-2015 年我国乳酸进出口价格



资料来源：UN Comtrade Database

3、聚乳酸行业发展概况

（1）聚乳酸的特性和生产方式

聚乳酸系乳酸所形成的聚合物，是一种典型的合成类可完全生物降解材料，由于其具有可靠的生物安全性、生物可降解性、环境友好性、良好的力学性能及易于加工成形等优点，在生物医用高分子、纺织行业、农用地膜和包装等行业具有广阔的应用前景。



聚乳酸的自降解以水解为主要形式，通常不需要特殊水解酶，降解产物可参加体内循环，最终以二氧化碳和水的形式排出体外，对环境不产生污染。聚乳酸属脂肪族热塑性高分子材料，其力学性能主要受其结晶度的影响，和聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）、聚苯乙烯（PS）等相当，可有效替代石油基高分子材料。聚乳酸具有良好的加工性能，可采用注塑、热塑、挤出成型、吹膜成型、发泡成型等方式加工。

由乳酸单体聚合生产聚乳酸的技术经过数十年发展，目前其工业化生产技术已经日益成熟。聚乳酸的生产方法可分为以乳酸单体直接脱水缩聚的一步法，以及先将乳酸脱水生成丙交酯、再开环聚合制得聚乳酸的二步法。

（2）聚乳酸的主要应用

①聚乳酸在塑料行业的应用

利用聚乳酸成型的生物基塑料有广泛的应用，包括家电及电子产品外壳，可生物降解的医疗植入物，罐、杯、瓶和包装材料等。聚乳酸塑料的力学特点类似于传统的塑料材料，如聚乙烯塑料（PE）、聚丙烯（PP）和聚乙烯对苯二甲酸酯（PET）；聚乳酸塑料可以利用已有的石化塑料工厂生产，而不需要进一步的工业投资。

据中国生物技术信息网数据，目前我国石油基塑料的年消耗量已超过 6,500 万吨，约占世界塑料消费量的 1/4，位居全球第一。传统塑料废弃物的处理方法主要有填埋、焚烧和回收利用，然而这三种方法都不能很好的解决环境问题。塑料填埋后破坏了土壤的透气性、阻碍水分流动，导致植物发育不良，减产，如在新疆、甘肃一些地方，长期累积的废旧地膜每亩高达 20 公斤，相当于在土地中铺了 5 层塑料膜，土壤地膜残留使农作物减产 10%~20%（中国科学报，2013 年）。一些塑料本身的聚酯成分和其中辅助材料的存在，燃烧过程中产生大量有毒有害物质，剧毒物质二恶英就是其中一种。我国塑料垃圾主要来自农用地膜和人们日常生活中的一次性包装材料，回收利用难度大、成本高，塑料回收利用的工业化发展也有较大不足。

聚乳酸为可生物降解材料，降解的最终产物是二氧化碳和水，分解的中间产物乳酸对人体无害，且其生产所使用的原料为可再生资源，因此在美国、日本和欧洲等国引起广泛关注和支持，并已较大规模投产与投放市场。

②聚乳酸在纤维行业的运用

聚乳酸纤维具有很多优异的性能，比如PET亲水性好、悬垂性、舒适性和手感好、回弹性好、较好的卷曲性和卷曲持久性、收缩率可以控制；强度高、抗紫外稳定性好、比PET密度小、可以用分散性染料染色、成型加工性好、热粘结温度可以控制、结晶熔融温度可以在120~170℃范围内变化、可燃性低、发烟量小等。这些特性刺激了聚乳酸纤维在纤维和非织造布领域的应用，并且聚乳酸纤维可以制成圆截面的单丝或复丝、三叶形截面的丙纶膨体长丝（BCF，可用于织造地毯和毛毡）、卷曲或非卷曲的短纤维、双组份纤维、纺粘非织造布和熔喷非织

造布等，这使聚乳酸纤维在服装市场、家用及装饰市场、非织造布市场、双组份纤维领域有重要的用途。

③聚乳酸在医药行业的应用

聚乳酸具有良好的生物降解和抑菌性能。近年来聚乳酸应用于医药工业比例增加，尤其是 L-聚乳酸对人体有高度安全性，并可被组织吸收。在植入生物体后，不但有足够的初始力学强度，而且在降解过程中，降解速率还应与组织细胞的生长速率相适应，以保持合适的力学强度。所以，需要根据医学上不同的要求制备不同分子量的聚乳酸，因为聚乳酸的结晶度和其分子量有直接的关系。此外，还可通过自增强技术改善聚乳酸高分子的晶体结构，以提高聚乳酸材料的力学性能。聚乳酸作为医用生物材料，无毒性是其应用中优先考虑的因素：聚乳酸材料植入生物体后，对生物体无毒副作用，而且具有防粘连、诱导骨生长及逐步降解、吸收等优良特性。

目前国内外聚乳酸在医药领域中的应用研究与开发方兴未艾，新的用途不断被开发出来，聚乳酸已经成为目前医药领域中应用最广泛和最有前景的高分子材料。

（3）聚乳酸的市场概况

①聚乳酸生产情况

目前，国外 PLA 年生产能力约 15.06 万吨，产量约 12 万吨，生产企业主要包括美国嘉吉 NatureWorks 公司、美国生物塑料 Cereplast 公司、格拉特与道达尔合资的 Futerra 公司等。根据丁海兵、顾爱军、徐贤文《我国聚乳酸产业化现状与发展》（《合成纤维工业》，2015 年）中的数据，截至 2014 年底，我国 PLA 年生产能力约 4.6 万吨，但产量不高。随着聚乳酸作为生物新材料应用前景的日益看好，近年国内一些玉米深加工企业和生物化工企业开始投资进入聚乳酸行业，2015 年 9 月，江苏允友成生物环保材料有限公司年产 5 万吨 PLA 生产线投产，预计目前国内 PLA 年生产能力近 10 万吨。但受制于技术因素，目前国内企业用于生产聚乳酸的原材料——丙交酯主要是从国外进口，生产成本较高，已成为制

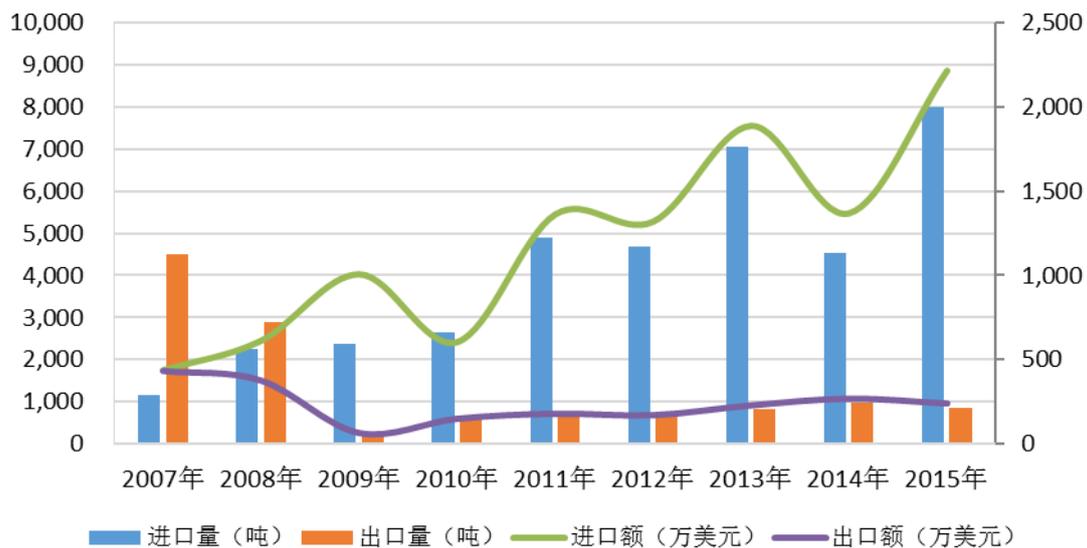
约国内聚乳酸产业发展的瓶颈。

②聚乳酸需求情况

根据甄光明教授在《乳酸及聚乳酸的工业发展及市场前景》中的数据，2014年全球聚乳酸市场需求量约为 11-12 万吨，预计未来将以 20%-30% 的速度增长，至 2020 年聚乳酸市场将达到 30-50 万吨。目前，PLA 的主要消费领域是包装材料，占总消费量的 65% 左右；其次为生物医学领域，约占总消费量的 26%。欧洲和北美是 PLA 最大的市场，而亚太地区是增长最快的市场之一。日本、印度、中国和泰国对 PLA 的需求还会持续增长，从而推动 PLA 在亚太市场的增长。

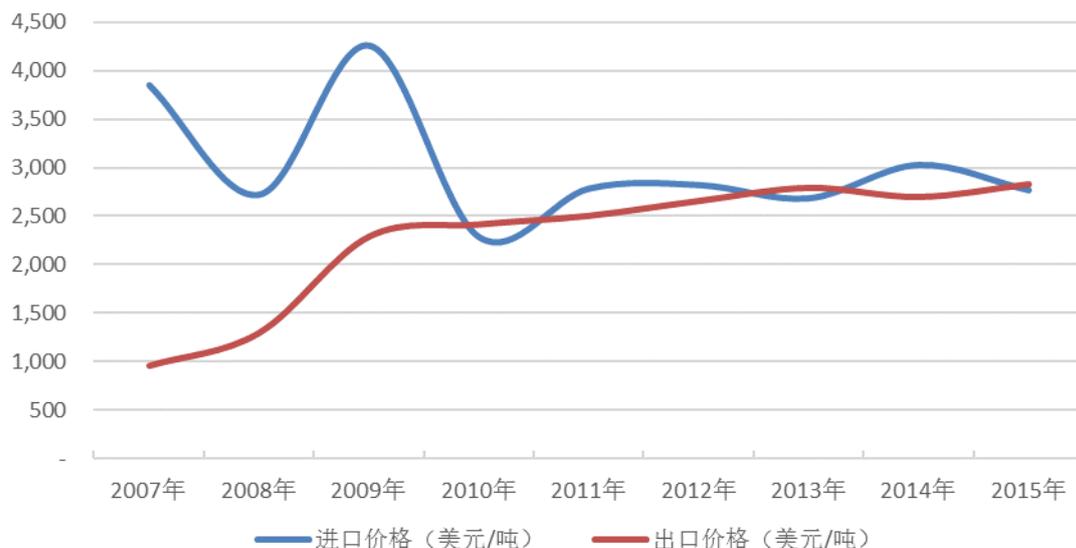
2007 年以来，我国聚乳酸的进口数量在国内需求的推动下不断攀升，2010-2015 年聚乳酸进口量年平均增长率达 34.22%，2015 年进口金额再创新高，达 2,213.28 万美元。随着国内聚乳酸共混改性及成型加工技术的发展，其机械和耐热耐久性能得到进一步提高，促使我国的聚乳酸能够进军性能更加卓越的高端市场，出口价格也在逐渐上升并与进口价格基本持平。

2007-2015 年我国聚乳酸进出口情况



资料来源：Wind 资讯

2007-2015 年我国聚乳酸进出口单价变动情况



资料来源：Wind 资讯

4、行业市场化程度及竞争格局

目前，在全球乳酸及聚乳酸市场上，产能超过 10 万吨的企业共有三家：分别为荷兰科碧恩-普拉克（Corbion-Purac）公司、美国 NatureWorks 公司及金丹科技。其中，科碧恩-普拉克为全球最大的乳酸及其衍生物、丙交酯供应商，在荷兰、西班牙、巴西、美国、泰国都有生产工厂，现具有年产 20 万吨乳酸及其衍生物、丙交酯的生产能力，约占全球总产能的 26%。科碧恩-普拉克在荷兰和西班牙的工厂目前主要生产高端产品如医药级的 L-乳酸衍生物和 D-乳酸等。另外，科碧恩-普拉克还通过生产聚乳酸的原料丙交酯参与到聚乳酸的产业链中。

美国嘉吉公司下属的 NatureWorks 为全球最大的聚乳酸生产企业，目前拥有每年 18 万吨的 L-乳酸生产能力，约占全球乳酸总产能的约 24%，但 NatureWorks 自产的乳酸并不对外销售，而是专门供应 NatureWorks 的 15 万吨聚乳酸工厂。NatureWorks 供应了目前全球市场上大多数的聚乳酸树脂原料，是全球唯一产能达到 15 万吨级的聚乳酸生产商，远远超过其他聚乳酸生产商的生产规模。

我国的乳酸及其衍生品行业经过 30 多年的发展，优胜劣汰后行业集中度较高，金丹科技、中粮生化格拉特、百盛科技分别具有 11.3 万吨、4 万吨和 4 万吨的乳酸及其衍生品的生产规模，占据了我国乳酸行业的大部分生产能力及市场份

额。聚乳酸的生产在我国目前仍属起步阶段，已建并投产的生产线不多，且多数规模较小，通常为几十吨或几百吨。其中，聚乳酸生产规模较大的企业为浙江海正生物材料股份有限公司，目前拥有每年 5,000 吨的产能，未来计划扩至 1 万吨。2015 年 9 月，江苏允友成生物环保材料有限公司年产 5 万吨聚乳酸生产线投产，为目前国内最大的聚乳酸生产线。国内其他企业，如上海同杰良生物材料有限公司、深圳光华伟业股份有限公司、武汉华丽生物材料有限公司等也陆续投资建设了规模不等的聚乳酸生产线。

总体来说，目前我国市场乳酸、乳酸盐及乳酸酯的市场份额主要为国内企业所占据，但丙交酯、聚乳酸产品的市场份额仍为 NatureWorks、科碧恩-普拉克等外资企业所占据，国内企业目前受制于技术水平、产品质量、生产规模等方面的原因，市场份额仍较小，企业实力与 NatureWorks 相比仍有较大差距。

5、进入本行业的主要壁垒

（1）技术壁垒

首先，乳酸的工业化生产通常采用微生物发酵技术，其中菌株筛选及培育、发酵工艺控制与优化、乳酸分离与提纯及后续衍生产品的开发等，都需要掌握核心技术；而以乳酸为原料生产和开发聚乳酸则需要掌握乳酸聚合催化技术、聚乳酸应用开发技术等。其次，为降低生产成本，保持产品持续竞争力，需要不断提高乳酸及衍生产品生产的技术水平，持续推动核心工艺环节技术进步，通过技术改造升级提高生产效率。最后，乳酸及衍生产品的整个生产过程中，对员工的技术熟练程度也有较高的要求，企业需要培养并保持一个相对稳定、技术合格、操作熟练的生产线员工队伍，方能保证整个生产过程的顺利进行。上述乳酸、聚乳酸领域相关技术的掌握、持续的技术进步及经验丰富的员工队伍建设等，都需要长期的投入和积累，因此行业面临较高的技术壁垒。

（2）资金壁垒

乳酸及聚乳酸行业属于资金密集型的制造业，规模经济性强，只有取得生产的规模经济才能有效降低生产成本。因此，前期需要投入大量资金以购置土地，

构建厂房，购买各种生产设备、实验装置、检测仪器等。同时，在生产经营过程中又需要垫付较多的营运资金，以保证玉米等原材料采购及正常生产经营活动的开展。因此，较大的资金投入对潜在投资者形成了较高的资金壁垒。

（3）原材料壁垒

玉米目前仍是发酵法生产乳酸的主要原材料，生产环节主要以玉米淀粉作为生物发酵过程中的碳源，因此生产过程中玉米用量较大。受运输成本的影响，必须在玉米主产区建厂，但如果企业玉米采购量小则难以获得稳定的供应，这就在一定程度上限制了新企业的进入。发行人厂区座落在我国玉米主产区内，多年来与当地玉米生产者形成了稳定的供货关系，具有不可复制的原材料区位优势，从而对非玉米主产区的潜在进入者形成一定的原材料壁垒。

（4）质量认证壁垒

乳酸及衍生品广泛运用于食品行业，出于食品安全考虑，行业监管部门及自律组织对原材料准入制定了较为严格的质量认证标准，只有产品质量认证达标且取得相应证书后，才被许可对外销售。因此，新进入者短期内面临门槛较高的质量认证壁垒。

（5）客户依赖度壁垒

乳酸类产品销售成功的关键除了最基本的产品质量保证外，下游用户对供应商的规模、信誉、供货及时性、售后服务与技术支持等都有较高要求，并具有一定程度的依赖性。乳酸及其衍生品的生产属生物技术产业，行业特性使得客户对产品的质量及稳定性要求颇高，从初期试用到长期大批量稳定供货需要很长的周期，行业内客户与供应商的关系相对较为固定，从而增加了新竞争者加入市场的难度。

（6）品牌壁垒

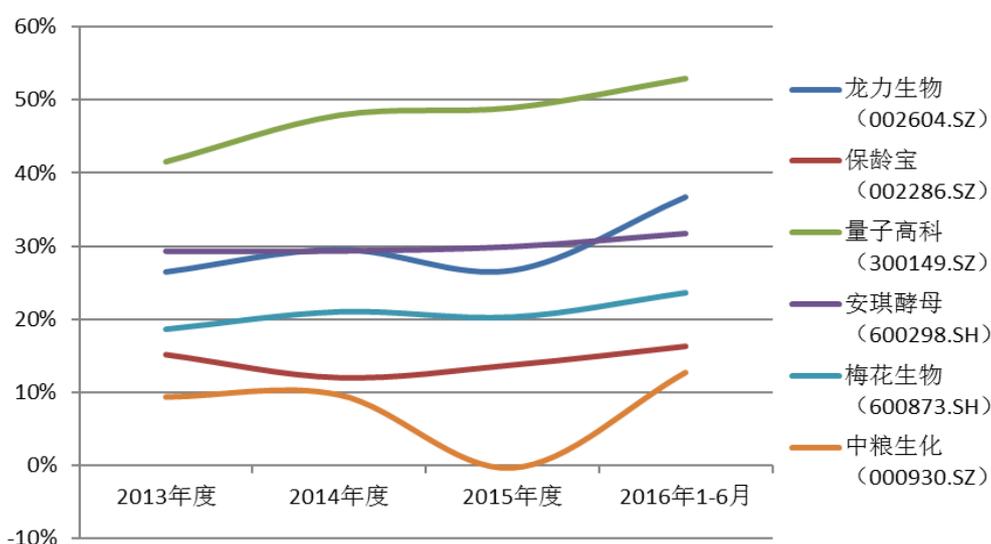
随着人们食品安全意识的不断增强，食品及添加剂生产企业品牌竞争不断加剧。产品要获得下游用户及消费者的认同，企业必须提高品牌知名度和美誉度，而打造品牌不但需要消耗大量的人力、物力及财力，所需时间也较长。已经营多

年的知名产品、商标具备这种品牌优势，而新进入企业将会面临这方面的障碍。

6、行业利润水平的变动趋势及原因

食品发酵行业多是以谷物、薯类、蔗糖等为原材料，利用微生物发酵工艺制成各类调味品、淀粉糖、功能糖、多元醇、氨基酸、有机酸及酶制剂等产品，行业利润水平的变动趋势主要受上游原材料价格变动及各子行业市场竞争激烈程度的影响而有所差异。

食品发酵行业上市公司销售毛利率变动情况



数据来源：同花顺 iFinD

近两年食品发酵行业上市公司销售毛利率整体呈上升趋势，显示行业利润水平有所提升。其中量子高科、龙力生物、安琪酵母利润率水平较高，其主要产品涉及各类功能糖、特殊营养品及保健食品等，技术门槛相对较高，故此类公司利润率水平高于行业平均水平；梅花生物、保龄宝、中粮生化其产品主要涉及柠檬酸、氨基酸、味精、淀粉等，行业竞争较为激烈，利润率水平相对较低。

预计未来谷物、薯类及糖料作物等原材料价格的波动以及行业内竞争的激烈程度，仍将是影响食品发酵行业利润水平的关键因素。

7、行业发展趋势

(1) 下游需求将保持快速增长

在乳酸的传统应用领域，来自食品和饮料市场的需求将继续推动乳酸消费的增长。在美国，乳酸主要被用作酸味剂，而在即食肉类行业也将继续保持增长。西欧和日本食品饮料行业对乳酸需求的增长将相对温和。中国和其他亚洲国家食品和饮料市场对乳酸需求的增长会更加强劲，乳酸将被持续用于当地食品保鲜剂、食品强化剂和 PH 调节剂等。

药品和个人护理用品已成为乳酸及其盐类和酯类的重要市场。这个市场，美国和西欧将继续稳步增加，而中国则会出现更强的增长，乳酸在该领域的用途主要包括静脉解决方案、洗发水、肥皂、抗衰老的 α -羟基护肤霜和润肤品等。

在乳酸的新兴应用领域，来自 IHS Chemical 的数据显示，全球聚乳酸 (PLA) 市场未来将以超过 10% 的年均复合增长率增长，预计到 2020 年，全球聚乳酸需求量将达到 30.07 万吨。Global Industry Analysts (GIA) 的研究报告认为，可生物降解的聚合物是一个极具前景而且有利可图的领域，聚乳酸在该领域的市场份额在迅速增加，聚乳酸塑料有望成为乳酸最有前途的终端应用领域之一。

（2）新产品及技术进步有助于应用领域的开拓

针对乳酸生产企业来讲，在提高产品的纯度和质量的同时，加大对于食品饮料和医药护理等附加值较高行业的应用研究和推广，由单纯的乳酸产品生产商向为客户提供乳酸及应用技术服务的供应商转变是行业内企业未来保持竞争力的途径之一。

聚乳酸作为一种新型可降解的环保型材料，其特点为绿色环保、安全无毒，这种高分子的材料由于其环保的性质，在包装、医药、食品、纤维、3D 打印等行业应用前景广阔。随着近些年乳酸缩聚、催化技术的进步，聚乳酸的生产成本逐渐降低，其在下游各行业的推广应用在时机上已日益成熟，近几年聚乳酸产业的市场和生产规模都有很大增长。我国聚乳酸行业发展在经历前些年的导入期后，目前正进入成长期，未来几年有望迎来快速发展阶段。

目前，以玉米淀粉作为糖源通过发酵法生产乳酸仍然是行业内主要的乳酸生产工艺，在乳酸下游新兴应用领域需求快速增长的同时，乳酸上游探索利用秸秆、玉米芯、甘蔗渣等作为原材料生产乳酸的新技术就变得十分必要和意义重大。该方面的技术进步，一方面有利于解决“与人争粮，与粮争地”的问题；另一方面，

则有利于降低乳酸生产成本及解决秸秆焚烧所导致的环境污染问题。

（三）影响行业发展的因素

1、有利因素

（1）新领域市场需求快速增长

聚乳酸系乳酸所形成的聚合物，是完全可降解的绿色环保材料，在包装、医药、纺织、日用品等行业具有广阔的应用前景。在包装领域，近十余年来石油基塑料不加控制的滥用而导致的“白色污染”已成为全球性危害，越来越多的国家或城市开始立法禁止使用一次性不可降解塑料，因此未来包装领域对可降解材料的需求将快速增长。在医疗领域方面，聚乳酸已经成为目前医药领域中应用最广泛和最有前景的高分子材料。医疗行业对无菌制剂和原料药生产要求越来越高，加之治理“白色污染”的环保要求，使用安全、可降解材料代替传统石油基材料作为医疗耗材的需求越来越强。日用品领域，聚乳酸由于其生物安全性远远胜过其他石油基和传统塑料材料，随着人们食品安全意识的逐渐提升，利用密胺树脂制作的餐具将会逐渐被更具有生物安全性的材料例如聚乳酸等所取代。综上，预计未来几年国内聚乳酸市场需求将保持 20%-30% 的增长速度。

（2）国家政策的有力支持

乳酸及其衍生产品的生产，是利用现代微生物发酵技术、有机合成技术等高新技术对农产品进行精深加工，制造出为人类生产、生活所需的生物及环境友好型产品。根据国家发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》，乳酸及聚乳酸等产品涉及到七大战略新兴产业中的生物产业、新材料产业和节能环保产业，属于国家政策加快培育和发展的产业。

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年 4 月修订）规定：国家鼓励科研、生产单位研究、生产易回收利用、易处置或者在环境中可降解的薄膜覆盖物和商品包装物。使用农用薄膜的单位和个人，应当采取回收利用等措施，防止或者减少农用薄膜对环境的污染。

《河南省中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》中优先发展的

重点领域内提出：重点研究开发食品添加剂、医药中间体等精细化学品。开发环境友好生化产品和技术，开发核糖、核苷、谷氨酰胺、L-乳酸等生化产品；采用高产新菌种、新工艺、新技术对传统乳酸生产技术进行嫁接改造。

因此，作为生物发酵行业中的子行业，乳酸及其衍生产品的生产由于涉及到生物、新材料、环保等多个战略新兴领域，受到政府政策、法律等方面的有力支持，有利于行业未来持续、稳定、健康发展。

（3）行业技术的成熟

过去十余年，乳酸行业的生产、提纯技术越来越成熟，其中乳酸的发酵工艺和分离技术的成熟有效提高了制备乳酸的效率和乳酸的纯度，同时降低了生产成本。而在聚乳酸领域的技术成熟一方面降低了聚乳酸的生产成本，推动了聚乳酸实现工业化生产；另一方面，通过聚乳酸与其他材料进行共混改性，成功的提升了聚乳酸材料的性能，使其力学强度、耐热性、韧性等性能得到提升。行业技术的日益成熟，提升了乳酸及聚乳酸的产品质量、性能，降低了产品成本，拓展了应用领域，为行业的发展奠定了良好的基础。

2、不利因素

（1）原材料价格的波动

发酵法生产乳酸的原料目前主要为玉米，尤其是 L-乳酸大多数通过发酵法合成，因此玉米价格是影响行业内企业成本高低的主要因素。玉米价格高低对行业内企业成本的影响体现在两个方面：首先，玉米价格由于受气候、种植面积、其他行业需求等诸多因素的影响，其价格较易出现波动，比如 2013 年度郑州市市场玉米（新国标二等）平均收购价为 2,212.38 元/吨，而到 2014 年三季度，平均收购价上升至 2,460.68 元/吨，较 2013 年平均收购单价上涨 11.22%；至 2016 年上半年，郑州市市场玉米（新国标二等）的收购单价降至 1,683.07 元/吨，较 2014 年三季度平均单价下降 31.60%。玉米市场价格的波动一方面对行业内企业的存货管理水平提出了较高的要求，另一方面也势必会对企业的生产成本造成直接冲击，并进而会影响到行业内企业的利润水平。

其次，由于近些年国家对玉米进口实施配额管制，导致国内外玉米深加工企业在玉米采购成本上存在较大差异，以美国 2 号黄玉米 FOB 价与国内郑州市场玉米（新国标二等）收购价进行比较，2013 年至 2016 年 1-6 月，后者平均价格比前者分别高 45.47%、79.27%、82.80%和 50.73%。国内企业的玉米采购成本普遍较高，与国外竞争对手相比在原材料成本上处于劣势，不利于境内企业参与国际市场竞争。

（2）国家产业政策的变化

目前玉米已成为我国种植面积最大的粮食作物，根据国家统计局数据，2015 年我国玉米产量达 2.25 亿吨，在粮食产量中位居第一。玉米在我国农业生产中占据重要地位，是我国消费需求增长最快、用途最广、产业链条最长的谷物，是食品原料、畜禽饲料和工业原料三位一体的基础性作物。玉米消费中用于食品、饲料和工业原料的比例分别约为 10%、60%和 30%，因此若玉米工业用量出现大幅增加，则可能会带动肉类和粮食价格的上升。

近些年，随着我国玉米产量连创新高，2015 年 5 月，国家发改委决定将玉米深加工项目由国家发改委核准调整为由省（自治区、直辖市）级发改委备案，在充分保证饲料工业、食品加工和农业生产用粮需求的前期下，适度放松了对玉米深加工项目的管制。但国家发改委将根据玉米供求情况，对备案管理进行适时调整，若未来国家发改委关于玉米深加工的产业政策重新收紧，则可能会对行业发展造成一定影响。

（3）聚乳酸行业的相关法规政策尚待完善

一次性购物袋已成为造成全球“白色污染”的主要因素，立法禁止使用塑料袋是应对“白色污染”的官方举措。美国的旧金山市是美国第一个封杀塑料袋的城市，2007年3月27日，美国旧金山市议会通过一项法案，限令旧金山的超市、药店等零售商分别在6个月和1年内停止使用化工塑料袋。随后世界上其它国家也酝酿出台相关的法律法规，遏制“白色污染”：日本于2007年4月修订了《容器包装循环利用法》，要求超市、便利店制定削减购物袋、包装纸用量的目标并向政府报告削减成绩；巴西自2008年起，以各地自行立法的形式逐步禁止不可降解塑料

袋的使用；澳大利亚政府规定自2008年底开始，超级市场将分阶段停止使用塑料购物袋；法国自2010年元旦起，在全国范围内禁用不可生物降解塑料袋；意大利于2011年1月1日起，开始禁止使用聚乙烯塑料购物袋。

我国政府在2008年6月开始在全国范围内实行限塑政策，禁止包括超市、商场在内的所有商品零售商免费提供塑料购物袋。但我国目前实行的以商品零售商为收费主体，有偿使用塑料袋的限塑政策由于缺乏税收的强制性，导致其执行效果存在显著差异，限塑政策在农贸市场执行力度较弱。目前，国内仅有吉林、江苏出台了全面的禁塑令，为进一步增强人们环保意识，在全国范围内大规模推广使用可生物降解塑料，尚需政府继续加强环境立法及强化后续政策支持力度。

（四）行业技术水平及特点

1、行业技术特点和技术水平

目前国际上乳酸生产方法主要有两种：化学合成法和微生物发酵法。美国斯特林化学公司及日本的武藏野化学公司均采用化学法合成乳酸。化学法可实现乳酸的大规模连续化生产，且合成乳酸也已得到美国食品和药品管理局（FDA）的认可，但其原料主要是石油基化学品，因此受原油供应及价格波动影响较大，且原料具有毒性，不符合目前倡导的绿色化学的要求。化学合成法通常只能合成消旋的 DL-乳酸，由于 D-乳酸在人体内的代谢问题，在食品领域受到了限制。综上，化学合成法制备的乳酸市场较小，仅适用于对乳酸化学纯度要求较低的金属电镀、洗涤剂等领域。

发酵法的主要原料一般是玉米、甘蔗、甘薯等淀粉质原料，发酵法的主要途径是糖在乳酸菌作用下，调节 PH 值 5 左右，发酵二到三天得到粗乳酸。一般商业化乳酸浓度约为 80%-88%（含 12%-20%的水），浓缩乳酸达到 92%-93%的浓度即可用于聚合应用。对生产出来的粗乳酸进行提纯并进一步加工，可以形成乳酸盐和乳酸酯等其他产品。发酵法因其工艺相对简单，原料充足，发展较早而成为比较成熟的乳酸生产方法，约占乳酸生产的 70%以上。微生物发酵法生成的乳酸主要为 L-乳酸，其化学性能良好，市场更为宽广。目前，我国及世界上的大部分乳酸制造企业使用发酵法生产乳酸。

根据 NatureWorks 对发酵底料的前景展望，目前绝大多数乳酸和聚乳酸生产厂商使用玉米或淀粉基为发酵原料，部分企业开始尝试利用地域性原料如糖类作为碳源进行乳酸生产。个别行业领先企业开始着手于木质纤维素发酵底料技术的研发，工作集中于以玉米秸秆、木屑、稻草等为原料进行发酵生产。发酵底料的迭代始终以碳源为中心。

目前主流技术： 从玉米淀粉和甘蔗蔗糖中提取葡萄糖	正在研发技术： 从秸秆、稻草等富木质纤维素植物中提取糖	未来技术： 二氧化碳制乳酸技术、甲烷转制乳酸技术
		

资料来源：NatureWorks

发酵控制是乳酸生产中的难点，国内大部分企业采用人工对 PH 值、温度、搅拌、通气量、接种量、菌龄、二氧化碳等参数进行控制，也有部分企业通过实验模拟根据经验值进行自动化控制。

乳酸提取技术比较复杂，发酵液中残糖、蛋白的分离是其最大的难点，分离不彻底将严重影响产品质量，还会影响后续产品的生产。当前国内 L-乳酸的生产主要的提取方法有离子交换法、酯化法、膜分离法、分子蒸馏法、萃取法等。

2、行业周期性、季节性特点

本行业产品的生产和销售均不存在明显的周期性和季节性特点。

3、行业经营模式特点

乳酸生产从采购玉米、糖类等基础原材料开始，生产企业必须自建制糖、发酵、分离、提纯等完整的生产线，才能生产出满足下游不同行业需求的各级别乳酸产品并对外销售。而在乳酸衍生产品生产，乳酸钙、乳酸钠、乳酸酯类产品的生产，一些行业内企业或最终用户采取外购乳酸成品，自建乳酸盐、乳酸酯生产线的方式进行生产，以避免乳酸生产阶段大规模的资本投入。

聚乳酸的生产中，美国嘉吉下属的NatureWorks公司采取自建乳酸生产线，自产乳酸全部用来生产聚乳酸成品或其中间体丙交酯，并对外出售的商业模式。全球乳酸生产巨头科碧恩-普拉克公司则利用其乳酸生产聚乳酸中间体丙交酯，再将其出售给下游聚乳酸生产企业参与到聚乳酸产业链中。其他中小规模的聚乳酸生产企业，受制于自身技术水平及资金实力，多数采取外购丙交酯，通过改性缩聚生产符合下游各行业需求的聚乳酸成品。

4、行业区域性特点

由于本行业的主要原材料为玉米等淀粉质农作物，在原材料主产区内设立工厂可以就近取材，节省可观的物流成本，获得不可复制的地域性优势。因此，行业内乳酸生产企业主要集中在河南、山东、安徽、新疆、宁夏及东北三省等农业大省。

（五）发行人所处行业的关联性及上下游行业发展状况对本行业的影响

1、本行业与上下游行业的关联性

发行人所处的行业为发酵品制造行业，行业的上游主要涉及玉米种植、煤炭开采及活性炭、硫酸、液碱等工业品的生产销售等。行业的下游主要为食品、饲料、医药、化工、塑料、纺织等行业。

（1）上游情况

玉米是公司生产所用基础原材料，在公司乳酸及乳酸盐类产品的生产成本构成中占比较大。公司地处黄淮海夏播玉米区，是我国玉米第二大产区，玉米种植面积占全国的30%左右，总产量约5,400万吨，占全国产量的25%左右。玉米价格除受气候、种植面积因素的影响外，还受国家玉米收储制度、国际市场玉米行情、燃料乙醇行业的发展、国际油价等复杂因素的影响。在运输半径范围内，玉米交易价格主要受区域内玉米产量及需求关系的影响。

发酵行业生产过程中一般需要蒸汽，因此煤炭是主要的能量来源。国内宏观经济增速步入新常态以来，国内煤炭行业产能过剩情况凸显：根据中国煤炭工业协会数据，2014-2015年，全国煤炭产量分别为38.7亿吨和36.8亿吨，呈下降态

势，截至 2015 年底，全社会存煤持续 48 个月超过了 3 亿吨。受煤炭行业产量过剩的影响，煤炭价格下跌幅度较大，国内动力煤现货交易价格由 2013 年初的 663 元/吨降为 2015 年底的 320 元/吨，累计下跌幅度为 51.73%；2016 年以来，动力煤现货交易价格又开始触底回升，至 6 月末已逐渐上升至 390 元/吨。宏观经济形势及煤炭行业供求状况变化将引起煤炭市场价格的波动，并进而影响行业的燃料动力成本。

活性炭、硫酸、液碱是发酵制品行业生产所需的其他较为重要的原料，该类原材料属常用工业品，行业内企业主要向建立长期合作关系的供应商采购，其市场价格主要受宏观经济形势及下游行业需求变动的的影响。随着近些年国内宏观经济增速放缓，上述产品市场交易价格呈现不同程度的下降。

（2）下游情况

乳酸及其衍生产品的运用范围广阔，下游运用主要为食品、医药、化妆品、饲料及纺织、塑料等诸多行业。乳酸在食品行业中的运用主要集中在乳制品、奶酪制品以及饮料等方面。食品饮料行业需求属于刚性需求。随着人们生活水平的不断提升，对食品营养和安全越来越重视。乳酸作为重要的食品添加剂，能有效搭载各种营养物质，有效促进人体对钙铁锌硒等元素的吸收。除此之外，乳酸优良的性能能显著提升食品的风味，抑制细菌的滋生从而延长食品的保质期。在医药领域，乳酸聚合物用于手术缝合线、骨骼、胶囊等产品，具有良好的生物安全性。乳酸及其盐类在化妆品行业，主要作为保湿剂用于各种护理、洗浴用品。作为动物体内自然的代谢产物，乳酸用于饲料可以直接参与牲畜体内的新陈代谢，提高营养物质消化率。另外，随着聚乳酸产品在塑料、包装、纺织、医药等新兴应用领域的推广使用，乳酸的下游市场需求未来将面临快速扩张期。

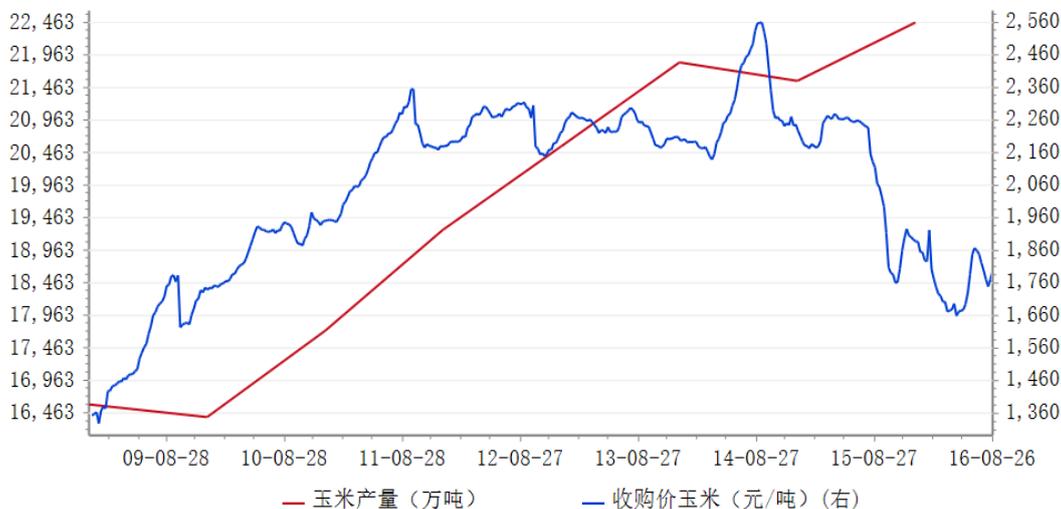
2、上下游行业的发展状况对本行业及其发展前景的影响

（1）玉米产业链获政策扶持

玉米是近年种植面积增加最多，产量增加最快的粮食作物。受玉米临储政策推动，我国从 2014 年开始超过美国，成为全球玉米种植面积最多的国家。过去 12 年，国内玉米种植面积增加 2.1 亿亩，增加产量占粮食总产量增量的 57%。与

此同时，我国粮食产量近两年来获得丰收，粮食库存多，玉米产量逐年攀升，占我国粮食总产量的 36%。

近些年我国玉米产量及价格变动情况



资料来源：同花顺 iFinD、国家统计局

2015 年，随着玉米市场价格的大幅下跌，国家下调玉米临储收购价格，但国内外的玉米价差仍然较高，国产玉米难以出口去库存。据统计，国内玉米的主要消费方向，饲料约占 60%，深加工约占 30%，食品约占 10%。由于大麦、高粱等低成本作物替代玉米，玉米饲料的需求放缓。受全球经济低迷及石油价格下跌影响，玉米作为能源作物生产的生物燃料市场备受打击。

2016 年初，国家发改委明确取消了玉米临储政策，实行“市场化收购”加“补贴”的新机制。玉米价格的逐渐回落，有利于下游玉米深加工企业降低原材料采购成本，促进玉米产业链的发展。2016 年 1 月 27 日，随着中央一号文件《关于落实发展新理念加快农业现代化实现全面小康目标的若干意见》的颁布，政府对农业供给侧改革力度加大，鼓励农业企业加强技术，并支持粮食主产区的农产品深精加工，产业政策的有利倾斜和对农产品加工行业的重点扶持，对国内乳酸行业的发展有促进作用。

（2）行业需求受下游突发性事件影响波动较大

近年来我国农产品综合生产能力提高，食物供需基本平衡，居民营养健康状况明显改善，食物营养状况日益受到重视。在乳酸运用广泛的乳制品行业，过去

十年乳制品产值上涨了 3 倍。在其他食品领域，乳酸作为调味剂和重要的风味添加剂对食品的营养和美味做出了贡献。

在乳酸传统应用领域，产品销售主要受下游食品、饮料等快消品行业经营景气度的影响。随着经济发展和人们收入水平的提高，食品、饮料行业作为消费类行业，产品销售呈稳步增长趋势，但不排除因下游某一行业的周期波动、突发性事件爆发等对食品、饮料、饲料等行业的短期冲击，如三聚氰胺事件对国内乳制品行业需求的影响，瘦肉精事件及苏丹红事件对肉类需求及养殖业的影响等，均将在一定时期内影响人们对相关食品的需求，并进而对上游企业发展造成冲击。

（3）新兴应用领域的开拓有助于行业未来发展

聚乳酸作为生物基可降解材料，在塑料、包装、现代医药、纺织、农用地膜、3D 打印等领域应用前景广阔，预计国内聚乳酸需求将以每年 20%-30% 的速度增长。随着近些年人们环保意识的提高，政府治理“白色污染”的决心也越来越大，出于环境保护和可持续发展的目的，我国各省市限塑的步伐也不断加快，《吉林省禁止生产和销售提供一次性不可降解塑料购物袋、塑料餐具规定》自 2015 年 1 月 1 日开始施行，成为我国首个全面禁塑的省份。2015 年 9 月，江苏省出台《江苏省循环经济促进条例》，规定自 2016 年 1 月 1 日起商品零售场所销售或无偿提供不可降解塑料购物袋的，由县级以上地方人民政府监管部门责令限期改正，并可处以罚款。禁塑令之下，以聚乳酸为主的生物可降解材料是替代传统石油基塑料购物袋、塑料餐具的最主要选择。因此，随着未来全国范围内禁塑令的逐步推广实施，将会为乳酸及聚乳酸行业未来发展带来较大的市场空间。

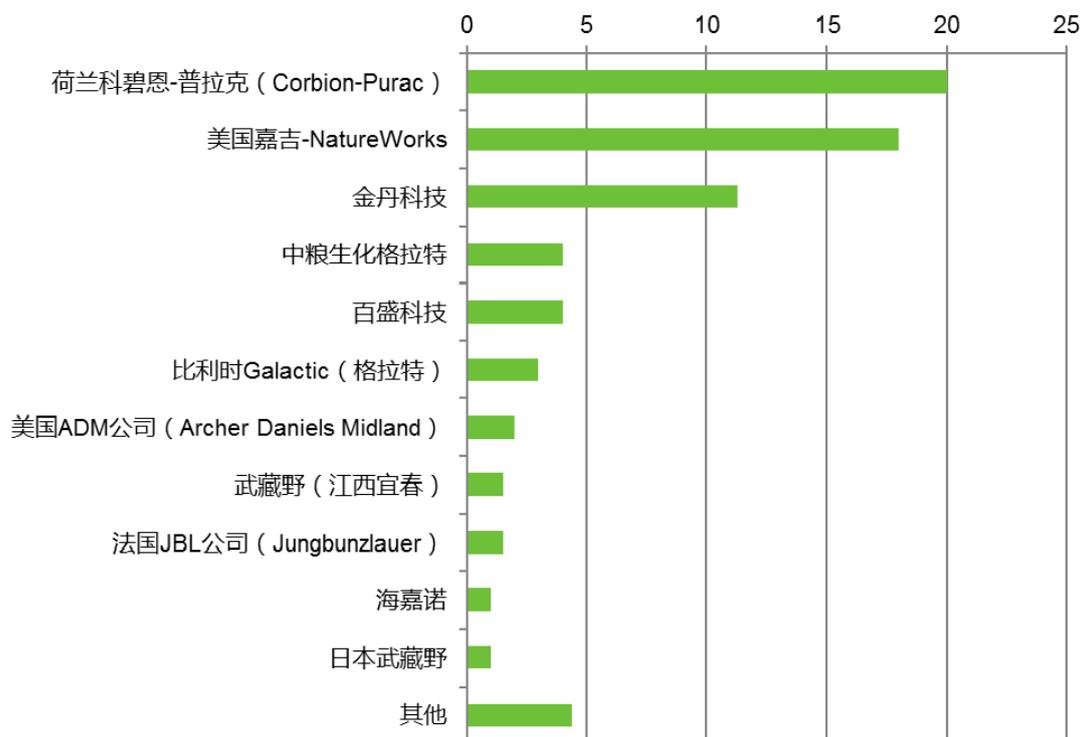
三、发行人面临的竞争状况

（一）发行人在行业中的竞争地位

根据甄光明《乳酸及聚乳酸的工业发展及市场前景》中对主要国内外乳酸生产厂商产能情况的统计，及相应公司网站公开资料，目前全球主要的乳酸生产厂商年乳酸生产能力如下：

全球主要乳酸及聚乳酸生产企业产能情况

单位：万吨



数据来源：甄光明《乳酸及聚乳酸的工业发展及市场前景》及相应公司网站资料

荷兰科碧恩-普拉克公司目前仍是全球最大的乳酸及其衍生物、丙交酯的生产企业，其乳酸及其衍生物、丙交酯的年生产能力为 20 万吨。美国 NatureWorks 公司具有每年 18 万吨的乳酸生产能力，全部用于生产聚乳酸产品。金丹科技作为目前我国最大的乳酸及乳酸盐生产企业，具有年产 11.3 万吨乳酸及乳酸盐的生产能力。安徽中粮生化格拉特乳酸有限公司作为中粮集团与比利时格拉特的合资公司，在我国安徽蚌埠建有年产 4 万吨的乳酸生产工厂。山东百盛生物科技有限公司作为乳酸行业的新进入者，在山东兖州投资建设了乳酸生产工厂，其 4 万吨乳酸产能于 2015 年 6 月建成投产。

据中国生物发酵产业协会统计，公司目前乳酸及系列产品的产能位居行业领先的地位。尽管在国内市场上，公司乳酸及乳酸盐的产能与产量高于其他竞争对手，市场份额多年居行业领先地位，但在国际市场上，公司则面临普拉克、格拉特等其他竞争对手的竞争，尤其是在美国这一全球乳酸消费量最大的市场。

此外，近年来随着聚乳酸的应用前景日益被市场看好，带动乳酸行业需求

看涨，新进入者或新建产能越来越多，如山东百盛生物科技有限公司、盐城海嘉诺生物工程有限公司、山东富欣生物科技股份有限公司等纷纷投资扩产，使得目前国内乳酸行业竞争有加剧态势。

（二）发行人的竞争优势和劣势

1、竞争优势

（1）技术研发优势

公司多年来专注于乳酸及其系列产品的研发与生产，现设有国家博士后科研工作站、乳酸工程技术研究中心、国家级企业技术中心，同时还拥有国家地方联合工程实验室、河南省工程实验室、国家 CNAS 认可的检验检测中心等技术平台，为公司技术创新研发提供了可靠的保障。公司先后承担并完成了国家 863 计划、国家火炬计划、国家优秀新产品计划、重大产业技术开发项目、农副产品深加工项目等一系列技术研发项目，使公司乳酸及系列产品整体生产技术达到行业先进水平，提升了我国乳酸行业的技术和装备水平，增强了我国乳酸及其系列产品的国际市场竞争力。公司在 2010 年及 2014 年连续被评为“国家火炬计划重点高新技术企业”，公司现拥有 27 项专利，其中 21 项为发明专利，此外公司还拥有多项非专利技术。

公司的产品与技术曾多次获得省级及国家级嘉奖，主要获奖情况如下：

序号	类别	颁发机构	颁发日期	获奖技术或产品	备注
1	河南省科学技术成果	河南省科学技术厅	2015 年 12 月 30 日	定向分馏纯化制备高品质 L-乳酸新技术研发与应用	自主研发
2	河南省科学技术进步三等奖	河南省人民政府	2014 年 1 月 24 日	分子蒸馏法生产高纯度乳酸关键技术研究与与应用	自主研发
3	河南省科学技术进步二等奖	河南省人民政府	2012 年 1 月 21 日	耦合吸附法生产乳酸钠的新技术研究与产业化应用	合作研发
4	国家科学技术进步二等奖	国务院	2011 年 12 月 23 日	L 乳酸的产业化关键技术与应用	合作研发
5	河南省科学技术进步一等奖	河南省人民政府	2010 年 12 月 6 日	L 乳酸产业化关键技术研究与与应用	自主研发
6	河南省科学技术进步二等奖	河南省人民政府	2009 年 12 月 2 日	负压低温喷雾造粒生产 L 乳酸钙	自主研发
7	河南省科学技术进步三等奖	河南省人民政府	2008 年 11 月 24 日	DL-乳酸与 L-乳酸共聚新技术生产高分子量聚乳酸	自主研发

序号	类别	颁发机构	颁发日期	获奖技术或产品	备注
8	第十届中国科协年会优秀科技成果	河南省科学技术厅	2008年9月	钠盐法生产高纯度L-乳酸	自主研发

公司近些年所承担的国家火炬计划项目和 863 项目情况如下：

序号	类别	批准部门	时间	项目名称	项目/课题编号
1	国家火炬计划项目	科学技术部	2015年12月	动态结晶高塔喷雾干燥生产高品质L-乳酸钙	2015GH020341
2	国家高技术研究发展计划（863计划）	科学技术部	2014年3月	乳酸衍生转化生产丙酮酸关键技术研究	2014AA021204
3	国家火炬计划项目	科学技术部	2013年12月	耦合吸附新技术生产高品质乳酸钠（2013年验收）	2011GH021517

（2）品牌优势

乳酸作为公司的核心产品，公司在品牌建设上投入了大量资源，凭借产品的高品质，目前已成为中国乳酸行业的龙头企业，通过严格把控质量，公司产品在世界范围内得到了广大客户和多个产品质量监管体系的认可。

公司是中国发酵工业协会常务理事单位，中国食品添加剂和配料协会理事单位，在行业内具有较高知名度。2009年4月，“金丹及图形”商标被国家工商总局商标局认定为驰名商标；公司“金丹牌化工产品”被河南省商务厅、河南省发改委、河南省财政厅、河南省科学技术厅、郑州海关、河南省国税局、河南省出入境检验检疫局联合授予“2013-2015年度河南省国际知名品牌”称号。2013年11月，公司“金丹牌乳酸”被授予河南省名牌产品称号。

（3）管理团队优势

公司高度重视管理人才、技术人才及营销人才的选拔、培养和任用，坚持人才的知识化、年轻化。公司经营管理层目前拥有多名行业内的专业人才，近年来公司自主培养出四名享受国务院特殊津贴的专家及四名省管优秀专家，公司总经理被命名为河南省学术技术带头人。在长期从事乳酸及系列产品的生产、研发过程中，公司管理层积累了丰富的行业经验和企业管理经验，同时也练就了良好的执行力和敏锐的市场反应力，使公司能够较好地应对市场变化，把握行业发展机遇，在复杂、激烈的市场竞争中保持较高的运营效率，取得了快速发展。

（4）原材料优势

金丹科技地处豫东平原，位于我国黄淮海夏播玉米主产区内，乳酸生产所需主要原材料玉米资源丰富，有着不可复制的地域优势。其中，2015 年度仅河南省玉米播种面积就达 5,016 万亩，玉米产量达 1,853.7 万吨，分别比 2014 年度增长 1.8%和 7%（河南省统计局）。玉米供应的原材料优势，可以使得公司生产就近取材，节省可观的物流成本。此外，公司制定了成熟、有效的采购模式，通过对原材料市场的调研、分析和总结作出科学、合理的采购决策，充分发挥了原材料采购的区位优势。

（5）快速专业的服务优势

公司对客户的服务可分为售前服务及售后服务。售前服务主要体现在利用公司在乳酸领域积累的技术及经验，指导新老客户在下游领域中更好的使用公司产品，更大程度的发挥产品优势；售后服务主要表现在产品质量的跟踪以及解决实际应用公司乳酸产品时遇到的技术问题。公司这两方面的服务都体现了“贴近客户、专业服务”的原则。

①售前服务：公司拥有国内乳酸行业的专业人才与设备，对乳酸技术发展有较为深刻的认识。在开发新客户时，会结合客户从事的行业，给出关于乳酸产品应用直接专业的建议；对于老客户，公司在研发出新产品或取得乳酸新的应用领域知识，会第一时间告知客户，让乳酸最优化、最有效的发挥作用。

②售后服务：公司在大客户所在地设有直接售后服务中心，有区域经理和大客户专员向其提供专业化售后服务，如客户遇到任何问题，公司的专员可在第一时间到现场解决；对于普通客户，公司所设的销售专员24小时服务，如果客户需要帮助，公司售后服务人员会及时响应客户需求。

（6）客户资源优势

公司在国内20个省、自治区、直辖市建立了自己的销售网络，并在行业内树立了良好的市场形象。在国际市场上，公司产品销往欧洲、日本、韩国、南亚、东南亚、美洲、大洋洲等70多个国家和地区。凭借可靠的产品质量及良好的服务，

公司在客户群中口碑良好并积累了丰富的客户资源，既有双汇、金锣、伊利、蒙牛、娃哈哈等国内知名食品制造企业，也有国际知名企业如AZELIS（阿泽雷斯）、UNIVAR（尤尼威尔）、KERRY（凯瑞）等和德国UDC、俄罗斯MCD、澳大利亚REDOX等相关行业知名企业，使公司在乳酸系列产品领域享有客户资源优势。

2、竞争劣势

（1）在国际市场上面临一定的技术壁垒

由于以科碧恩-普拉克为代表的国外乳酸制造企业有较强的研发能力，对相关领域应用均作了很深入的研究，并将研究成果进行大范围的知识产权保护，申请了大量专利，通过不断的技术创新，建立起了较高的技术和知识产权壁垒，以维持其自身的竞争优势和市场地位。这就需要公司进一步加强自主研发创新，不断的优化和改造乳酸及系列产品的生产工艺；并通过研发新技术，推出具有市场竞争力的新产品，以冲破国际技术贸易壁垒对公司未来发展的阻碍。

（2）原材料采购价格较高的劣势

玉米是公司生产过程中的主要原材料，公司乳酸及乳酸盐类产品成本构成中，玉米成本平均占比较大。公司生产所需玉米原材料主要在周边地区采购，报告期内，公司所处周口地区玉米（新国标二等）收购价平均为 2,069.13 元/吨，而同期美国 2 号黄玉米的离岸价（FOB 价）按当日汇率中间价折算的人民币平均价格为 1,246.65 元/吨，到岸完税平均价为 1,804.31 元/吨（数据来源：iFind），前者较后者分别高 65.98%和 14.68%。由于近些年国家一直对玉米进口实施较为严格的配额管制，导致国内外玉米深加工企业在玉米原材料采购成本上存在较大差异，从而也使得公司由于玉米采购成本较高，与国外竞争对手相比在材料成本上处于劣势。

（3）资金劣势

公司属典型资本密集型行业，乳酸及其系列产品生产线建设需要大规模的资金投入。为抓住聚乳酸行业发展机遇，延伸产业链，推动公司战略发展目标的实现，满足将来迅速增长的业务规模及研发创新投入需求，预计未来几年公司需要

较大规模的资金投入。在利用股票融资资金不能及时到位的情况下，未来公司只能利用自有资金及银行融资以满足资金需求，预计未来公司资产负债率将会有所上升，这一方面会增加公司经营风险，另一方面会加重公司利息负担。因此，资金短缺成为制约公司进一步发展的瓶颈。

（三）主要竞争对手的简要情况

本公司主要竞争对手的简要情况如下：

序号	公司名称	基本情况
1	Corbion-Purac（科碧恩-普拉克）	成立于 1935 年，是世界上最大和最有经验的天然乳酸、乳酸衍生物和丙交酯制造厂商。普拉克在全球的年产量为 20 万吨，在美国、巴西、西班牙、泰国和荷兰都设有工厂，并拥有一个全球性的销售网络。普拉克（Purac）隶属科碧恩集团，科碧恩集团是一家有名的荷兰跨国公司，生产和销售多种系列食品和添加剂，其产品遍布全球 100 多个国家。
2	武藏野化学（中国）有限公司	于 2000 年 11 月 24 日注册成立，是世界高品质乳酸制造商株式会社武藏野化学研究所于 2000 年在中国投资的一家外商独资企业。公司位于江西宜春市，主要从事生产、加工、销售包括乳酸等有机酸、有机化学品及其广联产品。该公司目前拥有 1.5 万吨的乳酸及其系列产品的生产能力。
3	安徽中粮生化格拉特乳酸有限公司	由中粮生物化学（安徽）股份有限公司与比利时格拉特公司共同建立的一家中外合作经营企业。公司成立于 2002 年 9 月，总投资 3,600 万美元，主要从事生产、销售乳酸及衍生物，以及与此相关的产品。该公司目前拥有 4 万吨的乳酸及其系列产品生产能力。
4	山东百盛生物科技有限公司	成立于 2006 年 12 月，注册资金 1 亿元。公司主导产品有葡萄糖酸钠、葡萄糖酸- δ -内酯、乳酸、乳酸钠、乳酸钙、乳酸乙酯、玉米淀粉等，广泛应用于食品工业、医药、环保新材料等领域。该公司年产 4 万吨乳酸生产线于 2015 年 6 月在山东兖州建成投产。
5	瑞士 Jungbunzlauer 公司	总部在瑞士巴塞尔，2012 年在法国建厂开始生产高质量乳酸及乳酸盐，同时也生产柠檬酸、葡萄糖酸、黄原胶等产品。目前 Jungbunzlauer 公司拥有 1.5 万吨乳酸及 5,000 吨乳酸衍生物的年生产能力。
6	美国 NatureWorks 公司	属于美国 Cargill（嘉吉）公司旗下独立运作的有限公司，是全球第一家能提供一系列使用百分之百可再生资源制造商业性 PLA（聚乳酸）聚合物的公司。NatureWorks 公司经营世界上最大规模的 PLA（聚乳酸）生产工厂，建于美国内布拉斯加的布莱尔县，年产 15 万吨聚乳酸，已成功开发了美国、欧洲及亚洲几个国家的市场。
7	浙江海正生物材料股份有限公司	2004 年 8 月 26 日成立，位于浙江省台州市，由浙江海正集团有限公司、中科院长春应用化学研究所、台州市椒江区国有资产经营有限公司共同出资组建。主要从事生物材料、降解塑料的树脂及制品的研发、生产和销售，是中国首家聚乳酸产业化生产企业，目前具有 0.5 万吨聚乳酸的年生产能力。

资料来源：根据相关企业网站、《乳酸及聚乳酸的工业发展及市场前景》（甄光明）、IHSMarkit

相关资料整理。

四、发行人的主要业务情况

（一）产品的主要用途

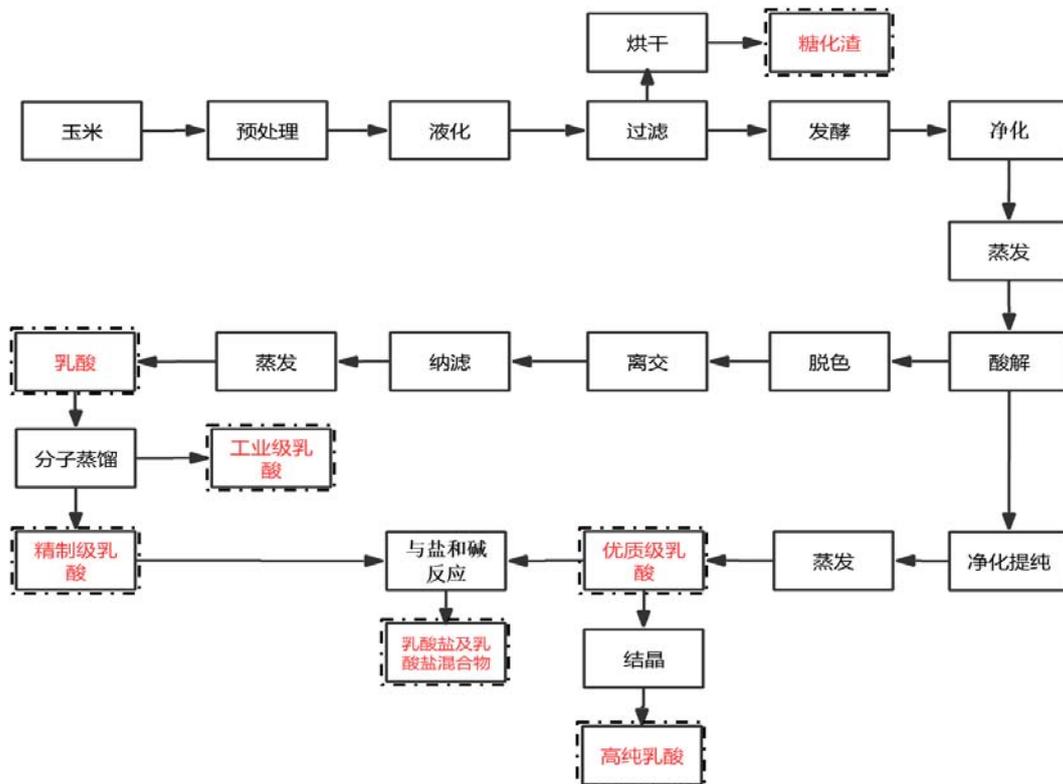
发行人目前主要产品及其用途如下图所示：

类别	产品名称	产品示例	产品特性	主要用途/适用领域
乳酸	优质级乳酸		玉米经生物技术发酵而成的天然产品。能与水、乙醇互溶。无色透明粘状液体，具有吸湿性，微酸味。耐热性 220℃，耐热色号不大于 125APHA。初始色号不大于 25APHA。	日用品领域：作为保湿剂用于各种洗浴用品中，如沐浴液，条状肥皂和润肤露；作为 pH 调节剂用于液体肥皂、香皂和香波中。
	精制级乳酸		玉米经生物技术发酵而成的天然产品。能与水、乙醇互溶。无色透明粘状液体，具有吸湿性，微酸味。耐热性 220℃，耐热色号不大于 45APHA。初始色号不大于 25APHA。	工业领域：可应用于众多除垢产品中，如：浴室、咖啡机清洁剂等，比传统有机除垢剂性能更佳。化学镀镍：乳酸对镍具有独一无二的络合常数，是化学镀镍常用的络合剂之一。涂料和油漆工业：乳酸作为 pH 调节剂和合成剂可应用于各种水基涂层的粘合系统，如电积物的涂层。
	食品级乳酸		玉米经生物技术发酵而成的天然产品。能与水、乙醇互溶。无色透明或淡黄色粘状液体，具有吸湿性，微酸味，初始色号不大于 50APHA。	乳制品：广泛用于调配型酸奶、奶酪、冰淇淋等产品中；乳酸的酸味柔和绵长，可作为精心调配的软饮料、乳酸菌饮料和果汁的首选酸味剂。酿酒：调整 pH，促进糖化，缩短发酵周期，增加啤酒风味，改善啤酒的生物和化学稳定性，延长保质期。食品：肉制品喷洒乳酸可显著抑制微生物的生长，延长保质期。控制面制品的 pH 值，使面制品中的蛋白酶失活，增加可煮性；调节酱菜、果酱、熏肉等食品的 pH 值，防止腐败变质，延长产品的货架期，并保持食品色泽和调剂酸味。
	饲料级乳酸		玉米经生物技术发酵而成的天然产品。能与水、乙醇互溶。棕黄色粘状液体，具有吸湿性，微酸味。	养殖饲料领域：作为一种动物体内的天然产物，用作酸化剂时不会在畜禽体内留下有害物质，可部分替代抗生素。降低日粮的 pH 值，使胃内 pH 值下降，提高胃蛋白酶的活性。改善胃肠道微生物体系。直接参与体内代谢，提高营养物质消化率。促进矿物质和维生素的吸收。具有独特的芳香味，可增加饲料的适口性。
	缓冲乳酸		玉米经生物技术发酵而成的天然产品。能与水、乙醇互溶。无色或淡黄色微粘性液体，无气味或稍带特殊的气味，微酸味。	食品领域：作为酸味剂可使面筋形成丰富的网眼构造，可提高产品的弹性，同时增加面粉的粘性与柔软性；在硬糖、水果糖及其它糖果产品中，可以有效的降低糖的转化，避免糖果在贮存的时候表面变潮湿、发粘，可以有效延长货架期。防腐保鲜：具有很强的抑制病原菌的能力及很强的保水能力，可用于产品防腐保鲜和保持水分。化妆品领域：缓冲乳酸用于日用化妆品中，可增加皮肤弹性、保持皮肤湿润、抗衰老等。

类别	产品名称	产品示例	产品特性	主要用途/适用领域
	高纯级乳酸		利用玉米经生物技术发酵而成的天然产品。能与水、乙醇互溶。无色透明粘状液体，具有吸湿性，微酸味。光学纯度 $\geq 99.5\%$ 。	可作为聚乳酸产品的生产原料被使用；作为特定乳酸酯类原料被生产加工成高纯乳酸酯类。
乳酸盐类	饲料级乳酸钙		白色颗粒或粉末，易溶于热水，水溶液 pH 值为 6.0-8.0，含量 $\geq 97.0\%$ 。是一种良好的钙源。	饲料养殖领域：作为钙源添加到家禽饲料中，能提高产蛋量并增强蛋壳的质量；添加到宠物食品中，能增强营养并改善宠物的牙齿健康；添加到贝类饲料，能增加重量增强硬度；作为保健配料用于动物饲料中，预防和治疗肌肉痉挛和抽搐症状，添加到高产奶牛饲料中能缓解低钙血症，作为关键配料用于牛犊母乳替代品中。
	食品级乳酸钙		白色颗粒或粉末，易溶于热水，水溶液 pH 值为 6.0-8.0，含量 $\geq 98.0\%$ 。是一种良好的钙源。	食品领域：用于奶粉、液态奶、乳酸菌饮料、果蔬、蛋白等乳制品及饮料中，起钙强化作用；用于饼干、麦片、糕点类食品中，进行钙营养强化；用于钙片、钙冲剂、补钙口服液中，溶解度高，口感好，人体吸收利用率高，无毒副作用。可作为固化剂和增脆剂用于水果、蔬菜的加工和保存，降低固化物的损失，保持性状、增脆。
	液体乳酸钠		能与水互溶，无色或淡黄色粘性液体，温和咸味。初始色号 $\leq 25\text{APHA}$ 。L 乳酸钠占总乳酸钠的含量 $\geq 98\%$ 。	化妆品领域：具有很强的保水作用，与其它保湿剂相比，受湿度变化影响较小，在低温、干燥状态下也能发挥高效保湿作用。 食品领域：能降低食盐的促氧化作用，增强产品贮藏过程中颜色的稳定性；能有效降低食品中的水分活性，抑制微生物生长繁殖，延长食品保质期；具有吸湿性，可有效阻止产品内部的水向表面流动，使表面保持适当干燥、不发粘。
	乳酸钠粉		白色粉末，有纯正咸味，保湿性好。	食品领域：具有乳酸钠和乳酸钙双重特性，具有良好的缓冲作用，可作为各种粉末调味料的 pH 调节剂和酸味剂使用；另外，由于乳酸钠的保湿特性，在面制品和小麦粉制品中也被广泛使用。
	乳酸钾		无色透明或基本无色的黏稠液体，无臭或略有气味，混溶于水。初始色号 $\leq 25\text{APHA}$ 。钠离子含量小于 0.1%。	食品领域：能有效地稳定产品的 pH 值，作为调味剂，增强风味，被广泛用于禽肉类、面食产品的生产加工中；能与产品中的自由水结合，有效降低产品中的水活性，可有效抑制李斯特菌、沙门氏菌和大肠杆菌等腐败菌和病原菌的繁殖，提高产品的安全性，延长保质期，用于肉制品、水产品和面制品的加工和储存。
	乳酸亚铁		绿白色结晶性粉末或结晶。具有轻微特征气味。溶于水，成淡绿色的透明液体，呈酸性。	食品及保健品领域：作为良好的铁质补充剂改善因缺铁引起的贫血、免疫系统紊乱、抵抗力下降等症状。添加铁强化剂的大米、面粉、面包、乳制品、熏制品、调味品、食盐效果良好；广泛应用于奶粉、饼干、酱油、食盐、糖果、口服液中。
	乳酸钾与醋酸钾混合物		无色透明或基本无色的黏稠液体，无臭或略有气味，混溶于水。	肉制品：乳酸钾的保湿、降低水活性和醋酸钾的防腐、防腐、保鲜，提高适口性，二者结合使用，充分发挥各自优点，给微生物造成了多重栅栏阻碍，广泛应用于肉制品行业，作为抑菌剂、防腐保鲜剂、调味剂和酸度调节剂。

类别	产品名称	产品示例	产品特性	主要用途/适用领域
	乳酸钠双乙酸钠混合物		无色或微黄色液体，易溶于水 and 乙醇，具有吸湿性，略带醋酸味。	食品领域：乳酸钾和双乙酸钠的混合物具有二者的双重特性，作为抑菌剂、防腐保鲜剂、调味剂、pH 调节剂等广泛应用于食品行业。 饲料领域：能有效地防止饲料霉变，提高饲料的营养成分利用率和适口性。 皮革行业：可提供生皮保存、浸酸、染色固定等作用应用于皮革业。
乳酸酯类	乳酸甲酯		无色液体，易燃，溶于水、乙醇、有机溶剂，具有刺激性。	有机化工领域：是油漆、涂料、树脂的合成剂，主要用作纤维素、油漆、染色素的溶剂等。 乳酸甲酯是农药、化工合成等领域的手性中间体合成原料；同时对油脂具有极强的溶解力，可用于多种精密机械的清洗以及表层涂层之前的清洗；另外，还可作为清洁剂用于日化领域。
	乳酸乙酯		无色液体，与水混溶，可混溶于醇、芳烃、酯、烃类、油类，略有气味。	食品领域：具有特殊的朗姆酒、水果和奶油香味，作为调香剂被广泛用于仿制奶油、乳酪、奶果汁、酒类等食品中。 工业领域：具有无毒、溶解性好、有果香气味的特点，可作为“绿色溶剂”取代目前在工业上广泛使用的有毒溶剂，用于精密仪器和油田管道的清洗及纤维素高分子聚合物的溶解。 可作为化工、医药、农药等领域的中间体合成原料。日化领域中可作为清洁剂。

（二）主要产品的工艺流程



（三）主要经营模式

1、采购模式

报告期内，公司生产所需原辅材料主要包括玉米、煤炭、活性炭、硫酸、盐酸、液碱、氧化钙及包装桶等。公司原辅材料的采购模式按采购交易对象不同分为玉米采购模式及其他材料采购模式两种。

（1）玉米采购模式

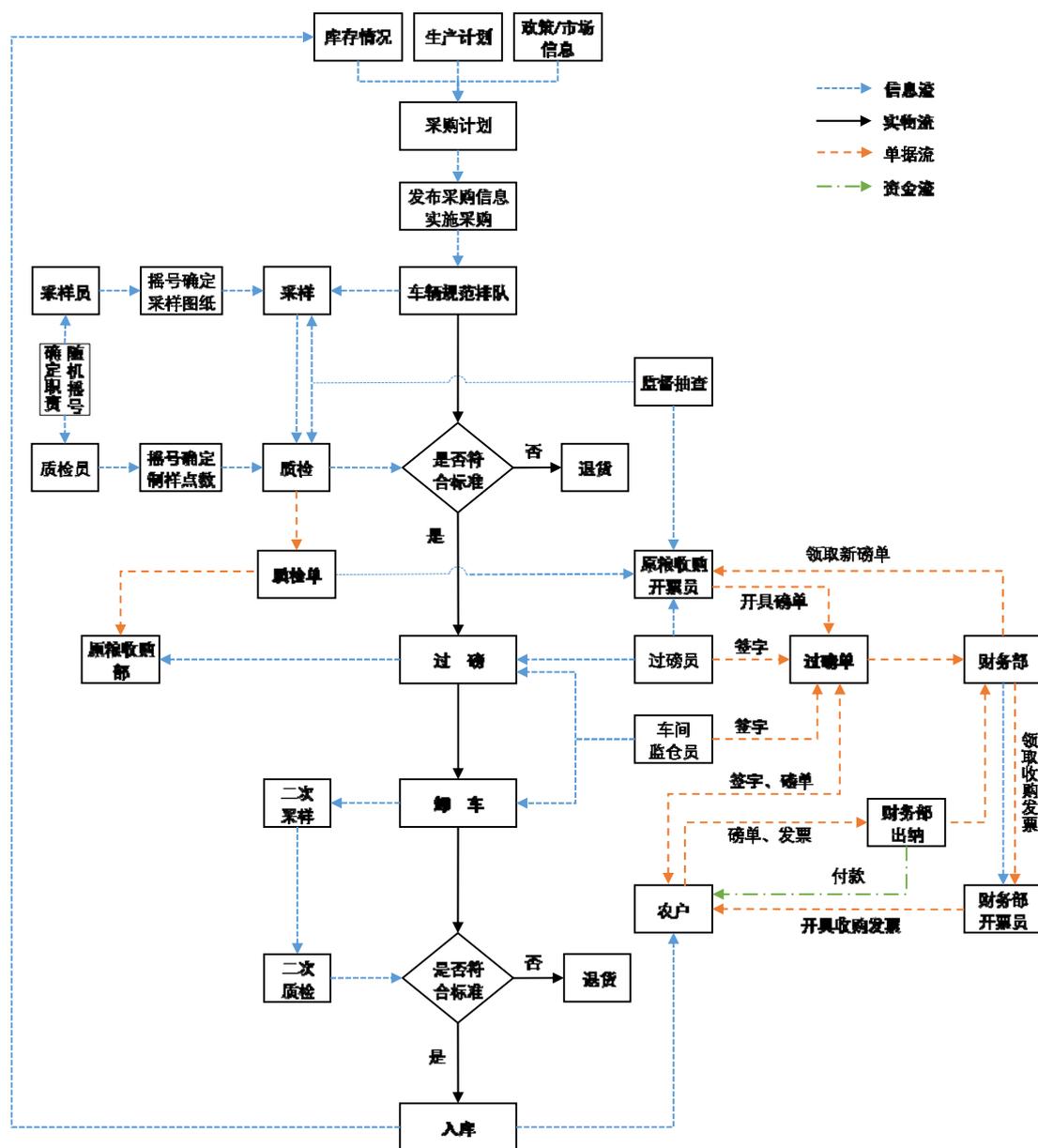
①玉米采购流程

报告期内，公司玉米采购以向周边农户采购为主。公司密切关注国家相关产业政策，并及时收集国内外玉米交易市场信息，基于对未来几个月玉米价格走势的判断，并结合公司生产计划和玉米库存量，合理安排各月玉米采购量，以便获得较优的采购价格，降低库存风险。

为控制玉米采购过程中的各种风险，公司制定有《原粮收购制度》、《原粮采样管理制度》、《原粮质检管理制度》、《原粮过磅管理制度》、《原粮票据管理制度》及《原粮收购记录填写管理制度》等一系列内控制度，对公司玉米收购过程中的采样、质检、过磅、记录、复核、抽查、票据流转、款项支付等程序做了详细的规定。

公司原粮收购处配备有电子磅、自动取样机、水分测定仪、电脑及原粮收购信息系统等软硬件设备，以保障原粮收购的顺利进行。公司质检和采样人员的职责采取每日摇号的方式随机确定，同时采样图纸及制样点数也采取每日摇号的方式确定。采样人员根据当日确定的采样图纸进行采样，并将采样玉米报送质检人员，质检人员负责根据公司要求的质量标准及当日确定的制样点数对玉米进行质检，并出具质检单；原粮收购部负责人每日对玉米的采样、质检过程进行监督抽查。过磅员负责将质检合格的玉米过磅，并录入信息系统；车间监仓员同时监督过磅过程。原粮收购部开票人员根据质检单信息开具过磅单，过磅员、车间监仓员、质检员及售粮农户在过磅单上签字确认；原粮收购部负责人每日对玉米收购的领票开票事项进行监督检查。公司财务部设有玉米收购开票岗，根据过磅单信息向售粮农户开具原粮收购发票，售粮农户凭过磅单及收购发票向财务部玉米收购出纳申请付款。公司内部审计部门、企管部、监事会定期或不定期对公司原粮收购内部控制的有效性进行检查。

公司的原粮收购操作流程如下：



②玉米采购款支付情况

报告期内，公司玉米采购主要是向周边农户采购为主，交易对象大部分为自然人，受交易习惯的影响，绝大部分玉米销售农户偏好于现货现款交易，个别农户偏好于收取现金。为满足玉米销售农户交易偏好需求，及时支付农户玉米收购款，保障原粮供应，公司上述玉米采购款项的支付在 2013 年度、2014 年度及 2015 年 1-5 月主要是由公司先将款项通过银行转账形式转至玉米采购出纳个人账户，再由玉米采购出纳个人账户通过网银进行转账支付或取现后支付。2015 年 6 月

以后，公司开始对玉米采购款项的支付予以规范，即不再通过玉米采购出纳个人银行账户支付玉米采购款项，并注销了玉米采购出纳个人银行账户，改由公司银行账户取现后支付给售粮农户或通过银行转账形式支付。自2015年11月份以来，对于大额玉米采购款项的支付，公司开始严格要求售粮农户提供个人银行卡，采取通过公司银行转账方式支付，不再支付现金。

为控制玉米采购的支付风险，公司制定了《货币资金管理制度》，并将玉米采购出纳用于玉米采购款项支付的个人账户纳入公司监管范围，严格控制个人账户内的每日资金余额；公司财务出纳和玉米采购出纳每日对账，保证账实相符；财务部与原粮收购部每日进行单据对账，及时发现问题；公司内部审计部门、企管部、监事会，定期或不定期对公司采购及付款内部控制的有效性进行检查。

报告期内，通过上述制度安排，公司玉米采购环节的现金结算内部控制完整、制衡、合理，并得到了有效执行。随着公司玉米采购支付方式的调整，未来公司的现金采购支付比例将进一步下降。

（2）其他原辅材料采购模式

报告期内，公司生产经营所需其他原辅材料，如煤炭、活性炭、硫酸、盐酸、液碱、氧化钙、包装桶、酶制剂、酵母膏等，全部为向法人采购，这些原辅材料采购款项的支付采取公对公的银行转账形式支付。

对于上述原辅材料的采购，公司建立了《供应商管理制度》并严格执行。对于需求量较大的原辅材料，公司供应部根据其重要性、采购额及市场特性，采用不同的招标间隔，在潜在供应商中确定两家或两家以上作为合格供应商，并与其签订框架性采购协议。

比如：对于煤炭的采购，鉴于近些年其市场价格波动很大，且公司采购金额较大，公司供应部采取每两个月进行一次招标的方式确定合格供应商。对于硫酸、液碱、活性炭、氧化钙、包装桶等需求量较高的原辅料，供应部一般采取一年一次的招标方式确定合格供应商，即在每年末招标确定下一年度的合格供应商，并签署供货协议。而对于酶制剂、酵母膏等需求量较低的原辅料的采购，供应部一

一般采用市场询价的方式，择优确定供应商。

为防止长期与同一个供应商合作导致供应商议价能力提高，公司在中标供应商中按价格高低分配采购配额，杜绝了低价供应商对公司供货的垄断。

2、生产模式

（1）确定生产计划

公司采取以市场为导向，以销定产的生产模式：市场管理部根据客户需求及市场情况制订销售计划，将销售计划递交给公司企管部，由企管部在优先满足现有订单需求的情况下，结合生产状况，包括人员配置、设备状态、原材料准备等，并与实际库存相结合，制订当月的生产计划，并将其转交生产部。

（2）生产过程控制

①任务分解

乳酸及其衍生产品的生产工艺流程较长，各生产环节之间的任务衔接及产能匹配十分重要。公司生产部在接到生产计划后，将生产任务分解到各生产车间，包括制糖车间、发酵车间、制酸车间、乳酸成品车间及乳酸盐车间等。生产过程中，技术部、设备部分别负责工艺技术支持和设备维护，以保障生产的顺利进行。

②质量控制

公司质量管理部负责对生产过程进行全程质量控制，以确保生产过程各环节在产品及产成品符合质量控制标准。公司各生产车间之间有质量管理部专门设置的调度室，每个车间内部不同的发生罐之间有车间内部设置的实验室，以检验产品质量是否符合标准。各车间生产人员严格按照公司所制订的《质量管理制度》、《产品标准》、《检验规范》、《工艺管理制度》及《工艺操作规程》等质量控制制度执行操作，确保生产过程中的质量控制达标。

③成本控制

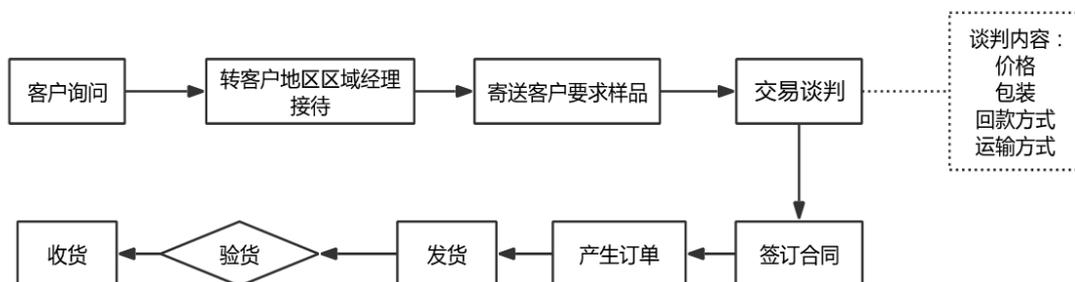
公司制定了《目标责任计划书》，为生产过程中的各种物料消耗设定了指标，当物料消耗低于指标时，公司给予相关部门奖励，当物料消耗高于指标时，则给予相应处罚，借此控制生产过程中的物料消耗成本。

3、销售模式

公司销售分境内销售与境外销售两部分，分别由国内贸易部与国际贸易部负责。国内市场上，公司乳酸及乳酸盐等产品主要采用直销的方式，即公司与下游用户或其设立的采购子公司签订销售合同，并向其供货。境外销售则采取经销商销售与直接销售相结合的销售模式。具体内容如下：

（1）境内销售

公司根据产品销售区域，将国内市场划分为 19 个片区，每个片区安排专职业务经理负责区域内客户开拓、关系维护及市场调研等工作。客户提出产品需求意向后，公司安排其所在片区的区域经理对接，了解客户具体需求情况并寄送样品，客户经检验或试用满意后，双方就交易内容进行谈判并签订合同。公司根据签订的销售合同或客户订单组织发货及开具发票，货物到达客户并经其验收合格后收货。公司境内销售的具体流程如下：



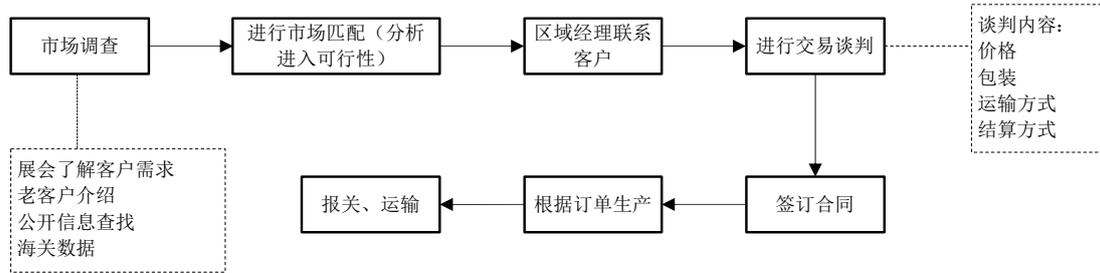
（2）境外销售

公司设有国际贸易部及境外销售子公司，负责国际市场的开拓与产品销售，采取以经销商销售与直接销售相结合的销售模式。在国外市场开拓与推广方面，公司将全球市场分为七个大区，每个大区安排有分管该区域的区域经理。

公司主要通过展会与国外客户建立联系，了解客户需求，并通过老客户访谈介绍、公开信息及海关数据等调查了解该区域的市场容量，产品主要需求及应用方向。公司根据自己的产品结构分析市场切入点及可行性，选择该市场上的客户建立关系并进行交易谈判。公司在进行谈判时，一般根据客户所在国家和地区，确定不同的价格条款和结算币种，并根据当时的海运费、保险费、结算方式等情

况进行综合报价。

签订合同之后，公司按照合同条款或客户订单要求安排报关和运输。货物发运后，根据合同约定价格开具发票，采取电汇或信用证等方式结算。公司境外主要销售模式如下：



（四）主要产品生产销售情况

1、报告期内主要产品生产销售情况

发行人目前主营乳酸、乳酸盐、乳酸酯、混合物等系列产品的研发、生产及销售，同时兼营糖化渣等副产品的销售。报告期内，公司乳酸、乳酸盐、糖化渣的收入占当期营业收入的比例最高，为公司主要产品。

（1）乳酸

报告期内，公司生产的乳酸除直接销售外，还自用一部分用来作为生产乳酸盐等的原材料，公司乳酸的生产及销售情况如下表所示：

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
产能（吨）	95,000.00	95,000.00	81,000.00	81,000.00
产量（吨）	自用	7,385.85	9,327.42	7,724.08
	外销	32,510.60	60,969.92	64,123.60
产能利用率	83.99%	74.00%	88.70%	88.53%
销量（吨）	32,450.72	62,682.78	63,261.97	62,098.90
产销率（销量/外销产量）	99.82%	102.81%	98.66%	99.28%
销售收入（万元）	21,008.19	42,378.85	43,275.45	41,808.15

注 1：2015 年度，公司乳酸的产能利用率下降，主要原因系公司优质级乳酸生产线于当年度 9 月份投产，新增产能未全年利用所致。

注 2：2015 年度，公司乳酸自用量增加，主要原因系当年度乳酸钙生产工艺调整，由原来领取发酵料液（中间品）生产转为领用乳酸成品生产所致。

注 3：2016 年度产能利用率为年化计算。

（2）乳酸盐

报告期内，公司乳酸盐的生产及销售情况如下表所示：

项目	2016 年 1-6 月	2015 年度	2014 年度	2013 年度
产能（吨）	18,000.00	18,000.00	19,000.00	19,000.00
产量（吨）	6,736.36	12,135.05	14,210.39	16,236.26
产能利用率	74.84%	67.42%	74.79%	85.45%
销量（吨）	7,119.60	12,704.69	14,155.88	15,601.32
产销率（销量/产量）	105.69%	104.69%	99.62%	96.09%
销售收入（万元）	5,307.12	9,150.24	10,018.50	10,677.90

注 1：2015 年度，公司乳酸盐产能较上年度有所下降，主要原因系当年度乳酸钙生产线技改，调整了生产工艺所致。

注 2：2016 年度产能利用率为年化计算。

（3）糖化渣

报告期内，公司糖化渣的生产及销售情况如下表所示：

项目	2016 年 1-6 月	2015 年	2014 年	2013 年
产量（吨）	14,697.23	29,054.72	33,179.70	31,959.88
销量（吨）	14,243.15	31,678.34	31,747.70	31,318.28
产销率（销量/产量）	96.91%	109.03%	95.68%	97.99%
销售收入（万元）	2,045.02	4,859.32	6,584.99	6,726.72

注：糖化渣为乳酸生产过程中，制糖车间玉米初加工的副产品，其产能依赖于生产乳酸所消耗的玉米量。

2、主要产品销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品销售价格变化情况如下：

单位：元/吨

项目	2016 年 1-6 月		2015 年		2014 年度		2013 年度
	单价	增减	单价	增减	单价	增减	单价
乳酸	6,473.87	-4.24%	6,760.84	-1.17%	6,840.67	1.61%	6,732.51
乳酸盐	7,454.25	3.50%	7,202.25	1.77%	7,077.27	3.40%	6,844.23
糖化渣	1,435.79	-6.40%	1,533.96	-26.04%	2,074.16	-3.43%	2,147.86

3、公司向前五名客户的销售收入及占当期销售收入的比例

报告期各期间，公司前五名客户的销售情况如下：

2016年1-6月				
序号	客户名称	销售金额（万元）	占营业收入比例	产品
1	双汇集团	1,279.81	4.46%	乳酸、乳酸盐
2	Ud Chemie Gmbh（UDC）	926.81	3.23%	乳酸、乳酸盐
3	金锣集团	872.89	3.04%	乳酸、乳酸盐
4	Global Management and Marketing Ltd（MCD）	769.99	2.68%	乳酸
5	伊利集团	663.91	2.31%	乳酸、乳酸盐
-	合计	4,513.41	15.73%	-
2015年度				
序号	客户名称	销售金额（万元）	占营业收入比例	产品
1	双汇集团	3,474.75	6.10%	乳酸、乳酸盐
2	伊利集团	2,038.94	3.58%	乳酸、乳酸盐
3	Global Management and Marketing Ltd（MCD）	1,992.27	3.50%	乳酸
4	Ud Chemie Gmbh(UDC)	1,842.22	3.23%	乳酸、乳酸盐
5	金锣集团	1,137.75	2.00%	乳酸、乳酸盐
-	合计	10,485.93	18.41%	-
2014年度				
序号	客户名称	销售金额（万元）	占营业收入比例	产品
1	双汇集团	3,518.03	5.75%	乳酸、乳酸盐
2	Ud Chemie Gmbh(UDC)	2,114.01	3.45%	乳酸、乳酸盐
3	金锣集团	2,056.29	3.36%	乳酸、乳酸盐
4	武汉三江航天固德生物科技有限公司	1,799.01	2.94%	乳酸、乳酸盐
5	郸城同信畜牧科技有限公司	1,699.91	2.78%	糖化渣
-	合计	11,187.26	18.27%	-
2013年度				
序号	客户名称	销售金额（万元）	占营业收入比例	产品
1	双汇集团	3,498.53	5.68%	乳酸、乳酸盐
2	金锣集团	2,685.13	4.36%	乳酸、乳酸盐
3	Global Management and Marketing Ltd（MCD）	2,019.08	3.28%	乳酸
4	郸城同信畜牧科技有限公司	1,921.60	3.12%	糖化渣
5	蒙牛集团	1,847.98	3.00%	乳酸
-	合计	11,972.32	19.44%	-

注：上述集团客户按合并口径计算销售额，其中双汇集团包括漯河天瑞生化有限公司在内共计 3-4 家子公司（各期有变化，下同）；金锣集团包括长春金锣文瑞食品有限公司在内共计 5-10 家子公司；伊利集团包括内蒙古伊利实业集团股份有限公司在内的共计 22-32 家子公司；蒙牛集团包括内蒙古蒙牛乳业（集团）股份有限公司在内的共计 12-21 家子公司。

公司董事、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公司前五大客户中占有任何权益。

（五）主要原材料和能源及其供应情况

1、主要原材料和能源供应情况

公司生产所需要的主要原材料包括玉米、活性炭、硫酸、液碱、盐酸、氧化钙等；所需能源主要为煤炭和电力。报告期内，公司主要原材料及能源的采购量及采购金额如下：

单位：万元，万吨/万度

名称	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
玉米	4.62	7,998.09	10.63	21,763.91	12.42	27,488.61	12.11	24,161.96
煤炭	3.49	1,165.22	7.42	2,644.35	7.57	3,805.78	7.33	4,419.95
活性炭	0.14	702.62	0.26	1,334.77	0.31	1,623.34	0.34	1,908.78
硫酸	2.02	601.77	3.55	1,509.29	3.77	1,554.02	3.67	1,462.61
液碱	1.02	590.06	1.95	1,205.93	2.16	1,316.36	2.24	1,547.59
氧化钙	1.27	509.61	2.35	987.54	2.43	1,094.87	2.55	1,142.66
葡萄糖	0.21	506.51	-	-	-	-	-	-
盐酸	0.52	143.27	1.10	285.81	1.26	279.45	1.13	208.82
石灰	0.53	139.38	0.99	264.16	1.07	296.82	1.23	345.94
电力	994.95	606.08	1,918.65	1,134.58	1,697.69	977.92	2,994.07	1,745.86

注：玉米2014年5月以来为含税采购额。

2015年度公司玉米采购量较2014年度减少1.79万吨，降幅14.39%，主要原因系2015年度公司乳酸、乳酸盐等产品的产量较2014年度有所降低，公司相应减少了当年度玉米采购。2016年1-6月，公司在生产工艺中尝试使用葡萄糖发酵代替玉米发酵，从而导致2016年上半年玉米消耗量降低，公司相应减少了当期玉米采购量。

报告期内，公司活性炭、液碱的采购量呈下降趋势，主要原因是近些年公司

利用技术进步对乳酸提纯工艺进行了调整，耦合吸附法生产乳酸工艺的使用降低了脱色过程中对活性炭、液碱的消耗量，从而导致报告期内公司活性炭及液碱采购量的降低。

报告期内，公司外购电力整体呈下降趋势，主要原因系公司建有自备电厂，利用锅炉蒸汽余热发电，所发电量优先满足公司生产过程中的电力需求所致。

2、公司主要原材料和能源的采购价格变动情况

单位：元/吨，元/度

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
玉米	1,730.29	2,047.51	2,214.03	1,994.59
煤炭	334.21	356.56	502.72	602.83
活性炭	4,923.25	5,044.35	5,247.15	5,540.38
硫酸	297.68	425.42	412.04	398.92
液碱	580.25	619.84	608.52	690.87
氧化钙	401.79	421.04	451.00	447.42
葡萄糖	2,423.51	-	-	-
盐酸	273.42	258.70	221.07	184.03
石灰	264.96	265.53	276.19	281.26
电力	0.61	0.59	0.58	0.58

注：玉米2014年5月以来为含税采购价。

3、公司主要产品生产成本的构成

(1) 乳酸生产成本构成情况

单位：万元

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
直接材料	12,036.46	76.91%	25,534.49	77.85%	28,019.84	79.22%	25,539.21	75.78%
其中：玉米	7,309.08	46.70%	17,133.72	52.24%	19,756.09	55.85%	17,479.74	51.87%
其他材料	4,727.38	30.21%	8,400.77	25.61%	8,263.75	23.36%	8,059.48	23.91%
燃料动力	1,900.14	12.14%	3,838.49	11.70%	4,311.51	12.19%	5,241.18	15.55%
直接人工	390.22	2.49%	775.48	2.36%	507.04	1.43%	552.97	1.64%
制造费用	1,322.82	8.45%	2,649.71	8.08%	2,533.44	7.16%	2,368.19	7.03%
合计	15,649.63	100.00%	32,798.17	100.00%	35,371.83	100.00%	33,701.56	100.00%

（2）乳酸盐生产成本构成情况

单位：万元

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
直接材料	2,199.63	71.09%	4,386.89	69.04%	5,258.66	68.98%	6,349.51	70.01%
其中：玉米	988.70	31.95%	2,287.42	36.00%	2,419.68	31.74%	2,748.60	30.31%
其他材料	1,210.94	39.13%	2,099.48	33.04%	2,838.97	37.24%	3,600.91	39.71%
燃料动力	425.06	13.74%	901.23	14.18%	1,218.99	15.99%	1,399.92	15.44%
直接人工	154.23	4.98%	334.63	5.27%	292.74	3.84%	350.55	3.87%
制造费用	315.36	10.19%	731.06	11.51%	853.06	11.19%	968.92	10.68%
合计	3,094.29	100.00%	6,353.81	100.00%	7,623.46	100.00%	9,068.90	100.00%

（3）糖化渣生产成本构成情况

单位：万元

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
直接材料	865.52	92.84%	1,798.97	91.80%	3,004.19	94.04%	2,774.94	91.97%
其中：玉米	801.12	85.93%	1,781.94	90.93%	2,979.00	93.25%	2,720.70	90.17%
其他材料	64.40	6.91%	17.03	0.87%	25.19	0.79%	54.24	1.80%
燃料动力	41.92	4.50%	97.78	4.99%	127.62	3.99%	178.15	5.90%
直接人工	9.82	1.05%	22.80	1.16%	21.39	0.67%	24.45	0.81%
制造费用	15.03	1.61%	40.06	2.04%	41.42	1.30%	39.71	1.32%
合计	932.30	100.00%	1,959.62	100.00%	3,194.63	100.00%	3,017.25	100.00%

4、向前五名供应商的采购额及占当期采购总额的比例

报告期内，公司向原材料及能源前五名供应商的采购金额及占采购总额的比例如下：

2016年1-6月				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额（万元）	占采购总额比例
1	张娟	玉米	836.69	3.87%
2	赵爱华	玉米	767.12	3.55%
3	黄秀娥	玉米	718.97	3.32%
4	国网河南郸城县供电公司	电力	709.11	3.28%
5	中国平煤神马集团开封东大化工有限公司	液碱、盐酸	664.83	3.07%
-	合计	-	3,696.72	17.09%

2015 年度				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额（万元）	占采购总额比例
1	河南恒昌瑞达煤炭销售有限公司	煤炭	1,956.15	3.89%
2	国网河南郸城县供电公司	电力	1,327.46	2.64%
3	中国平煤神马集团开封东大化工有限公司	液碱、盐酸	1,131.31	2.25%
4	河南晋开化工投资控股集团有限责任公司	硫酸	930.04	1.85%
5	嘉祥县丽国石材厂	氧化钙	690.60	1.37%
-	合计	-	6,035.56	11.99%
2014 年度				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额（万元）	占采购总额比例
1	平顶山市冠诚商贸有限公司	煤炭	2,691.94	5.29%
2	福建元力活性炭股份有限公司	活性炭	1,390.45	2.73%
3	国网河南郸城县供电公司	电力	1,144.16	2.25%
4	中国平煤神马集团开封东大化工有限公司	液碱、盐酸	984.61	1.93%
5	沁阳市富锋能源商贸有限公司	煤炭	718.61	1.41%
-	合计	-	6,929.77	13.61%
2013 年度				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额（万元）	占采购总额比例
1	河南恒昌煤业有限公司	煤炭	3,538.74	6.35%
2	国网河南郸城县供电公司	电力	2,042.66	3.67%
3	福建元力活性炭股份有限公司	活性炭	1,203.82	2.16%
4	沁阳市富锋能源商贸有限公司	煤炭	911.23	1.63%
5	济宁丽德商贸有限公司	液碱	865.42	1.55%
-	合计	-	8,561.87	15.36%

注：采购额为含税采购额。

报告期内，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公司前五大供应商中占有任何权益。

五、环境保护及安全生产情况

（一）环境保护

1、环保措施

公司设立以来，严格控制生产过程中产生的各种污染物的排放，在污水净化、

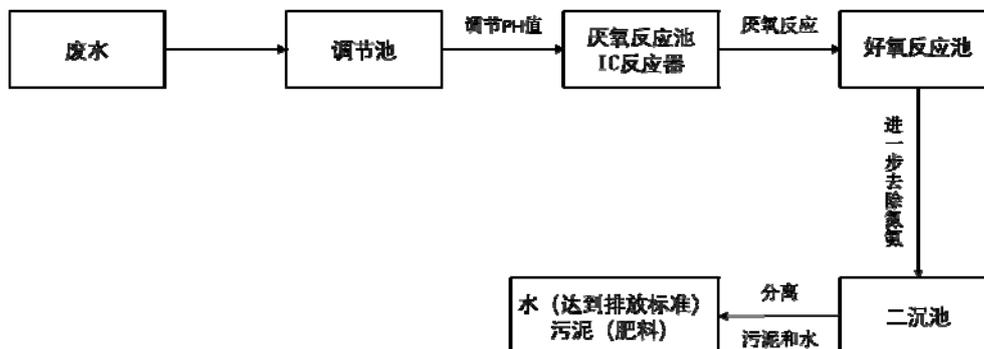
固体废物和废气治理等方面充分投入。公司现持有周口市环境保护局颁发的《排污许可证》（证书编号：豫环许可周 2015003 号）。

公司在生产过程中产生的主要污染物有：废水、废气及固体废弃物。

（1）废水处理

生产过程中产生的废水主要包括制酸车间离子交换树脂清洗水、发酵车间洗滤布水、乳酸钠车间离子交换水、以及生活用水等，这些废水都具有很好的可生化性能。污水处理采用先进的厌氧配合好氧生物处理技术，污染物去除率高，运行效果良好。主要设备设施包括有集水系统、IC 反应器、UASB 反应器、好氧生化反应池、深度处理系统、污泥脱水系统等。以上处理设施设计处理污水能力为 8,000 立方米/天，实际处理量在 5,000 立方米/天左右，出水 COD、NH₃-N 浓度分别严格控制在 100mg/L、15mg/L 以下，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）。

公司废水处理流程图如下：



（2）废气处理

公司生产过程中产生的废气主要有颗粒物、硫氧化物、氮氧化物三类，公司针对不同种类的废气源采取不同的治理措施，以达到烟气超低排放标准。

废气名称	发生源	处理方式
颗粒物	锅炉排气	加装密封输渣系统来减少对环境的污染。采用电袋复合式除尘结构，使烟尘排放浓度小于 10mg 每立方米。
硫氧化物	锅炉排气	锅炉为循环流化床炉，通过加装石灰石-石膏湿法烟气脱硫工艺系统，脱硫除尘均在塔内完成，使二氧化硫排放浓度小于 35mg 每立方米。

废气名称	发生源	处理方式
氮氧化物	锅炉排气	锅炉为循环流化床炉，利用 SCR（选择性催化还原）脱硝技术，在催化剂的作用下，向烟气中喷入氨水，使氮氧化物排放浓度小于 50mg 每立方米。

（3）固废处理

公司生产过程中的三种工业废渣是硫酸钙渣、黄渣和煤渣。公司对生产中产生的废渣进行了综合利用，外售做水泥、建材、肥料、脱硫剂等，废活性炭由生产厂家回收利用。厂内建有固废临时堆放场，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）进行设计、施工，采取防渗、防雨、防扬尘措施，确保各类固废有效处置，不会产生二次污染。

2016 年 10 月，公司发起成立子公司金丹环保新材料，该子公司计划对发行人生产过程中的副产物硫酸钙渣进行深加工，生产建筑材料高强度石膏粉，以实现资源的综合利用，提高经济效益。此外，公司还计划对生产过程中所产生的另一副产物碳酸钙渣进行深加工，生产燃煤脱硫剂，变废为宝。

（4）噪音处理

公司噪声污染源主要包括玉米粉碎设备、烘干设备、凉水塔、空压机等。由于主要噪声源为各类机器设备，各使用部门在设备选型时将噪声产生大小纳入选型考虑中，优先选择噪声影响最小类设备中的先进机型；在防护方面，公司为部门作业人员配备有效的噪声防护用具（如耳塞），免受噪声伤害，对于产生噪声的设备采取相应的隔音措施，减弱噪声的传播。对于产生噪声的设备无法隔音的，为其安装隔音房，将大部分噪声隔离。此外，公司在厂区内建立了大量绿化带，将最后传播至厂区的噪音减弱，将影响降低至最小。

对于本公司厂界噪音的排放达到了《工业企业厂界噪音标准》（GB12348-90）III类工业区标准，即昼间不超过 65 分贝，夜间不超过 55 分贝。

2、环保合法合规情况

根据郸城县环保局 2016 年 8 月 3 日出具的《证明》，报告期内金丹科技能够遵守国家环境保护及防治污染的有关法律法规，按时足额缴纳排污费，未发生

过重大环境污染事故或重大生态破坏事件，未因环保问题被责令限期治理、限产限排或停产整治，不存在因有关环境违法行为而受到行政处罚的记录。

3、环保投入情况

截至报告期各期末，公司累计资本性环保投入金额分别为 3,343.87 万元、3,673.11 万元、3,689.18 万元和 3,718.51 万元，环保固定资产总额占公司固定资产总额的比例分别为 5.90%、6.12%、6.34%和 5.98%。报告期内，公司费用性环保支出金额分别为 480.94 万元、437.80 万元、534.66 万元和 308.29 万元，具体情况如下：

单位：万元

类别	2016年1-6月	2015年	2014年	2013年
材料费	100.60	47.81	45.08	26.16
折旧费	105.96	228.86	200.75	231.98
燃料动力费	30.82	68.27	83.63	104.75
人工费	27.75	56.97	34.95	26.87
排污费	16.30	21.44	39.98	78.64
环保监测及评价费	10.43	14.93	11.23	1.00
其他	16.43	96.18	22.18	11.54
合计	308.29	534.46	437.80	480.94

4、在建及拟建环保项目情况

截至本招股说明书签署日，公司在建及拟建的主要环保投资项目情况如下：

序号	项目名称	项目简介	计划投资额（万元）	已支付金额（万元）	实施主体
1	锅炉烟气超低排放改造项目	对公司热电厂 2#、3#锅炉实施脱硝工艺改造及湿法脱硫除尘一体化改造，以实现锅炉烟气超低排放的目标。	1,100.00	466.80	金丹科技
2	发酵板框渣综合利用项目	购置脱硫剂烘干磨粉生产线等，对金丹科技生产过程中的副产物碳酸钙渣进行深加工，生产燃煤脱硫剂，以实现资源综合利用，变废为宝。	453.38	95.94	金丹科技
3	乳酸副产石膏综合利用工程项目	对金丹科技生产过程中的副产物硫酸钙渣进行深加工，生产 α 石膏粉（高强石膏）及 β 石膏粉（建筑石膏），以实现资源综合利用，增加经济效益。	5,832.00	425.40	金丹环保新材料
-	合计	-	7,385.38	988.14	-

（二）安全生产

公司设有安环部，制订了《安全生产管理规定》、《安全生产责任制度》、《安全生产教育培训制度》、《安全生产宣传制度》等，建立了完善的安全生产管理体系，严格按照国家安全生产的法律法规组织生产，做到了层层落实、责任到人，不断提高员工的思想认识及安全生产意识。

日常生产中，公司按照职业健康安全管理体系（GB/T 28001-2011/OHSAS 18001: 2007）要求建立了《职业健康管理制度》、《劳保用品管理制度》，对于生产过程中涉及高温、高压、电焊、切割、危化品操作等的工作岗位，公司制定了《特种作业人员管理制度》及《特种设备管理制度》，规定特种作业人员必须持证上岗，定期到质量技术监督部门进行培训和考核，严禁特种作业人员使用有缺陷的防护用品、用具。对于生产过程中使用到硫酸、盐酸等危化品，公司均已在当地公安部门备案，并存放在专用储存设备中，要求危化品管理人员做到一日两检，并做好检查记录。

为防患于未然，公司制定了《安全隐患排查制度》，将安全隐患排查分为公司级、车间级、班组级共三个级别。安环部负责公司级安全隐患排查和公司范围内安全隐患举报奖励工作，由安环部部门人员带队，专兼职安全员参与进行检查，每周二检查一次，并形成《安全环保消防工作检查记录》。各车间、部室负责本单位的车间级和班组级的安全隐患排查、自查自改工作。其中，车间级由车间主任/部门领导或安全员负责组织车间进行检查，每周至少检查 5 次，并在《安全隐患排查整改记录本》上规范填写并由负责人签字落实；班组级由操作工在各自岗位范围内，对设备等进行巡回安全检查，并严格履行交接班制度。

公司现拥有河南省安全生产监督管理局颁发的《安全生产标准化证书》（安全生产标准化二级企业）。根据郸城县安全生产监督管理局于 2016 年 8 月 8 日出具的《证明》，报告期内公司遵守安全生产管理方面的法律、法规及规范性文件的规定，在安全生产方面没有发生重大违法行为，不存在因违反安全生产有关法律、法规等规定受到处罚、接受调查的情况。

六、与发行人业务相关的固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

公司主要的固定资产为生产经营所使用的房屋建筑物、生产设备、运输设备和其他设备。截至 2016 年 6 月 30 日，本公司固定资产的情况如下：

单位：万元

项目	折旧年限	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	15-40	20,590.14	4,726.04	15,864.11	77.05%
生产设备	5-20	39,972.13	17,715.50	22,256.63	55.68%
运输设备	5-10	388.68	142.30	246.38	63.39%
电子设备及其他	5-8	1,264.13	773.11	491.02	38.84%
合计	-	62,215.08	23,356.94	38,858.14	62.46%

1、主要生产设备情况

截至 2016 年 6 月 30 日，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	固定资产名称	原值	累计折旧	净值	数量（台/套）	成新率
1	发酵罐	4,388.41	2,476.24	1,912.17	29	43.57%
2	蒸发器	3,747.44	1,662.79	2,084.65	11	55.63%
3	锅炉	2,342.43	1,043.46	1,298.97	3	55.45%
4	制酸分子蒸馏器	2,167.98	513.00	1,654.99	1	76.34%
5	制酸全自动离子交换系统	1,642.67	720.05	922.62	1	56.17%
6	离子交换柱	1,444.93	665.52	779.41	94	53.94%
7	筒仓	1,251.33	569.47	681.86	6	54.49%
8	种子罐	917.74	591.06	326.68	22	54.49%
9	IC 塔(含防腐保温)	572.99	326.19	246.80	3	43.07%
10	玻璃钢储罐	549.92	183.88	366.03	72	66.56%
11	全自动板框压滤机	479.96	174.58	305.38	4	63.63%
12	成品储罐	443.39	235.81	207.58	8	46.82%
13	发酵成熟料罐	422.32	201.96	220.36	5	52.18%
14	背压汽轮发电机	364.10	55.99	308.11	1	84.62%
15	发酵自动压滤机	358.62	164.17	194.45	4	54.22%
16	分解罐	356.98	200.13	156.84	12	43.94%
17	沼气烘干机	320.87	122.04	198.83	3	61.97%
18	电袋复合除尘器	297.44	42.30	255.14	2	85.78%
19	膜设备	285.68	172.17	113.51	3	39.73%
20	发酵东区压滤机	277.07	135.18	141.89	4	51.21%

序号	固定资产名称	原值	累计折旧	净值	数量（台/套）	成新率
21	不锈钢造粒塔	264.20	161.03	103.17	1	39.05%
22	高塔喷雾造粒设备	263.03	43.64	219.40	1	83.41%
23	酒精蒸馏塔	251.43	-	251.43	1	100.00%
24	乳酸结晶器	235.90	22.36	213.53	1	90.52%
25	烟气脱硫系统	215.57	71.53	144.05	1	66.82%
26	压滤机	214.67	125.53	89.13	3	41.52%

2、房屋建筑物情况

（1）自有房屋建筑物情况

截至本招股说明书签署日，公司共拥有 44 处自有房产，该等房产权属清晰，具体情况如下：

序号	房产证号	所有权人	座落位置	用途	建筑面积（M ² ）	他项权利
1	郸城房权证 2011 字第 3160035 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	2,042.66	抵押
2	郸城房权证 2011 字第 3160036 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	2,888.71	抵押
3	郸城房权证 2011 字第 3160037 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	2,383.89	抵押
4	郸城房权证 2011 字第 3160038 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	2,933.15	抵押
5	郸城房权证 2011 字第 3160039 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	3,712.64	抵押
6	郸城房权证 2011 字第 3160040 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	818.20	抵押
7	郸城房权证 2011 字第 3160041 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	1,413.72	抵押
8	郸城房权证 2011 字第 3160042 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	115.46	抵押
9	郸城房权证 2011 字第 3160043 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	152.89	抵押
10	郸城房权证 2011 字第 3160044 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	373.86	抵押
11	郸城房权证 2011 字第 3160045 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	2,399.45	抵押
12	郸城房权证 2011 字第 3160046 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	6,646.89	抵押
13	郸城房权证 2011 字第 3160047 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	919.15	抵押

序号	房产证号	所有权人	座落位置	用途	建筑面积 (M ²)	他项权利
14	郸城房权证 2011 字第 3160048 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	2,466.67	抵押
15	郸城房权证 2011 字第 3160049 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	2,695.99	抵押
16	郸城房权证 2011 字第 3160050 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	1,200.89	抵押
17	郸城房权证 2011 字第 3160051 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	620.06	抵押
18	郸城房权证 2011 字第 3160052 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	1,968.40	抵押
19	郸城房权证 2011 字第 3160053 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	577.01	抵押
20	郸城房权证 2011 字第 3160054 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	297.39	抵押
21	郸城房权证 2011 字第 3160055 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	3,084.69	抵押
22	郸城房权证 2011 字第 3160056 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	1,263.58	抵押
23	郸城房权证 2011 字第 3160057 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	32.40	无
24	郸城房权证 2011 字第 3170049 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路南	工业	277.19	无
25	郸城房权证 2011 字第 3170050 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路南	工业	895.49	无
26	郸城房权证 2011 字第 3170051 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路南	工业	963.82	无
27	郸城房权证 2011 字第 3170052 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路南	工业	1,382.36	无
28	郸城房权证 2011 字第 3170053 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路南	工业	3,534.64	无
29	郸城房权证 2011 字第 3170054 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路南	工业	2,515.95	无
30	郸城房权证 2011 字第 3170055 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路南	工业	876.95	无
31	郸城房权证 2011 字第 3170056 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路南	工业	2,595.24	无
32	郸城房权证 2011 字第 3170057 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路南	工业	195.00	无
33	郸城房权证 2011 字第 3170058 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路南	工业	3,255.00	无

序号	房产证号	所有权人	座落位置	用途	建筑面积 (M ²)	他项权利
34	郸城房权证 2012 字第 3160058 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	1,288.24	无
35	郸城房权证 2012 字第 3160059 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	门岗	101.11	无
36	郸城房权证 2012 字第 3160060 号	金丹科技	郸城县金丹大道 08 号路北	工业	2,722.29	无
37	郸城房权证 2012 字第 3160061 号	金丹科技	郸城县北环路金丹大道路北 08 号	科研	670.85	征用
38	郸城房权证 2012 字第 3160062 号	金丹科技	郸城县漯双公路北工业大道北段西侧	工业	3,892.51	抵押
39	郸城房权证 2013 字第 3160063 号	金丹科技	郸城县金丹大道北工业大道东	科研	13,448.90	无
40	郑房权证字第 1401207111 号	金丹科技	金水区黄河路 125 号 19 层 C 户	办公室	234.11	无
41	郑房权证字第 1401207108 号	金丹科技	金水区黄河路 125 号 19 层 D 户	办公室	236.85	无
42	豫 (2016) 郸城县不动产权第 000058 号	金丹科技	河南省周口市郸城县工业区河南金丹乳酸科技股份有限公司配电楼 1-2 层	工业	1,136.56	无
43	豫 (2016) 郸城县不动产权第 000059 号	金丹科技	河南省周口市郸城县工业区河南金丹乳酸科技股份有限公司耦合车间	工业	1,193.25	无
44	豫 (2016) 郸城县不动产权第 000060 号	金丹科技	河南省周口市郸城县工业区河南金丹乳酸科技股份有限公司高光纯车间	工业	1,609.30	无
-	合计	-	-	-	84,033.36	-

（2）租赁房屋建筑物情况

截至本招股说明书签署日，公司及下属子公司租赁房屋建筑物情况如下：

序号	出租方	承租方	座落位置	用途	面积 (M ²)	租赁期限
1	河南畅兴物流有限公司	金丹科技	郑州市二七区嵩山南路畅兴物流园区仓储东南仓区 2 间 5-6 号	仓库	70	2016.7.20-2017.7.20

序号	出租方	承租方	座落位置	用途	面积（M ² ）	租赁期限
2	南京鼓楼金陵实业有限公司句容分公司	金丹科技	句容市宝华镇兴业路 7 号仙林汽配城（宝华）物流科技园 10 栋-22 号	仓库	126	2016.6.10-2017.6.10
3	BIC Services BV	欧洲金丹	荷兰斯海尔托亨博斯市欧洲大道 12E	办公室	20	2016.9.9-2017.9.8
				仓库	计件	

（二）主要无形资产

1、注册商标

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司共拥有 17 项注册商标，具体情况如下：

序号	商标名称	商标注册证号	取得方式	核定范围	使用方式	有效期至
1		第 268251 号	受让	第 1 类	自用	2026 年 11 月 9 日
2		第 6183570 号	受让	第 21 类	自用	2020 年 2 月 6 日
3		第 6692242 号	受让	第 30 类	自用	2021 年 4 月 13 日
4		第 6692243 号	受让	第 21 类	自用	2020 年 8 月 13 日
5		第 6692244 号	受让	第 20 类	自用	2020 年 3 月 27 日
6		第 6692245 号	受让	第 17 类	自用	2020 年 10 月 20 日
7		第 6692246 号	受让	第 16 类	自用	2020 年 3 月 27 日
8		第 6692248 号	受让	第 3 类	自用	2020 年 6 月 20 日
9		第 6692249 号	受让	第 2 类	自用	2020 年 4 月 27 日
10		第 6692250 号	受让	第 1 类	自用	2020 年 5 月 6 日
11		第 7954051 号	自行申请	第 21 类	自用	2021 年 5 月 6 日
12		第 7954052 号	自行申请	第 20 类	自用	2021 年 5 月 6 日
13		第 7954053 号	自行申请	第 17 类	自用	2021 年 5 月 6 日

序号	商标名称	商标注册证号	取得方式	核定范围	使用方式	有效期至
14		第 7954054 号	自行申请	第 16 类	自用	2021 年 5 月 6 日
15		第 7954056 号	自行申请	第 3 类	自用	2021 年 5 月 6 日
16		第 7954055 号	自行申请	第 5 类	自用	2022 年 9 月 13 日
17		第 7954058 号	自行申请	第 1 类	自用	2021 年 10 月 13 日

2、专利及非专利技术

（1）公司拥有的专利技术

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司共拥有 27 项授权专利，其中 21 项发明专利，6 项新实用型专利，具体情况如下：

序号	专利名称	类型	申请/专利号	专利权人	专利申请日
1	从乳酸铵发酵料液中提取及分离 L-乳酸的方法	发明	ZL 201510013798.8	金丹科技	2015 年 1 月 12 日
2	从乳酸酸解液中提取 L-乳酸的耦合吸附剂	发明	ZL 201510013799.2	金丹科技、哈尔滨工业大学（威海）	2015 年 1 月 12 日
3	从乳酸铵发酵料液中快速提取 L-乳酸的方法	发明	ZL 201510015151.9	金丹科技	2015 年 1 月 12 日
4	一种预糖化及同步糖化发酵生产乳酸的方法	发明	ZL 201410063333.9	金丹科技	2014 年 2 月 25 日
5	利用晶体乳酸连续生产液体乳酸的设备和方法	发明	ZL 201310693218.5	金丹科技	2013 年 12 月 17 日
6	利用分子蒸馏技术工业化生产乳酸的方法	发明	ZL 201310692379.2	金丹科技	2013 年 12 月 16 日
7	利用重相乳酸连续生产乳酸盐的方法	发明	ZL 201210172435.5	金丹科技	2012 年 5 月 30 日
8	重相乳酸处理工艺	发明	ZL 201210085311.3	金丹科技	2012 年 3 月 28 日
9	从重相乳酸中提取乳酸的有机萃取相	发明	ZL 201210056221.1	金丹科技	2012 年 3 月 6 日
10	利用乳酸生产中产生的硫酸钙废渣生产硫酸铵的方法	发明	ZL 201110434325.7	金丹科技	2011 年 12 月 22 日
11	一种乳酸生产中废水处理的方法	发明	ZL 201110349487.0	金丹科技	2011 年 11 月 8 日

序号	专利名称	类型	申请/专利号	专利权人	专利申请日
12	一种淀粉乳酸酯的制备方法	发明	ZL 201110349490.2	金丹科技	2011年11月8日
13	一种利用糖清液发酵生产乳酸的方法	发明	ZL 201010207302.8	金丹科技	2010年6月23日
14	一种晶体L-乳酸的生产设备及利用所述生产设备生产晶体L-乳酸的方法	发明	ZL 201010207255.7	金丹科技	2010年6月23日
15	一种连续动态结晶生产乳酸钙的方法及设备	发明	ZL 200910236160.5	金丹科技	2009年10月22日
16	一种玉米制糖清液工艺	发明	ZL 200910236161.X	金丹科技	2009年10月22日
17	多效降膜浓缩装置在乳酸生产中的应用方法	发明	ZL 200810049646.3	金丹科技	2008年4月28日
18	一种固体乳酸及其制备方法	发明	ZL 200810049645.9	金丹科技	2008年4月28日
19	一种乳酸生产中分离硫酸钙的方法	发明	ZL 200810049644.4	金丹科技	2008年4月28日
20	一种乳酸生产中糖水过滤除菌的方法	发明	ZL 200810049648.2	金丹科技	2008年4月28日
21	钠盐发酵电渗析提取乳酸新工艺	发明	ZL 200810049647.8	金丹科技	2008年4月28日
22	一种利用乳酸低聚物制备丙交酯的装置	实用新型	ZL 200920271183.5	金丹科技	2009年12月2日
23	一种喷雾造粒负压低温干燥生产乳酸盐的装置	实用新型	ZL 200920271182.0	金丹科技	2009年12月2日
24	转鼓式固体乳酸钙生产装置	实用新型	ZL 200920246416.6	金丹科技	2009年10月20日
25	一种乳酸生产连续酸解反应装置	实用新型	ZL 200920246415.1	金丹科技	2009年10月20日
26	固体乳酸低温超细粉碎装置	实用新型	ZL 200920246414.7	金丹科技	2009年10月20日
27	大型乳酸发酵罐	实用新型	ZL 200920246413.2	金丹科技	2009年10月20日

（2）正在申请的专利

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司正在申请 6 项专利，全部为发明专利，具体情况如下：

序号	专利名称	申请号	类型	申请人	申请日期
1	化学催化氧化乳酸衍生转化生产丙酮酸工艺	CN201510848841.2	发明	金丹科技	2015年11月27日
2	用于化学催化氧化乳酸衍生转化生产丙酮酸的复配催化剂	CN201510844581.1	发明	金丹科技	2015年11月27日
3	乳酸衍生转化生产丙酮酸中的丙酮酸提纯工艺	CN201510843156.0	发明	金丹科技	2015年11月27日
4	乳酸发酵菌体渣预处理方法及其循环发酵生产乳酸的方法	CN201610613705.X	发明	金丹科技	2016年07月29日
5	一种循环发酵生产乳酸并联产蛋白饲料的方法	CN201610613703.0	发明	金丹科技	2016年07月29日
6	一种生物质循环发酵生产乳酸的综合利用工艺	CN201610625248.6	发明	金丹科技	2016年07月29日

（3）取得省级技术鉴定的部分科研成果

截至本招股说明书签署日，公司取得的已通过省级技术鉴定的科研成果如下：

序号	证书号/编号	成果名称	鉴定单位	完成单位	鉴定批准日期
1	豫科鉴委字[2015]第2120号	定向分馏纯化制备高品质L-乳酸新技术研发与应用	河南省科技厅	金丹科技、哈尔滨工业大学（威海）	2015年12月30日
2	134200510008	连续结晶生产高纯度L-乳酸新技术	河南省创新办	金丹科技	2014年12月10日
3	--	连续萃取重相乳酸生产高品质乳酸钠新技术	河南省科技厅	金丹科技	2013年5月6日
4	豫科鉴委字[2012]第2061号	分子蒸馏法生产高纯度乳酸关键技术研究与应用	河南省科技厅	金丹科技	2012年12月24日
5	104200510017	自动连续结晶生产L-乳酸钙新技术	河南省创新办	金丹科技	2012年4月28日
6	豫科鉴委字[2011]第1891号	新型离子交换固定床的研发及在乳酸生产中的应用	河南省科技厅	金丹科技	2011年12月29日
7	豫科鉴委字[2010]第1059号	耦合吸附法生产乳酸钠的新技术研发与产业化应用	河南省科技厅	金丹科技、哈尔滨工业大学（威海）	2010年12月28日
8	--	钠盐法生产高纯度L-乳酸关键技术	河南省科技厅	金丹科技	2010年10月10日
9	豫科鉴委字[2009]第999号	L-乳酸产业化关键技术研究与应用	河南省科技厅	金丹科技、哈尔滨工业大学（威海）	2009年12月8日

序号	证书号/编号	成果名称	鉴定单位	完成单位	鉴定批准日期
10	豫科鉴委字 [2008]第 811 号	负压低温喷雾造粒生产 L-乳酸钙新技术	河南省科 技厅	金丹科技	2008 年 12 月 24 日
11	豫科鉴委字 [2008]第 810 号	小麦发酵生产乳酸关键 技术研究	河南省科 技厅	金丹科技	2008 年 12 月 24 日
12	豫科鉴委字 [2007]第 395 号	DL-乳酸与 L-乳酸共聚 新技术生产高分子量聚 乳酸	河南省科 技厅	金丹科技	2007 年 9 月 26 日
13	豫科鉴委字 [2006]第 180 号	糖清液高浓度发酵生产 乳酸技术研究	河南省科 技厅	金丹科技	2006 年 6 月 20 日
14	豫科鉴委字 [2003]第 703 号	乳酸生产关键工艺技术 应用研究	河南省科 技厅	金丹科技	2003 年 12 月 30 日

3、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及下属公司共拥有 15 宗土地使用权，具体情况如下：

序号	权证号	座落位置	用途	取得方式	面积 (M ²)	终止日期	他项权利
1	郸国用 (2011) 第 063 号	漯双公路南	工业用地	出让	82,565.00	2058.12.10	无
2	郸国用 (2011) 第 064 号	金丹大道东路北侧	工业用地	出让	86,820.00	2058.12.1	抵押
3	郸国用 (2011) 第 065 号	金丹大道北侧，工 业大道西侧	工业用地	出让	43,841.00	2061.4.21	无
4	郸国用 (2011) 第 066 号	漯双公路北侧，工 业大道北段东侧	公园与绿地	出让	56,807.00	2060.7.26	无
5	郸国用 (2011) 第 135 号	漯双路北，工业大 道东	绿地用地	出让	26,666.00	2060.7	无
6	郸国用 (2012) 第 012 号	漯双公路北侧	工业用地	出让	26,872.00	2059.12.29	无
7	郸国用 (2012) 第 013 号	漯双公路北，工业 大道北段西侧	工业用地	出让	58,878.00	2059.10.10	抵押
8	郸国用 (2012) 第 014 号	漯双公路北，工业 大道北段	工业用地	出让	38,275.00	2059.10.10	抵押
9	郸国用 (2012) 第 066 号	漯双公路北，工业 大道东	工业用地	出让	32,185.00	2062.7.19	无
10	郸国用 (2013) 第 011 号	东三环北段西侧	工业用地	出让	37,825.00	2062.12.10	无
11	郑国用 (2014) 第 23958 号	黄河路 125 号楼 19 层 C 户	混合住宅	出让	19.21	2072.1.16	无

序号	权证号	座落位置	用途	取得方式	面积 (M ²)	终止日期	他项权利
12	郑国用(2014)第23959号	黄河路125号号楼19层D户	混合住宅	出让	19.44	2072.1.16	无
13	宗地编号: DC2015-1	创业路与富强路口东南角	工业用地	出让	18,361	[注]	无
14	宗地编号: DC2016-9	创业路北侧	工业用地	出让	119,850.96	[注]	无
15	宗地编号: DC2016-8	建业路南侧	工业用地	出让	72,733.44	[注]	无
-	合计	-	-	-	701,718.05	-	-

注：截至本招股说明书签署日，该地块的土地使用权证正在办理中。

七、特许经营权及生产资质许可情况

截至本招股说明书签署日，公司及子公司获得的主要业务资质和许可证书如下：

序号	资质/证书	授予时间	授予单位	证书编号	有效期至
金丹科技证书					
1	全国工业产品生产许可证	2014年1月10日	河南省质量技术监督局	豫XK13-217-02085	2017年8月19日
2	食品生产许可证	2016年9月18日	河南省食品药品监督管理局	SC20141162500060	2021年9月17日
3	饲料添加剂生产许可证（饲料添加剂）	2014年7月2日	河南省畜牧局	豫饲添（2014）T16010	2019年7月1日
4	饲料添加剂生产许可证（混合型饲料添加剂）	2014年5月21日	河南省畜牧局	豫饲添（2014）H16005	2019年5月20日
5	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	2012年7月26日	周口海关	4114960179	长期
6	对外贸易经营者备案登记表	2011年5月30日	商务部	00944526	长期
7	粮食收购许可证	2016年7月4日	郸城县粮食局	豫1060038*0	2020年7月4日
8	取水许可证	2016年1月13日	郸城县水利局	取水（豫1406）字[2016]第019号	2021年1月13日
9	排放污染物许可证	2015年4月30日	周口市环境保护局	豫环许可周2015003号	2018年4月29日
10	质量管理体系认证	2015年6月17日	方圆标志认证集团	00215Q13270R3M	2018年6月16日

序号	资质/证书	授予时间	授予单位	证书编号	有效期至
11	环境管理体系认证	2015年6月17日	方圆标志认证集团	00215E21320R3M	2018年6月16日
12	食品安全管理体系认证	2015年6月17日	方圆标志认证集团	002FSMS1200200	2018年6月16日
13	职业健康安全管理体系认证	2015年6月17日	方圆标志认证集团	CQM15S10986R3M	2018年6月16日
14	安全生产标准化证书	2014年1月13日	河南省安全生产监督管理局	AQBIIQG（豫）201300124	2017年1月
15	FAMI-QS 认证	2014年6月3日	北京华思联认证中心	FAM-0140	2017年6月2日
16	FDA 认证	2016年7月5日	Food and Drug Administration	11097636422	2018年7月
17	REACH 认证	2011年11月14日	Reach Compliance Service Ltd	RCS-R01-201111105-C1	--
18	KOSHER 认证	2015年8月18日	KOF-K Kosher Supervision	NQXAC-KU496	2017年8月31日
19	SGS 认证	2016年2月26日	SGS United Kingdom Ltd Systems & Services Certification	CN11/82428	2017年3月6日
20	MUI HALAL 认证	2014年11月19日	Majelis Ulama Indonesia	00310070871114	2016年12月26日
21	ARA HALAL 认证	2016年11月19日	ARA Halal Development Services Center Inc	ARA-90199394-1611	2017年11月18日
22	HFCI HALAL 认证	2015年7月1日	HALAL Food Council International	HJLATCL-CH.09/002	2017年6月30日
23	国家火炬计划重点高新技术企业	2014年11月	科技部火炬高技术产业开发中心	GZ20144100006	3年
24	高新技术企业证书	2014年10月23日	河南省科技厅、河南省财政厅、河南省国家税务局及地方税务局	GR201441000247	3年
25	国家实验室认可证书	2014年6月24日	中国合格评定国家认可委员会	CNAS L3628	2017年6月23日
26	国家企业技术中心	2010年11月11日	国家发改委、科学技术部、财政部、海关总署、国家税务局	2010年第30号	——

序号	资质/证书	授予时间	授予单位	证书编号	有效期至
27	博士后科研工作站	2010年11月30日	河南省博士后管理协调委员会办公室	豫人社博管函[2010]22号	——
28	河南省乳酸工程技术研究中心	2010年11月15日	河南省科学技术厅	豫科计[2010]23号	——
29	河南省乳酸工程实验室	2010年11月21日	河南省发改委	豫发改高技[2010]1542号	——
30	国家地方联合工程实验室	2011年11月29日	河南省发改委	豫发改高技[2011]2142号	——
31	电力业务许可证	2016年10月28日	国家能源局河南监管办公室	1052116-00370	2036年10月27日
32	农业产业化国家重点龙头企业证书	2014年9月	国家农业部	No.0697	2018年12月底
欧洲金丹证书					
33	ISO 22000: 2005 认证	2016年6月12日	Lloyd's Register Quality Assurance Limited	RQA666639.004	2019年6月11日
34	GMP+B3 (2007) 认证	2014年1月10日	Lloyd's Register Nederland B.V.	RQA667078	2017年1月9日
35	KOSHER 认证	2016年9月9日	Kosher Certification	KC#4499172-1	2017年10月31日

八、核心技术情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有的与主营业务相关的主要核心技术如下：

序号	技术名称	技术来源	技术描述
1	发酵法生产 L-乳酸	合作研发	该技术与科研院所合作，通过多年技术攻关，掌握了 L-乳酸产业化关键技术，采用当地资源丰富的玉米为原料，在自主设计研制的 500m ³ 专用大型发酵罐中，经高浓度同步糖化发酵生产 L-乳酸。该技术打破了国外企业对我国 L-乳酸产业化技术封锁和市场垄断，填补了国内空白。
2	定向分馏纯化提取 L-乳酸	合作研发	该技术与科研院所合作，改变了传统 L-乳酸提取技术逐一分离杂质的工艺路线，利用专用介质将 L-乳酸直接提取出来，杂质留在残液中。新技术大幅度降低了原辅材料及水资源消耗，提高了产品质量。
3	乳酸纯化技术	自主研发	该技术通过工艺和设备创新研发，利用分子蒸馏技术纯化乳酸，实现了规模化生产，具有生产效率、收率和质量高，成本低等优点，显著提升了在国际市场上的竞争能力。

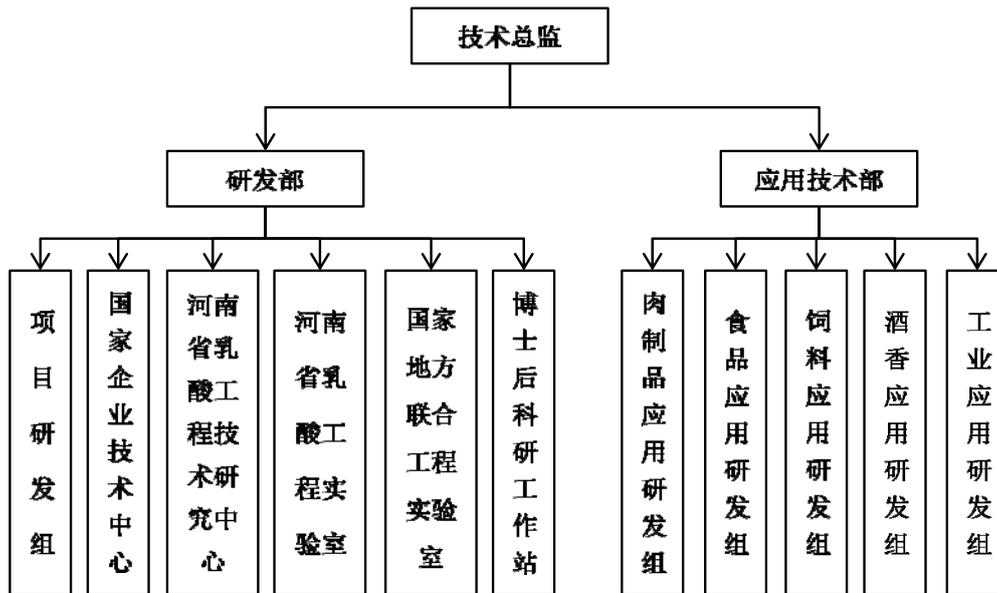
序号	技术名称	技术来源	技术描述
4	耦合吸附生产乳酸钠	合作研发	该技术以精制乳酸生产过程中产生的重相（工业级）乳酸为原料，在国内外首次开发了以耦合吸附技术为核心的乳酸钠生产新工艺，具有成本低、分离效率和产品质量高等优点，同时解决了重相乳酸的出路问题，提高了产品附加值。新技术全程自动化控制，生产的乳酸钠，各项指标均符合美国 FCC VI 的标准。
5	自动连续结晶生产高纯度 L-乳酸	自主研发	该技术开发出乳酸手性拆分技术，设计了结晶和融化过程专用设备，实现了高纯度 L-乳酸结晶的连续规模化生产。
6	高塔喷雾造粒生产乳酸盐	自主研发	该技术通过对微囊包衣喷雾造粒技术的设计使得产品粒度、结晶水含量可控。
7	D-乳酸生产关键技术	自主研发	采用生物发酵和酯化技术生产 D-乳酸，生产出的 D-乳酸光学纯度高达 99.5% 以上，产品质量好。
8	钠盐法生产乳酸新技术	合作研发	采用电渗析技术，缩短乳酸提取工艺流程，解决固体废渣污染。
9	三水乳酸钙生产新工艺	自主研发	采用微晶包衣生产三水固体颗粒乳酸钙，达到结晶水的可控。
10	D-乳酸甲酯、乙酯、丁酯生产工艺开发	自主研发	采用固体催化剂技术和渗透汽化膜技术，实现催化剂的再生循环利用，解决了传统工艺的硫酸催化的环保污染问题，并且节省蒸汽，成本降低。

九、研发情况

（一）研发体系

公司采用自主创新研究、合作研究、外部技术引进等多种方式开展研发工作。公司设有研发部及应用技术部，均由技术总监领导。其中，研发部负责拟定技术创新战略规划和年度技术研发计划并组织实施，研发部下又设有各个项目组，主要负责项目立项、项目技术方案设计、技术攻关、项目实施方案制定、项目方案实施等工作，项目组长对项目负有直接管理责任。应用技术部负责拟订应用技术创新战略规划和年度应用技术研发计划并组织实施，并会同市场管理部、国内贸易部及国际贸易部做好产品策划，对新产品的市场应用提供技术支持等工作。

公司研发体系如下图所示：



此外，在研发项目的实施及应用方面，公司研发部、应用技术部还协同配合技术部、质量管理部解决生产过程中的技术和质量问题，以及新产品工艺技术和质量指标标准的制定和产品应用跟踪等。

（二）研发人员

截至 2016 年 6 月 30 日，公司共有研发人员 113 人，占员工总数的 18.28%，其中拥有博士学位 1 人，硕士学位 6 人，本科学位 30 人，大专学位 44 人。公司的研发部门聚集了以核心技术人员张鹏、于培星、王然明等为首的一批国内乳酸行业专业技术人才。

此外，公司还积极与外部研究机构合作：与南京大学、南京工业大学建立了创新战略合作联盟，与江南大学、天津科技大学、哈尔滨工业大学、郑州大学、河南大学建立了科研合作关系，利用产学研结合，吸收外部专家参加公司科研项目的研究，为公司在新产品研发、难题攻克以及技术合作上提供了支持。

（三）正在从事的研发项目及进展情况、拟达到的目标情况

截至本招股说明书签署日，公司正在进行的主要研究开发项目如下表所示：

序号	核心技术名称	技术来源	所处阶段	拟达到的目标
1	秸秆制糖发酵生产乳酸新技术	合作研发	小试	目前该技术仍处于小试研发阶段，后提取技术仍是该技术研发的重点。
2	一步劈裂乳酸钙生产乳酸新技术	合作研发	小试	这两项工艺技术的研发目标是为达到原料的再生循环利用，工艺路线内部的辅料实现闭路

序号	核心技术名称	技术来源	所处阶段	拟达到的目标
3	氨盐提取乳酸新技术	合作研发	小试	循环，以达到清洁生产的目标。
4	增塑剂	合作研发	中试	根据市场需求研发以乳酸为原料，采用生物发酵和有机合成相结合的技术，生产一种全新的安全、环保、无毒、无公害的增塑剂。
5	新乳化剂	合作研发	小试	以乳酸为原料开发新型乳化剂，以及日化产品的表面活性剂等的一系列产品，开创乳酸新的应用领域。

（四）研发经费投入

报告期内，公司研发费用投入及占当期营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年	2014年	2013年
研发费用	1,215.25	2,378.36	2,458.07	2,167.98
占营业收入比例	4.24%	4.17%	4.01%	3.52%

（五）技术创新机制

公司历来重视对产品研发的投入和自身技术水平的提高，通过整合科研资源，在研发投入、激励机制、人才资源配置等方面制定了切实有效的制度和实施程序：

1、构建完善的研发投入机制

公司研发部主要根据国家宏观政策、市场需求、技术发展方向等确定研发投入方向。在政策跟踪方面，研发部会根据国家政策支持产业或产品制定相关的研发投入方向。在技术发展方向跟踪方面，研发部人员会定期参加行业协会论坛、展会等，了解行业前沿技术发展情况，根据了解到的信息制定研发计划。在市场需求方面，应用技术部和市场管理部、国内贸易部及国际贸易部等紧密沟通，了解客户方需求，根据客户方需求，制定研发投入计划。

2、建立研发激励机制

公司设有“总经理奖励基金”，并制定了《总经理奖励基金使用办法》，定期或不定期从研发创造的经济效益中提取一定比例作为奖励基金，对于在公司技术创新提升方面有突出贡献的组织或个人进行奖励，以激励研发人员进行技术创新及新技术研发。

3、注重提高研发成果转化效率

公司编制有《技术项目管理制度》、《项目管理办法》，在项目初期就对项目进行严格筛查审核，对投资必要性、技术可行性、财务可行性、组织可行性、经济可行性、节能环保与社会可行性、风险及对策等方面进行研究论证。在项目中期，公司组织专门的专家委员会采取会议方式对项目申请人的《可行性报告》内容进行专业提问，最后交由总经理审批。在项目推进实施方面，由研发部联合其它部门负责推进项目并监督落实。公司企管部将项目纳入年度工作计划，并进行考核。通过针对项目初期、中期及实施阶段的审核控制，降低了项目研发失败的风险，保证了研发成果的转化效率。

4、建立有效的学习和培训机制

公司建立了一套有效的培训机制，定期对技术人员进行培训。研发部平均每个月组织培训两次。此外，研发部还组织有丰富经验的高级工程师，对员工进行工艺技术及研发方面的培训。公司不定期会举行分享会，在外参加行业技术协会或论坛的技术人员，将在行业技术协会或论坛上获取的最新的行业信息在部门内部做分享，供员工学习。在聘请外部专家培训方面，公司与发酵行业协会、南京大学、江南大学、哈尔滨工业大学、天津科技大学等专业机构的行业专家建立了长期的合作关系，定期聘请外部专家对研发人员进行培训，以加深研发人员对生产工艺的认识，提高研发水平，为公司的后续发展储备力量。

十、发行人境外经营情况

公司于 2013 年在荷兰设立控股子公司欧洲金丹。欧洲金丹具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人的组织结构”之“（四）公司控股子公司和参股公司基本情况”。

十一、质量控制情况

（一）质量控制体系

1、质量保证体系

公司已按照 GB/T 19001-2008/ISO 9001:2008 及 GB/T 22000-2006/ISO 22000:

2005 要求建立了质量管理体系和食品安全管理体系，制定了《质量管理制度》，从以下方面对公司产品质量实施管理控制：

公司设有质量管理部，主要负责制定质量目标和质量控制体系，并监督公司产品产前、产中、产后的生产过程；统计质量安全数据，判定质量安全数据争议，进行计量监督抽查，处理不合格品、客户投诉及反馈；修订和完善产品的质量安全标准及检验规范，并监督指导监视测量设备的日常使用等。

公司质量管理部制订了《质量标准与检验规范管理制度》并控制检验过程，以保证生产所需原辅材料、包装材料、在产品、产成品等均达到质量标准；保证全部生产过程和检验过程都保留原始记录，做到产品批次、产品质量的可追溯。

2、质量控制标准

公司严格执行国家及行业主管部门制定的质量控制标准，高度重视公司产品质量，确保产品符合国家标准和行业标准。作为国内乳酸市场领导者，金丹科技参与起草了《食品安全国家标准食品添加剂乳酸》（GB2023-2003）、《食品安全国家标准食品添加剂乳酸钙》（GB6226-2005）、《国家标准聚乳酸》（GB/T 29284-2012）等多项现行国家标准。

此外，为进一步规范公司生产经营活动，对于国家标准、行业标准尚未作出明确规范的领域，公司参照法律法规，结合行业发展水平和企业实际业务情况，制定了《复配酸度调节抗结剂（固体）》、《复配酸度调节剂（缓冲乳酸）》、《饲料添加剂乳酸亚铁》、《复合型饲料添加剂乳酸》、《乳酸钾和醋酸钠混合物》等十余项企业标准，并在相关主管部门进行了标准备案。公司目前执行的主要产品国家标准和行业标准如下表：

序号	名称	发布时间	发布单位
1	《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》（GB2760-2014）	2014 年 12 月	卫计委
2	《食品安全国家标准食品添加剂乳酸》（GB2023-2003）	2003 年 6 月	质检总局
3	《食品安全国家标准食品添加剂乳酸钠（溶液）》（GB25537-2010）	2012 年 12 月	卫生部

序号	名称	发布时间	发布单位
4	《食品安全国家标准食品添加剂 L-乳酸钙》 (GB25555-2010)	2012年12月	卫生部
5	《食品安全国家标准复配食品添加剂通则》 (GB26687-2011)	2011年7月	卫生部
6	《食品安全国家标准食品添加剂乳酸钾》 (GB28305-2012)	2012年6月	卫生部
7	《食品安全国家标准食品添加剂乳酸钙》 (GB6226-2005)	2015年6月	质检总局；国家标准委
8	《食品安全国家标准食品添加剂乳酸亚铁》 (GB6781-2007)	2007年10月	质检总局；国家标准委
9	《国家标准饲料添加剂复合酸化剂通用要求》 (GB/T 22141-2008)	2008年6月	质检总局；国家标准委
10	《国家标准饲料添加剂有机酸通用要求》 (GB/T 22142-2008)	2008年12月	质检总局；国家标准委
11	《国家标准饲料添加剂乳酸锌》 (GB/T 23735-2009)	2009年5月	质检总局；国家标准委
12	《农业行业标准饲料用乳酸钙》 (NY/T 931-2005)	2005年9月	农业部
13	《中华人民共和国药典》（2015年版）	2015年6月	食品药品监管总局

金丹科技产品行销全球 70 多个国家和地区，因此，公司产品也要符合出口国当地的质量要求，公司现正在执行的国外标准主要有：

序号	名称	发布时间	发布国家/地区
1	《乳酸 FCC 质量标准》	2010年	美国
2	《乳酸钙 FCC 质量标准》	2010年	美国
3	《乳酸钾 FCC 质量标准》	2010年	美国
4	《乳酸钠 FCC 质量标准》	2010年	美国
5	《乳酸 E270 质量标准》（2012版）	2012年3月	欧盟
6	《乳酸钙 E327 质量标准》（2012版）	2012年3月	欧盟
7	《乳酸钾 E326 质量标准》（2012版）	2012年3月	欧盟
8	《乳酸钠 E325 质量标准》（2012版）	2012年3月	欧盟

3、质量控制流程

（1）原辅材料质量检验

玉米采购入库前，由原粮收购部按照《检验规范》要求进行验收把关和复检，辅助材料进入厂区时，由使用单位进行随机抽样，并以《检验委托单》的形式送

质量管理部检测中心检测。检测中心依据《辅助材料质量标准》及《检验规范》的规定完成检验，出具检测报告，检测合格后方可入库，使用单位不得擅自接收不合格原辅材料。

对于固体原辅材料，检测中心实施留样管理，留存期限三个月，以便在生产过程中针对因原辅材料原因而进行追溯复检。质量管理部每月组织专业人员对留样原辅材料进行复检，以确认原辅材料是否符合原检测报告。如发现问题，查找原因，做相应处理并记录。

此外，公司还每半年对进厂原辅材料进行一次随机抽样，样本送法定检验机构检测，以进一步保证采购原辅材料质量的可靠性。

（2）生产过程中质量检验

生产过程中，公司各车间化验室及中控室负责对生产线在产品依据《半成品质量标准》及《检验规范》的规定进行质量检验，发现异常迅速处理，以确保在产品质量符合要求。对于车间内部生产过程中发现的不合格品，对应车间应按照《不合格品处置规则》要求进行报废或返工处理；对于中控发现的不合格品则提交到生产部，由生产部调度人员按照《中间体不合格处置规则》对不合格品进行处置。

公司质量管理部每月对产品质量指标进行分析总结，并以图表及文字说明的形式进行公布，并以《质量符合性报表》的形式报企管部作为绩效考核的依据。

（3）成品入库检验

每批产成品入库前，由成品包装车间通知质量管理部检测中心进行取样，检测中心检验人员到成品包装车间取样后，依据《成品质量标准》和《检验规范》要求，对待入库产品进行检验，经复核无误后检验人员出具检测报告一式二份，一份由车间办理入库手续；另一份检测中心留存。公司产成品质量经检测合格后，方可办理入库。

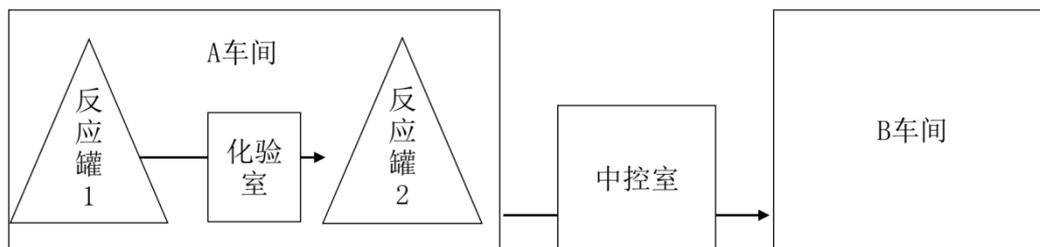
（4）成品出厂检验

产成品出厂前，质量管理部检测中心在接到仓库的发货通知后，到成品库进行抽检。按《成品质量标准》和《检验规范》的要求进行检验并出具检测报告，纸质报告交成品库办理出厂手续，同时将电子版检测报告发送市场管理部。

此外，对于出口产品，质量管理部检测中心在接到国际贸易部的《出口产品报检通知》后，到出口成品库抽取样品进行检验，准备报检材料和样品，并将材料报送国际贸易部。

4、关键控制点管理

生产过程中的质量控制是影响产品质量的关键，公司对产品生产过程中实施关键控制点管理：车间内反应罐与反应罐之间设有化验室，确保反应罐流入下一个反应罐的物料符合质量控制标准；在不同的车间之间，质量管理部安排了中控实验，对流入下一个车间的物料进行质量控制和调度，保证了生产过程中各生产环节产品质量符合技术要求及控制标准。



（二）产品质量纠纷情况

报告期内，公司不存在因产品质量问题被有关部门处罚的情况，也未出现因产品质量问题与客户发生法律诉讼的情况。

十二、金丹科技冠以“科技”的依据

金丹科技是一家专注于乳酸及其系列产品研发、生产及销售的公司，设有国家级企业技术中心、博士后科研工作站、河南省乳酸工程技术研究中心，同时还拥有国家地方联合工程实验室、河南省乳酸工程实验室、国家 CNAS 认可的检验检测中心等技术平台，为公司技术创新及研发提供了可靠的保障。

金丹科技先后承担并完成了国家 863 计划、国家火炬计划、国家优秀新产品计划、重大科技专项、重大产业技术开发等一系列技术研发项目，使公司乳酸及

系列产品整体生产技术达到国际先进水平，提升了我国乳酸行业的技术和装备水平，增强了我国乳酸及其衍生产品的国际市场竞争力。公司被评为国家火炬计划重点高新技术企业，公司现拥有 27 项专利，其中 21 项为发明专利，公司还拥有多项非专利技术，得到河南省科技厅等部门的认可，另有多项发明专利处于申报审核中。

2011 年 10 月 28 日及 2014 年 10 月 23 日，公司连续取得由河南省科技技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局及地方税务局颁发的《高新技术企业证书》，编号分别为：GF201141000174 和 GR201441000247。

综合以上原因，公司名称中含有“科技”字样。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人的独立运营情况

公司自设立以来，严格按照《公司法》和《公司章程》等法律法规和规章制度规范运作，逐步建立健全法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东相分开，具有独立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力，拥有独立完整的供应、生产和销售系统。

（一）资产完整

公司拥有完整的生产经营所需的产供销系统及配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地使用权、房屋所有权、专利技术、生产设备以及生产配套设施等资产，具有独立生产经营的能力，不存在与股东共用经营资产的情况。公司资产产权清晰，资产界定明确，并独立于控股股东及其关联方，不存在控股股东及其他关联方占用发行人资金、资产及其他资源的情况，也不存在以公司资产或权益为控股股东及其他关联方提供担保的情形。

（二）人员独立

公司在劳动、人事及工资管理方面已形成独立完整的体系，完全独立于各股东。公司拥有独立的员工队伍，公司的总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人等高级管理人员均专职在公司工作并领取薪酬，不存在现行法律、法规、规范性文件所禁止的双重任职的情况。公司财务人员均在本公司专职工作并领取薪酬，没有在其他企业兼职或领取薪酬的情况。董事、监事及高级管理人员按照《公司法》、《公司章程》等有关规定产生，不存在股东、其他任何部门、单位或个人违反《公司法》、《公司章程》的规定，干预公司人事任免的情形。

（三）财务独立

公司拥有独立的财务部门，按照《会计法》、《企业会计准则》及其他财务会计法规、条例，结合自身实际情况，制订了财务管理制度等内部财务会计制度，

建立了独立的财务核算体系，配备了专业的财务人员，开设了独立的银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况，依法独立申报纳税和缴纳税款，独立作出财务决策，自主决定资金使用事项，公司与关联方在财务上严格分开，独立运行。

（四）机构独立

公司依照《公司法》和《公司章程》设置了股东大会、董事会、监事会及总经理负责的管理层，建立了完整、独立的法人治理结构，并规范运作。公司建立了符合自身经营特点、独立完整的组织结构，各机构按照《公司章程》及各项规章制度独立行使职权，职责明确、工作流程清晰、相互配合、相互制约。公司生产经营场所与股东及其他关联方完全分开，不存在混合经营、合署办公的情况。

（五）业务独立

发行人为国家高新技术企业，主营产品为乳酸、乳酸盐、乳酸酯等的研发、生产和销售，产品涵盖高纯度乳酸、精制级乳酸、优质级乳酸、食品级乳酸、饲料级乳酸，乳酸钙、乳酸钠、乳酸钾，乳酸甲酯、乳酸乙酯等主要产品类别。公司拥有必要的人员、资金、技术和设备，建立了完整、有效的组织系统，能够独立支配人、财、物等生产要素，生产经营独立进行。

经核查，保荐人认为：公司拥有完整的研发、原材料采购、产品生产和销售体系，不存在依赖或委托股东或其他关联方进行产品销售的情况，也不存在依赖、委托股东或其他关联方进行原材料采购的情况。公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，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或显失公平的关联交易。

二、同业竞争情况

金丹科技经营范围为：生产乳酸（DL-乳酸、L-乳酸、D-乳酸）、乳酸钙（DL-乳酸钙、L-乳酸钙、D-乳酸钙）、乳酸钠（DL-乳酸钠、L-乳酸钠、D-乳酸钠）、乳酸钾（DL-乳酸钾、L-乳酸钾、D-乳酸钾）、乳酸锌（DL-乳酸锌、L-乳酸锌、D-乳酸锌）、乳酸亚铁、乳酸镁、乳酸铜、乳酸锶、乳酸铵、乳酸硒、硫酸铵；

乳酸丁酯（D-乳酸丁酯、L-乳酸丁酯）、醋酸乙酯、聚甘油乳酸酯、聚乳酸及其制品、丙酮酸、丙交酯、增塑剂、乳化剂；饲料玉米淀粉渣及其它副产品；复配食品添加剂、饲料酸化剂及其它复配物；有机肥料；锅炉脱硫剂；饲料钙添加剂；石膏粉和石膏制品。经营本公司自产产品及乳酸梯、乳酸甲酯（D-乳酸甲酯、L-乳酸甲酯）、乳酸乙酯（D-乳酸乙酯、L-乳酸乙酯）和相关技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；粮食收购、原煤购进；工业供水、工业供热、城镇居民供热、发电与电力电量销售（经营范围中涉及前置许可的凭有效许可证经营）。（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）

（一）与控股股东、实际控制人控制的其他企业的同业竞争情况

公司控股股东及实际控制人为张鹏先生，截至本招股说明书签署日，张鹏先生除持有发行人 43.39%的股份外，无其他对外投资。因此，公司实际控制人及控股股东未从事与公司相同、相似业务，不存在同业竞争的情况。此外，本次募集资金投资项目也不会造成公司与控股股东及实际控制人之间的同业竞争。

（二）与控股股东、实际控制人关系密切的家庭成员所控制的企业同业竞争情况

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人关系密切的家庭成员所控制的企业为龙翔助剂，龙翔助剂是油田化学品专业生产企业，其主要产品包括钻井液处理剂、固井水泥浆外加剂和油气井酸化压裂助剂等。该公司基本情况如下：

名称	河南龙翔石油助剂有限公司
法定代表人	张云中
成立日期	2000年6月7日
注册资本	6,000万元
住所	郸城县丁村东街
经营范围	钻井液处理剂、固井水泥浆外加剂、酸化、压裂、采油助剂等油田化学助剂的生产销售；仪器仪表、钻采设备及配件，水泥添加剂系列产品的经营，从事上述本企业生产经营产品的进出口及相关配套业务。
股东情况	张昆持股 40%，张乐持股 30%，张翔持股 30%。

注：张昆系本公司实际控制人张鹏的妹妹，张乐系本公司实际控制人张鹏的外甥女，张翔为本公司实际控制人张鹏之子。

从龙翔助剂与发行人的主营业务、主营产品及其主要用途来看，两者没有重合或相似，因此两者不存在同业竞争的情形。

（三）与其他持股 5%以上股东间的同业竞争情况

公司的其他持股 5%以上股东包括：于培星、史永祯、广州诚信、首中投资。其中公司董事、总经理于培星，监事会主席史永祯除持有发行人股份外，无其他对外投资。

公司股东广州诚信主要从事股权投资业务，与发行人不存在同业竞争的情形。广州诚信基本情况参见“第五节 发行人基本情况”之“六、发起人、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发起人及主要股东”之“11、广州诚信”。

公司股东首中投资主要从事股权投资业务，与发行人不存在同业竞争的情形。首中投资基本情况参见“第五节 发行人基本情况”之“六、发起人、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发起人及主要股东”之“19、首中投资”。

综上，上述股东未从事与发行人相同或相似业务，不存在同业竞争的情况。

（四）避免同业竞争的有关协议或承诺

为避免同业竞争，发行人控股股东、实际控制人张鹏，其他持股 5%以上股东广州诚信、首中投资、于培星、史永祯，以及公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员已向公司出具避免同业竞争的承诺函，主要内容如下：

1、截至本承诺函签署之日，本人/本单位、本人/本单位直接或间接控制的除发行人以外的其他企业（以下简称“相关企业”）均未直接或间接从事任何与发行人现有业务构成竞争或可能构成竞争的业务。

2、如发行人认定本人/本单位或相关企业有从事与发行人经营业务构成或可

能构成竞争的业务，则本人/本单位或相关企业将在发行人提出异议后及时将相关业务终止或转让给无关联第三方。如发行人提出受让相关业务请求，则本人/本单位或相关企业应按经有证券期货从业资格的中介机构审计或评估后的公允价格将相关业务和资产优先转让给发行人或其控制的公司。

3、自本承诺函签署之日起，本人/本单位或相关企业将不会以任何形式直接或间接地从事与发行人经营业务构成竞争或可能构成竞争的业务。

4、本人/本单位或相关企业如从事新的有可能涉及与发行人构成竞争的业务，则有义务就该新业务通知发行人及其下属企业。如该新业务可能构成与发行人的同业竞争，在发行人提出异议后，本人/本单位或相关企业应及时将该业务终止或转让给无关联第三方。如发行人认为该新业务有利于发行人的发展，则本人/本单位或相关企业应优先将该业务转让给发行人经营。

5、自本承诺函签署之日起，承诺函及承诺为不可撤销的，且持续有效，直至本人/本单位或相关企业不再成为对发行人直接或间接拥有权益的主要股东为止。

6、如本承诺函被认定为不真实或违反本承诺函，则本人/本单位将赔偿发行人由此遭受的所有损失。

三、关联方、关联关系和关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《上海证券交易所股票上市规则》等法律法规的相关规定，报告期内发行人主要的关联方及关联关系如下：

1、控股股东与实际控制人

关联方名称	与本公司的关联关系
张鹏	公司控股股东及实际控制人、董事长，持有本公司43.39%的股份

2、持股 5%以上的其他股东

关联方名称	与本公司的关联关系
广州诚信	持有本公司 8.81%的股份
首中投资	持有本公司 7.72%的股份
于培星	公司董事、总经理，持有本公司 5.84%的股份
史永祯	公司监事会主席，持有本公司 5.28%的股份

3、发行人子公司

关联方名称	与本公司的关联关系
欧洲金丹	公司持股 70%的子公司
金丹置业	公司全资子公司
金丹新材料	公司持股 79%的子公司

注：2016 年 9 月 30 日，公司与河南鑫鑫房地产开发有限公司签署《股权转让协议》，约定河南鑫鑫房地产开发有限公司以 860 万元对价受让公司所持金丹置业 100%股权。2016 年 12 月 1 日，上述股权转让价款支付及工商变更登记已办理完毕。

4、公司董事、监事及高级管理人员

关联方名称	与本公司的关联关系
张鹏	董事长、控股股东、实际控制人
于培星	董事、总经理
何宇飞	董事
崔耀军	董事、副总经理、董事会秘书
王然明	董事、技术总监
石从亮	董事、副总经理
孙学敏、郭红彩、赵亮	独立董事
史永祯、樊俊岭、王小鑫、刘忠伟、李艳坤	公司监事
陈飞	财务总监
袁志敏	报告期内原董事，于 2016 年 4 月起不再担任公司董事
王法建	报告期内原独立董事，于 2016 年 10 月起辞去公司独立董事职务
赵永德	报告期内原独立董事，于 2016 年 10 月起辞去公司独立董事职务
徐建伟	报告期内原监事，于 2016 年 2 月起不再担任公司监事
胡中华	报告期内原监事，于 2016 年 10 月起不再担任公司监事

5、发行人持股 5%以上的自然人股东、董事、监事及高级管理人员所控制、有重大影响的企业或者担任董事、高级管理人员的企业

序号	关联方名称	经营范围	与发行人关系
1	龙翔助剂	钻井液处理剂、固井水泥浆外加剂、酸化、压裂、采油助剂等油田化学助剂的生产销售；仪器仪表、钻采设备及配件，水泥添加剂系列产品的经营，从事上述本企业生产经营产品的进出口及相关配套业务。	本公司实际控制人张鹏关系密切的家庭成员出资设立的企业
2	郑州杰邦管理咨询有限公司	企业管理咨询、营销策划。（以上范围，国家法律法规规定禁止的项目及应经审批方可经营的项目除外）。	本公司独立董事孙学敏任董事的企业
3	郑州高创谷科技园开发有限公司	科技园开发、建设、运营；物业管理；企业资本发展提供服务；财务风险管理咨询及服务；资本市场发展的要素配置服务；实体企业资本市场发展模式策划。	
4	郑州郑大云创科技有限公司	互联网技术服务、技术研究及技术转让；企业管理咨询服务；销售：食用农产品、电子产品、机械建筑材料、化工产品（易燃易爆易制毒危险化学品除外）。	
5	广州安捷汽车有限公司	汽车批发（九座以下小轿车除外）；汽车零售（九座以下小轿车除外）；企业自有资金投资。	
6	广州毅昌科技股份有限公司	塑料板、管、型材制造；模具制造；汽车零部件及配件制造（不含汽车发动机制造）；家用电力器具专用配件制造；电视机制造；材料科学研究、技术开发；车辆工程的技术研究、开发；汽车零配件设计服务；建筑材料设计、咨询服务；建筑模板制造；软件开发；货物进出口（专营专控商品除外）；技术进出口；商品批发贸易（许可审批类商品除外）；商品零售贸易（许可审批类商品除外）。	本公司董事何宇飞任董事的企业
7	北京高盟新材料股份有限公司	生产粘合剂、涂料、油墨；销售建筑材料、化工材料（不含危险化学品）、机械电子设备、仪器仪表、计算机；技术开发、咨询；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；货物进出口；代理进出口；技术进出口。	
8	华自科技股份有限公司	水利、电力及工业自动化设备、辅机控制设备、输配电控制设备的研究、开发、生产、销售和相关技术服务；信息传输技术、新电子产品的研究、开发和推广服务；计算机软件、硬件的研究、开发、生产、销售；信息化及系统集成总承包；电线、电缆、光缆及电工器材的销售；安防系统设计、施工、维修（需备案）；电力设施承装、承修、承试（四级，许可证有效期至 2016 年 12 月 16 日）；凭本企业资质从事电力工程、水利水电工程施工；自营和代理各类商品和技术的进	

序号	关联方名称	经营范围	与发行人关系
		出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。	
9	广州高金技术产业集团有限公司	企业自有资金投资；电子、通信与自动控制技术研究、开发；网络技术的研究、开发；生物质能源的技术研究、开发；计算机技术开发、技术服务；能源技术研究、技术开发服务；工程和技术研究和试验发展；材料科学研究、技术开发；化学工程研究服务；生物技术开发服务；新材料技术开发服务；模具制造；汽车零部件设计服务；新材料技术推广服务；新材料技术咨询、交流服务；新材料技术转让服务；电子元件及组件制造；通信系统设备制造；通信终端设备制造；货物进出口（专营专控商品除外）；技术进出口。	本公司董事何宇飞任高级管理人员的企业
10	中国风险投资有限公司	风险投资；资产管理；基金管理；项目评估；咨询培训；财务顾问；企业资产重组、上市、策划、咨询；经济信息咨询（不含中介服务）。	本公司监事王小鑫任高级管理人员的企业
11	北京碧海舟腐蚀防护工业股份有限公司	生产腐蚀防护材料（委托加工）；生产防火涂料（委托加工）；销售腐蚀防护材料、防火涂料、防腐设备、炼油化工生产专用设备、通用设备、仪器仪表、电子产品、计算机、软件及辅助设备；技术检测、工程和技术研究与试验发展；专业承包；货物进出口、技术进出口、代理进出口。	本公司监事王小鑫任董事的企业
12	哈尔滨极致体育发展股份有限公司	群众体育项目推广；体育项目组织服务；体育宣传服务；体育项目开发服务；体育运动训练指导服务；计算机软硬件技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机系统集成；会议及展览展示服务；贸易咨询服务；群众文化艺术交流活动策划；公共关系服务；企业形象策划服务；销售：计算机软件及辅助设备。	
13	郑州百瑞创新资本创业投资有限公司	创业投资；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。	
14	郑州百瑞创新投资管理有限公司	对高新技术投资；企业管理咨询；创业管理咨询。	本公司监事樊俊岭任高级管理人员的企业
15	中投百瑞（武汉）投资管理有限公司	投资管理的咨询；企业管理咨询。	
16	武汉百瑞普提金股权投资基金中心（有限合伙）	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务。	本公司监事樊俊岭任执行事务合伙人委派人的企业

序号	关联方名称	经营范围	与发行人关系
17	郑起重工有限公司	港口机械、物料输送产品、水利机械设备、水工金属结构产品、起重设备及减速机、电动机、制动器、成套电气、钢结构件、电动平车、坞门等配件的科研开发、生产、销售、安装及维修，电缆、电线、钢材的销售。从事货物和技术进出口业务；起重设备安装工程施工、技术服务；防腐保温工程施工。	本公司监事樊俊岭任董事的企业
18	河南天元网架股份有限公司	钢结构、网架设计、制造、安装；彩色钢板、新型建筑材料、玻璃幕墙及屋面的生产；承包境外钢结构、网架工程、境内国际招标工程及承包境外工程所需的设备、材料出口和对外派遣实施承包境外工程所需的劳务人员；机械加工、标准件销售，道路普通货物运输。	
19	河南嵩山科技创新基金管理有限公司	非证券类股权投资基金管理服务及相关咨询服务。	
20	河南君润金融服务有限公司	接受金融机构委托从事金融信息技术外包、金融业务流程外包、金融知识流程外包；企业资产管理；企业资产重组并购咨询；企业财务信息咨询；企业管理咨询；企业营销策划咨询；计算机软件技术开发、技术服务。	本公司监事樊俊岭参股企业
21	北京子盛资产管理有限公司	资产管理；投资管理；企业管理；投资咨询；财务咨询。	
22	河南君润金融服务有限公司	接受金融机构委托从事金融信息技术外包、金融业务流程外包、金融知识流程外包；企业资产管理；企业资产重组并购咨询；企业财务信息咨询；企业管理咨询；企业营销策划咨询；计算机软件技术开发、技术服务。	本公司控股股东张鹏关系密切的家庭成员参股企业
23	金发科技股份有限公司	塑料粒料制造；初级形态塑料及合成树脂制造（监控化学品、危险化学品除外）；降解塑料制品制造；新材料技术咨询、交流服务；企业自有资金投资；物流代理服务；材料科学研究、技术开发；电子设备回收技术咨询服务；金属制品批发；化工产品批发（危险化学品除外）；办公用机械制造；货物进出口（专营专控商品除外）；技术进出口；场地租赁（不含仓储）；房地产开发经营；其他仓储业（不含原油、成品油仓储、燃气仓储、危险品仓储）；物业管理；生物分解塑料制品制造；仓储代理服务；新材料技术开发服务；商品批发贸易（许可审批类商品除外）；新材料技术转让服务；新材料技术推广服务；日用化工专用设备制造；泡沫塑料制造；再生物资回收与批发。	本公司原董事袁志敏控股的企业
24	深圳北理工创新中心有限公司	科技项目研发；为科技创业型企业提供咨询。	本公司原董事袁志敏投资的企业

序号	关联方名称	经营范围	与发行人关系
	司		
25	广东汇香源生物科技股份有限公司	研究、开发生物食品技术；批发兼零售：预包装食品（不含酒精饮料，有效期至2018年3月25日），生产、销售：食品添加剂（食品用香精、咸味食品香精，有效期至2017年7月11日），调味料（由分公司办照经营）；货物及技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外；法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营）。	
26	河南省科学院化学研究所有限公司	有、无机化学、高分子化学的研究开发及化学技术咨询服务；分析测试；化工新产品开发；塑料原材料及制品、橡胶制品的开发、研究；房屋租赁。	本公司原独立董事赵永德任董事及高管的企业

（二）关联交易

1、经常性关联交易

（1）出售商品、提供劳务情况

报告期内，发行人关联方龙翔助剂存在向公司采购蒸汽和无离子水的情况，具体采购金额如下：

关联方名称	关联交易内容	关联交易定价方式	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
			金额（万元）	占营业收入的比例	金额（万元）	占营业收入的比例	金额（万元）	占营业收入的比例	金额（万元）	占营业收入的比例
龙翔助剂	采购蒸汽、水	市场价格	1.09	0.00%	2.91	0.01%	5.59	0.01%	10.09	0.02%

报告期内，公司向龙翔助剂销售蒸汽和无离子水的金额占公司当期营业收入的比例很小，交易价格公允，该项关联交易不会对公司财务状况和经营成果造成重大影响。

（2）支付报酬

2013年度、2014年度、2015年度及2016年1-6月，发行人向在公司任职的部分董事、监事及高级管理人员支付薪酬合计为56.00万元、117.00万元、203.00万元和64.00万元。详细情况参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“四、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的薪酬”，该关联交易仍将持续进行。

2、偶发性关联交易

（1）关联担保

报告期内，关联方存在为发行人银行借款提供担保的情况，具体如下表所示：

序号	担保方	被担保方	贷款银行	担保金额（万元）	借款起始日	借款到期日
1	张鹏及其配偶 李中民	金丹科技	中国银行郸城支行	9,000	2012/5/16	2017/5/15
2	张鹏	金丹科技	中国农业银行 郸城县支行	2,000	2012/4/28	2013/4/27
3	张鹏及其配偶 李中民	金丹科技	中国银行郸城支行	5,500	2012/11/7	2013/11/6
					2013/4/16	2014/4/15
					2013/5/7	2014/5/6
4	张鹏及其配偶 李中民	金丹科技	中国农业发展 银行郸城支行	2,000	2013/11/20	2014/10/18
5	张鹏及其配偶 李中民	金丹科技	中国银行郸城支行	5,500	2014/3/17	2015/3/16
					2014/3/27	2015/3/26
					2015/1/19	2016/1/18
					2015/2/12	2016/2/11
6	张鹏及其配偶 李中民；史永 祯及其配偶师 云；陈飞及其 配偶李翠芝；	金丹科技	中国农业发展 银行郸城支行	5,500	2014/9/23	2015/9/22
7	张鹏及其配偶 李中民；崔耀 军及其配偶徐 咏梅；刘喆及 其配偶刘云	金丹科技	中国农业发展 银行郸城支行	6,000	2014/10/31	2015/10/30
8	张鹏及其配偶 李中民；王然 明及其配偶刘 美英；于敏及 其配偶于建海	金丹科技	中国农业发展 银行郸城支行	3,000	2014/12/5	2015/12/4
9	张鹏及其配偶 李中民	金丹科技	中国银行郸城支行	5,500	2015/7/13	2016/7/12
					2016/4/6	2017/4/5

（2）关联方应收应付款项

报告期各期末，公司应收关联方款项余额情况如下：

单位：万元

关联方名称	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
龙翔助剂	-	0.55	1.66	-
王然明	-	-	3.00	3.76
合计	-	0.55	4.66	3.76

公司应收龙翔助剂款项主要系报告期向其销售蒸汽、无离子水所致，属经营性应收款项；2013年末及2014年末，公司应收董事王然明款项系借用备用金所致。

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交易采取市场方式定价。公司在执行上述关联交易时，履行了必要的内部决策程序，不存在损害公司或其他非关联方股东利益的情形，对公司财务状况和经营成果不构成重大影响。

四、关联交易决策权力与程序的规定

公司在现行《公司章程》、《股东大会议事规则》、《独立董事制度》和《关联交易决策及回避表决制度》中，规定了关联方对关联交易的回避表决制度，明确了关联交易表决权限的制度，采取必要的措施对其他股东的利益进行保护。包括：

（一）《公司章程》对规范关联交易的安排

第三十八条 公司股东及关联方不得擅自占用或者转移公司资金、资产及其他资源。

公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。公司控股股东及实际控制人对公司和公司社会公众股股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和社会公众股股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和社会公众股股东的利益。控股股东和实际控制人违反相关规定，给公司和其他股东造成损失的，应当承担赔偿责任。

公司审议关联交易或担保等事项，关联股东应严格履行相关决策程序及回避制度。

公司董事、监事、高级管理人员应严格按照《公司法》、《公司章程》等规定勤勉尽职地履行职责，维护公司资金和财产安全。

第三十九条 股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

……

（十五）审议批准公司拟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 1,000 万元人民币以上，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。

……

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。关联交易事项包括：

- （一）与关联方进行交易；
- （二）为关联方提供担保；
- （三）向关联方的重大投资或接受关联方的重大投资；
- （四）法律法规认定的其他关联事项。

股东大会应当制定关联交易管理制度、对外担保管理制度及重大投资融资管理制度。

第一百零七条 董事会行使下列职权：

……

（九）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。

.....

（十七）审议批准公司拟与关联方达成的交易总额不超过 1,000 万元人民币且不超过公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易。

第一百一十一条 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。

第一百二十二条 董事会会议，应由董事本人出席；董事因故不能出席，可以书面委托其他董事代为出席，独立董事不得委托非独立董事代为出席会议。委托书中应载明代理人的姓名，代理事项、授权范围和有效期限，并由委托人签名或盖章。代为出席会议的董事应当在授权范围内行使董事的权利。董事未出席董事会会议，亦未委托代表出席的，视为放弃在该次会议上的投票权。

一名董事不得在一次董事会会议上接收超过两名董事的委托代为出席会议。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会议。

（二）《股东大会议事规则》对规范关联交易的安排

第十条股东大会审议下列事项时，不得采取通讯表决方式：

.....

（七）需股东大会审议的关联交易。

.....

第四十七条股东大会就关联交易进行表决时，涉及关联交易的各股东，应当回避表决，其所持表决权不应计入出席股东大会有表决权的股份总数内。

（三）《独立董事制度》对规范关联交易的安排

第七条独立董事除具有董事的一般职权外，还具有以下特别职权：

（一）重大关联交易（指公司拟与关联人士达成的总额高于 300 万元人民币或高于公司最近经审计净资产值 5%以上的关联交易）应由独立董事认可后，提

交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请独立的专业机构出具专业报告，作为其判断的依据。

（四）《关联交易决策及回避表决制度》对规范关联交易的安排

第十一条公司对拟发生的关联交易应当采取包括(但不限于)以下对应措施：

（一）公司应采取有效措施防止股东及其关联方以各种形式占用或转移公司的资金、资产及其他资源并不得为股东及其关联方提供任何形式的担保；

（二）关联方如享有股东大会表决权，除法定情况外，应当回避行使表决权；

（三）与关联方有任何利害关系的董事，在董事会就该事项进行表决时，应当回避；

（四）属于董事会决策权限范围内的关联交易，在提交董事会讨论之前，应由独立董事先行认可。独立董事在作出判断前，可以聘请独立的专业机构出具专业报告。

董事会应当根据客观标准判断该关联交易是否对公司有利，必要时可聘请独立的专业机构对此发表意见。

第十二条关联交易的价格应当遵循“市场价格”原则，如无市场价格的，应当按照《合同（协议）》价定价。交易双方应根据关联交易的具体情况确定公平合理的定价方法，并应在相关的关联交易《合同（协议）》中予以明确。

第十三条交易双方应依据关联交易《合同（协议）》中约定的价格和实际交易数量计算交易价款，逐月结算并清结，并按关联交易《合同（协议）》中约定的方式和期限支付。

第十五条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，或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，由董事会审议及批准。

第十七条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 1,000 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，该关联交易须获得公司股东大会审议及批准后方可实施。

第十九条根据本《制度》的规定批准实施的关联交易，公司在与关联方签署涉及关联交易的《合同（协议）》时，应当采取必要的回避措施：

- （一）任何人只能代表一方签署《合同（协议）》；
- （二）关联方不得以任何方式干预公司的决定。

第二十条董事会就关联交易表决时，有关联关系的董事属下列情形的，不得参与表决：

- （一）与董事个人利益有关的关联交易；
- （二）董事个人在关联方任职或对关联方有控股权的关联交易；
- （三）按照法律、行政法规、部门规章及规范性文件和《章程》的有关规定和要求应当予以回避的。

第二十一条股东大会就董事会所提交的有关关联交易进行表决时，任何与该等关联交易有关联关系的关联股东在股东大会上均应依照《公司法》及《章程》的有关规定和要求回避表决，其持股数额不应计入有效表决总数内。

五、规范并减少关联交易的措施

报告期内，公司尽量避免关联交易的发生，对于难以避免的关联交易，公司严格按照国家现行法律、法规、规范性文件以及《公司章程》、《股东大会议事规则》、《关联交易决策及回避表决制度》、《独立董事工作制度》等有关规定履行必要程序，遵循公正、公平、公开的原则，明确双方的权利和义务，确保关联交易的公平。

1、公司严格按照《公司法》和《公司章程》的要求，建立了独立、完整的业务体系，拥有独立的市场营销、采购供应、技术研发、财务管理、人力资源、管理规划和质量管理等职能部门。

2、公司《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》和《关联交易决策及回避表决制度》等相关制度完善了关联交易决策权限和程序。对于正常的、有利于公司发展的关联交易，公司将遵循公正、公开、公平的原则，严格按制度规范操作，确保交易的公允，并对关联交易予以充分及时披露。

3、公司控股股东、实际控制人张鹏出具了《关于规范并减少关联交易的承诺函》，对下述事项作出承诺：

（1）本人已按照法律法规及证监会的有关规定对关联方和关联交易的情况进行了完整、详尽的披露，除已披露的关联交易外，不存在其他按照法律法规及证监会的有关规定需要披露的关联交易事项。

（2）在本人作为公司控股股东、实际控制人期间，本人及本人控制或任职的企业将尽量避免与公司发生关联交易；对于不可避免的关联交易，本人及本人控制或任职的企业将严格按照《公司法》、《证券法》、《公司章程》和《关联交易决策及回避表决制度》的规定，在平等、自愿的基础上，按照公平、公正以及等价有偿的原则进行，并按照有关规定及时履行信息披露义务、配合办理审批程序，保证不通过关联交易转移、输送利益，损害发行人及其他股东的合法权益。

（3）涉及本人及本人控制或任职的企业的关联交易事项，本人将严格按照《公司章程》及相关规范性法律文件的要求，在相关董事会和股东大会中回避表决，不利用本人控股股东、实际控制人的地位，为本人在与公司关联交易中谋取不正当利益。

（4）本承诺同样适用于本人关系密切的家庭成员（包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母）及其控制或任职的企业等重要关联方，本人将在合法的权限内促成以上企业及上述人员履行承诺。

（5）若因违反上述承诺，给发行人及其他股东造成任何经济损失，本人将承担全部法律责任。

六、报告期内关联交易执行情况及独立董事的意见

（一）报告期内的关联交易的执行情况

1、2015年12月25日，公司第二届董事会第七次会议审议通过了《关于预计2016年公司日常性关联交易事项的议案》。

2、2016年1月11日，公司2016年第一次临时股东大会审议通过了《关于预计2016年公司日常性关联交易事项的议案》。

公司产供销系统独立、完整，生产经营上不存在依赖关联方的情形；报告期内公司的关联交易均严格履行了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《关联交易决策及回避表决制度》等有关制度的规定，不存在损害中小股东利益的情形。

（二）独立董事对关联交易的意见

公司独立董事已就报告期内关联交易事项向本公司出具了独立意见：经审查确认，公司向河南龙翔石油助剂有限公司销售蒸汽及水的关联交易金额较小，未达到《上海证券交易所股票上市规则》及公司《关联交易决策及回避表决制度》所规定的董事会及股东大会审议金额，且公司2016年第三次临时股东大会将该等交易予以补充确认，审议程序符合《公司法》、《公司章程》及公司《关联交易决策及回避表决制度》的规定；该等交易按照市场公允价格进行，对公司的财务状况、经营业绩和生产经营的独立性未产生不利影响，不存在通过关联交易占用或转移公司资金或资产的情况，不存在损害公司和其他股东利益的行为。公司关联方为公司提供担保的关联交易系公司受益行为，且经过公司2016年第三次临时股东大会予以补充确认，不存在违规担保的情形，不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形，不存在损害公司和其他股东利益的行为。

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

（一）董事会成员

本公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，每届任期三年，可连选连任。独立董事连任时间不得超过六年。董事会成员及其任职情况如下：

姓名	职位	任期
张鹏	董事长、法定代表人	2014.4.11-2017.4.10
于培星	董事、总经理	2014.4.11-2017.4.10
崔耀军	董事、副总经理、董事会秘书	2014.4.11-2017.4.10
王然明	董事、技术总监	2014.4.11-2017.4.10
石从亮	董事、副总经理	2014.4.11-2017.4.10
何宇飞	董事	2016.5.11-2017.4.10
郭红彩	独立董事	2016.10.18-2017.4.10
孙学敏	独立董事	2014.4.11-2017.4.10
赵亮	独立董事	2016.10.18-2017.4.10

张鹏先生，58 岁，无境外永久居留权，硕士，EMBA，高级工程师，中共党员，河南省人大代表。张鹏先生曾先后获得“河南省优秀共产党员”、“河南省优秀专家”、“河南省优秀民营企业家”、“河南省劳动模范”等荣誉称号，享受国务院特殊津贴。曾主持研发多项重大科技项目，获得国家科技进步奖一项，河南省科技进步奖多项。张鹏先生曾任郸城县科委副主任，河南金丹乳酸有限公司、河南金丹乳酸科技有限公司董事长兼总经理。2011 年 4 月至今任金丹科技董事长、法定代表人。

于培星先生，45 岁，中国国籍，无境外永久居留权，博士，EMBA，教授级高级工程师。于培星先生曾先后主持或参与完成了八项国家、河南省重大科技计划项目，撰写发表论文二十多篇，参与起草了两项国家标准，曾作为第一完成人主持《L-乳酸的产业化关键技术研究与应用》项目，2011 年获国家科技进步二等奖。于培星先生曾先后获得“全国轻工业劳动模范”、“第七批河南省优秀专家”、“河南省学术技术带头人”等荣誉称号，享受国务院特殊津贴。于培星先生

曾任河南金丹乳酸有限公司总经理助理、副总经理，河南金丹乳酸科技有限公司总经理。2011年4月至今任金丹科技董事、总经理。

崔耀军先生，45岁，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，教授级高级工程师。崔耀军先生曾先后获得“第八批河南省优秀专家”和“第十一届河南省优秀青年科技专家”荣誉称号，享受国务院特殊津贴，曾多次获得国家 and 河南省科技进步奖。崔耀军先生曾任河南金丹乳酸有限公司化验室主任、技术科长，河南金丹乳酸科技有限公司质检科长、总经理助理。2011年4月至今任金丹科技董事、副总经理、董事会秘书。

王然明先生，59岁，中国国籍，无境外永久居留权，大专，教授级高级工程师，河南省优秀专家，享受国务院特殊津贴。王然明先生曾主持、参与国家863计划项目及其他多项国家及河南省重大科技计划项目并多次获奖，曾作为第一完成人主持《发酵法生产乳酸絮凝沉降分离工艺》项目（1989年获国家科技进步三等奖），参与《L-乳酸的产业化关键技术与应用》项目（2011年获得国家科技进步二等奖）。王然明先生曾先后任河南金丹乳酸有限公司副总经理，河南金丹乳酸科技有限公司总工程师、副总经理。2011年4月至今任金丹科技董事、技术总监。

石从亮先生，47岁，中国国籍，无境外永久居留权，本科，工程师。石从亮先生曾先后获得“河南省科学技术进步二等奖”、“周口市五一劳动奖章”等荣誉。石从亮先生曾任河南金丹乳酸有限公司班长、副主任、主任，河南金丹乳酸科技有限公司热力分厂厂长助理、厂长。2011年4月至今任金丹科技董事、副总经理。

何宇飞先生，49岁，中国国籍，无境外永久居留权，硕士。曾任广州康鑫塑胶有限公司董事长兼总经理；现任广州廷博创业投资有限公司监事，广州安捷汽车有限公司董事，广州高金技术产业集团有限公司经理，广州毅昌科技股份有限公司董事，北京高盟新材料股份有限公司董事长，华自科技股份有限公司董事。2016年5月至今任金丹科技董事。

郭红彩女士，43岁，中国国籍，无境外永久居留权，博士。郭红彩女士现

为郑州大学商学院会计系副教授、硕士生导师，民主建国会会员，曾获河南省教育系统讲课大赛一等奖、河南省教学标兵、郑州大学“三育人”、郑州大学“优秀班主任”等荣誉称号；任职期间先后发表论文 20 多篇，主持或参与省部级科研项目 13 项。2016 年 10 月至今任金丹科技独立董事。

孙学敏先生，53 岁，中国国籍，无境外永久居留权，博士，教授。孙学敏先生现为郑州大学商学院经济系教授、硕士生导师、西方经济学专业学科带头人、系统经济学研究所所长，郑州大学企业研究中心主任、豫商研究中心主任、国际中小企业创新发展中心秘书长、MBA 教育中心中小企业管理方向负责人。现任郑州杰邦管理咨询有限公司法定代表人、执行董事，郑州高创谷科技园开发有限公司董事，郑州郑大云创科技有限公司法定代表人、执行董事。2011 年 4 月至今任金丹科技独立董事。

赵亮先生，55 岁，中国国籍，无境外永久居留权，本科，郑州大学、河南工业大学、华北水利水电大学、河南师范大学兼职教授，河南省化学会常务理事。赵亮先生自 1982 年 8 月起在河南省科学院化学研究所工作，历任助理研究员、副研究员、研究员，2003 年 4 月至今任河南省科学院化学研究所研究室主任、学术委员会副主任及河南省科学院学术委员会委员。2016 年 10 月至今任金丹科技独立董事。

（二）监事会成员

公司现有监事 5 名，其中史永祯、樊俊岭、王小鑫为公司股东选举的监事，刘忠伟、李艳坤为职工代表大会选举的监事。本公司监事会每届任期三年，可连选连任。监事会成员及其任职情况如下：

姓名	职位	任期
史永祯	监事会主席	2014.4.11-2017.4.10
樊俊岭	监事	2014.4.11-2017.4.10
王小鑫	监事	2016.5.11-2017.4.10
刘忠伟	职工代表监事	2014.4.11-2017.4.10
李艳坤	职工代表监事	2016.10.8-2017.4.10

史永祯先生，55 岁，中国国籍，无境外永久居留权，大专，助理会计师，

中共党员。史永祯先生曾任河南金丹乳酸有限公司副总经理，河南金丹乳酸科技有限公司副总经理、监事会主席。2011年4月至今任金丹科技监事会主席。

樊俊岭先生，35岁，中国国籍，无境外永久居留权，硕士，会计师。樊俊岭先生曾任建设银行山西省分行及平顶山分行客户经理，百瑞信托有限责任公司资产管理部高级经理。现任郑州百瑞创新资本创业投资有限公司副总经理，郑州百瑞创新投资管理有限公司副总经理，中投百瑞（武汉）投资管理有限公司经理，郑州光力科技股份有限公司监事，河南金誉包装科技股份有限公司监事，北京子盛资产管理有限公司监事，河南君润金融服务有限公司监事，郑起重工有限公司董事，河南嵩山科技创新基金管理有限公司董事，河南天元网架工程股份有限公司董事，武汉百瑞普提金股权投资基金中心（有限合伙）执行事务合伙人委派人。2011年4月至今任金丹科技监事。

刘忠伟先生，35岁，中国国籍，无境外永久居留权，大专，会计师。刘忠伟先生曾任河南金丹乳酸有限公司财务部银行出纳，河南金丹乳酸科技有限公司财务部融资岗会计；现任金丹科技审计部专员。2014年4月被公司职工代表大会选举为金丹科技职工代表监事。

李艳坤女士，34岁，中国国籍，无境外永久居留权，本科，中级工程师。李艳坤女士曾任河南金丹乳酸有限公司检测中心检测员，河南金丹乳酸科技有限公司CNAS实验室技术负责人、授权签字人，金丹科技质量管理部质量管理员；现任金丹科技质量管理部负责人。2016年10月被公司职工代表大会选举为金丹科技职工代表监事。

王小鑫女士，53岁，中国国籍，无境外永久居留权。北京经济管理函授学院会计专业，本科。王小鑫女士曾任中国纸业投资总公司财务部经理，中国风险投资有限公司财务部经理、项目管理部总经理、总裁助理。现任中国风险投资有限公司合伙人、副总裁，北京合纵科技股份有限公司监事，北京碧海舟防腐防护工业股份有限公司董事，哈尔滨极致体育发展股份有限公司董事，海湾环境科技（北京）股份有限公司监事。2016年5月至今任金丹科技监事。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书，基本情况如下：

于培星先生、崔耀军先生、石从亮先生的个人简历详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”。

陈飞先生，43岁，中国国籍，无境外永久居留权，大专，会计师。陈飞先生曾任河南金丹乳酸有限公司出纳、主管会计，河南金丹乳酸科技有限公司财务部副部长、审计部部长。2011年4月至今任金丹科技财务总监。

（四）核心技术人员

截至2016年6月30日，公司共有员工618人，其中研发人员113人，占比18.28%。公司的研发部门聚集了以核心技术人员张鹏、于培星、王然明等为首的一批乳酸行业专业技术人才。

张鹏先生、于培星先生、王然明先生的个人简历详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”。

（五）董事、监事及高级管理人员的选聘情况

1、董事选聘情况

报告期期初，公司共有9名董事，分别为张鹏、于培星、王然明、崔耀军、石从亮、袁志敏、王法建、孙学敏、赵永德，其中张鹏为董事长，王法建、孙学敏、赵永德为独立董事。

2014年3月20日，公司第一届董事会第八次会议提议对公司董事会进行换届选举，并提名张鹏、于培星、王然明、崔耀军、石从亮、袁志敏为公司第二届董事会非独立董事候选人，王法建、孙学敏、赵永德为公司第二届董事会独立董事候选人。

2014年4月11日，公司召开2013年度股东大会，选举张鹏、于培星、王然明、崔耀军、石从亮、袁志敏、王法建、孙学敏、赵永德为公司第二届董事会成员。同日，公司第二届董事会第一次会议选举张鹏为公司董事长。

2016年4月15日，袁志敏因工作原因不再担任公司董事职务，经广州诚信创业投资有限公司提名推举何宇飞为公司董事候选人。

2016年5月11日，公司召开2015年度股东大会，选举何宇飞为公司董事。

2016年9月18日及9月27日，王法建、赵永德分别因个人原因不再担任公司独立董事。公司第二届董事会第十一次会议提名郭红彩、赵亮为公司独立董事候选人。

2016年10月18日，公司召开2016年度第二次临时股东大会，选举郭红彩、赵亮为公司独立董事。

2、监事选聘情况

报告期初，公司共有5名监事，分别为股东代表监事史永祯、徐建伟、樊俊岭和职工监事王健、胡中华，其中史永祯为监事会主席。

2014年4月8日，公司召开职工代表大会，选举刘忠伟、胡中华为职工代表监事。

2014年4月11日，公司召开2013年度股东大会，选举史永祯、徐建伟、樊俊岭为股东代表监事，与职工代表监事刘忠伟、胡中华共同组成公司第二届监事会成员。同日，公司第二届监事会第一次会议选举史永祯为监事会主席。

2016年2月4日，徐建伟因个人原因不再担任公司监事职务，2016年4月15日，经中国风险投资有限公司提名推举王小鑫为公司监事候选人。

2016年5月11日，公司召开2015年度股东大会，选举王小鑫为公司监事。

2016年9月28日，胡中华因工作原因不再担任公司职工代表监事。2016年10月8日，公司职工代表大会选举李艳坤为公司职工代表监事。

3、高级管理人员选聘情况

报告期初，公司共有高级管理人员 4 名，分别为总经理于培星、副总经理兼董事会秘书崔耀军、副总经理石从亮、财务总监陈飞。

2014 年 4 月 11 日，公司召开第二届董事会第一次会议，选举于培星为总经理，崔耀军为副总经理兼董事会秘书，石从亮为副总经理，陈飞为财务总监。

报告期内，公司高级管理人员未发生变动。

二、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其近亲属直接或间接持有本公司股份及变动情况

（一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

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持有公司股份情况如下：

姓名	亲属关系	职务	持股方式	持股数量（股）	持股比例
张鹏	-	董事长	直接持股	36,709,000	43.39%
于培星	-	董事/总经理	直接持股	4,945,000	5.84%
史永祯	-	监事会主席	直接持股	4,467,000	5.28%
崔耀军	-	董事/副总经理/董事会秘书	直接持股	3,606,000	4.26%
陈飞	-	财务总监	直接持股	2,927,000	3.46%
王然明	-	董事	直接持股	2,621,000	3.10%

截至本招股说明书签署日，上述董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持股份不存在质押、冻结情况。除上述持股以外，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在其他通过直接或间接的方式持有公司股份的情况。

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股变动情况

2013 年初至今，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股变动情况如下：

姓名	职务	变化时间	变化前情况 (股)	变化后情况 (股)	变化原因
张鹏	董事长	2016年1月14日	36,853,000	36,649,000	转让给做市券商作为做市库存股
		2016年5月25-27日	36,649,000	36,731,000	股转系统增持
		2016年6月6日	36,731,000	36,813,000	股转系统增持
		2016年10月26日	36,813,000	36,709,000	股转系统减持
于培星	董事、总经理	2016年1月14日	5,473,000	4,945,000	转让给做市券商作为做市库存股
王然明	董事	2016年1月14日	2,691,000	2,621,000	转让给做市券商作为做市库存股
崔耀军	董事、董事会 秘书、副经理	2016年1月14日	4,076,000	3,606,000	转让给做市券商作为做市库存股
史永祯	监事会主席	2016年1月14日	4,914,000	4,467,000	转让给做市券商作为做市库存股
陈飞	财务总监	2016年1月14日	3,100,000	3,013,000	转让给做市券商作为做市库存股
		2016年5月25日	3,013,000	3,027,000	股转系统增持
		2016年10月25-26日	3,027,000	2,927,000	股转系统减持

三、董事、监事、高级管理人员与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、高级管理人员与核心技术人员的其他对外投资情况如下：

姓名	职务	投资企业	注册资本	出资比例	经营范围
何宇飞	监事	广州廷博创业投资有限公司	21,000 万元	49%	创业投资；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构；为创业企业提供创业管理服务业务；创业投资咨询业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；（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）。
孙学敏	执行董事	郑州杰邦管理咨询有限公司	100 万元	80%	企业管理咨询、营销策划。（以上范围，国家法律法规规定禁止的项目及应经审批方可经营的项目除外）
	董事	郑州高创谷科技园开发有限公司	6,800 万元	2.9%	科技园开发、建设、运营；物业管理；企业资本发展提供服务；财务风险管理咨询及服务；资本市场发展的要素

姓名	职务	投资企业	注册资本	出资比例	经营范围
					配置服务；实体企业资本市场发展模式策划。
	执行董事兼总经理	郑州郑大云创科技有限公司	500 万元	75%	互联网技术服务、技术研究及技术转让；企业管理咨询服务；销售：食用农产品、电子产品、机械建筑材料、化工产品（易燃易爆易制毒危险化学品除外）。
	-	河南格林农业科技有限公司	1,000 万元	10%	农业技术开发、推广及相关信息咨询服务；粮食作物、经济作物、蔬菜、花卉、园艺作物、水果种植销售；烟草种植；饲料、百货、机械电器设备、建筑材料销售。（以上范围法律、法规要求许可证的，凭证经营，未获批准前不得经营）
樊俊岭	监事	河南君润金融服务有限公司	3,088 万元	20%	接受金融机构委托从事金融信息技术外包、金融业务流程外包、金融知识流程外包；企业资产管理；企业资产重组并购咨询；企业财务信息咨询；企业管理咨询；企业营销策划咨询；计算机软件技术开发、技术服务。
	监事	北京子盛资产管理有限公司	5,000 万元	20%	资产管理；投资管理；企业管理；投资咨询；财务咨询。
	监事	武汉百瑞菩提金股权投资基金中心（有限合伙）	—	3.09%	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务。

根据公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的有关声明，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资与发行人之间不存在利益冲突的情况。

四、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的薪酬

（一）公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员从本公司及关联企业领取收入情况

公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员 2015 年度在本公司领取薪酬情况如下：

姓名	现任职务	2015 年度税前年薪（万元）
张鹏	董事长	31.00
于培星	董事、总经理	31.00
崔耀军	董事、副总经理、董事会秘书	26.00
王然明	董事	24.00
石从亮	董事、副总经理	27.00
何宇飞	董事	—
郭红彩	独立董事	—
王法建	独立董事	3.00
孙学敏	独立董事	3.00
赵永德	独立董事	3.00
赵亮	独立董事	—
史永祯	监事会主席	20.00
樊俊岭	股东监事	—
王小鑫	股东监事	—
徐建伟	股东监事	—
刘忠伟	职工代表监事	6.00
胡中华	职工代表监事	8.00
李艳坤	职工代表监事	5.50
陈飞	财务总监	21.00

注：独立董事郭红彩女士、赵亮先生 2016 年 10 月开始在公司任职，王法建先生及赵永德先生 2016 年 9 月辞去公司独立董事职务；李艳坤女士 2016 年 10 月开始担任职工代表监事，胡中华先生 2016 年 9 月辞去公司职工代表监事职务。

（二）上述人员所享受的其他待遇和退休金计划

公司董事、监事、高级管理人员在公司没有享受其他待遇，同时公司暂没有退休金计划。

五、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的兼职情况如下：

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
何宇飞	董事	广州廷博创业投资有限公司	监事	无
		广州安捷汽车有限公司	董事	关联法人
		广州高金技术产业集团有限公司	经理	关联法人

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
		广州毅昌科技股份有限公司	董事	关联法人
		北京高盟新材料股份有限公司	董事长	关联法人
		华自科技股份有限公司	董事	关联法人
郭红彩	独立董事	郑州大学	副教授、硕士生导师	无
赵亮	独立董事	河南省科学院化学研究所	研究室主任、学术委员会副主任	无
		河南省科学院	学术委员会委员	无
		郑州大学	兼职教授	无
		河南工业大学	兼职教授	无
		华北水利水电大学	兼职教授	无
		河南师范大学	兼职教授	无
		河南省化学会	常务理事	无
孙学敏	独立董事	郑州大学	教授、硕士生导师	无
		郑州杰邦管理咨询有限公司	法定代表人、执行董事	关联法人
		郑州高创谷科技园开发有限公司	董事	关联法人
		郑州郑大云创科技有限公司	法定代表人、执行董事	关联法人
樊俊岭	监事	郑州百瑞创新资本创业投资有限公司	副总经理	本公司股东
		郑州百瑞创新投资管理有限公司	副总经理	关联法人
		中投百瑞（武汉）投资管理有限公司	经理	关联法人
		郑起重工有限公司	董事	关联法人
		河南天元网架股份有限公司	董事	关联法人
		河南嵩山科技创新基金管理有限公司	董事	关联法人
		武汉百瑞普提金股权投资基金中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派人	关联法人
		郑州光力科技股份有限公司	监事	无
		河南金誉包装科技股份有限公司	监事	无
		北京子盛资产管理有限公司	监事	关联法人
		河南君润金融服务有限公司	监事	关联法人
王小鑫	监事	中国风险投资有限公司	副总裁	本公司股东
		北京合纵科技股份有限公司	监事	无
		北京碧海舟腐蚀防护工业股份有限公司	董事	关联法人
		哈尔滨极致体育发展股份有限公司	董事	关联法人
		海湾环境科技（北京）股份有限公司	监事	无

除上述人员外，本公司其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员未在除本公司以外的其他企业兼职。

六、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员相互之间的亲属关系

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员之间不存在亲属关系。

七、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议

在本公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员均与本公司签订了《劳动合同》。《劳动合同》对合同期限、工作内容、工作时间、劳动保护和劳动条件、劳动报酬、劳动保险和福利待遇、劳动纪律、劳动合同的解除、终止、违约责任、保密义务等进行了约定。

为保护生产经营相关知识产权、公司商业秘密，约束高级管理人员、核心技术人员行为，公司与在本公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员签署了《保密协议》和《竞业禁止协议》。协议约定了有关公司上述人员的保密及竞业禁止义务、责任、期限、违约赔偿等事项。

截至本招股说明书签署之日，公司上述董事、监事、高级管理人员、核心技术人员与公司签订的上述协议得到很好的履行。

八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所作的承诺情况

1、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对其持有的本公司股份的锁定期作了相应的承诺，详细内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、本次发行前股东自愿锁定股份的承诺”的相关内容。

2、公司董事、高级管理人员作出的关于稳定公司股价预案的承诺请参见本招股说明书“重大事项提示”之“二、稳定股价预案及相应约束措施”。

3、公司董事长张鹏作为控股股东、实际控制人，公司董事、总经理于培星及监事史永祯作为持有公司 5%以上股份的股东，分别就持股和减持意向作了承

诺，详细内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、持股 5%以上股份股东的持股及减持意向”。

4、公司控股股东、董事、监事和高级管理人员作出的关于依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、关于招股说明书中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺”。

5、公司董事、高级管理人员作出的关于被摊薄即期回报填补措施的相关承诺，详细内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“五、关于被摊薄即期回报填补措施的相关承诺”。

6、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员分别作出了关于避免同业竞争的承诺，详细内容参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争情况”之“（四）避免同业竞争的有关协议或承诺”。

7、公司董事长张鹏作为控股股东、实际控制人，作出了关于规范和减少关联交易的承诺，详细内容参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“五、规范并减少关联交易的措施”。

8、公司控股股东、实际控制人张鹏先生就公司社保及住房公积金缴纳事宜做出了承诺，详细内容参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、员工及其社会保障情况”之“（五）执行社会保障制度、住房公积金缴纳、医疗制度等情况”。

9、公司全体董事、监事、高级管理人员未能履行公开承诺事项的约束措施，详细内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“六、未履行公开承诺事项的约束措施”。

九、董事、监事和高级管理人员的任职资格

公司董事、监事、高级管理人员的选聘通过股东大会、董事会、监事会和职工代表大会，以法定程序产生，符合《公司法》、《公司章程》及相关法律法规关于任职资格的规定。且不存在下列情形：

- 1、被中国证监会采取证券市场禁入措施尚在禁入期的；
- 2、最近 36 个月内受到中国证监会行政处罚，或者最近 12 个月内受到证券交易所公开谴责；
- 3、因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见。

十、公司董事、监事和高级管理人员近三年的变动情况

（一）董事近三年的变动情况

近三年内公司董事变动情况参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（五）董事、监事及高级管理人员的选聘情况”之“1、董事选聘情况”。近三年内公司董事未发生重大变化。

（二）监事近三年的变动情况

近三年内公司监事变动情况参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“（五）董事、监事及高级管理人员的选聘情况”之“2、监事选聘情况”。近三年内公司监事未发生重大不利变化。

（三）高级管理人员近三年的变动情况

报告期初，公司总经理为于培星，公司副总经理兼董事会秘书为崔耀军，公司副总经理为石从亮，陈飞为公司财务总监。截至本招股说明书签署之日，公司高级管理人员未发生变动。

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员的变更符合《公司法》等法律、法规和规范性文件及发行人《公司章程》的有关规定，履行了必要的法定程序。

第九节 公司治理

一、公司治理结构的建立健全情况

本公司成立以来，依据相关法律、法规的要求，并结合业务经营具体情况，逐步建立、完善了由公司股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间的相互协调和制衡机制，为公司高效、稳健经营提供了组织保证。

根据相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，参照上市公司的要求，本公司制定和完善了《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》、《董事会秘书工作条例》、《董事会审计委员会工作细则》、《总经理工作条例》、《内部审计制度》、《对外担保决策制度》、《关联交易决策及回避表决制度》、《重大投资决策程序及管理办法》、《重大生产经营决策程序及管理办法》、《重大财务决策程序及管理办法》等法人治理制度文件，并在实际经营中严格遵照执行。

此外，本公司还聘任了三名专业人士担任公司独立董事，参与公司的决策和监督，增强董事会决策的科学性、客观性，提高公司的治理水平。

二、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）股东及股东大会

报告期内，公司股东大会严格按照《公司法》等法律法规、规范性文件，及《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定行使权利、履行义务。

1、股东的权利和义务

《公司章程》第三十一条规定，公司股东享有下列权利：（一）依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；（二）依法请求、召集、主持、

参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；（三）对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；（四）依照法律、行政法规及本章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；（五）查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；（六）公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；（七）对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；（八）法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他权利。

《公司章程》第三十六条规定，公司股东承担下列义务：（一）遵守法律、行政法规和本章程；（二）依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；（三）除法律、法规规定的情形外，不得退股；（四）不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益；公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任。公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任。（五）法律、行政法规及本章程规定应当承担的其他义务。

2、股东大会的职权

《公司章程》第三十九条规定，股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：（一）决定公司的经营方针和投资计划；（二）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；（三）审议批准董事会的报告；（四）审议批准监事会的报告；（五）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（六）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（七）审议批准公司年度报告及年度报告摘要；（八）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（九）对发行公司债券作出决议；（十）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；（十一）修改本章程；（十二）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；（十三）审议批准第四十条规定的担保事项；（十四）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产30%的事项；（十五）审议批准公司拟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1,000万元人民币以上，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；（十六）审议批准变更募集资金用途事项；（十七）审议股权激励计划；（十八）审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

此外，《公司章程》第四十条规定，公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：（一）本公司及本公司控股子公司的对外担保总额超过最近一期经审计净资产的50%以后提供的任何担保；（二）为资产负债率超过70%的担保对象提供的担保；（三）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的30%；（四）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的50%且绝对金额超过5,000万元人民币；（五）单笔担保额超过最近一期经审计净资产10%（不含10%）的担保；（六）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；（七）中国证监会、全国股份转让系统公司规定的其他情形。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供担保的议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的过半数通过；其中股东大会审议上述第（一）项担保行为涉及为股东、实际控制人及其关联方提供担保之情形的，应经出席股东大会的其他股东所持表决权三分之二以上通过。

3、股东大会议事规则

（1）会议的召开

公司《股东大会议事规则》第七条规定：股东大会分为年度股东大会和临时股东大会；年度股东大会每年召开1次，并应于上一个会计年度终结之日起6个月内举行；临时股东大会可根据需要随时召集。

公司《股东大会议事规则》第八条规定：公司召开年度股东大会，董事会应于会议召开前20日通知全体股东；临时股东大会应于会议召开前15日通知全体股东。股东大会不得对通知中未列明的事项作出决议。

公司《股东大会议事规则》第九条规定，公司有下列情形之一的，应于2个

月内召开临时股东大会：（一）董事人数不足《公司法》规定的法定最低人数或《公司章程》所规定人数的2/3时；（二）公司未弥补的亏损达实收股本总额的1/3时；（三）单独或者合并持有公司有表决权股份总额的10%或以上股份的股东书面请求时；（四）董事会认为必要时；（五）监事会提议召开时；（六）《公司章程》规定的其他情形。

公司《股东大会议事规则》第二十二条规定：公司因特殊原因必须延期召开股东大会的，应于原定股东大会召开5日前通知参会人员。董事会在通知中应说明原因并明确延期后的召开日期。临时股东大会因故延期或取消，应比原定日期提前5日通知参会人员。

（2）提案的提交

公司《股东大会议事规则》第二十八条规定：公司召开股东大会，股东有权向董事会提交提案。单独或者合并持有公司有表决权股份总额3%或以上股份的股东，可以在股东大会召开前10日提出临时提案并书面提交董事会；董事会应当在收到提案后2日内通知其他股东，并将该临时提案提交股东大会审议。

公司《股东大会议事规则》第二十七条规定：召开股东大会的通知发出后，董事会不得再提出通知中未列出事项的新提案，对原有提案的修改应当在股东大会召开前10日提出。否则，会议召开日期应当顺延并保证至少有10日的间隔期。

（3）表决和决议

公司《股东大会议事规则》第五十二条规定：股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东所持表决权的1/2以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。

公司《股东大会议事规则》第四十七条规定：股东大会就关联交易进行表决时，涉及关联交易的各股东，应当回避表决，其所持表决权不应计入出席股东大会有表决权的股份总数内。

本公司《股东大会议事规则》系根据《公司法》、《证券法》等法律法规及

《公司章程》制定，符合《上市公司治理准则》、《上市公司股东大会规则》等公司治理方面的规范性文件中关于股东大会的公司治理要求，与上市公司治理的规范性要求不存在实质差异。

4、股东大会运行情况

报告期内，公司股东大会运行情况良好，通过召开股东大会选举公司董事会和监事会成员，审议公司重大事项，确保公司股东的利益。自股份公司设立以来，本公司股东大会共召开 11 次会议，股东大会的召开、决议的内容及签署均符合《公司法》、《证券法》、《上市公司股东大会规则》等法律法规及《公司章程》的规定，不存在董事会、管理层等违反《公司法》、《公司章程》及相关制度等要求行使职权的行为。

（二）董事会

公司依据《公司法》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，制定并由股东大会审议通过了《董事会议事规则》，对董事会的职权、召集、通知、召开、表决、决议及会议记录等进行了规范。自公司设立至今，公司董事会严格按照法律法规、规范性文件及规章制度的规定行使权利、履行义务。

1、董事会的构成

《公司章程》第一百零五条规定，公司设董事会，对股东大会负责。

《公司章程》第一百零六条规定，董事会由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事。

2、董事会的职权

《公司章程》第一百零七条规定，董事会行使下列职权：（一）召集股东大会，并向股东大会报告工作；（二）执行股东大会的决议；（三）决定公司的经营计划和投资方案；（四）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（五）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（六）编制公司定期报告和定期报告摘要；（七）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；（八）

拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；（九）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；（十）决定公司内部管理机构的设置；（十一）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；（十二）制订公司的基本管理制度；（十三）制订本章程的修改方案；（十四）管理公司信息披露事项；（十五）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（十六）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；（十七）讨论、评估公司治理机制是否给所有的股东提供合适的保护和平等权利以及公司治理结构是否合理、有效等情况；（十八）法律、法规、部门规章或本章程规定，以及股东大会授予的其他职权。

3、董事会议事规则

公司《董事会议事规则》第七条规定：董事会每年度至少召开 2 次会议，由董事长召集并主持。

公司《董事会议事规则》第九条规定，有下列情形之一时，董事长应于 10 个工作日内召集并主持临时董事会会议：（一）董事长认为必要时；（二）代表 1/10 以上表决权的股东提议时；（三）1/3 以上的董事提议时；（四）监事会提议时；（五）总经理提议时。

公司《董事会议事规则》第十七条规定：董事会会议应有过半数以上的董事出席方可举行，董事会作出决议必须经全体董事的过半数通过。

公司《董事会议事规则》第二十一条规定：当议案与某位董事有关联关系时，该董事应当回避，并不得参与表决。董事及高级管理人员不得利用关联关系损害公司利益，否则，应承担赔偿责任。

本公司《董事会议事规则》系根据《公司法》、《证券法》等法律法规及《公司章程》制定，符合《上市公司治理准则》及《上海证券交易所上市公司董事会议事示范规则》等规范性文件的要求，与上市公司治理的规范性要求不存在实质

差异。

4、董事会运行情况

自股份公司设立以来，本公司董事会共召开 22 次会议，董事会的召开、决议的内容及签署均符合《公司法》、《证券法》等法律法规及《上市公司治理准则》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上市公司董事会议事示范规则》等规范性文件和《公司章程》、《董事会议事规则》的规定，不存在董事会、管理层等违反《公司法》、《公司章程》及相关制度等要求行使职权的行为。

（三）监事会

公司依据《公司法》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，制定并由股东大会审议通过了《监事会议事规则》，对监事会的运作进行了规范。自公司设立至今，公司监事会严格按照法律法规、规范性文件及规章制度的规定行使权利、履行义务。

1、监事会的构成

《公司章程》第一百四十九条规定：公司设监事会。监事会由 5 名监事组成，监事会设监事会主席 1 名。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会主席召集和主持监事会会议；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举 1 名监事召集和主持监事会会议。监事会应当包括股东代表和适当比例的公司职工代表，其中职工代表的比例不低于 1/3。监事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。

2、监事会的职权

《公司章程》第一百五十条规定，监事会行使下列职权：（一）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；（二）检查公司财务；（三）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；（四）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正，必要时向股东大会或国家有关主管机关报告；（五）提议召开临时股东大会，在董

事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；（六）向股东大会提出提案；（七）提议召开董事会临时会议；（八）依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（九）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担；（十）法律、行政法规、部门规章、公司章程或股东大会授予的其他职权。

3、监事会议事规则

公司《监事会议事规则》第十八条规定：监事会会议由监事会主席负责召集并主持。监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推选出 1 名监事召集和主持监事会会议。

公司《监事会议事规则》第十七条规定：监事会会议应当由过半数以上的监事出席方可举行，监事会作出《决议》须经全体监事的过半数通过。监事会会议实行举手表决方式，监事会会议的表决实行 1 人 1 票。

公司《监事会议事规则》第二十二条规定：当《议案》与某监事有关联关系时，该监事应当回避，且不得参与表决。监事不得利用其关联关系损害公司利益。监事利用其关联关系给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

本公司《监事会议事规则》系根据《公司法》、《证券法》等法律法规及《公司章程》制定，符合《上市公司治理准则》及《上海证券交易所上市公司监事会议事示范规则》等规范性文件的要求，与上市公司治理的规范性要求不存在实质差异。

4、监事会运行情况

自股份公司设立以来，本公司监事会共召开 17 次会议，监事会的召开、决议的内容及签署符合《公司法》、《证券法》等法律法规及，《公司章程》、《监事会议事规则》的规定，不存在监事会等违反《公司法》、《公司章程》及相关制度等要求行使职权的行为。

（四）独立董事

1、独立董事的构成及比例

为进一步规范法人治理结构，建立科学完善的现代企业制度，促进公司规范运作，本公司董事会中设有 3 名独立董事，分别为郭红彩、孙学敏和赵亮。本公司 9 名董事会成员中，独立董事人数 3 名，达到董事总人数的三分之一。独立董事分别担任了战略委员会、审计委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会的委员或主任委员。

本公司的独立董事能满足相关法律、法规及《公司章程》规定的独立性要求。独立董事由公司董事会、监事会、单独或者合并持有公司 1%以上股份的股东提名，经股东大会选举产生。独立董事任期与本公司其他董事任期相同，任期届满，连选可以连任，但是连任时间不得超过 6 年。

2、独立董事的制度安排

为充分发挥独立董事在公司运作中的作用，公司在《独立董事工作制度》中对独立董事的任职条件、职权范围等制订了相应的规定，主要内容如下：

独立董事对公司及全体股东负有诚信与勤勉义务。独立董事应当按照公司章程和《独立董事工作制度》的要求，认真履行职责，维护公司整体利益，尤其要关注中小股东的合法权益不受损害。

独立董事应当符合以下基本条件：（一）《公司章程》中有关不得担任公司董事的情形同样适用于独立董事；（二）具有独立性；（三）具备公司运作的基本知识，熟悉相关法律、行政法规、部门规章及规范性文件的有关规定和要求；（四）具有 5 年以上法律、经济或者其他履行独立董事职责所必需的工作经验；（五）《章程》规定的其他条件。

独立董事必须具有独立性，下列人员不得担任公司的独立董事：（一）在公司或者其附属企业任职的人员及其直系亲属、主要社会关系（直系亲属是指配偶、父母、年满 18 周岁的子女等；主要社会关系是指兄弟姐妹及其配偶、配偶的父母、年满 18 周岁子女的配偶及其父母、配偶的兄弟姐妹等）；（二）直接或间接持有公司 1%以上股份的股东或其直系亲属或者是公司前 5 名股东中的自然人及

其直系亲属；（三）在直接或间接持有公司 5%以上股份的股东单位或者在公司前 5 名股东单位任职的人员及其直系亲属；（四）最近 1 年内曾经具有前 3 项所列举情形的人员；（五）为公司或者附属企业提供财务、法律、咨询等服务的人员；（六）中国证监会认定的其他人员；（七）《公司章程》规定的其他人员。

独立董事除应当具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还具有以下特别职权：（一）重大关联交易（指公司拟与关联人士达成的总额高于 300 万元人民币或高于公司最近经审计净资产值 5%以上的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请独立的专业机构出具专业报告，作为其判断的依据；（二）董事会应于每次会议前将与会议议题相关的背景材料和有助于董事了解公司业务进展的信息和数据提供给所有董事。当独立董事认为资料不充分或论证不明确时，可联名以书面形式向董事会提出延期召开董事会会议或延期审议该事项的请求，董事会应予以采纳；（三）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（四）向董事会提请召开临时股东大会；（五）提议召开董事会；（六）独立聘请外部专业机构，包括（但不限于）审计机构等。

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：（一）提名、任免董事；（二）聘任或解聘高级管理人员；（三）董事、高级管理人员的薪酬；（四）股东、实际控制人及其关联人士对公司现有或新发生的总额高于 300 万元人民币或高于公司最近经审计净资产值 5%以上的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；（五）独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；（六）《公司章程》规定的其他事项。

独立董事对公司重大事项发表的独立意见，为以下几类意见之一：同意；保留意见及其理由；反对意见及其理由；无法发表意见及其障碍。

本公司《独立董事工作制度》系根据《公司法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等法律法规及《公司章程》制定，符合中国证监会及上海证券交易所公司治理方面的规范性文件要求，与上市公司治理的规范性文件要求不存在实质差异。

3、独立董事履行职责情况

公司独立董事自任职以来，严格遵循《公司章程》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》及相关法律、法规的规定，并按照《公司法》、公司《独立董事工作制度》及《公司章程》等规定履行职责，积极出席董事会会议，认真参与讨论公司重大决策，独立行使表决权，并对公司的重大事项发表了独立董事意见，在完善公司相互制衡的治理结构和保护投资者权益方面起到了积极的作用。

（五）董事会秘书

1、董事会秘书制度的设置

根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，公司制定了《董事会秘书工作条例》。公司董事会设董事会秘书，董事会秘书由董事长提名，董事会聘任或解聘。

2011年4月18日，经公司第一届董事会第一次会议审议，聘请崔耀军为公司董事会秘书；2014年4月11日，经公司第二届董事会第一次会议审议，继续聘请崔耀军为公司董事会秘书并任职至今。

2、董事会秘书职责

根据《公司章程》、《董事会秘书工作条例》规定，公司董事会秘书的主要工作职责为：（一）董事会秘书为公司与政府相关职能部门的联络人，负责准备和提交其所需的文件，组织完成其布置的任务；（二）负责协调和组织公司的信息披露事务，包括建立信息披露制度、接待来访、回答咨询、联系董事和股东、以保证公司信息披露的及时、准确、合法、真实和完整；（三）负责须披露信息的保密工作，制定保密措施；（四）保证有权得到公司有关记录和文件的人及时得到有关文件和记录；（五）协助公司及董事处理董事会的日常工作，协助公司董事、监事、高级管理人员了解法律、行政法规、部门规章及规范性文件的有关规定和要求，了解《公司章程》等法律文件对其设定的责任和义务；（六）法律、行政法规、部门规章及规范性文件和《公司章程》规定的其他职责。

3、董事会秘书履职情况

公司董事会秘书自任职以来，一直按照《公司章程》、《董事会秘书工作条例》等相关法律法规及规范性文件的要求勤勉尽职地履行职责，为进一步完善公司治理结构、促进公司规范运行等方面发挥了积极作用，切实履行了董事会秘书的职责。

三、董事会专门委员会的设置情况

2016年9月30日，公司第二届董事会第十一次会议审议通过了设立董事会专门委员会的决议，公司分别设立了战略委员会、提名委员会、审计委员会和薪酬与考核委员会。该次董事会还审议通过了《董事会战略委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》和《董事会薪酬与考核委员会工作细则》。

（一）战略委员会

战略委员会由三名董事组成，其中独立董事一名。成员包括张鹏、于培星、赵亮，张鹏担任战略委员会主任委员。

战略委员会的主要职责为：（一）对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；（二）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；（三）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；（四）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；（五）对上述事项的实施进行检查；（六）董事会授权的其他事宜。

公司董事、监事、总经理和其他高级管理人员可以向战略委员会提出议案，战略委员会根据所提议案召开会议，应于会议召开前三天通知全体委员，并将需要董事会决议的议案提交董事会审议。战略委员会会议应由三分之二以上的委员出席方可举行，每一名委员有一票的表决权，会议作出的决议，必须经全体委员过半数通过。

（二）提名委员会

提名委员会由三名董事组成，其中独立董事两名。成员包括崔耀军、孙学敏、

赵亮，独立董事赵亮担任提名委员会主任委员。

提名委员会的主要职责为：（一）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；（二）研究董事、经理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；（三）广泛搜寻合格的董事和经理人员的人选；（四）对董事候选人和经理人选进行审查并提出建议；（五）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；（六）董事会授权的其他事宜。

提名委员会每年至少召开一次会议，并于会议召开前三天通知全体委员，会议由主任委员主持。提名委员会会议应由三分之二以上的委员出席方可举行，每一名委员有一票的表决权，会议做出的决议，必须经全体委员的过半数通过。

（三）审计委员会

审计委员会由三名董事组成，其中独立董事两名。成员包括郭红彩、孙学敏、石从亮，独立董事郭红彩担任审计委员会主任委员。

审计委员会的主要职责为：（一）监督及评估外部审计机构工作；（二）指导内部审计工作；（三）审阅公司的财务报告并对其发表意见；（四）评估内部控制的有效性；（五）协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通；（六）公司董事会授权的其他事宜及相关法律法规中涉及的其他事项。

审计委员会会议分为定期会议和临时会议，由审计委员会主任委员召集和主持。审计委员会每年须至少召开四次定期会议，审计委员会可根据需要召开临时会议。定期会议召开前三天须通知全体委员，临时会议经全体委员同意可以随时召开会议，会议由召集人主持。审计委员会会议应由三分之二以上的委员出席方可举行，每一名委员有一票表决权，会议做出的决议，必须经全体委员的过半数通过。

（四）薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会由三名董事组成，其中独立董事两名。成员包括崔耀军、郭红彩、孙学敏，独立董事孙学敏担任薪酬与考核委员会主任委员。

薪酬与考核委员会的主要职责为：（一）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；（二）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；（三）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；（四）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；（五）董事会授权的其他事宜。

薪酬与考核委员会每年至少召开一次会议，并于会议召开前三天通知全体委员，会议由主任委员主持。薪酬与考核委员会会议应由三分之二以上的委员出席方可举行，每一名委员有一票的表决权，会议作出的决议，必须经全体委员过半数通过方为有效。

四、报告期内违法违规行情况

公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度，报告期内，公司及其董事、监事和高级管理人员严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营，不存在重大违法违规行为。

五、报告期内资金占用和对外担保的情况

报告期内，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形，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

六、内部控制制度情况

（一）玉米采购相关的内部控制制度

报告期内，为控制玉米采购过程中的风险，公司制定了《原粮收购制度》、《原粮采样管理制度》、《原粮质检管理制度》、《原粮过磅管理制度》、《原粮票据管理制度》、《原粮收购记录填写管理制度》、《货币资金管理制度》等一系列内控制度，对公司玉米收购过程中的采样、质检、过磅、记录、复核、抽查、票据流转、款项支付等程序做了详细的规定。

通过上述制度安排，报告期内公司玉米采购流程的内部控制全面、完整、制衡、有效，并得到了有效执行，保证了公司玉米采购的真实性及准确性。

（二）管理层对内部控制制度的自我评估意见

公司已结合自身经营特点，制定了一系列内部控制的规章制度，并得到有效执行，从而保证了公司经营管理的正常进行。公司管理层认为：根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷。

（三）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

本次公开发行股票的审计机构立信会计师事务所对本公司的内部控制制度出具了信会师报字[2016]第 211681 号《内部控制鉴证报告》，认为：金丹科技按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关具体规范的控制标准于 2016 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

第十节 财务会计信息

本章的财务会计数据和相关的分析说明反映了本公司报告期内经审计的财务状况和经营成果。引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报告。

投资者在阅读本章时，除阅读本章所披露之财务会计信息外，还应关注财务报表附注中的期后事项、或有事项和其他重要事项。

一、审计意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）接受本公司委托，审计了本公司财务报表，包括 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 6 月 30 日的合并及公司资产负债表，2013 年度、2014 年度、2015 年度、2016 年 1-6 月的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司所有者权益变动表以及财务报表附注。立信对上述财务报表出具了标准无保留意见的《审计报告》（信会师报字[2016]第 211674 号）。审计意见如下：

“我们认为，金丹科技财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了金丹科技 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 6 月 30 日的合并及公司财务状况以及 2013 年度、2014 年度、2015 年度、2016 年 1-6 月的合并及公司经营成果和现金流量。”

二、财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

资产	2016 年 6 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	31,059,220.47	26,799,128.08	38,900,305.12	11,577,177.18
结算备付金				

资产	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
拆出资金				
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产				
衍生金融资产				
应收票据	16,103,227.14	16,500,519.78	12,828,376.18	22,977,472.06
应收账款	61,543,996.67	57,374,269.64	49,139,752.90	56,854,003.42
预付款项	5,607,996.20	897,425.14	923,425.85	1,083,047.22
应收保费				
应收分保账款				
应收分保合同准备金				
应收利息				
应收股利				
其他应收款	1,644,769.82	18,076,789.74	436,101.01	598,177.78
买入返售金融资产				
存货	65,844,143.46	84,534,099.41	104,212,243.11	87,151,397.24
划分为持有待售的资产				
一年内到期的非流动资产				
其他流动资产		76,727.49	3,951,632.75	5,872,388.74
流动资产合计	181,803,353.76	204,258,959.28	210,391,836.92	186,113,663.64
非流动资产：				
发放贷款和垫款				
可供出售金融资产	17,743,105.44			
持有至到期投资				
长期应收款				
长期股权投资				
投资性房地产				
固定资产	388,581,373.40	357,658,807.94	400,967,454.31	386,648,220.70
在建工程	394,620.59	45,907,332.72	2,349,739.27	41,676,491.78
工程物资	12,874.72		245,646.81	323,622.04
固定资产清理				
生产性生物资产				
油气资产				
无形资产	79,790,445.63	80,698,704.63	77,577,239.81	79,295,976.05
开发支出				
商誉				
长期待摊费用				
递延所得税资产	499,967.23	500,059.20	236,933.49	1,189,680.71
其他非流动资产	16,350,639.96	6,412,325.09	10,507,216.54	24,202,987.78

资产	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
非流动资产合计	503,373,026.97	491,177,229.58	491,884,230.23	533,336,979.06
资产总计	685,176,380.73	695,436,188.86	702,276,067.15	719,450,642.70

合并资产负债表（续）：

单位：元

负债和所有者权益	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
流动负债：				
短期借款	170,000,000.00	183,000,000.00	189,000,000.00	180,000,000.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债				
衍生金融负债				
应付票据				
应付账款	30,394,093.99	36,472,510.07	25,913,206.12	41,846,574.85
预收款项	7,081,407.00	6,329,992.34	11,863,371.20	14,457,159.56
应付职工薪酬	7,271,912.54	8,004,722.54	7,317,471.80	5,721,086.30
应交税费	10,827,385.25	3,246,880.23	533,789.09	222,596.12
应付利息				
应付股利				
其他应付款	12,835,162.85	12,886,844.11	14,872,020.04	14,706,009.65
划分为持有待售的负债				
一年内到期的非流动负债	21,800,000.00	34,810,000.00	49,350,000.00	45,200,000.00
其他流动负债				
流动负债合计	260,209,961.63	284,750,949.29	298,849,858.25	302,153,426.48
非流动负债：				
长期借款	18,000,000.00	34,790,000.00	69,600,000.00	118,960,000.00
应付债券				
其中：优先股				
永续债				
长期应付款				
长期应付职工薪酬				
专项应付款				
预计负债				
递延收益	20,005,438.40	22,817,503.91	16,611,468.32	17,859,516.42
递延所得税负债				
其他非流动负债				
非流动负债合计	38,005,438.40	57,607,503.91	86,211,468.32	136,819,516.42
负债合计	298,215,400.03	342,358,453.20	385,061,326.57	438,972,942.90
所有者权益：				

负债和所有者权益	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
股本	84,609,092.00	84,609,092.00	84,609,092.00	84,609,092.00
资本公积	159,202,299.39	159,202,299.39	159,202,299.39	159,202,299.39
减：库存股				
其他综合收益	-369,982.58	-432,522.58	-301,775.46	-2,371.01
专项储备				
盈余公积	11,030,665.92	11,030,665.92	7,342,189.63	3,579,151.79
一般风险准备				
未分配利润	131,780,886.79	97,989,245.65	65,366,316.04	31,978,971.26
归属于母公司所有者权益合计	386,252,961.52	352,398,780.38	316,218,121.60	279,367,143.43
少数股东权益	708,019.18	678,955.28	996,618.98	1,110,556.37
所有者权益合计	386,960,980.70	353,077,735.66	317,214,740.58	280,477,699.80
负债和所有者权益总计	685,176,380.73	695,436,188.86	702,276,067.15	719,450,642.70

2、合并利润表

单位：元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
一、营业总收入	286,922,421.33	569,701,867.59	612,303,582.72	615,724,645.85
其中：营业收入	286,922,421.33	569,701,867.59	612,303,582.72	615,724,645.85
利息收入				
二、营业总成本	255,699,170.34	530,405,029.42	576,263,169.01	592,806,392.77
其中：营业成本	194,069,849.13	406,986,483.20	448,362,665.95	476,020,326.78
营业税金及附加	993,630.33	1,527,370.04	2,909,747.19	2,913,255.70
销售费用	19,762,067.59	38,375,424.01	43,374,347.48	39,792,772.97
管理费用	36,514,623.57	69,688,091.91	61,576,604.72	47,298,545.23
财务费用	4,390,742.34	13,088,152.91	20,209,247.77	26,526,003.56
资产减值损失	-31,742.62	739,507.35	-169,444.10	255,488.53
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）				
投资收益（损失以“-”号填列）				
汇兑收益（损失以“-”号填列）				
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	31,223,250.99	39,296,838.17	36,040,413.71	22,918,253.08
加：营业外收入	14,226,636.79	18,976,358.59	16,432,687.43	12,821,564.81
其中：非流动资产处置利得	2,051.28	295,642.90	95,102.91	
减：营业外支出	6,746,701.95	18,568,680.81	14,221,803.47	11,080,133.70
其中：非流动资产处置损失	6,745,656.74	18,499,518.95	13,559,278.15	11,059,539.96
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	38,703,185.83	39,704,515.95	38,251,297.67	24,659,684.19
减：所得税费用	4,909,283.64	3,654,739.28	1,086,536.24	-1,019,689.98
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	33,793,902.19	36,049,776.67	37,164,761.43	25,679,374.17

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
归属于母公司所有者的净利润	33,791,641.14	36,311,405.90	37,150,382.62	25,779,400.53
少数股东损益	2,261.05	-261,629.23	14,378.81	-100,026.36
六、其他综合收益的税后净额	89,342.85	-186,781.59	-427,720.65	-3,387.16
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	62,540.00	-130,747.12	-299,404.45	-2,371.01
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益				
1. 重新计量设定受益计划净负债净资产的变动				
2. 权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额				
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	62,540.00	-130,747.12	-299,404.45	-2,371.01
1. 权益法下在被投资单位以后将重分类进损益的其他综合收益中享有的份额				
2. 可供出售金融资产公允价值变动损益				
3. 持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益				
4. 现金流量套期损益的有效部分				
5. 外币财务报表折算差额	62,540.00	-130,747.12	-299,404.45	-2,371.01
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	26,802.85	-56,034.47	-128,316.20	-1,016.15
七、综合收益总额	33,883,245.04	35,862,995.08	36,737,040.78	25,675,987.01
归属于母公司所有者的综合收益总额	33,854,181.14	36,180,658.78	36,850,978.17	25,777,029.52
归属于少数股东的综合收益总额	29,063.90	-317,663.70	-113,937.39	-101,042.51
八、每股收益：				
（一）基本每股收益（元/股）	0.40	0.43	0.44	0.30
（二）稀释每股收益（元/股）	0.40	0.43	0.44	0.30

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013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	271,991,944.23	543,599,861.38	612,305,624.05	614,512,697.35
收到的税费返还	1,708,110.38	11,292,943.09	12,550,934.73	10,614,349.72
收到其他与经营活动有关的现金	17,649,794.55	29,769,214.11	34,457,552.95	12,539,637.33
经营活动现金流入小计	291,349,849.16	584,662,018.58	659,314,111.73	637,666,684.40
购买商品、接受劳务支付的现金	153,476,302.05	343,435,919.36	427,219,230.67	436,770,810.41
支付给职工以及为职工支付的现金	21,517,480.40	39,442,018.52	29,793,972.84	28,781,659.47
支付的各项税费	13,128,038.28	21,540,488.92	38,464,196.92	37,634,431.52
支付其他与经营活动有关的现金	30,868,373.65	58,149,289.57	57,533,726.79	50,293,259.81

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
经营活动现金流出小计	218,990,194.38	462,567,716.37	553,011,127.22	553,480,161.21
经营活动产生的现金流量净额	72,359,654.78	122,094,302.21	106,302,984.51	84,186,523.19
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金				
取得投资收益收到的现金				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	152,400.00	138,785.20	3,020.00	
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流入小计	152,400.00	138,785.20	3,020.00	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	20,336,857.33	47,324,940.20	22,685,170.54	10,886,398.20
投资支付的现金		17,743,105.44		
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额				
支付其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流出小计	20,336,857.33	65,068,045.64	22,685,170.54	10,886,398.20
投资活动产生的现金流量净额	-20,184,457.33	-64,929,260.44	-22,682,150.54	-10,886,398.20
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金				1,121,237.54
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金				1,121,237.54
取得借款收到的现金	127,000,000.00	332,000,000.00	234,000,000.00	275,000,000.00
发行债券收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的现金				
筹资活动现金流入小计	127,000,000.00	332,000,000.00	234,000,000.00	276,121,237.54
偿还债务支付的现金	169,800,000.00	387,350,000.00	270,210,000.00	354,840,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5,340,881.96	15,402,112.39	19,866,268.72	23,559,311.90
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润				
支付其他与筹资活动有关的现金				
筹资活动现金流出小计	175,140,881.96	402,752,112.39	290,076,268.72	378,399,311.90
筹资活动产生的现金流量净额	-48,140,881.96	-70,752,112.39	-56,076,268.72	-102,278,074.36
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	225,776.90	1,485,893.58	-221,437.31	78,904.36
五、现金及现金等价物净增加额	4,260,092.39	-12,101,177.04	27,323,127.94	-28,899,045.01
加：期初现金及现金等价物余额	26,799,128.08	38,900,305.12	11,577,177.18	40,476,222.19
六、期末现金及现金等价物余额	31,059,220.47	26,799,128.08	38,900,305.12	11,577,177.18

4、合并所有者权益变动表

单位：元

项目	2016年1-6月												
	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
优先股		永续债	其他										
一、上年年末余额	84,609,092.00				159,202,299.39		-432,522.58		11,030,665.92		97,989,245.65	678,955.28	353,077,735.66
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年年初余额	84,609,092.00				159,202,299.39		-432,522.58		11,030,665.92		97,989,245.65	678,955.28	353,077,735.66
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）							62,540.00				33,791,641.14	29,063.90	33,883,245.04
（一）综合收益总额							62,540.00				33,791,641.14	29,063.90	33,883,245.04
（二）所有者投入和减少资本													
1. 股东投入的普通股													
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额													
4. 其他													

项目	2016年1-6月												
	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
优先股		永续债	其他										
(三) 利润分配													
1. 提取盈余公积													
2. 提取一般风险准备													
3. 对所有者（或股东）的分配													
4. 其他													
(四) 所有者权益内部结转													
1. 资本公积转增资本（或股本）													
2. 盈余公积转增资本（或股本）													
3. 盈余公积弥补亏损													
4. 其他													
(五) 专项储备													
1. 本期提取													
2. 本期使用													
(六) 其他													
四、本期期末余额	84,609,092.00				159,202,299.39		-369,982.58		11,030,665.92		131,780,886.79	708,019.18	386,960,980.70

单位：元

项目	2015 年度												
	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
优先股		永续债	其他										
一、上年年末余额	84,609,092.00				159,202,299.39		-301,775.46		7,342,189.63		65,366,316.04	996,618.98	317,214,740.58
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年初余额	84,609,092.00				159,202,299.39		-301,775.46		7,342,189.63		65,366,316.04	996,618.98	317,214,740.58
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）							-130,747.12		3,688,476.29		32,622,929.61	-317,663.70	35,862,995.08
（一）综合收益总额							-130,747.12				36,311,405.90	-317,663.70	35,862,995.08
（二）所有者投入和减少资本													
1. 股东投入的普通股													
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额													
4. 其他													
（三）利润分配									3,688,476.29		-3,688,476.29		
1. 提取盈余公积									3,688,476.29		-3,688,476.29		
2. 提取一般风险准备													

项目	2015 年度												
	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
优先股		永续债	其他										
3. 对所有者（或股东）的分配													
4. 其他													
（四）所有者权益内部结转													
1. 资本公积转增资本（或股本）													
2. 盈余公积转增资本（或股本）													
3. 盈余公积弥补亏损													
4. 其他													
（五）专项储备													
1. 本期提取													
2. 本期使用													
（六）其他													
四、本期期末余额	84,609,092.00				159,202,299.39		-432,522.58		11,030,665.92		97,989,245.65	678,955.28	353,077,735.66

单位：元

项目	2014 年度												
	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
优先股		永续债	其他										
一、上年年末余额	84,609,092.00				159,202,299.39		-2,371.01		3,783,347.79		33,816,735.26	1,110,556.37	282,519,659.80
加：会计政策变更													
前期差错更正									-204,196.00		-1,837,764.00		-2,041,960.00
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年初余额	84,609,092.00				159,202,299.39		-2,371.01		3,579,151.79		31,978,971.26	1,110,556.37	280,477,699.80
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）							-299,404.45		3,763,037.84		33,387,344.78	-113,937.39	36,737,040.78
（一）综合收益总额							-299,404.45				37,150,382.62	-113,937.39	36,737,040.78
（二）所有者投入和减少资本													
1. 股东投入的普通股													
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额													
4. 其他													
（三）利润分配									3,763,037.84		-3,763,037.84		
1. 提取盈余公积									3,763,037.84		-3,763,037.84		
2. 提取一般风险准备													

项目	2014 年度												
	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
优先股		永续债	其他										
3. 对所有者（或股东）的分配													
4. 其他													
（四）所有者权益内部结转													
1. 资本公积转增资本（或股本）													
2. 盈余公积转增资本（或股本）													
3. 盈余公积弥补亏损													
4. 其他													
（五）专项储备													
1. 本期提取													
2. 本期使用													
（六）其他													
四、本期期末余额	84,609,092.00				159,202,299.39		-301,775.46		7,342,189.63		65,366,316.04	996,618.98	317,214,740.58

单位：元

项目	2013 年度												
	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
优先股		永续债	其他										
一、上年年末余额	84,609,092.00				159,202,299.39				977,872.25		8,800,850.27		253,590,113.91
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年初余额	84,609,092.00				159,202,299.39				977,872.25		8,800,850.27		253,590,113.91
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）							-2,371.01		2,601,279.54		23,178,120.99	1,110,556.37	26,887,585.89
（一）综合收益总额							-2,371.01				25,779,400.53	-101,042.51	25,675,987.01
（二）所有者投入和减少资本													
1. 股东投入的普通股												1,211,598.88	1,211,598.88
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额													
4. 其他													
（三）利润分配									2,601,279.54		-2,601,279.54		
1. 提取盈余公积									2,601,279.54		-2,601,279.54		
2. 提取一般风险准备													

项目	2013 年度												
	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
优先股		永续债	其他										
3. 对所有者（或股东）的分配													
4. 其他													
（四）所有者权益内部结转													
1. 资本公积转增资本（或股本）													
2. 盈余公积转增资本（或股本）													
3. 盈余公积弥补亏损													
4. 其他													
（五）专项储备													
1. 本期提取													
2. 本期使用													
（六）其他													
四、本期期末余额	84,609,092.00				159,202,299.39		-2,371.01		3,579,151.79		31,978,971.26	1,110,556.37	280,477,699.80

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

资产	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
流动资产：				
货币资金	29,101,913.69	21,828,473.47	37,222,104.58	8,218,795.38
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产				
衍生金融资产				
应收票据	16,103,227.14	16,500,519.78	12,828,376.18	22,977,472.06
应收账款	63,411,875.55	62,569,253.49	52,286,518.67	56,854,003.42
预付款项	5,607,996.20	897,425.14	744,527.98	842,709.26
应收利息				
应收股利				
其他应收款	1,375,294.11	17,837,427.70	436,101.01	598,177.78
存货	56,420,290.29	74,119,928.37	100,048,615.25	87,129,178.75
划分为持有待售的资产				
一年内到期的非流动资产				
其他流动资产			3,862,300.05	5,781,974.22
流动资产合计	172,020,596.98	193,753,027.95	207,428,543.72	182,402,310.87
非流动资产：				
可供出售金融资产	17,743,105.44			
持有至到期投资				
长期应收款				
长期股权投资	11,127,064.04	11,127,064.04	2,827,064.04	2,827,064.04
投资性房地产				
固定资产	388,574,252.84	357,658,807.94	400,967,454.31	386,648,220.70
在建工程	394,620.59	45,907,332.72	2,349,739.27	41,676,491.78
工程物资	12,874.72		245,646.81	323,622.04
固定资产清理				
生产性生物资产				
油气资产				
无形资产	79,790,445.63	80,698,704.63	77,577,239.81	79,295,976.05
开发支出				
商誉				
长期待摊费用				
递延所得税资产	271,207.78	279,978.65	172,284.49	1,104,319.88
其他非流动资产	16,350,639.96	6,412,325.09	10,507,216.54	24,202,987.78

资产	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
非流动资产合计	514,264,211.00	502,084,213.07	494,646,645.27	536,078,682.27
资产总计	686,284,807.98	695,837,241.02	702,075,188.99	718,480,993.14

母公司资产负债表（续）：

单位：元

负债和所有者权益	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
流动负债：				
短期借款	170,000,000.00	183,000,000.00	189,000,000.00	180,000,000.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债				
衍生金融负债				
应付票据				
应付账款	30,734,484.85	36,264,601.86	25,829,716.82	41,806,341.52
预收款项	6,913,800.98	6,179,809.87	11,727,435.26	14,402,533.86
应付职工薪酬	7,259,571.95	7,965,478.35	7,317,471.80	5,721,086.30
应交税费	10,808,710.57	3,237,911.90	533,789.09	222,596.12
应付利息				
应付股利				
其他应付款	12,835,162.85	12,653,884.57	14,872,020.04	14,706,009.65
划分为持有待售的负债				
一年内到期的非流动负债	21,800,000.00	34,810,000.00	49,350,000.00	45,200,000.00
其他流动负债				
流动负债合计	260,351,731.20	284,111,686.55	298,630,433.01	302,058,567.45
非流动负债：				
长期借款	18,000,000.00	34,790,000.00	69,600,000.00	118,960,000.00
应付债券				
其中：优先股				
永续债				
长期应付款				
长期应付职工薪酬				
专项应付款				
预计负债				
递延收益	20,005,438.40	22,817,503.91	16,611,468.32	17,859,516.42
递延所得税负债				
其他非流动负债				
非流动负债合计	38,005,438.40	57,607,503.91	86,211,468.32	136,819,516.42
负债合计	298,357,169.60	341,719,190.46	384,841,901.33	438,878,083.87
所有者权益：				
股本	84,609,092.00	84,609,092.00	84,609,092.00	84,609,092.00

负债和所有者权益	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
其他权益工具				
其中：优先股				
永续债				
资本公积	159,202,299.39	159,202,299.39	159,202,299.39	159,202,299.39
减：库存股				
其他综合收益				
专项储备				
盈余公积	11,030,665.92	11,030,665.92	7,342,189.63	3,579,151.79
未分配利润	133,085,581.07	99,275,993.25	66,079,706.64	32,212,366.09
所有者权益合计	387,927,638.38	354,118,050.56	317,233,287.66	279,602,909.27
负债和所有者权益总计	686,284,807.98	695,837,241.02	702,075,188.99	718,480,993.14

2、母公司利润表

单位：元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
一、营业收入	284,660,684.28	567,743,041.42	612,132,846.45	615,724,645.85
减：营业成本	193,171,772.25	407,365,932.97	450,772,790.25	476,020,326.78
营业税金及附加	993,630.33	1,527,370.04	2,909,747.19	2,913,255.70
销售费用	19,598,339.39	38,057,524.35	42,536,250.61	39,792,772.97
管理费用	35,208,235.59	67,132,745.87	59,398,812.16	46,881,184.56
财务费用	4,508,242.60	12,656,091.80	20,240,744.43	26,526,587.75
资产减值损失	-58,472.50	717,961.09	-219,546.54	255,488.53
加：公允价值变动收益（损失以“－”号填列）				
投资收益（损失以“－”号填列）				
其中：对联营企业和合营企业的投资收益				
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	31,238,936.62	40,285,415.30	36,494,048.35	23,335,029.56
加：营业外收入	14,226,636.79	18,976,358.59	16,432,687.43	12,821,564.81
其中：非流动资产处置利得	2,051.28	295,642.90	95,102.91	
减：营业外支出	6,746,701.95	18,568,336.39	14,221,803.47	11,080,133.70
其中：非流动资产处置损失	6,745,656.74	18,499,518.95	13,559,278.15	11,059,539.96
三、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	38,718,871.46	40,693,437.50	38,704,932.31	25,076,460.67
减：所得税费用	4,909,283.64	3,808,674.60	1,074,553.92	-936,334.69
四、净利润（净亏损以“－”号填列）	33,809,587.82	36,884,762.90	37,630,378.39	26,012,795.36
五、其他综合收益的税后净额				
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益				
1. 重新计量设定受益计划净负债净资产的变动				
2. 权益法下在被投资单位不				

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额				
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益				
1. 权益法下在被投资单位以后将重分类进损益的其他综合收益中享有的份额				
2. 可供出售金融资产公允价值变动损益				
3. 持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益				
4. 现金流量套期损益的有效部分				
5. 外币财务报表折算差额				
6. 其他				
六、综合收益总额	33,809,587.82	36,884,762.90	37,630,378.39	26,012,795.36

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013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	272,939,368.03	540,656,362.87	610,024,110.99	614,459,355.07
收到的税费返还	1,578,546.31	10,375,369.94	12,096,133.96	10,614,349.72
收到其他与经营活动有关的现金	17,648,323.80	29,538,655.41	34,457,552.95	12,539,637.33
经营活动现金流入小计	292,166,238.14	580,570,388.22	656,577,797.90	637,613,342.12
购买商品、接受劳务支付的现金	153,387,159.35	346,868,279.07	426,630,948.80	436,514,422.66
支付给职工以及为职工支付的现金	21,218,196.00	39,172,700.87	29,793,972.84	28,781,659.47
支付的各项税费	13,128,038.28	20,548,425.69	37,954,948.95	37,634,431.52
支付其他与经营活动有关的现金	28,910,369.76	55,161,882.42	54,476,177.37	49,827,481.14
经营活动现金流出小计	216,643,763.39	461,751,288.05	548,856,047.96	552,757,994.79
经营活动产生的现金流量净额	75,522,474.75	118,819,100.17	107,721,749.94	84,855,347.33
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金				
取得投资收益收到的现金				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	152,400.00	138,785.20	3,020.00	
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流入小计	152,400.00	138,785.20	3,020.00	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	20,329,824.43	47,324,940.20	22,685,170.54	10,886,398.20
投资支付的现金		17,743,105.44		2,827,064.04
取得子公司及其他营业单位支付的现金				

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
净额				
支付其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流出小计	20,329,824.43	65,068,045.64	22,685,170.54	13,713,462.24
投资活动产生的现金流量净额	-20,177,424.43	-64,929,260.44	-22,682,150.54	-13,713,462.24
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金				
取得借款收到的现金	127,000,000.00	332,000,000.00	234,000,000.00	275,000,000.00
发行债券收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的现金				
筹资活动现金流入小计	127,000,000.00	332,000,000.00	234,000,000.00	275,000,000.00
偿还债务支付的现金	169,800,000.00	387,350,000.00	270,210,000.00	354,840,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5,340,881.96	15,402,112.39	19,866,268.72	23,559,311.90
支付其他与筹资活动有关的现金				
筹资活动现金流出小计	175,140,881.96	402,752,112.39	290,076,268.72	378,399,311.90
筹资活动产生的现金流量净额	-48,140,881.96	-70,752,112.39	-56,076,268.72	-103,399,311.90
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	69,271.86	1,468,641.55	39,978.52	
五、现金及现金等价物净增加额	7,273,440.22	-15,393,631.11	29,003,309.20	-32,257,426.81
加：期初现金及现金等价物余额	21,828,473.47	37,222,104.58	8,218,795.38	40,476,222.19
六、期末现金及现金等价物余额	29,101,913.69	21,828,473.47	37,222,104.58	8,218,795.38

4、母公司所有者权益变动表

单位：元

项目	2016年1-6月										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	84,609,092.00				159,202,299.39				11,030,665.92	99,275,993.25	354,118,050.56
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年年初余额	84,609,092.00				159,202,299.39				11,030,665.92	99,275,993.25	354,118,050.56
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）										33,809,587.82	33,809,587.82
（一）综合收益总额										33,809,587.82	33,809,587.82
（二）所有者投入和减少资本											
1. 股东投入的普通股											
2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额											
4. 其他											
（三）利润分配											
1. 提取盈余公积											
2. 对所有者（或股东）的分配											
3. 其他											
（四）所有者权益内部结转											

项目	2016年1-6月										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
1. 资本公积转增资本（或股本）											
2. 盈余公积转增资本（或股本）											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 其他											
（五）专项储备											
1. 本期提取											
2. 本期使用											
（六）其他											
四、本期期末余额	84,609,092.00				159,202,299.39				11,030,665.92	133,085,581.07	387,927,638.38

单位：元

项目	2015 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	84,609,092.00				159,202,299.39				7,342,189.63	66,079,706.64	317,233,287.66
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年初余额	84,609,092.00				159,202,299.39				7,342,189.63	66,079,706.64	317,233,287.66
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）									3,688,476.29	33,196,286.61	36,884,762.90
（一）综合收益总额										36,884,762.90	36,884,762.90
（二）所有者投入和减少资本											
1. 股东投入的普通股											
2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额											
4. 其他											
（三）利润分配									3,688,476.29	-3,688,476.29	
1. 提取盈余公积									3,688,476.29	-3,688,476.29	
2. 对所有者（或股东）的分配											
3. 其他											
（四）所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本（或股本）											

项目	2015 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减： 库存股	其他综合收 益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合 计
		优先 股	永续 债	其他							
2. 盈余公积转增资本（或股本）											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 其他											
（五）专项储备											
1. 本期提取											
2. 本期使用											
（六）其他											
四、本期期末余额	84,609,092.00				159,202,299.39				11,030,665.92	99,275,993.25	354,118,050.56

单位：元

项目	2014 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	84,609,092.00				159,202,299.39				3,783,347.79	34,050,130.09	281,644,869.27
加：会计政策变更											
前期差错更正									-204,196.00	-1,837,764.00	-2,041,960.00
其他											
二、本年初余额	84,609,092.00				159,202,299.39				3,579,151.79	32,212,366.09	279,602,909.27
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）									3,763,037.84	33,867,340.55	37,630,378.39
（一）综合收益总额										37,630,378.39	37,630,378.39
（二）所有者投入和减少资本											
1. 股东投入的普通股											
2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额											
4. 其他											
（三）利润分配									3,763,037.84	-3,763,037.84	
1. 提取盈余公积									3,763,037.84	-3,763,037.84	
2. 对所有者（或股东）的分配											
3. 其他											
（四）所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本（或股本）											

项目	2014 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
2. 盈余公积转增资本（或股本）											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 其他											
（五）专项储备											
1. 本期提取											
2. 本期使用											
（六）其他											
四、本期期末余额	84,609,092.00				159,202,299.39				7,342,189.63	66,079,706.64	317,233,287.66

单位：元

项目	2013 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	84,609,092.00				159,202,299.39				977,872.25	8,800,850.27	253,590,113.91
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年初余额	84,609,092.00				159,202,299.39				977,872.25	8,800,850.27	253,590,113.91
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）									2,601,279.54	23,411,515.82	26,012,795.36
（一）综合收益总额										26,012,795.36	26,012,795.36
（二）所有者投入和减少资本											
1. 股东投入的普通股											
2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额											
4. 其他											
（三）利润分配									2,601,279.54	-2,601,279.54	
1. 提取盈余公积									2,601,279.54	-2,601,279.54	
2. 对所有者（或股东）的分配											
3. 其他											
（四）所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本（或股本）											

项目	2013 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
2. 盈余公积转增资本（或股本）											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 其他											
（五）专项储备											
1. 本期提取											
2. 本期使用											
（六）其他											
四、本期期末余额	84,609,092.00				159,202,299.39				3,579,151.79	32,212,366.09	279,602,909.27

三、财务报表的编制基础和合并报表范围变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《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》的披露规定编制财务报表。

（二）合并会计报表范围及变化情况

1、纳入合并范围的子公司情况

（1）报告期内，本公司通过设立或投资等方式取得的子公司如下：

名称	注册地	业务性质	注册资本	经营范围	本公司合计持股比例	本公司合计表决权比例
欧洲金丹	荷兰斯海尔特亨博斯市	销售子公司	25万欧元	销售乳酸、乳酸盐等	70%	70%
金丹置业	河南郸城	房地产开发	830万元	房地产开发、物业管理服务、绿化工程	100%	100%

（2）报告期内，本公司无通过同一控制下企业合并取得的子公司。

（3）报告期内，本公司无通过非同一控制下企业合并取得的子公司。

（4）报告期内，本公司无出售的子公司。

2、合并会计报表范围变化情况

报告期内公司报表范围内的子公司包括：

报告期	合并报表范围	
2013年度	欧洲金丹	-
2014年度	欧洲金丹	-
2015年度	欧洲金丹	金丹置业
2016年1-6月	欧洲金丹	金丹置业

四、主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了报告期公司的财务状况、经营成果、现金流量等有关信息。

（二）会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日为一个会计年度。本次报告期为 2013 年 1 月 1 日至 2016 年 6 月 30 日。

（三）营业周期

本公司营业周期为 12 个月。

（四）记账本位币

采用人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

同一控制下企业合并：本公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

非同一控制下企业合并：本公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。本公司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；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。

为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直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，冲减权益。

（六）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的被投资方可分割的部分）均纳入合并财务报表。

2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利

润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

（2）处置子公司或业务

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因其他投资方对子公司增资而导致本公司持股比例下降从而丧失控制权的，按照上述原则进行会计处理。

（七）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（一般从购买日起，三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（八）外币业务和外币报表折算

外币业务采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。

资产负债表日外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。

（九）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

金融资产和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资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接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；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（2）持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

（3）应收款项

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现

值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入其他综合收益。但是，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，以及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，按照成本计量。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

（5）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如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，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

- （1）所转移金融资产的账面价值；
- （2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计

额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，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，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当

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，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关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。

6、金融资产（不含应收款项）减值的测试方法及会计处理方法

除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金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

（1）可供出售金融资产的减值准备：

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生严重下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

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。

（2）持有至到期投资的减值准备：

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

（十）应收款项坏账准备

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的应收款项的确认标准：

单项金额重大的具体标准为：单项金额 200 万元以上的应收账款、单项金额 50 万元以上的其他应收款。

单项金额重大的应收款项坏账准备的计提方法：

单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏

账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

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）	2%	2%
1—2年	10%	10%
2—3年	20%	20%
3—4年	50%	50%
4—5年	80%	80%
5年以上	100%	100%

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

本公司无单项金额虽不重大但单项计提减值准备的应收款项。

（十一）存货

1、存货的分类

存货分类为：原材料、在产品、产成品、包装物、低值易耗品等。

2、存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按加权平均法计价。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

本期期末存货项目的可变现净值以市场价格为基础确定。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品采用一次转销法。

（2）包装物采用一次转销法。

（十二）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断标准

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。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决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。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

2、初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资

同一控制下的企业合并：公司以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式以及以发行权益性证券作为合并对价的，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的份额作为长期股权投资的初始投资成本。

非同一控制下的企业合并：公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式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。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

（1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。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，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

（2）权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。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差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；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差额，计入当期损益。

公司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；对于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所有者权益。

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可辨认净资产的公允价值为基础，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。在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

在公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

（十三）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

各类固定资产折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	平均年限法	15-40	5	6.33-2.38
生产设备	平均年限法	5-20	5	19-4.75
运输设备	平均年限法	5-10	5	19-9.5
电子设备及其他	平均年限法	5-8	5	19-11.88

（十四）在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（十五）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

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。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（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

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当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。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化率、资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，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，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，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，计算确定一般借款应予资本化的借款费用金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

（十六）无形资产与开发支出

1、无形资产的计价方法

（1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50年	土地使用证

每年度终了，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。

经复核，本年期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

3、划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

4、开发阶段支出资本化的具体条件

公司无资本化研发支出。

（十七）职工薪酬

1、短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。

2、离职后福利的会计处理方法

（1）设定提存计划

本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

除基本养老保险外，本公司还依据国家企业年金制度的相关政策建立了企业年金缴费制度（补充养老保险）/企业年金计划。本公司按职工工资总额的一定比例向当地社会保险机构缴费/年金计划缴费，相应支出计入当期损益或相关资产成本。

（2）设定受益计划

本公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，本公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。

所有设定受益计划义务，包括预期在职工提供服务的年度报告期间结束后的十二个月内支付的义务，根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率予以折现。

设定受益计划产生的服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本；重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

在设定受益计划结算时，按在结算日确定的设定受益计划义务现值和结算价格两者的差额，确认结算利得或损失。

3、辞退福利的会计处理方法

本公司在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，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

（十八）收入

1、销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；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，确认商品销售收入实现。

本公司报告期内业务收入来源主要是产品销售收入，具体地，国内销售业务在产品发出并验收合格后，公司确认销售收入实现，国外销售业务在货物报关出口并装船后，公司确认销售收入实现。

2、确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

（1）利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

（2）使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

3、按完工百分比法确认提供劳务的收入和建造合同收入时，确定合同完工进度的依据和方法

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收

入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

（1）已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

（2）已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理。销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。

（十九）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产，但不包括政府作为企业所有者投入的资本。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、确认时点

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，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（人民币1元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3、会计处理方法

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，按照所建造或购买的资产使用年限分期计入营业外收入。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间计入当期营业外收入；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期营业外收入。

（二十）递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（二十一）租赁

经营租赁会计处理：

（1）公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，

计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

（二十二）重要会计政策和会计估计的变更

本报告期公司重要会计政策和会计估计未发生变更。

（二十三）税项

1、主要税种和税率

税种	计税依据	税率
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	17%、13%
城市维护建设税	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计缴	5%
教育费附加	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计缴	3%
地方教育费附加	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计缴	2%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	15%

金丹欧洲有限公司企业所得税税率和增值税税率如下：

税种	计税依据	税率
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	21%、6%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	20%、25%

2、税收优惠

2011年10月28日及2014年10月23日，公司连续取得《高新技术企业证书》，报告期内，公司享受15%的企业所得税优惠税率。

公司出口货物实行免、抵、退税管理办法。2013年1月1日至2014年12月31日，本公司出口退税率为9%。2015年1月1日至2015年12月31日，根据财政部、国税总局《关于调整部分产品出口退税率的通知》（财税〔2014〕150号）文规定，本公司乳酸及其系列产品的出口适用13%的出口退税率。2016年1月1日至2016年8月31日，本公司出口退税率为9%；自2016年9月1日起，根据财政部、国税总局下发《关于恢复玉米深加工产品出口退税率的通知》（财税[2016]92号），本公司乳酸及其系列产品的出口退税率恢复至13%。

本公司企业研究开发费用享受企业所得税加计扣除税收优惠政策，初级产品糖化渣销售实现利润享受免征企业所得税优惠，该等优惠已向主管税务机关申请备案。

3、其他说明

（1）房产税

房产税按照房产原值的70%为纳税基准，税率为1.2%。

（2）土地使用税

土地使用税以土地面积为纳税基准，每平方米8元。

（3）个人所得税

员工个人所得税由本公司代扣代缴。

五、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益（2008）》，公司报告期非经常性损益情况如下表：

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
非流动资产处置损益	-674.36	-1,820.39	-1,346.42	-1,105.95
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免	-	-	-	-
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准	1,421.44	1,866.45	1,608.28	1,247.01

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
定额或定量享受的政府补助除外)				
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-	-
债务重组损益	-	-	-	-
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-	-
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	-	-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.92	-5.29	-40.78	33.08
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-	-
所得税影响额	70.02	-50.87	33.16	26.12
少数股东权益影响额	-	-	-	-

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
合计	677.98	91.64	187.93	148.02

六、最近一期末主要资产情况

截至2016年6月30日，公司资产总额为68,517.64万元，主要包括货币资金、应收账款、存货、固定资产、在建工程、无形资产等项目。

（一）主要流动资产

1、货币资金

截至2016年6月30日，本公司货币资金为3,105.92万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	金额	占货币资金比重
现金	2.65	0.09%
银行存款	3,103.27	99.91%
其他货币资金	-	-
合计	3,105.92	100.00%

2、应收账款

截至2016年6月30日，本公司应收账款账面余额为6,335.32万元，坏账准备为180.92万元，账面净值为6,154.40万元，按账龄分析的具体情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	占应收账款余额比例
1年以内	5,999.33	94.70%
1-2年	182.30	2.88%
2-3年	125.57	1.98%
3-4年	18.56	0.29%
4-5年	4.60	0.07%
5年以上	4.97	0.08%
合计	6,335.32	100.00%

3、存货

截至2016年6月30日，本公司存货账面价值为6,584.41万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	金额	比重
原材料	3,258.56	49.49%
周转材料	701.15	10.65%
在产品	1,344.70	20.42%
库存商品	1,280.00	19.44%
合计	6,584.41	100.00%

（二）主要非流动资产

1、固定资产

截至 2016 年 6 月 30 日，本公司固定资产原值 62,215.08 万元，累计折旧 23,356.94 万元，账面价值 38,858.14 万元，具体情况如下：

单位：万元

类别	折旧年限（年）	残值率	账面原值	累计折旧	账面价值
房屋建筑物	15-40	5%	20,590.14	4,726.04	15,864.11
生产设备	5-20	5%	39,972.13	17,715.50	22,256.63
运输设备	5-10	5%	388.68	142.30	246.38
电子设备及其他	5-8	5%	1,264.13	773.11	491.02
合计	-	-	62,215.08	23,356.94	38,858.14

2、在建工程

截至 2016 年 6 月 30 日，本公司在建工程账面价值 39.46 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	减值准备	账面价值
行政区道路及绿化工程	-	-	-
乳酸工艺改造工程	39.46	-	39.46
精品乳酸工艺工程	-	-	-
合计	39.46	-	39.46

3、无形资产

截至 2016 年 6 月 30 日，本公司无形资产原价 9,082.59 万元，累计摊销 1,103.55 万元，账面价值为 7,979.04 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	摊销年限（年）	原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	50	9,082.59	1,103.55	7,979.04

七、最近一期末主要债项

截至 2016 年 6 月 30 日，本公司的负债合计为 29,821.54 万元，主要包括短期借款、应付账款、应付职工薪酬、长期借款、递延收益等负债。

（一）短期借款

截至 2016 年 6 月 30 日，本公司短期借款余额为 17,000.00 万元，按信用结构分析的具体情况如下：

单位：万元

借款类别	金额	占短期借款比重
抵押借款	9,000.00	52.94%
保证借款	5,000.00	29.41%
信用借款	3,000.00	17.65%
合计	17,000.00	100.00%

（二）应付账款

截至 2016 年 6 月 30 日，公司应付账款余额为 3,039.41 万元，主要为公司采购原材料等应付供应商的货款。应付账款按照账龄期限具体情况如下：

单位：万元

账龄	金额	比重
一年以内	2,655.87	87.38%
一至二年	234.92	7.73%
二至三年	20.50	0.67%
三年以上	128.12	4.22%
合计	3,039.41	100.00%

（三）应付职工薪酬

截至 2016 年 6 月 30 日，公司应付职工薪酬余额为 727.19 万元，主要系公司根据薪酬政策提取尚未支付的工资、社会保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费。

（四）长期借款

截至 2016 年 6 月 30 日，本公司长期借款余额为 1,800.00 万元，按信用结构分析的具体情况如下：

单位：万元

借款类别	金额	占长期借款比重
信用借款	-	-
质押借款	-	-
抵押借款	1,800.00	100.00%
合计	1,800.00	100.00%

（五）递延收益

截至 2016 年 6 月 30 日，本公司递延收益为 2,000.54 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	金额	占递延收益比例
政府补助	2,000.54	100.00%
合计	2,000.54	100.00%

八、股东权益变动情况

报告期内，公司股东权益变动情况如下：

单位：万元

项目	2016 年 6 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
股本	8,460.91	8,460.91	8,460.91	8,460.91
资本公积	15,920.23	15,920.23	15,920.23	15,920.23
其他综合收益	-37.00	-43.25	-30.18	-0.24
盈余公积	1,103.07	1,103.07	734.22	357.92
未分配利润	13,178.09	9,798.92	6,536.63	3,197.90
归属于母公司所有者权益合计	38,625.30	35,239.88	31,621.81	27,936.71
少数股东权益	70.80	67.90	99.66	111.06
所有者权益合计	38,696.10	35,307.77	31,721.47	28,047.77

（一）股本或实收资本

截至 2016 年 6 月 30 日，公司股本为 8,460.91 万元，报告期内未发生变化。

（二）资本公积

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
资本溢价（股本溢价）	15,920.23	15,920.23	15,920.23	15,920.23
其他资本公积	-	-	-	-
合计	15,920.23	15,920.23	15,920.23	15,920.23

报告期内，本公司资本公积主要由股本溢价构成。

截至2016年6月30日，公司资本公积为15,920.23万元，报告期内未发生变化。

（三）盈余公积

报告期内，本公司盈余公积变化情况如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
法定盈余公积	1,103.07	1,103.07	734.22	357.92
任意盈余公积	-	-	-	-
合计	1,103.07	1,103.07	734.22	357.92

报告期内，本公司盈余公积系按照净利润的10%计提法定盈余公积形成。

（四）未分配利润

截至2013年12月31日、2014年12月31日、2015年12月31日及2016年6月30日，本公司未分配利润分别为3,197.90万元、6,536.63万元、9,798.92万元和13,178.09万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
期初未分配利润	9,798.92	6,536.63	3,197.90	880.09
加：本期归属于母公司所有者的净利润	3,379.16	3,631.14	3,715.04	2,577.94

减：提取法定盈余公积	-	368.85	376.30	260.13
应付普通股股利	-	-	-	-
期末未分配利润	13,178.09	9,798.92	6,536.63	3,197.90

九、报告期内现金流量情况

报告期内，公司现金流量简要情况如下：

单位：万元

现金流类别	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
经营活动产生的现金流量净额	7,235.97	12,209.43	10,630.30	8,418.65
投资活动产生的现金流量净额	-2,018.45	-6,492.93	-2,268.22	-1,088.64
筹资活动产生的现金流量净额	-4,814.09	-7,075.21	-5,607.63	-10,227.81
汇率变动对现金及现金等价物的影响	22.58	148.59	-22.14	7.89
现金及现金等价物净增加额	426.01	-1,210.12	2,732.31	-2,889.90

十、或有事项、期后事项及其他重要事项

（一）或有事项

截至2016年6月30日，本公司无应披露未披露的重大或有事项。

（二）日后事项

1、2016年9月30日，本公司与河南鑫鑫房地产开发有限公司签订股权转让协议，决定将本公司所持有的河南金丹置业有限公司100%的股权，以人民币860.00万元转让给河南鑫鑫房地产开发有限公司，标的股权自协议生效之日起发生转移。

2、本公司与彭云、蔡俊、王恒共同出资设立控股子公司河南金丹环保新材料有限公司，注册资本为人民币5,000.00万元，其中本公司出资人民币3,950.00万元，占注册资本的79.00%，彭云出资人民币500.00万元，占注册资本的10%，蔡俊出资人民币500.00万元，占注册资本的10%，王恒出资人民币50.00万元，

占注册资本的 1%。2016 年 10 月 17 日，该子公司已完成工商注册登记手续并取得营业执照。

3、本公司拟与南京大学科技园发展有限公司、南京高新工大生物技术研究院有限公司共同出资设立控股子公司金丹生物新材料有限公司，注册资本为人民币 10,000.00 万元，其中本公司拟以现金人民币 7,000.00 万元认缴出资，占注册资本的 70.00%。

（三）重大承诺事项

截至 2016 年 6 月 30 日，本公司无需要披露的重大承诺事项。

（四）其他重要事项

1、前期会计差错更正

追溯重述法：

会计差错更正的内容	处理程序	受影响的各个比较期间 报表项目名称	累积影响数（万元）
对销售费用跨期事项进行追溯调整	董事会决议	应付账款	204.20
		盈余公积	-20.42
		未分配利润	-183.78
		销售费用	204.20
		年初未分配利润	-183.78
		销售费用	-204.20

十一、主要财务指标

（一）基本财务指标

财务指标	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
流动比率（倍）	0.70	0.72	0.70	0.62
速动比率（倍）	0.45	0.42	0.36	0.33
资产负债率（母公司）	43.47%	49.11%	54.81%	61.08%
无形资产（土地使用权、采矿权除外）占净资产的比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
每股净资产（不含少数股东权益）（元）	4.57	4.17	3.74	3.30
财务指标	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
应收账款周转率（次/年）	4.69	10.43	11.29	11.07

存货周转率（次/年）	2.58	4.31	4.69	5.60
息税折旧摊销前利润（万元）	6,748.11	10,057.17	10,338.44	9,084.25
归属于发行人股东的净利润（万元）	3,379.16	3,631.14	3,715.04	2,577.94
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	2,701.19	3,539.50	3,527.11	2,429.92
利息保障倍数（倍）	8.25	3.58	2.93	2.05
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.86	1.44	1.26	1.00
每股净现金流量（元）	0.05	-0.14	0.32	-0.34

注：财务指标计算如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=速动资产/流动负债
- 3、资产负债率（母公司）=母公司口径总负债/母公司口径总资产
- 4、无形资产占净资产的比例=无形资产（不含土地使用权、采矿权）/归属于母公司所有者权益
- 5、每股净资产=归属于母公司所有者的权益/总股本
- 6、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 7、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 8、息税折旧摊销前利润=税前利润+计入财务费用的利息支出+折旧费用+摊销费用
- 9、利息保障倍数=（利润总额+计入财务费用的利息支出）/（计入财务费用的利息支出+资本化利息金额）
- 10、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/总股本
- 11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/总股本

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》所载之计算公式计算，报告期内本公司净资产收益率和每股收益如下：

期间	项目	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

期间	项目	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
2016年 1-6月	归属于公司普通股股东的净利润	9.15%	0.40	0.40
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	7.38%	0.32	0.32
2015年 度	归属于公司普通股股东的净利润	10.86%	0.43	0.43
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	10.60%	0.42	0.42
2014年 度	归属于公司普通股股东的净利润	12.47%	0.44	0.44
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	11.88%	0.42	0.42
2013年 度	归属于公司普通股股东的净利润	9.67%	0.30	0.30
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	9.14%	0.29	0.29

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

$$= P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

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；E₀ 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；M₀ 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

$$\text{基本每股收益} = P \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

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

普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 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；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；

Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 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）]/（S0+S1+Si×Mi÷M0-Sj×Mj÷M0-Sk+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。S0 为期初股份总数；S1 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；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；

Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；

Mj 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。

十二、盈利预测情况

本公司未编制盈利预测报告。

十三、资产评估情况

（一）2011 年整体变更为股份公司时的资产评估情况

2011 年 2 月，中和资产评估有限公司受河南金丹乳酸科技有限公司委托，根据有关法律、法规和资产评估准则、资产评估原则，分别采用成本法及收益法，按照必要的评估程序对河南金丹乳酸科技有限公司股东全部权益在 2010 年 12

月 31 日的市场价值进行了评估，并出具了“中和评报字（2011）第 BJV2013 号”《河南金丹乳酸科技有限公司股份制改造项目资产评估报告书》。

本次评估采取了成本法和收益法两种评估方法，并根据项目具体情况选取成本法评估结果作为本次评估的评估结论。

本次成本法评估结果：经评估，河南金丹乳酸科技有限公司纳入评估范围的总资产账面价值为 70,036.35 万元，评估值为 74,164.59 万元；总负债账面值为 45,665.21 万元，评估值为 42,621.43 万元；净资产账面值为 24,381.14 万元，评估值为 31,543.16 万元。

（二）2016 年转让子公司金丹置业股权的资产评估情况

2016 年 9 月，中联资产评估集团有限公司受公司委托，根据有关法律、法规和资产评估准则、资产评估原则，按照必要的评估程序对河南金丹置业有限公司股东全部权益在 2016 年 8 月 31 日的价值进行了评估，并出具了“中联评报字[2016]第 1520 号”《河南金丹乳酸科技股份有限公司拟转让其持有的河南金丹置业有限公司 100%股权项目资产评估报告》。

本次评估采取了资产基础法进行评估。金丹置业股东全部权益在评估基准日 2016 年 8 月 31 日的评估结论如下：河南金丹置业有限公司的股东全部权益评估值 855.44 万元，评估增值 25.44 万元，增值率 3.07%。

十四、历次验资情况

自成立以来，公司共进行过 8 次验资。验资情况可参阅本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人历次验资情况及投入的资产计量属性”。

第十一节 管理层讨论与分析

本公司董事会提请投资者注意，以下讨论分析应结合本公司经审计的财务报表及报表附注和本招股说明书揭示的其他财务信息一并阅读。非经特别说明，以下数据均为经审计的会计报表口径。

一、财务状况分析

（一）资产情况分析

1、资产结构分析

单位：万元

资产	2016年6月30日		2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	3,105.92	4.53%	2,679.91	3.85%	3,890.03	5.54%	1,157.72	1.61%
应收票据	1,610.32	2.35%	1,650.05	2.37%	1,282.84	1.83%	2,297.75	3.19%
应收账款	6,154.40	8.98%	5,737.43	8.25%	4,913.98	7.00%	5,685.40	7.90%
预付款项	560.80	0.82%	89.74	0.13%	92.34	0.13%	108.30	0.15%
其他应收款	164.48	0.24%	1,807.68	2.60%	43.61	0.06%	59.82	0.08%
存货	6,584.41	9.61%	8,453.41	12.16%	10,421.22	14.84%	8,715.14	12.11%
其他流动资产	-	0.00%	7.67	0.01%	395.16	0.56%	587.24	0.82%
流动资产合计	18,180.34	26.53%	20,425.90	29.37%	21,039.18	29.96%	18,611.37	25.87%
可供出售金融资产	1,774.31	2.59%	-	-	-	-	-	-
固定资产	38,858.14	56.68%	35,765.88	51.43%	40,096.75	57.10%	38,664.82	53.74%
在建工程	39.46	0.06%	4,590.73	6.60%	234.97	0.33%	4,167.65	5.79%
工程物资	1.29	0.00%	-	-	24.56	0.03%	32.36	0.04%
无形资产	7,979.04	11.64%	8,069.87	11.60%	7,757.72	11.05%	7,929.60	11.02%
递延所得税资产	50.00	0.07%	50.01	0.07%	23.69	0.03%	118.97	0.17%
其他非流动资产	1,635.06	2.39%	641.23	0.92%	1,050.72	1.50%	2,420.30	3.36%
非流动资产合计	50,337.30	73.47%	49,117.72	70.63%	49,188.42	70.04%	53,333.70	74.13%
资产总计	68,517.64	100.00%	69,543.62	100.00%	70,227.61	100.00%	71,945.06	100.00%

2013年末、2014年末、2015年末及2016年6月末，公司总资产规模分别为71,945.06万元、70,227.61万元、69,543.62万元和68,517.64万元，报告期内随着公司逐步偿还银行贷款，总资产规模呈稳中有降趋势。

资产结构方面，2013年末、2014年末、2015年末及2016年6月末，公司非流动资产金额分别为53,333.70万元、49,188.42万元、49,117.72万元和

50,337.30 万元，占当期总资产的比例分别为 74.13%、70.14%、70.63%和 73.47%，非流动资产占总资产的比例较高，主要是因为公司业务属资本密集型行业，生产工艺流程较长，固定资产投资规模较大。

2、流动资产分析

报告期内，公司流动资产主要结构如下：

单位：万元

资产	2016 年 6 月 30 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	3,105.92	17.08%	2,679.91	13.12%	3,890.03	18.49%	1,157.72	6.22%
应收票据	1,610.32	8.86%	1,650.05	8.08%	1,282.84	6.10%	2,297.75	12.35%
应收账款	6,154.40	33.85%	5,737.43	28.09%	4,913.98	23.36%	5,685.40	30.55%
预付款项	560.80	3.08%	89.74	0.44%	92.34	0.44%	108.30	0.58%
其他应收款	164.48	0.90%	1,807.68	8.85%	43.61	0.21%	59.82	0.32%
存货	6,584.41	36.22%	8,453.41	41.39%	10,421.22	49.53%	8,715.14	46.83%
其他流动资产	-	-	7.67	0.04%	395.16	1.88%	587.24	3.16%
流动资产合计	18,180.34	100.00%	20,425.90	100.00%	21,039.18	100.00%	18,611.37	100.00%

从上表可以看出，报告期内公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款及存货构成。2013 年末至 2016 年 6 月 30 日，上述四项资产合计占当期流动资产比例分别为 95.94%、97.48%、90.67%和 96.01%。

2014 年末，公司流动资产较 2013 年末增加 2,427.82 万元，增幅 13.04%，主要系 2014 年末公司存货账面价值较上年末增加 1,706.08 万元，以及 2014 年公司短期借款增加 900.00 万元，使得 2014 年末货币资金较 2013 年末增加所致。

2015 年末，公司流动资产较上期末减少 613.29 万元，降幅不大。

2016 年 6 月 30 日，公司流动资产规模较上年末减少 2,245.56 万元，降幅 10.99%，主要是由于 2016 年 3 月公司收到中原银行股份有限公司的股权证书，将此前支付的股权受让款 1,774.31 万元由其他应收款转为可供出售金融资产核算及 2016 年 6 月末公司存货账面价值较上年末减少 1,869.00 万元所致。

（1）货币资金

单位：万元

项目	2016年6月30日		2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
现金	2.65	0.09%	3.39	0.13%	2.64	0.07%	4.13	0.36%
银行存款	3,103.27	99.91%	2,676.52	99.87%	3,887.39	99.93%	1,153.59	99.64%
其他货币资金	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	3,105.92	100.00%	2,679.91	100.00%	3,890.03	100.00%	1,157.72	100.00%

2014年末，公司货币资金较2013年末增长236.01%，从1,157.72万元增加到3,890.03万元，主要原因是因土地购买未成功，公司收回以前年度预付的土地款1,520.00万元所致。

2015年末，公司货币资金较上年末减少1,210.12万元，降幅31.11%，主要原因是当年度公司受让中原银行0.06186%的股权，支付1,774.31万元股权受让款所致。

2016年6月30日，货币资金较2015年末增加426.01万元，增幅15.90%，主要原因系2016年上半年经营活动现金净流入使得当期现金及现金等价物净增加所致。

（2）应收票据

单位：万元

项目	2016年6月30日		2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
银行承兑汇票	1,610.32	100.00%	1,650.05	100.00%	1,282.84	100.00%	2,297.75	100.00%
商业承兑汇票	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	1,610.32	100.00%	1,650.05	100.00%	1,282.84	100.00%	2,297.75	100.00%

2014年12月31日，公司应收票据余额比2013年12月31日降低1,014.91万元，降幅44.17%，主要原因是当期公司加强了票据管理，提高了采购付款时票据背书的比例，降低了应收票据余额。

报告期各期末，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日		2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	期末终止 确认金额	期末未终止 确认金额	期末终止 确认金额	期末未终止 确认金额	期末终止 确认金额	期末未终止 确认金额	期末终止 确认金额	期末未终止 确认金额
银行承兑 汇票	2,336.97	-	2,802.51	-	2,235.95	-	1,354.90	-
商业承兑 汇票	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	2,336.97	-	2,802.51	-	2,235.95	-	1,354.90	-

（3）应收账款

报告期内，公司应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
应收账款余额	6,335.32	5,893.41	5,028.84	5,818.61
坏账准备	180.92	155.98	114.86	133.21
应收账款净额	6,154.40	5,737.43	4,913.98	5,685.40
应收账款净额/总资产	8.98%	8.25%	7.00%	7.90%
应收账款周转天数	38.36	34.51	31.89	32.52

应收账款周转天数=360（或180）/应收账款周转率。

① 应收账款净额及变动分析

作为全球知名的乳酸及其衍生产品的生产企业，公司的主要合作伙伴包括双汇、伊利、蒙牛、金锣、娃哈哈等国内知名食品制造企业，也有国际知名企业如AZELIS、UNIVAR、KERRY、DUPONT等和德国UDC、俄罗斯MCD、澳大利亚REDOX等相关行业知名企业，其资信情况较好。考虑到公司与有关合作伙伴之间建立了长期、稳定的供销关系，公司根据主要合作伙伴的采购规模以及信用记录情况，通常给予一定商业信用额度及信用期限，其中信用额度原则上不超过上年度月均销售额并上下浮动50%。报告期内，本公司应收账款规模随销售收入变化而相应变化，截至2013年12月31日、2014年12月31日、2015年12月31日及2016年6月30日，公司应收账款净额分别为5,685.40万元、4,913.98万元、5,737.43万元及6,154.40万元。

2015年末及2016年6月末，发行人应收账款规模分别较上期末增加17.19%和7.50%，呈上升趋势，主要原因是：一方面，受近两年经济增速放缓的影响，

企业采购付款相对趋于谨慎；另一方面，受 2015 年度新进竞争对手的影响，行业供需状况暂时被打破，市场竞争相对激烈，导致一些下游企业的付款时间有所延长。

2013 年度至 2016 年 1-6 月，发行人应收账款周转天数分别为 32.52 天、31.89 天、34.51 天和 38.36 天。各期变动不大，与公司信用政策基本相符。

②坏账准备计提比例分析

公司应收账款坏账准备计提政策与同行业上市公司对比如下：

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
梅花生物（600873）	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
安琪酵母（600298）	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%
保龄宝（002286）	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	50.00%	100.00%
龙力生物（002604）	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	70.00%	100.00%
中粮生化（000930）	0.30%	0.50%	10.00%	30.00%	80.00%	100.00%
量子高科（300149）	5.00%	10.00%	20.00%	40.00%	40.00%	100.00%
上述平均	4.38%	7.75%	19.33%	37.67%	54.33%	84.33%
金丹股份（832821）	2.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%

数据来源：上市公司年报，其中安琪酵母（600298）系采用余额百分比法计提坏账准备。

通过上表比较可见，公司应收账款分账龄的坏账计提比例与可比上市公司采用账龄分析法计提坏账准备的政策无重大差异，其中账龄一年以上的计提比例高于行业平均水平，表明公司坏账准备计提政策合理。

③应收账款账龄结构分析

公司各期末应收账款账龄结构及坏账准备计提情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年 6 月 30 日		
	期末余额	占应收账款余额比重	坏账准备
1 年以内（含 1 年）	5,999.33	94.70%	119.65
1—2 年	182.30	2.88%	18.23
2—3 年	125.57	1.98%	25.11
3—4 年	18.56	0.29%	9.28
4—5 年	4.60	0.07%	3.68
5 年以上	4.97	0.08%	4.97

合计	6,335.32	100.00%	180.92
项目	2015年12月31日		
	期末余额	占应收账款余额比重	坏账准备
1年以内（含1年）	5,622.97	95.41%	110.73
1-2年	184.56	3.13%	18.46
2-3年	63.39	1.08%	12.68
3-4年	12.92	0.22%	6.46
4-5年	9.57	0.16%	7.65
5年以上	-	-	-
合计	5,893.41	100.00%	155.98
项目	2014年12月31日		
	期末余额	占应收账款余额比重	坏账准备
1年以内（含1年）	4,933.55	98.11%	98.37
1-2年	63.70	1.27%	6.37
2-3年	18.92	0.38%	3.78
3-4年	12.67	0.25%	6.34
4-5年	-	-	-
5年以上	-	-	-
合计	5,028.84	100.00%	114.86
项目	2013年12月31日		
	期末余额	占应收账款余额比重	坏账准备
1年以内（含1年）	5,653.25	97.16%	113.07
1-2年	129.30	2.22%	12.93
2-3年	36.05	0.62%	7.21
3-4年	-	-	-
4-5年	-	-	-
5年以上	-	-	-
合计	5,818.61	100.00%	133.21

报告期各期末，公司应收账款账面余额中，94%以上的比例为一年以内（含一年）的应收款项，表明公司应收账款资产质量整体较好，逾期不能收回的风险较小。

④应收账款主要客户分析

报告期各期末，公司应收账款期末余额中前五名客户情况如下：

单位：万元

2016年6月30日			
单位名称	期末余额	占应收账款合计数的比例	期限

2016年6月30日			
单位名称	期末余额	占应收账款合计数的比例	期限
金锣集团	436.43	7.61%	1年以内
伊利集团	411.17	7.17%	1年以内
Ud Chemie Gmbh(UDC)	388.00	6.76%	1年以内
Ingredients.inc	273.07	4.76%	1年以内
双汇集团	200.40	3.49%	1年以内
合计	1,709.08	29.79%	-
2015年12月31日			
单位名称	期末余额	占应收账款合计数的比例	期限
双汇集团	348.74	6.08%	1年以内
伊利集团	340.99	5.94%	1年以内
上海木沙系诺贸易有限公司	268.90	4.69%	1年以内
广东绿生源饲料科技有限公司	259.93	4.53%	1年以内
Ud Chemie Gmbh(UDC)	216.21	3.77%	1年以内
合计	1,434.77	25.01%	-
2014年12月31日			
单位名称	期末余额	占应收账款合计数的比例	期限
双汇集团	479.75	9.76%	1年以内
Ud Chemie Gmbh(UDC)	349.49	7.11%	1年以内
青岛丰泰化工有限公司	243.27	4.95%	1年以内
伊利集团	237.71	4.84%	1年以内
金锣集团	221.11	4.50%	1年以内
合计	1,531.34	31.16%	-
2013年12月31日			
单位名称	期末余额	占应收账款合计数的比例	期限
金锣集团	569.23	10.01%	1年以内
双汇集团	336.20	5.91%	1年以内
Doremus Alimentos Ltda	314.63	5.53%	1年以内
蒙牛集团	296.98	5.22%	1年以内
上海迪冉郸城纸业有限公司	248.10	4.36%	1年以内
合计	1,765.13	31.05%	-

报告期内，公司应收账款前五名客户均为商业信用较好，与公司有良好合作关系的客户。上述前五名客户中，无应收持有发行人 5%（含 5%）以上股份的股东单位欠款。

⑤信用政策及应收账款管理

为防范经营风险、降低坏账损失，加快企业资金周转、提高资金使用效率，发行人制定了《应收账款管理制度》、《合同管理制度》等相关制度。

A、建立客户信用档案。市场管理部负责收集和建立客户信用档案，内容包括经年检后的《营业执照》、法定代表人《身份证》、经营场所固定电话、法定代表人个人电话等资料，并由营销系统负责对客户信用档案进行维护、保管、整理和归档。

B、客户信用标准管理。销售人员根据客户签约的销售量、外部评价等对客户的信用额度、信用期限提出建议，原则上客户信用额度不超过客户上年度的月均销售额，可视淡旺季上下浮动 50%。

C、信用控制原则。销售部门发生销售业务时，应首先检查客户的信用状况，原则上对于超过信用额度或信用期限的客户不再发生销售业务。特殊情况下客户信用标准的调整先由销售人员提出申请，部门负责人、系统总监确认后，报经财务总监、总经理审批。

D、客户信用评价。销售人员根据客户回款情况，每年对客户信用进行评价，并结合历史交易、实地考察、同业调查等资料提出调整客户信用额度和期限的建议，报经审批后执行。对于信用额度在 3 万元以上、期限在 1 个月以上的客户，销售经理每年至少走访一次，信用额度在 5 万元以上、期限在 1 个月以上的客户，除销售经理走访外，销售部门负责人每年必须走访 1 次以上。

E、应收账款监控。销售部门每月出具《应收账款账龄分析表》、《欠款明细表》，经与财务部门核对后上报营销总监，安排应收账款的清收工作。对于未按期结算回款的客户，安排销售人员及时联络进行催收。

（3）预付款项

公司预付款项主要为原材料的预付采购款项，预付款项具体情况如下：

单位：万元

账龄	2016年6月30日		2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1年以内	560.80	100.00%	89.71	99.96%	92.31	99.97%	103.53	95.59%
1至2年	-	-	-	-	-	-	4.78	4.41%
2至3年	-	-	-	-	0.03	0.03%	-	-
3年以上	-	-	0.03	0.04%	-	-	-	-
合计	560.80	100.00%	89.74	100.00%	92.34	100.00%	108.30	100.00%

报告期各期末，公司预付款项账面余额分别为 108.30 万元、92.34 万元、89.74 万元和 560.80 万元。报告期内，公司预付款项主要由账龄一年以内的预付款项组成，期末余额中无账龄超过一年的大额预付账款。其中截至 2016 年 6 月 30 日公司 1 年以内预付款项为 560.80 万元，金额较大，主要系预付山东西王糖业有限公司葡萄糖采购款 302.27 万元及预付中国平煤神马集团开封东大化工有限公司液碱、盐酸采购款 73.54 万元所致。

（4）其他应收款

报告期内，公司其他应收款具体情况如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
其他应收账款余额	173.90	1,844.93	48.18	63.42
坏账准备	9.43	37.25	4.57	3.61
其他应收账款净额	164.48	1,807.68	43.61	59.82

2015 年末，公司其他应收款账面余额为 1,844.93 万元，较 2014 年末账面余额增加 1,796.75 万元，增幅较大。主要原因系 2015 年 6 月，公司受让中原银行股份有限公司 953.93 万股股份（占比 0.06186%），预付股权转让款 1,774.31 万元所致。2016 年 3 月，公司收到中原银行股份有限公司的股权证书，将此前支付的股权受让款由其他应收款转为可供出售金融资产核算。

报告期各期末，公司其他应收款余额帐龄情况如下：

单位：万元

账龄	2016年6月30日		2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1年以内	135.62	77.99%	1,836.09	99.52%	33.20	68.90%	48.04	75.75%
1-2年	29.91	17.20%	2.04	0.11%	8.21	17.05%	4.31	6.80%

账龄	2016年6月30日		2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
2-3年	1.54	0.89%	6.79	0.37%	1.00	2.08%	11.07	17.45%
3-4年	6.83	3.93%	-	-	5.77	11.97%	-	-
4-5年	-	-	-	-	-	-	-	-
5年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	173.90	100.00%	1,844.93	100.00%	48.18	100.00%	63.42	100.00%

报告期内各期末，公司其他应收款主要由职工备用金、产品质保金及预付的投资款等款项构成，除2015年度预付的投资款外，账面余额均保持较低水平。

报告期内，公司其他应收款余额中无持有5%以上（含5%）表决权股份的股东单位欠款。

（5）存货

①存货结构及变动分析

报告期各期末，公司存货主要由原材料、在产品、产成品及周转材料构成，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年6月30日		2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
原材料	3,258.56	49.49%	5,183.75	61.32%	5,243.07	50.31%	4,907.80	56.31%
在产品	1,344.70	20.42%	980.76	11.60%	1,352.22	12.98%	762.39	8.75%
产成品	1,280.00	19.44%	1,629.07	19.27%	3,296.27	31.63%	2,536.95	29.11%
周转材料	701.15	10.65%	659.83	7.81%	529.66	5.08%	508.00	5.83%
合计	6,584.41	100.00%	8,453.41	100.00%	10,421.22	100.00%	8,715.14	100.00%

2013年12月31日至2016年6月30日，公司存货账面余额分别为8,715.14万元、10,421.22万元、8,453.41万元和6,584.41万元。报告期各期末，公司存货主要由原材料、在产品及产成品构成，三者金额合计占各期末存货账面价值的比例分别为94.17%、94.92%、92.19%和89.35%，整体保持稳定。

报告期内，公司根据生产经营规模、原材料市场供求状况及产品订单情况等因素，合理确定公司的存货规模，以保证生产经营活动连续、顺利的进行。其中，2014年末存货余额较2013年末增加1,706.08万元，增幅19.58%，主要原因系公

司当年公司根据原材料价格变动趋势及合同订单情况，适当增加了原材料库存和在产品及产成品的数量所致。2015年末，存货余额较2014年末减少1,967.81万元，降幅18.88%，主要原因系原材料采购价格下降及产成品期末金额下降所致。2016年6月末，公司存货余额较2015年末减少1,869.00万元，降幅22.11%，主要原因系2016年上半年是玉米收购淡季，公司玉米等原材料库存减少所致。

②存货管理

报告期内，公司主要原材料玉米、煤炭等的价格持续下滑，对公司的生产成本产生较大影响，并对公司的存货管理提出了较高的要求。公司重视存货管理，建立了相应的存货管理制度和标准操作规程，从供应商筛选、质量检验、采购入库、领用出库、完工入库、发货出库、清查盘点等方面进行严格的规定和规范的操作，控制存货质量风险，并积极应对玉米、煤炭等原材料价格波动，减少存货出现跌价的风险。

公司采取以销定产为主，结合库存和市场总体情况确定产量的经营模式，凭借与主要客户的稳定合作关系，根据资金实力、库存规模以及主要客户的计划订单，并结合玉米、煤炭等上游原材料的市场供求状况等因素，提前确定公司原材料采购规模，测定存货金额控制目标，在保障原材料供应安全的同时提升公司的采购议价能力，降低原材料价格波动对公司的不利影响。

③存货跌价准备

报告期各期末，公司存货经减值测试未发现可变现净值小于账面价值的情况，故未计提存货跌价准备。

（6）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
待抵扣进项税	-	7.67	142.79	375.25
预缴企业所得税	-	-	252.38	211.99
合计	-	7.67	395.16	587.24

2013年12月31日、2014年12月31日、2015年12月31日及2016年6月30日，公司其他流动资产金额分别为587.24万元、395.16万元、7.67万元和0.00万元，主要系待抵扣的增值税进项税及预缴的企业所得税。

3、非流动资产分析

报告期内各期末，公司非流动资产及其构成明细如下表所示：

单位：万元

项目	2016年6月30日		2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
可供出售金融资产	1,774.31	3.52%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
固定资产	38,858.14	77.20%	35,765.88	72.82%	40,096.75	81.52%	38,664.82	72.50%
在建工程	39.46	0.08%	4,590.73	9.35%	234.97	0.48%	4,167.65	7.81%
工程物资	1.29	0.00%	-	0.00%	24.56	0.05%	32.36	0.06%
无形资产	7,979.04	15.85%	8,069.87	16.43%	7,757.72	15.77%	7,929.60	14.87%
递延所得税资产	50.00	0.10%	50.01	0.10%	23.69	0.05%	118.97	0.22%
其他非流动资产	1,635.06	3.25%	641.23	1.31%	1,050.72	2.14%	2,420.30	4.54%
合计	50,337.30	100.00%	49,117.72	100.00%	49,188.42	100.00%	53,333.70	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产账面价值分别为53,333.70万元、49,188.42万元、49,117.72万元和50,337.30万元，非流动资产主要由固定资产、在建工程和无形资产构成，三者合计占公司非流动资产的比例分别为95.18%、97.77%、98.59%和93.13%。其中2014年末非流动资产较2013年末减少4,145.27万元，主要原因系折旧、摊销及生产线技改处置部分固定资产所致。2016年6月末非流动资产账面价值较2015年末增加1,219.58万元，主要原因系2016年3月，公司收到中原银行股份有限公司的股权证书，将此前支付的股权受让款由其他应收款转为可供出售金融资产核算。

(1) 固定资产

报告期内，公司的非流动资产中，固定资产所占比重均在70%以上。截至2013年12月31日、2014年12月31日、2015年12月31日及2016年6月30日，公司固定资产账面价值分别为38,664.82万元、40,096.75万元、35,765.88万元及38,858.14万元，具体结构如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
一、账面原值				
房屋及建筑物	20,590.14	18,632.35	19,567.66	13,985.05
机器设备	39,972.13	37,907.25	39,048.49	41,482.66
运输设备	388.68	414.78	401.30	376.21
电子设备及其他	1,264.13	1,253.58	952.51	799.19
账面原值合计	62,215.08	58,207.96	59,969.96	56,643.11
二、累计折旧				
房屋及建筑物	4,726.04	4,374.31	4,175.82	3,537.75
机器设备	17,715.50	17,208.08	15,027.73	13,887.71
运输设备	142.30	162.00	132.95	111.68
电子设备及其他	773.11	697.68	536.71	441.15
累计折旧合计	23,356.94	22,442.08	19,873.21	17,978.29
三、固定账面净值				
房屋及建筑物	15,864.11	14,258.04	15,391.83	10,447.29
机器设备	22,256.63	20,699.17	24,020.76	27,594.95
运输设备	246.38	252.78	268.35	264.53
电子设备及其他	491.02	555.90	415.80	358.04
固定资产账面净值合计	38,858.14	35,765.88	40,096.75	38,664.82
固定资产账面净值/ 非流动资产	77.20%	72.82%	81.52%	72.50%

公司固定资产主要是与生产经营相关的厂房及设备，使用状况良好。近年来，公司不断提高自身技术水平、完善产品质量控制体系以及通过技术进步改进和提升产品生产工艺，报告期内，公司相应采购、更新设备及厂房，固定资产运行良好，不存在非正常的闲置或未使用现象，不存在需要计提减值准备的情形。

公司主要生产设备、房屋建筑物等固定资产的具体情况，包括原值、累计折旧、净值、座落、面积等，可参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“六、与发行人业务相关的固定资产和无形资产”之“（一）主要固定资产”。

（2）在建工程

2013年12月31日、2014年12月31日、2015年12月31日及2016年6月30日，公司在建工程期末余额分别为4,167.65万元、234.97万元、4,590.73万元和39.46万元。其中2014年末在建工程期末余额较2013年末减少3,932.68

万元，主要原因系 2014 年度在建工程-办公楼及部分乳酸工艺改造工程竣工并投入使用，转入固定资产所致。

2015 年末，公司在建工程期末余额较 2014 年末增加 4,355.76 万元，主要原因系 2015 年度在建工程-精品乳酸工艺工程项目持续投入所致。

2016 年 6 月末，公司在建工程期末余额较 2015 年末减少 4,551.27 万元，主要原因系当期精品乳酸工艺工程建成投产，转入固定资产所致。

（3）无形资产

报告期内，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2016 年 6 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
一、账面原值	9,082.59	9,082.59	8,593.68	8,593.68
其中：土地使用权	9,082.59	9,082.59	8,593.68	8,593.68
二、累计摊销	1,103.55	1,012.72	835.96	664.08
其中：土地使用权	1,103.55	1,012.72	835.96	664.08
三、减值准备	-	-	-	-
其中：土地使用权	-	-	-	-
四、账面净值	7,979.04	8,069.87	7,757.72	7,929.60
其中：土地使用权	7,979.04	8,069.87	7,757.72	7,929.60
无形资产账面净值/非流动资产	15.85%	16.43%	15.77%	14.87%

报告期各期末，公司无形资产全部为土地使用权，且全部为位于郸城县产业集聚区内的土地。截至本招股说明书签署日，宗地编号：DC2015-1、DC2016-9、DC2016-8 的土地已缴纳土地出让金，土地使用权证正在办理中。

报告期内，公司无形资产账面价值基本保持稳定，不存在需要计提减值准备的情形。

（4）递延所得税资产

报告期内，公司递延所得税资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
资产减值准备	29.03	29.31	18.14	20.52
可抵扣亏损	20.97	20.69	5.55	98.45
合计	50.00	50.01	23.69	118.97

公司递延所得税资产主要系由资产减值准备、可抵扣亏损等可抵扣暂时性差异所确认的递延所得税资产。

（5）其他非流动资产

报告期内，公司其他非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
预付工程款	147.88	413.06	234.45	900.30
预付设备款	1,487.19	228.17	816.27	-
预付土地款	-	-	-	1,520.00
合计	1,635.06	641.23	1,050.72	2,420.30

2013年12月31日、2014年12月31日、2015年12月31日及2016年6月30日，公司其他非流动资产金额分别为2,420.30万元、1,050.72万元、641.32万元和1,635.06万元。报告期各期末，公司其他非流动资产主要系预付的工程款、预付的设备款及预付的土地款所构成。

4、主要资产质量及减值准备计提情况

本公司根据《企业会计准则》及相关会计制度的规定，结合自身业务特点，制定了资产减值准备计提的会计政策，并在会计期末严格执行上述会计政策，根据审慎性要求，对可能发生的各项资产损失计提资产减值准备。报告期内，公司计提的资产减值准备主要为对应收账款及其他应收款按账龄法计提的坏账准备，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
资产减值准备				
其中：应收账款坏账准备	180.92	155.98	114.86	133.21
其他应收款坏账准备	9.43	37.25	4.57	3.61
合计	190.35	193.23	119.43	136.81

综合考虑资产质量以及生产经营情况，本公司资产质量良好，具有较强的抗风险能力，能够确保公司生产经营发展。报告期内，本公司不存在重大不良资产，未发生重大的资产减值情况，并且按照《企业会计准则》及有关规规定计提减值准备，减值准备计提谨慎、合理，符合资产质量的实际情况。根据公司所处行业的发展前景以及公司自身业务发展状况，公司主要资产未来发生减值损失的可能性较小。

（二）负债结构变动分析

1、负债总额及负债结构情况

报告期内，本公司的负债主要由短期借款、应付账款、预收款项、其他应付款等构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日		2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	17,000.00	57.01%	18,300.00	53.45%	18,900.00	49.08%	18,000.00	41.00%
应付账款	3,039.41	10.19%	3,647.25	10.65%	2,591.32	6.73%	4,184.66	9.53%
预收款项	708.14	2.37%	633.00	1.85%	1,186.34	3.08%	1,445.72	3.29%
应付职工薪酬	727.19	2.44%	800.47	2.34%	731.75	1.90%	572.11	1.30%
应交税费	1,082.74	3.63%	324.69	0.95%	53.38	0.14%	22.26	0.05%
其他应付款	1,283.52	4.30%	1,288.68	3.76%	1,487.20	3.86%	1,470.60	3.35%
一年内到期的非流动负债	2,180.00	7.31%	3,481.00	10.17%	4,935.00	12.82%	4,520.00	10.30%
流动负债合计	26,021.00	87.26%	28,475.09	83.17%	29,884.99	77.61%	30,215.34	68.83%
长期借款	1,800.00	6.04%	3,479.00	10.16%	6,960.00	18.08%	11,896.00	27.10%
递延收益	2,000.54	6.71%	2,281.75	6.66%	1,661.15	4.31%	1,785.95	4.07%
非流动负债合计	3,800.54	12.74%	5,760.75	16.83%	8,621.15	22.39%	13,681.95	31.17%
负债合计	29,821.54	100.00%	34,235.85	100.00%	38,506.13	100.00%	43,897.29	100.00%

截至2013年12月31日、2014年12月31日、2015年12月31日和2016年6月30日，公司总负债金额分别为43,897.29万元、38,506.13万元、34,235.85万元和29,821.54万元。报告期内，随着原材料价格的下降及公司盈利能力的增强，公司逐渐用经营活动的现金流偿还了部分银行长期借款，从而使得报告期内公司负债规模整体呈下降趋势。

负债结构方面，截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日和 2016 年 6 月 30 日，本公司流动负债金额分别为 30,215.34 万元、29,884.99 万元、28,475.09 万元和 26,021.00 万元，占总负债的比例分别为 68.83%、77.61%、83.17%和 87.26%，公司负债以流动负债为主。

2、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债金额分别为 30,215.34 万元、29,884.99 万元、28,475.09 万元和 26,021.00 万元，其中主要由短期借款、应付账款和一年内到期的非流动负债组成，三者合计占比为 88.38%、88.43%、89.30%和 85.39%。报告期各期末，公司流动负债的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2016 年 6 月 30 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	17,000.00	65.33%	18,300.00	64.27%	18,900.00	63.24%	18,000.00	59.57%
应付账款	3,039.41	11.68%	3,647.25	12.81%	2,591.32	8.67%	4,184.66	13.85%
预收款项	708.14	2.72%	633.00	2.22%	1,186.34	3.97%	1,445.72	4.78%
应付职工薪酬	727.19	2.79%	800.47	2.81%	731.75	2.45%	572.11	1.89%
应交税费	1,082.74	4.16%	324.69	1.14%	53.38	0.18%	22.26	0.07%
其他应付款	1,283.52	4.93%	1,288.68	4.53%	1,487.20	4.98%	1,470.60	4.87%
一年内到期的非流动负债	2,180.00	8.38%	3,481.00	12.22%	4,935.00	16.51%	4,520.00	14.96%
流动负债合计	26,021.00	100.00%	28,475.09	100.00%	29,884.99	100.00%	30,215.34	100.00%

（1）短期借款

①短期借款余额及变动分析

报告期内，公司的短期借款是最为重要的资金来源之一，系报告期内占比最大的负债项目。截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日及 2016 年 6 月 30 日，公司短期借款余额分别为 18,000.00 万元、18,900.00 万元、18,300.00 万元和 17,000.00 万元。公司短期借款用途为满足日常流动资金需求，主要用于原材料、包装物及辅助材料等的采购。

为提高公司资金使用效益，强化资金筹集、支出的计划性，公司制定了《资金计划管理办法》，并与中国农业发展银行郸城支行、中国银行郸城支行等形成了良好的合作关系，通过银行借款满足公司日常所需的营运资金。由于公司生产经营过程中需要大量采购玉米，且基本为现款现货交易，因此对流动资金的需求较大。报告期内，公司除以自有资金满足原材料采购的款项支付外，还通过银行短期借款的形式筹措玉米等的收购价款，因此银行短期借款占公司流动负债的比例较高。

②短期借款信用结构分析

报告期内，公司短期借款余额的信用结构情况如下：

单位：万元

借款类别	2016年6月30日		2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	金额	占短期借款比重	金额	占短期借款比重	金额	占短期借款比重	金额	占短期借款比重
抵押借款	9,000.00	52.94%	5,300.00	28.96%	6,900.00	36.51%	3,000.00	16.67%
保证借款	5,000.00	29.41%	7,000.00	38.25%	12,000.00	63.49%	15,000.00	83.33%
信用借款	3,000.00	17.65%	6,000.00	32.79%	-	-	-	-
合计	17,000.00	100.00%	18,300.00	100.00%	18,900.00	100.00%	18,000.00	100.00%

报告期内，公司短期借款可分为抵押借款、保证借款及信用借款，其中 2013 年末及 2014 年末短期借款全部为土地、厂房、机械设备等抵押借款及第三方保证担保借款；随着公司盈利能力的增强，2015 年 10 月，公司获得了中国农业发展银行郸城支行 6,000 万元的短期信用借款。

（2）应付账款

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日及 2016 年 6 月 30 日，公司应付账款余额分别为 4,184.66 万元、2,591.32 万元、3,647.25 万元及 3,039.41 万元。

报告期各期末，公司应付账款主要系应付原材料采购款及应付建筑商工程质保金。报告期内公司经营活动现金流状况良好，能够及时支付需结清的采购货款。

报告期内，公司应付账款前五名供应商及占比情况如下表：

单位：万元

2016年6月30日					
序号	单位名称	金额	账龄	占应付账款余额比例	款项性质
1	河南省儒霖建筑安装有限公司	238.78	1年以内	7.86%	应付工程款
2	郸城县安利物流有限公司	157.09	1年以内	5.17%	应付运费
3	郑州博之威商贸有限公司	124.88	1年以内	4.11%	应付材料款
4	河南盈安煤业有限公司	111.00	1年以内	3.65%	应付材料款
5	江苏丽鑫炭业有限公司	108.46	1年以内	3.57%	应付材料款
-	合计	740.21	-	24.35%	-
2015年12月31日					
序号	单位名称	金额	账龄	占应付账款余额比例	款项性质
1	河南盈安煤业有限公司	312.77	1年以内	8.58%	应付材料款
2	郑州天一萃取工程有限公司	229.49	1年以内	6.29%	应付设备款
3	郑州博之威商贸有限公司	117.57	1年以内	3.22%	应付材料款
4	河南博腾环保技术有限公司	107.20	1年以内	2.94%	应付设备款
5	嘉祥县林源活性炭有限公司	95.14	1年以内	2.61%	应付材料款
-	合计	862.18	-	23.64%	-
2014年12月31日					
序号	单位名称	金额	账龄	占应付账款余额比例	款项性质
1	平顶山市鼎诚环保科技有限公司	139.47	1年以内	5.38%	应付设备款
2	泰宏建设发展有限公司	114.46	2年以内	4.42%	应付工程款
3	河南恒昌瑞达煤炭销售有限公司	106.77	1年以内	4.12%	应付材料款
4	福建元力活性炭股份有限公司	101.97	1年以内	3.94%	应付材料款
5	平顶山市冠诚商贸有限公司	100.00	1年以内	3.86%	应付材料款
-	合计	562.67	-	21.71%	-
2013年12月31日					
序号	单位名称	金额	账龄	占应付账款余额比例	款项性质
1	平顶山市冠诚商贸有限公司	645.70	1年以内	15.43%	应付材料款
2	郸城县诚信房建工程有限公司	279.77	1年以内	6.69%	应付工程款
3	郸城县德鑫运输有限公司	230.20	1年以内	5.50%	应付运费
4	德国瑞达有限公司	86.02	1年以内	2.06%	应付设备款
5	郸城县安利物流有限公司	83.71	1年以内	2.00%	应付运费
-	合计	1,325.40	-	31.67%	-

公司应付前五位供应商款项占各期末应付账款的比例分别为 31.67%、21.71%、23.64%和 24.35%，其中 2013 年末应付平顶山冠诚商贸有限公司款项为 645.70 万元，占期末应付账款比例较高，主要系应付煤炭采购款增加所致。

报告期各期末，公司应付账款余额中无应付持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位及个人的款项。

（3）预收款项

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日及 2016 年 6 月 30 日，公司预收账款余额分别为 1,445.72 万元、1,186.34 万元、633.00 万元及 708.14 万元。报告期内，公司的预收账款为客户预付的乳酸、乳酸盐及糖化渣等产品的采购款，公司预收账款期末余额中主要为 1 年以内预收款项。报告期内，公司预收款项账龄情况如下表：

单位：万元

项目	2016 年 6 月 30 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	648.60	91.59%	592.91	93.67%	1,177.22	99.23%	1,346.39	93.13%
1-2 年	53.25	7.52%	36.66	5.79%	5.52	0.47%	79.01	5.47%
2-3 年	1.77	0.25%	0.14	0.02%	0.38	0.03%	20.31	1.41%
3 年以上	4.52	0.64%	3.28	0.52%	3.22	0.27%	-	0.00%
合计	708.14	100.00%	633.00	100.00%	1,186.34	100.00%	1,445.72	100.00%

报告期各期末，公司预收账款余额中无持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位或个人款项。

（4）应付职工薪酬

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日及 2016 年 6 月 30 日，公司的应付职工薪酬期末余额分别为 572.11 万元、731.75 万元、800.47 万元和 727.19 万元。发行人应付职工薪酬期末余额主要系已计提尚未支付的工资、津贴和补贴，社会保险费和住房公积金等。

（5）应交税费

报告期内，公司应交税费的具体情况如下：

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
增值税	490.35	23.02	-	-
企业所得税	326.72	79.77	-	-
个人所得税	4.02	3.48	2.79	0.73
城市维护建设税	15.61	7.94	-	-
房产税	86.61	83.23	46.72	17.00
教育费附加	15.61	7.94	-	-
土地使用税	142.11	116.06	3.23	3.23
其他	1.70	3.25	0.64	1.30
合计	1,082.74	324.69	53.38	22.26

截至2013年12月31日、2014年12月31日、2015年12月31日及2016年6月30日，公司应交税费期末余额分别为22.26万元、53.38万元、324.69万元和1,082.74万元。其中2015年末较2014年末增加271.31万元，增幅较大，主要原因系期末应付土地使用税及企业所得税增加所致。2016年6月30日，公司应付税费金额较2015年末增加758.05万元，主要系应付增值税及企业所得税增加所致。

（6）其他应付款

报告期内，公司其他应付款按照款项性质列示的明细情况如下表：

单位：万元

项目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年13月31日
个人欠款	27.03	-	2.73	-
代扣代缴职工社保及公积金	280.75	233.89	215.00	241.15
保证金	974.70	1,019.90	1,268.86	1,220.81
其他	1.04	34.89	0.61	8.64
合计	1,283.52	1,288.68	1,487.20	1,470.60

截至2013年12月31日、2014年12月31日、2015年12月31日及2016年6月30日，公司其他应付款余额分别为1,470.60万元、1,487.20万元、1,288.68万元和1,283.52万元。报告各期末，公司其他应付款账面余额主要系收取的客户采购糖化渣、煤渣等的保证金。

报告期各期末，公司其他应付款余额中无持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位或个人款项。

3、非流动负债分析

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日及 2016 年 6 月 30 日，公司非流动负债金额分别为 13,681.95 万元、8,621.15 万元、5,760.75 万元和 3,800.54 万元，由长期借款和递延收益所构成。

单位：万元

项目	2016 年 6 月 30 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	1,800.00	47.36%	3,479.00	60.39%	6,960.00	80.73%	11,896.00	86.95%
递延收益	2,000.54	52.64%	2,281.75	39.61%	1,661.15	19.27%	1,785.95	13.05%
非流动负债合计	3,800.54	100.00%	5,760.75	100.00%	8,621.15	100.00%	13,681.95	100.00%

由上表，报告期内公司利用自有资金逐步偿还了部分银行长期借款，使得报告期内长期借款金额呈逐渐降低趋势，长期借款占非流动资产的比例由 2013 年末的 86.95% 逐渐降低至 2016 年 6 月末的 47.36%。

报告期内，公司递延收益主要为收到的与资产相关的政府补助及用于补偿公司以后发生的相关费用或损失的与收益相关的政府补助所构成。报告期各期末，公司收到的确认为递延收益的政府补助构成情况如下：

单位：万元

项目	2016 年 6 月 30 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日	资产/收益相关
同步糖化发酵超滤膜藕联制备 D-乳酸高科技产业化示范工程	352.87	402.87	502.87	602.87	与资产相关
清洁生产示范工程	256.71	287.21	348.21	409.21	与资产相关
10 万吨 L-乳酸加工扩建项目	474.46	534.34	654.11	773.87	与资产相关
分子蒸馏纯化制备聚合级乳酸关键技术研发	-	14.13	70.63	-	与收益相关

项目	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日	资产/收益相关
乳酸衍生转化生产丙酮酸关键技术研究	21.33	42.67	85.33	-	与收益相关
乳酸钾生产能量系统优化工程	498.67	525.87	-	-	与资产相关
年产300吨乳酸乙酯新技术推广	70.67	74.67	-	-	与资产相关
耦合吸附制备高品质L-乳酸新技术研发与应用	325.83	400.00	-	-	与资产相关
合计	2,000.54	2,281.75	1,661.15	1,785.95	-

（三）偿债能力分析

1、偿债能力指标及其分析

报告期内，本公司主要偿债能力指标如下：

单位：万元

财务指标	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
流动比率（倍）	0.70	0.72	0.70	0.62
速动比率（倍）	0.45	0.42	0.36	0.33
资产负债率（母公司）	43.47%	49.11%	54.81%	61.08%
财务指标	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
息税折旧摊销前利润（万元）	6,748.11	10,057.17	10,338.44	9,084.25
利息保障倍数（倍）	8.25	3.58	2.93	2.05

2013年12月31日、2014年12月31日、2015年12月31日及2016年6月30日，公司流动比率分别为0.62、0.70、0.72和0.70，速动比率分别为0.33、0.36、0.42和0.45，呈上升趋势，表明报告期内公司短期偿债能力有所增强。报告期各期末，公司母公司资产负债率分别为61.08%、54.81%、49.11%和43.47%，资产负债率呈下降趋势，主要原因是报告期内公司利用自有资金逐渐偿还了部分银行贷款，降低了银行融资的规模所致。流动/速动比率的上升及资产负债率的下降表明公司近些年偿债能力相应增强，财务风险有所降低。

报告期内，公司实现息税折旧摊销前利润分别为9,084.25万元、10,338.44万元、10,057.17万元和6,748.11万元，整体保持稳定；利息保障倍数依次为2.05

倍、2.93 倍、3.58 倍和 8.25 倍，呈上升趋势。以上表明，报告期内公司偿债基础良好，息税折旧摊销前利润充足，利息保障倍数较高，能够满足公司支付利息和偿还债务的需要。

2、同行业可比上市公司偿债能力比较

公司与同行业可比上市公司短期偿债能力的比较如下表所示：

名称	2016年6月30日		2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
龙力生物 (002604.SZ)	0.93	0.83	1.32	1.24	2.08	1.83	2.41	2.23
保龄宝 (002286.SZ)	1.53	0.9	1.55	0.98	2.34	0.76	3.87	2.29
量子高科 (300149.SZ)	21.3	6.55	15.36	3.15	9.47	7.54	12.91	10.41
安琪酵母 (600298.SH)	0.86	0.34	0.74	0.32	0.81	0.38	0.93	0.47
梅花生物 (600873.SH)	0.85	0.45	0.78	0.37	0.53	0.21	0.55	0.23
中粮生化 (000930.SZ)	0.67	0.35	0.61	0.34	0.73	0.30	0.63	0.27
平均	4.36	1.57	3.39	1.07	2.66	1.84	3.55	2.65
金丹科技 (832821.OC)	0.70	0.45	0.72	0.42	0.70	0.36	0.62	0.33

数据来源：同花顺 iFinD

由上表可以看出，报告期内公司流动比率、速动比率低于行业可比公司的平均水平，主要原因系同行业可比公司量子高科由于无银行贷款使得其流动比率、速动比率明显较高所致。公司流动比率、速动比率与同行业可比公司中梅花生物、安琪酵母及中粮生化差别不大，接近行业中游水平。

公司与同行业可比上市公司的母公司资产负债率比较如下表所示：

名称	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
龙力生物 (002604.SZ)	26.14%	28.91%	31.19%	30.95%
保龄宝 (002286.SZ)	24.43%	25.08%	17.38%	13.81%
量子高科 (300149.SZ)	2.95%	4.11%	3.39%	3.41%
安琪酵母	48.66%	44.44%	52.26%	54.16%

名称	2016年6月30日	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
(600298.SH)				
梅花生物 (600873.SH)	57.86%	56.27%	59.42%	57.06%
中粮生化 (000930.SZ)	64.88%	61.17%	48.55%	46.69%
平均	37.49%	36.7%	35.4%	34.3%
金丹科技 (832821.OC)	43.47%	49.11%	54.81%	61.08%

数据来源：同花顺 iFinD

与同行业可比公司的母公司资产负债率水平相比，公司资产负债率稍高于行业平均的负债率水平，与具体公司相比，本公司资产负债率低于中粮生化、梅花生物的资产负债率，与安琪酵母的资产负债率较为接近，处于行业合理范围之内。

随着未来公司经营业务的扩张，未来公司对资金的需求预计将显著增长，而目前公司满足资金需求的手段主要靠自身积累、银行借款和短期的商业信用，融资渠道较为单一，因此从长期来看，公司仍将面临一定的偿债风险。未来通过资本市场进行股权融资，拓宽融资渠道，将极大地改善公司资本结构，提升公司业绩和抗风险能力。

（四）资产周转能力分析

报告期内，公司主要资产周转能力指标如下表所示：

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
应收账款周转率（次/年）	4.69	10.43	11.29	11.07
存货周转率（次/年）	2.58	4.31	4.69	5.60

公司坚持以市场需求为导向的经营理念，根据合同或订单方式组织生产，并实行严格的应收账款及存货管理制度，以保证资产的营运效率。

1、应收账款周转率分析

公司2014年度应收账款周转率为11.29，较2013年度有所上升，主要系2014年末应收账款账面余额较2013年末减少789.77万元，从而使得当年度应收账款周转率上升所致。2015年度，公司应收账款周转率为10.43，较2014年度有所下降，主要系2015年度受经济增速放缓影响企业采购付款相对趋于谨慎，以及

当年度市场竞争有所加剧，一些下游客户付款时间有所延长，从而使得 2015 年末应收账款余额较 2014 年末增加 864.57 万元所致。

2、存货周转率分析

2014 年度，公司存货周转率为 4.69，较 2013 年度降低 0.91，主要原因系公司当年根据原材料价格变动趋势及合同订单，适当增加了原材料库存和在产品及产成品数量，从而使得当年末存货余额较 2013 年末增加 1,706.08 万元（增幅 19.58%）所致。2015 年度，公司存货周转率为 4.31，较 2014 年度降低 0.38，主要原因系 2015 年度玉米、煤炭等原材料价格持续下降，导致当年度营业成本较上年度有所降低及期初存货水平较高所致。

3、同行业可比上市公司资产周转能力分析

报告期内，同行业可比上市公司应收账款周转率及存货周转率情况如下表所示：

名称	应收账款周转率（次/年）				存货周转率（次/年）			
	2016 年 1-6 月	2015 年度	2014 年度	2013 年度	2016 年 1-6 月	2015 年度	2014 年度	2013 年度
龙力生物 (002604.SZ)	3.25	10.34	13.83	17.34	3.60	4.98	3.54	5.09
保龄宝 (002286.SZ)	5.22	11.14	9.35	7.60	3.14	7.77	6.56	7.16
量子高科 (300149.SZ)	2.85	6.81	6.39	7.42	2.31	5.58	4.23	4.27
安琪酵母 (600298.SH)	4.58	9.70	8.84	6.37	1.48	3.01	2.74	2.62
梅花生物 (600873.SH)	14.30	31.54	31.87	29.76	3.78	5.85	4.37	4.90
中粮生化 (000930.SZ)	8.06	15.90	19.79	24.40	2.59	6.10	5.84	6.21
平均	6.38	14.24	15.01	15.48	2.82	5.55	4.55	5.04
金丹科技 (832821.OC)	4.69	10.43	11.29	11.07	2.58	4.31	4.69	5.60

数据来源：同花顺 iFinD，可比公司年报

由上表，与同行业可比上市公司平均值相比，本公司应收账款周转率低于行业平均值，但优于同行业可比上市公司量子高科、安琪酵母的应收账款周转率水

平，2015 年度的应收账款周转率水平与龙力生物、保龄宝较为接近，处于行业合理水平。

存货周转率方面，报告期内，本公司存货周转率与同行业可比公司平均值相比较为接近，其中 2015 年度的存货周转率低于行业平均值。

二、盈利能力分析

公司主要产品包括乳酸、乳酸钙、乳酸钠及其他乳酸衍生品等系列产品，报告期内公司主营业务收入占当期营业收入的比例超过 99%，主营业务突出。

单位：万元

项目	2016 年 1-6 月		2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
营业收入	28,692.24	100.00%	56,970.19	100.00%	61,230.36	100.00%	61,572.46	100.00%
其中：主营业务 业务收入	28,534.20	99.45%	56,882.11	99.85%	60,759.89	99.23%	61,128.05	99.28%
其他 业务收入	158.04	0.55%	88.08	0.15%	470.47	0.77%	444.41	0.72%

（一）主营业务收入构成及变化分析

1、按产品分主营业务收入构成情况

单位：万元

类别	2016 年 1-6 月		2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
乳酸	21,008.19	73.62%	42,378.85	74.50%	43,275.45	71.22%	41,808.15	68.39%
乳酸盐	5,307.12	18.60%	9,150.24	16.09%	10,018.50	16.49%	10,677.90	17.47%
糖化渣	2,045.02	7.17%	4,859.32	8.54%	6,584.99	10.84%	6,726.72	11.00%
其他	173.88	0.61%	493.69	0.87%	880.95	1.45%	1,915.28	3.13%
合计	28,534.20	100.00%	56,882.11	100.00%	60,759.89	100.00%	61,128.05	100.00%

报告期内，公司主营业务收入按产品分乳酸、乳酸盐、糖化渣及其他产品收入，其中乳酸、乳酸盐及糖化渣占比较大。2013 年度、2014 年度、2015 年度及 2016 年 1-6 月，公司乳酸、乳酸盐及糖化渣三类产品收入合计分别为 59,212.77 万元、59,878.94 万元、56,388.42 万元和 28,360.33 万元，占当期主营业务收入的比例超过 95%。

（1）乳酸销售收入

2013 年度至 2016 年 1-6 月，公司乳酸类产品的销售收入分别为 41,808.15 万元、43,275.45 万元、42,378.85 万元和 21,008.19 万元，报告期内基本保持稳定。

（2）乳酸盐销售收入

报告期内，公司乳酸盐类产品实现销售收入分别为 10,677.90 万元、10,018.50 万元、9,150.24 万元和 5,307.12 万元，呈下降趋势，主要原因是部分用户通过中和法自制乳酸钠的方式代替采购乳酸钠成品，从而使得报告期内乳酸盐销量有所下降所致。

（3）糖化渣销售收入

报告期内，公司糖化渣的销售收入分别为 6,726.72 万元、6,584.99 万元、4,859.32 和 2,045.02 万元，自 2015 年以来呈下降趋势，且下降幅度较大。主要原因系糖化渣为制糖过程中产生的玉米皮，主要用于动物饲料，与玉米价格高度相关，报告期内玉米价格下降使得公司糖化渣销售单价下降，从而导致糖化渣销售收入下降。

2、按地区分主营业务收入构成情况

2013 年度、2014 年度、2015 年度及 2016 年 1-6 月，公司主营业务收入按销售区域划分构成情况如下：

单位：万元

区域	2016 年 1-6 月		2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国内	18,111.51	63.47%	39,617.33	69.65%	40,949.94	67.40%	42,321.74	69.23%
国外	10,422.69	36.53%	17,264.78	30.35%	19,809.95	32.60%	18,806.31	30.77%
合计	28,534.20	100.00%	56,882.11	100.00%	60,759.89	100.00%	61,128.05	100.00%

报告期内，公司国内销售收入金额分别为 42,321.74 万元、40,949.94 万元、39,617.33 万元和 18,111.51 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 69.23%、67.40%、69.65%和 63.47%。近期人民币贬值使得公司 2016 年上半年出口业务收入占比上升。

（二）营业成本构成及变动分析

1、营业成本变动趋势分析

报告期内，本公司营业成本由主营业务成本及其他业务成本构成，与营业收入的构成情况类似，公司主营业务成本占相应期间营业成本的99%以上，其他业务成本占比较小。公司营业成本构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
主营业务成本	19,373.01	99.82%	40,667.38	99.92%	44,798.17	99.92%	47,531.76	99.85%
其他业务成本	33.97	0.18%	31.27	0.08%	38.10	0.08%	70.28	0.15%
营业成本合计	19,406.98	100.00%	40,698.65	100.00%	44,836.27	100.00%	47,602.03	100.00%

报告期内，公司主营业务成本结构与主营业务收入结构较为匹配，公司主营业务成本主要为以玉米为主要原材料的直接材料成本。2013年度、2014年度、2015年度及2016年1-6月，公司主营业务成本金额分别为47,531.76万元、44,798.17万元、40,667.38万元和19,373.01万元。

2、主营业务成本构成及变动分析

报告期内，公司主营业务成本的具体构成情况如下表所示：

单位：万元

类别	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
乳酸	15,008.33	77.47%	31,872.12	78.37%	33,433.72	74.63%	33,959.06	71.44%
乳酸盐	3,479.27	17.96%	6,477.20	15.93%	7,737.38	17.27%	9,099.59	19.14%
糖化渣	821.81	4.24%	2,120.01	5.21%	3,138.74	7.01%	2,776.02	5.84%
其他	63.60	0.33%	198.05	0.49%	488.33	1.09%	1,697.09	3.57%
合计	19,373.01	100.00%	40,667.38	100.00%	44,798.17	100.00%	47,531.76	100.00%

报告期内，公司主营业务成本主要是由玉米等原材料成本、燃料动力、直接人工及制造费用所构成。其中乳酸、乳酸盐及糖化渣的成本占主营业务成本的比重较大，以上三类产品的成本占当期主营业务成本的比例分别为96.43%、98.91%、99.51%和99.67%，与三类产品营业收入占比向一致。

报告期内，公司乳酸、乳酸盐及糖化渣的主营业务成本整体呈下降趋势，主要原因是报告期内玉米、煤炭、活性炭等原辅材料采购价格下降，使得主要产品的生产成本降低，引起乳酸、乳酸盐及糖化渣等产品的主营业务成本相应下降。

（三）营业毛利及毛利率分析

1、营业毛利构成及变动分析

报告期内，公司营业毛利主要来源于主营业务毛利，具体变动情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	9,161.19	98.66%	16,214.73	99.65%	15,961.72	97.36%	13,596.30	97.32%
其他业务毛利	124.07	1.34%	56.81	0.35%	432.37	2.64%	374.14	2.68%
合计	9,285.26	100.00%	16,271.54	100.00%	16,394.09	100.00%	13,970.43	100.00%

报告期内，公司毛利主要来源于主营业务，2013年度、2014年度、2015年度及2016年1-6月，公司主营业务毛利分别为13,569.30万元、15,961.72万元、16,214.73万元和9,161.19万元，分别占公司当期毛利总额的比例为97.32%、97.36%、99.65%和98.66%。报告期内，其他业务毛利占比较小，对公司经营无重大影响。

2、主营业务毛利构成及变动分析

报告期内，公司主营业务毛利构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
乳酸	5,999.85	65.49%	10,657.90	65.73%	9,841.74	61.66%	7,849.09	57.73%
乳酸盐	1,827.85	19.95%	2,521.87	15.55%	2,281.12	14.29%	1,578.31	11.61%
糖化渣	1,223.21	13.35%	2,739.32	16.89%	3,446.25	21.59%	3,950.71	29.06%
其他	110.28	1.20%	295.64	1.82%	392.62	2.46%	218.18	1.60%
合计	9,161.19	100.00%	16,214.73	100.00%	15,961.72	100.00%	13,596.30	100.00%

报告期内，公司乳酸、乳酸盐及糖化渣三类产品对主营业务毛利的贡献占比较大，三者合计毛利贡献占比分别为98.40%、97.54%、98.18%和98.80%，是公司主营业务毛利的主要来源。

报告期内，公司乳酸及乳酸盐的毛利及毛利贡献率呈上升趋势，主要原因系随着原辅材料及煤炭价格的下跌，上述产品的原材料成本下降，从而使得盈利能力增强所致。糖化渣产品毛利及毛利贡献率呈下降趋势，主要原因系该产品售价与玉米及饲料价格相关性较强，报告期内玉米及饲料价格的下跌使得公司糖化渣产品的销售收入下降。

3、毛利率变动分析

报告期内，公司分产品毛利率、主营业务毛利率、综合毛利率变动情况如下：

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度
	毛利率	增幅	毛利率	增幅	毛利率	增幅	毛利率
乳酸	28.56%	3.41%	25.15%	2.41%	22.74%	3.97%	18.77%
乳酸盐	34.44%	6.88%	27.56%	4.79%	22.77%	7.99%	14.78%
糖化渣	59.81%	3.44%	56.37%	4.04%	52.33%	-6.40%	58.73%
其他	63.42%	3.54%	59.88%	15.32%	44.57%	33.18%	11.39%
主营业务毛利率	32.11%	3.60%	28.51%	2.24%	26.27%	4.03%	22.24%
其他业务毛利率	78.50%	14.00%	64.50%	-27.40%	91.90%	7.72%	84.19%
综合毛利率	32.36%	3.80%	28.56%	1.79%	26.77%	4.09%	22.69%

2013年度、2014年度、2015年度及2016年1-6月，公司综合毛利率分别为22.69%、26.77%、28.56%和32.36%，呈上升趋势，主要系报告期内收入占比较大的乳酸及乳酸盐类产品毛利率上升，使得当期主营业务毛利率提升所致。

（1）乳酸毛利率变动分析

种类	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
单位售价（元/吨）	6,473.87	-4.24%	6,760.84	-1.17%	6,840.67	1.61%	6,732.51
单位成本（元/吨）	4,624.96	-9.04%	5,084.67	-3.79%	5,284.96	-3.36%	5,468.54
其中：直接材料	3,557.16	-10.14%	3,958.59	-5.44%	4,186.49	1.02%	4,144.09
燃料及动力	561.55	-5.63%	595.08	-7.62%	644.19	-24.25%	850.45
直接人工	115.32	-4.08%	120.22	58.69%	75.76	-15.57%	89.73
制造费用	390.93	-4.83%	410.78	8.52%	378.53	-1.50%	384.27

2014年度、2015年度及2016年1-6月，公司乳酸类产品的单位售价增长率分别为1.61%、-1.17%和-4.24%，同期单位成本增长率分别为-3.36%、-3.79%和-9.04%，单位成本下降幅度大于同期单位售价下降幅度，从而使得公司乳酸类产品销售毛利率呈上升趋势。报告期内，公司乳酸类产品单位成本下降主要是受玉

米、硫酸、活性炭等原辅材料采购价格的下降引起直接材料成本的降低，以及煤炭市场价格下跌引起的报告期内燃料及动力成本降低所致。

（2）乳酸盐毛利率变动分析

种类	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
单位售价（元/吨）	7,454.25	3.50%	7,202.25	1.77%	7,077.27	3.40%	6,844.23
单位成本（元/吨）	4,886.90	-4.15%	5,098.27	-6.72%	5,465.84	-6.29%	5,832.58
其中：直接材料	3,473.95	-1.31%	3,520.03	-6.64%	3,770.34	-7.67%	4,083.63
燃料及动力	671.31	-7.17%	723.14	-17.26%	873.99	-2.93%	900.35
直接人工	243.58	-9.28%	268.51	27.93%	209.89	-6.90%	225.45
制造费用	498.06	-15.09%	586.60	-4.09%	611.63	-1.85%	623.15

2014年度、2015年度及2016年1-6月，公司乳酸盐类产品单位售价分别增长3.40%、1.77%和3.50%，同期单位成本增长速度分别为-6.29%、-6.72%和-4.15%，单位售价的上升及单位成本的下降使得报告期内公司乳酸盐产品的毛利率呈上升趋势。报告期内，公司乳酸盐单位成本的下降主要是由于玉米、硫酸、活性炭及液碱等原辅材料采购价格下降引起的直接材料成本降低，以及煤炭市场价格下跌引起的燃料及动力成本下降所致。

（3）糖化渣毛利率变动分析

种类	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
单位售价（元/吨）	1,435.79	-6.40%	1,533.96	-26.04%	2,074.16	-3.43%	2,147.86
单位成本（元/吨）	576.98	-13.78%	669.23	-32.31%	988.65	11.54%	886.39
其中：直接材料	535.66	-12.81%	614.37	-33.92%	929.72	14.05%	815.20
燃料及动力	25.95	-22.31%	33.39	-15.45%	39.50	-24.53%	52.33
直接人工	6.08	-21.93%	7.79	17.64%	6.62	-7.85%	7.18
制造费用	9.30	-32.00%	13.68	6.72%	12.82	9.88%	11.67

2014年度、2015年度及2016年1-6月，公司糖化渣的单位售价的增速分别为-3.4%、-26.04%和-6.40%，同期单位成本的增速分别为11.54%、-32.31%和-13.78%，由此引起报告期内糖化渣的毛利率呈先降后升的趋势。其中2014年度，受当年玉米品质的影响，玉米颗粒在液化制糖后的副产品糖化渣产出量上升，引起糖化渣所分担的直接材料成本上升，由此导致公司2014年度糖化渣单位成本的上升。

4、与同行业可比公司毛利率的比较

报告期内，公司与同行业上市公司的毛利率对比情况如下：

名称	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
龙力生物（002604.SZ）	36.74%	26.73%	29.59%	26.52%
保龄宝（002286.SZ）	16.35%	13.73%	11.95%	15.18%
量子高科（300149.SZ）	52.95%	48.97%	47.95%	41.61%
安琪酵母（600298.SH）	31.66%	29.88%	29.29%	29.27%
梅花生物（600873.SH）	23.56%	20.33%	21.03%	18.70%
中粮生化（000930.SZ）	12.72%	-0.39%	9.65%	9.36%
平均	29.00%	23.21%	24.91%	23.44%
金丹科技（832821.OC）	32.36%	28.56%	26.77%	22.69%

数据来源：同花顺 iFinD

由上表，报告期各期，公司毛利率与同行业上市公司平均毛利率相比差异依次为-0.75%、1.86%、5.35%和 3.36%，其中 2015 年度本公司销售毛利率与行业平均毛利率水平差异较大，主要是可比公司中中粮生化 2015 年度毛利率水平为负所致。

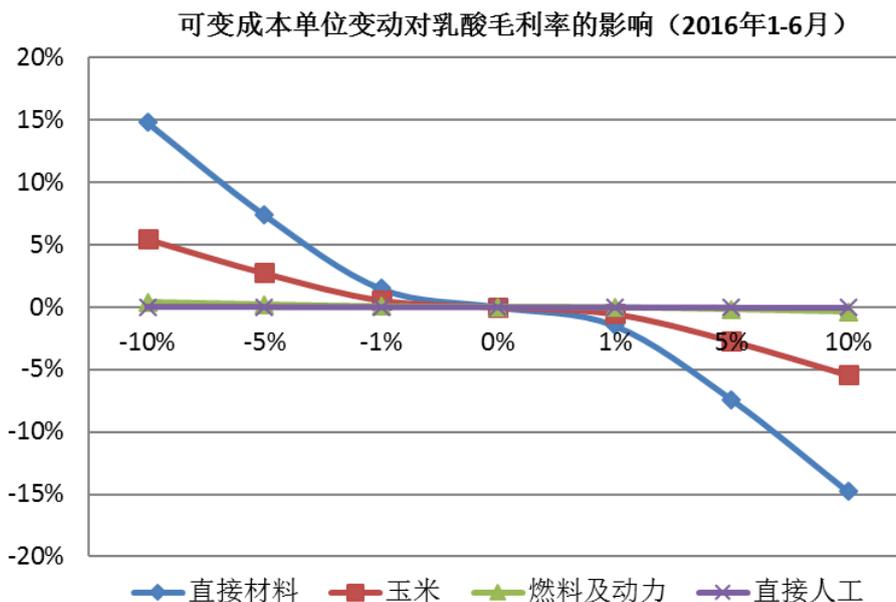
从毛利率变动趋势上看，可比公司中龙力生物、量子高科、安琪酵母、梅花生物毛利率在报告期内基本呈上升趋势，与本公司毛利率变动趋势向一致；而保龄宝、中粮生化的毛利率水平则呈先降后升趋势。

报告期内，公司与同行业可比上市公司毛利率的差异主要是由于各公司业务及产品结构、经营机制、生产要素区位差异、细分市场竞差异等因素所导致。

5、毛利率敏感性分析

（1）可变成本变动对毛利率的影响分析

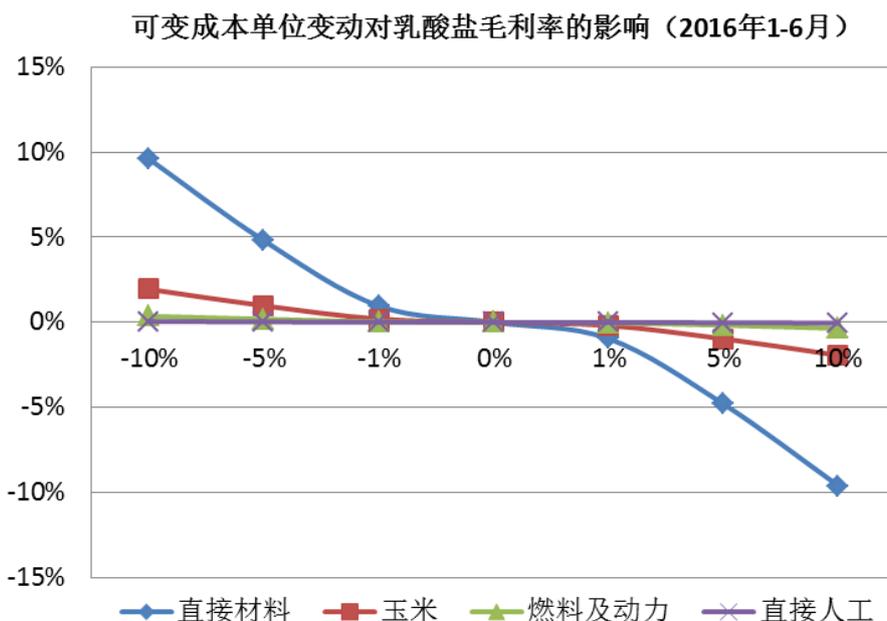
①可变成本单位变动对乳酸毛利率的影响



由上图可知，公司乳酸产品的毛利率变动对直接材料成本的单位变动较为敏感。在其他条件保持不变的情况下，2016年上半年，直接材料成本每上升或下降1%，公司乳酸产品的毛利率将对应下降或上升1.48%；其中，玉米成本每上升或下降1%，乳酸产品的毛利率将对应下降或上升0.55%。

燃料及动力、直接人工成本的单位变动对公司乳酸产品毛利率的影响较小，在其他条件不变的情况下，2016年上半年，燃料及动力成本每上升或下降1%，对应将影响公司乳酸毛利率下降或上升0.04%；而直接人工成本每上升或下降5%，对应影响乳酸毛利率下降或上升0.002%。

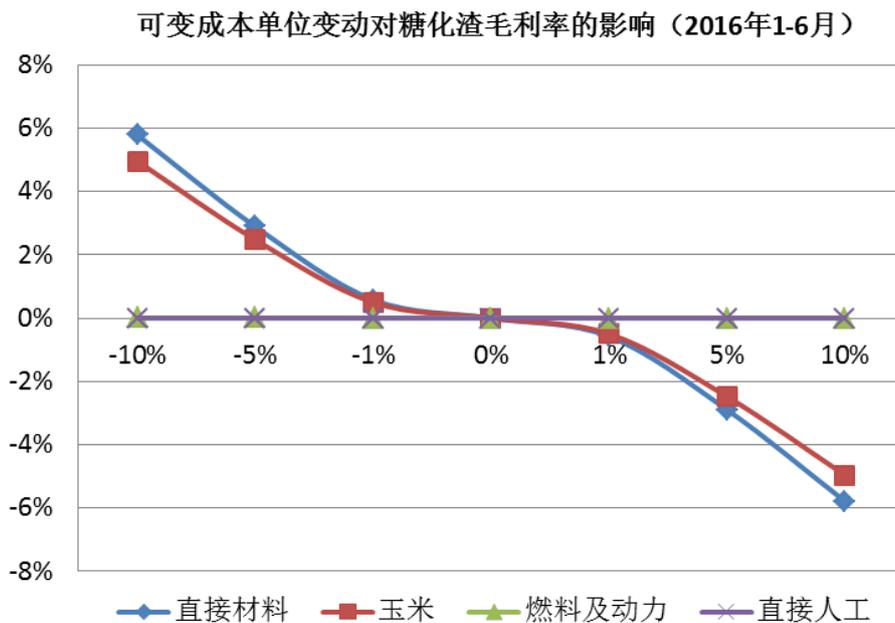
②可变成本单位变动对乳酸盐毛利率的影响



由上图可知，2016 年上半年，直接材料成本单位变动对公司乳酸盐的毛利率影响较大，在其他条件保持不变的情况下，直接材料成本每上升或下降 1%，对应乳酸盐产品毛利率将下降或上升 0.96%。

2016 年上半年，在其他条件不变的情况下，燃料及动力成本每上升或下降 1%，对应乳酸盐产品的毛利率将下降或上升 0.04%；而直接人工成本每上升或下降 5%，对应乳酸盐产品的毛利率将下降或上升 0.02%。

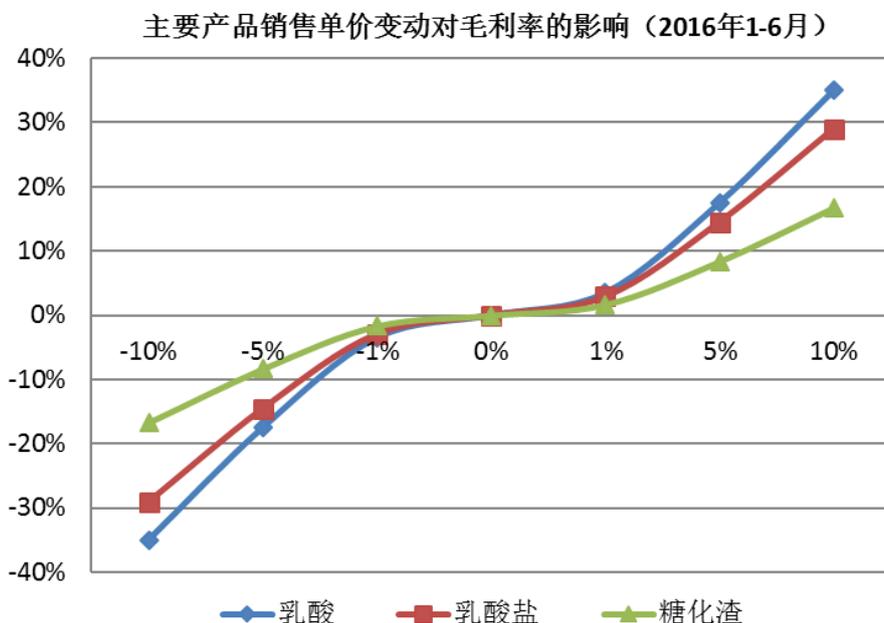
③可变成本单位变动对糖化渣毛利率的影响



由上图可知，在保持其他条件不变的情况下，2016 年上半年，直接材料成本每上升或下降 1%，对应公司糖化渣产品毛利率将下降或上升 0.58%；其中玉米成本每上升或下降 1%，将影响糖化渣产品毛利率下降或上升 0.50%。

燃料及动力、直接人工成本的单位变动对糖化渣产品的毛利率影响很小，在其他条件不变的情况下，2016 年上半年，燃料及动力成本每上升或下降 5%，将影响该产品毛利率下降或上升 0.01%；而直接人工成本每上升或下降 10%，将影响该产品毛利率下降或上升 0.001%。

（2）主要产品售价变动对毛利率的影响分析



由上图可知，在其他条件保持不变的情况下，2016 年上半年，若公司乳酸产品销售价格每上升或下降 1%，对应公司乳酸产品的毛利率将随之上升或下降 3.50%。

在其他条件不变的情况下，2016 年上半年，若公司乳酸盐产品销售价格每上升或下降 1%，对应公司乳酸盐产品的毛利率将上升或下降 2.90%；同样，若公司糖化渣产品的销售价格每上升或下降 1%，对应将影响公司此类产品毛利率上升或下降 1.67%。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及其占当期营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	1,976.21	6.89%	3,837.54	6.74%	4,337.43	7.08%	3,979.28	6.46%
管理费用	3,651.46	12.73%	6,968.81	12.23%	6,157.66	10.06%	4,729.85	7.68%
财务费用	439.07	1.53%	1,308.82	2.30%	2,020.92	3.30%	2,652.60	4.31%
合计	6,066.74	21.14%	12,115.17	21.27%	12,516.02	20.44%	11,361.73	18.45%

报告期内，公司销售费用占同期营业收入的比例分别为 6.46%、7.08%、6.74% 和 6.89%。总体来看，报告期内销售费用占营业收入的比例波动幅度不大，显示出发行人销售费用与当期营业收入较为稳定的匹配关系。

报告期内，公司管理费用与同期营业收入之比呈现出上升的态势：管理费用占比由 2013 年度的 7.68% 逐渐上升至 2015 年度的 12.23%，2016 年 1-6 月，公司管理费用占当期营业收入的比例为 12.73%。报告期内，发行人管理费用的上升主要是由于人员工资、研发费用、办公费用、招待费用等上升所引起。

2013 年度至 2016 年 1-6 月，公司财务费用占当期营业收入的比例呈下降趋势，2013 年度财务费用占比为 4.31%，2014 年为 3.30%，2015 年度下降至 2.30%，2016 年 1-6 月降为 1.53%。2013 年度至 2016 年 1-6 月，公司三项期间费用合计占同期营业收入的比例依次为 18.45%、20.44%、21.27% 和 21.14%，总体呈上升趋势。

1、销售费用变动分析

报告期内，公司销售费用变动情况如下表所示

单位：万元

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	182.64	9.24%	412.14	10.74%	333.09	7.68%	329.82	8.29%
运输费	1,414.69	71.59%	2,720.65	70.90%	3,121.15	71.96%	2,896.33	72.79%
办公费	29.99	1.52%	88.78	2.31%	180.15	4.15%	74.99	1.88%
业务招待费	107.93	5.46%	179.84	4.69%	228.63	5.27%	297.34	7.47%
小车费	6.43	0.33%	10.58	0.28%	15.44	0.36%	17.35	0.44%
差旅费	60.30	3.05%	165.42	4.31%	139.33	3.21%	113.92	2.86%
宣传费	61.70	3.12%	68.81	1.79%	58.88	1.36%	80.69	2.03%

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
保险费	56.91	2.88%	64.51	1.68%	87.78	2.02%	33.14	0.83%
物料费	10.96	0.55%	77.14	2.01%	92.56	2.13%	91.34	2.30%
其它	44.65	2.26%	49.66	1.29%	80.42	1.85%	44.37	1.11%
合计	1,976.21	100.00%	3,837.54	100.00%	4,337.43	100.00%	3,979.28	100.00%

2013年度至2016年1-6月，公司销售费用分别为3,979.28万元、4,337.43万元、3,837.54万元和1,976.21万元。报告期内，公司销售费用主要由职工薪酬和运输费构成，二者合计占当期销售费用的比例分别为81.07%、79.64%、81.64%和80.83%，占销售费用的比例基本保持稳定。

2014年度，公司销售费用较上年度增加358.15万元，增幅9.00%，主要原因系2014年度出口业务上升使得运输费、保险费合计增加279.46万元，以及子公司欧洲金丹影响当年度办公费增加所致。

2015年度，公司销售费用较2014年度降低499.89万元，降幅11.53%，主要原因系2015年度运费单价下降及出口业务下降，使得当年度运输费及保险费较2014年度下降423.76万元所致。

报告期内，同行业可比上市公司销售费用占营业收入比例的情况如下表所示：

证券代码	证券名称	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
002604.SZ	龙力生物	4.29%	4.99%	5.37%	3.53%
002286.SZ	保龄宝	7.08%	7.45%	6.87%	6.40%
300149.SZ	量子高科	8.85%	12.40%	16.20%	13.52%
600298.SH	安琪酵母	10.80%	11.00%	11.72%	11.74%
600873.SH	梅花生物	7.12%	7.44%	6.97%	6.38%
000930.SZ	中粮生化	4.62%	3.69%	3.03%	2.82%
-	平均	7.13%	7.83%	8.36%	7.40%
832821.OC	金丹科技	6.89%	6.74%	7.08%	6.46%

数据来源：同花顺 iFinD

报告期内，公司销售费用占当期营业收入的比例较行业平均值低，但高于龙力生物、中粮生化的销售费用率，与保龄宝、梅花生物的销售费用率较为接近。销售费用主要受产品类型、客户种类、目标市场等因素影响，总体来看，报告期内公司销售费用占营业收入比例处于行业合理水平。

2、管理费用变动分析

报告期内，公司管理费用变动情况如下表所示

单位：万元

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
办公费	203.90	5.58%	444.69	6.38%	427.55	6.94%	195.16	4.13%
业务招待费	345.53	9.46%	738.45	10.60%	491.55	7.98%	306.96	6.49%
小车费	39.57	1.08%	82.77	1.19%	106.73	1.73%	100.72	2.13%
差旅费	49.85	1.37%	84.64	1.21%	67.23	1.09%	41.93	0.89%
会费	3.01	0.08%	34.71	0.50%	7.71	0.13%	7.55	0.16%
环境保护费	43.17	1.18%	132.55	1.90%	73.39	1.19%	91.18	1.93%
消防安全费	2.67	0.07%	2.61	0.04%	3.78	0.06%	2.33	0.05%
中介服务费	67.96	1.86%	303.26	4.35%	157.90	2.56%	187.90	3.97%
研发费用	1,215.25	33.28%	2,378.36	34.13%	2,458.07	39.92%	2,167.98	45.84%
税费	274.83	7.53%	537.41	7.71%	509.34	8.27%	480.68	10.16%
折旧和摊销	269.08	7.37%	555.47	7.97%	549.60	8.93%	376.37	7.96%
职工薪酬	612.70	16.78%	919.05	13.19%	743.55	12.08%	496.19	10.49%
修理费	368.72	10.10%	500.87	7.19%	372.80	6.05%	86.13	1.82%
低值易耗品	108.96	2.98%	183.35	2.63%	132.14	2.15%	174.30	3.69%
其他	46.27	1.27%	70.61	1.01%	56.32	0.91%	14.47	0.31%
合计	3,651.46	100.00%	6,968.81	100.00%	6,157.66	100.00%	4,729.85	100.00%

2013年度至2016年1-6月，公司管理费用分别为4,729.85万元、6,157.66万元、6,968.81万元和3,651.46万元，主要由研发费用、职工薪酬、折旧和摊销、税费、业务招待费及办公费等组成，上述几项金额合计占当期管理费用的比例分别为85.06%、84.12%、79.98%和80.00%。

2014年度，公司管理费用较2013年度增加1,427.81万元，增幅30.19%，主要原因系当年度公司研发费用、职工薪酬、办公费及修理费较2013年度合计增加1,056.50万元所致。

2015年度，公司管理费用较2014年度增加811.15万元，增幅13.17%，主要原因系当年度公司招待费、职工薪酬、修理费、中介服务费较2014年度合计增加695.83万元所致。

报告期内，同行业可比上市公司管理费用占营业收入比例的情况如下表所示：

证券代码	证券名称	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
002604.SZ	龙力生物	14.43%	10.32%	10.69%	7.55%
002286.SZ	保龄宝	5.12%	3.84%	4.88%	5.34%
300149.SZ	量子高科	16.50%	15.73%	15.38%	14.86%
600298.SH	安琪酵母	6.80%	7.17%	7.51%	7.62%
600873.SH	梅花生物	5.68%	4.61%	4.63%	5.08%
000930.SZ	中粮生化	7.67%	5.11%	4.00%	3.88%
-	平均	9.37%	7.80%	7.85%	7.39%
832821.OC	金丹科技	12.73%	12.23%	10.06%	7.68%

数据来源：同花顺 iFinD

报告期内，受研发费用金额较大的影响，公司管理费用占当期营业收入的比例高于行业平均水平，但低于同行业可比公司量子高科管理费用率，与龙力生物的管理费用率水平较为接近。总体来看，报告期内公司管理费用占营业收入的比例处于行业合理水平。

3、财务费用变动分析

报告期内，公司财务费用变动情况如下表所示

单位：万元

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
利息支出	534.09	121.64%	1,540.21	117.68%	1,986.15	98.28%	2,355.93	88.82%
减：利息收入	2.83	0.65%	7.27	0.56%	8.88	0.44%	9.00	0.34%
汇兑损益	-107.75	-24.54%	-252.09	-19.26%	15.89	0.79%	269.81	10.17%
其他	15.57	3.55%	27.97	2.14%	27.77	1.37%	35.86	1.35%
合计	439.07	100.00%	1,308.82	100.00%	2,020.92	100.00%	2,652.60	100.00%

2013年度至2016年1-6月，公司财务费用金额分别为2,652.60万元、2,020.92万元、1,308.82万元和439.07万元，呈下降趋势，主要原因系报告期内公司通过偿还银行贷款逐渐降低了付息债务规模，从而使得报告期内利息支出逐年下降。

（五）所得税变动分析

报告期内，公司所得税费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
当期所得税费用	490.05	391.64	14.25	-
递延所得税费用	0.88	-26.16	94.40	-101.97

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
合计	490.93	365.47	108.65	-101.97

报告期内，公司所享受的税收优惠政策如下：

(1) 2011年10月及2014年10月，本公司分别取得了河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局及河南省地方税务局联合颁发的编号为GF201141000174和GR201441000247的《高新技术企业证书》，报告期内享受15%的企业所得税优惠税率。

(2) 2013年1月1日至2014年12月31日，公司出口退税率为9%。2015年1月1日至2015年12月31日，根据财政部、国税总局《关于调整部分产品出口退税率的通知》（财税〔2014〕150号）文规定，公司乳酸及其系列产品的出口适用13%的出口退税率。2016年1月1日至2016年8月31日，公司出口退税率为9%；自2016年9月1日起，根据财政部、国税总局下发《关于恢复玉米深加工产品出口退税率的通知》（财税〔2016〕92号），公司乳酸及其系列产品的出口退税率恢复至13%。

(3) 根据《企业所得税法》及《实施条例》的规定，公司产品糖化渣属初级农产品，其所实现的利润免征企业所得税；此外，报告期内，公司研究开发费用享受企业所得税加计扣除的税收优惠政策。

报告期内，公司所得税费用与会计利润的调整过程如下：

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
利润总额	3,870.32	3,970.45	3,825.13	2,465.97
按法定[或适用]税率计算的所得税费用	589.35	605.75	551.14	457.20
子公司适用不同税率的影响	-	-	-	-
调整以前期间所得税的影响	-	-	-	-
非应税收入的影响	-141.48	-152.98	-318.18	-421.72
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	43.05	92.20	55.58	24.77
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-	-	-	-
研发费加计扣除	-	-179.49	-179.89	-162.22

所得税费用	490.93	365.47	108.65	-101.97
-------	--------	--------	--------	---------

（六）资产减值损失变动分析

报告期内，公司资产减值损失的构成和变动情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
坏账损失	-3.17	73.95	-16.94	25.55
合计	-3.17	73.95	-16.94	25.55

公司资产减值损失主要是根据应收款项账龄分析提取的坏账准备。

报告期各期末，公司对存货、固定资产和无形资产等进行减值测试，未发现资产减值情形，故未计提相应资产减值准备。

（七）营业外收支分析

1、营业外收入分析

报告期内，公司的营业外收入明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
非流动资产处置利得	0.21	29.56	9.51	-
其中：固定资产处置利得	0.21	29.56	9.51	-
无形资产处置利得	-	-	-	-
政府补助	1,421.44	1,866.45	1,608.28	1,247.01
其他	1.02	1.63	25.47	35.14
合计	1,422.66	1,897.64	1,643.27	1,282.16

报告期内，公司营业外收入主要由政府补助构成。2013年度至2016年1-6月，本公司收到的计入营业外收入的政府补助金额分别为1,247.01万元、1,608.28万元、1,866.45万元和1,421.44万元。

报告期内，公司收到的计入营业外收入的政府补助明细情况如下：

单位：万元

补助项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度	与资产/收益相关
国际合作：分子蒸馏纯化制备高级乳酸关键技术研发	14.13	168.50	42.38	-	与收益相关

补助项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度	与资产/收益相关
同步糖化发酵超滤膜藕联制备 D-乳酸高科技产业化示范工程	50.00	100.00	100.00	100.00	与资产相关
清洁生产示范工程	30.50	61.00	61.00	61.00	与资产相关
10万吨 L-乳酸加工扩建项目	59.88	119.76	119.76	119.76	与资产相关
国家 863 项目（乳酸衍生转化生产丙酮酸关键技术研究）	76.33	180.67	42.67	-	与收益相关
年产 300 吨乳酸乙酯新技术推广	4.00	5.33	-	-	与资产相关
乳酸钾生产能量系统优化工程	27.20	18.13	-	-	与资产相关
耦合吸附制备高品质 L-乳酸新技术研发与应用	474.17	20.00	-	-	与资产相关
财政贴息	313.00	33.00	446.10	619.00	与收益相关
大学生见习生活补贴	68.88	-	-	-	与收益相关
社会保险补贴	137.00	-	-	-	与收益相关
2015 年上半年中小开	24.35	-	-	-	与收益相关
自主创新产品	142.00	-	-	-	与收益相关
产业集团化	-	224.00	-	-	与收益相关
技术中心奖励	-	50.00	-	-	与收益相关
科技奖励资金集聚区研发平台项目	-	20.00	-	-	与收益相关
2014 年出口奖励/火炬计划奖励	-	68.30	-	-	与收益相关
2014 年先进制造业专项（年产 2 万吨优质级乳酸技术改造）	-	50.00	-	-	与收益相关
豫财贸 201519 号（2014 年上半年中小开）	-	12.53	-	-	与收益相关
农业结构调整 5000 吨高品质乳酸	-	50.00	-	-	与收益相关
连续萃取重相乳酸生产高品质乳酸钠新技术科技专项	-	-	-	200.00	与收益相关
博士后工作站	-	3.00	-	-	与收益相关
工业废水膜处理技术改造	-	240.00	-	-	与收益相关
出口补贴	-	58.22	-	-	与收益相关
2014 年下半年中小开	-	10.98	-	-	与收益相关
出口信用保险	-	22.02	19.00	-	与收益相关
重大科技专项启动经费	-	300.00	-	-	与收益相关
科技创新人才专项	-	30.00	-	-	与收益相关
企业稳岗补贴	-	21.00	-	-	与收益相关
食品工业链专项资金项目奖励款	-	-	170.00	-	与收益相关
国家地方联合工程实验室补助	-	-	100.00	-	与收益相关
市场开拓、重大贡献、科技进步等奖励、补助资金	-	-	316.73	147.25	与收益相关

补助项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度	与资产/收益相关
中小企业服务平台项目补助	-	-	180.00	-	与收益相关
烟气在线检测补助资金	-	-	10.65	-	与收益相关
合计	1,421.44	1,866.45	1,608.28	1,247.01	-

2、营业外支出分析

报告期内，公司的营业外支出明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
非流动资产处置损失合计	674.57	1,849.95	1,355.93	1,105.95
其中：固定资产处置损失	674.57	1,781.75	1,355.93	1,105.95
无形资产处置损失	-	68.21	-	-
对外捐赠	-	1.00	1.00	2.00
其他	0.10	5.92	65.25	0.06
合计	674.67	1,856.87	1,422.18	1,108.01

报告期内，公司营业外支出主要由固定资产处置损失所构成。公司注重技术研发投入，并及时将研发形成的新工艺、新技术应用于实际生产，通过持续的技术进步实现对生产线的技术升级改造，不断提升产品质量，优化产品结构，提高产品竞争力，巩固并维护行业领先的市场地位。2013年度至2016年1-6月，公司陆续改造升级了环保设备及乳酸、乳酸盐生产线中的制糖、发酵、制酸、乳酸钙、乳酸粉、高塔造粒、精制乳酸、乳酸钠等工段的生产工艺，并对相关设备进行了处置、更新和改造，由此导致处置当期发生固定资产处置损失1,105.95万元、1,355.93万元、1,781.75万元和674.57万元。

河南通联立信税务师事务所（特殊普通合伙）就公司上述2013年度、2014年度、2015年度固定资产处置分别出具了《企业资产损失税前扣除鉴证报告》（通联资损税鉴字[2014]011号、[2015]013号、[2016]002号）。

（八）利润主要来源分析

报告期内，公司营业利润、营业外收支、利润总额、净利润变动情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业利润	3,122.33	80.67%	3,929.68	98.97%	3,604.04	94.22%	2,291.83	92.94%
其中：投资收益	-	-	-	-	-	-	-	-
营业外收支净额	747.99	19.33%	40.77	1.03%	221.09	5.78%	174.14	7.06%
利润总额	3,870.32	100.00%	3,970.45	100.00%	3,825.13	100.00%	2,465.97	100.00%
净利润	3,379.39	87.32%	3,604.98	90.80%	3,716.48	97.16%	2,567.94	104.14%
归属于母公司所有者的净利润	3,379.16	87.31%	3,631.14	91.45%	3,715.04	97.12%	2,577.94	104.54%

报告期内，公司营业利润占当期利润总额的比例均在80%以上，是本公司利润的主要来源，营业外收支金额及占利润总额的比例很小，对公司当期利润影响有限。

2013年度至2015年度，公司利润总额及净利润均保持增长势头，主要是由于报告期内随着产品成本的下降，公司的综合毛利率上升所致。

（九）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
非流动资产处置损益	-674.36	-1,820.39	-1,346.42	-1,105.95
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免	-	-	-	-
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	1,421.44	1,866.45	1,608.28	1,247.01
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-	-
债务重组损益	-	-	-	-
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-	-

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	-	-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.92	-5.29	-40.78	33.08
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-	-
所得税影响额	70.02	-50.87	33.16	26.12
少数股东权益影响额	-	-	-	-
合计	677.98	91.64	187.93	148.02

公司非经常性损益主要为非流动资产处置损益及政府补助等项目。报告期内，非经常性损益对于公司经营业绩无实质性影响。

三、现金流量分析

报告期内，公司现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
经营活动产生的现金流量净额	7,235.97	12,209.43	10,630.30	8,418.65
投资活动产生的现金流量净额	-2,018.45	-6,492.93	-2,268.22	-1,088.64

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
筹资活动产生的现金流量净额	-4,814.09	-7,075.21	-5,607.63	-10,227.81
汇率变动对现金及现金等价物的影响	22.58	148.59	-22.14	7.89
现金及现金等价物净增加额	426.01	-1,210.12	2,732.31	-2,889.90

报告期内，本公司现金流量整体状况较好，经营活动产生的现金流量净额逐渐成为公司发展所需资金的重要来源。2013年度至2016年1-6月，本公司现金及现金等价物净增加额分别为-2,889.90万元、2,732.31万元、-1,210.12万元和426.10万元，存在一定的波动。主要原因有：（1）报告期内，随着公司盈利能力的增强及原材料采购支出的降低，经营活动现金流量净额逐渐上升；（2）报告期内，公司以自有资金实施了乳酸工艺改造工程、精品乳酸工艺工程及办公楼建设等项目，从而使得投资活动产生的现金净流出呈上升趋势；（3）报告期内，公司利用自有资金逐渐偿还了部分银行贷款，降低了负债率，从而使得报告期内筹资活动现金呈净流出状态。

（一）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营现金流量与净利润的对比表如下：

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
经营活动现金流入小计	29,134.98	58,466.20	65,931.41	63,766.67
其中：销售商品、提供劳务收到的现金	27,199.19	54,359.99	61,230.56	61,451.27
经营活动现金流出小计	21,899.02	46,256.77	55,301.11	55,348.02
经营活动产生的现金流量净额	7,235.97	12,209.43	10,630.30	8,418.65
营业收入	28,692.24	56,970.19	61,230.36	61,572.46
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	94.80%	95.42%	100.00%	99.80%

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额均为正数，且呈上升趋势。2013年度至2016年度1-6月，公司销售商品、提供劳务收到的现金与当期营业收入的比例分别为99.80%、100.00%、95.42%和94.80%，表明公司销售收入回款情况良好。2015年度及2016年1-6月，公司销售商品、提供劳务收到的现金占当期营业收入的比例有所降低，主要原因系公司增加了利用银行承兑汇票背书付款

的比例，从而使得 2015 年度及 2016 年 1-6 月通过银行托收入账金额较 2014 年度减少所致。

（二）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，为推动技术进步，提高产品质量，加强和完善产品质量控制体系，改进产品生产工艺，本公司陆续实施了乳酸及乳酸盐工艺改造工程、精品乳酸工艺工程及办公楼建设等项目，期间公司以自有资金购置适用于新工艺流程所必须的生产设备，构建房屋建筑物等，由此导致投资活动现金流量净额为负。2013 年度至 2016 年 1-6 月，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,088.64 万元、-2,268.22 万元、-6,492.93 万元和-2,018.45 万元。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，本公司筹资活动现金流入主要是取得银行借款收到的现金，筹资活动现金流出主要是偿还银行借款支付的本金及利息。报告期内，公司以自有资金逐渐偿还银行贷款，降低了负债率水平，使得筹资活动现金流量呈净流出状态。2013 年度至 2016 年 1-6 月，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-10,227.81 万元、-5,607.63 万元、-7,075.21 万元和-4,814.09 万元。

四、资本性支出分析

（一）发行人报告期内的重大资本性支出

报告期内，为推动技术进步，提升产品竞争力及盈利能力，本公司资本性支出围绕主营业务进行，主要用于乳酸工艺改造工程、精品乳酸工艺工程、办公楼工程建设、环保设备更新改造等项目。在经营成果方面，该等资本性支出有助于推动公司技术进步，提升产品品质，提高产品市场竞争力，促进主营业务的发展，巩固行业领先的市场地位。在现金流量方面，由于公司投入一定资金用于购建、更新和改造生产经营所需的厂房、设备等，公司投资活动现金流量呈现净流出的态势。

报告期内，公司所发生的重大资本支出项目投入情况如下表所示：

单位：万元

名称	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
精品乳酸工艺工程	1,022.39	4,478.17	51.75	-
乳酸工艺改造工程	-	7.19	359.05	2,602.94
办公楼	-	-	857.01	2,381.23
行政区道路及绿化工程	-	3.90	167.06	228.12
制酸 2*1000m ³ 循环水冷却塔	39.46	-	-	-
合计	1,061.86	4,489.26	1,434.87	5,212.30

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署之日，本公司未来可预见的重大资本性支出计划包括本次发行募集资金投资项目。本次发行募集资金将主要用于“年产 8 万吨高纯度乳酸生产线技术改造项目”、“年产 1 万吨聚乳酸生物降解新材料项目”及补充公司主营业务发展所需的流动资金，建设项目具体情况可参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”。

除本次发行股票募集资金投资项目外，公司目前已立项建设的重大资本性支出计划还包括以下项目：

1、乳酸副产石膏综合利用工程项目：该项目投资预算 5,832 万元，由公司子公司金丹环保新材料负责实施。该项目计划对金丹科技生产过程中的副产物硫酸钙渣进行深加工，实现资源综合利用，变废为宝，生产建筑用 α 石膏粉（高强石膏）及 β 石膏粉（建筑石膏），增加经济效益。目前公司子公司已与江苏一夫科技股份有限公司签署《合作协议》及《设备购销合同》，并就该项目预付设备采购款及设计费 425.40 万元。

2、锅炉烟气超低排放改造项目：该项目投资预算 1,800 万元，对公司电厂 2#、3#锅炉进行烟气超低排放改造，进一步降低锅炉烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物指标。目前公司已与湖南正明环境工程有限公司签署了《循环流化床锅炉脱硫、湿电除尘超低排放项目合同书》，合同金额 1,100 万元，公司已支付预付款 330 万元；与潍坊同方节能环保科技有限公司签署了《循环流化床锅炉脱硝超低排放项目合同书》，合同金额 456 万元，公司已支付预付款 136.80 万元。

五、财务状况和盈利能力的未来趋势分析

报告期内，公司财务状况良好，主营业务突出，公司的盈利能力较强。以下结合公司的财务特点，就公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析如下：

（一）财务状况发展趋势

1、资产状况发展趋势

截至 2016 年 6 月 30 日，公司非流动资产占资产总额的比例为 73.47%，随着公司后续重大资本性支出项目的实施，以及本次发行募集资金到位后，公司将按计划将资金投入募投项目中，预计非流动资产的比重将随着投资项目的进展逐步提升，公司资产总额也将有较大幅度增长。

2、负债状况发展趋势

截至 2016 年 6 月 30 日，公司资产负债率为 43.52%，负债率处于合理水平。随着后续重大资产投资项目的实施，公司一方面用自有资金投入，另一方面将通过银行借款的方式筹措资金，公司负债率水平将有所上升。本次公开发行募集资金到位后，公司的资产负债率又将有效降低。未来，公司将根据实际经营需要，保持合理的资产负债结构。

3、所有者权益的发展趋势

随着近年来公司盈利能力的增强，所有者权益随公司利润的增加而不断增长，本次募集资金到位后将更大幅度地提高公司所有者权益。

（二）盈利能力发展趋势

1、营业收入发展趋势

公司乳酸及其系列产品的产销规模已连续多年位居行业领先的位置，并积累了大量优质的客户资源，行业地位稳固。公司通过自主研发及技术合作等方式，掌握了乳酸及其衍生产品的 21 项发明专利及多项非专利技术，技术水平居于行业领先地位。目前，公司乳酸及其盐类相关产品已广泛应用于食品、酿酒、饲料、医药、化工等行业，具有较高的美誉度。因此，凭借产品质量及技术领先优势，预计未来公司营业收入中来自于食品、饮料、化工、饲料等传统应用领域的收入将保持稳定。

此外，目前公司正积极开拓乳酸在生物降解新材料领域的应用，即以高纯度乳酸为主要原料聚合生产聚乳酸（PLA），聚乳酸作为环境友好型新材料，可在包装材料、医药、农用地膜等方面减少和替代对传统石油基塑料的消耗，在消除白色污染、发展循环经济方面市场前景广阔。未来随着公司聚乳酸新材料项目的建成投产，预计公司来自聚乳酸领域的收入将保持较高增速。

2、营业成本发展趋势

未来公司营业成本与营业收入总体仍将保持较为稳定的匹配关系。鉴于公司产品目前已广泛应用于食品、酿酒、饲料、医药、化工等行业，乳酸及其系列产品的产销规模已位居行业领先的位置，国内外市场占有率较高，因此预计公司来自食品、轻工、饲料等传统应用领域的营业成本将总体保持稳定；未来若公司在聚乳酸材料领域的新产品投放市场，预计公司在新应用领域的营业成本将随营业收入的增长相应增加。

此外，由于公司营业成本构成中，直接材料及燃料动力的占比较高，未来若玉米、硫酸、盐酸、煤炭等的市场价格出现波动，也将对公司营业成本造成一定程度的影响。

六、募集资金到位后每股收益及发行人即期回报摊薄情况

公司董事会就公司本次公开发行股票是否摊薄即期回报进行了分析，制定了填补即期回报措施，相关主体出具了承诺。公司第二届董事会第十一次会议就上述事项通过了《关于公司首次公开发行股票摊薄即期回报影响及采取填补回报措施的议案》，并提交公司 2016 年第二次临时股东大会审议通过。

（一）首次公开发行股票摊薄即期回报对公司每股收益指标的影响

1、每股收益指标计算主要假设和前提条件

（1）公司 2015 年归属于母公司股东的净利润为 3,631.14 万元。假定 2016 年净利润在此预测基础上按照-10%、0%、10%的业绩波动分别测算。

（2）公司 2015 年非经常性损益合计为 91.64 万元，假设 2016 年非经常性损益为报告期三年非经常性损益的平均值 142.53 万元。

（3）公司首次公开发行股票预计于 2016 年 12 月完成，发行的完成时间仅为本公司估计，最终以中国证监会核准发行后实际完成时间为准。

（4）公司首次公开发行股票数量不超过 2,830 万股，此处财务指标计算假设最终发行数量按本次预计发行数量上限计算，即 2,830 万股。发行完成前公司总股本为 8,460.91 万股，发行完成后公司总股本为 11,290.91 万股。

上述假设仅为测算公司首次公开发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对 2016 年盈利情况的承诺，亦不代表公司对 2016 年经营情况及趋势的判断。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资造成损失的，公司不承担赔偿责任。

2、对公司每股收益指标的影响

基于上述假设与前提，公司测算了首次公开发行股票对公司的每股收益指标的影响：

项目	2015 年度/末	2016 年度/末
总股本（万股）	8,460.91	11,290.91
情形 1：2016 年度净利润比 2015 年度预测基数降低-10%，即 3,268.03 万元		
归属于公司普通股股东的净利润（万元）	3,631.14	3,268.03
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润（万元）	3,539.50	3,125.50
基本每股收益（元/股）	0.43	0.29
稀释每股收益（元/股）	0.43	0.29
扣非后基本每股收益（元/股）	0.42	0.28
扣非后稀释每股收益（元/股）	0.42	0.28
情形 2：2016 年净利润与 2015 年度持平，即 2016 年度净利润为 3,631.14 万元		
归属于公司普通股股东的净利润（万元）	3,631.14	3,631.14
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润（万元）	3,539.50	3,488.61
基本每股收益（元/股）	0.43	0.32
稀释每股收益（元/股）	0.43	0.32
扣非后基本每股收益（元/股）	0.42	0.31
扣非后稀释每股收益（元/股）	0.42	0.31
情形 3：2016 年度净利润比 2015 年度预测基数增长 10%，即 3,994.25 万元		
归属于公司普通股股东的净利润（万元）	3,631.14	3,994.25
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润（万元）	3,539.50	3,851.73

项目	2015 年度/末	2016 年度/末
基本每股收益（元/股）	0.43	0.35
稀释每股收益（元/股）	0.43	0.35
扣非后基本每股收益（元/股）	0.42	0.34
扣非后稀释每股收益（元/股）	0.42	0.34

由上表，根据上述测算，本次募集资金到位当年，公司每股收益指标相对上年度每股收益指标将会出现一定程度的下降。因此，公司存在短期内每股收益指标被摊薄的风险。

（二）特别提示

上述假设仅为测算本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对 2016 年经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

（三）董事会选择本次融资的必要性和合理性

公司董事会经过慎重的调查、研究与分析，认为公司选择首次公开发行股票并上市的方式进行本次融资，有利于公司利用技术进步提高生产效率，调整优化产品结构，提高市场竞争力；有利于公司把握当前生物新材料领域发展机遇，延伸产业链，为公司增加新的利润增长点，提升公司核心竞争能力和市场影响力，进一步巩固公司在行业中的市场地位，是公司当前合理有效的融资方式。

本次募集资金投资项目的必要性分析请参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”之“二、本次募集资金投资项目的必要性”。

（四）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系及资源储备情况

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与公司现有业务关系请参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”之“二、本次募集资金投资项目的必要性”之“（一）本次募集资金投资项目与现有业务的关系”。

2、公司从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

（1）人员方面

公司通过具有竞争力的薪酬体系将绩效工资与销售业绩、生产效率、研发创新、综合利润提升等挂钩，提升员工的薪酬待遇水平，稳定经营团队和骨干力量，提高员工积极性，公司本次募集资金投资项目实施具备充分的人才基础。

（2）技术方面

公司多年来专注于乳酸及其系列产品的研发与生产，现设有国家博士后科研工作站、乳酸工程技术研究中心、国家级企业技术中心，同时还拥有国家地方联合工程实验室、河南省工程实验室、国家 CNAS 认可的检验检测中心等技术平台，先后承担了多项国家“863”计划和火炬计划项目，公司现拥有 27 项专利技术，其中 21 项为发明专利。此外，公司还与南京大学、南京工业大学、哈尔滨工业大学（威海）、江南大学等多所高校建立了技术合作关系，从而为项目实施提供了技术保障。公司现有核心技术情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、与发行人业务相关的固定资产和无形资产”之“（二）主要无形资产”之“2、专利及非专利技术”。

（3）市场方面

公司关于本次募集资金投资项目已进行了充分调研，并分析了乳酸及聚乳酸的市场发展趋势及前景，详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（二）行业概况”。目前公司已在国内外建立了完善的销售网络，公司产品在全球市场获得了较高的知名度和市场竞争力，能够保障募投项目产品未来的成功销售。

（五）公司填补即期回报、增强持续回报能力的措施

1、针对运营风险及时制定应对措施

公司主要从事乳酸及其衍生产品的研发、生产和销售。目前，公司产品广泛应用于食品、医药、饲料、酿酒及其他工业领域，未来随着聚乳酸在生物新材料领域如包装、纺织、塑料、农用地膜、医药等行业的大规模推广应用，公司产品将面临较为广阔的新增市场需求。

总体来看，公司资产质量良好，运营能力较强，但在经营发展过程中，公司面临着原材料价格及品质波动风险、市场竞争风险、食品安全风险、新产品开发

风险等。为此，公司未来将进一步在存货管理、客户资源维护、市场开拓、质量控制及新产品研发等方面持续提升，增强公司抵御各种经营风险的能力。

2、不断提高日常经营效率

总体来看，公司经营效率较高、盈利能力较强，为持续降低运营成本、提升经营业绩，公司将采取下列主要措施：

（1）积极进行技术创新，提高公司核心竞争力

本次发行完成后，公司财务结构将更加稳健合理，抵御经营风险的能力将进一步加强。公司将继续加大乳酸及系列产品的研发投入，通过持续的技术进步巩固和维护公司产品的市场竞争力。此外，公司将积极把握目前生物新材料领域发展机遇，加大在聚乳酸、丙交酯领域的技术研发投入力度，通过延伸产业链带动公司产品向新兴应用领域的拓展，进一步增强公司核心竞争力及发展潜力。

（2）加快募投项目投资进度，争取早实现项目预期效益

本次募集资金到位前，为尽快实现募集资金投资项目效益，公司将积极调配资源，力争提前完成募集资金投资项目的前期准备工作；本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取早日达产并实现预期效益，增加以后年度的股东回报，降低因本次发行导致的即期回报摊薄的风险。

（3）加强对募集资金投资项目监管，保证募集资金合理合法使用

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司制定了《募集资金管理制度》和《信息披露管理制度》等内控管理制度。本次公开发行股票结束后，募集资金将存放于董事会指定的专项账户中，专户专储，专款专用，以保证募集资金合理规范使用。

（4）加强经营管理和内部控制，提升经营效率和盈利能力

公司近年来发展稳健，过去几年的经营积累和技术储备为公司未来的发展奠定了良好的基础。公司将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管控风

险。

（5）保证持续稳定的利润分配制度，强化投资者回报机制

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）的规定，公司修订了《公司章程（草案）》（上市后适用），制定了《关于公司股东未来分红回报规划（上市后三年）》，建立健全了有效的股东回报机制。本次发行完成后，公司将按照法律法规的规定和《公司章程（草案）》及《关于公司股东未来分红回报规划（上市后三年）》的约定，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，有效维护和增加对股东的回报。

公司上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，请投资者予以关注。

（六）公司董事、高级管理人员及控股股东对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）以及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）的规定和要求，公司董事、高级管理人员及控股股东对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了相关承诺。

1、公司董事、高级管理人员就公司首次公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施对公司及其股东作出如下承诺：

（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公司利益；

（2）承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（3）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执

行情况相挂钩；

（5）承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）在中国证监会、上海证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证监会及上海证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证监会及上海证券交易所的要求；

（7）本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。

2、公司的控股股东、实际控制人张鹏对公司填补回报措施能够得到切实履行承诺：不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

本公司提示投资者，制定本次首次公开发行股票填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

七、未来分红回报规划及分析

为了明确公司首次公开发行上市后对股东的分红回报，进一步细化《公司章程（草案）》中关于股利分配的条款，增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督，公司 2016 年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司未来股东分红回报规划（上市后三年）的议案》，具体要点如下：

（一）利润分配原则

公司的利润分配政策应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，应保持政策的连续性和稳定性。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（二）利润分配形式

公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配利润。在符合利润分配条件的情况下，优先考虑采取现金方式分配利润；公司董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期现金分配；

公司采取现金方式分配利润时，应当充分考虑未来日常生产经营活动和投资活动的资金需求，并考虑公司未来从银行、证券市场融资的成本及效率，以确保分配方案不影响公司持续经营及发展；

公司采取股票方式分配利润时，应当充分考虑利润分配后的股份总额与公司经营规模相适应，并考虑股份总额增大对公司未来从证券市场融资的影响，以确保分配方案符合公司股东的整体利益。

（三）利润分配比例

公司每年分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、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，并按照本章程规定的程序，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。

重大资金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 10%，或绝对值达到人民币 5,000 万元。

（四）决策机制与程序

1、公司利润分配政策的制定着眼于公司现阶段经营和可持续发展，在综合分析企业经营发展实际情况、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，充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

董事会审议通过利润分配的议案后，应当及时将议案抄送监事会，并按照章程规定的程序将议案提交股东大会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

2、公司因特殊情况而不进行现金分红时，公司应在董事会决议公告和年报全文中披露未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，以及公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项。

3、董事会审议利润分配相关政策时，须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议；股东大会审议利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上表决通过。

4、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二个月内完成股利的派发事项。

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

有关公司本次发行上市后股东分红回报规划的详细内容请参见本招股说明书“第十四节 股利分配政策”相关内容。

（五）股东分红回报规划的合理性分析

公司制定的股东分红回报规划兼顾了股东利益和公司未来发展，符合公司的经营现状和发展规划，考虑了公司的资本结构和现金流状况，具有合理性。具体分析如下：

1、兼顾股东利益和公司发展

公司不仅要有效利用股东投入的资金，获得持续的良性发展，也要积极回报

股东的投入和信任，使股东获得正常的股利收益；并通过股利政策向股东传递关于公司经营状况和盈利能力的信息，增强股东对公司的信任。目前公司仍处于发展期，还需要较大资金投入，因此公司的现金分红政策既要充分保障股东利益，又要合理考虑公司发展成长的资金需求。

2、符合公司经营现状和未来发展规划

公司专注于乳酸及相关产品的研发、生产和销售，是全球先进的乳酸、乳酸盐等产品的主要生产企业。通过持续的技术创新与产品研发，经过十余年努力，公司已发展成为全球先进的乳酸及相关产品生产企业之一，产品主要出口至亚洲、欧洲、美洲、澳洲等七十多个国家和地区。目前公司正积极开拓聚乳酸生物基新材料在包装、医药、农用地膜等行业应用，新产品及新应用领域的拓展为公司可持续发展提供了有力保证。目前，公司经营状况良好，盈利能力稳定，有能力为股东带来分红回报。

根据公司目前的经营状况和未来发展规划，公司在未来三年内仍需要一定规模的资本性支出。因此公司在募集资金投资项目达产后仍有可能扩大生产，需要不断补充流动资金来满足业务扩张。因此，在未来几年内，公司在持续发展过程中面临的资金需求在一定程度上限制了公司向股东进行高比例现金分红的 ability。

综上，公司管理层认为，目前确定的现金分红比例是合适的，也较为符合公司当前的实际情况。公司的未分配利润将用于公司的主营业务，进一步扩大公司业务规模，促进公司持续发展。

第十二节 业务发展目标

一、发行当年和未来两年的发展计划

公司以“致力于成为全球领先的乳酸及新型环保材料研制的生物科技企业”为愿景，以产品与服务为基础，以“技术、人才、资本、管理”四大要素为企业重要支撑，制定了切实可行的发展目标与计划。

公司发展目标及计划是基于现有的国内外经济发展趋势、行业经营环境以及公司经营情况等因素综合确定。由于发展目标及计划的实现受到不确定因素的影响，公司将根据实际情况谨慎作出必要的调整和更新。

（一）公司发展目标与战略

秉承“致力于成为全球领先的乳酸及新型环保材料研制的生物科技企业”的愿景，公司制定了“以生物技术和新材料两大战略新兴产业为支点，积极推动产品有序升级及产业链延伸，打造具有核心竞争力的国际化生物科技型企业”的发展目标与发展战略。

1、利用技术进步推动产品有序升级

基于乳酸行业未来发展前景及我国制造业升级带来的机遇，公司将在确保现有乳酸及其系列产品在乳制品、肉类、饲料、酿造、工业等传统应用领域优势地位的基础上，通过技术进步，调整和优化现有生产工艺流程，推动产品有序升级。

L-乳酸生产方面，近些年公司通过持续的研发投入，掌握了定向分馏纯化制备高品质 L-乳酸技术、连续结晶生产高纯度 L-乳酸技术、连续萃取重相乳酸生产高品质乳酸钠技术、分子蒸馏法生产高纯度乳酸技术、耦合吸附法生产优质级乳酸等一系列乳酸生产提纯的新技术，目前这些技术已部分应用于公司的工业化生产，推动了公司产品结构的优化升级，提升了公司盈利能力。未来几年，公司将积极推动上述新工艺技术在公司 L-乳酸生产提纯阶段的应用，逐步实现对 L-乳酸生产提纯环节工艺流程的升级改造，进一步提升产品品质，调整优化产品结构，降低生产成本，增强公司市场竞争力及盈利能力。

高光学纯度 D-乳酸是多种手性物质的前体，是重要的手性中间体与有机合

成原料，广泛应用于制药、高效低毒农药及除草剂、化妆品等领域的手性合成。目前，公司已通过合作开发的方式掌握了 D-乳酸的成熟工艺技术，并成功进行了中试，待未来公司资本实力增强及市场条件成熟后，即可进行规模化生产，进一步推动公司乳酸系列产品的升级、优化。

此外，公司还通过技术合作开发的方式研发从发酵料液中直接提取乳酸的技术，技术目标是提高生产过程中的产品品质及收率，同时实现乳酸生产过程中辅料的闭路循环，以达到乳酸发酵、提纯环节的清洁生产。

2、通过技术引进及合作延伸产业链

目前，公司已在乳酸及乳酸盐产品的传统应用领域位居行业领先地位，并积累了技术、品牌及客户资源等方面的竞争优势。为进一步发挥业务协同效应，提升公司的盈利能力及综合竞争力，公司计划在目前主业乳酸生产规模化和高端化的基础上，通过技术引进及技术合作的方式积极推动公司主营业务向产业链上下游的延伸。

目前已与南京大学、南京工业大学、江南大学等达成了战略合作或技术开发协议，重点发展市场前景较好的丙交酯、聚乳酸、增塑剂及新型乳化剂等下游相关多元化产品，拓展产品线，从而实现公司乳酸由乳制品、肉类、饲料、酿造等传统应用领域向环保型生物新材料领域应用的延伸。公司业务向下游新材料领域的延伸，有利于公司现有产品开拓新的市场空间，为金丹科技的进一步发展奠定基础。

在乳酸生产的上游方面，公司计划通过技术引进及合作研发的方式，探索利用秸秆、玉米芯等材料发酵制备乳酸的技术路线及生产工艺。该技术旨在减少对玉米等原材料的消耗，既可解决“与人争粮，与粮争地”的问题，又可解决目前农村秸秆焚烧所造成的环境污染等问题，具有良好的经济、环境及社会效益。

此外，在丙交酯、聚乳酸等环保型生物降解材料实现大规模生产并供应市场后，金丹科技将通过自主研发及技术合作的模式，进一步延伸产业链，开展以丙交酯、聚乳酸为原料的改性可降解材料的研制工作，进而生产出适应下游不同应用领域要求的改性聚乳酸材料，如挤出级 PLA 树脂、注塑级 PLA 树脂、医用级 PLA 树脂等产品，进一步延伸产业链，实现向生物科技型企业发展目标的迈进。

（二）公司实现发展目标的措施

为实现上述发展目标及发展战略，增强公司未来业务的成长性，提高核心竞争优势，巩固和提升行业地位，公司围绕发展目标及发展战略，根据公司实际生产经营情况以及行业发展态势，制定了如下发展计划。

1、以技术创新巩固乳酸产品线

公司现设有国家博士后科研工作站、乳酸工程技术研究中心，公司企业技术中心被评为国家级企业技术中心，同时还拥有国家地方联合工程实验室、河南省工程实验室、国家 CNAS 认可的检验检测中心等技术平台，投资配备有高压液相色谱仪、过程质谱仪、自动旋差仪、纳米膜过滤设备、超净工作台、原子吸收分光光度仪、冷冻干燥机、电脑恒温气浴振荡培养器、双层恒温振荡器、浊度仪、生物显微镜、阿贝折光仪、恒流振荡器、马弗炉、臭氧发生器、全自动大型旋转蒸发器、红外线自动控温回转窑硫酸铵分解设备、全自动发酵装置、磁力泵等检测及研发设备，为公司技术创新研发提供了可靠的保障。

公司通过自主及合作研发方式，掌握了发酵法生产 L-乳酸、耦合吸附法生产乳酸及乳酸钠、自动连续结晶生产高纯度 L-乳酸、高塔喷雾造粒生产乳酸钙等核心技术，并已应用于工业化生产。此外，公司还承担了多项国家级研发项目，使得公司乳酸及系列产品整体生产技术达到行业领先水平，提升了我国乳酸行业的技术和装备水平，增强了我国乳酸生产技术与产品的国际竞争力。

未来，公司将以市场为导向，坚持自主创新与外部科研机构技术合作相结合的形式，推动技术创新与产品升级，进一步提升公司现有业务的盈利能力，实现公司乳酸业务持续、健康、稳定的发展。

2、聚乳酸生产及后续研发计划

聚乳酸是全球第一个大规模工业化生产的生物基绿色环保塑料，在成本上比许多石油基或生物基可降解塑料（如 PBAT、PHBV 及 PBS 等）更有竞争力，可用于制作包装、壳体、容器、餐具、医疗类绿色产品，市场前景广阔。目前聚乳酸已经在国内获得了广泛的关注和支持，公司近年来一直在为聚乳酸的生产做技术准备，本次募投项目的实施，将有力推动公司主营业务向聚乳酸领域的延伸，

为公司乳酸类产品在可生物降解新材料领域的应用开拓了新的市场空间。

未来，公司将继续围绕乳酸发酵和聚乳酸深加工技术，借助产学研用紧密结合的发展方式，筹划建立具有国际化水平的研发中心、院士工作站以及聚乳酸国家工程试验室，开展非钙盐法生产乳酸，以秸秆等纤维质材料为原料生产乳酸，及以聚乳酸为原料生产可降解塑料、纤维、医用新型材料、乳化剂等的研发与应用，推动乳酸生产及应用向上下游的延伸，最终实现公司的绿色、环保及可持续发展。

3、信息化建设计划

公司信息化建设起步较早，通过不断完善财务处理流程，目前已经通过信息化手段实现采购入库、生产领用、产成品入库，产品发货到财务核算一套基础的应用流程，信息化的基础应用已经初有规模。但是随着公司组织的不断扩大，形成了办公室、生产区、郑州外贸部等多地点办公的分散局面，这导致原有组织的沟通和信息交流模式出现了数据传输较慢、决策流程效率降低等问题。目前，公司正立项建设一套有效的信息化管理系统，实现数据的有效传递与共享，建立各业务流程的闭环管理，形成有效的反馈沟通机制，并能够及时给予提示或预警。

根据公司的实际情况，信息化建设计划将有助于公司的组织管理、信息管理和决策管理的需求，包括加强出入库计量管理、物流计费管理、优化生产成本核算、优化业务员绩效考核、提高业务信息的共享效率等涉及公司日常运营的多个层面，为公司的快速发展和成长提供有力的支持。

4、人力资源管理计划

作为高新技术企业，人力资源的建设与发展始终是公司的重点工作之一。根据业务发展需要以及经营发展诉求，公司建立了合理的人力资源体系，覆盖企业人才的招聘、培训、激励、发展等各个环节。

根据公司未来的发展战略，公司将通过多种渠道、多种形式引进高素质技术人员和管理人员；健全员工职业生涯规划，建立内部招聘机制；建立健全晋升通道和机制，探索优化薪酬系统并建立长期激励机制；建立科学系统的人力资源管理制度，增加员工对企业价值观和企业文化的认同；研究国内高端人才和国际人

力资源政策法规，为公司未来的国际化发展做准备。

5、国际化发展计划

目前，公司的产品已经在国际市场上取得了良好的口碑，公司产品销往欧洲、日本、韩国、东南亚、美洲、大洋洲等多个国家和地区，一大批国际知名企业如 AZELIS、UNIVAR、KERRY、DUPONT 等，以及德国 UDC、俄罗斯 MCD、澳大利亚 REDOX 均与公司建立和长期合作的关系。但是，公司目前在国际市场上依然面临一定的技术壁垒和市场壁垒。国外乳酸制造企业普拉克等具有较强的技术研发能力，对相关领域应用作了很深入的研究，申请了大量专利，建立起了较高的技术和知识产权壁垒，以维持其自身的竞争优势和市场地位。同时，由于国外的原料玉米采购价格较低，使得其乳酸价格也有竞争力，导致公司进入一些国家市场的难度较大。

为了进一步提高公司产品在国际市场的竞争力，公司将强化现有国际化营销能力，逐步建立驻外营销办事机构和常驻人员，由单纯的乳酸系列产品生产向“乳酸系列产品+应用技术服务”综合性营销转型。此外，为突破国际技术贸易壁垒对公司未来发展的障碍，公司计划通过引入海外技术及营业管理人才，在玉米等价格具有比较优势的国家或地区投资设厂，实现乳酸及其系列产品的本土化生产，以降低生产成本、节约运费，进一步提升公司产品在国际市场的占有率。

6、精益生产计划

根据中国生物发酵产业协会统计，公司目前系全球先进的乳酸及其系列产品的生产、销售企业，公司乳酸、乳酸盐等系列产品等的生产及销售均位居行业领先地位。公司产品目前销往世界七十多个国家和地区，金丹品牌乳酸及其衍生品在国内外市场已具有较高的知名度和竞争力。为进一步增强公司产品在全球市场的竞争力，公司将继续在工艺技术、成本控制和设备管理等多个方面做好统筹规划，通过精益生产及技术进步，控制生产及运营成本，提升运营效率。

公司在保证产品质量稳定的前提下，做好工艺技术规划，针对现有产品探索新的工艺路线和工艺技术标准；针对公司未来拟开发的新产品，制定相应的工艺路线及工艺技术标准并组织实施；公司还将继续加强对产品成本的控制，完善成本控制计划，确定控制点并组织改造，通过持续的成本控制优化，逐步实现生产

过程的改进优化；同时，公司还将重视对设备的管理规划，建立 TPM 质量管理体系，做到设备分级管理、周期性管理、巡检与点检相结合，通过建立生产设备管理系统，对标国际标准，从而形成自动化生产线的设备管理体系，减少设备损耗，通过内部挖潜增效降低生产及运营成本。

7、应用技术服务计划

为进一步拓展公司的发展空间，提高市场竞争力及客户对公司技术、品牌的认可度，保持技术上的领先优势，公司将加强自身技术积累，为客户提供更多的乳酸及系列产品的应用技术服务。未来，公司将建立应用技术服务数据库，搜集国内外先进的应用技术服务信息，积累研发数据，通过向目标行业内的中小企业提供应用技术服务，积累经验，并在部分优势行业建立起应用技术服务的研发能力。同时，企业将积极推动外部的技术合作与引进，特别是目标行业的龙头企业或第三方机构乃至个人，通过消化吸收外部研发成果，形成改进、延伸原有应用技术服务的能力，在目标行业市场进行应用技术服务深耕销售，实现利润增值。

二、发展计划所依据的假设条件

（一）本公司各项经营业务所遵循的国家及地方法律、法规和经济政策无重大不利变化，国家宏观经济、政治、社会环境处于正常发展状态，对玉米深加工、生物技术及生物新材料等相关产业的支持政策未发生重大不利变化；

（二）国际贸易规则未发生重大不利变化，汇率未发生大幅波动；

（三）公司所处行业领域的市场处于正常发展的状态，乳酸类产品维持应用及发展前景，没有出现重大不利的市场突发情形；

（四）公司研究及发展新产品时不会遭遇任何重大困难，产品及其所依赖的技术也不会面临重大替代；

（五）公司本次公开发行并上市顺利完成，募集到预期的资金；

（六）募集资金投资项目顺利实施，实现预期收益；

（七）玉米等主要原材料供应保障未发生重大不利变化，价格维持在合理的波动范围内；

（八）公司能够持续保持现有管理层和核心技术人员稳定性和连续性，未发生影响公司正常运转的重大人事变动；

（九）公司未发生重大经营决策失误；

（十）没有其他人力不可抗拒及不可预见因素造成的重大不利影响。

三、发展计划可能面临的主要困难

（一）资金实力有待进一步加强

公司属于资本密集型行业，公司的发展一方面需要投入较多资金，用于研发和引进先进生产技术、建设及改造生产线、开发新产品以及保障原材料供应等，以满足不断变化的市场需求及客户要求；另一方面，由于市场未来对以聚乳酸为原料的生物可降解材料需求强劲，预计未来公司业务将处于高速扩张阶段，需要投入大量资金提高生产能力以满足未来市场快速发展的需要。与国际上顶尖的乳酸及聚乳酸制造企业相比，公司资金实力相对较弱，仅靠自身积累难以实现公司的快速发展，面临着大规模资金投入的约束。

（二）技术水平和质量控制能力还需要进一步提高

公司致力于乳酸相关产品的研发、生产和销售，拥有行业领先的规模化生产技术和严格的产品质量控制体系。在国内市场，公司产品拥有较高的市场占有率，并且在乳酸及乳酸下游多元化产品领域拥有良好的研发能力及技术积累，但与国际上的知名乳酸、聚乳酸生产企业如普拉克等公司的技术水平相比，并不具备明显的技术优势，并且面临着国外乳酸制造企业建立的技术和贸易壁垒。这就需要公司进一步加强自主创新能力，不断优化和提高乳酸及系列产品的生产工艺，推出具有市场竞争力的新产品，冲破技术、贸易壁垒，这意味着公司将面临更高的技术提升和质量控制要求。

（三）主要原材料采购成本较高

玉米是公司生产过程中的主要原材料，公司乳酸及乳酸盐类产品成本构成中，玉米成本平均占比较大。公司生产所需玉米原材料主要在周边地区采购，2013年度、2014年度、2015年度及2016年1-6月，公司所在周口地区玉米（新国标

二等)平均收购价分别为 2,205.96 元/吨、2,219.98 元/吨、1,994.60 元/吨和 1,663.52 元/吨；而同期美国 2 号黄玉米的离岸价（数据来源：iFind）按当日汇率中间价折算的人民币价格为 1,520.84 元/吨、1,248.22 元/吨、1,104.11 元/吨和 1,116.60 元/吨，公司原材料成本较美国竞争者同期原材料成本高出 45%-81%。由于近些年国家一直对玉米进口实施配额管制，导致国内外玉米深加工企业在玉米原材料采购成本上存在较大差异，从而也使得公司由于玉米采购成本较高，与国外竞争对手相比在材料成本上处于劣势。

四、业务发展规划与现有业务的关系

发行人主营乳酸、乳酸盐及乳酸酯等系列产品的研发、生产及销售，产品涵盖乳酸、乳酸钙、乳酸钠、乳酸锌、乳酸钾、乳酸酯以及其他乳酸衍生物等乳酸产业的主要产品类别。发行人目前已建立乳酸及系列产品在行业内的优势地位，并在研发、生产、销售等方面为新产品的量产做好充分准备。公司的业务发展规划是在公司现有业务的基础上，充分依托公司已有的技术优势以及广泛的客户资源优势，加强对乳酸高端产品、聚乳酸以及乳酸下游多元化产品的研发，拓展发展空间，创造新的利润增长点，并进一步开拓国际市场。这对公司目前的生产工艺、研发能力提出了更高要求，也是对公司未来实现主营业务的产品升级和延伸产业链的明确指引。公司现有业务是该发展计划实施的基础，公司业务发展规划的实施，将进一步增强公司的核心竞争力，推动公司业务发展目标的实现。

第十三节 募集资金运用

一、本次募集资金运用计划

（一）本次募集资金投资项目计划

公司 2016 年 9 月 30 日召开的第二届董事会第十一次会议及 2016 年 10 月 18 日召开的 2016 年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并上市的议案》等决议，公司本次拟公开发行人民币普通股不超过 2,830 万股，本次发行后社会公众股占发行后总股本的比例不低于 25%。

公司将根据市场和询价情况确定最终筹集资金数量，所募集资金扣除发行费用后将全部用于“年产 8 万吨高纯度乳酸生产线技术改造项目”、“年产 1 万吨聚乳酸生物降解新材料项目”及补充公司主营业务发展所需的流动资金。

本次发行后，募集资金将按照轻重缓急顺序投入以下项目：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	募集资金投资额 (万元)	建设期 (月)
1	年产 8 万吨高纯度乳酸生产线技术改造项目	15,253.25	15,253.25	24
2	年产 1 万吨聚乳酸生物降解新材料项目	5,262.18	5,262.18	12
3	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	-
合计		25,515.43	25,515.43	-

对拟以募集资金投入部分，若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投向中的全部或部分项目在本次发行募集资金到位前须进行先期投入的，公司可使用自筹资金先期投入，待募集资金到位后予以置换。如果本次扣除发行费用后实际募集资金量不能满足上述项目资金需求，不足部分由公司自筹解决。

公司已建立募集资金管理制度，本次募集资金将存放于董事会决定的专项账户，该账户不得存放非募集资金或用作其他用途。公司将在募集资金到位后及时与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并严格执行中国证监会及上海证券交易所有关募集资金使用的规定。

（二）本次募集资金投资项目核准及土地使用权情况

本次募集资金投资项目均已获得相关主管部门的备案，并取得了必要的环评批复文件，具体情况如下：

序号	项目名称	立项	环评
1	年产 8 万吨高纯度乳酸生产线技术改造项目	豫周郸城制造[2016]26529	周环审【2016】189 号
2	年产 1 万吨聚乳酸生物降解新材料项目	豫周郸城制造[2016]26528	周环审【2016】190 号

二、本次募集资金投资项目的必要性

（一）本次募集资金投资项目与现有业务的关系

根据公司发展战略，公司本次募集资金运用全部围绕主营业务进行。其中，年产 8 万吨高纯度乳酸生产线技术改造项目旨在利用公司在乳酸及其系列产品生产方面所取得的技术进步，对公司现有生产线进行升级改造，进一步提升公司乳酸及其系列产品品质，降低生产成本，突破乳酸提纯阶段的产能瓶颈，扩大公司高纯度乳酸的生产能力，进一步提高公司乳酸及系列产品的市场竞争力，巩固市场地位；此外，该项目也为公司未来工业化生产聚乳酸提供高品质原料。

聚乳酸作为可降解生物基绿色环保材料，可广泛用于生产纤维材料、农用地膜、包装材料、餐具及医疗器材等，且在成本上较其他可降解塑料（如 PBAT、PHBV 及 PBS 等）更低，市场前景广阔。本次年产 1 万吨聚乳酸生物降解新材料项目的实施，旨在推动公司主营业务向下游聚乳酸领域延伸，实现公司乳酸类产品在可生物降解新材料领域内的应用；同时也是公司主动适应乳酸行业发展趋势，把握当前生物新材料行业发展机遇，延伸产业链的重要举措。通过该项目的实施，公司产品线将得到进一步丰富，有利于提升公司盈利能力和未来发展潜力。

此外，公司将利用本次募集资金补充流动资金，减轻公司资金压力，为公司稳健持续经营提供必要的资金支持。随着年产 8 万吨高纯度乳酸生产线技术改造项目 and 年产 1 万吨聚乳酸生物降解新材料项目的建成投产，公司销售收入将大幅上升，相应对营运资金的需求也将增加，在此背景下，补充流动资金有利于公司更好的发展主营业务。

（二）年产 8 万吨高纯度乳酸生产线技术改造项目

1、生产线技术升级改造，实现产品有序升级

近年来，公司在乳酸生产净化提纯方面所取得了显著的技术进步，本次拟采用具有自主知识产权的定向分馏纯化制备高品质 L-乳酸、分子蒸馏法纯化制备高纯度乳酸及连续萃取重相乳酸生产高品质乳酸钠等关键技术，在现有生产线上进行技术改造，调整产品结构，生产高纯度乳酸及高品质乳酸钠产品。

本次技术改造项目的实施，一方面有利于公司通过技术进步缩短乳酸生产提纯环节的工艺流程，减少对辅助材料及能源的消耗，提高产品收率，提升生产效率；另一方面，也有利于推动产品品质的有序升级，进一步降低公司现有产品色度，提高化学纯度、耐热温度、光学纯度等方面的质量指标，调整优化产品结构，提升高品质乳酸及高品质乳酸盐的生产比例，增强公司产品的市场竞争力。

2、提高利润水平、增强盈利能力的内在需求

该募投项目建成投产后，公司产品结构将进一步优化，产品质量将显著提升，其中高纯度乳酸及高质量乳酸钠的产品收率、生产效率显著提升，生产成本大幅降低。同时，随着公司产品品质的提高，产品附加值增加，边际收益显著增长，利润水平也将随之提高。

此外，本次募投项目的实施，有利于进一步推动公司产品在医药、精细化工等下游领域的广泛、深入应用，也有利于公司突破国际贸易及技术标准壁垒，进一步开拓国际市场版图，为公司更好的实现全球化发展奠定基础。

3、满足公司聚乳酸项目发展的原材料要求

聚乳酸（PLA）是近年来研究开发最活跃，发展最快的生物基高分子材料，由于 PLA 材料具有良好的力学性能、加工性能、生化亲和性能，能够有效替代石油基高分子材料，在塑料、纤维、医疗等行业应用前景广阔。

乳酸作为合成聚乳酸的单体原料，需要采用 90%以上高纯度乳酸作为聚合反应的原料。乳酸的光学及化学纯度，将直接影响到聚乳酸生产过程中的产品收率、稳定性及产品品质。本次高纯度乳酸生产线技术改造项目的实施，将为公司聚乳

酸项目的生产提供高质量乳酸原料，从源头上保证了聚乳酸产品的质量。

（三）年产 1 万吨聚乳酸生物降解新材料项目

1、把握聚乳酸市场发展机遇，拓展未来发展空间

聚乳酸（PLA）作为市场应用前景广阔的可降解绿色环保材料，在可降解塑料、纺织纤维、新型医用材料等领域应用前景广阔，预计未来全球市场需求将以每年 10% 以上的速度增长，至 2020 年全球聚乳酸市场需求量有望超过 30 万吨，远超除聚乳酸外的乳酸市场 3%-4% 的增长速度。近些年，我国聚乳酸的进口数量在国内需求的推动下不断攀升，2010-2015 年聚乳酸进口量年均复合增长率为 24.63%，2015 年进口金额再创新高，达 2,213.28 万美元。

随着政府环保政策的强化及民众环保意识的增强，预计未来聚乳酸作为可完全降解的生物基环保材料，将在民用、工业、农业等众多领域内得到更大规模的应用，未来生物新材料行业面临巨大的市场发展空间。公司本次通过建设“年产 1 万吨聚乳酸生物降解新材料项目”，利用自有聚乳酸生产技术及乳酸原材料优势，布局聚乳酸市场，推出具有高技术含量和市场竞争力国产聚乳酸产品，初步形成能够满足部分国内市场不断增长的聚乳酸需求的产能，同时为公司未来进一步拓展国内外生物降解新材料市场奠定基础。

2、向下游乳酸衍生品领域延伸，推动业务发展目标的实现

秉承“致力于成为全球领先的乳酸及新型环保材料研制的生物科技企业”的愿景，公司制定了“以生物技术和新材料两大战略新兴产业为支点，积极推动产品有序升级及产业链延伸，打造具有核心竞争力的国际化生物科技型企业”的发展目标与发展战略。

公司经过多年的发展，目前已在乳酸及乳酸盐类产品生产销售领域处于国内同行业领先地位，为进一步提升公司盈利能力，增强综合竞争力，一方面公司不断利用技术进步推动现有产品的有序升级，以巩固公司产品的市场竞争力；另一方面，抓住生物新材料行业发展机遇，利用公司在乳酸生产方面的成本优势，通过延伸产品线，实现公司乳酸、聚乳酸在新兴应用领域的使用，创造新的利润增长空间，推动公司业务发展目标及战略的实现。

3、提升业务能力，巩固和增强行业竞争地位

经过多年发展，公司乳酸及乳酸盐类产品在食品、饲料、酿造等传统领域内的应用得到了充分开发，形成了较为稳定的市场需求。近年来，随着越来越多的乳酸生产厂家参与到乳酸及其盐类产品的生产经营活动中来，行业竞争不断加剧；能否取得对于乳酸下游衍生产品的开发与掌控能力，提前布局聚乳酸、丙交酯、塑化剂等产品，将是公司突破发展瓶颈、巩固行业领先地位、保持核心竞争能力的关键。

公司系我国乳酸行业的领导者，目前乳酸及其系列产品的产销量领跑国内其他同行业厂家，并在研发能力、工艺技术、市场营销、品牌等多方面具有竞争优势。本次聚乳酸生产线的建设投产，将进一步丰富公司产品结构，满足市场对聚乳酸产品不断增长的需求，是对公司产品线及业务能力的拓展和延伸，将为公司巩固和增强行业竞争地位提供新的有力支撑。

三、本次募集资金投资项目的可行性

（一）年产 8 万吨高纯度乳酸生产线技术改造项目

1、公司具备支持项目发展的技术、人才、质量及品牌等条件

公司在乳酸行业中已经具有较大的规模和领先地位，具备较好的技术、人才、质量、品牌等基础。在长期的乳酸及其系列产品的研发、生产过程中，公司聚集了一批行业内的专业技术人才，科研实力雄厚，取得了一批具有自主知识产权的专利与非专利技术，具有一定的技术领先优势。公司铸就了一支具备较强的决策能力、执行能力和市场反应能力的管理、营销团队，并积累了一批具有丰富生产经验的熟练工人，构建了稳定的管理、生产及营销中坚力量，为本项目的实施奠定了人才基础。

此外，公司始终严把质量关，凭借高品质产品和良好服务树立了公司良好的品牌形象，在世界范围内得到了广大客户和多个产品质量监管体系的认可，也受到了政府相关部门和行业协会的肯定。2009 年 4 月，公司“金丹及图形”商标被国家工商行政管理总局商标局认定为驰名商标；公司“金丹牌化工产品”被河南省商务厅、省发改委、省财政厅、省科学技术厅、郑州海关、省国税局、省出入境

检验检疫局联合授予“2013-2015 年度河南省国际知名品牌”称号。2013 年 11 月，公司“金丹牌乳酸”被授予河南省名牌产品称号。

综上所述，公司雄厚的科研实力、高素质人才基础、过硬的产品质量和品牌形象保障，为本募集资金投资项目的实施奠定了坚实的基础。

2、公司拥有稳定的原材料供应保障

目前，玉米仍然是全球乳酸生产的最主要原材料，工业化大规模生产必然要求稳定的原材料供应保障。公司地处豫东平原，位于我国黄淮海夏播玉米主产区，乳酸生产所需主要原材料玉米资源丰富，有着不可复制的地域优势，在保证公司生产所需的高品质玉米原材料供应外，还有效地节约了物流运输成本。

此外，公司制定了有效的原辅材料采购模式及采购制度，通过对原辅材料市场的调研、分析和总结作出科学、合理的采购决策，充分发挥了原辅材料采购的区位优势；同时，在多年的生产运营中，公司制定了完善的原辅材料质量控制制度，以严格的质量检测作为各原辅材料采购入库的必要前提，充分保证原辅材料质量的稳定性。因此，公司的区位优势、采购模式及采购控制制度从源头上保证了本募投项目的顺利实施和相关经济利益的实现。

3、公司已进行稳妥的市场销售安排

（1）国内市场销售安排

公司深耕国内市场，与国内众多知名企业（如伊利、金锣、双汇、蒙牛等）建立了长期的良好合作关系，同时建立了覆盖全国大部分省市的销售渠道，具有不可取代的竞争优势。公司将持续以“金丹”品牌产品拓展市场，提升服务体系，实现国内市场销售的广度和深度拓展。

公司将继续以市场需求状况为导向完善产品结构，及时总结分析市场销售数据和市场终端、经销商等一线市场信息，积极组织市场及研发人员参加各种行业展会与现场调研，精准判断市场发展态势，有针对性的进行产品研发，为客户提供定制化的产品与后续服务，实现精准营销。

（2）国际市场销售安排

国外乳酸市场主要被普拉克等大公司占领，但公司产品具有高性价比、及时优质售后服务等优势，现已在欧洲、俄罗斯及东欧、韩日台等区域市场初步取得一席之地，业绩保持平稳增长。利用本次产品结构升级的机会，公司未来将加大外贸营销力度，适当增加驻外营销办事机构和常驻人员，强化公司应用技术服务能力，进而巩固和加深与海外客户的合作关系。此外，公司还将通过参加国外行业展会、定向拜访、参与招投标等方式，提升公司知名度，拓展销路，进一步提升公司产品的国际市场占有率及知名度。

（二）年产 1 万吨聚乳酸生物降解新材料项目

1、项目拥有广阔的市场前景和巨大的需求潜力

本项目投产后，公司将实现聚乳酸的大规模工业化生产。聚乳酸被誉为有机材料界的希望之星，因其优良性能在包装、医药、纺织、日用品、农用地膜等行业拥有广阔的应用前景；在包装及农业领域，因其可完全降解的特性，取代石油基塑料，或将成为破解“白色污染”难题的有效措施，未来可降解包装材料、农用地膜的需求将呈现快速增长态势；在医疗领域，随着对无菌制剂和原料药生产要求越来越高，加之治理“白色污染”的环保要求，使用安全、可降解材料作为医疗耗材的需求越来越强；在日用品领域，因其生物安全性，随着人们食品安全意识的逐渐提升，聚乳酸作为生物安全材料将成为餐具、婴儿用品等日用产品原材料的更优选择。综上，预计未来几年国内聚乳酸市场需求将保持 20%-30% 的增长速度，拥有广阔的市场前景，将构成项目产能消化的有力保障。

2、环保立法及产业政策支持有利于行业持续、稳定、健康发展

纵观全球，遏制“白色污染”已成为了世界各国政府普遍的政策导向。自 2007 年美国旧金山首倡停用化工塑料袋议案以来，日本、巴西、澳大利亚、意大利、法国及欧盟等相继通过了强制或限制使用不可降解塑料袋的法案或禁令，对不可降解塑料袋征税或直接禁用。

我国政府也于 2008 年出台限塑政策，以有偿使用的方式对塑料袋使用进行限制；吉林省发布《吉林省禁止生产和销售提供一次性不可降解塑料购物袋、塑料餐具规定》，自 2015 年 1 月 1 日起全省范围内禁止使用一次性不可降解塑料

购物袋、餐具；江苏省发布《江苏省循环经济促进条例》，并自 2016 年 1 月 1 日起实施，要求自条例实施一年后，超市、商场、集贸市场等商品零售场所不得销售、无偿或者变相无偿提供不可降解的塑料购物袋。

此外，根据国家发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》，乳酸及聚乳酸等产品涉及生物及新材料两大战略性新兴产业，属于国家政策加快培育和发展的产业。《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年 4 月修订）也明确提出：国家鼓励科研、生产单位研究、生产易回收利用和易处置或者在环境中可降解的薄膜覆盖物和商品包装物。使用农用薄膜的单位和个人，应当采取回收利用等措施，防止或者减少农用薄膜对环境的污染。政府政策、法律等方面的支持，有利于我国乳酸及聚乳酸行业的持续、稳定、健康发展。

3、较强的科研实力和丰富的生产经验是项目顺利实施的有力保障

公司是我国较早从事乳酸研发和生产的企业之一，已有十余年的生产经验。公司目前为国家火炬计划重点高新技术企业，现设有国家博士后科研工作站、乳酸工程技术研究中心、国家级企业技术中心，同时还拥有国家地方联合工程实验室、河南省工程实验室、国家 CNAS 认可的检验检测中心等技术平台，以及 21 项发明专利、6 项实用新型专利、6 项正在申请中的发明专利和多项非专利技术。公司先后承担并完成了国家 863 计划、国家火炬计划、国家优秀新产品计划、重大产业技术开发项目等一系列技术研发项目，使公司乳酸及系列产品整体生产技术达到行业领先水平。

公司经过多年技术联合攻关，现已成功掌握了具有自主知识产权的聚乳酸生产技术，完成了多批次中试和工业化试验，已为本募投项目的顺利实施做好了技术储备。综上，公司具备较好的科研技术条件和丰富的生产经验，为本募投项目的顺利实施提供了研发、技术、生产及原料方面的保障。

四、募集资金投资项目基本情况

（一）年产 8 万吨高纯度乳酸生产线技术改造项目

1、本项目产品介绍

本项目旨在实现公司现有产能的改造升级，调整优化产品结构，提高公司高纯度乳酸及优质级乳酸盐的生产能力。项目拟以公司现有工业级、普通级乳酸生产线为基础，通过技术升级改造，购置新设备，投资建设年产 8 万吨高纯度 L-乳酸及 0.8 万吨高品质乳酸钠生产线。

产品方案表

序号	产品名称	单位	产量	备注
1	高纯度 L-乳酸	吨	80,000	-
2	高品质乳酸钠	吨	8,000	以高纯度乳酸提纯后的粗乳酸为原料，经耦合吸附工艺生产。
-	合计	-	88,000	-

2、投资概算

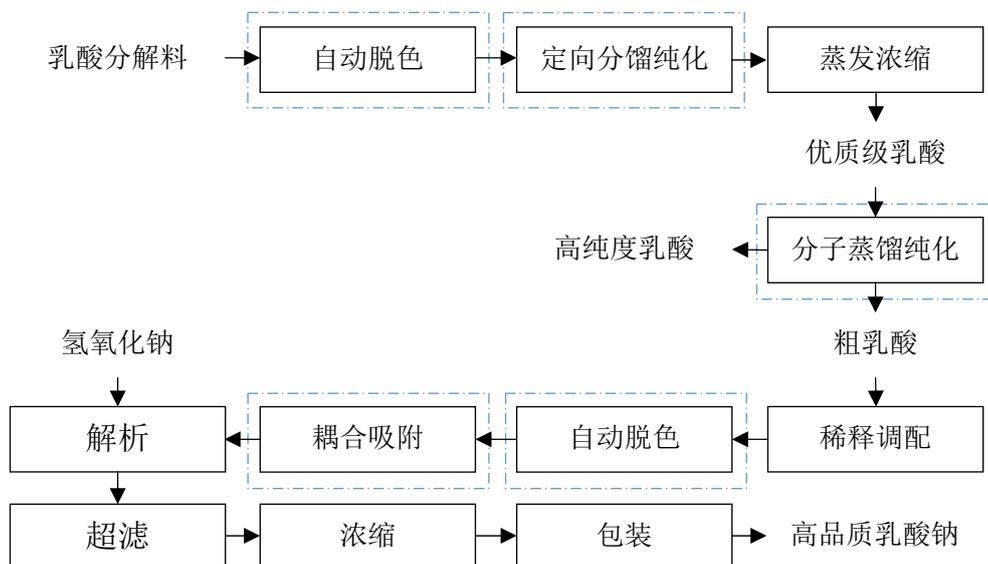
本项目总投资为 15,253.25 万元，其中建设投资 15,066.25 万元，铺底流动资金 187.00 万元，拟使用本次发行募集资金投入 15,253.25 万元。项目具体投资情况如下：

序号	项目	投资额（万元）	占总投资的比例
一	建设投资	15,066.25	98.77%
1	建筑工程费	3,597.71	23.59%
2	设备购置费	8,608.25	56.44%
3	安装工程费	1,157.41	7.59%
4	其他费用	1,702.88	11.16%
二	铺底流动资金	187.00	1.23%
	合计	15,253.25	100.00%

3、生产工艺流程

本项目采用具有自主知识产权的定向分馏纯化、自动脱色、分子蒸馏、耦合吸附等新技术，在现有生产系统中进行技术改造，解决乳酸生产近年来一直困扰产业发展的原辅材料利用率低、工艺路线长、副产品粗乳酸难以再利用的问题，开发出全新的高纯度乳酸及高品质乳酸钠生产技术。通过本项目的实施，公司普通食品级及工业级乳酸的生产线将全部改造为高纯度乳酸生产线。同时，对高纯度乳酸生产的副产物粗乳酸进行加工利用，提高其附加值，生产出高品质乳酸钠。改造后的生产提纯工艺具有分离效率高，选择性强、吸附剂循环利用及工艺流程短、生产效率高、成本低、产品收率高、经济效益显著等特点。本项目的工艺流

程图如下：



4、主要设备

本项目主要选用国产或进口先进设备，具有技术先进、控制精确、质量稳定等特点。通用设备采用国内先进设备，专用设备是消化吸收国外先进技术进行设计，由金丹科技自行加工、安装。本项目建设所需要的主要设备情况如下：

序号	设备名称	单位	数量	备注
分解料自动脱色工段				
1	粗乳酸稀释罐	台	2	利旧
2	自动脱色系统	套	1	新增
3	电磁流量计	台	5	新增
定向分馏纯化工段				
1	储料罐	台	2	新增
2	原料碱储罐	台	2	利旧
3	定向分馏纯化系统	套	2	新增
4	离心机	台	14	新增
5	盐酸贮罐	个	2	新增
6	烧碱贮罐	台	2	新增
7	除盐水系统	套	2	利旧
8	储水罐	台	3	利旧
9	复合介质回收槽	台	1	新增
浓缩工段				
1	四效蒸发器	套	1	利旧
2	自动控制系统	套	1	利旧

序号	设备名称	单位	数量	备注
3	空压机	台	1	利旧
分子蒸馏工段				
1	短程蒸馏	套	1	新增
2	制冷系统	套	1	新增
3	真空系统	套	2	新增
4	板式换热器	台	6	新增
粗乳酸自动脱色工段				
1	自动脱色系统	套	1	新增
2	电磁流量计	台	5	新增
3	超滤膜系统	套	2	新增
4	纳滤膜过滤系统	套	2	新增
耦合吸附工段				
1	储料罐	台	8	新增
2	原料碱储罐	台	2	利旧
3	耦合吸附反应器	套	2	新增
4	离心机	台	14	新增
5	盐酸贮罐	个	6	利旧
6	烧碱贮罐	台	4	利旧
7	除盐水系统	套	1	利旧
8	储水罐	台	4	新增
9	吸附剂回收槽	台	1	新增
膜过滤工段				
1	脱色下料罐	台	2	新增
2	陶瓷膜过滤机	台	1	新增
3	超滤设备	套	2	新增
乳酸钠浓缩工段				
1	四效蒸发器	台	2	新增
2	储罐	台	4	利旧
3	物料泵	台	11	新增
4	分气缸	台	1	新增
5	空压机	套	1	新增
6	空气净化系统	套	2	利旧
7	板式换热器	台	4	新增
包装工段				
1	纯水机	台	1	利旧
2	纯水储料罐	台	1	利旧
3	成品罐	台	2	利旧
4	自动灌装设备	套	2	新增

序号	设备名称	单位	数量	备注
	合计	-	139	-

5、主要原辅材料及能源供应

公司生产所需要的原材料主要为玉米，辅料主要为硫酸、盐酸、液碱、活性炭、氧化钙等。主要原辅材料均从国内市场采购，市场供应渠道畅通，能确保本项目生产需要。公司深耕乳酸市场多年，与各主要供应商保持长期稳定的合作关系，原材料供应情况良好，质量有保障。

本项目所需能源主要为煤炭和电力，其中煤炭主要通过招标采购形式获得，近年来国内市场煤炭供应充足，市场价格在低位徘徊，有利于本项目的建设和运营。公司热电厂目前有两台背压发电机组，利用锅炉余热余压发电，所发电力优先供应公司生产所需，不足部分向当地国网采购，项目能源供应具有充分保障。

6、产品所在行业竞争格局

乳酸及系列产品的主要竞争对手情况，请参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、发行人面临的竞争状况”之“(三)主要竞争对手的简要情况”。目前，公司国内和国际市场的主要竞争对手包括荷兰科碧恩-普拉克公司、安徽中粮生化格拉特乳酸有限公司、山东百盛生物科技有限公司、武藏野化学（中国）有限公司、美国 NatureWorks 公司等。

7、项目建设期

本项目建设期为 24 个月。项目实施进度表如下：

项目实施进度表

月份 项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
可研审批	■																							
初步设计		■																						
设备订货 施工图设计			■	■	■	■																		
三通一平						■																		
土建施工																								

项目 \ 月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
设备制造与安装																									
试生产																									
竣工验收																									

8、项目环境影响

（1）建设期间的环境影响

项目在施工期间对周围环境产生的影响主要为土地开挖对地表植被的破坏；运输车辆运送土方等材料产生的扬尘及建筑垃圾对周围环境的影响；运输车辆及各类施工机械产生的噪声对附近居民作息的影响等。随着施工完毕，这些影响将消失。建设期间，公司将采取封闭施工、定期清理、绿化建设、建筑废料统一处理、合理规划施工时段等措施有效控制和减少建设施工作业对环境的影响。

（2）项目投产期间的环境影响

项目建成后，在生产过程中会有一定量的废水、废气、固体废弃物产生，公司将严格遵守相关各项污染物排放标准，落实各项污染治理措施，促进清洁生产，确保各项污染物的达标排放或无害化处理。

公司对生产过程中所产生的废气、废水、固体废弃物的具体处理措施请参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、环境保护及安全生产情况”之“（一）环境保护”。

9、项目选址及土地取得情况

本项目位于企业现有厂区的东部和北部，南临金丹大道，项目在现有生产线上改造，不需新征土地，项目所处地块为工业用地，发行人已通过出让方式取得项目用地的《国有土地使用权证》（郟国用（2012）第 013 号及郟国用（2011）第 064 号）。

10、项目组织方式及实施进展情况

本项目由本公司作为实施主体组织实施，项目建设期为2年。截至本招股说明书签署日，本项目已完成了可行性论证、备案登记、环评审批等前期工作。

11、项目效益分析

单位：万元，年

序号	项目	指标
1	年均营业收入（增量）	11,956.00
2	年均净利润（增量）	3,164.00
3	项目投资财务内部收益率（税后）	22.06%
4	项目投资财务净现值（税后）	9,740.00
5	项目投资回收期（税后）	5.62

综上所述，本项目财务内部收益率较高，投资回收期较短，经济效益较好，经营风险较小。根据以上分析，本项目从财务角度是可行的，财务风险较小，具有良好的经济效益。

（二）年产1万吨聚乳酸生物降解新材料项目

1、本项目产品介绍

本项目旨在抓住生物新材料行业发展机遇，形成公司聚乳酸产能，拟投资建设年产1万吨聚乳酸生产线。有关聚乳酸产品的基本情况参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（二）行业概况”之“3、聚乳酸行业发展概况”。

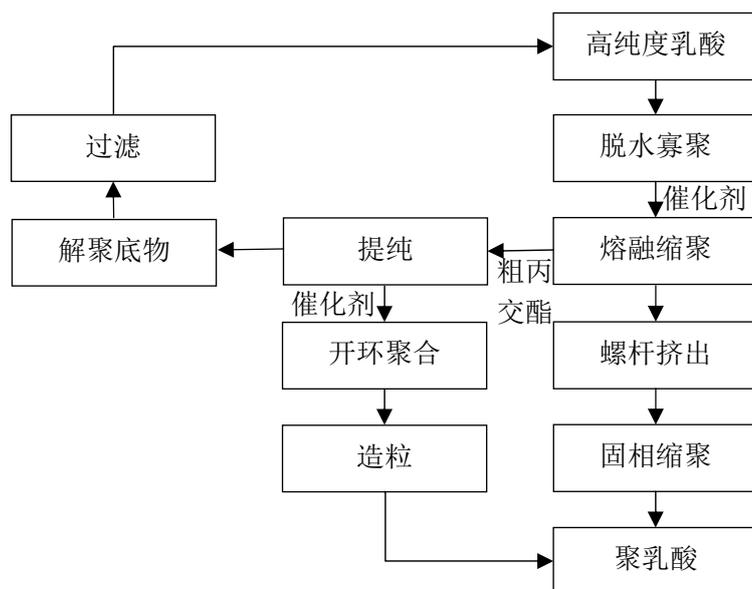
2、投资概算

本项目总投资为5,262.18万元，其中建设投资5,069.18万元，铺底流动资金193.00万元，拟使用本次发行募集资金投入5,262.18万元。项目具体投资情况如下：

序号	项目	投资额（万元）	占总投资的比例
一	建设投资	5,069.18	96.33%
1	建筑工程费	669.00	12.71%
2	设备购置费	3,277.90	62.29%
3	安装工程费	504.98	9.60%
4	其他费用	617.30	11.73%
二	铺底流动资金	193.00	3.67%
	合计	5,262.18	100.00%

3、生产工艺流程

本项目以公司自产的高纯度乳酸（90%）为原材料，经脱水寡聚、熔融聚合、螺杆挤出、固相缩聚等工艺处理后形成高分子量聚乳酸。生产过程中产生的副产物丙交酯提纯后采用开环聚合技术生产聚乳酸。项目工艺流程图如下：



4、主要设备

本项目拟以技术先进、控制精确、质量稳定的标准进行设备选择和采购，在设备选型配置合理有效的前提下尽可能节约设备购置投资。考虑到相关国产机器设备制造实力已基本达到国际先进水平，本项目主要选购国产先进设备。本项目建设所需要的主要设备情况如下：

序号	设备名称	单位	数量	备注
脱水寡聚熔融聚合车间				
1	聚合反应釜	台	10	新增
2	高粘度齿轮泵	台	10	新增
3	制冷机组	台	2	新增
4	制氮机	台	5	新增
5	冷凝器	台	5	新增
6	储罐	台	2	新增
7	罗茨真空机组	台	3	新增
8	螺杆真空机组	台	1	新增

序号	设备名称	单位	数量	备注
9	增压泵	台	2	新增
螺杆挤出固相聚合车间				
1	双螺旋挤出反应器	台	2	新增
2	造粒机	台	2	新增
3	筛分仪	台	2	新增
4	聚合反应釜	台	10	新增
5	高粘度齿轮泵	台	10	新增
6	罗茨真空机组	套	4	新增
7	螺杆真空机组	套	2	新增
8	分散混合仪	台	10	新增
副产物回收车间				
1	精馏装置	台	2	新增
2	料液泵	台	2	新增
3	齿轮泵	台	2	新增
4	储罐	台	2	新增
5	储罐	台	2	新增
6	聚合反应釜	台	4	新增
7	膜过滤系统	套	2	新增
8	原料罐	台	2	新增
9	透析罐	台	2	新增
10	物料泵	台	6	新增
包装车间				
1	真空计量包装机	台	2	新增
2	缠膜机	台	1	新增
3	打包机	台	1	新增
4	行车	套	1	新增
5	自动喷码机	套	2	新增
合计		-	115	-

5、主要原辅料及能源供应

本项目主要原材料为乳酸，全部由公司自产。按照公司目前产能和产量情况，加之本次募集资金投资项目实施后高纯度乳酸产能的扩大，公司可保证实现聚乳酸项目所需高品质乳酸原材料的稳定供应。

6、产品所在行业竞争格局

聚乳酸所在行业竞争格局，请参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之

“二、发行人所处行业基本情况”之“(二)行业概况”之“4、行业市场化程度及竞争格局”。目前，公司在聚乳酸市场的主要竞争对手包括美国嘉吉公司下属的NatureWorks、荷兰科碧恩-普拉克公司、浙江海正生物材料股份有限公司、江苏允友成生物环保材料有限公司等。

7、项目建设期

本项目建设期为 12 个月。项目实施进度表如下：

项目实施进度计划表

项目 \ 月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
可研审批	■											
初步设计		■										
设备订货 施工图设计			■	■								
三通一平					■							
土建施工						■	■	■	■			
设备制造与安装							■	■	■	■		
试生产											■	
竣工验收												■

8、项目环境影响

(1) 建设期间的环境影响

本项目建设期相对较短，不会对周围环境带来太大影响。项目建设期间的主要污染物是运输车辆运送土方等材料产生的扬尘、运输车辆和各类施工机械产生的噪声、建筑垃圾等。建设期间，公司将采取封闭施工、定期清扫、定期洒水、限制高噪声施工时间、避免夜间施工、绿化建设、建筑废料统一处理等措施有效控制和减少建设施工作业的环境影响。

(2) 项目投产期间的环境影响

项目建成后，在生产过程中产生的主要污染物包括蒸发酸水、洗罐水，膜清

洗车、冷却循环系统排水等废水及生产过程中的少量噪声。公司现有污水处理工艺能够实现对上述废水的处理，公司拟通过增加污水处理设备扩大污水处理能力，处理后的废水各项水质监测指标均可达到国家《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，处理达标后排放至市政污水管网。污水处理过程中产生的活性污泥，经脱水干燥后可作为有机肥原料循环利用。公司拟对生产过程采取降噪措施，以有效降低项目投产期间噪声对周边环境造成的影响。

公司将采取严格措施降低环境影响程度，保证项目产生的污染物排放满足国家环境保护的有关规定。本项目对社会与环境的可持续发展具有积极意义，项目的建设是可行的。

9、项目选址及土地取得情况

本项目拟选址在河南省周口市郸城县东北约 1 公里处，在企业现有乳酸生产厂区内建设，位于现有厂区的东部，项目占用土地 23.6 亩，该地块为工业用地。发行人已通过出让方式取得项目用地的《国有土地使用权证》（郸国用（2012）第 014 号）。

10、项目组织方式及实施进展情况

本项目由本公司作为实施主体组织实施，项目建设期为 12 个月。截至本招股说明书签署日，本项目已完成了可行性论证、备案登记、环评审批等前期工作。

11、项目效益分析

单位：万元，年

序号	项目	指标
1	年均营业收入	14,700.00
2	年均净利润	1,992.00
3	项目投资财务内部收益率（税后）	41.14%
4	项目投资财务净现值（税后）	8,812.00
5	项目投资回收期（税后）	3.53

综上所述，本项目财务内部收益率较高，投资回收期较短，经济效益较好，经营风险较小。根据以上分析，本项目从财务角度是可行的，财务风险较小，具有良好的经济效益。

五、固定资产投资变化对公司经营成果的影响

（一）募集资金投资项目实施后新增固定资产情况

本次募集资金投资项目“年产 8 万吨高纯度乳酸生产线技术改造项目”和“年产 1 万吨聚乳酸生物降解新材料项目”实施后，预计将新增固定资产 20,135.00 万元，主要为厂房建设、生产设备购置及安装等费用。固定资产新增投资金额较大，其必要性和合理性主要体现在以下几方面：

1、乳酸及系列产品的生产属资本密集型产业，其特点是技术装备及厂房建设投资金额较大，固定资产占总资产的比例较高。年产 8 万吨高纯度乳酸生产线技术改造项目主要是利用公司取得的技术进步对乳酸后提取工艺进行技术升级改造，调整优化产品结构，进一步提高公司市场竞争力和盈利能力。本项目在保证各项设备满足生产要求的前提下，力求项目投入经济、合理、实用。公司将在充分利用好现有生产线设备及厂房的前提下，新购置主要设备 104 台（套），并新建或改扩建部分厂房。此外，为提高项目建成后高纯度乳酸生产线的自动化程度，公司在技术方案设计、设备选型等方面加大了自动化方面的投入，优选选用自动化程度高的设备、工艺路线。

2、年产 1 万吨聚乳酸生物降解新材料项目是以公司自产的高纯度乳酸为原料，经脱水寡聚、熔融聚合、螺杆挤出、固相聚合、副产物丙交酯开环聚合等工艺生产出高分子量的聚乳酸产品。项目需要投资建设脱水寡聚熔融聚合车间、螺杆挤出固相聚合车间、副产物回收车间、包装车间、成品车间等配套用生产厂房约 6,200 平方米，同时需要购置自动化程度较高的主要设备 115 台（套）。为保证正常生产和产品质量稳定，本项目优先选用技术先进、控制精确、质量稳定的聚乳酸生产设备；本项目的建筑施工、工程监理、工程安装及设备采购均采用招标的方式进行。

3、此外，作为一家具有社会责任感的公众公司，金丹科技本次募集资金投资项目除用于构建厂房、购置生产设备之外，还将有一定比例投向环保、节能、安全生产方面，从而实现绿色、清洁、可持续发展。

综上，公司本次年产 8 万吨高纯度乳酸生产线技术改造项目及年产 1 万吨聚

乳酸生物降解新材料项目的固定资产投资规模符合募投项目的实际需求，与项目生产规模相适应。

（二）募投项目固定资产折旧对公司未来经营业绩的影响

本次募集资金投资项目建成后，公司将增加固定资产投资 20,135.00 元，固定资产将出现较大比例增长。按照公司现行会计政策，预计未来每年将因募投项目新增折旧约 1,664.00 万元。

若本次募集资金投资项目能够顺利投产并实现预期收益，则不会出现因折旧费用增加导致公司盈利能力大幅下降的情况。但是如果公司募集资金投资项目没有如期产生效益，则新增折旧费用将会对公司利润形成一定压力。

六、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响

（一）募集资金运用对财务状况的影响

本次募集资金到位后，公司货币资金将大幅度增加，补充流动资金项目将有助于满足公司业务发展对营运资金的需求。随着募集资金的运用，公司投资于生产设备、厂房等固定资产的金额将开始增加，非流动资产比重将出现上升。

本次募集资金到位后，公司股东权益将大幅增加，净资产、总资产较之发行前有显著增长，资产负债率有所下降，资本结构得以优化。此外，权益性资金进入将减少公司银行借款规模，有利于控制财务费用，降低财务风险。

（二）募集资金运用对经营成果的影响

本次募集资金投资项目是公司迈向生物科技型企业发展目标的重要举措，体现了公司经营战略的发展方向。募投项目的实施将进一步巩固公司在所属行业的优势地位，优化公司产品结构，提升收入水平和盈利能力，进一步提高本公司的核心竞争力。

本次募集资金到位后，由于存在一定的项目建设周期，项目预期效益难以在短期内完全实现，发行当年发行人净资产收益率可能出现一定幅度的下降。长期来看，项目全部建成并投产后，公司盈利水平将逐步提高，净资产收益率也将得以提升。

第十四节 股利分配政策

一、本公司的股利分配政策

（一）股利分配政策

本公司股票种类目前全部为普通股，股利分配遵循同股同权、同股同利，按照各股东持有的股份同时派付。根据《公司法》和《公司章程》的规定，公司利润分配政策为：公司实施积极的利润分配办法，重视对股东的合理回报；公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润；公司持有的本公司股份不得分配利润。

（二）股利分配顺序

公司每一年度的股利是否分配、采用何种形式，由董事会提出具体方案，提交股东大会以普通决议审议批准。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。

根据《公司法》和《公司章程》的规定，公司税后利润按照以下顺序进行分配：

（1）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；

（2）公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照公司章程的相关规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损；

（3）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；

（4）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，但公司章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反公司章程的相关规定，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。

二、本公司实际股利分配情况

（一）2013 年度股利分配情况

2014 年 4 月 11 日，经金丹科技 2013 年度股东大会审议通过，为减少资金压力，保障工程建设项目资金需求，以促进企业的长远发展，更好的维护股东利益，公司 2013 年度不派发现金红利、不送红股、也不进行资本公积转增股本，未分配利润结转以后年度。

（二）2014 年度股利分配情况

2015 年 3 月 17 日，经金丹科技 2014 年度股东大会审议通过，根据公司发展需要，公司 2014 年度不进行利润分配，也不进行资本公积转增股本，公司未分配利润用于补充公司流动资金或偿还银行贷款。

（三）2015 年度股利分配情况

2016 年 5 月 11 日，经金丹科技 2015 年度股东大会审议通过，根据公司发展需要，公司 2015 年度不进行利润分配，也不进行资本公积转增股本，公司未分配利润用于项目建设、补充流动资金及偿还银行贷款。

三、本次发行后的股利分配政策

根据公司 2016 年第二次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，本次发行后，公司将在满足公司正常生产经营所需资金的情况下，执行持续稳定的股利分配政策，重视对投资者的合理回报。本次发行后的股利分配政策包括：

（一）利润分配原则

公司充分考虑对投资者的回报，按规定比例向股东分配股利；公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展；公司优先采用现金分红的利润分配方式。

（二）利润分配形式

公司采取现金、股票或者法律法规规定的其他方式分配股利。公司优先采用现金分红的利润分配方式。

（三）股利分配的间隔期间

公司每一个会计年度进行股利分配。在有条件的情况下，公司董事会可以根据公司的资金需求以及盈利状况提议公司进行中期现金分红，具体分配方案由公司董事会根据公司实际经营及财务状况依职权制订并由公司股东大会批准。

（四）发放股票股利及现金股利的具体条件及比例

在当期实现的可供分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值且审计机构对公司当期财务报告出具标准无保留意见的审计报告，如无重大资金支出等事项，公司应当采取现金方式分配股利。公司每年以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不低于最近三年实现的年均可供分配利润的 30%。其中，重大资金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 10%，或绝对值达到 5,000 万元。

在满足现金股利分配的条件下，基于回报投资者和分享企业价值考虑，公司可以结合实际经营情况，提出并实施股票股利分配方案。

（五）差异化的利润分配方案

在实际分红时，公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，按照本章程的规定，拟定差异化的利润分配方案：

- 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%；

公司在实际分红时具体所处阶段，由公司董事会根据具体情形确定。

（六）利润分配政策的决策程序及实施

公司的利润分配方案由公司董事会根据公司经营状况和相关法律法规的规定拟定，并提交股东大会审议决定。董事会在审议利润分配预案时应当认真研究和论证公司利润分配的时机、条件和比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。独立董事应当在会议上发表明确意见。董事会在决策和形成利润分配预案时，应详细记录管理层建议、参会董事的发言要求、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。董事会提交股东大会的利润分配方案，应经董事会审议通过，并由独立董事对利润分配方案发表独立意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交公司董事会审议。监事会应当对董事会拟定的利润分配方案进行审议，并经监事会全体监事过半数审议通过。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，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。

（七）利润分配政策的调整

公司根据生产经营情况、投资规则和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。利润分配政策的调整需要履行本条第（六）款的决策程序。

（八）对公司利润分配政策的其他保障措施

1、公司当年盈利，但公司董事会未做出现金利润分配预案或利润分配预案中的现金分红比例低于规定比例的，经独立董事认可后方可提交董事会审议，独立董事及监事会应发表意见，并在年度报告中披露原因及未用于分配的资金用途和使用计划。股东大会审议时应提供网络投票系统进行表决，并经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

2、股东大会对现金分红方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真、邮箱、互动平台等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

3、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金

红利以偿还其占用的资金。

四、上市后未来三年分红分配计划

公司 2016 年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司股东未来分红回报规划（上市后三年）》，具体内容如下：

（一）利润分配原则

公司的利润分配政策应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，应保持政策的连续性和稳定性。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（二）利润分配形式

公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配利润。在符合利润分配条件的情况下，优先考虑采取现金方式分配利润；公司董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期现金分配；

公司采取现金方式分配利润时，应当充分考虑未来日常生产经营活动和投资活动的资金需求，并考虑公司未来从银行、证券市场融资的成本及效率，以确保分配方案不影响公司持续经营及发展；

公司采取股票方式分配利润时，应当充分考虑利润分配后的股份总额与公司经营规模相适应，并考虑股份总额增大对公司未来从证券市场融资的影响，以确保分配方案符合公司股东的整体利益。

（三）利润分配比例

公司每年分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、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，并按照本章程规定的程序，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。

重大资金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 10%，或绝对值达到人民币 5,000 万元。

（四）决策机制与程序

1、公司利润分配政策的制定着眼于公司现阶段经营和可持续发展，在综合分析企业经营发展实际情况、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，充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

董事会审议通过利润分配的议案后，应当及时将议案抄送监事会，并按照章程规定的程序将议案提交股东大会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

2、公司因特殊情况而不进行现金分红时，公司应在董事会决议公告和年报全文中披露未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，以及公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项。

3、董事会审议利润分配相关政策时，须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议；股东大会审议利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上表决通过。

4、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二个月内完成股利的派发事项。

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

（五）现金分红的具体条件

公司实施现金分红必须同时满足下列条件：

- 1、公司该年度的可供分配利润（即弥补亏损、提取公积金后剩余的税后利润）为正值；
- 2、审计机构对公司该年度的财务报告出具标准无保留意见的审计报告；
- 3、公司年末资产负债率不超过 70%且当年经营活动产生的现金流量净额为正数；
- 4、实施现金分红不会影响公司持续经营。

（六）现金分红的期间间隔和分红比例

在满足上述现金分红条件的情况下，公司将积极采取现金方式分配股利，原则上每年度进行一次现金分红，公司可以进行中期现金分红。

公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的30%，且每次利润分配以现金方式分配的利润不少于当次分配利润的20%。

（七）发放股票股利的条件

根据累计可供分配利润、公积金及现金流情况，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，并提交股东大会审议决定。

公司采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。

（八）利润分配政策的调整机制

1、公司因外部经营环境或自身生产经营状况需要调整利润分配政策的，公司应按照规定对公司章程相应条款进行修改，并严格履行修改公司章程的相关决策程序。调整后的利润分配政策应符合法律、法规、部门规章及规范性文件的相关规定。

2、有关调整利润分配政策的议案，应经董事会审议后提交股东大会审批，同时独立董事应当对利润分配政策调整发表独立意见。

3、股东大会表决时，应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，同时公司应根据证券交易所的有关规定提供网络或其它方式为公众投资者参加股东大会提供便利。必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

（九）公司当年未分配利润使用原则

为了保持公司的可持续发展，公司当年未分配利润应作为公司业务发展资金的一部分，继续投入公司主营业务经营，具体用途包括补充公司营运资金、研发投入或与公司主业相关的投资。

五、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据 2016 年 10 月 18 日召开的公司 2016 年第二次临时股东大会决议，公司本次首次公开发行股票前的滚存未分配利润由发行后的公司新老股东按其持股比例共享。

第十五节 其他重要事项

一、公司信息披露制度及协调投资者关系的责任机构

（一）信息披露制度

为了加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，切实保护投资者特别是社会公众投资者的合法权益，根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上海证券交易所上市公司信息披露事务管理制度指引》、《公司章程》及其他有关法律、法规的规定，公司制定了《信息披露管理制度》。

（二）相应责任机构及联系方式

- 1、本公司负责信息披露和协调投资者关系的部门：证券部
- 2、主管负责人：崔耀军
- 3、电话：0394-3196886
- 4、传真：0394-3195838
- 5、电子邮箱：zqb@jindanlactic.com

二、重大合同

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司正在履行的重大合同如下：

（一）采购合同

序号	供应商名称	购买产品/服务	合同期限	金额
金丹科技				
1	湖南正明环境工程有限公司	循环流化床锅炉脱硫、湿电除尘超低排放项目	2016.08.21 起至项目完工	1,100 万元
2	潍坊同方节能环保科技有限公司	循环流化床锅炉脱硝超低排放项目	2016.08.21 起至项目完工	456 万元
3	德国瑞达有限公司	薄膜蒸发和短程蒸馏装置	2015.11.30 起 12 个月	324 万欧元
4	郸城县车永发运输有限公司	郸城至山东、南京、郑州、河北等的公路运输服务	2016.03.01-2017.02.28	按照运费联每月结算
5	郸城县德鑫运输有限公司	郸城至青岛、内蒙古等线路的公路运输服务	2016.03.01-2017.02.28	按照运费联每月结算

序号	供应商名称	购买产品/服务	合同期限	金额
金丹科技				
6	郸城县安利物流有限公司	郸城至广州、广水、蚌埠、上海、吴江、黄岛等线路的公路运输服务	2016.03.01-2017.02.28	按照运费联每月结算
7	江阴市高博塑业有限公司	小桶	2015.12.28-2016.12.28	按实际订单数量计算
8	上海恒统塑胶有限公司	小桶	2015.12.28-2016.12.28	按实际订单数量计算
9	河南恒嘉塑料包装有限公司	小桶、PET 桶	2016.01.01-2016.12.31	按实际订单数量计算
10	郸城万顺达塑料包装有限公司	小桶、圆桶	2016.01.01-2016.12.31	按实际订单数量计算
金丹环保新材料				
11	江苏一夫科技股份有限公司	石膏分离机、转晶釜、缓冲釜、流态化煅烧器	2016.10.26-2017.01.25	1,050 万元

（二）销售合同

序号	客户名称	销售产品	合同期限	金额
1	郑州瑞普生物工程有限公司	乳酸、L-乳酸钠	2015.10.28-2016.12.31	按实际到货数量计算
2	内蒙古蒙牛乳业（集团）股份有限公司	乳酸	2015.01.01-2016.12.31	按实际订单数量计算
3	郸城县金海农牧科技有限公司	糖化渣	2016.01.01-2016.12.31	按实际订单数量计算
4	广东喜之郎集团有限公司	乳酸	2016.07.01-2017.06.30	按实际订单数量计算
5	河南双汇投资发展股份有限公司	乳酸钾	2016.08.01-2016.12.31	以订单为准
6		乳酸	2016.10.01-2017.03.31	以订单为准
7	临沂艾德森生物科技有限公司	乳酸	2016.01.01-2016.12.31	按实际订单数量计算
8	内蒙古伊利实业集团股份有限公司液态奶事业部	乳酸	2016.01.01-2016.12.31	按实际订单数量计算
9	武汉三江航天固德生物科技有限公司	耐热级乳酸	2016.03.31-2016.12.31	以双方确认的采购订单为准
10	华润雪花啤酒（中国）有限公司	食品级 L-乳酸	2016.04.01-2017.03.31	按实际订单数量计算
11	Global Management and Marketing Ltd. (MCD)	乳酸	2014.03.11-2018.01.31	按实际订单数量计算

（三）银行贷款合同

序号	公司名称	贷款银行	贷款金额（万元）	贷款期限	担保方式
1	金丹科技	招商银行郑州农业路支行	3,000	2016.01.07-2017.01.07	信用
2	金丹科技	中国农业发展银行郸城县支行	2,600	2016.03.29-2017.03.28	抵押
3	金丹科技	中国银行郸城支行	5,000	2016.04.06-2017.04.05	保证
4	金丹科技	中国邮政储蓄银行股份有限公司河南省分行	1,004	2016.08.10-2017.08.09	保证
5	金丹科技	中国农业发展银行郸城县支行	1,000	2016.07.04-2017.07.03	保证
6	金丹科技	兴业银行股份有限公司郑州分行	3,000	2016.11.10-2017.11.09	保证
7	金丹科技	中国农业发展银行郸城县支行	2,900	2016.11.28-2017.11.27	抵押
8	金丹科技	中国农业发展银行郸城县支行	2,100	2016.11.09-2017.11.08	抵押
9	金丹科技	中国工商银行郸城支行	2,803	2016.10.28-2017.07.14	保证
-	合计	-	23,407	-	-

（四）其他重要合同

1、2015年8月30日，金丹科技与哈尔滨工业大学（威海）签署《技术开发（委托）合同》，公司委托哈尔滨工业大学（威海）海洋科学与技术学院开发“一步法劈裂乳酸钙生产乳酸工艺技术研究”项目，合同对项目技术目标、内容、方法与路线、研发进度及知识产权归属进行了约定。合同有效期2015年8月至2017年8月。

2、2015年8月30日，金丹科技与哈尔滨工业大学（威海）签署《技术开发（委托）合同》，公司委托哈尔滨工业大学（威海）海洋科学与技术学院开发“铵盐法乳酸耦合提取生产工艺及技术中硫酸铵循环利用技术”项目，合同对项目技术目标、内容、方法与路线、研发进度及知识产权归属进行了约定。合同有效期2015年8月至2017年8月。

3、2016年7月9日，金丹科技与南京大学、南京工业大学举行签约仪式，共同签署了《南京大学、南京工业大学、河南金丹乳酸科技股份有限公司创新战略合作联盟协议书》。根据协议内容，三方计划共同组建新公司开展以秸秆、玉米芯等农业废弃物为始源物经发酵制备L/D-乳酸，以及以后者为原料合成L/D-丙交酯和聚乳酸并实现产业化的研发项目。

4、2016年10月10日，金丹科技与南京大学科技园发展有限公司、南京高新工大生物技术研究院有限公司签署了《年产万吨级丙交酯项目合作协议书》，三方拟共同出资设立控股子公司金丹生物新材料有限公司，共同推进绿色环保友好暨生物基材料产业的发展。

5、2016年10月26日，公司子公司金丹环保新材料与一夫科技签署《合作协议》，协议约定一夫科技将其合法拥有的专利使用权有偿转让给金丹环保新材料使用，专利使用权转让期至该等专利权保护期限终止；协议同时对双方业务合作、设备采购与产品销售等相关内容进行了约定。

6、2016年11月29日，金丹科技与郸城县国土资源局签署《国有建设用地使用权出让合同》，金丹科技受让建业路南侧宗地编号为DC2016-8的工业用地使用权，面积72,733.44M²，合同金额1,400.00万元。

7、2016年11月29日，金丹科技与郸城县国土资源局签署《国有建设用地使用权出让合同》，金丹科技受让创业路北侧宗地编号为DC2016-9的工业用地使用权，面积119,850.96M²，合同金额2,305.00万元。

8、2016年11月30日，金丹科技与国金证券股份有限公司签署《保荐协议》及《承销协议》，协议就本公司首次公开发行股票并上市的保荐和承销事宜进行了约定。

三、对外担保事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对外担保事项。

四、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，本公司未涉及任何对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署之日，本公司不存在控股股东或实际控制人、控股子公司，本公司董事、监事、高级管理人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员没有涉及刑

事诉讼的情况。

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

一、发行人董事、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。

本招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司及本公司全体董事、监事、高级管理人员将依法赔偿投资者损失。

全体董事：



张鹏



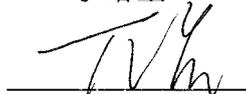
王然明



孙学敏



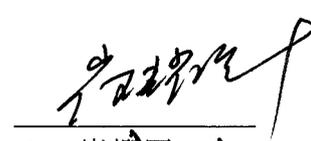
于培星



石从亮



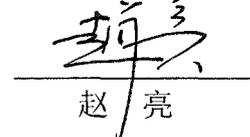
郭红彩



崔耀军

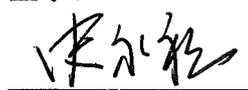


何宇飞

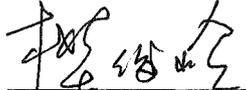


赵亮

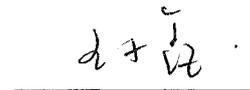
全体监事：



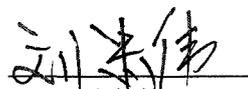
史永祯



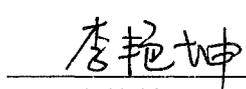
樊俊岭



王小鑫

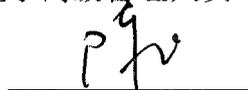


刘忠伟



李艳坤

非董事高级管理人员：



陈飞

河南金丹乳酸科技股份有限公司

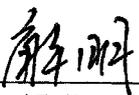
2016年12月16日

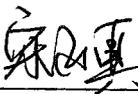


二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对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。

保荐代表人：


解明


宋乐真

项目协办人：


王玮

法定代表人：


冉云

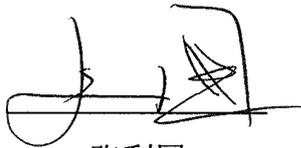


2016 年 12 月 19 日

三、发行人律师声明

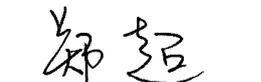
本所及经办律师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

负责人：



张利国

经办律师：



郑超



崔白



四、审计机构声明

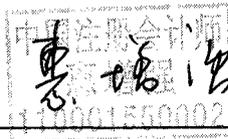
本所及签字注册会计师已阅读河南金丹乳酸科技股份有限公司招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：



朱建弟

签字注册会计师：



惠增强



刘文豪

立信会计师事务所（特殊普通合伙）



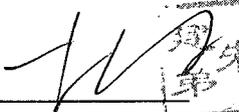
2016年12月19日

五、验资复核机构声明

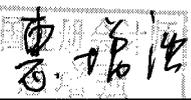
根据财政部办公厅、证监会办公厅“财办会[2012]24号”文，天健正信会计师事务所有限责任公司因重组合并原因，现已并入多家会计师事务所。本机构对天健正信会计师事务所有限公司出具的“天健正信验（2011）综字第 010051 号”《验资报告》进行了复核，并出具了《验资复核报告》。

本机构及签字注册会计师已阅读河南金丹乳酸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复核报告内容无异议，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：


朱建弟

签字注册会计师：


惠增强
刘文豪

立信会计师事务所（特殊普通合伙）



2016年12月19日

六、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估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机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认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。

签字注册资产评估师：



冯道祥



中国注册
资产评估师
冯道祥
110003877



郭鹏飞



中国注册
资产评估师
郭鹏飞
11000382

资产评估机构负责人：



杨志明



第十七节 备查文件

一、本招股说明书的备查文件

- （一）发行保荐书；
- （二）财务报表及审计报告；
- （三）内部控制鉴证报告；
- （四）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- （五）法律意见书及律师工作报告；
- （六）公司章程（草案）；
- （七）中国证监会核准本次发行的文件；
- （八）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点

投资者于本次发行承销期间，可直接在上海证券交易所网站查询，也可到本公司和保荐人（主承销商）的办公地点查阅。

三、查询时间

除法定节假日以外的每日 9:00-11:00，14:00-17:00。

四、查阅网址

www.sse.com.cn

www.hnjindan.com