

股票简称：长青股份

股票代码：002391

江苏长青农化股份有限公司

Jiangsu Changqing Agrochemical Co.,Ltd

(江苏省扬州市江都经济开发区三江大道 8 号)



公开发行可转换公司债券

募集说明书摘要

保荐机构（主承销商）



(北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 16-18 层)

二〇一九年二月

声 明

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

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

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资人的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

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

重大事项提示

投资者在评价公司本次发行的可转换公司债券时，应特别关注下列重大事项，并仔细阅读本募集说明书中有关风险因素的章节。

一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明

根据《证券法》、《上市公司证券发行管理办法》等相关法规规定，公司本次公开发行可转换公司债券符合法定的发行条件。

二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级

本次可转换公司债券经联合信用评级有限公司评级，根据其出具的《江苏长青农化股份有限公司公开发行可转换公司债券信用评级报告》，江苏长青农化股份有限公司主体信用等级为 AA，本次可转换公司债券信用等级为 AA，评级展望为稳定。

在本次债券存续期内，联合评级将每年至少进行一次跟踪评级。如果由于外部经营环境、本公司自身情况或评级标准变化等因素，导致本次可转换公司债券的信用评级降低，将会增大投资者的投资风险，对投资者的利益产生一定影响。

三、公司的股利分配政策和分红回报规划

（一）公司的利润分配政策

1、利润分配的原则：

（1）公司的利润分配应重视对社会公众股东的合理投资回报为前提，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，在相关法律、法规的规定下，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

（2）每年按当年实现的母公司可供分配利润规定的比例向股东分配股利，并遵守合并报表、母公司报表可供分配利润孰低的原则。

2、利润分配的决策程序和机制：

(1) 公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况制订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。独立董事应对利润分配预案发表明确的独立意见。分红预案经董事会审议通过，方可提交股东大会审议；

(2) 监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见；

(3) 董事会审议通过利润分配方案后报股东大会审议批准，公告董事会决议时应同时披露独立董事和监事会的审核意见；

(4) 股东大会审议利润分配方案前，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（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），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；

(5) 公司应当严格执行本章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。如根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，确需调整或者变更利润分配政策和股东分红回报规划的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件及本章程的规定；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

3、利润分配的方式：采取现金、股票或二者相结合的方式分配股利，并优先进行现金分红。

(1) 公司实施现金分红时应至少同时满足以下条件：

①公司现金分红以年度盈利为前提，在依法弥补亏损、提取公积金后可分配利润为正值，且现金充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营。

②审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

③公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且绝对额超过 5,000 万元。

（2）公司应在年度报告中详细披露利润分配预案和现金利润分配政策执行情况。若公司当年盈利，董事会未提出现金利润分配预案的，应当在年度报告中说明未提出现金分红的原因，未用于现金利润分红的资金留存公司的用途和使用计划，公司独立董事、监事会应对此发表明确意见。存在股东违规占用上市公司资金情况的，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；

（3）现金分红的比例和时间间隔：在满足现金分红条件时，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 20%。公司以现金方式分配股利，原则上每年度进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红；

（4）发放股票股利的具体条件：若公司快速成长，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出实施股票股利分配预案。

（二）股东分红回报规划

在综合考虑公司战略发展目标、经营规划、盈利能力、股东回报、社会资金成本以及外部融资环境等因素基础上，公司董事会制定了《江苏长青农化股份有限公司未来三年（2018 年-2020 年）股东回报规划》。

本公司将继续实行持续、稳定的利润分配政策，采取现金、股票或者二者相结合的方式分配股利，并优先进行现金分红。公司在当年实现盈利、可分配利润（即公司弥补亏损、提取盈余公积后所余的税后利润）为正值、审计机构年度财务报告出具标准无保留意见，且未发生重大投资计划或重大现金支出等事项（募集资金项目除外）的情况下，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 20%。未来三年公司原则上每年度进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

四、最近三年公司现金分红情况

2015 年度、2016 年度及 2017 年度，本公司现金分红情况如下：

单位：元

年度	现金分红（含税）	分红年度合并报表中归属于上市公司股东的净利润	占合并报表中归属于上市公司股东的净利润的比率
2017 年	107,845,854.00	227,898,176.94	47.32%
2016 年	107,845,854.00	162,645,909.74	66.31%
2015 年	108,641,454.00	237,561,333.55	45.73%
最近三年累计现金分红额（含税）	324,333,162.00		
最近三年实现的年均可分配利润	209,368,473.41		
最近三年累计现金分红额占最近三年实现的年均可分配利润的比例	154.91%		

由上表可见，公司最近三年累计现金分红额占最近三年实现的年均可分配利润的比例为 154.91%。

五、本次可转债发行不设担保

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条规定：“公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期未经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外”。截至 2017 年 12 月 31 日，本公司经审计的归属于上市公司股东的净资产为 30.47 亿元，符合不设担保的条件，因此本次发行的可转债未设担保。

六、提请投资者重点关注的风险

（一）行业法律法规和监管政策变化风险

农药作为一种特殊商品，如果产品存在质量问题或者在使用过程中方法不当，可能会产生生态环境污染、农作物药害事故，甚至人身伤害等问题。因此，针对农药的生产经营，国家制定了较为全面和严格的法律法规和行业监管政策，并且随着行业发展状况和环保标准提升等因素的变化而不断进行调整和完善，以确保农业生产和农产品质量安全，确保环境生态安全，促进农药行业持续健康发展。

展。

行业法律法规和监管政策的变化可能会对公司原材料采购、生产制造、产品销售等生产经营活动产生直接影响。例如：2012年4月24日，农业部、工业和信息化部、国家质量监督检验检疫总局发布公告（第1745号），规定自公告发布之日起，停止核准百草枯新增母药生产、制剂加工厂点，停止受理母药和水剂（包括百草枯复配水剂）新增田间试验申请、登记申请及生产许可申请，停止批准新增百草枯母药和水剂产品的登记和生产许可；自2014年7月1日起，撤销百草枯水剂登记和生产许可、停止生产，保留母药生产企业水剂出口境外使用登记、允许专供出口生产，2016年7月1日停止水剂在国内销售和使用。

农业部与国家卫生和计划生育委员会联合发布的食品安全国家标准《食品中农药最大残留限量》（GB2763-2014），已于2014年8月1日起开始施行。新标准规定了387种农药在284种（类）食品中3650项限量指标，较2012年颁布实施的《食品中农药最大残留限量》（GB2763-2012），新增加了65种农药、43种（类）、1357项限量指标。未来，如果农药行业法律法规、监管政策和管理体制发生重大变化，可能会对公司正常的生产经营带来一定影响。

2017年8月，新《农药管理条例》及配套规章开始施行，坚持从严管理，突出农药生产经营者的主体责任，明确假劣农药的界定，对农药生产企业提出了更高的要求。

此外，随着食品安全和环保要求的不断提高，国家强制标准和行业标准可能会更加严格，公司需要加大相应投入，从而对公司经营成果产生直接影响。

行业法律法规和监管政策的不断调整 and 变化，增加了发行人生产经营管理的难度，以及带来了相关成本费用和投入的增加；此外，发行人也可能面临着违反相关行业法律法规和监管政策的法律风险。

（二）市场竞争风险

根据国家工信部数据，我国获得农药生产资质的企业共有1,707家，其中原药生产企业502家，主要以生产仿制农药产品为主，整体规模不大，市场集中度较低，以价格竞争为主要竞争策略。同时，基于对我国农药市场长期看好的预期，国际农药行业巨头不断进入国内市场，挤占市场份额，导致行业竞争更趋激烈。

公司主要产品的生产工艺处于国内领先水平，产品收率及综合品质达到国际先进水平，具有较高的毛利率。同时，公司特别重视技术开发和保护，并针对有关生产工艺取得了大量专利和专有技术。但是，即使存在较高的工艺技术门槛，潜在竞争者也可以通过加大对相关工艺技术的研发投入，或者在未经专利权人许可的情况下使用相关专利技术进入市场，从而加剧农药产品的市场竞争，可能导致发行人主要产品价格下跌、毛利率下降，最终影响发行人的盈利水平。

此外，我国农药行业“十三五”期间的主要任务是继续进行产业组织结构和产品结构的调整，提高产业集中度。因此，从全球农药发展趋势看，行业集中度将不断提高。虽然公司主要产品的生产能力均位于全国前列，若在农药行业市场整合的过程中，本公司未能在规模、管理、营销、技术等方面占据竞争优势，未来将面临较大市场竞争风险。

（三）外贸环境恶化的风险

公司营业收入中出口业务收入比例较高，外贸环境对公司的营业收入有重大影响。自从我国加入WTO以后外贸环境已经大大改善，而且公司一直致力于维护与国外客户的良好合作关系，积极开展境外产品登记。但是，公司产品的出口仍然受到多方面外贸环境的制约，如目标国家经济衰退、提高农药残留和农药生产技术标准、反倾销与反补贴调查等，将可能会直接或间接影响公司的出口业务。

（四）中美贸易摩擦对公司业务可能产生影响的风险

由于中国出口产品竞争力较强、国际市场份额提高以及一些国家出于政治和经济利益考虑，近年来中国遭受的贸易摩擦不断增多。2018年以来，中美贸易摩擦不断，美国贸易代表办公室先后发布两轮征税清单，分别针对中国出口美国的价值500亿美元和2,000亿美元的商品加征关税。若中美之间或我国与其他国家贸易摩擦增加或升级，并直接涉及公司主要产品出口，则可能对公司盈利能力产生不利影响。

（五）主要原材料价格波动风险

本公司主要原材料种类繁多，主要为石油化工行业的下游产物，原材料占生产成本的70%左右，因此原材料价格的波动将影响公司的生产成本，进而影响公

公司的盈利能力。报告期内，受石油化工行业波动、原材料市场供求关系变动等因素的影响，公司主要原材料价格出现了一定波动，增加了公司运营的风险。

原材料采购价格的变化是导致公司毛利率波动的重要因素。如果未来原材料的价格出现大幅上涨，而本公司不能有效地将原材料价格上涨的压力转移或不能通过技术工艺改进创新抵销成本上涨的压力，将会对本公司的经营成果产生不利影响。

（六）募投项目相关风险

1、募投项目产品的市场开发风险

本次募集资金投资项目生产产品主要包括除草剂（麦草畏、氟磺胺草醚、三氟羧草醚、草铵膦、异噁草松）、杀虫剂（丁醚脲）及精细化学品盐酸羟胺。项目投产后，不考虑其他因素，公司生产能力将增加19,100吨/年。虽然除草铵膦和盐酸羟胺外的产品均为公司现有成熟产品，且公司已经在为募投项目产品积极开拓市场，公司现有的营销网络可以为上述产品的推广、销售提供较大的支持，但短期内市场推广有可能无法适应产能快速扩大的要求，使产品销售面临一定风险。

2、募投项目的建设及实施风险

本次募集资金投资项目已经公司充分论证，但该论证是基于当前国家产业政策、行业发展趋势、客户需求变化等条件所做出的投资决策，在项目实际运营过程中，市场本身具有其他不确定性因素，仍有可能使该项目在开始实施后面临一定的市场风险。如果募集资金不能及时到位、项目延期实施、市场环境突变或行业竞争加剧等情况发生，也将会对募集资金投资项目的预期效果带来负面影响。

3、新增固定资产折旧影响未来经营业绩的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司的固定资产较本次发行前有较大规模的增加，由此带来每年固定资产折旧的增长。虽然，本次募集资金投资项目建成后，公司扣除上述折旧费用的预计净利润增长幅度将大大超过折旧费用的增长幅度。但募投项目建成后折旧费用的增加仍可能在短期内影响公司收益的增长。

4、募投项目预期效益不能实现的风险

由于国家对环境保护日益重视，以及基础化工行业产业调整等因素，本次发

行募投项目产品主要原材料—基础化工产品的价格在未来存在上涨的可能，导致募投项目生产成本上升，影响募投项目预期效益的实现。同时，在我国农药产业结构调整的过程中，国内大型农药公司和国际农药巨头也将会充分利用国内农药产业结构调整为契机，不断扩大市场份额，导致市场竞争进一步加剧，这都将对本次募投项目预期效益的实现产生一定的影响。

（七）环保及安全生产风险

1、环境保护风险

农药企业在生产过程中会产生废水、废气、固体废弃物（“三废”）和噪音等。公司一直注重环境保护，近年来大力发展清洁生产和循环经济，保证“三废”排放符合国家和地方环境质量标准及排放标准，并取得了良好的经济效益和社会效益。公司具有完善的环保设施和管理措施。报告期内，公司及南通长青通过了江苏省环境保护厅开展的农药生产企业环保核查。

2014年4月25日，全国人大常委会表决通过了修订后的《中华人民共和国环境保护法》（以下简称“新《环保法》”），新《环保法》于2015年1月1日实施。该法强化了地方政府及其负责人的环保责任，加大了对违法排污的处罚力度，提升了地方政府及排污企业增加环保投资的积极性。

随着整个社会环保意识的增强，国家环境保护力度不断加强，并可能在未来出台更为严格的环保标准，对农药生产企业提出更高的环保要求。环保标准的提高需要公司进一步加大环保投入，提高运营成本，可能会对公司利润水平带来一定影响。

2、安全生产风险

公司生产过程中部分原料、半成品或产成品为易燃、易爆、腐蚀性或有毒物质，并涉及高温、高压等工艺，存在因设备及工艺不完善、物品保管及操作不当等而造成意外安全事故的风险。虽然到目前为止，公司从未发生过重大安全事故，也十分重视安全生产事故的防范，但由于生产规模不断扩大，公司安全生产相关制度可能存在不能充分完全地得到执行等风险，导致重大安全事故的发生，将给公司的生产经营带来较大的负面影响。

（八）本次可转债发行相关风险

1、本息兑付风险

在可转债存续期限内，如因公司股票价格低迷或未达到债券持有人预期等原因导致可转债未能在转股期内转股，公司需对未转股的可转债偿付利息及到期时兑付本金。此外，在可转债触发回售条件时，若投资者行使回售权，则公司将在短时间内面临较大的现金支出压力，对企业生产经营产生负面影响。因此，若公司经营活动出现未达到预期回报的情况，不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及投资者回售时公司的承兑能力。

2、可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险

本次发行设置了公司转股价格向下修正条款。在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中至少有二十个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者，同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产和股票面值。

此外，在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，发行人董事会可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案，或董事会虽提出转股价格向下调整方案但方案未能通过股东大会表决。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。

3、可转债存续期内转股价格向下修正幅度存在不确定性的风险

在本公司可转债存续期间，即使公司根据向下修正条款对转股价格进行修正，转股价格的修正幅度也将由于“修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价较高者”的规定而受到限制，存在不确定性的风险。且如果在修正后公司股票价格依然持续下跌，未来股价持续低于向下修正后的转股价格，则将导致可转债的转股价值

发生重大不利变化，进而可能导致出现可转债在转股期内回售或不能转股的风险。

4、可转债转换价值降低的风险

公司股价走势受到公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素影响。本次可转债发行后，如果公司股价持续低于本次可转债的转股价格，可转债的转换价值将因此降低，从而导致可转债持有人的利益蒙受损失。虽然本次发行设置了公司转股价格向下修正条款，但若公司由于各种客观原因导致未能及时向下修正转股价格，或者即使公司向下修正转股价格后，股价仍低于转股价格，仍可能导致本次发行的可转债转换价值降低，可转债持有人的利益可能受到不利影响。

5、可转债及股票价格波动的风险

可转债作为衍生金融产品具有股票和债券的双重特性，其二级市场价格受到市场利率水平、票面利率、剩余年限、转股价格、上市公司股票价格、赎回条款及回售条款、投资者心理预期等诸多因素的影响，价格波动情况较为复杂。其中因可转债附有转股权利，通常可转债的发行利率比相似评级和期限的可比公司债券的利率更低；另外，由于可转债的转股价格为事先约定的价格，随着市场股价的波动，可能会出现转股价格高于股票市场价格的情形，导致可转债的交易价格降低。

因此，公司可转债在上市交易及转股过程中，可转债交易价格均可能出现异常波动或价值背离，甚至低于面值的情况，从而可能使投资者面临一定的投资风险。公司提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的风险，以及可转债特殊的产品特性，以便作出正确的投资决策。

6、可转债转股后每股收益、净资产收益率摊薄风险

本次发行募集资金使用有助于公司主营业务的发展，而由于募投项目的建设和达产需要一定的周期，募集资金投资项目难以在短期内产生效益。如可转债持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司将面临当期每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

7、可转债未担保风险

根据《上市公司证券发行管理办法》第二十条的规定“公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期末经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外”。截至 2017 年 12 月 31 日，公司经审计的归属于上市公司股东的净资产为 30.47 亿元，不低于 15 亿元，因此公司未对本次发行的可转债提供担保。如果本可转债存续期间出现对公司经营能力和偿债能力有重大负面影响的事件，本次可转债可能因未设担保而增加兑付风险。

8、信用评级变化的风险

联合信用评级有限公司对本次可转换公司债券进行了评级，信用等级为“AA”。在本次债券存续期限内，联合信用评级有限公司将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准等因素变化，从而导致本次债券的信用评级级别发生不利变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

七、发行人 2018 年度业绩快报及 2018 年前三季度经营情况

发行人 2018 年年报的预约披露时间为 2019 年 3 月 8 日。根据发行人披露的 2018 年度业绩快报，2018 年末发行人总资产 407,253.36 万元，归属于上市公司股东的所有者权益为 325,957.14 万元，2018 年度实现营业收入 300,083.33 万元，归属于上市公司股东的净利润为 32,017.33 万元，扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润 32,284.77 万元。

根据发行人披露的 2018 年三季度报告，发行人 2018 年三季度末的财务状况为：总资产 400,880.93 万元、总负债 79,759.51 万元、净资产 321,121.42 万元；2018 年前三季度的经营成果为：营业收入 228,754.68 万元、净利润 25,540.44 万元、扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润为 25,740.07 万元。

发行人 2018 年度业绩快报及 2018 年前三季度经营情况详见发行人在深圳证券交易所网站（www.szse.cn）和中国证监会指定网站（www.cninfo.com.cn）披露的《江苏长青农化股份有限公司 2018 年度业绩快报》（公告编号：2019-001）、《江苏长青农化股份有限公司 2018 年第三季度报告正文》（公告编号：2018-024）。

目 录

声 明.....	2
重大事项提示.....	3
一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明.....	3
二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级.....	3
三、公司的股利分配政策和分红回报规划.....	3
四、最近三年公司现金分红情况.....	6
五、本次可转债发行不设担保.....	6
六、提请投资者重点关注的风险.....	6
七、发行人 2018 年度业绩快报及 2018 年前三季度经营情况.....	13
目 录.....	14
释 义.....	16
一、普通术语.....	16
二、专业术语.....	18
三、可转换公司债券涉及的专有词汇.....	19
第一节 本次发行概况.....	20
一、发行人基本情况.....	20
二、发行概况.....	21
三、承销方式及承销期.....	38
四、发行费用.....	39
五、发行期主要日程与停复牌示意性安排.....	39
六、本次发行可转换公司债券的上市流通.....	40
七、本次发行的有关机构.....	40
第二节 主要股东情况.....	43
一、发行人股本结构.....	43
二、发行人前十大股东持股情况.....	43

三、公司控股股东、实际控制人基本情况.....	43
第三节 财务会计信息和管理层讨论及分析.....	45
一、财务报表.....	45
二、公司主要财务指标及非经常性损益表.....	54
第四节 管理层讨论与分析.....	56
一、主要资产状况分析.....	56
二、主要负债状况分析.....	59
三、偿债能力分析.....	60
四、营运能力分析.....	60
五、盈利能力分析.....	61
第五节 本次募集资金运用.....	63
一、本次募集资金投资项目概况.....	63
二、募集资金投资项目可行性和必要性分析.....	72
三、募投项目的选址和环保情况.....	87
四、募集资金投资项目简介.....	91
五、本次募投项目的市场竞争情况和新增产能消化措施.....	132
六、本次募集资金运用对公司经营管理和财务状况的影响.....	136

释 义

在本募集说明书中，除非文中另有所指，下列词语具有如下涵义：

一、普通术语

长青股份、发行人、公司或母公司	指	江苏长青农化股份有限公司
控股股东、实际控制人	指	于国权
长青生物	指	江苏长青生物科技有限公司，系发行人全资子公司
南通长青	指	江苏长青农化南通有限公司，系发行人全资子公司
湖南长青	指	湖南长青润慷宝农化有限公司，系发行人控股子公司
长青贸易	指	江苏长青农化贸易有限公司，系发行人全资子公司
长青实业	指	江苏长青投资实业有限责任公司，系发行人全资子公司
长青国际	指	扬州长青国际旅行社有限公司，系发行人全资子公司长青实业持股 100% 的公司
兴化长青	指	兴化市长青农业科技服务有限公司，系发行人全资子公司长青生物持股 60% 的公司
长青兽药	指	江苏长青兽药有限公司（已注销）
股东大会	指	江苏长青农化股份有限公司股东大会
董事会	指	江苏长青农化股份有限公司董事会
监事会	指	江苏长青农化股份有限公司监事会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
登记公司	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
交易日	指	深圳证券交易所的正常营业日
发改委、国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
农业部	指	中华人民共和国农业农村部或中华人民共和国农业部
保荐人、主承销商、民生证券、保荐机构	指	民生证券股份有限公司
发行人律师、律师、锦天城	指	上海市锦天城律师事务所
立信、审计机构	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
资信评级机构、联合评级	指	联合信用评级有限公司
可转债	指	可转换公司债券，指依法发行、在一定期限内依据约定的条件可以转换为股票的公司债券；

本次发行	指	长青股份本次公开发行不超过91,380.00万元，票面金额为100元，不超过913.80万张可转换公司债券的行为
本项目、本次募投项目、本次募集资金投资项目	指	本次发行募集资金拟投资的“年产6000吨麦草畏原药项目”、“年产2000吨氟磺胺草醚原药和500吨三氟羧草醚原药项目”、“年产1600吨丁醚脲原药项目”、“年产5000吨盐酸羟胺项目”、“年产3500吨草铵膦原药项目”、“年产500吨异噁草松原药项目”6个项目
募集说明书、本募集说明书	指	发行人本次发行的可转换公司债券募集说明书
《公司法》	指	现行《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	现行《中华人民共和国证券法》
《管理办法》	指	现行《上市公司证券发行管理办法》
《公司章程》	指	《江苏长青农化股份有限公司章程》
《农药管理条例》	指	《中华人民共和国农药管理条例》
元、万元	指	人民币元、人民币万元
报告期、最近三年及一期	指	2015年度、2016年度、2017年度、2018年1-7月
报告期各期末	指	2015年12月31日、2016年12月31日、2017年12月31日、2018年6月30日
本次募集资金	指	长青股份本次发行可转换公司债券所募集的资金
先正达	指	Syngenta，全球农药行业六强之一，总部位于瑞士
拜耳	指	Bayer，全球农药行业六强之一，总部位于德国
陶氏益农	指	Dow Agroscience，全球农药行业六强之一，是陶氏化学的全资子公司，总部位于美国
孟山都	指	Monsanto，全球农药行业六强之一，总部位于美国
巴斯夫	指	BASF，全球农药行业六强之一，总部位于德国
杜邦	指	Dupont，全球农药行业六强之一，总部位于美国
陶氏杜邦	指	Dow Dupont，为2017年9月陶氏化学和杜邦公司合并而来，总部位于美国
安道麦	指	Adama，全球最大的非专利化合物生产厂商之一，为安道麦与沙隆达合并而来，总部位于以色列
纽发姆	指	Nufarm，全球最大的非专利化合物生产厂商之一，总部位于澳大利亚
联合磷化	指	UPL，全球最大的非专利化合物生产厂商之一，总部位于印度
扬农化工	指	江苏扬农化工股份有限公司
嘉隆化工	指	江苏嘉隆化工有限公司
诺普信	指	深圳诺普信农化股份有限公司
联化科技	指	联化科技股份有限公司
利尔化学	指	利尔化学股份有限公司
辉丰股份	指	江苏辉丰生物农业股份有限公司

蓝丰生化	指	江苏蓝丰生物化工股份有限公司
湖南海利	指	湖南海利化工股份有限公司
钱江生化	指	浙江钱江生物化学股份有限公司
利民股份	指	利民化工股份有限公司
红太阳	指	南京红太阳股份有限公司

二、专业术语

农药	指	用于预防、消灭或者控制危害农业、林业的病、虫、草和其他有害生物以及有目的地调节植物、昆虫生长的化学合成或者来源于生物、其他天然物质的一种物质或者几种物质的混合物及其制剂
HSE	指	健康（Health）、安全（Safety）、环境（Environment）的英文第一个字母缩写，是指厂商在生产的全过程中符合健康、安全、环境的各种要求。这是著名跨国公司在国际范围内选择农药共同登记合作伙伴时的必要条件。只有符合HSE 标准的生产厂商才能在北美等发达地区取得登记
责任关怀	指	全球化学工业自愿发起的关于健康、安全与环境（HSE）等方面不断改善绩效的行为，是化工行业专有的自愿性行动
DCS	指	集散控制系统，一个为满足大型工业生产的要求，从综合自动化的角度，按功能分散、协调集中的原则设计，具有高可靠性，用于生产管理、数据采集和各种过程控制的计算机控制系统
杀虫剂	指	用来防治有害昆虫的农药
有机磷杀虫剂	指	杀虫剂按化学结构常分为四大类，包括有机磷、氨基甲酸酯、拟除虫菊酯、杂环类。有机磷类包括高毒有机磷、中低毒有机磷，前者包括甲胺磷、甲基对硫磷、对硫磷、久效磷、磷胺等，从2007 年起已被禁用，后者包括毒死蜱、三唑磷等多个品种
菊酯类农药	指	分子中含有菊酯结构的一类农药
杂环类农药	指	分子中含有杂环结构的一类农药
除草剂	指	用来防除农田杂草的农药
二苯醚类除草剂	指	分子中含有二苯醚结构的一类除草剂，主要用于旱田防除阔叶杂草
杀菌剂	指	用来防治植物病原微生物的农药
原药	指	通过化学合成或天然来源的未经再加工的农药，原药需通过复配后制成制剂才能销售给最终用户使用
制剂	指	在原药中加入一定的助剂后可以直接使用的药剂
触杀	指	药剂通过接触而渗入防治对象的表皮或组织内部，从而产生毒杀效果的作用，具有触杀作用的药剂也称触杀剂。大多数有机合成的药剂都有触杀作用
内吸	指	药剂可以通过植物的根、茎、叶等部位进入植物体内，并可传导到其他部分，直接或间接地毒杀防治对象的作用。具有内吸作用的药剂又称内吸剂
胃毒	指	药剂通过害虫的口器和消化道进入虫体使害虫中毒死亡。具有这种作用的药剂又称胃毒剂

中间体	指	用煤焦油或石油产品为原料以制造染料、农药、医药、树脂、助剂、增塑剂等的中间产物，在农药行业中，是生产原药的前道工序
种衣剂	指	将干燥或湿润状态的种子，用含有粘结剂的农药组合物所包，使在种子外形成具有一定功能和包覆强度的保护层，这一过程称为种子包衣，包在种子外边的组合物质称之为种衣剂。
折百	指	按浓度100%计算
收率	指	实际所得量的摩尔数与所投入的一种主要原料的摩尔数之比，用百分率表示。如无特指，通常指摩尔收率。收率越高，表示投入的原材料得到的成品越多，损耗越少
生物农药	指	指利用生物资源（动物、植物或微生物）开发的具有农药作用的物质。通常是指以细菌、真菌、病毒、线虫及由它们产生的代谢物（农用抗生素）为有效成份的农药
转基因作物	指	将一种或几种植物、动物乃至人类的基因植入某一种农作物，使基因组合，从而增强其抗病虫草害等性能
EPA	指	Environmental Protection Agency，即美国环境保护署

三、可转换公司债券涉及的专有词汇

可转债	指	可转换公司债券，即公司发行的可转换为普通股的债券
债券持有人	指	根据登记结算机构的记录显示在其名下登记拥有本次可转债的投资者
付息年度	指	可转债发行日起每 12 个月
转股、转换	指	持有人将其持有的公司可转债相应的债权，按约定的价格和程序转换为发行人股权的过程；在该过程中，代表相应债权的公司可转债被注销，同时公司向该持有人发行代表相应股权的普通股
转换期	指	持有人可以将公司可转债转换为普通股的起始日至结束日期间
转股价格	指	本次发行的可转债转换为公司普通股时，持有人须支付的每股价格
赎回	指	公司按事先约定的价格买回未转股的可转债
回售	指	可转债持有人按事先约定的价格将所持有的可转债卖给发行人
债券持有人会议规则	指	《江苏长青农化股份有限公司可转换公司债券之债券持有人会议规则》

注：本募集说明书除特别说明外，所有数值保留两位小数，若出现总数的尾数与各分项数值总和的尾数不相等的情况，均为四舍五入原因造成。

第一节 本次发行概况

一、发行人基本情况

中文名称:	江苏长青农化股份有限公司
英文名称:	JIANGSU CHANGQING AGROCHEMICAL CO.,LTD
股票简称:	长青股份
股票代码:	002391
股票上市地:	深圳证券交易所
注册资本:	35,948.618 万元
法定代表人:	于国权
董事会秘书:	闵丹
成立日期:	2001 年 1 月 4 日
注册地址:	江苏省扬州市江都经济开发区三江大道 8 号
办公地址:	江苏省扬州市江都区文昌东路 1006 号
邮政编码:	225200
电话号码:	0514-86424918
传真号码:	0514-86421039
互联网网址:	www.jscq.com
电子信箱:	irm@jscq.com
统一社会信用代码:	913210007205846147

经营范围：农药的生产、销售。公路货物运输（限分支机构经营）。化工产品的生产、销售。经营本企业和本企业成员企业自产产品及相关技术的出口业务，经营本企业和本企业成员企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务，经营本企业的进料加工和“三来一补”业务。

二、发行概况

（一）本次发行的核准情况

2017年10月18日，公司第六届董事会第九次会议审议并通过了《关于公司符合公开发行可转换公司债券条件的议案》、《关于公司公开发行可转换公司债券发行方案的议案》等与本次公开发行可转债相关的议案。2017年11月6日，公司2017年第一次临时股东大会逐项审议并通过了与本次公开发行可转债相关的议案。

2018年3月6日，公司第六届董事会召开第十次会议审议并通过了《公司公开发行可转换公司债券的预案(更新)》等与本次公开发行可转债相关的议案。2018年4月16日，公司2017年年度股东大会逐项审议并通过了与本次公开发行可转债相关的更新议案。

2018年10月19日，公司第六届董事会第十三次会议，审议并通过了《关于延长公开发行可转换公司债券股东大会决议有效期的议案》，提请股东大会延长本次公开发行可转换公司债券股东大会决议有效期，延长至2019年11月5日。2018年11月5日，公司2018年第一次临时股东大会审议通过了上述议案。

2018年11月12日，公司本次发行已经中国证监会发行审核委员会审核通过。

2018年12月18日，公司本次发行获得中国证监会证监许可【2018】2097号文核准。

（二）本次可转债发行基本条款

1、发行证券的种类

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

2、发行规模

本次拟发行的可转债总额为 9.138 亿元，发行数量为 913.8 万张。

3、票面金额和发行价格

本次发行的可转换公司债券按面值发行，每张面值为人民币 100 元。

4、债券期限

根据相关法律法规的规定和募集资金拟投资项目的实施进度安排,结合本次发行可转换公司债券的发行规模及公司未来的经营和财务状况等,本次发行的可转换公司债券的期限为自发行之日起 6 年,即自 2019 年 2 月 27 日至 2025 年 2 月 27 日。

5、债券利率

第一年 0.5%、第二年 0.7%、第三年 1%、第四年 1.5%、第五年 1.8%、第六年 2%。

6、还本付息的期限和方式

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

(1) 年利息计算

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

年利息的计算公式为: $I=B*i$

I: 指年利息额;

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

i: 指可转换公司债券的当年票面利率。

(2) 付息方式

①本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式,计息起始日为可转换公司债券发行首日。

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

③付息债权登记日:每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日,公

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

④可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

7、担保事项

本次发行的可转换公司债券不提供担保。

8、转股期限

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

9、转股价格的确定及其调整

（1）初始转股价格的确定

本次发行的可转换公司债券初始转股价格为 11.41 元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；

前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易总额/该交易日公司股票交易总量。

（2）转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，若公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股或配股、派送现金股利等情况（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加股本的情形），则转股价格相应调整。具体的转股价格调整公式如下（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P_1 = P_0 / (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1 = (P_0 + A * k) / (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1 = (P_0 + A * k) / (1 + n + k)$;

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$;

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A * k) / (1 + n + k)$ 。

其中： P_0 为调整前转股价， n 为派送股票股利或转增股本率， k 为增发新股或配股率， A 为增发新股价或配股价， D 为每股派送现金股利， P_1 为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在深圳证券交易所网站（www.szse.cn）和中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登董事会决议公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

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

10、转股价格向下修正条款

（1）修正权限与修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有二十个交易日的收盘价低于当期转股价格的85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者，同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计

的每股净资产和股票面值。

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

（2）修正程序

如公司决定向下修正转股价格，公司将在深圳证券交易所网站（www.szse.cn）和中国证监会指定的信息披露媒体上刊登股东大会决议公告，公告修正幅度和股权登记日及暂停转股期间等有关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

11、转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理方法

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为： $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。

其中：V为可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额；P为申请转股当日有效的转股价格。

可转债持有人申请转换成的股份须为整数股。转股时不足转换为一股的可转换公司债券部分，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在转股当日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转换公司债券的票面金额以及该余额对应的当期应计利息。

12、赎回条款

（1）到期赎回条款

在本次可转债期满后五个交易日内，公司将以本次可转债票面面值的110%（含最后一期利息）的价格向投资者赎回全部未转股的可转债。

（2）有条件赎回条款

转股期内，当下述两种情形中任意一种情形出现时，公司有权按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：

①在转股期内,如果公司股票在任何连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130% (含 130%);

②本次发行的可转换公司债券未转股余额不足人民币 3,000 万元 (含) 时。

当期应计利息的计算公式为: $IA=B*i*t/365$

IA: 指当期应计利息;

B: 指本次发行的可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额;

i: 指可转换公司债券当年票面利率;

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

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

13、回售条款

(1) 有条件回售

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度,如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70% 时,可转换公司债券持有人有权将其持有的全部或部分可转换公司债券按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送股票红利、转增股本、增发新股、配股以及派发现金股利等情况 (不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本) 而调整的情形,则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算,在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况,则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

在可转换公司债券最后两个计息年度内,可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次,若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的,该计息

年度不能再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

（2）附加回售

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

14、转股年度有关股利的归属

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

15、发行方式及发行对象

本次发行的可转换公司债券将向发行人在股权登记日收市后登记在册的公司原股东实行优先配售，原股东优先配售之外的余额和原股东放弃优先配售后的部分，采用网下对机构投资者配售和网上向社会公众投资者通过深圳证券交易所交易系统发售的方式进行，余额由保荐机构（主承销商）包销。

（1）向原股东优先配售：本发行公告公布的股权登记日（即 2019 年 2 月 26 日，T-1 日）收市后登记在册的发行人原 A 股股东。

（2）网上发行：中华人民共和国境内持有深交所证券账户的社会公众投资者，包括：自然人、法人、证券投资基金等（法律法规禁止购买者除外）。

（3）网下发行：持有深交所证券账户的机构投资者，包括：根据《中华人民共和国证券投资基金法》批准设立的证券投资基金和法律法规允许申购的法人，以及符合法律法规规定的其它机构投资者。

（4）本次发行的主承销商及承销团成员的自营账户不得参与本次申购。

16、向原股东配售的安排

本次发行的可转换公司债券向公司原股东实行优先配售，原股东有权放弃配

售权。原股东可优先配售的可转债数量为其在股权登记日收市后登记在册的持有“长青股份”股份数量按每股配售 2.5419 元面值可转换公司债券的比例计算，并按 100 元/张转换为张数，每 1 张为一个申购单位。

若原 A 股股东的有效申购数量小于或等于其可优先认购总额，则可按其实际申购数量获配本次转债；若原 A 股股东的有效申购数量超出其可优先认购总额，则该笔申购无效。

17、本次募集资金用途和实施方式

公司拟公开发行可转换公司债券募集资金不超过 91,380.00 万元（含 91,380.00 万元）。公司本次募集资金项目全部由全资子公司南通长青实施。本次募集资金将用于以下六个项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	产品种类	总投资额	拟投入募集资金
1	年产 6000 吨麦草畏原药项目	除草剂	36,885.00	36,885.00
2	年产 2000 吨氟磺胺草醚原药和 500 吨三氟羧草醚原药项目	除草剂	8,430.00	8,430.00
3	年产 1600 吨丁醚腈原药项目	杀虫剂	7,716.00	7,716.00
4	年产 5000 吨盐酸羟胺项目	精细化学品	6,869.00	6,869.00
5	年产 3500 吨草铵膦原药项目	除草剂	28,140.00	28,140.00
6	年产 500 吨异噁草松原药项目	除草剂	3,340.00	3,340.00
合计			91,380.00	91,380.00

如募集资金到位时间与项目进度不一致，公司将根据项目的实际情况以其他资金先行投入，募集资金到位后予以置换。若本次发行实际募集资金净额低于拟投入项目的资金需求额，不足部分由公司自筹解决。

18、募集资金存管

公司已经制定募集资金管理相关制度。本次发行的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中，具体开户事宜在发行前由公司董事会确定，并在发行公告中披露开户信息。

19、本次发行方案的有效期限

公司本次公开发行可转换公司债券方案的有效期限为十二个月，自发行方案经股东大会审议通过之日起计算。

（三）债券评级情况

联合评级对本次可转债进行了信用评级，本次可转债主体信用评级为 AA 级，债券信用评级为 AA 级，展望评级为稳定。在本次债券存续期限内，联合评级将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。

（四）债券持有人会议

为充分保护债券持有人的合法权益，公司董事会制定了《江苏长青农化股份有限公司可转换公司债券之债券持有人会议规则》，该规则已经公司董事会、股东大会审议通过。债券持有人会议相关内容如下：

债券持有人会议根据债券持有人会议规则审议通过的决议，对全体债券持有人（包括所有出席会议、未出席会议、反对决议或放弃投票权的债券持有人，以及在相关决议通过后受让本期可转债的持有人）均有同等约束力。

投资者认购、持有或受让本期可转债，均视为其同意债券持有人会议规则的所有规定并接受其约束。

1、债券持有人的权利和义务

（1）可转债持有人的权利

- ①依照其所持有的可转换公司债券数额享有约定利息；
- ②根据约定条件将所持有的可转换公司债券转为公司股份；
- ③根据约定的条件行使回售权；
- ④依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的可转换公司债券；
- ⑤依照法律、公司章程的规定获得有关信息；
- ⑥按约定的期限和方式要求公司偿付可转换公司债券本息；
- ⑦依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

⑧法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

(2) 可转债持有人的义务

①遵守公司发行可转换公司债券条款的相关规定；

②依其所认购的可转换公司债券数额缴纳认购资金；

③遵守债券持有人会议形成的有效决议；

④除法律、法规规定及可转换公司债券募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付可转换公司债券的本金和利息；

⑤法律、行政法规及公司章程规定应当由可转换公司债券持有人承担的其他义务。

2、债券持有人会议的权限范围

(1) 当公司提出变更可转换公司债券募集说明书约定的方案时，对是否同意公司的建议作出决议，但债券持有人会议不得作出决议同意公司不支付本期债券本息、变更本期债券利率和期限、取消可转换公司债券募集说明书中的赎回或回售条款等；

(2) 当公司未能按期支付可转换公司债券本息时，对是否同意相关解决方案作出决议，对是否通过诉讼等程序强制公司和担保人（如有）偿还债券本息作出决议，对是否参与公司的整顿、和解、重组或者破产的法律程序作出决议；

(3) 当公司减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产时，对是否接受公司提出的建议，以及行使债券持有人依法享有的权利方案作出决议；

(4) 当担保人（如有）发生重大不利变化时，对行使债券持有人依法享有权利的的方案作出决议；

(5) 当发生对债券持有人权益有重大影响的事项时，对行使债券持有人依法享有权利的的方案作出决议；

(6) 在法律规定许可的范围内对债券持有人会议规则的修改作出决议；

(7) 法律、行政法规和规范性文件规定应当由债券持有人会议作出决议的

其他情形。

3、债券持有人会议的召集

(1) 债券持有人会议由公司董事会负责召集。公司董事会应在提出或收到召开债券持有人会议的提议之日起 30 日内召开债券持有人会议。会议通知应在会议召开 15 日前向全体债券持有人及有关出席对象发出。

(2) 在本期可转换公司债券存续期间内，当出现以下情形之一时，应当召集债券持有人会议：

①公司拟变更可转换公司债券募集说明书的约定；

②公司不能按期支付本期可转换公司债券本息；

③公司发生减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；

④担保人（如有）或担保物（如有）发生重大变化；

⑤发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；

⑥根据法律、行政法规、中国证监会、深圳证券交易所及债券持有人会议规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

(3) 下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

①公司董事会提议；

②单独或合计持有本期可转换公司债券未偿还债券面值总额 10% 以上的持有人书面提议；

③法律、法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

(4) 债券持有人规则规定的应当召集债券持有人会议的事项发生之日起 15 日内，如公司董事会未能按本规则规定履行其职责，单独或合计持有本期可转换公司债券未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人有权以公告方式发出召开债券持有人会议的通知

(5) 债券持有人会议通知发出后，除非因不可抗力，不得变更债券持有人会议召开时间或取消会议，也不得变更会议通知中列明的议案；因不可抗力确需

变更债券持有人会议召开时间、取消会议或者变更会议通知中所列议案的，召集人应在原定债券持有人会议召开日前至少 5 个交易日内以公告的方式通知全体债券持有人并说明原因，但不得因此而变更债券持有人债权登记日。

债券持有人会议通知发出后，如果召开债券持有人会议的拟决议事项消除的，召集人可以公告方式取消该次债券持有人会议并说明原因。

(6) 债券持有人会议召集人应在中国证监会指定的媒体上公告债券持有人会议通知。债券持有人会议的通知应包括以下内容：

①会议召开的时间、地点、召集人及表决方式；

②提交会议审议的事项；

③以明显的文字说明：全体债券持有人均有权出席债券持有人会议，并可以委托代理人出席会议和参加表决；

④确定有权出席债券持有人会议的债券持有人之债权登记日；

⑤出席会议者必须准备的文件和必须履行的手续，包括但不限于代理债券持有人出席会议的代理人的授权委托书；

⑥召集人名称、会务常设联系人姓名及电话号码；

⑦召集人需要通知的其他事项。

(7) 债券持有人会议的债权登记日为债券持有人会议召开日期之前第 5 个交易日。于债权登记日收市时在中国证券登记结算有限责任公司或适用法律规定的其他机构托管名册上登记的本期未偿还债券的可转换公司债券持有人，为有权出席该次债券持有人会议并行使表决权的债券持有人。

(8) 召开债券持有人现场会议的地点原则上应为公司住所地。会议场所由公司提供或由债券持有人会议召集人提供。

(9) 符合本规则规定发出债券持有人会议通知的机构或人员，为当次会议召集人。

(10) 召集人召开债券持有人会议时应当聘请律师对以下事项出具法律意见：

- ①会议的召集、召开程序是否符合法律、法规、本规则的规定；
- ②出席会议人员的资格、召集人资格是否合法有效；
- ③会议的表决程序、表决结果是否合法有效；
- ④应召集人要求对其他有关事项出具法律意见。

(11) 召集人应当制作出席会议人员的签名册。签名册应载明参加会议人员姓名（或单位名称）、身份证号码、住所地址、持有或者代表有表决权的债券数额、被代理人姓名（或单位名称）等事项。

4、债券持有人会议的议案、出席人员及其权利

(1) 提交债券持有人会议审议的议案由召集人负责起草。议案内容应符合法律、法规的规定，在债券持有人会议的权限范围内，并有明确的议题和具体决议事项。

(2) 债券持有人会议审议事项由召集人根据本规则第八条和第十条的规定决定。

单独或合并代表持有本期可转换公司债券未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人有权向债券持有人会议提出临时议案。公司及其关联方可参加债券持有人会议并提出临时议案。临时提案人应不迟于债券持有人会议召开之前 10 日，将内容完整的临时提案提交召集人，召集人应在收到临时提案之日起 5 日内发出债券持有人会议补充通知，并公告提出临时议案的债券持有人姓名或名称、持有债权的比例和临时提案内容，补充通知应在刊登会议通知的同一指定媒体上公告。

除上述规定外，召集人发出债券持有人会议通知后，不得修改会议通知中已列明的提案或增加新的提案。债券持有人会议通知（包括增加临时提案的补充通知）中未列明的提案，或不符合本规则内容要求的提案不得进行表决并作出决议。

(3) 债券持有人可以亲自出席债券持有人会议并表决，也可以委托代理人代为出席并表决。债券持有人及其代理人出席债券持有人会议的差旅费用、食宿费用等，均由债券持有人自行承担。

(4) 债券持有人本人出席会议的，应出示本人身份证明文件和持有本期未

偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件，债券持有人法定代表人或负责人出席会议的，应出示本人身份证明文件、法定代表人或负责人资格的有效证明和持有本期未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件。

委托代理人出席会议的，代理人应出示本人身份证明文件、被代理人（或其法定代表人、负责人）依法出具的授权委托书、被代理人身份证明文件、被代理人持有本期未偿还债券的证券账户卡或适用法律规定的其他证明文件。

（5）债券持有人出具的委托他人出席债券持有人会议的授权代理委托书应当载明下列内容：

- ①代理人的姓名、身份证号码；
- ②代理人的权限，包括但不限于是否具有表决权；
- ③分别对列入债券持有人会议议程的每一审议事项投赞成、反对或弃权票的指示；
- ④授权代理委托书签发日期和有效期限；
- ⑤委托人签字或盖章。

授权委托书应当注明，如果债券持有人不作具体指示，债券持有人代理人是否可以按自己的意思表决。授权委托书应在债券持有人会议召开 24 小时之前送交债券持有人会议召集人。

（6）召集人和律师应依据证券登记结算机构提供的、在债权登记日交易结束时持有本期可转换公司债券的债券持有人名册共同对出席会议的债券持有人的资格和合法性进行验证，并登记出席债券持有人会议的债券持有人及其代理人的姓名或名称及其所持有表决权的本期可转换公司债券的张数。上述债券持有人名册应由公司从证券登记结算机构取得，并无偿提供给召集人。

5、债券持有人会议的召开

（1）债券持有人会议采取现场方式召开，也可以采取通讯等方式召开。

（2）债券持有人会议应由公司董事会委派出席会议的授权代表担任会议主席并主持。如公司董事会未能履行职责时，由出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）以所代表的本次债券表决权过半数选举产生一名债券持有人（或债

券持有人代理人)担任会议主席并主持会议。

(3)应单独或合并持有本次债券表决权总数10%以上的债券持有人的要求,公司应委派一名董事或高级管理人员出席债券持有人会议。除涉及公司商业秘密或受适用法律和上市公司信息披露规定的限制外,出席会议的公司董事或高级管理人员应当对债券持有人的质询和建议作出答复或说明。

(4)下列机构和人员可以列席债券持有人会议:公司董事、监事和高级管理人员。

6、债券持有人会议的表决、决议及会议记录

(1)向会议提交的每一议案应由与会的有权出席债券持有人会议的债券持有人或其正式委托的代理人投票表决。每一张未偿还的债券(面值为人民币100元)拥有一票表决权。

(2)公告的会议通知载明的各项拟审议事项或同一拟审议事项内并列的各项议题应当逐项分开审议、表决。除因不可抗力等特殊原因导致会议中止或不能作出决议外,会议不得对会议通知载明的拟审议事项进行搁置或不予表决。

会议对同一事项有不同提案的,应以提案提出的时间顺序进行表决,并作出决议。债券持有人会议不得就未经公告的事项进行表决。

债券持有人会议审议拟审议事项时,不得对拟审议事项进行变更,任何对拟审议事项的变更应被视为一个新的拟审议事项,不得在本次会议上进行表决。

(3)债券持有人会议采取记名方式投票表决。

债券持有人或其代理人对拟审议事项表决时,只能投票表示:同意或反对或弃权。未填、错填、字迹无法辨认的表决票所持有表决权对应的表决结果应计为废票,不计入投票结果。未投的表决票视为投票人放弃表决权,不计入投票结果。

(4)下述债券持有人在债券持有人会议上可以发表意见,但没有表决权,并且其所代表的本期可转换公司债券张数不计入出席债券持有人会议的出席张数:

①债券持有人为持有公司5%以上股权的公司股东;

②上述公司股东、公司及担保人(如有)的关联方。

(5) 会议设计票人、监票人各一名，负责会议计票和监票。

计票人、监票人由会议主席推荐并由出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）担任。与公司有关联关系的债券持有人及其代理人不得担任计票人、监票人。

每一审议事项的表决投票时，应当由至少两名债券持有人（或债券持有人代理人）同一公司授权代表参加清点，并由清点人当场公布表决结果。律师负责见证表决过程。

(6) 会议主席根据表决结果确认债券持有人会议决议是否获得通过，并应当在会上宣布表决结果。决议的表决结果应载入会议记录。

(7) 会议主席如果对提交表决的决议结果有任何怀疑，可以对所投票数进行重新点票；如果会议主席未提议重新点票，出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）对会议主席宣布结果有异议的，有权在宣布表决结果后立即要求重新点票，会议主席应当即时组织重新点票。

(8) 除债券持有人会议规则另有规定外，债券持有人会议作出的决议，须经出席会议的二分之一以上未偿还债券面值的持有人（或债券持有人代理人）同意方为有效。

(9) 债券持有人会议决议自表决通过之日起生效，但其中需经有权机构批准的，经有权机构批准后方能生效。依照有关法律、法规、可转换公司债券募集说明书和债券持有人会议规则的规定，经表决通过的债券持有人会议决议对本期可转换公司债券全体债券持有人（包括未参加会议或明示不同意见的债券持有人）具有法律约束力。

任何与本期可转换公司债券有关的决议如果导致变更公司与债券持有人之间的权利义务关系的，除法律、法规、部门规章和可转换公司债券募集说明书明确规定债券持有人作出的决议对公司有约束力外：

①如该决议是根据债券持有人的提议作出的，该决议经债券持有人会议表决通过并经公司书面同意后，对公司和全体债券持有人具有法律约束力；

②如果该决议是根据公司的提议作出的，经债券持有人会议表决通过后，对

公司和全体债券持有人具有法律约束力。

(10) 债券持有人会议召集人应在债券持有人会议作出决议之日后二个交易日内将决议于监管部门指定的媒体上公告。公告中应列明会议召开的日期、时间、地点、方式、召集人和主持人，出席会议的债券持有人和代理人人数、出席会议的债券持有人和代理人所代表表决权的本期可转换公司债券张数及占本期可转换公司债券总张数的比例、每项拟审议事项的表决结果和通过的各项决议的内容。

(11) 债券持有人会议应有会议记录。会议记录记载以下内容：

①会议召开的时间、地点、召集人及表决方式；

②会议主持人以及出席或列席会议的人员姓名，以及会议见证律师、计票人、监票人和清点人的姓名；

③出席会议的债券持有人和代理人人数、所代表表决权的本期可转换公司债券张数及出席会议的债券持有人和代理人所代表表决权的本期可转换公司债券张数占公司本期可转换公司债券总张数的比例；

④对每一拟审议事项的发言要点；

⑤每一表决事项的表决结果；

⑥债券持有人的质询意见、建议及公司董事、监事或高级管理人员的答复或说明等内容；

⑦法律、行政法规、规范性文件以及债券持有人会议认为应当载入会议记录的其他内容。

(12) 会议召集人和主持人应当保证债券持有人会议记录内容真实、准确和完整。债券持有人会议记录由出席会议的会议主持人、召集人(或其委托的代表)、见证律师、记录员和监票人签名。

债券持有人会议记录、表决票、出席会议人员的签名册、授权委托书、律师出具的法律意见书等会议文件资料由公司董事会保管，保管期限为十年。

(13) 召集人应保证债券持有人会议连续进行，直至形成最终决议。因不可抗力、突发事件等特殊原因导致会议中止、不能正常召开或不能作出决议的，应

采取必要的措施尽快恢复召开会议或直接终止本次会议，并将上述情况及时公告。同时，召集人应向公司所在地中国证监会派出机构及深圳证券交易所报告。对于干扰会议、寻衅滋事和侵犯债券持有人合法权益的行为，应采取措施加以制止并及时报告有关部门查处。

(14) 公司董事会应严格执行债券持有人会议决议，代表债券持有人及时就有关决议内容与有关主体进行沟通，督促债券持有人会议决议的具体落实。

7、附则

(1) 法律、行政法规和规范性文件对可转换公司债券持有人会议规则有明确规定的，从其规定；否则，本规则不得变更。

(2) 本规则项下公告事项在深圳证券交易所网站及公司指定的法定信息披露媒体上进行公告。

(3) 本规则所称“以上”、“内”，含本数；“过”、“低于”、“多于”，不含本数。

(4) 本规则中提及的“本期未偿还债券”指除下述债券之外的一切已发行的本期债券：

①已兑付本息的债券；

②已届本金兑付日，兑付资金已由公司向兑付代理人支付并且已经可以向债券持有人进行本息兑付的债券。兑付资金包括该债券截至本金兑付日的根据本期债券条款应支付的任何利息和本金；

③已转为公司股份的债券；

④公司根据约定已回购并注销的债券。

(5) 对债券持有人会议的召集、召开、表决程序及决议的合法有效性发生争议，应在公司住所所在地有管辖权的人民法院通过诉讼解决。

(6) 本规则经公司股东大会会议审议通过后自本期可转换公司债券发行之日起生效。

三、承销方式及承销期

本次发行由主承销商以余额包销方式承销，承销期的起止时间：自 2019 年

2月25日至2019年3月3日。

四、发行费用

单位：万元

承销及保荐费用	1,827.60
会计师费用	20.00
律师费用	75.00
资信评级费	30.00
发行手续费	9.138
信息披露及路演推介费用	25.00

上述费用为预计费用，视本次发行的实际情况可能会有增减，费用总额将在发行结束后确定。

五、发行期主要日程与停复牌示意性安排

本次发行期间的主要日程示意性安排如下（如遇不可抗力则顺延）：

日期	发行安排	停牌安排
T-2日 2019年2月25日 (周一)	刊登《募集说明书》及其摘要、《发行公告》、《网上路演公告》	正常交易
T-1日 2019年2月26日 (周二)	网上路演 原股东优先配售股权登记日 网下申购日 网下机构投资者在17:00前提交《网下申购表》等相关文件，并确保17:00前申购保证金到达指定账户	正常交易
T日 2019年2月27日 (周三)	刊登《发行提示性公告》 原股东优先配售（缴付足额资金） 网上申购（无需缴付申购资金）	正常交易
T+1日 2019年2月28日 (周四)	刊登《网上发行中签率及网下发行配售结果公告》 网上申购摇号抽签	正常交易
T+2日 2019年3月1日 (周五)	刊登《网上中签结果公告》 网上中签缴款（投资者确保资金账户在T+2日日终有足额的 可转债认购资金） 如网下申购保证金小于网下配售金额，不足部分需于当日 17:00之前足额补足；如网下申购保证金大于网 下配售金额，超过部分于当日退款	正常交易
T+3日 2019年3月2日 (周一)	保荐机构（主承销商）根据网上网下资金到账情况确定最终配售结果和包销金额	正常交易
T+4日 2019年3月5日 (周二)	刊登《发行结果公告》	正常交易

注：上述日期为交易日。如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行，主承销商将及时公告，修改发行日程。

六、本次发行可转换公司债券的上市流通

本次发行的可转换公司债券无持有期限限制。发行结束后，本公司将尽快向深圳证券交易所申请上市交易，具体上市时间将另行公告。

七、本次发行的有关机构

（一）发行人

名称：江苏长青农化股份有限公司

法定代表人：于国权

办公地址：江苏省扬州市江都区文昌东路 1006 号

联系电话：0514-86424918

传真：0514-86421039

经办人员：闵丹（董事会秘书）、肖刚（证券事务代表）

（二）保荐机构（主承销商）

名称：民生证券股份有限公司

法定代表人：冯鹤年

办公地址：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 16-18 层

联系电话：010-85127547

传真：010-85127940

保荐代表人：杜存兵、万晓乐

项目协办人：吕彦峰

其他项目组成员：张艳朋、奚浩泽、张晶

（三）律师事务所

名称：上海市锦天城律师事务所

负责人：顾耘

办公地址：上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 9、11、12 层

联系电话：021-20511000

传真：021-20511999

经办律师：孙林、王高平、周绮丽

（四）审计机构

名称：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：朱建弟

办公地址：上海市黄浦区南京东路 61 号四楼

联系电话：021-63391166

传真：021-63214580

经办会计师：伍敏、肖厚祥

（五）资信评级机构

名称：联合信用评级有限公司

法定代表人：李信宏

办公地址：北京市朝阳区建外大街 2 号 PICC 大厦 12 层

联系电话：010-85172818

传真：010-85171273

经办信用评级人员：王越、任贵永

（六）申请上市的证券交易所

名称：深圳证券交易所

地址：深圳市深南大道 2012 号

联系电话：0755-82083333

传真：0755-82083164

（七）股份登记机构

名称：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

地址：深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼

联系电话：0755-25938000

传真：0755-25988122

（八）收款银行

户名：民生证券股份有限公司

账号：91260078801300000071

开户银行：浦发银行北京紫竹院支行

第二节 主要股东情况

一、发行人股本结构

截至 2018 年 6 月 30 日，发行人股本结构如下：

股份类型	持股数量（股）	持股比例
一、有限售条件股份	121,771,576	33.87%
其他内资持股（高管锁定股）	121,771,576	33.87%
其中：境内自然人持股	121,771,576	33.87%
二、无限售条件股份	237,714,604	66.13%
人民币普通股	237,714,604	66.13%
总股本	359,486,180	100.00%

二、发行人前十大股东持股情况

截至 2018 年 6 月 30 日，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	股份种类	持股比例	持股数量（股）
1	于国权	人民币普通股	30.60%	110,009,002
2	黄南章	人民币普通股	6.86%	24,675,648
3	周秀来	人民币普通股	4.58%	16,450,432
4	周汝祥	人民币普通股	4.58%	16,450,432
5	于国庆	人民币普通股	4.58%	16,450,432
6	全国社保基金一零二组合	人民币普通股	3.72%	13,357,094
7	吉志扬	人民币普通股	2.79%	10,031,520
8	中国人寿保险股份有限公司一分红 —个人分红-005L-FH002 深	人民币普通股	2.51%	9,024,674
9	刘长法	人民币普通股	2.49%	8,939,534
10	周冶金	人民币普通股	1.71%	6,135,600

三、公司控股股东、实际控制人基本情况

于国权先生直接持有公司 110,009,002 股，占公司总股本的 30.60%，为公司的控股股东和实际控制人，报告期内未发生变化。

于国权，1960年12月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级经济师，全国优秀乡镇企业家。2001年1月起任公司董事长、总经理；2015年11月起不再兼任总经理。

发行人控股股东于国权先生持有公司的股份不存在质押、冻结或其他限制权利的情形，不存在权属纠纷情况。

第三节 财务会计信息和管理层讨论及分析

公司最近三年的财务报告均已经具有证券、期货相关业务资格的立信会计师事务所(特殊普通合伙)进行审计,并分别由其出具了信会师报字[2016]第 510075 号、信会师报字[2017]第 ZH10227 号、信会师报字[2018]第 ZH10017 号标准无保留意见的审计报告。2018 年 1-6 月财务报告未经审计。

一、财务报表

(一) 资产负债表

1、合并资产负债表

单位:元

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
流动资产:				
货币资金	224,863,936.64	171,640,987.90	410,714,709.78	198,929,586.24
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	593,964.80	779,628.27	495,123.20	453,939.20
应收票据	49,764,364.41	165,915,660.39	255,775,420.19	187,210,797.43
应收账款	421,693,356.54	265,959,846.45	385,271,638.38	399,932,722.69
预付款项	67,191,561.84	82,110,482.92	32,225,969.03	28,002,357.30
应收利息	-	253,611.11	291,189.24	675,393.06
其他应收款	8,847,205.45	5,073,429.71	6,138,820.02	8,296,010.29
存货	841,181,696.63	757,604,601.61	562,583,723.48	476,426,890.41
其他流动资产	146,487,620.16	169,339,797.34	117,708,345.02	167,346,459.76
流动资产合计	1,760,623,706.47	1,618,678,045.70	1,771,204,938.34	1,467,274,156.38
非流动资产:				
可供出售金融资产	1,414,100.00	1,414,100.00	1,414,100.00	1,414,100.00
投资性房地产	59,678,701.60	60,633,490.95	-	-
固定资产	1,884,399,371.06	1,808,924,253.04	1,967,686,234.33	1,299,973,610.54
在建工程	107,009,440.12	172,192,363.45	93,455,274.00	544,365,803.52
无形资产	126,699,702.21	128,300,474.86	128,935,415.44	132,286,324.06
商誉	-	-	770,719.81	770,719.81
递延所得税资产	16,609,583.86	16,143,961.22	17,083,648.46	13,979,865.11
其他非流动资产	24,530,396.34	18,733,540.61	8,971,459.38	91,663,527.41

非流动资产合计	2,220,341,295.19	2,206,342,184.13	2,218,316,851.42	2,084,453,950.45
资产总计	3,980,965,001.66	3,825,020,229.83	3,989,521,789.76	3,551,728,106.83
流动负债:				
短期借款	396,000,000.00	360,000,000.00	696,000,000.00	249,000,000.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	3,271,299.14	-	-	168,043.89
应付票据	141,046,948.00	95,194,050.00	53,090,000.00	99,951,954.15
应付账款	207,120,500.80	179,768,014.59	198,300,231.00	170,054,530.63
预收款项	40,839,423.74	66,907,350.30	15,705,518.13	3,958,492.51
应付职工薪酬	12,849,393.97	10,958,658.71	14,017,255.21	18,502,074.89
应交税费	20,479,711.91	18,988,809.76	12,674,791.26	6,398,692.88
应付利息	998,583.34	660,895.82	1,035,359.70	514,097.87
应付股利	-	-	-	1,326,000.01
其他应付款	3,453,197.83	5,108,399.47	3,998,526.64	20,199,946.63
一年内到期的非流动负债	-	-	24,000,000.00	6,000,000.00
流动负债合计	826,059,058.73	737,586,178.65	1,018,821,681.94	576,073,833.46
非流动负债:				
长期借款	-	-	-	54,000,000.00
递延收益	24,777,500.00	25,832,500.00	28,962,499.98	32,621,553.17
递延所得税负债	975,517.27	1,074,154.30	1,036,181.30	1,108,597.85
非流动负债合计	25,753,017.27	26,906,654.30	29,998,681.28	87,730,151.02
负债合计	851,812,076.00	764,492,832.95	1,048,820,363.22	663,803,984.48
所有者权益:				
股本	359,486,180.00	359,486,180.00	359,486,180.00	362,138,180.00
资本公积	1,629,695,689.03	1,629,848,201.28	1,629,848,201.28	1,644,222,041.27
减: 库存股	-	-	-	17,025,839.99
专项储备	356,388.02	9,862.90	-	-
盈余公积	152,681,778.26	152,681,778.26	134,706,328.43	123,207,732.74
未分配利润	970,046,791.36	905,359,030.85	803,282,157.74	760,776,288.79
归属于母公司所有者权益合计	3,112,266,826.67	3,047,385,053.29	2,927,322,867.45	2,873,318,402.81
少数股东权益	16,886,098.99	13,142,343.59	13,378,559.09	14,605,719.54
所有者权益合计	3,129,152,925.66	3,060,527,396.88	2,940,701,426.54	2,887,924,122.35
负债和所有者权益总计	3,980,965,001.66	3,825,020,229.83	3,989,521,789.76	3,551,728,106.83

2、母公司资产负债表

单位: 元

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
----	-----------	------------	------------	------------

流动资产：				
货币资金	147,872,548.56	129,076,339.17	285,132,875.99	168,751,921.86
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	593,964.80	561,017.60	495,123.20	453,939.20
应收票据	20,370,026.00	124,400,149.17	186,286,422.01	123,264,460.72
应收账款	550,323,969.43	347,024,772.36	439,515,502.56	378,654,045.64
预付款项	25,019,176.01	32,806,118.56	18,236,580.01	16,256,328.48
应收利息	-	-	87,083.33	530,377.54
其他应收款	94,053,409.13	92,949,528.48	89,953,687.25	43,192,690.11
存货	448,601,349.29	480,074,938.05	353,363,032.04	370,904,343.47
其他流动资产	87,529,289.85	94,697,093.51	37,149,422.59	59,332,864.90
流动资产合计	1,374,363,733.07	1,301,589,956.90	1,410,219,728.98	1,161,340,971.92
非流动资产：				
可供出售金融资产	1,414,100.00	1,414,100.00	1,402,800.00	1,402,800.00
长期股权投资	800,028,423.25	799,020,423.25	820,355,972.60	820,355,972.60
投资性房地产	59,678,701.60	60,633,490.95	-	-
固定资产	1,064,619,277.59	1,018,068,550.98	1,128,010,539.41	649,454,106.20
在建工程	66,634,786.29	125,120,159.31	90,988,080.69	438,633,975.17
无形资产	76,134,820.80	76,985,406.21	77,348,906.89	79,150,106.46
递延所得税资产	9,373,867.69	7,397,015.47	7,097,335.08	7,223,743.51
其他非流动资产	10,121,118.07	8,998,902.34	2,114,646.10	28,346,191.39
非流动资产合计	2,088,005,095.29	2,097,638,048.51	2,127,318,280.77	2,024,566,895.33
资产总计	3,462,368,828.36	3,399,228,005.41	3,537,538,009.75	3,185,907,867.25
流动负债：				
短期借款	356,000,000.00	320,000,000.00	590,000,000.00	160,000,000.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	2,907,667.50	-	-	35,715.00
应付票据	111,668,100.00	95,194,050.00	26,970,000.00	87,094,077.00
应付账款	111,094,395.67	106,096,583.43	148,534,208.38	152,505,069.64
预收款项	21,122,524.80	42,553,940.85	9,049,330.08	2,567,574.24
应付职工薪酬	8,173,934.19	5,155,174.66	7,391,704.37	15,071,849.34
应交税费	10,844,048.20	8,513,946.30	3,616,007.62	1,175,136.54
应付利息	955,083.34	612,562.49	882,468.04	300,263.89
应付股利	-	-	-	1,326,000.01
其他应付款	528,350.13	1,028,889.43	496,899.02	18,559,931.46
流动负债合计	623,294,103.83	579,155,147.16	786,940,617.51	438,635,617.12
非流动负债：				
递延收益	20,227,500.00	20,932,500.00	23,362,499.98	26,321,553.17
递延所得税负债	54,279.72	49,337.64	52,515.98	112,832.51

非流动负债合计	20,281,779.72	20,981,837.64	23,415,015.96	26,434,385.68
负债合计	643,575,883.55	600,136,984.80	810,355,633.47	465,070,002.80
所有者权益：				
股本	359,486,180.00	359,486,180.00	359,486,180.00	362,138,180.00
资本公积金	1,629,848,201.28	1,629,848,201.28	1,629,848,201.28	1,644,222,041.27
减：库存股	-	-	-	17,025,839.99
专项储备	160,654.87	-	-	-
盈余公积金	152,681,778.26	152,681,778.26	134,706,328.43	123,207,732.74
未分配利润	676,616,130.40	657,074,861.07	603,141,666.57	608,295,750.43
所有者权益合计	2,818,792,944.81	2,799,091,020.61	2,727,182,376.28	2,720,837,864.45
负债和所有者权益总计	3,462,368,828.36	3,399,228,005.41	3,537,538,009.75	3,185,907,867.25

(二) 利润表

1、合并利润表

单位：元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
一、营业总收入	1,490,032,099.33	2,245,305,884.69	1,832,821,359.70	1,820,809,289.15
二、营业总成本	1,279,214,363.47	1,979,281,024.52	1,660,480,093.93	1,552,827,627.32
其中：营业成本	1,098,020,116.23	1,645,186,979.28	1,396,360,744.91	1,333,379,383.73
税金及附加	7,000,350.91	15,104,275.55	6,720,536.78	1,174,313.15
销售费用	43,196,701.81	86,643,119.75	72,484,301.95	55,425,989.32
管理费用	113,342,829.29	205,821,325.55	165,210,013.09	149,044,358.29
财务费用	9,349,542.44	33,471,757.42	17,447,855.86	4,624,090.32
资产减值损失	8,304,822.79	-6,946,433.03	2,256,641.34	9,179,492.51
加：公允价值变动收益 (损失以“-”号填列)	-3,456,962.61	284,505.07	209,227.89	18,602.31
投资收益(损失以 “-”号填列)	3,679,513.63	4,167,879.71	2,095,355.41	5,368,542.44
汇兑收益(损失以 “-”号填列)	-	-	-	-
资产处置收益(损失 以“-”号填列)	1,782.71	-	11,607,905.68	-
其他收益(损失以 “-”号填列)	4,904,078.00	9,626,730.04	-	-
三、营业利润(亏损以“-” 号填列)	215,946,147.59	280,103,974.99	186,253,754.75	273,368,806.58
加：营业外收入	406,040.75	575,890.41	9,715,941.47	10,266,361.53
减：营业外支出	12,578,274.19	17,245,841.98	14,657,720.82	18,708,486.09
四、利润总额(亏损总额以 “-”号填列)	203,773,914.15	263,434,023.42	181,311,975.40	264,926,682.02

减：所得税费用	30,641,056.49	35,772,061.98	19,893,226.11	29,304,796.13
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	173,132,857.66	227,661,961.44	161,418,749.29	235,621,885.89
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	173,132,857.66	228,717,806.71	150,613,885.65	235,621,885.89
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-1,055,845.27	10,804,863.64	-
归属于母公司所有者的净利润	172,533,614.51	227,898,176.94	162,645,909.74	237,561,333.55
少数股东损益	599,243.15	-236,215.50	-1,227,160.45	-1,939,447.66
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
1、重新计量设定受益计划净负债或净资产的变动	-	-	-	-
2、权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额	-	-	-	-
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
1、权益法下在被投资单位以后将重分类进损益的其他综合收益中享有的份额	-	-	-	-
2、可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-	-
3、持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-	-
4、现金流量套期损益的有效部分	-	-	-	-
5、外币财务报表折算差额	-	-	-	-
6、其他	-	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额	173,132,857.66	227,661,961.44	161,418,749.29	235,621,885.89
归属于母公司所有者的综合收益总额	172,533,614.51	227,898,176.94	162,645,909.74	237,561,333.55
归属于少数股东的综合收益总额	599,243.15	-236,215.50	-1,227,160.45	-1,939,447.66
八、每股收益：				

(一) 基本每股收益	0.48	0.63	0.45	0.69
(二) 稀释每股收益	0.48	0.63	0.45	0.69

2、母公司利润表

单位：元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
一、营业收入	1,169,705,118.99	1,739,852,824.34	1,474,436,236.48	1,571,570,295.82
减：营业成本	897,988,741.91	1,339,792,802.19	1,200,104,980.58	1,226,459,575.14
税金及附加	4,441,995.80	10,220,136.74	3,512,267.32	1,172,654.69
销售费用	18,025,948.33	33,302,385.19	29,441,071.77	48,641,470.50
管理费用	71,972,171.50	125,823,617.04	95,441,681.26	98,362,125.81
财务费用	10,193,379.90	29,224,574.96	12,439,890.63	-906,498.32
资产减值损失	10,585,518.39	3,833,649.37	271,699.36	10,423,095.00
加：公允价值变动收益 (损失以“-”号填列)	-2,874,720.30	65,894.40	76,899.00	143,659.40
投资收益(损失以 “-”号填列)	3,023,718.78	12,858,877.75	120,481.79	2,676,873.00
资产处置收益(损失 以“-”号填列)	-	-	103,335.66	-
其他收益	3,856,500.00	8,326,420.13	-	-
二、营业利润(亏损以“-” 号填列)	160,502,861.64	218,906,851.13	133,525,362.01	190,238,405.40
加：营业外收入	31,980.00	283,096.35	7,650,431.73	9,422,855.02
减：营业外支出	12,272,937.33	15,860,347.33	13,556,296.28	15,967,789.03
三、利润总额(亏损总额以 “-”号填列)	148,261,904.31	203,329,600.15	127,619,497.46	183,693,471.39
减：所得税费用	20,874,780.98	23,575,101.82	12,633,540.53	17,765,279.53
四、净利润(净亏损以“-” 号填列)	127,387,123.33	179,754,498.33	114,985,956.93	165,928,191.86
(一) 持续经营净利润 (净亏损以“-”号填列)	127,387,123.33	179,754,498.33	114,985,956.93	165,928,191.86
(二) 终止经营净利润 (净亏损以“-”号填列)	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净 额	-	-	-	-
(一) 以后不能重分类 进损益的其他综合收益	-	-	-	-
1.重新计量设定受益 计划净负债或净资产的变 动	-	-	-	-
2.权益法下在被投资 单位不能重分类进损益的 其他综合收益中享有的份 额	-	-	-	-

(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	127,387,123.33	179,754,498.33	114,985,956.93	165,928,191.86

(三) 现金流量表

1、合并现金流量表

单位：元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015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	1,001,332,722.44	1,813,793,994.35	1,240,738,134.73	1,224,369,685.54
收到的税费返还	75,772,757.46	75,087,669.21	70,635,480.58	59,137,479.16
收到其他与经营活动有关的现金	15,035,867.55	21,366,996.26	34,498,771.52	14,186,091.18
经营活动现金流入小计	1,092,141,347.45	1,910,248,659.82	1,345,872,386.83	1,297,693,255.88
购买商品、接受劳务支付的现金	662,388,494.28	1,042,470,536.32	862,747,242.60	804,444,183.70
支付给职工以及为职工支付的现金	89,463,920.75	161,808,592.16	148,417,299.15	125,957,805.08
支付的各项税费	47,942,676.49	53,091,932.57	33,542,508.51	75,236,792.39
支付其他与经营活动有关的现金	80,052,681.47	137,807,871.50	106,987,880.18	109,478,101.56
经营活动现金流出小计	879,847,772.99	1,395,178,932.55	1,151,694,930.44	1,115,116,882.73
经营活动产生的现金流量净额	212,293,574.46	515,069,727.27	194,177,456.39	182,576,373.15
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	220,000,000.00	556,000,000.00	367,000,000.00	691,000,000.00
取得投资收益收到的现金	3,933,124.74	4,976,177.65	2,412,349.66	10,811,174.63

处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	592,917.26	2,260,785.82	18,206,603.20	3,898,000.75
投资活动现金流入小计	224,526,042.00	563,236,963.47	387,618,952.86	705,709,175.38
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	119,192,045.89	234,662,677.99	290,958,875.74	466,882,620.49
投资支付的现金	196,008,000.00	582,000,000.00	331,000,000.00	516,000,000.00
投资活动现金流出小计	315,200,045.89	816,662,677.99	621,958,875.74	982,882,620.49
投资活动产生的现金流量净额	-90,674,003.89	-253,425,714.52	-234,339,922.88	-277,173,445.11
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	4,000,000.00	-	-	-
取得借款收到的现金	463,000,000.00	563,649,078.97	823,649,890.45	309,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	1,560,487.26	1,633,619.82	1,100,474.40	7,129,367.37
筹资活动现金流入小计	468,560,487.26	565,282,698.79	824,750,364.85	316,129,367.37
偿还债务支付的现金	427,000,000.00	923,649,078.97	412,649,890.45	120,029,480.36
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	120,612,853.11	138,035,066.68	133,723,195.65	118,569,951.78
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	17,025,840.00	202,230.00
筹资活动现金流出小计	547,612,853.11	1,061,684,145.65	563,398,926.10	238,801,662.14
筹资活动产生的现金流量净额	-79,052,365.85	-496,401,446.86	261,351,438.75	77,327,705.23
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-600,333.18	-1,517,692.77	1,914,733.83	1,381,690.79
五、现金及现金等价物净增加额	41,966,871.54	-236,275,126.88	223,103,706.09	-15,887,675.94
加：期初现金及现金等价物余额	161,476,582.90	397,751,709.78	174,648,003.69	190,535,679.63
六、期末现金及现金等价物余额	203,443,454.44	161,476,582.90	397,751,709.78	174,648,003.69

2、母公司现金流量表

单位：元

项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015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	710,865,142.58	1,475,268,313.69	1,082,887,728.20	1,085,828,159.16
收到的税费返还	69,419,124.55	69,554,610.63	62,381,284.33	57,987,165.21
收到其他与经营活动有关的现金	12,082,165.34	8,368,567.54	18,772,378.12	71,792,257.36
经营活动现金流入小计	792,366,432.47	1,553,191,491.86	1,164,041,390.65	1,215,607,581.73
购买商品、接受劳务支付的现金	530,339,900.51	943,592,885.86	942,993,104.33	788,085,763.00

支付给职工以及为职工支付的现金	48,372,758.29	91,298,281.70	85,674,627.56	93,533,609.41
支付的各项税费	25,087,498.44	31,709,187.84	21,379,251.26	41,369,143.61
支付其他与经营活动有关的现金	47,209,478.15	107,581,568.96	103,745,912.33	104,418,084.30
经营活动现金流出小计	651,009,635.39	1,174,181,924.36	1,153,792,895.48	1,027,406,600.32
经营活动产生的现金流量净额	141,356,797.08	379,009,567.50	10,248,495.17	188,200,981.41
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	190,000,000.00	329,597,621.41	111,000,000.00	205,000,000.00
取得投资收益收到的现金	3,023,718.78	2,672,589.02	496,566.43	4,754,373.20
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	577,801.26	1,257,849.24	3,860,065.77	3,466,518.45
投资活动现金流入小计	193,601,520.04	333,528,059.67	115,356,632.20	213,220,891.65
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	39,168,133.46	136,456,488.24	184,526,430.98	269,741,141.75
投资支付的现金	196,008,000.00	335,000,000.00	104,000,000.00	201,216,264.38
投资活动现金流出小计	235,176,133.46	471,456,488.24	288,526,430.98	470,957,406.13
投资活动产生的现金流量净额	-41,574,613.42	-137,928,428.57	-173,169,798.78	-257,736,514.48
三、筹资活动产生的现金流量：				
取得借款收到的现金	433,000,000.00	503,649,078.97	707,649,890.45	220,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	1,534,000.00	1,588,480.36	1,047,932.10	4,920,991.03
筹资活动现金流入小计	434,534,000.00	505,237,559.33	708,697,822.55	224,920,991.03
偿还债务支付的现金	397,000,000.00	773,649,078.97	277,649,890.45	60,029,480.36
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	119,538,579.95	134,505,510.15	127,181,528.28	111,152,937.41
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	17,025,840.00	202,230.00
筹资活动现金流出小计	516,538,579.95	908,154,589.12	421,857,258.73	171,384,647.77
筹资活动产生的现金流量净额	-82,004,579.95	-402,917,029.79	286,840,563.82	53,536,343.26
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-628,817.12	-1,063,050.96	818,399.32	1,087,985.86
五、现金及现金等价物净增加额	17,148,786.59	-162,898,941.82	124,737,659.53	-14,911,203.95
加：期初现金及现金等价物余额	119,536,934.17	282,435,875.99	157,698,216.46	172,609,420.41
六、期末现金及现金等价物余额	136,685,720.76	119,536,934.17	282,435,875.99	157,698,216.46

注：1、公司于报告期内存在会计政策变更，详情参见本章之“三、会计政策与会计估计”之

“（二）会计政策、会计估计变更与前期会计差错更正情况”。

2、上述财务报表数据根据新的会计政策调整后进行列示。

二、公司主要财务指标及非经常性损益表

（一）主要财务指标

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
流动比率（倍）	2.13	2.19	1.74	2.55
速动比率（倍）	1.11	1.17	1.19	1.72
资产负债率（母公司）	18.59%	17.66%	22.91%	14.60%
资产负债率（合并）	21.40%	19.99%	26.29%	18.69%
归属于母公司所有者每股净资产（元）	8.66	8.48	8.14	7.93
项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
存货周转率（次）	1.37	2.49	2.69	2.90
应收账款周转率（次）	4.33	6.90	4.67	5.55
每股经营活动产生的净现金流量（元/股）	0.59	1.43	0.54	0.50
每股净现金流量（元/股）	0.12	-0.66	0.62	-0.04
研发费用占营业收入的比重（合并口径）	4.04%	4.39%	4.70%	4.72%

注：以上各项指标计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；

资产负债率=总负债/总资产；

存货周转率=营业成本/存货平均净额；

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均净额；

每股经营活动产生的净现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；

每股净现金流量=现金流量净额/期末股本总额；

研发费用占合并营业收入的比重=研发费用当期发生额/当期营业收入（合并口径）。

（二）每股收益和净资产收益率

根据中国证监会《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）》（证监会公告[2010]2号），公司最近三年及一期每股收益和净资产收益率如下表所示：

项目		2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
扣除非经常损益	基本每股收益（元/股）	0.48	0.63	0.45	0.69
	稀释每股收益（元/股）	0.48	0.63	0.45	0.69

益前	加权平均净资产收益率	5.54%	7.63%	5.61%	9.09%
扣除非 经常损 益后	基本每股收益（元/股）	0.49	0.64	0.44	0.71
	稀释每股收益（元/股）	0.49	0.64	0.44	0.71
	加权平均净资产收益率	5.69%	7.70%	5.41%	9.39%

（三）非经常性损益情况

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益（2008）》（证监会公告[2008]43号），公司最近三年及一期非经常性损益如下：

单位：万元

明细项目	2018年1-6月	2017年度	2016年度	2015年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分；	-366.60	-868.43	466.61	-810.29
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外；	658.71	962.67	927.38	856.26
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；	-290.28	6.59	4.12	-14.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出；	-552.16	-320.02	-727.38	-890.19
减：所得税的影响数；	-69.04	-19.06	85.70	-79.16
少数股东损益的影响数；	-0.60	-0.76	-3.03	-3.49
合计	-480.69	-199.36	588.06	-775.57

第四节 管理层讨论与分析

一、主要资产状况分析

（一）货币资金

报告期内，公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金。其中，其他货币资金主要为保证金。公司货币资金余额分别为 19,892.96 万元、41,071.47 万元、17,164.10 万元以及 22,486.39 万元，占流动资产比例分别为 13.56%、23.19%、10.60%以及 12.77%，占总资产比例分别为 5.60%、10.29%、4.49%以及 5.56%。

2016 年末，公司货币资金余额较 2015 年末增加 21,178.51 万元，增幅 106.46%，主要系公司经营活动现金净流量及短期借款增加所致。

2017 年末，公司货币资金余额较 2016 年末减少 23,907.37，下降 58.21%，主要系公司当年偿还了部分银行贷款所致。

（二）应收票据

2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 6 月末，公司应收票据余额 18,721.08 万元、25,577.54 万元、16,591.57 万元和 4,976.44 万元，均为银行承兑汇票。

2018 年 6 月末，公司应收票据较上年末下降 70.01%，主要系 2018 年上半年用银行承兑汇票背书方式支付货款较多所致。

报告期各期末，发行人不存在已质押的应收票据，亦不存在因出票人未履约而将其转应收账款的票据。

（三）应收账款

报告期内，公司信用政策和收入确认政策未发生重大变化。公司应收账款各期末净额分别为 39,993.27 万元、38,527.16 万元、26,595.98 万元以及 42,169.34 万元，占总资产的比重分别为 11.26%、9.66%、6.95%以及 10.59%。

2017 年末，应收账款较以前年度大幅减少主要系农药行业需求回暖，资金回笼加快所致。

2018 年 6 月末，应收账款较 2017 年末上升 58.28%，主要系 2018 年 1-6 月，公司产品进入销售旺季，销售收入增加，信用期内应收客户货款也相应增加。

公司应收账款账龄主要集中在一年以内，公司已根据相关会计政策，计提了坏账准备，款项回收风险较小，资产质量较好。应收账款按类别和账龄划分情况合理，坏账准备计提充分、合理。

（四）预付款项

报告期各期末，公司预付款项主要是预付原材料采购款等，占总资产的比例均在 3% 以内，账龄主要在 1 年以内，内容与年限均根据采购合同相关约定执行，与公司主营业务情况相符。

（五）存货

报告期内，公司存货主要由原材料、自制半成品（原药和中间体）与库存商品（制剂）构成，为公司正常生产经营所必需，发生存货跌价损失的可能性较小。

报告期各期末存货余额分别为 47,642.69 万元、56,258.37 万元、75,760.46 万元和 84,118.17 万元，占流动资产的比例分别为 32.47%、31.76%、46.80% 和 47.78%。公司存货规模基本与公司经营规模的扩大相匹配，近年来存货占流动资产的比重保持稳定。

2017 年末存货余额较 2016 年末增加 19,502.09 万元，增幅为 34.67%，2018 年 6 月末，存货余额较 2017 年末增加 8,357.71 万元，增幅为 11.03%，主要系 2017 年以来，农药市场景气度快速回升，市场需求增加，公司生产经营规模扩大以及原材料储备量增加所致。

（六）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产主要是购买的保本型理财产品、增值税待抵扣税款。

（七）固定资产

报告期内，公司固定资产随着前次募投项目陆续建设完成并达到预定可使用状态后转固而逐年上升。

2016 年末，公司固定资产账面价值较 2015 年末增加 66,771.26 万元，增幅为 51.36%，主要系江都研发中心大楼及总部行政办公楼、长青大厦、投资实业装修以及可转债募投项目、原药车间技改等工程 2016 年竣工由在建工程结转固定资产所致。

2017 年末，固定资产账面价值较年初数减少 15,876.20 万元，下降 8.07%，主要系长青大厦自有用房对外出租转至投资性房地产以及资产折旧增加所致。

截至 2018 年 6 月 30 日，公司固定资产账面价值 188,439.94 万元，较 2017 年末增加 7,547.51 万元，主要系前次公开发行可转债募投项目于 2018 年上半年建成投产，在建工程结转固定资产所致。

报告期内，发行人各项固定资产均处于完好状态，使用正常，未发生减值，故未计提固定资产减值准备。公司固定资产使用情况良好，不存在长期未使用的固定资产，固定资产折旧计提政策稳健。

（八）在建工程

报告期内，公司在建工程主要是使用前次公开发行可转换公司债券募集资金和自有资金投资建设的募投项目、环保设施及技改项目。

（九）无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 13,228.63 万元、12,893.54 万元、12,830.05 万元和 12,669.97 万元，账面价值余额保持稳定。

报告期内公司无形资产规模基本保持稳定，无形资产主要由土地使用权构成，还包括非专利技术和软件。

二、主要负债状况分析

（一）短期借款

随着发行人前次募投项目的投产，发行人主营业务规模不断扩张，产品种类逐步增加，发行人的资金需求亦与日俱增。对于上述资金需求，发行人一方面通过自身积累来解决，另一方面调节了债务结构，加大了外部融资力度，增加了银行融资规模。最近三年及一期末，发行人的短期借款余额分别为 24,900.00 万元、69,600.00 万元、36,000.00 万元和 39,600.00 万元，占负债总额的比例分别为 37.51%、66.36%、47.09% 和 46.49%。

（二）应付票据

报告期内，发行人应付票据均为银行承兑汇票，最近三年及一期末，发行人的应付票据余额分别为 9,995.20 万元、5,309.00 万元、9,519.41 万元和 14,104.69 万元，占同期流动负债的比例分别为 17.35%、5.21%、12.91% 和 17.07%。

2017 年以来，发行人应付票据规模增长较快，主要系随着子公司南通长青生产规模的扩大和销售订单的增加，发行人根据生产经营需要，增加了原材料的采购量，票据结算支付增加所致。

（三）应付账款

报告期内，公司应付账款主要是由生产经营未付的材料采购款、设备款及工程款构成。报告期各期末，公司应付账款余额分别为 17,005.45 万元、19,830.02 万元、17,976.80 万元及 20,712.05 万元，占流动负债的比例分别为 29.52%、19.46%、24.37% 及 25.07%，整体规模相对稳定。

截至 2018 年 6 月 30 日，公司应付账款前五名的金额占应付账款总额的 10.47%，且账龄均在 1 年以内，应付账款余额中无应付持有公司 5% 以上表决权股份的股东单位款项。

（四）预收款项

报告期各期末，公司预收账款余额分别为 395.85 万元、1,570.55 万元、6,690.74 万元和 4,083.94 万元，占流动负债的比例分别为 0.69%、1.54%、9.07% 及 4.94%。

2017 年以来，受前期环保督察、企业停限产、市场需求增加等多重因素影响及农药行业相关政策的推进，农药行业出现了从底部逐步向好的势头，公司预收货款结算比例也有所上升。

三、偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力指标如下：

项目	2018-6-30	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
流动比率	2.13	2.19	1.74	2.55
速动比率	1.11	1.17	1.19	1.72
资产负债率（母公司）	18.59%	17.66%	22.91%	14.60%
资产负债率（合并）	21.40%	19.99%	26.29%	18.69%
利息保障倍数	20.21	10.27	9.05	24.19

注：利息保障倍数=息税前利润/利息支出。

报告期各期末，公司流动比率分别为 2.55、1.74、2.19 和 2.13，速动比率分别为 1.72、1.19、1.17 和 1.11。2016 年流动比率明显下降主要是由于公司对负债结构进行了调整，偿还长期借款、增加短期借款所致。2017 年末流动比率有所上升主要系部分短期借款到期偿还所致。报告期内，速动比率呈下降趋势，主要系短期借款增加的同时公司因生产规模上升提高库存所致。

报告期各期末，母公司资产负债率分别为 14.60%、22.91%、17.66% 和 18.59%，合并资产负债率分别为 18.69%、26.29%、19.99% 和 21.40%，公司资产负债率总体较低，长期偿债能力较强，偿债风险较低。

四、营运能力分析

报告期内，公司的营运能力指标如下：

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
应收账款周转率（次）	4.33	6.90	4.67	5.55
存货周转率（次）	1.37	2.49	2.69	2.90
流动资产周转率（次）	0.88	1.32	1.13	1.28
总资产周转率（次）	0.38	0.57	0.49	0.55

注：除存货周转率分子采用营业成本计算，其余上述周转率分子均采用营业收入进行计算，分母中的各资产科目取期初和期末账面价值平均值。

公司资产营运能力较好，经营稳健，持续经营风险较小。

五、盈利能力分析

（一）毛利率变动分析

报告期内，公司毛利大部分来自除草剂、杀虫剂和杀菌剂，其中除草剂和杀虫剂占比较高，其毛利占比分别为 91.26%、87.68%、90.88% 和 92.94%。报告期内，杀菌剂贡献的毛利有所下降。2016 年，子公司长青实业投入运营，增加了服务业的毛利贡献额。2017 年、2018 年 1-6 月杀虫剂毛利贡献大幅上升主要系吡虫啉、啶虫脒销量、产品售价有较大幅度提升所致。

2016 年，公司实现主营业务综合毛利率 23.51%，下降 3.29 个百分点，主要系农药行业市场需求整体低迷，公司部分产品价格下滑所致。

2017 年，公司实现主营业务综合毛利率 26.73%，较 2016 年上升 2.91 个百分点，主要系 2017 年以来，受前期环保督察、企业停限产、市场需求增加等多重因素影响及农药行业相关政策的推进，农药行业出现了逐步向好的势头，公司产品销售价格上升所致。2018 年 1-6 月，农药行业稳步发展，公司综合毛利率与 2017 年度基本持平。

公司报告期内的毛利率处于稳定水平，具有较强的盈利能力。

（二）销售净利率变动分析

报告期内，公司销售净利率分别为 12.94%、8.81%、10.14% 和 11.62%，公司销售净利率主要受公司综合毛利率和期间费用的变动影响。

2016 年度，销售净利率出现下降，主要系：（1）2016 年农药行业市场需求整体低迷，公司部分产品价格下滑，毛利率较 2015 年下滑 2.96 个百分点；（2）子公司长青实业投入运营，销售费用和管理费用增加所致。

2017 年，销售净利率有所回升，主要系 2017 年以来农药行业市场需求有所回暖，公司产品售价涨幅明显，毛利率上浮 2.92 个百分点，公司期间费用率与 2016 年相比基本保持稳定，从而导致销售净利率有所上升。

2018 年上半年较 2017 年度，综合毛利率略有下滑，销售净利率上升 1.48 个百分点。销售净利率的上升主要系销售费用、管理费用占比降低所致。

（三）净资产收益率结构与变动分析

报告期内，公司加权平均净资产收益率分别为9.09%、5.61%、7.63%和5.54%，扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别为9.39%、5.41%、7.70%和5.69%。

2016年，公司营业收入水平整体较为平稳，而农药行业市场需求整体低迷带来的毛利率下降及子公司长青实业投入运营带来的费用增加，导致净资产收益率出现一定幅度的降低。

2017年，农药行业市场需求回暖，公司产品价格上涨使得整体毛利有所提升，从而引起净利润增加，净资产收益率有所提高。

第五节 本次募集资金运用

一、本次募集资金投资项目概况

(一) 募集资金使用计划

经 2017 年 10 月 18 日公司第六届董事会第九次会议、2017 年 11 月 6 日公司 2017 年第一次临时股东大会表决通过本次公开发行可转换公司债券的议案，2018 年 3 月 6 日公司第六届董事会召开第十次会议、2018 年 4 月 16 日公司 2017 年年度股东大会，公司拟公开发行可转换公司债券募集资金不超过 91,380.00 万元（含 91,380.00 万元）。公司本次募集资金项目全部由全资子公司江苏长青农化南通有限公司实施，不涉及由非全资子公司实施项目的情形。本次募集资金将用于以下六个项目：

单位：万元

序号	项目名称	产品种类	项目总投资	拟使用募集资金	备注
1	年产 6000 吨麦草畏原药项目	除草剂	36,885.00	36,885.00	现有产品
2	年产 2000 吨氟磺胺草醚原药和 500 吨三氟羧草醚原药项目	除草剂	8,430.00	8,430.00	现有产品
3	年产 1600 吨丁醚脲原药项目	杀虫剂	7,716.00	7,716.00	现有产品
4	年产 5000 吨盐酸羟胺项目	精细化学品	6,869.00	6,869.00	新产品
5	年产 3500 吨草铵膦原药项目	除草剂	28,140.00	28,140.00	新产品
6	年产 500 吨异噁草松原药项目	除草剂	3,340.00	3,340.00	现有产品
合计			91,380.00	91,380.00	

本次公开发行可转换公司债券的募集资金到位后，公司将按照项目的实际需求和轻重缓急将募集资金投入上述项目；项目总投资金额高于本次募集资金使用金额部分由公司自筹解决；若本次发行实际募集资金净额低于拟投资项目的实际资金需求总量，不足部分由公司自筹解决。

若公司在本次公开发行可转换公司债券的募集资金到位之前，根据公司经营状况和发展规划对项目以自筹资金先行投入，则先行投入部分将在本次发行募集资金到位之后以募集资金予以置换。

在相关法律法规许可及股东大会决议授权范围内，董事会有权对募集资金投

资项目及所需金额等具体安排进行调整或确定。

（二）本次募集资金预计使用进度

公司本次各募投项目建设期均为1年，第2年开始投产，投产后第3年完全达产。公司将根据项目建设的进度安排，适时投入募集资金，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	第一年	第二年	第三年	第四年	合计
1	年产6000吨麦草畏原药项目	34,274	1,619	496	496	36,885
2	年产2000吨氟磺胺草醚原药和500吨三氟羧草醚原药项目	7,394	646	195	195	8,430
3	年产1600吨丁醚脲原药项目	6,807	571	169	169	7,716
4	年产5000吨盐酸羟胺项目	6,425	285	79	79	6,869
5	年产3500吨草铵膦原药项目	25,620	1,538	493	490	28,140
6	年产500吨异噁草松原药项目	3,110	151	40	40	3,340
	合计	83,630	4,809	1,473	1,468	91,380

在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募投项目的实施进度以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后，按照相关法规规定的程序以募集资金置换自筹资金。募集资金净额不足募投项目实际投入金额的部分将由公司以自筹资金解决。

（三）本次募投项目具体投资构成及建设的进度安排

1、本次募投项目的具体投资构成

本次各募投项目具体投资构成如下表所示：

单位：万元

序号	投资内容	年产6000吨麦草畏原药项目	年产2000吨氟磺胺草醚原药和500吨三氟羧草醚原药项目	年产1600吨丁醚脲原药项目	年产5000吨盐酸羟胺项目	年产3500吨草铵膦原药项目	年产500吨异噁草松原药项目	合计
1	工程建设费用	32,644.00	7,044.00	6,483.00	6,119.00	24,400.00	2,958.00	79,648.00
1.1	建筑工程费	2,576.00	1,288.00	1,288.00	1,288.00	1,685.00	1,288.00	9,413.00
1.2	设备购置费	25,425.00	4,964.00	4,516.00	4,195.00	20,100.00	1,430.00	60,630.00
1.3	设备安装工程费	3,093.00	452.00	369.00	336.00	1,815.00	120.00	6,185.00
1.4	工程建设其他费用	1,550.00	340.00	310.00	300.00	800.00	120.00	3,420.00
2	基本预备费	1,630.00	350.00	324.00	306.00	1,220.00	152.00	3,982.00

3	铺底流动资金	2,611.00	1,035.00	909.00	444.00	2,520.00	230.00	7,750.00
总计		36,885.00	8,430.00	7,716.00	6,869.00	28,140.00	3,340.00	91,380.00

2、本次募投项目投入和现有项目投入对比情况

本次募投产品中，麦草畏、氟磺胺草醚和三氟羧草醚、丁醚脲、异噁草松为公司现有产品，本次募投为项目扩产，本次募投的固定资产投资与公司现有产品的对比情况如下表：

单位：万元

序号	现有项目	现有项目 固定资产 投资	本次募投项目	本次募投 项目固定 资产投资	单位产能固定资产投资额		
					现有项目	本次募 投资项目	差异
1	年产 5000 吨麦草畏原药项目	25,465.00	年产 6000 吨麦草畏原药项目	32,644.00	5.09	5.44	0.35
2	年产 2400 吨氟磺胺草醚原药和 200 吨三氟羧草醚原药项目	7,581.00	年产 2000 吨氟磺胺草醚原药和 500 吨三氟羧草醚原药项目	7,044.00	3.16	3.52	0.36
3	年产 1200 吨丁醚脲原药项目	4,536.00	年产 1600 吨丁醚脲原药项目	6,483.00	3.78	4.05	0.27
4	年产 150 吨异噁草松原药项目	1,072.00	年产 500 吨异噁草松原药项目	2,958.00	7.15	5.92	-1.23

从上表可以看出，本次募投项目单位产能固定资产投资金额与现有项目差异较小，主要原因是由于技术方案、设备价格差异和产能规模差异所致，具有合理性。

另外，根据辉丰股份 2016 年 4 月 9 日公告的《可转债募集说明书》，募投项目年产 5000 吨草铵膦原药项目固定资产投资 58,622.00 万元，单位产能投资额约为 11.72 万元。发行人年产 3500 吨草铵膦原药项目总投资为 28,140.00 万元，其中固定资产投资 24,400.00 万元，单位产能投资额约为 8.04 万元。公司草铵膦项目单位产能投资低于同行业辉丰股份，测算较为谨慎。

综上，本次募投项目投入资金测算具有合理性。

3、本次募投项目建设的进度安排

本次募投项目的工程建设周期规划为初步规划设计、厂房建设与装修、设备采购及安装调试、试生产和竣工验收 5 个阶段。6 个募投项目自规划设计开始，建设期均为 12 个月。具体进度安排如下表所示：

序号	时间 阶段	T+12											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	初步规划设计	■	■										
2	厂房建设与装修		■	■	■	■	■	■	■	■			
3	设备采购及安装调试							■	■	■	■		
4	试生产									■	■	■	
5	竣工验收												■

(四) 本次募集资金投资项目中非资本性支出情况

1、本次募投项目中资本性支出和非资本性支出构成

资本性支出是指企业所发生的，预期给企业带来的经济利益将超过一年的可以资本化的支出。本次募投项目资金支出中的建筑工程费、设备购置费及安装费在其实际支出时予以资本化或形成长期待摊费用，属于资本性支出；预备费及铺底流动资金属于非资本性支出。

本次募投项目总投资金额为 91,380 万元，拟投入募集资金金额为 91,380 万元。其中，79,648 万元为资本性支出，为各募投项目建设过程中支出的建筑工程费、设备购置费及安装费用，占比 87.16%；11,732 万元为非资本性支出，系为保障项目顺利实施的相关配套资金，包括基本预备费及铺底流动资金，占比 12.84%。本次募投项目主要以资本性支出为主，并辅以部分流动资金作为必要的配套资金，资本性支出和非资本性支出结构较为合理。

本次募投项目资本性支出及非资本性支出的具体情况如下：

单位：万元、%

项目	支出费用	投资金额	占比
资本性支出	建筑工程费	9,413.00	10.30
	设备购置费	60,630.00	66.35
	设备安装工程费	6,185.00	6.77
	工程建设其他费用	3,420.00	3.74
资本性支出小计		79,648.00	87.16
非资本性支出	基本预备费	3,982.00	4.36

	铺底流动资金	7,750.00	8.48
	非资本性支出小计	11,732.00	12.84
	合计	91,380.00	100.00

本次募投项目用于非资本性支出的部分系项目真实所需，测算方法符合国家发改委投资司、建设部标准定额研究所联合编制并发布的《建设项目经济评价方法与参数实用手册》（第三版）。

2、本次募投项目非资本性支出的必要性和合理性

(1) 配套部分流动资金，对募投项目未来的实施具有必要性

对农药生产企业来说，一方面，日常运营中的原材料采购、员工薪酬、环保运营等都需要流动资金支持，另一方面，产品从生产到销售回款需要较长的时间周期。因此，农药生产企业对营运资金的要求较高。

报告期内，发行人存货的周转天数平均为 133 天，应收账款周转天数平均为 59 天，营业周期较长；报告期内，营运资金占当期营业收入的比例分别 44.90%、52.86%、41.41%、66.50%，平均为 51.42%。未来募投项目建成投产后，预计年新增营业收入 15.46 亿元，照此比例计算，未来需新增营运资金 7.95 亿元。

本次募投配套的基本预备费及铺底流动资金金额合计为 1.17 亿元，低于未来需新增营运资金金额 7.95 亿元，不足部分公司将以其他自筹方式解决。

(2) 发行人目前的财务状况也需要流动资金支持

截至 2018 年 6 月 30 日，发行人可使用货币资金为 2.03 亿元，银行理财产品金额 0.75 亿元，两者合计 2.78 亿元，占流动资产的比例为 15.80%，占总资产的比例为 6.99%；同时，截至 2018 年 6 月 30 日，发行人流动负债占总负债的比例约为 96.98%，负债主要为流动负债，流动负债中有息负债为 3.96 亿元，均为短期借款。公司有息债务金额较大，需要预留一定的资金以按时偿付到期债务。因此，公司目前的财务结构也需要一定的流动资金支持。

公司所处的农药行业属于资金密集型行业，在日常运营中前期需要投入大量的资金，随着行业对环保、技术升级、研发的要求越来越高，考虑到当前市场整体流动性收紧、银行贷款及债券融资利率高企，以及未来偿还短期债务、现金分红和其他支出需要，为了保证募投项目的顺利实施，本次募投项目中安排少部分配套资金作为用于基本预备费用及铺底流动资金，是非常必要、合理的。

(五)本次审议可转债的董事会决议公告日前已投入募集资金投资项

目的资金情况

2017年10月18日，公司召开第六届董事会第九次会议，首次审议本次公开发行可转换公司债券的相关议案。在该次董事会召开前，公司未对本次募投项目进行投入。

（六）本次募投项目的经营模式及盈利模式

公司本次募集资金拟投入6个生产线建设项目，均围绕公司主营业务展开，与公司现有的经营模式及盈利模式一致，具体如下：

1、经营模式

本次募投项目的实施主体为公司全资子公司南通长青，募投项目的经营模式与公司现行的经营模式一致，包括：采购模式、生产模式和销售模式。公司通过原材料、辅料及设备采购，结合实际订单需求、市场需求预测组织生产，采用境内直销、自营或代理出口等方式实现产品的生产及销售。公司经营模式的具体情况详见本募集说明书“第三节 发行人基本情况”之“七、发行人的主要业务情况”之“（三）主要经营模式”的相关内容。”

2、盈利模式

本项目盈利模式与公司现有的模式相一致，均为通过成熟的生产工艺与制造流程，将采购的原辅材料，加工成化学农药原药或精细化学品，从而进行销售、产生收入、获得利润。

（七）本次募投项目审批、核准或备案情况

本次募集资金投资项目均已取得备案以及环评批复，具体情况如下：

序号	项目名称	项目备案情况	项目环评情况
1	年产6000吨麦草畏原药项目	如东县行政审批局“东行审投[2016]314号”、“东行审投[2017]241号”《备案通知》（注1）	南通市行政审批局“通行政审批[2017]314号”《环境影响报告书的批复》
2	年产2000吨氟磺胺草醚原药和500吨三氟羧草醚原药项目		
3	年产1600吨丁醚脲原药项目		
4	年产5000吨盐酸羟胺项目		
5	年产3500吨草铵膦原药项目	南通市发展和改革委员会“通发改工业[2011]293号”《备案通知》（注2）	南通市行政审批局“通行政审批[2016]132号”《环境影响报告书的批复》
6	年产500吨异噁草松原药项目		

注 1：根据南通市人民政府 2013 年 11 月 8 日公布的《市政府关于下放企业投资项目投资管理权限的通知》（通政发〔2013〕66 号）的要求，县（市）区发改、经信部门行使市级化工项目投资管理权限，对符合化工园区规划及产业导向的企业投资化工项目和化工企业技术改造项目进行核准、备案（环评、安评审批权限暂不下放），并承担相关法律责任。因此，“年产 6000 吨麦草畏原药项目”等 4 个募投项目由如东县进行项目备案。

注 2：2011 年 7 月 8 日，南通长青取得了由南通市发展和改革委员会出具的《南通市发改委关于江苏长青农化南通有限公司年产 20,400 吨麦草畏等 19 个农药原药及 13 个副产品生产项目的备案通知》（通发改工业[2011]293 号）系对 19 个农药原药项目的整体批复，其中 1 期建设包括 8 个农药原药生产项目，2 期建设包括 11 个农药原药生产项目。

根据《江苏省企业投资项目备案暂行办法》（苏政发[2005]38 号）第二十一条规定，项目备案通知书有效期 2 年，自签发之日起计算。公司取得通发改工业[2011]293 号备案通知书后，在备案有效期内，部分项目已取得相关建设施工许可并开工建设，符合该项目备案的有关要求。目前，年产 2000 吨麦草畏、3000 吨 S-异丙草胺、300 吨氰氟草酯及 1000 吨啶虫脒项目已建设完成。

2016 年 1 月 7 日，南通长青取得了如东县发展和改革委员会对该备案通知的补充备案，补充备案内容为：“根据企业申请及生产实际情况，同意年产 3500 吨草铵膦项目增加副产氯化镁 2051.5 吨、氯化铵 962.8 吨、乙醇 2413.6 吨、氯化钠 1197 吨，并予以备案。”

2018 年 11 月 6 日，南通长青取得了如东县发展和改革委员会对该备案通知的说明：“根据企业申请，我委核实，该备案通知部分产品已开工实施，有的已经竣工投产，对照《产业结构调整指导目录（2013 年修订）》，备案产品符合现行政策。根据《江苏省企业投资项目核准和备案管理办法》，该备案手续有效，仍可继续使用。”

（八）本次募投项目的业务资质取得情况

本次募投项目中化学农药原药生产项目涉及的业务资质取得情况如下：

1、农药生产企业资质

本次募投项目的实施主体均为发行人全资子公司南通长青，南通长青为经国家主管部门核准的农药生产企业，已取得农药生产企业的相关资质。已取得的相关资质如下：

募投实施主体	资质证书/批准文件	证书编号/文号	有效期截止日	颁发机构
南通长青	农药生产许可证	农药生许（苏）0116	2023.07.05	江苏省农业委员会
	全国工业产品生产许可证	XK13-003-01260	2020.04.01	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

安全生产许可证	(苏) WH 安许证字[F00477]	2020.05.16	江苏省安全生产监督管理局
排污许可证	91320623582266860H001P	2020.12.04	如东沿海经济开发区管理委员会
危险化学品登记证	320610431	2020.05.14	国家安全生产监督管理局化学品登记中心
危险化学品重大危险源备案	BA 苏 320623【2018】017	2021.09.02	如东县安全生产监督管理局
对外贸易经营者备案登记	01819527	/	如东县商务局

2、农药产品资质

本次募投共计 6 个项目，其中“年产 5000 吨盐酸羟胺项目”为精细化学品的生产，符合南通长青经工商备案的经营范围，不属于经批准方可开展经营的项目，无需取得其他政府核准或备案的业务资质。

本次募投项目中其余 5 个募投项目均属于化学农药原药生产项目，涉及的农药产品包括麦草畏、氟磺胺草醚和三氟羧草醚、丁醚脲、草铵膦和异噁草松，上述产品生产所需农药产品资质的取得情况见下表：

序号	募投产品名称	农药生产许可证	农药登记证	产品标准	备注
1	麦草畏	农药生许(苏)0116	PD20132217	HG/T 4929-2016	公司现有产品，扩产
2-1	氟磺胺草醚	注 1	PD20081520	GB/T 22167-2008	公司现有产品，扩产
2-2	三氟羧草醚	注 1	PD20070469	Q/320623NT009-2018	公司现有产品，扩产
3	丁醚脲	注 1	正在办理续期	Q/320623NT010-2018	公司现有产品，扩产
4	盐酸羟胺	不适用(注 2)	不适用	不适用	为精细化学品，无需取得其他资质
5	草铵膦	注 1	已受理，正常审核过程中	GB/T 33808-2017	新产品
6	异噁草松	注 1	PD20092391	GB/T 24751-2009	公司现有产品，扩产

注 1：麦草畏为南通长青现有产品，麦草畏已在该《农药生产许可证》核准生产范围中，麦草畏产品已取得相应生产许可。本次募投项目其他农药产品为南通长青新增产品，根据《农药生产许可管理办法》和“一企一证”制度的相关规定，本次募投其他农药产品的生产许可资质，须待本次募投项目生产线建成后，按照要求再行申请办理。

注 2：盐酸羟胺为精细化学品，不属于化学农药原药，在营业范围内生产，无需取得其他业务资质。南通长青经营范围内已包括盐酸羟胺的生产。

具体情况如下：

（1）农药生产许可

政策规定。根据最新的《农药管理条例》（2017年6月1日起施行），国家质检总局、工业和信息化部农药生产许可管理相关职能划归农业部，生产许可制度从农药生产企业设立审批和“一品一证”的生产许可，过渡到“一企一证”制，农药生产企业应当取得省、自治区、直辖市人民政府农业主管部门核发的《农药生产许可证》，按生产范围进行许可，原药按品种、制剂按剂型统一纳入企业《农药生产许可证》的证载范围。

资质取得情况。本次募投实施主体为发行人子公司南通长青，南通长青已取得《农药生产许可证》（证号“农药生许（苏）0116”），麦草畏为南通长青现有产品，麦草畏已在该《农药生产许可证》核准生产范围中，麦草畏产品已取得相应生产许可。根据《农药生产许可管理办法》和“一企一证”制度的相关规定，本次募投其他农药产品的生产许可资质，须待本次募投项目生产线建成后，按照要求再行申请办理。

（2）农药登记证

政策规定。根据《农药管理条例》等相关制度规定，我国实行农药登记制度。生产（包括原药生产、制剂加工和分装）或进口农药必须进行农药登记。农业部颁发《农药登记证》，农业部农药检定所负责农药登记具体工作。

资质取得情况。本次募投项目农药产品中，南通长青已取得麦草畏、氟磺胺草醚、三氟羧草醚、异噁草松等4个产品的《农药登记证》，草铵膦、丁醚脲等2个产品的《农药登记证》目前正在办理，其中：草铵膦产品的《农药登记证》申请已获主管部门受理（受理号：0307171024092237）；丁醚脲产品为公司现有成熟产品，该产品的《农药登记证》到期后目前正在办理续期。根据主管部门国家农业部农药检定所2018年10月29日出具的证明，草铵膦、丁醚脲在补充试验数据后，将根据《农药登记管理办法》、《农药登记资料要求》的规定进行评审并颁发《农药登记证》。因此，公司取得草铵膦、丁醚脲产品的《农药登记证》不存在法律障碍。

（3）农药产品标准

政策规定。我国农药产品标准由国家标准、行业标准和企业标准三类标准组成。农药产品质量标准执行国家标准或行业标准，如无国家标准、行业标准的，

由企业自主拟定企业标准，经省级标准化委员会、省级质监局进行标准化审查备案后执行。

资质取得情况。本次募投项目农药产品全部都具有可执行的产品标准，其中：氟磺胺草醚、草铵膦、异噁草松执行国家标准（GB），麦草畏执行行业标准（HG），三氟羧草醚、丁醚脲执行企业标准（Q）。同时，南通长青已按要求完成三氟羧草醚、丁醚脲产品企业标准的备案。

二、募集资金投资项目可行性和必要性分析

（一）项目实施的可行性

1、募投项目响应国家产业政策

我国是人口大国，粮食安全关系到国家的经济发展、社会稳定，农药作为不可或缺的农业生产资料和救灾物资，在农业生产中发挥了巨大作用。2004年以来“中央一号”文件多次强调推进农药产品更新换代，提倡使用高效、安全、低毒、低残留农药。2010年，工信部等四部委联合发布了《农药产业政策》，明确了农药产业布局、产品结构、技术政策等，提出了支持高效、安全、经济、环境友好农药新产品发展。2011年，国家发改委发布《产业结构调整指导目录（2011年本）》，将高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产列入鼓励类项目。2016年，中国农药工业协会发布了《农药工业“十三五”发展规划》，提出继续实施农药产品结构调整，加大农药科研开发投入，提高自主创新能力，发展高效、安全、经济和环境友好的新品种。

本次募投项目响应国家产业政策，有利于推动农药产业进一步向集中化、规模化、特色化方向发展，有利于环境友好型农药的推广，有利于进一步推动企业快速实现生产的连续化与自动化。

2、募投产品符合农业发展与食品安全政策要求

在国家不断强调农业发展重要性与稳定粮食产量的同时，人们对食品安全的要求也越来越高。要保障粮食安全，在有限的耕地上生产更多的农产品，离不开农药的巨大作用。环境友好的化学农药既是保证粮食产量的重要因素，又是保证食品安全的关键。随着价格低廉的高毒农药品种逐渐退出市场，农户收入水平的

不断提高，高效、低毒、低残留农药已逐渐成为农户选择的主导产品。农药的刚性需求为我国农药企业提供了发展机遇，高效、低毒、低残留的无公害农药市场将保持持续增长的态势。

公司本次募投项目产品均为高效、低毒、低残留农药，符合国家保证粮食产量及食品安全的政策要求，符合《农药工业“十三五”发展规划》提出的关于大力发展高效、安全、环保农药品种的政策要求。

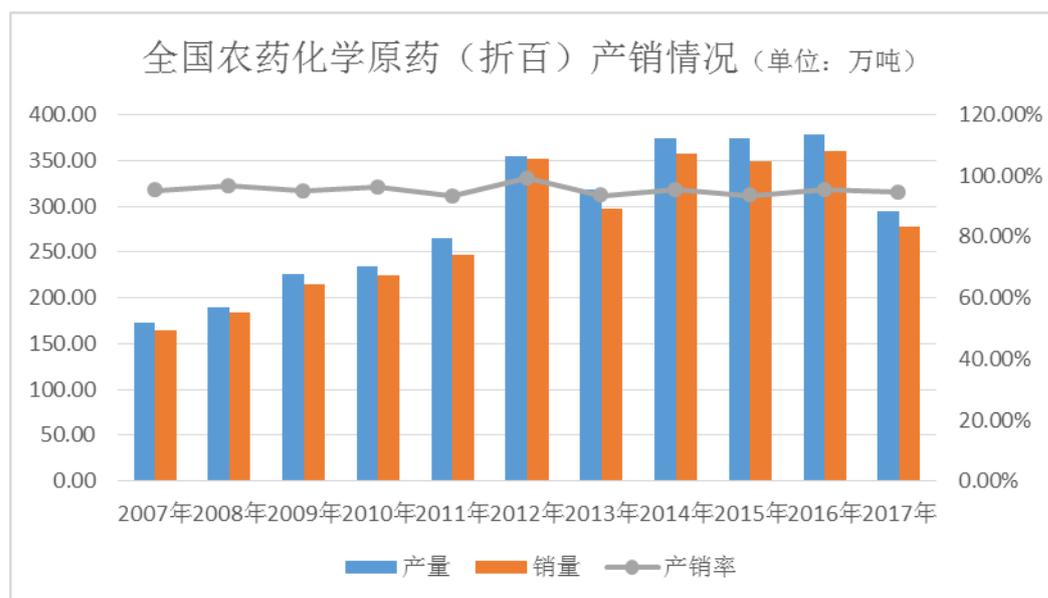
3、募投产品符合农药市场的发展趋势

(1) 农药刚性需求分析

近年来，人类一直面临着人口增长、粮食需求增加和自然资源有限性的矛盾。目前，每年世界人口增长约 8000 万，需增加谷物 2600 万吨。1950 年全世界平均每人的谷物面积约 0.23 公顷，而到 2030 年将降至 0.08 公顷。至 2040 年，世界人口预计将达到 85 亿，人类必须将现有农作物的产量再提高 3 倍，才能满足人口增长对粮食的需要。据有关资料报道，全世界由于病、虫、草、鼠害而损失的农作物收获量相当于潜在收获量的三分之一，如果一旦停止用药或严重的用药不当，一年后粮食产量将减少 25~40%（与正常用药相比），两年后将减少 40~60% 以至绝产。

农药的使用是保证农业生产经济效益的重要手段，全球农药市场经过数十年的发展后，逐渐进入较为成熟的阶段。伴随全球人口不断增加，粮食需求不断增长，全球气候异常导致的病、虫、草害增多，以及转基因作物的飞速发展，对农药的需求缓步增加。在我国，随着我国人口的增长以及城市建设和工业用地的增加，耕地面积的不断减少，要以全球 7% 的耕地供给全球 25% 人口的粮食需求，解决人口、粮食、耕地的矛盾，农药的投入至关重要且不可替代。因此，农药在解决我国粮食安全问题中仍将发挥重要作用，并具有较为稳定的市场需求。

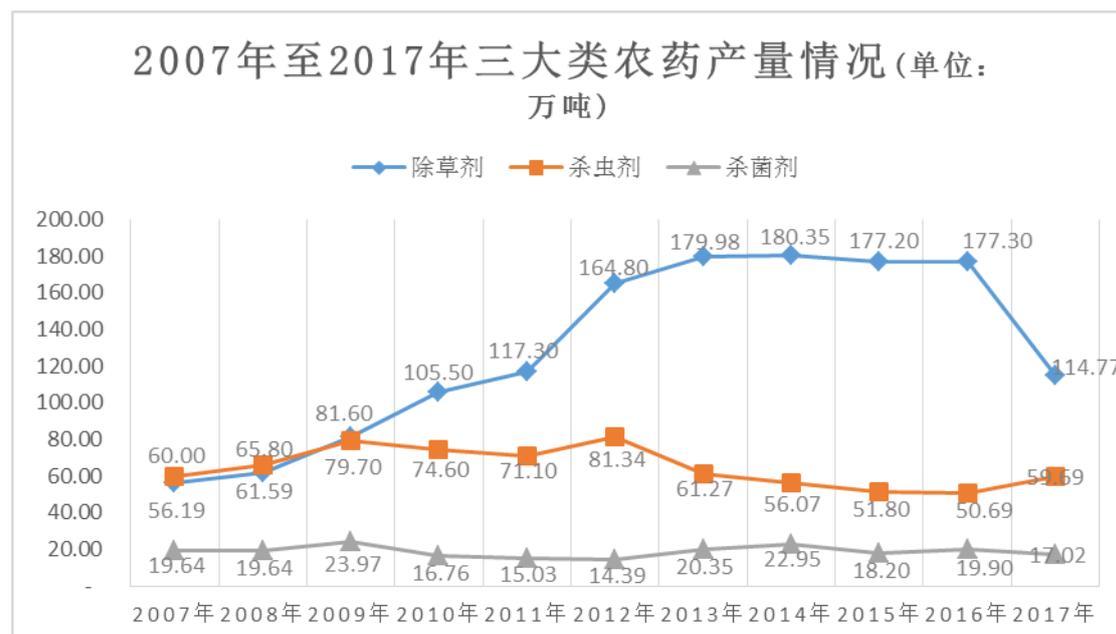
近年来我国农药工业产业规模不断扩大，技术不断升级，农药开发向高效、低毒、低残留、高生物活性和高选择性方向发展，在整体技术水平不断提升的同时，我国农药行业产销规模不断扩大，保持良好的发展态势。2007 年至 2017 年，我国农药原药产量由 173.05 万吨增长到 294.09 万吨，年均复合增长率达 5.45%，农药原药销量由 164.80 万吨增长到 278.29 万吨，年均复合增长率达 5.38%，产销率一直稳定在 95% 左右。



随着农业种植结构的调整和高效低毒农药的发展，结构调整将是未来几年我国农药工业发展的主线，高效、低毒、低残留农药所占比重将进一步上升。随着人们对环境保护和自身健康的日益关注，环境友好的化学农药将成为未来农药市场主体。

（2）三大类农药的发展趋势

从世界农药市场来看，除草剂一直是最大的农药市场。近年来，随着农业劳动力的转移和农业耕作技术进步，我国除草剂市场需求逐步扩大，增长速度稳居三大类农药之首。2007年到2017年，我国除草剂产量年均增长6.71%。随着我国农业结构进一步调整，除草剂的需求将进一步增大。杀虫剂和杀菌剂市场相对保持稳定，但产品品种向高效、低毒、低残留的环境友好型产品发展。2007年到2017年，三大类农药产量情况如下：



(数据来源: wind、中国农药工业协会)

据国家统计局统计,2017年全国累计生产农药294.09万吨,同比下降8.7%。其中,除草剂作为最大类的农药品类,领跌了产量走势,为114.77万吨,同比下降19.5%。杀虫剂产量为59.69万吨,同比增长10.5%,占农药总产量的20.3%。杀菌剂产量为17.02万吨,同比增长14.6%,占农药总产量的5.8%。

2017年是全国农药行业变动较大的一年。在经历了连续几年的低迷之后,2017年我国农药行业管理监督政策推新、市场供需结构转变、行业优势资源整合、环保安监重压升级,淘汰落后产能,导致农药行业供给收缩,这为包括公司在内的符合环保、安全生产要求的、“高效、低毒、低残留”农药生产企业提供了发展机遇。国际除草剂市场稳定的需求、国内农药行业供给紧缩以及国内高效、低毒、低残留农药市场较大的发展空间为本次募投项目达产后的销售提供了保障。

4、本次募投项目的实施符合国家优化农药行业产业布局的要求

本次募投项目实施地位于江苏南通市如东沿海经济开发区高科技产业园,该园区被中国农药工业协会授予“中国农药工业产业园”称号,被江苏省经济和信息化委员会列入农药产业优先发展基地,并明确定位以除草剂为主,杀虫剂、杀菌剂、植物生长调节剂为辅,建设成为规模较大、品种较多的农药生产基地。公司作为区域乃至全国农药行业的龙头企业,通过本次募投项目的实施,将有效引导其他农药企业向化工集中区聚集,本次募投项目的实施也是积极贯彻落实《农药

工业“十三五”发展规划》和《江苏省农药行业规划》提出的农药产业发展要求，符合国家优化农药行业产业布局的要求。

（二）募投项目实施的必要性

1、本次募投将进一步优化公司产品结构，为公司培育新的利润增长点

经过多年发展，特别是随着前次募投项目逐步成功达产，公司已成为国内农药行业规模化生产企业之一。公司一直将技术工艺、产品质量做为企业业务发展的生命线，多年来在国内外市场享有良好的口碑。

然而，随着销售市场的不断扩大，公司现有的产品品种、产能、产量已不能和日益增大的市场需求相匹配。为了进一步优化产品结构、丰富产品品种、巩固和提高本公司现有的市场地位，开发新品、扩大产能已成为公司发展的必经之路。本次募集资金拟投资项目投产后，公司将在巩固并扩大现有产品市场占有率、获取稳定现金流的同时，将这些项目培育成新的利润增长点，使企业获得持续快速发展的动力。

2、本次募投有利于公司整体上提质增效，是推动公司做大做强的有力保障

《农药工业“十三五”发展规划》提出，到 2020 年，我国农药原药企业数量减少 30%，其中年销售额在 50 亿元以上的农药生产企业达到 5 个以上，年销售额在 20 亿元以上的企业达到 30 个以上，着力培育 2-3 个年销售额超过 100 亿元、具有国际竞争力的大型企业集团，国内排名前 20 位的农药企业累计销售额达到全国总销售额的 70% 以上；《农药产业政策》提出，到 2020 年国内排名前 20 位的农药企业销售额达到全国总销售额 70% 以上。公司作为区域乃至全国农药生产龙头企业之一，对实现上述国家农药产业发展目标承担着不可推卸的责任。本次募投项目的实施将优化了公司产品结构，为公司提供了新的盈利增长点，有利于公司整体上提质增效，为公司进一步做大做强提供了强有力的保障。

（三）公司实施募投项目的优势

1、外部优势

近几年来，由于高质量、低成本的后专利期农药原药制造优势，全球农药原药生产已向我国转移，这为农药研发能力尚显不足的国内企业提供了承接国际产

能、吸收先进管理经验、实现技术跨越的良好契机，为募投项目产品出口带来了很好的市场机遇；另一方面，随着国内农药产业结构调整进程的加快，高毒、高残留农药产品的退出，为募投项目产品的国内销售奠定了基础。

同时，本次募投项目实施地位于江苏南通市如东沿海经济开发区高科技产业园，该园区被中国农药工业协会授予“中国农药工业产业园”称号，被江苏省经济和信息化委员会列入农药产业优先发展基地，并明确定位以除草剂为主，杀虫剂、杀菌剂、植物生长调节剂为辅。本次募投项目顺应了国家优化农药行业产业布局的要求，有利于募投项目的顺利实施和效益达产。

2、内部优势

（1）技术优势和生产管理优势

公司为募投项目实施储备了成熟的生产工艺技术，公司一向重视科技进步与技术创新，上市后不断加大研发投入，拥有“博士后科研工作站”和“省级企业技术中心”两个技术平台。本次募投项目相关产品均已过新药专利保护期，公司通过外部引进并进行生产技术与工艺的再创新，使相关产品的生产工艺技术在国内处于先进水平。

公司的生产管理采用了先进的 DCS 集散控制系统，该系统是一个由过程控制级和过程监控级组成的以通信网络为纽带的多级计算机系统，综合了计算机、通讯、显示和控制等多项先进技术，以公司局域网为基础，实现覆盖全部生产过程的分散控制、集中操作、分级管理、配置灵活等功能。处于底层的 process 控制级由分散于生产车间、仓库、固废处理站、废水处理站等就地实现数据采集和控制，并通过数据通信网络传送到生产监控级计算机。生产监控级对来自 process 控制级的数据进行集中操作管理，实现优化计算、统计报表、故障诊断、显示报警等，是集生产管理、消防、视频监控系统三位一体的自动化控制平台。

公司的技术优势和生产管理优势为募投项目实施过程中的优化资源配置、提高生产效率、降低生产事故发生率提供了可靠保障。

（2）营销优势

公司拥有一支稳定、强大的营销队伍，并十分重视对销售人员的管理和培训，培养销售人员的忠诚度和销售技能。公司销售部门每年都会组织关于公司情况及发展战略、销售技能、产品特性等方面的培训；每种新产品推出前，还会针对该

新产品的特性、施用技术及竞争优势对营销人员做深入的培训，从而保证新产品的快速推广。另一方面，公司销售部门具有传统的“信守职业道德、贡献公司发展、实现个人价值”的文化氛围，营销人员的忠诚度非常高，多数营销人员已在公司从事 10 年以上销售工作。

国内市场方面，公司销售网络遍布全国绝大多数省（市、自治区），各区域营销人员会在产品上市前做好市场推广工作，让客户提前了解产品优点；国际市场方面，公司和先正达、拜耳、陶氏益农、纽发姆等国际农药公司巨头拥有稳定的合作关系，目前公司产品已出口美国、欧盟、巴西、印度等 20 余个国家和地区。由于国际客户对公司产品质量认可度较高，为募投项目产品迅速打开国际市场提供了保障。

（3）环保优势

公司历来重视环保工作，持续加大环保投入，不断完善环保基础设施，从源头控制、过程控制和末端治理等多环节着手将环保管理工作落到实处，使公司环保工作从本质上得到了可靠的保障，环保管理达到行业先进水平。

公司通过了 GB/T24001-2016/ISO14001: 2015 环境管理体系认证，2010 年，公司被江苏省科学技术厅授予“江苏省节能减排科技创新示范企业”；2011 年，被中国石油和化学工业联合会及中国化工环保协会共同授予“十一五全国石油和化工环保先进单位”。2016 年 10 月，公司及本次募投的实施主体南通长青通过了江苏省环境保护厅开展的农药生产企业环保核查。

公司的环保优势为公司未来产能扩张提供了坚实的后盾。

（四）各类除草剂产品之间的区别与联系

按除草剂的作用方式分类，可以分为选择性除草剂与灭生性除草剂，按使用方法分类，可以分为土壤处理剂和茎叶处理剂，按传导性能分类，可以分为触杀型除草剂和内吸传导型除草剂。公司现有各类除草剂产品和募投项目除草剂产品的区别和联系见下表：

序号	除草剂品种	用途	适用作物	备注
1	麦草畏	苗后除草剂，防除阔叶杂草	传统领域：禾本作物（如玉米、小麦）； 转基因领域：大豆、棉花和油菜	
2	氟磺胺草醚	苗前苗后均可使用，防除阔叶杂草	用于大豆、果树、橡胶园	

3	草铵膦	苗后除草剂,可防除各种一年生杂草	主要用于果园、橡胶园、观赏花卉和灌木等常规植物和抗草铵膦转基因作物(油菜、大豆、棉花、玉米)	替代百草枯
4	异噁草松	苗前除草剂,药性较强,可防除一年生禾本科杂草和阔叶杂草	主要使用作物依次为甘蔗、水稻、大豆、棉花、烟草等	
5	S-异丙甲草胺	芽前除草剂,可防除多种旱田的一年生禾本科杂草及阔叶性杂草	用于玉米、大豆、花生、甘蔗,也可用于非砂性土壤的棉花、油菜、马铃薯、洋葱、辣椒、甘蓝等作物,	替代异丙甲草胺

公司的除草剂原药产品主要包括麦草畏、氟磺胺草醚、三氟羧草醚、异噁草松、S-异丙甲草胺,不同的除草剂原药产品,适用不同的作物种子、针对不同杂草、施用时间也不尽相同,但原药不能直接施用,制剂厂商会根据不同作物种类、不同地理条件、不同土壤环境、不同温度、湿度等气象环境,将具有不同作用的除草剂原药经研制、复配、加工生产得到制剂产品,用于农业生产。因此,不同的原药都有不同的应用范围,多种原药经复配后可以达到更好的除草效果。

(五) 本次募投项目的相关产品与现有产品的关系

序号	本次募投产品名称	和公司现有产品的关系
1	麦草畏	公司现有产品,扩产
2-1	氟磺胺草醚	公司现有产品,扩产
2-2	三氟羧草醚	公司现有产品,扩产
3	丁醚脲	公司现有产品,扩产
4	盐酸羟胺	为精细化学品,生产农药的原料
5	草铵膦	新产品
6	异噁草松	公司现有产品,扩产

本次募投7个产品中,麦草畏、氟磺胺草醚和三氟羧草醚、丁醚脲、异噁草松等5个产品为公司现有产品,本次募投为项目扩产;本次新增的2个产品中,其中盐酸羟胺为精细化学品,是生产农药的原材料;草铵膦为公司本次募投的新增除草剂产品,与公司现有产品的使用不同,具有特定的使用领域,与现有产品没有替代关系。

(六) 本次募投项目同时投入多个项目的原因及合理性

1、产品结构

发行人产品主要包括除草剂、杀虫剂和杀菌剂等三大系列共30余种原药、110余种制剂,主要产品均是高效、低毒、低残留农药产品,主要产品和类别如下:

序号	主要产品	产品类别
1	麦草畏、氟磺胺草醚、三氟羧草醚、异噁草松、烯草酮、S-异丙甲草胺、醚苯磺隆、异噁草松、乙羧氟草醚、烟嘧磺隆等	除草剂
2	吡虫啉、啉虫脒、丁醚脲、氟虫腈等	杀虫剂
3	三环唑、2-苯并咪唑酮、稻瘟酰胺等	杀菌剂

报告期内，从产品结构上看，除草剂、杀虫剂销售收入合计占总收入比例均在 90% 左右。本次募集项目主要为除草剂和杀虫剂项目。

2、同行业可比公司投资动向

(1) 麦草畏同行业可比公司投资情况

根据扬农化工（600486.SH）2017 年年报显示，报告期内优嘉公司二期项目陆续建成，新增 2 万吨/年麦草畏、2600 吨/年卫生菊酯产能。

根据国海证券 2018 年 3 月发布的研报《国际龙头巴斯夫（BASF）完成麦草畏扩产，行业高度景气》显示，2017 年巴斯夫公司总投资 40.20 亿欧元。在北美的投资中公司在德州建立了合成氨生产线，同时在德州的 Beaumont（波蒙特城）城市麦草畏扩产已经完成，并且已经运行。根据合理测算，巴斯夫原有麦草畏产能 8000 吨/年，本次完成投产后预计总产能增加 50% 以上，保守估计将达到 1.6 万吨。

(2) 草铵膦同行业可比公司投资情况

国内主要生产草铵膦原药的厂商包括利尔化学、浙江永农、河北瑞凯、威远生化、山东亿盛、辉丰股份等，但受环保形势的影响，实际有效供给不足。目前，利尔化学计划扩产 1 万吨，威远生化计划 3000 吨/年，辉丰股份计划扩产至 5000 吨/年，乐山福华计划扩产至 5000 吨/年。

根据利尔化学（002258.SZ）2018 年 10 月 15 日公告的《可转债募集说明书》，其规划建设年产 1 万吨草铵膦项目、年产 1,000 吨氟环唑项目以及年产 1,000 吨丙炔氟草胺。

(3) 异噁草松同行业可比公司投资情况

2017 年 5 月 11 日上市的先达股份（603086.SH）募投项目为年产 1,000 吨烯草酮、1,500 吨异噁草松项目。

(4) 其他除草剂同行业可比公司投资情况

2018年9月17日上市的丰山集团（603810.SH）募投项目均为除草剂产品，具体为年产1,500吨硝磺草酮原药生产线技改项目、年产800吨精喹禾灵及年产500吨喹禾糠酯原药生产线技改项目、年产1,000吨三氯吡氧乙酸和1,000吨三氯吡氧乙酸丁氧基乙酯原药生产线技改项目。

综上，公司本次募投主要围绕主业进行，一方面是为了扩大现在产品规模，以进一步提高公司龙头产品行业领先地位，一方面新增少量新产品，丰富公司产品结构，更好地满足市场的需要。公司本次募投产品都是高效、低毒、低残留的品种，符合市场发展趋势；近年来，随着行业回暖，同行业公司都在积极布局，加大投资，扩大产能，以赢得未来市场竞争优势。因此，公司本次募投具有合理性。

3、本次募投项目的人力、管理、市场基础

本次募投项目产品中，麦草畏、氟磺胺草醚、三氟羧草醚、丁醚脲、异噁草松均为公司现有产品，公司具备开展各募投项目的人员、技术、管理、市场、资金等方面的资源储备及业务基础。

本次募投项目产品中，盐酸羟胺为公司产品异噁草松和烯草酮的原料，公司的盐酸羟胺产品将部分用于公司自用，公司盐酸羟胺生产工艺已取得国家发明专利授权，该工艺适合大规模工业化生产。本次募投项目的实施，使公司产业链的进一步向上游延伸，增强公司的盈利能力。

本次募投项目产品，草铵膦原药为公司新增产品。公司草铵膦原药项目经公司技术研发部门持续不断的改进生产工艺，进行技术与工艺创新，目前产品已完成了小试、中试，公司已掌握了草铵膦原药合成关键技术。草铵膦作为新型环境友好型除草剂是公司未来推广的重点产品之一，由于草铵膦安全性较好，市场需求一直较大，国内市场方面，公司销售网络遍布全国绝大多数省（市、自治区），各区域营销人员将会在产品上市前做好市场推广工作，让客户提前了解产品优势；国际市场方面，公司与国际知名的农药企业拥有稳定的合作关系，由于国际客户对公司产品质量认可度较高，为募投项目产品迅速打开国际市场提供了保障。

(七) 本次“年产 3,500 吨草铵膦、500 吨异噁草松”项目于 2011 年就已经提出建设规划，多年一直未实施而通过本次募投实施的原因及合理性，

南通长青成立于 2011 年，南通长青位于江苏省如东沿海经济开发区化学工业园区内，占地 600 余亩，根据开发区招商引资政策的相关要求，对入住化学园区的企业投资项目进行整体规划。因此，2011 年南通长青成立时，公司将拟建的 19 个农药原药生产线建设项目进行整体备案申报，并于 2011 年 7 月 8 日取得了由南通市发展和改革委员会下发的《南通市发改委关于江苏长青农化南通有限公司年产 20,400 吨麦草畏等 19 个农药原药及 13 个副产品生产项目的备案通知》（通发改工业[2011]293 号），该备案通知系对南通长青 19 个农药原药项目的整体备案批复，为保证各项目建设的有序推进，长青南通结合自身资金安排、各子项目环评进展情况以及市场需求和对后续市场的判断等因素，合理规划上述项目的建设，将该等项目分两期建设，其中一期项目建设包括“年产 2,000 吨麦草畏、3,000 吨 S-异丙草胺、500 吨甲氧虫酰肼、300 吨氰氟草酯、500 吨吡氟酰草胺、500 吨苯醚甲环唑、200 吨肟菌酯、300 吨环氧菌唑”8 个农药原药生产项目（以下称“一期项目”），二期项目建设包括“年产 500 吨丙硫菌唑、1,000 吨噻虫胺、**3,500 吨草铵膦**、1000 吨啶虫脒、2000 吨丙草胺、500 吨炔草酯、600 吨苯草酮、2000 吨丙环唑、**500 吨异噁草松**、500 吨咪唑乙烟酸、1,000 吨氟磺胺草醚 11 个农药原药生产项目，以及 13 个副产品”（以下称“二期项目”）。

目前，一期项目中“年产 2,000 吨麦草畏、3,000 吨 S-异丙草胺、300 吨氰氟草酯”，以及二期项目中的“年产 1,000 吨啶虫脒项目”已建设完成，其他项目也将根据市场需求情况陆续投入建设。本次募投项目年产 3500 吨草铵膦、500 吨异噁草松两个项目属于该备案批复中的二期项目的建设内容。

综上，南通长青 2011 年成立时提出申报并获南通市发改委批复的项目备案通知，属于整体批复项目，项目需要分期建设，公司根据自身的发展规划、资金能力，各子项目环评进展情况，以及市场需求和对后续市场的判断，陆续开展上述项目的建设。本次“年产 3,500 吨草铵膦、500 吨异噁草松”两个项目，为该整体备案批复项目的二期项目，属于该备案项目的一部分，公司拟通过本次募投实施该两项目，符合备案通知对项目的建设规划要求，符合公司的实际情况，具有合理性。

(八) 本次“年产 3,500 吨草铵膦、500 吨异噁草松”项目产品的市场需求以及项目实施的可行性;

1、本次募投项目符合国家产业政策的要求

本次募投项目中 3500 吨草铵膦、500 吨异噁草松两个募投项目产品均为高效、低毒、低残留农药,符合国家保证粮食产量及食品安全的政策要求,符合《农药工业“十三五”发展规划》提出的关于大力发展高效、安全、环保农药品种的政策要求。

2、本次募投项目的实施符合国家优化农药行业产业布局的要求

本次募投项目实施地位于江苏南通市如东沿海经济开发区化学工业园,该园区被中国农药工业协会授予“中国农药工业产业园”称号,被江苏省经济和信息化委员会列入农药产业优先发展基地,并明确定位以除草剂为主,杀虫剂、杀菌剂、植物生长调节剂为辅,建设成为规模较大、品种较多的农药生产基地。公司作为区域乃至全国农药行业的龙头企业,通过本次募投项目的实施,将有效引导其他农药企业向化工集中区聚集,本次募投项目的实施也是积极贯彻落实《农药工业“十三五”发展规划》和《江苏省农药行业规划》提出的农药产业发展要求,符合国家优化农药行业产业布局的要求。

3、农药市场的供、需分析

(1) 农药市场的需求分析

农药的使用是保证农业生产经济效益的重要手段,全球农药市场经过数十年的发展后,逐渐进入较为成熟的阶段。伴随全球人口不断增加,粮食需求不断增长,全球气候异常导致的病、虫、草害增多,以及转基因作物的飞速发展,对农药的需求缓步增加。近年来我国农药工业产业规模不断扩大,技术不断升级,农药开发向高效、低毒、低残留、高生物活性和高选择性方向发展,在整体技术水平不断提升的同时,我国农药行业产销规模不断扩大,保持良好的发展态势。2007年至 2017 年,我国农药原药产量由 173.05 万吨增长到 294.09 万吨,年均复合增长率达 5.45%,农药原药销量由 164.80 万吨增长到 278.29 万吨,年均复合增长率达 5.38%,产销率一直稳定在 95%左右。

随着农业种植结构的调整和高效低毒农药的发展,结构调整将是未来几年我

国农药工业发展的主线，高效、低毒、低残留农药所占比重将进一步上升。随着人们对环境保护和自身健康的日益关注，环境友好的化学农药将成为未来农药市场主体。

（2）农药市场的供给分析

从世界农药市场来看，除草剂一直是最大的农药市场。近年来，随着农业劳动力的转移和农业耕作技术进步，我国除草剂市场需求逐步扩大，增长速度稳居三大类农药之首。2007年到2017年，我国除草剂产量年均增长6.71%。随着我国农业结构进一步调整，除草剂的需求将进一步增大。杀虫剂和杀菌剂市场相对保持稳定，但产品品种向高效、低毒、低残留的环境友好型产品发展。2007年到2017年，三大类农药产量情况如下：



(数据来源: wind、中国农药工业协会)

据国家统计局统计,2017年全国累计生产农药294.09万吨,同比下降8.7%。其中,除草剂作为最大类的农药品类,领跌了产量走势,为114.77万吨,同比下降19.5%。杀虫剂产量为59.69万吨,同比增长10.5%,占农药总产量的20.3%。杀菌剂产量为17.02万吨,同比增长14.6%,占农药总产量的5.8%。

2017年是全国农药行业变动较大的一年。在经历了连续几年的低迷之后,2017年我国农药行业管理监督政策推新、市场供需结构转变、行业优势资源整合、环保安监重压升级,淘汰落后产能,导致农药行业供给收缩,这为包括发行人在内的具有规模优势、环保优势和“高效、低毒、低残留”产品优势的农药生产

企业提供了难得的发展机遇。国际除草剂市场稳定的需求、国内农药行业供给紧缩以及国内高效、低毒、低残留农药市场较大的发展空间为本次募投项目达产后的销售提供了保障。

分项目具体分析如下：

4、年产 3500 吨草铵磷原药项目

(1) 产品分析

①产品简介

草铵磷属广谱触杀型除草剂，内吸作用不强，与草甘膦杀根不同，草铵磷先杀叶，通过植物蒸腾作用可以在植物木质部进行传导，其速效性介于百草枯和草甘膦之间。近年来，由于全球销售额最大的灭生性除草剂草甘膦多年、大面积重复使用，导致抗性杂草加快出现、普遍发生。而草铵磷的除草活性优于草甘膦，它可以用于抗草甘膦杂草的防除，而且，它不伤根，有益于水土保持。

②产品的特点与优势

A、草铵磷具有高效、低毒、环境友好等优点。

B、草铵磷除草作用明显，许多杂草对草铵磷均比较敏感，同时草铵磷使用安全，在土壤中通过微生物迅速降解，最终释放出二氧化碳，目前已成为市场上性能优良的灭生性除草剂之一。

C、成功弥补草甘膦不足，草甘膦是世界上最经济的灭生性除草剂之一，它也是世界吨位最大的灭生性除草剂，全世界生产能力超过 25 万吨，使用也非常广泛，可用于多种作物，防除 160 多种杂草，但它对部分多年生恶性杂草效果不理想，而草铵磷正好弥补了这一缺陷，它对耐受草甘膦的部分恶性杂草效果非常好。

D、杀杂草谱广。对多种单子叶和双子叶杂草有较高的防效，如鼠尾看麦娘、马唐、稗、狗尾草、野小麦、野玉米、鸭茅、羊茅、曲芒发草、绒毛草、黑麦草、芦苇、早熟禾、野燕麦、雀麦、猪殃殃、宝盖草、小野芝麻、龙葵、繁缕、匍匐冰草、剪股颖、拂子草、田野勿忘草、狗牙根、反枝苋等。

(2) 市场分析

草铵膦是随着 20 世纪 90 年代耐除草剂转基因作物迅猛发展而飞速发展的一大转基因除草剂品种，具有杀草谱广、低毒、活性高、部分传导性和环境相容性好等特点。而且，对比其余两种除草剂，草铵膦优势在于：①草甘膦是甘氨酸类药物，对恶性杂草如牛筋草、小飞蓬等效果不佳，二十年来，抗草甘膦作物的广泛种植致使具有抗草甘膦的杂草亦逐渐增多且抗性更强，相对于草甘膦，草铵膦对恶性杂草、抗性杂草有特效；②百草枯持效期短，杂草易于返青，杀草不彻底，并且其毒性极强，对人、畜危害非常大，被各国陆续禁止使用，相比之下草铵膦对人、畜毒性低，杂草灭杀后不宜返青复生。

2015 年之前，草铵膦的下游需求主要集中在海外，国内需求预计不足 1 千吨，全球总需求不足 1 万吨。我国自 2016 年 7 月 1 日开始禁止使用百草枯，仅国内替代百草枯的空间就达到 2 万吨左右，因此，短期内，草铵膦的需求量将以每年 60% 以上的增速增加，2018 年全球需求量有望达到 8 万吨。目前已经有 23 个国家明确禁止使用百草枯，未来随着百草枯禁用国家的增多，以及草甘膦和草铵膦复配增加、耐草铵膦转基因作物的推广，草铵膦未来市场需求有望保持较快的增长趋势。

5、年产 500 吨异噁草松原药项目

(1) 产品分析

①产品简介

异噁草松属噁唑酮类除草剂，具有很强的选择性、除草谱广、活性高，可用于大豆、水稻、油菜、棉花、木薯、甘蔗和烟草田，防除一年生禾本科和阔叶杂草。

②产品的特点与优势

- A、毒性低。异噁草松具有毒性低，对作物，对人、畜、水生物安全。
- B、对环境友好。土壤中易降解，用量少，环境友好，环境压力小。
- C、活性高。除草谱广，适用作物多，杀草迅速，除草效果好。
- D、配伍性强。产品配伍性强，可混配除草剂众多。

E、用药时间灵活，使用方便。

F、持效期长，只需一次用药。

(2) 市场分析

目前，在美国和巴西市场上销售的异噁草松主要是美国 FMC 的产品，因为价格偏高，使用空间尚未打开。随着中国企业在美国、巴西登记的开展，打破跨国公司的垄断，异噁草松的使用量将迅速增加。在我国，异噁草松目前是使用最广泛、效果最好的大豆田除草剂之一，其单剂和复配制剂发展非常迅速，已经得到了市场的广泛认可。

综上，本次募投中“3500 吨草铵膦、500 吨异噁草松”两个项目产品未来市场需求潜力大，募投项目实施具有可行性，项目的实施将给公司带来良好的经济效益；随着 2017 年国家对于农药企业环保要求的提高、淘汰落后产能，农药行业景气度逐步提升。因此，该两个项目的可行性未发生重大不利变化。

三、募投项目的选址和环保情况

(一) 项目选址

本次募投项目均由全资子公司南通长青施工建设。南通长青位于江苏省南通市如东县洋口化学工业园二期黄海五路以北。

1、地理位置

如东县洋口化学工业园区（以下简称“园区”）成立于 2004 年 2 月，由江苏省南通市人民政府依法批准设立。园区位于如东县西北部的洋口镇北侧，距县城掘港大约 35 公里，依江临海，水源充沛，自然条件优越，水陆交通便捷，公用设施配套齐全。

2、园区产业定位

园区产业定位为精细化工、印染，并鼓励发展符合沿海发展规划的各类低污染、低能耗的高新技术产业。目前园区已有农药原药企业和中间体生产企业 30 多家，已形成专业化、规模化、特色化的农药化工产业群。园区 2005 年被中国农药工业协会批准授予“中国农药工业产业园”称号。2009 年 11 月 9 日江苏省经

济和信息化委员会以苏经信经【2009】378号文《关于印发〈江苏省农药行业规划〉的通知》中将如东洋口化学工业园区列为十个优先发展的农药园区之一，并明确将该园区定位为以除草剂为主，杀虫剂、杀菌剂、植物生长调节剂为辅，建设规模较大、品种较多的农药生产基地，并给予政策保障。

3、项目选址优势

如东县洋口化学工业园符合国家农药产业“提高产业集中度、优化产业布局”的政策方向，配套设施齐全，地理位置优越，园区内农药企业及化工企业数量众多，募投项目建设实施具有明显的产业规模优势和成本优势，为募投项目的建设实施提供了良好的环境。

（二）项目用地

本次募投项目均在发行人子公司南通长青现有土地上进行，南通长青拥有600余亩土地，已为本次募投预留了必要的土地。南通长青拥有的土地使用权情况如下：

使用 权人	土地证号/不动产权 证号	取得 方式	位置	用途	终止日期	面积 (m ²)	他项 权利
南通长青	苏(2017)如东县不 动产权第 0010456 号	出让	沿海经济开发区化 学园二期 4-1 号地块 通海一路西侧、海滨 三路北侧	工业	2062/03/21	283,821.00	否
南通长青	苏(2017)如东县不 动产权第 0010457 号	出让	沿海经济开发区化 工园二期 4-2 号地块 (物流通道东侧、海 滨三路北侧)	工业	2062/10/29	119,291.00	否

（三）厂房及配套设施

项目拟建构物为七座生产车间。对建筑高度及荷载大的厂房及构筑物采用钢筋混凝土框架结构，外管架采用钢筋混凝土柱、型钢梁或桁架结构（小型采用全钢结构），仓库采用轻钢结构，其他小型建筑物采用砖混结构。抗震设防烈度按 7 度考虑。

车间的设计符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB 50046-2008)的要求。项目主要构筑物情况具体如下表：

序号	单项名称	火灾类别	建筑占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数
----	------	------	-----------------------------	------------------------	----

1	盐酸羟胺车间	甲类	1,584.00	4,752.00	3
2	氟磺胺草醚/三氟羧草醚车间	甲类	1,584.00	4,752.00	3
3	丁醚脲车间	甲类	1,584.00	4,752.00	3
4	麦草畏车间四	甲类	1,584.00	4,752.00	3
5	麦草畏车间五	甲类	1,584.00	4,752.00	3
6	草铵膦车间	甲类	1,980.00	5,940.00	3
7	异噁草松车间	甲类	1,584.00	4,752.00	3
合计			11,484.00	34,452.00	

（四）环保措施

公司本次募投项目产生的废水、废气、废渣、噪音分别做如下处理：

1、废水

（1）产生情况

募投项目废水主要有工艺废水、地面冲洗水、设备冲洗水、真空泵废水等。

（2）治理情况

根据项目污水产生情况，南通长青已建有一座处理能力为 2,000 吨/天的废水处理站。

募投项目排水实施“清污分流”和“雨污分流”制度。清下水经厂内清下水口排入化工园区清下水管网。污水收集后进入厂内废水处理站预处理，达接管标准后排入园区污水管网，纳入园区污水处理厂集中处理，目前污水厂还有足够的余量，管网已敷设到位。

募投项目按照分质处理的原则，对高盐工艺废水进行蒸发析盐处理，出水与其它废水混合，进入公司废水处理站主工艺进一步处理，确保出水达园区污水处理厂接管要求。

2、废气

（1）产生情况

① 有组织排放。募投项目排放的废气主要是生产工艺废气，其中水蒸气、氮气、二氧化碳可直接排放；其余为环己烷、二氯甲烷、二氯乙烷、氯化氢、甲苯、二甲苯、甲醇、二氧化硫等。

② 无组织排放。募投项目贮槽在装料、卸料、贮存时，挥发性物料向大气

环境泄漏或挥发，挥发性有机物主要为甲苯、二氯乙烷、甲醇等。

(2) 治理情况

① 有组织废气污染防治措施

南通长青现有项目废气处理设施有 RTO 炉 3 套（2 套 20000m³/h，1 套 40000m³/h）：其中两套 20000m³/h（1#、2#）为处理现有工艺有机废气，一套 40000m³/h（3#）处理污水站及固废堆场废气，并同时作为备用；三级降膜水吸收 2 套；二级降膜水吸收 2 套；二级降膜碱吸收 1 套；二级降膜吸收+三级碱液吸收 1 套；三级水吸收+二级热纯碱液催化吸收 1 套；RTO 炉尾气采用碱喷淋，固废焚烧炉尾气采用旋风+急冷+碱吸附+活性炭吸附+布袋除尘+碱式喷淋塔；导热油炉采用天然气直接由排气筒排放，确保废气能够做到长期稳定达标排放。

② 无组织废气污染防治措施

无组织废气排放主要是原料贮罐在进料时的排空气以及生产过程中由于管理不善或设备、管道、阀门老化而引起的跑、冒、滴、漏。募投项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

A、原料、产品贮罐防治措施

a.贮罐上设冷水喷淋装置，防止夏季贮罐温度太高。

B.生产装置防治措施

a.对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；

b.主控装置采用 DCS 控制系统；

c.液体物料通过管道加入到反应釜中，用气相平衡管连接贮罐与反应釜，防止液体物料挥发到空气中；

d.加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行；

e.对易泄漏有害介质的管道及设备尽量露天布置，有利于有毒气体的扩散，使通风良好，防止有害气体积聚，厂房内加强通风，对有害介质可能侵入的操作室设正压通风，装置排出废气集中排放，排放口高于操作面；

f.对运转设备机泵、阀门、管道材质的选型选用先进、可靠的产品。同时应加强生产过程中设备与管道系统的管理与维修，使生产系统处于密闭化，杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生，通过以上措施，使各有毒介质操作岗位介质浓度均控制在国家要求的允许浓度内，在采取以上防治措施的基础上，合理布置厂区装置，加强厂区绿化。

经实践证明,采用上述措施后,可有效地减少在贮存和生产过程中无组织气体的排放,使污染物的无组织排放量降到较低的水平。

3、固废

(1) 产生情况

募投项目固废主要为蒸馏残液、废催化剂、生活垃圾、废包装袋等。

(2) 治理情况

南通长青已建有年处理能力 3,960 吨的固废焚烧炉、985 平方米的固体废物堆场及统一收集固体废物设施。募投项目产生的固体废物蒸馏残液、过滤残渣、蒸馏残渣、蒸发废盐、污泥等由自建焚烧炉处置;废盐、飞灰、炉渣委托有资质单位处理;原料包装桶由厂家回收;生活垃圾由环卫部门统一处理,项目固废实现零排放。

4、噪音污染

(1) 产生情况

募投项目产生的噪声主要来自真空泵机组、物料泵、风机、氢气压缩机、空压机、导热油炉风机、鼓风机等,设备噪声为 80~95dB(A)。

(2) 治理情况

募投项目各生产设备均设于室内,采用减振垫、消声器、隔声门窗、隔声罩等措施,再加上厂房屏蔽、距离衰减、绿化等综合措施,可有效控制厂界噪声达标,使噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准以内。

四、募集资金投资项目简介

(一) 年产 6000 吨麦草畏原药项目

1、产品分析

(1) 产品简介

麦草畏属高效低毒、具有内吸传导作用的安息香酸系除草剂,传统应用领域为禾本科作物,可以有效地控制 90 多种一年生和两年生杂草,还可以抑制 100 种多年生阔叶杂草的生长,主要用于小麦、玉米、水稻等,也用于非耕地除草。

(2) 产品的特点与优势

①安全性能好。禾本科植物吸收后能很快进行代谢分解使之失效，表现较强的抗药性，故对小麦、玉米、水稻等禾本科作物比较安全。

②杀杂草谱广。用于防除猪殃草、荞麦蔓、藜、牛繁缕、大巢菜、播娘蒿、苍耳、薄蒴草、田旋花、问荆、鲤肠等。

③吸收快。用于苗后喷雾，能很快被杂草的叶、茎、根吸收，通过韧皮部及木质部向上下传导，多集中在分生组织及代谢活动旺盛的部位，阻碍植物激素的正常生长，使其死亡。

2、市场分析

由于有抵抗力的野草种群的出现，大宗常规除草剂的效率正在下降，所以农作物用遗传改造来抵抗，新型除草剂麦草畏对野草控制正发挥着不可低估的作用，麦草畏在世界各地已广泛使用。得益于国际农药巨头陆续研发出不同种类的抗麦草畏转基因作物，麦草畏从 2009 年开始快速发展。从本世纪初开始，美国、巴西、阿根廷和欧盟诸多国家在玉米、大豆和麦田中除草甘膦之外的其他除草剂如精噁唑禾草灵、麦草畏的使用量都在逐年上升，年均增长 5% 左右。

根据农药工业协会提供的信息，麦草畏 2015 年全球市场规模 2.6 亿美元。耐麦草畏作物的开发与抗草甘膦杂草的蔓延为麦草畏提供了新的市场机遇和空间，未来 5 年复合年增长率可达 10.85%，预计 2020 年市场销售额可达到 4.87 亿美元。国内麦草畏的主要生产厂家为扬农化工、长青股份，麦草畏在国内外市场上推广前景较为乐观。随着孟山都等国际种子巨头开发耐麦草畏基因作物的成功，麦草畏在全球的需求势必进一步增加。

3、项目产品的市场规划、营销渠道及营销策略

麦草畏为公司现有成熟产品，现有产能为 5,000 吨/年，产销规模居国内第二。本项目产能 6,000 吨/年，项目达产后，公司麦草畏的产能将扩大至 11,000 吨/年，继续巩固公司麦草畏产品在国内、国际市场的领先地位。

公司麦草畏原药合成工艺经过公司多年生产摸索，技术创新、工艺先进成熟可靠，产品质量好、收率高。现已具备大规模生产的管理经验及能力。

本项目产品可以通过现有公司销售网络，进行国内外市场销售。公司与国际农药巨头开展密切合作，目前已有多个大型跨国企业客户，订单保障性较强，可

以保证产能的充分利用。

4、投资概况

本项目总投资为 36,885.00 万元，其中固定资产投资 32,644.00 万元，基本预备费 1,630.00 万元，铺底流动资金 2,611.00 万元，拟全部用募集资金投资。

项目投资明细情况如下：

序号	项目	投资（万元）	比例
1	工程建设费用	32,644.00	88.50%
1.1	建筑工程费	2,576.00	6.98%
1.2	设备购置费	25,425.00	68.93%
1.3	设备安装工程费	3,093.00	8.39%
1.4	工程建设其他费用	1,550.00	4.20%
2	基本预备费	1,630.00	4.42%
3	铺底流动资金	2,611.00	7.08%
总计		36,885.00	100.00%

5、项目建设的具体投资构成和合理性

（1）项目具体投资构成

①建筑工程费

本项目工程建筑面积 9,504 m²，单位造价 2,710.44 元/m²，建筑工程费投资金额为 2,576 万元。

②设备购置费

本募投项目购置设备价格均按市场价格或根据向第三方供应商询价信息进行计算，具体设备明细如下表所示：

序号	设备名称	规格	数量	单价（万元）	总价（万元）
1	工艺管道		1	3,080.00	3,080.00
2	高压釜	20000L	24	80.00	1,920.00
3	自控系统		1	1,200.00	1,200.00
4	供电设施		1	1,000.00	1,000.00
5	仪器仪表		1	1,000.00	1,000.00
6	废水预处理 MVR 蒸发装置		2	500.00	1,000.00
7	消防设施		1	1,000.00	1,000.00
8	过滤机	6m ²	18	50.00	900.00
9	自动离心机	DN1500	12	75.00	900.00
10	配料釜	20000L	24	30.00	720.00

11	干燥机		12	50.00	600.00
12	耙式干燥机	1200-80	12	50.00	600.00
13	尾气预处理系统		2	300.00	600.00
14	废气 RTO 焚烧炉		1	500.00	500.00
15	水解釜	20000L	12	40.00	480.00
16	羧化釜	20000L	12	40.00	480.00
17	储罐	10m ³	54	8.00	432.00
18	废水处理设备		1	400.00	400.00
19	脱溶釜	10000L	18	20.00	360.00
20	成盐反应釜	20000L	12	30.00	360.00
21	螺旋板冷凝器	F=60m ²	54	6.00	324.00
22	安全设施		1	320.00	320.00
23	中和釜	15000L	12	25.00	300.00
24	计量槽	5000L	60	5.00	300.00
25	计量槽	5000L	60	5.00	300.00
26	防腐泵	50FSB-25	138	2.00	276.00
27	片式冷凝器	F=40m ²	42	6.00	252.00
28	计量槽	8000L	42	6.00	252.00
29	甲醇脱溶釜	10000L	12	20.00	240.00
30	储罐	10000L	27	8.00	216.00
31	压滤器	DN3000	6	35.00	210.00
32	计量槽	2000L	60	3.00	180.00
33	尾气吸收塔		18	10.00	180.00
34	中和釜	20000L	6	30.00	180.00
35	钠盐压滤机	DN2400	6	30.00	180.00
36	脱溶压滤机	DN2400	6	30.00	180.00
37	酸化釜	20000L	6	30.00	180.00
38	活性炭吸附装置	5000L	6	30.00	180.00
39	二甲苯母液接受罐	10000L	6	25.00	150.00
40	水解釜	15000L	6	25.00	150.00
41	闪蒸干燥器	Φ800×6000	3	50.00	150.00
42	储罐	10m ³	18	8.00	144.00
43	真空泵	RPP280	42	3.00	126.00
44	列管冷凝器	F=40m ²	24	5.00	120.00
45	计量槽	5000L	24	5.00	120.00
46	储罐	10000L	24	5.00	120.00
47	压滤器	DN3200	3	40.00	120.00
48	计量槽	2000L	54	2.00	108.00

49	烷基化反应釜	30000L	2	50.00	100.00
50	配料釜	20000L	3	30.00	90.00
51	酸化釜	20000L	3	30.00	90.00
52	压滤机	DN2400	3	30.00	90.00
53	酸化釜	15000L	3	25.00	75.00
54	水洗釜	15000L	3	25.00	75.00
55	酸化釜	15000L	3	25.00	75.00
56	二甲苯母液蒸发罐	10000L	3	25.00	75.00
57	储罐	3000L	36	2.00	72.00
58	二甲苯蒸馏釜	6300L	6	12.00	72.00
59	罗茨真空泵	S300-150	24	3.00	72.00
60	甲醇滤液接受罐	5000L	12	5.00	60.00
61	冷凝器	40m ²	12	5.00	60.00
62	冷凝器	40m ²	12	5.00	60.00
63	成盐脱水釜	10000L	3	20.00	60.00
64	二甲苯储罐	20m ³	6	10.00	60.00
65	2,5-二氯苯酚二甲苯液储罐	20m ³	6	10.00	60.00
66	冷凝器	30m ²	12	4.00	48.00
67	酸化釜	8000L	3	15.00	45.00
68	三级降膜吸收系统	Φ800×4000	3	15.00	45.00
69	液碱储罐	30m ³	3	15.00	45.00
70	薄膜蒸发器	8m ²	2	20.00	40.00
71	氢氧化钾计量罐	2000L	12	3.00	36.00
72	羧化滤液接受罐	8000L	6	6.00	36.00
73	母液蒸馏釜	6300L	3	12.00	36.00
74	液体二氧化碳储罐	50m ³	1	35.00	35.00
75	尾气吸收装置		3	10.00	30.00
76	2,5-二氯苯酚二甲苯液接受槽	5000L	6	5.00	30.00
77	冷凝器	40m ²	6	5.00	30.00
78	粉尘捕集器	10000L	6	5.00	30.00
79	二甲苯母液接受罐	5000L	6	5.00	30.00
80	三氯苯储罐	20m ³	3	10.00	30.00
81	氢氧化钾溶液储罐	20m ³	3	10.00	30.00
82	甲醇储罐	20m ³	3	10.00	30.00
83	二氧化碳汽化器	40Nm ³ /h	1	30.00	30.00
84	冷凝器	F=20m ²	12	2.00	24.00
85	母液接受罐	10000L	3	8.00	24.00
86	精馏塔	Φ600×8000	3	8.00	24.00

87	精馏塔	Φ600×8000	3	8.00	24.00
88	冷凝器	60m ²	3	6.00	18.00
89	二甲苯再沸器	5000L	3	6.00	18.00
90	冷凝器	60m ²	3	6.00	18.00
91	甲醇再沸器	5000L	3	6.00	18.00
92	真空泵	水喷射式	6	3.00	18.00
93	二氧化碳缓冲罐	5000L	3	5.00	15.00
94	接受罐	20000L	1	15.00	15.00
95	冷凝器	40m ²	3	5.00	15.00
96	混酚二甲苯液接受罐	5000L	3	5.00	15.00
97	滤液接受罐	5000L	3	5.00	15.00
98	冷凝器	40m ²	3	5.00	15.00
99	二甲苯接受罐	5000L	3	5.00	15.00
100	冷凝器	40m ²	3	5.00	15.00
101	冷凝器	40m ²	3	5.00	15.00
102	甲醇接受罐	5000L	3	5.00	15.00
103	盐酸储罐	20m ³	3	5.00	15.00
104	分水器	Φ400×1000	12	1.00	12.00
105	盐酸计量罐	2000L	6	2.00	12.00
106	冷凝器	20m ²	3	3.00	9.00
107	液碱计量罐	2000L	3	3.00	9.00
108	冷凝器	20m ²	3	3.00	9.00
109	液碱计量罐	2000L	3	3.00	9.00
110	氯甲烷计量槽	20m ³	2	4.00	8.00
111	盐酸高位槽	2000L	3	2.00	6.00
112	配料储罐	30m ³	1	6.00	6.00
113	盐酸计量罐	2000L	3	2.00	6.00
114	水层储槽	25m ³	1	5.00	5.00
115	油层储槽	10m ³	1	4.00	4.00
116	接受罐	1000L	2	2.00	4.00
117	分水器	Φ400×1000	3	1.00	3.00
合计					25,425.00

③设备安装工程费

本项目的设备安装工程费为 3,093 万元。

④工程建设其他费用

工程建设其他费用主要包括勘察设计和工程监理费等，本项目的工程建设其他费用为 1,550 万元。

⑤基本预备费、铺底流动资金

本项目基本预备费为 1,630 万元，铺底流动资金为 2,611 万元。

(2) 项目具体投资的合理性

项目投资构成根据建筑设计方案及江苏省建筑工程预算相关定额及取费标准进行估算，投资费用参照中国石油和化学工业协会《化工投资项目可行性研究报告编制办法》、国家发改委和建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）、国家发改委《投资项目可行性研究指南》（试用版）等相关政策、文件编制，具有合理性。本项目投资测算的主要依据如下：

①工程建设费

根据《项目可行性研究报告》，本项目工程建设费用主要包括建筑工程费、设备购置费和设备安装工程费。

本项目的建筑工程费主要用于投资建设生产厂房。建筑工程费参照当地建筑标准和指标计算，根据当地造价部门公布的最新建筑安装材料信息价进行调差。

本项目购置设备价格均按市场价格或根据向第三方供应商询价信息计算；设备安装工程费安装工程按《化工建设概算定额》（第二版）进行估算。

②工程建设其他费用

工程建设其他费用主要包括勘察设计费和工程监理费等，主要执行国家建筑材料工业局颁发的《建材工业工程建设其他费用定额》，勘察设计费和工程监理费按《化工建设项目可行性研究报告投资估算编制办法》的有关规定计算。

③基本预备费

本次募投项目预备费为基本预备费，项目基本预备费按照工程建设费用和工程建设其他费用的 5% 计取。

④铺底流动资金

铺底流动资金根据项目产品的生产特点、国内原材料市场条件和各项资金的周转情况测算。

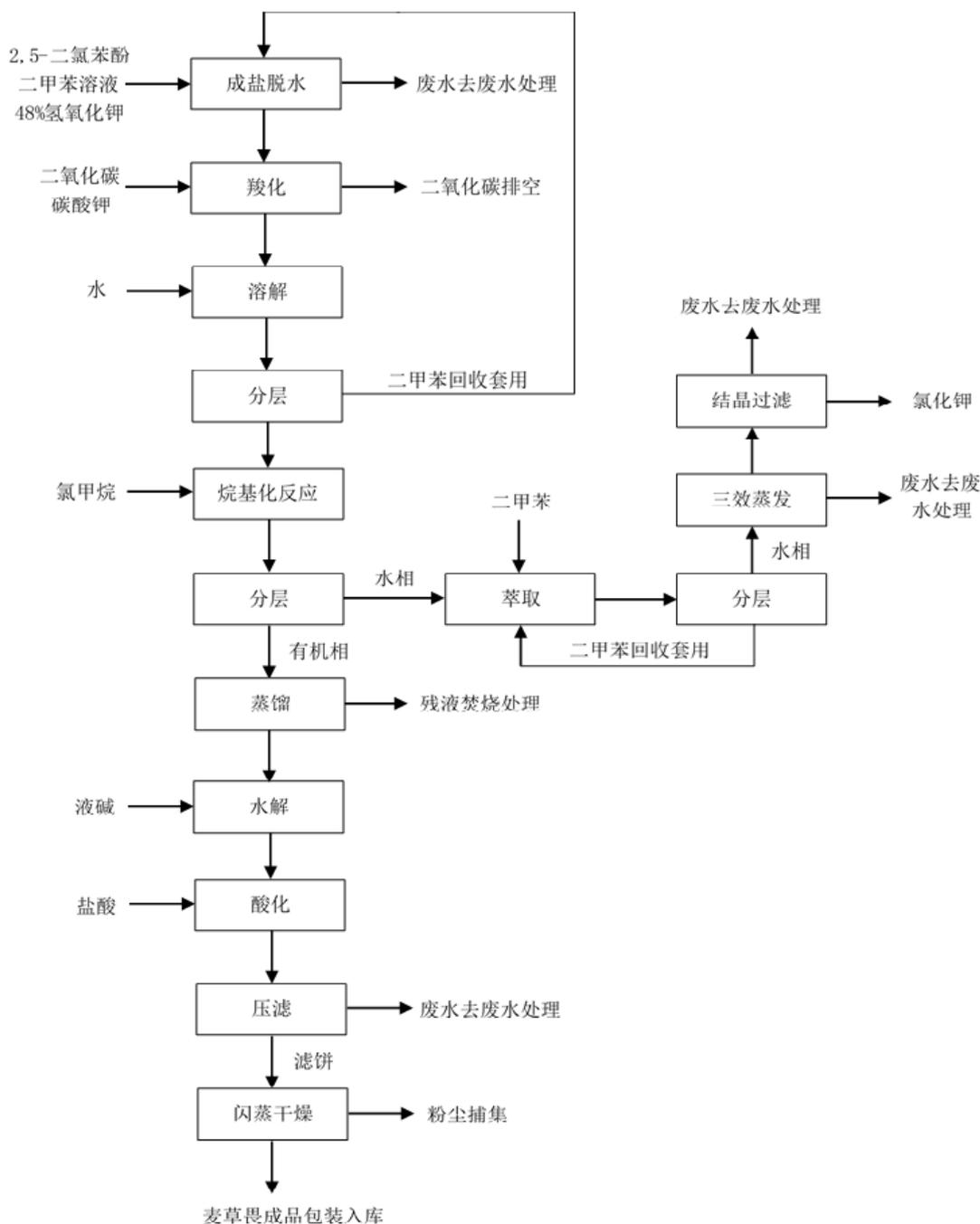
6、本项目技术所处阶段

麦草畏原药合成工艺经过公司多年生产摸索，技术创新、工艺先进成熟可靠，产品质量好、收率高。

公司是国内最早生产麦草畏的企业之一，现有麦草畏产能 5,000 吨/年，是全

球麦草畏生产龙头企业之一。本次募投项目达产后，公司麦草畏产能将扩大11,000吨/年，将进一步巩固公司在该产品领域的行业龙头地位。

7、本项目工艺流程



8、主要设备选择

本项目所需的主要设备共计1,325台（套），具体情况详见上述“5、项目建设的投资构成和合理性”的具体内容。

9、主要原材料及能源的供应情况

本产品主要原辅料为三氯苯、甲醇、氢氧化钠、二氧化碳、盐酸、二甲苯、氢氧化钾、碳酸钾、氯甲烷等。上述原辅材料为一般化工产品，在国内均可以方便采购。

本产品所需主要能源煤、电、水均有充分的保障。

10、项目经济效益预测

本项目建设期为1年，投产期为2年，投产当年达产60%，第2年达产80%，第3年完全达产。根据项目可行性研究报告，该项目达产后的主要经济效益指标如下表：

序号	指标名称	单位	指标数值	备注
1	新增营业收入	万元	53,097.60	完全达产年
2	新增总成本费用	万元	43,335.27	完全达产年
3	新增利润总额	万元	9,582.84	完全达产年
4	新增净利润	万元	7,187.13	完全达产年
4	投资利润率	%	22.30	
5	投资回收期（含建设期）	年	4.95	所得税后/静态
6	财务内部收益率	%	23.88	所得税后

（二）年产2000吨氟磺胺草醚原药和500吨三氟羧草醚原药项目

1、产品分析

（1）产品简介

氟磺胺草醚为含氟二苯醚类选择性旱田除草剂，用于大豆、果树、橡胶园等作物防除阔叶杂草。氟磺胺草醚是一种具有高度选择性的大豆、花生田苗后除草剂，能有效地防除大豆、花生田阔叶杂草和香附子，对禾本科杂草也有一定防效。能被杂草根叶吸收，使其迅速枯黄死亡，喷药后4-6小时遇雨不影响药效，对大豆安全。

三氟羧草醚为含氟二苯醚类除草剂，为接触性的选择性芽后除草剂，是原叶啉氧化酶抑制剂。药剂主要通过杂草茎叶被吸收，抑制线粒体电子传导，引起呼吸系统和能量生产系统停滞，抑制细胞分裂而使杂草死亡。适用于防除一年生阔叶杂草和大豆、花生等作物地的其他杂草，如马齿苋、鸭跖草、铁苋菜、苘麻、

粟米草、藜、龙葵、苍耳、曼陀罗等。

（2）产品的特点与优势

氟磺胺草醚的主要特点为毒性低、对环境的污染小、吸收性好、可制成水剂、在土壤中有极好的活性，能够很快被杂草吸收。与主要的大豆田咪唑啉酮类除草剂咪唑乙烟酸，磺酰脲类除草剂氯嘧磺隆相比，氟磺胺草醚具有对大豆安全、对环境及后茬作物安全等优点。

2、市场分析

氟磺胺草醚作为施用于大豆田等作物的重要农药品种，随着大豆种植面积的扩大，市场需求将持续上升。中国是大豆的故乡，主产地东北是最适宜种大豆的地区之一，被称为大豆种植的黄金地带。18世纪中期美国开始种植大豆，目前，美国大豆年产量达到7,000万吨，居世界首位。20世纪中期巴西开始大面积种植大豆，目前巴西已成为世界第二大豆生产国。随着全球农业和经济的发展，大豆做为最重要的农业作物之一，其作用和价值无法替代。随着价格的上涨，大豆种植面积将进一步扩大。

氟磺胺草醚的全球需求量稳步增长，2016年全球销售额为2.26亿美元，近5年复合增长率达到7.13%。三氟羧草醚全球需求量较为稳定。

3、项目产品的市场规划、营销渠道及营销策略

公司作为国内领先的二苯醚类除草剂生产商和出口基地，拥有氟磺胺草醚产能2,400吨，是先正达在美国和巴西市场该产品的原药供应商。美国和巴西的大豆、棉花种植面积较大且保持稳定增长，为公司氟磺胺草醚产品带来了较好的市场支撑。同时长单定价模式保证了公司氟磺胺草醚海外毛利率的稳定。随着国内大豆种植面积不断提高，将带动大豆田除草剂氟磺胺草醚国内需求量增加。

目前，产能的局限已成为该产品发展的瓶颈，公司急需扩大该产品的生产能力。项目达产后，公司氟磺胺草醚的产能由2,400吨/年扩大至4,400吨/年，三氟羧草醚的产能由200吨/年扩大至700吨/年。公司将借助客户资源优势与技术优势，进一步巩固二苯醚类除草剂国内外市场的优势地位。

4、投资概况

本项目总投资为8,430.00万元，其中固定资产投资7,044.00万元，基本预备

费 350.00 万元，铺底流动资金 1,036.00 万元，拟全部用募集资金投资。

项目投资明细情况如下：

序号	项目	投资（万元）	比例
1	工程建设费用	7,044.00	83.56%
1.1	建筑工程费	1,288.00	15.28%
1.2	设备购置费	4,964.00	58.88%
1.3	设备安装工程费	452.00	5.36%
1.4	工程建设其他费用	340.00	4.03%
2	基本预备费	350.00	4.15%
3	铺底流动资金	1,036.00	12.29%
总计		8,430.00	100.00%

5、项目建设的具体投资构成和合理性

（1）项目具体投资构成

①建筑工程费

本项目工程建筑面积 4,752 m²，单位造价 2,710.44 元/m²，建筑工程费投资金额为 1,288 万元。

②设备购置费

本募投项目购置设备价格均按市场价格或根据向第三方供应商询价信息进行计算，具体设备明细如下表所示：

序号	名称	规格	数量	单价（万元）	总价（万元）
1	自控系统		1	600.00	600.00
2	仪器仪表		1	500.00	500.00
3	消防设施		1	500.00	500.00
4	废水处理设备		1	400.00	400.00
5	工艺管道		1	319.00	319.00
6	供电设施		1	300.00	300.00
7	尾气预处理系统		1	300.00	300.00
8	废气 RTO 焚烧炉		1	300.00	300.00
9	安全设施		1	160.00	160.00
10	粗品过滤器	DN3200	2	50.00	100.00
11	一次过滤器	DN3200	2	50.00	100.00
12	二次过滤器	DN3200	2	50.00	100.00
13	干燥机	6m ³	2	50.00	100.00
14	硝化反应釜	10000L	4	20.00	80.00

15	水解釜	10000L	4	20.00	80.00
16	氯化钾蒸馏釜	10000L	4	20.00	80.00
17	缩合反应釜	8000L	4	15.00	60.00
18	蒸馏釜	10000L	3	20.00	60.00
19	氧化釜	DN10007.5m	4	12.00	48.00
20	脱水釜	5000L	4	10.00	40.00
21	苯醚缩合釜	5000L	4	10.00	40.00
22	一次洗涤釜	10000L	2	20.00	40.00
23	二次洗涤釜	10000L	2	20.00	40.00
24	三次洗涤釜	10000L	2	20.00	40.00
25	蒸馏釜	10000L	2	20.00	40.00
26	二氯乙烷冷却釜	10000L	2	20.00	40.00
27	一次提纯釜	10000L	2	20.00	40.00
28	二次提纯釜	10000L	2	20.00	40.00
29	蒸馏釜	10000L	2	20.00	40.00
30	配制釜	10000L	2	20.00	40.00
31	水预处理釜	10000L	2	20.00	40.00
32	升膜蒸发器	40 m ²	1	30.00	30.00
33	萃取釜	5000L	3	10.00	30.00
34	硝化配料釜	6300L	2	12.00	24.00
35	苯醚碱洗釜	12500L	1	20.00	20.00
36	酚萃取釜	10000L	1	20.00	20.00
37	二氯乙烷洗涤釜	10000L	1	20.00	20.00
38	通氨釜	5000L	2	10.00	20.00
39	脱溶釜	5000L	2	10.00	20.00
40	蒸馏釜	3000L	2	8.00	16.00
41	薄膜蒸发器	6 m ²	1	15.00	15.00
42	再沸器	5000L	2	6.00	12.00
43	通氨一级换热器	40 m ²	2	6.00	12.00
44	苯醚萃取釜	5000L	1	10.00	10.00
45	酚蒸馏釜	5000L	1	10.00	10.00
46	配料釜	5000L	1	10.00	10.00
47	废水处理釜	3000L	1	8.00	8.00
48	氯仿蒸馏釜	3000L	1	8.00	8.00
49	酚成盐反应釜	2000L	1	6.00	6.00
50	通氨二级换热器	20m ²	2	3.00	6.00
合计					4,964.00

③设备安装工程费

本项目的设备安装工程费为 452 万元。

④工程建设其他费用

工程建设其他费用主要包括勘察设计和工程监理费等，本项目的工程建设其他费用为 340 万元。

⑤基本预备费、铺底流动资金

本项目基本预备费为 350 万元，铺底流动资金为 1,035 万元。

(2) 项目具体投资的合理性

项目投资构成根据建筑设计方案及江苏省建筑工程预算相关定额及取费标准进行估算，投资费用参照中国石油和化学工业协会《化工投资项目可行性研究报告编制办法》、国家发改委和建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）、国家发改委《投资项目可行性研究指南》（试用版）等相关政策、文件编制，具有合理性。本项目投资测算的主要依据如下：

①工程建设费

根据《项目可行性研究报告》，本项目工程建设费用主要包括建筑工程费、设备购置费和设备安装工程费。

本项目的建筑工程费主要用于投资建设生产厂房。建筑工程费参照当地建筑标准和指标计算，根据当地造价部门公布的最新建筑安装材料信息价进行调差。

本项目购置设备价格均按市场价格或根据向第三方供应商询价信息计算；设备安装工程费安装工程按《化工建设概算定额》（第二版）进行估算。

②工程建设其他费用

工程建设其他费用主要包括勘察设计和工程监理费等，主要执行国家建筑材料工业局颁发的《建材工业工程建设其他费用定额》，勘察设计和工程监理费按《化工建设项目可行性研究投资估算编制办法》的有关规定计算。

③基本预备费

本次募投项目预备费为基本预备费，项目基本预备费按照工程建设费用和工程建设其他费用的 5% 计取。

④铺底流动资金

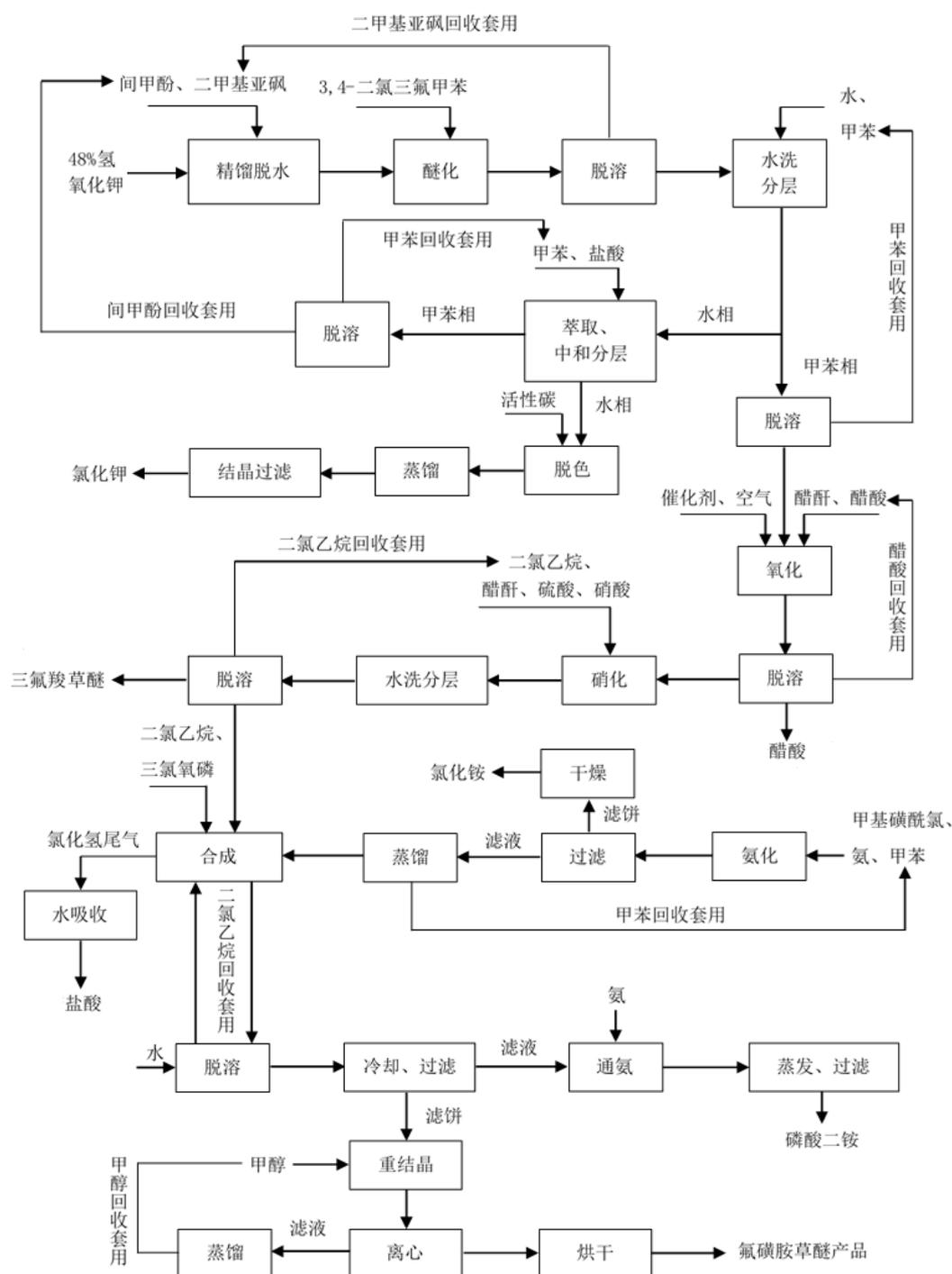
铺底流动资金根据项目产品的生产特点、国内原材料市场条件和各项资金的周转情况测算。

6、本项目技术所处阶段

公司氟磺胺草醚生产工艺已取得国家发明专利证书。该发明公开了生产三氟羧草醚、氟磺胺草醚、乙羧氟草醚中间体的合成方法。公司自主创新了复合催化剂,以空气作为氧化剂进行催化氧化生产中间体,以代替间羟基苯甲酸催化反应,可直接进行下一步反应,三废少,成本低。收率达到 94%,最终产品纯度达 98% 以上,质量达到国际先进水平。

公司目前拥有氟磺胺草醚产能 2,400 吨/年,是国内该品种原药及水剂主要出口商。本次募投项目达产后,公司氟磺胺草醚产能将扩大 4,400 吨/年,新增三氟羧草醚产能 500 吨/年,将进一步巩固公司在二苯醚类除草剂领域的行业优势地位。

7、本项目工艺流程



8、主要设备选择

本项目所需的主要设备共计 96 台（套），具体情况详见上述“5、项目建设的具体投资构成和合理性”的具体内容。

9、主要原材料及能源的供应情况

本产品主要原辅料为间甲酚、48%氢氧化钾、二甲亚砷、3,4-二氯三氟甲苯、甲苯、醋酐、催化剂、二氯乙烷、98%硫酸、98%硝酸、甲基磺酰氯、氨、三氯氧磷、甲醇、30%盐酸、活性碳、氢氧化钠等。上述原辅材料为一般化工产品，在国内均可以方便采购。

本产品所需主要能源煤、电、水均有充分的保障。

10、项目经济效益预测

本项目建设期为1年，投产期为2年，投产当年达产60%，第2年达产80%，第3年完全达产。根据项目可行性研究报告，该项目达产后的主要经济效益指标如下表：

序号	指标名称	单位	指标数值	备注
1	新增营业收入	万元	20,575.25	完全达产年
2	新增总成本费用	万元	16,728.30	完全达产年
3	新增利润总额	万元	3,790.22	完全达产年
4	新增净利润	万元	2,842.67	完全达产年
4	投资利润率	%	34.95	
5	投资回收期（含建设期）	年	4.24	所得税后/静态
6	财务内部收益率	%	33.84	所得税后

（三）年产1600吨丁醚脲原药项目

1、产品分析

（1）产品简介

丁醚脲是一种新型硫脲类高效杀虫、杀螨剂，具有触杀、胃毒、内吸和熏蒸作用，且具有一定的杀卵效果。

（2）产品的特点与优势

①低毒，但对鱼、蜜蜂高毒，在紫外光下转变为具有杀虫活性的物质，对蔬菜上已产生严重抗药性的害虫具有较强的活性。

②杀虫范围广。可防治多种作物和观赏植物上的蚜虫、粉虱、叶蝉、夜蛾科害虫及害螨。

2、市场分析

2011年前，丁醚脲的市场基本稳定；而2011年后，其市场逐年增长。2014年，丁醚脲的全球销售额为1.45亿美元，2009-2014年的复合年增长率为23.7%。丁醚脲的市场成长性非常好。目前丁醚脲国内年生产能力达到1万吨左右，全球市场需求每年在2万吨以上，现有国内厂家的生产能力已远远不能满足市场需求。

3、项目产品的市场规划、营销渠道及营销策略

本项目产品可以通过现有公司销售网络，进行国内外市场出售。项目产品技术先进，成本相对较低，其价格优势可以带来良好的销售。

4、投资概况

本项目总投资为7,716.00万元，其中固定资产投资6,483.00万元，基本预备费324.00万元，铺底流动资金909.00万元，拟全部用募集资金投资。

项目投资明细情况如下：

序号	项目	投资（万元）	比例
1	工程建设费用	6,483.00	84.02%
1.1	建筑工程费	1,288.00	16.69%
1.2	设备购置费	4,516.00	58.53%
1.3	设备安装工程费	369.00	4.78%
1.4	工程建设其他费用	310.00	4.02%
2	基本预备费	324.00	4.20%
3	铺底流动资金	909.00	11.78%
总计		7,716.00	100.00%

5、项目建设的具体投资构成和合理性

（1）项目具体投资构成

①建筑工程费

本项目工程建筑面积4,752 m²，单位造价2,710.44元/m²，建筑工程费投资金额为1,288万元。

②设备购置费

本募投项目购置设备价格均按市场价格或根据向第三方供应商询价信息进行计算，具体设备明细如下表所示：

序号	设备名称	规格	数量	单价 (万元)	总价 (万元)
1	自控系统		1	550.00	550.00
2	消防设施		1	500.00	500.00
3	仪器仪表		1	450.00	450.00
4	供电设施		1	400.00	400.00
5	尾气预处理系统		1	300.00	300.00
6	废气 RTO 焚烧炉		1	300.00	300.00
7	工艺管道		1	244.00	244.00
8	废水预处理 MVR 蒸发装置		1	200.00	200.00
9	废水处理设备		1	200.00	200.00
10	安全设施		1	160.00	160.00
11	醚化反应釜	10000L	5	20.00	100.00
12	硫脲反应釜	10000L	4	20.00	80.00
13	废水通氯釜	10000L	4	20.00	80.00
14	冷凝器	5-20m ²	38	2.00	76.00
15	泵	RPP-160	25	3.00	75.00
16	溴化反应釜	10000L	3	20.00	60.00
17	溴化反应液蒸馏釜	10000L	3	20.00	60.00
18	苯酚蒸馏釜	10000L	3	20.00	60.00
19	废水萃取釜	12500L	3	20.00	60.00
20	闪蒸干燥机		1	50.00	50.00
21	含酚废水萃取釜	10000L	2	20.00	40.00
22	醚化物脱溶釜	10000L	2	20.00	40.00
23	苯酚回收釜	10000L	2	20.00	40.00
24	硫脲提纯釜	10000L	2	20.00	40.00
25	废水浓缩釜	10000L	2	20.00	40.00
26	热解釜	8000L	2	15.00	30.00
27	缩合釜	8000L	2	15.00	30.00
28	溴化甲苯液洗涤釜	15000L	1	25.00	25.00
29	苯酚回收蒸馏釜	6300L	2	12.00	24.00
30	溴化甲苯液蒸馏釜	10000L	1	20.00	20.00
31	醚化物蒸馏釜	5000L	2	10.00	20.00
32	回收甲苯处理釜	10000L	1	20.00	20.00
33	硫脲二甲苯蒸馏釜	10000L	1	20.00	20.00
34	二甲苯洗涤釜	10000L	1	20.00	20.00
35	硫脲提纯溶液蒸馏釜	10000L	1	20.00	20.00
36	精馏釜	10000L	1	20.00	20.00
37	异氰酸酯冷却釜	8000L	1	15.00	15.00

38	200#溶剂油蒸馏釜	8000L	1	15.00	15.00
39	结晶釜	8000L	1	15.00	15.00
40	乙腈蒸馏釜	8000L	1	15.00	15.00
41	催化剂配制釜	300L	1	2.00	2.00
合计					4,516.00

③设备安装工程费

本项目的设备安装工程费为 369 万元。

④工程建设其他费用

工程建设其他费用主要包括勘察设计费和工程监理费等，本项目的工程建设其他费用为 310 万元。

⑤基本预备费、铺底流动资金

本项目基本预备费为 324 万元，铺底流动资金为 909 万元。

(2) 项目具体投资的合理性

项目投资构成根据建筑设计方案及江苏省建筑工程预算相关定额及取费标准进行估算，投资费用参照中国石油和化学工业协会《化工投资项目可行性研究报告编制办法》、国家发改委和建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）、国家发改委《投资项目可行性研究指南》（试用版）等相关政策、文件编制，具有合理性。本项目投资测算的主要依据如下：

①工程建设费

根据《项目可行性研究报告》，本项目工程建设费用主要包括建筑工程费、设备购置费和设备安装工程费。

本项目的建筑工程费主要用于投资建设生产厂房。建筑工程费参照当地建筑标准和指标计算，根据当地造价部门公布的最新建筑安装材料信息价进行调差。

本项目购置设备价格均按市场价格或根据向第三方供应商询价信息计算；设备安装工程费安装工程按《化工建设概算定额》（第二版）进行估算。

②工程建设其他费用

工程建设其他费用主要包括勘察设计费和工程监理费等，主要执行国家建筑材料工业局颁发的《建材工业工程建设其他费用定额》，勘察设计费和工程监理费按《化工建设项目可行性研究报告投资估算编制办法》的有关规定计算。

③基本预备费

本次募投项目预备费为基本预备费，项目基本预备费按照工程建设费用和工程建设其他费用的 5% 计取。

④铺底流动资金

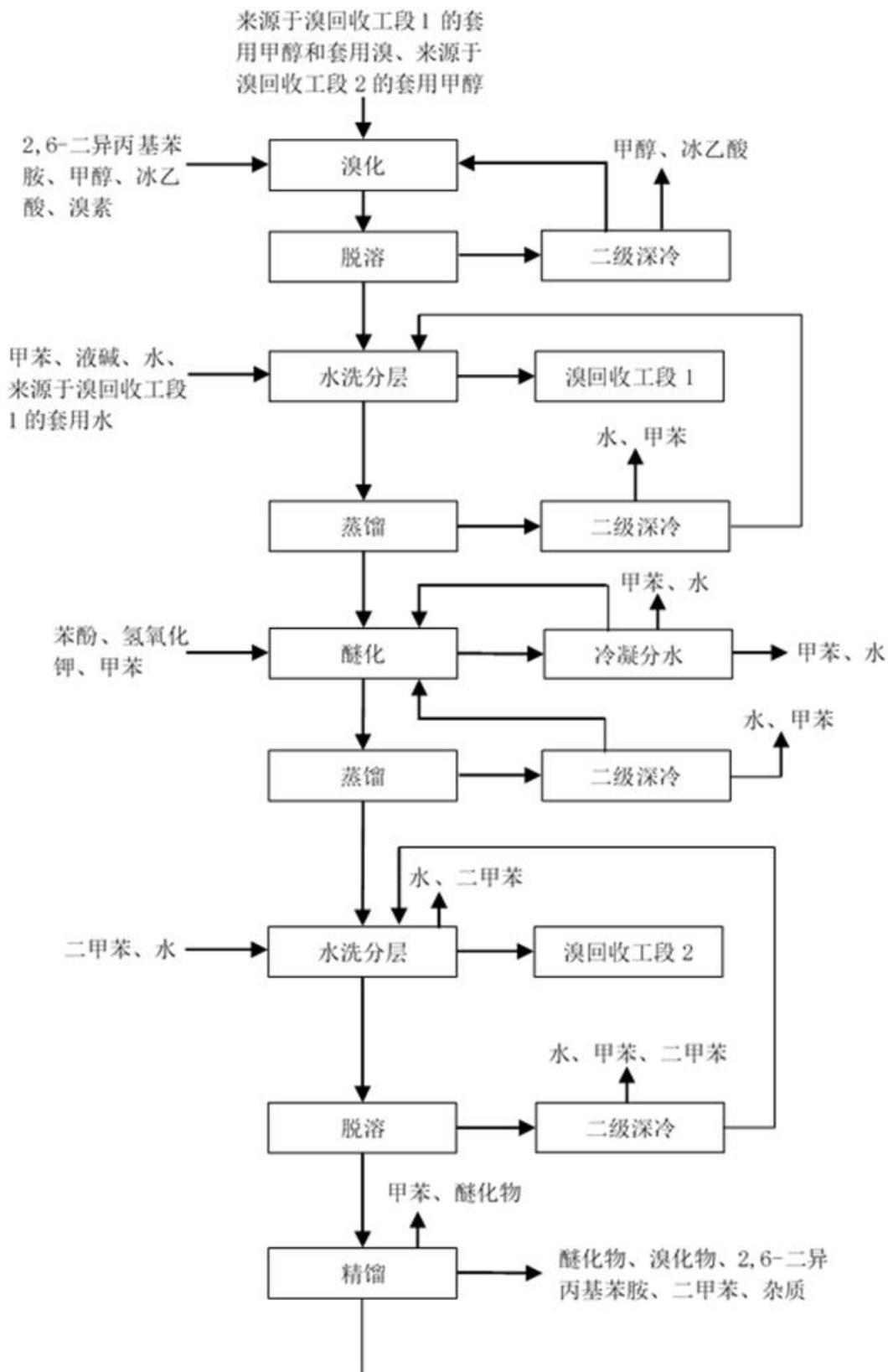
铺底流动资金根据项目产品的生产特点、国内原材料市场条件和各项资金的周转情况测算。

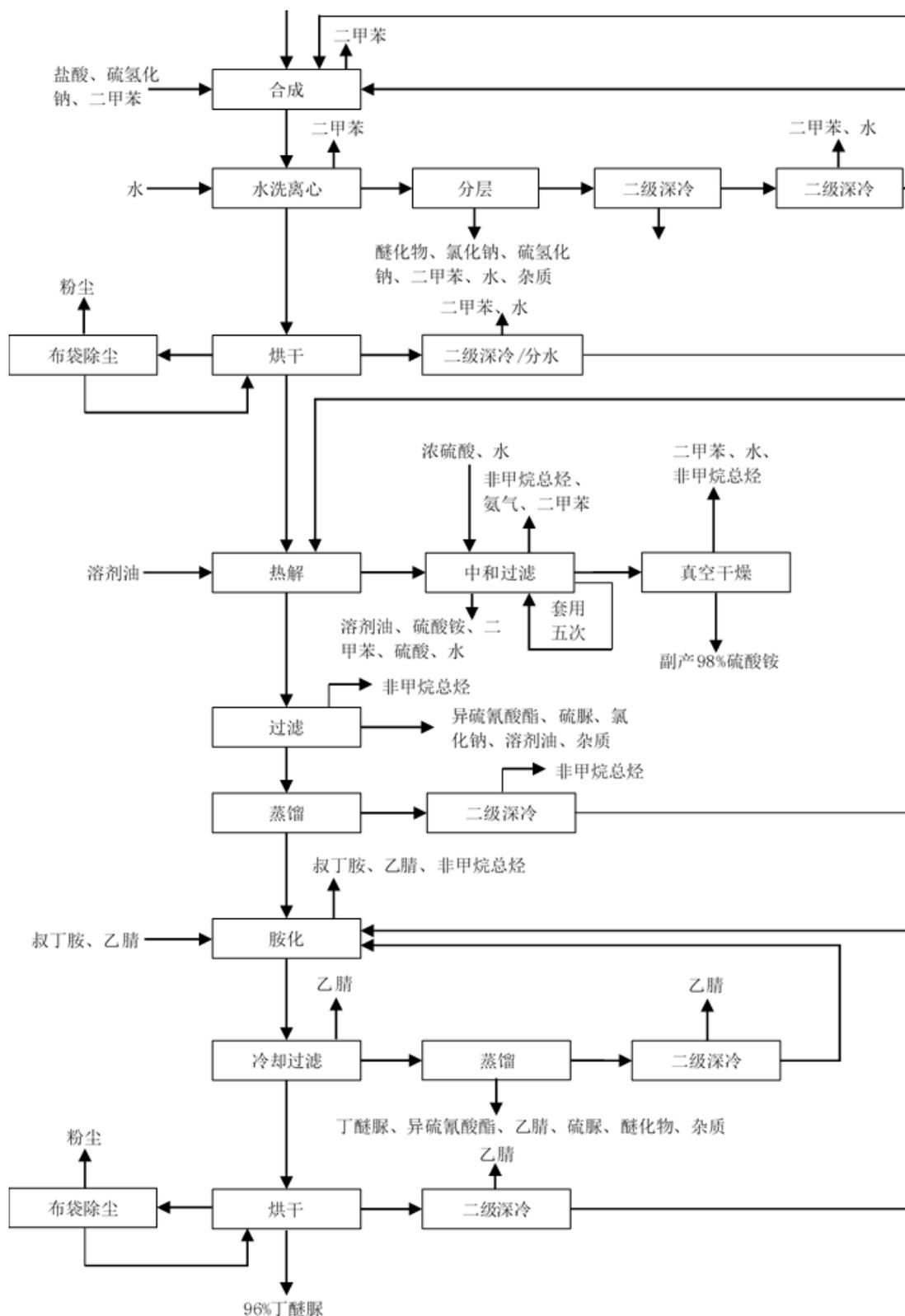
6、本项目技术所处阶段

公司丁醚脲生产工艺已取得国家发明专利证书。该发明公开了丁醚脲中间体 2，6-二异丙基-4-苯氧基苯基硫脲合成方法。该工艺采用连续式反应，将溴化、醚化、硫脲化三步合并为一，不经分离，直接得到产品，减少废水的产生，同时收率达到 83% 以上，含量达到 97%，质量达到国际领先水平。

丁醚脲为公司现有工业化成熟产品，现有产能为 1,200 吨/年。本次募投项目达产后，公司丁醚脲产品产能将扩大至 2,800 吨/年。

7、本项目工艺流程





8、主要设备选择

本项目所需的主要设备共计 129 台（套），具体情况详见上述“5、项目建设的具体投资构成和合理性”的具体内容。

9、主要原材料及能源的供应情况

本产品主要原辅料为 2,6-二异丙基苯胺、甲醇、冰乙酸、溴、甲苯、32%碱液、苯酚、48%氢氧化钾、二甲苯、30%盐酸、98%硫氰化钠、溶剂油、乙腈、叔丁胺、液氯等。上述原辅材料为一般化工产品，在国内均可以方便采购。

本产品所需主要能源煤、电、水均有充分的保障。

10、项目经济效益预测

本项目建设期为 1 年，投产期为 2 年，投产当年达产 60%，第 2 年达产 80%，第 3 年完全达产。根据项目可行性研究报告，该项目达产后的主要经济效益指标如下表：

序号	指标名称	单位	指标数值	备注
1	新增营业收入	万元	18,407.04	完全达产年
2	新增总成本费用	万元	14,619.83	完全达产年
3	新增利润总额	万元	3,729.02	完全达产年
4	新增净利润	万元	2,796.76	完全达产年
4	投资利润率	%	37.92	
5	投资回收期（含建设期）	年	4.09	所得税后/静态
6	财务内部收益率	%	35.93	所得税后

（四）年产 5000 吨盐酸羟胺项目

1、产品分析

（1）产品简介

盐酸羟胺是羟胺盐的重要一种，用途广泛，后向产业广阔。盐酸羟胺主要用作还原剂和显像剂，在有机合成中用于制备肟，也用作合成多种农药和医药的原料。电分析中用作去极剂，在合成橡胶工业中用作不着色的短期中止剂等。制药工业用作新诺明中间体。合成染料工业用作靛红中间体制备。油脂工业用作脂肪酸和肥皂的防老剂、抗氧化剂。分析化学上用作分析甲醛、糠醛、樟脑和葡萄糖的还原剂。电化学分析中的去极剂。也用于钢铁中镁成分的测定，磺酸、脂肪酸的微量分析，醛和酮的检验及分析中用作去极剂等。另外，还用于彩色影片的洗印等。

（2）产品的特点与优势

盐酸羟胺生产工艺采用气固液催化氨肟化合成新技术，具有原子经济、工艺流程简单、副产物少，经济效益显著。

2、市场分析

盐酸羟胺作为重要的一种化学原料，用途广泛，后向产业广阔，我国医药、农药、专用化学品等行业产品的持续开发、进口替代产品的逐渐增多，将扩大盐酸羟胺及其相关产品的引致需求。

目前国内盐酸羟胺产能在 4 万吨左右，在全球及出口市场中占有重要地位，约 30%用于出口。随着国内环保检查趋严形成常态化，基础化工原料价格大幅提升，将进一步提升盐酸羟胺的需求水平。

从国内盐酸羟胺行业需求的区域看，市场主要分布在浙江、江苏、广东、东北三省、河北、西安、山东等地，其中农药、医药、纺织等领域应用较多，浙江、江苏、河北、西安、山东等地区主要以农药使用为主，广东、东北地区主要以医药应用较多。

3、项目产品的市场规划、营销渠道及营销策略

本项目产品可以通过现有公司销售网络，加强产品的宣传，在国内外市场进行销售；项目产品技术先进，成本相对较低，其价格优势可以带来良好的销售。

4、投资概况

本项目资本金总投资为 6,869.00 万元，其中固定资产投资 6,119.00 万元，基本预备费 306.00 万元，铺底流动资金 444.00 万元，拟全部用募集资金投资。

项目投资明细情况如下：

序号	项目	投资（万元）	比例
1	工程建设费用	6,119.00	89.08%
1.1	建筑工程费	1,288.00	18.75%
1.2	设备购置费	4,195.00	61.07%
1.3	设备安装工程费	336.00	4.89%
1.4	工程建设其他费用	300.00	4.37%
2	基本预备费	306.00	4.45%
3	铺底流动资金	444.00	6.46%
总计		6,869.00	100.00%

5、项目建设的具体投资构成和合理性

(1) 项目具体投资构成

① 建筑工程费

本项目工程建筑面积 4,752 m²，单位造价 2,710.44 元/m²，建筑工程费投资金额为 1,288 万元。

② 设备购置费

本募投项目购置设备价格均按市场价格或根据向第三方供应商询价信息进行计算，具体设备明细如下表所示：

序号	设备名称	规格	数量	单价（万元）	总价（万元）
1	废气 RTO 焚烧炉		1	500.00	500.00
2	消防设施		1	500.00	500.00
3	自控系统		1	400.00	400.00
4	供电设施		1	300.00	300.00
5	仪器仪表		1	300.00	300.00
6	尾气预处理系统		1	300.00	300.00
7	工艺管道		1	257.00	257.00
8	环流反应器	5000L	2	100.00	200.00
9	废水处理设备		1	200.00	200.00
10	安全设施		1	160.00	160.00
11	反应釜	10000L	6	20.00	120.00
12	过滤机	6m ²	2	50.00	100.00
13	烘干机		4	25.00	100.00
14	真空泵		8	10.00	80.00
15	各种泵		40	2.00	80.00
16	醇冷却器	100m ² 螺旋版	4	10.00	40.00
17	接受槽	5000L	8	5.00	40.00
18	醇酮计量槽	10000L	4	8.00	32.00
19	反应液接受罐	10000L	4	8.00	32.00
20	不锈钢贮罐	10000L	4	8.00	32.00
21	叔丁醇贮罐	20000L	2	15.00	30.00
22	醇回收精馏塔		2	15.00	30.00
23	盐酸贮槽	20000L	2	15.00	30.00
24	再沸器	100m ² 列管	2	10.00	20.00
25	酮精馏釜	5000L	2	10.00	20.00
26	酮精馏塔	DN500*8000	2	10.00	20.00
27	酮分层釜	5000L	2	10.00	20.00

28	冷凝器	100m ² 块孔	2	10.00	20.00
29	塔顶冷凝器（一级）	80m ² 列管	2	8.00	16.00
30	肟油层储槽	3000L	4	4.00	16.00
31	水解液储槽	10000L	2	8.00	16.00
32	产品液贮罐	10000L	2	8.00	16.00
33	水接受罐	10000L	2	8.00	16.00
34	双氧水计量槽	5000L	2	5.00	10.00
35	醇冷凝器	40m ² 螺旋版	2	5.00	10.00
36	醇接受槽	5000L	2	5.00	10.00
37	氨气吸收器	20m ² 列管	2	5.00	10.00
38	稀硫酸储罐	5000L	2	5.00	10.00
39	冷凝器	50m ² 块孔	2	5.00	10.00
40	酮接受槽	5000L	2	5.00	10.00
41	外循环加热器	40m ² 块孔	2	5.00	10.00
42	母液受槽	5000L	2	5.00	10.00
43	气液分离罐	2000L	2	4.00	8.00
44	外循环换热器	20m ² 列管	2	4.00	8.00
45	冷凝器	40m ² 块孔	2	4.00	8.00
46	氨气吸收器	20m ² 列管	2	3.00	6.00
47	肟冷却器	20m ² 螺旋版	2	3.00	6.00
48	水槽	3000L	2	3.00	6.00
49	酮接受槽	3000L	2	3.00	6.00
50	气液分离器	2000L	2	3.00	6.00
51	冷凝器	20m ² 块孔	2	2.00	4.00
52	冷凝器	20m ² 块孔	2	2.00	4.00
合计					4,195.00

③设备安装工程费

本项目的设备安装工程费为 336 万元。

④工程建设其他费用

工程建设其他费用主要包括勘察设计费和工程监理费等，本项目的工程建设其他费用为 300 万元。

⑤基本预备费、铺底流动资金

本项目基本预备费为 306 万元，铺底流动资金为 444 万元。

(2) 项目具体投资的合理性

项目建设投资构成根据建筑设计方案及江苏省建筑工程预算相关定额及取

费标准进行估算，投资费用参照中国石油和化学工业协会《化工投资项目可行性研究报告编制办法》、国家发改委和建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）、国家发改委《投资项目可行性研究报告指南》（试用版）等相关政策、文件编制，具有合理性。本项目投资测算的主要依据如下：

①工程建设费

根据《项目可行性研究报告》，本项目工程建设费用主要包括建筑工程费、设备购置费和设备安装工程费。

本项目的建筑工程费主要用于投资建设生产厂房。建筑工程费参照当地建筑标准和指标计算，根据当地造价部门公布的最新建筑安装材料信息价进行调差。

本项目购置设备价格均按市场价格或根据向第三方供应商询价信息计算；设备安装工程费安装工程按《化工建设概算定额》（第二版）进行估算。

②工程建设其他费用

工程建设其他费用主要包括勘察设计费和工程监理费等，主要执行国家建筑材料工业局颁发的《建材工业工程建设其他费用定额》，勘察设计费和工程监理费按《化工建设项目可行性研究报告投资估算编制办法》的有关规定计算。

③基本预备费

本次募投项目预备费为基本预备费，项目基本预备费按照工程建设费用和工程建设其他费用的5%计取。

④铺底流动资金

铺底流动资金根据项目产品的生产特点、国内原材料市场条件和各项资金的周转情况测算。

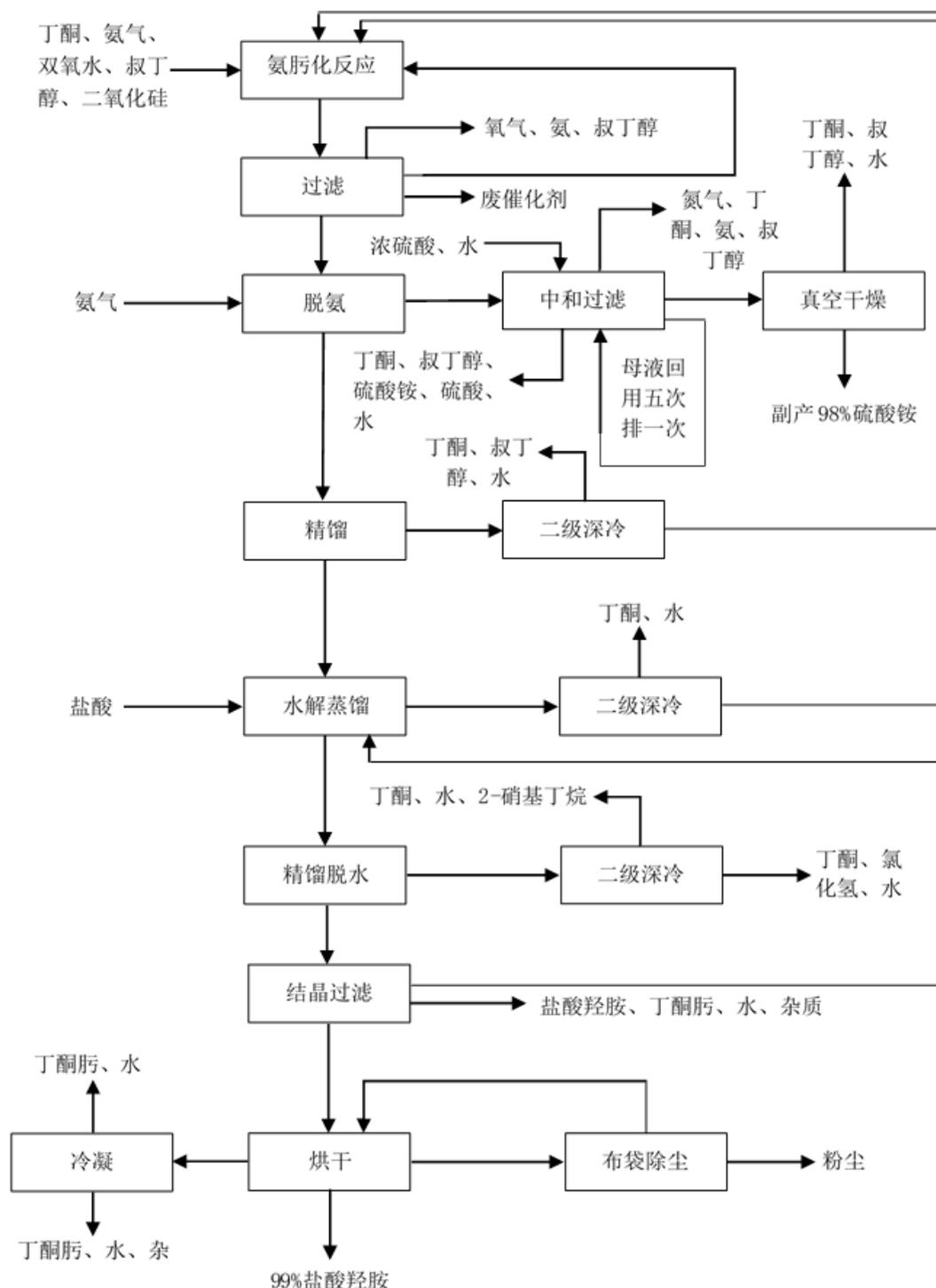
6、本项目技术所处阶段

公司盐酸羟胺生产工艺已获国家发明专利。该发明提供了一种羟胺盐的绿色合成方法。该工艺采用脂肪酮、氨和双氧水为原料，经纳米孔骨架双金属杂化氨肟化催化剂催化氨肟化制备酮肟，脱溶脱氨后直接和无机酸进行水解反应制备得到羟胺盐，脂肪酮可循环使用，双氧水有效利用率 $\geq 97\%$ ，产品纯度 $\geq 99\%$ ，适合大规模工业化生产。

盐酸羟胺为公司产品异噁草松和烯草酮的原料，本次募投项目的实施，使公司产业链的进一步向上游延伸，增强了主导产品的竞争力，提升了公司整体市场

竞争力。

7、本项目工艺流程



8、主要设备选择

本项目所需的主要设备共计 161 台（套），具体情况详见上述“5、项目建设的具体投资构成和合理性”的具体内容。

9、主要原材料及能源的供应情况

本产品主要原辅料为丁酮、氨、27.5%双氧水、叔丁醇、催化剂、31%盐酸、浓硫酸等。上述原辅材料为一般化工产品，在国内均可以方便采购。

本产品所需主要能源煤、电、水均有充分的保障。

10、项目经济效益预测

本项目建设期为1年，投产期为2年，投产当年达产60%，第2年达产80%，第3年完全达产。根据项目可行性研究报告，该项目达产后的主要经济效益指标如下表：

序号	指标名称	单位	指标数值	备注
1	新增营业收入	万元	8,547.00	完全达产年
2	新增总成本费用	万元	7,254.94	完全达产年
3	新增利润总额	万元	1,260.51	完全达产年
4	新增净利润	万元	945.38	完全达产年
4	投资利润率	%	15.95	
5	投资回收期（含建设期）	年	5.99	所得税后/静态
6	财务内部收益率	%	17.45	所得税后

（五）年产3500吨草铵磷原药项目

1、产品分析

（1）产品简介

草铵磷属广谱触杀型除草剂，内吸作用不强，与草甘膦杀根不同，草铵磷先杀叶，通过植物蒸腾作用可以在植物木质部进行传导，其速效性介于百草枯和草甘膦之间。近年来，由于全球销售额最大的灭生性除草剂草甘膦多年、大面积重复使用，导致抗性杂草加快出现、普遍发生。而草铵磷的除草活性优于草甘膦，它可以用于抗草甘膦杂草的防除，而且，它不伤根，有益于水土保持。

（2）产品的特点与优势

①草铵磷具有高效、低毒、环境友好等优点。

②草铵磷除草作用明显，许多杂草对草铵磷均比较敏感，同时草铵磷使用安全，在土壤中通过微生物迅速降解，最终释放出二氧化碳，目前已成为市场上性能优良的灭生性除草剂之一。

③成功弥补草甘膦不足，草甘膦是世界上最经济的灭生性除草剂之一，它也是世界吨位最大的灭生性除草剂，全世界生产能力超过 25 万吨，使用也非常广泛，可用于多种作物，防除 160 多种杂草，但它对部分多年生恶性杂草效果不理想，而草铵膦正好弥补了这一缺陷，它对耐受草甘膦的部分恶性杂草效果非常好。

④杀杂草谱广。对多种单子叶和双子叶杂草有较高的防效，如鼠尾看麦娘、马唐、稗、狗尾草、野小麦、野玉米、鸭茅、羊茅、曲芒发草、绒毛草、黑麦草、芦苇、早熟禾、野燕麦、雀麦、猪殃殃、宝盖草、小野芝麻、龙葵、繁缕、匍匐冰草、剪股颖、拂子草、田野勿忘草、狗牙根、反枝苋等。

2、市场分析

草铵膦是随着 20 世纪 90 年代耐除草剂转基因作物迅猛发展而飞速发展的一大转基因除草剂品种，是全球三大非选择性除草剂（草甘膦、百草枯、草铵膦）之一，具有杀草谱广、低毒、活性高、部分传导性和环境相容性好等特点。而且，对比其余两种除草剂，草铵膦优势在于：①草甘膦是甘氨酸类药物，对恶性杂草如牛筋草、小飞蓬等效果不佳，二十年来，抗草甘膦作物的广泛种植致使具有抗草甘膦的杂草亦逐渐增多且抗性更强，相对于草甘膦，草铵膦对恶性杂草、抗性杂草有特效；②百草枯持效期短，杂草易于返青，杀草不彻底，并且其毒性极强，对人、畜危害非常大，被各国陆续禁止使用，相比之下草铵膦对人、畜毒性低，杂草灭杀后不宜返青复生。

目前草铵膦的抗性基因被导入了水稻、小麦、玉米、甜菜、烟草、大豆、棉花、马铃薯、番茄、油菜、甘蔗等 20 多种作物中，并已成功进行商业化种植。随着转基因技术的推广和应用，耐草铵膦转基因作物不仅在美国普遍种植，近年来已在亚洲、欧洲、澳洲等国家推广种植。拜耳作物、孟山都、陶氏益农均加紧开发耐草铵膦的转基因作物，给草铵膦带来广大的市场增量空间。同时，自 2016 年 7 月起，国内百草枯水剂全面禁用导致作为替代品的草铵膦供不应求。

2015 年之前，草铵膦的下游需求主要集中在海外，国内需求预计不足 1 千吨，全球总需求不足 1 万吨。从 2016 年起，仅国内替代百草枯的空间就达到 2 万吨左右，短期内草铵膦的需求量将以每年 60% 以上的增速增加，2018 年全球需求量有望达到 8 万吨。

3、项目产品的市场规划、营销渠道及营销策略

草铵膦作为新型环境友好型除草剂是公司未来推广的重点产品之一，由于草铵膦安全性较好，市场需求一直比较大，目前处于供不应求的情况，国内市场方面，公司销售网络遍布全国绝大多数省（市、自治区），各区域营销人员将会在产品上市前做好市场推广工作，让客户提前了解产品优势；国际市场方面，公司与国际知名的农药企业拥有稳定的合作关系，由于国际客户对公司产品质量认可度较高，为募投项目产品迅速打开国际市场提供了保障。本产品计划部分对国内市场销售，部分用于出口。

4、投资概况

本项目总投资为 28,140.00 万元，其中固定资产投资 24,400.00 万元，基本预备费 1,220.00 万元，铺底流动资金 2,520.00 万元，拟全部用募集资金投资。

项目投资明细情况如下：

序号	项目	投资（万元）	比例
1	工程建设费用	24,400.00	86.71%
1.1	建筑工程费	1,685.00	5.99%
1.2	设备购置费	20,100.00	71.43%
1.3	设备安装工程费	1,815.00	6.45%
1.4	工程建设其他费用	800.00	2.84%
2	基本预备费	1,220.00	4.34%
3	铺底流动资金	2,520.00	8.96%
总计		28,140.00	100.00%

5、项目建设的具体投资构成和合理性

（1）项目具体投资构成

①建筑工程费

本项目工程建筑面积 5,940 m²，单位造价 2,836.70 元/m²，建筑工程费投资金额为 1,685 万元。

②设备购置费

本募投项目购置设备价格均按市场价格或根据向第三方供应商询价信息进行计算，具体设备明细如下表所示：

序号	设备名称	规格	数量	单价	金额（万元）
----	------	----	----	----	--------

1	废水氧化系统		1	2,800.00	2,800.00
2	工艺管道		1	1,600.00	1,600.00
3	废水处理设备		1	1,500.00	1,500.00
4	自控系统		1	1,400.00	1,400.00
5	离心机	1600mm	8	150.00	1,200.00
6	仪器仪表		1	1,100.00	1,100.00
7	消防设施		1	1,000.00	1,000.00
8	尾气预处理系统		3	300.00	900.00
9	废气焚烧炉		1	800.00	800.00
10	氯化镁纯化系统		1	600.00	600.00
11	供电设施		1	600.00	600.00
12	储罐	50 立方	16	35.00	560.00
13	压滤机	3600mm	8	50.00	400.00
14	干燥机		8	50.00	400.00
15	安全设施		1	400.00	400.00
16	水解釜	20000L	12	30.00	360.00
17	精馏塔	DN800	12	25.00	300.00
18	色谱仪		6	50.00	300.00
19	氨氰化釜	15000L	10	25.00	250.00
20	格式反应釜	5000L	8	30.00	240.00
21	水解釜	12500L	12	20.00	240.00
22	精馏釜	8000L	16	15.00	240.00
23	脱水釜	15000L	8	25.00	200.00
24	氰根处理釜	15000L	8	25.00	200.00
25	冷凝器	100 m ²	18	10.00	180.00
26	加热器	100 m ²	12	15.00	180.00
27	甲基化釜	12500L	8	20.00	160.00
28	加成釜	10000L	8	20.00	160.00
29	储槽	10000L	20	8.00	160.00
30	储槽	20000L	10	15.00	150.00
31	真空机组	w-300	15	10.00	150.00
32	配合物反应釜	8000L	8	15.00	120.00
33	氯化物精馏釜	8000L	8	15.00	120.00
34	甲基化物精馏釜	8000L	8	15.00	120.00
35	冷凝器	60 m ²	20	6.00	120.00
36	制冷机组	氨螺杆式	3	40.00	120.00
37	储槽	10000L	15	8.00	120.00
38	制氮装置	CJ-98-500	2	50.00	100.00

39	冷凝器	40 m ²	18	5.00	90.00
40	储槽	5000L	18	5.00	90.00
41	冷凝器	50 m ²	16	5.00	80.00
42	防腐泵		40	2.00	80.00
43	加热器	50 m ²	12	6.00	72.00
44	储槽	5000L	14	5.00	70.00
45	储槽	3000L	10	3.00	30.00
46	冷凝器	20 m ²	10	2.00	20.00
47	加热器	20 m ²	6	3.00	18.00
合计					20,100.00

③设备安装工程费

本项目的设备安装工程费为 1,815 万元。

④工程建设其他费用

工程建设其他费用主要包括勘察设计费和工程监理费等，本项目的工程建设其他费用为 800 万元。

⑤基本预备费、铺底流动资金

本项目基本预备费为 1,220 万元，铺底流动资金为 2,520 万元。

(2) 项目具体投资的合理性

项目投资构成根据建筑设计方案及江苏省建筑工程预算相关定额及取费标准进行估算，投资费用参照中国石油和化学工业协会《化工投资项目可行性研究报告编制办法》、国家发改委和建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）、国家发改委《投资项目可行性研究指南》（试用版）等相关政策、文件编制，具有合理性。本项目投资测算的主要依据如下：

①工程建设费

根据《项目可行性研究报告》，本项目工程建设费用主要包括建筑工程费、设备购置费和设备安装工程费。

本项目的建筑工程费主要用于投资建设生产厂房。建筑工程费参照当地建筑标准和指标计算，根据当地造价部门公布的最新建筑安装材料信息价进行调差。

本项目购置设备价格均按市场价格或根据向第三方供应商询价信息计算；设备安装工程费安装工程按《化工建设概算定额》（第二版）进行估算。

②工程建设其他费用

工程建设其他费用主要包括勘察设计费和工程监理费等，主要执行国家建筑

材料工业局颁发的《建材工业工程建设其他费用定额》，勘察设计费和工程监理费按《化工建设项目可行性研究投资估算编制办法》的有关规定计算。

③基本预备费

本次募投项目预备费为基本预备费，项目基本预备费按照工程建设费用和工程建设其他费用的5%计取。

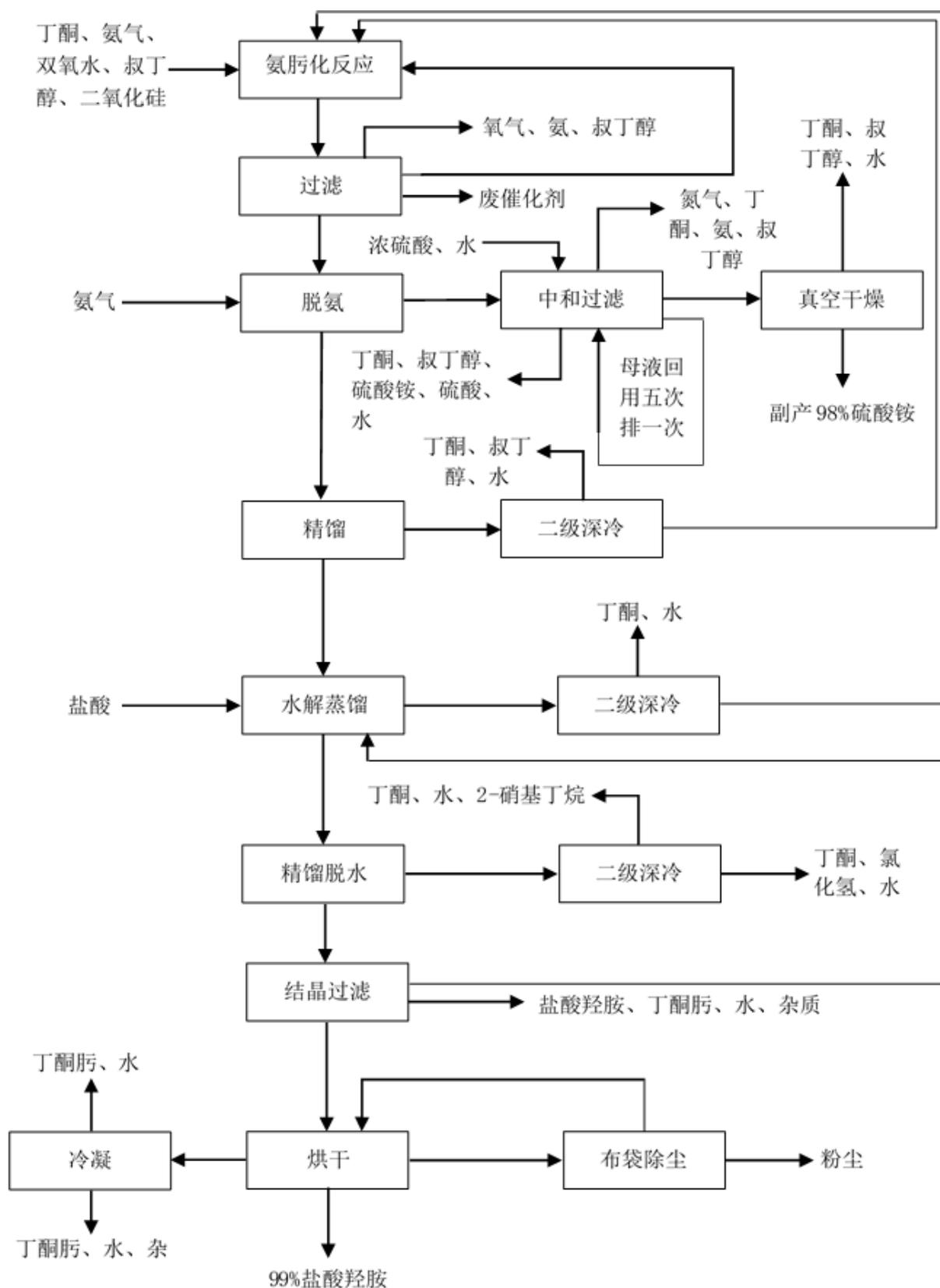
④铺底流动资金

铺底流动资金根据项目产品的生产特点、国内原材料市场条件和各项资金的周转情况测算。

6、本项目技术所处阶段

公司草铵膦原药项目技术为与高校合作研发，经公司技术研发部门持续不断的改进生产工艺，进行技术与工艺创新。目前产品已完成了小试、中试，掌握了合成关键技术。具有品质好，收率高，质量稳定等特点。

7、本项目工艺流程



8、主要设备选择

本项目所需的主要设备共计 444 台（套），具体情况详见上述“5、项目建设的具体投资构成和合理性”的具体内容。

9、主要原材料及能源的供应情况

本产品主要原辅料为一氯甲烷、镁粉、三氯化磷、亚磷酸三乙酯、丙烯醛、乙醇、盐酸、2 氨基丙氰甲基亚磷酸等。上述原辅材料为一般化工产品，在国内均可以方便采购。

本产品所需主要能源煤、电、水均有充分的保障。

10、项目经济效益预测

本项目建设期为 1 年，投产期为 2 年，投产当年达产 60%，第 2 年达产 80%，第 3 年完全达产。根据项目可行性研究报告，该项目达产后的主要经济效益指标如下表：

序号	指标名称	单位	指标数值	备注
1	新增营业收入	万元	49,557.55	完全达产年
2	新增总成本费用	万元	41,750.22	完全达产年
3	新增利润总额	万元	7,687.58	完全达产年
4	新增净利润	万元	5,765.68	完全达产年
4	投资利润率	%	22.59	
5	投资回收期（含建设期）	年	4.93	所得税后/静态
6	财务内部收益率	%	24.62	所得税后

（六）年产 500 吨异噁草松原药项目

1、产品分析

（1）产品简介

异噁草松属噁唑酮类除草剂，具有很强的选择性、除草谱广、活性高，可用于大豆、水稻、油菜、棉花、木薯、甘蔗和烟草田，防除一年生禾本科和阔叶杂草。

（2）产品的特点与优势

①毒性低。异噁草松具有毒性低，对作物，对人、畜、水生物安全。

- ②对环境友好。土壤中易降解，用量少，环境友好，环境压力小。
- ③活性高。除草谱广，适用作物多，杀草迅速，除草效果好。
- ④配伍性强。产品配伍性强，可混配除草剂众多。
- ⑤用药时间灵活，使用方便。
- ⑥持效期长，只需一次用药。

2、市场分析

目前，在美国和巴西市场上销售的异噁草松主要是美国 FMC 的产品，因为价格偏高，使用空间尚未打开。随着中国企业在美国、巴西登记的开展，打破跨国公司的垄断，异噁草松的售价将降低、使用量将迅速增加。在我国，异噁草松目前是使用最广泛、效果最好的大豆田除草剂之一，其单剂和复配制剂发展非常迅速，已经得到了市场的广泛认可。

3、项目产品的市场规划、营销渠道及营销策略

本项目产品异噁草松产能 500 吨，未来主要用于出口，已与多家跨国农药企业达成了初步合作意向。项目技术先进，成本相对较低，其价格优势可以带来良好的销售。

4、投资概况

本项目总投资为 3,340.00 万元，其中固定资产投资 2,958.00 万元，基本预备费 152.00 万元，铺底流动资金 230.00 万元，拟全部用募集资金投资。

项目投资明细情况如下：

序号	项目	投资（万元）	比例
1	工程建设费用	2,958.00	88.56%
1.1	建筑工程费	1,288.00	38.56%
1.2	设备购置费	1,430.00	42.81%
1.3	设备安装工程费	120.00	3.59%
1.4	工程建设其他费用	120.00	3.59%
2	基本预备费	152.00	4.55%
3	铺底流动资金	230.00	6.89%
总计		3,340.00	100.00%

5、项目建设的具体投资构成和合理性

(1) 项目具体投资构成

① 建筑工程费

本项目工程建筑面积 4,752 m²，单位造价 2,710.44 元/m²，建筑工程费投资金额为 1,288 万元。

② 设备购置费

本募投项目购置设备价格均按市场价格或根据向第三方供应商询价信息进行计算，具体设备明细如下表所示：

序号	设备名称	规格	数量	单价	金额（万元）
1	自控系统		1	170.00	170.00
2	消防设施		1	150.00	150.00
3	仪器仪表		1	130.00	130.00
4	供电设施		1	120.00	120.00
5	色谱仪		2	50.00	100.00
6	工艺管道		1	100.00	100.00
7	尾气预处理系统		1	100.00	100.00
8	废气 RTO 焚烧炉		1	100.00	100.00
9	废水处理设备		1	100.00	100.00
10	安全设施		1	60.00	60.00
11	缩合反应釜	5000L	3	10.00	30.00
12	水洗釜	5000L	3	10.00	30.00
13	脱水釜	5000L	3	10.00	30.00
14	真空机组		3	10.00	30.00
15	脲化反应釜	5000L	2	10.00	20.00
16	环合釜	5000L	2	10.00	20.00
17	甲苯蒸馏釜	5000L	2	10.00	20.00
18	甲苯接受槽	5000L	2	10.00	20.00
19	水接受槽	2000L	3	4.00	12.00
20	液碱计量槽	2000L	2	4.00	8.00
21	液碱计量槽	2000L	2	4.00	8.00
22	氯代特戊酰氯计量槽	3000L	2	3.00	6.00
23	甲苯冷凝器	20m ²	2	3.00	6.00
24	缩合冷凝器	20 m ²	3	2.00	6.00
25	脱水冷凝器	20 m ²	3	2.00	6.00
26	精制釜	2000L	1	6.00	6.00
27	精制釜冷凝器	20 m ²	2	3.00	6.00

28	防腐泵		3	2.00	6.00
29	环化物料中转槽	5000L	1	5.00	5.00
30	缩合物料中转槽	5000L	1	5.00	5.00
31	肟化釜冷凝器	20 m ²	2	2.00	4.00
32	环合釜冷凝器	20 m ²	2	2.00	4.00
33	环化物料中转泵	40CQ-20	1	3.00	3.00
34	甲苯层转料泵	40CQ-20	1	3.00	3.00
35	甲苯转料泵	40CQ-20	1	3.00	3.00
36	缩合物料中转泵	40CQ-20	1	3.00	3.00
合计					1,430.00

③设备安装工程费

本项目的设备安装工程费为 120 万元。

④工程建设其他费用

工程建设其他费用主要包括勘察设计费和工程监理费等，本项目的工程建设其他费用为 120 万元。

⑤基本预备费、铺底流动资金

本项目基本预备费为 152 万元，铺底流动资金为 230 万元。

(2) 项目具体投资的合理性

项目投资构成根据建筑设计方案及江苏省建筑工程预算相关定额及取费标准进行估算，投资费用参照中国石油和化学工业协会《化工投资项目可行性研究报告编制办法》、国家发改委和建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）、国家发改委《投资项目可行性研究指南》（试用版）等相关政策、文件编制，具有合理性。本项目投资测算的主要依据如下：

①工程建设费

根据《项目可行性研究报告》，本项目工程建设费用主要包括建筑工程费、设备购置费和设备安装工程费。

本项目的建筑工程费主要用于投资建设生产厂房。建筑工程费参照当地建筑标准和指标计算，根据当地造价部门公布的最新建筑安装材料信息价进行调差。

本项目购置设备价格均按市场价格或根据向第三方供应商询价信息计算；设备安装工程费安装工程按《化工建设概算定额》（第二版）进行估算。

②工程建设其他费用

工程建设其他费用主要包括勘察设计费和工程监理费等，主要执行国家建筑

材料工业局颁发的《建材工业工程建设其他费用定额》，勘察设计费和工程监理费按《化工建设项目可行性研究投资估算编制办法》的有关规定计算。

③基本预备费

本次募投项目预备费为基本预备费，项目基本预备费按照工程建设费用和工程建设其他费用的5%计取。

④铺底流动资金

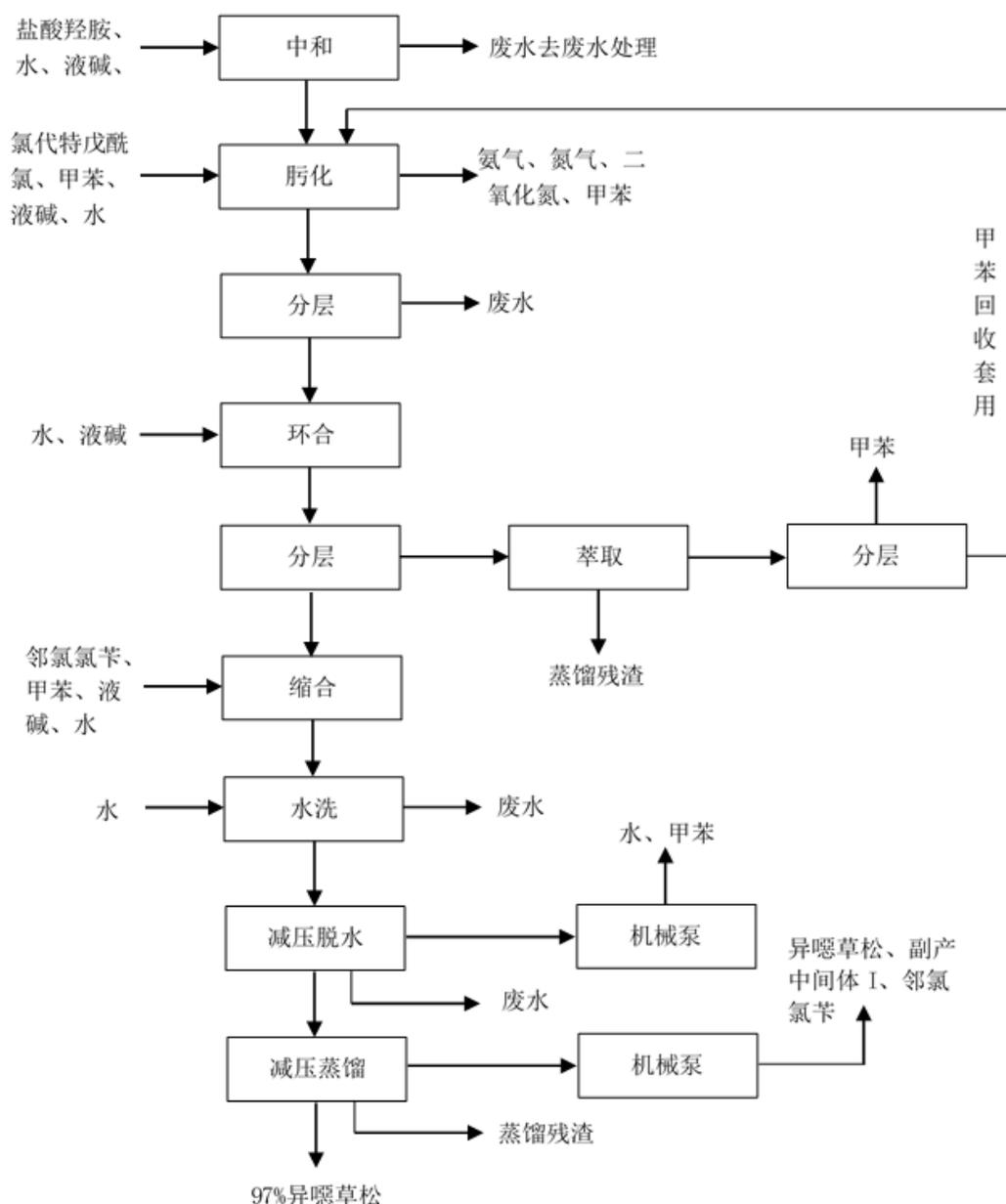
铺底流动资金根据项目产品的生产特点、国内原材料市场条件和各项资金的周转情况测算。

6、本项目技术所处阶段

公司异噁草松生产工艺已取得国家发明专利证书。该发明公开了异噁草松中间体4，4-二甲基异恶唑-3-酮合成方法。该工艺取盐酸羟胺、以醚类作催化剂，以二氯甲烷和水的混合液体作为溶剂，控制反应温度0-30℃，依次滴加氯代特戊酰氯和氢氧化钠，保持溶液PH=6-10，再搅拌反应后静置分层，以二氯甲烷萃取，脱溶得产品。产品收率可达95%，含量大于90%。公司产品具有品质好，收率高，质量稳定等特点。

公司目前拥有异噁草松产能150吨/年，全部用于出口。本次募投项目达产后，公司异噁草松产能将增加至650吨/年。

7、本项目工艺流程



8、主要设备选择

本项目所需的主要设备共计 64 台（套），具体情况详见上述“5、项目建设的具体投资构成和合理性”的具体内容。

9、主要原材料及能源的供应情况

本产品主要原辅料为盐酸羟胺、氯代特戊酰氯、邻氯氯苄、液碱等。上述原辅材料为一般化工产品，在国内均可以方便采购。

本产品所需主要能源煤、电、水均有充分的保障。

10、项目经济效益预测

本项目建设期为1年，投产期为2年，投产当年达产60%，第2年达产80%，第3年完全达产。根据项目可行性研究报告，该项目达产后的主要经济效益指标如下表：

序号	指标名称	单位	指标数值	备注
1	新增营业收入	万元	4,424.80	完全达产年
2	新增总成本费用	万元	3,713.50	完全达产年
3	新增利润总额	万元	693.80	完全达产年
4	新增净利润	万元	520.35	完全达产年
4	投资利润率	%	17.89	
5	投资回收期（含建设期）	年	5.97	所得税后/静态
6	财务内部收益率	%	18.47	所得税后

五、本次募投项目的市场竞争情况和新增产能消化措施

1、年产6,000吨麦草畏原药项目

(1) 在手订单和市场竞争情况

由于麦草畏生产具备较高的技术壁垒，原料供应厂商有限，行业新进入者较少，行业总体产能扩张有序，行业集中度较高。目前，麦草畏全球已有产能主要包括扬农化工（25000吨/年）、巴斯夫（8000吨/年）、长青股份（5000吨/年）、先正达（2000吨/年）、升华拜克（2000吨/年）、嘉隆化工（1000吨/年）。公司是国内最早生产麦草畏的企业之一，目前拥有麦草畏原药产能5000吨/年，产销量排名全国第二。

根据招商证券研究报告的数据，考虑到公司本次新增麦草畏产能6000吨/年、孟山都的麦草畏扩产计划，预计到2020年，全球麦草畏产能将达到6万吨/年，全球麦草畏需求量将达到8万吨，2020年全球麦草畏供需缺口仍有2万吨。

(2) 募投项目达产后的产能消化措施

麦草畏为公司现有成熟产品，现有产能为5000吨/年，产销规模居国内第二。本项目产能6000吨/年，项目达产后，公司麦草畏的产能将扩大至11000吨/年，继续巩固公司麦草畏产品在国内、国际市场的领先地位。

由于未来麦草畏市场预计将出现供不应求的局面，新增麦草畏产品可以通过现有公司销售网络，进行国内外市场销售。同时公司与国际农药巨头开展密切合作，目前已有多个大型跨国企业客户，可以保证产能的充分利用。

2、年产 2,000 吨氟磺胺草醚原药和 500 吨三氟羧草醚原药项目

(1) 在手订单和市场竞争情况

公司为国内最大的二苯醚类除草剂生产商和出口基地，拥有氟磺胺草醚产能 2400 吨/年，产销量位居国内第一，市场占有率超过 60%，是国内该品种原药及水剂最大出口商。

先正达是目前全球最大的氟磺胺草醚制剂供应商，公司与先正达在美国和巴西市场取得了氟磺胺草醚的联合登记，是先正达在美国和巴西市场该产品主要的原药供应商。

(2) 募投项目达产后的产能消化措施

①氟磺胺草醚未来预期需求增长空间很大

传统需求方面，大豆等作物的年种植面积保持上升趋势，保证了氟磺胺草醚传统需求的稳定增长。

新兴需求方面，先正达研制的由氟磺胺草醚和乙草胺复配而成的除草剂 Flexstar®于 2017 年上旬获美国北达科他州特别登记，孟山都研制的由氟磺胺草醚和乙草胺复配而成的 WarrantUltra 除草剂于 2015 年通过美国环保署批准并于 2016 年上市，这两款除草剂均用于 Roundup Ready®系列转基因作物杂草防治，孟山都在 2017 年季报中将 Roundup Ready 2 Xtend 大豆 17 年的推广面积由 1800 万英亩提高至 2000 万英亩，且预测 19 年推广 5500 万英亩，17-19 年复合增速 66%。在此背景下，氟磺胺草醚复配除草剂的市场需求量势必会上升，进而为氟磺胺草醚的新兴需求提供广阔空间。

②公司在氟磺胺草醚原药出口市场的竞争优势为产能消化提供市场支撑

公司是先正达在美国和巴西市场氟磺胺草醚水剂产品主要的原药供应商，出口产品在美国和巴西市场没有其他厂商竞争，而美国和巴西的大豆、棉花种植面积较大且保持稳定增长，为公司氟磺胺草醚产品新增产能的消化提供了较好的市场支持。

3、年产 1,600 吨丁醚脲原药项目

(1) 在手订单和市场竞争情况

丁醚脲是杀螨剂中的第一大产品，是由先正达开发的硫脲类杀虫、杀螨剂，用于棉花、果树、蔬菜和观赏植物上防治刺吸式口器害虫及螨等。1991 年，丁醚脲上市，商品名为 Polo 和 Pegasus。丁醚脲的主要市场在巴西、印度和巴基斯

坦的棉花作物，先正达的杀虫剂 Polo 500 SC（活性成分：丁醚脲+苯基硫脲）在巴西获得用于防治大豆 B 型烟粉虱的标签扩展登记。

2011 年前，丁醚脲的市场基本稳定；而 2011 年后，其市场逐年增长。2014 年，丁醚脲的全球销售额为 1.45 亿美元；2009—2014 年的复合年增长率为 23.7%。丁醚脲的市场成长性非常好。

公司是先正达丁醚脲制剂的原药全球合格供应商，是国内丁醚脲原药的主要出口商。公司拥有丁醚脲原药产能 1200 吨/年，产品全部用于出口，先正达是公司丁醚脲产品的主要客户。

（2）募投项目达产后的产能消化措施

丁醚脲为公司现有成熟产品，现有产能为 1200 吨/年，本项目产能 1600 吨/年，项目达产后，公司丁醚脲的产能将扩大至 2800 吨/年，继续巩固公司丁醚脲产品在国内、国际市场的领先地位。

公司丁醚脲产品将主要用于出口，公司将继续与先正达等国际农化巨头保持紧密的合作关系，利用公司现有的国内、国际销售网络消化新增产能。

4、年产 5,000 吨盐酸羟胺项目

（1）在手订单和市场竞争情况

盐酸羟胺作为重要的一种化学原料，用途广泛，后向产业广阔，随着我国医药、农药、专用化学品等行业产品的持续开发、进口替代产品的逐渐增多，将扩大盐酸羟胺及其相关产品的引致需求。

目前国内盐酸羟胺产能在 4 万吨左右，在全球及出口市场中占有重要地位，约 30%用于出口。随着国内环保检查趋严形成常态化，基础化工原料价格大幅提升，将进一步提升盐酸羟胺的需求水平。

（2）募投项目达产后的产能消化措施

盐酸羟胺为公司产品异噁草松和烯草酮的原料，本次募投项目的实施，使公司产业链的进一步向上游延伸，未来公司盐酸羟胺产品部分自用，部分将根据市场情况对外销售。

5、年产 3,500 吨草铵膦原药项目

（1）在手订单和市场竞争情况

草铵膦是随着 20 世纪 90 年代耐除草剂转基因作物迅猛发展而飞速发展的一大转基因除草剂品种，具有杀草谱广、低毒、活性高、部分传导性和环境相容性

好等特点。目前草铵膦的抗性基因被导入了水稻、小麦、玉米、甜菜、烟草、大豆、棉花、马铃薯、番茄、油菜、甘蔗等 20 多种作物中，并已成功进行商业化种植。随着转基因技术的推广和应用，耐草铵膦转基因作物不仅在美国普遍种植，近年来已在亚洲、欧洲、澳洲等国家推广种植。拜耳作物、孟山都、陶氏益农均加紧开发耐草铵膦的转基因作物，给草铵膦带来广大的市场增量空间。同时，自 2016 年 7 月起，国内百草枯水剂全面禁用导致作为替代品的草铵膦供不应求。

2015 年之前，草铵膦的下游需求主要集中在海外，国内需求预计不足 1 千吨，全球总需求不足 1 万吨。从 2016 年起，仅国内替代百草枯的空间就达到 2 万吨左右，短期内草铵膦的需求量将以每年 60% 以上的增速增加，2016~2018 年全球需求量有望分别达到 2.2 万吨、5 万吨和 8 万吨。

目前全球草铵膦总产能 2.1 万吨，有效产能约 1.7 万吨。国外主要是德国拜耳有 6000 吨产能，预计 2017 年中期扩产至 1.2 万吨。国内主要是利尔化学 5000 吨、浙江永农 3000 吨、河北威远 1500 吨和辉丰股份 1500 吨产能，其中利尔化学预计扩产至 15000 吨，辉丰股份扩产至 6500 吨。本次募投实施完毕后，公司预计将拥有草铵膦产能 3500 吨。由于草铵膦的生产技术壁垒和环保要求较高，真正实现规模化生产的企业较少，在环保趋严、供需格局向好的趋势下，未来新增产能也存在较大不确定性，因此全球草铵膦产品基本处于供不应求的局面。

公司年产 3,500 吨草铵膦原药项目实施地位于江苏南通市如东沿海经济开发区高科技产业园，符合国家优化农药行业产业布局的要求。2016 年 10 月，公司及本次募投的实施主体长青南通通过了江苏省环境保护厅开展的农药生产企业环保核查。本项目的建设可使公司成为全球草铵膦产业的有力竞争者，并进一步提高公司在农药领域的市场地位，为公司的快速、健康发展注入新的动力。

(2) 募投项目达产后的产能消化措施

草铵膦作为新型环境友好型除草剂是公司未来推广的重点产品之一，由于草铵膦安全性较好，市场需求一直比较大，目前处于供不应求的情况，国内市场方面，公司销售网络遍布全国绝大多数省（市、自治区），各区域营销人员将会在产品上市前做好市场推广工作，让客户提前了解产品优势；国际市场方面，公司与国际知名的农药企业拥有稳定的合作关系，由于国际客户对公司产品质量认可度较高，为募投项目产品迅速打开国际市场提供了保障。

6、年产 500 吨异噁草松原药项目

(1) 在手订单和市场竞争情况

目前异噁草松全球年使用量约为 7,000 吨，主要销售区域包括巴西、美国、阿根廷、加拿大、中国、泰国等国家，其中巴西年用量约 3,000 吨，美国年用量约为 2,000 吨。在我国，异噁草松目前是使用最广泛、效果最好的大豆田除草剂之一，其单剂和复配制剂发展非常迅速，已经得到了市场的广泛认可。同时下列因素为异噁草松提供了良好的市场前景：①异噁草松在国外使用成功使用于水稻、甘蔗、棉花、烟草等作物，而我国才刚刚开始进行相关推广，随着工艺和使用技术的完善，以上适用作物的不断开拓将为异噁草松的未来发展提供广阔的市场空间；②配伍除草剂众多促成市场大量需求。缘于除草谱广且良好的防效，异噁草松被用于与众多的除草剂复配，配伍除草剂包括了目前畅销的除草剂品种，如氟磺胺草醚、嗪草酮、烯草酮、苄嘧磺隆、咪草烟、精喹禾灵以及抑芽剂仲丁灵等。配伍除草剂队伍的不断扩大拓宽了市场对异噁草松的需求。③目前，在美国和巴西市场上销售的异噁草松主要是美国 FMC 的产品，因为价格偏高，使用空间尚未打开。随着中国企业在美国、巴西登记的开展，打破跨国公司的垄断，异噁草松的售价将降低、使用量将迅速增加。

目前，国内生产异噁草松规模较大的厂商包括沧州科润化工有限公司、江苏宝众宝达药业有限公司、联化科技和先达股份等。公司目前拥有异噁草松产能 150 吨，全部用于出口。

(2) 募投项目达产后的产能消化措施

本项目达产后，公司将新增异噁草松产能 500 吨，未来主要用于出口。公司现有异噁草松产品已获得日本爱利思达认可，并形成销售，且公司已与多家跨国农药企业达成了初步合作意向。

六、本次募集资金运用对公司经营管理和财务状况的影响

(一) 对公司财务状况的影响

1、对资产负债结构的影响

截至2018年6月30日，公司的资产负债率为21.40%，本次可转债发行完成后，资产负债率将有所上升，这将进一步优化公司的财务结构。可转债转股期开始后，公司资产负债率将会相应下降。

2、对净资产收益率的影响

本次可转债转股期开始后，如果本次发行的可转债大部分转换公司股份，公司的净资产和每股净资产将会快速增长，但在募集资金到位后，由于各投资项目尚处于建设期，没有产生收益，将使公司的净资产收益率短期有所降低，但是随着募集资金投资项目的逐步达产，公司的净资产收益率将稳步提高。

（二）对公司经营状况的影响

1、提升公司盈利水平

本次募集资金投资项目具备良好的盈利前景，项目达产后，公司每年可新增营业收入约15.46亿元，新增净利润约2.01亿元，公司的收入规模和盈利水平将得到进一步提升。

2、进一步丰富公司产品品种，提高市场占有率

募投项目达产后，公司的产品品种将更加丰富，且产品结构将更加合理，这将进一步突出和提高公司核心业务的竞争能力。公司的生产规模、产品结构、市场开拓能力、抗风险能力等都将得到较大幅度的提高，从而进一步提高公司的盈利能力，并为公司今后的发展夯实基础。

（本页无正文，为《江苏长青农化股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书摘要》之盖章页）

江苏长青农化股份有限公司

2019年2月25日