

股票简称：川金诺

股票代码：300505



昆明川金诺化工股份有限公司

Kunming Chuan Jin Nuo Chemical Co., Ltd.

（昆明市东川区铜都镇四方地工业园区）

向不特定对象发行可转换公司债券
募集说明书
（申报稿）

保荐机构（主承销商）



（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

二〇二〇年六月

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他信息披露资料不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

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）保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会、深交所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。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。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素，并认真阅读本募集说明书相关章节。

一、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级

公司聘请中证鹏元为公司拟向不特定对象发行可转换公司债券的信用状况进行了综合分析和评估，公司主体长期信用等级为AA-级，评级展望为“稳定”，本次可转换公司债券的信用等级为AA-级。

公司本次发行的可转换公司债券上市后，在本次可转债存续期内，中证鹏元将每年至少进行一次跟踪评级。

二、公司本次发行可转换公司债券不提供担保

根据公司第三届董事会第二十一次会议决议及2019年度股东大会决议，公司本次发行的可转换公司债券不提供担保。

三、公司的股利分配政策和现金分红比例

（一）公司的股利分配政策

根据公司现行有效的《公司章程》，公司利润分配政策如下：

1、股利分配原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，结合公司的盈利情况和业务未来发展战略的实际需要，建立对投资者持续、稳定的回报机制。保持利润分配政策的一致性、合理性和稳定性。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

2、利润分配形式

公司采取现金、股票股利或者二者相结合的方式分配利润，并优先采取现金分配方式。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能

力。公司董事会可以根据公司盈利及资金需求情况提议公司进行中期现金分红。

3、利润分配的条件及比例

如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。公司在实施上述现金分配股利的同时，可以派发红股。公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大生产经营规模或者转增公司资本，法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

董事会制定利润分配方案时，综合考虑公司所处的行业特点、同行业的排名、竞争力、利润率等因素论证公司所处的发展阶段，以及是否有重大资金支出安排等因素制定公司的利润分配政策。利润分配方案遵循以下原则：

（1）在公司发展阶段属于成熟期且无重大资金支出安排的，利润分配方案中现金分红所占比例应达到 80%；

（2）在公司发展阶段属于成熟期且有重大资金支出安排的，利润分配方案中现金分红所占比例应达到 40%；

（3）在公司发展阶段属于成长期且有重大资金支出安排的，利润分配方案中现金分红所占比例应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%，且超过 5,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 15%。

公司应当及时行使对全资子公司的股东权利，根据全资子公司公司章程的规定，促成全资子公司向公司进行现金分红，并确保该等分红款在公司向股东进行分红前支付给公司。

4、利润分配应履行的审议程序

公司具体利润分配方案由公司董事会向公司股东大会提出，独立董事应当对董事会制定的利润分配方案是否认真研究和论证公司利润分配方案的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序等发表明确意见。董事会制定的利润分配方案需经董事会过半数（其中应包含三分之二以上的独立董事）表决通过、监事会半数以上监事表决通过。董事会在利润分配方案中应说明留存的未分配利润的使用计划，独立董事应在董事会审议当年利润分配方案前就利润分配方案的合理性发表独立意见。公司利润分配方案经董事会、监事会审议通过后，由董事会需提交公司股东大会审议。

涉及利润分配相关议案，公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

公司股东大会在利润分配方案进行审议前，应当通过深圳证券交易所投资者交流平台、公司网站、电话、传真、电子邮件等多渠道与公众投资者，特别是中小投资者进行沟通与交流，充分听取公众投资者的意见与诉求，公司董事会秘书或证券事务代表及时将有关意见汇总并在审议利润分配方案的董事会上说明。

利润分配方案应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）过半数以上表决通过。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利派发事项。

5、利润分配政策的调整

受外部经营环境或者自身经营的不利影响，导致公司营业利润连续两年下滑且累计下滑幅度达到40%以上，或经营活动产生的现金流量净额连续两年为负时，公司可根据需要调整利润分配政策，调整后利润分配政策不得损害股东权益、不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

如需调整利润分配政策，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，有关调整利润分配政策的议案，需事先征求独立董事及监事会的意见，

利润分配政策调整议案需经董事会全体成员过半数（其中包含三分之二以上独立董事）表决通过并经半数以上监事表决通过。经董事会、监事会审议通过的利润分配政策调整方案，由董事会提交公司股东大会审议。

董事会需在股东大会提案中详细论证和说明原因，股东大会审议公司利润分配政策调整议案，需经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上审议通过。为充分听取中小股东意见，公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利，必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

公司保证调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

（二）公司最近三年现金分红情况

公司 2017 年、2018 年及 2019 年的现金分红情况如下：

分红（实施）年度	分红所属年度	实施分红方案	现金分红额（含税）
2018 年	2017 年	以公司总股本 93,360,000 股为基数，向全体股东每 10 股派 1.30 元人民币现金	12,136,800.00 元
2019 年	2018 年	以公司总股本 100,526,122 股为基数，向全体股东每 10 股派 1.40 元人民币现金	14,073,657.08 元
2020 年	2019 年	以公司总股本 100,526,122 股为基数，向全体股东每 10 股派 1.60 元人民币现金	16,084,179.52 元

《公司章程》规定“利润分配的具体比例：如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%”。报告期内，具体分红情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
合并报表归属于母公司所有者的净利润	7,281.13	6,410.53	6,057.96
现金分红（含税）	1,608.42	1,407.37	1,213.68
当年现金分红占合并报表归属于母公司所有者的净利润的比例	22.09%	21.95%	20.03%

公司一向重视对股东的回报，尤其是现金分红回报，多年来致力于保持利润分配政策的连续性与稳定性。报告期内，公司在制定各年度利润分配预案的过程中，参考投资者意见，并充分考虑了公司的资金需求与未来发展投入、股东短期

现金分红回报与中长期回报之间的平衡。公司留存利润主要用于与公司主营业务相关的建设投资及日常生产经营活动。

近三年留存利润的使用情况：报告期内，公司的经营规模不断扩大，主营业务发展态势良好，留存利润主要用于与公司主营业务相关的建设投资及日常生产经营活动。

四、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：

（一）原材料供应风险

公司生产经营主要原材料为磷矿石、硫铁矿及硫酸，公司生产经营活动对于磷、硫等资源依赖性较强。磷矿石具有不可再生的特点，且磷矿资源一经开发利用，磷元素随着各下游加工产品的消费领域分散到自然界中，不可再循环利用，因而磷资源又具有不可循环性，我国磷矿资源丰而不富，具有低品位矿多、富矿少、采选难度大等特点，随着大量开采和使用，磷矿石已成为稀缺资源，公司所在地云南省磷矿资源量大，但主要为颗粒偏细、有害杂质含量高（特点是镁高，铁、铝较低）的中低品位胶磷矿，可选性差，选矿难度大，能直接加工利用的更少，且随着磷矿石品位的逐渐下降、开采边际成本不断提高以及云南省磷矿资源开发利用政策日益趋紧，磷矿石稀缺度将逐渐增强；云南硫铁矿资源虽然较丰富，但贫矿多、富矿少、且分布在边远地区，开采利用困难，省内自给率低；公司所在地云南省为有色金属冶炼大省，有色金属冶炼产出的硫酸为公司生产经营所需的硫酸提供有力的补充，但其供应受有色金属行业景气度影响较大；募集资金投资项目顺利实施后公司生产经营所需的磷、硫资源需求量将进一步增大。公司目前没有自有矿山资源，所需磷、硫等主要原材料基本上都是对外采购，原材料供应的稳定与否会对公司正常生产经营产生重大影响。

（二）主要产品价格波动的风险

公司现有主要产品受上游原材料价格和下游市场供求情况的影响，价格波动较大，尤其值得关注的是，下游消费市场的突发事件可能对公司产品价格产生影响，产品价格的波动将对公司生产经营及盈利能力产生重大影响。

（三）安全生产风险

公司属于化工行业且为危险化学品单位，生产过程中使用的部分物质存在易燃、易爆、腐蚀、有毒、有害等特性，部分生产工序为高温、高压环境，存在因生产操作不当或设备故障，导致事故发生的可能，从而影响公司生产经营的正常进行。

（四）新冠肺炎疫情传播风险

报告期内，公司海外销售金额分别为17,560.79万元、26,198.43万元和37,837.70万元，占营业收入的比重分别为21.96%、27.13%和33.60%。2020年1月以来，国内外先后爆发了新冠肺炎疫情，目前国内疫情形势已经基本缓解，但海外形势仍然较为严峻，如未来全球疫情进一步扩大，可能会对公司的经营产生一定影响。

（五）产业政策变化的风险

公司现有产品及募集资金投资项目投产后生产过程中产生的废水、废气、废渣等物质的排放均能达到国家及地方的排放标准。随着国家对环境保护的日益重视以及公众环保意识日益增强，化工企业面临的环保要求日趋严格，“三废”排放标准可能逐渐提高，环保设施投入及运行成本将不断加大，故存在因环保政策变动而加大环保投入、增加经营成本的风险。

（六）募集资金投资项目产能消化的风险

公司本次发行可转债募集资金将投资于湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目和补充流动资金。公司募集资金投资项目已经过慎重、充分的可行性研究论证，具有良好的技术积累和市场基础，但公司募集资金投资项目的可行性分析是基于市场环境、现有技术基础、对市场和技术发展趋势的判断等因素作出的。在公司募集资金投资项目实施完成后，如果市场需求、技术方向等发生不利变化，可能导致新增产能无法充分消化，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（七）募集资金投资项目未能实现预期经济效益的风险

公司对募集资金投资项目的经济效益为预测性信息，经济效益是否能够如期

实现具有一定的不确定性。如果行业政策、经济环境、市场竞争状况等因素发生不利变化，公司存在无法实现募集资金投资项目预期经济效益的风险。

（八）与本次可转换公司债券发行相关的风险

本次发行的可转换公司债券是一种兼具债券性质和股权性质的投资工具。该可转换公司债券及未来转换的A股股票将在深交所上市。本次发行的可转换公司债券可能存在以下几方面的风险：

1、本息兑付风险

在可转债的存续期限内，本公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并承兑投资者可能提出的回售要求。如果本公司受经营环境等因素的影响，经营业绩和财务状况发生不利变化，本次可转债投资者可能面临部分或全部本金利息无法按期足额兑付或无法按照约定足额回售的风险。

2、可转债未担保的风险

公司未对本次发行的可转债提供担保，如果未来受经营环境等因素的影响，本公司经营业绩和财务状况发生不利变化，本次可转债投资者可能面临因其他担保债权优先受偿导致本次发行的可转债部分或全部本金利息无法按期足额兑付的风险。

3、可转债到期未能转股的风险

股票价格不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济形势及政治、经济政策，投资者偏好以及资本市场走势等因素的影响。如果因公司股票价格走势低迷或可转债持有人的投资偏好等原因导致可转债到期未能实现转股，公司必须对未转股的可转债偿还本息，将会相应增加公司的资金负担和生产经营压力。

4、转债转股后原股东权益被摊薄的风险

本次可转债募集资金拟投资的项目将在可转债存续期内逐渐为公司带来经济效益。本次发行后，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被摊薄、原股东分红减少、表决权被摊薄的风险。

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。可转债在上市交易后，不论是持有本次发行的可转债或在转股期内将所持有的可转债转换为公司股票，均可能出现异常波动或与其投资价值背离的现象，从而可能使投资者面临一定的投资风险。

6、可转债评级风险

中证鹏元为本次发行的可转债进行了信用评级，公司的主体长期信用等级为AA-，展望为“稳定”，本期债券的信用等级为AA-。在本期可转债的存续期内，中证鹏元每年将对公司主体和本次可转债进行一次跟踪信用评级，发行人无法保证其主体信用评级和本次可转债的信用评级在债券存续期内不会发生负面变化。若资信评级机构调低发行人的主体信用评级或本次可转债的信用评级，则可能对本次可转债持有人的利益造成一定影响。

目 录

声 明.....	1
重大事项提示.....	2
一、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级.....	2
二、公司本次发行可转换公司债券不提供担保.....	2
三、公司的股利分配政策和现金分红比例.....	2
四、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并 特别注意以下风险：.....	6
目 录.....	10
第一节 释 义.....	13
一、常用名词释义.....	13
二、专业名词解释.....	14
第二节 本次发行概况.....	15
一、发行人基本情况.....	15
二、本次发行的基本情况.....	15
三、本次发行的相关机构.....	27
四、发行人与本次发行有关中介机构及其相关人员之间的关系.....	29
第三节 风险因素.....	30
一、经营风险.....	30
二、技术风险.....	31
三、财务风险.....	31
四、法律风险.....	32
五、募集资金投资项目的风险.....	32
六、与本次可转换公司债券发行相关的风险.....	33
第四节 发行人基本情况.....	35
一、公司股本结构及前十名股东持股情况.....	35
二、公司组织架构及对其他企业权益投资情况.....	36

三、控股股东及实际控制人的基本情况.....	38
四、公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员最近三年作出的重要承诺及履行情况.....	39
五、发行人董事、监事、高级管理人员的基本情况.....	46
六、发行人所处行业的基本情况.....	55
七、公司的主营业务情况.....	81
八、发行人技术水平和研发情况.....	96
九、发行人主要固定资产和无形资产情况.....	102
十、公司拥有的主要经营资质及特许经营权情况.....	109
十一、发行人上市以来发生的重大资产重组情况.....	110
十二、发行人境外经营情况.....	110
十三、发行人报告期内现金股利分配情况.....	110
十四、最近三年发行的债券和债券偿还情况.....	110
第五节 合规经营与独立性.....	112
一、合规经营情况.....	112
二、资金占用情况.....	112
三、同业竞争情况.....	112
四、关联方与关联交易.....	114
五、独立董事对公司报告期内关联交易的意见.....	117
第六节 财务会计信息与管理层分析.....	118
一、与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准.....	118
二、最近三年财务报告的审计意见.....	118
三、最近三年财务报表.....	118
四、最近三年公司财务报表合并范围变化情况.....	126
五、最近三年的主要财务指标.....	126
六、重大会计政策、会计估计的变化情况.....	128
七、财务状况分析.....	130
八、经营成果分析.....	150
九、现金流量分析.....	164
十、资本支出分析.....	167

十一、重大事项说明.....	167
十二、技术创新分析.....	168
十三、本次发行的影响.....	171
第七节 本次募集资金运用.....	173
一、本次募集资金运用计划.....	173
二、本次募集资金投资项目的可行性分析.....	174
三、本次募集资金投资项目的具体情况.....	190
四、本次募投项目的效益测算.....	195
第八节 历次募集资金运用.....	200
一、最近五年内募集资金基本情况.....	200
二、前次募集资金实际使用情况.....	202
三、会计师事务所出具的专项报告结论.....	210
第九节 声明.....	212
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	212
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	215
三、保荐机构（主承销商）声明.....	216
四、律师事务所声明.....	218
五、审计机构声明.....	219
六、资信评级机构声明.....	220
七、发行人董事会声明.....	221
第十节 备查文件.....	224
一、备查文件.....	224
二、地点.....	224

第一节 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、常用名词释义

发行人、公司、本公司、川金诺	指	昆明川金诺化工股份有限公司
股东大会	指	昆明川金诺化工股份有限公司股东大会
董事会	指	昆明川金诺化工股份有限公司董事会
监事会	指	昆明川金诺化工股份有限公司监事会
控股股东、实际控制人	指	刘薏先生
云南庆磷	指	云南庆磷磷肥有限公司，本公司全资子公司
广西川金诺	指	广西川金诺化工有限公司，本公司控股子公司
昆明精粹	指	昆明精粹工程技术有限责任公司，本公司全资子公司
昆明河里湾	指	昆明河里湾工业固废处理有限公司，本公司全资子公司
新疆昊天	指	新疆昊天股权投资有限合伙企业，原深圳昊天股权投资基金管理有限公司
公司法	指	中华人民共和国公司法
证券法	指	中华人民共和国证券法
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
公司章程	指	昆明川金诺化工股份有限公司公司章程
国泰君安、保荐人、保荐机构、主承销商	指	国泰君安证券股份有限公司
发行人律师、律师	指	国浩律师（深圳）事务所
申报会计师、会计师事务所	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
中证鹏元、评级机构	指	中证鹏元资信评估股份有限公司
报告期、报告期各期、最近三年	指	2017年、2018年和2019年
元，万元，亿元	指	人民币元，人民币万元，人民币亿元
募投项目	指	公司拟使用本次发行可转换公司债券的募集资金进行投资的项目
首发募集资金	指	发行人首次公开发行股票所募集资金
前次募集资金	指	发行人2019年非公开发行股票所募集资金
可转债	指	可转换公司债券
可转债募集说明书、募集说明书、本募集说明书	指	昆明川金诺化工股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书

二、专业名词解释

磷酸	指	一种常见的无机酸，是中强酸。根据浓度不同分为纯磷酸、工业磷酸、稀磷酸等；根据制作工艺分为热法磷酸和湿法磷酸
P_2O_5	指	五氧化二磷，也称磷酸酐，白色软质粉末或雪花状六角晶系结晶体。极易吸收空气中的水分并放出大量热量，先形成偏磷酸，后转变成正磷酸。是制取高纯度磷酸、磷酸盐、磷化物及磷酸酯的母体原料。常用来表示磷矿石的品位，用五氧化二磷来表示磷的含量和换算很方便，便于工业上以及实验室计算
H_3PO_4	指	磷酸或正磷酸，是一种常见的无机酸，由五氧化二磷溶于热水中即可得到，正磷酸工业上用硫酸处理磷灰石即得。磷酸主要用于制药、食品、肥料等工业，也可用作化学试剂
热法磷酸工艺	指	黄磷在空气中燃烧生成五氧化二磷，再经水化制成的磷酸
湿法磷酸工艺	指	使用硫酸等无机酸分解磷矿石制成的磷酸
磷酸盐	指	磷酸的盐类，在无机化学、生物化学及生物地质化学上是很重要的物质，作为重要的食品配料和功能添加剂被广泛用于农业、工业、饲料、食品、医药、军工等领域
饲料级磷酸氢钙	指	简称：DCP，是一种在畜禽饲料中添加的用于补充畜禽钙和磷两类矿物质营养元素的饲料添加剂，是目前我国畜禽养殖领域主要采用的一种“钙+磷”类添加剂。
饲料级磷酸二氢钙	指	简称：MCP，是一种高效、优良磷酸盐类饲料添加剂，主要用作补充动物体内的磷和钙两类矿物质营养元素，含磷量高，水溶性好，是目前生物学效价最高的一种饲料级磷酸盐。
重过磷酸钙	指	重过磷酸钙，又称三料过磷酸钙，有时简称为三料钙，属微酸性速效磷肥，是目前广泛使用的浓度最高的单一水溶性磷肥，具有改良碱性土壤作用
磷肥	指	以磷为主要养分的肥料，全称磷素肥料。磷肥肥效的大小（显著程度）和快慢决定于磷肥中有效的五氧化二磷的含量、土壤性质、施肥方法、作物种类等
铁精粉	指	铁矿石（含有铁元素或铁化合物的矿石）经过破碎、磨碎、选矿等加工处理成的矿粉，又叫铁粉
工业石灰	指	工业石灰，将主要成分为碳酸钙的天然岩石，在适当温度下煅烧，所得的以氧化钙（CaO）为主要成分的产品即为石灰，又称生石灰。主要用于胶凝材料、化工、冶金原料
氟硅酸钠	指	氟硅酸钠，主要由氟硅酸和硫酸钠合成，主要用于搪瓷助溶剂，玻璃乳白剂、耐酸胶泥和耐酸混凝土凝固剂和木材防腐剂，农药工业中用于制造杀虫剂等。

注：本次可转债募集说明书中数值若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 本次发行概况

一、发行人基本情况

公司名称：昆明川金诺化工股份有限公司

英文名称：Kunming Chuan Jin Nuo Chemical Co.,Ltd.

股票简称：川金诺

股票代码：300505

法定代表人：刘薏

注册资本：人民币130,683,958元

实缴资本：人民币130,683,958元

成立日期：2005年6月2日

上市时间：2016年3月15日

上市地点：深圳证券交易所

经营范围：磷酸、硫酸、饲料添加剂（磷酸氢钙、磷酸二氢钙）、肥料级磷酸氢钙、富过磷酸钙、重过磷酸钙生产销售；铁精粉生产销售；工业石灰、化肥生产销售；货物及技术进出口业务；氟硅酸钠生产销售

统一社会信用代码：91530100778560690W

信息披露事务负责人：宋晨

公司网址：www.cjnphos.com

注册地址：昆明市东川区铜都镇四方地工业园区

办公地址：云南省昆明市呈贡区上海东盟大厦A座10楼

二、本次发行的基本情况

（一）本次发行的可转换公司债券的主要条款

1、发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为本公司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

根据相关法律法规的规定并结合公司财务状况和投资计划，本次拟发行可转换公司债券总规模不超过人民币36,800.00万元（含36,800.00万元）。具体发行规模由公司股东大会授权董事会在上述额度范围内确定。

3、票面金额和发行价格

本次发行的可转换公司债券每张面值为人民币100元，按面值发行。

4、债券期限

本次发行的可转换公司债券的期限为自发行之日起六年。

5、债券利率

本次发行的可转换公司债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，公司股东大会授权董事会在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐人（主承销商）协商确定。

6、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：

$$I=B\times i。$$

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：可转换公司债券当年票面利率。

（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限自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依据

本次发行的可转换公司债券初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司A股股票交易均价（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A股股票交易均价，具体初始转股价格已由股东大会授权公司董事会在发行前根据市场和公司具体情况与保荐人（主承销商）协商确定。

前二十个交易日公司A股股票交易均价=前二十个交易日公司A股股票交易总额/该二十个交易日公司A股股票交易总量。

前一个交易日公司A股股票交易均价=前一个交易日公司A股股票交易总额/

该日公司A股股票交易总量。

（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（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况，则转股价格相应调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）。具体的转股价格调整公式如下：

派送股票股利或转增股本： $P_1 = P_0 / (1+n)$ ；

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

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

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

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

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，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登转股价格调整的公告，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

（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十五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值和股票面值。

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，公司将在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度、股权登记日和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

本次发行的可转换公司债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量=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/申请转股当日有效的转股价格，并以去尾法取一股的整数倍。

可转换公司债券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股票的可转换公司债券余额，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转换公司债券持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该可转换公司债券余额及该余额所对应的当期应计利息，按照四舍五入原则精确到0.01元。

12、赎回条款

(1) 到期赎回条款

在本次发行的可转换公司债券期满后五个交易日内，公司将赎回全部未转股的可转换公司债券，具体赎回价格由股东大会授权董事会根据发行时市场情况与保荐人（主承销商）协商确定。

（2）有条件赎回条款

在本次发行的可转换公司债券转股期内，如果公司A股股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价不低于当期转股价格的130%（含130%），或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。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t / 365$ 。

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将被赎回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。

13、回售条款

（1）有条件回售条款

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的价格回售给公司。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格因发生送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派

发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述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。

本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，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，该计息年度不应再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

（2）附加回售条款

若本次发行可转换公司债券募集资金运用的实施情况与公司在募集说明书中的承诺相比出现重大变化，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以面值加上当期应计利息的价格向公司回售其持有的全部或部分可转换公司债券的权利（当期应计利息的计算方式参见“12、赎回条款”的相关内容）。在上述情形下，可转换公司债券持有人可以在回售申报期内进行回售，在回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

14、转股后的股利分配

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益，在股利分配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）均参与当期利润分配，享有同等权益。

15、发行方式及发行对象

本次可转换公司债券的具体发行方式由股东大会授权董事会与保荐机构（主承销商）协商确定。

本次可转换公司债券的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

16、向原股东配售的安排

本次发行的可转换公司债券给予公司原A股股东优先配售权，原股东有权放弃配售权。具体优先配售数量由股东大会授权董事会在发行前根据市场情况确定，并在本次发行的可转换公司债券的发行公告中予以披露。

原A股股东优先配售之外的余额和原A股股东放弃优先配售后的部分采用网下对机构投资者发售和/或通过深圳证券交易所交易系统网上发行相结合的方式进行，余额由承销商包销。具体发行方式已由股东大会授权董事会与保荐机构（主承销商）在发行前协商确定。

17、债券持有人及债券持有人会议

（1）债券持有人的权利

- ①根据《可转债募集说明书》约定的条件将所持有的可转债转为公司股份；
- ②根据《可转债募集说明书》约定的条件行使回售权；
- ③依照法律、行政法规等相关规定及本规则参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；
- 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债；
- ⑤依照法律、《公司章程》的规定获得有关信息；
- ⑥按《可转债募集说明书》约定的期限和方式要求公司偿付可转债本息；
- ⑦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）债券持有人的义务

- ①遵守公司发行可转债条款的相关规定；
- ②依其所认购的可转债数额缴纳认购资金；
- 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《可转债募集说明书》约定之外，不得要求公司提前

偿付可转债的本金和利息；

⑤法律、行政法规及《公司章程》规定应当由本次可转债债券持有人承担的其他义务。

(3) 债券持有人会议的召开情形

在可转换公司债券存续期间，有下列情形之一的，公司董事会应召集债券持有人会议：

- ①公司拟变更《可转债募集说明书》的约定；
- ②公司不能按期支付本次可转债本息；
- ③公司减资（因员工持股计划、股权激励或公司为维护公司价值及股东权益所必需回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散、重整或者申请破产；
- ④拟变更、解聘本次可转债债券受托管理人；
- ⑤担保人（如有）或者担保物（如有）发生重大变化；
- ⑥修订本规则；
- ⑦发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；
- ⑧根据法律、行政法规、中国证监会、本次可转债上市交易的证券交易所及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

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；
- ②单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10%以上的债券持有人
- ③债券受托管理人；
- ④中国证监会规定的其他机构或人士可以书面提议召开债券持有人会议。

(4) 债券持有人会议的出席人员

除法律、法规另有规定外，债券持有人有权出席或委托代理人出席债券持有

人会议，并行使表决权。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。

下列机构或人员可以列席债券持有人会议，也可以在会议上参与讨论并发表意见，但没有表决权：

①债券发行人（即公司）或其授权代表；

②公司董事、监事和高级管理人员；

③债券托管人；

④债券担保人（如有）；

⑤持有公司5%以上股份的股东，确定上述公司股东的股权登记日为债权登记日当日。

（5）债券持有人会议的召开

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。

债券持有人会议由公司董事长主持。在公司董事长未能主持会议的情况下，由董事长授权董事主持；如果公司董事长和董事长授权董事均未能主持会议，则由出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）以所代表的未偿还债券面值总额50%以上多数（不含50%）选举产生一名债券持有人（或债券持有人代理人）作为该次债券持有人会议的主持人。

债券持有人会议由会议主持人按照规定程序宣布会议议事程序及注意事项，确定和公布监票人，然后由会议主持人宣读提案，经讨论后进行表决，经律师见证后形成债券持有人会议决议。

应召集人或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，公司应委派董事、监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、监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。

会议主持人宣布现场出席会议的债券持有人和代理人人数及所持有或者代

表的本次可转债张数总额之前，会议的出席登记应当终止。

会议主持人有权经会议同意后决定休会、复会及改变会议地点。经会议决议要求，会议主持人应当按决议修改会议时间及改变会议地点。休会后复会的会议不得对原先会议议案范围外的事项作出决议。

18、募集资金用途

本次拟向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过36,800.00万元，用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	前次募集资金净额	本次拟募集资金
1	湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目	85,000.00	14,885.75	25,800.00
2	补充流动资金	-	-	11,000.00
合计		85,000.00	14,885.75	36,800.00

在本次发行募集资金到位之前，公司可根据募集资金投资项目实施进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。本次发行募集资金到位后，若实际募集资金净额少于上述募集资金投资项目需投入的资金总额，公司将根据实际募集资金净额，调整并最终决定募集资金项目的具体投资构成和各部分优先顺序，募集资金不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。

19、募集资金管理及专项账户

公司已建立募集资金专项存储制度，本次发行可转换公司债券的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会确定。

20、本次决议的有效期

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

（二）本次可转换公司债券的资信评级情况

公司聘请中证鹏元为公司拟向不特定对象发行的可转换公司债券的信用状况进行了综合分析和评估，公司主体长期信用等级为AA-级，评级展望为“稳定”，本次可转换公司债券的信用等级为AA-级。

公司本次发行的可转换公司债券上市后，中证鹏元评级将每年至少进行一次跟踪评级。

（三）承销方式及承销期

1、承销方式

本次发行由保荐机构（主承销商）以余额包销方式承销，具体包销金额、比例将在发行前由保荐机构（主承销商）与发行人协商确定。

2、承销期

本次可转债发行的承销期自【】年【】月【】日至【】年【】月【】日。

（四）发行费用

项目	金额（万元）
承销及保荐费用	【】
律师费用	【】
审计及验资费	【】
资信评级费用	【】
发行手续费	【】
推介及媒体宣传费用	【】
合计	【】

上述费用均为预计费用，承销费和保荐费将根据《承销协议》和《保荐协议》中相关条款及最终发行情况确定，其他发行费用将根据实际情况确定。

（五）承销期间时间安排

日期	发行安排	停牌安排
【】年【】月【】日	【】	【】
【】年【】月【】日	【】	【】

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，公司将与保荐机构（主承销商）协商后修改发行日程并及时公告。

（六）本次发行证券的上市流通

发行结束后，公司将尽快申请本次发行的可转债在深圳证券交易所上市，具体上市时间将另行公告。

（七）本次发行可转换公司债券方案的有效期限

公司本次发行可转换公司债券方案的有效期为十二个月，自发行方案经股东大会审议通过之日起计算。本次发行可转换公司债券发行方案需经中国证监会作出注册决定方可实施，且最终以中国证监会作出注册决定的方案为准。

三、本次发行的相关机构

（一）发行人

名称：昆明川金诺化工股份有限公司

法定代表人：刘薏

住所：云南省昆明市东川区铜都镇四方地工业园区

电话：0871-67436102

传真：0871-67436102

联系人：宋晨

（二）保荐机构（主承销商）

名称：国泰君安证券股份有限公司

法定代表人：贺青

住所：中国（上海）自由贸易试验区商城路618号

电话：0755-23976200

传真：0755-23970200

保荐代表人：孟庆虎、陈海庭

项目协办人：张磊

项目经办人：张重振、杨序

（三）律师事务所

名称：国浩律师（深圳）事务所

负责人：马卓檀

住所：广东省深圳市福田区深南大道6008号特区报业大厦42、41、31DE、

2401、2403、2405

电话：0755-83515666

传真：0755-83515333

经办律师：彭瑶、张韵雯

（四）会计师事务所

名称：信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：叶韶勋

住所：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座9层

电话：010-65542288

传真：010-65547190

经办会计师：魏勇、刘泽芬

（五）资信评级机构

名称：中证鹏元资信评估股份有限公司

法定代表人：张剑文

住所：深圳市深南大道7008号阳光高尔夫大厦3楼

电话：0755-82872897

传真：0755-82872090

经办人：陈勇阳、张涛

（六）申请上市的证券交易所

名称：深圳证券交易所

法定代表人：王建军

住所：深圳市福田区深南大道2012号

电话：0755-88668888

传真：0755-82083295

（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

住所：深圳市福田区深南大道2012号深圳证券交易所广场25楼

电话：0755-21899999

传真：0755-21899000

（八）收款银行

开户行：中国建设银行股份有限公司上海市分行营业部

账户名称：国泰君安证券股份有限公司

帐号：31001550400050009217

四、发行人与本次发行有关中介机构及其相关人员之间的关系

截至本募集说明书签署日，发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他利益关系。

第三节 风险因素

投资人在评价发行人本次发行的可转换公司债券时，除本募集说明书提供的相关材料外，应特别认真考虑以下各项风险因素。

一、经营风险

（一）原材料供应风险

公司生产经营主要原材料为磷矿石、硫铁矿及硫酸，公司生产经营活动对于磷、硫等资源依赖性较强。磷矿石具有不可再生的特点，且磷矿资源一经开发利用，磷元素随着各下游加工产品的消费领域分散到自然界中，不可再循环利用，因而磷资源又具有不可循环性，我国磷矿资源丰而不富，具有低品位矿多、富矿少、采选难度大等特点，随着大量开采和使用，磷矿石已成为稀缺资源，公司所在地云南省磷矿资源量大，但主要为颗粒偏细、有害杂质含量高（特点是镁高，铁、铝较低）的中低品位胶磷矿，可选性差，选矿难度大，能直接加工利用的更少，且随着磷矿石品位的逐渐下降、开采边际成本不断提高以及云南省磷矿资源开发利用政策日益趋紧，磷矿石稀缺度将逐渐增强；云南硫铁矿资源虽然较丰富，但贫矿多、富矿少、且分布在边远地区，开采利用困难，省内自给率低；公司所在地云南省为有色金属冶炼大省，有色金属冶炼产出的硫酸为公司生产经营所需的硫酸提供有力的补充，但其供应受有色金属行业景气度影响较大；募集资金投资项目顺利实施后公司生产经营所需的磷、硫资源需求量将进一步增大。公司目前没有自有矿山资源，所需磷、硫等主要原材料基本上都是对外采购，原材料供应的稳定与否会对公司正常生产及经营绩效产生重大影响。

（二）主要产品价格波动的风险

公司现有主要产品受上游原材料价格和下游市场供求情况的影响，价格波动较大，尤其值得关注的是，下游消费市场的突发事件可能对公司产品价格产生影响，产品价格的波动将对公司生产经营及盈利能力产生重大影响。

（三）核心技术人员流失风险

公司在中低品位磷矿浮选、硫铁矿制酸、湿法磷酸净化、湿法磷酸分级利用等领域拥有相当优势，核心技术人员是公司取得竞争优势的关键。如果核心技术人员流失以及核心技术失密，将对公司的生产经营和发展造成不利影响。

（四）安全生产风险

公司属于化工行业且为危险化学品单位，生产过程中使用的部分物质存在易燃、易爆、腐蚀、有毒、有害等特性，部分生产工序为高温、高压环境，存在因生产操作不当或设备故障，导致事故发生的可能，从而影响公司生产经营的正常进行。

（五）新冠肺炎疫情传播风险

报告期内，公司海外销售金额分别为17,560.79万元、26,198.43万元和37,837.70万元，占营业收入的比重分别为21.96%、27.13%和33.60%。2020年1月以来，国内外先后爆发了新冠肺炎疫情，目前国内疫情形势已经基本缓解，但海外形势仍然较为严峻，如未来全球疫情进一步扩大，可能会对公司的经营产生一定影响。

二、技术风险

（一）技术升级迭代风险

报告期内公司依靠核心技术开展生产经营，拥有硫铁矿制酸、中低品位磷矿浮选与利用、湿法磷酸分级利用、循环经济与环保和湿法磷酸净化等多方面的核心技术，并拥有多项发明专利和实用新型专利。近年来磷化工行业快速发展，技术能力不断提高。一些新的技术和产品可能对公司现有技术和产品形成替代。若未来行业内出现突破性的新技术或研发成果，而公司未能及时调整技术路线，可能导致公司技术水平落后，从而对产品市场竞争力造成不利影响。

三、财务风险

（一）毛利率波动风险

2017年至2019年，公司的销售毛利率分别为31.45%、29.57%和27.94%，报

告期内逐年下降。公司营业成本结构中原材料占比较高，报告期内原材料占比分别为59.58%、65.29%和63.43%，原材料单价波动对毛利率影响较大。如果未来原材料价格持续上涨，将会对公司的盈利能力产生不利影响。

（二）汇率波动的风险

报告期内，发行人存在海外销售，出口贸易结算货币以美元为主，因此，汇率的波动对出口贸易业务规模、效益都有一定影响。报告期内，公司汇兑损失（负数为收益）分别为484.22万元、143.04万元和-93.63万元。未来随着人民币汇率形成机制进一步市场化改革及其他国家形势、货币金融政策的变化，人民币汇率波动幅度可能会进一步扩大。如果公司不能准确判断汇率波动方向及幅度，可能会对业务盈利能力带来不利影响。

四、法律风险

（一）产业政策变化的风险

公司现有产品及募集资金投资项目投产后生产过程中产生的废水、废气、废渣等物质的排放均能达到国家及地方的排放标准。随着国家对环境保护的日益重视以及公众环保意识日益增强，化工企业面临的环保要求日趋严格，“三废”排放标准可能逐渐提高，环保设施投入及运行成本将不断加大，故存在因环保政策变动而加大环保投入、增加经营成本的风险。

五、募集资金投资项目的风险

（一）募集资金投资项目产能消化的风险

公司本次发行可转债募集资金将投资于湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目和补充流动资金。公司募集资金投资项目已经过慎重、充分的可行性研究论证，具有良好的技术积累和市场基础，但公司募集资金投资项目的可行性分析是基于市场环境、现有技术基础、对市场和技術发展趋势的判断等因素作出的。在公司募集资金投资项目实施完成后，如果市场需求、技术方向等发生不利变化，可能导致新增产能无法充分消化，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）募集资金投资项目未能实现预期经济效益的风险

公司对募集资金投资项目的经济效益为预测性信息，经济效益是否能够如期实现具有一定的不确定性。如果行业政策、经济环境、市场竞争状况等因素发生不利变化，公司存在无法实现募集资金投资项目预期经济效益的风险。

六、与本次可转换公司债券发行相关的风险

本次发行的可转换公司债券是一种兼具债券性质和股权性质的投资工具。该可转换公司债券及未来转换的A股股票将在深交所上市。本次发行的可转换公司债券可能存在以下几方面的风险：

（一）本息兑付风险

在可转债的存续期限内，本公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并承兑投资者可能提出的回售要求。如果本公司受经营环境等因素的影响，经营业绩和财务状况发生不利变化，本次可转债投资者可能面临部分或全部本金利息无法按期足额兑付或无法按照约定足额回售的风险。

（二）可转债未担保的风险

公司未对本次发行的可转债提供担保，如果未来受经营环境等因素的影响，本公司经营业绩和财务状况发生不利变化，本次可转债投资者可能面临因其他担保债权优先受偿导致本次发行的可转债部分或全部本金利息无法按期足额兑付的风险。

（三）可转债到期未能转股的风险

股票价格不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济形势及政治、经济政策，投资者偏好以及资本市场走势等因素的影响。如果因公司股票价格走势低迷或可转债持有人的投资偏好等原因导致可转债到期未能实现转股，公司必须对未转股的可转债偿还本息，将会相应增加公司的资金负担和生产经营压力。

（四）转债转股后原股东权益被摊薄的风险

本次可转债募集资金拟投资的项目将在可转债存续期内逐渐为公司带来经济效益。本次发行后，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被摊薄、原股东分红减少、表决权被摊薄的风险。

（五）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。可转债在上市交易后，不论是持有本次发行的可转债或在转股期内将所持有的可转债转换为公司股票，均可能出现异常波动或与其投资价值背离的现象，从而可能使投资者面临一定的投资风险。

第四节 发行人基本情况

一、公司股本结构及前十名股东持股情况

（一）公司股本结构

截至2019年12月31日，发行人股本结构如下：

股份类别	数量（股）	比例
一、有限售条件股份	48,563,470	48.31%
其中：国家持股	-	-
国有法人持股	-	-
其他内资持股	48,563,470	48.31%
其中：境内非国有法人持股	6,235,457	6.20%
境内自然人持股	42,328,013	42.11%
外资持股	-	-
二、无限售条件股份	51,962,652	51.69%
其中：人民币普通股	51,962,652	51.69%
境内上市的外资股	-	-
境外上市的外资股	-	-
其他	-	-
三、股份总数	100,526,122	100%

（二）前十名股东持股情况

截至2019年12月31日，发行人前十大股东持股情况如下：

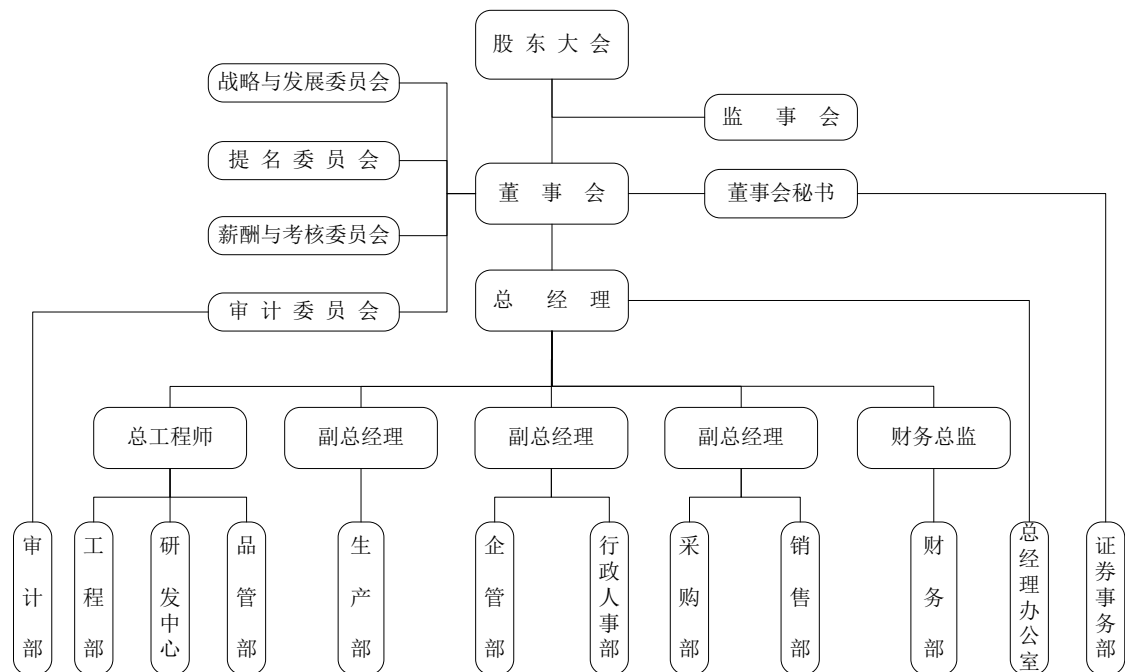
序号	股东名称	股东性质	持股总数（股）	持股比例	股份限售数量（股）
1	刘薏	境内自然人	39,340,769	39.13%	31,029,873
2	共青城胜恒投资管理有限公司－颐和精选定增私募投资基金	境内非国有法人	3,396,928	3.38%	3,396,928
3	魏家贵	境内自然人	3,287,925	3.27%	3,286,069
4	刘明义	境内自然人	2,919,648	2.90%	2,581,911
5	上海含德权投资基金管理有限公司－含德盛世3号定增投资私募基金	境内非国有法人	2,838,529	2.82%	2,838,529

序号	股东名称	股东性质	持股总数（股）	持股比例	股份限售数量（股）
6	唐加普	境内自然人	2,113,172	2.10%	2,112,472
7	瞿洪云	境内自然人	1,643,321	1.63%	1,643,034
8	刘和明	境内自然人	1,530,665	1.52%	930,665
9	上海极灏资产管理有限公司一极灏泽信精选1号私募证券投资基金	境内非国有法人	1,000,000	0.99%	0
10	陈泽明	境内自然人	951,005	0.95%	0
合计			59,021,962	58.69%	47,819,481

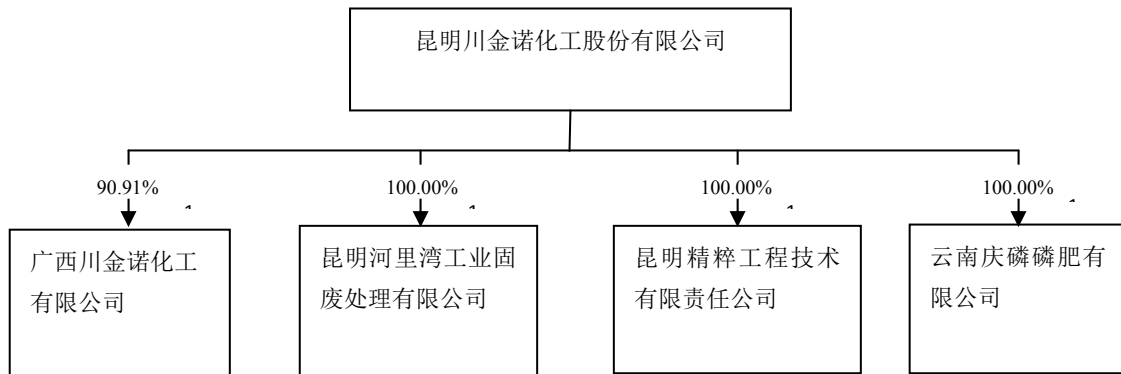
二、公司组织架构及对其他企业权益投资情况

（一）公司的组织结构

截至2019年12月31日，发行人组织架构图如下：



（二）重要权益投资情况



发行人权益投资情况如下图所示：

1、公司直接和间接控股企业基本情况

截至本募集说明书签署日，公司子公司的基本情况如下：

序号	子公司名称	成立时间	注册资本	实收资本	主要经营地	主营业务	持股比例（%）
1	云南庆磷磷肥有限公司	2005.4.30	500 万元	500 万元	昆明市	磷肥、复合肥生产销售、磷矿水洗	100
2	昆明精粹工程技术有限责任公司	2017.3.6	500 万元	500 万元	昆明市	磷化工技术研究和试验发展	100
3	广西川金诺化工有限公司	2017.5.9	11,000 万元	11,000 万元	防城港市	化工产品、化肥等生产及销售	90.91
4	昆明河里湾工业固废处理有限公司	2018.5.29	600 万元	215 万元	昆明市	固体废渣处理	100

2、公司直接和间接控股企业最近一年主要财务数据

最近一年，公司子公司的主要财务数据如下：

单位：万元

序号	子公司名称	2019 年度/2019-12-31			
		总资产	净资产	营业收入	净利润
1	云南庆磷磷肥有限公司	1,294.97	1,293.16	-	-39.88
2	昆明精粹工程技术有限责任公司	114.85	1.76	-	-182.51

3	广西川金诺化工有限公司	43,115.61	9,851.07	-	-95.49
4	昆明河里湾工业固废处理有限公司	207.41	206.81	-	-7.54

注：上述公司财务数据业经信永中和审计。

三、控股股东及实际控制人的基本情况

截至2019年12月31日，公司控股股东、实际控制人刘薏先生直接持有公司39.13%的股份。最近三年内，公司控股股东及实际控制人未发生变化。

（一）控股股东及实际控制人的基本情况

1、控股股东及实际控制人基本情况

截至本募集说明书签署日，公司控股股东及实际控制人刘薏先生的基本情况如下：

刘薏先生，男，1970年2月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，云南省优秀民营企业家，昆明市第十届优秀企业家。1992年毕业于大连理工大学物理系；1992年8月至1995年5月，就职于四川德阳市对外经贸委；1995年6月至1998年6月，就职于四川电力公司德阳供电局；1998年7月至2001年2月，自主创业，主要从事废弃材料的回收和利用方面的工作；2004年2月至2009年9月任什邡市金诺金属有限公司董事长；2005年6月至2011年8月任川金诺有限董事长；2012年3月起任云南庆磷执行董事，2011年8月起至今任昆明川金诺化工股份有限公司董事长。

2、控股股东及实际控制人对外投资情况

截止本募集说明书签署日，公司控股股东、实际控制人刘薏未控制除昆明川金诺化工股份有限公司及其控股子公司以外其他企业，参股的企业如下：

序号	公司名称	持股比例
1	重庆顺博铝合金股份有限公司	0.91%

（二）控股股东及实际控制人所持公司股份的质押、冻结和其它限制权利的情况

截至2019年12月31日，控股股东及实际控制人刘薏所持公司股份质押为

2,770,000股，质押数量占其持有公司股份比例为7.04%，占发行人总股本的2.76%。

控股股东及公司实际控制人所持股份不存在权属纠纷的情况。

四、公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员最近三年作出的重要承诺及履行情况

（一）本次发行前所作出的重要承诺及履行情况

承诺来源	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
首次公开发行或再融资时所作承诺	刘薨;魏家贵;刘明义;訾洪云;曾润国;陈勇;洪华;冯发钧;张和金;唐加普	股份限售承诺	自公司股票上市之日起三十六个月内,不转让或者委托他人管理其持有的股份,也不由川金诺回购其持有的股份。	2016年03月14日	2016-03-15至2019-03-14	履行完毕
	刘薨	股份限售承诺	(1) 满足条件"基于对川金诺的信心,在锁定期满后同时满足下述条件的情形下才可以转让公司股票:不对公司的控制权产生影响;不存在违反本公司在川金诺首次公开发行时所作出的公开承诺的情况。"(2) 减持方式"通过深圳证券交易所竞价交易系统、大宗交易平台或深圳证券交易所允许的其他转让方式转让公司股票。"(3) 转让价格及期限"减持时将提前三个交易日通知川金诺并公告,转让价格不低于川金诺股票的发行价,锁定期满后2年内转让的川金诺股份不超过本人持有股份的20%。"(4) 未履行承诺的责任和后果本人违反上述减持承诺的,本人就川金诺股票转让价与发行价的差价所获得的收益全部归属于川金诺(若本人转让价格低于发行价的,本人将转让价格与发行价之间的差价交付川金诺),本人持有的剩余公司股票的锁定期自动延长6个月。	2016年03月14日	2016-03-15至2021-03-14	正常履行
	深圳昊天股权投资基金管理有限公司	股份减持承诺	"持股意向及其承诺 1、满足条件“本人/本人作为川金诺的持股 5%以上的股东,基于对川金诺的信心,在锁定期满后在不违反本公司/本人在公司首次公开发行时所作出的公开承诺的情况才可以转让公司股票。” 2、减持方式“通过深圳证券交易所竞价交易系统、大宗交易平台或深圳证券交易所允许的其他转让方式转让公司股票。” 3、转让价格及期限“在锁定期满后两年内转让的,减持时将提前三个交易日通知川金诺并公告,转让价格不低于公司股票的发行价,并且转让的股份总数不超过本公司/人持有股份的 80%。” 4、未履行承诺的责任和后果“本公司/本人违反上述减持承诺的,本公司/本人就川金诺股票转让价与发行价的差价所获得的收益全部归属于川金诺(若本公司/本人转让价格低于发行价的,本公司/本人将转让价格与发行价之间的差价交付川金诺),本公司/本人持有的剩余公司股票的锁定期自动延长 6 个月。”	2016年03月14日	2016年03-15至2019-03-14	履行完毕
	魏家贵	股份减持承诺	"持股意向及其承诺 1、满足条件"本公司/本人作为川金诺的持股 5%以上的股东,基于对川金诺的信心,在锁定期满后在不违反本公司/本人在公司首次公开发行时所作出的公开承诺的情况才可以转	2016年03月14日	2016-03-15至2021-03-14	正常履行

			让公司股票。"2、减持方式"通过深圳证券交易所竞价交易系统、大宗交易平台或深圳证券交易所允许的其他转让方式转让公司股票。"3、转让价格及期限通知川金诺并公告，转让价格不低于公司股票的发行价，并且转让的股份总数不超过本公司/人持有股份的 80%。"将提前三个交易日"在锁定期满后两年内转让的，减持时 4、未履行承诺的责任和后果"本公司/本人违反上述减持承诺的，本公司/本人就川金诺股票转让价与发行价的差价所获得的收益全部归属于川金诺（若本公司/本人转让价格低于发行价的，本公司/本人将转让价格与发行价之间的差价交付川金诺），本公司/本人持有的剩余公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。"			
昆明川金诺化工股份有限公司;刘薏	股份回购承诺		如果发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人应及时召开董事会审议回购首次公开发行的全部新股的方案，并提交股东大会作出决议之后实施。就该项议案，控股股东自愿回避表决，并督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股。发行人及其控股股东将按照回购时的相关法律法规，中国证监会、深圳证券交易所颁布的规范性文件和《公司章程》的规定，依法确定回购价格，并不得低于回购时的市场价格。	2016 年 03 月 14 日	2016-03-15 至履行完毕	正常履行
刘薏	关于同业竞争、关联交易、资金占用方面的承诺		"1、截至本承诺签署之日，本人不存在为发行人利益以外的目的从事任何与发行人构成竞争或可能构成竞争的产品生产或业务经营的情形。2、为避免对发行人的生产经营构成新的（或可能的）、直接（或间接）的业务竞争，本人承诺，在本人作为发行人股东的期间：非为发行人利益之目的，本人将不直接从事与发行人相同或类似的产品生产和业务经营；本人将不会投资于任何与发行人的产品生产和业务经营构成竞争或可能构成竞争的企业；本人保证将促使本人控股或本人能够实际控制的企业（以下并称"控股企业"）不直接或间接从事、参与或进行与发行人的产品生产和业务经营相竞争的任何活动；本人所参股的企业，如从事与发行人构成竞争的产品生产和业务经营，本人将避免成为该等企业的控股股东或获得该等企业的实际控制权；如发行人此后进一步拓展产品或业务范围，本人和控股企业将不与发行人拓展后的产品或业务相竞争，如本人和控股企业与发行人拓展后的产品或业务构成或可能构成竞争，则本人将亲自和促成控股企业采取措施，以按照最大限度符合发行人利益的方式退出该等竞争，包括但不限于：（1）停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；（2）停止经营构成或可能构成竞争的业务；（3）将相竞争的业务转让给无关联的第三方；（4）将相竞争的业务纳入到发行人来经营。	2016 年 03 月 14 日	2016-03-15 至履行完毕	正常履行

昆明川金诺化工股份有限公司	IPO 稳定股价承诺	IPO 稳定股价承诺"在本公司上市后三年内,若公司股价连续 20 个交易日的收盘价均低于每股净资产(以最近一期审计报告为依据),在符合《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的前提下,则触发本公司股份回购义务。本公司将在触发股份回购义务之日起 10 个交易日内制定关于稳定股价的议案,稳定股价议案经董事会、股东大会审议通过并履行相关法律法规所规定的相关程序后,由本公司在 6 个月内实施。本公司将在启动上述股价稳定措施时提前公告具体实施方案。稳定股价方案中应该包含但不限于下述内容:公司以自有资金在二级市场回购公司股份,公司回购价格不高于每股净资产的 120%(以最近一期审计报告为依据)且回购金额不超过公司未分配利润的 30%(以最近一期审计报告为依据)。员,本公司将要求其接受稳定公司股价预案和相关措施的约束。本公司如有新晋董事、高级管理人员单次实施回购股票完毕或终止后,本次回购的公司股票应在实施完毕或终止之日起 10 日内注销,并及时办理公司减资程序。"	2016 年 03 月 14 日	2016-03-15 至 2019-03-14	履行完毕
刘薏	IPO 稳定股价承诺	"作为昆明川金诺化工股份有限公司的控股股东、实际控制人,在公司上市后三年内,若川金诺股价连续 20 个交易日的收盘价均低于每股净资产(以最近一期审计报告为依据),则触发本人增持公司股票的义务,本人将在增持义务触发之日起六个月内,以上一年度现金分红的 30%增持川金诺股份,增持价格为不高于每股净资产的 120%(以最近一期审计报告为依据)。具体实施方案由川金诺董事会拟定。本人在增持计划完成后的十二个月内将不出售所增持的股份,增持后川金诺的股权分布应当符合上市条件,增持股份行为应符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定以及深圳证券交易所相关业务规则、备忘录的要求。本人在触发增持义务之日起的 10 个交易日内,应就增持川金诺股票的具体计划书面通知川金诺,包括但不限于拟增持的数量范围、价格区间、完成期限等信息,并由川金诺进行公告。如为稳定川金诺股价之目的而触发公司启动稳定股价预案时,本人应在川金诺股东大会审议稳定股价的议案时投赞成票。"	2016 年 03 月 14 日	2016-03-15 至 2019-03-14	履行完毕
魏家贵;陈勇;冯发钧;洪华;李雪操;曾润国;张和金;瞿洪云	IPO 稳定股价承诺	"在公司上市后三年内,若川金诺股价连续 20 个交易日的收盘价均低于每股净资产(以最近一期审计报告为依据),则触发本人增持公司股票的义务,本人将在增持义务触发之日起六个月内,公司董事、高级管理人员,以上一年度从公司领取的现金薪酬的 20%增持公司股份,增持价格不高于每股净资产的 120%(以最近一期审计报告为依据)。具体实施方案由川金诺董事会拟定。本人在增持计划完成后的十二个月内将不出售所增持的股份,增持后川金诺的股权分布应当符合上市条件,	2016 年 03 月 14 日	2016-03-15 至 2019-03-14	履行完毕

			增持股份行为应符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定以及深圳证券交易所相关业务规则、备忘录的要求。本人在触发增持义务之日起的10个交易日内,应就增持川金诺股票的具体计划书面通知川金诺,包括但不限于拟增持的数量范围、价格区间、完成期限等信息,并由川金诺进行公告。如为稳定川金诺股价之目的而触发公司启动稳定股价预案时,本人应在川金诺股东大会审议稳定股价的议案时投赞成票。"			
其他对公司 中小股东所 作承诺	刘薏;陈勇;陈志龙;冯发钧;和国忠;洪华;李雪操;刘明义;孙位成;王建华;王宗波;魏家贵;曾润国;张和金;朱锦余;訾洪云	其它承诺	"(1)不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益,也不得采用其他方式损害公司利益; "(1)不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益,也不得采用其他方式损害公司利益; (3)不得动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动;(4)董事会或薪酬委员会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩;(5)拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。"	2016年03月14日	2016-03-15至履行完毕	正常履行
	刘薏	其它承诺	根据中国证监会的相关规定,推进公司填补回报措施的切实履行,控股股东、实际控制人承诺:不得越权干预公司经营管理活动,不得无偿或不公平条件向其他单位或者个人输送利益,也不得采用其他方式损害公司利益,不得动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。	2020年03月14日	2016-03-15至履行完毕	正常履行
	刘薏	其它承诺	控股股东和实际控制人刘薏就社会保险事项、住房公积金做出了承诺:"如川金诺及其子公司因员工社会保险及住房公积金事项而遭致任何索偿、行政处罚、权利请求等有关损失,本人承担全部费用,以确保不会给川金诺及其子公司造成额外支出及遭受任何损失,不会对川金诺及其子公司的生产经营、财务状况和盈利能力产生重大不利影响。"	2016年03月14日	2016-03-15至履行完毕	正常履行
	昆明川金诺化工股份有限公司	其它承诺	"本公司承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。本公司郑重承诺:1、如本招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响,本公司将按公司股票的第二级市场价格回购首次公开发行时的全部新股。2、若本公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券交易中遭受损失的,本公司将依法赔偿投资者损失。"	2016年03月14日	2016-03-15至履行完毕	正常履行
	陈勇;冯发钧;陈	其它承诺	"本人承诺川金诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。"	2016年03月14日	2016-03-15至	正常履行

志龙;和国忠;洪华;李雪操;刘明义;孙位成;王建华;王宗波;魏家贵;曾润国;张和金;朱锦余;瞿洪云;刘薏		完整性承担个别和连带的法律责任。"本人承诺若川金诺招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券交易中遭受损失的,本人将依法赔偿投资者损失。"		履行完毕	
刘薏;魏家贵;刘明义;瞿洪云;曾润国;陈勇;洪华;冯发钧;张和金	其它承诺	除前述锁定期外,在任职期间每年转让的股份不超过其直接或间接持有本公司股份总数的百分之二十五。自申报离职之日起六个月内不转让其直接或间接持有的本公司股份。公司上市后6个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价或者公司上市后6个月期末收盘价低于发行价(若公司上市后发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的,则发行价格按照上述条件出现的先后顺序进行调整),本人持有公司股票的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长6个月。本人在前述锁定期满后两年内减持公司股份的,转让价格不低于发行价。	2016年03月14日	2016-03-15至履行完毕	正常履行

（二）本次发行所作出的重要承诺情况

1、公司的控股股东、实际控制人对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

为确保公司本次发行摊薄即期回报的填补措施得到切实执行，公司控股股东、实际控制人作出如下承诺：

“1、本人不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益。

2、自本承诺出具日至本次向不特定对象发行可转债完成前，若国家及证券监管部门作出关于上市公司填补被摊薄即期回报措施的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺。

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

2、公司的董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

公司董事、高级管理人员承诺忠实、勤勉地履行职责，为保证公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

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

2、对本人的职务消费行为进行约束；

3、不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司未来实施新的股权激励计划，拟公布的股权激励方案的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、自本承诺出具日至本次向不特定对象发行可转债完成前，若国家及证券

监管部门作出关于上市公司填补被摊薄即期回报措施的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺；

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

五、发行人董事、监事、高级管理人员的基本情况

截至2019年12月31日，公司的董事、监事、高级管理人员名单如下：

姓名	职务	性别	国籍
刘薨	董事长、董事	男	中国
魏家贵	董事、总经理	男	中国
瞿洪云	董事	男	中国
唐加普	董事	男	中国
李小军	独立董事	男	中国
龙超	独立董事	男	中国
刘海兰	独立董事	女	中国
洪华	监事会主席	男	中国
张加申	监事	男	中国
陈志龙	职工监事	男	中国
刘明义	副总经理	男	中国
张和金	副总经理	男	中国
宋晨	董事会秘书、副总经理	女	中国
李磊	副总经理	男	中国
周永祥	副总经理	男	中国
黄海	财务总监	男	中国
曾润国	总工程师	男	中国

（一）公司董事、监事、高级管理人员简介

1、董事

（1）刘薨先生：公司董事长、董事，1970年2月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，云南省优秀民营企业家，昆明市第十届优秀企业家。1992年毕业于大连理工大学物理系；1992年8月至1995年5月，就职于四川德阳市对外

经贸委；1995年6月至1998年6月，就职于四川电力公司德阳供电局；1998年7月至2001年2月，自主创业，主要从事废弃材料的回收和利用方面的工作；2004年2月至2009年9月任什邡市金诺金属有限公司董事长；2005年6月至2011年8月任川金诺有限董事长；2012年3月起任云南庆磷执行董事，2011年8月起至今任昆明川金诺化工股份有限公司董事长。

（2）魏家贵先生：公司董事、总经理，1970年9月生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历，云南省东川区再就业特区建设五周年先进个人，昆明市优秀中国特色社会主义事业建设者，昆明第十二届优秀企业家；1990年7月至1999年10月任四川什化集团分厂厂长；1999年11月至2002年12月任四川顺丰化工有限公司厂长；2003年1月至2005年5月任四川什邡金诺金属有限公司厂长；2005年6月至2011年8月任川金诺有限总经理；2011年8月起至今任昆明川金诺化工股份有限公司董事、总经理。

（3）訾洪云先生：公司董事，1966年2月生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历，贵州有色技校毕业。1985年9月至1991年11月就职于中国有色金属总公司贵州省分公司赫章铅锌矿；1991年12月至2005年5月自主创业；2005年6月-2011年4月任川金诺有限副总经理；2011年4月辞去公司高管职务，2011年8月至今任昆明川金诺化工股份有限公司董事。

（4）唐加普先生：公司董事，1970年11月生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历，1988年9月至2005年6月从事个体经营，2005年6月至今在昆明川金诺化工股份有限公司工作，其中2011年8月至2012年5月任昆明川金诺化工股份有限公司董事。自2017年9月15日任公司董事。

（5）李小军先生：公司独立董事，1973年2月生，湖南祁东人，工商管理（会计学）博士，中共党员，云南财经大学副院长。1997年6月至2001年8月在广州海运集团有限公司任工程师；2001年9月至2004年7月在上海大学理学院学习（硕士研究生）；2004年9月至2008年6月在西安交通大学管理学院学习（博士研究生）；2008年11月-2009年12月任云南财经大学会计学院财务管理系副主任；2010年1月-2017年2月任云南财经大学会计学院会计研究所所长；2017年3月至今任云南财经大学会计学院副院长，自2017年9月14日任公司独立董事。

(6) 龙超先生：公司独立董事，1964年10月生，经济学博士，先后毕业于北京大学经济学院和复旦大学经济学院。现为云南财经大学教授，博士生导师，云南省青年学术技术带头人，先后担任云南财经大学金融发展研究所副所长、云南财经大学金融学院院长，获得云南省哲学社会科学优秀成果二等奖等两项，主持国家自然科学基金课题，云南省社科规划课题与其他决策咨询课题10余项，发表学术论文30多篇。2002年7月至2009年9月任云南盐化股份有限公司独立董事，2011年3月至2017年2月任云南临沧鑫圆锗业股份有限公司独立董事，2011年4月至2017年5月任云南铜业股份有限公司独立董事，。2013年11月-2019年11月任云南鸿翔一心堂股份有限公司独立董事。自2017年9月14日任公司独立董事。

(7) 刘海兰女士：公司独立董事，1968年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历,高级会计师。1990年08月至1998年10月在云南有色地质局（前身西南有色地质勘查局）任会计、审计科长，1998年10月至2009年9月在中和正信会计师事务所云南分所历任项目经理、审计部经理，2009年9月至2010年05月，在信永中和会计事务所（特殊有限合伙）昆明分所任审计部经理、高级经理，2010年6月至2015年1月在云南锦苑花卉产业股份有限公司任财务总监、董事会秘书，2011年7月至2019年11月在云南锦科花卉工程研究中心有限公司任董事，2013年1月至2019年12月在昆明国际花卉拍卖交易中心有限公司任董事、董事会秘书，自2018年9月17日任公司独立董事。

2、监事

(1) 洪华先生：公司监事会主席，1970年10月生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1992年8月至1999年7月就职于四川绵竹市针织厂；1999年7月至2006年12月就职于贵州正大实业有限公司，任副总经理；2006年12月起任川金诺有限副总经理，2011年8月至2017年9月15日任昆明川金诺化工股份有限公司副总经理。于2017年9月15日任公司监事会主席。

(2) 张加申先生：公司监事，出生于1988年3月，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2011年7月毕业于昆明理工大学化学工程学院化学工程与工艺专业；2011年7月至2013年3月，就职于云南三环中化化肥有限公司；2013年3月至今，就职于昆明川金诺化工股份有限公司，现在昆明川金诺化工股份有限公司

研发中心任职。2017年9月14日起任公司监事。

(3) 陈志龙先生：公司监事，1972年12月生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历，曾获东川区“劳动模范”。1994年3月至2005年3月就职于云南省东川市碧谷镇大寨电站；2005年4月至2005年11月就职于云南铜业凯通有色金属有限公司；2005年12月起就职于川金诺有限公司，现任公司职工监事。

3、高级管理人员

(1) 刘明义先生：公司副总经理，1961年1月生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1979年9月至1991年8月就职于贵州省有色金属和核工业地质勘查二总队职工子弟学校；1991年8月至1993年2月任贵州省有色金属和核工业地质勘查二总队汽车厂厂长、支部书记；1993年2月至1994年4月任贵州省有色金属和核工业地质勘查二总队驻广东惠州办事处山海公司经理；1994年5月至2005年6月自主创业；2005年6月至2011年8月任川金诺有限副总经理；2011年8月起至2017年9月15日任昆明川金诺化工股份有限公司监事会主席、云南庆磷监事。于2017年9月15日任公司副总经理。

(2) 张和金先生：公司副总经理，1964年10月生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。1981年12月至1984年12月，就职于什邡县饮食服务公司；1985年1月至1987年6月，就职于德阳市开发贸易公司；1987年7月至2000年7月就职于什邡医药贸易公司，历任财务科长和法定代表人；2000年8月至2001年10月任四川汇生医药贸易公司财务副总经理；2001年11月至2005年6月任上海福家钢塑制品有限公司财务部经理；2005年7月至2007年1月任四川省玉鑫药业有限公司财务部经理；2007年6月至2011年8月任川金诺有限财务部长；2011年8月起至今任昆明川金诺化工股份有限公司副总经理。

(3) 宋晨女士：公司董事会秘书、副总经理，1987年生，中国国籍，九三学社社员，无境外永久居留权，中国社会科学院研究生院金融学硕士，注册国际投资分析师、经济师，具有证券从业资格，基金从业资格。已取得深圳证券交易所董事会秘书资格证。历任华创证券分析师、华泰证券云南分公司客户服务部经理、云南中豪商业集团证券事务代表。于2018年6月12日任公司董事会秘书、副总经理。

(4) 李磊先生：公司副总经理，1985年10月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，2007年至2011年8月，任川金诺有限销售业务员，2011年8月至2013年任川金诺化工股份有限公司销售业务员，2013年至2016年销售部长，2016年至2017年9月15日昆明川金诺化工股份有限公司总经理助理。于2017年9月15日任公司副总经理。

(5) 周永祥先生：公司副总经理，1973年9月生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1995年7月至2000年12月就职于达县化工总厂磷铵厂，历任生产技术科副科长、科长；2001年1月至2007年12月就职于四川运达公司磷铵厂，历任副厂长、总工程师、厂长；2008年1月至2009年3月任云南常青树化工有限公司车间主任；2009年4月起就职于川金诺有限，历任硫酸二车间、磷酸一车间、浓缩磷酸车间主任和生产部副部长；2016年至2017年9月15日任川金诺化工股份有限公司总经理助理。于2017年9月15日任公司副总经理。

(6) 黄海先生：公司财务总监，1969年7月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1989年6月至1993年6月任职于成都铁路局养路机械厂办公室副主任，1993年6月至2000年6月四川省信托投资公司德阳办任信贷员，2000年6月至2007年1月在川信证券德阳营业部任综合部主任，2007年1月至2017年3月任德阳市南邛再生资源有限公司总经理，2015年3月至2017年3月任星辉再生资源(德阳)有限公司执行董事，于2017年9月15日任公司财务总监。

(7) 曾润国先生：公司总工程师，1969年1月生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。1990年7月至1999年12月就职于川西磷化集团，历任三聚磷酸钠厂湿法磷酸车间副主任、技术科副科长、生产综合科副科长；2000年1月至2003年12月就职于四川什邡佳洁洗化厂；2004年1月至2006年2月就职于四川什邡金诺金属有限公司；2006年3月起就职于川金诺有限历任生产副总经理、总工程师；曾发明肥料级磷酸一铵制工业级磷一铵工艺；利用磷矿粉脱除湿法酸中的残余硫酸，获得德阳市QC成果二等奖；参与了原化工部重点项目一湿热结合生产三聚磷酸钠的开发；负责川金诺有限12万吨/年硫酸焙烧渣制铁精粉工程，取得一次投料开车成功。2011年8月至今任昆明川金诺化工股份有限公司总工程师。

（二）公司董事、监事、高级管理人员薪酬、兼职及持有公司股份情况

1、薪酬情况

2019年度，公司董事、监事、高级管理人员的薪酬情况如下：

姓名	公司主要任职	薪酬（税前，万元）
刘蕊	董事长、董事	33.8
魏家贵	董事、总经理	34.6
瞿洪云	董事	13.49
唐加普	董事	11.76
李小军	独立董事	10
龙超	独立董事	10
刘海兰	独立董事	10
洪华	监事会主席	28.91
张加申	监事	9.88
陈志龙	职工监事	10.19
刘明义	副总经理	28.91
宋晨	董事会秘书、副总经理	28.19
张和金	副总经理	28.49
李磊	副总经理	29.55
周永祥	副总经理	32.13
黄海	财务总监	28.13
曾润国	总工程师	31.73

2、兼职情况

截至本募集说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员除在公司及子公司任职以外，其他兼职情况如下：

姓名	职务	合并报表范围外的兼职公司	兼任职务
刘明义	副总经理	云南方舟矿业投资有限公司	执行董事
瞿洪云	董事	云南茵视界生物科技有限公司	经理
		六盘水市紫云商贸发展有限公司（已吊销）	执行董事、总经理
龙超	独立董事	云南易门农村商业银行股份有限公司	独立董事
		云南旅游股份有限公司	独立董事

姓名	职务	合并报表范围外的兼职公司	兼任职务
		云南神农农业产业集团股份有限公司	独立董事
		云南国际信托有限公司	独立董事
		云南临沧鑫圆锆业股份有限公司	独立董事
		云南煤业能源股份有限公司	独立董事
李小军	独立董事	云南南天电子信息产业股份有限公司	独立董事
		云南煤业能源股份有限公司	独立董事
		昆药集团股份有限公司	独立董事
		云南陆良农村商业银行股份有限公司	独立董事
刘海兰	独立董事	贵研铂业股份有限公司	独立董事
		云南锦苑股权投资基金管理有限公司	董事、总经理
		云南健之佳健康连锁店股份有限公司	独立董事
		保山保农农业开发股份有限公司	董事
		闻泰科技股份有限公司	监事

3、持有公司股份情况

截至2019年末，发行人现任董事、监事、高级管理人员持有发行人股份的情况如下：

姓名	公司主要任职	期末持股数（股）
刘蕊	董事长、董事	39,340,769
魏家贵	总经理、董事	3,287,925
訾洪云	董事	1,643,321
唐加普	董事	2,113,172
李小军	独立董事	-
龙超	独立董事	-
刘海兰	独立董事	-
刘明义	副总经理	2,919,648
张和金	副总经理	47,092

姓名	公司主要任职	期末持股数（股）
宋晨	董事会秘书、副总经理	-
曾润国	总工程师	469,918
黄海	财务总监	-
李磊	副总经理	-
周永祥	副总经理	6,166
洪华	监事会主席	58,680
张加申	监事	-
陈志龙	职工监事	-

（三）发行人对管理层的股权激励情况

截至2019年12月31日，公司未实施管理层股权激励方案。

（四）公司董事、监事、高级管理人员持股公司股份情况

报告期内，公司董事、监事和高级管理人员持有公司股份的变动情况具体如下：

单位：万股

姓名	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日		2017年1月1日
	持股数量	变动原因	持股数量	变动原因	持股数量	变动原因	
刘薏	39,340,769	减持	41,373,164		41,373,164		41,373,164
魏家贵	3,287,925	减持	4,381,425		4,381,425		4,381,425
瞿洪云	1,643,321	减持	2,190,712		2,190,712		2,190,712
唐加普	2,113,172	减持	2,816,630		2,816,630		2,816,630
李小军							
龙超							
刘海兰							

姓名	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2017 年 1 月 1 日
	持股数量	变动原因	持股数量	变动原因	持股数量	变动原因	
洪华	58,680	减持	78,240		78,240		78,240
张加申							
陈志龙							
刘明义	2,919,648	减持	3,442,548		3,442,548		3,442,548
张和金	47,092	减持	62,592		62,592		62,592
宋晨							
李磊						减持	31,296
周永祥	6,166		6,166		6,166	减持	28,166
黄海							
曾润国	469,918	减持	625,918		625,918		625,918

六、发行人所处行业的基本情况

根据《上市公司行业分类指引》，发行人属于制造业的化学原料和化学制品制造业（行业代码为C26）和废弃资源综合利用业（行业代码为C42）。公司生产的湿法磷酸、磷酸盐及磷肥产品，属于制造业的化学原料和化学制品制造业；公司对硫铁矿制酸中产生的大量废气、废热、废渣的利用属于废弃资源综合利用业。

公司目前产品的核心工艺与技术属于高新技术范畴。根据2018年科技部、财政部和国税总局公布的《国家重点支持的高新技术领域》目录，归属其高新技术领域的主要技术如下：

序号	本公司技术	高新技术领域
1	硫铁矿制酸的余热发电	新能源及节能技术-能量回收利用技术
2	硫铁矿制酸中能量的梯级利用技术	新能源及节能技术-能量回收利用技术-蒸汽余压、余热、余能回收利用技术
3	硫酸污水全封闭循环使用技术	资源与环境-水污染控制与水资源利用技术-工业废水处理与资源化技术
4	饲料级磷酸氢钙废水的全封闭循环使用技术	资源与环境-水污染控制与水资源利用技术-工业废水处理与资源化技术
5	中低品位磷矿的浮选与利用技术	资源与环境-资源勘查、高效开采与综合利用技术-提高矿产资源回收利用率的采矿、选矿技术

根据国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、商务部和知识产权局发布的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》（2011年度）目录，本公司主要技术列入其重点领域的如下：

序号	本公司技术	重点领域
1	硫铁矿制酸多级余热回收利用技术	节能环保和资源综合利用-115、先进节能技术-工业余热余压利用技术
2	硫铁矿制酸中能量梯级利用技术	节能环保和资源综合利用-115、先进节能技术-能量梯级利用技术
3	中低品位磷矿的浮选与利用技术	节能环保和资源综合利用-120、固体废弃物的资源综合利用-冶金废渣、低品位矿及尾矿废渣、建筑废弃物等资源回收与综合利用技术

（一）行业监管体制及监管政策的变化

1、行业监管体制

磷化工行业的行业主管部门是国家工业和信息化部。该部门主要负责研究拟订行业规划、行业法规和产业政策，组织制定行业规章、规范和技术标准，实施行业管理和监督。磷化工行业涉及危险化学品的生产与销售，同时接受中华人民共和国应急管理部、国家市场监督管理总局、中华人民共和国生态环境部。

自律性行业协会为中国石油和化学工业协会和中国无机盐工业协会磷化工分会。协会主要职能是贯彻执行国家方针政策，进行行业管理，开展行业自律，维护行业利益和会员合法权益，积极发挥桥梁纽带作用，引导行业健康发展。

2、行业的法律法规及政策变化情况

磷化工行业是国民经济的重要基础工业，磷酸盐应用范围广泛，国家对化工、饲料、肥料等领域的相关政策将会对本行业产生重要影响。

目前与磷化工行业和公司产品相关的法律法规、政策具体如下：

序号	相关法律法规与政策	颁布单位或组织	实施年份
1	产业结构调整指导目录（2019年本）	国家发改委	2019年
2	长江“三磷”专项排查整治行动实施方案	生态环境部	2019年
3	2019年货物出口配额管理有关事项（商务部2018年第87号）	商务部	2018年
4	饲料和饲料添加剂管理条例	国务院	2017年
5	石化和化学工业发展规划（2016-2020年）	工业和信息化部	2016年
6	全国矿产资源规划（2016-2020年）	国务院	2016年
7	全国饲料工业“十三五”发展规划	农业农村部	2016年
8	国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知	国务院	2016年
9	对磷矿实行资源税改革，由“从量定率”改为“从价定率”	财政部、国家税务总局	2016年
10	云南省矿产资源总体规划（2016—2020年）	云南省人民政府	2016年
11	工业和信息化部关于推进化肥行业转型发展的指导意见	工业和信息化部	2015年

12	中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例实施办法	国家质量监督检验检疫总局	2014年
13	危险化学品安全管理条例	国务院	2011年
14	危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法	国家安全生产监督管理总局	2011年
15	石化产业调整和振兴规划	国务院	2009年
16	肥料登记管理办法	农业部	2000年

3、最近三年行业相关政策变化情况及对行业和公司影响

最近三年对公司具有一定影响的政策及其变化情况如下：

（1）产业结构调整指导目录（2019 年本）

相较《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，《产业结构调整指导目录（2019 年本）》把“硫、钾、硼、锂、溴等短缺化工矿产资源勘探开发及综合利用，磷矿选矿尾矿综合利用技术开发与应用，中低品位磷矿、萤石矿采选与利用，磷矿、萤石矿伴生资源综合利用”列为鼓励类产业，其他公司所涉产品的内容无重大变化。

（2）长江“三磷”专项排查整治行动实施方案

国家对我国化工行业进行供给侧改革，持续淘汰落后产能，重点解决行业污染重、风险大、严重违法违规等突出生态环境问题，促使行业落后产能加速退出，行业准入门槛或大幅提高，势必引发磷资源品价格上涨，利好具有先进磷资源综合利用能力、环保措施到位的磷化工龙头。

（3）《2019 货物出口配额管理有关事项（商务部 2018 年第 87 号）》（不影响磷酸产品出口）

自 2019 年 1 月 1 日起暂停磷矿石、白银出口配额管理，调整为实行许可证管理，对磷矿石等出口限制放宽，磷矿石出口贸易活力会有所增强。

（4）饲料和饲料添加剂管理条例

《饲料和饲料添加剂管理条例》的发布有利于鼓励研制、开发和生产高效、优质和无公害的饲料及饲料添加剂新产品,减少或杜绝假冒伪劣、有害有毒产品

的生产，规范企业的行为和市场秩序,减少饲料市场的纷争或恶性竞争，行业门槛的提升将进一步增强优质企业竞争力。

上述磷化工行业及公司产品相关的法律法规与政策，对发行人的发展起到了指导和促进作用，将促进公司所处行业及上下游产业的转型升级，有利于发行人所处产业链的长期发展。

（二）行业发展情况及发展趋势

1、磷化工行业发展概况

自17世纪中叶发现磷元素以来，现已有二百多年的历史，磷在现代化学工业中占有相当重要的地位和作用。目前磷化工与16个科学领域有着密切的关系，涉及的部门多达600多个，成为国民经济中具有重要作用的一个行业。在工业、农业、国防军工、尖端科学和日常生活中已被广泛应用。在农业上大量用作肥料、农药和饲料；在钢铁、机械、选矿、钻井、电镀、电子工业、颜料、涂料、制革、纺织印染、食品、医药、玻璃、陶瓷、搪瓷、耐火材料、日用化工、造纸、洗涤剂、水处理、阻燃剂、灭火剂等方面也得到广泛应用。近年来，高纯磷酸盐、特种磷酸盐、功能磷酸盐、磷化工材料等，在尖端科学、国防工业等方面又得到进一步推广应用，出现了许多新型磷化工产品。由于磷化工产品不断地向更多产业部门渗透，特别是向尖端科学和新兴产业部门的渗透，使磷化工产业面貌焕然一新。

近年来，伴随着我国经济的高速发展，磷化工行业取得了长足发展。2018年我国磷矿石、湿法磷酸、磷肥、饲料磷酸钙盐产量均居世界第一。其中磷矿石产量为9,632.6万吨（折 P_2O_5 质量分数为30%），黄磷产量约为89万吨，湿法磷酸产量约为2,050万吨（以 P_2O_5 计），饲料磷酸钙盐产量为365.4万吨（实物量）。

2、磷化工行业现状

（1）我国磷矿石储量丰而不富，且地域分布集中，资源与市场呈逆向分布

2017年底，我国磷矿查明资源储量252.84亿吨，基础储量33亿吨，次于摩洛哥居全球第二。丰富的磷资源，为我国磷化工产业的健康、快速发展提供了良好的资源基础条件。但我国磷矿质量较差，全国磷矿平均品位 P_2O_5 在17%左右，高

品位矿（ $P_2O_5 \geq 30\%$ ）探明储量只有约11亿吨，是世界上磷矿平均品位最低的国家之一。

从分布地域上看，磷矿资源集中分布于我国西南地区。我国磷矿资源查明资源储量在1亿吨以上的有14个省、自治区，位列前5位的依次是云南、贵州、湖北、湖南和四川，分别占全国查明资源储量的24%、16%、13%、12%和9%，前5位共占全国查明资源储量的75%。

从开采难度看，我国磷矿石整体呈现难选矿多、易选矿少的特点。我国磷矿中，大部分为中低品位矿石，且以胶磷矿为主，占全国总储量的80%左右，这类矿石颗粒细微、嵌布紧密，不易解离，属当今世界上难选的磷矿石。这些特点决定了我国大部分的磷矿必须经过选矿富集后才能满足磷酸生产的需要，也决定了加大中低品位磷矿的利用将是我国磷矿资源利用的方向。

我国磷矿分布集中在西南地区较偏远位置，而我国磷化工的市场却分布在中东部经济发达地区，部分产品有相当数量的出口，这就造成了中国“南磷北运、西磷东调”的局面，再加上各地均控制磷矿的向外输出，运输瓶颈明显，导致跨省的矿石价格上涨较快。同时资源乱开采导致富矿资源量急剧下降，磷矿供应呈现紧张局面。

（2）行业发展迅猛，基础和通用产品大量出口

经过60多年的建设和发展，尤其是经过21世纪以来的快速增长期，我国磷化工产业逐步从以磷肥和黄磷为主的初级磷矿加工发展成以黄磷深加工和磷酸精细加工为主的精细化工产业，基本形成了科研、设计、设备制造、生产、贸易和技术服务等完整配套的工业体系，市场竞争力不断增强，已经形成了一定的规模和水平。目前，我国已成为世界上最大的磷化工生产、出口和消费国。2017年我国磷化工产品出口总量达230多万吨，创汇约14.8亿美元。其中黄磷、食品级磷酸和三聚磷酸钠出口量分别为0.389万吨、47.4万吨、20.9万吨。

（3）国内产品集中在低端市场，行业技术创新迫切

我国虽然是磷化工生产大国，磷化工产品的产量占世界总产量的比重也很大，但是磷化工产品的品种却比较单一，且主要是低附加值的产品，高端、精细、

专用产品发展不足，仍依赖进口。磷化工行业的总体技术水平与国际先进水平还有较大差距，面对国外大型磷化工企业的技术优势，国内磷化工企业将面临前所未有的挑战。因此，针对我国磷化工行业的现状和不足进行技术研究，加快磷化工高新技术的开发速度，缩小与世界先进水平的差距，对于满足国民经济的需求，建立完整先进的工业体系等均有非常重大的意义。

3、行业的整体发展趋势

由于各国工业化进程的加快，资源和能源的大量耗竭，环境保护的压力越来越大，加上全球经济复苏缓慢的影响，世界磷化工发展态势正发生深刻的变化。

（1）构建磷化工循环经济产业链，实现可持续发展

高投入、高污染、低产出已成为制约磷化工行业发展的重大挑战，目前我国磷化工企业在自身不断发展壮大的同时，不断寻求新的发展模式。其中主要发展方向就是依托资源和区位优势，构建磷化工循环经济产业链。其内容包括合理开发和有效利用磷矿资源，发展中低品位矿石的精选和利用技术；通过磷酸的分级利用，适度发展高浓度肥料，大力发展精细磷化工，实现相关产业的协调发展、横向多品种的耦合共生和纵向产业链的拓展延伸；搞好副产品的加工利用，研究伴生资源综合利用技术；废水、废气、废渣的回收循环、余热发电等。2017年以来，受环保督察、各省限产等因素影响，磷矿石产量收缩较为明显。优化我国磷化工产业链，创新整合模式，综合利用资源，发展循环经济已成为近年我国磷化工产业的主题，也是响应我国可持续发展的政策。

（2）产品结构向精细化、专用化发展

发达国家根据国内能源、资源和环保政策的调整，陆续将一些初级和中间产品向资源、能源相对丰富和环保要求相对不高的国家和地区转移，自身则重点发展高科技、高附加值的精细和专用磷化工产品。

未来，我国磷化工的开发应着眼于全球市场，重点是开发处于需求成长期的产品，如食品级磷酸盐、磷系阻燃剂、磷系医药剂、电子级化学品、金属磷化物、有机磷化物等。将精细磷化工的发展与我国相关的优势产业及新兴产业如新材料、环保、医药、食品等发展结合起来，为这些产业的发展做好配套服务。国内

的磷化工企业积极采用先进技术，努力将科研成果转化成工业性装置，开发新产品，产品的精细化和专用化逐年提升。湿法磷酸精制技术和磷精细化工产品的开发和应用已成为中国磷化工发展的两大重点，成为未来发展的必然趋势。

（3）中长期磷矿石价格上涨空间较大

磷矿石具有稀缺性、不可再生性和需求刚性。从供给上看，中国磷矿石富矿少，贫矿多，可供开采使用量日益下降。2002年，国土资源部将磷矿列为“2010年后不能满足国民经济发展需求的20个矿种”之一，2006年中国地质调查局将磷矿石列为全国25种重要矿产之一，2016年国土资源部将磷矿石纳入24种“战略性矿产目录”之一。此外，近年来，国内环保高压态势持续，尤其是2017年下半年环保政策升级，使得国内磷矿石开工率进一步降低。随着环保和供给侧改革的持续推进，磷矿石供应紧张将成为常态。

从需求上看，全球人口增长，对粮食需求增多以及生物替代能源的发展决定了全球对磷肥的需求处于增长通道，将间接提高对磷矿石的需求量。另外，随着2019年国内磷矿石出口配额的放开，国内磷矿石价格有望和国际接轨，国内价格低估的局面将被打破。作为磷矿石主要终端产品的磷肥在我国出口关税降至零，也有利于磷肥出口量上升。磷矿石资源价值面临重估，中长期上涨空间较大。

（4）湿法净化磷酸替代热法工业磷酸是我国磷酸工业的发展方向

目前国内热法制酸纯度高，杂质少，主要应用于精细磷化工产品生产，但存在能耗和污染比较大的弊端。在能源、原材料价格不断上涨、电力供应十分紧张和环保要求日益严格的今天，黄磷及其下游产品的制造成本大幅度上升，美国、欧盟等发达国家早已限制或禁止黄磷生产，我国近年来也已采取限制措施，一是提高了黄磷生产门槛，二是限制和调整“高耗能、高污染和资源性”的产品出口。热法制酸面临政策和成本双重压力。

从我国可持续发展的战略需要以及节能降耗和淘汰高耗能产品的国策出发，借鉴国外磷化工发展的经验，我国磷化工发展应大力开发湿法磷酸净化新技术，用具有能耗和成本优势的湿法磷酸替代高能耗的热法磷酸。

4、影响行业发展的有利和不利因素

(1) 影响行业发展的有利因素

A、政策支持

磷化工行业作为基础化工工业，产品用途广，需求量大，是国民经济中具有重要作用的一个行业，始终得到国家政策大力支持。

《产业结构调整指导目录》（2019年本）把“硫、钾、硼、锂、溴等短缺化工矿产资源勘探开发及综合利用，磷矿选矿尾矿综合利用技术开发与应用，中低品位磷矿、萤石矿采选与利用，磷矿、萤石矿伴生资源综合利用”列为鼓励类产业。

《关于推进化肥行业转型发展的指导意见》工信部原〔2015〕251号提出，到2020年我国磷肥产能2400万吨，产能利用率提升至79%；提高中低品位磷矿资源开发利用水平，采用浮选技术使入选磷矿品位下降2-4个百分点；大力发展新型肥料，氮肥、磷肥企业非肥料产品销售收入比重达到40-50%。《石油和化学工业发展规划》（2016-2020年）提出，磷肥行业要打造精细磷化工、湿法磷酸精制及深加工等新的产业链条；加强低品位磷矿的利用；提高磷矿伴生资源的综合利用水平。

《全国饲料行业“十三五”发展规划》提出“十三五”期间，我国饲料工业要求加快推进供给侧结构性改革，实现发展动能转换，预计到2020年工业饲料总产量达到2.2亿吨；提高饲料安全保障水平，修订完善《饲料添加剂品种目录》

《饲料添加剂安全使用规范》和饲料添加剂产品标准，加快发展新型饲料添加剂。

《云南省矿产资源总体规划》（2016-2020年）提出，建设滇中磷矿资源基地，发展先进采选技术，加强中低品位矿利用，磷矿开采总量保持在4000万吨/年左右，保障磷复肥供应能力；将滇中建设成为化工、有色冶炼加工为重点的区域性资源深加工基地；重点加强低品位难选冶铜、金、磷等大宗矿产开发技术及中低品位含磷稀土矿资源综合利用研究；充分利用好中低品位磷矿资源，优矿优用，分类使用，加工升值；提高磷矿选矿集中度，加强中低品位大型浮选装置建设工作；支持磷矿资源的分级利用，鼓励综合利用中低品位的磷矿资源。

B、掌握部分核心技术

经过多年的技术引进、消化吸收和自主开发，我国磷化工行业已在一些被发达国家垄断的核心技术上如湿法磷酸净化技术、选矿技术、固废利用等方面取得了一定的突破，并通过生产装置国产化，大大降低磷化工产品的生产成本，增加我国磷化工行业的竞争能力。

C、运用范围广，产品需求不断扩大

磷化工产品属于工业生产原料和日用消费必需的原料，对发展农业意义重大，且在日化、电子等方面用途广泛。目前磷化工与至少16个科学领域有着密切的关系，成为国民经济中具有重要作用的一个行业。近年来，高纯磷酸盐、特种磷酸盐、功能磷酸盐、磷化工材料等在尖端科学、国防工业等方面又得到进一步推广应用，出现了许多新型磷化工产品。伴随着下游产品需求的稳步增长及运用领域的不断扩展，磷化工行业面临广阔发展前景。

(2) 影响行业发展的不利因素

A、资源浪费现象严重，高产储比成隐患

一方面，我国磷矿开采存在采富弃贫的现象，一些地方争先开采30%以上的富矿，而对低品位矿则是弃之不用，造成了我国磷矿资源浪费现象相当严重；另一方面，我国的磷矿石加工利用以初级产品为主，还有部分原矿出口，且出口价格较低。目前国内的磷矿石也多用于生产磷肥，用于生产精细磷化工产品的较少，产品附加值较低，资源优势未能很好地转化为经济优势。目前磷矿深加工比例较低的问题突出，资源利用率低，已严重影响了磷资源利用的整体效益。

此外，我国磷矿产量虽然长期占据全球第一，但我国产储比则高达3.73%，对比之下，全球磷矿储量第一的摩洛哥，其产储比仅为0.05%。预计我国磷矿资源剩余可开采年限约30年。全球角度来看，据国际肥料工业协会预测，全球磷矿石产量将稳步增长，预计在不久的将来不会出现短缺。但结合我国磷矿石的生产现状，先于世界其他国家提前面临磷矿资源短缺问题将成为隐患。

B、生产企业集中度低、能耗高

我国的磷化工生产多为中小企业，布局分散，集中度低，多数企业的市场竞争力不强，产品品种单一，精、深加工能力差，机械化和自动化程度低，与磷资源大国的地位很不相称，磷化工产业的整体水平亟待提高。企业分散致使原材料运输费用高，也给“三废”综合治理带来了一定的困难。我国热法生产工艺也较落后，能耗高，国外黄磷电耗为12,500度/吨，而我国普遍在16,000度/吨。

C、能源、原材料及劳动力等价格上扬制约行业发展

近年国内磷矿价格不断上涨，能源、运输、劳动力等成本上涨的幅度较大，致使基础磷化工产品生产成本不断上升，而受终端用户制约，磷酸及磷酸盐产品价格难以实现平衡调整，基础磷化工产品利润受到挤压，影响企业正常发展。

（三）行业竞争状况

1、行业竞争格局

随着中国和摩洛哥等磷矿资源相对丰富国家的磷化工技术水平、产品层次的提高和产能扩张，欧洲和北美大量成本较高的磷化工装置陆续关闭，全球主要的磷化工产业将集中在美国、中国和摩洛哥，中国最有希望成为全球磷化工的中心，全球磷化工产业将向中国转移。同时，国外企业逐步改变产品出口的模式，而转向与国内磷化工企业的合作，因此国际磷化工的竞争主要体现为国内企业的竞争。

经过几十年的发展，特别是近二十年的快速发展，我国已建立起较为完整的磷化工工业体系，成为世界上最大的磷化工生产国、消费国和出口国。

2018年中国磷化工生产企业有400余家（不包括磷复肥企业），行业集中度偏低，远未形成一家或多家企业垄断的市场格局。我国共生产100多种磷化工产品，总产能大于1,850万吨/年，主要产品产能：黄磷195万吨/年；饲料磷酸钙盐约400万吨/年；热法磷酸约330万吨/年；净化湿法磷酸约100万吨/年；三聚磷酸钠约100万吨/年。

由于国内硫、磷等生产资源分布情况，以及销售半径影响等原因，特别是随着磷矿石的供需趋紧，国家及地方政府的政策调控，生产基地贴近主要原材料产地或消费市场的磷化工企业将具有更大的竞争优势。

2、行业内主要竞争对手情况

序号	企业名称	注册资本	主要产品及设计产能情况
1	四川龙蟒集团有限责任公司	6,206.5 万元	饲料级磷酸盐产能 70 万吨/年；肥料级磷酸一铵产能 100 万吨/年；250 万吨磷矿开采
2	云南新龙矿物质饲料有限公司	6,600 万元	饲料级磷酸氢钙、磷酸二氢钙、磷酸一二钙、肥料级磷酸氢钙共 40 万吨
3	贵州川恒化工股份有限公司	4.08 亿元	饲料级磷酸二氢钙产能 31.5 万吨/年、磷酸一铵产能 9 万吨/年、水溶性肥料产能 6.75 万吨/年
4	中化云龙有限公司	5 亿元	饲料磷酸盐 30 万吨/年、磷矿浮选 100 万吨/年
5	贵州云福化工有限责任公司	17.4 亿元	磷酸三氢钙年产能 5 万吨/年
6	云南云天化国际化工有限公司	17.45 亿元	原矿生产能力 1,450 万吨/年；黄磷产能 3.8 万吨/年、饲料级磷酸氢钙 50 万吨/年、磷酸二铵 445 万吨/年、磷酸一铵 67 万吨/年、过磷酸钙 20 万吨/年

注：以上数据来源于各公司网站

（1）四川龙蟒集团有限责任公司

四川龙蟒集团有限责任公司前身是创立于1985年的“绵竹县遵道纯碱厂”。经过多年的发展，已成为集磷化工、钛化工、生物化工和钒钛磁铁矿综合利用为一体的大型民营企业集团。现已形成德阳、襄阳两大硫-磷-钛化工产业基地、眉山高生物化工产业基地和攀枝花钒钛磁铁矿综合利用基地。公司目前主要磷化工类产品产能为饲料级磷酸盐70万吨/年、肥料级磷酸一铵100万吨/年。

（2）云南新龙矿物质饲料有限公司

云南新龙矿物质饲料有限公司成立于2002年初，位于云南省昆明市近郊，是新希望集团旗下的大型磷酸钙盐专业生产企业。公司目前主要产品为饲料级磷酸氢钙、磷酸二氢钙、磷酸一二钙、肥料级磷酸氢钙，产能共计约40万吨/年。

（3）贵州川恒化工股份有限公司

贵州川恒化工股份有限公司前身为“贵州川恒化工有限责任公司”，成立于2002年11月，公司位于贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市龙昌镇。公司产品主要为饲料级磷酸二氢钙和磷酸一铵。公司目前主要产品产能为饲料级磷酸二氢钙31.5万吨/年、磷酸一铵9万吨/年、水溶性肥料6.75万吨/年。

（4）中化云龙化工有限公司

中化云龙有限公司前身为“寻甸龙蟒磷化工有限责任公司”，2012年1月被中化集团下属中化化肥有限公司收购，公司集磷矿开采、选矿、磷酸盐生产、销

售为一体，是目前中化化肥在国内唯一的饲料磷酸盐生产基地。中化云龙前身成立于2004年8月，位于云南省昆明市金所工业园区，距昆明市100公里。中化云龙主要产品为饲料级磷酸一二钙和饲料级磷酸二氢钙，公司具有饲料磷酸盐30万吨/年和磷矿浮选100万吨/年的产能。

（5）贵州云福化工有限责任公司

贵州云福化工有限责任公司是贵州瓮福（集团）有限责任公司下属一家专门生产经营磷酸盐产品的公司。贵州云福位于福泉市马场坪，磷酸三氢钙年产能5万吨，产品主要销往国内市场。

（6）云南云天化国际化工有限公司

云南云天化国际化工有限公司前身为“云天化集团有限责任公司”，位于云南省昆明市西山区，是以磷产业为核心的大型国有控股上市公司。公司主要产能为原矿生产能力1,450万吨/年；黄磷产能3.8万吨/年、饲料级磷酸氢钙50万吨/年、磷酸二铵445万吨/年、磷酸一铵67万吨/年、过磷酸钙20万吨/年。

3、行业壁垒

（1）行业准入壁垒

我国对化工企业实行核准制，开办化工企业必须达到规定条件经核准同意后，方可从事化工生产销售，未经核准的企业不得从事化工产品生产销售。根据《安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》以及《危险化学品经营许可证管理办法》等的规定，经营危险化学品的企业需办理危险化学品经营许可证，没有办理许可证的企业将不被允许进行生产销售活动。

按照我国《危险化学品名录》（2015年版），硫酸（危险货物编号：81007）、磷酸（危险货物编号：81501）被划为第8.1类酸性腐蚀品。由于磷酸、硫酸属于危险化学品，根据国家行业准入政策，企业从事磷酸、硫酸经营销售活动，必须获得相应的环保、安全部门的审批，否则不允许开展生产经营活动。

另外，公司的主要产品饲料级磷酸氢钙、饲料级磷酸二氢钙是重要的饲料添加剂，作为重要的支农物资，其生产在《国家继续实施生产许可证管理产品目录》

范围内，需办理生产许可证，同时需要办理产品登记许可证。

（2）环保与资金壁垒

磷化工行业属于资本密集型产业，固定资产投资大，对企业资金实力有很高的要求。随着国内磷化工企业平均规模逐步扩大，行业新进者必须建成高标准、大规模的专业化生产企业才有立足之地。同时，就环保而言，由于磷化工行业是国家重点环保监控行业，对环保的要求相对高于其他行业，要求进入该行业的企业必须具有较强的环保意识和环保投入，在项目投资建设过程中根据国家有关规定对环保设施进行相应的投资建设，在生产过程中通过科学管理及后期处理工艺和三废处理保证污染物排放的达标。为达到国家环保要求所采取的环保措施以及相对应的环保设备的投入都为行业的新入者设定了一定的进入障碍。

（3）技术壁垒

磷化工对生产工艺与技术的要求较高，主要体现在对中低品位矿产的利用、浮选技术、产品生产和磷酸净化等多个方面，同时在化学反应过程中某个环节的细微差别，都将可能造成产品在质量和成品率上的较大差异，因此只有具备在长期的生产实践中积累起丰富生产经验、成熟的技术和可靠生产流程的化工企业才能长期保持优势地位，从而为行业设定了较高的技术壁垒。

（4）资源壁垒

磷化工生产的主要原材料是磷矿。磷矿资源在我国的地理分布并不均匀，主要集中在我国云、贵、鄂、川、湘五省。若生产地距离原材料产地较远，将大幅增加生产成本，降低产品的竞争优势，因此，资源的地理分布和生产企业对资源的控制，将影响生产企业的盈利能力。

（四）发行人在行业中的市场地位

1、发行人在行业中的地位

公司一贯秉承“信誉第一，客户至上”的企业发展理念，以“打造行业结构最优，实现最佳经济效益，提供最有价值产品”为战略发展目标，坚持“资源综合利用、发展循环经济”，经过多年来的发展，现已成为湿法磷酸领域的优质企

业。公司通过不断研发中低品位磷矿的浮选与利用、湿法磷酸的净化、硫铁矿制硫酸、磷石膏综合利用等技术，实现湿法磷酸的分级利用，提高了单位磷矿石的价值，取得了良好的经营成果。报告期，公司持续完善半水湿法磷酸工艺，坚持自主创新，不断加大技改投入，提升磷酸产量，增强竞争力，公司的饲料磷酸盐和重钙的生产能力、产销量等综合能力步入了磷酸盐行业的前列，公司成为了新希望集团、海大集团、正大集团等国内大型饲料企业的长期合作伙伴，重过磷酸钙品质优异，已在南美、中东、印度等地区取得了良好的口碑和市场。

报告期内，公司及子公司已拥有国家发明专利19项，实用新型专利19项，被评为“2012年全国化肥行业节能减排突出贡献奖”、“云南省百户优强民营企业”、“昆明市知识产权试点单位”。

2、行业内的主要竞争对手

关于发行人在行业内的主要竞争对手情况详见本节中“六、发行人所处行业的基本情况”之“（三）行业竞争状况”。

3、发行人的竞争优势

本公司的竞争优势主要体现在，一是通过中低品位磷矿的浮选和利用技术，可以采购低价的中低品位高杂质的磷矿进行生产，原材料采购成本较低；二是利用湿法磷酸的分级利用等关键技术，走低成本技术创新路线，降低单位产品原材料消耗，进一步降低了成本；三是生产场地位于矿区，采购原材料的运输成本低；四是产品结构灵活，能适度根据市场变化，不断生产新的分级产品，从而使主导产品在主要原材料变动的情况下，仍然可以保持毛利率的基本稳定，确保了公司近几年主营业务利润率一直保持在较高水平。

（1）自主创新优势

公司立足于当地丰富的磷、硫资源，按照低碳、节能、降耗、减排的要求，遵循循环经济理念，经过10年的发展，打造出一条完整的湿法磷酸分级利用的产品链，通过对产品链上下游技术的研发创新，从而控制产品链的关键环节，不断试制新的分级产品，挖掘每个环节利润，充分降低了公司成本，形成了公司的竞争优势。

公司的技术水平主要体现在“中低品位磷矿浮选与利用”、“硫铁矿制酸”、“湿法磷酸的分级利用”、“湿法磷酸净化”、“节能与环保”等五个方面，本公司通过对技术的消化吸收-完善-创新，进行工艺改进和革新，在上述五个方面形成了多项关键技术，并已拥有国家发明专利19项，实用新型专利19项，并被昆明市知识产权局评为“昆明市知识产权试点单位”。

公司的自主创新优势具体体现以下方面：

A、中低品位磷矿浮选与利用技术拓宽了公司用矿来源，降低了采购成本

我国的磷矿80%左右为中低品位矿石，普遍含有较高有害杂质，磷矿物和脉石矿物共生紧密，嵌布粒度细，必须经过选矿富集才能为后续深加工所利用，随着我国高品位低杂质磷矿日益匮乏，中低品位磷矿浮选和利用技术的重要性凸显。

公司利用自主研发的“一种双反浮选工艺同时脱离除中低品位磷矿中氧化镁、氧化铁及氧化铝倍半氧化物的方法”和“一种利用氟硅酸选磷矿的方法”两项专利技术能使中低品位的磷矿品位从22%-26%提高到30%-35%，杂质氧化镁从3%-6%下降到0.5%-1.2%，铁、铝倍半氧化物杂质总量从4%-6%下降到1.5%-2.5%，铁、铝倍半氧化物的脱除率达到50%-60%，使公司能做到选择价格低廉的中低品位矿石生产高品质的湿法磷酸，扩展了公司原材料的选择范围，同时降低了公司的采购成本。

B、硫铁矿制酸技术降低了生产成本，实现能量梯级利用和循环经济

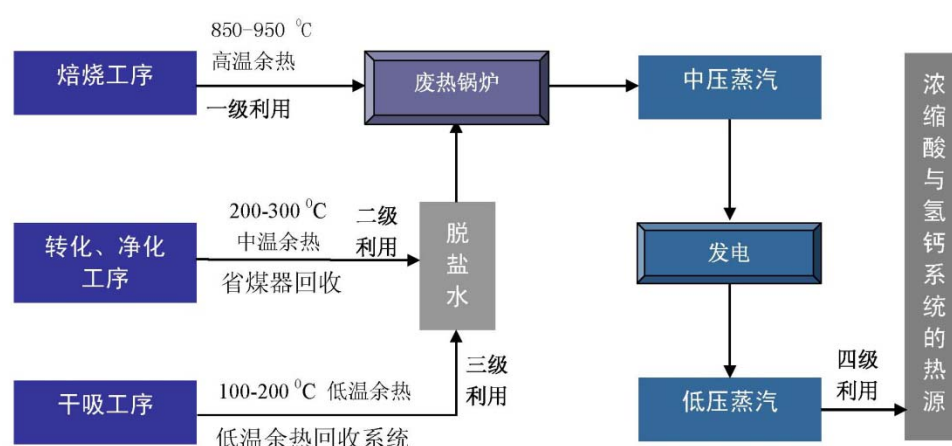
同行业其他饲料级磷酸氢钙生产厂商大多采用硫磺自制酸或外购硫酸。随着硫磺、硫酸价格波动剧烈及运输成本较高，导致其他饲料级磷酸氢钙生产企业的成本增加。本公司从设立企业之时就选定以硫铁矿制硫酸与湿法磷酸生产相结合的技术路线，通过利用当地丰富的硫、磷资源，既加强对原材料的控制能力、提高产品附加值，又能有效节约成本。

同时，公司在硫铁矿制酸工艺中采用能量梯级利用技术和废渣的再利用技术进一步节约成本：

能量梯级利用——能量梯级利用是根据热能的品位不同优化能源利用的一

种方式，该方式遵循“压力温度对口、梯级利用”的原则，达到节约能源、提高能效的目的。

硫铁矿制酸的各个环节会产生出大量的高、中、低温热能，充分回收和利用这些热量，又减少废气排放，是公司从2007年开始就进行研究的方向。公司先后采用变频技术、转化省煤器、电除尘器和余热综合利用等多项技术，并自备发电机组，实现了制酸余热的能量四级利用，图示如下：



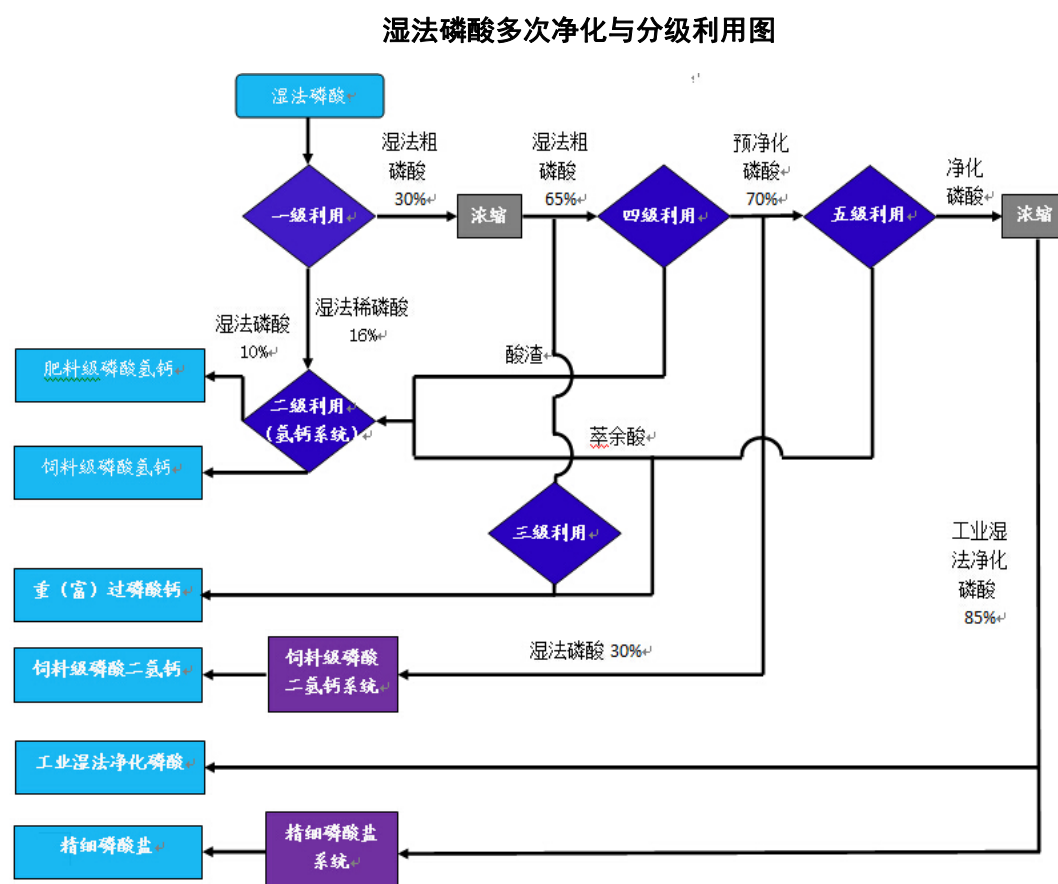
上述能量的梯级利用，可以使硫铁矿制酸的余热利用率达到90.8%，并满足生产所需蒸汽以及近1/3生产用电。

公司余热回收用于发电的技术属于国务院颁布的《“十三五”节能减排综合工作方案》（以下简称“《方案》”）中“七、强化节能减排技术支撑和服务体系建设（二十八）加快节能减排共性关键技术研发示范推广”，积极推广的“余热回收一体化技术”。《方案》中还提出“遴选一批节能减排协同效益突出、产业化前景好的先进技术，推广系统性技术解决方案”。

循环经济——硫酸渣是硫铁矿制酸后的废渣，理论上硫铁矿制1吨硫酸会产生0.5-0.8吨的硫酸渣，若该废渣不能有效的利用，只能作为废物进行露天堆放，既占有土地资源，又严重污染环境。公司首创磁选—化学转化—磁选皮带洗涤—过滤的工艺，对经脱硫后的酸渣通过深加工，提高硫酸渣铁品位4-8个百分点，并大幅度降低硫等杂质含量，变成副产品铁精粉直接外销，满足钢厂冶炼的需求，并已获得“一种利用硫酸焙烧渣制取铁精粉的方法”、“一种利用硫酸渣制取铁精粉的方法”发明专利。

C、湿法磷酸的分级利用大幅度提升了磷酸的综合价值，做到资源最优化利用

发行人利用湿法磷酸中低浓度联产技术、浓缩磷酸酸渣生产饲料级磷酸氢钙技术等技术，依照酸的纯度不同进行分级利用，生产出不同价值的磷化工产品，实现“劣酸低用，优酸高用”，使湿法磷酸的综合利用率超过98%，从而大幅提高湿法磷酸的综合价值，做到资源最优化利用。以下为公司湿法磷酸分级利用的图示：



一级利用：公司采用自有的专利技术“一种节硫萃取磷酸技术”，将初次生产的部分浓度约为30% H_3PO_4 的湿法磷酸与磷矿浆反应，脱出磷矿浆中的部分CaO、MgO等杂质，变为浓度约为16% H_3PO_4 的高杂质湿法稀磷酸进入饲料级磷酸氢钙生产系统；其余浓度约为30%的湿法磷酸进入下一级湿法粗磷酸生产系统。

二级利用：浓度约为16% H_3PO_4 的湿法稀磷酸进入饲料级磷酸氢钙系统后，用碳酸钙浆和石灰乳对其进行净化分级，较纯净的酸用于生产饲料级磷酸氢钙；

浓度为10% H_3PO_4 的劣质酸进行肥料级磷酸氢钙的生产。

三级、四级利用：浓度约为30% H_3PO_4 的湿法磷酸经过浓缩净化后成为浓度65% H_3PO_4 的湿法粗磷酸，一部分湿法粗磷酸直接分级利用于富过磷酸钙或重过磷酸钙的生产，另一部分湿法粗磷酸则通过二次净化进行四级分级利用，得到浓度约为70% H_3PO_4 的预净化磷酸，将其中一部分预净化磷酸经稀释后变为浓度约为30% H_3PO_4 的湿法磷酸进行饲料级磷酸二氢钙的生产；另一部分预净化磷酸送入三级净化系统；采用公司自有技术将本次净化过程中产生的酸渣送至饲料级磷酸氢钙系统利用生产氢钙产品或用于富过磷酸钙的生产。

五级利用：浓度约为70% H_3PO_4 的预净化磷酸送入“湿法磷酸制工业磷酸装置”进行有机溶剂萃取净化并分级，生产出浓度为85% H_3PO_4 的工业磷酸；高杂质的萃余酸用于生产富过磷酸钙或送回饲料级磷酸氢钙生产系统。

D、自主开发的湿法磷酸净化技术，使公司湿法磷酸的应用范围得到拓宽

湿法磷酸由于原料和工艺特点致使其含杂质多，故产品酸浓度较低，大部分用于磷肥的生产。为使湿法磷酸能制取工业级、食品级磷酸和磷酸盐，就必须进行净化。湿法磷酸的预处理及萃余酸的利用是湿法磷酸净化的关键技术。在湿法磷酸的预处理方面，本公司的“溶剂萃取湿法磷酸制工业级磷酸预处理技术”，能够有效地处理掉磷酸中的杂质，达到脱硫、脱氟、脱色之目的，比目前国内同行降低10%的溶剂消耗。在萃余酸的利用方面，公司利用自主研发的“湿法磷酸生产工业级磷酸中萃余酸的综合利用技术”，将萃余酸制取饲料级磷酸氢钙并副产肥料级磷酸氢钙、以及制取重过磷酸钙，使萃余酸无需浓缩，直接得到利用，从而节约电力、蒸汽等能源；用萃余酸制取的饲料级磷酸氢钙品质高于用普通湿法磷酸直接生产的饲料级磷酸氢钙。公司对于萃余酸的利用技术，实现了生产工艺的低耗、节能、环保，进一步实现磷矿资源的最大化利用，并已获得“湿法磷酸有机萃取萃余液制备饲料级磷酸氢钙的方法”，且已申请“一种湿法磷酸净化后萃余酸生产含氮重过磷酸钙的方法”和“一种湿法磷酸净化后萃余酸生产重过磷酸钙的方法”。

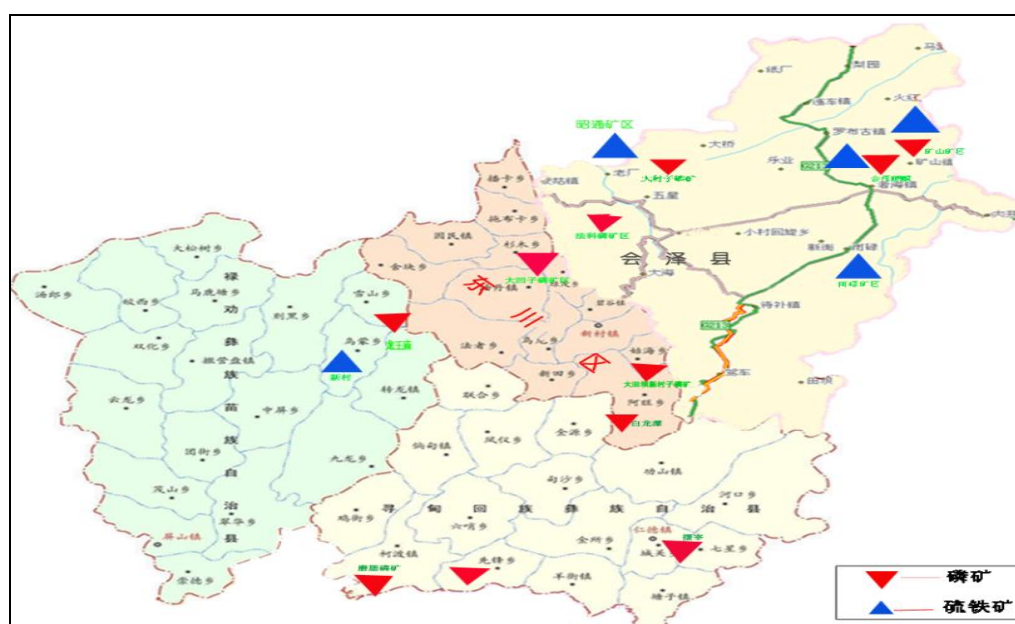
(2) 区位优势突出

公司产品的主要原材料为磷矿石、硫铁矿、硫酸，三种原材料采购金额占营业成本比重较大，2019年合计采购金额占营业成本比例为51.79%。原材料的比价优势是公司成本优势的重要保障。

公司所处的昆明市东川区位于拱王山东麓，距离昆明市区147公里。以东川为中心方圆200公里（东邻会泽县，南接寻甸回族彝族自治县，西连禄劝彝族苗族自治县）范围内，磷矿储量就有10.99亿吨（平均品位22%），占云南省磷资源总量的25.91%，硫铁矿（包括伴生硫）储量为1.04亿吨。另外，与公司位于同一开发区的大型铜冶炼企业昆明金水铜冶炼有限公司、云南铜业凯通有色金属有限公司每年有70万吨左右的硫酸产能，有利于补充公司自产硫酸的不足。

丰富的资源储量既满足了公司生产对原材料的需求，实现矿产资源的就地加工，又节约了原材料的采购成本，为公司长期稳定发展提供了坚实的保障。

东川地区及周边硫、磷资源分布示意图



（3）灵活的产品结构优势

利用多年的生产经验，公司在设备选型和工艺设计中尽量做到通用性，在共用产能不足的情况下，可以根据市场的需求和各类产品毛利率的高低，对现有的产品结构迅速进行调整，力保收益更高的产品产量。

例如，饲料级磷酸二氢钙存在季节性特点，在4-10月水产饲料销售旺季时，

可以适时的增加饲料级磷酸二氢钙的产量，减少其他产品的产量；11月至下年的3月水产饲料需求很少时，又可以减少磷酸二氢钙的产量，增大其他产品的产量；再比如在饲料级磷酸二氢钙毛利较高时，可以加大饲料级磷酸二氢钙的产量，减少饲料级磷酸氢钙的市场供应量。

公司灵活的产品结构优势，降低了公司的市场风险，同时可不断开发出市场潜力大、竞争力强的新产品，提高公司竞争力与生存能力，持续做大做强。

（4）循环经济优势

公司实现了对废水、废气、废渣等废弃物的综合、循环利用。除对硫铁矿制酸中产生的大量废气、废热、废渣的利用外，公司还积极收集并循环利用生产过程中产生的工业废水，减少新鲜水的耗用量，以实现废水封闭循环，达到“零排放”，并已获得“一种磷酸氢钙废水处理的方法”的国家发明专利。另外，公司利用湿法磷酸生产过程中提取的氟硅酸生产氟硅酸钠，生产氟硅酸钠产生的母液水（含稀硫酸）可直接用于磷矿的浮选；也可直接使用提取的氟硅酸，利用“一种利用氟硅酸选磷矿的方法”（国家发明专利）替代磷矿石选矿的硫酸PH调整剂，用于前期磷矿的浮选，减少了PH调整剂的耗用。

公司基于循环经济理念的一体化生产体系，既确保企业实现节能、环保的循环经济目标，又变废为宝，形成较为明显的成本优势。

（5）管理团队优势

公司现拥有一支成熟、稳定、专业的管理团队。以刘薏先生为首的核心管理团队均具备丰富的磷化工行业技术素养，对市场和技术发展趋势具有前瞻把握能力，且团队成员配备合理，具有管理、营销、研发等专业人才，并形成诚信、融合、创新、卓越的核心价值观。在高素质创业团队带领下，公司形成了治理结构规范、财务管理稳健的经营风格。公司内部控制制度完善，不存在一股独大、企业家族化、侵害小股东利益的行为。长期以来，公司经营风格及财务管理稳健，具备良好的风险控制意识，资产负债率、流动比率等财务指标一直控制在稳健水平，保证了良好的财务安全边际，经受住了市场的考验。本公司经营规范，获企业资信等级“AAA”证书，取得ISO9001:2008产品质量管理体系认证证书。

（6）品牌和客户优势

经过多年来的持续积累，公司在业界已树立较好的品牌美誉度，具有一定的品牌优势。通过长期的市场开发，公司不仅在行业树立了良好的信誉和企业形象，同时在国内也积累了正大集团、温氏集团、双胞胎集团、正邦科技、唐人神、正虹饲料、海大饲料等一批规模大、信誉好、忠诚度高的客户群。长期稳定的客户合作关系，为公司保持在磷化工市场的领先地位奠定了牢固的基础。丰富的客户资源和强大的销售网络为公司业绩的持续增长、市场份额的不断扩大提供了保障。

4、发行人的竞争劣势

（1）地域偏僻，产品运输费用较高，人才引进较难

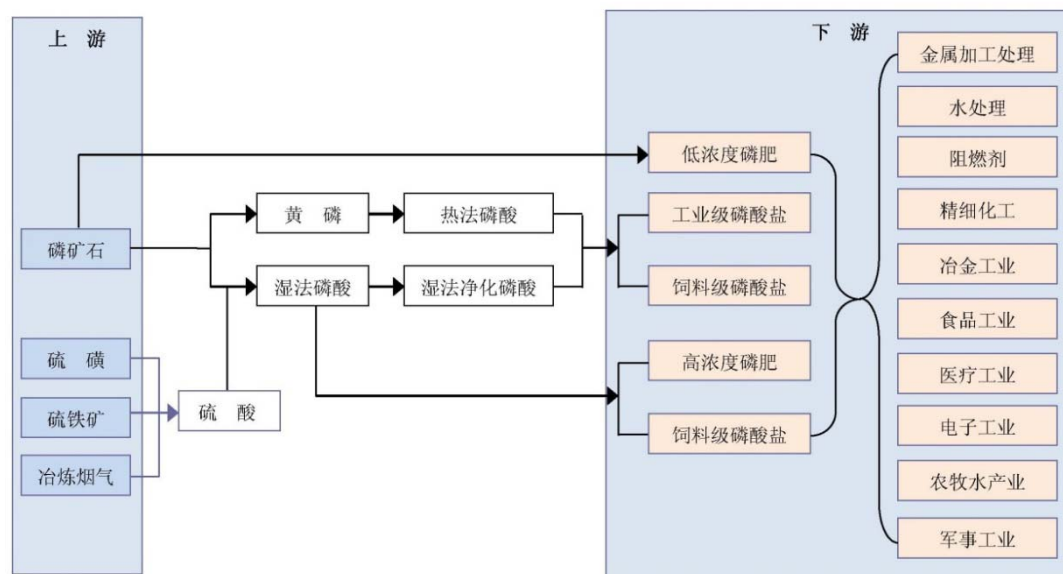
公司所在地昆明市东川区地处山区，公司产品为大宗商品，且主要客户在云南省以外，运输距离较远，导致公司产品的运输费用较高，直接影响了产品的盈利能力。虽然东川为滇东北的交通节点和物流中心，但公司在灾害性气候发生及销售旺季时面临运力紧张的压力。

另外，昆明市东川区为国家级贫困县，地处偏僻，远离中心城市，生活配套设施不尽完善，对于人才引进困难较大。

（2）规模较小

公司主要产品的产能规模与行业龙头企业存有一定差距，未能形成规模优势，在市场扩张方面受到制约。

（五）发行人所处行业与上、下游行业之间的关联性及上下游行业发展状况



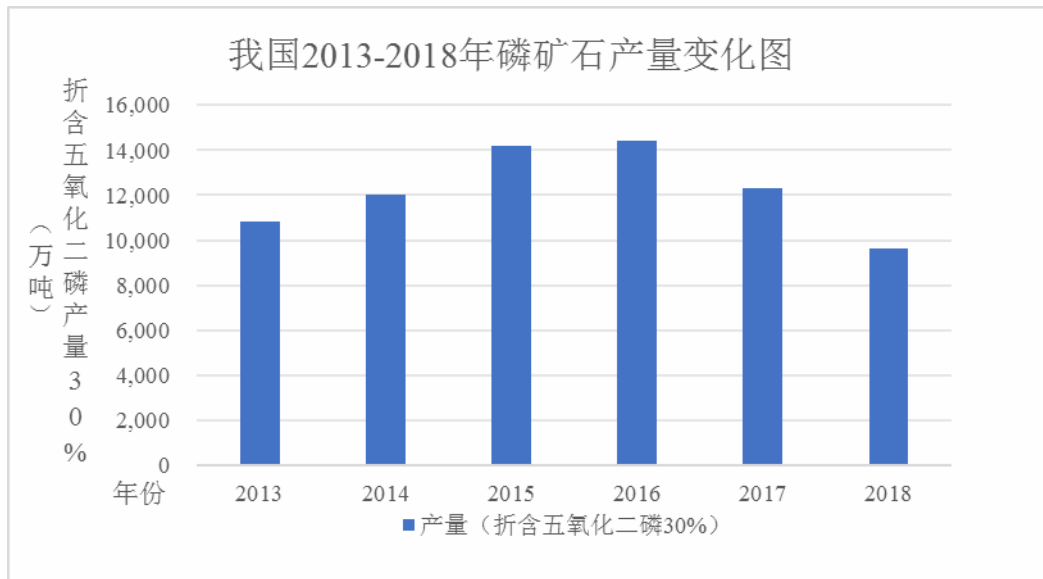
磷化工行业的上游和下游关联行业示意图

1、上游行业的关联性

磷化工行业属于资源型行业，其发展受上游行业即磷、硫等资源制约明显。

（1）磷资源

据统计，2017年全球磷矿基础储量为700亿吨，主要分布在非洲、北美、亚洲、中东、南美等60多个国家和地区，其中摩洛哥拥有500亿吨以上储量，占全球的70%以上，摩洛哥和西撒哈拉、中国、阿尔及利亚、叙利亚、巴西、南非、沙特阿拉伯和埃及等基础储量前八的国家和地区拥有全球磷矿石基础储量的90.3%。中国磷矿资源储量较大，2017年我国磷矿基础储量33亿吨，次于摩洛哥居全球第二，但我国磷矿平均品位全球最低，大部分磷矿都属于中低品位磷矿。



数据来源：wind资讯

磷矿石具有不可再生的特点，且磷矿资源一经开发利用，磷元素随着各下游加工产品的消费领域分散到自然界中，不可再循环利用，因而磷资源又具有不可循环性。随着大量开采和使用，磷矿石已成为稀缺资源，国土资源部已将磷矿列入2010年后不能满足国民经济发展需求的重要矿种之一。近年来政府强力推进资源整合，先后出台了多项政策加强磷矿管理。2016年，国土资源部将磷矿石列入24种“战略性矿产目录”之一。2017年以来，受环保政策高压和供给侧改革逐步推进的影响，我国磷矿石的产量呈收缩态势，尤其是2017年环保政策升级，主要磷矿石产出省份出台限产政策，国内磷矿石开工率进一步降低，云贵川鄂四省出现部分磷矿企业停采的情况。预计未来随着环保督查升级和供给侧改革的推进，磷矿石供应紧张将成为常态。长期来看，随着磷矿石品位的下降、开采边际成本不断提高以及国家对磷矿石开采管制更加严格，磷矿石稀缺度将逐渐增强，集中度也将进一步提高，推动磷矿石资源价值长期上涨。

（2）硫资源

我国硫酸生产方式主要有硫磺制酸、硫铁矿制酸、冶炼烟气制酸，以硫磺制酸为硫酸主要生产方式，且硫磺制酸产量还在继续提高，所占比例也越来越大。我国天然硫磺矿很少，由于技术经济原因，几乎没有开采，国产硫磺主要来自原油、天然气回收硫磺，以原油回收硫磺为主。国内的硫磺主要依靠进口。2009年，我国硫磺进口量为1,217万吨，占世界硫磺贸易的近30%；2010年以后，国内

硫磺制酸企业受高库存及国内硫磺供给增加的影响适当减少了进口量，但2016年全年硫磺进口量依然高达1,196万吨。

根据国家统计局的统计数据，中国硫酸产量从2005年的4,462万吨增长至2018年的9,686万吨，其中45.8%的需求来自硫磺制酸。根据中国硫酸工业协会统计，2019-2021年我国总计新增硫酸产能为1,683万吨/年。未来，随着环保监管力度的不断加大，一些工艺相对落后的工厂将面临被淘汰的局面；另一方面环保督查对于下游硫酸用户也带来一定冲击，部分环保不达标的客户将会被强制淘汰，这对于下游客户的需求也造成一定的抑制作用。在硫酸的供应端和需求端，均受环保监管影响而有所抑制后，硫酸行业供需关系预计总体上处于较为平衡的状态。

2、下游行业的关联性

磷化工产品是一些行业不可缺少的原料，影响着这些行业的发展。在农业上大量用作肥料、农药和饲料；在钢铁、机械、电子工业、食品、医药、日用化工、洗涤剂、水处理等方面得到广泛应用。

（1）饲料行业

发行人的主要产品饲料级磷酸氢钙与饲料级磷酸二氢钙是目前世界畜禽养殖领域主要采用的一种“钙+磷”类添加剂，在饲料中的添加量一般为1%-3%，故与饲料行业的发展、市场容量密切相关。以下为我国饲料行业的发展状况、市场前景：

我国饲料产量经过30余年的高速发展后目前已经进入稳定增长的态势。资料显示，1980年至2018年间，我国饲料产品产量由110万吨增加到22,788万吨，总产值达8,872亿元。国产饲料添加剂也随之迅速发展。

我国饲料行业集中度在不断提升。饲料行业联合、重组、兼并步伐加快，饲料行业生产经营方式转变呈现新格局。2015年底，全国配合饲料和浓缩饲料厂6,772家，比2010年减少4,071家；年产50万吨以上的饲料企业或企业集团48家，饲料产量占同期全国总产量的56.5%，分别比2010年增加18%和14.5%；年产100万吨及以上的饲料企业达到32家，产量占全国总量的51%。一批大型饲料企业向

养殖、屠宰、加工等环节延伸产业链，成为养殖业产业化发展的骨干力量。

2018年我国饲料企业年产量的排名：

序号	公司名称	产量（万吨）
1	新希望六合	2,000
2	温氏	1,200
3	牧原集团	1,100
4	东方希望集团	760
5	双胞胎集团	660
6	海大集团	630
7	唐人神集团	600
8	通威集团	550
9	万洲国际	525
10	粤泰集团	500

资料来源：中国饲料行业信息网

饲料行业“十三五”规划提出，到2020年我国饲料总产量达到2.2亿吨，年产100万吨以上的饲料企业集团达到40家，产量占全国总产量的比例达到60%以上。制定完善质量安全标准和评价技术规范，引导新型饲料添加剂产业规范有序发展。

（2）磷肥行业

公司产品重过磷酸钙和肥料级磷酸氢钙属磷肥产品，故与磷肥行业的发展、市场容量密切相关。以下为我国磷肥行业的发展状况、市场前景：

我国磷肥生产始于20世纪40年代，2000年之前，我国磷肥自给率一直维持在70%的水平，磷肥主要产品为低浓度。从2000年之后，随着我国大中型磷肥装置开始实现国产化，磷肥产能迅速增长，我国磷肥，特别是高浓度磷肥产品开始从大量进口扭转为大量出口。据中国磷复肥工业协会统计，2018年全国磷肥产量（折

P₂O₅)为1,696.3万吨,占世界磷肥总产量的37%,继续保持世界第一大磷肥生产国的地位。其中,高浓度磷肥产量1,610.0万吨,同比增长0.2%,占磷肥总产量的94.9%;低浓度磷肥产量86.3万吨,同比下降18.1%,占磷肥总产量的5.1%。经过2000年以来的产能高速增长期后,我国磷肥产量增速目前已逐步放缓,进入平稳阶段。2017年以来,受国内环保督查及农作物价格低位影响,国内磷肥产量出现了一定的下行情况。

我国磷肥主要生产省份是云南、贵州、四川、湖北。2018年上述四省合计磷肥产量占全国总产量的81.0%。国内磷肥产量向资源地集中的趋势更加明显。

据中国磷复肥工业协会统计,截至2018年底我国磷肥总产能为P₂O₅2,350万吨,产能利用率72.2%。2015年农业部(现农业农村部)制定了《到2020年化肥使用量零增长行动方案》,面对国内亩均施用量偏高、施肥不均衡、有机肥资源利用率低等现状,对施肥结构、施肥方式和肥料利用率方面均提出了明确目标任务。其中在化肥使用量方面,计划在2015-2019年间,逐步将化肥使用量年增长率控制在1%以内;力争到2020年,主要农作物化肥使用量实现零增长。2017年年底,我国化肥使用量已经实现零增长目标。2019年的“一号文件”中提出要继续加大农业面源污染治理力度,开展农业节肥节药行动,实现化肥农药使用量的负增长。负增长要求的提出,进一步促进了化肥行业的供给侧改革。磷复肥行业已经连续两年没有新增产能出现,部分不具备竞争优势的装置已经退出或连续几年无生产。大型优势企业规模不断扩大,产量向创新能力强、产品质量高、管理水平高、品牌优势明显的企业集中。

磷肥行业正处在供给侧改革的关键阶段,全行业正围绕化解产能过剩、以创新驱动发展来推进供给侧改革,实现磷资源的高效低碳利用,节能环保,升级产业结构,走循环经济之路,实现行业的可持续发展。随着环保日益趋严及沿长江经济带环保整治,磷肥行业去产能的推进,以及预计主要谷物产量将见底回升,供需结构有望转好,行业景气度将不断提升。

七、公司的主营业务情况

（一）主营业务

公司的主营业务为湿法磷酸的研究、生产及分级利用，主要产品为湿法磷酸和磷酸盐系列产品。

湿法磷酸是由硫酸等无机酸分解磷矿石而得到的含有较多杂质的低纯度磷酸。湿法磷酸可以用来生产磷肥、饲料级磷酸盐，经过进一步净化可以生产工业级、食品级磷酸及其相应的磷酸盐等。湿法磷酸的分级利用，是依据不同品种的磷制品对磷酸的品质要求不同，而进行分类利用的一种技术方法，实施“劣酸低用，优酸高用”，从而达到磷资源的高效利用，实现企业最佳经济效益。

公司现有磷酸盐产品主要涉及饲料添加剂和肥料两个行业，其中饲料添加剂行业的主要产品有饲料级磷酸氢钙、饲料级磷酸二氢钙，肥料行业主要产品为重过磷酸钙。

（二）主要产品及用途

主要产品	产品特点	用途
饲料级磷酸氢钙	磷钙补剂，总磷为 16.5%-21%、相应的钙含量 20%-14%左右	简称：DCP，是一种在畜禽饲料中添加的用于补充畜禽钙和磷两类矿物质营养元素的饲料添加剂，是目前我国畜禽养殖领域主要采用的一种“钙+磷”类添加剂，在饲料中的添加量一般为 1%-3%。主要功效是为畜禽配合饲料提供磷、钙等矿物质营养。DCP 具有易于消化吸收的特性，可加速畜禽生长发育，缩短育肥期，快速增重；能提高畜禽的配种率及成活率；具有增强畜禽抗病耐寒能力，对畜禽的软骨症、白痢症、瘫痪症有防治作用。
饲料级磷酸二氢钙	磷钙补剂，总磷含量≥22%、相应的钙含量≥13%	简称：MCP，是一种高效、优良磷酸盐类饲料添加剂，主要用作补充动物体内的磷和钙两类矿物质营养元素，含磷量高，水溶性好，是目前生物学效价最高的一种饲料级磷酸盐。最适合鱼、虾类等水生动物。鱼、虾类对 MCP 中磷的利用率高达 94%-98%，而对 DCP 中磷的利用率仅为 50%。因此 MCP 对水产养殖业具有重要的作用。
重过磷酸钙	主要成分为水溶性磷酸一钙，有效磷 P_2O_5 的含量在 36%-50%之间，含 4%-8%的游离磷酸	又称重钙、三料过磷酸钙，有时简称为三料钙，属微酸性速效磷肥，是目前广泛使用的浓度最高的单一水溶性磷肥，具有改良碱性土壤作用。主要供给植物磷元素和钙元素等，促进植物发芽、根系生长、植株发育、分枝、结实及成熟。可用作基肥、种肥、

		根外追肥、叶面喷洒及生产复混肥的原料。既可以单独施用也可与其它养分混合使用，若和氮肥混合使用，具有一定的固氮作用。
--	--	---

除上述主要产品外，公司还对外销售生产过程中产生的副产品铁精粉、肥料级磷酸氢钙和氟硅酸钠等，铁精粉主要作为钢铁企业冶炼用原材料，肥料级磷酸氢钙可直接施用于农田或用于经济作物专用复合肥、复混肥的配制，氟硅酸钠是水玻璃耐酸混凝土的重要添加剂。此外，公司其他业务收入主要是销售硫酸和编织袋形成的收入。

（三）发行人主要经营模式

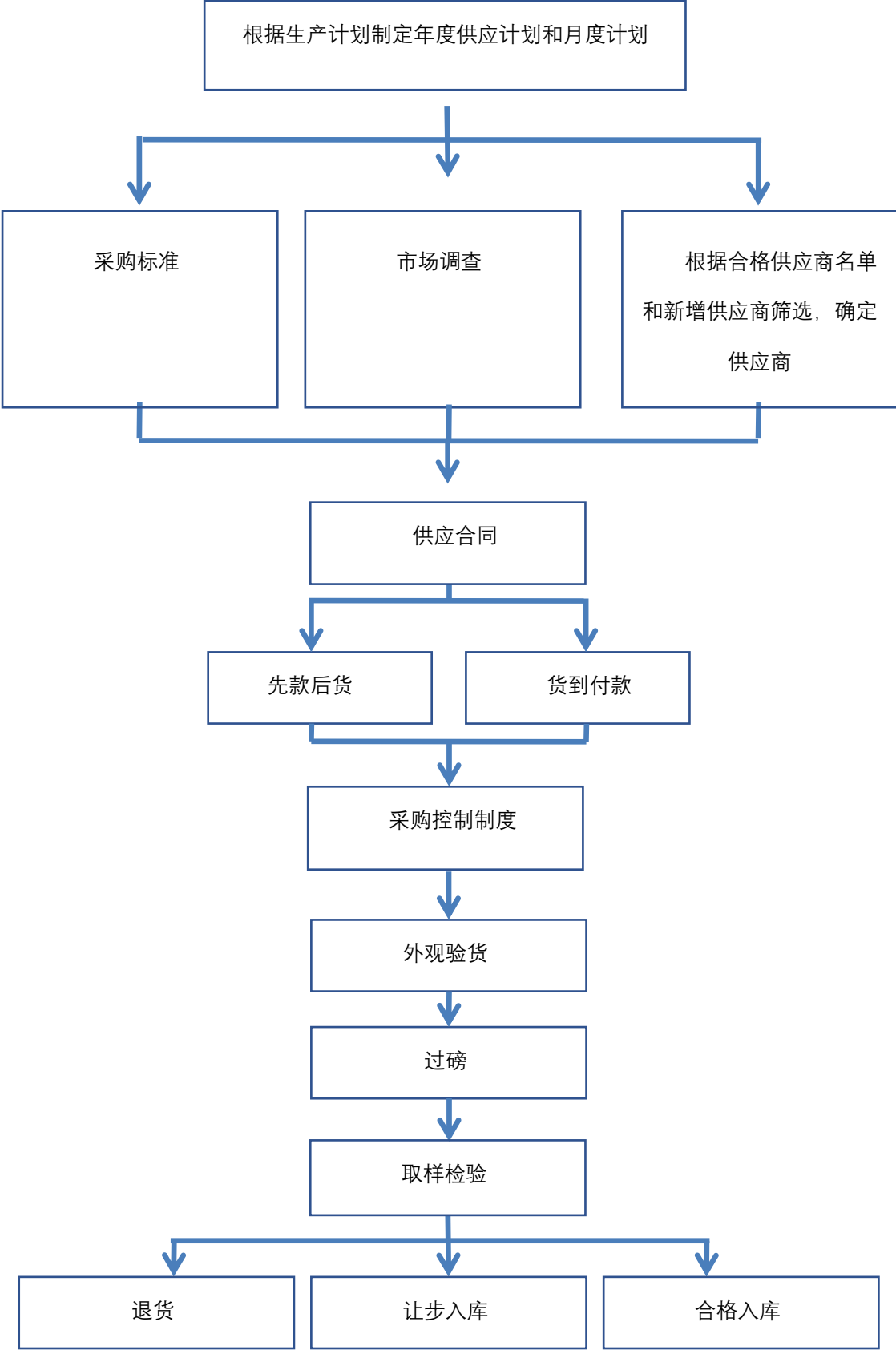
1、采购模式

公司产品的主要原材料为磷矿石、硫铁矿、硫酸等，公司的原材料由采购部统一向外部供应商采购。

（1）采购流程

一般情况下，根据公司的《物资采购流程》，先由生产部根据销售部门提出的销售计划，结合库存情况向采购部下达采购计划，采购部依据采购计划要求的内容、时间实施采购，一般备货期为1-2个月。在云南雨季来临矿山开采受到影响时，采购部会安排资金加强采购力度，为未来3个月的生产提前做好储备。

根据ISO9001质量体系要求，采购部建立了供应商档案及供应商评审制度，每年进行两次合格供应商评审。为保证原材料供应稳定，发行人每年对三种主要原材料分别确定2-3家合格供应商，且从安全性考虑会每年新增部分供应商。根据供应商每半年的供货价格、质量和及时率对供应商进行审查，对供货中存在的问题及时与供应商进行沟通，使供应商能够顺利地融入本公司的生产体系。这样既有利于保障本公司采购质量，又使得供应商的服务水平与本公司管理水平同步提高，保证了本公司整体采购体系的稳定。具体的采购流程如下：



采购流程图

（2）采购定价模式

针对磷矿石、硫酸、硫铁矿等原材料，发行人采用不同的定价政策：

磷矿石的采购根据品位不同而定：因中低品位磷矿石在东川受地域偏远的限制，发行人具有一定的议价权，采购价格主要是根据矿石企业开采成本加合理利润、矿石的品位杂质含量而定。较高品位的磷矿石主要参考昆明市每月28%品位磷矿石的价格减运费而定。

硫酸为大宗产品，其采购价格主要参考昆明市场每周硫酸的报价减运费而定。

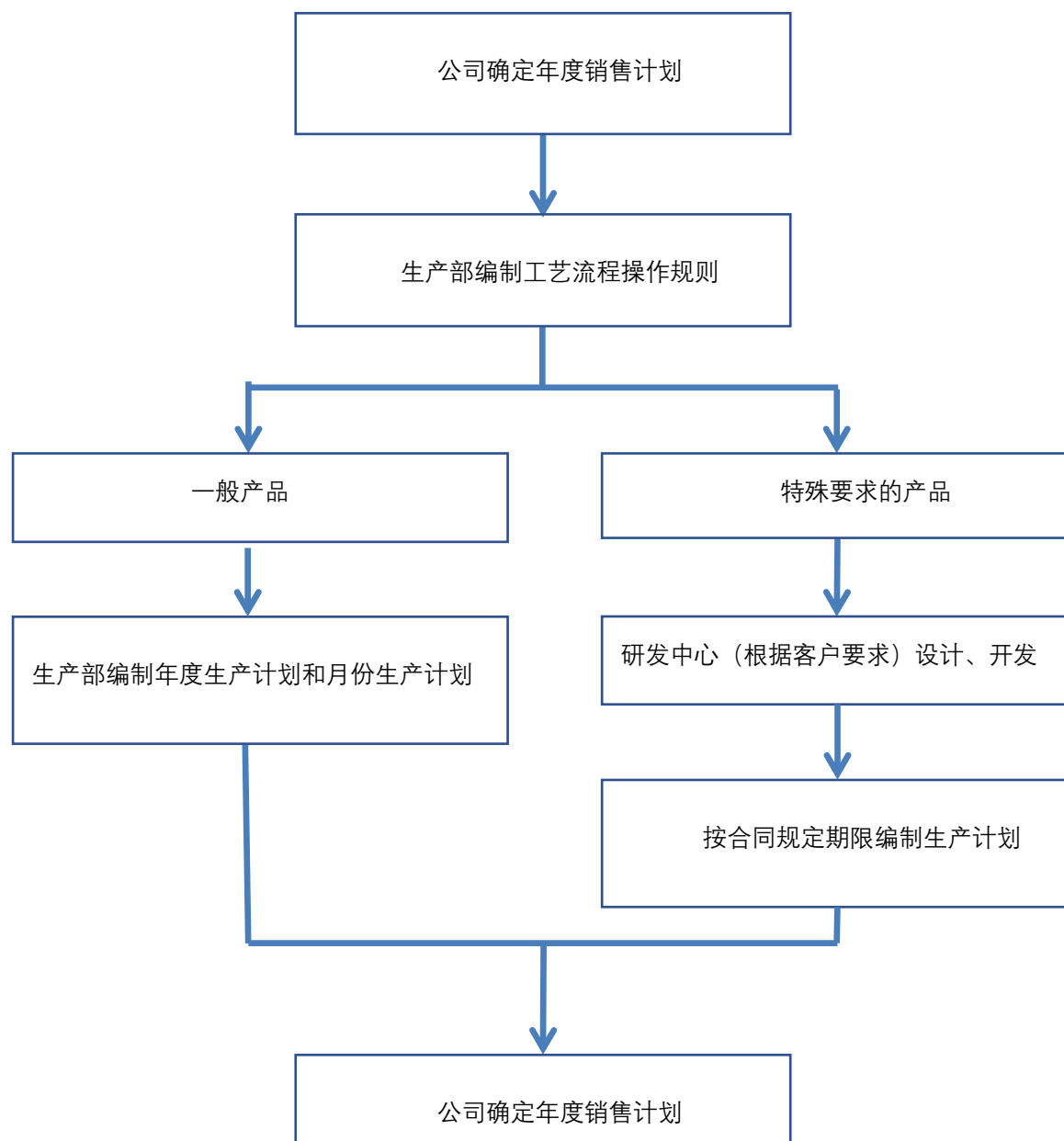
硫铁矿的采购价格主要参考云南驰宏锌锗股份有限公司每月的竞标价。

报告期内，发行人一般都采用“预付部分款项，货到后，每月结算一次或每批次结算”的方式。

2、生产模式

公司利用自身拥有的设备独立组织生产，报告期内没有对外委托加工或受托加工业务。

公司每年根据上一年度的生产、销售情况结合本年度对市场的预期制定全年生产计划。每个月根据具体市场情况对生产计划进行微调。生产部根据工艺过程确认重点并编制工艺操作规程，按照公司年度生产计划，下达各车间生产任务。对客户有特殊要求的产品，由研发中心根据客户要求，设计和开发成功后，按合同规定期限编制生产计划，组织车间生产。品管部联合生产部每个月组织一次质量分析会，利用适宜的方法对生产能力及产品质量现状进行分析、评价，并提出相应的改进措施，指导并监督执行。具体的生产流程如下：



生产流程图

3、销售模式

（1）销售网络及客户管理

公司销售采用直销和经销两种模式，经销全部为买断式销售。

发行人以签约的形式对经销商实行管理，具体管理形式如下：

序号	管理模块	具体内容
1	筛选	在本地区有较高的知名度和代表性，在技术、管理以及市场营销方面有其独特性，代表行业水平，资金状况、信誉度好，认可并接受公司的经营理念，年销量在 2,000 吨以上的客户，可以作为公司的签约经销商。
2	签约	与经销商签订产品经销协议，确定全年的基础销量，在完成基础销量的前提下，鼓励多销，以每年 12 月 31 日为截止结清货款日，协议每年一签。
3	付款方式	经销商实行先款后货的付款方式，款到账后发货。
4	产品定价	给予经销商的出厂价格在公司最低定价的基础上，可适当给予优惠，视当期市场具体情况操作。
5	开拓市场	协助经销商进行市场开拓，人员及相关产品的培训，产品的促销，提供技术支持。
6	经销商的维护	A、在经销商所在地区实行保护政策，只给签约经销商签单和发货，不得与区域内其他中小型客户合作，本公司指定的大型集团公司除外；经销商间不能异地窜货、打价格战，要维护公司的形象和信誉，一旦有违反者立即中止合作。 B、定期拜访经销商客户，解决销售过程中存在的问题，如：产品重量不达标、破包、产品的质量纠纷、市场需求、竞争对手的冲击。 C、对经销商进行培训和技术指导、产品的促销、差异化的产品销售，并宣传公司及产品的竞争优势。

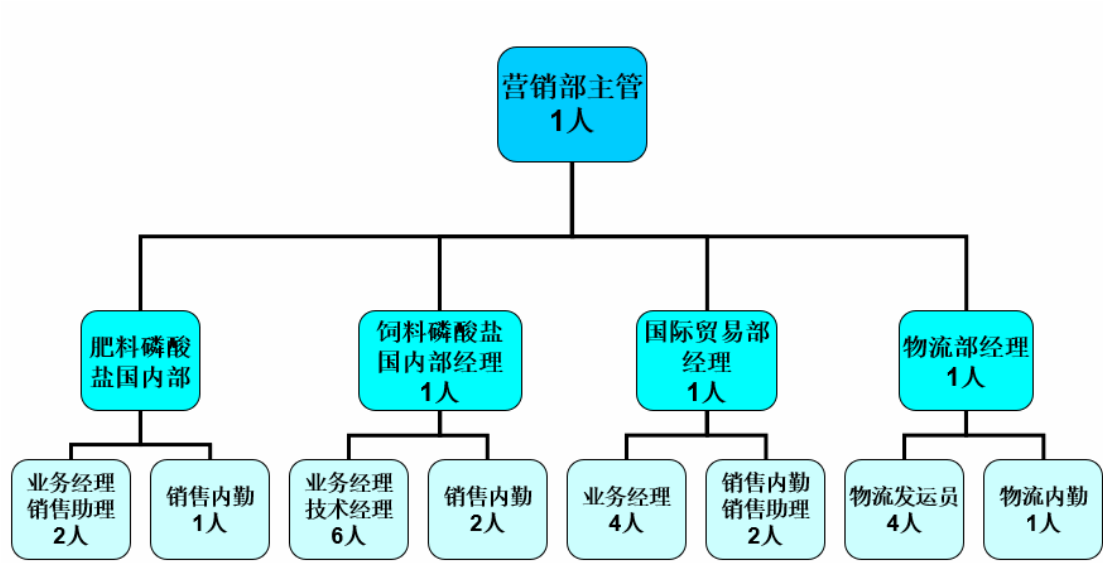
经过多年的市场开拓，本公司已经建立起全国性和能够覆盖境外市场的营销网络和服务网络。报告期内，饲料级钙盐板块，在维护好老客户的基础上进一步开发国内新客户，并积极开拓海外市场，推进公司饲料级钙盐的出口；肥料板块，大力开发国际客户，使公司产品重过磷酸钙出口业务大幅增长，产品在国际市场上确定了较好的口碑。公司产品的国内市场主要集中在华南，华东，西南以及东北三省，国外市场主要集中在亚洲、澳洲、中东、南美洲。运输以铁路物流、汽运、海运为主。营销网络采取“跨省大区负责制”，大区营销负责人组织人员负责辖区内各省的信息采集、联络、售后服务等工作。

（2）销售控制与管理

①组织结构

公司设置有销售部，按大区制负责市场开拓、产品销售、产品运输、售后服务和客户关系管理等相关工作。目前公司已培育了一支高素质的销售队伍，确保对市场的覆盖与渗透能力，同时保证对客户的近距离服务，以更好地维护客户与开拓市场。

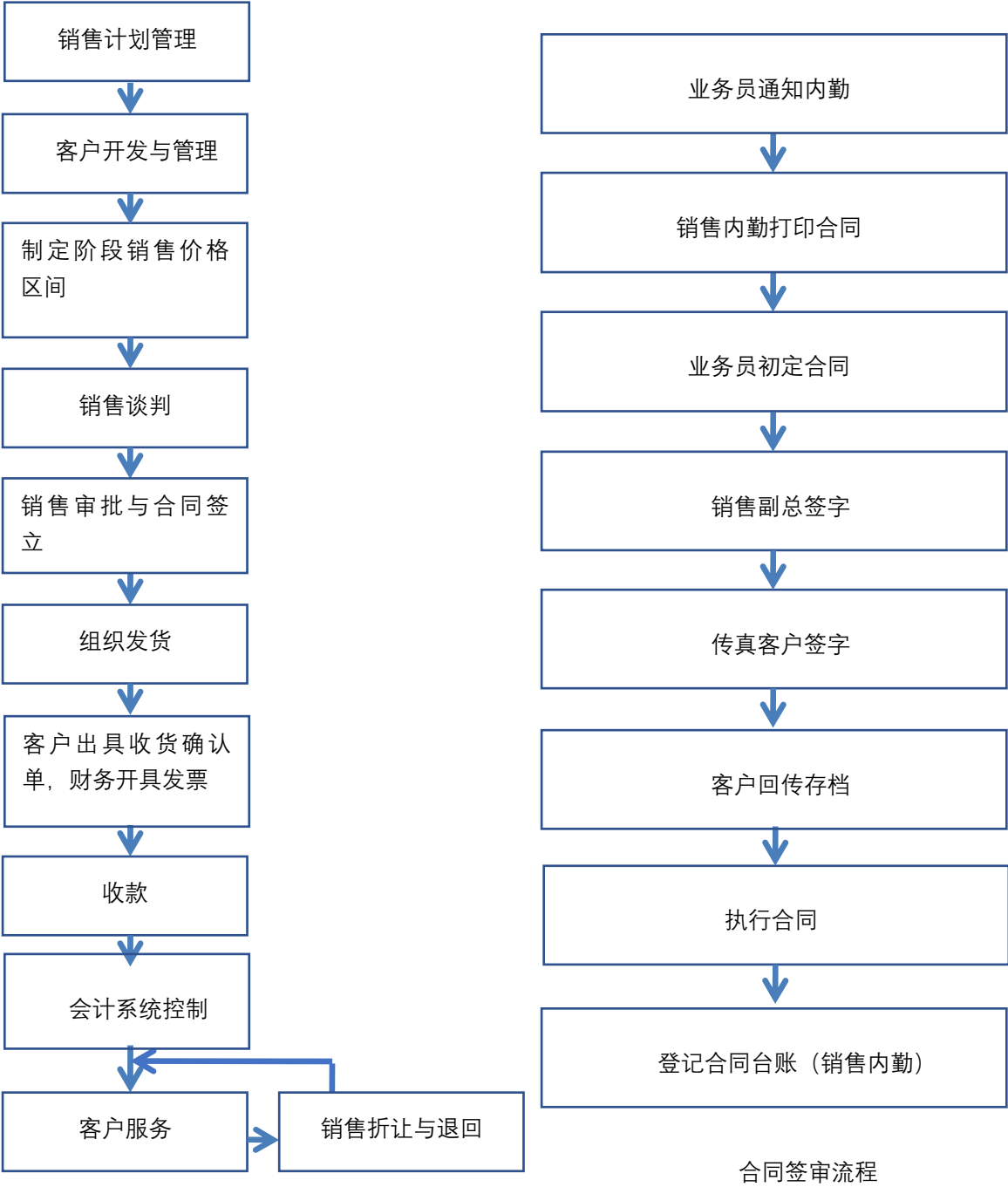
发行人销售部组织机构如下图所示：



②销售流程和产品销售价格管理

A、销售流程

销售部每年初预测市场情况结合生产产能制定年度销售计划和月销售计划，报总经理办公会批准，并开始执行以下的销售流程：



B、定价管理

发行人每周由总经理办公会议根据上周市场价格的价格趋势确定本公司本周产品价格的基准价格，销售人员可以根据竞争对手的报价、市场区域、客户的类型情况及惯例，适当调整销售价格。销售人员在一定范围内若市场情况不理想，发生弹性计划或重大经营计划变化，则由销售部提出调整方案上报另行审批。上

述定价措施可以兼顾灵活开拓市场以保证本公司的盈利水平。

(3) 销售结算模式

①饲料级磷酸钙盐

针对各大饲料厂家直接销售，公司一般采用“货到收款”方法为主。针对长期合作、信誉资质较好的饲料厂家公司给予一定的赊销期限，为货到确认并收到我方发票后付款。

对于经销商渠道销售，公司采用“款到发货”、“预收货款、按合同发货”和“见票（指银行承兑汇票）发货”等方法销售。部分签约经销商，公司在评估实力和资信后，可以按授信额度在货发出后按规定时间付款。

②磷肥

肥料产品的销售主要通过买断式经销方式进行，对于出口的重过磷酸钙公司在报关装船后向客户传真船单等文件，客户在收到相关文件后向公司支付外币（主要为美元）现汇。

(4) 市场开拓手段和措施

①实施品牌化战略，不断提高知名度

发行人经过多年的发展，凭借成本和质量的優勢已在区域市场具有较高的知名度和影响力，随着本次募集资金投资项目的实施，发行人将继续加强宣传力度，加大企业品牌和企业形象的推广，同时不断提高产品质量，研究开发新产品，使发行人的品牌影响力和知名度进一步扩大，从而有力促进发行人产品的销售。

②进一步加强营销队伍建设，巩固营销网络建设

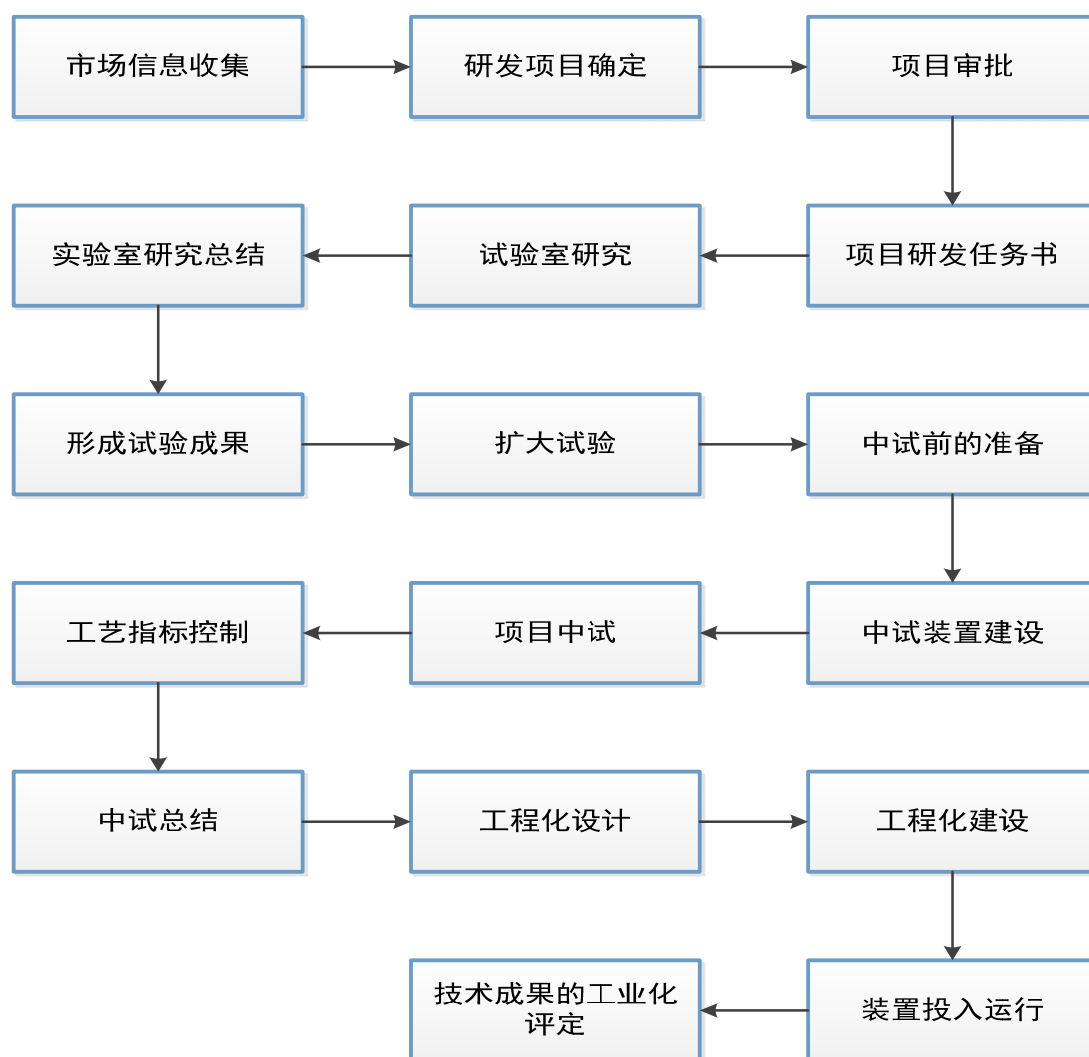
发行人将在全国范围内和境外出口市场继续扩大区域营销网络，积累区域市场需求量的动态分析和经验，在强势区域继续扩大客户，在弱势区域加大投入，力争突破。加强营销队伍建设，通过内部培养，外部引进高素质、高水平的营销管理人员，全面提升营销管理团队的管理水平、运作水平；根据业务需要扩充销售人员队伍；进一步加强对销售人员管理、培训工作，不断完善培训与激励考核体制，全面提高营销人员业务技能、知识素养。

③充分利用现有客户资源，扩大市场占有率

发行人将充分利用现有经销商的营销渠道扩大对磷酸盐、磷肥的销售，开拓相关市场，迅速扩大市场份额。同时鼓励和支持现有客户开拓市场，提高相互之间的紧密度、忠诚度和满意度。

4、研发模式

公司以市场需求为导向，坚持自主研发自主创新，本公司积极引入行业最新成果，准确把握行业发展最新动态，为保持持续创新能力提供源源不断的技术支撑。“高新技术创造价值”是公司永恒的盈利模式。公司以技术为核心，不断加强技术研发机构及其体系建设，构建了技术负责人统一领导，技术中心为实施主体，技术专家咨询委员会及技术创新委员会提供咨询和支持的研发体系。



（四）公司主要产品的生产和销售情况

1、主要产品的产能、产量、销量情况

报告期内，主要产品产能、产量及销量情况如下：

项目		2019 年	2018 年	2017 年
饲料级磷酸氢钙	产能（万吨）	25.00	20.00	15.00
	产量（万吨）	25.56	25.30	22.34
	产能利用率（%）	102.24%	126.50%	148.93%
	销量（万吨）	25.18	24.05	23.61
	产销率（%）	98.51%	95.06%	105.68%
饲料级磷酸二氢钙	产能（万吨）	10.00	7.50	5.00
	产量（万吨）	11.30	8.39	6.39
	产能利用率（%）	113.00%	111.87%	127.80%
	销量（万吨）	10.99	8.02	6.56
	产销率（%）	97.26%	95.59%	102.66%
重（富）过磷酸钙	产能（万吨）	15.00	15.00	15.00
	产量（万吨）	13.94	13.67	10.11
	产能利用率（%）	92.93%	91.13%	67.40%
	销量（万吨）	13.83	13.49	11.27
	产销率（%）	99.21%	98.68%	111.47%

注1：上表中饲料级磷酸氢钙产能、产量、销量等数据为含饲料级磷酸氢钙（III型）的合并数据。饲料级磷酸氢钙（III型）为公司首发募投项目“15万吨/年饲料级磷酸盐”的最终产品之一，该项目于2018年7月开始生产；

注2：公司首发募投项目“15万吨/年饲料级磷酸盐”新增饲料级磷酸二氢钙产能5万吨/年，该项目于2018年7月开始生产。考虑公司饲料级磷酸二氢钙已有产能5万吨/年，该产品2018年产能=当年已有产能+新增年度产能/2=5+5/2=7.5万吨。

2、主要客户情况

报告期公司向前五大客户的销售额及其占年度销售总额的比例如下：

单位：万元

年份	序号	名称	关联关系	销售金额	占总收入比（%）
2019 年	1	第一名	无	13,528.57	12.01%
	2	第二名	无	7,517.50	6.68%
	3	第三名	无	4,068.55	3.61%
	4	第四名	无	3,957.93	3.52%
	5	第五名	无	3,603.21	3.20%
	前五大销售合计		-	32,675.77	29.02%
2018 年	1	第一名	无	9,638.83	9.98%
	2	第二名	无	7,501.68	7.77%
	3	第三名	无	6,529.08	6.76%
	4	第四名	无	3,342.64	3.46%
	5	第五名	无	3,084.91	3.19%
	前五大销售合计		-	30,097.15	31.17%
2017 年	1	第一名	无	6,108.77	7.64%
	2	第二名	无	5,589.24	6.99%
	3	第三名	无	5,320.89	6.65%
	4	第四名	无	3,696.21	4.62%
	5	第五名	无	2,795.41	3.50%
	前五大销售合计		-	23,510.53	29.40%

报告期内，公司向前五大客户合计销售额分别占公司总收入的比例为29.40%、31.17%和29.02%，集中度较低。报告期内，公司不存在向任一单个客户销售的金额超过主营业务收入总额50%或严重依赖于少数销售客户的情况。

发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及主要关联方或持有发行人5%以上股份的股东未在上述客户中占有权益。

（五）主要原材料和能源供应情况

1、主要原材料及能源动力的供应情况

公司主要原材料为磷矿石、硫铁矿、硫酸，各主要原材料国内供应充足。报告期内上述主要原材料采购金额具体情况如下表：

项目	2019 年	2018 年	2017 年
----	--------	--------	--------

硫铁矿	数量（吨）	191,980.69	166,050.89	163,009.95
	金额（万元）	3,825.25	3,315.64	2,823.07
	平均单价（元/吨）	199.25	199.68	173.18
磷矿	数量（吨）	1,175,213.22	1,206,340.72	1,118,590.04
	金额（万元）	21,042.76	19,599.57	16,780.90
	平均单价（元/吨）	179.05	162.47	150.02
硫酸	数量（吨）	494,290.00	434,883.45	319,643.09
	金额（万元）	17,151.55	17,309.30	9,623.09
	平均单价（元/吨）	346.99	398.02	301.06

报告期内，公司生产所需的主要能源为电力、燃料煤，其中部分电力由公司硫铁矿制酸的余热发电提供，供应稳定。

2、主要供应商情况

报告期公司向前五大供应商的采购额及其占年度采购总额的比例如下：

单位：万元

年份	序号	主要供应商	关联关系	采购金额	占比（%）
2019 年	1	第一名	无	2,557.65	4.18%
	2	第二名	无	2,454.12	4.01%
	3	第三名	无	2,148.48	3.51%
	4	第四名	无	1,820.12	2.97%
	5	第五名	无	1,751.40	2.86%
	前五大供应商合计		-	10,731.77	17.53%
2018 年	1	第一名	无	4,420.48	7.72%
	2	第二名	无	4,008.42	7.00%
	3	第三名	无	3,167.58	5.53%
	4	第四名	无	3,080.21	5.38%
	5	第五名	无	1,960.44	3.42%
	前五大供应商合计		-	16,637.13	29.04%
2017 年	1	第一名	无	4,192.90	9.74%

	2	第二名	无	3,251.82	7.56%
	3	第三名（注1）	有	2,952.73	6.86%
	4	第四名	无	1,569.26	3.65%
	5	第五名	无	1,315.79	3.06%
	前五大供应商合计		-	13,282.49	30.87%

报告期内，公司向前五大供应商合计采购额分别占公司年度采购总额的比例为30.87%、29.04%和17.53%，集中度较低。报告期内，公司不存在向任一单个供应商销售的金额超过采购总额50%或严重依赖于少数供应商的情况。

2017年，发行人的第三名供应商为云南驰宏锌锗股份有限公司，公司向其采购硫酸、硫铁矿。时任公司独立董事朱锦余同时担任云南驰宏锌锗股份有限公司独立董事，云南驰宏锌锗股份有限公司系公司的关联方。朱锦余已于2017年9月15日任期满离任，不再担任公司独立董事。除上述情况外，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及主要关联方或持有发行人5%以上股份的股东未在上述供应商中占有权益。

（六）主要出口国（地区）的有关进口政策

报告期，公司海外销售的主要国家和地区如下：

项目	2019 年度销售收入	2018 年度销售收入	2017 年度销售收入	主要国家及地区
东南亚	17,265.08	12,746.42	10,679.65	泰国、新加坡、越南、印度尼西亚、马来西亚、菲律宾等
南美	13,528.57	-	-	巴西、巴拿马
东亚	4,090.10	2,833.04	834.08	韩国、日本、香港、台湾等
南亚	1,759.26	399.26	41.74	印度、斯里兰卡、孟加拉等
大洋洲	682.63	446.74	170.54	澳大利亚、萨摩亚等
北非	216.35	-	-	埃及
西亚	196.99	9,718.76	5,589.24	伊朗、阿联酋、土耳其
北美洲	92.68	47.05	235.94	哥斯达黎加、美国、墨西哥等
东非	6.04	-	9.60	埃塞俄比亚、坦桑尼亚等
西欧	-	7.15	-	英国
合计	37,837.70	26,198.43	17,560.79	-

公司产品的出口品种主要是饲料级磷酸盐和重过磷酸钙，主要通过销售给国

内外贸出口企业和国外进口代理商销往东南亚、南美、东亚等国家和地区。除关税外，上述主要进口国家和地区对公司销售的饲料级磷酸盐和重过磷酸钙不存在对公司产生重大不利影响的贸易保护和贸易约束政策。报告期内，公司与产品主要出口国家和地区未发生贸易摩擦的情况。

（七）安全生产与环境保护有关情况

1、安全生产有关情况

公司自成立以来，始终将安全生产放在首位，贯彻国家相关法律法规，公司整个生产运作全过程中的安全、卫生、健康活动均制定有全面的监督和管理制度并得到有效执行。公司在报告期内未发生导致重大伤亡和重大经济损失的安全事故，也未出现因安全事故受到处罚的情形。

2017年至2019年公司的安全生产费情况如下：

单位：万元

费用类别	2019 年	2018 年	2017 年
安全生产费	652.80	569.56	573.56

注：公司根据财政部和安全生产监管总局联合下发的《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财企〔2012〕16号）计提及使用安全生产费。

报告期内，公司及其子公司一直按照国家及地方有关安全生产方面的法律、法规、规章依法经营，不存在因违反国家、地方有关安全生产方面的法律、法规、规章而被处罚的情形。

2、环境保护有关情况

公司污染物主要是来自于生产过程中产生的废水、废气、废渣等物质，通过建立先进的环保管理制度体系、为各生产车间配套相应的防治污染设施等措施，对生产经营中产生的污染物进行合理的环保处理，公司污染物的排放均能达到国家及地方的排放标准。

报告期内，公司的环保投入情况如下：

单位：万元

费用类别	2019 年	2018 年	2017 年

固定资产投资	4,579.77	2,713.89	1,141.99
污染物处理费及环境检测费	4,815.48	3,754.36	3,514.74
合计	9,395.25	6,468.25	4,613.65

报告期内，公司及其子公司一直遵守国家环境保护相关法律法规，未发生重大违反环境保护相关法律、法规的情况。

八、发行人技术水平和研发情况

（一）主要产品生产技术

公司拥有与生产经营所需的全部核心技术，重要专利及非专利技术均为自主创新或引进消化吸收取得，核心技术稳定，不存在重大不利影响。近年来公司核心技术及所涉及专利及非专利技术情况如下：

序号	核心技术	运用	在企业生产经营中所起的作用	技术来源	技术水平	成熟程度	对应的专利名称
硫铁矿制酸方面技术							
1	硫铁矿制酸焙烧技术	硫铁矿制酸焙烧炉运用	①该技术使硫铁矿制酸沸腾炉稳定运行，保证公司生产用酸和用汽正常稳定。 ②使用该技术，使公司能利用多种硫铁矿，原料采购范围扩宽。	自主创新	国内领先	批量应用	一种具有内窥监察功能的沸腾炉，专利号 ZL201220040903.9
2	硫铁矿制酸多级余热的回收利用技术	硫铁矿制酸装置的余热利用	①该技术利用废热锅炉焙烧工序产生的高温余热进行回收产生中压蒸汽供给发电； ②利用省煤器将净化干吸、转化工序的中低温余热，用脱盐水回收热量送至废热锅炉生产产生中压蒸汽，提高废热锅炉的中压蒸汽产汽量，产汽量达 1.1 吨/吨硫酸，同时少耗低压蒸汽 50 公斤/吨硫酸。 ③公司在单套硫铁矿制酸装置上对净化、干吸工段同时增设省煤器进行低温余热部分回收利用技术走在全国前列。 ④降低硫酸生产的生产成本、并显著提高企业经济效益。	引进消化吸收	国内领先	批量应用	-
3	铁精粉生产技术	硫铁矿制酸，对焙烧渣进行处理后制铁精粉	①该技术将硫铁矿制酸焙烧工序的烧渣、粉尘经过磁选、化学反应除杂、磁选皮带的再次磁选洗涤等过程控制生产铁精粉 ②实现硫铁矿资源的最大化利用，对工业固体废渣实现 100%利用。 ③对降低硫酸生产成本、提高企业经济效益、消除环境污染起到重要作用。	自主创新	国内领先	批量应用	1、一种含磁性物质矿料的高效磁选装置，专利号 ZL201220040905.8； 2、一种利用硫酸焙烧渣制取铁精粉的方法，申请号 201210027876.6； 3、一种液面稳定的

序号	核心技术	运用	在企业生产经营中所起的作用	技术来源	技术水平	成熟程度	对应的专利名称
							浮选机，专利号 ZL201320702168.8
4	硫酸余热的梯级利用技术	用于能量综合利用领域，特别适用于硫、磷生产上的能量综合运用	①该技术将硫铁矿制酸装置上的中、低温余热利用产生中压蒸汽，利用中压蒸汽发电。 ②利用发电后的低压蒸汽潜热供给浓缩磷酸装置的加热磷酸蒸发和饲料级磷酸氢钙装置的工艺加热。 ③热利用率提高 50%。 ④对硫酸余热的利用更充分，由此降低了浓缩磷酸、饲料级磷酸氢钙的生产成本并提高企业的经济效益。	引进消化吸收	国内领先	批量应用	-
中低品位磷矿浮选与利用方面技术							
5	中低品位磷矿反浮选脱除碳酸盐 (MgO) 技术	用于湿法磷酸领域、对品位在 24—26% 磷矿的选别。	①该技术主要将中低品位磷矿通过浮选技术脱出磷矿中的 MgO(碳酸盐)杂质。 ②提高磷矿品位、降低杂质、降低湿法磷酸生产的硫酸消耗，扩大了磷矿品位的使用范围，降低磷矿原料的采购成本，从而提高经济效益。	引进消化吸收	国内领先	批量应用	一种利用氟硅酸选磷矿的方法，专利号 ZL201010577224.0
6	双反浮选和反-正浮选同时脱除磷矿中铁、铝、镁杂质的选矿技术	用于磷肥及饲料行业的生产、对品位在 16—26% 磷矿的选别。	①该技术主要将中低品位磷矿通过浮选技术可同时脱出磷矿中的镁(碳酸盐)、铁、铝杂质。 ②扩大了对更低品位磷矿的使用，最低可使用 16%品位以上的磷矿。 ③提高磷矿品位、降低杂质、降低湿法磷酸生产的硫酸消耗，扩大了磷矿品位的使用范围，降低磷矿原料的采购成本，从而提高经济效益，增强企业产品的市场竞争力，为工业级湿法净化磷酸生产提供了高品质的原料保障。	自主创新	国内领先	批量应用	一种双反浮选同时脱除中低品位磷矿中氧化镁、氧化铁及氧化铝倍半氧化物的方法，专利号 ZL201210196861.2
湿法磷酸分级利用方面技术							
7	湿法磷酸中 (20%P ₂ O ₅)、低 (10%P ₂ O ₅) 浓度联产技术	用于湿法磷酸生产磷肥和磷酸盐	①在湿法磷酸和磷酸盐的生产过程中，可降低磷矿中的杂质，从而稳定湿法磷酸生产的工艺操作指标。 ②可提高湿法磷酸的质量，保证工业级湿法净化磷酸及磷酸盐产品的质量达到国家标准。 ③降低湿法磷酸生产的硫酸消耗。同时节约硫酸消耗 (80-150kg/tP ₂ O ₅)。 ④降低湿法磷酸及下游产品的生产成本，提高企业经济效益。	自主创新	国内领先	批量应用	一种节硫萃取磷酸的方法，专利号 ZL201010528091.8
8	以化学净化的湿法磷酸生产饲料级磷酸二氢钙技术	用于全部以浓缩湿法磷酸生产饲料级磷酸盐行业	①化学法净化湿法浓缩磷酸，生产优质饲料级磷酸二氢钙 (MCP)。 ②可稳定饲料级磷酸二氢钙的质量和工艺操作过程。 ③提高产品的市场竞争能力。	自主创新	国内领先	批量应用	-
9	浓缩磷酸酸渣生产饲料	用于浓缩磷酸酸渣	① 该技术采用先进生产工艺将湿法磷酸浓缩及浓缩磷酸净化过程产生	自主	国内	批量应用	-

序号	核心技术	运用	在企业生产经营中所起的作用	技术来源	技术水平	成熟程度	对应的专利名称
	级磷酸氢钙技术	的再生利用和饲料级磷酸氢钙的生产领域	的酸渣经处理后用于生产饲料级磷酸氢钙。实现了劣质磷酸的再次分级利用。 ②提高湿法磷酸中五氧化二磷的回收率，降低生产成本，提高经济效益	创新	领先		
10	肥料级磷酸氢钙反萃技术	用于饲料级磷酸氢钙的生产	①该技术将饲料级磷酸氢钙生产过程中产生的肥料级磷酸氢钙（俗称：肥料级磷酸氢钙）料浆，用粗湿法磷酸进行反萃，回收肥料级磷酸氢钙中的磷，降低了磷酸消耗。 ②解决了生产饲料级磷酸氢钙对磷矿品质的依赖屏障，完全能用中低品位磷矿生产，并符合行业中高品位磷矿生产的质量指标和经济指标，拓宽了企业用矿的范围。	自主创新	国内领先	批量应用	一种利用肥料级磷酸氢钙制取精细磷酸钠盐的方法，申请号 201410071102.2
11	饲料级磷酸氢钙生产自控调节技术	用于饲料级磷酸氢钙的生产	①该技术使在饲料级磷酸氢钙生产过程中加中和剂时，实现自动调节。 ②该技术能精准调节中和反应的 PH 值，节约中和剂消耗，降低生产成本。 ③使中和反应过程缩短，沉降速度快，半成品晶型好、无包裹、易过滤、水分低、易烘干。	自主创新	国内领先	批量应用	一种改善饲料级磷酸氢钙结晶的加药装置，专利号 ZL201822214602.3

循环经济与环保方面技术

12	硫酸污水全封闭循环使用技术	适用于环保领域，特别适用于硫铁矿制酸的污水处理工业	①该技术将硫铁矿制酸的净化污水进行石灰中和、亚铁盐反应、化学混凝处理后的澄清水进行凉水塔降温，微涡过滤、石英砂过滤后再澄清后全部送入系统使用。（其中石英砂过滤器为公司专利技术“一种机械式水处理过滤器”）。 ②彻底解决了硫酸生产过程中污水的利用问题并达到环保要求，消除了环保隐患。	自主创新	国内领先	批量应用	一种机械式水处理过滤器，专利号 ZL201020646218.1
13	饲料级磷酸氢钙废水的全封闭循环使用技术	用于环保利用，特别适用于含磷废水的处理	①该技术将饲料级磷酸氢钙生产过程中产生的含磷废水通过混凝反应、养晶、沉降于一体的特殊装置，去除磷和有害杂质后的清液，再次澄清后，返回饲料级磷酸氢钙生产系统，使得饲料级磷酸氢钙无论是内在品质和晶形都得到改善。 ②彻底解决了饲料级磷酸氢钙生产过程中大量污水的利用问题并达到环保要求。消除了环保隐患。	自主创新	国内领先	批量应用	一种磷酸氢钙废水处理的方法，专利号 ZL201010577240.X
14	利用湿法磷酸生产过程中提取的氟硅酸选矿技术	适用于环保领域，特别适湿法磷酸生产循环利用	①循环利用氟资源。 ②利用氟硅酸替代磷矿石选矿的硫酸 PH 调整剂，用于前期磷矿的浮选，减少了 PH 调整剂的耗用。	自主创新	国内领先	批量应用	一种利用氟硅酸选磷矿的方法，专利号 ZL201010577224.0
15	氟硅酸钠母液水回用于磷矿的浮选技术	适用于环保领域，特别适湿法磷酸生产循环利用	①该技术解决了氟硅酸钠生产过程中母液水处理的环保难题，变废为宝。 ②利用氟硅酸钠母液水替代磷矿石选矿的硫酸 PH 调整剂，用于前期磷矿的浮选，减少了 PH 调整剂的耗用。	自主创新	国内领先	批量应用	-

序号	核心技术	运用	在企业生产经营中所起的作用	技术来源	技术水平	成熟程度	对应的专利名称
16	硫酸尾气脱硫技术	硫酸尾气回收综合利用	①技术将使公司硫酸尾气使用磷矿浆及磷酸脱硫能正常稳定运行，充分利用公司磷酸车间使用的磷矿浆及磷酸，合理利用资源。 ②综合回收利用硫酸尾气中的二氧化硫，变废为宝。	自主创新	国内领先	批量应用	1、一种利用磷矿浆脱除硫酸尾气中二氧化硫的洗涤塔，专利号 ZL201520150342.1； 2、一种利用湿法磷酸吸收硫酸尾气中二氧化硫的方法，专利号 ZL201510088702.4
17	磷石膏综合利用技术	使用于磷石膏综合利用，特别适用于半水磷石膏改性利用	①该技术使半水磷石膏能有效利用于水泥缓凝剂。 ②减少半水磷石膏综合利用的堆放周期，对磷石膏综合利用起很大推进作用。	自主创新	国内领先	批量应用	一种利用半水磷石膏制备水泥缓凝剂的方法，申请号 201910162018.4

湿法磷酸净化方面技术

18	湿法磷酸生产工业级磷酸中萃余酸的综合利用技术	适用于湿法磷酸生产工业级及食品级磷酸盐过程中萃余酸的利用难题。	①充分利用萃余酸生产饲料级磷酸氢钙和肥料级磷酸氢钙，解决萃余酸利用的难题。 ②生产所需的能耗低，产出的饲料级氢钙品质优于国家标准。	自主创新	国内领先	批量应用	1、湿法磷酸有机萃取净化萃余液制备饲料级磷酸氢钙的方法，专利号 ZL201210027877.0； 2、一种湿法磷酸净化后萃余酸生产含氮重过磷酸钙的方法，申请号 201910575240.7； 3、一种湿法磷酸净化后萃余酸生产重过磷酸钙的方法，申请号 201910574402.5
19	溶剂萃取湿法磷酸制工业级磷酸预处理技术	适用于湿法磷酸的预处理工序，为后续生产饲料级、工业级产品打下基础	①溶剂萃取湿法磷酸前，有效地去除溶剂萃取过程中难于去除的硫、氟、色素等杂质； ②提高溶剂萃取湿法磷酸过程中工艺及操作上的难度，提高湿法磷酸五氧化二磷的回收率，降低原料消耗，从而降低生产成本、提高企业经济效益。	自主创新	国内领先	批量应用	-

(二) 研发费用构成情况

最近三年，发行人研发投入及占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
研发投入	2,188.28	1,967.60	1,894.63
营业收入	112,599.56	96,559.32	79,981.36
研发投入占比	1.94%	2.04%	2.37%

最近三年，发行人研发投入分别为1,894.63万元、1,967.60万元和2,188.28万元。作为一家磷化工生产企业，为保持行业的优势地位，需要对现有生产工艺进行持续不断的改良，进而对新工艺、新产品进行持续的开发。公司持续注重研发工作，研发投入金额稳中有升。

根据发行人所处的磷化工行业的研发和生产特点，发行人的研发过程是首先在实验室里完成前期技术参数测试后，依托于现有生产装置进行中试开发，成功后再进行产业化生产。因此，除列示于利润表“研发费用”科目的金额外，发行人的研发投入还包括研发过程中构建形成固定资产以及研发过程形成的半成品被生产车间直接用于产品生产的情况。具体情况如下：

研发过程中,发行人构建的固定资产，计入公司“在建工程”“固定资产”科目核算。研发过程中构建的固定资产，因其通用性，在研发结束后，被发行人用于生产线，最终形成发行人的生产设施。因研发过程中形成的半成品及其他产出物，基本被生产车间领用并用于生产终端产品，因此，对于该部分的研发投入，发行人将研发过程中所消耗的材料、能源、人工计入生产成本。

2、最近三年的研发费用及占比

最近三年，发行人研发费用构成及占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目		2019 年	2018 年	2017 年
研发费用	人工费用	200.61	156.38	75.71
	材料费用	108.57	73.11	15.03
	委托研发费用	3.00	-	-
	其他费用	22.43	10.04	62.36
	合计	334.61	239.53	153.09

项目	2019 年	2018 年	2017 年
营业收入	112,599.56	96,559.32	79,981.36
研发费用占比	0.30%	0.25%	0.19%

（三）核心技术产品收入情况

公司主营业务为湿法磷酸的研究、生产及分级利用，主要产品包括饲料级磷酸盐和磷肥。报告期内公司营业收入主要来源于主营业务收入，2017年至2019年主营业务收入分别占营业收入的99.91%、99.45%和99.33%。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
主营业务收入	111,845.60	96,028.35	79,912.20
其他业务收入	753.96	530.96	69.16
营业收入	112,599.56	96,559.32	79,981.36

（四）研发人员情况

截至2019年12月31日，公司研发技术人员为101人，占员工总数的比例为6.82%。

公司核心技术人员情况如下：

姓名	公司任职情况	简历
刘薏	董事长、董事	详见本节“五、发行人董事、监事、高级管理人员的基本情况”
魏家贵	董事、总经理	详见本节“五、发行人董事、监事、高级管理人员的基本情况”
曾润国	总工程师	详见本节“五、发行人董事、监事、高级管理人员的基本情况”
周永祥	副总经理	详见本节“五、发行人董事、监事、高级管理人员的基本情况”
孙位成	技术研发中心主任	男，1971年4月生，中国籍，无境外永久居留权，中专学历。1993年7月至2001年6月就职于川化集团川西磷化工集团公司三聚磷酸钠厂；2001年6月至2017年1月就职于德阳市南郊再生资源有限公司，历任生产部长、总工程师；2011年8月至2017年9月任昆明川金诺化工股份有限公司监事；2017年2月至今就职于昆明川金诺化工股份有限公司，2017年9月至今任技术改造部部长，2018年5月至今兼任研发中心主任。

最近两年，公司核心技术人员未发生重大变化。公司不存在因核心技术人员变动而对研发及技术产生影响的情形。

九、发行人主要固定资产和无形资产情况

（一）固定资产

发行人固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及其他设备等，目前固定资产使用状况良好。

截至2019年12月31日，公司主要固定资产如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋建筑物	17,068.99	2,669.26	62.52	14,337.21
机器设备	55,563.25	23,827.38	99.53	31,636.35
运输设备	1,344.90	544.24	-	800.66
电子设备及其他	726.38	457.34	0.10	268.95
合计	74,703.52	27,498.22	162.14	47,043.16

1、主要生产设备

截至2019年12月31日，公司及子公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

设备名称	原值	累计折旧	净值	成新率
电气仪表	741.53	97.90	643.63	86.80%
半水反应工艺管道	652.94	82.87	570.07	87.31%
35kv 变电站	622.80	319.92	302.88	48.63%
湿式格子型球磨机	579.11	108.83	470.28	81.21%
压滤机	540.53	88.12	452.41	83.70%
转化器	522.83	496.69	26.14	5.00%
沸腾炉	507.12	481.76	25.36	5.00%
硫酸尾气双氧水脱硫系统	823.51	45.71	777.8	94.45%
余热锅炉	466.87	443.53	23.34	5.00%
半水过滤工艺管道	427.91	54.31	373.60	87.31%
汽轮发电机组	401.62	208.49	193.12	48.09%
蒸汽锅炉	397.42	338.02	59.40	14.95%
电力及线路设施	376.06	357.26	18.80	5.00%

发电机组	355.19	337.43	17.76	5.00%
盘式过滤机 3 台 (1#2#3#)	348.19	43.88	304.31	87.40%
烘干燃煤热风炉	337.50	174.49	163.00	48.30%
自动包装系统	336.99	175.84	161.15	47.82%
带滤机	317.98	221.64	96.35	30.30%
脱盐水处理系统	314.78	23.20	291.59	92.63%
换热器	312.61	296.98	15.63	5.00%
浮选机组	311.98	59.31	252.67	80.99%

上述主要生产设备由发行人购买或组装，分布于公司厂房内，目前使用状况良好。

2、房屋建筑物

(1) 公司自有房屋所有权情况

截至本募集说明书签署日，公司共拥有25处房屋所有权，上述房屋所有权的具体情况如下表所示：

序号	权利人	权属证书编号	坐落地	建筑面积 (平方米)	所有权取得方式	他项权利
1	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01712698 号	昆明市东川区铜都镇四方地工业园区	666.24	自建	无
2	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524153 号	东川区炎山路 31 号 6 幢 4-601 号	134.95	购买	无
3	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524158 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 2-302 号	75.69	购买	无
4	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524159 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 2-502 号	75.69	购买	无
5	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524160 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 2-501 号	75.69	购买	无
6	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524161 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 3-202 号	75.69	购买	无
7	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524162 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 3-201 号	75.69	购买	无
8	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524163 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 2-602 号	134.95	购买	无
9	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524164 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 3-502 号	75.69	购买	无
10	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524165 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 2-202 号	75.69	购买	无

序号	权利人	权属证书编号	坐落地	建筑面积 (平方米)	所有权取得方式	他项权利
			号			
11	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524166 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 3-401 号	75.69	购买	无
12	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524167 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 3-601 号	134.95	购买	无
13	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524168 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 5-602 号	146.5	购买	无
14	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524169 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 5-601 号	146.5	购买	无
15	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524170 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 4-501 号	75.69	购买	无
16	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524171 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 4-502 号	75.69	购买	无
17	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524172 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 5-501 号	82.39	购买	无
18	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524173 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 2-601 号	134.95	购买	无
19	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524174 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 2-402 号	75.69	购买	无
20	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524175 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 2-401 号	75.69	购买	无
21	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524176 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 5-502 号	82.39	购买	无
22	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524177 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 2-201 号	75.69	购买	无
23	川金诺	昆明市房权证东川区字第 01524178 号	东川区炎山路上段 东方福源 6 幢 3-501 号	75.69	购买	无
24	川金诺	昆房权证呈贡字第 CG201605312 号	昆明市呈贡区上海 东盟商务大厦 3 号 楼 10 层 1006 室	232.66	购买	无
25	川金诺	昆房权证呈贡字第 CG201605173 号	昆明市呈贡区上海 东盟商务大厦 3 号 楼 10 层 1005 室	348.29	购买	无

(2) 公司租赁房产情况

截至本募集说明书签署日，公司涉及日常经营租赁房产的主要情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁场所	租赁面积（平方米）	租金	期限
----	-----	-----	------	-----------	----	----

序号	承租方	出租方	租赁场所	租赁面积（平方米）	租金	期限
1	川金诺	东川铝业有限公司	金沙大酒店七楼	七楼全部房屋（共计 8 间）	租赁第一年为 12 万元，以后每年度在上一年房租的基础上增加 2%	2016.6.1-2021.5.31
2	广西川金诺	何吉秀	广西防城港市港口区长山新区西湾华庭办公楼第十层	362.01 平方米	13,000.00 元/月	2020.1.18-2022.1.18

（二）无形资产

1、商标

截至本募集说明书签署日，公司拥有的商标所有权的具体情况如下：

序号	商标	注册号	注册人	核定类别	有效期
1		9623591	川金诺	第 31 类	自 2012.07.21 至 2022.07.20
2		9276985	川金诺	第 1 类	自 2012.04.07 至 2022.04.06
3		7520619	川金诺	第 31 类	自 2010.11.21 至 2020.11.20
4		4894432	云南庆磷	第 1 类	自 2019.03.07 至 2029.03.06

2、专利

截至本募集说明书签署日，公司及子公司拥有38项专利，其中发明专利19项，实用新型专利19项，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利申请日	专利类型
1	川金诺	一种改善饲料级磷酸氢钙结晶的加药装置	ZL201822214602.3	2018.12.27	实用新型
2	川金诺	一种节能半水-二水湿法磷酸联产白石膏的方法	ZL201610274211.3	2016.04.28	发明
3	川金诺	一种利用半水法湿法磷酸生产肥料磷酸二氢钾的方法	ZL201610132577.7	2016.03.09	发明
4	川金诺	一种利用湿法磷酸吸收硫酸尾气中二氧化硫的方法	ZL201510088702.4	2015.02.27	发明

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利申请日	专利类型
5	川金诺	一种生产饲料级磷酸氢钙过程中副产优质富过磷酸钙的方法	ZL201510042909.8	2015.01.28	发明
6	川金诺	一种生产饲料级磷酸氢钙过程中制取优质过磷酸钙的方法	ZL201510042933.1	2015.01.28	发明
7	川金诺	一种提高和稳定湿法磷酸中和脱氟浓度方法	ZL201410070696.5	2014.02.28	发明
8	川金诺	一种利用肥料级磷酸氢钙制取精细磷酸钠盐的方法	ZL201410071102.2	2014.02.28	发明
9	川金诺	一种利用氟硅酸钠母液作硫化铁矿活化剂选硫的方法	ZL201310550491.2	2013.11.08	发明
10	川金诺	一种利用湿法磷酸生产工业磷酸盐的方法	ZL201310551807.X	2013.11.08	发明
11	川金诺	一种湿法磷酸生产饲料级磷酸氢钙脱砷的工艺方法	ZL201210197909.1	2012.06.15	发明
12	川金诺	一种双反浮选工艺同时脱除中低品位磷矿中氧化镁、氧化铁、氧化铝倍半氧化物的方法	ZL201210196861.2	2012.06.14	发明
13	川金诺	一种利用硫酸焙烧渣制取精铁粉的方法	ZL201210027876.6	2012.02.09	发明
14	川金诺	湿法磷酸有机萃取净化萃余液制备饲料级磷酸氢钙的方法	ZL201210027877.0	2012.02.09	发明
15	川金诺	一种电池级正磷酸铁的生产方法	ZL201210027878.5	2012.02.09	发明
16	川金诺	一种利用硫酸渣生产铁精粉的方法	ZL201110297266.3	2011.09.30	发明
17	川金诺	一种利用低品位磷矿生产高饲肥比肥料的方法	ZL201010577208.1	2010.12.07	发明
18	川金诺	一种利用氟硅酸选磷矿的方法	ZL201010577224.0	2010.12.07	发明
19	川金诺	一种磷酸氢钙废水处理的方法	ZL201010577240.X	2010.12.07	发明

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利申请日	专利类型
20	川金诺	一种节硫萃取磷酸的方法	ZL201010528091.8	2010.11.02	发明
21	川金诺	一种利用磷矿浆脱除硫酸尾气中二氧化硫的洗涤塔	ZL201520150342.1	2015.03.17	实用新型
22	川金诺	一种溶剂萃取法制取工业级磷酸或食品级磷酸的净化塔	ZL201320702155.0	2013.11.08	实用新型
23	川金诺	一种液面稳定的浮选机	ZL201320702168.8	2013.11.08	实用新型
24	川金诺	一种料液残余硫化氢气体脱除塔	ZL201320702329.3	2013.11.08	实用新型
25	川金诺	一种直接氨化反应的中和反应器	ZL201220052319.5	2012.02.17	实用新型
26	川金诺	一种在线连续自动取样装置	ZL201220052326.5	2012.02.17	实用新型
27	川金诺	一种具有观察及影象记录功能的萃取塔	ZL201220040901.X	2012.02.09	实用新型
28	川金诺	一种具有内窥监察功能的沸腾炉	ZL201220040903.9	2012.02.09	实用新型
29	川金诺	一种含磁性物质矿料的高效磁选装置	ZL201220040905.8	2012.02.09	实用新型
30	川金诺	一种防止萃取塔内两相物质互混的装置	ZL201220040906.2	2012.02.09	实用新型
31	川金诺	泥浆料中转自控节能输送装置	ZL201120367768.4	2011.09.30	实用新型
32	川金诺	离心机供料节能输送装置	ZL201120368575.0	2011.09.30	实用新型
33	川金诺	法兰钻孔专用分度控制装置	ZL201120371691.8	2011.09.30	实用新型
34	川金诺	一种氢钙生产用离心机节能配电装置	ZL201020646168.7	2010.12.07	实用新型
35	川金诺	一种节能皮带输送装置	ZL201020646188.4	2010.12.07	实用新型
36	川金诺	一种机械式水处理过滤器	ZL201020646218.1	2010.12.07	实用新型
37	川金诺	一种防止滞料的贮料給料斗	ZL201020646251.4	2010.12.07	实用新型
38	川金诺	一种耐高温高速旋转轴	ZL201020646285.3	2010.12.07	实用新型

3、土地使用权

截至本募集说明书签署日，公司及子公司共拥有5宗土地的国有土地使用权，具体情况如下：

序号	权利人	权属证书编号	坐落地	取得方式	宗地面积 (平方米)	土地用途	终止日期	他项权利
1	川金诺	东国用(2011)第20010号	东川区铜都街道办事处四方地工业园	出让	65,062.97	工业	2059.11.27	无
2	川金诺	东国用(2011)第20019号	东川区铜都街道办事处四方地工业园	出让	40,043.15	工业	2059.12.14	无
3	川金诺	东国用(2011)第04259号	东川区铜都街道办事处四方地工业园	出让	1,329.28	工业	2061.05.18	无
4	川金诺	东国用(2012)第20021号	东川区铜都街道办事处四方地工业园	出让	63,701.95	工业	2062.07.24	无
5	广西川金诺	桂(2018)防城港市不动产权第0006429号	防城港市大西南临港工业园B区兴化路东南侧小龙门街西侧榕木江大街北侧	出让	304,795.35	工业	2068.04.30	抵押

公司在上述土地上已建设或正在建设厂房、办公楼和员工宿舍等建筑物，目前使用状况良好，无长期空置或闲置的土地。

4、林权

截至本募集说明书签署日，公司控股子公司云南庆磷拥有1宗林权，具体情况如下：

序号	权属证书编号	林地使用权权利人	森林或林木所有权及使用权人	座落	面积	林地使用权取得日期	终止日期	是否存在它项权利
1	东林证字(2012)第050800422号	云南庆磷	云南庆磷	阿旺镇大石头新房子组	27亩	2012.8.20	2038.10.29	否

5、域名

截至本募集说明书签署日，公司拥有2项域名，具体情况如下：

序号	域名名称	所有权人	审核通过时间	备案/许可证号
----	------	------	--------	---------

1	cjnphos.com	川金诺	2017.8.4	滇ICP备17001477号-1
2	cjnphos.cn	川金诺	2017.8.4	滇ICP备17001477号-2

十、公司拥有的主要经营资质及特许经营权情况

截至2019年12月31日，公司无特许经营权。公司及其控股子公司拥有的主要生产经营资质如下：

序号	公司名称	证书名称	证书编号	核发机关	发证日期	有效期至	适用产品
1	川金诺	危险化学品登记证	530112119	国家安全生产监督管理总局化学品登记中心、云南省危险化学品登记中心	2018-2-26	2021-2-25	氟硅酸钠、硫酸、磷酸
2	川金诺	安全生产许可证	(昆) WH安许证字[2014]0016号	昆明市安全生产监督管理局	2017-10-18	2020-10-17	硫酸 22 万吨/年、磷酸 11 万吨/年、氟硅酸钠 1 万吨/年
3	川金诺	非药品类易制毒化学品生产备案证明	(滇) 3S53011300417	昆明市东川区安全生产监督管理局	2017-8-17	2020-8-16	22 万吨/年硫酸
4	川金诺	全国工业产品生产许可证	(滇) XK13-015-00019	云南省质量技术监督局	2016-3-31	2021-3-30	硫酸
5	川金诺	全国工业产品生产许可证	(滇) XK13-006-00035	云南省质量技术监督局	2017-7-20	2022-7-19	危险化学品无机产品
6	川金诺	全国工业产品生产许可证	(滇) XK13-002-00008	云南省质量技术监督局	2018-2-28	2023-2-27	磷肥
7	川金诺	饲料添加剂生产许可证	滇饲添(2017) T01033	云南省农业厅	2017-5-26	2022-5-25	饲料添加剂：磷酸氢钙、磷酸二氢钙
8	川金诺	云南省饲料添加剂和添加剂预混合饲料生产批准文号证书	滇饲添字(2017) 033001、滇饲添字(2017) 033002	云南省农业厅	2017-5-11	2022-5-10	磷酸氢钙、磷酸二氢钙
9	川金诺	排污许可证	530113100007781B0000Y	昆明市东川区环境保护局	2016.12.8	2020.12.31	-

十一、发行人上市以来发生的重大资产重组情况

公司自2016年3月15日首次公开发行股票并在创业板上市以来，未发生重大资产重组情况。

十二、发行人境外经营情况

截至本募集说明书签署日，公司不存在境外经营情况。

十三、发行人报告期内现金股利分配情况

（一）最近三年现金股利分配情况

最近三年，公司的现金股利分配情况如下：

分红所属年度	利润分配方案	现金分红额 (元, 含税)	合并报表中归属于上市公司股东的净利润 (元)	现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比例
2017	每 10 股派发现金红利 1.30 元 (含税)	12,136,800.00	60,579,628.04	20.03%
2018	每 10 股派发现金红利 1.40 元 (含税)	14,073,657.08	64,105,329.31	21.95%
2019	每 10 股派发现金股利 1.60 元 (含税)	16,084,179.52	72,811,266.86	22.09%

（二）公司现金股利分配匹配性分析

公司一向重视对股东的回报，尤其是现金分红回报，多年来致力于保持利润分配政策的连续性与稳定性。报告期内公司持续盈利，每年均进行现金股利分配，且现金股利分配未低于公司章程约定。公司仍处于增长期，资本支出需求较大，报告期内公司留存利润除进行现金股利分配外主要用于与公司主营业务相关的建设投资及日常生产经营活动。

综上，报告期内公司实施的现金股利分配情况符合公司章程约定，且与公司发展经营阶段特点相符，具备合理性和可持续性。

十四、最近三年发行的债券和债券偿还情况

（一）最近三年公司债券发行和偿还情况

公司最近三年未发行公司债券。

2019年4月17日，公司按期偿付了“2013年云南中小企业集合债”7,000万元

债务及相应利息。“2013年云南中小企业集合债”由昆明川金诺化工股份有限公司、云南锦苑花卉产业股份有限公司、云南维和药业股份有限公司、昆明积大制药股份有限公司、云南天浩稀贵金属股份有限公司、昆明普尔顿环保科技股份有限公司六家中小企业组成联合发行人，合计发行规模4亿元，期限为6年，债项评级AA+级，发行利率7.60%。其中，公司发行金额为人民币7,000万元。

（二）公司最近三年平均可分配利润足以支付可转换公司债券一年的利息

2017年、2018年、2019年公司实现的可分配净利润分别为6,057.96万元、6,410.53万元、7,281.13万元，最近三年平均可分配利润6,583.21万元。公司本次可转债发行总额不超过人民币36,800.00万元（含36,800.00万元），若以票面利率5%计算（注：此处以谨慎原则，取5.00%进行测算，并不代表公司对票面利率的预期），年利息费用为1,840.00万元，低于公司最近三年平均可分配利润，因此，公司最近三年的平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息。

第五节 合规经营与独立性

一、合规经营情况

（一）生产经营相关的重大违法违规及处罚情况

报告期内，公司遵守相关法律法规开展生产经营活动，不存在与生产经营相关的重大违法违规行为，也不存在因生产经营方面重大违法违规行为而受到行政处罚的情况。

（二）报告期内相关主体被证券监管部门和交易所处罚或采取监管措施的情况

报告期内，公司及其董事、监事、高级管理人员、控股股东和实际控制人不存在被证券监管部门和交易所采取处罚、监管措施或公开谴责的情形。

二、资金占用情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，或者为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

三、同业竞争情况

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

截至本募集说明书签署日，公司控股股东、实际控制人刘薏除持有公司股份外，不存在控制其他企业的情形，发行人与其控股股东、实际控制人及其控制其他的企业之间不存在同业竞争的情形。公司自上市以来未发生新的同业竞争，不存在与同业竞争相关的关联交易的情形，不存在违反上述主体作出同业竞争及关联交易相关承诺的情况。

（二）控股股东、实际控制人向发行人出具的避免同业竞争的承诺函

公司控股股东、实际控制人刘薏已就避免同业竞争出具了《避免同业竞争的

承诺函》，承诺如下：

“1、截至本承诺签署之日，本人不存在为发行人利益以外的目的从事任何与发行人构成竞争或可能构成竞争的产品生产或业务经营的情形。

2、为避免对发行人的生产经营构成新的（或可能的）、直接（或间接）的业务竞争，本人承诺在本人作为发行人控股股东的期间：非为发行人利益之目的，本人将不直接从事与发行人相同或类似的产品生产和业务经营；本人将不会投资于任何与发行人的产品生产和业务经营构成竞争或可能构成竞争的企业；本人保证将促使本人控股或本人能够实际控制的企业（以下并称“控股企业”）不直接或间接从事、参与或进行与发行人的产品生产和业务经营相竞争的任何活动；本人所参股的企业，如从事与发行人构成竞争的产品生产和业务经营，本人将避免成为该等企业的控股股东或获得该等企业的实际控制权；如发行人此后进一步拓展产品或业务范围，本人和控股企业将不与发行人拓展后的产品或业务相竞争，如本人和控股企业与发行人及其控制的企业拓展后的产品或业务构成或可能构成竞争，则本人将亲自和促成控股企业采取措施，以按照最大限度符合发行人及其控制的企业利益的方式退出该等竞争，包括但不限于：

- （1）停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；
- （2）停止经营构成或可能构成竞争的业务；
- （3）将相竞争的业务转让给无关联的第三方；
- （4）将相竞争的业务纳入到发行人来经营。

本承诺函一经签署立即生效，且上述承诺在本人对昆明川金诺化工股份有限公司拥有由资本或非资本因素形成的直接或间接的控制权或对昆明川金诺化工股份有限公司存在重大影响的期间内持续有效，且不可变更或撤销。”

（三）独立董事对同业竞争的意见

公司独立董事对公司同业竞争情况发表的意见如下：

“公司控股股东、实际控制人刘薷先生及其控制的其他企业没有直接或间接地从事任何与公司及其控股子公司相同或相近的业务，没有在直接或间接经营与

公司及其控股子公司相同或相近的业务的企业中担任职务。为避免同业竞争损害公司及其他股东的利益，刘薏出具了避免同业竞争的承诺函，公司与实际控制人以及其控制其他的企业及其下属企业之间不存在同业竞争行为。”

四、关联方与关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》等相关规范性文件的规定，报告期内公司有如下关联方：

关联方	关联关系
1、控股股东、实际控制人	
刘薏	持有公司 39.13%的股份
2、持有公司 5%以上股份的其他股东	
3、公司董事、监事、高级管理人员	
4、发行人控股股东、实际控制人、持有发行人 5%以上股份的自然人股东、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员	
5、控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员控制的其他企业或因任职关系形成关联关系	
云南菌视界生物科技有限公司	董事瞿洪云持有该公司 25.53%的股权，并担任该公司法定代表人、经理
六盘水市紫云商贸发展有限公司（已吊销）	董事瞿洪云持有该公司 50%的股权，并担任该公司法定代表人、执行董事兼总经理
云南南天电子信息产业股份有限公司	独立董事李小军担任该公司独立董事
云南煤业能源股份有限公司	独立董事李小军、龙超担任该公司独立董事
昆药集团股份有限公司	独立董事李小军担任该公司独立董事
云南陆良农村商业银行股份有限公司	独立董事李小军担任该公司独立董事
云南易门农村商业银行股份有限公司	独立董事龙超担任该公司独立董事
云南国际信托有限公司	独立董事龙超担任该公司独立董事
云南神农农业产业集团股份有限公司	独立董事龙超担任该公司独立董事
云南临沧鑫圆锆业股份有限公司	独立董事龙超担任该公司独立董事
云南旅游股份有限公司	独立董事龙超担任该公司独立董事
云南锦苑股权投资基金管理有限公司	独立董事刘海兰担任该企业董事、总经理
保山保农农业开发股份有限公司	独立董事刘海兰担任该企业董事
云南健之佳健康连锁店股份有限公司	独立董事刘海兰担任该企业独立董事
贵研铂业股份有限公司	独立董事刘海兰担任该企业独立董事
云南方舟矿业投资有限公司	副总经理刘明义持有该公司 100%的股权，担任该公司执行董事

关联方	关联关系
6、报告期内曾经的关联方	
孙位成	曾担任公司监事（2017年9月离职）
王建华	曾担任公司独立董事（2017年9月离职）
朱锦余	曾担任公司独立董事（2017年9月离职）
李雪操	曾担任公司财务总监（2017年9月离职）
王宗波	曾担任公司董事（2017年9月离职）
陈勇	曾担任公司董事会秘书、副总经理（2018年1月离职）
冯发钧	曾担任公司副总经理（2018年5月离职）
和国忠	曾担任公司独立董事（2018年9月离职）
新疆昊天股权投资有限合伙企业	曾持有公司5%以上的股份（2017年9月减持股份至5%以下）
德阳市南邛再生资源有限公司	公司实际控制人刘薏曾持有该公司33%的股权，并担任董事长（该公司于2018年5月注销）
云南铜业股份有限公司	公司独立董事龙超曾担任该公司独立董事（2017年5月离职）
曲靖市商业银行股份有限公司	公司独立董事龙超曾担任该公司董事（2019年9月离职）
一心堂药业集团股份有限公司	公司独立董事龙超曾担任该公司独立董事（2019年11月离职）
贵州中金众和投资管理有限公司	公司独立董事李小军曾担任该公司监事（2020年5月离职）
云南晋宁花卉产业发展有限公司	公司独立董事刘海兰曾担任该公司董事（2018年12月注销）
云南锦科花卉工程研究中心有限公司	公司独立董事刘海兰曾担任该公司董事（2019年12月离职）
云南锦苑花卉产业股份有限公司	公司独立董事刘海兰曾担任该公司副总经理、董事会秘书（2019年6月离职）
昆明国际花卉拍卖交易中心有限公司	公司独立董事刘海兰曾担任该企业董事、董事会秘书（2020年3月离职）
星辉再生资源（德阳）有限公司	公司财务总监黄海曾持有该公司25%的股权，并执行董事（该公司于2018年3月注销）
云南驰宏锌锗股份有限公司	公司原独立董事的朱锦余曾担任该公司的独立董事（2017年9月朱锦余自公司离职）

（二）关联交易

报告期内，公司关联交易情况如下：

1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易或参照关联交易披露的交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	交易价格定价原则	2019年	2018年		2017年	
			金额	金额	占营业成本的比例	金额	占营业成本的比例
云南驰宏锌	采购原材	市场化定价	-	2,323.87	4.94%	2,952.73	5.39%

锺 股 份 有 限 公 司	料						
合计	-		-	2,323.87-	4.94%	2,952.73	5.39%

注：公司前任独立董事的朱锦余2017年9月自公司离职，公司与驰宏锌锗2018年的关联交易金额统计口径为2018年1-9月。

2、关联担保情况

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否已履行完毕
刘薏、姚利红	川金诺	7,000.00	2014年4月17日	2019年4月17日	是
刘薏	川金诺	7,500.00	2019年2月22日	-	否
刘薏	广西川金诺	20,000.00	2019年9月4日	-	否

3、关联方应收应付款项

(1) 其他应收款

单位：万元

关联方	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
	账面余额	账面余额	账面余额
云南驰宏锌锗股份有限公司	0.00	0.00	25.00
合计	0.00	0.00	25.00

4、关联交易履行的决策程序

报告期内公司上述关联交易均履行了必要的决策程序。

公司第二届董事会第十五次会议和2016年度股东大会审议通过《关于公司2016年度日常关联交易情况、2017年度日常关联交易预计及对外担保的议案》，同时，公司第二届监事会第十次会议审议通过了上述议案，独立董事对上述议案已经事前认可并发表了独立意见。

第三届董事会第六次会议和2017年度股东大会审议通过了《关于2017年度日常关联交易情况、2018年度日常关联交易预计的议案》及《关于公司2018年关联担保的议案》。同时，公司第三届监事会第五次会议审议通过了上述议案，独立董事对上述议案已经事前认可并发表了独立意见。

公司第三届董事会第十七次会议和2019年第一次临时股东大会审议通过了《关于全资子公司向银行申请项目贷款并由公司控股股东提供担保的议案》。同时，公

司第三届监事会第十五次会议审议通过了上述议案，独立董事对上述议案已经事前认可并发表了独立意见。

上述关联交易公告已于中国证监会指定的创业板信息披露平台巨潮资讯网披露。

5、关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内，发行人与关联方发生的关联交易主要为因原独立董事朱锦余任职产生的关联交易，交易金额较小，占营业成本的比例较低，交易价格公允，对公司的财务状况和经营业绩不构成重大影响。

五、独立董事对公司报告期内关联交易的意见

公司独立董事对公司报告期内的关联交易情况发表意见如下：

“对于公司报告期内发生的关联交易事项，我们认真审阅了公司提供的相关资料并进行了审核核查之后认为：公司通过《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易决策制度》、《独立董事工作制度》等有关制度对关联交易的决策权限、程序和披露进行了明确规定，有助于规范关联交易，保护公司及其他非关联股东，特别是中小股东的利益不受侵害。报告期内，公司与关联方之间的关联交易均按规定履行了相应的批准程序，有关关联方均回避表决，遵循了公平、公正及等价有偿的原则，关联交易定价公允，相关交易符合公司生产经营需要和业务发展目标，是必要的，不存在损害公司及中小股东利益或影响公司独立性的情形。”

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务会计信息，非经特别说明，均引自公司经审计的最近三年财务报告或根据其中数据计算得出。投资者欲对公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，请仔细阅读公司的财务报告和审计报告全文。

一、与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准为：根据自身所处的行业和发展阶段，公司首先判断项目性质的重要性，主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素。在此基础上，公司进一步判断项目金额的重要性，主要考虑项目金额是否超过税前利润的 10%。

二、最近三年财务报告的审计意见

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）已对公司2017年至2019年度财务报告进行了审计，并出具了XYZH/2018KMA20012号、XYZH/2019KMA20027号、XYZH/2020KMA20005号标准无保留意见审计报告。

三、最近三年财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动资产：			
货币资金	269,894,111.59	113,479,941.52	153,010,115.86
应收票据	2,960,000.00	-	-
应收账款	45,821,573.36	55,710,441.08	64,081,061.06
预付款项	21,818,776.72	23,331,787.51	43,686,242.14
其他应收款	1,161,117.15	1,907,833.96	1,280,763.51
存货	233,073,342.60	229,431,860.90	201,543,471.81

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
其他流动资产	35,546,034.39	11,945,903.40	6,043,564.52
流动资产合计	610,274,955.81	435,807,768.37	469,645,218.90
非流动资产：			
固定资产	470,431,617.85	441,955,915.67	232,215,603.38
在建工程	235,653,857.96	57,675,321.44	154,243,554.52
无形资产	95,880,985.91	105,452,832.26	12,695,965.06
递延所得税资产	1,114,993.11	847,252.30	1,145,501.29
其他非流动资产	33,398,680.32	-	20,728,000.00
非流动资产合计	836,480,135.15	605,931,321.67	421,028,624.25
资产总计	1,446,755,090.96	1,041,739,090.04	890,673,843.15

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动负债：			
短期借款	41,866,873.36	60,000,000.00	-
应付票据	12,490,000.00	15,050,000.00	39,558,043.77
应付账款	148,911,061.55	145,325,394.56	79,372,423.56
预收款项	18,671,361.94	13,375,292.02	9,681,946.00
应付职工薪酬	7,916,239.78	7,210,949.28	5,371,763.08
应交税费	7,067,800.60	6,879,953.73	7,803,552.61
其他应付款	3,067,401.75	4,848,977.15	12,168,246.78
其中：应付利息	466,514.37	3,751,888.74	3,664,888.78
一年内到期的非流动负债	-	69,879,290.96	-
流动负债合计	239,990,738.98	322,569,857.70	153,955,975.80
长期借款	280,000,000.00	-	-
应付债券	-	-	69,517,164.32
递延所得税负债	-	-	-
非流动负债合计	280,000,000.00	-	69,517,164.32
负债合计	519,990,738.98	322,569,857.70	223,473,140.12
所有者权益（或股东权益）：			
股本	100,526,122.00	93,360,000.00	93,360,000.00
资本公积	419,025,579.40	277,334,191.54	277,334,191.54

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
盈余公积	49,105,361.42	41,498,823.66	34,891,788.16
未分配利润	358,107,289.16	306,976,217.14	261,614,723.33
归属于母公司所有者权益合计	926,764,351.98	719,169,232.34	667,200,703.03
所有者权益合计	926,764,351.98	719,169,232.34	667,200,703.03
负债和所有者权益总计	1,446,755,090.96	1,041,739,090.04	890,673,843.15

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业总收入	1,125,995,638.52	965,593,161.31	799,813,584.75
其中：营业收入	1,125,995,638.52	965,593,161.31	799,813,584.75
二、营业总成本	1,043,735,278.00	896,998,598.73	733,670,684.36
其中：营业成本	811,373,364.01	680,071,302.68	548,277,391.77
营业税金及附加	2,052,667.69	442,243.95	5,111,596.71
销售费用	176,334,972.19	165,621,497.02	130,132,533.05
管理费用	45,184,241.07	40,112,219.77	36,092,452.59
财务费用	5,443,927.19	9,558,395.72	10,446,799.76
研发费用	3,346,105.85	2,395,283.17	1,530,917.34
加：其他收益	3,913,946.00	8,620,850.00	4,459,900.00
投资收益	-	-	1,320,739.74
资产减值损失	-1,531,487.57	1,202,343.58	-2,078,993.14
信用减值损失	-367,568.82	-	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	84,275,250.13	77,215,412.58	71,923,540.13
加：营业外收入	3,667,058.56	1,677,803.45	287,678.99
减：营业外支出	2,033,335.04	2,953,007.41	186,816.58
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	85,908,973.65	75,940,208.62	72,024,402.54
减：所得税费用	13,097,706.79	11,834,879.31	11,444,774.50
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	72,811,266.86	64,105,329.31	60,579,628.04
（一）按经营持续性分类			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	72,811,266.86	64,105,329.31	60,579,628.04
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
（二）按所有权归属分类			
1.归属于母公司所有者的净利润	72,811,266.86	64,105,329.31	60,579,628.04

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
2.少数股东损益			
六、其他综合收益的税后净额			
七、综合收益总额	72,811,266.86	64,105,329.31	60,579,628.04
归属于母公司所有者的综合收益总额	72,811,266.86	64,105,329.31	60,579,628.04
归属于少数股东的综合收益总额			
八、每股收益（元）			
（一）基本每股收益	0.7330	0.6866	0.6489
（二）稀释每股收益	0.7330	0.6866	0.6489

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	1,153,161,775.32	984,994,641.41	771,443,202.13
收到的税费返还	-	1,100,918.00	-
收到其他与经营活动有关的现金	7,024,943.08	12,059,984.03	8,297,612.10
经营活动现金流入小计	1,160,186,718.40	998,155,543.44	779,740,814.23
购买商品、接受劳务支付的现金	918,274,196.81	772,460,676.86	587,066,484.55
支付给职工以及为职工支付的现金	92,172,884.53	84,056,731.22	69,740,398.20
支付的各项税费	15,420,089.81	14,107,498.33	18,169,931.98
支付其他与经营活动有关的现金	12,179,608.61	14,985,815.37	8,780,830.83
经营活动现金流出小计	1,038,046,779.76	885,610,721.78	683,757,645.56
经营活动产生的现金流量净额	122,139,938.64	112,544,821.66	95,983,168.67
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	170,000,000.00
取得投资收益收到的现金	-	-	1,320,739.74
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	-	-	171,320,739.74
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	279,195,318.87	181,698,839.96	178,512,433.89
投资支付的现金	-	-	70,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	279,195,318.87	181,698,839.96	248,512,433.89
投资活动产生的现金流量净额	-279,195,318.87	-181,698,839.96	-77,191,694.15
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	148,857,509.86	-	-
取得借款收到的现金	321,866,873.36	60,000,000.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	1,292,452.88	-	-
筹资活动现金流入小计	472,016,836.10	60,000,000.00	-
偿还债务支付的现金	130,000,000.00	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	27,086,985.22	19,771,000.00	19,324,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金	700,000.00	850,000.00	-
筹资活动现金流出小计	157,786,985.22	20,621,000.00	19,324,000.00
筹资活动产生的现金流量净额	314,229,850.88	39,379,000.00	-19,324,000.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-370,439.81	-2,410,180.66	-4,173,053.62
五、现金及现金等价物净增加额	156,804,030.84	-32,185,198.96	-4,705,579.10
加：期初现金及现金等价物余额	108,576,080.75	140,761,279.71	145,466,858.81
六、期末现金及现金等价物余额	265,380,111.59	108,576,080.75	140,761,279.71

(四) 合并所有者权益变动表

1、2019年合并所有者权益变动表

单位：元

项目	2019 年								
	归属于母公司所有者权益							少数股东权益	所有者权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	93,360,000.00	277,334,191.54				41,498,823.66	306,976,217.14		719,169,232.34
二、本年初余额	93,360,000.00	277,334,191.54				41,498,823.66	306,976,217.14		719,169,232.34
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	7,166,122.00	141,691,387.86				7,606,537.76	51,131,072.02		207,595,119.64
（一）综合收益总额							72,811,266.86		72,811,266.86
（二）所有者投入和减少资本	7,166,122.00	141,691,387.86							148,857,509.86
1.所有者投入普通股	7,166,122.00	141,691,387.86							148,857,509.86
2.其他									
（三）利润分配						7,606,537.76	-21,680,194.84		-14,073,657.08
1.提取盈余公积						7,606,537.76	-7,606,537.76		
2.对所有者(或股东)的分配							-14,073,657.08		-14,073,657.08
（四）股东权益内部结转									
1.资本公积转增资本(或股本)									
（五）专项储备									
1.本期提取					6,527,965.81				6,527,965.81
2.本期使用					6,527,965.81				6,527,965.81
四、本期期末余额	100,526,122.00	419,025,579.40				49,105,361.42	358,107,289.16		926,764,351.98

2、2018年合并所有者权益变动表

单位：元

项目	2018 年								
	归属于母公司所有者权益							少数股东权益	所有者权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	93,360,000.00	277,334,191.54				34,891,788.16	261,614,723.33		667,200,703.03
二、本年初余额	93,360,000.00	277,334,191.54				34,891,788.16	261,614,723.33		667,200,703.03
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）						6,607,035.50	45,361,493.81		51,968,529.31
（一）综合收益总额							64,105,329.31		64,105,329.31
（二）所有者投入和减少资本									
1.所有者投入普通股									
2.其他									
（三）利润分配						6,607,035.50	-18,743,835.50		-12,136,800.00
1.提取盈余公积						6,607,035.50	-6,607,035.50		
2.对所有者(或股东)的分配							-12,136,800.00		-12,136,800.00
（四）股东权益内部结转									
1.资本公积转增资本(或股本)									
（五）专项储备									
1.本期提取					5,695,609.90				5,695,609.90
2.本期使用					-5,695,609.90				-5,695,609.90
四、本年年末余额	93,360,000.00	277,334,191.54				41,498,823.66	306,976,217.14		719,169,232.34

3、2017年度合并所有者权益变动表

单位：元

项目	2017 年								
	归属于母公司所有者权益							少数股东权益	所有者权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	93,360,000.00	277,334,191.54				30,032,887.24	219,897,996.21		620,625,074.99
二、本年初余额	93,360,000.00	277,334,191.54				30,032,887.24	219,897,996.21		620,625,074.99
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）						4,858,900.92	41,716,727.12		46,575,628.04
（一）综合收益总额							60,579,628.04		60,579,628.04
（二）所有者投入和减少资本									
1.所有者投入普通股									
2.其他									
（三）利润分配						4,858,900.92	-18,862,900.92		-14,004,000.00
1.提取盈余公积						4,858,900.92	-4,858,900.92		
2.对所有者(或股东)的分配							-14,004,000.00		-14,004,000.00
（四）股东权益内部结转									
1.资本公积转增资本(或股本)									
（五）专项储备									
1.本期提取					5,735,612.22				5,735,612.22
2.本期使用					-5,735,612.22				-5,735,612.22
四、本年年末余额	93,360,000.00	277,334,191.54				34,891,788.16	261,614,723.33		667,200,703.03

四、最近三年公司财务报表合并范围变化情况

（一）公司财务报表合并范围

截至2019年12月31日，公司纳入合并报表范围的子公司共4家，子公司具体情况详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、（二）重要权益投资情况”部分。

（二）合并范围变化情况

1、2017 年度合并财务报表范围的变化

序号	合并报表范围变化	变化原因
新增 2 家		
1	昆明精粹工程技术有限责任公司	公司出资设立的全资子公司
2	广西川金诺化工有限公司	公司出资设立的全资子公司

2、2018 年度合并财务报表范围的变化

序号	合并报表范围变化	变化原因
新增 1 家		
1	昆明河里湾工业固废处理有限公司	公司出资设立的全资子公司

五、最近三年的主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动比率（倍）	2.54	1.35	3.05
速动比率（倍）	1.57	0.64	1.74
资产负债率（合并）	35.94%	30.96%	25.09%
资产负债率（母公司）	25.00%	31.42%	25.79%
归属于母公司所有者每股净资产（元）	9.22	7.70	7.15
项目	2019 年	2018 年	2017 年
应收账款周转率（次）	20.27	14.78	16.89
存货周转率（次）	3.51	3.16	2.67
每股经营活动现金流量（元）	1.22	1.21	1.03

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
每股净现金流量（元）	1.56	-0.34	-0.05

注：上表各指标的具体计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债；
- 2、速动比率=（流动资产－存货）/流动负债；
- 3、资产负债率=负债总额/资产总额；
- 4、归属于母公司所有者的每股净资产=归属于母公司所有者权益合计/期末普通股股份数；
- 5、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面余额；
- 6、存货周转率=营业成本/存货平均账面余额；
- 7、每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末普通股股份总数；
- 8、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末普通股股份总数；

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

报告期	报告期利润	加权平均净资产收益率	每股收益	
			基本每股收益 （元/股）	稀释每股收益 （元/股）
2019 年	归属于公司普通股股东的净利润	8.36%	0.7330	0.7330
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	7.82%	0.6856	0.6856
2018 年	归属于公司普通股股东的净利润	9.29%	0.6866	0.6866
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	8.39%	0.6866	0.6866
2017 年	归属于公司普通股股东的净利润	9.43%	0.6489	0.6489
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	8.65%	0.5953	0.5953

（三）非经常性损益明细表

最近三年，公司非经常性损益表如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
非流动性资产处置损益	-172.93	-0.25	-1.32
计入当期损益的政府补助，但与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	491.39	862.09	445.99
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	236.30	-127.27	11.40
其他符合非经常性损益定义的损益项目		-	132.07
小计	554.77	734.57	588.14

项目	2019 年	2018 年	2017 年
所得税影响额	83.80	112.13	88.33
合计	470.97	622.44	499.82

2017年至2019年，归属于母公司所有者的非经常性损益净额分别为499.82万元、622.44万元和470.97万元。扣除非经常性损益后，2017年至2019年归属于母公司所有者的净利润分别为5,558.14万元、5,788.10万元和6,810.16万元。

报告期内，公司的非经常性损益主要是计入当期损益的政府补助。

六、重大会计政策、会计估计的变化情况

（一）会计估计变更

报告期内，发行人不存在会计估计变更的情形。

（二）会计政策变更

1、2017年5月10日，财政部发布了《关于印发修订〈企业会计准则第16号——政府补助〉的通知》（财会〔2017〕15号），修订后的《企业会计准则第16号——政府补助》（以下简称“新第16号准则”）自2017年6月12日起施行。根据新第16号准则，公司对2017年1月1日存在的政府补助，采用未来适用法处理；对2017年1月1日至施行日新增的政府补助，也按照修订后的准则进行调整，共计将4,459,900.00元与本公司日常活动相关的政府补助重分类至其他收益，并将“其他收益”项目在利润表中的“营业利润”项目之上单独列报。

2、2017年4月28日，财政部颁布了《企业会计准则第42号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》。该准则自2017年5月28日起执行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。将原列报于“营业外收入”和“营业外支出”的非流动资产处置利得和损失和非货币性资产交换利得和损失变更为列报于“资产处置收益”。此项会计政策变更采用追溯调整法，共计调减2016年度营业外收入23,465.91元，调增2016年度资产处置收益23,465.91元，此项会计政策变更对2016年度净利润及非经常性损益不产生影响。

3、2017年12月25日，财政部发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30号），将原列报于“营业外收入”和“营业外支出”的非流动资产处置利得和损失和非货币性资产交换利得和损失变更为列报于“资产处置收益”。此项会计政策变更采用追溯调整法，调减2016年度营业外收入23,465.91元，调增2016年度资产处置收益23,465.91元，此项会计政策变更对2016年度净利润及非经常性损益不产生影响。

4、2018年6月15日，财政部发布了《财政部关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15号），对一般企业财务报表格式进行了修订。发行人执行上述规定的主要影响如下：资产负债表中“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”；“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产清理”并入“固定资产”列示；“工程物资”并入“在建工程”列示；“专项应付款”并入“长期应付款”列示；利润表中新增“研发费用”项目，利润表“财务费用”下新增“利息费用”与“利息收入”项目。此项会计政策变更，仅对财务报表项目列示产生影响，对公司财务状况、经营成果和现金流量无影响。

5、财政部于2019年9月27日颁布了《关于修订印发合并财务报表格式（2019版）的通知》（财会〔2019〕16号），对合并财务报表格式进行了修订，要求执行企业会计准则的企业按照会计准则和《修订通知》的要求编制2019年度合并财务报表及以后期间的合并财务报表。根据上述修订通知的有关要求，公司对相关会计政策及相关内容进行了如下调整：在原合并资产负债表和合并所有者权益变动表中分别增加了“专项储备”行项目和列项目；将原合并利润表中“资产减值损失”、“信用减值损失”行项目的列报行次进行了调整；删除了原合并现金流量表中“为交易目的而持有的金融资产净增加额”“发行债券收到的现金”等行项目。

6、2017年3月31日，财政部发布了《企业会计准则第22号--金融工具确认和计量（2017年修订）》（财会〔2017〕7号）、《企业会计准则第23号--金融资

产转移（2017年修订）》（财会〔2017〕8号）、《企业会计准则第24号--套期会计（2017年修订）》（财会〔2017〕9号），于2017年5月2日发布《企业会计准则第37号--金融工具列报（2017年修订）》（财会〔2017〕14号）（上述准则以下统称"新金融工具准则"）。公司于2019年1月1日起执行新金融工具准则。此项会计政策变更，仅对财务报表项目列示产生影响，对公司财务状况、经营成果和现金流量无影响。

7、2019年04月30日，财政部颁布了《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6号），修订了一般企业财务报表格式。此项会计政策变更，仅对财务报表项目列示产生影响，对公司财务状况、经营成果和现金流量无影响。

8、2019年5月9日，财政部发布了《关于印发修订<企业会计准则第7号--非货币性资产交换>的通知》（财会〔2019〕8号），公司于2019年1月1日执行新准则。此项会计政策变更对公司财务状况、经营成果和现金流量无影响。

9、2019年5月16日，财政部发布了《关于印发修订<企业会计准则第9号--债务重组>的通知》（财会〔2019〕9号）（以下简称"财会〔2019号"），公司于2019年1月1日执行新准则。此项会计政策变更对公司财务状况、经营成果和现金流量无影响。

10、2019年9月19日，财政部发布了《关于修订印发合并财务报表格式（2019版）的通知（财会〔2019〕16号）（以下简称"财会〔2019〕16号"），修订了合并财务报表格式。此项会计政策变更，仅对财务报表项目列示产生影响，对公司财务状况、经营成果和现金流量无影响。

除此之外，报告期内公司无其他会计政策变更。

七、财务状况分析

（一）资产结构分析

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	61,027.50	42.18%	43,580.78	41.83%	46,964.52	52.73%
非流动资产	83,648.01	57.82%	60,593.13	58.17%	42,102.86	47.27%
资产总计	144,675.51	100.00%	104,173.91	100.00%	89,067.38	100.00%

2017年末至2019年末，公司的资产总额分别为89,067.38万元、104,173.91万元和144,675.51万元，资产规模呈现持续增长的趋势。2017年末至2019年末，非流动资产占资产总额的比例分别为47.27%、58.17%和57.82%，2018年起非流动资产的占比大于50%，主要系公司募投项目持续建设导致非流动资产有所增长。公司的资产结构以非流动资产为主，主要是与生产经营紧密相关的机器设备、房屋建筑物等固定资产，以及土地使用权等无形资产。

公司以非流动资产为主的资产结构，符合公司所在行业的特点：磷化工行业为资本和技术密集型行业，产品的生产需经过破碎、球磨、浮选、萃取、过滤、净化、浓缩、制浆、中和、烘干等十几道工艺，所需设备、厂房和土地较多，固定资产投资投入大。

1、流动资产分析

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	26,989.41	44.22%	11,347.99	26.04%	15,301.01	32.58%
应收票据	296.00	0.49%	-	-	-	-
应收账款	4,582.16	7.51%	5,571.04	12.78%	6,408.11	13.64%
预付款项	2,181.88	3.58%	2,333.18	5.35%	4,368.62	9.30%
其他应收款	116.11	0.19%	190.78	0.44%	128.08	0.27%
存货	23,307.33	38.19%	22,943.19	52.65%	20,154.35	42.91%
其他流动资产	3,554.60	5.82%	1,194.59	2.74%	604.36	1.29%
流动资产合计	61,027.50	100.00%	43,580.78	100.00%	46,964.52	100.00%

截至2019年12月31日，公司的流动资产主要包括货币资金、应收账款、预付账款、存货以及其他流动资产等。

(1) 货币资金

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
库存现金	0.15	0.73	0.61
银行存款	26,537.86	10,856.88	14,075.52
其他货币资金	451.40	490.39	1,224.88
合计	26,989.41	11,347.99	15,301.01
占流动资产比例	44.22%	26.04%	32.58%

2017年末至2019年末，公司货币资金余额分别为15,301.01万元、11,347.99万元和26,989.41万元，占流动资产的比例分别为32.58%、26.04%和44.22%。公司的货币资金主要由银行存款和其他货币资金组成，其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金及安全生产保证金。货币资金余额合理，基本能够满足公司目前正常生产经营的需要。2019年末，公司货币资金余额较2018年12月末增长137.83%，主要是公司为了顺利推进湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目，向银行申请的信贷资金到位，筹资活动现金流增加所致。

(2) 应收账款

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应收账款账面余额	5,073.22	6,037.29	7,026.02
坏账准备	491.06	466.25	617.92
应收账款账面价值	4,582.16	5,571.04	6,408.11
营业收入	112,599.56	96,559.32	79,981.36
应收账款账面余额占营业收入比例	4.51%	6.25%	8.78%
应收账款账面价值占营业收入比例	4.07%	5.77%	8.01%

2017年末至2019年末，公司应收账款账面价值分别为6,408.11万元、5,571.04万元和4,582.16万元，占营业收入的比例分别为8.01%、5.77%和4.07%。报告期内，公司应收账款账面价值占营业收入的比例保持在较低水平。

2018年末公司应收账款余额较2017年末减少988.73万元，主要与2017年末大客户云天化的下单节点有关。2017年11月22日云天化同发行人签订价值2,298.00

万元的合同，合同约定交货时间为2018年1月15日前，货款于交货后且收到增值税发票后15日支付，发行人2017年12月完成交货，但尚未到货款支付日期，因此形成大额应收账款。截至2018年3月末，该笔应收账款已全部收回。

报告期内，公司应收账款坏账准备计提及账龄情况如下：

单位：万元

时间	账龄	账面余额	占比	坏账准备
2019-12-31	6个月以内	4,585.19	90.38%	45.85
	6个月至1年	10.25	0.20%	1.03
	1至2年	67.18	1.32%	33.59
	2至3年	176.28	3.47%	176.28
	按单项计提坏账准备的应收账款	234.32	4.62%	234.32
	合计	5,073.22	100.00%	491.07
2018-12-31	6个月以内	5,526.65	91.54%	55.27
	6个月至1年	80.17	1.33%	8.02
	1至2年	55.02	0.91%	27.51
	2至3年	141.14	2.34%	141.14
	按单项计提坏账准备的应收账款	234.32	3.88%	234.32
	合计	6,037.30	100.00%	466.26
2017-12-31	6个月以内	6,422.63	91.41%	64.23
	6个月至1年	54.78	0.78%	5.48
	1至2年	0.79	0.01%	0.40
	2至3年	547.82	7.80%	547.82
	按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-
	合计	7,026.02	100.00%	617.92

注：公司自2019年1月1日起执行《企业会计准则第37号——金融工具列报》，采用预期信用损失法。对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，根据编制的应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

报告期内公司应收账款账龄总体较短，2017年末至2019年末按组合计提坏账的应收账款中，账龄在6个月以内的应收账款余额占比均在90%以上，应收账款回收期较短、回收风险较小。同时，公司依据谨慎性原则，结合公司实际情况，制定了合理的坏账准备计提政策，并计提了充足的坏账准备。

截至2019年12月31日，公司按单项计提坏账准备的应收账款系应收云南省曲靖双友钢铁有限公司货款234.32万元。鉴于云南省曲靖双友钢铁有限公司的经营状况，基于谨慎性原则，公司对上述应收账款坏账准备进行了专项计提。

截至2019年12月31日，公司应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

客户名称	期末余额	占应收账款总额的比例	账龄
曲靖市麒麟区麟勋供应链管理有限公司	532.05	10.49%	6个月以内
Siam Java Trading Co.,Ltd	246.79	4.86%	6个月以内
山东新希望六和集团有限公司	244.37	4.82%	6个月以内
云南省曲靖双友钢铁有限公司	234.32	4.62%	5年以上
成都市光唯农资有限责任公司	195.55	3.85%	6个月以内
合计	1,453.08	28.64%	-

（3）应收票据

报告期各期末，公司应收票据余额分别为0万元、0万元和296.00万元，公司期末应收票据余额较小。

（4）预付款项

报告期各期末，公司的预付款项分别为4,368.62万元、2,333.18万元和2,181.88万元，主要为土地预付款、建筑工程预付款、设备预付款、运费预付款和生产经营的原材料预付款。2018年末较2017年末减少2,035.44万元，主要原因为2017年末公司首发募投项目“10万吨/年湿法磷酸净化制工业磷酸项目”及“15万吨/年饲料磷酸盐项目”处于建设期，期末存在预付给昆明绿茂建筑安装有限责任公司和昆明市东川区新村建筑公司的合计1,638.55万元的款项，上述款项主要用于土建工程和土石方工程。

（5）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为128.08万元、190.78万元和116.11万元，金额较小，主要为各类保证金、押金和员工备用金。

（6）存货

报告期各期末，公司存货账面价值明细如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
原材料	8,111.30	34.80%	9,002.84	39.24%	9,167.63	45.49%
在产品	4,401.13	18.88%	5,265.48	22.95%	4,341.35	21.54%
库存商品	7,857.42	33.71%	6,515.43	28.40%	5,478.60	27.18%
包装物	284.20	1.22%	359.29	1.57%	145.50	0.72%
发出商品	2,653.29	11.38%	1,800.15	7.85%	1,021.26	5.07%
合计	23,307.33	100.00%	22,943.19	100.00%	20,154.35	100.00%
占流动资产比例	38.19%		52.65%		42.91%	
占总资产比例	16.11%		22.02%		22.63%	

2017年末至2019年末，公司存货账面价值分别为20,154.35万元、22,943.19万元和23,307.33万元，占流动资产的比例分别为42.91%、52.65%和38.19%，是流动资产的主要组成部分。

公司存货包括原材料、在产品、产成品、库存商品、包装物、发出商品等，其中原材料、在产品和库存商品为最主要的组成部分。2017年末至2019年末，原材料、在产品和库存商品合计占公司存货账面价值的比例分别为94.21%、90.59%和87.39%，结构相对稳定。

公司期末库存商品为重过磷酸钙、饲料级磷酸氢钙及饲料级磷酸二氢钙等产品，主要为重过磷酸钙。重过磷酸钙主要用于出口销售，出于外销海运成本的考虑，该类产品的订单通常具有单笔数量大、交货集中的特点。为了应对集中交货，公司会对重过磷酸钙备有大量库存。

2018年末存货账面价值较2017年末增加2,788.84万元，增幅13.84%，主要原因为当期公司首发募投项目“10万吨/年湿法磷酸净化制工业级磷酸项目”和“15万吨/年饲料级磷酸盐项目”达到预定可使用状态，公司中间产品粗磷酸和饲料级磷酸盐的产能产量增加，与生产相关的在产品、库存商品、包装物的期末余额相应增加。

报告期各期末，公司对存货采用成本与可变现净值孰低计量，具体如下：库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料存货和在产品，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。报告期内，公司未发生存货跌价情况。

（7）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产明细如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
增值税待抵扣进项税	3,554.60	1,194.59	604.36
合计	3,554.60	1,194.59	604.36

2017年末至2019年末，公司其他流动资产余额主要为增值税待抵扣进项税。

2018年末和2019年末增值税待抵扣进项税具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年末	2018 年末	增长比例
发行人母公司	2,238.53	1,173.90	90.69%
广西川金诺	1,304.63	16.22	7944.85%
合计	3,543.17	1,190.12	197.72%

发行人母公司增值税待抵扣进项税2019年末余额2,238.53万元，较2018年末余额增长90.69%。主要原因为报告期公司加大了资产更新改造投入及环保投入，随着公司资产投入及原材料投入，2019年末增值税待抵扣进项税增加；子公司广西川金诺募集资金投资项目“湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目”建设期2年。截止2019年12月31日，“湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目”尚处于项目建设期，尚未投入使用。公司取得的进项税额尚未进行抵扣，随着项目建设投入，2019年末增值税待抵扣进项税逐渐增加。

2、非流动资产分析

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	47,043.16	56.24%	44,195.59	72.94%	23,221.56	55.15%
在建工程	23,565.39	28.17%	5,767.53	9.52%	15,424.36	36.63%
无形资产	9,588.10	11.46%	10,545.28	17.40%	1,269.60	3.02%
递延所得税资产	111.50	0.13%	84.73	0.14%	114.55	0.27%
其他非流动资产	3,339.87	3.99%	-	0.00%	2,072.80	4.92%
非流动资产合计	83,648.01	100.00%	60,593.13	100.00%	42,102.86	100.00%

公司非流动资产主要包括固定资产、无形资产、在建工程和其他非流动资产等。报告期内，公司非流动资产规模呈持续增长态势，主要原因是为了满足市场需求，公司持续投入，首次公开发行募投项目和非公开发行募投项目相继开建，与生产经营密切相关的机器设备、房屋建筑物和土地使用权增加所致。

（1）固定资产

报告期内，公司持续增加固定资产投入，通过固定资产投资，快速扩大产能、增加产品种类和优化生产效率，为提高市场竞争力和增强公司持续盈利能力奠定了基础。

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

时间	项目	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
2019-12-31	房屋建筑物	17,068.99	2,669.26	14,337.21	84.00%
	机器设备	55,563.25	23,827.38	31,636.35	56.94%
	运输设备	1,344.90	544.24	800.66	59.53%
	电子设备及其他	726.38	457.34	268.95	37.03%
	合计	74,703.52	27,498.22	47,043.16	62.97%
2018-12-31	房屋建筑物	14,516.73	2,057.08	12,451.06	85.77%
	机器设备	49,642.51	18,880.90	30,761.21	61.97%
	运输设备	1,195.72	407.82	787.89	65.89%
	电子设备及其他	556.31	360.88	195.43	35.13%

时间	项目	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
	合计	65,911.27	21,706.69	44,195.59	67.05%
2017-12-31	房屋建筑物	7,409.64	1,577.72	5,831.91	78.71%
	机器设备	32,143.57	15,196.38	16,947.18	52.72%
	运输设备	604.26	259.44	344.82	57.06%
	电子设备及其他	397.83	300.18	97.65	24.54%
	合计	40,555.28	17,333.72	23,221.56	57.26%

公司的固定资产主要为厂房和机器设备。2017年末至2019年末，固定资产原值分别较上一期期末增长62.52%和13.34%。主要原因为公司上市以来处于高速发展阶段，报告期内分别建设了首次公开发行的“10万吨/年湿法磷酸净化制工业级磷酸项目”、“15万吨/年饲料级磷酸盐项目”和前次非公开发行的“湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目”，同时报告期内公司对原有设备进行了环保和更新改造投入，公司首次公开发行募投项目于2018年顺利投产，厂房和机器设备的转固增加了期末固定资产原值。2019年公司硫酸车间、磷酸二氢钙车间、重钙车间等环保及技术更新改造项目完工转固，增加固定资产8,903.76万元。

公司主要房屋及建筑物和主要生产设备明细，详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、发行人主要固定资产和无形资产情况”部分。

（2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为15,424.36万元、5,767.53万元和23,565.39万元，占非流动资产总额的比例分别为36.63%、9.52%和28.17%，主要为首次公开发行和前次非公开发行募集资金的建设工程。2018年末在建工程账面价值较上一期末减少9,656.82万元，主要原因系首次公开发行募投项目“10万吨/年湿法磷酸净化制工业磷酸项目”及“15万吨/年饲料磷酸盐项目”已投入使用，在建工程转固所致。2019年末发行人账面在建工程余额较上期末增加16,469.79万元，主要是前次非公开发行募投项目“湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目”开始建设，期末在建工程及工程物资增加所致。

（3）无形资产

公司无形资产主要由土地使用权构成。2017年末至2019年末，公司无形资产账面价值分别为1,269.60万元、10,545.28万元和9,588.10万元。

报告期各期末，公司无形资产明细如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
账面原值合计	10,158.94	12,924.33	3,532.84
土地使用权	10,094.04	10,832.97	1,466.85
软件	64.91	64.91	39.53
采矿权	-	2,026.46	2,026.46
累计摊销合计	570.84	2,379.05	2,263.24
土地使用权	513.08	307.52	197.25
软件	57.77	45.08	39.53
采矿权	-	2,026.46	2,026.46
减值准备合计	-	-	-
无形资产账面价值合计	9,588.10	10,545.28	1,269.60
土地使用权	9,580.96	10,525.46	1,269.60
软件	7.14	19.83	-
采矿权	-	-	-

2018年末土地使用权账面价值较上期末增加729.04%，主要系公司取得东川区四方地工业园区63,868.50平方米土地及子公司广西川金诺化工有限公司取得湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目用地所致。

（4）递延所得税资产

报告期各期递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
资产减值准备	111.50	84.73	104.57
未实现利润	-	-	9.98
合计	111.50	84.73	114.55

报告期内，公司递延所得税资产主要来自于计提各项资产减值准备和集团内

部交易的未实现利润。

（5）其他非流动资产

报告期公司其他非流动资产列示如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
广西湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目	3,339.87	-	2,072.80
合计	3,339.87	-	2,072.80

公司的其他非流动资产主要为广西湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目预付的工程款及设备采购款。

（二）负债结构分析

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债合计	23,999.07	46.15%	32,256.99	100.00%	15,395.60	68.89%
非流动负债合计	28,000.00	53.85%	-	-	6,951.72	31.11%
负债合计	51,999.07	100.00%	32,256.99	100.00%	22,347.31	100.00%

2017年末至2019年末，公司负债总额分别为22,347.31万元、32,256.99万元和51,999.07万元，其中流动负债占负债总额的比例分别为68.89%、100.00%和46.15%，是公司负债的主要组成部分。

公司的流动负债主要包括短期借款和应付账款等，非流动负债主要包括长期借款和应付债券。2018年末流动负债占比为100%，主要系2017年公司非流动负债为2013年云南中小企业集合债券，该债券于2019年4月到期，2018年转入一年内到期的非流动负债所致。2019年末公司非流动负债为28,000.00万元，主要是公司为募投项目“湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目”筹集的长期资金。

1、流动负债分析

最近三年，公司流动负债主要由短期借款、应付账款、应付票据、预收款项和应付职工薪酬构成，2017年末至2019年末，上述五项科目账面价值合计占流动

负债的比重分别为87.03%、74.70%和95.78%。报告期各期末公司流动负债构成如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	4,186.69	17.45%	6,000.00	18.60%	-	-
应付票据	1,249.00	5.20%	1,505.00	4.67%	3,955.80	25.69%
应付账款	14,891.11	62.05%	14,532.54	45.05%	7,937.24	51.56%
预收款项	1,867.14	7.78%	1,337.53	4.15%	968.19	6.29%
应付职工薪酬	791.62	3.30%	721.09	2.24%	537.18	3.49%
应交税费	706.78	2.95%	688.00	2.13%	780.36	5.07%
其他应付款	306.74	1.28%	484.90	1.50%	1,216.82	7.90%
一年内到期的非流动负债	-	-	6,987.93	21.66%	-	-
流动负债合计	23,999.07	100.00%	32,256.99	100.00%	15,395.60	100.00%

（1）短期借款

2017年末至2019年末，公司短期借款分别为0.00万元、6,000.00万元和4,186.69万元，分别占流动负债的比例为0.00%、18.60%和17.45%。2018年末短期借款余额为6,000.00万元，系招商银行股份有限公司昆明分行向公司发放的信用借款，主要用于公司日常经营的流动资金周转。

（2）应付票据

2017年末至2019年末，公司应付票据余额分别为3,955.80万元、1,505.00万元和1,249.00万元，占流动负债的比例分别为25.69%、4.67%和5.20%，占比较小。公司开具的应付票据全部为银行承兑汇票，报告期内，公司应付票据未发生应付未付或者逾期的情况。

（3）应付账款

2017年末至2019年末，公司应付账款余额分别为7,937.24万元、14,532.54万元和14,891.11万元，占流动负债的比例分别为51.56%、45.05%和62.05%。报告期内，公司的应付账款主要为应付的原材料款、机器设备款、运输费用、电费及

部分工程款等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
材料及设备采购款	10,692.19	71.80%	11,222.14	77.22%	6,197.48	78.08%
运输费用	2,108.91	14.16%	1,684.36	11.59%	875.26	11.03%
电费	653.92	4.39%	550.96	3.79%	395.42	4.98%
工程款	1,436.09	9.64%	1,075.08	7.40%	469.09	5.91%
合计	14,891.11	100.00%	14,532.54	100.00%	7,937.24	100.00%

（4）预收款项

2017年末至2019年末，公司的预收款项余额分别为968.19万元、1,337.53万元、和1,867.14万元，占流动负债的比例分别为6.29%、4.15%和7.78%，占比较小。公司的预收款项主要为预收客户货款。

（5）应付职工薪酬

2017年末至2019年末，公司的应付职工薪酬分别为537.18万元、721.09万元、和791.62万元，占流动负债的比例分别为3.49%、2.24%和3.30%。报告期各期末，公司应付职工薪酬余额明细如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
工资、奖金、津贴和补贴	645.10	588.59	479.66
工会经费和职工教育经费	146.53	132.51	57.52
合计	791.62	721.09	537.18

报告期内，公司的应付职工薪酬主要核算了已经计提尚未支付的工资、奖金、津贴和补贴、工会经费等。报告期内，随着公司经营规模的扩大，员工人数随之增加，由2017年末的1,113人增加到2019年末的1,456人，与之相适应，各期末应付职工薪酬余额整体呈上升趋势。

（6）应交税费

2017年末至2019年末，公司的应交税费余额分别为780.36万元、688.00万元

和706.78万元，占流动负债的比例分别为5.07%、2.13%和2.95%。报告期各期末，公司应交税费余额明细如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
增值税	-	-	87.34
企业所得税	649.69	603.05	568.75
个人所得税	11.45	8.10	13.02
城市维护建设税	-	-	4.37
代扣资源税	-	37.70	21.59
土地使用税	17.17	17.17	17.17
印花税	11.43	11.59	10.62
房产税	17.04	10.38	9.74
教育费附加	-	-	2.62
地方教育费附加	-	-	1.75
资源税	-	-	43.40
合计	706.78	688.00	780.36

（7）其他应付款

2017年末至2019年末，公司的其他应付款分别为1,216.82万元、484.90万元、和306.74万元，占流动负债的比例分别为7.90%、1.50%和1.28%。报告期各期末，其他应付款明细情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
分期付息到期还本的长期借款利息	40.64	-	-
企业债券利息	-	366.49	366.49
短期借款应付利息	6.01	8.70	-
履约保证金	44.60	-	807.52
政府扶持项目无息贷款资金	40.00	40.00	40.00
垫付款	163.75	64.25	-
其他款项	11.74	5.46	2.82
合计	306.74	484.90	1,216.82

2017年末和2018年末的企业债券利息为2013年4月公司发行了7000万元

“2013年云南中小企业集合债券”，该债券付息方式为一年付息一次，公司按月计提该债券利息，企业债券利息期末余额为至本年末公司已计提尚未到支付期的债券利息。

2018年末公司其他应付款余额较上一期末减少731.93万元，主要系2018年首次公开发行募投项目“募投项目10万吨/年湿法磷酸净化制工业磷酸项目”及“15万吨/年饲料磷酸盐项目”已投入使用，工程履约保证金返还至施工单位所致。

(8) 一年内到期的非流动负债

2017年末至2019年末，公司的一年内到期的非流动负债余额分别为0.00万元、6,987.93万元和0.00万元。2018年末，公司一年内到期的非流动负债为2013年4月公司发行的7000万元“2013年云南中小企业集合债券”，2018年末已转入一年内到期的非流动负债，该债券于2019年4月到期，按期偿付。

2、非流动负债分析

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	28,000.00	100.00%	-	-	-	-
应付债券	-	-	-	-	6,951.72	100.00%
非流动负债合计	28,000.00	100.00%	-	-	6,951.72	100.00%

报告期内，公司非流动负债包括长期借款和应付债券。2017年末至2019年末，非流动负债余额分别为6,951.72万元、0.00万元、和28,000.00万元。

(1) 长期借款

2019年末，公司长期借款余额分别为28,000.00万元，是公司为募投项目“湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目”筹集的长期资金。

(2) 应付债券

2017年末，公司应付债券余额为6,951.72万元，为2013年4月公司发行的7,000万元“2013年云南中小企业集合债券”，2018年末已转入一年内到期的非流动负

债，该债券于2019年4月到期，按期偿付。

（三）偿债能力分析

1、偿债能力指标

发行人一直注重优化资本结构，合理调整资产负债比例与公司的债务结构，保持合理的财务弹性和稳健的财务结构。报告期内公司合并口径的偿债能力指标如下：

财务指标	2019-12-31/2019 年	2018-12-31/2018 年	2017-12-31/2017 年
流动比率（倍）	2.54	1.35	3.05
速动比率（倍）	1.57	0.64	1.74
资产负债率（合并）	35.94%	30.96%	25.09%
资产负债率（母公司）	25.00%	31.42%	25.79%
息税前利润	9,198.14	8,381.17	7,743.32
利息保障倍数（倍）	15.15	10.65	14.32

从短期偿债能力指标来看，2017年末至2019年末，发行人流动比率分别为3.05、1.35和2.54，速动比率分别为1.74、0.64和1.57，2018年小幅下降，主要系2013年4月公司发行的7,000万元“2013年云南中小企业集合债券”于2018年转入一年内到期的非流动负债导致流动负债增加所致。但整体来看，公司的资产负债率低、利息保障倍数高，短期偿债能力较好。

2017年末至2019年末，发行人的资产负债率（合并）分别为25.09%、30.96%和35.94%，资产负债率水平较低，财务风险较低。发行人通过本次发行可转债，适当增加公司的资产负债率，有助于公司未来保持稳定、可持续发展。

报告期内，发行人利息保障倍数分别为14.32、10.65和15.15，维持在较高水平，偿债能力较强。

截止2019年12月31日，公司有息负债合计32,186.69万元，其中短期借款4,186.69万元，长期借款28,000.00万元。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为9,598.32万元、11,254.48万元和12,213.99万元，现金流量情况良好。公司较好的现金流量是偿还有息负债的基础，另外，本次发行可转换债券用于募

投项目建设和补充流动资金，将有效缓解募投项目建设的资金缺口，有利于控制有息负债规模，公司不存在偿债风险。

2、与同行业上市公司对比

报告期内，公司与同行业上市公司偿债能力对比情况如下所示：

证券代码	证券简称	流动比率		
		2019 年	2018 年	2017 年
证监会行业分类 C26 平均值	-	2.67	2.57	2.60
300505.SZ	川金诺	2.54	1.35	3.05

报告期内，发行人流动比率低于证监会行业分类C26平均值。

证券代码	证券简称	速动比率		
		2019 年	2018 年	2017 年
证监会行业分类 C26 平均值	-	2.24	2.14	2.18
300505.SZ	川金诺	1.57	0.64	1.74

报告期内，发行人流动比率低于证监会行业分类C26平均值。

证券代码	证券简称	合并资产负债率		
		2019 年	2018 年	2017 年
证监会行业分类 C26 平均值	-	37.71%	35.95%	37.97%
300505.SZ	川金诺	35.94%	30.96%	25.09%

从细分行业来看，同发行人较为接近的是川恒股份、兴发集团和云天化，对比情况如下：

项目		川恒股份 002895	兴发集团 600141	云天化 600096	平均	川金诺 300505
流动比率	2019-12-31	1.20	0.50	0.63	0.78	2.54
	2018-12-31	1.65	0.44	0.67	0.92	1.35
	2017-12-31	2.17	0.41	0.63	1.07	3.05
速动比率	2019-12-31	0.78	0.34	0.46	0.53	1.57
	2018-12-31	1.10	0.31	0.50	0.64	0.64
	2017-12-31	1.33	0.27	0.45	0.68	1.74

合并资产负债率 (%)	2019-12-31	29.06%	66.16%	89.13%	61.45%	35.94%
	2018-12-31	26.95%	67.03%	90.77%	61.58%	30.96%
	2017-12-31	21.78%	67.27%	92.08%	60.38%	25.09%

如上表所示，公司主要偿债能力指标优于同行业上市公司平均值，主要因为一直以来公司专注于主营业务，保持稳健的经营策略，负债规模保持在较低水平，且经营性现金流量较好，为到期债务的偿还提供了保障。

（四）营运能力分析

1、营运能力指标

项目	2019 年	2018 年	2017 年
应收账款周转率（次）	20.27	14.78	16.89
存货周转率（次）	3.51	3.16	2.67
总资产周转率（次）	0.90	1.00	0.95

（1）应收账款周转率

2017年至2019年，公司应收账款周转率分别为16.89、14.78和20.27。其中，2018年度公司应收账款周转率相对较低，主要原因为2017年以来公司重过磷酸钙销售收入持续增长，该产品的主要客户云天化在2017年和2018年末分别有3,228.00万元和2,189.25万元的应收账款，导致2017年和2018年末应收账款余额较多，拉低了公司的应收账款周转率。

（2）存货周转率

2017年度至2019年，公司存货周转率分别为2.67、3.16和3.51，报告期内公司销售收入持续增长，公司存货管理良好，各期末存货规模基本保持稳定，存货周转率呈现出稳步上升的态势。

（3）总资产周转率

2017年度至2019年，公司总资产周转率分别为0.95、1.00和0.90，2019年较2018年略有下降，主要是由于随着前次非公开发行募投项目的不断投入，公司的资产规模大幅增加，但该项目尚未完成建设，经济效益尚未完全释放，营业收入

的增长滞后于资产规模的增长，导致总资产周转率有所下降。

2、与同行业上市公司对比

与同行业上市公司营运能力对比情况如下所示：

证券代码	证券简称	应收账款周转率		
		2019 年	2018 年	2017 年
证监会行业分类 C26 平均值	-	27.80	28.20	25.06
300505.SZ	川金诺	20.27	14.78	16.89

报告期内，发行人应收账款周转率低于证监会行业分类C26平均值，从细分行业来看，同发行人较为接近的是川恒股份、兴发集团和云天化，对比情况如下：

证券代码	证券简称	应收账款周转率		
		2019 年	2018 年	2017 年
002895.SZ	川恒股份	28.45	27.48	29.51
600141.SH	兴发集团	17.06	22.78	22.40
600096.SH	云天化	10.27	12.69	11.25
平均值		18.59	20.98	21.05
300505.SZ	川金诺	20.27	14.78	16.89

注：应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面余额

如上表所示，2017至2019年公司应收账款周转情况低于行业平均水平，主要原因是2017年以来公司重过磷酸钙销售收入持续增长，相关业务的大客户云天化在2017年和2018年末分别有3,228.00万元和2,189.25万元的应收账款，导致2017年和2018年末应收账款余额较多，拉低了公司的应收账款周转率。

证券代码	证券简称	存货周转率		
		2019 年	2018 年	2017 年
证监会行业分类 C26 平均值	-	8.35	9.01	8.90
300505.SZ	川金诺	3.51	3.16	2.67

报告期内，发行人存货周转率低于证监会行业分类C26平均值，从细分行业来看，同发行人较为接近的是川恒股份、兴发集团和云天化，对比情况如下：

证券代码	证券简称	存货周转率		
		2019 年	2018 年	2017 年
002895.SZ	川恒股份	4.25	3.19	2.88
600141.SH	兴发集团	7.93	9.00	10.85
600096.SH	云天化	5.33	4.87	5.15
平均值		5.84	5.69	6.29
300505.SZ	川金诺	3.51	3.16	2.67

报告期内，公司存货周转率同川恒股份接近，低于行业平均水平。主要原因为发行人的重过磷酸钙产品备有库存，拉低了存货周转率。

证券代码	证券简称	总资产周转率		
		2019 年	2018 年	2017 年
证监会行业分类 C26 平均值	-	8.35	9.01	8.90
300505.SZ	川金诺	3.51	3.16	2.67

报告期内，发行人总资产周转率低于证监会行业分类C26平均值，从细分行业来看，同发行人较为接近的是川恒股份、兴发集团和云天化，对比情况如下：

证券代码	证券简称	总资产周转率		
		2019 年	2018 年	2017 年
002895.SZ	川恒股份	0.64	0.51	0.51
600141.SH	兴发集团	0.67	0.75	0.73
600096.SH	云天化	0.84	0.81	0.85
平均值		0.72	0.69	0.70
300505.SZ	川金诺	0.90	1.00	0.95

2017年至2019年，公司总资产周转率高于同行业平均水平，公司整体资产利用率较高，营运能力较强。2019年，公司总资产周转率出现小幅下降，由于随着前次非公开发行募投项目的不断投入，公司的资产规模大幅增长，但该项目尚未完成建设，经济效益尚未完全释放，营业收入的增长滞后于资产规模的增长，导致总资产周转率有所下降。

（五）财务性投资情况

截至2019年12月31日，公司不存在持有交易性金融资产、可供出售金融资产、借予他人的应收款项、其他权益工具投资的情形，亦不存在对类金融业务的投入。

八、经营成果分析

（一）报告期内公司营业收入与利润变动趋势分析

公司主营业务为湿法磷酸的研究、生产及分级利用，主要产品饲料级磷酸盐是目前世界畜禽及水产养殖领域主要采用的一种“钙+磷”类添加剂，属饲料行业，我国饲料产量经过30年的高速发展后目前已经进入稳定增长通道。近年来，我国化肥施用量已经随着人口红利的结束进入平稳期，但国际市场特别是南亚由于人口的增长，对农产品的旺盛需求，加上本地区磷资源的短缺因素，形成了一个巨大的磷肥需求市场。公司生产的重过磷酸钙主要面向国际市场，凭借着优异的产品品质，已在南美、中东、印度等地区取得了较好的口碑和市场。

公司销售客户包括了新希望集团、正大集团、海大集团、双胞胎集团、唐人神集团、通威集团、禾丰集团、大北农集团等饲料、肥料行业的知名品牌。

2017年至2019年，公司经营业绩增长明显。报告期内，营业收入较上一期分别增长20.73%和16.61%，营业利润增长7.36%和9.14%，归属于母公司所有者的净利润增长5.82%和13.58%。

报告期内，公司积极进行市场开拓，在饲料级钙盐业务方面，公司在维护好老客户的基础上进一步开发国内新客户，并积极开拓海外市场，推进饲料级钙盐的出口；在肥料业务方面，公司大力开发国际客户，使公司产品重过磷酸钙出口业务大幅增长，在国际市场上取得了较好的口碑；销售区域及销售客户的不断扩大使公司抵御市场风险的能力不断增强，也推进了公司营业收入的持续增长。

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
营业收入	112,599.56	96,559.32	79,981.36
营业成本	81,137.34	68,007.13	54,827.74

项目	2019 年	2018 年	2017 年
营业利润	8,427.53	7,721.54	7,192.35
利润总额	8,590.90	7,594.02	7,202.44
净利润	7,281.13	6,410.53	6,057.96
归属于母公司所有者的净利润	,281.13	6,410.53	6,057.96

（二）营业收入分析

1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
主营业务收入	111,845.60	96,028.35	79,912.20
其他业务收入	753.96	530.96	69.16
营业收入	112,599.56	96,559.32	79,981.36

公司主营业务为湿法磷酸的研究、生产及分级利用，主要产品包括饲料级磷酸盐和磷肥。报告期内公司营业收入主要来源于主营业务收入，2017年至2019年主营业务收入分别占营业收入的99.91%、99.45%和99.33%。报告期内，其他业务收入主要是硫酸和编织袋的销售形成的收入，在硫酸存量足够公司需求的情况下，会将少量富余硫酸销售给附近企业。

2、营业收入按销售区域构成情况

报告期内，公司营业收入按销售区域构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	74,761.86	66.40%	70,360.89	72.87%	62,420.57	78.04%
外销	37,837.70	33.60%	26,198.43	27.13%	17,560.79	21.96%
合计	112,599.56	100.00%	96,559.32	100.00%	79,981.36	100.00%

报告期内，公司销售收入以内销为主，2017年度至2019年外销收入占比分别为21.96%、27.13%和33.60%，外销品种主要是饲料级磷酸氢钙、饲料级磷酸二

氢钙和重过磷酸钙，主要销往东南亚、南美、中东、印度等地区和国家。

3、营业收入按销售方式构成情况

报告期内，公司营业收入按销售方式构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	49,843.84	44.27%	50,104.84	51.89%	38,996.89	48.76%
经销	62,755.73	55.73%	46,454.47	48.11%	40,984.47	51.24%
合计	112,599.56	100.00%	96,559.32	100.00%	79,981.36	100.00%

报告期内，公司销售方式以直销为主，2017年-2019年直销收入的占比分别为48.76%、51.89%和44.27%，报告期内经销比例有所上升，主要系为适应产能扩大以及新产品开发推广的需要，公司在维护好现有销售网络基础上，进一步加强销售渠道建设，加大了经销渠道的推广。

4、主营业务收入分季度构成情况

报告期内，发行人的主营业务收入分季度销售情况如下：

年度	季度	主营业务收入（元）	占比
2017 年	2017 年 1 季度	16,575.51	20.72%
	2017 年 2 季度	19,867.20	24.84%
	2017 年 3 季度	20,169.30	25.22%
	2017 年 4 季度	23,369.34	29.22%
	合计	79,981.36	100.00%
2018 年	2018 年 1 季度	17,788.12	18.42%
	2018 年 2 季度	24,105.86	24.96%
	2018 年 3 季度	24,310.41	25.18%

年度	季度	主营业务收入（元）	占比
	2018 年 4 季度	30,354.93	31.44%
	合计	96,559.32	100.00%
2019 年	2019 年 1 季度	22,799.43	20.25%
	2019 年 2 季度	29,395.98	26.11%
	2019 年 3 季度	28,874.77	25.64%
	2019 年 4 季度	31,529.39	28.00%
	合计	112,599.56	100.00%

报告期内，发行人一季度的销售收入低于其他季度，整体来看，销售季节性波动不大。饲料级磷酸二氢钙受水产养殖行业影响具有一定的季节性特征，除此之外，公司其它产品季节性特征不明显。饲料级磷酸二氢钙主要用于水产养殖，每年第一、四季度为水产饲料销售的淡季，第二、三季度为水产饲料销售的旺季。

5、主营业务收入产品构成分析

报告期内，公司主营业务收入产品构成如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
饲料级磷酸氢钙	50,411.77	45.07%	47,307.32	49.26%	41,018.34	51.33%
饲料级磷酸二氢钙	30,860.94	27.59%	22,276.01	23.20%	17,882.63	22.38%
重（富）过磷酸钙	23,498.73	21.01%	22,758.11	23.70%	17,855.44	22.34%
副产品	7,074.17	6.33%	3,686.92	3.84%	3,155.79	3.95%
合计	111,845.60	100.00%	96,028.35	100.00%	79,912.20	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要来自于饲料级磷酸氢钙、饲料级磷酸二氢钙、重（富）过磷酸钙的销售，2017年度至2019年该三种产品销售收入合计占主营业务收入的比例分别96.05%、96.16%和93.67%。公司副产品为肥料级磷酸氢钙、氟硅酸钠和铁精粉，销售收入占比较低，报告期内占比合计分别为3.95%、3.84%和6.33%。

6、报告期内公司营业收入变动分析

2017年至2019年，公司的营业收入分别为79,981.36万元、96,559.32万元和112,599.56万元。2018年营业收入较2017年增长16,577.96万元，增幅20.73%。主要是因为：①当期公司首发募投项目“10万吨/年湿法磷酸净化制工业级磷酸项目”和“15万吨/年饲料级磷酸盐项目”达到预定可使用状态，公司中间产品粗磷酸和饲料级磷酸盐的产能产量增加，增强了公司的市场供应能力；②报告期内，公司积极进行市场开拓，在维护好老客户的基础上进一步开发国内新客户，并积极开拓海外市场，推进饲料级钙盐的出口，饲料级磷酸氢钙的销售收入由2017年的41,018.34万元增长到47,307.32万元，增幅为15.33%；在肥料业务方面，公司大力开发国际客户，使公司产品重过磷酸钙出口业务大幅增长，重过磷酸钙的销售收入由2017年的17,855.44万元增长到22,758.11万元，增幅为22.34%。

2019年营业收入较2018年增长15,817.25万元，主要受饲料级磷酸二氢钙的收入增长的影响。饲料级磷酸二氢钙主要用于水产养殖，2019年水产饲料市场需求旺盛，公司加大了饲料级磷酸二氢钙的生产和销售，当年饲料级磷酸二氢钙实现收入30,860.94万元，较2018年增长38.54%。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
主营业务成本	80,445.67	67,515.01	54,760.55
其他业务成本	691.66	492.12	67.19
合计	81,137.34	68,007.13	54,827.74

报告期内，公司营业成本随着营业收入的增长保持同比例增加，营业成本的上涨幅度分别为24.04%和19.31%。

2、营业成本项目构成分析

报告期内，营业成本按项目构成如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	51,468.23	63.43%	44,402.41	65.29%	32,665.95	59.58%
人工工资	6,533.78	8.05%	5,467.89	8.04%	4,921.84	8.98%
折旧及摊销	5,510.57	6.79%	3,713.19	5.46%	3,532.30	6.44%
制造费用	17,624.75	21.72%	14,423.64	21.21%	13,707.64	25.00%
合计	81,137.34	100.00%	68,007.13	100.00%	54,827.74	100.00%

报告期内，公司的营业成本以原材料、人工工资和制造费用为主，其中原材料为营业成本的主要构成部分，2017年至2019年占比分别为59.58%、65.29%和63.43%。公司产品消耗的原材料主要包括磷矿石、硫铁矿、硫酸等，其金额变化主要受产品结构以及材料价格变化的影响。人工工资是公司营业成本的重要组成部分，2017年至2019年占比分别为8.98%、8.04%和8.05%。随着公司生产规模的扩大以，2017年至2019年公司人工工资规模呈上升趋势。由于公司募集资金投资项目的实施及原有设备环保及更新改造的投入，公司与生产相关的厂房、机器设备、土地使用权等资产增加，导致折旧摊销在报告期内呈增长态势。

3、主营业务成本按产品构成分析

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
饲料级磷酸氢钙	38,552.79	47.92%	35,116.91	52.01%	29,760.97	54.35%
饲料级磷酸二氢钙	20,804.42	25.86%	14,318.22	21.21%	10,375.66	18.95%
重（富）过磷酸钙	17,408.09	21.64%	16,190.81	23.98%	12,521.00	22.86%
副产品	3,680.37	4.58%	1,889.06	2.80%	2,102.92	3.84%
合计	80,445.67	100.00%	67,515.01	100.00%	54,760.55	100.00%

2017年至2019年，公司主营业务成本主要由饲料级磷酸氢钙、饲料级磷酸二氢钙和重（富）过磷酸钙产品成本构成，三者合计占比分别为96.16%、97.20%

和95.43%，与主营业务收入构成结构基本一致。

（四）毛利及毛利率情况分析

1、综合毛利构成

报告期内，公司综合毛利率总体呈下降趋势，2018年较2017年下降1.88%，主要系原材料采购单价上升所致。2019年较2018年下降1.63%，主要系受非洲猪瘟及下游竞争状况的影响，2019年部分月份饲料级磷酸氢钙的价格有所下滑，加之公司新增资产投入其折旧等固定成本的增加的影响。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
营业收入	112,599.56	96,559.32	79,981.36
营业成本	81,137.34	68,007.13	54,827.74
营业毛利	31,462.23	28,552.19	25,153.62
综合毛利率	27.94%	29.57%	31.45%

2018年公司综合毛利率较2017年下降1.88%，主要系原材料采购单价上升所致，公司营业成本结构中原材料占比较高，报告期内原材料占比分别为59.58%、65.29%和63.43%，原材料单价波动对毛利率影响较大。公司主要原材料为磷矿石、硫铁矿和外购硫酸，报告期内的平均采购单价如下：

单位：元/吨

原材料	2019 年平均采购单价	2018 年平均采购单价	2017 年平均采购单价
磷矿石	179.05	162.47	150.02
硫铁矿	199.25	199.68	173.18
外购硫酸	346.99	398.02	301.06

2019年公司综合毛利率较2018年下降1.63%，主要系受非洲猪瘟及下游竞争状况的影响，2019年部分月份饲料级磷酸氢钙的价格有所下滑，加之公司新增资产投入其折旧等固定成本的增加的影响。2019年公司折旧及摊销较2018年增长48.41%，制造费用增长22.19%，公司营业成本分项目增长情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
----	--------	--------	--------

	金额	增长率	金额	增长率	金额
原材料	51,468.23	15.91%	44,402.41	35.93%	32,665.95
人工工资	6,533.78	19.49%	5,467.89	11.09%	4,921.84
折旧及摊销	5,510.57	48.41%	3,713.19	5.12%	3,532.30
制造费用	17,624.75	22.19%	14,423.64	5.22%	13,707.64
合计	81,137.34	19.31%	68,007.13	24.04%	54,827.74

2、分产品毛利构成分析

报告期内，公司毛利构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
饲料级磷酸氢钙	11,858.98	37.69%	12,190.41	42.70%	11,257.37	44.76%
饲料级磷酸二氢钙	10,056.52	31.96%	7,957.79	27.87%	7,506.97	29.84%
重（富）过磷酸钙	6,090.64	19.36%	6,567.30	23.00%	5,334.44	21.21%
副产品	3,393.79	10.79%	1,797.86	6.30%	1,052.87	4.19%
主营业务毛利	31,399.93	99.80%	28,513.34	99.86%	25,151.65	99.99%
其他业务毛利	62.30	0.20%	38.84	0.14%	1.67	0.01%
营业毛利	31,462.23	100.00%	28,552.18	100.00%	25,153.32	100.00%

报告期内，公司毛利主要来自于饲料级磷酸氢钙、饲料级磷酸二氢钙和重（富）过磷酸钙的销售，三者合计占比分别为95.81%、93.57%和89.02%。

3、主营业务毛利率分析

报告期内，公司各产品的毛利率情况如下表所示：

单位：万元

期间	产品	收入	收入占比	毛利率
2019 年	饲料级磷酸氢钙	50,411.77	45.07%	23.52%
	饲料级磷酸二氢钙	30,860.94	27.59%	32.59%
	重（富）过磷酸钙	23,498.73	21.01%	25.92%
	副产品	7,074.17	6.33%	47.97%
	主营业务	111,845.60	100.00%	28.07%
2018 年	饲料级磷酸氢钙	47,307.32	49.26%	25.77%

期间	产品	收入	收入占比	毛利率
	饲料级磷酸二氢钙	22,276.01	23.20%	35.72%
	重（富）过磷酸钙	22,758.11	23.70%	28.86%
	副产品	3,686.92	3.84%	48.76%
	主营业务	96,028.35	100.00%	29.69%
2017 年	饲料级磷酸氢钙	41,018.34	51.33%	27.44%
	饲料级磷酸二氢钙	17,882.63	22.38%	41.98%
	重（富）过磷酸钙	17,855.44	22.34%	29.88%
	副产品	3,155.79	3.95%	33.36%
	主营业务	79,912.20	100.00%	31.47%

2017年至2019年，公司主营业务毛利率分别为31.47%、29.69%和28.07%。2018年公司主营业务毛利率较2017年下降1.78%，主要系饲料级磷酸氢钙、饲料级磷酸二氢钙和重（富）过磷酸钙的毛利率下降所致。报告期内，受原材料单价上涨的影响，公司产品的销售价格也有所上扬，但不同产品因其市场需求情况差异单价上涨幅度也有所不同，因此造成不同产品毛利率的下降幅度不同。报告期内，饲料级磷酸二氢钙2018年毛利率较2017年下降6.26%，主要原因为该产品销售单价与去年基本持平，原材料价格上涨对毛利率的影响较大，根据同行业上市公司川恒股份2018年年报的披露，饲料级磷酸二氢钙的毛利率较上期下降6.83%，下降幅度与公司基本一致。公司副产品为主要产品生产过程中产生的肥料级磷酸氢钙和氟硅酸钠，公司生产成本主要由主产品承担，副产品分摊的成本较少，毛利率相对较高。

2019年公司主营业务毛利率较2018年下降1.62%，主要系非洲猪瘟及下游竞争状况的影响，2019年部分月份饲料级磷酸氢钙的价格有所下滑，加之公司新增资产投入其折旧等固定成本的增加的影响，2019年折旧及摊销费用为5,510.57万元，较上期增加48.41%，受此影响公司主要产品饲料级磷酸氢钙、饲料级磷酸二氢钙、重（富）过磷酸钙的毛利率均有所下降。

4、综合毛利率与同行业上市公司比较

公司与可比上市公司综合毛利率对比如下：

证券代码	证券简称	综合毛利率		
		2019 年	2018 年	2017 年
证监会行业分类 C26 平均值	-	26.70%	27.65%	27.14%
300505.SZ	川金诺	27.94%	29.57%	31.45%

报告期内，发行人综合毛利率略高于证监会行业分类C26平均值，从细分行业来看，同发行人较为接近的是川恒股份、兴发集团和云天化，对比情况如下：

证券代码	证券简称	综合毛利率		
		2019 年	2018 年	2017 年
002895.SZ	川恒股份	27.32%	21.12%	25.63%
600141.SH	兴发集团	13.56%	17.91%	16.78%
600096.SH	云天化	13.24%	14.77%	11.65%
行业平均值		18.04%	17.93%	18.02%
300505.SZ	川金诺	27.94%	29.57%	31.45%

公司的业务规模和产品结构同川恒股份接近，可比性强；兴发集团和云天化业务规模大，同时兼有多种业务经营，毛利率情况与公司有一定的差异。

报告期内，发行人综合毛利率高于川恒股份，主要原因为发行人整体运输装卸费用高于川恒股份。发行人同客户约定的销售价格为到货价，销售价格中包含运输和装卸费用，上述费用的多少会直接影响产品毛利率。报告期内，发行人运输装卸费用同川恒股份对比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
川恒股份运输装卸费	8,611.31	6,309.72	5,338.26
川金诺运输装卸费	16,809.75	15,900.77	12,591.71
川恒股份运输装卸费占销售收入比例	4.92%	4.89%	4.51%
川金诺运输装卸费占销售收入比例	14.93%	16.47%	15.74%

受地理区位、返空车运输情况及部分产品不承担运费的影响，川恒股份的运输装卸费用低于发行人。因产品销售价格中包含了运输装卸费用，因此发行人的

毛利率高于川恒股份。2019年川恒股份毛利率较上期上升6.20%，发行人同期降低1.63%，主要原因为受非洲猪瘟的影响发行人主要产品饲料级磷酸氢钙单价下降，川恒股份未经营该产品；同时报告期内发行人对原有设备进行了技改，由此带来的折旧摊销及制造费用大幅增加，导致当期毛利率有所下滑。

5、主要原材料价格波动对毛利率影响的敏感性分析

假设销售价格、销量及其他生产要素价格不变，磷矿石、硫铁矿及外购硫酸单价变动对毛利率影响的敏感性分析如下：

主要原材料单价上涨 1%，对应的毛利率变动情况			
项目	2019 年	2018 年	2017 年
磷矿石	-0.20%	-0.20%	-0.19%
硫铁矿	-0.03%	-0.04%	-0.04%
外购硫酸	-0.15%	-0.18%	-0.12%

磷矿石、硫铁矿和外购硫酸价格波动对毛利率的影响较大，以2019年为例，假设磷矿石的采购单价上升1%，则公司毛利率将下降0.20%；硫铁矿的采购单价上升1%，则公司毛利率将下降-0.03%；外购硫酸的采购单价上升1%，则公司毛利率将下降-0.15%。

（五）期间费用分析

2017年度至2019年，公司期间费用金额及其占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	17,633.50	15.66%	16,562.15	17.15%	13,013.25	16.27%
管理费用	4,518.42	4.01%	4,011.22	4.15%	3,609.25	4.51%
财务费用	544.39	0.48%	955.84	0.99%	1,044.68	1.31%
研发费用	334.61	0.30%	239.53	0.25%	153.09	0.19%
合计	23,030.92	20.45%	21,768.74	22.54%	17,820.27	22.28%

2017年度至2019年，公司期间费用总额占营业收入的比重分别为22.28%、22.54%和20.45%，报告期内公司期间费用占营业收入的比重基本保持稳定。期

间费用主要是销售费用，占比分别为73.02%、76.08%和76.56%，占比较高，主要原因系公司产品为大宗商品，且公司地理位置较为偏远，主要客户在省外及境外，产品需进行长距离运输方能交货，从而形成运输费金额较大的情形。

1、销售费用

报告期各期，公司的销售费用构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
运输费	16,043.16	90.98%	15,333.16	92.58%	12,138.97	93.28%
装卸费	766.60	4.35%	567.62	3.43%	452.74	3.48%
职工薪酬	302.60	1.72%	265.41	1.60%	255.42	1.96%
折旧费	6.01	0.03%	7.74	0.05%	10.41	0.08%
差旅费	22.35	0.13%	19.18	0.12%	12.86	0.10%
业务招待费	29.68	0.17%	47.60	0.29%	22.25	0.17%
业务宣传费	72.58	0.41%	133.56	0.81%	14.31	0.11%
其他费用	390.52	2.21%	187.88	1.13%	106.31	0.82%
合计	17,633.50	100.00%	16,562.15	100.00%	13,013.25	100.00%

公司的销售费用主要由运输费和装卸费构成，报告期内，二者合计占比分别为96.76%、96.01%和95.33%。公司运输费和装卸费较高主要系公司产品为大宗商品，且公司地理位置较为偏远，主要客户在省外及境外，产品需进行长距离运输方能交货，从而导致运输费金额较大所致。报告期内，运输费和装卸费二者合计占主营业务收入的比重分别为15.76%、16.56%和15.03%，基本保持稳定。

2、管理费用

报告期内，公司的管理费用支出情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,861.21	41.19%	1,739.86	43.37%	1,603.54	44.43%
修理费	1,721.06	38.09%	1,412.07	35.20%	1,383.25	38.33%
折旧及摊销	308.25	6.82%	292.34	7.29%	208.12	5.77%

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
中介机构服务费	242.20	5.36%	173.53	4.33%	116.33	3.22%
办公费	88.44	1.96%	94.27	2.35%	85.43	2.37%
业务招待费	65.60	1.45%	78.06	1.95%	81.24	2.25%
差旅费	37.36	0.83%	56.43	1.41%	42.37	1.17%
汽车使用费	50.75	1.12%	58.45	1.46%	37.91	1.05%
残疾人保障金	55.38	1.23%	35.29	0.88%	23.45	0.65%
林地复垦费	-	0.00%	22.34	0.56%	14.47	0.40%
其他	88.19	1.95%	48.58	1.21%	13.13	0.36%
合计	4,518.42	100.00%	4,011.22	100.00%	3,609.25	100.00%

公司管理费用主要是由职工薪酬、修理费、折旧及摊销和中介机构服务费等构成。2017年度至2019年，公司管理费用率分别为4.51%、4.15%和4.01%，基本保持稳定。

3、研发费用

报告期内，公司的研发费用支出情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
人工费用	200.61	156.38	75.71
材料费用	108.57	73.11	15.03
其他费用	22.43	10.04	62.36
委托研发费用	3.00	-	-
合计	334.61	239.53	153.09

公司研发费用主要由人工费用和材料费用构成，报告期内，研发费用呈稳步上升趋势，随着营业收入的增长，公司逐步加大研发投入，耗用的人工和材料费用相应增加。

4、财务费用

报告期内，公司的财务费用支出情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
----	--------	--------	--------

项目	2019 年	2018 年	2017 年
利息费用	642.34	808.33	568.21
减：利息收入	35.10	21.18	27.33
汇兑净损失	-93.63	143.04	484.22
其他支出	30.78	25.64	19.57
合计	544.39	955.84	1,044.68

报告期内，公司的财务费用主要由利息费用、汇兑损益构成，财务费用率整体处于较低水平。报告期内，公司处于快速发展期，对货币资金需求较大，融资方式主要为债务融资，因此利息支出较大；公司的汇兑净损失分别为484.22万元、143.04万元和-93.63万元，主要系汇率波动影响所致。

（六）其他收益分析

2017年、2018年及2019年，公司其他收益分别为445.99万元、862.09万元及391.39万元，主要系公司收到的财政补贴。根据财会[2017]15号《企业会计准则第16号-政府补助》，自2017年1月1日起与公司日常活动相关的政府补助由“营业外收入”项目调整到“其他收益”项目。

（七）投资收益分析

报告期内，公司投资收益明细如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
持有至到期投资在持有期间的投资收益	-	-	132.07
合计	-	-	132.07

2017年公司投资收益为购买银行理财产品产生的投资收益。

（八）营业外收支分析

1、营业外收入

报告期内，公司营业外收入明细如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
----	--------	--------	--------

政府补助	100.00	-	-
其他	266.71	167.78	28.77
合计	366.71	167.78	28.77

2017年至2019年，公司营业外收入分别为28.77万元、167.78万元和366.71万元，公司营业外收入由政府补助和其他收入构成，其他收入主要是销售废品的收入。报告期内公司营业外收入金额较小，占营业利润的比例较低。

2、营业外支出

报告期内，营业外支出具体如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
对外捐赠	21.30	285.40	10.60
非流动资产毁损报废损失	172.93	0.25	1.32
其他	9.11	9.65	6.77
合计	203.33	295.30	18.68

2017年至2019年，公司营业外支出分别为18.68万元、295.30万元和203.33万元，主要为对外捐赠支出和非流动资产毁损报废损失，2018年公司对外捐赠支出285.40万元，主要是公司积极履行企业社会责任，为东川区脱贫攻坚捐助的250.6万元支出。

九、现金流量分析

（一）公司现金流量简要情况

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
经营活动产生的现金流量净额	12,213.99	11,254.48	9,598.32
投资活动产生的现金流量净额	-27,919.53	-18,169.88	-7,719.17
筹资活动产生的现金流量净额	31,422.99	3,937.90	-1,932.40
汇率变动对现金及现金等价物的影响额	-37.04	-241.02	-417.31
现金及现金等价物净增加额	15,680.40	-3,218.52	-470.56
期末现金及现金等价物余额	26,538.01	10,857.61	14,076.13

（二）经营活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
销售商品、提供劳务收到的现金	115,316.18	98,499.46	77,144.32
收到的税费返还	-	110.09	-
收到其他与经营活动有关的现金	702.49	1,206.00	829.76
经营活动现金流入小计	116,018.67	99,815.55	77,974.08
购买商品、接受劳务支付的现金	91,827.42	77,246.07	58,706.65
支付给职工以及为职工支付的现金	9,217.29	8,405.67	6,974.04
支付的各项税费	1,542.01	1,410.75	1,816.99
支付其他与经营活动有关的现金	1,217.96	1,498.58	878.08
经营活动现金流出小计	103,804.68	88,561.07	68,375.76
经营活动产生的现金流量净额	12,213.99	11,254.48	9,598.32

2017年度至2019年公司经营活动产生的现金流量净额分别为9,598.32万元、11,254.48万元和12,213.99万元，现金流量情况良好。

发行人报告期内经营活动现金流入主要由销售商品收到的现金和收到其他与经营活动有关的现金构成，其中销售商品收到的现金占经营活动现金流入总额的98%以上，其各期变动情况与营业收入的变动趋势基本一致，收到的其他与经营活动有关的现金主要包括补贴款、保证金和银行利息等；经营活动现金流出主要由购买商品及劳务支付的现金、支付的职工薪酬及各项税费构成。

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金和购买商品、接受劳务支付的现金均大幅增长，主要原因为随着公司首发募投项目的投产，公司产能得到显著提升，业务规模迅速扩大，与之相适应，生产经营相关的销售和采购支付的现金呈现快速增长趋势。报告期内，公司支付给职工以及为职工支付的现金有所上升，主要原因为随着公司业务规模的扩大，人员数量随之增长，支付的员工薪酬相应增加。

（三）投资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
----	--------	--------	--------

项目	2019 年	2018 年	2017 年
收回投资收到的现金	-	-	17,000.00
取得投资收益收到的现金	-	-	132.07
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-
投资活动现金流入小计	-	-	17,132.07
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	27,919.53	18,169.88	17,851.24
投资支付的现金	-	-	7,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	27,919.53	18,169.88	24,851.24
投资活动产生的现金流量净额	-27,919.53	-18,169.88	-7,719.17

2017年度至2019年度，公司投资活动产生的现金流量净额为-7,719.17万元、-18,169.88万元和-27,919.53万元。

报告期内，为满足持续增长的订单需求，公司首发募投项目、非公开发行募投项目相继开建，取得了土地使用权，新建了厂房、设备和配套设施。公司购置固定资产、无形资产所支付的现金数额较大。2017年公司投资活动产生的现金流入是收回的理财产品本金及收益。

（四）筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
吸收投资收到的现金	14,885.75	-	-
取得借款收到的现金	32,186.69	6,000.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	129.25	-	-
筹资活动现金流入小计	47,201.68	6,000.00	-
偿还债务支付的现金	13,000.00	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,708.70	1,977.10	1,932.40
支付其他与筹资活动有关的现金	70.00	85.00	-
筹资活动现金流出小计	15,778.70	2,062.10	1,932.40
筹资活动产生的现金流量净额	31,422.99	3,937.90	-1,932.40

2017年至2019年，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-1,932.40万元、

3,937.90万元和31,422.99万元。2018年取得借款收到的现金是招商银行股份有限公司昆明分行向公司发放的6,000.00万短期借款；2019年公司筹资活动现金流入小计47,201.68万元，主要是前次非公开发行取得的募集资金和向银行借款取得的资金。

十、资本支出分析

（一）报告期重大资本性支出

报告期内，公司资本性支出的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	27,919.53	18,169.88	17,851.24

报告期内，公司首发募投项目、非公开发行募投项目相继开建，募集资金分别投向“10万吨/年湿法磷酸净化制工业级磷酸项目”、“15万吨/年饲料级磷酸盐”和“湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目”。报告期内，公司生产规模不断扩大，期间的重大资本性支出均投向与主营业务密切相关的项目，主要用于购买土地使用权、兴建厂房和购置机器设备等。

（二）未来可预见的资本性支出计划

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金用于“湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目”，具体详见本募集说明书“第七节 本次募集资金运用”部分。此外，为适应安全、环保及扩大规模的要求，公司也将持续进行其他长期资产的投入。

十一、重大事项说明

（一）重大担保事项

截至本募集说明书签署日，公司担保情况如下：

单位：万元

担保方	被担保方	担保方式	担保金额	是否履行完毕
川金诺	广西川金诺化工有限公司	连带责任保证担保	20,000.00	否

广西川金诺化工有限公司	广西川金诺化工有限公司	自有土地抵押担保	20,000.00	否
-------------	-------------	----------	-----------	---

上述担保事项已经履行了必要的决策程序，截至本募集说明书签署日，公司不存在对下属子公司以外的对外担保事项。

（二）重大诉讼、仲裁

截至本募集说明书签署日，公司不存在作为一方当事人的尚未了结的重大诉讼或者仲裁事项。

（三）重大期后事项

公司2019年年度报告于2019年2月28日经董事会审议通过后报出，2019年12月31日至本募集说明书签署日期间的重大事项及其进展情况如下：

2020年2月28日，公司第三届董事会第二十一次会议审议通过的利润分配预案为：以100,526,122股为基数，向全体股东每10股派发现金红利1.6元（含税），送红股0股（含税），以资本公积金向全体股东每10股转增3股，该事项已实施完毕。

除上述事项之外，截至本募集说明书签署日，本公司无其他重要的资产负债表日后事项。

（四）其他重大事项

截至本募集说明书签署日，发行人不存在其他重大事项。

十二、技术创新分析

（一）技术先进性及具体表现

公司技术先进性及具体表现详见“第四节发行人基本情况”之“八、发行人技术水平和研发情况”之“（一）主要产品生产技术”。

（二）正在从事的研发项目及进展情况

公司正在从事的研发项目及进展情况如下：

关系	研究方向	技术名称	研发目标和内容	状态
现有产品和工艺的改进	磷矿处理	磷矿化学脱镁及其含镁滤液的综合利用研究	本技术以云南高镁磷矿为原料，主要研究以化学方法脱除磷矿中的氧化镁含量，满足净化磷酸及精细磷酸盐对磷矿氧化镁的苛刻要求，确保磷矿 MgO 高脱除率和 P_2O_5 低损失，达到最佳经济效益。并研究了含镁滤液滤液的综合利用。 本项目根据公司实际情况已完成的工作包括：1) 项目的可行性验证；2) 关键控制点的初步掌握；3) 工艺流程的优化并确定；4) 获得了最佳工艺及工艺条件下的各项经济控制指标。	在研技术
		磷矿深度脱镁浮选工艺技术研究	以贵州磷矿和滇东北高镁磷矿为原料，在公司现有浮选生产工艺的基础上，进行调整，优化工艺参数，降低磷矿中的 MgO 含量（预计 $MgO \leq 0.5\%$ ），提高湿法磷酸工艺生产的磷酸质量，为公司下游磷酸分级利用提供高品质磷酸夯实基础。	在研技术
	磷酸利用	湿法磷酸有机溶剂萃取装置工业化技术研究	1) 半水湿法磷酸有机萃取及其各项工艺指标和经济数据研究，为装置工程化设计提供依据； 2) 改进和优化试验工艺路线； 3) 萃余酸的经济高效再利用研究。	在研技术
	固体废弃物综合利用研究	白石膏生产技术和利用技术的进一步研究	本技术是在专利“一种节能半水-二水湿法磷酸联产白石膏的方法”的基础上进行的进一步研究，主要目的是项目工程化装置的研究。	在研技术
		磷石膏综合利用技术研究	1) 磷石膏用于水泥缓凝剂的技术研究； 2) 磷石膏生产建筑石膏粉技术研究。	在研技术
新产品开发		半水磷酸制工业级磷酸一铵工艺技术	半水磷酸生产工业级磷酸一铵的各项指标变化情况。 半水磷酸生产工业级磷酸一铵联产肥料级磷酸一铵的可行性和初步经济指标。 此项目以申请了名为“一种用半水磷酸多段中和直接生产工业级磷酸一铵方法”的发明专利（申请号:201710040837.2）	在研技术
		半水磷酸生产消防级磷酸一铵技术研究	半水磷酸预净化的工艺及其工艺条件； 半水磷酸和氨中和反应的相关优化工艺； 消防级磷酸一铵的其他事项。	在研技术
		工业级磷酸二氢钾（铵）低成本生产工艺技术研究	本技术以重过磷酸钙和外购硫酸钾、氢氧化钾、液氨为原料，合成工业级磷酸二氢钾（铵）技术。 目前正在持续研究磷酸二氢钾（铵）的低成本生产工艺。	在研技术

（三）保持持续技术创新的机制和安排

本公司产品定位于巨大的磷化工市场，要在激烈的市场竞争中立于不败之

地，需要随时把握行业技术发展的制高点，产品技术创新能力已经成为本公司生存和发展的动力。为巩固本公司在磷化工技术创新领域的既有优势，保持企业持续创新能力，本公司管理团队坚持技术支撑和创新为先的发展思路，以市场需求作为研发导向，调动技术、生产、销售等多个部门力量，整合企业内部和外部所有创新源泉，形成了一整套完善的技术创新机制。

1、人才机制

在日益激烈的商业竞争中，拥有比对手更优秀、更忠诚、更有主动性与创造力的人才，是构建企业竞争战略优势的因素。为营造一个吸引人才、留住人才的氛围，本公司建立了一整套灵活的用人机制：

（1）重视人才引进。本公司建立了一套科学有效的人才引进机制，通过各种途径招募适合企业发展特点的优秀人才，并用良好的企业文化、个人发展平台和宽松的制度环境，辅以竞争性的薪酬激励机制来吸引、保留和激励人才。

（2）用好现有人才。本公司倡导“提升=能力+机会”的用人理念，设置了多元化的晋升通道，赋予有创新能力的员工更多的事业发展和岗位提升机会，充分激发现有人才在企业技术创新过程中的潜能，提升了员工创新积极性。

（3）加强人才培养。本公司为年轻员工搭建成长平台，在企业内部成立学习型组织，鼓励知识共享，互通有无，形成了良好的学习气氛，营造出一个优质的人才成长环境，为企业发展提供了足够的人才储备；同时，本公司加强与高校合作，多方面创造条件，定期选送技术骨干赴高校进行再深造，保持人才的持续技术创新能力。

2、激励机制

为了最大限度地发挥员工的创造性，推动企业技术进步，发行人制定了相应的技术创新和新产品开发、专利申报奖励制度等，通过对研发成果和产业化后所产生的经济效益进行评价以确定奖励方案，从而有效提高了研发人员的工作热情和创新积极性。

3、核心技术保护机制

核心团队的高度稳定和忠诚，使公司有效防止了各项核心技术的外泄。在公司的发展壮大过程中，自主研发的技术起到了非常重要的作用，部分关键技术已经达到或超过国内先进水平。公司一方面通过申请专利保护公司的知识产权，另一方面，对于尚未申请专利的涉及核心高度机密技术，公司制定了《研发项目管理流程》、《保密制度》等一系列规章制度，且与涉密研发人员均签署了保密协议，要求员工对工作中所获知的公司机密，承担保密的责任。项目研发过程中，研发人员组成的项目小组对研发项目技术资料的保密负责，研发人员不得将阶段性研发成果的书面版或电子版本文件携带出实验室，研发的阶段性成果严禁对外公布。

十三、本次发行的影响

（一）资产状况发展趋势

报告期内，公司流动资产与非流动资产比例较为合理。公司流动资产主要是与主营业务密切相关的货币资金、应收账款、预付款项、存货以及其他流动资产等。预期未来随着经营规模的扩大而增加；非流动资产主要包括生产经营所需的机器设备、房屋建筑物、土地使用权等固定资产、无形资产等。公司正处于快速发展期，生产经营规模快速上升，随着募集资金项目的逐步建设实施，未来公司非流动资产呈上升趋势。

（二）负债状况发展趋势

报告期内，公司负债结构仍以银行贷款融资为主，为满足下游不断增长的市场需求，需要较大规模的资金支撑其快速增长的生产经营规模。本次可转换债券发行募集资金到位后将进一步优化公司的负债结构，拓宽融资渠道，有利于降低融资成本和财务成本。

（三）盈利能力发展趋势

公司目前财务状况和资产质量良好，资产整体运营效率较高，随着公司新技术、新产品的不断开发，预计公司未来将保持快速发展的状态，保持较好的持续盈利能力。

报告期内，公司集中精力推进新技术、新产品、新工艺的研究开发，实现了对本地低价的中低品位磷矿的高效利用、磷矿和磷酸的分级利用，大大降低了生产成本。另外，公司产品结构灵活，能适度根据市场变化，调节产品结构，从而使主导产品在主要原材料变动的情况下，仍然可以保持毛利率的基本稳定，确保了公司的盈利能力。

综上所述，公司在未来将继续保持在磷化工行业的优势地位，在已有核心业务的基础上，以技术研发为驱动，提升自主创新能力；继续扩大产品生产能力，以满足不断增长的市场需求，进而提升公司的综合竞争力，以促进收入规模和盈利水平不断提升。

（四）本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行不会对公司的股权结构产生重大影响，刘薏仍然为公司实际控制人。

第七节 本次募集资金运用

一、本次募集资金运用计划

（一）本次募集资金规模及投向

公司第三届董事会第五次会议、第九次会议及2018年第一次临时股东大会已审议通过“湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目”作为前次非公开发行股票的募集资金投资项目。中国证监会以《关于核准昆明川金诺化工股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可[2018]1468号）核准该次非公开发行股票的申请。公司通过该次非公开发行股票实际募集资金净额为人民币148,857,509.85元。

公司始终立足湿法磷酸的研究、生产及分级利用，本次募投项目是对公司现有产品产能的扩大及业务链条的延伸和扩充。本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过36,800.00万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将继续投向“湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目”并补充部分流动资金，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	前次募集资金净额	本次拟募集资金
1	湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目	85,000.00	14,885.75	25,800.00
2	补充流动资金	-	-	11,000.00
合计		85,000.00	14,885.75	36,800.00

在本次发行募集资金到位之前，公司可根据募集资金投资项目实施进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。本次发行募集资金到位后，若实际募集资金净额少于上述募集资金投资项目需投入的资金总额，公司将根据实际募集资金净额，调整并最终决定募集资金项目的具体投资构成和各部分优先顺序，募集资金不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。

本次募集资金投资项目“湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目”的实施主体为公司控股子公司广西川金诺，在募集资金到位后，公司将使用相应募集资金对广西川金诺增资，其他少数股东将同比例增资。

（二）募集资金投资项目的备案及环评批复情况

序号	项目名称	项目备案情况	项目环评情况
1	湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目	《广西壮族自治区投资项目备案证明》（项目代码：2017-450602-26-03-025038）	《防城港市环境保护局关于广西川金诺化工有限公司湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目影响报告书的批复》防环管[2017]23号
2	补充流动资金	-	-

注：补充流动资金项目无需进行备案和环评。

二、本次募集资金投资项目的可行性分析

（一）项目建设的背景

1、国家“一带一路”发展战略为各行各业带来发展机会，广西作为“一带一路”重要门户，蕴藏着巨大的发展机遇

2013年9月和10月，国家主席习近平先后提出建设“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”的战略构想，即“一带一路”战略。随着战略的逐步实施，我国与中亚、东南亚以及更广大发展中国家和地区的互利合作进一步扩大，全方位开放的新格局逐渐形成并不断发展，为各行各业带来全新的发展机会。

作为“21世纪海上丝绸之路与丝绸之路经济带有机衔接的重要门户”，广西紧邻川金诺所在地云南省，是包括川金诺在内的西南诸省企业出海的主要通道，具有沿海、沿江、沿边的区位优势。2015年全国两会期间，习近平同志指出：“发挥广西与东盟国家陆海相连的独特优势，加快北部湾经济区和珠江——西江经济带开放发展，构建面向东南亚的国际大通道，打造西南中南地区开放发展新的战略支点，形成21世纪海上丝绸之路与丝绸之路经济带有机衔接的重要门户”。

本次募投项目建设地区位于广西防城港，在北部湾三大港口中规模最大、条件最好，为西部第一大港，位列全国沿海12个主枢纽港之一，是西南、中南地区面向东盟最便捷的出海通道。防城港码头现有万吨至20万吨级深水泊位44个，与世界120多个国家和地区的250多个港口通航，海运网络覆盖全球。

本次募投项目建成投产后，有助于公司在“一带一路”重要门户布局，将有利于产品出口至东南亚、中东、欧洲等“一带一路”沿线国家和地区，开拓海外市场，参与国际竞争，实现企业“走出去”的发展战略。

2、国际磷化工产业逐步呈现发展新趋势，为磷化工企业带来机遇与挑战

（1）“国际化、精细化、高端化和绿色化”成为世界磷化工发展的主旋律

一方面，随着各国工业化进程加快，资源和能源正大量消耗并日渐枯竭，环保压力加大，可持续发展逐渐成为世界各国人民的共识；另一方面，伴随着全球经济发展速度放缓，各产业进入转型时期。

受到各方面因素的影响，全球磷化工产业正发生着深刻的变化，“国际化、精细化、高端化和绿色化”成为世界磷化工发展的主旋律。

首先，国际化和大型化成为世界磷化工发展的新趋势。磷化工产业链正进行着全球分工，大宗基础磷化工产品的生产逐渐由发达国家向发展中国家转移，发达国家在新产品、新技术的研发和生产投入更多的资源。而磷化工企业也在通过扩大规模、兼并重组、调整产业结构和布局实现自身的国际化和大型化，增强产业话语权和抗风险能力。

其次，精细化、高端化和专用化成为磷化工发展的新特点。以代表磷化工发展方向的大企业为例，罗地亚、美国伊诺福化学工业公司等在全球精细磷化工市场中占有很大的份额，在阻燃剂、水处理剂、磷系催化剂、表面活性剂、含磷药品以及中间体等领域不断投入研发以增强竞争力；而美国孟山都公司是全球最大的草甘膦除草剂生产企业。

再次，伴随着对绿色环保和可持续发展的追求，磷化工产业中，多联产、一体化和循环化等特点逐步显现。多联产，即不同产业或企业间进行耦合共生，拓宽产业领域，无机、有机、盐肥联合生产，以实现资源综合利用和产业链延伸。一体化，主要体现为原料、产品上下游一体化，磷矿、磷肥和磷酸盐生产一体化；循环化，即发展绿色低碳循环技术，合理利用资源和能源，实现废弃物低排放乃至零排放，保护生态环境。

（2）顺应世界磷化工产业的潮流，实现磷化工行业的可持续发展

我国磷化工行业唯有顺应世界磷化工发展的潮流，实现发展方式转变，方可创新求进、稳中有为，实现又好又快的可持续发展。

本次募投项目建设地区位于广西防城港，港口条件优越，近临东盟十国经济圈，远达世界120多个国家和地区的250多个港口，有利于公司缩短与全球资源和市场的距离，迈出国际化的坚实步伐。

“湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目”作为本次募投项目，通过对湿法磷酸分级利用，实现“酸-肥-盐”一体化联合生产，增强公司各产品线的产能，扩大公司规模，增强公司的实力和抗风险能力。项目的主要产品包括工业级磷酸二氢钾等精细化磷酸盐，进一步提升公司产品的精细化程度。

该项目生产过程中，通过高酸高用、低酸低用、副产品磷石膏和氟硅酸的加工利用以及生产用水的循环利用等措施，实现零废物和零废水排放，符合绿色低碳循环的发展要求。

由此可见，本次募集资金投资项目顺应国际磷化工产业“国际化、精细化、高端化和绿色化”的发展趋势，有利于公司把握产业发展主旋律，攀登全球磷化工产业链高技术和高附加值环节。

3、在国家供给侧改革和“十三五”规划大背景下，磷化工行业赢来转型升级的新机遇

2015年，国家提出供给侧改革的大政方针，从供给和生产端入手，清理僵尸企业，淘汰落后产能，将发展方向锁定为新兴领域、创新领域，通过解放生产力、提升竞争力促进经济发展，创造新的经济增长点。

随着“十三五”规划的开启，全国上下正转变经济发展方式，加快调结构促增长的步伐。作为我国工业重要组成部分的磷化工行业也不例外，全行业正围绕化解产能过剩、以创新驱动发展来推进供给侧改革，实现磷资源的高效低碳利用，节能环保，升级产业结构，走循环经济之路，实现行业的可持续发展。

以磷肥为例，其需求端农业正向绿色和精准方向进行供给侧改革，磷肥行业要把握发展趋势，调整产品结构，升级现有产品，利用新技术，发展高端产品，如高浓度全水溶肥及液体肥等新型肥料，实现磷肥的减施增效。

磷酸生产是磷化工产业的基础，相较热法磷酸工艺而言，湿法磷酸净化技术

含量高、原料来源广、能耗低、污染少、成本优势明显。目前，发达国家已基本实现用净化湿法磷酸代替热法磷酸，并以此进行新产品、新技术的开发和研究、生产。伴随着我国湿法磷酸净化工艺日臻成熟，湿法磷酸综合利用水平不断提升，副产品磷石膏资源化及综合利用难题得到攻克，在我国，以净化湿法磷酸代替热法磷酸生产各种磷制品具备技术上和经济上的可行性，其中蕴含磷化工行业转型升级的机遇。

（二）本次募集资金投资项目的必要性分析

1、公司弥补劣势、发挥优势，获得可持续发展能力的需要

自公司2016年3月上市以来，融资渠道单一对公司业务开拓造成的不利影响降低；而“远离主要客户，产品运输费用较高”和“规模较小”对公司造成的不利影响仍在继续。本次项目可较好地弥补公司现有的劣势，发挥公司的优势，增强公司可持续发展能力。

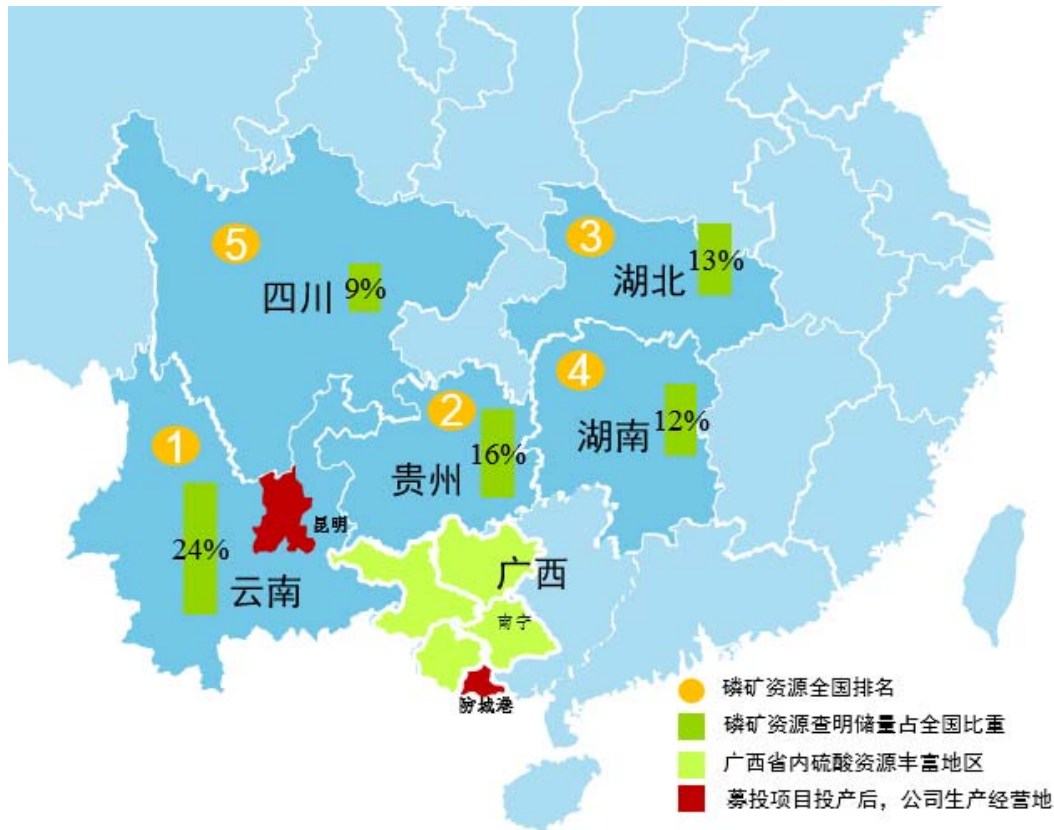
（1）本次项目可有效降低产品运输费用较高对公司的影响

公司所在地昆明市东川区，公司产品为大宗商品，主要客户在云南省以外，运输距离较远，导致公司产品的运输费用较高，直接影响了产品的盈利能力。虽然东川为滇东北的交通节点和物流中心，但公司在灾害性气候发生及销售旺季时面临运力紧张的压力。随着公司营业收入规模的增大，以运费和装卸费为代表的销售费用逐年上升，削弱了公司的盈利能力，具体情况如下：

单位：万元	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	规模	占收入比	规模	占收入比	规模	占收入比
营业收入	112,599.56	100.00%	96,559.32	100.00%	79,981.36	100.00%
销售费用	17,633.50	15.66%	16,562.15	17.15%	13,013.25	16.27%
其中：运输装卸费	16,809.75	14.93%	15,900.77	16.47%	12,591.71	15.74%

本次项目厂址选在广西防城港市，周边磷矿和硫酸等原材料资源丰富，可以就地或从邻近省份采购；港区交通条件优越，产品分散方便，特别是本项目生产的液体肥等产品，可直接通过海运发运，突破陆路运输瓶颈，进一步降低综合物流成本。

图：项目实施地广西防城港区位良好，利于原材料及产品运输，有助人才引进



（2）本次项目可扩大公司生产规模，形成规模优势，提高抗风险能力

公司主要产品的产能规模与行业龙头企业存有一定差距，未能形成规模优势，在市场扩张方面受到制约。其中，首发募投项目“10万吨/年湿法磷酸净化制工业级磷酸项目”原投资总额为41,906.53万元，扣除发行费用后实际募集资金净额为20,306.78万元，由于首发募集资金没有达到预期资金量，资金缺口较大，公司对首发募投项目进行了缩减与调整。公司生产规模较小不利于形成规模效应。

本次募投项目实施后，公司将新增14.5万吨/年磷酸、14万吨/年磷肥、18万吨/年磷酸盐、1.5万吨/年氟硅酸钠与100万吨/年磷石膏综合利用产能，进一步扩大生产规模，有利于形成规模优势、增强行业影响力和提高抗风险能力。

2、丰富公司产品品种，升级产品结构，提高产品附加值的需要

相较热法磷酸工艺而言，湿法磷酸净化技术含量高、原料来源广、能耗低、

污染少、成本优势明显。然而在制酸纯度方面，热法磷酸纯度高、杂质少，因此主要应用于高附加值的精细磷化工产品生产；湿法磷酸虽然具有诸多优点，但由于产品色泽和质量不如用热法磷酸生产的产品好，其产量约85%左右用于生产磷肥和复合肥产品，仅部分用于生产工业级磷酸盐和饲料级磷酸盐。

因此，要进一步提高湿法酸产品的质量和附加值，必须对湿法磷酸进行净化处理。谁先在湿法磷酸净化方法上有所突破并实现大规模工业化生产，谁就抢占了磷酸盐产品的先机。公司IPO募投项目“10万吨/年湿法净化磷酸净化制工业级磷酸项目”已在湿法磷酸净化技术上实现突破；其产品磷酸的质量指标完全达到工业级磷酸要求，可用于精细磷化工产品的生产。

公司本次募投项目“湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目”，以湿法磷酸为基础，通过有机溶剂萃取及化学净化实现每年8万吨的工业磷酸二氢钾和10万吨的饲料级磷酸二氢钙产能，提高公司精细磷酸盐产品的产能和规模，升级公司产品结构，提高公司产品附加值；同时，项目设计以磷酸分级利用为原则，高酸高用、低酸低用，实现“酸-肥-盐”产品的联合生产，并针对生产过程中产生的副产品氟硅酸钠和磷石膏进行综合开发利用，丰富了公司产品结构，提高项目综合收益。

综上，发展本项目可以满足公司丰富产品品种，升级产品结构，提高产品附加值的需要。本项目建成后将成为公司新的利润增长点。

（三）本次募集资金投资项目的可行性分析

1、项目符合国家的产业政策，有助于改善广西磷化工行业的产业结构

（1）项目符合国家发改委以及工信部的相关产业政策

首先，项目属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》所列示的鼓励类的条目，具体如下：

A.属于“鼓励类”之“十一、石化化工”之“5、……磷石膏综合利用技术开发与应用”。

B.属于“鼓励类”之“十二、建材”之“3、……建筑用复合真空绝热保温材料……”。

其次，项目符合工信部[2015]年251号文《工业和信息化部关于推动化肥行业转型发展的指导意见》的要求，如“三、化肥行业转型升级重点措施”之“（二）大力调整产品结构。一是鼓励开发高效、环保新型肥料，重点是：掺混肥、硝基复合肥、增效肥料、尿素硝酸铵溶液、缓（控）释肥、水溶肥、液体肥、土壤调理剂、腐植酸、海藻酸、氨基酸等，包括稳定性肥料所需要的硝化抑制剂、脲酶抑制剂等添加剂和液体复合肥所需要的工业磷酸铵、聚磷酸铵、硝酸钾、磷酸二氢钾等优质原料；二是依托产业优势开发、打造碳一化工、精细磷化工、湿法磷酸精制及深加工等新的产业链条……”

（2）项目实施后有助于改善广西磷化工的产业结构

目前，广西磷化工产业呈现以热法磷酸为主体，磷酸盐及其他产品为辅助的格局。最近几年，全国热法磷酸出口量保持在 50 万~55 万吨/年，其中每年有约 35 万~40 万从广西各口岸出口。广西热法磷酸的出口产能占到全国的 70%以上。而目前广西的湿法磷酸的生产刚刚起步，规模较小。

本项目投产后，一方面，可填补广西湿法磷酸的短板，实现“以湿代热”，节能降耗，绿色环保；另一方面，项目所生产的磷酸盐和其他产品可以延伸广西磷化工的价值链，提高精细磷酸盐等在当地磷化工产业结构中的比重，改善并优化产业结构。

2、广西防城港地区具有开展磷化工的区位优势和资源优势

（1）广西紧邻磷资源大省云南和贵州，可支撑项目磷矿的采购和运输

①广西紧邻磷资源大省云南和贵州，项目所在地防城港市港口便利，可通过国内和国外的磷矿资源保证原材料供应

我国磷矿资源较丰富，据统计，2017年底我国磷矿查明资源储量252.84亿吨，基础储量33亿吨，位居世界第二位，呈现南多北少、西多东少的格局，大型磷矿及富矿高度集中在西南部地区。磷矿资源位列前5位的省份均为西南省份，依次是云南、贵州、湖北、湖南和四川，合计占全国查明资源储量的75%；其中磷富矿（ P_2O_5 品位高于30%）主要分布在云南、贵州和湖北三省。据国家统计局统计，云南磷矿2017年和2018年的产量分别为2,291.71万吨和1,774.90万吨（折标矿）左

右，产量稳定。

广西港口便利，并与磷资源大省云南和贵州接壤，本项目可依托铁路等输入周边省份的磷矿资源进行生产；未来随着磷化工行业国际化趋势进一步加强，全球范围内优质低价的磷矿资源可通过低廉的海运输入。母公司川金诺所在地云南省东川区与广西川金诺所在地广西防城港有铁路连接，必要时可通过云南省东川区调入磷矿以保障磷矿石的稳定供应。

图：广西紧邻云南、贵州等磷资源大省，便于保障项目原材料磷资源供应



②本次项目可克服当前生产基地昆明市东川区除磷矿外的其他大宗原材料及产品的长途物流成本，综合物流成本较优

川金诺现有生产基地昆明市东川区虽然磷矿资源丰富，但其他原材料和产成品高度依赖于铁路和陆路运输，运输成本高，时效难保障。在液体的长途运输方面，陆路运输劣势更为明显。而公司主要原材料硫酸以液体形式存在。

本项目实施可通过降低对长途陆路运输的高度依赖显著降低公司的物流成本。一方面，本项目的产品均可直接通过防城港的港口实现远距离运输，摆脱对长途铁路和陆路运输的依赖。项目的部分产成品为液体运输，海运具有显著成本

优势。另一方面，广西省内硫酸资源丰富，且本次项目所在工业园内即有稳定的硫酸来源，短途运输即可实现采购；而国外优质的硫酸资源也可通过海运输入，主要原材料硫酸的运输成本可得到有效控制。

综上，本次项目可通过免去其他大宗原材料及产成品的长途运输，总体物流成本优于云南，区位优势明显。

（2）广西防城港硫资源丰富，可支持项目发展

发展磷化工必须要有硫的来源，硫酸是湿法磷酸的重要原材料。广西有色冶炼行业发达，因此带动副产品硫酸的生产和销售，据国家统计局统计，2018 年广西硫酸总产量达到 396 万吨。另外，我国每年还进口大量的硫酸，据全国海关信息中心统计，2018 中国进口硫酸 95.34 万吨，进口硫酸主要来自韩国、日本、菲律宾等国。防城港建有专门的危化品码头及硫酸储罐，每年有相当数量的硫酸通过防城港码头进入广西市场。

硫酸运距越远，运费越高；如就近销售，则可降低安全风险，节约物流费用。本项目所在地防城港经济技术开发区内有广西金川有色金属有限公司，年冶炼铜 40 万吨，副产品硫酸产量达 160 万吨，目前销往广西省内其他县市、云南、贵州、广东等地，运距远，运费高。本项目建成后，可与其建立长期稳定的合作关系，保证硫酸供应的稳定。广西省内南宁、崇左、河池、百色等地冶炼企业发达，也可稳定供应大量冶炼副产品硫酸。此外，项目也可通过防城港码头进口硫酸。

图：广西省内发达的有色冶炼行业可满足项目对其副产品硫酸的需求



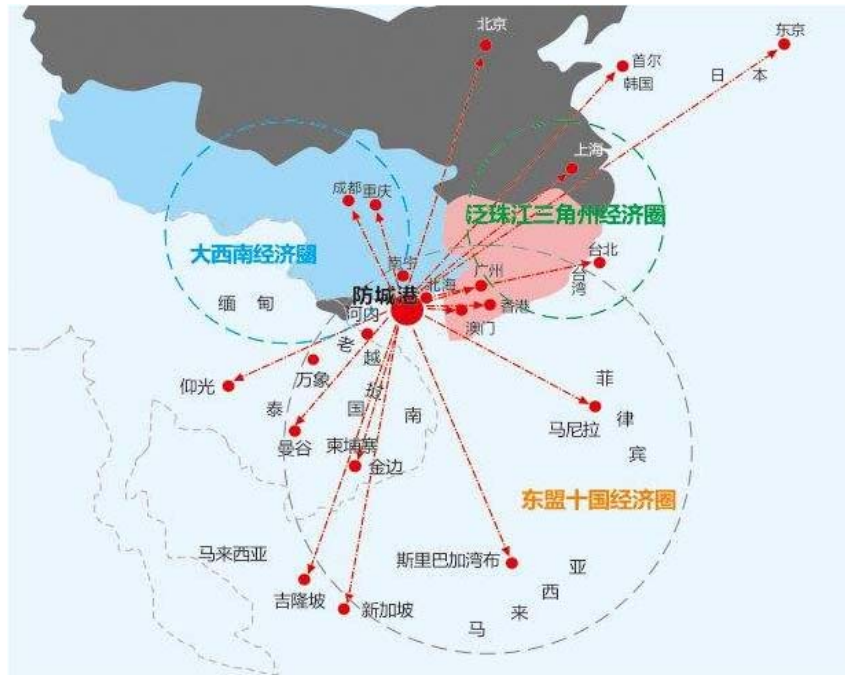
(3) 项目所在地的区位优势显著，有助于项目成功实施

本项目厂址选在广西防城港经济技术开发区的大西南临港工业园。

防城港是我国的深水良港，西部地区第一大港，位列全国沿海 12 个区域性主枢纽港之一，是全国 25 个沿海主要港口。防城港既是东进西出的桥头堡，也是西南地区走向世界的海上主门户，更是链接中国东盟、服务西部的物流大平台。

由于防城港优越的地理位置，包括川金诺在内的西南诸省市企业大部分的产品出口及部分大宗原材料的进口均通过其中转。川金诺在此建厂，进一步拉近公司与全国乃至全球优势资源和市场的距离，一方面，可依托于港区良好的区位优势，在生产环节配置当地乃至全球优势的资源要素，拓宽公司的选择空间，降低企业的生产成本，增强公司竞争力；另一方面，港区交通条件优越，产品分散方便，特别是本项目生产的液体肥等产品，可直接通过海运发运，突破陆路运输瓶颈，进一步降低综合物流成本。

图：广西防城港区区位优势明显，可辐射国内外多个经济圈



防城港经济技术开发区成立于2017年2月18日,位于防城港市东南部沿海,由企沙工业区、大西南临港工业园、东湾物流园三大省级重点园区融合而成,重点布局钢铁、有色金属、能源、化工等产业。防城港经济技术开发区规划面积216平方公里,拥有90公里深水岸线,倚靠防城港,港口设计通过能力达8亿吨,已建成一批金属、矿石、化工、粮食、化肥、集装箱等专业化码头或大型综合通用码头;并拥有2个国家一类口岸,是国家级示范物流园区。

项目所在地位于广西防城港经济技术开发区的大西南临港工业园,是广西北部湾经济区11个重点产业园区之一,占地面积12平方公里,三面环海,距防城港码头约10公里,高速公路约2公里,水陆交通非常便利。大西南临港工业园正朝着产业集群的方向发展,集群优势日益明显;目前,园区的磷化工特色产业集群已形成,是我国重要的磷酸生产出口基地,在国际上具有举足轻重的地位。园区的交通、水、电等基础设施比较完善,可满足项目建设和投产的需要。

3、项目产品市场前景良好

本次募投项目投产后,产品可运用于化肥、饲料、冶炼、建筑、医药、食品等诸多行业,市场规模大,前景良好。募投项目主要产品及副产品应用情况如下:



(1) 磷酸产品属于农业和工业的基础原料，用途广泛，市场需求稳定

①工业磷酸需求广泛，规模稳定；工业湿法净化磷酸较热法工艺的磷酸优势明显，产能可得到有效消化

工业磷酸用途广泛，一方面可直接用于工业级磷酸盐的生产，另一方面还通过深度净化大量制取食品级磷酸和电子级磷酸。工业磷酸在材料表面处理行业（如制取化学抛光液）和耐火砖行业等领域，市场需求较大。单纯以国内主要工业级磷酸盐的生产需求进行测算，年工业级磷酸消耗量就达 210 余万吨。

相较于传统的热法生产工艺，工业湿法净化磷酸原料来源广、能耗低、污染少、成本优势明显；在保证品质的前提下，较热法生产工艺能更好地承受终端价格波动、成本和运费波动以及环保压力等不利影响。目前，国内规格 85% 的工业磷酸总产能约 250 万吨/年，主要采用热法生产工艺；全球范围内，工业湿法净化磷酸约占工业磷酸生产能力的 30%，工业湿法净化磷酸市场提升空间较大。

②多聚磷酸产品优势明显，符合农业用肥的发展趋势，可有效对接国内国外市场，产能可得到有效消化

相比正磷酸，多聚磷酸浓度高、冰点低、螯和作用强。以 H_3PO_4 含量计，工业多聚磷酸最高可达 115%，农业用多聚磷酸可达 95%。浓度高，意味着物流成

本低；冰点低，则适合在各种气候条件下使用；螯合作用强，意味着以其做原料的农用肥对金属离子有较好的螯合作用，可帮助植物吸收利用微量元素促进生长。

因此，多聚磷酸便于长途运输，主要运用于液体肥料的生产，是液体肥料的主要原料之一，其市场需求随着液体肥料的增长而将逐年增长。在我国，随着水肥一体化施肥技术的推广和国内对化肥总量的控制，我国水溶肥、液体肥、缓控释肥等新型肥料逐步推广，将带动多聚磷酸的发展。

（2）磷肥产品市场需求稳定；受益于生产工艺以及运输成本优势，本次磷肥产能的消化可得到合理保障

本次募投项目的磷肥产品为重（富）过磷酸钙，于 19 世纪 70 年代即开始商业性生产，是重要的肥料品种之一，在磷肥总产量中占有相当的比重，在世界磷肥供需平衡中占有重要地位。

西欧是世界最大的重（富）过磷酸钙进口地区，其次是南亚、中东和南美洲；由于重过磷酸钙含有钙元素且显酸性，对土壤有一定改良作用，国内在北方盐碱地 and 新疆地区运用较为广泛。

本次募投项目以湿法磷酸工艺为基础，拟在广西防城港地区建设重（富）过磷酸钙生产线。一方面，湿法磷酸工艺较热法工艺在生产成本和能耗等方面优势明显，同时，该产品在本项目中承载湿法磷酸分级利用后的次品酸，可最大化提升磷的价值及实现有竞争力的生产成本；另一方面，广西防城港地区交通方便，港口便利，较我国目前重（富）过磷酸钙产能集中地云南和贵州地区运输成本优势明显，在海外销售中，具有较强的竞争优势。

（3）磷酸盐产品

本次募投项目的磷酸盐产品为工业级磷酸二氢钾和饲料级磷酸二氢钙。

①工业级磷酸二氢钾用途广泛，需求稳定，产能消化可得到有效保障

磷酸盐产品纯度由低到高可分为农用级、饲料级、工业级、食品级等。本次募投项目的产品工业级磷酸二氢钾，可直接运用于农用、饲料和工业级产品，通过提纯还可进一步满足食品级及以上的需求。

磷酸二氢钾用途广泛，与国民经济生活密切相关；磷酸二氢钾符合对新型肥

料和饲料的要求，未来增长潜力较大。具体情况如下：

级别	用途说明
工业级	(A) 用于制造偏磷酸钾和其它钾盐的原料； (B) 酿造酵母的培养剂、强化剂、膨松剂和发酵助剂等； (C) 用作细菌培养剂、缓冲调节剂和营养剂，主要用于味精、酒、酒精、柠檬酸、酶制剂、酵母、淀粉和糖等的生产； (D) 在医药领域，磷酸二氢钾用作细菌培养剂；用于使尿酸化，作营养剂；还用于青霉素、土霉素、鸡苷等的生产； (E) 此外，还可广泛应用于石油、造纸、洗涤剂等领域。
饲料级	(A) 磷酸二氢钾主要用作补充磷与钾的矿物质元素添加剂，鱼饲料应用较普遍； (B) 仅以鱼饲料为例进行测算。饲料行业磷酸二氢钾的添加量一般$\leq 0.02\%$，我国饲料行业综合产量约 2 亿吨，按此推算，饲料级磷酸二氢钾的添加量在 4 万吨/年左右。而近年来鱼饲养业的迅速发展，磷酸二氢钾用量也将持续增加。
农用级	(A) 主要作为高效磷钾复合肥使用，浓度高、水溶性好、性价比高，可运用于滴管喷灌系统中，符合农业部“补钾工程”、“测土施肥”、“水肥一体化”等要求，随着技术和政策的深入推广，对磷酸二氢钾的需求将进一步增大； (B) 在粮食作物、蔬菜瓜果和经济作物等各类农作物方面，磷酸二氢钾产品效果显著，各地各类型的实际施用效果证明其可增产增收、改良优化品质、抗倒伏、抗病虫害和防治早衰，并能改善作物因生长后期根系老化吸收能力下降的情形； (C) 重要经济作物种植行业离不开磷酸二氢钾： a、烤烟磷钾需求量大，尤其是钾元素，磷酸二氢钾是其较为理想的新型肥料； b、棉花种植业方面，磷酸二氢钾能控制棉花生长，增加植株花苞数量和产量。

随着磷酸二氢钾产能提升及优点的开发，其对其他产品的替代作用会更加明显。如磷酸二氢钾在食品工业用于制造烘焙物、味精和发酵粉时，因功能比钠盐和铵盐更具优势，可以替代钠盐和铵盐。

本次募投项目以湿法磷酸工艺为基础，拟在广西防城港地区建设磷酸二氢钾生产基地，达产后磷酸二氢钾的产能约 8 万吨/年。一方面，借助于湿法工艺的优势，产品对终端价格和材料价格波动承受能力较强；另一方面，广西防城港地区交通方便，港口便利，便于磷酸二氢钾产品对接国内国外市场和产品出口，本次募投项目磷酸二氢钾的产能可得到较好的消化。

②饲料级磷酸二氢钙产品性能良好，市场空间有望因产业以及消费升级换代获得较快增长

A、饲料级磷酸二氢钙产品性能良好

磷酸二氢钙是一种高效、优良的磷酸盐类饲料添加剂，主要用作补充动物体内的磷和钙两类矿物质营养元素。其含磷量高，水溶性好，是目前生物学效价最

高的一种饲料级磷酸盐，符合环保的要求，代表未来的趋势。

以鱼虾类水产品为例，其对磷酸二氢钙中磷的利用率高达 94%~98%，而对同类产品饲料级磷酸氢钙中磷的利用率仅为 50%。较高的磷利用率可减少饲料投放，提高养殖效率，保护环境，因此磷酸二氢钙对水产养殖业具有重要的作用。

B、欧美、中国、东亚及东南亚对饲料级磷酸二氢钙的需求明显

目前，全球饲料级磷酸盐年需求量约为 1,000 万吨，欧美国家主要使用颗粒饲料级磷酸一二钙和饲料级磷酸二氢钙；亚洲国家和南美洲、非洲国家主要使用粉状饲料级磷酸氢钙和粉状饲料级磷酸二氢钙。受欧美国家的影响，亚洲近几年也快速过渡为使用颗粒状的饲料级磷酸一二钙和颗粒状的饲料级磷酸二氢钙。

按照饲料添加量 1%测算，目前，我国饲料级磷酸钙盐的需求量约 230 万吨/年。其中，粉状饲料级磷酸氢钙 190 万吨/年，饲料级磷酸二氢钙 40 万吨/年，目前是全球最大的需求国。

未来，我国饲料级磷酸二氢钙的消费量和占比将逐步提升，增长动力如下：

①人民生活水平的提升，对于畜牧产品和水产品需求增加，饲料级磷酸二氢钙是水产品养殖以及幼畜饲料中必不可少的添加剂；②饲料、畜牧和水产品工业的发展，使得工厂集约化养殖出口比例进一步提升，高效环保的饲料级磷酸二氢钙更易获得厂家的青睐，并替代散户养殖中传统的饲料级磷酸氢钙。

东亚和东南亚是我国饲料级磷酸盐主要出口地，水产和畜牧养殖发达，发展迅速，对饲料级磷酸二氢钙需求大。

(4) 副产品

本次募投项目的副产品为 1.5 万吨/年氟硅酸钠、20 万吨/年建筑石膏粉和 80 万吨/年水泥缓凝剂。建筑材料行业构成本次副产品的稳定需求。

氟硅酸钠是水玻璃耐酸混凝土的重要添加剂。水玻璃耐酸混凝土耐酸强、设备整体性好、施工修补方便、原料易取、成本低、抗冲击性能好，现已在化工企业得到广泛应用，常运用于地坪、酸洗槽、贮酸池、电解槽、结晶槽、排酸沟、设备基础等。根据工艺配方，每生产 1 吨水玻璃耐酸混凝土消耗 0.045 吨的氟硅酸钠，目前国内实际氟硅酸钠年产量不足 30 万吨，仅能生产不足 667 万吨的水玻璃耐酸混凝土。鉴于建筑材料行业的需求较为稳定，环保政策趋严背景下，结

构调整带来的需求增速有望提升，本次募投项目 1.5 万吨/年氟硅酸钠、20 万吨/年建筑石膏粉和 80 万吨/年水泥缓凝剂可得到较好的消化。

4、公司在湿法磷酸净化及精细磷酸盐领域具有扎实的技术储备与丰富的实施经验

（1）公司在湿法磷酸净化及分级利用方面具有深厚的技术储备

相较热法磷酸工艺而言，湿法磷酸技术含量高、原料来源广、能耗低、污染少、成本优势明显。然而在制酸纯度方面，热法磷酸纯度高、杂质少，因此主要应用于高附加值的精细磷化工产品生产；湿法磷酸虽然具有诸多优点，但由于产品色泽和质量不如用热法磷酸生产的产品好，主要用于生产磷肥和复合肥产品，仅部分用于生产工业级磷酸盐和饲料级磷酸盐。

因此，湿法磷酸的净化是湿法磷酸工艺逐步取代热法磷酸的关键和前提。多年以来，公司投入大量的人财物力开展湿法磷酸净化技术的研究，并成立了全资子公司昆明精粹作为研发平台以支持相关研发工作，取得了湿法磷酸净化相关的多项研究成果，相关的主要专利如下：

序号	名称	专利号
1	一种防止萃取塔内两相物质互混的装置	ZL201220040906.2
2	一种溶剂萃取法制取工业级磷酸或食品级磷酸的净化塔	ZL201320702155.0
3	湿法磷酸有机萃取净化萃余液制备饲料级磷酸氢钙的方法	ZL201210027877.0

针对湿法净化磷酸生产过程产生的“次品酸”（稀酸、渣酸、萃余酸）的综合利用，公司开展了相应的技术攻关，实现依托“次品酸”加工成饲料级磷酸氢钙等精细磷酸盐产品，达到循环经济的效果。相关的技术成果已形成了“湿法磷酸有机萃取净化萃余液制备饲料级磷酸氢钙的方法”等多项专利，并投入生产。

公司在湿法磷酸净化及分级利用方面深厚的技术储备，为将工业湿法净化磷酸及精细磷酸盐产品打造成一个完整的硫磷化工产业链提供技术支持，从技术上为本次项目的顺利实施保驾护航。

（2）公司在湿法磷酸净化及分级利用方面具有丰富的实施经验与管理优势

公司于 2005 年创立，自成立以来一直专注于湿法磷酸的分级利用，在湿法磷酸净化及分级利用方面积累了丰富的实施经验。

公司现拥有一支成熟、稳定、专业的管理团队。以刘薏先生为首的核心管理团队具备扎实的磷化工行业技术素养，进取的技术创新能力和敏锐的市场趋势把握能力，能针对国内外市场的变化和客户的需求及时调整产品结构、调配产能和开发新产品，使公司在激烈的市场竞争中保持着较强的生机和活力。最近三年，公司的经营情况良好，2017 年至 2019 年，营业收入由 79,981.36 万元增长至 112,599.56 万元，净利润由 6,057.96 万元增长至 7,281.13 万元。

三、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目

1、项目概况

公司以控股子公司广西川金诺作为本次项目的实施主体，在广西防城港市建设“湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目”。该项目以磷酸分级利用为主题，贯彻“酸-肥-盐”相结合的原则。项目建成后，将形成 14.5 万吨/年磷酸、14 万吨/年磷肥、18 万吨/年磷酸盐、1.5 万吨/年氟硅酸钠与 100 万吨/年磷石膏综合利用产能，具体情况如下：

分类	类别	具体产品	产能（万吨/年）	产品环节
主要 产品	磷酸 ^{注1}	工业湿法净化磷酸	10.00	中间品、最终产品 ^{注2}
		多聚磷酸	4.50	最终产品
		小计	14.50	中间品、最终产品
	磷肥	重过磷酸钙	8.00	最终产品
		富过磷酸钙	6.00	最终产品
		小计	14.00	最终产品
	磷酸盐	工业磷酸二氢钾	8.00	最终产品
		饲料级磷酸二氢钙	10.00	最终产品
		小计	18.00	最终产品
副 产品	氟硅酸钠		1.50	最终产品
	磷石膏	水泥缓凝剂	80.00	最终产品

	建筑石膏粉	20.00	最终产品
	小计	100.00	最终产品

注 1：配套 20 万吨/年湿法粗磷酸生产装置

注 2：工业湿法净化磷酸部分外销，部分进入下一步生产环节

2、建设内容

本项目总投资85,000.00万元，本次拟以募集资金投入25,800.00万元。项目选址在广西防城港市，建设期2年。本项目建成后将形成14.5万吨/年磷酸、14万吨/年磷肥、18万吨/年磷酸盐、1.5万吨/年氟硅酸钠与100万吨/年磷石膏综合利用产能。

3、项目投资概算

本次拟以募集资金 25,800.00 万元投入湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目，全部用于建设投资，均为资本性支出。本募投项目投资概算及资金使用计划如下：

单位：万元

序号	项目	投资总额	董事会前已投入金额	本次募集资金投入
1	建设投资部分	63,320.20	32,027.67	25,800.00
1.1	建筑工程	11,447.53	7,628.31	3,819.22
1.2	设备购置	31,553.51	11,122.98	20,430.53
1.3	安装工程	4,827.44	3,241.67	1,550.25
1.4	其他费用	15,491.72	10,034.71	-
2	建设期贷款利息	2,178.40	313.50	-
3	铺底流动资金	19,501.40	-	-
合计		85,000.00	32,341.17	25,800.00

4、项目的工艺技术方案

该项目生产的产品系对公司现有产品产能的扩大及业务链条的延伸和扩充。相关产品和服务的质量标准、技术水平、生产方法、工艺流程、生产技术、核心技术及取得方式与公司原有产品相同。

5、主要原材料、辅助材料及燃料等的供应情况

磷矿的来源：云南、贵州、四川等有丰富的磷矿资源、产量高，可满足本项目的需要。

本项目建设所在地广西防城港市，是我国重要的有色金属工业基地，拟建项目年消耗 52 万吨硫酸，所在园区的广西金川有色金属有限公司每年副产 160 万吨硫酸，可满足本项目生产需要。

本项目氢氧化钾用量约 3.42 万吨/年。目前我国的氢氧化钾产能在 50 万吨/年以上，产能有富余，供应充足，能满足本项目需要。

本项目硫酸钠用量约 2.88 万吨/年。目前我国的硫酸钠产能在 1,000 万吨/年以上，产能有富余，供应充足，能满足本项目需要。

本募投项目投产后所需动力能源主要为电力和水，当地电力线路完好，供应有保障；用水主要是生产用水、生活用水等，用水供应有保障。

6、募投项目主要生产及辅助装置清单

本次募投项目中，主体生产装置和辅助装置估算造价总额为 47,828.48 万元，拟以募集资金投入 25,800.00 万元。具体投资明细如下：

(1) 主体生产装置投资构成明细

单位：万元

序号	主体生产装置	金额
1	20 万吨/年湿法粗磷酸	9,081.23
2	16.53 万吨/年工业湿法预净化磷酸	1,476.00
3	10 万吨/年湿法净化磷酸 ^{注 2}	9,567.78
4	8 万吨/年工业级磷酸二氢钾	2,536.63
5	4.5 万吨/年多聚磷酸	2,605.45
6	10 万吨/年饲料级磷酸二氢钙	3,386.08
7	14 万吨/年重（富）钙	2,284.04
8	1.5 万吨/年氟硅酸钠	860.16
9	80 万吨/年水泥缓凝剂	3,208.79
10	20 万吨/年建筑石膏粉	2,511.75
合计		37,517.91

(2) 辅助设施及公用工程投资明细

单位：万元

序号	辅助设施及公用工程	金额
1	MKP、MCP、TSP、富钙、石膏粉综合库房	1,230.40
2	五金库及机修	95.04
3	办公综合楼	414.72
4	食堂	64.80
5	门卫 1	5.76
6	门卫 2	3.84
7	门卫 3	3.84
8	空压站	175.92
9	导热油炉房	275.92
10	地磅	74.00
11	厂区厕所（2 座）	51.84
12	供热系统	821.28
13	煤库	221.76
15	消防泵房及配电房	21.00
16	消防水池	28.80
17	浊循环水泵房	22.40
18	循环水池（相关金额已纳入冷却塔一起估算）	-
19	清水循环水泵房	14.40
20	清水循环水池	14.93
21	水处理中水回用水池	360.00
22	初期雨水池	41.04
23	事故池	55.44
24	中央控制室	46.08
25	给排水及消防	771.58
26	电气	1,799.07
27	公用工程自动化控制	2,241.59
28	行车水泥砣地面等总图	1,455.12
合计		10,310.57

6、投资项目的项目的实施计划

本项目的建设周期规划为四个阶段：建设前期工程阶段、设计阶段、施工阶段、投产试车阶段。本项目实施过程中，采取交叉作业，加快建设进度。建设期

从初步设计开始时计算起，至投产考核完毕初步估算为共24个月。项目实施进度表如下：

进度(月) 阶段	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
初步设计																								
施工图设计																								
土建工程																								
设备材料采购																								
安装工程																								
调试与联机试车																								
投料试车与考核																								

7、环境保护

公司严格按照《环境保护法》和环评批复的要求，对项目所产生的废水、废气、固体废弃物和噪音进行处理，严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环境保护“三同时”制度并依法申报排污许可证。本项目符合国家环保法律法规的规定，已获得防城港市环境保护局的环评批复。

8、项目的组织方式及项目的实施进展情况

本项目由公司自行组织建设，现已开始项目的生产装置建设、设备购置和安装等工作。

9、项目效益分析

该项目建设期为2年，生产期14年，项目建成后，达产年份年平均营业收入为132,098.00万元，年均利润总额为16,181.20万元，年平均净利润为13,754.00万元，项目投资财务内部收益率（所得税后）为20.50%，投资回收期为6.4年（含建设期），预期经济效益良好。

（二）补充流动资金

1、项目基本情况

公司在综合考虑财务状况、经营规模、市场融资环境以及未来战略规划等自身及外部条件的基础上，拟将本次发行募集资金中的 11,000.00 万元用于补充流动资金，占公司本次发行募集资金总额的 29.89%。

2、项目实施的必要性

（1）公司业务规模扩张，流动资金需求增加

随着公司业务规模的扩大，公司对资金的需求不断增加。通过本次发行补充流动资金，可以更好地满足公司业务迅速发展所带来的资金需求，为公司未来经营发展提供资金支持，有利于巩固公司市场地位，提升综合竞争力。

（2）优化资本结构，提高抗风险能力

通过本次发行可转换公司债券补充流动资金，可以有效降低公司营运资金平均融资成本，减小财务费用负担。本次可转换债券发行后，随着可转换公司债券持有人陆续转股，有利于提高公司抗风险能力。

3、项目实施的可行性

本次使用部分募集资金用于补充流动资金，符合公司当前实际发展需要，符合法律法规关于募集资金使用的相关规定，具有可行性。

四、本次募投项目的效益测算

（一）收入预测的测算过程、测算依据

1、产销数量预测

分类	类别	具体产品	设计产能 (万吨/年)	实际产能		其中，外销量		产品环节
				第 3 年 (80%)	第 4 年 (达产)	第 3 年	第 4 年	
主要产品	磷酸	工业湿法净化磷酸	10.00	8.00	10.00	2.54	3.18	部分作为最终产品外销；剩余部分作为中间产品生产磷酸二氢钾

分类	类别	具体产品	设计产能 (万吨/年)	实际产能		其中，外销量		产品环节
				第3年 (80%)	第4年 (达产)	第3年	第4年	
	磷肥	多聚磷酸	4.50	3.60	4.50	3.60	4.50	最终产品
		重过磷酸钙	8.00	6.40	8.00	6.40	8.00	最终产品
		富过磷酸钙	6.00	4.80	6.00	4.80	6.00	最终产品
	磷酸盐	磷酸二氢钾	8.00	6.40	8.00	6.40	8.00	最终产品
		磷酸二氢钙	10.00	8.00	10.00	8.00	10.00	最终产品
副产品	氟硅酸钠		1.50	1.20	1.50	1.20	1.50	最终产品
	磷石膏	水泥缓凝剂	80.00	64.00	80.00	64.00	80.00	最终产品
		建筑石膏粉	20.00	16.00	20.00	16.00	20.00	最终产品

2、销售价格和营业收入的预测

本项目的效益测算中，产品的销售价格和营业收入预测情况如下：

分类	类别	具体产品	销售价格 (元/吨)	年销量（万吨）		年营业收入（万元）	
				第 3 年	第 4-16 年	第 3 年	第 4-16 年
主要 产品	磷酸	工业湿法净化磷酸	3,600.00	2.54	3.18	9,158.40	11,448.00
		多聚磷酸	4,600.00	3.60	4.50	16,560.00	20,700.00
	磷肥	重过磷酸钙	1,850.00	6.40	8.00	11,840.00	14,800.00
		富过磷酸钙	1,000.00	4.80	6.00	4,800.00	6,000.00
	磷酸盐	磷酸二氢钾	5,900.00	6.40	8.00	37,760.00	47,200.00
		磷酸二氢钙	2,550.00	8.00	10.00	20,400.00	25,500.00
副 产品	氟硅酸钠		1,500.00	1.20	1.50	1,800.00	2,250.00
	磷石膏	水泥缓凝剂	30.00	64.00	80.00	1,920.00	2,400.00
		建筑石膏粉	90.00	16.00	20.00	1,440.00	1,800.00
合计			-	-	-	105,678.40	132,098.00

本次募投项目主要产品的销售价格根据现有市场价格和市场调研综合研判得出，主要产品与可比上市公司类似项目产品及公司现有产品的销售价格对比如下：

（1）工业湿法净化磷酸预测价格

相较于传统的热法生产工艺，工业湿法净化磷酸原料来源广、能耗低、污染少、成本优势明显，一般而言，定价会比热法磷酸当地市场价格低 150-200 元/

吨。参考现有工业湿法净化磷酸市场价格，本次募投项目工业湿法净化磷酸预测销售价格为 3,600.00 元/吨，较为谨慎，与川恒股份 2020 年非公开发行募投项目净化磷酸价格取值 3,628.00 元/吨处于同等水平。

（2）多聚磷酸预测价格

多聚磷酸，由于国内尚无相应的国家标准，因浓度、品质、地域供求关系的差异，各厂家之间价格差异较大。公司本次募投项目多聚磷酸产品的价格按实际情况并考虑未来竞争情况取较低的预测价格，较为谨慎。

（3）重过磷酸钙预测价格

公司重过磷酸钙主要用于出口，2019 年重过磷酸钙的销售单价在 1700-2000 元之间，本次募投项目将在广西新建生产线，生产的重过磷酸钙同现有产品的含量有一定差异，产品单价高于现有产品，本次募投项目重过磷酸钙预测价格为 1,850.00 元/吨，具有合理性。

（4）磷酸二氢钙预测价格

2019 年，公司磷酸二氢钙平均销售单价为 2,808.95 元/吨，本次募投项目磷酸二氢钙预测销售价格为 2,550.00 元/吨，低于报告期价格水平；与 2020 年川恒股份非公开发行股票募投项目磷酸二氢钙价格 2,522.00 元/吨处于同等水平，较为谨慎。

（5）副产品预测价格

本次募投项目的副产品水泥缓凝剂、建筑石膏粉根据公司实际情况确定预测价格，水泥缓凝剂和建筑石膏粉的预测价格分别为 30.00 元/吨和 90.00 元/吨，2020 年川恒股份非公开发行股票募投项目的 24 元/吨、177 元/吨，较为谨慎。2019 年公司氟硅酸钠销售单价在 1400-1750 元之间，本次募投项目氟硅酸钠预测销售价格为 1,500.00 元/吨，较为谨慎。

（二）营业总成本的测算过程、测算依据

本项目的营业总成本由原材料及辅助材料、燃料及动力费、工资及福利费、

修理费、管理费用、营业费用、折旧费、摊销费和利息支出构成。具体测算依据如下：

营业总成本项目	测算依据	金额（万元）	
		第3年	第4-16年（达产）
原材料及辅料	根据单位产成品消耗的材（燃）料定额、单价及产成品产量进行测算	66,495.20	82,849.10
燃料及动力费		10,853.90	13,567.50
工资及福利费	每人每年6万元计算；项目定员532人	3,192.00	3,192.00
修理费	按固定资产原值的4%计算	2,584.10	2,584.10
管理费用	按每人每年4.5万元计算；项目定员532人	2,394.00	2,394.00
营业费用	按营业收入的1.5%计算	1,585.20	1,981.50
折旧费	采用平均年限法计算，建构筑物按20年折旧，设备按10年折旧，净残值率取5%	4,865.50	第3~13年：4,865.5 剩余年份：661.40
摊销费	采用平均年限法计算，生产准备及开办费等递延资产按5年摊销，其他无形资产按10年摊销，净残值率取0%	769.30	第3~7年：769.30 第8~12年：694.80 剩余年份：0.00
利息支出	偿还项目贷款后，根据当年资金缺口和流动资金需求计算银行贷款，贷款利率为4.35%	2,543.10	第4年：2,099.80 第5年：1,301.50 剩余年份：593.80

1、固定资产折旧年限及残值率

本项目的固定资产折旧年限按照建筑工程20年、设备10年、净残值5%计算，与公司现有会计估计一致。

2、工资及福利费

本项目生产人员人均工资及福利费根据当地的水平测算，人均工资及福利费6万元/年计。

3、营业费用

本项目位于广西防城港地区，产品销售主要依托于海运，运输费用较低，故按照营业收入的1.5%，计算较为合理。

4、管理费用

本项目管理费用总额占达产后营业收入的1.81%，低于公司目前管理费用率水平，主要是募投测算将管理费用与职工薪酬、修理费、折旧费和摊销费平行列示并测算，口径小于公司财务报表的管理费用。

（三）本项目的效益情况

根据测算，本次募投项目的盈利情况如下：

序号	项目	生产期（单位：万元）					
		第3年	第4年	第5年	第6年	...	第16年
1	收入	105,678.40	132,098.00	132,098.00	132,098.00	...	132,098.00
2	营业税金及附加	2,555.80	3,194.70	3,194.70	3,194.70	...	3,194.70
3	总成本费用	95,282.30	114,302.50	113,504.30	112,796.60	...	107,823.10
4	利润总额	7,840.30	14,600.80	15,399.00	16,106.70	...	21,080.10
5	所得税	1,176.00	2,190.10	2,309.80	2,416.00	...	3,162.00
6	净利润	6,664.30	12,410.70	13,089.10	13,690.70	...	17,918.10
7	净利润率	6.31%	9.40%	9.91%	10.36%		13.56%

本次募投项目所得税前（含建设期）回收期为 6.0 年，所得税后（含建设期）回收期为 6.4 年，所得税后内部收益率为 20.50%，本次效益测算是谨慎合理的。

第八节 历次募集资金运用

一、最近五年内募集资金基本情况

（一）首次公开发行股票

经中国证券监督管理委员会（证监许可[2016]92号）文核准，公司于2016年3月向社会首次公开发行人民币普通股2,335.00万股，每股发行价格为人民币10.25元，募集资金总额为人民币239,337,500.00元，扣除发行费用36,269,700.00元后，募集资金净额为人民币203,067,800.00元。

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）于2016年3月10日对公司首次公开发行股票的资金到位情况进行了审验，并出具“XYZH/2016KMA20066号”验资报告，公司已将全部募集资金存入募集资金专户管理。

（二）非公开发行股票

经中国证券监督管理委员会（证监许可〔2018〕1468号）文核准，公司非公开发行人民币普通股7,166,122股，每股发行价格为人民币21.49元，募集资金总额为人民币153,999,961.78元，扣除发行费用后募集资金净额为人民币148,857,509.85元。

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）于2019年1月31日对公司本次非公开发行股票的募集资金到位情况进行了审验，并出具“XYZH/2019KMA2004号”验资报告，公司已将全部募集资金存入募集资金专户管理。

（三）募集资金在专项账户的存放情况

2016年4月，公司分别与募集资金存管银行中国农业银行股份有限公司昆明东川区支行、招商银行股份有限公司昆明分行及世纪证券有限责任公司签订了《募集资金三方监管协议》，明确了相关各方的权利和义务。

2019年2月，公司分别与募集资金存管银行招商银行股份有限公司昆明分行、中国建设银行股份有限公司昆明呈贡支行及东兴证券股份有限公司签署了《募集资金三方监管协议》；本次募集资金投资项目“湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目”的实施主体为广西川金诺，为规范上市公司募集资金的管理及使用，保护投资者权益，根据相关法律、法规和规范性文件的规定，公司与广西川金诺化工有限公司同东兴证券股份有限公司分别与中国银行股份有限公司防城港分行、中国建设银行股份有限公司防城港分行签署了《募集资金四方监管协议》，明确了相关各方的权利和义务。

截至2019年12月31日，公司募集资金在募集资金专用账户的存储情况列示如下表：

1、首次公开发行 A 股普通股股票

截至2019年12月31日，募集资金存放账户中国农业银行股份有限公司昆明东川区支行（银行账号：219401040014711）及招商银行股份有限公司昆明分行营业部（账号：871903328710707）均已销户。

2、非公开发行 A 股普通股股票

截至2019年12月31日，本公司非公开发行A股普通股股票募集资金在银行账户的存储情况如下：

账户主体	开户银行	银行账号	余额
昆明川金诺化工股份有限公司	招商银行股份有限公司昆明分行	871903328710602	653,415.69
广西川金诺化工有限公司	中国建设银行股份有限公司防城港分行	4505016595880966888	14,012.15
合计			667,427.84

注：1、募集资金账户余额与尚未使用募集资金余额差异25.75万元，差异为可抵扣的增值税进项税额25.75万元。2、中国建设银行股份有限公司昆明呈贡支行及中国银行股份有限公司防城港分行账户均未使用。

二、前次募集资金实际使用情况

（一）首次公开发行股票

1、首次公开发行股票募集资金使用情况

截至2019年12月31日，公司首次公开发行股份募集资金已全部使用完毕，具体使用情况如下：

前次募集资金使用情况对照表

首次公开发行 A 股普通股股票

单位：万元

募集资金总额：			20,306.78		已累计使用募集资金总额：			20,553.13		
变更用途的募集资金总额：			5,529.59		各年度使用募集资金总额：			20,553.13		
变更用途的募集资金总额比例：			27.23%		2016 年			10,040.35		
					2017 年			8,623.78		
					2018 年			1,877.50		
					2019 年			11.50		
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定 可使用状态日 期（或截止日项 目完工程度）
序 号	承诺投资 项目	实际投资 项目	募集前承诺 投资金额	募集后承诺 投资金额	实际投资金额	募集前承诺 投资金额	募集后承诺 投资金额	实际投资金 额	实际投资金额 与募集后承诺 投资金额的差 额	
1	10 万吨/年湿法磷 酸净化制工业级磷 酸项目	10 万吨/年湿法磷酸 净化制工业级磷酸 项目	40,664.98	14,777.19	14,781.17	40,664.98	14,777.19	14,781.17	3.98	100.00%
2	15 万吨/年饲料级 磷酸盐	15 万吨/年饲料级磷 酸盐		5,529.59	5,771.96		5,529.59	5,771.96	242.37	100.00%

注：原募投项目计划建设投资 41,906.53 万元，其中固定资产投资为 40,664.98 万元，铺底流动资金 1,241.55 万元，公司 2016 年 3 月首次公开发行股票募集资金净额 20,306.78 万元，没有达到预期资金量，相对于原计划，资金缺口较大，公司面临较大的资金压力和经营风险，经董事会充分研究讨论，公司计划变更“10 万吨/年湿法磷酸净化制工业级磷酸项目”部分项目，变更后的“10 万吨/年湿法磷酸净化制工业级磷酸项目”仍保留中间产品 13 万吨/年湿法粗磷酸的生产能力，不再实施前端的硫铁矿制酸装置与余热发电装置以及后端的磷酸净化制工业级磷酸装置，项目总投入变更为 14,777.19 万元，剩余募集资金 5,529.59 万元用于投资建设“15 万吨/年饲料级磷酸盐项目”。

2、募集资金的实际投资总额与承诺投资总额的差异说明

（1）10万吨/年湿法磷酸净化制工业级磷酸项目

10万吨/年湿法磷酸净化制工业级磷酸项目募集前承诺投资金额40,664.98万元，募集后承诺投资金额14,777.19万元，实际投资金额14,781.17万元，实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额3.98万元，差异原因系公司使用募投资金利息收入及理财产品收入进行投资。

（2）15万吨/年饲料级磷酸盐项目

15万吨/年饲料级磷酸盐项目募集后承诺投资金额5,529.59万元，实际投资金额5,771.96万元，实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额242.37万元，差异原因系公司使用募投资金利息收入及理财产品收入进行投资。

3、首次公开发行股票募集资金投资项目实现收益情况

前次募集资金投资项目实现效益情况对照表

首次公开发行 A 股普通股股票

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2017	2018	2019		
1	10 万吨/年湿法磷酸净化制工业级磷酸项目	91.43%	4,386.81	1,199.71	2,149.12	2,964.59	7,360.90	是
2	15 万吨/年饲料级磷酸盐项目	72.88%	2,798.41		805.79	1,992.73	2,798.52	是

4、首次公开发行股票募集资金投资项目预先投入及置换情况

根据《昆明川金诺化工股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》披露的募集资金使用计划,在募集资金到位前公司将根据自身财务状况,以自筹资金先期投入,待本次发行完成后,募集资金到账6个月内以募集资金置换预先已投入的自筹资金。

截至2016年2月29日止,本公司募集资金实际到位之前,以自筹资金对“10万吨/年湿法磷酸净化制工业级磷酸项目”进行了预先投入,投入金额共计5,781.41万元。

2016年4月17日,公司第二届董事会第十次会议、第二届监事会第六次会议审议通过了《关于使用募投资金置换已预先投入募投项目自筹资金的议案》,独立董事发表了明确的同意意见,信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)出具了XYZH/2016KMA20152号的《专项鉴证报告》,原保荐机构世纪证券有限责任公司发表了《世纪证券有限责任公司关于昆明川金诺化工股份有限公司以募集资金置换已预先投入募投项目的自筹资金事项的核查意见》,公司2016年4月对已预先投入的募投项目资金5,781.41万元进行了置换。

5、变更募集资金投资项目的资金使用情况

根据公司发展战略及生产经营的实际情况,为了更加合理有效地利用募集资金,提高资金利用效率,公司将原募投项目“10万吨/年湿法磷酸净化制工业级磷酸项目”所募集资金中未投入使用的部分募集资金投资建设“15万吨/年饲料级磷酸盐项目”。

募集资金投资项目“10万吨/年湿法磷酸净化制工业级磷酸项目”原计划以募集资金投入20,306.78万元,调整后拟以募集资金投入14,777.19万元,剩余未投入使用的募集资金5,529.59万元投资建设“15万吨/年饲料级磷酸盐项目”。

公司第二届董事会第十三次会议决议、第二届监事会第八次会议以及2016年第二次临时股东大会审议通过《关于变更部分募集资金投资项目的议案》,同意上述募集资金投资项目调整方案。公司原保荐机构世纪证券有限责任公司、独

立董事对上述事项发表了同意意见。

6、募集资金实际使用情况与公司各年度报告和其他信息披露文件中的有关内容对照

公司前次募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容不存在差异。

（二）非公开发行股票

1、非公开发行股票募集资金使用情况

截至2019年12月31日，公司非公开发行股份募集资金已基本使用完毕，具体情况如下：

前次募集资金使用情况对照表

非公开发行 A 股普通股股票：

单位：万元

募集资金总额：			14,885.75		已累计使用募集资金总额：			14,802.70		
变更用途的募集资金总额：			0.00		各年度使用募集资金总额：			14,802.70		
变更用途的募集资金总额比例：			0.00%		2019 年			14,802.70		
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目	湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目	54,883.26	14,885.75	14,802.70	54,883.26	14,885.75	14,802.70	-83.05	2021 年 3 月 15 日

注：湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目计划建设投资 85,000.00 万元，其中：公司计划募集资金投入 54,883.26 万元，自筹资金投入 30,116.74 万元。公司 2019 年 1 月非公开发行人民币普通股募集资金净额 14,885.75 万元，没有达到预期资金量，募集资金不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。

2、非公开发行股票募集资金投资项目实现收益情况

前次募集资金投资项目实现效益情况对照表

非公开发行 A 股普通股股票：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2016	2017	2018		
1	湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目	不适用	13,754.00					不适用

注：项目建设期为 2 年，生产期 14 年，项目投资回收期 6 年，截止 2019 年 12 月 31 日，湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目尚处于项目建设期，尚未投入使用。

3、非公开发行股票募集资金投资项目预先投入及置换情况

根据《昆明川金诺化工股份有限公司创业板非公开发行股票预案（修订版）》披露的募集资金使用计划，在募集资金到位前公司将根据自身财务状况，以自筹资金先期投入，待本次发行完成后，募集资金到账6个月内以募集资金置换预先已投入的自筹资金。

截至2019年1月30日止，本公司募集资金实际到位之前，以自筹资金对湿法磷酸净化及精细磷酸盐项目进行了预先投入，投入金额共8,180.76万元。

2019年3月15日，公司第三届董事会第十五次会议、第三届监事会第十三次会议审议通过了《关于使用募集资金置换预先投入募投项目的自有资金的议案》，独立董事发表了明确的同意意见，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具了XYZH/2019KMA20010号的《专项鉴证报告》，保荐机构东兴证券股份有限公司发表了《东兴证券股份有限公司关于昆明川金诺化工股份有限公司使用募集资金置换预先投入募投项目自筹资金的核查意见》，公司2019年3月对已预先已投入的募投项目资金8,180.76万元进行了置换。

4、变更募集资金投资项目的资金使用情况

截至2019年12月31日，公司非公开发行股票募集资金投资项目不存在变更的情况。

5、募集资金实际使用情况与公司各年度报告和其他信息披露文件中的有关内容对照

公司前次募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容不存在差异。

三、会计师事务所出具的专项报告结论

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对公司前次募集资金使用情况进行了鉴证，并出具了XYZH/2020KMA20009号《昆明川金诺化工股份有限公司截至2019年12月31日止前次募集资金使用情况鉴证报告》，鉴证报告认为：“昆明川金诺化工股份有限公司前次募集资金使用情况报告已经按照中国证券监督管理

委员会、深圳证券交易所相关规定编制，在所有重大方面如实反映了昆明川金诺化工股份有限公司截至2019年12月31日止前次募集资金的使用情况。”。

第九节 声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

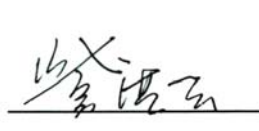
全体董事签字：



刘 巍



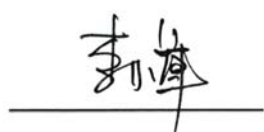
魏家贵



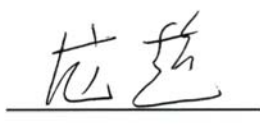
譬洪云



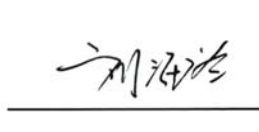
唐加普



李小军



龙 超



刘海兰



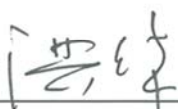
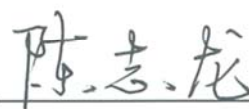
昆明川金诺化工股份有限公司

2020年 6 月 19 日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事签字：

		
洪 华	张加申	陈志龙



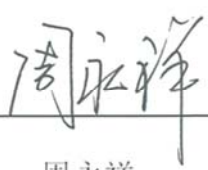
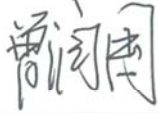
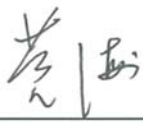
昆明川金诺化工股份有限公司

2020年6月19日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

其他高级管理人员签字：

			
刘明义	张和金	周永祥	曾润国
			
黄 海	李 磊	宋 晨	



昆明川金诺化工股份有限公司

2020年6月19日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人签字：



刘 莹

2020年 6月19 日

三、保荐机构（主承销商）声明

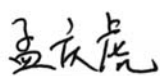
（一）保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

法定代表人签字：


贺 青

保荐代表人签字：


孟庆虎
陈海庭

项目协办人签字：


张 磊

国泰君安证券股份有限公司

2020年6月19日

（二）保荐机构（主承销商）董事长和总经理声明

本人已认真阅读募集说明书的全部内容，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

总经理（总裁）签字：



王 松

董事长签字：



贺 青



国泰君安证券股份有限公司

2020年 6 月 19 日

四、律师事务所声明

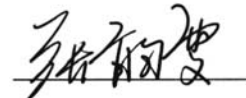
本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人（签名）：


马卓樞

发行人经办律师（签名）：


彭 瑶


张韵雯



五、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

魏勇

魏勇



刘泽芬

刘泽芬



会计师事务所负责人：

叶韶勋

叶韶勋



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



2020年6月19日

六、资信评级机构声明

本机构及签字资信评级人员已阅读募集说明书,确认募集说明书与本机构出具的资信评级报告不存在矛盾。本机构及签字资信评级人员对发行人在募集说明书中引用的资信评级报告的内容无异议,确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

资信评级人员:

张涛

张涛

陈勇阳

陈勇阳

评级机构负责人:

张剑文

中证鹏元资信评估股份有限公司

2020年6月19日

七、发行人董事会声明

(一)自本次向不特定对象发行可转换公司债券方案被公司股东大会审议通过之日起，公司未来十二个月将根据业务发展情况确定是否实施其他再融资计划。

(二)发行人董事会按照国务院和中国证监会有关规定作出的承诺并兑现填补回报的具体措施。

1、为确保公司本次发行摊薄即期回报的填补措施得到切实执行，公司控股股东、实际控制人作出如下承诺：

“（1）本人不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益。

（2）自本承诺出具日至本次向不特定对象发行可转债完成前，若国家及证券监管部门作出关于上市公司填补被摊薄即期回报措施的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺。

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

2、公司董事、高级管理人员承诺忠实、勤勉地履行职责，为保证公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

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

（2）对本人的职务消费行为进行约束；

（3）不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）若公司未来实施新的股权激励计划，拟公布的股权激励方案的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

(6) 自本承诺出具日至本次向不特定对象发行可转债完成前，若国家及证券监管部门作出关于上市公司填补被摊薄即期回报措施的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺；

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

3、兑现填补回报的具体措施

本次向不特定对象发行可转换公司债券可能导致投资者的即期回报被摊薄，公司拟通过多种措施防范即期回报被摊薄的风险，以填补股东回报，充分保护中小股东利益，实现公司的可持续发展、增强公司持续回报能力。具体措施如下：

(1) 加强募集资金管理，确保募集资金规范使用

为规范公司募集资金的使用与管理，公司修订并持续完善《募集资金管理制度》，对募集资金专户存储、使用、用途变更、管理和监督进行了明确规定。本次募集资金到位后，公司将严格按照要求存放于董事会指定的专项账户中，及时与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订募集资金三方监管协议；在募集资金使用过程中，严格履行申请和审批程序，设立台账，详细记录募集资金支出情况和募集资金项目投入情况，确保资金安全使用。

(2) 加快募投项目投资进度，尽早实现项目预期效益

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务，符合国家相关产业政策。募集资金到位后公司将加快募投项目的投资与建设进度，及时、高效完成募投项目建设，争取早日达产并实现预期效益，从而实现并维护股东的长远利益。

(3) 加快公司主营业务发展，提升公司盈利能力

本次募集资金投资项目经过较为严格科学的筛选和论证，并获得公司董事会批准，符合公司战略发展方向。本次募集资金投资项目的实施，将有助于公司进一步提升公司业务规模和竞争力，优化业务结构，提高公司持续盈利能力。

(4) 不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

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

（5）进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制

为更好地保障全体股东获得合理回报，提高利润分配决策的透明度和可操作性，公司制定了《未来三年（2020-2022 年）股东分红回报规划》。公司将按照法律法规、《公司章程》、《未来三年（2020-2022 年）股东分红回报规划》，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，有效维护和增加对股东的回报。

公司制定的上述填补回报措施不等于公司对未来利润作出保证，投资者不应据此进行投资决策；投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。



昆明川金诺化工股份有限公司

2020 年 6 月 19 日

第十节 备查文件

一、备查文件

- 1、发行人最近三年的财务报告及审计报告，以及最近一期的财务报告；
- 2、保荐机构出具的发行保荐书、发行保荐工作报告和尽职调查报告；
- 3、法律意见书和律师工作报告；
- 4、会计师事务所关于前次募集资金使用情况的专项报告；
- 5、资信评级报告；
- 6、中国证监会对本次发行予以注册的文件；
- 7、其他与本次发行有关的重要文件。

二、地点

自本募集说明书公告之日，投资者可以至发行人、主承销商处查阅募集说明书及备查文件，亦可访问深圳证券交易所网站（<http://www.szse.com.cn>）查阅相关文件。