



河南正佳能源环保股份有限公司

Henan Zhengjia Green Energy Co., Ltd.

(新郑市龙湖镇 107 国道西侧)

首次公开发行股票并在主板上市

招股说明书

(申报稿)

本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



国金证券股份有限公司
SINOLINK SECURITIES CO.,LTD.

(成都市青羊区东城根上街 95 号)

发行人声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人注册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》规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主做出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、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。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书的内容真实、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。

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次发行股票的数量为 39,615,000 股，不低于发行后总股本的 25%。本次发行采取全部发行新股的方式，公司股东不公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所和板块	深圳证券交易所主板
发行后总股本	158,460,000 股
保荐人（主承销商）	国金证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2023 年【】月【】日

目 录

发行人声明	1
本次发行概况	2
目 录.....	3
第一节 释义	7
第二节 概览	12
一、特别风险提示.....	12
二、本次发行相关主体做出的重要承诺.....	15
三、发行人及中介机构基本情况.....	15
四、本次发行概况.....	16
五、发行人主营业务.....	17
六、发行人板块定位情况.....	19
七、发行人报告期主要财务数据及财务指标.....	24
八、发行人财务报告审计截止日后主要财务数据及经营情况、盈利预测信息 等.....	25
九、发行人选择的具体上市标准.....	25
十、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	26
十一、募集资金运用与未来发展规划.....	26
十二、其他对发行人有重大影响的事项.....	27
第三节 风险因素	28
一、与行业相关的风险.....	28
二、与发行人相关的风险.....	29
三、其他风险.....	33
第四节 发行人基本情况	36
一、发行人基本情况.....	36
二、发行人历史沿革.....	36
三、发行人股权结构.....	51
四、发行人控股子公司及参股公司情况.....	53
五、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	58

六、控股股东、实际控制人合规情况.....	64
七、发行人股本情况.....	64
八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介.....	71
九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员协议及持股情况.....	79
十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年的变动情况.....	81
十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况... ..	81
十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....	82
十三、股权激励情况.....	83
十四、员工及其社会保障情况.....	89
第五节 业务和技术	96
一、发行人的主营业务、主要产品及其变化情况.....	96
二、发行人所处行业基本情况及竞争情况.....	110
三、发行人主要销售和采购情况.....	156
四、主要固定资产及无形资产情况.....	177
五、公司技术与研发情况.....	198
六、安全生产及环境保护工作.....	205
七、耗能及排放情况.....	212
八、发行人进行境外生产经营的情况.....	214
第六节 财务会计信息与管理层分析	216
一、财务会计信息.....	216
二、审计意见、关键审计事项及重要性水平.....	224
三、财务报表的编制基础及合并范围变化情况.....	226
四、重要的会计政策和会计估计.....	229
五、非经常性损益.....	254
六、税项.....	255
七、主要财务指标.....	259
八、经营成果分析.....	262
九、资产质量分析.....	298
十、负债情况分析.....	315
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力.....	323

十二、重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项	333
十三、会计报表中的或有事项、承诺事项、期后事项及其他重要事项	334
十四、盈利预测信息披露情况	335
十五、发行人境外上市情况	335
十六、财务报表项目比较数据变动幅度超过 30%的情况和原因	335
第七节 募集资金运用与未来发展规划	340
一、募集资金运用情况	340
二、公司未来发展目标和发展规划	344
第八节 公司治理与独立性	349
一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况	349
二、公司内部控制情况	350
三、公司最近三年内违法违规行情况	351
四、公司最近三年内资金占用和对外担保的情况	351
五、公司具有直接面向市场独立持续经营的能力	352
六、同业竞争	354
七、关联方及关联关系	362
八、关联交易情况	365
九、报告期内关联方变化情况	373
第九节 投资者保护	375
一、发行前的滚存利润分配安排	375
二、本次发行后股利分配政策	375
第十节 其他重要事项	378
一、重大合同	378
二、发行人对外担保有关情况	381
三、对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项	381
四、发行人控股股东、控股子公司和董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的诉讼或仲裁事项	381
第十一节 相关声明	382
一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明	383
二、发行人控股股东、实际控制人声明	384

三、保荐人（主承销商）声明.....	385
四、发行人律师声明.....	387
五、审计机构声明.....	388
六、评估机构声明.....	389
六、评估机构声明.....	390
七、验资机构声明.....	391
七、验资机构声明.....	392
八、验资复核机构声明.....	394
第十二节 附件	395
一、备查文件.....	395
二、附件.....	395

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词汇具有如下含义：

一般术语		
简称		释义
发行人/公司/本公司	指	河南正佳能源环保股份有限公司/郑州正佳能源环保科技有限公司/郑州正力聚合物科技有限公司
股份公司/正佳股份	指	河南正佳能源环保股份有限公司
正力聚合物	指	郑州正力聚合物科技有限公司，系发行人前身郑州正佳能源环保科技有限公司的曾用名
正佳有限	指	郑州正佳能源环保科技有限公司，系发行人前身
正力绿色/控股股东	指	河南正力绿色经济科技开发有限公司，系发行人控股股东
香港启源	指	Origin Cleantech Investment Co.,Ltd（启源清洁技术投资有限公司），注册在香港，系正力绿色控股股东
莱克公司	指	Lecho Investment Holdings Co.,Ltd.，注册在英属维尔京群岛，系香港启源控股股东
豪森公司	指	Hosen Holdings Canada Corp.，注册在加拿大，系莱克公司控股股东
实际控制人	指	刘松荫、刘方方、刘正正
刘方方	指	LIU FANGFANG，加拿大籍，系发行人实际控制人之一、副总经理
刘正正	指	LIU ZHENGZHENG，加拿大籍，系发行人实际控制人之一、董事、总经理、董事会秘书
刘媛媛	指	LIU YUANYUAN，加拿大籍，系刘松荫之女、刘方方之姐姐、刘正正之妹妹
河南道石	指	河南省道石企业管理中心（有限合伙），系发行人股东
河南方卓	指	河南省方卓企业管理中心（有限合伙），系发行人股东
河南豫博	指	河南豫博环保科技有限公司（有限合伙），系发行人股东
河南乐博/河南领创	指	河南乐博创业投资中心（有限合伙），曾用名河南领创环保设备智能科技中心（有限合伙），系发行人股东
河南楷特	指	河南楷特智能科技有限公司，系发行人股东
上海会蛮	指	上海会蛮企业管理咨询中心（有限合伙），系发行人股东
河南豫之晟	指	河南豫之晟创业投资中心（有限合伙），系发行人股东
泰诺实业	指	河南泰诺实业有限公司，系发行人股东
正力投资	指	河南正力投资有限公司，系发行人原股东
西藏鑫丰	指	西藏达孜鑫丰基金管理中心（有限合伙），系发行人原股东
西藏中强	指	西藏达孜中强投资合伙企业（有限合伙），系发行人原股东
香港正源	指	香港正源环保科技有限公司，系发行人一级子公司，注册在香港
阿曼	指	阿曼苏丹国

阿曼 PE 公司	指	Polymer Experts LLC, 系发行人一级子公司, 注册在阿曼
Dimensions	指	Dimensions Investment & Development LLC, 系阿曼 PE 公司原少数股东
Gold Land	指	Gold Land Investment LLC., 系阿曼 PE 公司少数股东
加拿大 EOR 公司	指	ZL EOR Chemicals Ltd., 系发行人一级子公司, 注册在加拿大
加拿大 SC 公司	指	Skyhigh Consulting Inc.原名 1171729 B.C. LTD, 系发行人二级子公司, 注册在加拿大
美国 ZL 公司	指	ZL Chemicals Ltd., 系发行人三级子公司, 注册在美国
美国 Cleantech 公司	指	Cleantech Equipment and Services Ltd., 系发行人三级子公司, 注册在美国
森乐装备	指	河南森乐智能装备科技有限公司, 系发行人全资子公司
正力科技	指	山东正力新材料科技有限公司, 系发行人全资子公司
开封正源	指	正源环保科技(开封)有限公司, 香港正源持有其 100% 的股权, 已于 2020 年 7 月 8 日注销
正力生物	指	河南正力生物科技有限公司, 香港正源通过开封正源间接控制其 100% 的股权, 已于 2020 年 7 月 8 日注销
和财鑫	指	北京和财鑫投资有限公司, 系发行人实际控制人之一刘松荫控制的企业
新郑农商行	指	河南新郑农村商业银行股份有限公司, 和财鑫持有其 9.83% 股权
森睿佳	指	河南森睿佳国际贸易有限公司, 系发行人关联方, 已于 2021 年注销
凯森环保	指	河南凯森环保科技有限公司, 系发行人关联方
正力置业	指	郑州正力置业有限公司
中石油大庆炼化	指	中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司
中石油	指	中国石油天然气集团有限公司
KPUS 公司	指	科腾高性能聚合物公司及其子公司, 为美国一家全球化学产品供应商
中石化	指	中国石油化工集团有限公司
中石化齐鲁经营部	指	中国石化化工销售有限公司齐鲁经营部
中石化物资部	指	中国石油化工股份有限公司物资装备部
中石化河南油田	指	中国石油化工股份有限公司河南油田分公司
大庆澳龙	指	大庆澳龙石油化工有限公司
山东诺尔生物	指	山东诺尔生物科技有限公司
安徽天润化工	指	安徽天润化学工业股份有限公司
鑫甬生物	指	浙江鑫甬生物化工股份有限公司, 公司主要从事丙烯酸酯类单体和聚丙烯酰胺功能高分子的研发、生产和销售
宝莫股份	指	山东宝莫生物化工股份有限公司(002476), 为深交所主板上市公司
富淼科技	指	江苏富淼科技股份有限公司(688350), 为上交所科创板上市公司

法国爱森（SNF）	指	SNF Floerger SAS（SNF），总部位于法国，是全球最大的聚丙烯酰胺生产商和行业领导者
凯米拉（Kemira）	指	Kemira Oyj，总部位于芬兰的化学品公司，产品主要应用于造纸、石油和天然气、矿业及水处理领域
索理思（Solenis）	指	Solenis LLC，总部位于美国的特种化学品制造商，产品主要应用于制浆、造纸、石油、天然气、化学过程、采矿、生物精炼、电力和市政建设等耗水产业
亚什兰集团（Ashland）	指	Ashland LLC，总部位于美国肯塔基州，亚什兰集团是一家全球性的多元化化工公司，为全球客户提供创新的产品、服务和解决方案
哈利伯顿	指	Halliburton company，是为能源行业提供产品及服务的供应商，总部位于美国德克萨斯州，为纽交所上市公司。Halliburton Energy Services,Inc.及 Multi-Chem Group,LLC 为其子公司
阿曼石油开发公司	指	Petroleum Development Oman LLC，阿曼石油开发公司，是阿曼领先的石油天然气勘探及生产企业，提供了大部分阿曼原油生产和天然气供应
Ovintiv 美国	指	Ovintiv USA Inc.，成立于 1987 年，其母公司 Ovintiv Inc.为纽交所上市公司，主营石油、天然气等能源开发
Chevron 美国	指	Chevron U.S.A.Inc，母公司为 Chevron Corporation，是世界最大的能源公司之一，总部位于美国加州圣拉蒙市，为纽交所上市公司
Imperative 公司	指	Imperative Chemical Partners，成立于 2014 年 1 月，主营业务是化学品销售
Liberty 公司	指	Liberty Oilfield Services LLC，成立于 2011 年 1 月，其母公司 Liberty Energy Inc.为纽交所上市公司，主营石油、天然气等能源开发
DCS 公司	指	Downhole Chemicals Solutions LLC，成立于 2015 年 1 月，母公司为 Dynamic Chemical Solutions,Inc.，主营化学品贸易等业务
ACE 公司	指	ACE completions LLC，成立于 2012 年 1 月，母公司为 OFS Energy Fund, LLC，主营化学品深加工及贸易等业务
SE 公司	指	Secure Energy (Drilling Services) Inc，其母公司为 Secure Energy Services Inc.，成立于 2007 年，主营业务为石油和天然气加工、存储和销售，为多伦多证券交易所上市公司
英国石油（BP）	指	英国石油公司
纽交所（NYSE）	指	纽约证券交易所（New York Stock Exchange）
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
中国石油和化学工业联合会	指	中国石油和化学工业协会，该协会于 2001 年 4 月 28 日在北京成立，是石油和化工行业具有服务和一定管理职能的全国性、综合性的社会行业组织
《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》
《首发管理办法》	指	《首次公开发行股票注册管理办法》
《股票上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则》（2023 年修订）
《证券期货法律适用意见第 17 号》	指	《首次公开发行股票注册管理办法第十二条、第十三条、第三十一条、第四十四条、第四十五条和公开发行证券的公司信息

		披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书第七条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 17 号》
新三板	指	全国中小企业股份转让系统
《公司章程》	指	《河南正佳能源环保股份有限公司章程》
《招股说明书》	指	《河南正佳能源环保股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市招股说明书（申报稿）》
《审计报告》	指	信永中和出具的《河南正佳能源环保股份有限公司审计报告》（XYZH/2023ZZAA1B0124）
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所、证券交易所	指	深圳证券交易所
国金证券、保荐人、保荐机构、主承销商	指	国金证券股份有限公司
发行人会计师/会计师/信永中和/验资机构/验资复核机构	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	北京市康达律师事务所
报告期、报告期各期	指	2020 年度、2021 年度、 2022 年度
报告期各期末	指	2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日
报告期末	指	2022 年 12 月 31 日
人民币普通股/（A 股）	指	本次发行的面值为人民币 1.00 元的普通股
元、万元	指	人民币元、万元

专业术语

丙烯腈、AN	指	丙烯腈（Acrylonitrile），是一种无色易燃易挥发的液体，具有特殊的杏仁气味。微溶于水，易溶于一般溶剂。水解时生成丙烯酸，还原时生成丙腈。易聚合，也能与醋酸乙烯、氯乙烯等单体共聚，主要用于：腈纶纤维、丁腈橡胶、ABS 树脂工程塑料及丙烯酸酯、丙烯酸树脂、聚丙烯酰胺的制造。
丙烯酰胺、AM	指	英文名 Acrylamide，简称 AM，经自由基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物。
PAM、聚丙烯酰胺	指	英文名 Polyacrylamide，简称 PAM，是由丙烯酰胺单体经自由基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物。
丙烯酸	指	一种有机化合物，为无色液体，有刺激性气味，与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚。
工业白油	指	高度精炼产品，无色、无味，无毒。主要用途：用于化纤、合纤，纺织机械橡胶增塑，精密仪器，合成树脂
丙磺酸、AMPS	指	2-丙烯酰胺-2-甲基丙磺酸，是一种多功能的水溶性阴离子表面活性剂单体
NaOH	指	氢氧化钠
pH	指	氢离子浓度指数，是表示氢离子浓度的一种方法
聚丙烯酰胺粗品	指	公司外采的聚丙烯酰胺产品（未精制）
减阻剂/降阻剂	指	公司生产的减阻剂/降阻剂是一种在页岩油井压裂开采领域的聚丙烯酰胺衍生物产品，用作携带支撑剂的介质，能够起到降低压裂液输送阻力，从而降低能耗的作用。由于其在海外的深

		加工程度不同，故将减阻剂/降阻剂作单独列示。由于减阻剂/降阻剂的密度约为 1 吨/立方米，为便于上下表单位统一及可读性，本招股说明书将减阻剂按照 1 吨/立方米进行换算。
ABS 树脂	指	丙烯腈-苯乙烯-丁二烯共聚物，是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子材料
腈纶	指	聚丙烯腈或丙烯腈含量大于 85%（质量百分比）的丙烯腈共聚物制成的合成纤维。
丁腈胶乳	指	即羧基丁腈胶乳，在聚合时引入甲级丙烯酸或甲基丙烯酸酯三元共聚而得
聚醚 POP	指	乙烯基聚合物接枝聚醚多元醇，俗称“聚合物多元醇”，简称聚合物多元醇（POP）
丁腈橡胶	指	丙烯腈与丁二烯单体聚合而成的共聚物
功能性单体	指	具有特定官能团的可聚合单体，其官能团能够赋予聚合形成的高分子特殊功能。
WTI 原油	指	即 West Texas Intermediate（Crude Oil），美国西德克萨斯轻质中间基原油，是北美地区较为通用的一类原油。WTI 原油已经成为全球原油定价的基准。
VOC	指	“volatile organic compounds（挥发性有机化合物）”的英文缩写。环保意义上对 VOC 的定义是指活泼的一类挥发性有机物，即会产生危害的挥发性有机物
COD	指	化学需氧量，是以化学方法测量水样中需要被氧化的还原性物质的量
三次采油	指	通常把利用油层天然能量开采石油称为一次采油。随着地层压力的下降，向油层注入水或气，给油层补充能量开采石油称为二次采油。三次采油是指通过注入其他流体，采用物理、化学、热量、生物等方法改变油藏岩石及流体性质，提高油藏采收率。
EOR	指	即强化采油，指向地层中注入流体、能量，以提高产量或采收率为目的的开采方法。
矿化度	指	水中含有钙、镁、铝和锰等金属的碳酸盐、重碳酸盐、氯化物、硫酸盐、硝酸盐以及各种钠盐等的总和。一般用 1L 水中含有各种盐分的总量来表示，单位为 mg/L 或 g/L。
页岩油	指	以页岩为主的页岩层系中所含的石油资源。其中包括泥页岩孔隙和裂缝中的石油，也包括泥页岩层系中的致密碳酸岩或碎屑岩邻层和夹层中的石油资源。
页岩油井	指	开采页岩油所钻探的开采井。
开采助剂	指	可以提高石油开采效率，进而提升石油产业的整体效益，能够极大提升石油的采收率、生产效率的化学产品
采收率	指	油藏累计采出的油量与油藏地质储量比值的百分数
ppm	指	用溶质质量占全部溶液质量的百万分比来表示的浓度，也称百万分比浓度
DOF 智能装备	指	用于水力压裂作业的聚合物分散系统
在线粘度计	指	可用于任何粘度量程及任何流体的粘度测量，该设备对粘度微小变化有很高的敏感。

注：本招股说明书中数值若出现总数与各分项数值之和尾数不符合的情况，均为采用四舍五入所致。

第二节 概览

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

一、特别风险提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第三节 风险因素”的全部内容，并特别关注以下风险：

（一）海外业务风险

海外业务是公司重要的收入、利润来源。报告期各期，公司主营业务中外销售收入金额分别为 23,661.58 万元、75,336.39 万元和 **94,918.16 万元**，占主营业务收入比例分别为 63.76%、81.44%和 **82.54%**。因此，主要销售国贸易政策变化、汇率变动等因素对公司经营业绩有较大影响：

1、主要销售国贸易政策变化风险

发行人产品主要出口目的地区集中在北美和中东。如果海外业务所在国家和地区的法律法规、产业政策和政治经济环境发生重大变化，或因国家间关系紧张、贸易制裁等因素，可能对公司境外业务的正常持续开展造成不利影响。

2、汇率变动风险

报告期内，发行人境外业务收入主要以美元作为计价、结算货币。在人民币汇率出现单边大幅升值的情况下，将对公司境外业务的价格竞争力产生不利影响，可能造成汇兑损失，从而对公司的营业收入和利润产生不利影响。

（二）收入或利润无法持续增长的风险

报告期内，公司实现营业收入 42,348.33 万元、97,505.33 万元及 **123,521.03 万元**，2020 年度至 2022 年度年均复合增长率为 **70.79%**，呈现增长态势。同时，报告期内公司实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 4,862.27 万元、13,534.90 万元和 **16,080.72 万元**，2020 年度至 2022 年度年均复合增长率为 **81.86%**，增长幅度较大。

未来，随着公司业务规模不断扩大，营业收入基数持续增加以及市场和行业竞争加剧，公司维持现有营收增速的难度提高，也可能出现利润无法与收入同步增长的情形。同时，公司业务增长与核心客户持续开发、公司综合实力提升以及产业转移趋势与宏观经济环境等因素密切相关，若前述因素发生重大不利变化，公司未能及时科学应对，将造成公司收入或利润无法保持持续增长、持续盈利能力下降的风险。

（三）毛利率波动的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 33.30%、27.82% 和 **26.60%**，毛利率呈现下降的趋势。

公司毛利率水平受产品类型、原材料价格波动、海运费波动及不同销售区域的竞争策略、员工薪酬水平、产能利用率等多种因素的影响。如上述因素发生持续不利变化，且公司未能及时有效向下游客户传导，将对公司的毛利率水平和盈利能力产生不利影响，公司存在主营业务毛利率波动的风险。

（四）应收账款金额较大及未能收回的风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 7,978.16 万元、11,503.70 万元和 **16,211.71 万元**，坏账准备余额分别为 399.59 万元、576.23 万元和 **823.85 万元**，应收账款余额占资产总额的比例分别为 21.22%、15.09% 和 **18.32%**，占比较大。若公司应收账款无法收回，将对公司未来经营业绩产生不利影响。

（五）存货跌价风险

公司近年发展迅速，期末存货余额不断增加，报告期各期末，公司的存货账面余额分别为 11,845.01 万元、26,199.85 万元和 **26,738.62 万元**。公司存货主要为原材料、半成品、库存商品和发出商品，上述四项合计占比保持在 90% 以上。报告期内，存货周转率分别为 2.97、3.69 和 **3.40**，呈现波动趋势。若未来原材料或库存商品价格大幅下降，公司将面临一定的存货跌价风险。同时，如果行业需求下滑或者公司经营情况不佳，可能产生大额存货积压和存货减值风险，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（六）不动产瑕疵风险

截至本招股说明书签署日，公司境内部分自有不动产存在产权瑕疵，合计建筑面积 3,199.43 平方米，占母公司建筑面积比例较低。根据河南省国安建筑工程质量检测有限公司出具的《检测鉴定报告》，前述建筑物满足正常使用要求。其中，存在产权瑕疵的自有房产中，单体车间的正常运转对发行人的生产经营具有一定影响，其作为正佳股份生产工艺中的一环，主要用于丙烯酰胺的水合环节。如未来因违规需对单体车间进行搬迁或拆除，经模拟测算对发行人报告期内的毛利影响分别为-1,530.12 万元、-4,277.70 万元和-3,938.90 万元，影响较大。2023 年 6 月 19 日，新郑市住房和城乡建设局已出具发行人正在申请办理单体车间产权证书的证明文件。

根据新郑市住房和城乡建设局、新郑市自然资源和规划局、新郑市城市综合执法局出具的证明，相关政府部门允许公司继续使用上述建筑物，不因该部分建筑物未办理不动产权证而拆除。但以上有瑕疵的不动产仍存在被主管部门处以罚款或被要求限期拆除的风险，可能对公司生产经营造成较大不利影响。

（七）环保合规风险

公司生产过程中涉及“三废”排放，且主要原材料丙烯腈为危险化学品。报告期内，公司生产排放的主要污染物符合国家规定的排放标准，不存在受到环境保护主管部门处罚的情形。未来，若公司因环保设施发生故障或不可抗力等因素发生环境污染事故，公司可能会受到环境保护主管部门的处罚，甚至被要求停产整改，从而对公司的经营产生不利影响。此外，随着国家环境污染治理标准日趋提高，公司也面临着环保成本增大的风险。

（八）实际控制人不当控制风险

截至本招股说明书签署日，正力绿色持有公司 71.60% 股份，刘方方、刘松荫、刘正正作为实际控制人合计控制公司 71.60% 股份。本次发行完成后，实际控制人控制公司表决权比例降至 53.70%，仍处于控制地位。

发行人在《公司章程》等规章制度中对控股股东、实际控制人的诚信义务、关联股东和关联董事的回避表决制度、关联交易决策制度等做出了规定，并建立了独立董事的监督制约机制，同时，公司控股股东和实际控制人出具了避免同业

竞争及规范关联交易的承诺函。但公司仍存在实际控制人及其一致行动人利用其控制地位，通过行使表决权对公司发展战略、经营决策、人事安排、关联交易和利润分配等重大事项实施影响，从而影响公司决策的科学性和合理性，并损害公司及中小股东的利益的可能。

具体风险内容详见本招股说明书“第三节 风险因素”。

二、本次发行相关主体做出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺和未能履行承诺的约束措施，具体参见本招股说明书之“第十二节 附件”之“二、附件”之“（二）与投资者保护相关的承诺”。

三、发行人及中介机构基本情况

（一）发行人基本情况

发行人名称	河南正佳能源环保股份有限公司	成立日期	2007年12月29日
注册资本	118,845,000元	法定代表人	刘松荫
注册地址	新郑市龙湖镇107国道西侧	主要生产经营地址	河南新郑、加拿大、美国及阿曼等
控股股东	河南正力绿色经济技术开发有限公司	实际控制人	刘方方、刘松荫、刘正正
行业分类	专项化学用品制造（C2662）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	曾在新三板挂牌

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人	国金证券股份有限公司	主承销商	国金证券股份有限公司
发行人律师	北京市康达律师事务所	其他承销机构	不适用
审计机构/验资机构/验资复核机构	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）	保荐机构（主承销商）会计师	致同会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所
股改验资机构	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）	股改资产评估机构	天源资产评估有限公司
重组资产评估机构	北京华亚正信资产评估有限公司	-	-
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系	不存在		

（三）本次发行其他有关机构

股票登记机构	中国证券登记结算有限责	收款银行	中国建设银行股份有限
--------	-------------	------	------------

	任公司深圳分公司		公司成都市新华支行
--	----------	--	-----------

四、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	39,615,000 股	占发行后总股本的比例	25%
其中：发行新股数量	39,615,000 股	占发行后总股本的比例	25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本的比例	不适用
发行后总股本	158,460,000 股		
每股发行价格	【】元/股，采用网下向询价对象询价配售与网上向符合条件的社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所认可的其他方式。		
发行市盈率（标明计算基础和口径）	【】倍（每股发行价格除以发行后每股收益计算）		
发行前每股净资产	【】元/股（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元/股（按【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元/股（按【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率（标明计算基础和口径）	【】（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
预测净利润	不适用		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售与网上向符合条件的社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所认可的其他方式。		
发行对象	符合资格的询价对象和在深交所开户的境内自然人、法人、证券投资基金及符合法律、法规、规范性文件规定的其他投资者（中华人民共和国法律、法规、规范性文件及公司必须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	智能装备生产基地建设项目 研发中心建设项目		

	补充流动资金
发行费用概算	本次发行费用共计【】万元，其中： 1、承销及保荐费用【】万元 2、律师费用【】万元 3、审计及验资费用【】万元 4、发行手续费用【】万元 5、信息披露费用【】万元
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	【】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	【】
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则	不适用

（二）本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【】
刊登询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	本次发行结束后将尽快申请在深圳证券交易所上市。

五、发行人主营业务

（一）主要业务或产品

公司是一家专业从事聚丙烯酰胺及减阻剂等聚丙烯酰胺类产品研发、生产和销售的高新技术企业，主要为客户提供三次采油及页岩油井开采助剂等系列产品，也可为水处理、造纸等其他领域客户提供聚丙烯酰胺产品和专业技术服务。公司凭借技术优势、产品质量优势、规模优势以及良好的市场信誉，被授予国家高新技术企业、工业和信息化部专精特新“小巨人”企业、河南省企业技术中心、河南省工程技术中心、河南省“瞪羚”企业、河南省省级绿色制造企业、河南省“专精特新”中小企业、河南省节能环保示范企业等荣誉。

通过多年的技术积累以及良好的竞争优势，公司产品已远销北美及中东等全球主要产油区域。截至本招股说明书签署日，公司已与中石油、中石化、阿曼石油开发公司、哈利伯顿等数十家世界五百强及众多国内外石油开采企业或开采服务商形成了良好的长期合作关系，成为其三次采油及页岩油开采助剂的重要供应商，而且仍在不断拓展新领域客户群体。公司将以三次采油及页岩油开采助剂为

基础，逐步拓展采油配套智能装备及现场技术服务与运营管理等业务，未来将成为三次采油及页岩油开采的整体方案解决供应商。

自成立以来，公司高度重视产品的研发，同国内外科研机构和院校建立了技术合作关系，不断根据客户及潜在客户出现的新课题，持续研发相对应新产品，可生产适合不同油藏类型的聚丙烯酰胺类产品。截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司共拥有 **65** 项专利技术，其中境内专利技术 **63** 项（含发明专利 24 项）；境外专利技术 2 项。自 2021 年开始，发行人为全国功能高分子行业委员会的理事单位。

报告期内，公司主营业务收入分别为 37,112.63 万元、92,506.30 万元和 **114,995.31 万元**，主营业务收入逐年增长。

（二）主要经营模式

公司主要为客户提供聚丙烯酰胺类产品，拥有独立完整的采购、生产、销售和研发体系。公司具体的采购、生产、销售和研发模式如下：

采购模式：公司主要采用“销售预测+计划采购+动态安全库存”的采购模式。公司供应中心负责各类原辅料、仪器设备、能源、货物运输等外部采购事务。

生产模式：公司产品属于准定制化产品，不同油田终端客户对聚丙烯酰胺的配方及性能要求各不相同，因此公司根据客户需求，采取“订单+备货”的模式组织生产，即公司在坚持以客户订单安排生产计划的基础上，结合公司对市场行情及未来订单的判断提前准备相应原材料，然后根据不同客户定制化需求进行配料生产，该模式既能够使得生产设备和人工合理配置，也能够有效控制原料的库存量和采购价格，提高资金利用率和公司的经营效率。

销售模式：公司营销中心负责公司销售活动，主要任务为开拓新客户、维护老客户，为新老客户提供销售环节中的各种对接工作以及售后服务。其中营销中心分为国内销售部和国际销售部，国内销售部主要负责境内客户的销售开发与维护，国际销售部主要负责境外客户的销售开发与维护。营销中心通过行业展会、招投标、同行业介绍等形式获取新客户，同时由于公司聚丙烯酰胺产品具有质量优势，吸引了部分客户主动拜访。公司产品销售采取直销、贸易商相结合并以直销为主的销售模式。

研发模式：公司产品创新和技术研发主要由技术中心负责，具体职责包括：制定产品创新和技术研发的长期规划和研发项目计划；组织实施各类研发项目的立项、实施、评审、验收和成果转化工作；组织产、学、研项目的调研、实施、研究开发工作；制定并实施技术创新的激励机制和考核办法等。

公司经营模式的具体情况详见本招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人的主营业务、主要产品及其变化情况”之“（四）主要经营模式”。

（三）行业竞争情况及发行人市场地位

公司所处行业属于技术密集型、资金密集型行业，在安全及环保政策趋严的环境下，行业进入门槛和集中度较高，国家对本行业实行开放性政策，市场化程度较高。

公司自设立以来，始终专注于聚丙烯酰胺类产品的研发、生产和销售，凭借多年的经营经验、技术积累，在聚丙烯酰胺产品细分市场上已形成较强的市场竞争力，成为行业重要供应商之一。报告期内，公司主营业务收入分别为 37,112.63 万元、92,506.30 万元和 114,995.31 万元，净利润分别为 6,996.71 万元、13,872.84 万元和 16,447.19 万元。该营收和净利润规模处于聚丙烯酰胺行业的领先水平。

公司所处行业竞争情况详见本招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、发行人所处行业基本情况及竞争情况”之“（五）行业竞争情况”。

六、发行人板块定位情况

（一）发行人业务模式成熟

1、发行人一直专注于聚丙烯酰胺类业务

发行人自设立以来就确立了以研发、生产及销售聚丙烯酰胺类产品为主业的发展思路。发行人通过积极引进优秀人才，并与知名研发机构及高等院校紧密合作，不断提升自身研发能力。结合发行人发展规划，不断针对重点客户需求，进行现场试验，提供定制化、精制化产品。凭借多年的经营经验、技术积累，发行人在聚丙烯酰胺产品细分市场上已形成较强的市场竞争力，成为行业重要供应商之一。

2、公司的业务模式成熟

公司产品主要应用于三次采油及页岩油井的压裂领域。经历多年发展，发行人积累了丰富的三次采油及页岩油井压裂用聚丙烯酰胺产品生产研发经验，对油气田作业环境具有深刻的理解与经验积累，具备较强的生产、研发实践经验。

根据河南省化工学会对公司部分核心技术成果转化情况进行评价，公司主要产品均处于国内领先或国际先进水平，核心技术产业化良好。公司部分核心技术成果转化具体情况如下：

成果名称	证书编号	产品效果	技术先进水平	是否已经产业化	客户积累情况
高效悬浮聚丙烯酰胺降阻剂 ZLFR 关键技术研究及产业化	豫化工会（评）字 [2022] 第 015 号	该降阻剂有效含量高、分散性好、增粘性强、耐温抗盐等特点	国内领先水平	是	雪佛龙等
海水速溶聚合物关键技术研究及产业化	豫化工会（评）字 [2022] 第 016 号	该产品与普通线性聚丙烯酰胺相比，可以在 30 分钟内完全溶解，溶解效率是普通聚合物的 3 倍。	国内领先水平	是	阿曼石油开发公司等
耐温抗盐型聚丙烯酰胺关键技术研究及产业化	豫化工会（评）字 [2022] 第 017 号	该产品性能稳定，可以在矿化度高达 200,000mg/L、温度高达 120℃ 的油藏条件下使用	国际先进水平	是	中石化河南油田等
油田污水配制聚合物关键技术研究及产业化	豫化工会（评）字 [2022] 第 018 号	该产品解决了目前所用的聚合物污水配制后出现的耐温性差、不抗盐、不抗剪切等问题，在国内油田使用效果良好	国内领先水平	是	大庆澳龙等
预交联凝胶颗粒调驱剂 PPG 关键技术研究及产业化	豫化工会（评）字 [2022] 第 019 号	该产品抗盐稳定性、耐温性、分散性好，堵水效果明显，调驱能力强	国内领先水平	是	中石化河南油田等
智能纳米驱油剂关键技术研究及产业化	豫化工会（评）字 [2022] 第 020 号	该产品耐温抗盐性、抗剪切性能、流变性、注入性能良好，有效避免了纳米微球颗粒因疏水性引发的团聚，解决了聚合物分散难的问题	国内领先水平	是	大庆澳龙、中石油长庆油田等

发行人核心技术收入主要来自于核心技术具体应用领域的收入。公司核心

技术已广泛应用于公司产品与服务，报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核心技术产品收入	116,079.78	93,537.60	37,381.66
营业收入	123,521.03	97,505.33	42,348.33
所占比例	93.98%	95.93%	88.27%

发行人结合客户需求以及深厚的行业经验积累，通过优质的原材料、严格的质量管理体系确保公司产品质量，产品已销往北美及中东等全球主要产油区域。截至本招股说明书签署日，发行人已与中石油、中石化、阿曼石油开发公司、哈利伯顿等数十家世界五百强及众多国内外石油开采企业或开采服务商形成了良好的长期合作关系，成为其三次采油及页岩油开采助剂的重要供应商，而且仍在不断拓展新客户群体。公司业务模式与市场上成熟企业的业务模式相比不存在较大差异，业务模式成熟稳定。

3、发行人与同行业可比公司主要产品的产能及产量情况

发行人与部分同行业可比境内公司的产能情况统计如下：

公司名称	产能等情况
爱森（如东）化工有限公司	丙烯酰胺产能12万吨/年、聚丙烯酰胺产能12万吨/年、黄原酸盐产能3.6万吨/年、金属螯合剂产能0.5万吨/年。
山东诺尔生物科技有限公司	聚丙烯酰胺产能30万吨/年、吸水树脂产能20万吨/年、丙烯酰胺产能15万吨/年、丙烯酸产能10万吨/年。
山东宝莫生物化工股份有限公司	聚丙烯酰胺产能3.3万吨/年，阳离子聚丙烯酰胺产能1万吨/年，表面活性剂产能1万吨/年。
江苏富森科技股份有限公司	2022年度张家港工厂产能7.56万吨/年，南通工厂产能4万吨/年，主要包括功能性单体和水溶性高分子产品。
浙江鑫甬生物化工股份有限公司	2021年度丙烯酰胺产能4.5万吨/年，聚丙烯酰胺产能0.65万吨/年，干强剂及中性施胶剂产能2.31万吨/年。
发行人	6万吨/年聚丙烯酰胺产能，5.1万吨/年减阻剂产能。

（二）发行人经营业绩稳定、规模较大

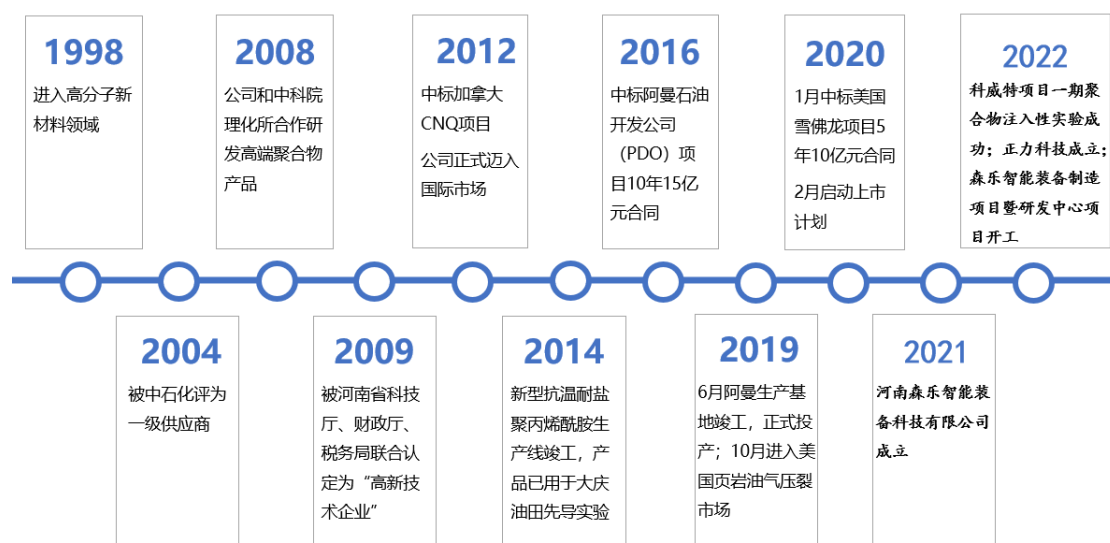
报告期内，发行人聚丙烯酰胺销量分别为 24,598.81 吨、28,284.36 吨和 32,563.34 吨，减阻剂销量分别为 4,190.98 吨、33,324.05 吨和 35,814.29 吨，主营业务收入分别为 37,112.63 万元、92,506.30 万元和 114,995.31 万元，净利润分别为 6,996.71 万元、13,872.84 万元和 16,447.19 万元。报告期内，公

司主要产品产销双升，主营业务收入及净利润保持持续增长且规模较大。

截至本招股说明书签署日，发行人聚丙烯酰胺合计产能为6万吨/年。未来拟通过子公司山东正力新材料科技有限公司新增产能。届时，发行人的主要产品销售收入、产能规模等方面将具有较为显著的行业领先地位。

（三）发行人具有行业代表性

发行人自设立以来就确立了以研发、生产及销售聚丙烯酰胺类产品为主业的发展思路，发行人主要发展历程如下图：



自成立以来，公司高度重视产品的研发，同国内外科研机构和院校建立了技术合作关系，不断根据客户及潜在客户出现的新课题，持续研发相对应新产品，可生产适合不同油藏类型的聚丙烯酰胺产品。通过多年的技术积累以及良好的竞争优势，公司产品已销往北美及中东等全球主要产油区域。报告期内，发行人母公司产品出口量分别为1.82万吨、3.13万吨和3.43万吨，占中国聚丙烯酰胺产品对外出口量的比例分别为20.86%、19.84%和14.54%¹，发行人产品在国际市场具备一定竞争力，发行人具有较强的行业代表性。

公司与同行业可比上市公司在产品领域、市场地位、技术实力以及关键业务指标的比较情况如下：

1、产品及应用领域对比

¹ 根据卓创资讯统计，报告期内，中国对外出口聚丙烯酰胺类产品分别为8.73万吨、15.77万吨和23.58万吨，发行人对外出口量的比例由发行人母公司出口量占上述出口量的占比计算得出。

发行人与同行业可比上市公司细分产品的可比性：

项目	宝莫股份	富森科技	发行人
客户类型	油田客户为主，其余客户为辅	公司水溶性高分子下游客户主要为水处理行业或制浆造纸等知名企业，例如苏伊士集团、巴斯夫、艺康、玖龙纸业、理文造纸、华泰股份等	油田三次采油及页岩油井压裂领域终端客户为主，其他客户为辅
相似产品类型	油田用化学品、非油田用化学品	水溶性高分子	聚丙烯酰胺产品
应用领域	主要用于油田三次采油	根据用途的不同，水溶性高分子产品主要分为水处理化学品和工业水过程化学品。	主要应用于油田三次采油及页岩油井压裂领域

发行人主要细分产品为聚丙烯酰胺及减阻剂，其中减阻剂主要是一种在页岩油井压裂开采领域的聚丙烯酰胺衍生物产品，为悬浮液形态，其主要在北美地区进行销售，同行业可比上市公司中不存在相应细分产品。

2、主要市场地位、技术实力对比

公司名称	市场地位	技术实力
宝莫股份	公司是国内大型聚丙烯酰胺供应商之一，致力于驱油用化学助剂和水处理化学品的开发和应用；主营微生物法丙烯酸、聚丙烯酰胺、表面活性剂等系列产品的生产和销售等。	公司以提升创新能力、增强综合实力为目标，针对行业前沿需求进一步加大投入，推进产学研结合开展产品和技术研发，取得一系列成果。截至2022年末，公司拥有专利31项。
富森科技	公司在张家港和南通拥有三家生产工厂，工艺技术处于国内领先水平。公司多年来坚持自主创新，注重持续研发投入，在功能性单体制造、水溶性高分子制造与应用、水处理膜制造、水处理膜应用、制氢等领域拥有多项核心技术，同时在多年的业务发展中培养了一批优秀的业务及技术人才，具有较强的竞争优势。	截至2022年末，公司累计拥有核心技术21项，合计拥有授权专利210项，其中授权发明专利73项，共计参与制定和修订并已颁布实施的国家/行业标准共23项。
发行人	公司对外出口量呈现上升趋势，对外出口占比较高，显示出公司产品在细分市场具有较高的行业地位及较强的竞争力。	截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司共拥有65项专利技术，其中境内专利技术63项（含发明专利24项）；境外专利技术2项。

综上所述，公司符合“大盘蓝筹”特色，业务模式成熟、经营业务稳定、规模较大，同时具有行业代表性，因此公司符合主板定位要求。

七、发行人报告期主要财务数据及财务指标

财务指标	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
资产总额（万元）	88,482.70	76,252.56	37,595.70
负债合计（万元）	48,326.41	45,102.66	21,015.31
归属于母公司股东权益合计（万元）	40,156.29	31,149.90	16,580.38
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	3.38	2.62	1.44
资产负债率（合并）	54.62%	59.15%	55.90%
资产负债率（母公司）	44.34%	47.47%	39.85%
流动比率（倍）	1.61	1.54	2.07
速动比率（倍）	0.89	0.70	1.13
财务指标	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入（万元）	123,521.03	97,505.33	42,348.33
净利润（万元）	16,447.19	13,872.84	6,996.71
归属于母公司所有者的净利润（万元）	16,447.19	13,872.84	6,996.71
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	16,080.72	13,534.90	4,862.27
息税折旧摊销前利润（万元）	25,090.97	18,065.38	9,876.25
利息保障倍数（倍）	21.16	16.56	10.26
应收账款周转率（次/年）	8.91	10.01	5.81
存货周转率（次/年）	3.40	3.69	2.97
经营活动产生的现金流量净额（万元）	11,649.58	9,614.88	5,209.91
每股经营活动现金净流量（元/股）	0.98	0.81	0.45
每股净现金流量（元/股）	0.35	0.24	-0.03
现金分红（万元）	6,774.17	5,015.52	4,000.00
研发费用占营业收入比例	2.55%	2.43%	4.00%
研发费用占母公司营业收入的比例	3.83%	3.21%	4.71%
加权平均净资产收益率（归属于母公司普通股股东的净利润）	45.70%	59.64%	49.51%
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股	44.69%	58.19%	34.41%

财务指标	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
东的净利润)			
基本每股收益（元/股）	1.38	1.20	0.67
稀释每股收益（元/股）	1.38	1.20	0.67

上述主要财务指标计算方法如下：

- 1、流动比率=期末流动资产 / 期末流动负债；
- 2、速动比率=（期末流动资产-期末存货-预付款项-其他流动资产） / 期末流动负债；
- 3、资产负债率=期末总负债 / 期末总资产；
- 4、无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等）占净资产比例=期末无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等）/期末净资产；
- 5、应收账款周转率=营业收入 / 应收账款期初期末平均余额；
- 6、存货周转率=营业成本 / 存货期初期末平均余额；
- 7、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+使用权资产折旧/摊销；
- 8、利息保障倍数=（净利润+所得税+利息支出） / 利息支出；
- 9、每股经营活动现金净流量=经营活动产生的现金流量净额 / 期末总股本；
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（或减少）额 / 期末总股本。

八、发行人财务报告审计截止日后主要财务数据及经营情况、盈利预测信息等

公司最近一期财务报告的审计基准日为 2022 年 12 月 31 日，财务报告审计截止日至招股说明书签署日期间，公司经营状况良好，生产经营模式未发生变化；公司所处行业产业政策、进出口业务、税收政策、未发生重大变化；公司主要原材料采购、主要产品生产及销售、主要客户、主要供应商、重大合同条款及执行情况等未发生重大不利变化；未发生对公司未来经营可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项、未发生重大安全事故及其他可能影响投资者判断的重大事项。

九、发行人选择的具体上市标准

根据《深圳证券交易所股票上市规则（2023 年修订）》，发行人选择的具体上市标准为“（一）最近三年净利润均为正，且最近三年净利润累计不低于 1.5 亿元，最近一年净利润不低于 6,000.00 万元，最近三年经营活动产生的现金流量净额累计不低于 1 亿元或者营业收入累计不低于 10 亿元。”

发行人 2020 年度、2021 年度及 2022 年度归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 4,862.27 万元、13,534.90 万元、16,080.72 万元，累计为 34,477.88 万元，2022 年度净利润（扣除非经常性损益前后孰低）不低于 6,000.00 万元；2020 年度、2021 年度及 2022 年度经营活动产生的现金流

量净额分别为 5,209.91 万元、9,614.88 万元、**11,649.58 万元**，累计为 **26,474.36 万元**；2020 年度、2021 年度及 **2022 年度** 营业收入分别为 42,348.33 万元、97,505.33 万元及 **123,521.03 万元**，累计为 **263,374.69 万元**。因此发行人满足上述上市标准。

十、发行人公司治理特殊安排等重要事项

发行人不存在公司治理特殊安排事项。

十一、募集资金运用与未来发展规划

（一）募集资金运用

本次发行股票的数量为 39,615,000 股，不低于发行后总股本的 25%。本次募集资金投资项目经公司第三届董事会第三次会议、2021 年年度股东大会审议通过，由董事会负责实施。募集资金在扣除发行费用后将按照轻重缓急顺序投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	拟投入募集资金	建设周期
1	智能装备生产基地建设项目	20,800.00	20,800.00	3 年
2	研发中心建设项目	9,200.00	9,200.00	3 年
3	补充流动资金	30,000.00	30,000.00	-
合计		60,000.00	60,000.00	-

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务进行，旨在扩大公司经营规模，提高技术水平、产品质量和创新能力，保持并提升公司在行业中的优势地位，从而进一步提高公司的盈利能力。根据业务发展需要，公司将自筹资金先期投入部分募集资金投资项目，待公司本次公开发行股票募集资金到位后，将以募集资金置换该部分先期投入的资金。

本次股票发行所募集资金净额在投资于上述项目时，若出现资金缺口，缺口部分将由公司自筹资金解决，以确保募集资金投资项目的顺利实施。

（二）未来发展规划

公司将以中国母公司本部产能为基础，在精耕国内市场的基础上选择未来合适时间拓展北美及中东等海外生产基地及销售网络的建设，公司可以更好承接国

外客户订单，提升交货速度和本地化服务能力，进而提升综合竞争力。

公司目前专注于聚丙烯酰胺类产品的研发、生产及销售，同时公司未来将以采油配套智能装备及现场技术服务与运营管理等业务为未来业务拓展方向。公司将积极围绕以聚丙烯酰胺类产品为核心，以采油配套智能装备、现场技术服务与运营管理等业务为两翼的发展方向，逐步完善公司商业模式，形成“一体两翼”的战略发展方向。

十二、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，不存在其他对发行人有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价公司本次公开发行股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险是根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素依次发生。

一、与行业相关的风险

（一）海外业务风险

海外业务是公司重要的收入、利润来源。报告期各期，公司主营业务中外销售收入金额分别为 23,661.58 万元、75,336.39 万元和 **94,918.16 万元**，占主营业务收入比例分别为 63.76%、81.44% 和 **82.54%**。因此，主要销售国贸易政策变化、汇率变动等因素对公司经营业绩有较大影响：

1、主要销售国贸易政策变化风险

发行人产品主要出口目的地区集中在北美和中东。如果海外业务所在国家和地区的法律法规、产业政策和政治经济环境发生重大变化，或因国家间关系紧张、贸易制裁等因素，可能对公司境外业务的正常持续开展造成不利影响。

2、汇率变动风险

报告期内，发行人境外业务收入主要以美元作为计价、结算货币。在人民币汇率出现单边大幅升值的情况下，将对公司境外业务的价格竞争力产生不利影响，可能造成汇兑损失，从而对公司的营业收入和利润产生不利影响。

（二）产业政策变化和下游行业波动风险

公司是一家专业从事聚丙烯酰胺及减阻剂等聚丙烯酰胺类产品研发、生产和销售的高新技术企业，主要为客户提供三次采油及页岩油井开采助剂等系列产品，也可为水处理、造纸等其他领域客户提供聚丙烯酰胺产品和专业技术服务。以上主要产品的下游应用领域受产业政策、行业周期等因素影响，存在一定的行业波动性，尤其是下游石油开采等行业需求受政策变动、油价走势、清洁能源政策等因素影响可能存在一定的周期性波动。

报告期内，公司主营业务收入为聚丙烯酰胺及减阻剂产品销售收入，其中聚

丙烯酰胺的销售收入分别为 31,334.86 万元、43,688.82 万元和 **54,925.38 万元**，占当期主营业务收入比例分别为 84.43%、47.23%和 **47.76%**；减阻剂的销售收入分别为 5,777.77 万元、48,817.49 万元和 **60,069.93 万元**，占当期主营业务收入比例分别为 15.57%、52.77%和 **52.24%**。未来若国内外石油开采等领域产业政策出现重大不利变化或周期性波动从而导致行业景气度下降、下游行业需求减少的情形，公司主要产品的营业收入将存在下降的风险。

（三）行业竞争加剧的风险

公司所处行业是一个市场化程度较高的行业，行业集中度低，企业规模小而分散，市场竞争较为激烈。各企业之间的竞争已经从低层次的价格竞争逐渐升级到产品工艺技术创新能力、产品质量、售后服务、产业链完整程度等的综合能力竞争。

如果行业政策落实不到位，不能有效促进环保达标、工艺先进、注重产品创新企业的发展，或者淘汰或关停环保不达标、工艺落后产能，公司在未来一段时间仍需应对激烈的竞争环境。如果公司未来不能准确把握行业发展的新趋势，在技术创新、成本控制、产品研发、质量控制等方面发挥自身优势、紧跟行业发展步伐，则公司会面临市场份额降低、盈利能力下降的风险。

（四）原材料价格波动的风险

公司生产所需的原材料主要为丙烯腈、工业白油等，该等原材料的市场价格受石油等基础原料价格和市场供需关系等因素影响，呈现不同程度的波动。报告期内，直接材料成本占公司主营业务成本的比重在 **65%**以上，主要原材料的价格波动会对公司的毛利率及盈利水平带来一定影响。若未来上述原材料价格出现持续大幅上涨，且公司无法将原材料成本的上升完全、及时地转移给下游客户，则有可能导致公司产品毛利率下降，进而对公司经营业绩产生不利影响。

二、与发行人相关的风险

（一）经营业绩波动风险

公司经营过程中面临本招股说明书“第三节 风险因素”中所披露的各项已识别的风险，部分风险对公司经营业绩影响较大。此外，公司也会面临其他无法预知或控制的内外部因素的影响，可能导致公司营业收入、毛利率等的下滑，并

导致经营业绩波动。如未来受油价影响，公司原材料价格出现较大幅度上升，或公司下游景气度下降、需求出现萎缩等极端情形，公司将有可能出现上市当年营业利润下滑 50% 以上的情形。

（二）收入或利润无法持续增长的风险

报告期内，公司实现营业收入 42,348.33 万元、97,505.33 万元及 **123,521.03 万元**，2020 年度至 2022 年度年均复合增长率为 **70.79%**，呈现增长态势。同时，报告期内公司实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 4,862.27 万元、13,534.90 万元和 **16,080.72 万元**，2020 年度至 2022 年度年均复合增长率为 **81.86%**，增长幅度较大。

未来，随着公司业务规模不断扩大，营业收入基数持续增加以及市场和行业竞争加剧，公司维持现有营收增速的难度提高，也可能出现利润无法与收入同步增长的情形。同时，公司业务增长与核心客户持续开发、公司综合实力提升以及产业转移趋势与宏观经济环境等因素密切相关，若前述因素发生重大不利变化，公司未能及时科学应对，将造成公司收入或利润无法保持持续增长、持续盈利能力下降的风险。

（三）毛利率波动的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 33.30%、27.82% 和 **26.60%**，毛利率呈现下降的趋势。

公司毛利率水平受产品类型、原材料价格波动、海运费波动及不同销售区域的竞争策略、员工薪酬水平、产能利用率等多种因素的影响。如上述因素发生持续不利变化，且公司未能及时有效向下游客户传导，将对公司的毛利率水平和盈利能力产生不利影响，公司存在主营业务毛利率波动的风险。

（四）应收账款金额较大及未能收回的风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 7,978.16 万元、11,503.70 万元和 **16,211.71 万元**，坏账准备余额分别为 399.59 万元、576.23 万元和 **823.85 万元**，应收账款余额占资产总额的比例分别为 21.22%、15.09% 和 **18.32%**，占比较大。若公司应收账款无法收回，将对公司未来经营业绩产生不利影响。

（五）存货跌价风险

公司近年发展迅速，期末存货余额不断增加，报告期各期末，公司的存货账面余额分别为 11,845.01 万元、26,199.85 万元和 **26,738.62 万元**。公司存货主要为原材料、半成品、库存商品和发出商品，上述四项合计占比保持在 90% 以上。报告期内，存货周转率分别为 2.97、3.69 和 **3.40**，呈现**波动**趋势。若未来原材料或库存商品价格大幅下降，公司将面临一定的存货跌价风险。同时，如果行业需求下滑或者公司经营情况不佳，可能产生大额存货积压和存货减值风险，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（六）资产受限风险

截至 2022 年 12 月 31 日，公司受限资产金额为 **21,501.75 万元**，占资产总额的比例为 **24.30%**。受限资产主要是公司为进行融资而进行的资产抵质押或保证金等，除受限保证金、应收账款及定期存款质押之外，其余抵押资产使用均不受限制。报告期内，公司信用状况良好、资金安排合理，相关借款和融资均能严格按照合同约定的还款计划归还本金和利息，无违约的情况，抵押或质押资产不存在被强制行权的风险，不会对公司生产经营造成重大不利影响。但如果未来公司经营情况出现变化，无法按期还款，则存在抵押或质押资产被强制行权的风险。

（七）税收政策变化的风险

1、出口退税政策变化风险

根据财政部、国家税务总局相关规定，报告期内，公司出口的聚丙烯酰胺等产品享受增值税退税。报告期各期，公司出口退税的金额分别为 1,282.01 万元、4,040.81 万元和 **4,156.25 万元**，占当期利润总额的比例分别为 16.44%、26.10% 和 **19.63%**。未来，若相关产品的退税政策发生变化，出口退税率下降或取消，将影响公司的盈利水平。

2、高新技术企业税收优惠政策变化风险

公司为高新技术企业，享受 15% 的企业所得税优惠税率，目前的证书发证日期为 2021 年 10 月 28 日，有效期为三年。如国家的高新技术企业税收优惠政策发生变化或公司未通过前述证书到期时的复审，公司将不能继续享受企业所得税税收优惠，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

3、阿曼 PE 公司税收优惠变化风险

2020 年 1 月 27 日，阿曼苏丹国财政部签发财政部 2020/9 号《关于免除 POLYMER EXPERTS LLC 公司直接从事工业领域主要生产活动所得税的决议》文件，免除阿曼 PE 公司的所得税，期限五年，起始日期为 2019 年 1 月 15 日。

2017 年 12 月 20 日，阿曼苏丹国财政部签发 2017/226 号《关于减免 POLYMER EXPERTS LLC 公司进口货物海关税的决议》文件，免除阿曼 PE 公司的关税，期限五年，起始日期为 2017 年 11 月 1 日。**2023 年 3 月 13 日，阿曼苏丹国财政部签发 64/2023 号《关于对 POLYMER EXPERTS LLC 的进口商品免征关税的决议》文件，免除阿曼 PE 公司的关税，期限五年，2022 年 12 月 1 日开始生效。**

阿曼 PE 公司的前述税收优惠政策到期终止或如在到期前由于政策变化等各种原因被提前终止，将影响阿曼 PE 公司及公司合并报表的净利润。

（八）安全生产风险

公司生产所需主要原料丙烯腈为危险化学品，在运输、储存、生产环节均存在发生事故的风险。此外，在存储、生产过程中，若安全管理措施执行不到位、设备及工艺不完善、设备故障或自然灾害等原因，可能导致发生火灾、爆炸、有毒物质泄漏等安全事故，从而影响公司的正常生产经营，并可能造成较大的经济损失。

（九）技术风险

报告期内，得益于公司把握住行业发展趋势及持续的技术创新，公司取得了良好的经营业绩。未来，如公司不能持续把握聚丙烯酰胺类产品的技术创新需求，或由于知识产权保护不力、竞争对手采取不正当竞争手段等原因导致公司的核心技术外泄，或核心员工因各种主客观因素从公司离职，则公司的市场竞争力可能受到损害，进而可能对公司经营造成重大不利影响。

（十）环保合规风险

公司生产过程中涉及“三废”排放，且主要原材料丙烯腈为危险化学品。报告期内，公司生产排放的主要污染物符合国家规定的排放标准，不存在受到环境保护主管部门处罚的情形。未来，若公司因环保设施发生故障或不可抗力等因素

发生环境污染事故，公司可能会受到环境保护主管部门的处罚，甚至被要求停产整改，从而对公司的经营产生不利影响。此外，随着国家环境污染治理标准日趋提高，公司也面临着环保成本增大的风险。

（十一）不动产瑕疵风险

截至本招股说明书签署日，公司境内部分自有不动产存在产权瑕疵，合计建筑面积 3,199.43 平方米，占母公司建筑面积比例较低。根据河南省国安建筑工程质量检测有限公司出具的《检测鉴定报告》，前述建筑物满足正常使用要求。其中，存在产权瑕疵的自有房产中，单体车间的正常运转对发行人的生产经营具有一定影响，其作为正佳股份生产工艺中的一环，主要用于丙烯酰胺的水合环节。如未来因违规需对单体车间进行搬迁或拆除，经模拟测算对发行人报告期内的毛利影响分别为-1,530.12 万元、-4,277.70 万元和-3,938.90 万元，影响较大。2023 年 6 月 19 日，新郑市住房和城乡建设局已出具发行人正在申请办理单体车间产权证书的证明文件。

根据新郑市住房和城乡建设局、新郑市自然资源和规划局、新郑市城市综合执法局出具的证明，相关政府部门允许公司继续使用上述建筑物，不因该部分建筑物未办理不动产权证而拆除。但以上有瑕疵的不动产仍存在被主管部门处以罚款或被要求限期拆除的风险，可能对公司生产经营造成较大不利影响。

（十二）补缴社会保险和住房公积金的风险

报告期内，公司部分员工存在未足额缴纳社会保险及住房公积金的情况。因此，该部分未足额缴纳社会保险和住房公积金存在被追缴的风险。公司控股股东、实际控制人针对公司存在被追缴社会保险和住房公积金的风险已经作出了承诺，详见“第四节 发行人基本情况”之“十四、员工及其社会保障情况”之“（二）公司执行社会保障制度、住房公积金制度情况”。

三、其他风险

（一）实际控制人不当控制风险

截至本招股说明书签署日，正力绿色持有公司 71.60% 股份，刘方方、刘松荫、刘正正作为实际控制人合计控制公司 71.60% 股份。本次发行完成后，实际控制人控制公司表决权比例降至 53.70%，仍处于控制地位。

发行人在《公司章程》等规章制度中对控股股东、实际控制人的诚信义务、关联股东和关联董事的回避表决制度、关联交易决策制度等做出了规定，并建立了独立董事的监督制约机制，同时，公司控股股东和实际控制人出具了避免同业竞争及规范关联交易的承诺函。但公司仍存在实际控制人及其一致行动人利用其控制地位，通过行使表决权对公司发展战略、经营决策、人事安排、关联交易和利润分配等重大事项实施影响，从而影响公司决策的科学性和合理性，并损害公司及中小股东的利益的可能。

（二）募集资金投资项目风险

本次募集资金投资项目主要用于扩大生产规模及新增产品线，公司对募集资金投资项目进行了详细分析和论证，预期收益良好，但是项目需经过一段运营期才可实现盈利，短期内，公司的折旧及摊销费用将有所增加，业绩增长受到一定不利影响。此外，如未来市场环境、产能消化、项目实施进度、发行人管理能力等方面出现重大变化，发行人将面临募集资金投资项目无法顺利实施以及投资收益低于预期的风险。

本次募集资金投资项目已进行充分的市场调研和可行性分析，可进一步丰富公司的产品结构及补充公司运营资金。但若未来宏观经济形势、产品市场等发生不可预料的变化，将可能导致项目的新增产能消化不足，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（三）本次发行上市摊薄即期回报的风险

公司本次发行前总股本为 11,884.50 万股，本次发行股票数量 3,961.50 万股，发行后公司股本规模将增至 15,846.00 万股，公司股本规模将大幅提高。此外，本次发行完成后，公司的总资产和净资产规模也将较发行前有大幅增长。由于募集资金投资项目建设需要一定周期，且产生效益尚需一定的运行时间。如本次公开发发行后遇到不可预测的情形，导致募投项目不能按既定计划贡献利润，公司原有业务可能将未能获得相应幅度的增长，因而公司存在即期回报被摊薄的风险。

（四）发行失败风险

根据相关法规要求，若本次发行时提供有效报价的投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，本次发行应当中止。若发行人中止发行上市审核程序

超过深交所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，可能导致本次发行失败。

（五）股票市场风险

股票市场的价格波动不仅取决于企业的经营业绩，而且受宏观经济周期、市场利率水平等因素影响，同时国际、国内政治经济形势以及股市中的投机行为等都会使股票价格产生波动。因此，股票交易是一种风险较大的投资活动，投资者面临股市的系统性风险和非系统性风险。发行人提醒投资者正确对待股价波动及股市存在的风险。

（六）其他不可抗力导致的风险

诸如地震、战争、疫病等不可抗力事件的发生，可能给公司的生产经营和盈利能力带来不利影响。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	河南正佳能源环保股份有限公司
英文名称	HENAN ZHENGJIA GREEN ENERGY CO., LTD.
注册资本	118,845,000 元
法定代表人	刘松荫
有限公司成立日期	2007 年 12 月 29 日
整体变更为股份公司日期	2015 年 9 月 15 日
住所	新郑市龙湖镇 107 国道西侧
邮政编码	451191
联系电话	0371-69958073
传真号码	0371-69958073
互联网网址	http://www.zlpam.com
电子信箱	IR@zlpam.com
负责信息披露和投资者关系的部门、负责人、联系方式	证券事务部，刘正正，0371-69958073

二、发行人历史沿革

（一）设立情况和报告期内的股本和股东变化情况

公司设立以来的股本演变概况如下图所示：



1、有限公司设立

发行人的前身正佳有限系由正力置业分立而来，分立方式为新设分立。正力置业的股本形成及其变化情况参见本招股说明书“第十二节 附件”之“二、附件”之“（六）其他附件”之“附件 6-1：郑州正力置业有限公司的股本形成及其变化情况”。

2007 年 12 月 21 日，刘松荫、郭新艳、刘正正签署《郑州正力置业有限公司分立协议》，约定正力置业分立为正力置业和正佳有限，其中：（1）正佳有限为新设，注册资本为 1,000 万元，刘松荫出资 750 万元，郭新艳出资 200 万元，刘正正出资 50 万元；（2）正力置业原注册资本 2,000 万元，分立后注册资本为 1,000 万元。

2007 年 12 月 21 日，刘松荫、郭新艳、刘正正三名股东作出正佳有限首次股东会决议审议通过了公司章程。

2007 年 12 月 21 日，郑州众信会计师事务所有限公司出具“郑众验字(2007)127 号”验资报告，确认截至 2007 年 12 月 21 日，正佳有限的实收资本已由正力置业分立形成，合计人民币 1,000 万元，其中，刘松荫出资 750 万元，郭新艳以货币出资 200 万元，刘正正以货币出资 50 万元。

2007 年 12 月 29 日，新郑市工商行政管理局向公司换发了《营业执照》（注册号：410184100001781-1/1），公司的注册资本登记为 1,000.00 万元。

正佳有限设立时的注册资本及股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	刘松荫	750.00	750.00	75.00%
2	郭新艳	200.00	200.00	20.00%
3	刘正正	50.00	50.00	5.00%
合计		1,000.00	1,000.00	100.00%

注：刘松荫与郭新艳为夫妻关系，刘松荫与刘正正为父子关系。

2、股份公司设立

发行人系由正佳有限整体变更设立的股份有限公司。2015 年 9 月 8 日，正佳有限通过股东会决议，同意公司整体变更为股份公司。2015 年 9 月 8 日，召

开河南正佳能源环保股份有限公司创立大会暨 2015 年第一次临时股东大会决议。2015 年 9 月 9 日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具“中汇会验[2015]3319 号”验资报告，确认截至 2015 年 9 月 9 日止，公司已收到全体股东拥有的截至 2015 年 7 月 31 日经审计的净资产 112,002,085.92 元，按 1.1200208592:1 折股比例折合为股份总数 10,000 万股，超过折股部分的净资产 12,002,085.92 元计入资本公积。2015 年 9 月 15 日，公司在郑州市工商行政管理局办理了设立登记。

3、报告期内股本、股东变化情况

2016 年 3 月 23 日，公司股票在新三板挂牌公开转让。挂牌期间，公司未进行增资，股东通过新三板交易系统进行交易。2020 年初，公司前十大股东如下：

序号	股东名称/姓名	持有数量（股）	持有比例
1	正力绿色	99,006,000	99.01%
2	毕慎平	250,000	0.25%
3	戴曙明	95,000	0.10%
4	李江华	80,000	0.08%
5	方正芳	50,000	0.05%
6	马庆华	40,000	0.04%
7	刘小燕	36,000	0.04%
8	周建强	33,000	0.03%
9	苏君明	33,000	0.03%
10	戴晓静	30,000	0.03%
合计		99,653,000	99.65%

2020 年 6 月 11 日起公司股票终止在新三板挂牌。截至终止挂牌时（2020 年 6 月 10 日），公司的股本及结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例
1	正力绿色	90,009,000	90.0090%
2	河南楷特	4,582,000	4.5820%
3	河南方卓	1,997,000	1.9970%
4	张丽丽	1,000,000	1.0000%
5	泰诺实业	1,000,000	1.0000%
6	张学勇	430,000	0.4300%

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例
7	毕慎平	250,000	0.2500%
8	戴曙明	95,000	0.0950%
9	李江华	80,000	0.0800%
10	方正芳	50,000	0.0500%
11	其他 34 名股东	507,000	0.5070%
合计		100,000,000.00	100.0000%

公司从新三板摘牌后至招股说明书签署日，股本和股东变化情况如下：

序号	时间	事项	转让方	受让方/ 增资方	交易数量 （股）	交易金额 （万元）	交易单价 （元/股）
1	2020 年 7 月	股份公司摘牌后第一次转让	正力绿色	河南方卓	3,573,000	1,071.90	3.00
				河南道石	1,340,000	402.00	3.00
2	2020 年 9 月	股份公司第一次增资	-	河南豫博	10,000,000	5,100.00	5.10
				杨登彬	5,000,000	2,550.00	5.10
3	2021 年 6 月	股份公司第二次增资	-	河南领创	1,640,000	1,996.52	12.17
4	2021 年 12 月	股份公司摘牌后第二次转让	李江华	汪玲	40,000	48.40	12.10
				李凌	20,000	24.20	12.10
				高冬英	20,000	24.20	12.10
5	2021 年 12 月	股份公司第三次增资	-	上海会蛮	1,870,000	2,805.64	15.00
6	2021 年 12 月	股份公司第三次增资	-	河南豫之晟	335,000	502.61	15.00

4、公司目前的股本及结构

截至招股说明书签署日，公司的股本及结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例
1	正力绿色	85,096,000	71.6025%
2	河南豫博	10,000,000	8.4143%
3	河南方卓	5,570,000	4.6868%
4	杨登彬	5,000,000	4.2072%
5	河南楷特	4,582,000	3.8554%
6	上海会蛮	1,870,000	1.5735%
7	河南乐博	1,640,000	1.3799%
8	河南道石	1,340,000	1.1275%
9	张丽丽	1,000,000	0.8414%

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例
10	泰诺实业	1,000,000	0.8414%
11	张学勇	430,000	0.3618%
12	河南豫之晟	335,000	0.2819%
13	毕慎平	250,000	0.2104%
14	戴曙明	95,000	0.0799%
15	方正芳	50,000	0.0421%
16	马庆华	40,000	0.0337%
17	汪玲	40,000	0.0337%
18	刘又溪（原名刘小燕）	36,000	0.0303%
19	苏君明	33,000	0.0278%
20	周建强	33,000	0.0278%
21	戴晓静	30,000	0.0252%
22	杨榕标	29,000	0.0244%
23	陈爱华	20,000	0.0168%
24	薛俊磊	20,000	0.0168%
25	倪强	20,000	0.0168%
26	王鸿喜	20,000	0.0168%
27	王武章	20,000	0.0168%
28	李凌	20,000	0.0168%
29	高冬英	20,000	0.0168%
30	金明亮	18,000	0.0151%
31	李兵	16,000	0.0135%
32	吕庆新	16,000	0.0135%
33	缪微霞	15,000	0.0126%
34	边杰	14,000	0.0118%
35	徐颢宁	13,000	0.0109%
36	汤宜花	10,000	0.0084%
37	高军	10,000	0.0084%
38	茅淑珍	10,000	0.0084%
39	顾自雄	10,000	0.0084%
40	王清富	10,000	0.0084%
41	王翠玲	10,000	0.0084%
42	尚建军	10,000	0.0084%

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例
43	福州海产通信息咨询有限公司	9,000	0.0076%
44	李雅芳	5,000	0.0042%
45	黄绎瑾	5,000	0.0042%
46	颜海	5,000	0.0042%
47	陈尚	5,000	0.0042%
48	焦凯华	5,000	0.0042%
49	高海波	3,000	0.0025%
50	朱建青	3,000	0.0025%
51	张云峰	3,000	0.0025%
52	方梦丹	1,000	0.0008%
合计		118,845,000	100.0000%

5、委托持股情形

截至本招股说明书签署日，公司不存在委托持股情形。公司历史上存在委托持股情形，已全部清理完毕，具体如下：

（1）股东西藏鑫丰代持情况

2015年7月-2018年3月，部分公司员工及刘松荫的亲友，有意投资公司，因人数较多，为方便日常管理，各方同意受让刘松荫持有的西藏鑫丰份额从而间接投资公司。出资人与刘松荫达成受让西藏鑫丰合伙份额合意后，因出资人均为公司员工或董事长刘松荫亲友，基于对刘松荫的信任，未办理西藏鑫丰的工商变更登记，形成了股权代持。

西藏鑫丰2015年7月至9月股权代持形成后，存在多次新增股权代持及代持解除的情形，变动情况及其原因、合理性如下：

序号	时间	类别	名义合伙人 (代持人)	实际合伙人 (被代持人)	原因及其合理性
1	2015年7月至9月	代持形成	刘松荫	张晓彦等139人（其中公司员工71人，刘松荫亲友68人）	公司员工和刘松荫亲友看好公司发展，有意入股，基于对刘松荫的信任，经与刘松荫协商一致后，由刘松荫代持，具有合理性。
2	2015年10月至11月	新增代持	刘松荫	邱露露等3人（其中，公司员工1人，刘松荫亲友2人）	公司员工和刘松荫亲友看好公司发展，有意入股，基于对刘松荫的信任，经与刘松荫协商一致后，由刘松荫代持，具有合理性。

序号	时间	类别	名义合伙人 (代持人)	实际合伙人 (被代持人)	原因及其合理性
					合理性。
3	2016年1月至4月	新增代持	刘松荫	冯建平等11人 (其中公司员工4人,刘松荫亲友7人)	公司员工和刘松荫亲友看好公司发展,有意入股,经与刘松荫协商一致后,基于对刘松荫的信任,由刘松荫代持,具有合理性。
4	2016年10月至11月	新增代持	刘松荫	李远等5人(均为刘松荫亲友)	刘松荫亲友因看好公司发展,有意入股,经与刘松荫协商一致后,基于对刘松荫的信任,由刘松荫代持,具有合理性。
5	2018年3月	新增代持	刘松荫	马建勇1人(均为公司员工)	公司员工入职后,看好公司发展,有意入股,经与刘松荫协商一致后,基于对刘松荫的信任,由刘松荫代持,具有合理性。
6	2015年11月至2019年末	代持解除	刘松荫	邱露露等67人 (其中公司员工28人,刘松荫亲友39人)	公司员工因从公司离职、买房需求资金等原因主动申请退股,经与刘松荫协商一致,将其所持有的股份转让给代持人刘松荫,解除了各方之间存在的股权代持关系,具有合理性。刘松荫亲友因有资金需求等原因主动申请退股,经与刘松荫协商一致,将其所持有的股份转让给代持人刘松荫,解除了各方之间存在的股权代持关系,具有合理性。
7	2020年	代持解除	刘松荫	马建勇等92人 (其中公司员工49人,刘松荫亲友43人)	根据上市相关要求,被代持人通过将其实际持有的股份分别转让给代持人,全部解除了各方之间存在的股权代持关系,具有合理性。

截至2020年7月末,西藏鑫丰历史上存在的股权代持情形均已依法解除完毕。西藏鑫丰历史沿革中存在的出资代持情形,均已依法彻底解除完毕,各方对代持关系的形成、演变及其解除,均不存在争议,也不存在纠纷或潜在纠纷。

西藏鑫丰出资代持的形成、演变及其解除详细情况详见本次发行文件《发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见》。

(2) 股东河南楷特代持情况

2020年8月，河南楷特的股东董良玉的部分股权系代其亲属董倩、叶士荣、李远持有，韩茜存的部分股权系代其亲属韩群英、韩彩红持有。鉴于亲属之间相互信任的关系，为简化工商登记的相关签字手续，各方选择由亲属关系中的一人统一持有其在河南楷特的股权。

自2020年8月代持关系形成至2021年12月股权代持关系解除，前述股权代持不存在演变情况。

2021年12月18日，董良玉将上述代持股权分别转让给董倩、叶士荣、李远；韩茜存将上述代持股权分别转让给韩群英、韩彩红；河南楷特历史上存在的股权代持情形均已依法解除。

河南楷特历史沿革中存在的出资代持情形，已依法彻底解除完毕，各方对代持关系的形成、演变及其解除，均不存在争议，也不存在纠纷或潜在纠纷。

6、公司历次股权转让或增资的价格定价公允，作价存在差异的原因合理，不存在利益输送；不存在纠纷或潜在纠纷；不存在三类股东；公司股东历史上存在委托持股，已于首次申报前依法解除；不存在信托持股情况或其他利益安排；公司目前股权结构真实、清晰

公司历次股权转让或增资的价格定价公允，作价存在差异的原因合理，不存在利益输送；不存在纠纷或潜在纠纷；不存在三类股东；公司股东历史上存在委托持股，已于首次申报前依法解除；不存在信托持股情况或其他利益安排；公司目前股权结构真实、清晰，不存在争议或潜在纠纷，具体如下：

时间	历次股权转让及增资	定价依据及公允性	本次股权转让或增资				
			作价是否存在差异及原因	是否存在利益输送	是否存在纠纷或潜在纠纷	是否存在三类股东	是否存在委托持股、信托持股情况或其他利益安排
2007年12月	公司设立	1元/注册资本，公司设立，1元/注册资本作价合理，价格公允	否	否	否	否	否
2010年2月	第一次股权转让	1元/股，实际控制人内部调整公司股权架构，价格公允	否	否	否	否	否
2010年5月	第二次股权转让	2.21元/股，实际控制人内部调整公司股权架构。股东正力投资以其持有的正力聚合	否	否	否	否	否

时间	历次股权转让及增资	定价依据及公允性	本次股权转让或增资				是否存在委托持股、信托持股情况或其他利益安排
			作价是否存在差异及原因	是否存在利益输送	是否存在纠纷或潜在纠纷	是否存在三类股东	
		物 100% 股权对正力绿色出资；作价根据评估结果协商确定，价格公允					
2011 年 11 月	第一次增资	1 元/注册资本，公司当时唯一股东以 1 元/注册资本进行增资，定价合理，价格公允	否	否	否	否	否
2015 年 7 月	第二次增资	5.22 元/注册资本，对应本年市盈率为 27.47 倍、上年市盈率为 34.80 倍，价格公允	否	否	否	否	是（注）
2015 年 9 月	股改	按净资产整体折股，根据审计报告，正佳有限截至 2015 年 7 月 31 日经审计的净资产为 112,002,085.92 元，股改后注册资本合计 10,000 万元，净资产折股后剩余部分计入资本公积，价格公允	否	否	否	否	否
2016 年 3 月至 2020 年 6 月	新三板挂牌交易	新三板交易系统确定，或根据新三板交易价格协商确定。 其中：1、2017 年-2019 年，西藏鑫丰、西藏中强分别将 792.70 万股、500 万股发行人股票转让给正力绿色，转让均价为 2.78 元/股，对应 2018 年市盈率为 9.93 倍、2019 年市盈率为 8.69 倍，价格公允。2、2020 年 1 月，河南方卓从正力绿色购买 199.70 万股发行人股票，价格 3.00 元/股，对应本年市盈率为 4.48 倍、上年市盈率为 9.38 倍，购买价格与 2020 年 7 月河南方卓内部将合伙份额转让给其他员工实现发行人股权激励的价格一致，在 2020 年 7 月做股份支付处理。	除 2020 年 1 月河南方卓受让股权外，其他股权变动价格均系市场价格	否	否	否	否
2020 年 7 月	股份公司摘牌后第一次股份转让	3.00 元/股，发行人引进员工持股平台进行员工股权激励，对应本年市盈率为 4.48 倍、上年市盈率为 9.38 倍。根据公司盈利能力及发展前景协商确定，公司已做股份	是，公司开展员工股权激励	否	否	否	否

时间	历次股权转让及增资	定价依据及公允性	本次股权转让或增资				是否存在委托持股、信托持股情况或其他利益安排
			作价是否存在差异及原因	是否存在利益输送	是否存在纠纷或潜在纠纷	是否存在三类股东	
		支付处理，具有合理性					
2020年9月	第三次增资	5.10元/股，外部投资人因看好公司发展前景而入股，协商一致以公司2019年度净利润为基础协商确定，对应2019年市盈率为15.94倍，对应当年市盈率为7.61倍，价格公允	否	否	否	否	否
2021年6月	第四次增资	12.1739元/股，外部投资人因看好公司发展前景而入股，以公司2021年度预计净利润为基础协商确定，对应当年市盈率为10.14倍、上年市盈率为18.17倍，价格公允	否	否	否	否	否
2021年12月	第五次增资	15.0034元/股，外部投资人因看好公司发展前景而入股，以公司2021年度预计净利润为基础协商确定，对应当年市盈率为12.50倍、上年市盈率为22.39倍，价格公允	否	否	否	否	否
2021年12月	股份公司摘牌后第二次股份转让	12.10元/股，对应当年市盈率为10.08倍、上年市盈率为18.06倍。 小股东有意转让公司股权，外部投资人因看好公司发展前景而入股，根据转让方的投资成本、发行人的净利润和发展前景协商确定，价格公允	是，自然人之间根据转让方的投资成本、发行人的净利润和发展前景协商确定	否	否	否	否

注：西藏鑫丰历史上存在股权代持的情形，截至2020年末，已依法彻底解除完毕，各方对代持关系的形成、演变及其解除，均不存在争议，也不存在纠纷或潜在纠纷，详见本次发行文件《发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见》。

7、部分员工向发行人实际控制人借款用于出资员工持股平台的具体事项、发生时间、资金流向、利息支付及资金归还情况

公司的股东中河南道石和河南方卓为员工持股平台，在员工入股过程中，刘彦彬、张智峰、王中奇、贾晓平等4名员工与发行人董事长、实际控制人刘松荫签订《借款协议》，所借款项用于入股正佳股份，基本情况如下：

借款人	实际控制人	借款金额 (万元)	借款协议 签订	资金流向	利息	资金归还情况
刘彦彬	刘松荫	600	2019/12/30	刘松荫通过银行转账转给刘彦彬 600 万元，随后刘彦彬通过银行转账转给河南方卓 600 万元，用于投资正佳股份。	年 利 率 4.65%，借 款 协 议 约 定 利 息 于 本 金 到 期 时 与 剩 余 本 金 一 齐 支 付 ， 刘 松 荫 不 提 前 收 取。	2021 年 12 月刘彦彬还款 48.05 万元，2022 年 8 月刘彦彬还款 90 万元， 2023 年 4 月还款 130 万元。
张智峰	刘松荫	150	2020/7/17	刘松荫通过其与刘方方、刘正正共同控制的正力绿色借款给张智峰 150 万元，随后张智峰转账给河南方卓 150 万元用于投资正佳股份。		2021 年 11 月张智峰还款 18.91 万元，2022 年 8 月张智峰还款 23 万元， 2023 年 4 月还款 40 万元。
王中奇	刘松荫	150	2020/7/17	刘松荫通过其与刘方方、刘正正共同控制的正力绿色借款给王中奇 150 万元，随后王中奇转账给河南方卓 150 万元，用于投资正佳股份		2021 年 11 月王中奇还款 17.20 万元，2022 年 8 月王中奇还款 23 万元， 2023 年 4 月还款 40 万元。
贾晓平	刘松荫	102	2020/7/14	刘松荫借予贾晓平 102 万元；随后贾晓平转账给河南道石 102 万元，用于投资正佳股份。		2021 年 11 月贾晓平还款 12.03 万元，2022 年 8 月贾晓平还款 16 万元， 2023 年 4 月还款 20 万元。

刘彦彬等四人入职发行人时间均在十年以上，目前刘彦彬担任发行人董事及副总经理、张智峰担任发行人董事及销售总监、贾晓平担任发行人董事、王中奇担任发行人生产总监，部分使用自有资金、部分从董事长借款入股，主要原因是：认购资金金额较大，股东短期筹集具有一定难度，刘彦彬等四人作为骨干员工在公司发展过程中贡献较大，同时为更好的起到激励作用，董事长刘松荫同意借款，具有合理性。

董事长刘松荫先生有能力为以上 4 名核心骨干员工提供借款，专项用于该次入股，并且收取了借款利息，本次借款为正常的借贷事项，根据员工股东填写的股东调查表及对上述人员进行访谈确认，本次员工借款入股正佳股份不存在利益输送、股份代持或其他利益安排等情形。

（二）历史沿革中的重要事件

1、2020 年收购阿曼 PE 公司

阿曼 PE 公司于 2013 年设立，被发行人收购前由莱克公司（刘方方实际控制）、刘方方、Gold Land 分别持有 60%、10%、30% 股权，实际控制人为刘方方。

2020 年 6 月 10 日，发行人董事会通过决议收购阿曼 PE 公司 70% 股权。2020 年 6 月 30 日，发行人股东大会通过决议收购阿曼 PE 公司 70% 股权。

2020 年 7 月 29 日，发行人分别与莱克公司、刘方方签署《POLYMER EXPERTS LLC 股权转让协议》并于 2021 年 1 月 1 日签订《股权转让协议之补充协议》，发行人以 198.27 万阿曼里亚尔（折合 515 万美元）受让莱克公司所持阿曼 PE 公司 60% 的股权，以 32.725 万阿曼里亚尔（折合 85 万美元）受让刘方方所持阿曼 PE 公司 10% 的股权。

2020 年 9 月 13 日，阿曼 PE 公司召开股东会，一致同意刘方方将其 10% 股权、莱克公司将其 60% 股权转让给发行人。

2020 年 9 月 25 日，河南省商务厅出具境外投资证“第 N410020200050 号”企业境外投资证书，核准发行人境外投资，境外企业名称为阿曼聚合物专家有限公司，设立方式为并购，投资主体为发行人持股 70%、外方投资者持股 30% 股权，投资总额中方发行人 4,200 万元人民币（折合 600 万美元）、外方 1,799 万元人民币（折合 257 万美元）。

2020 年 9 月 28 日，河南省发展和改革委员会出具“豫发改外资备[2020]25 号”境外投资项目备案通知书，对发行人收购阿曼 PE 公司 70% 股权项目予以备案。

2020 年 11 月 3 日，发行人支付了本次收购对价。

2021 年 1 月 4 日，阿曼 PE 公司在阿曼工商部完成了本次股权变更登记。

2021 年 6 月 28 日，北京华亚正信资产评估有限公司出具“华亚正信评报字[2021]第 C15-0012 号”评估报告，截至 2020 年 6 月 30 日，阿曼 PE 公司收益法评估的 100% 股权股东全部权益价值为 356.612 万阿曼里亚尔。

2、2020 年收购香港正源

香港正源于 2019 年 7 月 23 日设立，注册资本 10,000 港元，被发行人收购前由刘正正代刘方方持有 100% 股权，刘方方实际控制 100% 股份。

2020 年 6 月 10 日，发行人董事会通过决议收购香港正源 100% 股权。2020 年 6 月 30 日，公司股东大会通过决议收购香港正源 100% 股权。

2020 年 7 月 29 日，发行人与刘正正签署《香港正源环保科技有限公司股权转让协议》，以 20 万美元受让香港正源 100% 股权。同日，刘正正与刘方方签订《股权代持解除协议》，约定刘正正将代刘方方持有的香港正源 100% 股权转让给正佳股份，解除双方之间的股权代持关系。

2020 年 9 月 14 日，河南省商务厅出具境外投资证“第 N410020200045 号”企业境外投资证书，核准发行人在香港投资 20 万美元。

2020 年 9 月 28 日，河南省发展和改革委员会出具豫发改外资备[2020]26 号境外投资项目备案通知书，对发行人收购香港正源 100% 股权项目予以备案。

2020 年 11 月 4 日，发行人支付了本次收购对价 20 万元美元（折合人民币 1,347,640.00 元）。

2021 年 6 月 28 日，北京华亚正信资产评估有限公司出具“华亚正信评报字[2021]第 C15-0013 号”评估报告。本次评估采用资产基础法评估结果作为香港正源股东全部权益在评估基准日市场价值的最终评估结论，其中非流动资产为长期股权投资，主要为持有加拿大 SC 公司，加拿大 SC 公司主要通过投资控制美国 ZL 公司进行经营，由于美国 ZL 公司经营稳定，未来年度的收益可以合理预测，与收益相关的风险可以合理衡量，具备收益法评估的条件，因此本次评估对加拿大 SC 公司采用资产基础法评估，对美国 ZL 公司同时采用资产基础法和收益法进行评估，并最终选择收益法评估作为美国 ZL 公司股东全部权益在评估基准日市场价值的最终评估结果。根据前述评估报告，截至 2020 年 6 月 30 日，香港正源股东全部权益评估价值为 39.540 万美元。

3、前述重组对公司的影响

发行人收购阿曼 PE 公司的价格根据阿曼 PE 公司的净资产并参考以前的交

易价格、发展前景等由各方协商确定，交易价格不高于阿曼 PE 公司截至 2020 年 6 月 30 日股权权益价值评估值。发行人收购香港正源的价格根据香港正源财务状况和发展前景协商确定，不高于香港正源截至 2020 年 6 月 30 日股东权益价值评估值。

本次重组前一会计年度，香港正源和阿曼 PE 公司的资产总额、营业收入、利润总额三个项目扣除关联交易影响后占发行人相应项目的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日总资产	2019 年营业收入	2019 年利润总额
被重组方合计	11,065.91	13,868.05	1,519.94
发行人单体报表	34,941.56	30,676.87	3,767.64
被重组方合计/ 发行人单体报表	31.67%	45.21%	40.34%
发行人合并报表	39,312.35	33,631.34	3,394.09
被重组方合计/ 发行人合并报表	28.15%	41.24%	44.78%

本次重组前，刘方方合计持有阿曼 PE 公司 70% 股权；阿曼 PE 公司主要业务是聚丙烯酰胺及相关产品生产和销售，拥有非常优质的客户资源，其主要客户阿曼石油开发公司由阿曼政府持股 60%，是阿曼领先的石油天然气勘探及生产企业，提供了大部分阿曼原油生产和天然气供应；阿曼 PE 公司市场前景良好，盈利能力快速增长。

本次重组前，刘方方实际控制香港正源 100% 股份，香港正源通过其二级子公司美国 ZL 公司开发美国的聚丙烯酰胺及减阻剂市场，主要客户为北美大型石油和天然气生产商或服务商，市场前景良好，盈利能力快速增长。

香港正源合并报表 2020 年-2022 年合计实现净利润 4,296.78 万元，阿曼 PE 公司 2020 年-2022 年合计实现净利润 6,421.14 万元，阿曼 PE 公司和香港正源重组后净利润加上计提的应收款项坏账准备均超过评估报告预测的净利润（注：评估报告预测自由现金流量的净利润不考虑资产减值损失）。

本次重组未导致公司的董事、高管、控股股东、实际控制人发生变更，有利于公司避免同业竞争、增强独立性，有利于公司开发中东、北美等国际市场，有利于公司改善财务状况和增强持续盈利能力。

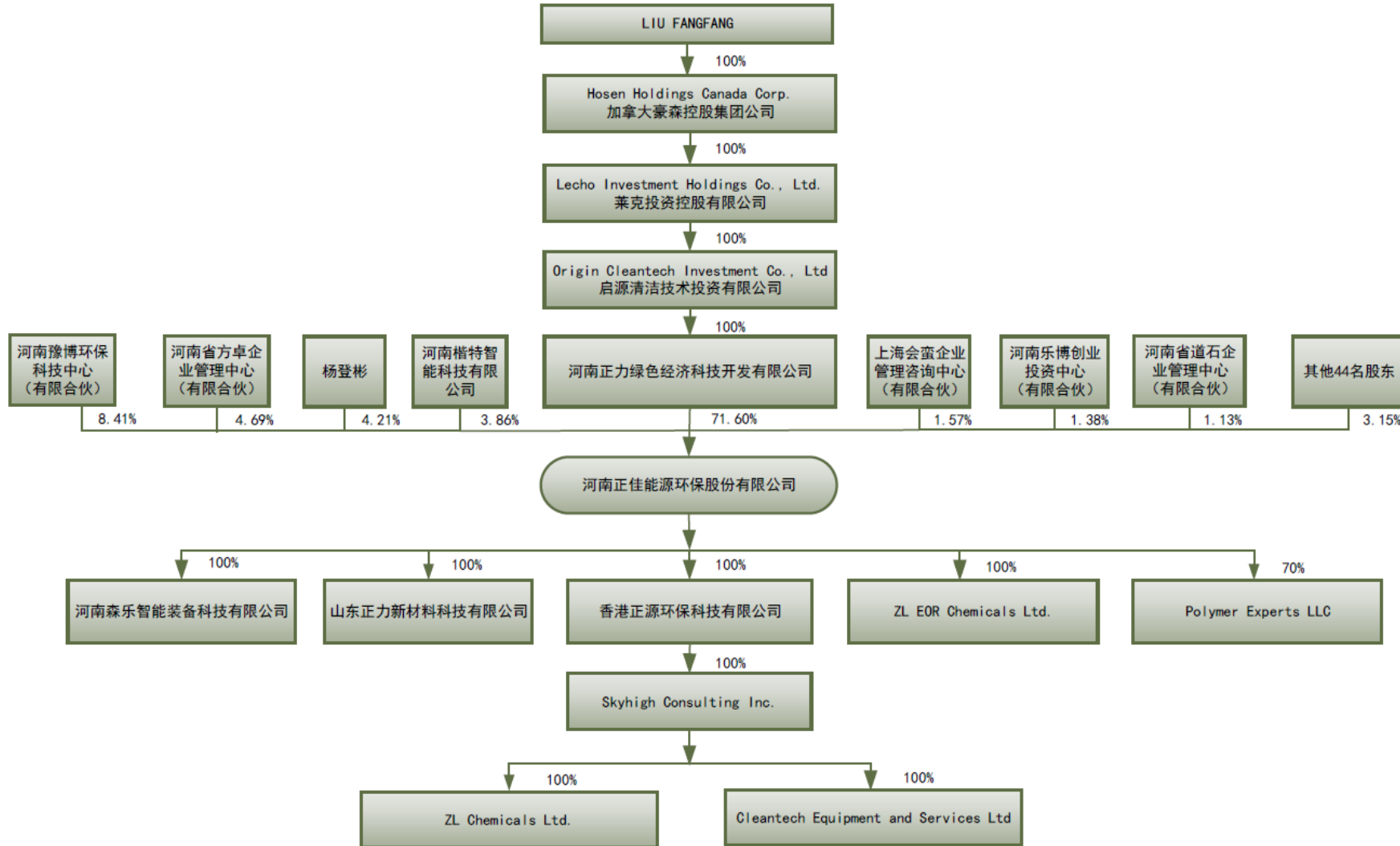
（三）在其他证券市场的上市/挂牌情况

2016年3月23日，公司股票在新三板挂牌公开转让。挂牌期间，公司未受到中国证监会、全国中小企业股份转让系统有限责任公司等监管机构的行政处罚、监管措施或纪律处分。因公司经营发展及长期战略发展规划的需要，为了进一步提高决策效率，根据全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具的《关于同意河南正佳能源环保股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2020]1337号），2020年6月11日起公司股票终止在新三板挂牌。

三、发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下：

河南正佳能源环保股份有限公司股权结构图



四、发行人控股子公司及参股公司情况

发行人子公司基本情况及经信永中和审计的最近一年主要财务数据如下：

（一）境内一级子公司

1、森乐装备

单位：万元

名称	河南森乐智能装备科技有限公司			
成立时间	2021年3月5日			
注册资本	1,000.00			
实收资本	1,000.00			
注册地	河南省郑州市新郑市薛店镇暖泉路与龙岗路交叉口暖泉路18号			
主要生产经营地	河南省郑州市新郑市薛店镇暖泉路与龙岗路交叉口暖泉路18号			
股东构成及控制情况	股东名称	持股比例		
	正佳股份	100%		
主营业务及在发行人业务板块中定位	石油钻采专用设备研发、生产及销售，尚未投产。森乐装备的石油钻采专用设备主要包括聚合物智能分散溶解车和智能在线粘度计，属于石油钻采现场使用聚丙烯酰胺的配套智能装备。			
主要财务数据	项目	总资产	净资产	净利润
	2022.12.31/2022年度	4,021.61	993.16	-3.11

2、正力科技

单位：万元

名称	山东正力新材料科技有限公司			
成立时间	2022年1月13日			
注册资本	10,000.00			
实收资本	0			
注册地	山东省青岛市平度市新河化工基地春潮路1号商务中心户A204			
主要生产经营地	山东省青岛市平度市新河化工基地春潮路1号商务中心户A204			
股东构成及控制情况	股东名称	持股比例		
	正佳股份	100%		
主营业务及在发行人业务板块中定位	聚丙烯酰胺的生产和销售，尚未投产；是发行人未来的生产基地之一。			
主要财务数据	项目	总资产	净资产	净利润
	2022.12.31/2022年度	125.02	-	-

（二）境外一级子公司

1、香港正源环保科技有限公司

名称	香港正源环保科技有限公司			
成立时间	2019年7月23日			
注册资本	10,000.00 港元			
实收资本	10,000.00 港元			
注册地	香港九龙旺角旺角花园街 75-77 号花园商业大厦 6 楼 605 室			
主要生产经营地	香港九龙旺角旺角花园街 75-77 号花园商业大厦 6 楼 605 室			
股东构成及控制情况	股东名称		持股比例	
	正佳股份		100%	
主营业务及在发行人业务板块中定位	直接持有加拿大 SC 公司股权并间接持有美国 ZL 公司、美国 Cleantech 公司股权			
主要财务数据 (合并报表, 万元人民币)	项目	总资产	净资产	净利润
	2022. 12. 31/2022 年度	23, 165. 88	4, 409. 33	1, 807. 30

2、POLYMER EXPERTS LLC

名称	POLYMER EXPERTS LLC			
成立时间	2013年9月4日			
股本	150,000 阿曼里亚尔			
注册地	P.O.BOX 1503, PC133, Muscat, Oman			
主要生产经营地	Building No., 308, Flat No 402 Block No. 622, Ozaibah, Muscat, the Sultanate of Oman			
股东构成及控制情况	股东名称		持股比例	
	正佳股份		70%	
	Gold Land Investment LLC.		30%	
主营业务及在发行人业务板块中定位	生产、销售聚丙烯酰胺及相关产品，主要负责发行人在中东地区市场的生产和销售			
主要财务数据 (万元人民币)	项目	总资产	净资产	净利润
	2022. 12. 31/2022 年度	10, 594. 44	5, 269. 39	1, 020. 08

2021年1月5日，发行人与阿曼 PE 公司股东 Gold Land 签订《股东及服务协议》，约定：（1）公司的商业登记簿表明 Gold Land 拥有阿曼 PE 公司 30% 的公司股权。（2）Gold Land 将在阿曼 PE 公司的股份及经营管理上的所有权利授予给发行人。发行人收购阿曼 PE 公司后实际行使阿曼 PE 公司 100% 的股权的权力。

根据阿曼律师事务所 Ahmed Al Hawari Advocates and Legal Consultants 出具

的法律意见书，阿曼公司法第 27 条规定“公司的利润和损失按出资比例分配，公司设立文件另有约定的除外……”，发行人与合伙人签订的协议符合阿曼法律规定，合法有效。

3、ZL EOR Chemicals Ltd.

名称	ZL EOR Chemicals Ltd.			
成立时间	2010 年 5 月 11 日			
股本	10 加元			
注册地	1500 ROYAL CENTRE,1055 WEST GEORGIA STREET, VANCOUVER BC V6E 4N7,CANADA			
主要生产经营地	1500 ROYAL CENTRE,1055 WEST GEORGIA STREET, VANCOUVER BC V6E 4N7,CANADA			
股东构成及控制情况	股东名称		持股比例	
	正佳股份		100%	
主营业务及在发行人业务板块中定位	针对美国和加拿大市场，生产、销售聚丙烯酰胺及减阻剂			
主要财务数据 (万元人民币)	项目	总资产	净资产	净利润
	2022. 12. 31/2022 年度	18, 256. 05	-7, 203. 25	-8, 844. 46

(三) 境外二级子公司

名称	Skyhigh Consulting Inc.			
成立时间	2018 年 7 月 12 日			
股本	100 加元			
注册地	1055 WEST GEORGIA ST 1500 ROYAL CENTRE, P.O. BOX 11117 VANCOUVER BC V6E 4N7 CANADA			
主要生产经营地	1055 WEST GEORGIA ST 1500 ROYAL CENTRE, P.O. BOX 11117 VANCOUVER BC V6E 4N7 CANADA			
股东构成及控制情况	股东名称		持股比例	
	香港正源环保科技有限公司		100%	
主营业务及在发行人业务板块中定位	持有美国子公司 ZL Chemicals Ltd.及 Cleantech Equipment and Services Ltd.股权			
主要财务数据 (合并报表, 万元人民币)	项目	总资产	净资产	净利润
	2022. 12. 31/2022 年度	23, 160. 25	4, 414. 58	1, 809. 26

(四) 境外三级子公司

1、ZL Chemicals Ltd.

名称	ZL Chemicals Ltd.			
成立时间	2019 年 4 月 24 日			
股本	1,000.00 美元			

名称	ZL Chemicals Ltd.			
注册地	16192 Coastal Highway,Lewes,Delaware			
主要生产经营地	1755 Federal Rd, Bldg 24, Houston TX			
股东构成及控制情况	股东名称		持股比例	
	Skyhigh Consulting Inc.		100%	
主营业务及在发行人业务板块中定位	在美国生产、销售聚丙烯酰胺及减阻剂			
主要财务数据 (万元人民币)	项目	总资产	净资产	净利润
	2022. 12. 31/2022 年度	23, 027. 26	4, 415. 13	1, 810. 80

2、Cleantech Equipment and Services Ltd.

名称	Cleantech Equipment and Services Ltd.			
成立时间	2022 年 6 月 17 日			
股本	1,500 股，每股面值 0.001 美元			
注册地	16192 Coastal Highway,Lewes,Delaware			
主要生产经营地	1755 Federal Rd, Bldg 24, Houston TX			
股东构成及控制情况	股东名称		持股比例	
	Skyhigh Consulting Inc.		100%	
主营业务及在发行人业务板块中定位	准备在美国销售化学品溶解注入设备和提供相关技术服务			
主要财务数据 (万元人民币)	项目	总资产	净资产	净利润
	2022. 12. 31/2022 年度	35. 69	-0. 84	-0. 81

（五）报告期内注销的子公司

公司于 2020 年 9 月 29 日收购香港正源构成同一控制下收购。香港正源在被发行人收购前曾于 2020 年 7 月注销直接持股公司正源环保及间接持股公司正力生物。

1、正源环保

名称	正源环保科技（开封）有限公司		
成立时间	2019 年 9 月 10 日		
注册资本	300 万美元		
实收资本	0 美元		
注册地	河南自贸试验区开封片区郑开大道 296 号自贸大厦 A 座 209 室住所集中地		
股东构成及控制情况	股东名称		持股比例

	香港正源	100%
主营业务	设立后，未开业，无经营	
主要财务数据	未投入资金，未开业，无财务数据	
注销时间	2020年7月8日	

2、正力生物

名称	河南正力生物科技有限公司	
成立时间	2019年10月10日	
注册资本	1,000万元人民币	
实收资本	0元	
注册地	河南省开封市禹王台区汪屯乡精细化工产业集聚区管委会院内 2 号院 116 室	
股东构成及控制情况	股东名称	持股比例
	正源环保	100%
主营业务	设立后，未开业，无经营	
主要财务数据	未投入资金，未开业，无财务数据	
注销时间	2020年7月8日	

（六）境外子公司的管控

发行人的境外子公司均由发行人直接或间接控制 100% 股份，发行人通过以下途径对境外子公司进行管控：

股东权利方面：境外子公司均为发行人控股子公司，发行人根据当地法律相关规定及境外子公司章程行使股东权利。海外子公司自觉接受母公司工作检查与监督，对母公司董事会提出的质询，应当如实反映情况和说明原因。海外子公司应当及时、完整、准确地向母公司提供有关公司经营业绩、财务状况和经营前景等信息，以便母公司管理层进行科学决策和监督协调。

业务管理方面：发行人实行管理职能在母公司集中化，在采购、生产、销售和研发等日常经营环节，发行人已制订统一的《供应内部控制制度》《生产内部控制制度》《销售内部控制制度》《仓库内部控制制度》《质量管理内部控制制度》等业务流程文件，境内外母子公司均按照上述制度文件实施，在操作规范、质量标准等方面确保境内外一致性。

人员管理方面：发行人海外子公司不设董事会，董事由发行人直接委派。发行人人力资源部承担全公司的人事聘用工作，并对接海外子公司的同事，对海外

子公司的人员编制、招聘录用、入离职管理、劳动合同签订等事项进行管理。

财务管理方面：发行人对海外子公司实施统一的财务管理制度，发行人财务部远程对海外子公司的银行账户、财务系统实施统筹管控。海外子公司的财务负责人向发行人的财务总监汇报工作。海外子公司重大的投融资、担保、资产处置等事项需根据发行人《子公司管理制度》报发行人履行相应审批程序后方可实施。海外子公司按照母公司编制合并会计报表和对外披露会计信息的要求，及时报送会计报表和提供会计资料，其会计报表同时接受母公司委托的审计机构的审计。

五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

1、控股股东

截至本招股说明书签署日，正力绿色直接持有公司 71.60%股份，为公司控股股东，其基本情况及主要财务数据如下：

名称	河南正力绿色经济科技开发有限公司			
成立时间	2010年4月13日			
注册资本	4,500万元			
实收资本	4,500万元			
注册地	新郑市龙湖镇中山路东侧、文化路北侧邦友创世小区3号楼1单元10层1003			
主要生产经营地	新郑市龙湖镇中山路东侧、文化路北侧邦友创世小区3号楼1单元10层1003			
股东构成	股东	持股比例		
	启源清洁技术投资有限公司	100%		
主营业务及与发行人主营业务的关系	持有发行人股权			
主要财务数据 (万元)	项目	总资产	净资产	净利润
	2022.12.31/ 2022年度	10,600.97	10,593.82	4,735.75

注：前述最近一年财务数据经郑州众信会计师事务所有限公司审计。

2、实际控制人

（1）实际控制人基本情况

截至本招股说明书签署日，正力绿色直接持有公司 71.60%股份，为公司控

股股东；正力绿色 100%股权由香港启源持有，香港启源 100%股权由莱克公司持有，莱克公司 100%股权由豪森公司持有，豪森公司 100%股权由刘方方持有，刘方方控制发行人 71.60%股份并担任发行人副总经理；刘松荫（刘方方父亲）担任发行人董事长；刘正正（刘方方兄长）担任发行人董事、总经理、董事会秘书；刘方方、刘松荫、刘正正共同为发行人的实际控制人，合计控制发行人 71.60%的股份。

（2）实际控制人签署的《一致行动协议》

为了进一步巩固对公司的控制关系、保持公司治理的平稳运行，2022 年 5 月 22 日，刘方方、刘松荫、刘正正签署《一致行动协议》，主要内容如下：

“①在本协议有效期内，三方作为公司间接股东/董事/高级管理人员，在依据《公司法》等相关法律法规及《公司章程》的规定行使权利时，应采取一致行动。

②三方应当在决定公司重大事项及日常经营管理事项，包括但不限于公司股东大会审议表决事项，股东提案权、提名权的行使及公司章程规定的其他股东职权，董事会审议事项及其他与公司经营相关的需要各方作出决策的事项时，通过充分的沟通和交流达成一致意见并采取一致行动，在股东大会、董事会上作出相同的表决意见。

③若在前述第二条约定的需要作出决策的事项上三方意见不能达成一致，以 LIU FANGFANG 意见为最终表决意见，刘松荫、LIU ZHENGZHENG 应无条件遵照执行。刘松荫、LIU ZHENGZHENG 单独投票时，以 LIU FANGFANG 的授权意见为表决意见。

④LIU FANGFANG 承诺，在本协议有效期内，其间接持有公司的股份不得通过协议、授权或其他约定委托他人代为持有，不得以委托、信托等任何方式将其所持股份项下的表决权交由第三人行使。

刘松荫、LIU ZHENGZHENG 承诺，在本协议有效期内，如取得公司股份，刘松荫、LIU ZHENGZHENG 持有公司的股份不得通过协议、授权或其他约定委托 LIU FANGFANG 以外的第三人代为持有，不得以委托、信托等任何方式将其所持股份项下的表决权交由 LIU FANGFANG 以外的第三人行使。

⑤本协议自三方均签署完毕之日起至公司首次公开发行股票并上市后 36 个月内有效。未经三方一致书面同意，三方均不得终止本协议；本协议有效期内，各方均不得单方退出一致行动或者解除本协议，不得撤销本协议项下的任何约定，亦不会作出影响公司控制权稳定性的其他行为。”

刘松荫、刘方方、刘正正三人的共同控制关系是基于血缘关系形成，报告期内，公司的控制与决策制度均遵照上述原则执行；前述《一致行动协议》的签署，将上述控制与决策原则依法以书面形式加以细化和固定。

（3）实际控制人简历

刘松荫：男，1949 年出生，中国国籍，身份证号 4129261949*****，无境外永久居留权，硕士学历。刘松荫先生的主要创业经历如下：1993 年创建郑州正力自控电气厂，主营电气设备。1995 年，创建郑州正力实业有限公司，主营电气设备。1998 年郑州正力实业有限公司主营业务转为聚丙烯酰胺类产品。2007 年郑州正力实业有限公司分立为正佳有限和正力置业，正佳有限（2015 年改制为股份公司）从事聚丙烯酰胺类产品，至今未发生重大业务变化。刘松荫先生的主要任职经历如下：1975 年 3 月至 1991 年 5 月，担任开封电气设备厂技术员、厂长。1991 年 6 月至 1993 年 10 月，担任郑州粮食学院科技开发总公司电器设计室主任。1993 年 11 月至 1995 年 2 月，担任郑州正力自控电气厂法定代表人兼厂长。1995 年 2 月至 1995 年 12 月，创建郑州正力实业有限公司。1995 年 12 月至 2007 年 12 月，担任郑州正力置业有限公司执行董事兼总经理。2007 年 12 月至 2013 年 9 月，担任正佳有限执行董事兼总经理。2013 年 9 月至 2015 年 9 月，担任正佳有限总经理。2015 年 9 月至今，担任正佳股份董事长。

刘正正：男，1978 年出生，加拿大籍，护照号 AM08****，中国居留权，本科学历。刘正正先生的主要从业经历如下：1995 年开始与父亲刘松荫先生共同创业，1998 年开始先后通过郑州正力实业有限公司和正佳有限（2015 年改制为股份公司）与父亲刘松荫先生共同从事聚丙烯酰胺类产品，至今未发生重大业务变化。刘正正先生的主要任职经历如下：2006 年 3 月至 2007 年 12 月，担任郑州正力实业有限公司营销总监、副总经理。2007 年 12 月至 2010 年 5 月，担任正佳有限营销总监、副总经理。2010 年 6 月至 2013 年 8 月，担任正佳有限副总经理。2013 年 9 月至 2015 年 9 月，担任正佳有限副总经理。2015 年 9 月至 2021

年 9 月，担任正佳股份董事、总经理。2021 年 9 月至今，担任正佳股份董事、总经理、董事会秘书。

刘方方：女，1983 年出生，加拿大籍，护照号 AK37****，无其他国家境外永久居留权，本科学历。刘方方女士的主要从业经历如下：从 2007 年开始与父亲刘松荫、兄长刘正正共同经营正佳有限（2015 年改制为股份公司），从事聚丙烯酰胺类产品，至今未发生重大业务变化。刘方方女士的主要任职经历如下：2007 年 6 月至 2007 年 12 月，担任正力置业副总经理。2007 年 12 月至 2015 年 9 月，担任正佳有限副总经理，2015 年 9 月至今，担任正佳股份副总经理。

（4）认定刘方方、刘松荫、刘正正共同控制公司的合理性

公司在新三板申请挂牌及挂牌期间的公告文件，认定刘方方为公司实际控制人，主要是基于正力绿色持有公司 50%以上股份（不同时期持股比例不同，最低为 87.00%，最高为 99.01%），刘方方间接持有正力绿色 100%股权，刘方方间接控制公司 50%以上股份，因此，当时认定刘方方为公司实际控制人。

《深圳证券交易所上市规则》规定“实际控制人：指通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配公司行为的自然人、法人或者其他组织”。《证券期货法律适用意见第 17 号》规定“实际控制人的配偶、直系亲属，如持有公司股份达到百分之五以上或者虽未达到百分之五但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，保荐机构、发行人律师应当说明上述主体是否为共同实际控制人。”

本次申报文件将刘松荫、刘方方、刘正正三人认定为公司共同实际控制人，主要是基于：

①刘方方间接持有发行人 71.60%的股份，担任发行人副总经理，负责发行人海外市场的开发及维护，实际参与公司的经营决策，系发行人的实际控制人之一。

②刘松荫、刘正正虽不直接或间接持有公司股份，但是：A、刘松荫、刘正正均是公司的创始股东，并在公司担任领导职务，对公司的行业、业务、产品有深入了解，对公司发展战略和经营决策发挥关键作用；B、报告期内，刘松荫、刘正正担任公司董事，在董事会提案及表决过程中发挥了重要作用；C、刘松荫

作为公司董事长、法定代表人，刘正正作为公司董事、总经理，审批公司重要事项，签署公司重要文件。刘松荫、刘正正在公司经营决策中发挥重要作用。

③刘松荫、刘方方、刘正正三人系近亲属关系，在以往公司经营决策的过程中，刘松荫、刘方方、刘正正相互沟通和协商，保持一致行动，未出现意见不一致或影响公司决策效果的情形。公司治理结构健全、运行良好，三人共同拥有公司控制权的情况不影响公司的规范运作。

④刘松荫系刘方方、刘正正的父亲，刘正正系刘方方的兄长，三人的共同控制关系是基于血缘关系形成的，同时，三人签署《一致行动协议》，明确和加强共同控制关系。三人签订的《一致行动协议》合法有效、权利义务清晰、责任明确，并对发生意见分歧或者纠纷时的解决机制作出了安排。

⑤已发行上市公司中，存在共同控制的部分实际控制人未直接或间接持有公司股份的案例，部分案例如下：

序号	公司名称	上市时间	实际控制人认定及持股情况
1	同兴环保 (003027)	2020年	(1)朱庆亚直接持有发行人23.46%的股权，郑光明(朱庆亚配偶)、朱庆亚夫妇通过《一致行动人协议》实际控制发行人58.54%的表决权，系发行人的实际控制人。 (2)郑光明担任发行人董事长，未持有发行人股份。
2	欧克科技 (001223)	2022年	(1)胡坚晟、胡甫晟(胡坚晟之弟)、李燕梅(胡坚晟之妻)三人为实际控制人。 (2)胡坚晟自报告期初(2019年1月)至2020年9月期间未持有发行人股权。
3	联盛化学 (301212)	2022年	(1)牟建宇、俞快及俞小欧为公司共同实际控制人。 (2)牟建宇和俞小欧为夫妻关系，俞快系牟建宇、俞小欧之女。 (3)牟建宇及其女儿俞快二人分别直接持有发行人12.35%、11.11%的股权，二人共同通过联盛化学集团有限公司控制发行人70.37%的股权，通过台州市高盛投资合伙企业(有限合伙)间接控制发行人1.97%的股权，合计控制发行人95.80%的股权。 (4)俞小欧报告期内曾担任发行人董事，报告期内未持有发行人股份
4	仕净科技	2021年	(1)朱叶和董仕宏夫妇、叶小红为公司共同实际控制人。 (2)朱叶和董仕宏系夫妻关系，叶小红系朱叶的母亲。 (3)朱叶持有发行人22.60%的股份，朱叶的母亲叶小红持有发行人6.17%的股份。 (4)董仕宏担任发行人董事长、副总经理，报告期内未持有发行人股份。
5	唐源电气 (300789)	2019年	(1)陈唐龙、周艳夫妇为公司共同实际控制人。 (2)陈唐龙、周艳为夫妻关系。

序号	公司名称	上市时间	实际控制人认定及持股情况
			(3) 周艳系发行人董事兼总经理，直接持有发行人 49.59% 的股份，并通过成都金楚企业管理中心（有限合伙）间接控制发行人 17.40% 的股份。 (4) 陈唐龙担任发行人董事长，未持有发行人股份。

综上，将刘松荫、刘方方、刘正正三人认定为公司共同实际控制人，更加符合公司的实际情况和《证券期货法律适用意见第 17 号》相关规定，具备合理性。

（二）持有本公司 5% 以上股份的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，持有发行人 5% 以上股份的主要股东为正力绿色和河南豫博，正力绿色参见前文，河南豫博基本情况如下：

名称	河南豫博环保科技中心（有限合伙）		
成立时间	2020 年 8 月 3 日		
认缴出资	5,400 万元		
实缴出资	5,100 万元		
注册地	郑州航空港经济综合实验区如云路与梅河路交叉口恒丰科创中心 13 号楼二层 221		
主要生产经营地	郑州航空港经济综合实验区如云路与梅河路交叉口恒丰科创中心 13 号楼二层 221		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	从事环保领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；企业管理咨询。与发行人不存在业务关系。		
执行事务合伙人	广州豫博投资管理有限公司（委派代表：邵博）		
私募投资基金备案编号	SLY487		
基金管理人登记编号	P1015621		
出资人构成	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资比例
	河南科软兴港创业投资基金（有限合伙）	有限合伙人	37.04%
	广州豫博投资管理有限公司	普通合伙人	20.00%
	郑州拙朴科技有限公司	有限合伙人	13.33%
	河南省量子控股有限公司	有限合伙人	12.96%
	江苏中工高端装备研究院有限公司	有限合伙人	9.26%
	易洋	有限合伙人	1.85%
	赵阳	有限合伙人	1.85%
	肖成瑛	有限合伙人	1.85%
李伟	有限合伙人	1.85%	

（三）控股股东和实际控制人直接或间接持有的公司股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷情形。

六、控股股东、实际控制人合规情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

七、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

公司本次发行前总股本为 118,845,000 股，本次全部发行新股，按照发行新股占发行后股本 25.00%（即发行 39,615,000 股）测算，发行前后发行人股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
1	正力绿色	85,096,000	71.60%	85,096,000	53.70%
2	河南豫博	10,000,000	8.41%	10,000,000	6.31%
3	河南方卓	5,570,000	4.69%	5,570,000	3.52%
4	杨登彬	5,000,000	4.21%	5,000,000	3.16%
5	河南楷特	4,582,000	3.86%	4,582,000	2.89%
6	上海会蛮	1,870,000	1.57%	1,870,000	1.18%
7	河南乐博	1,640,000	1.38%	1,640,000	1.03%
8	河南道石	1,340,000	1.13%	1,340,000	0.85%
9	张丽丽	1,000,000	0.84%	1,000,000	0.63%
10	泰诺实业	1,000,000	0.84%	1,000,000	0.63%
11	其他 42 名股东	1,747,000	1.47%	1,747,000	1.10%
12	本次发行新股	-	-	39,615,000	25.00%
合计		118,845,000	100.00%	158,460,000	100.00%

（二）前十名股东持股情况及在公司的任职情况

1、前十名股东持股情况

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东持股情况请参见本节之“七、发行人股本情况”之“（一）本次发行前后公司股本情况”。

2、前十名自然人股东在公司的任职情况

截至本招股说明书签署日，公司前十名自然人股东未在公司及子公司担任职务。

（三）发行人的国有股份或者外资股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在国有股份或者外资股份直接持股的情况。

（四）最近一年发行人新增股东情况

截至首次申报日，发行人最近一年新增股东为河南乐博、汪玲、李凌、高冬英、河南豫之晟、上海会蛮。

1、2021年6月，河南乐博向公司增资

2021年6月，河南领创环保设备智能科技中心（有限合伙）以1,996.5196万元向公司增资164.00万股。本次增资后，公司的股本为116,640,000元，河南乐博持股比例为1.41%。

本次新进股东河南领创2021年12月更名为河南乐博，其基本情况如下：

名称	河南乐博创业投资中心（有限合伙）		
成立时间	2020年5月29日		
认缴出资	5,000万元		
注册地	河南省郑州市高新技术产业开发区冬青街26号5号楼10层196号		
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
执行事务合伙人	广州豫博投资管理有限公司（委派代表：邵博）		
出资人构成	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资比例
	郑州拙朴科技有限公司	有限合伙人	65.00%
	岳明理	有限合伙人	20.00%
	广州豫博投资管理有限公司	普通合伙人	5.00%

	陈仁豪	有限合伙人	4.00%
	葛云	有限合伙人	2.00%
	唐浩浩	有限合伙人	2.00%
	潘奕	有限合伙人	2.00%

河南乐博的普通合伙人和执行事务合伙人为广州豫博投资管理有限公司（委派代表为：邵博先生），邵博先生持有广州豫博投资管理有限公司 55% 股权，为其实际控制人。

广州豫博投资管理有限公司基本情况如下：

名称	广州豫博投资管理有限公司		
成立时间	2014 年 1 月 23 日		
认缴出资	1,000 万元		
注册地	广州市天河区天河路 490 号 801 房自编 B4 号		
经营范围	企业自有资金投资；企业管理咨询；贸易咨询服务；企业管理服务（涉及许可经营项目的除外）；资产管理（不含许可审批项目）；投资咨询服务；投资管理服务；能源管理服务		
法定代表人	邵博		
出资人构成	股东姓名/名称	出资比例	
	邵博	55.00%	
	张蒙	25.00%	
	马旭阳	20.00%	

本次增资原因为公司有融资需求，河南领创看好公司发展，各方协商后增资公司；增资价格为 12.1739 元/股，根据公司的净利润和发展前景协商确定。本次股权变动是各方真实意思表示，不存在股份代持，不存在争议或潜在纠纷。

河南领创与发行人原股东河南豫博的普通合伙人和执行事务合伙人均为广州豫博投资管理有限公司（委派代表：邵博），发行人董事邵博间接持有河南领创、河南豫博合伙份额，除前述情形外，河南领创与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。河南领创具备法律、法规规定的股东资格。

2、2021 年 12 月，汪玲、李凌、高冬英受让公司股权

2021 年 12 月，李江华分别与汪玲、李凌、高冬英签订股份转让协议，向三

人分别转让 40,000 股、20,000 股、20,000 股。

本次新进股东基本情况如下：

汪玲：中国籍，无境外居留权，身份证号 4201051979.....，住所为武汉市汉阳区.....。

李凌：中国籍，无境外居留权，身份证号 1201071971.....，住所为天津市塘沽区.....。

高冬英：中国籍，无境外居留权，身份证号 4129011971.....，住所为河南省南阳市卧龙区.....。

本次转股权变动原因为：李江华于 2017 年通过新三板交易系统买入公司 80,000 股，持有期间未发生变动。2021 年，李江华成为国家公务员，因此有意转让所持公司股份，与潜在投资者沟通后，最终与汪玲、李凌、高冬英达成转让协议。本次转让价格为 12.10 元/股，根据李江华的投资成本、公司的发展前景等因素，各方协商确定。**汪玲、李凌、高冬英与李江华于 2021 年 12 月签订股份转让合同、2022 年 1 月支付全部价款，经核查前述股份转让合同、价款支付凭证、访谈李江华、汪玲、李凌、高冬英，查阅汪玲、李凌、高冬英的银行流水，本次股权变动是各方真实意思表示，不存在股份代持，不存在争议或潜在纠纷。**

新股东与李江华、发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。新股东具备法律、法规规定的股东资格。

3、2021 年 12 月，上海会蛮、河南豫之晟向公司增资

2021 年 12 月，公司向上海会蛮、河南豫之晟分别发行新股 187.00 万股、33.50 万股，合计 220.50 万股，价格为 15.0034 元/股。本次增资后，公司的股本为 118,845,000 元，上海会蛮、河南豫之晟的持股比例分别为 1.5735%、0.2819%。

本次新进股东上海会蛮基本情况如下：

名称	上海会蛮企业管理咨询中心（有限合伙）
成立时间	2021 年 1 月 12 日
认缴出资	2,805.64 万元
注册地	上海市崇明区新村乡耀州路 741 号（上海新村经济小区）

经营范围	一般项目：企业管理咨询，经济信息咨询，法律咨询（不包括律师事务所业务），商务信息咨询（不含投资类咨询），财务咨询，市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验），公关活动策划，市场营销策划，企业形象策划，工程管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
执行事务合伙人	夏宽云		
出资人构成	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资比例
	夏宽云	普通合伙人	21.65%
	陈晓芸	有限合伙人	11.10%
	邸元	有限合伙人	6.73%
	曹阳	有限合伙人	3.36%
	伍荣	有限合伙人	21.86%
	符风雷	有限合伙人	13.45%
	张燕	有限合伙人	11.77%
	秦娜	有限合伙人	6.73%
	席洪民	有限合伙人	3.36%

上海会蛮普通合伙人、执行事务合伙人、实际控制人为夏宽云。夏宽云身份证号 4224291962.....，住所为上海市徐汇区桂林路.....。

本次新进股东河南豫之晟基本情况如下：

名称	河南豫之晟创业投资中心（有限合伙）		
成立时间	2021年11月18日		
认缴出资	5,000万元		
注册地	郑州市高新技术产业开发区冬青街26号5号楼10层193号		
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
执行事务合伙人	广州豫博投资管理有限公司（委派代表：邵博）		
出资人构成	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资比例
	郑州拙朴科技有限公司	有限合伙人	80.00%
	广州豫博投资管理有限公司	普通合伙人	10.00%
	河南永远平安医疗科技有限公司	有限合伙人	4.00%
	褚琰	有限合伙人	2.00%
	刘永生	有限合伙人	2.00%
	李雪飞	有限合伙人	2.00%

河南豫之晟的普通合伙人和执行事务合伙人为广州豫博投资管理有限公司

（委派代表为：邵博先生），邵博先生持有广州豫博投资管理有限公司 55% 股权，为其实际控制人。

本次增资原因为公司有融资需求，上海会蛮与河南豫之晟看好公司发展，各方协商后增资公司；增资价格为 15.0034 元/股，根据公司的净利润和发展前景协商确定；本次股权变动是各方真实意思表示，不存在股份代持，不存在争议或潜在纠纷。

本次新股东河南豫之晟与发行人原股东河南豫博、河南领创的普通合伙人和执行事务合伙人均为广州豫博投资管理有限公司（委派代表：邵博）；发行人董事邵博间接持有河南豫博、河南领创、河南豫之晟合伙份额；郑州拙朴科技有限公司持有发行人原股东河南乐博 65% 份额、持有河南豫之晟 80% 份额。除前述情形外，新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。上海会蛮、河南豫之晟具备法律、法规规定的股东资格。

（五）本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自持股比例

河南豫博、河南乐博、河南豫之晟分别持有公司 8.41%、1.38%、0.28% 股份；广州豫博投资管理有限公司持有河南豫博 20% 份额并担任普通合伙人和执行事务合伙人（委派代表：邵博）；广州豫博投资管理有限公司持有河南乐博 5% 份额并担任普通合伙人和执行事务合伙人（委派代表：邵博），郑州拙朴科技有限公司持有河南乐博 65% 份额；广州豫博投资管理有限公司持有河南豫之晟 10% 份额并担任普通合伙人和执行事务合伙人（委派代表：邵博），郑州拙朴科技有限公司持有河南豫之晟 80% 份额。

除前述情形外，公司股东之间不存在其他关联关系、一致行动关系。

（六）股东公开发售股份的情况

本次发行不涉及发行人股东公开发售股份的情况。

（七）私募投资基金股东纳入监管情况

截至本招股书签署之日，公司共有私募投资基金股东合计 3 家，均已纳入金

融产品监管，具体情况如下：

序号	基金备案名称	基金编号	管理人名称	管理人登记编号
1	河南豫博环保科技中心(有限合伙)	SLY487	广州豫博投资管理有限公司	P1015621
2	河南豫之晟创业投资中心(有限合伙)	STP590	广州豫博投资管理有限公司	P1015621
3	河南乐博创业投资中心(有限合伙)	SQY456	广州豫博投资管理有限公司	P1015621

上述持有发行人股份的私募投资基金等金融产品已按照《中华人民共和国证券投资基金法（2015 修正）》《私募投资基金监督管理暂行办法》等相关法律法规履行了备案程序。

（八）股东对赌协议签订及解除情况

1、股东对赌协议签订情况

2020年8月27日，河南豫博与正力绿色、刘松荫、刘正正、刘方方签订《投资协议书之补充协议》，约定投资方河南豫博享有特殊股东权利。

2020年9月6日，杨登彬与正力绿色签订《投资协议书之补充协议》，约定投资方杨登彬享有特殊股东权利。

2021年6月28日，河南领创（现名“河南乐博创业投资中心（有限合伙）”）与正力绿色、刘松荫、刘正正、刘方方签订《投资协议书之补充协议》，约定河南领创享有特殊股东权利。

2、股东对赌协议解除情况

2021年12月26日，正力绿色、刘松荫、刘正正、刘方方与河南豫博、河南乐博签订《投资协议书之补充协议之终止协议》，正力绿色与杨登彬签订《投资协议书之补充协议之终止协议》，约定：同意并确认终止《补充协议》，《补充协议》终止后自始无效，对各方不具有法律效力；《补充协议》终止后，各方之间不存在其他任何替代性的利益安排或协议。

前述对赌协议及终止协议的主要内容参见本招股说明书“第十二节 附件”之“二、附件”之“（六）其他附件”之“附件 6-2：公司股东对赌协议及终止协议主要内容”。

3、发行人与股东之间不存在对赌协议，控股股东、实际控制人签订的对赌协议已解除，符合《监管规则适用指引——发行类第4号》之问题4-3的要求

截至首次申报受理日（2022年6月17日），发行人未作为当事人签订对赌协议，发行人控股股东、实际控制人签订的对赌协议已彻底解除，符合《监管规则适用指引——发行类第4号》之问题4-3的要求。

（九）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

泰诺实业持有的公司100.00万股被河南省鹤壁市监察委员会鹤监冻(2022)23号文冻结，冻结期限为2022年8月24日至2023年8月23日。

截至招股说明书签署日，泰诺实业持有公司100.00万股，占公司股本0.8414%；泰诺实业与公司控股股东、实际控制人不存在关联关系；泰诺实业未向公司推荐董事或管理人员，泰诺实业未参与公司经营管理。泰诺实业持有公司股权冻结事项，不影响股权结构的稳定性和持续盈利能力。

股东自愿锁定股份的承诺参见“第十二节附件”之“二、附件”之“（二）与投资者保护相关的承诺”之“1、股份锁定承诺”。

八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，公司董事会设董事9人，其中独立董事3人，所有的董事均经过股东大会选举产生，每届董事会董事任期3年。公司现任董事会成员如下：

姓名	职务	提名人	任职起始日期	任职到期日期
刘松荫	董事长	公司董事会	2021.09.17	2024.09.16
刘正正	董事	公司董事会	2021.09.17	2024.09.16
张智峰	董事	公司董事会	2021.09.17	2024.09.16
刘彦彬	董事	公司董事会	2021.09.17	2024.09.16
贾晓平	董事	公司董事会	2021.09.17	2024.09.16
邵博	董事	公司董事会	2021.09.17	2024.09.16
赵应成	独立董事	公司董事会	2021.09.17	2024.09.16
闫丙旗	独立董事	公司董事会	2021.09.17	2024.09.16

姓名	职务	提名人	任职起始日期	任职到期日期
宋成盈	独立董事	公司董事会	2021.09.17	2024.09.16

发行人现任董事的主要简历如下：

1、刘松荫

刘松荫简历参见“第四节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”之“2、实际控制人”之“（3）实际控制人简历”。

2、刘正正

刘正正简历参见“第四节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”之“2、实际控制人”之“（3）实际控制人简历”。

3、张智峰

张智峰，男，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1995 年 12 月至 2007 年 12 月，历任郑州正力置业有限公司业务员、办公室主任、仓储主管、供应中心经理、车间主任、销售经理。2007 年 12 月至 2015 年 9 月，历任正佳有限办公室主任、销售总监。2015 年 9 月至 2018 年 9 月，担任正佳股份销售总监。2018 年 9 月至今，担任正佳股份销售总监、董事。

4、刘彦彬

刘彦彬，男，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1995 年 12 月至 2007 年 11 月，担任郑州正力置业有限公司生产副总监。2007 年 12 月至 2013 年 8 月，担任正力聚合物生产副总监。2013 年 9 月至 2015 年 9 月，担任正佳有限监事。2015 年 9 月至今，担任正佳股份董事、副总经理。

5、贾晓平

贾晓平，女，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1999 年 2 月至 2007 年 12 月，担任郑州正力置业有限公司仓库账管、会计。2007 年 12 月至 2010 年 2 月，担任正力聚合物会计。2010 年 2 月至 2013 年 9 月，担任正力聚合物会计、监事。2013 年 9 月至 2015 年 9 月，担任正佳有限执行董事、

会计。2015年9月至2018年9月，担任正佳股份董事。2018年9月至2021年9月，担任正佳股份董事、董事会秘书。2021年9月至今，担任正佳股份董事。

6、邵博

邵博，男，1981年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2001年7月至2008年7月，先后担任郑州市生产力促进中心企业服务部部长、副主任。2009年8月至2010年10月，担任郑州节能环保产业孵化中心主任。2011年11月至2012年9月，担任河南省现代科技经济研究院副院长。2012年10月至2013年11月，担任郑州郑发投资有限公司总经理。2014年1月至今，担任广州豫博投资管理有限公司执行董事、总经理。2020年12月至今，担任正佳股份董事。

7、赵应成

赵应成，男，1954年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。1982年2月至1991年4月，历任玉门油田助理工程师、工程师。1991年4月至2010年12月，历任中国石油勘探开发研究院西北分院高级工程师、教授、主任工程师、副总地质师、总地质师、副院长、中石油高级专家。2010年12月至2015年1月，担任中国石油勘探开发研究院院长、中石油高级专家。2015年3月至2017年12月，担任百田石油国际集团有限公司总地质师、技术委员会主席、研究院院长。2015年2月至今，担任中国石油天然气集团有限公司咨询中心咨询专家。2020年12月至今，担任正佳股份独立董事。

8、闫丙旗

闫丙旗，男，1968年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1991年7月至1994年3月，担任郑州模具厂会计。1994年3月至2000年9月，担任河南豫经会计师事务所注册会计师。2000年9月至2007年7月，担任岳华会计师事务所有限责任公司注册会计师、合伙人。2007年7月至2013年8月，担任中瑞岳华会计师事务所有限公司注册会计师、合伙人。2013年9月至今，担任中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）注册会计师、合伙人。2020年12月至今，担任正佳股份独立董事。

9、宋成盈

宋成盈，男，1964年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。1987

年7月至今，担任郑州大学化工学院教师。2008年1月至今，担任河南省安全生产专家委员会专家。2020年12月至今，担任正佳股份独立董事。

（二）监事会成员

截至本招股说明书签署日，发行人监事会设监事3人，其中股东代表监事2人，经股东大会选举产生；职工代表监事1人，经公司职工大会选举产生；发行人每届监事会监事任期3年。发行人现任监事会成员基本情况如下：

姓名	职务	提名人	任职起始日期	任职到期日期
高振民	监事会主席	公司监事会	2021.09.17	2024.09.16
郭宛新	监事	公司监事会	2021.09.17	2024.09.16
薛焱	职工监事	职工代表大会	2021.09.17	2024.09.16

公司现任监事的主要简历如下：

1、高振民

高振民，男，1972年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1993年7月至2000年1月，担任新郑市审计事务所审计员。2000年1月至2004年9月，担任郑州市众信会计师事务所有限公司审计员。2004年9月至2008年8月，担任郑州正通会计师事务所审计项目经理。2008年9月至2009年5月，担任郑州思念食品有限公司内部审计。2009年5月至2011年5月，担任正力聚合物财务经理。2011年6月至2013年8月，担任正力聚合物外联经理、总经理助理。2013年9月至2015年9月，担任正佳有限运营副总监。2019年10月至2020年至7月，担任河南正力生物科技有限公司监事。2015年9月至今，担任正佳股份运营总监、监事。

2、郭宛新

郭宛新，男，1956年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1976年7月至1984年12月，担任邓州市面粉厂工人。1985年1月至2000年5月，担任邓州市面粉厂副厂长。2001年6月至2012年5月，担任邓州市久友面粉有限公司总经理。2012年7月至2013年8月，担任正力聚合物生产总监。2013年9月至2015年7月，担任正佳有限生产总监。2015年9月至今，担任正佳股份生产总监、监事。

3、薛焱

薛焱，男，1991 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2016 年 7 月至今，担任正佳股份车间主管。2021 年 9 月至今，担任正佳股份监事。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，发行人现有高级管理人员 4 人，均由董事会聘任，每届任期 3 年，基本情况如下：

姓名	职务	任职起始日期	任职到期日期
刘正正	总经理、董事会秘书	2021.09.28	2024.09.16
刘方方	副总经理	2021.09.28	2024.09.16
刘彦彬	副总经理	2021.09.28	2024.09.16
卢侠	财务总监	2021.09.28	2024.09.16

发行人现任高级管理人员的主要简历如下：

1、刘正正

参见“第四节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”之“2、实际控制人”之“（3）实际控制人简历”。

2、刘方方

参见“第四节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”之“2、实际控制人”之“（3）实际控制人简历”。

3、刘彦彬

参见本节“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（一）董事会成员”之“4、刘彦彬”。

4、卢侠

卢侠，男，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2006 年 6 月至 2007 年 7 月，担任河南双汇投资发展股份有限公司会计。2007 年 8 月至 2008 年 8 月，担任浙江金华双汇食品有限公司财务主管。2008 年 9 月至 2013

年 8 月，担任正力聚合物财务经理。2013 年 9 月至 2015 年 8 月，担任正佳有限财务经理。2015 年 9 月至 2017 年 8 月，担任正佳股份财务副总监。2017 年 9 月至今，担任正佳股份财务总监。

（四）其他核心人员

1、杨力生

杨力生，男，1960 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1983 年 8 月至 1998 年 6 月，担任中国石油河南石油勘探局技术员。1998 年 7 月至 2017 年 7 月，担任中国石化河南油田分公司技术员。2017 年 9 月至今，担任正佳股份技术总监。

杨力生先生先后参与膜分散聚合凝胶颗粒调驱堵剂及其合成工艺、海上油田的非均相海水速溶粘弹性驱油体系及其制备方法等项目，参与 3 项以上已授权和在申请专利。

2、李二晓

李二晓，男，1986 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2011 年 7 月至 2012 年 1 月，担任中石化河南油田分公司勘探开发研究院技术主办。2012 年 1 月至 2016 年 12 月，担任中石化河南油田分公司勘探开发研究院技术主管。2016 年 12 月至 2017 年 7 月，担任正佳股份评价专员。2017 年 7 月至 2019 年 7 月，担任正佳股份技术经理。2019 年 7 月至今，担任正佳股份产品评价总监。

李二晓先生先后参与油膜分散聚合凝胶颗粒调驱堵剂技术研究及产业化、海上油田的非均相海水速溶粘弹性驱油体系及其制备方法等项目，参与 5 项以上已授权和在申请专利。

3、贾贝

贾贝，男，1984 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，EMBA 学历。2000 年 12 月至 2007 年 11 月，担任正力置业技术员。2007 年 12 月至 2016 年 8 月，历任正佳有限、正佳股份技术主管、研发经理。2016 年 8 月至今，担任正佳股份产品研发总监。

贾贝先生先后参与四元共聚抗盐抗温聚丙烯酰胺关键技术研究、油膜分散聚合凝胶颗粒调驱堵剂技术研究及产业化等项目，参与 8 项以上已授权和在申请专利。

（五）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在其他单位的兼职情况如下：

序号	姓名	公司职务	其他任职单位		
			名称	职务	与发行人的关系
1	刘松荫	董事长	正力绿色	总经理	发行人控股股东
			北京和财鑫投资有限公司	执行董事	-
			森乐装备	执行董事兼总经理	发行人一级子公司
			河南新郑农村商业银行股份有限公司	监事	-
2	刘正正	董事、总经理、 董事会秘书、	正力绿色	董事	发行人控股股东
			香港正源	董事	发行人间接控股股东
			加拿大 EOR 公司	副总经理	发行人一级子公司
3	张智峰	董事	正力绿色	监事	发行人控股股东
4	刘彦彬	董事、副总经理	河南方卓	执行事务合伙人	发行人股东
			正力科技	执行董事兼总经理	发行人一级子公司
5	贾晓平	董事	正力绿色	监事	发行人控股股东
			北京和财鑫投资有限公司	监事	-
			河南道石	执行事务合伙人	发行人股东
6	邵博	董事	广州豫博投资有限公司	执行董事兼总经理	-
			广州豫博投资管理有限公司	执行董事兼总经理	发行人间接股东
			河南融创信息科技有限公司	监事	-
			中安泰安全技术有限公司	执行董事	-
			苏州尚源智能科技有限公司	董事	-
			河南优德医疗设备股份有限公司	董事	-

序号	姓名	公司职务	其他任职单位		
			名称	职务	与发行人的关系
			河南普沃创新孵化有限公司	监事	-
			郑州恒博环境科技股份有限公司	董事	-
			河南弘金电子科技有限公司	董事	-
			中科诺维（北京）科技有限公司	董事	-
			广州科软智能科技有限公司	监事	-
			河南毅辉智能制造有限公司	董事	-
			河南厚朴融资租赁有限公司	董事	-
			广州含元信息科技有限公司	监事	-
7	赵应成	独立董事	中国石油天然气公司有限公司咨询中心	咨询专家	-
8	闫丙旗	独立董事	唐山三孚硅业股份有限公司	独立董事	-
			焦作科瑞森重装股份有限公司	独立董事	-
			城市名人酒店管理（中国）股份有限公司	董事	-
			中艺华海进出口有限公司	监事	-
9	宋成盈	独立董事	郑州大学化工学院	教师	-
			河南省安全生产专家委员会	专家	-
10	刘方方	副总经理	正力绿色	董事长	发行人控股股东
			香港启源	董事	发行人间接控股股东
			莱克公司	董事	发行人间接控股股东
			豪森公司	董事	发行人间接控股股东
			1171492 B.C. Ltd.	董事	-
			1171725 B.C. Ltd.	董事	-
			阿曼 PE 公司	总经理	发行人一级子公司
			加拿大 EOR 公司	董事、总经理	发行人一级子公司
			加拿大 SC 公司	董事、总经理	发行人二级子公司
美国 ZL 公司	董事	发行人三级			

序号	姓名	公司职务	其他任职单位		
			名称	职务	与发行人的关系
					子公司
		美国 Cleantech 公司	董事	发行人三级子公司	

（六）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员相互之间的亲属关系

刘正正系刘松荫的儿子，刘方方系刘松荫的女儿。

除前述情形外，公司董事、监事、高级管理人员以及其他核心人员相互之间不存在近亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员合规情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年不存在涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员协议及持股情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议及其履行情况

公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订了《聘任合同》或《劳动合同》、《保密及竞业禁止协议》（不含三位独立董事及董事邵博），前述协议正常履行。除前述协议外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未与公司签订其他协议。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持股情况

截至招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属（配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶）均未直接持有公司股份，间接持有公司股份如下：

序号	姓名	职务/亲属关系	持股情况		
			间接持股数量（股）	间接持股比例	是否存在质押、冻结或发生诉讼纠纷
1	刘松荫	董事长	-	-	否

序号	姓名	职务/亲属关系	持股情况		
			间接持股数量 (股)	间接持股比例	是否存在质 押、冻结或发 生诉讼纠纷
2	刘正正	董事、总经理、董 事会秘书	-	-	否
3	张智峰	董事	730,000	0.61%	否
4	邵博	董事	1,245,134	1.05%	否
5	刘彦彬	董事、副总经理	2,330,000	1.96%	否
6	贾晓平	董事	370,000	0.31%	否
7	王中奇	贾晓平之配偶， 公司员工	700,000	0.59%	否
8	赵应成	独立董事	-	-	否
9	闫丙旗	独立董事	-	-	否
10	宋成盈	独立董事	-	-	否
11	高振民	监事会主席	370,000	0.31%	否
12	郭宛新	监事	150,000	0.13%	否
13	薛焱	监事	20,000	0.02%	否
14	刘方方	副总经理	85,096,000	71.60%	否
15	卢侠	财务总监	160,000	0.13%	否
16	杨力生	核心技术人员	200,000	0.20%	否
17	李二晓	核心技术人员	40,000	0.03%	否
18	贾贝	核心技术人员	-	-	否
19	张晓彦	贾贝之配偶	120,000	0.10%	否

注：1、间接持股的计算方式为：A 持 B 的出资比例为 X%，B 持 C 的出资比例为 Y%，C 持公司的出资比例为 Z%，则 A 间接持有公司的股份比例=X%*Y%*Z%，A 间接持有公司的股份数量=X%*Y%*C 持有公司的股份数量，依次类推。2、刘方方系通过正力绿色间接持有；邵博系通过河南豫博、河南乐博、河南豫之晟间接持有；贾晓平、卢侠、张晓彦系通过河南道石间接持有；张智峰、刘彦彬、王中奇、高振民、郭宛新、薛焱、杨力生、李二晓系通过河南方卓间接持有。

除前述情形外，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及前述人员的近亲属未直接或间接持有发行人股份。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年的变动情况

（一）董事最近三年变动情况

时间	人员构成	变动原因
2020年初	刘松荫（董事长）、刘正正、刘彦彬、贾晓平、张智峰	-
2020.12.28至今	刘松荫（董事长）、刘正正、刘彦彬、贾晓平、张智峰、邵博、赵应成（独立董事）、闫丙旗（独立董事）、宋成盈（独立董事）	引进外部董事和独立董事，完善公司治理结构

（二）监事最近三年变动情况

时间	人员构成	变动原因
2020年初	高振民、郭宛新、李宏业	-
2021.09.17至今	高振民、郭宛新、薛焱	职工代表监事李宏业被派驻境外工作，职工代表大会新选举薛焱为职工代表监事

（三）高级管理人员最近三年变动情况

时间	人员构成	变动原因
2020年初	总经理：刘正正 副总经理：刘方方、刘彦彬 财务总监：卢侠 董事会秘书：贾晓平	-
2021.09.28至今	总经理：刘正正 副总经理：刘方方、刘彦彬 财务总监：卢侠 董事会秘书：刘正正	董事会秘书由董事贾晓平兼任变更为由董事、总经理刘正正兼任

（四）其他核心人员最近三年变动情况

最近三年，公司其他核心人员为杨力生、李二晓、贾贝，未发生变动。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动影响

最近三年，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变化，公司的营业收入和净利润持续增长，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的变化未对公司产生不利影响。

十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

截至招股说明书签署日，除直接及间接持有公司股权外，公司董事、监事、

高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资如下：

单位：万元

序号	姓名	公司职务	被投资单位名称	注册资本/出资额	出资比例	主营业务
1	邵博	董事	广州豫博投资有限公司	25,000	70%	资产管理（不含许可审批项目）；投资咨询服务；投资管理服务；企业自有资金投资；创业投资咨询业务；创业投资。间接持有发行人股权。
			广州豫博投资管理有限公司	1,000	55%	企业自有资金投资；企业管理咨询服务；贸易咨询服务；企业管理服务（涉及许可经营项目的除外）；资产管理（不含许可审批项目）；投资咨询服务；投资管理服务；能源管理服务。间接持有发行人股权。
2	高振民	监事会主席	河南方卓	1,671	6.64%	发行人的员工持股平台
3	张智峰	董事	河南方卓	1,671	13.11%	发行人的员工持股平台
4	刘彦彬	董事、副总经理	河南方卓	1,671	41.83%	发行人的员工持股平台
5	贾晓平	董事	河南道石	402	27.61%	发行人的员工持股平台
6	郭宛新	监事	河南方卓	1,671	2.69%	发行人的员工持股平台
7	薛焱	监事	河南方卓	1,671	0.36%	发行人的员工持股平台
8	刘方方	副总经理	豪森公司	1 美元	100.00%	间接持有发行人股权
9	卢侠	财务总监	河南道石	402	11.94%	发行人的员工持股平台
10	杨力生	核心技术人员	河南方卓	1,671	3.59%	发行人的员工持股平台
11	李二晓	核心技术人员	河南方卓	1,671	0.72%	发行人的员工持股平台

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的前述对外投资与发行人不存在利益冲突。除前述列明的对外投资外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在与发行人及其业务相关的对外投资。

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

公司独立董事除领取独立董事津贴外，不享受其他福利待遇；外部董事邵博未在公司领取薪酬；其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬由工资、津贴及奖金等组成，并依法享有社会保险及住房公积金福利，不存在其它特殊待遇和法定养老金以外的退休金计划。

2020年-2022年，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额分别为437.86万元、638.72万元和**652.98万元**，占对应年度利润总额的比例分别为5.61%、4.13%和**3.08%**。

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员**2022**年度在公司及子公司领取薪酬情况如下：

单位：万元

序号	姓名	公司职务	公司及子公司薪酬
1	刘松荫	董事长	116.36
2	刘正正	董事、总经理、董事会秘书	162.84
3	张智峰	董事	19.85
4	刘彦彬	董事、副总经理	33.71
5	贾晓平	董事	14.62
6	邵博	董事	-
7	赵应成	独立董事	6.00
8	闫丙旗	独立董事	6.00
9	宋成盈	独立董事	6.00
10	高振民	监事会主席	22.81
11	郭宛新	监事	16.93
12	薛焱	监事	9.83
13	刘方方	副总经理	134.80
14	卢侠	财务总监	29.72
15	杨力生	核心技术人员	24.91
16	李二晓	核心技术人员	27.83
17	贾贝	核心技术人员	20.77

十三、股权激励情况

2020年，发行人通过河南道石和河南方卓两个合伙企业作为员工持股平台实施了股权激励。

（一）河南道石

1、基本情况

成立日期：2019年12月27日

住所：河南自贸试验区郑州片区（郑东）金水东路49号绿地原盛国际1号

楼 C 座 18 层 258 号

执行事务合伙人：贾晓平

出资额：402 万元

经营范围：企业管理咨询；经济信息咨询（投资咨询除外）。

2、历史沿革及持有发行人股权变动情况

（1）2019 年 12 月 27 日，河南道石设立

2019 年 12 月，河南道石在郑州市市场监督管理局登记设立，合伙人结构如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	合伙人性质	认缴出资额	实缴出资额	认缴出资比例
1	贾晓平	普通合伙人	900.00	-	90.00%
2	卢侠	有限合伙人	100.00	-	10.00%
合计			1,000.00	-	100.00%

（2）2020 年 7 月，受让正佳股份 134 万股

2020 年 7 月，河南道石与正力绿色签订股权转让协议，以 402.00 万元受让后者所持正佳股份 1.34% 股权（对应出资额 134 万元）。

（3）2020 年 11 月，变更出资额及合伙人

2020 年 11 月，河南道石变更：①合伙企业的出资额由 1,000 万元减少到 402 万元，贾晓平出资额减少至 108 万元，卢侠出资额减少至 48 万元。②张晓彦、刘秀娟等 29 人加入合伙企业，合计出资 246 万元。2020 年 11 月 13 日，河南道石在郑州市市场监督管理局办理了本次变更设立。

（4）2021 年 12 月，变更合伙人

2021 年 11 月 4 日，步媛媛因从发行人离职，签署协议约定将在河南道石的 3 万元份额转让给普通合伙人贾晓平。同日，贾晓平支付了全部受让价款 30,139.23 元。2021 年 12 月 21 日，本次转让在郑州市市场监督管理局自贸区服务中心办理了变更登记。

3、目前合伙人结构、在发行人职务、对应发行人股权

单位：万元

序号	股东	合伙人性质	出资额	出资比例	对应发行人股份	在发行人职务
1	贾晓平	普通合伙人	111.00	27.61%	37.00	董事
2	卢侠	有限合伙人	48.00	11.94%	16.00	财务总监
3	张晓彦	有限合伙人	36.00	8.96%	12.00	财务部员工
4	刘秀娟	有限合伙人	30.00	7.46%	10.00	仓储部员工
5	马建勇	有限合伙人	21.00	5.22%	7.00	生产中心员工
6	董少良	有限合伙人	21.00	5.22%	7.00	生产中心员工
7	司全军	有限合伙人	15.00	3.73%	5.00	生产中心员工
8	司文才	有限合伙人	9.00	2.24%	3.00	生产中心员工
9	沈建鹏	有限合伙人	9.00	2.24%	3.00	生产中心员工
10	时海涛	有限合伙人	9.00	2.24%	3.00	技术中心员工
11	刘洋	有限合伙人	9.00	2.24%	3.00	生产中心员工
12	张增强	有限合伙人	6.00	1.49%	2.00	生产中心员工
13	王喜朵	有限合伙人	6.00	1.49%	2.00	总经办员工
14	张世芬	有限合伙人	6.00	1.49%	2.00	供应中心员工
15	张伟峰	有限合伙人	6.00	1.49%	2.00	安环中心员工
16	李腾飞	有限合伙人	6.00	1.49%	2.00	生产中心员工
17	司武杰	有限合伙人	6.00	1.49%	2.00	生产中心员工
18	王庆伟	有限合伙人	6.00	1.49%	2.00	企管部员工
19	耿均峰	有限合伙人	6.00	1.49%	2.00	企管部员工
20	王子月	有限合伙人	6.00	1.49%	2.00	安环中心员工
21	张建升	有限合伙人	3.00	0.75%	1.00	生产中心员工
22	司振杰	有限合伙人	3.00	0.75%	1.00	生产中心员工
23	代喜军	有限合伙人	3.00	0.75%	1.00	生产中心员工
24	姜荣荣	有限合伙人	3.00	0.75%	1.00	技术中心员工
25	刘中央	有限合伙人	3.00	0.75%	1.00	生产中心员工
26	陈合仓	有限合伙人	3.00	0.75%	1.00	生产中心电工
27	郑秀云	有限合伙人	3.00	0.75%	1.00	人力资源部员工
28	李帅	有限合伙人	3.00	0.75%	1.00	企管部员工
29	张凤菊	有限合伙人	3.00	0.75%	1.00	生产中心员工
30	郭少朋	有限合伙人	3.00	0.75%	1.00	生产中心员工
合计			402.00	100.00%	134.00	-

（二）河南方卓

1、基本情况

成立日期：2019年12月27日

住所：河南自贸试验区郑州片区（郑东）金水东路49号绿地原盛国际1号楼C座18层258号

执行事务合伙人：刘彦彬

出资额：1,671.00万元

经营范围：一般项目：企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；社会经济咨询服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

2、历史沿革及持有发行人股权变动情况

（1）2019年12月，河南方卓设立

2019年12月，河南方卓在郑州市市场监督管理局登记设立，合伙人结构如下：

单位：万元

序号	股东	合伙人性质	认缴出资额	认缴出资比例
1	刘彦彬	普通合伙人	900.00	90.00%
2	高振民	有限合伙人	100.00	10.00%
合计			1,000.00	100.00%

（2）2020年，受让正佳股份557.00万股

2020年1月，河南方卓以599.10万元受让正力绿色所持正佳股份199.70万股。2020年7月，河南方卓以1,071.90万元受让正力绿色所持正佳股份357.30万股

（3）2020年8月，变更出资额及合伙人

2020年8月，河南方卓变更出资额及合伙人：①合伙企业的出资额由1,000万元变更为1,671.90万元。②刘彦彬的出资额减少为699.90万元。③高振民的出资额增加为111.00万元。④张智峰、王中奇等24人加入合伙企业，合计出资

861.00 万元。

(4) 2022 年 1 月，变更出资额

2022 年 1 月，河南方卓变更出资额：①合伙企业的出资额由 1,671.90 万元变更为 1,671.00 万元。②刘彦彬的出资额减少为 699.00 万元。

3、目前合伙人结构、在发行人职务、对应发行人股权

单位：万元

序号	股东	合伙人性质	出资额	出资比例	对应发行人股份	在发行人职务
1	刘彦彬	普通合伙人	699.00	41.83%	233.00	董事、副总经理
2	张智峰	有限合伙人	219.00	13.11%	73.00	董事、销售总监
3	王中奇	有限合伙人	210.00	12.57%	70.00	生产中心员工
4	高振民	有限合伙人	111.00	6.64%	37.00	监事、运营中心员工
5	杨力生	有限合伙人	60.00	3.59%	20.00	技术中心员工
6	郭宛新	有限合伙人	45.00	2.69%	15.00	监事、生产中心员工
7	陈卫建	有限合伙人	39.00	2.33%	13.00	供应中心员工
8	孙拥军	有限合伙人	33.00	1.97%	11.00	生产中心员工
9	张效雪	有限合伙人	30.00	1.80%	10.00	安环中心员工
10	乔小合	有限合伙人	27.00	1.62%	9.00	销售一部员工
11	王真真	有限合伙人	24.00	1.44%	8.00	海外销售部员工
12	张亚秋	有限合伙人	24.00	1.44%	8.00	财务部员工
13	陈成龙	有限合伙人	21.00	1.26%	7.00	企管部员工
14	吕晓华	有限合伙人	21.00	1.26%	7.00	技术评价部员工
15	刘春丽	有限合伙人	21.00	1.26%	7.00	海外销售部员工
16	皇甫加冰	有限合伙人	15.00	0.90%	5.00	生产中心员工
17	李二晓	有限合伙人	12.00	0.72%	4.00	技术评价部员工
18	李宏业	有限合伙人	12.00	0.72%	4.00	生产中心员工
19	曹士咸	有限合伙人	9.00	0.54%	3.00	生产中心员工
20	司明飞	有限合伙人	9.00	0.54%	3.00	生产中心员工
21	卢卫兵	有限合伙人	9.00	0.54%	3.00	产品研发部员工
22	吴宏鹏	有限合伙人	6.00	0.36%	2.00	生产中心员工
23	薛焱	有限合伙人	6.00	0.36%	2.00	生产中心员工
24	曹保群	有限合伙人	3.00	0.18%	1.00	生产中心员工
25	高巧娣	有限合伙人	3.00	0.18%	1.00	生产中心员工

序号	股东	合伙人性质	出资额	出资比例	对应发行人股份	在发行人职务
26	高珍珍	有限合伙人	3.00	0.18%	1.00	人力资源部员工
合计			1,671.00	100.00%	557.00	-

（三）股份锁定期及员工离职后的股份处理

《河南省方卓企业管理中心（有限合伙）合伙协议》、《河南省道石企业管理中心（有限合伙）合伙协议》关于激励对象股份锁定期及员工离职后的股份处理主要条款如下：

（1）有限合伙人持有的合伙企业财产份额（包括依据其他协议取得的份额以及后续增加的份额，下同）自取得之日起至目标公司上市后 12 个月内（以下简称“锁定期”，如因监管机构的要求延长锁定期，则以监管机构的要求为准），除出现本合伙协议约定的情形外，不得减持或转让。

（2）目标公司上市前，有限合伙人发生离职、辞退等情形的，普通合伙人有权要求该有限合伙人将其持有的合伙企业财产份额在三个月内转让给普通合伙人或其指定的第三方，转让产生的税费由有限合伙人承担，转让价格为有限合伙人取得该份额时的成本价加银行同期活期存款利息，且该等成本价应扣除有限合伙人已从合伙企业取得的收益；但若有限合伙人已从合伙企业取得的收益高于银行同期活期存款利息，则转让价格为有限合伙人取得该份额时的成本价，但不扣除有限合伙人已从合伙企业取得的收益。

（3）目标公司上市后锁定期届满前，发生离职、辞退等情形时，普通合伙人有权要求该有限合伙人将其持有的合伙企业财产份额在三个月内转让给普通合伙人或其指定的第三方，转让产生的税费由有限合伙人承担，转让价格为有限合伙人取得该份额时的成本价加银行同期活期存款利息，且该等成本价应扣除有限合伙人已从合伙企业取得的收益；但若有限合伙人已从合伙企业取得的收益高于银行同期活期存款利息，则转让价格为有限合伙人取得该份额时的成本价，但不扣除有限合伙人已从合伙企业取得的收益。

（4）在目标公司上市后且合伙企业所持目标公司股票锁定期届满，全体合伙人保证通过合伙企业出售目标公司股票数额在锁定期届满之日起一年内、二年内、三年内、四年内，应分别累计不得高于其通过合伙企业间接所持目标公司股票总数的 25%、50%、75%、100%（以下简称“可售股票比例”）。

（四）股权激励实施对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

前述股权激励计划有利于激发公司员工的工作积极性，提升团队凝聚力，建立健全公司的长效激励机制，有利于实现公司、股东及员工的目标统一，有利于公司的长远发展。

2020年7月，公司授予激励对象691.00万股公司股份，单价为3元/股，与2020年外部投资者增资的5.10元/股的公允价值存在差异，合计发生股份支付费用1,451.10万元。2021年11月，河南道石的合伙人步媛媛将3万元份额（对应公司1万股）转让给贾晓平，与2021年6月外部投资者增资的12.17元/股的公允价值存在差异，新增股份支付净额7.07万元。2020年、2021年股份支付金额分别摊销167.43万元、334.65万元。

前述股权激励实施前后，发行人控制权未发生变化。

十四、员工及其社会保障情况

（一）员工人数及构成

报告期各期末，公司员工人数分别为322人、392人、443人。截至2022年末，公司及下属子公司员工的专业结构如下：

专业结构	人数	占员工总数的比例
生产人员	236	53.27%
技术及研发人员	74	16.70%
销售人员	20	4.51%
行政及管理人员	113	25.51%
合计	443	100.00%

（二）公司执行社会保障制度、住房公积金制度情况

1、发行人及境内子公司员工社会保障、住房公积金制度情况

（1）员工社会保障、住房公积金制度缴纳情况，应缴未缴社会保险和住房公积金的人数、占比及原因

报告期末，发行人两家境内子公司尚未开始运营，无专职员工。

报告期各期末，发行人母公司员工社会保障执行情况如下：

单位：人

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31		
	社会保险	住房公积金	社会保险	住房公积金	社会保险	住房公积金	
员工人数（A）	368		313		275		
退休返聘人数（B）	14		10		10		
应该缴纳社保公积金人数（A-B）	354		303		265		
已缴纳人数	345	328	288	57	253	22	
应缴纳未缴纳人数	9	26	15	246	12	243	
未缴纳人数占比	2.54%	7.34%	4.95%	81.19%	4.53%	91.70%	
未缴纳原因	手续办理中	8	8	13	13	8	8
	自行缴纳	1	-	2	-	4	-
	自愿放弃	-	-	-	-	-	-
	其他原因	-	18	-	-	-	-
	提供宿舍安排	-	-	-	233	-	235

（2）需要补缴的金额及对发行人经营业绩的影响

报告期内，如发行人补缴应缴未缴员工的社会保险和住房公积金，对发行人经营业绩影响如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
社保应缴未缴金额	11.93	13.68	9.72
住房公积金应缴未缴金额	29.89	72.96	69.98
社保及公积金应缴未缴金额合计（A）	41.82	86.64	79.71
归属于母公司所有者的净利润（B）	16,447.19	13,872.84	6,996.71
应缴未缴金额占净利润的比例（A/B）	0.25%	0.62%	1.14%
扣除社保及公积金应缴未缴金额后的归属于母公司所有者的净利润	16,405.37	13,786.20	6,917.00

报告期内，发行人需补缴社会保险和住房公积金的金额占发行人当期净利润比例分别为 1.14%、0.62%、0.25%，对发行人的经营业绩不构成重大影响。

（3）发行人大部分员工未缴纳住房公积金的原因及合法性，拟采取何种规范措施。

发行人未缴纳住房公积金的员工原因主要是：①少量员工为退休返聘人员或公积金手续正在办理。②公司员工中农村户籍人员较多，该类员工重视当期工资收入，对缴纳住房公积金的意愿不高，公司未为这部分员工办理住房公积金缴纳手续，但是为这部分员工提供了宿舍，保障了员工的住宿要求。

《住房公积金管理条例》第十五条规定：单位录用职工的，应当自录用之日起 30 日内向住房公积金管理中心办理缴存登记，并办理职工住房公积金账户的设立或者转移手续。

公司未为部分员工缴纳住房公积金，不符合《住房公积金管理条例》的前述规定，存在被主管部门要求补缴的风险。

《住房公积金管理条例》第三十七条规定：违反本条例的规定，单位不办理住房公积金缴存登记或者不为本单位职工办理住房公积金账户设立手续的，由住房公积金管理中心责令限期办理；逾期不办理的，处 1 万元以上 5 万元以下的罚款。

报告期内，公司未收到被责令限期办理员工公积金登记的通知，根据郑州住房公积金管理中心出具的证明，亦未受到该部门的处罚；公司部分员工未缴纳住房公积金不构成重大违法行为。

2022 年，公司提高了员工住房公积金缴纳比例。截至 2022 年末，公司员工住房公积金缴纳人数为 328 人，占公司境内员工总数（不含退休返聘员工）的比例为 92.66%，公司已为大部分员工缴纳了住房公积金。

(4) 发行人人均五险一金缴纳金额符合国家和当地五险一金缴纳政策规定，满足最低缴纳标准，与当地同等收入情况下其他企业缴纳金额不存在重大差异；不存在通过压低缴纳金额或员工自愿放弃缴纳等方式压降成本的情况。

报告期内，发行人人均五险一金缴纳金额情况如下：

金额单位：元			
项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
社会保险缴纳金额	3,640,627.73	2,572,763.55	609,647.70
社会保险缴纳平均人数	324	270	222
社会保险人均每月缴纳金额	936.38	794.06	228.85
住房公积金缴纳总额	575,045.00	149,034.00	71,160.00

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
住房公积金缴纳平均人数	162	43	21
住房公积金人均每月缴纳金额	295.81	288.83	282.38

注 1：社会保险缴纳平均人数=当期每月缴纳社会保险人数之和/当期月份数，社会保险人均每月缴纳金额=当期社会保险缴纳总额/社会保险缴纳平均人数/当期月份数，住房公积金平均人数和人均每月缴纳金额同理。

注 2：河南省人力资源和社会保障厅、河南省医疗保障局、河南省财政厅、国家税务总局河南省税务局联合下发《关于阶段性减免企业社会保险费的实施意见》（豫人社[2020]7 号），河南省人力资源和社会保障厅、河南省财政厅、国家税务总局河南省税务局联合下发《关于加大助企纾困力度延长阶段性减免企业社会保险费政策实施期限问题的通知》（豫人社[2020]14 号），2020 年 2-12 月，免征中小微企业职工基本养老保险、失业保险、工伤保险单位缴费部分；自 2020 年 2 月起，对企业职工基本医疗保险单位缴费部分试行减半征收，减征期限不超过 5 个月。受以上政策影响，发行人 2020 年人均社会保险缴纳金额下降。

根据河南省人力资源和社会保障厅等部门发布的《关于加大助企纾困力度延长阶段性减免企业社会保险费政策实施期限问题的通知》《关于公布 2021 年度社会保险缴费基数上下限标准的通知》《关于暂行使用 2021 年度全省城镇单位就业人员平均工资测算数的通知》，2020 年度、2021 年度、2022 年度，郑州市员工社会保险月缴存基数下限分别为 2,745.00 元、3,197.00 元、**3,409.00 元**，对应的每月缴纳金额分别为 668.41 元、755.41 元、**898.27 元**。报告期内，除 2020 年减免社保外，发行人人均社会保险缴纳金额高于前述规定金额，符合国家和当地缴纳政策规定，满足最低缴纳标准。发行人员工社会保险缴纳金额与当地同等收入情况下其他企业缴纳金额不存在重大差异。

根据郑州住房公积金管理中心《关于调整 2020 年度住房公积金缴存基数和缴存比例的通知》《关于调整 2021 年度住房公积金缴存基数和缴存比例的通知》《关于调整 2022 年度住房公积金缴存基数和缴存比例的通知》，2020 年度、2021 年度、2022 年度，郑州市住房公积金月缴存额下限分别为 190.00 元、190.00 元、200.00 元。报告期内，发行人人均住房公积金缴纳金额高于前述规定金额，符合国家和当地缴纳政策规定，满足最低缴纳标准。发行人员工住房公积金缴纳金额与当地同等收入情况下其他企业缴纳金额不存在重大差异。

报告期内，公司为大部分员工缴纳了社会保险；**截至报告期末，公司已为大部分员工缴纳了住房公积金**。报告期各期，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 6,996.71 万元、13,872.84 万元、**16,447.19 万元**，员工社会保险和住房公积金应缴未缴金额占各期净利润的比例分别为 1.14%、0.62%、**0.25%**，占比很低。公司不存在通过压低缴纳金额或员工自愿放弃缴纳等方式压降成本的情况。

2、发行人境外子公司员工社会保障情况

根据阿曼律师事务所 Ahmed Al Hawari Advocates and Legal Consultants 出具的法律意见书，阿曼 PE 公司每月代表所有阿曼籍员工向阿曼的相关机构支付社会保险费用，根据阿曼法律规定，阿曼 PE 公司依法无需为员工缴纳住房公积金。阿曼 PE 公司的员工雇佣符合阿曼苏丹国的劳动法等相关法律法规的规定。

根据香港律师事务所杨振文律师行出具的法律意见书，香港正源符合有关的税务条例及强制性公积金计划条例（第 485 章）所指定的要求。

根据加拿大律师事务所 McMillan LLP 出具的法律意见书，加拿大 SC 公司遵守加拿大不列颠哥伦比亚省有关员工的法律；加拿大 EOR 公司遵守加拿大不列颠哥伦比亚省和加拿大阿尔伯塔省关于员工的法律。

根据美国律师事务所 I.C. Amadioha Law Firm 出具的法律意见书：1、美国 ZL 公司为雇员支付联邦社会保障税和医疗保险税的雇主部分，为雇员支付联邦失业税和州失业税，以及根据联邦或德克萨斯州法律为全职员工购买工人的补偿保险和医疗保险。2、美国 Cleantech 公司没有雇佣员工。

3、公司不存在因违反法律、法规或者规章而被社保主管部门或住房公积金主管部门行政处罚的记录

根据新郑市人力资源和社会保障局的证明，发行人不存在因违反劳动和社会保障方面法律、行政法规和规章而受到该局行政处罚之情形，也不存在尚未了结的行政处罚案件。

根据郑州住房公积金管理中心的证明，发行人未受到该部门的行政处罚。

4、发行人控股股东、实际控制人出具的承诺

公司控股股东正力绿色、实际控制人刘方方、刘松荫、刘正正出具承诺：若公司及其控股子公司因任何社会保障相关法律法规执行情况受到追溯，包括但不限于经有关主管部门认定需为员工补缴社会保险金或住房公积金，受到主管部门处罚，或任何利益相关方以任何方式提出权利要求且该等要求获主管部门支持；本企业/本人将无条件全额承担相关补缴、处罚的款项，利益相关方的赔偿或补偿款项，以及公司及其控股子公司因此所支付的相关费用；以保证公司及其控股子公司不会因此遭受任何损失。

5、保荐机构及发行人律师核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：报告期内，发行人存在未为部分员工缴纳社会保险及住房公积金的情形，不符合相关规定，存在被主管部门要求补缴的风险，但上述行为未受到主管部门的行政处罚，不构成重大违法行为，不构成本次发行上市的法律障碍。如发行人对于应缴未缴人员的社会保险和公积金进行补缴，应补缴金额占各期净利润的比例分别为 1.14%、0.62%、**0.25%**，对发行人的经营业绩不构成重大影响。

（三）员工薪酬

1、发行人员工总薪酬、平均薪酬及增长情况

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均员工人数（人）	443	378	297
员工总薪酬（万元）	6,837.45	6,203.30	3,495.45
员工平均薪酬（万元/人）	15.43	16.41	11.77
员工平均薪酬变动比率	-5.95%	39.44%	27.54%

注：年度平均员工人数=当年每月全部员工之和/12，平均年薪酬=员工薪酬总额/平均人数。

报告期内，公司员工的年均薪酬由 **2020 年度的 11.77 万元增至 2022 年度的 15.43 万元。**

2、发行人员工薪酬水平与行业平均工资水平、当地平均工资水平的比较情况

（1）同行业可比公司的员工薪酬

单位：万元/人

可比公司	2022 年	2021 年	2020 年
宝莫股份	19.06	13.61	10.40
富淼科技	15.54	16.79	15.65
发行人	15.43	16.41	11.77

注：可比公司数据根据其年度报告的应付职工薪酬贷方发生额/期末员工人数计算得出。

报告期内，与同行业上市公司相比，公司的员工薪酬处于正常水平。

（2）发行人与当地平均工资比较

发行人境内子公司无专职员工，母公司所在地员工平均工资与发行人员工平

均工资对比如下：

单位：万元

类别	2022 年	2021 年	2020 年
郑州市城镇私营单位从业人员平均工资	-	5.57	5.61
发行人境内员工	10.03	10.82	8.23

注：郑州市统计局未公布 **2022 年** 城镇私营单位从业人员平均工资。

报告期内，发行人员工薪酬高于郑州市城镇私营单位员工平均薪酬。

发行人境外子公司中，香港正源、加拿大 SC 公司无专职员工，其他境外子公司与当地平均薪酬对比如下：

类别	2022 年	2021 年	2020 年
加拿大 EOR 公司员工平均年薪(加元)	83,347.18	99,216.79	92,418.36
加拿大平均年薪（加元）	64,016.08	59,963.44	58,686.08
美国 ZL 公司员工平均年薪（美元）	72,666.75	71,686.28	86,142.16
美国得克萨斯州平均年薪（美元）	-	65,976.00	62,872.00

注：①阿曼国家平均工资未查询到公开数据。②加拿大平均年薪根据 Wind 资讯统计的加拿大 15 岁及以上全职员工的周薪*4 再汇总各月数据计算得出。③美国 ZL 公司注册在特拉华州，办公地点在德克萨斯州。④美国得克萨斯州平均工资来源于 Wind 资讯，**尚无 2022 年数据**。

报告期内，加拿大 EOR 公司、美国 ZL 公司员工平均薪酬与当地平均工资相比，具有较高竞争力。

（四）劳务派遣情况

报告期内，公司不存在使用劳务派遣用工情形。

第五节 业务和技术

一、发行人的主营业务、主要产品及其变化情况

（一）发行人的主营业务

公司是一家专业从事聚丙烯酰胺及减阻剂等聚丙烯酰胺类产品研发、生产和销售的高新技术企业，主要为客户提供三次采油及页岩油井开采助剂等系列产品，也可水处理、造纸等其他领域客户提供聚丙烯酰胺产品和专业技术服务。公司凭借技术优势、产品质量优势、规模优势以及良好的市场信誉，被授予国家高新技术企业、工业和信息化部专精特新“小巨人”企业、河南省企业技术中心、河南省工程技术中心、河南省“瞪羚”企业、河南省省级绿色制造企业、河南省“专精特新”中小企业、河南省节能环保示范企业等荣誉。

通过多年的技术积累以及良好的竞争优势，公司产品已远销北美及中东等全球主要产油区域。截至本招股说明书签署日，公司已与中石油、中石化、阿曼石油开发公司、哈利伯顿等数十家世界五百强及众多国内外石油开采企业或开采服务商形成了良好的长期合作关系，成为其三次采油及页岩油开采助剂的重要供应商，而且仍在不断拓展新领域客户群体。公司将以三次采油及页岩油开采助剂为基础，逐步拓展采油配套智能装备及现场技术服务与运营管理等业务，未来将成为三次采油及页岩油开采的整体方案解决供应商。

自成立以来，公司高度重视产品的研发，同国内外科研机构和院校建立了技术合作关系，不断根据客户及潜在客户出现的新课题，持续研发相对应新产品，可生产适合不同油藏类型的聚丙烯酰胺类产品。截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司共拥有 65 项专利技术，其中境内专利技术 63 项（含发明专利 24 项）；境外专利技术 2 项。自 2021 年开始，发行人为全国功能高分子行业委员会的理事单位。

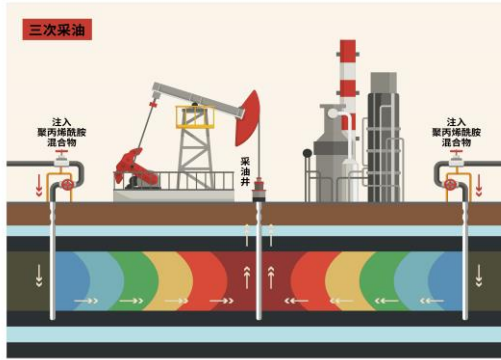
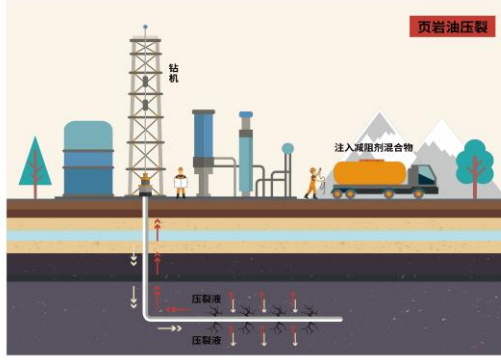
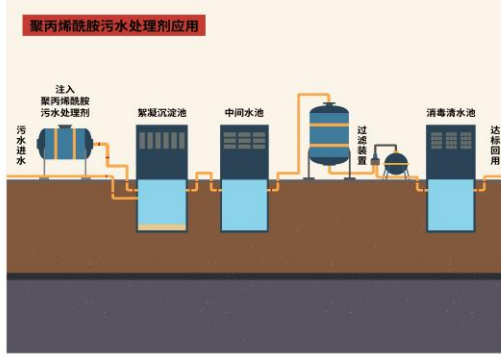
（二）主要产品

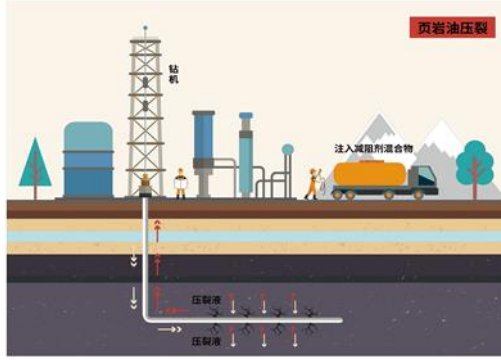
石油开采过程中通常把利用油层天然能量开采石油称为一次采油。随着地层压力的下降，向油层注入水或气，给油层补充能量开采石油称为二次采油。三次采油是指通过注入其他流体，采用物理、化学、热量、生物等方法改变油藏岩石

及流体性质，提高油藏采收率。页岩油气开采是指开发页岩层系中所含的油气资源。

公司的主要产品为聚丙烯酰胺类产品，采油配套智能装备及现场技术服务与运营管理等业务属于公司未来重点发展的新业务。

公司产品可以应用于三次采油及页岩油井的压裂领域，主要产品类型、特点及应用领域如下：

产品类型	主要特点	应用领域	应用领域示例
聚丙烯酰胺	在聚合过程中可以加入不同作用的功能单体，改善其性能，形成聚丙烯酰胺产品。根据不同油藏条件，调整产品配方和生产工艺，形成能够满足客户要求的产品。发行人的产品具有性能稳定、适用范围广、可污水配制、使用量少、驱油效率高和采油综合成本低等优势。	三次采油领域	
	发行人生产的压裂用聚丙烯酰胺产品作为原料与其他辅助材料复配后，配套 DOF 智能装备使用，可以使其快速、高效的分散在水中，形成满足现场使用的压裂液体系。发行人产品具有性能稳定、可污水配制、分散时间短、使用量少、降阻率高、携砂性能好和综合成本低等优势。	油井压裂领域	
	发行人水处理领域的聚丙烯酰胺产品，在脱色、除浊、吸附、粘合、絮凝等方面效果显著，与水中悬浮物发生吸附、电中和、架桥和缠绕等作用，形成絮团，具有产品用量少、絮凝速度快、絮团大、沉淀快等优势，广泛应用于市政污水、工业污水、洗煤选矿等领域，促进了节能减排、循环再生。	水处理领域	

产品类型	主要特点	应用领域	应用领域示例
减阻剂	发行人的减阻剂形成了系列产品，可应用从清水到高达 30 万矿化度的盐水中，大大地降低管路摩阻，提高压裂液的携砂能力，降低压裂施工过程中的能耗，公司产品具有性能稳定、长时间不分层、适用污水配制、无需现场提前分散、使用量少、降阻率高和采油气综合成本低等综合优势。	油井压裂领域	 页岩油压裂

聚丙烯酰胺，英文名 Polyacrylamide，简称 PAM，是由丙烯酰胺（Acrylamide，简称 AM）单体经自由基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物。聚丙烯酰胺的两个重要结构参数是分子量和离子性。按照分子量大小，可以分为低分子量、中等分子量、高分子量和超高分子量；按照离子性，即在水溶液中的电离性，可以分为非离子型、阴离子型、阳离子型、两性离子型；按照物理形态聚丙烯酰胺可以分为固体、胶体、水溶液、乳液等类型。

聚丙烯酰胺主要应用于石油开采、水处理、造纸制浆、矿物洗选等领域，有“百业助剂”之称。公司聚丙烯酰胺类产品主要应用于石油开采的三次采油及页岩油井的压裂和水处理领域。具体如下：

1、压裂领域

在非常规油气压裂中，要靠地面设备的高排量产生的高压，使地层压力达到破裂压力而产生缝隙，增加油气导流能力。在这个过程中压力比较高，施工难度大，聚丙烯酰胺及辅助化学品的加入可以改善这种情况，其作用主要为降低设备与井筒间的摩阻、携带支撑剂进入裂缝。

2、采油领域

公司采油领域聚丙烯酰胺主要应用于油气开采的驱油环节，主要把聚丙烯酰胺加入到水中，增加水相粘度，从而扩大水相波及体积，在地层中建立有效渗透阻力、改善地下渗流环境，达到提高采收率的目的。聚丙烯酰胺主要应用在聚合物驱、二元复合驱、三元复合驱、交联聚合物驱、纳微米驱等驱油技术领域。

3、水处理领域

发行人水处理领域的聚丙烯酰胺产品，在脱色、除浊、吸附、粘合、絮凝等方面效果显著，与水中悬浮物发生吸附、电中和、架桥和缠绕等作用，形成絮团，具有产品用量少、絮凝速度快、絮团大、沉淀快等优势，广泛应用于市政污水、工业污水、洗煤选矿等领域，促进了节能减排、循环再生。

（三）主营业务收入构成

报告期内，公司营业收入具体构成如下：

单位：万元、%

产品名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
主营业务收入	114,995.31	93.10	92,506.30	94.87	37,112.63	87.64
其他业务收入	8,525.71	6.90	4,999.03	5.13	5,235.70	12.36
合计	123,521.03	100.00	97,505.33	100.00	42,348.33	100.00

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比例分别为 87.64%、94.87%和 **93.10%**，其他业务收入为原材料、中间品等化工产品销售收入。

报告期内，公司的主营业务收入主要来源于聚丙烯酰胺及减阻剂的生产销售，具体构成情况如下：

单位：万元、%

产品名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
聚丙烯酰胺	54,925.38	47.76	43,688.82	47.23	31,334.86	84.43
减阻剂	60,069.93	52.24	48,817.49	52.77	5,777.77	15.57
合计	114,995.31	100.00	92,506.30	100.00	37,112.63	100.00

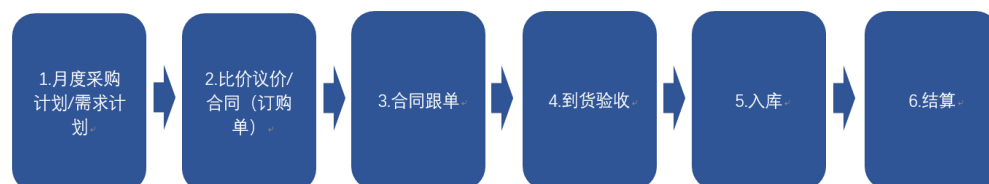
报告期内，公司主营业务收入分别为 37,112.63 万元、92,506.30 万元和 **114,995.31 万元**，主营业务收入逐年增长，主要是由于公司不断拓展海外市场，报告期内新开发的境外客户带来订单增量以及原有境外客户订单量增大所致。

（四）主要经营模式

公司主要为客户提供聚丙烯酰胺类产品，拥有独立完整的采购、生产、销售和研发体系。公司具体的采购、生产、销售和研发模式如下：

1、采购模式

公司主要采用“销售预测+计划采购+动态安全库存”的采购模式。公司供应中心负责各类原辅料、仪器设备、能源、货物运输等外部采购事务。原材料主要为丙烯腈、工业白油、丙磺酸等。供应中心根据计划部门或需求部门提交的采购申请在合格供应商中进行询比价并签订合同，物资采购流程见下图：



公司供应中心每月根据《月度采购计划》及《需求计划单》进行原材料及物资采购。采购原材料到货后先经质量检验部检测，检测合格后由仓库办理正式入库；检测不合格的，由质量检验部通知供应中心办理退货。付款由采购部按采购合同提出付款申请，经财务部审核、总经理批准后付款。

报告期内，公司主要原材料丙烯腈采购采取长期合约与现货采购相结合的模式，报告期内以长期合约采购为主。长期合约采购模式即公司年初与丙烯腈生产厂家签订年度框架协议，约定年度的供应量，以及价格的计算规则，于实际采购时双方再依据既定的规则确定采购数量及结算价格。长期合约模式主要在于保证原材料的供应稳定，满足生产的持续性与稳定性。现货采购模式为公司根据产品销售情况、原料库存、生产计划进行即时采购，作为长期合约采购的补充。公司通过灵活、多样的采购模式，保证生产的稳定性，降低丙烯腈价格波动对公司经营的影响。

供应中心对供应商的生产管理、质量管理、技术水平、服务质量等方面进行评价，形成合格供应商名录，供应中心每年对合格供应商进行一次复查，保证了公司主要原材料质量稳定性和供货及时性。

2、生产模式

公司产品属于准定制化产品，不同油田终端客户对聚丙烯酰胺的配方及性能要求各不相同，因此公司根据客户需求，采取“订单+备货”的模式组织生产，

即公司在坚持以客户订单安排生产计划的基础上，结合公司对市场行情及未来订单的判断提前准备相应原材料，然后根据不同客户定制化需求进行配料生产，该模式既能够使得生产设备和人工合理配置，也能够有效控制原料的库存量和采购价格，提高资金利用率和公司的经营效率。

公司生产流程图如下：



3、销售模式

公司营销中心负责公司销售活动，主要任务为开拓新客户、维护老客户，为新老客户提供销售环节中的各种对接工作以及售后服务。其中营销中心分为国内销售部和国际销售部，国内销售部主要负责境内客户的销售开发与维护，国际销售部主要负责境外客户的销售开发与维护。营销中心通过行业展会、招投标、同行业介绍等形式获取新客户，同时由于公司聚丙烯酰胺产品具有质量优势，吸引了部分客户主动拜访。公司产品销售采取直销、贸易商相结合并以直销为主的销售模式。

在直销模式下，公司销售人员自行或通过销售服务商进行市场开拓获取客户订单，并直接面向客户销售产品，销售服务商配合公司进行客户项目跟进、货款回收等服务；而在贸易商模式下，贸易商客户向公司买断式采购产品后，自行销售至下游客户。

公司各种销售模式区别如下：

项目	直销模式	贸易商模式
下游订单获取	公司或销售服务商协助获取	贸易商获取
收入确认方式	验收（签收）确认收入或客户使用产品后提供结算单（或对账单）确认收入	验收（签收）确认收入
公司销售合同对手方	终端客户	贸易商
付款方及货款催收	终端客户直接回款，公司或销售服务商进行催款	贸易商向公司付款

在直销模式下，由于石油开采行业部分企业实行零库存和及时供货的供应链

管理模式，该种情况下公司会根据客户要求将部分产品发送至客户仓库或油田现场形成一定库存，以备客户按需使用，客户使用后按约定时间和方式与公司核对实际使用数量或者按照项目进展与公司核对实际使用数量，并据此按照合同约定开票并结算。

在贸易商模式下，公司与贸易商签订买断式产品销售合同，将产品销售给贸易商，再由贸易商销售给终端客户。因贸易商面对众多下游客户，可以更好地满足终端客户对产品的普遍性需求。一方面，贸易商可以充分利用其在该区域内所掌握的渠道资源，及时收集市场信息，充分挖掘市场需求；另一方面，贸易商从地理区域和信息沟通方面，更为贴近终端客户，能够保证供货和售后的及时性和快速响应。在开拓各个区域市场过程中，通过贸易商销售可以减少市场开拓成本，有助于加快市场拓展，提升产品市场占有率。

4、研发模式

公司产品创新和技术研发主要由技术中心负责，具体职责包括：制定产品创新和技术研发的长期规划和研发项目计划；组织实施各类研发项目的立项、实施、评审、验收和成果转化工作；组织产、学、研项目的调研、实施、研究开发工作；制定并实施技术创新的激励机制和考核办法等。

目前公司采取原始取得与合作研发相结合的研发模式，以市场为导向，不断加大研发投入力度，为增强公司的核心竞争力提供了强有力的保障。除自主进行技术研发和产品创新外，公司非常重视对外技术交流与合作，联合客户、高等院校、科研院所等多方资源进行研究开发。公司与清华大学、中国科学院理化技术研究所、苏丹卡布斯大学等高校院所建立了合作研发关系，并签订了多项技术开发合同。截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司共拥有 65 项专利技术，其中境内专利技术 63 项（含发明专利 24 项）；境外专利技术 2 项。

5、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司根据行业特点、行业发展状况、主要产品、技术工艺、行业上下游发展情况、公司发展战略以及管理团队从业经历等综合因素，结合公司的实际情况在长期经营过程中形成了适合公司目前发展阶段的经营模式，经营模式成熟稳定。

其中，行业的发展状况、市场需求情况、公司发展战略等是影响公司经营模式的关键因素。

报告期内，公司采取的经营模式符合国内外行业趋势，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来亦将与行业总体趋势基本一致，不会发生重大变化。

（五）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

发行人自设立以来就确立了以研发、生产及销售聚丙烯酰胺类产品为主业的发展思路。发行人通过积极引进优秀人才，并与知名研发机构及高等院校紧密合作，不断提升自身研发能力。结合发行人发展规划，不断针对重点客户需求，进行现场试验，提供定制化、精制化产品。经过多年的经营发展及技术积累，公司产品种类日趋丰富，并在行业内形成了较强的竞争优势及良好的品牌形象。公司一直专注于聚丙烯酰胺类产品的研发、生产和销售，报告期内，公司主营业务、主要产品及主要经营模式未发生重大变化。

（六）发行人主要业务经营情况及核心技术产业化情况

根据河南省化工学会对公司部分核心技术成果转化情况进行评价，公司产品均处于国内领先或国际先进水平，核心技术产业化良好。公司部分核心技术成果转化具体情况如下：

成果名称	证书编号	产品效果	技术先进水平	是否已经产业化	客户积累情况
高效悬浮聚丙烯酰胺降阻剂 ZLFR 关键技术研究及产业化	豫化工会（评）字 [2022]第 015 号	该降阻剂有效含量高、分散性好、增粘性强、耐温抗盐等特点	国内领先水平	是	雪佛龙等
海水速溶聚合物关键技术研究及产业化	豫化工会（评）字 [2022]第 016 号	该产品与普通线性聚丙烯酰胺相比，可以在 30 分钟内完全溶解，溶解效率是普通聚合物的 3 倍。	国内领先水平	是	阿曼石油开发公司等
耐温抗盐型聚丙烯酰胺关键技术研究及产业化	豫化工会（评）字 [2022]第 017 号	该产品性能稳定，可以在矿化度高达 200,000mg/L、温度高达 120℃的油藏条件下使用	国际先进水平	是	中石化河南油田等
油田污水配制聚合物关键技术研究及	豫化工会（评）字 [2022]第 018 号	该产品解决了目前所用的聚合物污水配制	国内领先水平	是	大庆澳龙等

成果名称	证书编号	产品效果	技术先进水平	是否已经产业化	客户积累情况
产业化		后出现的耐温性差、不抗盐、不抗剪切等问题，在国内油田使用效果良好			
预交联凝胶颗粒调驱剂 PPG 关键技术研究及产业化	豫化工会（评）字 [2022]第 019 号	该产品抗盐稳定性、耐温性、分散性好，堵水效果明显，调驱能力强	国内领先水平	是	中石化河南油田等
智能纳米驱油剂关键技术研究及产业化	豫化工会（评）字 [2022]第 020 号	该产品耐温抗盐性、抗剪切性能、流变性、注入性能良好，有效避免了纳米微球颗粒因疏水性引发的团聚，解决了聚合物分散难的问题	国内领先水平	是	大庆 澳龙、中石油长庆油田等

发行人核心技术收入主要来自于核心技术具体应用领域的收入。公司核心技术已广泛应用于公司产品与服务，报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入的比例情况如下：

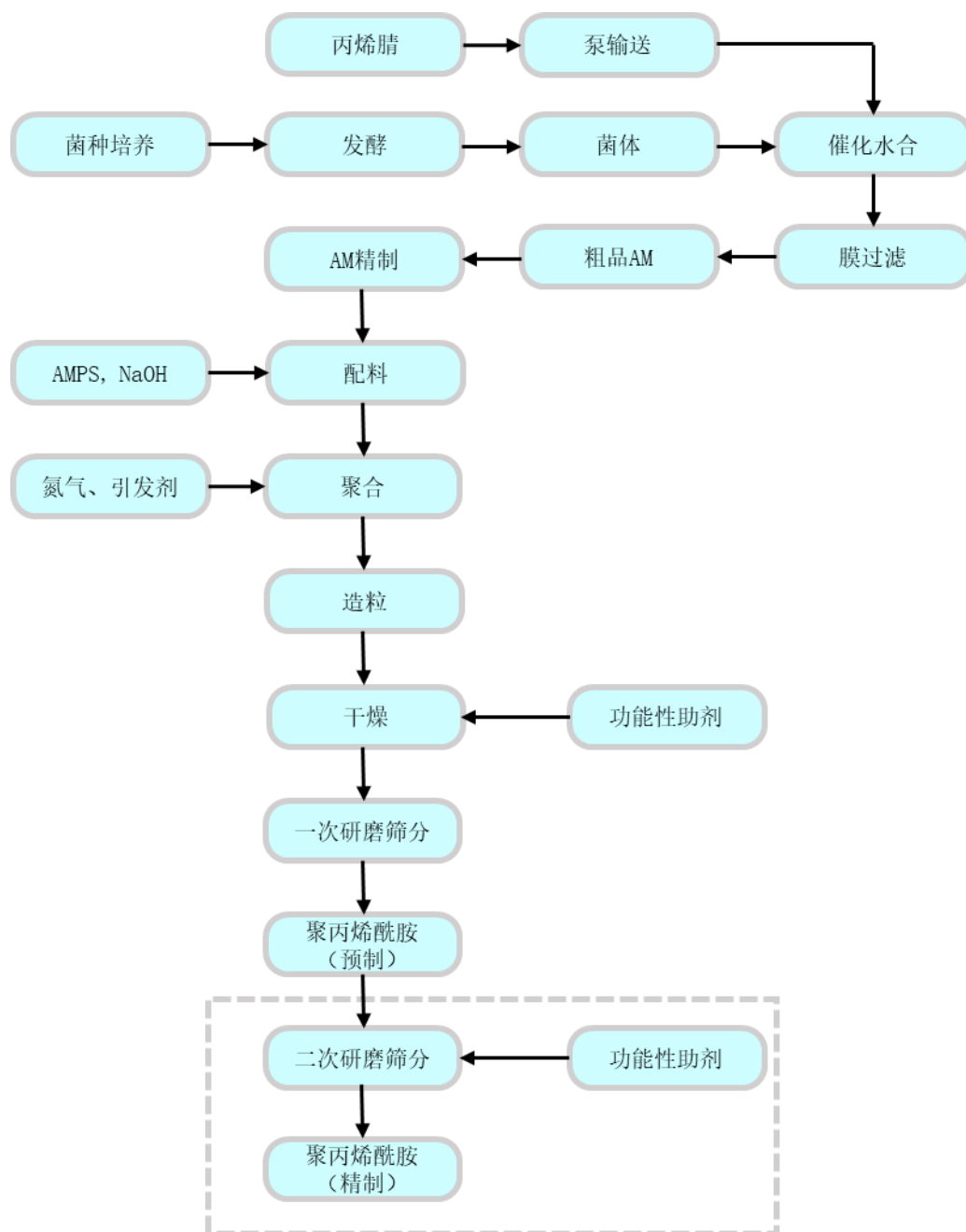
单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核心技术产品收入	116,079.78	93,537.60	37,381.66
营业收入	123,521.03	97,505.33	42,348.33
所占比例	93.98%	95.93%	88.27%

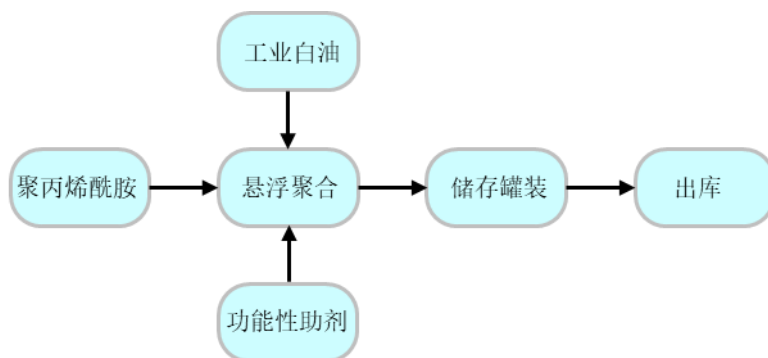
（七）主要产品的生产工艺流程

公司聚丙烯酰胺类产品的工艺流程具体如下所示：

1、聚丙烯酰胺工艺流程



2、减阻剂工艺流程



3、重要环节说明

工艺步骤	功能作用	核心技术的具体使用情况和效果
原料	丙烯腈由专用槽车运输，由泵卸至丙烯腈贮槽中储存，供催化水合工序使用。	无
菌种培养	通过不断菌种复壮和菌种筛选，获得酶活性高、生长快、耐受性好的优良菌株。	无
发酵	在罐内加入适量的培养基，通入蒸汽加热消毒。消毒完毕冷却到一定温度后，用无菌接种法接入配制的菌种，逐级扩大培养以获得发酵液。达到指标后再通过细胞分离装置进行分离，将发酵液中的大部分水、无机盐及剩余培养基去除，所得的菌体送至催化水合工序。	该环节使用公司核心技术“快速分批发酵技术”，可以缩短发酵时间、提升产能。
催化水合	在水合釜中加入去离子水、菌体，分批加入丙烯腈，控制系统中反应物浓度及反应温度。反应一定时间后，反应釜中的丙烯酰胺水溶液达到规定的浓度，并由泵送入细胞分离装置分离，除去杂质后，进入丙烯酰胺中间产品贮槽储存，转入下道工序。	该环节使用公司核心技术“高浓度丙烯酰胺水溶液的生产技术”，提高丙烯酰胺的浓度，可以重复使用催化菌种的次数。
膜过滤	由于膜设备的微孔比发行人的菌种还要小，从而能把菌种和丙烯酰胺水溶液进行分离，同时能对发酵液进行清洗。	该环节使用公司核心技术“丙烯酰胺超滤膜快速高效清洗技术”，使得膜通量恢复较快且能保持较长时间。
AM精制	粗AM经过活性炭及离子交换柱子吸附交换，进一步提纯，去除其钙镁离子等杂质得到精制AM。	该环节使用公司核心技术“超高分子量聚丙烯酰胺生产技术”、“海水速溶聚丙烯酰胺生产技术”等聚丙烯酰胺生产技术，可以有效提升公司聚丙烯酰胺的性能及稳定性。
配料	精制AM通过严格的配比投料，再根据产品不同加入功能性单体等原料，混合均匀，调节pH值，完成配料并转入聚合釜。	
聚合	把料液降温，通入氮气，加入引发剂进行聚合反应，生成聚合物胶块。	
造粒、干燥	反应结束后经过造粒设备把大块胶体剪切成小胶粒，干燥后进入研磨包装工序。	无
研磨筛分（含一次及二次）	将造粒干燥后的聚丙烯酰胺颗粒进行粉碎、筛分；最终对外销售或用作生产减阻剂的材料。	无
悬浮聚合	在聚丙烯酰胺的基础上加工业白油、其他助剂等材料经过悬浮聚合而成	该环节使用公司核心技术“速溶型悬浮液合成生产技术”，有效提升减阻效率及降低污染。
储存罐装	将悬浮形态的减阻剂产品储罐作灌装处理，并对外出售。	无

（八）报告期内具有代表性的业务指标

报告期各期，发行人主要业务指标如下：

项目	2022年度/2022年12月31日	2021年度/2021年12月31日	2020年度/2020年12月31日
营业收入（万元）	123,521.03	97,505.33	42,348.33

项目	2022 年度/2022 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	16,080.72	13,534.90	4,862.27
研发费用（万元）	3,146.49	2,365.69	1,695.58
聚丙烯酰胺销量（吨）	32,563.34	28,284.36	24,598.81
减阻剂销量（吨）	35,814.29	33,324.05	4,190.98
专利、软件著作权及核心技术情况	截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司共拥有 65 项专利、23 项商标、15 项核心技术。		

由上表，公司深耕聚丙烯酰胺类产品十余年，通过持续进行研发投入和技术创新，积累了深厚的技术储备和丰富的市场经验。报告期内，随着公司经营规模不断扩大，公司经营业绩及盈利能力稳步增长，产品结构不断丰富，技术水平不断提升，具备稳定的持续经营能力。

（九）发行人主要产品和业务符合产业政策和国家经济发展战略的情况

公司主要产品聚丙烯酰胺及减阻剂等聚丙烯酰胺类产品属于《石油和化学工业“十四五”发展指南》《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》等产业政策鼓励的行业领域；根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品聚丙烯酰胺属于国家战略性新兴产业产品。

石油、天然气工业作为战略产业，在确保我国能源安全方面具有不可替代的作用。近年来，为鼓励发展石油、天然气钻采产业，我国相继出台了一系列鼓励政策。2019年至2020年，国家能源局通过发布相关产业促进政策，以及多次召开提升油气勘探开发力度相关的各项工作会议，强调增强国内油气安全保障能力，推动中石油、中石化、中海油等大型石油企业落实“七年行动计划”。2019年10月修订的《产业结构调整指导目录》，将“常规石油、天然气勘探与开采”作为鼓励类行业。《能源发展“十三五”规划》提出要夯实油气资源供应基础。继续加强国内常规油气资源勘探开发，加大页岩气、页岩油、煤层气等非常规油气资源调查评价，积极扩大规模化开发利用，立足国内保障油气战略资源供应安全。

综上，发行人主要产品和业务符合产业政策和国家经济发展战略。

（十）质量控制情况

1、质量控制标准

公司严格按照 ISO9001:2015 质量管理体系的要求，建立了完善的质量管理制度，制定了一系列质量标准和管理程序。公司在技术中心下设质量检验部，对采购、生产和产品退换货等过程实施严格的质量管控，确保从产品研发、材料采购到生产加工、成品检验等各个环节均有章可循。公司质量检验部负责对公司产品生产全流程进行质量把控。

截至本招股说明书签署日，公司主要产品执行的国家及行业标准如下：

序号	文件/标准名称	文件编号/执行标准号	标准类别
1	聚丙烯酰胺固含量测定方法	GB12005.2-89	国家标准
2	粉状聚丙烯酰胺粒度测定方法	GB12005.7-89	国家标准
3	粉状聚丙烯酰胺溶解速度测定方法	GB12005.8-89	国家标准
4	聚丙烯酰胺命名	GB12005.9-92	国家标准
5	水处理剂阳离子型聚丙烯酰胺的技术条件和试验方法	GB/T31246-2014	国家标准
6	水处理剂阴离子和非离子型聚丙烯酰胺	GB/T17514-2017	国家标准
7	驱油用聚合物技术要求	SY5862-2020	行业标准
8	页岩气压裂液第 1 部分：滑溜水性能指标及评价方法	NBT14003.1-2015	行业标准
9	页岩气压裂液第 2 部分：降阻剂的性能指标及测试方法	NBT14003.2-2016	行业标准
10	页岩气压裂液第 3 部分：连续混配压裂液性能指标及评价	NB_T14003.3-2017	行业标准
11	驱油用聚丙烯酰胺技术要求	Q/SH CG0159-2021	中国石化企业标准
12	海上油田驱油用丙烯酰胺类聚合物的性能指标和评价方法	Q/SH2032-2018	中国海油企业标准

2、质量管理体系认证

公司于 2022 年 12 月 29 日获得了中国质量认证中心颁发的《质量管理体系认证证书》（编号：00120Q310580R6M/4100），确认公司的质量管理体系符合 GB/T19001-2016/ISO9001: 2015 标准，涉及认证范围为**丙烯酰胺**、工业级聚丙烯酰胺（阳离子、阴离子、两性离子、非离子、纳微米球）的生产，有效期至 2023 年 12 月 16 日。

3、质量控制措施

公司高度重视产品的质量、安全、环保和节能等工作，通过了“ISO9001：2015 质量管理体系认证”、“ISO14001:2015 环境管理体系认证”和“OHSAS18001：2018 职业健康管理体系”。

（1）原材料控制

公司按质量控制体系要求对供应商进行筛选，采购部门向供应商下发原材料合同订单时，明确了质量标准。同时在供货过程中，严格按照检验规程和标准对原材料进行检验，合格后方可投入生产。

（2）生产过程控制

制定合理的生产工艺、质量标准控制程序和检验规程，加强对操作工操作技术能力培训，生产班组严格按照生产工艺规程进行作业，质检员按照质量标准控制程序和检验规程对每道工序生产过程进行监控检验。

在生产工艺上增加了生产过程控制点，使产品在整个生产流程中都处于稳定的控制状态，保证产品质量的稳定性。

（3）产品出厂检验控制

对每一批次的发出产品，质量检验部必须进行严格的检验，保证做到不合格的产品不出厂。产品质量检测由技术中心质量检验部负责对所有产品质量检验。

4、产品质量纠纷情况

公司的聚丙烯酰胺类产品质量优异稳定，获得了行业内客户的认可和好评。报告期内，公司未发生重大产品质量责任纠纷，所提供的产品和服务没有因为违反相关质量规范和标准而受到行政处罚。

2023年2月14日，新郑市市场监督管理局出具证明，发行人自报告期初至证明出具之日，严格遵守有关市场监督管理法律法规的规定从事生产经营活动，未发生违反国家有关市场监督管理法律法规的情形，未受到我局行政调查或行政处罚，也不存在尚未了结的行政处罚案件。

2023年2月14日，新郑市市场监督管理局出具证明，河南森乐智能装备科技有限公司自成立之日起至证明出具之日，严格遵守有关市场监督管理法律法规的规

定从事生产经营活动，未发生违反国家有关市场监督管理法律法规的情形，未受到我局行政调查或行政处罚，也不存在尚未了结的行政处罚案件。

二、发行人所处行业基本情况及竞争情况

（一）发行人所属行业及确定所属行业的依据

报告期内，公司主要从事聚丙烯酰胺类产品的研发、生产和销售。公司聚丙烯酰胺类产品主要应用于三次采油及页岩油井的压裂开采，可以有效提高原油采油率及增加页岩油井的压裂效率；同时也可应用于污水处理、造纸制浆、洗煤选矿等领域。

公司产品主要应用于三次采油及页岩油井的压裂开采，属于油田化学品，因此根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），公司属于“化学原料和化学制品制造业（C26）”之“专用化学产品制造（C266）”之“专项化学用品制造（C2662）”，该行业分类为“指水处理化学品、造纸化学品、皮革化学品、油脂化学品、油田化学品、生物工程化学品、日化产品专用化学品等产品的生产活动”。

（二）行业主管部门、监管体制及主要法律法规和政策

1、境外主要国家的主管部门、监管体制及主要法律法规和政策

美国职业安全与健康管理局负责颁布高危险化学品的生产工艺过程管理标准。同时，以美国国家环境保护局（简称 EPA）主管的《有毒物质控制法》（简称 TSCA）为主，以《清洁空气法》《清洁水法》《资源回收利用法》为辅，涵盖危险化学品进出口运输、储存、后期处置等，形成了危险化学品环境风险防控的法律体系。

阿曼工商部是负责贸易管理的主管部门，阿曼遵守执行《海合会成员国统一海关法》。阿曼环境与气候事务部，负责环境保护执法管理，审议和批准外国投资项目环评报告，阿曼在环境保护方面的法律法规主要有：《环境保护与防止污染法》《化学品使用与处理法》《危险化学物质和相关许可的登记规定》《关于环境批准和最终环境许可颁发的规定》等规定。

加拿大联邦法律主管的部门有环保部、健康卫生部、自然资源部；地方（省

级）有运输、公共场所安全、防火、废弃物产生及处理的法规。加拿大化学品管理现行立法内容丰富，加拿大关于化学品安全管理立法体系主要由联邦和省的法令组成。联邦主要由《进出口许可法》（简称 EAIPA）《危险产品法》（简称 HPA）《受控产品管理条例》（简称 CPR）《危险物质信息审核法》（简称 HMIRA）《工作场所有害物质信息体系》（简称 WHMIS）《加拿大环境保护法》（简称 CEPA）等法律法规组成，另外，加拿大各省还有职业安全卫生法等地方法规。

2、中国行业监管体制及政策法规

（1）中国行业的主管部门及监管体制

公司聚丙烯酰胺类产品生产制造属于精细化工的范畴，从行业管理情况来看，精细化工行业是国家鼓励发展的竞争性行业。本行业的管理体制由政府职能部门引导调控与行业协会自律管理构成。

国家发展和改革委员会承担行业宏观管理职能，主要负责研究拟定产业发展战略、方针政策和总体规划，拟定行业技术标准；国家工业和信息化部负责拟订、并组织实施工业行业规划、产业政策和标准，监测工业行业日常运行；此外，国家质量监督检验检疫总局、应急管理部、生态环境部等主管部门也在报告期内行使对精细化工行业的行政管理职能。

中国石油和化学工业联合会是行业内的自律组织，作为具有服务和一定管理职能的全国性、综合性的社会行业组织，承担行业引导和服务职能，负责贯彻国家产业政策、产业与市场研究、对会员企业的公共服务、开展行业自律管理以及向政府提出产业发展建议和意见等。此外，中国石油和化学工业联合会的会员单位中国化工学会下设精细化工专业委员会，负责开展精细化工行业的学术交流、科学论证、咨询服务，提出政策建议。中国石油和化学工业联合会分支机构及下属协会中国化工学会精细化工专业委员会、全国精细化工原料及中间体行业协作组等专业委员会，各自承担行业发展战略研究、技术标准研究与制修订工作、信息发布等职能。全国功能高分子行业委员会是由全国从事功能高分子（包括水溶性高分子、高吸水性树脂、医用高分子等）的生产、科研、应用的企事业单位自愿参加组成，以功能高分子材料和功能树脂为业务范围，曾经由中国石油和化学工业协会主管的不以盈利为目的社会团体。自 2021 年开始，发行人为全国功能高分子行业委员会的理事单位。

（2）中国行业主要法律法规和政策

精细化工产业是我国国民经济重要的支柱产业，历经多年发展，目前已建立起了相对完善的法律监管体系，以及中央和地方多层次、多渠道的产业配套政策。

①行业的主要法律法规

聚丙烯酰胺行业的法律监管体系主要涉及精细化工产业的环境保护、安全生产、劳动保护、质量管理等方面，具体如下：

序号	法律法规名称	最新 实施时间	颁布单位	相关内容
有关环境保护方面				
1	中华人民共和国固体废物污染环境防治法	2020年9月	全国人大常委会	国家推行绿色发展方式，促进清洁生产和循环经济发展。固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。任何单位和个人都应当采取措施，减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性。产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任。
2	中华人民共和国环境影响评价法	2018年12月	全国人大常委会	建设单位应当对建设项目环境影响报告书、环境影响报告表的内容和结论负责，接受委托编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表的技术单位对其编制的建设项目环境影响报告书、环境影响报告表承担相应责任。
3	中华人民共和国环境噪声污染防治法	2018年12月	全国人大常委会	在工业生产中因使用固定的设备造成环境噪声污染的工业企业，必须按照国务院生态环境主管部门的规定，向所在地的县级以上地方人民政府生态环境主管部门申报拥有的造成环境噪声污染的设备的种类、数量以及在正常作业条件下所发出的噪声值和防治环境噪声污染的设施情况，并提供防治噪声污染的技术资料。
4	中华人民共和国大气污染防治法	2018年10月	全国人大常委会	钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。
5	中华人民共和国循环经济促进法	2018年10月	全国人大常委会	国家对钢铁、有色金属、煤炭、电力、石油加工、化工、建材、建筑、造纸、印染

序号	法律法规名称	最新 实施时间	颁布单位	相关内容
	进法			等行业年综合能源消费量、用水量超过国家规定总量的重点企业，实行能耗、水耗的重点监督管理制度。
6	中华人民共和国节约能源法	2018年10月	全国人大常委会	国务院管理节能工作的部门会同国务院有关部门制定电力、钢铁、有色金属、建材、石油加工、化工、煤炭等主要耗能行业的节能技术政策，推动企业节能技术改造。
7	中华人民共和国水污染防治法	2018年1月	全国人大常委会	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。
8	中华人民共和国水法	2016年7月	全国人大常委会	国家对水资源依法实行取水许可制度和有偿使用制度。
9	中华人民共和国环境保护法	2015年1月	全国人大常委会	企业事业单位和其他生产经营者应当防止、减少环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任
10	城镇排水与污水处理条例	2014年1月	国务院	排水户应当按照污水排入排水管网许可证的要求排放污水。

有关安全生产管理方面

11	中华人民共和国安全生产法	2021年9月	全国人大常委会	生产经营单位生产、经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物品，必须执行有关法律、法规和国家标准或者行业标准，建立专门的安全生产管理制度，采取可靠的安全措施，接受有关主管部门依法实施的监督管理。
12	易制毒化学品管理条例	2018年9月	国务院	国家对易制毒化学品的生产、经营、购买、运输和进口、出口实行分类管理和许可制度。
13	危险化学品安全使用许可证实施办法	2017年3月	国家安监总局	企业使用危险化学品从事生产并且达到危险化学品使用量的数量标准的化工企业（危险化学品生产企业除外）应当办理危险化学品安全使用许可证。
14	安全生产许可证条例	2014年7月	国务院	国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业（以下统称企业）实行安全生产许可制度。企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。
15	重点流域水污染防治项目管理暂行办法	2014年1月	国家发改委	中央补助投资优先支持污水和垃圾处理项目建设，对于规划内污水和垃圾处理类（包括污水和再生水处理、升级改造、配套管网、污泥处置、垃圾处理、垃圾收运和渗滤液处理等）项目较少或已基本完成项目建设的湖库，中央补助投资可适当支持水环境综合治理等类型项目建设。

序号	法律法规名称	最新 实施时间	颁布单位	相关内容
16	危险化学品安全管理条例	2013年12月	国务院	生产、储存、使用、经营、运输危险化学品的单位（以下统称危险化学品单位）的主要负责人对本单位的危险化学品安全管理工作全面负责。
有关劳动保护、质量管理等其他方面				
17	职业健康检查管理办法	2019年2月	卫生健康委	-
18	中华人民共和国职业病防治法	2018年12月	全国人大常委会	用人单位应当为劳动者创造符合国家职业卫生标准和卫生要求的工作环境和条件，并采取措施保障劳动者获得职业卫生保护。
19	中华人民共和国劳动法	2018年12月	全国人大常委会	用人单位应当依法建立和完善规章制度，保障劳动者享有劳动权利和履行劳动义务。
20	中华人民共和国产品质量法	2018年12月	全国人大常委会	生产者、销售者应当建立健全内部产品质量管理制度，严格实施岗位质量规范、质量责任以及相应的考核办法。

②行业主要产业政策

近年来，国家和地方相继出台了一系列产业政策，鼓励和支持精细化工产业的发展，内容包括了精细化工产业和下游应用行业两部分，具体如下：

序号	产业政策及规划	颁布 时间	颁布单位	相关内容
精细化工产业				
1	工业领域碳达峰实施方案	2022 年8月	工业和信息化部、 国家发展和改革委员会、 生态环境部	深度调整产业结构,深入推进节能降碳,积极推行绿色制造,大力发展循环经济,加快工业绿色低碳技术变革,主动推进工业领域数字化转型。 聚焦重点行业,制定钢铁、建材、石化化工、有色金属等行业碳达峰实施方案,研究消费品、装备制造、电子等行业低碳发展路线图,分业施策、持续推进,降低碳排放强度,控制碳排放量。 到2025年,规模以上工业单位增加值能耗较2020年下降13.5%,单位工业增加值二氧化碳排放下降幅度大于全社会下降幅度,重点行业二氧化碳排放强度明显下降。
2	关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见	2022 年3月	工业和信息化部、 国家发展和改革委员会、 科学技术部、生态环境部、 应急管理部、国家能源局	着力发展清洁生产绿色制造,培育壮大生物化工。滚动开展绿色工艺、绿色产品、绿色工厂、绿色供应链和绿色园区认定,构建全生命周期绿色制造体系。鼓励企业采用清洁生产技术装备改造提升,从源头促进工业废物

序号	产业政策及规划	颁布时间	颁布单位	相关内容
				“减量化”。
3	“十四五”工业绿色发展规划	2021年11月	工业和信息化部	着力打造能源资源消耗低、环境污染少、附加值高、市场需求旺盛的产业发展新引擎，加快发展新能源、新材料、新能源汽车、绿色智能船舶、绿色环保、高端装备、能源电子等战略性新兴产业，带动整个经济社会的绿色低碳发展。
4	《环境保护综合名录（2021年版）》	2021年10月	生态环境部	包含“双高”产品名录和环境保护重点设备名录，共有932项“双高”产品，159项产品除外工艺，79项环境保护重点设备。932项“双高”产品中，具有“高污染”特性产品326项，具有“高环境风险”特性产品223项，具有“高污染”和“高环境风险”双重特性产品383项。
5	石油和化学工业“十四五”发展指南	2020年8月	中国石油和化学工业联合会	传统化工行业“十四五”规划指南提出：精细化工行业应重点发展新型安全绿色精细化学品。
6	石化和化工行业“十四五”规划指南	2020年7月	石油和化学工业规划院	以去产能、补短板为核心，以调结构、促升级为主线，推进供给侧结构性改革进入新阶段。同时要大力实施创新驱动和绿色可持续发展战略，积极培育战略性新兴产业，推动产业结构、产品结构、组织结构、布局结构不断优化，全面推进行业高质量发展。
7	产业结构调整指导目录（2019年本）	2019年10月	国家发改委	鼓励类“十一、石化化工”，其中“12、改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂、水处理剂，分子筛固汞、无汞等新型高效、环保催化剂和助剂，纳米材料，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产”
8	关于石化产业调结构促转型增效益的实施意见	2017年2月	河南省人民政府	规范化工园区建设。新建化工项目必须进入以化工为主导产业的产业集聚区或化工专业园区。加快城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造，逐步推动现有化工企业进区入园。强化化工园区规划环评约束，加快园区循环化、清洁化改造升级，推动公共管廊、污水处理厂、危险废物处置设施等公用工程共建共享，实现集中治污防污和减量化达标排放。推动化工园区开展安全规划编制，严格落实安全卫生防护距离要求，加强安全管理一体化和安全监管能力建设，按规定配备专职安全监管人员。

序号	产业政策及规划	颁布时间	颁布单位	相关内容
9	国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）	2006年2月	国务院	重点研究开发满足国民经济基础产业发展需求的高性能复合材料及大型、超大型复合结构部件的制备技术，高性能工程塑料，轻质高强金属和无机非金属结构材料，高纯材料，稀土材料，石油化工、精细化工及催化、分离材料，轻纺材料及应用技术，具有环保和健康功能的绿色材料
下游应用行业				
10	“十四五”现代能源体系规划	2022年1月	国家发改委、国家能源局	增强油气供应能力。加大国内油气勘探开发，坚持常非并举、海陆并重，强化重点盆地和海域油气基础地质调查和勘探，夯实资源接续基础。加快推进储量动用，抓好已开发油田“控递减”和“提高采收率”，推动老油气田稳产，加大新区产能建设力度，保障持续稳产增产。积极扩大非常规资源勘探开发，加快页岩油、页岩气、煤层气开发力度。石油产量稳中有升，力争2022年回升到2亿吨水平并较长时期稳产。天然气产量快速增长，力争2025年达到2,300亿立方米以上。
11	造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要	2021年12月	中国造纸协会	实现绿色纸业，以资源节约环境友好型行业为建设目标，坚持开发低碳绿色产品。面对和充分利用新时代的挑战和机遇，把纸业发展成一个资源可循环、低能耗、低排放、与自然界碳循环衔接的完整循环经济发展体系。
12	“十四五”能源领域科技创新规划	2021年11月	国家能源局、科学技术部	聚焦增强油气安全保障能力，有效支撑油气勘探开发和天然气产供销体系建设，开展纳米驱油、二氧化碳驱油、精细化勘探、智能化注采等关键核心技术攻关，提升低渗透老油田、高含水油田以及深层油气等路上常规油气的采收率和储量动用率。
13	“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划	2021年6月	国家发改委、住房城乡建设部	到2035年，城市生活污水收集管网基本全覆盖，城镇污水处理能力全覆盖，全面实现污泥无害化处置，污水污泥资源化利用水平显著提升，城镇污水得到安全高效处理，全民共享绿色、生态、安全的城镇水生态环境。
14	2021年能源工作指导意见	2021年4月	国家能源局	强化能源供应保障基础。推动油气增储上产，确保勘探开发投资力度不减，强化重点盆地和海域油气基础地质调查和勘探，推动东部老油田稳产，加大新区产能建设力度。加快页岩油气、致密气、煤层气等非常规资源开发。防范化解炼油产能过剩，推动产业转

序号	产业政策及规划	颁布时间	颁布单位	相关内容
				型升级。
15	2019-2025年国内勘探与生产加快发展规划方案	2019年3月	中石油	该方案将2020年致密气产量调增到320亿立方米，2025年达到350亿立方米；中石油还表示2020年页岩气产量力争达到120亿立方米，到2025年产量达到240亿立方米。
16	石油天然气规划管理办法（2019年修订）	2019年2月	国家能源局	规划编制要落实能源生产和消费革命，贯彻油气体制改革、天然气产供储销体系建设、大力提升油气勘探开发力度等工作要求，明确指导思想、基本原则、发展目标、重点任务、产业布局、重大工程，加强科技创新，强化政策支持和措施保障，保障国家能源安全，服务能源结构转型。
17	关于印发全国国土规划纲要（2016—2030年）的通知	2017年2月	国务院	实施油页岩和油砂资源调查与潜力评价，积极推进页岩气、煤层气、致密油（气）等非常规油气资源勘查。加强深海油气资源开发，加快常规天然气增储上产，推进油页岩、页岩气、天然气水合物、油砂综合利用技术研发与推广。
18	能源生产和消费革命战略（2016-2030）	2016年12月	国家发改委、国家能源局	立足资源国情，实施能源供给侧结构性改革，推进煤炭转型发展，提高非常规油气规模化开发水平；坚持节能优先总方略，把节能贯穿于经济社会发展全过程和各领域，健全节能标准和计量体系，完善节能评估制度，全面提高能源利用效率，推动完善污染物和碳排放治理体系。
19	全国矿产资源规划（2016-2020年）	2016年11月	国土资源部	重要矿产资源储量保持稳定增长，力争新发现5-8个亿吨级油田和5-10个千亿方级气田，新发现和评价大中型矿产地300-400处。节约与综合利用水平显著提高，主要矿产资源产出率提高15%
20	页岩气发展规划（2016-2020年）	2016年9月	国家能源局	严格开展页岩气开发环境影响评价，通过优化方案设计、使用清洁原料和先进技术装备、改善管理和加强综合利用等，从源头削减污染和减少用水、用地，实现页岩气开发与生态保护协调发展

3、行业主要法律法规及产业政策对公司经营发展的影响

国家发布一系列相关政策引导化工产业健康发展，鼓励精细化工及功能性高分子的发展，同时对化工生产企业不断提出更高的安全环保要求。化工产业将在国家政策的引导下，持续提供更加优异的产品促进社会发展，同时企业自身安全

环保能力的提升，也有助于行业的可持续发展。

报告期内，法律法规、行业政策的变化对公司经营资质、准入门槛、运营模式、行业竞争格局等持续经营能力方面无重大不利影响。

（三）行业发展情况及未来发展趋势

1、聚丙烯酰胺种类及其性能介绍

聚丙烯酰胺，英文名 Polyacrylamide，简称 PAM，是由丙烯酰胺（Acrylamide，简称 AM）单体经自由基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物。聚丙烯酰胺（PAM）为水溶性高分子聚合物，不溶于大多数有机溶剂，如甲醇、乙醇、丙酮、乙醚、脂肪烃和芳香烃等，具有良好的絮凝性，可以增加液体的粘度、降低液体之间的摩擦阻力。

聚丙烯酰胺的两个重要结构参数是分子量和离子性。按照分子量大小，可以分为低分子量、中等分子量、高分子量和超高分子量；按照离子性，即在水溶液中的电离性，可以分为非离子型、阴离子型、阳离子型、两性离子型；按照物理形态聚丙烯酰胺可以分为固体、水溶液、乳液等类型。

聚丙烯酰胺在石油开采领域，广泛应用于钻井、堵水调剖、驱油、压裂等；在水处理领域，有助于工业与市政污水处理的达标排放和提标改造，助力水生态环境的治理与修复等；在造纸行业中，主要用作纸浆纤维、添加剂的黏结剂和废水处理；同时，亦可用于选矿、医药、化工、轻工、纺织等领域，有“百业助剂”之称。

三次采油是指通过注入其他流体，采用物理、化学或生物等新技术提高原油采收率的重要油田开发技术，主要有化学驱、热力学驱、注气驱和微生物驱四种驱油采油技术，其中公司生产的聚丙烯酰胺类产品应用于化学驱采油技术。在石油三次开采领域化学驱采油技术与其他技术的基本原理介绍如下：

三次采油技术	基本原理介绍
化学驱采油技术	包括聚合物驱、表面活性剂驱、碱驱、二元复合驱、三元复合驱等。聚合物驱的原理是向水中加入水溶性高分子聚合物，增加水相粘度，降低油水流动度比，扩大水相波及体积；表面活性剂驱的主要原理是降低油水两相界面张力，改善岩石润湿性，提高水相乳化能力，提高洗油效率；碱驱的原理是原油与碱发生化学反应生成表面活性剂，从而降低油水界面张力、改变原油的润湿性，使其发生乳化捕集；二元复合驱的主要原理是发挥两种化学助剂（聚合物或表面活

三次采油技术	基本原理介绍
	性剂或碱)的协同作用,使其形成“1+1>2”的效应;三元复合驱的主要原理是同时发挥聚合物、表面活性剂和碱的作用,三种化学助剂发挥协同作用,弥补自身不足,使原油采收率大大提高。
热力学驱油采油技术	通过向地层中的油藏提供热源,提升油藏温度,从而降低原油粘度、减小油藏中流体的渗流阻力,来达到提高原油采收率的目的。
注气驱油采油技术	向目标油田油层中注入多种混合性气体,包括二氧化碳气体、氮气、烟道气、天然气等。
微生物驱油采油技术	向油藏注入合适的菌种及营养物质,使菌株在油藏中繁殖,代谢石油,产生气体或活性物质,降低油水界面张力,以提高石油采收率。

由于化学驱采油技术具有成本低、效率高、适应性强等优势,因此在三次采油中被广泛应用,其中聚合物驱油采油技术在化学驱采油技术中占据主导地位。

2、行业技术水平及技术特点

聚丙烯酰胺以丙烯腈为主要原料,经水合反应生成丙烯酰胺,再经聚合反应而成。

(1) 聚丙烯酰胺生产技术

聚丙烯酰胺生产是以丙烯酰胺水溶液为原料,在引发剂的作用下,进行聚合反应,在反应完成后生成的聚丙烯酰胺胶块经过切割、造粒、干燥、粉碎,最终制得聚丙烯酰胺产品。关键工艺是聚合反应。目前国内外聚丙烯酰胺的生产方法主要有乳液聚合、共聚聚合、均聚后水解和前加碱共水解聚合等工艺。

①乳液聚合工艺

将单体水溶液按一定比例加入到油相中,在乳化剂的作用下形成油包水型乳液,丙烯酰胺单体在此环境中进行聚合反应,得到乳液聚合物产品。

②共聚聚合工艺

采用丙烯酰胺和丙烯酸两种聚合单体在较低的引发温度条件下,由引发体系作用,进行共聚反应,聚合得到的胶体经切割、造粒、干燥等过程得到粉状阴离子聚丙烯酰胺产品。这种技术在国外已应用多年,世界上大多数聚丙烯酰胺产品为共聚物。该工艺的特点是可以根据不同的用途生产不同水解度的产品。

③均聚后水解工艺

其工艺过程是先均聚成非离子聚丙烯酰胺,在造粒后加入氢氧化钠水解,最后通过干燥得到粉状聚合物产品。这种工艺技术的特点是较其它干粉生产工艺得

到的产品相对分子质量高，对产品类型可进行灵活调整。

④前加碱共水解聚合工艺

采用丙烯酰胺和碳酸钠两种主要原料。这种工艺技术与其它工艺的主要区别是在聚合溶液制备过程中加入碳酸钠，在进行聚合反应的同时进行水解反应，聚合和水解在同一反应釜内完成，在熟化过程中使水解反应更加完全。聚合反应可根据所需产品的相对分子质量，既可在较低的引发温度条件下开始，生产较高相对分子质量的产品，也可采用在较高的温度下引发，生产中低相对分子质量产品。经聚合反应和熟化过程得到聚丙烯酰胺胶体，经切割、造粒、干燥等过程得到粉状阴离子聚丙烯酰胺产品。

目前，公司主要应用均聚和共聚工艺生产聚丙烯酰胺产品。公司采用的工艺可以通过控制聚合反应的条件达到对聚合产物分子链结构的控制，使得共聚产物的分子量、离子度可控，质量保持稳定，易于大规模工业化生产。

（2）丙烯酰胺生产技术

丙烯酰胺的合成有化学法和微生物法两种，其中化学法有硫酸水合法和铜催化水合法两种，硫酸水合法工艺过程复杂，铜催化水合法因反应中会生成加成反应而含有少量加成反应物。目前行业主要用微生物法生产丙烯酰胺，产品收率高，安全性高、产生的三废少。

①硫酸水合法

美国氰胺公司采用等摩尔比的丙烯腈和水，在硫酸存在下，于 80-100℃ 进行水合，先生成丙烯酰胺硫酸盐，然后再用氨（或烧碱、生石灰）中和，结晶分离出丙烯酰胺产品和副产品硫酸胺。该法优点是易制得结晶单体。主要缺点是原料丙烯腈等消耗高，产品纯度低，收率低，产生大量含丙烯酰胺的硫酸盐和废液，污染环境。

②催化水合法

美、日两国先后开发了利用骨架铜催化剂使丙烯腈与水直接反应生成丙烯酰胺的工艺，陶氏化学和日本东亚化学公司率先实现工业化生产。催化水合法比硫酸水合法产品纯度高，基本无三废，易实现工业化。

该生产方法具有工艺较完善、产品质量稳定的优势，适合超大规模的生产模式。其缺点在于固定资产投资规模庞大，丙烯腈一次转化率低，反应温度高，压力高，催化剂活性低，易中毒，再生操作复杂，AM 提浓精制工序复杂，AM 水溶液电导率高，排含酸、碱、AM 废水多，最终导致化学法生产 AM 的成本较高。

③微生物法

微生物法即生物酶催化水合法，采用生物酶作催化剂，应用细胞固定技术，使丙烯腈水溶液通过含固定酶的生物反应器生产丙烯酰胺。生物酶催化剂是继骨架铜催化剂后的第三代技术，具有高选择性、高清洁性和高收率的特点，丙烯腈反应完全，无副产物，反应条件温和，能耗低，三废少等特点。

微生物法制取丙烯酰胺，系将丙烯腈、原料水和固定化生物催化剂调配成水合溶液，催化反应后分离出废催化剂就可得到丙烯酰胺产品。其特点是：在常温常压下反应，设备简单，操作安全；单程转化率极高，无需分离回收未反应丙烯腈；酶的特异性使选择性极高，无副反应。

目前，微生物法已经成为国内外生产丙烯酰胺的主流方向，相关生产技术已经非常成熟，生产工艺逐步标准化。生化法的核心技术在于菌株的诱变选育及培养条件优化研究、以及菌株酶活力、沉降性能及催化性能的优化与改善。

与同行业企业的微生物法制备生产技术相比，公司在生产工艺上，使用培育并改良的清华大学的具有高催化稳定性、低副产物合成特性的基因工程红球菌，可高效催化转化丙烯腈生产丙烯酰胺，反应选择性可达到 99.9%，使得丙烯腈转化为 AM 的反应产物杂质更少，纯度更高，原料单耗更低。

3、进入行业的主要壁垒

（1）技术及研发壁垒

聚丙烯酰胺行业发展的总趋势是产品向多品种、高性能、节能环保的方向发展，不同应用领域对聚丙烯酰胺产品的使用性能（如絮凝性、增稠性、剪切性、降助性和分散性等）需求存在不一致。不同性能的聚丙烯酰胺产品意味着原辅材料配方、加工工艺的多样化，而技术研发能力是决定配方性能和工艺水平的关键因素。其次，聚丙烯酰胺是复配性产品，例如需要根据油田的具体油藏特征、开采程度，或者是待处理污水的不同成分构成对聚丙烯酰胺产品的配方、离子度等

进行调整以满足客户的不同需求，要求不断进行新产品的技术开发和应用技术的研究，技术开发的投入相对较高。

为适应不断提高的客户需求以及因下游行业发展而不断拓宽的应用领域，聚丙烯酰胺生产企业需具备较强的研发能力，本行业对企业技术储备、研发人员专业素养、行业经验等均有较高的要求。

（2）资金壁垒

国家对化工企业安全环保非常重视，从发展趋势来看，由于环保安全、研发、设备等相关成本投入逐渐加大，一些不具备规模和技术优势的中小企业将被淘汰。

而大型企业因规模化生产对上游供应商的采购议价能力较强，生产聚丙烯酰胺的主要原材料为丙烯腈，供应商为石油炼化企业，大型的聚丙烯酰胺制造企业因原材料采购量大，易与石油炼化企业形成战略合作关系，保障原材料供应。新进入企业则由于销售规模较小，难以在原材料采购渠道上和先入企业竞争。同时，我国化工行业不断加快整合，行业内企业经营规模不断增加，资金、生产规模效应更为明显，因此，新进入企业难以在短时间内形成规模效应及竞争优势。

（3）客户准入壁垒

由于聚丙烯酰胺产品的质量性能直接影响到下游市场应用领域的拓展，聚丙烯酰胺下游应用领域主要是石油开采、水处理、造纸制浆等客户，上述客户对供应商的认证较为严格，尤其是石油开采企业对于聚丙烯酰胺供应商的认证需要经过长期严格的考察验证过程。通常情况下，行业知名石油开采企业对石油开采助剂供应商的认证包括资质审核、现场评审、样品测试、试生产、大规模生产等过程，认证周期较长。在认证过程中，优质大客户除了对相关产品的质量、价格、交货期有较高的要求外，还要对生产商的生产设备、生产环境、研发能力、响应速度、及时交货率、企业管理水平、内控体系等方面进行多方面评价。一旦通过优质大客户的认证成为其合格或者优质供应商后，上下游的合作一般较为稳定。由于供应商转换成本较高，优质大客户不会轻易更换供应商，因此，本行业存在实质性的大客户采购认证壁垒。

（4）人才壁垒

相对于行业的快速发展，业内高素质人才相对匮乏，在全球化竞争过程中，具备国际视野与经验的高水平研发、管理人员对于企业的发展至关重要。聚丙烯酰胺配方的研发、加工工艺设计等技术要求较高，需要专业的研发人员持续对现有产品体系进行创新性改进和新配方研发，研发人员需要经过多年的工作学习和实践积累才能具备所需的专业技术知识。

同时，作为专用精细化工产品，三次采油及压裂开采助剂品种众多且定制化特点突出，需要根据不同油田的具体油藏特征、开采程度，提供相适应的聚丙烯酰胺产品。上述不同类型的聚丙烯酰胺产品及应用技术直接影响到产品效果及油田采收率，故产品使用需根据具体应用环境、客户需求进行专业技术指导，因此供应商通常需要配置经验丰富的专业技术服务人员，及时为客户解决产品使用过程中的各种问题，保障产品高效使用。

（5）安全环保壁垒

精细化工行业的生产通常都会涉及危险化学品。对于危险化学品的生产经营，企业应当依据要求建设安全生产设施并取得《危险化学品经营许可证》、《安全生产许可证》等证件。化工企业的建设项目，需要经过安全条件审查、安全设施设计审查、试生产评审、安全设施竣工验收等环节，确保安全设施投入符合标准后才能够投入生产。精细化工企业在安全生产的设备、资质、后续维护方面都需要大量的技术和资金投入，对新进入者形成了较高的壁垒。

精细化工行业在生产过程中存在一定污染，对环保的要求相对较高，并受环保部门监管。在投资、建设项目过程中执行“环境影响评价及验收”政策，在项目设计过程中需要预先进行合理的“三废”处理安排，并根据国家有关规定对环保设施进行相应的投资，确保环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。企业正式生产时须依法取得排污许可证，主要污染物排放量须达到国家或地方规定的排放标准，工业固体废弃物和危险废弃物必须安全处置。基于国内环保要求不断提高的趋势，新进入者将面临较高的安全环保壁垒。

4、行业发展态势

（1）发展历程及发展特点

①行业发展历程

聚丙烯酰胺最早是在 1893 年由 Moureu 用丙烯酰胺与氨在低温下反应制成，1954 年首先在美国实现商业化生产。我国聚丙烯酰胺行业起步于 20 世纪 60 年代，开始主要是用于净化电解用的食盐水。

近年来，随着“三次采油”、页岩油气开发的兴起，聚丙烯酰胺行业也进入快速发展阶段。通过持续不断的技术进步、产品创新、良性竞争的推动，我国聚丙烯酰胺行业的综合水平、生产能力和自主竞争力得到了较大的提升。

全球聚丙烯酰胺应用范围最广的行业是石油开采，其次是水处理行业，造纸、纺织、矿产等领域的应用也不断扩大。

②行业发展特点

聚丙烯酰胺行业在发展过程中，具有如下特点：

聚丙烯酰胺最早是在 1893 年由 Moureu 用丙烯酰胺与氨在低温下反应制成的，1954 年首先在美国实现商业化生产。初期是由 AM 均聚而制得非离子型聚丙烯酰胺，产品比较单一，初期主要作为絮凝剂进行水处理使用。

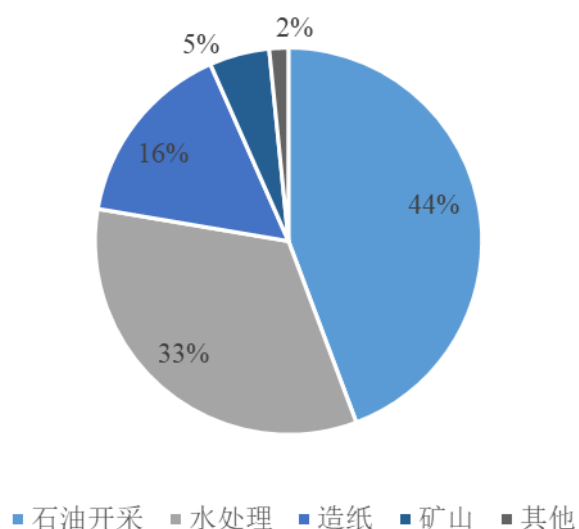
自 20 世纪 80 年代以来，国外对适用于采油用聚丙烯酰胺的基础研究和制备、应用研究以及品种开发各方面均取得了很大进展。随着聚丙烯酰胺生产方法的进步以及油田进入二次及三次开采阶段，聚丙烯酰胺开始应用于油田开采领域以提高石油的采收率。

近年来，随着聚丙烯酰胺应用领域不断扩大，市场需求量呈现逐步递增的态势；随着下游产品深加工应用市场进一步扩展，新产品层出不穷，前景应用广泛。

（2）全球聚丙烯酰胺的市场

全球各个国家的产业分布不同，对聚丙烯酰胺的用量分布也不尽相同。主要的聚丙烯酰胺消费国为美国、中国、日本和欧洲，其中美国和中国主要以石油开采、水处理和造纸为主，欧洲和日本，主要以水处理和造纸为主。中国已经成为世界上生产和销售聚丙烯酰胺最多的国家；中国现在生产和销售的聚丙烯酰胺是美国的 2 倍，是日本生产和销售量的 4 倍；2020 年度，全球聚丙烯酰胺的总产量中约 44% 用于石油开采，33% 用于水处理，16% 用于造纸工业。2020 年度全球聚丙烯酰胺的消费构成图如下：

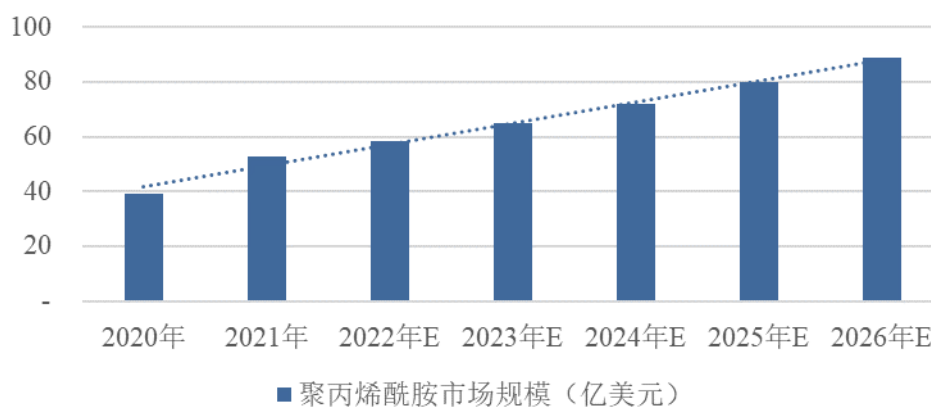
全球聚丙烯酰胺产业结构情况占比



数据来源：《精细与专用化学品》

根据《精细与专用化学品》统计，2020年，全球聚丙烯酰胺市场规模为39.22亿美元，预计2026年，该市场规模将超过88.72亿美元；由于造纸和油气开采需求的增加，预计聚丙烯酰胺的年均复合增长率将在2020年至2026年期间达到14.57%。2020至2026年聚丙烯酰胺市场规模及预测具体如下：

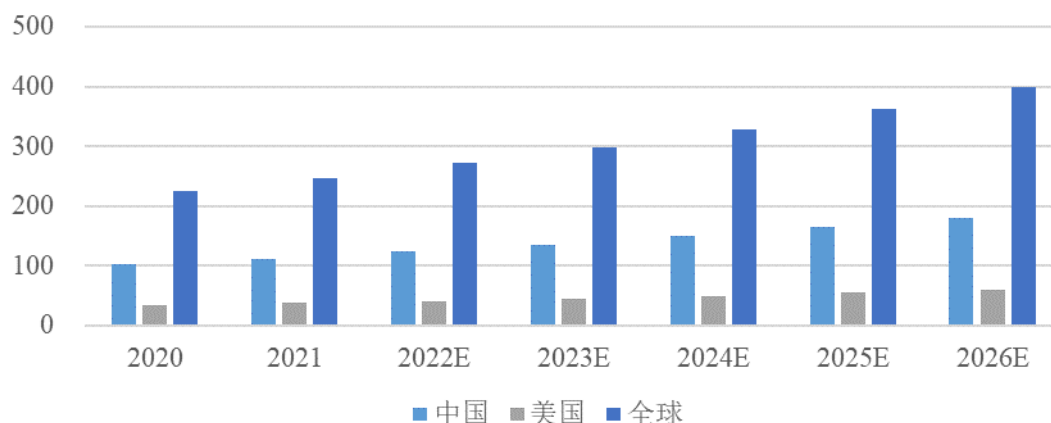
2020-2026年聚丙烯酰胺市场规模及预测



数据来源：《精细与专用化学品》

全球对聚丙烯酰胺的需求量主要集中在美国与中国，上述两个国家的消费量占全球消费量的60%以上，2020至2026年度全球聚丙烯酰胺产品需求量具体如下所示：

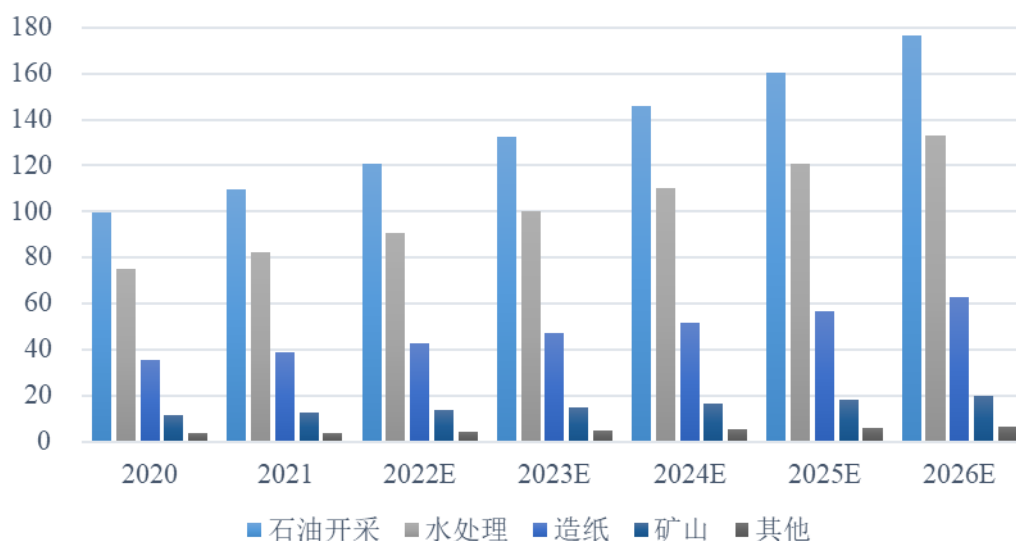
2020-2026年度全球聚丙烯酰胺产品需求量（万吨）



数据来源：《精细与专用化学品》

全球聚丙烯酰胺需求量主要分布在石油开采、水处理、造纸、矿山及其他需求，其中石油开采及水处理占比最大，两者占全球聚丙烯酰胺需求量的 70% 以上，2020 至 2026 年度聚丙烯酰胺各领域需求具体如下：

2020-2026年度聚丙烯酰胺各领域需求（万吨）

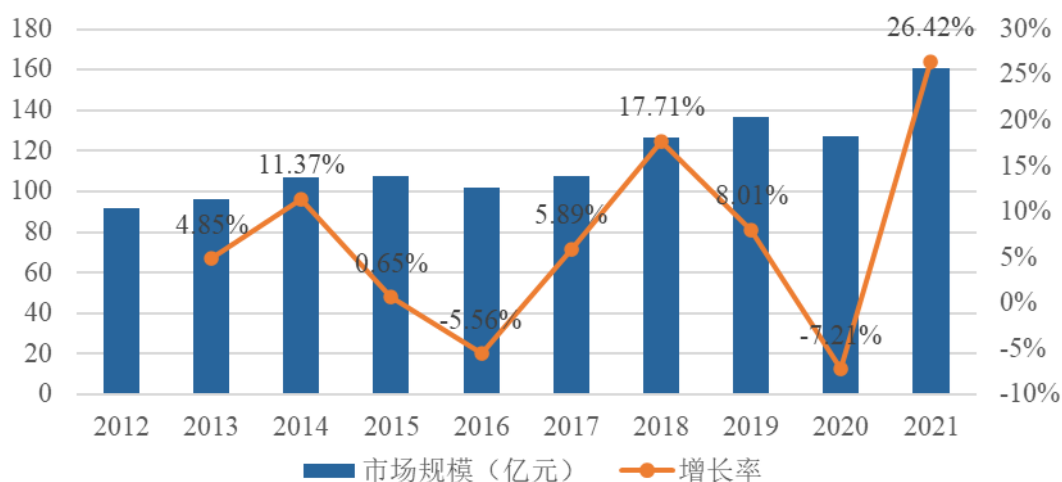


数据来源：《精细与专用化学品》

（3）我国聚丙烯酰胺的市场

我国聚丙烯酰胺行业的市场规模整体从 2012 年的 91.68 亿元增长到 2021 年的 160.70 亿元。具体发展情况如下：

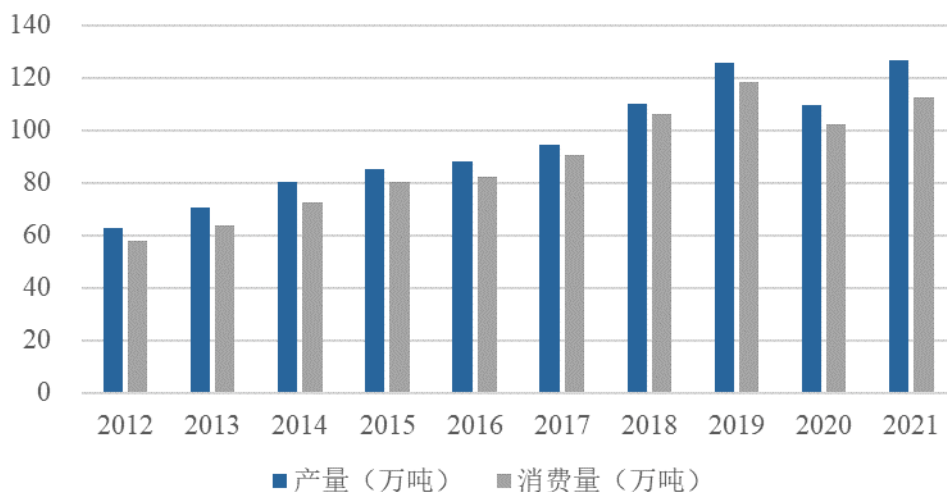
2012-2021年我国聚丙烯酰胺市场规模



数据来源：《精细与专用化学品》

我国聚丙烯酰胺的市场在近年来有较大幅度地提升，从整体来看，我国聚丙烯酰胺基本实现供需平衡状态。2021年，我国聚丙烯酰胺生产量为126.75万吨，消费量为112.34万吨，净出口量为14.41万吨。我国近年来聚丙烯酰胺的供需情况主要如下：

2012-2021年国内聚丙烯酰胺供需变化情况



数据来源：《精细与专用化学品》

5、聚丙烯酰胺行业下游主要应用情况

聚丙烯酰胺在石油开采领域，广泛应用于钻井、调剖堵水、驱油、压裂等；在水处理领域，有助于工业与市政污水处理的达标排放和提标改造，助力水生态环境的治理与修复等；在造纸行业中，主要用作纸浆纤维、添加剂的黏结剂和废水处理；同时，亦可用于选矿、医药、化工、轻工、纺织等领域，有“百业助剂”

之称。在未来很长一段时期内，上述领域的市场发展将决定着我国聚丙烯酰胺产品的市场容量和发展前景。

聚丙烯酰胺产品的主要应用领域及具体产品如下：

PAM 主要应用领域	应用场景	具体产品	2020 年度全球应用 量占比
油气开采	主要应用在钻井、调剖堵水、驱油、压裂等	调剖堵水剂、压裂液添加剂、驱油剂、油水分离剂等	44.30%
水处理	自来水及工业原水澄清、市政污水处理、工业污水处理、循环水处理等	自来水及工业原水澄清剂、污泥脱水剂、絮凝剂、工业循环水水质稳定剂、脱色剂等	33.37%
制浆造纸	絮凝剂、污泥脱水剂等	制浆造纸	15.71%
	抄纸工艺	助留助滤剂、干强剂、纸浆分散剂等	
矿物洗选	分离矿物和矿石、废水处理、密封矿物洗选管道等	絮凝剂、助滤剂等	5.02%
其他	-	-	1.60%

示例如下：

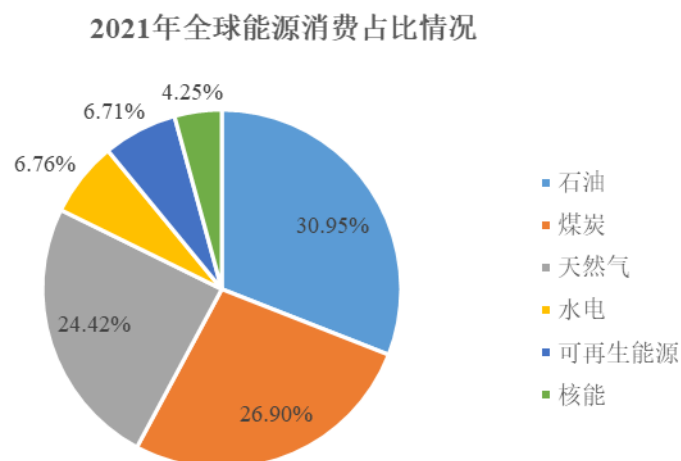


具体分析如下：

（1）石油开采领域

油气开采过程复杂，包括钻井、固井、完井、修井、压裂、酸化、注水、调剖堵水、采油、地面采出液处理等。聚丙烯酰胺可应用于钻井处理、采油、调剖堵水、水质处理、页岩油气压裂等领域，是目前应用最广泛的驱油助剂及酸化压裂液的添加剂。石油开采是聚丙烯酰胺的最大应用领域，占比 40% 以上。在石油开采中，聚丙烯酰胺主要用于钻井泥浆材料以及提高采油率等方面，具有增粘、降滤失、流变调节、胶凝、分流、剖面调整等功能。目前我国油田开采已经步入开发中后期，为进一步提高原油采收率，主要推广聚合物驱和复合驱技术——通过注入聚丙烯酰胺或表面活性剂或碱，改善油水流速比，降低油水界面张力，扩大波及体积，提高洗油效率。

在化石能源中，作为目前全球第一大能源，石油在展望期内仍将继续发挥主体能源的作用。2021 年，全球能源消费中，石油消费占比 30.95%，消费占比仍超过煤炭、天然气以及其他能源。

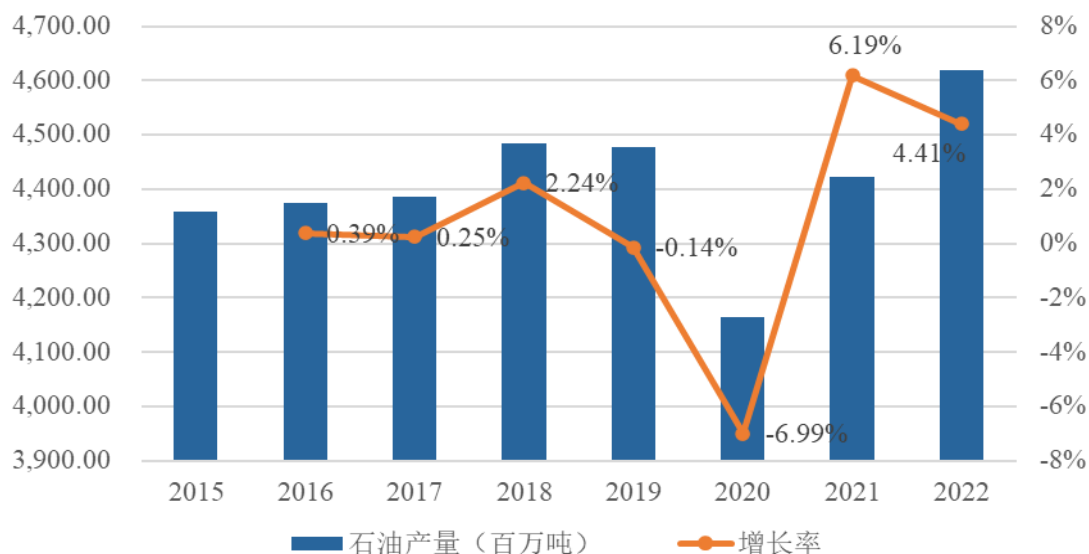


数据来源：英国石油（BP）《世界能源统计年鉴》2022 年版

①全球石油生产及消费情况

全球石油产量自 2015 年以来保持持续增长势头，2020 年，全球石油产量增势未能延续，总产量为 4,165.13 百万吨，同比下降 6.99%；2021 年，在油气价格大幅回升的驱动下，全球石油产量反弹至 4,423.00 百万吨；在油气价格大幅冲高震荡的驱动下，2022 年全球石油产量继续反弹，较 2021 年提高 4.41%，至 4,618.00 百万吨。

2015-2022年全球石油产量及增长情况



数据来源：Wind 资讯、英国石油（BP）、美国《油气杂志》（OGJ）

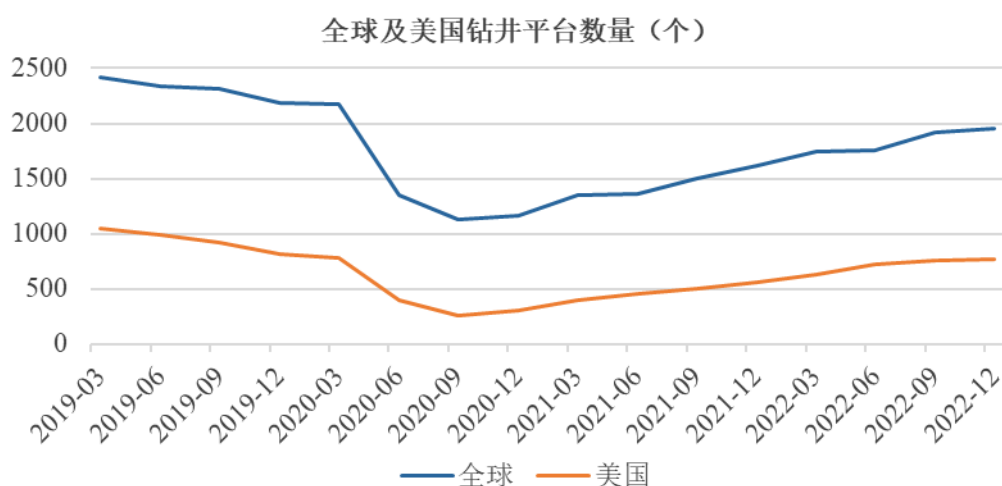
2015 年至 2022 年末，WTI 原油价格走势呈现波动趋势，其中 2020 年原油价格出现大幅下跌，随着经济的复苏，原油价格逐渐回升并保持高位态势。原油价格的复苏有助于主要产油国进一步扩大原油投资及提升原油产量。2015 年至 2022 年末，WTI 原油价格走势如图如下：

WTI原油期货结算价（美元/桶）



数据来源：Wind 资讯、纽约商品交易所

2019 年至 2022 年末，全球及美国的钻井平台数如下：



数据来源：Wind 资讯、OPEC

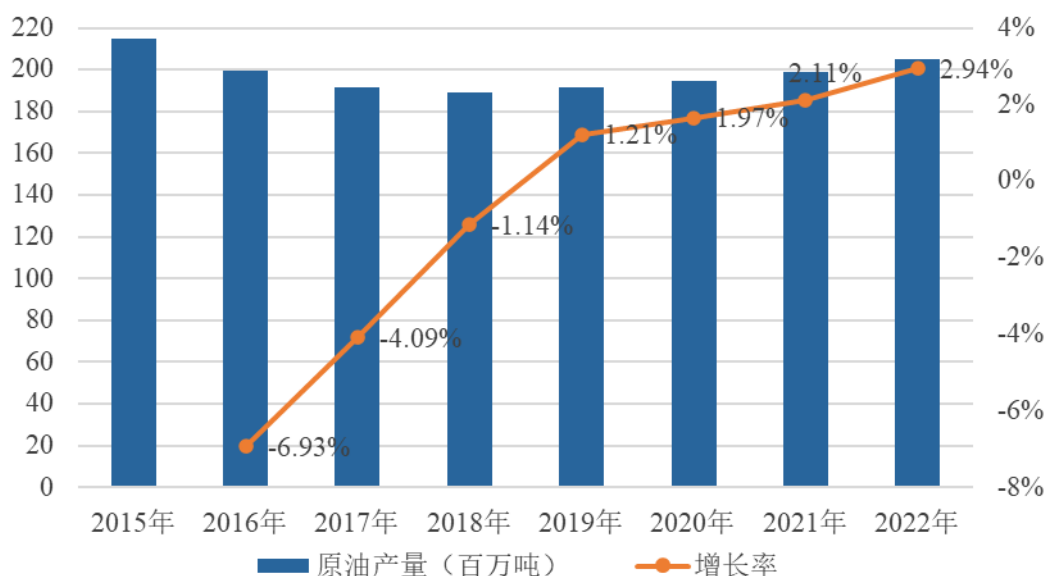
2020年3月至2020年9月，全球及美国的石油钻井平台数分别由2,172个和784个下滑至1,133个和254个，下滑幅度明显，随着宏观经济恢复，全球及美国的石油开采投资于2020年第四季度开始逐步恢复。截至**2022年末**，全球及美国的钻井平台数分别为**1,959**个和**775**个，已经逐步恢复到**正常**的水平。

同时，随着页岩油气开采技术的发展，页岩油产量在全球原油产量占比保持上升趋势。美国是全球页岩油气开采技术最先进的国家，随着技术的发展及页岩油气开采成本的下降，美国成为全球页岩油气开采量最大的国家。

②我国石油生产及消费情况

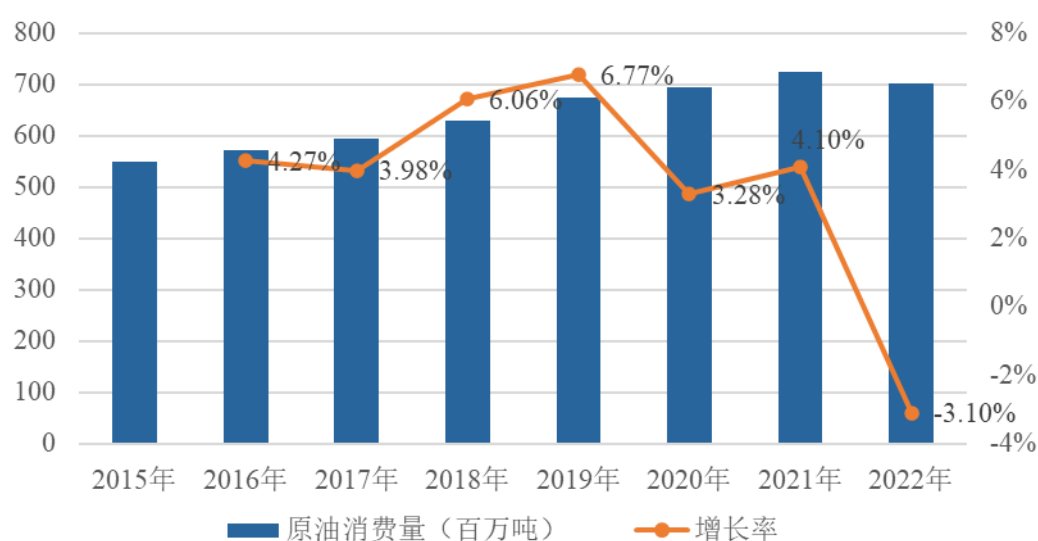
2020年，全球油气行业陷入低谷，我国油气行业表现却高于全球整体水平，2020年我国原油产量达到194.77百万吨，同比增长1.97%；2021年全球油气行业进入复苏阶段，2021年我国原油产量达到198.88百万吨，同比增长2.11%，**2022年我国原油产量同比增长2.94%达到204.72百万吨**。消费量方面，2020年我国原油消费总量达到694.77百万吨，同比增长3.28%；2021年我国原油消费总量达到723.26百万吨，同比增长4.10%；**2022年我国原油消费量下降3.10%至700.83百万吨**。

2015-2022年我国原油产量情况



数据来源：国家统计局

2015-2022年我国原油消费量情况



数据来源：国家统计局

近年来，我国原油产量每年保持在190百万吨左右，即使原油产量相对稳定，但其市场需求依旧处于上升的趋势，我国油气能源需求长期增长，油气对外依存度较高，加大开发力度、维护能源安全势在必行。

2021年10月21日，习近平总书记考察调研胜利油田时强调：“石油能源建设对我们国家意义重大，中国作为制造业大国，要发展实体经济，能源的饭碗必须端在自己手里。”同时，习近平总书记提出了一系列新理念新观点新要求，“能源安全是关系国家经济社会发展的全局性、战略性问题，对国家繁荣发展、

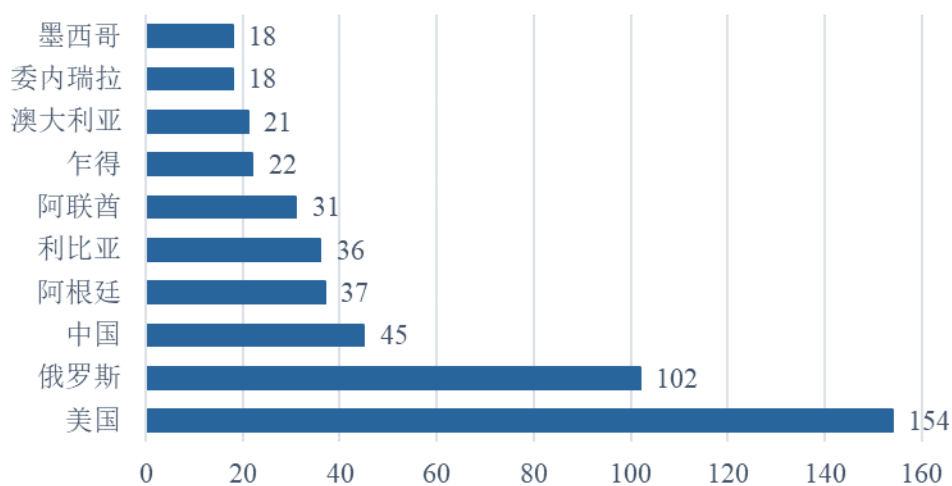
人民生活改善、社会长治久安至关重要。对于我们石油能源产业来说，下一步就是要把技术搞上去，不断提高生产能力、降低成本，同时按照绿色低碳转型的方向，实现节能降碳的目标。”

由于聚丙烯酰胺作为应用最广泛的驱油助剂，对于提高采油率起到了巨大的作用，因此随着我国原油开采量的攀升、采收率不断提高，油田化学品市场将继续保持较快增长，作为驱油助剂及酸化压裂液添加剂的聚丙烯酰胺市场将会保持稳定增长。

③页岩油及页岩气储量情况

页岩油是以页岩为主的页岩层系中所含的原地滞留油气资源，圈闭界限不明显，无法形成自然工业产能。包括泥页岩孔隙和裂缝中的石油，也包括泥页岩层系中的致密碳酸岩或碎屑岩邻层和夹层中的石油资源。随着目前石油开采技术的不断提高和对于能源供应保障重视程度的不断深化，页岩油成为最有可能替代常规石油天然气的能源已是各国的共识。尤其是我国近年大量的石油新增储量品质变差，采收率偏低，单井产量低，稳产期短，因此需要开采页岩油作为重要的替代资源。目前全球 46 个国家当中的 104 个盆地的 170 多套页岩层系中均已探明页岩油气资源，其中，美国、俄罗斯和中国页岩油储量位居全球前三。

全球页岩油储量情况排名(亿吨)

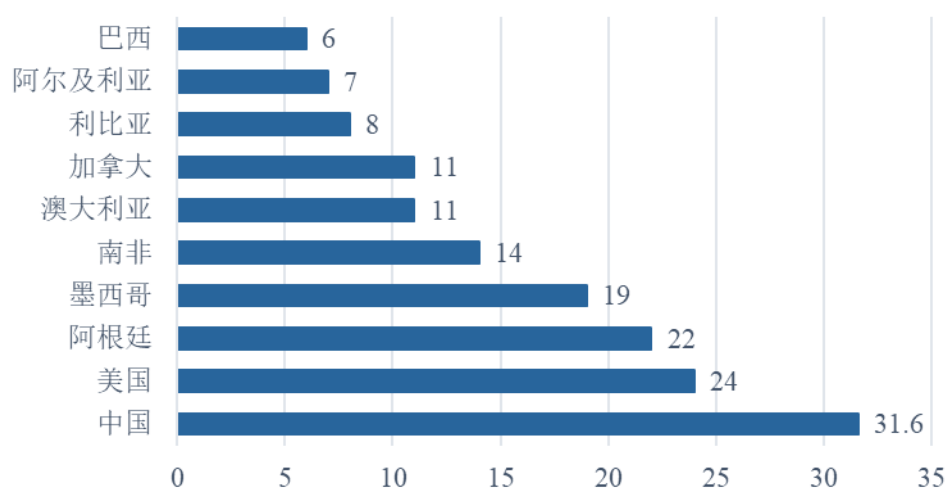


数据来源：华经情报网

页岩气是指富含有机质、成熟的暗色泥页岩或高碳泥页岩中由于有机质吸附作用或岩石中存在着裂缝和基质孔隙，使之储集和保存了一定具商业价值的生物成因、热解成因及二者混合的成因。随着“减少煤炭消费，增加清洁能源使用”

的行为理念不断推广深化，以页岩气为代表的非常规清洁能源逐渐受到重视。而我国丰富的页岩气储量更是为整个行业发展提供了一个极佳的条件。据《BP 世界能源统计年鉴》公布的数据显示，2018 年我国页岩气储量高达 31.6 万亿立方米，遥遥领先世界其他国家。

全球页岩气储量情况排名（万亿立方米）

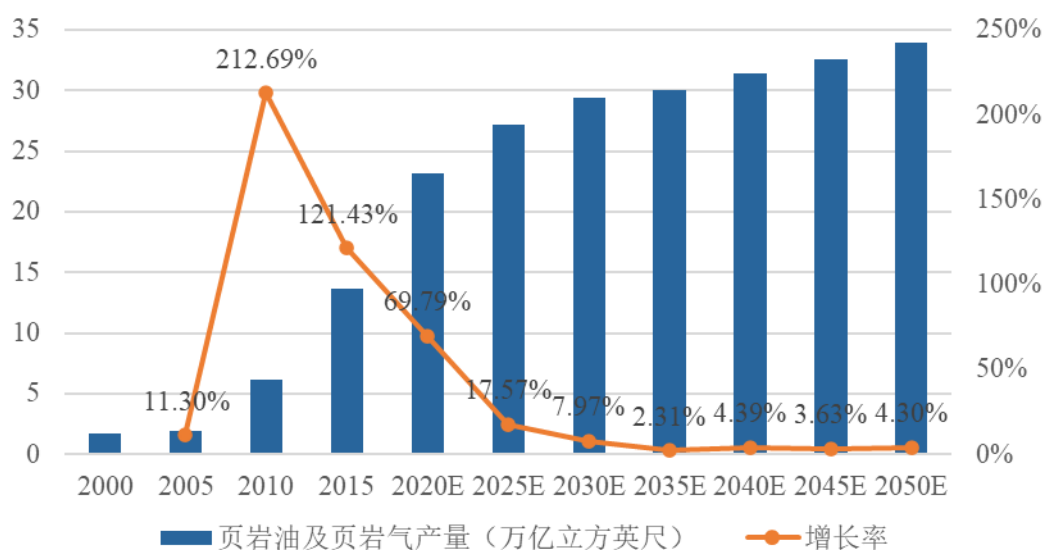


数据来源：华经情报网

④美国和中国页岩油及页岩气开采情况

美国页岩油气资源非常丰富，是目前全球页岩油气勘探开发最成功的地区。自 2000 年以来，美国页岩气和页岩油的开采急剧增加。据 Statista 数据统计，美国页岩油及页岩气的产量由 2000 年的 1.77 万亿立方英尺增长到 2020 年的大约 23.16 万亿立方英尺，复合增长率达到了 13.72%。预计未来 30 年美国页岩油及页岩气产量增速虽会大幅下降，但产量仍将平稳增长，到 2050 年美国页岩油及页岩气产量有望达到 33.67 万亿立方英尺。聚丙烯酰胺的主要用途之一就是石油开采及钻井压裂，随着页岩油及页岩气产量的平稳增长，未来增长空间将十分广阔。

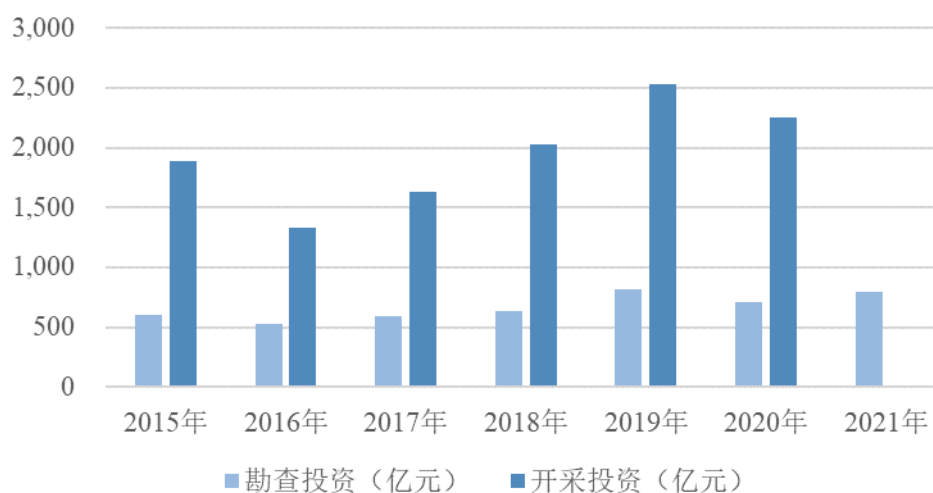
1999-2050年美国页岩油及页岩气产量及增速



数据来源：Statista

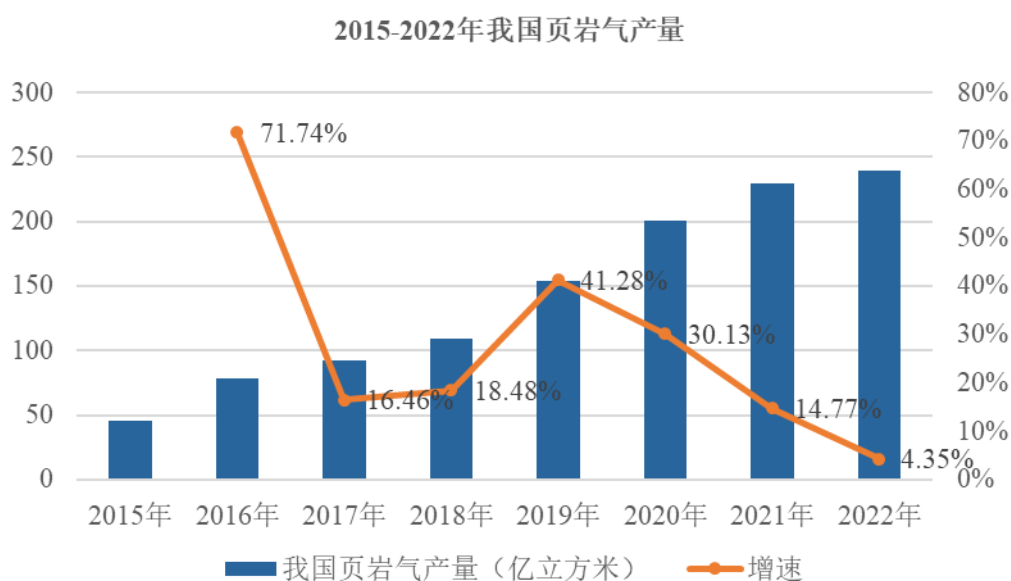
进入十四五规划开局之年，中国对于能源开采和勘探的投资呈现增长态势。2015年以来由于油价走低的影响导致油气在勘探开采方面的投资意愿不高，2019年全国油气勘查、开采投资分别为 821.29 亿元和 2,527.10 亿元，同比分别增长 29.0%和 24.4%，勘查投资达到历史最高；2020 年全国油气完成勘查投资 710.24 亿元，同比下降 13.52%，完成开采投资 2,249.48 亿元，同比下降 10.99%；2021 年全国油气完成勘查投资 799.06 亿元，同比增长 12.51%。根据华经情报网统计，以鄂尔多斯盆地为例，垂深 2 千米左右的竖井总投资在 300 万元以内，但页岩油井的总投资高达 2,200-3,000 万元左右，是竖井的 8 到 10 倍，这表明页岩油的开采将极大推动国内油气资源的投资。

我国油气勘查开采投资额



数据来源：自然资源部

根据国家能源局发布的《2022 年全国油气勘探开发十大标志性成果》，我国 2022 年度页岩油产量突破 300 万吨、页岩气产量为 240 亿立方米。尽管我国页岩油勘探开发取得了较大进展，但仍处于起步阶段，面临着诸多挑战，随着页岩油开采技术的进步，预计未来我国页岩油开采量将会进一步提升。近年来，我国页岩气取得了突破性的进步，2015 年我国页岩气产量为 46 亿立方米，2022 年页岩气产量为 240 亿立方米，复合增长率为 26.62%。



数据来源：国家能源局、华经产业研究院

（2）水处理领域

国务院颁布了“水十条”，对污水处理、节约水资源等提出了明确的要求。聚丙烯酰胺絮凝剂主要通过在水中悬浮物进行电中和、架桥和缠绕，形成絮团。优点有用量少、絮凝效果好、絮凝沉降速度快、适用范围广等。PAM 在水处理中的主要作用如下：

①减少絮凝剂用量。在达到同等水质的前提下，PAM 与其他无机絮凝剂配合使用，可大大降低絮凝剂的使用量。

②改善水质。在饮用水处理和工业废水处理中，PAM 与无机絮凝剂配合使用，可以明显改善出水水质。

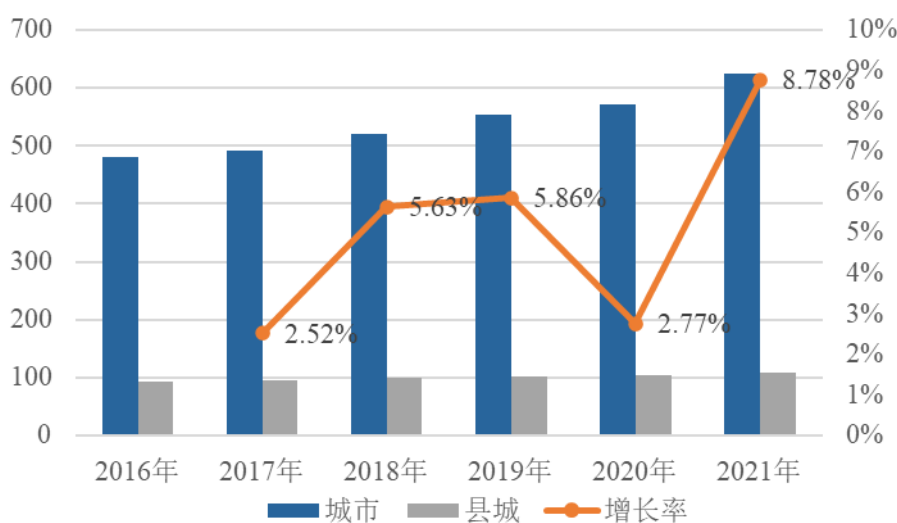
③提高絮体强度和沉降速率。PAM 形成絮体强度高，沉降性能好，从而提

高固液分离速率，有利于污泥脱水。

④循环冷却系统的防腐与防垢。PAM 可大大降低无机絮凝剂的用量，从而避免无机物质在设备表面的沉积，减缓设备的腐蚀与结垢。

近几年，我国污水年排放量持续增加，2016 年全国城市及县城污水排放量为 573.02 亿立方米，2021 年增长为 734.39 亿立方米，年均复合增长率为 5.09%。目前，官方暂未公布 2022 年污水排放量，但是经济持续恢复稳定回升，工业经济平稳，预计 2022 年我国排水与污水处理量将继续增加。

全国历年城市及县城污水排放量（亿立方米）



数据来源：住房和城乡建设部

当前我国水资源短缺、水污染严重、水环境恶化等问题日益突出，已成为制约经济社会可持续发展的主要瓶颈。随着近年来环保政策的趋严，社会各界对于环保水处理剂的需求也与日俱增，水处理用聚丙烯酰胺作为市政污水、工业废水处理助剂已渐渐成为我国的主流应用方向。近年来，我国水处理领域聚丙烯酰胺产品需求呈现快速上升的趋势。

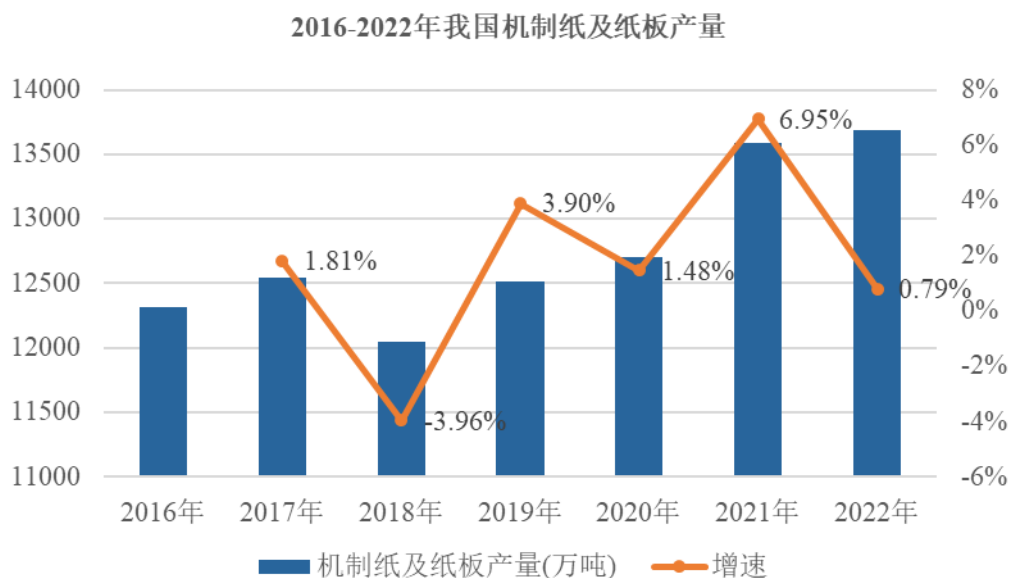
（3）造纸工业领域

造纸行业是以纤维为原料的化学加工工业，在制浆、漂白、打浆、抄造及成纸后加工等工艺过程的各个阶段，均离不开各种化学品的应用。

聚丙烯酰胺在造纸领域中广泛被用作助留剂、助滤剂、絮凝剂、均度剂等。造纸用聚丙烯酰胺的作用是可以提升纸张的质量，包括加强浆料脱水功能、增加细微纤维及填料的留着率、削减原材料的耗费以及对环境的污染等。阳离子型造

纸用聚丙烯酰胺共聚物主要用于造纸废水处理和助滤作用，另外对于提高填料的留着率也有较好的效果；非离子型造纸用聚丙烯酰胺主要用于提高纸浆的滤性，增加干纸强度，提高纤维及填料的留着率。此外，造纸用聚丙烯酰胺还应用于造纸废水处理和纤维回收。

近年来，我国造纸行业发展较快，纸和纸板的产量多年以高于 GDP 的速率递增，目前产量位于世界第一。根据国家统计局数据，2022 年我国机制纸及纸板产量为 13,691.4 万吨，同比上涨 0.79%，尽管受制于电子阅览器对传统纸媒的冲击，近年来我国新闻纸、印刷纸等品种的产销量有所下降，但是生活用纸、包装用纸、箱板纸、瓦楞原纸等品种产销量总体保持一定增长。2016-2022 年我国机制纸及纸板产量如下：



数据来源：国家统计局

未来我国造纸业仍存在较大的发展空间，鉴于造纸行业总产量的提高以及造纸精细化学品使用比重增大等因素，未来我国聚丙烯酰胺等造纸化学品仍将保持稳定增长。

（4）其他领域

①洗煤选矿领域

聚丙烯酰胺在矿业中的应用主要涉及采矿、选矿、冶金和洗煤。在这些过程中会使用大量的水，需要从水溶液中有效分离出固体矿物。使用适当剂型、适当

用量的水溶性高分子聚合物聚丙烯酰胺，可以加速细粒物料的浓缩和提高过滤效率，从而达到很高的分离效果和提高设备的生产能力、减少有用矿物的流失、提高产率，加快尾矿废水的回用等目的。

未来随着国家对矿物入选率要求及环保标准的不断提高，为聚丙烯酰胺产品市场提供了新的发展空间。

②纺织印染领域

高性能的水溶性高分子固色剂产品能有效地将染料固着在纤维上，从而大幅提高染料的染色效率，具有固色牢度高，织物颜色鲜艳度高，印染效果强等应用特点。同时，可以降低废水污染物负荷和染料消耗。特殊结构的新型水溶性高分子作为织物后处理的上浆剂、涂层剂，可以替代难以生物降解的 PVA 浆料，用作印染助剂时，可作为水性上浆剂、防擦伤助剂、高分子稳定剂、高效增稠剂等。

我国是传统的纺织品强国，目前是世界上最大的纺织品生产、消费和出口国。根据国家统计局数据，2022 年我国纺织品纱的产量为 2,719.10 万吨，布的产量为 467.50 亿米。

2019 年 10 月，工业和信息化部发布《印染行业绿色发展技术指南(2019 版)》，提出了提高印染行业绿色发展水平。因此，未来环保、绿色、清洁逐渐成为纺织化学品发展的主流，对纺织印染的助剂产品带来了更大的市场机会。

③分散稳定剂领域

在胶体分散体系中投加高分子分散剂，使分散粒子得以稳定。分散体系的稳定实际上是其某些性质，如浓度、粒径、密度等，主要指粒径的稳定。聚丙烯酰胺在分散体系中可以通过空间位阻和静电稳定双重作用对颗粒进行稳定。高分子容易在颗粒表面吸附形成保护层，增大颗粒聚集势能，提高稳定性。随着精细化工产业的发展，聚丙烯酰胺在分散稳定剂领域的市场规模将进一步增加。

6、行业面临的机遇与挑战

（1）行业面临的机遇

①产业政策的大力支持

公司主要产品聚丙烯酰胺及减阻剂等聚丙烯酰胺类产品属于《石油和化学工

业“十四五”发展指南》《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》等产业政策鼓励的行业领域；根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品聚丙烯酰胺属于国家战略性新兴产业产品。

石油、天然气工业作为战略产业，在确保我国能源安全方面具有不可替代的作用。近年来，为鼓励发展石油、天然气钻采产业，我国相继出台了一系列鼓励政策。2019年至2020年，国家能源局通过发布相关产业促进政策，以及多次召开提升油气勘探开发力度相关的各项工作会议，强调增强国内油气安全保障能力，推动中石油、中石化、中海油等大型石油企业落实“七年行动计划”。2019年10月修订的《产业结构调整指导目录》，将“常规石油、天然气勘探与开采”作为鼓励类行业。《能源发展“十三五”规划》提出要夯实油气资源供应基础。继续加强国内常规油气资源勘探开发，加大页岩气、页岩油、煤层气等非常规油气资源调查评价，积极扩大规模化开发利用，立足国内保障油气战略资源供应安全。

聚丙烯酰胺及其衍生品主要应用于石油三采及页岩油井压裂领域，可以有效提高石油采收率及压裂效率，从而提升石油开采量，是主要石油开采助剂之一。上述政策对我国石油开采助剂行业提高自主创新能力、推进产业调整与结构升级、完善产业链以及提高竞争能力起到了积极的推动作用。

②下游市场容量持续增长

公司的下游应用于石油开采、水处理、造纸制浆、纺织印染及洗煤选矿等诸多行业，市场应用广泛，市场需求量大。

我国油气能源需求长期增长，油气对外依存度较高，加大开发力度、维护能源安全势在必行。据国家统计局数据，2022年度，我国原油、天然气对外依存度分别为71.29%、40.89%，严重威胁我国的能源安全。同时，习近平总书记提出了一系列新理念新观点新要求，“能源安全是关系国家经济社会发展的全局性、战略性问题，对国家繁荣发展、人民生活改善、社会长治久安至关重要。对于我们石油能源产业来说，下一步就是要把技术搞上去，不断提高生产能力、降低成本，同时按照绿色低碳转型的方向，实现节能降碳的目标。”

因此，一方面加大现有常规油气资源勘探开发力度，提高油气资源自给率，

降低对外依存度将成为我国未来石油工业的重要发展目标；另一方面，未来我国在稳定及发掘原有老油气田产量的同时，对目前已发现的页岩油气等非常规油气田的开发及向深度地层、深海加大勘探开发力度将成为下一阶段油气勘探开发工作的重点。

随着我国常规油田逐步进入“三采”阶段及非常规油气田的开发利用，将推动国内油气生产活动长期活跃，这将为石油开采助剂产品奠定市场基础。

③出口市场空间大

长期以来，国际大型化工企业凭借先发优势和卓越的技术实力，在全球精细化工领域中占据较大的市场份额，如水处理用化学品市场的美国索理思（Solenis）、法国爱森（SNF）等。上述企业依托起步早、经营经验丰富、技术工艺水平领先的优势，拥有种类齐全的产品系列，品牌认可度高，引领行业的发展方向。国内精细化工行业起步较晚，但具有低成本、较高性价比等优势。近年来，国内聚丙烯酰胺类产品对外出口逐渐增长，根据卓创资讯统计，报告期内，中国对外出口聚丙烯酰胺类产品分别为 8.73 万吨、15.77 万吨和 **23.58** 万吨，出口量呈现较快增长趋势，随着国际市场的进一步开拓，国内聚丙烯酰胺生产企业将扩大国际市场的占有率。

（2）行业面临的挑战

①研发要求日益提高

聚丙烯酰胺行业属于技术密集型行业，产品的研发能力直接关系到企业为客户提供优质聚丙烯酰胺的能力，直接影响下游市场的应用效果。目前，国内多数聚丙烯酰胺生产企业研发能力不足、低水平重复生产是导致中小型聚丙烯酰胺生产企业利润率较低、面临淘汰威胁的主要因素。随着客户对聚丙烯酰胺要求呈现出定制化、功能细分化的趋势，对产品配方和工艺的研发难度也提高了要求。

②原材料价格波动

原材料成本是聚丙烯酰胺行业生产成本的重要组成部分，占生产成本的比例较高，因此原材料采购价格的波动对主营业务成本有较大影响。主要原材料为丙烯腈等基础化工产品，其价格受市场行情及供应商产能等因素影响较大，未来若原材料价格出现大幅上涨，对应企业如不能及时作出有效应对，成本管控不及时，

企业成本和利润将受到重大影响。

③国家环保政策趋严导致成本增加

精细化工行业的生产过程存在一定程度的污染，而我国早年“先污染、后治理”的粗放式的经济发展模式，对环境造成了较大的负面影响。随着社会环保意识增强和国家环保政策趋严，企业需要在环保方面投入更多资金，并研制出更为绿色环保的产品，将增加公司的成本、压缩利润空间。

④国际油气价格的波动影响油气公司的油井活动数量及开支计划

近年来，由于全球经济波动等因素的影响，国际原油价格呈现较大幅度的波动。国际原油价格的涨跌会直接影响油气公司的收入和利润，如果油气公司采用降低油气产量的策略来稳定原油价格，或者降低油气勘探和生产的支出，进而影响油气公司的开支计划，而油气公司的勘探开发支出直接对应于各油服公司的收入规模，因此石油开采助剂行业的景气度直接受油价影响。

7、行业的周期性特征及特有的经营模式

（1）行业的周期性

聚丙烯酰胺行业本身的周期性不明显。但由于其上游行业为石化行业，受到国际原油价格的直接影响。下游领域油气开采、水处理、造纸制浆、纺织印染、洗煤选矿等覆盖了国民经济的诸多领域，受宏观经济形势影响较大。因此，行业周期与宏观经济运行周期基本一致，并随着宏观经济的波动而波动。

（2）行业特有的经营模式

聚丙烯酰胺行业涉及的下游应用领域较为广泛，下游客户比较分散，生产型企业按照行业惯例往往需要结合下游客户需求，采用直销、贸易商等多种销售方式开拓市场。行业内企业主要采取“以销定产”的生产模式，在产量方面基本保持产销相对平衡的模式。

对于石油开采及页岩油井钻探等应用领域，聚丙烯酰胺产品需要根据具体的应用环境（包括油藏特征、开采程度等地质条件）、终端客户需求等方面进行定制化研发及生产，产品使用需进行专门培训和技术指导。部分聚丙烯酰胺生产企业直接服务于终端客户，为客户提供定制化产品及专业技术服务的综合解决方

案，该模式下客户较为稳定。

8、上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势

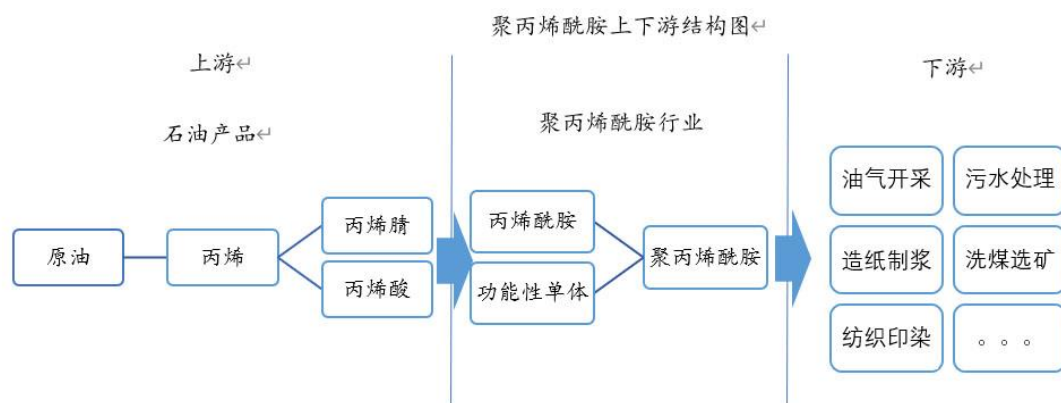
报告期内，公司通过持续研发投入与技术创新，不断提升市场认可度以及行业地位。公司未来将以国内外生产基地为基础，以“一体两翼”的战略发展方向为核心，以为客户提供整体解决方案为发展目标，全面打造石油开采产业服务体系。

未来，在产业政策、行业技术水平及特点、行业发展等因素不发生重大不利变化的情况下，公司的核心竞争力将随着生产能力、研发投入的提升而不断增强，公司行业竞争地位将进一步得到巩固和提高。

（四）公司所处行业在产业链中的地位和作用

1、公司所处行业与上下游行业之间的关联性

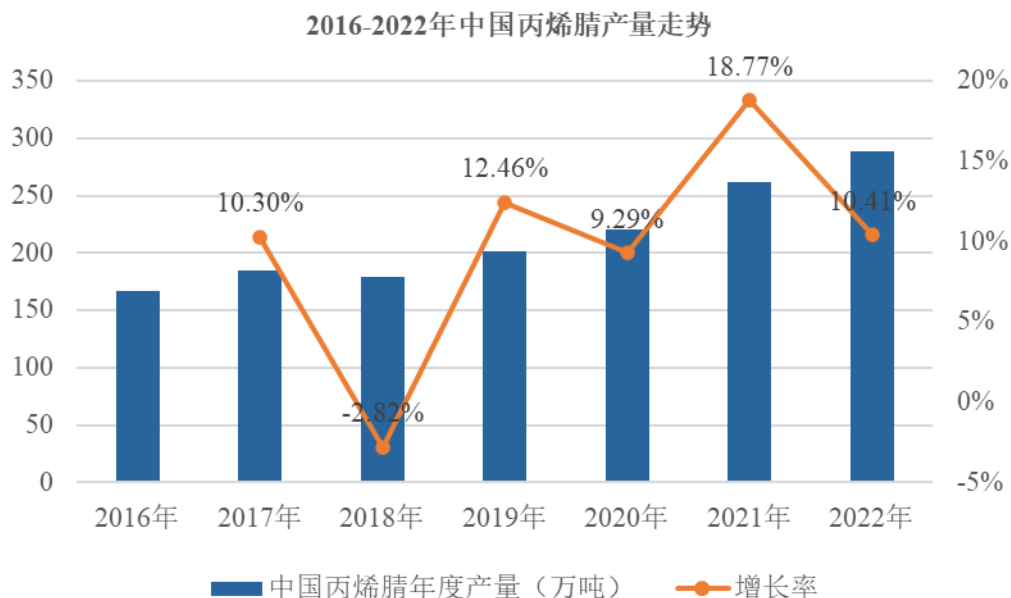
聚丙烯酰胺行业上游主要为石油化工，其主要原材料丙烯腈为基础化工产品。聚丙烯酰胺应用领域广泛，下游行业包括油气开采、水处理、造纸制浆、矿物洗选等各行业。我国聚丙烯酰胺行业产业链情况如下：



数据来源：Wind 资讯

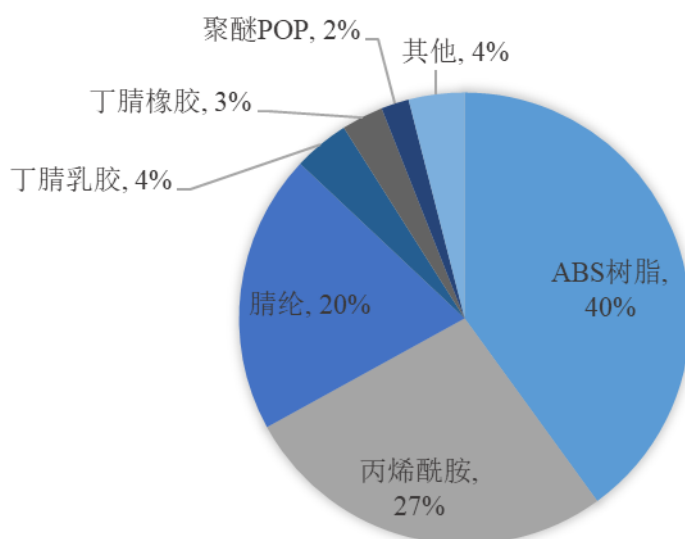
2、上游行业的发展状况对公司所处行业的影响

丙烯腈是聚丙烯酰胺最为重要的原材料，其市场供求关系及价格波动对聚丙烯酰胺行业都有较大影响。丙烯腈是一种重要的有机化工原料，随着中国丙烯腈生产技术的不断完善和需求的不断增长，丙烯腈产量逐年增加。2016 年度中国丙烯腈产量为 167.00 万吨，2022 年中国丙烯腈产量为 288.50 万吨，年均复合增长率为 9.54%。



数据来源：卓创资讯

近年来，我国丙烯腈产量充足，可以足够供应聚丙烯酰胺的生产活动，行业市场供给情况良好，这将促进我国聚丙烯酰胺行业的稳定发展。除此外，丙烯腈由丙烯和氨水经氧化反应和精炼工艺制造，广泛应用在合成纤维、合成橡胶及合成树脂等工业生产中。**2022**年度，我国下游相关的消费结构中ABS树脂的消费比例最高，占**40%**左右，丙烯酰胺占整体市场的**27%**，腈纶市场份额为**20%**，丁腈胶乳、聚醚POP、丁腈橡胶领域也发展良好，目前分别占需求量的**4%**、**2%**和**3%**。



数据来源：卓创资讯

2020年至**2022**年末，丙烯腈价格波动较大，其中**2020**年受市场需求不及预期导致丙烯腈市场价格出现下跌，并于**2020**年**4**月跌至最低**5,800.49**元/吨，

后随着市场回温，丙烯腈价格逐渐回归正常。2020年至2022年末，华东港口丙烯腈市场成交价（不含税）走势如下图所示：



数据来源：卓创资讯

3、下游行业的发展状况对公司所处行业的影响

公司下游领域油气开采、水处理、造纸制浆、纺织印染、洗煤选矿等覆盖了国民经济的诸多领域，受宏观经济形势影响较大。其中主要应用领域油气开采行业在国内外各国经济中一直占据重要地位，并具备良好的发展前景。在下游行业中，三次采油及页岩油井开采助剂的应用主要受大型油服公司、钻采公司的需求和投资规模影响，对下游行业的依赖性较强。随着国民经济持续稳定增长、环保监管不断加严，下游水处理行业化工产品应用迎来发展黄金期，带动聚丙烯酰胺市场需求持续较快增长。而制浆造纸、纺织印染、矿物洗选等其他主要应用行业经过最近几年的下滑后，目前有所企稳，预计未来将逐步回升增长，将有利于聚丙烯酰胺产品需求的增长。

2015年至2022年末，WTI原油价格走势如下：



数据来源：Wind 资讯、纽约商品交易所

（五）行业竞争情况

1、行业竞争格局

公司所处行业属于技术密集型、资金密集型行业，在安全及环保政策趋严的环境下，行业进入门槛和集中度较高，国家对本行业实行开放性政策，市场化程度较高。

国际聚丙烯酰胺行业集中度很高，其中法国爱森（SNF）、凯米拉（Kemira）、美国索理思（Solenis）、美国亚什兰集团（Ashland）等国际大型化工企业，在产品、技术、规模等方面优势明显，占据了国际聚丙烯酰胺市场的主要份额。国内的聚丙烯酰胺生产企业众多，随着近年来国家环保监管趋严、安全压力递增，众多中小企业逐步退出市场。而符合国家环保及节能减排要求的聚丙烯酰胺生产企业占据着国内的主要产能，如山东诺尔生物、宝莫股份、发行人等。

根据富淼科技 2022 年年度报告，自 2010 年以来，国内聚丙烯酰胺行业总体产能增长约两倍以上，但国内生产厂家从近 200 家减少至目前三十余家，行业集中度迅速提高。十四五期间，水溶性高分子行业将进一步朝着规模化、专业化、精细化、高质量的方向发展。

目前，以发行人为代表的国内主要企业，通过多年技术引进、吸收、自主创新，开始逐步掌握核心技术及商用化能力，并凭借产品性价比和定制化服务的优势，逐步进入中石油、中石化、阿曼石油开发公司、哈利伯顿等数十家世界五百

强国际客户的采购体系，以提升市场竞争空间。

2、行业内的主要企业

现阶段，聚丙烯酰胺行业市场竞争对手较多，其中，国内主要有山东诺尔生物、安徽天润化工、宝莫股份、富淼科技等；国外主要有法国爱森（SNF）、凯米拉（Kemira）等。其中，法国爱森（SNF）、凯米拉（Kemira）等外资企业，进入中国市场时间较长，且在全球聚丙烯酰胺市场上都具有极为重要的地位，技术水平较高；山东诺尔生物、安徽天润化工、宝莫股份、富淼科技等国内企业，在全国范围内具有较为健全的销售网络。

公司目前主要竞争对手基本情况如下：

序号	公司名称	成立日期	注册资本	单位	基本情况
1	法国爱森（SNF）	1978年	-	-	法国爱森(SNF)全称为 SNF Floerger SAS，总部位于法国，是全球最大的聚丙烯酰胺生产商和行业领导者。法国爱森（SNF）在全球 40 多个国家设有分支机构，在欧洲，亚洲和北美洲设有多个生产基地，销售覆盖全球 140 多个国家和地区。法国爱森（SNF）的水溶性聚合物广泛应用于饮用水处理，污水处理，三次采油，采矿，造纸，农业，纺织业，化妆品等行业。法国爱森重视产品研发，产品种类超过 1,000 多种。
2	凯米拉（Kemira）	1933/12/16	22,176	万欧元	全称为 Kemira Oyj，总部位于芬兰的化学品公司，产品主要应用于造纸、石油和天然气、矿业及水处理领域。该公司 2022 年度销售收入约 36 亿欧元。
3	索理思（SOLENIS）	2014/01/01	-	-	全称为 SOLENIS LLC，总部位于美国的特种化学品制造商，产品主要应用于制浆、造纸、石油、天然气、化学过程、采矿、生物精炼、电力和市政建设等耗水产业。该公司 2020 年度销售收入 6.43 亿美元，净利润 0.36 亿美元。
4	亚什兰集团（Ashland）	1924/01/01	-	-	全称为 ASHLAND LLC，总部位于美国肯塔基州，亚什兰集团是一家全球性的多元化化工公司，为全球客户提供创新的产品、服务和解决方案。该公司 2022 财年（2021 年 10 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日）销售收入总计 23.91 亿美元，净利润 9.27 亿美元。

序号	公司名称	成立日期	注册资本	单位	基本情况
5	山东宝莫生物化工股份有限公司(002476)	1996/05/03	61,200	万人民币	公司是国内大型聚丙烯酰胺供应商之一，致力于驱油用化学助剂和水处理化学品的开发和应用；主营微生物法丙烯酰胺、聚丙烯酰胺、表面活性剂等系列产品的生产和销售等。 聚丙烯酰胺产能 3.3 万吨/年，阳离子聚丙烯酰胺产能 1 万吨/年，表面活性剂产能 1 万吨/年 ，主要应用于油田开采领域。
6	江苏富淼科技股份有限公司(688350)	2010/12/16	12,215	万人民币	公司定位于以一流的亲水性功能高分子产品和技术，服务水处理、制浆造纸、矿物洗选、纺织印染和油气开采等水基工业领域，为水基工业绿色发展和水生态保护创造核心价值。公司主要从事功能性单体、水溶性高分子、水处理膜及膜应用的研发、生产和销售，同时针对集中区内企业提供能源外供。 2022 年度张家港工厂产能 7.56 万吨/年，南通工厂产能 4 万吨/年，主要包括功能性单体和水溶性高分子产品 ，主要为水处理和工业水过程化学品。
7	浙江鑫甬生物化工股份有限公司	2004/06/24	7,875	万人民币	公司主要从事丙烯酰胺类单体和聚丙烯酰胺功能高分子的研发、生产和销售。自设立以来，公司长期深耕于精细化工领域，始终致力于丙烯酰胺类单体和聚丙烯酰胺功能高分子产品的应用研究，为下游行业提供优质的产品和服务。公司已经形成以丙烯酰胺、羟甲基丙烯酰胺为主的单体产品和聚丙烯酰胺、干强剂为主的功能高分子产品，为下游水处理、造纸制浆、纺织印染、油气开采、洗煤选矿等领域客户提供优质产品和专业技术服务。公司 2021 年度丙烯酰胺产能 4.5 万吨/年，聚丙烯酰胺产能 0.65 万吨/年，干强剂及中性施胶剂产能 2.31 万吨/年 。
8	山东诺尔生物科技有限公司	2011/10/11	22,000	万人民币	公司占地面积 40 余万平方米,与胜利油田为邻,背靠飞速发展的东营港,地理位置优越,交通便利,是一家专业丙烯酰胺、丙烯酸、聚丙烯酰胺、高吸水性树脂产品的研发、生产及营销服务于一体的现代化高新技术企业。现年产聚丙烯酰胺 30 万吨 、吸水树脂 20 万吨 、丙烯酰胺 15 万吨 、丙烯酸 10 万吨 ,拥有员工

序号	公司名称	成立日期	注册资本	单位	基本情况
					1,000 余人；其产品主要销往国内外 40 多个国家和地区，拥有覆盖全球的产品销售网络和售后服务体系。
9	安徽天润化学工业股份有限公司	2007/10/16	9,155	万人民币	公司以生产销售应用于污水处理、油田开采、造纸工业、采矿等领域的水溶性功能高分子新材料聚丙烯酰胺为主营业务。根据客户要求定制生产阴、阳、两性、非离子、乳液等五大类系列品种 PAM 产品，并获得“中国名牌”、欧盟化学品 REACH 认证、饮用水级产品获美国 NSF 认证。

数据来源：同行业公司官网、招股说明书、Wind 资讯、中国出口信用保险公司、公开披露信息等。

3、发行人产品的市场地位

公司自设立以来，始终专注于聚丙烯酰胺类产品的研发、生产和销售，凭借多年的经营经验、技术积累，在聚丙烯酰胺产品细分市场上已形成较强的市场竞争力，成为行业重要供应商之一。报告期内，发行人母公司产品出口量分别为 1.82 万吨、3.13 万吨和 **3.43 万吨**，占中国聚丙烯酰胺产品对外出口量的比例分别为 20.86%、19.84%和 **14.54%**，发行人产品在国际市场具备一定竞争力，发行人具有较强的行业代表性。通过多年的技术积累以及良好的竞争优势，公司产品已远销中东、北美等全球主要产油区域。截至本招股说明书签署日，公司已与中石油、中石化、阿曼石油开发公司、哈利伯顿等数十家世界五百强及众多国内外石油开采企业或开采服务商形成了良好的长期合作关系，成为其三次采油及页岩油开采助剂的重要供应商，而且仍在不断拓展新领域客户群体。

自成立以来，公司高度重视产品的研发，同国内外科研机构和院校建立了技术合作关系，不断根据客户及潜在客户出现的新课题，持续研发相对应新产品，可生产适合不同油藏类型的聚丙烯酰胺类产品。截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司共拥有 **65** 项专利技术，其中境内专利技术 **63** 项（含发明专利 24 项）；境外专利技术 2 项。自 2021 年开始，发行人为全国功能高分子行业委员会的理事单位。

4、发行人在行业中的竞争优势与竞争劣势

（1）竞争优势

①建立了服务全球主要客户的应用技术服务体系

公司建立了一支能力出众、研发经验丰富的研发团队，截至 2022 年末，公司拥有研发人员 74 人。过去十余年，公司经过长期的研发积累以及与客户密切合作，获取全球主要石油区块的地质数据，有针对性开展基础开发，建立丰富的油藏数据库并不断完善。

公司与全球主要油服公司、石油能源企业进行技术平台对接，开展技术开发与信息交流，搭建满足客户需求的技术体系，积累了丰富的聚丙烯酰胺配方和生产工艺设计、改良的经验。通过配方工艺的调整、优化使得公司的聚丙烯酰胺产品在稳定性、可靠性、品质特性等方面不断提高，能够满足众多客户的相关需求，并能够较好把握行业趋势及聚丙烯酰胺性能的研发方向。

公司建立了完善的可持续性的技术创新机制，并与客户及中科院理化研究所、清华大学等研究院校密切联系，通过产学研有效结合，不断丰富公司的研发实力，提升市场竞争力。

②公司持续的研发投入，取得诸多专利、实用新型的数据

通过长期的技术积累及持续的研发投入形成了较为完备的研发体系，具备了针对客户需求，研发并生产相应产品的能力，研发能力较为突出。截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司共拥有 65 项专利技术，其中境内专利技术 63 项（含发明专利 24 项）；境外专利技术 2 项。自 2021 年开始，发行人为全国功能高分子行业委员会的理事单位。

公司于 2018 年 11 月 29 日、2021 年 10 月 28 日分别通过国家高新技术企业复审，并取得高新技术企业证书。公司凭借技术优势、产品质量优势、规模优势以及良好的市场信誉，被授予国家高新技术企业、工业与信息化部专精特新“小巨人”企业、河南省企业技术中心、河南省工程技术中心、河南省“瞪羚”企业、河南省省级绿色制造企业、河南省“专精特新”中小企业、河南省节能环保示范企业等荣誉。

③贴近海外客户需求进行全球布局的优势

由于公司主要客户分布在油藏富裕区域，因此公司已在北美和中东等主要客户所在地设立子公司进行聚丙烯酰胺和减阻剂产品的生产加工及销售。相较于其

他生产厂家，公司更加贴近客户需求且及时供货从而增加客户粘性。

本次募投项目建成之后，将有利于公司加速跨国化进程，构建集生产、研发、销售于一体的跨国化体系，紧跟全球聚丙烯酰胺产品技术进步的潮流，参与全球市场合作与竞争，更好地为全球市场稳定提供安全有效的产品。

④深厚的行业经验积累优势

尽管国内外油田对于聚丙烯酰胺的需求量很大，但不同的地质条件对于聚丙烯酰胺产品有不同的产品质量指标，如中石油、中石化对于聚丙烯酰胺都有严格的准入标准，其下属的各个油田又有自己的企业标准，同时国际上各个国家对于聚丙烯酰胺也有各自的具体标准。上述市场、客户的需求特点决定了公司必须拥有针对客户个性化需求开发相应产品的能力。

因此该行业研发、生产经验的积累尤为重要，要求企业能够根据油田具体生产的实际需求情况对产品进行改进，同时需融合地质学、石油工程、油藏工程、渗流力学、高分子材料学等学科门类的知识技术，保障产品的增粘、降滤失、流变调节、胶凝、分流、剖面调整等性能，以提高原油采收率以及页岩油井的开采效率，相关技术及经验需要长期的生产实践积累。

经历多年发展，公司积累了丰富的三次采油用聚丙烯酰胺生产研发经验，对国内主要油气田作业环境具有深刻的理解与经验积累，具备较强的生产、研发实践经验。聚丙烯酰胺应用于陆地和海洋石油天然气的三次采油及钻井探测，不同作业环境和作业习惯对产品的性能指标要求极高，必须能够适用于高温、高压、高含硫等多种恶劣环境，这就要求生产企业能够根据各油气田的地质、水质、油质、气候、自然环境等情况的不同进行技术创新，以适应特定环境。

⑤产品质量优势

公司高度重视产品的质量、安全、环保和节能等工作，通过了“ISO9001：2015 质量管理体系认证”、“ISO14001:2015 环境管理体系认证”和“OHSAS18001：2018 职业健康管理体系”。公司所有的人员、资源、行为均纳入到全面质量管理体系中。在产品质量管控流程方面，公司设置了原材料控制、生产过程控制及产品出厂检验控制等多道流程，覆盖了从原料入厂到成品出货的全流程质量控制，有效保障了产品质量的稳定性。同时，公司相关质量控制部门

配备了各种检测设备，为进一步提高产品质量监控水平提供保障。

公司通过优质的原材料、严格的质量管理体系确保公司产品质量。公司产品品质得到了越来越多国内外用户的认可，树立了良好的市场形象。通过多年的技术积累以及良好的竞争优势，公司产品已远销中东、北美等全球主要产油区域。截至本招股说明书签署日，公司已与中石油、中石化、阿曼石油开发公司、哈利伯顿等数十家世界五百强及众多国内外石油开采企业或开采服务商形成了良好的长期合作关系，成为其三次采油及页岩油开采助剂的重要供应商，而且仍在不断拓展新领域客户群体。

（2）竞争劣势

①公司发展规模受资金不足限制

目前公司融资渠道单一，难以进行持续、稳定的扩张。公司从事的行业对资金的需求较多，市场对公司生产规模、研发能力等方面提出了更高的要求。为把握市场机遇，巩固、提升公司的市场地位，公司需要大量资本，急需拓展融资渠道以提高公司市场占有率、增强市场竞争力。

②公司产业布局相对单一

公司发展至今，在聚丙烯酰胺行业已占据一定的市场地位。为面对日益激烈的市场竞争和顺应市场需求的发展趋势，公司需要进一步完善产业布局，利用自身产品技术优势、成本优势等进一步扩张。

随着募投项目的投入及公司业务的拓展，公司将围绕聚丙烯酰胺类产品为核心，积极拓展采油配套智能装备及现场技术服务与运营管理等业务；并随着公司产业布局的完善，公司将积极拓展聚丙烯酰胺产品其他应用领域的客户，为客户提供完整的解决方案。

③人才储备不足

多年来，公司虽然培养了一批专业的管理人才和技术人才，但随着公司全球化布局的加快，市场规模不断扩大，技术改造不断升级，产品种类不断增多，如果人才储备不足，可能会影响公司的可持续发展。

为使公司保持持续、快速发展，引领行业创新，公司将以此次上市为契机，

建立现代股权管理体制，调整股权结构，规范公司运营，为获取更多融资渠道做准备；在人才引进方面，公司将继续推进人才引进、培养和激励制度，不断优化人才结构，为公司的可持续发展做好人才储备工作。

④产能滞后于市场需求

报告期内，公司订单量迅速增加，公司业务规模主要受制于产能不足，已影响到公司接纳额外订单的能力，影响公司进一步发展。公司“5万吨聚丙烯酰胺（PAM）项目（二期工程4万吨）”生产线已顺利投运，显著改善了目前产能受限的状况。

5、发行人与同行业可比公司比较情况

公司是专业从事聚丙烯酰胺类产品的研发、生产和销售的高新技术企业，主要产品包括聚丙烯酰胺及减阻剂。根据行业类别、业务类型、收入构成等因素综合考量，选取与公司同处归类为“C26 化学原料和化学制品制造业”且主要产品为聚丙烯酰胺的同行业可比上市公司，包括宝莫股份和富森科技。

公司与同行业可比上市公司在产品领域、市场地位、技术实力以及关键业务指标的比较情况如下：

（1）产品及应用领域对比

发行人与同行业可比上市公司细分产品的可比性：

项目	宝莫股份	富森科技	发行人
客户类型	油田客户为主，其余客户为辅	公司水溶性高分子下游客户主要为水处理行业或制浆造纸等知名企业，例如苏伊士集团、巴斯夫、艺康、玖龙纸业、理文造纸、华泰股份等	油田三次采油及页岩油井压裂领域终端客户为主，其他客户为辅
相似产品类型	油田用化学品、非油田用化学品	水溶性高分子	聚丙烯酰胺产品
应用领域	主要用于油田三次采油	根据用途的不同，水溶性高分子产品主要分为水处理化学品和工业水过程化学品。	主要应用于油田三次采油及页岩油井压裂领域

发行人主要细分产品为聚丙烯酰胺及减阻剂，其中减阻剂主要是一种在页岩油井压裂开采领域的聚丙烯酰胺衍生物产品，为悬浮液形态，其主要在北美地区进行销售，同行业可比上市公司中不存在相应细分产品。

（2）主要市场地位、技术实力对比

公司名称	市场地位	技术实力
宝莫股份	公司是国内大型聚丙烯酰胺供应商之一，致力于驱油用化学助剂和水处理化学品的开发和应用；主营微生物法丙烯酰胺、聚丙烯酰胺、表面活性剂等系列产品的生产和销售等。	公司以提升创新能力、增强综合实力为目标，针对行业前沿需求进一步加大投入，推进产学研结合开展产品和技术研发，取得一系列成果。截至 2022 年末，公司拥有专利 31 项。
富淼科技	公司在张家港和南通拥有三家生产工厂，工艺技术处于国内领先水平。公司多年来坚持自主创新，注重持续研发投入，在功能性单体制造、水溶性高分子制造与应用、水处理膜制造、水处理膜应用、制氢等领域拥有多项核心技术，同时在多年的业务发展中培养了一批优秀的业务及技术人才，具有较强的竞争优势。	截至 2022 年末，公司累计拥有核心技术 21 项，合计拥有授权专利 210 项，其中授权发明专利 73 项，共计参与制定和修订并已颁布实施的国家/行业标准共 23 项。
发行人	公司对外出口量呈现上升趋势，对外出口占比较高，显示出公司产品在细分市场具有较高的行业地位及较强的竞争力。	截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司共拥有 65 项专利技术，其中境内专利技术 63 项（含发明专利 24 项）；境外专利技术 2 项。

（3）关键业务指标对比

单位：万元

公司名称	时间	营业收入	毛利率	净利率	净资产收益率	研发费用率
宝莫股份	2020 年度	44,731.46	18.71%	2.95%	1.62%	4.01%
	2021 年度	65,716.00	15.23%	2.73%	2.16%	3.41%
	2022 年度	59,228.48	21.88%	5.00%	3.47%	4.30%
富淼科技	2020 年度	113,478.30	25.12%	9.24%	11.23%	4.28%
	2021 年度	145,231.93	19.82%	7.39%	8.11%	4.39%
	2022 年度	169,676.18	18.54%	7.50%	9.21%	4.73%
发行人	2020 年度	42,348.33	33.87%	16.52%	49.51%	4.00%
	2021 年度	97,505.33	27.94%	14.23%	59.64%	2.43%
	2022 年度	123,521.03	27.19%	13.32%	45.70%	2.55%

注：上表数据来源为上市公司招股说明书、年度报告等公开信息。

（六）国际贸易环境对公司产品出口的影响

报告期各期，公司主营业务中外销收入金额分别为 23,661.58 万元、75,336.39 万元和 **94,918.16 万元**，占主营业务收入比例分别为 63.76%、81.44%和 **82.54%**，其中外销区域主要为北美和中东等地区。公司出口模式主要为发行人母公司各类

产品销售至各境外子公司，各境外子公司根据不同客户的需求进行深加工或复配改性之后形成聚丙烯酰胺（精制）产品或减阻剂销售至最终客户。

1、发行人产品进口国的有关进口政策

报告期内，公司产品主要出口美国、阿曼、加拿大等地，相关进口国的有关进口政策具体如下：

国家/地区	主要进口政策	主要内容	政策对公司影响	报告期内贸易政策是否发生变化
美国	《有毒物质控制法》（TSCA）	1976年实施，对于这一法律通过以后开发的化学品，并不要求检测证明其是否安全。所以，美国环保署（EPA）在30多年时间里只要求对大约200种化学品做更多的研究，美国政府也很少提供绝大多数化学品的健康信息或风险信息，1976年以来EPA只禁止了5种化学品。	公司产品不属于《有毒物质控制法》禁止的化学品，不会产生实质影响	否
	贸易政策	自2019年5月10日起，对从中国进口的2,000亿美元清单商品加征的关税税率由10%提高到25%。	若从中国直接出口到美国将会提高公司出口成本	是
	关税豁免政策	2022年3月24日，美国贸易代表办公室发布关于恢复某些排除在中国的301关税的决定，针对公司生产的产品减免加征的关税。产品减免关税将自2021年10月12日起至2022年12月31日。 最新优惠生效时间已延期至2023年9月30日。	针对公司直接出口美国的产品降低了其出口成本	
阿曼	《海合会成员国统一海关法》	共有17章、179条，其中包括关税适用条款、禁止和限制条款、货物的分类、进出口管理、清关程序、关税暂停征收和退税条件、关税豁免、服务收费、报关员管理、海关关员的权利和义务、海关管辖范围、海关职责、货物变卖、海关特殊权利等内容，对相关概念、执法操作、法律适用范围等内容均有详细的规定和解释。	对公司产品出口没有实质影响	否
加拿大	《进出口许可法》、《危险产品法》	目前实行进口控制的产品主要是各种农产品（肉、谷物、家禽、蛋以及奶制品）、纺织品及服装类、特定的钢铁产品以及武器及军需品、有毒化学物质等。	公司产品不属于有毒化学物质或危险原料，不会产生实质影	否

国家/地区	主要进口政策	主要内容	政策对公司影响	报告期内贸易政策是否发生变化
		【商业用产品】多属于制造商从国外进口所需设备和零部件，用于生产下游商品，不直接进入消费市场。此类产品均按有关行业的国际标准生产，并经过认证。加拿大政府不介入此类产品的质量检验。但如进口危险原料产品，则需要政府检验部门批准。	响	

综上，虽然不同国家都有相应的进口政策，但是只要进口国客户履行相应申报、注册手续均能正常进口，不会对公司产生重大不利影响。

2、进口国同类产品的竞争格局情况

目前，相比北美及中东等主要进口地区内的聚丙烯酰胺产品，公司产品具有质量稳定，性价比较高的优势。同时公司也在不断加强研发，进一步降低产品成本，丰富产品类型，并在北美和中东布局了加工基地，力求在激烈竞争中取得优势，进一步拓展海外市场。

三、发行人主要销售和采购情况

（一）报告期内主营业务情况

1、主要产品产能、产量、产能利用率及产销率情况

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
聚丙烯酰胺	产能（吨）	53,333.33	20,000.00	20,000.00
	自制产量（吨）	49,368.59	35,094.83	25,363.08
	外购聚丙烯酰胺粗品及其他助剂量（吨）	4,322.64	10,059.06	5,267.13
	销量（吨）	32,563.34	28,284.36	24,598.81
	自用量（吨）	13,922.15	15,996.50	2,028.38
	产能利用率（%）	92.57	175.47	126.82
	产销率（%）	86.58	98.07	86.93
减阻剂	产能（吨）	67,000.00	51,000.00	13,500.00
	产量（吨）	31,429.74	38,081.54	4,930.84
	销量（吨）	35,814.29	33,324.05	4,190.98
	产能利用率（%）	46.91	74.67	36.52

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	产销率（%）	113.95	87.51	85.00

注：产能利用率=产量/产能；产销率=（销量+自用量）/（自制产量+外购量）；聚丙烯酰胺产能引用发行人母公司备案及环评报告的产能数据；减阻剂产能参考其减阻剂搅拌罐的额定功率、工作时间等计算所得。

报告期内，公司存在超产能生产的情形，超产能生产事项未导致公司生产出现重大安全事故。截至本招股说明书签署日，公司“5万吨聚丙烯酰胺（PAM）项目（二期工程4万吨）”生产线已于2022年2月份试生产并转固，2022年3月正式投产，公司合计产能达到6万吨/年。

2023年2月16日，新郑市应急管理局已出具证明，自报告期初至证明出具之日，该公司未发生安全生产责任事故，不存在因违反安全生产相关的法律、行政法规和规章的行为而受到过我局处以的行政处罚，也不存在尚未了结的行政处罚案件。

报告期内，公司未因安全生产方面的重大违法违规行为受到主管部门的重大行政处罚。

2、主营业务收入构成

（1）整体销售情况

报告期内，公司营业收入情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
主营业务收入	114,995.31	93.10	92,506.30	94.87	37,112.63	87.64
其他业务收入	8,525.71	6.90	4,999.03	5.13	5,235.70	12.36
合计	123,521.03	100.00	97,505.33	100.00	42,348.33	100.00

其中公司主营业务收入构成及主要产品占主营业务收入的比重如下：

单位：万元、%

产品名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
聚丙烯酰胺	54,925.38	47.76	43,688.82	47.23	31,334.86	84.43
减阻剂	60,069.93	52.24	48,817.49	52.77	5,777.77	15.57
合计	114,995.31	100.00	92,506.30	100.00	37,112.63	100.00

报告期内，公司减阻剂销售收入逐年上升，减阻剂收入占主营业务收入的比例由 2020 年度 15.57% 上升到 2022 年度 52.24%，主要是由于美国市场销售增长迅速。

（2）销售区域分布

报告期内，公司营业收入按内销和外销区分情况如下：

单位：万元、%

销售区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
内销	23,303.41	18.87	19,084.40	19.57	14,420.66	34.05
外销	100,217.62	81.13	78,420.93	80.43	27,927.67	65.95
合计	123,521.03	100.00	97,505.33	100.00	42,348.33	100.00

其中公司主营业务收入按内销和外销区分的具体情况如下：

单位：万元、%

地区	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	20,077.16	17.46	17,169.91	18.56	13,451.05	36.24
东北地区	13,515.28	11.75	11,204.60	12.11	7,628.19	20.55
华北地区	4,339.06	3.77	4,228.70	4.57	2,242.38	6.04
华东地区	1,615.67	1.40	699.77	0.76	1,700.11	4.58
华中地区	543.34	0.47	629.00	0.68	1,278.99	3.45
西北地区	20.27	0.02	407.79	0.44	479.13	1.29
西南地区	2.17	0.00	0.05	-	69.60	0.19
华南地区	41.38	0.04	-	-	52.65	0.14
外销	94,918.16	82.54	75,336.39	81.44	23,661.58	63.76
北美	79,952.02	69.53	62,308.95	67.36	13,922.76	37.51
中东	14,966.14	13.01	13,025.71	14.08	9,686.83	26.10
其他	-	-	1.73	-	51.99	0.14
合计	114,995.31	100.00	92,506.30	100.00	37,112.63	100.00

报告期内，公司主营业务收入中，内销收入分别为 13,451.05 万元、17,169.91 万元和 20,077.16 万元，呈现上升趋势；公司外销收入分别为 23,661.58 万元、75,336.39 万元和 94,918.16 万元，其中外销收入增长主要是北美地区收入大幅增长所致。

（3）销售模式分类

报告期内，公司产品销售模式分为直销与贸易商模式，主营业务收入具体情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	97,519.90	84.80	72,832.99	78.73	22,638.85	61.00
贸易商	17,475.42	15.20	19,673.31	21.27	14,473.78	39.00
合计	114,995.31	100.00	92,506.30	100.00	37,112.63	100.00

报告期内，公司直销销售收入金额逐年上升且直销销售收入占比逐年增大，贸易商销售模式占比逐年下降，主要是由于：①随着公司业务的开拓，公司销售量增长幅度较快，受限于公司产能，公司加大对终端客户等直销客户销售营销力度和供货量。②报告期内，公司收入增长最快的区域是美国市场，而公司在美国市场的客户大部分是油气开采商或服务商等终端客户。

3、公司产品的的主要客户群体

报告期内，公司生产的产品主要为聚丙烯酰胺及减阻剂等聚丙烯酰胺类产品，主要应用于油田三次采油及页岩油井压裂领域。

通过多年的技术积累以及良好的竞争优势，公司产品已远销中东、北美等全球主要产油区域。截至本招股说明书签署日，公司已与中石油、中石化、阿曼石油开发公司、哈利伯顿等数十家世界五百强及众多国内外石油开采企业或开采服务商形成了良好的长期合作关系，成为其三次采油及页岩油开采助剂的重要供应商，而且仍在不断拓展新领域客户群体。

4、主要产品销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品平均销售价格变动情况如下：

单位：元/吨

产品名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	平均单价	同比变动 (%)	平均单价	同比变动 (%)	平均单价
聚丙烯酰胺	16,867.25	9.20	15,446.28	21.26	12,738.37
减阻剂	16,772.62	14.49	14,649.33	6.26	13,786.22

报告期内，公司产品单位价格逐年上升，主要受原材料市场均价变动影响。

5、主要客户情况

（1）报告期各期前五大客户

报告期内，公司前五大客户销售情况及占当期营业收入的比例如下：

单位：万元、%

年度	序号	客户名称	客户类型	销售区域	销售金额	占当期营业收入比例
2022 年度	1	Liberty 公司及其关联方	直销	外销	24,772.89	20.06
	2	Imperative 公司	直销	外销	20,872.74	16.90
	3	阿曼石油开发公司	直销	外销	18,273.69	14.79
	4	Ovintiv 美国	直销	外销	16,489.00	13.35
	5	大庆澳龙及其关联方	贸易商	内销	14,157.00	11.46
	合计					94,565.32
2021 年度	1	Ovintiv 美国	直销	外销	15,192.38	15.58
	2	阿曼石油开发公司	直销	外销	15,012.54	15.40
	3	Imperative 公司	直销	外销	14,245.62	14.61
	4	Liberty 公司及其关联方	直销	外销	13,277.78	13.62
	5	大庆澳龙及其关联方	贸易商	内销	11,748.21	12.05
	合计					69,476.53
2020 年度	1	阿曼石油开发公司	直销	外销	13,675.43	32.29
	2	大庆澳龙及其关联方	贸易商	内销	9,001.85	21.26
	3	DCS 公司	贸易商	外销	3,916.77	9.25
	4	哈利伯顿及其子公司	直销	外销	2,999.32	7.08
	5	ACE 公司	直销	外销	2,955.60	6.98
	合计					32,548.95

注 1：大庆澳龙及其关联方：大庆澳龙石油化工有限公司的控股股东张志军与中庆石油化工有限公司（上海）有限公司控股股东张澜馨系父女关系，两者视同同一控制下企业；

注 2：Liberty 公司及其关联方：Liberty Oilfield Services LLC 及其关联方 LOS Canada Operations ULC；

注 3：哈利伯顿及其子公司：哈利伯顿子公司 Halliburton Energy Services, Inc. 及 Multi-Chem Group LLC；

报告期内，前五大客户合计销售额占当期营业收入的比例分别为 76.86%、71.25% 和 76.56%，公司不存在单一客户销售占比超过 50% 的情形。

报告期内，公司与前五大客户均不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东不存在在上述客户中持有权益的情况。

（2）报告期各期前五大客户变动情况及原因

报告期内，各期前五大客户变动情况如下：

年份	新增前五大客户	业务获取方式	合作起始年份
2022 年度	无新增		
2021 年度	Ovintiv 美国	协商谈判	2020 年度
	Imperative 公司	协商谈判	2020 年度
	Liberty 公司及其关联方	协商谈判	2020 年度

具体原因如下：

报告期内，阿曼石油开发公司、大庆澳龙及其关联方各期销售收入及排名有所变动，主要是随着市场及客户需求波动而变动。

2020年度，随着美国ZL公司加大业务开拓，Liberty公司及其关联方、Ovintiv美国及Imperative公司等终端商成为发行人客户，上述客户大幅增加了对公司产品的采购，采购数量及金额呈现增长态势，并分别于2021年度及2022年度进入发行人前五大客户。

综上所述，报告期各期，发行人内销收入保持相对平稳增长态势，内销主要客户变化不大；2020年度随着美国市场的开发，外销销售收入持续增长使得美国客户陆续进入发行人前五大客户；报告期内，发行人围绕客户开发其适用的新产品，随着新产品的投入及拓展，发行人主要客户发生较大变化，上述变化符合行业惯例，具有合理性。

（3）公司与客户达成合作的具体形式和合同模式

①公司与客户达成合作的具体形式和合同模式，每次交易的合同形式或其他形式

根据公司与客户签订的合同、订单等资料，公司主要通过与客户签订框架协议、中长期合同、订单、一般购销合同等书面协议的方式开展合作，主要包括框架协议或中长期合同+订单模式和一般购销合同/订单模式两种，具体如下：

合同模式	交易具体形式	代表客户
框架协议或中长期合同+订单模式	框架协议或中长期合同确定基本交易条款，再依据订单确定具体交易内容	阿曼石油开发公司、大庆澳龙、中石化及其控股子公司、DCS公司、哈利伯顿及其子公司、Ovintiv 美国等

合同模式	交易具体形式	代表客户
一般购销合同/订单模式	直接依据一般购销合同/订单确定交易内容	中化塑料有限公司、西安长庆化工集团有限公司咸阳化学剂分公司、安庆市明福化工有限公司及其关联方、河南京华新材料技术有限公司等

②公司与客户签订合作合同或交易协议情况

根据发行人与客户签订的合作合同或交易协议，发行人与大部分客户签订的合作合同或交易协议中没有明确客户单方终止合同的情形和责任及赔偿义务；发行人与少部分境外客户签订的协议中明确了客户单方终止合同的情形和责任及赔偿义务，主要条款如下：

客户向发行人子公司发送书面通知之后，客户可以在任何时候因任何原因立即撤销全部或者部分工作订单。如果在撤销工作订单之时发行人子公司未违约，对于发行人子公司在撤销通知规定的终止日期之前实际开展的工作，客户公司应当向发行人子公司支付相关款项。如果在撤销工作订单之时发行人子公司违约，客户公司应当在扣除因发行人子公司违约而产生的任何损失赔偿款项之后，向发行人子公司支付发行人子公司在撤销通知中规定的终止日期之前实际开展的工作所产生的费用。

报告期内，发行人与以上客户未发生相关单方终止合同的情形和责任及赔偿情况。

（4）发行人与主要客户签订的长期合同或战略合作协议的主要内容、采购合同或订单的签订周期、频次和方式等内容

发行人与报告期主要客户签订交易框架合同或中长期合同（1年及以上）情况及其合作终止时间如下：

序号	主要客户名称	是否签订交易框架合同或中长期合同	合同标的	合同履行期限
1	Liberty 公司及其关联方	-	-	-
1-1	Liberty 公司	是	根据订单确定	自 2020.08.06 之日起生效；任意一方以书面形式发送撤销通知之日起 30 日后终止
1-2	LOS Canada Operations ULC	否		按订单执行

序号	主要客户名称	是否签订交易 框架合同或中 长期合同	合同标的	合同履行期限
2	Ovintiv 美国	是	根据订单需求 提供产品或服务	自 2020.08.28 之日起生效，有 有效期一年，若双方均未提出终 止，则继续按年后延，直至其 中一方提出终止，若终止，需 提前 30 天书面形式提出终止。
3	阿曼石油开发公司	是	聚合物产品和 添加剂以及相 关的技术支持 服务	2016.07.21 起 7 年内有效； 已 续期，期限为 2023. 07. 22-2025. 01. 20
4	Imperative 公司	是	依据订单要求 的产品	2020.08.14 生效，自最后一次 交付之日起 3 年后终止
5	大庆澳龙及其关联方	-	-	-
5-1	大庆澳龙石油化工有 限公司	是	聚丙烯酰胺等 聚合物	2021.03.11 起 2 年内有效； 已 续期，期限为 2023. 03. 09-2024. 03. 08
5-2	中庆石油化工（上海） 有限公司	是	聚丙烯酰胺等 聚合物	2019.01.01 起 3 年内有效
6	DCS 公司	是	依据订单要求 的产品	2020.08.02 起生效，自最后 一次交付之日起 5 年后终止
7	哈利伯顿及其子公司	-	-	-
7-1	Halliburton Energy Services, Inc.	是	根据订单要求 的产品	2019.10.01 起 4 年内有效
7-2	Multi-Chem Group LLC			
8	ACE 公司	是	依据订单要求 的产品	2019.12.31 起 5 年内有效

报告期内，发行人各期前五大主要客户与发行人签订了长期合同或战略合作协议。

主要客户的长期合同或战略合作协议并未约定具体产品价格及产品数量，主要为框架性约定，其中价格主要为招投标确定或者未明确约定产品价格，并按照季度或者一定时间进行调整；产品数量主要根据订单约定进行下达；账期及结算方式主要为收到发票后 15-45 天内或超过一定信用额度后用银行转账、支票等方式支付。

主要客户的采购合同或订单的签订周期、频次和方式主要为：按需下订单，每月多次；无订单，根据通知发货，每月多次；依据大订单按照客户需求分批发货；根据单次购销合同下达等多种方式。

（5）发行人业务获取方式合规性

①发行人业务获取方式合规情况

报告期内，发行人上述主要客户的业务获取方式具体如下：

序号	主要客户名称	业务获取方式
1	Liberty 公司及其关联方	协商谈判
2	Ovintiv 美国	协商谈判
3	阿曼石油开发公司	招投标
4	Imperative 公司	协商谈判
5	大庆澳龙及其关联方	协商谈判
6	哈利伯顿及其子公司	协商谈判
7	DCS 公司	协商谈判
8	ACE 公司	协商谈判

报告期内发行人主要通过招投标、协商谈判等方式获取业务机会；对于需履行招投标程序的合同，均已履行招投标程序，不存在应履行而未履行招投标程序的情况；对于协商谈判获得的业务机会，发行人均与客户协商一致后签订书面协议，系双方真实意思表示。

因此，保荐机构及发行人律师认为发行人业务获取方式合法合规。

②发行人不存在应履行而未履行招投标程序的情况

A.招投标相关法律规定

发行人主营业务为聚丙烯酰胺及减阻剂等聚丙烯酰胺类产品的研发、生产和销售。发行人的主营业务不涉及建设工程（建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等）及有关的货物、服务，发行人业务不属于《招标投标法》规定的必须进行招标的项目。

发行人业务开展过程中涉及到招投标的相关规定如下：

序号	法律规定名称	具体内容
1	《招标投标法》	<p>第三条 在中华人民共和国境内进行下列建设工程项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：</p> <p>（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；</p> <p>（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；</p> <p>（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。</p> <p>前款所列项目的具体范围和规模标准，由国务院发展计划部门会同国务院有关部门制订，报国务院批准。</p>

序号	法律规定名称	具体内容
		法律或者国务院对必须进行招标的其他项目的范围有规定的，依照其规定。
2	《招标投标法实施条例》	<p>第二条 招标投标法第三条所称工程建设项目，是指工程以及与工程建设有关的货物、服务。</p> <p>前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。</p>

B.报告期内发行人履行招投标程序情况

报告期内发行人存在根据《招标投标法》等法律法规的规定通过招投标程序获取客户订单的情形，如中石化物资部、中石化河南油田；发行人境外子公司存在根据境外客户要求履行招投标程序获取客户订单的情形，如阿曼石油开发公司；除此之外，发行人报告期内主要通过协商谈判方式获取订单，不存在应履行招投标程序而未履行的情况。

③发行人不存在商业贿赂的情况

发行人与主要客户签订合同时明确了廉洁条款，发行人不存在商业贿赂的情况。

根据发行人控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员开具的无犯罪记录证明并经查询国家企业信用信息公示系统、信用中国、裁判文书网等网站，报告期内发行人及其子公司、控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在因商业贿赂违法行为受到处罚或被立案调查的情形，不存在关于商业贿赂违法违规行为有关的记录。

发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员已出具承诺：发行人及其子公司均合法合规开展经营业务，均通过合法合规方式获取业务，不存在商业贿赂等违法违规行为，亦不存在通过发行人股东、董事、监事、高级管理人员或员工从事前述违法违规行为的情形，发行人及前述主体均不存在因商业贿赂等违法违规行为受到行政处罚或涉诉的情形。

④发行人主要客户负责人、主要客户负责采购的人员、行业监管部门工作人员等相关人员及其近亲属不存在直接或间接持有发行人及其子公司股权、权益的情形或存在相关利益安排

根据发行人部分主要客户出具的确认函、发行人实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员及相关业务人员报告期的银行流水和发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、发行人员工持股平台合伙人填写的个人调查表，并经访谈实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员、发行人员工持股平台合伙人、发行人部分主要客户，确认发行人主要客户负责人、主要客户负责采购的人员、行业监管部门工作人员等相关人员及其近亲属未直接或间接持有发行人及其子公司股权、权益，也不存在其他相关利益安排。

6、客户与竞争对手重叠情形

报告期内，公司部分客户与竞争对手重叠的情形，主要是竞争对手向发行人采购原材料及中间体，客户与竞争对手重叠的情形是公司所处行业市场业务开展的正常现象，公司不存在通过竞争对手虚增收入的情形。报告期内，公司向竞争对手的销售金额分别为 346.15 万元、646.15 万元和 **938.32 万元**，占公司营业收入的比例分别为 0.82%、0.66% 和 **0.76%**，占比较低。

7、客户与供应商重叠情形

报告期内，公司部分客户存在与供应商重叠的情况，主要原因为：（1）公司存在原材料贸易业务，因此与部分化工产品贸易商存在原材料同时买卖的情形；（2）部分供应商在生产过程中存在使用丙烯腈、丙烯酰胺等原材料产品的情形，会在合适的情况下向公司采购其所需要的原材料；（3）部分客户存在同时使用聚丙烯酰胺类产品与经销化工原材料的情形。报告期内，销售及采购金额均超过 100 万元以上的重叠客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	业务发生原因
1	安庆市明福化工有限公司	主要销售内容	丙烯腈			为化工原料行业的贸易商
		销售金额	710.23	-	174.27	
		主要采购内容	丙烯腈			
		采购金额	91.19	657.52	343.31	
2	毓格（上海）化工有限公司	主要销售内容	丙烯腈			为化工原料行业的贸易商
		销售金额	-	228.12	-	
		主要采购内容	丙烯腈			
		采购金额	321.18	-	-	

序号	客户名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	业务发生原因
3	中化塑料有限公司	主要销售内容	丙烯腈			为化工原料行业的贸易商
		销售金额	2,229.25	583.48	-	
		主要采购内容	丙烯腈			
		采购金额	1,775.30	341.32	944.23	
4	潍坊奥瑞环保科技有限公司	主要销售内容	丙烯腈			为公司提供原材料的同时向公司采购其所需要的丙烯腈
		销售金额	285.06	-	79.43	
		主要采购内容	丙磺酸			
		采购金额	486.76	500.44	152.36	
5	中国石油化工股份有限公司河南油田分公司	主要销售内容	聚丙烯酰胺			客户同时经销中石化旗下的化工产品
		销售金额	27.40	332.34	405.61	
		主要采购内容	丙烯腈			
		采购金额	18,094.17	15,139.12	5,014.50	
6	SE 公司	主要销售内容	聚丙烯酰胺			客户为油服公司，同时经销部分化工产品
		销售金额	252.36	199.72	304.76	
		主要采购内容	聚丙烯酰胺粗品、其他辅料、租赁			
		采购金额	79.81	151.72	350.18	
7	Sheeta Global Tech Corp	主要销售内容	聚丙烯酰胺			为化工行业的贸易商
		销售金额	-	451.56	25.31	
		主要采购内容	聚丙烯酰胺粗品、服务费			
		采购金额	108.88	69.67	-	

注：上述客户与供应商重叠情形未进行同一控制下合并；2020 年度，公司亦存在向 SE 公司采购设备的情形，采购金额为 213.22 万元（含税）。

（二）报告期内主要产品的原材料和能源及其供应情况

1、主要原材料采购情况

公司采购的主要原材料包括丙烯腈、工业白油、外购聚丙烯酰胺粗品、丙磺酸等，辅助原料为各类化学品如引发剂、分散剂等。报告期内，公司采购的主要原材料、能源等占采购总额的比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
丙烯腈	28,902.12	33.63	25,528.31	31.51	10,950.09	35.06
工业白油	16,011.82	18.63	13,819.17	17.06	1,828.41	5.85

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购聚丙烯酰胺粗品	4,080.71	4.75	10,564.53	13.04	4,270.90	13.68
丙磺酸	3,557.20	4.14	5,418.21	6.69	2,771.10	8.87
电力	2,496.73	2.91	1,622.43	2.00	1,207.01	3.86
天然气	5,730.37	6.67	3,227.06	3.98	2,236.88	7.16
运保费及辅材等	25,164.58	29.28	20,836.98	25.72	7,965.42	25.52
合计	85,943.54	100.00	81,016.69	100.00	31,229.81	100.00

公司采购的主要材料和能源为丙烯腈、工业白油、外购聚丙烯酰胺粗品、丙磺酸、电力和天然气等，报告期内，上述采购金额分别为 23,264.39 万元、60,179.71 万元和 **60,778.96 万元**，占当期采购总额的比例分别为 74.48%、74.28% 和 **70.72%**，其他主要为运保费及辅材等采购。

报告期内，发行人主要采购的原材料为丙烯腈、工业白油、外购聚丙烯酰胺粗品、丙磺酸等，公司主要原材料的采购数量情况如下：

单位：吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
丙烯腈	30,055.20	20,232.76	13,922.76
工业白油	18,007.43	22,343.29	3,516.94
外购聚丙烯酰胺粗品	4,064.69	9,396.12	5,008.23
丙磺酸	1,650.00	2,483.63	1,226.35

报告期内，公司主要原材料的采购平均价格以及波动情况如下：

单位：元/吨、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	价格	变动比例	价格	变动比例	价格
丙烯腈	9,616.35	-23.78	12,617.32	60.43	7,864.88
工业白油	8,891.78	43.77	6,184.93	18.97	5,198.87
外购聚丙烯酰胺粗品	10,039.42	-10.71	11,243.50	31.85	8,527.76
丙磺酸	21,558.81	-1.18	21,815.73	-3.45	22,596.30

2、主要直接材料与市场价格对比情况

报告期内，公司主要原材料的平均采购价格与年均市场价格对比情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	平均采购价格	年均市场价格	平均采购价格	年均市场价格	平均采购价格	年均市场价格
丙烯腈	9,616.35	9,450.57	12,617.32	12,752.92	7,864.88	7,892.65
工业白油	8,891.78	7,324.22	6,184.93	5,028.08	5,198.87	4,173.38
外购聚丙烯酰胺粗品	10,039.42	12,186.69	11,243.50	13,033.94	8,527.76	10,957.69
丙磺酸	21,558.81	-	21,815.73	-	22,596.30	-

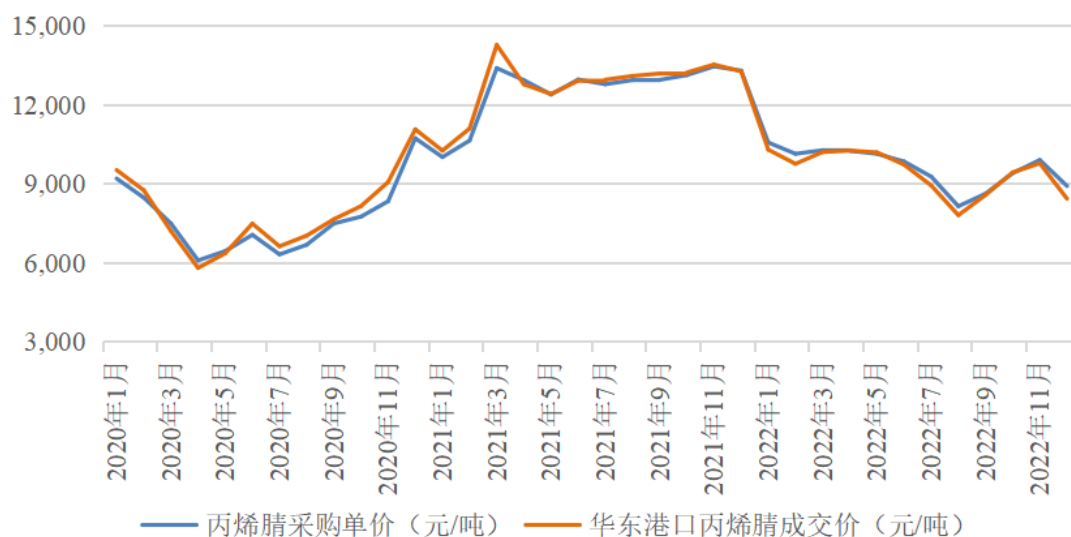
注：报告期内外购聚丙烯酰胺粗品没有公开报价，公司采用 Wind 资讯部分聚丙烯酰胺生产企业报价的算术平均数作为市场参考价；报告期内丙磺酸没有公开报价。

具体对比分析如下：

（1）丙烯腈

2020 年-2021 年，公司主要原材料丙烯腈采购价格总体略低于市场价格，但是相差不大，主要是由于公司采购量较大，与丙烯腈供应商等大型炼化企业保持良好的合作关系，供应商给予公司一定的价格优惠所致；2022 年度，公司采购价格略高于市场价格。公司丙烯腈采购价格与市场价格变动趋势保持一致。报告期内，公司丙烯腈采购价格与市场价格（华东港口丙烯腈成交价）变动比较如下：

公司报告期内丙烯腈采购价格与市场价格变动比较图

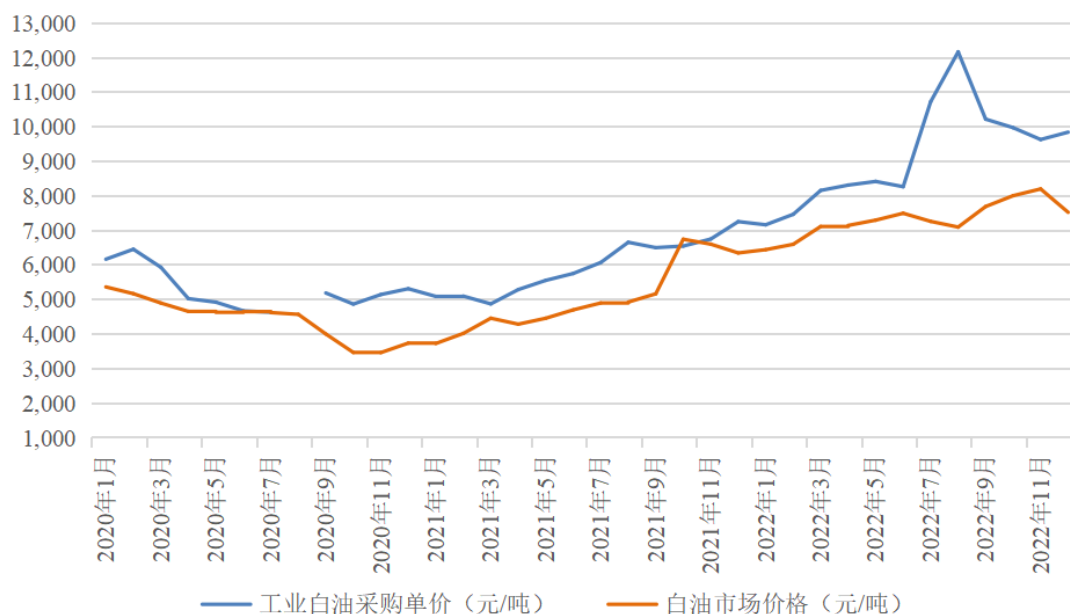


数据来源：卓创资讯

（2）工业白油

报告期内，公司采购的工业白油主要用作引发剂和生产减阻剂所需，公司工业白油采购单价总体高于市场参考价格（国内），主要是在国外采购工业白油，且国外工业白油采购单价相对比国内工业白油采购单价高。报告期内，公司工业白油采购价格与市场参考价格（国内）变动比较如下：

公司报告期内工业白油采购单价与市场参考价格变动比较图



数据来源：卓创资讯

（3）外购聚丙烯酰胺粗品

由于外购聚丙烯酰胺粗品没有公开报价，公司采用 Wind 资讯部分聚丙烯酰胺生产企业报价的算术平均数作为市场参考价，报告期内，公司外购聚丙烯酰胺粗品采购单价**总体**低于市场价格，主要是由于公司采购的是聚丙烯酰胺粗品，因此价格要低于聚丙烯酰胺成品，但是公司外购聚丙烯酰胺粗品价格与市场价格变动趋势保持一致。报告期内，公司聚丙烯酰胺粗品采购价格与市场价格变动比较如下：

公司报告期内聚丙烯酰胺粗品采购价格与市场价格变动比较图



数据来源：Wind 资讯

注：2022年10-12月份公司外购聚丙烯酰胺阳离子单价较高，且购买数量较少，不具有可比性。

（4）丙磺酸

由于丙磺酸没有公开报价，因此未进行对比分析。

2、主要能源供应情况

公司使用的能源主要为母公司生产过程中使用的天然气和电力，其中天然气由新郑中石油昆仑燃气有限公司参照政府规定的价格供应，电力由国网河南省电力公司新郑市供电公司参照政府规定的价格供应，能源消耗情况具体如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
聚丙烯酰胺自制产量（万吨）	4.94	3.51	2.54
电力金额（万元）	2,496.73	1,622.43	1,207.01
电力消耗（万度）	3,674.14	2,665.16	2,049.07
电力采购单价（元/度）	0.68	0.61	0.59
电力消耗/聚丙烯酰胺自制产量（度/千克）	0.74	0.76	0.81
天然气费用（万元）	5,730.37	3,227.06	2,236.88
天然气消耗（万立方米）	1,548.51	1,122.94	831.26
天然气采购单价（元/立方米）	3.70	2.87	2.69
天然气消耗/聚丙烯酰胺自制产量（立方米/千克）	0.31	0.32	0.33

3、主要供应商情况

（1）报告期前五大供应商的采购情况

报告期内，公司前五大供应商采购情况及占当期采购总额比例如下：

单位：万元、%

年度	序号	供应商名称	采购产品类别	采购金额	占采购总额比重
2022年度	1	中石化及其控股子公司	丙烯腈	19,559.36	22.76
	2	Resolute Oil, LLC	工业白油	9,224.48	10.73
	3	江苏斯尔邦石化有限公司	丙烯腈	7,109.18	8.27
	4	中石油及其控股子公司	天然气	5,730.37	6.67
	5	Total Specialties USA, INC	工业白油	4,654.97	5.42
		合计		-	46,278.36
2021年度	1	中石化及其控股子公司	丙烯腈	18,991.48	23.44
	2	山东诺尔生物科技有限公司	聚丙烯酰胺粗品	7,498.62	9.26
	3	Resolute Oil, LLC	工业白油	6,978.65	8.61
	4	江苏斯尔邦石化有限公司	丙烯腈	5,348.24	6.60
	5	Total Specialties USA, INC	工业白油	5,295.47	6.54
		合计		-	44,112.46
2020年度	1	中石化及其控股子公司	丙烯腈	7,084.06	22.68
	2	中石油及其控股子公司	丙烯腈、天然气、运输服务	3,053.56	9.78
	3	山东诺尔生物科技有限公司	聚丙烯酰胺粗品	1,855.09	5.94
	4	寿光市荣晟新材料有限公司	丙磺酸	1,488.77	4.77
	5	Resolute Oil, LLC	工业白油	1,453.84	4.66
		合计		-	14,935.32

注 1：中石化及其控股子公司：中石化河南油田、中石化齐鲁经营部；

注 2：中石油及其控股子公司：新郑中石油昆仑燃气有限公司、中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司、吉林石化物流有限责任公司。

报告期内，公司向前五大供应商采购金额占当期采购总额的比例分别为 47.83%、54.45%和 **53.85%**，不存在向单一供应商采购占比超过 50%的情况，公司不存在对单一供应商的严重依赖。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有发行人 5%以上股份的股东不存在在上述供应商中持有权益的情况。

(2) 报告期各期前五大供应商变动情况及原因

报告期内，各期前五大供应商变动情况如下：

年份	新增前五大供应商	采购产品类别	业务获取方式	合作起始年份
2022 年度	中石油及其控股子公司	天然气	协商谈判	2011 年
2021 年度	江苏斯尔邦石化有限公司	丙烯腈	协商谈判	2019 年
	Total Specialties USA, INC	工业白油	协商谈判	2021 年

具体原因如下：

①Total Specialties USA,INC于2021年度成为公司前五大供应商主要原因系：减阻剂销售占主营业务收入比例从2020年度的15.57%增长到2021年度的52.77%，工业白油是在聚丙烯酰胺的基础上生产减阻剂的主要原材料，随着减阻剂销售额及占比的增加，公司对工业白油的采购占比呈现增长趋势。

②江苏斯尔邦石化有限公司于2021年度成为公司前五大供应商主要原因系：由于公司之前年度前五大供应商中石油及其控股子公司生产基地距公司较远，随着公司陆续开拓近距离的货源，逐渐减少向中石油及其控股子公司采购量，同时增加了向江苏斯尔邦石化有限公司采购量，导致江苏斯尔邦石化有限公司成为公司2021年度前五大供应商。

③中石油及其控股子公司为2022年度前五大供应商，主要是报告期内向其采购产品类型及采购单价的波动影响。中石油及其控股子公司于报告期前成为发行人主要供应商，并伴随发行人业务的开拓，发行人开始向其他丙烯腈供应商采购使得中石油及其控股子公司的份额有所下降；同时2022年度，伴随天然气价格的上涨，使得其重新成为发行人前五大供应商。

(3) 报告期公司不同采购类别的主要供应商采购情况

报告期内，区分不同采购类别前五大供应商的采购情况如下：

①丙烯腈

单位：吨、万元、%

期间	序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占同类采购比重
2022 年度	1	中石化河南油田	18,903.48	18,094.17	62.60
		中石化齐鲁经营部	1,536.22	1,465.20	5.07

期间	序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占同类采购比重
		小计	20,439.70	19,559.36	67.67
	2	江苏斯尔邦石化有限公司	7,320.94	7,109.18	24.60
	3	中化塑料有限公司	1,752.90	1,775.30	6.14
	4	毓格（上海）化工有限公司	390.04	321.18	1.11
	5	安庆市明福化工有限公司	91.68	91.19	0.32
		合计	29,995.26	28,856.22	99.84
2021年度	1	中石化河南油田	11,767.60	15,139.12	59.30
		中石化齐鲁经营部	3,076.44	3,852.36	15.09
		小计	14,844.04	18,991.48	74.39
	2	江苏斯尔邦石化有限公司	4,251.08	5,348.24	20.95
	3	安庆市明福化工有限公司	504.16	657.52	2.58
	4	中化塑料有限公司	458.20	341.32	1.34
	5	中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司	175.28	189.75	0.74
		合计	20,232.76	25,528.31	100.00
2020年度	1	中石化河南油田	6,301.22	5,014.50	45.79
		中石化齐鲁经营部	2,574.38	2,069.56	18.90
		小计	8,875.60	7,084.06	64.69
	2	江苏斯尔邦石化有限公司	1,347.84	1,256.80	11.48
	3	中化塑料有限公司	1,598.01	944.23	8.62
	4	中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司	1,071.56	756.35	6.91
	5	Itochu Corporation	497.09	490.47	4.48
		合计	13,390.10	10,531.90	96.18

②工业白油

单位：吨、万元、%

期间	序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占同类采购比重
2022年度	1	Resolute Oil LLC	9,513.80	9,224.48	57.61
	2	Total Specialties USA, INC	5,900.96	4,654.97	29.07
	3	Pennzoil-Quaker State Company	1,033.65	855.03	5.34
	4	Petro Canada America Lubricants LLC	406.76	393.67	2.46
	5	河南三元石化有限公司	496.06	382.00	2.39
		合计	17,351.23	15,510.14	96.87

期间	序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占同类采购比重
2021 年度	1	Resolute Oil, LLC	11,615.91	6,978.65	50.50
	2	Total Specialties USA, INC	7,691.91	5,295.47	38.32
	3	Sasol Chemicals North Americal LLC	2,211.28	1,102.44	7.98
	4	河南三元石化有限公司	399.54	213.26	1.54
	5	淄博卓康化工销售有限公司	329.77	173.32	1.25
	合计			22,248.41	13,763.14
2020 年度	1	Resolute Oil, LLC	2,752.87	1,453.84	79.51
	2	河南三元石化有限公司	633.03	303.67	16.61
	3	淄博卓康化工销售有限公司	127.70	68.07	3.72
	4	Indigo Fluids LLC	3.33	2.83	0.15
	合计			3,516.94	1,828.41

③外购聚丙烯酰胺粗品

单位：吨、万元、%

期间	序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占同类采购比重
2022 年度	1	山东诺尔生物科技有限公司	3,930.00	3,852.21	94.40
	2	Sheeta Global Tech Corp	54.00	108.88	2.67
	3	河南京华新材料技术有限公司	27.00	44.20	1.08
	4	DCS 公司	22.85	41.26	1.01
	5	爱森（如东）化工有限公司	30.00	32.39	0.79
	合计			4,063.85	4,078.95
2021 年度	1	山东诺尔生物科技有限公司	7,287.00	7,498.62	70.98
	2	抚顺市鑫龙化工有限公司	1,584.00	1,973.26	18.68
	3	Highland Fluid Technology Inc	445.62	933.77	8.84
	4	Sheeta Global Tech Corp	36.00	69.67	0.66
	5	Prime Eco Group	27.00	47.99	0.45
	合计			9,379.62	10,523.31
2020 年度	1	山东诺尔生物科技有限公司	2,287.50	1,855.09	43.44
	2	抚顺市鑫龙化工有限公司	1,201.50	1,035.22	24.24
	3	抚顺市龙凤化工厂	825.00	736.09	17.24
	4	山东瑞海米山化工有限公司	269.98	236.53	5.54
	5	河南博源新材料有限公司	275.25	229.24	5.37
	合计			4,859.23	4,092.17

注：爱森（如东）化工有限公司为法国爱森（SNF）的子公司。

④丙磺酸

单位：吨、万元、%

期间	序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占同类采购比重
2022 年度	1	南京艾普拉斯化工有限公司	440.00	934.51	26.27
	2	寿光市大润贸易有限公司	340.00	737.17	20.72
	3	青岛鲁科生物科技有限公司	260.00	555.22	15.61
	4	山东六边形新材料有限公司	240.00	496.28	13.95
	5	潍坊奥瑞环保科技有限公司	220.00	486.76	13.68
	合计			1,500.00	3,209.95
2021 年度	1	南京艾普拉斯化工有限公司	897.60	1,937.17	35.75
	2	寿光市大润贸易有限公司	380.00	800.00	14.77
	3	上海浦合贸易中心	368.15	798.20	14.73
	4	潍坊奥瑞环保科技有限公司	225.00	500.44	9.24
	5	潍坊金石环保科技有限公司	209.55	487.99	9.01
	合计			2,080.30	4,523.80
2020 年度	1	寿光市荣晟新材料有限公司	660.00	1,488.77	53.72
	2	南京艾普拉斯化工有限公司	304.40	672.68	24.27
	3	潍坊金石环保科技有限公司	192.08	457.28	16.50
	4	潍坊奥瑞环保科技有限公司	69.88	152.36	5.50
	合计			1,226.35	2,771.10

⑤主要能源

公司使用的能源主要为母公司生产使用的天然气和电力，其中天然气由新郑中石油昆仑燃气有限公司参照政府规定的价格供应，电力由国网河南省电力公司新郑市供电公司参照政府规定的价格供应，能源消耗情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电力金额（万元）	2,496.73	1,622.43	1,207.01
电力消耗（万度）	3,674.14	2,665.16	2,049.07
天然气费用（万元）	5,730.37	3,227.06	2,236.88
天然气消耗（万立方米）	1,548.51	1,122.94	831.26

⑥运保费及辅材等

单位：吨、万元、%

期间	序号	供应商名称	采购内容	采购数量	采购金额	占同类采购比重
2022 年度	1	KPUS 公司	其他辅材 助剂等	502.84	2,812.93	11.18
	2	青岛海骏物流有限公司郑州分公司	海运服务	-	1,707.18	6.78
	3	南阳市福临化工经销有限责任公司	其他辅材 助剂等	3,305.53	1,465.28	5.82
	4	青岛高阳国际物流有限公司	海运服务	-	1,433.15	5.70
	5	敦豪全球货运（中国）有限公司郑州分公司	海运服务	-	844.06	3.35
	合计			-	3,808.37	8,262.60
2021 年度	1	KPUS 公司	其他辅材 助剂等	729.87	3,705.51	17.78
	2	青岛高阳国际物流有限公司	海运服务	-	1,840.46	8.83
	3	青岛海骏物流有限公司郑州分公司	海运服务	-	1,275.32	6.12
	4	河南省宇达国际货运代理有限公司	海运服务	-	1,133.44	5.44
	5	Maersk Shipping Services & Co. LLC	海运服务	-	537.52	2.58
	合计			-	729.87	8,492.25
2020 年度	1	浙江新化化工股份有限公司	异丙醇	742.67	591.02	7.42
	2	KPUS 公司	其他辅材 助剂等	104.05	569.65	7.15
	3	衡阳金诺化工有限公司	硫脲	553.90	557.40	7.00
	4	Petrochem Middle East FZE	异丙醇、 硫脲	745.15	525.42	6.60
	5	河南省宇达国际货运代理有限公司	海运服务	-	388.04	4.87
	合计			-	2,145.77	2,631.53

四、主要固定资产及无形资产情况

（一）主要固定资产情况

公司主要固定资产为房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备等，各类资产维护和运行状况良好。截至 2022 年 12 月 31 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率（%）
房屋及建筑物	6,924.79	2,531.48	-	4,393.31	63.44
机器设备	15,655.24	7,544.00	-	8,111.24	51.81

类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率（%）
运输设备	1,493.93	829.03	-	664.91	44.51
电子设备及其他	682.02	502.40	-	179.62	26.34
合计	24,755.99	11,406.91	-	13,349.08	53.92

注：成新率=账面价值/账面原值

1、已取得产权证书的房产情况

(1) 截至本招股说明书签署日，公司的主要房产情况如下：

序号	权利人	证书编号	坐落	宗地面积 建筑面积 (m ²)	权利 性质	用途	使用期限	他项 权利
1	正佳股份	豫（2016）新郑市不动产权第0003010号	新郑市龙湖镇富源路北侧、062乡道东侧河南正佳能源环保股份有限公司车间（3）	宗地面积：50,332.47 建筑面积：3,328.38	出让/ 自建房	土地：工业用地 房屋：工业	至 2062.7.30	抵押
2	正佳股份	豫（2016）新郑市不动产权第0003013号	新郑市龙湖镇富源路北侧、062乡道东侧河南正佳能源环保股份有限公司聚合车间（2）	宗地面积：50,332.47 建筑面积：2,389.49	出让/ 自建房	土地：工业用地 房屋：工业	至 2062.7.30	抵押
3	正佳股份	豫（2016）新郑市不动产权第0003012号	新郑市龙湖镇富源路北侧、062乡道东侧河南正佳能源环保股份有限公司精制车间（1）	宗地面积：50,332.47 建筑面积：2,706.01	出让/ 自建房	土地：工业用地 房屋：工业	至 2062.7.30	抵押
4	正佳股份	豫（2018）新郑市不动产权第0041971号	河南省郑州市新郑市龙湖镇柏树刘村南、梅山路西侧18号（锅炉房）	宗地面积：39,791.15 建筑面积：641.63	出让	工业用地/ 其他	至 2057.6.30	抵押
5	正佳股份	豫（2018）新郑市不动产权第0041972号	河南省郑州市新郑市龙湖镇柏树刘村南、梅山路西侧17号（阳离子车间）	宗地面积：39,791.15 建筑面积：597.36	出让	工业用地/ 车间	至 2057.6.30	抵押
6	正佳股份	豫（2018）新郑市不动产权第0041973号	河南省郑州市新郑市龙湖镇柏树刘村南、梅山路西侧12号（1号车间）	宗地面积：39,791.15 建筑面积：1,442.54	出让	工业用地/ 车间	至 2057.6.30	抵押
7	正佳股份	豫（2018）新郑市不动产权第0041974号	河南省郑州市新郑市龙湖镇柏树刘村南、梅山路西侧11号（2号车间）	宗地面积：39,791.15 建筑面积：1,468.70	出让	工业用地/ 车间	至 2057.6.30	抵押
8	正佳股份	豫（2018）新郑市不动产权第0041975号	河南省郑州市新郑市龙湖镇柏树刘村南、梅山路西侧8号（2号仓库）	宗地面积：39,791.15 建筑面积：716.85	出让	工业用地/ 仓储	至 2057.6.30	抵押

序号	权利人	证书编号	坐落	宗地面积 建筑面积 (m ²)	权利 性质	用途	使用期限	他项 权利
9	正佳股份	豫（2018）新郑市不动产权第0041976号	河南省郑州市新郑市龙湖镇柏树刘村南、梅山路西侧6号（1号仓库）	宗地面积：39,791.15 建筑面积：1,021.70	出让	工业用地/ 仓储	至 2057.6.30	抵押
10	正佳股份	豫（2018）新郑市不动产权第0041977号	河南省郑州市新郑市龙湖镇柏树刘村南、梅山路西侧4号（办公楼）	宗地面积：39,791.15 建筑面积：3,231.40	出让	工业用地/ 办公	至 2057.6.30	抵押
11	正佳股份	豫（2018）新郑市不动产权第0041978号	河南省郑州市新郑市龙湖镇柏树刘村南、梅山路西侧3号（宿舍楼）	宗地面积：39,791.15 建筑面积：2,940.24	出让	工业用地/ 集体宿舍	至 2057.6.30	抵押
12	正佳股份	豫（2018）新郑市不动产权第0041979号	河南省郑州市新郑市龙湖镇柏树刘村南、梅山路西侧2号（餐厅）	宗地面积：39,791.15 建筑面积：579.60	出让	工业用地/ 其他	至 2057.6.30	抵押
13	正佳股份	豫（2023）新郑市不动产权第0002393号	河南省郑州市新郑市龙湖镇富源路北侧、环乡公路东侧年产5万吨聚丙烯酰胺（PAM）4#聚合车间1单元-01	宗地面积：50,332.47 建筑面积：3,727.16	出让/ 自建房	工业用地/ 工业	至 2062.7.30	抵押

（2）截至本招股说明书签署日，公司境外控股子公司拥有自有产权的土地使用权及房屋所有权情况如下：

序号	权利人	地契 编号	坐落	面积	权利 性质	用途	使用期限	他项权利
1	美国 ZL公司	3817	10919 W. County Road 127, in the area of Odessa town, the County of Ector, Texas79765.	7 英亩土地，25,900 平方英尺的办公室/仓库	工业用地	生产/ 仓库	2023.02.17-永久	无

2、未取得产权证书的房产情况

（1）未取得权属证书的自有或租赁房产的具体情况、用途、未取得权属证书的原因、对发行人的重要程度、使用上述房产产生的收入、毛利、利润情况

发行人未取得权属证书的自有或租赁房产的具体情况、用途、未取得权属证书的原因如下：

序号	建筑物名称	建筑面积 (m ²)	所属主体	自有/租赁	具体用途	未取得权属证书的原因
1	单体车间	776.00	正佳股份	自有	丙烯酰胺的水合环节	正佳股份未取得建设工程规划许可证等相关许可进行建设,故正佳股份未取得权属证书。未取得产权证书的房产面积合计3,199.43平方米,占公司所有房产面积的比例为11.43%。
2	单体控制室、中控室等	1,028.44	正佳股份	自有	控制室、中控室	
3	设备间、配电房等	920.44	正佳股份	自有	设备间、配电房	
4	门卫房、水泵房等	374.55	正佳股份	自有	门卫室、水泵房	
5	锅炉房	100.00	正佳股份	自有	锅炉房	
6	厂房、仓库、办公室	-	阿曼 PE 公司	自有	聚丙烯酰胺的精制环节	根据阿曼律师事务所 Ahmed Al Hawari Advocates and Legal Consultants 出具的法律意见书,该建筑物无须办理房产证;阿曼公司的土地租赁行为及其在土地上建造工业建筑和设施的行为符合阿曼土地管理相关法律法规的规定。

单体车间的正常运转对发行人的生产经营具有一定影响,其作为正佳股份生产工艺中的一环,主要用于丙烯酰胺的水合环节;根据新郑市住房和城乡建设局、新郑市自然资源和规划局、新郑市城市综合执法局出具的《证明》,相关政府部门允许正佳股份继续使用该建筑物,且不因该部分建筑物未办理不动产权证而拆除。单体控制室、中控室、设备间、配电房等未取得权属证书的建筑物,均属于发行人附属建筑设施,不会对发行人生产经营产生重大影响。

根据河南省国安建筑工程质量检测有限公司出具的《检测鉴定报告》,正佳股份未取得权属证书的建筑物均满足正常使用要求。

报告期内,发行人单体车间主要用于丙烯酰胺的水合环节,丙烯酰胺为聚丙烯酰胺的中间品,报告期内发行人仅有少量销售,收入占比较低,具体销售金额及占营业收入比例如下:

单位:万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
丙烯酰胺	-	-	598.03	0.61%	170.04	0.40%

如未来因违规需对单体车间进行搬迁或拆除,则对发行人报告期内的业绩影响情况进行模拟测算如下:

①假设发行人对生产所需的丙烯酰胺（30%以下浓度液体，非晶体）全部外采，因市场上未有30%以下浓度液体丙烯酰胺销售，根据2019-2021年发行人对外销售的30%以下浓度的液体丙烯酰胺测算的销售价格如下表所示。

项目	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
丙烯酰胺晶体的市场平均价（不含税）（元/吨）	11,548.14	14,573.34	10,561.98	12,845.36
发行人对外销售的液体丙烯酰胺金额（万元）	-	598.03	170.04	740.65
发行人对外销售的液体丙烯酰胺产量（吨）	-	509.67	232.05	725.96
发行人销售的液体丙烯酰胺均价（不含税）（元/吨）	8,827.40（注）	11,733.62	7,327.84	10,202.33

注：以2019-2021年发行人销售的液体丙烯酰胺均价与丙烯酰胺晶体的平均价折价情况计算得出。

②发行人如全部外采30%以下浓度的液体丙烯酰胺，则对发行人报告期内的成本、毛利、利润影响情况如下表：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
丙烯酰胺外采量（吨）A	35,096.41	25,430.18	17,315.66
30%以下浓度液体丙烯酰胺均价（元/吨）B	8,827.40	11,733.62	7,327.84
外采成本（万元）C=A*B	30,981.00	29,838.81	12,688.64
公司生产丙烯酰胺的生产成本（万元）D	27,042.10	25,561.11	11,158.52
增加的成本（万元）E=C-D	3,938.90	4,277.70	1,530.12
影响毛利情况（万元）	-3,938.90	-4,277.70	-1,530.12
影响营业利润情况（万元）	-3,938.90	-4,277.70	-1,530.12

除阿曼PE公司的厂房、仓库、办公室外，以上未取得权属证书的房产的账面价值及其在报告期内的折旧情况如下：

单位：万元

序号	建筑物名称	账面原值	2020年折旧	2021年折旧	2022年折旧	2022年末账面价值
1	单体车间	383.79	18.25	18.25	18.25	269.74
2	单体控制室、中控室等	129.67	2.66	6.74	6.85	98.43
3	设备间、配电房等	35.44	0.53	0.91	1.68	26.78
4	门卫房、水泵房等	39.46	1.44	1.80	1.87	21.36
5	锅炉房	22.70	1.08	1.08	1.08	9.76
	合计	611.05	23.96	28.78	29.73	426.06

综上，报告期内，单体车间产生的毛利、利润情况对发行人影响较大；除单体车间外发行人上述未取得权属证书的房产产生的收入及毛利、利润情况均较小，对发行人影响较小。

（2）有权部门对发行人未取得权属证书房产的认定情况

根据新郑市住房和城乡建设局于 2022 年 9 月 29 日出具的《关于河南正佳能源环保股份有限公司厂区内部分建筑质量的情况说明》，正佳股份系该局辖区内企业，正佳股份有部分建筑物未办理权属证书，前述未办理权属证书的房屋建筑面积占该公司厂区整体建筑面积比例较小；针对此现象该公司委托了河南省国安建筑工程质量检测有限公司对建筑物进行了检测，根据检测报告和结论上述建筑物检测结果满足正常使用要求，允许正佳股份继续使用上述建筑物，不因该部分建筑物未办理不动产权证而拆除。同时，根据新郑市住房和城乡建设局于 2023 年 2 月 15 日出具的《证明》，正佳股份系该局辖区内企业，自报告期初至证明出具之日，未发生违反《中华人民共和国建筑法》等有关法律法规的情形，未受到该局行政调查或行政处罚，也不存在尚未了结的行政处罚案件。

根据新郑市自然资源和规划局、新郑市城市综合执法局于 2022 年 10 月 10 日出具的《证明》，正佳股份位于新郑市龙湖镇 107 国道西侧，该公司土地性质为工业用地，符合新郑市总体规划；该公司厂区内有部分建筑物未办理权属证书，前述未办理权属证书的房屋建筑面积占该公司厂区整体建筑面积比例较小，允许该公司继续使用上述建筑物，不因该部分建筑物未办理不动产权证而拆除。同时，根据新郑市自然资源和规划局于 2023 年 2 月 15 日出具的《证明》，正佳股份系该局辖区内企业，自报告期初至证明出具之日，不存在因违反土地、规划管理方面的法律、行政法规和规章而受到该局行政处罚的情形，也不存在尚未了结的行政处罚案件。根据新郑市住房和城乡建设局于 2023 年 6 月 19 日出具的证明，发行人正在申请办理单体车间产权证书。

根据发行人控股股东正力绿色、实际控制人刘方方、刘松荫、刘正正出具的承诺，发行人存在部分房屋未办理权属证书的情况，若因部分房屋未办理权属证书导致发行人及子公司受到行政处罚及其他一切损失，将由本人/本企业全部承担；若发行人及子公司需承担相关责任，本人/本企业无条件代发行人及子公司承担上述所有损失赔偿责任及/或行政处罚责任，同时代公司及其子公司承担上

述所有经济损失，且自愿永久放弃向公司及其子公司追偿的权利。因此，若因存在违规需进行搬迁或拆除，不会对发行人生产经营产生重大不利影响。

根据新郑市城市综合执法局于 2020 年 11 月 24 日作出的编号为新综执罚决字（2020）第 3-002 号的《行政处罚决定书》，发行人因未取得建设项目规划许可证进行建设年产 5 万吨聚丙烯酰胺续建项目，被处以违法部分建设工程造价 5.5% 的罚款，共计人民币 38,534.00 元。该《行政处罚决定书》认定正佳股份“违法行为为轻微违法行为”。根据发行人提供的《河南省政府非税收入财政票据（电子）》，发行人已于 2020 年 11 月及时缴清了前述罚款。同时，根据新郑市城市综合执法局出具的证明，正佳股份不存在该局职责范围内重大违反城市管理领域相关法律、法规的行为，也不存在重大行政处罚。因此，正佳股份未办理房屋产权证书的行为不属于重大违法行为。

综上所述，根据河南省国安建筑工程质量检测有限公司出具的《检测鉴定报告》，以及新郑市住房和城乡建设局、新郑市自然资源和规划局、新郑市城市综合执法局出具的证明，正佳股份未办理权属证书的建筑物满足正常使用要求，正佳股份可以继续使用上述建筑物，不因该部分建筑物未办理不动产权证书而拆除。同时，发行人控股股东正力绿色、实际控制人刘松荫、刘正正、刘方方已出具承诺函，确认将承担未办理权属证书导致发行人及子公司受到行政处罚及其他一切损失。因此，发行人部分建筑物未办理权属证书的情形不会对其生产经营产生重大不利影响，不会对本次发行上市构成重大法律障碍。

截至本招股说明书签署日，公司境外子公司阿曼 PE 公司在所租赁的土地上所建设的房屋建筑物无须办理房产证，详细情况见本节“四、主要固定资产及无形资产情况”之“（二）主要无形资产情况”之“2、土地租赁情况”相关情况。

（3）发行人不存在租赁或使用集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造房产的情形

根据发行人的《不动产权证书》，并根据新郑市不动产登记中心出具的《不动产登记资料查询结果证明（房屋）》、河南省国安建筑工程质量检测有限公司出具的《检测鉴定报告》，发行人未办理权属证书的建筑物均建设于发行人已拥有土地使用权的地块上，发行人不存在租赁或使用集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造房产的情形。

3、房屋租赁情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其境内子公司不存在租赁房屋的情况。

根据加拿大律师事务所 McMillan LLP、美国律师事务所 I.C. Amadioha Law Firm、阿曼律师事务所 Ahmed Al Hawari Advocates and Legal Consultants 出具的法律意见书，发行人境外子公司主要租赁情况如下：

承租方	出租方	房屋坐落	租赁面积 (平方英尺)	租赁期限	用途
加拿大 EOR 公司	Kidzsmart Concepts Inc.	加拿大不列颠哥伦比亚省温哥华市阿布斯特斯街 2855 号 101 室	2,500.00	2021.10.01- 2023.09.30	办公室
	Triovest Realty Advisors Inc.	加拿大阿尔伯塔省卡尔加里 8566-38 th Street NE 的 Saddleridge Business Park 湾 160-185 英尺处	60,234.00	2022.01.01- 2027.2.28	仓库
美国 ZL 公司	Hawk View Investment Partners, LLC.	美国德克萨斯州米德兰市 W.CountyRoad150 9718 号	10,080.00	2019.12.01- 2024.11.30	仓库
	5599 San Felipe, LTD	美国德克萨斯州休斯顿市圣费利佩 5599 号	3,185.00	2021.06.01- 2026.11.30	办公室
	Greens Port/Ship Channel Partners, L.P.	美国德克萨斯州休斯顿市联邦路 1755 号	48,400 平方英尺的仓库， 1,600 平方英尺的办公场地， 2 英亩的土地	2021.07.01- 2026.06.30	仓库、办公室、 土地
阿曼 PE 公司	Mahammed Bin Al Zubair bin Ali	公寓/商铺号：108；楼栋号：308	-	2022.08.15- 2023.08.14	办公室（马斯喀特）

根据加拿大律师事务所 McMillan LLP、美国律师事务所 I.C. Amadioha Law Firm、阿曼律师事务所 Ahmed Al Hawari Advocates and Legal Consultants 出具的法律意见书，上述租赁行为合法、有效。

4、主要生产设备

截至 2022 年 12 月 31 日，公司账面原值为 200 万元以上的主要生产设备构成、成新率情况如下：

单位：万元

设备名称	数量（件/套）	原值	净值	成新率
4#线聚合车间聚合系统	1	900.93	829.58	92.08%
4#聚合车间干燥系统	1	735.31	677.35	92.12%
2#生产线聚合车间设备	1	699.34	34.97	5.00%
1#生产线二车间设备	1	656.66	32.83	5.00%

设备名称	数量（件/套）	原值	净值	成新率
4#聚合车间配料上料系统	1	583.52	537.30	92.08%
4#线聚合三次造粒系统	1	485.05	446.64	92.08%
4#聚合车间粉碎系统	1	474.38	437.03	92.13%
车间配电供电系统	1	467.89	430.90	92.09%
自动化仪表设备	1	455.75	419.66	92.08%
4#线聚合一、二次造粒系统	1	387.98	358.68	92.45%
3#线聚合造粒系统	1	380.25	60.00	15.78%
1#生产线单体车间设备	1	369.99	18.50	5.00%
氮密闭聚合物分散熟化混配注入撬	1	350.16	305.79	87.33%
供电系统	1	319.28	48.56	15.21%
聚合车间设备框架	1	294.86	44.43	15.07%
天然气锅炉	1	284.46	149.52	52.56%
综合车间制氮机系统	1	259.39	40.35	15.56%
脱硫脱硝除尘改造工程	1	249.78	92.82	37.16%
西厂综合车间粗单储存系统	1	227.19	34.68	15.27%
3#聚合车间粉碎系统	1	226.27	41.56	18.37%
2#线二车间聚合造粒系统	1	220.92	64.05	28.99%
4#单体车间单体水合闪蒸系统	1	206.04	35.36	17.16%
西厂综合车间反渗透水处理系统	1	204.88	31.71	15.47%
4#单体车间丙烯腈水合反应系统	1	204.14	101.53	49.74%
3#线流化床干燥系统	1	202.91	6.41	3.16%
1#线二车间干燥系统	1	202.52	134.85	66.59%

（二）主要无形资产情况

公司拥有商标、专利、土地使用权等无形资产，该等资产为公司正常经营不可或缺之资源。

1、已取得产权证书的土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的土地使用权情况如下：

序号	权利人	不动产权证号	坐落地	面积（m ² ）	权利类型	取得方式	用途	终止日期	他项权利
1	正佳股份	豫（2018）新郑市不动产权第0041971号-第0041979号	河南省郑州市新郑市龙湖镇柏树刘村南、梅山	39,791.15	国有建设用地使用权	出让	工业用地	2057.06.30	抵押

序号	权利人	不动产权证号	坐落地	面积(m ²)	权利类型	取得方式	用途	终止日期	他项权利
			路西侧						
2	正佳股份	豫(2016)新郑市不动产权第0003010号/第0003012号/第0003013号; 豫(2023)新郑市不动产权第0002393号	新郑市龙湖镇富源路北侧、062乡道东侧正佳能源环保股份有限公司	50,332.47	国有建设用地使用权	出让	工业用地	2062.07.30	抵押
3	森乐装备	豫(2021)新郑市不动产权第0140614号	河南省郑州市新郑市薛店镇暖泉路西侧、岗周村民委员会土地南侧	26,667.00	国有建设用地使用权	出让	工业用地	2072.03.05	抵押

2、土地租赁情况

截至本招股说明书签署日，公司租赁土地情况：

序号	承租人	出租人	坐落地址	土地面积(m ²)	租赁期限
1	阿曼 PE 公司	工业区总局（雷苏特工业区）	雷苏特工业区（92-94-96）号	32,664.28	2016.10.25-2041.10.25
2	美国 ZL 公司	Greens Port/Ship Channel Partners, L.P.	美国德克萨斯州休斯顿市联邦路1755号	2 英亩的土地	2021.07.01-2026.06.30

注：根据发行人阿曼 PE 公司与阿曼工业区总局雷苏特工业区签订的《土地租赁合同》，阿曼 PE 子公司享有在所承租的雷苏特工业区（92-94-96）号土地（面积为 32,664.28 平方米）上建造与其所实施工业项目相关的工业建筑和设施的权利，同时上述《土地租赁合同》中的条款约定已经阿曼房产登记局佐法尔省住房总局备案，因此发行人阿曼 PE 公司所建设的房屋建筑物无须办理房产证。阿曼 PE 公司的土地租赁行为及其在土地上建造工业建筑和设施的行为符合阿曼土地管理相关法律法规的规定。

根据加拿大律师事务所 McMillan LLP、美国律师事务所 I.C. Amadioha Law Firm、阿曼律师事务所 Ahmed Al Hawari Advocates and Legal Consultants 出具的法律意见书，上述租赁行为合法、有效。

3、商标

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共拥有 23 项注册商标，其中境内注册商标 8 项，境外注册商标 15 项，具体情况如下：

(1) 境内注册商标

序号	商标	注册号	注册人	类号	取得方式	专用权期限
1	ZLPAM	10419162	正佳股份	1	原始取得	2013.03.21-2033.03.20
2	ZLNANO-SPHERE	10419148	正佳股份	1	原始取得	2013.03.21-2033.03.20
3	ZLNANO	10419138	正佳股份	1	原始取得	2013.03.21-2033.03.20
4	ZLFLOC	10419126	正佳股份	1	原始取得	2013.03.21-2033.03.20
5	ZHENGLI	10419111	正佳股份	1	原始取得	2013.03.21-2033.03.20
6		6800938	正佳股份	1	原始取得	2020.07.07-2030.07.06
7		6800937	正佳股份	1	原始取得	2020.06.07-2030.06.06
8		1352561	正佳股份	1	原始取得	2020.01.14-2030.01.13

(2) 境外注册商标

序号	商标	注册号	申请人	类号	注册地	取得方式	有效期至
1		111151	阿曼PE公司	阿曼分类号 37	阿曼	原始取得	2027.07.03
2	ZLPAM	4796035	加拿大 EOR 公司	1	美国	原始取得	2025.08.17
3	ZLNANO-SPHERE	4860302	加拿大 EOR 公司	1	美国	原始取得	2025.11.23
4	ZLNANO	4796034	加拿大 EOR 公司	1	美国	原始取得	2025.08.17
5	CPDU	TMA962983	加拿大 EOR 公司	1,35	加拿大	原始取得	2032.02.15
6		TMA868809	加拿大 EOR 公司	1,35	加拿大	原始取得	2029.01.10
7	ZL	TMA868811	加拿大 EOR 公司	1,35	加拿大	原始取得	2029.01.10
8		TMA868812	加拿大 EOR 公司	1,35	加拿大	原始取得	2029.01.10
9	ZL OFFSHORE DIRECT INJECTION POLYMER	TMA958807	加拿大 EOR 公司	1,35	加拿大	原始取得	2031.12.23
10	ZL OFFSHORE POLYMER	TMA958801	加拿大 EOR 公司	1,35	加拿大	原始取得	2031.12.23
11	ZHENGLI	TMA872285	加拿大 EOR 公司	1,35	加拿大	原始取得	2029.02.27

序号	商标	注册号	申请人	类号	注册地	取得方式	有效期至
12	ZLNANO	TMA868810	加拿大 EOR 公司	1,35	加拿大	原始取得	2029.01.10
13	ZLPAM	TMA868814	加拿大 EOR 公司	1,35	加拿大	原始取得	2029.01.10
14	ZLFLOC	TMA868808	加拿大 EOR 公司	1,35	加拿大	原始取得	2029.01.10
15	NANO-SPHERE	TMA868815	加拿大 EOR 公司	1,35	加拿大	原始取得	2029.01.10

4、专利

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司共拥有 65 项专利技术，其中境内专利技术 63 项（含发明专利 24 项）；境外专利技术 2 项。具体内容如下：

（1）境内专利

序号	权利人	专利名称	取得方式	专利类型	专利号	申请日期	授权日期	专利期限	他项权利
1	正佳股份	微交联网状疏水缔合阳离子聚丙烯酰胺絮凝剂的制备方法	原始取得	发明	ZL201610315597.8	2016.05.12	2018.01.16	20年	无
2	正佳股份	一种智能纳米驱油剂的制备方法	原始取得	发明	ZL201410818901.1	2014.12.25	2017.09.12	20年	无
3	正佳股份	一种用于印染废水处理的复合絮凝剂	原始取得	发明	ZL201510255114.5	2015.05.19	2016.12.07	20年	无
4	正佳股份	应用聚丙烯酰胺絮凝催化剂协同处理难降解有机废水的方法	原始取得	发明	ZL201410818900.7	2014.12.25	2016.06.15	20年	无
5	正佳股份	一种耐温、耐盐的纳米驱油剂的制备方法	原始取得	发明	ZL201310663213.8	2013.12.10	2016.03.30	20年	无
6	正佳股份	水处理填料表面涂覆聚丙烯酰胺凝胶膜的方法	原始取得	发明	ZL201310663407.8	2013.12.10	2015.05.13	20年	无
7	正佳股份	应用聚丙烯酰胺强化回收富磷污水中磷的方法	原始取得	发明	ZL201310663010.9	2013.12.10	2015.04.01	20年	无
8	正佳股份	制备丙烯酰胺水剂的系统及丙烯酰胺水剂的制备方法	原始取得	发明	ZL200910066138.0	2009.09.14	2013.06.12	20年	无
9	正佳股份	丙烯腈提纯装置	原始取得	发明	ZL200910066139.5	2009.09.14	2013.04.24	20年	无
10	正佳股份	制备聚丙烯酰胺的配料方法	原始取得	发明	ZL201110295346.5	2011.09.28	2013.03.13	20年	无
11	正佳股份	高提浓闪蒸器	原始取得	发明	ZL200910066141.2	2009.09.14	2012.12.12	20年	无
12	正佳股份	大型水合反应装置	原始取得	发明	ZL200910066140.8	2009.09.14	2012.05.09	20年	无
13	正佳	一种两步法制备速溶型	受让	发明	ZL201810477564.2	2018.05.18	2020.11.03	20年	无

序号	权利人	专利名称	取得方式	专利类型	专利号	申请日期	授权日期	专利期限	他项权利
	股份	高分子量聚丙烯酰胺的方法	取得						
14	正佳股份	一种两步法制备速溶型阳离子高分子量聚丙烯酰胺的方法	受让取得	发明	ZL201810477589.2	2018.05.18	2020.11.03	20年	无
15	正佳股份	一种两步法制备速溶型阴离子高分子量聚丙烯酰胺的方法	受让取得	发明	ZL201810477756.3	2018.05.18	2020.11.03	20年	无
16	正佳股份	一种速溶型阴离子高分子量聚丙烯酰胺的制备方法	受让取得	发明	ZL201710355658.8	2017.05.19	2020.07.03	20年	无
17	正佳股份	一种速溶型高分子量聚丙烯酰胺的制备方法	受让取得	发明	ZL201710355659.2	2017.05.19	2020.06.30	20年	无
18	正佳股份	用于水解输送机的输送叶片	原始取得	实用新型	ZL202121403198.X	2021.06.23	2022.03.22	10年	无
19	正佳股份	聚合反应釜	原始取得	实用新型	ZL202121403785.9	2021.06.23	2022.03.22	10年	无
20	正佳股份	流化床干燥机回水余热利用系统	原始取得	实用新型	ZL202121443981.9	2021.06.28	2022.03.22	10年	无
21	正佳股份	聚丙烯酰胺生产用冷床	原始取得	实用新型	ZL202121443983.8	2021.06.28	2022.03.22	10年	无
22	正佳股份	聚丙烯酰胺物料筛分输送系统	原始取得	实用新型	ZL202121452224.8	2021.06.29	2022.03.22	10年	无
23	正佳股份	聚丙烯酰胺物料提升输送装置	原始取得	实用新型	ZL202121452225.2	2021.06.29	2022.03.22	10年	无
24	正佳股份	流化床出料口自动筛分装置	原始取得	实用新型	ZL202121452281.6	2021.06.29	2021.11.26	10年	无
25	正佳股份	骨架铜催化剂颗粒生产装置	原始取得	实用新型	ZL202121443252.3	2021.06.28	2021.11.26	10年	无
26	正佳股份	阳离子烘干系统	原始取得	实用新型	ZL202121427237.X	2021.06.25	2021.11.26	10年	无
27	正佳股份	物料混散器	原始取得	实用新型	ZL202121427972.0	2021.06.25	2021.11.26	10年	无
28	正佳股份	聚丙烯酰胺水解系统	原始取得	实用新型	ZL202121427974.X	2021.06.25	2021.11.26	10年	无
29	正佳股份	一种用于污泥处理的微波处理装置	原始取得	实用新型	ZL202023239926.6	2020.12.29	2021.11.26	10年	无
30	正佳股份	一种油田污水中聚丙烯酰胺浓度检测装置	原始取得	实用新型	ZL202023239928.5	2020.12.29	2021.11.26	10年	无
31	正佳股份	一种驱油效果检测装置	原始取得	实用新型	ZL202023246897.6	2020.12.29	2021.11.26	10年	无
32	正佳股份	一种油田三采助剂混配装置	原始取得	实用新型	ZL202023246998.3	2020.12.29	2021.11.26	10年	无
33	正佳股份	一种便于维护维修的乳液纳米级聚合物光反应器	原始取得	实用新型	ZL201922377476.8	2019.12.26	2020.12.04	10年	无
34	正佳股份	一种聚丙烯酰胺内蛟龙式混料器	原始取得	实用新型	ZL201822161575.8	2018.12.22	2019.11.26	10年	无

序号	权利人	专利名称	取得方式	专利类型	专利号	申请日期	授权日期	专利期限	他项权利
35	正佳股份	一种布氏粘度计尖座保护装置	原始取得	实用新型	ZL201822161579.6	2018.12.22	2019.11.26	10年	无
36	正佳股份	一种双层式空气加热器	原始取得	实用新型	ZL201822161580.9	2018.12.22	2019.11.26	10年	无
37	正佳股份	一种用于分批发酵的移种装置	原始取得	实用新型	ZL201822161591.7	2018.12.22	2019.11.26	10年	无
38	正佳股份	一种夹层式冷却降温输送绞龙	原始取得	实用新型	ZL201822161653.4	2018.12.22	2019.11.26	10年	无
39	正佳股份	海上或高寒或断块油田的粉状聚合物快速分散、稀释系统	原始取得	实用新型	ZL201620312737.1	2016.04.14	2016.09.14	10年	无
40	正佳股份	一种驱油聚合物管道内溶解工艺参数确定的评价系统	原始取得	实用新型	ZL201620329889.2	2016.04.14	2016.09.14	10年	无
41	正佳股份	适于聚丙烯酰胺筛网系数的测定装置	原始取得	实用新型	ZL201420834268.0	2014.12.25	2015.05.13	10年	无
42	正佳股份	聚丙烯酰胺筛网系数测定装置	原始取得	实用新型	ZL201420834269.5	2014.12.25	2015.05.13	10年	无
43	正佳股份	多功能毛细管粘度计	原始取得	实用新型	ZL201420834331.0	2014.12.25	2015.05.13	10年	无
44	正佳股份	一种毛细管粘度计	原始取得	实用新型	ZL201420834342.9	2014.12.25	2015.05.13	10年	无
45	正佳股份	具有辅助加热、便于清洗的毛细管粘度计	原始取得	实用新型	ZL201420834438.5	2014.12.25	2015.05.13	10年	无
46	正佳股份	便于清洗的毛细管粘度计	原始取得	实用新型	ZL201420834456.3	2014.12.25	2015.05.13	10年	无
47	正佳股份	具有辅助恒温功能的毛细管粘度计	原始取得	实用新型	ZL201420834481.1	2014.12.25	2015.05.13	10年	无
48	正佳股份	便于加液和辅助加热的毛细管粘度计	原始取得	实用新型	ZL201420834485.X	2014.12.25	2015.05.13	10年	无
49	正佳股份	筛网系数测定装置	原始取得	实用新型	ZL201420834536.9	2014.12.25	2015.05.13	10年	无
50	正佳股份	便于加液和清洗的毛细管粘度计	原始取得	实用新型	ZL201420834704.4	2014.12.25	2015.05.13	10年	无
51	正佳股份	带有加热功能的中间仓	原始取得	实用新型	ZL201320805470.6	2013.12.10	2014.07.23	10年	无
52	正佳股份	颗粒料制备模具	原始取得	实用新型	ZL201320814101.3	2013.12.12	2014.06.11	10年	无
53	正佳股份	颗粒料制备模具	原始取得	实用新型	ZL201320814625.2	2013.12.12	2014.06.11	10年	无
54	正佳股份	风力抽料管	原始取得	实用新型	ZL201320806238.4	2013.12.10	2014.06.11	10年	无
55	正佳股份	釜底造粒机	原始取得	实用新型	ZL201320806293.3	2013.12.10	2014.06.11	10年	无
56	正佳股份	一种耐高温高盐驱油用聚合物的热稳定剂及其制备方法和应用	受让取得	发明	ZL201610275241.6	2016.04.29	2018.06.29	20年	无

序号	权利人	专利名称	取得方式	专利类型	专利号	申请日期	授权日期	专利期限	他项权利
57	正佳股份	一种耐盐聚合物驱采出水的除油剂及其制备方法	受让取得	发明	ZL201610978358.0	2016.11.04	2019.06.14	20年	无
58	正佳股份	一种聚合物驱采出污水的除油剂及其制备方法	受让取得	发明	ZL201610978359.5	2016.11.04	2019.10.11	20年	无
59	正佳股份	一种三元复合驱采出水的除油剂及其制备方法	受让取得	发明	ZL201610983357.5	2016.11.09	2019.10.11	20年	无
60	正佳股份	变压驱替用石墨烯枝接丙烯酰胺聚合物驱油剂及制备方法	受让取得	发明	ZL201811372351.X	2018.11.19	2020.12.01	20年	无
61	正佳股份	树脂微球堵剂及其制备方法	受让取得	发明	ZL201810649661.5	2018.06.22	2020.11.27	20年	无
62	正佳股份	一种苯乙炔基二苯胺抗氧化剂及其制备方法	受让取得	发明	ZL202110188687.6	2021.02.19	2022.10.21	20年	无
63	正佳股份	水解输送机	原始取得	实用新型	ZL202121428003.7	2021.06.25	2023.02.28	10年	无

(2) 境外专利技术

序号	专利权人	名称	取得方式	专利号/申请号	专利申请日	专利授予日	注册国家	专利期限	他项权利
1	加拿大 EOR 公司	Adjustable Passive Chokes	受让取得	2958979	2017.02.24	2021.11.16	加拿大	20年	无
2	加拿大 EOR 公司	Polymer Dispersion System For Use In A Hydraulic Fracturing Operation	原始取得	US11148106B2	2020.03.04	2021.10.19	美国	20年	无

5、域名

截至本招股说明书签署日，公司拥有的域名情况如下：

序号	注册人	域名	有效期限	取得方式
1	正佳股份	zlpam.com.cn	2016.02.01-2031.02.01	原始取得
2	正佳股份	polymerexperts.cn	2018.03.23-2026.03.23	原始取得
3	正佳股份	zlpam.com	2007.10.08-2027.10.08	原始取得
4	正佳股份	zhengjiagufen.cn	2021.10.21-2031.10.21	原始取得
5	正佳股份	zhengjiagufen.com	2021.10.21-2031.10.21	原始取得
6	正佳股份	zhengjiagufen.com.cn	2021.10.21-2031.10.21	原始取得
7	正佳股份	正佳股份.cn	2021.10.21-2031.10.21	原始取得
8	正佳股份	正佳股份.com	2021.10.21-2031.10.21	原始取得

序号	注册人	域名	有效期限	取得方式
9	正佳股份	正佳环保.cn	2017.03.25-2027.03.25	原始取得
10	正佳股份	正佳环保.com	2017.03.25-2027.03.25	原始取得

6、著作权

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司共拥有 1 项美术作品著作权。

序号	作品名称	登记号	作品类别	著作权人	创作完成时间	首次发表时间	保护期限
1	正力商标图样	国作登字-2016-F-00258901	美术作品	正佳股份	2008.01.01	2008.01.18	2058.12.31

（三）公司与生产经营相关的资质

截至本招股说明书签署日，公司与生产经营相关的资质情况如下：

1、发行人及其境内子公司

发行人及其境内子公司已取得开展业务所需的全部相关资质、许可，且该等资质、许可均在有效期。具体情况如下：

序号	资质证书名称	证书编号	具体内容	有效期限/颁发日期	颁发单位	法律依据
1	高新技术企业证书	GR202141002071	正佳股份为高新技术企业	2021.10.28/三年	河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务总局河南省税务局	《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》，正佳股份符合相关要求，被认定为高新技术企业。
2	危险化学品登记证	41012200003	丙烯酰胺	2022.06.03-2025.06.02	河南省危险化学品登记注册办公室、应急管理部化学品登记中心	《危险化学品安全管理条例》《危险化学品登记管理办法》等 危险化学品生产企业、进口企业，应当向国务院安全生产监督管理部门负责危险化学品登记的机构办理危险化学品登记。
3	危险化学品经营许可证	(豫A新)危化经字[2022]00001号	丙烯腈、丙烯酰胺、硫脲、2-丙醇、丙烯酸[稳定的]	2022.1.30-2025.1.29	新郑市应急管理局	《危险化学品安全管理条例》《危险化学品经营许可证管理办法》等 国家对危险化学品经营（包括仓储经营，下同）实行许可制度。未经许可，任何单位和个人不得经营危险化学品。
4	排污许可证	91410100670088582W001Q	-	2020.09.04-2023.09.03	郑州市生态环境局	《中华人民共和国环境保护法》《排污许可管理条例》

序号	资质证书名称	证书编号	具体内容	有效期限/颁发日期	颁发单位	法律依据
						依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。
5	安全生产许可证	(豫A)WH安许证字[2022]00143	危险化学品生产	2022.09.05-2025.09.04	河南省应急管理厅	《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》《安全生产许可证条例》等 危险化学品生产企业进行生产前，应当依照《安全生产许可证条例》的规定，取得危险化学品安全生产许可证。
6	危险化学品重大危险源备案登记表	BA 豫 0184[2022]001	储存单元重大危险源	2022.08.19-2025.08.18	新郑市应急管理局	《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》等 危险化学品单位在完成重大危险源安全评估报告或者安全评价报告后15日内，应当填写重大危险源备案申请表，连同重大危险源档案材料，报送所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。
7	对外贸易经营者备案登记表	04689194	-	2022.01.12	-	《中华人民共和国对外贸易法》《对外贸易经营者备案登记办法》 从事货物进出口或者技术进出口的对外贸易经营者，应当向中华人民共和国商务部或商务部委托的机构办理备案登记。
8	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	4101962954	进出口货物收发货人	2015.9.23	中华人民共和国郑州海关	《中华人民共和国海关法》《中华人民共和国海关报关单位备案管理规定》 进出口货物收发货人、报关企业办理报关手续，应当依法向海关备案。
9	出入境检验检疫报检企业备案表	4100603791	正佳股份备案类别为自理企业	2016.9.19	中华人民共和国河南出入境检验检疫局	《出入境检验检疫报检企业管理办法》（已失效）规定报检企业办理报检业务应当向检验检疫部门备案。 《海关总署关于推进关检融合优化报关单位注册登记有关事项的公告》规定，自2018年10月29日起，对完成注册登记的报关单位，海关向其核发的《海关报关单位注册登记证书》自动体现企业报关、报检两项资质，原《出入

序号	资质证书名称	证书编号	具体内容	有效期限/颁发日期	颁发单位	法律依据
						境检验检疫报检企业备案表》、《出入境检验检疫报检人员备案表》不再核发。 2018年10月29日前海关或原检验检疫部门核发的《出入境检验检疫报检企业备案表》、《出入境检验检疫报检人员备案表》继续有效。正佳股份取得的《出入境检验检疫报检企业备案表》继续有效。
10	取水许可证	D410184G2021-0070	正佳股份取水地址为河南省郑州市新郑市龙湖镇环乡路东侧、富源路北侧公司院内东南角、北部，水源类型：地下水，取水类型：自备水源，取水用途：生活用水、工业用水	2021.07.07-2026.07.06	新郑市水利局	《中华人民共和国水法》 《取水许可和水资源费征收管理条例》 取用水资源的单位和个人，除法律明确规定无需申请领取取水许可证（正佳股份不属于），都应当申请领取取水许可证，并缴纳水资源费。

如上表《海关总署关于推进关检融合优化报关单位注册登记有关事项的公告》的规定，自2018年10月29日起，对完成注册登记的报关单位，海关向其核发的《海关报关单位注册登记证书》自动体现企业报关、报检两项资质，原《出入境检验检疫报检企业备案表》、《出入境检验检疫报检人员备案表》不再核发。因此，发行人取得的《出入境检验检疫报检企业备案表》若后续失效，虽然无法续期，但对公司生产经营无实质影响。

同时，发行人致力于对聚丙烯酰胺及减阻剂等聚丙烯酰胺类产品的研发与生产工艺进行改良，严把产品质量关，取得了多项管理和产品质量的认证，具体情况如下：

序号	认证名称	证书编号	具体内容	有效期限	认证单位
1	两化融合管理体系评定证书	NO. A11TRE-00223 11IMS0618002	与价值创造的过程有关的A级聚丙烯酰胺产品的高效生产管控能力建设相关的两化融合管理活动。	2023.05.07-2026.05.06	中国船级社质量认证公司
2	质量管理体系认证证书	00120Q310580R6M/4100	丙烯酰胺、工业级聚丙烯酰胺（阳离子、阴离子、两性离子、非离子、纳微米球）的生产	2022.12.29-2023.12.16	中国质量认证中心

序号	认证名称	证书编号	具体内容	有效期限	认证单位
3	环境管理体系认证证书	00120E34496R3M/4100	丙烯酰胺、工业级聚丙烯酰胺（阳离子、阴离子、两性离子、非离子、纳微米球）的生产及相关管理活动	2022.12.29-2023.12.18	中国质量认证中心
4	职业健康安全管理体系认证证书	CQC20S33432R1M/4100	丙烯酰胺、工业级聚丙烯酰胺（阳离子、阴离子、两性离子、非离子、纳微米球）的生产及相关管理活动	2022.12.29-2023.12.14	中国质量认证中心
5	能源管理体系认证证书	016ZB23En30011R1M	工业级聚丙烯酰胺（驱油剂、减阻剂、絮凝剂等）系列产品的生产所涉及的能源管理活动	2023.02.01-2026.01.14	新世纪检验认证有限责任公司
6	健康、安全与环境管理体系认证证书	016ZB22HSSEL017R2M	丙烯酰胺、聚丙烯酰胺（污水处理剂、表面活性剂、高效驱油剂）的生产和销售	2022.03.17-2024.12.15	新世纪检验认证有限责任公司

根据发行人的营业执照及相关资质证书，发行人的经营范围已经市场监督管理局核准登记，发行人已取得从事主营业务所必需的资质证书，有权开展资质证书许可范围内的相关业务和经营活动，发行人的经营范围和经营方式符合相关法律、法规和规范性文件的规定。

根据新郑市市场监督管理局出具的证明，发行人不存在因超越许可范围开展生产经营遭受行政处罚的情形。

2、中国大陆以外的经营主体

（1）阿曼 PE 公司

根据阿曼律师事务所 Ahmed Al Hawari Advocates and Legal Consultants 出具的法律意见书，阿曼 PE 公司取得了从事生产经营业务所必须的资质与许可文件，其资质与许可文件真实、合法、有效，已取得的资质与许可文件不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者存在到期无法延续的风险，其经营符合阿曼法律法规的规定。

阿曼 PE 公司从事生产经营业务所必须的资质与许可如下：

序号	执照/许可	编号	颁发人	有效期限/颁发日期	说明
1	商业登记证书	1180615	工商部	2013.09.04-2023.09.02	在阿曼经营业务的执照
2	经济活动许可证书	L533646	工商部	2021.04.20-2024.04.20	化学品生产许可

序号	执照/许可	编号	颁发人	有效期限/颁发日期	说明
3	经济活动许可证书	L1502962	工商部	2021.04.20-2024.04.20	石油开采服务管理和运营（MCT）
4	危险化学物质的环境许可证	5749/90	环保局	2021.03.14-2024.03.13	生产危险化学品
5	危险化学物质的环境许可证	5750/1379	环境和气候事务部	2020.08.20-2023.08.19	允许使用危险化学品
6	原产地标志证书	896/2017	工业区的公共机构-营销与媒体总局	2017.09.12-无期限	在产品上使用原产地标志
7	经济活动许可证书	L1503013	马斯喀特市政当局	2023.06.18-2024.06.21	进出口货物许可证
8	商会证书	17748	阿曼商会	2022.09.14-2023.09.15	需要申请其它执照的证书

（2）加拿大 EOR 公司

根据加拿大律师事务所 McMillan LLP 出具的法律意见书，加拿大 EOR 公司遵守加拿大不列颠哥伦比亚省、阿尔伯塔省的法律和加拿大联邦法律。加拿大 EOR 公司为从事其生产经营业务，已在加拿大税务局建立商业编号、企业所得税账户、进出口账户、GST/HST 账户和工资账户，已在不列颠哥伦比亚省劳工安全局、阿尔伯塔省劳工赔偿委员会完成注册，并取得温哥华市营业执照。加拿大 EOR 公司已取得其从事经营业务所需的资质，加拿大 EOR 公司进口原材料和生产聚丙烯酰胺类产品不需要特定资质。加拿大 EOR 公司已取得所有资质并未处于被撤销、被修改或到期无法延续的程序之中。

（3）香港正源

根据香港杨振文律师行出具的法律意见书，香港正源为一间控股公司，在香港并未实际经营业务，香港正源的经营符合香港法律的规定。

（4）加拿大 SC 公司

根据加拿大律师事务所 McMillan LLP 出具的法律意见书，加拿大 SC 公司系一家控股公司，除持有美国 ZL 公司、美国 Cleantech 公司的股权外，未开展其他业务，其遵守加拿大不列颠哥伦比亚省的法律和适用于该省的加拿大联邦法律。

（5）美国 ZL 公司

根据美国律师事务所 I.C. Amadioha Law Firm 出具的法律意见书，美国 ZL 公司仅就位于德克萨斯州休斯顿圣费利佩街 5599 号的办公室需要一份环境许可证，目前已取得该环境许可。截至招股说明书签署日，公司取得了从事生产经营活动所必须的资质与许可文件，其经营符合美国法律法规的规定。

（6）美国 Cleantech 公司

根据美国律师事务所 I.C. Amadioha Law Firm 出具的法律意见书，美国 Cleantech 公司成立于 2022 年 6 月 17 日，拟在美国销售化学品溶解注入设备和提供相关技术服务。

综上，截至招股说明书签署日，发行人已取得开展业务所需的全部相关资质、许可，且该等资质、许可均在有效期；除《出入境检验检疫报检企业备案表》外，相关资质期满后不存在重大法律障碍。根据《海关总署关于推进关检融合优化报关单位注册登记有关事项的公告》的规定，发行人已取得《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》，因此《出入境检验检疫报检企业备案表》资质期满后不再续期对公司生产经营无实质影响。

（四）荣誉证书

2020 年至今，公司获得的相关荣誉及称号如下：

序号	荣誉称号	证书/发文编号	有效期限/ 颁发日期	颁发单位
1	河南省“瞪羚”企业	豫科【2022】9号	2022.1.18	河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省发展和改革委员会、河南省工业和信息化厅、国家税务总局河南省税务局
2	河南省 2021 年度省级绿色制造名单	豫工信办节〔2022〕17号	2022.1.28	河南省工业和信息化厅
3	河南省“专精特新”中小企业	豫工信办企业〔2022〕116号	2022.6.20	河南省工业和信息化厅
4	河南省节能环保示范企业（第三批）	豫发改环资〔2022〕715号	2022.8.26	河南省发展和改革委员会、河南省科学技术厅、河南省工业和信息化厅、河南省生态环境厅、
5	工业与信息化部专精特新“小巨人”企业	工信部企业函〔2022〕191号	2022.7.1-2025.6.30	工业与信息化部

五、公司技术与研发情况

（一）核心技术及其应用情况

公司自成立以来，一直致力于聚丙烯酰胺类产品的研发创新。截至本招股说明书签署日，公司拥有 15 项核心技术，具体情况如下：

序号	核心技术	技术优点	技术来源	专利或其他技术保护措施	相关技术所处阶段
1	丙烯酰胺超滤膜快速高效清洗技术	膜通量恢复较快且能保持较长时间	自主开发	专有技术	大批量应用
2	高浓度丙烯酰胺水溶液的生产技术	提高丙烯酰胺的浓度，可以重复使用催化菌种的次数	自主开发	专有技术	大批量生产
3	快速分批发酵技术	缩短发酵时间，提升产能	自主开发	实用新型技术 ZL201822161591.7	大批量应用
4	超高分子量聚丙烯酰胺生产技术	公司聚丙烯酰胺干粉产品可达到 2,500 万以上的超高分子量，最高可达近 4,000 万	自主开发	专有技术	大批量生产
5	海水速溶聚丙烯酰胺生产技术	发行人海水速溶聚丙烯酰胺产品具有快速溶解的特性，溶解时间短	自主开发	专有技术	小批量生产
6	耐温抗盐聚丙烯酰胺生产技术	可以生产抗盐从 2 万至 20 万矿化度和抗温可达 95℃ 的产品	科技成果转化	专有技术	大批量生产
7	纳米聚合物微球调驱剂的制备方法	公司产品可以完全分散于各种水溶液体系并具有良好的稳定性	科技成果转化	专有技术	小批量生产
8	一种新型污水回注耐温抗盐聚丙烯酰胺技术	该技术解决了目前所用的聚合物污水配制后出现的耐温性差、不抗盐、不抗剪切等问题	自主开发	专有技术	大批量生产
9	一种耐温、耐盐的纳米驱油剂生产技术	发行人优化了生产中的纳米结构并引入耐温抗盐基团，使该纳米驱油剂在一定温度、矿化度范围内，保证功能型纳米分散液不絮凝沉淀，长期热稳定性好	自主开发	发明专利： ZL201310663213.8	小批量生产
10	颗粒调驱剂生产技术	发行人优化与改良了颗粒配方并引入抗盐抗温单体，使得产品粒度可控均匀，水分散性好、注入性好、水膨胀率可控、耐温抗盐、热稳定性好	自主开发	专有技术	小批量生产
11	固体速溶型耐温抗盐压裂用剂生产技术	发行人优化与改良了聚合配方并同时引入抗盐基团和抗温基团，使得产品具有溶解性好，抗盐能力强，抗温高，无地层污染，减阻效	自主开发	专有技术	大批量生产

序号	核心技术	技术优点	技术来源	专利或其他技术保护措施	相关技术所处阶段
		率高，携砂性能好等特点			
12	速溶型悬浮液合成生产技术	发行人产品以液体形式易于分散，有效浓度高，实际应用中减阻效率高达70-80%，携砂性能好，无地层污染	自主开发	专有技术	大批量生产
13	DOF 智能装备	公司依据实际需求原始取得 DOF 智能装备，具有配制浓度高、配制精度高及可以远程控制等多项独有特点。目前正在申请专利，属于未来产品	自主开发	专有技术，正在申请专利	基础研究
14	聚合物溶解分散设备（PDDE 智能装备）	公司依据实际需求原始取得 PDDE 智能装备，具有配制浓度高、低剪切、节约空间、高效溶解等特点。属于公司未来产品，可以应用于海上平台作业	自主开发	专有技术	基础研究
15	MS 在线粘度计、HP 在线粘度计	公司正在研发的 MS 在线母液粘度计和 HP 在线粘度计，可以实时监控母液的配制溶度，具有高敏感度、实时监测粘度、测量范围宽和测量精度高等特点。目前正在申请专利，属于未来产品	自主开发	正在申请专利	基础研究

公司在聚丙烯酰胺类产品、智能装备等核心技术是基于行业主流技术路线进行开发，对行业通用技术进行了优化与改良，经过多年的积累，公司的这些技术均已形成具有自身优势的产品方案及技术特点。

根据河南省化工学会对公司部分核心技术成果转化情况进行评价，公司产品均处于国内领先或国际先进水平，核心技术产业化良好。公司部分核心技术成果转化具体情况如下：

成果名称	证书编号	产品效果	技术先进水平	是否已经产业化	客户积累情况
高效悬浮聚丙烯酰胺降阻剂 ZLFR 关键技术研究及产业化	豫化工会（评）字[2022]第 015 号	该降阻剂有效含量高、分散性好、增粘性强、耐温抗盐等特点	国内领先水平	是	雪佛龙等
海水速溶聚合物关键技术研究及产业化	豫化工会（评）字[2022]第 016 号	该产品与普通线性聚丙烯酰胺相比，可以在 30 分钟内完全溶解，溶解效率是普通聚合物的 3 倍。	国内领先水平	是	阿曼石油开发公司等

成果名称	证书编号	产品效果	技术先进水平	是否已经产业化	客户积累情况
耐温抗盐型聚丙烯酰胺关键技术研究及产业化	豫化工会（评）字[2022]第017号	该产品性能稳定，可以在矿化度高达200,000mg/L、温度高达120°C的油藏条件下使用	国际先进水平	是	中石化河南油田等
油田污水配制聚合物关键技术研究及产业化	豫化工会（评）字[2022]第018号	该产品解决了目前所用的聚合物污水配制后出现的耐温性差、不抗盐、不抗剪切等问题，在国内油田使用效果良好	国内领先水平	是	大庆澳龙等
预交联凝胶颗粒调驱剂PPG关键技术研究及产业化	豫化工会（评）字[2022]第019号	该产品抗盐稳定性、耐温性、分散性好，堵水效果明显，调驱能力强	国内领先水平	是	中石化河南油田等
智能纳米驱油剂关键技术研究及产业化	豫化工会（评）字[2022]第020号	该产品耐温抗盐性、抗剪切性能、流变性、注入性能良好，有效避免了纳米微粒颗粒因疏水性引发的团聚，解决了聚合物分散难的问题	国内领先水平	是	大庆澳龙、中石油长庆油田等

（二）研发情况

1、正在从事的研发项目情况

截至本招股说明书签署日，公司正在从事的主要研发项目如下：

序号	项目名称	拟达到目标	进展情况
1	一种适用于页岩油气压裂用抗高铁减阻剂的技术研究	根据高分子聚合物的减阻机理，制备一种以适应含铁高矿化度产出水的新型耐盐抗铁阳离子减阻剂。通过本项目的技术攻关，开发出一种抗高铁的聚丙烯酰胺类衍生物产品，以满足现场含高价阳离子产出水配制需求，有效解决现场含铁高盐产出水配制聚丙烯酰胺的难题。	在研
2	一种超高浓度聚丙烯酰胺水溶液生产技术研究	主要研究一种超高浓度聚丙烯酰胺的合成技术，由丙烯酰胺单体、丙烯酸单体、和PH缓冲单体几种单体聚合而成，通过控制聚合物合成溶液的含量以及聚合引发剂的用量、来提高聚合物聚合反应速度，从而大大提高生产低分子质量的聚合物产品的效率。	在研
3	一种适用于油田三次采油用抗高盐抗高温PPG产品技术研究	通过在聚丙烯酰胺分子链上引入抗硫功能单体、抗盐功能单体，来增强产品的抗高盐抗高温性能。	在研
4	一种适用于页岩油气压裂用非离子减阻剂技术研究	通过在聚丙烯酰胺分子链上引入抗盐功能单体控制分子水解程度减少链上电荷密度来增强产品的抗盐性能。	在研

序号	项目名称	拟达到目标	进展情况
5	一种高效疏水型减阻剂技术研究及产业化技术研究	本项目利用丙烯酰胺、丙烯酸、疏水单体通过聚合合成的共聚物，使得聚合物疏水基团之间能通过缔和、库仑力、氢键等作用，形成具有可逆性空间网状结构	在研
6	一种适用于页岩油气压裂用液态速溶减阻剂技术研究	本项目主要在清水中添加速溶减阻剂，3min内溶解率达到90%以上，实验室条件下减阻率达到70-80%。该减阻液可以满足页岩油气大规模压裂施工中连续混配的要求	在研
7	一种适用于页岩油气压裂用油基乳液压裂液技术研究	本项目在乳液的合成上除采用多种高HLB值的表面活性剂外，还加入一种阳离子表面活性剂，从而大幅度提高溶液的表观粘度。	在研
8	一种适用于页岩油气压裂用阳离子压裂液技术研究	本项目采用反相乳液聚合法制备的阳离子乳液型降阻剂，使得乳液就越具有抗聚性和稳定性。形成的立体结构十分稳定，不易转动，乳化剂分子就牢牢吸附在界面上，得到的乳液十分稳定。使该产品在抗盐方面表现出优良的性能。	在研
9	一种适用于低渗透油藏的小分子抗盐型聚丙烯酰胺技术研究	通过调整聚合反应的引发体系从而达到抗盐单体的微嵌段形式嵌入聚丙烯酰胺分子链，提高产品的抗盐性能，在聚合反应中加入适量的链转移剂达到小分子量的聚丙烯酰胺产品从而满足低渗透率的油藏条件，最终使得产品在低渗透率、高矿化度的油田有良好的使用效果。	在研
10	一种耐盐抗剪切型聚丙烯酰胺技术研究	将含有强极性磺酸基团引入到聚丙烯酰胺分子链骨架上。引入磺酸基团可以使聚合物分子链携带更多的负电荷，以致分子链不会发生卷曲，从而提升聚合物耐盐、抗剪切和溶解的性能。	在研
11	一种适用于含亚铁离子配聚污水的聚丙烯酰胺技术研究	为提高产品的适应性，通过微嵌段模型将抗铁抗盐等功能单体有序排布到聚丙烯酰胺的分子链上，提高产品的抗盐、抗铁性能，使其能广泛适用于现场产出污水（地层水，含Fe ²⁺ 污水等）配制聚丙烯酰胺的溶液。	在研
12	一种高效抗盐变黏滑溜水压裂液的技术研究	通过单体设计制备一种高效抗盐减阻剂，在滑溜水压裂液中可以通过改变浓度以及加入添加剂实现粘度调节，在低粘度时作为常规滑溜水压裂液具有降阻作用，在中高粘度时作为线性胶压裂液具有携砂作用，实现现场连续混配。	在研
13	一种适用于页岩油气耐盐抗剪切聚丙烯酰胺降阻剂的技术研究	通过增加降阻剂的聚合度、引入功能性单体以及采用不同聚合方式等手段，开发出一种耐盐抗剪切聚丙烯酰胺降阻剂，从而有效解决降阻剂在严苛油气层面临的难题。	在研
14	三次采油用新型疏水缔合聚合物驱油剂的研制及工业化应用	选择性能稳定的离子液体作为季铵化反应的催化剂，以期解决合成甲基丙烯酸酰胺丙基三甲基氯化铵反应不完全的技术难题，实现季铵化过程的完全反应；以过硫酸铵亚硫酸氢钠作为聚合反应的引发剂，通过对引发剂用量、单体浓度、反应温度和时间等因素的系统考察，建立最优的聚合反应条件。	在研

2、发行人研发费用情况

（1）研发费用的投入情况

公司致力于通过不断的研发投入，提升研发实力成为行业内领先的创新企业。报告期内，公司研发费用投入情况如下：

单位：万元、%

项目名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	3,146.49	2,365.69	1,695.58
营业收入	123,521.03	97,505.33	42,348.33
母公司营业收入	82,089.37	73,707.66	36,019.51
研发费用占营业收入比例	2.55	2.43	4.00
研发费用占母公司营业收入的比例	3.83	3.21	4.71

（2）研发投入的构成情况

报告期内，发行人研发费用的构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直接投入材料及动力	2,429.57	77.22	1,706.22	72.12	1,210.54	71.39
研发人员薪酬	522.16	16.60	507.54	21.45	359.94	21.23
技术服务费	129.30	4.11	83.32	3.52	50.28	2.97
无形资产摊销	19.42	0.62	34.42	1.45	46.18	2.72
折旧费	41.62	1.32	28.02	1.18	24.52	1.45
办公费	0.72	0.02	2.23	0.09	2.24	0.13
其他	3.70	0.12	3.94	0.17	1.88	0.11
合计	3,146.49	100.00	2,365.69	100.00	1,695.58	100.00

报告期内，公司研发费用主要由直接投入材料及动力、研发人员薪酬、技术服务费构成。报告期内，公司为提高产品竞争力，满足多样性客户，公司持续加大研发投入，在不断优化原有生产配方的同时，持续推进对新工艺、新产品、新配方的研发，加大研发材料的投入，提高研发人员的福利待遇，因此直接投入材料及动力、人工、折旧费均呈现增长趋势。无形资产摊销呈下降趋势，主要为无形资产中部分非专利技术摊销到期。

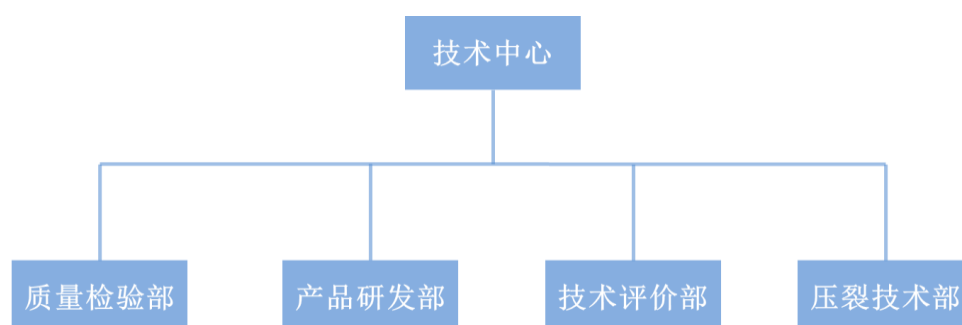
3、研发机构设置及人员配置

公司的技术中心以技术创新为核心，根据公司未来的发展规划，结合现有的研发技术和产品，进行技术创新、产品改进。同时，大力开展产品市场的研究，不断提高公司在石油开采行业中的竞争力。目前公司的技术中心已经成为河南省工程技术研究中心、河南省企业技术中心、河南省净水材料工程技术研究中心、

郑州产学研基地。

公司拥有雄厚的生产及科研实力，包括了油藏工程师、设备工程师、地质和化学专家等科研和工程技术人员，市场竞争优势明显。公司技术团队具有多年的高分子新材料及高端智能装备的研发、生产及应用经验，在油气开采方面具有多年的现场经验。

公司的技术中心依据公司总体战略规划，围绕客户的需求，统筹负责各研发项目的研发和应用技术工作，技术中心结构设置如下：



具体各研发部门主要职责如下：

研发部门	岗位主要职责
产品研发部	以聚丙烯酰胺和高端智能装备研究为研究方向，包括设计、实验室合成、中试、工程化研究、生产工艺改进及装备组装等
技术评价部	主要负责针对不同客户油藏地质条件开展技术评价，定向研发对应产品
压裂技术部	负责压裂用聚丙烯酰胺及减阻剂产品的研究开发工作
质量检验部	涵盖了理化分析、材料测试等研发辅助功能

发行人总经理根据公司战略发展需要，组织定期对公司技术中心的技术状况、管理状况、人员状况进行评估分析，提出改进与完善意见，以保证公司研发能力能够满足公司中长期发展的需求。发行人技术中心总监是所属技术方向的研发总负责人，负责技术中心的全面管理，包括所属技术方向发展规划和战略的制定和实施、研发制度与流程的制定和优化、研发课题的立项、审批、协调与结题管理等。

截至 2022 年末，公司技术中心研发人员 74 人，占员工总数的 16.70%。

（三）保持技术持续创新的机制、技术储备及创新安排

1、研发体系建设及管理制度构建

公司通过健全制度、明确责任、科学筹划与目标管理等手段，实现对技术研

发过程进行把控，做到科研管理工作的规范化、标准化。在研发体系建设方面，研发与技术创新将结合市场开发和发展规划，遵循以市场需求为导向的基本原则，建立基础技术研究、工艺过程优化、高附加值产品研发和现有产品优化均衡发展的研发体系，在管理制度方面，大力激励与促进技术人员更好地进行技术创新和新产品研发，同时对技术研发工作实行科学引导与规范管理，并根据公司技术创新的长远规划，将远期目标与近期目标相结合，有效指导公司的具体生产实践，加快科研成果的转化和推广应用。

2、加强合作研发

报告期内，公司与高校科研机构开展多层次的合作，先后与清华大学、中国科学院理化技术研究所、苏丹卡布斯大学等科研院校签署了合作协议，进行专业合作开发。

公司通过积极与高等院校及专业研究机构开展长期合作，充分发挥高校和研究机构在前沿技术的引领作用，通过产学研合作对新技术、新工艺进行整合，解决公司发展所面临的技术难题，建立起强有力的技术支撑。

3、加强技术交流

公司进一步加强技术交流，积极派遣研发人员参加国内外相关技术博览会、技术论坛，派遣代表参加培训、学习，汲取最新技术动态。在致力于提高企业内在技术水平的同时，与上下游企业保持良好的技术合作关系，实现产业链合作共进。

4、保证开发经费和人才的落实

公司将继续加大产品研发和技术创新的资金投入，以保证公司在行业中的技术领先优势，并积极申请国家、省市等不同层级的技术开发项目经费资助，确保公司项目经费按照预算到位。同时公司将持续引进更多优秀人才，努力打造高效、成熟的核心研发和技术团队，保障与公司密切相关的各项技术创新与开发计划的顺利进行。

5、做好知识产权保护工作

长期以来，公司高度重视核心技术的保护工作，截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司共拥有 65 项专利技术，其中境内专利技术 63 项（含发明

专利 24 项）；境外专利技术 2 项。

六、安全生产及环境保护工作

公司重视安全生产与环境保护，基于公司的实际经营情况，建立了一套完备的安全生产管理制度和环境保护管理制度，同时配备了与制度相关的安全、环保设备设施，在安全生产、降低 VOC 排放、危险废弃物处置、噪音等方面进行了一定的投入，确保公司生产的合规性。公司未来将继续保持与生产经营规模相适应的安全生产和环境保护资金投入。

公司在危险化学品的生产、存储、使用、经营方面严格按照《危险化学品安全管理条例》以及环境管理要求等相关规定执行。在安全生产管理中危险化学品分类分区域储存，有安全技术说明书、工艺卡和明显警示标志，建立有危险化学品台账，记录危险化学品的种类、生产用量、销售去向、供货来源等信息以及污染物排放，环境监测等环境信息档案并长期保存。

（一）公司安全生产情况

1、安全生产制度建设

公司坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产工作方针，全面落实全员安全生产主体责任，成立了以公司主要负责人为主任的安全生产委员会，成员为公司各部门负责人、安全管理人员等，并配备安全专职管理人员。公司安监部具体负责公司安全生产责任制的落实，负责对安全生产进行监督，由各部门负责人落实本部门相关岗位的安全生产责任制。

公司严格执行《中华人民共和国安全生产法》、《河南省安全生产条例》等法律法规，并根据安全生产管理的实际需要，制定了《安全生产规章制度》，具体包括《安全生产目标管理制度》、《隐患排查管理制度》、《消防安全、消防器材、设施设备管理制度》、《特殊作业安全管理制度》、《应急管理制度》、《易制毒化学品管理制度》、《危险化学品管理制度》、《特种作业人员管理制度》等制度。同时公司不定期组织安全生产教育培训，提高全体员工的安全生产意识。

2、安全生产相关资质证书情况

报告期内，公司持有安全生产相关资质/认证证书情况如下：

序号	资质/认证证书名称	证书编号	具体内容	有效期限/颁发日期	颁发单位
1	危险化学品登记证	41012200003	丙烯酰胺	2022.06.03-2025.06.02	河南省危险化学品登记注册办公室、应急管理部化学品登记中心
2	危险化学品重大危险源备案登记表	BA 豫0184[2022]001	储存单元重大危险源	2022.08.19-2025.08.18	新郑市应急管理局
3	安全生产许可证	(豫 A) WH 安许证字[2022]00143	危险化学品生产	2022.09.05-2025.09.04	河南省应急管理厅
4	质量管理体系认证证书	00120Q310580R6M/4100	丙烯酰胺、工业级聚丙烯酰胺（阳离子、阴离子、两性离子、非离子、纳微米球）的生产	2022.12.29-2023.12.16	中国质量认证中心
5	职业健康安全管理体系认证证书	CQC20S33432R1M/4100	丙烯酰胺、工业级聚丙烯酰胺（阳离子、阴离子、两性离子、非离子、纳微米球）的生产及相关管理活动	2022.12.29-2023.12.14	中国质量认证中心
6	危险化学品经营许可证	(豫 A 新) 危化经字[2022]00001 号	丙烯腈、丙烯酰胺、硫脲、2-丙醇、丙烯酸[稳定的]	2022.1.30-2025.1.29	新郑市应急管理局
7	健康、安全与环境管理体系认证证书	016ZB22HSSEL017R2M	丙烯酰胺、聚丙烯酰胺（污水处理剂、表面活性剂、高效驱油剂）的生产和销售	2022.03.17-2024.12.15	新世纪检验认证有限责任公司

根据阿曼律师事务所 Ahmed Al Hawari Advocates and Legal Consultants、加拿大律师事务所 McMillan LLP 和美国律师事务所 I.C. Amadioha Law Firm 出具的法律意见书，公司境外阿曼 PE 公司、加拿大 EOR 公司、美国 ZL 公司及美国 Cleantech 公司均已获得经营业务所需的证书和批准。

3、安全生产合规情况

报告期内，公司严格遵守国家有关安全生产的法律法规，不存在有关安全生产的重大违法行为，未发生重大安全生产责任事故，亦未受到安全生产监督管理部门的重大处罚。

2023年2月16日，新郑市应急管理局已出具证明，自报告期初至证明出具之日，正佳股份未发生安全生产责任事故，不存在因违反安全生产相关的法律、行政法规和规章的行为而受到过我局处以的行政处罚，也不存在尚未了结的行政处罚案件。

根据阿曼律师事务所 Ahmed Al Hawari Advocates and Legal Consultants、加拿大律师事务所 McMillan LLP 和美国律师事务所 I.C. Amadioha Law Firm 出具的法律意见书，公司境外阿曼 PE 公司、加拿大 EOR 公司、美国 ZL 公司及美国 Cleantech 公司报告期内不存在因违反安全生产相关法律法规而受到行政处罚。

（二）公司环境保护情况

1、环境管理体系建立情况

公司坚持经济效益与环境效益相统一的原则，并结合公司的实际生产情况制定了相应的环境保护相关制度，并取得了排污许可证。

为严格遵守国家和地方相关环保法律、法规要求，增强全体员工的环保意识，公司在安环中心下设环保部，负责环境保护管理工作，并制定了《环保责任制制度》、《环境规范化管理绩效评定制度》、《废水管理制度》、《固体废弃物管理制度》、《危险废物管理制度》等环保制度，构建了较为完善的环保制度体系。同时，公司高度重视环保工作，聘请第三方检测机构对公司废气、废水、噪音等排放情况进行监测，并利用在线监测设备做好日常排放检测，确保公司生产活动能够达到相关环保标准。

2、污染物处理情况

公司生产过程中产生的污染物主要是废水、废气、固体废弃物和噪声，公司在生产中已采取相应的污染防治措施，确保污染物经过环保设施处理后达标排放。

报告期内，公司污染物处理情况具体如下：

污染物类别	主要污染物及产生环节	污染物处理方式	主要处理设施及处理能力
废水	精制车间离子交换产生废水	排放废水主要污染因子均满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》二级标准，经污水处理站处理后排入市政污水管网，最终经	污水处理站 处理能力 Q=1,000t/d
	发酵环节及水合环节产生废水		

污染物类别	主要污染物及产生环节	污染物处理方式	主要处理设施及处理能力
	设备及地面冲洗污水	新郑市第三污水处理厂集中处理后排入十七里河。	
废气	干燥尾气	经单管旋风除尘器+袋式收尘器除尘后通过排气筒排放	袋式除尘器：除尘效率 95%； 旋风除尘器：除尘效率 99%
	磨粉尾气		
	锅炉烟气	通过排气筒排放	低氮燃烧技术
噪声	生产等机器设备	对噪音设备进行降噪处理	降噪处理，设备运行符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
固体废物	生产环节的固体废弃物	日常维护保养产生的固废暂存，定期委托第三方处置	一般固废，委托第三方处置，满足处理要求。
	污水处理站形成的污泥	经叠螺压泥机压成泥块之后进行暂存，待达到一定量之后委托环卫或第三方处置	污泥库暂存，后期进行委托处置
	生活环节的固体废弃物	交由环卫部门清运	满足处理要求
	危险废弃物	危废间暂存	委托有资质的第三方进行处置

3、报告期污染物排放情况

（1）废水

截至本招股说明书签署日，公司已取得《排污许可证》（证书编号：91410100670088582W001Q），公司废水排放情况均符合《排污许可证》的限值浓度要求。

报告期内，根据环保检测公司定期检测结果以及废水在线监测数据，公司废水排放符合相关法规要求，具体排放指标如下：

类别	检测指标	单位	排放限值	检测结果			是否符合排放限值要求	排放执行标准
				2020年度	2021年度	2022年度		
废水	COD	mg/L	150	48	85	22.33	是	污水综合排放标准 GB 8978-1996
	氨氮	mg/L	25	0.73	1.60	0.55	是	
	PH	mg/L	6-9	7.19	7.13	8.33	是	
	磷酸盐	mg/L	1	0.26	0.74	0.16	是	
	五日生化需氧量	mg/L	30	9.43	18.60	4.27	是	
	挥发酚	mg/L	0.5	0.37	未检出	0.10	是	

类别	检测指标	单位	排放限值	检测结果			是否符合排放限值要求	排放执行标准
				2020年度	2021年度	2022年度		
	丙烯腈	mg/L	5.0	未检出	未检出	未检出	是	
	动植物油	mg/L	15	2.76	未检出	0.41	是	
	石油类	mg/L	10	1.43	未检出	0.52	是	

注：检测结果取当年度在线监测报告以及在线监测数据结果最高值为准。

（2）废气

报告期内，根据环保检测公司定期检测结果，公司大气污染物排放符合相关法规要求，具体排放指标如下：

类别	检测指标	单位	排放限值	检测结果			是否符合排放限值要求	排放执行标准
				2020年度	2021年度	2022年度		
生产线废气	颗粒物	mg/m ³	10	9.10	9.00	5.10	是	大气污染物综合排放标准 GB16297-1996；豫环攻坚办（2020）7号关于印发河南省2020年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知；锅炉大气污染物排放标准 GB13271-2014；石油化学工业污染物排放标准 GB31571-2015
	二氧化硫	mg/m ³	200	9.67	9.00	9.00	是	
	氮氧化物	mg/m ³	300	17.67	34.00	40.00	是	
	林格曼黑度	级	1	<1	<1	<1	是	
锅炉废气	颗粒物	mg/m ³	5	2.90	3.90	3.90	是	
	二氧化硫	mg/m ³	10	4	未检出	未检出	是	
	氮氧化物	mg/m ³	30	28	27	27	是	
	林格曼黑度	级	1	<1	<1	<1	是	

注：检测结果取本年度历次检测结果数据最高值；

（3）固废

公司对生产过程中产生的固体废弃物暂存在固废堆场中，定期委托第三方处置公司处置；生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理。

公司已与废弃物处置单位签署有关废弃物处置的合同，相关情况如下：

序号	合同对方	合同名称	处置废物	合同期限
1	洛阳德正废弃资源再利用有限公司	《河南省危险废物收集运输处置合同书》	危险废弃物	2020.3.11-2021.3.10
2	河南嘉祥新能源科技有限公司	《危险废物收集服务合同书》	危险废弃物	2020.12.03-2021.12.02
3				2021.12.03-2022.12.03
4	河南中环信环保科技有限公司	《河南省危险废物处置服务合同书》	危险废弃物	2022.5.7-2023.5.6
5				2023.5.16-

序号	合同对方	合同名称	处置废物	合同期限
				2024. 5. 15

洛阳德正废弃资源再利用有限公司、河南嘉祥新能源科技有限公司和**河南中环信环保科技股份有限公司**已取得经营所需的《营业执照》、《河南省危险废物经营许可证》，具有危险废物处置资格。

（4）噪声

公司严格按照《工业企业噪声控制设计规范》要求做好项目的噪声控制设计，噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关要求。

报告期内，公司定期对环保设施进行检测和维护，主要环保设施处于有效运行状态，能够满足目前的处理能力；公司污染物排放量符合相关法律法规的要求。

综上，发行人主要污染物排放符合国家法规和国家标准。

4、环保投入情况

（1）发行人所处行业为 C26 化学原料和化学制品制造业，属于重污染行业。在行业归属上，根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于“C2662 专项化学用品制造”。

根据河南省生态环境厅《河南省生态环境厅办公室关于印发 2021 年重点排污单位名单的通知》（文号：豫环办〔2021〕28）的相关规定，公司属于土壤环境重点排污单位。

根据《企业环境信用评价办法（试行）》（环发[2013]150 号）第三条的规定，重污染行业包括：火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业 16 类行业，以及国家确定的其他污染严重的行业。

综上，公司作为精细化工企业，所处行业属于重污染行业。

（2）报告期内，公司环保支出和相关费用支出情况

报告期内，发行人环保投资和环保成本费用支出情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
环保投资支出	268.91	65.51	213.66
环保成本费用	137.24	226.95	133.92
环保投入总额	406.15	292.47	347.58

公司一直重视绿色环保发展。近年来，公司主动响应国家环保政策要求，积极实践清洁化生产。由于环保基础设施和设备投入属于固定资产性质投入，具有一定的周期性，公司根据规划已于报告期前进行了较高的投入，报告期初，发行人环保投入的固定资产原值为 1,161.38 万元，报告期内的环保资本性投入根据实际需求有所波动。

发行人环保成本费用支出主要包括环保物料领用、环保人员薪酬、污水处理费、危废处理费等。发行人支出的环保投入、环保相关成本费用能够实现对生产经营所产生污染物的妥善处理，报告期内发行人各项污染物均达标排放，与处理公司生产经营所产生的污染情况相匹配。

5、环保合规情况

公司自成立以来，生产建设项目能够按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定，办理建设项目环境影响评价并取得相关环保部门对公司环境影响评价的批复，并办理项目竣工环境保护验收手续。在技术升级的同时，公司环保设施运行全面有效，环保费用足额支出，污染物处理能力满足需求，污染物排放符合国家相关法律法规的规定。

2023 年 2 月 15 日，郑州市生态环境局新郑分局出具证明，自报告期初至证明出具之日，正佳股份不存在违反国家和地方环境保护方面的法律、行政法规和规章的行为，也没有受到其行政处罚。

根据阿曼律师事务所 Ahmed Al Hawari Advocates and Legal Consultants、加拿大律师事务所 McMillan LLP 和美国律师事务所 I.C. Amadioha Law Firm 出具的法律意见书，公司境外阿曼 PE 公司、加拿大 EOR 公司、美国 ZL 公司及美国 Cleantech 公司报告期内不存在因违反环保等相关法律法规而受到行政处罚。

报告期内，公司未在环境保护方面发生过重大事故，公司未因违反环境保护

相关规定而受到相关主管部门的行政处罚。

七、耗能及排放情况

在行业归属上，根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于“C2662 专项化学用品制造”。

（一）发行人所处行业为 C26 化学原料和化学制品制造业属于高耗能行业，但发行人主营业务不属于高耗能项目

1、生态环境部于 2021 年 5 月 31 日发布的《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，“高耗能、高排放”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。公司所属“C26 化学原料和化学制品制造业”为化工行业，因此公司所处行业属于高耗能行业。

2、公司主营业务符合国家产业政策。公司主要产品聚丙烯酰胺类产品属于《石油和化学工业“十四五”发展指南》《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》等产业政策鼓励的行业领域；根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品聚丙烯酰胺属于国家战略性新兴产业产品。

3、报告期内聚丙烯酰胺行业均未被列入重点高耗能行业监察范围。根据工业和信息化部于公布的《2019 年工业节能监察重点工作计划》及《2020 年工业节能监察重点工作计划》，被纳入监察重点工作计划的行业包括炼油、对二甲苯、纯碱、聚氯乙烯、硫酸、轮胎、甲醇等石化化工行业，金冶炼、稀土冶炼加工、铝合金、铜及铜合金加工等有色金属行业，建筑石膏、烧结墙体材料、沥青基防水卷材、岩棉、矿渣棉及其制品等建材行业，糖、啤酒等轻工行业等细分行业，发行人主营业务所涉聚丙烯酰胺行业未被列入重点高耗能行业监察范围。

4、河南省发展和改革委员会、河南省工业和信息化厅、河南省自然资源厅、河南省生态环境厅于 2023 年 1 月 28 日发布的《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）的通知》，“高耗能、高排放”项目主要包括两类：第一类是煤电、石化、化工、煤化工、钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工项目）、焦化、建材（非金属矿物制品，不含耐火材料项目）、有色（不含铜、铅锌、铝、硅等有色金属再生冶炼和原生、再生有色金属压延加工项目）

等 8 个行业年综合能耗量 5 万吨标准煤（等价值）及以上项目；第二类是 19 个细分行业中年综合能耗 1-5 万吨标准煤（等价值）的项目，主要包括钢铁（长流程钢铁）、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用碳素、铜铅锌硅冶炼（不含铜、铅、锌、硅再生冶炼）、水泥、石灰、建筑陶瓷、砖瓦（有烧结工序的）、耐火材料（有烧结工序的）、刚玉、平板玻璃、煤电、炼化、焦化（含兰炭）、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石、沥青防水材料等。

报告期内，公司生产经营中的耗能主要为电力、天然气等清洁能源，未使用煤炭。报告期内，发行人母公司生产过程中能源消耗折标准煤总额的耗用分别为 12,618.12 吨、16,919.20 吨和 23,329.91 吨。

发行人属于化工行业，但是已建及在建项目不属于“年综合能耗（等价值）5 万吨标准煤及以上的项目”，亦不属于上述“19 个细分行业中年综合能耗 1-5 万吨标准煤（等价值）的项目”，因此发行人母公司已建及在建项目不属于上述规定的项目。

综上所述，发行人主营业务不属于高耗能项目。

（二）发行人所处行业为 C26 化学原料和化学制品制造业属于高排放行业，但发行人主营业务不属于高排放项目

1、国务院于 2018 年 6 月 27 日发布的《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的规定，“加大秋冬季工业企业生产调控力度，各地针对钢铁、建材、焦化、铸造、有色、化工等高排放行业，制定错峰生产方案，实施差别化管理”。生态环境部于 2021 年 5 月 31 日发布的《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，“高耗能、高排放”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。公司所属“C26 化学原料和化学制品制造业”为化工行业，因此公司所处行业属于高排放行业。

2、发行人主要产品聚丙烯酰胺类产品不属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》、《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。

3、公司主营业务符合国家产业政策。公司主要产品聚丙烯酰胺类产品属于

《石油和化学工业“十四五”发展指南》、《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》等产业政策鼓励的行业领域；根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品聚丙烯酰胺属于国家战略性新兴产业产品。

4、2023年2月15日，郑州市生态环境局新郑分局出具证明，自报告期初至证明出具之日，正佳股份不存在违反国家和地方环境保护方面的法律、行政法规和规章的行为，也没有受到其行政处罚。

5、河南省工业和信息化厅于2022年1月28日发布的《河南省工业和信息化厅办公室关于公布2021年度国家级、省级绿色制造名单的通知》（豫工信办节〔2022〕17号），发行人被纳入“河南省2021年度省级绿色制造名单”范围内。

6、报告期内，发行人所使用的能源主要为电力、天然气等清洁能源，未使用煤炭作为能源，不会产生高碳排放；公司生产项目取得环评批复后即可在许可排放的浓度或限值内排放。

综上所述，公司所处化学原料和化学制品制造业为高排放行业，但公司主营业务不属于高排放项目。

八、发行人进行境外生产经营的情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有6家境外子公司，其中阿曼PE公司、加拿大EOR公司及美国ZL公司，主要负责海外生产及销售业务，发行人母公司将各类产品出口至境外子公司，境外子公司根据客户需求对产品进行深加工或复配改性之后形成聚丙烯酰胺（精制）产品或减阻剂销售至客户，加拿大SC公司及香港正源为持股型子公司，除持有对应子公司股权外，不存在生产经营业务，美国Cleantech公司于2022年6月17日成立，准备在美国销售化学品溶解注入设备和提供相关技术服务。

其中阿曼PE公司、加拿大EOR公司及美国ZL公司主要资产及经营情况如下：

单位：万元					
公司名称	主要生产经营地	项目	2022年12月31日/2022年度	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度
阿曼PE公司	阿曼苏丹国	总资产	10,594.44	10,182.59	14,661.05

公司名称	主要生产经 营地	项目	2022年12月31 日/2022年度	2021年12月31 日/2021年度	2020年12月31 日/2020年度
		净资产	5,269.39	3,855.70	319.34
		营业收入	18,334.68	26,824.51	23,771.57
		净利润	1,020.08	3,585.35	1,815.70
加拿大 EOR 公 司	加拿大	总资产	18,256.05	23,821.86	2,079.68
		净资产	-7,203.25	1,553.75	291.75
		营业收入	42,654.67	25,413.10	1,137.71
		净利润	-8,844.46	1,305.26	-158.52
美国 ZL 公司	美国	总资产	23,027.26	22,243.06	10,418.64
		净资产	4,415.13	2,323.99	182.04
		营业收入	75,909.01	61,218.99	13,645.92
		净利润	1,810.80	2,171.53	319.01

报告期末，阿曼 PE 公司、加拿大 EOR 公司及美国 ZL 公司总资产中主要资产为货币资金、应收账款、存货、固定资产、在建工程和使用权资产等。

上述境外子公司的具体情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司及参股公司情况”。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关的分析反映了公司报告期内经审计的财务报表及有关附注的主要内容。引用的财务数据，非经特别说明，均引自信永中和出具的无保留意见的《审计报告》（XYZH/2023ZZAA1B0124号），或根据其中相关数据计算得出；公司董事会提醒投资者关注和阅读本招股说明书附件之财务报表及审计报告全文，以获取全部的财务会计信息。非经特别说明，本节所列财务数据均为合并口径。

本节以公司报告期内财务数据及实际经营情况为基础，结合管理层对公司所处行业、公司各项业务的理解，对公司报告期财务状况、盈利能力、现金流量情况及变动趋势和影响因素进行了讨论与分析，供投资者参考。

一、财务会计信息

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动资产：			
货币资金	194,601,068.93	123,695,504.74	54,478,875.79
交易性金融资产	-	82,476.76	5,020,164.38
应收票据	275,500.00	-	806,010.00
应收账款	153,878,606.83	109,274,727.55	75,785,708.28
预付款项	2,928,508.86	2,400,093.63	2,704,477.96
其他应收款	2,797,674.90	12,091,777.17	9,249,328.28
存货	267,363,958.54	261,998,461.64	118,450,143.37
合同资产	98,130.28	123,120.00	174,142.59
其他流动资产	14,726,704.73	34,623,836.98	271,055.96
流动资产合计	636,670,153.07	544,289,998.47	266,939,906.61
非流动资产：			
固定资产	133,490,817.27	79,638,626.57	84,037,975.43
在建工程	33,056,905.47	45,970,825.95	778,684.30
使用权资产	42,604,482.79	41,391,274.58	-

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
无形资产	28,499,865.57	16,818,635.05	17,499,246.83
递延所得税资产	7,206,504.43	19,296,907.30	5,455,337.35
其他非流动资产	3,298,287.82	15,119,296.16	1,245,800.00
非流动资产合计	248,156,863.35	218,235,565.61	109,017,043.91
资产总计	884,827,016.42	762,525,564.08	375,956,950.52
流动负债：			
短期借款	125,663,223.74	98,167,540.03	28,095,011.99
交易性金融负债	726,796.64	-	-
应付票据	107,183,325.70	99,673,232.15	31,620,479.77
应付账款	93,425,679.99	80,021,762.64	32,734,635.33
预收款项	-	-	-
合同负债	99,444.15	4,751,430.40	183,950.11
应付职工薪酬	7,467,947.20	13,360,766.02	7,633,694.47
应交税费	10,938,830.67	17,826,333.00	8,258,565.82
其他应付款	4,970,534.38	4,494,498.69	6,307,960.91
其中：应付利息	-	66,049.44	-
应付股利	-	-	-
一年内到期的非流动负债	36,061,136.80	34,108,310.88	13,089,550.82
其他流动负债	9,408,253.44	7,875.47	826,852.65
流动负债合计	395,945,172.71	352,411,749.28	128,750,701.87
非流动负债：			
长期借款	35,687,419.10	44,720,891.34	78,315,099.18
租赁负债	34,663,618.94	31,929,194.30	-
长期应付款	27,283.54	13,561,360.48	1,253,582.43
递延所得税负债	16,940,605.47	8,403,412.70	1,833,754.54
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	87,318,927.05	98,614,858.82	81,402,436.15
负债合计	483,264,099.76	451,026,608.10	210,153,138.02
股东权益：			
股本	118,845,000.00	118,845,000.00	115,000,000.00
资本公积	91,920,718.69	88,546,305.85	35,997,095.33
其他综合收益	-11,374,651.64	-1,333,978.62	-2,061,708.70
专项储备	-	-	-

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
盈余公积	42,843,950.55	24,817,778.34	14,410,721.32
未分配利润	159,327,899.06	80,623,850.41	2,457,704.55
归属于母公司股东权益合计	401,562,916.66	311,498,955.98	165,803,812.50
少数股东权益	-	-	-
股东权益合计	401,562,916.66	311,498,955.98	165,803,812.50
负债和股东权益总计	884,827,016.42	762,525,564.08	375,956,950.52

2、合并利润表

单位：元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业收入	1,235,210,265.86	975,053,343.11	423,483,295.06
减：营业成本	899,339,664.26	702,653,958.81	280,029,617.84
税金及附加	5,353,256.72	3,843,298.14	2,994,661.86
销售费用	24,711,928.18	21,222,085.58	12,074,507.13
管理费用	75,624,709.47	57,057,503.54	30,830,140.59
研发费用	31,464,906.48	23,656,938.72	16,955,845.64
财务费用	-9,925,020.55	13,492,518.08	13,057,405.74
其中：利息费用	10,501,633.42	9,946,401.84	8,420,943.37
利息收入	1,443,247.87	1,459,791.43	809,404.34
加：其他收益	4,903,118.46	4,889,974.83	8,046,195.75
投资收益（损失以“-”号填列）	175,423.79	2,928.49	1,267,003.52
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-726,796.64	82,476.76	20,164.38
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,183,184.74	-2,266,246.88	-372,922.28
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-21,432.31	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-385,197.71	-4,225.79	4,965.66
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	211,402,752.15	155,831,947.65	76,506,523.29
加：营业外收入	948,721.54	610,266.17	1,837,975.01
减：营业外支出	626,519.68	1,629,680.73	359,668.40
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	211,724,954.01	154,812,533.09	77,984,829.90
减：所得税费用	47,253,083.15	16,084,130.21	8,017,742.15

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
四、净利润(净亏损以“-”号填列)	164,471,870.86	138,728,402.88	69,967,087.75
（一）按经营持续性分类			
1、持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)	164,471,870.86	138,728,402.88	69,967,087.75
（二）按所有权归属分类			
1、归属于母公司所有者的净利润(净亏损以“-”号填列)	164,471,870.86	138,728,402.88	69,967,087.75
五、其他综合收益的税后净额	-10,040,673.02	727,730.08	-1,292,284.87
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-10,040,673.02	727,730.08	-1,292,284.87
外币财务报表折算差额	-10,040,673.02	727,730.08	-1,292,284.87
六、综合收益总额	154,431,197.84	139,456,132.96	68,674,802.88
归属于母公司股东的综合收益总额	154,431,197.84	139,456,132.96	68,674,802.88
七、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	1.38	1.20	0.67
（二）稀释每股收益（元/股）	1.38	1.20	0.67

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 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	1,204,066,457.11	975,585,165.64	424,968,340.75
收到的税费返还	70,509,490.32	42,372,277.84	10,525,156.45
收到其他与经营活动有关的现金	8,256,575.38	6,817,127.35	10,089,807.54
经营活动现金流入小计	1,282,832,522.81	1,024,774,570.83	445,583,304.74
购买商品、接受劳务支付的现金	987,692,292.41	805,431,259.18	332,825,330.98
支付给职工以及为职工支付的现金	74,216,341.59	56,180,874.94	31,758,739.38
支付的各项税费	50,722,723.48	23,246,864.61	6,816,995.68
支付其他与经营活动有关的现金	53,705,366.52	43,766,815.02	22,083,147.03
经营活动现金流出小计	1,166,336,724.00	928,625,813.75	393,484,213.08
经营活动产生的现金流量净额	116,495,798.81	96,148,757.08	52,099,091.67
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	66,882,777.60	-	-
取得投资收益收到的现金	208,647.84	-	2,025,321.89

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	558,133.40	195,759.95	242,960.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	2,700,000.00	-
投资活动现金流入小计	67,649,558.84	2,895,759.95	2,268,281.89
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	38,412,365.49	79,657,853.79	13,764,163.75
投资支付的现金	47,120,458.91	30,709,464.00	-
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	400,000.00	2,200,000.00	-
投资活动现金流出小计	85,932,824.40	112,567,317.79	13,764,163.75
投资活动产生的现金流量净额	-18,283,265.56	-109,671,557.84	-11,495,881.86
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	53,048,208.02	76,500,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	796,677,074.91	238,856,994.61	141,312,840.70
收到其他与筹资活动有关的现金	26,337,949.96	68,865,118.66	43,665,228.24
筹资活动现金流入小计	823,015,024.87	360,770,321.29	261,478,068.94
偿还债务支付的现金	780,664,671.12	201,986,265.25	182,657,842.16
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	76,044,659.46	58,140,927.89	48,804,350.40
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	30,718,654.51	58,513,581.01	72,770,944.62
筹资活动现金流出小计	887,427,985.09	318,640,774.15	304,233,137.18
筹资活动产生的现金流量净额	-64,412,960.22	42,129,547.14	-42,755,068.24
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	8,327,041.91	-646,379.16	-1,078,423.71
五、现金及现金等价物净增加额	42,126,614.94	27,960,367.22	-3,230,282.14
加：期初现金及现金等价物余额	55,818,763.24	27,858,396.02	31,088,678.16
六、期末现金及现金等价物余额	97,945,378.18	55,818,763.24	27,858,396.02

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动资产：			
货币资金	159,499,968.99	109,435,847.33	44,811,627.35
交易性金融资产	-	82,476.76	5,020,164.38
应收票据	275,500.00	-	806,010.00
应收账款	339,203,507.72	221,113,426.14	132,752,597.39
预付款项	1,022,758.35	1,007,222.12	2,704,477.96
其他应收款	13,921,601.33	13,752,321.98	7,491,742.03
存货	74,189,181.70	49,447,725.67	33,181,446.18
合同资产	98,130.28	123,120.00	174,142.59
其他流动资产	13,414,420.84	34,620,358.95	32,980.19
流动资产合计	601,625,069.21	429,582,498.95	226,975,188.07
非流动资产：			
长期股权投资	26,996,897.06	26,996,897.06	16,996,897.06
固定资产	113,288,379.21	65,153,426.65	66,673,397.66
在建工程	935,405.65	45,970,825.95	778,684.30
无形资产	16,211,733.97	16,818,635.05	17,499,246.83
递延所得税资产	4,093,384.91	2,633,394.44	1,359,842.04
其他非流动资产	1,507,314.87	2,482,660.88	1,245,800.00
非流动资产合计	163,033,115.67	160,055,840.03	104,553,867.89
资产总计	764,658,184.88	589,638,338.98	331,529,055.96
流动负债：			
短期借款	113,606,799.70	57,975,460.37	15,017,708.33
交易性金融负债	726,796.64	-	-
应付票据	107,183,325.70	99,673,232.15	31,620,479.77
应付账款	40,689,951.38	36,153,110.50	21,068,818.86
预收款项	-	-	-
合同负债	884.96	8,486,972.92	97,744.76
应付职工薪酬	5,365,868.14	8,788,743.90	5,327,372.84
应交税费	8,592,716.69	10,214,779.17	6,448,144.10
其他应付款	214,342.27	781,717.51	106,618.35

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
其中：应付利息	-	66,049.44	-
应付股利	-	-	-
一年内到期的非流动负债	14,129,668.14	13,615,645.40	86,638.89
其他流动负债	9,408,253.44	7,875.47	818,716.82
流动负债合计	299,918,607.06	235,697,537.39	80,592,242.72
非流动负债：			
长期借款	29,400,000.00	28,000,000.00	50,000,000.00
长期应付款	-	13,502,775.77	-
递延所得税负债	9,711,292.95	2,704,225.86	1,512,594.01
非流动负债合计	39,111,292.95	44,207,001.63	51,512,594.01
负债合计	339,029,900.01	279,904,539.02	132,104,836.73
股东权益：			
股本	118,845,000.00	118,845,000.00	115,000,000.00
资本公积	92,699,612.50	89,325,199.66	36,775,989.14
专项储备	-	-	-
盈余公积	42,843,950.55	24,817,778.34	14,410,721.32
未分配利润	171,239,721.82	76,745,821.96	33,237,508.77
股东权益合计	425,628,284.87	309,733,799.96	199,424,219.23
负债和股东权益总计	764,658,184.88	589,638,338.98	331,529,055.96

2、母公司利润表

单位：元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业收入	820,893,729.49	737,076,641.49	360,195,076.58
减：营业成本	572,159,057.38	556,542,656.46	261,281,855.37
税金及附加	4,909,777.94	3,676,777.86	2,994,661.86
销售费用	7,741,302.91	5,743,437.47	4,044,448.13
管理费用	23,142,170.18	20,398,510.96	14,614,762.33
研发费用	31,464,906.48	23,656,938.72	16,955,845.64
财务费用	-26,881,694.50	6,609,112.48	9,576,607.66
其中：利息费用	5,732,932.80	4,724,606.71	4,210,333.31
利息收入	1,429,936.56	1,459,621.54	305,582.56
加：其他收益	4,903,118.46	4,889,974.83	8,046,195.75
投资收益（损失以“-”号填列）	175,423.79	2,928.49	1,267,003.52

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-726,796.64	82,476.76	20,164.38
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-6,441,936.07	-5,118,728.71	-2,742,281.13
资产处置收益（损失以“-”号填列）	43,585.92	-	4,965.66
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	206,311,604.56	120,305,858.91	57,322,943.77
加：营业外收入	828,756.43	161,692.16	40,573.02
减：营业外支出	491,834.96	1,497,135.44	357,227.47
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	206,648,526.03	118,970,415.63	57,006,289.32
减：所得税费用	26,386,803.96	14,899,845.42	6,641,386.97
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	180,261,722.07	104,070,570.21	50,364,902.35
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	180,261,722.07	104,070,570.21	50,364,902.35
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	180,261,722.07	104,070,570.21	50,364,902.35
七、每股收益：			
（一）基本每股收益	-	-	-
（二）稀释每股收益	-	-	-

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 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	729,310,163.81	669,702,267.13	318,934,012.82
收到的税费返还	45,819,160.38	37,370,326.30	10,481,190.01
收到其他与经营活动有关的现金	8,218,721.77	6,478,136.91	8,328,975.17
经营活动现金流入小计	783,348,045.96	713,550,730.34	337,744,178.00
购买商品、接受劳务支付的现金	664,974,702.57	559,598,275.70	274,119,861.95
支付给职工以及为职工支付的现金	40,187,801.10	30,028,119.69	19,817,766.97
支付的各项税费	27,351,742.50	15,054,846.38	6,490,951.08
支付其他与经营活动有关的现金	17,993,047.55	14,482,710.11	7,322,183.88
经营活动现金流出小计	750,507,293.72	619,163,951.88	307,750,763.88
经营活动产生的现金流量净额	32,840,752.24	94,386,778.46	29,993,414.12
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	66,882,777.60	-	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
取得投资收益收到的现金	208,647.84	-	2,025,321.89
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	71,200.00	193,244.60	242,960.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	2,700,000.00	-
投资活动现金流入小计	67,162,625.44	2,893,244.60	2,268,281.89
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	22,238,653.61	63,615,446.27	10,125,876.75
投资支付的现金	47,120,458.91	40,709,464.00	41,593,840.00
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	7,596,976.18	5,200,000.00	-
投资活动现金流出小计	76,956,088.70	109,524,910.27	51,719,716.75
投资活动产生的现金流量净额	-9,793,463.26	-106,631,665.67	-49,451,434.86
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	53,047,693.00	76,500,000.00
取得借款收到的现金	187,545,987.34	97,825,108.78	87,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	25,527,886.29	53,807,944.95	28,884,985.22
筹资活动现金流入小计	213,073,873.63	204,680,746.73	192,384,985.22
偿还债务支付的现金	129,810,238.13	77,034,195.28	103,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	71,768,924.91	54,303,352.41	44,276,866.10
支付其他与筹资活动有关的现金	21,342,612.39	37,503,977.18	30,885,985.22
筹资活动现金流出小计	222,921,775.43	168,841,524.87	178,162,851.32
筹资活动产生的现金流量净额	-9,847,901.80	35,839,221.86	14,222,133.90
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	8,085,785.23	-226,376.40	-383,961.32
五、现金及现金等价物净增加额	21,285,172.41	23,367,958.25	-5,619,848.16
加：期初现金及现金等价物余额	41,559,105.83	18,191,147.58	23,810,995.74
六、期末现金及现金等价物余额	62,844,278.24	41,559,105.83	18,191,147.58

二、审计意见、关键审计事项及重要性水平

（一）审计意见

信永中和对公司 2022 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的合并及母公司的资产负债表，2022 年度、2021 年度、2020 年度的合并及母

公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表，以及相关财务报表附注进行了审计，并出具了无保留意见的《审计报告》（XYZH/2023ZZAA1B0124号）。

信永中和认为：后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了正佳股份 2022 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2022 年度、2021 年度、2020 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是信永中和根据职业判断，认为对报告期间财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，信永中和不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认

关键审计事项	审计中的应对
<p>正佳股份 2022 年度营业收入 1,235,210,265.86 元，2021 年度营业收入 975,053,343.11 元，2020 年度营业收入 423,483,295.06 元，由于收入是正佳股份的关键业绩指标之一，可能存在管理层为达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险。因此，将收入确认确定为关键审计事项。</p>	<p>信永中和实施的主要审计程序包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、访谈管理层及检查销售合同，了解和评估正佳股份的收入确认政策是否符合企业会计准则的要求； 2、了解及评价与收入相关的内部控制设计的有效性，测试与收入相关的关键内部控制实际运行的有效性； 3、实施分析程序，分析毛利率异常变动原因，复核收入的合理性，与同行业毛利率进行对比分析，对销售量及产量进行配比分析； 4、结合应收账款的检查和客户的函证、走访等程序验证收入确认的发生、准确性； 5、实施实质性程序，检查主要客户对应的销售合同、订单、销售发票、出库单、提货单、验收单、磅单、收款凭证及其他支持性文件，评价相关收入确认是否符合正佳股份收入确认的会计政策； 6、实施截止测试，检查收入是否记录在正确会计期间； 7、检查客户应收账款回款情况，检查应收账款挂账单位是否与客户单位名称一致，是否存在第三方回款，检查回款和收入的真实性； 8、检查正佳股份是否存在特殊销售行为以及关联方销售情况、与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报和披露。

2、应收账款坏账准备

关键审计事项	审计中的应对
--------	--------

正佳股份 2022 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日应收账款账面余额分别为 162,117,109.38 元、115,037,013.81 元、79,781,620.77 元，坏账准备余额分别为 8,238,502.55 元、5,762,286.26 元、3,995,912.49 元，应收账款余额占资产总额比例分别为 18.32%、15.09%、21.22%。管理层根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率及账龄分析为基础，结合当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息确定应计提的坏账准备。坏账准备计提涉及管理层的重大判断和估计，且应收账款坏账准备对于财务报表影响具有重要性。因此，将应收账款坏账准备确定为关键审计事项。

信永中和实施的主要审计程序包括：

- 1、了解正佳股份有关信用政策及应收账款计提预期信用损失与坏账准备的相关内部控制流程，评估并测试其设计和运行的有效性；
- 2、复核管理层对应收账款进行减值测试的相关考虑和客观证据，评价管理层是否充分识别已发生减值的应收账款；
- 3、分析计算正佳股份资产负债表日坏账准备金额与应收账款余额之间的比率，比较前期坏账准备计提数和实际发生数，分析应收账款坏账准备计提是否充分；
- 4、将正佳股份的坏账政策与有公开信息的同行业可比公司进行了比较，判断应收账款信用政策是否适当，评价坏账准备计提的合理性；
- 5、对年末余额较大的应收账款执行函证程序并结合期后回款情况、通过公开渠道查询与债务人有关的信息，以识别是否存在影响正佳股份应收账款坏账准备评估结果的情形，评价应收账款坏账准备计提的合理性；
- 6、获取应收账款坏账准备计提表，检查是否按照已制定的坏账准备政策一贯执行，重新计算坏账准备计提金额是否准确；
- 7、检查与应收账款信用损失准备相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报和披露。

（三）重要性水平

公司在确定与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准，结合公司自身所处的行业、业务发展实际情况、投资者及社会公众信息需求，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。

在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常经营活动、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；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑金额占利润总额的比重是否较大。

报告期内公司各年的重要性水平为当年利润总额的 5%。

三、财务报表的编制基础及合并范围变化情况

（一）财务报表编制基础

1、编制基础

公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则》以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信

息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定，编制财务报表。

2、持续经营

公司经营情况良好，预计自期末起 12 个月不会产生对持续经营的重大不利事项。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、报告期内纳入合并范围的子公司

报告期内，纳入合并报表范围子公司的基本情况如下：

子公司名称	注册地	主要经营地	业务性质	持股比例（%）		取得方式
				直接	间接	
POLYMER EXPERTS LLC	阿曼	阿曼	生产及销售	100.00	-	同一控制下企业合并
香港正源环保科技有限公司	香港	香港	投资	100.00	-	同一控制下企业合并
Skyhigh Consulting Inc.	加拿大	加拿大	投资	-	100.00	同一控制下企业合并
ZL Chemicals Ltd	美国	美国	生产及销售	-	100.00	同一控制下企业合并
Cleantech Equipment and services Ltd.	美国	美国	生产及销售	-	100.00	设立
ZL EOR Chemicals Ltd	加拿大	加拿大	生产及销售	100.00	-	同一控制下企业合并
河南森乐智能装备科技有限公司	新郑市	新郑市	生产及销售	100.00	-	设立
正源环保科技（开封）有限公司	开封	开封	未实际经营	-	100.00	同一控制下企业合并
河南正力生物科技有限公司	开封	开封	未实际经营	-	100.00	同一控制下企业合并
山东正力新材料科技有限公司	山东	山东	生产及销售	100.00	-	设立

2、报告期内合并范围的变化

（1）同一控制下企业合并

①报告期发生的同一控制下企业合并

单位：万元

被合并方名称	企业合并中取得的权益比例	构成同一控制下企业合并的依据	合并日	合并日的确定依据
香港正源	100%	合并前后均受刘方方控制	2020年9月29日	合同约定控制权转移
阿曼 PE 公司	100%	合并前后均受刘	2020年12月	合同约定控制权转移

被合并方名称	企业合并中取得的权益比例	构成同一控制下企业合并的依据	合并日	合并日的确定依据
		方方控制	31日	

(续)

被合并方名称	2020年1月1日至合并日		2019年度	
	被合并方的收入	被合并方的净利润	被合并方的收入	被合并方的净利润
香港正源	6,026.81	-583.23	1,173.12	-127.36
阿曼 PE 公司	23,771.57	1,815.70	16,051.27	1,395.45

注 1: 2020 年 6 月 30 日, 发行人 2019 年年度股东大会审议通过《关于公司收购香港正源环保科技有限公司 100% 股权的议案》。2020 年 7 月 29 日, 发行人与刘正正签署了股权转让协议, 股权转让价格为 20.00 万美元; 北京华亚正信资产评估有限公司出具的《河南正佳能源环保股份有限公司股权收购所涉及的香港正源环保科技有限公司股东全部权益价值项目》(华亚正信评报字[2021]第 C15-0013 号), 香港正源 100% 股权评估价值为 39.540 万美元。

注 2: 2020 年 6 月 30 日, 发行人 2019 年年度股东大会审议通过《关于公司收购 POLYMER EXPERTS LLC 70% 股权的议案》。2020 年 7 月 29 日, 发行人(买方)与刘方方、莱克公司(合称卖方)签署了股权转让协议, 股权转让价格为 600.00 万美元; 北京华亚正信资产评估有限公司出具的《河南正佳能源环保股份有限公司股权收购所涉及的 POLYMER EXPERTS LLC 股东全部权益价值项目》(华亚正信评报字[2021]第 C15-0012 号), 阿曼 PE 公司 100% 股权评估价值为 356.612 万阿曼里亚尔。阿曼 PE 公司股权转让协议之补充协议约定“3、商业登记簿记载卖方合计持有阿曼 PE 公司 70% 的股权, 同时卖方通过与阿曼 PE 公司其他股东签订协议等方式持有阿曼 PE 公司 30% 的股权。因此, 卖方实际持有阿曼 PE 公司 100% 的股权, 并享有 100% 股权对应的所有股东权利, 包括但不限于表决权、收益权及剩余财产分配权等股东权利。”“一、《原协议》约定卖方将阿曼 PE 公司 70% 股权转让给买方, 转让总价款为 230.995 万阿曼里亚尔。买卖双方一致同意并确认, 转让总价款 230.995 万阿曼里亚尔系阿曼 PE 公司 100% 股权的转让价款, 即卖方将其合计持有阿曼 PE 公司 70% 的股权转让给买方, 同时亦将其通过协议方式持有的阿曼 PE 公司 30% 的股权转让给买方。”

②合并成本

单位: 万元

项目	香港正源	阿曼PE公司
现金	134.76	4,024.62
合并成本合计	134.76	4,024.62

③合并日被合并方资产、负债的账面价值

单位: 万元

项目	香港正源		阿曼PE公司	
	2020年9月29日	2019年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
资产总额	4,065.94	3,786.81	14,661.05	11,581.23
负债总额	4,785.82	3,915.73	14,341.71	13,074.19
净资产	-719.88	-128.92	319.34	-1,492.96

（2）其他原因的合并范围变动

①注销正源环保科技（开封）有限公司

发行人子公司正源环保科技（开封）有限公司于2019年9月10日成立，于2020年7月8日完成了工商注销。

②注销河南正力生物科技有限公司

发行人子公司河南正力生物科技有限公司于2019年10月10日成立，于2020年7月8日完成了工商注销。

③新设河南森乐智能装备科技有限公司

发行人子公司河南森乐智能装备科技有限公司系由发行人出资设立，于2021年3月5日取得新郑市市场监督管理局核发的营业执照，统一社会信用代码：91410100MA9GERP31M。注册资本：1,000.00万元人民币。

④新设山东正力新材料科技有限公司

本公司之子公司山东正力新材料科技有限公司系由本公司出资设立，于2022年1月13日取得平度市市场监督管理局核发的营业执照，统一社会信用代码：91370283MA7EYY0C92。注册资本：10,000.00万元人民币。

⑤新设 Cleantech Equipment and services Ltd.

本公司之三级子公司 Cleantech Equipment and services Ltd.系由本公司之二级子公司 Skyhigh Consulting Inc.于2022年6月17日出资设立，位于美国特拉华州，总股数：1,500股，每股面值0.001美元。

（三）分部信息

公司系内部报告的唯一经营分部。

四、重要的会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了合并及母公司**2022年12月31日**、**2021年12月31日**和**2020年12月31日**的财务状况、合并及母公司**2022年度**、**2021年度**和**2020年度**的经营成果和现金流量

等有关信息。

（二）会计期间

公司的会计期间为公历 1 月 1 日至 12 月 31 日。

（三）营业周期

公司以 12 个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

本公司及境内子公司以人民币为记账本位币，本公司之子公司香港正源以港币为记账本位币，本公司之子公司阿曼 PE 公司以阿曼里亚尔为记账本位币，本公司之子公司加拿大 SC 公司、加拿大 EOR 公司以加币为记账本位币，本公司之子公司美国 ZL 公司、美国 Cleantech 公司以美元为记账本位币。本公司在编制合并财务报表时对境外子公司的外币财务报表进行折算。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司为合并方，在同一控制下企业合并中取得的资产和负债，在合并日按被合并方在最终控制方合并报表中的账面价值计量。取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

在非同一控制下企业合并中取得的被购买方可辨认资产、负债及或有负债在收购日以公允价值计量。合并成本为公司在购买日为取得对被购买方的控制权而支付的现金或非现金资产、发行或承担的负债、发行的权益性证券等的公允价值以及在企业合并中发生的各项直接相关费用之和（通过多次交易分步实现的企业合并，其合并成本为每一单项交易的成本之和）。合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，首先对合并中取得的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值、以及合并对价的非现金资产或发行的权益性证券等的公允价值进行复核，经复核后，合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，将其差额计入合并当期营业外收入。

（六）合并财务报表的编制方法

公司将所有控制的子公司纳入合并财务报表范围。控制，是指公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。

在编制合并财务报表时，子公司与公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

合并范围内的所有重大内部交易、往来余额及未实现利润在合并报表编制时予以抵销。子公司的所有者权益中不属于母公司的份额以及当期净损益、其他综合收益及综合收益总额中属于少数股东权益的份额，分别在合并财务报表“少数股东权益、少数股东损益、归属于少数股东的其他综合收益及归属于少数股东的综合收益总额”项目列示。

对于同一控制下企业合并取得的子公司，其经营成果和现金流量自合并当期期初纳入合并财务报表。编制比较合并财务报表时，对上年财务报表的相关项目进行调整，视同合并后形成的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

通过多次交易分步取得同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并的，应在取得控制权的报告期，补充披露在合并财务报表中的处理方法。例如：通过多次交易分步取得同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并，编制合并报表时，视同在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整，在编制比较报表时，以不早于公司和被合并方同处于最终控制方的控制之下的时点为限，将被合并方的有关资产、负债并入公司合并财务报表的比较报表中，并将合并而增加的净资产在比较报表中调整所有者权益项下的相关项目。为避免对被合并方净资产的价值进行重复计算，公司在达到合并之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与公司和被合并方处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他净资产变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益和当期损益。

对于非同一控制下企业合并取得子公司，经营成果和现金流量自公司取得控制权之日起纳入合并财务报表。在编制合并财务报表时，以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整。

通过多次交易分步取得非同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并的，应在取得控制权的报告期，补充披露在合并财务报表中的处理方法。例如：通过多次交易分步取得非同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并，编制合并报表时，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；与其相关的购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配外的其他所有者权益变动，在购买日所属当期转为投资损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，在合并财务报表中，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本溢价或股本溢价，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资方的控制权的，在编制合并财务报表时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资损益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转为当期投资损益。

公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，如果处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，应当将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的投资损益。

（七）现金及现金等价物

现金流量表之现金指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金流量表之现金等价物指持有期限不超过3个月、流动性强、易于转换为已知金额现金且价值变动风险很小的投资。

（八）外币业务和外币财务报表折算

1、外币交易

本公司外币交易按交易日当月月初的即期汇率（通常指中国人民银行公布的当日外汇牌价的中间价，下同）将外币金额折算为人民币金额。于资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日的即期汇率折算为人民币，所产生的折算差额除了为购建或生产符合资本化条件的资产而借入的外币专门借款产生的汇兑差额按资本化的原则处理外，直接计入当期损益。

2、外币财务报表的折算

外币资产负债表中资产、负债类项目采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益类项目除“未分配利润”外，均按业务发生时的即期汇率折算；利润表中的收入与费用项目，采用交易发生日的即期汇率的近似汇率（年度平均汇率）折算。上述折算产生的外币报表折算差额，在其他综合收益项目中列示。外币现金流量采用即期汇率的近似汇率（年度平均汇率）折算。汇率变动对现金的影响额，在现金流量表中单独列示。

（九）金融资产和金融负债

公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

1、金融资产

（1）金融资产分类、确认依据和计量方法

公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流特征，将金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

公司将同时符合下列条件的金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产：①管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标。②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。此类金融资产按照公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；以摊余成本进行后续计量。除被指定为被套期项目的，按照实际利率法摊销初始金额与到期金额之间的差额，其摊销、减值、汇兑损益以及终止确

认时产生的利得或损失，计入当期损益。

公司将同时符合下列条件的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：①管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。此类金融资产按照公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。除被指定为被套期项目的，此类金融资产，除信用减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的该金融资产利息之外，所产生的其他利得或损失，均计入其他综合收益；金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失应当从其他综合收益中转出，计入当期损益。

公司按照实际利率法确认利息收入。利息收入根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定，但下列情况除外：①对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。②对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。

除上述分类为以摊余成本计量的金融资产和分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，公司将其分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。此类金融资产按照公允价值进行初始计量，相关交易费用直接计入当期损益。此类金融资产的利得或损失，计入当期损益。

（2）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司将满足下列条件之一的金融资产予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②金融资产发生转移，公司转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬；③金融资产发生转移，公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬，且未保留对该金融资产控制的。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值，与因转移而收到的对价及原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应

终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付）之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价及应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付）之和，与分摊的前述金融资产整体账面价值的差额计入当期损益。

2、金融负债

（1）金融负债分类、确认依据和计量方法

公司的金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，（相关分类依据参照金融资产分类依据进行披露）。按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

其他金融负债，主要为因购买商品、接受劳务产生的应付账款、长短期借款、长期应付款等。采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。②不符合终止确认条件的金融资产转移或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。③不属于以上①或②情形的财务担保合同，以及不属于以上①情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

（2）金融负债终止确认条件

当金融负债的现时义务全部或部分已经解除时，终止确认该金融负债或义务

已解除的部分。公司与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。公司对现存金融负债全部或部分的合同条款作出实质性修改的，终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。终止确认部分的账面价值与支付的对价之间的差额，计入当期损益。

3、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司以主要市场的价格计量金融资产和金融负债的公允价值，不存在主要市场的，以最有利市场的价格计量金融资产和金融负债的公允价值，并且采用当时适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术。公允价值计量所使用的输入值分为三个层次，即第一层次输入值是计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。公司优先使用第一层次输入值，最后再使用第三层次输入值。公允价值计量结果所属的层次，由对公允价值计量整体而言具有重大意义的输入值所属的最低层次决定。

公司对权益工具的投资以公允价值计量。但在有限情况下，如果用以确定公允价值的近期信息不足，或者公允价值的可能估计金额分布范围很广，而成本代表了该范围内对公允价值的最佳估计的，该成本可代表其在该分布范围内对公允价值的恰当估计。

4、金融资产和金融负债的抵销

公司的金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件时，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：（1）公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；（2）公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

5、金融负债与权益工具的区分及相关处理方法

公司按照以下原则区分金融负债与权益工具：（1）如果公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负

债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。（2）如果一项金融工具须用或可用公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是发行方的金融负债；如果是后者，该工具是发行方的权益工具。在某些情况下，一项金融工具合同规定公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或义务的金额是固定的，还是完全或部分地基于除公司自身权益工具的市场价格以外的变量（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

公司在合并报表中对金融工具（或其组成部分）进行分类时，考虑了公司成员和金融工具持有方之间达成的所有条款和条件。如果公司作为一个整体由于该工具而承担了交付现金、其他金融资产或者以其他导致该工具成为金融负债的方式进行结算的义务，则该工具应当分类为金融负债。

金融工具或其组成部分属于金融负债的，相关利息、股利（或股息）、利得或损失，以及赎回或再融资产生的利得或损失等，公司计入当期损益。

金融工具或其组成部分属于权益工具的，其发行（含再融资）、回购、出售或注销时，公司作为权益的变动处理，不确认权益工具的公允价值变动。

（十）应收票据

公司对于应收票据，始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。公司计量应收票据预期信用损失的会计估计政策为：按信用风险特征组合计提预期信用损失。

按信用风险特征组合计提预期信用损失的计提方法

银行承兑汇票	不计提预期信用损失
商业承兑汇票	参照应收账款计提预期信用损失方法

（十一）应收款项及合同资产

对于不含重大融资成分的应收款项（包括应收账款和其他应收款）和合同资

产，公司按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。对于包含重大融资成分的应收款项、合同资产，公司选择始终按照相当于存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

1、单项计提坏账准备

如有证据表明某单项应收款项或者合同资产的信用风险较大，则对该应收款项或者合同资产单独计提坏账准备

2、按信用风险特征组合计提坏账准备

除了单项评估信用风险的应收款项和合同资产外，基于其信用风险特征，将其划分为账龄组合：

项目	确定组合的依据
账龄组合	本组合以应收款项或者合同资产的账龄作为信用风险特征。

公司根据以前年度的实际信用损失，复核了公司以前年度应收款项坏账准备计提的适当性，认为违约概率与账龄存在相关性，账龄仍是公司应收款项及合同资产信用风险是否显著增加的标记。因此公司以账龄为基础，并考虑前瞻性信息，计量信用风险损失。计量预期信用损失的会计估计政策为：

账龄	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
预期信用损失率	5%	10%	30%	50%	80%	100%

（十二）应收款项融资

公司应收款项融资是反映资产负债表日以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款等。当公司管理该类应收票据和应收账款的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标时，公司将其列入应收款项融资进行列报。应收款项融资的预期信用损失的确定方法及会计处理方法参见本节之“四、重要的会计政策和会计估计”之“（十）应收票据”。

（十三）存货

公司存货主要包括在途物资、原材料、在产品、半成品、库存商品、发出商品等。

存货实行永续盘存制，存货在取得时按实际成本计价；领用或发出存货，采用加权平均法确定其实际成本。低值易耗品和包装物采用一次转销法进行摊销。

库存商品、在产品 and 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，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。

（十四）长期股权投资

公司长期股权投资主要是对子公司的投资。

本部分所指的长期股权投资是指公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，作为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算，其中如果属于非交易性的，公司在初始确认时可选择将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产核算，其会计政策详见本节之“四、重要的会计政策和会计估计”之“（九）金融资产和金融负债”。

共同控制，是指公司按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。重大影响，是指公司对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

1、投资成本的确定

对于同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照被合并方股东权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方股东权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。通过多次交易分步取得同一控制下被合并方的股权，最终形成同一控制下企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在

合并日按照应享有被合并方股东权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，长期股权投资初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并日之前持有的股权投资因采用权益法核算或作为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理。

对于非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在购买日按照合并成本作为长期股权投资的初始投资成本，合并成本包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和。通过多次交易分步取得被购买方的股权，最终形成非同一控制下的企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，按照原持有被购买方的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的长期股权投资的初始投资成本。原持有的股权采用权益法核算的，相关其他综合收益暂不进行会计处理。

合并方或购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量，该成本视长期股权投资取得方式的不同，分别按照公司实际支付的现金购买价款、公司发行的权益性证券的公允价值、投资合同或协议约定的价值、非货币性资产交换交易中换出资产的公允价值或原账面价值、该项长期股权投资自身的公允价值等方式确定。与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出也计入投资成本。对于因追加投资能够对被投资单位实施重大影响或实施共同控制但不构成控制的，长期股权投资成本为按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有股权投资的公允价值加上新增投资成本之和。

2、后续计量及损益确认方法

对被投资单位具有共同控制（构成共同经营者除外）或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。此外，公司财务报表采用成本法核算能够对被投资单位实施控制的长期股权投资。

（1）成本法核算的长期股权投资

采用成本法核算时，长期股权投资按初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。除取得投资时实际支付的价款或者对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或者利润外，当期投资收益按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认。

（2）权益法核算的长期股权投资

采用权益法核算时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与公司不一致的，按照公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。对于公司与联营企业及合营企业之间发生的交易，投出或出售的资产不构成业务的，未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。但公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。公司向合营企业或联营企业投出的资产构成业务的，投资方因此取得长期股权投资但未取得控制权的，以投出业务的公允价值作为新增长期股权投资的初始投资成本，初始投资成本与投出业务的账面价值之差，全额计入当期损益。公司向合营企业或联营企业出售的资产构成业务的，取得的对价与业务的账面价值之差，全额计入当期损益。公司自联营企业及合营企业购入的资产构成业务的，按《企业会计准则第 20 号——企业合并》的规定进行会计处理，全额确认与交易相关的利得或损失。

在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。此外，如公司对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

对于公司 2019 年 1 月 1 日首次执行新会计准则之前已经持有的对联营企业和合营企业的长期股权投资，如存在与该投资相关的股权投资借方差额，按原剩余期限直线摊销的金额计入当期损益。

（3）收购少数股权

在编制合并财务报表时，因购买少数股权新增的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（4）处置长期股权投资

在合并财务报表中，母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司净资产的差额计入股东权益；母公司部分处置对子公司的长期股权投资导致丧失对子公司控制权的，按本节之“四、重要的会计政策和会计估计”之“（六）合并财务报表的编制方法”中所述的相关会计政策处理。

其他情形下的长期股权投资处置，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置时将原计入股东权益的其他综合收益部分按相应的比例采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益。

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的

基础进行会计处理，并按比例结转当期损益；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。对于公司取得对被投资单位的控制之前，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，在丧失对被投资单位控制时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动在丧失对被投资单位控制时结转入当期损益。其中，处置后的剩余股权采用权益法核算的，其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法时全部转入当期投资收益。

公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，如果上述交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

（十五）固定资产

公司固定资产是指同时具有以下特征，即为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一年的有形资产。

固定资产在与其有关的经济利益很可能流入公司、且其成本能够可靠计量时予以确认。公司固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及其他等。

除已提足折旧仍继续使用的固定资产之外，公司对所有固定资产计提折旧。计提折旧时采用平均年限法。公司固定资产的分类折旧年限、预计净残值率、折旧率如下：

序号	类别	折旧年限（年）	预计残值率（%）	年折旧率（%）
1	房屋建筑物	5-20	5	4.75-19.00
2	机器设备	5-10	5	9.50-19.00
3	运输设备	5	5	19.00
4	电子设备及其他	3-5	5	19.00-31.67

公司于每年年度终了，对固定资产的预计使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

公司融资租入的固定资产包括聚合物水撬，将其确认为融资租入固定资产的依据是公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定公司将会行使这种选择权。

融资租入固定资产以租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值两者中的较低者作为租入资产的入账价值。租入资产的入账价值与最低租赁付款额之间的差额作为未确认融资费用。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产相一致的折旧政策。能够合理确定租赁期届满时将取得租入资产所有权的，租入固定资产在其预计使用寿命内计提折旧；否则，租入固定资产在租赁期与该资产预计使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

（十六）在建工程

在建工程在达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或工程实际成本等，按估计的价值结转固定资产，次月起开始计提折旧，待办理了竣工决算手续后再对固定资产原值差异进行调整。

（十七）借款费用

发生的可直接归属于需要经过 1 年以上的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等的借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或生产活动已经开始时，开始资本化；当购建或生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，停止资本化，其后发生的借款费用计入当期损益。如果符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建或生产活动重新开始。

专门借款当期实际发生的利息费用，扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

（十八）无形资产

公司无形资产包括土地使用权、软件、非专利技术等，按取得时的实际成本计量，其中，购入的无形资产，按实际支付的价款和相关的其他支出作为实际成本；投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。

土地使用权从出让起始日起，按其出让年限平均摊销；软件、非专利技术和其他无形资产按预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中最短者分期平均摊销。摊销金额按其受益对象计入相关资产成本和当期损益。

对使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法于每年年度终了进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

序号	类别	摊销年限（年）	摊销方法	依据
1	土地使用权	50	直线法	土地使用权证
2	非专利技术	5-10	直线法	公司预计
3	软件	5	直线法	公司预计

公司的研究开发支出根据其性质以及研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性，分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：

- （1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- （2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- （3）运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场；
- （4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- （5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。前期已计入损益的开发支出不在以后期间确认为资产。

（十九）长期资产减值

本公司于每一资产负债表日对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用权资产、使用寿命有限的无形资产、经营租赁资产等项目进行检查，当存在减值迹象时，公司进行减值测试。对使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年末均进行减值测试。

减值测试后，若该资产的账面价值超过其可收回金额，其差额确认为减值损失，上述资产的减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（二十）长期待摊费用

本公司的长期待摊费用是指已经支出，但应由当期及以后各期承担的摊销期限在1年以上（不含1年）的各项费用，该等费用在受益期内平均摊销。如果长期待摊费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（二十一）合同负债

自 2020 年 1 月 1 日起适用的会计政策。

合同负债反映公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。公司在向客户转让商品之前，客户已经支付了合同对价或公司已经取得了无条件收取合同对价权利的，在客户实际支付款项与到期应支付款项孰早时点，按照已收或应收的金额确认合同负债。

（二十二）职工薪酬

本公司职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期福利。

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等，在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。

离职后福利主要包括基本养老保险费、失业保险等，按照公司承担的风险和义务，分类为设定提存计划、设定受益计划。对于设定提存计划在根据在资产负债表日为换取职工在会计期间提供的服务而向单独主体缴存的提存金确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。

在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，在公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，和公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处理。

职工内部退休计划采用与上述辞退福利相同的原则处理。公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在符合预计负债确认条件时，计入当期损益（辞退福利）。

（二十三）预计负债

当与对外担保、商业承兑汇票贴现、未决诉讼或仲裁、产品质量保证等或有事项相关的业务同时符合以下条件时，公司将其确认为负债：该义务是公司承担

的现时义务；该义务的履行很可能导致经济利益流出企业；该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。**每个**资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，**如有改变则**对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。

如果清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（二十四）股份支付

用以换取职工提供服务的以权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

以现金结算的股份支付，按照公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日以承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债；如需完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应调整负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

公司在等待期内取消所授予权益工具的（因未满足可行权条件而被取消的除外），作为加速行权处理，即视同剩余等待期内的股权支付计划已经全部满足可行权条件，在取消所授予权益工具的当期确认剩余等待期内的所有费用。

（二十五）收入确认原则和计量方法

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年 7 月 5 日发布《企业会计准

则第 14 号——收入（2017 年修订）》（财会[2017]22 号）（以下简称“新收入准则”）。

公司的营业收入主要包括销售聚丙烯酰胺及减阻剂等聚丙烯酰胺类产品。

1、收入的总确认原则

新收入准则下，公司以控制权转移作为收入确认时点的判断标准。公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。

满足下列条件之一的，公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：（1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制公司履约过程中在建的商品；（3）公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：（1）公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；（2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；（3）公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；（4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；（5）客户已接受该商品；（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格，是公司因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额。公司代第三方收取的款项以及公司预期将退还给客户的款项，作为负债进行会计处理，不计入交易价格。合同中存在可变对价的，

公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

2、公司收入的具体确认原则

公司销售商品属于在某一时刻履行履约义务，具体收入确认政策为：

公司根据与客户的合同或者订单约定：

- （1）在商品交付给客户并取得验收单（或签收单）时确认收入；
- （2）于项目结束客户提供商品结算单（或对账单）时确认收入；
- （3）出口收入根据合同约定于港口交货并报关通过，确认收入。

（二十六）政府补助

公司的政府补助包括与资产相关的政府补助、与收益相关的政府补助。其中，与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。如果政府文件中未明确规定补助对象，公司按照上述区分原则进行判断，难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

政府补助为货币性资产的，按照实际收到的金额计量，对于按照固定的定额标准拨付的补助，或对年末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时，按照应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额（1元）计量。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，确认为递延收益的与资产相关的政府补助，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益。

相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益。与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

公司取得政策性优惠贷款贴息的，区分财政将贴息资金拨付给贷款银行和财政将贴息资金直接拨付给公司两种情况，分别按照以下原则进行会计处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给公司，公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

公司已确认的政府补助需要退回的，在需要退回的当期分情况按照以下规定进行会计处理：

①初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值。

②存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益。

③属于其他情况的，直接计入当期损益。

（二十七）递延所得税资产和递延所得税负债

本公司递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。对于按照税法规定能够于以后年度抵减应纳税所得额的可抵扣亏损，确认相应的递延所得税资产。对于商誉的初始确认产生的暂时性差异，不确认相应的递延所得税负债。对于既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的非企业合并的交易中产生的资产或负债的初始确认形成的暂时性差异，不确认相应的递延所得税资产和递延所得税负债。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未

来应纳税所得额为限，确认递延所得税资产。

（二十八）租赁

1、2021年1月1日起租赁适用的会计政策。

本公司自2021年1月1日起执行财政部于2018年12月7日发布《企业会计准则第21号——租赁（2018年修订）》（财会[2018]35号）（以下简称“新租赁准则”）。

租赁，是指在一定期间内，出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同。

本公司作为承租人本公司于租赁期开始日确认使用权资产，并按尚未支付的租赁付款额的现值确认租赁负债。

租赁付款额包括固定付款额，以及在合理确定将行使购买选择权或终止租赁选择权的情况下需支付的款项等。按销售额的一定比例确定的可变租金不纳入租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。本公司将自资产负债表日起一年内（含一年）支付的租赁负债，列示为一年内到期的非流动负债。

本公司的使用权资产包括租入的土地、房屋、设备等。使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括租赁负债的初始计量金额、租赁期开始日或之前已支付的租赁付款额、初始直接费用等，并扣除已收到的租赁激励。本公司能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧；若无法合理确定租赁期届满时是否能够取得租赁资产所有权，则在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。当可收回金额低于使用权资产的账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额。

对于租赁期不超过12个月的短期租赁和单项资产全新时价值较低的低价值资产租赁，本公司选择不确认使用权资产和租赁负债，将相关租金支出在租赁期内各个期间按照直线法计入当期损益或相关资产成本。

租赁发生变更且同时符合下列条件时，本公司将其作为一项单独租赁进行会计处理：①该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

当租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理时，本公司在租赁变更生效日重新确定租赁期，并采用修订后的折现率对变更后的租赁付款额进行折现，重新计量租赁负债。租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，本公司相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，本公司相应调整使用权资产的账面价值。

本公司作为出租人实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁为融资租赁。其他的租赁为经营租赁。本公司仅存在经营租赁，经营租赁的租金收入在租赁期内按照直线法确认。

当租赁发生变更时，本公司自变更生效日起将其作为一项新租赁，并将与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额作为新租赁的收款额。

2、2021年1月1日以前租赁适用的会计政策。

本公司作为融资租赁承租方时，在租赁开始日，按租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为融资租入固定资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，将两者的差额记录为未确认融资费用。

本公司作为经营租赁承租方的租金在租赁期内的各个期间按直线法计入相关资产成本或当期损益。

（二十九）主要会计政策变更、会计估计变更的说明

1、会计政策变更及依据

财政部于2018年12月7日修订发布了《企业会计准则第21号——租赁》（财会[2018]35号）。经公司第二届董事会第八次会议决议批准，本公司于2021年1月1日起执行新租赁准则。首次执行（即2021年1月1日）新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况如下：

①合并资产负债表

单位：万元			
项目	2020年12月31日	2021年1月1日	调整数
固定资产	238.67	-	-238.67

项目	2020年12月31日	2021年1月1日	调整数
长期应付款	219.80	-	-219.80
使用权资产	-	904.15	904.15
租赁负债	-	885.27	885.27

注：在适用新租赁准则前有融资租赁叉车和设备在固定资产列报为 238.67 万元，长期应付款中列报为 219.80 万元，房屋租赁等费用化计入损益；适用新租赁准则后，使用权资产和租赁负债除融资租赁叉车和设备外，还包含按已有房屋租赁和土地租赁转换为使用权资产 665.47 万元和租赁负债 665.47 万元部分。

②母公司资产负债表

不适用。

2、会计估计变更

报告期公司无会计估计变更事项。

五、非经常性损益

依据经注册会计师核验的非经常性损益明细表，公司报告期内非经常性损益的具体内容、金额以及扣除非经常性损益后的净利润金额如下表：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
非流动资产处置损益	-37.52	-121.11	0.33
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	541.27	510.12	984.18
同一控制下企业合并产生的子公司年初至合并日的当期净损益	-	-	1,232.47
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得投资收益	-55.14	8.25	126.70
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-19.74	-2.74	-31.74
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	0.66	0.18
非经常性损益合计	428.87	395.17	2,312.12
减：所得税影响额	62.40	57.24	177.68
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
扣除所得税、少数股东权益后的非经常性损益净额	366.47	337.94	2,134.44

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
归属于母公司所有者的净利润	16,447.19	13,872.84	6,996.71
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	16,080.72	13,534.90	4,862.27
扣除所得税、少数股东权益后的非经常性损益净额占当期归属于母公司所有者的净利润的比例	2.23%	2.44%	30.51%

报告期内，公司扣除所得税、少数股东权益后的非经常性损益净额占当期归属于母公司所有者的净利润的比例分别为 30.51%、2.44% 和 **2.23%**，非经常性损益对公司盈利能力的影响在逐渐减小。公司非经常性损益主要包括同一控制下企业合并产生的子公司年初至合并日的当期净损益及计入当期损益的政府补助。

六、税项

（一）主要税种及税率

税种	主体	具体税率情况
增值税	本公司及境内子公司	16%、13%、6%、5%，出口货物执行“免、抵、退”税政策，退税率为 5%、9%、10%、13%。（注 1）。
	阿曼 PE 公司	从 2021 年 4 月 16 日起开始征收，税率 5%。
销售税	美国 ZL 公司	由州税率、县税率和客户所在地城市税率构成，报告期税率 2.9%-9.25%。
	美国 Cleantech 公司	
	加拿大 EOR 公司	由州税率、县税率和客户所在地城市税率构成，报告期税率 5%-11%。
	加拿大 SC 公司	
房产税	本公司及境内子公司	从价计征的，按房产原值一次减除 30.00% 后余值的 1.2% 计缴；从租计征的，按租金收入的 12% 计缴。
城市维护建设税	本公司及境内子公司	按实际缴纳的流转税的 7%、5% 计缴。
教育费附加	本公司及境内子公司	按实际缴纳的流转税的 3% 计缴。
地方教育附加	本公司及境内子公司	按实际缴纳的流转税的 2% 计缴。
企业所得税	本公司及子公司	注 2

注 1：根据《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）：自 2018 年 5 月 1 日起纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17% 和 11% 税率的，税率分别调整为 16%、10%；原适用 17% 税率且出口退税率为 17% 的出口货物，出口退税率调整至 16%。原适用 11% 税率且出口退税率为 11% 的出口货物、跨境应税行为，出口退税率调整至 10%。

根据《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号）：自 2019 年 4 月 1 日起纳税人发

生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%；原适用 10% 税率的，税率调整为 9%；原适用 16% 税率且出口退税率为 16% 的出口货物劳务，出口退税率调整为 13%；原适用 10% 税率且出口退税率为 10% 的出口货物、跨境应税行为，出口退税率调整为 9%。

注 2：不同税率的纳税主体企业所得税说明

纳税主体名称	所得税税率		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
河南正佳能源环保股份有限公司	15%	15%	15%
POLYMER EXPERTS LLC	免税	免税	免税
香港正源环保科技有限公司	8.25%	8.25%	8.25%
Skyhigh Consulting Inc.	27%	27%	27%
ZL Chemicals Ltd	21%	21%	21%
Cleantech Equipment and services Ltd.	21%	不适用	不适用
ZL EOR CHEMICALS LTD	27%	27%	27%
河南森乐智能装备科技有限公司	20%	20%	不适用
山东正力新材料科技有限公司	20%	不适用	不适用
正源环保科技（开封）有限公司	不适用	不适用	25%
河南正力生物科技有限公司	不适用	不适用	25%

（二）税收优惠

1、企业所得税

（1）高新技术企业优惠

河南正佳能源环保股份有限公司于 2018 年 11 月 29 日获得河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务总局河南省税务局联合颁发的高新技术企业证书，证书编号 GR201841001075，有效期三年，自 2018 年至 2020 年；于 2021 年 10 月 28 日获得河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务总局河南省税务局联合颁发的高新技术企业证书，证书编号 GR202141002071，有效期三年，自 2021 年至 2023 年。依据《中华人民共和国企业所得税法》和《中华人民共和国企业所得税法实施条例》的相关规定，报告期企业所得税按应纳税所得额的 15% 计缴。

（2）小型微利企业优惠

根据《财政部税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财

税[2019]13号）和《国家税务总局关于实施小型微利企业普惠性所得税减免政策有关问题的公告》（国家税务总局公告2019年第2号）相关规定，自2019年1月1日至2021年12月31日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；根据《财政部税务总局关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告2021年第12号）规定，“对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，在《财政部 税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号）第二条规定的优惠政策基础上，再减半征收企业所得税”，期限为2021年1月1日至2022年12月31日；根据《关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部税务总局公告2022年第13号）规定，“对小型微利企业年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税”，期限为2022年1月1日至2024年12月31日。本公司之子公司河南森乐智能装备科技有限公司、山东正力新材料科技有限公司享受此项税收优惠政策。

（3）加计扣除优惠

根据《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99号）规定“企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在2018年1月1日至2020年12月31日期间，再按照实际发生额的75%在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的175%在税前摊销。”

根据《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部 税务总局公告2021年第13号）规定“一、制造业企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自2021年1月1日起，再按照实际发生额的100%在税前加计扣除；形成无形资产的，自2021年1月1日起，按照无形资产成本的200%在税前摊销。”

《财政部 税务总局 科技部关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》
（财政部 税务总局 科技部公告2022年第28号）规定：“一、高新技术企业

在 2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间新购置的设备、器具，允许当年一次性全额在计算应纳税所得额时扣除，并允许在税前实行 100%加计扣除。凡在 2022 年第四季度内具有高新技术企业资格的企业，均可适用该项政策。企业选择适用该项政策当年不足扣除的，可结转至以后年度按现行有关规定执行。上述所称设备、器具是指除房屋、建筑物以外的固定资产；所称高新技术企业的条件和管理办法按照《科技部 财政部 国家税务总局关于修订印发〈高新技术企业认定管理办法〉的通知》（国科发火〔2016〕32 号）执行。”

（4）其他

①本公司之子公司香港正源适用中国香港地区利得税政策。2020 年度、2021 年度、2022 年度适用利得税两级制度，即不超过 2,000,000 港元的应评税利润适用 8.25%的利得税税率，应评税利润中超过 2,000,000 港元的部分适用 16.50%的利得税税率。

②2020 年 1 月 27 日，阿曼苏丹国财政部签发财政部 2020/9 号《关于免除 POLYMER EXPERTS LLC 公司直接从事工业领域主要生产活动所得税的决议》文件，免除阿曼 PE 公司的所得税，期限五年，起始日期为 2019 年 1 月 15 日。

2、关税

2017 年 12 月 20 日，阿曼苏丹国财政部签发 2017/226 号《关于减免 POLYMER EXPERTS LLC 公司进口货物海关税的决议》文件，免除阿曼 PE 公司的关税，期限五年，起始日期为 2017 年 11 月 1 日。

（三）税收优惠对企业净利润的影响

报告期内，公司税收优惠金额及对企业净利润的影响如下：

单位：万元			
项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高新技术企业企业所得税优惠金额	1,393.86	999.60	439.43
阿曼 PE 公司免企业所得税优惠金额	154.03	510.20	292.61
阿曼 PE 公司进口免关税优惠金额 （已考虑阿曼免企业所得税优惠的影响）	764.90	914.84	778.45
研发费用加计扣除税费影响金额	469.07	350.92	196.81
税收优惠合计金额	2,781.87	2,775.56	1,707.30

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利润总额	21,172.50	15,481.25	7,798.48
税收优惠合计金额占利润总额比例（%）	13.14	17.93	21.89
净利润	16,447.19	13,872.84	6,996.71
若不享受税收优惠的净利润	13,665.32	11,097.28	5,289.41

注：报告期公司之子公司森乐装备、正力科技享受小型微利企业优惠税率，子公司香港正源适用 8.25% 的利得税优惠税率，但对企业净利润无影响。

报告期各期，发行人享受的税收优惠总额分别为 1,707.30 万元、2,775.56 万元和 **2,781.87 万元**，占利润总额的比例分别为 21.89%、17.93% 和 **13.14%**；扣除税收优惠影响后，发行人净利润分别为 5,289.41 万元、11,097.28 万元和 **13,665.32 万元**。报告期内，发行人盈利能力较强，经营成果对税收优惠不存在重大依赖。

七、主要财务指标

（一）主要财务数据及财务指标

财务指标	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
资产总额（万元）	88,482.70	76,252.56	37,595.70
负债合计（万元）	48,326.41	45,102.66	21,015.31
归属于母公司股东权益合计（万元）	40,156.29	31,149.90	16,580.38
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	3.38	2.62	1.44
资产负债率（合并）	54.62%	59.15%	55.90%
资产负债率（母公司）	44.34%	47.47%	39.85%
流动比率（倍）	1.61	1.54	2.07
速动比率（倍）	0.89	0.70	1.13
财务指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入（万元）	123,521.03	97,505.33	42,348.33
净利润（万元）	16,447.19	13,872.84	6,996.71
归属于母公司所有者的净利润（万元）	16,447.19	13,872.84	6,996.71
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	16,080.72	13,534.90	4,862.27
息税折旧摊销前利润（万元）	25,090.97	18,065.38	9,876.25
利息保障倍数（倍）	21.16	16.56	10.26

财务指标	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
应收账款周转率（次/年）	8.91	10.01	5.81
存货周转率（次/年）	3.40	3.69	2.97
经营活动产生的现金流量净额（万元）	11,649.58	9,614.88	5,209.91
每股经营活动现金净流量（元/股）	0.98	0.81	0.45
每股净现金流量（元/股）	0.35	0.24	-0.03
现金分红（万元）	6,774.17	5,015.52	4,000.00
研发费用占营业收入比例	2.55%	2.43%	4.00%
研发费用占母公司营业收入的比例	3.83%	3.21%	4.71%
加权平均净资产收益率（归属于母公司普通股股东的净利润）	45.70%	59.64%	49.51%
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润）	44.69%	58.19%	34.41%
基本每股收益（元/股）	1.38	1.20	0.67
稀释每股收益（元/股）	1.38	1.20	0.67

上述主要财务指标计算方法如下：

- 1、流动比率=期末流动资产 / 期末流动负债；
- 2、速动比率=（期末流动资产-期末存货-预付款项-其他流动资产） / 期末流动负债；
- 3、资产负债率=期末总负债 / 期末总资产；
- 4、无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等）占净资产比例=期末无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等）/期末净资产；
- 5、应收账款周转率=营业收入 / 应收账款期初期末平均余额；
- 6、存货周转率=营业成本 / 存货期初期末平均余额；
- 7、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+使用权资产折旧/摊销；
- 8、利息保障倍数=（净利润+所得税+利息支出） / 利息支出；
- 9、每股经营活动现金净流量=经营活动产生的现金流量净额 / 期末总股本；
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（或减少）额 / 期末总股本。

（二）净资产收益率及每股收益

公司按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》，报告期内公司的净资产收益率和每股收益如下：

单位：元

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	稀释每股收益
2022年	归属于母公司普通股股东的净利润	45.70	1.38	1.38

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	稀释每股收益
	扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	44.69	1.35	1.35
2021年	归属于母公司普通股股东的净利润	59.64	1.20	1.20
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	58.19	1.17	1.17
2020年	归属于母公司普通股股东的净利润	49.51	0.67	0.67
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	34.41	0.47	0.47

上述指标的计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益= $P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi - M0 - Sj \times Mj - M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

八、经营成果分析

报告期内，公司营业收入及营业利润保持增长，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	同比变动 (%)	金额	同比变动 (%)	金额
营业收入	123,521.03	26.68	97,505.33	130.25	42,348.33
营业成本	89,933.97	27.99	70,265.40	150.92	28,002.96
期间费用	12,187.65	5.59	11,542.90	58.30	7,291.79
毛利	33,587.06	23.30	27,239.94	89.89	14,345.37
毛利率 (%)	27.19	-0.75	27.94	-5.93	33.87
营业利润	21,140.28	35.66	15,583.19	103.68	7,650.65
利润总额	21,172.50	36.76	15,481.25	98.52	7,798.48
净利润	16,447.19	18.56	13,872.84	98.28	6,996.71
净利润率 (%)	13.32	-0.91	14.23	-2.29	16.52

报告期内，公司的营业收入、毛利、营业利润、利润总额、净利润均较大幅度增长。报告期内公司的营业收入分别为 42,348.33 万元、97,505.33 万元和 **123,521.03** 万元，2020 年至 2021 年营业收入增长率为 130.25%，净利润增长率为 98.28%，**2021 年至 2022 年营业收入增长率为 26.68%，净利润增长率为 18.56%**；报告期内，公司的净利润率分别为 16.52%、14.23%和 **13.32%**。从公司主要财务指标看，公司盈利能力较强。

（一）营业收入分析

报告期内，公司营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
主营业务收入	114,995.31	93.10	92,506.30	94.87	37,112.63	87.64
其他业务收入	8,525.71	6.90	4,999.03	5.13	5,235.70	12.36
合计	123,521.03	100.00	97,505.33	100.00	42,348.33	100.00

报告期内，公司主营业务收入实现了稳健增长，2020年度至2022年度年均复合增长率为76.03%，呈现增长态势。报告期内，公司主营业务收入变动的主要原因分析如下：

1、主营业务收入按产品类别分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成如下：

单位：万元

产品类别	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
聚丙烯酰胺	54,925.38	47.76	43,688.82	47.23	31,334.86	84.43
减阻剂	60,069.93	52.24	48,817.49	52.77	5,777.77	15.57
合计	114,995.31	100.00	92,506.30	100.00	37,112.63	100.00

报告期内，公司产品的销售量及单价情况如下：

单位：吨、元/吨

产品类别	2022年度		2021年度		2020年度	
	销售量	单价	销售量	单价	销售量	单价
聚丙烯酰胺	32,563.34	16,867.25	28,284.36	15,446.28	24,598.81	12,738.37
减阻剂	35,814.29	16,772.62	33,324.05	14,649.33	4,190.98	13,786.22
合计	68,377.63	16,817.68	61,608.41	15,015.21	28,789.78	12,890.90

公司主营业务收入变动受产品销售量变动和产品平均销售单价的影响，具体说明如下：

（1）产品销售量变动因素

产品销售量变动与主营业务收入变动呈正相关。报告期内，公司聚丙烯酰胺

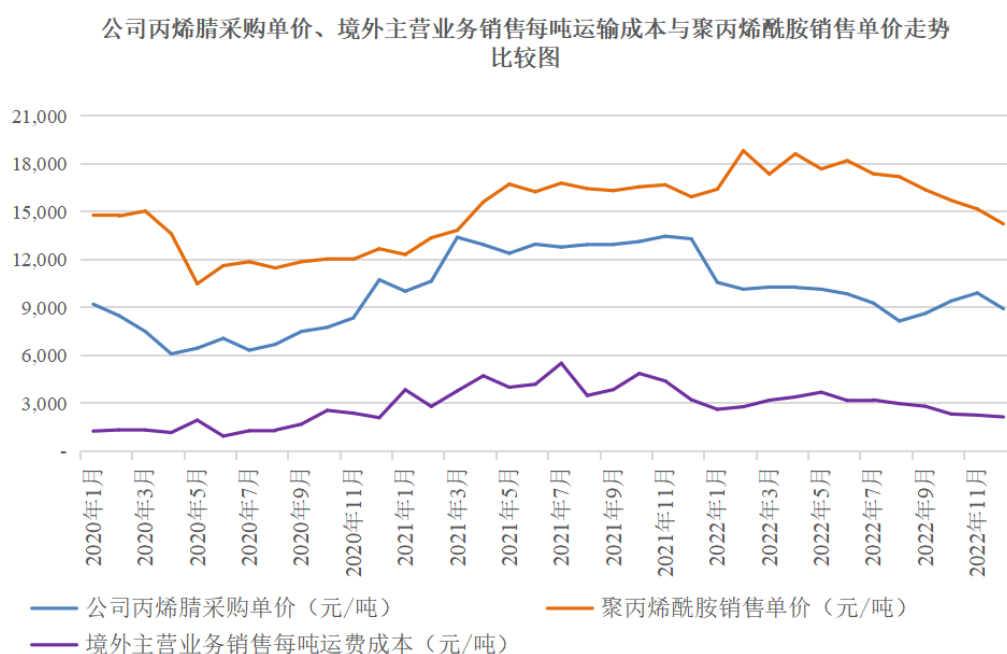
的销售量分别为 24,598.81 吨、28,284.36 吨和 **32,563.34 吨**，产品销售量持续增加，**2021 年、2022 年**公司聚丙烯酰胺产品销售量分别同比上升了 14.98%、**15.13%**；报告期内，公司减阻剂的销售量分别为 4,190.98 吨、33,324.05 吨和 **35,814.29 吨**，**2021 年、2022 年**公司减阻剂产品销售量分别同比上升了 695.14%、**7.47%**。上述产品销售量的变动对报告期公司主营业务收入变动产生正向影响。销售量增加主要原因为：①加拿大 EOR 公司于 2010 年 5 月设立开始开发北美市场，经过与客户多年的沟通、技术交流、合作开发及对客户油田针对性的产品研发等多项举措，使得发行人产品逐步进入北美市场，在预计到公司产品于北美市场进入爆发期之时，美国 ZL 公司于 2019 年 4 月设立，然后凭借优质的产品和服务，在美国打开了市场，伴随公司专为美国客户开发的油井压裂产品获得客户的认可，公司产品在美国市场销售快速增加；报告期内，公司在美国主要开发了 **Imperative 公司**、哈利伯顿、Ovintiv 美国及 Liberty 公司等大型石油开采或者油服公司，并持续为其提供油井压裂产品；②在阿曼市场，阿曼 PE 公司 2016 年度与阿曼石油开发公司签订长期合同，随着公司与阿曼石油开发公司的业务拓展，公司的聚丙烯酰胺销量和收入整体呈现上升趋势；③随着国内油气市场景气度上升，国内主要客户大庆澳龙与中庆石油化工（上海）有限公司合计采购量增加。

（2）产品平均销售价格变动因素

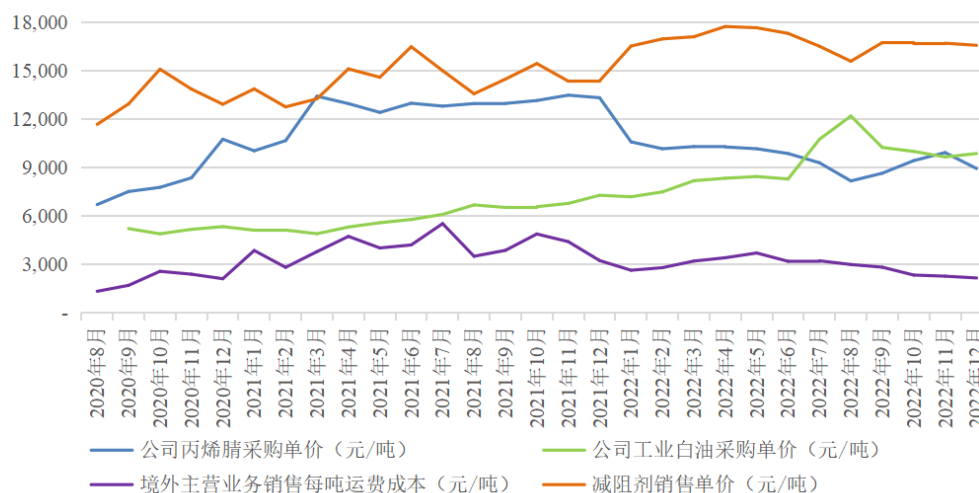
产品平均销售价格的变动与主营业务收入的变动正相关，报告期内，公司聚丙烯酰胺产品的平均销售价格分别为 12,738.37 元/吨、15,446.28 元/吨和 **16,867.25 元/吨**，**2021 年、2022 年**公司聚丙烯酰胺产品销售单价分别同比变动幅度为 21.26%、**9.20%**；报告期内，公司减阻剂产品的平均销售价格分别为 13,786.22 元/吨、14,649.33 元/吨和 **16,772.62 元/吨**，**2021 年、2022 年**公司减阻剂产品销售单价分别同比变动幅度为 6.26%、**14.49%**。上述产品价格的变动对报告期公司主营业务收入变动产生重要影响。产品平均销售价格变动的主要原因是：①公司聚丙烯酰胺产品单价主要受原材料丙烯腈价格变动影响较大，聚丙烯酰胺产品平均销售价格随主要原材料丙烯腈的变动相应变动；②公司减阻剂产品由聚丙烯酰胺及其他复配产品加工业白油、功能性助剂等材料经过悬浮聚合而成，因此减阻剂成本同时受工业白油采购价格变动的的影响；③报告期内海运费大

幅波动上升，从而使得发行人外销产品运输费用大幅增加。2021 年度，随着主要原材料丙烯腈采购价格的上升、海运费的持续上涨，公司主要产品销售价格有所上涨；2022 年度，发行人主要原材料丙烯腈采购价格有所下降，但是主要产品的销售单价呈现**整体**上涨趋势，主要是成本的变动对产品的售价传导有一定的迟滞。

报告期内，公司聚丙烯酰胺销售单价整体与主要原材料丙烯腈采购单价走势相符，减阻剂销售单价与丙烯腈、工业白油采购单价存在一定相关性，聚丙烯酰胺及减阻剂同时受运输费用的影响；公司主要产品与上述主要原材料、海运费走势比较图如下：



公司丙烯酸酯采购单价、工业白油采购单价、境外主营业务销售每吨运输成本与减阻剂销售单价走势比较图



注：公司减阻剂产品主要销售时点为2020年8月开始，因此此处对比2020年8月以后减阻剂产品的销售单价及主要成本。

（3）价格及销量变动对收入的影响

2020年-2022年，公司产品的价格及销量变动对收入的影响情况如下：

单位：万元

产品类别	2022年度与2021年度比较			2021年度与2020年度比较		
	价格变动影响	销量变动影响	收入变动	价格变动影响	销量变动影响	收入变动
聚丙烯酰胺	4,627.14	6,609.43	11,236.57	7,659.16	4,694.79	12,353.95
减阻剂	7,604.40	3,648.03	11,252.43	2,876.24	40,163.48	43,039.72
合计	12,231.53	10,257.47	22,489.00	10,535.40	44,858.27	55,393.67

注：收入变动为本年度较上年度的变动；产品价格变动对收入的影响数=各产品本年较上年平均价格增长额与各产品本年度销售数量的乘积；产品销量对收入的影响数=各产品本年较上年销量增长额与各产品上年平均价格的乘积。

2021年度与2020年度相比，主营业务收入增长主要是减阻剂销量增长导致；2022年度与2021年度相比，主营业务收入增长主要是聚丙烯酰胺销量增长及减阻剂产品销售单价增长导致。

2、主营业务收入按地区分析

报告期内，公司营业收入按内销和外销区分情况如下：

单位：万元、%

销售区域	2022年度		2021年度		2020年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
内销	23,303.41	18.87	19,084.40	19.57	14,420.66	34.05

销售区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
外销	100,217.62	81.13	78,420.93	80.43	27,927.67	65.95
合计	123,521.03	100.00	97,505.33	100.00	42,348.33	100.00

其中公司主营业务收入按内销和外销区分的具体情况如下：

单位：万元、%

地区	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	20,077.16	17.46	17,169.91	18.56	13,451.05	36.24
东北地区	13,515.28	11.75	11,204.60	12.11	7,628.19	20.55
华北地区	4,339.06	3.77	4,228.70	4.57	2,242.38	6.04
华东地区	1,615.67	1.40	699.77	0.76	1,700.11	4.58
华中地区	543.34	0.47	629.00	0.68	1,278.99	3.45
西北地区	20.27	0.02	407.79	0.44	479.13	1.29
西南地区	2.17	0.00	0.05	-	69.60	0.19
华南地区	41.38	0.04	-	-	52.65	0.14
外销	94,918.16	82.54	75,336.39	81.44	23,661.58	63.76
北美	79,952.02	69.53	62,308.95	67.36	13,922.76	37.51
中东	14,966.14	13.01	13,025.71	14.08	9,686.83	26.10
其他	-	-	1.73	-	51.99	0.14
合计	114,995.31	100.00	92,506.30	100.00	37,112.63	100.00

报告期内，公司主营业务收入内销和外销按产品区分的具体情况如下：

单位：万元

地区	产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
内销	聚丙烯酰胺	20,077.16	17.46	17,169.91	18.56	13,451.05	36.24
外销							
北美	聚丙烯酰胺及减阻剂	79,952.02	69.53	62,308.95	67.36	13,922.76	37.51
中东	聚丙烯酰胺	14,966.14	13.01	13,025.71	14.08	9,686.83	26.10
其他	聚丙烯酰胺	-	-	1.73	-	51.99	0.14

公司是一家专业从事聚丙烯酰胺及减阻剂等产品研发、生产和销售的高新技术企业，主要为客户提供三次采油及页岩油井开采助剂等系列产品，也可为水处

理、造纸等其他领域客户提供聚丙烯酰胺产品和专业技术服务。报告期内，公司减阻剂产品主要为美国客户供应。报告期各期，公司主营业务中外销收入金额分别为 23,661.58 万元、75,336.39 万元和 **94,918.16 万元**，占主营业务收入比例分别为 63.76%、81.44%和 **82.54%**，占比逐年增大，其主要原因为：①加拿大 EOR 公司于 2010 年 5 月设立开始开发北美市场，经过与客户多年的沟通、技术交流、合作开发及对客户油田针对性的产品研发等多项举措，使得发行人产品逐步进入北美市场，在预计到公司产品于北美市场进入爆发期之时，美国 ZL 公司于 2019 年 4 月设立，然后凭借优质的产品和服务，在美国打开了市场，伴随公司专为美国客户开发的油井压裂产品获得客户的认可，公司产品在美国市场销售快速增加；报告期内，公司在美国主要开发了 **Imperative 公司**、哈利伯顿、Ovintiv 美国及 Liberty 公司等大型石油开采或者油服公司，并持续为其提供油井压裂产品；②在阿曼市场，阿曼 PE 公司 2016 年度与阿曼石油开发公司签订长期合同，随着公司与阿曼石油开发公司的业务拓展，公司的聚丙烯酰胺销量和收入整体呈现上升趋势。

报告期内，公司主营业务收入中境内销售收入金额分别为 13,451.05 万元、17,169.91 万元和 **20,077.16 万元**，销售收入总体保持相对平稳，占主营业务收入的比例分别为 36.24%和 18.56%和 **17.46%**，占比逐年下降主要是由于公司外销规模增长幅度较快导致。

3、主营业务收入按客户类别分析

报告期内，公司产品销售模式分为直销与贸易商模式，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直销	97,519.90	84.80	72,832.99	78.73	22,638.85	61.00
贸易商	17,475.42	15.20	19,673.31	21.27	14,473.78	39.00
合计	114,995.31	100.00	92,506.30	100.00	37,112.63	100.00

在直销模式下，由于石油开采行业部分企业实行零库存和及时供货的供应链管理，该种情况下公司会根据客户要求将部分产品发送至客户仓库或油田现场形成一定库存，以备客户按需使用，客户使用后每月按约定时间和方式与公司核对实际使用数量或者按照项目进展与公司核对实际使用数量，并据此按照合同

约定开票并结算。

在贸易商模式下，公司与贸易商签订买断式产品销售合同，将产品销售给贸易商，再由贸易商销售给终端客户。因贸易商面对众多下游工厂，可以更好地满足终端客户对产品的普遍性需求。一方面，贸易商可以充分利用其在该区域内所掌握的渠道资源，及时收集市场信息，充分挖掘市场需求；另一方面，贸易商从地理区域和信息沟通方面，更为贴近终端客户，能够保证供货和售后的及时性和快速响应。在开拓各个区域市场过程中，通过贸易商销售可以减少市场开拓成本，有助于加快市场拓展，提升产品市场占有率。

发行人主要贸易商客户最终销售实现情况良好，不存在期末大额库存积压情况。

4、主营业务收入按季度分析

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
第一季度	43,940.18	38.21	19,355.33	20.92	9,266.97	24.97
第二季度	25,235.01	21.94	25,930.01	28.03	5,845.92	15.75
第三季度	23,480.45	20.42	23,131.06	25.00	8,473.47	22.83
第四季度	22,339.68	19.43	24,089.91	26.04	13,526.26	36.45
合计	114,995.31	100.00	92,506.30	100.00	37,112.63	100.00

2022 年度，主营业务收入第一季度销售收入高于其他季度，主要系 2021 年末及 2022 年初部分客户新开钻井平台数较多使得其减阻剂需求量较多导致。2021 年度，主营业务收入第一季度销售收入略低于其他季度，主要系中国农历春节假期在第一季度，春节前后为产品销售淡季。除此之外，公司的主营业务收入不存在明显的季节性波动。其中 2020 年度，公司第二季度主营业务收入占比较以往年度较低，主要是受宏观经济不及预期使得石油开采行业景气度下跌叠加所致；公司第四季度主营业务收入占比较以往年度更高，主要系随着宏观经济恢复致石油开采行业景气度回升使得第四季度销售收入增长较快。

5、其他业务收入构成分析

报告期内，公司其他业务收入构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
硫脲制品	2,761.57	32.39	1,471.02	29.43	1,031.33	19.70
丙烯腈	3,224.55	37.82	1,313.43	26.27	769.35	14.69
丙烯酰胺	-	-	598.03	11.96	170.04	3.25
异丙醇	684.39	8.03	557.02	11.14	2,266.60	43.29
杀菌剂	595.19	6.98	513.13	10.26	691.37	13.20
其他	1,260.01	14.78	546.40	10.93	307.01	5.86
合计	8,525.71	100.00	4,999.03	100.00	5,235.70	100.00

报告期内，公司其他业务收入保持相对稳定，其他业务收入分别为 5,235.70 万元、4,999.03 万元和 **8,525.71 万元**，占营业收入的比例分别为 12.36%、5.13% 和 **6.90%**。其他业务收入中占比较高的业务为硫脲制品、丙烯腈、丙烯酰胺、异丙醇和杀菌剂的销售收入，合计收入占其他业务收入的比例分别为 94.14%、89.07% 和 **85.22%**，占比较高；其他业务中的其他主要为机器设备租赁及服务等业务收入。

6、现金销售情况

报告期各期，公司现金销售金额分别为 37.90 万元、5.95 万元和 **3.59 万元**，主要为废品销售收入、过磅收入及零星客户为了交易的便捷性使用现金结算收入，公司现金交易金额及占比极小，符合公司的经营实际情况和现金管理规定。相关现金交易中的客户均不是公司的关联方。

7、退换货情况

报告期内，公司不存在大额退换货情况。报告期内退换货金额如下所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
退货金额	-	60.68	21.73
换货金额	82.77	79.71	111.09
合计	82.77	140.38	132.82
营业收入	123,521.03	97,505.33	42,348.33
退换货金额占比 (%)	0.07	0.14	0.31

报告期内，公司退换货金额占当期营业收入比例分别为 0.31%、0.14% 和

0.07%。发生退货的主要原因为客户自身项目终止而退货；发生换货的主要原因为发错型号、产品外包装、合格证不规范等。

8、第三方回款

报告期内，公司存在少量销售回款的支付方与签订经济合同的往来客户不一致的情况，各类回款方与签订合同方关系、各期回款金额及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
客户委托其股东、员工及其直系亲属等个人代为付款	-	-	-
客户所属集团通过集团财务公司或指定关联公司代客户统一对外付款	-	-	42.60
客户为自然人控制的企业，该企业的法定代表人，实际控制人代为支付货款	-	-	-
客户为个体工商户或自然人，其通过家庭约定由直系亲属代为支付货款	-	-	-
第三方回款合计	-	-	42.60
营业收入	123,521.03	97,505.33	42,348.33
第三方回款占比（%）	-	-	0.10

公司报告期内第三方回款与其实际经营相关，具有必要性和合理性；第三方回款方为境外客户所属集团通过集团财务公司或指定关联公司代客户统一对外付款；第三方回款具有真实的业务背景，不存在虚构交易的情况，第三方回款与相关销售收入勾稽一致，且具有可验证性；公司能够区分不同类别的第三方回款，且金额及占营业收入比例较低，亦不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷，不存在违反相关法律法规规定的情况。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
主营业务成本	84,408.56	93.86	66,770.04	95.03	24,752.49	88.39
其他业务成本	5,525.40	6.14	3,495.35	4.97	3,250.47	11.61
合计	89,933.97	100.00	70,265.40	100.00	28,002.96	100.00

报告期内，公司营业成本金额分别为 28,002.96 万元、70,265.40 万元和 **89,933.97 万元**，公司营业成本结构与营业收入结构基本一致，以主营业务成本为主。

1、主营业务成本按产品类别分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别构成如下：

单位：万元

产品类别	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
聚丙烯酰胺	36,592.00	43.35	30,948.11	46.35	20,980.78	84.76
减阻剂	47,816.57	56.65	35,821.93	53.65	3,771.71	15.24
合计	84,408.56	100.00	66,770.04	100.00	24,752.49	100.00

报告期内，公司主营业务成本分别为 24,752.49 万元、66,770.04 万元和 **84,408.56 万元**，2022 年较 2021 年同比增长 **26.42%**，2021 年较 2020 年同比增长 169.75%，与主营业务收入的变化趋势一致。

2、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直接材料	57,628.27	68.27	48,069.20	71.99	17,369.31	70.17
直接人工	1,919.01	2.27	1,436.65	2.15	807.66	3.26
制造费用	9,990.35	11.84	7,424.05	11.12	4,309.31	17.41
运输费用及相关杂费	14,870.95	17.62	9,840.14	14.74	2,266.20	9.16
合计	84,408.56	100.00	66,770.04	100.00	24,752.49	100.00

根据新收入准则，从 2020 年起销售运费调整至营业成本核算，2020 年度，计入营业成本的销售运费 336.44 万元，2021 年度计入营业成本的销售运费 1,616.57 万元，**2022 年度计入营业成本的销售运费 1,828.86 万元**，其中销售运费金额较少，对发行人主营业务成本的影响较低；运输费用及相关杂费除销售运费之外，主要为公司内部之间交易的海运费、保险费及报关费等支出。

公司主营业务成本包括直接材料、直接人工、制造费用和运输费用及相关杂费，2020年度、2021年度和**2022年度**，直接材料占主营业务成本的比重分别为70.17%、71.99%和**68.27%**，占比较高；报告期内，公司运输费用及相关杂费分别为2,266.20万元、9,840.14万元和**14,870.95万元**，占主营业务成本的比例逐年增长，其中运输费用及相关杂费增长主要是由于海运费等费用逐年上升导致。

报告期内，公司分产品类别主营业成本各组成部分变动情况如下：

（1）聚丙烯酰胺产品

报告期内，公司聚丙烯酰胺产品成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
直接材料	23,679.64	64.71	22,753.99	73.52	14,696.52	70.05
直接人工	888.07	2.43	706.47	2.28	679.05	3.24
制造费用	6,173.19	16.87	3,837.22	12.40	3,917.33	18.67
运输费用及相关杂费	5,851.10	15.99	3,650.43	11.80	1,687.87	8.04
合计	36,592.00	100.00	30,948.11	100.00	20,980.78	100.00

报告期内，公司聚丙烯酰胺产品主营业务成本、销量、单位成本情况如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
主营业务成本（万元）	36,592.00	30,948.11	20,980.78
数量（吨）	32,563.34	28,284.36	24,598.81
单位成本（元/吨）	11,237.18	10,941.78	8,529.19

（2）减阻剂产品

报告期内，公司减阻剂产品成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
直接材料	33,948.63	71.00	25,315.21	70.67	2,672.80	70.86
直接人工	1,030.94	2.16	730.17	2.04	128.61	3.41
制造费用	3,817.16	7.98	3,586.83	10.01	391.98	10.39
运输费用及相关杂费	9,019.84	18.86	6,189.71	17.28	578.32	15.33

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
合计	47,816.57	100.00	35,821.93	100.00	3,771.71	100.00

报告期内，公司减阻剂产品主营业务成本、销量、单位成本情况如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
主营业务成本（万元）	47,816.57	35,821.93	3,771.71
数量（吨）	35,814.29	33,324.05	4,190.98
单位成本（元/吨）	13,351.25	10,749.57	8,999.60

（三）毛利及毛利率分析

1、营业收入毛利构成分析

报告期内，公司营业收入毛利构成如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务毛利	30,586.75	91.07	25,736.26	94.48	12,360.14	86.16
其他业务毛利	3,000.31	8.93	1,503.68	5.52	1,985.23	13.84
合计	33,587.06	100.00	27,239.94	100.00	14,345.37	100.00

报告期内，公司利润主要来源于主营业务收入产生的毛利，主营业务毛利占综合毛利的比例分别为 86.16%、94.48% 和 **91.07%**。主要产品毛利及其占主营业务毛利总额的比例如下：

单位：万元

产品类别	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
聚丙烯酰胺	18,333.38	59.94	12,740.70	49.50	10,354.08	83.77
减阻剂	12,253.37	40.06	12,995.56	50.50	2,006.06	16.23
合计	30,586.75	100.00	25,736.26	100.00	12,360.14	100.00

报告期内，公司主营业务产品为聚丙烯酰胺和减阻剂，其中 **2020 年-2021 年** 随着减阻剂业务规模的增长，减阻剂毛利及毛利占比上升较快，**2022 年度** 减阻剂销售额较 **2021 年度** 上升 **23.05%**，但 **2022 年度** 毛利及毛利占比较 **2021 年** 下降，主要原因系生产减阻剂主要原材料工业白油 **2022 年度** 采购单价较 **2021 年**

度上升 43.77%。报告期内，公司减阻剂主要集中在美国市场，随着美国市场页岩油井开发活跃程度持续升温，对公司产品减阻剂的需求保持在高位；同时，公司聚丙烯酰胺销售收入规模的持续增加也使得该产品的毛利逐年上升。报告期内，随着新增客户的开发和业务规模的不断扩大，公司毛利整体呈上升趋势，体现了公司较高的产品竞争力、良好的成本控制能力和优秀的客户开发能力。

2、毛利率分析

（1）主营业务毛利率变动的整体趋势

报告期各期，公司主营业务产品的毛利率情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率 (%)	变动百分比	毛利率 (%)	变动百分比	毛利率 (%)
聚丙烯酰胺	33.38	4.22	29.16	-3.88	33.04
减阻剂	20.40	-6.22	26.62	-8.10	34.72
主营业务毛利率	26.60	-1.22	27.82	-5.48	33.30
其他业务毛利率	35.19	5.11	30.08	-7.84	37.92
综合毛利率	27.19	-0.75	27.94	-5.94	33.87

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 33.30%、27.82%和 26.60%，毛利率呈现逐年下降的趋势。具体分析如下：

2021 年度，主营业务毛利率较 2020 年度下降 5.48 个百分点，聚丙烯酰胺及减阻剂毛利率分别下降 3.88 个百分点和 8.10 个百分点。公司毛利率下降主要是由于当年公司内部交易产生的海运费上涨幅度较快，导致当年运输费用及相关杂费大幅增加，以及主要原材料丙烯腈价格呈现上升趋势，综合使得单位成本上涨幅度较大，同时产成品售价回升有所滞后，带动当年单价涨幅低于单位成本涨幅；公司减阻剂毛利率下降幅度较高除受上述因素影响之外，还由于该产品在北美地区进入放量阶段，公司通过主动调整销售价格从而提升其销量和毛利额。

2022 年度，主营业务毛利率较 2021 年度下降 1.22 个百分点，聚丙烯酰胺及减阻剂毛利率分别上升 4.22 个百分点和下降 6.22 个百分点。公司毛利率整体波动较小，其中聚丙烯酰胺毛利率上升 4.22 个百分点，主要是由于聚丙烯酰胺销售单价增长幅度大于单位成本增长幅度所致；减阻剂毛利率下降 6.22 个百分点，主要是由于运输费用及相关杂费、工业白油市场价格大幅上涨叠加使得其单

位成本上升较快，公司为了继续提升其市场份额，从而采取适当传导其成本压力的策略，导致减阻剂销售单价涨幅低于其单位成本涨幅。

（2）各产品毛利率分析

①聚丙烯酰胺产品

报告期内，公司聚丙烯酰胺产品的毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	54,925.38	43,688.82	31,334.86
营业成本	36,592.00	30,948.11	20,980.78
毛利率（%）	33.38	29.16	33.04

报告期内，公司聚丙烯酰胺产品毛利率明细如下：

单位：吨、元/吨

年度	销售数量	销售单价	单位成本	毛利率（%）
2022 年度	32,563.34	16,867.25	11,237.18	33.38
2021 年度	28,284.36	15,446.28	10,941.78	29.16
2020 年度	24,598.81	12,738.37	8,529.19	33.04

报告期内，公司聚丙烯酰胺产品毛利率变化分析如下：

单位：%

项目	销售单价同比变化	单位成本同比变化	毛利率增减变动
2022 年度较 2021 年度	9.20	2.70	4.22
2021 年度较 2020 年度	21.26	28.29	-3.88

其中，聚丙烯酰胺产品的单位价格、单位成本等情况具体如下：

单位：元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单位价格	16,867.25	15,446.28	12,738.37
单位成本	11,237.18	10,941.78	8,529.19
直接材料	7,271.87	8,044.72	5,974.48
直接人工	272.72	249.78	276.05
制造费用	1,895.75	1,356.66	1,592.49
运输费用及相关杂费	1,796.84	1,290.62	686.16
单位毛利	5,630.07	4,504.51	4,209.18
毛利率（%）	33.38	29.16	33.04

报告期内，公司聚丙烯酰胺的毛利率分别为 33.04%、29.16%和 **33.38%**，呈波动变动趋势。

2021 年，公司聚丙烯酰胺毛利率较 2020 年下降 3.88 个百分点，主要是因为：2021 年，主要由于当年公司内部交易产生的海运费上涨幅度较快，导致当年运输费用及相关杂费 1,290.62 元/吨较 2020 年度运输费用及相关杂费 686.16 元/吨大幅增加 604.46 元/吨，上涨幅度达到 88.09%，以及主要原材料丙烯腈价格呈现上升趋势，综合使得单位成本上涨幅度较大；同时产成品售价回升有所滞后，带动当年单价涨幅低于单位成本涨幅使得公司聚丙烯酰胺产品毛利率下降。

2022 年，公司聚丙烯酰胺毛利率较 2021 年度上升 **4.22** 个百分点，主要是因为销售单价较上年度上涨幅度大于其单位成本增长幅度，因此使得其毛利率有所增长。

②减阻剂产品

报告期内，公司减阻剂产品的毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	60,069.93	48,817.49	5,777.77
营业成本	47,816.57	35,821.93	3,771.71
毛利率（%）	20.40	26.62	34.72

报告期内，公司减阻剂产品毛利率明细如下：

单位：吨、元/吨

年度	销售数量	销售单价	单位成本	毛利率（%）
2022 年度	35,814.29	16,772.62	13,351.25	20.40
2021 年度	33,324.05	14,649.33	10,749.57	26.62
2020 年度	4,190.98	13,786.22	8,999.60	34.72

报告期内，公司减阻剂产品毛利率变化分析如下：

单位：%

项目	销售单价同比变化	单位成本同比变化	毛利率增减变动
2022 年度较 2021 年度	14.49	24.20	-6.22
2021 年度较 2020 年度	6.26	19.45	-8.10

其中，减阻剂产品的单位价格、单位成本等情况具体如下：

单位：元、元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单位价格	16,772.62	14,649.33	13,786.22
单位成本	13,351.25	10,749.57	8,999.60
直接材料	9,479.07	7,596.68	6,377.51
直接人工	287.86	219.11	306.87
制造费用	1,065.82	1,076.35	935.29
运输费用及相关杂费	2,518.50	1,857.43	1,379.93
单位毛利	3,421.36	3,899.75	4,786.62
毛利率（%）	20.40	26.62	34.72

报告期内，公司减阻剂产品的毛利率分别为 34.72%、26.62%和 **20.40%**。

2021 年，公司减阻剂毛利率较 2020 年下降 8.10 个百分点，主要是因为：2021 年，由于当年海运费上涨幅度较快，导致当年运输费用及相关杂费 1,857.43 元/吨较 2020 年度运输费用及相关杂费 1,379.93 元/吨增加了 477.50 元/吨，以及主要原材料丙烯腈价格呈现上升趋势，综合使得单位成本上涨幅度较大；同时产成品售价回升有所滞后，带动当年单价涨幅低于单位成本涨幅使得公司减阻剂产品毛利率下降。

2022 年，公司减阻剂毛利率较 2021 年下降 **6.22** 个百分点，主要是因为其单位直接材料及单位运输费用及相关杂费的增长幅度较高，但是其销售单价增长幅度较低，因此使得其毛利率下降。其中直接材料增加主要是由于减阻剂的原材料工业白油的市场价上涨幅度较高导致，其工业白油的平均采购价格由 2021 年度 **6,184.93 元/吨** 上升到 2022 年度 **8,891.78 元/吨**，上涨幅度较高。

（3）按不同销售区域主营业务产品毛利率分析

报告期内，公司不同销售区域主营业务产品毛利率情况如下表所示：

单位：%

项目	2022 年度	2021 年度	2020年度
内销	26.43	20.58	30.47
外销	26.63	29.47	34.91
合计	26.60	27.82	33.30

报告期内，公司外销毛利率高于内销毛利率，主要是由于国外客户产品定制程度相对较高，以及产品出口的“免、抵、退”政策使得外销产品可以以相对较

高的单位售价（不含税）向外国客户销售产品。

发行人减阻剂产品全部在北美销售，主要是发行人将各类产品出售给北美子公司，由北美子公司深加工成减阻剂销售给境外客户，北美子公司直接销售减阻剂可以更好地为页岩油井压裂开采服务公司提供高效的服务。

3、敏感性分析

（1）主要产品销售价格变动对公司主营业务毛利率影响的敏感性分析

假设公司某类产品的平均销售价格上升或下降 5% 和 10%，其他因素保持不变，则报告期各期公司主营业务毛利和毛利率的变动情况如下：

单位：万元、%

产品	项目	-10%	-5%	5%	10%
聚丙烯酰胺	2022 年毛利变动	-5,492.54	-2,746.27	2,746.27	5,492.54
	2022 年毛利率变动	-7.40	-3.51	3.17	6.06
	2021 年毛利变动	-4,368.88	-2,184.44	2,184.44	4,368.88
	2021 年毛利率变动	-7.87	-3.73	3.37	6.44
	2020 年毛利变动	-3,133.49	-1,566.74	1,566.74	3,133.49
	2020 年毛利率变动	-7.44	-3.52	3.19	6.09
减阻剂	2022 年毛利变动	-6,006.99	-3,003.50	3,003.50	6,006.99
	2022 年毛利率变动	-8.85	-4.19	3.79	7.24
	2021 年毛利变动	-4,881.75	-2,440.87	2,440.87	4,881.75
	2021 年毛利率变动	-8.15	-3.86	3.49	6.67
	2020 年毛利变动	-577.78	-288.89	288.89	577.78
	2020 年毛利率变动	-7.25	-3.44	3.11	5.93

（2）产品成本变动对毛利率影响的敏感性分析

假设公司某类产品成本上升或者下降 5% 和 10%，其他因素保持不变，则公司主营业务毛利和毛利率的变动情况如下：

单位：万元、%

产品	项目	-10%	-5%	5%	10%
聚丙烯酰胺	2022 年毛利变动	3,659.20	1,829.60	-1,829.60	-3,659.20
	2022 年毛利率变动	6.66	3.33	-3.33	-6.66
	2021 年毛利变动	3,094.81	1,547.41	-1,547.41	-3,094.81
	2021 年毛利率变动	7.08	3.54	-3.54	-7.08

产品	项目	-10%	-5%	5%	10%
	2020年毛利变动	2,098.08	1,049.04	-1,049.04	-2,098.08
	2020年毛利率变动	6.70	3.35	-3.35	-6.70
减阻剂	2022年毛利变动	4,781.66	2,390.83	-2,390.83	-4,781.66
	2022年毛利率变动	7.96	3.98	-3.98	-7.96
	2021年毛利变动	3,582.19	1,791.10	-1,791.10	-3,582.19
	2021年毛利率变动	7.34	3.67	-3.67	-7.34
	2020年毛利变动	377.17	188.59	-188.59	-377.17
	2020年毛利率变动	6.53	3.26	-3.26	-6.53

（3）汇率变动对毛利率影响的敏感性分析

为了分析平均汇率对公司毛利率的影响，假设外币对人民币平均汇率分别上升或者下降5%和10%，其他因素保持不变，则公司主营业务毛利率的变动情况如下：

单位：%

产品	项目	-10%	-5%	5%	10%
聚丙烯酰胺	2022年毛利率变动	-5.19	-2.46	2.22	4.25
	2021年毛利率变动	-4.58	-2.22	2.09	4.05
	2020年毛利率变动	-4.05	-1.97	1.86	3.62
减阻剂	2022年毛利率变动	-4.51	-2.18	2.05	3.97
	2021年毛利率变动	-4.73	-2.24	2.03	3.87
	2020年毛利率变动	-4.00	-1.89	1.71	3.27

4、与同行业可比上市公司毛利率比较

公司是专业从事聚丙烯酰胺类产品的研发、生产和销售的高新技术企业，主要产品包括聚丙烯酰胺及减阻剂。根据行业类别、业务类型、收入构成等因素综合考量，选取与公司同处归类为“C26 化学原料和化学制品制造业”且主要产品为聚丙烯酰胺的同行业可比上市公司。由于产品为聚丙烯酰胺的同行业可比上市公司仅为宝莫股份和富淼科技，因此同时选择 C26 所有该行业上市公司的相应指标的平均值作为参考指标。

报告期内，同行业可比上市公司主营业务毛利率如下：

单位：%

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
宝莫股份	21.69	18.30	18.59
富淼科技	18.49	19.83	25.18
C26平均值	24.07	26.00	25.75
平均值	21.42	21.38	23.17
发行人	26.60	27.82	33.30

注：C26 指“化学原料和化学制品制造业”，C26 平均值为选取的 C26 所有该行业上市公司的平均值；同行业可比数据来源为 Wind 资讯。

公司主营业务毛利率变动趋势与行业趋势总体相同，但是毛利率存在一定差异，主要是由于公司与同行业可比上市公司的细分产品应用领域、销售区域、生产效率等存在差异所致。报告期内，通过同行业可比上市公司主营业务毛利率的分析比较，公司的主营业务毛利率水平高于同行业可比上市公司，公司主营业务毛利率与可比上市公司毛利率不完全具有可比性，主要是公司产品结构与客户结构与可比公司相比差异较大所致。

公司与可比上市公司毛利率差异的主要原因分析如下：

（1）原材料及产品定制程度不同

报告期内，同行业可比上市公司宝莫股份主要从事油气开采领域的聚丙烯酰胺产品的生产销售，其产品与发行人聚丙烯酰胺产品具有一定相似性，主要产品的成分及原材料与公司主要产品较为接近但不完全相同，宝莫股份产品应用领域主要为三次采油及水处理。发行人的产品目前主要应用于三次采油及页岩油井的压裂开采且主要为国际销售，发行人可以根据不同油田区块的地质数据、应用设备、客户需求等不同特点进行定制化生产，发行人的产品技术含量相对较高、附加值高，因此毛利率水平较高。

（2）业务结构的不同

公司的毛利率与富淼科技毛利率相差不大，且两者走势一致，富淼科技的功能性单体、水溶性高分子主要应用于环保水处理领域，其中水溶性高分子中的细分产品聚丙烯酰胺与公司聚丙烯酰胺产品一致，但是双方的产品应用领域存在结构性差异，因此使得公司毛利率略高于富淼科技。报告期内，受化工行业周期性波动的影响，发行人原材料采购成本先上升后下降，发行人的产品成本变动对产

品售价传导具有一定的迟滞，但是由于公司所处产品细分领域应用市场及内销、外销结构性差异使得公司产品价格变动幅度小于公司成本变动幅度，从而使得公司毛利率**呈现下降趋势**，发行人的原材料及产品价格走势总体与化工行业周期性波动影响保持一致。

（四）期间费用

报告期内，公司期间费用及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
销售费用	2,471.19	2.00	2,122.21	2.18	1,207.45	2.85
管理费用	7,562.47	6.12	5,705.75	5.85	3,083.01	7.28
研发费用	3,146.49	2.55	2,365.69	2.43	1,695.58	4.00
财务费用	-992.50	-0.80	1,349.25	1.38	1,305.74	3.08
合计	12,187.65	9.87	11,542.90	11.84	7,291.79	17.22

注：依据新收入准则，2020年度、2021年度及**2022年度**的销售运费计入营业成本。

报告期各期，公司期间费用分别为7,291.79万元、11,542.90万元和**12,187.65万元**，占营业收入的比例分别为17.22%、11.84%和**9.87%**。期间费用逐年增加，2021年度期间费用增加主要系销售费用、管理费用和研发费用增加所致，但公司2021年度业务规模大幅增长，导致2021年度期间费用率下降。2022年度期间费用率较2021年度**小幅度上升**，主要是因为**销售费用、管理费用、研发费用增加**，**叠加**本期汇兑收益上升使得本期财务费用降低。

1、销售费用分析

报告期内，公司销售费用分别为1,207.45万元、2,122.21万元和**2,471.19万元**，占收入的比例分别为2.85%、2.18%和**2.00%**。销售费用2021年度相比2020年度增加914.76万元，增加幅度75.76%，主要是由于随着业务规模的增加，租赁费、职工薪酬、物料消耗增加所致；**销售费用2022年度相比2021年度增加348.98万元，增加幅度16.44%，小于营业收入增加幅度。**

报告期内，公司销售费用结构情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
租赁费	464.22	18.79	679.41	32.01	172.11	14.25
职工薪酬	694.49	28.10	484.54	22.83	322.50	26.71
销售服务费	682.02	27.60	450.70	21.24	424.57	35.16
物料消耗	303.06	12.26	282.54	13.31	109.37	9.06
差旅费	73.19	2.96	36.67	1.73	18.32	1.52
业务招待费	34.32	1.39	15.22	0.72	8.30	0.69
业务宣传费	54.22	2.19	8.34	0.39	13.17	1.09
折旧费用	1.58	0.06	1.60	0.08	1.55	0.13
其他	164.09	6.64	163.19	7.69	137.55	11.39
合计	2,471.19	100.00	2,122.21	100.00	1,207.45	100.00

公司销售费用主要包括租赁费、职工薪酬、销售服务费、物料消耗、差旅费、业务招待费和业务宣传费等费用构成，上述费用合计占销售费用的比例保持在70%以上。销售费用中各项目具体情况如下：

（1）租赁费

报告期内，公司租赁费分别为172.11万元、679.41万元和**464.22万元**，占销售费用的比例分别为14.25%、32.01%和**18.79%**。**2020年度-2021年度**，租赁费变动主要是随着美国ZL公司业务大幅增加，租赁的储存及运输设备数量增多及租赁期间增长，从而使得租赁费用上升。**2022年度**，租赁费较**2021年度**下降，主要原因系公司购置部分储存及运输设备减少租赁量，租赁费同步减少。

（2）职工薪酬

报告期内，公司销售费用中的职工薪酬分别为322.50万元、484.54万元和**694.49万元**，占销售费用的比例分别为26.71%、22.83%和**28.10%**。

报告期各期末，公司销售人员分别为15人、16人和**20人**，其中，**北美地区（美国和加拿大）**销售人员分别为5人、6人和**8人**。报告期内，公司的国内客户相对稳定，销售人员数量及薪酬也相对稳定；**北美地区**市场快速发展，**北美地区**的销售人员数量和销售人员平均薪酬增加，是公司销售人员职工薪酬增加的主要原因。公司**北美地区**销售人员职工薪酬与**北美地区**营业收入变动趋势一致。

公司销售人员平均薪酬与同行业上市公司及当地员工平均工资对比如下：

单位：万元

公司	2022 年	2021 年	2020 年
宝莫股份	43.82	16.17	16.81
富淼科技	23.75	25.43	25.41
郑州市城镇私营单位从业人员平均工资	-	5.57	5.61
发行人	31.57	26.92	24.19

注：A、郑州市统计局未公布 2022 年城镇私营单位从业人员平均工资；B、发行人各期销售人员平均工资为当期销售人员薪酬总额/当期各月销售人员平均数；C、可比公司销售人员平均工资为当期销售人员薪酬总额/期末销售人员数量。

发行人销售人员的平均薪酬高于当地私营单位从业人员平均工资和宝莫股份²，与富淼科技大致持平。

（3）销售服务费

销售服务费为销售部门发生的销售佣金、检测费、中介咨询服务费、办公费等。报告期内，随着公司业务规模的扩大，销售部门的销售服务费呈稳步上升趋势，分别为 424.57 万元、450.70 万元和 **682.02 万元**，占销售费用的比重分别为 35.16%、21.24%和 **27.60%**，是销售费用的重要组成部分。

（4）物料消耗费

物料消耗费主要是公司销售过程中托盘、打包物料、低值易耗品摊销、包装袋等。报告期内，物料消耗费分别为 109.37 万元、282.54 万元和 **303.06 万元**，占销售费用的比例分别为 9.06%、13.31%和 **12.26%**。随着公司业务规模的扩大，物料消耗随着增大。

（5）业务招待费、业务宣传费和差旅费

报告期内，业务招待费、业务宣传费和差旅费的合计金额分别为 39.79 万元、60.23 万元和 **161.72 万元**，上述费用在 2020 年度较低，主要是由于经济波动影响导致员工出差减少及业务宣传费和业务招待费下降所致，上述费用于 2021 年度有所上升。公司 2022 年度业务招待费、业务宣传费和差旅费增加，主要是因为不断发展有潜力的客户，为保证公司业绩稳定增长奠定基础。

² 未查询到宝莫股份 2022 年销售人员薪酬水平大幅增长原因，对 2022 年不与发行人比较。

2、管理费用分析

报告期内，公司管理费用分别为 3,083.01 万元、5,705.75 万元和 **7,562.47 万元**，管理费用呈增长趋势，其占营业收入的比例分别为 7.28%、5.85% 和 **6.12%**。报告期内，随着业务规模的增长，公司管理费用支出增加，**管理费用率保持相对稳定**。

报告期内，公司管理费用结构情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
职工薪酬	3,052.28	40.36	3,041.17	53.30	1,573.49	51.04
中介服务费	1,148.65	15.19	693.29	12.15	370.54	12.02
折旧费用	1,111.64	14.70	479.20	8.40	135.91	4.41
办公费	384.24	5.08	326.02	5.71	209.32	6.79
业务招待费	217.19	2.87	280.82	4.92	72.78	2.36
修理费	313.90	4.15	222.01	3.89	202.36	6.56
保险费	651.12	8.61	204.47	3.58	74.73	2.42
差旅费	171.84	2.27	123.34	2.16	81.11	2.63
安环支出	198.48	2.62	111.12	1.95	52.08	1.69
仓储费	109.53	1.45	107.53	1.88	32.28	1.05
无形资产摊销	62.10	0.82	41.03	0.72	39.80	1.29
租赁费	68.34	0.90	39.60	0.69	181.83	5.90
技术咨询费	12.38	0.16	-	-	34.28	1.11
其他	60.78	0.80	36.15	0.63	22.52	0.73
合计	7,562.47	100.00	5,705.75	100.00	3,083.01	100.00

公司管理费用主要包括职工薪酬、中介服务费、折旧费用、办公费、业务招待费、修理费等构成，上述费用占管理费用的比例保持在 80% 以上。管理费用中各项目具体情况如下：

（1）职工薪酬

报告期内，管理人员的职工薪酬呈稳步上升趋势，分别为 1,573.49 万元、3,041.17 万元和 **3,052.28 万元**，占管理费用的比例分别为 51.04%、53.30% 和 **40.36%**，是管理费用的主要组成部分。

2021年，公司管理人员薪酬同比增加1,467.68万元，主要是：A、本年公司业务大幅增长，母公司营业收入同比增长104.63%，管理人员薪酬水平相应提高，母公司管理人员薪酬同比增长60.70%、增加391.44万元。B、北美地区业务快速增长，北美地区管理人员同比增加21人，且管理人员薪酬水平提高，薪酬同比增加1,062.76万元。

2022年，公司管理人员薪酬同比增加11.11万元，与上年基本相同，主要是本年的管理人员数量及薪酬水平与上年基本相同。

公司管理人员平均薪酬与同行业上市公司及当地员工平均工资对比如下：

单位：万元

公司	2022年	2021年	2020年
宝莫股份	41.96	33.40	26.72
富淼科技	35.18	45.26	42.35
郑州市城镇私营单位从业人员平均工资	-	5.57	5.61
发行人	30.83	33.79	27.93

注：A、郑州市统计局未公布2022年城镇私营单位从业人员平均工资；B、发行人各期管理人员平均工资为当期管理人员薪酬总额/当期各月管理人员平均数；C、可比公司管理人员平均工资为当期管理人员薪酬总额/期末管理人员数量；D、宝莫股份的管理人员数量为年度报告中期末财务人员+行政人员+其他人员。

报告期内，公司管理人员平均薪酬高于郑州市城镇私营单位从业人员平均工资。

公司管理人员薪酬水平与同行业存在一定差异，一方面是管理机制存在差异，另一方面是地区工资水平差异，如2021年郑州市城镇非私营单位制造业就业人员年平均工资7.59万元，张家港市城镇非私营单位从业人员制造业平均工资为10.57万元（注：未查询到2021年私营单位制造业及2022年非私营单位制造业平均工资）。

（2）中介服务费

报告期内，中介服务费的金额分别为370.54万元、693.29万元和1,148.65万元，占管理费用的比例分别为12.02%、12.15%和15.19%。报告期内，中介服务费增长主要原因为公司首次公开发行股票的工作推进，支付的咨询顾问费增加及支付的其他中介机构费用导致。

（3）折旧费用

报告期内，公司折旧费用的金额分别为 135.91 万元、479.20 万元和 **1,111.64 万元**，占管理费用的比例分别为 4.41%、8.40%和 **14.70%**。2021 年度及 **2022 年度**，公司折旧费用增长幅度较大，主要原因系使用权资产计提折旧导致。

（4）办公费

报告期内，办公费的金额分别为 209.32 万元、326.02 万元和 **384.24 万元**，占管理费用的比例分别为 6.79%、5.71%和 **5.08%**。报告期内，办公费用增长主要原因是**北美地区**业务规模增长较大导致办公费用增加。

（5）业务招待费

报告期内，业务招待费的金额分别为 72.78 万元、280.82 万元和 **217.19 万元**，占管理费用的比例分别为 2.36%、4.92%和 **2.87%**。**2020 年-2021 年**，随着业务规模的增长，公司业务招待费上升。**2022 年度**，公司加强业务招待制度，**业务招待减少使得业务招待费有所下降**。

（6）修理费

报告期内，修理费分别为 202.36 万元、222.01 万元和 **313.90 万元**，占管理费用的比例分别为 6.56%、3.89%和 **4.15%**。**修理费主要为停产期间技改费用**，报告期内，随着公司业务规模的增长，公司**购置机器设备增加**导致的修理费用支出增加。

3、研发费用分析

报告期各期，公司研发费用分别为 1,695.58 万元、2,365.69 万元和 **3,146.49 万元**，随着公司业务规模的扩大，总体研发费用金额呈上涨趋势，公司研发费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直接投入材料及动力	2,429.57	77.22	1,706.22	72.12	1,210.54	71.39
研发人员薪酬	522.16	16.60	507.54	21.45	359.94	21.23
技术服务费	129.30	4.11	83.32	3.52	50.28	2.97

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
无形资产摊销	19.42	0.62	34.42	1.45	46.18	2.72
折旧费	41.62	1.32	28.02	1.18	24.52	1.45
办公费	0.72	0.02	2.23	0.09	2.24	0.13
其他	3.70	0.12	3.94	0.17	1.88	0.11
合计	3,146.49	100.00	2,365.69	100.00	1,695.58	100.00

报告期内，公司研发费用主要由直接投入材料及动力、研发人员薪酬、技术服务费构成。报告期内，公司为提高产品竞争力，满足多样性客户，持续加大研发投入，在不断优化原有生产配方的同时，持续推进对新工艺、新产品、新配方的研发，加大研发材料的投入，提高研发人员的福利待遇，因此直接投入材料及动力、人工、折旧费均呈现增长趋势。无形资产摊销呈下降趋势，主要为无形资产中部分非专利技术摊销到期。

（1）研发费用直接投入的明细情况

单位：万元、%

材料名称	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占直接材料比重	金额	占直接材料比重	金额	占直接材料比重
丙烯酰胺	1,086.45	44.72	929.97	54.50	514.26	42.48
工业白油	366.39	15.08	147.79	8.66	155.48	12.84
二胺	176.89	7.28	105.76	6.20	57.32	4.74
丙磺酸	159.11	6.55	200.91	11.78	188.05	15.53
粒碱	95.26	3.92	42.01	2.46	52.89	4.37
其他	545.47	22.45	279.78	16.40	242.54	20.04
合计	2,429.57	100.00	1,706.22	100.00	1,210.54	100.00

注：其他主要为分散剂、丙烯酸领料及动力耗用等。

报告期各期，研发费用直接投入的原材料主要为丙烯酰胺、工业白油等，各期研发领料占比存在一定差异，主要是公司各期研发的项目类型、数量等存在差异，因此使得研发领料占比有所差异。

（2）报告期各期公司研发费用对应的具体项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	研发 预算	研发费用支出				项目 进度	形成专利或非专 利技术情况
			2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计		
1	一种适用于页岩油 气压裂用阳离子压 裂液技术研究	700.00	415.49	-	-	415.49	在研	正在研发过程中
2	一种适用于油田三 次采油用抗高盐抗 高温 PPG 产品技术 研究	550.00	324.82	-	-	324.82	在研	正在研发过程中
3	一种适用于页岩油 气压裂用油基乳液 压裂液技术研究	650.00	321.61	-	-	321.61	在研	正在研发过程中
4	一种高效疏水型减 阻剂技术研究及产 业化技术研究	600.00	310.22	-	-	310.22	在研	正在研发过程中
5	一种适用于页岩油 气压裂用液态速溶 减阻剂技术研究	450.00	273.00	-	-	273.00	在研	正在研发过程中
6	一种超高浓度聚丙 烯酰胺水溶液生产 技术研究	445.00	234.86	-	-	234.86	在研	正在研发过程中
7	一种适用于页岩油 气压裂用抗高铁减 阻剂的技术研究	438.00	221.66	-	-	221.66	在研	正在研发过程中
8	一种适用于页岩油 气压裂用非离子减 阻剂技术研究	535.00	247.27	-	-	247.27	在研	正在研发过程中
9	一种适用于碳酸盐 油藏的抗高温抗高 盐聚丙烯酰胺的技 术研究	428.00	87.12	299.38	160.29	546.79	已完成	实用新型专利
10	一种适用于含硫污 水配注的自稳定聚 丙烯酰胺技术研究	328.00	87.12	282.31	-	369.43	已完成	实用新型专利， 发明专利正在申 请中
11	一种适用于油田压 裂的速配型聚合物 溶解车的技术研究	280.00	139.80	205.36	-	345.16	已完成	实用新型专利正 在申请中
12	粘弹颗粒深部调驱 技术研究及产业化	523.00	140.78	316.32	-	457.10	已完成	发明专利正在申 请中
13	一种抗 Fe ²⁺ 的聚丙 烯酰胺技术研究	460.00	150.82	269.80	-	420.62	已完成	实用新型专利正 在申请中
14	球状阳离子聚合物 污水吸附调节剂技 术研究	430.00	48.24	241.01	202.17	491.42	已完成	实用新型专利
15	一种新型污水回注 耐温抗盐聚丙烯酰 胺技术研究及产业 化	438.00	48.98	247.74	200.07	496.79	已完成	实用新型专利
16	一种高效滤膜清洗 剂的研发及应用	100.00	94.61	-	-	94.61	已完成	实用新型专利正 在申请中
17	一种速溶高效压裂 液的技术研究	389.00	-	257.30	178.42	435.72	已完成	实用新型专利
18	一种提高纳米反应 效率的设备技术研 究	85.00	0.09	121.91	-	122.00	已完成	实用新型专利

序号	项目名称	研发 预算	研发费用支出				项目 进度	形成专利或非专 利技术情况
			2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计		
19	生物催化高产丙烯酰胺技术研究及产业化	578.00	-	65.48	188.80	254.28	已完成	实用新型专利
20	一种用于纳米聚合提高性能的光学反应器的技术研究	172.00	-	59.09	83.11	142.20	已完成	实用新型专利
21	一种适用于超高温条件的聚丙烯酰胺及调剖堵水体系关键技术研究	510.00	-	-	284.58	284.58	已完成	实用新型专利
22	油膜分散聚合凝胶颗粒调驱堵剂技术研究及产业化	465.00	-	-	215.40	215.40	已完成	实用新型专利
23	微反应器在生物法单体制备中的应用研究	502.00	-	-	182.75	182.75	已完成	实用新型专利
合计		10,056.00	3,146.49	2,365.69	1,695.58	7,207.76	-	-

（3）研发人员薪酬情况

报告期各期，公司研发人员薪酬分别为 359.94 万元、507.54 万元和 **522.16 万元**，持续增长，主要是：A、研发人员数量呈增长趋势，报告期各期末分别为 54 人、52 人和 **74 人**。B、公司业绩大幅增长，研发投入增加，研发人员平均薪酬水平**整体**提高，报告期各期分别为 6.39 万元、8.75 万元和 **8.42 万元**。

报告期内，公司研发人员平均薪酬与同行业上市公司及当地员工平均工资对比如下：

单位：万元

公司	2022 年	2021 年	2020 年
宝莫股份	15.56	12.27	10.97
富淼科技	24.32	20.71	18.28
郑州市城镇私营单位从业人员平均工资	-	5.57	5.61
发行人	8.42	8.75	6.39

注：A、郑州市统计局未公布 2022 年城镇私营单位从业人员平均工资；B、发行人各期研发人员平均工资为当期研发人员薪酬总额/当期各月研发人员平均数；C、可比公司研发人员平均工资为当期研发人员薪酬总额/期末研发人员数量。

报告期内，公司研发人员平均薪酬高于郑州市城镇私营单位从业人员平均工资，低于可比公司，主要是公司所在的郑州市薪酬水平低于宝莫股份所在的东营市和富淼科技所在的张家港市。

4、财务费用分析

报告期内，公司财务费用构成如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
利息费用	1,050.16	-105.81	994.64	73.72	842.09	64.49
减：利息收入	144.32	-14.54	145.98	10.82	80.94	6.20
汇兑损失	-2,114.18	213.01	358.84	26.60	460.71	35.28
其他支出	215.83	-21.75	141.75	10.51	83.88	6.42
合计	-992.50	100.00	1,349.25	100.00	1,305.74	100.00

报告期内，公司财务费用金额分别为 1,305.74 万元、1,349.25 万元和**-992.50 万元**，占营业收入的比重为 3.08%、1.38%和**-0.80%**。报告期内，公司财务费用主要为利息费用和汇兑损失。

5、与可比公司的期间费用对比分析

报告期内，公司各项期间费用率与同行业可比公司对比情况如下：

财务指标	公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用率（%）	宝莫股份	4.11	2.03	2.87
	富淼科技	2.91	3.38	3.93
	C26 平均值	3.26	3.27	3.87
	平均值	3.43	2.89	3.56
	发行人	2.00	2.18	2.85
管理费用率（%）	宝莫股份	8.03	5.86	5.52
	富淼科技	3.67	3.94	5.24
	C26 平均值	9.46	10.56	11.44
	平均值	7.05	6.79	7.40
	发行人	6.12	5.85	7.28
研发费用率（%）	宝莫股份	4.30	3.41	4.01
	富淼科技	4.73	4.39	4.28
	C26 平均值	3.65	3.77	3.63
	平均值	4.23	3.86	3.97
	发行人	2.55	2.43	4.00

财务指标	公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
财务费用率（%）	宝莫股份	-1.89	-	1.45
	富淼科技	-0.87	-	0.56
	C26 平均值	0.30	1.07	1.48
	平均值	-0.82	1.07	1.16
	发行人	-0.80	1.38	3.08

注：C26 指“化学原料和化学制品制造业”，C26 平均值为选取的 C26 所有该行业上市公司的平均值；宝莫股份、富淼科技 2021 年度、2022 年度财务费用率为负数，不具有可比性。

报告期内，公司销售费用率低于同行业可比上市公司平均水平，主要是因为公司凭借优异稳定的产品质量及良好的市场信誉，和国内外多家石油开采或油服公司建立了长期稳定的合作关系，拥有比较稳定的销售客户，产品市场认可度较高，投入产品宣传和市场推广费较少。

报告期内，公司管理费用率低于同行业可比上市公司平均水平，主要是因为公司报告期内整体管理费用率保持平稳，公司业务专业化程度较高，整体适用于标准化、自动化的高效管理，使得整体管理费用率较低。

报告期内，公司研发费用率整体低于同行业可比上市公司平均水平，主要由于发行人存在内部交易，发行人外销客户主要通过境外子公司进行销售，因此合并收入较高，使得公司研发费用率较低。报告期内，发行人研发费用占母公司营业收入的比例分别为 4.71%、3.21%和 3.83%，与同行业可比上市公司的研发费用率相差不大。

2020 年度-2021 年度，公司财务费用率高于同行业可比上市公司平均水平，主要是因为可比上市公司的融资渠道较多，现金流充足，财务费用较低；2022 年度，公司及同行业可比上市公司财务费用率均为负数，主要原因系汇兑损益引起不具有可比性。报告期内，发行人主要的外部融资渠道为银行借款，由此产生的利息费用金额较高。

（五）利润表其他项目分析

1、其他收益及营业外收支分析

报告期内，公司其他收益、营业外收支情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
其他收益	490.31	489.00	804.62
其中：政府补助	490.31	488.34	804.44
营业外收入	94.87	61.03	183.80
其中：政府补助	50.96	21.78	179.74
营业外支出	62.65	162.97	35.97
其他收益及营业外收支净额	522.53	387.06	952.45
利润总额	21,172.50	15,481.25	7,798.48
占利润总额的比例（%）	2.47	2.50	12.21

报告期内，公司其他收益及营业外收支净额占利润总额的比例分别为12.21%、2.50%和**2.47%**。

报告期内，公司其他收益及营业外收入主要为政府补助，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
与经营相关的政府补助	541.27	510.12	984.18
与资产相关的政府补助	-	-	-
合计	541.27	510.12	984.18

报告期内，公司政府补助具体明细如下：

单位：万元

项目	具体性质和内容	2022年度	2021年度	2020年度
1	研发补助专项资金	78.89	219.00	41.00
2	建设中国制造强市专项资金	252.46	114.42	37.56
3	对外开放专项资金	-	78.29	10.00
4	专项资金进口增量补助	35.00	50.00	2.10
5	地方财政贡献奖	-	20.00	-
6	加拿大政府工资补贴	0.96	16.25	94.38
7	失业保险稳岗补贴	9.04	4.67	3.12
8	阿曼土地租金减免	-	3.42	3.66
9	加拿大房租补贴	-	2.11	0.70
10	外贸中小企业开拓市场项目补助	36.94	1.96	-
11	专利资助资金	-	-	350.00
12	新郑市锅炉拆改补助款	-	-	160.00

项目	具体性质和内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
13	技术与开发经费	-	-	83.00
14	美国贷款豁免	-	-	81.00
15	以工代训补贴	-	-	66.85
16	工业企业结构调整专项资金	-	-	23.00
17	先进集体项目、制造业高质量发展项目、应急管理局标准化达标项目奖金	-	-	21.00
18	商务局中小开项目专项资金	-	-	6.81
19	企业上市挂牌奖补资金	50.00	-	-
20	科技金融项目后补助	49.72	-	-
21	满负荷生产财政奖励	10.00	-	-
22	工业企业增产奖励	10.00	-	-
23	河南省支持三外发展项目补助资金	7.00	-	-
24	吸纳就业补贴	1.27	-	-
-	合计	541.27	510.12	984.18

报告期各期，公司营业外支出的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产毁损报废损失	-	127.62	0.17
公益性捐赠支出	48.02	22.16	21.35
无法收回的保证金	-	11.16	-
罚款支出	8.14	1.81	4.10
滞纳金	6.49	-	-
员工救助款	-	-	10.35
其他	0.01	0.22	-
合计	62.65	162.97	35.97

综上，报告期内，公司的营业外支出总体金额较少，截至本招股说明书签署日，公司不存在重大违法违规事宜，具体情况请参见招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“三、公司最近三年内违法违规行为情况”。

2、投资收益

报告期内，公司投资收益主要是理财产品收益，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
理财产品收益	17.54	0.29	126.70

3、公允价值变动收益（损失以“-”号填列）

报告期内，公司公允价值变动收益主要是衍生金融工具产生的公允价值变动收益，具体如下：

单位：万元

产生公允价值变动收益的来源	2022 年度	2021 年度	2020 年度
交易性金融资产	-5.41	8.25	2.02
交易性金融负债	-67.27	-	-
合计	-72.68	8.25	2.02

4、信用减值损失（损失以“-”号填列）

报告期内，公司信用减值损失主要是应收账款坏账损失导致，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款坏账损失	-183.58	-201.15	-107.51
其他应收款坏账损失	66.58	-24.83	67.91
应收票据坏账损失	-1.45	-	2.50
合同资产坏账损失	0.13	-0.65	-0.20
合计	-118.32	-226.62	-37.29

2021 年应收账款坏账损失对应的减值损失增加的主要原因系 2021 年应收账款规模增加导致。2022 年其他应收款坏账损失对应的减值损失减少的主要原因系 2022 年应收退税款减少导致其他应收款变小导致。

5、资产减值损失（损失以“-”号填列）

报告期内，公司资产减值损失主要是存货跌价损失，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货跌价损失	-2.14	-	-
合计	-2.14	-	-

6、资产处置收益（损失以“-”号填列）

报告期内，公司资产处置收益主要是固定资产处置收益，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置收益	-38.52	-0.42	0.50
其中：固定资产处置收益	-38.52	-0.42	0.50
合计	-38.52	-0.42	0.50

7、所得税费用纳税情况

报告期内，公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
当年所得税费用	2,653.75	2,337.63	847.03
递延所得税费用	2,071.56	-729.21	-45.25
合计	4,725.31	1,608.41	801.77
利润总额	21,172.50	15,481.25	7,798.48
所得税费用占利润总额的比例（%）	22.32	10.39	10.28

2022 年度所得税费用占利润总额的比例较高，主要原因系 2022 年度递延所得税费用增加所致；递延所得税费用增加原因：①2022 年度内部交易未实现利润减少对应的递延所得税资产减少导致递延所得税费用增加；②2022 年度固定资产加速折旧对应的递延所得税负债增加导致递延所得税费用增加。

报告期内，所得税费用与利润总额关系具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
合并利润总额	21,172.50	15,481.25	7,798.48
按法定/适用税率计算的所得税费用	3,175.87	2,322.19	1,169.77
子公司适用不同税率的影响	-1,066.34	-158.13	-267.39
调整以前期间所得税的影响	-108.81	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	2,583.74	59.18	80.71
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	623.56	-261.07	18.06
研发费用加计扣除	-469.07	-350.92	-196.81
残疾人工资加计扣除	-2.81	-2.83	-2.57
高新企业第四季度新购买固定资产加计扣除	-4.02	-	-
抵免所得税额（环保设备）	-6.81	-	-
所得税费用	4,725.31	1,608.41	801.77

报告期内，发行人主要税收政策没有发生重大变化，也不存在面临即将实施的重大税收政策调整的风险。

（六）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益净额分别为 2,134.44 万元、337.94 万元和 **366.47 万元**，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 4,862.27 万元、13,534.90 万元和 **16,080.72 万元**，非经常性损益净额占相应期间归属于母公司股东的净利润比例分别为 30.51%、2.44%和 **2.23%**。2020 年度，公司非经常性损益净额较高，主要系公司 2020 年收购香港正源和阿曼 PE 公司，当年同一控制下企业合并产生的子公司年初至合并日的当期净损益金额较大。公司报告期内非经常性损益的具体内容、金额以及非经常性损益对当期净利润的影响情况请参见本节之“五、非经常性损益”。

（七）税项情况

报告期内，公司主要税种为增值税、企业所得税，具体缴纳情况如下：

1、增值税

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初未交数	97.74	3.36	68.54
本期应交数	1,231.32	547.02	35.68
本期已交数	1,296.71	452.64	100.86
期末未交数	32.36	97.74	3.36

2、所得税

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初未交数	1,569.38	766.63	225.14
本期应交数	2,750.49	2,323.97	836.82
本期已交数	3,340.34	1,521.22	295.33
期末未交数	979.53	1,569.38	766.63

报告期各期，营业收入金额分别为 42,348.33 万元、97,505.33 万元和 **123,521.03 万元**，各期应交增值税金额分别为 35.68 万元、547.02 万元和 **1,231.32 万元**，应交增值税金额较小主要系公司及境内子公司出口货物执行增

值税“免、抵、退”税政策。阿曼 PE 公司从 2021 年 4 月份开始征收增值税，因此使得 2021 年度及 2022 年度应交增值税金额增加。

报告期各期，公司净利润持续增加，对应的所得税费用增加。

九、资产质量分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
流动资产	63,667.02	71.95	54,429.00	71.38	26,693.99	71.00
非流动资产	24,815.69	28.05	21,823.56	28.62	10,901.70	29.00
资产总计	88,482.70	100.00	76,252.56	100.00	37,595.70	100.00

报告期各期末，公司资产总额分别为 37,595.70 万元、76,252.56 万元和 88,482.70 万元。2021 年末较 2020 年末同比增长 102.82%，主要系公司业务规模扩大，公司存货、应收账款、货币资金增加，在建工程及使用权资产增加所致。2022 年末较 2021 年末同比增长 16.04%，主要系业务规模扩大，公司货币资金、应收账款及固定资产、无形资产增加所致。

从资产结构来看，报告期各期末，公司流动资产占资产总额的比例分别为 71.00%、71.38%和 71.95%，表明公司资产流动性良好。

（一）流动资产分析

公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
货币资金	19,460.11	30.57	12,369.55	22.73	5,447.89	20.41
交易性金融资产	-	-	8.25	0.02	502.02	1.88
应收票据	27.55	0.04	-	-	80.60	0.30
应收账款	15,387.86	24.17	10,927.47	20.08	7,578.57	28.39
预付款项	292.85	0.46	240.01	0.44	270.45	1.01
其他应收款	279.77	0.44	1,209.18	2.22	924.93	3.46

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
存货	26,736.40	41.99	26,199.85	48.14	11,845.01	44.37
合同资产	9.81	0.02	12.31	0.02	17.41	0.07
其他流动资产	1,472.67	2.31	3,462.38	6.36	27.11	0.10
流动资产合计	63,667.02	100.00	54,429.00	100.00	26,693.99	100.00

报告期各期末，公司的流动资产结构基本保持稳定，主要由货币资金、交易性金融资产、应收账款、其他应收款和存货构成。2020年末、2021年末和**2022年末**，上述五类流动资产合计占流动资产的比例分别为98.51%、93.18%和**97.17%**。公司流动资产的构成和变化具体分析如下：

1、货币资金

公司的货币资金结构如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
库存现金	-	-	-	-	7.87	0.14
银行存款	9,792.84	50.32	5,581.88	45.13	2,777.97	50.99
其他货币资金	9,667.27	49.68	6,787.67	54.87	2,662.05	48.86
合计	19,460.11	100.00	12,369.55	100.00	5,447.89	100.00
其中：存放在境外的款项总额	3,487.10	17.92	1,386.15	11.21	966.72	17.74

报告期各期末，公司货币资金余额分别为5,447.89万元、12,369.55万元和**19,460.11万元**，占流动资产的比例分别为20.41%、22.73%和**30.57%**。公司的货币资金主要由银行存款、其他货币资金构成。

2020年、2021年其他货币资金受限货币资金系本公司应付票据保证金；2022年末其他货币资金受限货币资金9,665.57万元为应付票据保证金，其余1.70万元为本公司之子公司美国ZL公司持有的现金支票。

2021年末公司货币资金为12,369.55万元，较2020年末增加6,921.66万元，2022年末货币资金为**19,460.11万元**，较2021年末增加**7,090.56万元**，主要系公司2021年和**2022年**经营情况良好，营业收入及经营利润增加且销售回款良

好导致。

2、交易性金融资产

单位：万元、%

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	8.25	100.00	502.02	100.00
合计	-	-	8.25	100.00	502.02	100.00

报告期各期末，公司交易性金融资产分别为 502.02 万元、8.25 万元和 0.00 万元，主要为作为应付票据保证金质押的结构性存款。其中 2021 年末金额较 2020 年末金额减少 493.77 万元，主要系应付承兑汇票到期使得作为抵押资产的结构性存款同时减少；2021 年末交易性金融资产 8.25 万元为发行人购买的远期结售汇产生的公允价值变动。2022 年末交易性金融资产为 0.00 万元，主要是因为发行人购买的远期结售汇产生的公允价值变动为负值即交易性金融负债。

3、应收票据

报告期各期末，公司应收票据的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日			2021年12月31日			2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票	-	-	-	-	-	-	80.60	-	80.60
商业承兑汇票	29.00	1.45	27.55	-	-	-	-	-	-
合计	29.00	1.45	27.55	-	-	-	80.60	-	80.60

报告期各期末，公司应收票据为 80.60 万元、0.00 万元和 27.55 万元，因客户使用承兑汇票结算货款的比例较低，公司各期末应收票据余额较小。

报告期各期末，已经背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	-	-	1,000.00	-	56.82	80.60
商业承兑汇票	-	-	-	-	-	-

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
合计	-	-	1,000.00	-	56.82	80.60

4、应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
账面余额	16,211.71	11,503.70	7,978.16
减：坏账准备	823.85	576.23	399.59
账面价值	15,387.86	10,927.47	7,578.57
营业收入	123,521.03	97,505.33	42,348.33
应收账款余额占营业收入的比重	13.12%	11.80%	18.84%

报告期各期末，公司应收账款账面价值为 7,578.57 万元、10,927.47 万元和 **15,387.86 万元**，占流动资产的比例分别为 28.39%、20.08% 和 **24.17%**。报告期内，公司的应收账款主要是应收客户货款。2021 年末及 2022 年末应收账款余额大幅度增加主要系公司业务规模增长尤其是海外市场增幅较大，应收账款同比增加。报告期各期，公司不断加强应收账款的管理。报告期各期，公司应收账款余额占营业收入的比重分别为 18.84%、11.80% 和 **13.12%**，总体呈现**波动下降趋势**，主要是由于公司境外销售收入增长较快且回款良好，使得公司应收账款占营业收入的比重整体呈下降趋势。

（1）应收账款账龄情况

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内	16,031.01	98.89	11,482.83	99.82	7,964.50	99.83
1-2年	159.55	0.98	20.87	0.18	13.66	0.17
2-3年	21.15	0.13	-	-	-	-
合计	16,211.71	100.00	11,503.70	100.00	7,978.16	100.00

从账龄上看，报告期各期末，公司应收账款账龄基本为 2 年以内，其中公司 1 年以内应收账款占应收账款余额的比例分别为 99.83%、99.82% 和 **98.89%**，表

明公司应收账款以 1 年内为主，结构较为合理，产生坏账的风险较小。

（2）期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款期后回款金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收账款账面余额	16,211.71	11,503.70	7,978.16
2023 年 5 月 31 日前回款	15,654.32	11,323.28	7,957.29
回款占比（%）	96.56	98.43	99.74
尚未回款金额	557.39	180.42	20.87

（3）公司对主要客户应收账款的信用账期管理政策

报告期内，随着公司业务规模的扩大和营业收入的增长，公司应收账款余额也呈现增长趋势。公司为提高资金使用效率，提高了应收账款的催收频率，并持续优化应收账款的管理，应收账款余额占营业收入的比例总体处于下降趋势，资金使用效率得到提高。

报告期内，公司应收账款平均周转天数分别为 61.96 天、35.96 天和 40.40 天，主要原因是公司根据业务合作及客户信用情况，对不同客户制定不同的信用政策，公司新增境外客户信用良好及回款及时，使得公司总体应收账款平均周转天数波动下降。

报告期各期末，公司主要客户应收账款余额基本在信用期内。公司结合客户整体规模、信用状况等因素，通过双方友好协商，给予部分优质客户一定信用期，各客户账期均依据上述原则确定，主要为款到发货、信用额度、收到发票后 15-45 天等，不同客户信用期略有不同，不存在异常差异，账期整体保持稳定。

（4）应收账款坏账准备

报告期各期末，公司应收账款坏账准备具体如下：

单位：万元、%

类别	2022 年 12 月 31 日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-

按组合计提坏账准备	16,211.71	100.00	823.85	5.08	15,387.86
其中：账龄组合	16,211.71	100.00	823.85	5.08	15,387.86
合计	16,211.71	100.00	823.85	5.08	15,387.86
类别	2021年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	11,503.70	100.00	576.23	5.01	10,927.47
其中：账龄组合	11,503.70	100.00	576.23	5.01	10,927.47
合计	11,503.70	100.00	576.23	5.01	10,927.47
类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	7,978.16	100.00	399.59	5.01	7,578.57
其中：账龄组合	7,978.16	100.00	399.59	5.01	7,578.57
合计	7,978.16	100.00	399.59	5.01	7,578.57

报告期内，公司应收账款余额由按账龄组合计提坏账准备的应收账款构成，报告期各期末的占比均为 100.00%。

（5）期末应收账款主要客户情况

报告期内各期末，发行人应收账款欠款前五位客户的欠款情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	应收账款余额	账龄	占应收账款年末余额合计数的比例 (%)	坏账准备
2022年12月31日					
1	大庆澳龙	4,459.46	1年以内	27.51	222.97
2	Imperative 公司	3,252.64	1年以内	20.06	162.63
3	中庆石油化工（上海）有限公司	2,033.32	1年以内、1-2年	12.54	109.64
4	中石化物资部	1,436.95	1年以内	8.86	71.85
5	XT0 Energy Inc.	1,315.60	1年以内	8.12	65.78
	合计	12,497.98	-	77.09	632.88

序号	单位名称	应收账款 余额	账龄	占应收账款 年末余额合 计数的比例 (%)	坏账准备
2021年12月31日					
1	大庆澳龙	3,249.87	1年以内	28.25	162.49
2	Chevron 美国	2,621.31	1年以内	22.79	131.07
3	Liberty 公司	2,025.01	1年以内	17.60	101.25
4	阿曼石油开发公司	1,332.10	1年以内	11.58	66.60
5	Imperative 公司	937.89	1年以内	8.15	46.89
合计		10,166.18	-	88.37	508.31
2020年12月31日					
1	哈利伯顿	2,651.72	1年以内	33.24	132.59
2	大庆澳龙	2,070.02	1年以内	25.95	103.50
3	中庆石油化工（上海）有限公司	1,561.23	1年以内	19.57	78.06
4	阿曼石油开发公司	547.02	1年以内	6.86	27.35
5	DCS 公司	294.71	1年以内	3.69	14.74
合计		7,124.70	-	89.31	356.23

注：上述应收账款客户未进行同一控制下合并。

报告期各期末，公司的应收账款主要来源于公司的主要客户，且主要为1年以内应收账款，上述企业的信誉良好，经营稳定，回款情况良好。

（6）坏账准备计提情况

公司同行业可比上市公司主要有：宝莫股份、富森科技。报告期内，公司坏账计提政策与同行业可比上市公司基本一致，保持在合理区间，符合《企业会计准则》及行业特征。

报告期内，公司坏账计提政策与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位：%

账龄	宝莫股份	富森科技	发行人
1年以内	0.48-0.68	5.00	5.00
1至2年	9.26-17.95	20.00	10.00
2至3年	33.59-45.78	50.00	30.00
3至4年	53.08-63.20	100.00	50.00
4至5年	74.41-86.23	100.00	80.00

账龄	宝莫股份	富森科技	发行人
5年以上	100.00	100.00	100.00

5、预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
材料款	292.85	240.01	270.45

报告期各期末，公司预付款项余额分别为270.45万元、240.01万元和**292.85**万元，占流动资产的比例分别为1.01%、0.44%和**0.46%**，主要是日常生产经营所需的预付材料及费用款。

公司预付款项期末余额变动主要受到原材料采购的影响。公司根据在手订单情况，结合生产规模和对市场行情的预测进行原材料的采购，严格控制采购量和采购成本，以保证原材料适质、适量、适时、适价。2022年末预付款项金额较大主要系公司预付**商业保险150.85万元**。

报告期各期末，发行人预付款项期末账龄具体如下：

单位：万元

账龄	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内	292.85	100.00	240.01	100.00	269.86	99.78
1-2年	-	-	-	-	0.59	0.22
合计	292.85	100.00	240.01	100.00	270.45	100.00

报告期各期末预付款项主要为预付的材料及费用款，账龄基本在一年以内，不存在长期未结算且不能收回的大额预付款项，因此期末未对预付款项计提坏账准备。

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款净额分别为924.93万元、1,209.18万元和**279.77万元**，占流动资产的比例分别为3.46%、2.22%和**0.44%**，占流动资产的比例较小。公司其他应收款主要为应收退税款、保证金及备用金、往来款等。

报告期各期末，其他应收款余额具体构成如下：

单位：万元、%

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收退税款	165.21	53.54	897.87	68.89	287.11	28.86
保证金及备用金	84.30	27.32	366.14	28.09	339.09	34.08
往来款	-	-	2.67	0.20	340.36	34.21
押金	-	-	-	-	1.38	0.14
其他	59.05	19.14	36.67	2.81	27.03	2.72
合计	308.56	100.00	1,303.34	100.00	994.96	100.00

报告期各期末，公司其他应收款余额分别为 994.96 万元、1,303.34 万元和 308.56 万元，主要由应收退税款、保证金及备用金、往来款等组成。2021 年末应收退税款较 2020 年末增加 610.76 万元，主要系 2021 年出口销售增加导致应收退税款同步增加；2021 年末往来款较 2020 年末减少 337.69 万元，主要是 2021 年关联方归还占用的资金所致。2022 年末应收退税款较 2021 年末减少 732.66 万元，主要系 2022 年 12 月份本公司出口产品减少导致应收退税款减少 425.67 万元，2021 年本公司之子公司美国 ZL 公司应收退税 306.99 万元已到账，而 2022 年没有未到账退税；2022 年末保证金及备用金较 2021 年末减少 281.84 万元，主要是 2021 年保证金归还导致。

报告期各期末，公司其他应收款账龄如下：

单位：万元

账龄	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
1年以内（含1年）	211.06	984.29	593.36
1-2年	65.80	253.85	400.60
2-3年	20.95	65.20	1.00
3-4年	10.75	-	-
合计	308.56	1,303.34	994.96

报告期内，公司不存在金额较大的长账龄其他应收款项。

公司存在关联方资金往来导致报告期存在关联方资金占用情况，各报告期末关联方占用款余额分别为 337.94 万元、0.00 万元和 0.00 万元，公司已计提并收取资金占用利息。

截至 2022 年 12 月 31 日，其他应收款余额中无持有公司 5%（含 5%）以上

股份的股东及关联单位的款项。

7、存货

（1）存货构成情况

报告期各期末，公司存货具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
原材料	3,103.20	11.61	2,925.26	11.17	1,496.99	12.64
在产品	163.34	0.61	101.40	0.39	-	-
半成品	14,980.49	56.03	14,458.91	55.19	8,411.71	71.01
库存商品	5,160.70	19.30	2,037.25	7.78	945.48	7.98
发出商品	2,245.78	8.40	5,695.69	21.74	888.47	7.50
在途物资	1,082.89	4.05	981.34	3.75	102.36	0.86
合计	26,736.40	100.00	26,199.85	100.00	11,845.01	100.00

公司存货主要由原材料、半成品、库存商品、发出商品和在途物资构成。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 11,845.01 万元、26,199.85 万元和 **26,736.40 万元**。2021 年末公司存货账面价值较 2020 年末增加 14,354.84 万元，同比增加 121.19%，主要是由于公司海外业务规模的增长导致原材料、半成品、库存商品和发出商品增加。2022 年末公司存货账面价值较 2021 年末增加 **536.55 万元**，增幅为 **2.05%**，变动幅度较小。2020 年末，公司没有在产品主要是由于公司 2020 年末停工检修所致。

报告期各期末，公司存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。经存货减值测试，**2020 年末、2021 年末公司存货不存在跌价准备；2022 年末公司原材料计提减值 2.10 万元，库存商品计提减值 0.13 万元。**

（2）公司存货占比情况

公司与同行业可比公司存货占流动资产比重比较情况如下：

单位：%

公司名称	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
宝莫科技	11.09	10.85	11.55
富淼科技	13.48	14.52	15.82
C26 平均值	24.06	21.21	20.08
平均数	16.21	15.53	15.82
发行人	41.99	48.14	44.37

注：C26 指“化学原料和化学制品制造业”，C26 平均值为选取的 C26 所有该行业上市公司的平均值；同行业可比数据来源为 Wind 资讯。

报告期内，发行人存货占流动资产高于同行业可比上市公司平均值，主要系公司在北美及中东设立生产基地，境外生产基地的主要生产原材料来源于母公司，远洋运输的时间较长，因此使得报告期末公司存货规模较大。

8、合同资产

财政部于 2017 年 7 月 5 日修订发布了《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）。经公司董事会第二届第八次会议批准，发行人于 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。发行人根据新收入准则将应收账款-质保金重分类为合同资产，**报告期各期末**，发行人合同资产主要为应收质保金，具体如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日			2021年12月31日			2020年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
质保金	10.33	0.52	9.81	12.96	0.65	12.31	18.33	0.92	17.41

9、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产金额分别为 27.11 万元、3,462.38 万元和 1,472.67 万元，各期末其他流动资产余额占流动资产的比重分别为 0.10%、6.36% 和 2.31%。

报告期内，公司其他流动资产构成明细如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
定期存款及利息	1,099.93	3,071.24	-
待抵扣进项税	73.86	391.14	27.11
IPO 费用	241.51	-	-

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
预缴企业所得税	57.36	-	-
合计	1,472.67	3,462.38	27.11

2021年末，其他流动资产中待抵扣进项税金额较大主要为期末大额采购原材料及工程建设金额较大导致待抵扣增值税进项税金额较大；2021年末及2022年末，其他流动资产中定期存款及利息主要系公司为远期结售汇安排而增加的定期银行存款所致。

（二）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
固定资产	13,349.08	53.79	7,963.86	36.49	8,403.80	77.09
在建工程	3,305.69	13.32	4,597.08	21.06	77.87	0.71
使用权资产	4,260.45	17.17	4,139.13	18.97	-	-
无形资产	2,849.99	11.48	1,681.86	7.71	1,749.92	16.05
递延所得税资产	720.65	2.90	1,929.69	8.84	545.53	5.00
其他非流动资产	329.83	1.33	1,511.93	6.93	124.58	1.14
非流动资产合计	24,815.69	100.00	21,823.56	100.00	10,901.70	100.00

报告期各期，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、使用权资产及无形资产组成，上述四项非流动资产合计占非流动资产总额的比例分别为93.85%、84.23%和**95.77%**。公司非流动资产的构成和变化具体分析如下：

1、固定资产

（1）固定资产构成情况

报告期各期末，公司固定资产的构成如下表所示：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	账面价值	比例(%)	账面价值	比例(%)	账面价值	比例(%)
房屋建筑物	4,393.31	32.91	3,892.04	48.87	4,118.40	49.01
机器设备	8,111.24	60.76	3,510.39	44.08	3,804.28	45.27

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	账面价值	比例(%)	账面价值	比例(%)	账面价值	比例(%)
运输设备	664.91	4.98	391.65	4.92	313.13	3.73
电子设备及其他	179.62	1.35	169.79	2.13	167.99	2.00
合计	13,349.08	100.00	7,963.86	100.00	8,403.80	100.00

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为8,403.80万元、7,963.86万元和13,349.08万元，占各期末非流动资产的比例分别为77.09%、36.49%和53.79%。其中2021年末，公司固定资产占非流动资产的比例下降，主要系公司在建工程4#线聚合车间投入金额较大，公司2021年适用新租赁准则确认大额使用权资产以及内部交易未实现利润确认大额递延所得税资产导致非流动资产总额大幅度增加。2022年末，公司固定资产占非流动资产的比例较2021年末上升，主要系公司新建4#线聚合车间项目于2022年2月份达到生产条件，转入固定资产。

（2）固定资产减值情况

报告期各期末，公司拥有的固定资产运转正常，维护状况良好，未出现减值迹象，无需计提减值准备。

（3）期末固定资产成新率情况

截至2022年12月31日，公司固定资产具体情况如下表：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋建筑物	6,924.79	2,531.48	-	4,393.31	63.44%
机器设备	15,655.24	7,544.00	-	8,111.24	51.81%
运输设备	1,493.93	829.03	-	664.91	44.51%
电子设备及其他	682.02	502.40	-	179.62	26.34%
合计	24,755.99	11,406.91	-	13,349.08	53.92%

注：成新率=账面价值/账面原值

（4）通过经营租赁租出的固定资产

单位：万元

项目	2022年12月31日			
	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
机器设备	498.43	58.08	-	440.35

(5) 未办妥产权证书的固定资产

单位：万元

项目	2022年12月31日	未办妥产权证书原因
4#聚合车间	475.79	尚未办理
单体车间	269.74	尚未办理
单体控制室、中控室等	85.03	尚未办理
设备间、配电房等	26.78	尚未办理
门卫房、水泵房等	21.36	尚未办理
锅炉房	9.76	尚未办理
合计	888.46	-

注1：根据本公司之子公司阿曼 PE 公司与阿曼工业区总局雷苏特工业区签订的《土地租赁合同》，阿曼 PE 公司享有在所承租的雷苏特工业区（92-94-96）号土地（面积为 32,664.28 平方米）上建造与其所实施工业项目相关的工业建筑和设施的权利，同时上述《土地租赁合同》中的条款约定已经阿曼房产登记局佐法尔省住房总局备案，因此阿曼 PE 公司所建设的房屋建筑物无须办理房产证。

注2：截至本招股说明书签署日，上述 4#聚合车间产权证书已办理完毕。

注3：截至本招股说明书签署日，单体车间产权证书正在申请办理当中。

(6) 发行人固定资产折旧年限、残值率确定的合理性，并与同行业公司进行对比分析

①公司及同行业可比上市公司各类固定资产的折旧年限对比分析

单位：年

公司名称	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	电子设备	其他设备
宝莫股份	9-30	5-10	8	-	3-5
富淼科技	10-30	5-10	4	3-5	3-5
区间值	9-30	5-10	4-8	3-5	3-5
发行人	5-20	5-10	5	3-5	3-5

②公司及同行业可比上市公司各类固定资产的残值率对比分析

单位：%

公司名称	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	电子设备	其他设备
宝莫股份	3.00	3.00	3.00	-	3.00
富淼科技	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

公司名称	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	电子设备	其他设备
区间值	3.00-5.00	3.00-5.00	3.00-5.00	5.00	3.00-5.00
发行人	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

发行人固定资产折旧年限、残值率与同行业可比上市公司不存在较大差异。

2、在建工程

报告期各期末，在建工程余额分别为 77.87 万元、4,597.08 万元和 **3,305.69 万元（其中包含工程物资 72.57 万元）**，占期末非流动资产比例分别为 0.71%、21.06%和 **13.32%**。

(1) 2022 年末，工程物资新增 72.57 万元，主要是本公司之子公司森乐装备购买航吊和变压器。

(2) 报告期各期末，公司在建工程的具体情况如下：

单位：万元

工程名称	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
智能装备生产基地及研发中心建设项目	2,616.93	-	-
加拿大仓库改造工程	31.94	-	-
自制悬浮液设备	57.56	-	-
金蝶云软件	35.98	-	-
美国聚合物分散装置	449.47	-	-
加拿大自制干粉车	41.25	-	-
4#线聚合车间	-	4,597.08	64.52
消防改造工程	-	-	13.35
合计	3,233.12	4,597.08	77.87

公司在建工程 2021 年末较 2020 年末增加 4,519.21 万元，主要是由于公司新建 4#线聚合车间项目尚未完工导致。公司在建工程 2022 年末较 2021 年末减少 **1,363.96 万元**，主要是由于公司新建 4#线聚合车间项目于 2022 年 2 月份达到生产条件转入固定资产，同时 2022 年公司新增智能装备生产基地及研发中心建设项目，叠加使得 2022 年末在建工程较 2021 年减少。

报告期各期末，公司在建工程项目按进度如期进行，维护状况良好，未出现减值迹象，无需计提减值准备。

3、使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产账面价值具体如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	账面价值	比例（%）	账面价值	比例（%）	账面价值	比例（%）
房屋建筑物	3,027.06	71.05	3,703.72	89.48	-	-
机器设备	-	-	161.33	3.90	-	-
运输设备	168.47	3.95	116.85	2.82	-	-
土地使用权	1,064.93	25.00	157.22	3.80	-	-
合计	4,260.45	100.00	4,139.13	100.00	-	-

财政部于2018年12月7日修订发布了《企业会计准则第21号——租赁》（财会[2018]35号）。经公司董事会第二届第八次会议批准，本公司于2021年1月1日起执行新租赁准则。公司根据新租赁准则将融资租赁的固定资产、经营租赁租入的房屋及土地折算为使用权资产。

2021年末及2022年末，公司融资租赁及经营租赁的资产金额分别为：

单位：万元

项目	类别	2022年12月31日		2021年12月31日	
		账面价值	比例（%）	账面价值	比例（%）
房屋建筑物	经营租赁	3,027.06	71.05	3,703.72	89.48
机器设备	融资租赁	-	-	161.33	3.90
运输设备	融资租赁	168.47	3.95	116.85	2.82
土地使用权	经营租赁	1,064.93	25.00	157.22	3.80
合计	-	4,260.45	100.00	4,139.13	100.00

融资租赁、售后回租业务的具体情况如下：

承租方	出租方	租赁方式	签订日期	租赁标的	租赁总金额	租赁本金	内含利率	租赁期间	租赁期数	支付条款
正佳股份	海通恒信国际融资租赁股份有限公司	售后回租	2021年11月	机器设备	3,056.23万元	2,801.75万元	8.83%	2021年11月-2023年11月	24	按月付款
美国ZL公司	Toyota Industries Commercial Finance, Inc	融资租赁	2020年8月-2021年11月	叉车	16.21万美元	14.00万美元	4.14%、4.6%、7.28%	2020年8月-2026年11月	60、65	按月付款
加拿大EOR公司	Secure Energy Services Inc	融资租赁	2020年9月	机器设备	42.53万加币	41.42万加币	2.45%	2020年10月-2022年12月	27	按月付款
加拿大EOR公司	Carbon Capital Corporation	融资租赁	2021年8月-2022年1月	叉车	10.02万加币	8.49万加币	8.24%、8.63%	2021年8月-2026年12月	48	按月付款

承租方	出租方	租赁方式	签订日期	租赁标的	租赁总金额	租赁本金	内含利率	租赁期间	租赁期数	支付条款
加拿大 EOR 公司	Travelers Finance Ltd	融资租赁	2021 年 12 月	汽车	15.99 万加币	14.17 万加币	4.88%	2022 年 1 月-2026 年 12 月	60	按月付款

注:未包含经营租赁的房屋建筑物和土地使用权;同一出租方,存在多笔租赁业务,按照出租方合并列示;根据海通恒信国际融资租赁股份有限公司 2022 年 6 月的账单,与海通恒信国际融资租赁股份有限公司发生的售后回租业务 2021 年 12 月-2022 年 1 月每期支付 127.50 万元,2022 年 2 月-2022 年 4 月每期支付 127.44 万元,2022 年 5 月-2022 年 10 月每期支付 127.34 万元,2022 年 11 月-2023 年 11 月每期支付 127.30 万元,租金变动原因为利率变动;售后回租业务的会计处理不涉及使用权资产科目。

4、无形资产

报告期各期末,公司无形资产账面价值分别为 1,749.92 万元、1,681.86 万元和 2,849.99 万元,占各期末非流动资产的比例分别为 16.05%、7.71%和 11.48%。报告期内,公司的无形资产主要为土地使用权,公司无形资产构成及变化情况如下表所示:

单位:万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
土地使用权	2,728.81	95.75	1,539.79	91.55	1,579.58	90.27
软件	4.68	0.16	6.15	0.37	-	-
非专利技术	116.50	4.09	135.92	8.08	170.34	9.73
合计	2,849.99	100.00	1,681.86	100.00	1,749.92	100.00

报告期各期末,公司无形资产不存在减值迹象,未计提减值准备。

公司无形资产 2022 年末较 2021 年末增加 1,168.12 万元,主要系公司子公司河南森乐智能装备科技有限公司购置土地使用权 1,249.64 万元。

5、递延所得税资产及递延所得税负债

报告期各期末,公司递延所得税资产分别为 545.53 万元、1,929.69 万元和 720.65 万元,占非流动资产的比例分别为 5.00%、8.84%和 2.90%;产生的主要原因为计提资产减值准备导致资产的计税基础大于资产账面价值及内部交易未实现利润、股份支付而产生的可抵扣暂时性差异。报告期各期末,公司递延所得税资产具体情况如下:

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
内部交易未实现利润	1,862.40	442.68	6,245.63	1,744.92	342.12	83.76
资产减值准备	830.47	153.00	602.46	110.10	428.13	74.57
股份支付	820.68	123.10	491.55	73.73	154.38	23.16
可抵扣亏损	9.24	1.87	3.73	0.93	1,348.31	364.04
合计	3,522.79	720.65	7,343.36	1,929.69	2,272.94	545.53

报告期各期末，公司递延所得税负债分别为 183.38 万元、840.34 万元和 1,694.06 万元，主要是固定资产加速折旧及境外子公司留存利润产生的应纳税暂时性差异。报告期各期末，公司递延所得税负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
固定资产加速折旧	6,474.20	971.13	1,802.82	270.42	1,008.40	151.26
境外子公司留存利润	4,819.54	722.93	3,799.46	569.92	214.11	32.12
合计	11,293.74	1,694.06	5,602.28	840.34	1,222.50	183.38

6、其他非流动资产

报告期各期末，公司的其他非流动资产分别为 124.58 万元、1,511.93 万元和 329.83 万元，系公司预付设备工程款、土地款。报告期内，其他非流动资产占非流动资产比例较低。

十、负债情况分析

报告期内，公司负债主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
流动负债	39,594.52	81.93	35,241.17	78.14	12,875.07	61.27
非流动负债	8,731.89	18.07	9,861.49	21.86	8,140.24	38.73
负债合计	48,326.41	100.00	45,102.66	100.00	21,015.31	100.00

报告期各期末，公司流动负债占负债总额的比例分别为 61.27%、78.14%和 81.93%。2021 年末较 2020 年末负债总额增加主要系短期借款、应付票据及应付账款等流动负债增加导致。2022 年末较 2021 年末负债总额增加主要系短期借款、应付票据、应付账款、一年内到期的非流动负债、递延所得税负债等增加导致。

（一）流动负债分析

报告期内，公司流动负债的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
短期借款	12,566.32	31.74	9,816.75	27.86	2,809.50	21.82
交易性金融负债	72.68	0.18	-	-	-	-
应付票据	10,718.33	27.07	9,967.32	28.28	3,162.05	24.56
应付账款	9,342.57	23.60	8,002.18	22.71	3,273.46	25.42
预收款项	-	-	-	-	-	-
合同负债	9.94	0.03	475.14	1.35	18.40	0.14
应付职工薪酬	746.79	1.89	1,336.08	3.79	763.37	5.93
应交税费	1,093.88	2.76	1,782.63	5.06	825.86	6.41
其他应付款	497.05	1.26	449.45	1.28	630.80	4.90
一年内到期的非流动负债	3,606.11	9.11	3,410.83	9.68	1,308.96	10.17
其他流动负债	940.83	2.38	0.79	0.00	82.69	0.64
流动负债合计	39,594.52	100.00	35,241.17	100.00	12,875.07	100.00

报告期内，公司流动负债主要是由银行短期借款、公司采购原材料等形成的应付账款及应付票据、应付职工薪酬、应交税费等组成，报告期各期末，上述流动负债合计占流动负债总额的比例分别为 84.15%、87.70%和 87.05%。

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 2,809.50 万元、9,816.75 万元和 12,566.32 万元，占流动负债的比例分别为 21.82%、27.86%和 31.74%。

报告期内，公司生产经营规模持续扩大，为满足生产经营的需要，公司根据业务需要制定资金使用计划，并通过商业银行借入短期借款，保证日常经营资金需求。截至 2022 年 12 月 31 日，公司不存在已到期未偿还的短期借款，不存在

逾期支付银行借款本金或利息的情况，不存在借款费用资本化的情况。

2、交易性金融负债

报告期各期末，公司的交易性金融负债余额分别为 0.00 万元、0.00 万元和 72.68 万元，占当期期末流动负债的比例分别为 0.00%、0.00%和 0.18%，主要为公司购买的远期结售汇截至 2022 年 12 月 31 日的公允价值变动额。

3、应付票据

报告期各期末，公司的应付票据余额分别为 3,162.05 万元、9,967.32 万元和 10,718.33 万元，占当期期末流动负债的比例分别为 24.56%、28.28%和 27.07%，主要为公司采用银行承兑汇票的方式支付原材料及设备的采购款。

报告期内，公司应付票据情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	10,718.33	9,819.48	3,162.05
商业承兑汇票	-	147.84	-
合计	10,718.33	9,967.32	3,162.05

应付票据 2021 年末较 2020 年末增加 6,805.27 万元，增加幅度 215.22%，应付票据 2022 年末较 2021 年末增加 751.01 万元，增加幅度 7.53%，主要是由于随着业务规模的扩大，采购业务支付的应付票据金额增加。

4、应付账款

报告期各期末，公司应付账款账面价值分别为 3,273.46 万元、8,002.18 万元和 9,342.57 万元，分别占当期期末流动负债的比例为 25.42%、22.71%和 23.60%。报告期各期末，公司应付账款主要由材料款、运保费及港杂费、工程设备款等形成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
材料款	5,137.41	54.99	4,497.59	56.20	2,139.35	65.35
运保费及港杂费	1,192.99	12.77	2,180.18	27.24	642.04	19.61
工程设备款	2,524.50	27.02	926.14	11.57	131.60	4.02

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
能源费	242.29	2.59	190.96	2.39	57.78	1.77
其他	245.37	2.63	207.32	2.59	302.70	9.25
合计	9,342.57	100.00	8,002.18	100.00	3,273.46	100.00

2021年末较2020年末，公司应付账款增长4,728.72万元，增长幅度为144.46%；主要原因系公司业务规模增长导致的采购规模及应付材料款增加。2021年末应付工程设备款增加主要系公司建设4#线聚合车间采购工程设备增加。2022年末较2021年末公司应付账款余额增长1,340.39万元，增长幅度为16.75%，主要原因系公司2022年增加智能装备生产基地及研发中心建设项目对应的应付工程设备款增加。

报告期各期末，公司无账龄超过一年的大额应付账款。

5、预收款项和合同负债

2020年1月1日公司执行新收入准则，将涉及到与收入相关的预收款项按照合同负债进行列报。报告期各期末，公司预收款项和合同负债合计金额分别为18.40万元、475.14万元和**9.94万元**，占公司流动负债总额的比例分别为0.14%、1.35%和**0.03%**，整体占比较低。公司报告期内预收款项和合同负债主要为预收的客户货款。

报告期各期末，公司预收款项和合同负债情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
预收款项	-	-	-
合同负债	9.94	475.14	18.40
合计	9.94	475.14	18.40

2021年末合同负债金额较大主要系期末国外客户预付采购款374.89万元所致。2022年末合同负债金额较2021年末减少，主要系2021年末客户预付采购款于**2022年度**实现采购。报告期各期末，公司预收款项和合同负债余额中无预收持公司5%（含5%）以上有表决权股份的股东单位及其他关联方的款项。

6、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 763.37 万元、1,336.08 万元和 **746.79 万元**，占流动负债的比例分别为 5.93%、3.79%和 **1.89%**，主要为已计提未发放的工资、奖金等。随着公司业务规模的不断扩大，公司员工人数持续增加，职工薪酬逐年上涨。报告期各期末，公司应付职工薪酬明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
短期薪酬	665.83	1,264.77	706.44
离职后福利-设定提存计划	4.18	10.14	7.02
其他长期职工福利	76.79	61.16	49.91
合计	746.79	1,336.08	763.37

7、应交税费

报告期各期末，公司应交税费分别为 825.86 万元、1,782.63 万元和 **1,093.88 万元**，占流动负债的比例分别为 6.41%、5.06%和 **2.76%**。公司应交税费的构成主要为企业所得税和增值税。**2021 年末较 2020 年末公司应交税费增加 956.78 万元，增长幅度为 115.85%**，主要是由于营业利润增加导致应交企业所得税增加。**2022 年末较 2021 年末公司应交税费减少 688.75 万元，下降幅度为 38.64%**，主要是由于本公司之子公司美国 ZL 公司预缴企业所得税导致应交企业所得税减少。报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
企业所得税	979.53	89.55	1,569.38	88.04	766.63	92.83
增值税	32.36	2.96	97.74	5.48	3.36	0.41
城市维护建设税	4.62	0.42	23.94	1.34	8.50	1.03
教育费附加及地方教育附加	4.62	0.42	23.94	1.34	8.50	1.03
个人所得税	18.81	1.72	23.81	1.34	1.61	0.20
土地使用税	21.28	1.95	20.28	1.14	20.28	2.46
资源税	14.24	1.30	8.08	0.45	4.16	0.50
房产税	9.29	0.85	7.78	0.44	7.06	0.85

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
印花税	7.61	0.70	7.64	0.43	5.72	0.69
环保税	1.52	0.14	0.03	-	0.04	-
合计	1,093.88	100.00	1,782.63	100.00	825.86	100.00

8、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款分别为 630.80 万元、449.45 万元和 **497.05 万元**，占当期流动负债的比例分别为 4.90%、1.28% 和 **1.26%**。报告期各期末，公司无账龄超过一年的大额其他应付款。

2021 年末其他应付款含应付利息 6.60 万元，主要为发行人应付中信银行郑州分行的商票贷利息。除此之外，报告期各期末，公司其他应付款（除应付利息、应付股利）明细如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
服务费	203.08	141.72	117.39
租赁费	184.69	92.04	-
押金及保证金	15.32	44.92	3.64
修理费	-	35.83	-
往来款	-	-	490.92
其他	93.96	128.33	18.85
合计	497.05	442.84	630.80

其他应付款 2021 年末较 2020 年末减少 187.96 万元，主要原因系往来款减少；其他应付款 **2022 年末较 2021 年末增加 54.21 万元**，增加幅度为 **12.24%**，变动幅度较小。

9、一年内到期的非流动负债

报告期内，公司一年内到期的非流动负债为一年内到期的长期借款及利息、一年内到期的长期应付款和一年内到期的租赁负债构成，具体明细如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
一年内到期的长期借款及利息	1,281.81	1,132.11	1,176.33

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
一年内到期的长期应付款	1,352.30	1,360.40	132.62
一年内到期的租赁负债	972.00	918.32	-
合计	3,606.11	3,410.83	1,308.96

公司一年内到期的长期应付款主要系一年内到期的售后回租融资租赁款，公司一年内到期的租赁负债主要系应付的一年内到期的设备、房产租赁款。

10、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 82.69 万元、0.79 万元和 **940.83 万元**，占流动负债的比例分别为 0.64%、0.00%和 **2.38%**，**2022 年末**公司其他流动负债**增加**主要为发行人**保理融资增加 940.81 万元**。报告期各期末，公司其他流动负债的构成如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
已背书未到期的应收票据	-	-	80.60
待转销项税额	0.01	0.79	2.08
保理融资	940.81	-	-
合计	940.83	0.79	82.69

（二）非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
长期借款	3,568.74	40.87	4,472.09	45.35	7,831.51	96.21
租赁负债	3,466.36	39.70	3,192.92	32.38	-	-
长期应付款	2.73	0.03	1,356.14	13.75	125.36	1.54
递延所得税负债	1,694.06	19.40	840.34	8.52	183.38	2.25
非流动负债合计	8,731.89	100.00	9,861.49	100.00	8,140.24	100.00

报告期各期末，公司非流动负债余额分别为 8,140.24 万元、9,861.49 万元和 **8,731.89 万元**，公司非流动负债主要由长期借款、租赁负债、长期应付款组成，上述非流动负债合计占非流动负债总额的比例分别为 97.75%、91.48%和 **80.60%**。

1、长期借款

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 7,831.51 万元、4,472.09 万元和 **3,568.74 万元**，占非流动负债的比例分别为 96.21%、45.35%和 **40.87%**。报告期各期末，公司长期借款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
抵押借款	-	-	2,800.00	62.61	5,000.00	63.84
抵押、保证借款	3,537.91	99.14	1,642.06	36.72	2,800.81	35.76
信用借款	30.83	0.86	30.03	0.67	30.70	0.39
合计	3,568.74	100.00	4,472.09	100.00	7,831.51	100.00

报告期各期末，公司长期借款逐年减少，主要是由于公司调整负债结构及逐年归还部分长期借款所致。

2、租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
土地使用权	1,042.91	30.09	147.42	4.62	-	-
房屋建筑物	2,305.34	66.51	2,958.00	92.64	-	-
运输设备	118.11	3.41	87.50	2.74	-	-
合计	3,466.36	100.00	3,192.92	100.00	-	-

财政部于 2018 年 12 月 7 日修订发布了《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会[2018]35 号）。经公司董事会第二届第八次会议批准，本公司于 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。公司根据新租赁准则对部分租入固定资产重分类为使用权资产且将租入的房屋及土地折算为使用权资产，同时确认租赁负债。

3、长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款余额分别为 125.36 万元、1,356.14 万元和 **2.73 万元**，占非流动负债的比例为 1.54%、13.75%和 **0.03%**。

公司长期应付款 2021 年末较 2020 年末增加 1,230.78 万元，主要系 2021 年新增售后回租融资租赁款 3,060.00 万元，其中重分类至长期应付款 1,350.28 万元及一年内到期的非流动负债 1,357.21 万元。公司长期应付款 2022 年末较 2021 年末减少 **1,353.41 万元**，主要系支付售后回租融资租赁款及重分类至一年内到期的非流动负债 **1,352.30 万元**。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力

（一）偿债能力分析

1、偿债能力情况

报告期内，公司主要偿债指标如下：

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动比率（倍）	1.61	1.54	2.07
速动比率（倍）	0.89	0.70	1.13
资产负债率（合并）	54.62%	59.15%	55.90%
资产负债率（母公司）	44.34%	47.47%	39.85%
项目	2022年度	2021年度	2020年度
息税折旧摊销前利润（万元）	25,090.97	18,065.38	9,876.25
利息保障倍数（倍）	21.16	16.56	10.26
经营活动现金净流量（万元）	11,649.58	9,614.88	5,209.91

公司流动比率和速动比率 2021 年末较 2020 年末下降，主要是货币资金、应收账款等流动资产增加幅度低于短期借款、应付账款、应付票据及一年内到期的非流动负债等流动负债增加幅度所致。公司流动比率和速动比率 **2022 年末较 2021 年末上升**，主要是因为**货币资金**、应收账款等流动资产的增加幅度**大于短期借款、应付账款**等流动负债的增加幅度。

报告期内，公司合并口径资产负债率及母公司资产负债率**保持相对稳定，变化不大**。报告期内，公司盈利能力逐步上升，息税折旧摊销前利润大幅增长，利息保障倍数大幅提升。

报告期内，公司经营活动现金净流量与息税折旧摊销前利润存在一定差异，主要是因为随着公司业务规模增加，公司存货储备逐年增加导致。

总体来看，公司报告期内各项主要偿债能力指标正常，财务结构稳健，资产

负债结构合理，偿债能力良好。

2、偿债能力指标分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司的主要偿债指标对比如下：

财务指标	公司名称	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
资产负债率 (%)	宝莫股份	16.38	15.36	18.62
	富淼科技	37.79	24.55	25.96
	C26 平均值	37.11	36.74	36.98
	平均值	30.43	25.55	27.19
	发行人	54.62	59.15	55.90
流动比率（倍）	宝莫股份	4.51	5.01	5.25
	富淼科技	3.08	2.77	2.26
	C26 平均值	2.61	2.89	2.78
	平均值	3.40	3.56	3.43
	发行人	1.61	1.54	2.07
速动比率（倍）	宝莫股份	3.95	4.04	4.49
	富淼科技	2.49	2.32	1.83
	C26 平均值	2.17	2.46	2.38
	平均值	2.87	2.94	2.90
	发行人	0.89	0.70	1.13

注：C26 指“化学原料和化学制品制造业”，C26 平均值为选取的 C26 所有该行业上市公司的平均值；同行业可比数据来源为 Wind 资讯。

报告期内，公司的资产负债率高于同行业可比上市公司平均值，主要是近年来公司处于扩张阶段，资本投入、原材料采购等增量资金需求较大，而公司没有向社会公开融资，主要靠债权融资和内生发展的方式来获取资金，从而导致公司负债率偏高。

报告期内，公司的流动比率、速动比率低于同行业可比上市公司平均值，主要原因为：公司目前处于快速发展阶段，业务规模逐年增加，需要的资金量也相应增加，报告期内公司采取谨慎的应收账款政策及为了提升资金使用效率，从而使得货币资金及应收款项占流动资产的比例较低；同时公司目前还没有实现上市融资，可以选择的融资渠道较少，所以短期借款、应付票据及应付账款期末余额占比较大。

（二）资产周转能力分析

1、资产周转能力情况

项目	2022年度	2021年度	2020年度
总资产周转率（次/年）	1.50	1.71	1.10
应收账款周转率（次/年）	8.91	10.01	5.81
存货周转率（次/年）	3.40	3.69	2.97

报告期内，公司总资产周转率、应收账款周转率、**存货周转率**总体呈**波动上升**趋势。

2021年公司总资产周转率**较2020年上升**的主要原因为公司营业收入增加较快，所以总资产周转率呈上升趋势。2022年公司总资产周转率较2021年略微下降。

2021年应收账款周转率**较2020年上升**的主要原因为公司营业收入增长较快，营业收入增长同时公司持续优化应收账款的管理，增加应收账款催收力度，提高了资金使用效率，2021年收入的增长幅度大于应收账款的增长幅度，导致应收账款周转率上升。2022年公司应收账款周转率较2021年略微下降。

2021年、**2022年**存货周转率高于2020年存货周转率的主要原因系2021年、**2022年**公司加快了存货的运输效率，从而使得存货周转率上升。

2、资产周转能力指标分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司的主要资产周转指标对比如下：

财务指标	公司名称	2022年度	2021年度	2020年度
总资产周转率 (次/年)	宝莫股份	0.58	0.66	0.45
	富淼科技	0.77	0.92	0.88
	C26 平均值	0.76	0.78	0.72
	平均值	0.70	0.79	0.68
	发行人	1.50	1.71	1.10
应收账款周转率 (次/年)	宝莫股份	4.11	8.68	7.44
	富淼科技	5.29	5.19	4.47
	C26 平均值	30.43	31.20	25.69
	平均值	13.28	15.02	12.53

财务指标	公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	发行人	8.91	10.01	5.81
存货周转率 (次/年)	宝莫股份	5.55	7.53	4.62
	富淼科技	6.78	7.78	7.39
	C26 平均值	7.39	8.28	7.71
	平均值	6.57	7.86	6.57
	发行人	3.40	3.69	2.97

注 1: C26 指“化学原料和化学制品制造业”，C26 平均值为选取的 C26 所有该行业上市公司的平均值；同行业可比数据来源为 Wind 资讯。

报告期内，公司总资产周转率高于同行业可比上市公司平均值，一方面是因为公司营业收入增长较快，总资产周转率有所上升，另一方面是因为可比公司宝莫股份总资产周转率较低。

报告期内，公司应收账款周转率低于同行业可比上市公司平均值，主要原因为公司与可比公司业务结构和信用政策不完全相同。

报告期内，公司存货周转率低于同行业可比上市公司平均值，主要系公司在北美及中东设立生产基地，境外生产基地的主要生产原材料来源于母公司，考虑远洋运输的时间较长，公司备货相对较多，导致存货周转率较低。

（三）报告期内股利分配情况

1、报告期内公司利润分配政策

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

2、报告期内的股利分配情况

报告期内，公司共进行过三次股利分配，具体如下：

时间	审批情况	分红方案
2022年	2021年年度股东大会	2021年年度权益分派方案为：向全体股东每10股派发现金红利5.70元，共计派发现金红利67,741,650元。
2021年	2021年第三次临时股东大会审议通过	2021年半年度权益分派方案为：向全体股东每10股派发现金红利4.30元，共计派发现金红利50,155,200元。
2020年	2020年第三次临时股东大会审议通过	2020年半年度权益分派方案为：向全体股东每10股派发现金红利4.00元，共派发现金红利40,000,000元。

2023年3月28日，公司召开2022年年度股东大会，审议通过《关于公司2022年度利润分配方案的议案》，以截至2022年12月31日公司总股本11,884.50万股为基数，向全体股东派发9,507.60万元现金（含税），不进行资本公积金转增股本，不送红股。截至本招股说明书签署日，上述股利已分派实施完毕。

（四）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
经营活动产生的现金流量净额	11,649.58	9,614.88	5,209.91
投资活动产生的现金流量净额	-1,828.33	-10,967.16	-1,149.59
筹资活动产生的现金流量净额	-6,441.30	4,212.95	-4,275.51
汇率变动对现金及现金等价物的影响	832.70	-64.64	-107.84
现金及现金等价物净增加额	4,212.66	2,796.04	-323.03

1、经营活动

报告期内，公司经营活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
销售商品、提供劳务收到的现金	120,406.65	97,558.52	42,496.83
收到的税费返还	7,050.95	4,237.23	1,052.52
收到其他与经营活动有关的现金	825.66	681.71	1,008.98
经营活动现金流入小计	128,283.25	102,477.46	44,558.33

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	98,769.23	80,543.13	33,282.53
支付给职工以及为职工支付的现金	7,421.63	5,618.09	3,175.87
支付的各项税费	5,072.27	2,324.69	681.70
支付其他与经营活动有关的现金	5,370.54	4,376.68	2,208.31
经营活动现金流出小计	116,633.67	92,862.58	39,348.42
经营活动产生的现金流量净额	11,649.58	9,614.88	5,209.91

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 5,209.91 万元、9,614.88 万元和 **11,649.58 万元**，公司保持经营活动现金流净额持续流入，表明公司的盈利质量较高。公司整体经营比较稳健，经营活动产生的现金流量情况良好。

（1）公司经营活动现金流量与收入成本匹配关系

报告期内，公司经营活动现金流量与收入成本匹配关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	120,406.65	97,558.52	42,496.83
营业收入	123,521.03	97,505.33	42,348.33
购买商品、接受劳务支付的现金	98,769.23	80,543.13	33,282.53
营业成本	89,933.97	70,265.40	28,002.96
经营活动产生的现金流量净额	11,649.58	9,614.88	5,209.91
净利润	16,447.19	13,872.84	6,996.71

公司经营活动现金流入主要来自销售产品收到的现金，2020 年度-**2022 年度**，公司销售商品收到的现金分别为 42,496.83 万元、97,558.52 万元和 **120,406.65 万元**。报告期各期，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入相差不大。

公司经营活动现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金，2020 年度-**2022 年度**，公司购买商品、接受劳务支付的现金分别为 33,282.53 万元、80,543.13 万元和 **98,769.23 万元**。2020 年度-**2022 年度**营业成本低于购买商品、接受劳务支付的现金主要原因为自 2019 年起，公司开始逐步开拓北美市场，运输周期相对较长，为保证供货需要，存货量相应增加，购买商品、接受劳务支付的现金同步增加。

报告期各期，公司经营活动现金流量净额均低于各期净利润，主要系存货、经营性应收项目及经营性应付项目变动所致。以上变动与公司应收账款、存货、应付账款等主要科目变化情况一致，系公司正常经营发展过程中产生的合理变动，公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润相匹配。

（2）公司经营活动现金流量净额与净利润匹配关系

报告期内，公司经营活动现金流量净额与净利润关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	16,447.19	13,872.84	6,996.71
加：资产减值准备	2.14	-	-
信用减值损失	118.32	226.62	37.29
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,689.43	1,122.84	1,146.32
使用权资产折旧或者摊销	1,018.35	388.80	-
无形资产摊销	81.52	75.44	85.98
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”填列）	38.52	0.42	-0.50
固定资产报废损失（收益以“-”填列）	-1.00	120.68	0.17
公允价值变动损失（收益以“-”填列）	72.68	-8.25	-2.02
财务费用（收益以“-”填列）	422.49	1,075.03	877.56
投资损失（收益以“-”填列）	-17.54	-0.29	-126.70
递延所得税资产的减少（增加以“-”填列）	1,209.04	-1,384.16	-129.95
递延所得税负债的增加（减少以“-”填列）	853.72	656.97	101.41
存货的减少（增加以“-”填列）	-631.19	-14,354.83	-4,870.27
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	-3,549.05	-6,357.12	-1,230.06
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	-6,105.02	14,179.87	2,323.96
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	11,649.58	9,614.88	5,209.91

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额小于净利润，占比逐步趋于稳定，其主要原因为自 2019 年起，公司开始逐步开拓北美市场，运输周期相对较长，为保证供货需要，存货量相应增加，购买商品、接受劳务支付的现金同步增加。具体各期间差异情况如下：

2020 年度，公司经营活动产生的现金流量净额较净利润少 1,786.80 万元，主要原因为随着发行人业务规模的快速增长，存货增加 4,870.27 万元，经营性应收项目增加 1,230.06 万元，经营性应付项目增加 2,323.96 万元，此外累计折旧、摊销、资产减值及信用减值等非付现费用叠加财务费用等非经营性支出的共同影响，导致经营活动产生的现金流量净额低于净利润。

2021 年度，公司经营活动产生的现金流量净额较净利润少 4,257.96 万元，主要原因为随着发行人业务规模的快速增长，存货增加 14,354.83 万元，经营性应收项目增加 6,357.12 万元，经营性应付项目增加 14,179.87 万元，此外累计折旧、摊销、资产减值及信用减值等非付现费用叠加财务费用等非经营性支出的共同影响，导致经营活动产生的现金流量净额低于净利润。

2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额较净利润少 4,797.61 万元，主要原因为随着发行人业务规模的快速增长，应收账款增加 4,460.39 万元，经营性应收项目增加 3,549.05 万元，经营性应付项目减少 6,105.02 万元，此外累计折旧、摊销、资产减值及信用减值等非付现费用叠加财务费用等非经营性支出的共同影响，导致经营活动产生的现金流量净额低于净利润。

报告期内，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额之间的差异及差异波动主要系存货、经营性应收项目及经营性应付项目变动所致。以上变动与公司应收账款、其他应收款、存货、应付账款等主要科目变化情况一致，系公司正常经营发展过程中产生的合理变动，公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润相匹配。

2、投资活动

报告期内，公司投资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收回投资收到的现金	6,688.28	-	-
取得投资收益收到的现金	20.86	-	202.53
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	55.81	19.58	24.30
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	-	270.00	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
投资活动现金流入小计	6,764.96	289.58	226.83
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,841.24	7,965.79	1,376.42
投资支付的现金	4,712.05	3,070.95	-
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	40.00	220.00	-
投资活动现金流出小计	8,593.28	11,256.73	1,376.42
投资活动产生的现金流量净额	-1,828.33	-10,967.16	-1,149.59

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,149.59 万元、-10,967.16 万元和-1,828.33 万元，主要是公司为扩大业务规模，为购建固定资产、无形资产和其他长期资产和投资产生的大额支出。2021 年度公司投资活动产生的现金流量净额较 2020 年度减少 9,817.57 万元，降幅 854.01%，主要原因系：

(1) 公司 2021 年度对新建 4#线聚合车间投资支出大幅增加，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金增加；

(2) 公司 2021 年度购买大额外币定期存款产品，投资支付的现金增加。

2022 年度公司投资活动产生的现金流量净额较 2021 年度增加 9,138.83 万元，增幅 83.33%，主要原因系：

(1) 公司 2022 年外币定期存款产品赎回多于其购买的金额；

(2) 公司 4#线聚合车间 2022 年 2 月达到预定使用状态，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金减少。

3、筹资活动

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	-	5,304.82	7,650.00
取得借款收到的现金	79,667.71	23,885.70	14,131.28
收到其他与筹资活动有关的现金	2,633.79	6,886.51	4,366.52
筹资活动现金流入小计	82,301.50	36,077.03	26,147.81

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
偿还债务支付的现金	78,066.47	20,198.63	18,265.78
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	7,604.47	5,814.09	4,880.44
支付其他与筹资活动有关的现金	3,071.87	5,851.36	7,277.09
筹资活动现金流出小计	88,742.80	31,864.08	30,423.31
筹资活动产生的现金流量净额	-6,441.30	4,212.95	-4,275.51

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-4,275.51 万元、4,212.95 万元和-6,441.30 万元，2021 年度公司筹资活动产生的现金流量净额较 2020 年度增加 8,488.46 万元，增幅 198.54%，公司筹资活动产生的现金流入主要来自取得借款收到的现金，公司筹资活动产生的现金流出主要为偿还债务所支付的现金、分配股利、利润或偿还利息支付的现金，收到及支付其他与筹资活动有关的现金为公司向关联方的借款及归还。2022 年度公司筹资活动产生的现金流量净额较 2021 年度减少 10,654.25 万元，降幅较大。

（五）资本性支出分析

1、报告期内重大资本性支出

资本性支出主要系购买机器设备、土地使用权和建设房屋建筑物等的支出。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 1,376.42 万元、7,965.79 万元和 **3,841.24 万元**。公司报告期内的资本性支出，是为了公司业务长远发展的需要。2021 年大幅增加的原因是公司为建设 4#线聚合车间投资额较大。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，公司可预见的重大资本支出主要是本次发行募集资金投资项目的资本性投入，同时公司根据市场需求的变化及自身发展情况，未来拟通过子公司山东正力新材料科技有限公司新增产能。关于本次发行募集资金投资项目的具体投资计划参见本招股说明书“第十二节 附件”之“二、附件”之“（五）募集资金具体运用情况”的有关内容。

公司报告期内的财务数据表明公司具有良好的经营积累现金能力，亦能够从多家银行取得市场利率水平借款，具备较强的独立融资能力。因此，上述资本性支出计划具有可实现性。

（六）流动性风险分析

报告期内，公司主营业务收入和盈利水平持续增长，经营活动产生的现金流情况持续为正，经营现金净流入逐渐增加，为公司未来的生产经营提供了良好的现金保障。同时，发行人银行资信情况较为良好，不存在不良信用记录，为公司筹措资金用于资本性支出提供了良好的信用基础。

报告期各期末，发行人负债主要为流动负债，金额及构成稳定，经营性资产能够覆盖流动负债，不存在重大或有负债，偿债风险较低；发行人的债务配置情况合理，不存在债务期限错配的情形。

综上，截至**2022年12月31日**，发行人不存在重大流动性风险。

（七）持续经营能力分析

报告期内，公司营业收入分别为42,348.33万元、97,505.33万元和**123,521.03万元**，2020年度至2022年度年均复合增长率为**70.79%**；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为4,862.27万元、13,534.90万元和**16,080.72万元**，2020年度至2022年度年均复合增长率为**81.86%**。同时，公司通过多年的积累，形成了一定的竞争优势，业务发展势头良好，具备稳定的持续经营能力。

公司管理层认为，公司主要产品具有广阔的市场空间，公司通过强大的核心竞争力与主要客户保持了长期、稳定的合作关系，公司未来发展计划具有可实现性，不存在对公司持续经营能力产生重大影响的不利因素。

十二、重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

发行人截至报告期末的重大资本性支出决议以及未来其他可预见的重大资本性支出计划和资金需求量主要为本次发行股票募集资金拟投资项目，具体详见本招股说明书“第十二节 附件”之“二、附件”之“（五）募集资金具体运用情况”的有关内容。

报告期内，公司存在重大资产业务重组及股权收购事项，具体详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人历史沿革”之“（二）历史沿革中的重要事件”。

十三、会计报表中的或有事项、承诺事项、期后事项及其他重要事项

（一）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的或有事项。

（二）承诺事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的重大承诺事项。

（三）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的资产负债表日后事项。

（四）其他重要事项

2021年3月，原告 SNF Inc.以阿曼 PE 公司、加拿大 EOR 公司、美国 ZL 公司（合称“正佳实体”）为被告向美国德克萨斯州哈里斯县第 129 司法管辖区法院提起诉讼，原告认为正佳实体存在不正当竞争，请求正佳实体赔偿：1、SNF Inc.的实际损失，包括截至判决之日成文法和普通法允许的赔偿；2、额外的或惩罚性的损害赔偿；3、合理且必要的律师费；4、诉讼费；5、判决前和判决后按法定最高利率计算的利息；6、SNF Inc.享有的其他的和进一步的救济。

2021年4月12日，根据正佳实体的申请，案件从美国德克萨斯州哈里斯县第 129 司法管辖区法院移送到美国德克萨斯州南区联邦地方法院休斯顿分院。

2021年9月，美国 ZL 公司作出答辩，否认原告 SNF Inc.的所有指控。同时，正佳实体（反诉原告）反诉 SNF Inc.及其关联方 SNF S.A.、SNF Oman LLC、Petroleum Polymer Co. LLC（合称“反诉被告”），认为反诉被告构成合同侵权干涉、诽谤、民事共谋等，美国 ZL 公司请求反诉被告：1、赔偿实际损失；2、判决前和判决后按法定最高利率计算的利息；3、赔偿律师费；4、诉讼费；5、声明美国 ZL 公司没有谎报在美国市场销售产品的原产地；6、反诉原告可能享有的普通法或者衡平法上的其它救济措施。

2022年10月10日，原告 SNF Inc.及其关联方 SNF S.A.、SNF Oman LLC、Petroleum Polymer Co. LLC（反诉被告）与阿曼 PE 公司、加拿大 EOR 公司、美国 ZL 公司（反诉原告）共同向美国德克萨斯州南区联邦地方法院休斯顿分院

申请撤诉，撤诉申请载明任何一方均未承认对方的权利、义务或责任，并请求驳回本案民事诉讼以及所有待决的诉讼请求和诉因，且原告不得再诉。

2022年10月11日，美国德克萨斯州南区联邦地方法院休斯顿分院裁定：1、批准原告 SNF Inc.及其关联方 SNF S.A.、SNF Oman LLC、Petroleum Polymer Co. LLC（反诉被告）与阿曼 PE 公司、加拿大 EOR 公司、美国 ZL 公司（反诉原告）的共同撤诉申请；2、驳回本案民事诉讼以及所有待决的诉讼请求和诉因，且原告不得再诉；3、各当事方应分别承担各自在本民事诉讼中产生的费用支出；4、本裁定适用于本案所有的诉讼请求，为终审裁定。

截至本招股说明书签署日，前述案件当事人已经申请撤诉并获得法院批准，案件已经终结。

十四、盈利预测信息披露情况

公司未编制盈利预测报告。

十五、发行人境外上市情况

发行人不存在在境外上市或拟同时境内外上市的情形。

十六、财务报表项目比较数据变动幅度超过 30%的情况和原因

（一）2022年12月31日及2022年度较上年变动幅度达30%以上的财务报表项目

1、资产负债表科目

单位：万元

报表项目	2022. 12. 31	2021. 12. 31	变动比例	变动原因
货币资金	19,460.11	12,369.55	57.32%	公司 2022 年经营情况良好，营业收入及经营利润增加；应付票据保证金增加
交易性金融资产	-	8.25	-100.00%	购买的远期结售汇截至 2022 年末的公允价值变动额为负值即交易性金融负债
应收票据	27.55	-	100.00%	公司期末在手应收票据增加
应收账款	15,387.86	10,927.47	40.82%	随着公司营业收入持续增长，应收账款相应增加
其他应收款	279.77	1,209.18	-76.86%	应收退税款减少
其他流动资产	1,472.67	3,462.38	-57.47%	定期存款及利息减少

报表项目	2022. 12. 31	2021. 12. 31	变动比例	变动原因
固定资产	13,349.08	7,963.86	67.62%	随着业务规模增加购置固定资产增加以及4#线聚合车间转固
无形资产	2,849.99	1,681.86	69.45%	子公司森乐装备新增土地使用权
递延所得税资产	720.65	1,929.69	-62.65%	2022年内部交易未实现利润较2021年减少
其他非流动资产	329.83	1,511.93	-78.18%	预付土地款转化为无形资产
交易性金融负债	72.68	-	100.00%	购买的远期结售汇截至2022年末的公允价值变动额
合同负债	9.94	475.14	-97.91%	预收货款减少
应付职工薪酬	746.79	1,336.08	-44.11%	2022年公司年终奖金金额计提减少
应交税费	1,093.88	1,782.63	-38.64%	2022年末应交所得税较2021年末减少
其他流动负债	940.83	0.79	119,362.76%	2022年末存在未到期的保理融资
长期应付款	2.73	1,356.14	-99.80%	支付了部分售后回租融资租赁款，部分售后回租融资租赁款将于一年内到期，转入一年内到期的非流动负债
递延所得税负债	1,694.06	840.34	101.59%	公司固定资产加速折旧及境外子公司留存利润增加
其他综合收益	-1,137.47	-133.40	-752.69%	外币财务报表折算差额波动
盈余公积	4,284.40	2,481.78	72.63%	利润增加，计提法定盈余公积增加
未分配利润	15,932.79	8,062.39	97.62%	伴随公司业务发展、盈利增加、利润增长

2、利润表科目

单位：万元

报表项目	2022 年度	2021 年度	变动比例	变动原因
税金及附加	535.33	384.33	39.29%	营业收入增加，缴纳增值税增加，城市维护建设税、教育费附加等附加税相应增加
管理费用	7,562.47	5,705.75	32.54%	随着业务规模的增加，与经营相关的管理费用增加所致
研发费用	3,146.49	2,365.69	33.00%	公司持续加大研发投入，在不断优化原有生产配方的同时，持续推进对新工艺、新产品、新配方的研发
财务费用	-992.50	1,349.25	-173.56%	2022年外币对人民币汇率上升，汇兑收益增加所致
投资收益	17.54	0.29	5,890.25%	本期理财产品收益增加
公允价值变动收益	-72.68	8.25	-981.21%	购买的远期结售汇2022年度公允价值变动额为负值

报表项目	2022 年度	2021 年度	变动比例	变动原因
信用减值损失	-118.32	-226.62	47.79%	其他应收款坏账准备减少
资产减值损失	-2.14	-	-100.00%	本期计提存货跌价
资产处置收益	-38.52	-0.42	-9,015.40%	固定资产处置损益波动
营业外收入	94.87	61.03	55.46%	与日常经营无关的政府补助及废品收入增加
营业外支出	62.65	162.97	-61.56%	非流动资产毁损报废损失减少
所得税费用	4,725.31	1,608.41	193.79%	公司固定资产加速折旧及境外子公司留存利润增加计提的递延所得税费用增加

(二) 2021 年 12 月 31 日及 2021 年度较上年变动幅度达 30% 以上的财务报表项目

1、资产负债表科目

单位：万元

报表项目	2021.12.31	2020.12.31	变动比例	变动原因
货币资金	12,369.55	5,447.89	127.05%	公司 2021 年经营情况良好，营业收入及经营利润增加且销售回款良好导致货币资金增加；应付票据保证金增加
交易性金融资产	8.25	502.02	-98.36%	公司结构性存款到期
应收票据	-	80.60	-100.00%	公司已背书但未终止确认金额的票据减少
应收账款	10,927.47	7,578.57	44.19%	随着公司营业收入持续增长，应收账款相应增加
其他应收款	1,209.18	924.93	30.73%	应收退税款增加
存货	26,199.85	11,845.01	121.19%	公司海外业务规模的增长导致原材料、半成品、库存商品和发出商品增加
其他流动资产	3,462.38	27.11	12,673.69%	公司为远期结售汇安排的定期银行存款增加
在建工程	4,597.08	77.87	5,803.65%	公司新建 4#线聚合车间项目增加投入所致
使用权资产	4,139.13	-	100.00%	2021 年，公司根据新租赁准则将融资租赁的固定资产、经营租赁租入的房屋及土地折算为使用权资产
递延所得税资产	1,929.69	545.53	253.73%	2021 年内部交易未实现利润较 2020 年增加
其他非流动资产	1,511.93	124.58	1,113.62%	2021 年预付土地款增加
短期借款	9,816.75	2,809.50	249.41%	公司生产经营规模持续扩大，为满足生产经营的需要，公司通过商业银行借入短期借款增

报表项目	2021.12.31	2020.12.31	变动比例	变动原因
				多
应付票据	9,967.32	3,162.05	215.22%	公司业务规模增长导致采购规模及应付票据增加
应付账款	8,002.18	3,273.46	144.46%	公司业务规模增长导致采购规模、运输费用及应付账款增加
合同负债	475.14	18.40	2,483.00%	随着业务规模增加预收客户货款增加
应付职工薪酬	1,336.08	763.37	75.02%	随着公司业务规模的不断扩大，公司计提奖金较上年增加
应交税费	1,782.63	825.86	115.85%	营业利润逐年增加导致应缴企业所得税增加
一年内到期的非流动负债	3,410.83	1,308.96	160.58%	一年内到期的长期应付款、租赁负债增加
其他流动负债	0.79	82.69	-99.05%	未终止确认的应收票据减少
长期借款	4,472.09	7,831.51	-42.90%	公司调整负债结构及逐年归还部分长期借款导致
租赁负债	3,192.92	-	100.00%	2021年执行新租赁准则，新增租赁负债科目
长期应付款	1,356.14	125.36	981.81%	2021年新增售后回租融资租赁款
递延所得税负债	840.34	183.38	358.26%	公司固定资产加速折旧及境外子公司留存利润增加
资本公积	8,854.63	3,599.71	145.98%	本期引进外部投资者，投资溢价增加所致
其他综合收益	-133.40	-206.17	35.30%	外币财务报表折算差额波动
盈余公积	2,481.78	1,441.07	72.22%	利润增加，计提法定盈余公积增加
未分配利润	8,062.39	245.77	3,180.45%	伴随公司业务发展、盈利增加、利润增长

2、利润表科目

单位：万元

报表项目	2021年度	2020年度	变动比例	变动原因
营业收入	97,505.33	42,348.33	130.25%	随着境外客户的开发和业务规模的不断扩大，外销收入金额大幅增加使得营业收入增加
营业成本	70,265.40	28,002.96	150.92%	业务规模增加，成本相应增加
销售费用	2,122.21	1,207.45	75.76%	随着业务规模的增加，与销售相关的费用增加所致
管理费用	5,705.75	3,083.01	85.07%	随着业务规模的增加，与经营相关的管理费用增加所致
研发费用	2,365.69	1,695.58	39.52%	公司持续加大研发投入，在不断优化原有生产配方的同时，持续推进对新工艺、新产品、新配方的研发

报表项目	2021 年度	2020 年度	变动比例	变动原因
其他收益	489.00	804.62	-39.23%	公司收到政府补助减少
投资收益	0.29	126.70	-99.77%	主要原因是本期购买银行理财产品较上期大幅减少，绝对收益金额相应降低
公允价值变动收益	8.25	2.02	309.02%	衍生金融资产公允价值的波动
信用减值损失	-226.62	-37.29	-507.70%	应收账款坏账准备计提金额增加
资产处置收益	-0.42	0.50	-185.10%	固定资产处置损益波动
营业外收入	61.03	183.80	-66.80%	主要系与日常经营无关的政府补助减少
营业外支出	162.97	35.97	353.11%	主要系非流动资产毁损报废损失增加
所得税费用	1,608.41	801.77	100.61%	随着公司利润总额规模的不断增长，公司所得税费用逐年增加

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用情况

（一）募集资金具体用途

本次发行股票的数量为 39,615,000 股，不低于发行后总股本的 25%。本次募集资金投资项目经公司第三届董事会第三次会议、2021 年年度股东大会审议通过，由董事会负责实施。募集资金在扣除发行费用后将按照轻重缓急顺序投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	拟投入募集资金	建设周期
1	智能装备生产基地建设项目	20,800.00	20,800.00	3 年
2	研发中心建设项目	9,200.00	9,200.00	3 年
3	补充流动资金	30,000.00	30,000.00	-
合计		60,000.00	60,000.00	-

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务进行，旨在扩大公司经营规模，提高技术水平、产品质量和创新能力，保持并提升公司在行业中的优势地位，从而进一步提高公司的盈利能力。根据业务发展需要，公司将自筹资金先期投入部分募集资金投资项目，待公司本次公开发行股票募集资金到位后，将以募集资金置换该部分先期投入的资金。

本次股票发行所募集资金净额在投资于上述项目时，若出现资金缺口，缺口部分将由公司自筹资金解决，以确保募集资金投资项目的顺利实施。

（二）发行人董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司本次股票发行上市募集资金有明确的使用方向，且用于主营业务，公司募集资金金额及投资项目与公司现有生产规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标相适应。公司对上述募集资金投资项目的可行性进行了详尽的调研，确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，能够有效防范投资风险，提高募集资金使用效益。

本次募集资金投资项目实施后，不会产生同业竞争或者对公司的独立性产生不利影响。

（三）募集资金投资项目实施后对公司同业竞争和独立性的影响

公司本次募集资金均投向主营业务或与主营业务相关的业务，本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（四）募集资金对发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响

1、募集资金对发行人主营业务发展的贡献

本次募集资金投资项目建设有利于公司聚丙烯酰胺类产品与智能设备的融合发展，拓宽公司的业务范围，同时促进公司聚丙烯酰胺类产品的销售；同时研发中心项目的建设可提升公司的研发能力。募集资金项目建设符合公司的长期发展战略规划，为公司可持续发展奠定相应基础，全方位提升公司综合竞争力，有利于提高公司产品的经营业绩和市场份额，不会造成公司经营模式发生重大变化。

2、募集资金对未来经营战略的影响

本次募集资金投资项目将提高公司现有产品的市场竞争力、完善生产体系、改善研发环境、加强研发投入，有助于增强公司的核心竞争力，符合公司未来经营战略发展方向。

（五）募集资金投资项目与公司现有业务、核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目在充分考虑国家产业政策、行业发展趋势以及下游石油开采行业的实际需求，致力于全面提升公司的生产服务能力及产品开发能力，在迎合市场需求的同时，提前做好技术储备，提升公司的核心竞争力。本次募集资金投资项目与公司现有业务、核心技术之间的关系具体如下：

本次募投项目“智能装备生产基地建设项目”及“研发中心建设项目”主要是围绕公司“一体两翼”的战略发展方向进行布局，其中“智能装备生产基地建设项目”通过新建聚合物智能分散溶解车和智能在线粘度计两条新产品线，采购先进的生产设备，抓住聚丙烯酰胺配套智能装备市场的需求缺口，加强设备的配套使用性能，提高油气开采的采收率，提升公司的市场竞争力；“研发中心建设项目”通过新建研发中心，构建高效的研发团队，持续研发业内领先、具备自主知识产权技术的产品，推动石油三采及页岩油井压裂开采领域装备制造技术的

不断升级。上述两个项目研发和生产的智能装备与公司主营业务产品聚丙烯酰胺类产品具有互补性。

本次“补充流动资金项目”有助于公司增强资金实力，满足公司销售规模不断扩大对运营资金的进一步需求。同时，充足的资金储备将有助于增强公司的风险应对能力、降低融资成本，提高公司持续经营能力及持续盈利能力。

（六）实际募集资金量与投资项目需求出现差异时的安排

在本次公开发行股票募集资金到位前，公司可根据各项目的实际投资进度，通过自有资金或银行贷款等自筹方式支付上述项目款项，待本次募集资金到位后，将根据监管机构的要求履行相关程序后置换先期投入资金，剩余部分继续投入相关项目的后续建设。如果实际募集资金数额不足以满足以上项目的募集投资需要，不足部分将由公司自行解决。

（七）募集资金投资项目的政府审批情况

本次募集资金投资项目的政府审批情况如下：

序号	项目名称	项目代码	项目环评情况
1	智能装备生产基地建设项目	2111-410184-04-01-704459	-
2	研发中心建设项目		

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）第四条：建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。结合“智能装备生产基地建设项目”及“研发中心建设项目”建设内容，上述项目涉及项目类别主要为三十二、专用设备制造业（聚合物智能分散溶解车）；三十七、仪器仪表制造业（在线粘度计）；四十五、研究和实验发展（研发中心，自控软件研发），因此将按照项目类别逐一确定其环境影响评价类别。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，上述项目所涉及的三个项目类别均属于“不纳入环评管理”范畴，无须编制环境影响报告书（表），因此无需办理环评审批或备案手续。

公司本次发行上市的募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

（八）募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响

本次发行募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响主要体现在以下方面。

1、对财务状况的影响

本次发行募集资金到位后，公司净资产和每股净资产将大幅增长，公司的资产负债率将进一步下降，资金实力和偿债能力将随之增强，资产流动性提高，使公司财务风险得到有效的控制。由于募集资金投资项目在短期内难以全部产生效益，因此，公司在短期内净资产收益率将有所下降，但募集资金投资项目的逐步达产将增强公司的市场竞争力，从而使营业收入逐步增加，有效提升公司的盈利能力，届时公司的净资产收益率将得以稳步提高。

本次发行将优化公司的股本结构，股权的分散有利于改善公司法人治理结构，促进公司规范运作。同时，由于溢价发行可以增加资本公积金，进而提高公司股本扩张的能力。

2、将进一步提升核心竞争力和盈利水平

本次募集资金投资项目紧密围绕公司现有的核心业务的同时，扩展业务范围，项目有效实施后，将进一步扩大公司生产规模，增强公司产品的规模，提高公司技术水平、研发能力和服务质量，从而有利于快速提升公司的市场竞争力，保障公司的可持续发展。本次募集资金投资项目实施完成后，公司业务的持续发展能力将得到增强，公司市场形象、品牌知名度和核心竞争力将得到进一步提高。

本次募集资金投资项目具备较好的盈利前景，相关募投资金投资项目建成投产后将提升公司的产品规模及其技术含量，增强公司研发能力和可持续发展能力，确立公司在聚丙烯酰胺领域以及智能装备领域的竞争优势；新项目建成投入运营后，将提升公司产品覆盖范围和销售能力。

募集资金投资项目的实施，不仅给公司带来直接的营业收入和利润，还可以有力地加快公司新产品、新技术的开发速度和提高新产品的开发质量，提升公司产品、技术优势向市场优势转化的能力，优化公司的服务手段，提高服务质量，届时公司盈利能力和市场竞争力将得到进一步提升。

二、公司未来发展目标和发展规划

本部分所描述的业务发展目标与规划是公司基于当前国内外经济形势和市场环境，对可预见的发展作出的业务发展计划与安排。公司将根据宏观经济形势变化和实际经营状况对本部分所提及的发展目标进行修订与完善。

（一）公司未来发展目标

公司以市场为导向、以客户为中心，秉持为社会创造效益、为客户创造价值、为股东提供回报、为员工创造福利的核心经营理念，专注于聚丙烯酰胺类产品的研发、生产与销售。公司充分利用细分行业的竞争优势，依托现有的工艺优势、客户优势、市场先发优势，结合企业规模效应，优化成本结构，提升企业整体盈利水平，持续推进技术创新。在不断提升产品性能和产品质量、最大化满足客户需求的基础上，提高产品的可靠性和稳定性，加快定制产品的开发，以采油配套智能装备及现场技术服务与运营管理等业务为重点发展方向。公司积极围绕以聚丙烯酰胺产品为核心，以采油配套智能装备、现场技术服务与运营管理等业务为两翼的发展方向，逐步完善商业模式，形成“一体两翼”的战略发展方向。

公司未来将以国内外生产基地为基础，以“一体两翼”的战略发展方向为核心，以为客户提供整体解决方案为发展目标，全面打造石油开采产业服务体系。

（二）实现发展规划和战略目标拟采取的措施

1、管理体系优化计划

公司将根据发展需要，提升国际化管理水平，使公司得以稳健、高质量发展。通过优化管理体系，充分发挥各组织架构的能效，确保管理层能够有效地管理公司。通过管理创新，调动员工积极性，快速发现问题、分析并解决问题，营造全员协同的文化氛围，在创新实践过程中提高效率、提升质量、降低成本。公司将充分利用先进的管理软件进行数据管理，提升管理效能，确保计划的顺利实施。

2、提高竞争力计划

（1）产品开发计划

公司坚持以市场为导向，进一步提高核心产品的市场竞争力，并不断开发新产品以满足更多行业客户的需要，密切跟踪聚丙烯酰胺行业发展的最新动态，在

加大自身研发投入的同时，加强与科研院所的科技合作，增强公司产品的创新能力。

（2）技术开发与创新计划

公司坚持走源头创新、集成创新、引进消化吸收再创新相结合的创新之路，保持公司可持续发展。公司将进一步加强技术中心升级，加大研发投入，积极引进国内外专业技术人员及研发团队，建立完善的技术创新体系和激励约束机制，继续加强与国内外大学、科研院所的科技合作，以使得公司产品开发和技术创新能力居于国内领先地位，争取达到国际先进水平。

公司将配合募集资金投资项目的建设，制定近期技术开发目标和计划，重点解决项目建设中可能产生的技术难点，调配充足的人力和物力，确保募集资金投资项目顺利实施。

（3）人力资源发展计划

人才是企业保持持续创新能力、提高市场竞争力的关键，随着公司海内、外业务的不断拓展，具备国际视野的复合型人才对公司发展的作用愈发重要，公司将依据既定的发展战略，通过内部培养与外部引进相结合的方针，补充更多的具有实践经验和专业能力的高级管理人才、技术带头人才和专家型高级人才，优化人才结构。

其次，公司将针对行业特点，通过内部交流课程、外聘专家讲课、专业院校合作等多种形式，加强员工的培训，完善人才梯队培养体系，通过学徒计划、大学生培养计划、导师制、领导力发展计划等项目，提高员工整体技能和经营管理能力。

此外，公司将健全人才评价体系和激励机制，最大限度地激发人才潜力、挖掘人才价值，为优秀员工提供良好的发展空间，力争建设一支富有凝聚力、创新力和执行力的卓越团队。

（4）组织结构改革和调整计划

随着业务的发展及生产规模的扩大，公司将继续严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规的要求，进一步完善法人治理结构和内部控制制度，确保经营管理和投资决策的科学性和准确性以降低经营风险。同时，公司将进一步深化劳

动、人事和分配制度改革，完善员工的聘用、职务晋升和分配制度，完善激励和约束机制，充分调动管理人员、技术人员、生产人员、营销人员等各岗位员工的工作积极性和创新性。

3、市场开拓计划

与现有市场需求相比，公司目前存在生产能力不足的问题，一定程度上制约了公司的市场开拓能力。未来拟通过子公司山东正力新材料科技有限公司新增产能。同时，根据市场的实际需求情况，公司将不断开发新产品，扩大产品供应量，确保上述投资项目的新增生产能力得到充分发挥。

公司非常重视海外市场的开拓及布局。公司已与中石油、中石化、阿曼石油开发公司、哈利伯顿等数十家世界五百强及众多国内外石油开采企业或开采服务商形成了良好的长期合作关系，成为其三次采油及页岩油开采助剂的重要供应商，而且仍在不断拓展新领域客户群体。公司未来将着力在油田富产区域进行推广销售，积极参与国内外相关行业展会，加强与相关地区的客户进行合作，进一步提升公司的国际市场知名度，提高公司海外市场的销售份额。

4、再融资计划

公司在本次发行后，将按照承诺合理使用募集资金，加强资金监管，按有关规定及时、真实向社会进行披露。同时，公司在募集资金投资项目顺利投产并产生预期效益的基础上，将以较高的盈利水平确保公司在资本市场上的持续融资能力。

在未来融资方面，公司将根据自身实际情况并结合发展需要，发挥上市公司的优势，本着“科学、合理、适量”的原则，适时采用配股、增发、发行债券或银行借款等多种方式获得资金，继续扩大公司的经营规模，提升公司研发能力，确保公司的可持续发展。

（三）实施发展计划所面临的困难

1、拟定上述计划所依据的假设条件

公司的上述发展计划是基于现有业务规模、市场地位、发展趋势等各方面因素综合制定的，其拟定依据了以下假设条件：

- （1）国内外政治、经济、社会环境稳定，宏观经济保持良好的发展态势；
- （2）国家及子公司所在国的基本经济政策、行业政策不会发生对公司业务造成重大不利影响的改变；
- （3）公司各项经营活动遵循的国家和地区现行法律、法规和政策无重大不利变化；
- （4）公司本次股票发行成功，募集资金及时到位，投资项目进展顺利；
- （5）无不可抗拒因素或不可预见因素对公司造成重大不利影响。

2、实施发展计划所面临的困难

（1）资金实力制约

面对良好的外部市场和政策环境，公司正处于稳步发展阶段，业务规模逐步扩大，因此，需要一定的资金支持。根据公司的发展规划，公司未来的产业发展需要拥有充足的运营资金，如果资金规模得不到充分保障，将影响上述目标的实现。

（2）人才短缺制约

随着公司各项业务持续高速增长，对专业技术人才和专业市场营销人员的需求不断增加，面对行业内高端优秀人才仍然稀缺的现状，能否持续引进高端人才将成为公司面临的紧要问题。

（3）管理能力制约

随着业务和规模的快速扩张，公司的管理体系和管理制度将面临更大挑战。尽管公司近年来通过股份制改造、上市辅导等工作对自身的战略规划、制度完善、组织机构设置、运营管理、资金管理和内部控制等方面进行了规范建设，但总体管理水平仍需进一步提升。

3、确保实现上述计划拟采用的方式、方法或途径

（1）通过资本运作等方式筹集资金、提升品牌价值、扩大业务规模

上市将拓宽公司的融资渠道，提升公司的资本实力，较好地解决当前公司研发投入和业务规模受资金不足所制约的问题。同时，成为公众公司后，公司的知名度和品牌价值也将得到进一步提升。上市后，公司将利用股权融资、债权融资、

并购重组等各种资本运作工具筹集资金，积极加大研发投入，拓展公司业务规模，参与行业兼并整合，不断巩固和提升行业地位。

（2）完善公司治理结构，强化管理体系建设

公司将严格按照相关法律法规对上市公司的要求规范公司运作，完善法人治理结构，强化各项决策的科学性和透明度，促进公司的管理升级。围绕中长期发展战略，加大体制、机制创新力度，加强科学、规范的绩效考核等管理体系建设。

（3）人力资源保障

公司将完善人才培养、晋升机制和有吸引力的激励措施，努力做到选对人、留住人、用好人。同时，公司将持续扩充技术开发队伍，通过内部培养和外部引进相结合的方式，进一步充实各类岗位专业人员。

（四）业务发展规划与现有业务的关系

公司发展计划是建立在现有技术和业务基础之上，结合国家产业政策和聚丙烯酰胺行业发展特点，按照规模化、产业化发展战略和产品结构调整要求设计的。发展规划目标充分利用了现有的设备、技术、人才、管理经验、客户基础和销售网络，属于对现有业务的丰富、完善和提高。公司将充分依托现有的市场基础，发挥自身优势，进一步提高产品档次，完善产品体系，增强核心竞争力，实现可持续发展。

（五）本次募集资金运用对实现业务发展规划的作用

本次发行股票募集资金，可以使得公司顺利进入采油配套智能装备行业，有助于拓宽公司业务发展方向并使得公司更加全方位的为客户提供服务。因此，本次股票发行募集资金对公司实现上述业务目标将起到关键作用。

本次股票发行后，公司将成为上市公司，外部环境和内部管理的双重要求将促使公司全面建立现代企业制度，进一步转变经营管理机制，完善公司法人治理结构，促进经营管理体制的全面升级，进而使公司早日实现上述发展规划和目标。

本次股票发行将极大地提升公司的社会知名度和市场影响力，有利于引进优秀人才，实现人力资源发展计划，同时，广泛的社会监督将使公司经营管理团队更加努力地工作，促进公司价值和股东利益的共同增长和最大化。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

（一）“转贷”行为

1、转贷的基本情况

报告期内，公司存在转贷行为，具体如下：

单位：万元

借款主体	贷款银行	受托支付对象	贷款金额	贷款发放时间	贷款还清时间
发行人	新郑农商行	河南楷特	2,400.00	2018.9.17	2020.5.20
发行人	新郑农商行	森睿佳	2,900.00	2019.7.30	2020.6.3
发行人	新郑农商行	河南楷特	2,800.00	2019.6.7	2020.7.6

2、整改措施、相关内控建立及运行情况

（1）整改措施

公司修订了《筹资管理制度》，加强对贷款审批的内控制度，该制度应明确包含自主支付和受托支付借款业务管理相关规范。

①自主支付借款业务管理：

由于公司材料采购的种类繁多，且除少数品种能集中采购和付款外，其他多为向不同供应商的零星采购。因此，在不违反国家的相关法律法规及监管部门和借款银行的规定时，应积极与借款银行协商争取采用自主支付方式。借款到账后，按相应的审批权限和流程向供应商支付货款。

②受托支付借款业务管理：

如果应借款银行要求，公司借款必须以受托支付的方式发放，则借款业务经办部门必须严格遵守相关法律法规及监管部门和借款银行的规定，由其他责任部门或人员对提供给借款银行的商务合同、发票及其他凭证等资料进行合法性及真实性审查，并由公司董事长或总经理负责，以确保借款用途明确、交易真实、合法合规。

（2）相关内控建立及运行情况

公司修订《筹资管理制度》后，相关制度有效运行，未再发生转贷行为。

（二）资金拆借

1、资金拆借的基本情况

报告期内，公司存在与关联方的资金拆借行为，具体情况参见招股说明书本节“八、关联交易情况”之“（二）偶发性关联交易情况”之“3、资金拆借”。

2、整改措施、相关内控建立及运行情况

2021年，公司全面清理了与关联方之间的资金拆借，2021年末无余额。2022年初，子公司加拿大 EOR 公司临时向关联方莱克公司借入本金 82.73 万元，已于 2022 年 10 月全部偿还。加拿大 EOR 公司和莱克公司均为外国企业，前述行为不适用亦不违反我国《贷款通则》，亦不违反公司各项制度或损害公司利益。2022 年初至本招股说明书签署日，公司未发生关联方资金占用行为；除前述加拿大 EOR 公司向莱克公司借入资金并已归还，公司与关联方未发生非经营性资金往来。

为进一步完善内部控制，公司在董事会成员设置了三名独立董事，设置了独立董事占多数的审计委员会，制定了《关联交易管理制度》《防范控股股东及关联方资金占用管理办法》《货币资金管控制度》，公司内部审计部门也将资金管理作为重点事项，每季度至少对货币资金的内控制度检查一次。

二、公司内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评价

截至报告期末，公司已经建立健全内部控制体系并在持续完善，各项内控制度符合我国有关法律法规的要求，健全、合理、有效，能够确保公司财务报告真实、准确和完整；能够有效防范经营管理风险，保证公司经营活动的有序开展；能够适应公司现行管理的要求和发展的需要，确保公司发展战略和经营目标的全面实施和充分体现。

根据经董事会审议通过的《内部控制自我评价报告》：公司针对所有重大事项建立了健全、合理的内部控制制度，并按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部

控制。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

信永中和出具了“XYZH/2023ZZAA1B0125号”《内部控制鉴证报告》，认为：正佳股份针对所有重大事项建立了健全、合理的内部控制制度，并按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2022年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

三、公司最近三年内违法违规行为情况

报告期内，公司及子公司严格遵守法律和法规，不存在受到重大行政处罚或刑事处罚的情形。

最近三年内，公司及子公司受到四例行政处罚，具体情况如下：

1、发行人因未取得建设工程规划许可证进行项目建设，2020年11月24日，被新郑市城市综合执法局认定构成轻微违法行为，处以罚款38,534.00元。

2、2020年，美国子公司ZL Chemicals Ltd因为未及时缴纳截至2019年末的税款，被美国税务局处以罚款255.65美元、利息37.41美元，合计293.06美元。

3、2021年，美国子公司ZL Chemicals Ltd被美国税务局认定未及时缴纳至2020年末的税款，处以罚款1,808.17美元、利息875.73美元，合计2,683.90美元。

4、2022年，发行人子公司加拿大EOR公司因为延期申报2021年度企业所得税，被加拿大税务机关处以罚款15,767.29加元。

前述行为显著轻微、罚款数额较小，不构成重大违法行为。

四、公司最近三年内资金占用和对外担保的情况

报告期内，公司资金占用的情况详见本节之“八、关联交易情况”之“（二）偶发性关联交易情况”之“3、资金拆借”。

截至本招股说明书签署日，公司不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用资金的情形。

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担

保的情形。

五、公司具有直接面向市场独立持续经营的能力

公司严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，截至本招股说明书签署日，公司已建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东和实际控制人，具有独立、完整的资产和业务，具备面向市场独立自主经营的能力。

（一）资产独立情况

截至本招股说明书签署日，公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的研发、采购、生产和销售系统，资产完整。

（二）人员独立情况

公司根据《公司法》、《公司章程》的有关规定选举产生公司董事、监事，由董事会聘用高级管理人员。公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中领薪；财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

公司建立了独立的劳动人事及工资管理体系，员工的劳动、人事、工资报酬以及相应的社会保障均独立管理，公司人员独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

（三）财务独立情况

公司设置了独立的财务部门，并根据现行的会计准则及相关法规，结合公司实际情况制定了财务管理制度，建立了独立、完整的财务核算体系，能够独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。

公司独立建账，并按公司制定的内部会计制度对其发生的各类经济业务进行独立核算，不存在与控股股东或实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况，不存在将资金存入控股股东或实际控制人的财务部门或结算中心账户的情

况，也不存在为股东或公司子公司外的其他关联企业提供担保的情况。

（四）机构独立情况

公司按照《公司法》《公司章程》及其他相关法律、法规及规范性文件的规定建立了股东大会、董事会、监事会、经营管理层等决策、经营管理及监督机构，明确了各机构的职权范围，建立了规范、有效的法人治理结构和适合自身业务特点及业务发展需要的组织结构，拥有独立的职能部门，公司各职能部门之间分工明确、各司其职、相互配合，保证了公司的规范运作。

公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立情况

公司拥有独立完整的业务体系，按照经营计划自主组织经营，具有直接面向市场独立经营的能力。公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队稳定

公司主营业务、控制权、管理团队稳定，最近3年内主营业务和董事、高级管理人员没有发生重大不利变化；受实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近3年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）不存在对持续经营有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争

（一）同业竞争情况

1、控股股东与发行人不存在同业竞争

公司控股股东正力绿色持有发行人股权，与发行人不存在同业竞争。

2、控股股东、实际控制人控制的其他企业与发行人不存在同业竞争

报告期内，刘方方控制的阿曼 PE 公司、香港正源与发行人曾存在同业竞争。2020 年，发行人收购阿曼 PE 公司、香港正源，收购后，发行人控制阿曼 PE 公司、香港正源 100% 股权，发行人与实际控制人控制的企业之间不存在同业竞争，收购情况参见“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人历史沿革”之“（二）历史沿革中的重要事件”。

截至本招股说明书签署日，控股股东和实际控制人与发行人不存在同业竞争；控股股东正力绿色仅持有发行人股权，无其他业务，未投资其他企业；实际控制人投资或控制的其他企业基本情况如下：

（1）刘方方控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除发行人和正力绿色外，刘方方投资或控制的其他企业如下：

①香港启源

公司名称	Origin Cleantech Investment Co.,Ltd.			
成立时间	2008 年 11 月 24 日			
股本	1,000,000 港元			
注册地	Unit G2, Shop 4-7, 158A Connaught Road West,Hongkong			
主要生产经营地	Unit G2, Shop 4-7, 158A Connaught Road West,Hongkong			
股东构成	莱克公司持股 100%			
主营业务	持有正力绿色股权并间接持有发行人股权			
主要财务数据 (万元, 未经审计)	项目	总资产	净资产	净利润
	2023. 02. 28/2022 年度	5, 123. 74	882. 29	4, 097. 12

注：香港启源会计年度为上年 3 月 1 日至本年 2 月 28 日，记账本位币为港币，按 2023 年 2 月 28 日汇率中间价折算为人民币。

②莱克公司

公司名称	Lecho Investment Holdings Co.,Ltd.			
成立时间	2008年9月25日			
股本	6,600,000 美元			
注册地	Palm Grove House, P.O. Box 438, Road Town, Tortola, British Virgin Islands.			
主要生产经营地	Palm Grove House, P.O. Box 438, Road Town, Tortola, British Virgin Islands.			
股东构成	HOSEN HOLDINGS CANADA CORP.持股 100%			
主营业务	持有香港启源股权并间接持有正力绿色和发行人股权			
主要财务数据 (万元, 未经审计)	项目	总资产	净资产	净利润
	2022. 12. 31/2022 年度	7, 334. 38	7, 334. 38	-1. 24

注：莱克公司记账本位币为美元，按 2022 年 12 月 31 日汇率中间价折算为人民币。

③豪森公司

公司名称	Hosen Holdings Canada Corp.			
成立时间	2016年4月27日			
股本	100 股，每股 0.01 美元			
注册地	SUITE 1488, 1188 WEST GEORGIA ST VANCOUVER BC V6E 4A2 CANADA			
主要生产经营地	SUITE 1488, 1188 WEST GEORGIA ST VANCOUVER BC V6E 4A2 CANADA			
股东构成	刘方方持股 100%			
主营业务	持有莱克公司股权并间接持有香港启源、正力绿色和发行人股权			
主要财务数据 (万元, 未经审计)	项目	总资产	净资产	净利润
	2022. 12. 31/2022 年度	71, 939. 00	13, 396. 64	-

注：豪森公司记账本位币为加元，按 2022 年 12 月 31 日汇率中间价折算为人民币。

④1171492 B.C. Ltd.

成立时间	2018年7月11日			
股本	100 加元			
注册地	SUITE 1488, 1188 WEST GEORGIA ST VANCOUVER BC V6E 4A2 CANADA			
主要生产经营地	SUITE 1488, 1188 WEST GEORGIA ST VANCOUVER BC V6E 4A2 CANADA			
股东构成	Liu Family Trust 持股 100%，刘方方担任信托管理人			
主营业务	持有 1171725 B.C. Ltd. 股权			
主要财务数据 (万元, 未经审计)	项目	总资产	净资产	净利润
	2022. 12. 31/2022 年度	0. 05	-0. 20	-0. 02

注：①1171492 B.C. LTD. 记账本位币为加元，按 2022 年 12 月 31 日汇率中间价折算为人民币。②Liu Family Trust 于 2009 年 9 月 11 日设立，初始信托财产为 20 加元，管理人为刘方方。

⑤1171725 B.C. Ltd.

成立时间	2018年7月12日			
股本	100加元			
注册地	SUITE 1488, 1188 WEST GEORGIA ST VANCOUVER BC V6E 4A2 CANADA			
主要生产经营地	SUITE 1488, 1188 WEST GEORGIA ST VANCOUVER BC V6E 4A2 CANADA			
股东构成	1171492 B.C. LTD.持股 100%			
主营业务	持有房产			
主要财务数据 (万元, 未经审计)	项目	总资产	净资产	净利润
	2022. 12. 31/2022 年度	3.54	-164.03	-79.02

注：1171725 B.C. Ltd.记账本位币为加元，按 2022 年 12 月 31 日汇率中间价折算为人民币。

(2) 刘松荫控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除发行人和正力绿色外，刘松荫投资或控制的其他企业如下：

①北京和财鑫投资有限公司

成立时间	2010年9月17日			
注册资本	5,000万元			
实收资本	5,000万元			
注册地	北京市朝阳区酒仙桥北路五号五层西侧 555 室			
主要生产经营地	北京市朝阳区酒仙桥北路五号五层西侧 555 室			
股东构成	刘松荫持股 84%、郭新艳持股 16%			
主营业务	仅持有河南新郑农村商业银行股份有限公司 9.83% 股权，无其他业务			
主要财务数据 (万元)	项目	总资产	净资产	净利润
	2022. 12. 31/2022 年度	5,537.74	5,465.17	-43.99

注：前述最近一年财务数据经郑州正通联合会计师事务所审计。

②河南仲益堂生物科技有限公司

成立时间	2017年12月7日			
注册资本	2,000万元			
实收资本	2,000万元			
注册地	河南自贸试验区郑州片区（郑东）金水东路中兴路交叉口雅宝东方国际广场4号楼2104号			
主要生产经营地	河南自贸试验区郑州片区（郑东）金水东路中兴路交叉口雅宝东方国际广场4号楼2104号			
股东构成	刘松荫持股 20%；周宜强持股 30%；张水成持股 20%；韩群英持股 20%；薛宝玉持股 10%			

主营业务	保健酒、保健咖啡等保健食品的研发和销售			
主要财务数据 (万元, 未经审计)	项目	总资产	净资产	净利润
	2022. 12. 31/2022 年度	602. 76	481. 31	25. 99

(3) 刘正正控制的其他企业

截至本招股说明书签署日, 除发行人和正力绿色外, 刘正正未投资或控制其他企业。

3、认定不存在同业竞争关系时, 已审慎核查并完整地披露发行人实际控制人及其近亲属直接或间接控制的全部关联企业

截至本招股说明书签署日, 发行人已完整披露实际控制人及其近亲属直接或间接控制的除发行人以外的全部关联企业, 前述企业基本情况如下:

序号	企业名称	主要关联关系
1	正力绿色	刘方方间接持股 100% 股权
2	香港启源	刘方方间接持股 100% 股权
3	莱克公司	刘方方间接持股 100% 股权
4	豪森公司	刘方方持有 100% 股权
5	1171492 B.C. Ltd.	刘方方控制 (担任信托管理人)
6	1171725 B.C. Ltd.	刘方方通过 1171492 B.C. Ltd. 间接控制
7	和财鑫	刘松荫持有 84% 股权、郭新艳 (刘松荫配偶) 持股 16%
8	Kerry & Holden Investment Inc	郭新艳 (刘松荫配偶) 持股 100%
9	FG NEW CAMBIE DEVELOPMENT CORP. (原名 GD OMNI INVESTMENTS LTD, 下同)	Kerry & Holden Investment Inc 持股 100%, 郭新艳 (刘松荫配偶) 间接控制 100%
10	APOLLONIAN DEVELOPMENT LTD.	郭新艳 (刘松荫配偶) 持股 100%
11	APOLLONIAN DEVELOPMENT(VIDAL) LTD.	APOLLONIAN DEVELOPMENT LTD. 持股 100%, 郭新艳 (刘松荫配偶) 间接控制 100%
12	河南优尼克环保科技有限公司	王淑粉 (刘方方的母亲) 担任执行董事兼总经理并持 100% 股权

针对发行人实际控制人及其近亲属直接或间接控制的关联企业, 保荐机构、发行人律师进行了以下核查: (1) 查阅了发行人控股股东、实际控制人填写的调查问卷; (2) 核查了发行人控股股东、实际控制人直接或间接控制的企业公司登记资料; (3) 通过企查查、国家企业信用信息公示系统等公开网络途径查询了关联企业基本信息、股权结构等; (4) 核查了发行人控股股东、实际控

制人关于避免同业竞争的承诺函；（5）访谈了发行人实际控制人，核查了发行人控股股东、实际控制人及其配偶、成年子女的银行流水；（6）核查了前述关联企业的财务报表和银行流水；（7）查阅了境外律师针对刘方方、刘正正、刘媛媛（刘方方之姐）、郭新艳的法律意见书。经核查，发行人已完整披露实际控制人及其近亲属直接或间接控制的全部关联企业。

4、结合上述企业的实际经营业务，未简单依据经营范围对同业竞争做出判断，未仅以经营区域、细分产品、细分市场不同来认定不构成同业竞争

截至本招股说明书签署日，发行人实际控制人及其近亲属直接或间接控制的除发行人以外的企业经营业务等情况如下：

序号	企业名称	实际经营业务	与发行人是否存在同业竞争
1	正力绿色	持有发行人股权，无其他业务	否
2	香港启源	持有正力绿色股权并间接持有发行人股权，无其他业务	否
3	莱克公司	持有香港启源股权并间接持有发行人股权，无其他业务	否
4	豪森公司	持有莱克公司股权并间接持有发行人股权，无其他业务	否
5	1171492 B.C. Ltd.	持有 1171725 B.C. Ltd. 股权，无其他业务	否
6	1171725 B.C. Ltd.	持有房产，无其他业务	否
7	和财鑫	持有新郑农商行 9.83% 股权，无其他业务	否
8	Kerry & Holden Investment Inc	持有房产并出租，及持有 FG NEW CAMBIE DEVELOPMENT CORP. ，无其他业务	否
9	FG NEW CAMBIE DEVELOPMENT CORP.	持有土地，无其他业务	否
10	APOLLONIAN DEVELOPMENT LTD.	持有房产并出租，及持有 APOLLONIAN DEVELOPMENT (VIDAL) LTD. 股权，无其他业务	否
11	APOLLONIAN DEVELOPMENT(VIDAL) LTD.	无业务	否
12	河南优尼克环保科技有限公司	仅作为有限合伙人持有河南豫博先进制造创业投资基金（有限合伙）4.00% 份额，无其他业务	否

保荐机构、发行人律师查阅了发行人实际控制人填写的调查问卷，核查了发行人实际控制人关于避免同业竞争的承诺函，访谈了发行人实际控制人，核查了发行人实际控制人及其近亲属直接或间接控制的企业财务报表和银行流水，查

阅了境外律师针对刘方方、刘正正、刘媛媛、郭新艳的法律意见书，经核查，认定发行人与实际控制人及其近亲属控制的企业是否存在同业竞争时，已充分考虑前述企业的实际经营业务，发行人未简单依据经营范围对同业竞争做出判断，未仅以经营区域、细分产品、细分市场不同来认定不构成同业竞争，发行人实际控制人及其近亲属直接或间接控制的企业与发行人不存在同业竞争。

5、上述企业的历史沿革、资产、人员、业务和技术等方面与发行人的关系，采购销售渠道、客户、供应商等方面不影响发行人的独立性

截至本招股说明书签署日，发行人实际控制人及其近亲属直接或间接控制的除发行人以外的企业历史沿革、资产、人员、业务和技术等方面与发行人的关系及采购销售渠道、客户、供应商等方面对发行人独立性的影响如下：

序号	企业名称	实际经营业务	历史沿革与发行人的关系	资产、人员、业务和技术等方面与发行人的关系	采购销售渠道、客户、供应商等方面与发行人是否相同	是否影响发行人的独立性
1	正力绿色	持有发行人股权，无其他业务	持有发行人股权，历史沿革无其他关联关系	刘方方担任正力绿色的董事长、刘松荫担任正力绿色的总经理、刘正正担任正力绿色的董事、贾晓平担任正力绿色的监事、张智峰担任正力绿色的监事，无其他关系	否	否
2	香港启源	持有正力绿色股权并间接持有发行人股权，无其他业务	间接持有发行人股权，历史沿革无其他关联关系	刘方方担任董事，无其他关系	否	否
3	莱克公司	持有香港启源股权并间接持有发行人股权，无其他业务	间接持有发行人股权，历史沿革无其他关联关系	刘方方担任董事，无其他关系	否	否
4	豪森公司	持有莱克公司股权并间接持有发行人股权，无其他业务	间接持有发行人股权，历史沿革无其他关联关系	刘方方担任董事，无其他关系	否	否
5	1171492 B.C. Ltd.	持有 1171725 B.C. Ltd. 股权，无其他业务	无	刘方方担任董事，无其他关系	否	否
6	1171725 B.C. Ltd.	持有房产，无其他业务	无	刘方方担任董事，无其他关系	否	否
7	和财鑫	持有新郑农商行 9.83% 股权，无其他业务	无	刘松荫担任执行董事，无其他关系	否	否
8	Kerry & Holden Investment Inc	持有房产和出租，及持有 FG NEW CAMBIE DEVELOPMENT CORP.，无其他业务	无	无	否	否

序号	企业名称	实际经营业务	历史沿革与发行人的关系	资产、人员、业务和技术等方面与发行人的关系	采购销售渠道、客户、供应商等方面与发行人是否相同	是否影响发行人的独立性
9	FG NEW CAMBIE DEVELOPMENT CORP.	持有土地，无其他业务	无	无	否	否
10	APOLLONIAN DEVELOPMENT LTD.	持有房产和出租，及持有 APOLLONIAN DEVELOPMENT (VIDAL) LTD.股权，无其他业务	无	无	否	否
11	APOLLONIAN DEVELOPMENT(VIDAL) LTD.	无业务	无	无	否	否
12	河南优尼克环保科技有限公司	仅持有河南豫博先进制造创业投资基金（有限合伙）4.00%份额，无其他业务	无	无	否	否

综上，发行人实际控制人及其近亲属直接或间接控制的除发行人以外的企业在历史沿革、资产、人员、业务和技术等方面与发行人不存在特殊关系，采购销售渠道、客户、供应商等方面不影响发行人的独立性。

（二）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

为有效防止及避免同业竞争，2022年5月，公司控股股东正力绿色、实际控制人刘方方、刘松荫、刘正正出具了关于避免同业竞争的承诺函，参见招股说明书“第十二节 附件”之“二、附件”之“（二）与投资者保护相关的承诺”之“8、控股股东、实际控制人避免新增同业竞争的承诺”。

七、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第36号——关联方披露》等相关规定，公司关联方具体情况如下：

（一）控股股东和实际控制人

截至本招股说明书签署日，正力绿色为公司的控股股东；刘方方、刘松荫、刘正正为公司实际控制人。

（二）控股股东、实际控制人直接或间接控制的其他企业

控股股东、实际控制人直接或间接控制的其他企业包括香港启源、莱克公司、豪森公司、1171492 B.C. LTD.、1171725 B.C. Ltd、和财鑫，基本情况参见招股说明书本节之“六、同业竞争”之“（一）同业竞争情况”之“2、控股股东、实际控制人控制的其他企业与发行人不存在同业竞争”。

（三）其他持股5%以上股东

截至本招股说明书签署日，除控股股东正力绿色外，持有发行人5%以上股份的股东为河南豫博，其基本情况参见“第四节 发行人基本情况”之“五、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）持有本公司5%以上股份的主要股东的基本情况”。

（四）公司的子公司

公司的子公司基本情况参见“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司及参股公司情况”。

（五）关联自然人

公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员、持股5%以上

的自然人股东关系密切的家庭成员、直接或者间接地控制公司的法人的董事、监事及高级管理人员为本公司的关联自然人，包括郭新艳（刘松荫之配偶）、王淑粉（刘方方之母亲）、刘媛媛（刘方方之姐姐）、王小丽（刘正正之配偶）等。公司董事、监事、高级管理人员具体情况参见“第四节 发行人基本情况”之“八 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”。

（六）公司董事、监事、高级管理人员直接或者间接控制的、施加重大影响的，或担任董事（不合同为双方的独立董事）、高级管理人员的，除发行人及其控股子公司及前文已列示的关联方以外的法人或者其他组织

序号	关联方名称	主要关联关系
1	河南仲益堂生物科技有限公司	发行人董事长刘松荫持有 20% 股权
2	河南方卓	发行人董事、副总经理刘彦彬担任执行事务合伙人，并持有 41.83% 份额
3	河南道石	发行人董事贾晓平担任执行事务合伙人，并持有 27.61% 份额
4	广州豫博投资有限公司	邵博担任执行董事兼总经理，并持有 70% 股权
5	广州豫博投资管理有限公司	邵博担任执行董事兼总经理，并持有 55% 股权
6	河南融创信息科技有限公司	邵博担任监事，并持有 55% 股权
7	泰兴市聚成企业管理中心（有限合伙）	发行人董事邵博持有 30% 份额
8	中安泰安全技术有限公司	发行人董事邵博担任执行董事，并间接持股 2.9135%
9	苏州豫之晟创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人董事邵博直接及间接合计持有 41.66% 财产份额
10	苏州尚源智能科技有限公司	发行人董事邵博担任董事
11	郑州市二七区风尚餐饮店	发行人董事邵博投资的个体工商户
12	河南优德医疗设备股份有限公司	发行人董事邵博担任董事
13	郑州恒博环境科技股份有限公司	发行人董事邵博担任董事
14	河南弘金电子科技有限公司	发行人董事邵博担任董事
15	中科诺维（北京）科技有限公司	发行人董事邵博担任董事
16	河南毅辉智能制造有限公司	发行人董事邵博担任董事
17	河南厚朴融资租赁有限公司	发行人董事邵博担任董事，并间接持有 52.5% 股权
18	城市名人酒店管理（中国）股份有限公司	发行人独立董事闫丙旗担任董事

（七）公司的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或者担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员的，除发行人及其控股子公司及前文已列示的关联方以外的法人或者其他组织

序号	关联方名称	主要关联关系
1	Kerry & Holden Investment Inc	刘松荫配偶郭新艳持股 100%
2	FG NEW CAMBIE DEVELOPMENT CORP.	Kerry & Holden Investment Inc 持股 100%，刘松荫配偶郭新艳间接控制 100%
3	APOLLONIAN DEVELOPMENT LTD.	刘松荫配偶郭新艳持股 100%
4	APOLLONIAN DEVELOPMENT(VIDAL) LTD.	APOLLONIAN DEVELOPMENT LTD.持股 100%，刘松荫配偶郭新艳间接控制 100%
5	河南优尼克环保科技有限公司	刘方方的母亲王淑粉担任执行董事兼总经理并持 100% 股权
6	北京宾果雅通科技有限公司	监事郭宛新的儿子郭巍担任副总经理，并持有 20% 股权
7	河南英才归来科技有限公司	监事郭宛新的儿子郭巍担任副总经理，并直接及间接合计持有该公司 9.15% 的股份
8	河南天基咨询有限责任公司	监事郭宛新的儿子郭巍担任副总经理，并持有 5% 股权
9	河南天基职业技能培训学校有限公司	监事郭宛新的儿子郭巍担任董事，并间接持有 5% 股权
10	郑州楷格贸易有限公司	监事高振民的配偶张改云担任执行董事兼总经理并持有 20% 股权；监事高振民配偶的姐妹张改凤持有 80% 股权

（八）其他重要关联方

序号	关联方名称	主要关联关系
1	郑州美优特数码科技有限公司	发行人董事长刘松荫持有 20% 股权并担任法定代表人，2007 年被吊销营业执照，2022 年 3 月注销
2	森睿佳	公司董事长刘松荫控制的公司，2021 年 4 月注销
3	凯森环保	公司前员工担任该公司监事
4	河南楷特	公司前员工参股的公司，持有公司 3.86% 股权
5	Gold Land Investment LLC	公司子公司阿曼 PE 公司少数股东
6	Dimensions Investments & Development LLC	公司子公司阿曼 PE 公司原少数股东
7	李宏业	公司原监事，2021 年 9 月离任
8	广州诺望生态健康产业管理有限公司	发行人董事邵博曾担任经理并间接持股 16.5%，邵博已于 2022 年 8 月辞去该公司经理职务且不再持有股权
9	顺德丰润（北京）科技有限责任公司	报告期内，发行人独立董事闫丙旗担任执行董事，并持有 100% 的股权，已于 2022 年 10 月 21 日注销

公司已严格按照《企业会计准则》《上市公司信息披露管理办法》《深圳证

券交易所股票上市规则》及相关规定完整、准确的披露关联方关系及交易；除已披露的关联方外，不存在其他根据实质重于形式原则认定的关联方。

八、关联交易情况

报告期内，公司不存在单笔交易影响营业收入、营业成本或净利润超过 5% 的重大关联交易，公司关联交易情况如下：

（一）经常性关联交易情况

1、采购商品和接受劳务

单位：万元

关联方	交易内容	2022年	2021年	2020年
河南森睿佳国际贸易有限公司	设备	-	-	41.40
河南凯森环保科技有限公司	技术服务费	-	-	18.70
Gold Land	销售服务费	363.21	304.67	53.69
Dimensions	销售服务费	-	-	219.59
合计	-	363.21	304.67	333.38

报告期内，公司与森睿佳发生采购的原因系森睿佳主营业务为零星贸易，有发生贸易的需求和机会。公司向森睿佳采购的产品系公司聚丙烯酰胺使用的设备，系公司主营业务的组成部分，但是金额很小。公司 2020 年向森睿佳采购设备的单价为 41.40 万元，森睿佳的采购成本和运费为 39.94 万元，差异较小。交易价格根据双方成本费用协商确定，价格公允。

报告期内，公司与凯森环保发生关联交易的原因系：凯森环保曾从事污水处理环保领域的技术开发以及技术服务，由于公司主要产品聚丙烯酰胺也可应用于污水处理环保领域，2020 年向凯森环保采购针对污水处理领域用聚丙烯酰胺的技术服务，以提高公司主要产品聚丙烯酰胺在污水处理领域的应用效果。随着公司北美、中东油气市场的迅速发展，公司聚焦于油气开采领域，与凯森环保未再发生关联交易。前述交易价格根据双方成本费用协商确定，价格公允。

报告期内，公司向 Dimensions、Gold Land 支付销售服务费，系对方作为公司子公司阿曼 PE 公司的少数股东为阿曼 PE 公司提供相关销售支持服务，有助于公司主营业务在阿曼市场的稳步发展。前述费用根据对方协助阿曼 PE 公司获得的合同价值乘以约定的比例确定，价格公允。

报告期内，公司不存在关联销售。报告期各期，公司关联采购金额分别为333.38万元、304.67万元、**363.21**万元，占当期采购总额的比例分别为1.07%、0.38%、**0.42%**。整体而言，公司在报告期内**经常性关联交易**的金额及占比均维持在较低水平。

2、关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
年度薪酬	652.98	568.88	383.06

2021年度和**2022年度**，公司关键人员薪酬增长率分别为48.51%、**14.78%**，公司净利润增长率分别为98.28%、**18.56%**。公司关键人员薪酬增幅较大系因公司净利润持续增长，相应提升关键人员待遇水平所致，关键人员薪酬变化趋势符合公司盈利水平的变化趋势，具有合理性。

（二）偶发性关联交易情况

1、购买股权

2020年，公司受让莱克公司、刘方方所持阿曼PE公司60%和10%股权，受让刘方方所持香港正源100%股权，详见“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人历史沿革”之“（二）历史沿革中的重要事件”。

2、关联担保

报告期内，公司不存在为关联方提供担保的情形。

报告期内，公司接受关联方担保如下：

单位：万元

担保方名称	被担保方名称	主债务金额	主债务起始日	主债务到期日	担保是否已经履行完毕	担保类型
正力绿色	本公司	2,900.00	2019.7.19	2020.7.19	是	质押
刘松荫	本公司	1,000.00	2020.9.25	2021.9.25	是	保证
刘正正	本公司	1,000.00	2020.9.25	2021.9.25	是	保证
刘松荫、卢侠、刘正正	本公司	1,000.00	2020.9.25	2021.9.25	是	反担保
刘松荫	本公司	500.00	2020.9.18	2021.9.18	是	反担保
王小丽、刘松荫、卢侠、刘正	本公司	500.00	2020.9.18	2021.9.18	是	反担保

担保方名称	被担保方名称	主债务金额	主债务起始日	主债务到期日	担保是否已经履行完毕	担保类型
正						
刘松荫	本公司	500.00	2020.9.18	2021.9.18	是	保证
郭新艳	本公司	500.00	2020.9.18	2021.9.18	是	保证
刘正正	本公司	500.00	2020.9.18	2021.9.18	是	保证
王小丽	本公司	500.00	2020.9.18	2021.9.18	是	保证
刘松荫	本公司	1,000.00	2021.7.27	2022.7.27	是	反担保
刘松荫、卢侠、刘正正	本公司	1,000.00	2021.7.27	2022.7.27	是	反担保
刘松荫	本公司	1,000.00	2021.7.27	2022.7.27	是	保证
郭新艳	本公司	1,000.00	2021.7.27	2022.7.27	是	保证
刘松荫	本公司	1,000.00	2021.9.26	2022.3.24	是	保证
刘正正	本公司	1,000.00	2021.9.26	2022.3.24	是	保证
刘正正	本公司	1,000.00	2021.9.30	2022.9.30	是	保证
刘松荫	本公司	1,000.00	2021.9.30	2022.9.30	是	保证
张晓彦	本公司	1,000.00	2021.9.30	2022.9.30	是	保证
刘松荫	本公司	637.57	2021.10.28	2022.4.26	是	保证
刘松荫	本公司	818.27	2021.11.1	2022.4.30	是	保证
刘松荫	本公司	508.11	2021.11.1	2022.4.30	是	保证
刘松荫	本公司	318.79	2021.12.17	2022.6.15	是	保证
刘松荫	本公司	490.93	2021.12.24	2022.6.22	是	保证
正力绿色	本公司	1,400.30	2021.11.10	2023.11.10	否	保证
刘松荫	本公司	1,400.30	2021.11.10	2023.11.10	否	保证
刘正正	本公司	1,400.30	2021.11.10	2023.11.10	否	保证
刘正正	本公司	1,000.00	2022.6.30	2023.6.28	否	保证
刘方方	本公司	1,000.00	2022.6.30	2023.6.28	否	保证
刘松荫	本公司	1,000.00	2022.6.30	2023.6.28	否	保证
和财鑫	本公司	1,000.00	2022.6.30	2023.6.28	否	保证
刘正正	本公司	1,000.00	2022.6.10	2023.6.9	否	保证
刘方方	本公司	1,000.00	2022.6.10	2023.6.9	否	保证
刘松荫	本公司	1,000.00	2022.6.10	2023.6.9	否	保证
和财鑫	本公司	1,000.00	2022.6.10	2023.6.9	否	保证
刘正正	本公司	356.07	2022.3.7	2022.9.7	是	保证

担保方名称	被担保方名称	主债务金额	主债务起始日	主债务到期日	担保是否已经履行完毕	担保类型
刘松荫	本公司	356.07	2022.3.7	2022.9.7	是	保证
刘正正	本公司	510.04	2022.3.9	2022.9.7	是	保证
刘松荫	本公司	510.04	2022.3.9	2022.9.7	是	保证
和财鑫	本公司	455.58	2022.3.23	2022.6.2	是	保证
刘正正、刘方方	本公司	455.58	2022.3.23	2022.6.2	是	保证
和财鑫	本公司	313.86	2022.3.28	2022.6.2	是	保证
刘正正、刘方方	本公司	313.86	2022.3.28	2022.6.2	是	保证
刘松荫	本公司	1,012.75	2022.3.31	2022.4.21	是	保证
刘松荫	本公司	431.84	2022.2.14	2022.3.14	是	保证
刘松荫	本公司	355.63	2022.2.9	2022.3.14	是	保证
刘松荫、刘正正	本公司	10.00	2022.10.31	2023.4.30	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	10.00	2022.10.31	2023.10.31	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	10.00	2022.10.31	2024.4.30	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	10.00	2022.10.31	2024.10.31	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	10.00	2022.10.31	2025.4.30	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	1,773.89	2022.10.31	2025.10.31	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	10.00	2022.11.10	2023.5.9	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	10.00	2022.11.10	2023.11.9	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	10.00	2022.11.10	2024.5.9	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	10.00	2022.11.10	2024.11.9	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	10.00	2022.11.10	2025.5.9	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	509.74	2022.11.10	2025.11.9	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	10.00	2022.11.17	2023.5.17	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	10.00	2022.11.17	2023.11.17	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	10.00	2022.11.17	2024.5.17	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	10.00	2022.11.17	2024.11.17	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	10.00	2022.11.17	2025.5.17	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	566.37	2022.11.17	2025.11.17	否	保证
刘正正	本公司	1,000.00	2022.12.13	2023.12.12	否	保证
刘方方	本公司	1,000.00	2022.12.13	2023.12.12	否	保证
刘松荫	本公司	1,000.00	2022.12.13	2023.12.12	否	保证
和财鑫	本公司	1,000.00	2022.12.13	2023.12.12	否	保证

担保方名称	被担保方名称	主债务金额	主债务起始日	主债务到期日	担保是否已经履行完毕	担保类型
刘松荫	本公司	1,000.00	2022.9.23	2023.9.23	否	保证
刘正正	本公司	1,000.00	2022.9.23	2023.9.23	否	保证
刘松荫	本公司	1,000.00	2022.9.23	2023.9.23	否	保证
刘正正	本公司	1,000.00	2022.9.23	2023.9.23	否	保证
刘松荫	本公司	1,000.00	2022.12.9	2023.6.6	否	保证
刘正正	本公司	1,000.00	2022.12.9	2023.6.6	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	66.66	2022.11.25	2023.5.24	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	1,918.18	2022.11.28	2023.5.27	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	1,000.00	2022.10.18	2023.4.16	否	保证
刘松荫、刘正正	本公司	343.00	2022.10.27	2023.4.25	否	保证
森乐装备	本公司	1,000.00	2022.8.29	2023.8.29	否	抵押、保证
和财鑫	本公司	1,000.00	2022.8.29	2023.8.29	否	保证
刘方方	本公司	1,000.00	2022.8.29	2023.8.29	否	保证
刘松荫	本公司	1,000.00	2022.8.29	2023.8.29	否	保证
刘正正	本公司	1,000.00	2022.8.29	2023.8.29	否	保证
刘松荫	本公司	1,000.00	2022.9.30	2023.9.30	否	保证
刘正正	本公司	1,000.00	2022.9.30	2023.9.30	否	保证
莱克公司	阿曼 PE 公司	2,978.41	2018.4.19	2024.4.19	否	保证

报告期内，关联方为公司提供财务担保未收取担保费用。该等关联担保有利于增强公司融资能力，对公司经营状况不会造成负面影响。关联担保系公司正常经营活动发生的行为，具备合法性、必要性、合理性及公允性。

3、资金拆借

单位：万元

2022 年度				
项目	期初应收余额	拆入本金及利息	拆出本金及利息	期末应收余额
莱克公司	-	83.93	83.93	-
2021 年度				
项目	期初应收余额	拆入本金及利息	拆出本金及利息	期末应收余额
1171725 B.C.LTD	-1.07	0.03	1.10	-
Kerry & Holden Investment Inc	3.28	3.28	-	-

莱克公司	-457.04	1,220.49	1,677.53	-
刘方方	0.69	0.71	0.02	-
香港启源	-14.62	12.72	27.34	-
河南楷特	0.04	0.04	-	-
森睿佳	319.20	325.12	5.92	-
正力绿色	0.20	2,393.06	2,392.86	-
2020 年度				
项目	期初应收余额	拆入本金及利息	拆出本金及利息	期末应收余额
1171725 B.C.LTD	-1.08	113.57	113.58	-1.07
Kerry & Holden Investment Inc	3.49	0.21	-	3.28
莱克公司	938.92	1,462.26	66.29	-457.04
刘方方	0.75	113.91	113.85	0.69
香港启源	-15.28	0.03	0.70	-14.62
河南楷特	0.04	-	-	0.04
森睿佳	318.53	468.77	469.44	319.20
正力绿色	0.46	1,633.78	1,633.52	0.20
刘媛媛	-	202.32	202.32	-

《贷款通则》第六十一条规定，企业之间不得违反国家规定办理借贷或者变相借贷融资业务。

公司境外子公司与境外关联方之间的资金拆借不适用我国《贷款通则》等法律规定，亦不违反所在地法律规定。

公司与关联自然人之间的资金往来不属于《贷款通则》规定的“企业之间”借贷的情形，不违反《贷款通则》等法律法规和规范性文件的规定。

公司与正力绿色、森睿佳等境内关联企业之间的资金拆借不符合《贷款通则》之规定。根据《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》（2020 第二次修正）（以下简称“《若干问题》”）第十条的规定，法人之间、非法人组织之间以及它们相互之间为生产、经营需要订立的民间借贷合同，除存在民法典第一百四十六条、第一百五十三条、第一百五十四条规定的民事法律行为无效以及《若干问题》第十三条规定的民间借贷合同无效的情形外，当事人主张民间借贷合同有效的，人民法院应予支持。

《民法典》第一百四十六条规定：行为人与相对人以虚假的意思表示实施的民事法律行为无效。以虚假的意思表示隐藏的民事法律行为的效力，依照有关法律规定处理。《民法典》第一百五十三条规定：违反法律、行政法规的强制性规定的民事法律行为无效。但是，该强制性规定不导致该民事法律行为无效的除外。违背公序良俗的民事法律行为无效。《民法典》第一百五十四条规定：行为人与相对人恶意串通，损害他人合法权益的民事法律行为无效。

《若干问题》第十三条规定：具有下列情形之一的，人民法院应当认定民间借贷合同无效：（一）套取金融机构贷款转贷的；（二）以向其他营利法人借贷、向本单位职工集资，或者以向公众非法吸收存款等方式取得的资金转贷的；（三）未依法取得放贷资格的出借人，以营利为目的向社会不特定对象提供借款的；（四）出借人事先知道或者应当知道借款人借款用于违法犯罪活动仍然提供借款的；（五）违反法律、行政法规强制性规定的；（六）违背公序良俗的。

公司与正力绿色、森睿佳等关联企业之间的资金拆借系当事人之间的真实意思表示，不存在违反民法典第一百四十六条、第一百五十三条、第一百五十四条规定的民事法律行为无效以及《若干问题》第十三条规定的民间借贷合同无效的情形，依法有效。

2023年2月14日，中国人民银行新郑市支行出具《证明》，未发现正佳股份在报告期初至证明出具之日期间存在违反人民银行职责范围内金融法律法规的情形，在此期间，该行也未因此对其进行过行政处罚。

综上，公司报告期内存在关联方资金拆借，其中发行人与境内关联法人的资金拆借不符合《贷款通则》的规定，但是根据《民法典》及最高人民法院相关司法解释，依法有效，不构成本次发行上市障碍。

（三）报告期内关联方往来款项

1、应收项目余额

单位：万元

项目	关联方	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
其他应收款	森睿佳	-	-	319.20
其他应收款	香港启源	-	-	14.54
其他应收款	Kerry&Holden Investment	-	-	3.28

项目	关联方	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
	Inc			
其他应收款	刘方方	-	-	0.69
其他应收款	正力绿色	-	-	0.20
其他应收款	河南楷特	-	-	0.04
合计		-	-	337.94

2、应付项目余额

单位：万元

项目名称	关联方	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
其他应付款	Gold Land Investment LLC	130.07	141.72	84.97
其他应付款	莱克公司	-	-	457.04
其他应付款	香港启源	-	-	29.15
其他应付款	1171725 B.C. LTD	-	-	1.07
合计		130.07	141.72	572.24

（四）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司经常性关联交易金额较小，对公司财务状况和经营成果无重大影响；偶发性关联交易中，购买股权有利于提高公司的盈利能力和独立性，接受关联方担保未支付费用，资金拆借相互计提利息并已清偿了全部本息。综上，报告期内，关联交易对公司财务状况和经营成果无不利影响。

报告期内，公司与实际控制人及其亲属控制企业之间的关联交易产生的成本费用占发行人相应指标的比例如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
关联采购	-	-	41.40
关联采购/公司营业总成本	-	-	0.12%

报告期内，发行人与实际控制人及其亲属控制企业之间**不存在关联销售，关联采购**的成本费用占发行人相应指标的比例在**1%**以下，关联交易价格公允，不存在关联交易影响发行人的经营独立性、构成对控股股东的依赖、通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用、对发行人利益输送等情形。

（五）报告期内关联交易履行公司章程规定程序的情况及独立董事意见

公司第三届第三次、第五次、**第七次**董事会会议和 2021 年年度股东大会、2022 年第一次临时股东大会、**2022 年年度股东大会**审议了公司报告期内的关联交易，认为：1、报告期内，公司与关联方进行的关联交易属于正常、合理的商业交易行为，遵循公平、自愿的商业原则，交易价格系按市场方式确定，定价公允合理，对公司财务状况和经营成果无不良影响，公司独立性没有因关联交易受到不利影响，不存在损害公司及其他股东利益的情形。2、报告期内，公司关联交易事项已履行或补充履行了相应的审批程序。公司董事会在审议关联交易事项时，表决程序合法，有关联关系的董事回避表决，非关联董事一致同意，表决程序符合有关法律法规的规定。

公司的关联交易已经董事会或股东大会审议，已发生关联交易的决策过程与章程相符，关联股东或董事在审议相关交易时进行了回避表决。

公司独立董事对于公司关联交易情况发表了确认意见，认为：2020 年、2021 年、2022 年期间，公司与关联方之间所发生的关联交易事项，遵循了公平、公正的原则，交易价格公允。公司各项关联交易对公司独立性没有影响，不存在损害公司及公司关联股东利益的情形。报告期内的关联交易，公司独立董事未发表不同意见。

公司第三届监事会第二次会议、第三次会议和**第四次会议**审议通过了公司报告期内的关联交易，公司监事未提出不同意见。

（六）保荐机构及发行人律师核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：1、发行人已完整、准确的披露关联方关系及交易。2、报告期内，发行人的关联交易不影响发行人的独立性，不存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用、对发行人利益输送等情形。3、发行人关联交易价格公允，不存在对发行人或关联方的利益输送。4、公司报告期的关联交易的决策过程与章程相符，关联股东或关联董事在审议相关交易时均已回避，独立董事和监事会成员未发表不同意见。

九、报告期内关联方变化情况

上述已披露的报告期内关联方中截至招股说明书签署日已不存在关联关系

的法人或个人情况如下：

序号	关联方名称	关联关系及非关联化情形	原关联方资产、人员的去向	非关联化后与发行人是否存在交易
1	郑州芙优特数码科技有限公司	发行人董事长刘松荫持有 20% 股权并担任法定代表人，2007 年被吊销营业执照，2022 年 3 月注销	无资产和人员，不涉及	否
2	森睿佳	公司董事长刘松荫控制的公司，2021 年 4 月注销	仅有货币资金，向股东分配，无其他资产	否
3	Dimensions Investments & Development LLC	公司子公司阿曼 PE 公司原少数股东	存续	否
4	李宏业	公司原监事，2021 年 9 月离任	不适用	否
5	广州诺望生态健康管理有限公司	发行人董事邵博曾担任经理并间接持股 16.5%，邵博已于 2022 年 8 月辞去该公司经理职务且不再持有股权	存续	否
6	顺德丰润（北京）科技有限责任公司	报告期内，发行人独立董事闫丙旗担任执行董事，并持有 100% 的股权，已于 2022 年 10 月 21 日注销	无资产和人员，不涉及	否

第九节 投资者保护

一、发行前的滚存利润分配安排

公司 2022 年 6 月 8 日召开的 2021 年年度股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》，公司本次发行上市前可根据股东大会决议进行利润分配，留存的未分配滚存利润全部由公司本次发行上市后的新老股东按上市后的持股比例共同享有。

二、本次发行后股利分配政策

（一）本次发行前后股利分配政策差异情况

本次发行前后股利分配政策的差异主要在于进一步明确了公司的利润分配原则、分配形式、分配条件等，完善了公司利润分配的审议程序以及利润分配政策的调整程序，并明确了每年的现金分红比例，以更好的保障公众投资者利益，给予投资者合理、稳定的投资回报。

（二）公司有关现金分红的股利分配政策

根据《公司章程（草案）》的规定，公司发行后的有关现金分红的股利分配政策主要内容为：

1、利润分配形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合等法律法规允许的方式分配股利。

2、利润分配的顺序

公司在具备现金分红条件下，应当优先采用现金分红进行利润分配。

3、在公司该年度实现的可供分配利润为正值且保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大的投资计划或重大现金支出安排，公司单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 10%，或者公司连续三年内以现金方式累计分配的利润不少于三年实现的年均可分配利润的 30%。

4、根据公司经营情况，董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，

可以采用股票方式进行利润分配。公司采用股票方式进行利润分配时，应当综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等因素。

5、公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

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

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

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照本项规定处理。

公司发生的重大资金支出安排应当根据本章程规定的审批权限履行相应决策程序。

（三）公司利润分配决策程序和机制

1、公司管理层、董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，结合公司盈利情况、资金需求和股东回报规划提出合理的分红建议和预案，经董事会审议通过并经半数以上独立董事同意后提交股东大会批准。独立董事及监事会对提请股东大会审议的分红建议和预案进行审核并出具书面意见。

2、股东大会应依法依规对董事会提出的分红议案进行表决，并通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。在召开股东大会时除现场会议外，还应向股东提供网络形式的投票平台。为了切实保障社会公众股股东参与股东大会的权利，董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。

3、公司采取股票方式进行利润分配的，独立董事应对其必要性发表明确意

见。

4、利润分配政策的调整

（1）公司如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策应以保护股东利益为出发点，不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

“外部经营环境或者自身经营状况的较大变化”是指以下情形之一：①国家制定的法律法规及行业政策发生重大变化，非因公司自身原因导致公司经营亏损；②出现地震、台风、水灾、战争等不能预见、不能避免并不能克服的不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响导致公司经营亏损；③公司法定公积金弥补以前年度亏损后，公司当年实现净利润仍不足以弥补以前年度亏损；④中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

（2）利润分配政策调整方案首先应经独立董事同意并发表明确独立意见，然后分别提交董事会和监事会审议，经董事会和监事会分别审议通过后方可提交股东大会审议，股东大会提案中应对利润分配政策调整方案进行详细论证和说明原因。利润分配政策调整方案的审议应当提供网络投票表决方式为公众股东参加股东大会提供便利，经出席会议的全体股东所持表决权的 2/3 以上通过。

5、利润分配政策的披露

公司应严格按照有关规定在定期报告中详细披露利润分配方案和现金分红政策执行情况，说明是否符合本章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

董事会未按照利润分配政策做出利润分配预案的或者满足分红条件而不进行分红的，应当在定期报告中披露无法确定利润分配预案的原因、未现金分红的原因、未用于现金分红的资金留存公司的用途，公司监事会、独立董事应当对此发表独立意见。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

除特别说明外，本节重要合同是指对公司报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行、正在履行或将要履行的合同，具体情况如下：

（一）销售合同

截至报告期末，公司与报告期各期主要客户已经签署且正在履行、**即将履行**和报告期内已履行完毕的框架合同且合同金额在 1,000 万元以上的重大销售合同如下：

单位：万元

序号	卖方	买方	标的	金额	合同签订日期/履行期限	截至报告期末履行情况
1	正佳股份	大庆澳龙	聚丙烯酰胺等聚合物	框架合同	2019.03.11 起 2 年内有效	履行完毕
2				2,367.01	2020.05.12	履行完毕
3				2,928.37	2020.06.01	履行完毕
4				框架合同	2021.03.11 起 2 年内有效	正在履行
5				框架合同	2023. 03. 09-2024. 03. 08	即将履行
6	正佳股份	中石化物资部	粘弹性颗粒驱油剂(PPG 型)	13,775.20	2020.12.24-2021.12.31	履行完毕
7			压裂用稠化剂	框架合同	2022.09.19-2023.08.31	正在履行
8			压裂用抗盐降阻剂	框架合同	2022.09.14-2023.08.31	正在履行
9			聚丙烯酰胺等聚合物	框架合同	签署《化工产品框架采购协议》(2021.09.22-2024.09.07)	正在履行
10			聚丙烯酰胺等聚合物	框架合同	签署《化工产品框架采购协议》(2021.04.09-2023.06.30)	正在履行
11	阿曼 PE 公司	阿曼石油开发公司	聚合物产品和添加剂以及相关的技术支持服务	框架合同	2016.07.21 起 7 年内有效	正在履行
12					2023.07.22-2025.01.20	即将履行
13	美国 ZL 公司	DCS 公司	根据采购订单提供的商品	框架合同	2020.08.02 生效，自最后一次交付之日起持续 5 年	正在履行
14	美国 ZL 公司	Chevron 美国	根据工作通知单提供的服务、产品	框架合同	2020.03.09-2023.04.01	正在履行
15	美国 ZL 公司	Halliburton Energy	根据采购订单提供的商	框架合同	2019.10.01 起 4 年内有效	正在履行

序号	卖方	买方	标的	金额	合同签订日期/履行期限	截至报告期末履行情况
		Services, Inc.	品			
16	美国 ZL 公司	Imperative 公司	根据采购订单提供的商品	框架合同	2020.08.14 生效，自最后一次交付之日起 3 年后终止	正在履行
17	美国 ZL 公司	Liberty 公司	根据订单确定	框架合同	自 2020.08.06 之日起生效；任意一方以书面形式发送撤销通知之日起 30 日后终止	正在履行
18	美国 ZL 公司	Ovintiv 美国	根据订单需求提供产品或服务	框架合同	自 2020.08.28 之日起生效，有效期一年，若双方均未提出终止，则继续按年后延，直至其中一方提出终止，若终止，需提前 30 天书面形式提出终止。	正在履行

注：上表第 9 项与第 10 项合同名称相同，但合同约定的具体产品类型不同。

（二）采购合同

截至报告期末，公司与报告期各期主要供应商已经签署且正在履行、**即将履行**和报告期内已履行完毕的框架合同且合同金额在 1,000 万元以上的重大采购合同如下：

单位：万元

序号	买方	卖方	标的	金额	合同签订日期/履行期限	截至报告期末履行情况
1	正佳股份	中石化河南油田	丙烯腈	框架合同	2019.12.12- 2023. 12. 31	正在履行
2	正佳股份	新郑中石油昆仑燃气有限公司	天然气	框架合同	2017.04.01- 2027.03.31	正在履行
3	正佳股份	国网河南省电力公司新郑市供电公司	电力	框架合同	2019.12.23- 2024.12.23	正在履行
4	正佳股份	江苏斯尔邦石化有限公司	丙烯腈	框架合同	2020.01.01- 2023. 12. 31	正在履行
5	正佳股份	中石化齐鲁经营部	丙烯腈	框架合同	2020. 01. 01- 2021.12.31	履行完毕
5,760.00				2022.01.01- 2022.12.31	履行完毕	
框架合同				2023. 01. 01- 2023. 12. 31	即将履行	
8	正佳股份	山东诺尔生物	聚丙烯酰胺（粗品）	1,009.80	2021.02.25	履行完毕
9				1,492.50	2021.05.05	履行完毕
10				1,344.00	2021.06.05	履行完毕
11				1,323.00	2021.12.31	履行完毕
12				1,058.40	2022.01.05	履行完毕

序号	买方	卖方	标的	金额	合同签订日期/ 履行期限	截至报告期末 履行情况
13				2,230.00	2022.01.27	履行完毕
14	正佳股份	中国石油天然气 股份有限公司吉 林石化分公司	丙烯腈	2,200.00	2020.01.01- 2020.12.31	履行完毕
15				1,710.00	2021.01.01- 2021.12.31	履行完毕

注：上表第 1、4、5 项为每年签订年度框架合同。

（三）融资合同

截至报告期末，公司及其子公司正在履行的金额超过 1,000 万元的融资协议如下：

单位：万元

序号	借款人	贷款机构	（折合） 人民币	贷款期限	担保情况	截至报告 期末履行 情况
1	正佳股份	华夏银行股份 有限公司郑州 分行	1,000.00	2022.08.29- 2023.08.29	刘松荫、刘正正、 刘方方、和财鑫、 森乐装备提供担保	正在履行
2	正佳股份	中国银行股份 有限公司郑州 中原支行	1,000.00	2022.09.30- 2023.09.30	刘松荫、刘正正提 供担保	正在履行
3	正佳股份	招商银行股份 有限公司郑州 分行	1,000.00	2022.09.23- 2023.09.23	刘松荫、刘正正提 供担保	正在履行
4			1,000.00	2022.09.23- 2023.09.23	刘松荫、刘正正提 供担保	正在履行
5			1,000.00	2022.12.09- 2023.06.06		正在履行
6	正佳股份	浙商银行股份 有限公司郑州 分行	1,823.89	2022.10.31- 2025.10.31	发行人、刘松荫、 刘正正提供担保	正在履行
7			1,000.00	2022.10.18- 2023.04.16	刘松荫、刘正正提 供担保，资产池质 押担保	正在履行
8			1,918.18	2022.11.28- 2023.05.27		正在履行
9	正佳股份	海通恒信国际 融资租赁股份 有限公司	1,400.30	2021.11.10- 2023.11.10	正力绿色、刘松荫 刘正正提供担保	正在履行
10	正佳股份	郑州银行股份 有限公司新郑 支行	1,000.00	2022.6.30- 2023.6.28	刘松荫、刘正正、 刘方方、和财鑫提 供担保	正在履行
11			1,000.00	2022.6.10- 2023.6.9		
12			1,000.00	2022.12.13- 2023.12.12		
13	阿曼 PE 公司	Alizz Islamic Bank	1,184.68	2022.09.14- 2023.03.13	阿曼 PE 公司、莱 克公司提供担保	正在履行
14	阿曼 PE 公司	Alizz Islamic Bank	1,793.73	2018.4.19- 2024.4.19	阿曼 PE 公司、莱 克公司提供担保	正在履行

二、发行人对外担保有关情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保事项。

三、对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司不存在正在进行的诉讼、仲裁案件。

四、发行人控股股东、控股子公司和董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的诉讼或仲裁事项

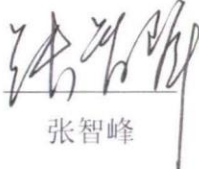
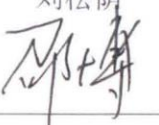
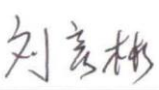

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

第十一节 相关声明

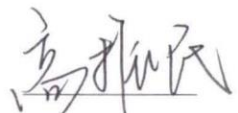
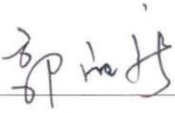

一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、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：

 刘松荫	 LIU ZHENGZHENG	 张智峰
 邵博	 刘彦彬	 贾晓平
 赵应成	 闫丙旗	 宋成盈

全体监事签字：

 高振民	 郭宛新	 薛焱
--	--	---

全体高级管理人员签字：

 LIU ZHENGZHENG	 LIU FANGFANG
 刘彦彬	 卢侠

河南正佳能源环保股份有限公司
2023年6月29日



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司/本人承诺本招股说明书的内容真实、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。

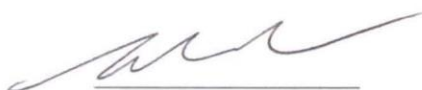
发行人控股股东：

河南正力绿色经济科技开发有限公司（盖章）

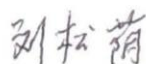
法定代表人：

LIU FANGFANG

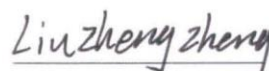
发行人实际控制人：



LIU FANGFANG



刘松苗



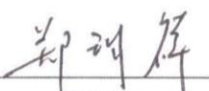
LIU ZHENGZHENG

2023年6月29日

三、保荐人（主承销商）声明

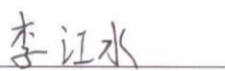
本公司已对河南正佳能源环保股份有限公司招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐代表人：


郑玥祥


尹百宽

项目协办人：


李江水

保荐机构总经理：


姜文国

保荐机构董事长：
（法定代表人）


冉云



2023年6月29日

保荐人（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读河南正佳能源环保股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：


姜文国

保荐机构董事长：
（法定代表人）


冉云



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读河南正佳能源环保股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：


杨 健

张晓光

律师事务所负责人：


乔桂平

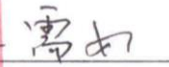


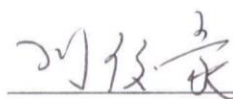
五、 审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读河南正佳能源环保股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书与本所出具的 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日的审计报告（报告号：XYZH/2023ZZAA1B0124）、内部控制鉴证报告（报告号：XYZH/2023ZZAA1B0125）及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：




王需如


司俊豪



会计师事务所负责人：


谭小青



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）




2023年6月29日

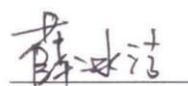
六、评估机构声明


本机构及签字资产评估师已阅读河南正佳能源环保股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。



签字资产评估师： 
刘铁锁

代莎莎


薛冰洁

资产评估机构负责人： 
姜波

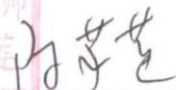


六、评估机构声明


本机构及签字资产评估师已阅读河南正佳能源环保股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的天源评报字（2015）第 0242 号资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

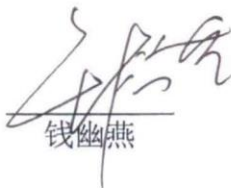



陈菲莲




王冰

资产评估机构负责人：


钱幽燕



七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读河南正佳能源环保股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告（报告号：XYZH/2020BJA190171、XYZH/2021ZZAA10390、XYZH/2021ZZAA10541）无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：
会计师事务所负责人：

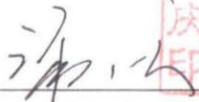
信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

2023年6月29日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读河南正佳能源环保股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


谢贤庆



（已离职）

张滨滨

会计师事务所负责人：


余强




中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
2023年6月29日

关于验资报告签字注册会计师已经离职的说明

本所出具的《验资报告》（中汇会审[2015]3319号），签字注册会计师为谢贤庆、张滨滨。截至本声明出具日，签字注册会计师张滨滨已从本所离职，因此，河南正佳能源环保股份有限公司本次公开发行股票并在主板上市申请文件的股改验资机构声明页上张滨滨未签字。

特此说明。

会计师事务所负责人：  
余 强

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

2023年6月29日

八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读河南正佳能源环保股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告（报告号：XYZH/2022ZZAA10515）无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



会计师事务所负责人：



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

2023年6月29日



第十二节 附件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站上披露，具体如下：

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报表及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）内部控制鉴证报告；
- （七）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表

二、附件

以下文件作为本招股说明书的附件，具体如下：

（一）落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

1、落实投资者关系管理相关规定的安排

公司已按《证券法》《公司法》以及中国证监会和证券交易所关于信息披露的有关要求，制订了严格的信息披露制度。为向投资者提供更好的服务，公司已制订如下计划：

（1）设立专门的机构、人员、电话，负责投资者的接待工作，解答投资者提出的问题，加强与投资者的交流；

（2）建立完善的资料保管制度，收集并妥善保管投资者有权获得的资料，保证投资者能够按照有关法律法规的规定，及时获得需要的信息；

（3）加强对相关人员的培训工作，保证服务工作的质量；

（4）公司已建立网站，刊载有关公司及本行业国内外信息，向广大投资者全面介绍公司基本情况和本行业、公司最近发展动态，协助投资者如实、全面地了解公司的投资价值；

（5）公司负责信息披露和投资者关系的部门是证券事务部，负责人为董事会秘书，有关联系信息如下：

董事会秘书：刘正正

联系电话：0371-69958073

电子信箱：IR@zlpam.com

地址：新郑市龙湖镇 107 国道西侧

2、股利分配决策程序

（1）公司管理层、董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，结合公司盈利情况、资金需求和股东回报规划提出合理的分红建议和预案，经董事会审议通过并经半数以上独立董事同意后提交股东大会批准。独立董事及监事会对提请股东大会审议的分红建议和预案进行审核并出具书面意见。

（2）股东大会应依法依规对董事会提出的分红议案进行表决，并通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。在召开股东大会时除现场会议外，还应向股东提供网络形式的投票平台。为了切实保障社会公众股股东参与股东大会的权利，董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。

（3）公司采取股票方式进行利润分配的，独立董事应对其必要性发表明确意见。

（4）利润分配政策的调整

①公司如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策应以保护股东利益为出发点，不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

“外部经营环境或者自身经营状况的较大变化”是指以下情形之一：A、国家制定的法律法规及行业政策发生重大变化，非因公司自身原因导致公司经营亏损；B、出现地震、台风、水灾、战争等不能预见、不能避免并不能克服的不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响导致公司经营亏损；C、公司法定公积金弥补以前年度亏损后，公司当年实现净利润仍不足以弥补以前年度亏损；D、中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

②利润分配政策调整方案首先应经独立董事同意并发表明确独立意见，然后分别提交董事会和监事会审议，经董事会和监事会分别审议通过后方可提交股东大会审议，股东大会提案中应对利润分配政策调整方案进行详细论证和说明原因。利润分配政策调整方案的审议应当提供网络投票表决方式为公众股东参加股东大会提供便利，经出席会议的全体股东所持表决权的 2/3 以上通过。

（5）利润分配政策的披露

公司应严格按照有关规定在定期报告中详细披露利润分配方案和现金分红政策执行情况，说明是否符合本章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

董事会未按照利润分配政策做出利润分配预案的或者满足分红条件而不进行分红的，应当在定期报告中披露无法确定利润分配预案的原因、未现金分红的原因、未用于现金分红的资金留存公司的用途，公司监事会、独立董事应当对此发表独立意见

3、股东投票机制建立情况

公司目前已按照证监会的有关规定建立了股东投票机制，并在《公司章程（草案）》中对累积投票制选举公司董事及监事、中小投资者单独计票机制、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决、征集投票权的相关安排等进行了约定，具体如下：

（1）累积投票机制

股东大会就选举两名以上董事、监事进行表决时，根据《公司章程（草案）》的规定或者股东大会的决议，应当实行累积投票制。

（2）中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（3）网络投票方式安排

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

股东大会网络或其他方式投票的开始时间，不得早于现场股东大会召开前一日下午 3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9:30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。

（4）征集投票权的相关安排

公司董事会、独立董事、持有百分之一以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

（二）与投资者保护相关的承诺

1、股份锁定承诺

（1）公司控股股东、实际控制人

公司控股股东正力绿色承诺：

自发行人股票上市之日起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理本次发行前本企业已直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该等股份。

本企业直接或间接所持的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）不低于发行人首次

公开发行股票的发行价；发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）均低于发行人首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）低于发行人首次公开发行股票时的发行价，本企业直接或间接持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

如法律、行政法规、部门规章或中国证监会、深圳证券交易所规定或要求股份锁定期长于上述承诺，则本企业直接或间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

公司实际控制人刘方方、刘松荫、刘正正承诺：

自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人已直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该等股份。

本人在担任发行人董事/监事/高级管理人员期间，每年转让发行人股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%，并且在卖出后六个月内不再行买入发行人股份，买入后六个月内不再行卖出发行人股份；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。如本人在担任公司董事/监事/高级管理人员任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，继续遵守前述限制性规定。

本人直接或间接所持的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）不低于发行人首次公开发行股票的发行价；发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）均低于发行人首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）低于发行人首次公开发行股票时

的发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。

如法律、行政法规、部门规章或中国证监会、深圳证券交易所规定或要求股份锁定期长于上述承诺，则本人直接或间接所持发行人股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

（2）申报前 12 个月内新增股东

发行人提交首次公开发行股票并上市申请前 12 个月内新增股东河南乐博、汪玲、李凌、高冬英、上海会蛮、河南豫之晟承诺：

自本企业/本人取得发行人股份之日起三十六个月内，本企业/本人不转让或者委托他人管理本次发行前本企业/本人已直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该等股份。

自发行人股票上市之日起十二个月内，本企业/本人不转让或者委托他人管理本次发行前本企业/本人已直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该等股份。

若前述锁定期限不一致的，则本企业/本人直接或间接所持发行人股份锁定期和限售条件自动按较长的锁定期限执行。

如法律、行政法规、部门规章或中国证监会、证券交易所规定或要求股份锁定期长于上述承诺，则本企业/本人直接或间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

（3）持有公司股份的公司董事、监事、高级管理人员及其配偶

间接持有公司股份的公司董事、监事、高级管理人员张智峰、刘彦彬、贾晓平、郭宛新、高振民、薛焱、卢侠承诺：

自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人已直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该等股份。

本人在担任发行人董事/监事/高级管理人员期间，每年转让发行人股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%，并且在卖出后六个月内不再行买入发行人股份，买入后六个月内不再行卖出发行人股份；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。如本人在担任公司董事/监事/高级管理人员任期届满

前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，继续遵守前述限制性规定。

本人直接或间接所持的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、证券交易所的有关规定作相应调整）不低于发行人首次公开发行股票的发价；发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、证券交易所的有关规定作相应调整）均低于发行人首次公开发行股票时的发价，或者上市后 6 个月期末收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、证券交易所的有关规定作相应调整）低于发行人首次公开发行股票时的发价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

如法律、行政法规、部门规章或中国证监会、证券交易所规定或要求股份锁定期长于上述承诺，则本人直接或间接所持发行人股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

间接持有公司股份的公司董事邵博承诺：

自发行人股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人已直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该等股份。

本人在担任发行人董事期间，每年转让发行人股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%，并且在卖出后六个月内不再行买入发行人股份，买入后六个月内不再行卖出发行人股份；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。如本人在担任公司董事任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，继续遵守前述限制性规定。

本人直接或间接所持的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、证券交易所的有关规定作相应调整）不低于发行人首次公开发行股票的发价；发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息

的，须按照中国证监会、证券交易所的有关规定作相应调整）均低于发行人首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、证券交易所的有关规定作相应调整）低于发行人首次公开发行股票时的发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

如法律、行政法规、部门规章或中国证监会、证券交易所规定或要求股份锁定期长于上述承诺，则本人直接或间接所持发行人股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

间接持有公司股份的王中奇（公司董事贾晓平之配偶）承诺：

自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人已直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该等股份。

如法律、行政法规、部门规章或中国证监会、证券交易所规定或要求股份锁定期长于上述承诺，则本人直接或间接所持发行人股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

（4）其他股东

河南豫博、河南方卓、杨登彬等公司其他 45 名股东承诺：

自发行人股票上市之日起十二个月内，本人/本企业不转让或者委托他人管理本次发行前本人/本企业已直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该等股份。

如法律、行政法规、部门规章或中国证监会、证券交易所规定或要求股份锁定期长于上述承诺，则本人/本企业直接或间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

2、持股 5%以上股东的持股意向及减持价格承诺

持有公司 5%以上股份的股东正力绿色、河南豫博的持股意向及减持承诺如下：

（1）减持股份的条件

本企业严格按照公司首次公开发行股票招股说明书及本企业出具的承诺载

明的各项锁定期限要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持直接或间接持有公司的股份。

正力绿色在锁定期结束后 24 个月内，若本企业减持所持有的公司股份，减持后本企业仍能保持对公司的控股股东地位。

河南豫博在锁定期结束后 24 个月内，若本企业根据自身财务状况拟减持发行人股份的，减持数额上限为届时法律法规规定的本企业能够转让的全部股份。

（2）减持股份的方式

锁定期届满后，本企业拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持直接或间接所持有的发行人股份。

（3）减持股份的价格

本企业减持直接或间接所持有的发行人股份的价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整，下同）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求；本企业在发行人首次公开发行前直接或间接所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发价价格。

（4）减持股份的期限

本企业直接或间接持有的发行人股份的锁定期限（包括延长的锁定期）届满后，本企业减持直接或间接所持发行人股份时，应提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知发行人，并由发行人及时予以公告，自发行人公告之日起 3 个交易日后（如通过证券交易所集中竞价交易减持股份，在发行人公告之日起 15 个交易日后），本企业方可减持发行人股份，自公告之日起 6 个月内完成，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

（5）本企业将严格履行上述承诺事项，并承诺将遵守下列约束措施：

如果未履行上述承诺事项，本企业将在发行人的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉。

如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本企业承诺违

规减持发行人股票所得收益（以下简称“违规减持所得收益”）归发行人所有，同时本企业直接或间接持有的剩余发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长 6 个月。如本企业未将违规减持所得收益上缴发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红中与违规减持所得收益相等的金额收归发行人所有。

公司实际控制人刘方方、刘松荫、刘正正持股意向及减持承诺如下：

（1）减持股份的条件

本人作为发行人的实际控制人，严格按照公司首次公开发行股票招股说明书及本人出具的承诺载明的各项锁定期限要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持直接或间接持有公司的股份。锁定期届满后的 2 年内，若本人减持所直接或间接持有的公司股份，减持后本人仍能保持对公司的实际控制人地位。

（2）减持股份的方式

锁定期届满后，本人拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持直接或间接所持有的发行人股份。

（3）减持股份的价格

本人减持直接或间接所持有的发行人股份的价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整，下同）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求；本人在发行人首次公开发行前直接或间接所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行价格。

（4）减持股份的期限

本人直接或间接持有的发行人股份的锁定期限（包括延长的锁定期）届满后，本人减持直接或间接所持发行人股份时，应提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知发行人，并由发行人及时予以公告，自发行人公告之日起 3 个交易日后（如通过证券交易所集中竞价交易减持股份，在发行人公告之日起 15 个交易日后），本人方可减持发行人股份，自公告之日起 6 个月内完成，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

（5）本人将严格履行上述承诺事项，并承诺将遵守下列约束措施：

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

如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本人承诺违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有，同时本人直接或间接持有的剩余发行人股份的锁定期在原锁定期届满后自动延长 6 个月。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

3、上市后三年内稳定公司股价的承诺

公司及公司实际控制人、控股股东、全体董事、高级管理人员现就稳定公司本次发行后股价事宜承诺如下：

“一、稳定股价预案的启动条件

公司自首次公开发行股票上市之日起三年内，非因不可抗力因素所致，如公司股票连续 20 个交易日收盘价均低于最近一期经审计每股净资产（遇除权、除息时上述每股净资产作相应调整，下同）时，公司及公司实际控制人、控股股东、董事、高级管理人员将依照本承诺约定采取相应措施以稳定公司股价。

二、稳定股价的具体措施

稳定股价的具体措施包括公司回购公司股份，控股股东、实际控制人增持公司股份，以及公司董事（不含独立董事）、高级管理人员增持股份。每次触发稳定股价预案的启动条件时，公司将依次采取以下部分或全部措施以稳定公司股价：

（一）第一阶段股价稳定措施

如第一阶段股价稳定措施的具体条件成就，公司应在 5 个交易日内召开董事会，研究制定公司回购股份具体方案并提交股东大会审议。

公司股东大会审议通过前述回购方案后，公司应在 90 个交易日内通过集中竞价交易方式、要约收购或中国证监会、深圳证券交易所认可的其他方式向社会

公众回购股份。公司回购股份的资金应为自有资金，每股回购价格应不高于公司最近一期末经审计的每股净资产。

公司单次启动回购股份的资金原则上不得低于人民币 1,000 万元。公司任一会计年度为稳定股价进行回购的股份数量不超过公司总股本的 2% 且合计使用资金不得超过前一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 30%。公司累计用于回购股份使用的资金总额不超过公司首次公开发行股票所募集资金的总额。公司回购股份不应导致公司股权分布不符合上市条件。

公司董事承诺，在公司董事会审议股份回购具体方案时投赞成票。自公司上市之日起三年内，如选举新任董事的，公司应敦促该新任董事继续遵守本稳定股价预案及股份回购具体方案。

公司控股股东承诺，在公司股东大会审议股份回购具体方案时投赞成票。

（二）第二阶段股价稳定措施

公司启动第一阶段股价稳定措施后，如公司股票仍出现连续 20 个交易日收盘价均低于公司最近一期末经审计的每股净资产的情形，则启动第二阶段股价稳定措施。

1、公司控股股东、实际控制人增持股份

公司控股股东、实际控制人应当在符合《上市公司收购管理办法》等有关规定及不会导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，于第二阶段股价稳定措施的具体条件成就之日起 30 个交易日内自二级市场对公司股票进行增持。

公司控股股东、实际控制人增持股份使用的资金金额不低于其自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的 20%。

2、公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员增持股份

公司控股股东、实际控制人增持公司股票实施完毕后，如公司股票仍出现连续 20 个交易日收盘价均低于公司最近一期末经审计的每股净资产的情形，公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员应在 30 个交易日内实施增持公司股票。

公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员应当在符合《上市公司收购管理办法》等有关规定及不会导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，自二级

市场对公司股票进行增持。

前述人员为稳定公司股价用于增持公司股份的资金不少于其前一会计年度自公司实际领取的税后薪酬总和的 20%，但不超过其前一会计年度自公司实际领取的税后薪酬总和的 50%。

三、其他关于稳定股价预案的事项

自股价稳定方案公告之日起，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

（一）公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等程序导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）。

（二）继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

公司如有新晋董事、高级管理人员，公司将要求其接受稳定股价预案。”

4、依法承担赔偿责任的承诺

（1）发行人关于依法承担赔偿责任的承诺

公司的招股说明书及首次公开发行股票并上市相关申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性依法承担赔偿责任。

若发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书及首次公开发行股票并上市相关申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定之日起 30 日内依法启动赔偿投资者损失程序。

（2）控股股东、实际控制人关于依法承担赔偿责任的承诺

公司的招股说明书及首次公开发行股票并上市相关申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本企业/本人对其真实性、准确性、完整性依法承担赔偿责任。

若发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书及首次公开发行股票并上市相关申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交

易中遭受损失的，本企业/本人将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后 30 日内依法启动赔偿投资者损失程序。

（3）全体董事、监事、高级管理人员关于依法承担赔偿责任的承诺

公司首次公开发行股票并上市的招股说明书及首次公开发行股票并上市相关申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人作为公司董事/监事/高级管理人员，对其真实性、准确性、完整性依法承担赔偿责任。

若发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书及首次公开发行股票并上市相关申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，董事、监事及高级管理人员将在该等违法事实被证券监管部门认定后 30 日内依法启动赔偿投资者损失程序。

（4）保荐机构、发行人会计师、发行人律师承诺

保荐机构承诺：如保荐人为本次发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，保荐人将依法赔偿投资者损失，但本保荐人已按照法律法规的规定履行勤勉尽责义务的除外。

发行人会计师承诺：本所为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若本所为发行人本次发行制作、出具的文件有虚假记载、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，本所将依法赔偿投资者损失。

发行人律师承诺：本所为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若本所为发行人本次发行制作、出具的文件有虚假记载、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，本所将依法赔偿投资者损失。

5、欺诈发行上市的股份回购和股份买回的承诺

（1）发行人关于欺诈发行上市的股份回购和股份买回的承诺

公司的招股说明书及首次公开发行股票并上市相关申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，保证本次公开发行股票并上市不存在任何欺诈发行上市的情形。

若发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书及首次公开发行股票并上市相关申请文件存在对法律规定的发行条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形的，发行人将在该等违法事实被证券监管部门作出认定并责令公司回购后，启动依法回购首次公开发行的全部股票的工作。

公司按照前述情形回购欺诈发行的股票的，应当向自本次发行至欺诈发行揭露日或者更正日期间买入欺诈发行的股票，且在回购时仍然持有股票的投资者发出要约。下列股票不纳入回购范围：（一）对欺诈发行负有责任的发行人的董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人持有的股票；（二）对欺诈发行负有责任的证券公司因包销买入的股票；（三）投资者知悉或者应当知悉发行人在证券发行文件中隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容后买入的股票。

公司按照前述情形回购股票的，应当以基准价格回购。投资者买入股票价格高于基准价格的，以买入股票价格作为回购价格。投资者买入价格，按照该投资者买入股票的平均价格确定。

前述揭露日、更正日与基准价格，参照《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》或届时有效的法律法规和规范性文件确定。当公司未来涉及股份购回时，公司将同时遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所等证券监管机构的相关规定。

（2）控股股东、实际控制人关于欺诈发行上市的股份回购和股份买回的承诺

公司的招股说明书及首次公开发行股票并上市相关申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本企业/本人保证本次公开发行股票并上市不存在任何欺诈发行上市的情形。

若发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书及首次公开发行股票并上市相关申请文件存在对法律规定的发行条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形的，本企业/本人将协助发行人在证券监管部门依法对上述事实作出认定并责令本企业/本人回购后启动依法回购发行人首次公开发行的全部股票的工作。

本企业/本人按照前述情形回购欺诈发行的股票的，应当向自本次发行至欺

诈发行揭露日或者更正日期间买入欺诈发行的股票，且在回购时仍然持有股票的投资者发出要约。下列股票不纳入回购范围：（一）对欺诈发行负有责任的发行人的董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人持有的股票；（二）对欺诈发行负有责任的证券公司因包销买入的股票；（三）投资者知悉或者应当知悉发行人在证券发行文件中隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容后买入的股票。

本企业/本人按照前述情形回购股票的，应当以基准价格回购。投资者买入股票价格高于基准价格的，以买入股票价格作为回购价格。投资者买入价格，按照该投资者买入股票的平均价格确定。

前述揭露日、更正日与基准价格，参照《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》或届时有效的法律法规和规范性文件确定。

当公司未来涉及股份购回时，公司将同时遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所等证券监管机构的相关规定。

6、关于被摊薄即期回报填补措施的相关承诺

（1）发行人承诺

①确保募集资金规范使用

本次募集资金到位后，公司将严格按照相关法律、法规、规范性文件、监管要求及《公司章程》的规定，对募集资金专户存储、使用、变更、监督和责任追究等内容进行明确规定。为保障公司规范、有效使用募集资金，本次募集资金到位后，公司董事会将继续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的投资项目、定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。公司未来将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管控风险，提升经营效率和盈利能力。

②加强投资项目的管理、保证募投项目实施效果

公司本次募投项目符合国家产业政策和公司发展战略，具有良好的市场前景和经济效益。本次募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目早日达产并实现预期效益。随着项目逐步进入回收期后，公司的盈利能力和经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。公司未来将加强对上述已投资项目的日常管理，努力提升上述投资项目的资产质量和盈利能力，保障投资项目经济效益的顺利实现，降低本次发行导致的股东即期回报摊薄的风险。

③全面提升公司管理水平，完善员工激励机制

公司将不断改进和完善生产流程，提高生产效率，提高公司资产运营效率和资金周转效率；同时，公司将加强预算管理，严格执行公司的采购审批制度，进一步提高成本和费用控制能力。此外，公司将完善薪酬和激励机制，通过建立有市场竞争力的薪酬体系和实施股权激励计划，引进市场优秀人才，并最大限度地激发员工积极性，挖掘公司员工的创造力和潜在动力。通过以上措施，公司将全面提升公司的运营效率，降低成本，并提升公司的经营业绩。

④加强核心技术研发

公司计划在未来进一步加强核心技术研发、推动技术创新，为客户提供更高附加值的产品，保证公司的市场竞争力，提升自身盈利水平。

⑤进一步完善利润分配制度和投资回报机制

根据《公司章程》，公司将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。公司将结合自身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。同时，公司制定了《关于公司未来分红回报规划（草案）》，对上市后三年的利润分配进行了具体安排。公司将保持利润分配政策的连续性与稳定性，重视对投资者的合理投资回报，强化对投资者的权益保障，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。未来，公司将严格执行上述利润分配政策，在此基础上，进一步加大对公司股东的利润分配力度，通过多种方式努力提高股东整体回报水平。

⑥公司关于摊薄即期回报采取填补措施的承诺

公司承诺将保证或尽最大的努力促使上述措施的有效实施，努力降低本次发

行对即期回报的影响，保护公司股东的权益。如公司未能实施上述措施且无正当、合理的理由，公司愿意根据中国证券监督管理委员会和证券交易所等相关监管机构的有关规定承担相应的责任。

（2）控股股东承诺

本企业承诺将严格遵守《公司法》、《公司章程》、《上市公司章程指引》等对控股股东应履行义务的规定，不越权干预发行人经营管理活动，不侵占公司利益；承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人利益。

若未来中国证监会、深圳证券交易所后续出台具体细则及要求，本企业承诺将积极落实相关内容，并按照相关规定出具补充承诺。

本企业承诺全面、完整并及时履行公司制定的有关填补被摊薄即期回报措施以及本企业对此作出的任何有关填补被摊薄即期回报措施的承诺。若违反该等承诺，给公司或者股东造成损失的，本企业将在公司股东大会及中国证监会指定网站或报刊公开作出解释并道歉，并依法承担对公司、股东的补偿责任。

（3）实际控制人承诺

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

2、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

3、承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

4、承诺将由公司董事会或薪酬与考核委员会制定或修订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司未来实施员工股权激励，承诺将拟公布的员工股权激励的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、承诺不越权干预公司经营管理活动，不得侵占公司利益。

若上述承诺与中国证监会和深圳证券交易所关于填补被摊薄即期回报措施及其承诺的明确规定不符或未能满足相关规定的，本人将根据中国证监会和深圳证券交易所最新规定及监管要求进行相应调整；若违反或拒不履行上述承诺，本

人愿意根据中国证监会和深圳证券交易所等监管机构的有关规定和规则承担相应责任。”

（4）全体董事、高级管理人员承诺

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

2、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

3、承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

4、承诺将由公司董事会或薪酬与考核委员会制定或修订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司未来实施员工股权激励，承诺将拟公布的员工股权激励的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

若上述承诺与中国证监会和深圳证券交易所关于填补被摊薄即期回报措施及其承诺的明确规定不符或未能满足相关规定的，本人将根据中国证监会和深圳证券交易所最新规定及监管要求进行相应调整；若违反或拒不履行上述承诺，本人愿意根据中国证监会和深圳证券交易所等监管机构的有关规定和规则承担相应责任。”

7、利润分配政策的承诺

（1）发行人关于利润分配的承诺

公司将严格执行股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》中相关利润分配政策以及《河南正佳能源环保股份有限公司未来分红回报规划（草案）》，实施积极的利润分配政策及分红回报规划，注重对股东的合理回报并兼顾公司的可持续发展，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

（2）控股股东关于利润分配的承诺

本公司将根据公司股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及《河南正佳能源环保股份有限公司未来分红回报规划（草案）》中规定的分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案。

在审议公司利润分配预案的股东大会上，本公司将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票。

（3）实际控制人关于利润分配的承诺

本人将根据公司股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及《河南正佳能源环保股份有限公司未来分红回报规划（草案）》中规定的分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案。

在审议公司利润分配预案的董事会上，本人将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票。

8、控股股东、实际控制人避免新增同业竞争的承诺

为有效防止及避免同业竞争，2022年5月，公司控股股东正力绿色、实际控制人刘方方、刘松荫、刘正正出具了关于避免同业竞争的承诺函，具体如下：

（1）自本承诺函签署之日起，本企业/本人及关系密切的家庭成员、本人及关系密切的家庭成员直接或间接控制的除发行人及其子公司外的其他企业，均未生产、开发任何与发行人及其子公司生产的产品构成竞争或可能竞争的产品，未直接或间接经营任何与发行人及其子公司经营的业务构成竞争或可能竞争的业务；

（2）自本承诺函签署之日起，本企业/本人及关系密切的家庭成员、本人及关系密切的家庭成员直接或间接控制的除发行人及其子公司外的其他企业将不生产、开发任何与发行人及其子公司生产的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，不直接或间接经营任何与发行人及其子公司经营的业务构成竞争或可能竞争的业务；

（3）自本承诺函签署之日起，如发行人及其子公司进一步拓展其产品和业务范围，本企业/本人及关系密切的家庭成员、本人及关系密切的家庭成员直接或间接控制的除发行人及其子公司外的其他企业将不与发行人及其子公司拓展

后的产品或业务相竞争；若与发行人及其子公司拓展后的产品或业务产生竞争，本企业/本人及关系密切的家庭成员、本人及关系密切的家庭成员直接或间接控制的除发行人及其子公司外的其他企业将以停止生产或经营相竞争的业务或产品的方式、或者将相竞争的业务纳入到发行人或其子公司经营的方式、或者将相竞争的业务转让给无关联关系第三方的方式避免同业竞争；

（4）如本承诺函被证明是不真实或未被遵守，本企业/本人将向发行人及其子公司赔偿一切直接和间接损失。

9、其他承诺事项

（1）关于减少和规范关联交易的承诺

公司控股股东正力绿色、实际控制人刘方方、刘松荫、刘正正、持股 5% 以上股东河南豫博出具了关于减少和规范关联交易的承诺，具体如下：

①截至承诺函出具日，除本次发行相关申请文件已经披露的情形外，本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业与发行人及其子公司不存在重大关联交易；

②本企业/本人将充分尊重发行人的独立法人地位，保障发行人独立经营、自主决策，确保发行人的业务独立、资产完整、人员独立、财务独立、机构独立，以避免、减少不必要的关联交易；

③本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业将尽量避免与发行人及其子公司之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规、规范性文件和发行人《公司章程》的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护发行人及其他股东的利益。本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人资金或资产，也不要求发行人为本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业进行违规担保；

④本企业/本人及本企业/本人控制的企业严格遵守法律法规和中国证监会、深圳证券交易所所有规范性文件及发行人《公司章程》、《关联交易管理制度》等制度的规定，不会利用控股股东的地位谋取不当的利益，不会进行有损发行人及其他股东利益的关联交易；

⑤如本企业/本人违反上述承诺与发行人及其子公司进行违法交易，而给发行人及其他股东造成损失的，由本企业/本人承担赔偿责任。

公司全体董事、监事、高级管理人员出具了关于减少和规范关联交易的承诺，具体如下：

①截至承诺函出具日，除本次发行相关申请文件已经披露的情形外，本人及本人控制的企业与发行人及其子公司不存在重大关联交易；

②本人将充分尊重发行人的独立法人地位，保障发行人独立经营、自主决策，确保发行人的业务独立、资产完整、人员独立、财务独立、机构独立，以避免、减少不必要的关联交易；

③本人及本人控制的企业将尽量避免与发行人及其子公司之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规、规范性文件和发行人《公司章程》的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护发行人及其他股东的利益。本人及本人控制的企业不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人资金或资产，也不要求发行人为本人及本人控制的其他企业进行违规担保；

④本人及本人控制的企业严格遵守法律法规和中国证监会、深圳证券交易所有关规范性文件及发行人《公司章程》、《关联交易管理制度》等制度的规定，不会利用董事/监事/高级管理人员的地位谋取不当的利益，不会进行有损发行人及其他股东利益的关联交易；

⑤如本人违反上述承诺与发行人及其子公司进行违法交易，而给发行人及其他股东造成损失的，由本人承担赔偿责任。

（2）关于正佳股份社会保险及住房公积金的承诺函

公司控股股东正力绿色、实际控制人刘方方、刘松荫、刘正正出具承诺：若公司及其控股子公司因任何社会保障相关法律法规执行情况受到追溯，包括但不限于经有关主管部门认定需为员工补缴社会保险金或住房公积金，受到主管部门处罚，或任何利益相关方以任何方式提出权利要求且该等要求获主管部门支持；本企业/本人将无条件全额承担相关补缴、处罚的款项，利益相关方的赔偿或补

偿款项，以及公司及其控股子公司因此所支付的相关费用；以保证公司及其控股子公司不会因此遭受任何损失。

（3）未履行承诺的约束性措施

①发行人承诺

“1、本公司保证将严格履行本公司本次发行招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

（1）如果本公司未履行招股说明书中披露的相关承诺事项，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。

（3）本公司将对出现该等未履行承诺行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员采取调减或停发薪酬或津贴等措施（如该等人员在本公司领薪）。

（4）本公司将积极采取合法措施履行就本次发行所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。本公司将要求新聘任的董事、高级管理人员履行本公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。若因未履行相关承诺而被司法机关或行政机关作出相应裁决、决定，本公司将严格依法执行该等裁决、决定。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因。

（2）向本公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（需按法律、法规、公司章程等的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

②控股股东、实际控制人、全体董事、监事、高级管理人员承诺

A、本企业/本人保证将严格履行本次发行招股说明书披露的承诺事项，并承

诺严格遵守下列约束措施：

如本企业/本人未履行招股说明书中披露的相关承诺事项（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等客观原因导致的除外），本企业/本人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉；

如果本企业/本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有。如果本企业/本人因未履行相关承诺事项给发行人或投资者造成损失的，本企业/本人将依法向发行人或投资者赔偿相关损失。

B、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本企业/本人无法控制的客观原因导致本企业/本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本企业/本人将采取以下措施：

及时、充分披露本企业/本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

向发行人的投资者提出补充承诺或替代承诺（需按法律、法规、公司章程等的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

（三）股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明

报告期内，公司按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司股东大会规则》等法律法规及《公司章程》的规定，建立了由股东大会、董事会、监事会、高级管理人员组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制。

1、股东大会制度的建立健全及运行情况

股东大会是公司的最高权力机构，由全体股东组成，股东大会按照《公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定履行职责、行使职权。

公司下列对外担保行为，须经公司董事会审议通过后，提交股东大会审议：

（1）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10%的担保；（2）公司及其控股子公司的对外担保总额，超过公司最近一期经审计净资产 50%以后提供的任何

担保；（3）为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；（4）连续 12 个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；（5）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 5,000 万元；（6）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；（7）深圳证券交易所或者公司章程规定的其他担保情形。

董事会审议担保事项时，必须经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。股东大会审议前款第（4）项担保事项时，必须经出席会议的股东所持表决权三分之二以上通过。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供的担保议案时，该股东或者受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

公司发生的下列关联交易行为，须经公司董事会审议通过后，提交股东大会审议通过：（1）公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易；（2）公司与公司董事、监事和高级管理人员及其配偶发生关联交易。

公司发生以下重大购买或出售资产（不含购买原材料、燃料和动力，以及出售产品、商品等与日常经营相关的资产，但资产置换中涉及购买、出售此类资产的，仍包含在内）、对外投资（含委托理财、委托贷款、对子公司投资等）、提供财务资助、提供担保、租入或租出资产、签订管理方面的合同（含委托经营、受托经营等）、赠与或受赠资产（获赠现金资产除外）、债权或债务重组、研究与开发项目的转移、签订许可协议、放弃权利（含放弃优先购买权、优先认缴出资权利等），须经公司董事会审议通过后，提交股东大会审议：（1）交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；（2）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过 5,000 万元；（3）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 500 万元；（4）交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 5,000 万元；（5）交易产生

的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50% 以上，且绝对金额超过 500 万元。上述（一）至（五）项指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。

（6）公司发生购买或出售资产交易时，应当以资产总额和成交金额中的较高者作为计算标准，并按交易事项的类型在连续十二个月内累计计算，经累计计算达到最近一期经审计总资产 30% 的由股东大会审议，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过；已按前述规定履行相关决策程序的，不再纳入相关的累计计算范围。

股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

下列事项由股东大会以普通决议通过：（1）董事会和监事会的工作报告；（2）董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；（3）董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；（4）公司年度预算方案、决算方案；（5）公司年度报告；（6）除法律、行政法规规定或本章程规定应当以特别决议通过以外的其他事项。

下列事项由股东大会以特别决议通过：（1）公司增加或减少注册资本；（2）公司的分立、合并、解散和清算；（3）本章程的修改；（4）公司在一年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30% 的；（5）股权激励计划；（6）法律、行政法规或本章程规定的，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。

报告期内，公司共召开十二次股东大会，历次会议召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均严格按照《公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》等有关法律、法规的规定规范运作。

2、董事会制度的建立健全及运行情况

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，独立董事中包括会计专业人士。董事任期三年，任期届满，连选可以连任。董事会设董事长一名，由董事会以全体董事的过半数选举产生。董事会按照《公司法》、《公司章程》和《董

事会议事规则》的规定履行职责、行使职权。

报告期内，公司共召开十四次董事会，公司历次董事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议内容及签署均按照《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》等有关法律法规、规范性文件及公司其他制度的要求规范运作，董事会召开及决议内容合法有效。

3、监事会制度的建立健全及运行情况

监事会为公司监督机构，对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见，检查公司财务，行使法律、法规、规章、公司章程及股东大会授予的其他职权。公司现任监事会由3名监事组成，其中包括1名由职工代表大会选举产生的职工代表监事。公司制定了《监事会议事规则》，对监事的任职资格、监事会组成、监事会职权及议事规则作了详细规定，指导监事会规范运行。

报告期内，公司共召开八次监事会，历次监事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议内容及签署均按照《公司法》《公司章程》《监事会议事规则》等有关法律法规、规范性文件及公司其他制度的要求规范运作。

4、独立董事制度的建立健全及运行情况

为促进公司规范运作，公司制定了《独立董事工作细则》。2020年12月28日，公司股东大会选举赵应成、闫丙旗、宋成盈为独立董事。

公司独立董事自任职以来谨慎、勤勉地履行了权利和义务，对公司经营管理、发展方向及发展战略的选择提出了积极的建议，参与了公司重大经营决策，对公司报告期关联交易等事项发表了独立意见。

5、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书1名，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。董事会秘书由董事长提名，董事会进行聘任和解聘。公司制定了《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的任职资格、聘用与解聘、职责权限等作了明确规定，符合有关上市公司治理的规范性文件要求。

公司现任董事会秘书为刘正正先生。刘正正先生自任职以来依照有关法律、

法规和《公司章程》的规定，勤勉尽职，严格按照相关法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定筹备公司历次股东大会、董事会会议，认真地履行了董事会秘书的相关职责。

（四）审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

1、审计委员会的人员构成及运行情况

公司《审计委员会议事规则》规定其成员由3名董事组成，其中独立董事2名，独立董事中必须有符合有关规定的会计专业人士。2021年9月28日，公司第三届董事会第一次会议选举刘松荫、赵应成、闫丙旗成为第三届审计委员会委员，其中闫丙旗为召集人。

董事会审计委员会的主要职责包括：监督及评估外部审计工作，提议聘请或者更换外部审计机构；监督及评估内部审计工作，监督公司的内部审计制度及其实施；审核公司的财务信息及其披露；监督及评估公司的内部控制；指导和监督内部审计制度的建立和实施；协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通；负责法律法规、公司章程和董事会授权的其他事项。

董事会审计委员会设立后，严格按照《公司章程》及《审计委员会议事规则》等规定履行其职责。

2、提名委员会的人员构成及运行情况

《提名委员会议事规则》规定其成员由3名董事组成，其中独立董事2名。2021年9月28日，公司第三届董事会第一次会议选举刘松荫、赵应成、宋成盈成为第三届董事会提名委员会成员，其中赵应成为召集人。

董事会提名委员会的主要职责包括：根据公司经营活动、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；遴选合格的董事人选和高级管理人员人选；对董事人选和高级管理人员人选进行审核并提出建议；在董事会换届选举时，向本届董事会提出下一届董事会候选人的建议；公司董事会授权的其他事宜。

3、战略委员会的人员构成及运行情况

《战略委员会议事规则》规定其成员由5名董事组成。2021年9月28日，

公司第三届董事会第一次会议选举刘松荫、刘正正、邵博、赵应成、闫丙旗成为第三届董事会战略委员会成员，其中刘松荫为召集人。

董事会战略委员会的主要职责包括：对公司的长期发展战略规划进行研究并提出建议；对《公司章程》规定须经董事会批准或审议的重大投资、融资方案进行研究并提出建议；对《公司章程》规定须经董事会批准或审议的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；对以上事项的实施进行检查；公司董事会授权的其他事宜。

4、薪酬与考核委员会的人员构成及运行情况

《薪酬与考核委员会议事规则》规定其成员由5名董事组成，其中独立董事3名。2021年9月28日，董事会选举刘松荫、刘正正、闫丙旗、赵应成、宋成盈成为第三届董事会薪酬与考核委员会成员，其中宋成盈为召集人。

董事会薪酬与考核委员会的主要职责包括：对公司长期薪酬与考核规划进行研究并向董事会提出建议；研究董事与高级管理人员考核的标准，进行考核并提出建议；根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案，薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序、奖励和惩罚的主要方案和制度等；研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案；依据有关法律、法规或规范性文件的规定，制订公司董事、监事和高级管理人员的股权激励计划；负责对股权计划管理，包括但不限于对股权激励计划的人员之资格、授予条件、行权条件等审查；审查公司董事及高级管理人员的履职情况并对其年度绩效进行考评；对薪酬与考核制度执行情况进行监督；董事会授权的其他事宜。

5、董事会专门委员会的运作情况

公司董事会专门委员会自设立以来，各委员充分发挥各自的专业特长，勤勉尽责，在制定公司战略发展规划、规范关联交易、督促公司完善内部控制制度及执行有效性、制定高管薪酬绩效评价标准等方面为公司出谋划策，发挥了实际作用。

（五）募集资金具体运用情况

1、募集资金投向和使用管理制度

公司已制定了《募集资金管理办法》，实行募集资金专项存储制度，公司募集资金存放于董事会决定的专户集中管理，做到专款专用。公司将在募集资金到位后与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并严格遵守中国证监会及深圳证券交易所有关募集资金使用的规定。

2、募集资金投资项目合理性分析

（1）募投项目与公司现有业务的关系

本次募集资金投资项目在充分考虑国家产业政策、行业发展趋势以及下游石油开采行业的实际需求，致力于全面提升公司的生产服务能力及产品开发能力，在迎合市场需求的同时，提前做好技术储备，提升公司的核心竞争力。本次募集资金投资项目与公司现有业务、核心技术之间的关系具体如下：

本次募投项目“智能装备生产基地建设项目”及“研发中心建设项目”主要是围绕公司“一体两翼”的战略发展方向进行布局，其中“智能装备生产基地建设项目”通过新建聚合物智能分散溶解车和智能在线粘度计两条新产品线，采购先进的生产设备，抓住聚丙烯酰胺配套智能装备市场的需求缺口，加强设备的配套使用性能，提高油气开采的采收率，提升公司的市场竞争力；“研发中心建设项目”通过新建研发中心，构建高效的研发团队，持续研发业内领先、具备自主知识产权技术的产品，推动石油三采及页岩油井压裂开采领域装备制造技术的不断升级。上述两个项目研发和生产的智能装备与公司主营业务产品聚丙烯酰胺类产品具有互补性。

本次“补充流动资金项目”有助于公司增强资金实力，满足公司销售规模不断扩大对运营资金的进一步需求。同时，充足的资金储备将有助于增强公司的风险应对能力、降低融资成本，提高公司持续经营能力及持续盈利能力。

（2）募投项目建设的必要性分析

①智能装备生产基地建设项目

A、加强设备的配套使用性能，提高油气开采的采收率

近年来，公司的聚丙烯酰胺类产品已销往国内多个地区和海外多个国家，获得了国内外客户的高度认可。但在开采助剂等产品积液现场调配慢、成功率低、调配设备占地面积大等问题一直是客户面临的难题，市面上其他公司调配方式属于标准化产品，无法完全发挥公司产品的高效性能。公司设计开发的聚合物智能分散溶解车，有效匹配公司产品特点，在油田开采现场可以快速实现聚丙烯酰胺与配套材料的调配，有效提高现场工作效率，节省溶解时间和设备占用空间。项目建设有利于公司聚丙烯酰胺类产品与智能设备的融合发展，拓宽公司的业务范围，匹配公司聚丙烯酰胺产品特点，有效提高客户现场积液调配效率，帮助客户节省开采成本，从而提高客户油气采收率。

B、提高设备多地点通用性，提高产品的市场竞争力

在细分领域中，对不同油田开发采用不同种类的设备进行聚丙烯酰胺的调配，设备的通用性较差，因此通用型的设备在市场上有很大的需求缺口，通用性设备也是未来设备技术发展方向之一。与此同时，剩余油气资源量开采难度日益加大，公司需要加强技术研发，提高采收率，延缓存量产能的快速衰减。项目建设生产的聚合物智能分散溶解车可以提高聚丙烯酰胺调配效率，加强设备多场地、多场景的通用性。项目建设将提高公司智能设备的技术性能优势，提高油田开采效率和采收率，全面提高产品的市场竞争力。

C、提升研发能力，加速国产化替代进程

在石油化工开采过程中，经常需要在线检测流体的粘度，以保证最佳的过程运行环境与产品质量，从而提高生产效益。本项目旨在研发及生产智能在线检测设备，结合国内外行业发展的方向和公司技术积累，目前已经开发出对应的在线粘度计，安装简便，清洗方便，并且能控制剪切率，且生产成本比国外低，在生产过程中根据工艺技术要求范围进行在线粘度检测，可以最大限度的减少产品的报废率和生产线的停工期。项目建设将加强我国油气开采的智能监测水平，实现开采过程的动态化监控，提高开采的效率，降低停工造成的重大损失，有利于加速在线粘度计的国产化替代进程。

D、本项目的投成有利于公司战略发展方向的实施

公司目前专注于聚丙烯酰胺类产品的研发、生产及销售，同时公司未来将以

采油配套智能装备及现场技术服务与运营管理等业务为未来业务拓展方向。公司将积极围绕以聚丙烯酰胺类产品为核心，以采油配套智能装备、现场技术服务与运营管理等业务为两翼的发展方向，逐步完善公司商业模式，形成“一体两翼”的战略发展方向。公司本项目的投成有利于公司未来战略发展方向中的采油配套智能装备的实施。

②研发中心建设项目

A、项目建设有利于提升企业技术创新能力

公司所处技术密集型行业，加强研发中心建设是提升公司技术创新能力的关键环节，也是公司参与市场竞争的必然选择。通过实施本项目，持续加大研发投入，提升公司的持续创新能力，做到生产一代、研发一代、储备一代，始终保持公司新产品研发的活力，才能在激烈的市场竞争中处于领先地位。

B、项目建设有利于培养和引进行业高端人才，加强产学研结合

通过实施本项目，公司将积极扩大研发人员队伍，培养和引进行业高端人才，造就一批技术创新带头人。公司研发一直坚持高起点、高标准、引进高新技术的原则，本项目实施后，公司除依靠自有技术力量外，还将运用多种机制开展联合开发，加强同科研院所机构的合作，增强利用社会资源对公司技术创新的支持力度。

C、项目建设有利于缩短新产品开发周期，提高核心技术保密水平

目前公司新产品开发过程中还不具备新设备（零、部件）全覆盖加工的能力，这将延长新产品开发周期，存在技术外泄的风险。通过实施本项目，公司通过采购部分精密加工设备，将有效的缩短新产品开发周期并提高核心技术保密水平。

（3）募投项目建设的可行性分析

①智能装备生产基地建设项目

A、国家政策支持为项目提供了政策保障

根据《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，该建议要求加快发展现代产业体系，推动经济体系优化升级，公司智能装备生产属于“12.发展战略性新兴产业。加快壮大新一代信息技

术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等产业。”

本项目为国家重点支持的新兴产业，有助于项目的稳定投产。

B、油服行业迎来新的增长期

2015年至2021年末，WTI原油价格走势呈现波动趋势，其中2020年受经济波动的影响，原油价格出现大幅下跌，随着经济的复苏，原油价格逐渐回升并保持高位态势。原油价格的复苏有助于主要产油国进一步扩大原油投资及提升原油产量。随着油价接连上升，北美、中东等主要产油国或地区将会加大原油开采量，未来几年主要产油国或地区的油气资本开支将逐渐增长，带动油服行业正向增长，油气开采行业将迎来新的增长期。

C、非常规油气资源的增长促使油服设备需求增加

随着全球常规油气产量稳产，常规油气的三采难度逐渐增加，非常规油气资源勘探开发力度持续增加。页岩油气的规模化开采成为北美油气产量新的增长点。我国页岩油储量丰富，在常规石油增产乏力背景下，页岩油将成为重要补充。“十四五”期间，我国首次将页岩油开发列入发展计划，非常规油气资源开发已成为我国“稳油增气”的战略性资源。目前国内页岩油开采仍处在发展初期，成长空间广阔。国内外非常规油气资源开采的不断增长，给油服设备制造及服务行业带来了新的发展机遇。随着非常规油气资源需求的不断增长，油服设备的需求将保持高速增长趋势。

D、提高市场反应速度，进一步满足客户的需求

面对下游客户不断提高对产品质量、溶解效率及现场服务的要求，企业依靠现有的生产设施、生产人员等资源无法满足多样化、高质量、高水平的生产及服务。因此需要在产品规模化和产品质量方面满足客户的需求。为了更好地为客户服务，响应客户的需求，公司通过技术创新，利用自身竞争优势，开发出适合通用型的设备，搭配本公司聚丙烯酰胺产品，可以提高油田开采效率和采收率。

项目建设将引进先进的生产设备，实现产品质量的保障。该项目的开发有利于满足客户对产品质量不断改进的要求，以提高市场反应速度。

②研发中心建设项目

A、现有技术人才队伍可行性

公司自成立以来，始终坚持技术创新，并将人才队伍建设作为公司发展的重要战略之一。公司现有技术人才队伍大多是来自聚丙烯酰胺行业等领域的高素质人才，对石油三次开采和页岩油井的压裂开采领域的产业政策、发展历史及现状有着深刻的理解，对行业未来发展趋势有着准确的判断，为本项目的实施提供了人才保障。

B、公司产、学、研机制是项目实施的助推剂

公司持续完善产、学、研创新机制。报告期内，公司与高校科研机构开展多层次的合作，先后与清华大学、中国科学院理化技术研究所、苏丹卡布斯大学等科研院校签署了合作协议，进行专业合作开发。

公司通过积极与高等院校及专业研究机构开展长期合作，充分发挥高校和研究机构在前沿技术的引领作用，通过产学研合作对新技术、新工艺进行整合，解决公司发展所面临的技术难题，建立起强有力的技术支撑。

公司的产、学、研体系可充分、高效利用现有资源，实现对技术中心建设的助推，既有助于实现科技成果的产业化，也为公司后续技术吸收转化、人才的引进和培养提供了便利，促进公司研发综合实力的整体提升

C、丰富的技术积累是项目实施的良好基础

公司通过持续的技术创新、生产实践，工艺水平不断提升，已积累了较为丰富的技术储备。截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司共拥有 **65** 项专利技术，其中境内专利技术 **63** 项（含发明专利 24 项）；境外专利技术 2 项。公司自主开发或联合开发的采油配套智能装备在同行业可比设备中具备优良的通用性和适配性。综上，公司深厚的技术积累为项目的顺利实施提供了有利支撑。

（4）募投项目的市场前景分析

公司募投项目“智能装备生产基地建设项目”主要产品为聚合物智能分散溶解车和在线粘度计，为公司“一体两翼”发展战略的未来发展方向之一。近年来，公司的聚丙烯酰胺类产品已销往国内多个地区和海外多个国家，但在开采助

剂等产品积液现场调配慢、成功率低、调配设备占地面积大等问题一直是客户面临的难题，市面上其他公司调配方式属于标准化产品，无法完全发挥公司产品的高效性能。公司设计开发的聚合物智能分散溶解车，有效匹配公司产品特点，在油田开采现场可以快速实现聚丙烯酰胺与配套材料的调配，有效提高现场工作效率，节省溶解时间和设备占用空间。此外，在石油化工开采过程中，需要在线检测流体的粘度，以保证最佳的过程运行环境与产品质量，从而提高生产效益，公司在线粘度计产品，安装简便，清洗方便，并且能控制剪切率，且生产成本比国外低。因此，上述两类产品具有较好的市场空间。

3、募集资金投资项目基本情况

（1）智能装备生产基地建设项目

①项目概况

智能装备生产基地建设项目计划总投资 20,800.00 万元，其中建设投资 17,484.15 万元，铺底流动资金 3,315.85 万元，该项目产品为聚合物智能分散溶解车和在线粘度计。项目建设地点位于河南省郑州市新郑市薛店镇暖泉路西侧、岗周村民委员会土地南侧，项目所需的厂房、研发综合办公楼以及仓库等拟通过新建方式解决，项目总建筑面积共计 29,105.78m²。根据厂区需要新建配电、给排水、消防、环保和监控等公辅设施。公司熟悉行业发展趋势、石油开采的技术标准，在多年生产实践中积累丰富的生产技术经验，生产管理制度完善，生产过程严格按照产品品控的要求执行，产品工艺技术先进成熟，产品产量有保障、质量稳定可靠。本项目合计新增设备 256 台（套），新增软件 10 套。

项目建设等废水经过污水处理设施处理达标后排入污水处理厂，不会对周围环境带来不利影响；机械噪声经过合理布置、距离衰减及消声隔音等措施后，可满足《工业企业噪声排放标准》（GB12348-2008）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应类别标准限值的规定。生活固废经过分类收集，集中堆放，由后勤部门及时合理处置，对环境污染较小。研发试验中的污染进行回收并交由专业机构处理。通过落实本项目的治理措施，污染物排放总量能在达标范围内得到有效控制。从环保角度看，该项目建设可行。

②项目投资估算

智能装备生产基地建设项目计划总投资 20,800.00 万元，其中建设投资 17,484.15 万元，铺底流动资金 3,315.85 万元。本项目投资估算情况如下：

序号	项目名称	投资金额（万元）	比例（%）
1	建设投资	17,484.15	84.06
1.1	建筑工程费	6,584.63	31.66
1.2	设备购置费	8,205.00	39.45
1.3	安装工程费	328.00	1.58
1.4	工程建设其他费用	1,591.13	7.65
1.5	预备费	775.39	3.73
2	铺底流动资金	3,315.85	15.94
合计		20,800.00	100.00

③项目主要设备选型

本项目拟新增生产及公辅设备 256 台/套，新增软件 10 套。具体明细如下所示：

设备配置表

序号	设备名称	数量（台/套）	单价（万元）
一	生产设备	-	-
1	数控车床	10	189.00
2	激光切割机	2	226.00
3	液压折弯机	4	150.00
4	卷板机	2	135.00
5	钻床	5	100.00
6	刨床	3	20.00
7	铣床	4	175.00
8	磨床	4	100.00
9	剪板机	2	82.00
10	行吊	8	30.00
11	氩弧焊机	8	39.00
12	直流焊机	6	19.50
13	二氧化碳保护焊机	6	10.00
14	抛光机	2	50.00
15	测试仪器、工具	100	2.00

序号	设备名称	数量（台/套）	单价（万元）
16	电脑	85	1.00
二	公辅设备	-	-
1	变配电设备	1	150.00
2	给排水设备	1	90.00
3	消防设备	1	110.00
4	环保设备	1	50.00
5	监控设备	1	95.00
合计		256	-

软件明细表

序号	软件名称	数量(套)	单价（万元/套）
一	生产用软件	-	-
1	PLM	1	200.00
2	MES 生产监管系统	1	320.00
3	质量管理体系	1	150.00
二	仓储物流软件	-	-
1	仓储管理系统	1	160.00
2	ERP 系统	1	350.00
三	办公软件	-	-
1	办公系统-OA	1	120.00
2	人力资源管理系统	1	70.00
3	BI 系统	1	80.00
4	财务管理系统	1	60.00
5	固定资产管理系统	1	50.00
合计		10	-

④项目组织实施

本项目建设实施进度取决于资金到位的时间。按照国家关于加强建设项目工程质量管理的规定，本项目要严格执行建设程序，确保建设前期工作质量，强化施工管理，并对工程实现全面的社会监理，以确保工程质量和安全。

根据以上要求，并结合实际情况，本项目建设期拟定为3年。项目进度计划内容包括项目前期准备工作、场地购买、工程施工、设备购置与安装，人员招聘及培训和竣工验收等。具体进度如下表所示：

序号	建设内容	项目实施进度（单位：月）											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	前期准备工作	△											
2	场地购买	△											
3	工程施工	△	△	△	△								
4	装饰装修（含设计）				△	△							
5	设备购置、安装与调试					△	△	△	△	△	△	△	
6	人员招聘及培训												△
7	竣工验收												△

⑤项目经济效益

根据可行性研究报告，在各项经济因素与可行性研究报告预期相符的前提下，在正常达产年度，本项目的经济效益评价指标测算结果如下：

项目	所得税前	所得税后
内部收益率（%）	33.54	28.53
投资回收期（含建设期3年）	5.89	6.45

（2）研发中心建设项目

①项目概况

研发中心建设项目计划总投资 9,200.00 万元，其中建设投资 9,200.00 万元，无铺底流动资金及建设期利息，公司拟通过新建研发中心，组建高效的研发团队，持续研发业内领先、具备自主知识产权技术的产品，推动油服设备不断升级。项目建设地点位于河南省郑州市新郑市薛店镇暖泉路西侧、岗周村民委员会土地南侧，项目所需的研发中心及配套建筑拟通过新建方式解决，项目建筑面积 4,189.17m²。本项目拟购置各类设备 104 台（套），软件 7 套。

项目建设废水经过污水处理设施处理达标后排入污水处理厂，不会对周围环境带来不利影响；机械噪声经过合理布置、距离衰减及消声隔音等措施后，可满足《工业企业噪声排放标准》（GB12348-2008）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应类别标准限值的规定。生活固废经过分类收集，集中堆放，由后勤部门及时合理处置，对环境污染较小。研发试验中的污染进行回收并交由专业机构处理。通过落实本项目的治理措施，污染物排放总量能在达标范围内得到有效控制。从

环保角度看，该项目建设可行。

②项目投资估算

研发中心建设项目计划总投资 9,200.00 万元，投资估算情况如下：

序号	项目名称	投资额（万元）	比例（%）
1	建筑工程费	1,370.12	14.89
2	设备及软件购置费	5,006.00	54.41
3	安装工程费	106.98	1.16
4	工程建设其他费用	2,378.40	25.85
5	预备费	338.50	3.68
-	合计	9,200.00	100.00

③项目主要设备选型

根据公司技术方案及战略规划，项目拟新增研发及公辅设备 104 台/套，新增软件 7 套。具体明细如下所示：

设备配置表

序号	设备或软件名称	数量（台/套）	单价（万元）
一	研发设备	-	-
1	室内物理模拟装置	1	100.00
2	热电液相色谱质谱联用	1	300.00
3	示波器	5	50.00
4	逻辑分析仪	2	14.00
5	红外光谱仪	1	150.00
6	多功能原子力显微镜	1	150.00
7	流动注射分析系统	1	30.00
8	电强度测试仪	2	22.00
9	自动控制设备	1	50.00
10	数控车床	2	80.00
11	无压梁刨边机	2	130.00
12	五轴加工中心	2	525.00
13	高精度大功率稳压电源	5	22.00
14	快速温变试验箱	1	80.00
15	冷热冲击试验箱	1	64.00

序号	设备或软件名称	数量（台/套）	单价（万元）
16	高低温试验箱	1	300.00
17	数据采集系统	2	15.00
二	测试设备	-	-
1	测量工具	1	15.00
2	综合测试平台	1	45.00
3	三坐标测量仪	1	200.00
4	自动化成套控制系统	1	100.00
5	整机测试系统	1	50.00
三	办公设备	-	-
1	电脑	65	1.00
2	3D 打印机	3	115.00
合计		104	-

软件明细表

序号	软件类型	数量（套）	单价（万元）
1	CFD 仿真软件	1	200.00
2	流体设计软件	1	300.00
3	电路设计和仿真软件	2	15.00
4	结构和力学分析软件	1	200.00
5	大型软件及 IP	2	150.00
合计		7	-

④项目组织实施

本项目建设实施进度取决于资金到位的时间。按照国家关于加强建设项目工程质量管理的相关规定，本项目要严格执行建设程序，确保建设前期工作质量，强化施工管理，并对工程实现全面的社会监理，以确保工程质量和安全。

根据以上要求，并结合实际情况，本项目建设期拟定为3年。项目进度计划内容包括项目前期准备工作、场地购买、工程施工、装饰装修、设备购置与安装、人员招聘及培训、竣工验收等。具体进度如下表所示：

序号	建设内容	项目实施进度（单位：月）											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	前期准备工作	△											

序号	建设内容	项目实施进度（单位：月）											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
2	勘察设计	△											
3	工程施工	△	△	△	△								
4	装饰装修（含设计）				△	△							
5	设备购置、安装与调试					△	△	△	△	△	△	△	
6	人员招聘及培训					△	△	△	△	△	△	△	△
7	竣工验收												△

⑤项目经济效益分析

本项目产出为科研项目，主要为公司的生产和销售提供技术支持，不会产生直接的经济效益，能有效提升公司整体研发实力、提高核心竞争力，研发实力的提升可增强客户对公司的信任度，进一步强化公司的品牌优势，扩大市场份额，实现公司长期发展目标。

（3）补充流动资金项目

①项目概况

公司综合考虑了行业发展趋势、自身经营特点、企业发展战略规划以及财务状况等因素，拟投入 30,000.00 万元用于补充流动资金。

②项目必要性和管理安排

报告期内，公司主营业务收入分别为 37,112.63 万元、92,506.30 万元和 114,995.31 万元，显著增长。随着本次募投项目的实施，公司的业务规模将会进一步扩大，经营规模的持续增长带来的营运资金需求预计将存在较大缺口。本次拟使用部分募集资金补充流动资金，可满足公司业务发展的资金需求，有利于降低流动性风险和经营风险，增强公司的偿债能力。

公司将严格按照中国证监会、深圳证券交易所有关规定及公司《募集资金管理制度》对上述流动资金进行管理，根据公司的业务发展需要进行合理运用，并根据相关规定履行必要的审批程序。

③补充流动资金的管理安排

公司已建立募集资金专项存储制度，募集资金将存放于董事会决定的专项账

户。公司董事会负责建立健全公司募集资金管理制度，并确保该制度的有效实施。在使用时，公司将严格按照相关法律法规和制度要求履行相应的审批程序，根据公司业务发展的需要合理运用。

④对公司财务状况及经营成果的影响和对提升公司核心竞争力的作用

募集资金用于其他与主营业务相关的流动资金后，充实了运营资金，将有助于公司提高资本实力，改善公司现金状况，提高公司的偿债能力以及资产流动性，降低资金流动性及营业风险，进一步提高公司盈利能力。通过股权融资补充部分流动资金，将提升公司的业务扩展能力和竞争实力，有助于实现业务发展目标。

4、募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定

本次募集资金投资项目对应的不动产权证情况如下：

序号	项目名称	实施主体	不动产权证号
1	智能装备生产基地建设项目	河南森乐智能装备科技有限公司	豫（2021）新郑市不动产权第0140614号
2	研发中心建设项目		

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人募集资金投资项目已经董事会和股东大会审议通过，并已履行有权部门备案手续，发行人募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

（六）其他附件

附件 6-1：郑州正力置业有限公司的股本形成及其变化情况

（1）1995 年 12 月，郑州科龙设立

1995 年 12 月 13 日，刘松荫与刘正正共同签署郑州科龙自控电器设备有限公司（简称“郑州科龙”）章程，约定刘松荫以现金及实物折价共出资 80 万元，占 80%；刘正正以实物折价出资 20 万元，占 20%。

1995 年 12 月 13 日，新郑市审计事务所出具验审字第 0002407 号企业注册资金审验证明书，证明：郑州科龙现有合伙资金 1,000,000 元，其中固定资产 612,000 元，材料、在产品及存款 388,000 元。

1995 年 12 月 18 日，郑州科龙在新郑市工商行政管理局办理了设立登记。

郑州科龙设立时的注册资本及股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	刘松荫	80	80	80%
2	刘正正	20	20	20%
合计		100	100	100%

(2) 1996年12月，更名为郑州自控

1996年12月25日，郑州科龙在新郑市工商行政管理局办理名称变更登记，名称变更为郑州正力自控电器设备有限公司（简称“郑州自控”）。

(3) 1998年7月，更名为正力实业及第一次增资

1998年7月17日，郑州自控股东会通过决议，名称变更为郑州正力实业有限公司（简称“正力实业”），注册资本为500万元；刘松荫原出资80万元，本次出资320万元，共计400万元，占投资总额的80%；刘正正原出资20万元，本次出资80万元，共计100万元，占投资总额的20%。

1998年7月22日，新郑会计师事务所出具新师审验字（98）第53号验资报告，验证：截止1998年7月20日止，正力实业已收到股东投入的资本500万元，其中刘松荫投入资本400万元，刘正正投入资本100万元。

1998年7月27日，正力实业在新郑市工商行政管理局办理了本次变更登记。

本次增资后，正力实业注册资本及股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	刘松荫	400	400	80%
2	刘正正	100	100	20%
合计		500	500	100%

(4) 2003年12月，第二次增资

2003年12月10日，正力实业股东会通过决议，同意：1、接收郭新艳为新股东，郭新艳投资400万元作为股份；2、同意原股东刘松荫增加股份100万元。

2003年12月25日，新郑众信会计师事务所有限公司出具新众会评报字（2003）第056号评估报告，截至2003年11月26日，刘松荫委托评估的机器

设备评估价值为 901,070.19 元。

2003 年 12 月 29 日，新郑众信会计师事务所有限公司出具新众变验字(2003)052 号验资报告，验证：截止 2003 年 12 月 29 日，正力实业已收到股东交纳的新增注册资本合计 500 万元，其中货币出资 410 万元，实物出资 90 万元。

2004 年 1 月 8 日，正力实业在新郑市工商行政管理局办理了本次变更登记。

本次增资后，正力实业注册资本及股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	刘松荫	500	500	50%
2	郭新艳	400	400	40%
3	刘正正	100	100	10%
合计		1,000	1,000	100%

(5) 2007 年 10 月，更名为正力置业

2007 年 10 月 12 日，正力实业在新郑市工商行政管理局办理名称变更登记，名称变更为郑州正力置业有限公司（简称“正力置业”）。

(6) 2007 年 12 月第三次增资

2007 年 11 月 30 日，正力置业召开股东会，决议同意股东刘松荫以其他方式出资人民币 1,000 万元，注册资本由 1,000 万元变更为 2,000 万元。

2007 年 12 月 20 日，郑州众信会计师事务所有限公司出具郑众会专字(2007)118 号审计报告，截至 2007 年 11 月 30 日，正力置业资本公积 16,827,910.45 元。

2007 年 12 月 20 日，郑州众信会计师事务所有限公司出具郑众验字（2007）122 号验资报告，验证：截止 2007 年 11 月 30 日止，正力置业已将资本公积 1,000 万元转增注册资本（实收资本），累计注册资本 2,000 万元，实收资本 2,000 万元。

2007 年 12 月 21 日，正力置业在新郑市工商行政管理局办理了本次变更登记。

本次增资后，正力置业注册资本及股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	刘松荫	1,500	1,500	75%
2	郭新艳	400	400	20%
3	刘正正	100	100	5%
合计		2,000	2,000	100%

(7) 2007年12月，正力置业分立

2007年12月21日，刘松荫、郭新艳、刘正正签署《郑州正力置业有限公司分立协议》，约定正力置业分立为正力置业和正力聚合物，其中：1、正力聚合物为新设，注册资本为1,000万元，刘松荫出资750万元，郭新艳出资200万元，刘正正出资50万元。2、正力置业原注册资本2,000万元，分立后注册资本为1,000万元。

2007年12月21日，刘松荫、郭新艳、刘正正三名股东作出正力聚合物首次股东会决议审议通过了公司章程。

2007年12月21日，郑州众信会计师事务所有限公司出具郑众验字（2007）127号验资报告，确认截至2007年12月21日，正力聚合物的实收资本已由正力置业分立形成，合计人民币1,000万元，其中，刘松荫出资750万元，郭新艳以货币出资200万元，刘正正以货币出资50万元。

2007年12月29日，正力聚合物在新郑市工商行政管理局办理了设立登记。

本次分立后，正力置业注册资本及股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	刘松荫	750	750	75%
2	郭新艳	200	200	20%
3	刘正正	50	50	5%
合计		1,000	1,000	100%

(8) 2009年10月，第四次增资

2009年10月10日，正力置业召开股东会，决议同意股东刘松荫增资750万元、郭新艳增资200万元、刘正正增资50万元，注册资本由1,000万元变更为2,000万元。

2009年10月28日，郑州众信会计师事务所有限公司出具郑众验字（2009）084号验资报告，验证：截至2009年10月28日，正力置业已收到刘松荫、郭新艳、刘正正合计新增注册资本1,000万元。

2009年12月21日，正力置业在新郑市工商行政管理局办理了本次变更登记。

本次增资后，正力置业注册资本及股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	刘松荫	1,500	1,500	75%
2	郭新艳	400	400	20%
3	刘正正	100	100	5%
合计		2,000	2,000	100%

（9）2010年4月，第一次股权转让

2010年4月16日，正力置业召开股东会，决议同意：股东刘松荫将占公司60%的股权转让给贺中立、将占公司15%的股权转让给秦钦民；股东郭新艳将占公司20%的股权转让给秦钦民；股东刘正正将占公司5%的股权按转让给秦钦民。同日，前述各方签署了转让协议。

2010年4月19日，正力置业在新郑市工商行政管理局办理了本次变更登记。

本次转让后，正力置业注册资本及股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	贺中立	1,200	1,200	60%
2	秦钦民	800	800	40%
合计		2,000	2,000	100%

贺中立、秦钦民与刘松荫、郭新艳、刘正正不存在亲属关系或其他关联关系。本次转让后，正力置业与刘松荫、郭新艳、刘正正及其家人不存在关联关系。

报告期内，正力置业与发行人及刘松荫、郭新艳、刘方方、刘正正及其家人不存在资金或业务往来。

附件 6-2：公司股东对赌协议及终止协议主要内容

一、与河南豫博的对赌协议及终止协议

2020 年 8 月 27 日，河南豫博（作为甲方）与正力绿色（作为乙方）、刘松荫、LIU ZHENGZHENG、LIU FANGFANG（三人均作为丙方）签订《投资协议书之补充协议》，约定投资方河南豫博享有特殊股东权利，主要内容如下：

第一条 经营目标

1.1 标的公司、控股子公司及实际控制人共同承诺，标的公司应实现以下经营目标：

1.1.1 2020 年度实现税后净利润 5,000 万元（该经营目标应经投资方认可的会计师事务所审计，且已经剔除非正常性损益、特许损益及少数股东权益的影响，其中因标的公司实施股权激励、收购阿曼关联公司 POLYMEREXPERTSLLC 造成的非经常性损益除外，下同）；

1.1.2 2021 年度实现税后净利润 6,000 万元；

1.1.3 IPO 上会前此项承诺条款自动失效，以本条款承诺有关的其他所有条款同时自动失效。如果标的公司未能在 2022 年底前上市成功，则此项承诺条款自动恢复效力。

1.3 各方同意，标的公司实际完成 2020、2021 年度税后净利润低于承诺利润 90%的，在标的公司当年度审计结束后，甲方有权要求乙方及丙方按照以下公式向甲方支付相应的业绩补偿金额（以下称“2020 年业绩补偿金额”、“2021 年业绩补偿金额”）：

2020 年业绩补偿金额=认购总金额*【1-2020 年目标企业经审计净利润/(2020 年承诺利润)】

2021 年业绩补偿金额=（认购总金额-甲方累计获得标的公司补偿的实际金额）*【1-2021 年度经审计净利润/（2021 年承诺净利润）】

第二条 投资方的信息知情权及保密义务

2.2 标的公司必须按照时间要求向投资方提供下列信息：……

第三条 股权回购及股权转让

3.1 在标的公司出现以下情况时，投资方有权利要求实际控制人回购投资方所持有的全部标的公司股权：.....

3.7 实际控制人向标的公司股东以外的第三方转让其股权时，投资方享有下列选择权：.....

3.9 投资完成后，标的公司在公开上市发行前，标的公司增资或发行未来权益证券（或购买该等权益证券的权利，可转换或交换该等权益证券的证券）等任何形式进行新的股权融资，投资方有权按所持股权比例享有优先购买权，以便维持其在完全摊薄后在标的公司持有的股权比例。.....

第四条 新投资者进入的限制

4.1 各方同意，本协议签署后，标的公司以任何方式引进新投资者的，应确保新投资者的投资价格不得低于本协议投资方的投资价格。

第五条 清算财产的分配

5.1 标的公司及其实际控制人确认并承诺，如果标的公司在首次公开发行股票并上市前进行清算，投资方有权优于实际控制人以现金方式获得其全部投资本金.....。

5.2 丙方承诺对前款所述标的公司清算时优先向投资方分配财产的义务承担连带责任。

第七条 首次公开发行股票并上市

7.2 当标的公司及其实际控制人放弃标的公司上市计划时，标的公司应当在5个工作日内书面通知投资方。投资方有权要求标的公司应按本协议第三条第3.3款的约定通过利润分配的方式向投资方分红来支付股权回购款，因法律、法规的限制等无法实现的部分应由实际控制人负责补足。

2021年12月26日，正力绿色、刘松荫、LIU ZHENGZHENG、LIU FANGFANG与河南豫博签订《投资协议书之补充协议之终止协议》，主要内容包括：1、同意并确认终止《补充协议》，《补充协议》终止后自始无效，对各方不具有法律效力。2、《补充协议》的约定均未满足履行条件，各方无需实际履行《补充协

议》，各方不存在基于《补充协议》需要履行的任何合同义务或者需要承担的合同责任。3、从《补充协议》终止后，各方之间不存在其他任何替代性的利益安排或协议。

二、与杨登彬的对赌协议及终止协议

2020年9月6日，杨登彬（作为甲方）与正力绿色（作为丙方）签订《投资协议书之补充协议》，约定投资方杨登彬享有特殊股东权利，主要内容如下：

1.1 正佳环保如未能在2022年12月31日前实现IPO，甲方有权利要求丙方回购甲方所持有的全部正佳环保股份。

2021年12月26日，正力绿色与杨登彬签订《投资协议书之补充协议之终止协议》，主要内容包括：1、同意并确认终止《补充协议》，《补充协议》终止后自始无效，对各方不具有法律效力。2、《补充协议》的约定均未满足履行条件，各方无需实际履行《补充协议》，各方不存在基于《补充协议》需要履行的任何合同义务或者需要承担的合同责任。3、从《补充协议》终止后，各方之间不存在其他任何替代性的利益安排或协议。

三、与河南乐博的对赌协议及终止协议

2021年6月28日，河南乐博（作为甲方）与正力绿色（作为乙方）、刘松荫、LIU ZHENGZHENG、LIU FANGFANG（三人均作为丙方）签订《投资协议书之补充协议》，约定河南领创享有特殊股东权利，主要内容如下：

第一条 经营目标

1.1 标的公司、控股子公司及实际控制人及近亲属共同承诺，标的公司应实现以下经营目标：

1.1.1 2021年度实现净利润12,000万元；

1.1.2 向交易所/证监会递交首次公开发行上市申请材料并获受理之日起，此项承诺条款自动失效，与本条款承诺有关的其他所有条款同时自动失效。

第二条 股权回购及股权转让

2.1 在标的公司出现以下情况时，投资方有权利要求实际控制人及近亲属回购投资方所持有的全部标的公司股权：……

2.7 实际控制人及近亲属向标的公司股东以外的第三方转让其股权时，投资方享有下列选择权：.....

2.9 投资完成后，标的公司在公开上市发行前，标的公司增资或发行未来权益证券（或购买该等权益证券的权利，可转换或交换该等权益证券的证券）等任何形式进行新的股权融资，投资方有权按所持股权比例享有优先购买权，以便维持其在完全摊薄后在标的公司持有的股权比例。.....

第三条 新投资者进入的限制

3.1 各方同意，本协议签署后，标的公司以任何方式引进新投资者的，应确保新投资者的投资价格不得低于本协议投资方的投资价格。

第四条 清算财产的分配

4.1 标的公司、实际控制人及近亲属确认并承诺，如果标的公司在首次公开发行股票并上市前进行清算，投资方有权优于实际控制人及近亲属以现金方式获得其全部投资本金，.....

4.2 丙方承诺对前款所述标的公司清算时优先向投资方分配财产的义务承担连带责任。

第五条 首次公开发行股票并上市

5.2 当标的公司及其实际控制人及近亲属放弃标的公司上市计划时，标的公司应当在5个工作日内书面通知投资方。投资方有权要求标的公司应按本协议第二条第2.3款的约定支付股权回购款。

2021年12月26日，正力绿色、刘松荫、LIU ZHENGZHENG、LIU FANGFANG与河南乐博签订《投资协议书之补充协议之终止协议》，主要内容包括：1、同意并确认终止《补充协议》，《补充协议》终止后自始无效，对各方不具有法律效力。2、《补充协议》的约定均未满足履行条件，各方无需实际履行《补充协议》，各方不存在基于《补充协议》需要履行的任何合同义务或者需要承担的合同责任。3、从《补充协议》终止后，各方之间不存在其他任何替代性的利益安排或协议。