昌德新材科技股份有限公司

Changde New Materials Technology Co., Ltd.

（岳阳市岳阳经济技术开发区岳阳大道东 279 号中国化学四化大厦 6 楼）

昌德科技

首次公开发行股票并在主板上市

招股说明书

（申报稿）

保荐人（主承销商）

中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

（住所：北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次拟公开发行不超过 4,252.1166 万股，不低于发行后总股本的 25.00%，本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份
每股面值	1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所主板
发行后总股本	不超过 17,008.4663 万股
保荐人（主承销商）	中信建投证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

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，自主作出投资决策，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。

目 录

第一节 释义 7
第二节 概览 11
一、重大事项提示 11
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况 12
三、本次发行概况 13
四、发行人主营业务经营情况 14
五、发行人板块定位情况 15
六、发行人主要财务数据及财务指标 16
七、发行人财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况、盈利预测信息 16
八、发行人选择的具体上市标准 17
九、公司治理特殊安排 17
十、募集资金运用与未来发展规划 17
十一、其他对发行人有重大影响的事项 18
第三节 风险因素 19
一、与发行人相关的风险 19
二、与行业相关的风险 22
三、其他风险 23
第四节 发行人基本情况 24
一、发行人基本信息 24
二、发行人设立和报告期内股本、股东变化情况 24
三、发行人成立以来重要事件 40
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况 50
五、发行人股权结构 50
六、发行人控股子公司及参股公司情况 51
七、持有 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人基本情况 57
八、发行人股本情况 67

九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介.....75
十、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及履行情况.....80
十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持股份发生被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形.....80
十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近三年及一期变动情况.....80
十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况.....82
十四、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶持股情况.....83
十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....84
十六、发行人已制定或实施的股权激励及相关安排.....85
十七、发行人员工情况.....86
第五节 业务和技术.....90
一、发行人主营业务、主要产品或服务及其变化情况.....90
二、发行人所处行业的基本情况.....105
三、发行人在行业中的竞争地位.....149
四、发行人的销售情况和主要客户.....163
五、发行人的采购情况和主要供应商.....169
六、发行人主要固定资产及无形资产.....179
七、发行人拥有的特许经营权及生产经营资质情况.....191
八、发行人核心技术与研发情况.....192
九、发行人质量控制情况.....199
十、发行人环境保护和安全生产情况.....203
十一、发行人境外经营情况.....208
第六节 财务会计信息与管理层分析.....209
一、财务报表.....209
二、财务报表的编制基础及合并财务报表范围.....213
三、会计师出具的审计意见.....215
四、主要会计政策和会计估计.....217

五、非经常性损益.....241
六、报告期内执行的主要税收政策.....242
七、主要财务指标.....244
八、分部信息.....246
九、经营成果分析.....246
十、资产质量分析.....304
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....342
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.....348
十三、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项.....348
十四、发行人盈利预测信息.....349
第七节 募集资金运用与未来发展规划.....350
一、募集资金投向与使用管理制度.....350
二、募集资金投资项目的确定依据及对主营业务和经营战略的影响.....352
三、募集资金投资项目对发行人独立性的影响.....353
四、本次募集资金运用对公司主要财务状况和经营成果的影响.....354
五、未来发展规划.....354
第八节 公司治理与独立性.....359
一、公司治理概况.....359
二、公司管理层对内控制度的评价及注册会计师的鉴证意见.....359
三、发行人报告期内的违法违规情况.....361
四、报告期内公司资金占用和对外担保情况.....366
五、发行人独立运营情况.....367
六、同业竞争情况.....368
七、关联方及关联关系.....369
八、关联交易.....372
九、关联交易决策程序的履行情况及独立董事的意见.....378
第九节 投资者保护.....379
一、发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....379
二、本次发行后的股利分配政策和决策程序以及差异情况.....379

三、特别表决权股份、协议控制的特殊安排.....383
第十节 其他重要事项.....384
一、信息披露及投资者服务.....384
二、重要合同.....384
三、对外担保事项.....393
四、重大诉讼或仲裁事项.....393
第十一节 声明.....395
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....395
发行人控股股东、实际控制人声明.....398
保荐人（主承销商）声明.....399
发行人律师声明.....401
审计机构声明.....402
验资机构声明.....403
验资复核机构声明.....404
资产评估机构声明.....405
第十二节 附件.....406
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.....406
二、与投资者保护相关的承诺.....408
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.....431
四、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明.....434
五、募集资金具体运用情况.....435
六、备查文件.....461
七、查询的时间和地点.....462

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称具有如下特定意义：

一般释义		
发行人、本公司、公司、股份公司、昌德科技、昌德股份	指	昌德新材科技股份有限公司
昌德有限、昌德环科	指	岳阳昌德环境科技有限公司
岳阳新材料	指	岳阳昌德新材料有限公司，系发行人全资子公司
湖南昌迪	指	湖南昌迪环境科技有限公司，系发行人全资子公司
平顶山昌明	指	平顶山昌明科技有限公司，系发行人全资子公司
广西昌德	指	昌德新材科技（广西）有限公司，系发行人全资子公司
宁夏昌德	指	宁夏昌德环境科技有限公司，系发行人全资子公司
杭州昌德	指	杭州昌德实业有限公司，系发行人控股子公司
智德源	指	岳阳智德源管理服务合伙企业（有限合伙）
智德达	指	岳阳智德达管理咨询合伙企业（有限合伙）
智德信	指	岳阳智德信企业管理合伙企业（有限合伙）
康凯环保	指	烟台康凯环保技术服务有限公司
迪斯蔓藤	指	南京迪斯蔓藤环境科技有限公司
金石基金	指	金石制造业转型升级新材料基金（有限合伙）
云泽投资	指	济南德道云泽投资合伙企业（有限合伙）
静平投资	指	济南德道静平投资合伙企业（有限合伙）
财金产投	指	岳阳市财金高新产业投资有限公司
金石投资	指	金石投资有限公司
德道厚生	指	北京德道厚生投资管理有限公司
德信投资	指	济南德信股权投资合伙企业（有限合伙）
康达新材	指	康达新材料（集团）股份有限公司，深交所上市公司
凯联化工	指	烟台凯联化工有限公司
昌德化工	指	岳阳昌德化工实业有限公司，已于 2020 年 12 月 30 日注销
烟台凯盛	指	烟台凯盛环境科技有限公司，曾用名“烟台民生化学品有限公司”
达斯特克	指	烟台达斯特克化工有限公司
地天泰	指	岳阳地天泰房地产开发有限公司
中石化、中石化集团	指	中国石油化工集团有限公司
中国石化	指	中国石油化工股份有限公司，证券代码 600028.SH

巴陵石化	指	中石化巴陵石油化工有限公司（2020 年 2 月成立）、中国石油化工股份有限公司巴陵分公司（2000 年 5 月成立）和中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司（2007 年 6 月成立，经营体制转换前为中国石化集团巴陵石油化工有限责任公司）。2020 年，中国石油化工股份有限公司与中国石化集团资产经营管理有限公司将巴陵地区业务以及现金共同注入中石化巴陵石油化工有限公司，统称“巴陵石化”
长岭炼化	指	中国石油化工股份有限公司长岭分公司（2000 年 6 月成立）和中国石化集团资产经营管理有限公司长岭分公司（2007 年 5 月成立）
巴陵恒逸	指	浙江巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司，系中石化巴陵石油化工有限公司与浙江恒逸石化有限公司的合营公司，成立于 2008 年 1 月
尼龙科技	指	中国平煤神马集团尼龙科技有限公司
金石集团	指	岳阳金石集团有限公司
惠柏新材	指	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司
招股说明书、本招股说明书	指	昌德新材科技股份有限公司首次公开发行股票招股说明书
董事会	指	昌德新材科技股份有限公司董事会
监事会	指	昌德新材科技股份有限公司监事会
股东大会	指	昌德新材科技股份有限公司股东大会
《公司章程》	指	《昌德新材科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《昌德新材科技股份有限公司章程（草案）》，自公司首次公开发行股票并在主板上市之日起生效
《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》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则》
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
财政部	指	中华人民共和国财政部
保荐机构、保荐人、主承销商、中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
律师、发行人律师、启元律师	指	湖南启元律师事务所
会计师、申报会计师、天健会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
沃克森	指	沃克森（北京）国际资产评估有限公司
报告期	指	2020 年、2021 年、2022 年
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

元、万元	指	人民币元、人民币万元
m^2	指	平方米
专业释义		
碳达峰、碳中和	指	碳达峰是指我国承诺 2030 年前，二氧化碳的排放不再增长，达到峰值之后逐步降低。碳中和是指企业、团体或个人测算在一定时间内直接或间接产生的温室气体排放总量，然后通过植树造林、节能减排等形式，抵消自身产生的二氧化碳排放量，实现二氧化碳“零排放”。
己内酰胺	指	分子式 $C_6H_{11}NO$，是一种重要的有机化工原料，主要用途为通过聚合生成聚酰胺（PA6）切片，从而进一步加工成锦纶纤维、工程塑料及塑料薄膜
己内酰胺副产物	指	泛指己内酰胺生产过程中的各种伴生品，包括轻质油、X 油、皂化废碱液、废水浓缩液、氢气等，其中轻质油和 X 油统称副产油，皂化废碱液和废水浓缩液统称高浓度工业废水
己内酰胺副产物综合利用	指	通过各类综合利用技术对己内酰胺副产物进行资源化利用，得到的一系列有机合成中间体、溶剂和外加剂产品，是发行人重要的业务板块。行文中部分简称为“公司综合利用业务”
环氧丙烷衍生品加工制造	指	以环氧丙烷为原料，通过烷氧基化和临氢胺化技术生产聚醚和聚醚胺等产品，是发行人重要的业务板块。行文中部分简称为“公司新材料业务”
新材料	指	新近发展或正在发展的具有优异性能的结构材料和有特殊性质的功能材料
轻质油	指	又称 Q 油，己内酰胺制备过程中副产的轻组分油
重质油	指	又称 X 油，己内酰胺制备过程中副产的重组分油
皂化废碱液	指	在环己烷氧化法生产环己酮的工业过程中，环己烷与空气氧化生成环己基过氧化物，环己基过氧化物在碱性条件下分解，生成环己酮、环己醇、有机酸、酯等混合物，然后在分离器中分离，分离出来的水相物质
废水浓缩液	指	环己酮肟液相重排制己内酰胺的萃取提纯工序中苯萃废液经水处理装置多效蒸发浓缩后的有机含盐废水
环氧乙烷（EO）	指	又称氧化乙烯，一种有机化合物，系由乙烯氧化而得，常温加压下为无色液体，具有高化学活性，易燃易爆
环氧丙烷（PO）	指	又称氧化丙烯、甲基环氧乙烷，为无色醚味液体，低沸点、易燃易爆
环氧丁烷（BO）	指	又称氧化丁烯、1,2-环氧丁烷，为无色醚味液体，低沸点、易燃易爆
甲苯	指	一种常用的化工原料，可用于制造炸药、农药、苯甲酸、染料、合成树脂及涤纶等
聚醚多元醇、聚醚	指	聚合物分子主链含有醚键，其端基或侧基含有大于 2 个羟基的聚合物统称为聚醚多元醇，是由起始剂（含活性氢基团的化合物）与环氧丙烷等环氧单体在催化剂存在下经开环加聚反应制得
聚氨酯	指	全名为聚氨基甲酸酯，是一种高分子化合物。可制备聚氨酯塑料（以泡沫塑料为主）、聚氨酯纤维（中国称为氨纶）、聚氨酯橡胶及弹性体
脂肪胺	指	氨的有机衍生物，属有机胺化合物，分为伯胺、仲胺和叔胺及多胺四大类，而伯、仲、叔胺则取决于氨中的氢原子被烷

		基取代的数目
低碳脂肪胺	指	碳链长度在 C2-C4 的脂肪胺
端氨基聚醚、聚醚胺	指	聚醚多胺、聚醚胺（PEA），是一类主链为聚醚结构，末端活性官能团为胺基的聚合物。主要应用于风力发电、涂料、胶粘剂、油气开采、燃油助剂以及纺织助剂等领域
化工杂醇油	指	X 油经过复配等综合利用技术生产的产品，可作为起泡剂、助燃剂使用
三废	指	废水、废气、固体废弃物的总称
危险化学品	指	具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品
危险废物	指	列入《国家危险废物名录》或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物。列入《危险化学品目录》的化学品废弃后属于危险废物
DCS 控制系统	指	集散控制系统，是以微处理器为基础，采用控制功能分散、显示操作集中、兼顾分而自治和综合协调的设计原则的新一代仪表控制系统
精馏	指	一种利用回流使液体混合物得到高纯度分离的蒸馏方法，是工业上应用最广的液体混合物分离操作方式，广泛用于石油、化工、轻工、食品、冶金等领域
反应精馏	指	在进行反应的同时用精馏方法分离出产物的过程
酯化合成	指	酯化反应，醇跟羧酸或含氧无机酸生成酯和水的反应
气相加氢	指	加氢反应，氢与其他化合物相互作用的反应过程
烯烃（环）氧化	指	烯烃进行催化氧化反应生成环氧化物的过程
烷氧基化	指	环氧丙烷等环氧化物与含活泼氢的有机化合物发生开环加成等反应的过程
临氢胺化	指	在一定温度和压力下，将醇、氨、氢气和催化剂按一定的比例混合进行脱氢、胺化、加氢反应
收率	指	也称作反应收率，一般用于化学及工业生产，是指在化学反应或相关的化学工业生产中，投入单位数量原料获得的实际生产的产品产量与理论计算的产品产量的比值
连续法	指	将各种反应原料按一定比例和恒定的速度连续不断地加到固定床反应器中，而且从反应器中以恒定的速度连续不断地排出反应产物
间歇法	指	将各种反应原料按一定的顺序加入反应器中，在一定的温度和压力下，经过一定时间完成特定的反应，再将充分反应的物料从反应器中取出的间歇生产方法
VOC	指	挥发性有机化合物（Volatile Organic Compounds）。普通意义上的 VOC 就是指挥发性有机物；环保意义上指活泼的一类挥发性有机物，即会产生危害的那一类挥发性有机物

本招股说明书中若出现总计数与所列数值总和不符，均为四舍五入所致。

第二节 概览

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

一、重大事项提示

（一）发行人及相关方作出的重要承诺

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、高级管理人员以及与本次发行相关的证券服务机构等作出的重要承诺及未能履行承诺的约束措施，具体内容详见本招股说明书“第十二节 附件”之“二、与投资者保护相关的承诺”。

（二）本次发行前滚存利润的分配安排

经发行人第一届董事会第五次会议以及 2022 年第一次临时股东大会审议通过，公司本次发行前累积的滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东共同享有。

（三）特别风险提示

本公司提醒投资者特别关注下列风险，并认真阅读本招股说明书“第三节 风险因素”中的全部内容。

1、市场竞争加剧的风险

在己内酰胺副产物综合利用方面，随着国家对环保、安全生产的要求越来越高，公司需要持续开发绿色、环保的资源综合利用类产品以满足市场不断变化的需求，同时与大型己内酰胺生产企业保持良好的战略合作关系。如不能持续保持上述优势，公司可能逐步丧失已有的行业领先地位。

在环氧丙烷衍生品加工制造方面，公司主要产品为聚醚和聚醚胺。我国聚醚行业产能利用率不高，市场竞争激烈；如公司不能向市场提供品质更高、附加值更高的聚醚产品，将主要在中低端市场与同行业企业竞争，从而对公司经营产生不利影响。在聚醚胺方面，随着国内外企业加大该领域的研发投入和竞争对手产能提升，公司将面临竞争加剧的风险。

2、毛利率波动风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 21.25%、27.50%和 35.21%，公司产品毛利率变动主要受到原材料价格波动、市场需求变化及市场竞争格局变化等因素影响。虽然公司通过加强产品研发、优化产品结构、维护原料供应渠道等方式提升并维持高水平综合毛利率，但由于公司原材料价格受上游大宗商品和副产物价格波动影响，且公司的高附加值产品可能吸引行业内竞争对手的跟进，导致行业产能增加和竞争加剧。因此，公司未来可能面临毛利率波动风险。

3、原材料采购集中度较高的风险

公司的主营业务为己内酰胺副产物综合利用和环氧丙烷衍生品加工制造，公司生产经营所需的原材料主要包括环氧丙烷和己内酰胺副产物（包括 X 油、轻质油等）。公司己内酰胺副产物综合利用装置与巴陵石化、巴陵恒逸等大型己内酰胺生产商毗邻配套建设，己内酰胺副产物多通过管道输送至公司生产装置；环氧丙烷衍生品加工制造装置与长岭炼化毗邻建设，环氧丙烷通过管道输送至公司的生产装置，保证了原材料的稳定供应。

报告期内，公司对中石化集团及其合营公司的原辅料采购金额占原辅料采购总额的比例分别为 72.91%、79.53%和 79.05%，采购集中度较高。未来如果上游己内酰胺生产企业和环氧丙烷供应商因其生产经营等出现重大变化而导致原材料供应不足或供应不及时，无法续签年度框架协议或违反长期合作协议的约定，则可能对本公司生产经营的稳定性产生一定影响；如果上游己内酰胺生产企业调整副产物的价格，也将对公司盈利能力产生一定影响。

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	昌德新材科技股份有限公司	成立日期	2017 年 9 月 11 日
注册资本	12,756.3497 万元	法定代表人	蒋卫和
注册地址	岳阳市岳阳经济技术开发区岳阳大道东 279 号中国化学四化大厦 6 楼	主要生产经营地址	湖南省岳阳市岳阳楼区望岳路己内酰胺厂内
控股股东	蒋卫和	实际控制人	蒋卫和
行业分类	C26 化学原料和化学	在其他交易场所（申	无

（一）发行人基本情况			
	制品制造业	请）挂牌或上市的情况	
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	中信建投证券股份有限公司	主承销商	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	湖南启元律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	沃克森（北京）国际资产评估有限公司
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		无	
（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任公司深圳分公司	收款银行	中信银行北京京城大厦支行
其他与本次发行有关的机构		无	

三、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	不超过 4,252.1166 万股	占发行后总股本比例	不低于发行后总股本的 25.00%
其中：发行新股数量	不超过 4,252.1166 万股	占发行后总股本比例	不低于发行后总股本的 25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 17,008.4663 万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（按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	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍（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及网上资金申购定价发行相结合的方式，或者以深交所、中国证监会认可的其他发行方式，最终股票发行方式与主承销商协商确定		
发行对象	符合资格的询价对象和在深交所开立证券账户的自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）及深交所、中国证监会规定的其他对象		

（一）本次发行的基本情况	
承销方式	主承销商余额包销
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	年产 65 万吨化工新材料一体化项目（一期）
	岳阳昌德新材料有限公司 12 万吨/年己内酰胺资源综合利用、4 万吨/年脂肪胺、2 万吨/年环保型有机溶剂、10.5 万吨/年醋酸酯项目
	岳阳昌德新材料有限公司年产 8 万吨脂肪胺项目
	补充流动资金
发行费用概算	【】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	【】年【】月【】日至【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

四、发行人主营业务经营情况

公司是一家以资源综合利用及化工新材料制造为核心业务的精细化工产品和绿色化工服务供应商，主要业务包括己内酰胺副产物综合利用和环氧丙烷衍生品加工制造两大板块。报告期内，己内酰胺副产物综合利用板块营业收入分别 28,512.47 万元、33,213.90 万元和 38,499.11 万元，环氧丙烷衍生品加工制造板块营业收入分别为 21,620.18 万元、43,150.65 万元和 40,034.47 万元。

公司主要产品分为有机合成中间体、溶剂和外加剂、聚醚系列产品和聚醚胺系列产品四大类型，产品下游应用包括医用化学品、农用化学品、涂料化学品、香料化学品、建材化学品、功能材料化学品等，公司与中石化集团、惠柏新材、上纬新材、康达新材、亚洲水泥、意大利朗盛等国内外知名企业建立了长期稳定的合作关系。公司生产所需的主要原材料包括环氧丙烷、己内酰胺副

产油等，重要供应商包括中石化集团、巴陵恒逸、尼龙科技等。

生产模式方面，对于己内酰胺副产物综合利用业务，公司主要采用“以采定产”的生产模式，对于己内酰胺副产物综合利用中甲基环己烷等催化加氢产品和环氧丙烷衍生品加工制造业务，公司主要采用“以销定产”的生产模式。销售模式方面，公司产品销售均采用直销模式。

从对己内酰胺行业副产物采购渠道的覆盖率看，公司已成为己内酰胺副产物综合利用领域的龙头企业；经中国石油和化学工业联合会认定，2019 至 2021 年公司己内酰胺副产物综合利用规模持续位居行业第一，技术实力和行业地位突出。在聚醚胺行业，能够实现规模化生产聚醚胺的国内企业数量较少，根据弗若斯特沙利文研究数据，2021 年国内聚醚胺市场规模约为 8.26 万吨，公司 2021 年度实现聚醚胺销售 0.64 万吨，约占国内市场份额的 7.75%。在风电应用领域，公司的聚醚胺 CDA-230 细分牌号凭借优异的产品性能被广泛使用，已成为国内风电叶片用环氧树脂固化剂的主要供应商之一。

五、发行人板块定位情况

公司主营业务分为己内酰胺副产物综合利用和环氧丙烷衍生品加工制造两大板块，公司在上述业务所属的行业积累了丰富的研发、生产和销售经验，掌握了核心技术，发行人业务模式成熟稳定，建立了集中管理、授权操作、分散储备、统一结算的采购模式，根据两类业务特点分别按照“以采定产”和“以销定产”确定生产模式，采用直销的销售模式，保障了发行人业务持续发展。

报告期内，公司营业收入分别为 53,704.22 万元、84,652.11 万元和 96,883.62 万元，经营规模较大；公司利润总额分别为 4,171.94 万元、13,209.20 万元和 22,269.39 万元，盈利能力较强、经营业绩稳定增长。公司是具有行业代表性的优质企业，经中国石油和化学工业联合会认定，2019 至 2021 年公司己内酰胺副产物综合利用规模持续位居行业第一，技术实力和行业地位突出；在风电叶片用环氧树脂固化剂领域，公司是国内能够实现规模化生产聚醚胺的少数企业之一。

综上，发行人具有“大盘蓝筹”特色，属于业务模式成熟、经营业绩稳定、规模较大、具有行业代表性的优质企业，符合主板的定位。

六、发行人主要财务数据及财务指标

根据天健会计师出具的天健审[2023]2-36 号《审计报告》，发行人报告期内的主要财务数据及财务指标如下：

项目	2022 年度/2022.12.31	2021 年度/2021.12.31	2020 年度/2020.12.31
资产总额（万元）	83,552.76	72,959.16	42,671.15
归属于母公司所有者权益（万元）	66,282.99	47,753.13	16,864.77
资产负债率（母公司）（%）	7.00	12.14	32.19
营业收入（万元）	96,883.62	84,652.11	53,704.22
净利润（万元）	19,338.00	11,578.90	3,830.88
归属于母公司所有者的净利润（万元）	18,399.60	10,496.82	3,058.43
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	18,123.07	10,308.14	3,911.09
基本每股收益（元）	1.44	1.00	不适用
稀释每股收益（元）	1.44	1.00	不适用
加权平均净资产收益率（%）	32.27	43.30	33.60
经营活动产生的现金流量净额（万元）	17,951.90	10,629.76	870.10
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	3.45	3.55	3.57

注：上述指标的计算公式参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“七、主要财务指标”。

七、发行人财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况、盈利预测信息

（一）审计截止日后主要财务信息及经营状况

公司财务报表审计基准日至本招股说明书签署之日期间，公司的生产经营模式、主要产品的生产、销售规模及销售价格、主要客户及供应商的构成等以及其他可能影响投资者判断的重大事项未发生重大变化。2022 年国内风电装机量同比下滑、风电行业需求承压，公司新材料产品之一聚醚胺的价格持续下行并延续至 2023 年一季度。据统计，2022 年国内风机累计招标量达 98.6GW，较 2021 年大幅增长，预计 2023 年风电装机增速和需求量较大。公司是国内少数实现聚醚胺规模化生产的企业之一，在工艺技术和产品质量上具有竞争优势，风电行业需求短期承压对公司聚醚胺产品不产生重大不利影响。聚醚胺产品占

公司主营业务收入比例不足三分之一，公司各类业务均衡发展，产品品类丰富，下游应用领域广泛，部分产品市场占有率高，具备持续经营能力。

（二）盈利预测信息

公司未编制盈利预测报告。

八、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》，发行人选择如下上市标准：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 6000 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。

发行人最近三年净利润均为正，最近三年归属于母公司所有者的净利润累计为 31,489.64 万元（净利润以扣除非经常性损益前后的孰低者为准），不低于 1.5 亿元；最近一年归属于母公司所有者的净利润为 18,123.07 万元（净利润以扣除非经常性损益前后的孰低者为准），不低于 6000 万元；最近三年经营活动产生的现金流量净额累计为 29,451.76 万元，不低于 1 亿元，符合所选择的上市标准。

九、公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排。

十、募集资金运用与未来发展规划

公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股（A 股）不超过 4,252.1166 万股，占公司发行后总股本的比例不低于 25.00%，公司本次发行实际募集资金扣除发行费用后的净额用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投入金额	实施主体
1	年产65万吨化工新材料一体化项目（一期）	52,701.67	52,701.67	广西昌德
2	岳阳昌德新材料有限公司12万吨/年己内酰胺资源综合利用、4万吨/年脂肪胺、2万吨/年环保型有机溶剂、10.5万吨/年醋酸酯项目	39,013.92	39,013.92	岳阳新材料

序号	项目名称	投资总额	募集资金投入金额	实施主体
3	岳阳昌德新材料有限公司年产8万吨脂肪胺项目	20,233.67	20,233.67	岳阳新材料
4	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	发行人
合计		**116,949.26**	**116,949.26**	**-**

注：广西昌德及岳阳新材料均系发行人全资子公司。

公司将本着统筹安排的原则，结合项目轻重缓急、募集资金到位时间及项目进展情况进行募集资金投资项目建设。募集资金到位后，若本次实际募集资金净额低于项目投资资金需求，不足部分将由公司自筹解决。若本次募集资金到位时间与项目进度要求不一致，公司将根据项目实际进度自筹资金先期投入，募集资金到位后置换已预先投入的自筹资金。若本次实际募集资金净额超过上述项目的投资需要，则多余资金将依照中国证监会及深圳证券交易所的有关规定在履行必要程序后予以使用。

公司自成立以来，始终秉承“为客户提供精品，为员工提供平台，为股东提供回报，为社会奉献价值”的宗旨，遵循“科技求昌、诚信明德”的经营理念，坚持“勤严精新”的企业作风，追求“绿色、特色、出色”愿景，在激烈的市场竞争中实现了快速发展，公司致力于成为具备综合创新能力的环保型精细化工高新技术企业，向更强、更大的战略目标迈进。

公司致力于构建“N+1+1”模式架构，即若干个生产基地、1 个研发中心与 1 个管理中心的科学发展模式，伴随募投项目的稳步实施，在广西省、湖南省、河南省、浙江省推动生产基地建设和升级改造；通过技术创新和产品开发，不断完善创新研发体系，建立产学研密切合作的高效创新平台，推动产品生产工艺、生产效率的提升和新产品的研发；推动人力资源开发、市场开发和营销网络建设计划、管理提升计划、融资计划落地实施，促进公司持续健康发展。

十一、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，不存在重大诉讼等其他对发行人具有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价本公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真考虑下列风险因素。下述风险系公司根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、与发行人相关的风险

（一）原材料采购集中度较高的风险

公司的主营业务为己内酰胺副产物综合利用和环氧丙烷衍生品加工制造，公司生产经营所需的原材料主要包括环氧丙烷和己内酰胺副产物（包括 X 油、轻质油等）。公司己内酰胺副产物综合利用装置与巴陵石化、巴陵恒逸等大型己内酰胺生产商毗邻配套建设，己内酰胺副产物多通过管道输送至公司生产装置；环氧丙烷衍生品加工制造装置与长岭炼化毗邻建设，环氧丙烷通过管道输送至公司的生产装置，保证了原材料的稳定供应。

报告期内，公司对中石化集团及其合营公司的原辅料采购金额占原辅料采购总额的比例分别为 72.91%、79.53%和 79.05%，采购集中度较高。未来如果上游己内酰胺生产企业和环氧丙烷供应商因其生产经营等出现重大变化而导致原材料供应不足或供应不及时，无法续签年度框架协议或违反长期合作协议的约定，则可能对本公司生产经营的稳定性产生一定影响；如果上游己内酰胺生产企业调整副产物的价格，也将对公司盈利能力产生一定影响。

（二）毛利率波动风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 21.25%、27.50%和 35.21%，公司产品毛利率变动主要受到原材料价格波动、市场需求变化及市场竞争格局变化等因素影响。虽然公司通过加强产品研发、优化产品结构、维护原料供应渠道等方式提升并维持高水平综合毛利率，但由于公司原材料价格受上游大宗商品和副产物价格波动影响，且公司的高附加值产品可能吸引行业内竞争对手的跟进，导致行业产能增加和竞争加剧。因此，公司未来可能面临毛利率波动风险。

（三）核心技术人员流失及核心技术泄密的风险

公司作为高新技术企业，拥有多项知识产权与核心非专利技术。公司重视

科技创新，大力支持各项技术工业创新研发，拥有一批从事高新技术产品研发的核心技术人员，掌握了公司的核心技术。若公司出现核心技术人员流失的状况，公司的持续研发能力有可能受到影响，甚至造成公司的核心技术泄密。公司一直注重核心技术的保密工作，但随着所属行业的快速发展，同行业人才争夺的加剧，公司仍无法保证未来不会出现核心技术人员流失甚至核心技术泄密的风险，以及由此对公司的生产经营和持续发展带来的不利影响。

（四）安全生产风险

公司生产过程中所使用的环氧丙烷、甲苯等部分原材料为易燃、易爆、有毒的危险化学品，皂化废碱液与废水浓缩液为危险废物，对存储、运输、加工和生产都有着特殊的要求，若处理不当则可能会发生火灾、爆炸等安全事故，威胁生产人员的健康和安全。根据国家有关安全生产的法律、法规，公司制订了安全管理系列制度，对安全生产目标、现场作业安全、隐患排查、风险识别、现场作业的安全条件、安全生产责任制的考核、安全生产事故的应急救援等作出了明确的规定。虽然公司在安全生产和操作流程等方面制定了相关制度并严格执行，但是公司的日常经营仍然存在发生安全事故的潜在风险，一旦发生安全事故，公司的正常经营将受到不利影响。

（五）环境保护风险

公司属于精细化工行业，在生产经营过程中存在着污染物排放与综合治理问题，公司需要满足环保监管的要求。随着国家可持续发展战略的全面实施，整个社会环保意识不断增强，环境污染治理标准日益提高，未来可能出台更高的环保标准，对精细化工生产企业提出更高的环保要求。如果未来环保投入和治理措施不能及时达到环保监管的要求，或者在环保政策变化时不能及时达到国家相关部门的环保要求，公司可能受到环保部门的行政处罚，并对公司的生产经营产生不利影响。

（六）社会保险、住房公积金被追缴的风险

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况，发行人因该部分未足额缴纳的社会保险和住房公积金的情况存在被追缴及处罚的风险，上述情况的发生将对公司经营业绩造成一定的不利影响。

（七）公司伴随上游己内酰胺产业随迁带来的风险

公司己内酰胺副产物资源综合利用板块原材料主要供应商之一为巴陵石化。巴陵石化己内酰胺搬迁与升级转型发展项目位于湖南岳阳绿色化工产业园，计划建设 60 万吨/年己内酰胺产业链，已于 2021 年 5 月获得环评批复，计划于 2023 年建成投产。公司伴随巴陵石化上述己内酰胺搬迁项目实施生产装置的随迁建设，若巴陵石化己内酰胺项目的搬迁计划变更或建设进度不达预期，公司己内酰胺副产物综合利用业务将受到一定程度影响。若现有业务因搬迁事项受到停产等不利影响，生产装置及配套设施未来可能存在减值风险。

（八）租赁用地合规及搬迁风险

发行人租赁的中石化巴陵石油化工有限公司位于岳阳市望岳路己内酰胺厂生产区铁北的北侧土地系划拨用地，若受用地政策等因素影响导致公司无法继续租用该宗土地，则公司存在一定的搬迁风险。

杭州昌德租赁巴陵恒逸位于浙江省萧山区临江工业园区内东四路以西、东五路以东、南一路以北南二路以南土地，但杭州昌德未办理租赁合同登记备案手续，存在一定的合规风险。

（九）募集资金投资项目实施进度不达预期风险

本次募集资金所投项目有助于公司扩大产品产能，提高自身的经营规模，从而提高公司的综合实力。如果募集资金无法及时到位、项目实施的内外部环境发生重大不利变化，均可能导致募集资金投资项目实施进度不达预期。

（十）未来经营业绩下滑的风险

公司新材料产品之一聚醚胺主要应用在风电领域，报告期内营业收入分别为 6,104.06 万元、21,057.48 万元和 28,641.01 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 11.37%、24.99%和 29.66%。根据国家能源局公布数据，2022 年全年国内风电装机为 37.63GW，同比下降 21%，需求端承压导致聚醚胺价格持续下行。若未来风电行业需求持续承压、市场竞争加剧，公司聚醚胺产品的价格可能维持在较低水平，在公司其他产品业绩贡献未发生变化的情况下，公司未来面临经营业绩下滑的风险。

二、与行业相关的风险

（一）市场竞争加剧的风险

在己内酰胺副产物综合利用方面，随着国家对环保、安全生产的要求越来越高，公司需要持续开发绿色、环保的资源综合利用类产品以满足市场不断变化的需求，同时与大型己内酰胺生产企业保持良好的战略合作关系。如不能持续保持上述优势，公司可能逐步丧失已有的行业领先地位。

在环氧丙烷衍生品加工制造方面，公司主要产品为聚醚和聚醚胺。我国聚醚行业产能利用率不高，市场竞争激烈；如公司不能向市场提供品质更高、附加值更高的聚醚产品，将主要在中低端市场与同行业企业竞争，从而对公司经营产生不利影响。在聚醚胺方面，随着国内外企业加大该领域的研发投入和竞争对手产能提升，公司将面临竞争加剧的风险。

（二）原材料价格波动风险

报告期内，材料成本占公司营业成本的比例分别为 87.07%、85.60%和82.61%，材料成本占营业成本比例较高，原材料的价格波动将对公司的生产经营产生重大影响。如果原材料的市场供应情况和采购价格出现大幅波动，而公司又不能及时、灵活地调整产品销售价格时，公司的经营业绩将受到不利影响。

（三）宏观经济及上下游行业波动风险

报告期内，公司主要收入来自聚醚、聚醚胺和有机合成中间体、溶剂和外加剂系列产品的销售。公司的客户主要来自风电、医药、农药、涂料、建材、家具、汽车等行业。公司计划在现有产能的基础上进一步扩张。如宏观经济出现下滑，或者客户所在行业及其下游行业景气程度降低，则可能影响该等客户对公司产品的需求量，导致公司产品销售价格或销售数量的下滑，公司业绩将受到不利影响。同时，公司上游行业的景气程度将直接影响公司原材料的供应格局，如上游行业景气程度降低，则可能影响公司原材料的采购数量及采购价格，进而导致公司产品成本的提高，公司业绩将可能受到不利影响。

三、其他风险

（一）税收优惠风险

根据《财政部国家税务总局关于印发<资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录>的通知》（财税[2015]78 号）、《关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（财税[2021]40 号）多项税收优惠政策文件，公司环氧环己烷、正戊醇等产品享受增值税即征即退 50%政策。公司及部分子公司为高新技术企业，享受 15%的企业所得税优惠税率。若出现上述税收优惠政策取消、优惠力度下降、公司的高新技术企业资格发生重大不利变化等情形，则将对公司经营业绩产生不利影响。

（二）发行失败风险

公司本次申请首次公开发行股票并在主板上市，在取得相关审批后将进行市场化发行。成功的市场化发行取决于公开发行时国内外宏观经济环境、国内资本市场行情、股票行情、投资者对于股价未来走势判断以及投资者对于发行人的预计估值。若未来上述因素出现不利变动，公司首次公开发行存在因认购不足而导致的发行失败风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

公司名称：昌德新材科技股份有限公司

英文名称：Changde New Materials Technology Co., Ltd.

注册资本：12,756.3497 万元

法定代表人：蒋卫和

成立日期：2017 年 9 月 11 日

整体变更日期：2021 年 11 月 11 日

公司住所：岳阳市岳阳经济技术开发区岳阳大道东 279 号中国化学四化大厦 6 楼

邮政编码：414000

联系电话：0730-8919597

联系传真：0730-8919597

互联网地址：www.yycdhk.com

电子邮箱：Changde@changdechem.com

信息披露和投资者关系的部门：证券法务部

部门负责人：徐冬萍

联系电话：0730-8919597

二、发行人设立和报告期内股本、股东变化情况

（一）有限公司设立情况

2017 年 8 月 28 日，岳阳市工商行政管理局出具《企业名称预先核准通知书》（（湘岳）登记内名预核字[2017]3442 号），核准企业名称为“岳阳昌德环境科技有限公司”。

2017 年 9 月 6 日，昌德有限通过股东会决议：同意蒋卫和、徐冬萍、智德

达、智德源出资设立昌德有限，注册资本为 2,500.00 万元，出资方式为货币。

同日，全体股东共同签署《公司章程》。

2017 年 9 月 11 日，岳阳市工商行政管理局核发《营业执照》（统一社会信用代码为 91430600MA4M3U0W4F 号），昌德有限设立。

昌德有限设立时股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东姓名/名称	出资额	出资比例
1	蒋卫和	1,075.00	43.00
2	智德源	550.00	22.00
3	智德达	500.00	20.00
4	徐冬萍	375.00	15.00
合 计		**2,500.00**	**100.00**

昌德有限上述出资情况已经湖南金信会计师事务所有限公司验资，并经天健会计师验资复核确认。

（二）股份公司设立情况

2021 年 10 月 10 日，天健会计师出具《审计报告》（天健审[2021]2-412 号），昌德有限（母公司）截至审计基准日 2021 年 7 月 31 日经审计账面净资产为 21,716.1464 万元。

2021 年 10 月 10 日，昌德有限通过股东会决议：同意公司整体变更为股份有限公司，股份有限公司的名称为“昌德新材科技股份有限公司”，公司以截至 2021 年 7 月 31 日经审计的扣除专项储备后的净资产（母公司）21,708.1651 万元为基数，折为股份有限公司的股本 11,239.0746 万股。

2021 年 10 月 12 日，经国家市场监督管理总局核准后，岳阳市市场监督管理局出具《变更企业名称保留告知书》（（国）名内变字[2021]第 31215 号），企业名称变更为“昌德新材科技股份有限公司”。

2021 年 10 月 12 日，沃克森出具《岳阳昌德环境科技有限公司拟进行股份制改造项目涉及岳阳昌德环境科技有限公司净资产价值资产评估报告》（沃克森国际评报字[2021]第 1664 号），经评估：昌德有限截至评估基准日 2021 年 7 月

31 日的净资产值为 33,420.91 万元。

2021 年 10 月 24 日，昌德有限全体股东作为发起人共同签署《发起人协议》约定：各发起人同意按照 1:0.5177349 的比例折股，折合股份有限公司的注册资本 11,239.0746 万元。

2021 年 10 月 25 日，发行人召开发起人会议暨第一次临时股东大会审议通过了《关于岳阳昌德环境科技有限公司整体变更为昌德新材科技股份有限公司方案的议案》《关于制定昌德新材科技股份有限公司章程的议案》等议案。

2021 年 10 月 25 日，天健会计师出具《验资报告》（天健验[2021]2-45 号）验证：截至 2021 年 10 月 25 日，公司收到全体股东所拥有的昌德有限截至 2021 年 7 月 31 日经审计的扣除专项储备后的净资产（母公司）217,081,651.09 元折合的实收股本 112,390,746.00 元，资本公积 104,690,905.09 元。

2021 年 11 月 11 日，发行人取得岳阳市市场监督管理局换发的《营业执照》（统一社会信用代码为 91430600MA4M3U0W4F）。

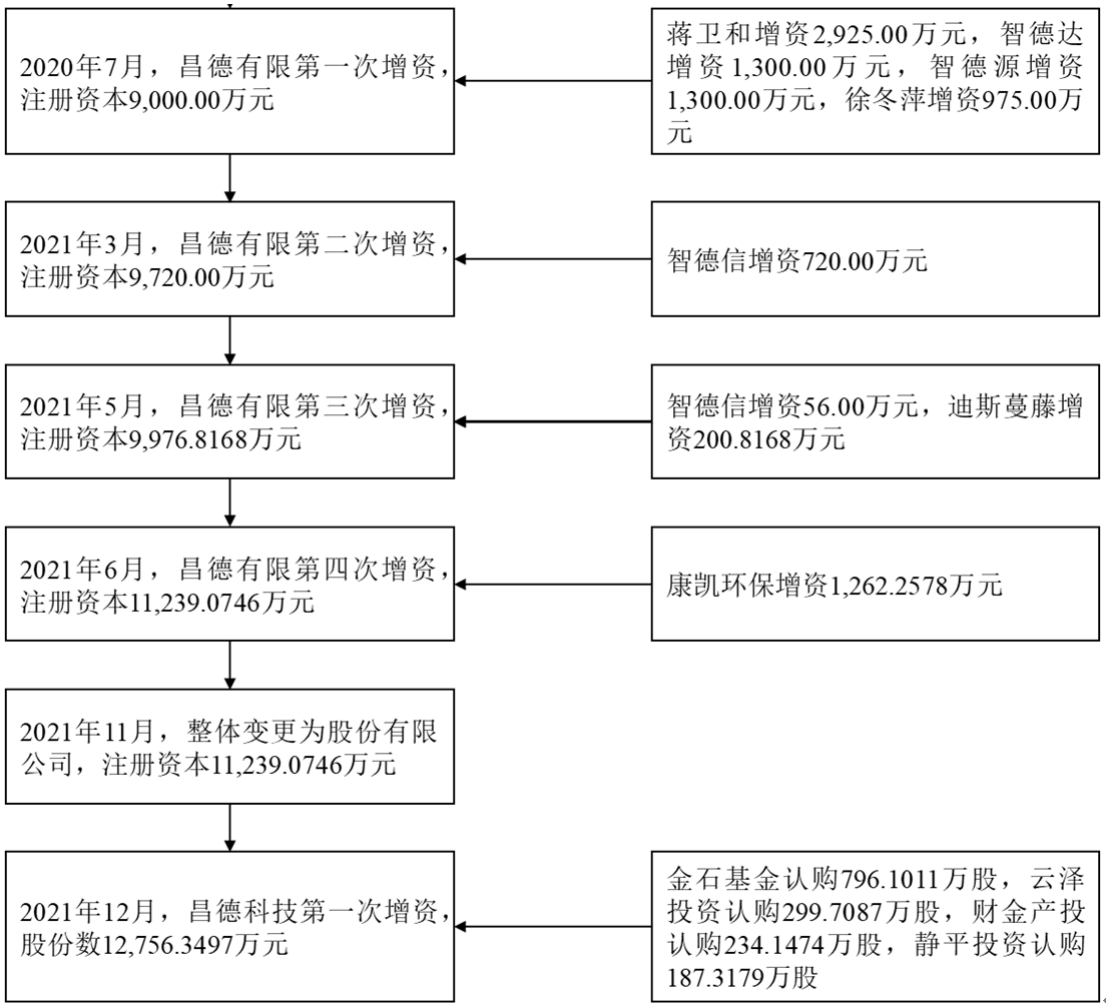
本次整体变更完成后，公司的股本结构如下：

单位：万股、%

序号	股东姓名/名称	持股数量	持股比例
1	蒋卫和	4,050.0000	36.04
2	智德源	1,800.0000	16.02
3	智德达	1,800.0000	16.02
4	徐冬萍	1,350.0000	12.01
5	康凯环保	1,262.2578	11.23
6	智德信	776.0000	6.90
7	迪斯蔓藤	200.8168	1.79
合 计		**11,239.0746**	**100.00**

（三）报告期内股本、股东变化情况

发行人报告期内历次股权变动情况如下：



具体情况如下：

1、2020 年 7 月，第二次变更（增资 6,500.00 万元）

2020 年 7 月 13 日，昌德有限通过股东会决议：同意公司增资 6,500.00 万元，其中：蒋卫和认缴 2,925.00 万元，智德达认缴 1,300.00 万元，智德源认缴 1,300.00 万元，徐冬萍认缴 975.00 万元，增资价格均为 1.00 元/股，出资方式为货币；本次增资完成后，公司注册资本由 2,500.00 万元变更为 9,000.00 万元。

2020 年 7 月 31 日，湖南金信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（湘金会验字[2020]第 078-1 号）验证：截至 2020 年 7 月 31 日止，公司已收到股东缴纳的新增实收资本 6,500.00 万元，出资方式为货币。本次出资已经天健会计师验资复核并出具《实收资本复核报告》（天健验[2022]2-14 号）。

本次增资的具体情况如下：

单位：万元

序号	增资方	新增注册资本	增资价格	增资价款	增资方式
1	蒋卫和	2,925.00	1.00 元/股	2,925.00	货币
2	智德达	1,300.00		1,300.00	
3	智德源	1,300.00		1,300.00	
4	徐冬萍	975.00		975.00	
合 计		**6,500.00**	-	**6,500.00**	-

2020 年 7 月 13 日，昌德有限完成本次工商变更登记手续。

本次增资完成后，昌德有限的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东姓名/名称	出资额	出资比例
1	蒋卫和	4,050.00	45.00
2	智德源	1,800.00	20.00
3	智德达	1,800.00	20.00
4	徐冬萍	1,350.00	15.00
合 计		**9,000.00**	**100.00**

2、2021 年 3 月，第三次变更（增资 720.00 万元）

本次增资方智德信系发行人员工持股平台，本次增资为发行人实施员工股权激励，具体情况如下：

（1）股东会决议

2020 年 12 月 29 日，昌德有限通过股东会决议：同意公司增资 720.00 万元，由智德信以 1,800.00 万元全部认缴，其中：720.00 万元计入注册资本、剩余 1,080.00 万元计入资本公积，增资价格为 2.50 元/股，出资方式为货币；本次增资完成后，公司的注册资本由 9,000.00 万元变更为 9,720.00 万元。

（2）定价依据

发行人于 2020 年 11 月开始筹划股权激励事项，股权激励定价系参考发行人截至 2020 年 11 月 30 日的每股净资产协商确定，增资价格为 2.50 元/股。

2021 年 2 月 15 日，沃克森出具《岳阳昌德环境科技有限公司因股份支付事宜涉及其股东全部权益价值估值报告》（沃克森国际咨报字（2021）第 0399

号）评估确认，发行人截至 2020 年 12 月 31 日的股东全部权益价值 40,762.33 万元。发行人已参考上述估值报告确认的公司每股公允价值作为参考依据，确认了股份支付金额。

（3）验资程序

2021 年 3 月 2 日，湖南金信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（湘金会验字[2021]第 015 号）验证：截至 2021 年 3 月 2 日止，公司收到股东缴纳的新增实收资本 720.00 万元，出资方式为货币。本次出资已经天健会计师验资复核并出具《实收资本复核报告》（天健验[2022]2-14 号）。

本次增资的具体情况如下：

单位：万元、元/股

序号	增资方	新增注册资本	增资价格	增资价款	增资方式
1	智德信	720.00	2.50	1,800.00	货币
合 计		**720.00**	-	**1,800.00**	-

（4）工商变更

2021 年 3 月 1 日，昌德有限完成本次工商变更登记手续。

本次增资完成后，昌德有限的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东姓名/名称	出资额	出资比例
1	蒋卫和	4,050.00	41.67
2	智德源	1,800.00	18.52
3	智德达	1,800.00	18.52
4	徐冬萍	1,350.00	13.89
5	智德信	720.00	7.41
合 计		**9,720.00**	**100.00**

3、2021 年 5 月，第四次变更（增资 256.8168 万元）

本次增资系湖南昌迪少数股东迪斯蔓藤股权上翻以及对发行人管理层曾露授予股权激励，具体情况如下：

（1）湖南昌迪少数股东迪斯蔓藤股权上翻

①昌德有限评估值

2020 年 10 月 20 日，沃克森出具《岳阳昌德环境科技有限公司拟进行增资涉及的股东全部权益价值资产估值报告》（沃克森国际咨报字（2020）第 3043 号），经评估：截至 2020 年 7 月 31 日，昌德有限的股东全部权益价值为 21,384.00 万元。

②湖南昌迪评估值

2020 年 10 月 20 日，沃克森出具《湖南昌迪环境科技有限公司拟进行股权转让涉及的股东全部权益价值资产估值报告》（沃克森国际咨报字（2020）第 3042 号），经评估：截至 2020 年 7 月 31 日，湖南昌迪的股东全部权益价值为 1,590.47 万元。迪斯蔓藤持有湖南昌迪 30.00%的股权，根据上述估值结果，迪斯蔓藤持有湖南昌迪 30.00%的股权（对应湖南昌迪注册资本 300.00 万股）的股权价值为 477.1410 万元。

③湖南昌迪股东会决议

2021 年 5 月 21 日，湖南昌迪通过股东会决议：同意迪斯蔓藤持有湖南昌迪的股权评估值为 477.1410 万元，并以股权方式增资到昌德有限。

④昌德有限股东会决议

2021 年 5 月 28 日，昌德有限通过股东会决议：同意昌德有限增资 256.8168 万元，其中：迪斯蔓藤以其持有湖南昌迪 30.00%的股权（对应湖南昌迪注册资本 300.00 万股，对应股权评估值为 477.1410 万元）认缴 200.8168 万元新增注册资本，其中 200.8168 万元计入注册资本，剩余 276.3242 万元计入资本公积，增资价格为 2.3760 元/股，出资方式为股权。

⑤定价依据

迪斯蔓藤本次增资系以其持有湖南昌迪的股权出资，各方于 2020 年 6 月开始探讨筹划本次增资事项，并确定估值基准日为 2020 年 7 月 31 日，各方参考《资产评估报告》（沃克森国际咨报字（2020）第 3042 号、3043 号）确定的昌德有限、湖南昌迪的估值，协商确定本次增资价格为 2.3760 元/股。

⑥签订增资扩股协议

2021 年 5 月 25 日，昌德有限与迪斯蔓藤签订《岳阳昌德环境科技有限公司增资扩股协议》约定：迪斯蔓藤以其持有湖南昌迪 30.00%的股权（对应湖南昌迪注册资本 300.00 万股）认缴昌德有限新增注册资本 200.8168 万股。

⑦工商变更

2021 年 5 月 31 日，昌德有限办理完毕湖南昌迪少数股东迪斯蔓藤股权上翻的工商变更手续，湖南昌迪变更为发行人的全资子公司。

（2）对发行人管理层曾露授予股权激励

智德信为发行人员工股权激励平台，本次智德信增资系公司对管理层员工曾露授予股权激励，曾露及智德信均系债权出资，具体情况如下：

①债转股的背景

2021 年 5 月，发行人管理层员工曾露以其对发行人的 140.00 万元债权向智德信出资，出资完成后，曾露对发行人的债权变更为智德信对发行人的债权，智德信以该笔债权出资到发行人。

上述债权形成的过程详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”。

②债转股的程序

2021 年 5 月 8 日，智德信通过合伙人会议决议：同意智德信合伙人曾露增加出资 140.00 万元。

2021 年 5 月 28 日，昌德有限通过股东会决议：同意昌德有限增资 256.8168 万元，其中智德信以 140.00 万元认缴昌德有限 56.00 万元新增注册资本，增资价格为 2.50 元/股。

③定价依据

本次股权激励的增资价格系参考发行人截至 2020 年 11 月 30 日的每股净资产协商确定，增资价格为 2.50 元/股。

2021 年 2 月 15 日，沃克森出具《岳阳昌德环境科技有限公司因股份支付事

宜涉及其股东全部权益价值估值报告》（沃克森国际咨报字（2021）第 0399 号）评估确认，发行人截至 2020 年 12 月 31 日的股东全部权益价值 40,762.33 万元。发行人已参考上述评估报告确认的公司每股公允价值作为参考依据，确认了股份支付金额。

发行人于 2020 年 11 月开始筹划股权激励事项，股权激励定价系参考发行人截至 2020 年 11 月 30 日的每股净资产协商确定，增资价格为 2.50 元/股。

④验资程序

2021 年 6 月 2 日，湖南金信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（湘金会验字[2021]第 043 号）验证：截至 2021 年 6 月 2 日，公司收到股东缴纳的新增实收资本 256.8168 万元，其中：股权出资 200.8168 万元，货币出资 56.00 万元。但本次出资经天健会计师验资复核并出具《实收资本复核报告》（天健验[2022]2-14 号）确认，发行人管理层员工曾露向昌德有限转入的 140.00 万元作为智德信对昌德有限的投资款。

本次增资的具体情况如下：

单位：万元、元/股

序号	增资方	新增注册资本	增资价格	增资方式
1	智德信	56.0000	2.5000	债权
2	迪斯蔓藤	200.8168	2.3760	股权
合 计		**256.8168**	-	-

⑤工商变更

2021 年 5 月 31 日，昌德有限办理完毕本次股权激励的工商变更手续。

（3）工商变更

2021 年 5 月 31 日，昌德有限完成本次工商变更登记手续。本次增资完成后，昌德有限的注册资本由 9,720.00 万元变更为 9,976.8168 万元。

本次增资完成后，昌德有限的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东姓名/名称	出资额	出资比例
1	蒋卫和	4,050.0000	40.59

序号	股东姓名/名称	出资额	出资比例
2	智德源	1,800.0000	18.04
3	智德达	1,800.0000	18.04
4	徐冬萍	1,350.0000	13.53
5	智德信	776.0000	7.78
6	迪斯蔓藤	200.8168	2.01
合 计		**9,976.8168**	**100.00**

4、2021 年 6 月，第五次变更（增资 1,262.2578 万元）

本次增资系岳阳新材料少数股东康凯环保股权上翻，本次股权上翻完成后，岳阳新材料变更为发行人的全资子公司，具体情况如下：

（1）昌德有限评估值

2020 年 10 月 20 日，沃克森出具《岳阳昌德环境科技有限公司拟进行增资涉及的股东全部权益价值资产估值报告》（沃克森国际咨报字（2020）第 3043 号），经评估：截至 2020 年 7 月 31 日，昌德有限的股东全部权益价值为 21,384.00 万元。

（2）岳阳新材料评估值

2020 年 10 月 20 日，沃克森出具《岳阳昌德新材料有限公司拟进行股权转让涉及的股东全部权益价值资产估值报告》（沃克森国际咨报字（2020）第 3041 号），经评估：截至 2020 年 7 月 31 日，岳阳新材料的股东全部权益价值为 8,568.93 万元。康凯环保持有岳阳新材料 35.00%的股权，根据上述估值结果，康凯环保持有岳阳新材料 35.00%的股权（对应岳阳新材料注册资本 2,800.00 万股）的股权价值为 2,999.1255 万元。

（3）岳阳新材料股东会决议

2021 年 6 月 15 日，岳阳新材料通过股东会决议：同意康凯环保评估股权价值为 2,999.1255 万元，并以股权增资方式投资到昌德有限。

（4）昌德有限股东会决议

2021 年 6 月 29 日，昌德有限通过股东会决议：同意公司增资 1,262.2578 万元，由康凯环保以其持有岳阳新材料的 35.00%的股权（对应岳阳新材料注册资

本 2,800.00 万股，对应股权评估值为 2,999.1255 万元）全部认缴，其中 1,262.2578 万元计入注册资本、剩余 1,736.8677 万元计入资本公积，增资价格为 2.3760 元/股。

（5）定价依据

康凯环保本次增资以其持有岳阳新材料的 35.00%股权出资，本次增资事项双方于 2020 年 6 月开始探讨筹划，故采用的估值基准日为 2020 年 7 月 31 日，各方参考昌德有限及岳阳新材料估值协商确定增资价格 2.3760 元/股。

（6）签订增资扩股协议

2021 年 6 月 15 日，昌德有限与康凯环保签署《岳阳昌德环境科技有限公司增资扩股协议》约定：康凯环保以其持有岳阳新材料 35.00%的股权（对应岳阳新材料注册资本 2,800.00 万股）认缴昌德有限新增注册资本 1,262.2578 万元。

（7）验资程序

2021 年 7 月 1 日，湖南金信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（湘金会验字[2021]第 044 号），经审验：截至 2021 年 7 月 1 日，公司收到股东缴纳的新增实收资本 1,262.2578 万元，出资方式为股权出资。本次出资已经天健会计师验资复核并出具《实收资本复核报告》（天健验[2022]2-14 号）。

本次增资的具体情况如下：

单位：万元、元/股

序号	增资方	新增注册资本	增资价格	增资方式
1	康凯环保	1,262.2578	2.3760	股权
合 计		**1,262.2578**	-	-

（8）工商变更

2021 年 6 月 30 日，昌德有限完成本次工商变更登记手续。本次增资完成后，昌德有限的注册资本由 9,976.8168 万元变更为 11,239.0746 万元，同时，岳阳新材料变更为发行人的全资子公司。

本次增资完成后，昌德有限的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东姓名/名称	出资额	出资比例
1	蒋卫和	4,050.0000	36.04
2	智德源	1,800.0000	16.02
3	智德达	1,800.0000	16.02
4	徐冬萍	1,350.0000	12.01
5	康凯环保	1,262.2578	11.23
6	智德信	776.0000	6.90
7	迪斯蔓藤	200.8168	1.79
合 计		**11,239.0746**	**100.00**

5、2021 年 11 月，整体变更为股份有限公司

昌德有限于 2021 年 11 月 11 日整体变更为股份有限公司，整体变更的过程详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立和报告期内股本、股东变化情况”之“（二）股份公司设立情况”。

6、2021 年 12 月，第一次变更（增资 1,517.2751 万股）

（1）股东大会决议

2021 年 12 月 23 日，发行人 2021 年第二次临时股东大会审议通过《关于公司增资的议案》，同意公司增资 1,517.2751 万股，其中：金石基金、云泽投资、财金产投、静平投资分别认购 796.1011 万股、299.7087 万股、234.1474 万股、187.3179 万股，增资价格为 10.6770 元/股。

本次增资的具体情况如下：

单位：万股、万元、元/股

序号	增资方	认购股份数	投资款	增资价格	增资方式
1	金石基金	796.1011	8,500.00	10.6770	货币
2	云泽投资	299.7087	3,200.00		
3	财金产投	234.1474	2,500.00		
4	静平投资	187.3179	2,000.00		
合 计		**1,517.2751**	**16,200.00**	**-**	**-**

（2）签订投资协议

2021 年 12 月，发行人、实际控制人（蒋卫和）、管理层（徐冬萍、曾露、

罗小沅、杨浴）分别与金石基金、云泽投资、财金产投、静平投资签订《关于昌德新材科技股份有限公司之投资协议》，该协议约定了关于股权转让限制、反稀释权利、回购安排的对赌条款。

截至本招股说明书签署日，上述对赌条款已经全部终止，并明确自始无效，具体详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立和报告期内股本、股东变化情况”之“（四）对赌协议及其解除”。

（3）验资

2022 年 1 月 7 日，天健会计师出具《验资报告》（天健验[2022]2-1 号）验证：截至 2021 年 12 月 30 日止，公司收到金石基金、云泽投资、财金产投、静平投资缴纳的新增注册资本 1,517.2751 万元，计入资本公积 14,682.7249 万元，上述投资人以货币合计出资 16,200.0000 万元。

（4）工商备案

2021 年 12 月 30 日，昌德科技完成本次增资工商备案手续。

本次增资完成后，昌德科技的股权结构如下：

单位：万股、%

序号	股东姓名/名称	股份数	持股比例
1	蒋卫和	4,050.0000	31.75
2	智德源	1,800.0000	14.11
3	智德达	1,800.0000	14.11
4	徐冬萍	1,350.0000	10.58
5	康凯环保	1,262.2578	9.90
6	金石基金	796.1011	6.24
7	智德信	776.0000	6.08
8	云泽投资	299.7087	2.35
9	财金产投（SS）	234.1474	1.84
10	迪斯蔓藤	200.8168	1.57
11	静平投资	187.3179	1.47
合 计		**12,756.3497**	**100.00**

注：SS 系国有股东标识（State-owned Shareholder 的缩写），下同。

（5）国有股入股程序

本次增资引入的股东财金产投为国有控股企业，岳阳市融资担保有限责任公司在增资时点持有财金产投 100%的股权，并于 2022 年 8 月将所持股权全部转让给岳阳财金发展集团有限公司（曾用名为岳阳财金发展有限公司），转让前后，财金产投的实际控制人均为岳阳市财政局。财金产投本次投资入股发行人履行程序情况如下：

2021 年 12 月 20 日，岳阳市融资担保有限责任公司第一届董事会 2021 年第二次临时会议审议通过了《昌德新材科技股份有限公司股权投资项目建议方案》《昌德新材科技股份有限公司股权投资协议》，同意财金产投以增资方式投资发行人，投资货币资金 2,500.00 万元。

2021 年 12 月 21 日，岳阳市融资担保有限责任公司出具《岳阳市融资担保有限责任公司关于同意对昌德新材科技股份有限公司股权投资的批复》（岳融担[2021]83 号），同意财金产投向发行人投资货币资金 2,500.00 万元，每股价格 10.68 元，共持股数 234.15 万股。

2021 年 12 月 21 日，财金产投股东岳阳市融资担保有限责任公司决定：同意财金产投向发行人以增资扩股方式，投资货币资金 2,500.00 万元，每股价格 10.68 元，共持股数 234.15 万股。

2021 年 12 月 23 日，岳阳市财政局批复《关于对昌德新材科技股份有限公司股权投资的请示》，同意按程序办理上述事项。

根据《中华人民共和国企业国有资产法》第三十条规定：国家出资企业合并、分立、改制、上市，增加或者减少注册资本，发行债券，进行重大投资，为他人提供大额担保，转让重大财产，进行大额捐赠，分配利润，以及解散、申请破产等重大事项，应当遵守法律、行政法规以及企业章程的规定，不得损害出资人和债权人的权益。

根据《中华人民共和国企业国有资产法》第三十三条规定：国有资本控股公司、国有资本参股公司有本法第三十条所列事项的，依照法律、行政法规以及公司章程的规定，由公司股东会、股东大会或者董事会决定。由股东会、股东大会决定的，履行出资人职责的机构委派的股东代表应当依照本法第十三条

的规定行使权利。

根据上述《中华人民共和国企业国有资产法》相关规定，国有资本控股公司进行重大投资由其股东会决定，财金产投为岳阳市融资担保有限责任公司全资子公司，其投资发行人已取得股东岳阳市融资担保有限责任公司的同意，已履行相关必要的决策程序。

根据岳阳市财政局出具的《关于岳阳市财金高新产业投资有限公司投资入股昌德新材科技股份有限公司相关事项的说明》：“岳阳市财金高新产业投资有限公司（以下简称“财金产投”）为本单位下属投资平台，针对财金产投对外投资行为由财金产投完成项目尽职调查的基础上，由其自行按照《公司法》《公司章程》及相关规定办理。财金产投于 2021 年 12 月投资入股昌德新材科技股份有限公司（以下简称“昌德股份”）属于财金产投的市场化投资行为，已取得其股东同意，财金产投为昌德股份本轮投资的跟投方，作价参考领投方对昌德股份的估值确定，估值方式审慎合理，作价公允，财金产投投资昌德股份无需另行履行资产评估及评估备案手续，其投资昌德股份依法履行了必要的法律程序，符合国有资产监督管理法律法规规定，相关经济行为合法有效。”

截至本招股说明书签署日，发行人的股本结构未再发生变化。

（四）对赌协议及其解除

发行人及其控股股东、实际控制人与发行人其他股东之间的对赌协议均已终止，该对赌协议不会对公司现在股权结构产生不利影响。发行人及其控股股东、实际控制人与发行人其他股东之间不存在纠纷或潜在纠纷。

1、对赌协议的签署

2021 年 12 月，发行人、实际控制人（蒋卫和）、管理层（徐冬萍、曾露、罗小沅、杨浴）分别与金石基金、云泽投资、财金产投、静平投资签订《关于昌德新材科技股份有限公司之投资协议》，该协议第 9.1 条、第 9.2 条、第 10.1 条、第 10.2 条、第 10.3 条、第 10.4 条、第 11.1 条、第 11.2 条、第 11.3 条（以下简称“特殊权利条款”）就金石基金、云泽投资、财金产投、静平投资作为机构投资者对发行人进行投资以及投资后的权利保障事项进行了约定，主要包括股权转让的同意权、反稀释的补偿权、回购权等条款。

特殊权利条款具体如下：

协议	签署方	特殊条款	具体内容
《关于昌德新材科技股份有限公司投资协议》	金石基金、云泽投资、财金产投、静平投资、与蒋卫和、徐冬萍、曾露、罗小沅、杨浴、昌德科技	股权转让的同意权	在目标公司实现公开发行股票并在沪深证券交易所上市前，非经投资方实现书面许可，实际控制人不得以任何方式转让其直接或间接持有的目标公司的注册资本，且不得以质押或其他方式处分其直接或间接持有的目标公司股权。
		反稀释的补偿权	如目标公司未来新进投资者根据其与目标公司、实际控制人或其他方达成的某种协议或者安排导致其最终支付的价格或者成本低于投资方的投资价格或者成本，则实际控制人应当向投资者进行现金补偿，直至投资方的投资价格与该等新进投资者增加注册资本的价格（“新低价格”）相同。补偿金额计算公式如下： 补偿金额=标的注册资本×（本次投资的价格-新低价格） “标的注册资本”指投资方通过本次投资取得的注册资本。
		回购情形	各方同意，出现下述事项中任一事项的，投资方取得回购权，即投资方有权要求实际控制人和管理层回购投资方届时所持目标公司的全部或部分股份：（1）截至 2024 年 12 月 31 日，目标公司仍未实现公开发行股票并在沪深证券交易所上市。
		回购对价	若投资方取得回购权，投资方要求实际控制人和管理层回购投资方届时所持目标公司的全部或部分股份的，回购的对价（以下简称“回购对价”）应当以现金支付，回购对价等于投资方主张被回购股份所对应的投资方所支付的增资款，加计该等增资年8%的单利，再减去投资方已取得的被回购股份对应的投资分红。

2、对赌协议的解除

截至本招股说明书签署日，蒋卫和、徐冬萍、曾露、罗小沅、杨浴与金石基金、云泽投资、财金产投、静平投资已签订《〈关于昌德新材科技股份有限公司之投资协议〉部分条款之终止协议》，同意上述特殊权利条款不可撤销终止并确认自始无效，自终止协议签订后，上述特殊权利条款视为自始不存在。

（五）历史上发行人设立及存续期间不规范事项

1、历史上发行人设立及存续期间不规范事项

历史上发行人设立及存续期间存在不规范事项，具体如下：

序号	具体内容	后续处理方式
1	2020 年 12 月，发行人以增资方式实施股权激励，本次增资的股东会决议及工商变更登记时间分别 2020 年 12 月、2021 年 3 月，违反《中华人民共和国公司登记管理条例（2016 年）》第三十一条第一款“公司增加注册资本的，应当自变更决议或者决定作出之日起 30 日内申请变更登记”的规定。	发行人已于 2021 年 3 月补充办理工商变更登记手续。
2	2018 年 10 月，昌德有限股东会决议同意监事由徐冬萍变更为杨浴，执行董事决定聘任徐冬萍担任财务总监，但上述事项未及时办理工商备案手续，违反《中华人民共和国公司登记管理条例（2016 修订）》第三十七条“公司董事、监事、经理发生变动的，应当向原公司登记机关备案”的规定。	发行人已于 2021 年 11 月股改时办理备案手续规范。

根据《中华人民共和国公司登记管理条例（2016 年）》第六十八条第一款规定：“公司登记事项发生变更时，未依照本条例规定办理有关变更登记的，由公司登记机关责令限期登记；逾期不登记的，处以 1 万元以上 10 万元以下的罚款……”。但发行人未因此受到过工商主管部门的行政处罚，并已于 2021 年 3 月补充办理工商变更登记手续，整改规范。因此，发行人未因此受到过行政处罚，上述事项不构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，截至本招股说明书签署日，不存在纠纷或潜在纠纷。

根据《中华人民共和国公司登记管理条例（2016 修订）》第六十八条第二款规定：“公司未依照本条例规定办理有关备案的，由公司登记机关责令限期办理；逾期未办理的，处以 3 万元以下的罚款。”；但发行人未因此受到过工商主管部门的行政处罚，并已于 2021 年 11 月股改时办理备案手续，整改规范。因此，发行人未因此受到过行政处罚，上述事项不构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，截至本招股说明书签署日，不存在纠纷或潜在纠纷。

2、发行人报告期内行政处罚事项

发行人报告期内行政处罚事项，详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“三、发行人报告期内的违法违规情况”所述。

三、发行人成立以来重要事件

（一）重大资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组的情况。

（二）其他重要事件

发行人自设立以来的重组及资产收购情况如下：

1、2017 年 12 月，发行人收购杭州昌德为控股子公司

2017 年 12 月，昌德有限收购杭州昌德的 70.00%股权，本次收购完成后，杭州昌德变更为昌德有限的控股子公司，具体情况如下：

（1）评估程序

2018 年 9 月 10 日，万隆（上海）资产评估有限公司出具《杭州昌德实业有限公司拟股权转让涉及其股东全部权益价值资产评估报告》（万隆评报字（2018）第 10151 号），经评估：截至 2017 年 11 月 30 日，杭州昌德股东全部权益价值的评估价值为 542.59 万元。

（2）决策程序

根据杭州昌德的股东会决议，同意昌德化工将其持有的杭州昌德 840.00 万元股权（占注册资本的 70.00%）转让给昌德有限。

根据昌德有限股东会决议，同意昌德有限受让昌德化工持有的杭州昌德 840.00 万元股权，并参照万隆（上海）资产评估有限公司出具的《杭州昌德实业有限公司拟股权转让涉及其股东全部权益价值资产评估报告》（万隆评报字（2018）第 10151 号）确认的截至评估基准日为 2017 年 11 月 30 日的评估净资产值 542.59 万元，协商确定股权转让价格为 380.00 万元。

（3）签订股权转让协议

根据昌德化工与昌德有限签订的《股权转让协议》等相关约定，昌德化工将其持有杭州昌德的 840.00 万元出资转让给昌德有限，作价 380.00 万元。

（4）股权交割

本次股权转让参照万隆（上海）资产评估有限公司出具的《杭州昌德实业有限公司拟股权转让涉及其股东全部权益价值资产评估报告》（万隆评报字（2018）第 10151 号）确认的截至评估基准日为 2017 年 11 月 30 日的评估净资产值 542.59 万元协商确定，协商确定转让价格为 380.00 万元。

2017 年 12 月 22 日，杭州昌德完成本次工商变更登记手续。

本次股权转让后，杭州昌德股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	昌德有限	840.00	70.00
2	杭州中逸纺织品有限公司	360.00	30.00
合 计		**1,200.00**	**100.00**

发行人已完成本次股权收购的股权交割手续，并支付完毕股权对价。

2、2018 年 6 月，发行人与昌德化工的重组情况

发行人系由昌德有限整体变更设立的股份有限公司，昌德有限成立于 2017 年 9 月 11 日，其主要资产、业务和人员承接于昌德化工。

昌德化工的简要历史沿革及发行人与昌德化工的重组情况如下：

（1）昌德化工的简要历史沿革

昌德化工系岳阳昌联商贸公司（以下简称“昌联商贸”，集体所有制企业，巴陵石油化工公司己内酰胺厂工会委员会持股 100.00%）、湖南省进出口总公司岳阳房地产开发公司（以下简称“岳阳房地产”，全民所有制企业，湖南省进出口总公司持股 100.00%）、百德洋行（香港公司）于 1993 年 2 月 15 日共同投资设立的中外合资经营企业，其股权演变依次可分为中外合资经营、内资国有控股、国企改制、国有股退出、注销登记 5 个阶段。鉴于昌德化工的成立时间较早，历史沿革较为复杂，其历史沿革简要情况如下：

①中外合资经营企业阶段

昌德化工成立履行了必要的法律程序，主要包括：（1）股东共同签订了《中外合资岳阳昌德化工实业有限公司章程》《中外合资岳阳昌德化工实业有限公司合同书》；（2）1993 年 1 月 28 日，湖南城陵矶经济技术开发区管理委员会招商局核发《关于合资经营岳阳昌德化工实业有限公司合同、章程的批复》（湘城管招（1993）042 号）；（3）1993 年 2 月 12 日，湖南省人民政府核发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（外经贸湘字[1993]144 号）。

1993 年 2 月 15 日，国家工商局核发《营业执照》（工商企合湘岳字第 055

号），昌德化工设立，其设立时系中外合资经营企业。

昌德化工设立时股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	昌联商贸	120.00	40.00
2	岳阳房地产	105.00	35.00
3	百德洋行	75.00	25.00
合 计		**300.00**	**100.00**

②国有控股企业阶段

根据《关于同意岳阳昌德实业有限公司变更合营方及出资比例的批复》（岳经管招（1995）073 号）、《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（外经贸湘招字[1995]0228 号）及工商档案，1995 年 8 月，昌德化工取得国家工商局换发的《营业执照》（企合湘岳总副字第 000055 号），合营方及其出资比例变更为：巴陵石油化工公司鹰山石油化工厂（以下简称“鹰山化工厂”）持股 55.00%、台湾殷发隆实业有限公司（以下简称“台湾实业”）持股 45.00%。

根据《关于岳阳昌德实业有限公司变更合营方的批复》（岳经管招（2000）128 号）、《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（外经贸湘招字[2000]0041 号）及工商档案，2000 年 8 月，昌德化工取得国家工商局换发的《营业执照》（企合湘岳总字第 000055 号），鹰山化工厂持有昌德化工的 55.00%股权整体无偿划转给金石集团，合营方及其出资比例变更为：金石集团持股 55.00%、台湾实业持股 45.00%。

根据《关于同意岳阳昌德化工实业有限公司转让注册资本的批复》（岳经管招[2001]49 号）及工商档案，2001 年 6 月，昌德化工取得岳阳工商行政管理局换发的《营业执照》（注册号 4306001002977），台湾实业将其所持有昌德化工的 45.00%股权转让给熊伟。

本次股权变更后，昌德化工的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	金石集团	165.00	55.00

序号	股东名称	出资额	出资比例
2	熊伟	135.00	45.00
合 计		**300.00**	**100.00**

③国企改制阶段

2001 年 12 月，昌德化工根据《关于巴陵石油化工有限责任公司重组改制方案调整的批复》（中石化[2000]企字 230 号）、《关于推进公司内部改制的意见》（巴陵石化办字（2001）25 号）、《关于拟实施改制分流单位若干问题的意见》（巴陵石化办字（2001）18 号、巴陵股份办字（2001）13 号）等文件的相关规定进行国企改制，经金石集团党政联席会议决定，同意金石集团将持有昌德化工 45.00%股权转让给改制职工。

2002 年 1 月，昌德化工完成本次国企改制的工商变更登记手续，金石集团持有昌德化工 10.00%的股权，具体股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称/姓名	出资额	出资比例
1	杨岳生	168.00	28.00
2	蒋卫和	138.00	23.00
3	柳勤文	132.00	22.00
4	郑宏翠	102.00	17.00
5	金石集团	60.00	10.00
合 计		**600.00**	**100.00**

④国有股退出阶段

2005 年 4 月，经昌德化工股东会决议并经湖南中智诚联合会计师事务所出具《验资报告》（湖中智诚所验字[2005]第 026 号）验证，昌德化工增资 200.00 万元，本次增资完成后，其注册资本增加至 800.00 万元。

2006 年 12 月，根据《关于开展对外投资和多种经营单位清理整顿工作的通知》（中国石化财[2006]22 号）、《关于下达对外投资和多种经营清理整顿第一批清退计划的通知》（中国石化财[2006]334 号）、《关于下达公司对外投资和多种经营单位清理整顿工作分工计划的通知》（巴陵石化办[2006]126 号）、《关于巴陵石油化工有限责任公司投资清理整顿处置方案的决议》（巴陵石化董

[2006]2 号）等文件的相关规定，并经金石集团党政联席会议决定，金石集团将其持有昌德化工的 10.00%股权转让给改制职工。

2006 年 12 月，昌德化工完成本次国有股退出的工商变更手续。

本次国有股退出后，昌德化工的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东姓名	出资额	出资比例
1	蒋卫和	264.00	33.00
2	杨岳生	224.00	28.00
3	柳勤文	176.00	22.00
4	郑宏翠	136.00	17.00
合 计		**800.00**	**100.00**

⑤注销登记阶段

金石集团国有股退出后，进行多次增资及股权转让，截至 2018 年 6 月，昌德化工的注册资本变更为 1,127.4925 万元。

2018 年 6 月至昌德化工注销登记前，昌德化工的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东	出资额	出资比例
1	蒋卫和	507.3716	45.00
2	智德达	225.4985	20.00
3	智德源	225.4985	20.00
4	徐冬萍	169.1239	15.00
合 计		**1,127.4925**	**100.00**

昌德化工注销登记程序如下：

2020 年 11 月，昌德化工通过股东会决议，同意解散昌德化工，国家企业信用信息公示系统（湖南）发布注销公告。

2020 年 12 月，国家税务总局岳阳经济技术开发区税务局出具《清税证明》（岳经税税企清[2020]6874 号），岳阳市市场监督管理局准予注销登记。

（2）发行人与昌德化工重组的过程

发行人与昌德化工重组的背景及程序如下：

①重组的背景

截至 2018 年 6 月，昌德有限、昌德化工均系发行人实际控制人蒋卫和控制的企业，其实际从事的主要业务均为己内酰胺副产物综合利用。

为规范发行人与昌德化工之间的关联交易及解决同业竞争问题，昌德有限、昌德化工及其股东于 2018 年决定重组。本次重组完成后，昌德有限承接昌德化工的主要资产、业务及人员，昌德化工注销登记。

本次重组前，昌德有限与昌德化工的基本情况如下：

单位：万元、%

名称	股东名称/姓名	出资额	出资比例	备注
昌德化工	蒋卫和	507.3716	45.00	本次重组完成后，昌德化工不再开展生产活动，已于 2020 年 12 月 30 日注销。
	智德达	225.4985	20.00	
	智德源	225.4985	20.00	
	徐冬萍	169.1239	15.00	
合 计		**1,127.4925**	**100.00**	
昌德有限	蒋卫和	1,125.0000	45.00	本次重组完成后，昌德有限承接昌德化工的主要资产、业务和人员。
	智德达	500.0000	20.00	
	智德源	500.0000	20.00	
	徐冬萍	375.0000	15.00	
合 计		**2,500.0000**	**100.00**	

本次重组前，昌德有限及昌德化工的股东及对应各股东的持股比例相同，本次重组系同一控制下的业务重组。

②昌德化工股东会决议程序

2018 年 7 月 18 日，昌德化工通过股东会决议：同意将房屋、土地使用权、专利权、商标、存货、装置设备等（以下简称“标的资产”）转让给昌德有限；同意沃克森以 2018 年 7 月 31 日为评估基准日对拟转让资产和负债进行评估并根据评估报告确定转让价格；同意昌德化工与昌德有限签署《资产收购协议》；重组完成后，昌德化工不再经营原有业务；昌德化工与员工逐步终止劳动合同；确认本次交易不存在损害股东利益的情形，不存在任何争议或潜在纠纷。

③昌德有限股东会决议程序

2018 年 7 月 18 日，昌德有限通过股东会决议：同意昌德有限收购昌德化工的标的资产；同意沃克森以 2018 年 7 月 31 日为评估基准日对拟转让资产和负债进行评估并根据评估报告确定转让价格；同意昌德有限与昌德化工签署《资产收购协议》；本次交易不存在损害股东利益的情形，不存在任何争议或潜在纠纷。

④评估作价

2018 年 9 月 15 日，沃克森出具《岳阳昌德化工实业有限公司拟转让部分资产及负债项目资产评估报告》（沃克森评报字（2018）第 1208 号）确认：截至 2018 年 7 月 31 日评估基准日，纳入昌德化工评估范围的净资产的评估值为 4,509.38 万元。

⑤签订重组协议

2018 年 9 月 20 日，昌德化工与昌德有限签署了《资产收购协议》约定：由昌德有限承接昌德化工拟转让的标的资产，确定标的资产转让价格为 3,935.35 万元。标的资产转让价格与评估值存在差异主要原因为评估基准日至协议签署日期间部分存货消耗或销售以及固定资产折旧。

根据《资产收购协议》，发行人收购的标的资产具体包括：

单位：万元

收购资产内容	收购价格
固定资产/无形资产	2,044.41
存货	1,777.13
备品备件	118.50
预收账款	-4.69
合 计	**3,935.35**

注：预收账款以负数列示。

⑥资产转移

上述《资产收购协议》签订后，发行人完成了标的资产交割手续，包括不动产及无形资产过户，存货及备品备件交付以及对价支付等。

⑦业务转移

本次重组完成后，昌德化工不再从事生产活动，就已签署尚未履行完毕的合同，昌德化工向客户和供应商发出了债权/债务转移通知或合同主体变更通知，并取得了客户和供应商的同意。

⑧人员转移

根据《昌德化工资产转让职工安置方案》，昌德化工员工分批次与发行人或子公司签订劳动合同，职工岗位、薪资等内容与原就职情况一致，员工在昌德化工的工作年限合并计入昌德有限工作年限，社会保险及住房公积金关系转入昌德有限。除个别员工外，昌德化工主要员工与发行人重新签订了劳动合同，劳动关系转移至发行人及子公司，并继续在发行人及子公司工作或任职。

⑨完成交割

截至招股说明书签署日，上述资产、业务、人员全部转移完毕，上述资产已经交割完毕，相关不动产及无形资产已完成过户手续，存货及备品备件已经交付，发行人已支付完毕对价，相关人员已与昌德有限签订劳动合同，昌德化工已于 2020 年 12 月 30 日注销登记。

此外，为加强发行人资产的完整性和独立性，2020 年 10 月，昌德有限收购昌德化工位于岳阳楼区五里牌办事处的经编厂用房，该等关联交易具体情况详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”。

3、2019 年 12 月，发行人收购湖南昌迪为控股子公司

2019 年 12 月，昌德有限收购湖南昌迪的 70.00%股权，本次收购完成后，湖南昌迪变更为昌德有限的控股子公司，具体情况如下：

（1）评估程序

2019 年 3 月 5 日，沃克森出具《湖南昌迪环境科技有限公司拟转让资产及相关负债项目评估报告》（沃克森评报字[2019]第 0221 号），经评估：截至 2018 年 11 月 30 日，湖南昌迪纳入评估范围内的所有者权益（昌德化工持有湖南昌迪 70.00%的股权）的评估价值为 452.48 万元。

（2）决策程序

①昌德化工股东会决议

2019 年 5 月 21 日，昌德化工通过股东会决议：同意昌德化工将其持有湖南昌迪的 700.00 万元股权（占注册资本的 70.00%）转让给昌德有限，本次股权转让作价为 168.53 万元。

②昌德有限股东会决议

2019 年 5 月 21 日，昌德有限通过股东会决议：同意昌德有限受让昌德化工持有湖南昌迪的 700.00 万元股权（占注册资本的 70.00%），本次股权转让作价为 168.53 万元。

③湖南昌迪股东会决议

2019 年 12 月 19 日，湖南昌迪通过股东会：同意昌德化工将其持有的 700.00 万元股权（占注册资本的 70%）转让给昌德有限，本次股权转让作价为 168.53 万元。

（3）签订股权转让协议

2019 年 5 月 28 日，昌德化工与昌德有限签署《股权转让协议》约定：昌德化工将其持有湖南昌迪的 700.00 万元股权（占注册资本的 70.00%）转让给昌德有限，本次股权转让作价为 168.53 万元。

（4）股权交割

本次股权收购系参考上述《湖南昌迪环境科技有限公司拟转让资产及相关负债项目评估报告》（沃克森评报字[2019]第 0221 号）协商定价，经协商，双方同意扣除评估基准日至股权交割日累计亏损后，昌德化工持有湖南昌迪 70.00%股权的股权价值 168.53 万元作为定价依据。

2019 年 12 月 23 日，湖南昌迪完成本次工商变更登记手续。

本次股权转让后，湖南昌迪股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	昌德有限	700.00	70.00

序号	股东名称	出资额	出资比例
2	迪斯蔓藤	300.00	30.00
合 计		**1,000.00**	**100.00**

截至本招股说明书签署日，发行人已完成本次股权收购的股权交割手续，并支付完毕股权对价。昌德化工系发行人报告期内的关联方，本次股权收购构成关联交易，具体参见本招股说明书之“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”。

4、2021 年 5 月，湖南昌迪少数股东迪斯蔓藤股权上翻

关于湖南昌迪少数股东迪斯蔓藤股权上翻的基本情况，详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立和报告期内股本、股东变化情况”之“（三）报告期内股本、股东变化情况”之“3、2021 年 5 月，第四次变更（增资 256.8168 万元）”所述。

上述股权上翻完成后，湖南昌迪变更为昌德有限的全资子公司。

5、2021 年 6 月，岳阳新材料少数股东康凯环保股权上翻

关于岳阳新材料少数股东康凯环保股权上翻的基本情况，详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立和报告期内股本、股东变化情况”之“（三）报告期内股本、股东变化情况”之“4、2021 年 6 月，第五次变更（增资 1,262.2578 万元）”所述。

上述股权上翻完成后，岳阳新材料变更为昌德有限的全资子公司。

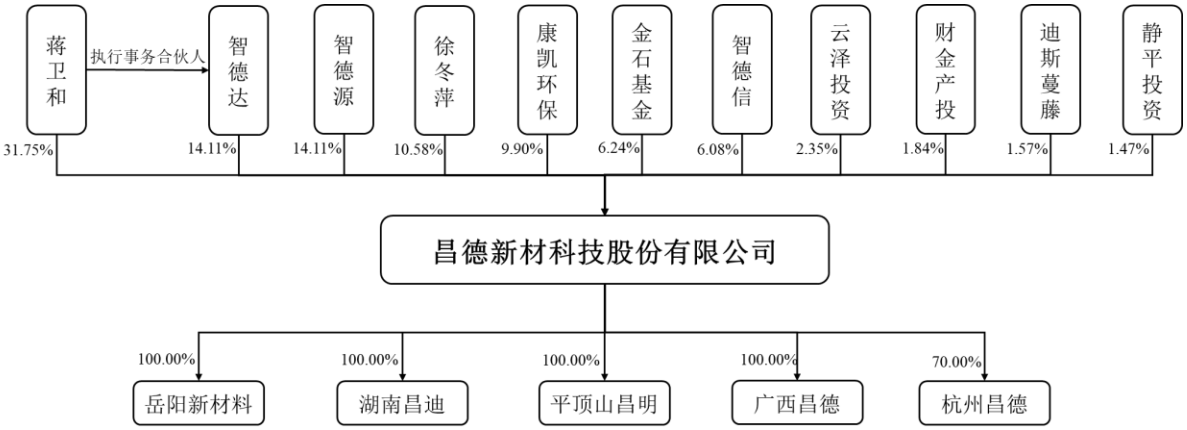
上述资产重组事项，对发行人管理层、控制权、业务发展及经营业绩无重大不利影响。

四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

发行人自成立以来不存在在其他证券市场上市/挂牌的情况。

五、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图所示：



发行人下属子公司的具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司及参股公司情况”。

六、发行人控股子公司及参股公司情况

（一）发行人控股及参股公司

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 4 家全资子公司，分别为岳阳新材料、湖南昌迪、平顶山昌明、广西昌德，1 家控股子公司杭州昌德，不存在参股公司。报告期内，发行人有 1 家全资子公司宁夏昌德注销的情况。

发行人子公司岳阳新材料、湖南昌迪、平顶山昌明和杭州昌德系发行人目前重要生产、研发和销售中心，岳阳新材料和广西昌德系发行人募投项目实施单位，上述子公司对发行人收入、利润、总资产、净资产等财务指标和经营业务、未来发展战略有重要影响，均为发行人重要子公司。具体信息如下：

1、岳阳新材料

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，岳阳新材料基本情况如下：

企业名称	岳阳昌德新材料有限公司
统一社会信用代码	91430600MA4M5RLH83
成立时间	2017年9月29日
注册资本	8,000.00万元
实收资本	8,000.00万元
注册地	湖南省岳阳市云溪区云溪街道湖南绿色化工产业园长炼分园101
主要生产经营地	湖南省岳阳市云溪区云溪街道湖南绿色化工产业园长炼分园101

经营范围	许可项目：危险化学品经营；危险化学品生产；食品添加剂生产。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：新材料技术研发；新材料技术推广服务；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；技术进出口；货物进出口。（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）股东构成及控制情况

截至本招股说明书签署日，岳阳新材料的出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	昌德科技	8,000.00	100.00
合 计		**8,000.00**	**100.00**

（3）主营业务及其与发行人主营业务的关系

岳阳新材料自成立以来主要从事环氧丙烷衍生品加工制造业务，是发行人主营业务的重要组成部分。

（4）主要财务数据

单位：万元

项目	2022.12.31/2022年度
总资产	43,516.71
净资产	24,463.11
营业收入	56,477.88
净利润	10,953.79

注：以上数据已经天健会计师审计。

2、湖南昌迪

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，湖南昌迪基本情况如下：

企业名称	湖南昌迪环境科技有限公司
统一社会信用代码	91430600MA4L51Q5XE
成立时间	2016年6月17日
注册资本	1,000.00万元
实收资本	1,000.00万元
注册地	岳阳经济技术开发区岳阳大道连接线6公里创业服务中心大楼11楼

主要生产经营地	岳阳经济技术开发区岳阳大道连接线6公里创业服务中心大楼11楼
经营范围	化学试剂和助剂、专项化学用品、有机化学原料、其他非危险基础化学原料、环境污染处理专用药剂材料、生态环境材料、化工产品（监控化学品、危险化学品除外）的制造，再生资源综合利用，化工产品废弃物治理，环保技术开发服务，化学工程研究服务，水污染治理，新材料技术推广服务，其他污染治理，减水剂零售，节能技术推广服务，能源技术研究、技术开发服务，工程和技术研究和试验发展，工程和技术基础科学研究服务，化工原料（监控化学品、危险化学品除外）销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）股东构成及控制情况

截至本招股说明书签署日，湖南昌迪的出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	昌德科技	1,000.00	100.00
合 计		**1,000.00**	**100.00**

（3）主营业务及其与发行人主营业务的关系

湖南昌迪自成立以来主要从事水泥外加剂产品的研发和销售，是发行人主营业务的组成部分。

（4）主要财务数据

单位：万元

项目	2022.12.31/2022年度
总资产	6,350.87
净资产	4,619.10
营业收入	6,021.81
净利润	734.52

注：以上数据已经天健会计师审计。

3、平顶山昌明

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，平顶山昌明基本情况如下：

企业名称	平顶山昌明科技有限公司
统一社会信用代码	91410422MA9F6XPL0U
成立时间	2020年5月28日

注册资本	2,000.00万元
实收资本	2,000.00万元
注册地	河南省平顶山市叶县龚店镇平顶山尼龙新材料产业集聚区沙河二路与化工一路交叉口向南350米
主要生产经营地	河南省平顶山市叶县龚店镇平顶山尼龙新材料产业集聚区沙河二路与化工一路交叉口向南350米
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；固体废物治理；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；新材料技术研发；生态环境材料制造；生态环境材料销售；再生资源加工；再生资源销售；再生资源回收（除生产性废旧金属）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：危险废物经营；餐饮服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

（2）股东构成及控制情况

截至本招股说明书签署日，平顶山昌明的出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	昌德科技	2,000.00	100.00
合 计		**2,000.00**	**100.00**

（3）主营业务及其与发行人主营业务的关系

平顶山昌明自成立以来主要从事己内酰胺副产物综合利用业务，是发行人主营业务的组成部分。

（4）主要财务数据

单位：万元

项目	2022.12.31/2022年度
总资产	9,095.46
净资产	1,997.12
营业收入	1,500.13
净利润	177.93

注：以上数据已经天健会计师审计。

4、广西昌德

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，广西昌德基本情况如下：

企业名称	昌德新材科技（广西）有限公司
统一社会信用代码	91450706MAA7FHM0X1
成立时间	2022年1月17日
注册资本	5,000.00万元
实收资本	5,000.00万元
注册地	中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区中马钦州产业园区友谊大道88号中马广场5幢10层51003房
主要生产经营地	中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区中马钦州产业园区友谊大道88号中马广场5幢10层51003房
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；资源再生利用技术研发；再生资源加工；再生资源销售；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；仪器仪表销售；机械设备销售；五金产品零售；五金产品批发；电子产品销售；货物进出口；技术进出口。（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）股东构成及控制情况

截至本招股说明书签署日，广西昌德的出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	昌德科技	5,000.00	100.00
合 计		**5,000.00**	**100.00**

（3）主营业务及其与发行人主营业务的关系

截至本招股说明书签署日，广西昌德尚未开展实际业务经营。

（4）主要财务数据

单位：万元

项目	2022.12.31/2022年度
总资产	4,929.83
净资产	4,907.83
营业收入	-
净利润	-92.17

注：以上数据已经天健会计师审计。

5、杭州昌德

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，杭州昌德基本情况如下：

企业名称	杭州昌德实业有限公司
统一社会信用代码	91330100589872564J
成立时间	2012年2月28日
注册资本	1,200.00万元
实收资本	1,200.00万元
注册地	临江工业园区（农二场，浙江巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司内）
主要生产经营地	临江工业园区（农二场，浙江巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司内）
经营范围	许可项目：危险化学品生产；危险化学品经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；货物进出口；技术进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；专用化学产品销售（不含危险化学品）；专用化学产品制造（不含危险化学品）；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）（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）股东构成及控制情况

截至本招股说明书签署日，杭州昌德的出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	昌德科技	840.00	70.00
2	杭州中逸纺织品有限公司	360.00	30.00
合 计		**1,200.00**	**100.00**

（3）主营业务及其与发行人主营业务的关系

杭州昌德主要从事己内酰胺副产物综合利用业务，是发行人主营业务的重要组成部分。

（4）主要财务数据

单位：万元

项目	2022.12.31/2022年度
总资产	7,927.68
净资产	5,119.49
营业收入	13,941.64
净利润	3,127.98

注：以上数据已经天健会计师审计。

（二）报告期内发行人曾存在的子公司及参股公司

报告期内，发行人有 1 家全资子公司宁夏昌德注销的情况，具体如下：

1、宁夏昌德

截至本招股说明书签署日，宁夏昌德已注销登记，其基本情况如下：

企业名称	宁夏昌德环境科技有限公司
统一社会信用代码	91641200MA774ADN6X
成立时间	2018年8月10日
注册资本	5,000.00万元
注册地	宁东企业总部1号楼22层
主要生产经营地	宁东企业总部1号楼22层
经营范围	环保技术开发、转让、咨询及交流服务，环保设备、化学试剂及助剂、化工产品、节能环保产品的销售，环境污染处理专用药剂材料、化学试剂和助剂的制造（以上项目均不含危险化学品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注销时间	2020年9月8日
注销原因	自宁夏昌德设立之日起，发行人未实际出资，未实际开展经营活动

2、股东构成及控制情况

截至宁夏昌德注销登记日即 2020 年 9 月 8 日，其出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	昌德科技	5,000.00	100.00
合 计		**5,000.00**	**100.00**

七、持有 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人基本情况

（一）持有发行人 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 5.00%以上股份的主要股东如下：

单位：万股、%

序号	股东姓名/名称	股份数	持股比例
1	蒋卫和	4,050.0000	31.75
2	智德源	1,800.0000	14.11
3	智德达	1,800.0000	14.11
4	徐冬萍	1,350.0000	10.58

序号	股东姓名/名称	股份数	持股比例
5	康凯环保	1,262.2578	9.90
6	金石基金	796.1011	6.24
7	智德信	776.0000	6.08
合 计		**11,834.3590**	**92.77**

1、蒋卫和

蒋卫和先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为33010619690628****，住所为湖南省岳阳市岳阳楼区****。蒋卫和先生的个人简历具体详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”。

2、智德源

截至本招股说明书签署日，智德源基本情况如下：

公司名称	岳阳智德源管理服务合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91430600MA4M1RC93Y
成立日期	2017 年 8 月 23 日
认缴出资	1,800.00 万元
实缴出资	1,800.00 万元
执行事务合伙人	徐冬萍
经营场所	岳阳经济技术开发区营盘岭路 111 号 209 室
主要生产经营地	岳阳经济技术开发区营盘岭路 111 号 209 室
经营范围	企业管理服务，企业形象策划。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，智德源系发行人的实际控制人、员工及外部人员的持股平台，智德源无对外募集资金行为，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形，不存在委托其他管理机构管理资产的情形，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金、私募基金管理人，无需办理私募基金备案或私募基金管理人登记相关手续。

截至本招股说明书签署日，智德源合伙人均为自然人，其出资情况如下：

单位：万元、%

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额	出资比例
1	徐冬萍	普通合伙人	155.52	8.64
2	王德清	有限合伙人	298.08	16.56
3	彭志刚	有限合伙人	235.44	13.08
4	蒋卫和	有限合伙人	227.16	12.62
5	包李林	有限合伙人	179.64	9.98
6	班利华	有限合伙人	159.48	8.86
7	王丹	有限合伙人	100.08	5.56
8	屈铠甲	有限合伙人	95.76	5.32
9	元为民	有限合伙人	59.76	3.32
10	陆延明	有限合伙人	51.84	2.88
11	彭展红	有限合伙人	47.88	2.66
12	何嘉勇	有限合伙人	43.92	2.44
13	谢正堂	有限合伙人	39.96	2.22
14	张小兵	有限合伙人	31.68	1.76
15	蒋君飞	有限合伙人	24.12	1.34
16	高林辉	有限合伙人	18.00	1.00
17	刘九大	有限合伙人	15.84	0.88
18	曾凡玉	有限合伙人	15.84	0.88
合 计		-	**1,800.00**	**100.00**

智德源最近一年的财务数据如下：

单位：万元

项目	2022.12.31/2022年度
总资产	1,917.69
净资产	1,917.69
净利润	4.38

注：财务数据未经审计。

3、智德达

截至本招股说明书签署日，智德达基本情况如下：

公司名称	岳阳智德达管理咨询合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91430600MA4M1R5PX6
成立日期	2017 年 8 月 23 日

认缴出资	1,800.00 万元
实缴出资	1,800.00 万元
执行事务合伙人	蒋卫和
经营场所	岳阳经济技术开发区营盘岭路 111 号 209 室
主要生产经营地	岳阳经济技术开发区营盘岭路 111 号 209 室
经营范围	企业管理服务，企业形象策划。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，智德达系发行人实际控制人蒋卫和、高管徐冬萍的持股平台，智德达无对外募集资金行为，不属于以非公开方式向投资者募集资金设立的投资基金，非由基金管理人管理，根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定，智德达不属于私募基金或私募基金管理人，不需要办理私募基金备案或私募基金管理人登记相关手续。

截至本招股说明书签署日，智德达合伙人均为自然人，其出资情况如下：

单位：万元、%

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额	出资比例
1	蒋卫和	普通合伙人	918.00	51.00
2	徐冬萍	有限合伙人	882.00	49.00
合 计		-	**1,800.00**	**100.00**

智德达最近一年的财务数据如下：

单位：万元

项目	2022.12.31/2022年度
总资产	1,918.31
净资产	1,918.31
净利润	4.45

注：财务数据未经审计。

4、徐冬萍

徐冬萍女士，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为43010419691001****，住所为湖南省岳阳市岳阳楼区****。徐冬萍的个人简历具体详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”。

5、康凯环保

截至本招股说明书签署日，康凯环保基本情况如下：

公司名称	烟台康凯环保技术服务有限公司
统一社会信用代码	91370602MA3F0MTJ6D
成立日期	2017 年 12 月 8 日
认缴出资	1,400.00 万元
实缴出资	1,400.00 万元
法定代表人	王树林
住所	山东省烟台市芝罘区化工路 59 号
主要生产经营地	山东省烟台市芝罘区化工路 59 号
经营范围	环保技术开发、技术转让、技术咨询；环保设备、化工产品（不含危险品）的销售；企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，康凯环保无对外募集资金行为，不属于以非公开方式向投资者募集资金设立的投资基金，非由基金管理人管理，根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定，康凯环保不属于私募基金或私募基金管理人，不需要办理私募基金备案或私募基金管理人登记相关手续。

截至本招股说明书签署日，康凯环保的出资情况如下：

单位：万元、%

序号	股东姓名/名称	出资额	出资比例
1	凯联化工	468.32	33.45
2	康达新材	373.34	26.67
3	王树林	98.00	7.00
4	王海峰	66.68	4.76
5	王金民	53.34	3.81
6	李若菡	53.34	3.81
7	王培光	40.00	2.86
8	李兴	40.00	2.86
9	隋毅	40.00	2.86
10	郝建祝	40.00	2.86
11	马俊	33.34	2.38

序号	股东姓名/名称	出资额	出资比例
12	孙超	33.34	2.38
13	张立德	18.66	1.33
14	赵春青	15.00	1.07
15	秦超	13.32	0.95
16	孙元高	13.32	0.95
合 计		**1,400.00**	**100.00**

康凯环保最近一年的财务数据如下：

单位：万元

项目	2022.12.31/2022年度
总资产	3,438.93
净资产	2,837.84
净利润	3.63

注：财务数据未经审计。

6、金石基金

截至本招股说明书签署日，金石基金的基本情况如下：

企业名称	金石制造业转型升级新材料基金（有限合伙）
统一社会信用代码	91370303MA3T284W91
成立日期	2020 年 5 月 15 日
认缴出资	3,250,000.00 万元
执行事务合伙人	金石投资有限公司
经营场所	山东省淄博市张店区人民西路 228 号 12 层
主要生产经营地	山东省淄博市张店区人民西路 228 号 12 层
经营范围	从事对非上市企业的股权投资、对上市公司非公开发行股票的投资及相关咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2020 年 6 月 28 日，金石基金完成证券公司私募投资基金备案，并取得中国证券投资基金业协会核发的《证券公司私募投资基金备案证明》（备案号 SLE527）。金石基金的基金管理人为金石投资有限公司，其已办理证券公司私募基金管理人登记，登记编号为 PT2600030645。

截至本招股说明书签署日，金石基金的出资情况如下：

单位：万元、%

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额	出资比例
1	金石投资	普通合伙人	10,000.00	0.31
2	国家制造业转型升级基金股份有限公司	有限合伙人	2,450,000.00	75.38
3	金石新材料产业母基金（淄博）合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	790,000.00	24.31
合 计		-	**3,250,000.00**	**100.00**

截至本招股说明书签署日，金石基金的管理人金石投资的基本情况如下：

企业名称	金石投资有限公司		
统一社会信用代码	91110000710935134P		
法定代表人	常军胜		
住所	北京市朝阳区亮马桥路 48 号		
企业类型	有限责任公司（法人独资）		
注册资本	300,000 万元		
经营范围	实业投资；投资咨询、管理。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		
成立日期	2007 年 10 月 11 日		
营业期限	长期		
实际控制人	中信证券（股票代码：600030）		
股权结构	**股东名称**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	中信证券股份有限公司	300,000.00	100.00

金石基金最近一年的财务数据如下：

单位：万元

项目	2022.12.31/2022年度
总资产	1,243,151.73
净资产	1,243,141.51
净利润	62,984.62

注： 2022 年度财务数据已经审计。

7、智德信

截至本招股说明书签署日，智德信基本情况如下：

公司名称	岳阳智德信企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91430600MA4T0HDU5Q
成立日期	2020 年 12 月 21 日
认缴出资	1,940.00 万元
实缴出资	1,940.00 万元
执行事务合伙人	曾露
经营场所	湖南省岳阳市岳阳楼区建湘路 255 号经编厂 A 栋 52 幢 302 室
主要生产经营地	湖南省岳阳市岳阳楼区建湘路 255 号经编厂 A 栋 52 幢 302 室
经营范围	企业管理服务；企业管理战略策划；企业形象策划服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，智德信为发行人员工股权激励平台，合伙人均为公司员工，无对外募集资金行为，不属于以非公开方式向投资者募集资金设立的投资基金，非由基金管理人管理，根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定，智德信不属于私募基金或私募基金管理人，不需要办理私募基金备案或私募基金管理人登记相关手续。

截至本招股说明书签署日，智德信系公司员工持股平台，智德信的合伙人均为自然人，其出资情况如下：

单位：万元、%

序号	合伙人	合伙人性质	公司任职	出资额	出资比例
1	曾露	普通合伙人	董事、核心技术人员	**357.50**	**18.43**
2	徐冬萍	有限合伙人	董事、高管	490.00	25.26
3	蒋卫和	有限合伙人	董事长、高管	440.00	22.68
4	罗小沅	有限合伙人	高管、核心技术人员	75.00	3.87
5	杨浴	有限合伙人	高管、核心技术人员	40.00	2.06
6	刘友鑫	有限合伙人	中层管理人员	35.00	1.80
7	黄洪龙	有限合伙人	中层管理人员	35.00	1.80
8	江华	有限合伙人	中层管理人员	35.00	1.80
9	邓乐星	有限合伙人	中层管理人员	25.00	1.29
10	江朦	有限合伙人	中层管理人员	25.00	1.29
11	许慧	有限合伙人	中层管理人员	22.50	1.16
12	程姣	有限合伙人	中层管理人员	22.50	1.16

序号	合伙人	合伙人性质	公司任职	出资额	出资比例
13	屈铠甲	有限合伙人	监事、中层管理人员	22.50	1.16
14	戴敢	有限合伙人	中层管理人员	22.50	1.16
15	罗伍军	有限合伙人	中层管理人员	22.50	1.16
16	刘学科	有限合伙人	中层管理人员	17.50	0.90
17	张竞星	有限合伙人	中层管理人员	17.50	0.90
18	刘洋	有限合伙人	中层管理人员	15.00	0.77
19	刘玉环	有限合伙人	中层管理人员	12.50	0.64
20	刘宗伟	有限合伙人	中层管理人员	12.50	0.64
21	孙明佳	有限合伙人	中层管理人员	12.50	0.64
22	李井秋	有限合伙人	中层管理人员	12.50	0.64
23	易伟	有限合伙人	中层管理人员	12.50	0.64
24	徐晓梅	有限合伙人	业务骨干	12.50	0.64
25	周流洋	有限合伙人	中层管理人员	12.50	0.64
26	刘超	有限合伙人	业务骨干	12.50	0.64
27	杜立秋	有限合伙人	业务骨干	12.50	0.64
28	张应龙	有限合伙人	中层管理人员	12.50	0.64
29	刘诚	有限合伙人	中层管理人员	12.50	0.64
30	王志	有限合伙人	中层管理人员	12.50	0.64
31	钟峻	有限合伙人	中层管理人员	12.50	0.64
32	杨杜	有限合伙人	中层管理人员	12.50	0.64
33	谢坚韧	有限合伙人	中层管理人员	7.50	0.39
34	张小兵	有限合伙人	业务骨干	7.50	0.39
35	李焙	有限合伙人	中层管理人员	7.50	0.39
36	喻自豪	有限合伙人	业务骨干	7.50	0.39
37	沈改进	有限合伙人	中层管理人员	7.50	0.39
38	吴秀珍	有限合伙人	中层管理人员	7.50	0.39
合 计		-	-	**1,940.00**	**100.00**

智德信最近一年的财务数据如下：

单位：万元

项目	2022.12.31/2022年度
总资产	1,940.12
净资产	1,939.60

项目	2022.12.31/2022年度
净利润	-0.16

注：财务数据未经审计。

（二）控股股东、实际控制人的基本情况

截至本招股说明书签署日，蒋卫和直接持有公司 4,050.00 万股，占公司总股本的 31.75%；蒋卫和担任执行事务合伙人且持有 51.00%出资额的智德达直接持有公司 1,800.00 万股，占公司总股本的 14.11%；蒋卫和持有 12.62%出资额的智德源（徐冬萍担任执行事务合伙人）直接持有公司 1,800.00 万股，占公司总股本的 14.11%；蒋卫和持有 22.68%出资额的智德信（曾露担任执行事务合伙人）直接持有公司 776.00 万股，占公司总股本的 6.08%。因此，蒋卫和合计持有公司 5,371.16 万股的股份，占公司总股本的 42.11%，合计控制公司 5,850.00 万股的股份，占公司总股本的 45.86%，系公司的控股股东和实际控制人。

发行人控股股东、实际控制人蒋卫和报告期内不存在贪污、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。

发行人控股股东、实际控制人蒋卫和的个人简历，详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”。

（三）控股股东、实际控制人持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人持有公司的股份不存在被质押或其他有争议的情况。

（四）控股股东、实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，除发行人及其子公司外，公司控股股东、实际控制人蒋卫和控制的其他企业为智德达，智德达的基本情况具体详见招股说明书本节“七、持有 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”之“3、智德达”。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前公司股本总额为 12,756.3497 万股。本次拟公开发行新股不超过 4,252.1166 万股，拟发行数量不低于发行后总股本的 25.00%，最终发行数量以中国证监会核准的发行数量为准，公司股东不在本次发行过程中公开发售股份，本次发行前后公司的股本结构如下：

单位：万股、%

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数	持股比例	持股数	持股比例
1	蒋卫和	4,050.0000	31.75	4,050.0000	23.81
2	智德源	1,800.0000	14.11	1,800.0000	10.58
3	智德达	1,800.0000	14.11	1,800.0000	10.58
4	徐冬萍	1,350.0000	10.58	1,350.0000	7.94
5	康凯环保	1,262.2578	9.90	1,262.2578	7.42
6	金石基金	796.1011	6.24	796.1011	4.68
7	智德信	776.0000	6.08	776.0000	4.56
8	云泽投资	299.7087	2.35	299.7087	1.76
9	财金产投（SS）	234.1474	1.84	234.1474	1.38
10	迪斯蔓藤	200.8168	1.57	200.8168	1.18
11	静平投资	187.3179	1.47	187.3179	1.10
12	本次公开发行流通股	-	-	4,252.1166	25.00
合 计		**12,756.3497**	**100.00**	**17,008.4663**	**100.00**

（二）本次发行前的前十名股东

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东的持股情况如下：

单位：万股、%

序号	股东姓名/名称	股份数	持股比例
1	蒋卫和	4,050.0000	31.75
2	智德源	1,800.0000	14.11
3	智德达	1,800.0000	14.11
4	徐冬萍	1,350.0000	10.58
5	康凯环保	1,262.2578	9.90

序号	股东姓名/名称	股份数	持股比例
6	金石基金	796.1011	6.24
7	智德信	776.0000	6.08
8	云泽投资	299.7087	2.35
9	财金产投（SS）	234.1474	1.84
10	迪斯蔓藤	200.8168	1.57
合 计		**12,569.0318**	**98.53**

注：SS 代表 State-owned shareholder，即国有股股东

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其担任发行人职务情况

截至本招股说明书签署日，发行人本次发行前的前十名自然人股东及其担任发行人职务情况具体如下：

单位：万股、%

序号	股东姓名	持有股份数	持股比例	在公司任职情况
1	蒋卫和	4,050.00	31.75	董事长、总经理
2	徐冬萍	1,350.00	10.58	董事、副总经理、财务总监兼董事会秘书
合 计		**5,400.00**	**42.33**	-

（四）发行人股本涉及国有股份、外资股份情况

1、国有股份

截至本招股说明书签署日，财金产投持有公司 234.1474 万股，占公司总股本的 1.84%，财金产投系国有股，财金产投的基本情况如下：

企业名称	岳阳市财金高新产业投资有限公司
统一社会信用代码	91430600MA4TGMXX8P
法定代表人	卢勇
注册资本	20,000.00 万元
住所	岳阳市岳阳楼区南湖游路求索 1 号市财政局 2 楼 213 室
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	以企业自有资金对高新科技项目、工业、农业、林业、城市基础设施进行投资（不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2021 年 7 月 1 日
营业期限	长期

截至本招股说明书签署日，财金产投的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东姓名	出资额	出资比例
1	岳阳财金发展集团有限公司	20,000.00	100.00
合 计		**20,000.00**	**100.00**

财金产投为岳阳市财政局下属企业，无对外募集资金行为，不属于以非公开方式向投资者募集资金设立的投资基金，非由基金管理人管理，根据《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定，不属于私募基金或私募基金管理人，不需要办理私募基金备案或私募基金管理人登记相关手续。

2022 年 3 月，岳阳市财政局出具《岳阳市财政局关于昌德新材科技股份有限公司国有股权管理有关事项的批复》（岳财函[2022]25 号），财金产投持有的发行人 2,341,474 股的股份性质界定为国有股，财金产投为国有股东（标识“SS”，State-owned Shareholder）。财金产投投资发行人依法履行了必要的法律程序，符合国有资产监督管理法律法规的规定，相关经济行为合法有效，具体参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立和报告期内股本、股东变化情况”之“（三）报告期内股本、股东变化情况”“6、2021 年 12 月，第一次变更（增资 1,517.2751 万股）”。

2、外资股东

截至本招股说明书签署日，发行人不存在外资股东。

（五）发行人申报前十二个月新增股东及其取得股份的情况

发行人申报前十二个月新增股东系首次向中国证监会提交发行上市申请前十二个月新增股东，包括迪斯蔓藤、康凯环保、金石基金、云泽投资、财金产投和静平投资，其均系看好公司发展前景，协商一致入股。

发行人新增股东的入股价格及定价依据如下：

单位：万股、元/股

取得股份时间	股东名称	取得股份数	增资价格	定价依据
2021.05	迪斯蔓藤	200.8168	2.3760	参考《资产估值报告》（沃克森国际咨报字（2020）第 3042 号、

取得股份时间	股东名称	取得股份数	增资价格	定价依据
				3043 号）协商确定价格
2021.06	康凯环保	1,262.2578	2.3760	参考《资产估值报告》（沃克森国际咨报字（2020）第 3041 号、3043 号）协商确定价格
2021.12	金石基金	796.1011	10.6770	参考预计的 2021 年度净利润 12 倍估值协商确定
	云泽投资	299.7087		
	财金产投	234.1474		
	静平投资	187.3179		

注：智德信于 2021 年 3 月入股发行人，于 2021 年 5 月向发行人增资 56.00 万股（以下简称“新增股份”）。截至本招股说明书签署日，智德信不属于新增股东，但存在新增股份，该新增股份已按照《监管指引》第二条规定锁定。

发行人监事会主席隋东仁为新增股东康凯环保监事，除上述情形外，上述新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系；新增股东不存在股权代持情形。上述新增股东基本情况如下：

1、迪斯蔓藤

截至本招股说明书签署日，迪斯蔓藤现持有发行人 1.57%的股份，迪斯蔓藤的基本情况如下：

公司名称	南京迪斯蔓藤环境科技有限公司
统一社会信用代码	91320104075894723N
成立日期	2013 年 9 月 27 日
认缴出资	200.00 万元
实缴出资	200.00 万元
法定代表人	钱泽萱
住所	南京市秦淮区永智路 6 号白下高新技术产业园四号楼 B 栋 B2048 室
主要生产经营地	南京市秦淮区永智路 6 号白下高新技术产业园四号楼 B 栋 B2048 室
经营范围	环保科技研发；废旧物资回收；机械设备及线路、管道设计安装、维修、销售；仪器仪表、五金材料、橡胶制品、化工产品（不含危化品）、紧固件、阀门、泵、百货、劳保用品、建筑材料销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，迪斯蔓藤无对外募集资金行为，亦不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形，不存在委托其他管理机构管理资产的情形，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和

基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金、私募基金管理人，无需办理私募基金备案或私募基金管理人登记相关手续。

截至本招股说明书签署日，迪斯蔓藤的出资情况如下：

单位：万元、%

序号	股东姓名/名称	出资额	出资比例
1	钱泽萱	180.00	90.00
2	陆顺玉	20.00	10.00
合 计		**200.00**	**100.00**

注：陆顺玉系钱泽萱的母亲。

迪斯蔓藤最近一年的财务数据如下：

单位：万元

项目	2022.12.31/2022年度
总资产	185.05
净资产	185.05
净利润	-0.36

注：财务数据未经审计。

2、智德信

截至本招股说明书签署日，智德信持有发行人 6.08%的股份，智德信的基本情况详见招股说明书本节“七、持有 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”之“7、智德信”。

3、康凯环保

截至本招股说明书签署日，康凯环保持有发行人 9.90%的股份，康凯环保的基本情况详见招股说明书本节“七、持有 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”之“5、康凯环保”。

4、金石基金

截至本招股说明书签署日，金石基金持有发行人 6.24%的股份，金石基金的基本情况详见招股说明书本节“七、持有 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情

况”之“6、金石基金”。

5、云泽投资

截至本招股说明书签署日，云泽投资持有发行人 2.35%的股份，云泽投资的基本情况如下：

企业名称	济南德道云泽投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91370181MA7FK4WQXT
执行事务合伙人	北京德道厚生投资管理有限公司
经营场所	山东省济南市章丘区双山街道章莱路泉城科技金融小镇 9 号楼 254 号
企业类型	有限合伙企业
注册资本	3,301.00 万元
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动。（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）
成立日期	2021 年 12 月 22 日
营业期限	2021-12-22 至无固定期限

2021 年 12 月 29 日，云泽投资完成私募基金备案，并取得中国证券投资基金业协会核发的《私募投资基金备案证明》（备案号 STQ209）；云泽投资的基金管理人为北京德道厚生投资管理有限公司，其已办理私募基金管理人登记，登记编号为 P1064107。

截至招股说明书签署日，云泽投资的出资结构如下：

单位：万元、%

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额	持股比例
1	德道厚生	普通合伙人	1.00	0.03
2	德信投资	有限合伙人	2,050.00	62.10
3	孟岩	有限合伙人	550.00	16.66
4	王谊楠	有限合伙人	300.00	9.09
5	陈飞	有限合伙人	200.00	6.06
6	陈海波	有限合伙人	200.00	6.06
合 计			**3,301.00**	**100.00**

截至招股说明书签署日，德道厚生的基本情况如下：

企业名称	北京德道厚生投资管理有限公司
统一社会信用代码	9111010633556836XP

法定代表人	谢超
住所	北京市门头沟区石龙经济开发区永安路 20 号 3 号楼一层 133 室
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	2,000.00 万元
经营范围	投资管理；资产管理。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
成立日期	2015 年 3 月 30 日
营业期限	2015 年 3 月 30 日至 2035 年 3 月 29 日

截至本招股说明书签署日，德道厚生的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东姓名/名称	出资额	出资比例
1	谢超	1,120.00	56.00
2	何帅	480.00	24.00
3	田文涛	400.00	20.00
合计		**2,000.00**	**100.00**

6、财金产投

截至本招股说明书签署日，财金产投持有发行人 1.84%的股份，财金产投的基本情况如下：

企业名称	岳阳市财金高新产业投资有限公司
统一社会信用代码	91430600MA4TGMXX8P
法定代表人	卢勇
住所	岳阳市岳阳楼区南湖游路求索 1 号市财政局 2 楼 213 室
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	20,000.00 万元
经营范围	以企业自有资金对高新科技项目、工业、农业、林业、城市基础设施进行投资（不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2021 年 7 月 1 日
营业期限	长期

实际控制人	岳阳市财政局

截至本招股说明书签署日，财金产投的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东姓名/名称	出资额	出资比例
1	岳阳财金发展集团有限公司	20,000.00	100.00
合 计		**20,000.00**	**100.00**

财金产投为岳阳市财政局下属企业，无对外募集资金行为，不属于以非公开方式向投资者募集资金设立的投资基金，非由基金管理人管理，根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定，不属于私募基金或私募基金管理人，不需要办理私募基金备案或私募基金管理人登记相关手续。

7、静平投资

截至本招股说明书签署日，静平投资持有发行人 1.47%的股份，静平投资的基本情况如下：

企业名称	济南德道静平投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91370181MA7FK5ET21
执行事务合伙人	北京德道厚生投资管理有限公司
经营场所	山东省济南市章丘区双山街道章莱路泉城科技金融小镇 9 号楼 255 号
企业类型	有限合伙企业
出资额	2,011.00 万元
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动；自有资金投资的资产管理服务。（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）
成立日期	2021 年 12 月 22 日
营业期限	2021 年 12 月 22 日至 2026 年 12 月 21 日

2021 年 12 月 29 日，静平投资完成私募基金备案，并取得中国证券投资基金业协会核发的《私募投资基金备案证明》（备案号 STQ333）。截至本招股说明书签署日，静平投资的普通合伙人及基金管理人为德道厚生，其基本情况见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、发行人股本情况”之“（五）发行人申报前十二个月新增股东及其取得股份的情况”之“5、云泽投资”。

截至本招股说明书签署日，静平投资的出资结构如下：

单位：万元、%

序号	合伙人	合伙人性质	财产份额	持股比例
1	德道厚生	普通合伙人	1.00	0.05
2	闫冰峰	有限合伙人	1,880.00	93.49
3	侯宝慧	有限合伙人	130.00	6.46
合 计			**2,011.00**	**100.00**

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，发行人直接股东之间的关联关系如下：

序号	股东姓名/名称	关联关系	合计持股比例
1	蒋卫和、智德达	蒋卫和为智德达的执行事务合伙人	45.86%
2	徐冬萍、智德源	徐冬萍为智德源的执行事务合伙人	24.69%
3	云泽投资、静平投资	普通合伙人及基金管理人均为德道厚生	3.82%

（七）股东中战略投资者情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东中不存在战略投资者。

（八）发行人股东公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

公司本次发行均为公开发行新股，不存在股东公开发售股份的情形。

九、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，发行人共有董事 5 名，设董事长 1 名，独立董事 2 名。发行人董事由创立大会选举产生，每届任期三年，任期届满可连选连任（独立董事连任时间不得超过 6 年）。发行人董事会成员如下：

序号	姓名	职位	提名人	任期
1	蒋卫和	董事长、总经理	董事会	2021 年 10 月-2024 年 10 月
2	徐冬萍	董事、副总经理、财务总监兼董事会秘书	董事会	2021 年 10 月-2024 年 10 月
3	曾露	董事	董事会	2021 年 10 月-2024 年 10 月
4	张跃军	独立董事	董事会	2021 年 10 月-2024 年 10 月

序号	姓名	职位	提名人	任期
5	邓中华	独立董事	董事会	2021 年 10 月-2024 年 10 月

蒋卫和先生，中国国籍，1969 年出生，无境外永久居住权，本科毕业于浙江大学化学工程专业，湖南大学工程硕士，高级工程师（研究员级、精细化学工程），国务院政府特殊津贴专家、湖南省科技创新创业团队带头人、获省市科技奖励 3 次。1991 年 7 月至 1995 年 7 月，曾就职于中国石化巴陵石油化工公司、中国巴陵石油化工公司己内酰胺厂、巴陵石化鹰山石油化工厂，历任车间班长；1995 年 8 月至 2020 年 12 月，就职于岳阳昌德化工实业有限公司，历任开发部经理、实业一部经理、副总经理、总经理；2017 年 9 月至 2021 年 10 月，就职于昌德有限，任执行董事、总经理；2021 年 10 月至今，就职于昌德科技，任董事长、总经理。

徐冬萍女士，中国国籍，1969 年出生，无境外永久居住权，湖南大学管理学硕士，国际注册内部审计师（CIA）、中级会计师。1991 年 7 月至 1999 年 9 月，曾就职于中国石化巴陵石油化工公司、中国巴陵石油化工公司己内酰胺厂、巴陵石化鹰山石油化工厂，历任车间统计核算员、财务处成本会计；1999 年 10 月至 2018 年 9 月，就职于岳阳昌德化工实业有限公司，历任财务部经理、投资部经理、副总经理；2017 年 9 月至 2018 年 10 月，就职于昌德有限，任监事；2018 年 10 月至 2021 年 10 月，就职于昌德有限，任财务负责人；2021 年 10 月至今，就职于昌德科技，任董事、副总经理、财务总监、董事会秘书。

曾露先生，中国国籍，1985 年出生，无境外永久居住权，广西大学化学工程专业硕士。2012 年 5 月至 2017 年 9 月，就职于岳阳昌德化工实业有限公司，历任研发技术员、销售主管；2017 年 10 月至今，就职于岳阳新材料，历任副总经理、总经理；2021 年 10 月至今，就职于昌德科技，任董事。

张跃军先生，中国国籍，1980 年出生，无境外永久居住权，中国科学院科技政策与管理科学研究所管理科学与工程专业博士，湖南大学工商管理学院教授、博士生导师，江西省科学院特聘研究员。2021 年 10 月至今，任昌德科技独立董事。

邓中华先生，中国国籍，1968 年出生，无永久境外居留权，毕业于中南大学采矿工程专业，博士学历，长沙学院经济与管理学院教授、硕士生导师，湖

南大学、湖南农业大学硕士研究生校外导师，注册会计师。1989 年 7 月至 1996 年 8 月，就职于益阳职业技术学院（原益阳供销学校），任教师；1996 年 9 月至今，就职于长沙学院（原长沙大学），任教师；曾任湖南湘邮科技股份有限公司、友阿股份（证券代码 002277）、湖南和顺石油股份有限公司独立董事；现任云南黄金矿业集团股份有限公司、三一重能（证券代码 688349）、艾华集团（证券代码 603989）独立董事，长沙城市发展集团有限公司外部董事；2021 年 10 月至今，任昌德科技独立董事。

（二）监事会成员

截至本招股说明书签署日，发行人共有监事 3 名，其中职工代表监事 1 名，设监事会主席 1 名。发行人 2 名非职工代表监事由创立大会选举产生，1 名职工代表监事由职工代表大会选举产生，每届任期三年，任期届满可连选连任。发行人监事会成员如下：

序号	姓名	职位	提名人	任期
1	隋东仁	监事会主席	监事会	2021 年 10 月-2024 年 10 月
2	蒋君飞	监事	监事会	2021 年 10 月-2024 年 10 月
3	屈铠甲	职工代表监事	监事会	2021 年 10 月-2024 年 10 月

隋东仁先生，中国国籍，1965 年出生，无境外永久居住权，大专学历。1988 年 8 月至 2003 年 8 月，就职于山东烟台化工总厂（已更名“烟台凯联化工有限公司”），历任技术员、车间主任、党办主任、办公室主任；2003 年 9 月至今，就职于烟台凯联化工有限公司，历任办公室主任、监事会主席、工会主席党委副书记、监事会主席；2015 年 5 月至今，任烟台凯盛环境科技有限公司董事；2017 年 12 月至今，任烟台康凯环保技术服务有限公司监事；2021 年 10 月至今，任昌德科技监事。

蒋君飞女士，中国国籍，1977 年出生，无境外永久居住权，大专学历。1997 年 10 月至 2011 年 9 月，就职于岳阳供销社，任普通职员；2011 年 10 月至 2018 年 6 月，就职于岳阳昌德化工实业有限公司，任仓管员；2018 年 6 月至 2021 年 10 月，任昌德有限出纳；2021 年 10 月至今，任昌德科技监事及综合专员。

屈铠甲先生，中国国籍，1978 年出生，无境外永久居住权，中南大学化工

硕士，高级工程师。2002 年 7 月至 2017 年 8 月，就职于岳阳昌德化工实业有限公司，历任技术员、主办、开发主管、开发部负责人、经理；2017 年 8 月至 2022 年 12 月，就职于湖南昌迪，任副总工程师；2023 年 1 月至今，就职于昌德科技，任高级研发工程师；2021 年 10 月至今，任昌德科技监事。

（三）高级管理人员

发行人共有 4 名高级管理人员，具体情况如下：

序号	姓名	职位	任期
1	蒋卫和	董事长、总经理	2021 年 10 月-2024 年 10 月
2	徐冬萍	董事、副总经理、财务总监兼董事会秘书	2021 年 10 月-2024 年 10 月
3	罗小沅	研发总监	2021 年 10 月-2024 年 10 月
4	杨浴	技术工程总监	2021 年 10 月-2024 年 10 月

蒋卫和先生，现任公司董事、总经理，简历详见招股说明书本节“九、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”。

徐冬萍女士，现任公司董事、副总经理、财务总监兼董事会秘书，简历详见招股说明书本节“九、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”。

罗小沅先生，1988 年出生，无境外永久居住权，湘潭大学化学工程硕士。2013 年 6 月至 2017 年 9 月，就职于岳阳昌德化工实业有限公司，历任生产经理、销售主管、开发经理；2017 年 9 月至 2021 年 10 月，就职于昌德有限，任技术生产总监；2021 年 10 月至今，就职于昌德科技，任研发总监。

杨浴先生，1985 年出生，无境外永久居住权，湖南师范大学化学工程与工艺本科。2009 年 10 月至 2017 年 9 月，任职于岳阳昌德化工实业有限公司，历任研发工程师、生产技术员、工程主管；2017 年 9 月至 2021 年 10 月，任职于昌德有限，历任生产总监室经理、技术工程总监；2021 年 10 月至今，就职于昌德科技，任技术工程总监。

（四）其他核心人员

截至本招股说明书签署日，发行人共有 4 名其他核心人员，具体如下：

序号	姓名	职位
1	蒋卫和	董事长、总经理、核心技术人员
2	曾露	董事、核心技术人员
3	罗小沅	研发总监、核心技术人员
4	杨浴	技术工程总监、核心技术人员

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况如下：

姓名	在公司任职	兼职（任职）单位	在兼职（任职）单位职务	与公司关联关系
蒋卫和	董事长、总经理、核心技术人员	地天泰	监事	-
		智德达	执行事务合伙人	发行人股东
徐冬萍	董事、副总经理、财务总监兼董事会秘书	智德源	执行事务合伙人	发行人股东
曾露	董事、核心技术人员	智德信	执行事务合伙人	发行人股东
张跃军	独立董事	湖南大学	教授	-
		江西省科学院	特聘研究员	-
邓中华	独立董事	长沙学院	教授	-
		三一重能股份有限公司	独立董事	-
		云南黄金矿业集团股份有限公司	独立董事	-
		艾华集团（证券代码603989）	独立董事	-
		长沙城市发展集团有限公司	外部董事	-
隋东仁	监事会主席	凯联化工	监事	-
		烟台凯盛	董事	-
		康凯环保	监事	-
蒋君飞	监事	-	-	-
屈铠甲	职工代表监事	-	-	-
罗小沅	研发总监、核心技术人员	-	-	-
杨浴	技术工程总监、核心技术人员	-	-	-

除上述已披露情况外，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在除发行人及其子公司以外的其他单位兼职。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的亲属关系

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相互之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员涉及行政处罚、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

报告期内，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不涉及行政处罚、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。

十、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及履行情况

在公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均与公司签订了《劳动合同》和《保密和竞业限制协议》，对上述人员的权利和义务作出了明确的规定。

截至本招股说明书签署日，上述合同履行正常，不存在违约情形。

十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持股份发生被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

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所持有的公司股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近三年及一期变动情况

截至本招股说明书签署日，发行人历次董事、监事、高级管理人员变动均履行了《公司章程》所规定的程序。报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员变动情况如下：

（一）董事变动情况

时间	董事构成/董事会构成	董事会人数	变动原因
2019 年 1 月至 2021 年 10 月	蒋卫和	无董事会	-
2021 年 10 月至今	蒋卫和、徐冬萍、曾露、张跃军、邓中华	5 人	发行人召开发起人会议，设立董事会

2019 年 1 月至 2021 年 10 月，发行人未设立董事会，设执行董事一名，为蒋卫和。

2021 年 10 月，发行人召开发起人会议暨第一次临时股东大会，设立董事会，选举蒋卫和、徐冬萍、曾露为发行人非独立董事，张跃军、邓中华为独立董事。

截至本招股说明书签署日，上述董事会成员未发生变化。

（二）监事变动情况

时间	监事构成/监事会构成	监事会人数	变动原因
2019 年 1 月至 2021 年 10 月	杨浴	无监事会	-
2021 年 10 月至今	蒋君飞、隋东仁、屈铠甲	3 人	发行人召开发起人会议，设立监事会

2019 年 1 月至 2021 年 10 月，发行人未设监事会，选举杨浴为监事。

2021 年 10 月，发行人发起人会议暨第一次临时股东大会同意设立监事会，并选举蒋君飞、隋东仁为非职工代表监事。发行人职工代表大会选举屈铠甲为职工代表监事。

截至本招股说明书签署日，上述监事会成员未发生变化。

（三）高级管理人员变动情况

时间	高级管理人员构成	高级管理人员人数	变动原因
2019 年 1 月至 2021 年 10 月	蒋卫和、徐冬萍	2 人	-
2021 年 10 月至今	蒋卫和、徐冬萍、罗小沅、杨浴	4 人	发行人召开董事会，聘任高级管理人员

2019 年 1 月至 2021 年 10 月，发行人高级管理人员为总经理蒋卫和、财务负责人徐冬萍。

2021 年 10 月，发行人第一届董事会第一次会议聘任蒋卫和为总经理、徐冬萍为副总经理、董事会秘书兼财务总监、罗小沅为研发总监、杨浴为技术工程总监。

截至本招股说明书签署日，上述高级管理人员未发生变化。

十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员除直接或间接持有公司股份外，其他对外投资情况如下：

单位：万元

姓名	在发行人担任职务	对外投资企业名称	注册资本	出资比例
蒋卫和	董事长、总经理	智德达	1,800.00	51.00%
		智德信	1,940.00	22.68%
		智德源	1,800.00	12.62%
徐冬萍	董事、副总经理、财务总监兼董事会秘书	智德达	1,800.00	49.00%
		智德信	1,940.00	25.26%
		智德源	1,800.00	8.64%
		地天泰	2,875.00	40.00%
曾露	董事	智德信	1,940.00	18.04%
张跃军	独立董事	-	-	-
邓中华	独立董事	-	-	-
隋东仁	监事会主席	凯联化工	690.00	5.14%
蒋君飞	监事	智德源	1,800.00	1.34%
屈铠甲	职工代表监事	智德源	1,800.00	5.32%
		智德信	1,940.00	1.16%
罗小沅	研发总监	智德信	1,940.00	3.87%
杨浴	技术工程总监	智德信	1,940.00	2.06%

发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的上述对外投资与公司不存在利益冲突。截至本招股说明书签署日，除上述已披露的持股情况以外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他对外投资。

十四、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶持股情况

（一）直接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有公司股份的情况如下：

单位：万股，%

序号	姓名	任职或亲属关系	直接持股数量	直接持股比例
1	蒋卫和	董事长、总经理	4,050.00	31.75
2	徐冬萍	董事、副总经理、财务总监兼董事会秘书	1,350.00	10.58

（二）间接持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属间接持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	任职或亲属关系	间接持股主体	间接持股比例
1	蒋卫和	董事长、总经理	智德达、智德源、智德信	10.36%
2	徐冬萍	董事、副总经理、财务总监兼董事会秘书	智德达、智德源、智德信	9.67%
3	曾露	董事	智德信	1.10%
4	隋东仁	监事会主席	凯联化工	0.17%
5	蒋君飞	监事	智德源	0.19%
6	屈铠甲	职工代表监事	智德源、智德信	0.82%
7	罗小沅	研发总监	智德信	0.24%
8	杨浴	技术工程总监	智德信	0.13%

注：间接持股比例是根据各自然人通过间接持股主体持有发行人的股份数和发行人的股本相除得到。

（三）所持股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属所直接或间接持有的公司股份不存在质押或冻结的情况。

十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成、确定依据及审核程序

在公司担任具体生产经营职务的公司董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬由基本工资和绩效工资组成，基本工资主要根据岗位、同行业工资水平、任职人员资历等因素，结合公司目前的盈利状况确定区间范围；绩效工资是根据公司当年业绩完成情况和个人工作完成情况确定。独立董事领取固定津贴。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额占各期利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额占利润总额的比重情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
薪酬总额（万元）	485.27	334.25	291.44
利润总额（万元）	22,269.39	13,209.20	4,171.94
薪酬总额/利润总额	2.18%	2.53%	6.99%

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额随着公司经营规模和业绩的增长而呈上升趋势，薪酬总额占利润总额比重呈现波动趋势，主要系利润总额增长速度高于薪酬总额增长速度所致。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从公司领取收入的情况

发行人现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2022 年在公司领取薪酬的情况如下表所示：

单位：万元

姓名	职务	薪酬
蒋卫和	董事长、总经理、核心技术人员	108.25
徐冬萍	董事、副总经理、财务总监兼董事会秘书	79.51
曾露	董事、核心技术人员	73.20

姓名	职务	薪酬
张跃军	独立董事	12.40
邓中华	独立董事	12.40
隋东仁	监事会主席	2.40
蒋君飞	监事	13.12
屈铠甲	职工代表监事	27.59
罗小沅	研发总监、核心技术人员	75.41
杨浴	技术工程总监、核心技术人员	80.99
合计		485.27

截至招股说明书签署日，发行人其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬。

十六、发行人已制定或实施的股权激励及相关安排

（一）员工持股平台股权激励情况

报告期内，公司向员工实施了两次股权激励，具体情况如下：

1、第一次股权激励情况

公司于 2020 年 11 月召开股东会决议筹划股权激励事项，拟通过设立智德信持股平台对部分员工实行股权激励，并制定了《股权激励方案》。根据公司 2020 年 12 月股东会决议，同意公司增资 720.00 万元，由智德信以 1,800.00 万元认缴，其中 720.00 万元计入注册资本、剩余 1,080.00 万元计入资本公积，增资价格为 2.50 元/股。

2、第二次股权激励情况

2021 年 5 月，智德信通过合伙人会议决议，同意智德信合伙人曾露增加出资 140.00 万元。2021 年 5 月，公司通过股东会决议，同意公司增资 256.8168 万元，其中智德信以 140.00 万元认缴公司 56.00 万元新增注册资本，增资价格为 2.50 元/股。

（二）股权激励对发行人经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

1、股权激励对发行人经营状况的影响

通过实施股权激励，公司建立、健全了激励机制，充分调动了公司中高层

管理人员及骨干员工的工作积极性。

2、股权激励对发行人财务状况的影响

为公允地反映股权激励对公司财务状况的影响，公司就上述股权激励确认了股份支付。2020 年及 2021 年，公司分别确认了股份支付金额 1,219.43 万元和 94.64 万元，未对公司财务状况造成重大影响。

3、股权激励对发行人控制权变化方面的影响

股权激励实施前后，公司控股股东、实际控制人蒋卫和持股比例变化较小，股权激励未对公司控制权造成重大影响。

（三）股权激励不存在纠纷或潜在纠纷

上述股权激励计划不存在纠纷或潜在纠纷。

十七、发行人员工情况

（一）员工人数和构成

1、员工人数及变化情况

报告期各期末，员工人数及变化情况如下表所示：

时间	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
人数	479	409	302

2、员工专业构成情况

截至报告期末，员工专业构成情况如下表所示：

员工类别	员工人数	占员工总人数比例
管理及行政人员	104	21.71%
研发人员	91	19.00%
生产人员	213	44.47%
销售人员	71	14.82%
合 计	479	100.00%

2、员工学历构成情况

截至报告期末，员工学历构成情况如下表所示：

员工类别	员工人数	占员工总人数比例
硕士及以上	35	7.31%
本科	114	23.80%
大专	206	43.01%
中专/高中	104	21.71%
高中以下	20	4.18%
合 计	479	100.00%

3、员工年龄构成情况

截至报告期末，员工年龄构成情况如下表所示：

员工类别	员工人数	占员工总人数比例
30 岁及以下	167	34.86%
31-40 岁	224	46.76%
41-50 岁	54	11.27%
50 岁以上	34	7.10%
合 计	479	100.00%

（二）报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况

报告期各期末，公司员工社会保险和住房公积金缴纳具体情况如下：

年份	员工人数	缴纳社会保险人数	缴纳公积金人数
2022-12-31	479	457	462
2021-12-31	409	383	294
2020-12-31	302	242	197

报告期各期末，发行人社会保险、住房公积金未缴纳人员的原因及对应人数基本情况如下：

1、未缴纳社会保险人数及原因

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
退休返聘	8	6	0
当月入职员工	5	5	5

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
其他单位缴纳	9	11	7
自愿放弃	-	4	48
合 计	**22**	**26**	**60**

报告期内，发行人未为全部员工缴纳社会保险主要原因为：（1）部分员工为退休返聘人员，无需缴纳社会保险；（2）部分员工为当月新入职员工；（3）部分员工在其他单位缴纳社会保险；（4）部分员工因个人原因自愿放弃缴纳社会保险。

2、未缴纳公积金人数及原因

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
退休返聘	8	6	0
当月入职员工	5	8	5
自愿放弃	4	101	100
合计	**17**	**115**	**105**

报告期内，发行人未为全部员工缴纳住房公积金主要原因为：（1）部分员工为退休返聘人员，无需缴纳住房公积金；（2）部分员工为当月新入职员工；（3）部分员工因个人原因自愿放弃缴纳住房公积金。

3、控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东、实际控制人蒋卫和承诺：“若发行人及其子公司所在地社会保险或住房公积金主管部门要求发行人及其子公司对以前年度的员工社会保险或住房公积金进行补缴，或发行人及子公司因未为员工足额缴纳社会保险和住房公积金而承担任何罚款和损失，本承诺人将在无需发行人支付对价的情况下代发行人全部承担。”

4、主管机关证明确认

发行人及子公司所在地社会保险和住房公积金主管部门出具证明确认，发行人及子公司报告期内不存在因违反劳动和社会保障、住房公积金等法律、法规而受到行政处罚的情况。

（三）劳务外包和劳务派遣情况

报告期内，发行人存在劳务外包情况，主要从事产成品打包的辅助性工作。报告期各期末，发行人外包人数分别为 12 人、24 人和 33 人，占公司当年末员工人数的 3.97%、5.87%和 6.89%。报告期内，发行人合作的劳务外包公司包括岳阳市佳辉劳动服务有限公司、邦芒服务外包有限公司、郑州智鸟人力资源有限公司等。上述劳务外包公司为依法设立且有效存续的有限责任公司，为独立经营实体，与发行人不存在关联关系，不存在专门为发行人提供劳务外包服务的情形。

报告期内，发行人不存在劳务派遣情况。

截至本招股说明书签署日，发行人已规范劳动用工，加强劳务外包用工管理，岳阳市劳动人事争议仲裁委员会、杭州市钱塘区劳动人事争议仲裁委员会、叶县劳动人事争议仲裁委员会已出具合规证明确认：报告期内发行人未受到过劳动行政部门的行政处罚。

第五节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务及其变化情况

（一）主营业务、主要产品情况

1、主营业务情况

公司是一家以资源综合利用及化工新材料制造为核心业务的精细化工产品和绿色化工服务供应商。公司配套国内大型己内酰胺生产企业建设了多个资源综合利用基地，在系统性解决己内酰胺副产物困扰这一业内痛点的同时，公司延伸开发了环氧环己烷、正戊醇、水泥外加剂等一系列高附加值精细化学品，为上下游企业提供了绿色低碳、循环发展的服务方案。围绕华中区域环氧丙烷基地，公司开发了以风电为应用场景的新能源材料聚醚胺，建成了特种胺新材料生产基地，为“能源双控”、“碳达峰、碳中和”背景下绿色清洁能源开发提供了重要材料，助力国家能源结构低碳化转型和经济绿色转型发展。

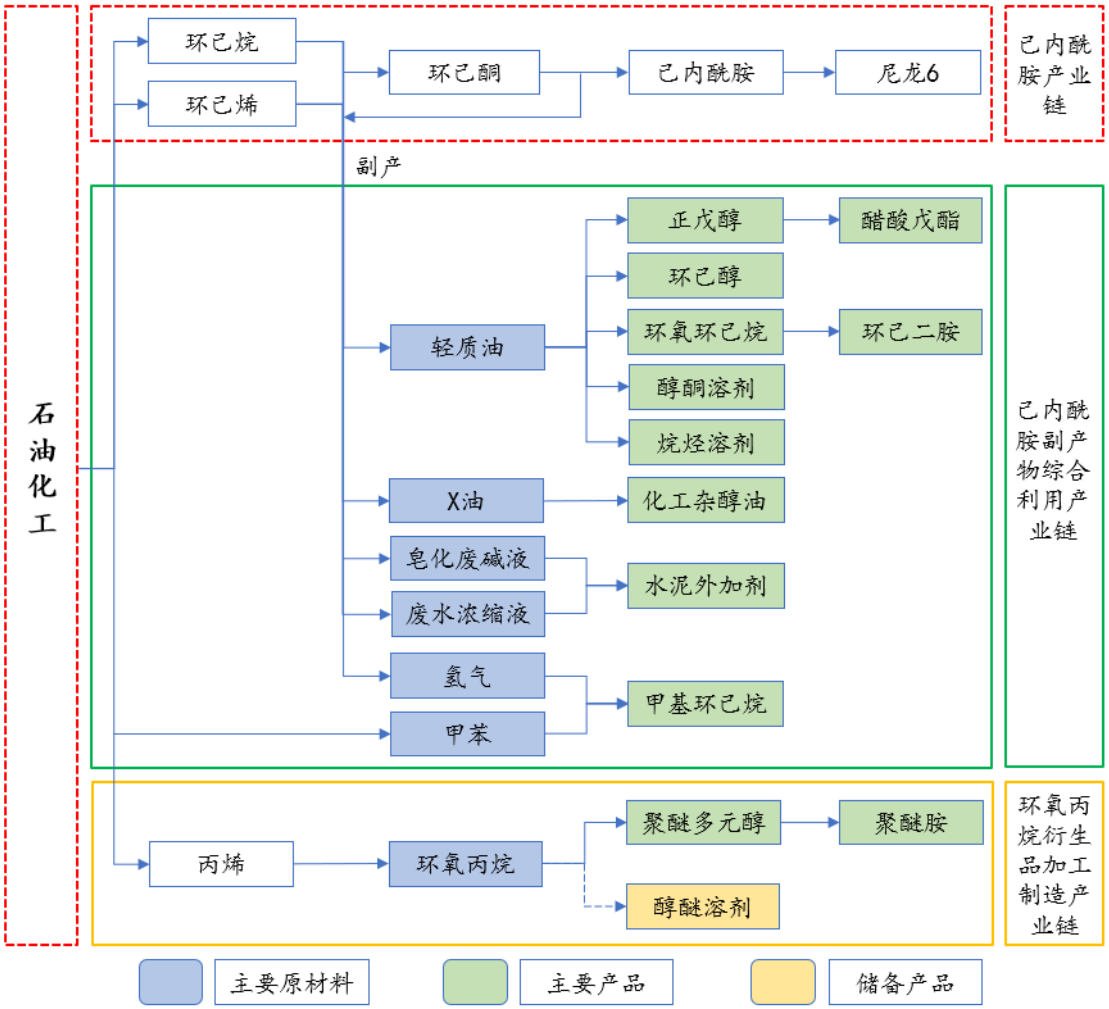
公司产品品类丰富，部分产品市场占有率高，主要为有机合成中间体、化工助剂等精细化学品，这些产品并不直接体现在百姓的生活中，但在风电、医药、农药、涂料、建材、家具、汽车等行业的应用非常广泛。经过多年的拓展，公司与中石化集团、惠柏新材、意大利朗盛等国内外知名企业建立了长期稳定的合作关系。良好的客户基础为公司后续的成长提供了有力的支持。

秉承“科技求昌、诚信明德”的经营理念，公司建立了资源综合利用、特种化学品合成与应用实验室，并与中国科学院、浙江大学等国内知名科研机构及院校建立了良好的产学研合作关系。公司掌握了己内酰胺副产物综合利用、烯烃（环）氧化、烷氧基化、临氢胺化等多项核心技术与先进工艺，搭建了较为完备的知识产权体系，获评“湖南省企业技术中心”、“十三五”石油和化工行业环境保护先进单位、国家级“专精特新”小巨人企业。公司创始人蒋卫和先生作为国务院政府特殊津贴获得者，从事精细化工研发近 30 年，带领公司技术团队荣获“湖南省企业科技创新创业团队”荣誉称号。持续聚焦主营业务的自主创新为公司高质量发展注入了强劲动力。

2、主要产品及用途

报告期内，公司主要业务包括己内酰胺副产物综合利用和环氧丙烷衍生品加工制造两大板块，主要产品分为有机合成中间体、溶剂和外加剂、聚醚系列产品和聚醚胺系列产品四大类型。产品应用领域有医用化学品、农用化学品、涂料化学品、香料化学品、建材化学品、功能材料化学品等。公司以己内酰胺副产物、环氧丙烷为主要原料的生产系统，与己内酰胺产业链形成相互关联、相互促进的协同效应，如下图所示：

公司主营业务及主要产品架构图



公司各业务板块及主要产品介绍如下：

（1）己内酰胺副产物综合利用

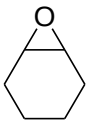
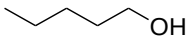
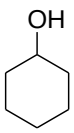
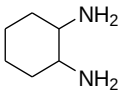
己内酰胺是重要的有机化工原料，其生产过程会产生多种成分复杂的副产物，包括轻质油、X 油等副产油，皂化废碱液、废水浓缩液等高浓度工业废

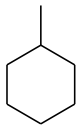
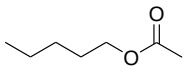
水，工业尾氢等废气。上述副产物同时具有废弃物的属性，且部分副产物被认定为危险废物。业内一般对上述副产物进行焚烧处置，这既导致了资源浪费，又会排放温室及有害气体，对环境造成不利影响。

针对上述业内痛点，公司研发出一系列具有循环经济特色的核心技术，主要包括利用副产油生产环氧环己烷、正戊醇，利用高浓度工业废水生产水泥外加剂，利用废气生产甲基环己烷等，这些技术将原有的己内酰胺副产物焚烧处置转化为资源化利用，减少温室及有害气体排放，践行了“碳达峰、碳中和”的绿色发展理念。

经过长期的技术积累及产业化实践，公司多项产品获得了广泛的认可。其中，环氧环己烷、正戊醇、水泥外加剂等资源综合利用类产品被财政部及国家税务总局列入税收优惠目录；环氧环己烷临氢胺化合成环己二胺工业化技术为国内首创，实现了环己二胺自主生产；水泥外加剂产品经中国建筑材料联合会认定，主要性能达到国际先进水平，并入选《国家工业和信息化领域节能技术装备推荐目录（2022 年版）》和《国家工业节能技术应用指南与案例（2022 年版）》。

公司己内酰胺副产物综合利用业务板块主要产品包括有机合成中间体、溶剂和外加剂。其中，有机合成中间体包括环氧环己烷、正戊醇、环己醇、环己二胺等产品，溶剂和外加剂包括甲基环己烷、醋酸戊酯、水泥外加剂等产品。具体介绍如下：

产品系列	产品名称	结构式	产品简介	主要用途
有机合成中间体	环氧环己烷		又称为氧化环己烯，分子式 $C_6H_{10}O$，无色透明液体，有特殊香味，可与多种有机溶剂混溶。	主要用于合成农药克螨特，化工原料环己二胺、环己二醇，也可作为环氧树脂的活性稀释剂。
	正戊醇		分子式 $C_5H_{12}O$，无色透明液体，略有气味，可与乙醇、乙醚等有机溶剂混溶。	主要用作涂料溶剂、医药原料，也可用于合成醋酸戊酯。
	环己醇		分子式 $C_6H_{12}O$，无色透明油状液体，低于凝固点时呈白色结晶，有似樟脑气味，可与乙醇、乙醚等有机溶剂混溶。	主要用于合成环己酮和己二酸，还用以制取增塑剂、表面活性剂以及用作工业溶剂等。
	环己二胺		分子式 $C_6H_{14}N_2$，浅黄色透明液体，有似胺气味，密度略小于水，可与水混溶。	主要用作环氧树脂固化剂，也可用作为多种手性合成试剂。

产品系列	产品名称	结构式	产品简介	主要用途
溶剂和外加剂	水泥外加剂	/	褐色碱性液体，属于混合物，主要有效成分为有机酸盐、酯类高聚物、胺类化合物。	主要用于水泥生料的粉磨及煅烧，起到助磨、活化节煤、降硫等效果。
	甲基环己烷		又称为环己基甲烷，分子式 C_7H_{14}，无色透明液体，有芳香气味，具有低毒性，可与乙醇、乙醚等有机溶剂混溶。	主要用作橡胶、涂料、清漆的溶剂、油脂萃取剂，替代甲苯做环保溶剂。
	醋酸戊酯		又称为乙酸戊酯，分子式 $C_7H_{14}O_2$，无色透明液体，有水果香味，可与乙醇、乙醚等有机溶剂混溶。	用作油漆、涂料、香料、化妆品、粘结剂、人造革等的溶剂，也用作青霉素生产的萃取剂。
	工业溶剂	/	己内酰胺副产油制取的各类溶剂，属于混合物，按照组分不同可分为醇酮溶剂、烷烃溶剂、化工杂醇油等。	主要用作选矿行业浮选剂，涂料、油墨、胶粘剂行业溶剂。

公司己内酰胺副产物综合利用领域产品的下游重点应用场景：



（2）环氧丙烷衍生品加工制造

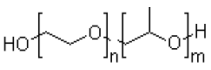
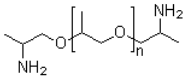
环氧丙烷作为重要的有机化工原料，是仅次于聚丙烯和丙烯腈的第三大丙烯类衍生物。环氧丙烷可以生产多种应用广泛的精细化学品，如聚醚、丙二醇、醇醚溶剂等。其中，聚醚可以用于进一步生产聚醚胺等产品。由于环氧丙烷属于危险化学品，不易存储及长途运输，其长期稳定供应是保障下游衍生品加工制造的关键因素。为了解决原料供应问题，公司与长岭炼化达成合作，依托其 10 万吨/年环氧丙烷生产装置，配套建设特种胺新材料生产基地，环氧丙

烷通过管道输送实现隔墙供应，保障了生产的连续性和安全性。同时，公司对环氧丙烷的持续大量采购也为长岭炼化提供了稳定的产品销售渠道，双方由此形成了互利共赢的合作关系。

报告期内，公司环氧丙烷衍生品加工制造业务板块主要包括聚醚、聚醚胺两大系列产品。其中，聚醚主要用于自产聚醚胺，同时，聚醚是合成聚氨酯的主要原料之一，下游应用领域广泛，市场需求量大。公司特种胺新材料生产基地所处的华中区域聚醚产能较少，公司的聚醚产能可以很好地满足华中区域对聚醚的需求。

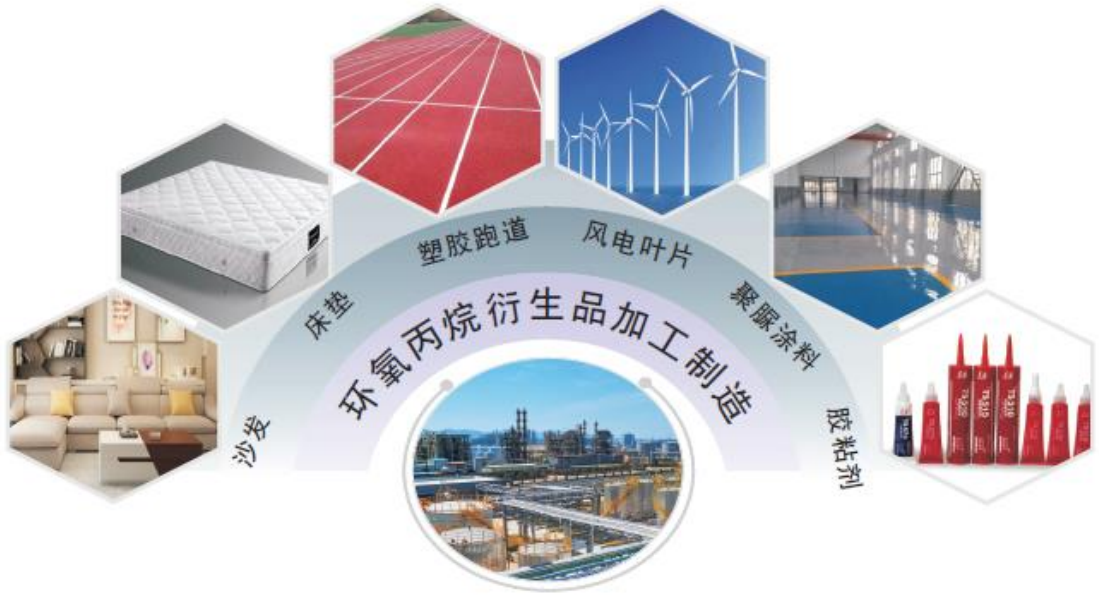
聚醚胺作为一种综合性能优良的化工新材料，是公司特种胺新材料生产基地的重点产品。公司作为国内少数实现聚醚胺规模化生产的企业，拥有先进的生产工艺和稳定的产品质量，在部分技术指标上具有突出的优势，可替代国外进口产品。报告期内，公司的聚醚胺 CDA-230 细分牌号凭借优异的产品性能被广泛应用于风电建设领域，公司现已成为国内风电叶片用环氧树脂的固化剂的主要供应商之一。同时，公司亦通过持续研发创新，不断开发细分品种、丰富聚醚胺产品线，进一步扩充应用领域，提高产品附加值。

公司环氧丙烷衍生品加工制造板块主要产品介绍如下：

产品系列	结构式	产品简介	产品名称	主要用途
聚醚系列产品		聚醚多元醇简称聚醚，由起始剂与环氧乙烷、环氧丙烷等在催化剂存在下经加聚反应制得。公司聚醚系列产品包括普通软泡聚醚、高回弹聚醚及 CASE 用聚醚三类。	普通软泡聚醚	主要用于制作软质聚氨酯块状泡沫材料，如软体家具行业。
			高回弹聚醚	用于汽车、火车、飞机等高回弹泡沫材料领域。
			CASE 用聚醚	主要用于制备聚氨酯涂料、胶粘剂、密封剂、弹性体等，广泛应用于塑胶跑道铺装材料、防水涂料等产品。
聚醚胺系列产品		又称端氨基聚醚，在室温下为浅黄色或无色透明液体，凭借低粘度、较长适用期、高韧性、抗老化、优良防水等综合性能，在新能源、建筑、新材料等领域应用广泛。	聚醚胺 CDA-230	主要用于环氧涂料、风电叶片复合材料、喷涂聚脲涂料、胶粘剂的生产。
			聚醚胺 CDA-403	主要用作环氧涂料固化剂、接缝材料和密封材料固化剂、复合材料固化剂、在聚氨酯和喷涂聚脲体系用作交联剂。
			聚醚胺	主要用于环氧涂料、喷涂

产品系列	结构式	产品简介	产品名称	主要用途
			CDA-2000	聚脲等领域。

公司环氧丙烷衍生品加工制造领域产品的下游重点应用场景：



（二）主营业务收入的主要构成

报告期内，公司主营业务按照产品划分销售收入及其占主营业务收入比例如下表所示：

单位：万元、%

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
己内酰胺副产物综合利用	38,499.11	39.87	33,213.90	39.42	28,512.47	53.12
其中：有机合成中间体	14,599.75	15.12	9,435.39	11.20	8,008.50	14.92
溶剂和外加剂	23,899.36	24.75	23,778.51	28.22	20,503.97	38.20
环氧丙烷衍生品加工制造	40,034.47	41.46	43,150.65	51.22	21,620.18	40.28
其中：聚醚系列产品	11,393.46	11.80	22,093.17	26.22	15,516.12	28.91
聚醚胺系列产品	28,641.01	29.66	21,057.48	24.99	6,104.06	11.37
其他	18,029.39	18.67	7,887.43	9.36	3,545.75	6.60
合计	**96,562.97**	**100.00**	**84,251.98**	**100.00**	**53,678.41**	**100.00**

（三）主要经营模式

1、采购模式

公司在统一的经营计划指导下开展采购活动，建立了集中管理、授权操作、分散储备、统一结算的采购管理方式。供销中心是公司采购管理的主体，负责公司采购管理制度建设、采购业务操作和统计等工作。

对于己内酰胺副产物综合利用业务，公司配套装置与己内酰胺厂商毗邻建设，通过管道接收原材料（主要为副产油和高浓度工业废水），公司执行“即排即收”的采购原则，确保上游企业的排放通畅；为充分利用公司配套装置的产能，公司通过汽车运输方式对外采购原材料，根据市场价格行情执行“应收尽收”的采购策略；对于甲基环己烷等催化加氢产品，公司根据销售计划和生产计划确定采购甲苯、氢气等原材料的计划。对于环氧丙烷衍生品加工制造业务，公司根据生产计划确定原料采购规模。公司供销中心在确保安全库存的前提下，根据原材料价格波动、产品市场情况、在手订单情况对月度采购计划进行适当调整。公司制定了科学的原材料采购管理制度，形成了从原材料供应商的选择、采购价格确定到采购产品质量检验、再到供应商持续维护和评价管理的完善采购体系。供销中心综合考虑客户订单、生产计划、安全库存等因素，结合目前原材料市场价格需求制定采购订单，开展供应商询价。供销中心的采购人员负责供应商的开发和维护，根据供应商的资质、规模、存续时间等方面对供应商进行初步考核和审查，并对供应商资质和产品质量进行实地考察，综合评价供应商的供货价格、交货期、物料品质、账期、品牌、所在区域等因素后，择优选择供应商。公司建立了《合格供应商名录》，持续对供应商进行评价和管理。此外，公司通过与主要供应商签署长期合作协议或年度框架协议，确保原材料稳定、持续供应。

2、生产模式

发行人根据原材料供应和产品需求对生产环节影响程度的不同，分别采用“以采定产”和“以销定产”两种生产模式。

（1）对于己内酰胺副产物综合利用业务，发行人采用配套建设模式，毗邻国内大型己内酰胺生产商巴陵石化、巴陵恒逸、平煤神马建立了生产基地，通

过综合利用业务为上述企业提供副产物解决方案。针对副产油和废水，发行人根据上游原材料供应情况组织生产，符合“即排即收”的综合利用业务特点；经过多年技术研发和市场开拓，发行人综合利用产品实现了市场化销售，大部分产品具有稳定的下游应用领域、下游需求较为稳定，当配套供应商的原料供应不能满足生产需要时，发行人向其他供应商采购原材料以满足下游客户需求。

因此，原材料供应是影响己内酰胺副产物综合利用业务生产计划的核心因素，公司主要采取“以采定产”模式，生产部门根据供销中心的采购情况设计排产计划、组织生产活动，充分利用公司的装置产能。

（2）对于己内酰胺副产物综合利用中甲基环己烷等催化加氢产品和环氧丙烷衍生品加工制造业务，原材料供应比较充足，公司主要采用“以销定产”的生产模式，公司销售部门每月将客户需求汇总至供销中心，供销中心联合生产部门根据客户订单制订未来生产计划、确认主辅料安全库存及当月采购量，以便及时把握市场机会。

公司注重产品质量控制，建立了质量管理标准，质量控制体系获得了ISO9001 标准认证。公司品控和质检部门对生产过程进行全程控制，QHSE 部门对公司质量体系、安全生产与环境保护等过程进行控制。

公司注重智能化管理，通过采用 DCS 控制系统，实现了装置数字化、自动化控制，实时监控与连续化生产，进而推动了公司产品线的精细化管理，提高了生产效率，确保了生产安全。同时，公司对生产装置进行了兼容性设计，使其具备柔性化生产能力，可根据产品市场需求及价格的变动及时调整产品计划和生产进度，以实现公司经济效益最大化。

3、销售模式

公司向客户销售的产品主要为己内酰胺副产物综合利用、环氧丙烷衍生品加工制造两大板块的精细化工产品。公司根据市场需求变化和市场竞争情况、产品成本等因素来制定销售策略。公司通过签订长期框架协议方式与诸多客户建立长期合作关系，通过产品质量、价格、供货速度和服务等优势来占领市场。从销售区域来看，公司的销售区域以国内销售为主，国外销售为辅。从销

售渠道来看，公司产品销售均采用直销模式，客户包括生产商和贸易商。从销售结算时点来看，公司绝大部分产品销售为买断式销售；发行人部分产品采用寄存模式销售，包括水泥外加剂和醋酸戊酯（98%）。受到产品特性和客户库存管理要求因素影响，客户与发行人协商一致采用寄售模式销售。按照合同约定，发行人将货物送至客户指定存放地点，客户按需领用货物；双方定期核对领用数量，客户出具对账单（结算单）。采用寄售模式销售有利于提高产品使用效率和降低客户存储成本，发行人可比公司元利科技以及部分化工行业上市公司（如光华股份、汉维科技、鼎际得、风光股份）也采用寄售模式销售，发行人采用寄售模式符合行业惯例。

公司选择信用良好、付款及时的客户进行合作。在风险可控的前提下，公司给予优质、长期客户一定账期，一般为 30 日至 90 日不等。对于新开发客户、中小客户、贸易商客户多采用现款现货的方式销售，公司直接出口的产品主要采用电汇结算方式。

4、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

公司目前的经营模式考虑了公司所处行业特点、所处产业链上下游发展情况、市场环境，系公司结合自身主要产品情况、公司发展战略等因素后确定。报告期内，公司经营模式及其影响因素未发生重大变化，预计未来一定期间内公司经营模式不会发生重大变化。

（四）成立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变过程

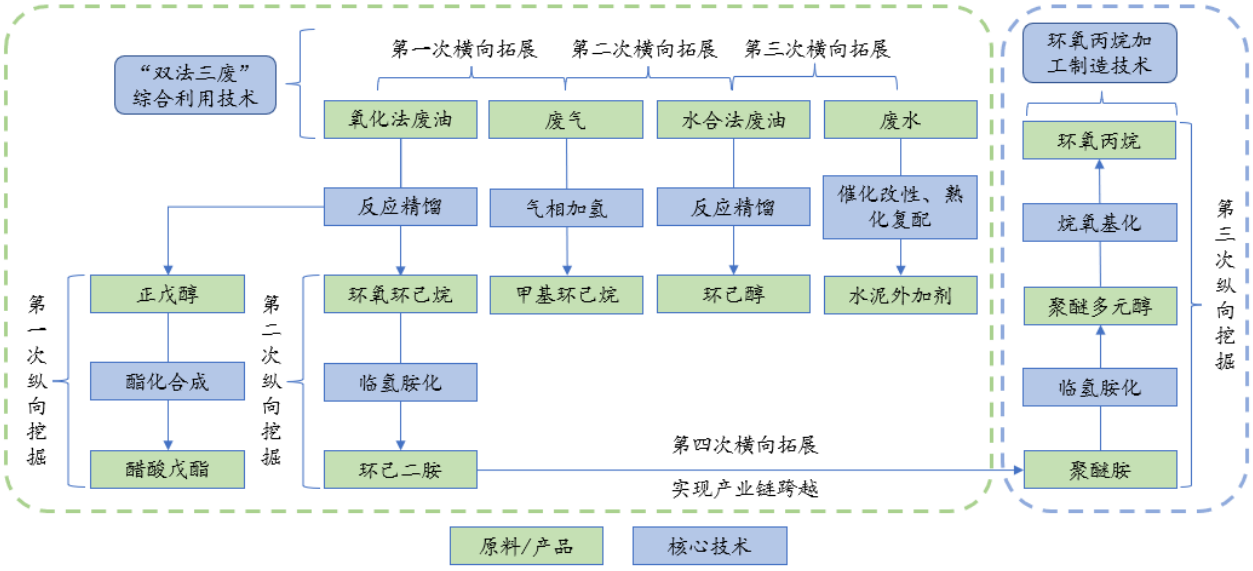
1、主营业务及主要产品的演变过程

自设立以来，公司一直致力于精细化学品的研发、生产和销售，产品种类不断丰富，主营业务未发生重大变化。

公司成立后承接了昌德化工及其下属子公司的核心资产、人员以及己内酰胺副产物综合利用业务，并在此基础上持续进行技术研发及业务拓展，巩固了己内酰胺副产物综合利用业务的优势地位。同时，得益于新产品环己二胺的研发，公司涉足化工新材料领域，完成了特种胺新材料生产基地的建设，陆续实现了环己二胺、聚醚胺以及聚醚多元醇产品的规模化量产。在技术创新的推动下，公司成功在精细化工领域构建了“资源综合利用+化工新材料”的一体两翼

业务格局。

公司的主营业务及主要产品经历了从初始业务开始的四次横向拓展和三次纵向挖掘的发展历程。其中，对综合利用产业链的前三次横向拓展及第一次纵向挖掘形成了己内酰胺“双法三废”的综合利用技术体系，第四次横向拓展及第二、三次纵向挖掘搭建了特种胺新材料技术框架。具体情况如下：



（1）己内酰胺副产物综合利用业务的演变过程

从整体的技术及业务演化角度看，发行人经历了从昌德化工设立初期的废油综合利用，逐步向废气和高浓度工业废水综合利用发展，由氧化法废油处理向水合法废油处理发展的过程，通过对资源综合利用业务的横向拓展和纵向挖掘，逐步形成了完整的己内酰胺“双法三废”综合利用技术体系和应用方案，开发了一系列专用性强、市场占有率高的精细化学品，代表产品有环氧环己烷、正戊醇、醋酸戊酯、环己二胺、水泥外加剂等。

1993 年，昌德化工设立，主要业务是己内酰胺“三废”综合利用技术的开发与应用，针对己内酰胺氧化法产生的氧化轻质油、X 油，昌德化工研发形成了以反应与精馏为核心的分离回收技术，并配套巴陵石化己内酰胺项目建设了第一套副产油综合利用装置，实现了环氧环己烷、正戊醇等多种有机合成中间体的生产，奠定了日后发展的技术基础。

2010 年，为了解决己内酰胺生产过程中产生的废气问题，昌德化工研发了气相加氢技术，配套巴陵石化己内酰胺项目建成了利用工业尾气的催化加氢生

产装置，生产包括甲基环己烷在内的多种环保型溶剂。该项目的投产进一步深化了与巴陵石化的合作，实现了资源综合利用产业链的第一次横向拓展。

2012 年，昌德化工设立杭州昌德，配套巴陵恒逸己内酰胺项目建设了湖南区域外第一个副产油综合利用基地，迈出了“走出去”发展的第一步。同时，为适应己内酰胺行业水合法的趋势，昌德化工针对性地研发了水合轻质油综合利用技术，由此掌握了己内酰胺副产油的“双法”综合利用技术体系，实现了资源综合利用产业链的第二次横向拓展。

2014 年，昌德化工将反应精馏与酯化合成技术相结合，对原有的副产油综合利用装置进行升级改造，改造后的装置不仅可以处理己内酰胺副产轻质油、X 油，生产环氧环己烷、正戊醇等产品，还可以将正戊醇深加工为醋酸戊酯，完成了资源综合利用产业链的第一次纵向挖掘。

2017 年 9 月，公司创始人蒋卫和先生带领团队成立了昌德有限。昌德有限承接了昌德化工及其下属子公司的核心资产、人员和己内酰胺副产物综合利用业务。同时，公司继续加强在己内酰胺副产物综合利用领域的技术研发投入，以保持在细分领域的技术优势和市场地位。

2017 年至 2019 年，公司研发团队在己内酰胺废水综合利用领域取得技术突破，研发出以催化改性、熟化复配等工艺生产水泥外加剂的技术，该技术以高浓度工业废水为主要原料加工生产水泥生料助磨剂，产品的主要性能已经达到国际先进水平。基于该技术公司配套巴陵石化建设了废水综合利用装置，实现了资源综合利用产业链的第三次横向拓展。

2020 年，为配套中国平煤神马集团尼龙科技有限公司己内酰胺项目，公司设立了平顶山昌明。平顶山昌明利用高浓度工业废水、轻质油、X 油生产水泥外加剂等综合利用类产品，建成了隔墙供应的系统化配套基地，标志着公司在己内酰胺副产物综合利用领域配套能力趋于成熟。

通过上述的演变历程，公司掌握了己内酰胺“三废”资源综合利用成套技术，形成了“双法三废”的系统解决方案，涵盖了氧化轻质油、水合轻质油、X 油、尾氢、皂化废碱液、废水浓缩液等副产物的资源化利用，搭建了以反应精馏、酯化合成、气相加氢、催化改性、熟化复配为核心的技术创新体系。

（2）环氧丙烷衍生品加工制造业务的演变过程

公司的环氧丙烷衍生品加工制造业务来自对已有产品环氧环己烷应用价值的进一步挖掘，是公司对化工新材料业务的系统性规划。通过不断的自主研发及合作开发，公司逐步掌握了临氢胺化生产环己二胺、聚醚胺的工艺技术，并通过对产业链的反向挖掘开发了聚醚的生产技术，从而形成了环氧丙烷衍生品加工制造产业链。化工新材料业务的演变路径为“环氧环己烷→环己二胺→聚醚胺→聚醚”。

2017 年，公司为进一步拓展环氧环己烷的下游应用，与烟台凯盛合作成立岳阳新材料，开发了国内首个以环氧环己烷临氢胺化合成环己二胺的工业化技术。由于环己二胺单一品种投资风险较大，公司设计了一套兼容性胺化装置，同时生产环己二胺及聚醚胺系列产品。

2018 年，为了打通环氧丙烷制备聚醚胺的中间环节聚醚多元醇，形成上下游贯通的产业链，经过技术攻关，公司掌握了以环氧丙烷为原料生产聚醚多元醇的烷氧基化技术。至此，公司构建了完整的“环氧丙烷—聚醚—聚醚胺”产业链，形成了具备自主知识产权的核心技术。

2019 年底，公司成功建设特种胺新材料生产基地，实现临氢胺化技术成果落地转化。2020 年，经过持续试产和工艺优化，公司成长为国内少数具有聚醚胺规模化生产能力的企业，从而一举实现了从环氧环己烷到环己二胺的第二次纵向挖掘、从环己二胺到聚醚胺的第四次横向拓展、从聚醚胺到聚醚多元醇的第三次纵向挖掘。

综上，公司己内酰胺副产物综合利用技术为上游企业和化工园区提供了更安全、更绿色、综合经济效益更佳的方案，公司以成长为己内酰胺行业的“配套专家”和“单项冠军”为发展目标。通过对资源综合利用业务的深入挖掘，公司开拓了以聚醚胺为代表的化工新材料业务板块，成功在精细化工领域构建了“资源综合利用+化工新材料”的一体两翼业务格局。2019 年度，公司技术团队获评“湖南省企业科技创新创业团队”，2020 年度，公司实际控制人蒋卫和先生荣获国务院政府特殊津贴，2021 年度，公司获评国家级“专精特新”小巨人企业。

2、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来，主要经营模式未发生重大变化，具体经营模式详见招股说明书本节之“一、发行人主营业务、主要产品或服务及其变化情况”之“（三）主要经营模式”。

（五）发行人主要业务经营情况和核心技术产业化情况

报告期内，公司主要从事资源综合利用和化工新材料的研发、生产和销售，经营情况良好，报告期内公司主营业务收入分别为 53,678.41 万元、84,251.98 万元和 96,562.97 万元，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 3,911.09 万元、10,308.14 万元和 18,123.07 万元，盈利能力较强。公司有机合成中间体、溶剂和外加剂、聚醚和聚醚胺产品涉及的核心技术已实现产业化，是公司收入的主要来源。

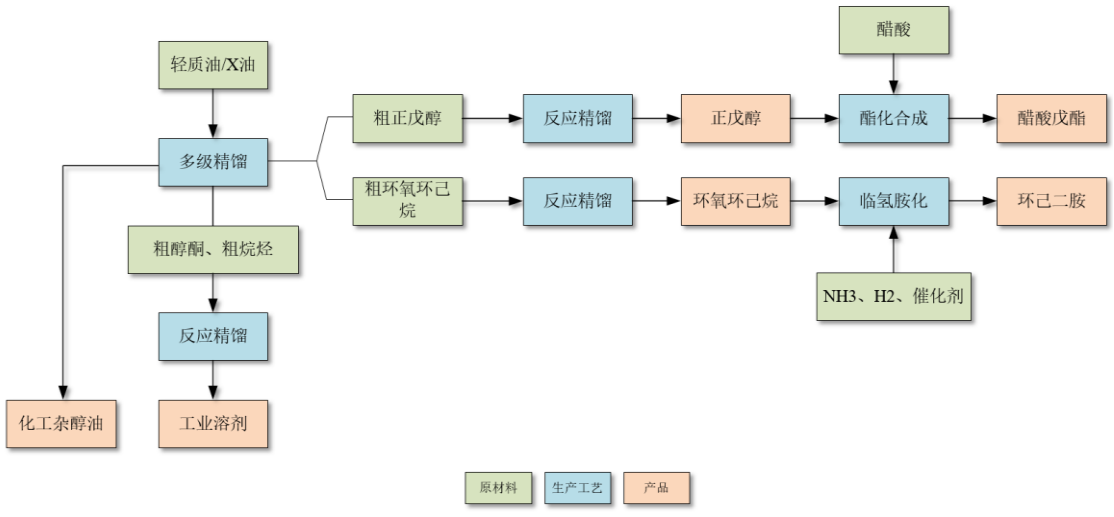
（六）主要产品的生产工艺流程

1、己内酰胺副产物综合利用

在己内酰胺副产物综合利用领域，公司通过反应精馏、酯化合成、气相加氢等工艺，生产环氧环己烷、正戊醇、环己二胺、醋酸戊酯、水泥外加剂等产品。根据原材料的不同，发行人主要产品的生产工艺流程如下：

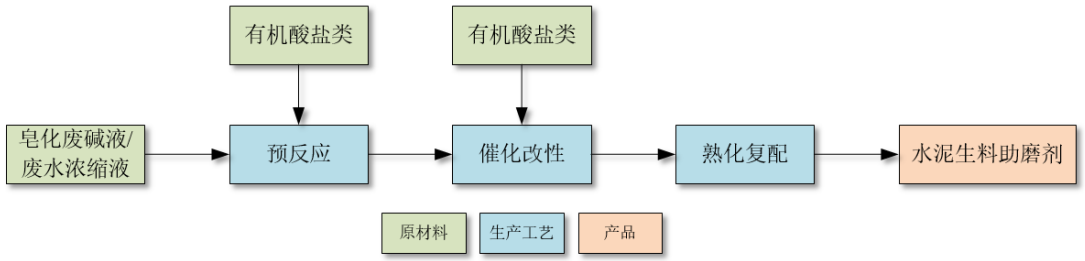
（1）己内酰胺副产油综合利用

以己内酰胺副产油（轻质油和 X 油）为主要原材料，环氧环己烷、正戊醇等主要产品的生产工艺流程如下：



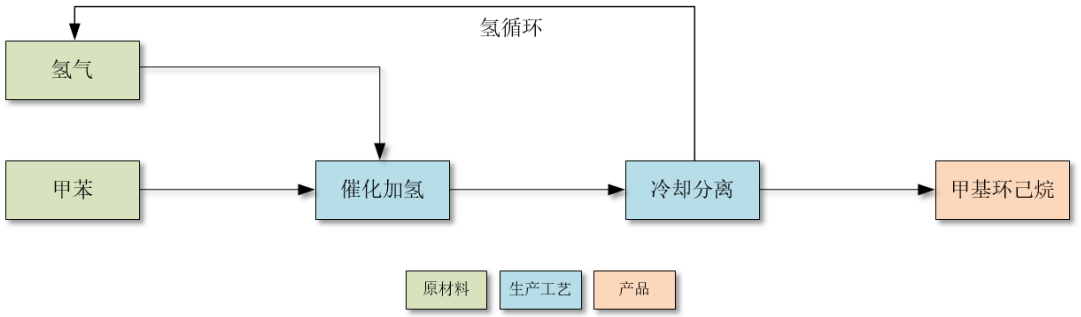
（2）己内酰胺废水综合利用

己内酰胺废水包括皂化废碱液、废水浓缩液，以己内酰胺废水为主要原材料，主要产品为水泥外加剂（水泥生料助磨剂），其生产工艺流程如下：



（3）己内酰胺废气综合利用

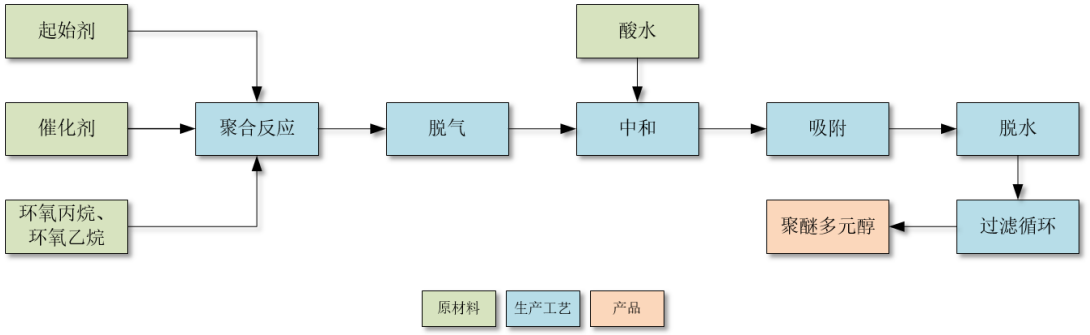
己内酰胺废气主要为氢气，以高纯度氢气和己内酰胺废气为主要原材料，主要产品为甲基环己烷等，其生产工艺流程如下：



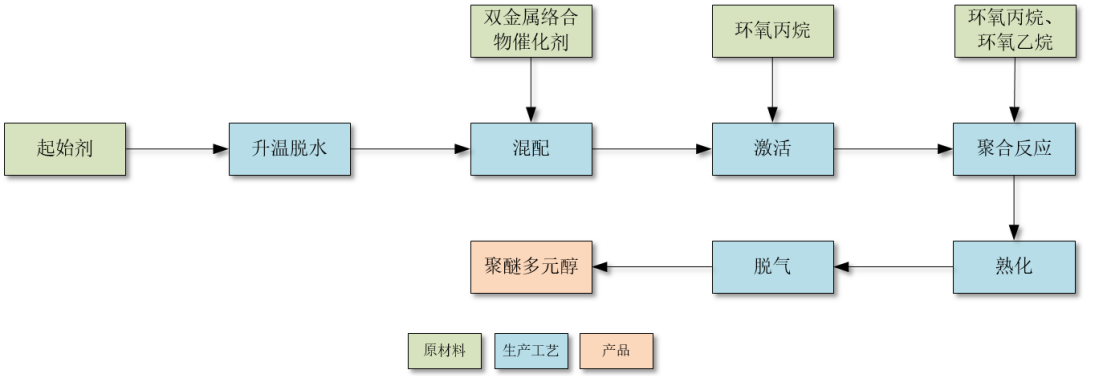
2、环氧丙烷衍生品加工制造

（1）聚醚多元醇工艺流程图

以环氧丙烷为主要原材料，根据催化剂的不同，公司聚醚多元醇生产分为两种生产工艺。其中，氢氧化钾（KOH）催化生产工艺流程如下所示：

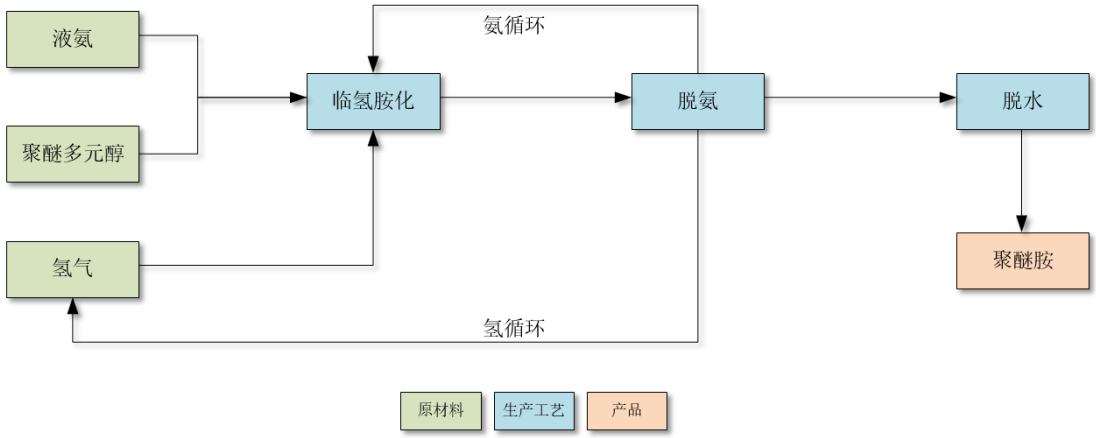


双金属络合（DMC）催化生产工艺流程如下所示：



（2）聚醚胺工艺流程图

公司聚醚胺生产工艺流程如下所示：



（七）公司具有代表性的业务指标

报告期内，公司具有代表性的业务指标包括主要产品的产能、产销量，具体情况详见本节“四、发行人的销售情况和主要客户”之“（一）主要产品的产能及产能利用率情况”与“（二）公司产品的产销量情况”的相关内容。

（八）公司业务符合产业政策与国家经济发展战略的情况

在双碳政策背景下，化工行业逐步向绿色化工转型，发行人从事资源综合利用业务符合“绿色低碳、循环发展”的产业政策发展方向，从事环氧丙烷衍生品加工制造业务符合国家能源战略发展方向。

近年来，国家相继出台了《循环发展引领行动》《“十四五”循环经济发展规划》等产业政策，以及“碳达峰、碳中和”等发展理念，全面推行循环经济

理念，构建多层次资源高效循环利用体系。公司在技术创新过程中，将原有己内酰胺副产物焚烧处置转化为资源化高效利用，在提高经济效益的同时，减少了环境污染及碳排放，为产业链上下游节能环保转型起到了循环耦合的效果。以废水综合利用为例，经测算，相较于传统的焚烧法，每 1 吨废水资源化利用后，将降低产业链上下游碳排放 5 吨以上。

围绕华中区域环氧丙烷基地，公司开发了以风电为应用场景的新能源材料聚醚胺，建成了特种胺新材料生产基地，为“能源双控”、“碳达峰、碳中和”背景下绿色清洁能源开发提供了重要材料，助力国家能源结构低碳化转型和经济绿色转型发展。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所属行业及其依据

公司自成立以来一直从事精细化工产品的研发、生产和销售。根据中国证监会公布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》行业目录及分类原则，公司所处行业为“C26 化学原料和化学制品制造业”，根据国家统计局《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所处行业为“C26 化学原料和化学制品制造业”。

“C26 化学原料和化学制品制造业”习惯上被称为“化学工业”，包括基础化学原料制造、合成材料制造、专用化学产品制造等子行业，行业内企业多通过采购大宗化工原材料或中间体，使用化学合成等反应工艺生产各类化学品。

公司主要业务包括己内酰胺副产物综合利用和环氧丙烷衍生品加工制造两大板块。其中，公司己内酰胺副产物综合利用业务符合“绿色低碳、循环发展”的政策导向，实现了废物进行无害化、减量化处理，具有节能环保、资源利用的属性，符合“C42 废弃资源综合利用业”的行业特点；同时，公司以市场为导向，通过自身积累的绿色创新技术，将己内酰胺企业副产的低价值甚至“负”价值的轻质油、X 油、皂化废碱液、废水浓缩液、尾氢为原料，通过反应精馏、酯化合成等工艺，生产出环氧环己烷、正戊醇、水泥外加剂等一系列高附加值精细化学品，实现了废弃资源中化学产品的回收利用和延伸加工，下游应用广泛，具有精细化工的属性，符合“C26 化学原料和化学制品制造业”

的行业特点。公司通过己内酰胺副产物加工而成的精细化学品，具有较低的成本，在市场竞争中可运用更加灵活的定价策略。

公司环氧丙烷衍生品加工制造业务属于“C26 化学原料和化学制品制造业”，2020 年开始产生收入，2021 年收入占比为 51.22%。按照《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》中“当上市公司某类业务的营业收入比重大于或等于 50%，则将其划入该业务相对应的行业”的要求，公司属于“C26 化学原料和化学制品制造业”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及行业政策

1、行业主管部门及相关组织

目前，公司所处行业市场化程度较高，行业内各企业根据市场情况自主经营，其行业管理体制为国家宏观指导下的市场调节体制，政府职能部门进行产业宏观调控，行业协会进行自律规范。主要行业主管部门和自律组织如下：

性质	机构名称	主要职能
行政管理部门	国家发改委	负责制定中期或长期行业发展计划，制定、实施行业政策和法规，并审批相关项目建设事项。
	国家生态环境部	负责对行业的环境保护进行监督管理，预防和控制化工类行业的环境污染和破坏行为。
	国家应急管理部	指导安全生产类、自然灾害类应急救援，承担国家应对特别重大灾害指挥部工作，负责安全生产综合监督管理等。
	国家工业和信息化部	发挥行业管理职能，研究拟订产业发展战略，拟订规划和产业政策并组织实施，指导行业技术创新和技术进步，推动清洁生产。
	国家市场监督管理总局	负责行业技术质量标准的制定，依法监管生产和销售，规范市场行为。
行业自律组织	中国石油和化学工业联合会	产业与市场研究、对会员企业的公共服务、行业自律管理以及代表会员企业向政府提出产业发展建议和意见等。
	中国循环经济协会	为政府制定循环经济发展战略规划，健全法规标准，完善政策机制，推进技术进步，为行业、企业制定发展规划等。
	中国聚氨酯工业协会	协助政府部门对聚氨酯（含聚醚）行业进行管理，积极维护会员单位合法权益的同时，通过组织行业信息交流和技术交流等方式，积极促进行业内企业间的沟通与交流。
	中国环氧树脂行业协会	负责产业与市场研究、研制、生产，经营和使用等方面的信息沟通、技术交流、数据统计、标准制订，对会员企业的公共服务、行业自律管理以及代表会员企业向政府提出产业发展建议和意见等。
	中国复合材料工业协会	向政府主管部门提出制定行业发展规划、技术、经济政策和立法等方面的建议，为政府制定政策、法规提供依据。传达和贯彻执行国家有关方针、政策和法规，协调行业内的经济活动、规范企业行为，维护公平竞争秩序。

性质	机构名称	主要职能
	中国水泥协会	协助政府制定行业发展战略规划，产业政策、法规政策，行业标准规范，并组织实施推进。办理企业生产经营许可证和相关的审查工作。在政府和企业间发挥桥梁和纽带作用。组织和协调研发水泥新工艺、新技术、新产品。努力扩大水泥消费市场，拓展行业发展空间。

2、行业监管体制

我国对化学原料产品和危险化学品实行严格的监督管理。行业监管体制对制造企业实行安全生产许可证制度，对易制毒化学品实行备案制度及产品质量标准化制度等，并在《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国产品质量法》、《安全生产许可证条例》等法律法规中予以规范。

①安全生产许可证制度

《安全生产许可证条例》规定，安全生产许可证是危险化学品生产企业的必备资质。省、自治区、直辖市人民政府安全生产监督管理部门负责非煤矿矿山企业和危险化学品、烟花爆竹生产企业安全生产许可证的颁发和管理，并接受国务院安全生产监督管理部门的指导和监督。企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。

②易制毒化学品管理制度

为了加强易制毒化学品管理，防止易制毒化学品被用于制造毒品，维护经济和社会秩序，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。国务院公安部门、药品监督管理部门、安全生产监督管理部门、商务主管部门、卫生主管部门、海关总署、价格主管部门、铁路主管部门、交通主管部门、市场监督管理部门、生态环境主管部门在各自的职责范围内，负责全国的易制毒化学品有关管理工作。

③产品质量和技术标准

我国化工产品规范是以国家标准、行业标准、地方标准和团体标准、企业标准相结合的标准体系，企业生产的产品没有国家标准和行业标准的，应当参考地方标准和团体标准，或制定企业标准，作为组织生产的依据，并在企业标准信息公共服务平台公示。

3、行业主要法律法规及行业政策

公司所处行业所适用的主要法律法规如下：

序号	实施/修订时间	法规名称	发文机关
1	2005 年 9 月	《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》	国务院
2	2013 年 12 月	《危险化学品安全管理条例》	国务院
3	2014 年 7 月	《安全生产许可证条例》	国务院
4	2015 年 1 月	《中华人民共和国环境保护法》	全国人大常委会
5	2015 年 7 月	《危险化学品经营许可证管理办法》	原国家安监总局
6	2016 年 2 月	《危险废物经营许可证管理办法》	国务院
7	2017 年 3 月	《危险化学品安全使用许可证实施办法》	原国家安监总局
8	2018 年 1 月	《中华人民共和国水污染防治法》	全国人大常委会
9	2018 年 9 月	《易制毒化学品管理条例》	国务院
10	2018 年 10 月	《中华人民共和国大气污染防治法》	全国人大常委会
11	2018 年 10 月	《中华人民共和国循环经济促进法》	全国人大常委会
12	2018 年 12 月	《中华人民共和国产品质量法》	全国人大常委会
13	2018 年 12 月	《中华人民共和国环境影响评价法》	全国人大常委会
14	2019 年 2 月	《职业健康检查管理办法》	国家卫生健康委员会
15	2020 年 9 月	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	全国人大常委会
16	2021 年 9 月	《中华人民共和国安全生产法》	全国人大常委会
17	2022 年 6 月	《中华人民共和国环境噪声污染防治法》	全国人大常委会

公司所处行业的产业政策主要包括国家重点支持的高新技术领域及国家在节能环保、循环经济及风力发电等方面的政策及法规，国家出台了一系列规范和鼓励政策，大力推动该领域的健康发展，主要产业政策如下：

序号	发布时间	政策名称	发文机构	相关政策内容
1	2016 年 3 月	《中国国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》	全国人民代表大会	强调要以钢铁、有色、建材、铁路、电力、化工、轻纺、汽车、通信、工程机械、航空航天、船舶和海洋工程等行业为重点。
2	2016 年 4 月	《石油和化学工业“十三五”发展指南》	中国石油和化学工业联合会	围绕原料优化、节能降耗等领域实施技术改造，提高企业整体发展水平和经济效益；走多元化综合利用的道路，推动固废资源规模化、高值化利用。
3	2016 年 7 月	《重点行业挥发性有机物削减行动计	国家工业和信息化部、	到 2018 年，低（无）VOC 的绿色涂料产品比例达到 60%以上。重点推广水性

序号	发布时间	政策名称	发文机构	相关政策内容
		划》	国家财政部	涂料、粉末涂料、高固体分涂料、无溶剂涂料、辐射固化（UV 涂料）等绿色涂料产品。
4	2016 年 11 月	《“十三五”生态环境保护规划》	国务院	将生态文明建设上升为国家战略，加大环境综合治理力度，提高生态文明水平，促进绿色发展，走出一条经济发展与环境改善双赢之路。
5	2016 年 11 月	《风电发展“十三五”规划》	国家能源局	到 2020 年底，风电累计并网装机容量达到 2.1 亿千瓦以上，其中海上风电并网装机容量达到 500 万千瓦以上年发电量。
6	2016 年 11 月	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	指出进一步发展壮大新一代信息技术、高端装备、新材料、生物、新能源汽车、新能源、节能环保、数字创意等战略性新兴产业。
7	2017 年 1 月	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）	国家发改委	指出将“风能产业、资源循环利用产业、新型涂层材料、环境友好型涂料”列为国家重点支持的战略性新兴产业。
8	2017 年 1 月	《“十三五”节能减排综合工作方案》	国务院	积极引导消费者购买节能与新能源汽车、高效家电、节水型器具等节能环保低碳产品，减少一次性用品的使用，限制过度包装，尽可能选用低挥发性水性涂料和环境友好型材料。
9	2017 年 4 月	《循环发展引领行动》	国家发改委等	推动大宗工业固废综合利用，重点推动冶金渣、化工渣、赤泥、磷石膏、电解锰渣等产业废物综合利用
10	2017 年 12 月	《新材料关键技术产业化实施方案》	国家发改委	围绕国民经济社会发展重大需求，按照自主创新、突破重点的思路，开展市场潜力大、附加价值高的重点新材料关键技术产业化，提升新材料产业发展水平。
11	2017 年 12 月	《关于促进石化产业绿色发展的指导意见》	国家发改委、国家工业和信息化部	提出优化调整产业布局、规范化工园区发展、加快行业升级改造、大力发展绿色产品、提升科技支撑能力、健全行业绿色标准。
12	2018 年 10 月	《原材料工业质量提升三年行动方案（2018-2020 年）》	国家工业和信息化部、国家科技部等	大宗基础有机化工原料、重点合成材料、专用化学品的质量水平显著提升。攻克一批新型高分子材料、膜材料以及高端专用化学品的技术瓶颈。
13	2019 年 1 月	《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》	国家发改委、国家能源局	推进建设不需要国家补贴执行燃煤标杆上网电价的风电、光伏发电平价上网试点项目。在资源条件优良和市场消纳条件保障度高的地区，引导建设一批上网电价低于燃煤标杆上网电价的低价上网试点项目。
14	2019 年 11 月	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	国家发改委	将油气伴生资源综合利用、风电技术开发与应用等列为国家鼓励类产业。 鼓励新型聚氨酯产品的研发和应用，引

序号	发布时间	政策名称	发文机构	相关政策内容
				领聚氨酯行业高质量发展。
15	2021 年 1 月	《国家危险废物名录（2021 年版）》	生态环境部、国家发改委等	共计列入 467 种危险废物名录，为危险废物管理划清范围。
16	2021 年 1 月	《石油和化学工业“十四五”发展指南》	中国石油和化学工业联合会	“十四五”期间，行业将以推动高质量发展为主题，以绿色、低碳、数字化转型为重点，深入实施创新驱动发展战略、绿色可持续发展战略。
17	2021 年 2 月	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	国务院	加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。推行产品绿色设计，建设绿色制造体系。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。
18	2021 年 3 月	《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	国务院	全面推行循环经济理念，构建多层次资源高效循环利用体系，推进钢铁、石化、建材等行业绿色化改造。
19	2021 年 4 月	《2021 年能源指导工作意见》	国家能源局	2021 年风电、光伏发电量占全社会用电量的比重达到 11%左右。增强清洁能源消纳能力。积极推进新能源“隔墙售电”就近交易。
20	2021 年 6 月	《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》	国家发改委	2021 年起，对新核准陆上风电项目发电，中央财政不再补贴。2021 年，新建项目保障收购小时数以内的发电量，上网电价继续按“指导价+竞争性配置”方式形成。
21	2022 年 3 月	《“十四五”现代能源体系规划》	国家发改委、国家能源局	大力发展非化石能源加快发展风电、太阳能发电。全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展，加快负荷中心及周边地区分散式风电和分布式光伏建设，推广应用低风速风电技术。
22	2022 年 3 月	《2022 年能源工作指导意见》	国家能源局	2022 年，新增电能替代电量 1,800 亿千瓦时左右，风电、光伏发电量占全社会用电量的比重达到 12.2%左右。

4、相关法律法规和行业政策对发行人的主要影响

报告期初以来相关法律法规、行业政策在市场和技术两方面对公司起到积极影响。相关法律法规和行业政策有利于行业整合、规范，促进行业整体健康快速发展，同时进一步扩大了下游应用领域和市场空间，为行业内优质企业提供了进一步发展的契机，为产业的发展目标、增长速度、重点发展方向和下游重点应用领域等方面提供了明确的指导，重在强调调整产业结构，着力改造提升传统产业，优化产业布局，延伸产业链条，大力发展绿色产品、清洁能源、化工新材料产品。

从化工行业整体来看，根据国家统计局数据，2022 年度，化学原料和化学制品制造业增加值同比增长 6.6%，实现营业收入 91,483.7 亿元，同比增长 10.4%；利润总额 7,302.60 亿元，同比下降 8.7%。同时，化工板块众多细分领域结构性需求保持高速增长，技术突破实现进口替代，为发行人从事化工新材料和精细化工业务提供了指导方向。

在双碳政策背景下，化工行业逐步向绿色化工转型，发行人从事资源综合利用业务契合了国家政策和化工产业发展方向。国家相继出台了《循环发展引领行动》《“十四五”循环经济发展规划》等产业政策，以及“碳达峰、碳中和”等发展理念，全面推行循环经济理念，构建多层次资源高效循环利用体系。2022 年开始，我国沿着“十四五”发展规划方向，整体化工产业在绿色低碳、高附加值产品等方面持续发力，预计到 2025 年，石油化工行业将形成有自主创新能力、产业链结构布局合理、高端产品持续开发、绿色安全低碳环保的新格局，从石化大国向石化强国稳步迈进。

公司利用良好的宏观市场环境，持续推进技术创新和产品开发，不断开拓下游应用领域和市场，能够在精细化工领域巩固和发展“资源综合利用+化工新材料”的一体两翼业务格局。

（三）行业发展基本情况

1、己内酰胺副产物综合利用行业

（1）己内酰胺副产物综合利用行业概述

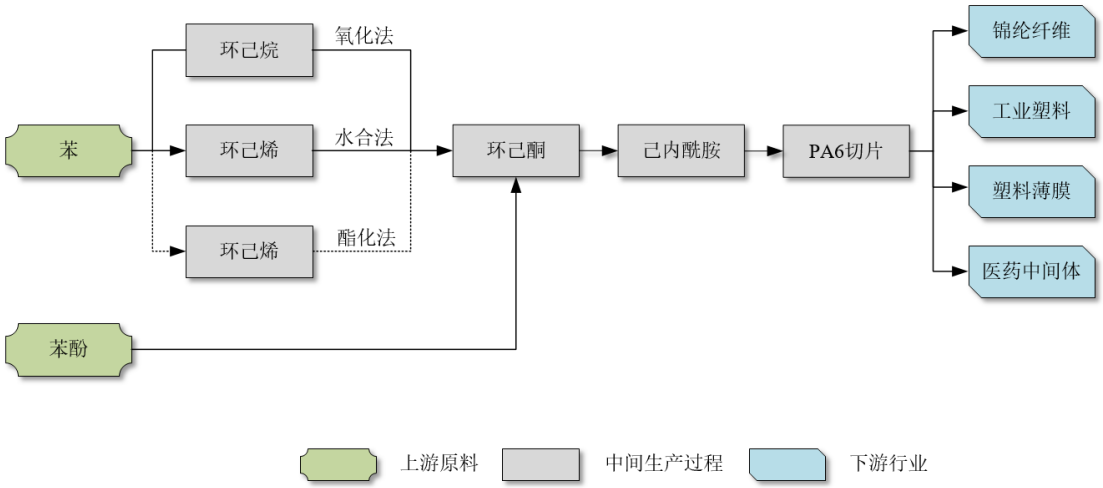
近年来，随着国民经济的快速发展，资源循环利用问题日益引起社会各界的重视。为实现资源、环境、经济、社会的协调发展，国家在化学工业发展规划中突出了绿色可持续化学（Green Sustainable Chemistry，简称 GSC）的重要地位。为此，国家相继出台了《循环发展引领行动》《“十四五”循环经济发展规划》等产业政策，以及“碳达峰、碳中和”等发展理念，全面推行循环经济理念，构建多层次资源高效循环利用体系。

己内酰胺副产物综合利用作为石化产业资源综合利用的一个分支，具有循环经济及绿色环保属性。行业内企业的原料主要来自己内酰胺生产过程中产生的副产物，通过综合利用技术将其转化为一系列精细化学品，减少了己内酰胺

行业的环境污染及碳排放，因此本行业已成为推动己内酰胺产业绿色化改造、园区循环式发展的一大助力。

己内酰胺（CPL）是一种重要的有机化工原料，属于锦纶产业链重要原料，固体为白色粉末或结晶体，有油性手感，液体为透明状，有薄荷及丙酮气味。己内酰胺具有优异的热稳定性、加工性、机械性和耐化学品性，液体主要用途为通过聚合生成聚酰胺（PA6）切片，从而进一步加工成锦纶纤维、工程塑料及塑料薄膜，少量用于制造医药中间体；而固体己内酰胺主要用于注塑行业，生产尼龙棒板材等。由于己内酰胺制造工艺较为复杂，生产装置主要集中在较大型工业企业，整体市场准入条件较高。

己内酰胺处于锦纶产业链中间原料环节，产业链条相对单一，除上游环己酮存在多种生产工艺外，其他原料相对固定。己内酰胺生产以一体化装置为主，通常会配套建设环己酮装置。己内酰胺上下游产业链情况如下图所示：



资料来源：卓创资讯。

目前，国内环己酮生产工艺按原料不同分为苯酚法和苯法。苯酚法工艺流程短、产品质量好，但受原料苯酚价格较高且供应不易保障、装置生产成本高等因素制约，国内仅有少数企业采用苯酚法。苯法工艺又分为环己烷氧化法、环己烯水合法、环己烯酯化法，国内环己酮主流生产工艺为环己烷氧化法和环己烯水合法。

根据卓创资讯数据统计，截至 2021 年底，国内己内酰胺总产能为 544 万吨。其中，环己烯水合法产能 318 万吨，占总产能的 58%；环己烷氧化法产能 166 万吨，占总产能的 31%；苯酚法产能 60 万吨，占总产能的 11%。在建己内

酰胺项目产能合计 380 万吨，除巴陵石化己内酰胺产业链搬迁与升级转型发展项目拟部分采用环己烯酯化法外，其它均采用环己烯水合法。根据万得数据，截至 2022 年底，国内己内酰胺总产能增长至 569 万吨。

在环己酮及己内酰胺的生产过程中，会产生一定比例的副产油及大量高浓度工业废水，包括轻质油、X 油、皂化废碱液和废水浓缩液等。根据国内大型己内酰胺装置运行情况，氧化法和水合法工艺产生的副产物情况对比如下：

序号	生产节点	氧化法工艺	水合法工艺
1	苯	苯为起始原料	苯为起始原料
2	环己烯	-	苯部分加氢制环己烯
3	环己烷	苯完全加氢制环己烷	-
4	环己醇	环己烷氧化制环己醇、环己酮	环己烯水合反应制环己醇
5	环己酮	环己醇脱氢制环己酮	环己醇脱氢制环己酮
6	环己酮肟	环己酮肟化制环己酮肟	环己酮肟化制环己酮肟
7	己内酰胺	环己酮肟液相重排制己内酰胺	环己酮肟液相重排制己内酰胺
副产油来源		氧化法环己酮装置的副产油，包括氧化轻质油和氧化重质油	水合法环己酮装置的副产油，包括水合轻质油和水合重质油
废水来源		①环己烷氧化制环己醇工序中产生的有机含盐废水为皂化废碱液。②环己酮肟液相重排制己内酰胺工序中经过浓缩后的有机含盐废水为废水浓缩液。	①无皂化废碱液产生；②环己酮肟液相重排制己内酰胺工序中经过浓缩后的有机含盐废水为废水浓缩液。

注：加氢、氧化、水合、脱氢、肟化、液相重排为己内酰胺制备过程中的主要工序。

由于己内酰胺副产物排放较大，且部分属于危险废物，行业内主要采用焚烧处理的方法，在浪费资源的同时会产生大量的温室气体及有害气体，对环境造成不利影响。特别是在国家提出“碳达峰、碳中和”目标后，发展己内酰胺副产物循环经济产业，综合利用副产的轻质油、X 油、皂化废碱液、废水浓缩液等资源，成为己内酰胺产业亟需解决的课题。

①轻质油综合利用

轻质油（Q 油）是对己内酰胺生产过程中产生的一系列轻组分副产油的总称，具有一定的回收利用价值，我国部分省份将其定性为危废。以氧化法工艺为例，在环己烷氧化制环己酮过程中会产出一定比例的轻质油。上述轻质油组分含有环氧环己烷、正戊醇，另外还夹带有环己烷、环己酮等。未来，随着国内己内酰胺的持续扩能，轻质油的产出规模将保持上升趋势，高效的资源综合

利用需求日益凸显。

由于轻质油气味大、热值低，己内酰胺企业过去建有专用焚烧炉焚烧处置，造成资源浪费和环境污染。如将上述组分从轻质油中分离出来并加以利用，将显著地增加己内酰胺产业的经济效益和社会效益。尤其是轻质油中的环氧环己烷、正戊醇等化工产品，国内生产能力较小，如能分离出符合市场要求的合格产品，将有助于上述产品、衍生产品的开发。

目前对轻质油综合利用技术研究较为深入的主要为中国和日本两个国家。1974 年，日本学者提出了一种回收轻质油中环氧环己烷的方法：先将轻质油进行蒸馏处理，收集含有环氧环己烷及其他组分的混合液体，加入氨水搅拌静置分层后取出含环氧环己烷的有机层，然后通过减压蒸馏，得到纯度为 81％的环氧环己烷。1975 年，日本学者提出另一种回收环氧环己烷的方法：将轻质油进行减压蒸馏，然后加入氢氧化钠溶液，在高温环境下将其中的环己酮等低沸物转化成高沸物，以除去其中的碱，得到纯度为 94.7％的环氧环己烷。1994 年，岳阳石油化工总厂研究院提出了一种从轻质油中回收正戊醇和环氧环己烷的方法：先将轻质油进行常压预蒸馏，然后通过常压精馏，收集不同温度的蒸馏组分，得到纯度为 85％~90％的环氧环己烷及纯度为 88％~92％的正戊醇，然后在环氧环己烷中加入甲醇或乙醇，使其与环氧环己烷形成共沸物一起进行常压蒸馏，得到纯度为 95％的环氧环己烷。在整个回收工艺过程中，环氧环己烷的回收率大于 70％。

上述三种方法均未实现工业化应用。发行人研发团队在上述研究成果的基础上，经过长期的研发实践，逐步形成了以反应与精馏为核心的轻质油回收环氧环己烷、正戊醇技术，并开始向高附加值的深加工领域延伸，开发了以环氧环己烷为原料生产环己二胺，以正戊醇为原料生产醋酸戊酯的一系列新技术，提高了副产物的资源转化效率和经济效益。

②X 油综合利用

X 油（重质油）是对己内酰胺生产过程中产生的一系列重组分副产油的总称，具有组分复杂、回收利用难度高等特点。X 油外观为棕黑色粘稠液体，有强烈刺激性气味，直接应用领域较窄，实现 X 油的综合利用，从环保和经济效

益考虑，均具有重大意义。

根据己内酰胺生产厂商工艺选择及原料批次的差异，X 油的组分呈现较大差异。以氧化法工艺产出的 X 油为例，主要存在以下综合利用方案：

首先，X 油可作为选矿行业的起泡剂使用。在煤矿选矿方面，X 油通过复配技术，可得到高性能的煤矿起泡剂；在铜、锰等矿物选矿方面，环己二醇单戊醚表现出良好的选矿性能，但需要与 X 油进行复配改善其亲水性，以降低选矿时的损耗。

其次，X 油燃烧热值较高，且不含硫、氯等燃烧后对环境有害的物质，因此具有良好的辅助燃烧效果，与其他燃料油调和后，在燃烧时能降低有害物质的排放，并促进其他碳氢化合物的充分燃烧，可作为性能优良的助燃剂（化工杂醇油）。

另外，通过综合利用提纯回收技术，X 油可制得多种化工产品，但由于工业化难度较大，未大规模推广应用。其中，X 油经高温水解、氧化、酸洗、脱色等一系列精制工序可制得优级己二酸，或直接与异辛醇酯化得到己二酸异辛酯（DOA）；X 油通过精馏得到不同沸点的组分，各组分处理后可分别作为工业溶剂和增塑剂，其中得到的二聚酮、三聚酮可作为不饱和树脂的增韧剂。

在上述综合利用方案中，X 油作为选矿起泡剂及助燃剂使用是目前主流方案，同时也是较为经济的工业化方案。整体来看，行业内对组分复杂的 X 油综合利用仍处于初级应用阶段，仅将 X 油处理后作为起泡剂、助燃剂、增塑剂、增韧剂等产品使用。X 油的综合利用技术及产品开发仍需进一步拓展。

③废水综合利用

在己内酰胺生产过程中会产生大量可生化性低、毒性高、成分复杂、化学需氧量（COD）值高的有机废水，如环己烷氧化生产环己酮的过程中，为了除去环己烷氧化液中有机酸类、有机酸酯类衍生物，工业上通常加入氢氧化钠进行中和皂化，由此会产生大量含氢氧化钠、有机酸钠盐的皂化废碱液；在粗己内酰胺精制过程中，经浓缩装置蒸发浓缩后，苯萃取残液和离子交换废液会形成含有大量有机物质的废水浓缩液。上述皂化废碱液、废水浓缩液统称为高浓度工业废水。目前，上述高浓度工业废水被定性为危险废物，如何无害且高效

处理此废水已成为困扰行业的突出问题。

工业废水的处理方法主要有生化法、膜处理法、焚烧法等。国内己内酰胺废水主要采用焚烧法进行处理，通过充分燃烧将废水转化成碳酸钠熔融物和飞灰等。己内酰胺副产的皂化废碱液和废水浓缩液采用焚烧方式处置，产生的CO_2、粉尘等污染环境，废水中的有机酸等有价值的副产物未得到回收，存在资源浪费。焚烧法固定资产投资较大，运行成本也较高。

鉴于焚烧法存在的问题，行业内企业一直致力于研发新的综合利用技术。昌德科技通过对己内酰胺废水的研究，开发出了一款应用于水泥生产过程的外加剂，具有助磨、活化节煤、降硫等效果。该产品经中国建筑材料联合会认定，主要性能达到国际先进水平。相关处理技术的大规模产业化可以改变目前己内酰胺废水的处置方式，减少环境污染、节约运行成本。

（2）供需格局及变化趋势

本行业的原料供给与上游己内酰胺行业的发展密切相关，原料需求与行业内参与企业的数量、规模及技术水平相关。目前，己内酰胺行业副产物的产出规模大于本行业的实际处理规模，多余的副产物通过焚烧方式处置。

在己内酰胺的生产中，轻质油的产量约占己内酰胺产量的 2%~3%，X 油的产量约占己内酰胺产量的 5%~8%，高浓度工业废水的排放量一般为己内酰胺产量的 50%~70%。2022 年度，国内己内酰胺产量约为 355.80 万吨（万得数据），可以推算出轻质油年产规模超过 7 万吨，X 油年产规模超过 17 万吨，高浓度工业废水排放规模超过 170 万吨。未来，随着国内己内酰胺产能的持续扩张，上述副产物的产出规模将保持上升趋势，一定程度上保证了本行业原料的充足供给。

鉴于副产物存在产出规模上限，行业内少数企业可凭借技术优势及产业化经验，持续扩大对有限原料渠道的覆盖及掌控，形成稳固的行业龙头地位。在缺乏产业化经验及技术储备的情况下，市场潜在进入者很难获取充足、稳定的原料供应。另外，己内酰胺副产物在部分省市被认定为危险废物，跨省运输存在一定障碍，对本行业的原料采购造成了不利影响。综合以上原因，行业内优势企业将具有“强者恒强”的特点，导致行业内企业数量较少。

在己内酰胺副产油综合利用领域，主要有昌德科技、亚科环保、丰硕化工三家企业，其中，昌德科技凭借副产油“双法”综合利用技术体系，在该领域具有显著的竞争优势；在废水综合利用领域，昌德科技凭借自主创新的水泥外加剂制备技术，成为该领域的领先企业。整体来看，行业内参与企业数量较少，多数企业技术水平较低，市场集中度较高。

从行业内企业的角度看，己内酰胺副产物作为主要生产原料，其供给的稳定、充足直接影响生产的连续性，因此行业内企业一般执行“应收尽收”的采购原则，对原料有较为稳定的需求。但受限于企业生产装置的地理分布，导致上游企业大量的副产物仍被焚烧处置。未来，随着己内酰胺副产物综合利用技术的不断提升，行业内企业生产布局的逐步完善，以及己内酰胺环保政策的趋严，本行业对副产物的采购量将逐步提升。

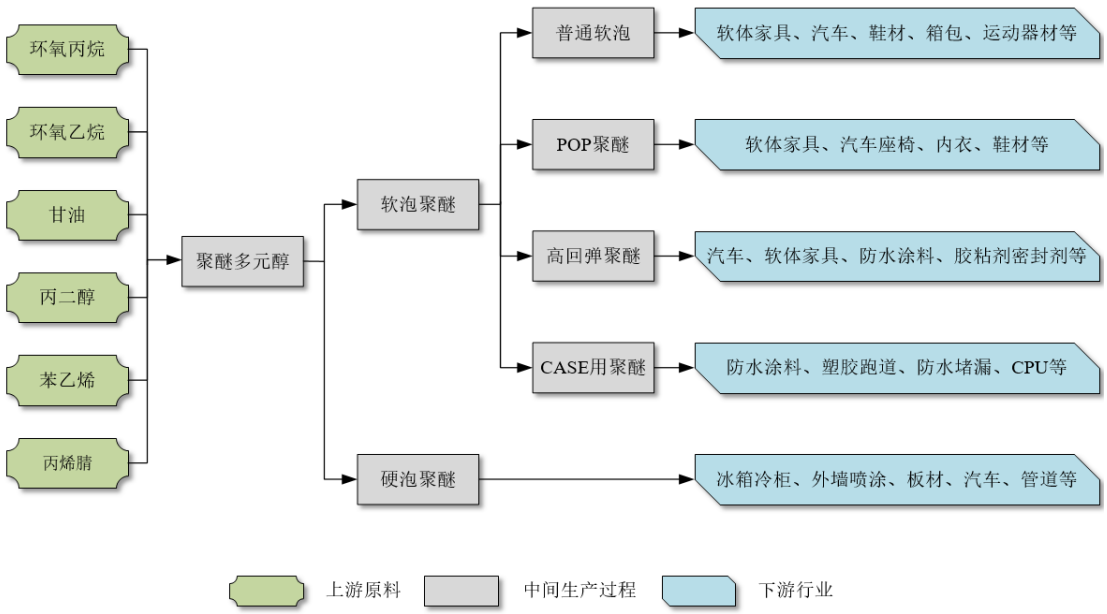
2、环氧丙烷衍生品加工制造行业

（1）聚醚多元醇行业发展情况

①聚醚多元醇行业概述

聚醚多元醇简称聚醚，由起始剂（如甘油、丙二醇）与环氧乙烷（EO）、环氧丙烷（PO）等在催化剂的作用下经加聚反应制得。聚醚产品市场参与者众多，产能总体过剩，竞争较为激烈。按照产品性质划分，聚醚可分为软泡聚醚和硬泡聚醚，其中软泡聚醚又分为普通软泡聚醚、CASE 用聚醚、POP 聚醚及高回弹聚醚。

聚醚多元醇上下游产业链情况如下图所示：



资料来源：卓创资讯。

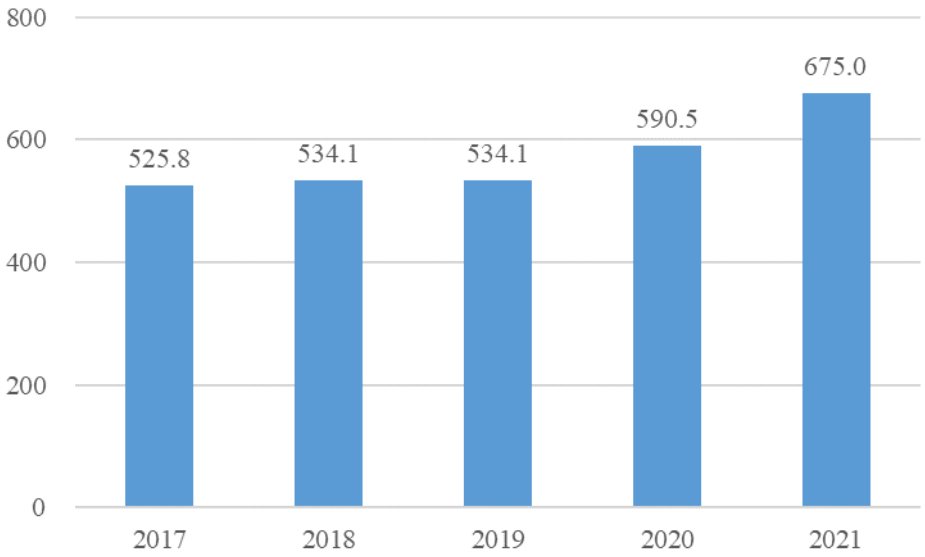
从产业链上游分析，聚醚的生产原料包括环氧丙烷、环氧乙烷、苯乙烯、丙烯腈等，其中环氧丙烷是主要原料。由于环氧丙烷属于危险化学品，不易长途运输，聚醚生产厂商一般围绕环氧丙烷产地规划建设。目前，国内超过 80%的环氧丙烷产能集中于华东及华南地区，大多数聚醚生产厂商选择在上述区域建设生产装置。经过长期发展，华东及华南地区的聚醚产业已具有较强的规模优势。公司所处的华中地区环氧丙烷产能较少，据统计长岭炼化可年产 10 万吨环氧丙烷。公司配套长岭炼化建设的聚醚生产装置，合理利用本地环氧丙烷产能，满足了华中区域市场对聚醚的需求。

从下游市场发展看，聚醚产品应用于软体家具、汽车、鞋材、防水涂料、塑胶跑道、胶粘剂、冰箱冷柜等行业。聚醚下游应用市场体量大、应用广泛，行业需求相对稳定。

②供需格局及变化趋势

2017 年至 2021 年，国内聚醚多元醇产能持续扩张，复合增长率为 5.8%。其中，2020 至 2021 年产能扩张逐渐提速。截至 2021 年末，国内聚醚多元醇产能新增 84.5 万吨，总产能达 675.0 万吨，较 2020 年增长 14.3%，新增产能多集中在 POP 聚醚、高回弹聚醚、CASE 用聚醚等利润相对较高的产品。

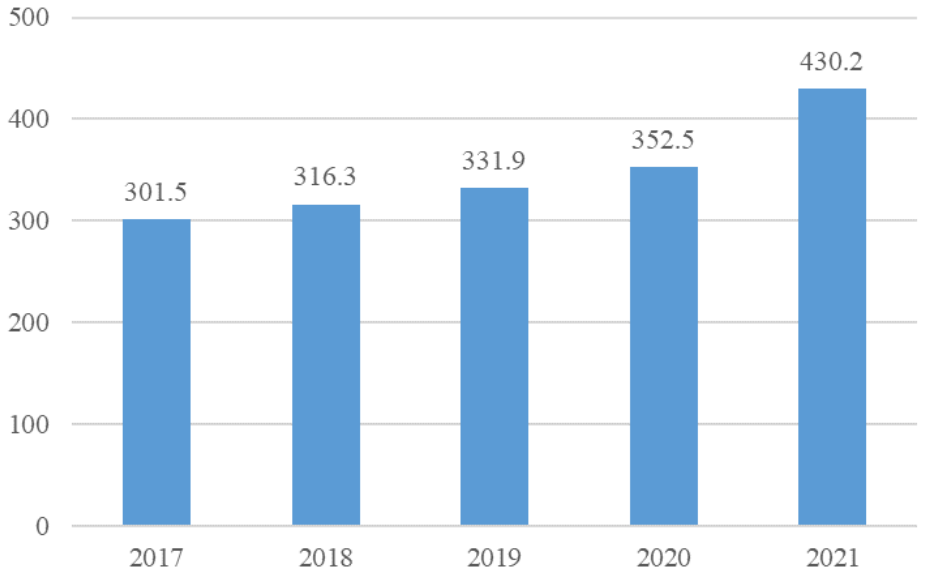
2017-2021 年聚醚多元醇产能统计（单位：万吨）



资料来源：卓创资讯。（注：2021 年 12 月万华化学新投产 30 万吨聚醚装置因运行不足 1 个月，未统计入内）

由于行业产能扩张，2017 年至 2021 年，国内聚醚产量逐渐增长，年均复合增长率为 9.3%。2021 年国内聚醚产量达 430.2 万吨，同比增长 22.0%，创历史新高，主要系 2021 年聚醚上下游行业逐渐跟随宏观经济环境情况恢复，需求回弹，叠加 2020 年至 2021 年聚醚新投产装置逐渐稳定，导致 2021 年聚醚产量增加。

2017-2021 年中国聚醚多元醇产量统计（单位：万吨）

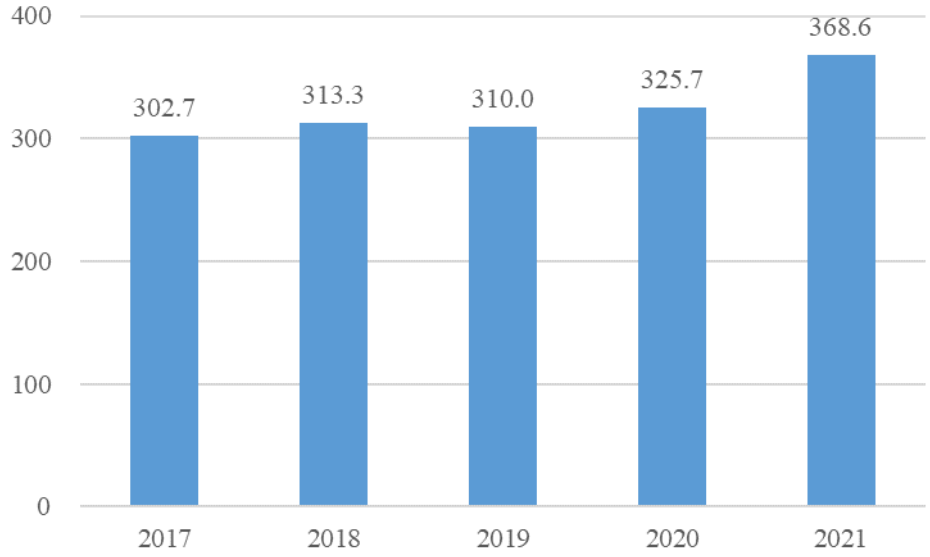


资料来源：卓创资讯。

如下图所示，2017 年至 2021 年，聚醚多元醇下游消费量呈上升趋势，其中 2021 年需求增幅明显。据卓创资讯统计，2021 年中国聚醚多元醇市场下游

消费量为 368.6 万吨，较上年增加 42.9 万吨，增幅 13.2%。随着国民经济的逐步复苏，家居、汽车、冰箱冷柜等行业均复工复产，聚醚下游行业的需求量出现不同幅度的提升。

2017-2021 年中国聚醚多元醇消费量统计（单位：万吨）



资料来源：卓创资讯。

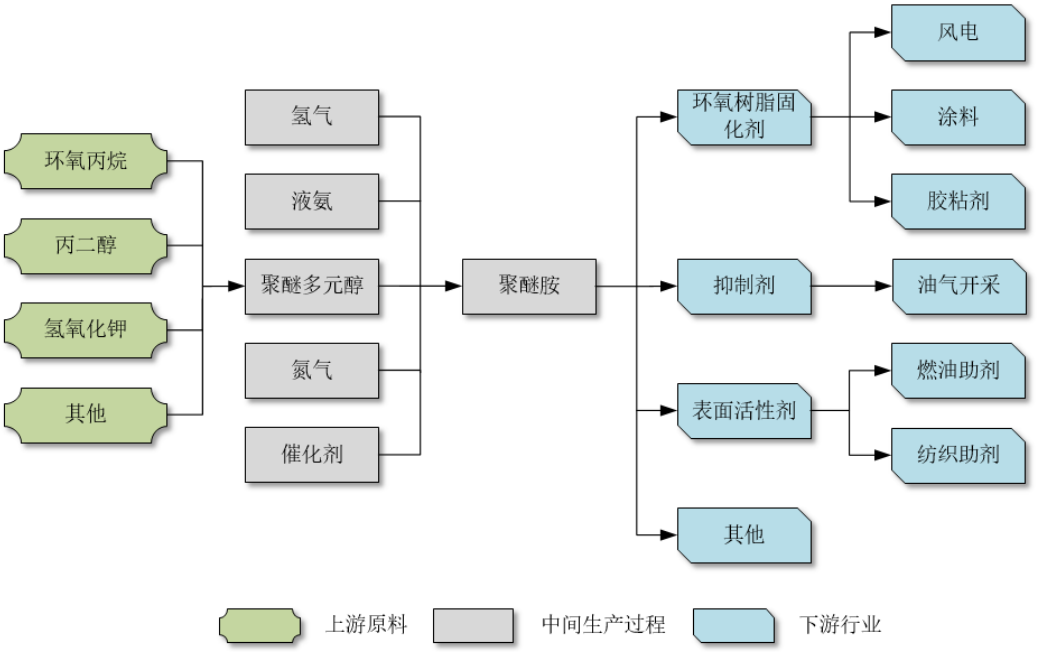
综上所述，2017 年至 2021 年，国内聚醚行业产能及下游消费量都呈上升趋势，行业产能利用率整体维持在 60%左右。从近五年的供需变化看，2017 年至 2019 年，由于下游海绵、汽车、冰箱、防水涂料、塑胶跑道等行业增速有限，聚醚市场处于供大于求状态；2020 年至 2021 年，由于宏观经济环境情况影响，聚醚下游行业需求回弹，叠加聚醚出口量快速增加，聚醚供大于求的状态略有缓解，出现阶段性供不应求现象。预计 2022 年聚醚多元醇市场将保持低速增长，POP 聚醚、高回弹聚醚、CASE 用聚醚等高端产品市场的增长速度将高于平均水平。

（2）聚醚胺行业发展情况

①聚醚胺行业概述

聚醚胺（PEA）又称为多醚胺、端氨基聚醚、聚醚多胺，是一类以聚醚为主链结构，末端以胺基为官能团的聚合物，具有低粘度、较长适用期、高韧性、抗老化等优异性能。聚醚胺在 20 世纪 60 年代由美国 Jefferson 公司发明，在 20 世纪 70 年代初实现工业化生产，20 世纪 90 年代开始大规模工业化应用，目前聚醚胺行业处于快速扩张期。

聚醚胺上下游产业链情况如下图所示：



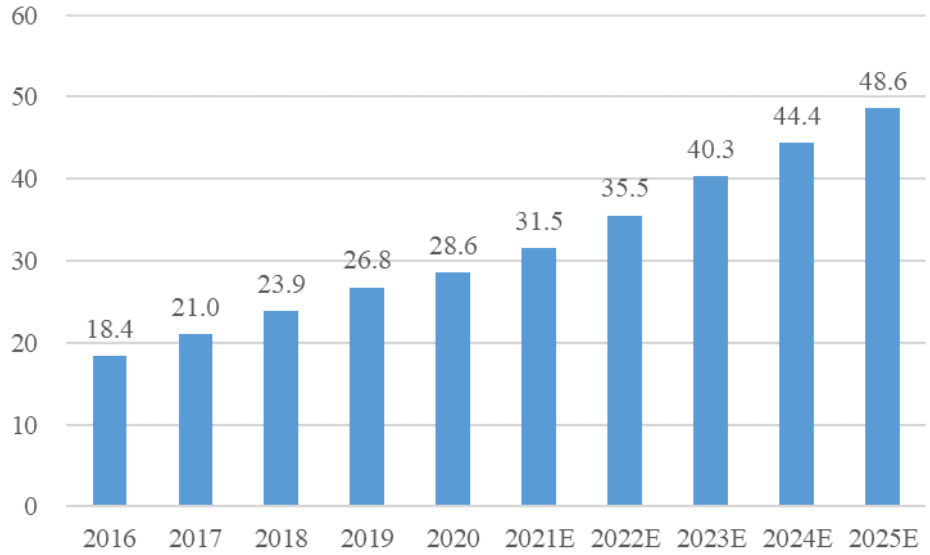
资料来源：CNKI。

通过改变原料聚醚多元醇的结构以及胺化生产工艺，可以制造出不同结构、不同胺化指标的聚醚胺产品，以适应各种不同的用途；通过选择不同的环氧单体，调控聚合方式、加料顺序、投料比例，可调节聚醚胺的韧性、粘度以及亲水性等一系列性能，同时胺基为聚醚胺的活性基团，能与多种化合物反应。从下游应用领域上看，聚醚胺产品应用主要集中在环氧树脂固化剂、抑制剂以及表面活性剂等领域，在风力发电、涂料、胶粘剂、油气开采、燃油助剂以及纺织助剂等领域也有广泛的应用。其中，在目前应用比例最大的风力发电领域，聚醚胺作为环氧树脂固化剂，主要用于生产碳纤维复合材料及大型玻璃纤维复合材料。

②供需格局及变化趋势

根据弗若斯特沙利文数据，全球聚醚胺市场规模从 2016 年 18.4 万吨上升至 2020 年 28.6 万吨，年复合增长率为 11.7%。预计到 2025 年，全球聚醚胺市场规模将达到 48.6 万吨。

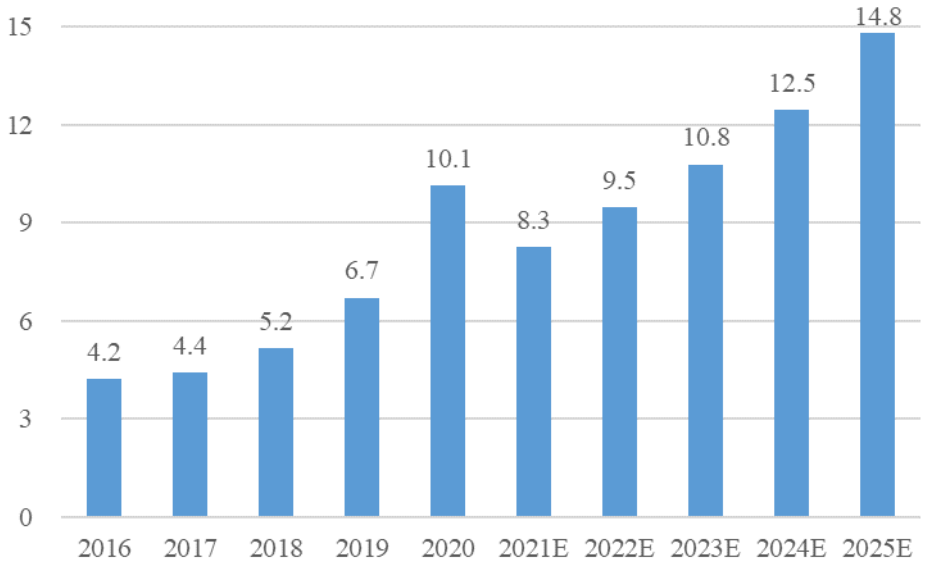
2016-2025 年全球聚醚胺行业市场规模（单位：万吨）



数据来源：弗若斯特沙利文、中信证券研究部。

国内风电、建筑、胶粘剂与油气开采领域的快速发展为固化剂市场创造了庞大需求。中国聚醚胺行业在 2016 至 2020 年得到快速发展，销量年均复合增长率为 24.5%。2019 年 1 月，国家发改委、国家能源局发布了《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》，国家对于陆上风电项目及海上风电项目的补贴政策分别于 2020 年及 2021 年末终止，因此 2019 至 2020 年度国内出现了风电项目的抢装潮，上述原因导致 2021 年度风电用聚醚胺需求小幅下滑。然而，风电行业在国家有关清洁能源的政策支持下，仍属重点建设领域，叠加聚醚胺其他下游需求的稳定增长，预计未来中国聚醚胺的市场规模将保持高速增长。根据弗若斯特沙利文预测，中国聚醚胺市场规模将从 2021 年的 8.3 万吨扩大至 2025 年 14.8 万吨，年均复合增长率为 15.7%。

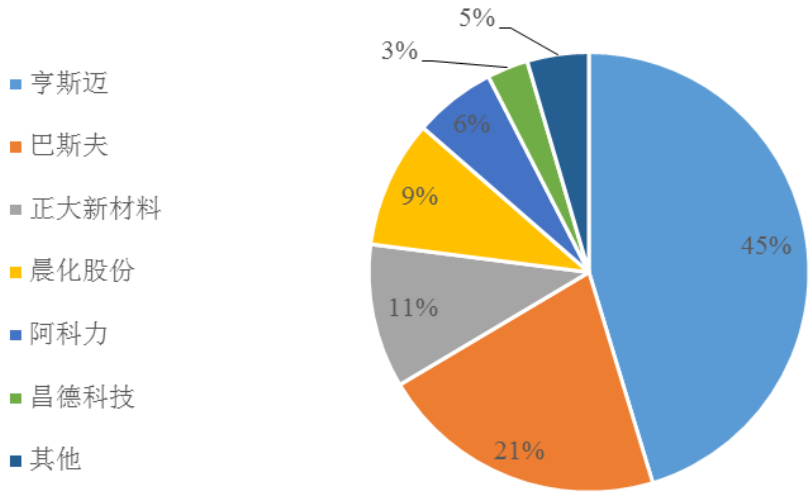
2016-2025 年中国聚醚胺行业市场规模（单位：万吨）



数据来源：弗若斯特沙利文、中信证券研究部。

根据公开资料显示，截至 2021 年 3 月末，全球聚醚胺市场的主要生产商为美国的亨斯迈及德国的巴斯夫，上述两家企业产能分别约为 15 万吨和 7 万吨，合计占全球聚醚胺产能的 66%。国内现有聚醚胺生产企业数量较少，合计产能约为 11 万吨，其中包括正大新材料 3.5 万吨，晨化股份 3.1 万吨，阿科力 2 万吨，昌德科技 1 万吨。整体而言，聚醚胺行业前五家企业产能占比超过 90%，呈现相对集中的状态。

全球聚醚胺企业产能占比



数据来源：根据各公司公开资料整理。

考虑到聚醚胺生产过程中开工率、产品良率以及设备检修等因素，上述产能无法完全转化为实际产量，聚醚胺产品市场供应量低于现有产能。以晨化股

份为例，其定期报告显示，2021 年度，生产经营受到宏观经济环境、江苏电力供应紧张以及淮安工业园区内其他企业事故的影响，导致子公司淮安晨化新材料有限公司部分生产线停产，聚醚胺产量不及预期，低于生产线设计产能。

国内聚醚胺产能不足，且在产品型号、生产效率、产品质量等方面与国外竞争对手存在一定差距。近年来，国内聚醚胺企业、高等院校和科研机构对聚醚胺的生产工艺进行了深入的研究，生产工艺得到了改善与提高，国内外生产技术的差距持续缩小。为满足聚醚胺下游旺盛的需求，国内主要聚醚胺生产企业都在加速扩产，如正大新材料、晨化股份、阿科力、昌德科技等企业均制定了扩产计划，而国外企业产能扩张有限。未来，随着国内聚醚胺产能的增加，进口替代空间较大。

总体而言，由于全球范围内聚醚胺新增产能较少，无法满足下游行业快速增长的需求，聚醚胺的供需关系将持续紧张。国内聚醚胺行业的目标为不断深化现有技术，增加产能，尽快实现国产进口替代。

（四）行业上下游发展状况

1、己内酰胺副产物综合利用行业

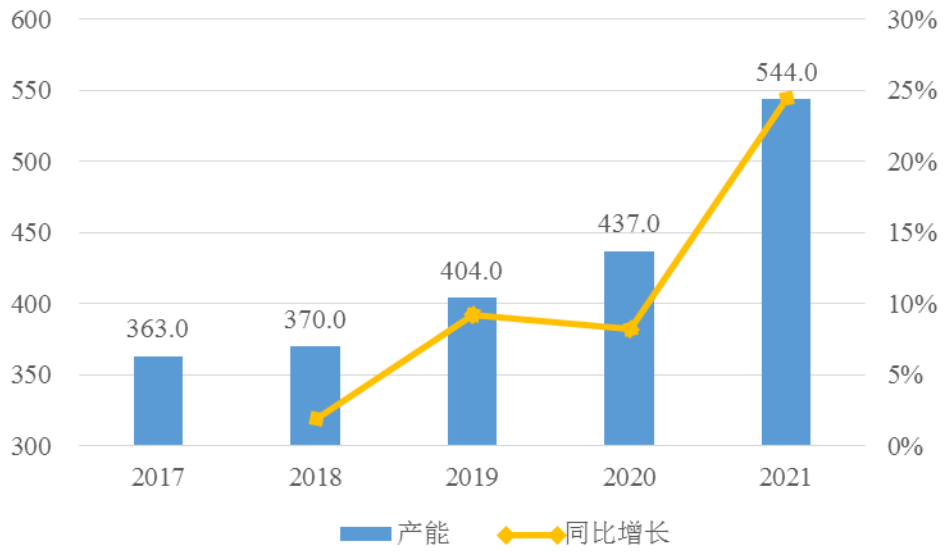
本行业的主要原料为己内酰胺制备过程中产生的各种副产物，上游为己内酰胺生产行业。行业内企业利用上述副产物生产一系列精细化学品，广泛应用于下游各精细化学品行业。本行业上下游发展状况介绍如下：

（1）上游发展状况

己内酰胺作为一种重要的有机化工原料，曾大量依靠进口。近年来，随着我国己内酰胺下游锦纶等行业的稳步发展，国内己内酰胺市场规模整体呈现快速增长趋势。

由于己内酰胺行业的集约化发展和下游市场需求的稳定增加，近五年国内己内酰胺产能实现了快速增长。根据卓创资讯统计，国内己内酰胺产能由 2017 年的 363 万吨增加至 2021 年的 544 万吨，年均复合增长率为 10.6%。目前，国内己内酰胺行业仍处于快速扩张期，根据卓创资讯统计，2022 年及以后，国内预计新增己内酰胺产能 380 万吨，将为本行业提供充足的原料供应。

2017-2021 年中国己内酰胺产能及增长率（单位：万吨）



资料来源：卓创资讯。

（2）下游发展状况

己内酰胺副产物综合利用产出环氧环己烷、正戊醇、环己醇、环己二胺、水泥外加剂、醋酸戊酯、甲基环己烷及工业溶剂等一系列精细化工产品，其中主要产品为环氧环己烷、正戊醇、水泥外加剂及甲基环己烷。

①环氧环己烷及衍生物环己二胺

环氧环己烷的市场应用广泛。首先，以环氧环己烷为原料可制备农药克螨特。克螨特具有治螨效率高、对人体及植物毒害低、时效长且成本低等优点，是进行螨害治理的首选杀螨剂。根据《环氧环己烷制备及应用研究进展》研究，以国内农药市场对克螨特需求量约为每年 5,000 吨估算，环氧环己烷在我国的消耗量每年约为 1,800 吨。

其次，粘度极低的环氧环己烷还可作为环氧树脂的活性稀释剂，得到的环氧树脂在机械强度、耐热性、电气绝缘性以及耐老化等方面均有良好表现。除此之外，环氧环己烷可合成一系列重要化工原料。如以环氧环己烷为原料制备的环己二胺，在风力发电、复合材料、工程塑料、聚脲涂料、环氧涂料等领域有着广泛应用。

未来，随着环氧环己烷下游应用的不断拓展，其市场需求量将持续扩大。

②正戊醇及衍生物醋酸戊酯

正戊醇主要作为原料生产香料、医药、有机中间体等高附加值产品，因其

能溶解脂肪、天然树脂、合成树脂、石蜡等，也应用于涂料、印刷、油墨等行业。正戊醇具有油溶性，可用作润滑油、液压油和其他石油产品的添加剂。市场上约 20%的正戊醇用于生产原油开采用助剂；18%的正戊醇用于生产醋酸戊酯；37%的正戊醇用于生产香料、医药、农药原料中间体；其余正戊醇作为溶剂用于涂料领域。

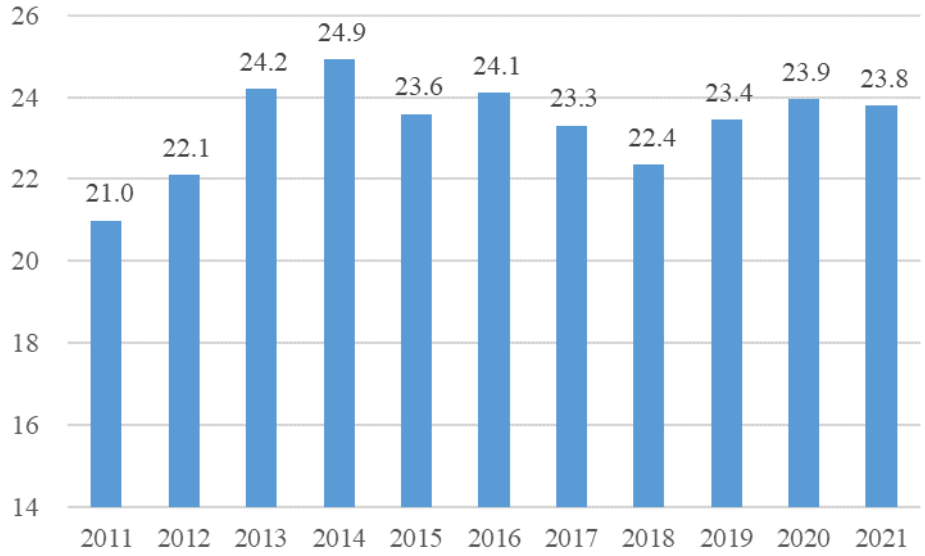
由于正戊醇及其合成物应用广泛，随着国内外经济的不断发展，正戊醇的下游市场需求有望进一步增长。

③水泥外加剂

水泥外加剂在现阶段水泥行业中已得到广泛应用。在水泥材料中合理添加外加剂，可实现节能减排，降低水泥制备成本的效果。

在水泥生料制备过程中，应用的外加剂主要为助磨剂及速烧剂，部分外加剂可同时具有上述两种外加剂的功能。助磨剂在水泥生料制备中的合理添加，可提升粉磨效果。生料速烧剂主要是在生料煅烧期间应用，在保证煅烧效果的前提下，降低煤炭、电力等能源消耗，同时减少 SO_2 等有害气体的排放。

2011-2021 年我国水泥产量（单位：亿吨）



数据来源：国家统计局年度数据。

由上图可知，我国水泥产量巨大，2011 至 2021 年度，国内水泥年产量均保持在 20 亿吨以上。随着国家“碳达峰、碳中和”目标的提出，水泥行业节能减排形势日益严峻，水泥助磨剂市场前景广阔。

④甲基环己烷

甲基环己烷又被称作为环己基甲烷，是一种无色有机溶剂。甲基环己烷是苯、酮类产品的替代品，因其低毒和环保的优点，受到下游涂料、油墨、胶水等行业青睐，市场需求持续攀升。

根据新思界产业研究中心数据显示，2020 年度，全球甲基环己烷市场规模达到 4.6 亿元，预计到 2025 年将达到 5.3 亿元。中国是甲基环己烷主要生产地区，2020 年度，中国甲基环己烷产量达到 3 万吨左右，约占据全球总产量的 46%。随着下游应用领域的不断拓展，我国甲基环己烷市场规模也在不断扩大，2020 年，中国甲基环己烷市场规模约为 1.9 亿元，未来在下游需求持续推动下，预计到 2025 年我国甲基环己烷市场规模将达到 2.6 亿元。

就发展趋势来看，随着国内外对于环保型溶剂的需求增长，甲基环己烷将在全球范围内得到广泛应用，市场前景较好。

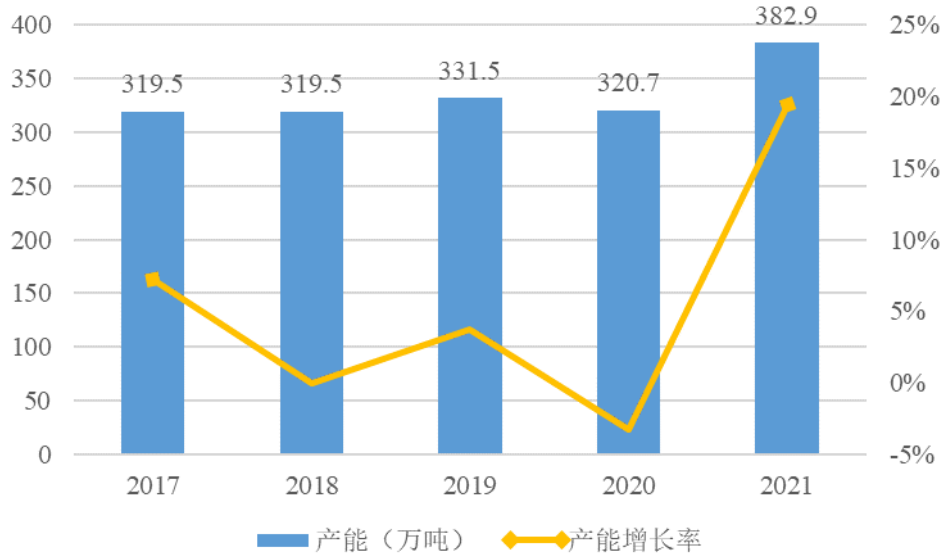
2、环氧丙烷衍生品加工制造行业

环氧丙烷衍生品加工制造行业的上游为环氧丙烷生产行业。公司使用环氧丙烷为主要原料生产聚醚多元醇和聚醚胺产品。其中，聚醚多元醇多用于海绵及其制品、防水材料、汽车等领域；聚醚胺应用于风电、建筑、胶粘剂以及油气开采等领域。环氧丙烷衍生品加工制造行业的上下游发展状况介绍如下：

（1）上游发展状况

环氧丙烷（PO）是仅次于聚丙烯和丙烯腈的第三大丙烯类衍生物，是重要的有机化工合成原料。环氧丙烷不仅可以用于生产聚醚多元醇，进而生产聚氨酯，还可以用于生产用途广泛的丙二醇。同时，聚醚多元醇可以与丙二醇共同生产聚醚胺。

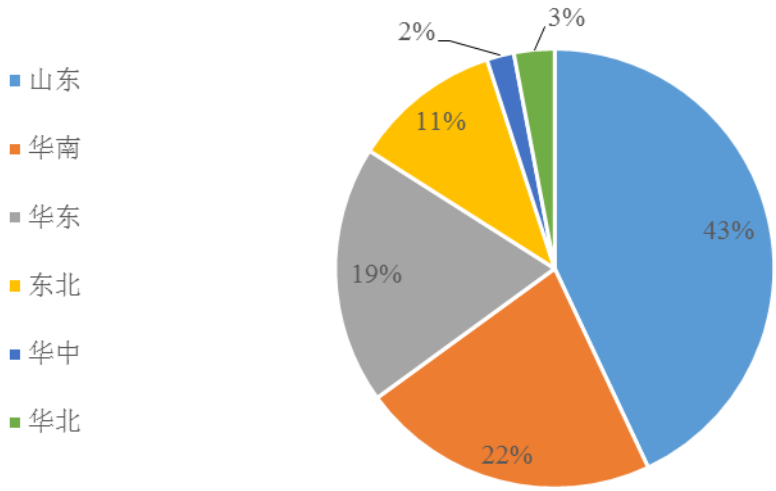
2017-2021 年中国环氧丙烷产能及增长率统计（单位：万吨）



资料来源：卓创资讯。

由上图可知，2021 年我国环氧丙烷产能为 382.9 万吨，同比增加 19.4%，近五年来中国环氧丙烷产能扩张迅速，已成为亚洲环氧丙烷最大的生产国。同时，近五年国内环氧丙烷产量也同步保持了稳定增长态势，2021 年度，国内环氧丙烷产量为 365.3 万吨，同比增加 27.0%。根据卓创资讯统计，2022 年至 2026 年，国内环氧丙烷预计将新增产能 537.7 万吨。伴随未来新增产能的陆续投放，国内环氧丙烷将由供需平衡转向供应过剩。

2021 年中国环氧丙烷产能地域分布图



资料来源：卓创资讯。

从上图可知，我国环氧丙烷产能主要集中在山东、华南、华东三个区域。

根据卓创资讯统计，截至 2021 年末，山东地区环氧丙烷总产能为 163.2 万吨，占国内总产能的 43%；华南地区产能为 83.2 万吨，占国内总产能的 22%；华东地区总产能为 74.5 万吨，占国内总产能的 19%。上述三大区域合计占国内总产能的 84%。相比之下，华中区域环氧丙烷仅占国内总产能的 2%，我国环氧丙烷行业呈现高度集中的发展态势。

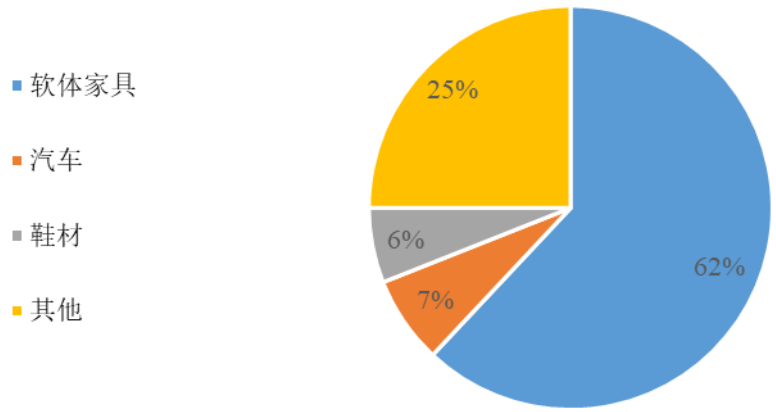
（2）下游发展状况

①聚醚多元醇行业

聚醚多元醇作为一种重要的化工原料，被广泛应用在海绵、冰箱、汽车、防水、鞋材等行业。公司生产的聚醚产品主要包括普通软泡聚醚、高回弹聚醚和 CASE 用聚醚三类。

普通软泡聚醚方面，卓创资讯数据显示，2021 年度，国内市场普通软泡聚醚的消费量为 101.9 万吨，同比增长 21.3%。普通软泡聚醚的下游市场主要为海绵及其制品行业，主要集中于软体家具，2021 年消费量为 63.5 万吨，同比增加 21.5%。预计未来普通软泡聚醚下游仍将以软体家具行业为主，并逐渐向汽车、鞋材等行业发展。

2021 年国内普通软泡聚醚下游消费结构图

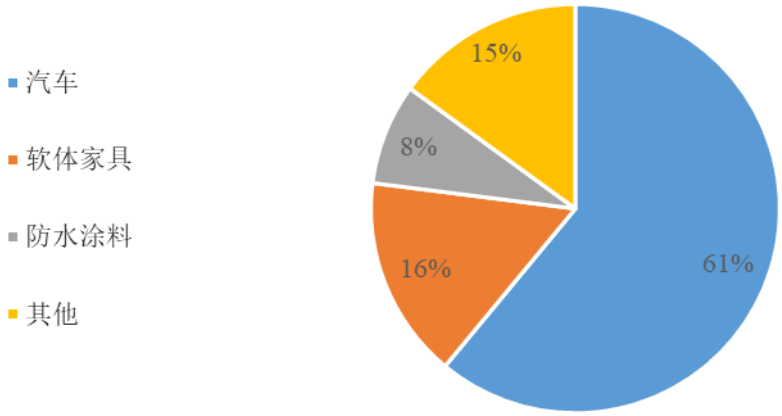


资料来源：卓创资讯。

高回弹聚醚方面，卓创资讯数据显示，2021 年度，国内市场高回弹聚醚消费量为 41.8 万吨，同比增长 4.5%。高回弹聚醚的下游应用以汽车行业为主，受

国内汽车产量增加影响，汽车行业对高回弹聚醚需求逐步增长，约占总消费量的 61%。同时，随着人们生活水平的不断提高，高回弹聚醚在软体家具行业的应用也在逐年增加，出口数量也相应增长。此外，高回弹聚醚在防水涂料、胶粘剂等行业也有所应用。预计未来高回弹聚醚将在汽车、软体家具及防水涂料行业不断发展。

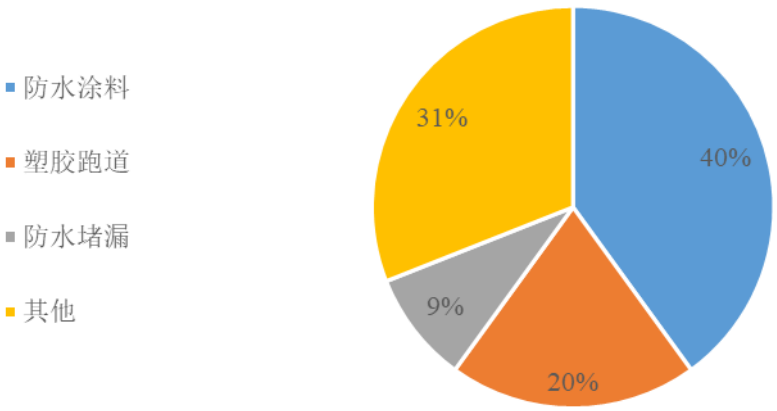
2021 年国内高回弹聚醚下游消费结构图



资料来源：卓创资讯。

CASE 用聚醚方面，卓创资讯数据显示，2021 年度，国内市场 CASE 用聚醚需求量为 44.2 万吨，同比增长 2.8%。CASE 用聚醚主要用于制备聚氨酯涂料、胶粘剂、密封剂、弹性体等。随着人们对生活居住环境要求的不断提高，CASE 用聚醚在塑胶跑道、防水涂料等行业发展较快。预计未来 CASE 用聚醚将在防水涂料、塑胶跑道、胶粘剂、密封剂等行业不断发展。

2021 年国内 CASE 用聚醚下游消费结构图

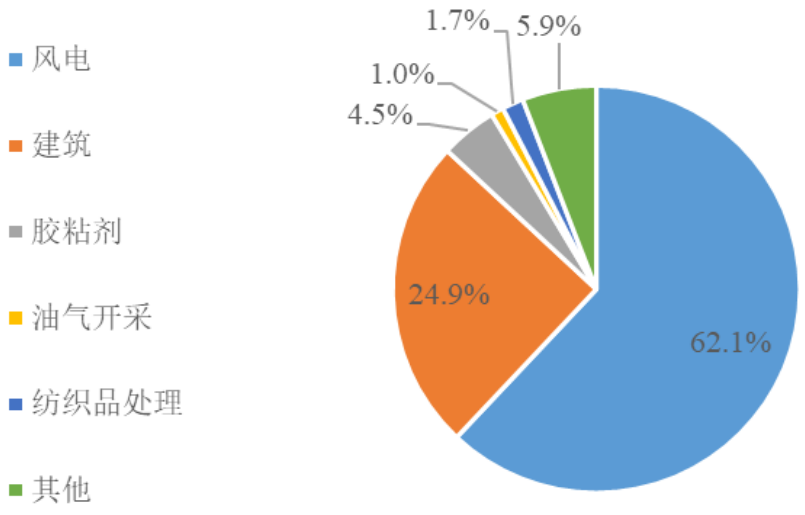


资料来源：卓创资讯。

②聚醚胺行业

聚醚胺下游主要包括风电、油气开采等新能源产业，以及建筑、胶粘剂、纺织助剂等应用领域。其中，现阶段风电行业占据聚醚胺下游应用的主要地位，2020 年度风电用聚醚胺占国内聚醚胺总销量的 62.1%，之后依次为建筑行业、胶粘剂行业、纺织品处理行业及油气开采行业，分别占 24.9%、4.5%、1.7%及 1.0%。根据弗若斯特沙利文报告预测，中国聚醚胺行业整体市场需求将由 2021 年的约 8.3 万吨增长至 2025 年的约 14.8 万吨，年均复合增长率约为 15.7%；全球聚醚胺需求量预计将由 2021 年的约 31.5 万吨增长到 2025 年的 48.6 万吨。

2020 年国内聚醚胺下游消费结构图

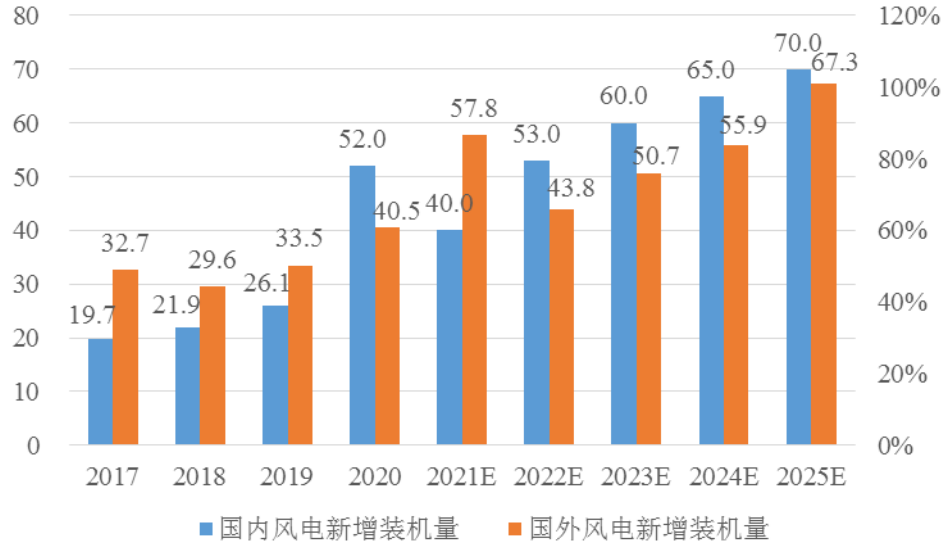


数据来源：弗若斯特沙利文。

聚醚胺在风电行业得到广泛的应用。目前所有的工业化胺类固化剂中，仅有聚醚胺可以满足大型风力发电叶片制造的性能和工艺性要求，因此风电叶片基本选用聚醚胺作为环氧树脂的固化剂。中国聚醚胺行业的整体市场规模由 2016 年的约 4.2 万吨增加至 2020 年的约 10.1 万吨，其中，风电领域 2020 年需求占比约为 62.1%，需求量由 2016 年的 1.7 万吨增长到 6.2 万吨以上，已经成为聚醚胺下游重要应用领域。

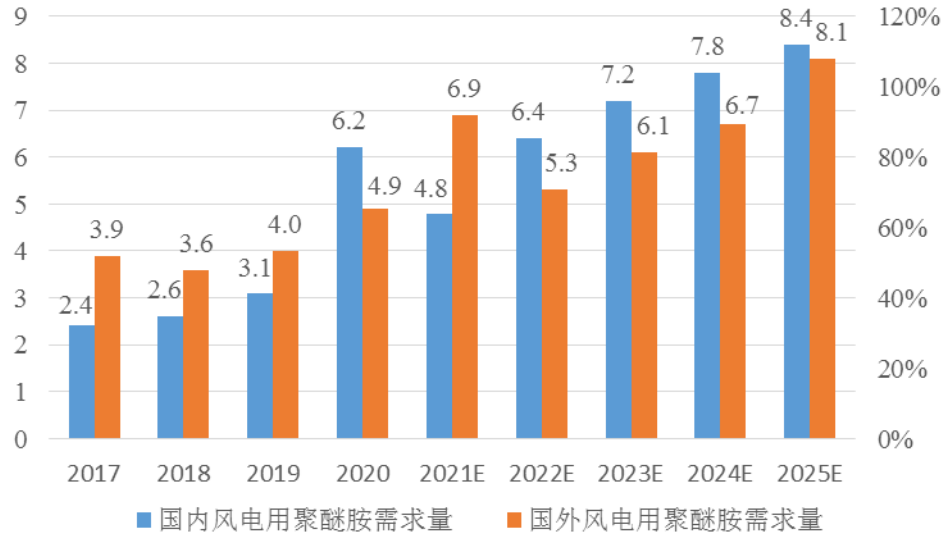
未来在“碳达峰、碳中和”的政策背景下，随着“风、光大基地”的建设推进，风电行业的增长动能强劲。国家能源局 2021 年 5 月发布的《国家能源局关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》提出到 2030 年非化石能源消耗占 25%的目标，需要大力发展风电。另外，2021 年发布的《十四五规划和 2035 年远景目标纲要》明确了发展新材料产业的重要性，积极鼓励风电行业的发展。“十四五”期间，中国年度新增风电装机量预计将从 2021 年的 40GW 提升至 2025 年的 70GW，年均复合增速达到 15.0%。有利的政策环境将进一步提升风电建设领域对聚醚胺材料的需求。

2017-2025 年风电新增装机量（单位：GW）



数据来源：GWEC，《风能北京宣言》。

2017-2025 年风电用聚醚胺需求量（单位：万吨）



数据来源：GWEC，《风能北京宣言》。

根据中国可再生能源学会风能专业委员会（CWEA）预测，2023 年，中国风电新增装机规模将达到 7,000-8,000 万千瓦，其中陆上风电 6,000-7,000 万千瓦，海上风电 800-1,000 万千瓦。

建筑行业为聚醚胺下游另一大应用领域，可用于生产地坪固化剂、水性涂料、聚脲防水材料及美缝剂等产品。由于聚醚胺产品生产的无溶剂环氧涂料具有良好性能和较小的环境影响，用作地坪及美缝剂的固化剂的需求不断增长。作为聚脲防水材料的主要成分，聚醚胺广泛应用于高速铁路、桥梁、海上平台

及其他建筑领域的防水及保护材料的制造。根据弗若斯特沙利文的统计，中国建筑行业聚醚胺产品销量由 2016 年的 1.2 万吨增加至 2020 年的 2.5 万吨，其市场增速达 20.7%。预计到 2025 年度，建筑行业聚醚胺需求量为 5.8 万吨，2021 至 2025 年，年均复合增长率为 18.5%。

在胶粘剂行业中，由于聚醚胺固化胶具有良好的弹性、韧性和柔韧性，且粘度低、色泽柔和、无毒，因此主要用于制造饰品胶、电子及汽车零部件用胶。2020 年，受宏观经济环境影响，胶粘剂行业使用的聚醚胺销量有所下降，为 0.5 万吨。但随着全球经济逐渐恢复，胶粘剂需求将逐渐回升，预计未来五年，胶粘剂行业使用的聚醚胺产品将从 2021 年的 0.5 万吨上升至 2025 年的 1.3 万吨，年均复合增长率达 25.0%。

聚醚胺在油气开采部分的应用前景可观，目前已成为全球钻井液和抑制剂主要成分。此外，聚醚胺还可用于纺织助剂和燃油助剂等领域。在这些领域中，预计聚醚胺销量将由 2021 年的 1.1 万吨，上升至 2025 年的 1.6 万吨，年均复合增长率为 9.8%。

（五）行业利润水平的变动趋势

1、己内酰胺副产物综合利用行业

己内酰胺副产物综合利用产品具有原料成本低和产品价值高的特征。企业依托资源综合利用技术和长期的产业化经验，实现了己内酰胺副产物向精细化工品的转化，整体利润水平较高。

从成本角度考虑，己内酰胺副产物综合利用原材料包括一系列副产物，该类原材料成本低廉。其中，己内酰胺生产中形成的高浓度工业废水具有危险废物属性，综合利用企业取得成本极低，甚至会出现补贴收购的情况，具有排放量大、价值极低的特征，该等产品的利润水平较高。副产油主要以煤炭价格或纯苯价格作为定价基准，结合产品质量确认最终价格，不同质量的副产油因其组分不同导致热值存在一定差异。作为副产物，其可开发利用的高价值产品成份较少、整体价值较低，导致综合利用企业的采购成本相对较低。企业通过反应精馏、酯化合成等核心技术，回收高价值成份，同样可以实现一定的利润水平，并延伸加工多个领域的精细化工产品，提高产品附加值。

从利润水平的稳定性角度考虑，己内酰胺副产物综合利用具有较高的技术与生产工艺壁垒，部分产品需要取得危废处理资质，行业准入较高。上游己内酰胺企业更倾向与行业内龙头企业建立长期稳定的协同发展模式，实现己内酰胺企业与副产物综合利用企业的互利互赢，双方通过签署长期合作协议等方式构建原材料渠道壁垒，以降低采购成本，提升自身盈利能力。

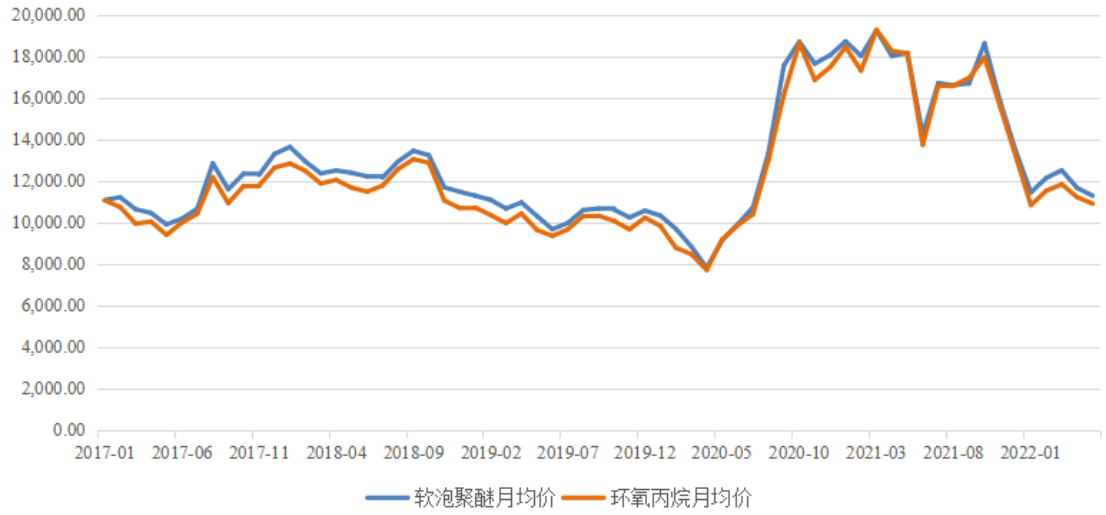
从终端产品应用来看，己内酰胺副产物综合利用产品应用于风电、医药、农药、涂料、建材等细分领域，具有技术密集、小批量、多品种、特定功能及实用性等特征，产品附加值高，主要基于下游应用领域经济性和终端产品市场价格作为定价参考。行业下游产品与各类精细化工产品一样，受到经济周期、细分市场供需情况等多因素影响。

整体而言，本行业利润水平受到上游原材料价格和下游产品价格的影响。通过副产物综合利用获得低成本的原材料，而下游产品作为精细化学品以市场价格销售，具有较高的毛利率。

2、聚醚多元醇行业

聚醚多元醇是原料主导型产品，其价格受主要原料环氧丙烷的影响较大。由下图可知，2017 年至 2021 年，以市场规模最大的软泡聚醚为例，其价格变动与环氧丙烷价格波动一致。由于聚醚行业发展时间长、市场竞争激烈，存在产能过剩的情况，整体来看，聚醚的利润空间较低。

软泡聚醚价格及全国环氧丙烷市价统计（单位：元/吨）



从聚醚产品的内部结构看，聚醚行业大多数企业正加快向中高端产品转型

升级，不断调整产品结构以适应市场需求的变化。中高端产品如高回弹、POP、CASE 用聚醚等处于成长期，利润水平相对普通聚醚更高，生产厂商可以通过加强技术研发及调整产品结构等手段增强竞争力，以提升利润水平。高质量产品的研发及新应用领域的开拓，都将有助于提升聚醚的利润水平。

从聚醚产品的原料端看，随着国内环氧丙烷产能的不断扩充，其市场将由供需平衡逐步向供应过剩转变，聚醚生产厂商的原料成本将趋于下降。尽管聚醚的市场价格将随着环氧丙烷的扩能同步下调，但由于中高端聚醚产品可提升聚醚市场均价，聚醚行业的利润水平有望缓慢提升。

3、聚醚胺行业

聚醚胺的利润水平主要受下游市场需求及上游原料成本影响。由于聚醚胺下游需求旺盛，行业内产能较少，因此下游市场需求是影响行业利润水平的主要因素。

聚醚胺的主要下游应用风电行业处于景气周期，产品的市场需求旺盛，导致目前聚醚胺利润水平较高且预期继续增长。2021 年发布的《十四五规划和 2035 远景目标纲要》明确了新材料产业的重要性，积极鼓励风电行业的发展。在一系列的政策驱动下，风电行业的增长动能强劲，将有效拉动聚醚胺行业的快速发展。叠加聚醚胺其他下游需求的稳定增长，国内聚醚胺市场在未来较长时间内将保持供不应求的状况。在国内聚醚胺市场完成大规模扩产前，聚醚胺将保持较高的利润水平。

聚醚胺的主要原材料系聚醚多元醇及丙二醇，上述两种产品的初始原料均为环氧丙烷，因此环氧丙烷价格水平的变动会影响聚醚胺产品的生产成本。根据万得数据，环氧丙烷市场价于 2020 年 9 月上升至 18,800 元/吨，此时聚醚胺产品售价与原材料市场价的价差最小，聚醚胺产品的可获取利润空间最低。环氧丙烷价格的剧烈波动直接导致了聚醚胺生产成本的大幅波动，故原料的采购模式及价格波动直接影响行业内企业的利润水平。未来，随着上游环氧丙烷市场由供需平衡向供应过剩转变，聚醚胺上游供应商的议价能力将被削弱，行业利润空间有望继续增大。

（六）行业进入的主要障碍

1、技术与生产工艺壁垒

己内酰胺副产物资源综合利用行业与己内酰胺行业相伴生，主要原料为各类低价值副产物，具有组分波动大、处理难度高、环保风险大等特点。新进入企业在开展业务前，缺乏可借鉴的成熟技术及业务模式，需要根据原料的特性进行资源综合利用技术开发，并不断进行产业化实践以验证技术的成熟性和稳定性。而行业内龙头企业经过多年的发展，已形成了以反应精馏、酯化合成、催化改性、熟化复配为核心的工艺技术，并不断进行迭代更新，产品也由单一的分离提纯向高附加值深加工领域延伸。同时，行业内龙头企业通过全方位的专利布局形成了资源综合利用业务的“技术护城河”，新进入企业需要具备深厚的技术积累和持续的产品开发能力，才能适应市场竞争，这使得己内酰胺副产物综合利用形成了较高的技术壁垒。

聚醚胺的技术壁垒体现在以下三个重要过程：一是在反应器中混合催化剂与原材料要达到预设的混合效果，二是全过程对高温高压的调整控制，三是在极限条件下，实现反应的连续化运转。上述生产过程不仅对设备有着非常高的要求，而且需要大量的技术支持和操作管理经验。另外，聚醚胺产品的下游客户对产品性能稳定性、适用性要求较高，除了工艺可靠、产品质量稳定外，是否具有原料聚醚的协同开发能力，也是下游客户较为看重的技术实力。目前聚醚胺企业一般具有较强的研发能力、独有的生产技术以及先进的研发仪器，确保其产品的高质量，保持其对高端市场应用的创新与覆盖，获得更高水平的利润率。技术和工艺、操作管理水平及持续的创新研发能力成为行业新进入者，特别是准备生产高性能、高稳定性、高适用性聚醚胺产品厂商的主要壁垒。

聚醚的生产工艺发展至今，已经处于成熟期。对于普通聚醚类产品，技术壁垒较低，对于高回弹聚醚、CASE 用聚醚、POP 聚醚等工艺较为复杂的产品，技术壁垒相对较高。

2、原材料渠道壁垒

己内酰胺副产物综合利用的主要原料是己内酰胺生产过程中产生的副产物。综合利用龙头企业可以凭借技术优势和经验优势，与上游己内酰胺生产企

业毗邻配套建设，形成对主要原材料渠道的掌控。

从综合利用企业角度看，只做某一种类副产物或某一装置的处理无法形成规模效应，经济效益较差。原料端覆盖的己内酰胺产能至少应达到 100 万吨/年，才能基本满足综合利用企业的原料供应。同时开展副产油、高浓度工业废水等多种副产物综合利用业务有助于降低原料端的产能配套门槛，但对“三废”处理技术的成套化要求较高。

从上游己内酰胺生产企业角度看，其副产物的处置涉及安全环保问题，在选择处置方案时一般较为谨慎。首先，己内酰胺生产企业的规模较大，如自行开展综合利用业务，将切入精细化工领域，与其业务模式不符。其次，选择技术成熟、经验丰富、设备先进的综合利用企业开展合作，可以有效消解其副产物，保证主装置的持续生产。

从以上分析看出，资源综合利用是对己内酰胺产业的有力补充。己内酰胺企业在选择下游副产物综合利用企业时更倾向于与具有成套处理技术、稳定处理能力及丰富产业化经验的企业合作，资源综合利用企业也需要己内酰胺企业稳定的原料供应，双方形成“相互依存、互利共赢”的共生关系，有利于合作的长期性与稳定性。

因此，一旦上下游形成合作，综合利用企业将很难被更换，原材料渠道壁垒较高。

3、安全和环保准入壁垒

《“十三五”生态环境保护规划》将生态环境建设上升为国家战略，对环境保护的要求在不断提高。己内酰胺副产物综合利用业务及环氧丙烷衍生品加工制造业务均属于精细化工，是国家重点环保监控对象，对企业的环保要求很高。企业必须选择合理的生产工艺和成熟的“三废”处理方案，并配置必要的环保设备。以己内酰胺副产物综合利用为例，部分原料具有气味臭、环境污染性大的特点，企业必须对副产物的生产、运输、存储等各环节有严格的管理措施，以防范在处理过程中产生二次污染，发生安全事故。上述安全环保方面的要求都为新进入企业设定了准入壁垒。

此外，精细化工生产经营过程中涉及的危险化学品较多，需要取得相应的

安全生产许可资质，同时对于企业安全生产管理水平有着较高要求，并需要专门投入，也提高了行业准入门槛。

4、市场壁垒

己内酰胺副产物综合利用产出的各类产品主要为特种化学品、功能化学品。该类产品一般针对某终端市场的特定问题，企业为之独创技术并设计生产，以满足下游领域特殊的结构需求或性能要求。由于该类产品特点突出、功能性强且具有不可替代性，产品的市场占有率较高，客户对生产厂家“粘性”较强，供需双方容易建立长期稳定合作关系。在“赛道”较窄的情况下，综合利用企业凭借先发优势，将持续保持较强的竞争优势，新进入企业面临较高的市场壁垒。

例如，环氧丙烷衍生品加工制造产出的聚醚胺，其下游高端应用领域风电叶片对产品质量要求较高，采购前需经多次试验，且对供货稳定性、及时性及售后技术支持服务等方面有较高要求。供货商多年形成的品牌效应及稳定的供需关系成为新进入企业较难跨越的门槛。

5、资金壁垒

精细化工属于资本密集型、技术密集型行业，初始资金投入较大，具体体现在厂房、机械设备等固定资产的初始购置及化工生产技术的研发资金投入。

精细化工行业的发展趋势系规模化、一体化、系列化。企业大多经历由点及面、由单一品类到多种衍生品共同发展的产品结构转型，大力发展系列化产品，以实现规模化效益及品牌化经营。这个过程需要大量资金投入到技术、设备、运营等方面，如聚醚胺企业针对连续法生产的研发投入和设备购置等。

随着产品更新换代速度加快，质量标准提高，安全和环保设施建设标准提升，资金投入进一步增加。新进入企业如不具备充足的资金储备及较强的持续融资能力，将面临较大的障碍。

6、专业人才壁垒

精细化工产品的化学结构复杂，其分子链上的微小变动都会造成产品性能的改变，因而对生产工艺技术的精准性具有严格的要求，需要针对不同应用领

域研制个性化产品，能够配合下游行业调整产品结构、进行新产品应用开发等，企业需要有高水准的产品和工艺技术研发人才。出于人才结构的合理性及企业发展的可持续性考虑，企业还需要生产管理、市场开拓、售后服务及大量复合型人才。

目前，国内精细化工专业人才较为稀缺，尤其缺乏具有多学科背景的复合型人才，新进入企业由于缺乏专业人才，或人才团队配置不合理，很难进入精细化工高端市场。

（七）行业发展的机遇与风险

1、行业发展的机遇

（1）国家产业政策助力支持

为推动资源综合利用行业持续健康发展，国家财政部、国家税务总局发布了《关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（财税[2021]40 号）等多项税务优惠政策文件，对从事再生资源回收业务的企业给予税务优惠支持。其中，环氧环己烷、正戊醇、醇醚溶剂以及水泥生料助磨剂等资源综合利用类产品名列其中。上述税收优惠政策的出台有利于己内酰胺副产物综合利用行业的快速健康发展。

2021 年 2 月，国务院发布了《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，其中提出：“加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。推行产品绿色设计，建设绿色制造体系。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。”己内酰胺副产物综合利用业务符合国家绿色低碳循环经济的发展方向。

2021 年 10 月，国家发改委发布了《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464 号），其中提出，水泥行业作为实施节能降碳行动的重点行业，到 2025 年，行业整体能效水平明显提升，碳排放强度明显下降，绿色低碳发展能力显著增强。该政策文件的发布将有力促进水泥行业的低碳化绿色转型。

2022 年 3 月，国家发改委、国家能源局发布了《“十四五”现代能源体系规划》，其中提出：“大力发展非化石能源，加快发展风电、太阳能发电。全面

推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展，加快负荷中心及周边地区分散式风电和分布式光伏建设，推广应用低风速风电技术。”该政策中关于加快风电建设的指导思想将进一步提升聚醚胺的下游需求，有利于聚醚胺行业的快速发展。

（2）原材料供应得到保障

目前，我国已成为全球最大的己内酰胺及环氧丙烷生产基地。我国己内酰胺行业的快速发展为己内酰胺副产物综合利用行业提供了充足的原料供应，有利于国内己内酰胺副产物综合利用行业的发展。同时，己内酰胺副产物资源化利用，也成为推动己内酰胺产业转型升级及提升经济效益的有效措施。

随着新建项目的陆续投产，国内环氧丙烷市场将逐步由供需平衡转向供应过剩，产业链下游环节议价能力得到加强。我国环氧丙烷行业的快速发展为下游衍生品制造业提供了充足的原料供应，有利于聚醚多元醇、聚醚胺等行业的快速发展。

（3）“补链、强链”需求凸显

精细化工虽不同于污染较大的基础化工，但在生产过程中若操作不当或发生其他不可控情况，仍会导致周边环境受到污染。目前，国家对行业的监管逐步趋严，部分环保不达标的企业将逐步被淘汰。

在国家不断提高环保要求的背景下，促使己内酰胺企业重视节能减排，低碳排放，寻求与资源综合利用企业的深入合作。综合利用企业协同己内酰胺企业开展“三废”综合利用业务，减少副产物原有处理方法造成的温室气体及有害气体排放，使己内酰胺行业更具环保性。己内酰胺企业的“补链、强链”需求将日趋显著。

（4）精细化工发展空间巨大

精细化工行业是关系国家长远利益的战略性产业。精细化工具有技术含量高、附加值高、与国民经济各部门配套性强等特点。我国精细化工产品特别是高端精细化学品产业规模较小、发展水平较低。

中国化工总体精细化率在 45%左右，低于发达国家 60%至 70%的平均水

平，精细化率仍有很大提升空间。根据中国石油和化学工业联合会《化工新材料产业“十四五”发展指南（2021 年-2025 年）》，化工新材料产业已成为我国化学工业发展最快、前景最好的转型升级方向，我国产业升级步伐的加快带动对化工新材料的需求持续增长。“十四五”期间我国化工新材料自给率与产业规模将持续增长，化工新材料自给率由 2015 年的 53%提升到 2020 年的 70%，到 2025 年，化工新材料自给率预计达到 75%，占化工行业整体比重超过 10%。

随着中国精细化工工艺技术的进步，行业各细分领域集中度逐渐提高，产品向着精细化、高质量发展。国内各细分领域龙头企业与国际巨头之间的技术水平和产品质量之间的差距逐渐缩小。我国精细化率及化工新材料自给率的不断提升，将为精细化工行业的发展注入新的活力，市场前景广阔。

（5）下游刚性需求保证精细化工行业稳步增长

己内酰胺副产物综合利用及环氧丙烷衍生品加工制造产出的各类精细化学品广泛应用于风电、医药、农药、涂料、建材、家具、汽车等众多领域。上述行业与居民生活密切相关，覆盖了社会经济生活的各个方面，经济周期性相对较弱，产品消费需求较为稳定。

以环氧环己烷为例，该产品的下游应用之一是生产杀虫农药克螨特，近几十年来国内外需求十分稳定。另外，在软体家具领域广泛应用的软泡聚醚产品，随着居民生活条件的提高，下游需求稳步增长。从上述精细化学品及化工新材料的应用周期上看，产品的下游市场需求较为稳定，生命周期较长。精细化工行业下游的刚性需求为行业的发展提供了稳定的市场环境。

2、行业发展的风险

（1）原材料价格波动对生产经营造成较大影响

己内酰胺副产油主要以煤炭价格或纯苯作为定价基准，结合产品质量确认最终价格，副产油的市场售价与煤炭或纯苯等大宗商品挂钩。以石油及其馏分为原料生产纯苯是主流工艺，所以纯苯价格与原油价格高度相关。近年来，石油、煤炭等价格出现不同程度波动，尽管成熟的己内酰胺副产物资源综合利用企业能够随着石油、煤炭价格的波动及时调整生产，但煤炭、原油价格的波动仍会对己内酰胺副产物综合利用企业的日常生产经营造成较大影响。

聚醚多元醇、聚醚胺产品的主要原材料为环氧丙烷，环氧丙烷价格很大程度上受到原油价格的波动影响，同时也受到市场供求关系变化的影响。近些年来，原油价格波动较大，且环氧丙烷行业处于持续扩张期，市场供需关系变化较快。因此，聚醚多元醇、聚醚胺产品成本也随时呈现出较大幅度波动。上游原料的高波动特征，对生产企业维持合理、稳定的利润水平造成不利影响。

（2）技术创新能力有待提高

与国外相比，我国精细化工的起步较晚，技术水平与国际先进水平存在一定差距。国内精细化工企业总体规模小、产品技术附加值不高、企业盈利能力有限，部分企业难以承受新产品、新技术研发所需的大量资金和人力成本等，多数中小企业注重产品销售而不重视技术开发和产品升级，技术开发投入不足，缺乏高素质的科研创新人才，导致精细化工行业整体研发、创新能力较弱、技术储备缺乏。目前我国高端和重要的精细化工产品仍较多依赖进口。技术创新能力不足成为制约我国精细化工行业可持续发展的不利因素。

（3）与国际领先企业竞争的压力

整体上看，我国精细化工企业在研发实力、品牌知名度等方面与国际领先企业相比仍然存在较大差距。国际领先企业已进入稳定发展阶段，形成了稳定的上下游关系。目前，精细化工市场竞争格局已经由单一的产品竞争逐步转变为丰富的系统化解决方案竞争，在这种状况下，国际领先企业的竞争力进一步得到凸显。如何缩小与国际领先企业之间的差距，在国际市场占得一席之地，是我国精细化工行业亟需解决的难题。

（八）行业技术水平及特点

1、己内酰胺副产物综合利用行业

（1）己内酰胺副产油综合利用

己内酰胺副产油综合利用技术分为间歇简单精馏法和连续反应精馏法。其中，间歇简单精馏法具有生产流程短、固定资产投资少、装置灵活的优点，但存在处理规模小、产品品种少、产品纯度低、收率低等缺点。连续反应精馏法与前者相比，存在固定资产投入较多、生产流程较长、技术开发难度大等缺点，但其优点明显，主要包括处理规模大、生产工艺平稳、产品纯度高、收率

高、能耗低、自动化程度高等。目前，行业内企业已陆续完成从间歇精馏法向连续精馏法的升级改造，但在具体的综合利用工艺方面，各有其技术特点。

在己内酰胺副产物综合利用方面，公司是该技术领域的开创者和领跑者。通过不断的自我革新和技术迭代，公司率先实现了副产油的连续反应精馏，并将副产油综合利用技术进行了多次升级，形成了体系化的副产油“双法”综合利用技术。

（2）己内酰胺废水综合利用

对于己内酰胺生产过程中产生的高浓度工业废水，通常采用焚烧方式处置并副产工业粗碱（主要组分为碳酸钠和硫酸钠）。废水焚烧过程中需要混入大量的重油、天然气方能充分燃烧，会产生大量的二氧化碳、硫化物、氮化物等，存在污染物及温室气体排放，与国家提出的“碳达峰、碳中和”目标相违背。废水中的有机酸（盐）等有价值的副产物没有回收利用，存在资源浪费。

鉴于焚烧法在处理己内酰胺废水方面存在的问题，行业内企业一直致力于研发新的综合利用技术。昌德科技通过自主创新，开发出了一款应用于水泥生产过程的外加剂，具有助磨、活化节煤、降硫等效果。该产品经中国建筑材料联合会认定，主要性能达到国际先进水平。相关处理技术的大规模产业化可以改变目前己内酰胺废水的处置方式，减少环境污染、节约运行成本。

（3）己内酰胺废气综合利用

己内酰胺生产会产生多种工业废气，如二氧化碳、氢气、一氧化二氮等。己内酰胺生产企业若独立从事废气的回收及综合利用业务，需要增加额外人员、资产，进入与其主营业务完全不同的领域。在石化行业分工越来越专业的背景下，己内酰胺生产企业一般不愿进行此类投资。气体的运输需要特殊的容器或管道，且管道的运输成本远低于容器。废气综合利用企业与己内酰胺生产企业同地共建或隔墙建设可有效降低废气综合利用的成本。

行业内企业结合各自的业务特点，针对不同种类的废气开展综合利用业务，尚不存在全面利用各种废气的综合利用企业。以凯美特气为例，其将上游己内酰胺装置脱碳系统富含二氧化碳的放空气体回收，经过压缩、净化、液化提纯等工序，得到液体二氧化碳产品。昌德科技将气相加氢技术与己内酰胺工

业尾氢相结合，经连续催化加氢生产甲基环己烷等环保型溶剂，该技术具有安全、高效、稳定、原料转化率高等特点，适用性强，可用于苯、甲苯的催化加氢。

2、环氧丙烷衍生品加工制造行业

（1）聚醚多元醇行业

聚醚的生产工艺技术发展至今已经处于成熟期。上世纪 80 年代出现了氢氧化钾催化和双金属络合催化两种开环聚合反应，可分别生产不同应用领域用的聚醚产品。从生产流程上看，聚醚的生产又分为间歇法和连续法两种工艺。其中间歇法可以实现不同牌号产品之间的切换，且其生产控制过程的自动化模式使得产品质量的稳定性得到保证，间歇法适合多种牌号聚醚产品的生产。连续法在切换牌号或开停车时会产出大量过渡材料，降低产品的产出率，因此，连续法主要用来批量生产通用牌号的聚醚产品。

公司灵活运用氢氧化钾催化和双金属络合催化技术，配套相应的专用反应设备，通过间歇法生产聚醚多元醇，实现多样高效的烷氧基化反应，使得产品分子量分布更窄、活性合理、挥发性更低。

（2）聚醚胺行业

聚醚胺的合成方法主要有催化胺化法、离去基团法、水解法等，其中催化胺化法为行业内使用的主流工艺技术。催化胺化法是在一定温度和压力下，按一定的配比将聚醚、液氨、氢气混合，在催化剂的作用下合成聚醚胺。从生产流程上看，聚醚胺生产又分为间歇法和连续法两种工艺。

催化胺化技术最初主要使用脱水催化剂进行的催化胺化反应，但由于转化效率低，不具有工业化前景。70 年代后期到 80 年代初，脱氢/加氢催化技术趋于成熟，转化效率得到大幅提升，亨斯迈、巴斯夫等国外化工巨头相继开发了具有工业化价值的间歇催化胺化生产技术。80 年代后，催化胺化技术发展放缓，而在工程化方面有所进展，亨斯迈、巴斯夫相继建成连续化生产装置。

我国聚醚胺生产起步较晚，早期国内的生产企业数量少且大多采用间歇式工艺，相比于连续式生产，间歇式工艺设备投资小，可以方便切换不同产品种类，但是生产效率低且容易产生废水废渣，成本较高，产品质量与连续法相比

也存在一定差距。随着近几年我国对聚醚胺需求量的增加，企业对于聚醚胺合成技术的研究更加深入，连续化生产聚醚胺技术日渐成熟，已经逐步缩小与国际领先企业的技术差距，产品质量受到国内外客户认可。

公司通过自主研发和联合开发，加强对临氢胺化生产过程中催化剂的筛选控制及生产工艺的改进，成功研发出高胺值、高伯胺率、纯度高且转化率高的聚醚胺产品，产品活性和结构稳定可控。公司同时使用间歇法和连续法生产聚醚胺，在生产过程中实现了氢氨循环利用，该技术具有环保高效的特点。

（九）行业特有的经营模式

1、己内酰胺副产物综合利用行业

己内酰胺副产物综合利用属于“服务上游、变废为宝”的经营模式，上下游之间一般形成相互依存的共生关系。通过提供绿色低碳、循环发展的服务方案，综合利用行业可以有效消解上游己内酰胺生产装置的副产物，保障其主产品的持续生产，确保上游企业的排放通畅。在服务上游的基础上，综合利用行业依托资源综合利用技术，实现了副产物向精细化学品的转化，业务模式具有变废为宝的属性。与此同时，行业内部分领先企业配套大型己内酰胺厂商毗邻建设生产装置，通过管道接收副产物，双方建立起更为紧密的“配套建设、管道供应”合作模式。

随着己内酰胺行业的快速发展，工艺技术不断进步，副产物的种类及组分在持续变化。在副产物中，存在有一定使用价值的副产油，也存在使用价值极低甚至“负”价值的高浓度工业废水，副产物的使用价值随着综合利用技术水平的进步动态变化。一般而言，由于综合利用企业帮助上游完成了副产物的处置，节约了上游企业的环保投入，因此行业内企业采购副产物的成本相较于普通精细化工原料较低，部分副产物甚至出现补贴采购的情况。

在生产模式方面，行业内企业多采用以采定产、柔性生产的方式。己内酰胺综合利用的开发工艺较为复杂，具有工序多、连续性强的特点，行业内领先企业凭借下游市场开拓优势和规模效应，一般采用应采尽采、以采定产的模式。同时，资源化回收的产品、各阶段的延伸产品均存在市场需求，在有效控制成本的基础上，行业内企业在生产经营中需要具备柔性调整生产计划的能

力，确保能够凭借高效的生产组织管理能力，根据市场需求及时调整产品的类型、型号及产量。

2、环氧丙烷衍生品加工制造行业

（1）聚醚多元醇行业

聚醚多元醇是原料主导型产品，其定价在很大程度上受到上游原材料环氧丙烷的影响，而聚醚产品下游应用领域广泛，客户众多且分散，不同客户对产品性能的要求不尽相同，行业内企业主要采取“以销定产”的生产经营模式。

（2）聚醚胺行业

聚醚胺作为环氧树脂的固化剂，主要对接下游生产厂商。企业经营模式体现为面向下游应用客户的“定制开发”模式。聚醚胺作为下游风电等高端应用领域的重要原材料，企业在产品研发时需充分考虑目标客户对产品性能、形态、规格及使用方法等方面的要求，各细分产品需根据终端客户的使用反馈不断改进。

客户对聚醚胺产品的质量稳定性、应用性能、供货稳定性和及时性以及后续的技术支持和服务等方面也有较高要求。在实际采购过程中，客户在确定其供应商前一般需要进行长期少量多次的实验。经试验达到采购要求，则形成较强的客户粘度。前述研发和生产模式对聚醚胺生产企业的研发能力、产品配方和生产工艺均提出了较高要求。

（十）行业的周期性、区域性、季节性特征

1、周期性

己内酰胺副产物综合利用系列产品包含多种有机合成中间体、工业溶剂及外加剂，可广泛应用于农药、建材、涂料、油墨、医药、增塑剂、清洗剂等下游行业。就应用领域来看，综合利用业务板块涉及多个与经济周期相关性高的行业，单一产品具有一定的周期性，但多个产品的周期并不一致。因此从整体来看，己内酰胺副产物综合利用行业的周期性并不明显。

聚醚广泛应用在海绵、冰箱、汽车、防水、鞋材等行业。聚醚产品的下游行业众多，终端产品应用覆盖国民经济众多领域，行业周期主要受到产品供给

和需求影响，同时与上游原材料环氧丙烷的走势关联较大，周期性整体较弱。但受宏观经济的影响会随着整体经济状况的变化而呈现一定的波动。

聚醚胺可应用于风力发电、环保涂料、胶粘剂、油气开采、燃油助剂以及纺织助剂等众多领域。但由于目前聚醚胺产品主要应用于风电建设领域，下游风电装机需求可有效带动该产品的售价及销量，因此聚醚胺的周期性与风电行业的政策存在关联。2020 年政策调整导致风电出现抢装潮，聚醚胺售价与风电新增装机量同步上涨。未来，由于“碳达峰、碳中和”目标的推进利好清洁能源行业，风电行业将与聚醚胺行业处于较长的景气周期。

聚醚胺主要受到下游清洁能源风电需求带动，但聚醚胺在风电整机中成本占比不高，因此下游对聚醚胺产品价格不敏感、对聚醚胺产品有特定质量要求且需求量庞大，因此下游客户多与大型聚醚胺制造商建立稳定关系，聚醚胺行业整体客户黏性较高，因此抗周期性较强。

2、区域性

己内酰胺副产物综合利用下游用户的区域分布在一定程度上影响了产品销售区域的分布。由于精细化学品加工制造系资金密集型、技术密集型与综合性强的行业，企业主要集中于经济发达、交通便利的地区，如国内的华东、华南及华中地区，以及境外的欧洲、北美、亚洲等地区，故己内酰胺副产物综合利用产品主要销往上述地区，具有一定区域性。

聚醚、聚醚胺行业的区域性受其主要原材料环氧丙烷的影响较大。环氧丙烷系危险化学品，为了节省运输成本、降低运输风险，国内聚醚、聚醚胺企业分布呈现一定的区域性，大多靠近原材料产区如华东、华南等地区。同时，聚醚产品在区域内一般存在较为稳定的供应格局，聚醚产能以区域内消化为主，具有明显的区域性特征。聚醚胺产品下游客户的区域分布一定程度影响了销售区域的分布，如风电用聚醚胺企业主要集中在华东等发达地区，导致行业内企业的销售呈现出一定的区域性特征。

3、季节性

己内酰胺副产物综合利用行业及环氧丙烷衍生品加工制造行业的产品种类繁多，下游应用广泛，销售无明显的季节性特征。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）发行人在行业中的竞争地位

公司是一家集资源综合利用及化工新材料产品研发、生产、销售为一体的高新技术企业。经过多年的发展，公司产品凭借过硬的质量和稳定的供应能力，得到了下游客户的广泛认可，营业收入规模实现了快速增长，在行业内树立了良好的口碑和品牌影响力。

1、己内酰胺副产物综合利用

在己内酰胺副产物综合利用领域，公司形成了以反应精馏、酯化合成、催化改性、熟化复配、气相加氢为核心的技术体系，构建出一整套科学系统的副产物资源化解决方案。主要生产装置采用自主研发的连续法生产工艺，涵盖轻质油、X 油、皂化废碱液、废水浓缩液及尾氢等副产物的回收利用。生产的环氧环己烷、正戊醇、环己二胺、水泥外加剂等产品，具有附加值高、绿色环保等特点，广泛应用于风电、医药、农药、涂料、建材等行业。其中，环氧环己烷临氢胺化合成环己二胺工业化技术为国内首创，实现了环己二胺自主生产；水泥外加剂产品在水泥生料应用领域起到助磨、活化节煤、降硫等效果，主要性能达到国际先进水平，并于 2022 年入选《国家工业和信息化领域节能技术装备推荐目录（2022 年版）》《国家工业节能技术应用指南与案例（2022 年版）》和《第三批湖南省制造业单项冠军产品拟评选名单》。

经过多年的市场拓展和产业化实践，公司配套多家大型己内酰胺生产企业建设了资源综合利用基地，达到了“补链、延链、强链”的效果。通过打造己内酰胺产业循环经济链条，将原有的副产物焚烧处置转为了资源化高效利用，降低了对环境的不利影响，提升了己内酰胺产业的经济效益和社会效益。

目前，公司已与多家己内酰胺生产商建立原材料采购关系，合计产能约占国内己内酰胺总产能的 38.60%。对其余己内酰胺生产厂商，公司也进行了较为全面的调研，其副产物主要作为厂区的辅助燃料或危险废物，未开展综合利用相关业务。从对己内酰胺行业副产物采购渠道的覆盖率看，公司已成为己内酰胺副产物综合利用领域的龙头企业，是己内酰胺行业的“配套专家”。

经中国石油和化学工业联合会认定，2019 至 2021 年公司己内酰胺副产物

综合利用规模持续位居行业第一，技术实力和行业地位突出。

2、环氧丙烷衍生品加工制造

公司的聚醚胺主要应用于风电、建筑、胶粘剂与油气开采等应用前景广阔的领域。公司在相关产品应用领域具有较强的产品开发、应用服务和市场营销能力。在风电应用领域，公司的聚醚胺 CDA-230 细分牌号凭借优异的产品性能被广泛使用，已成为国内风电叶片用环氧树脂固化剂的主要供应商之一。

目前，国内能够实现规模化生产聚醚胺的企业数量较少，根据卓创资讯统计数据，主要包括正大新材料、晨化股份、阿科力、万华化学、皇马科技、昌德科技六家企业，产能合计约为 11 万吨，其中，公司聚醚胺产能为 1 万吨，约占国内聚醚胺产能的 9%。根据弗若斯特沙利文研究数据，2021 年国内聚醚胺市场规模约为 8.26 万吨，公司 2021 年度实现聚醚胺销售 0.64 万吨，约占国内市场份额的 7.75%。

公司的聚醚依托管道运输和原料供应方面的成本优势，在华中及周边区域内具备一定的竞争优势。

（二）发行人市场占有率的未来变化趋势

近年来，随着国家对环境保护及安全生产方面要求的不断提高，未来安全环保不达标、生产工艺落后、产能利用率较低的小规模企业将逐步被市场淘汰，而拥有自主研发能力、掌握核心技术、具备规模优势的龙头企业将具备较强的竞争力。

未来，公司计划通过募投项目的建设，进一步拓展资源综合利用及化工新材料产业链的宽度和深度，扩充产品种类，加大市场覆盖力度，充分发挥公司已有品牌知名度和研发实力，实现技术升级和产业升级，加快科研成果落地转化。因此，公司未来的市场占有率有望得到进一步巩固和提升。

（三）主要竞争对手

1、己内酰胺副产物综合利用行业主要竞争对手

己内酰胺副产物综合利用属于石化产业资源综合利用的一个分支，具有循环经济及绿色环保属性，企业原料主要来自己内酰胺副产物，规模随着国内己

内酰胺产能的扩大同步增长。公司一直深耕于己内酰胺副产物综合利用行业，具有技术先发及经验优势，已与巴陵石化、巴陵恒逸、尼龙科技等大型己内酰胺生产企业建立了战略合作关系，依托其生产基地建立了一系列配套的副产物综合利用装置，实现了原料的管道输送。

公司在己内酰胺副产物综合利用行业形成了显著的竞争优势，处于领先地位。行业内其他参与企业数量较少，主要存在亚科环保、丰硕化工两家竞争对手，因其整体规模较小，对公司不构成明显竞争态势。

己内酰胺副产物综合利用产品环氧环己烷、醋酸戊酯专用性强，市场规模不大，叠加公司资源综合利用类产品较化学合成法具有一定的成本优势，因此上述产品无主要竞争对手；公司水泥外加剂产品主要应用于水泥生料领域，与市场主流水泥外加剂应用于熟料领域不同，同样不存在主要竞争对手。

在正戊醇生产销售领域，公司存在陶氏化学、诺奥化工两家竞争对手；在环己二胺生产销售领域，公司存在英威达一家竞争对手；在甲基环己烷生产销售领域，公司存在鲁源化工、神木富油两家竞争对手。具体情况如下：

（1）陶氏化学

陶氏化学成立于 1897 年，总部位于美国密歇根州米特兰，于 1947 年在纽约证券交易所上市（股票代码为 DOW.NYSE），是一家研制及生产系列化工产品的化学公司。其主要研制及生产系列化工产品、塑料及农化产品，产品广泛应用于建筑、水净化、造纸、药品、交通、食品及食品包装、家居用品和个人护理等领域。2021 年度，陶氏化学实现销售收入 549.68 亿美元（折合人民币 3,546.26 亿元），同比增长 42.62%，净利润 63.11 亿美元（折合人民币 407.15 亿元），同比增长 415.18%；2022 年 1-6 月，陶氏化学实现销售收入 309.28 亿美元（折合人民币 2,075.70 亿元），同比增长 20.03%，净利润 32.30 亿美元（折合人民币 216.78 亿元），同比增长 11.69%。

（2）诺奥化工

淄博诺奥化工有限公司成立于 1988 年 3 月，位于山东省淄博市，注册资本 2,946.14 万元，是国内最大的正丙醇生产企业、国内规模领先的正戊醇生产企业和丁辛醇残液回收企业，诺奥化工生产的正丙醇、异丙醇、丙醛、戊醛、戊

醇、丁醇等产品广泛应用于医药、涂料、食品、农业、纺织业、建筑业、造纸工业、电子设备等下游行业。

（3）英威达

英威达公司成立于 2003 年，总部位于美国，是科氏工业集团旗下的全资子公司，全球领先的尼龙、氨纶、聚酯和特殊化学品生产商之一。其主要生产己二腈、六亚甲基二胺、己二酸和聚丙烯等化学中间体。

（4）鲁源化工

山东鲁源化工科技有限公司成立于 2005 年，位于山东省寿光市，注册资本 5,600 万元，是集科研和生产经营医药中间体、精细化工产品为一体的高新技术企业。其主要产品包括光学树脂单体系列产品、高分子新材料、医药中间体、染料中间体等。

（5）神木富油

神木富油能源科技有限公司成立于 2006 年，位于陕西省榆林市，注册资本 22,200 万元，2008 年成为陕煤集团控股的混合所有制企业。其生产销售煤基特种燃料、环己烷系列化工品、轻质白油系列产品、橡胶增塑剂系列产品等 10 大类 30 余种精细化、高附加值煤基产品，可广泛应用于工业、农业、军工、航空航天、医疗及生活用品等领域。

2、聚醚多元醇行业主要竞争对手

（1）万华化学

万华化学集团股份有限公司成立于 1998 年，位于山东省烟台市，注册资本 313,974.66 万元，于 2001 年在上海证券交易所上市（股票代码 600309.SH）。其主营业务为化工和精细化学品及新材料产品的生产和销售，产品主要应用于生活家居、运动休闲、汽车交通、建筑工业和电子电器等行业。万华化学采取直销与经销模式并存的经营方式。2021 年度，万华化学实现销售收入 1,455.38 亿元，同比增长 98.19%，净利润 246.49 亿元，同比增长 145.47%；2022 年 1-6 月，万华化学实现销售收入 891.19 亿元，同比增长 31.72%，净利润 103.83 亿元，同比下降 23.26%。

（2）隆华新材

山东隆华新材料股份有限公司成立于 2011 年，位于山东省淄博市，注册资本 43,000 万元，于 2021 年在深圳证券交易所上市（股票代码 301149.SZ）。其主营业务为聚醚系列产品的研发、生产与销售，产品涵盖软泡用聚醚及 CASE 用聚醚，其中软泡用聚醚为主要产品，包括 POP 及通用软泡聚醚系列产品，被广泛用于家具产品、鞋服领域产品、交通领域产品、运动减震、包装等领域产品的生产，以及用于制备聚氨酯涂料、胶粘剂、密封剂、弹性体等。隆华新材的客户分为终端厂商和经销商两类，其中终端厂商为主要客户群体。2021 年度，隆华新材实现销售收入 42.75 亿元，同比增长 77.20%，净利润 1.94 亿元，同比增长 81.91%；2022 年 1-6 月，隆华新材实现销售收入 16.31 亿元，同比下降 21.91%，净利润 0.76 亿元，同比下降 34.83%。

（3）中海壳牌

中海壳牌石油化工有限公司成立于 2000 年，位于广东省惠州市，注册资本 242 亿元，主要生产烯烃及其他衍生品等基础化工原料，产品广泛应用于农业、工业、建筑、医药和消费品等领域。2021 年度，中海壳牌聚醚多元醇产能达 67 万吨。

3、聚醚胺行业主要竞争对手

（1）亨斯迈

亨斯迈成立于 1970 年，总部位于美国德克萨斯州，于 2005 年在纽约证券交易所上市（股票代码 HUN.N），是一家制造及营销特殊化学品的全球化公司。其主要产品包括化工原料、塑料、个人护理用品、保健产品、纺织品及包装工业品。2021 年度，亨斯迈实现销售收入 84.53 亿美元（折合人民币 545.35 亿元），同比增长 40%，净利润 11.04 亿美元（折合人民币 71.22 亿元），同比基本持平；2022 年 1-6 月，亨斯迈实现销售收入 47.51 亿美元（折合人民币 318.86 亿元），同比增长 23.05%，净利润 4.51 亿美元（折合人民币 30.27 亿元），同比增长 88.70%。

（2）巴斯夫

巴斯夫成立于 1865 年，总部位于德国路德维希港，其股票在法兰克福（股

票代码 BAS.DF）等股票交易所上市，是一家涉及化学品，石油和天然气的化工公司。其主要业务覆盖化学品及塑料、天然气、植保剂和医药等，保健及营养，染料及整理剂，化学品，塑料及纤维，石油及天然气等领域。2021 年度，巴斯夫实现销售收入 785.98 亿欧元（折合人民币 6,002.45 亿元），同比增长 33%，净收益 59.82 亿欧元（折合人民币 456.84 亿元），同比增长 656.47%；2022 年 1-6 月，巴斯夫实现销售收入 460.58 亿欧元（折合人民币 3,249.71 亿元），同比增长 17.60%，净收益 33.11 亿欧元（折合人民币 233.61 亿元），同比下降 1.80%。

（3）正大新材料

正大新材料有限公司成立于 2019 年，注册地为开曼群岛，注册资本为 38 万港元，生产基地位于山东省淄博市，主营业务为聚醚胺产品的研发、生产及销售。正大新材料的聚醚胺产品为生产环氧树脂固化剂、环氧乳化剂、聚脲和聚酰胺扩链剂以及纺织品处理剂的原材料，主要用于风电、建筑、胶粘剂、油气开采及纺织品处理等行业。2020 年度，正大新材料实现销售收入 7.97 亿元，净利润 1.89 亿元。

（4）晨化股份

扬州晨化新材料股份有限公司成立于 1995 年，位于江苏省扬州市，注册资本 21,287.70 万元，于 2017 年在深交所上市（股票代码 300610.SZ）。晨化股份主营业务为从事以氧化烯烃、脂肪醇、硅氧烷等为主要原料的精细化工新材料系列产品的研发、生产和销售，主要产品为改善材料表面性能、难燃性能、柔化性能、流变性能等方面的新材料，从最初生产聚醚改性硅油逐渐延伸、拓展到生产（烯丙基）聚醚、端氨基聚醚、烷基糖苷、阻燃剂、硅橡胶等产品，终端客户广泛分布于聚氨酯、纺织、印染、日化、农药、铁路、消防、风电、光伏、石油页岩气开采、电子、汽车、电缆、建筑安装等领域。2021 年度，晨化股份实现销售收入 11.92 亿元，同比增长 32.47%，净利润 1.52 亿元，同比增长 13.29%；2022 年 1-6 月，晨化股份实现销售收入 5.96 亿元，同比下降 5.44%，净利润 0.89 亿元，同比增长 3.38%。

（5）阿科力

无锡阿科力科技股份有限公司成立于 1999 年，位于江苏省无锡市，注册资本 8,793.75 万元，于 2017 年在上海证券交易所上市（股票代码 603722.SH）。阿科力主营业务为聚醚胺、光学级聚合物材料用树脂、高透光材料等化工新材料产品的研发、生产和销售。其中，聚醚胺产品广泛应用于风力发电叶片制造、页岩气开采、环保涂料等领域，光学材料产品广泛应用于高端汽车表面光固化涂层，环烯烃单体应用于新型环保涂料领域。2021 年度，阿科力实现销售额 8.80 亿元，同比增长 63.60%，净利润 1.00 亿元，同比增长 94.29%；2022 年 1-6 月，阿科力实现销售收入 4.10 亿元，同比下降 1.60%，净利润 0.74 亿元，同比增长 46.49%。

4、同行业可比公司选择依据以及比较情况

（1）选择依据

依据行业内主要企业的公开披露信息等，根据产品类型、业务模式、所处行业、信息可获得性等因素综合考虑后，公司选取综合利用业务相关的上市公司元利科技、凯美特气作为己内酰胺副产物综合利用业务的可比公司；公司选取以生产软泡聚醚为主的隆华新材作为聚醚多元醇行业的可比公司；公司选取具备聚醚胺规模化生产和销售能力的阿科力、晨化股份作为聚醚胺行业的可比公司。

（2）比较情况

公司与同行业主要企业的情况比较如下：

企业	营业收入	市场地位	工艺技术	关键业务数据、指标
元利科技	2022年元利科技营业收入268,298.18万元，其中脂肪醇销售收入109,045.28万元，高沸点溶剂产品销售收入102,655.22万元，增塑剂销售收入54,671.70万元。	元利科技通过对上游己二酸、癸二酸行业副产品混合二元酸、仲辛醇的综合开发利用，实现了从上游原材料，特别是大宗化工产品副产品，到附加值高、应用领域广泛的一系列产成品的高效转化，做到了精细化工产品价值提升，提高了资源利用效率，也促进了上游己二	元利科技自成立以来以发展循环经济模式为导向，立足资源高效综合利用，通过不断的探索，积累形成了以反应精馏、酯化合成和精馏提纯为核心的技术体系。	元利科技为全球领先的混合二元酸二甲酯生产商。目前二元酸二甲酯设计产能10万吨/年，2021年产能利用率为89.20%。

企业	营业收入	市场地位	工艺技术	关键业务数据、指标
		酸、癸二酸行业的发展，系资源综合利用领域领军企业。		
凯美特气	2022年凯美特气营业收入85,210.59万元，其中生态保护和环境治理业销售收入85,126.57万元。	凯美特气是国内以化工尾气为原料，年产能最大的食品级液体二氧化碳生产企业。	凯美特气通过自主研究创新，拥有二氧化碳、氢气、可燃气体、电子特种气体超高提纯及气体分离等多项专利和技术。	凯美特气是以石油化工尾气（废气）火炬气回收利用的专业环保企业，是国内以化工尾气为原料，年产能大的食品级液体二氧化碳生产企业。2022年，凯美特气生态保护和环境治理业务板块产品产量为43.38万吨。
隆华新材	2022年隆华新材营业收入316,784.11万元，其中聚醚多元醇销售收入303,607.56万元。	隆华新材现有聚醚多元醇总产能72万吨。2022年，隆华新材POP产销量逾15万吨，国内市场占有率30%左右，稳居国内前列。	隆华新材研发团队通过不断加强对传统生产技术及生产工艺的改进，在此基础上成功研发出了具备高固含量（可达50%固含量）且低粘度、遇水不凝胶、超低VOC（残留单体浓度可低于2ppm）、高白度等技术指标的POP产品，形成了自主创新技术体系。	隆华新材是国内聚醚多元醇（PPG）及聚合物多元醇（POP）规模化生产企业。2022年，隆华新材聚醚行业产品产量合计29.91万吨。
阿科力	2022年阿科力营业收入71,309.46万元，其中脂肪胺类产品销售收入49,124.80万元。	阿科力系国内领先的规模化生产聚醚胺、（甲基）丙烯酸异冰片酯、脂环族丙烯酸酯的科技型企业。	在聚醚胺方面，阿科力在生产工艺、催化剂制备技术等方面进行了多项创新，研究开发了具备国际先进水平的连续法固定床催化胺化技术、聚醚胺专用催化剂的制备技术等多项核心技术。	阿科力系国内领先的规模化生产聚醚胺生产企业，2022年，阿科力脂肪胺产量为1.86万吨。
晨化股份	2022年晨化股份营业收入107,841.39万元，其中表面活性剂81,642.00万元，阻燃剂15,769.10万元，硅橡胶9,948.90万元。	晨化股份是华东地区最具影响力的表面活性剂、阻燃剂和硅橡胶产品重要生产商。在聚醚胺方面，主要生产厂家有：亨斯曼、巴斯夫南京、正大新材料、晨化股份及阿科力等。晨化股份聚醚胺产能及工艺在国内处于领先地位。	晨化股份采用连续法和间歇法工艺生产聚醚胺，目前晨化股份聚醚胺产能为3.10万吨/年，其中：采用连续法工艺生产的聚醚胺产能为20,000吨/年，采用间歇法工艺生产的聚醚胺产能为11,000吨/年（其中：3,000吨/年聚醚胺项目在建）。	晨化股份是华东地区最具影响力的表面活性剂、阻燃剂和硅橡胶产品重要生产商。表面活性剂包括聚醚胺和聚醚等。2022年，晨化股份表面活性剂产品产量为5.67万吨。

（四）发行人的竞争优势

1、技术创新优势

作为国家级“专精特新”小巨人企业，公司通过在研发机构设置、管理模式、激励机制等多个维度的建设，形成了科学合理的研发组织体系，搭建了从公司战略委员会、技术经济委员会到研发人员与业务人员深度融合的创新研发机制，建立了较为完善的技术创新体系。公司研发团队立足于自主可控的研发思路，依托公司建设的资源综合利用、特种化学品合成与应用实验室和湖南省企业技术中心，与中国科学院、浙江大学等国内知名科研机构及院校紧密交流合作，在技术创新与产品化开发方面积累了丰富的研发经验和技术成果。

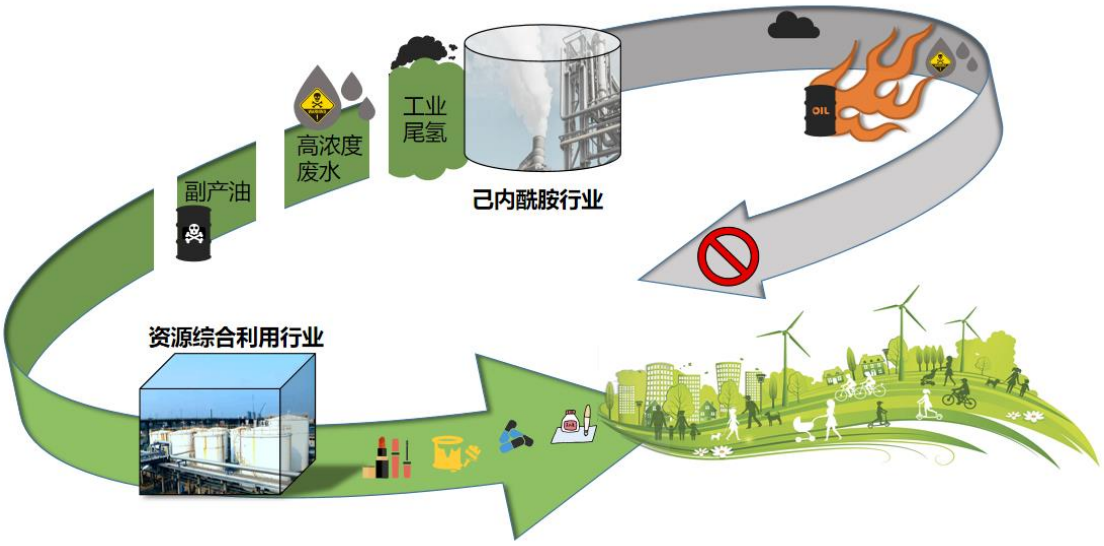
通过多年的理论探索和生产实践，公司掌握了资源综合利用、烯烃（环）氧化、烷氧基化、临氢胺化等多项核心技术与行业领先工艺，在己内酰胺副产物综合利用领域技术优势明显，在聚醚胺生产领域是国内少数规模化生产的企业之一。截至本招股说明书签署日，公司获得授权专利 70 项，其中发明专利 68 项，形成了具有自主知识产权的核心技术群，构建了较为健全的知识产权保护体系。

在产品开发方面，公司坚持“研制一代、生产一代、储备一代”的经营策略。国务院政府特殊津贴获得者蒋卫和先生深耕精细化工领域近三十年，带领公司技术团队荣获“湖南省企业科技创新创业团队”荣誉称号，陆续开发了环氧环己烷、水泥外加剂、环己二胺等一系列“绿色、特色、出色”的精细化学品，部分产品工艺达到国际先进水平。

2、资源综合利用、节能减排优势

公司从事的己内酰胺副产物综合利用业务符合“绿色低碳、循环发展”的政策导向。在技术创新过程中，将原有己内酰胺副产物焚烧处置转化为资源化高效利用，在提高经济效益的同时，减少了环境污染及碳排放，为产业链上下游节能环保转型起到了循环耦合的效果。

公司在己内酰胺副产物资源综合利用领域的绿色升级作用如下图所示：



以公司产品水泥生料助磨剂为例，该产品主要原料为己内酰胺高浓度工业废水，传统处理模式为焚烧法，碳排放量较大。上述废水通过资源综合利用方式转化为水泥生料助磨剂后，不仅给上游己内酰胺企业减少了碳排放，而且产品在水泥生料的粉磨、分解和煅烧过程中起到助磨、降硫和节煤等效果，有效促进水泥行业的节能减排。经测算，相较于传统的焚烧法，每 1 吨废水资源化利用后，将降低产业链上下游碳排放 5 吨以上。2022 年，国内水泥产量 21.30 亿吨（国家统计局数据），己内酰胺行业废水产出规模在 200 万吨以上，若全面推广应用上述外加剂，可以减排二氧化碳 1,000 万吨以上。

根据《关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（财税[2021]40 号）等多项税收优惠政策文件，公司环氧环己烷、正戊醇、醇醚溶剂以及水泥生料助磨剂等资源综合利用类产品名列其中。财税[2021]40 号文件具体政策内容如下图所示：

资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录（2022 年版）

类别	序号	综合利用的资源名称	综合利用产品和劳务名称	技术标准和相关条件	退税比例
二、废渣、废水（液）、废气	2.14	环己烷氧化废液（包括轻质油、皂化液、浓缩液等）	环氧环己烷、正戊醇、醇醚溶剂、水泥生料助磨剂	1.产品原料 90%以上来自所列资源； 2.纳税人必须通过 ISO9000、ISO14000 认证。	50%
	2.15	污水处理厂出水、工业排水（矿井水）、生活污水、垃圾处理厂渗透（滤）液等	再生水	1.产品原料 100%来自所列资源； 2.产品应达到相关用途的再生水水质标准。	70%
	2.16	废弃酒糟和酿酒底锅水，淀粉、粉丝加工废液、废渣	蒸汽、活性炭、白碳黑、乳酸、乳酸钙、沼气、饲料、植物蛋白	产品原料 80%以上来自所列资源。	70%

除了在资源综合利用领域具有节能减排优势外，发行人环氧丙烷衍生品加工制造业务中的聚醚胺产品在“清洁能源”方面也具有相关竞争优势。相较于市场竞争对手，公司生产的聚醚胺应用于风电新能源领域的比例更高。

综上，凭借两大业务板块具备的资源综合利用、节能减排优势，公司在市场竞争中具备较强竞争优势。

3、产业生态优势

一方面，公司资源综合利用业务和化工新材料业务所需的原料主要来自大型石化企业，公司与这些企业形成了“连续生产、上下配套、园区内一体化”的合作模式，通过采用“配套建设、隔墙供应”的经营方式，上下游形成“相互依存、互利共赢”的关系。这种合作关系的形成可以帮助公司获得稳定、平价的原料供应，大大降低了生产成本，提高了企业效益。

另一方面，公司的资源综合利用业务给上游企业带来了可观的经济效益。首先，公司将副产物由焚烧处置转变为资源化综合利用，很大程度降低了上游企业的环保投入。其次，公司帮上游企业及时消化副产物后，有力保障了其主装置的安全、稳定、长周期、满负荷、优质生产。另外，上游企业副产物销售产生了一定的市场价值，为其带来了额外的经济效益。实际上，由于环氧丙烷大多采用送到价结算，环氧丙烷就近管输销售给本地企业，上游企业的效益也更佳。

与此同时，公司在产业园区开展资源综合利用业务，可以降低副产物特别

是危险废物的环境风险，同时，消除副产物带来的安全隐患。公司开展的环氧丙烷衍生品业务，把外运的危险化学品就地管输加工为普通化学品，大大降低了安全风险。安全和环境风险的降低，助推了园区的绿色化。

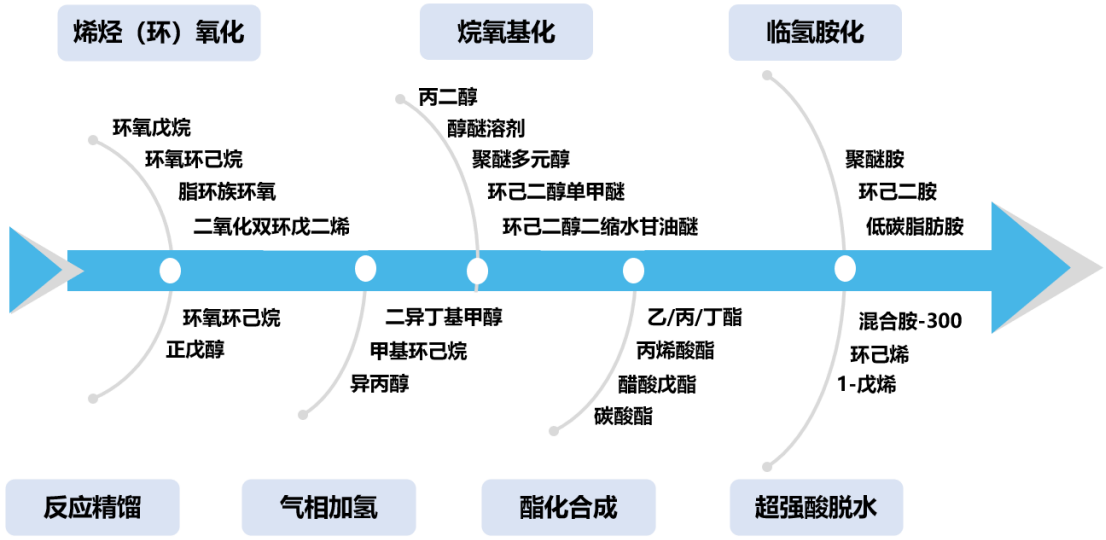
综上，发行人的己内酰胺副产物综合利用业务起到了“补链、延链、强链”的作用，提升了产业链的盈利能力，提升了产业园区和产业集群的循环化水平，是更安全、更绿色、综合经济效益更佳的方案，深受上游厂家和化工园区欢迎。

4、产品多样化、系列化、差异化优势

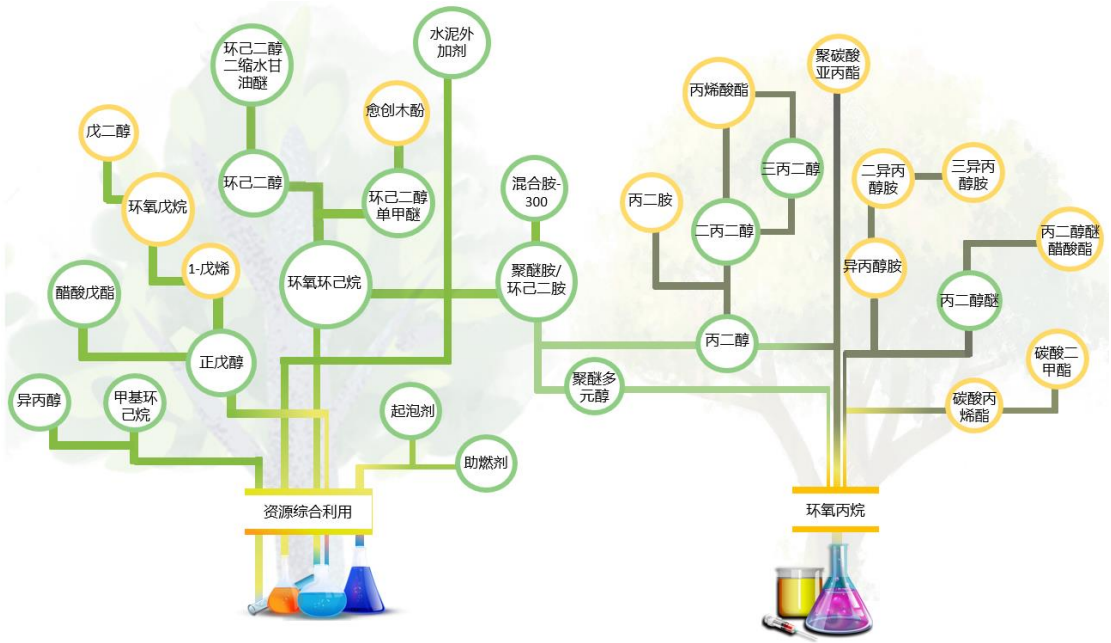
首先，资源综合利用业务原料成份复杂的先天禀赋为公司带来了产品“多样化”的特点，而产品的多样化，冲抵了季节性、周期性对公司的影响，增强了公司的抗风险能力。

其次，公司坚持一体化发展策略，因而产品具有“系列化”特征。公司新产品的研发一般都具有技术关联或者市场关联的特点，这一特点帮助公司将有限的技术、市场和管理资源，集中在主营业务领域，避免在发展过程中形成目标过于分散的不利局面，从而达到控制风险，提高经营效率的目的。

围绕产品的技术关联性，公司饲养了“技术鱼”，在产品多样化的基础上，形成了系列化的产品线，可有效满足下游客户的不同需求。同时，技术的关联性，为公司控制投资和高效运营提供了有效保障。公司在项目设计时，充分考虑设备的兼容性，一套装置能够生产多个产品。在生产组织方面，公司根据市场变化，调节产品类型和产品规格、型号，实现了柔性生产，提升了市场适应能力和抗风险能力。公司主要产品系列和“技术鱼”如下图所示：



围绕产品的市场关联性，公司培植了“产品树”。市场的关联性使得用户在公司得到一站式解决方案成为可能，提高了客户粘性。公司“产品树”如下图所示：



“技术鱼”和“产品树”的茁壮成长，推动了公司产品“差异化”创新，架构起适应市场需求、遵循产品开发规律的产品矩阵，推动公司在多个细分市场成长为具有核心竞争力的“隐形冠军”。

5、运营与管理优势

在文化管理方面，公司秉承“为客户提供精品，为员工提供平台，为股东提供回报，为社会奉献价值”的企业宗旨，践行“共创价值，分享成功”的价

值观，肩负“绿色、特色、出色”的企业使命，遵循“科技求昌、诚信明德”的经营理念，努力铸造“一流的化学产品与服务提供商”的企业愿景。通过企业文化统一思想，凝聚力量，增强活力。

在发展战略方面，公司牢固确立“紧跟配套”策略，依托上游企业发展而发展，形成互利共赢的合作关系，保障上游企业发展而发展。在经营管理方面，公司构建了“N+1+1”模式架构，即若干个生产基地、1 个研发中心与 1 个管理中心的科学发展模式，为公司经营稳步快速扩张描绘了发展蓝图。

在人才保障方面，公司高度重视人才选拔和培养工作，公司按照“创造价值，分享价值”理念，完善薪酬激励、股权激励、精神激励等多项措施；执行积分制和量化考核评价办法，对中高层管理团队和技术骨干实施权责利“三挂钩”机制。在基础管理方面，公司注重效益管控体系建设，将基础业务管理与安全生产、环境保护相结合。同时，公司注重计划管理，推行全面预算管理，提高公司整体信息化水平。

（五）发行人的竞争劣势

1、综合实力与国际一流化工企业相比仍存在提升空间

在己内酰胺副产物综合利用领域，公司致力于为上下游企业提供绿色低碳、循环发展的服务方案，受到行业上游原材料供给区域不平衡、下游产品市场应用拓展不充分的影响，公司在产品线丰富程度和产品市场拓展方面，与国际领先企业相比尚存差距；在环氧丙烷衍生品加工制造领域，公司致力于新能源风电原材料聚醚胺的开发应用，由于自身规模限制，公司在规模效益方面与国际一流企业相比存在提升空间。公司所处区位对高素质人才吸引力不足，人才储备不足是公司快速发展过程中需要解决的问题。

2、融资渠道较为单一

长期以来，公司发展所需资金主要来自于内生增长带来的经营积累，融资方式以银行贷款等间接融资为主。受益于上游行业规模扩张和下游产品应用需求增加，公司处于快速成长阶段，在己内酰胺产业链配套基地建设，以及围绕环氧丙烷进行产品开发和市场化拓展方面，均需要大量资金投入。

在市场竞争中，公司与陶氏化学、英威达、亨斯迈、巴斯夫等国际巨头以

及阿科力、晨化股份和隆华新材等上市公司直接展开竞争，上述竞争对手进入精细化工行业早于公司，大部分完成了上市融资，在行业经验积累和资金实力上具有相对优势。

因此，公司拟通过本次公开发行股票募集资金，缓解公司业务扩张和资金缺口之间的矛盾，为公司在“一体两翼”战略格局下持续发展提供资金保障，提高公司在市场竞争中的综合实力。

四、发行人的销售情况和主要客户

（一）主要产品的产能及产能利用率情况

报告期内，根据公司业务板块的不同，公司主要产品分为己内酰胺副产物综合利用产品和环氧丙烷衍生品加工制造两大类，具体情况如下：

1、己内酰胺副产物综合利用

报告期内，己内酰胺副产物共分为副产油、高浓度工业废水和废气三大类，不同的副产物生产不同的产品，不同副产物对应的生产工艺和生产装置也不同。己内酰胺副产物综合利用板块主要产品为：副产油综合利用产品（包括环氧环己烷、正戊醇、环己醇、化工杂醇油、工业溶剂等）、废水综合利用产品（水泥外加剂）和废气综合利用产品（甲基环己烷）。

结合公司生产装置和原材料情况，公司己内酰胺副产物综合利用业务主要产品的产能、产量和产能利用率情况如下：

期间	副产油综合利用产品（环氧环己烷、正戊醇等产品）		
	设计产能（吨）	产量（吨）	产能利用率
2022 年度	30,000	30,314.01	101.05%
2021 年度	30,000	34,426.45	114.75%
2020 年度	30,000	29,114.86	97.05%
期间	废水综合利用产品（水泥外加剂）		
	设计产能（吨）	产量（吨）	产能利用率
2022 年度	188,000	64,874.00	34.51%
2021 年度	100,000	57,868.01	57.87%
2020 年度	100,000	25,728.29	25.73%

期间	废气综合利用产品（甲基环己烷）		
	设计产能（吨）	产量（吨）	产能利用率
2022 年度	20,000	5,926.79	29.63%
2021 年度	20,000	12,132.46	60.66%
2020 年度	20,000	18,812.66	94.06%

由上可知，报告期内，公司副产油综合利用产能利用率处于较高水平。2021 年及 2022 年，公司优化了生产装置的运行效率，导致产能利用率超过 100%。

2020 年至 2021 年，公司水泥外加剂产能增加主要系皂化废碱液综合利用二期装置投产所致，公司不断推进配方设计及工艺流程优化，产量持续增加。2022 年，平顶山昌明尼龙副产物综合利用项目（一期）投产导致产能增加，同时受到下游水泥行业供需影响，废水综合利用产品产能利用率有所下降。

报告期内，废气综合利用产品甲基环己烷属于绿色有机溶剂，报告期内产量处于下降趋势，公司根据市场行情组织生产计划，产量变动与产能利用率变动具有合理性。

2、环氧丙烷衍生品加工制造

围绕原材料环氧丙烷，公司环氧丙烷衍生品加工制造业务主要产品为聚醚多元醇、丙二醇类产品和聚醚胺、环己二胺。报告期内，上述产品的产能、产量和产能利用率情况如下：

期间	聚醚多元醇与丙二醇类产品		
	设计产能（吨）	产量（吨）	产能利用率
2022 年度	36,333	25,585.31	70.42%
2021 年度	18,000	15,750.00	87.50%
2020 年度	18,000	11,269.54	62.61%
期间	聚醚胺与环己二胺		
	设计产能（吨）	产量（吨）	产能利用率
2022 年度	10,000	10,980.88	109.81%
2021 年度	7,083	7,072.51	99.85%
2020 年度	3,750	2,948.74	78.63%

注：聚醚多元醇、丙二醇类产品共用醚化装置生产；聚醚胺、环己二胺共用胺化装置

进行生产。

2020 年至 2021 年，公司聚醚和丙二醇类产品产量逐步提高，产能利用率较高；2022 年，公司特种聚醚和普通聚醚的生产装置相继投产，导致产能增加，公司根据下游市场供需情况组织生产，产能利用率同比有所下降。

报告期内，发行人的胺化装置分批转固投产导致产能增加；聚醚胺产品的下游需求较为旺盛，产量持续增加、产能利用率处于高位。2022 年，在业务高峰期，公司通过组织生产部门加班、提升产线柔性化管理等方式提升了产量，导致产能利用率超过 100%。

（二）公司产品的产销量情况

1、己内酰胺副产物综合利用

报告期内，己内酰胺副产物综合利用业务主要产品产量和销量情况如下：

期间	副产油综合利用产品（环氧环己烷、正戊醇等产品）		
	产量（吨）	销量（吨）	产销率
2022 年度	30,314.01	30,599.12	100.94%
2021 年度	34,426.45	35,395.47	102.81%
2020 年度	29,114.86	27,644.88	94.95%
期间	废水综合利用产品（水泥外加剂）		
	产量（吨）	销量（吨）	产销率
2022 年度	64,874.00	45,232.95	69.72%
2021 年度	57,868.01	55,563.05	96.02%
2020 年度	25,728.29	25,688.81	99.85%
期间	废气综合利用产品（甲基环己烷）		
	产量（吨）	销量（吨）	产销率
2022 年度	5,926.79	6,079.05	102.57%
2021 年度	12,132.46	12,368.83	101.95%
2020 年度	18,812.66	18,601.40	98.88%

报告期内，公司综合利用类产品产销率均较高。报告期内，公司副产油综合利用产品大部分直接销售，部分产品自用主要系正戊醇延伸加工成醋酸戊酯、环氧环己烷延伸加工成环己二胺等产品。报告期内，公司水泥外加剂产品产量逐步提升，该类产品多采用寄售模式，销售周期较长，受到 2022 年下游水

泥行业产量下降影响，产销率较低；公司甲基环己烷产品采用“以销定产”模式，公司根据市场行情组织生产计划，产销率较高。

2、环氧丙烷衍生品加工制造

报告期内，环氧丙烷衍生品加工制造业务主要产品产量和销量情况如下：

期间	聚醚多元醇和丙二醇类产品		
	产量（吨）	销量（吨）	产销率
2022 年度	25,585.31	24,778.47	96.85%
2021 年度	15,750.00	15,469.52	98.22%
2020 年度	11,269.54	11,229.36	99.64%
期间	聚醚胺和环己二胺		
	产量（吨）	销量（吨）	产销率
2022 年度	10,980.88	10,848.80	98.80%
2021 年度	7,072.51	6,616.72	93.56%
2020 年度	2,948.74	2,921.18	99.07%

注：聚醚多元醇、丙二醇类产品共用醚化装置生产；聚醚胺、环己二胺共用胺化装置进行生产。

报告期内，公司聚醚、丙二醇类产品和聚醚胺、环己二胺采用“以销定产”的生产模式，产销量持续提升、产销率处于较高水平。

（三）主要客户群体、主要产品销售价格变动情况

公司己内酰胺副产物综合利用业务产品的下游应用广泛，客户群体包括医药、农药、涂料等领域客户。伴随公司环氧丙烷衍生品加工制造装置分阶段转固投产，公司产品客户群体在风电新能源材料、家具和汽车等领域扩展。

报告期，公司主要产品平均销售价格变动情况如下：

单位：元/吨、%

业务板块	产品名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		单价	变动	单价	变动	单价
己内酰胺副产物综合利用	有机合成中间体	15,473.69	14.27	13,541.04	10.47	12,257.18
	溶剂和外加剂	3,179.64	23.13	2,582.26	-12.98	2,967.50
环氧丙烷衍生品加工制造	聚醚系列产品	9,868.90	-33.65	14,874.26	7.65	13,817.46

业务板块	产品名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		单价	变动	单价	变动	单价
	聚醚胺系列产品	27,085.25	-17.52	32,837.85	19.83	27,402.70

报告期内，公司主要产品价格涨跌不一，部分产品市场价格波动较大。公司主要产品价格波动受到原材料价格、供需状况、宏观经济及产业政策的影响。其中，有机合成中间体主要为高纯度的精细化学品，平均单价伴随化工产品整体价格趋势呈现上涨的趋势；溶剂和外加剂系列产品平均价格呈现先下降后上升趋势，主要系内部产品结构变化所致；聚醚系列产品价格先上涨后下降，主要受到原材料价格和产品结构影响；聚醚胺系列产品平均价格呈现先上涨后下降的趋势，主要受下游风电行业供需影响所致。

（四）报告期内主要客户情况

公司已内酰胺副产物综合利用业务产品的下游应用广泛，消费群体包括医药、农药、涂料等领域客户。伴随公司环氧丙烷衍生品加工制造装置于 2019 年底转固投产，公司产品消费群体扩展至风电新能源材料、家具和汽车等领域。

报告期各期内，公司合并口径前五大客户名称、收入金额及占营业收入比例如下：

单位：万元、%

2022 年度			
序号	客户名称	金额	占比
1	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	11,149.60	11.51
2	上纬新材料科技股份有限公司（注 1）	4,701.52	4.85
3	四川东树新材料有限公司	3,397.21	3.51
4	中国石油化工集团有限公司（注 2）	2,791.37	2.88
5	亚洲水泥（中国）控股公司（注 3）	2,732.64	2.82
合计		**24,772.34**	**25.57**
2021 年度			
序号	客户名称	金额	占比
1	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	8,676.29	10.25
2	康达新材料（集团）股份有限公司（注 4）	4,011.53	4.74
3	扬州巨邦化工有限公司（注 5）	1,970.18	2.33

	常州金百恒商贸有限公司	1,056.08	1.25
	湖北巨邦石油化工有限公司	317.06	0.37
	小计	**3,343.32**	**3.95**
4	湖南优冠体育材料有限公司	2,886.53	3.41
5	中国石油化工集团有限公司	2,874.04	3.40
合计		**21,791.71**	**25.75**
2020 年度			
序号	**客户名称**	**金额**	**占比**
1	康达新材料（集团）股份有限公司	4,234.57	7.88
2	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	4,071.22	7.58
3	扬州巨邦化工有限公司	2,632.62	4.90
	常州金百恒商贸有限公司	1,211.65	2.26
	小计	**3,844.27**	**7.16**
4	亚洲水泥（中国）控股公司	1,886.67	3.51
5	中国石油化工集团有限公司	1,450.42	2.70
合计		**15,487.15**	**28.83**

注 1：2022 年度，公司与上纬新材料科技股份有限公司发生交易的主体包括：1、上纬（天津）风电材料有限公司；2、上纬（江苏）新材料有限公司；3、上纬兴业股份有限公司。

注 2：2021 年度及 2022 年度，公司与中国石油化工集团有限公司发生交易的子分公司包括：中石化巴陵石油化工有限公司。2020 年度，公司与中国石油化工集团有限公司发生交易的子分公司包括：1、中国石化化工销售有限公司华中分公司；2、中国石油化工股份有限公司巴陵分公司；3、中石化化工销售（武汉）有限公司；4、中国石油化工股份有限公司湖北化肥分公司。

注 3：2022 年度，公司与亚洲水泥（中国）控股公司发生交易的主体包括：1、江西亚东水泥有限公司；2、四川亚东水泥有限公司；3、四川兰丰水泥有限公司；4、武汉亚鑫水泥有限公司；5、湖北亚东水泥有限公司。2020 年度，公司与亚洲水泥（中国）控股公司发生交易的主体包括：1、四川亚东水泥有限公司；2、江西亚东水泥有限公司；3、武汉亚鑫水泥有限公司。

注 4：康达新材料（集团）股份有限公司曾用名为上海康达化工新材料集团股份有限公司。

注 5：扬州巨邦化工有限公司、常州金百恒商贸有限公司和湖北巨邦石油化工有限公司均为自然人高飞实际控制。

报告期内，公司客户结构变动与公司收入结构变动相匹配。伴随公司环氧丙烷衍生品加工制造装置、皂化废碱液综合利用装置转固投产，聚醚胺、聚醚和水泥外加剂产销量持续增加，导致公司前五大客户发生变动。2022 年度，公司前五大客户变动主要系上纬新材、四川东树聚醚胺采购量提升影响。

报告期内前五大客户中，康达新材为发行人持股 5%以上股东康凯环保的第

二大股东，持有康凯环保 26.67%股权，间接持有发行人 2.64%股权。康达新材成立于 1988 年，并于 2012 年 4 月在深圳证券交易所上市。康达新材是国内较早从事中高端胶粘剂及高分子新材料产品研发、生产和销售的精细化工企业之一，是国内胶粘剂新材料细分领域龙头企业。自子公司岳阳新材料特种胺新材料生产线于 2019 年底投产后，向康达新材销售聚醚胺和聚醚，产品主要用于生产风力叶片胶黏剂和固化剂，公司与康达新材合作系上下游供应关系，具有商业合理性。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有本公司 5%以上股份的股东未在上述客户中拥有权益。

五、发行人的采购情况和主要供应商

（一）报告期内主要原材料、能源采购情况

1、主要原材料采购情况

公司生产所需主要原材料包括环氧丙烷、己内酰胺副产油、甲苯、液氨、氢气等。己内酰胺副产油、甲苯和氢气主要用于己内酰胺副产物综合利用业务，环氧丙烷和液氨主要用于环氧丙烷衍生品加工制造业务。报告期内，公司主要原材料采购金额及占原材料采购总额比例如下：

单位：万元、%

原材料名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
环氧丙烷	28,645.23	61.74	30,644.13	59.82	15,988.38	47.68
己内酰胺副产油	6,622.93	14.27	6,657.56	13.00	4,539.79	13.54
甲苯	3,400.76	7.33	5,720.07	11.17	6,384.28	19.04
液氨	2,033.58	4.38	1,309.14	2.56	690.96	2.06
氢气	645.48	1.39	1,205.64	2.35	1,473.44	4.39
合计	**41,347.98**	**89.11**	**45,536.54**	**88.89**	**29,076.85**	**86.71**

2020 年至 2021 年，己内酰胺副产油采购金额大幅上升，主要系价格上涨影响；2022 年，己内酰胺副产油采购金额同比略有下降。

2020 年至 2021 年，环氧丙烷、液氨采购金额持续增加，主要系环氧丙烷衍生品加工制造业务在投产后快速增长影响；2022 年，环氧丙烷采购金额下降

系受到价格下降影响，液氨采购金额维持增长趋势。报告期内，甲苯和氢气采购金额呈现下降趋势，主要系公司根据市场行情调整甲基环己烷销售计划影响。

报告期内，公司主要原材料的采购数量及变动情况如下：

单位：吨、%

原材料名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	采购数量	同比变动	采购数量	同比变动	采购数量
环氧丙烷	32,368.96	51.65	21,344.27	72.02	12,408.11
己内酰胺副产油	28,023.81	-21.83	35,850.88	2.92	34,835.19
甲苯	5,186.06	-55.07	11,543.64	-37.43	18,450.24
液氨	5,537.79	47.72	3,748.93	33.40	2,810.33
氢气	349.04	-59.32	858.06	-23.88	1,127.26

报告期内，环氧丙烷和液氨采购数量持续增加，与环氧丙烷衍生品业务快速增长匹配；己内酰胺副产油采购数量先增加后减少，采购数量较大，与公司综合利用业务生产能力匹配；甲苯和氢气采购量持续减少，与公司销售计划和生产计划匹配。

报告期内，公司主要原材料的平均采购单价及变动情况如下：

单位：元/吨、%

原材料名称	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
环氧丙烷	8,754.69	-39.02	14,357.08	11.42	12,885.43
己内酰胺副产油	2,363.32	27.26	1,857.01	42.49	1,303.22
甲苯	6,557.50	32.34	4,955.17	43.20	3,460.27
液氨	3,672.19	5.16	3,492.02	42.03	2,458.64
氢气	18,492.91	31.62	14,050.76	7.50	13,070.97

报告期内，己内酰胺副产油、甲苯、液氨和氢气的平均单价呈现上升趋势，环氧丙烷价格呈现先上升后下降趋势，主要受基础化工产品价格、经济周期、市场供需关系变化等因素影响，与市场价格波动趋势一致。2022 年度，环氧丙烷价格大幅下降，主要系市场价格波动影响。

报告期内，根据原辅料供应商类型不同，公司下游供应商可分为生产商和

贸易商，不同类型供应商采购金额及占原辅料比例情况如下：

单位：万元、%

客户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生产商	42,423.52	91.43	47,827.61	93.36	28,906.47	86.21
贸易商	3,975.36	8.57	3,403.07	6.64	4,625.20	13.79
合 计	**46,398.88**	**100.00**	**51,230.68**	**100.00**	**33,531.67**	**100.00**

报告期内，公司向贸易商采购的金额分别为 4,625.20 万元、3,403.07 万元和 3,975.36 万元，占当期原材料采购总额的比例分别为 13.79%、6.64%和 8.57%。

公司所属行业为化工原料及化工制品行业，因行业内产品众多且产业链较长，行业内存在众多贸易商。公司主要原材料均通过生产商直接采购，仅部分原辅料通过贸易商采购，主要原因系：（1）2020 年，公司向南通化工轻工股份有限公司和常州市化工轻工材料总公司采购甲苯等原材料，主要系增加原材料储备；（2）公司向岳阳诚义工贸有限公司采购液氨，主要系工业氨（液氨）是巴陵石化的副产物，产量较大，巴陵石化不直接向零售市场销售液氨，主要通过当地贸易公司或集团销售公司对外销售，公司通过岳阳诚义工贸有限公司采购巴陵石化产出的液氨；（3）公司在日常经营过程中，除主要原材料以外，需要采购部分原辅料如三羟甲基丙烷和 2-甲基丁醇等，此类原辅料采购数量较少，公司主要利用行业内贸易商进行采购，可获取较长的账期。

报告期内，公司不存在向代理商采购的情形。

2、主要能源采购情况

报告期内，公司使用的主要能源为电力、蒸汽，具体情况如下：

能源	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电	耗用量（万千瓦时）	1,190.07	869.57	779.93
	平均采购单价（元/千瓦时）	0.73	0.62	0.61
	金额（万元）	868.45	539.97	474.71
蒸汽	采购量（吨）	103,362.64	64,447.00	44,183.00
	平均采购单价（元/吨）	272.76	196.60	171.44

能源	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	金额（万元）	2,819.33	1,267.02	757.47

报告期内，公司主要能源采购数量持续增长，与公司业务规模相匹配，主要能源价格变动合理，公司能耗占营业成本比例较低。

（二）报告期内主要供应商情况

1、报告期内前五大原材料供应商情况

报告期内，公司合并口径前五大原材料供应商名称、采购金额及占原材料采购总额比例如下：

单位：万元、%

2022 年度			
序号	供应商名称	金额	占比
1	中国石油化工集团有限公司（注 1）	34,420.21	74.18
2	浙江巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司	2,258.20	4.87
3	岳阳诚义工贸有限公司	2,033.58	4.38
4	福建天辰耀隆新材料有限公司	985.95	2.12
5	中国平煤神马集团尼龙科技有限公司	874.88	1.89
合计		**40,572.82**	**87.44**
2021 年度			
序号	供应商名称	金额	占比
1	中国石油化工集团有限公司	38,153.28	74.47
2	浙江巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司	2,593.19	5.06
3	岳阳诚义工贸有限公司	1,322.12	2.58
4	福建天辰耀隆新材料有限公司	1,242.95	2.43
5	中国平煤神马集团尼龙科技有限公司	694.44	1.36
合计		**44,005.99**	**85.90**
2020 年度			
序号	供应商名称	金额	占比
1	中国石油化工集团有限公司	23,070.23	68.80
2	浙江巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司	1,377.16	4.11
3	福建天辰耀隆新材料有限公司	745.88	2.22
4	福建永荣科技有限公司	566.42	1.69
5	南通化工轻工股份有限公司	531.81	1.59

合计	**26,291.50**	**78.41**

注：2021 年度及 2022 年度，公司与中国石油化工集团有限公司发生采购的子分公司包括：1、中国石化化工销售有限公司江苏分公司；2、中国石化化工销售有限公司华中分公司；3、中石化巴陵石油化工有限公司；4、中国石油化工股份有限公司长岭分公司。2020 年度，公司与中国石油化工集团有限公司发生采购的子分公司包括：1、中国石化化工销售有限公司江苏分公司；2、中国石化化工销售有限公司华中分公司；3、中石化巴陵石油化工有限公司；4、中国石油化工股份有限公司长岭分公司；5、中国石化化工销售有限公司华东分公司；6、中国石油化工股份有限公司湖北化肥分公司；7、中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司。

报告期各期，前五大供应商合计采购金额分别为 26,291.50 万元、44,005.99 万元和 40,572.82 万元，占当期原材料占比分别为 78.41%、85.90%和 87.44%。

报告期内，公司前五大供应商采购金额占比逐年提升主要系：（1）公司于 2020 年度拓展环氧丙烷衍生品加工制造业务板块，该板块产品产能、产销量逐年提升，原材料环氧丙烷的采购数量增加，公司主要向中石化下属子分公司采购环氧丙烷，导致前五大原材料供应商采购金额及占比提升。（2）国内化工原材料供应商主要以中石化等大型化工集团为主，随着公司规模扩大，原材料采购增加，向中国石油化工集团有限公司及其合营公司巴陵恒逸采购数量及占比提升。（3）报告期内，公司积极拓展除中石化以外的原材料供应商，降低对中石化采购的集中度。2020 年，公司与平煤神马签订长期合作协议，由平煤神马为公司供应己内酰胺副产油等原材料。2021 年，平煤神马采购金额增加，成为前五大供应商，导致公司向前五大供应商采购金额及占比进一步提升。2022 年，公司因聚醚胺产销量提升，向岳阳诚义工贸有限公司采购原材料液氨数量增加，导致前五大供应商采购集中度进一步增加。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有本公司 5%以上股份的股东未在上述供应商中拥有权益。

2、公司与中石化业务情况

报告期内，公司对中石化及其合营公司巴陵恒逸的采购金额占公司原辅料采购总额比例超过 50%，采购集中度高，存在重大依赖，上述情形与公司业务模式相关，双方合作具有持续性和稳定性，不存在重大不确定性风险，对公司业务不构成重大不利影响。具体分析如下：

（1）业务模式属于互利共赢、协同发展模式

在己内酰胺副产物综合利用业务方面，公司是行业龙头企业，具有产能规模优势，配套国内大型己内酰胺生产企业建设了多个资源综合利用基地，与多家己内酰胺生产商建立原材料采购关系，合计产能约占国内己内酰胺总产能的38.60%；公司具备技术优势，深耕己内酰胺副产物综合利用多年，在系统性解决己内酰胺副产物困扰这一业内痛点的同时，公司延伸开发一系列高附加值精细化学品，为上游企业提供了绿色低碳、循环发展的服务方案，形成了以反应精馏、酯化合成、气相加氢等技术为核心的“三废”处理技术体系，实现了己内酰胺产业副产物的无害化、资源化处置，提高了己内酰胺产业的整体经济效益，与己内酰胺生产企业互利共赢、协同发展。

在环氧丙烷衍生品加工制造业务方面，公司向中石化采购环氧丙烷等原材料有利于供应商消化产能、有利于公司降低成本，具有互利共赢特征。对于公司来说，通过管道运输采购环氧丙烷，能够降低运输成本、实现环氧丙烷衍生品加工制造业务的快速发展；对于供应商来说，有助于其消化产能。根据卓创资讯数据，国内环氧丙烷行业处于产能扩张期，2022 年至 2026 年，国内环氧丙烷预计将新增产能 537.7 万吨。伴随未来新增产能的陆续投放，国内环氧丙烷将由供需平衡转向供应过剩，长岭炼化拥有 10 万吨/年环氧丙烷生产装置，依托双方区位优势实现产业配套发展，能够有效消化其产能。上述互利共赢的业务模式，有利于公司与供应商的稳定、持续合作。

（2）公司与中石化通过管道运输形式采购，签署了合作框架协议，保障了长期稳定合作

①己内酰胺副产物综合利用业务

首先，公司与上游己内酰胺生产企业采用“隔墙供应、管道输送”方式进行合作，该合作模式稳定性较高，保障了双方稳定、持续发展。

根据卓创资讯数据，2022 年至 2025 年国内己内酰胺行业共有 350 万吨新增产能投产，2025 年产能将达到 894 万吨，其中行业产能前五的企业为恒逸石化、福建申远、巴陵石化、鲁西化工和福建锦江，约占行业总产能的 50%。公司与巴陵恒逸、巴陵石化保持了长期稳定合作关系。2025 年，巴陵石化与恒逸

石化的己内酰胺产能预计达到 90 万吨/年和 120 万吨/年，公司综合利用业务将发挥配套作用、相关收入将持续增长，与供应商能够保持长期稳定的协同发展。

其次，报告期内公司与中石化及其合营公司巴陵恒逸签订了年度框架协议或长期框架协议，具体如下：

序号	供应商名称	合同标的	协议类型	履行期限
1	中国石化化工销售有限公司华中分公司	甲苯	年度框架协议	2023.01-2023.12
				2022.01-2022.12
				2021.01-2021.12
				2020.01-2020.12
2	中石化巴陵石油化工有限公司	己内酰胺副产油	年度框架协议	2022.01-2022.12
				2021.01-2021.12
				2020.01-2020.12
3	巴陵恒逸	己内酰胺副产油	长期框架协议	有效期至 2027 年

从历史签约情况来看，公司与上述供应商针对年度框架协议逐年顺利续签，且后续年度框架协议签订条款不存在重大不利变化。

②环氧丙烷衍生品加工制造业务

2020 年以来，公司环氧丙烷衍生品加工制造业务快速发展，其主要原材料环氧丙烷属于易燃易爆危险化学品，不易存储和长途运输，公司通过管道运输方式从同园区内的中石化长岭炼化采购环氧丙烷，管输采购模式有利于保持长期合作关系。

自 2020 年度起，双方每年签订年度合作协议。报告期内，公司与中石化体系签署协议情况具体如下：

序号	供应商名称	合同标的	协议类型	履行期限
1	中国石化化工销售有限公司江苏分公司	环氧丙烷	年度框架协议	2023.01-2023.12
				2021.12-2022.12
				2021.01-2021.12
				2020.05-2020.12
2	中国石油化工股份有限公司长岭分公司	环氧丙烷	年度框架协议	2020.01-2020.12

从历史签约情况来看，公司与上述供应商针对年度框架协议逐年顺利续签，且后续年度框架协议签订条款不存在重大不利变化。

此外，中石化是我国重要石油化工集团之一，且属于我国骨干央企，其生产经营不存在重大不确定性，双方合作正常开展，对公司原料稳定不会产生重大不利影响。

报告期内，公司与中石化存在管道运输的主体有昌德股份、岳阳新材料和杭州昌德，各主体与中石化之间管道运输相关条款具体情况如下：

公司	中石化及其合营公司	合同名称	相关协议约定
昌德股份	中石化巴陵石油化工有限公司	《2022 年岳阳昌德环境科技有限公司关联业务原则协议》、《2021 年岳阳昌德环境科技有限公司关联业务原则协议》《2020 年岳阳昌德环境科技有限公司关联业务原则协议》《岳阳昌德环境科技有限公司关联业务原则协议》	中石化巴陵石油化工有限公司通过现有管线向公司输送副产轻质组分、副产重质组分、氢气，以中石化巴陵石油化工有限公司计量仪表的记录作为结算量的依据（增量部分输送和计量方式另议）。所用管道系公司自建取得，并自行负责管道的维修、安全保障。
杭州昌德	巴陵恒逸	《“X 油”和“轻质油”回收项目合作协议》	杭州昌德负责场地设施（包括管道）的建设，并在运营期内二十四小时全年连续接收、处理轻质油、X 油。所用管道系自建取得，并自行负责管道的维修、安全保障。
岳阳新材料	中国石油化工股份有限公司长岭分公司/中国石化化工销售有限公司江苏分公司[注]	《中国石油化工股份有限公司长岭分公司产品购销合同》、《化工产品年度销售合同（液体）》	岳阳新材料与中国石油化工股份有限公司长岭分公司存在原材料的管道运输，原材料交付点为岳阳新材料装置流量计后第三道阀门后法兰。应中国石油化工股份有限公司长岭分公司的要求，岳阳新材料向岳阳长云公用工程管理有限公司租用管廊管位并签订《租用综合管廊框架协议》，主要条款如下： 1. 租赁约定：长云工程有偿提供管廊管位供公司铺设管道（线缆）； 2. 管道产权归属：公司在管廊管位指定区域内敷设管道（线缆），管道的所有权属于公司。 3. 维修、安全保障： （1） 长云工程负责管廊管位的维修、安全保障：长云工程保证向岳阳新材料提供调试完成并符合国家相关标准的管廊单位，保证管廊管位满足岳阳新材料合同内上廊管道（线缆）的安装和通过的需要，并方便岳阳新材料检修和维护管道；长云工程负责管廊管位的维护检修和定期防腐及检测，保证管廊管位能满足岳阳新材料的安装和使用；长云工程保证在租赁期限内管廊管位合理使用的安全性，保证其对管廊管位所进行的维修保养不会对岳阳新材料的管道运营发生不良影响，保证岳阳新材料的管道有通过和占用管廊管位的权利，并且保证岳阳新材料在管廊管位区域的通行权和过路权。 （2） 岳阳新材料负责管道（线缆）的维修、安全保障：岳阳新材料定期对管道（线缆）等进行维护和安全检测，确保管道（线缆）的运营不对管廊的安全造成影响；若岳阳新材料的管道（线缆）运营对管廊的正常安全使用造成影响，则岳阳新材料对因此发生的损失进行赔偿并承担相

公司	中石化及其合营公司	合同名称	相关协议约定
			应责任；岳阳新材料承担自建管道的安全、环保责任。 4. 违约责任：岳阳新材料超过 15 日未支付合同价款的，岳阳新材料按银行当期贷款利率的 4 倍向长云工程支付违约滞纳金，岳阳新材料超过 1 个月未付款的，长云工程将停供公用工程介质，相关损失由岳阳新材料承担；岳阳新材料未按时拆除相关管道，恢复管廊管位的，长云工程有权拆除相关管道，拆除费用由岳阳新材料支付。

注：岳阳新材料向中国石油化工股份有限公司长岭分公司和中国石化化工销售有限公司江苏分公司购买的环氧丙烷均为中国石油化工股份有限公司长岭分公司生产，自 2020 年 5 月后改与中国石化化工销售有限公司江苏分公司签订合同系中石化集团内部调整销售部门所致。

公司与中石化之间的管道运输所用管道系在自有土地上自建取得或向岳阳长云公用工程管理有限公司租用管廊管位建设取得；自建管道的维修、安全保障由公司自行负责，租用管廊管位的维修、安全保障由长云工程负责。

（三）客户与供应商重叠情况

报告期内，公司存在部分客户和供应商重叠的情况，其中采购及销售金额均大于 100 万元的情况如下：

单位：万元、%

序号	公司名称	项目（注 1）	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	中石化及其合营公司巴陵恒逸	销售	2,791.37	2.89	2,874.04	3.40	1,616.91	3.01
		采购	36,678.41	79.05	40,746.47	79.53	24,447.39	72.91
2	扬州巨邦化工有限公司（注 2）	销售	671.73	0.70	1,970.18	2.33	2,632.62	4.90
		采购	793.55	1.71	-	-	-	-
	常州金百恒商贸有限公司	销售	153.93	0.16	1,056.08	1.25	1,211.65	2.26
		采购	-	-	-	-	-	-
	湖北巨邦石油化工有限公司	销售	396.98	0.41	317.06	0.37	-	-
		采购	483.63	1.04	-	-	-	-
3	福建永荣科技有限公司	销售	-	-	-	-	627.59	1.17
		采购	350.30	0.76	411.51	0.80	566.42	1.69
4	福清市联邦化工有限公司	销售	-	-	134.74	0.16	392.59	0.73
		采购	-	-	-	-	128.88	0.38
5	广东维溢化工有限公司	销售	-	-	-	-	132.42	0.25
		采购	-	-	-	-	190.68	0.57
合 计		销售	4,014.01	4.16	6,352.10	7.51	6,613.78	12.32

序号	公司名称	项目（注 1）	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
		采购	38,305.89	82.56	41,157.98	80.33	25,333.37	75.55

注 1：上述销售项目占比均为占当期主营业务收入比例；采购项目占比均为占当期原材料采购金额比例，下同

注 2：扬州巨邦化工有限公司、常州金百恒商贸有限公司和湖北巨邦石油化工有限公司均为自然人高飞实际控制

报告期内，公司与中石化及其合营公司巴陵恒逸、烟台凯盛、扬州巨邦化工有限公司等多家企业同时发生销售和采购，主要原因如下：

1、中石化系公司原材料主要供应商，报告期内，公司向中石化销售环己醇主要系利用自身行业地位及供应链优势为中石化弥补原料缺口。

2、扬州巨邦系公司长期合作的客户，其客户资源集中在华东市场，扬州巨邦与其同控下的湖北巨邦向公司采购甲基环己烷主要是高纯度甲基环己烷（99.9%）。公司主要客户资源在华南和境外市场，基于 2022 年甲苯价格波动上升，自产甲基环己烷利润较低，公司自产甲基环己烷量减少，但公司为维护自身市场客户关系，在客户提出需求时，通过扬州巨邦和湖北巨邦采购低纯度甲基环己烷（99.5%）并与自产高纯度产品复配后销售给公司在华南和境外市场部分客户。

3、福建永荣为公司己内酰胺副产油主要供应商，公司与福建永荣有良好的合作关系。2020 年公司向福建永荣销售环己醇、环己酮等产品，系应对方要求临时销售产品给对方作生产之原料。

4、公司从福清市联邦化工有限公司、广东维溢化工有限公司两家贸易商采购丙酮用于生产消杀剂，同时利用自身供应链优势和区位优势，销售甲基环己烷、环己酮等产品以拓宽销售渠道。

综上所述，公司存在部分客户与供应商重叠，采购与销售产品类型或市场区域存在实质性差异，具有合理性。

六、发行人主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产情况

1、主要固定资产

公司主要固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、电子设备、运输设备、办公设备及其他，各类资产维护和运行状况良好。截至报告期末，公司主要固定资产情况如下表所示：

单位：万元，%

固定资产类别	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	7,334.09	941.16	-	6,392.93	87.17%
机器设备	27,252.32	6,612.71	-	20,639.61	75.74%
电子设备	411.77	230.80	-	180.97	43.95%
运输工具	346.91	189.69	-	157.22	45.32%
办公设备及其他	315.19	97.91	-	217.28	68.94%
合计	**35,660.28**	**8,072.26**	**-**	**27,588.01**	**77.36%**

注：成新率=账面价值/账面原值×100%。

2、房屋建筑物

（1）自有房屋建筑物

①已取得产权证的房屋

截至本招股说明书签署日，公司已取得房屋产权证书的自有房屋建筑物共有 8 处，具体情况如下：

序号	所有权人	证书编号	坐落	面积（m^2）	用途	他项权利	有效期至
1	发行人	湘（2022）岳阳市不动产权第 0010532 号	岳阳楼区梅溪乡延寿村化工一厂办公楼 012 幢 101 室等	537.23	办公	否	2055.05.23
2	发行人	湘（2022）岳阳市不动产权第 0010534 号	岳阳楼区梅溪乡延寿村岳阳昌德环境科技有限公司昌德产品库 101 室	265.66	仓储	否	2055.05.23
3	发行人	湘（2022）岳阳市不动产权第 0010533 号	岳阳楼区站前路办事处望城岭社区经编厂 A 栋 52 幢 301 室	293.93	办公	否	2048.08.18
4	发行人	湘（2022）岳阳市不动产权	岳阳楼区站前路办事处望城岭社区经	274.96	办公	否	2048.08.18

序号	所有权人	证书编号	坐落	面积（m^2）	用途	他项权利	有效期至
		第 0010535 号	编厂 A 栋 52 幢 302 室				
5	岳阳新材料	湘（2018）岳阳市云溪区不动产权第 0000823 号	岳阳市云溪区路口镇长炼四化村 24 栋 401	60.01	住宅	否	2087.04.10
6	岳阳新材料	湘（2018）岳阳市云溪区不动产权第 0001051 号	岳阳市云溪区路口镇长炼四化村 23 栋 405	60.33	住宅	否	2086.11.03
7	岳阳新材料	湘（2022）岳阳市云溪区不动产权第 0000658 号	湖南绿色化工产业园长炼分园 101 等	3,527.91	工业	是	2068.07.30
8	岳阳新材料	湘（2023）岳阳市云溪区不动产权第 0003495 号	岳阳绿色化工产业园长炼分园（丙类仓库二）101 等	5,471.33	工业	否	2068.07.30

截至本招股说明书签署日，发行人上述房屋已取得完备的权属证书，房屋权属清晰；发行人在部分房屋上设置了抵押，该等抵押系公司为自身日常经营的需要向银行借款而设立，不会对公司持续经营构成重大不利影响。

②未取得产权证的房屋

截至本招股说明书签署日，发行人存在部分房屋建筑物未取得产权证书，具体情况如下：

主体	用途	面积（m^2）	未办证原因
发行人	仓库（钢结构）	1,627.89	在租赁的土地上建造，无法办理产权证书
	研发楼	720.00	
	控制楼	1,153.80	
	烘房、润滑油站	33.60	
合计		**3,535.29**	-
杭州昌德	辅助用房	955.29	在租赁的土地上建造，无法办理产权证书
合计		**955.29**	-
平顶山昌明	甲类仓库	260.00	因第二期土地进展问题，该公司开始建设前未办理建设工程规划、施工许可审批手续，暂时未办理产权证书
	公用工程室	432.00	
	抗爆控制室	200.00	
	变配电室	600.00	

主体	用途	面积（m^2）	未办证原因
	门卫室	150.00	
合计		**1,642.00**	-
合计		**6,132.58**	-

发行人及其子公司使用的上述瑕疵房产主要用于辅助用途，未用于发行人重要生产环节；对于控制楼、变配电室等瑕疵房产与生产经营相关，上述房屋拆除风险较小，且公司已做好相关预案避免对生产经营造成直接影响。

根据岳阳经济技术开发区自然资源局出具的《关于昌德新材科技股份有限公司未办证房产的说明》：昌德股份上述情形不属于重大违法违规行为，本单位未因此对昌德股份进行过行政处罚，且将来也不会因此对其采取行政处罚。

根据杭州市钱塘区住房和城乡建设局出具的《关于杭州昌德实业有限公司未办证房产的说明》：杭州昌德上述情形不属于重大违法违规行为，未针对杭州昌德该行为进行过行政处罚。

发行人子公司平顶山昌明房屋建设前未履行相关报批报建手续，针对该等情形，叶县国土资源局平顶山化工产业集聚区分局、叶县住房和城乡建设局分别出具说明，平顶山昌明项目已办理环评和安评手续并已取得位于本辖区内豫（2021）叶县不动产权第 0002376 号土地使用权，因第二期土地进展问题，该公司开始建设前未办理用地规划、建设工程规划、施工许可审批手续，根据叶县人民政府县长办公会议纪要（[2021]30 号），会议同意就平顶山昌明上述事项纳入容错免责机制，对平顶山昌明免于行政处罚。据此，上述主管单位认为，平顶山昌明上述情形不属于重大违法违规行为，本单位未因此对平顶山昌明进行过行政处罚，且将来也不会因上述行为对其采取责令停止生产，限期拆除、罚款等行政处罚或行政强制措施。

此外，针对上述因在租赁土地上建造的房屋无法办理产权证书的风险，发行人实际控制人已出具承诺：“如发行人或其子公司因上述房产未办理完成不动产权属证书遭受任何损失，包括但不限于给发行人生产经营受到不利影响、或被处以行政处罚等情形，本承诺人将对发行人所遭受的上述损失予以全额补偿。”

综上，根据岳阳经济技术开发区自然资源局、杭州市钱塘区住房和城乡建

设局、叶县国土资源局平顶山化工产业集聚区分局、叶县住房和城乡建设局等相关主管部门出具的《证明》确认，上述瑕疵资产事项不构成重大违法违规行为，发行人、杭州昌德、平顶山昌明未因此受到过处罚。

（2）租赁房屋建筑物

截至本招股说明书签署日，公司房屋租赁情况如下：

序号	承租人	出租人	租赁地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	租赁用途	是否有产权证
1	发行人	中石化巴陵石油化工有限公司	岳阳楼区望岳路 1082 号己内酰胺部办公楼	255.00	2023.01.01-2023.09.30	办公	是
2	发行人	中国化学工程第四建设有限公司	岳阳经济开发区岳阳大道东 279 号四化大厦 6 楼	1,024.00	2021.12.01-2024.11.30	办公	是
3	湖南昌迪	岳阳火炬创业服务中心	岳阳大道以东（京港澳连接线以东）北侧 6 公里创业服务中心大楼第 11 层	1,326.00	2021.03.15-2024.03.14	办公	否
4	杭州昌德	赵明坤	临江佳苑小区 67 幢 1 单元 301 室	128.00	2023.08.01-2024.07.31	宿舍	是
5	杭州昌德	袁幼芬	临江佳苑小区 53 幢 2 单元 602 室	115.00	2022.10.15-2023.10.14	宿舍	是
6	杭州昌德	陈关泉	临江佳苑小区 40 幢 1 单元 302 室	106.00	2023.05.09-2023.11.08	宿舍	是
7	杭州昌德	倪金文	临江佳苑小区 15 幢 3 单元 402 室	106.00	2023.01.01-2023.12.31	宿舍	是
8	杭州昌德	何栋	紫瑞华庭 1 幢 1 单元 1201 室	140.00	2023.08.15-2024.08.14	宿舍	否
9	杭州昌德	项永顺	紫瑞华庭 4 幢 1 单元 805 室	120.00	2023.08.15-2024.08.14	宿舍	否
10	杭州昌德	李焕茂	紫瑞华庭 26 幢 2 单元 202 室	140.00	2023.08.15-2024.08.14	宿舍	否
11	杭州昌德	陈水根	新湾街道南沙新苑 25 幢 1003 室	70.00	2022.09.23-2023.09.22	宿舍	否
12	杭州昌德	章卫军	紫瑞华庭 16 幢 1 单元 601 室	120.00	2023.01.29-2024.01.28	宿舍	否
13	杭州昌德	何国荣	紫瑞华庭 18 幢 1 单元 901 室	120.00	2023.06.22-2024.06.21	宿舍	否
14	杭州昌德	沈秋英	紫瑞华庭 10 幢 1 单元 505 室	120.00	2023.06.22-2024.06.21	宿舍	否
15	岳阳新材料	林红和	岳阳市云溪区文桥镇还建小区自建房 3 楼	120.00	2022.11.15-2023.11.15	宿舍	否
16	岳阳新材料	沈正如	北干道下湾组 3、5 楼	320.00	2023.08.10-2024.08.09	宿舍	否
17	岳阳新材料	张小兵、张姣英	岳阳市云溪区文桥镇移民新村自建房 2、3 楼	280.00	2023.05.20-2024.05.19	宿舍	否
18	广西昌德	广西孔雀湾投	广西中马钦州产业园区友	112.91	2022.10.01-	办公	是

序号	承租人	出租人	租赁地址	租赁面积（㎡）	租赁期限	租赁用途	是否有产权证
		资开发有限公司	谊大道 88 号中马广场 5 幢 10 层 51003 号房		2024.03.31		

截至本招股说明书签署日，上述租赁房屋中，第 3 项租赁房屋为发行人子公司湖南昌迪办公地址，出租方岳阳火炬创业服务中心为事业单位，根据该公司出具的说明，湖南昌迪承租房屋由第三方承建，暂未取得产权证书，该租赁房屋用途为办公，非公司生产经营用房，即使公司搬迁更换相关房屋亦能在短期内找到合适的房屋继续使用；**第 8 至 14 项**租赁房屋系出租方取得的安置房，房屋分配结果由浙江省杭州市湘湖公证处出具公证书确定，该等安置房无法办理房屋产权证书；**第 15 至 17 项**租赁房屋为农村自建房，出租方未办理房屋产权证书，**该 8-17 项**租赁房屋用途为宿舍，非公司生产经营用房。故上述租赁房屋产权瑕疵对公司的生产经营不构成重大不利影响。

截至本招股说明书签署日，上述租赁房屋中，除第 2 项租赁房屋外，其余均未办理房屋租赁备案登记手续，根据《中华人民共和国民法典》706 条的规定“当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。”，发行人及子公司租赁的房屋未办理房屋租赁登记备案手续不影响该等房屋租赁合同的有效性，该等租赁合同合法、有效。

上述租赁房屋中第 1 项房屋占用土地为划拨地，该划拨地为国土资源部授权中国石油化工集团公司经营管理，发行人租赁的该划拨用地上房屋非生产经营性用房，主要为办公使用，且发行人现已租赁了中国化学工程第四建设有限公司房屋作为新的办公用房，即使将来无法继续租赁上述房屋，亦不会对发行人的生产经营造成影响，此外，发行人作为承租方，非划拨用地上房屋租赁相关行政责任的承担主体。

第 3 项湖南昌迪租赁的房屋为划拨用地上房屋，属于非生产经营性用房，主要为办公使用，根据岳阳经济技术开发区管理委员会岳经管阅[2020]30 号《岳阳火炬创业服务中心专题调研会议纪要》，出租方岳阳火炬创业服务中心对出租房屋拥有经营管理权，创业中心大楼租金由岳阳火炬创业服务中心负责收取，租金收入全部归区开建投。据此，该房屋的出租系经岳阳经济技术开发区管理委员会同意。

此外，公司控股股东、实际控制人已就房屋租赁事宜作出承诺：“若因出租方无房产证等权利瑕疵或未办理房屋租赁备案登记等原因，导致发行人或子公司无法继续承租房产，给发行人或子公司正常经营造成不利影响，或致使发行人或子公司遭受处罚或其他任何损失的，则本承诺人承诺将对发行人或子公司因此遭受的上述损失予以全额补偿，以确保发行人及子公司不会因此遭受任何损失。”

（二）主要无形资产

1、土地使用权情况

（1）自有土地使用权

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	所有权人	产权证号	坐落	面积（m^2）	用途	他项权利	有效期至
1	发行人	湘（2022）岳阳市不动产权第 0010532 号	岳阳楼区梅溪乡延寿村化工一厂办公楼 012 幢 101 室等	2,745.25	工业用地	否	2055.05.23
2	发行人	湘（2022）岳阳市不动产权第 0010534 号	岳阳楼区梅溪乡延寿村岳阳昌德环境科技有限公司昌德产品库 101 室	6,973.43	工业用地	否	2055.05.23
3	岳阳新材料	湘（2022）岳阳市云溪区不动产权第 0000658 号	湖南绿色化工产业园长炼分园 101 等	58,295.30	工业用地	是	2068.07.30
4	岳阳新材料	湘（2023）岳阳市云溪区不动产权第 0000777 号	湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区云溪片区己内酰胺项目西侧、随岳高速东侧	104,804.12	工业用地	**是**	2052.09.23
5	平顶山昌明	豫（2021）叶县不动产权第 0002376 号	河南省平顶山市叶县龚店乡平顶山尼龙新材料产业集聚区规划化工一路西侧	25,511.05	工业用地	是	2070.12.11
6	**广西昌德**	**桂（2023）钦州市不动产权第 0026796 号**	**广西钦州市石化园区金谷片区内，港湾街北面、南港大**	**134,478.41**	**工业用地**	**否**	**2073.07.11**

序号	所有权人	产权证号	坐落	面积（m^2）	用途	他项权利	有效期至
			道东面（QZG-M05-01 地块）				

上述第 3 项已完成部分建设，第 4 项、**第 6 项**为取得产权证书的募投项目用地，上述土地使用权为发行人通过招拍挂方式取得，发行人按照出让合同约定的土地用途、动工开发期限开发或者使用土地，不存在被有关部门征收土地闲置费或者收回土地使用权的风险。

（2）租赁的土地使用权

截至本招股说明书签署日，发行人土地租赁情况如下：

序号	承租人	出租人	租赁地址	租赁面积（m^2）	租赁期限	土地性质	是否有产权证
1	发行人	中石化巴陵石油化工有限公司	岳阳市望岳路己内酰胺厂生产区铁北的北侧	15,000.00	至 2022.12.31	划拨	是
2	杭州昌德	巴陵恒逸	浙江省萧山区临江工业园区内东四路以西、东五路以东、南一路以北南二路以南	6,670.00	至 2027.01.01	出让	是

发行人租赁的中石化巴陵石油化工有限公司的土地属于划拨用地，该租赁土地原承租方为昌德化工，昌德化工业务、资产等转让给昌德环科后，该块土地的承租方变更为发行人。上述土地租赁期限已届满，就上述租赁事项，中石化巴陵石油化工有限公司出具《中石化巴陵石油化工有限公司关于昌德新材公司相关事项的复函》，同意发行人继续使用位于望岳路己内酰胺厂生产区铁北原租用土地。

发行人租赁土地上项目及原昌德化工主营业务为回收处理己内酰胺产品副产物轻质油、X 油等属于中石化巴陵石油化工有限公司生产经营的配套业务以及环境保护、污染治理以及废气综合处理业务。根据《划拨用地目录》，发行人符合《划拨用地目录》规定的国家重点扶持的能源、交通、水利等基础设施用地中“（十一）/石油天然气设施用地”之“第 8 项/环境保护检测、污染治理、废旧料（物）综合处理设施”。据此，发行人租赁划拨用地的用途符合《划拨用

地目录》的规定。

根据岳阳市自然资源和规划局出具的《关于准予划拨土地使用权出租的函》，同意中石化巴陵石油化工有限公司将位于望岳路己内酰胺厂生产区铁北的北侧的 15000 平方米土地出租给发行人，并同意对中石化巴陵石油化工有限公司与发行人签署的土地租赁协议予以备案。据此，出租人出租上述划拨用地已取得土地管理部门的批准，且土地管理部门已同意土地租赁合同备案。根据岳阳经济技术开发区自然资源局出具的证明，报告期内，发行人不存在因违反土地管理、建设工程规划方面的法律法规受到行政处罚的情形。

针对上述租赁划拨用地事项，发行人实际控制人已出具承诺：若因公司租赁划拨用地相关事项，给公司正常经营造成不利影响，或致使公司遭受处罚或其他任何损失的，则本承诺人承诺将对公司因此遭受的上述损失予以全额补偿，以确保公司不会因此遭受任何损失。

（3）土地问题责任主体、搬迁风险以及解决措施

①租赁划拨土地事项

根据《城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》第四十六条规定：“对未经批准擅自转让、出租、抵押划拨土地使用权的单位和个人，市、县人民政府土地管理部门应当没收其非法收入，并根据情节处以罚款。”因此，将来如因土地问题被处罚的责任承担主体为出租方；且根据岳阳经济技术开发区自然资源局出具的证明，报告期内发行人不存在因违反土地管理受到行政处罚的情形。

中石化巴陵石油化工有限公司作为出租方已出具《关于昌德新材科技股份有限公司租赁土地事项的说明》确认：“除政策原因外，租赁期内，我司不会要求昌德股份搬迁，租赁到期后如昌德股份拟继续租赁的，我司将优先满足昌德股份的租赁要求，不影响昌德股份的持续经营”；且发行人实际控制人已出具承诺；“若因公司租赁划拨用地相关事项，给公司正常经营造成不利影响，或致使公司遭受处罚或其他任何损失的，则本承诺人承诺将对公司因此遭受的上述损失予以全额补偿，以确保公司不会因此遭受任何损失”。

发行人为承租方租赁的划拨用地已经主管部门批准，其租赁划拨用地的用途符合《划拨用地目录》的规定；发行人不存在拥有或租用瑕疵土地的情形，

亦不存在因此被处罚的情形或风险。

②租赁合同未备案事项

根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条的规定：“当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力”；因此，杭州昌德租赁的土地未办理租赁登记备案手续不影响租赁合同的有效性，租赁合同合法、有效；且根据杭州市规划和自然资源局钱塘分局的证明，报告期内杭州昌德在辖区内无违法违规用地处罚记录。

浙江巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司作为出租方已出具《关于杭州昌德实业有限公司租赁土地事项的说明》确认：“租赁期限内，我司不会要求杭州昌德进行搬迁，杭州昌德在租赁土地上建造的房产不因租赁事项被拆除或无法使用，租赁到期后如杭州昌德拟继续租赁的，我司将优先满足杭州昌德的租赁要求，不影响杭州昌德的持续经营”；且发行人实际控制人已出具承诺；“若因公司未办理租赁备案等相关事项，给公司正常经营造成不利影响，或致使公司遭受处罚或其他任何损失的，则本承诺人承诺将对公司因此遭受的上述损失予以全额补偿，以确保公司不会因此遭受任何损失”。

杭州昌德租赁的土地未办理租赁登记备案手续不影响租赁合同的有效性，租赁合同合法、有效，亦不存在因此被处罚的情形或风险。

2、商标权

截至本招股说明书签署日，公司拥有注册商标 **8** 项，具体情况如下：

序号	商标内容	权利人	注册号	核定类别	取得方式	有效期至	他项权利
1	合赛禾	发行人	56586815	第 1 类	原始取得	2031.12.20	无
2	赛唯德	发行人	59501236	第 1 类	原始取得	2032.03.20	无
3	昌德科技	**发行人**	**65739387**	**第 1 类**	**原始取得**	**2033. 06. 20**	**无**
4	昌德科技	**发行人**	**65716478**	**第 1 类**	**原始取得**	**2033. 06. 20**	**无**
5	湘昌	湖南昌迪	48075857	第 19 类	原始取得	2031.02.27	无
6	湘昌	湖南昌迪	48075488	第 42 类	原始取得	2031.02.27	无
7	湘昌	湖南昌迪	48067772	第 1 类	原始取得	2031.02.27	无
8	湘昌	湖南昌迪	48054116	第 39 类	原始取得	2031.02.27	无

截至本招股说明书签署日，公司合法取得并拥有上述商标权，该等商标权处于有效权利期限内，不存在权属纠纷且不存在质押等权利受到限制的情形，不存在许可第三方使用等情形。

3、专利权

截至本招股说明书签署日，公司共拥有 **70** 项专利，具体情况如下：

序号	权利人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	授权日	取得方式	权利限制
1	发行人	环氧丁烷的制备方法	发明专利	ZL201810480448.6	2018.05.18	2021.07.16	受让取得	无
2	发行人	从环己烷氧化轻质油中回收环氧环己烷的方法	发明专利	ZL201910369963.1	2019.05.06	2020.11.03	原始取得	无
3	发行人	含乙二醇和 1,2-丁二醇的原料的预分离方法及环氧丁烷的制备方法	发明专利	ZL201810480451.8	2018.05.18	2021.02.05	受让取得	无
4	发行人	环己烯的制备方法	发明专利	ZL201810088526.8	2018.01.30	2020.10.20	受让取得	无
5	发行人、中国科学院青岛生物能源与过程研究所	联产二甲基苄醇与 1,2-戊二醇的方法	发明专利	ZL201710722825.8	2017.08.22	2020.07.28	受让取得	无
6	发行人	结片机以及将熔融态物料结晶的方法	发明专利	ZL201310131364.9	2013.04.16	2018.07.27	受让取得	无
7	发行人	一种邻烷氧基环己醇的脱氢方法	发明专利	ZL201510311880.9	2015.06.09	2018.03.20	受让取得	无
8	发行人	一种 3,4-环氧环己烷基甲缩醛二醇及其合成方法和用途	发明专利	ZL201510310632.2	2015.06.09	2017.10.27	受让取得	无
9	发行人	一种烯烃环氧化的方法	发明专利	ZL201310578336.1	2013.11.18	2017.10.17	受让取得	无
10	发行人	一种（3-烷氧基-4-羟基）-环己基甲缩醛二醇与其异构体的用途	发明专利	ZL201510311913.X	2015.06.09	2017.07.18	受让取得	无
11	发行人	一种 2-甲氧基环己酮的制备方法	发明专利	ZL201310589159.7	2013.11.20	2017.06.16	受让取得	无
12	发行人	一种脱氢催化剂及其制备方法和一种脱氢方法	发明专利	ZL201310104478.4	2013.03.28	2016.08.03	受让取得	无
13	发行人	一种环己烯氧化制备环氧环己烷的方法	发明专利	ZL201110386228.5	2011.11.29	2015.12.02	受让取得	无
14	发行人	一种制备邻苯二酚的方法	发明专利	ZL201310104760.2	2013.03.28	2015.10.28	受让取得	无
15	发行人	一种环己烯氧化的方法	发明专利	ZL201110386227.0	2011.11.29	2015.09.30	受让取得	无
16	发行人	一种环己烯氧化的方法	发明专利	ZL201110386707.7	2011.11.29	2015.04.29	受让取得	无
17	发行人	一种环己烯氧化的方法	发明专利	ZL201110385771.3	2011.11.29	2015.04.29	受让取得	无
18	发行人	一种环己烯氧化的方法	发明专利	ZL201110386708.1	2011.11.29	2015.04.29	受让取得	无
19	发行人	一种环己烯氧化制备 1,2-环己二醇的方法	发明专利	ZL201110386229.X	2011.11.29	2015.04.08	受让取得	无
20	发行人	一种环己酮的制备方法	发明专利	ZL201110111332.3	2011.04.29	2015.01.28	受让取得	无
21	发行人	一种环己烷氧化的方法	发明专利	ZL201110111305.6	2011.04.29	2014.12.17	受让取得	无

序号	权利人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	授权日	取得方式	权利限制
22	发行人	一种环己烷氧化的方法	发明专利	ZL201110111196.8	2011.04.29	2014.12.17	受让取得	无
23	发行人	一种环己烷氧化的方法	发明专利	ZL201110111313.0	2011.04.29	2014.12.17	受让取得	无
24	发行人	一种环己烷氧化制环己醇的方法	发明专利	ZL201110115524.1	2011.05.05	2014.12.17	受让取得	无
25	发行人	一种一氧化二氮的制备方法	发明专利	ZL201110387622.0	2011.11.29	2014.08.20	受让取得	无
26	发行人	一种从松节油中提纯 β-蒎烯并制取 α-环氧蒎烷的方法	发明专利	ZL201010524042.7	2010.10.28	2013.04.24	受让取得	无
27	发行人	一种四官能团耐候性环氧树脂及其制备方法	发明专利	ZL201010587033.2	2010.12.14	2013.04.24	受让取得	无
28	发行人	一种脂环改性胺及其制备方法	发明专利	ZL200910312485.7	2009.12.29	2013.04.17	受让取得	无
29	发行人	一种纯化 β-蒎烯的方法	发明专利	ZL201010523961.2	2010.10.28	2013.01.16	受让取得	无
30	发行人	一种从熔融态皂化废碱液回收纯碱的方法和专用冷却装置	发明专利	ZL201010578423.3	2010.12.08	2013.01.02	受让取得	无
31	发行人	一种对含 4-乙烯基环己烯的废液回收和利用方法	发明专利	ZL200910312471.5	2009.12.29	2012.12.19	受让取得	无
32	发行人	一种邻氯环己醇的高效液相色谱分析方法	发明专利	ZL201010572925.5	2010.12.06	2012.12.19	受让取得	无
33	发行人	一种制备环氧环己烷的方法	发明专利	ZL200710035352.0	2007.07.13	2012.09.26	受让取得	无
34	发行人	三（2-羟基环己基）异氰尿酸酯及其制备方法与应用	发明专利	ZL201010583703.3	2010.12.13	2012.09.12	受让取得	无
35	发行人	一种环氧化物催化水合制备 1,2-二醇化合物的方法	发明专利	ZL200910308856.4	2009.10.27	2012.07.25	受让取得	无
36	发行人	一种制备环己二醇二缩水甘油醚的方法	发明专利	ZL200910308796.6	2009.10.26	2011.11.23	受让取得	无
37	发行人	一种不饱和聚酯的合成方法	发明专利	ZL200910312465.X	2009.12.29	2011.09.28	受让取得	无
38	发行人	一种含环己基二元醚醇的缩水甘油醚及其制备方法	发明专利	ZL200910304479.7	2009.07.17	2011.01.05	受让取得	无
39	发行人	一种二聚环己酮醛缩合物及其制备方法和用途	发明专利	ZL200710192631.8	2007.12.14	2010.06.02	受让取得	无
40	发行人	一种从轻质油中回收环氧环己烷工艺的开环反应方法	发明专利	ZL200710192630.3	2007.12.14	2009.06.24	受让取得	无
41	发行人	一种用环己烷制备 1,2-环氧环己烷的方法	发明专利	ZL200510031872.5	2005.07.15	2008.11.26	受让取得	无
42	发行人	硅酸钠的生产方法	发明专利	ZL201911338263.2	2019.12.23	2021.09.14	原始取得	无
43	发行人	脂环族环氧树脂及其制备方法	发明专利	ZL201911397940.8	2019.12.30	2022.03.01	原始取得	无
44	发行人	碳酸二甲酯与甲醇的分离方法	发明专利	ZL201911363417.3	2019.12.26	2022.04.29	原始取得	无
45	发行人	1,2-环己二胺副产物的再利用方法、环氧树脂固化剂及其应用	发明专利	ZL202110395877.5	2021.04.13	2022.05.17	原始取得	无
46	发行人	一种制备环己醇的方法	发明专利	ZL201810720228.6	2018.07.03	2022.08.02	原始取得	无
47	湖南昌迪	一种助磨剂及其应用	发明专利	ZL201610964274.1	2016.10.28	2019.12.27	原始取得	无
48	湖南昌迪	一种助磨剂及其应用	发明专利	ZL201610967130.1	2016.10.28	2020.05.15	原始取得	无

序号	权利人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	授权日	取得方式	权利限制
49	湖南昌迪	一种水泥粉磨的方法和水泥助磨剂	发明专利	ZL201610964504.4	2016.10.28	2019.12.27	原始取得	无
50	湖南昌迪	一种水泥粉磨的方法和水泥助磨剂	发明专利	ZL201610967132.0	2016.10.28	2020.05.15	原始取得	无
51	湖南昌迪	一种矿产粉磨的方法和矿产助磨剂	发明专利	ZL201610967133.5	2016.10.28	2020.05.15	原始取得	无
52	湖南昌迪	一种矿产粉磨的方法和矿产助磨剂	发明专利	ZL201610964503.X	2016.10.28	2020.05.15	原始取得	无
53	湖南昌迪	一种水泥混合材粉磨的方法和水泥混合材助磨剂	发明专利	ZL201610964505.9	2016.10.28	2019.12.27	原始取得	无
54	湖南昌迪	一种水泥混合材粉磨的方法和水泥混合材助磨剂	发明专利	ZL201610967135.4	2016.10.28	2020.05.15	原始取得	无
55	湖南昌迪	水泥烟气脱硫剂及其应用	发明专利	ZL201711181040.0	2017.11.23	2020.08.04	原始取得	无
56	湖南昌迪	一种过滤器及过滤装置	实用新型	ZL202021939367.7	2020.09.08	2021.01.12	原始取得	无
57	湖南昌迪	一种水泥生料添加剂及其应用和水泥生产工艺	发明专利	ZL201711180480.4	2017.11.23	2021.08.27	原始取得	无
58	湖南昌迪	一种水泥生料添加剂及其应用和水泥生产工艺	发明专利	ZL201910503199.2	2019.06.11	2022.01.14	原始取得	无
59	湖南昌迪	一种水泥生料添加剂及其应用和水泥生产工艺	发明专利	ZL201910502484.2	2019.06.11	2022.03.04	原始取得	无
60	湖南昌迪	一种助磨剂及其应用	发明专利	ZL201910503197.3	2019.06.11	2022.03.04	原始取得	无
61	发行人、岳阳新材料	1,2-环己二胺的制备方法	发明专利	ZL201810442418.6	2018.05.10	2021.02.05	原始取得	无
62	岳阳新材料	一种制备胺类化合物的方法	发明专利	ZL201510312020.7	2015.06.09	2018.03.20	受让取得	无
63	岳阳新材料	2-氨甲基环己胺的合成方法	发明专利	ZL201610695924.7	2016.08.22	2018.02.16	受让取得	无
64	**岳阳新材料**	**一种连续化制备三乙胺的方法**	**发明专利**	**ZL202210415190.8**	**2022.04.20**	**2023.08.22**	**原始取得**	**无**
65	杭州昌德	一种正己醛的精制方法	发明专利	ZL201510311937.5	2015.06.09	2017.03.08	受让取得	无
66	杭州昌德	从轻质油中回收环氧环己烷和正戊醇的装置	实用新型	ZL201620910617.1	2016.08.22	2017.03.22	受让取得	无
67	发行人	甲酸甲酯废液的再利用方法	发明专利	ZL202110536844.8	2021.05.17	2022.11.01	原始取得	无
68	发行人	环己酮肟的制备方法	发明专利	ZL201911399146.7	2019.12.30	2022.11.15	原始取得	无
69	发行人	氧化铝复合材料及其制备方法、应用和正戊腈的合成方法	发明专利	ZL201911325030.9	2019.12.20	2023.01.17	原始取得	无
70	发行人	一种从氧化轻质油中回收提纯环氧环己烷的清洁生产方法	发明专利	ZL202111277481.7	2021.10.29	2023.04.21	原始取得	无

注：上述发行人受让取得的专利均为从昌德化工处受让，岳阳新材料及杭州昌德受让取得的专利均为从发行人处受让。

截至本招股说明书签署日，公司合法取得并拥有上述专利权，该等专利权处于有效权利期限内，不存在权属纠纷且不存在质押等权利受到限制的情形，不存在许可第三方使用等情形。

（三）允许他人使用的资产

截至本招股说明书签署日，公司无允许他人使用的资产。

七、发行人拥有的特许经营权及生产经营资质情况

（一）特许经营权许可

截至本招股说明书签署日，公司业务不涉及特许经营权。

（二）生产经营资质

截至本招股说明书签署日，公司与生产经营相关的主要资质情况如下：

持证主体	资质名称	证书编号	发证机关	有效期至
发行人	安全生产许可证	（湘）WH 安许证字[2020]H5-0232	湖南省应急管理厅	2023.12.22
	危险化学品经营许可证	湘岳危化经字[2021]000089 号	岳阳市应急管理局	2024.06.01
	危险化学品登记证	430612022	湖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	2024.08.31
	非药品类易制毒化学品经营备案证明	（湘）3J43060200085	岳阳楼区应急管理局	2026.03.09
	质量管理体系认证证书	00221Q26030R1M	方圆标志认证集团有限公司	2024.09.16
	环境管理体系认证证书	00221E33609R1M		2024.09.16
	职业健康安全管理体系认证证书	CQM21S23200R1M		2024.09.16
	海关报关单位注册登记证书	4306960672	岳阳海关	长期
	对外贸易经营者备案登记表	03601862	对外贸易经营者备案登记机关（湖南）	备案日期：2018.07.25
	排污许可证	91430600MA4M3U0W4F001P	岳阳市生态环境局	2028.05.05
岳阳新材料	安全生产许可证	（湘）WH 安许证字[2020]H-0374 号	湖南省应急管理厅	2023.11.08
	危险化学品经营许可证	岳云危化经字[2022]020 号	岳阳市云溪区应急管理局	2025.09.15
	危险化学品登记证	43062300040	湖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	2026. 06. 06
	质量管理体系认证证书	00221Q20752R0M	方圆标志认证集团有限公司	2024.01.31

持证主体	资质名称	证书编号	发证机关	有效期至
	环境管理体系认证证书	00221E30437R0M		2024.01.31
	职业健康安全管理体系认证证书	CQM21S20387R0M		2024.01.31
	海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码为430696074C，检验检疫备案号为4356400020	岳阳海关	长期
	对外贸易经营者备案登记表	04742619	对外贸易经营者备案登记机关（湖南）	备案日期：2019.11.08
	排污许可证	91430600MA4M5RLH83001P	岳阳市生态环境局	2023.08.31
杭州昌德	安全生产许可证	（ZJ）WH安许证字[2022]-A-2338	浙江省应急管理厅	2025.09.08
	危险化学品登记证	330110318	浙江省危险化学品登记中心、应急管理部化学品登记中心	2025.01.24
	危险化学品经营许可证	浙杭（钱塘）安经字[2021]07990080	杭州钱塘区应急管理局	2024.11.25
	质量管理体系认证证书	00221Q20992R1S	方圆标志认证集团有限公司	2024.01.17
	环境管理体系认证证书	00221E30583R1S		2024.01.17
	职业健康安全管理体系认证证书	CQM21S20513R1S		2024.01.17
	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码为33012608BA，检验检疫备案号为3383400423	钱江海关驻下沙办事处	长期
	对外贸易经营者备案登记表	03447265	对外贸易经营者备案登记机关（杭州大江东）	备案日期：2020.09.08
	排污许可证	91330100589872564J001P	杭州市生态环境局	2028.07.23
平顶山昌明	河南省危险废物经营许可证	豫环许可危废字170号	河南省生态环境厅	2027.04.02
	排污许可证	91410422MA9F6XPL0U001V	平顶山生态环境局	2026.12.28

八、发行人核心技术与研发情况

公司自成立以来，一直致力于己内酰胺副产物资源化综合利用及精细化学品的技术开发，立足于“科技求昌、诚信明德”的经营理念，研发出一系列具有自主知识产权的反应精馏、酯化合成、气相加氢、烯烃（环）氧化、烷氧基化以及临氢胺化等核心技术，逐步形成在己内酰胺副产物综合利用、环氧丙烷衍生品加工制造领域的突出竞争优势和自主创新能力。截至本招股说明书签署

日，公司拥有发明专利 68 项、实用新型专利 2 项。

在完善的创新机制引领下，公司坚持专精特新的产品发展方向，不断地持续创新发展，形成了技术和规模领先的核心竞争力。

（一）核心技术情况

发行人核心技术的应用产品、技术特点以及所处阶段等情况具体如下：

1、己内酰胺副产物综合利用技术

在己内酰胺副产物综合利用领域，公司经过长期的研发实践，形成了以反应精馏、酯化合成、气相加氢等技术为核心的“三废”处理技术体系，主要包括从副产轻质油中回收提取环氧环己烷、正戊醇，利用皂化废碱液、废水浓缩液生产水泥外加剂，利用氢气生产甲基环己烷等相关技术。通过对该技术领域的持续研发投入，实现了己内酰胺产业副产物的无害化、资源化处置，提高了己内酰胺产业的整体经济效益，属于国家环保政策重点支持的绿色循环经济。

序号	技术名称	应用产品	技术内容与特点	所处阶段
1	己内酰胺副产轻质油综合利用技术	环氧环己烷、正戊醇	该技术主要包括：原料经连续化学反应、连续精馏分离得到高纯环氧环己烷和高纯正戊醇。该技术生产过程连续化，具有稳定、节能、高效等特点；公司为国内少数通过该工艺实现己内酰胺副产轻质油综合利用的企业，产品质量达到行业先进水平。	大批量生产
2	己内酰胺副产 X 油综合利用技术	化工杂醇油	该技术包括：①X 油中的羰基与醚醇类化合物的羟基混合后缓慢进行羟醛缩合反应，形成大量不稳定醚类化合物，可用于矿物浮选起泡剂，是很好的合成醚类起泡剂的替代品；②X 油与其他燃料油调和复配，可作为性能优良的助燃剂。	大批量生产
3	气相加氢连续生产技术	甲基环己烷	该技术采用镍-铝催化剂，经管式反应器连续催化加氢。该技术具有安全、高效、稳定、原料转化率高等特点；该技术适用性强，可以用于苯、甲苯、乙苯加氢。	大批量生产
4	酯化合成生产技术	醋酸戊酯	该技术采用间歇反应、连续精馏相结合的方式，新催化剂替代传统催化剂浓硫酸，具有原料转化率高、产品质量稳定等特点。	大批量生产
5	水泥生料助磨剂生产技术	水泥生料助磨剂	该技术为生产水泥生料助磨剂的核心技术，主要包括：①皂化废碱液与废水浓缩液混合反应，脱氨精制得到“母液”；②在碱性催化环境下，加入如甘油等多元醇、环氧化物等接枝反应；③复配起协同作用的有效组分，如糖蜜、三乙醇胺、钛白粉等制备特定助磨剂产品。公司为行业内首家通过该工艺	大批量生产

序号	技术名称	应用产品	技术内容与特点	所处阶段
			实现水泥生料助磨剂规模化、连续化生产的企业，产品性能通过中国建筑材料联合会鉴定，达到国际先进水平。	

2、烯烃（环）氧化技术

烯烃（环）氧化技术以双氧水为氧源进行催化氧化反应，可在不同烯烃间灵活切换产品种类，实现单套装置联产多个产品。该技术不仅工艺上绿色、环保，同时生产装置的柔性设计有效降低了固定资产的建设规模。公司的烯烃（环）氧化技术为自主研发积累所得。

序号	技术名称	应用产品	技术内容与优势	所处阶段
1	杂多酸催化环己烯合成环氧环己烷生产技术	环氧环己烷	该技术以杂多酸为催化剂氧化环己烯，将反应液的水层从反应体系中排出，剩下的有机相继续反应至催化剂完全析出，再进行处理提纯；同传统工艺（不分离水层）相比，同传统工艺相比，既缩短了反应时间，又显著提高了催化剂的回收率，适于大规模工业化生产。	大批量生产
2	TS-1 催化环己烯合成环氧环己烷生产技术	环氧环己烷	该技术采用环己烯与过氧化氢在 TS-1 催化剂存在的反应器中进行氧化反应，合成环氧环己烷产品，上述反应选择性好，产品纯度高，副产物只有水，工艺绿色环保。	技术储备
3	环己烯氧化合成环己二醇生产技术	环己二醇	该技术可以直接氧化环己烯得到环己二醇，并且环己烯转化率高、环己二醇的收率较高，且该技术环境友好，适于大规模工业化应用。	技术储备

3、烷氧基化技术

烷氧基化技术以环氧丙烷、环氧环己烷等为原料，利用不同的单体和开环技术生产聚醚多元醇、醇醚溶剂、丙二醇等产品，能够规模化、多样化、差异化、定制化实现单套装置联产多系列产品，提高了装置抵抗市场风险的能力。

序号	技术名称	应用产品	技术内容与优势	所处阶段
1	氢氧化钾催化生产聚醚多元醇技术	聚醚系列产品	在催化剂作用下，环氧单体与含活泼氢的低分子起始剂进行阴离子开环聚合，生产出不同官能度不同分子量的聚醚多元醇，实现差异化、定制化满足不同客户需求。	大批量生产

序号	技术名称	应用产品	技术内容与优势	所处阶段
2	双金属络合催化生产聚醚多元醇技术	聚醚系列产品	在催化剂作用下，环氧单体与聚醚中间体进行配位聚合，生产不同官能度不同分子量的聚醚多元醇。所生产出的产品具有分布窄，气味佳等优势。	大批量生产
3	醇醚生产技术	醇醚溶剂	该技术为生产丙二醇醚和乙二醇醚的核心技术，灵活采用均相酸、均相碱、固体酸或碱催化剂，连续化生产不同醇醚产品。该技术采用连续化生产减少了传统工艺的投料和后处理操作，提升了工作效率，装置灵活多样极大地适应客户需求和市场变化。	试生产
4	水合法丙二醇及其衍生物生产技术	丙二醇、二丙二醇、三丙二醇等	该技术为生产丙二醇、二丙二醇、三丙二醇的核心技术，主要包括：①采用低水/环氧丙烷摩尔比进行开环反应；②无催化剂高温高压管式连续化生产；③采用连续精馏技术，产品纯度高，质量稳定。	大批量生产

4、临氢胺化技术

在超临界条件下，公司以聚醚多元醇、脂肪醇、环氧环己烷为原料，进行临氢胺化反应，合成环己二胺、聚醚胺、脂肪胺，可在不同胺类产品间灵活切换产品种类，实现单套装置联产多个产品。该技术具有较高的安全性、可靠性，生产装置的柔性设计有效降低了固定资产的建设规模，同时能满足下游客户的不同需求和市场变化。

同时，公司通过不断加强对临氢胺化生产过程中的催化剂筛选控制及生产工艺的匹配改进，成功研发出了一系列具备高胺值、高伯胺率、纯度高且转化率高的特种胺产品，产品活性和结构稳定可控，同时氢氨循环利用具有环保高效的特点，属于公司的核心技术。

序号	技术名称	应用产品	技术内容与优势	所处阶段
1	临氢胺化生产环己二胺、聚醚胺技术	环己二胺、聚醚胺系列产品	利用自主生产环氧环己烷、特种聚醚多元醇为原料，间歇进行临氢胺化，具有以下特点：①产品结构可调；②生产灵活多样；③氨回收利用；④产品色度低，伯胺率高。产品性能达到国外同类产品水平。	大批量生产
2	环己二胺、聚	环己二胺、聚醚	采用连续临氢胺化技术生产环己二	技术

序号	技术名称	应用产品	技术内容与优势	所处阶段
	醚胺连续化生产技术	胺系列产品	胺、聚醚胺产品，解决了间歇法制备过程中操作强度大，产品质量不稳定，氨、氢不能回收利用及反应生产的废水带来环境污染等缺陷。	储备
3	精细有机胺生产技术	环己胺、丁基胺、丙二胺、2-氨甲基环己胺、仲胺等	在催化脱氢条件下，将醇或醇胺类化合物与脱氢催化剂接触，生成酮类或酮胺类化合物；酮类或酮胺类化合物与氨接触，经脱水反应生成亚胺类化合物；亚胺类化合物与加氢催化剂接触，生成胺类化合物。该工艺反应条件温和、反应压力较低、反应物的转化率及目标产物选择性较高。	技术储备

截至本招股说明书签署日，**公司形成了具有自主知识产权的核心技术群**，构建了较为健全的知识产权保护体系。

（二）研发情况

1、研发费用情况

报告期内，公司的研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	3,341.91	3,006.80	1,916.64
营业收入	96,883.62	84,652.11	53,704.22
研发费用占营业收入比例	3.45%	3.55%	3.57%

2、在研项目情况

截至本招股说明书签署日，公司正在从事的对发行人目前或未来经营有重大影响的研发项目情况如下：

序号	研发项目	研发方向与目标	所处阶段
1	副产物综合利用与衍生物开发	开发丙烯酸及酯等行业副产物综合利用技术，生产出合格产品，变废为宝。包括环氧环己烷工艺改进等多个子项目。	工业化设计
2	醇酮氨化气相法产品开发	开发脂肪胺产品，产品质量达到市场上游水平。	工业化设计
3	烯烃环氧化与氢甲酰化工艺开发	开发环氧化合物和氢甲酰化产品生产工艺，产品质量达到市场上游水平。包括烯烃氢甲酰化工艺	研究阶段

序号	研发项目	研发方向与目标	所处阶段
		开发、烯烃共氧化工艺开发等子项目。	
4	特种化学品合成研究	开发 2-甲基丁醇等特种化学品，产品质量达到市场上游水平。包括丙二醇单甲醚等多个子项目。	研究阶段
5	双氧水工作液产品开发	开发双氧水工作液的绿色、环保生产新工艺。包括双氧水生产萃取溶剂技术开发等多个子项目。	工业设计阶段
6	功能型水泥外加剂产品开发	开发应用于水泥生料和熟料的化学外加剂，实现水泥生产的节能减排降耗。	研究阶段
7	新型燃煤助燃剂产品开发	开发应用于水泥和火电行业的燃煤助剂，实现水泥和火电行业的节能降耗。包括降硫增强型生料助剂、矿渣助磨剂等多个子项目。	研究阶段
8	鞋材用聚醚产品开发	针对鞋材市场，开发市场认可的聚醚产品。	研究阶段
9	聚醚胺连续产工艺开发	完成 D230 小试到生产连续化的新工艺开发，使胺值、伯胺率达到目标要求。	工业化装置建设阶段
10	常规丙烯酸酯单体技术开发	针对目前丙烯酸酯生产“三废”量大，开发出更为绿色环保的生产 工艺。	工业化装置建设阶段
11	三乙胺技术开发	开发三乙胺生产技术，使反应过程中副反应少、选择性高、流程短、灵活可控。	工业设计阶段
12	丙二醇醚产品开发	开发 4 种以上丙二醇醚新牌号产品，质量标准达到行业上游。	试产阶段
13	乙二醇醚产品开发	开发 2 种以上乙二醇醚新牌号产品，质量标准达到行业上游。	研究阶段
14	聚碳酸酯技术开发	涉足可降解材料行业，开发环氧单体与二氧化碳共聚产品化技术	研究阶段

3、研发合作情况

截至本招股说明书签署日，公司与科研机构、院校的合作研发情况如下：

合作方	项目名称	协议签署时间	主要内容	权利和义务约定	保密措施
浙江大学	环氧环己烷与二氧化碳共聚产品化技术	2022 年	双方开展小试研究，发展不同合成方法，获得不同结构的二氧化碳与 CHO 共聚物（即 PCHC），通过基础性能和应用性能的评价，设计 2-3 种牌号的 PCHC 产品。	独立完成的归完成方所有，共同完成的由合作方共有，后续改进归改进方所有	全部技术资料自合同生效之日起保密至项目验收合格后 3 年

（三）技术创新机制

作为高新技术企业、国家级“专精特新”小巨人企业，公司构建了以研发中心为核心载体的创新研发体系，搭建了从公司战略委员会、技术经济委员会到研发人员与业务人员深度融合的创新研发机制，通过以市场为导向的技术创新、应用创新，不断带动新技术转化落地、新产品应用拓展，形成了公司梯次化的技术储备、多样化的产品结构。

1、研发组织架构与研发团队协作

公司设置研发中心，分设科研管理部、合成开发部和市场应用部，分别负责知识产权与技术调研工作、新产品研发与工艺开发工作、工程技术转化与新产品推广工作。公司设置技术经济委员会，协助对公司内部管理制度与绩效目标进行审核、评估、执行，加强公司技术管理工作与新产品、新技术的推广应用。同时，公司战略委员会对公司产品战略和研发计划提供前瞻性建议，确保公司技术创新与公司发展战略和市场需求相结合。

在研发中心的统一组织下，公司通过专业化分工、团队协作驱动技术创新研发进程。同时，公司成立创新创业人才团队，通过技术、市场的充分调研，结合区域特点，确定新产品新技术开发方向；公司开发团队对确定的新产品、新工艺通过自主研发及合作开发的模式进行小试、中试研究；公司工程团队根据开发团队提供的技术方案，确定工程技术方案，建设和改造工业化装置；公司营销团队将新产品通过多重渠道的推介，将产品向市场进行推广。

2、自主可控的创新研发体系

立足自主可控的研发思路，公司形成了以自主研发和自主创新为基础，技术引进与合作研发为辅的创新研发体系。

公司建设了资源综合利用与特种化学品研发实验室、聚醚及聚醚胺合成与应用实验室、建材助剂研发与应用实验室，设有湖南省企业技术中心等研发创新平台，分类统筹技术资源，集中实现技术突破。

公司与浙江大学、中国科学院等国内知名院校及科研机构建立和保持着长期研发合作，充分发挥与科研院所等单位的合作潜力，建立人才合作交流机制，实现企业、大学和科研机构在战略层面的有效结合，通过研发课题或研发

项目共同开展联合攻关技术难题。此外，公司利用所在行业协会的资讯优势，定期收集、分析与自身相关的国内外技术和市场信息，研究行业发展的最新动态，为确定公司产品和技术的发展方向提供参考。

3、人才选拔培养与考核激励机制

公司高度重视技术研发人才选拔和培养工作，通过内部培养和外部引荐相结合的方式引进高素质研发人员，通过项目锻炼、专业培训等途径提升研发人员专业技能与研发水平。截至 2022 年末，公司员工总人数 479 人，研发人员共计 91 人，占员工人数 19.00%。公司研发人员专业结构、年龄结构配置科学合理，为企业持续开展技术创新奠定了良好的人力资源基础。

秉持“创造价值、分享成功”的创新理念，公司制定了健全的研发成果考核和奖励制度。对于核心技术人员和关键岗位人员，公司给予了股权激励，同时将研发技术人员绩效考核、职位晋升与研发项目高度挂钩，将技术攻关、研发工作量、自主开发难度、科技创新度、技术经济效益、市场竞争力等纳入考核指标，由技术经济委员会赋予不同的权重，因地制宜地推动项目研发成果落地转化，激发研发人员工作热情和创造性。

综上所述，公司在研发机构设置、研发创新体系、研发创新激励和约束措施等多个维度的建设，形成了科学合理的研发组织体系，为公司不断技术创新、技术储备落地转化提供了有力保障。

九、发行人质量控制情况

（一）质量控制标准

公司严格按照相关产品的国家标准或行业标准组织生产。对于没有国家标准或者行业标准的产品，公司优先参考执行团体标准。同时，公司对于无国家标准、行业标准或团体标准的产品制定了严格的企业标准，相关企业标准已在企业标准信息公共服务平台备案。公司主要产品目前执行的各类标准如下：

序号	标准名称	标准代号	对应产品
1	工业用环氧环己烷	T/CPCIF0118-2021	环氧环己烷
2	工业用正戊醇	T/CPCIF0120-2021	正戊醇
3	工业用甲基环己烷	T/CPCIF0117-2021	甲基环己烷

序号	标准名称	标准代号	对应产品
4	工业用 1,2-环己二胺	T/CPCIF0119-2021	环己二胺
5	聚醚胺	Q/JBWU005-2022	聚醚胺系列产品
6	聚醚多元醇	Q/JBWU014-2021	聚醚系列产品
7	水泥生料助磨剂	T/CCAS021-2021	水泥外加剂
8	工业用环己二醇	Q/JBWV018-2022	环己二醇
9	乙酸正戊酯	Q/JBWV025-2022	醋酸戊酯
10	工业用醇酮溶剂	Q/JBWV024-2022	醇酮溶剂
11	工业用烷烃溶剂	Q/JBWV020-2022	烷烃溶剂
12	化工杂醇油	Q/JBWV021-2022	化工杂醇油
13	工业用环己醇	Q/JBWV026-2022	环己醇

（二）质量控制措施

公司一直注重产品质量控制，对产品质量精益求精，质量控制体系通过 ISO9001 标准认证，获得《质量管理体系认证证书》。公司通过学习先进的理念和质量文化，运用于实践中，提高产品质量保证能力，不断完善质量保证体系。公司在产品企业标准的制定、合格供应方入选、原材料采购和入厂检验、生产过程控制、最终产品检验、运输质量控制、技术支持等方面制定了严格的质量控制标准和流程，为公司产品质量提供了保障。

1、制度保证

公司根据生产、经营情况编制了《产品质量管理制度》《ISO9001 质量体系监督管理办法》《分析手册》等控制文件，明确了相关部门和人员在产品质量控制方面的职责。与外部石油化工培训机构签订年度协议，定期输送从事质量管理和检验的新员工或转岗人员培训取证，培训符合要求后方能持证上岗；在仪器设备选用方面，所选用的仪器设备厂家均为产品质量良好的专业制造商，为后续仪器维保工作提供可靠服务。质检部根据相关规定，定期对计量检测仪器设备进行外校和内校，以保证检验数据的准确性。

2、产品标准的制定

公司根据市场需求、生产情况和相关的工艺技术要求，起草了《工业用环氧环己烷》《工业用正戊醇》《工业用 1,2-环己二胺》等 7 项团体标准，制定了

《工业用醇酮溶剂》《工业用烷烃溶剂》《聚醚胺》等 40 项企业标准，并严格执行，为公司产品质量的控制提供了技术标准。

3、合格供应方入选

公司制定合格供应方评价机制，定期开展合格供应方评价。严格控制原材料供应商的选择，并通过上一年度采购产品的总体质量、交货及时性、售后服务等方面进行合格供应商年度评选，评定合格的方能纳入下一年度合格供应商名单。

4、原材料采购和入厂检验

原材料在合格供应商处采购，货物到厂后经公司质检部检验合格后方能入库。公司制定了《原辅材料正式接受标准》《原材料质量控制流程》《原辅料及产品取样规定及方法》等一系列控制文件，对进厂的每一批原材料进行检验，确保进厂的原材料能够达到公司生产所需要的指标。

5、生产过程控制

公司所选用的原材料须符合生产所要求的各项参数指标，检验合格后方可投入使用。在生产过程中，生产控制系统制定各项工艺参数及中控指标，并依据反应时长，设定取样频次，通过对不同反应阶段瞬时样品的检测，及时发现问题并采取纠正措施，避免了产成品不合格进行返工所造成的能源、物料、时间的浪费。

6、最终产品检测

公司质检部定期抽取产品送至第三方检测机构全分析，并将该送检样品备存一份。公司定期对仪器进行反向标定，保证仪器设备的准确可靠性。公司制定了产品出厂控制指标，对每批产品严格按照标准进行检测分析，确保产品达标后出厂。

7、运输质量控制

公司产品采用密封包装或槽罐装运。桶装产品质量控制从源头做起，在产品灌装完毕后使用密封盖密封，铁桶密封盖上压紧防水盖，吨桶密封盖上打铅封，确认外部清洁后贴好产品标签。通过打托缠膜、单层装车等方式确保包装

桶的外观完整。确保运输过程中不出现混入、雨淋、渗漏等情况。散装产品装运前，公司先将产品品名及安全特性提供给运输方，并了解前车货物的特性，确保产品与前车货物残留在运输过程中不发生化学反应。运输方根据产品特性安排符合要求的槽罐车入厂。槽罐车入厂后向质检员提供运输车辆罐体清洗证明。质检员检查罐体、装车口、海底阀、卸料口、应急切断阀门等部位，确保无上车装载残留物对下车造成的质量污染，以及运输过程中不发生雨淋、蒸发、泄漏等情况。

（三）报告期质量纠纷情况

公司在生产经营活动中坚持以满足客户需求为首要任务，定期开展客户满意度调查，对调查中客户提出的改进要求出具综合性评价报告，交由研发中心、技术工程部、QHSE 部审查，并逐步改进，为不断提高客户满意度打下基础。

对于客户在发行人产品标准之上的其他要求，公司建立《特殊诉求产品申请表单》，提前对客户高标准质量要求进行多方评审，做好事先评估、事后单独存放、发货时特别关注等多项措施，保证产品符合客户接收要求。公司在产品标准方面严格要求，建立了以企业备案标准为主，国标、团标、客标为辅的多重标准等级，能更好地满足市场及客户质量要求。公司积极配合国家、行业、省/市级的各类监督抽查和调查，并定期展开自查，自查报告交相关部门备存，产品质量全部合格。

公司建立了较为完善的质量控制体系，并严格按照质量控制流程和企业质量标准的要求，对外包装仔细审查，发货前对每批次产品按要求全面分析，检验合格并留样后办理出库。公司 QHSE 部根据供销部门反馈的信息或客户提出的质量问题，条件适宜时第一时间赶赴客户现场，对异常情况进行调查；因其他原因无法至现场检查的，对留样复测。如果确属产品质量问题，公司更换或退赔，并承担客户的相应损失。同时将情况反馈到相关部门，要求考核相关责任人并提出纠正措施进行整改，供销部门对处理结果跟踪验证。

报告期内，公司与客户之间未发生质量纠纷，也未因质量问题受到相关主管部门的处罚。

十、发行人环境保护和安全生产情况

公司非常重视安全生产与环境保护，建立了一套完备的安全生产管理控制制度和环境保护制度，并拥有与此相关的安全生产、环保设施。公司未来将继续抓好与生产经营规模相适应的安全生产和环境保护工作，确保相应的技术支持和资金投入。

（一）发行人环境保护情况

1、环保制度建设情况

公司一直以来严格执行国家环境保护法律法规，做到环保治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。公司结合实际情况，建立了《“三废”管理办法》《环境保护教育培训制度》《环境污染事故管理规定》《环保奖惩管理办法》等一系列环境保护管理相关制度。明确了公司领导、各职能部门在环境保护工作中的具体职责，规定了废水、废气、固体废物及危险废物等污染源的处理方式，构建了完善的环境保护管理制度体系，建立了系统的环境保护管理体系和规章制度。公司通过了 ISO14001 环境管理体系认证。

2、生产经营中涉及的主要环境污染物、处理设施及处理能力

报告期内，公司存在污染物排放，主要包括废水、废气、固体废弃物和噪声，公司已采取了相应的环境保护措施，以确保污染物的排放符合相关法律法规的要求，具体情况如下：

（1）废水治理

公司厂区废水主要是工艺废水、循环水排水、蒸汽冷凝水、实验室分析污水、初期雨水、尾气处理废水、地面冲洗水及生活污水等，公司各装置废水治理情况如下表：

序号	装置	废水类型	处理方式	处理设备及处理能力
1	副产油综合利用装置（昌德科技）	工艺废水、循环水排水、蒸汽冷凝水、实验室分析污水、初期雨水、地面冲洗水及生活污水	水解酸化+一级好氧+二级好氧+膜生物反应器	生化污水处理站（7,200m^3/d）
2	催化氢化装置			
3	皂化废碱液综合利用装置			

序号	装置	废水类型	处理方式	处理设备及处理能力
4	副产油综合利用装置（杭州昌德）	工艺废水、循环水排水、蒸汽冷凝水、实验室分析污水、初期雨水、地面冲洗水及生活污水	隔油池隔油+氧化罐氧化+水解酸化+缺氧+好氧生化	污水处理站（14,400m^3/d）
5	醚化装置、胺化装置	生活污水、设备清洗水、地面清洗水、初期雨水、生产废水、循环排污水	格栅+曝气调节池+芬顿反应池+一级沉淀池+水解酸化池+生物接触氧化池+二级沉淀池	污水处理站（50m^3/d）
6	皂化废碱液综合利用装置（平顶山昌明）	设备和地面清洗废水、冷却水循环系统排水、员工生活污水	通过管道进入尼龙科技污水站处理后进入产业集聚区污水管网，经集聚区污水处理厂处理后达标排放	污水处理站（22,320 m^3/d）

（2）废气治理

公司厂区的废气主要为反应精馏工序中的产物，主要污染因子有：非甲烷总烃、挥发性有机物、氨气等。公司各装置废气处理情况如下表：

序号	装置	废气产生工序	主要污染物	处理方式	处理设备
1	副产油综合利用装置（昌德科技）	反应精馏工序	非甲烷总烃	冷凝+水封后 15 米高空排放	冷凝装置
2	催化氢化装置	反应工序	挥发性有机物 氢气	燃烧	己内酰胺 2 号火炬
3	副产油综合利用装置（昌德科技）	精馏工序	挥发性有机物	燃烧	
4	皂化废碱液综合利用装置	反应工序	挥发性有机物 氨气	二级冷凝+多级水洗+酸洗吸收处理工艺后通过 15 米排放筒高空排放	脱氨装置
5	副产油综合利用装置（杭州昌德）	精馏工序	非甲烷总烃	经多级冷冻盐水冷凝后回用，不凝气经管道进入己内酰胺火炬系统	己内酰胺公司火炬焚烧装置
			其他	经多级冷冻盐水冷凝后回用，不凝气经尾气收集罐进入活性炭吸附装置	尾气吸附装置
6	醚化装置、胺化装置	聚醚工序	挥发性有机物	旋风分离+二级冷凝+气液分离+水喷淋塔吸收+活性炭吸附+15 米排气筒排放	水喷淋吸收装置
		胺化工序	挥发性有机物、氨气	单体捕集+旋风分离+二级冷凝+气液分离+氨三级降膜塔吸收+活性炭吸附+15 米排气筒排放	三级氨降膜吸收装置
7	皂化废碱液综合利用装置	反应工序	挥发性有机物、氨气	三级吸收+一级水洗+酸洗吸收处理工艺后通过 20	氨吸收提浓器、

序号	装置	废气产生工序	主要污染物	处理方式	处理设备
	（平顶山昌明）			米排放筒高空排放；收集后引入 UV 光氧催化+活性炭吸附装置后通过 15 米排气筒有组织排放	UV 光氧催化、活性碳吸附

（3）固体废弃物治理

公司厂区的主要固废包括一般固废和危险废物，公司各装置固废的产生和处置情况如下表所示：

序号	固废类型	固废名称	产生设施或工序	处理方式
1	生活垃圾	生活垃圾	生活办公区	环卫部门收集清运
2	危险固废	废包装桶、包装袋、试剂瓶	更换锈蚀及沾染物料的包装	委托有资质单位处置
3	危险固废	废油	隔油池隔油	委托有资质单位处置
4	危险固废	废活性炭	尾气处理	委托有资质单位处置
5	危险固废	冷凝残液	尾气处理	委托有资质单位处置
6	危险固废	废树脂	树脂更换	委托有资质单位处置
7	危险固废	废吸附剂	戊醇吸附	委托有资质单位处置
8	危险固废	精馏残液	精馏	委托有资质单位处置
9	危险固废	加氢催化剂	催化剂更换	委托有资质单位处置
10	危险废物	废催化剂	生产胺化工段	委托有资质单位处置
11	危险废物	废污泥	污水处理池	委托有资质单位处置
12	危险废物	废矿物油	胺化、加氢、聚合	委托有资质单位处置

（4）噪声治理

公司在生产过程中产生的噪声主要来自空压机、风机等机械设备。公司在进行设备选型时，优先考虑选用低噪声设备，同时在建设过程中通过构筑物隔声、消声器、隔声罩、减震措施等将厂界噪声控制在合格范围内。

报告期内，除固废进行回收利用或交由第三方处置外，公司其他各类污染物均实现达标排放。

3、环保投入情况

公司通过持续的环保投入和工艺改进，不断提高资源综合利用的水平，控制了污染物的排放及对环境的影响。报告期内，公司的环保投入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
环保费用	206.29	168.16	98.06
环保设备投入	46.05	371.60	19.97
合计	**252.34**	**539.76**	**118.03**

注：环保费用包括环评费用、污水处理费用、固体废物处置费用、环境检测费等。

报告期内，发行人环保投入先上升后下降主要系 2021 年平顶山昌明环保工程转固导致环保设备投入增加所致。报告期内，公司环保支出与公司日常生产经营相匹配。

4、环保合法合规情况

报告期内，公司严格遵守环境保护相关法律法规，公司各生产装置均已履行了相关环评手续，同时公司在生产经营过程中不存在严重违反国家环保法律法规行为或发生重大污染环境事故的情况，报告期内未因严重违法行为而受过环境保护主管部门的处罚，公司已取得当地环境保护管理部门出具的合规证明。

（二）发行人安全生产情况

1、制度建设

公司在生产经营过程中严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《安全生产许可证条例》等相关法律法规的要求，认真贯彻执行“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，建立并健全了各种安全生产管理制度和生产岗位安全操作规程，逐步完善了三级安全管理体系。其中，公司的安全生产委员会为安全管理体系的最上层，由总经理任主任，下设 QHSE 部为公司安全生产职能管理部门，对生产过程安全实行标准化规范化管理，并配备了注册安全工程师及专职安全管理人员；各部门负责人为公司安全生产管理组织架构的第二层，承上启下，是安全生产管理组织体系的中坚力量；各班组长为公司安全生产管理组织架构的第三层，在安全生产管理组织体系中具有关键作用。

根据国家有关安全生产的法律、法规，公司制订了安全管理系列制度，涵盖了安全生产责任制度、风险管控制度、特种作业管理制度、隐患排查治理制度、安全生产奖惩制度等方面，对安全生产目标、现场作业安全、隐患排查、

风险识别、现场作业的安全条件、安全生产责任制的考核、安全生产事故的应急救援等做了明确的规定。上述安全管理制度体系为公司的安全生产提供了有力的制度保障。

公司每月召开安全工作会议，总结安全生产工作，制定下阶段安全生产工作计划，确保生产运营过程严格执行各项安全管理制度，保证公司生产安全、稳定、有序开展。同时，公司鼓励员工积极参与安全管理工作，对安全管理工作成绩突出的班组和员工予以奖励，提高了员工参与安全工作的积极性。

2、职业安全

公司对员工的安全教育坚持制度化、规范化原则。员工在上岗前需要接受系统的安全培训，具备必要的安全生产知识，熟悉相关安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，经考核合格后安排上岗。公司对员工的安全学习情况进行定期考评。

公司广泛开展有关安全知识的宣传、教育培训，使员工养成良好的职业安全习惯，提高员工自我保护意识以及在异常情况下的应变能力，养成自觉正确使用劳动保护用品的习惯，减少职业伤害事故发生。同时，公司建立健全交接班管理制度，全面开展以班组危险控制为重点的危险预测预控活动，普及事故分析方法，使每个员工都能熟悉本岗位可能发生的事故类型。

公司安全管理部门定期组织开展针对危险化学品泄漏等突发事故的应急演练，相关部门及其人员明确应急工作程序，具备应急处置和协调能力，所有从业人员都能了解应急预案的内容，掌握基本的事故预防、避险、避灾、自救、互救等应急知识。

3、职业卫生

公司认真贯彻“预防为主、防治结合、分类管理、综合治理”的工作方针，建立了完善的职业卫生管理制度。各车间对工作场所中的危险源进行辨识，针对不同的危险源制订相应的职业卫生防护措施和操作规程，为员工配备规范齐全的劳动保护用品、用具等。定期安排员工参加职业健康体检，为员工的身体健康保驾护航。公司已通过 ISO45001 职业健康安全管理体系认证。

4、安全生产合法合规情况

公司生产经营过程中涉及甲苯、环氧环己烷、甲基环己烷等危险化学品的使用和生产。针对上述危险化学品，公司持有国家安全生产管理部门颁发的许可证书。公司在生产经营过程中一直注重安全生产管理和安全设施投入，遵守安全生产法律法规。报告期内，公司未发生重大安全事故，公司已取得当地安全生产监督管理部门出具的合规证明。

5、安全生产费情况

公司根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》计提安全生产费。报告期内，公司安全生产费分别为 207.80 万元、489.73 万元和 1,041.97 万元，主要系公司营业收入规模大幅度上升导致，符合安全生产需要。

十一、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在境外生产经营情况。

第六节 财务会计信息与管理层分析

公司聘请的天健会计师事务所（特殊普通合伙）依据中国注册会计师审计准则对公司报告期内财务报告进行了审计，并出具了标准无保留意见审计报告。非经特别说明，本节所列财务数据，均引自经审计的公司财务报告，或根据其中相关数据计算得出；所列财务数据均为合并口径。

本节以公司报告期内各项业务开展的实际情况为基础，结合对公司所处行业、公司各项业务的理解，从性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断性质的重要性时，公司主要考虑在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素。在判断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以利润总额的 5%作为重要性的计算基准。

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。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动资产：			
货币资金	144,429,897.85	192,183,066.34	54,455,595.13
应收票据	48,346,359.11	65,092,084.22	34,787,325.11
应收账款	61,253,453.65	86,621,976.18	35,354,790.92
应收款项融资	28,593,851.17	8,603,037.30	26,014,578.28
预付款项	13,407,946.20	10,618,042.74	24,814,914.57
其他应收款	6,401,967.51	2,708,319.69	2,271,436.42
存货	81,949,665.49	76,058,427.61	50,565,680.51
其他流动资产	9,297,133.85	5,330,851.53	760,942.52
流动资产合计	**393,680,274.83**	**447,215,805.61**	**229,025,263.46**
非流动资产：			
固定资产	275,880,147.61	219,618,231.81	155,663,176.33
在建工程	16,330,760.08	14,960,964.65	1,520,732.06
使用权资产	2,894,128.17	4,075,785.90	-

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
无形资产	103,168,488.19	34,410,310.45	35,147,981.26
长期待摊费用	521,598.64	441,456.96	-
递延所得税资产	3,708,173.72	3,436,129.23	2,347,422.07
其他非流动资产	39,344,025.01	5,432,873.38	3,006,946.69
非流动资产合计	**441,847,321.42**	**282,375,752.38**	**197,686,258.41**
资产总计	**835,527,596.25**	**729,591,557.99**	**426,711,521.87**

（续）

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动负债：			
短期借款	30,240,954.91	55,760,062.43	26,049,829.59
应付账款	48,571,807.92	52,348,962.38	35,868,942.39
合同负债	9,230,705.00	11,995,921.97	10,502,800.66
应付职工薪酬	24,514,133.17	17,819,877.47	9,857,725.35
应交税费	13,982,822.98	12,293,936.67	7,152,602.60
其他应付款	3,723,373.09	1,596,063.93	53,471,010.75
一年内到期的非流动负债	4,771,086.62	8,941,642.06	3,615,592.74
其他流动负债	11,588,243.86	49,080,082.71	17,525,966.92
流动负债合计	**146,623,127.55**	**209,836,549.62**	**164,044,471.00**
非流动负债：			
长期借款	4,506,737.50	27,701,151.00	53,242,396.31
租赁负债	3,133,796.67	3,965,811.44	-
长期应付款	-	991,529.64	2,072,933.43
递延收益	3,146,666.59	3,586,666.63	4,026,666.67
非流动负债合计	**10,787,200.76**	**36,245,158.71**	**59,341,996.41**
负债合计	**157,410,328.31**	**246,081,708.33**	**223,386,467.41**
股东权益：			
股本（或实收资本）	127,563,497.00	127,563,497.00	97,200,000.00
资本公积	267,385,430.68	267,385,430.68	36,709,015.23
专项储备	2,557,579.07	1,255,014.37	401,726.60
盈余公积	5,783,644.75	1,026,633.00	3,629,757.27
未分配利润	259,539,787.69	80,300,769.49	30,707,209.73
归属于母公司股东权益合计	**662,829,939.19**	**477,531,344.54**	**168,647,708.83**

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
少数股东权益	15,287,328.75	5,978,505.12	34,677,345.63
股东权益合计	**678,117,267.94**	**483,509,849.66**	**203,325,054.46**
负债和股东权益总计	**835,527,596.25**	**729,591,557.99**	**426,711,521.87**

（二）合并利润表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业总收入	**968,836,166.04**	**846,521,132.67**	**537,042,185.58**
减：营业成本	627,679,108.06	613,697,170.88	422,943,558.26
税金及附加	6,202,273.71	3,708,277.20	2,103,071.00
销售费用	17,368,455.17	14,358,892.80	8,052,037.64
管理费用	64,275,408.88	44,666,165.43	36,957,238.45
研发费用	33,419,106.10	30,067,979.25	19,166,382.16
财务费用	654,913.84	7,650,632.54	7,479,227.11
其中：利息费用	2,815,691.67	5,968,344.09	6,554,036.53
利息收入	1,871,080.62	203,839.94	77,858.09
加：其他收益	4,196,334.69	3,487,184.43	2,676,823.18
投资收益（损失以“-”号填列）	-196,337.91	179,903.45	55,354.37
信用减值损失（损失以“-”号填列）	1,039,795.37	-2,933,483.37	-1,097,606.20
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-861,489.41	-691,043.88	-415,011.02
资产处置收益（损失以“-”号填列）	138,374.31	-19,022.07	-6,517.53
二、营业利润	**223,553,577.33**	**132,395,553.13**	**41,553,713.76**
加：营业外收入	411,167.29	80,019.01	274,984.15
减：营业外支出	1,270,838.27	383,570.68	109,327.47
三、利润总额	**222,693,906.35**	**132,092,001.46**	**41,719,370.44**
减：所得税费用	29,313,924.98	16,303,012.15	3,410,547.72
四、净利润	**193,379,981.37**	**115,788,989.31**	**38,308,822.72**
（一）按经营持续性分类			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	193,379,981.37	115,788,989.31	38,308,822.72
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分			

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
类			
1.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	183,996,029.95	104,968,169.76	30,584,340.29
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	9,383,951.42	10,820,819.55	7,724,482.43
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	**193,379,981.37**	**115,788,989.31**	**38,308,822.72**
归属于母公司所有者的综合收益总额	183,996,029.95	104,968,169.76	30,584,340.29
归属于少数股东的综合收益总额	9,383,951.42	10,820,819.55	7,724,482.43
七、每股收益：			
（一）基本每股收益（元）	1.44	1.00	不适用
（二）稀释每股收益（元）	1.44	1.00	不适用

（三）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	934,001,249.13	666,245,854.98	436,734,336.27
收到的税费返还	8,293,644.20	411,480.30	192,790.11
收到其他与经营活动有关的现金	6,763,507.67	5,456,292.29	6,398,740.10
经营活动现金流入小计	949,058,401.00	672,113,627.57	443,325,866.48
购买商品、接受劳务支付的现金	580,322,112.16	445,693,551.42	367,843,842.66
支付给职工以及为职工支付的现金	69,001,957.15	47,621,469.25	31,718,611.12
支付的各项税费	73,426,654.01	36,498,168.85	15,141,710.46
支付其他与经营活动有关的现金	46,788,720.79	36,002,859.11	19,920,662.04
经营活动现金流出小计	769,539,444.11	565,816,048.63	434,624,826.28
经营活动产生的现金流量净额	**179,518,956.89**	**106,297,578.94**	**8,701,040.20**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	-	123,000,000.00	35,500,000.00
取得投资收益收到的现金	-	411,711.00	66,908.23
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	407,510.62	10,000.00	40,000.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	443,514.04	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
投资活动现金流入小计	407,510.62	123,865,225.04	35,606,908.23
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	179,764,279.47	88,871,530.59	35,692,292.49
投资支付的现金	-	123,000,000.00	35,500,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	1,685,300.00
支付其他与投资活动有关的现金	3,000,000.00	-	150,000.00
投资活动现金流出小计	182,764,279.47	211,871,530.59	73,027,592.49
投资活动产生的现金流量净额	**-182,356,768.85**	**-88,006,305.55**	**-37,420,684.26**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	162,000,000.00	83,450,000.00
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	69,000,000.00	71,300,000.00	40,999,016.90
收到其他与筹资活动有关的现金	33,940,341.34	14,644,230.57	15,767,117.98
筹资活动现金流入小计	102,940,341.34	247,944,230.57	140,216,134.88
偿还债务支付的现金	135,713,838.80	78,000,270.10	20,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,898,016.91	4,796,565.89	3,392,634.86
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	10,764,447.01	44,195,754.36	67,657,682.51
筹资活动现金流出小计	149,376,302.72	126,992,590.35	91,050,317.37
筹资活动产生的现金流量净额	**-46,435,961.38**	**120,951,640.22**	**49,165,817.51**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**1,520,604.84**	**-372,442.40**	**-440,970.19**
五、现金及现金等价物净增加额	**-47,753,168.49**	**138,870,471.21**	**20,005,203.26**
加：期初现金及现金等价物余额	192,183,066.34	53,312,595.13	33,307,391.87
六、期末现金及现金等价物余额	**144,429,897.85**	**192,183,066.34**	**53,312,595.13**

二、财务报表的编制基础及合并财务报表范围

（一）财务报表编制基础

本公司根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）进行确认和计量，在此基础上，结合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》（2014 年修订）的规定，编制财务报表。

本公司对报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了评价，未发现对持续经

营能力产生重大怀疑的事项或情况。因此，本财务报表系在持续经营假设的基础上编制。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、报告期末的合并范围

截至 2022 年 12 月 31 日，纳入合并报表范围的子公司情况如下：

单位：万元，%

子公司名称	注册地	注册资本	本公司持股比例
湖南昌迪环境科技有限公司	岳阳市	1,000.00	100.00
岳阳昌德新材料有限公司	岳阳市	8,000.00	100.00
平顶山昌明科技有限公司	平顶山市	2,000.00	100.00
杭州昌德实业有限公司	杭州市	1,200.00	70.00
昌德新材科技（广西）有限公司	钦州市	5,000.00	100.00

报告期公司控股子公司的具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司及参股公司情况”。

2、报告期内合并范围变化情况

（1）2020 年合并范围变化情况

2020 年 5 月，公司通过投资设立全资子公司平顶山昌明科技有限公司，注册资本 2,000.00 万元，自成立之日起，将其纳入合并报表范围。

2020 年 9 月，子公司宁夏昌德注销，自注销之日起，不再纳入合并报表范围。

（2）2021 年合并范围变化情况

2021 年度与 2020 年度相比合并财务报表合并范围无变化。

（3）2022 年合并范围变化情况

2022 年 1 月，公司通过投资设立全资子公司昌德科技新材（广西）有限公司，注册资本 5,000.00 万元，自成立之日起，将其纳入合并报表范围。

三、会计师出具的审计意见

（一）审计意见

天健会计师事务所（特殊普通合伙）接受本公司委托，审计了公司财务报表，包括 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2020 年度、2021 年度和 2022 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，并出具了天健审[2023]2-36 号审计报告。天健会计师的审计意见为：“我们认为，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，公允反映了昌德科技 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况，以及 2020 年度、2021 年度和 2022 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

天健会计师在审计公司 2020 年度、2021 年度和 2022 年度财务报表中识别出的关键审计事项如下：

关键审计事项	审计应对
（一）收入确认	
公司的营业收入主要来自于环氧丙烷衍生品加工制造和己内酰胺副产物综合利用的生产和销售。报告期内，公司营业收入金额分别为人民币 53,704.22 万元、84,652.11 万元和 96,883.62 万元。 公司收入确认的具体方法如下： （1）销售商品 公司销售商品由国内销售和出口销售构成，属于在某一时点履行的履约义务。 国内销售：对于非寄存方式（系公司主要内销方式）以产品交付客户、客户签收作为控制权转移的时点，确认产品销售收入；对于寄存方式以客户实际领用并完成对账作为控制权转移时点，确认产品销售收入。 出口销售：公司在产品发出时凭双方签订的购销合同和出口发票办理报关出口手续，以完成出口报关手续作为控制权转移的时点，根据报关单等资料确认产品销售收入。 （2）提供服务 公司为客户提供产品加工服务，属于在某一时点履行的履约义务，公司在将产品加工完	针对收入确认，天健会计师实施的审计程序主要包括： （1）了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性； （2）结合昌德科技业务模式检查销售合同中关键条款的约定，评价收入确认方法是否适当； （3）对营业收入及毛利率按月度、产品种类、主要客户等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因； （4）对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同或订单、过磅单、送货单、派车计划单、对账单、开票及回款情况等；对于出口收入，检查报关单、提单，获取电子口岸信息并与账面记录核对，并以抽样方式检查出口报关单、货运提单等支持性文件； （5）结合应收账款函证，以抽样方式对主要客户的销售金额及应收账款期末余额实施函证；

关键审计事项	审计应对
成并交付给客户，客户签收后作为控制权转移时点确认加工收入。 公司为客户提供技术咨询服务，公司在整个合同期间无权就累计至今已完成的履约部分收入款项，公司将其作为在某一时点履行的履约义务在服务已提供且取得收取服务款的权利时确认收入。 由于营业收入是公司的关键业绩指标之一，可能存在管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险。因此，天健会计师将收入确认确定为关键审计事项。	（6）对主要客户进行实地走访或视频询问，获取客户基本情况、业务规模等资料，并与客户确认销售相关交易数据。查询主要客户的工商信息资料，确认其与昌德科技是否存在关联关系； （7）对资产负债表日前后记录的营业收入，选取样本实施截止测试以评价营业收入是否在恰当期间确认； （8）检查资产负债表日后是否存在大额或异常的销售退回，评价是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况； （9）检查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。
（二）应收账款减值	
截至 2020 年 12 月 31 日，昌德股份公司应收账款账面余额为人民币 3,723.33 万元，坏账准备为人民币 187.85 万元，账面价值为人民币 3,535.48 万元。截至 2021 年 12 月 31 日，昌德股份公司应收账款账面余额为人民币 9,131.72 万元，坏账准备为人民币 469.52 万元，账面价值为人民币 8,662.20 万元。截至 2022 年 12 月 31 日，公司应收账款账面余额为人民币 6,456.33 万元，坏账准备为人民币 330.98 万元，账面价值为人民币 6,125.35 万元。 管理层根据各项应收账款的信用风险特征，以单项应收账款或应收账款组合为基础，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量其损失准备。对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层综合考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息，估计预期收取的现金流量，据此确定应计提的坏账准备；对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层以账龄为依据划分组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，编制应收账款账龄与预期信用损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备。 由于应收账款金额重大，且应收账款减值测试涉及重大管理层判断，天健会计师将应收账款减值确定为关键审计事项。	针对应收账款减值，天健会计师实施的审计程序主要包括： （1）了解与应收账款减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性； （2）复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性； （3）复核管理层对应收账款进行信用风险评估的相关考虑和客观证据，评价管理层是否恰当识别各项应收账款的信用风险特征； （4）对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，获取并检查管理层对预期收取现金流量的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对； （5）对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；评价管理层根据历史信用损失经验及前瞻性估计确定的应收账款账龄与预期信用损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄、历史损失率、迁徙率等）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确； （6）结合应收账款函证和期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性； （7）检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

四、主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日的财务状况，2020 年度、2021 年度和 2022 年度的经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（三）营业周期

公司经营业务的营业周期较短，以 12 个月作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

采用人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下的企业合并

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下的企业合并

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果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，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，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，其差额计入当期损益。

（六）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报

表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（七）现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（八）金融工具

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：（1）以摊余成本计量的金融资产；（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；（2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；（3）不属于上述（1）或（2）的财务担保合同，以及不属于上述（1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺；（4）以摊余成本计量的金融负债。

2、金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

（1）金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

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。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照《企业会计准则第 14 号——收入》所定义的交易价格进行初始计量。

（2）金融资产的后续计量方法

①以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

（3）金融负债的后续计量方法

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类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。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的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的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：（1）按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；（2）初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

④以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

（4）金融资产和金融负债的终止确认

当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

①收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

②金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：（1）未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；（2）保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认

有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）所转移金融资产在终止确认日的账面价值；（2）因转移金融资产而收到的对价，与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为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分的账面价值；（2）终止确认部分的对价，与原直接计入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为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

4、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

（1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

（2）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，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

（3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

5、金融工具减值

（1）金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、合同资产、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于租赁应收款、由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，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。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

（2）按组合评估预期信用风险并采用三阶段模型计量预期信用损失的金融工具

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
其他应收款——并表关联方往来组合	应收合并财务报表范围内的关联方往来款项	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，经测算未发生减值的，不计提坏账准备

（3）采用简化计量方法，按组合计量预期信用损失的应收款项

具体组合及计量预期信用损失的方法

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收银行承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收账款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款——并表关联方往来组合	应收合并财务报表范围内的关联往来款项	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，经测算未发生减值的，不计提坏账准备

应收款项——账龄组合的账龄与整个存续预期信用损失率对照表

账龄	应收账款预期信用损失率（%）	其他应收款预期信用损失率（%）
1 年以内（含一年，下同）	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00
2-3 年	30.00	30.00
3-4 年	50.00	50.00
4-5 年	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00

6、金融资产和金融负债的抵销

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的，公司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。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

（九）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费

后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（十）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，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，认定为共同控制。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，认定为重大影响。

2、投资成本的确定

同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的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。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把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，根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确

定初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，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。

非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

在合并财务报表中，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把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，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；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等的，与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但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。

除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

4、通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

（1）个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。

对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

（2）合并财务报表

通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，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，调整资本公积（资本溢价），资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，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收益，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，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的

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损益。

（十一）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
机器设备	年限平均法	10	5	9.50
运输设备	年限平均法	4	5	23.75
电子设备	年限平均法	3	5	31.67
办公设备及其他	年限平均法	5	5	19.00

（十二）在建工程

在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十三）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：（1）资产支出已经发生；（2）借款费用已经发生；（3）为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

若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，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

当所购建或者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，借款费用停止资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将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，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

（十四）无形资产

无形资产包括土地使用权、软件等，按成本进行初始计量。

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
土地使用权	50
软件	5

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，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）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（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。

（十五）长期资产减值

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等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在

减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（十六）职工薪酬

1、职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在

权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4、辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：（1）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；（2）公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5、其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（十七）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具

在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（十八）收入

1、收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，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。履约进度不能合理确定时，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，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，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。

2、收入计量原则

公司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或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

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或服务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。

合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，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。

3、收入确认的具体方法

（1）销售商品

公司销售商品由国内销售和出口销售构成，属于在某一时点履行的履约义务。

国内销售：对于非寄存方式（系公司主要内销方式）以产品交付客户、客户签收作为控制权转移的时点，确认产品销售收入；对于寄存方式以客户实际领用并完成对账作为控制权转移时点，确认产品销售收入。

出口销售：公司在产品发出时凭双方签订的购销合同和出口发票办理报关出口手续，以完成出口报关手续作为控制权转移的时点，根据报关单等资料确认产品销售收入。

（2）提供服务

公司为客户提供产品加工服务，属于在某一时点履行的履约义务，公司在将产品加工完成并交付给客户，客户签收后作为控制权转移时点确认加工收入。

公司为客户提供技术咨询服务，公司无法在整个合同期间内都有权就累计至今已完成的履约部分收取款项，公司将其作为在某一时点履行的履约义务在服务已提供且取得收取服务款的权利时确认收入。

（十九）政府补助

政府补助在同时满足下列条件时予以确认：（1）公司能够满足政府补助所附的条件；（2）公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

1、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延

收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。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。

2、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。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，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

3、政策性优惠贷款贴息的会计处理方法

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，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。

财政将贴息资金直接拨付给公司的，将对应的贴息冲减相关借款费用。

（二十）合同资产、合同负债

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。

公司将拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示，将已向客户转让商品而有权收取对价的权利（该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示。

公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

（二十一）递延所得税资产、递延所得税负债

根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（二十二）租赁

1、2021 年及以后

（1）公司作为承租人

在租赁期开始日，公司将租赁期不超过 12 个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。

对于所有短期租赁和低价值资产租赁，公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

除上述采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

①使用权资产

使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：（1）租赁负债的初始计量金额；（2）在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；（3）承租人发生的初始直接费用；（4）承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

公司按照直线法对使用权资产计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，公司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。

②租赁负债

在租赁开始日，公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。计算租赁付款额现值时采用租赁内含利率作为折现率，无法确定租赁内含利率的，采用公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益。

租赁期开始日后，当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值，如使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将剩余金额计入当期损益。

（2）公司作为出租人

在租赁开始日，公司将实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁划分为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

①经营租赁

公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁收款额确认为租金收入，发生的初始直接费用予以资本化并按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。公司取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

②融资租赁

在租赁期开始日，公司按照租赁投资净额（未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和）确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。在租赁期的各个期间，公司按照租赁内含利率计算并确认利息收入。

公司取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

（3）售后租回

①公司作为承租人

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融负债进行会计处理。

②公司作为出租人

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司根据其他适用的企业会计准则对资产购买进行会计处理，并根据《企业会计准则第 21 号——租赁》对资产

出租进行会计处理。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融资产进行会计处理。

2、2020 年度

（1）经营租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（2）融资租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值中两者较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额为未确认融资费用，发生的初始直接费用，计入租赁资产价值。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资费用。

公司为出租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

（二十三）安全生产费

1、2022 年度

公司按照财政部应急部关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财资〔2022〕136 号）的规定提取的安全生产费，计入相关产品

的成本或当期损益，同时记入“专项储备”科目。使用提取的安全生产费时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备。形成固定资产的，通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧，该固定资产在以后期间不再计提折旧。

2、2020 年度和 2021 年度

公司按照财政部、国家安全生产监督管理总局联合发布的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16 号）的规定提取的安全生产费，计入相关产品的成本或当期损益，同时记入“专项储备”科目。使用提取的安全生产费时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备。形成固定资产的，通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧，该固定资产在以后期间不再计提折旧。

（二十四）重要会计政策、会计估计的变更

1、重要会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	备注
本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》	（1）

（1）执行新租赁准则对本公司的影响

本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》，变更后的会计政策详见本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（二十二）租赁”。

公司作为承租人，根据新租赁准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新租赁准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日财务报表相关项目的影响列示如下：

单位：元

项目	2020.12.31	新租赁准则调整影响	2021.1.1
使用权资产	-	2,056,719.02	2,056,719.02
递延所得税资产	2,347,422.07	267,885.21	2,615,307.28
租赁负债	-	2,794,176.98	2,794,176.98
一年内到期的非流动负债	-	334,082.85	334,082.85
年初未分配利润	30,707,209.73	-562,558.92	30,144,650.81
少数股东权益	34,677,345.63	-241,096.68	34,436,248.95

注 1：上表仅呈列受影响的财务报表项目，不受影响的财务报表项目不包括在内，因此所披露的小计和合计无法根据上表中呈列的数字重新计算得出。

注 2：根据新租赁准则的要求，偿还租赁负债本金和利息所支付的现金，应当计入筹资活动现金流出，按照原租赁准则，公司支付的租金计入经营活动。本公司将 2020 年度上述计入使用权资产和租赁负债的租赁合同对应支付的租金由经营活动重分类至筹资活动。

注 3：根据新租赁准则的要求，本公司将不符合豁免条件的租赁合同确认使用权资产和租赁负债，并根据租赁负债的到期日，将租赁负债划分为租赁负债和一年内到期的非流动负债。

2、会计估计变更

无。

五、非经常性损益

天健会计师对本公司报告期内的非经常性损益明细表进行了鉴证，并出具了天健审[2023]2-39 号鉴证报告，天健会计师认为：公司管理层编制的非经常性损益明细表在所有重大方面符合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》的规定，如实反映了公司最近三年非经常性损益情况。具体如下：

单位：万元，%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-64.34	-19.03	-1.92
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	28.74
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	363.36	300.47	185.15
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费		1.40	0.40
委托他人投资或管理资产的损益		39.80	6.69
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-7.79	-13.23	17.83

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他符合非经常性损益定义的损益项目	56.28	-94.00	-1,219.43
小计	**347.50**	**215.42**	**-982.53**
减：所得税费用	52.92	32.31	-146.29
非经常性损益净额	294.59	183.11	-836.25
减：少数股东损益	18.05	-5.57	16.41
归属于母公司股东的非经常性损益净额	**276.54**	**188.68**	**-852.66**
归属于母公司所有者的净利润	18,399.60	10,496.82	3,058.43
归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润	**18,123.07**	**10,308.14**	**3,911.09**
归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司所有者的净利润比例	1.50	1.80	-27.88

六、报告期内执行的主要税收政策

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	法定税率
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税。	13%、9%、6%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除20%后余值的 1.2%计缴。	1.2%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	7%、5%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育费附加	实际缴纳的流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	25%、15%

按纳税主体分别披露执行不同的企业所得税税率如下：

纳税主体名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
昌德新材科技股份有限公司	15%	15%	15%
湖南昌迪环境科技有限公司	15%	15%	15%
岳阳昌德新材料有限公司	15%	15%	15%
平顶山昌明科技有限公司	25%	25%	25%
杭州昌德实业有限公司	15%	15%	25%
昌德新材科技（广西）有限公司	25%	-	-

（二）税收优惠及批文

1、公司于 2020 年 9 月获取由湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、国家税务总局湖南省税务局颁发的编号为 GR202043000033 的高新技术企业证书，自 2020 年至 2022 年公司享受高新技术企业所得税优惠政策，按照 15%的税率计缴企业所得税。

2、公司全资子公司岳阳新材料于 2020 年 12 月获取由湖南省科学技术厅、湖南省财政厅和国家税务总局湖南省税务局颁发的编号为 GR202043003604 的高新技术企业证书，享受高新技术企业所得税优惠政策。自 2020 年至 2022 年享受高新技术企业所得税优惠政策，按照 15%的税率计缴企业所得税。

3、公司全资子公司湖南昌迪于 2020 年 12 月获取由湖南省科学技术厅、湖南省财政厅和国家税务总局湖南省税务局颁发的编号为 GR202043003458 的高新技术企业证书，享受高新技术企业所得税优惠政策。自 2020 年至 2022 年享受高新技术企业所得税优惠政策，按照 15%的税率计缴企业所得税。

4、公司控股子公司杭州昌德于 2021 年 12 月获取由浙江省科学技术厅、浙江省财政厅和国家税务总局浙江省税务局颁发的编号为 GR202133005403 的高新技术企业证书，享受高新技术企业所得税优惠政策。自 2021 年至 2023 年享受高新技术企业所得税优惠政策，按照 15%的税率计缴企业所得税。

5、根据《财政部国家税务总局关于印发<资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录>的通知》（财税[2015]78 号）、《财政部 税务总局关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（财政部 税务总局公告 2021 年第 40 号），公司销售自产的资源综合利用产品“环氧环己烷、正戊醇、醇醚溶剂、水泥生料助磨剂”享受增值税即征即退 50%政策。

6、根据《财政部国家税务总局关于执行资源综合利用企业所得税优惠目录有关问题的通知》（财税[2008]47 号），公司生产的碱为利用《资源综合利用企业所得税优惠目录》中所列资源为主要原材料生产的产品，其收入在计算应纳税所得额时减按 90%计入当年收入总额。

7、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），经主管税务机关备案认

可，平顶山昌明符合公告规定条件中现代服务纳税人的认定，按照当期可抵扣进项税额加计 10%抵减应纳税额。

8、根据《关于公布<环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（2021 年版）>以及<资源综合利用企业所得税优惠目录（2021 年版）>的公告》（财政部 税务总局 发展改革委 生态环境部公告 2021 年第 36 号），平顶山昌明生产的水泥生料助磨剂属于优惠目录中公共垃圾处理类的危险废物利用处置项目，享受所得税三免三减半的优惠。

9、根据《国家税务总局 财政部关于延续实施制造业中小微企业延缓缴纳部分税费有关事项的公告文件内容》（国家税务总局公告 2022 年第 2 号），公司及子公司杭州昌德、湖南昌迪、平顶山昌明符合公告规定条件的制造业中小微企业并申请办理了延期缴纳税款。

10、根据国家税务总局《关于进一步实施小微企业“六税两费”减免政策有关征管问题的公告》（国家税务总局公告 2022 年第 3 号），平顶山昌明符合公告规定条件的制造业中小微企业减免政策并申请办理了“六税两费”减免。

七、主要财务指标

（一）基本财务指标

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动比率（倍）	2.68	2.13	1.40
速动比率（倍）	2.13	1.77	1.09
资产负债率（母公司）（%）	7.00	12.14	32.19
资产负债率（合并）（%）	18.84	33.73	52.35
项目	**2022 年度**	**2021 年度**	**2020 年度**
应收账款周转率（次）	12.43	13.17	19.77
存货周转率（次）	12.17	13.25	12.16
息税折旧摊销前利润（万元）	25,714.92	15,855.08	6,578.26
利息保障倍数（倍）	80.09	23.13	7.37
归属于母公司所有者的净利润（万元）	18,399.60	10,496.82	3,058.43
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	18,123.07	10,308.14	3,911.09
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	1.41	0.83	0.09

每股净现金流量（元/股）	-0.37	1.09	0.21
研发投入占营业收入的比例（%）	3.45	3.55	3.57

注 1：上述指标的计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；

资产负债率=负债总额/资产总额；

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面余额；

存货周转率=营业收入/存货平均账面余额

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+使用权资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销；

利息保障倍数（倍）=（利润总额+利息支出）/利息支出；

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；

每股净现金流量=现金或现金等价物净增加额/期末总股本。

（二）净资产收益率和每股收益

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

项目		加权平均净资产收益（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司股东的净利润	2022 年度	32.27	1.44	1.44
	2021 年度	43.30	1.00	1.00
	2020 年度	33.60	不适用	不适用
扣除非经常损益后归属于母公司的净利润	2022 年度	31.78	1.42	1.42
	2021 年度	42.52	0.98	0.98
	2020 年度	42.97	不适用	不适用

注：上述指标的计算方法如下：

1、加权平均净资产收益率=P0/（E0＋NP÷2+Ei×Mi÷M0–Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

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；Ei 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；Ej 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；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 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；Mk 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。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

2、基本每股收益=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0－Sk

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；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 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=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中：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，应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、分部信息

公司不存在多种经营，故无报告分部。

九、经营成果分析

（一）报告期内主要经营成果

报告期内，公司主要业务为己内酰胺副产物综合利用、环氧丙烷衍生品加工制造两大板块。随着公司业务不断拓展，公司收入和利润整体呈增长趋势。报告期内，公司经营成果主要数据及其变动如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
营业收入	96,883.62	14.45	84,652.11	57.63	53,704.22	72.95
营业成本	62,767.91	2.28	61,369.72	45.10	42,294.36	77.35
销售费用	1,736.85	20.96	1,435.89	78.33	805.20	-59.70
管理费用	6,427.54	43.90	4,466.62	20.86	3,695.72	106.20
研发费用	3,341.91	11.15	3,006.80	56.88	1,916.64	113.55
财务费用	65.49	-91.44	765.06	2.29	747.92	96.43
营业利润	22,355.36	68.85	13,239.56	218.61	4,155.37	90.55
利润总额	**22,269.39**	**68.59**	**13,209.20**	**216.62**	**4,171.94**	**92.40**
净利润	**19,338.00**	**67.01**	**11,578.90**	**202.25**	**3,830.88**	**112.13**
归属于母公司股东的净利润	**18,399.60**	**75.29**	**10,496.82**	**243.21**	**3,058.43**	**56.89**

（二）营业收入分析

1、营业收入构成分析

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
主营业务	96,562.97	99.67	84,251.98	99.53	53,678.41	99.95
其他业务	320.65	0.33	400.13	0.47	25.81	0.05
合计	**96,883.62**	**100.00**	**84,652.11**	**100.00**	**53,704.22**	**100.00**

报告期内，公司收入主要来源于己内酰胺副产物综合利用和环氧丙烷衍生品加工制造两大业务板块。公司收入规模逐年增长，主要系公司产能扩大、产品结构优化和下游市场需求旺盛等因素影响。公司主营业务收入占营业收入的比例分别为 99.95%、99.53%和 99.67%，主营业务收入占比较高且保持稳定。

其他业务收入主要包括受托加工业务收入和废料收入，其他业务收入金额较小。

2、主营业务收入构成及变动分析

（1）按产品划分的主营业务收入构成分析

报告期各期内，公司按产品类型构成划分主营业务收入情况如下：

单位：万元、%

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
己内酰胺副产物综合利用	38,499.11	39.87	33,213.90	39.42	28,512.47	53.12
有机合成中间体	14,599.75	15.12	9,435.39	11.20	8,008.50	14.92
环氧环己烷	5,408.93	5.60	2,404.51	2.85	2,034.44	3.79
正戊醇	3,923.08	4.06	3,318.30	3.94	1,260.14	2.35
环己醇	3,857.09	3.99	2,729.01	3.24	1,804.96	3.36
其他	1,410.65	1.46	983.57	1.17	2,908.96	5.42
溶剂和外加剂	23,899.36	24.75	23,778.51	28.22	20,503.97	38.20
甲基环己烷	6,470.85	6.70	8,391.69	9.96	9,903.97	18.45
化工杂醇油	6,152.98	6.37	4,224.02	5.01	2,839.84	5.29
水泥外加剂	5,847.63	6.06	7,144.71	8.48	3,293.93	6.14

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	5,427.90	5.62	4,018.09	4.77	4,466.22	8.32
环氧丙烷衍生品加工制造	40,034.47	41.46	43,150.65	51.22	21,620.18	40.28
聚醚系列产品	11,393.46	11.80	22,093.17	26.22	15,516.12	28.91
聚醚胺系列产品	28,641.01	29.66	21,057.48	24.99	6,104.06	11.37
其他	18,029.39	18.67	7,887.43	9.36	3,545.76	6.60
丙二醇类产品	12,321.68	12.76	1,105.56	1.31	-	-
其他	5,707.71	5.91	6,781.87	8.05	3,545.76	6.60
合计	**96,562.97**	**100.00**	**84,251.98**	**100.00**	**53,678.41**	**100.00**

报告期各期内，公司主营业务收入分别为 53,678.41 万元、84,251.98 万元和 96,562.97 万元，较上年同期增长 73.07%、56.96%和 14.61%。公司分业务板块销售收入具体情况如下：

①己内酰胺副产物综合利用

报告期各期内，公司己内酰胺副产物综合利用板块分产品大类的销售金额及销售占比情况如下：

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
有机合成中间体	14,599.75	37.92	9,435.39	28.41	8,008.50	28.09
溶剂和外加剂	23,899.36	62.08	23,778.51	71.59	20,503.97	71.91
合计	**38,499.11**	**100.00**	**33,213.90**	**100.00**	**28,512.47**	**100.00**

公司在己内酰胺副产物综合利用领域处于行业领先地位。公司己内酰胺副产物综合利用业务板块包括有机合成中间体、溶剂和外加剂两大类产品。报告期各期内，公司己内酰胺副产物综合利用板块销售收入分别为 28,512.47 万元、33,213.90 万元和 38,499.11 万元，占主营业务收入比例分别为 53.12%、39.42%和 39.87%，分产品情况如下：

A.有机合成中间体

公司有机合成中间体产品主要包括环己醇、环氧环己烷、正戊醇等高纯度的产品，应用领域较为广泛。报告期各期内，有机合成中间体销售收入分别为

8,008.50 万元、9,435.39 万元和 14,599.75 万元，占当期己内酰胺副产物综合利用板块收入比例分别为 28.09%、28.41%和 37.92%。

公司有机合成中间体产品的销售数量、销售均价和销售收入金额及变动情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售数量（吨）	9,435.21	6,968.00	6,533.73
销售均价（元/吨）	15,473.69	13,541.04	12,257.18
销售收入（万元）	14,599.75	9,435.39	8,008.50
销量对收入增长的贡献（万元）	3,340.86	532.29	1,386.04
价格对收入增长的贡献（万元）	1,823.50	894.60	60.05
收入增长合计（万元）	5,164.35	1,426.89	1,446.09

注：上述指标计算公式如下：

1.销量对收入的贡献＝（本年度销售数量－上年度销售数量）×上年度销售价格，下同；

2.价格对收入的贡献＝（本年度销售均价－上年度销售均价）×本年度销售数量，下同。

报告期各期内，公司有机合成中间体产品销售收入平稳增长，主要系销售数量和销售价格增加所致。其中：

1、报告期各期内，有机合成中间体销售数量分别是 6,533.73 吨、6,968.00 吨和 9,435.21 吨，销量提升对收入贡献度分别为 1,386.04 万元、532.29 万元和 3,340.86 万元。

2、报告期各期内，有机合成中间体销售单价分别为 12,257.18 元/吨、13,541.04 元/吨和 15,473.69 元/吨，销售价格增长对有机合成中间体销售收入贡献度分别为 60.05 万元、894.60 万元和 1,823.50 万元。报告期内，受化工行业产品价格整体上升等因素影响，公司有机合成中间体销售单价呈现上升趋势。

B.溶剂和外加剂

公司溶剂和外加剂主要包括甲基环己烷、水泥外加剂、化工杂醇油及其他。报告期各期内，溶剂和外加剂销售收入分别为 20,503.97 万元、23,778.51 万元和 23,899.36 万元，占当期综合利用销售收入比例分别为 71.91%、71.59%和 62.08%。

公司溶剂和外加剂产品的销售数量、销售均价和销售收入金额及其变动情

况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售数量（吨）	75,163.79	92,084.18	69,095.19
销售均价（元/吨）	3,179.64	2,582.26	2,967.50
销售收入（万元）	23,899.36	23,778.51	20,503.97
销量对收入增长的贡献（万元）	-4,369.28	6,821.97	-
价格对收入增长的贡献（万元）	4,490.14	-3,547.43	-
收入增长合计（万元）	120.85	3,274.54	-

报告期内，公司溶剂和外加剂产品销售收入增加，主要系产品结构变化所致。其中：

1、报告期内，溶剂和外加剂销售数量分别是 69,095.19 吨、92,084.18 吨和 75,163.79 吨。2021 年和 2022 年，销量变动对收入贡献度分别为 6,821.97 万元和-4,369.28 万元。溶剂和外加剂销售数量先增后降主要系：（1）2021 年，溶剂和外加剂销售数量增加主要系受水泥行业需求旺盛影响，水泥外加剂产品销售数量增加所致；（2）2022 年，溶剂和外加剂销售数量减少主要系受市场竞争加剧和下游需求减少影响，甲基环己烷和水泥外加剂销售数量减少所致。

2、报告期内，溶剂和外加剂销售单价分别为 2,967.50 元/吨、2,582.26 元/吨和 3,179.64 元/吨。2021 年和 2022 年，销售价格波动对有机合成中间体销售收入贡献度分别为-3,547.43 万元和 4,490.14 万元。报告期内，溶剂和外加剂销售单价波动主要系产品结构变动所致，具体如下：（1）2021 年，溶剂和外加剂销售价格降低，主要系低单价产品水泥外加剂销售数量增加、销售占比上升所致。（2）2022 年，溶剂和外加剂销售价格回升，主要系低单价产品水泥外加剂销售数量减少、销售占比降低所致。

②环氧丙烷衍生品加工制造

2020 年度起始，公司正式进入化工新材料领域。报告期内，公司环氧丙烷衍生品加工制造板块分产品类型的销售收入及占比情况如下：

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

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
聚醚系列产品	11,393.46	28.46	22,093.17	51.20	15,516.12	71.77
聚醚胺系列产品	28,641.01	71.54	21,057.48	48.80	6,104.06	28.23
合计	**40,034.47**	**100.00**	**43,150.65**	**100.00**	**21,620.18**	**100.00**

报告期内，公司环氧丙烷衍生品加工制造收入金额分别为 21,620.18 万元、43,150.65 万元和 40,034.47 万元，占主营业务收入比例分别为 40.28%、51.22%和 41.46%，分产品情况如下：

A.聚醚系列产品

报告期内，公司聚醚系列产品收入分别为 15,516.12 万元、22,093.17 万元和 11,393.46 万元，占当期环氧丙烷衍生品加工制造板块收入比例分别为 71.77%、51.20%和 28.46%。

公司聚醚系列产品销售数量、销售均价和销售收入金额及其变动情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售数量（吨）	11,544.81	14,853.29	11,229.36
销售均价（元/吨）	9,868.90	14,874.26	13,817.46
销售收入（万元）	11,393.46	22,093.17	15,516.12
销量对收入增长的贡献（万元）	-4,921.12	5,007.35	-
价格对收入增长的贡献（万元）	-5,778.59	1,569.70	-
收入增长合计（万元）	-10,699.71	6,577.05	-

公司聚醚系列产品于 2020 年度实现销售，报告期内，公司聚醚系列产品销售收入呈现先增后降趋势，具体原因如下：

1、报告期内，聚醚系列产品销售数量分别是 11,229.36 吨、14,853.29 吨和 11,544.81 吨。2021 年和 2022 年，销量变动对收入贡献度分别为 5,007.35 万元和-4,921.12 万元。聚醚系列产品销售数量先增后降主要系:（1）2021 年，受公司产能扩大和产品市场价格上升双重影响，公司聚醚系列产品产销量提升。（2）2022 年，受聚醚系列产品市场价格波动影响，公司主动减少聚醚系列产品生产和销售数量，加大聚醚胺和丙二醇的生产和销售。

2、报告期内，聚醚系列产品销售单价分别为 13,817.46 元/吨、14,874.26 元/吨和 9,868.90 元/吨。2021 年和 2022 年，销售价格波动对收入贡献度分别为 1,569.70 万元和-5,778.59 万元。聚醚系列产品在国内市场供应商较多，产品价格波动主要受市场因素影响所致。

B.聚醚胺系列产品

公司作为国内少数实现聚醚胺规模化生产的企业之一，拥有先进的工艺技术，产品质量稳定，生产的聚醚胺产品在色度和胺值指标上具有竞争优势。报告期内，聚醚胺系列产品销售收入分别为 6,104.06 万元、21,057.48 万元和 28,641.01 万元，占当期环氧丙烷衍生品加工制造板块收入比例分别为 28.23%、48.80%和 71.54%。公司聚醚胺系列产品销售数量、销售均价和销售收入金额及其变动情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售数量（吨）	10,574.39	6,412.57	2,227.54
销售均价（元/吨）	27,085.25	32,837.85	27,402.70
销售收入（万元）	28,641.01	21,057.48	6,104.06
销量对收入增长的贡献（万元）	13,666.54	11,468.09	-
价格对收入增长的贡献（万元）	-6,083.02	3,485.33	-
收入增长合计（万元）	7,583.52	14,953.42	-

公司聚醚胺系列产品于 2020 年度实现销售，报告期内，公司聚醚胺系列产品销售收入逐年增加，具体原因如下：

1、报告期内，聚醚胺系列产品销售数量分别是 2,227.54 吨、6,412.57 吨和 10,574.39 吨。2021 年和 2022 年，销量增加对收入贡献度分别为 11,468.09 万元和 13,666.54 万元。聚醚胺系列产品销售数量增加主要系产能增加、产能利用率提升和市场需求旺盛所致。

2、报告期内，聚醚胺系列产品销售单价分别为 27,402.70 元/吨、32,837.85 元/吨和 27,085.25 元/吨。2021 年和 2022 年，销售价格波动对收入贡献度分别为 3,485.33 万元和-6,083.02 万元。公司聚醚胺产品主要销售给风电领域客户，销售价格波动主要受风电领域市场环境变动影响。

3、其他

除上述两大类业务板块外，公司主营业务中其他主要系贸易类业务收入及部分单品销售收入。报告期内，其他销售收入分别为 3,545.76 万元、7,887.43 万元和 18,029.39 万元，占主营业务收入比例分别为 6.60%、9.36%和 18.67%。公司其他销售收入增加主要系单品丙二醇产销量逐年增加所致。

公司于 2021 年开始生产聚醚多元醇的中间品丙二醇，在满足自用的同时，基于市场行情组织生产并对外出售。2021 年和 2022 年，丙二醇产品销售收入分别为 1,105.56 万元和 12,321.68 万元。

（2）按区域划分的主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入按区域分布情况如下：

单位：万元、%

区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国境内：	88,526.93	91.68	79,450.42	94.30	51,027.21	95.06
其中：华东地区	40,333.77	41.77	35,978.49	42.70	25,115.56	46.79
华中地区	24,453.22	25.32	23,806.11	28.26	14,968.81	27.89
华南地区	13,564.99	14.05	13,163.00	15.62	8,785.83	16.37
西南地区	5,569.26	5.77	2,303.80	2.73	732.35	1.36
华北地区	4,021.37	4.16	2,175.30	2.58	785.64	1.46
东北地区	577.02	0.60	1,945.19	2.31	450.79	0.84
西北地区	7.31	0.01	78.54	0.09	188.22	0.35
中国境外：	8,036.04	8.32	4,801.56	5.70	2,651.19	4.94
合计	**96,562.97**	**100.00**	**84,251.98**	**100.00**	**53,678.41**	**100.00**

公司产品销售区域主要位于境内。报告期内，公司境内销售收入分别为 51,027.21 万元、79,450.42 万元和 88,526.93 万元。占当期主营业务收入比例分别为 95.06%、94.30%和 91.68%。

公司销售区域主要集中在华东、华中和华南地区，三区域合计收入分别为 48,870.20 万元、72,947.60 万元和 78,351.98 万元，占主营业务收入比例分别为 91.05%、86.58%和 81.14%，三区域销售占比较高主要原因如下：

首先，从下游客户分布领域来看，公司产品主要属于精细化工产品，下游客户主要集中于华东、华南和华中地区；

其次，从公司区位因素来看，公司生产基地主要位于湖南省岳阳市和浙江省杭州市，处于华中地区和华东地区，在当地周边具有运距短、运费低、服务和交流便捷的优势，因此公司在华东、华中地区销售收入的占比最高。

报告期内，公司境外收入涉及的主要国家及地区如下：

单位：万元、%

区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国台湾	2,068.44	25.74	302.42	6.30	295.79	11.16
美国	1,580.57	19.67	489.33	10.19	-	-
越南	1,552.53	19.32	1,554.75	32.38	881.15	33.24
意大利	1,081.37	13.46	1,140.14	23.75	972.74	36.69
新加坡	1,007.48	12.54	1,127.33	23.48	473.15	17.85
其他	745.65	9.28	187.59	3.91	28.36	1.07
合计	**8,036.04**	**100.00**	**4,801.56**	**100.00**	**2,651.19**	**100.00**

公司外销收入主要国家及地区为越南、意大利、新加坡、美国和中国台湾，报告期内，上述国家及地区的外销收入金额分别为 2,622.83 万元、4,613.98 万元和 7,290.39 万元，占外销收入的比例分别为 98.93%、96.09%和 90.73%。

报告期内，公司境外收入涉及的主要产品情况如下：

单位：万元、%

产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
甲基环己烷	2,629.92	32.73	2,065.26	43.01	1,205.31	45.46
聚醚胺	2,114.86	26.32	-	-	-	-
正戊醇	1,712.17	21.31	1,595.78	33.23	473.15	17.85
环氧环己烷	1,210.44	15.06	1,140.14	23.75	972.74	36.69
其他	368.65	4.59	0.38	0.01	-	-
合计	**8,036.04**	**100.00**	**4,801.56**	**100.00**	**2,651.19**	**100.00**

公司外销产品主要为聚醚胺、正戊醇、甲基环己烷和环氧环己烷，报告期内，上述四个产品的外销收入分别为 2,651.19 万元、4,801.18 万元和 7,667.39 万元，占外销收入总额的比例分别为 100.00%、99.99%和 95.41%。

公司外销收入逐年增长的原因主要系：（1）境外客户采购规模提升。公司

甲基环己烷、正戊醇和环氧环己烷海外客户数量及总采购数量增加所致，其中，甲基环己烷新增客户 3T Chemical Co.,LTD 以及老客户 NAN PAO、台湾川庆化学采购量增加，正戊醇新增客户 Champion X 和 The Sherwin Williams Company，环氧环己烷外销收入增长主要系意大利朗盛/LANXESS Solutions Italy S.r.l 的采购量稳步增加所致。（2）出口产品类型增加。公司聚醚胺和丙二醇类产品于 2022 年开始外销，带动公司外销收入增长。

（3）按销售模式划分的主营业务收入构成分析

公司产品销售均采用直销模式，与下游客户采用买断式销售。在客户性质上，下游客户可区分为生产商和贸易商。公司销售客户类型以生产商为主，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
生产商	65,732.01	68.07	57,540.76	68.30	36,184.80	67.41
贸易商	30,830.96	31.93	26,711.22	31.70	17,493.60	32.59
合计	**96,562.97**	**100.00**	**84,251.98**	**100.00**	**53,678.41**	**100.00**

（4）按季节性划分的主营业务收入构成分析

报告期各期内，公司主营业务收入分季度列示如下：

单位：万元、%

季度	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	27,260.11	28.23	15,438.76	18.32	6,618.32	12.33
第二季度	26,040.09	26.97	20,070.04	23.82	11,040.17	20.57
第三季度	23,102.76	23.93	22,830.15	27.10	14,567.83	27.14
第四季度	20,160.01	20.88	25,913.04	30.76	21,452.10	39.96
合计	**96,562.97**	**100.00**	**84,251.98**	**100.00**	**53,678.41**	**100.00**

公司季度销售情况主要受公司产能和下游需求两个因素影响，整体不具有明显的季节性特征。2020 年和 2021 年第四季度主营业务收入金额及占比较大，主要系环氧丙烷衍生品加工制造业务收入大幅上升所致。

公司聚醚胺产品主要用于风电领域，2020 年和 2021 年，受风电行业市场

需求旺盛，产品供不应求。公司于 2020 年 7 月和 2021 年 8 月分别扩产 2,500 吨/年和 5,000 吨/年产能，同时优化产品工时和单釜投料量使产能利用率提高，导致公司于 2020 年和 2021 年第四季度产销量提升，四季度聚醚胺产品收入大幅增加，导致公司第四季度主营业务收入占比较高。

2022 年四季度主营业务收入降低，主要系受下游风电领域需求影响，公司聚醚胺产品销售价格和销售数量降低所致。

3、产品退换货情况

报告期内，公司存在少量的退换货情形，具体如下：

单位：万元、%

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
退货金额	16.61	23.88	20.92
换货金额	196.56	12.07	89.63
合 计	**213.17**	**35.95**	**110.55**
营业收入	96,883.62	84,652.11	53,704.22
占 比	0.22	0.04	0.21

报告期各期，公司退、换货金额分别为 110.55 万元、35.95 万元和 213.17 万元，占营业收入比例分别为 0.21%、0.04%和 0.22%，退、换货金额占营业收入的比重较小。

4、产品寄售情况

报告期内，公司醋酸戊酯（98%）和水泥外加剂两类产品存在寄售模式，公司寄售模式下收入情况如下：

单位：万元、%

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
醋酸戊酯（98%）	989.42	370.09	414.63
水泥外加剂	5,847.63	7,144.71	3,293.93
寄售产品收入合计	6,837.05	7,514.81	3,708.56
主营业务收入	96,562.97	84,251.98	53,678.41
寄售模式收入占比	7.08	8.92	6.91

公司上述两个产品从报告期初即采用寄售模式，销售模式未发生改变。报告期内，公司寄售产品收入分别为 3,708.56 万元、7,514.81 万元和 6,837.05 万

元，占主营业务收入的比例分别为 6.91%、8.92%和 7.08%。

（1）醋酸戊酯（98%）主要客户及收入金额

公司醋酸戊酯（98%）与 PPG 涂料（天津）有限公司于 2019 年开始采用寄售模式，醋酸戊酯（98%）销售情况如下：

单位：万元、%

客户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
PPG 涂料（天津）有限公司	989.42	100.00	370.09	100.00	414.63	100.00
合 计	**989.42**	**100.00**	**370.09**	**100.00**	**414.63**	**100.00**

报告期内，醋酸戊酯（98%）寄售产品收入分别为 414.63 万元、370.09 万元和 989.42 万元，整体金额较小。

（2）水泥外加剂主要客户及收入金额

公司于 2019 年开始生产并销售水泥外加剂，报告期内，水泥外加剂销售情况如下：

单位：万元、%

客户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
亚洲水泥	2,732.64	46.73	2,540.97	35.56	1,886.67	57.28
华润水泥	912.29	15.60	1,715.03	24.00	136.41	4.14
南方水泥有限公司	871.31	14.90	1,074.91	15.04	611.99	18.58
广西鱼峰集团有限公司	498.21	8.52	583.94	8.17	343.75	10.44
台泥国际（香港）有限公司	269.23	4.60	985.43	13.79	11.82	0.36
红狮控股集团有限公司	-	-	-	-	106.42	3.23
其他	563.95	9.64	244.43	3.44	196.87	5.97
合 计	**5,847.63**	**100.00**	**7,144.71**	**100.00**	**3,293.93**	**100.00**

报告期内，水泥外加剂产品销售收入分别为 3,293.93 万元、7,144.71 万元和 5,847.63 万元，2021 年较上年收入增加主要系产品得到市场验证并持续推广，产品销量提升。2022 年较上年产品收入减少，主要系水泥外加剂产品受下

游水泥行业需求波动影响，台泥国际（香港）有限公司等客户减少了采购。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成分析

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
主营业务成本	62,589.60	99.72	61,038.62	99.46	42,274.66	99.95
其他业务成本	178.31	0.28	331.10	0.54	19.70	0.05
合计	**62,767.91**	**100.00**	**61,369.72**	**100.00**	**42,294.36**	**100.00**

报告期各期内，公司营业成本金额分别为 42,294.36 万元、61,369.72 万元和 62,767.91 万元。公司营业成本主要由主营业务成本构成，主营业务成本占营业成本的比例分别为 99.95%、99.46%和 99.72%，主营业务成本占比保持稳定。其他业务成本主要为受托加工业务成本。

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元、%

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	51,854.41	82.61	52,534.15	85.60	36,824.60	87.07
制造费用	2,615.87	4.17	1,972.74	3.21	1,323.21	3.13
能耗	2,564.72	4.09	1,415.04	2.31	913.14	2.16
直接人工	894.93	1.43	873.54	1.42	441.06	1.04
运费及包装物	4,837.98	7.71	4,574.25	7.45	2,792.35	6.60
合计	**62,767.91**	**100.00**	**61,369.72**	**100.00**	**42,294.36**	**100.00**

报告期内，材料成本占公司营业成本的比例分别为 87.07%、85.60%和 82.61%，材料成本占营业成本比例较高，与公司行业及产品特征相符。

2、主营业务成本构成及变动分析

（1）按产品类型划分的主营业务成本构成分析

单位：万元、%

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
己内酰胺副产物综合利用	21,990.82	35.13	20,309.69	33.27	20,340.31	48.11
其中：有机合成中间体	7,058.63	11.28	4,887.69	8.01	5,383.51	12.73
溶剂和外加剂	14,932.19	23.86	15,422.00	25.27	14,956.80	35.38
环氧丙烷衍生品加工制造	26,498.48	42.34	35,142.02	57.57	18,792.64	44.45
其中：聚醚系列产品	11,313.50	18.08	21,964.43	35.98	14,804.10	35.02
聚醚胺系列产品	15,184.99	24.26	13,177.60	21.59	3,988.54	9.43
其他	14,100.30	22.53	5,586.91	9.15	3,141.70	7.43
合计	**62,589.60**	**100.00**	**61,038.62**	**100.00**	**42,274.66**	**100.00**

报告期内，公司主营业务成本变动趋势与主营业务收入变动趋势一致。

（2）按项目划分的主营业务成本构成分析

报告期各期内，按成本类型划分的主营业务成本构成分析如下：

单位：万元、%

类 别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	51,682.29	82.57	52,338.24	85.75	36,804.92	87.06
制造费用	2,612.04	4.17	1,827.18	2.99	1,323.19	3.13
能耗	2,563.07	4.10	1,444.67	2.37	913.14	2.16
直接人工	894.22	1.43	882.43	1.45	441.06	1.04
运费及包装物	4,837.98	7.73	4,546.11	7.45	2,792.35	6.61
合 计	**62,589.60**	**100.00**	**61,038.62**	**100.00**	**42,274.66**	**100.00**

公司主营业务成本由直接材料、制造费用、能耗、直接人工和运费及包装物构成。其中：（1）直接材料主要由环氧丙烷、己内酰胺副产油和甲苯等构成；（2）制造费用主要由折旧费用、间接人工和其他构成。

主营业务成本中直接材料明细构成、金额及占比情况如下：

单位：万元、%

类 别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

类 别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
环氧丙烷	27,172.44	52.58	28,626.60	54.70	14,926.59	40.56
己内酰胺副产油	9,346.95	18.08	6,586.44	12.58	4,315.59	11.73
甲苯	4,622.12	8.94	5,735.48	10.96	6,309.05	17.14
其他直接材料	10,540.78	20.40	11,389.72	21.76	11,253.69	30.58
合 计	**51,682.29**	**100.00**	**52,338.24**	**100.00**	**36,804.92**	**100.00**

报告期内，公司主营业务成本中的直接材料主要包括环氧丙烷、己内酰胺副产油和甲苯，三类主要原材料的金额合计为 25,551.23 万元、40,948.52 万元和 41,141.51 万元，占主营业务成本中直接材料成本比例分别为 69.43%、78.24%和 79.60%。2021 年，公司环氧丙烷衍生品加工制造业务板块规模快速增长，带动环氧丙烷等原材料需求增加，原材料大幅上涨。2022 年，环氧丙烷市场价格下跌，导致环氧丙烷金额小幅度降低。报告期内，公司己内酰胺副产综合利用业务产能利用率较高，己内酰胺副产油采购价格趋于上涨，金额占比较高。报告期内，公司甲基环己烷产销量受市场竞争等因素影响逐年降低，导致甲苯需求逐年减少。

主营业务成本中制造费用明细构成、金额及占比情况如下：

单位：万元、%

类 别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧费用	1,508.74	57.76	1,053.38	57.65	825.56	62.39
间接人工	771.88	29.55	501.20	27.43	225.91	17.07
其他制造费用	331.42	12.69	272.60	14.92	271.72	20.54
合 计	**2,612.04**	**100.00**	**1,827.18**	**100.00**	**1,323.19**	**100.00**

报告期内，公司主营业务成本中的制造费用主要包括折旧费和间接人工，两项明细的金额合计为 1,051.47 万元、1,554.58 万元和 2,280.62 万元，占主营业务成本中制造费用的比例分别为 79.46%、85.08%和 87.31%。

报告期内，公司各项主营业务成本变动情况及原因分析如下：

单位：万元、%

项 目	2022 年度		2021 年度	
	较上年同期变动金额	变动比例	较上年同期变动金额	变动比例
直接材料	-655.95	-1.25	15,533.32	42.20
制造费用	784.86	42.95	503.99	38.09
能耗	1,118.40	77.42	531.53	58.21
直接人工	11.79	1.34	441.37	100.07
运费及包装物	291.87	6.42	1,753.76	62.81
合 计	**1,550.97**	**2.54**	**18,763.96**	**44.39**
主营业务收入	12,310.98	14.61	30,573.57	56.96

报告期内，公司主营业务成本较上年同期分别增长 44.39%和 2.54%，主营业务收入较上年同期分别增长为 56.96%和 14.61%，主营业务成本变动与主营业务收入变动趋势一致，各项成本变动原因如下：

2021 年，各项主营业务成本均较 2020 年大幅增加，主要系 2021 年主要生产装置产能利用率较 2020 年大幅增加，产品销售良好，产销率较高所致。其中：（1）聚醚生产装置 2021 年产能利用率和产销率分别为 87.50%、98.22%。（2）聚醚胺生产装置 2021 年的产能利用率和产销率分别为 99.85%、93.56%。（3）水泥外加剂较上年同期销量增加 29,874.24 吨，增长 116.29%，产品销量快速提升。随着各类产品营业收入的增加，各项营业成本亦随之增加；2021 年，直接人工和运费及包装物大幅增加，高于其余各项成本增幅。其中：（1）直接人工的增长比例为 100.07%，增长比例较高，主要系生产装置转固后生产人员增加，且 2021 年公司效益较好，员工平均工资及年终奖较上期增加较多所致；（2）运费及包装物增长 62.81%，增长比例较高，主要系水泥外加剂和聚醚胺产品主要由公司负责承运，上述产品在 2021 年销售数量增加较大所致。

2022 年，主营业务成本整体提升主要系产能提升、产销量扩大所致。其中：（1）聚醚生产装置于 2022 年扩产，特种胺新材料项目（二期）于 2022 年 9 月、11 月分批转固后，聚醚和丙二醇系列产品产能增加。2022 年聚醚生产装置的产量和销量分别为 25,585.31 吨、24,778.47 吨，产量和销量分别较 2021 年增加 9,835.31 吨、9,308.95 吨，产销量较 2021 年大幅提高。（2）聚醚胺生产装置产能释放，2022 年的产能利用率和产销率分别为 109.81%、98.80%，产能利

用率和产销率较 2021 年均存在明显提升，产量和销量分别为 10,980.88 吨、10,848.80 吨，分别较 2021 年增加 3,908.37 吨、4,232.08 吨，产销量明显提高。（3）有机合成中间体销量较上年增加 2,473.77 吨，增长比例为 35.54%。主要产品的产能利用率、产销率进一步提升，销量大幅增加导致主营业务收入增长。

2022 年，部分成本明细较上年下降。其中：（1）直接材料成本较上年同期略有下降，与主营业务收入增长方向相反，主要系原材料环氧丙烷采购价格下降导致单位材料成本下降所致；（2）制造费用、能耗、直接人工随着产销量的增加而增加。其中能耗增加较多，主要系聚醚胺系列产品、丙二醇类产品产能、产量大幅增加，反应周期长，耗用单价较高的中压蒸汽。其中：聚醚胺系列产品 2022 年产量为 10,726.87 吨，较 2021 年产量增加 3,892.47 吨，增幅 56.95%。丙二醇类产品产量大幅增加，2022 年产量为 13,505.36 吨，较 2021 年产量增加 12,770.30 吨。生产周期较短、耗电量较小的甲基环己烷减产。电力和蒸汽采购均价分别上涨 17.74%和 38.73%；（3）运费及包装物增长 6.42%，主要系需由公司负责承运的聚醚胺销售数量较上年同期略有增加所致。

综上所述，报告期内公司各项主营业务成本及明细逐年增长，与主营业务收入、主要产品产能变动方向基本一致，具有良好的匹配性。

报告期内，公司物流运输占营业收入比例如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
物流运输费	3,443.41	3,293.18	2,202.90
营业收入	96,883.62	84,652.11	53,704.22
物流运输费占营业收入比例	3.55	3.89	4.10

报告期各期内，公司物流运输费分别为 2,202.90 万元、3,293.18 万元和 3,443.41 万元，占销售收入的比例分别为 4.10%、3.89%和 3.55%。公司运输费用随着销售规模的增长而增加，占营业收入比例基本保持稳定，公司物流运输费占营业收入比例的波动主要因产品结构变动和公司销售区域占比变动所致。

公司包装物主要为销售商品所需的包装桶等。报告期各期内，公司包装物金额和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
包装物	1,394.57	1,281.07	589.45
营业收入	96,883.62	84,652.11	53,704.22
包装物占营业收入比例	1.44	1.51	1.10

报告期内，公司包装物金额分别为 589.45 万元、1,281.07 万元和 1,394.57 万元，占营业收入比例分别为 1.10%、1.51%和 1.44%。

报告期内，公司包装物金额增长较快，主要因产品结构变化和包装物市场价格上涨所致。其中：（1）公司生产并销售聚醚系列产品和聚醚胺系列产品，两种产品需通过烤漆桶包装后对外销售，聚醚系列产品和聚醚胺系列产品销售规模增加带动包装物金额和占营业收入比例上升。2021 年度，以烤漆桶为代表的桶类包装物整体价格上升，导致包装物金额及占比上升。（2）2022 年度，公司包装物金额增加，其占营业收入比例降低，主要系聚醚胺系列产品单价进一步提升，导致相同销售数量下，包装物占销售收入比例降低。

（四）毛利及毛利率分析

1、综合毛利分析

报告期内，公司综合毛利情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	96,883.62	84,652.11	53,704.22
营业成本	62,767.91	61,369.72	42,294.36
综合毛利	34,115.71	23,282.40	11,409.86

报告期内，公司综合毛利金额分别为 11,409.86 万元、23,282.40 万元和 34,115.71 万元，呈现逐年上升趋势，主要系：（1）受公司产能扩增和下游市场需求增加影响，公司各类产品营业收入逐年扩大，带动公司综合毛利提升；（2）公司高毛利率产品销量逐年提升，带动公司综合毛利提升；（3）公司通过拓展原材料供应渠道和实现部分产品原材料由外采向自产的转变等方式，降低营业成本，带动公司毛利提升。

2、主营业务毛利分析

报告期内，公司主营业务毛利分别为 11,403.75 万元、23,213.36 万元和 33,973.37 万元，主营业务毛利分产品构成如下：

单位：万元、%

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
己内酰胺副产物综合利用	16,508.29	48.59	12,904.21	55.59	8,172.16	71.66
有机合成中间体	7,541.12	22.20	4,547.70	19.59	2,624.99	23.02
环氧环己烷	3,127.07	9.20	1,390.91	5.99	1,069.36	9.38
正戊醇	2,307.76	6.79	1,460.12	6.29	575.60	5.05
环己醇	1,645.84	4.84	1,318.19	5.68	144.83	1.27
其他	460.45	1.36	378.49	1.63	835.21	7.32
溶剂和外加剂	8,967.17	26.39	8,356.51	36.00	5,547.17	48.64
甲基环己烷	533.80	1.57	640.29	2.76	1,374.82	12.06
化工杂醇油	3,045.75	8.97	1,489.18	6.42	945.64	8.29
水泥外加剂	3,290.37	9.69	4,456.94	19.20	2,198.43	19.28
其他	2,097.25	6.17	1,770.10	7.63	1,028.28	9.02
环氧丙烷衍生品加工制造	13,535.98	39.84	8,008.63	34.50	2,827.54	24.79
聚醚系列产品	79.96	0.24	128.74	0.55	712.02	6.24
聚醚胺系列产品	13,456.02	39.61	7,879.89	33.95	2,115.52	18.55
其他	3,929.10	11.57	2,300.52	9.91	404.05	3.54
丙二醇类产品	2,148.81	6.32	280.76	1.21	-	-
其他	1,780.29	5.24	2,019.76	8.70	404.05	3.54
合计	**33,973.37**	**100.00**	**23,213.36**	**100.00**	**11,403.75**	**100.00**

报告期内，公司主营业务毛利主要源于己内酰胺副产物综合利用产品。公司自成立以来，一直致力于己内酰胺副产物资源综合利用产品的研发与生产，具有完备的生产工艺，完整的供销系统和细分产品市场竞争优势，己内酰胺副产物综合利用产品整体毛利较高。公司聚醚胺系列产品产销量提升，逐步成为新的利润增长点。

3、综合毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率分别为 21.25%、27.50%和 35.21%，公司综合

毛利率上升主要因主营业务毛利率提升所致。

4、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率构成及变动情况如下：

单位：%，个百分点

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
己内酰胺副产物综合利用	42.88	4.03	38.85	10.19	28.66
有机合成中间体	51.65	3.45	48.20	15.42	32.78
环氧环己烷	57.81	-0.04	57.85	5.29	52.56
正戊醇	58.83	14.83	44.00	-1.68	45.68
环己醇	42.67	-5.63	48.30	40.28	8.02
其他	32.64	-5.84	38.48	9.77	28.71
溶剂和外加剂	37.52	2.38	35.14	8.09	27.05
甲基环己烷	8.25	0.62	7.63	-6.25	13.88
化工杂醇油	49.50	14.24	35.26	1.96	33.30
水泥外加剂	56.27	-6.11	62.38	-4.36	66.74
其他	38.64	-5.41	44.05	21.03	23.02
环氧丙烷衍生品加工制造	33.81	15.25	18.56	5.48	13.08
聚醚系列产品	0.70	0.12	0.58	-4.01	4.59
聚醚胺系列产品	46.98	9.56	37.42	2.76	34.66
其他	21.79	-7.38	29.17	17.77	11.40
丙二醇类产品	17.44	-7.95	25.39	-	-
其他	31.19	1.41	29.78	18.38	11.40
主营业务毛利率	35.18	7.63	27.55	6.31	21.24

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 21.24%、27.55%和 35.18%。公司主营业务毛利率呈现上升趋势，具体原因分析如下：（1）报告期内，国内化工产品价格指数逐年上升，己内酰胺副产物综合利用产品价格随之提升，带动主营业务毛利率提升；（2）聚醚胺产品受下游风电领域需求旺盛影响，聚醚胺产品价格提升导致产品毛利率提升；（3）高毛利率产品占比提升。聚醚胺、水泥外加剂等高毛利产品销售占比增加，导致主营业务毛利率提升。

5、各产品毛利率分析

（1）己内酰胺副产物综合利用

公司己内酰胺副产物综合利用板块主要包括有机合成中间体、溶剂和外加剂两大类产品。报告期内，公司有机合成中间体、溶剂和外加剂销售收入和毛利率情况如下：

单位：万元，%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
有机合成中间体	14,599.75	51.65	9,435.39	48.20	8,008.50	32.78
溶剂和外加剂	23,899.36	37.52	23,778.51	35.14	20,503.97	27.05
合计	**38,499.11**	**42.88**	**33,213.90**	**38.85**	**28,512.47**	**28.66**

报告期内，公司有机合成中间体、溶剂和外加剂整体毛利率较高且呈现上涨趋势，具体情况如下：

A.有机合成中间体

报告期内，公司有机合成中间体产品销售价格、销售成本和产品毛利率如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产品毛利率（%）	51.65	48.20	32.78
毛利率变动（个百分点）	3.45	15.42	8.01
平均销售价格（元/吨）	15,473.69	13,541.04	12,257.18
平均销售价格对毛利率的影响（%）	6.47	6.37	0.56
平均销售成本（元/吨）	7,481.16	7,014.49	8,239.57
平均销售成本对毛利率的影响（%）	-3.02	9.05	7.45

注 1：平均销售价格对毛利率的影响=（本期平均销售价格-上期平均销售成本）/本期平均销售价格-（上期平均销售价格-上期平均销售成本）/上期平均销售价格；

注 2：平均销售成本对毛利率的影响=（本期平均销售价格-本期平均销售成本）/本期平均销售价格-（本期平均销售价格-上期平均销售成本）/本期平均销售价格，下同。

公司有机合成中间体产品大类主要包括环己醇、环氧环己烷和正戊醇等高纯度的产品，应用领域较为广泛。报告期内，公司有机合成中间体产品毛利率分别为 32.78%、48.20%和 51.65%，产品毛利率较高且呈现持续上升趋势，主要系环己醇、正戊醇等产品毛利率上升所致。

报告期内，公司有机合成中间体各类产品销售金额、销售占比及产品毛利率具体如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
环己醇	3,857.09	26.42	42.67	2,729.01	28.92	48.30	1,804.96	22.54	8.02
环氧环己烷	5,408.93	37.05	57.81	2,404.51	25.48	57.85	2,034.44	25.40	52.56
正戊醇	3,923.08	26.87	58.83	3,318.30	35.17	44.00	1,260.14	15.74	45.68
其他	1,410.65	9.66	32.64	983.57	10.42	38.48	2,908.96	36.32	28.71
合计	**14,599.75**	**100.00**	**51.65**	**9,435.39**	**100.00**	**48.20**	**8,008.50**	**100.00**	**32.78**

报告期内，有机合成中间体产品毛利率逐年提升主要系：（1）2020 年度，公司利用水合轻质油提纯技术，以水合轻质油为原料，通过回收法生产环己醇，实现环己醇由外采向自产转变，降低单位成本，提升毛利率；（2）2021 年度和 2022 年，受化工行业产品价格整体上升影响，公司部分产品销售价格呈现小幅度上升，带动有机合成中间体产品毛利率提升。

B.溶剂和外加剂

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产品毛利率（%）	37.52	35.14	27.05
毛利率变动（个百分点）	2.38	8.09	-0.04
平均销售价格（元/吨）	3,179.64	2,582.26	2,967.50
平均销售价格对毛利率的影响（%）	13.37	-10.88	-16.19
平均销售成本（元/吨）	1,986.62	1,674.77	2,164.67
平均销售成本对毛利率的影响（%）	-11.27	18.97	16.16

公司溶剂和外加剂主要包括甲基环己烷、水泥外加剂、化工杂醇油及其他。报告期内，公司溶剂和外加剂毛利率分别为 27.05%、35.14%和 37.52%，产品毛利率较高且呈现持续上升趋势，主要系溶剂和外加剂内部结构优化，高毛利产品水泥外加剂和化工杂醇油销售占比提高，带动溶剂和外加剂产品毛利率上升。报告期内，公司溶剂和外加剂各类产品销售金额、销售占比及产品毛利率具体如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
甲基环己烷	6,470.85	27.08	8.25	8,391.69	35.29	7.63	9,903.97	48.30	13.88
水泥外加剂	5,847.63	24.47	56.27	7,144.71	30.05	62.38	3,293.93	16.06	66.74
化工杂醇油	6,152.98	25.75	49.50	4,224.02	17.76	35.26	2,839.84	13.85	33.30
其他	5,427.90	22.71	38.64	4,018.09	16.90	44.05	4,466.22	21.78	23.02
合计	**23,899.36**	**100.00**	**37.52**	**23,778.51**	**100.00**	**35.14**	**20,503.97**	**100.00**	**27.05**

报告期内，溶剂和外加剂产品毛利率逐年提升主要系高毛利产品销售占比上升所致，其中：（1）水泥外加剂呈现“低价格、低成本、高毛利率”特征，2021 年，水泥外加剂销售占比大幅提升，导致溶剂和外加剂产品毛利率提升；（2）化工杂醇油主要用于煤矿起泡剂和燃料助剂等，报告期内，随着原油等基础化工原料价格上升，化工杂醇油价格上升导致产品毛利率增加，进一步带动溶剂和外加剂产品毛利率提升。

水泥外加剂呈现“低价格、低成本、高毛利率”特征的原因主要系：（1）水泥外加剂产品定价以下游应用领域经济效益为基准，即根据下游企业节能、降硫产生的经济效益协商确定，相比公司其他产品，水泥外加剂单价较低。（2）水泥外加剂产品原材料主要系制备己内酰胺过程中产生的高浓度工业废水，公司通过催化改性、熟化复配等工艺将其加工成水泥外加剂。高浓度工业废水价值极低甚至为“负”价值，价格极低导致水泥外加剂单位成本较低。

（2）环氧丙烷衍生品加工制造

公司环氧丙烷衍生品加工制造主要包括聚醚系列产品和聚醚胺系列产品。2020 年度，随着特种胺新材料生产线阶段性转固并投产，公司拓展了包括聚醚和聚醚胺在内的新材料产品。报告期内，公司聚醚系列产品、聚醚胺系列产品销售收入和毛利率情况如下：

单位：万元，%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
聚醚系列产品	11,393.46	0.70	22,093.17	0.58	15,516.12	4.59

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
聚醚胺系列产品	28,641.01	46.98	21,057.48	37.42	6,104.06	34.66
合计	**40,034.47**	**33.81**	**43,150.65**	**18.56**	**21,620.18**	**13.08**

报告期内，公司聚醚系列产品和聚醚胺系列产品毛利率变动情况如下：

A.聚醚系列产品

报告期内，公司聚醚系列产品平均销售价格、平均销售成本和产品毛利率情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产品毛利率（%）	0.70	0.58	4.59
毛利率变动（个百分点）	0.12	-4.01	
平均销售价格（元/吨）	9,868.90	14,874.26	13,817.46
平均销售价格对毛利率的影响（%）	-50.42	6.78	-
平均销售成本（元/吨）	9,799.64	14,787.59	13,183.39
平均销售成本对毛利率的影响（%）	50.54	-10.79	-

公司聚醚系列产品原材料主要系环氧丙烷，通过醚化工艺生产出普通软泡聚醚、高回弹聚醚和 CASE 用聚醚。

报告期内，聚醚系列产品毛利率分别为 4.59%、0.58%和 0.70%。公司聚醚系列产品毛利率整体较低，主要系聚醚系列产品因技术、资金门槛相对较低，市场竞争激烈，利润微薄。

2021 年，聚醚系列产品毛利率减少，主要系公司聚醚系列产品销售价格上升幅度小于主要原材料环氧丙烷采购价格上升幅度，导致聚醚系列产品毛利率降低。2022 年，受原材料环氧丙烷价格下降影响和市场竞争影响，公司聚醚系列产品单位成本和单位价格均呈现下降趋势，单位价格下降幅度小于单位成本下降幅度，导致 2022 年毛利率小幅度提升。

B.聚醚胺系列产品

报告期内，公司聚醚胺系列产品平均销售价格、平均销售成本和产品毛利率变动如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产品毛利率（%）	46.98	37.42	34.66
毛利率变动（个百分点）	9.56	2.76	-
平均销售价格（元/吨）	27,085.25	32,837.85	27,402.70
平均销售价格对毛利率的影响（%）	-13.29	10.82	-
平均销售成本（元/吨）	14,360.15	20,549.65	17,905.58
平均销售成本对毛利率的影响（%）	22.85	-8.05	-

报告期内，公司聚醚胺系列产品整体毛利率较高，主要系聚醚胺产品供不应求，市场单价较高。在国内，“碳达峰、碳中和”于 2021 年 3 月首次被写进“两会”政府工作报告，作为清洁能源的重要组成部分，风电相关行业受此影响，持续保持高景气。

2021 年，公司聚醚胺系列产品毛利率较 2020 年度增加 2.55 个百分点。主要系：（1）受聚醚胺下游风电领域高景气影响，聚醚胺价格持续提升。（2）公司实现对聚醚胺原材料丙二醇的自产，减少了原材料价格波动对聚醚胺成本的影响。2022 年，公司聚醚胺系列产品毛利率大幅度增加，主要系原材料环氧丙烷价格下降导致公司聚醚胺系列产品成本降低。

6、不同销售模式产品毛利率分析

报告期内，公司均采用直销模式对外销售产品，根据下游客户类型不同，可细分为直销生产商和直销贸易商两类。根据公司产品特征、下游应用领域及产品推广阶段特征，公司水泥外加剂和醋酸戊酯（98%）在直销生产商模式下，采用寄售模式进行销售和确认收入。

公司不同产品在不同销售模式下的毛利率、差异情况及原因如下：

报告期内，公司主营业务包括己内酰胺副产物综合利用和环氧丙烷衍生品加工制造两大业务板块。不同业务板块下，公司主要产品包括有机合成中间体、溶剂和外加剂、聚醚系列产品和聚醚胺系列产品。同类型产品生产商和贸易商价格差异主要源于客户采购数量不同、采购时点市场价格差异及境内外市场不同等因素。具体如下：

（1）有机合成中间体

报告期各期，公司有机合成中间体销售收入分别为 8,008.50 万元、9,435.39 万元和 14,599.75 万元，环己醇、环氧环己烷和正戊醇三类主要单品销售收入合计分别为 5,099.54 万元、8,451.82 万元和 13,189.02 万元，占比分别为 63.68%、89.57%和 90.34%。公司有机合成中间体主要单品不同销售模式下销售单价及毛利率对比及差异原因如下：

①环己醇

报告期内，公司环己醇不同销售模式的销售单价及毛利率情况如下：

单位：万元、元/吨、%

销售模式	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	收入	销售单价	毛利率	收入	销售单价	毛利率	收入	销售单价	毛利率
直销生产商	3,431.34	8,197.26	41.05	2,729.01	7,900.40	48.30	1,803.34	5,283.22	7.99
直销贸易商	425.75	8,692.67	55.75	-	-	-	1.62	7,964.60	42.95
合 计	**3,857.09**	**8,249.15**	**42.67**	**2,729.01**	**7,900.40**	**48.30**	**1,804.96**	**5,284.81**	**8.02**

2020 年度，环己醇直销生产商毛利率低于直销贸易商毛利率，除上述价格优惠因素以外，公司于 2020 年实现环己醇生产工艺改进，自产环己醇成本大幅降低，自产产品于 2020 年产量较低，主要向贸易商销售，导致直销贸易商毛利率高于直销生产商毛利率。

2021 年度，公司环己醇资源综合利用技术成熟，产品产量提升。公司停止环己醇贸易业务导致产品毛利率大幅提升。

2022 年度，公司环己醇产量进一步提升，公司通过行业贸易商扩大产品销量。2022 年度，上半年环己醇市场价格高于下半年市场价格。贸易商主要在上半年采购，生产商全年采购较为平均，导致直销贸易商年度均价和毛利率高于直销生产商。

②环氧环己烷

报告期内，公司环氧环己烷不同销售模式销售单价及毛利率差异情况如下：

单位：万元、元/吨、%

销售模式	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	收入	销售单价	毛利率	收入	销售单价	毛利率	收入	销售单价	毛利率
直销生产商	3,378.18	20,672.67	60.86	2,353.66	17,245.35	57.73	2,022.68	16,716.47	52.50
直销贸易商	2,030.75	15,361.17	52.74	50.85	18,929.92	63.01	11.76	21,832.03	64.04
合 计	**5,408.93**	**18,297.30**	**57.81**	**2,404.51**	**17,277.86**	**57.85**	**2,034.44**	**16,739.15**	**52.56**

报告期内，环氧环己烷不同销售模式下销售单价及毛利率差异主要系公司根据下游客户采购数量不同所致。公司根据下游客户采购数量不同进行差异化定价，公司环氧环己烷不同销售数量区间的平均销售价格如下：

单位：元/吨

数量区间	2022 年度	2021 年度	2020 年度
10 吨及以下	29,087.49	22,201.29	21,608.12
10 吨至 50 吨	26,632.53	16,658.16	16,970.03
50 吨以上	17,303.74	15,329.68	14,694.09

2020 年至 2021 年，公司环氧环己烷贸易商销售单价高于生产商销售单价，主要系贸易商销售数量较少，销售价格较高所致。2022 年，公司环氧环己烷产量提升，公司通过下游贸易商扩大产品销售渠道和市场占有率，给予贸易商一定价格优惠，导致贸易商毛利率低于生产商毛利率。

③正戊醇

报告期内，公司正戊醇不同销售模式销售单价及毛利率差异情况如下：

单位：万元、元/吨、%

销售模式	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	收入	销售单价	毛利率	收入	销售单价	毛利率	收入	销售单价	毛利率
直销生产商	3,798.68	27,442.52	58.37	2,869.99	18,745.66	42.68	1,102.64	12,041.05	43.71
直销贸易商	124.40	25,806.28	72.84	448.31	15,689.58	52.46	157.51	11,196.59	59.45
合 计	**3,923.08**	**27,387.46**	**58.83**	**3,318.30**	**18,265.00**	**44.00**	**1,260.15**	**11,928.60**	**45.68**

公司正戊醇不同销售模式销售单价及毛利率差异主要系产品型号差异所致。报告期内，公司正戊醇产品主要包括正戊醇（65%）和正戊醇（99%）两种型号，其中正戊醇（65%）主要通过正戊醇（99%）与 2-甲基丁醇混配后形成，正戊醇（65%）相比正戊醇（99%）而言，具有高成本、高售价和低毛利率特点。正戊醇（65%）主要以直销模式销售给海外生产商，正戊醇（99%）

主要以直销模式销售给国内生产商和贸易商，导致直销生产商价格高于直销贸易商，直销生产商毛利率低于直销贸易商。

（2）溶剂和外加剂

报告期内，公司溶剂和外加剂销售收入分别为 20,503.97 万元、23,778.51 万元和 23,899.36 万元，甲基环己烷、水泥外加剂和化工杂醇油三类主要单品销售收入合计分别为 16,037.74 万元、19,760.42 万元和 18,471.41 万元，占溶剂和外加剂销售收入比例分别为 78.21%、83.10%和 77.29%。公司溶剂和外加剂主要单品分销售模式毛利率对比情况如下：

①甲基环己烷

报告期内，甲基环己烷不同销售模式销售单价和毛利率情况如下：

单位：万元、元/吨、%

销售模式	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	收入	销售单价	毛利率	收入	销售单价	毛利率	收入	销售单价	毛利率
直销生产商	4,346.14	9,008.21	9.34	3,761.52	7,199.54	9.04	4,129.52	5,733.66	16.88
直销贸易商	2,124.72	8,222.12	6.02	4,630.17	6,481.05	6.49	5,774.45	5,065.68	11.73
合 计	**6,470.85**	**8,734.01**	**8.25**	**8,391.69**	**6,784.55**	**7.63**	**9,903.97**	**5,324.31**	**13.88**

报告期内，公司甲基环己烷直销生产商销售单价和毛利率略高于直销贸易商主要系：（1）出口单价高于内销单价，公司主要以直销生产商的方式对外出口，导致直销生产商毛利率高于直销贸易商；（2）公司通过下游贸易商合作，扩大产品销量。化工行业生产商一般根据排产周期进行采购，行业贸易商一般利用价格波动于低点进行采购赚取差价，导致直销贸易商毛利率低于直销生产商。

②水泥外加剂

报告期内，水泥外加剂不同销售模式销售单价和毛利率情况如下：

单位：万元、元/吨、%

销售模式	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	销售收入	销售单价	毛利率	销售收入	销售单价	毛利率	销售收入	销售单价	毛利率
直销生产商	5,847.63	1,292.78	56.27	7,144.71	1,285.87	62.38	3,293.93	1,282.24	66.74

报告期内，公司水泥外加剂销售价格较为稳定，毛利率呈现下降趋势，主

要系：（1）随着下游客户不断拓展，公司运输成本、储罐成本增加，导致单位成本上升，产品毛利率减少；（2）2022 年，公司子公司平顶山昌明科技有限公司投产，机器设备折旧增加，加之投产初期产能尚未充分发挥，导致产品单位成本上升，毛利率下降。

③化工杂醇油

报告期内，化工杂醇油不同销售模式的销售单价和毛利率情况如下：

单位：万元、元/吨、%

销售模式	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	收入	销售单价	毛利率	收入	销售单价	毛利率	收入	销售单价	毛利率
直销生产商	2,698.03	4,313.63	49.55	1,498.78	2,637.62	36.48	861.69	1,906.23	37.14
直销贸易商	3,454.95	4,023.87	49.46	2,725.24	2,659.04	34.58	1,978.15	1,793.64	31.63
合 计	**6,152.98**	**4,145.99**	**49.50**	**4,224.02**	**2,651.40**	**35.26**	**2,839.84**	**1,826.37**	**33.30**

报告期内，公司化工杂醇油不同销售模式下毛利率差异较小。差异原因主要系采购数量和采购时点市场价格差异导致。化工杂醇油价格随着化工产品价格波动而不同，不同客户因采购时点不同导致销售单价存在差异，同时公司给予采购数量较大的客户一定价格优惠，导致不同销售模式下毛利率存在差异。

（3）聚醚

2020 年度，公司正式进入化工新材料领域，公司聚醚不同销售模式销售单价和毛利率情况如下：

单位：万元、元/吨、%

销售模式	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	销售收入	销售单价	毛利率	销售收入	销售单价	毛利率	销售收入	销售单价	毛利率
直销生产商	8,649.24	9,927.83	1.28	14,730.66	15,152.37	0.84	10,822.45	14,240.27	5.48
直销贸易商	2,744.22	9,687.67	-1.12	7,362.50	14,347.40	0.07	4,693.68	12,932.12	2.52
合 计	**11,393.46**	**9,868.90**	**0.70**	**22,093.17**	**14,874.26**	**0.58**	**15,516.12**	**13,817.46**	**4.59**

报告期内，聚醚产品直销生产商销售单价及毛利率高于直销贸易商，主要系聚醚产品型号差异所致。公司聚醚系列产品主要包括普通软泡聚醚和 CASE 用聚醚及其他。相较于 CASE 用聚醚，普通软泡聚醚为基础产品，竞争更激烈、产品附加值和销售价格更低。公司 CASE 用聚醚及其他主要通过生产商对外销售，CASE 用聚醚销售价略高于普通软泡聚醚。因此，公司聚醚系列产品

生产商销售单价及毛利率高于贸易商。

（4）聚醚胺

报告期内，公司聚醚胺不同销售模式销售单价及毛利率差异情况如下：

单位：万元、元/吨、%

销售模式	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	销售收入	销售单价	毛利率	销售收入	销售单价	毛利率	销售收入	销售单价	毛利率
直销生产商	24,685.07	26,673.50	46.64	16,915.02	33,141.74	38.16	5,290.54	27,340.28	34.66
直销贸易商	3,955.94	29,972.34	49.09	4,142.47	31,652.69	34.39	813.52	27,815.64	34.63
合 计	**28,641.01**	**27,085.25**	**46.98**	**21,057.48**	**32,837.85**	**37.42**	**6,104.06**	**27,402.69**	**34.66**

公司聚醚胺产品主要应用于风电领域，报告期内，生产商与贸易商销售单价及毛利率差异主要系因型号和销售时点市场价格差异所致。

7、与同行业上市公司毛利率水平的比较分析

（1）己内酰胺副产物综合利用板块

公司己内酰胺副产物综合利用产品主要以己内酰胺副产油、皂化废碱液、废水浓缩液等低价值己内酰胺产业副产物作为原材料，通过反应精馏、精馏分离和延伸加工等高效率的综合利用技术，生产出品类繁多的高附加值精细化工产品。

公司己内酰胺副产物综合利用业务竞争对手较少，沪深交易所没有与公司己内酰胺副产物综合利用业务、产品类型、应用领域相似的上市公司，仅有极个别上市公司的少量产品与发行人产品相近。报告期内，公司综合考虑原料来源、业务模式、市场竞争程度等因素，选取可比性较强的副产物综合利用企业元利科技和凯美特气作为公司己内酰胺副产物综合利用业务可比公司。

报告期内，公司己内酰胺副产物综合利用业务与可比公司毛利率对比情况如下：

单位：%

企业名称	业务分类	2022 年度	2021 年度	2020 年度
元利科技	使用己二酸副产物生产环保溶剂、脂肪醇、增塑剂	26.35	23.88	21.30
凯美特气	以石油化工尾气（废气）为原料生产食品级二氧化碳等	39.73	41.92	37.39

企业名称	业务分类	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	工业气体			
平均值		33.04	32.90	29.35
公司	己内酰胺副产物综合利用	42.88	38.85	28.66
	其中：有机合成中间体	51.65	48.20	32.78
	溶剂和外加剂	37.52	35.14	27.05

2020 年和 2021 年，公司己内酰胺副产物综合利用毛利率处于可比公司中等水平，2022 年，公司己内酰胺副产物综合利用业务毛利率高于同行业可比公司。公司与元利科技和凯美特气均采用资源综合利用技术，将危废或化工产业链副产物通过资源化处理实现“变废为宝”，形成具有经济效益和环境效益的应用产品，具备低成本、高价值和高毛利率特点。具体如下：

1、原材料为副产物，价格较低。相比于其他精细化工企业，公司综合利用业务、元利科技和凯美特气均采用综合利用技术，原材料主要以低价值的副产物或近似零成本的“三废”为主，该类原料属于非标准品、价格较低，导致原材料成本较低。

2、产品属于精细化工产品，具备高附加值特征。公司通过资源综合利用技术，生产的精细化工产品能够应用于多个细分领域，产品定价主要受化工行业价格波动、产品应用经济效益和终端产品市场价格等影响，产品附加值高。

综上所述，原材料价格较低和产品高附加值特性是公司己内酰胺副产物综合利用板块高毛利率的主要原因。

（2）环氧丙烷衍生品加工制造板块

公司环氧丙烷衍生品加工制造业务包括聚醚系列产品和聚醚胺系列产品。（1）与公司聚醚系列产品和经营模式类似的同行业上市公司主要有隆华新材；（2）与公司聚醚胺系列产品和经营模式类似的同行业上市公司主要有晨化股份及阿科力，其中阿科力在细分产品方面与公司更具有可比性。公司聚醚系列产品和聚醚胺系列产品毛利率与可比公司对比如下：

A.聚醚系列产品

报告期内，公司与隆华新材聚醚产品系列单位价格、单位成本和毛利率对

比情况如下：

单位：元/吨，%

公司名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	单位价格	单位成本	毛利率	单位价格	单位成本	毛利率	单位价格	单位成本	毛利率
公司	9,868.90	9,799.64	0.70	14,874.26	14,787.59	0.58	13,817.46	13,183.39	4.59
隆华新材	10,275.08	9,579.73	6.77	15,762.65	15,100.86	4.20	12,666.63	12,408.75	2.04
差异	-406.18	219.91	-6.07	-888.39	-313.27	-3.62	1,150.83	774.64	2.55
单位价格对毛利率影响			-3.93			-5.60			8.67
单位成本对毛利率影响			-2.14			1.99			-6.12

注 1：隆华新材的毛利率为 CASE 用聚醚和通用软泡聚醚口径，未放入 POP。

注 2：2020 年度下半年，公司对外销售聚醚产品，为保持可比性，选取隆华新材 2020 年度下半年数据作为可比数据计算依据。2021 年度，因隆华新材只公布了上半年分产品销量，年度销售价格以半年销售数量推算得出。

2020 年度，公司聚醚系列产品单位价格、单位成本和毛利率均高于可比公司主要系公司与可比公司产品型号差异所致，CASE 用聚醚相比于普通软泡聚醚具有“高价格、高成本、高毛利率”特点。2020 年度，公司 CASE 用聚醚销售数量占比高于隆华新材，导致公司聚醚系列产品销售价格、销售成本和毛利率高于同行业可比公司。

2021 年度，公司聚醚系列产品单位价格、单位成本和毛利率均低于同行业可比公司主要系：（1）公司普通软泡聚醚产销量增加，拉低了公司聚醚系列产品的整体毛利率；（2）受中海壳牌石油化工有限公司扩能导致竞争加剧，相较于同行业报价，公司在销售策略上采用主动降价维护市场份额的策略，进一步加剧了单位价格和毛利率的下降。

2022 年度，公司聚醚系列产品毛利率与低于同行业可比公司主要系：（1）公司产品主要以普通软泡聚醚为主，普通软泡聚醚毛利率较低。隆华新材聚醚产品包括 CASE 聚醚和 PPG 聚醚，产品毛利率相对较高。（2）受市场竞争影响，公司主动降价扩大市场份额，导致公司产品毛利率相比可比公司较低。

B.聚醚胺系列产品

阿科力与公司聚醚胺产品结构更加接近，因此，选取阿科力与公司聚醚胺系列产品毛利率对比分析。报告期内，公司聚醚胺系列与阿科力产品单位价格、单位成本及毛利率对比情况如下：

单位：元/吨，%

公司名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	单位价格	单位成本	毛利率	单位价格	单位成本	毛利率	单位价格	单位成本	毛利率
公司	27,085.25	14,360.15	46.98	32,837.85	20,549.65	37.42	27,402.70	17,905.58	34.66
阿科力	27,373.51	19,536.00	28.63	29,408.45	23,105.16	21.43	21,231.89	16,708.05	21.31
差异	-288.26	-5,175.85	18.35	3,429.40	-2,555.51	15.99	6,170.81	1,197.53	13.35
单位价格对毛利率影响			-0.56			7.30			18.99
单位成本对毛利率影响			18.91			8.69			-5.64

报告期内，公司聚醚胺系列产品毛利率分别为 34.66%、37.42%和 46.98%，阿科力聚醚胺系列产品毛利率分别为 21.31%、21.43%和 28.63%。公司聚醚胺系列产品毛利率与阿科力毛利率均呈现上升趋势，公司聚醚胺系列产品毛利率高于可比公司毛利率主要系：

（1）产品应用领域差异。公司聚醚胺系列产品型号主要包括聚醚胺 230、聚醚胺 403 和聚醚胺 2000，其中聚醚胺 230 和聚醚胺 403 主要应用于风电领域。公司分下游应用领域的聚醚胺销售收入、占比及销售价格情况如下：

单位：万元，%，元/吨

下游应用领域	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	销售金额	占比	销售均价	销售金额	占比	销售均价	销售金额	占比	销售均价
风电领域	28,359.38	99.02	27,078.67	20,584.87	97.75	33,022.63	6,104.06	100.00	27,402.70
非风电领域	281.63	0.98	27,764.51	472.61	2.25	26,402.83	-	-	-
合计	**28,641.01**	**100.00**	**27,085.25**	**21,057.48**	**100.00**	**32,837.82**	**6,104.06**	**100.00**	**27,402.70**

报告期内，公司用于风电领域聚醚胺销售收入分别为 6,104.06 万元、20,584.87 万元和 28,359.38 万元，占聚醚胺系列产品收入比例为 100.00%、97.75%和 99.02%。根据阿科力在投资者互动平台的回复“阿科力 2021 年分季度聚醚胺产品在风电领域的销售量占聚醚胺总销售量的 50%-80%”。公司风电领域聚醚胺产品占比高于同行业可比公司。2020 年和 2021 年，受风电领域需求持续旺盛影响，应用于风电领域聚醚胺系列产品销售价格和毛利率高于其他应用领域聚醚胺。

（2）原材料丙二醇自产。2021 年度，公司实现聚醚胺关键原材料丙二醇

自产。相比于同行业可比公司，公司自产丙二醇能够有效降低产品单位成本，提升产品毛利率。

（3）规模效益显现。2022 年，受风电领域需求放缓影响，公司聚醚胺产品价格接近同行业可比公司产品销售价格。随着公司聚醚胺产能扩大和产销量提升，自产丙二醇优势和规模效益显现。相比于同行业可比公司，公司具有一定的成本优势，产品毛利率较高。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占营收比例	金额	占营收比例	金额	占营收比例
销售费用	1,736.85	1.79	1,435.89	1.70	805.20	1.50
管理费用	6,427.54	6.63	4,466.62	5.28	3,695.72	6.88
研发费用	3,341.91	3.45	3,006.80	3.55	1,916.64	3.57
财务费用	65.49	0.07	765.06	0.90	747.92	1.39
合计	**11,571.79**	**11.94**	**9,674.37**	**11.43**	**7,165.49**	**13.34**

报告期内，公司期间费用总额分别为 7,165.49 万元、9,674.37 万元和 11,571.79 万元，公司期间费用总额随着生产经营规模扩大而增加。期间费用率分别为 13.34%、11.43%和 11.94%。

2021 年，公司期间费用较上年同期增加主要系：（1）随着公司经营规模扩大、盈利能力增强，管理、销售和研发人员薪资增加，导致管理费用、销售费用和研发费用较上年同期上升。（2）公司进一步加大研发活动，导致研发费用增加。

2022 年，公司期间费用较上年同期增加主要系：（1）随着公司经营规模扩大、盈利能力增强，管理、销售和研发人员薪资增加，导致管理费用、销售费用和研发费用较上年同期上升。（2）公司增加了安全生产费用计提金额，导致管理费用增加。

1、销售费用

报告期内，公司的销售费用主要包括广告宣传费、职工薪酬、技术服务费等。报告期内，公司销售费用明细项目如下：

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
职工薪酬	1,245.49	71.71	946.37	65.91	392.68	48.77
业务招待费	78.58	4.52	127.23	8.86	112.52	13.97
差旅费	139.64	8.04	111.70	7.78	55.10	6.84
市场拓展费	64.61	3.72	122.13	8.51	182.65	22.68
车辆使用费	55.79	3.21	50.82	3.54	11.85	1.47
折旧摊销费	43.37	2.50	25.79	1.80	3.31	0.41
办公费	28.64	1.65	19.37	1.35	12.58	1.56
其他	80.73	4.65	32.47	2.26	34.52	4.29
合计	**1,736.85**	**100.00**	**1,435.89**	**100.00**	**805.20**	**100.00**

报告期内，公司销售费用分别为 805.20 万元、1,435.89 万元和 1,736.85 万元，销售费用率分别 1.50%、1.70%和 1.79%，公司销售费用金额和销售费用率呈现上升趋势。主要系：（1）报告期内，随着营业收入快速增长，公司同步加大销售力度投入，提升销售人员综合薪资；（2）2021 年随着宏观经济环境好转，公司员工差旅活动增加，差旅费、车辆使用费上升导致销售费用占营业收入比重上升。

报告期内，公司各项销售费用具体变化情况如下：

（1）职工薪酬

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬（万元）	1,245.49	946.37	392.68
销售人员数量（人）	71	52	37
平均薪酬（万元/人）	17.54	18.20	10.61

销售费用职工薪酬主要包括销售人员工资及奖金。报告期内，销售费用职工薪酬分别为 392.68 万元、946.37 万元和 1,245.49 万元，销售人员的平均薪酬分别为 10.61 万元、18.20 万元和 17.54 万元，销售人员薪酬和销售人员数量均

随公司业绩增长而增长，2022 年销售人员人均薪酬与 2021 年基本一致。2021 年销售费用职工薪酬及销售人员人均薪酬较 2020 年增长的主要原因系：随着聚醚和聚醚胺产品销售市场开拓和经营规模逐年扩大，公司经营业绩的高速增长，销售人员绩效奖金增加，销售人员人均薪酬上升。

（2）业务招待费

报告期各期内，公司销售费用业务招待费金额分别为 112.52 万元、127.23 万元和 78.58 万元。2020 年至 2021 年，公司业务招待费随着公司经营规模的扩大小幅提升。2022 年，受国内宏观经济环境影响，公司业务招待费有所减少。

（3）差旅费

报告期各期内，公司差旅费分别为 55.10 万元、111.70 万元和 139.64 万元。2021 年度和 2022 年度，市场景气度回升，公司同步加大销售力度，销售人员差旅费较上年同期增加。

（4）市场拓展费

报告期各期内，公司市场拓展费分别为 182.65 万元、122.13 万元和 64.61 万元。公司市场拓展费主要为公司举办或参加行业产品及技术展会费用。2020 年度，公司业务推广费增长较大主要因湖南昌迪举办水泥行业会展所致。

（5）折旧摊销费

报告期各期内，公司销售费用中折旧摊销金额分别为 3.31 万元、25.79 万元和 43.37 万元，主要系销售部门资产折旧费。

（6）车辆使用费

报告期各期内，公司销售费用中车辆使用费金额分别为 11.85 万元、50.82 万元和 55.79 万元。报告期内公司车辆使用费整体金额较小，主要系销售部门开展销售活动使用车辆产生的油费、过路费等。

（7）办公费

报告期各期内，公司销售费用中办公费金额分别为 12.58 万元、19.37 万元和 28.64 万元，整体金额较小。

（8）销售费用率与同行业比较分析

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用率比较如下：

单位：%

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
隆华新材	0.80	0.53	1.47
晨化股份	2.69	2.84	3.59
阿科力	1.47	0.98	1.52
元利科技	0.56	0.54	0.65
凯美特气	4.00	4.40	5.00
平均值	**1.90**	**1.86**	**2.45**
本公司	1.79	1.70	1.50

数据来源：公开披露的定期报告、招股说明书数据。

由上表可见，公司销售费用率低于晨化股份和凯美特气，略高于其他可比公司，接近同行业平均水平。主要系：（1）报告期各期内，公司销售费用率低于晨化股份和凯美特气，主要系公司业务推广相关费用及销售人员薪酬较小，导致公司销售费用率低于晨化股份和凯美特气。（2）公司销售费用率高于其他可比公司主要系公司经营规模小，因规模效益小于可比公司导致销售费用率高于其他三家可比公司。

2、管理费用

报告期各期内，公司的管理费用主要包括职工薪酬、股份支付费用、中介机构费等。报告期各期内，公司管理费用明细项目如下：

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
职工薪酬	2,429.34	37.80	1,482.94	33.20	1,132.84	30.65
维修费	590.83	9.19	627.67	14.05	167.71	4.54
安全生产费	1,041.97	16.21	489.73	10.96	207.80	5.62
业务招待费	531.55	8.27	386.10	8.64	228.68	6.19
短期租赁及仓储费	310.20	4.83	374.66	8.39	351.77	9.52
咨询服务费	507.54	7.90	347.34	7.78	46.26	1.25
折旧及摊销	354.89	5.52	225.98	5.06	131.00	3.54

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
办公水电费	249.01	3.87	147.93	3.31	76.53	2.07
差旅费	95.74	1.49	105.62	2.36	72.23	1.95
其他	316.47	4.92	184.00	4.12	61.48	1.66
股份支付	-	-	94.64	2.12	1,219.43	33.00
合计	**6,427.54**	**100.00**	**4,466.62**	**100.00**	**3,695.72**	**100.00**
剔除股份支付合计	**6,427.54**	**100.00**	**4,371.98**	**97.88**	**2,476.29**	**67.00**

报告期内，公司管理费用分别为 3,695.72 万元、4,466.62 万元和 6,427.54 万元，剔除股份支付后管理费用分别为 2,476.29 万元、4,371.98 万元和 6,427.54 万元。公司管理费用明细如下：

（1）职工薪酬

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬（万元）	2,429.34	1,482.94	1,132.84
行政管理人员数量（人）	104	73	70
平均薪酬（万元/人）	23.36	20.31	16.18

报告期各期内，公司管理人员薪酬分别为 1,132.84 万元、1,482.94 万元和 2,429.34 万元，管理人员的人均薪酬分别为 16.18 万元、20.31 万元和 23.36 万元，管理人员人均薪酬呈上升趋势。报告期内，随着规模和净利润进一步扩大，以及上市进程明朗，公司同步扩大管理人员队伍、提高管理人员薪资，导致管理人员工资及平均工资逐年增长。

（2）维修费

报告期各期内，维修费分别为 167.71 万元、627.67 万元和 590.83 万元。公司维修费主要系设备日常维修、检测和调试费用。2020 年度，公司维修费用增长主要因昌德科技配套环保装置检修导致。2021 年度，公司维修费用大幅度增加主要系岳阳新材料主装置和罐区检修以及昌德科技设备维修。2022 年度，公司维修费用主要系日常维修及子公司杭州昌德生产设备维修支出。

（3）安全生产费

报告期各期内，公司安全生产费分别为 207.80 万元、489.73 万元和

1,041.97 万元。2022 年度，公司安全生产费增加主要系公司根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资[2022]136 号）的规定，调增安全生产费计提金额所致。

（4）业务招待费

报告期各期内，公司业务招待费分别为 228.68 万元、386.10 万元和 531.55 万元，公司业务招待费呈现上升趋势，主要系随着公司营业规模增长业务招待活动有所增加所致。

（5）短期租赁及仓储费

报告期各期内，公司短期租赁及仓储费金额分别为 351.77 万元、374.66 万元和 310.20 万元。公司通过租赁仓库及储罐扩大原材料和产成品仓储，报告期内，短期租赁及仓储费相对稳定。

（6）咨询服务费

报告期各期内，公司咨询服务费分别为 46.26 万元、347.34 万元和 507.54 万元。2021 年和 2022 年，公司咨询服务费增加主要系公司因筹备上市支付给中介机构的费用增加所致。

（7）折旧及摊销

报告期各期内，公司折旧及摊销费分别为 131.00 万元、225.98 万元和 354.89 万元。公司管理费用折旧及摊销主要系管理部门固定资产折旧与摊销费用。报告期内，公司管理费用折旧及摊销费用增加主要系新增固定资产导致。

（8）办公水电费

报告期各期内，公司办公水电费分别为 76.53 万元、147.93 万元和 249.01 万元，公司办公水电费增长主要原因系公司及其子公司租赁新的办公场所所致。

（9）股份支付费用

2020 年，公司步入快速发展期，为激励核心员工，经公司股东会决议，同意公司员工持股平台智德信以 2.5 元/出资额的价格向公司增资 1,800.00 万元，以取得公司 720.00 万元注册资本。本次增资旨在激励公司员工，构成股份支

付。公司股权激励方案未约定持股期限、服务期限等限制性条款。根据沃克森国际评咨字（2021）第 0399 号估值报告，采用收益法对公司股权价值评估结果为 40,762.33 万元，即每元注册资本公允价值为 4.19 元。公司以评估价值为依据确认股份支付公允价值，于 2020 年 12 月一次性确认股份支付金额 1,219.43 万元，作为非经常性损益计入管理费用。2021 年，公司再次以股权方式激励核心技术人员，确认股份支付金额为 94.64 万元。

报告期内，公司向员工实施了两次股权激励，具体情况如下：

①第一次股权激励情况

公司于 2020 年 11 月召开股东会决议筹划股权激励事项，拟通过设立智德信持股平台对部分员工实行股权激励，并制定了《股权激励方案》。根据公司 2020 年 12 月 29 日股东会决议，同意公司增资 720.00 万元，由智德信以 1,800.00 万元认缴，其中 720.00 万元计入注册资本、剩余 1,080.00 万元计入资本公积，增资价格为 2.50 元/股。

智德信增资入股时，公司估值的参考依据为沃克森以 2020 年 12 月 31 日为估值基准日出具的《岳阳昌德环境科技有限公司因股份支付事宜涉及其股东全部权益价值估值报告》（沃克森国际咨报字（2021）第 0399 号）。经评估，公司截至 2020 年 12 月 31 日的股东全部权益价值 40,762.33 万元。公司以上述企业估值确定本次股份支付的公允价值，每股公允价值为 4.19 元。

股份支付费用的计算依据、方法具体如下：

项目	计算过程	金额/数量
实际出资额（万元）	①	1,800.00
股权激励的股份数量（万股）	②	720.00
每股授予价格（元）	③=①/②	2.50
每股公允价格（元）	④	4.19
应确认的股份支付金额（万元）	⑤=②*（④-③）	1,219.43

本次股权激励行为中，智德信对公司的增资对应到具体人员名单和岗位、实际出资额和比例等情况如下：

单位：万元

序号	姓名	岗位	出资额	出资比例	股份支付费用
1	蒋卫和	董事长、总经理	440.00	24.44%	298.08
2	徐冬萍	董事、副总经理、财务总监、董秘	490.00	27.22%	331.96
3	罗小沅	研发总监	75.00	4.17%	50.81
4	杨浴	技术工程总监	40.00	2.22%	27.10
5	黄洪龙	财务经理	35.00	1.94%	23.71
6	江华	技术生产部经理	35.00	1.94%	23.71
7	江朦	人力资源经理	25.00	1.39%	16.94
8	罗伍军	财务经理	22.50	1.25%	15.24
9	王志	开发副经理	12.50	0.69%	8.47
10	程姣	销售经理	22.50	1.25%	15.24
11	钟峻	计划市场主管	12.50	0.69%	8.47
12	张竞星	采购经理	17.50	0.97%	11.86
13	刘洋	开发主管	15.00	0.83%	10.16
14	刘学科	贸易主管	17.50	0.97%	11.86
15	张应龙	生产副经理	12.50	0.69%	8.47
16	张宏	外贸业务员	12.50	0.69%	8.47
17	杜立秋	项目经理	12.50	0.69%	8.47
18	易伟	设计工程师	12.50	0.69%	8.47
19	徐晓梅	物流专员	12.50	0.69%	8.47
20	刘超	电气仪表工程师	12.50	0.69%	8.47
21	喻自豪	设备技术员	7.50	0.42%	5.08
22	周流洋	生产副经理	12.50	0.69%	8.47
23	吴秀珍	财务经理	7.50	0.42%	5.08
24	胡丹红	出纳	7.50	0.42%	5.08
25	沈改进	生产主管	7.50	0.42%	5.08
26	屈铠甲	监事	22.50	1.25%	15.24
27	王兆祥	质量总工程师	12.50	0.69%	8.47
28	邓乐星	销售经理	25.00	1.39%	16.94
29	戴敢	供运经理	22.50	1.25%	15.24
30	李井秋	研发经理	12.50	0.69%	8.47
31	孙明佳	会计	12.50	0.69%	8.47
32	曾露	董事	185.00	10.28%	125.33

序号	姓名	岗位	出资额	出资比例	股份支付费用
33	许慧	质量副经理	22.50	1.25%	15.24
34	谢坚韧	技术副经理	7.50	0.42%	5.08
35	刘玉环	财务副经理	12.50	0.69%	8.47
36	刘友鑫	生产部经理	35.00	1.94%	23.71
37	刘宗伟	设备工程副经理	12.50	0.69%	8.47
38	杨杜	生产副经理	12.50	0.69%	8.47
39	刘诚	综合副经理	12.50	0.69%	8.47
40	张小兵	研发工程师	7.50	0.42%	5.08
41	李焙	研发主管	7.50	0.42%	5.08
合计			**1,800.00**	**100.00%**	**1,219.43**

根据公司股权激励方案，本次增资未约定业绩考核条件，未与公司上市是否成功挂钩，不涉及约定服务期限条款，相关员工离职后需转让股份，对于正常情形的离职回购价格由回购双方参照市场公允价格协商确定，不构成实质上的服务期约定，激励对象在入伙后即享有持股平台对应份额的所有权和收益权，属于授予日立即可行权的股权激励。

离职回售要求的具体约定如下：

员工离职原因	离职回售要求	不构成服务期约定的原因
发生一般性条款约定的情形，如员工退休、丧失劳动能力、解除劳动合同等	激励对象持有激励股权期间，出现该情形，激励对象拟退出的，需转让给公司指定的主体，退出价格由激励对象与受让人参照市场公允价格协商确定。	一般性条款主要约定了员工主动离职的情形，主要系为了维持管理、研发团队的稳定性，增强公司未来持续经营能力，此为员工激励的初衷，但公司不能限制员工自主择业的自由，不构成实质上的服务期限制。
发生惩罚性条款约定的情形，如员工违法犯罪、严重失职、渎职、泄密等	激励对象必须于该情形发生起 1 个月内或公司股权可转让时点起 1 个月内，将公司股权转让给合伙企业普通合伙人或公司指定的其他主体，转让对价为“出资额”与“出资额对应的间接持有公司股权比例的资产损益”的孰低值，转让款于转让协议签署日期起 6 个月内支付。 “资产损益”参照转让时公司最近一期经审计净资产值	惩罚性条款主要是约定了违法犯罪、严重失职、渎职给公司造成损失、泄漏公司商业秘密等情形，目的是为了保障公司的合法权益，避免激励对象给公司造成重大损失，并非设置实质意义上的服务期限制。

员工离职原因	离职回售要求	不构成服务期约定的原因
	确定。特别情况由公司薪酬考核委员会决定激励对象是否可以继续持有股权。	

根据公开披露的信息，目前拟 IPO 企业或已上市企业中，亦有部分企业上市前的员工股权激励，设置了离职转让价格按财产份额原出资价格/受让价格确定、或员工主动作出服务期限的承诺，对应的股份支付费用未进行分摊，一次性计入当期损益，如：深圳市中科蓝讯科技股份有限公司（688332.SH）、南京麦澜德医疗科技股份有限公司（688273.SH）、海南金盘智能科技股份有限公司（688676.SH）。

本次股权激励事项于 2020 年度召开股东会议进行筹划、决策、确定股权激励方案并实施完毕，智德信已在 2020 年 12 月完成实缴出资，2021 年 3 月完成工商登记变更系正常的手续办理进程，对股份支付费用确认不构成重大影响。因此公司将智德信所取得公司股权价值低于公允价值的部分，即 1,219.43 万元在 2020 年度一次性确认了股份支付费用。

公司将股份支付费用一次性计入当期损益，同时确认管理费用和资本公积，并作为偶发事项计入非经常性损益，会计处理符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》等会计准则相关规定。

②第二次股权激励情况

2021 年 5 月，智德信通过合伙人会议决议，同意智德信合伙人曾露增加出资 140.00 万元。2021 年 5 月，公司通过股东会决议，同意公司增资 256.8168 万元，其中智德信以 140.00 万元认缴公司 56.00 万元新增注册资本，增资价格为 2.50 元/股。

2021 年 1-3 月公司合并口径主营业务收入 15,438.76 万元（未经审计），经测算 2021 年度扣非归母净利润为 4,499.57 万元（未经审计），与 2020 年度扣非归母净利润 3,911.09 万元接近。根据股东会决议，本次股权激励参照前次股权激励方案执行，增资价格与股份支付权益工具公允价值参照前次股份支付确定。

股份支付费用的计算依据、方法具体如下：

项目	计算过程	金额/数量
实际出资额（万元）	①	140.00
股权激励的股份数量（万股）	②	56.00
每股授予价格（元）	③=①/②	2.50
每股公允价格（元）	④	4.19
确认股份支付金额（万元）	⑤=②*（④-③）	94.64

本次股权激励行为中，具体人员名单、岗位、实际出资额和比例等情况如下：

单位：万元

序号	姓名	岗位	实际出资额	出资比例	股份支付费用
1	曾露	董事	140.00	100.00%	94.64
合计			**140.00**	**100.00%**	**94.64**

本次股权激励参照前次股权激励方案，未约定业绩考核条件，未与公司上市是否成功挂钩，不涉及约定服务期限条款，相关员工离职后需转让股份，对于正常情形的离职回购价格由回购双方参照市场公允价格协商确定，不构成实质上的服务期约定，激励对象在入伙后即享有持股平台对应份额的所有权和收益权，属于授予日立即可行权的股权激励。

本次股权激励于 2021 年度召开股东会议进行决策，确定股权激励方案并实施完毕，本次增资系债权增资，相应资金已在 2020 年转入公司，2021 年 5 月完成工商登记变更。公司将智德信取得公司股权价值低于公允价值的部分，即 94.64 万元在 2021 年度一次性确认了股份支付费用。

公司将股份支付费用一次性计入当期损益，同时确认管理费用和资本公积，并作为偶发事项计入非经常性损益，会计处理符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》等会计准则相关规定。

（10）管理费用率与同行业比较分析

报告期内，公司与同行业可比公司管理费用率比较如下：

单位：%

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
隆华新材	1.32	0.68	0.88

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
晨化股份	6.67	5.68	7.33
阿科力	6.45	5.26	7.28
元利科技	3.13	1.98	3.00
凯美特气	9.55	12.43	14.17
平均值	5.42	5.21	6.53
本公司	6.63	5.28	6.88

数据来源：公开披露的定期报告、招股说明书数据

公司管理费用率与同行业可比公司平均水平差异较小，公司管理费用率与阿科力、晨化股份接近，公司管理费用率低于凯美特气主要原因系管理团队职工薪酬相对较低，高级管理人员数量较少，管理用资产规模相对较小。

3、研发费用

报告期各期内，公司的研发费用主要包括职工薪酬、物料消耗和折旧摊销等。报告期内，公司研发费用明细项目如下：

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
职工薪酬	1,334.55	39.93	1,057.96	35.19	992.79	51.80
物料消耗	1,174.36	35.14	1,424.04	47.36	653.25	34.08
折旧摊销	235.70	7.05	152.77	5.08	144.78	7.55
其他	597.30	17.87	372.03	12.37	125.81	6.56
合计	**3,341.91**	**100.00**	**3,006.80**	**100.00**	**1,916.64**	**100.00**

报告期各期内，公司研发费用分别为 1,916.64 万元、3,006.80 万元和 3,341.91 万元，公司为提高产品质量、丰富产品种类以及增强产品竞争力，加大研发投入，导致研发费用支出逐年提升。

报告期各期内，研发人员平均薪酬分别为 11.15 万元、11.89 万元和 14.67 万元，研发人员平均薪酬整体呈增长趋势，主要系经营业绩高速增长，研发人员奖金增加所致。

（1）公司的研发费用率情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	3,341.91	3,006.80	1,916.64
营业收入	96,883.62	84,652.11	53,704.22
研发费用占营业收入比例	3.45	3.55	3.57

报告期各期内，公司的研发费用发生额分别为 1,916.64 万元、3,006.80 万元和 3,341.91 万元，研发费用率分别为 3.57%、3.55%和 3.45%。

（2）研发费用对应的具体项目情况、直接投入的明细情况如下：

分板块列示各期研发投入如下：

单位：万元

板块	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	投入	占比	投入	占比	投入	占比
己内酰胺副产物综合利用	1,593.19	47.67	1,302.98	43.33	1,095.89	57.18
环氧丙烷衍生品加工制造	1,748.72	52.33	1,703.82	56.67	820.75	42.82
合计	**3,341.91**	**100.00**	**3,006.80**	**100.00**	**1,916.64**	**100.00**

报告期内，环氧丙烷衍生品加工制造板块的研发投入大幅增长是研发费用逐年增长的主要原因。

分具体项目列示各期研发投入情况如下：

单位：万元

具体项目	2022 年度					
	职工薪酬	物料消耗	折旧摊销	其他	合计	所属板块
丙二醇醚项目	164.33	709.29	19.88	8.52	902.02	环氧丙烷衍生品加工制造
副产物综合利用与衍生物开发	269.92	120.33	44.93	54.19	489.37	己内酰胺副产物综合利用
聚醚胺连续化工艺开发	92.32	124.45	11.17	20.74	248.68	环氧丙烷衍生品加工制造
母液下游应用领域拓展	128.85	94.24	15.98	49.76	288.83	己内酰胺副产物综合利用
常规丙烯酸酯单体项目	204.96	4.64	24.80	2.63	237.03	环氧丙烷衍生品加工制造
特种化学品合成研究	96.44	27.03	34.34	116.40	274.21	己内酰胺副产物综合利用
烯烃环氧化与氢甲酰化工艺开发	64.03	24.16	21.54	5.69	115.42	己内酰胺副产物综合利用

鞋材用聚醚产品开发	61.55	2.22	7.45	14.68	85.90	环氧丙烷衍生品加工制造
其他项目	252.14	68.00	55.62	324.70	700.46	
合计	1,334.54	1,174.36	235.70	597.31	3,341.91	
具体项目	**2021 年度**					
	职工薪酬	**物料消耗**	**折旧摊销**	**其他**	**合计**	**所属板块**
二丙二醇丁醚产品开发	112.21	540.05	13.07	7.94	673.27	环氧丙烷衍生品加工制造
聚醚胺连续化工艺开发	127.42	292.93	21.39	193.39	635.13	环氧丙烷衍生品加工制造
特种化学品合成研究	199.95	175.98	26.26	50.37	452.56	己内酰胺副产物综合利用
己内酰胺搬迁配套技术升级与衍生物开发	133.15	40.20	14.85	39.70	227.90	己内酰胺副产物综合利用
鞋材用聚醚产品开发	58.22	144.63	8.56	12.10	223.51	环氧丙烷衍生品加工制造
母液下游应用领域拓展	114.02	52.50	16.47	33.39	216.38	己内酰胺副产物综合利用
氧化法副产轻质油工艺改进及衍生物利用	103.58	29.32	17.47	1.79	152.16	己内酰胺副产物综合利用
钦州基地产业链副产资源综合利用研究	57.62	47.73	14.51	20.25	140.11	己内酰胺副产物综合利用
CASE 聚醚产品开发	51.97	53.56	7.56	1.20	114.29	环氧丙烷衍生品加工制造
其他项目	99.82	47.14	12.63	11.90	171.49	
合计	**1,057.96**	**1,424.04**	**152.77**	**372.03**	**3,006.80**	
具体项目	**2020 年度**					
	职工薪酬	**物料消耗**	**折旧摊销**	**其他**	**合计**	**所属板块**
特种化学品合成研究	222.20	56.77	6.59	39.85	325.41	己内酰胺副产物综合利用
聚醚胺技术开发	78.80	179.44	35.14	6.80	300.18	环氧丙烷衍生品加工制造
低气味聚醚多元醇产品开发	94.80	116.22	40.05	2.70	253.77	环氧丙烷衍生品加工制造
双氧水工作液产品开发	154.09	18.00	4.63	30.12	206.84	己内酰胺副产物综合利用
己内酰胺搬迁配套技术升级与衍生物开发	123.07	42.97	3.70	23.95	193.69	己内酰胺副产物综合利用
氧化法副产轻质油工艺改进及衍生物利用	111.69	23.21	11.11	-	146.01	己内酰胺副产物综合利用
高活性聚醚多元醇产品开发	28.26	64.11	15.67	1.62	109.66	环氧丙烷衍生品加工制造
其他项目	179.88	152.53	27.89	20.78	381.08	
合计	**992.79**	**653.25**	**144.78**	**125.82**	**1,916.64**	

公司 2021 年研发费用较 2020 年增长 1,090.16 万元，增幅 56.88%。主要系物料消耗、其他费用分别增加 770.79 万元、246.21 万元。物料消耗增加系 2021 年公司加大新品研发与技术开发，新增聚醚胺连续化工艺开发项目及二丙二醇

丁醚产品开发项目，两项研发项目投入物料金额合计为 832.98 万元；2021 年其他费用增加系公司委托中国科学院大连化学物理研究所对聚醚胺项目进行技术研发，技术服务费为 180 万元。

公司 2022 年研发费用较 2021 年增长 335.11 万元，增幅 11.15%，主要系职工薪酬、其他费用分别增加 276.59 万元和 225.27 万元。职工薪酬增加系 2022 年公司新增丙二醇醚项目、烯烃环氧化与氢甲酰化工艺开发等研发项目，研发人员投入增加以及研发人员奖金增加所致。

综上，公司研发费用在报告期内逐年增加具有合理性。

报告期内，公司研发费用率高于隆华新材，与晨化股份接近，低于阿科力和、元利科技和凯美特气，公司与同行业上市公司研发费用率比较如下：

单位：%

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
隆华新材	0.28	0.16	0.16
晨化股份	3.95	3.43	3.32
阿科力	4.07	4.06	4.04
元利科技	4.30	3.75	4.45
凯美特气	5.12	6.43	6.28
平均值	**3.54**	**3.57**	**3.65**
本公司	3.45	3.55	3.57

数据来源：公开披露的定期报告、招股说明书数据

报告期内，可比公司隆华新材研发费用率较低，公司研发费用率高于可比公司隆华新材，主要原因系隆华新材将生产线上进行中试试验或技术性验证时投入的原材料在试验结束后形成可供出售的产品，实现销售后确认至“营业成本”科目导致。公司研发费用率低于可比公司元利科技、阿科力和凯美特气主要系元利科技、阿科力和凯美特气研发人员及研发项目数量较多。

4、财务费用

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息支出	281.57	596.83	655.40
减：利息收入	187.11	20.38	7.79

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
融资担保费	24.70	105.57	47.50
汇兑损失	-152.06	37.24	44.10
未确认融资费用	22.15	22.42	-
贴现利息	61.72	15.57	-
手续费	14.53	7.81	8.71
合计	**65.49**	**765.06**	**747.92**

公司财务费用主要由利息支出和融资担保费等构成。报告期内，公司财务费用分别为 747.92 万元、765.06 万元和 65.49 万元。2020 年度，随着公司经营规模扩大，公司通过长短期借款和融资租赁满足日常流动资金需求和厂房建设需要，导致 2020 年财务费用增加。2021 年度财务费用较 2020 年小幅增加。2022 年，公司财务费用大幅减少主要系长短期借款和融资租赁减少导致利息支出减少，公司外汇升值导致汇兑收益增加以及公司通过与银行签订协定存款协议，提高活期存款利率导致。

报告期内，公司财务费用率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
隆华新材	-0.28	-0.09	-0.00
晨化股份	-0.16	0.10	0.22
阿科力	-1.42	0.10	0.42
元利科技	-0.90	0.12	0.11
凯美特气	1.42	1.76	2.55
平均值	**-0.27**	**0.40**	**0.66**
本公司	0.07	0.90	1.39

数据来源：公开披露的定期报告、招股说明书数据

报告期内，公司财务费用率高于除凯美特气以外的同行业可比公司主要系可比公司均为已上市公司，通过公开发行股票募集资金，银行及金融机构借款比例较低。公司外部融资渠道主要为银行及金融机构借款、票据贴现等，因此，公司财务费用率较高。公司财务费用率低于凯美特气，主要系凯美特气于 2011 年上市，目前除自有资金外，主要通过银行借款进行融资满足长期资产建设和日常流动资金需求，导致财务费用及财务费用率较高。

（六）利润表其他项目分析

报告期内，利润表其他项目如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他收益	419.63	348.72	267.68
投资收益	-19.63	17.99	5.54
信用减值损失	103.98	-293.35	-109.76
资产减值损失	-86.15	-69.10	-41.50
资产处置收益	13.84	-1.90	-0.65
营业外收入	41.12	8.00	27.50
营业外支出	127.08	38.36	10.93
所得税费用	2,931.39	1,630.30	341.05

1、其他收益

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
与资产相关的政府补助	44.00	44.00	37.33
与收益相关的政府补助	319.36	304.08	230.35
增值税进项税加计抵减	53.05	-	-
个人所得税扣缴税款手续费	3.23	0.64	-
合计	**419.63**	**348.72**	**267.68**

报告期内，公司其他收益金额分别为 267.68 万元、348.72 万元和 419.63 万元，公司其他收益包括政府补助、个人所得税扣缴税款手续费退还和增值税进项税加计抵减。

公司其他收益中政府补助的具体情况如下：

（1）与资产相关的政府补助

单位：万元

项目	2022.1.1	本期新增	本期摊销	2022.12.31	本期摊销列报项目
生态文明建设专项补助	192.00	-	24.00	168.00	其他收益
湖南省第二批创新创业技术投资项	166.67	-	20.00	146.67	其他收益

目补助					
合计	358.67	-	44.00	314.67	
项目	**2021.1.1**	**本期新增**	**本期摊销**	**2021.12.31**	**本期摊销列报项目**
生态文明建设专项补助	216.00	-	24.00	192.00	其他收益
湖南省第二批创新创业技术投资项目补助	186.67	-	20.00	166.67	其他收益
合计	**402.67**	-	**44.00**	**358.67**	
项目	**2020.1.1**	**本期新增**	**本期摊销**	**2020.12.31**	**本期摊销列报项目**
生态文明建设专项补助	240.00	-	24.00	216.00	其他收益
湖南省第二批创新创业技术投资项目补助	-	200.00	13.33	186.67	其他收益
合计	**240.00**	**200.00**	**37.33**	**402.67**	

（2）与收益相关的政府补助

2022 年，与收益相关的政府补助情况如下：

单位：万元

序号	项目	依据性文件	金额
1	2021 年企业高校及科研院所研发奖补资金	湖南省财政厅湖南省科学技术厅《关于下达 2021 年企业高校及科研院所研发奖补资金的通知》（湘财教指[2021]61 号）	51.33
2	2021 年省级人才专项经费	岳阳市财政局《关于下达 2021 年省级人才专项经费的通知》（岳经财预指[2022]03 号）	50.00
3	2021 年度财源建设奖励	《岳阳市人民政府办公室关于印发<岳阳市财源建设奖励若干规定>的通知》（岳政办发[2021]26 号）	46.00
4	国家高新技术企业补助资金	杭州市钱塘区经济信息化和科学技术局《关于领取钱塘区 2021 年国家高新技术企业补助资金的通知》	40.00
5	2021 年度国家高新区配套政策奖励	杭州市钱塘区经济信息化和科学技术局《关于兑现 2021 年度钱塘区国家高新技术企业区配套政策奖励（补助）的通知》	30.00
6	2022 年湖南省中小企业发展专项资金	《岳阳市财政局关于下达 2022 年湖南省中小企业发展专项资金的通知》（岳财企指〔2022〕13 号）	25.00
7	知识产权专项资金补助	岳阳市市场监督管理局经济技术开发区分局岳阳经济技术开发区财政局《关于申报知识产权资助的通知》（岳经监财联发〔2020〕1 号）	10.00

序号	项目	依据性文件	金额
		湖南省市场监督管理局关于 2022 年湖南省知识产权战略专项经费计划安排的公示	3.00
		岳阳市市场监督管理局《关于印发 2021 年知识产权助力高质量发展激励措施》的通知（岳市监发[2021]39 号）	0.90
8	稳岗补贴	岳阳市人力资源和社会保障局《岳阳市失业保险稳岗补贴实施办法（试行）》（岳人社发[2015]84 号）	5.85
		湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省促进服务业领域部分困难行业恢复发展的若干政策》的通知（湘政办发[2022]14 号）	4.28
		杭州市人力资源和社会保障局办公室关于落实社会保险助企纾困有关政策的通知（杭人社办发[2022]16 号）	1.15
		湖南省人力资源和社会保障厅湖南省财政厅国家税务总局湖南省税务局关于印发《稳岗位提技能保就业十六条措施》的通知（湘人社规[2022]19 号）	0.30
		人力资源社会保障部财政部国家税务总局《关于做好失业保险稳岗位提技能防失业工作的通知》（人社部发[2022]23 号）	0.26
9	2020 年度民营企业纳税贡献奖励	《岳阳经济技术开发区企业纳税贡献奖励办法》	10.00
10	2020 年市级认定高新技术企业补助资金	岳阳市财政局关于下达 2020 年度市本级新认定高新技术企业补助资金的通知（岳财企指[2021]14 号）	10.00
11	2021 年度口岸开放发展奖补资金	湖南城陵矶新港区管理委员会印发《岳阳市支持城陵矶口岸开放发展奖补措施的实施细则》的通知（城新港发[2020]8 号）	9.19
12	2020 年度高新技术企业奖励	岳阳经济开发区财政局《关于下达 2020 年度首次认定高新技术企业奖励资金的通知》（岳经财企[2022]19 号）	8.00
13	“以工代训”补贴	岳阳市人力资源和社会保障局《岳阳市以工代训实施办法》（岳人社发[2020]47 号）	4.90
14	商贸“四上”企业奖补	岳阳市人民政府办公室关于进一步做好“四上”单位申报工作的通知（岳政办发〔2017〕30 号）	3.00
15	发明专利资助	岳阳市市场监督管理局《关于印发 2021 年知识产权助力高质量发展激励措施的通知》（岳市监发[2021]39 号）	1.80
16	中共湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管委会奖金	中共湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区工作委员会文件关于 2021 年度综合绩效等工作考核情况的通报（岳绿工发[2022]6 号）	1.00
17	制造业企业奖励	杭州市萧山区人民政府办公室关于进一步做好“助企开门红”有关工作的通知（萧政办发[2022]3 号）	1.00
18	其他	-	2.40
合计			**319.36**

2021 年度，与收益相关的政府补助情况如下：

单位：万元

序号	项目	依据性文件	金额
1	2021 年第三批制造强省专项资金	湖南省财政厅湖南省工业和信息化厅关于下达 2021 年湖南省第三批制造强省专项资金（奖励类项目）的通知（湘财企指[2021]28 号）	110.00
2	增值税即征即退	财政部国家税务总局关于印发《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》的通知（财税[2015]78 号）	47.60
3	2020 年度高校科研院所（企业）研发财政奖补	湖南省科学技术厅关于 2020 年度高校科研院所（企业）研发财政奖补核定情况的通知（湘科计[2020]32 号）	39.60
4	2021 年度市级新型工业化项目补助资金	岳阳市财政局关于下达 2021 年度市级新型工业化项目补助资金的通知（岳财企指[2021]28 号）	31.00
5	湖南省知识产权战略推进专项资金	岳阳经济技术开发区财政局关于下达 2020 年度区级科技专项（知识产权）资金的通知（岳经财企指[2021]14 号）	24.00
		湖南省市场监督管理局关于 2021 年湖南省知识产权专项经费计划安排的公示	1.80
6	2021 年湖南省中小企业发展专项资金	湖南省财政厅湖南省工业和信息化厅关于下达 2021 年湖南省中小企业发展专项资金的通知（湘财企指[2021]27 号）	25.00
7	2020 年度市本级新认定高新技术企业补助资金	岳阳市财政局关于下达 2020 年度市本级新认定高新技术企业补助资金的通知（岳财企指[2021]14 号）	10.00
8	开放型经济发展专项奖励	岳阳经济技术开发区财政局关于下达 2020 年度区本级开放型经济发展专项资金的通知（岳经财企指[2021]26 号）	8.40
9	稳岗及社保补贴	岳阳市人力资源和社会保障局岳阳市财政局关于印发《岳阳市失业保险稳岗补贴实施办法（试行）》的通知（岳人社发[2015]84 号）	1.33
		湖南省人力资源和社会保障厅湖南省财政厅关于印发《湖南省社会保险补贴实施办法》的通知（湘人社规[2020]16 号）	0.94
		浙江省人力资源和社会保障厅等 6 部门关于延续实施部分减负稳岗扩就业政策措施的通知（浙人社发[2021]39 号）	0.38
10	2020 年度岳阳经济技术开发区科技创新创业人才团队支持计划	岳阳经济技术开发区党群工作部和岳阳经济技术开发区改革和产业发展局关于开展 2020 年度岳阳经济技术开发区科技创新创业人才团队支持计划评选工作的通知（岳经改产发[2021]2 号）	2.00
11	2020 年度“一区一港四口岸”奖励资金	新港区 2020 年度“一区一港四口岸”奖励资金拟奖励对象及金额的公示	1.52
12	其他	-	0.51
合计			**304.08**

2020 年度，与收益相关的政府补助情况如下：

单位：万元

序号	项目	依据性文件	金额
1	增值税即征即退	财政部国家税务总局关于印发《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》的通知（财税[2015]78 号）	53.79
2	引进 100 个科技创新人才和企业科技创新创业团队专项补助经费	岳阳市财政局关于下达引进 100 个科技创新人才和企业科技创新创业团队专项补助经费的通知（岳财行指[2020]6 号）	50.00
3	2019 年度市级科技重大专项、重点研发及创新创业补助资金	岳阳市财政局岳阳市科学技术局关于下达 2019 年度市级科技重大专项、重点研发及创新创业补助资金的通知（岳财企指[2020]5 号）	33.00
4	土地使用税减免	1、国务院关于修改《中华人民共和国城镇土地使用税暂行条例》的决定（国务院令第 483 号） 2、国家税务总局岳阳市云溪区税务局税务事项通知书（岳云税通[2020]4941 号）	20.00
		1、湖南省财政厅国家税务总局湖南省税务局关于落实中央有关疫情防控税费政策支持小微企业和个体工商户复工复业的通知（湘财税[2020]7 号） 2、国家税务总局岳阳市云溪区税务局税务事项通知书（岳云税通[2020]985 号）	8.74
5	2019 年度市级重点产业和重点民营企业帮扶等专项资金	岳阳市财政局岳阳市工业和信息化局关于下达 2019 年度市级重点产业和重点民营企业帮扶等专项资金的通知（岳财企指[2020]6 号）	10.00
6	2019 年湖南省知识产权战略推进专项项目经费	湖南省知识产权局关于 2019 年湖南省知识产权战略推进专项项目立项的通知	10.00
7	杭州市钱塘新区“小升规”奖励	杭州钱塘新区管理委员会关于进一步加快新时代制造业发展的若干政策（钱塘管发[2019]30 号）	10.00
8	2019 年度中央外经贸发展资金	岳阳经济技术开发区财政局关于下达 2019 年度中央外经贸发展资金的通知（岳经财企指[2020]1 号）	6.00
9	2019 年度鼓励类进口商品贴息和重点境外展会补助资金	岳阳市财政局关于下达 2019 年度鼓励类进口商品贴息和重点境外展会补助资金的通知（岳财外指[2020]3 号）	5.00
10	稳岗补贴	浙江省人力资源和社会保障厅浙江省财政厅关于做好 2020 年失业保险稳岗返还政策执行有关问题的通知（浙人社发[2020]10 号）	2.39
		岳阳市财政局关于印发《岳阳市失业保险稳岗补贴实施办法（试行）的通知（岳人社发[2015]84 号）	1.75
11	岳阳开发区财政精神文明建设经费	岳阳市经开区财政局预算指标追加通知单	4.00
12	岳阳经开区 2019 年度民营企业纳税贡献奖励	1、关于 2019 年度民营企业纳税贡献奖励方案的情况汇报 2、岳阳市经开区财政局预算指标追加通知单	4.00

序号	项目	依据性文件	金额
		（岳经财预指[2020]0116 号）	
13	2019 年度四上单位市级奖补资金	岳阳市人民政府办公室关于进一步做好“四上”单位申报工作的通知（岳政办发[2017]30 号）	6.00
14	岳阳经开区财政局科技成果转移补助	岳阳经济技术开发区财政局呈批单（岳财市企指单[2019]0072 号）	1.60
15	岳阳市场监督管理局专利补助资金	岳阳市人民政府办公室关于实施创新驱动发展战略促进产业转型升级的意见（岳政办发[2016]1 号）	0.90
		湖南省财政厅关于下达 2020 年知识产区战略推进专项资金的通知（湘财行指[2020]29 号）	0.60
16	科技局火炬杯创新创业大赛 OSB 废液综合利用开发大赛补助	关于表彰第七届中国创新创业大赛（湖南赛区）、第五届湖南省创新创业大赛（岳阳分赛区）暨“火炬杯”首届岳阳市创新创业大赛获奖单位的通报	1.00
17	岳阳经济技术开发区财政局改革和产业发展局规模工业企业培育发展资金	湖南省经济和信息化委员会湖南省财政厅关于印发《湖南省促进新增规模以上工业企业培育发展工作奖励实施细则》的通知（湘经信运行[2018]290 号）	0.82
18	以工代训补贴	浙江省人力资源和社会保障厅浙江省财政厅关于开展企业以工代训补贴工作的通知（浙人社发[2020]36 号）	0.75
合计			**230.35**

报告期各期，政府补助金额占利润总额的比例如下：

单位：万元，%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
政府补助金额	363.36	348.08	267.68
利润总额	22,269.39	13,209.20	4,171.94
政府补助占利润总额比例	1.63	2.64	6.42

报告期各期内，公司政府补助占利润总额的比重分别为 6.42%、2.64%和 1.63%，总体来看，政府补助占利润总额比例较小，公司经营成果对政府补助不存在重大依赖。

2、投资收益

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
理财产品投资收益	-	39.80	6.69
应收款项融资贴现利息	-19.63	-23.21	-1.55
其他	-	1.40	0.40

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
合计	**-19.63**	**17.99**	**5.54**

报告期各期内，公司投资收益金额分别为 5.54 万元、17.99 万元和-19.63 万元，整体金额较小。公司投资收益主要系公司利用闲置资金购买短期理财和应收款项融资贴现利息。

3、信用减值损失

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
信用减值损失	103.98	-293.35	-109.76
合计	**103.98**	**-293.35**	**-109.76**

公司信用减值损失主要核算应收账款按照预期信用损失率计提信用减值损失形成。报告期各期内，公司信用减值损失分别为-109.76 万元、-293.35 万元和 103.98 万元。2021 年公司信用减值损失呈现上升趋势主要系公司经营规模快速增长，期末应收账款余额增加导致信用减值损失增加。2022 年，公司信用减值损失减少主要系应收账款余额减少导致信用减值损失转回所致。

4、资产减值损失

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货跌价损失	-86.15	-69.10	-41.50
合计	**-86.15**	**-69.10**	**-41.50**

报告期各期内，公司资产减值损失金额分别为-41.50 万元、-69.10 万元和-86.15 万元，主要为聚醚多元醇系列产品价格波动，公司于年末根据存货可变现净值与账面价值差异计提存货跌价损失所致。

5、资产处置收益

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
固定资产处置利得或损失	13.84	-1.90	-0.65
合计	**13.84**	**-1.90**	**-0.65**

报告期各期内，公司资产处置收益主要系固定资产处置损失，金额分别为-

0.65 万元、-1.90 万元和 13.84 万元，公司资产处置收益金额较小。

6、营业外收入

报告期内，公司营业外收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
无需支付的款项	3.90	5.00	21.59
其他	37.22	3.00	5.91
合计	**41.12**	**8.00**	**27.50**

报告期各期内，公司营业外收入主要由无需支付的款项、罚款和废品收入等构成，营业外收入金额分别为 27.50 万元、8.00 万元和 41.12 万元，整体金额较小。

7、营业外支出

报告期内，公司营业外支出具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
对外捐赠	0.85	-	2.38
非流动资产报废损失	78.18	17.13	1.27
罚没支出	-	19.50	3.25
其他	48.05	1.73	4.03
合计	**127.08**	**38.36**	**10.93**

报告期各期内，公司营业外支出分别为 10.93 万元、38.36 万元和 127.08 万元。报告期内，公司营业外支出整体金额较小，主要系资产报废、罚没支出及滞纳金。

8、所得税费用

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期所得税费用	2,958.60	1,712.38	532.99
递延所得税费用	-27.20	-82.08	-191.94
合计	**2,931.39**	**1,630.30**	**341.05**

报告期各期内，公司所得税费用分别为 341.05 万元、1,630.30 万元和

2,931.39 万元。

2020 年度，当期所得税费用较上年同期增加 149.18 万元，主要系利润总额较上年同期增加导致当期所得税费用增加。递延所得税费用较上年同期增加-170.52 万元，主要是股权激励费用计提递延所得税费用所致。

2021 年度，当期所得税费用较上年同期增加 1,179.39 万元，主要系利润总额较上年同期增加导致当期所得税费用增加。2021 年度递延所得税费用计提主要源于应收款项坏账准备的计提。

2022 年度，公司当期所得税费用金额 2,958.60 万元，主要系公司利润总额大幅度增加所致；递延所得税费用金额较小。

（七）纳税情况分析

报告期内，公司享受的税收优惠政策对净利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
增值税税收优惠对净利润的影响①	53.05	35.70	40.34
企业所得税税收优惠对净利润的影响②	2,813.75	1,891.85	611.42
其中：资源综合利用所得减按 90%计征	31.81	20.41	11.29
研发费用加计扣除	833.47	731.89	286.82
高新技术企业税率优惠	1,932.33	1,139.55	313.31
环境保护项目所得减免	16.13	-	-
税收优惠金额合计③=①+②	2,866.79	1,927.55	651.76
净利润	19,338.00	11,578.90	3,830.88
税收优惠金额占净利润的比例	14.82%	16.65%	17.01%
若不享受税收优惠的净利润	16,471.21	9,651.35	3,179.12

报告期内，公司享受上述税收优惠政策金额分别为 651.76 万元、1,927.55 万元和 2,866.79 万元，占当期净利润的比例分别为 17.01%、16.65%和 14.82%，税收优惠金额主要源于研发加计扣除及高新技术企业税收优惠影响。扣除税收优惠影响后的净利润分别为 3,179.12 万元、9,651.35 万元和 16,471.21 万元，公司享受的税收优惠对公司的业绩有一定的积极影响，但公司的经营成果对税收优惠不存在重大依赖。

十、资产质量分析

（一）资产情况分析

1、资产构成及其变动情况

报告期各期末，公司资产构成及占总资产的比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	14,442.99	17.29	19,218.31	26.34	5,445.56	12.76
应收票据	4,834.64	5.79	6,509.21	8.92	3,478.73	8.15
应收账款	6,125.35	7.33	8,662.20	11.87	3,535.48	8.29
应收款项融资	2,859.39	3.42	860.30	1.18	2,601.46	6.10
预付款项	1,340.79	1.60	1,061.80	1.46	2,481.49	5.82
其他应收款	640.20	0.77	270.83	0.37	227.14	0.53
存货	8,194.97	9.81	7,605.84	10.42	5,056.57	11.85
其他流动资产	929.71	1.11	533.09	0.73	76.09	0.18
流动资产合计	**39,368.03**	**47.12**	**44,721.58**	**61.30**	**22,902.53**	**53.67**
固定资产	27,588.01	33.02	21,961.82	30.10	15,566.32	36.48
在建工程	1,633.08	1.95	1,496.10	2.05	152.07	0.36
使用权资产	289.41	0.35	407.58	0.56	-	-
无形资产	10,316.85	12.35	3,441.03	4.72	3,514.80	8.24
长期待摊费用	52.16	0.06	44.15	0.06	-	-
递延所得税资产	370.82	0.44	343.61	0.47	234.74	0.55
其他非流动资产	3,934.40	4.71	543.29	0.74	300.69	0.70
非流动资产合计	44,184.73	52.88	28,237.58	38.70	19,768.63	46.33
合计	**83,552.76**	**100.00**	**72,959.16**	**100.00**	**42,671.15**	**100.00**

报告期各期末，公司总资产金额分别为 42,671.15 万元、72,959.16 万元和 83,552.76 万元，公司资产规模增长较快，流动资产占比处于上升趋势，主要系：

（1）公司经营情况良好，营业收入快速增长。公司货币资金、应收票据、应收账款等流动资产规模随着公司业务规模扩大呈现增长趋势。

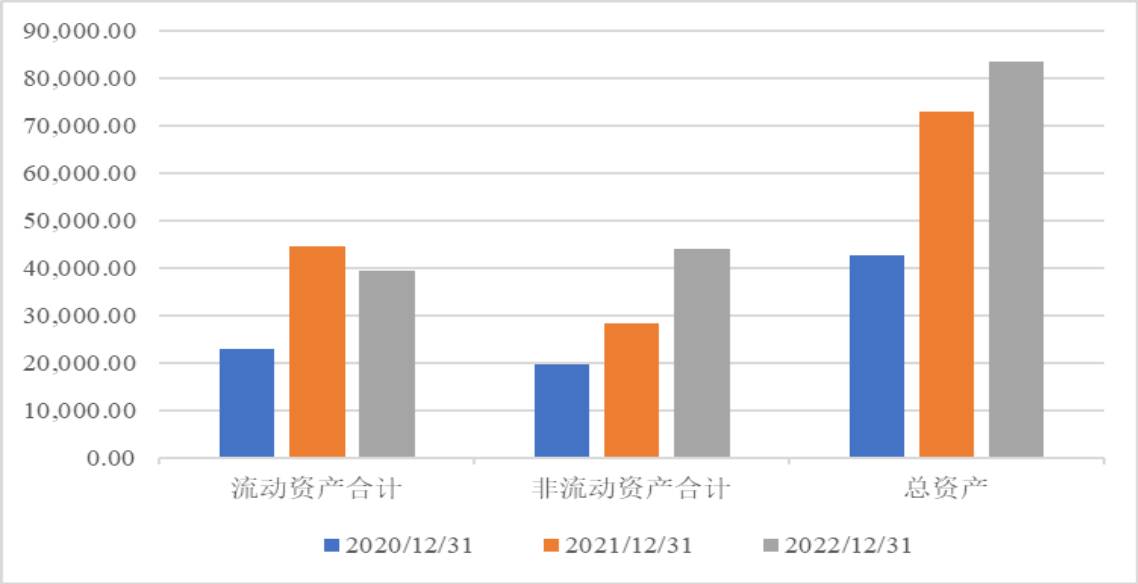
（2）公司生产规模扩大，固定资产投资增加。公司新建特种胺等生产线导

致公司固定资产、在建工程等非流动资产增加。2022 年上半年，发行人新设子公司广西昌德为生产购地需要而预付土地款导致其他非流动资产增加。

（3）外部投资者入股，货币资金增加。2021 年 12 月，金石基金等机构投资者认购公司股份，导致公司股本及货币资金增加。

报告期各期末公司资产结构

单位：万元



2、流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司流动资产构成及各项占比如下：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	14,442.99	36.69	19,218.31	42.97	5,445.56	23.78
应收票据	4,834.64	12.28	6,509.21	14.55	3,478.73	15.19
应收账款	6,125.35	15.56	8,662.20	19.37	3,535.48	15.44
应收款项融资	2,859.39	7.26	860.30	1.92	2,601.46	11.36
预付款项	1,340.79	3.41	1,061.80	2.37	2,481.49	10.84
其他应收款	640.20	1.63	270.83	0.61	227.14	0.99
存货	8,194.97	20.82	7,605.84	17.01	5,056.57	22.08
其他流动资产	929.71	2.36	533.09	1.19	76.09	0.33
合计	**39,368.03**	**100.00**	**44,721.58**	**100.00**	**22,902.53**	**100.00**

报告期内，公司业务规模不断扩大，公司流动资产总额随之持续增长。报

告期各期末，公司流动资产总额分别为 22,902.53 万元、44,721.58 万元和 39,368.03 万元，公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、预付账款和存货构成，上述资产合计占流动资产的比例分别为 98.68%、98.20%和 96.01%。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金明细如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
库存现金	1.09	0.51	1.06
银行存款	14,441.90	19,217.80	5,330.20
其他货币资金	-	-	114.30
合计	**14,442.99**	**19,218.31**	**5,445.56**

货币资金主要系公司日常经营活动产生。公司根据业务发展需要进行股权融资及债务融资，并在财务成本和财务风险可控的前提下保有合理的货币资金余额。报告期各期末，公司货币资金账面价值分别为 5,445.56 万元、19,218.31 万元和 14,442.99 万元，占当期流动资产的比例分别为 23.78%、42.97%和 36.69%。

2020 年末和 2021 年末，公司货币资金余额增加主要系：（1）公司营业规模扩大，经营活动现金净流入增加，公司货币资金增长；（2）公司增资导致公司货币资金增加。2021 年 12 月，公司按照 10.68 元/股的价格增发股份 1,517.2751 万股，本次新增股本由金石基金、云泽投资、静平投资、财金产投认购，导致货币资金增加；（3）公司通过银行借款满足公司经营需要，筹资活动现金净流入增加导致公司货币资金增加。2022 年末，公司货币资金余额较上年减少主要系归还长短期借款导致。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司不存在使用受限的资金。

（2）应收票据及应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收票据			
银行承兑汇票	4,834.64	6,509.21	3,478.73
合计	**4,834.64**	**6,509.21**	**3,478.73**
应收款项融资			
银行承兑汇票	2,859.39	860.30	2,601.46
合计	**2,859.39**	**860.30**	**2,601.46**

报告期各期内，公司应收票据和应收款项融资主要系日常经营活动中收取的银行承兑汇票，不存在商业承兑汇票。报告期各期末，公司应收票据账面金额分别为 3,478.73 万元、6,509.21 万元和 4,834.64 万元，应收款项融资账面金额分别为 2,601.46 万元、860.30 万元和 2,859.39 万元。

2020 年末，公司应收票据和应收款项融资账面金额分别较上年末增加 1,926.77 万元和 1,713.18 万元，主要系随着公司收入规模的扩大，采用票据结算的业务规模增加，导致公司当期收到票据和票据余额增加。

2021 年末，公司应收票据和应收款项融资账面金额分别较上年末增加 3,030.48 万元和-1,741.15 万元，主要系随着公司收入规模扩大票据结算增加导致。同时，公司加强票据管理，通过背书和贴现缓解资金压力，导致应收款项融资账面金额减少。

2022 年末，公司应收票据和应收款项融资账面金额分别较上年末增加-1,674.57 万元和 1,999.09 万元，主要系公司聚醚胺产品的销售收入同比快速增长，下游风电领域客户多采用票据进行结算，导致应收款项融资金额增加。同时，公司加强票据管理，通过背书和贴现加快票据周转，导致应收票据较上年末有所减少。

公司对应收票据终止确认的具体判断依据为由信用等级较高的银行承兑汇票在背书或贴现时终止确认，由信用等级一般的银行承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期兑付后终止确认。

①公司已背书或贴现的应收票据及应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收票据			
已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据	4,073.59	5,886.55	1,619.02
已背书或贴现且在资产负债表日已到期的应收票据	6,897.82	5,145.42	2,982.53
合计	**10,971.41**	**11,031.97**	**4,601.56**
应收款项融资			
已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收款项融资	6,259.51	8,773.35	4,113.77
已背书或贴现且在资产负债表日已到期的应收款项融资	15,463.06	7,628.54	3,599.67
合计	**21,722.57**	**16,401.89**	**7,713.44**

报告期内，公司加强应收票据管理，通过背书或贴现加快票据流转，缓解公司营运资金压力，公司背书或贴现的票据金额较大。

报告期各期末，公司已背书或贴现且未到期的应收票据及应收款项融资情况如下：

单位：万元

期间	项目	已背书或贴现且未到期的票据金额	期后兑付金额	票据未到承兑期金额	是否存在期后无法兑付情形
2022 年度	应收票据	4,073.59	2,553.49	1,520.10	否
	应收款项融资	6,259.51	2,914.69	3,344.82	否
	合计	**10,333.10**	**5,468.18**	**4,864.92**	
2021 年度	应收票据	5,886.55	5,886.55	-	否
	应收款项融资	8,773.35	8,773.35	-	否
	合计	**14,659.90**	**14,659.90**	**-**	
2020 年度	应收票据	1,619.02	1,619.02	-	否
	应收款项融资	4,113.77	4,113.77	-	否
	合计	**5,732.79**	**5,732.79**	**-**	

注：期后兑付情况截至 2023 年 3 月 31 日

公司应收票据和应收款项融资均为银行承兑汇票，不存在商业承兑汇票。公司已背书或贴现且未到期的应收票据及应收款项融资期后兑付情况良好，2020 年末至 2021 年末已背书或贴现且未到期的票据均在期后完成承兑，期后承兑率为 100%。2022 年末，已背书或贴现且未到期的票据金额为 10,333.10 万

元，截至 2023 年 3 月 31 日兑付 5,468.18 万元，剩余 4,864.92 万元，均为银行承兑汇票，承兑付款单位信用良好，承兑风险较低，并且按照历史经验及期后兑付情况来看，上述剩余已背书或贴现且未到期的票据出现到期无法兑付情形的可能性较小。

②报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资前五大客户情况：

单位：万元、%

年度	序号	单位名称	金额	占比
2022.12.31	1	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	3,621.99	47.08
	2	中石化巴陵石油化工有限公司	768.23	9.98
	3	四川东树新材料有限公司	473.67	6.16
	4	青岛瀚生生物科技股份有限公司	431.62	5.61
	5	上纬新材料科技股份有限公司（注 1）	301.80	3.92
	合计		**5,597.32**	**72.75**
2021.12.31	1	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	3,441.66	46.70
	2	广州聚合新材料科技股份有限公司	489.56	6.64
	3	扬州巨邦化工有限公司	382.49	5.19
		常州金百恒商贸有限公司	195.26	2.65
	4	淮安市远辉新材料有限公司	340.00	4.61
		浙江远辉新材料有限公司	133.24	1.81
	5	新乡市巨晶化工有限责任公司	286.73	3.89
	合计		**5,268.93**	**71.50**
2020.12.31	1	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	2,159.16	35.51
	2	康达新材料（集团）股份有限公司（注 2）	1,042.15	17.14
	3	扬州巨邦化工有限公司	765.62	12.59
		常州金百恒商贸有限公司	197.90	3.25
	4	湖南南方水泥集团有限公司（注 3）	281.99	4.64
	5	湖北仙隆化工股份有限公司	252.04	4.15
	合计		**4,698.87**	**77.28**

注 1：2022 年末，公司应收上纬新材料科技股份有限公司及其下属子公司银行承兑汇票的主体包括：1、上纬（天津）风电材料有限公司；2、上纬（江苏）新材料有限公司。

注 2：康达新材料（集团）股份有限公司曾用名为上海康达化工新材料集团股份有限公司。2021 年 7 月 13 日，上海康达化工新材料集团股份有限公司正式更名为康达新材料（集团）股份有限公司。康达新材为发行人持股 5%以上股东康凯环保的第二大股东，持有康凯环保 26.67%股权，间接持有发行人 2.64%股权。

注 3：2020 年末，公司应收湖南南方水泥集团有限公司及其下属子公司的银行承兑汇

票的主体包括：1、湖南金磊南方水泥有限公司；2、湖南耒阳南方水泥有限公司；3、湖南苏仙南方水泥有限公司。

③报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资期后兑付情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度/ 2022.12.31	2021 年度/ 2021.12.31	2020 年度/ 2020.12.31
应收票据及应收款项融资期末余额	7,694.02	7,369.51	6,080.19
期后兑付情况	7,189.88	7,369.51	6,080.19
其中：背书	2,797.96	6,047.49	4,174.11
贴现	3,965.80	1,040.66	371.28
到期托收	426.12	281.37	1,534.80
未到期金额	504.14	-	-

注：期后兑付情况截至 2023 年 3 月 31 日

报告期内，公司银行承兑汇票主要通过背书和贴现方式进行管理，期后兑付情况良好，2020 年末至 2021 年末应收票据及应收款项融资余额均在期后兑付完毕。2022 年末余额为 7,694.02 万元，截至 2023 年 3 月 31 日兑付 7,189.88 万元，剩余 504.14 万元未兑付完成，主要系此部分票据未到期且公司未进行背书和贴现所致。

④报告期内，公司质押票据明细情况如下：

单位：万元

票号	承兑人	票据种类	出票日期	票据到期日期	票据金额
130829000359720200790693014946	招商银行股份有限公司上海宜山支行	银行承兑汇票	2020.7.30	2021.1.29	309.18

公司仅在 2020 年度发生了一笔以持有的电子银行承兑汇票在建设银行办理了质押融资业务，质押票据金额 309.18 万元，贷款年利率 2.2%，于 2021 年 1 月 29 日即票据到期日兑付，并以自动偿还质押贷款 309.18 万元结束了该笔质押融资业务。该笔质押融资业务系公司日常经营业务流动资金需求，故质权人与公司、公司实际控制人、主要股东、董监高、其他核心人员不存在关联关系或其他利益安排。

⑤各期票据坏账准备的计提情况如下：

报告期内，公司的应收票据均为日常经营活动中向客户收取的银行承兑汇

票，不存在商业承兑汇票。公司在接受客户支付的银行承兑汇票时，会评估承兑银行是否发生撤销、破产、资不抵债、现金流量严重不足等可能导致无法兑付的风险，对存在上述情形的，要求客户提供信用更好的银行承兑汇票。公司在制定预期信用损失计提方式时认为，公司持有的银行承兑汇票，银行资信状况优良、兑付能力较强，公司历史上也未发生过银行承兑汇票未能到期兑付的情形，且到期日较短，背书转让接受程度高，流动性较强，因此预计发生信用损失的概率极低，因此公司对票据未计提坏账准备。

同时，同行业上市公司对应收票据中的银行承兑汇票均不计提预期信用损失，具体情况见下表。

证券简称	银行承兑汇票	商业承兑汇票
元利科技	应收票据被分类为信用风险极低的金融资产组合，针对这类组合结合历史违约损失经验及目前经济状况、考虑前瞻性信息，预期信用损失率为零。	
怡达股份	对于划分为银行承兑汇票组合的银行承兑汇票，具有较低信用风险，不计提坏账准备。	对于划分为商业承兑汇票组合的商业承兑汇票，按照应收款项连续账龄的原则计提坏账准备。
百川股份	对于划分为组合的应收票据，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测按账龄计提比例计算预期信用损失，实际执行的预期信用损失率为零。	

如上表所示，同行业上市公司对应收票据中的银行承兑汇票均不计提预期信用损失。

综上，公司根据实际经营情况，未对应收票据及应收款项融资中的银行承兑汇票计提坏账准备符合《企业会计准则》及行业惯例。

（3）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	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款账面余额	6,456.33	9,131.72	3,723.33
坏账准备	330.98	469.52	187.85
应收账款账面价值	6,125.35	8,662.20	3,535.48
主营业务收入	96,562.97	84,251.98	53,678.41
应收账款账面余额占主营业务收入比例	6.69	10.84	6.94

①应收账款变动情况

公司销售活动结算方式为现款现货和 90 天以内信用期收款。经过多年发展，公司与主要客户均建立了长期稳定的合作关系。实际经营中，公司基于客户的信用资质、合作期限、资金实力和所在行业惯例等情况确定具体的信用期限，通常公司会给予优质客户或根据风电行业惯例给予风电领域客户 30 至 90 天的信用期。

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 3,723.33 万元、9,131.72 万元和 6,456.33 万元，应收账款余额占当期主营业务收入比例分别为 6.94%、10.84%和 6.69%。2021 年末，受风电领域需求旺盛和公司聚醚胺产销量提升影响，公司聚醚胺销售收入在 2021 年 4 季度增加，导致 2021 年末应收账款余额占主营业务收入的比例增加。

②应收账款分类及坏账准备情况

报告期各期末，应收账款计提坏账准备的情况如下：

单位：万元、%

期间	类别	账面余额		坏账准备		账面价值
		金额	比例	金额	预期信用损失率	
2022.12.31	按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
	按账龄组合计提坏账准备	6,456.33	100.00	330.98	5.13	6,125.35
	合计	**6,456.33**	**100.00**	**330.98**	**5.13**	**6,125.35**
2021.12.31	按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
	按账龄组合计提坏账准备	9,131.72	100.00	469.52	5.14	8,662.20
	合计	**9,131.72**	**100.00**	**469.52**	**5.14**	**8,662.20**
2020.12.31	按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
	按账龄组合计提坏账准备	3,723.33	100.00	187.85	5.05	3,535.48
	合计	**3,723.33**	**100.00**	**187.85**	**5.05**	**3,535.48**

报告期各期末，公司按照账龄组合计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元、%

2022.12.31				
账龄	账面余额	比例	坏账准备	预期信用损失率
1 年以内	6,369.72	98.66	318.49	5.00

1至2年	73.96	1.15	7.40	10.00
2至3年	10.04	0.16	3.01	30.00
3至4年	-	-	-	50.00
4至5年	2.61	0.04	2.09	80.00
合计	**6,456.33**	**100.00**	**330.98**	**5.13**
2021.12.31				
账龄	**账面余额**	**比例**	**坏账准备**	**预期信用损失率**
1年以内	8,976.73	98.30	448.84	5.00
1至2年	131.66	1.44	13.17	10.00
2至3年	20.72	0.23	6.22	30.00
3至4年	2.61	0.03	1.30	50.00
合计	**9,131.72**	**100.00**	**469.52**	**5.14**
2020.12.31				
账龄	**账面余额**	**比例**	**坏账准备**	**预期信用损失率**
1年以内	3,700.00	99.37	185.00	5.00
1至2年	20.72	0.56	2.07	10.00
2至3年	2.61	0.07	0.78	30.00
合计	**3,723.33**	**100.00**	**187.85**	**5.05**

报告期内，公司累计核销应收款项余额为 21.09 万元，公司累计核销金额较小。

③坏账准备计提比例分析

截至 2022 年 12 月 31 日，公司与可比公司的坏账准备计提政策对比情况具体如下：

单位：%

账龄	隆华新材	晨化股份	阿科力	元利科技	凯美特气	平均值	本公司
1年以内	5.00	5.00	3.03	5.00	0.34	3.63	5.00
1-2年	-	20.00	-	10.00	1.10	10.37	10.00
2-3年	-	50.00	-	-	12.80	37.60	30.00
3-4年	-	100.00	-	100.00	99.28	99.76	50.00
4-5年	-	100.00	-	100.00	99.28	99.76	80.00
5年以上	-	100.00	-	100.00	100.00	100.00	100.00

注：上述数据来源于公开披露信息；

公司 1 年以内的坏账准备计提比例高于阿科力和凯美特气，与其他可比公司保持一致。由于公司账龄在一年以内的应收账款占比超过 98%，公司应收账款坏账准备计提政策较为谨慎合理。

④应收账款前五名情况

报告期各期末，公司的应收账款余额前五名客户情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	单位名称	金额	占比
2022.12.31	1	四川东树新材料有限公司	928.60	14.38
	2	中国石油化工集团有限公司	872.03	13.51
	3	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	697.56	10.80
	4	上纬新材料科技股份有限公司（注 1）	686.28	10.63
	5	南方水泥（注 4）	632.24	9.79
	合计		**3,816.71**	**59.12**
2021.12.31	1	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	2,509.95	27.49
	2	华润水泥投资有限公司（注 2）	1,017.22	11.14
	3	康达新材料（集团）股份有限公司（注 3）	803.72	8.80
	4	南方水泥有限公司（注 4）	720.59	7.89
	5	台泥国际（香港）有限公司（注 5）	486.44	5.33
	合计		**5,537.92**	**60.64**
2020.12.31	1	康达新材料（集团）股份有限公司（注 3）	1,144.99	30.75
	2	湖南南方水泥集团有限公司（注 4）	264.57	7.11
	3	湖北仙隆化工股份有限公司	258.19	6.93
	4	NANPAO（注 6）	251.63	6.76
	5	湖南优冠体育材料有限公司	228.07	6.13
	合计		**2,147.46**	**57.68**

注 1：2022 年末，公司应收上纬新材料科技股份有限公司及其下属子公司款项余额包括：1、上纬兴业股份有限公司；2、上纬（天津）风电材料有限公司；3、上纬（江苏）新材料有限公司。

注 2：2021 年末，公司应收华润水泥投资有限公司及其下属子分公司款项余额包括：1、华润水泥（陆川）有限公司；2、山西华润福龙水泥有限公司；3、华润水泥（上思）有限公司；4、华润水泥（南宁）有限公司；5、华润水泥（贵港）有限公司；6、广西华润红水河水泥有限公司；7、华润水泥（富川）有限公司；8、广州市珠江水泥有限公司；9、华润水泥（武宣）有限公司；10、湖南良田水泥有限公司；11、华润水泥（弥渡）有限公司；12、华润水泥（罗定）有限公司；13、广州市越堡水泥有限公司；14、华润水泥（阳

春）有限公司；15、华润水泥（惠州）有限公司。

注 3：康达新材料（集团）股份有限公司曾用名为上海康达化工新材料集团股份有限公司。2021 年 7 月 13 日，上海康达化工新材料集团股份有限公司正式更名为康达新材料（集团）股份有限公司。康达新材为发行人持股 5%以上股东康凯环保的第二大股东，持有康凯环保 26.67%股权，间接持有发行人 2.64%股权。

注 4：报告期各期末，公司应收南方水泥款项余额包括湖南南方水泥集团有限公司和南方水泥有限公司及其下属子公司。

注 5：2021 年末，公司应收台泥国际（香港）有限公司及其下属子公司款项余额包括：1、台泥（贵港）水泥有限公司；2、台泥（英德）水泥有限公司。

注 6：2020 年末，公司应收 NANPAO 集团及其下属子公司款项余额包括：1、南宝树脂（佛山）有限公司；2、南宝材料越南有限公司。

报告期各期末，应收账款前五名客户占比分别为 57.68%、60.64%和 59.12%，公司应收账款余额较高的客户主要为风电领域企业。

⑤公司主要回款方式

报告期内，公司主要应收账款主要回款方式如下：

单位：万元、%

账龄	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
现金	0.04	0.00	0.40	0.00	8.60	0.01
银行转账	72,471.96	65.10	62,376.24	70.33	42,716.25	72.33
银行承兑汇票	38,845.65	34.90	26,313.28	29.67	16,329.08	27.65
合计	111,317.64	100.00	88,689.92	100.00	59,053.93	100.00

注：上述回款金额包括已收到银行承兑汇票未到期承兑的金额

报告期内，公司应收账款主要的回款方式为银行转账和银行承兑汇票，上述两者回款方式占比分别为 99.99%、100.00%和 100.00%。

（4）预付款项

公司预付款项主要为预付原材料采购款，报告期各期末，公司预付款项账龄情况如下：

单位：万元、%

账龄	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	1,304.40	97.29	1,031.02	97.10	2,419.34	97.50
1 至 2 年	36.40	2.71	14.83	1.40	56.90	2.29
2 至 3 年	-	-	14.03	1.32	5.26	0.21
3 年以上	-	-	1.92	0.18	-	-

账龄	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	**1,340.79**	**100.00**	**1,061.80**	**100.00**	**2,481.49**	**100.00**

报告期各期末，公司预付账款分别为 2,481.49 万元、1,061.80 万元和 1,340.79 万元，分别占当期流动资产总额的 10.84%、2.37%和 3.41%。账龄在一年以内的预付款项占比分别为 97.50%、97.10%和 97.29%。2020 年末，公司预付账款增幅较大主要系岳阳新材料预付原材料环氧丙烷采购款增加所致。

报告期各期末，公司各期末预付款项按款项性质构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
货款	1,209.04	916.38	2,409.25
其他	131.76	145.42	72.25
合计	**1,340.80**	**1,061.80**	**2,481.49**

报告期各期末，公司预付款项余额主要为预付的材料采购款、电费、技术服务费等。公司预付账款余额大幅波动主要源于预付材料采购款时点差异所致。2020 年末，公司将银行借款用于支付原材料环氧丙烷采购款，因银行贷款的发放接近报告期末，导致预付货款余额较大。其他类预付账款增加主要系因公司规模扩大导致各期预付电费增加和研发需求增加导致预付技术合作费和研发费用增加。除预付货款以外，公司其他类预付账款整体金额较低。

报告期各期末，公司预付款项前五名情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	单位名称	金额	占比
2022.12.31	1	中国石油化工集团有限公司（注 1）	538.70	40.18
	2	中化石化销售有限公司	259.97	19.39
	3	福建天辰耀隆新材料有限公司	93.99	7.01
	4	湖南华和兴化工贸易有限公司	47.56	3.55
	5	国网湖南省电力有限公司岳阳市云溪区供电分公司	46.68	3.48
	合计		**986.89**	**73.61**
2021.12.31	1	中国石油化工集团有限公司（注 1）	618.03	58.21
	2	湖南中岭化工有限责任公司	60.14	5.66

年度	序号	单位名称	金额	占比
	3	北京国化石油和化工中小企业服务中心	52.83	4.98
	4	福建永荣科技有限公司	41.32	3.89
	5	博洋兴业有限公司	19.70	1.86
	合计		**792.02**	**74.60**
2020.12.31	1	中国石油化工集团有限公司（注 1）	1,857.48	74.85
	2	山东凯米科化工股份有限公司	50.70	2.04
	3	福建永荣科技有限公司	49.67	2.00
	4	福建天辰耀隆新材料有限公司	40.30	1.62
	5	榆林矿业集团新能源发展有限公司	37.86	1.53
	合计		**2,036.01**	**82.04**

注 1：2022 年末，公司预付账款中国石油化工集团有限公司下属子分公司款项余额包括：1、中国石化化工销售有限公司江苏分公司；2、中国石化化工销售有限公司华中分公司；3、中石化巴陵石油化工有限公司。2021 年末，公司预付账款中国石油化工集团有限公司下属子分公司款项余额包括：1、中国石化化工销售有限公司江苏分公司；2、中国石化化工销售公司华中分公司；3、中石化巴陵石油化工有限公司。2020 年末，公司预付账款中国石油化工集团有限公司下属子分公司款项余额包括：1、中国石油化工股份有限公司巴陵分公司；2、中国石化化工销售有限公司华中分公司；3、中国石化集团资产经营管理有限公司巴陵石化分公司；4、中石化巴陵石油化工有限公司；5、中国石化化工销售有限公司华东分公司；6、中国石化化工销售有限公司江苏分公司。

（5）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

款项性质	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
账面余额	697.94	297.90	242.53
坏账准备	57.74	27.06	15.39
账面价值	640.20	270.83	227.14

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 227.14 万元、270.83 万元和 640.20 万元，占当期流动资产总额比例分别为 0.99%、0.61%和 1.63%，整体占比较低，主要包括押金保证金、员工借款及其他。

截至 2022 年末，公司其他应收款账面余额 697.94 万元，主要构成如下：

单位：万元，%

款项性质	2022.12.31	
	金额	比例
押金保证金	680.56	97.51
员工借款及其他	17.38	2.49
合计	697.94	100.00

公司其他应收款主要由押金和保证金构成。2022 年末，公司应收押金保证金 680.56 万元，占期末其他应收款比例为 97.51%。

报告期各期末，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	单位名称	金额	占比
2022.12.31	1	中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区财政金融局	200.00	28.66
	2	湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区管理委员会	100.00	14.33
	3	海尔融资租赁股份有限公司	75.00	10.75
	4	安徽海螺水泥股份有限公司（注 1）	61.00	8.74
	5	华润水泥投资有限公司（注 2）	54.00	7.74
	合计		**490.00**	**70.22**
2021.12.31	1	海尔融资租赁股份有限公司	125.00	41.96
	2	廉江市丰诚水泥有限公司	30.00	10.07
	3	安徽海螺水泥股份有限公司（注 1）	30.00	10.07
	4	广西都安西江鱼峰水泥有限公司	17.00	5.71
	5	华润水泥投资有限公司（注 2）	16.00	5.37
	合计		**218.00**	**73.18**
2020.12.31	1	海尔融资租赁股份有限公司	50.00	20.62
	2	李晶	42.95	17.71
	3	临湘海螺水泥有限责任公司	21.00	8.66
	4	福建永荣科技有限公司	12.00	4.95
	5	浙江巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司	10.50	4.33
	合计		**136.45**	**56.27**

注 1：2022 年末，公司应收安徽海螺水泥股份有限公司及其下属子公司押金保证金余额包括：1、临湘海螺水泥有限责任公司；2、涟源海螺水泥有限公司。2021 年末，公司应收安徽海螺水泥股份有限公司及其下属子公司押金保证金余额包括：1、临湘海螺水泥有限责任公司；2、涟源海螺水泥有限公司。

注 2：2022 年末，公司应收华润水泥投资有限公司及其下属子公司押金保证金余额包

括：1、广州市珠江水泥有限公司；2、华润水泥（惠州）有限公司；3、华润水泥（长治）有限公司；4、华润水泥（福建）股份有限公司；5、华润水泥（上思）有限公司；6、华润水泥（弥渡）有限公司；7、华润水泥（鹤庆）有限公司；2021 年末，公司应收华润水泥投资有限公司及其下属子公司押金保证金余额包括：1、广西华润红水河水泥有限公司；2、华润水泥（陆川）有限公司；3、华润水泥（罗定）有限公司。

报告期内，公司存在其他应收款核销情况。2020 年，公司核销应收北京科瑞赛斯气体液化技术有限公司款项 62.80 万元，主要系杭州昌德预付工程设备采购款后，因项目变更而终止采购协议，将预付款项转入其他应收款后核销。

（6）存货

报告期各期末，公司存货余额情况如下表所示：

单位：万元、%

存货构成	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存商品	5,212.76	63.22	3,309.76	43.12	2,583.39	50.67
原材料	1,814.63	22.01	2,612.02	34.03	1,879.97	36.88
在产品	674.97	8.19	982.96	12.81	423.54	8.31
发出商品	542.46	6.58	770.21	10.04	211.17	4.14
账面余额	**8,244.83**	**100.00**	**7,674.95**	**100.00**	**5,098.07**	**100.00**
跌价准备	**49.86**	**-**	**69.10**		**41.50**	
账面价值	**8,194.97**	**-**	**7,605.84**		**5,056.57**	

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 35,056.57 万元、7,605.84 万元和 8,194.97 万元，占流动资产的比例分别为 22.08%、17.01%和 20.82%。公司存货主要由原材料和库存商品构成。其中：

①库存商品明细构成、金额及占比情况

单位：万元、%

产品类别	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
有机合成中间体	235.19	4.51	1,362.48	41.17	1,425.38	55.17
溶剂和外加剂	934.60	17.93	280.25	8.47	505.27	19.56
聚醚系列	583.14	11.19	723.80	21.87	209.47	8.11
聚醚胺系列	879.86	16.88	570.67	17.24	214.77	8.31
其他	2,579.96	49.49	372.56	11.25	228.50	8.85

产品类别	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
账面余额	**5,212.76**	**100.00**	**3,309.76**	**100.00**	**2,583.39**	**100.00**

报告期各期末，公司库存商品账面余额分别为 2,583.39 万元、3,309.76 万元和 5,212.76 万元，占存货的比重分别为 50.67%、43.12%和 63.22%。

2021 年末较 2020 年末，公司库存商品账面余额上升，主要系公司特种胺新材料生产线阶段性转固，公司聚醚系列产品和聚醚胺系列产品产能增加，生产规模扩大，导致期末库存商品余额上升。

2022 年末较 2021 年末，公司库存商品账面余额上升，主要系：（1）期末在手订单增加，导致期末库存商品增加；（2）平顶山昌明尼龙副产物综合利用项目 2022 年转固，公司水泥外加剂产能增加，生产规模扩大，库存量增加。

②原材料明细构成、金额及占比情况

公司原材料中主要核算原辅料、备品备件和包装物。其中，原辅料包括己内酰胺副产油、环氧丙烷和甲苯等。报告期内，原材料明细构成、账面余额及占比情况如下：

单位：万元、%

原材料	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原辅料	1,089.99	60.07	2,050.91	78.52	1,508.74	80.25
其中：己内酰胺副产油	144.02	7.94	901.96	34.53	510.63	27.16
环氧丙烷	317.65	17.50	150.95	5.78	330.63	17.59
甲苯	24.05	1.33	269.36	10.31	132.53	7.05
其他	604.27	33.30	728.64	27.9	534.95	28.45
备品备件	627.22	34.56	486.41	18.62	335.76	17.86
包装物	97.42	5.37	74.70	2.86	35.47	1.89
总计	**1,814.63**	**100.00**	**2,612.02**	**100.00**	**1,879.97**	**100.00**

报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 1,879.97 万元、2,612.02 万元和 1,814.63 万元，占存货比重分别为 36.88%、34.03%和 22.01%。2021 年末，公司原材料随着经营规模的扩大而增加。2022 年末，公司原材料账面余额较上

年末下降主要系 2022 年受上游己内酰胺开工率影响，己内酰胺副产油供应量减少，导致期末原材料库存量降低。

③在产品明细构成、金额及占比情况

单位：万元、%

产品类别	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
有机合成中间体	310.35	45.98	146.53	14.91	1.49	0.35
溶剂和外加剂	76.64	11.35	-	-	-	-
聚醚系列	52.43	7.77	181.48	18.46	155.17	36.64
聚醚胺系列	171.58	25.42	166.45	16.93	109.05	25.75
其他类	63.97	9.48	488.50	49.70	157.84	37.26
账面余额	**674.97**	**100.00**	**982.96**	**100.00**	**423.54**	**100.00**

报告期各期末，公司在产品账面余额分别为 423.54 万元、982.96 万元和 674.97 万元，占存货比例分别为 8.31%、12.81%和 8.19%，公司在产品账面余额及占比较低。2021 年末较 2020 年末，公司在产品账面余额增长主要系公司各业务板块产能上升、产能利用率提高，公司在产品随之增加。2022 年末较 2021 年末，公司在产品账面余额下降主要系岳阳新材料于 2022 年 11 月、12 月进行检修停产以及原料价格下降导致聚醚系列、其他类中的丙二醇在产品减少。

④发出商品明细构成、金额及占比情况

单位：万元、%

产品类别	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
有机合成中间体	33.27	6.13	92.26	11.98	76.84	36.39
溶剂和外加剂	232.69	42.89	310.06	40.26	116.98	55.40
聚醚系列			-	-	-	-
聚醚胺系列	179.46	33.08	367.90	47.77	-	-
其他类	97.05	17.89	-	-	17.34	8.21
账面余额	**542.46**	**100.00**	**770.21**	**100.00**	**211.17**	**100.00**

报告期各期末，公司发出商品账面余额分别为 211.17 万元、770.21 万元和 542.46 万元，占存货比例分别为 4.14%、10.04%和 6.58%，公司发出商品账面

余额及占存货比例较低，公司发出商品主要由出口商品和寄售商品构成。2021年末较2020年末，公司发出商品账面余额增长主要系公司寄售商品和出口商品规模增加所致。2022年末较2021年末，发出商品账面余额有所下降。

报告期各期末，公司各类存货的库龄及对应的存货减值准备情况如下：

单位：万元、%

日期	存货	余额	库龄				跌价准备金额
			1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	
2022.12.31	库存商品	5,212.76	5,186.22	26.54	-	-	49.66
	原材料	1,814.63	1,422.94	273.67	23.55	94.47	0.21
	在产品	674.97	662.63	12.34	-	-	-
	发出商品	542.46	542.46	-	-	-	-
	合计	**8,244.83**	**7,814.26**	**312.55**	**23.55**	**94.47**	**49.86**
	占比	**100.00**	**94.78**	**3.78**	**0.29**	**1.15**	**-**
2021.12.31	库存商品	3,309.76	3,288.45	21.31	-	-	69.10
	原材料	2,612.02	2,493.85	23.65	35.42	59.10	-
	在产品	982.96	982.96	-	-	-	-
	发出商品	770.21	770.21	-	-	-	-
	合计	**7,674.95**	**7,535.47**	**44.96**	**35.42**	**59.10**	**69.10**
	占比	**100.00**	**98.18**	**0.59**	**0.46**	**0.77**	**-**
2020.12.31	库存商品	2,583.39	2,086.25	479.68	17.46	-	17.46
	原材料	1,879.97	1,641.52	124.94	113.51	-	24.04
	在产品	423.54	415.32	8.22	-	-	-
	发出商品	211.17	211.17	-	-	-	-
	合计	**5,098.07**	**4,354.26**	**612.84**	**130.97**	**-**	**41.50**
	占比	**100.00**	**85.41**	**12.02**	**2.57**	**-**	**-**

注：公司生产过程中一次性投入的催化剂辅助原料，因使用时间较长，故存在1-2年的在产品

报告期末，公司存货余额分别为5,098.07万元、7,674.95万元和8,244.83万元。一年以内存货金额分别为4,354.26万元、7,535.47万元和7,814.26万元，占存货余额比例分别为85.41%、98.18%和94.78%，除2020年受宏观经济环境影响，导致部分存货库龄超过一年以外，其他各期存货库龄主要集中于1年以内，存货库龄结构良好，存货周转较快。公司存货状态总体良好。报告期各期末，公司计提的存货跌价准备分别为41.50万元、69.10万元和49.86万元。

2020 年末，公司计提存货跌价准备主要系因己内酰胺副产物综合利用产品受市场价格波动，导致库存商品和原材料可变现净值降低，计提跌价准备。

2021 年末，公司计提存货跌价准备主要系聚醚产品市场价格下降，造成部分库存商品可变现净值降低，公司对聚醚产成品、在成品和原材料进行减值测试并计提跌价准备。

2022 年末，公司计提存货跌价准备主要系聚醚产品市场价格波动导致存货成本大于可变现净值。

公司存货跌价准备计提符合《企业会计准则》的有关规定。

（7）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
待抵扣进项税	555.30	420.50	25.68
预缴税金	10.26	106.96	-
待摊费用	-	5.63	50.42
上市费用	364.15	-	-
合计	**929.71**	**533.09**	**76.09**

报告期各期末，公司其他流动资产金额分别为 76.09 万元、533.09 万元和 929.71 万元，主要由待抵扣进项税、预缴税金和待摊费用组成。其中，待抵扣进项税波动主要因为平顶山昌明于 2021 年度处于建设期，固定资产投入较多且未产生经营收入导致。2022 年末，公司其他流动资产新增上市费用 364.15 万元。

3、非流动资产构成及变动分析

报告期内，公司非流动资产构成如下：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	27,588.01	62.44	21,961.82	77.78	15,566.32	78.74
在建工程	1,633.08	3.70	1,496.10	5.30	152.07	0.77

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
使用权资产	289.41	0.66	407.58	1.44	-	-
无形资产	10,316.85	23.35	3,441.03	12.19	3,514.80	17.78
长期待摊费用	52.16	0.12	44.15	0.16	-	-
递延所得税资产	370.82	0.84	343.61	1.22	234.74	1.19
其他非流动资产	3,934.40	8.90	543.29	1.92	300.69	1.52
合计	**44,184.73**	**100.00**	**28,237.58**	**100.00**	**19,768.63**	**100.00**

公司非流动资产主要为固定资产、在建工程和无形资产，报告期各期末，上述资产合计占非流动资产总额比例分别为 97.29%、95.26%和 89.48%。

（1）固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成明细如下：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
机器设备	20,639.61	74.81	17,236.03	78.48	11,706.22	75.20
房屋及建筑物	6,392.93	23.17	4,262.95	19.41	3,413.55	21.93
电子设备	180.97	0.66	191.18	0.87	155.92	1.00
运输设备	157.22	0.57	177.27	0.81	175.71	1.13
办公设备及其他	217.28	0.79	94.38	0.43	114.92	0.74
合计	**27,588.01**	**100.00**	**21,961.82**	**100.00**	**15,566.32**	**100.00**

报告期各期末，固定资产账面价值分别为 15,566.32 万元、21,961.82 万元和 27,588.01 万元，占当期非流动资产总额比例分别为 78.74%、77.78%和 62.44%。公司固定资产主要为房屋及建筑物和机器设备。

报告期各期末，公司固定资产折旧及减值情况如下：

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	成新率
机器设备	27,252.32	6,612.71	-	20,639.61	75.74
房屋及建筑物	7,334.09	941.16	-	6,392.93	87.17
电子设备	411.77	180.97	-	180.97	43.95

运输设备	346.91	157.22	-	157.22	45.32
办公设备及其他	315.19	97.91	-	217.28	68.94
合计	**35,660.28**	**8,072.26**	**-**	**27,588.01**	**77.36**
项目	**2021 年 12 月 31 日**				
	账面原值	**累计折旧**	**减值准备**	**账面价值**	**成新率**
机器设备	21,462.54	4,226.51	-	17,236.03	80.31
房屋及建筑物	4,929.60	666.65	-	4,262.95	86.48
电子设备	333.04	141.85	-	191.18	57.40
运输设备	321.10	143.83	-	177.27	55.21
办公设备及其他	153.82	59.43	-	94.38	61.36
合计	**27,200.10**	**5,238.28**	**-**	**21,961.82**	**80.74**
项目	**2020 年 12 月 31 日**				
	账面原值	**累计折旧**	**减值准备**	**账面价值**	**成新率**
机器设备	14,415.36	2,709.15	-	11,706.22	81.21
房屋及建筑物	3,884.32	470.77	-	3,413.55	87.88
电子设备	220.27	64.35	-	155.92	70.79
运输设备	261.34	85.63	-	175.71	67.23
办公设备及其他	147.17	32.26	-	114.92	78.09
合计	**18,928.48**	**3,362.16**	**-**	**15,566.32**	**82.24**

2020 年末，公司固定资产原值较上年末增加 1,808.00 万元，主要系公司特种胺新材料生产线阶段性转固导致固定资产原值增加。2021 年末，公司固定资产原值较上年末增加 8,271.62 万元，主要系公司特种胺新材料项目（一期）和尼龙副产物综合利用项目转固导致。2022 年末，公司固定资产原值较上年末增加 8,460.18 万元，主要系公司尼龙副产物综合利用项目和特种胺新材料项目（二期）部分转固导致。

公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。每年年末，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

公司于每年资产负债表日对固定资产进行减值分析，判断公司固定资产是否存在减值迹象。因第二批湖南省沿江 1 公里范围内化工生产企业搬迁改造事项，公司部分生产设备存在提前终止使用情况，存在减值迹象，经减值测试，

无需计提减值准备。

（2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
在建项目	1,351.73	969.14	149.05
工程物资	281.35	526.96	3.02
小计	**1,633.08**	**1,496.10**	**152.07**
减值准备	-	-	-
账面价值	**1,633.08**	**1,496.10**	**152.07**

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 152.07 万元、1,496.10 万元和 1,633.08 万元，占当期非流动资产总额比例分别为 0.77%、5.30%和 3.70%。公司在建工程主要由在建项目和工程物资构成。

①在建项目

报告期各期内，公司在建项目主要有特种胺新材料项目（一期和二期）和尼龙副产物综合利用项目。2020 年末，在建项目账面价值为 149.05 万元，主要系公司尼龙副产物综合利用项目本期投入 130.22 万元，截至 2020 年末该项目尚未完工。2021 年末，在建项目账面价值为 969.14 万元，较上年末增加 820.09 万元，主要系公司特种胺新材料项目（二期）进入建设期，本期投入 969.14 万元，截至 2021 年末该项目尚未完工。2022 年末，在建项目账面价值 1,351.73 万元，较上年末增加 382.59 万元，主要系募投项目建设和特种胺新材料项目（二期）阶段性转固所致。

主要在建工程项目在报告期内的投入和结转情况如下：

单位：万元、%

项目		2022.12.31 /2022 年度	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
特种胺新材料项目（二期）	预算金额	7,177.00	7,177.00	-
	累计投入	6,587.25	969.14	-
	累计转固	6,499.24	-	-
	工程进度	91.78	13.50	-

项目		2022.12.31 /2022 年度	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
特种胺新材料项目（一期）	预算金额	14,161.32	14,161.32	14,161.32
	累计投入	14,170.77	14,100.77	12,159.26
	累计转固	14,170.77	14,100.77	12,140.43
	工程进度	100.07	99.57	85.86
尼龙副产物综合利用项目	预算金额	6,640.00	6,640.00	6,640.00
	累计投入	6,621.76	5,527.85	130.22
	累计转固	6,621.76	5,527.85	-
	工程进度	99.73	83.25	1.96
年产 65 万吨化工新材料一体化项目（一期）	预算金额	41,459.24	-	-
	累计投入	154.43	-	-
	累计转固	-	-	-
	工程进度	0.37	-	-
12 万吨/年己内酰胺资源综合利用、4 万吨/年脂肪胺、2 万吨/年环保型有机溶剂、10.5 万吨/年醋酸酯项目	预算金额	33,887.90	-	-
	累计投入	137.31	-	-
	累计转固	-	-	-
	工程进度	0.41	-	-
年产 8 万吨脂肪胺项目	预算金额	20,233.67	-	-
	累计投入	419.65	-	-
	累计转固	-	-	-
	工程进度	2.07	-	-
10 万 t/a 皂化液和浓缩液混合液综合利用改造项目	预算金额	1,800.00	-	-
	累计投入	552.32	-	-
	累计转固	-	-	-
	工程进度	30.68	-	-

②工程物资

2022 年末，公司工程物资账面价值 281.35 万元，主要系岳阳新材料购买用于建设年产 8 万吨脂肪胺项目的工程物资。

（3）使用权资产

公司自 2021 年开始执行新租赁准则，除应用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

2021 年末，公司使用权资产为租赁的房屋及建筑物和土地，其账面余额分别为 191.29 万元和 557.08 万元，累计折旧为 17.98 万元和 322.81 万元，账面价值为 173.31 万元和 234.27 万元。

2022 年末，公司使用权资产为租赁的房屋及建筑物和土地，其账面余额分别为 196.20 万元和 557.08 万元，累计折旧为 82.68 万元和 381.18 万元，账面价值为 113.51 万元和 175.90 万元。

（4）无形资产

报告期各期末，公司无形资产具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31			2021.12.31			2020.12.31		
	原值	累计摊销	账面价值	原值	累计摊销	账面价值	原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	10,640.93	324.08	10,316.85	3,645.85	204.82	3,441.03	3,645.85	131.05	3,514.80
软件	4.32	4.32	-	4.32	4.32	-	4.32	4.32	-
合计	**10,645.24**	**328.39**	**10,316.85**	**3,650.17**	**209.14**	**3,441.03**	**3,650.17**	**135.37**	**3,514.80**

公司的无形资产包括土地使用权和软件。报告期各期末，公司无形资产的账面价值分别为 3,514.80 万元、3,441.03 万元和 10,316.85 万元，占非流动资产的比例分别为 17.78%、12.19%和 23.35%。

2022 年末，无形资产原值较 2021 年末增加 6,995.07 万元，主要系岳阳新材料购置项目建设用地导致土地使用权原值增加。

（5）长期待摊费用

公司长期待摊费用主要为融资服务费和办公楼装修费等。报告期各期末，公司长期待摊费用的账面价值分别为 0 万元、44.15 万元和 52.16 万元。

（6）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
股份支付	197.11	53.16	197.11	57.36	185.29	78.93

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
减值准备	57.13	15.41	80.79	23.51	36.81	15.68
内部交易未实现利润	102.49	27.64	50.24	14.62	12.65	5.39
租赁对期初差异调整	14.09	3.80	15.47	4.50	-	-
合计	**370.82**	**100.00**	**343.61**	**100.00**	**234.74**	**100.00**

报告期各期末，公司递延所得税资产的账面价值分别为 234.74 万元、343.61 万元和 370.82 万元，分别占当期非流动资产总额的 1.19%、1.22%和 0.84%。

2020 年末和 2021 年末，公司递延所得税资产增加，主要系公司执行股权激励和计提减值准备导致。2022 年末，公司递延所得税增加主要系内部交易未实现利润所致。

（7）其他非流动资产

公司其他非流动资产主要为预付设备款和预付土地款。报告期各期末，公司其他非流动资产的金额分别为 300.69 万元、543.29 万元和 3,934.40 万元，分别占当期非流动资产总额的 1.52%、1.92%和 8.90%。2022 年末，其他非流动资产余额大幅增加主要系广西昌德预付土地款和岳阳新材料预付工程设备款增加导致。

（二）负债情况分析

1、负债结构分析

报告期各期末，公司的负债构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	3,024.10	19.21	5,576.01	22.66	2,604.98	11.66
应付账款	4,857.18	30.86	5,234.90	21.27	3,586.89	16.06
预收款项	-	-	-	-	-	-
合同负债	923.07	5.86	1,199.59	4.87	1,050.28	4.70
应付职工薪酬	2,451.41	15.57	1,781.99	7.24	985.77	4.41

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应交税费	1,398.28	8.88	1,229.39	5.00	715.26	3.20
其他应付款	372.34	2.37	159.61	0.65	5,347.10	23.94
一年内到期的非流动负债	477.11	3.03	894.16	3.63	361.56	1.62
其他流动负债	1,158.82	7.36	4,908.01	19.94	1,752.60	7.85
流动负债合计	**14,662.31**	**93.15**	**20,983.65**	**85.27**	**16,404.45**	**73.44**
长期借款	450.67	2.86	2,770.12	11.26	5,324.24	23.83
租赁负债	313.38	1.99	396.58	1.61		
长期应付款	-	-	99.15	0.40	207.29	0.93
递延收益	314.67	2.00	358.67	1.46	402.67	1.80
非流动负债合计	**1,078.72**	**6.85**	**3,624.52**	**14.73**	**5,934.20**	**26.56**
负债合计	**15,741.03**	**100.00**	**24,608.17**	**100.00**	**22,338.65**	**100.00**

报告期各期末，公司负债总额分别为 22,338.65 万元、24,608.17 万元和 15,741.03 万元。

2020 年末，公司总负债较上年末减少 2,064.95 万元，主要系公司归还以前年度股东借款，导致负债总额较上年末下降。

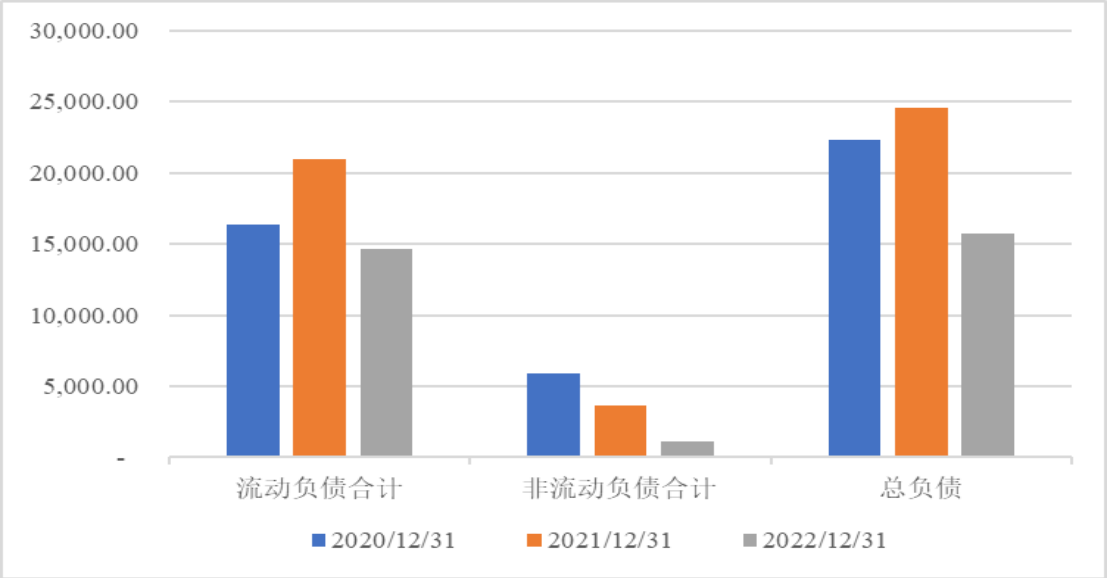
2021 年末，公司负债总额较上年末增加 2,269.52 万元，主要系随着公司经营规模进一步扩大，采购量增加，公司应付账款余额较上年末增加。

2022 年末，公司负债总额较上年末减少 8,867.14 万元，主要系公司盈利能力进一步增加，本期经营活动产生的现金流量净额增加，公司归还长短期借款导致负债总额下降。

报告期各期末，公司资产负债率分别为 52.35%、33.73%和 18.84%，资产负债率不断优化，公司负债结构中流动负债、非流动负债及总负债如下图所示：

报告期各期末公司负债结构

单位：万元



报告期各期末，公司负债以流动负债为主，流动负债占负债总额的比例分别为 73.44%、85.27%和 93.15%。流动负债中占比较大的主要是短期借款、应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款和其他流动负债。

报告期各期末，非流动负债占负债总额的比例分别为 26.56%、14.73%和 6.85%，长期借款占比较大。

2、主要负债变动情况分析

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款具体情况如下：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
保证借款	-	-	4,480.00	80.42	300.00	11.54
抵押及保证借款	-	-	-	-	2,000.00	76.92
质押及保证借款	-	-	-	-	299.90	11.54
已贴现未到期中小银行承兑	3,024.10	100.00	1,090.66	19.58	-	-
本金合计	**3,024.10**	**100.00**	**5,570.66**	**100.00**	**2,599.90**	**100.00**
计提的利息	-		5.35		5.08	
合计	**3,024.10**		**5,576.01**		**2,604.98**	

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 2,604.98 万元、5,576.01 万元和

3,024.10 万元，分别占当期期末负债总额的 11.66%、22.66%和 19.21%。2020 年和 2021 年，公司短期借款逐年增加主要系公司经营规模不断扩大，为满足公司日常资金需求，公司通过短期借款补充流动资金缺口。

2020 年末，公司短期借款较上年末变动较小，主要系公司以自有资金满足日常经营所需，通过长期借款满足项目建设需求。

2021 年末，公司短期借款较上年末增加 2,971.03 万元，主要原因系：岳阳新材料和湖南昌迪营业规模快速增长，公司于 2021 年度从金融机构和银行分别筹资 3,000.00 万元和 1,221.88 万元，用于日常流动资金；公司加强票据管理，加快资金回笼，公司对已收取的银行承兑汇票通过背书和贴现方式加快票据周转，其中已贴现未到期的中小银行承兑汇票未进行终止确认，导致短期借款增加。

2022 年末，公司短期借款余额减少主要系公司盈利能力进一步增强，经营活动产生的现金流量净额较大，能够满足日常经营活动需要，公司归还已到期短期银行借款。

报告期内，公司与中石化财务公司资金往来情况如下：

单位：万元

项目	借入金额	收款时间	还款时间	借款利率/贴现率	用途
信用借款	500.00	2021 年 6 月	2022 年 6 月	4.50%	购买原料环氧丙烷
	1,000.00	2021 年 7 月	2022 年 6 月		
	1,000.00	2021 年 7 月	2022 年 6 月		
	500.00	2021 年 7 月	2022 年 6 月		
	1,000.00	2022 年 10 月	2022 年 12 月	4.15%	
	1,000.00	2022 年 10 月	2022 年 12 月		
票据贴现	49.73	2021 年 11 月	不适用	2.30%	购买原料环氧丙烷
	49.73	2021 年 11 月		2.30%	
	49.82	2021 年 11 月		2.30%	
	296.85	2021 年 12 月		2.15%	
	296.85	2021 年 12 月		2.15%	
	295.96	2022 年 1 月		2.82%	

2021 年和 2022 年，公司以买方信贷和票据贴现方式向中石化财务公司借

入资金合计 6,038.94 万元，主要用于支付中石化成员单位原材料采购款项，相关信贷利息按照同期银行借款利率、贴现率计算相关利息。

2021 年和 2022 年，公司项目扩建，生产规模扩大，导致流动资金紧张。中石化财务公司为中国银保监会批准开展金融机构业务的财务公司，公司通过买方信贷的方式向中石化财务公司融入资金满足公司向中石化成员单位原材料采购款支付需求。

（2）应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工程设备款	2,668.93	54.95	2,215.96	42.33	1,243.64	34.67
货款	1,162.37	23.93	1,437.86	27.47	1,574.53	43.90
运费	1,025.88	21.12	1,347.61	25.74	535.26	14.92
应付土地款	-	-	233.46	4.46	233.46	6.51
合计	**4,857.18**	**100.00**	**5,234.90**	**100.00**	**3,586.89**	**100.00**

公司的应付账款主要为工程设备款、货款、运费和应付土地款。报告期各期末，公司应付账款余额分别为 3,586.89 万元、5,234.90 万元和 4,857.18 万元，占当期负债总额的比例分别为 16.06%、21.27%和 30.86%。

2020 年末，公司应付账款余额 3,586.89 万元，较上年末减少主要原因系 2020 年度工程建设较上年同期有所减少，应付工程设备款余额减少导致应付账款余额减少。

2021 年末，公司应付账款余额 5,234.90 万元，较上年末增加主要系尼龙副产物综合利用项目和特种胺新材料项目（二期）建设加快，公司应付设备款余额增加导致应付账款余额增加。

2022 年末，公司应付账款余额 4,857.18 万元，较上年末减少主要系公司支付土地款导致。

报告期各期末，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	单位名称	金额	占比
2022.12.31	1	中国化学工程第四建设有限公司	886.94	18.26
	2	湖南科城建设有限公司	516.92	10.64
	3	浙江巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司	229.25	4.72
	4	江苏省工业设备安装集团有限公司	226.82	4.67
	5	临沂市顺旭运输有限公司	216.02	4.45
	合计		**2,075.96**	**42.74**
2021.12.31	1	江苏省工业设备安装集团有限公司	739.29	14.12
	2	中国化学工程第四建设有限公司	476.82	9.11
	3	浙江巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司	376.63	7.19
	4	临沂市顺旭运输有限公司	277.06	5.29
	5	江苏江安集团有限公司	244.18	4.66
	合计		**2,113.97**	**40.38**
2020.12.31	1	中国化学工程第四建设有限公司	511.36	14.26
	2	浙江巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司	238.57	6.65
	3	岳阳绿色化工产业园富圆投资开发有限公司	233.46	6.51
	4	中国平煤神马集团尼龙科技有限公司	183.97	5.13
	5	湖南凯迪工程科技有限公司	160.00	4.46
	合计		**1,327.36**	**37.01**

报告期各期末，公司应付账款前五大合计金额分别为 1,327.36 万元、2,113.97 万元和 2,075.96 万元，占各期末应付账款比例分别为 37.01%、40.38%和 42.74%。公司应付账款前五大主要系应付工程设备款和货款。

（3）合同负债

公司合同负债均为预收货款。报告期各期末，公司合同负债情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
合同负债	923.07	1,199.59	1,050.28
合计	**923.07**	**1,199.59**	**1,050.28**

报告期各期末，公司合同负债金额分别为 1,050.28 万元、1,199.59 万元和 923.07 万元，占当期负债总额的比例分别为 4.70%、4.87%和 5.86%。公司依据行业惯例给予风电领域客户和部分优质客户一定的信用额度及信用期，对于其

他客户优先实行现款现货的销售模式。报告期各期末，公司合同负债整体波动较小。

报告期各期末，公司合同负债前五名情况如下：

单位：万元、%

年度	序号	单位名称	金额	占比
2022.12.31	1	青岛瀚生生物科技股份有限公司	131.15	14.21
	2	广州聚合新材料科技股份有限公司	113.50	12.30
	3	众诺（上海）化工科技有限公司	107.57	11.65
	4	DRIVER GENIUS CO,.LTD	51.17	5.54
	5	山东海骏新材料有限公司	49.01	5.31
	合计		**452.39**	**49.01**
2021.12.31	1	Jedy International Pty Ltd.	270.61	22.56
	2	广州聚合新材料科技股份有限公司	226.99	18.92
	3	扬州巨邦化工有限公司	85.24	7.11
		常州金百恒商贸有限公司	38.37	3.20
	4	新乡市巨晶化工有限责任公司	114.36	9.53
	5	大连蕙阳进出口有限公司	76.46	6.37
	合计		**812.03**	**67.69**
2020.12.31	1	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	203.07	19.33
	2	佛山市顺德区龙江镇骏超海绵厂	97.17	9.25
	3	广州银旭科技有限公司	97.17	9.25
	4	长沙如红化工有限责任公司	84.96	8.09
	5	鞍山永润化工有限公司	67.17	6.40
	合计		**549.53**	**52.32**

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司的应付职工薪酬具体情况如下：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期薪酬	2,449.70	99.93	1,781.99	100.00	983.83	99.80
离职后福利-设定提存计划	1.72	0.07	-	-	1.94	0.20

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	2,451.41	100.00	1,781.99	100.00	985.77	100.00

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 985.77 万元、1,781.99 万元和 2,451.41 万元，公司应付职工薪酬主要由短期薪酬构成，占当期负债总额的比例分别为 4.41%、7.24%和 15.57%。

公司按照业绩情况、人员规模、岗位工资标准合理计提和发放职工薪酬。报告期内，公司应付职工薪酬持续上升，主要原因系：（1）报告期内公司业绩持续提升，公司加大了年末奖金计提以表彰员工；（2）随着公司生产经营规模扩大，公司人员数量随之增加，导致年末应付职工薪酬增加。

（5）应交税费

报告期各期末，公司的应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
企业所得税	795.66	723.48	524.60
增值税	471.13	425.06	135.48
城市维护建设税	65.28	23.73	8.86
教育费附加	46.63	16.95	6.33
印花税	11.38	8.96	3.75
土地使用税	1.27	5.10	-
房产税	0.53	20.41	9.36
代扣代缴个人所得税	5.82	2.06	26.34
契税		-	-
其他	0.59	3.64	0.53
合计	1,398.28	1,229.39	715.26

公司应交税费主要由企业所得税和增值税及附加税费构成。报告期各期末，公司应交税费余额分别为 715.26 万元、1,229.39 万元和 1,398.28 万元，占当期负债总额的比例分别为 3.20%、5.00%和 8.88%。公司应交税费余额逐年增加，主要原因系公司业务规模和盈利水平逐年提升，公司应交增值税及附加税费和企业所得税余额逐年增加。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
押金和保证金	233.82	148.12	128.69
拆借款	-	-	4,456.29
上市费用	47.17	-	-
应付股利	50.12		
其他	41.22	11.48	762.12
合计	**372.34**	**159.61**	**5,347.10**

报告期各期末，公司其他应付款分别为 5,347.10 万元、159.61 万元和 372.34 万元，占当期负债总额的比例分别为 23.94%、0.65%和 2.37%。公司其他应付款主要为拆借款及押金和保证金、上市费用和应付股利。

2020 年末，公司其他应付款余额大幅度减少，主要原因系公司通过外部借款和经营所得满足营运资金和项目建设，并归还了部分股东借款。

2021 年末，公司归还全部股东借款，导致其他应付款大幅度减少。

2022 年末，公司其他应付款余额小幅增加，主要系押金和保证金、上市费用和应付股利增加导致。

（7）一年内到期的非流动负债

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
借款本金	225.00	100.00	100.00
借款利息	0.34	0.16	0.16
一年内到期的长期应付款	100.23	613.79	283.82
减：未确认融资费用	1.08	25.57	22.43
一年内到期的租赁负债	168.83	227.90	-
减：未确认融资费用	16.21	22.12	-
合计	**477.11**	**894.16**	**361.56**

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债分别为 361.56 万元、894.16 万元和 477.11 万元，占当期负债总额的比例分别为 1.62%、3.63%和 3.03%。公

司一年内到期的非流动负债主要由借款本金及利息、一年内到期的长期应付款和租赁负债构成。2021 年末，公司一年内到期的非流动负债增加主要系长期应付款及租赁负债重分类列示所致。

公司自 2021 年开始执行新租赁准则，除应用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债，并根据租赁负债的到期日，将租赁负债划分为租赁负债和一年内到期的非流动负债。2021 年末，公司一年内到期的租赁负债为 227.90 万元，2022 年末，公司一年内到期的租赁负债为 168.83 万元。

（8）其他流动负债

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
已背书未到期的应收票据	1,049.50	4,795.90	1,619.02
待转销项税	109.33	112.11	133.58
合计	**1,158.82**	**4,908.01**	**1,752.60**

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 1,752.60 万元、4,908.01 万元和 1,158.82 万元，占各期负债总额的比例分别为 7.85%、19.94%和 7.36%。公司其他流动负债主要由已背书未到期的应收票据和待转销项税构成。2021 年末，公司其他流动负债增加主要原因系公司通过票据背书缓解资金压力，已背书未到期的中小银行票据增加导致其他流动负债呈现上升趋势。

（9）长期借款

报告期各期末，公司长期借款具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
抵押及保证借款	450.00	2,766.38	5,316.51
借款利息	0.67	3.73	7.73
合计	**450.67**	**2,770.12**	**5,324.24**

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 5,324.24 万元、2,770.12 万元和 450.67 万元，占各期负债总额的比例分别为 23.83%、11.26%和 2.86%。

2020 年末，长期借款较上年末增加 1,401.33 万元，主要原因系岳阳新材料

项目建设增加了长期借款。2021 年末，长期借款较上年末减少 2,554.12 万元主要原因系公司归还到期借款所致。2022 年末，长期借款减少主要系公司归还已到期长期借款导致。

（10）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	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
租赁负债	332.00	431.35	-
减：租赁负债未确认融资费用	18.62	34.77	-
合计	**313.38**	**396.58**	**-**

公司自 2021 年 1 月 1 日起开始执行新租赁准则，将一年以上的租赁标的确认为使用权资产，同时确认租赁负债。公司作为承租人，按照新租赁准则相关规定，对可比期间信息不再调整。2021 年末，公司租赁负债账面金额为 396.58 万元。2022 年末，公司租赁负债账面金额为 313.38 万元。

（11）长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
长期应付款余额	-	100.23	212.88
减：租赁负债未确认融资费用	-	1.08	5.58
合计	**-**	**99.15**	**207.29**

报告期各期末，公司长期应付款余额分别为 207.29 万元、99.15 万元和 0 万元，分别占当期期末负债总额的 0.93%、0.40%和 0%，占比较低。公司长期应付款主要系公司与海尔融资开展融资租赁业务导致。2022 年末，公司长期应付款均已重分类至一年内到期的非流动负债。

（12）递延收益

报告期各期末，公司递延收益情况如下：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
生态文明建设专项补助	168.00	53.39	192.00	53.53	216.00	53.64
湖南省第二批创新创业技术投资项目补助	146.67	46.61	166.67	46.47	186.67	46.36
合计	**314.67**	**100.00**	**358.67**	**100.00**	**402.67**	**100.00**

报告期各期末，公司递延收益分别为 402.67 万元、358.67 万元和 314.67 万元，占当期期末负债总额比例分别为 1.80%、1.46%和 2.00%。公司递延收益主要核算与资产相关政府补助。

（三）资产周转能力分析

1、资产周转能力指标

报告期内，公司资产周转能力相关的主要财务指标如下表所示：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次）	12.43	13.17	19.77
存货周转率（次）	12.17	13.25	12.16

报告期内，公司应收账款周转率分别为 19.77 次、13.17 次和 12.43 次，应收账款周转速度较快。2020 年，应收账款周转率较上年同期增加主要系公司营业收入规模增加所致。2021 年和 2022 年，应收账款周转率较 2020 年下降较多，主要系公司给予账期的客户销售占比增加，应收账款余额增加。

报告期内，公司存货周转率分别为 12.16 次、13.25 次和 12.17 次，公司存货周转率相对稳定。

2、与同行业上市公司相关指标的比较

报告期内，公司资产周转指标和同行业上市公司主要资产周转指标如下：

财务指标	公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次）	隆华新材	60.19	88.29	119.32
	晨化股份	19.63	20.91	13.78
	阿科力	8.50	11.10	10.01

财务指标	公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	元利科技	18.18	19.40	13.93
	凯美特气	7.97	11.33	9.78
	平均值	**13.57**	**15.69**	**11.88**
	本公司	12.43	13.17	19.77
存货周转率（次）	隆华新材	14.03	21.28	15.86
	晨化股份	7.40	9.44	8.62
	阿科力	14.06	19.05	11.64
	元利科技	7.35	8.04	5.75
	凯美特气	17.24	23.35	23.02
	平均值	**12.02**	**16.23**	**12.98**
	本公司	12.17	13.25	12.16

注 1：上述指标系通过公开披露的定期报告、招股说明书数据经计算得出；

注 2：因隆华新材主要销售聚醚系列产品，采用先款后货结算方式。与公司及其他可比公司存在较大差异，因此计算可比公司应收账款周转率平均值时，剔除隆华新材影响。

公司依据行业惯例给予风电领域客户和部分优质客户一定的信用额度及信用期，对于其他客户优先实行现款现货的销售模式。2020 年度，公司应收账款周转率高于同行业可比公司平均周转率，主要系公司新材料业务占比较低、聚醚胺销售收入占比较低，风电领域客户应收账款余额较小导致；2021 年度以来，随着公司聚醚胺系列产品销售规模同比增加，应收账款余额较大，导致公司应收账款周转率降低，低于同行业平均值。2022 年度，受宏观经济环境影响，公司与同行业可比公司应收账款周转率均有所降低，公司应收账款周转率接近同行业可比公司平均值。

报告期内，公司存货周转率分别为 12.16 次/年、13.25 次/年和 12.17 次/年，处于同行业可比公司合理区间，2020 年与同行业可比公司平均水平差异不大，2021 年低于同行业可比公司平均水平，2022 年公司存货周转率与同行业可比公司平均水平差异不大。公司与同行业可比公司存货周转率存在差异，主要系产品结构、备货周期、生产及销售模式等不同所致。同行业可比公司存货周转情况如下：

公司名称	存货周转情况
元利科技	元利科技产品较为集中，且采取“订单+安全库存”的生产模式，在这类提前备货的情况下，存货的周转较依赖于下游客户的订单。因此出于元利科技自身的业务模式、出口规模、工艺技术和经营情况的考虑，其会保持更高的备货水平。元

公司名称	存货周转情况
	利科技的业务模式及产品集中度导致其存货周转率较公司更低。
凯美特气	凯美特气的主营业务为气体产品的生产与销售，因气体产品生产周期短、部分气体储存要求高等经营特点，存货中原材料、在产品与库存商品的金额相对于公司较小，存货账面价值占流动资产的比重较低，存货周转率较公司更高。
隆华新材	隆华新材采取“以产定购、合理库存”的采购模式以及“以销定产”的生产模式，原材料及库存商品较少。除此之外，2019 年以来，隆华新材通过缩短生产周期、提高生产效率、降低生产装置停车概率、增强生产稳定性，并将部分闲置原材料向已建立业务合作关系的原材料贸易商进行销售以提升存货周转率。
晨化股份	晨化股份采取以市场为导向的按需生产方式，随着销售规模的增长，导致报告期各期末库存商品账面金额较高。晨化股份除聚醚胺等表面活性剂产品外，阻燃剂产品和硅橡胶产品周转较慢，因此晨化股份存货周转率低于公司。
阿科力	阿科力采取“以产定采”的采购模式和“以销定产”的生产模式，根据客户订单需求制订生产计划和采购计划，与公司环氧丙烷衍生品加工制造业务的采购模式和生产模式一致，因此双方存货周转率相近。2021 年和 2022 年，公司存货周转率低于阿科力，主要原因系公司发出商品余额增加所致。

综上所述，公司与同行业可比公司存货周转率存在一定差异，主要原因系销售模式、生产模式、产品类型不同，具有合理性。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

1、公司报告期偿债能力指标

报告期内，公司偿债能力相关的主要财务指标如下：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动比率（倍）	2.68	2.13	1.40
速动比率（倍）	2.13	1.77	1.09
资产负债率（合并）（%）	18.84	33.73	52.35
项目	**2022 年度**	**2021 年度**	**2020 年度**
息税折旧摊销前利润（万元）	25,714.92	15,855.08	6,578.26
利息保障倍数（倍）	80.09	23.13	7.37

注 1：上述指标的计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

资产负债率=负债总额/资产总额

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+使用权资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

利息保障倍数（倍）=（利润总额+利息支出）/利息支出

报告期内，公司流动比率分别为 1.40 倍、2.13 倍和 2.68 倍，速动比率分别

为 1.09 倍、1.77 倍和 2.13 倍，随着公司生产经营规模扩大，盈利能力增强，公司偿债能力呈现逐年上升的趋势。

报告期内，公司利息保障倍数始终保持较高水平，2021 年度公司利息保障倍数进一步提高主要系公司盈利能力大幅增加所致。2022 年，公司利息保障倍数进一步增加，主要系公司盈利能力增加以及归还银行贷款、利息支出下降导致。

2、与同行业上市公司相关指标的比较

报告期各期末，公司与同行业上市公司主要偿债指标如下：

财务指标	公司简称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动比率（倍）	隆华新材	4.02	6.38	3.05
	晨化股份	4.82	4.51	5.22
	阿科力	3.24	2.30	2.35
	元利科技	4.64	4.43	6.43
	凯美特气	1.44	1.59	1.45
	平均值	**3.63**	**3.84**	**3.70**
	本公司	2.68	2.13	1.40
速动比率（倍）	隆华新材	3.29	5.15	2.22
	晨化股份	4.06	3.79	4.49
	阿科力	2.94	2.08	2.08
	元利科技	3.93	3.69	5.63
	凯美特气	1.36	1.53	1.39
	平均值	**3.12**	**3.25**	**3.16**
	本公司	2.13	1.77	1.09

注：上述指标系通过公开披露的定期报告、招股说明书数据经计算得出。

报告期内公司的流动比率、速动比率低于可比公司的平均值，主要系相比于已上市的可比公司，公司筹资渠道单一，报告期内通过股东借款、关联方借款和银行借款等外部筹资渠道，导致公司流动比率和速动比率低于可比公司。随着公司生产经营规模扩大，股权融资增加，公司流动比率和速动比率逐步接近可比公司水平。

3、影响偿债能力的其他因素分析

公司银行资信状况良好，不存在或有负债、表外融资等其他影响偿债能力的事项。

（二）报告期股利分配情况

报告期内，公司不存在股利分配情况。

（三）现金流量分析

报告期各期内，公司现金流量情况如下：

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	17,951.90	10,629.76	870.10
投资活动产生的现金流量净额	-18,235.68	-8,800.63	-3,742.07
筹资活动产生的现金流量净额	-4,643.60	12,095.16	4,916.58
汇率变动对现金及现金等价物的影响	152.06	-37.24	-44.10
现金及现金等价物净增加额	-4,775.32	13,887.05	2,000.52
加：期初现金及现金等价物余额	19,218.31	5,331.26	3,330.74
期末现金及现金等价物余额	14,442.99	19,218.31	5,331.26

1、经营活动产生的现金流量

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	93,400.12	66,624.59	43,673.43
收到的税费返还	829.36	41.15	19.28
收到其他与经营活动有关的现金	676.35	545.63	639.87
经营活动现金流入小计	**94,905.84**	**67,211.36**	**44,332.59**
购买商品、接受劳务支付的现金	58,032.21	44,569.36	36,784.38
支付给职工以及为职工支付的现金	6,900.20	4,762.15	3,171.86
支付的各项税费	7,342.67	3,649.82	1,514.17
支付其他与经营活动有关的现金	4,678.87	3,600.29	1,992.07
经营活动现金流出小计	**76,953.94**	**56,581.60**	**43,462.48**
经营活动产生的现金流量净额	**17,951.90**	**10,629.76**	**870.10**

报告期各期内，公司经营活动产生的现金流量与营业收入、净利润的比较

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	93,400.12	66,624.59	43,673.43
营业收入	96,883.62	84,652.11	53,704.22
收到现金占营业收入比例（%）	96.40%	78.70%	81.32%
经营活动产生的现金流量净额（A）	17,951.90	10,629.76	870.10
净利润（B）	19,338.00	11,578.90	3,830.88
差额（C=A-B）	-1,386.10	-949.14	-2,960.78

由上表可见，2020 年和 2021 年，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例均维持在 80%左右。2022 年，公司加强应收款项管理导致销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例提升。报告期内，将净利润调节为经营活动的现金流量如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	**19,338.00**	**11,578.90**	**3,830.88**
加：资产减值准备	-17.83	362.45	151.26
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	2,891.04	1,887.91	1,696.90
使用权资产折旧	123.07	76.35	-
无形资产摊销	119.25	73.77	54.03
长期待摊费用摊销	30.59	11.02	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-13.84	1.90	0.65
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	78.18	17.13	1.27
财务费用（收益以“-”号填列）	226.82	777.63	747.00
投资损失（收益以“-”号填列）	0.00	-41.20	-7.09
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-27.20	-82.08	-191.94
存货的减少（增加以“-”号填列）	-675.27	-2,618.38	-1,360.25
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-1,536.32	-7,425.24	-7,445.53
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-2,757.46	5,715.35	2,271.96
其他	172.87	294.25	1,120.98
经营活动产生的现金流量净额	**17,951.90**	**10,629.76**	**870.10**

报告期各期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 870.10 万元、

10,629.76 万元和 17,951.90 万元，与净利润差异分别为-2,960.78 万元、-949.14 万元和-1,386.10 万元。2020 年度和 2021 年度，公司经营活动产生的现金流量净额小于净利润主要系随着经营规模扩大公司存货增加和经营性应收项目增加所致。2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额小于净利润主要系随着公司应收项目增加和应付项目减少所致。

2、投资活动产生的现金流量

报告期各期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-3,742.07 万元、-8,800.63 万元和-18,235.68 万元。报告期各期内。公司投资活动产生的现金流量主要系公司在建项目投入，包括特种胺新材料项目（一期和二期）和尼龙副产物综合利用项目等。

3、筹资活动产生的现金流量

报告期各期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 4,916.58 万元、12,095.16 万元和-4,643.60 万元。2020 年至 2021 年，公司筹资活动产生的现金流量净额增加主要是公司增资吸收投资款和银行借款增加所致。2022 年，筹资活动现金流量净额减少主要系公司归还长短期借款所致。

（四）资本性支出分析

截至本招股说明书签署日，除公司在建工程和本次募集资金投资项目外，公司无可预见的其他重大资本支出。

（五）流动性风险分析

报告期各期末，公司负债主要为流动负债，流动比率及速动比率持续增加；资产负债率呈下降的趋势，公司盈利能力持续加强。2022 年末，公司资产负债率为 18.84%。报告期内公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比例处于较高水平，现金流量情况良好，公司面临的流动性风险较低。

同时，本次发行后，公司将筹集长期资本，将更有助于公司改善财务结构，扩大公司经营规模，进一步降低流动性风险。

（六）持续经营能力分析

公司是一家以资源综合利用及化工新材料制造为核心业务的精细化工产品

和绿色化工服务供应商。资源综合利用业务方面，公司配套国内大型己内酰胺生产企业建设了多个资源综合利用基地，为上下游企业提供了绿色低碳、循环发展的服务方案。新材料制造业务方面，公司围绕华中区域环氧丙烷基地，公司开发了以风电为应用场景的新能源材料聚醚胺，建成了特种胺新材料生产基地，为“能源双控”、“碳达峰、碳中和”背景下绿色清洁能源开发提供了重要材料，助力国家能源结构低碳化转型和经济绿色转型发展。

己内酰胺副产物综合利用作为石化产业资源综合利用的一个分支，具有循环经济及绿色环保属性。行业内企业的原料主要来自己内酰胺生产过程中产生的副产物，通过综合利用技术将其转化为一系列精细化学品，减少了己内酰胺行业的环境污染及碳排放，因此本行业已成为推动己内酰胺产业绿色化改造、园区循环式发展的一大助力。报告期内，公司己内酰胺副产物综合利用业务营业收入分别为 28,512.47 万元、33,213.90 万元和 38,499.11 万元，该业务板块收入呈现稳步增长。

公司环氧丙烷衍生品加工制造业务板块产品主要包括聚醚多元醇和聚醚胺两大产品。2017 年至 2021 年，聚醚多元醇下游消费量呈上升趋势，其中 2021 年需求增幅明显。随着国民经济的逐步复苏，家居、汽车、冰箱冷柜等行业均复工复产，聚醚下游行业的需求量出现不同幅度的提升。国内风电、建筑、胶粘剂与油气开采领域的快速发展为固化剂市场创造了庞大需求。中国聚醚胺行业在 2016 至 2020 年得到快速发展，销量年均复合增长率为 24.5%。根据弗若斯特沙利文预测，中国聚醚胺市场规模将从 2021 年的 8.3 万吨扩大至 2025 年 14.8 万吨，年均复合增长率为 15.7%。报告期内，公司环氧丙烷衍生品加工制造业务收入分别为 21,620.18 万元、43,150.65 万元和 40,034.47 万元。

报告期各期，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 3,911.09 万元、10,308.14 万元和 18,123.07 万元，盈利能力较强。

未来，公司计划通过募投项目的建设，进一步拓展资源综合利用及化工新材料产业链的宽度和深度，扩充产品种类，加大市场覆盖力度，充分发挥公司已有品牌知名度和研发实力，实现技术升级和产业升级，加快科研成果落地转化。因此，公司未来的市场占有率和盈利能力有望进一步提升。

综上所述，报告期以及可预见未来，发行人在持续经营能力方面不存在重大不利变化。

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

（一）重大投资或资本性支出

1、报告期内公司的重大资本性支出情况

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 3,569.23 万元、8,887.15 万元和 17,976.43 万元。报告期内公司主要的资本性支出为购建生产线等。

2、未来可预见的重大资本性支出情况

截至本招股说明书签署日，公司可预见的重大资本性支出主要为建设本次募集资金拟投资项目的支出，具体情况参见本招股说明书“第七节募集资金运用与未来发展规划”。除此之外，公司无其他可预见的重大资本性支出。

（二）重大资产业务重组、股权收购合并

报告期内，公司不存在重大资产业务重组。

报告期内，公司股权收购合并事项主要系为了进一步提升公司己内酰胺副产综合利用业务竞争力和解决同业竞争问题。2019 年 12 月，昌德有限收购湖南昌迪的 70.00%股权，本次收购完成后，湖南昌迪变更为昌德有限的控股子公司。详见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“三、发行人成立以来重要事件”。

十三、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项

（一）资产负债表日后事项

公司资产负债表日后事项参见本招股说明书“第十节其他重要事项”之“四、重大诉讼或仲裁事项”。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的重要或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的其他重要事项。

（四）重大担保、诉讼等事项

截至本招股说明书签署日，除公司借款事项担保外，公司不存在对外担保的情形。公司融资担保事项参见本招股说明书“第十节其他重要事项”之“二、重大合同”之“（三）其他重要合同”的相关内容。

截至本招股说明书签署日，本公司不存在对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的重大诉讼或仲裁事项。

十四、发行人盈利预测信息

本公司未编制和披露盈利预测信息。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金投向与使用管理制度

（一）募集资金总额及投资项目

经公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过，公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股（A 股）不超过 4,252.1166 万股，占公司发行后总股本的比例不低于 25.00%，公司本次发行实际募集资金扣除发行费用后的净额用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投入金额	实施主体
1	年产65万吨化工新材料一体化项目（一期）	52,701.67	52,701.67	广西昌德
2	岳阳昌德新材料有限公司12万吨/年己内酰胺资源综合利用、4万吨/年脂肪胺、2万吨/年环保型有机溶剂、10.5万吨/年醋酸酯项目	39,013.92	39,013.92	岳阳新材料
3	岳阳昌德新材料有限公司年产8万吨脂肪胺项目	20,233.67	20,233.67	岳阳新材料
4	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	发行人
合计		**116,949.26**	**116,949.26**	**-**

注：广西昌德及岳阳新材料均系发行人全资子公司。

公司将本着统筹安排的原则，结合项目轻重缓急、募集资金到位时间及项目进展情况进行募集资金投资项目建设。募集资金到位后，若本次实际募集资金净额低于项目投资资金需求，不足部分将由公司自筹解决。若本次募集资金到位时间与项目进度要求不一致，公司将根据项目实际进度自筹资金先期投入，募集资金到位后置换已预先投入的自筹资金。若本次实际募集资金净额超过上述项目的投资需要，则多余资金将依照中国证监会及深圳证券交易所的有关规定在履行必要程序后予以使用。

（二）募集资金投资项目的审批情况

1、募集资金投资项目的备案及环评手续

上述募集资金投资项目获得相关主管部门的审批或备案的情况如下：

序号	项目名称	备案情况	环评情况
1	年产65万吨化工新材料一体化项目（一期）	2203-450704-04-01-207190	自贸钦审批环[2022]21号

序号	项目名称	备案情况	环评情况
2	岳阳昌德新材料有限公司12万吨/年己内酰胺资源综合利用、4万吨/年脂肪胺、2万吨/年环保型有机溶剂、10.5万吨/年醋酸酯项目	岳云发改备[2022]14号	岳环评[2022]39号
3	岳阳昌德新材料有限公司年产8万吨脂肪胺项目	岳云发改备[2022]12号	岳环评[2022]34号
4	补充流动资金	-	-

注：补充流动资金不涉及主管部门的审批或备案程序。

2、募投用地的计划、进展情况

发行人募投用地取得情况如下：

序号	项目名称	是否已取得募投用地	募投用地的计划、进展
1	年产65万吨化工新材料一体化项目（一期）	**已取得**	**本项目选址地点位于广西钦州市石化园区金谷片区内，港湾街北面、南港大道东面（QZG-M05-01地块），募投用地证书编号为桂（2023）钦州市不动产权第0026796号的不动产产权证书。**
2	岳阳昌德新材料有限公司12万吨/年己内酰胺资源综合利用、4万吨/年脂肪胺、2万吨/年环保型有机溶剂、10.5万吨/年醋酸酯项目	已取得	选址地点位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），募投用地证书编号为湘（2023）岳阳市云溪区不动产权第0000777号的不动产产权证书。
3	岳阳昌德新材料有限公司年产8万吨脂肪胺项目	已取得	本项目选址地点位于湖南岳阳绿色化工产业园（长岭片区），募投用地证书编号为湘（2022）岳阳市云溪区不动产权第0000658号《不动产权证》。
4	补充流动资金	不适用	不适用

综上，发行人已取得募投项目用地，不会因此对募投项目的实施产生重大不利影响，不存在重大不确定性。

（三）募集资金使用管理制度

2022 年 5 月 4 日，公司召开 2022 年第一次临时股东大会，审议通过了《昌德新材科技股份有限公司募集资金使用管理制度》。该制度对公司募集资金的存储、使用、投向变更、使用管理与监督等做了详尽规定。依照该制度，公司募集资金实施专户存储制度，募集资金存放于公司董事会设立的专项账户中，募集资金专户不得存放非募集资金或作其他用途。

二、募集资金投资项目的确定依据及对主营业务和经营战略的影响

公司于 2022 年 4 月 19 日召开第一届董事会第五次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通（A 股）股票募集资金投资项目及可行性研究报告的议案》，董事会经过充分的评估和审慎的分析论证，认为：本次募集资金投资项目符合国家产业政策与行业发展趋势，具有良好的市场前景。本次募集资金投资项目和募集资金金额与公司实际经营情况和财务状况相适应，公司在市场、人员、技术、管理等方面具有相应储备。募集资金投资项目均围绕公司主营业务展开，通过产业链的横向拓展和纵向挖掘，进一步巩固公司的行业地位，提升公司竞争力和持续盈利能力，本次募投项目具备可行性。

公司自成立以来，坚持走精细化工的发展道路，立足于“特色、绿色、出色”的发展理念，逐步形成在己内酰胺副产物综合利用、环氧丙烷衍生品加工制造领域的突出竞争优势和自主创新能力。作为高新技术企业、国家级“专精特新”小巨人企业，公司高度重视技术积累和储备，先后获得多项发明专利。同时，公司拥有一支经验丰富的科研团队，在长期的生产实践中形成了成熟的工艺技术体系，为本次募集资金投资项目的顺利实施提供了技术和人才保障。在经营业绩方面，公司产品类别逐步丰富，产能逐步提升，生产经营规模呈现扩大趋势，为募投项目实施奠定了发展基础。

“年产 65 万吨化工新材料一体化项目（一期）”是对公司现有资源综合利用产业链的延伸，产品聚焦于丙烯酸及酯产业副产物综合利用、氢甲酰化等精细化学品，在巩固和提高公司传统业务、产品竞争优势的基础上，将公司研发的新技术、新工艺、新产品进行产业化生产，进一步优化公司产品结构、丰富公司的产品系列，巩固行业领先地位。

“岳阳昌德新材料有限公司 12 万吨/年己内酰胺资源综合利用、4 万吨/年脂肪胺、2 万吨/年环保型有机溶剂、10.5 万吨/年醋酸酯项目”是公司现有主要产品的产能扩充项目，产品聚焦于己内酰胺产业副产物综合利用系列产品，主要原料由园区内巴陵石化 60 万吨/年己内酰胺项目供给，该项目的实施将进一步巩固并扩大公司现有己内酰胺副产物综合利用系列产品的竞争优势。

“岳阳昌德新材料有限公司年产 8 万吨脂肪胺项目”是公司现有主要产品

的产能扩充及产业链拓展项目，产品聚焦于聚醚胺及多种低碳脂肪胺，该项目的实施将进一步巩固并扩大公司在聚醚胺领域的竞争优势，同时公司利用已掌握的核心技术、生产管理经验和客户资源，切入低碳脂肪胺市场，扩展公司发展的市场空间，同时也分散公司面临的市场风险，为公司未来发展提供有力保障。

公司设计的募投项目是以现有业务为基础，按照国家宏观经济政策以及公司实际情况，经过审慎讨论研究后确定，是对现有业务的产能扩充和新技术、新产品的产业化，在巩固和提高公司传统业务、产品竞争优势的基础上，公司将研发的新技术、新工艺、新产品进行工业化生产，将进一步优化公司的产品结构、丰富公司的产品系列，提高公司整体的技术创新水平。通过上述募投项目的实施，公司现有业务将在产业深度、经营规模、产品创新以及绿色低碳环保等方面得到全面升级，公司在技术创新、产品研发、管理水平、品牌影响力等方面的核心竞争力将得到进一步增强。

三、募集资金投资项目对发行人独立性的影响

公司本次公开发行的募集资金投资项目，与目前的主营业务具有较高的相关性，公司的生产经营模式并不会因为募投项目的实施发生重大变化。公司各募投项目将持续服务于公司目前主要产品的产能扩充及产业链延伸拓展，为公司提供生产成本更经济、产品结构更多元的优质产品体系，稳固公司在细分行业领域的龙头地位。

此外，公司通过补充与主营业务相关的营运资金，使得公司的资金流动性得到提高，可以缓解日常经营活动当中的资金压力。随着资金实力的提升，公司可以增加在技术研发、产品升级、市场扩张、品牌推广等方面的投入，实现公司经营规模、经营效益和核心竞争力的进一步提升。

本次募集资金投资项目实施后不新增构成重大不利影响的同业竞争，对发行人的独立性不产生不利影响。

四、本次募集资金运用对公司主要财务状况和经营成果的影响

（一）对总资产、净资产及偿债能力的影响

截至 2022 年末，公司总资产和净资产规模分别为 83,552.76 万元和 67,811.73 万元，资产负债率为 18.84%。本次募集资金到位后，公司总资产和净资产规模将大幅增长，资产负债率和现金流状况将得到改善，可进一步优化公司的资产负债结构，提高公司债务融资能力和偿债能力，有效降低公司面临的财务风险。

（二）对净资产收益率及盈利能力的影响

从短期看，本次募集资金到位后，公司净资产将大幅提高。由于净资产在短期内迅速扩张，公司的净资产收益率将被摊薄，每股收益将出现一定程度的下降。从中长期来看，本次募集资金投资项目具有良好的盈利前景，随着募集资金投资项目的建成投产，公司的营业收入与利润水平将会持续提高，净资产收益率和每股收益水平将明显改善。募集资金投资项目有利于持续巩固和提升公司竞争优势，增强公司盈利能力。

五、未来发展规划

（一）未来发展目标

公司自成立以来，始终秉承“为客户提供精品，为员工提供平台，为股东提供回报，为社会奉献价值”的宗旨，遵循“科技求昌、诚信明德”的经营理念，坚持“勤严精新”的企业作风，追求“绿色、特色、出色”愿景，在激烈的市场竞争中实现了快速发展。在技术创新的推动下，公司成功在精细化工领域构建了“资源综合利用+化工新材料”的一体两翼业务格局，成为具有增长潜力的资源综合利用及化工新材料生产企业。

公司将抓住精细化工产业结构调整和发展的战略机遇期，坚持技术创新，继续加强核心技术优势，优化和整合现有资源，发挥规模化生产的经济效益，落实多元化发展的业务布局，不断加强自主品牌的建设及营销网络的拓展，充分利用工艺技术创新优势与产业上游资源综合利用的研发优势，进一步开展新产品、新工艺的研究和开发，在保证公司产品“绿色、环保、安全”的前提

下，持续提升公司综合竞争力。未来，公司将适时拓展业务布局，致力于将公司打造成具备综合创新能力的环保型精细化工高新技术企业，推动公司向更强、更大的战略目标迈进。

（二）战略发展规划与实施效果

为配合总体发展战略目标的实施，公司在业务扩张、技术创新、产品开发、人力资源开发、市场开发与营销网络建设、管理提升以及融资等层面制定了战略发展规划和措施，并在报告期内逐步开展，以保障公司的发展需求。

1、业务扩张计划

公司计划利用本次募集资金在广西壮族自治区钦州市投资建设“年产 65 万吨化工新材料一体化项目（一期）”，该项目规划产能 16 万吨，产品聚焦于丙烯酸及酯产业副产物综合利用、氢甲酰化等精细化学品，在巩固和提高公司传统业务、产品竞争优势的基础上，将公司研发的新技术、新工艺、新产品进行产业化生产，进一步优化公司产品结构、丰富公司的产品系列，巩固行业领先地位。

同时，公司计划利用本次募集资金在湖南省岳阳市投资建设“岳阳昌德新材料有限公司 12 万吨/年己内酰胺资源综合利用、4 万吨/年脂肪胺、2 万吨/年环保型有机溶剂、10.5 万吨/年醋酸酯项目”，该项目规划产能 28.5 万吨，产品聚焦于己内酰胺产业副产物综合利用系列产品，主要原料由园区内巴陵石化 60 万吨/年己内酰胺项目供给，该项目的实施将进一步巩固并扩大公司现有己内酰胺副产物综合利用系列产品的竞争优势。

另外，公司计划利用本次募集资金在湖南省岳阳市投资建设“岳阳昌德新材料有限公司年产 8 万吨脂肪胺项目”，该项目规划产能 8 万吨，产品聚焦于聚醚胺及多种低碳脂肪胺，该项目的实施将进一步巩固并扩大公司在聚醚胺领域的竞争优势，同时公司利用已掌握的核心技术、生产管理经验和客户资源，切入低碳脂肪胺市场，扩展公司发展的市场空间，同时也分散公司面临的市场风险，为公司未来发展提供有力保障。

2、技术创新与产品开发计划

公司将以现有研发团队为基础，多渠道引进国内外优秀人才，配备齐全的

检测设备和实验仪器，同时持续完善研发激励制度和服务研发团队的研发管理体系，让有能力的人担当项目带头人，形成积极的研发氛围，为公司研发活动提供高效的创新平台。

研发中心将至少开展三方面的研究：①改进现有产品的生产技术和工艺，提高产品质量和生产效率，节能降耗，降低生产成本，重点推动环己二胺、聚醚胺连续化生产工艺的开发；②前瞻性产品的研发，在原有产品的基础上，不断延伸己内酰胺副产物综合利用产业链的宽度和深度，开发环氧环己烷、正戊醇下游高附加值产品，同时加大各类外加剂产品的开发力度，持续挖掘产品潜力；③通过技术创新和配方设计，利用自主研发的核心技术及生产工艺，开发特种胺系列产品。

在工艺技术创新和产品开发过程中，公司致力于建立自主开发与合作共赢的研发体系，积极开展与知名大学、科研机构的技术合作，借助这些科研平台开展更为广泛的环保化学品与化工新材料的开发研究工作。

3、人力资源开发计划

公司坚持“务实、创新、开放”的文化理念，注重员工的个人激励与价值实现，建立“科学、高效、有序”的绩效考核和薪酬管理机制，鼓励创新和实践，充分发挥员工的积极性、主动性、创造性。公司计划加大人才引进和培养的力度，按照内部培养为主、外部引进为辅的原则，通过多层次的人才梯队建设，有计划、有步骤、针对性地构建高素质的创新研发团队，打造企业技术创新平台，为公司发展提供人力资源保障。

4、市场开发与营销网络建设计划

为适应下游客户的多元化服务需求，公司计划加大营销队伍建设和市场开拓力度，不断提高销售团队的专业素质和技术能力。同时，公司计划对原分属各区域的客户资源及销售渠道进行系统整合，在统一管理下形成覆盖全国的营销体系和服务网络，积极开拓国际市场，在扩大市场占有率的基础上，提升公司品牌知名度和影响力，巩固公司在己内酰胺副产物综合利用及环氧丙烷衍生品加工制造领域的竞争优势和品牌影响力。

5、管理提升计划

公司将利用本次公开发行股票并在主板上市的契机，按照上市公司规范运作及现代企业管理体系的要求，进一步完善法人治理结构，规范股东大会、董事会、监事会的运作，持续优化内控制度和决策程序，强化风险识别能力，提升财务管理水平，最大限度地避免决策失误，降低决策风险。同时，公司不断改进工艺技术和生产管理水平，并通过信息化平台建设，打通业务、财务、运营数据，形成高效的数据采集和应用链条，以强化产品质量把控、供货能力保障、客户需求响应、售后技术支持等能力，持续提升客户满意度并降低管理成本，增强公司的竞争实力。

6、融资计划

公司正处于快速发展阶段，进行产能扩充、市场开拓、技术研发以及产品升级都需要大量资金，公司迫切需要开辟新的融资渠道，突破资金瓶颈，实现公司发展目标。本次发行募集资金到位后，公司将按照有关规定和制度要求管理及使用募集资金，力争实现预期经济效益。同时，在以股东利益最大化为原则的前提条件下，公司将结合自身发展战略，根据不同发展阶段的资金需要，在考虑资金成本、资本结构的前提下，充分发挥财务杠杆和资本市场的融资功能，适时采用多种方式融入资金，促进公司业务持续健康发展。

通过实施上述发展规划或措施，公司顺应产业政策发展方向，把握了己内酰胺、环氧丙烷等相关产业的发展机会，优化了在全国多地的产业布局，在重点产品研发和销售上发力，着力开拓下游产品的重点应用领域，延伸了产品的产业链条，同时持续招聘优秀人才，提升财务内控和预算管理水平，取得了较好的实施效果。

（三）针对未来发展规划拟采取的措施

1、管理体系持续优化

公司将按照上市公司规范运作以及现代企业管理体系的要求，进一步完善法人治理结构，持续优化内控制度和决策程序，强化风险识别能力，提升财务管理水平，不断改进工艺技术并提高生产管理水平，在组织管理层面上为实现上述计划提供充足保障。

2、高端人才保障计划

公司将加强内部培养和外部引进高层次人才的实施力度。通过建立有市场竞争力的薪酬体系和公平有序的晋升机制，吸引优秀的高级管理人才、研发人才、营销人才以及信息化人才加入，强化人力资源战略规划，保障公司业务发展目标的实现。

3、积极拓展融资途径

公司将以本次发行上市为契机，改变融资渠道单一的现状，充分利用资本市场为公司未来发展提供资金保障。同时，公司将继续强化与商业银行的沟通，构建良好的银企合作关系，以便及时获得商业银行的资金支持，缓解公司发展过程中的资金压力，确保公司经营发展目标的实现。

第八节 公司治理与独立性

一、公司治理概况

发行人按照《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等相关法律、行政法规和其他规范性文件的要求，结合公司实际情况制定了《公司章程》，建立了由股东大会、董事会、监事会、独立董事、经营层组成的法人治理结构。公司已逐步建立健全了符合上市要求的、能够保证各股东充分行使权利的公司治理结构。发行人制定了股东大会、董事会、监事会议事规则，结合相关重大事项制定了相应的制度，并严格依据公司章程和制度规定履行审议程序，公司治理不存在重大缺陷。

二、公司管理层对内控制度的评价及注册会计师的鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制的评估意见

发行人管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为：根据《企业内部控制基本规范》等有关规定，截至 2022 年 12 月 31 日，公司的内部控制在所有重大方面是有效的。

（二）注册会计师对公司内部控制制度的鉴证意见

天健会计师对发行人内部控制制度进行了专项审核，并出具了《内部控制的鉴证报告》（天健审[2023]2-37 号）。天健会计师认为：公司于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了按照《企业内部控制基本规范》标准建立的与财务报表相关的有效的内部控制。

（三）发行人报告期内内控不规范的情况

报告期内公司存在内控不规范的情形，具体如下：

1、转贷事项

岳阳新材料成立后，由于项目建设资金需求量较大，银行融资贷款审批手续较慢，存在资金不足情况，主要向发行人借款。

2019 年 1 月，岳阳新材料及交通银行股份有限公司岳阳分行（以下简称“交通银行岳阳分行”）签订《固定资产贷款合同》，贷款金额 6,000.00 万元，

贷款用途项目建设，贷款期限为自 2019 年 1 月至 2027 年 1 月。岳阳新材料于 2019 年 2 月将 2,450.13 万元受托支付至湖南湘为建设工程有限公司（以下简称“湘为建设”，系发行人供应商），湘为建设在收到前述款项后于同日以货款形式支付至湖南省中达换热装备有限公司（以下简称“中达装备”，系发行人供应商），中达装备于同日以货款形式将该笔款项支付至发行人。

2、规范措施

（1）2021 年 12 月，岳阳新材料向交通银行岳阳分行清偿上述 2,450.13 万元银行贷款；岳阳新材料在贷款合同履行过程中不存在债务违约情形，未给相关银行造成损失，且此后未再发生转贷行为。

（2）2022 年 3 月，中国银行保险监督管理委员会岳阳监管分局出具《证明》确认，岳阳昌德新材料有限公司报告期内（2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日），曾将项目贷款预付给合作方，后因合作未能实际开展，合作方将该笔贷款转给了昌德股份，岳阳昌德新材料有限公司向银行归还了该笔款项。公司能够及时整改，未造成重大不利影响，不构成重大违法违规行为，我分局没有就该事项对银行或企业进行处罚。除上述情形外，自 2019 年 1 月 1 日至今，我分局对辖内银行业金融机构的行政处罚中，无涉及该公司违反金融、贷款等法律、法规、规章及监管政策的情形，未接到相关投诉或举报、亦未对该公司进行过行政处罚。

（3）2022 年 4 月，中国人民银行岳阳市中心支行出具证明同意中国银行保险监督管理委员会岳阳监管分局上述认定意见，公司上述转贷事项不构成重大违法违规行为。

（4）发行人实际控制人蒋卫和针对上述转贷事项出具承诺：公司及其下属子公司将不再发生转贷的情况。如公司及其下属子公司因报告期内曾进行的银行转贷行为被有关部门给予任何处罚或被任何第三方追究任何形式的法律责任，本承诺人承担处罚结果或责任，保证公司及其下属子公司不会因此遭受任何损失。

（5）发行人已按照《公司法》《企业内部控制基本规范》等相关法律、行政法规及部门规章的要求，加强内部控制机制和内部控制制度建设，并完善了

资金管理办法，加强对贷款审批的内部控制和监督审查。

三、发行人报告期内的违法违规情况

发行人已依法建立健全股东大会制度、董事会制度、监事会制度、独立董事制度和董事会秘书制度，自整体变更设立股份公司至今，公司严格按照《公司法》及相关法律法规、《公司章程》的规定规范运作、依法经营。

发行人及其子公司在报告期内不存在重大违法违规行为，存在被主管机关处罚的情况，具体情形如下：

单位：万元

被罚主体	处罚机关	处罚时间	处罚事由	处罚金额（万元）	整改措施
平顶山昌明	叶县税务局	2020.07.29	未将全部银行账号报告税务机关	0.20	将全部银行账号报告国家税务总局叶县税务局第二税务分局并缴纳罚款
岳阳新材料	岳阳市生态环境局	2020.08.17	未对暂时不利用或不能利用的工业固体废物进行安全分类存放	3.00	已对暂时不利用或者不能利用的工业固体废物进行安全分类存放，并缴纳罚款
平顶山昌明	叶县税务局	2020.08.18	2020.06.01 至 2020.07.31 个人所得税（工资薪金所得）未按期进行申报	0.05	向国家税务总局叶县税务局第二税务分局申报前述期间个人所得税，并缴纳罚款
杭州昌德	杭州市生态环境局钱塘分局	2021.05.24	未按照国家环境保护标准贮存危险废物	10.00	已委托有危废处置资质的第三方清运全部露天堆放的危险废物，并缴纳罚款
昌德有限	岳阳市岳阳楼区市场监督管理局	2021.06.30	使用未办理使用登记、未经检验的特种设备	8.00	已办理使用登记、特种设备已经检验，并缴纳罚款
昌德有限	洋山海关	2021.11.04	报关时未关联电子底账号	1.50	报关时已关联电子底账号

1、2020 年 7 月，平顶山昌明被国家税务总局叶县税务局第二税务分局罚款 0.20 万元

2020 年 7 月 29 日，国家税务总局叶县税务局第二税务分局作出《税务行政处罚决定书》（叶税罚〔2020〕4 号）：平顶山昌明未按照规定将全部银行账号报告税务机关，国家税务总局叶县税务局第二税务分局根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十条第四项之规定，罚款 0.20 万元。

2022 年 1 月 24 日，国家税务总局叶县税务局第二税务分局出具《证明》确

认，上述行为不属于重大违法违规行为，除此与本部分第 4 条所述处罚之外，自 2019 年 1 月 1 日至今，该公司不存在其他行政处罚，且该公司已及时整改，并能严格遵守税收监管相关法律、行政法规和部门规章，依法纳税，其适用的税种、税率及税收优惠均合法有效，不存在偷税、漏税、拖欠税款等违法违规行为。2022 年 7 月 12 日，国家税务总局叶县税务局第二税务分局出具《证明》确认：平顶山昌明自 2022 年 1 月 1 日以来能够遵守国家和地方各项税收法律、法规和规范性文件的规定，依法按时申报且已足额缴纳各项应缴税款，不存在拖欠、漏缴或偷逃税款以及其他违反税收法律、法规和规范性文件的情形，亦不存在因税务问题而受到行政处罚的情形。

据此，平顶山昌明在上述事件发生后积极整改，及时将全部银行账号报告国家税务总局叶县税务局第二税务分局并缴纳罚款，上述行为不属于重大违法违规行为，上述行政处罚亦不构成重大行政处罚。

2、2020 年 8 月，岳阳新材料被岳阳市生态环境局罚款 3.00 万元

2020 年 8 月 17 日，岳阳市生态环境局作出《行政处罚决定书》（岳环罚决字〔2020〕39 号）：岳阳新材料未对暂时不利用或者不能利用的工业固体废物进行安全分类存放，违反《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十三条第一款“企业事业单位应当根据经济、技术条件对其产生的工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施”的规定，岳阳市生态环境局根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六十八条第一款第二项、第二款和《湖南省环境保护行政处罚裁量权基准》的相关规定，罚款 3.00 万元。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六十八条第一款第二项、第二款规定：“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护行政主管部门责令停止违法行为，限期改正，处以罚款：……（二）对暂时不利用或者不能利用的工业固体废物未建设贮存的设施、场所安全分类存放，或者未采取无害化处置措施的；……有前款第二项、第三项、第四项、第五项、第六项、第七项行为之一的，处一万元以上十万元以下的罚款。”因此，上述罚款属于该等违法行为法定罚款区间的较低值，且岳阳新材料符合

《湖南省环境保护行政处罚裁量权基准》第六条规定一般违法情节，不属于情节严重的情形。

岳阳新材料在上述事件发生后积极整改，已对暂时不利用或者不能利用的工业固体废物进行安全分类存放，危废暂存间按照规范设置标识标牌，氢氧化钠（钾）等废弃包装袋入库储存，并及时足额缴纳罚款。

2022 年 4 月 15 日，岳阳市生态环境局出具《关于行政处罚相关情况的说明》确认：岳阳新材料于 2020 年 8 月 17 日因未对暂时不利用或者不能利用的工业固体废物进行安全分类存放被处以 3 万元行政处罚，该公司对其工业废弃物未进行安全分类存放行为进行了立行立改，未造成环境后果，该行为不属于重大违法违规行为。除此之外，岳阳新材料自 2019 年 1 月 1 日至今，未受到其他环境行政处罚。2022 年 7 月 15 日，岳阳市生态环境局云溪分局出具《政府信息公开申请答复书》确认：2022 年 1 月 1 日至今，岳阳新材料未因违反环保法律法规收到处罚，未发生环境污染事件。

据此，岳阳新材料上述行为不属于重大违法违规行为，上述罚款金额较小，不构成重大行政处罚。

3、2020 年 8 月，平顶山昌明被国家税务总局叶县税务局第二税务分局罚款 0.05 万元

2020 年 8 月 18 日，国家税务总局叶县税务局第二税务分局作出《税务行政处罚决定书》（叶税罚〔2020〕163 号）：平顶山昌明 2020 年 6 月 1 日至 2020 年 7 月 31 日个人所得税（工资薪金所得）未按期进行申报，国家税务总局叶县税务局第二税务分局根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条之规定，罚款 0.05 万元。

2022 年 1 月 24 日，国家税务总局叶县税务局第二税务分局出具《证明》确认，上述行为不属于重大违法违规行为，除此与本部分第 2 条所述处罚之外，自 2019 年 1 月 1 日至今，该公司不存在其他行政处罚，且该公司已及时整改，并能严格遵守税收监管相关法律、行政法规和部门规章，依法纳税，其适用的税种、税率及税收优惠均合法有效，不存在偷税、漏税、拖欠税款等违法违规行为。2022 年 7 月 12 日，国家税务总局叶县税务局第二税务分局出具《证明》

确认：平顶山昌明自 2022 年 1 月 1 日以来能够遵守国家和地方各项税收法律、法规和规范性文件的规定，依法按时申报且已足额缴纳各项应缴税款，不存在拖欠、漏缴或偷逃税款以及其他违反税收法律、法规和规范性文件的情形，亦不存在因税务问题而受到行政处罚的情形。

据此，平顶山昌明在上述事件发生后积极整改，及时向国家税务总局叶县税务局第二税务分局申报前述期间个人所得税并缴纳罚款，上述行为不属于重大违法违规行为，上述行政处罚亦不构成重大行政处罚。

4、2021 年 5 月，杭州昌德被杭州市生态环境局钱塘分局罚款 10.00 万元

2021 年 5 月 24 日，杭州市生态环境局钱塘分局作出《行政处罚决定书》（杭环钱罚〔2021〕20 号）：杭州昌德未按照国家环境保护标准贮存危险废物，违反了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第八十一条第二款“贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施”的规定。杭州市生态环境局依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第一百一十二条和《浙江省生态环境行政处罚裁量基准规定》的相关规定，罚款 10.00 万元。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第一百一十二条规定：违反本法规定，有下列行为之一，由生态环境主管部门责令改正，处以罚款，没收违法所得；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，可以责令停业或者关闭：……（五）未按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单或者未经批准擅自转移危险废物的。上述罚款属于该等违法行为法定罚款区间的较低值，不属于情节严重的情形，且杭州昌德符合《浙江省生态环境行政处罚裁量基准规定》第十一条规定应当从轻处罚的情形。

杭州昌德在上述事件发生后积极整改，已委托有危废处置资质的第三方杭州立佳环境服务有限公司清运全部露天堆放的危险废物，并及时足额缴纳罚款。

杭州大江东产业聚集区环境保护局、杭州市生态环境局钱塘分局分别于 2021 年 5 月 28 日、2022 年 2 月 11 日出具《情况说明》《证明》确认：杭州昌德自 2019 年 1 月 1 日起至今，未曾因违法行为受到过重大环境行政处罚，未发生过环境污染事故和环境纠纷。杭州市公共信用信息平台于 2022 年 7 月 15 日

出具《企业信用报告（无违法违规证明）》确认：2021 年 7 月 15 日至 2022 年 7 月 14 日，杭州昌德在生态环境领域不存在违法违规情况。

据此，杭州昌德上述行为不属于重大违法违规行为，上述罚款金额较小，不构成重大行政处罚。

5、2021 年 6 月，发行人被岳阳市岳阳楼区市场监督管理局罚款 8.00 万元

2021 年 6 月 30 日，岳阳市岳阳楼区市场监督管理局作出《行政处罚决定书》（岳楼市监案处字〔2021〕138 号）：昌德有限使用未办理使用登记、未经检验的特种设备，违反《中华人民共和国特种设备安全法》第三十三条“特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置”和第四十条第三款“未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用”的规定。岳阳市岳阳楼区市场监督管理局依据《中华人民共和国行政处罚法》第二十三条、《中华人民共和国特种设备安全法》第八十三条第（一）项和《湖南省市场监督管理行政处罚自由裁量权基准（试行）》第二百三十六条第（二）项第 1 目，鉴于昌德有限属于初次违法，且未造成安全事故，属于较轻违法行为，对昌德有限使用未办理使用登记的特种设备的行为责令立即改正并罚款 2.00 万元；根据《中华人民共和国特种设备安全法》第八十四条第（一）项和《湖南省市场监督管理行政处罚自由裁量权基准（试行）》第二百三十七条第（二）项第一目，鉴于昌德有限属于初次违法，且未造成安全事故，属于较轻违法行为对昌德有限使用未经定期检验的特种设备的行为责令立即改正并罚款 6.00 万元。因此，合计罚款 8.00 万元。

2022 年 3 月 9 日，岳阳市市场监督管理局出具《证明》确认：昌德有限因特种设备未经检验和未办理使用登记证书被处以罚款，昌德有限已积极整改，且属于初次违法，未造成安全事故，情节较轻，上述行为不属于重大违法违规行为。除上述情形外，自 2019 年 1 月 1 日至今，公司严格遵守市场监督管理方面的法律法规，按照《公司法》及企业工商注册登记的要求规范运作，无商业贿赂、不正当竞争、违反质量监督管理、破坏市场秩序等重大违法行为，也未受到过其他市场监督管理方面的行政处罚。2022 年 7 月 19 日，岳阳市市场监督管理局出具《企业信用信息情况证明》确认：自 2022 年 1 月 1 日至今，发行人

无列入经营异常名录信息，无列入严重违法失信企业名单信息，无行政处罚信息。

发行人在上述事件发生后积极整改、及时足额缴纳罚款，办理取得特种设备使用登记并定期检验。

据此，发行人上述行为不属于重大违法违规行为，上述罚款金额较小，不构成重大行政处罚。

6、2021 年 11 月，发行人被中华人民共和国洋山海关罚款 1.50 万元

2021 年 11 月 4 日，中华人民共和国洋山海关作出《行政处罚决定书》（沪洋山关简违字〔2021〕0309 号）：昌德有限报关时未关联电子底账号，根据《中华人民共和国海关法》第八十六条第（三）项，《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（二）项之规定，罚款 1.50 万元。

根据《中华人民共和国海关法》第八十六条第（三）项规定，“违反本法规定有下列行为之一的，可以处以罚款，有违法所得的，没收违法所得：（三）进出口货物、物品或者过境、转运、通运货物向海关申报不实的”；《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（二）项规定，“进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得：（二）影响海关监管秩序的，予以警告或者处 1,000 元以上 3 万元以下罚款”。因此，上述罚款属于该等违法行为法定罚款区间的较低值，且发行人属于初次违法已积极整改完毕，未造成严重危害后果，属于较轻违法行为，不属于情节严重的情形。

据此，发行人上述行为不属于重大违法违规行为，上述罚款金额较小，不构成重大行政处罚。

四、报告期内公司资金占用和对外担保情况

发行人已按照《公司法》《上市公司章程指引》《上市公司治理准则》等相关法律法规的规定制定了《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》，并经相关股东大会或董事会审议通过。

（一）资金占用情况

报告期内，发行人不存在资金占用情形。公司与关联方的资金往来相关内容详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”之“1、关联方资金往来”部分。

（二）对外担保的情形

发行人《公司章程》及《对外担保管理制度》中已明确对外担保的审批权限和审议程序。报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人和其它关联方进行违规担保的情形。

五、发行人独立运营情况

发行人自设立以来，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，在资产、人员、财务、机构、业务方面均独立于控股股东和实际控制人及其他关联方，拥有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，具体情况如下：

（一）资产完整

发行人各发起人的出资均已足额到位，发行人与股东之间产权关系明确。发行人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厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。发行人资产独立完整。

（二）人员独立

发行人拥有独立的人事及工资管理制度和规范的考核体系，发行人的董事、监事和高级管理人员均严格按照《公司法》和《公司章程》等相关规定产生。发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。发行人的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。

（三）财务独立

发行人独立核算、自负盈亏，设有独立财务部门，配备有专职财务人员。

发行人建立了独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和子公司财务管理制度。发行人拥有独立的银行账户，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。发行人作为独立的纳税人进行纳税申报及履行纳税义务。

（四）机构独立

发行人依照《公司法》《公司章程》的规定，建立了股东大会、董事会、监事会等完备的决策及监督机构，建立了完整的法人治理结构、内部控制体系、内部决策机制及相关制度。公司机构独立运行，能够独立作出决议或决策，与控股股东、实际控制人控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

发行人由昌德有限整体变更设立，拥有完整的法人财产权和独立的供应、生产、研发和销售系统，独立开展业务，独立核算和决策，独立承担责任与风险。发行人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对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员的稳定性

报告期内，公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，报告期内未发生重大不利变化。控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司股份权属清晰，报告期内实际控制人未发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）对持续经营有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，本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的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争情况

（一）同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，除发行人及其子公司外，发行人控股股东、实

际控制人及其近亲属控制企业为智德达，智德达除投资发行人之外，未开展其他经营活动，与发行人不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

发行人控股股东、实际控制人蒋卫和作出如下承诺：

“1、截至本承诺函签署日，本人及本人实际控制的其他企业未直接或间接在中国境内外以任何形式经营（包括但不限于自营、与他人共同经营或为他人经营）与发行人及其下属子公司主营业务相同或相似的业务。

2、本人将来不会以任何形式参与或从事与发行人及其下属子公司构成或可能构成直接或间接竞争的业务或活动，包括但不限于设立、投资、收购、兼并与发行人及其下属子公司的主营业务相同或类似的企业。

3、如果将来本人及本人控制的其他企业的产品或业务与发行人及其下属子公司的业务或活动出现相同或类似的情况，本人承诺将采取以下措施解决：（1）停止生产或经营构成竞争或可能构成竞争的产品和业务；（2）以转让或委托经营的方式将相竞争的业务集中到发行人经营；（3）向无关联关系的第三方转让该业务。

4、本人将忠实履行上述承诺，若本人违反上述承诺，将采取下列措施：本人在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在公司获得股东分红，同时，本人直接和间接持有的公司股份将不得转让，直至按承诺采取相应的措施并实施完毕时为止；如本人因违反上述承诺，则因此而取得的相关收益将全部归公司所有，如因此给公司及其他股东造成损失的，本人将及时、足额赔偿公司及其他股东因此遭受的全部损失。

5、本承诺函在本人作为公司控股股东、实际控制人期间内持续有效。”

七、关联方及关联关系

公司报告期对关联方及关联交易的披露遵循了《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《深圳证券交易所股票上市规则》《上市公司信息披露管理办法》和证券交易所颁布的其他相关业务规则。

（一）发行人控股股东、实际控制人

截至本招股说明书签署日，发行人的控股股东、实际控制人为蒋卫和，详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”。

（二）发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除发行人及其子公司外，发行人的控股股东、实际控制人蒋卫和控制的其他企业为智德达，详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人基本情况”之“（四）控股股东、实际控制人控制的其他企业情况”。

（三）其他持有发行人 5%以上股份的股东

截至本招股说明书签署日，其他持有 5%以上股份的股东包括：智德源、智德达、徐冬萍、康凯环保、金石基金及智德信，详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”。

（四）发行人的董事、监事、高级管理人员

截至本招股说明书签署日，发行人的董事、监事、高级管理人员如下：

序号	姓名	职位
1	蒋卫和	董事长、总经理
2	徐冬萍	董事、副总经理、财务总监、董事会秘书
3	曾露	董事
4	张跃军	独立董事
5	邓中华	独立董事
6	隋东仁	监事会主席
7	蒋君飞	监事
8	屈铠甲	职工代表监事
9	罗小沅	研发总监
10	杨浴	技术工程总监

（五）上述第（一）（三）（四）项所述关联自然人关系密切的家庭成员

上述第（一）（三）（四）项所述关联自然人的关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母，均为发行人的关联方。

（六）以上关联自然人直接或者间接控制、共同控制、施加重大影响的，或者由前述关联自然人担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员的，除发行人及其子公司以外的法人或其他组织

以上关联自然人直接或者间接控制、共同控制、施加重大影响的，或者由前述关联自然人担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员的，除发行人及其子公司以外的法人或其他组织均为发行人的关联方，主要如下：

序号	企业名称	关联关系
1	长沙城市发展集团有限公司	邓中华担任外部董事
2	烟台凯盛环境科技有限公司（注 1）	隋东仁担任董事
3	智德达	蒋卫和担任执行事务合伙人，并持有其 51.00%的出资额
4	智德信	曾露担任执行事务合伙人，并持有其 18.04%的出资额
5	智德源	徐冬萍担任执行事务合伙人，并持有其 8.64%的出资额

注 1：烟台凯盛环境科技有限公司曾用名为烟台民生化学品有限公司。

（七）发行人子公司

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 4 家全资子公司，分别为岳阳新材料、湖南昌迪、平顶山昌明、广西昌德，1 家控股子公司杭州昌德。

发行人子公司的基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司及参股公司情况”。

（八）其他关联方

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《深圳证券交易所股票上市规则》《上市公司信息披露管理办法》以及实质重于形式原则，发行人的其他关联方如下：

序号	关联方名称	与发行人的关联关系
1	东明县明德化工有	蒋卫和控制的企业，已于 2020 年 12 月注销

序号	关联方名称	与发行人的关联关系
	限公司	
2	昌德化工	蒋卫和控制的企业，已于 2020 年 12 月注销
3	宁夏昌德	发行人全资子公司，已于 2020 年 9 月注销
4	凯联化工	持股 5%以上股东康凯环保的关联方，烟台凯联化工有限公司系康凯环保的控股股东，持有康凯环保 33.45%的股权
5	达斯特克	烟台达斯特克化工有限公司系康凯环保的兄弟公司，其与康凯环保同受烟台凯联化工有限公司控制

八、关联交易

发行人关联交易分为重大关联交易和一般关联交易，重大关联交易的判断标准及依据为：单个合同或同一年度累计与关联自然人发生的交易金额 30 万元以上，与关联法人交易金额 300 万元以上，或虽未达到上述金额，但对于交易双方或一方具有重大影响的关联交易，但不包括发行人与其控股子公司之间或控股子公司之间发生的交易。

报告期内，发行人关联交易具体情况如下：

（一）经常性关联交易

1、采购商品、接受劳务的关联交易

单位：万元、%

关联方	关联交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
烟台凯盛	委托加工、采购聚醚胺	-	1.84	89.54
达斯特克	胺化催化剂	-	-	87.30
合计		-	**1.84**	**176.84**
原材料采购总额		46,398.88	51,230.68	33,531.67
占比		-	0.00	0.53

报告期内，发行人向关联方采购内容主要为委托加工服务和胺化催化剂。报告期初，发行人新材料业务处于量产起步阶段，委托合作方烟台凯盛加工相关产品，后续伴随公司特种胺新材料生产线转固投产，公司逐步减少了相关业务。2020 年，发行人从达斯特克采购胺化催化剂主要用于胺化装置使用，随着采购渠道扩大，发行人减少了相关采购。

报告期内，发行人向关联方采购金额分别为 176.84 万元、1.84 万元和 0 万

元，采购金额及占比整体较低且呈现下降趋势。

2、出售商品和提供劳务的关联交易

单位：万元，%

关联方	关联交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
烟台凯盛	聚醚胺、聚醚多元醇	22.12	230.62	362.20
营业收入		96,883.62	84,652.11	53,704.22
占营业收入比例		0.02	0.27	0.67

报告期内，发行人关联方销售主要为发行人向烟台凯盛销售聚醚和聚醚胺。烟台凯盛为聚醚胺系列产品生产商，因客户临时需求而存在产能阶段性不足情况，向公司采购相关产品主要系应对客户临时需求而备货。

3、关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
关键管理人员报酬	458.07	306.77	262.69

报告期初，公司处于有限公司阶段，未设董事会、监事会，关键管理人员数量较少，导致关键管理人员薪酬较低。

4、关联方租赁

2020 年 12 月，发行人将其位于岳阳楼区站前路办事处望城岭社区经编厂 A 栋 52 幢 302 室的房屋租赁给员工股权激励持股平台智德信，用于办理工商登记，因智德信未实际使用，仅作为注册地，发行人未向智德信收取租赁费用。

（二）偶发性关联交易

1、关联方资金往来

单位：万元

序号	关联方	期间	期初金额	本期增加	本期减少	期末金额
1	康凯环保	2022 年	-	-	-	-
		2021 年	665.08	22.20	687.28	-
		2020 年	-	665.08	-	665.08
2	烟台凯盛	2022 年	-	-	-	-
		2021 年	442.94	14.44	457.38	-

序号	关联方	期间	期初金额	本期增加	本期减少	期末金额
		2020 年	-	442.94	-	442.94
3	昌德化工	2022 年	-	-	-	-
		2021 年	-	-	-	-
		2020 年	5,839.78	253.36	6,093.14	-
4	蒋卫和	2022 年	-	-	-	-
		2021 年	2,130.74	29.01	2,159.75	-
		2020 年	2,525.48	2,005.26	2,400.00	2,130.74
5	徐冬萍	2022 年	-	-	-	-
		2021 年	914.82	15.35	930.17	-
		2020 年	1,044.91	869.91	1,000.00	914.82
6	屈铠甲	2022 年	-	-	-	-
		2021 年	40.93	-	40.93	-
		2020 年	626.67	14.26	600.00	40.93
7	曾露	2022 年	-	-	-	-
		2021 年	154.93	-	154.93	-
		2020 年	129.25	25.68	-	154.93
8	智德源	2022 年	-	-	-	-
		2021 年	142.26	2.13	144.39	-
		2020 年	-	142.26	-	142.26
9	智德达	2022 年	-	-	-	-
		2021 年	142.26	2.13	144.39	-
		2020 年	-	142.26	-	142.26

报告期内，公司与康凯环保等 9 个主体存在资金往来。报告期初，公司与上述关联方的往来余额均为借款产生，报告期内往来增加额主要系新增借款、昌德化工清算所致，报告期内往来减少额主要系发行人还款及债转股所致。报告期内，发行人均按照借款协议计提了利息。截至 2021 年末，上述资金往来的均已结清。

（1）康凯环保和烟台凯盛的资金往来

岳阳新材料在成立初期资金紧张，向其股东康凯环保以及关联方烟台凯盛借款，用于生产经营。随着生产线转固投产，岳阳新材料经营规模逐步扩大、盈利能力逐步增强。2021 年，岳阳新材料归还上述借款本息。

（2）昌德化工的资金往来

昌德科技的主营业务为己内酰胺副产物综合利用业务，成立初期经营规模相对较小，银行融资难度大，发行人通过向昌德化工借款融资。截至 2020 年末，上述资金往来已结清。

（3）蒋卫和等关联自然人

因特种胺新材料生产线等项目建设和日常经营资金需求较大，发行人向蒋卫和、徐冬萍、屈铠甲、曾露借款，导致报告期期初借款余额较大。

2020 年，蒋卫和、徐冬萍按照昌德化工清算方案获得了原昌德化工对发行人的债权，分别为 1,948.84 万元和 847.40 万元，导致发行人对蒋卫和、徐冬萍的借款余额增加。2021 年，发行人与蒋卫和、徐冬萍结清本息。

发行人分别于 2020 年和 2021 年归还屈铠甲借款本金和利息；发行人向曾露累计借款 140.00 万元，2021 年根据公司股权激励计划，曾露将债权转为股权，发行人支付了借款利息。

（4）智德源和智德达

2020 年 12 月，昌德化工完成注销，智德源和智德达作为昌德化工的股东，各自获得对发行人的 142.26 万元债权。2021 年，发行人与智德达和智德源结清本息。

2、关联担保情况

报告期内，发行人存在关联方为其银行贷款提供担保的情形，发行人及其子公司作为被担保方的情况如下：

单位：万元

序号	担保方	被担保人	最高担保额/担保主债权金额	主债务起始日	主债务到期日	是否履行完毕
1	蒋卫和	发行人	2,000.00	2019 年 10 月	2020 年 10 月	是
2	蒋卫和	发行人	2,000.00	2020 年 12 月	2030 年 12 月	是
3	蒋卫和、刘润辉、昌德化工、徐冬萍	发行人	2,000.00	2019 年 10 月	2022 年 10 月	是
4	蒋卫和、刘润辉	发行人	2,000.00	2020 年 11 月	2023 年 1 月	是
5	蒋卫和、智德	发行人	480.00	2021 年 3 月	2026 年 3 月	是

序号	担保方	被担保人	最高担保额/担保主债权金额	主债务起始日	主债务到期日	是否履行完毕
	达、智德源					
6	蒋卫和、刘润辉	发行人	390.00	2020 年 3 月	2023 年 3 月	是
7	蒋卫和	岳阳新材料	6,000.00	2019 年 1 月	2027 年 1 月	否
8	昌德化工	岳阳新材料	6,000.00	2019 年 1 月	2027 年 1 月	是
9	蒋卫和、刘润辉	岳阳新材料	1,500.00	2020 年 11 月	2023 年 11 月	是
10	蒋卫和	岳阳新材料	500.00	2020 年 9 月	2022 年 9 月	是
11	蒋卫和	湖南昌迪、杭州昌德	750.00	2021 年 3 月	2023 年 3 月	是
12	蒋卫和、刘润辉	湖南昌迪	500.00	2021 年 3 月	2022 年 3 月	是
13	蒋卫和	湖南昌迪	280.00	2021 年 3 月	2023 年 3 月	是
14	蒋卫和、刘润辉	平顶山昌明	2,000.00	2022 年 4 月	2025 年 12 月	否
15	蒋卫和、刘润辉	岳阳新材料	2,000.00	2022 年 6 月	2023 年 6 月	否
16	蒋卫和、刘润辉	岳阳新材料	26,000.00	2022 年 10 月	2029 年 10 月	否
17	蒋卫和、刘润辉	发行人	500.00	2022 年 10 月	2023 年 6 月	否

注 1：刘润辉系蒋卫和的配偶。
注 2：上述“是否履行完毕”为截至本招股说明书签署日的情况。

3、关联收购

（1）岳阳新材料少数股东康凯环保股权上翻

关于岳阳新材料少数股东康凯环保股权上翻的基本情况，详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立和报告期内股本、股东变化情况”之“（三）报告期内股本、股东变化情况”之“4、2021 年 6 月，第五次变更（增资 1,262.2578 万元）”所述。

上述股权上翻完成后，岳阳新材料变更为昌德有限的全资子公司。

（2）发行人收购昌德化工资产

为加强发行人资产的完整性和独立性，2020 年 10 月，昌德有限与昌德化工签署《房屋买卖合同》约定：昌德有限分别以 109.58 万元（含税）、104.57 万元（含税）的价格收购昌德化工位于岳阳楼区五里牌办事处的经编厂办公用房，交易价格由交易双方根据《房地产评估报告》（湘友评（2020）（估）字第 WL074-1 号、湘友评（2020）（估）字第 WL074-2 号）的评估价值协商确定。

2022 年 5 月，沃克森出具《复核报告》（沃克森国际咨报字（2022）第

0324 号和 0325 号），对上述房地产估价报告进行了复核，确认评估结果合理。

（三）关联方应收应付款项

1、应收关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他应收款	屈铠甲	-	-	-	-	5.22	0.26
小计		-	-	-	-	**5.22**	**0.26**

报告期各期末，公司其他应收关联方金额较小，主要系员工备用金所致。

2、应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
预付款项	烟台凯盛	-	-	0.13
小计		-	-	**0.13**
应付账款	烟台凯盛	-	-	32.54
小计		-	-	**32.54**

注：因关联方资金拆借形成的往来款项详见本节之“八、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”之“1、关联方资金往来”。

报告期各期末，发行人与关联方因交易形成的往来余额整体金额较小。随着公司主动减少关联交易，截至报告期末，公司不存在与关联方的往来余额。

（四）关联交易汇总表

报告期内，公司关联交易汇总情况如下：

单位：万元

项目	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经常性关联交易	采购商品、接受劳务的关联交易	-	1.84	176.84
	出售商品和提供劳务的关联交易	22.12	230.62	362.20
	关键管理人员报酬	458.07	306.77	262.69
偶发性关联交易	关联方资金往来、关联担保和关联收购情况参见本节“八、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”			

（五）关联交易对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均为公司日常经营所产生的交易，其他偶发性关联交易亦基于客观条件发生。关联交易具有合理性和必要性，关联交易价格公允。本公司与关联方发生的关联交易不存在损害公司及其他股东利益的情况，对公司的财务状况和经营成果未产生重大影响。

（六）关联交易公允性

报告期内，发行人关联方采购、关联方销售整体金额较小，产品定价参考可比市场公允价格水平、采用统一定价策略，与非关联方不存在差异，关联方采购、销售价格公允。

报告期内，发行人与关联方之间资金拆借均按照借款协议约定支付利息，相关借款利率参考银行贷款利率并经双方协商约定，相关利息已经支付，公司与关联方资金拆借利率公允。

因此，报告期内公司关联交易定价公允，不存在对发行人或关联方的利益输送，不存在替发行人承担成本的情形。

九、关联交易决策程序的履行情况及独立董事的意见

2022 年 4 月 19 日，发行人第一届董事会第五次会议审议通过《关于对公司最近三年关联交易予以确认的议案》，关联董事均回避表决。

2022 年 5 月 4 日，发行人召开 2022 年第一次临时股东大会，审议通过《关于对公司最近三年关联交易予以确认的议案》，关联股东均回避表决。

发行人独立董事对报告期内的关联交易情况发表了独立意见并认为：公司最近三年所发生的关联交易是公司生产经营过程中正常发生的，关联交易遵循市场经济规则，关联交易价格公允，不存在损害公司及股东利益的情形。

发行人的《公司章程》及其相关规范性文件中明确了关联交易公允决策的程序。发行人已经发生的关联交易已按照发行人《公司章程》和内部治理文件的规定履行了相应的内部决策程序，关联股东或者董事在审议相关关联交易时回避表决，独立董事、监事会发表了确认意见。

第九节 投资者保护

一、发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

经发行人第一届董事会第五次会议以及 2022 年第一次临时股东大会审议通过，公司本次发行前累积的滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东共同享有。

根据现行有效的《公司章程》，发行人公开发行前的股利分配政策如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但公司章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

二、本次发行后的股利分配政策和决策程序以及差异情况

（一）发行后的股利分配政策和决策程序

1、利润分配原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应充分考虑对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，采取积极的现金或股票股利分配政策。公司董事会根据以下原则制定利润分配的具体规划、计划和预案：

（1）应充分重视对投资者的合理投资回报，不损害投资者的合法权益；

（2）公司的利润分配政策应保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利

益、全体股东的整体利益以及公司的可持续发展；

（3）优先采用现金分红的利润分配方式；

（4）充分听取和考虑中小股东的意见和要求；

（5）综合考虑当时国家货币政策环境以及宏观经济状况。

2、利润分配形式

公司采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润。

（1）股票股利分配：采用股票股利进行利润分配的，应当考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。若公司营业收入和净利润增长快速，且董事会认为公司股本规模及股权结构合理的前提下，可以提出并实施股票股利分配预案。

（2）现金股利分配：在现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，公司应当优先采取现金方式分配股利。公司每三年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%。

（3）利润分配的具体条件：

①若公司满足下述条件，则实施现金分红：

a.公司该年度实现的利润，在提取完毕公积金及弥补亏损后仍为正值；

b.审计机构对公司的该年度财务报告出具无保留意见的审计报告；

c.公司无重大资金支出安排；

d.公司的资金状况能够满足公司正常生产经营的资金需求；

e.公司累计可供分配利润为正值，当年每股累计可供分配利润不低于 0.1 元。

如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司每三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

②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：

a.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%；

b.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%；

c.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，按照上述规定处理。

③除非不符合利润分配条件，公司原则上应当每年度采取现金方式分配股利。公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司每三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。重大投资计划或重大现金支出是指：

a.公司在未来一年内拟购买资产、对外投资、进行固定资产投资等交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计净资产的 10%且超过 5,000 万元以上的事项。

b.公司在未来一年内拟购买资产、对外投资、进行固定资产投资等交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 5%。

c.中国证监会或者深圳证券交易所规定的其他情形。

③在满足购买原材料的资金需求、可预期的重大投资计划或重大现金支出的前提下，公司董事会可以根据公司当期经营利润和现金流情况进行中期分红，具体方案须经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

④公司股利分配不得超过累计可分配利润的范围。

3、利润分配的决策程序

（1）公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

（2）公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、公司财务

经营情况提出、拟定，并经全体董事过半数表决通过后提交股东大会批准。独立董事应对利润分配预案发表明确的独立意见。公司董事会须在股东大会召开后二个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（3）股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，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。

（4）如公司董事会未作出现金利润分配方案的，董事会应当披露原因，并由独立董事发表独立意见。

（5）监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。监事会应对利润分配预案、利润分配政策的修改进行审议。

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

4、利润分配的时间间隔

每一年度结束后，公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式进行利润分配，并优先采用现金分红的利润分配方式。公司应积极推行以现金方式分配股利，具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。公司董事会可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

5、利润分配政策调整

公司根据生产经营需要需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策的议案需事先由独立董事及监事会发表独立意见，经独立董事及监事会认可后提交董事会审议，并需经公司董事会审议通过后提交股东大会批准，经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。为充分听取中小股东意见，公司应当安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。

6、利润分配政策的披露

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

（1）是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；

（2）分红标准和比例是否明确和清晰；

（3）相关的决策程序和机制是否完备；

（4）独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

（5）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了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

（二）发行前后股利分配政策的差异情况

为了切实维护股东权益，保持公司股利分配政策的持续性和稳定性，提高股东对公司经营和分配的监督，稳定投资者预期，同时依据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）及《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》等文件精神，公司在本次发行前股利分配政策的基础上，修改并完善了公司股利分配的原则、形式、发放条件、期间间隔、审议程序、政策调整等重要条款，进一步明确并细化了现金分红的条件和比例，以期兼顾投资者合理投资回报及公司长期稳定可持续发展，增强公司投资价值。

三、特别表决权股份、协议控制的特殊安排

发行人不存在特别表决权股份、协议控制的特殊安排。

第十节 其他重要事项

一、信息披露及投资者服务

为加强信息披露工作的管理，规范信息披露行为，本公司根据《公司法》《证券法》《深圳证券交易所股票上市规则》和中国证监会的有关规定，制定了《信息披露管理制度》《重大信息内部报告制度》等制度。公司已建立和完善了信息披露制度，将严格按照法律、法规和公司章程规定的信息披露的内容和格式要求，真实、准确、完整地报送和披露信息，公开、公正、公平地对待所有股东。

本公司负责信息披露和投资者服务的部门是证券法务部，主管负责人为董事会秘书。

董事会秘书：徐冬萍

联系电话：0730-8919597

传真：0730-8919597

网址：www.yycdhk.com

电子信箱：Changde@changdechem.com

联系地址：岳阳市岳阳经济技术开发区岳阳大道东 279 号中国化学四化大厦 6 楼

邮编：414000

二、重要合同

发行人及子公司自 2020 年 1 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日期间，公司已履行、正在履行和将要履行的重要合同或框架协议，其中重要合同是指合同标的金额在 500.00 万元以上或者虽未达到前述标准但对生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同；框架协议是指公司预计年度销售/采购金额超过 500.00 万元的框架协议。具体如下：

（一）销售合同

单位：万元

序号	客户名称	合同标的	合同（订单）金额	履行期限/签署日期	履行情况
1	上海康达化工新材料集团股份有限公司	聚醚胺（CDA-403）；聚醚多元醇（CDP-220）	框架协议	2020-12-31 至 2021-12-31	履行完毕
2	上海康达化工新材料集团股份有限公司	聚醚胺（CDA-403）	框架协议	2020-03-01 至 2020-12-31	履行完毕
3	上纬（天津）风电材料有限公司	聚醚胺（CDA-230）	669.75	签署日期：2021-11-01	履行完毕
4	广州聚合新材料科技股份有限公司	聚醚胺（CDA-230）	769.50	签署日期：2021-12-29	履行完毕
5	常州金百恒商贸有限公司/扬州巨邦化工有限公司	甲基环己烷	框架协议	2020-01-01 至 2021-12-31	履行完毕
6	江苏扬农化工集团有限公司	甲基环己烷	700.00	2020-02-24 至 2020-03-31	履行完毕
7	江苏扬农化工集团有限公司	甲基环己烷	570.00	2020-06-16 至 2020-08-31	履行完毕
8	江苏扬农化工集团有限公司	甲基环己烷	780.00	2021-05-14 至 2021-06-15	履行完毕
9	中石化化工销售（武汉）有限公司	环己醇	框架协议	2020-12-14 至 2020-12-31	履行完毕
10	中石化巴陵石油化工有限公司	环己醇	框架协议	2021-02-07 至 2022-02-07	履行完毕
11	新乡市巨晶化工有限责任公司	正戊醇	697.50	2021-09-18 至 2022-01-31	履行完毕
12	亚洲水泥（中国）控股公司	生料助磨剂	框架协议	2021-10-01 至 2022-09-30	履行完毕
13	江西亚东水泥有限公司	节能型水泥生料降硫助剂	框架协议	2020-06-01 至 2021-05-31	履行完毕
14	湖南桃江南方水泥有限公司	生料催化剂	583.80	2021-01-01 至 2021-12-31	履行完毕
15	广西都安西江鱼峰水泥有限公司	生料助磨剂	843.60	2021-05-14 至 2022-04-30	履行完毕
16	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	1,2 环己二胺、聚醚胺固化剂	框架协议	2022-01-01 至 2022-12-31	履行完毕
17	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	1,2-环己二胺；聚醚胺固化剂	框架协议	2021-01-01 至 2021-12-31	履行完毕
18	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	1,2-环己二胺	框架协议	2019-12-01 至 2020-11-30	履行完毕
19	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	聚醚胺固化剂	框架协议	2020-03-01 至 2020-12-31	履行完毕
20	中石化巴陵石油化工有限公司	环己醇	框架协议	2022-02-08 至 2023-02-10	履行完毕
21	湖南桃江南方水泥有限公司	生料催化剂	583.80	2022-01-01 至 2022-12-31	履行完毕

序号	客户名称	合同标的	合同（订单）金额	履行期限/签署日期	履行情况
22	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	聚醚胺	899.89	2022-07-14 至 2022-08-31	履行完毕
23	四川东树新材料有限公司	聚醚胺	877.80	2022-07-21 至 2024-07-20	履行完毕
24	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	聚醚胺	1,051.37	2022-07-28 至 2022-08-31	履行完毕
25	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	聚醚胺	2,080.73	2022-08-02 至 2022-08-31	履行完毕
26	临湘海螺水泥有限责任公司	合成氨水	框架协议	2022-06-01 至 2023-05-31	正在履行
27	广西都安西江鱼峰水泥有限公司	生料助磨剂	720.00	2022-05-06 至 2023-04-30	正在履行
28	中石化巴陵石油化工有限公司	二异丁基甲醇	框架协议	2022-07-26 至 2024-06-30	正在履行
29	江西南城南方水泥有限公司	生料助磨剂	576.00	2022-11-01 至 2023-10-31	正在履行
30	福建春驰集团新丰水泥有限公司	生料助磨剂	框架协议	2022-12-01 至 2023-12-31	正在履行
31	四川东树新材料有限公司	聚醚胺	718.20	2022-09-07 至 2024-09-06	正在履行
32	四川东树新材料有限公司	聚醚胺	2,291.40	2022-09-28 至 2024-09-27	正在履行
33	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	环己二胺	660.44	2022-12-22 至 2023-12-31	正在履行
34	福建永荣科技有限公司	精醇酮	1,200.00	2022-12-22 至 2023-04-30	正在履行
35	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	聚醚胺	877.80	签署日期：2023-01-04	履行完毕
36	惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	聚醚胺	698.25	签署日期：2023-02-08	正在履行
37	四川东树新材料有限公司	聚醚胺	844.00	2023-02-01 至 2025-02-01	正在履行
38	中石化巴陵石油化工有限公司	二异丁基甲醇	1,620.00	签署日期:2023-03-14	正在履行
39	中石化巴陵石油化工有限公司	二异丁基甲醇	900.00	签署日期:2023-03-28	正在履行
40	湖南桃江南方水泥有限公司	生料助磨剂	541.80	2023-01-01 至 2023-12-31	正在履行

（二）采购合同

单位：万元

序号	供应商名称	合同标的	合同（订单）价款	履行期限/签署日期	履行情况
1	中国石化化工销售有限公司江苏分公司	环氧丙烷	框架协议	2020-05-06 至 2020-12-31	履行完毕
2	中国石化化工销售有限公司江苏分公司	环氧丙烷	框架协议	2021-01-01 至 2021-12-31	履行完毕

序号	供应商名称	合同标的	合同（订单）价款	履行期限/签署日期	履行情况
3	中国石油化工股份有限公司长岭分公司	工业环氧丙烷	框架协议	2020-01-17 至 2020-12-31	履行完毕
4	中国石油化工股份有限公司巴陵分公司	稀氨水 20%	框架协议	2020-01-01 至 2020-12-31	履行完毕
5	岳阳诚义工贸有限公司	液氨	框架协议	2021-04-16 至 2021-12-31	履行完毕
6	湖南中岭化工有限责任公司	甲苯	框架协议	2019-09-23 至 2020-09-23	履行完毕
7	福建永荣科技有限公司	X 油	框架协议	2020-01-01 至 2020-12-31	履行完毕
8	福建永荣科技有限公司	副产油	框架协议	2020-01-01 至 2020-12-31	履行完毕
9	福建永荣科技有限公司	副产油	框架协议	2021-01-05 至 2021-12-31	履行完毕
10	福建天辰耀隆新材料有限公司	副产油	框架协议	2021-01-01 至 2021-12-31	履行完毕
11	中国石化化工销售有限公司华中分公司	工业甲苯	框架协议	2020-01-01 至 2020-12-31	履行完毕
12	中国石化化工销售有限公司华中分公司	工业甲苯	框架协议	2021-01-01 至 2021-12-31	履行完毕
13	中国石油化工股份有限公司巴陵分公司	环己酮装置副产轻质组分和重质组分	框架协议	2020-01-01 至 2020-12-31	履行完毕
14	中石化巴陵石油化工有限公司	环己酮装置副产轻质组分和重质组分	框架协议	2021-01-01 至 2021-12-31	履行完毕
15	中石化巴陵石油化工有限公司	环己酮装置副产轻质组分和重质组分	框架协议	2022-01-01 至 2022-12-31	履行完毕
16	南通化工轻工股份有限公司	石油甲苯	505.00	签署日期：2020-02-06	履行完毕
17	威海新元化工机械有限公司	反应釜	640.00	签署日期：2020-11-06	履行完毕
18	中国石油化工销售有限公司江苏分公司	环氧丙烷	框架协议	2021-12-31 至 2022-12-31	履行完毕
19	中石化巴陵石油化工有限公司	氢气	框架协议	2022-01-01 至 2022-12-31	履行完毕
20	中石化巴陵石油化工有限公司	氢气	框架协议	2021-01-01 至 2021-12-31	履行完毕
21	中石化巴陵石油化工有限公司	氢气	框架协议	2019-01-01 至 2020-12-31	履行完毕
22	中国石化化工销售有限公司华中分公司	甲苯	框架协议	2022-01-01 至 2022-12-31	履行完毕
23	中国石化化工销售有限公司华中分公司	环氧乙烷	框架协议	2022-01-01 至 2022-12-31	履行完毕
24	岳阳诚义工贸有限公司	液氨	框架协议	2022-01-01 至 2022-12-31	履行完毕
25	福建天辰耀隆新材料有	副产油	框架协议	2022-01-01 至 2022-	履行完毕

序号	供应商名称	合同标的	合同（订单）价款	履行期限/签署日期	履行情况
	限公司			12-31	
26	福建永荣科技有限公司	副产油	框架协议	2022-01-01 至 2022-12-31	履行完毕
27	中石化巴陵石油化工有限公司	粗碱、碱渣	框架协议	2022-01-01 至 2022-12-31	履行完毕
28	德瑞容器（嘉兴）股份有限公司	甲类罐区储罐	617.94	2022-08-26 至 2022-12-30	履行完毕
29	中国平煤神马集团尼龙科技有限公司	副产油、高浓度工业废水、废碱	框架协议	2020-05-06 至 2035-05-05	正在履行
30	浙江巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司	轻质油、X 油	框架协议	2022-01-01 至 2027-01-01	正在履行
31	张化机（苏州）重装有限公司	氢氨反应器	615.00	2022-06-27 至 2023-2-27	正在履行
32	吉林省格瑞环保科技有限公司	二异丁基甲酮	框架协议	2022-07-15 至 2023-05-31	正在履行
33	中国石化化工销售有限公司华中分公司	工业甲苯	框架协议	2023-01-01 至 2023-12-31	正在履行
34	中国石化化工销售有限公司华中分公司	环氧乙烷	框架协议	2023-01-01 至 2023-12-31	正在履行
35	中国石化化工销售有限公司江苏分公司	环氧丙烷	框架协议	2023-01-01 至 2023-12-31	正在履行
36	中国石化化工销售有限公司华中分公司	合成氨	框架协议	2023-01-01 至 2023-12-31	正在履行
37	中国科学院大连化学物理研究所	聚醚胺催化剂	2,700.00	2023-01-06 至 2025-01-06	正在履行
38	福建天辰耀隆新材料有限公司	副产油	框架协议	2023-01-01 至 2023-12-31	正在履行
39	福建天辰耀隆新材料有限公司	X 油	框架协议	2023-01-01 至 2023-12-31	正在履行
40	致德化学（上海）有限公司	二异丁基甲酮	700.00	签署日期：2023-01-12	正在履行
41	贵研化学材料（云南）有限公司	氯化钯	632.50	签署日期：2023-02-13	履行完毕

（三）其他重要合同

1、授信合同

序号	被授信人	授信人	合同编号	授信额度（万元）	授信期限	担保方式	履行情况
1	发行人	交通银行股份有限公司岳阳分行	A302G190003	2,000.00	2019 年 10 月至 2020 年 10 月	保证	履行完毕
2	发行人	交通银行股份有限公司岳阳分行	A302G20008	2,000.00	2020 年 11 月至 2021 年 11 月	保证	履行完毕

序号	被授信人	授信人	合同编号	授信额度（万元）	授信期限	担保方式	履行情况
3	发行人	中信银行股份有限公司岳阳分行	2022 湘银贷字第 811168077413 号	500.00	2022 年 10 月至 2023 年 6 月	保证	履行完毕
4	岳阳新材料	中国光大银行股份有限公司岳阳分行	54952205000043	6,000.00	2022 年 4 月至 2023 年 4 月	保证	履行完毕

2、借款合同

序号	借款人	借款银行	贷款金额（万元）	合同编号	合同期限	履行情况
1	岳阳新材料	交通银行股份有限公司岳阳分行	6,000.00	A302G190001	2019 年 1 月至 2027 年 1 月	履行完毕
2	岳阳新材料	中国石化财务有限责任公司	3,000.00	MD90210005-97	2021 年 6 月至 2022 年 6 月	履行完毕
3	岳阳新材料	中国光大银行股份有限公司岳阳分行	1,000.00	54952204000038	2022 年 5 月至 2023 年 5 月	履行完毕
4	岳阳新材料	中国光大银行股份有限公司岳阳分行	500.00	54952204000043	2022 年 4 月至 2023 年 4 月	履行完毕
5	岳阳新材料	兴业银行股份有限公司岳阳分行	2,000.00	362022060120	2022 年 6 月至 2023 年 6 月	履行完毕
6	岳阳新材料	中国石化财务有限责任公司	2,000.00	MD90220008-97	2022 年 9 月至 2023 年 9 月	履行完毕
7	平顶山昌明	交通银行股份有限公司平顶山分行	2,000.00	Z2204LN15611057	2022 年 4 月至 2025 年 12 月	正在履行
8	岳阳新材料	中国建设银行股份有限公司岳阳市分行	14,000.00	HTZ430661200GDZC2022N001	2022 年 10 月至 2029 年 10 月	正在履行
9	岳阳新材料	兴业银行股份有限公司岳阳分行	1,500.00	G00136828222023 0116009	2023 年 1 月至 2024 年 1 月	正在履行
10	岳阳新材料	中国农业股份有限公司岳阳开发区支行	24.000.00	430104202300001 15	2023 年 3 月至 2033 年 3 月	正在履行
11	发行人	中国建设银行股份有限公司岳阳市分行	1,000.00	HTZ430661200LDZJ2023N001	2023 年 3 月至 2025 年 3 月	正在履行

3、融资租赁合同

序号	承租人	出租人	购买价款（万元）	合同编号	合同期限	租赁期限	履行情况
1	岳阳新材料	海尔融资	1,000.00	ZNZZ-202008-746-	2020 年 12 月至	2 年	履行

序号	承租人	出租人	购买价款（万元）	合同编号	合同期限	租赁期限	履行情况
		租赁股份有限公司		001-HZ	2022 年 12 月		完毕
2	岳阳新材料		500.00	ZNZZ202008-746-002-HZ	2020 年 9 月至 2022 年 9 月	2 年	履行完毕
3	湖南昌迪、杭州昌德		750.00	ZNZZ202008-746-006-HZ	2021 年 3 月至 2023 年 3 月	2 年	履行完毕

4、担保合同

序号	担保人	债务人	债权人	合同编号	担保主债权本金余额最高额（万元）	主债权期限	担保方式	履行情况
1	岳阳市融资担保有限责任公司	发行人	交通银行股份有限公司岳阳分行	A302G190003-1	2,000.00	2019 年 10 月至 2020 年 10 月	保证	履行完毕
2	蒋卫和	发行人	交通银行股份有限公司岳阳分行	A302G190003-2	2,000.00	2019 年 10 月至 2020 年 10 月	保证	履行完毕
3	岳阳市融资担保有限责任公司	发行人	交通银行股份有限公司岳阳分行	A302G20008-1	2,000.00	2020 年 11 月至 2021 年 11 月	保证	履行完毕
4	蒋卫和	发行人	交通银行股份有限公司岳阳分行	A302G20008-2	2,000.00	2020 年 12 月至 2030 年 12 月	保证	履行完毕
5	岳阳新材料	岳阳新材料	交通银行股份有限公司岳阳分行	A302G190001-1.2	2,030.87	2019 年 1 月至 2027 年 1 月	抵押	履行完毕
6	昌德化工	岳阳新材料	交通银行股份有限公司岳阳分行	A302G190001-2	6,000.00	2019 年 1 月至 2027 年 1 月	保证	履行完毕
7	蒋卫和	岳阳新材料	交通银行股份有限公司岳阳分行	A302G190001-3	6,000.00	2019 年 1 月至 2027 年 1 月	保证	履行完毕
8	岳阳市融资担保有限责任公司	岳阳新材料	交通银行股份有限公司岳阳分行	A302G190001-5	1,500.00	2019 年 1 月至 2027 年 1 月	保证	履行完毕
9	蒋卫和、刘润辉	湖南昌迪	中国建设银行股份有限公司岳阳市分行	HTC430661200ZGDB202100006	500.00	2021 年 3 月至 2022 年 3 月	保证	履行完毕
10	蒋卫和、平顶山昌明、湖南昌迪	岳阳新材料	海尔融资租赁股份有限公司	ZNZZ-202008-746-002-HZ-G02/03/05	500.00	2020 年 9 月至 2022 年 9 月	保证	履行完毕
11	蒋卫和	岳阳新材料	兴业银行股份有限公司岳阳分行	362022060118	2,000.00	2022 年 4 月至 2023 年 6 月	保证	履行完毕
12	刘润辉	岳阳新	兴业银行股份有限公	362022060119	2,000.00	2022 年 4	保证	履行完毕

序号	担保人	债务人	债权人	合同编号	担保主债权本金余额最高额（万元）	主债权期限	担保方式	履行情况
		材料	司岳阳分行			月至2023年6月		
13	蒋卫和	发行人	中信银行股份有限公司岳阳分行	2022湘银最保字第811168077413-1	500.00	2022年10月至2023年6月	保证	履行完毕
14	刘润辉	发行人	中信银行股份有限公司岳阳分行	2022湘银最保字第811168077413-2	500.00	2022年10月至2023年6月	保证	履行完毕
15	蒋卫和、平顶山昌明、岳阳新材料	湖南昌迪、杭州昌德	海尔融资租赁股份有限公司	ZNZZ-202008-746-006-HZ-G01/02/03	750.00	2021年3月至2023年3月	保证	履行完毕
16	蒋卫和	平顶山昌明	交通银行股份有限公司平顶山分行	C220419GR4195482	2,000.00	2022年6月至2023年6月	保证	正在履行
17	刘润辉	平顶山昌明	交通银行股份有限公司平顶山分行	C220419GR4195481	2,000.00	2022年6月至2023年6月	保证	正在履行
18	平顶山昌明	平顶山昌明	交通银行股份有限公司平顶山分行	C220411MG4193474	2,000.00	2022年4月至2025年12月	抵押	正在履行
19	平顶山昌明	平顶山昌明	交通银行股份有限公司平顶山分行	C220412MG4193526	2,000.00	2022年4月至2025年12月	抵押	正在履行
20	蒋卫和、刘润辉	岳阳新材料	中国建设银行股份有限公司岳阳市分行	HTC430661200ZGDB2022N008	26,000.00	2022年10月至2029年10月	保证	正在履行
21	岳阳新材料	岳阳新材料	中国建设银行股份有限公司岳阳市分行	HTC430661200ZGDB2022N00A	4,288.61	2022年10月至2029年10月	抵押	正在履行
22	岳阳新材料	岳阳新材料	中国农业股份有限公司岳阳开发区支行	43100620230002048	32,400.00	2023年3月至2033年3月	抵押	正在履行
23	蒋卫和、刘润辉	发行人	中国建设银行股份有限公司岳阳市分行	HTC430661200ZGDB2023N002	10,000.00	2023年3月至2025年3月	保证	正在履行

5、委托担保合同

序号	委托人	受托人	委托担保额（万元）	主债权期限	反担保措施	履约情况
1	发行人	岳阳市融资担保有限责任公司	2,000.00	2019年10月至2022年10月	发行人、蒋卫和、刘润辉、徐冬萍提供保证反担保；发行人以机器设备提供抵押反	履行完毕

序号	委托人	受托人	委托担保额（万元）	主债权期限	反担保措施	履约情况
					担保；昌德化工提供不动产抵押反担保	
2	岳阳新材料	岳阳市融资担保有限责任公司	1,500.00	2020 年 11 月至 2023 年 11 月	岳阳新材料提供抵押反担保；发行人、蒋卫和、刘润辉提供保证反担保	履行完毕

6、租赁协议

序号	承租人	出租人	购买价款（元/月）	合同名称及编号	合同期限	租赁期限	履行情况
1	岳阳新材料	岳阳长云公用工程管理有限公司	5,845.50	租用综合管廊框架协议	2019 年 10 至 2020 年 12 月	1 年	履行完毕
2	岳阳新材料	岳阳长云公用工程管理有限公司	5,980.50	租用综合管廊框架协议	2021 年 1 至 2021 年 12 月	1 年	履行完毕
3	岳阳新材料	岳阳长云公用工程管理有限公司	5,980.50	租用综合管廊框架协议	2022 年 1 月至 2022 年 12 月	1 年	履行完毕
4	岳阳新材料	岳阳长云公用工程管理有限公司	5,980.50	租用综合管廊框架协议	2023 年 1 月至 2023 年 12 月	1 年	正在履行

7、工程合同

序号	发包人	承包人	项目名称	合同金额（万元）	履行情况
1	岳阳新材料	湖南凯迪工程科技有限公司	66000 吨/年特种胺新材料项目	1,200.00	履行完毕
2	岳阳新材料	中国化学工程第四建设有限公司	66000 吨/年特种胺新材料项目	500.00（合同暂估价）	履行完毕
3	岳阳新材料	中国化学工程第四建设有限公司	66000 吨/年特种胺新材料（二期）暨聚醚胺升级扩能项目及生产零星工程项目	1,000.00（合同暂估价）	履行完毕
4	岳阳新材料	湖南科城建设有限公司	66000 吨/年特种胺新材料项目	按实结算	正在履行
5	岳阳新材料	湖南科城建设有限公司	66000 吨/年特种胺新材料项目（二期）	700.00	正在履行
6	岳阳新材料	岳阳市金帆建筑工程有限公司	岳阳昌德新材料有限公司 12 万吨/年己内酰胺资源综合利用、4 万吨/年脂肪胺、2 万吨/年环保型有机溶剂、10.5 万吨/年醋酸酯项目（地下管网及道路工程）	1080.00（合同暂估价）	正在履行
7	岳阳新材料	湖南中成建筑工程有限公司	岳阳昌德新材料有限公司 12 万吨/年己内酰胺资源综合利用、4 万吨/年脂肪胺、2 万吨/年环保型有机溶剂、10.5 万吨/年醋酸酯项目桩基础施工	600.00（合同暂估价）	正在履行
8	岳阳新材料	中国化学工程第四建设有限公司	岳阳昌德新材料有限公司年产 8 万吨脂肪胺项目	3,300（合同暂估价）	正在履行

序号	发包人	承包人	项目名称	合同金额（万元）	履行情况
9	岳阳新材料	湖南中成建筑工程有限公司	岳阳昌德新材料有限公司 12 万吨年己内酰胺资源综合利用、4 万吨/年脂肪胺、2 万吨/年环保型有机溶剂、10.5 万吨/年醋酸酯项目（土建工程）	按实结算	正在履行
10	平顶山昌明	河南平煤神马尼龙工程技术有限公司、江苏江安集团有限公司	30 万吨/年尼龙产业链副产物资源综合利用项目（一期）安装工程	1,000	正在履行
11	平顶山昌明	河南平煤神马尼龙工程技术有限公司、江苏省工业设备安装集团有限公司	30 万吨/年尼龙产业链副产物资源综合利用项目（一期）	8,000	履行完毕

8、许可合同

许可方	被许可方	许可内容	合同总价（万元）	有效期
中国科学院大连化学物理研究所	岳阳新材料	许可方授权被许可方使用有关聚醚多元醇氨化制聚醚胺全套生产工艺，包括两项专利和数据（技术研究报告），用于建设一套位于湖南省岳阳市云溪区绿色化工产业园，年生产能力为 4 万吨/年聚醚多元醇氨化制聚醚胺；系非排他的、不可转让、不可分许可的技术许可，允许其把该许可技术用于合同装置的工程设计、施工、维护、操作及维修方面，允许被许可方以许可方的许可技术生产和销售合同产品	120.00	10 年

三、对外担保事项

截至本招股说明书签署日，本公司无对外担保。

四、重大诉讼或仲裁事项

（一）公司重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，本公司不存在对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的重大诉讼或仲裁事项。

（二）公司控股股东、实际控制人刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东、实际控制人不存在作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（三）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均不存在作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

第十二节 声明

发行人及全体董事、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。

董事签名：

蒋卫和　　徐冬萍　　曾　露

张跃军　　邓中华

昌德新材科技股份有限公司

2023 年 8 月 31 日

发行人及全体董事、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。

监事签名：

隋东仁　　蒋君飞　　屈铠甲

昌德新材科技股份有限公司

2023 年 8 月 31 日

发行人及全体董事、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。

高级管理人员签名：

蒋卫和　　徐冬萍　　罗小沅

杨　浴

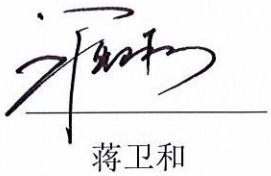
昌德新材科技股份有限公司

2023 年 8 月 31 日

发行人控股股东、实际控制人声明

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。

控股股东及实际控制人：



蒋卫和

2023年 8月31日

保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行核查，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。

项目协办人签名：

蔡　子

保荐代表人签名：

孙　栋　　朱　进

法定代表人/董事长签名：

王常青

中信建投证券股份有限公司

2023 年 8 月 31 日

声明

本人已认真阅读昌德新材科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，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。

总经理、董事长、法定代表人签名：

王常青

中信建投证券股份有限公司

2023 年 8 月 31 日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，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：

李 荣　　周泰山

彭 梨　　成宓雯

律师事务所负责人：

朱志怡

湖南启元律师事务所

2023年8月31日

PAN-CHINA 天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《昌德新材科技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》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2023〕2-36 号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2023〕2-37 号）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昌德新材科技股份有限公司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：

贺梦然 唐世娟

天健会计师事务所负责人：

曹国强

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二三年 八 月二十一日

PAN-CHINA 天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《昌德新材科技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》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的验资报告（天健验〔2021〕2-45 号、天健验〔2022〕2-1 号）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对昌德新材科技股份有限公司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：

贺梦然 唐世娟

天健会计师事务所负责人：

曹国强

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二三年 八 月二十日

PAN-CHINA 天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《昌德新材科技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》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的验资复核报告（天健验〔2022〕2-14 号）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对昌德新材科技股份有限公司在招股说明书中引用的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：

贺梦然

唐世娟

天健会计师事务所负责人：

曹国强

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二三年八月三十一日

资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

资产评估师 成本云 43000103

成本云

资产评估师 伍智红 43070049

伍智红

资产评估机构负责人：

徐伟建

沃克森（北京）国际资产评估有限责任公司

2023年 8月 31日

第十二节 附件

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

（一）投资者关系管理相关规定的安排

1、信息披露制度和流程的建立健全情况

为加强信息披露工作的管理，规范信息披露行为，本公司根据《公司法》《证券法》《深圳证券交易所股票上市规则》和中国证监会的有关规定，制定了《信息披露管理制度》《重大信息内部报告制度》等制度。公司已建立和完善了信息披露制度，将严格按照法律、法规和公司章程规定的信息披露的内容和格式要求，真实、准确、完整地报送和披露信息，公开、公正、公平地对待所有股东。

2、投资者沟通渠道的建立情况

本公司负责信息披露和投资者服务的部门是证券法务部，主管负责人为董事会秘书。

董事会秘书：徐冬萍

联系电话：0730-8919597

传真：0730-8919597

网址：www.yycdhk.com

电子信箱：Changde@changdechem.com

联系地址：岳阳市岳阳经济技术开发区岳阳大道东 279 号中国化学四化大厦 6 楼

邮编：414000

3、未来开展投资者关系管理的规划

为进一步加强公司与投资者之间的信息沟通，促进投资者对公司的了解和认同，完善公司治理结构，提升公司的诚信度，切实保护投资者特别是社会公

众投资者的合法权益，形成公司与投资者之间长期、稳定、和谐的良性互动关系，公司制定了上市后适用的《投资者关系管理制度》。

公司将严格执行投资者关系管理制度，通过定期报告、临时公告、股东大会、公司网站、媒体采访、网络会议、现场参观、邮寄资料、电话咨询、路演、分析师会议或业绩说明会等多种方式与投资者进行及时、深入和广泛的沟通，保障投资者合法权益。

（二）股利分配决策程序

公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、公司财务经营情况提出、拟定，并经全体董事过半数表决通过后提交股东大会批准。独立董事应对利润分配预案发表明确的独立意见。公司董事会须在股东大会召开后二个月内完成股利（或股份）的派发事项。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，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。

如公司董事会未作出现金利润分配方案的，董事会应当披露原因，并由独立董事发表独立意见。

监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。监事会应对利润分配预案、利润分配政策的修改进行审议。

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

（三）股东投票机制建立情况

发行人具有完善的股东投票机制，根据《公司章程（草案）》，公司建立了累积投票制、中小投资者单独计票机制、网络投票制等股东投票机制，充分保

障了投资者特别是中小投资者参与公司重大决策的权利。

1、累积投票制度

根据《公司章程（草案）》，股东大会就选举二名以上董事、监事进行表决时，实行累积投票制。

2、中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》，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、对法定事项采取网络投票方式的相关机制

根据《公司章程（草案）》，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。

4、征集投票权的相关机制

根据《公司章程（草案）》，公司董事会、独立董事、持有 1%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。公开征集股东权利违反法律、行政法规或者国务院证券监督管理机构有关规定，导致公司或者其股东遭受损失的，应当依法承担赔偿责任。

二、与投资者保护相关的承诺

（一）关于股份锁定、持股意向及股份减持的承诺

1、控股股东、实际控制人承诺

控股股东、实际控制人和董事长蒋卫和承诺：

自公司本次发行上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的公司股份，也不提议由公司回购本人持有的公司股份。

在担任公司董事期间，本人每年转让的股份不超过本人所持公司股份总数

的 25%，离职后半年内，不转让本人持有的公司股份，如本人在任期届满前离职的，本人应在就任董事时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，仍然继续遵守如下限制性规定：（1）每年转让的股份不超过本人所持公司股份的 25%；（2）离职后半年内，不转让本人持有的公司股份；（3）《公司法》对转让公司股份的规定。

本次发行上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整），或本次发行上市后 6 个月期末（如该日非交易日，则为该日后的第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人所持公司股份的限售期限自动延长 6 个月，且在前述延长期限内，本人不转让或者委托他人管理本人所持公司股份，也不由公司回购本人持有的公司股份。

本人在限售期届满后减持公司股份的，将明确公司未来十二个月的控制权安排，并通过公司对前述控制权安排事宜进行公告，保证公司持续稳定经营。本人在限售期届满后两年内减持公司股份的，减持价格不低于发行价（若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整），减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易、大宗交易或协议转让、赠与、可交换债换股、股票权益互换等方式。

本人持续看好公司的发展前景，愿意长期持有公司股份。本人减持公司股份时，将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律法规、规章及其他规范性文件的规定，结合公司的实际经营情况，审慎制定股票减持计划和实施公司股份减持，真实、准确、完整、及时的履行信息披露义务，并按照相关法律法规、规章及其他规范性文件的规定，通过公司对该次减持的数量、价格区间、时间区间等内容予以公告。

公司触及《深圳证券交易所股票上市规则》规定的重大违法强制退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持公司股份。

本人将遵守法律法规、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所业务规

则对控股股东、实际控制人及其一致行动人有关股份锁定和减持的其他规定。

对于本人已作出的上述承诺，本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺，同时，因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化，仍应遵守前述承诺。

本人如违反上述承诺减持公司股份的，违规减持公司股份所得（以下简称“违规减持所得”）将归公司所有；如本人未将违规减持所得上交公司，则公司有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交公司的违规减持所得金额相等的现金分红。

2、持股 5%以上的股东承诺

发行人持股 5%以上的股东包括蒋卫和、智德源、智德达、徐冬萍、康凯环保、金石基金、智德信，持股 5%以上的股东承诺如下：

（1）持股 5%以上的股东智德源承诺

自公司本次发行上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的公司股份，也不提议由公司回购本企业持有的公司股份。

本企业减持公司股份时，将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律法规、规章及其他规范性文件的规定。在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化的，本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化，仍应遵守前述承诺。

本企业如违反上述承诺减持公司股份的，违规减持公司股份所得（以下简称“违规减持所得”）将归公司所有；如本企业未将违规减持所得上交公司，则公司有权扣留应付本企业现金分红中与本企业应上交公司的违规减持所得金额相等的现金分红。

（2）持股 5%以上的股东智德达承诺

自公司本次发行上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的公司股份，也不提议由公司回购本企业持有的公司股份。

本企业在限售期届满后减持公司股份的，将明确公司未来十二个月的控制权安排，并通过公司对前述控制权安排事宜进行公告，保证公司持续稳定经营。本企业在限售期届满后两年内减持公司股份的，减持价格不低于发行价（若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整），减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易、大宗交易或协议转让、赠与、可交换债换股、股票权益互换等方式。

本企业持续看好公司的发展前景，愿意长期持有公司股份。本企业减持公司股份时，将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律法规、规章及其他规范性文件的规定，结合公司的实际经营情况，审慎制定股票减持计划和实施公司股份减持，真实、准确、完整、及时的履行信息披露义务，并按照相关法律法规、规章及其他规范性文件的规定，通过公司对该次减持的数量、价格区间、时间区间等内容予以公告。

公司触及《深圳证券交易所股票上市规则》规定的重大违法强制退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本企业不减持公司股份。

本企业将遵守法律法规、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所业务规则有关股份锁定和减持的其他规定。

对于本企业已作出的上述承诺，本企业不会放弃履行，同时，因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化，仍应遵守前述承诺。

本企业如违反上述承诺减持公司股份的，违规减持公司股份所得（以下简称“违规减持所得”）将归公司所有；如本企业未将违规减持所得上交公司，则公司有权扣留应付本企业现金分红中与本企业应上交公司的违规减持所得金额相等的现金分红。

（3）持股 5%以上的股东智德信承诺

自公司本次发行上市之日起 12 个月内本企业不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的公司股份，也不提议由公司回购本企业持有的公司股份。对于本企业于公司提交本次发行上市申请前 12 个月内取得的公司股份，自取得之日起 36 个月内或公司本次发行上市之日起 12 个月内（以期限较长的为准），本企业不转让或者委托他人管理该部分公司股份，也不提议由公司回购该部分股份；

本企业减持公司股份时，将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律法规、规章及其他规范性文件的规定。在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化的，本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化，仍应遵守前述承诺。

本企业如违反上述承诺减持公司股份的，违规减持公司股份所得（以下简称“违规减持所得”）将归公司所有；如本企业未将违规减持所得上交公司，则公司有权扣留应付本企业现金分红中与本企业应上交公司的违规减持所得金额相等的现金分红。

（4）其他持股 5%以上的股东承诺

其他持股 5%以上的股东包括新增股东康凯环保、金石基金及实际控制人蒋卫和、董事及高级管理人员徐冬萍，详见本招股说明书“第十二节 附件”之“二、与投资者保护相关的承诺”所述。

3、申报前 12 个月内新增股东承诺

申报前 12 个月内新增股东迪斯蔓藤、康凯环保、金石基金、云泽投资、静平投资、财金产投承诺：

自取得公司股份之日起 36 个月内或公司本次发行上市之日起 12 个月内

（以期限较长的为准），本企业不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的公司股份，也不提议由公司回购本企业持有的公司股份。

本企业减持公司股份时，将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律法规、规章及其他规范性文件的规定。在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化的，本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化，仍应遵守前述承诺。

本企业如违反上述承诺减持公司股份的，违规减持公司股份所得（以下简称“违规减持所得”）将归公司所有；如本企业未将违规减持所得上交公司，则公司有权扣留应付本企业现金分红中与本企业应上交公司的违规减持所得金额相等的现金分红。

4、董事、监事和高级管理人员承诺

除控股股东及实际控制人蒋卫和外，公司董事、监事和高级管理人员徐冬萍、曾露、隋东仁、蒋君飞、屈铠甲、罗小沅、杨浴承诺：

自公司本次发行上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的公司股份，也不提议由公司回购本人持有的公司股份。

在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本人每年转让的股份不超过本人所持公司股份总数的 25%，离职后半年内，不转让本人持有的公司股份，如本人在任期届满前离职的，本人应在就任董事时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，仍然继续遵守如下限制性规定：（1）每年转让的股份不超过本人所持公司股份的 25%；（2）离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份；（3）《公司法》对转让公司股份的规定。

本次发行上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项

的，发行价应相应调整），或本次发行上市后 6 个月期末（如该日非交易日，则为该日后的第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人所持公司股份的限售期限自动延长 6 个月，且在前述延长期限内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接所持公司股份，也不由公司回购本人持有的公司股份。

本人在限售期届满后减持公司股份的，将明确公司未来十二个月的控制权安排，并通过公司对前述控制权安排事宜进行公告，保证公司持续稳定经营。本人在限售期届满后两年内减持公司股份的，减持价格不低于发行价（若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整），减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易、大宗交易或协议转让、赠与、可交换债换股、股票权益互换等方式。

本人持续看好公司的发展前景，愿意长期持有公司股份。本人减持公司股份时，将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律法规、规章及其他规范性文件的规定。在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

公司触及《深圳证券交易所股票上市规则》规定的重大违法强制退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持公司股份。

本人将遵守法律法规、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所业务规则有关股份锁定和减持的其他规定。

对于本人已作出的上述承诺，本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺，同时，因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化，仍应遵守前述承诺。

本人如违反上述承诺减持公司股份的，违规减持公司股份所得（以下简称“违规减持所得”）将归公司所有；如本人未将违规减持所得上交公司，则公司有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交公司的违规减持所得金额相等的

现金分红。

（二）发行人、控股股东、董事、高级管理人员关于稳定股价的承诺

1、本公司稳定股价预案

本公司稳定股价预案已经公司第一届董事会第五次会议以及 2022 年第一次临时股东大会审议通过，内容如下：

（1）稳定股价措施的启动条件及程序

启动条件和程序：自公司首次公开发行股票并上市之日起三年内，非因不可抗力因素所致，如公司股票连续 20 个交易日收盘价低于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、配股等情况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，以下简称“启动条件”），则公司应当在 15 日内发出召开董事会的通知，在董事会决议公告后 20 日内召开股东大会，审议稳定股价具体方案，明确该等具体方案的实施期间，并在股东大会审议通过该等方案后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

停止条件：在上述启动条件和程序实施期间内，如公司股票连续 20 个交易日收盘价高于每股净资产时，或者继续回购/增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件时，将停止实施股价稳定措施。

执行上述启动条件和程序且稳定股价具体方案实施期满后，如再次触发启动条件，则再次启动稳定股价措施。

（2）稳定股价措施的责任主体

稳定股价措施的责任主体包括公司、实际控制人、董事（不包括独立董事和不在公司领取薪酬的董事）和高级管理人员（以下简称“有责任的董事和高级管理人员”），既包括公司上市时任职的有责任的董事和高级管理人员，也包括公司首次公开发行股票并上市后三年内新任职的有责任的董事和高级管理人员。

（3）稳定股价措施的具体措施

公司稳定股价措施包括：实际控制人、有责任的董事和高级管理人员增持

公司股票；公司回购股票；董事会、股东大会通过的其他稳定股价措施。该等措施可单独或合并采用，具体如下：

①增持措施

当触发启动条件时，公司实际控制人、有责任的董事和高级管理人员应依照法律、法规、规范性文件和公司章程的规定，积极配合并保证公司按照要求制定并启动稳定股价的实施方案。

公司实际控制人、有责任的董事和高级管理人员应在不迟于股东大会审议通过股价稳定预案具体方案后的 5 个交易日内，根据股东大会审议通过的稳定股价具体方案，在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规规定，且不会导致公司股权分布不符合法定上市条件或触发实际控制人要约收购义务的前提下，增持公司股票。

实际控制人增持：

实际控制人应在触发启动条件之日起 10 个交易日内，就其是否有增持公司股票的具体计划书面通知公司并由公司公告。如有具体计划，应包括：增持股票的价格或价格区间、定价原则，拟增持公司股票的种类、数量及占总股本的比例，增持公司股票的期限以及届时有效的法律、法规、规范性文件规定应包含的其他信息。实际控制人应在公司股东大会审议通过稳定股价方案后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

实际控制人承诺其增持公司股票的资金总额不低于上一年度实际控制人从公司所获得现金分红税后金额的 20%，若某一会计年度内公司股价多次触发股价稳定措施的条件的，则单一会计年度内用于增持公司股票的资金累计不超过其上一个会计年度从公司获取现金分红税后金额的 50%；连续十二个月增持公司股票数量不超过公司总股本的 2%。如公司股价已经不满足启动条件，实际控制人可不再增持公司股票。

除因继承、被强制执行或上市公司重组等情形必须转股或触发前述股价稳定措施的停止条件外，在股东大会审议稳定股价具体方案及实施方案期间，实际控制人不转让其持有的公司股票。除经公司股东大会非关联股东同意外，不

由公司回购其持有的股票。

有责任的董事和高级管理人员增持：

有责任的董事和高级管理人员应就其增持公司股票的具体计划（应包括拟增持股票数量范围、价格区间、完成时间等信息）书面通知公司并由公司进行公告。

有责任的公司董事和高级管理人员承诺，其用于增持公司股票的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度从公司获取的税后薪酬总和的 20%，若某一会计年度内公司股价多次触发股价稳定措施的条件的，则单一年度用于增持股份的资金金额累计不超过该等董事、高级管理人员上一会计年度从公司领取年度税后薪酬总和。如公司股价已经不满足启动条件，有责任的公司董事和高级管理人员可不再增持公司股票。

公司、实际控制人、公司上市时任职的董事和高级管理人员应当促成公司新聘任的有责任的董事和高级管理人员遵守本预案并签署相关承诺。

触发前述股价稳定措施的启动条件时，公司实际控制人、董事、高级管理人员不因其在股东大会审议稳定股价具体方案及实施方案期间内不再作为实际控制人和/或职务变更、离职等情形而拒绝实施上述稳定股价的措施。

②公司回购股票措施

在公司控股股东、实际控制人增持公司股票实施完成后，公司股价仍未达到停止条件的，公司应在符合《关于支持上市公司回购股份的意见》《上市公司股份回购规则》等法律法规规定，且不会导致公司股权分布不符合法定上市条件的前提下，向社会公众股东回购股票。

在不影响公司正常生产经营情况下，经董事会、股东大会审议同意，公司按照本预案回购股票的，除应符合相关法律法规之要求之外，单一会计年度用以稳定股价的回购资金累计不低于上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%，单一会计年度用以稳定股价的回购资金累计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%，连续十二个月回购公司股票数量不超过公司总股本的 2%。

（4）稳定股价措施的约束措施

公司承诺，在触发启动条件后，公司未按照本预案采取稳定股价措施的，董事会应向投资者说明公司未采取稳定股价措施的具体原因，向股东大会提出替代方案。独立董事、监事会应对替代方案发表意见。

股东大会审议替代方案前，公司应通过接听投资者电话、公司公共邮箱、网络平台、召开投资者见面会等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

实际控制人如应按稳定股价具体方案要求增持公司股票，但未按本预案规定提出增持计划和/或未实际实施增持股票计划的，公司有权责令实际控制人在限期内履行增持股票义务，实际控制人仍不履行的，每违反一次，应按如下公式向公司计付现金补偿：实际控制人按照本预案规定应增持股票金额减去其实际增持股票金额（如有）。

实际控制人拒不支付现金补偿的，公司有权扣减其应向实际控制人支付的现金分红。实际控制人多次违反上述规定的，现金补偿金额累积计算。

有责任的董事和高级管理人员如应按稳定股价具体方案要求增持公司股票，但未按本预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，公司有权责令有责任的董事和高级管理人员在限期内履行增持股票义务，有责任的董事和高级管理人员仍不履行，应按如下公式向公司计付现金补偿：每名有责任的董事、高级管理人员最低增持金额（其上年度从公司获取的税后薪酬总和的20%）减去其实际增持股票金额（如有）。

有责任的董事和高级管理人员拒不支付现金补偿的，公司有权扣减应向其支付的报酬。

有责任的董事和高级管理人员拒不履行本预案规定的公司股票增持义务且情节严重的，实际控制人或董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会同意更换相关董事，公司董事会有权解聘相关高级管理人员。

公司或相关责任主体未采取股价稳定的具体措施的，公司将及时进行公告并向投资者道歉，并将在定期报告中披露相关责任主体关于股价稳定具体措施的履行情况以及未采取上述股价稳定措施时的补救及改正情况。

2、本公司关于稳定公司股价的承诺

本公司承诺：

自本次发行上市之日起三年内，非因不可抗力因素所致，如公司股票连续20 个交易日收盘价低于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、配股等情况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，以下简称“启动条件”），则本公司应当在 15 日内发出召开董事会的通知，在董事会决议公告后 20 日内召开股东大会，审议稳定股价具体方案，明确该等具体方案的实施期间，并在股东大会审议通过该等方案后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

当触发启动条件时，本公司及时履行相关法定程序后采取本公司回购股票措施稳定本公司股价的，本公司应在符合《关于支持上市公司回购股份的意见》《上市公司股份回购规则》等相关法律法规的规定以及本公司回购股票不应导致本公司股权分布不符合上市条件的前提下，向社会公众股东回购股票。

在不影响本公司正常生产经营情况下，经董事会、股东大会审议同意，本公司按照稳定股价预案回购股票的，除应符合相关法律法规之要求之外，单一会计年度用以稳定股价的回购资金累计不低于上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%，单一会计年度用以稳定股价的回购资金累计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%，连续十二个月回购本公司股票数量不超过本公司总股本的 2%。

在启动条件触发后，本公司未按照稳定公司股价预案采取稳定股价措施的，董事会应向投资者说明本公司未采取稳定股价措施的具体原因，向股东大会提出替代方案。独立董事、监事会应对替代方案发表意见。股东大会审议替代方案前，本公司应通过接听投资者电话、本公司公共邮箱、网络平台、召开投资者见面会等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

3、控股股东、实际控制人关于稳定公司股价的承诺

本公司控股股东、实际控制人承诺：

自本次发行上市之日起三年内，非因不可抗力因素所致，如公司股票连续

20 个交易日收盘价低于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、配股等情况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，以下简称“启动条件”），则本人应依据相关法律法规、规章及其他规范性文件和公司章程的规定，及时采取措施稳定公司股价。

本人应在不迟于公司股东大会审议通过股价稳定预案具体方案后的 5 个交易日内，根据股东大会审议通过的稳定股价具体方案，在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规规定，且不会导致公司股权分布不符合法定上市条件或触发实际控制人要约收购义务的前提下，增持公司股票。

（1）本人应在触发启动条件之日起 10 个交易日内，就是否有增持公司股票的具体计划书面通知公司并由公司公告。如有具体计划，应包括：增持股票的价格或价格区间、定价原则，拟增持公司股票的种类、数量及占总股本的比例，增持公司股票的期限以及届时有效的法律、法规、规范性文件规定应包含的其他信息。本人应在公司股东大会审议通过稳定股价方案后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

（2）本人增持公司股票的资金总额不低于上一年度本人从公司所获得现金分红税后金额的 20%，若某一会计年度内公司股价多次触发股价稳定措施的条件的，则单一会计年度内用于增持公司股票的资金累计不超过其上一个会计年度从公司获取现金分红税后金额的 50%；连续十二个月增持公司股票数量不超过公司总股本的 2%。若公司股价已经不满足启动条件的，本人可不再增持公司股票。

（3）除因继承、被强制执行或上市公司重组等情形必须转股或触发前述股价稳定措施的停止条件外，在公司股东大会审议稳定股价具体方案及实施方案期间，本人不转让本人持有的公司股票。除经公司股东大会非关联股东同意外，不由公司回购本人持有的股票。

触发前述股价稳定措施的启动条件时，本人不因本人在股东大会审议稳定股价具体方案及实施方案期间内不再作为实际控制人而拒绝实施上述稳定股价

的措施。

本人如应按稳定股价具体方案要求增持公司股票，但未按稳定公司股价预案规定提出增持计划和/或未实际实施增持股票计划的，公司有权责令本人在限期内履行增持股票义务，本人仍不履行的，每违反一次，应按如下公式向公司计付现金补偿：本人按照稳定公司股价预案规定应增持股票金额减去本人实际增持股票金额（如有）。

本人拒不支付现金补偿的，公司有权扣减其应向本人支付的现金分红。本人多次违反上述规定的，现金补偿金额累积计算。

4、董事、高级管理人员关于稳定公司股价的承诺

本公司董事（不包括独立董事）/高级管理人员承诺：

自本次发行上市之日起三年内，非因不可抗力因素所致，如公司股票连续 20 个交易日收盘价低于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、配股等情况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，以下简称“启动条件”），则本人应依据相关法律法规、规章及其他规范性文件和公司章程的规定，及时采取措施稳定公司股价。

本人应在不迟于公司股东大会审议通过股价稳定预案具体方案后的 5 个交易日内，根据股东大会审议通过的稳定股价具体方案，在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规规定，且不会导致公司股权分布不符合法定上市条件的前提下，增持公司股票。

（1）本人应就其增持公司股票的具体计划（应包括拟增持股票数量范围、价格区间、完成时间等信息）书面通知公司并由公司进行公告。

（2）本人用于增持公司股票的货币资金不少于本人上年度从公司获取的税后薪酬总和的 20%，若某一会计年度内公司股价多次触发股价稳定措施的条件的，则单一年度用于增持股份的资金金额累计不超过本人上一会计年度从公司领取年度税后薪酬总和。如公司股价已经不满足启动条件的，本人可不再增持公司股票。

（3）本人应当促成公司新聘任的董事（不包括独立董事）和高级管理人员遵守稳定公司股价预案并签署相关承诺。

触发前述股价稳定措施的启动条件时，本人不因本人在股东大会审议稳定股价具体方案及实施方案期间内职务变更、离职等情形而拒绝实施上述稳定股价的措施。

（三）股份回购和股份买回的措施和承诺

公司及控股股东、实际控制人就股份回购及股份买回郑重作出如下承诺：

1、启动股份回购及买回措施的条件

本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他信息披露材料被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司及控股股东、实际控制人（如负有责任）将依法从投资者手中回购及买回本次公开发行的股票。

本次公开发行完成后，如公司被中国证监会、证券交易所或司法机关认定以欺骗手段骗取发行注册的，公司及控股股东、实际控制人（如负有责任）将依法从投资者手中回购及买回本次公开发行的股票。

2、回购价格

回购价格根据基准价格确定，投资者买入股票价格高于基准日价格的，以买入股票价格为回购价格。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》确定。

3、股份回购及买回措施的启动程序

（1）公司回购股份的启动程序

公司董事会在收到中国证监会作出的责令回购决定书后 2 个交易日披露有关信息，并在责令回购决定书要求的期限内，根据《欺诈发行上市股票责令回购实施办法（试行）》规定及责令回购决定书的要求制定股票回购方案，并经董事会审议；

公司董事会应在作出回购股份决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回

购股份预案，并发布召开股东大会的通知；

公司应在股东大会作出决议并履行相关法定手续之次日起开始启动股份回购工作；

公司应当在股票回购方案实施完毕后 2 个交易日内，公告回购方案的实施情况，并向中国证监会报告，并应当自股票回购方案实施完毕之日起 10 日内注销其回购的股票。

（2）控股股东、实际控制人蒋卫和股份买回的启动程序

控股股东、实际控制人在收到中国证监会作出的责令回购决定书后 2 个交易日告知公司董事会披露有关信息，并在责令回购决定书要求的期限内，根据《欺诈发行上市股票责令回购实施办法（试行）》规定及责令回购决定书的要求提交股份买回方案，公司董事会应及时发布股份买回公告，披露股份买回方案；

控股股东、实际控制人应在披露股份买回公告并履行相关法定手续之次日起开始启动股份买回工作；

控股股东、实际控制人应当在股票回购方案实施完毕后 2 个交易日内，告知公司董事会买回方案的实施情况，并由董事会向中国证监会报告。

4、约束措施

公司将严格履行并提示及督促公司的控股股东、实际控制人严格履行在公司本次公开发行并上市时公司、控股股东、实际控制人已作出的关于股份回购、买回措施的相应承诺。

公司自愿接受证券监管部门、证券交易所等有关主管部门对股份回购、买回预案的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股份回购、买回措施的条件满足时，如果公司、控股股东、实际控制人未采取上述股份回购、买回的具体措施的，公司、控股股东、实际控制人承诺接受以下约束措施：

若公司违反股份回购预案中的承诺，则公司应：（1）在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；（2）因未

能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依法向投资者进行赔偿。

若控股股东、实际控制人违反股份买回预案中的承诺，则控股股东、实际控制人应：（1）在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或者替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；（2）控股股东、实际控制人将其在最近一个会计年度从公司分得的税后现金股利返还给公司。如未按期返还，公司可以从之后发放的现金股利中扣发，直至扣减金额累计达到应履行股份买回义务的最近一个会计年度从公司已分得的税后现金股利总额。

（四）对欺诈上市的股份回购和股份买回承诺

公司及控股股东、实际控制人就对欺诈发行上市的股份回购和股份买回郑重作出如下承诺：

保证发行人本次公开发行股票并在主板上市不存在任何隐瞒重要事实或编造重大虚假内容等欺诈发行的情形。

如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司及控股股东、实际控制人（如负有责任）将在中国证监会或人民法院等有权部门确认或作出生效判决后依据《欺诈发行上市股票责令回购实施办法（试行）》等相关法律法规规定启动股份回购和买回程序，回购和买回投资者持有的发行人本次公开发行至欺诈发行揭露日或者更正日期间欺诈发行的股票。

（五）填补即期回报的具体措施和承诺

1、填补被摊薄即期回报的措施

（1）巩固和发展公司主营业务，提升公司综合竞争力和持续盈利能力

公司专注于精细化工产品的研发、生产和销售，公司将不断巩固和发展主营业务，继续加大在产能扩产、产品开发、产品应用等方面的投入，持续提高核心竞争力，防范和化解经营风险，实现业务规模、综合竞争力和持续盈利能力的全面提升。

（2）加快募投项目建设进度，尽早实现预期收益

本次募集资金到位后，公司将加快募投项目的建设和运作，积极调配资

源，合理统筹安排项目进度，力争项目早日实现预期效益，增厚以后年度的股东回报，降低本次发行导致的即期回报被摊薄的风险。

（3）不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益特别是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

（4）加强对募投项目的监管，确保本次募集资金的有效使用

为规范募集资金的管理与使用，确保本次募集资金专项用于募投项目，公司已根据《公司法》《证券法》《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》和《深圳证券交易所股票上市规则》等法律法规及规范性文件的要求，并结合公司实际情况，制定和完善了《募集资金使用管理制度》。公司将严格管理募集资金使用，对募集资金实行专户存储、专款专用，保证募集资金按照既定用途得到充分有效利用。

（5）严格执行现金分红，强化投资者回报机制

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等相关要求，公司进一步完善和细化了利润分配政策。公司在充分考虑对股东的投资回报并兼顾公司的成长与发展的基础上，制订了本次发行上市后三年股东回报规划。未来公司将继续严格执行公司分红政策，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

2、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员的承诺

（1）控股股东、实际控制人的承诺

本人不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益。

本人将根据未来中国证监会、深圳证券交易所等监管机构出台的相关规

定，积极采取一切必要、合理措施，使发行人填补回报措施能够得到有效的实施。

若未能履行上述承诺，本人将在公司股东大会及中国证监会指定的报刊上公开说明未履行上述承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，因本人违反上述承诺而给公司或公司股东、投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。

（2）全体董事、高级管理人员的承诺

本人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；

本人承诺对职务消费行为进行约束；

本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

若公司后续推出公司股权激励计划，本人承诺将尽责促使拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

本人承诺将根据未来中国证监会、深圳证券交易所等证券监督管理机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使上述公司填补回报措施能够得到有效的实施。

本承诺出具后，如监管部门就填补回报措施及其承诺的相关规定作出其他要求的，且上述承诺不能满足监管部门的相关要求时，本人承诺届时将按照相关规定出具补充承诺。

若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，在公司股东大会及中国证监会指定的报刊上公开说明未履行上述承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，因本人违反上述承诺而给公司或公司股东造成损失的，将依法承担赔偿责任。

（六）关于未履行承诺约束措施的承诺

1、发行人承诺

若本公司非因相关法律法规、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，未能履行、确已无法履行、无法按期履行相关公开承诺，本公司将采取以下措施：

（1）本公司将及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明本公司未能履行、无法履行或无法按期履行相关公开承诺的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉；

（2）若本公司违反的相关公开承诺可以继续履行，本公司将及时有效地采取相关措施消除相关违反承诺事项；若本公司违反的相关公开承诺确已无法履行的，本公司将向公司股东和社会公众投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议；

（3）若因本公司未能履行、无法履行或无法按期履行相关公开承诺导致公司股东、社会公众投资者遭受损失的，本公司将依法对公司股东、社会公众投资者进行赔偿，本公司因违反相关公开承诺而所得收益按照相关法律法规的规定处理。

若因相关法律法规、政策变化、自然灾害等本公司无法控制的客观原因导致本公司未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关公开承诺的，本公司将及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明本公司未能履行、无法履行或无法按期履行相关公开承诺的具体原因，并积极采取变更承诺、补充承诺等方式维护公司和投资者的权益。

2、控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员承诺

本公司控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员承诺：

若本人非因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因，未能履行、确已无法履行、无法按期履行相关公开承诺，本人将采取以下措施：

（1）本人将通过公司及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开

说明本人未能履行、无法履行或无法按期履行相关公开承诺的具体原因，并向公司其他股东和社会公众投资者道歉；

（2）若本人违反的相关公开承诺可以继续履行，本人将及时有效地采取相关措施消除相关违反承诺事项；若本人违反的相关公开承诺确已无法履行的，本人将向公司其他股东和社会公众投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议，本人在股东大会审议该事项时回避表决；

（3）若因本人未能履行、无法履行或无法按期履行相关公开承诺导致公司及其他股东、社会公众投资者遭受损失的，本人将依法对公司及其他股东、社会公众投资者进行赔偿，本人因违反相关公开承诺而所得收益归属于公司。

若因相关法律法规、政策变化、自然灾害等本人无法控制的客观原因导致本人未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关公开承诺的，本人将通过公司及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明本人未能履行、无法履行或无法按期履行相关公开承诺的具体原因，向公司其他股东和社会公众投资者道歉，并积极采取变更承诺、补充承诺等方式维护公司和投资者的权益。

（七）关于招股说明书真实性、准确性、完整性的承诺

1、本公司对招股说明书真实性、准确性、完整性的承诺

本公司就招股说明书的真实性、准确性、完整性事宜承诺如下：

本公司承诺，招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

若本公司招股说明书存在虚假记载、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，公司将在中国证监会或人民法院等有权部门对上述违法行为作出最终认定或生效判决后，依法对投资者进行赔偿。

2、控股股东、实际控制人对招股说明书真实性、准确性、完整的承诺

本公司控股股东、实际控制人蒋卫和就招股说明书的真实性、准确性、完整性事宜承诺如下：

本人承诺，公司的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

若本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在中国证监会或人民法院等有权部门对上述违法行为作出最终认定或生效判决后，依法对投资者进行赔偿。

3、董事、监事、高级管理人员对招股说明书真实性、准确性、完整性的承诺

本公司董事、监事和高级管理人员就招股说明书的真实性、准确性、完整性事宜承诺如下：

本人承诺，公司的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

若本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在中国证监会或人民法院等有权部门对上述违法行为作出最终认定或生效判决后，依法对投资者进行赔偿。

上述承诺不会因为本人职务的变更或离职等原因而改变或无效。

4、保荐机构承诺

保荐机构（主承销商）中信建投证券股份有限公司承诺：

因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

5、发行人律师承诺

发行人律师湖南启元律师事务所承诺：

因本所为发行人首次公开发行制作、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，本所将依法赔偿投资者损失。

6、申报会计师承诺

申报会计师天健会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：

因我们为昌德新材科技股份有限公司首次公开发行股票并上市制作、出具

的文件有虚假记载、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。

7、评估机构承诺

评估机构沃克森（北京）国际资产评估有限公司承诺：

因本机构为发行人首次公开发行制作、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。

（八）关于利润分配政策及承诺

1、上市前滚存利润的分配

发行人第一届董事会第五次会议以及 2022 年第一次临时股东大会同意，公司本次发行前累积的滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东共同享有。

2、上市后股利分配政策及分红回报规划

详见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“二、本次发行后的股利分配政策和决策程序以及差异情况”相关内容。

3、关于利润分配政策的承诺

发行人关于利润分配政策的承诺如下：

本公司在本次发行上市后，将严格按照本次发行上市后适用的《公司章程》，以及本次发行上市的《招股说明书》、本公司上市后前三年股东分红回报规划中披露的利润分配政策执行，充分维护股东利益。如违反上述承诺，本公司将依照中国证监会、上市地证券交易所的规定承担相应责任。上述承诺为公司真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。

（九）关于股东信息披露专项承诺

发行人关于股东信息披露专项承诺：

本公司已在招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息；

本公司历史沿革中不存在股份代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形；

本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形；

本公司本次发行上市的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；

本公司不存在以发行人股权进行不当利益输送情形；

本公司不存在《监管规则适用指引——发行类第 2 号》规定的证监会系统离职人员不当入股的情形。

若本公司违反上述承诺，本公司将承担由此产生的一切法律后果。

（十）发行人、持有 5%以上股份的股东、董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况

发行人控股股东、实际控制人蒋卫和承诺：

截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的其他企业不存在占用公司资金的情况。

本人作为公司的实际控制人期间，本人保证严格遵守法律法规和中国证监会、证券交易所有关规范性文件及公司章程、公司关联交易管理制度等规定，并保证本人及本人控制的其他企业不通过资金占用、借款、代偿债务、代垫款项或其他任何形式占用公司及其子公司的资金，直接或间接损害公司及其中小股东利益。

如违反上述承诺占用公司及其控股子公司的资金或其他资产，给公司及其控股子公司造成损失，由本人承担赔偿责任。

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

（一）股东大会制度的建立、健全及运行情况

根据《公司法》等法律法规的规定，2021 年 10 月 25 日，股份公司创立大会审议通过了《公司章程》及《股东大会议事规则》。根据《公司章程》的规定，股东大会是公司权力机构。公司股东大会自设立以来严格按照《公司法》

《公司章程》《股东大会议事规则》及相关法律法规的要求规范运行，在制订和修改《公司章程》、选举董事会、监事会成员、建立公司重要规章制度、确定发行方案等方面发挥了重要作用。股东认真行使权利和履行义务，股东大会切实履行公司最高权力机构的各项职责，对完善公司治理结构和规范运行发挥了积极的作用。

股份公司设立至招股说明书签署日，公司共召开 6 次股东大会，就公司董事、监事的选举、《公司章程》及其他主要管理制度的制定和修改、首次公开发行股票并上市和募集资金投向等事项进行了审议。股东大会的召集、召开、提案、表决方式均符合《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定，会议记录完整规范，决议合法有效。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司整体变更设立时，制定了《董事会议事规则》。公司董事会自设立以来，严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使权利、履行职责，在审议日常事项、任免高管人员、决定重大投资、制订公司规章制度等方面形成了科学、有效的决策，切实发挥了作用。

股份公司设立至招股说明书签署日，公司董事会共召开 12 次会议。公司董事会运行规范，会议通知、召开、表决方式均符合《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》的规定，会议记录完整规范，决议合法有效。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司整体变更设立时，制定了《监事会议事规则》。公司监事会自设立以来，严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使权利、履行职责，在审议日常事项、检查公司的财务、对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督等方面发挥了重要作用。

股份公司设立至招股说明书签署日，公司监事会共召开 7 次会议。公司监事会运行规范，会议通知、召开、表决方式均符合《公司法》《公司章程》《监事会议事规则》的规定，会议记录完整规范，决议合法有效。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司整体变更设立时，制定了《独立董事议事规则》，建立了公司的独立董事制度。《独立董事工作制度》对独立董事的任职资格、权利和义务等作了规定，符合《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等关于上市公司治理的规范性文件要求。

公司的独立董事制度自建立以来始终保持规范、有序地运行。公司 2 名独立董事分别担任了董事会下设的战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会的委员，其中薪酬与考核、审计、提名委员会的独立董事在委员会成员中占有二分之一以上的比例。自公司建立独立董事制度以来，2 名独立董事均亲自出席了其选聘后的公司历次董事会和股东大会，严格按照有关法律、法规的要求，按时参加会议，勤勉履行职责，认真仔细审议董事会的各项议案，发表了相关的审议意见，作出了独立、客观、公正的判断，履行了独立董事应尽的职责与义务。公司独立董事制度对公司重大事项的决策，对公司法人治理结构的完善、保护中小股东权益起到积极的作用。

截至招股说明书签署日，独立董事未对公司有关事项提出异议。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

2021 年 10 月 25 日，发行人召开第一届董事会第一次会议，聘任了董事会秘书，并通过了《董事会秘书工作细则》，建立了董事会秘书制度。

1、董事会秘书情况

根据《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的相关规定，公司设董事会秘书，负责与证券监管机构的沟通和联络、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等事宜。

2021 年 10 月 25 日，经第一届董事会第一次会议审议通过，公司聘任徐冬萍担任公司董事会秘书，任期三年。

2、董事会秘书制度的运作情况

自公司董事会聘请董事会秘书以来，董事会秘书严格按照《公司章程》《董事会秘书工作细则》的有关规定，依法筹备了公司历次董事会和股东大会，认

真履行了各项职责，在公司的规范运作中起到了积极的作用。公司董事会秘书制度保障了董事会各项工作的顺利开展，在公司治理结构的完善和保障股东大会、董事会正常行使职权的过程中发挥了重要作用。

四、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

2021 年 10 月 25 日，发行人召开第一届董事会第一次会议，审议通过《董事会战略委员会议事规则》《董事会薪酬与考核委员会议事规则》《董事会提名委员会议事规则》《董事会审计委员会议事规则》，并选举专门委员会委员。董事会专门委员会具体构成情况如下：

专门委员会	委员姓名	召集人
战略委员会	蒋卫和、张跃军、邓中华	蒋卫和
审计委员会	曾露、张跃军、邓中华	邓中华
提名委员会	蒋卫和、张跃军、邓中华	张跃军
薪酬与考核委员会	徐冬萍、张跃军、邓中华	邓中华

各委员会制度建设及运行情况如下：

（一）战略委员会

发行人已制定了《董事会战略委员会议事规则》，董事会战略委员会规范运行。董事会战略委员会委员严格按照《公司章程》和《董事会战略委员会议事规则》的规定行使权利和履行义务，结合公司的实际情况，研究和确定公司发展规划与长期发展战略，致力于提高公司重大投资决策的效益和决策的质量，对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议，以加强决策的科学性。

董事会战略委员会设立至招股说明书签署日，公司董事会战略委员会共召开 2 次会议，董事会战略委员会会议的召开及表决均符合相关的规则。

（二）审计委员会

发行人已制定了《董事会审计委员会议事规则》，董事会审计委员会规范运行。董事会审计委员会委员严格按照《公司章程》和《董事会审计委员会议事规则》的规定行使权利和履行义务，结合公司的实际情况，组织公司内部审计部门认真履行职责，审阅公司编制的财务报表；协助制定和审查公司的内部控制制度；积极与审计机构做好沟通，督促审计工作按要求及时完成；审核公司

的财务信息及披露。

董事会审计委员会设立至招股说明书签署日，公司董事会审计委员会共召开 4 次会议。公司董事会审计委员会会议的召开及表决均符合相关的规则。

（三）提名委员会

发行人已制定了《董事会提名委员会议事规则》，董事会提名委员会规范运行。董事会提名委员会委员严格按照《公司章程》和《董事会提名委员会议事规则》的规定行使权利和履行义务，结合公司的实际情况，研究对公司董事和高级管理人员的选择标准和程序，为优化董事会组成、规范公司董事和总经理等高级管理人员的选聘工作提供建议，以进一步完善公司治理结构。

董事会提名委员会设立至招股说明书签署日，公司董事会提名委员会未召开会议，董事会提名委员会会议的召开及表决均符合相关的规则。

（四）薪酬与考核委员会

发行人已制定了《董事会薪酬与考核委员会议事规则》，董事会薪酬与考核委员会规范运行。薪酬与考核委员会委员严格按照《公司章程》和《董事会薪酬与考核委员会议事规则》的规定行使权利和履行义务，结合公司的实际情况，研究制定公司董事和高级管理人员的考核与薪酬管理制度，审查公司董事及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评，监督公司薪酬制度执行情况。

董事会薪酬与考核委员会设立至招股说明书签署日，公司董事会薪酬与考核委员会共召开 2 次会议，董事会薪酬与考核委员会议的召开及表决均符合相关的规则。

五、募集资金具体运用情况

（一）年产 65 万吨化工新材料一体化项目（一期）

1、项目主要建设内容

本项目投资总额估算为 52,701.67 万元，建设期为 2 年，项目实施主体为广西昌德，建设地点为广西壮族自治区钦州市钦州港经济技术开发区钦州石化产业园区，主要建设内容为土地购置、厂房建设、设备购置及安装调试、完善人

员配置等。项目建成后，将形成年产 16 万吨丙烯酸及酯产业副产物综合利用、氢甲酰化等精细化学品的生产能力，进一步优化公司产品结构、丰富公司的产品系列，提升公司经济效益。

本项目之丙烯酸丁酯装置、四丁基脲装置优化升级后，项目产品结构进行了相应调整，但项目法人、地点等未发生变化，本次优化升级已按照《企业投资项目核准和备案管理办法（2023 修订）》的相关规定在广西投资项目在线审批监管平台及时更新备案信息。

本项目之丙烯酸丁酯装置、四丁基脲装置进行了优化升级，经钦州市生态环境局证明，本次优化升级不构成《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》规定的重大变动，无需重新履行环评审批手续。

2、项目建设的必要性

（1）契合钦州石化产业园需求，符合国家产业政策引导方向

2021 年末，《广西钦州石化产业园总体发展规划（2020—2035 年）》获广西壮族自治区政府正式批准，钦州石化产业园将以炼化一体化为基础，到 2025 年形成“一滴油两根丝”和“油、煤、气、盐”产业融合发展的格局，成为国内一流化工园区，力争到 2030 年，达到世界级绿色石化产业基地的目标。

目前，钦州石化产业园已入驻中国石油、上海华谊、浙江恒逸等多家大型石化企业。未来，钦州石化产业园将产生大量的己内酰胺、乙二醇、丙烯酸及酯的副产物与废液，实现资源综合利用和生态效益的优化将成为园区未来发展的迫切需求。

同时，近年来国家颁布了《“十三五”节能减排综合工作方案》、《循环发展引领行动》等一系列政策，要求实现“园区循环式发展、产业循环式组合，单位产出物质消耗、废物排放明显减少，循环发展对污染防控的作用明显增强”。本项目拟大量利用园区内副产资源与产品资源，既减少了废物排放与资源浪费，又实现了园区内资源的循环利用，符合国家产业政策导向。

（2）优化产品结构，丰富产品系列，扩展市场空间

多年来，公司一直致力于己内酰胺产业链副产物的综合利用，通过技术和

设备升级以及产业的延伸拓展，成功在精细化工领域构建了“资源综合利用+化工新材料”的一体两翼业务格局。

本项目的顺利实施，将在巩固并扩大公司现有己内酰胺副产物综合利用系列产品竞争优势的基础上，利用公司已掌握的核心技术、生产管理经验和客户资源，切入丙烯酸及酯等产业副产物与废液综合利用领域、氢甲酰化等精细化学品市场。同时，在己内酰胺副产物存在规模限制及精细化学品市场竞争激烈、行业变化迅速的背景下，本项目的实施将有助于公司进一步优化产品结构、丰富产品系列，扩展公司发展的市场空间，有助于分散公司面临的市场风险，为公司未来发展提供有力保障。

3、项目建设的可行性

（1）充足的技术储备为本项目成功实施提供了技术支撑

公司是一家以资源综合利用及化工新材料制造为核心业务的精细化学产品和服务供应商。公司自成立以来，一直致力于己内酰胺“三废”资源综合利用及特种化学品的技术开发，立足于“特色、绿色、出色”的发展理念，研发出一系列具有自主知识产权的己内酰胺副产物综合利用、烯烃（环）氧化、烷氧基化以及临氢氨化等核心技术，逐步形成在己内酰胺副产物综合利用、环氧丙烷衍生品加工制造领域的突出竞争优势和自主创新能力。

公司系高新技术企业、国家级“专精特新”小巨人企业、中国环境科学学会常务理事单位、中国石油和化学工业联合会会员单位、中国循环经济协会理事单位、中国水泥协会水泥外加剂分会副会长单位、中国水泥协会标准和质量专业委员会理事单位，经过多年发展，公司相继建立各类实验室和湖南省企业技术中心等研发创新平台，并与浙江大学、中国科学院等国内知名院校及科研机构建立了良好的产学研合作关系。同时，公司起草了《工业用环氧环己烷》《工业用正戊醇》等标准，公司创始人蒋卫和先生作为国务院津贴获得者，带领创始团队先后获得湖南省科学技术进步三等奖、岳阳市科学技术进步二等奖、湖南省技术发明二等奖、湖南省企业科技创新创业团队等荣誉。**同时，公司形成了具有自主知识产权的核心技术群，构建了较为健全的知识产权保护体系**。

公司充足的技术储备为本项目的成功实施提供了良好的技术保障。

（2）公司现有的生产与管理经验为项目提供技术保障

公司一直致力于己内酰胺副产物综合利用领域，并延伸至化工新材料领域，已拥有昌德科技、岳阳新材料、杭州昌德和平顶山昌明 4 个生产基地。经过多年发展，公司建立了完整的研发、采购、生产、销售、质量控制等管理体系，并制定了一系列规范性文件，通过流程优化不断提升公司的生产经营效率，通过 ISO9001 质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证，培养了一批具有丰富经验的技术和管理团队。

目前，公司生产、检验设备齐全，具备成套核心技术和完善的管理制度，具有独立设计开发与制造能力，产品质量稳定可靠。公司高标准的产品质量管理水平得到客户的普遍认可。公司所拥有的成熟生产技术及管理经验，将充分保障本项目的顺利实施。

（3）钦州石化产业园完善的资源为本项目的成功实施提供了优越的生产建设条件

广西壮族自治区钦州市地处北部湾经济区中心位置，是我国中南、西南、西北地区便捷的出海通道，区位优势显著。2008 年，国务院批复实施《广西北部湾经济区发展规划》，明确提出“建设钦州大型炼油基地，发展原油加工等石化产业”。因此，钦州市把石化产业作为支柱产业，并规划建设钦州石化产业园。经过十多年的培育、发展，钦州石化产业不仅有了“从无到有”的突破，还实现了“从小到大”的蜕变。自 2013 年起，在全国 700 多家化工园区综合实力评比中，钦州石化产业园连续 8 年荣膺中国化工园区 30 强，并在 2020 年成功晋升前 20，进一步巩固了西南地区最大能源化工基地的优势地位。

目前，中国石油、上海华谊、浙江恒逸等多家大型石化企业已入驻钦州石化产业园，落户项目总投资超过 2,300 亿元。2021 年 12 月，《广西钦州石化产业园总体发展规划（2020-2035 年）》获得广西壮族自治区人民政府正式批复，标志着钦州新型化工基地建设有了纲领性文件，为钦州打造世界级绿色石化产业基地、万亿级绿色新材料产业集群奠定了坚实基础。

本项目选址在钦州石化产业园，将利用园区内完善的公用工程及配套设

施，降低投资成本。同时，园区内石油炼化资源和副产物资源稳定、充足，且大部分原料可通过管道输送，与汽车运输相比，大大降低了物料运输的在途风险和物流成本。钦州石化产业园区产业集聚力强、配套设备完善、生产要素丰富，为项目的顺利实施提供了优越的生产建设条件。

4、项目投资概算

本项目投资总额 52,701.67 万元，其中使用募集资金为 52,701.67 万元，募集资金主要用于建筑工程、生产设备购置和安装以及铺底流动资金等。具体情况如下：

序号	项目	金额（万元）	占比
1	建设投资	49,268.75	93.49%
1.1	建筑工程及其他费用	15,465.36	29.35%
1.2	设备购置及安装工程	27,533.45	52.24%
1.2.1	设备购置	22,440.20	42.58%
1.2.2	安装工程	5,093.25	9.66%
1.3	土地购置费	4,120.00	7.82%
1.4	预备费	2,149.94	4.08%
2	铺底流动资金	3,432.92	6.51%
总计		**52,701.67**	**100.00%**

5、项目产品方案

本项目产品方案如下：

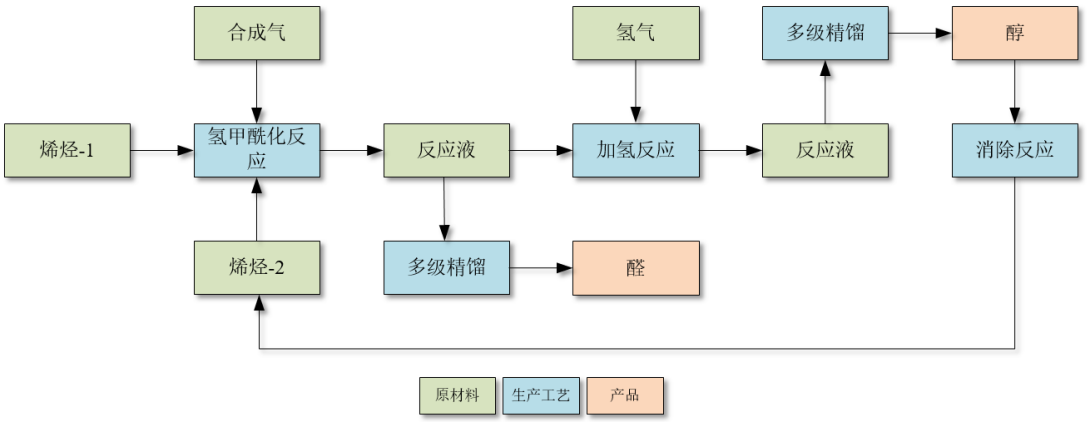
产品类别	细分产品	规格	产能（吨/年）
氢甲酰化单元	正戊醛	99.50%	2,000.00
	正戊醇	99.00%	8,000.00
	正己醛	97.00%	2,000.00
	正己醇	98.50%	3,000.00
氢化单元	甲基环己烷	99.80%	30,000.00
	异丙醇	99.90%	30,000.00
	二异丁基甲醇	98.00%	2,000.00
精细化学品单元	戊腈	99.50%	2,000.00
	二异丁基甲酮	96.00%	1,000.00

产品类别	细分产品	规格	产能（吨/年）
	3-戊酮	99.00%	4,000.00
	异丙基胺	99.50%	5,000.00
	四丁基脲	99.50%	4,000.00
副产资源综合利用单元	醇酮溶剂	99.00%	7,000.00
	环己烯	99.00%	5,000.00
	丙烯酸丁酯	99.00%	3,000.00
	水泥生料助磨剂	-	52,000.00

6、项目工艺流程

（1）氢甲酰化单元

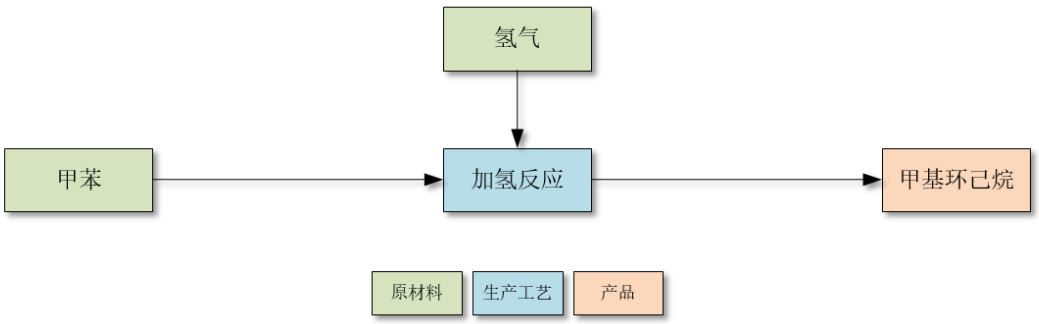
本项目氢甲酰化单元主要产品包括正戊醛（醇）、正己醛（醇）、正庚醇和正辛醇，其生产工艺流程如下：



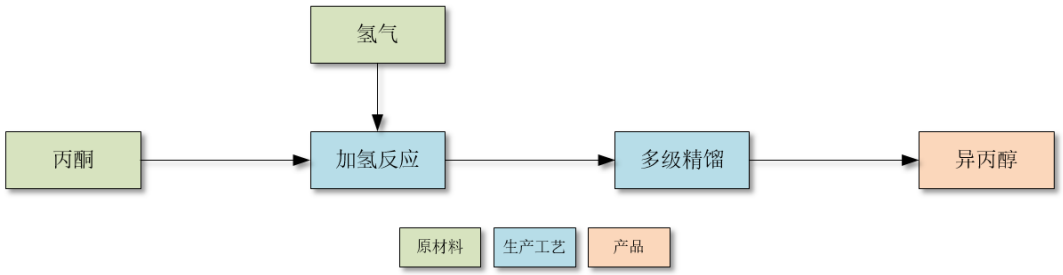
（2）氢化单元

本项目氢化单元主要产品包括甲基环己烷和异丙醇。

甲基环己烷生产工艺流程如下：



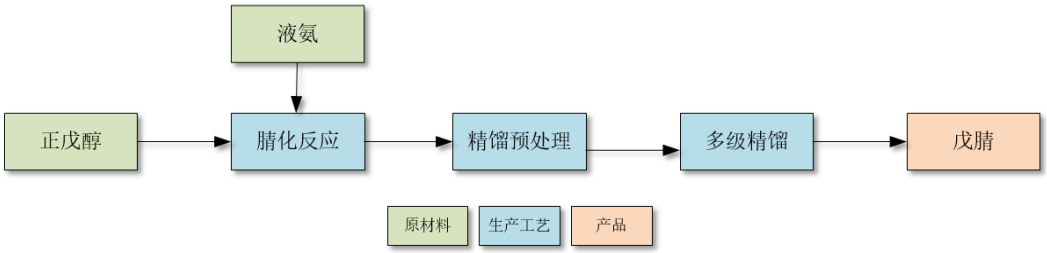
异丙醇生产工艺流程如下：



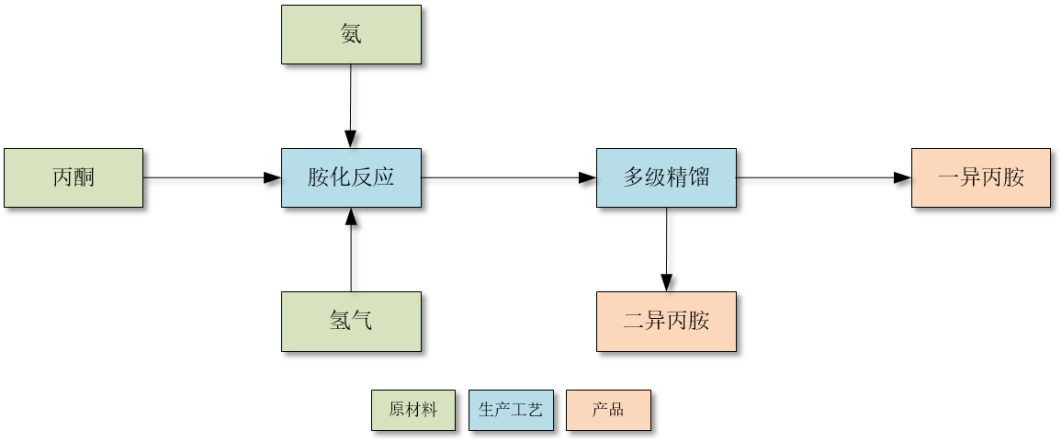
（3）精细化学品单元

本项目精细化学品单元主要产品包括戊腈、二异丁基甲酮、二异丁基甲醇、3-戊酮、一异丙胺、二异丙胺和四丁基脲。

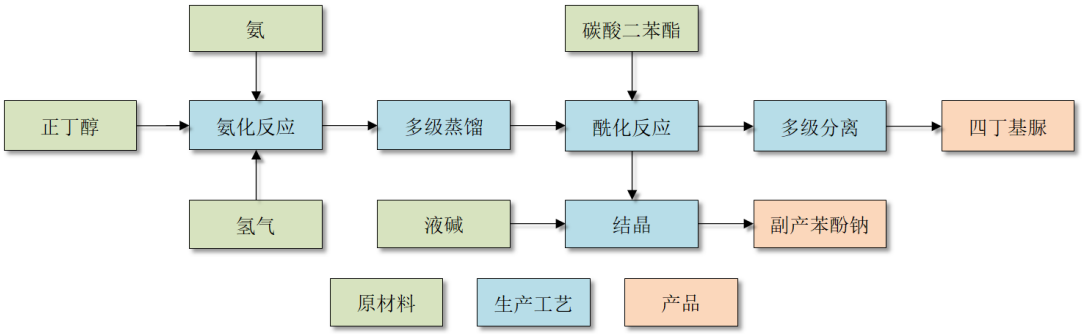
戊腈生产工艺流程如下：



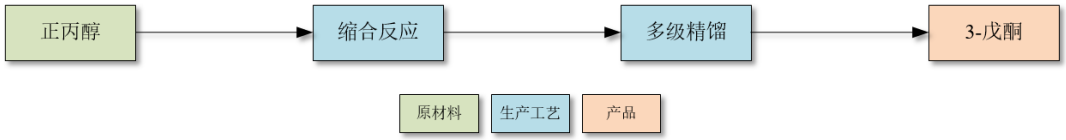
一异丙胺、二异丙胺生产工艺流程如下：



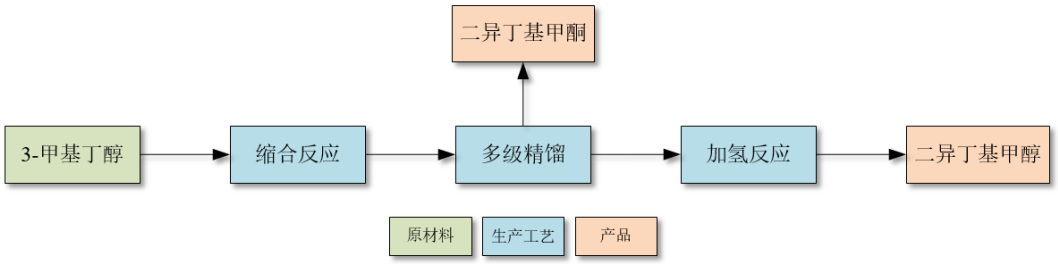
四丁基脲生产工艺流程如下：



3-戊酮生产工艺流程如下：



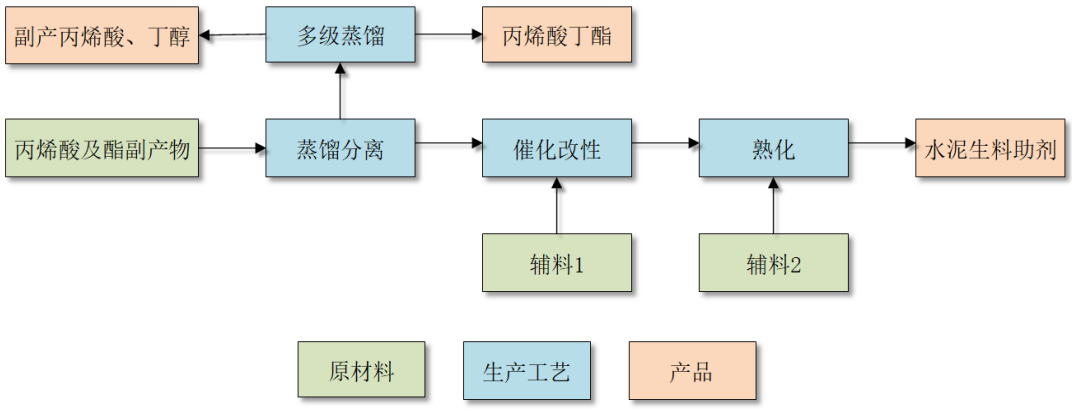
二异丁基甲酮、二异丁基甲醇生产工艺流程如下：



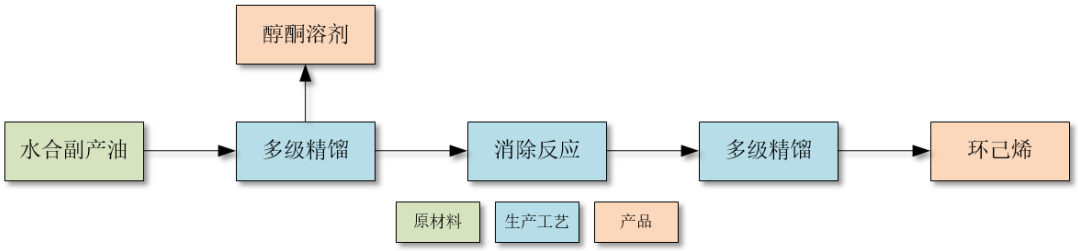
（4）副产资源综合利用

本项目副产资源综合利用包括丙烯酸及酯产业废液综合利用和己内酰胺副产物综合利用。

丙烯酸及酯产业副产物综合利用工艺流程如下：



己内酰胺副产物综合利用工艺流程如下：



7、主要原材料、辅助材料及能源供应情况

本项目氢甲酰化单元产品主要原辅材料包括 1-丁烯、合成气、氢气、催化剂及氮气；氢化单元产品主要原辅材料包括甲苯、丙酮、氢气、催化剂及氮气；精细化学品单元产品主要原辅材料包括 1-丁烯、液氨、3-甲基丁醇、合成气、氢气、正丙醇、丙酮、正丁醇、碳酸二苯酯、催化剂及氮气；副产资源综合利用单元主要原辅材料包括丙烯酸及酯产业副产物、己内酰胺产业副产物、正丁醇、液碱、去离子水、催化剂及氮气等。上述产品所需原辅材料主要为常见大宗化工产品，国内供应充足，价格随行就市。副产资源综合利用单元主要原料来自广西华谊新材料有限公司等园区内企业，公司已与其达成战略合作，供应充足。

本项目使用的能源主要包括水、电、压缩空气和蒸气，由市政管网及项目所在地园区企业供应。

8、项目选址

本项目选址地点位于广西壮族自治区钦州市钦州港经济技术开发区钦州石化产业园区。**截至本招股说明书签署日，广西昌德已取得桂（2023）钦州市不动产权第 0026796 号不动产权证书，**保障项目顺利落地实施。

9、项目环境保护

本项目生产过程中产生废气、废水、固体废弃物和噪声。项目产生的上述污染物经过可靠成熟的处理措施，达标排放后对当地周围环境质量不构成威胁，具体如下：

（1）大气污染防治措施

废气分为有组织排放废气和无组织排放废气，本项目已规划建设处理能力较大的废气、VOC 处理设施，将有组织排放和无组织排放废气分门别类地引入

各项废气处理设施，使废气处理达到接收标准后外排。对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37922-2019），企业采取的无组织废气控制措施包括：①所有 VOC 物料均储存于密闭的储罐或采用密闭桶装，减少原料无组织废气产生；②项目涉及大量液态物料的输送，输送过程中严格密闭，并采用气相平衡原理设置气相平衡管。汽车输送物料时，储罐的呼吸废气通过气相平衡管进入汽车槽罐，同样，原料储罐（计量罐）向计量罐（反应罐）输送物料时，计量罐（反应罐）的呼吸废气通过气相平衡管进入原料储罐（计量罐）。通过采取以上措施，减少了物料输送过程中无组织废气的排放。

有组织排放废气：氨气通过氨气吸收系统进行循环利用；高浓度有机废气通过催化氧化等措施进行处理；低浓度有机废气通过活性炭吸附等措施进行处理；装卸车平台和桶装线均配套平衡管油气回收系统，采取微负压操作，将挥发油气导入原罐内回收。部分缓冲罐尾气、反应器尾气收集后经蓄热式催化装置处置后达标排放。总之，有组织排放废气通过各项对应的处理措施消除危害性后再进行达标排放。

无组织排放：取样点、检维修等无组织排放点周围加装废气负压收集系统，通过风机统一输送至喷淋吸收、催化分解等系统进行处理后达标排放。

（2）废水防治措施

本项目采用雨污分流措施，项目初期雨水经初期雨水池暂存后排入企业自建污水处理站进行预处理，达到标准后排入广西恒逸新材料有限公司污水处理系统，处理达标后排放，后期清洁雨水汇集后入园区清净下水管系统。

本项目生活污水经化粪池处理、生产废水经企业自建污水处理站处理后，满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及广西恒逸新材料有限公司污水处理系统进水水质标准，再排至广西恒逸新材料有限公司污水处理系统进一步处理。

（3）固体废弃物防治措施

项目一般固废集中堆放场，定期外运。员工生活垃圾、废弃物及其包装物进行分类收集、分类暂存，在公共场所合理地设置美观、醒目的密封式垃圾收集器，定期由专人负责收集、清理。

本项目产生的危废主要是失效的催化剂、主要成分为贵金属，和少量残液、主要成分为醇、醚等，委托具有危险废物处理资质的公司进行回收处理。

（4）噪声防治措施

项目在厂区总平面布置时，将产生强噪声的车间与厂界保持足够距离，以降低项目噪声对厂界外的影响；尽量选用性能可靠的低噪声设备或振动小的设备，产生空气动力性噪声的进、排风口，尽可能设置消声设施；振动大的设备，采用减振装置；将强噪声设备设置在密闭的房间内，用建筑隔声的方法减轻噪声的影响；产生强振动的设备采取隔振措施，与其连接的管道等设备采取柔性连接。

项目噪声源经采取必要的消声、减振措施，并考虑噪声随距离、屏障等自然衰减规律后，厂界噪声不会超过《工业企业厂界噪声标准》。

10、项目组织与进度

项目实施计划所采取的措施及原则是：整个项目分两期实施，各项工作实行平行交叉作业，严格管理和科学实施，确保整体进度按时完成。本项目建设期为 24 个月，项目实施进度计划见图表：

项目阶段	第1年				第2年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
前期工作及方案设计	■	■						
土地购置		■						
厂房建设			■	■	■	■	■	
设备采购					■	■	■	
设备安装调试							■	■
人员招聘培训								■
试运行								■
验收投产								■

注：表中“Q1、Q2、Q3、Q4”是指第 1 季度、第 2 季度、第 3 季度和第 4 季度。

11、项目经济效益分析

本项目的税后静态回收期为 5.32 年（含建设期），考虑资金的时间价值后，动态税后投资回收期为 5.78 年（含建设期），项目的投资回收期较短，风

险较小，项目的投资价值较大。具体效益指标如下表：

项目	所得税前	所得税后
静态投资回收期（年）	5.32	5.78
动态投资回收期（i=10%）（年）	5.86	6.57
项目投资财务内部收益率	32.66%	26.70%
项目投资财务净现值（i=10%）（万元）	85,406.63	59,254.73

（二）岳阳昌德新材料有限公司 12 万吨/年己内酰胺资源综合利用、4 万吨/年脂肪胺、2 万吨/年环保型有机溶剂、10.5 万吨/年醋酸酯项目

1、项目主要建设内容

本项目投资总额估算为 39,013.92 万元，建设期为 2 年，项目实施主体为岳阳新材料，建设地点为湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），主要建设内容为土地购置、厂房建设、设备购置及安装调试、完善人员配置等。项目建成后，将形成年产 28.5 万吨己内酰胺产业副产物综合利用、醋酸酯、脂肪胺、环保型有机溶剂等精细化学品的生产能力，实现己内酰胺产业链的随迁与升级，扩大现有产能，优化产品结构，使企业获得更大的利润空间。

2、项目建设的必要性

（1）与上游原材料企业随迁，优化布局

公司己内酰胺副产物综合利用业务主要原材料供应商之一为巴陵石化。巴陵石化己内酰胺搬迁与升级转型发展项目位于湖南岳阳绿色化工产业园北侧，投资规模 139.5 亿元，建设规模为 60 万吨/年己内酰胺产业链，该项目已于 2020 年 9 月获得批复，计划于 2022 年底建成投产。届时，巴陵石化原己内酰胺生产基地将陆续减产或停产，公司现有己内酰胺副产物综合利用业务将远离原料供应基地，面临成本上升等问题。因此，公司有必要与上游原材料供应商巴陵石化随迁以保持成本优势，以延续传统业务的竞争优势。

（2）优化产品结构，丰富产品系列，扩展市场空间

多年来，公司一直致力于己内酰胺产业链副产物的综合利用，通过技术和设备升级以及产业的延伸拓展，成功在精细化工领域构建了“资源综合利用+化工新材料”的一体两翼业务格局。本项目的顺利实施，将一步在巩固并扩大公

司现有己内酰胺副产物综合利用等传统产品竞争优势的基础上，充分利用园区内低成本的醋酸、乙醇、丁醇、氢气、丙酮及完善的公用配套设施，以及公司已掌握的核心技术、生产管理经验和客户资源，切入脂肪胺、有机环保溶剂新品种和醋酸酯领域，进一步拓展新市场，在己内酰胺副产物存在规模限制及精细化学品市场竞争激烈、行业变化迅速的背景下，进一步优化公司产品结构、丰富产品系列，扩展公司发展的市场空间，同时分散公司面临的市场风险，为公司未来发展提供有力保障。

3、项目建设的可行性

（1）公司拥有充足的技术储备

公司技术储备情况请参见本节“五、募集资金具体运用情况”之“（一）年产 65 万吨化工新材料一体化项目（一期）”之“3、项目建设的可行性”之“（1）充足的技术储备为本项目成功实施提供了技术支撑”。

（2）公司拥有丰富生产与管理经验

公司生产与管理经验情况请参见本节“五、募集资金具体运用情况”之“（一）年产 65 万吨化工新材料一体化项目（一期）”之“3、项目建设的可行性”之“（2）公司现有的生产与管理经验为项目提供技术保障”。

（3）项目所在地岳阳绿色化工产业园拥有完善的资源

湖南岳阳绿色化工产业园以巴陵石化和长岭炼化两家大型石化企业为龙头，形成“一园三片”的产业布局，跻身国家级化工园区行列，成为国内最大的炼化催化剂生产基地、国内最强的非乙烯化工新材料及特种化学品生产基地、中南地区最大的石化产品物流中心。园区先后被批准和评为湖南省精细化工特色产业基地、湖南省第一批循环经济试点园区、湖南省十大最具投资价值产业园区、湖南省低碳园区、国家高技术产业基地、国家新型工业化产业示范园区、国家火炬特色产业基地，国家循环化改造示范园区和国家低碳园区等，被纳入湖南省重点发展和培育的“千亿园区”和“千亿产业集群”。

本项目选址在湖南岳阳绿色化工产业园云溪片区，将利用园区内完善的公用工程及配套设施，降低投资成本，同时园区内醋酸、乙醇、丁醇、氢气、甲苯等资源稳定、充足，大部分原料可通过管道输送，与汽车运输相比，大大降

低了物料运输途中的风险，节约了物流成本。项目所在地区位交通优势明显，项目产品主要面向华中市场，可就近消化项目产能。

湖南岳阳绿色化工产业园产业集聚力强、配套设备完善、生产要素丰富，且贴近下游市场，为项目的实施提供了优越的生产建设条件。

4、项目投资概算

本项目投资总额 39,013.92 万元，其中使用募集资金为 39,013.92 万元，募集资金主要用于建筑工程、生产设备购置和安装以及铺底流动资金等。具体情况如下：

序号	项目	金额（万元）	占比
1	建设投资	35,521.17	91.05%
1.1	建筑工程及其他费用	10,588.78	27.14%
1.2	设备购置及安装工程	18,344.20	47.02%
1.2.1	设备购置	15,459.20	39.62%
1.2.2	安装工程	2,885.00	7.39%
1.3	土地购置费	5,126.02	13.14%
1.4	预备费	1,462.17	3.75%
2	铺底流动资金	3,492.75	8.95%
总计		**39,013.92**	**100.00%**

5、项目产品方案

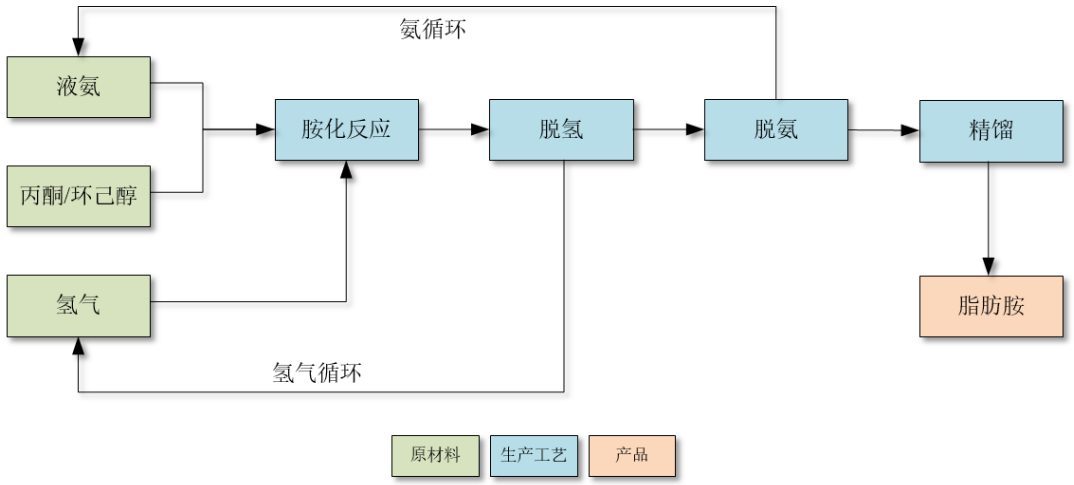
项目产品方案如下：

产品类别	细分产品	规格	产能（年/吨）
脂肪胺单元	异丙基胺	99.20%	20,000.00
	环己胺	98.50%	20,000.00
环保型有机溶剂单元	异丙醇	99.70%	8,000.00
	甲基环己烷	99.50%	10,000.00
	乙基环己烷	99.50%	1,000.00
	邻甲基环己醇	99.50%	1,000.00
醋酸酯单元	醋酸乙酯	99.50%	45,000.00
	醋酸正丙酯	99.50%	29,500.00
	醋酸正丁酯	99.20%	25,000.00

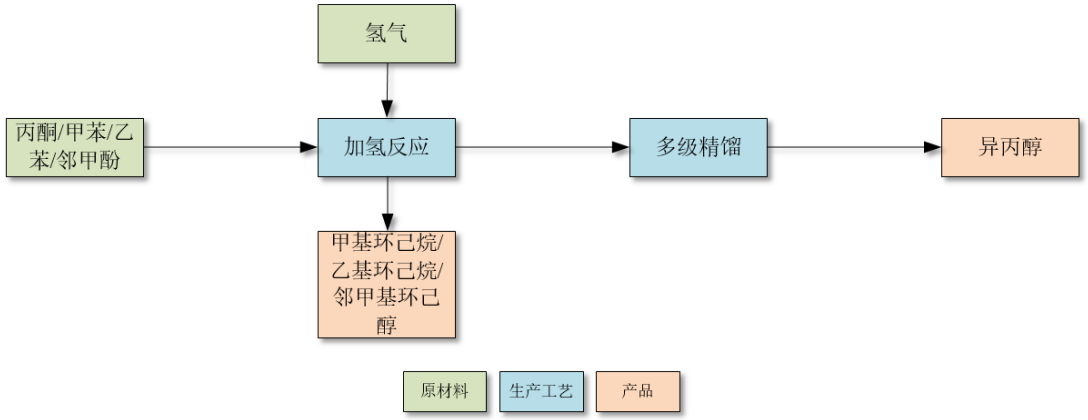
产品类别	细分产品	规格	产能（年/吨）
	丙二醇单甲醚醋酸酯	99.50%	4,000.00
	邻甲基环己醇醋酸酯	99.50%	1,000.00
	醋酸戊酯	95.00%	500.00
副产资源综合利用单元	环氧环己烷	99.00%	4,400.00
	正戊醇	99.00%	2,000.00
	环己酮	99.00%	6,764.71
	环己烷	99.00%	4,700.00
	环己醇	99.50%	10,751.92
	环己基醚	85.00%	4,000.00
	甲基环戊烷	99.00%	3,200.00
	醋酸环己酯	99.00%	1,848.75
	水泥生料助磨剂	-	78,334.62
	1,4-丁二醇缩水甘油醚	99.00%	500.00
	环己二醇缩水甘油醚	99.00%	300.00
	丁基缩水甘油醚	99.00%	200.00
	环己二醇单甲醚	99.00%	3,000.00

6、项目工艺流程

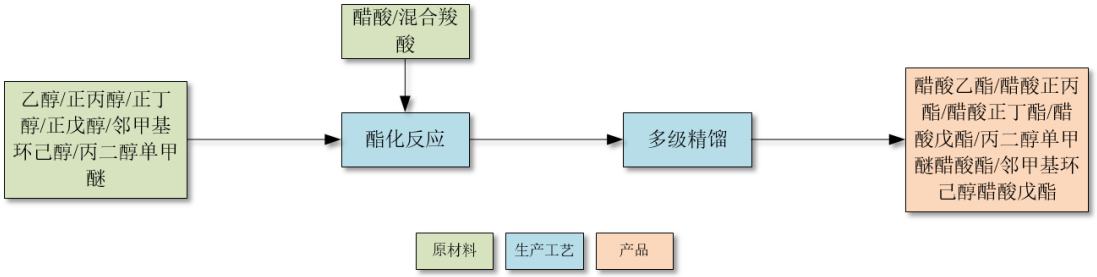
（1）脂肪胺生产工艺流程



（2）环保型溶剂生产工艺流程

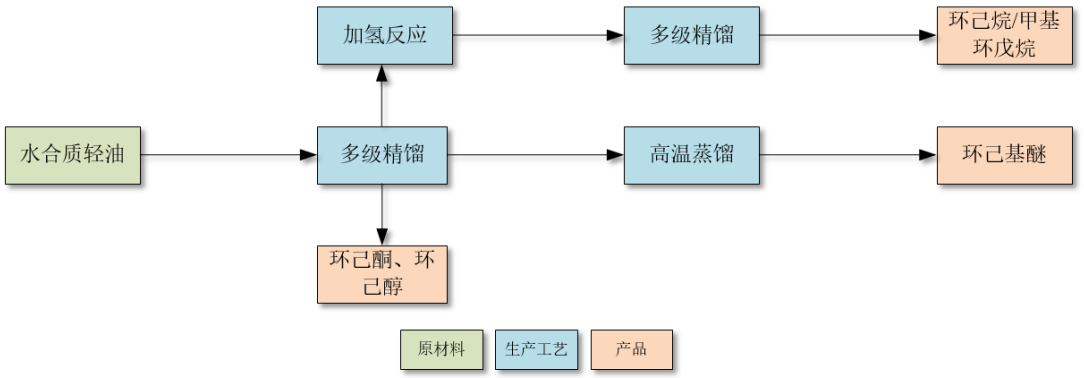


（3）醋酸酯生产工艺流程

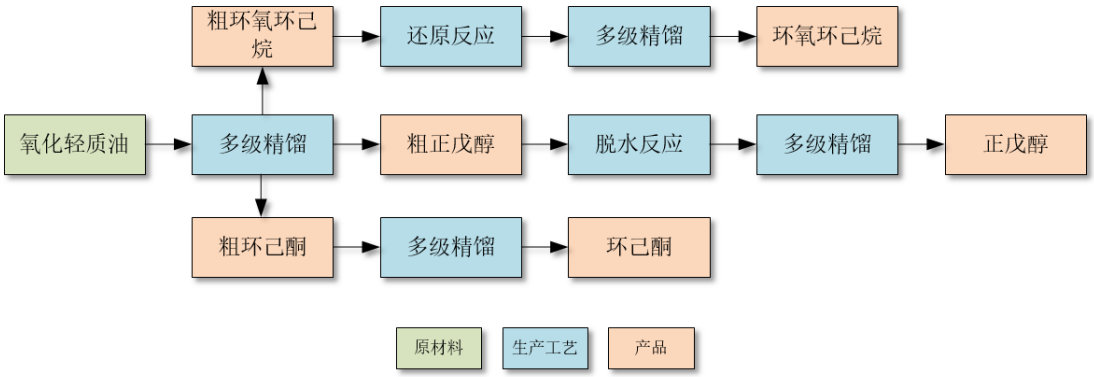


（4）己内酰胺副产资源综合利用

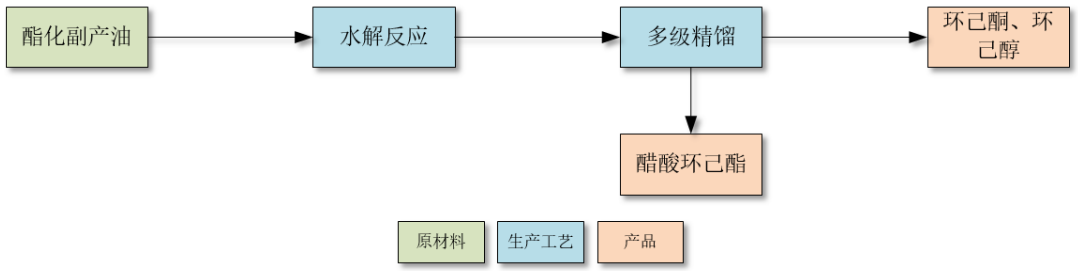
水合轻质油综合利用工艺流程：



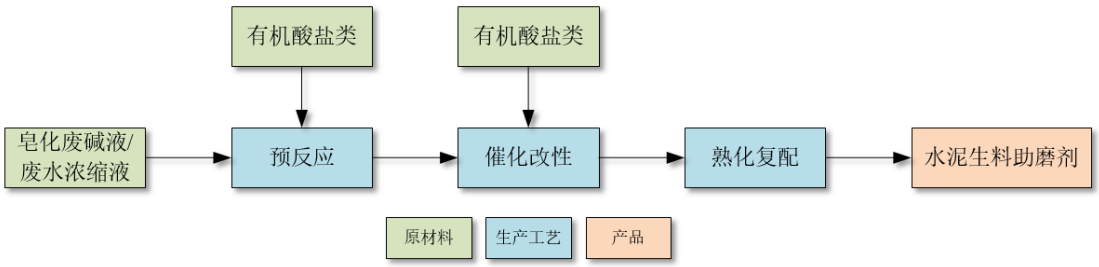
氧化轻质油综合利用工艺流程：



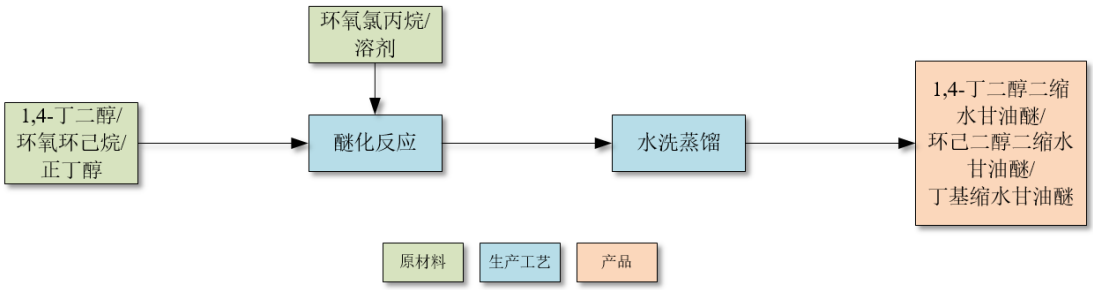
酯化副产油综合利用工艺流程：



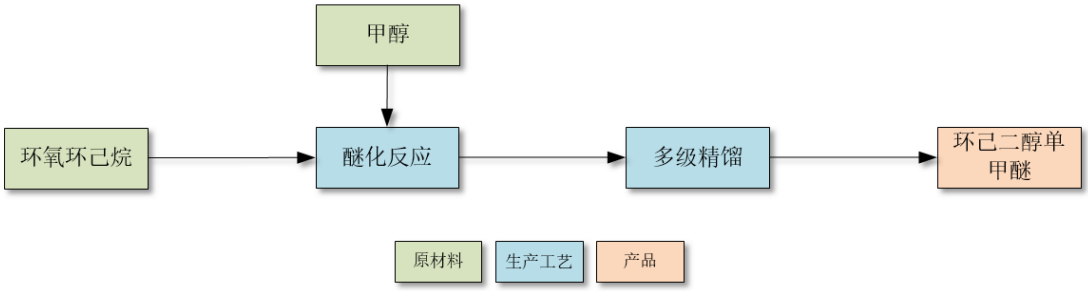
皂化液废碱液综合利用工艺流程：



甘油醚生产工艺流程：



环己二醇单甲醚生产工艺流程：



7、主要原材料、辅助材料及能源供应情况

本项目脂肪胺单元产品主要原辅材料包括环己醇、液氨、氢气、丙酮、环己烷等；环保型有机溶剂单元产品主要原辅材料包括丙酮、甲苯、乙苯、邻甲酚、氢气、乙二醇等；醋酸酯单元产品主要原辅材料包括醋酸、乙醇、正丙醇、正丁醇、混合羧酸、正戊醇、邻甲基环己醇、丙二醇单甲醚等；己内酰胺副产物综合利用单元产品主要原辅材料包括氧化轻质油、水合轻质油、酯化副产油、皂化废碱液、废水浓缩液等。上述产品所需原辅材料主要为常见大宗化工产品，国内供应充足，价格随行就市。副产物资源综合利用单元主要原料来自巴陵石化等园区内企业，公司已与其达成战略合作，供应充足。

本项目使用的能源主要包括水、电、压缩空气和蒸气，由市政管网及项目所在地园区企业供应。

8、项目选址

本项目选址位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区（云溪片区），该项目已取得不动产权证号为湘（2023）岳阳市云溪区不动产权第 0000777 号的不动产产权证书。项目用地的具体情况请参见本招股说明书“第五节 业务和技术”之“六、发行人主要固定资产及无形资产”之“（二）主要无形资产”之“1、土地使用权情况”。

9、项目环境保护

本项目生产过程中产生废气、废水、固体废弃物和噪声。项目产生的上述污染物经过可靠成熟的处理措施，达标排放后对当地周围环境质量不构成威胁，具体如下：

（1）废气防治措施

废气分为有组织排放废气和无组织排放废气，本项目已规划建设处理能力较大的废气、VOC 处理设施，将有组织排放和无组织排放废气分门别类地引入各项废气处理设施，使废气处理达到接收标准后外排。对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37922-2019），企业采取的无组织废气控制措施包括：①所有 VOC 物料均储存于密闭的储罐或采用密闭桶装，减少原料无组织废气产生；②项目涉及大量液态物料的输送，输送过程中严格密闭，并采用气相平衡原理设置气相平衡管。汽车输送物料时，储罐的呼吸废气通过气相平衡管进入汽车槽罐，同样，原料储罐（计量罐）向计量罐（反应罐）输送物料时，计量罐（反应罐）的呼吸废气通过气相平衡管进入原料储罐（计量罐）。通过采取以上措施，减少了物料输送过程中无组织废气的排放。

本项目废气污染源可分为有组织排放源和无组织排放源两类。其中，有组织排放废气处理措施主要包括：真空系统缓冲罐尾气、反应器及精馏塔顶不凝气等经收集后通过蓄热式催化装置进行统一处理达标后排放；装卸车平台和桶装线配套平衡管油气回收系统，采取微负压操作，将挥发油气导入原罐内回收。综上，所有有组织排放废气通过各项对应的处理措施消除危害性达到排放标准后再进行排放。

无组织排放：罐区、仓库、危废暂存间、取样点、检维修等无组织排放点周围加装废气负压收集系统，通过活性炭吸附后达标排放。

（2）废水防治措施

本项目初期雨水经初期雨水池暂存后排入企业自建污水处理站进行预处理，达到巴陵石化污水接收标准后，排入巴陵石化污水处理系统，处理达标后进行排放，后期清洁雨水汇集后入园区清净下水管系统。

本项目生活污水经化粪池处理、部分生产废水（环保溶剂项目、醋酸酯项目、资源综合利用项目以及三效蒸发装置）以及设备清洗废水经企业自建污水处理站处理后，满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及巴陵石化污水处理系统进水水质标准，再排至巴陵石化污水处理系统进一步处理。此外，本项目脂肪胺装置的生产废水经过氨吸收系统后循环利用，甘油醚

生产废水经过三效蒸发后，排往污水处理站进行处理。

（3）固体废弃物防治措施

本项目一般固废集中堆放场，定期外运。员工生活垃圾、废弃物及其包装物进行分类收集、分类暂存，在公共场所合理地设置美观、醒目的密封式垃圾收集器，定期由专人负责收集、清理，交由环卫部门清运处置。

本项目产生的危废主要是失效的催化剂，包括贵金属、树脂等委托具有危险废物处置资质公司进行回收处理。

（4）噪声防治措施

项目在厂区总平面布置时，将产生强噪声的车间与厂界保持足够距离，以降低项目噪声对厂界外的影响；尽量选用性能可靠的低噪声设备或振动小的设备，产生空气动力性噪声的进、排风口，尽可能设置消声设施；振动大的设备，采用减振装置；将强噪声设备设置在密闭的房间内，用建筑隔声的方法减轻噪声的影响；产生强振动的设备采取隔振措施，与其连接的管道等设备采取柔性连接。

项目噪声源经采取必要的消声、减振措施，并考虑噪声随距离、屏障等自然衰减规律后，噪声拟降至 85dBA 以下，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）的要求。

10、项目组织与进度

项目实施计划所采取的措施及原则是：整个项目规划一次建成投产，各项工作实行平行交叉作业，严格管理和科学实施，确保整体进度按时完成。本项目建设期为 24 个月，项目实施进度计划见图表：

项目阶段	第 1 年				第 2 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
前期工作及方案设计	■	■						
土地购置		■						
厂房建设			■	■	■	■	■	
设备采购					■	■	■	
设备安装调试							■	■

项目阶段	第 1 年				第 2 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
人员招聘培训								
试运行								
验收投产								

注：表中“Q1、Q2、Q3、Q4”是指第 1 季度、第 2 季度、第 3 季度和第 4 季度。

11、项目经济效益分析

本项目的税后静态回收期为 5.99 年（含建设期），考虑资金的时间价值后，动态税后投资回收期为 6.88 年（含建设期），项目的投资回收期较短，风险较小，项目的投资价值较大。具体效益指标如下表：

项目	所得税前	所得税后
静态投资回收期（年）	5.74	5.99
动态投资回收期（i=10%）（年）	6.48	6.88
项目投资财务内部收益率	27.86%	25.15%
项目投资财务净现值（i=10%）（万元）	48,556.22	40,013.27

（三）岳阳昌德新材料有限公司年产 8 万吨脂肪胺项目

1、项目主要建设内容

本项目投资总额估算为 20,233.67 万元，建设期为 1.5 年，项目实施主体为岳阳新材料，建设地点为湖南岳阳绿色化工产业园（长岭片区），主要建设内容为厂房建设、设备购置及安装调试、完善人员配置等。项目建成后，将形成年产 8 万吨脂肪胺系列产品的生产能力，进一步巩固并扩大公司在聚醚胺领域的竞争优势，同时切入低碳脂肪胺市场，扩展公司发展的市场空间，分散公司面临的市场风险。

2、项目建设的必要性

（1）扩大聚醚胺产能，满足市场需求

聚醚胺主要应用于风电、建筑、胶粘剂与油气开采等领域，近年来聚醚胺下游风电等行业需求旺盛，我国聚醚胺行业得到快速发展，2016 至 2020 年复合增长率为 24.5%。受 2020 年度风电抢装潮的影响，2021 年聚醚胺市场需求有所下降，预计 2021 至 2025 年复合增长率为 15.7%，市场需求将从 2021 年的

8.26 万吨增长至 2025 年的 14.80 万吨。产能方面，由于聚醚胺生产过程要求大量的技术储备及操作经验，存在较高的行业壁垒，国内产能无法满足市场需求，未来聚醚胺市场供需将持续紧张。

本项目的顺利实施，将扩大公司聚醚胺系列产品的产能，满足下游市场快速增长的需求，同时将进一步提高公司聚醚胺系列产品的市场占有率，增强公司盈利能力，推动公司业务快速健康发展。

（2）优化产品结构，丰富产品系列，扩展市场空间

多年来，公司一直致力于己内酰胺产业链副产物的综合利用，通过技术和设备升级以及产业的延伸拓展，成功在精细化工领域构建了“资源综合利用+化工新材料”的一体两翼业务格局。本项目的顺利实施，将进一步巩固并扩大公司在聚醚胺领域的竞争优势，同时利用公司已掌握的核心技术、生产管理经验和客户资源，切入低碳脂肪胺市场，进一步拓展新市场，在己内酰胺副产物存在规模限制及精细化学品市场竞争激烈、行业变化迅速的背景下，不断优化公司产品结构、丰富产品系列，扩展公司发展的市场空间，分散公司面临的市场风险，为公司未来发展提供有力保障。

3、项目建设的可行性

（1）公司拥有充足的技术储备

公司技术储备情况请参见本节“五、募集资金具体运用情况”之“（一）年产 65 万吨化工新材料一体化项目（一期）”之“3、项目建设的可行性”之“（1）充足的技术储备为本项目成功实施提供了技术支撑”。

（2）公司拥有丰富生产与管理经验

公司生产与管理经验情况请参见本节“五、募集资金具体运用情况”之“（一）年产 65 万吨化工新材料一体化项目（一期）”之“3、项目建设的可行性”之“（2）公司现有的生产与管理经验为项目提供技术保障”。

4、项目投资概算

本项目投资总额 20,233.67 万元，其中使用募集资金为 20,233.67 万元，募集资金主要用于建筑工程、生产设备购置和安装以及铺底流动资金等。具体情

况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	占比
1	建设投资	15,920.93	78.69%
1.1	建筑工程及其他费用	3,849.53	19.03%
1.2	设备购置及安装费	11,313.26	55.91%
1.2.1	设备购置	9,832.13	48.59%
1.2.2	设备安装	1,481.13	7.32%
1.3	预备费	758.14	3.75%
2	铺底流动资金	4,312.74	21.31%
总计		**20,233.67**	**100.00%**

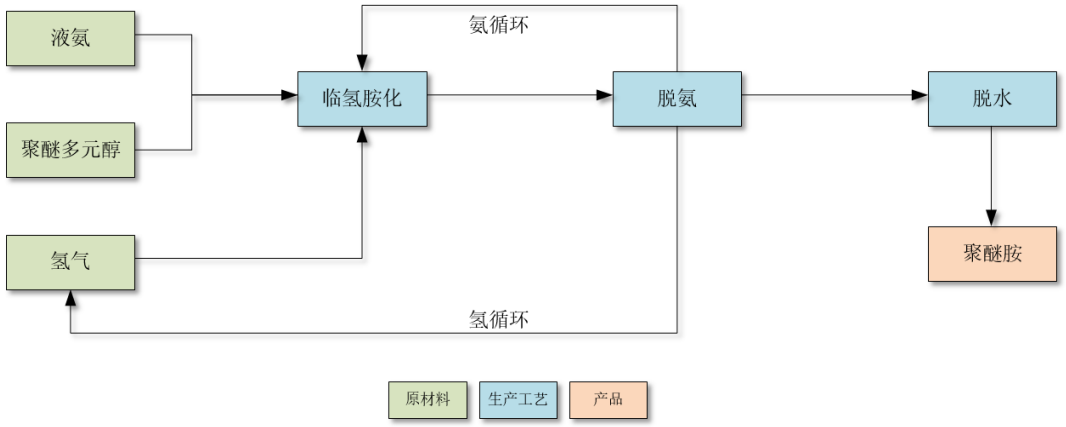
5、项目产品方案

项目产品方案如下：

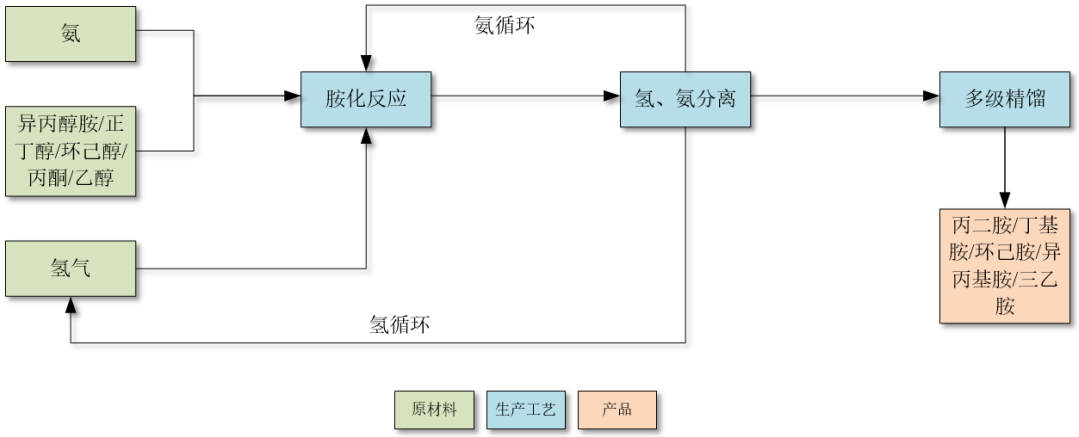
产品类别	细分产品	规格	产能（年/吨）
脂肪胺单元	聚醚胺	-	35,000.00
	丙二胺	99.50%	5,000.00
	乙基胺	99.20%	30,000.00
	丁基胺	99.00%	3,000.00
	异丙基胺	99.20%	3,000.00
	环己胺	98.50%	4,000.00

6、项目工艺流程

聚醚胺生产工艺流程：



丙二胺/乙基胺/丁基胺/环己胺/异丙基胺生产工艺流程：



7、主要原材料、辅助材料及能源供应情况

本项目主要原辅材料包括聚醚、氢气、乙醇、液氨、丙酮、正丁醇、环己酮、异丙醇胺、脱盐水、催化剂及氮气等。上述产品所需主要原材料，除聚醚为公司自产外，其余多为常见大宗化工原材料，国内供应充足，价格随行就市。

本项目使用的能源主要包括水、电、压缩空气和蒸气，由市政管网及项目所在地园区企业供应。

8、项目选址

本项目拟建在岳阳新材料厂区存量土地，公司已取得《不动产权证》（湘（2022）岳阳市云溪区不动产权第 0000658 号），项目用地的具体情况请参见本招股说明书“第五节 业务和技术”之“六、发行人主要固定资产及无形资产”之“（二）主要无形资产”之“1、土地使用权情况”。本项目所在地周围无污染源，环境质量较好，交通便利，项目选址符合国家对土地的使用政策和园区总体规划。

9、项目环境保护

本项目生产过程中产生废气、废水、固体废弃物和噪声。项目产生的上述污染物经过可靠成熟的处理措施，达标排放后对当地周围环境质量不构成威胁，具体如下：

（1）废气防治措施

本项目废气污染源可分为有组织排放源和无组织排放源两类。其中，有组

织排放源又分为两部分：一部分为工艺尾气，这些尾气绝大部分是由于开、停工或生产不正常时，从安全阀或调节阀排出的各种油气，无法回收而排放，工艺尾气排至装置内的氨吸收后，再进入蓄热式催化装置焚烧处理，以减少烃类对大气的污染；另一部分为氨吸收和罐区泄氮阀排出的尾气，主要为氮气、氨气和 VOC，经蓄热式催化装置催化氧化处理后由排气筒外排。

无组织排入源指管道、法兰、阀门等设备密封不严时会有微量泄漏，挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物产生量，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37922-2019），企业采取的无组织废气控制措施包括：①所有 VOC 物料均储存于密闭的储罐或采用密闭桶装，减少原料无组织废气产生；②项目涉及大量液态物料的输送，输送过程中严格密闭，并采用气相平衡原理设置气相平衡管。汽车输送物料时，储罐的呼吸废气通过气相平衡管进入汽车槽罐，同样，原料储罐（计量罐）向计量罐（反应罐）输送物料时，计量罐（反应罐）的呼吸废气通过气相平衡管进入原料储罐（计量罐）。通过采取以上措施，减少了物料输送过程中无组织废气的排放。

（2）废水防治措施

本项目的废水可分为生产污水、生活污水、清洗废水和循环水排污水等，本项目采用雨污分流措施，项目初期雨水经初期雨水池暂存后排入企业自建污水处理站进行预处理，达到标准后排入中国石油化工股份有限公司长岭分公司污水管网，后期清洁雨水汇集后入园区清净下水管系统。

本项目生活污水经化粪池处理、部分生产废水（工艺废水、循环水排污水和设备清洗废水）经企业自建污水处理站处理后，其排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及中国石油化工股份有限公司长岭分公司污水处理厂的接管水质要求，再排入该公司的第二污水处理厂进行深度处理合格后排放。

（3）固体废弃物防治措施

本项目一般固废集中堆放场，定期外运。员工生活垃圾、废弃物及其包装物进行分类收集、分类暂存，在公共场所合理地设置美观、醒目的密封式垃圾收集器，定期由专人负责收集、清理，交由环卫部门清运处置。

本项目产生的固废废弃物主要是失效的催化剂，委托具有危险废物处置资质公司进行回收处理。

（4）噪声防治措施

本项目为了控制噪声污染源的噪声污染，设备尽量选用低噪声设备，同时在风机的进出口装消声器；各类泵、风机等设备安装时均加减振垫，再经厂房隔声、距离衰减后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

10、项目组织与进度

项目实施计划所采取的措施及原则是：整个项目一次性建设实施，各项工作实行平行交叉作业，严格管理和科学实施，确保整体进度按时完成。本项目建设期为 18 个月，项目实施进度计划见图表：

项目阶段	第1年				第2年	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
前期工作及方案设计	■					
厂房建设		■	■	■		
设备采购				■	■	
设备安装调试					■	■
人员招聘培训						■
试运行						■
验收投产						■

注：表中“Q1、Q2、Q3、Q4”是指第 1 季度、第 2 季度、第 3 季度和第 4 季度。

11、项目经济效益分析

本项目的税后静态回收期为 4.10 年（含建设期），考虑资金的时间价值后，动态税后投资回收期为 4.36 年（含建设期），项目的投资回收期较短，风险较小，项目的投资价值较大。具体效益指标如下表：

项目	所得税前	所得税后
静态投资回收期（年）	3.95	4.10
动态投资回收期（i=10%）（年）	4.17	4.36
项目投资财务内部收益率	52.99%	47.60%

项目投资财务净现值（i=10%）（万元）	65,674.05	54,954.57

（四）补充流动资金

1、项目概况

公司拟将本次募集资金中的 5,000.00 万元用于补充流动资金，以满足公司生产经营的资金需求。

2、补充流动资金的必要性

为保障公司业务持续、快速、健康发展，公司拟使用 5,000.00 万元募集资金补充流动资金。在公司本次公开发行募集资金前，流动资金主要通过生产经营积累与银行贷款方式解决，公司融资渠道和融资规模均受到限制。随着未来公司经营规模的不断增长，公司存货、预付款项、应收账款等流动资产预计将随之增加，公司需要补充流动资金以满足日常经营需求。因此，补充流动资金对公司的持续健康发展是必要的。

3、补充流动资金的管理运营安排

公司将用于补充流动资金的募集资金存放于董事会设立的募集资金专户集中管理，其存放、使用、变更、管理与监督将根据《募集资金使用管理制度》进行，并及时履行相应的信息披露程序。公司将根据业务发展进程，合理安排资金投放的进度和金额，保障募集资金的高效使用。

4、项目审批、备案情况

根据《国务院关于投资体制改革的决定》、《政府核准的投资项目目录（2016 年本）》和《湖南省政府核准的投资项目目录（2017 年本）》等相关规定，“补充流动资金项目”不涉及固定资产投资，不需要履行审批、核准或备案程序；同时，“补充流动资金项目”亦不属于根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规中规定需要进行环境影响评价的项目，无需进行环境影响评价。

六、备查文件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（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；

（八）其他与本次发行有关的重要文件。

七、查询的时间和地点

查阅时间：工作日的上午 9:30-11:30，下午 1:00-3:00

查阅地点：发行人及保荐机构（主承销商）的住所

（一）发行人：昌德新材科技股份有限公司

联系地址：岳阳市岳阳经济技术开发区岳阳大道东 279 号中国化学四化大厦 6 楼

联系人：徐冬萍

联系电话：0730-8919597

传真：0730-8919597

（二）保荐人（主承销商）：中信建投证券股份有限公司

联系地址：北京市东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B、E 座二、三层

联系人：孙栋、朱进

联系电话：010-65608413

传真：010-65608450

除以上查阅地点外，投资者可以登录证券交易所指定网站，查阅《招股说明书》等电子文件。