

内蒙古双欣环保材料股份有限公司

(鄂托克旗蒙西高新技术工业园)



首次公开发行股票并在主板上市

招股说明书

(申报稿)

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

保荐人（主承销商）



(北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层)

发行人声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，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。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	不超过 287,000,000 股，不低于公司发行后总股本的 10.00%；本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。公司将根据发行市场情况和本次投资项目资金需求量等具体情况，并根据通过向网下投资者询价情况，与主承销商协商确定最终发行数量。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元/股
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 1,147,000,000 股
保荐人（主承销商）	中国国际金融股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

发行人声明	1
发行概况	2
目 录	3
第一节 释 义	7
一、一般词汇	7
二、专业词汇	12
第二节 概 览	16
一、重大事项提示	16
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况	20
三、本次发行概况	21
四、发行人主营业务经营情况	22
五、发行人符合主板定位相关情况	25
六、发行人报告期内主要财务数据及财务指标	26
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	27
八、发行人选择的具体上市标准	27
九、发行人公司治理特殊安排等重要事项	28
十、募集资金用途与未来发展规划	28
十一、其他对发行人有重大影响的事项	29
第三节 风险因素	30
一、与发行人相关的风险	30
二、与行业相关的风险	35
第四节 发行人基本情况	38
一、发行人基本情况	38
二、发行人设立情况和报告期内股本、股东变化情况	38
三、发行人的股权结构	44
四、发行人分、子公司及参股公司情况	45
五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况	51
六、控股股东、实际控制人报告期内是否存在重大违法行为	63

七、股本情况.....	63
八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员.....	69
九、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况.....	84
十、发行人员工及社会保障情况.....	102
第五节 业务与技术	107
一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况.....	107
二、发行人所处行业的基本情况.....	118
三、发行人销售情况和主要客户.....	174
四、发行人采购情况和主要供应商.....	184
五、发行人主要固定资产及无形资产情况.....	198
六、发行人特许经营权情况.....	205
七、发行人经营资质情况.....	205
八、发行人技术及研发情况.....	209
九、发行人安全生产和环境保护情况.....	223
十、发行人境外经营与境外资产情况.....	231
第六节 财务会计信息与管理层分析	232
一、财务报表.....	232
二、审计意见、关键审计事项和重要性水平.....	237
三、影响未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素.....	238
四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	239
五、报告期内主要会计政策及会计估计方法.....	240
六、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率.....	262
七、分部信息.....	264
八、非经常性损益情况.....	264
九、报告期内主要财务指标.....	265
十、经营成果分析.....	267
十一、资产质量分析.....	299
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	330
十三、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项.....	347

十四、盈利预测.....	347
第七节 募集资金运用与未来发展规划	348
一、募集资金运用概况.....	348
二、募集资金投资项目的具体情况.....	351
三、未来发展规划.....	357
第八节 公司治理与独立性	361
一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况.....	361
二、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见.....	361
三、公司报告期内的违法违规行为.....	368
四、发行人报告期内资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用和为 控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况.....	370
五、直接面向市场独立持续经营能力.....	370
六、同业竞争情况.....	372
七、关联方、关联关系及关联交易.....	373
第九节 投资者保护	404
一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	404
二、本次发行前的股利分配政策.....	404
三、本次发行后的股利分配政策.....	405
四、本次发行前后股利分配政策的差异情况.....	407
第十节 其他重要事项	408
一、重大合同.....	408
二、对外担保情况.....	413
三、重大诉讼或仲裁事项.....	414
四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员是否涉及刑事诉讼.....	414
第十一节 声明	415
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	415
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	418
三、保荐人（主承销商）声明.....	419
四、发行人律师声明.....	422
五、会计师事务所声明.....	423

六、资产评估机构声明.....	424
第十二节 附件	425
一、备查文件.....	425
二、与投资者保护相关的承诺.....	426
三、发行人知识产权.....	457
四、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.....	469
五、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明.....	471
六、募集资金具体运用情况.....	473
七、子公司、参股公司简要情况.....	486

第一节 释 义

本招股说明书中，除文意另有所指，下列简称或名词具有如下含义：

一、一般词汇

发行人/本公司/公司/股份公司/双欣环保	指	内蒙古双欣环保材料股份有限公司
本次发行上市/本次发行	指	发行人申请在首次公开发行不超过 28,700 万股人民币普通股（A 股）并在主板上市交易
报告期/最近三年/报告期各期	指	2020 年、2021 年及 2022 年
报告期各期末	指	2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日
报告期初	指	2020 年 1 月 1 日
报告期末	指	2022 年 12 月 31 日
《公司章程》	指	根据本招股说明书文意所需，当时有效的发行人公司章程
本招股说明书、招股说明书	指	本《内蒙古双欣环保材料股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市招股说明书（申报稿）》
A 股	指	获准在境内证券交易所上市、以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的普通股股票
《公司章程（草案）》	指	经发行人本次发行相关股东大会决议通过，为本次发行之目的，按照《上市公司章程指引（2022 年修订）》等中国法律全面修订的《内蒙古双欣环保材料股份有限公司章程（草案）》，自发行人股票于深交所上市之日起生效
《持股管理办法》	指	《内蒙古双欣环保材料股份有限公司员工持股管理办法》
股东大会	指	本公司股东大会
董事会	指	本公司董事会
监事会	指	本公司监事会
保荐人/保荐机构/主承销商/中金公司	指	中国国际金融股份有限公司
发行人律师/德恒	指	北京德恒律师事务所
发行人会计师/立信/立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人评估机构	指	中铭国际资产评估（北京）有限责任公司
主承销商律师	指	北京市通商律师事务所
主承销商会计师	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
《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（2023年修订）》
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
中国证监会/证监会	指	中国证券监督管理委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
深交所	指	深圳证券交易所
基金业协会	指	中国证券投资基金业协会
农业银行	指	中国农业银行股份有限公司（601288.SH）
中央汇金	指	中央汇金投资有限责任公司
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
全国人大	指	全国人民代表大会
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
环境保护部	指	中华人民共和国环境保护部，现改为生态环境部
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
国务院办公厅	指	中华人民共和国国务院办公厅
鄂尔多斯市银保监分局	指	中国银行保险监督管理委员会鄂尔多斯监管分局
内蒙古	指	内蒙古自治区
双欣化工	指	内蒙古双欣能源化工有限公司，系公司控股股东，曾用名 为内蒙古双欣资源集团有限公司
双欣资源	指	内蒙古双欣资源控股有限公司，系公司股东，曾用名为鄂 尔多斯市泰亨投资有限责任公司
渤海信托	指	渤海国际信托股份有限公司，系公司原股东
蒙兴基金	指	内蒙古蒙兴助力发展基金投资中心（有限合伙），系公司股 东
中国华融	指	中国华融资产管理股份有限公司（02799.HK），系公司股 东
华鑫信托	指	华鑫国际信托有限公司，系公司股东
投资人股东	指	蒙兴基金、中国华融和华鑫信托
洪湖聚智	指	洪湖聚智企业管理合伙企业（有限合伙），系公司股东
洪湖聚利	指	洪湖聚利企业管理合伙企业（有限合伙），系公司股东
洪湖聚融	指	洪湖聚融企业管理合伙企业（有限合伙），系公司股东
持股平台	指	洪湖聚智、洪湖聚融和洪湖聚利
双欣化学	指	鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司，系公司控股子公 司
双欣研究院	指	内蒙古双欣高分子材料技术研究院有限公司，系公司控股 子公司

香港高先	指	GOHSEI SHUANGXIN（HONG KONG）LIMITED，高先双欣（香港）有限公司，系公司参股公司
重庆光谱	指	重庆光谱新材料科技有限公司，系公司控股子公司
内蒙高先	指	内蒙古高先双欣综合服务有限公司，香港高先在境内设立的全资子公司
安特尔	指	鄂尔多斯市安特尔投资有限责任公司，系公司间接股东，实际控制人乔玉华控制的其他企业
永欣化工	指	内蒙古永欣化工有限责任公司，实际控制人关系密切的家庭成员担任董事、高级管理人员的企业，曾用名内蒙古双欣化工有限责任公司、鄂托克旗双欣化工有限责任公司
融信达	指	内蒙古融信达投资有限公司，系公司间接股东，实际控制人乔玉华控制的其他企业
振声节能	指	内蒙古振声节能科技有限公司，曾用名内蒙古双欣节能科技有限公司，公司原参股公司
宏基亿泰	指	鄂尔多斯市宏基亿泰能源有限公司
昌吉铁斯克	指	昌吉回族自治州铁斯克煤矿有限责任公司
佳和物业	指	鄂尔多斯市佳和物业有限公司
光能科技	指	内蒙古光能科技有限公司
德运物流	指	鄂尔多斯市德运物流有限公司
筠泰房地产	指	鄂尔多斯市筠泰房地产开发有限公司
京能发电	指	内蒙古京能双欣发电有限公司
蒙西发电	指	内蒙古北方蒙西发电有限责任公司
融丰小贷	指	内蒙古融丰小额贷款有限公司
长城六号矿业	指	鄂托克前旗长城六号矿业有限公司
纳户沟煤炭	指	准格尔旗鸿鑫纳户沟煤炭有限责任公司
正丰矿业	指	鄂尔多斯市正丰矿业有限责任公司
天誉煤炭	指	乌海市天誉煤炭有限责任公司
天裕工贸	指	乌海市天裕工贸有限公司
中欣环保	指	中欣环保科技有限公司
双欣电力	指	鄂尔多斯市鄂尔多斯双欣电力有限公司
乌仁都西	指	鄂托克旗乌仁都西煤焦有限责任公司
双欣煤炭	指	内蒙古双欣煤炭运销有限公司
二连运维	指	二连浩特市运维商贸有限公司
煜昇炭业	指	鄂尔多斯市煜昇炭业科技有限责任公司
浦瑞芬	指	内蒙古浦瑞芬环保科技有限公司
乌海双欣	指	乌海市双欣能源有限责任公司
双欣矿业	指	内蒙古双欣矿业有限公司
双欣大酒店	指	鄂托克旗双欣大酒店有限责任公司

金驼药业	指	鄂尔多斯市金驼药业有限责任公司
正方工贸	指	鄂尔多斯市正方工贸有限公司
MCC、三菱化学	指	三菱化学株式会社（Mitsubishi Chemical Corporation, MCC）
新华水泥	指	鄂尔多斯市新华水泥有限公司
惠容农牧	指	鄂尔多斯市惠容农牧有限公司，曾用名鄂尔多斯市新华结晶硅有限公司
长城建筑	指	内蒙古长城建筑安装有限责任公司
进财运输	指	鄂托克旗进财运输有限责任公司
运维商贸	指	鄂尔多斯市运维商贸有限公司
琼宇工贸	指	鄂尔多斯市琼宇工贸有限责任公司
润物天津	指	润物（天津）国际贸易有限公司
程舶商贸	指	内蒙古程舶商贸有限责任公司
祥华商贸	指	鄂尔多斯市祥华商贸有限公司
国联金属	指	鄂尔多斯市国联金属结构安装有限公司
CNAS	指	China National Accreditation Service for Conformity Assessment，即中国合格评定国家认可委员会
IATF	指	International Automotive Task Force，即汽车质量管理体系标准
中国电石工业协会	指	中国电石工业协会，英文缩写为 CCIA，是经中华人民共和国国务院批准，民政部注册，国务院国有资产监督管理委员会主管，由电石、溶解乙炔、石灰氮等下游产品生产企业及相关单位自愿结成的、全国性的、非营利性的社会组织
中国化学纤维工业协会	指	中国化学纤维工业协会是经中华人民共和国民政部登记注册的全国性社团组织，由从事化学纤维生产、研究的企事业单位和个人以及有关的社会团体自愿结成的行业性、全国性、非营利性社会组织
中国石化报	指	中国石化报社，系面向石油石化行业的综合性新闻媒体
隆众资讯	指	山东隆众信息技术有限公司，系国内能源化工资讯和市场价格指数供应商
金联创	指	金联创网络科技有限公司，系国内化工行情、化工原料市场价格服务商
智研咨询	指	北京智研咨询有限公司，系国内产业研究机构
卓创资讯	指	山东卓创资讯股份有限公司，系国内大宗商品行情、分析、数据以及咨询服务提供商
中国氯碱网	指	由中国氯碱工业协会发起、氯碱行业高度认可的工业类门户网站
君正集团	指	内蒙古君正能源化工集团股份有限公司（601216.SH）
中泰化学	指	新疆中泰化学股份有限公司（002092.SZ）
新疆天业	指	新疆天业股份有限公司（600075.SH）
实华化工	指	德州实华化工有限公司

宇航化工	指	昊华宇航化工有限责任公司
北元化工	指	陕西北元化工集团股份有限公司（601568.SH）
鄂尔多斯电业局	指	内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯市电业局
中石化	指	中国石油化工集团有限公司及其下属子公司
川维化工	指	中国石化集团重庆川维化工有限公司，原中国石化集团四川维尼纶厂
皖维高新	指	安徽皖维高新材料股份有限公司（600063.SH）及其子公司
内蒙蒙维	指	内蒙古蒙维科技有限公司
广西皖维	指	广西皖维生物质科技有限公司，前身为广西广维化工有限责任公司
日本可乐丽、可乐丽	指	日本可乐丽株式会社
杜邦、陶氏杜邦	指	美国陶氏杜邦（DuPont）集团
大连化学	指	大连化学工业股份有限公司，一家设立于中国台湾的公司
塞拉尼斯	指	Celanese Corporation，即美国塞拉尼斯公司
宁夏大地	指	宁夏大地循环发展股份有限公司
宝华林	指	永安市宝华林实业发展有限公司
陕西煤业	指	陕西煤业股份有限公司（601225.SH）
建滔集团	指	香港建滔化工集团有限公司及其广东子公司建滔（佛冈）特种树脂有限公司
德斯泰	指	浙江德斯泰新材料股份有限公司
东方雨虹	指	北京东方雨虹防水技术股份有限公司（002271.SZ）
美巢	指	美巢集团股份有限公司
保定印钞厂	指	保定钞票纸业有限公司
昆山印钞厂	指	昆山钞票纸业有限公司
晨鸣纸业	指	山东晨鸣纸业集团股份有限公司（000488.SZ/01812.HK）
重庆天勤	指	重庆天勤材料有限公司
吉林化纤	指	吉林化纤股份有限公司（000420.SZ）
上海石化	指	中国石化上海石油化工股份有限公司（600688.SH）
北京东方石化	指	北京东方石化有机化工厂
宁夏能化	指	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司
白雁湖化工	指	内蒙古白雁湖化工股份有限公司
中联化工	指	乌海中联化工有限公司
长春化工	指	长春化工（江苏）有限公司
上海全宇	指	上海全宇生物科技遂平有限公司
广东宝德利	指	广东宝德利新材料科技股份有限公司
宏和电子	指	宏和电子材料科技股份有限公司（603256.SH）

大庆石化	指	中国石油大庆石油化工有限公司
鄂尔多斯氯碱化工	指	内蒙古鄂尔多斯氯碱化工有限公司
信发化工	指	山东信发化工有限公司
安徽华塑	指	安徽华塑股份有限公司（600935.SH）
长城能化	指	中国石化长城能源化工有限公司
多蒙德冶金	指	内蒙古多蒙德冶金化工集团有限公司
鸿丰化工	指	沾化鸿丰化工有限公司
港原化工	指	内蒙古港原化工有限公司
伊东东屹化工	指	内蒙古伊东集团东屹化工有限责任公司
汝州电化	指	中国平煤神马集团汝州电化有限公司
神木电化	指	陕西煤业化工集团神木电化发展有限公司
积水化学	指	积水化学工业株式会社
HSE	指	安全、环保和职业健康
泰国暹罗水泥集团	指	Siam Cement Group Public Company Limited，即泰国暹罗水泥集团
印度 RAMCO 公司	指	The Ramco Cements Limited
意大利 LANDINI 公司	指	BRIARWOOD LANDINI S.r.l.
荷兰 CORDIAL 公司	指	Cordial Adhesives B.V.
德国 Zschimmer & Schwarz GmbH 公司	指	Zschimmer & Schwarz GmbH & Co Kg Chemische Fabriken
英国 Synthomer、昕特玛	指	Synthomer plc，即英国昕特玛公司
元/万元/亿元	指	人民币元/万元/亿元
FOB	指	卖方以在指定装运港将货物装上买方指定的船舶或通过取得已交付至船上货物的方式交货
CIF	指	在装运港当货物越过船舷时卖方即完成交货

二、专业词汇

PVA	指	Polyvinyl alcohol，即聚乙烯醇
VAC	指	Vinyl acetate，即醋酸乙烯，也称乙酸乙烯酯
PVAC	指	Polyvinyl acetate，即聚醋酸乙烯，也称聚乙酸乙烯酯
PVA 特种纤维	指	聚乙烯醇特种纤维。系以 PVA 为原料制成的高强度、高性能材料
电石	指	重要化工基础原料，以碳化钙（CaC ₂ ）为主要成分
成纤性	指	聚合物能良好地制成纤维所必须具备的性能
成膜性	指	材料具有表面迅速固化成膜，不脱落、不粘结的特性
电石渣	指	电石水解获取乙炔气后的以氢氧化钙为主要成分的废渣

水泥熟料	指	以石灰石和粘土、铁质原料为主要原料，按适当比例配制成生料，烧至部分或全部熔融，并经冷却而获得的半成品
碳酸二甲酯、DMC	指	以甲醇、一氧化碳、氧气为原料制成的有机化合物，化学式为 $C_3H_6O_3$ ，用作羰基化剂和甲基化剂、汽油添加剂和溶剂等
碳酸二乙酯、DEC	指	以碳酸二甲酯、乙醇为原料制成的有机化合物，化学式为 $C_5H_{10}O_3$ ，是一种优良的锂电池电解液的溶剂
碳酸甲乙酯、EMC	指	以碳酸二甲酯、乙醇为原料制成的有机化合物，化学式为 $C_4H_8O_3$ ，是一种优良的锂电池电解液的溶剂
聚乙烯醇缩丁醛、PVB	指	由聚乙烯醇与丁醛在酸催化下缩合的产物。PVB 具有良好的溶解性，很好的耐光、耐水、耐热、耐寒和成膜性，在制造夹层安全玻璃、粘合剂、陶瓷花纸、铝箔纸、电器材料、玻璃钢制品、织物处理剂等领域得到了广泛应用，成为一种不可或缺的合成树脂材料
乙烯-乙烯醇共聚物、EVOH 树脂	指	将乙烯聚合物的加工性和乙烯醇聚合物的阻隔作用相结合的合成树脂，不仅表现出极好的加工性能，而且也对气体、气味、香料、溶剂等呈现出优异的阻断作用
高模量	指	在同一应力下，材料较难产生弹性变形
EVA 树脂、乙烯-醋酸乙烯共聚树脂	指	一种通用高分子聚合物。一般醋酸乙烯含量在 5%-40%。与聚乙烯相比，EVA 由于在分子链中引入了醋酸乙烯单体，从而降低了高结晶度，提高了柔韧性、抗冲击性、填料相溶性和热密封性能，被广泛应用于发泡鞋料、功能性棚膜、包装膜、热熔胶、电线电缆及玩具等领域
VAE 乳液、水基型胶粘剂	指	醋酸乙烯-乙烯共聚乳液，是以醋酸乙烯和乙烯单体为基本原料，与其它辅料通过乳液聚合方法共聚而成的高分子乳液
阴离子改性 PVA	指	指通过共聚或其他方法，将一种或多种可电离单元引入 PVA 分子链，且这种 PVA 在水中电离后，保留在 PVA 分子链上的部分带有负电荷
阳离子改性 PVA	指	指通过共聚或其他方法，将一种或多种可电离单元引入 PVA 分子链，且这种 PVA 在水中电离后，保留在 PVA 分子链上的部分带有正电荷
低乙烯改性 PVA	指	由醋酸乙烯与少量乙烯进行共聚、醇解反应，所得到的 PVA 产品，由于乙烯含量较少（mol% 小于 10%），产品性能接近 PVA，称为低乙烯改性 PVA
乙酰乙酰改性 PVA	指	指通过共聚或其他方法，将乙酰乙酰基引入 PVA 分子链，所得到的改性 PVA 产品
硅烷基改性 PVA	指	由醋酸乙烯与含有烷氧基硅烷的不饱和单体进行共聚及醇解反应，所得到的改性 PVA 产品
改性 PVA	指	指通过引入其他共聚单体与醋酸乙烯共聚、醇解反应，或利用 PVA 分子链上所含基团的化学反应活性，将其他基团或结构引入 PVA 分子链，使 PVA 的性能发生某种改变，这种产品统称为改性 PVA。改性 PVA 一般在某些特定应用领域比常规 PVA 更具优势，附加值也更高
悬浮聚合	指	溶有引发剂的单体以液滴状悬浮于水中进行自由基聚合，是工业生产 PVC 树脂的主要方法
中试装置	指	与小试装置相对，扩大实验规模，用来考察过程可行性、安全性的装置
布袋除尘	指	袋式除尘装置运行过程中的关键部分
片碱	指	氢氧化钠
白灰	指	生石灰和熟石灰的统称

SNCR	指	Selective Non-Catalytic Reduction，即选择性非催化还原技术
SCR	指	Selective catalytic reduction，即选择性催化还原技术
t/a	指	产量单位，表示吨/每年
VOCs	指	Volatile Organic Compounds，即挥发性有机物
一般固废	指	一般工业固体废物，指从工业生产、交通运输、邮电通信等行业的生产生活中产生的没有危险性的固体废物
危废	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
PVC	指	Polyvinyl chloride，即聚氯乙烯
BDO	指	1,4-丁二醇。化学式为 $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ，是丁二醇异构体之一，是丁烷的末端二羟基取代物
阳离子树脂	指	在离子交换分离法中，被交换的离子为阳离子的树脂
聚乙烯醇及相关产品	指	发行人聚乙烯醇循环经济产业链中的聚乙烯醇、醋酸乙烯、聚乙烯醇特种纤维产品
聚乙烯醇及相关行业	指	醋酸乙烯、聚乙烯醇、聚乙烯醇特种纤维行业
ECC 用纤维	指	可用于制造工程用水泥基复合材料（ECC）的纤维
粗旦纤维	指	纤度（dpf）> 7.0 dtex 的为粗旦纤维
阻燃纤维	指	在火焰中仅阴燃，本身不发生火焰，离开火焰，阴燃自行熄灭的纤维
冰醋酸	指	又称醋酸、乙酸，化学式 CH_3COOH ，是一种有机一元酸
氯丁橡胶	指	氯丁二烯橡胶，新平橡胶，是氯丁二烯（即 2-氯-1,3-丁二烯）为主要原料进行 α -聚合生成的弹性体
醋酸甲酯	指	乙酸甲酯
石灰氮	指	由氰氨化钙、氧化钙和其他不溶性杂质构成的混合物
乙醛	指	醋醛，属醛类，是一种具有分子式 CH_3CHO 或 MeCHO 的有机化合物
纺丝	指	将某些高分子化合物制成胶体溶液或熔化成熔体后由喷丝头细孔压出形成化学纤维的过程
白乳胶	指	是由醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂
腈纶	指	聚丙烯腈或丙烯腈含量大于 85%（质量百分比）的丙烯腈共聚物制成的合成纤维
醋酸锌-活性炭	指	一种催化剂
凝固浴	指	制造化学纤维时，使纺丝胶体溶液经过喷丝头的细流凝固或同时起化学变化而形成纤维的溶液
电石渣湿法	指	一种采用电石渣制成的浆液作为脱硫吸收剂的脱硫方法
电石乙炔法	指	由电石和水反应生成乙炔，乙炔与醋酸反应形成醋酸乙烯
石油乙烯法	指	通过石油裂解生产乙烯，由乙烯和醋酸合成醋酸乙烯
天然气乙炔法	指	由天然气裂解产生乙炔，再由乙炔、醋酸制备醋酸乙烯
醋酸乙烯-氯乙烯共聚物	指	Vinyl Chloride-Vinyl Acetate Copolymer，广泛应用于高级塑料复合油墨的生产中.用于制造唱片、高级铺地材料、玩具、抽丝、涂料等
聚合度、醇解度	指	聚合度指聚合物分子链中连续出现的重复单元（或称链节）的次数，醇解度指醇解之后得到的产品中羟基占原有基团的百分比

杨氏模量	指	弹性模量，是材料力学中的名词。弹性材料承受正向应力时会产生正向应变，在形变量没有超过对应材料的一定弹性限度时，定义正向应力与正向应变的比值为这种材料的杨氏模量
沸腾床	指	乙炔气相法合成醋酸乙烯的一种反应器，为强化流体与固体间相互作用的颗粒床层，也称流化床
固定床	指	乙炔气相法合成醋酸乙烯的一种反应器，装填有固体催化剂或固体反应物用以实现多相反应过程
恒沸蒸馏技术	指	加入分离剂与原溶液中至少一个组分形成恒沸物，利用沸点差异，实现蒸馏分离的一种精馏方法
萃取蒸馏技术	指	连续加入高沸点添加剂，改变料液中被分离组分间的相对挥发度，使其变得易于分离的一种精馏方法
高碱醇解法	指	工业上聚醋酸乙烯醇解的一种方法，反应物中含 1-2%的水，加入氢氧化钠水溶液，碱摩尔比较高，主要发生皂化反应
低碱醇解法	指	工业上聚醋酸乙烯醇解的一种方法，反应物中基本不含水，碱溶于甲醇中，摩尔比较低，主要发生酯交换反应
mol%	指	摩尔百分比，是醇解度的单位
羧酸酯	指	一种有机化合物，由醇类和羧酸经酯化反应制得
熔滴	指	在电弧焊时，从焊丝端头形成的，并向熔池过渡的滴状液态金属
Pd-Au	指	一种钯合金
Pd-Pt	指	一种钯合金
醇解	指	酯、酰氯、酸酐、酰胺、腈等化合物在醇作用下发生的分解反应
聚合	指	将一种或几种具有简单小分子的物质，合并成具有大分子量的物质的化工单元过程
cN/dtex	指	厘牛/分特

特别说明：本招股说明书中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均系四舍五入原因造成。

第二节 概 览

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

一、重大事项提示

（一）与投资者保护相关的承诺

参见本招股说明书之“第十二节 附件”之“二、与投资者保护相关的承诺”

（二）特别风险提示

1、宏观经济及政策风险

（1）宏观经济环境影响公司经营业绩的风险

公司主要产品为聚乙烯醇及相关产品、电石等精细化工材料、基础化工原料，下游应用于精细化工、绿色建筑、造纸、纤维、汽车、可降解包装、光电、医药等国民经济重要行业，与宏观经济环境关联度较高。报告期内，公司聚乙烯醇及相关产品的市场需求相对稳定，但产品价格受原料价格及供需关系的影响呈现出一定周期性波动。公司电石产品具有一定大宗化学品特征，上游煤炭、电力等基础原料、能源行业受到宏观经济影响较大，可能影响电石原料供给及成本价格；下游氯碱工业、精细化工等领域受经济周期影响，将一定程度上传导至电石行业市场需求与价格。未来如果宏观经济波动导致公司产品下游需求或销售价格大幅下降，或上游原料供应紧缺、价格上升而公司无法实现成本的有效转移，可能对公司业绩造成一定的负面影响。

（2）产业政策风险

公司目前主要产品中，聚乙烯醇受到《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励，电石由于在历史发展过程中曾出现较为严重的无序建设和产能过剩，国家当前对电石行业实行总量控制。国家发改委、工信部分别于 2004 年、2007 年和 2014 年先后三次颁布、修订了《电石行业准入条件》，逐步提升行业准入门槛。《产业结构调整指导目录（2019 年本）》将新建电石（以大型先进工艺设备进行等量替换的除外）列为

限制类产业，单台炉容量小于 12,500 千伏安的电石炉及开放式电石炉列为淘汰类产业。内蒙古自治区《关于确保完成“十四五”能耗双控目标若干保障措施》要求从 2021 年起不再审批电石项目，30,000 千伏安以下矿热炉原则上于 2022 年底前全部退出，符合条件的可以按 1.25:1 实施产能减量置换。当前国家及地区产业政策原则上禁止新建电石项目，并加速推动落后电石产能退出，以加快行业整合、推动行业技术进步。公司目前电石业务的生产经营符合国家产业政策和准入条件，但若后续相关部门对存量电石产能进一步限制或对公司其他产品出台限制政策，则可能对发行人生产经营产生不利影响。

（3）能源消费双控政策风险

公司电石、聚乙烯醇生产中对电力、煤炭等能源消耗量较大，公司控股股东双欣化工为内蒙古自治区“千家”重点用能单位。内蒙古自治区《关于确保完成“十四五”能耗双控目标若干保障措施》提出“先行确定 2021 年全区能耗双控目标为单位 GDP 能耗下降 3%，能耗增量控制在 500 万吨标准煤左右，能耗总量增速控制在 1.9% 左右，单位工业增加值能耗（等价值）下降 4%以上”。由于上述政策于 2021 年上半年出台，“十四五”期间后续走向存在一定不确定性，若未来能耗双控政策执行力度在现有基础之上持续加强，使得公司能源消费总量受到大幅限制，可能导致公司产品现有产能及募投项目产能释放受到制约，致使发行人产销量下滑，对发行人的生产经营构成不利影响。

（4）限电政策风险

2021 年下半年以来，限电政策在全国范围内开展，全国多个地区、行业的公司因供电限制使得生产经营受到影响。在内蒙古当地限电政策影响下，发行人电石业务经营主体双欣化学的电力供应受到一定限制，受此影响，发行人 2021 年电石产量、产能利用率下降。自报告期末至招股说明书签署日，发行人未再受到限电政策的明显影响，但相关政策后续实施情况存在一定不确定性，若未来限电政策在目前针对双欣化学执行力度的基础上进一步加强或限制对象扩展到双欣环保，可能导致公司主要产品的产能释放受到制约，致使发行人相关产品的产销量下滑，对发行人的生产经营构成不利影响。

（5）电价优惠政策变动风险

根据内蒙古自治区对蒙西地区大工业企业电价优惠、推进电力交易市场化、降低企业用电成本等相关政策，报告期内发行人用电采购价格具备一定成本优势。该等政策系基于内蒙古自治区电力优势、区域经济发展现状以及国家电力体制改革方针等因素制定。报告期内，发行人用电价格呈上升趋势。未来若由于地区产业经济状况变化、国家或地区政策调整使得发行人适用的优惠电价发生不利变化，可能会导致发行人用电成本明显上升，对发行人未来盈利能力造成不利影响。

2、业绩下滑风险

2021 年，受能耗双控、限电等政策影响，发行人聚乙烯醇、电石等产品产能利用率虽然有所下降，但在国内环保限产政策趋严、国内多家生产厂家开展计划性停车检修等多重因素的影响下，2021 年特别是下半年以来聚乙烯醇及相关产品、电石产品供给紧张，且相关产品上游原材料、能源成本提升能够有效传导至产品价格，推动市场价格高度景气，带动发行人 2021 年及 2022 年上半年的销售收入及利润相比于上一年同期大幅增长。2022 年下半年以来，随着下游需求减弱，发行人聚乙烯醇、电石等产品价格有所回落。能耗管控政策后续实施情况存在一定不确定性，如果未来相关政策管控力度进一步收紧，导致发行人产能利用率受到较大制约或生产成本大幅提升，或原材料、能源采购成本提升但无法传导至对下游客户销售价格中，或供给端恢复、下游需求增长有限导致市场价格大幅回落，则将对发行人收入、利润等业绩表现造成不利影响。此外，公司还面临着本节中所描述的多种风险，相关风险在个别极端情况下或多个风险叠加发生的情况下，将有可能导致公司上市当年营业利润下滑 50%乃至亏损的风险。

3、固定资产减值风险

报告期各期末，公司的固定资产账面价值分别为 250,024.20 万元、230,787.37 万元和 255,223.34 万元，占总资产的比例分别为 43.90%、44.61%和 53.16%，占比较高，公司所拥有的固定资产主要包括厂房和设备。报告期内，公司依托该等固定资产实现了较好的经济效益，经营业绩良好。若未来生产经营环境或下游市场需求等因素发生不利变化，可能存在计提固定资产减值准备的风险，进而对公司的利润造成一定程度的影响。

4、经营风险

（1）环境保护风险

公司生产经营过程中会产生一定的废水、废气和固废等污染物。随着公司业务规模的扩大，仍不能完全排除由于各种原因造成污染物超标排放，或发生突发环保事故，从而对公司正常经营产生不利影响。

此外，随着国家环境保护政策的逐步收紧，环保标准不断提高。从长远来看，环保标准的提高有利于淘汰落后化工企业，促进践行绿色生产、环保措施完善的企业的发展，但短期内会加大公司的环保投入成本，进而对公司业绩产生影响。

（2）安全生产风险

公司主要从事聚乙烯醇、电石等化工材料的研发、生产、销售，生产过程涉及危险化学品和危险废物，对设备安全性及人工操作适当性要求较高，存在一定的安全生产风险。公司始终高度重视安全生产管理，取得了相应的安全生产许可证，建立并严格执行安全生产管理制度。报告期内，公司未发生过重大安全生产事故，但由于公司所处行业存在固有的危险性，如果因公司生产过程管理控制不当或其他不确定因素发生导致安全生产事故，则可能给公司财产、员工人身安全和周边环境造成不利影响。

（三）发行前滚存利润分配方案

根据公司 2023 年第一次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票前滚存利润分配方案的议案》，公司本次发行上市前滚存未分配利润由本次发行上市完成后的新老股东按发行后的持股比例共同享有。

（四）发行后公司股利分配政策和未来三年股东分红回报具体规划

公司第五届董事会第十一次会议及 2022 年第二次临时股东大会已审议通过上市后适用的《公司章程（草案）》和《关于<内蒙古双欣环保材料股份有限公司上市后三年股东分红回报规划>的议案》，公司本次发行后的股利分配政策及股东分红回报规划参见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“三、本次发行后的股利分配政策”。

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	内蒙古双欣环保材料股份有限公司	成立日期	2009年6月4日
注册资本	86,000万元	法定代表人	吴远友
注册地址	鄂托克旗蒙西高新技术工业园	主要生产经营地址	鄂托克旗蒙西高新技术工业园
控股股东	内蒙古双欣能源化工有限公司	实际控制人	乔玉华
行业分类	化学原料和化学制品制造业（C26）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐机构	中国国际金融股份有限公司	主承销商	中国国际金融股份有限公司
发行人律师	北京德恒律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	中铭国际资产评估（北京）有限责任公司
保荐机构（主承销商）律师	北京市通商律师事务所	保荐机构（主承销商）会计师	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
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		1、截至 2022年12月31日 ，本次发行保荐机构中金公司及其下属子公司合计持有上市公司中国农业银行股份有限公司（601288.SH） 51,894,132 股，约占其股权比例为 0.0148% ，中国农业银行股份有限公司为持有发行人5%以上股份的股东蒙兴基金50%合伙份额的农银金融资产投资有限公司的股东，据此中金公司及其下属子公司合计间接持有发行人股权比例约为 0.002% 。中金公司目前第一大股东为中央汇金，截至 2022年12月31日 ，中央汇金持有上市公司中国农业银行股份有限公司（601288.SH）40.03%股份，从而间接持有发行人约5.21%股权。	
		2、发行人已出具与中介机构无关联关系的承诺函，承诺发行人与本次发行的保荐机构及有关中介机构及其负责人、董事、监事、高级管理人员、承办人员不存在任何关联关系，包括但不限于控制关系、投资关系、重大影响以及其他任何利益或利害关系。	
		3、除上述关系外，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、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。	
（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	中国建设银行北京市分行国贸支行
其他与本次发行有关的机构			

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 28,700 万股	占发行后总股本比例	不低于 10%
其中：发行新股数量	不超过 28,700 万股	占发行后总股本比例	不低于 10%
股东公开发售股份数量	本次发行不涉及股东公开发售股份	占发行后总股本比例	本次发行不涉及股东公开发售股份
发行后总股本	不超 114,700 万股		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍（每股收益按照【】年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行前总股本计算）		
	【】倍（每股收益按照【】年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元/股（根据【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元/股（根据【】年经审计的归属于母公司股东净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（根据【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元/股（根据【】年经审计的归属于母公司股东净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（每股发行价格除以发行前每股净资产）		
	【】倍（每股发行价格除以发行后每股净资产）		
发行方式	采用网下向询价对象配售和网上资金申购定价发行相结合的方式，或者中国证监会、深交所认可的其他方式		
发行对象	符合资格的询价对象和已在深交所开设证券账户的投资者（法律、法规禁止购买者除外）；中国证监会或深交所等监管部门另有规定的，按照规定处理		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	【】		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中，保荐及承销费用【】万元，审计及验资费用【】万元，律师费用【】万元，发行手续费用及其他等【】万元		
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况（如有）			

保荐人相关子公司拟参与战略配售情况（如有）	
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（如有）	本次发行不涉及股东公开发售股份
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】
开始询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

四、发行人主营业务经营情况

（一）主营业务及产品

双欣环保是一家专业从事聚乙烯醇（PVA）、聚乙烯醇特种纤维、醋酸乙烯（VAC）、碳化钙（电石）等 PVA 产业链上下游产品的研发、生产、销售的高新技术企业，拥有聚乙烯醇全产业链布局。其中，电石作为化工“基石”，主要用于生产乙炔进而合成 PVC、PVA、BDO 等重要化工材料，是有机化学工业上游的基础性原材料。聚乙烯醇是一种水溶性可降解高分子材料，具有粘结性、成纤性、乳化稳定性、气体阻隔性、成膜性、生物降解性等诸多性能，主要用于生产聚合助剂、特种纤维、胶粘剂、安全玻璃夹层膜（PVB 膜）、水溶膜、光学膜等，广泛应用于精细化工、绿色建筑、造纸、纤维、汽车、可降解包装、光电、医药等行业，是国家重点支持的新材料发展方向。

（二）主要经营模式

1、采购模式、主要原材料及重要供应商

公司聚乙烯醇产品生产所需的主要原材料有电石、醋酸、甲醇等，其中关键原料电石由双欣化学供应，甲醇、醋酸等大宗原材料采购自运输半径较近的大型供应商国家能源投资集团有限责任公司下属公司、中国石油化工股份有限公司下属公司、宁夏浩宇润石油化工有限公司等，活性炭等其他辅助原料选择行业内优质供应商江西尚绿科技有限公司、祁县明天科技活性炭厂等，通过签订年度框架合同的形式建立稳定的

合作关系；公司电石产品的主要原材料为石灰石、兰炭、焦粒、电极糊等，其中石灰石部分通过自有矿山资源自采自供，部分对外采购，兰炭、焦粒、电极糊等统一对外采购，主要供应商包括陕西浩江煤业集团煤化工有限公司及其下属公司、神木市晟通煤化工有限责任公司及其下属公司、神木市汇能化工有限公司、乌海市远欣商贸有限公司、内蒙古天宝炭素有限公司、鄂托克旗誉兴矿业有限责任公司等。

公司建立了较为健全的采购管理体系，采购、签约活动通过 ERP 系统进行。在供应商管理方面，公司通过前期资质审核、采购考察评审，确定合格供应商名录，与之建立稳定的长期合作关系，同时通过年度评价对供应商进行动态管理。在采购流程方面，公司根据生产需求、安全库存并结合原料市场价格波动情况制定主要原材料的采购计划，进而确定供应商、签订采购合同。

2、生产模式

公司拥有聚乙烯醇及其上下游的全产业链布局。在聚乙烯醇业务板块，公司分别建有醋酸乙烯生产线、聚乙烯醇生产线和聚乙烯醇特种纤维生产线；在电石业务板块，公司建有石灰石开采及破碎生产线、白灰生产线、电石生产线和电石渣制水泥熟料生产线。

在生产计划和实施方面，公司结合不同产品的具体特征建立了与之相宜的管理体系。在聚乙烯醇业务方面，公司主要采用以销定产的生产模式，每年年末根据设备检修计划及与各合同客户签订的年度合同量制定下一年度生产计划，每月下旬根据合同客户月订单及实时库存情况制定下一月度生产计划。同时，公司亦进行产品定制化生产，根据客户需求调整产品的性能指标。在电石业务方面，基于电石作为大宗化工原料的市场需求特征，公司按照生产设备的最大产能组织电石生产。

在质量控制方面，公司制定了高于国家标准的内部质量标准，由质量管理部门对每批次原料、生产过程的中间品及产成品进行取样检测，严格控制产品品质，经检验合格后的产成品方可出库销售。

3、销售模式、渠道和重要客户

在循环经济产业链布局下，公司销售产业链上下游多种产品，涵盖聚乙烯醇、醋酸乙烯、聚乙烯醇特种纤维、电石等。公司根据不同产品的产品属性、行业特征和市场情况，制定了与之相宜的销售模式，形成了成熟稳定的销售体系。

公司客户分为生产商客户和贸易商客户，其中生产商客户指采购公司产品作为生产原料的制造型企业，贸易商客户指采购公司产品后直接对外销售的企业。公司生产商客户遍布全国，对于部分公司销售网络未能有效覆盖的地区，公司借助贸易商客户在其所在地区积累的客户渠道及营销网络优势，能够更加顺利地在全国范围内进行业务拓展。

在聚乙烯醇业务方面，公司 PVA 产品型号丰富，下游客户遍布多个行业和国内外不同地区。针对国内市场，公司在直接面向建滔集团下属公司、浙江德斯泰新材料股份有限公司及其下属公司等下游大型生产商客户的同时，通过合格贸易商客户广州闽维聚乙烯醇销售有限公司等开展产品销售。针对国外市场，公司根据不同地区的市场特点，采用与之相应的出口销售模式。

在其他业务方面，公司聚乙烯醇特种纤维主要面向国际市场，其下游应用领域较为集中，主要供应 SCG INTERNATIONAL CORPORATION CO.,LTD 等大型生产商客户；醋酸乙烯和电石产品主要面向国内市场，采取生产商客户销售为主、贸易商客户销售为辅的方式进行销售。公司醋酸乙烯重要客户包括吉林奇峰化纤股份有限公司及其下属公司等，电石重要客户包括唐山三友氯碱有限责任公司、北元化工、实华化工等。

在产品定价方面，公司首先根据市场行情、原材料成本和库存情况确定各产品的基准报价，并根据不同客户类型采取基准加成定价、谈判定价、月度定价和招投标定价等定价方式。在售后服务方面，公司成立了由销售、生产、质量管理、研发等部门人员组成的售后服务小组，解决客户反馈的问题，并不定期与客户进行技术交流及客户走访，为客户提供技术指导服务。

（三）行业竞争地位

在经营规模方面，根据中国化纤工业协会统计，以集团口径计算，公司是国内第三大的聚乙烯醇生产企业，已成为全国聚乙烯醇三大生产基地之一。2020 年公司聚乙烯醇产量 12.78 万吨，排名全国第三，占国内总产量的比重为 16.33%；聚乙烯醇特种纤维产量 0.71 万吨，排名第三，占国内总产量的比重为 15.85%。发行人 2021 年聚乙烯醇产量 12.16 万吨，根据中国化学纤维工业协会统计，公司 2021 年聚乙烯醇产量位居行业前三；根据中国电石工业协会统计，公司 2020 年电石产量 85.6 万吨，占全国

产量的 2.97%，排名全国第 7 位；其中商品电石产销量 58 万吨，占全国商品电石销量的 4.27%，排名全国第 4 位。在行业供给格局趋于稳定、优势产能集中于头部企业的背景下，发行人保持了稳定的行业先进地位。

在技术实力方面，经过多年的技术创新和生产实践，公司在聚乙烯醇及上下游领域掌握了多项核心技术与生产工艺，形成了国内先进的技术成果。截至 2022 年末，公司作为中国化学纤维工业协会维纶专业委员会副主任单位、中国节能协会碳中和专业委员会常务委员单位、内蒙古石油和化学工业协会副会长单位及中国石油和化学联合会理事单位、内蒙古进出口企业协会理事单位，先后参与起草和制订国家、地方及行业标准 7 项，通过内蒙古自治区科技成果鉴定 15 项，取得授权专利 184 项，发表行业论文 93 篇，独立承担了内蒙古自治区科技重大专项“高性能聚乙烯醇绿色制造关键技术与产业化示范”、国家重点研发计划“科技助力经济 2020”重点专项项目“PVA 生产线智能化建设与改造”等重大科研项目。

在市场认可度方面，公司产品在国内销往 29 个省（自治区、直辖市），部分产品出口欧洲、南美洲、东南亚等地的 40 余个国家和地区。公司的聚乙烯醇、聚乙烯醇特种纤维、醋酸乙烯和电石产品均获评“内蒙古自治区名牌产品”，双欣牌聚乙烯醇和高强高模聚乙烯醇纤维产品于 2021 年获得内蒙古自治区首份《中国出口商品品牌证明书》。公司与建滔集团、吉林化纤、东方雨虹等聚乙烯醇及相关产品下游行业内具有较强影响力的厂家以及北元化工、唐山三友氯碱有限责任公司等电石下游大型客户建立了长期稳定的合作关系。

五、发行人符合主板定位相关情况

（一）发行人建立了较为成熟的业务模式

发行人自设立以来，始终致力于构建以聚乙烯醇为核心的循环经济产业链布局，主营业务、主要产品未发生变化。发行人凭借在 PVA 上下游领域的技术基础与工艺积累，建立了以聚乙烯醇为核心的“石灰石—电石—醋酸乙烯—聚乙烯醇—聚乙烯醇特种纤维等下游产品”循环经济产业链，生产环节中的主要产品均可作为产成品直接出售，从而实现收入和利润。公司建立了与主营业务和产品相应的经营模式，报告期内经营模式成熟、稳定运转。

（二）发行人具有较为稳定的经营业绩

报告期内，发行人经营业绩较为稳定。在产销组织方面，公司主要产品聚乙烯醇、电石整体保持较高的产能利用率、产销率水平，产销情况整体而言较为稳定；在收入结构方面，公司营业收入以主营业务收入为主，报告期各期主营业务收入占比均在 90%以上。公司主营业务收入中聚乙烯醇、电石等核心产品收入占比较高，报告期各期主营业务收入中聚乙烯醇、电石收入占比均在 80%以上。公司收入来源整体而言较为稳定；在经营成果方面，报告期内，公司营业收入分别为 316,550.23 万元、452,010.80 万元和 **506,138.28 万元**，净利润分别为 38,185.15 万元、78,026.22 万元和 **80,700.02 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 30,507.07 万元、79,856.45 万元和 **80,301.00 万元**，经营成果数据整体向好。

（三）发行人具有较高的经营规模和市场地位

经过长期的技术开发、工艺积累和市场推广，发行人在技术实力、经营规模和市场认可度等方面具有较强优势，在聚乙烯醇、电石等领域具有显著的行业地位。具体请参见本节“四、发行人主营业务经营情况”之“（三）行业竞争地位”以及“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）行业竞争情况”之“3、发行人的市场地位”。

六、发行人报告期内主要财务数据及财务指标

报告期内，发行人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）	480,079.00	517,291.80	569,495.26
归属于母公司所有者权益（万元）	351,010.57	269,339.15	190,888.03
资产负债率（合并）	26.62%	47.66%	66.48%
资产负债率（母公司）	18.88%	38.68%	53.87%
营业收入（万元）	506,138.28	452,010.80	316,550.23
净利润（万元）	80,700.02	78,026.22	38,185.15
归属于母公司所有者的净利润（万元）	80,839.08	78,119.53	38,185.15
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	80,301.00	79,856.45	30,507.07

项目	2022 年度/ 2022. 12. 31	2021 年度/ 2021.12.31	2020 年度/ 2020.12.31
基本每股收益（元/股）	0.94	0.91	0.44
稀释每股收益（元/股）	0.94	0.91	0.44
加权平均净资产收益率	26.09%	33.95%	21.64%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	86,804.94	61,778.15	25,810.10
现金分红（万元）	-	6,080.00	3,039.51
研发投入占营业收入的比例	2.01%	2.25%	2.65%

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

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日之间，公司经营情况良好。公司所处行业未发生重大变化，公司的主要业务模式、主要客户及供应商、税收政策等均未发生重大变化，公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变更，公司未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

八、发行人选择的具体上市标准

发行人选择的具体上市标准为《上市规则》第 3.1.2 条第一款第（一）项“最近三年净利润均为正，且最近三年净利润累计不低于 1.5 亿元，最近一年净利润不低于 6,000 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”。

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的《审计报告》（信会师报字[2023]第 ZB10058 号），2020 年度、2021 年度和 2022 年度，发行人扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司的净利润分别为 30,507.07 万元、78,119.53 万元和 80,301.00 万元，三年合计为 188,927.60 万元；2020 年度、2021 年度和 2022 年度，发行人营业收入分别为 316,550.23 万元、452,010.80 万元和 506,138.28 万元，三年合计为 1,274,699.31 万元，符合《上市规则》第 3.1.1 条第一款第（四）项、第 3.1.2 条第一款第（一）项的规定。

九、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在有关公司治理特殊安排的重要事项。

十、募集资金用途与未来发展规划

根据公司 2022 年第二次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案》，公司本次发行股票实际募集资金总额扣除发行费用后的净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目名称	项目投资规模	拟使用募集资金投资额
1	年产 1.2 万吨 PVB 树脂及年产 1.6 万吨 PVB 功能性膜项目	55,753.00	55,731.26
2	年产 6 万吨水基型胶粘剂项目	35,158.00	35,112.35
3	PVA 产业链节能增效技术改造项目	17,050.00	16,584.84
4	电石生产线节能增效技术改造项目	12,000.00	11,362.41
5	研发中心建设项目	16,901.60	16,880.66
6	PVA 产品中试装置建设项目	7,925.82	7,866.81
7	补充流动资金项目	43,000.00	43,000.00
合计		187,788.42	186,538.34

公司将本着统筹安排的原则，结合项目轻重缓急、募集资金到位时间以及项目进展情况投资建设。募集资金到位后，若募集资金数额（扣除发行费用后）不足以满足以上项目的投资需要，不足部分本公司将通过银行贷款或自筹资金等方式解决。如本次募集资金到位时间与项目进度要求不一致，本公司将根据实际情况以其他资金先行投入，募集资金到位后予以置换。公司募集资金将存放于董事会决定的专项账户集中管理，做到专款专用。有关募集资金用途参见招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金投资项目的具体情况”。

未来，公司将始终践行“诚实守信、服务用户、开拓创新、共创未来”的经营理念，抓住我国化工产业转型升级的历史机遇，不断完善和发展聚乙烯醇上下游低碳化、绿色化循环经济产业链。在技术方面，通过自主研发和对外合作，开发特定应用领域的高端专用料、特种 PVA 及下游产品，推动公司产品向高品质、多品种、差异

化、高附加值方向发展。在市场方面，紧盯国内国际两个市场，以客户为中心，构筑全球营销网络，不断提高市场占有率以及顾客满意度、忠诚度和市场美誉度。公司力争实现技术和品牌融合发展，通过不断创新经营管理，成为全球一流的绿色化工新材料企业。

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之日，不存在其他对发行人有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度列示，但并不表示风险因素会依次发生。敬请投资者在购买本公司股票前逐项仔细阅读。

一、与发行人相关的风险

（一）业绩下滑风险

2021 年，受能耗双控、限电等政策影响，发行人聚乙烯醇、电石等产品产能利用率虽然有所下降，但在国内环保限产政策趋严、国内多家生产厂家开展计划性停车检修等多重因素的影响下，2021 年特别是下半年以来聚乙烯醇及相关产品、电石产品供给紧张，且相关产品上游原材料、能源成本提升能够有效传导至产品价格，推动市场价格高度景气，带动发行人 2021 年及 2022 年上半年的销售收入及利润相比于上一年同期大幅增长。2022 年下半年以来，随着下游需求减弱，发行人聚乙烯醇、电石等产品价格有所回落。能耗管控政策后续实施情况存在一定不确定性，如果未来相关政策管控力度进一步收紧，导致发行人产能利用率受到较大制约或生产成本大幅提升，或原材料、能源采购成本提升但无法传导至对下游客户的销售价格中，或供给端恢复、下游需求增长有限导致市场价格大幅回落，则将对发行人收入、利润等业绩表现造成不利影响。此外，公司还面临着本节中所描述的多种风险，相关风险在个别极端情况下或多个风险叠加发生的情况下，将有可能导致公司上市当年营业利润下滑 50%乃至亏损的风险。

（二）财务风险

1、固定资产减值风险

报告期各期末，公司的固定资产账面价值分别为 250,024.20 万元、230,787.37 万元和 255,223.34 万元，占总资产的比例分别为 43.90%、44.61%和 53.16%，占比较高，公司所拥有的固定资产主要包括厂房和设备。报告期内，公司依托该等固定资产

实现了较好的经济效益，经营业绩良好。若未来生产经营环境或下游市场需求等因素发生不利变化，可能存在计提固定资产减值准备的风险，进而对公司的利润造成一定程度的影响。

2、经营业绩及毛利率波动风险

报告期内，公司营业利润分别为 45,108.65 万元、90,579.71 万元和 **93,905.80 万元**，综合毛利率分别为 22.15%、28.33%和 **24.92%**，存在一定程度的波动。公司经营业绩及毛利率变化主要受主要产品和兰炭、醋酸等主要原材料价格走势变化的共同影响。

报告期内，公司产品和主要原材料的价格波动较大，公司通过提高运营水平、提升产业链一体化水平，毛利率保持在较好水平。但公司产品和主要原材料的价格波动存在一定周期性，如果未来公司产品和主要原材料的价格在短时间内出现大幅波动，公司将面临经营业绩和毛利率波动的风险，在极端情况不排除出现公司首次公开发行股票并上市当年即亏损或上市当年营业利润同比下滑 50%以上的情形。

3、汇率变动的风险

报告期各期，公司境外销售收入分别为 26,139.38 万元、42,145.19 万元和 **62,715.23 万元**，占同期营业收入的比重分别为 8.26%、9.32%和 **12.39%**。公司产品出口主要以美元计价和结算，人民币的汇率变动将对公司的经营业绩产生一定影响。报告期各期，公司汇兑净损失分别为 217.28 万元、-111.69 万元和 **-1,099.22 万元**。2020 年度，公司汇兑净损失较大，主要原因系当年人民币对美元汇率升值，公司因外销产生的美元应收账款和信用证的汇兑损失金额较大。若未来人民币汇率出现剧烈波动，将会对公司的盈利能力产生较大的影响，因此公司存在一定的汇率风险。

4、即期回报被摊薄与净资产收益率下降风险

本次募集资金到位后，公司的总股本和净资产将相应增加。由于本次募集资金投资项目自前期投入到后续投产并产生经济效益需要一定时间，在上述期间内，股东回报仍将主要通过公司现有业务实现，短期内公司净利润增长幅度可能低于总股本和净资产的增长幅度，每股收益和加权平均净资产收益率等指标可能在短期内出现一定程度的下降，导致即期回报被摊薄与净资产收益率下降风险。

5、税收优惠政策变动的风险

公司及子公司双欣化学被认定为高新技术企业，享受 15%的企业所得税优惠政策。若公司及其子公司双欣化学在高新技术企业证书期满后，不再符合《高新技术企业认定管理办法》的相关要求，不能通过高新技术企业资格复审或重新认定，导致公司无法继续享受上述所得税优惠政策，将对公司未来经营业绩产生一定不利影响。

（三）经营风险

1、环境保护风险

公司生产经营过程中会产生一定的废水、废气和固废等污染物。随着公司业务规模的扩大，仍不能完全排除由于各种原因造成污染物超标排放，或发生突发环保事故，从而对公司正常经营产生不利影响。

此外，随着国家环境保护政策的逐步收紧，环保标准不断提高。从长远来看，环保标准的提高有利于淘汰落后化工企业，促进践行绿色生产、环保措施完善的企业的发展，但短期内会加大公司的环保投入成本，进而对公司业绩产生影响。

2、安全生产风险

公司主要从事聚乙烯醇、电石等化工材料的研发、生产、销售，生产过程涉及危险化学品和危险废物，对设备安全性及人工操作适当性要求较高，存在一定的安全生产风险。公司始终高度重视安全生产管理，取得了相应的安全生产许可证，建立并严格执行安全生产管理制度。报告期内，公司未发生过重大安全生产事故，但由于公司所处行业存在固有的危险性，如果因公司生产过程管理控制不当或其他不确定因素发生导致安全生产事故，则可能给公司财产、员工人身安全和周边环境造成不利影响。

3、创新风险

公司专注于围绕以聚乙烯醇为核心的循环经济产业链开展技术研发。经过长期的研发创新和技术积累，公司已掌握聚乙烯醇及上下游产品的产业化核心技术，在聚乙烯醇的聚合、醇解、精馏及母液回收，聚乙烯醇特种纤维纺丝、热处理以及电石原料质量控制、冶炼设备改良、清洁生产等方面积累了多项核心技术。在此基础上，公司结合行业前沿及市场趋势进一步开展新技术、新工艺、新产品的研发，针对水溶性 PVA 薄膜、水基型胶粘剂、纸品加工剂、乳化剂、分散剂、光学膜等新型产品进行前

瞻性研发。如果相关技术和产品的持续研发或产业化失败，公司将无法开发新的业务增长点，可能对未来可持续发展造成不利影响。

4、技术风险

（1）技术升级迭代风险

随着聚乙烯醇下游应用领域的发展，聚乙烯醇产品呈现高端化、定制化的发展趋势，并持续向下游高附加值应用领域延伸。公司重视加强定制化、高附加值聚乙烯醇产品研发和生产能力，部分特殊型号聚乙烯醇产品已广泛应用于 PVB、氯乙烯聚合分散剂、水溶膜等高附加值领域。如果公司不能保持持续创新能力，技术迭代及产品研发滞后，无法提供符合客户需求的高品质创新产品，将对公司的市场竞争地位和盈利能力产生不利影响。

（2）知识产权保护风险

公司专注于聚乙烯醇、醋酸乙烯、PVA 特种纤维、电石等产品的研发、生产和销售，并形成了一系列核心技术。截至招股说明书签署日，公司及子公司共拥有专利超过 100 项。随着公司发展规模壮大，如果出现专利申请失败、核心技术泄露、知识产权被第三方侵权或第三方主张公司知识产权侵犯等情形，将对公司的竞争地位、生产经营造成不利影响。

5、未足额缴纳社会保险、住房公积金的风险

报告期内，发行人及其子公司存在未为部分员工缴纳社会保险和住房公积金的情形。发行人及其子公司后续可能面临因未足额缴纳社会保险和住房公积金被主管部门要求补缴和/或受到行政处罚的风险。

6、与三菱化学合作风险

报告期内，公司与国际领先的化工企业三菱化学就高端聚乙烯醇产品的研发、生产和销售开展战略合作，致力于提升 PVA 技术研发能力、扩大品牌知名度、提高市场占有率。双方合作形式主要为三菱化学向公司提供技术指导及销售服务，双方成立合资公司拓展国内外高端产品市场，发行人生产销售合作产品并支付一定服务费用。自合作以来，发行人在技术研发、生产销售、产品及品牌运营方面均独立自主管理，生产经营对三菱化学不存在重大依赖。如果未来双方合作发生不利变化，可能对发行人

技术开发、市场拓展的速度造成一定的不利影响。

（四）募集资金投资项目风险

1、募投项目实施风险

公司对于本次募集资金投资项目进行了充分的可行性研究论证，项目预期能够产生良好的经济效益和社会效益。公司募投项目之一“研发中心建设项目”拟建设地址位于鄂尔多斯高新区科技成果转化基地，公司拟通过购置方式取得相关建筑物所有权。截至招股说明书签署日，公司已就购买该物业签订意向购买协议，但尚未取得相关建筑物所有权。如果后续无法按计划取得建筑物所有权，可能会对研发中心建设项目实施造成不利影响。此外，如果出现募集资金未能按期足额到位、项目组织管理不力、项目未能按计划实施或完工、项目投产后市场环境发生重大不利变化或市场拓展不及预期等情况，可能影响募集资金投资项目的实施效果，进而对项目效益的实现造成不利影响。

2、募投项目产能消化风险

报告期内，发行人聚乙烯醇及相关产品的产能利用率、产销率整体保持较高水平，但仍难以满足市场需求。本次募集资金拟投向聚乙烯醇下游产品 PVB、醋酸乙烯下游产品 VAE 乳液等高附加值产品，由于宏观经济环境、产业政策、市场需求及竞争格局等方面存在不确定性，在项目实施过程中和实际建成后，如果上述方面出现重大不利变化，且发行人无法采取有效的应对措施，则可能导致发行人募集资金投资项目产能难以充分消化、无法实现预期盈利的风险。

（五）控股股东、实际控制人控制不当风险

截至本招股说明书签署之日，双欣化工直接持有公司 57.11%的股份，为公司控股股东，乔玉华通过双欣资源、安特尔间接控制公司股东大会 62.10%表决权，为公司实际控制人。公司控股股东、实际控制人可以利用其控制地位，通过行使表决权对发行人的董事、监事、高级管理人员聘用、公司战略发展、重大经营决策、财务规划等方面实施控制。如果公司制定的相关治理制度未得到严格执行，可能会导致控股股东、实际控制人利用其控制地位损害公司和其他中小股东利益的风险。

二、与行业相关的风险

（一）宏观经济及政策风险

1、宏观经济环境影响公司经营业绩的风险

公司主要产品为聚乙烯醇及相关产品、电石等精细化工材料、基础化工原料，下游应用于精细化工、绿色建筑、造纸、纤维、汽车、可降解包装、光电、医药等国民经济重要行业，与宏观经济环境关联度较高。报告期内，公司聚乙烯醇及相关产品的市场需求相对稳定，但产品价格受原料价格及供需关系的影响呈现出一定周期性波动。公司电石产品具有一定大宗化学品特征，上游煤炭、电力等基础原料、能源行业受到宏观经济影响较大，可能影响电石原料供给及成本价格；下游氯碱工业、精细化工等领域受经济周期影响，将一定程度上传导至电石行业市场需求与价格。未来如果宏观经济波动导致公司产品下游需求或销售价格大幅下降，或上游原料供应紧缺、价格上升而公司无法实现成本的有效转移，可能对公司业绩造成一定的负面影响。

2、产业政策风险

公司目前主要产品中，聚乙烯醇受到《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励，电石由于在历史发展过程中曾出现较为严重的无序建设和产能过剩，国家当前对电石行业实行总量控制。国家发改委、工信部分别于 2004 年、2007 年和 2014 年先后三次颁布、修订了《电石行业准入条件》，逐步提升行业准入门槛。《产业结构调整指导目录（2019 年本）》将新建电石（以大型先进工艺设备进行等量替换的除外）列为限制类产业，单台炉容量小于 12,500 千伏安的电石炉及开放式电石炉列为淘汰类产业。内蒙古自治区《关于确保完成“十四五”能耗双控目标若干保障措施》要求从 2021 年起不再审批电石项目，30,000 千伏安以下矿热炉原则上于 2022 年底前全部退出，符合条件的可以按 1.25:1 实施产能减量置换。当前国家及地区产业政策原则上禁止新建电石项目，并加速推动落后电石产能退出，以加快行业整合、推动行业技术进步。公司目前电石业务的生产经营符合国家产业政策和准入条件，但若后续相关部门对存量电石产能进一步限制或对公司其他产品出台限制政策，则可能对发行人生产经营产生不利影响。

3、能源消费双控政策风险

公司电石、聚乙烯醇生产中对电力、煤炭等能源消耗量较大，公司控股股东双欣

化工为内蒙古自治区“千家”重点用能单位。内蒙古自治区《关于确保完成“十四五”能耗双控目标若干保障措施》提出“先行确定 2021 年全区能耗双控目标为单位 GDP 能耗下降 3%，能耗增量控制在 500 万吨标准煤左右，能耗总量增速控制在 1.9% 左右，单位工业增加值能耗（等价值）下降 4%以上”。由于上述政策于 2021 年上半年出台，“十四五”期间后续走向存在一定不确定性，若未来能耗双控政策执行力度在现有基础之上持续加强，使得公司能源消费总量受到大幅限制，可能导致公司产品现有产能及募投项目产能释放受到制约，致使发行人产销量下滑，对发行人的生产经营构成不利影响。

4、限电政策风险

2021 年下半年以来，限电政策在全国范围内开展，全国多个地区、行业的公司因供电限制使得生产经营受到影响。在内蒙古当地限电政策影响下，发行人电石业务经营主体双欣化学的电力供应受到一定限制，受此影响，发行人 2021 年电石产量、产能利用率下降。自报告期末至招股说明书签署日，发行人未再受到限电政策的明显影响，但相关政策后续实施情况存在一定不确定性，若未来限电政策在目前针对双欣化学执行力度的基础上进一步加强或限制对象扩展到双欣环保，可能导致公司主要产品的产能释放受到制约，致使发行人相关产品的产销量下滑，对发行人的生产经营构成不利影响。

5、电价优惠政策变动风险

根据内蒙古自治区对蒙西地区大工业企业电价优惠、推进电力交易市场化、降低企业用电成本等相关政策，报告期内发行人用电采购价格具备一定成本优势。该等政策系基于内蒙古自治区电力优势、区域经济发展现状以及国家电力体制改革方针等因素制定。报告期内，发行人用电价格呈上升趋势。未来若由于地区产业经济状况变化、国家或地区政策调整使得发行人适用的优惠电价发生不利变化，可能会导致发行人用电成本明显上升，对发行人未来盈利能力造成不利影响。

（二）市场风险

1、市场竞争风险

公司所处的聚乙烯醇等功能性高分子材料和电石行业属于技术或资本密集型产业，具有一定的进入壁垒，但未来仍将面临新进入市场者以及现有竞争对手的竞争。

特别是在行业内存在多家大型企业的竞争现状下，如果未来市场需求增长放缓，市场竞争将进一步加剧。虽然公司建立了以聚乙烯醇为核心的循环经济产业链，具备技术、工艺、成本和市场优势，但如果未来不能有效地应对激烈的市场竞争，公司的经营业绩将受到一定的不利影响。

2、国际贸易摩擦风险

欧洲为我国聚乙烯醇行业的主要出口市场之一。2019年7月，欧盟委员会根据日本可乐丽（德国）公司针对中国产聚乙烯醇在欧洲构成倾销的申诉正式立案。2020年9月，欧盟委员会决定对包括发行人在内的中国聚乙烯醇企业采取反倾销措施，对公司、长春化工、皖维高新和中石化的终裁税率分别为72.9%、57.9%、55.7%和17.3%，对其他中国企业为72.9%。目前公司和国内相关企业正在积极组织向欧盟法院起诉。

未来一段时期内，预计聚乙烯醇领域的国际贸易摩擦仍将持续。若未来聚乙烯醇行业的国际贸易摩擦长期持续乃至扩大，将对公司开发国际市场造成不利影响。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	内蒙古双欣环保材料股份有限公司
英文名称	INNER MONGOLIA SHUANGXIN ENVIRONMENT-FRIENDLY MATERIAL CO., LTD.
注册资本	86,000 万元
法定代表人	吴远友
成立日期	2009 年 6 月 4 日
住所和邮政编码	鄂托克旗蒙西高新技术工业园，016014
电话号码	0477-6431363
传真号码	0477-6431304
网址	http://www.shuangxinpva.com
电子信箱	sxhb@shuangxinpva.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会秘书办公室
负责信息披露和投资者关系负责人	安志敏
负责信息披露和投资者关系联系方式	0477-6431363

二、发行人设立情况和报告期内股本、股东变化情况

（一）发行人的设立方式

公司是由内蒙古双欣资源集团有限公司、鄂尔多斯市泰亨投资有限责任公司共同发起设立的股份有限公司。

2009 年 5 月 15 日，内蒙古双欣资源集团有限公司召开股东会并通过决议，同意出资 2,450 万元设立双欣环保，首次出资 490 万元；同日，鄂尔多斯市泰亨投资有限责任公司召开股东会并通过决议，同意出资 50 万元设立双欣环保，首次出资 10 万元；同日，内蒙古双欣资源集团有限公司、鄂尔多斯市泰亨投资有限责任公司签署《发起人协议书》。

2009 年 5 月 22 日，内蒙古双欣环保材料股份有限公司（筹）召开创立大会并通过决议，同意发起设立双欣环保并通过《内蒙古双欣环保材料股份有限公司章程》。

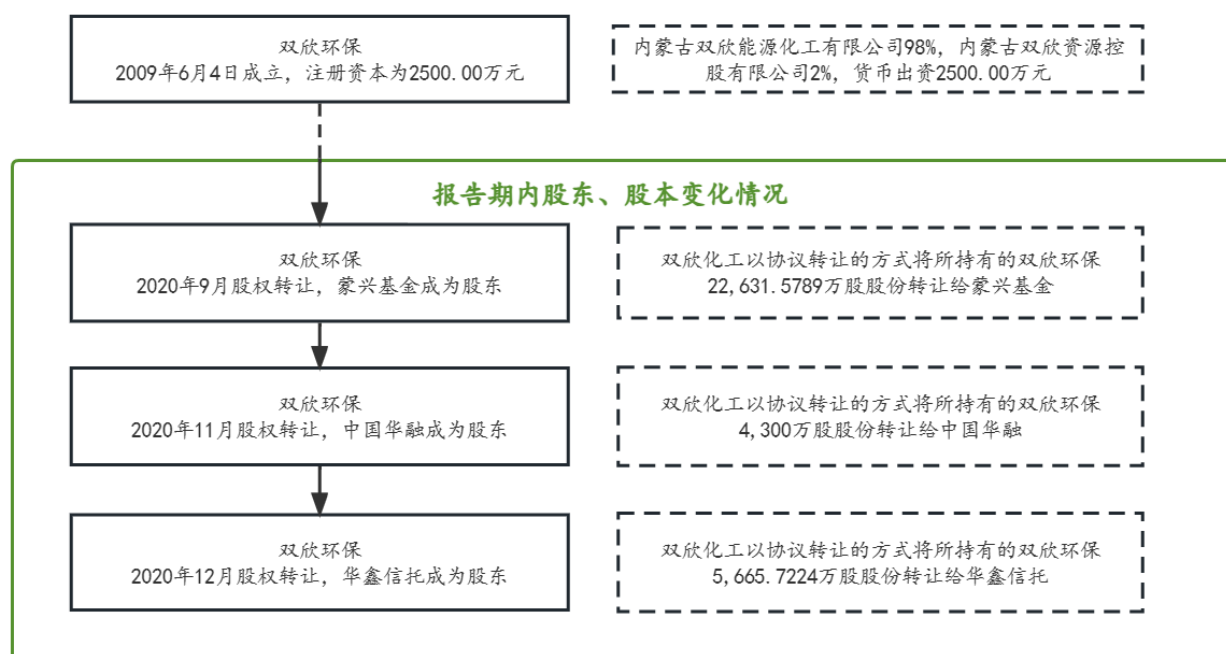
2009年5月31日，鄂托克旗敬业会计师事务所有限责任公司出具“鄂敬会验字（2009）第70号”《验资报告》，经其审验，截至2009年5月21日，内蒙古双欣环保材料股份有限公司（筹）已收到股东缴纳的首期出资500万元，均为货币出资。其中，内蒙古双欣资源集团有限公司缴纳490万元，鄂尔多斯市泰亨投资有限责任公司缴纳10万元。

2009年6月4日，鄂尔多斯市工商行政管理局向公司核发《企业法人营业执照》（注册号：152700000018005），公司设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	实缴出资（万元）	持股比例
1	内蒙古双欣资源集团有限公司	2,450.00	490.00	98.00%
2	鄂尔多斯市泰亨投资有限责任公司	50.00	10.00	2.00%
合计		2,500.00	500.00	100.00%

注：2011年12月内蒙古双欣资源集团有限公司更名为“内蒙古双欣能源化工有限公司”，2011年11月鄂尔多斯市泰亨投资有限责任公司更名为“内蒙古双欣资源控股有限公司”。

（二）发行人设立和报告期内股本、股东变化情况简表



（三）发行人报告期内股本、股东变化情况

1、2020 年 9 月，股份转让

2019 年 12 月 30 日，双欣化工、双欣环保与蒙兴基金签订《内蒙古双欣环保材料股份有限公司之股份转让协议》，蒙兴基金受让双欣化工持有双欣环保 22,631.5789 万股股份，转让价格为 3.53 元/股，转让价格共计 80,000 万元。2019 年 12 月 31 日，蒙兴基金支付本次股份转让价款。2020 年 9 月 28 日，发行人办理了本次变更登记手续。

本次股份转让完成后，双欣环保的股权结构如下：

序号	股东名称	持有股份数（万股）	持股比例
1	双欣化工	59,082.42	68.70%
2	蒙兴基金	22,631.58	26.32%
3	洪湖聚智	2,323.00	2.70%
4	双欣资源	720.00	0.84%
5	洪湖聚利	643.00	0.75%
6	洪湖聚融	600.00	0.70%
合计		86,000.00	100.00%

2、2020 年 11 月，股份转让

2020 年 11 月 10 日，中国华融与双欣化工、双欣环保签署《内蒙古双欣环保材料股份有限公司之股份转让协议》，中国华融受让双欣化工持有双欣环保 4,300 万股股份，转让价格为 15,200 万元，对应每股转让价格为 3.53 元。本次股份转让价格系参照最近一次投资机构入股价格即蒙兴基金入股价格确定。

根据双欣化工与中国华融签署《内蒙古双欣环保材料股份有限公司之股份转让协议》，中国华融以其自身及其下属公司持有的双欣化工 1.52 亿元债权作为本次股份转让款对价。2020 年 11 月 10 日，发行人办理了本次变更登记手续。

本次股份转让完成后，双欣环保的股权结构如下：

序号	股东名称	持有股份数（万股）	持股比例
1	双欣化工	54,782.42	63.70%
2	蒙兴基金	22,631.58	26.32%
3	中国华融	4,300.00	5.00%

序号	股东名称	持有股份数（万股）	持股比例
4	洪湖聚智	2,323.00	2.70%
5	双欣资源	720.00	0.84%
6	洪湖聚利	643.00	0.75%
7	洪湖聚融	600.00	0.70%
合计		86,000.00	100.00%

3、2020年12月，股份转让

2020年12月22日，华鑫信托与双欣化工、双欣环保签署《内蒙古双欣环保材料股份有限公司之股份转让协议》，约定华鑫信托受让双欣化工持有双欣环保5,665.7224万股股份，转让价格为20,000万元，对应每股转让价格为3.53元，该转让价格系参照最近两次股份转让价格即蒙兴基金和中国华融入股价格。2020年12月28日，华鑫信托支付了本次股份转让价款。2020年12月23日，发行人办理了本次变更登记手续。

本次股份转让完成后，双欣环保的股权结构如下：

序号	股东名称	持有股份数（万股）	持股比例
1	双欣化工	49,116.70	57.11%
2	蒙兴基金	22,631.58	26.32%
3	华鑫信托	5,665.72	6.59%
4	中国华融	4,300.00	5.00%
5	洪湖聚智	2,323.00	2.70%
6	双欣资源	720.00	0.84%
7	洪湖聚利	643.00	0.75%
8	洪湖聚融	600.00	0.70%
合计		86,000.00	100.00%

截至本招股说明书签署之日，双欣环保股权结构未发生进一步变化。

（四）发行人报告期内重大资产重组情况

1、发行人报告期内重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生重大资产重组。

2、发行人报告期内其他资产重组情况

（1）转让振声节能股权

1) 2020 年 12 月，双欣化学转让振声节能股权

2020 年 12 月 7 日，中铭国际资产评估（北京）有限责任公司出具《资产评估报告》（中铭评报字[2020]第 0076 号），截至 2020 年 9 月 30 日，振声节能的净资产（股东全部权益）评估值为 29,677.26 万元。

2020 年 12 月 23 日，双欣化学作出股东决定，决定将其持有振声节能 4,500 万元股权（占注册资本的 15%）以 5,250 万元转让给内蒙古蜜多能源有限责任公司。

2020 年 12 月 23 日，振声节能召开股东会并通过股东会决议，同意双欣化学将其持有振声节能 15%股权以 5,250 万元转让给内蒙古蜜多能源有限责任公司，同意洪湖聚鑫企业管理合伙企业（有限合伙）将其持有振声节能 12.36%股权以 4,326 万元转让给内蒙古蜜多能源有限责任公司，同意洪湖聚磊企业管理合伙企业（有限合伙）将其持有振声节能 4.44%股权以 1,552.83 万元转让给内蒙古蜜多能源有限责任公司，同意洪湖聚焱企业管理合伙企业（有限合伙）将其持有振声节能 8.2%股权以 2,871.17 万元转让给内蒙古蜜多能源有限责任公司。

2020 年 12 月 23 日，双欣化学、洪湖聚鑫企业管理合伙企业（有限合伙）、洪湖聚焱企业管理合伙企业（有限合伙）、洪湖聚磊企业管理合伙企业（有限合伙）、内蒙古蜜多能源有限责任公司共同签署了《股权转让协议》，双欣化学、洪湖聚鑫企业管理合伙企业（有限合伙）、洪湖聚焱企业管理合伙企业（有限合伙）、洪湖聚磊企业管理合伙企业（有限合伙）将其共同持有振声节能 40%的股权转让给内蒙古蜜多能源有限责任公司，转让价格共计 14,000 万元。

2) 受让方基本情况

内蒙古蜜多能源有限责任公司与发行人无关联关系，其受让振声节能的股权主要因其看好未来振声节能投产后电石业务未来发展前景。内蒙古蜜多能源有限责任公司成立于 2010 年 12 月，主要业务涉及能源、煤炭、酒店管理、粮油等领域。截至前述转让工商变更登记之日，内蒙古蜜多能源有限责任公司的基本情况如下：

公司名称	内蒙古蜜多能源有限责任公司
统一社会信用代码	911506265669107911

成立时间	2010 年 12 月 30 日		
注册资本	50,000 万元		
注册地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇（车站东侧）		
经营范围	许可经营项目：无。一般经营项目：对能源产业的投资；企业资产管理及投资咨询服务；化工产品（不含危险品）生产、销售；建材、煤炭销售		
股东构成	序号	股东姓名或名称	持股比例
	1	田宇峰	30.00%
	2	刘宝龙	19.00%
	3	刘忠	15.00%
	4	王靖为	12.00%
	5	张海明	10.00%
	6	内蒙古博源控股集团有限公司工会委员会	10.00%
	7	白成祥	2.00%
	8	李桂林	2.00%
	合计		100.00%

（2）与董事、高级管理人员共同投资的具体情况

2019 年 12 月，发行人当时部分董事和高级管理人员在洪湖聚磊企业管理合伙企业（有限合伙）、洪湖聚焱企业管理合伙企业（有限合伙）持有合伙份额，具体持股情况如下：

姓名	增资入股振声节能时在发行人处任职	对外投资企业名称	增资入股振声节能时持股比例
张飞雄	董事	洪湖聚焱企业管理合伙企业（有限合伙）	8.13%
徐勇彪	董事长	洪湖聚磊企业管理合伙企业（有限合伙）	4.51%
吴远友	董事、总经理	洪湖聚磊企业管理合伙企业（有限合伙）	3.01%
余德宝	副总经理	洪湖聚磊企业管理合伙企业（有限合伙）	1.50%

双欣化学及洪湖聚磊企业管理合伙企业（有限合伙）、洪湖聚焱企业管理合伙企业（有限合伙）和洪湖聚鑫企业管理合伙企业（有限合伙）共同对振声节能进行增资主要原因和背景是发行人及其控股股东及经营管理层看好未来电石行业发展，通过双欣化学和发行人及其控股股东经营管理层参与设立的三个持股平台洪湖聚磊企业管理合伙企业（有限合伙）、洪湖聚焱企业管理合伙企业（有限合伙）和洪湖聚鑫企业管理合

伙企业（有限合伙）共同对振声节能进行投资，实现对电石业务的投资布局。

为避免发行人董事、高级管理人员间接投资的企业与发行人的电石生产和销售业务竞争，上述三家合伙企业于 2020 年 12 月将合计持有振声节能 25%的股权转让给内蒙古蜜多能源有限责任公司。

经核查，双欣化学 2019 年 3 月受让振声节能 15%股权和 2019 年 12 月向振声节能增资时入股价格均为 1 元/出资额，定价公允，双欣化学均以货币出资，出资过程合法合规。

经核查，虽然报告期内发行人与其董事、高级管理人员间接共同投资振声节能事项未经当时发行人股东大会审议，但发行人股东已于 2022 年第一次临时股东大会对该事项进行了追溯确认。截至双欣化学出让振声节能股权时，振声节能仍处于建设期，未开展实际经营活动，因此不属于利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务的情形，且发行人董事、高级管理人员未再直接或间接持有振声节能的股权，符合《公司法》第 148 条的规定。

（3）前述转让对发行人业务发展及经营业绩的影响

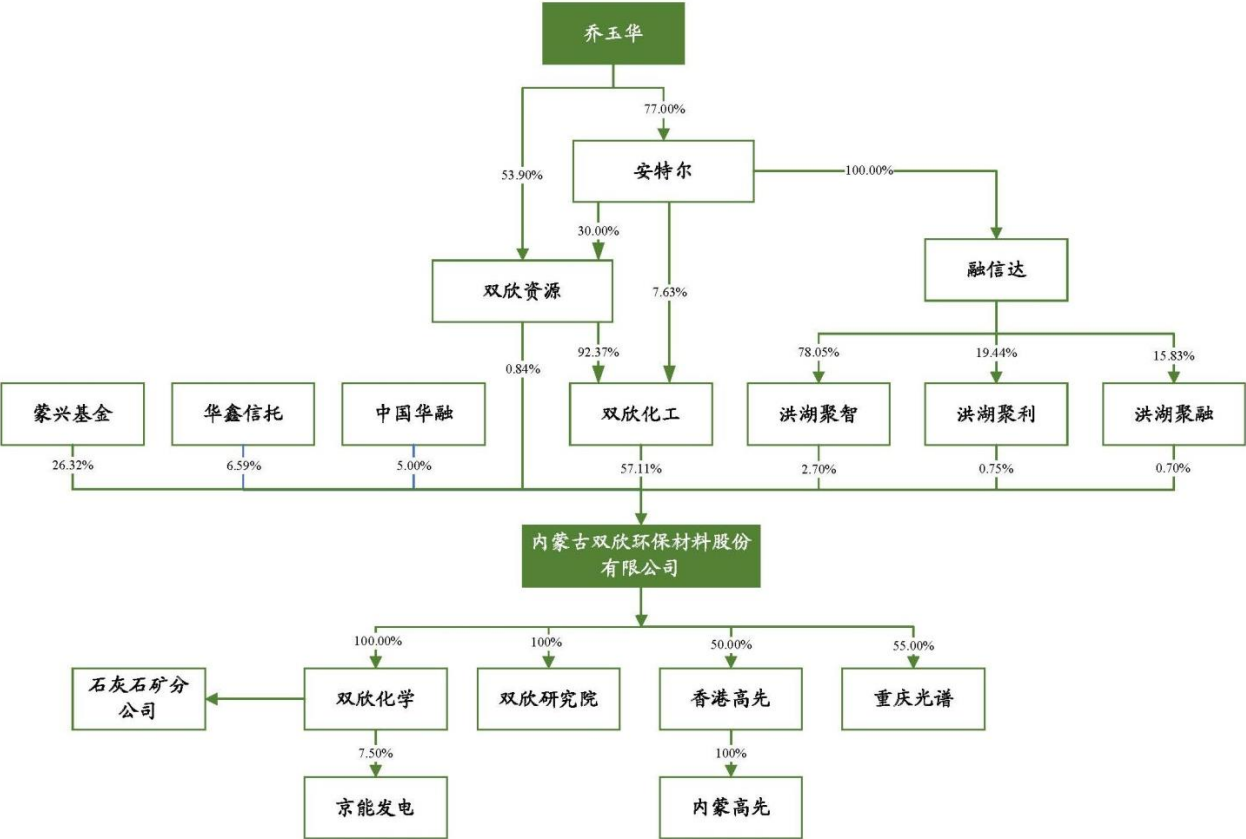
2019 年，发行人因看好电石未来业务发展，通过子公司双欣化学收购振声节能 15%股权并增资，发行人持股比例均为 15%，无法对振声节能实施控制，且自发行人入股至发行人退出期间，振声节能一直处于建设期，尚未投产运营，该等投资及报告期内退出未对发行人业务发展及经营业绩产生重大不利影响。

（五）发行人在其他证券市场上市或挂牌情况

截至本招股说明书签署日，发行人未在其他证券市场上市或挂牌。

三、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下图所示：



四、发行人分、子公司及参股公司情况

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有 3 家控股子公司，2 家参股公司及 1 家参股公司子公司，此外，发行人在报告期内曾拥有 1 家参股公司，各子公司具体情况如下：

（一）发行人控股子公司

1、双欣化学

截至**报告期末**，双欣化学的基本情况如下：

公司名称	鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司
统一社会信用代码	91150624676945645E
成立时间	2008 年 8 月 28 日
注册资本	32,000 万元
实收资本	32,000 万元
注册地址	鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西镇工业园区
主要生产经营地	鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西镇工业园区

法定代表人	李永军
主营业务	生产、销售碳化钙（电石）、水泥熟料
在发行人业务板块中定位	为发行人主营产品、PVA 及下游产业链的原料供应保障
股权结构及控制情况	双欣环保持股 100%

双欣化学最近一年经立信审计的主要财务数据情况如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	216, 602. 79
净资产（万元）	135, 388. 28
营业收入（万元）	305, 847. 43
净利润（万元）	25, 740. 69

双欣化学设有一家分公司，截至**报告期末**，分公司具体情况如下：

公司名称	鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司石灰石矿
负责人	池宇
成立日期	2017 年 5 月 4 日
注册地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井镇额尔和图嘎查
主营业务	石灰岩开采、加工、销售

2、双欣研究院

截至**报告期末**，双欣研究院的基本信息如下：

公司名称	内蒙古双欣高分子材料技术研究院有限公司
统一社会信用代码	9115062434146011XG
成立时间	2015 年 6 月 17 日
注册资本	300 万元
实收资本	300 万元
注册地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西镇蒙西高新技术工业园区
主要生产经营地	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西镇蒙西高新技术工业园区
法定代表人	姜维
主营业务	从事聚乙烯醇高分子材料研发
在发行人业务板块中定位	为发行人 PVA 及下游产品研发提供技术保障

股权结构及控制情况	双欣环保持股 100%

双欣研究院最近一年经立信审计的主要财务数据情况如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	3,922.44
净资产（万元）	671.82
营业收入（万元）	1,685.48
净利润（万元）	240.52

3、重庆光谱

截至报告期末，重庆光谱的基本信息如下：

公司名称	重庆光谱新材料科技有限公司
统一社会信用代码	91500115MAABULB730
成立时间	2021 年 7 月 12 日
注册资本	3,295.36 万元
实收资本	3,295.36 万元
注册地址	重庆市长寿区晏家街道经济技术开发区齐心大道 22 号
主要生产经营地	重庆市长寿区晏家街道经济技术开发区齐心大道 22 号
法定代表人	姜维
主营业务	聚乙烯醇光学膜制造
在发行人业务板块中定位	发行人 PVA 下游产品延伸
股权结构及控制情况	双欣环保持股 55%，重庆云天化瀚恩新材料开发有限公司持股 45%

重庆光谱最近一年经立信审计的主要财务数据情况如下：

指标	2021 年度/2021. 12. 31
总资产（万元）	2,931.41
净资产（万元）	2,845.72
营业收入（万元）	-
净利润（万元）	-309.02

（二）发行人参股公司及其子公司

1、发行人现在的参股公司及其子公司

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有 2 家参股公司香港高先和京能发电，其中香港高先设立全资子公司内蒙高先，三家公司具体情况如下：

（1）香港高先

1) 基本情况

截至**报告期末**，香港高先的基本情况如下：

公司中文名称	高先双欣（香港）有限公司
公司英文名称	GOHSEI SHUANGXIN（HONG KONG）LIMITED
成立时间	2018 年 12 月 17 日
注册号	2778128
注册资本	400 万美元
实收资本	400 万美元
注册地	FLAT/RM 09A-B, BLK 1, 18/F, CHINA HONG KONG CITY, 33 CANTON ROAD, TSIMSHATSUI
主要生产经营地	FLAT/RM 09A-B, BLK 1, 18/F, CHINA HONG KONG CITY, 33 CANTON ROAD, TSIMSHATSUI
主营业务	销售聚乙烯醇相关产品
在发行人业务板块中定位	为发行人主营产品境外销售提供服务支持
股权结构	双欣环保持股 50%，三菱化学株式会社持股 50%

香港高先最近一年经亚太会计师事务所审计的主要财务数据情况如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万美元）	947. 36
净资产（万美元）	564. 26
营业收入（万美元）	173. 99
净利润（万美元）	306. 60

2) 香港高先境外投资程序

2019 年 1 月 17 日，内蒙古自治区商务厅出具“境外投资证第 N1500201900007 号”《企业境外投资证书》，同意双欣环保在香港投资设立香港高先，投资总额为 400

万美元，其中双欣环保出资 200 万美元，日本合成化学工业株式会社出资 200 万美元。

2019 年 1 月 19 日，内蒙古自治区发展和改革委员会出具《境外投资项目备案通知书》（内发改外经函[2019]31 号），对双欣环保与日本合成化学工业株式会社在香港投资新设香港高先准予备案。

（2）内蒙高先

1）基本情况

内蒙高先为香港高先设立的全资子公司。截至**报告期末**，内蒙高先的基本情况如下：

公司中文名称	内蒙古高先双欣综合服务有限公司
公司英文名称	INNER MONGOLIA GOHSEI SHUANGXIN COMPERHENSIVE SERVICE CO., LTD.
统一社会信用代码	91150600MA0QBTCK0F
成立时间	2019 年 8 月 15 日
注册资本	50 万美元
实收资本	50 万美元
注册地	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西高新技术工业园区发展大道内蒙古浦瑞芬环保科技有限公司办公楼 3 楼
主要生产经营地	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西高新技术工业园区发展大道内蒙古浦瑞芬环保科技有限公司办公楼 3 楼
法定代表人	谈二信
主营业务	贸易、咨询、代理服务
在发行人业务板块中定位	为发行人主营产品境内销售提供服务支持
股权结构	香港高先持股 100%

内蒙高先最近一年未经审计的主要财务数据情况如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	2, 798. 08
净资产（万元）	2, 536. 78
营业收入（万元）	2, 880. 43
净利润（万元）	1, 881. 43

2）内蒙高先备案手续

2019年9月6日，鄂尔多斯市商务局出具《外商投资企业设立备案回执》，内蒙高先依法办理外商投资企业备案手续。

（3）京能发电

截至报告期末，京能发电的基本情况如下：

公司名称	内蒙古京能双欣发电有限公司
统一社会信用代码	91150624MA0MWJRB5K
成立时间	2015年12月17日
注册资本	60,000万元
实收资本	60,000万元
注册地	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗鄂托克旗蒙西镇工业园区君正街北、黄河路东
主要生产经营地	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗鄂托克旗蒙西镇工业园区君正街北、黄河路东
法定代表人	刘文平
主营业务	电力业务
在发行人业务板块中定位	发行人动力供应商之一
股权结构	北京京能电力股份有限公司持股 88.50%，双欣化学持股 7.50%，中国能源建设集团天津电力建设有限公司持股 4.00%

京能发电最近一年经内蒙古信和会计师事务所（普通合伙）审计的主要财务数据情况如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	327, 127. 35
净资产（万元）	26, 466. 37
营业收入（万元）	114, 581. 86
净利润（万元）	-13, 214. 22

2、发行人报告期内曾经的参股公司

报告期内，发行人曾经参股振声节能，截至双欣化学转出其持有振声节能全部股权工商变更完成之日（即 2020 年 12 月 31 日），振声节能的基本情况如下：

公司名称	内蒙古振声节能科技有限公司
统一社会信用代码	91150624MA0N48FX74
成立时间	2017 年 1 月 24 日
注册资本	30,000 万元
住所	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西镇工业园区建设路西侧
法定代表人	唐利民
主营业务	碳化钙（电石）的生产、销售
股权结构	鄂尔多斯市振声科技创新有限责任公司持股 60%，内蒙古蜜多能源有限责任公司持股 40%。

发行人报告期内转让振声节能的具体情况参见本节“二、发行人设立情况和报告期内股本、股东变化情况”之“（四）发行人报告期内重大资产重组情况”之“2、发行人报告期内其他资产重组情况”之“（1）转让振声节能股权”。

五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

截至本招股说明书签署之日，双欣化工持有公司 49,116.70 万股股份，占公司总股本的 57.11%，系公司控股股东。乔玉华通过双欣资源、安特尔间接控制公司股东大会共计 62.10%的表决权，系公司实际控制人。

1、控股股东基本情况

截至 2022 年 12 月 31 日，双欣化工基本情况如下：

公司名称	内蒙古双欣能源化工有限公司
统一社会信用代码	9115069366732947XG
成立时间	2007 年 11 月 15 日
注册资本	131,143.9 万元
实收资本	131,143.9 万元
注册地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市棋盘井镇工业园
主要生产经营地	内蒙古自治区鄂尔多斯市棋盘井镇工业园
法定代表人	曹成虎
主营业务	煤炭、电力、化工产业投资、煤炭洗选

与发行人主营业务的关系	发行人燃料供应商之一，主营业务与发行人不存在重合
股权结构	内蒙古双欣资源控股有限公司持股 92.37%，鄂尔多斯市安特尔投资有限责任公司持股 7.63%

最近一年，双欣化工经内蒙古正一信会计师事务所（普通合伙）审计的主要财务数据如下：

指标	2022. 12. 31/2022 年年度
总资产（万元）	724, 922. 53
净资产（万元）	322, 489. 36
营业收入（万元）	657, 174. 71
净利润（万元）	178, 983. 22

2、实际控制人基本情况

乔玉华，男，1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 1527251966*****，住所为鄂尔多斯市东胜区，中央财政学院会计学本科毕业，高级工程师。1986 年 7 月至 1987 年 11 月，在棋盘井水泥炼铁厂工作；1987 年 11 月至 1991 年 10 月，在鄂托克旗工商银行棋盘井办事处工作；1991 年 10 月至 1993 年 2 月任棋盘井水泥炼铁厂会计、财务科长；1993 年 2 月至 1999 年 7 月任内蒙古精诚实业股份有限公司旗下水泥炼铁公司董事、总经理；1999 年 7 月至 2000 年 5 月任内蒙古精诚实业股份有限公司总经理；2000 年 6 月至 2003 年 6 月任鄂托克旗双欣化工有限责任公司总经理；2002 年 12 月至 2010 年 12 月任惠容农牧总经理；2008 年 1 月至 2022 年 4 月任双欣化工董事长；2009 年 6 月至今历任公司董事长、董事；2005 年 4 月至 2021 年 3 月任双欣资源执行董事兼经理；现任公司董事、双欣化工董事、双欣资源董事长、双欣电力副董事长、内蒙高先董事、鄂尔多斯市康巴什村镇银行有限公司董事、双欣矿业副董事长。

最近三年，公司的控股股东、实际控制人均未发生变化。

（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业情况

1、控股股东、实际控制人控制的其他企业基本情况

截至 2022 年 12 月 31 日，控股股东双欣化工和实际控制人乔玉华控制的其他企业

情况如下：

序号	名称	主营业务	与公司的关联关系
1	乌海双欣	对外投资、咨询服务	双欣化工控制的其他企业
2	浦瑞芬	煤基活性炭生产、销售	双欣化工控制的其他企业
3	双欣煤炭	煤炭购销	双欣化工控制的其他企业
4	纳户沟煤炭	煤炭生产、销售	双欣化工控制的其他企业
5	润物天津	未实际经营	双欣化工控制的其他企业
6	昌吉铁斯克	未实际经营	双欣化工控制的其他企业
7	宏基亿泰	液化天然气的生产；天然气、重烃（轻烃、混合烃）销售	双欣化工控制的其他企业
8	天誉煤炭	煤炭生产、销售	双欣化工控制的其他企业
9	天裕工贸	煤炭生产、销售	双欣化工控制的其他企业
10	中欣环保	工程和技术研究和试验发展	双欣化工控制的其他企业
11	安特尔	对外投资、咨询服务	乔玉华控制的其他企业
12	融信达	对外投资	乔玉华控制的其他企业
13	双欣资源	对外投资、咨询服务	发行人股东，乔玉华控制的其他企业
14	洪湖聚智	发行人员工持股平台	发行人股东，乔玉华控制的其他企业
15	洪湖聚利	发行人员工持股平台	发行人股东，乔玉华控制的其他企业
16	洪湖聚融	发行人员工持股平台	发行人股东，乔玉华控制的其他企业
17	双欣大酒店	餐饮、住宿	乔玉华控制的其他企业
18	惠容农牧	农畜产品交易	乔玉华控制的其他企业
19	双欣电力	电力、蒸气、热水的生产、供应	双欣化工控制的其他企业
20	正方工贸	建筑材料、煤炭的销售	乔玉华控制的其他企业
21	德运物流	道路货物运输、供应链管理服务	乔玉华控制的其他企业
22	鄂托克旗欣通贸易有限责任公司	煤炭及制品销售	乔玉华控制的其他企业
23	鄂尔多斯市欣顺贸易有限责任公司	煤炭及制品销售	乔玉华控制的其他企业
24	程舶商贸	煤炭及制品销售	乔玉华控制的其他企业
25	祥华商贸	煤炭及制品销售	乔玉华控制的其他企业
26	宁夏金海顺石油制品有限公司	润滑油销售	乔玉华控制的其他企业
27	北京飞度成长科技有限公司	技术服务、企业管理	乔玉华控制的其他企业
28	佳和物业	物业服务、住宿服务、劳务派遣	乔玉华控制的其他企业

序号	名称	主营业务	与公司的关联关系
29	运维商贸	煤炭及制品销售	乔玉华控制的其他企业
30	琼宇工贸	煤炭及制品销售	乔玉华控制的其他企业
31	鄂尔多斯市欣晟源水务有限公司	未实际经营	乔玉华控制的其他企业
32	二连运维	货物进出口、国内贸易代理	乔玉华控制的其他企业
33	内蒙古新通路企业管理咨询中心（有限合伙）	企业管理咨询服务、商务咨询服务	乔玉华控制的其他企业
34	鄂尔多斯市荣鸿盛锐能源有限公司	危险化学品经营；机械电气设备销售	双欣化工控制的其他企业
35	洪湖聚鑫企业管理合伙企业（有限合伙）	企业管理咨询及人力资源咨询；企业营销策划服务。	乔玉华控制的其他企业
36	洪湖聚焱企业管理合伙企业（有限合伙）	企业管理咨询及人力资源咨询；企业营销策划服务。	乔玉华控制的其他企业
37	洪湖聚磊企业管理合伙企业（有限合伙）	企业管理咨询及人力资源咨询；企业营销策划服务。	乔玉华控制的其他企业

2、发生重大关联交易的其他企业基本情况

截至 2022 年 12 月 31 日，控股股东、实际控制人控制的其他企业且在报告内与发行人发生重大关联交易的其他企业基本情况如下，重大关联交易的具体情况参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方、关联关系及关联交易”相关内容。

（1）浦瑞芬

公司名称	内蒙古浦瑞芬环保科技有限公司
成立时间	2014 年 3 月 7 日
注册资本	10,000 万元
注册地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西镇工业园区
主营业务	煤基活性炭生产、销售
与发行人业务关系	与发行人主营业务不存在重合

最近一年，浦瑞芬未经审计的主要财务数据如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	36,657.44
净资产（万元）	16,682.66
营业收入（万元）	10,647.10

指标	2022 年度/2022. 12. 31
净利润（万元）	912. 23

（2）宏基亿泰

公司名称	鄂尔多斯市宏基亿泰能源有限公司
成立时间	2012 年 6 月 27 日
注册资本	39,412 万元
注册地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市苏里格经济开发区毛乌素沙漠治理产业化示范基地
主营业务	液化天然气的生产；天然气、重烃（轻烃、混合烃）销售
与发行人业务关系	与发行人主营业务不存在重合

最近一年，宏基亿泰未经审计的主要财务数据如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	162, 269. 09
净资产（万元）	65, 034. 61
营业收入（万元）	253, 090. 91
净利润（万元）	12, 202. 90

（3）天誉煤炭

公司名称	乌海市天誉煤炭有限责任公司
成立时间	2002 年 11 月 12 日
注册资本	37,000 万元
注册地址	内蒙古自治区乌海市海南区
主营业务	煤炭生产、销售
与发行人业务关系	与发行人主营业务不存在重合

最近一年，天誉煤炭未经审计的主要财务数据如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	106, 157. 78
净资产（万元）	44, 203. 91

指标	2022 年度/2022. 12. 31
营业收入（万元）	95,439.70
净利润（万元）	8,751.43

(5) 天裕工贸

公司名称	乌海市天裕工贸有限公司
成立时间	2006 年 7 月 6 日
注册资本	17,550 万元
注册地址	内蒙古自治区海南区滴沥帮乌素矿区
主营业务	煤炭生产、销售
与发行人业务关系	与发行人主营业务不存在重合

最近一年，天裕工贸未经审计的主要财务数据如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	36,657.44
净资产（万元）	16,682.66
营业收入（万元）	10,647.10
净利润（万元）	912.23

(6) 双欣资源

公司名称	内蒙古双欣资源控股有限公司
成立时间	2005 年 4 月 13 日
注册资本	57,143.00 万元
注册地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井工业园区金海路东鄂尔多斯街北
主营业务	煤炭投资、电力投资、聚乙烯醇相关化工产品投资
与发行人业务关系	与发行人主营业务不存在重合

最近一年，双欣资源未经审计的主要财务数据如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	463,797.17

指标	2022 年度/2022. 12. 31
净资产（万元）	235,668.04
营业收入（万元）	0.00
净利润（万元）	115,159.58

(7) 惠容农牧

公司名称	鄂尔多斯市惠容农牧有限公司
成立时间	2001 年 7 月 10 日
注册资本	26,960 万元
注册地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市棋盘井镇高载能工业园区
主营业务	农畜产品交易
与发行人业务关系	与发行人主营业务不存在重合

最近一年，惠容农牧未经审计的主要财务数据如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	33,475.73
净资产（万元）	30,515.32
营业收入（万元）	0.00
净利润（万元）	1,499.89

(8) 双欣电力

公司名称	鄂尔多斯市鄂尔多斯双欣电力有限公司
成立时间	2004 年 10 月 10 日
注册资本	37,000 万元
注册地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井镇镇政府西 7 公里处
主营业务	电力、蒸气、热水的生产、供应
与发行人业务关系	与发行人主营业务不存在重合

最近一年，双欣电力未经审计的主要财务数据如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	132,908.98

指标	2022 年度/2022. 12. 31
净资产（万元）	75,669.24
营业收入（万元）	101,279.73
净利润（万元）	904.65

（10）德运物流

公司名称	鄂尔多斯市德运物流有限公司
成立时间	2013 年 10 月 29 日
注册资本	1,400 万元
注册地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西工业园区
主营业务	道路货物运输、供应链管理服务
与发行人业务关系	与发行人主营业务不存在重合

最近一年，德运物流未经审计的主要财务数据如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	28,642.11
净资产（万元）	7,154.23
营业收入（万元）	57,243.10
净利润（万元）	360.46

（11）程舶商贸

公司名称	内蒙古程舶商贸有限责任公司
成立时间	2016 年 9 月 7 日
注册资本	500 万元
注册地址	内蒙古鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井镇通宝路西政府广场东侧
主营业务	煤炭及制品销售
与发行人业务关系	与发行人主营业务不存在重合

最近一年，程舶商贸未经审计的主要财务数据如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	23,712.25
净资产（万元）	-2,712.99
营业收入（万元）	30,035.36
净利润（万元）	-295.38

（12）祥华商贸

公司名称	鄂尔多斯市祥华商贸有限公司
成立时间	2015 年 5 月 5 日
注册资本	1,000 万元
注册地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗鄂托克旗蒙西镇碱柜村变电站西侧
主营业务	煤炭及制品销售
与发行人业务关系	与发行人主营业务不存在重合

最近一年，祥华商贸未经审计的主要财务数据如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	114,869.06
净资产（万元）	-71.06
营业收入（万元）	839.71
净利润（万元）	-42.21

（13）宁夏金海顺石油制品有限公司

公司名称	宁夏金海顺石油制品有限公司
成立时间	2012 年 11 月 12 日
注册资本	550 万元
注册地址	宁夏银川市兴庆区银河家园 6 号楼 3 层 A 写字楼
主营业务	润滑油销售
与发行人业务关系	与发行人主营业务不存在重合

最近一年，宁夏金海顺石油制品有限公司未经审计的主要财务数据如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	7,860.55
净资产（万元）	49.01
营业收入（万元）	684.10
净利润（万元）	-4.61

（14）运维商贸

公司名称	鄂尔多斯市运维商贸有限公司
成立时间	2011 年 8 月 10 日
注册资本	5,000 万元
注册地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井镇棋盘井东街南祥和家园 7 号楼 2 号底商
主营业务	煤炭及制品销售
与发行人业务关系	与发行人主营业务不存在重合

最近一年，运维商贸未经审计的主要财务数据如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	23,052.87
净资产（万元）	4,475.35
营业收入（万元）	1,247.42
净利润（万元）	216.29

（三）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押情况或其他有争议的情况。

（四）持有发行人 5%以上股份的主要股东基本情况

截至本招股说明书签署日，持有公司 5%以上股份主要股东为双欣化工、蒙兴基金、华鑫信托和中国华融，分别持有公司 49,116.70 万股、22,631.58 万股、5,665.72 万

股和 4,300.00 万股份，分别占本次发行前公司总股本的 57.11%、26.32%、6.59%和 5.00%。除双欣化工外，其他持有发行人 5%以上股份的主要股东基本情况如下：

1、蒙兴基金

蒙兴基金持有公司 22,631.58 万股，占本次发行前公司总股本的 26.32%。截至 2022 年 12 月 31 日，蒙兴基金的基本情况如下所示：

公司名称	内蒙古蒙兴助力发展基金投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91150118MA0Q45D25N
成立时间	2018 年 12 月 26 日
注册地址	内蒙古自治区呼和浩特市和林格尔县盛乐现代服务业集聚区企业总部大楼西 201 室
执行事务合伙人	农银资本管理有限公司
主营业务	股权投资
主营业务与发行人主营业务的关系	与发行人的主营业务不存在重合

截至 2022 年 12 月 31 日，蒙兴基金的合伙份额结构如下所示：

单位：万元

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额	出资比例
1	农银金融资产投资有限公司	有限合伙人	99,000.00	49.50%
2	内蒙古金融资产管理有限公司	有限合伙人	99,000.00	49.50%
3	农银资本管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	0.50%
4	内蒙古新动能基金管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	0.50%
合计		-	200,000.00	100.00%

蒙兴基金已于 2020 年 1 月 9 日在基金业协会办理了私募基金备案手续，基金编号为 SJN904，其基金管理人农银资本管理有限公司已于 2018 年 8 月 27 日办理了私募基金管理人登记手续，登记编号为 P1068893。

2、华鑫信托

华鑫信托持有公司 5,665.72 万股，占本次发行前公司总股本的 6.59%。截至 2022 年 12 月 31 日，华鑫信托的基本情况如下所示：

公司名称	华鑫国际信托有限公司
统一社会信用代码	911100001935256543

成立时间	1984年6月1日
注册资本	739,511.86万元
实收资本	739,511.86万元
注册地址	北京市西城区新华里16号院2号楼102、202、302号
主要生产经营地	北京市西城区新华里16号院2号楼102、202、302号
主营业务	信托业务
主营业务与发行人主营业务的关系	与发行人的主营业务不存在重合

截至2022年12月31日，华鑫信托的股权结构如下所示：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	中国华电集团资本控股有限公司	563,862.68	76.25%
2	中国华电集团财务有限公司	175,649.18	23.75%
合计		739,511.86	100.00%

3、中国华融

中国华融持有公司4,300万股份，占本次发行前公司总股本的5.00%。截至2022年12月31日，中国华融的基本情况如下所示：

公司名称	中国华融资产管理股份有限公司
统一社会信用代码	911100007109255774
成立时间	1999年11月1日
注册资本	8,024,667.90万元
实收资本	8,024,667.90万元
注册地址	北京市西城区金融大街8号
主要生产经营地	北京市西城区金融大街8号
主营业务	资产管理
主营业务与发行人主营业务的关系	与发行人的主营业务不存在重合

注：上表中注册资本和实收资本根据中国华融披露的2022年中期业绩公告填写，截至本招股书签署之日，中国华融尚未公布2022年度报告

根据中国华融披露的2022年中期业绩公告，截至2022年6月30日，中国华融前五大股东持股情况如下所示：

序号	股东名称	股份类别	持股数量（股）	占已发行普通股比例
1	财政部	H 股	12,376,355,544	15.42%
		内资股	9,901,084,435	12.34%
2	中国中信集团有限公司	内资股	18,823,529,411	23.46%
3	中保融信私募基金有限公司	内资股	14,509,803,921	18.08%
4	中国信达资产管理股份有限公司	内资股	3,921,568,627	4.89%
5	中国人寿保险（集团）公司	H 股	1,960,784,313	2.44%
		内资股	1,650,000,000	2.06%

（五）特别表决权股份或类似安排的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

（六）协议控制架构的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构。

六、控股股东、实际控制人报告期内是否存在重大违法行为

公司控股股东、实际控制人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。

七、股本情况

（一）本次发行前后的股本和股权结构情况

1、本次发行前后的股本情况

公司本次发行前总股本为 86,000 万股，本次拟发行不超过 28,700 万股人民币普通股，不涉及股东公开发售股份事项，公开发行的股份数不少于本次发行后公司总股本的 10.00%，本次发行后公司总股本不超过 114,700 万股。

假定本次发行新股 28,700 万股，本次发行前后公司股本结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
1	双欣化工	49,116.70	57.11%	49,116.70	42.82%
2	蒙兴基金	22,631.58	26.32%	22,631.58	19.73%
3	华鑫信托	5,665.72	6.59%	5,665.72	4.94%
4	中国华融	4,300.00	5.00%	4,300.00	3.75%
5	洪湖聚智	2,323.00	2.70%	2,323.00	2.03%
6	双欣资源	720.00	0.84%	720.00	0.63%
7	洪湖聚利	643.00	0.75%	643.00	0.56%
8	洪湖聚融	600.00	0.70%	600.00	0.52%
9	公众投资者	-	-	28,700.00	25.02%
合计		86,000.00	100.00%	114,700.00	100.00%

（二）发行人前十名股东

截至本招股说明书签署日，公司共有 8 名股东，其持股情况如下表所示：

序号	股东名称	持有股份数（万股）	持股比例
1	双欣化工	49,116.70	57.11%
2	蒙兴基金	22,631.58	26.32%
3	华鑫信托（SS）	5,665.72	6.59%
4	中国华融（SS）	4,300.00	5.00%
5	洪湖聚智	2,323.00	2.70%
6	双欣资源	720.00	0.84%
7	洪湖聚利	643.00	0.75%
8	洪湖聚融	600.00	0.70%
合计		86,000.00	100.00%

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，公司不存在自然人股东。

（四）国有股份或外资股份情况

1、国有股份情况

截至本招股说明书签署日，华鑫信托和中国华融持有公司的股份为国有股份。

2021年8月31日，国务院国资委出具《关于内蒙古双欣环保材料股份有限公司国有股东标识有关事项的批复》（国资产权[2021]473号），确认截至2020年12月31日内蒙古双欣环保材料股份有限公司总股本86,000万股，其中华鑫信托持有5,665.72万股，持股比例为6.59%，为国有股东；中国华融持有4,300万股，持股比例为5.00%，为国有股东。如双欣环保发行股票并上市，华鑫信托和中国华融证券账户应标注“SS”。

2、外资股份情况

本次发行前公司的股东中不存在外资股份的情形。

（五）申报前12个月新增股东情况

本次发行申报前12个月，公司不存在新增股东的情形。

（六）发行人股东中私募基金股东情况

截至本招股说明书签署日，公司股东蒙兴基金为私募基金，相关情况参见本节“五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）持有发行人5%以上股份的主要股东基本情况”。

公司股东洪湖聚智、洪湖聚利和洪湖聚融系公司员工持股平台，有限合伙人主要为公司员工、外部顾问或者管理委员会认可的人员，持股平台未以非公开方式向投资者募集资金，不属于私募基金或私募基金管理人，无需根据《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）》的规定办理登记备案。

（七）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之日，公司各股东间的关联关系及各关联股东的持股比例如下表所示：

序号	股东名称	持有股份数 (万股)	持股比例	关联关系
1	双欣化工	49,116.70	57.11%	实际控制人乔玉华控制的企业
2	洪湖聚智	2,323.00	2.70%	实际控制人乔玉华控制的企业
3	双欣资源	720.00	0.84%	实际控制人乔玉华控制的企业
4	洪湖聚利	643.00	0.75%	实际控制人乔玉华控制的企业
5	洪湖聚融	600.00	0.70%	实际控制人乔玉华控制的企业
合计		53,402.70	62.10%	

（八）发行人股东公开发售股份情况

公司本次公开发行股票全部为新股发行，不涉及股东公开发售股份事项。

（九）发行人历史上签署过的对赌协议及解除情况

1、对赌协议签署情况

报告期内，发行人、控股股东、实际控制人及其他股东曾签署了对赌协议，相关协议的主要特殊条款如下所示：

序号	签署时间	签署方	协议名称	主要特殊条款内容
1	2019.12.30	蒙兴基金、双欣化工、双欣资源、洪湖聚智、洪湖聚利、洪湖聚融、双欣环保、乔玉华、郝润莲	《关于内蒙古双欣环保材料股份有限公司之股东协议》	分红不足：现有股东及双欣环保同意，若因任何原因，致使双欣环保某一年度的可供分配利润不足以使得投资人取得的分红款项达到预期最低年度分红目标，则双欣环保该年度的可分配利润应根据股东大会决议全部分配给投资人，且该年度实际向投资人分配的分红款项与前述预期最低年度分红目标之间的差额部分应计入双欣环保下一年度应向投资人分配的红利款项。 资本市场退出：投资人在双欣环保合格上市完成之日起 36 个月，将通过在二级市场减持的方式实现投资退出。若投资人减持双欣环保股份所取得的价款低于投资人的预期门槛收益，则就差额部分，双欣化工应于投资人最后一笔减持之日起 30 日内，向投资人予以全额现金补偿。 股份回购：若双欣环保未能在投资价款支付日起 36 个月内完成合格上市，则双欣化工需回购或指定第三方回购投资人所持有的双欣环保全部股份。 股份锁定及优先购买权： （1）未经投资人事先书面同意，现有股东不得向任何第三方转让其直接或间接持有的双欣环

序号	签署时间	签署方	协议名称	主要特殊条款内容
				保股份，亦不得将其所直接或间接持有的任何双欣环保股份进行质押或设定任何权利负担。 （2）若现有股东希望向受让方转让其直接或间接所持双欣环保全部或部分股份，投资人应有在不低于向受让方提出的或由受让方提出的同等条件下购买或指定第三方购买该股份的优先购买权。 共同出售权：如现有股东拟直接或间接出售其全部或部分股份，如投资人不行使优先购买权，则投资人有权将其所持全部或部分双欣环保的股份优先向受让方进行出售。 强制随售权：在投资人行使救济措施时，有权要求双欣环保及现有股东按照投资人与第三方达成的转让价格和条件，和投资人共同向第三方转让双欣环保股份，该等强制随售为同比例强制随售。 优先清算：如果双欣环保发生清算事件且届时双欣化工未能回购投资人所持双欣环保股份，则可分配清算财产应优先向投资人分配，使投资人优先于现有股东取得相当于其全部已经完成之本次投资价款按照预期收益率计算之投资回报金额加上其股权上已累积或已宣布但未分配的股息红利及延迟分配股利。 救济措施： （1）改变双欣环保的股东大会表决权比例，使得双欣环保股东不再按照所持股份数量行使表决权，且投资人在该等改变后至少拥有股东大会 2/3 以上的表决权；为免疑义，届时现有股东应根据投资人的要求通过调整表决权比例、放弃表决权及或表决权委托等方式使得投资人实现前述安排； （2）改组双欣环保董事会，改组后的双欣环保董事会中，应由超过三分之二董事人数为投资人提名或委派；且双欣环保届时的董事长应由新董事会在投资人提名或委派董事中过半数选举产生； （3）将投资人所持双欣环保全部或部分股份出售给任意第三方，且就投资人基于该等出售所取得的全部出售对价与协议约定的回购价款之间的差额，双欣化工应向投资人进行等值的现金补偿； （4）行使强制随售权； （5）就双欣环保进行单方减资并实现投资人的投资退出。

序号	签署时间	签署方	协议名称	主要特殊条款内容
2	2020.11.10	蒙兴基金、中国华融、双欣化工、双欣资源、洪湖聚智、洪湖聚利、洪湖聚融、双欣环保、乔玉华、郝润莲	《关于内蒙古双欣环保材料股份有限公司之股东协议》	相关对赌、特殊条款等权利约定同上
3	2020.12.22	蒙兴基金、中国华融、华鑫信托、双欣化工、双欣资源、洪湖聚智、洪湖聚利、洪湖聚融、双欣环保、乔玉华、郝润莲	《关于内蒙古双欣环保材料股份有限公司之股东协议》	相关对赌、特殊条款等权利约定同上

2、对赌协议的解除

2021年6月28日，双欣化工、双欣环保与蒙兴基金签署了《内蒙古双欣环保材料股份有限公司之股份转让协议之补充协议（一）》、与中国华融、华鑫信托签署了《内蒙古双欣环保材料股份有限公司之股份转让协议之补充协议》，对蒙兴基金、中国华融、华鑫信托投资发行人的事宜进行确认，包括但不限于投资款支付先决条件进行确认。

同日，蒙兴基金、中国华融、华鑫信托、双欣化工、双欣资源、洪湖聚智、洪湖聚利、洪湖聚融、双欣环保、乔玉华和郝润莲签署《关于内蒙古双欣环保材料股份有限公司股东协议之补充协议（二）》（以下简称“《补充协议（二）》”）。根据该协议约定，若双欣环保未能在2019年12月31日起36个月内完成合格上市，则自2019年12月31日起36个月期限届满后，双欣化工应当根据投资人股东要求回购的书面通知，在书面通知发出之日起30日内，回购或指定第三方回购投资人股东所持有的双欣环保全部（而非部分）股份（以投资人股东收到回购价款为准）。该协议同时约定了对各方签订的其他协议的终止，“除股份转让协议及其补充协议及各方之间所签署的保密协议（如有）外，本协议将取代本协议之前各方就投资于双欣环保而签署的任何法律文件及其他公司股东签署协议中与股东权利有关的协议或约定，自本协议生效之日起，前述相关协议或约定终止，已删除条款除分红条款外自始无效，本协议成为有关各方就投资于双欣环保相关事宜的唯一有效的协议或约定（除非本协议各方另行达成书面

协议并一致签署）”。

根据《补充协议（二）》约定，投资人股东仍享有回购权，但回购义务人为发行人控股股东，且回购触发情形也未与发行人估值挂钩，也不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形，符合《监管规则适用指引—发行类第4号》的规定；投资人股东享有的股份锁定及优先购买权、共同出售权、强制随售权、优先清算、救济措施等特殊权利自始无效；投资人股东享有的分红差额补偿权利自《补充协议（二）》生效之日起终止。

2022年10月17日，蒙兴基金、中国华融、华鑫信托、双欣化工、双欣资源、洪湖聚智、洪湖聚利、洪湖聚融、双欣环保、乔玉华和郝润莲签署《关于内蒙古双欣环保材料股份有限公司股东协议之补充协议（三）》（以下简称“《补充协议（三）》”）。《补充协议（三）》对《补充协议（二）》存在的股东回购条款进行彻底清理，删除了《补充协议（二）》中“2.2 回购退出”等相关条款，且约定删除条款自始无效，自《补充协议（三）》生效之日起，发行人控股股东双欣化工无需承担对赌责任和义务，《补充协议（二）》终止失效。此外，蒙兴基金、中国华融、华鑫信托亦分别出具《关于双欣环保股东协议之确认函》，三家投资人股东均对上述对赌条款清理过程进行确认，自《补充协议（三）》生效之日，投资人股东不再享有任何回购权利，投资人股东与发行人及其股东、实际控制人及其配偶就相关协议履行过程中未发生任何争议或潜在纠纷。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人历史上存在的相关对赌协议均已真实、有效终止，发行人及实际控制人与其他股东之间已不存在对赌协议或其他类似安排，不存在发行人作为对赌协议当事人、相关约定可能导致公司控制权发生变化、对赌条款与市值挂钩、协议约定严重影响发行人持续经营能力或其他严重影响投资者权益等情形，符合《监管规则适用指引—发行类第4号》的相关规定。

八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况

1、董事会成员

公司董事会现由9名董事组成，其中独立董事3名。公司董事会成员由股东大会

选举产生。

截至本招股说明书签署之日，公司董事会成员情况如下表所示：

姓名	公司任职	提名人	任职期限
张飞雄	董事长	双欣化工	2020年12月15日至2023年12月14日
吴远友	董事、总经理	双欣化工	2020年12月15日至2023年12月14日
乔玉华	董事	双欣化工	2020年12月15日至2023年12月14日
刘志勇	董事、副总经理、财务总监	双欣化工	2020年12月15日至2023年12月14日
杨静	董事	中国华融	2020年12月15日至2023年12月14日
刘宝山	董事	蒙兴基金	2020年12月15日至2023年12月14日
刘明远	独立董事	双欣化工	2020年12月15日至2023年12月14日
王鹏	独立董事	双欣化工	2020年12月15日至2023年12月14日
纪玉虎	独立董事	双欣化工	2020年12月15日至2023年12月14日

截至2022年12月31日，上述董事简历如下：

张飞雄先生，1980年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003年7月至2006年12月，历任惠容农牧行政部秘书、行政部部长助理；2006年12月至2007年11月，任双欣矿业筹建处副主任；2007年12月至2009年3月，任双欣化工PVC项目（蒙西园区）规划发展部部长；2009年3月至2009年6月，任双欣化学总经理助理；2009年6月至今，历任公司董事兼总经理助理、副总经理、董事长；2013年6月至2015年5月，任新华水泥执行董事兼总经理；2013年6月至2020年10月，历任双欣化工总裁助理、规划发展部副部长及部长；2016年2月至2020年12月，任光能科技董事、总经理；2017年12月至2020年10月，任正丰矿业总经理；2020年3月至2021年8月，任双欣化工董事；2020年12月至今任公司董事长。

吴远友先生，1965年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1987年7月至1989年1月，任江西维尼纶厂有机厂车间技术员；1989年1月至1999年1月，任江西化纤化工有限责任公司技术组组长；1999年1月至2008年6月，历任江西江维高科股份有限公司有机厂副厂长、厂长；2008年6月至2009年10月，任江西化纤化工有限责任公司总经理助理；2009年10月至2011年10月，历任江西江维高科股份有限公司副总经理、常务副总经理；2011年11月至今，历任公司副总经理、总经理、董事；现任公司董事、总经理。

乔玉华先生，简历参见本节“五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”之“2、实际控制人基本情况”。

刘志勇先生，1978年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2001年1月至2012年4月，历任中山市蒙鑫乳业有限公司财务部副部长、财务部部长、财务部部长兼物流部长；2012年4月至今，历任公司财务部部长、总经理助理兼财务部部长、财务总监、董事、副总经理兼财务总监；2019年8月至今任内蒙高先监事；现任公司董事、副总经理、财务总监。

杨静女士，1976年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1998年7月至2016年2月，历任中国工商银行股份有限公司宁夏分行新城支行会计员及计划统计员、宁夏分行东城支行信贷员、副主任、党委委员及副行长，宁夏分行石油城支行党支部书记及行长，宁夏分行新市区支行党支部书记及行长，宁夏分行东城支行党委书记及行长，宁夏分行城区支行副行长兼银行卡中心副总经理；2016年2月至2020年9月，任中国华融资产管理股份有限公司甘肃省分公司银川营业部高级经理；2020年9月至今，任中国华融资产管理股份有限公司宁夏分公司业务经营三部高级经理；2019年8月至今，任宁夏天元热电联产有限公司董事；2020年12月至今，任公司董事。

刘宝山先生，1965年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1988年8月至1990年4月，任农业银行呼伦贝尔盟牙克石支行乌奴尔办事处办事员；1990年4月至2020年1月，历任农业银行内蒙古自治区呼伦贝尔盟分行信贷科办事员、副科长，内蒙古自治区分行信贷处办事员，呼和浩特市曙光支行副行长，呼和浩特市迎宾支行任副行长、内蒙古自治区分行公司业务处主任科员，内蒙古自治区分行公司房地产信贷处主任科员，内蒙古自治区分行信贷管理部/三农信贷管理中心专职审议人、内蒙古自治区分行公司业务部副总经理、总经理；2020年1月至今，任农业银行内蒙古自治区分行公司业务部职员；2020年12月至今，任公司董事。

刘明远先生，1961年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1983年8月至1990年8月，就职于伊克昭盟财经学校任教员；1997年至今，历任中国人民大学经济学院讲师、副教授、教授、博士生导师；2020年12月至今，任公司独立董事。

王鹏先生，1989年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2012年7月

至 2014 年 3 月，任中国建设银行股份有限公司鄂尔多斯分行客户经理；2014 年 4 月至 2015 年 1 月，任鄂尔多斯市东胜城市建设开发投资集团有限责任公司秘书；2016 年 12 月至 2019 年 1 月，任乌海市中欣会计师事务所（特殊普通合伙）副所长；2019 年 4 月至 2021 年 5 月，任中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）内蒙古分所负责人；2021 年 6 月至今，任内蒙古景顿商贸有限责任公司执行董事、经理。**2022 年 11 月至今任内蒙古见贤咨询服务有限责任公司董事长、总经理**，2020 年 12 月至今，任公司独立董事。

纪玉虎先生，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1998 年 7 月至 2012 年 3 月，历任内蒙古远兴能源股份有限公司（曾用名为“内蒙古远兴天然碱股份有限公司”）企管部职员、证券部证券事务代表、证券部经理、总经理助理兼事业发展部经理、董事会秘书，2012 年 4 月至今任内蒙古远兴能源股份有限公司副总经理兼董事会秘书；2020 年 12 月至今，任公司独立董事。

2、监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成，其中包括 1 名职工代表监事。公司监事任期 3 年，任期届满可连选连任。

截至本招股说明书签署之日，公司监事情况如下表所示：

序号	姓名	公司任职	提名人	任职期限
1	郝伟	行政总监、监事会主席、双欣化学总经理	双欣化工	2022 年 1 月 7 日至 2023 年 12 月 14 日
2	王杰	职工代表监事	职工代表大会	2020 年 12 月 15 日至 2023 年 12 月 14 日
3	古艾	监事	双欣化工	2020 年 12 月 15 日至 2023 年 12 月 14 日

截至 2022 年 12 月 31 日，上述监事的简历如下：

郝伟先生，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，会计师、税务师。1995 年 9 月至 1998 年 7 月，任达拉特旗多经公司会计；1998 年 7 月至 2001 年 9 月，任达拉特旗农业局会计；2001 年 9 月至 2002 年 9 月，任达拉特旗财政局会计核算中心核算部部长；2002 年 9 月至 2012 年 5 月，历任达拉特旗国家税务局科员、稽查局税源管理科副科长、稽查局副局长、税政科科长；2012 年 5 月至 2017 年 5 月，任鄂尔多斯市国家税务局所得税科副科长；2017 年 5 月至 2020 年 5 月，任双欣化

工税务总监兼综合管理部部长；2020年12月至2021年12月，任公司董事会秘书；**2022年11月至今，任双欣化学总经理**；2022年1月至今，任公司行政总监、监事会主席。

王杰先生，1987年出生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。2010年7月至今，历任公司醇解车间操作工、主操、副班长、班长、技术员、副主任、主任，有机厂厂长助理；2020年12月至今，任公司职工代表监事。

古艾先生，1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1998年1月至2002年12月，历任内蒙古精诚重工有限公司财务部副部长、部长；2004年1月至2007年12月，任内蒙古星光煤炭集团公司企业管理部部长；2008年5月至2019年3月，历任双欣化工财务中心财务管理部部长、总经理助理、总裁助理兼财务中心副总经理，2009年10月至今，任双欣化工监事、监事会主席；2019年5月至今，任双欣电力董事、副总经理兼财务总监；2009年6月至今，任发行人监事。

3、高级管理人员

公司现有高级管理人员6名，由董事会聘任，任期3年。

截至**本招股说明书签署之日**，公司高级管理人员情况如下表所示：

序号	姓名	任职	任职期限
1	吴远友	董事、总经理	2020年12月25日至2023年12月24日
2	刘志勇	董事、副总经理、财务总监	2020年12月25日至2023年12月24日
3	安志敏	副总经理、董事会秘书	2021年12月28日至2023年12月24日
4	姜维	副总经理	2020年12月25日至2023年12月24日
5	余德宝	副总经理	2020年12月25日至2023年12月24日
6	党伟	副总经理	2022年4月29日至2023年12月24日

截至**2022年12月31日**，上述高级人员简历如下：

吴远友先生，简历参见本招股说明书本节“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”之“1、董事会成员”。

刘志勇先生，简历参见本招股说明书本节“八、董事、监事、高级管理人员及其

他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”之“1、董事会成员”。

安志敏先生，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级会计师。2000 年 11 月至 2000 年 12 月，任蒙牛乳业公司中山办事处会计主管；2001 年 1 月至 2005 年 12 月，任内蒙古鄂尔多斯羊绒制品股份有限公司财务部副部长；2006 年 1 月至 2010 年 9 月，历任内蒙古鄂尔多斯电力（集团）有限公司财务管理处副处长、企管劳资处处长；2010 年 10 月至 2011 年 8 月，任公司财务总监兼财务部部长；2011 年 9 月至 2021 年 12 月，历任双欣化工财务中心总经理、总裁助理、副总裁兼财务共享服务中心总经理；2020 年 12 月至 2021 年 12 月，任公司监事会主席；2021 年 12 月至今，任公司副总经理、董事会秘书。

姜维女士，1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，高级工程师。1990 年 7 月至 1998 年 8 月，任巴陵石化鹰山石油化工厂技术员；1998 年 9 月至 2001 年 6 月，就读中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院应用化学专业，获硕士学位；2001 年 9 月至 2006 年 1 月，就读清华大学化学工程与技术专业，获博士学位；2006 年 1 月至 2011 年 2 月，任中国蓝星（集团）股份有限公司项目经理；2011 年 3 月至 2013 年 2 月，任中国三维能源有限责任公司经理；2015 年 6 月至今，历任双欣研究院经理、执行董事兼经理；2021 年 7 月至今，任重庆光谱董事长；2013 年 3 月至今，**历任公司副总经理、副总经理兼总工程师。**

余德宝先生，1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1988 年 7 月至 2011 年 10 月，历任江西江维高科股份有限公司综合化工车间技术员、有机厂乙炔车间技术员、工艺技术组组长、有机厂副厂长、技术中心常务副主任；2011 年 11 月至 2018 年 11 月，历任公司有机厂副厂长、技术中心主任、总工程师兼生产技术部部长；2018 年 12 月至 2022 年 10 月，任公司生产技术部部长；2018 年 12 月至今，任公司副总经理。

党伟先生，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2008 年 7 月至 2009 年 7 月，任惠容农牧行政部秘书、部长助理；2009 年 7 月至 2009 年 11 月，任双欣化工行政部部长助理；2009 年 11 月至 2010 年 2 月，任惠容农牧销售部副经理；2010 年 2 月至 2018 年 12 月，历任公司营销部副部长、部长；2018 年 12 月至 2022 年 4 月，任公司总经理助理；2019 年 8 月至 2022 年 4 月，任内蒙高先总经理；2022 年 4

月至今，任公司副总经理。

4、其他核心人员

截至本招股说明书签署之日，公司的其他核心人员为核心技术人员，包括吴远友、余德宝、姜维、欧阳志 4 人。截至 2022 年 12 月 31 日，其他核心人员简历如下：

吴远友先生，简历参见本招股说明书本节“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”之“1、董事会成员”。

吴远友曾获“内蒙古自治区创新创业团队带头人”称号，著有论文《PVC 悬浮聚合用 PVA 分散剂性能影响因素分析》《高强高模聚乙烯醇纤维对混凝土性能影响的研究》《硫酸盐含量对 PVA 废水处理过程的影响》等。主导研发《一种聚醋酸乙烯制造气体加压聚合装置》《一种减速机外壳》《搅拌装置》等实用新型专利 10 项。主持的“聚乙烯醇合成中防乙醛自聚技术研发及应用”项目荣获 2016 年“内蒙古石油和化学工业协会科学技术奖”技术进步一等奖；“PVA 工艺分离过程中能量阶梯利用节能技术”项目荣获 2016 年“内蒙古石油和化学工业协会科学技术奖”技术进步二等奖；“高品质多品种 PVA 的关键工艺技术研究及工业应用”项目荣获 2018 年“内蒙古石油和化学工业协会科学技术奖”技术进步一等奖。

余德宝先生，简历参见本招股说明书本节“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”之“3、高级管理人员”。

余德宝曾担任中国化学纤维工业协会第一届标准化技术委员会委员，《维纶通讯》专刊第七届编委会委员，维纶行业节能减排专家。著有论文《乙炔清淨废次氯酸钠水回收利用流程介绍》《几起储槽事故案例分析》《聚乙烯醇生产中乙炔纯度测定方法的改进》《湿法电石制乙炔加料过程安全控制》《高盐化工废水处理工艺分析》《紫外可见分光光度法测定 PVA 浓度》等。享有内蒙古自治区发改委、科技厅，内蒙古石油和化学工业协会，科技部火炬中心等部门认证的科技成果项目 13 项。参与制定起草合成纤维制造业（维纶）指标体系（国家标准）、取水定额第 48 部分：维纶产品（国家标准）、工业用粗醋酸甲酯（地方标准）等行业标准。主导研发《一种低品质生石灰消化系统》《减振装置》《固液分离装置》等实用新型专利 6 项。

姜维女士，简历参见本招股说明书本节“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”之“3、高级管理人员”。

姜维曾荣获内蒙古自治区组织部颁发的“2015 年内蒙古自治区第五批‘草原英才’”称号，完成了主持的内蒙古自治区科技重大专项“高性能聚乙烯醇绿色制造关键技术与产业化示范”项目、自治区科技引领“溶解改性 PVA 的研发与应用”项目、自治区科技计划“高效过氧化物引发剂生产 PVA 技术”项目以及科技部火炬中心科技助力经济 2020 重点专项“PVA 生产线智能化建设与改造”项目。

姜维参与研发《一种聚醋酸乙烯的醇解装置》《一种离子交换树脂脱除回收甲醇中丁烯醛的装置》《一种热处理纤维收丝装置》等实用新型专利 11 项；参与制定起草《烟气集成净化专用碳基产品国家标准》和《烟气集成净化专用碳基材料选用导则行业标准》；主持编制的《绿色工厂的建设与运营》荣获中国石油和化学工业联合会第 11 届石油和化工行业企业管理创新成果二等奖；参与的“生产高品质多品种 PVA 的关键工艺技术研究及工业应用”项目获得内蒙古自治区政府 2019 年度科技进步三等奖。

姜维著有论文《浸泡时间和温度对聚乙烯醇溶胀性能的影响》《高强高模聚乙烯醇（PVA）纤维水泥产品制备工艺及应用》《聚乙烯醇纤维与聚丙烯纤维制备纤维水泥样品的性能对比》《STUDY OF THE EFFECT OF PVA FIBER LENGTH DISTRIBUTION ON THE FIBER CEMENT PRODUCT》等。

欧阳志先生，1972 年生，汉族，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1996 年 7 月至 2001 年 12 月，任江西江维高科股份有限公司有机厂调度员；2001 年 12 月至 2010 年 5 月，任江西江维高科股份有限公司有机厂回收工段技术员；2010 年 5 月至 2011 年 10 月，任江西江维高科股份有限公司有机厂工艺组组长和副厂长；2011 年 10 月至今，任公司有机厂副厂长。

欧阳志从 2011 年进入双欣环保公司以来一直负责公司技术方面工作。著有论文《回收工段第三精馏塔节能技术措施》《回收二塔的技术改造》《催化精馏塔内漏现象原因分析及对策》《聚乙烯醇装置合成清净废水回收利用》等，从 2006 年至 2021 年在中国化纤工业协会、PVA 行业论文获得二等奖 2 次、三等奖 4 次。参与发明或实用新型专利《一种外墙用抗裂保温砂浆及其制备方法》《一种丁烯醛精馏装置》《一种聚醋

酸乙烯的醇解装置》《一种聚合釜搅拌装置》《一种废气治理装置及废气处理方法》《一种回转干燥机及物料干燥方法》《一种丝束洗涤装置及丝束洗涤方法》《一种醇解废液回收系统》《一种聚乙烯醇废液回收系统的高温热水综合利用装置》《一种减速机外壳》《回流管》等十余项，2020年5月获得内蒙古鄂托克旗工会工匠称号。

（二）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员兼职情况及相互之间的关系

1、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员兼职情况

截至2022年12月31日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系如下：

序号	姓名	在公司所任职务	兼职单位	兼职任务	兼职单位与公司关联关系
1	乔玉华	董事	双欣化工	董事	控股股东
			双欣矿业	副董事长	发行人董事、实际控制人担任董事的其他企业
			双欣电力	副董事长	发行人董事、实际控制人担任董事，发行人监事担任董事、高级管理人员的其他企业
			双欣资源	董事长	实际控制人控制的其他企业
			鄂尔多斯市康巴什村镇银行股份有限公司	董事	发行人董事、实际控制人担任董事的其他企业
			内蒙高先	董事	发行人参股公司子公司
2	刘宝山	董事	中国农业银行股份有限公司内蒙古自治区分行	公司业务部/小企业金融部职员	无
3	杨静	董事	中国华融资产管理股份有限公司宁夏分公司	高级经理	无
			宁夏天元热电联产有限公司	董事	发行人董事担任董事的其他企业
4	刘志勇	董事、副总经理、财务总监	内蒙高先	监事	发行人参股公司子公司
5	纪玉虎	独立董事	内蒙古远兴能源股份有限公司	副总经理兼董事会秘书	独立董事担任高管的企业
			内蒙古博大实地化学有限公司	董事	独立董事担任董事的其他企业
6	刘明远	独立董事	中国人民大学经济学院	教授	无
7	王鹏	独立董事	内蒙古景顿商贸有限责任公司	执行董事、经理	独立董事控制的其他企业

序号	姓名	在公司所任 职务	兼职单位	兼职任务	兼职单位与公司关 联关系
			内蒙古见贤咨询服务有限责 任公司	董事长、总经理	独立董事控制的其 他企业
8	安志敏	副总经理、 董事会秘书	双欣化工	董事	控股股东
			双欣资源	董事	乔玉华控制的其他 企业
			双欣矿业	董事	发行人董事担任董 事的其他企业
			长城六号矿业	董事	发行人高级管理人 员担任董事的其他 企业
			光能科技	董事	实际控制人关系密 切的家庭成员担任 董事的企业
			内蒙古北方蒙西发电有限责 任公司	董事	发行人高级管理人 员担任董事的其他 企业
			京能发电	监事	发行人参股公司
			内蒙古蒙众联肉牛科技有限 公司	董事	发行人高级管理人 员担任董事的其他 企业
9	古艾	监事	双欣资源	监事	乔玉华控制的其他 企业
			安特尔	监事	实际控制人控制的 其他企业
			鄂托克旗泓涛疏干水综合利 用有限责任公司	监事会主席	发行人关联自然人 担任董事的其他企 业
			双欣化工	监事会主席	控股股东
			双欣矿业	监事会主席	发行人董事担任董 事的其他企业
			纳户沟煤炭	监事	控股股东控制的其 他企业
			双欣电力	董事、副总经理	发行人董事、实际 控制人担任董事， 发行人监事担任董 事、高级管理人员 的其他企业
10	姜维	副总经理	双欣研究院	经理	控股子公司
			重庆光谱	董事长	控股子公司
11	郝伟	监事会主席	双欣化学	总经理	控股子公司

除上述情况外，截至 2022 年 12 月 31 日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在其他企业兼职。

2、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的关系

截至本招股说明书签署之日，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。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年涉及行政处罚、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

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

（四）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议情况

除中国华融、蒙兴基金提名的董事、监事外，公司与在公司任职领薪的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均签订了《劳动合同》，与独立董事均签订了《聘用合同》，公司与在公司任职领薪的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订了保密及竞业限制协议。截至本招股说明书签署之日，上述协议履行正常，不存在违约情形。

（五）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况

1、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属（包括配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶，下同）间接持有公司股份的情况如下表：

单位：万股

序号	姓名	公司职务/ 亲属关系	持有公司股东股权		间接持有发行人股份比	
			股东名称	持股比例	持股数量	持股比例
1	张飞雄	董事长	洪湖聚智	3.44%	80.00	0.09%
2	吴远友	董事、总经理	洪湖聚利	9.33%	60.00	0.07%
3	乔玉华	董事	安特尔	77.00%	39,939.67	46.44%

序号	姓名	公司职务/ 亲属关系	持有公司股东股权		间接持有发行人股份比	
			股东名称	持股比例	持股数量	持股比例
			双欣资源	53.90%		
4	乔玉文	乔玉华之弟	安特尔	23.00%	12,050.03	14.01%
			双欣资源	16.10%		
			洪湖聚智	5.17%		
5	刘志勇	董事、副总经理、财务总监	洪湖聚利	3.58%	33.00	0.04%
			洪湖聚融	1.67%		
6	杨静	董事	-	-	-	-
7	刘宝山	董事	-	-	-	-
8	刘明远	独立董事	-	-	-	-
9	王鹏	独立董事	-	-	-	-
10	纪玉虎	独立董事	-	-	-	-
11	郝伟	行政总监、监事会主席、双欣化学总经理	洪湖聚智	11.64%	85.00	0.10%
			洪湖聚融			
			洪湖聚利			
12	王杰	职工代表监事	洪湖聚利	0.78%	5.00	0.01%
13	古艾	监事	-	-	-	-
14	余德宝	副总经理	洪湖聚利	7.78%	50.00	0.06%
15	姜维	副总经理	洪湖聚利	7.78%	50.00	0.06%
16	安志敏	副总经理、董事会秘书	洪湖聚智	4.30%	100.00	0.12%
17	党伟	副总经理	洪湖聚利	2.33%	15.00	0.02%
18	欧阳志	双欣环保有机厂副厂长	洪湖聚利	1.56%	10.00	0.01%

截至本招股说明书签署之日，除本招股说明书已经披露的情况外，现任董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属未直接持有或间接持有公司股份。

2、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属未直接持有公司股份，公司董事、监事和高级管理人员及其他核心人员及其近亲属间接持有的公司股份不存在质押或冻结情况。

（六）董事、监事及高级管理人员报告期内变动情况

1、董事会成员的变动情况

报告期内，董事会成员变动情况如下所示：

变动时间	董事	变动原因及影响
报告期初	徐勇彪、张飞雄、吴远友、乔玉华、刘志勇、姜维、白占荣	本次董事变动主要系发行人按照上市公司要求聘用独立董事，进一步加强公司治理规范程度。对发行人的持续经营管理和本次发行上市不存在重大不利影响。
2020年12月，2020年第五次临时股东大会	张飞雄、吴远友、乔玉华、刘志勇、刘宝山、杨静、纪玉虎、王鹏、刘明远	

2、监事会成员的变动情况

报告期内，监事会成员变动情况如下所示：

变动时间	监事	变动原因及影响
报告期初	阿拉腾图雅、高和平、古艾	/
2020年12月，2020年第五次临时股东大会/2020年度职工代表大会	安志敏、王杰、古艾	本次监事变动主要系发行人内部正常职位调整，对发行人的持续经营管理和本次发行上市不存在重大不利影响。
2022年1月，2022年第一次临时股东大会/第五届监事会第九次会议	郝伟、王杰、古艾	本次监事变动主要系发行人内部正常职位调整，对发行人的持续经营管理和本次发行上市不存在重大不利影响。

3、高级管理人员的变动情况

报告期内，高级管理人员变动情况如下所示：

变动时间	高级管理人员	变动原因及影响
报告期初	吴远友、姜维、余德宝、刘志勇	/
2020年12月，第五届董事会第一次会议	吴远友、姜维、余德宝、刘志勇、郝伟	本次高级管理人员变动主要系发行人经营管理层正常职位调整，并按照上市治理要求聘请了董事会秘书，主要管理层人员未发生变动，对发行人的持续经营管理和本次发行上市不存在重大不利影响。
2021年12月，第五届董事会第九次会议	吴远友、姜维、余德宝、刘志勇、安志敏	本次高级管理人员变动主要系发行人经营管理层正常职位调整，主要管理层人员未发生变动，对发行人的持续经营管理和本次发行上市不存在重大不利影响。

变动时间	高级管理人员	变动原因及影响
2022年4月，第五届董事会第十二次会议	吴远友、姜维、余德宝、刘志勇、安志敏、党伟	本次高级管理人员变动主要系发行人经营管理层正常职位调整，主要管理层人员未发生变动，对发行人的持续经营管理和本次发行上市不存在重大不利影响。

4、其他核心人员变动情况

报告期内，公司其他核心人员不存在离职等重大变动情形。

综上所述，报告期内，担任及曾任发行人董事及高级管理人员的人员（剔除重复人员）共计16人，现仍担任发行人董事及高级管理人员的人员（剔除重复人员）共计13人，变动比例为18.75%，变动比例较小。发行人报告期内董事变动主要系发行人按照上市公司要求聘用独立董事，进一步加强公司治理规范程度，高级管理人员变动主要系发行人经营管理层正常职位调整，并按照上市治理要求聘请了董事会秘书，主要管理层人员未发生变动，发行人最近三年董事和高级管理人员不存在重大不利变更的情形。

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，除发行人持股平台洪湖聚利、洪湖聚智和洪湖聚融外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员其他对外投资情况如下：

姓名	在发行人任职	对外投资企业	主营业务	注册资本（万元）	持股比例
乔玉华	董事	安特尔	股权投资	10,100	77.00%
		双欣资源	股权投资	57,143	53.90%
郝伟	行政总监、监事会主席、双欣化学总经理	洪湖聚鑫企业管理合伙企业（有限合伙）	持股平台	3,719	0.40%
		洪湖聚磊企业管理合伙企业（有限合伙）	持股平台	3,719	1.13%
纪玉虎	独立董事	内蒙古远兴能源股份有限公司	天然碱法制纯碱和小苏打、煤炭、煤制尿素、天然气制甲醇等产品的生产和销售	362,175.856	0.04%
		鄂尔多斯市纳新资产运营中心（有限合伙）	股权投资	8,646.86	3.90%
王鹏	独立董事	内蒙古景顿商贸有限责任公司	煤炭销售	300	90.00%
		内蒙古见贤咨询服务有限责任公司	企业管理咨询	50	90.00%

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资与公司及其业务不存在相同或相似的情形，不存在与公司有利益冲突的情形，该等对外投资企业与发行人报告期内发生的关联交易情况参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方、关联关系及关联交易”相关内容。除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他对外投资情形。

（八）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据及所履行的程序

在公司任职领薪的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬由基本工资、相关津贴、绩效奖金和年终奖组成。独立董事的薪酬为独立董事津贴，独立董事津贴由公司参照市场水平予以确定。

公司董事和监事薪酬由公司股东大会决议，高级管理人员薪酬由公司董事会决议，其他核心人员薪酬由公司人力资源部门按照其所在岗位的范围、职责、重要性以及企业相关岗位的薪酬水平制定并报总经理批准。

2、报告期内董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬占比情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员报告期内从公司领取薪酬占各期利润总额的情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
薪酬总额（万元）	844.65	628.90	428.90
利润总额（万元）	93,200.54	89,786.20	44,393.68
薪酬总额占利润总额比重	0.91%	0.70%	0.97%

3、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年薪酬情况

2022 年度，公司董事、监事和高级管理人员及其他核心人员从公司领取薪酬的情况如下：

姓名	现任发行人职务	领取薪酬/津贴 （税前，万元）	是否在关联企业 领取薪酬
张飞雄	董事长	155.31	否
吴远友	董事、总经理	133.96	否

姓名	现任发行人职务	领取薪酬/津贴 (税前, 万元)	是否在关联企业 领取薪酬
乔玉华	董事	-	是
刘志勇	董事、副总经理、财务总监	94.50	否
杨静	董事	-	否
刘宝山	董事	-	否
刘明远	独立董事	6.00	否
王鹏	独立董事	6.00	是
纪玉虎	独立董事	6.00	是
郝伟	行政总监、监事会主席、双欣化学总经理	45.06	否
王杰	职工代表监事	29.82	否
古艾	监事	-	是
姜维	副总经理	109.40	否
余德宝	副总经理	89.27	否
党伟	副总经理	72.36	是
安志敏	副总经理、董事会秘书	86.98	否
欧阳志	有机厂副厂长	38.29	否

注 1：党伟于 2022 年 4 月担任发行人副总经理。

注 2：独立董事纪玉虎在关联方内蒙古远兴能源股份有限公司领薪，内蒙古远兴能源股份有限公司为其主要任职单位，非发行人实际控制人、控股股东所控制企业。

注 3：独立董事王鹏在关联方内蒙古景顿商贸有限责任公司领薪，内蒙古景顿商贸有限责任公司为其主要任职单位，非发行人实际控制人、控股股东所控制企业。

4、在发行人享受其它待遇和退休金计划

在公司任职领薪的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员按国家有关规定享受社会保险保障和缴纳住房公积金。除此以外，上述人员未在公司享受其它待遇和退休金计划。

九、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况

（一）发行人本次公开发行前已经制定或实施的股权激励

截至 2022 年 12 月 31 日，公司存在已经实施的股权激励计划，具体情况如下：

1、股权激励计划的基本内容

发行人于 2018 年 12 月进行了股权激励，控股股东双欣化工将其所持有发行人的 2,323 万股股份转让给洪湖聚智，将其所持有发行人的 643 万股股份转让给洪湖聚利，将其所持有发行人的 600 万股股份转让给洪湖聚融。

根据合伙企业相关法律规定及公司管理需要，公司制定的《持股管理办法》就合伙人入伙、退出等事项进行约定。

根据《持股管理办法》约定，合伙人变动区分为一般性异动和惩罚性异动，具体区分如下：

异动分类	具体情形
一般性异动	1、非因个人原因调离双欣环保的（因触犯法律、违反职业道德、泄露公司机密、失职或渎职等行为严重损害公司利益或声誉、业绩未达标而导致的职务变更不在其列）； 2、双欣环保将之主动辞退或调离核心岗位的（因组织架构调整至同级别岗位的不在此列，构成惩罚性异动情形的不在此列）或双欣环保主动解除《顾问服务协议》； 3、其他由管理委员会认定的未直接或间接损害双欣环保利益的异动情况。
惩罚性异动	1、出现禁止行为的，其中禁止行为包括但不限于： （1）重大渎职行为； （2）重大决策失误导致双欣环保利益受到重大损失； （3）私自转让、交换、质押股份，或以财产份额进行担保、偿还债务等； （4）在与双欣环保存在竞争关系的其他任何单位工作或兼职；未经双欣环保同意，自行从事任何营利性或经营性活动；未经双欣环保许可，在双欣环保安排的工作时间内从事非双欣环保安排的其他工作； （5）主动辞职，或未按照规定与双欣环保办理离职手续的，或擅自解除或严重违反《顾问服务协议》约定，或因参与人过错被双欣环保辞退的； （6）参与与双欣环保的业务经营有竞争性的活动，或为其他单位谋取与双欣环保有竞争性的利益；从事任何有损双欣环保声誉、形象和经济利益的活动； （7）未经双欣环保事先书面同意，向任何第三人透露、披露、告知、交付、传递双欣环保的商业秘密，利用该等商业秘密，或以任何形式使之公开（包括发表、网上发布、申请专利等）。本款所指的商业秘密，系指不为公众所知悉的，能为双欣环保带来经济利益，具有实用性并经双欣环保采取保密措施的技术信息和经营信息，不论该等商业秘密采取何种存在形式。前述商业秘密包括但不限于： A.技术、信息、解决方案、技术诀窍、新成果、工艺流程等； B.经营信息，包括客户名单、供应商名单、销售渠道、广告策划创意和计划、促销计划、市场计划和渠道、融资计划和渠道等； C.触犯国家法律，被判以任何刑事责任。 2、管理委员会认为有损双欣环保或持股平台利益的其他行为和情况。

当持股平台合伙人出现上述个人异动情形之一时，需要将所持持股平台的财产份额全部退出。原则上需在退出情形发生 1 个月内，完成相关财产份额的退出处理。具

体的退出情形和对应的退出价格如下所示：

1、对于一般性异动情形下的财产份额退出，退出价格以持股平台合伙人每股实际出资购股成本加上各方协商后确定的投资收益；

2、对于惩罚性异动情形下的财产份额退出，退出价格为以持股平台合伙人每股实际出资购股成本加上同期银行存款利率为基础，经各方协商后确定。

2、履行的程序

2018年12月17日，公司召开董事会并通过董事会决议，审议通过了《持股管理办法》。2018年12月20日，公司召开临时股东大会，审议通过了《持股管理办法》。2021年6月8日，公司董事会召开第五届董事会第四次会议，审议通过了修订后的《持股管理办法》。2021年6月28日，公司召开2020年年度股东大会，审议通过了修订后的《持股管理办法》。

2018年12月25日，双欣化工分别与洪湖聚智、洪湖聚利和洪湖聚融签署《股权转让协议》，双欣化工将其持有的2,323万股转让给洪湖聚智，643万股转让给洪湖聚利，600万股转让给洪湖聚融，转让价格为每股1元，转让价款分别为2,323万元、643万元和600万元。2018年12月28日，洪湖聚智、洪湖聚利和洪湖聚融支付了本次股权转让价款。

本次股份转让完成后，双欣环保的股权结构如下：

序号	股东名称	持有股份数（万股）	持股比例
1	双欣化工	81,714.00	95.02%
2	洪湖聚智	2,323.00	2.70%
3	双欣资源	720.00	0.84%
4	洪湖聚利	643.00	0.75%
5	洪湖聚融	600.00	0.70%
合计		86,000.00	100.00%

3、持股平台的具体情况

（1）激励对象选定依据

激励对象为对公司经营业绩和持续发展有直接或较大影响的公司管理人员、技术

业务骨干、为公司提供专业服务的顾问以及经管理委员会认可的公司员工。公司本次股权激励为自愿原则，符合上述条件的人员可成为公司股权激励对象，经与相关符合条件的员工初步沟通后公司最终确定股权激励的对象，并成立了员工持股平台洪湖聚智、洪湖聚利和洪湖聚融。

（2）洪湖聚融

①洪湖聚融设立

2018年11月7日，融信达、李永军、唐利民等共计50名合伙人签署《洪湖聚融企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》。同日，洪湖聚融取得了洪湖市市场监督管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91421083MA496HDJXW）。

洪湖聚融成立时的合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名或名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	融信达	普通合伙人	6.56	1.08%
2	李永军	有限合伙人	100.00	16.50%
3	唐利民	有限合伙人	50.00	8.25%
4	曹彦君	有限合伙人	50.00	8.25%
5	杨万	有限合伙人	30.00	4.95%
6	庞民悦	有限合伙人	30.00	4.95%
7	贾学刚	有限合伙人	25.00	4.13%
8	杨宸祥	有限合伙人	20.00	3.30%
9	高小原	有限合伙人	15.00	2.48%
10	赵德宝	有限合伙人	15.00	2.48%
11	高和平	有限合伙人	10.00	1.65%
12	闫立新	有限合伙人	10.00	1.65%
13	李平	有限合伙人	10.00	1.65%
14	李占君	有限合伙人	10.00	1.65%
15	孙治平	有限合伙人	10.00	1.65%
16	李亮	有限合伙人	10.00	1.65%
17	杨建平	有限合伙人	10.00	1.65%
18	张伟	有限合伙人	10.00	1.65%
19	李向栋	有限合伙人	10.00	1.65%
20	邢志强	有限合伙人	10.00	1.65%

序号	合伙人姓名或名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
21	李俊芬	有限合伙人	10.00	1.65%
22	张小玲	有限合伙人	10.00	1.65%
23	乔占发	有限合伙人	10.00	1.65%
24	王磊	有限合伙人	5.00	0.83%
25	赵晓龙	有限合伙人	5.00	0.83%
26	边子军	有限合伙人	5.00	0.83%
27	杨海树	有限合伙人	4.50	0.74%
28	李红梅	有限合伙人	5.00	0.83%
29	刘元	有限合伙人	5.00	0.83%
30	康伟	有限合伙人	5.00	0.83%
31	吕俊梅	有限合伙人	5.00	0.83%
32	齐宏胜	有限合伙人	5.00	0.83%
33	尹艳新	有限合伙人	5.00	0.83%
34	张宝龙	有限合伙人	5.00	0.83%
35	李慧	有限合伙人	5.00	0.83%
36	雷勇	有限合伙人	5.00	0.83%
37	马志忠	有限合伙人	5.00	0.83%
38	罗海鹏	有限合伙人	5.00	0.83%
39	庞立中	有限合伙人	5.00	0.83%
40	张传聚	有限合伙人	5.00	0.83%
41	吴成	有限合伙人	5.00	0.83%
42	王凯	有限合伙人	5.00	0.83%
43	李增亮	有限合伙人	5.00	0.83%
44	尹长锁	有限合伙人	5.00	0.83%
45	刘勇	有限合伙人	5.00	0.83%
46	道尔基	有限合伙人	5.00	0.83%
47	白喜平	有限合伙人	5.00	0.83%
48	王建成	有限合伙人	5.00	0.83%
49	陈埃虎	有限合伙人	5.00	0.83%
50	王奋云	有限合伙人	5.00	0.83%
合计		-	606.06	100.00%

②洪湖聚融变更及现状

因唐利民、杨万、贾学刚、杨宸祥、杨建平、李向栋、王磊、边子军、李红梅、康伟、吕俊梅、尹艳新、张传聚、陈埃虎、马志忠、高和平、刘勇、杨海树、孙治平、李平、庞民悦等 21 人辞职，从洪湖聚融退伙，李鹏、孙波、岳改梨、刘志勇、赵晓龙、郝伟等 5 人新入伙，洪湖聚融财产份额由 606.06 万元变更为 600 万元，其中新入伙 5 名合伙人基本情况如下：

序号	新进合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	李鹏	有限合伙人	10.00	1.67%
2	刘志勇	有限合伙人	10.00	1.67%
3	孙波	有限合伙人	5.00	0.83%
4	岳改梨	有限合伙人	5.00	0.83%
5	赵晓龙	有限合伙人	5.00	0.83%
6	郝伟	有限合伙人	60.00	10.00%

截至 2022 年 12 月 31 日，洪湖聚融各合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名或名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	融信达	普通合伙人	95.00	15.83%
2	李永军	有限合伙人	110.00	18.33%
3	郝伟	有限合伙人	60.00	10.00%
4	曹彦君	有限合伙人	50.00	8.33%
5	高小原	有限合伙人	45.00	7.50%
6	张伟	有限合伙人	20.00	3.33%
7	赵德宝	有限合伙人	15.00	2.50%
8	闫立新	有限合伙人	15.00	2.50%
9	乔占发	有限合伙人	15.00	2.50%
10	李亮	有限合伙人	10.00	1.67%
11	邢志强	有限合伙人	10.00	1.67%
12	李俊芬	有限合伙人	10.00	1.67%
13	尹长锁	有限合伙人	10.00	1.67%
14	张小玲	有限合伙人	10.00	1.67%
15	李占君	有限合伙人	10.00	1.67%
16	刘志勇	有限合伙人	10.00	1.67%

序号	合伙人姓名或名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
17	李鹏	有限合伙人	10.00	1.67%
18	雷勇	有限合伙人	10.00	1.67%
19	赵晓龙	有限合伙人	10.00	1.67%
20	李慧	有限合伙人	5.00	0.83%
21	罗海鹏	有限合伙人	5.00	0.83%
22	王建成	有限合伙人	5.00	0.83%
23	白喜平	有限合伙人	5.00	0.83%
24	李增亮	有限合伙人	5.00	0.83%
25	刘元	有限合伙人	5.00	0.83%
26	张宝龙	有限合伙人	5.00	0.83%
27	庞立中	有限合伙人	5.00	0.83%
28	齐宏胜	有限合伙人	5.00	0.83%
29	王奋云	有限合伙人	5.00	0.83%
30	王凯	有限合伙人	5.00	0.83%
31	吴成	有限合伙人	5.00	0.83%
32	道尔基	有限合伙人	5.00	0.83%
33	孙波	有限合伙人	5.00	0.83%
34	岳改梨	有限合伙人	5.00	0.83%
合计		-	600.00	100.00%

注：庞立中于 2022 年 11 月从发行人处离职，并将其持有洪湖聚融 5 万元合伙份额以 7.5 万元转让给李永军，李永军已支付本次转让价款。2023 年 1 月，洪湖聚融召开合伙人会议进行审议并修改合伙协议，2023 年 1 月申请办理了工商变更登记手续。

（3）洪湖聚利

①洪湖聚利设立

2018 年 11 月 7 日，吴远友、郭兆轩、姜维等共计 50 名合伙人签署了《洪湖聚利企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》。同日，洪湖聚利取得了洪湖市市场监督管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91421083MA496HFR8E）。

洪湖聚利成立时的合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名或名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	融信达	普通合伙人	6.70	1.00%

序号	合伙人姓名或名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
2	吴远友	有限合伙人	80.00	11.95%
3	郭兆轩	有限合伙人	60.00	8.96%
4	李祖波	有限合伙人	50.00	7.47%
5	姜维	有限合伙人	50.00	7.47%
6	余德宝	有限合伙人	50.00	7.47%
7	刘志勇	有限合伙人	23.00	3.43%
8	黄小强	有限合伙人	20.00	2.99%
9	安爱民	有限合伙人	20.00	2.99%
10	廖继荣	有限合伙人	20.00	2.99%
11	赵格	有限合伙人	15.00	2.24%
12	党伟	有限合伙人	15.00	2.24%
13	吴彩先	有限合伙人	15.00	2.24%
14	李寇	有限合伙人	15.00	2.24%
15	朱文峰	有限合伙人	15.00	2.24%
16	尚永飞	有限合伙人	15.00	2.24%
17	曹永峰	有限合伙人	15.00	2.24%
18	冀振林	有限合伙人	10.00	1.49%
19	杨耀	有限合伙人	10.00	1.49%
20	欧阳志	有限合伙人	10.00	1.49%
21	王宏星	有限合伙人	10.00	1.49%
22	万兴龙	有限合伙人	5.00	0.75%
23	谈二信	有限合伙人	5.00	0.75%
24	侯聪	有限合伙人	5.00	0.75%
25	张志喜	有限合伙人	5.00	0.75%
26	杜芳青	有限合伙人	5.00	0.75%
27	吴国伟	有限合伙人	5.00	0.75%
28	胡志勇	有限合伙人	5.00	0.75%
29	刘杰	有限合伙人	5.00	0.75%
30	田国强	有限合伙人	5.00	0.75%
31	赵宇	有限合伙人	5.00	0.75%
32	关文龙	有限合伙人	5.00	0.75%
33	宋亚洲	有限合伙人	5.00	0.75%
34	周龙生	有限合伙人	5.00	0.75%

序号	合伙人姓名或名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
35	张靖	有限合伙人	5.00	0.75%
36	何靖	有限合伙人	5.00	0.75%
37	范林	有限合伙人	5.00	0.75%
38	王杰	有限合伙人	5.00	0.75%
39	贾广鹏	有限合伙人	5.00	0.75%
40	高飞	有限合伙人	5.00	0.75%
41	李艳飞	有限合伙人	5.00	0.75%
42	赵海军	有限合伙人	5.00	0.75%
43	郝飞	有限合伙人	5.00	0.75%
44	樊志慧	有限合伙人	5.00	0.75%
45	钱其雯	有限合伙人	5.00	0.75%
46	范维龙	有限合伙人	5.00	0.75%
47	崔帅	有限合伙人	5.00	0.75%
48	王占飞	有限合伙人	5.00	0.75%
49	张伦	有限合伙人	5.00	0.75%
50	王林	有限合伙人	5.00	0.75%
合计		-	669.70	100.00%

注：吴远友认缴出资额 80 万元，实缴出资额 60 万元。

②洪湖聚利变更及现状

洪湖聚利设立后，原合伙人廖继荣、赵宇、郭兆轩、李寇、尚永飞、万兴龙、钱其雯、吴彩先、王林等 9 人离职，从洪湖聚利退伙，贾广鹏去世，其配偶呼越继承成为洪湖聚利合伙人，吴美先、郝伟入伙；洪湖聚利财产份额由 669.70 万元变更为 643 万元。其中新入伙 3 名合伙人基本情况如下：

序号	新进合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	吴美先	有限合伙人	15.00	2.33%
2	呼越	有限合伙人	5.00	0.78%
3	郝伟	有限合伙人	5.00	0.78%

截至 2022 年 12 月 31 日，洪湖聚利的各合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名或名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	融信达	普通合伙人	125.00	19.44%
2	吴远友	有限合伙人	60.00	9.33%
3	李祖波	有限合伙人	50.00	7.78%
4	姜维	有限合伙人	50.00	7.78%
5	余德宝	有限合伙人	50.00	7.78%
6	刘志勇	有限合伙人	23.00	3.58%
7	安爱民	有限合伙人	20.00	3.11%
8	黄小强	有限合伙人	20.00	3.11%
9	朱文峰	有限合伙人	15.00	2.33%
10	党伟	有限合伙人	15.00	2.33%
11	赵格	有限合伙人	15.00	2.33%
12	吴美先	有限合伙人	15.00	2.33%
13	曹永峰	有限合伙人	15.00	2.33%
14	冀振林	有限合伙人	10.00	1.56%
15	王宏星	有限合伙人	10.00	1.56%
16	杨耀	有限合伙人	10.00	1.56%
17	欧阳志	有限合伙人	10.00	1.56%
18	王杰	有限合伙人	5.00	0.78%
19	崔帅	有限合伙人	5.00	0.78%
20	张志喜	有限合伙人	5.00	0.78%
21	张靖	有限合伙人	5.00	0.78%
22	谈二信	有限合伙人	5.00	0.78%
23	张伦	有限合伙人	5.00	0.78%
24	赵海军	有限合伙人	5.00	0.78%
25	李艳飞	有限合伙人	5.00	0.78%
26	胡志勇	有限合伙人	5.00	0.78%
27	郝伟	有限合伙人	5.00	0.78%
28	高飞	有限合伙人	5.00	0.78%
29	刘杰	有限合伙人	5.00	0.78%
30	何靖	有限合伙人	5.00	0.78%
31	郝飞	有限合伙人	5.00	0.78%
32	范维龙	有限合伙人	5.00	0.78%
33	范林	有限合伙人	5.00	0.78%

序号	合伙人姓名或名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
34	关文龙	有限合伙人	5.00	0.78%
35	杜芳青	有限合伙人	5.00	0.78%
36	田国强	有限合伙人	5.00	0.78%
37	王占飞	有限合伙人	5.00	0.78%
38	樊志慧	有限合伙人	5.00	0.78%
39	宋亚洲	有限合伙人	5.00	0.78%
40	侯聪	有限合伙人	5.00	0.78%
41	吴国伟	有限合伙人	5.00	0.78%
42	周龙生	有限合伙人	5.00	0.78%
43	呼越	有限合伙人	5.00	0.78%
合计			643.00	100.00%

③代持情况

A、代持形成原因及演变

公司 2018 年实行股权激励时，洪湖聚利激励对象数量超过了《中华人民共和国合伙企业法》中关于有限合伙企业人数不超过 50 人的限制，李永良将其持有的洪湖聚利 3 万元合伙份额委托刘志勇代持。2018 年 11 月，李永良向刘志勇支付了 3 万元出资款，刘志勇于 2018 年 11 月向洪湖聚利出资，出资时具体情况如下：

工商登记合伙人姓名	工商登记出资额（万元）	实际出资人姓名	实际出资额（万元）
刘志勇	23.00	刘志勇	20.00
		李永良	3.00

B、代持解除过程

2021 年 3 月 1 日，经与李永良充分协商一致，李永良与刘志勇签署了《解除代持协议》，将委托给刘志勇代持的出资额转让给刘志勇并退出洪湖聚利，刘志勇于 2021 年 3 月 31 日向李永良支付了转让价款。

根据李永良和刘志勇签署的转让协议，双方对代持形成、委托代持关系解除等事项进行了确认，确认双方之间的代持解除真实有效，不存在纠纷或潜在纠纷。本次合伙份额转让完成后，洪湖聚利的股权代持情况已全部解除。

（4）洪湖聚智

①洪湖聚智设立

2018年11月7日，融信达、乔玉文、徐勇彪、张飞雄等共计20名合伙人签署了《洪湖聚智企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》。同日洪湖聚智取得了洪湖市市场监督管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91421083MA496HFQXE）。

洪湖聚智成立时的合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名或名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	融信达	普通合伙人	21.55	1.00%
2	乔玉文	有限合伙人	325.00	15.08%
3	徐勇彪	有限合伙人	280.00	13.00%
4	张飞雄	有限合伙人	230.00	10.68%
5	曹成虎	有限合伙人	260.00	12.07%
6	安志敏	有限合伙人	180.00	8.35%
7	郭金龙	有限合伙人	120.00	5.57%
8	李雪峰	有限合伙人	100.00	4.64%
9	王国祥	有限合伙人	100.00	4.64%
10	王海霞	有限合伙人	100.00	4.64%
11	杨宇柱	有限合伙人	75.00	3.48%
12	赵永生	有限合伙人	70.00	3.25%
13	古艾	有限合伙人	63.00	2.92%
14	任浩	有限合伙人	50.00	2.32%
15	高宝雯	有限合伙人	50.00	2.32%
16	彭汉忠	有限合伙人	50.00	2.32%
17	张健夫	有限合伙人	20.00	0.93%
18	郝伟	有限合伙人	20.00	0.93%
19	陈法香	有限合伙人	20.00	0.93%
20	黄洪波	有限合伙人	20.00	0.93%
合计			2,154.55	100.00%

②洪湖聚智变更及现状

洪湖聚智设立后，原合伙人张健夫、陈法香、郭金龙、曹成虎、赵永生、李雪

峰、任浩、高宝雯、王国祥、王海霞、黄洪波、杨宇柱、古艾、彭汉忠等 14 人退出洪湖聚智，胡月、李树、杨红、何鹏、杜芳青等 5 人成为新合伙人；洪湖聚智财产份额变更为 2,323 万元。其中新入伙 5 名合伙人基本情况如下：

序号	新进合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例
1	杜芳青	30.00	1.29%
2	胡月	20.00	0.86%
3	李树	10.00	0.43%
4	杨红	5.00	0.22%
5	何鹏	5.00	0.22%

截至 2022 年 12 月 31 日，洪湖聚智的各合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名或名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	融信达	普通合伙人	1,813.00	78.05%
2	乔玉文	有限合伙人	120.00	5.17%
3	徐勇彪	有限合伙人	120.00	5.17%
4	安志敏	有限合伙人	100.00	4.30%
5	张飞雄	有限合伙人	80.00	3.44%
6	杜芳青	有限合伙人	30.00	1.29%
7	郝伟	有限合伙人	20.00	0.86%
8	胡月	有限合伙人	20.00	0.86%
9	李树	有限合伙人	10.00	0.43%
10	杨红	有限合伙人	5.00	0.22%
11	何鹏	有限合伙人	5.00	0.22%
合计			2,323.00	100.00%

③代持情况

洪湖聚智设立时，部分合伙人存在代持的情形。

A、代持形成原因

洪湖聚智激励对象数量超过了《中华人民共和国合伙企业法》中关于有限合伙企业人数不超过 50 人的限制，因此为满足法律要求，张学智、米正琼、李玮、呼良俊、赵超峰等 43 名人员将持有的洪湖聚智的出资额委托给乔玉文、徐勇彪、安志敏等 11

名委托人代持。

洪湖聚智设立时，代持关系的具体情况如下：

序号	代持人	被代持人	认购金额（万元）	持股比例
1	乔玉文	张学智	50.00	2.23%
2		米正琼	50.00	2.23%
3		李祎	50.00	2.23%
4		赵超峰	15.00	0.67%
5		呼良俊	40.00	1.78%
6	徐勇彪	胡月	20.00	0.89%
7		赵候兰	50.00	2.23%
8		王斌	30.00	1.34%
9		阿拉腾图娅	40.00	1.78%
10		白秀梅	20.00	0.89%
11	安志敏	刘君	15.00	0.67%
12		刘晓月	10.00	0.45%
13		秦枫	20.00	0.89%
14		陈新政	10.00	0.45%
15		张彦雄	15.00	0.67%
16		范楷	10.00	0.45%
17	杨宇柱	常江	15.00	0.67%
18	古艾	袁喜红	20.00	0.89%
19		高丽芳	13.00	0.58%
20	张飞雄	米云翔	50.00	2.23%
21		杨兵	30.00	1.34%
22		张义	20.00	0.89%
23		赵金阁	10.00	0.45%
24		邬青山	10.00	0.45%
25		陈子尧	20.00	0.89%
26		沈飞	10.00	0.45%
27	郭金龙	孙艳林	10.00	0.45%
28		项巨才	10.00	0.45%
29		许尔震	10.00	0.45%
30		赫文孝	10.00	0.45%

序号	代持人	被代持人	认购金额（万元）	持股比例
31	曹成虎	王永启	50.00	2.23%
32		赵伯琪	50.00	2.23%
33		武永强	50.00	2.23%
34		白金宝	30.00	1.34%
35	赵永生	赵英锋	20.00	0.89%
36	李雪峰	郝艾	40.00	1.78%
37		刘小平	10.00	0.45%
38	任浩	李树	10.00	0.45%
39		李小飞	5.00	0.22%
40		杨红	5.00	0.22%
41		王森玉	5.00	0.22%
42		何鹏	5.00	0.22%
43		王艳杰	5.00	0.22%

B. 代持演变

2019年3月6日，任浩与杜芳青签署了《合伙企业认缴出资额转让协议》，约定任浩向杜芳青转让其持有洪湖聚智的15万元出资份额。同日，杜芳青向任浩支付了转让价款。

考虑到任浩仍代李树、李小飞、杨红等人持股，为了便于持股平台管理，2019年3月6日，任浩与杜芳青签署了《合伙企业份额代持协议》，约定杜芳青将其持有洪湖聚智的15万元出资由任浩代持。

2019年4月25日，张彦雄与杜芳青签署了《合伙企业认缴出资额转让协议》，约定张彦雄向杜芳青转让其由安志敏代持洪湖聚智的15万元出资份额。同日，杜芳青分别向张彦雄支付转让价款。

此次变更后，洪湖聚智的代持情况如下：

序号	代持人	被代持人	认购金额（万元）	持股比例
1	乔玉文	张学智	50.00	2.13%
2		米正琼	50.00	2.13%
3		李祎	50.00	2.13%

序号	代持人	被代持人	认购金额（万元）	持股比例
4		赵超峰	15.00	0.64%
5		呼良俊	40.00	1.70%
6	徐勇彪	胡月	20.00	0.85%
7		赵候兰	50.00	2.13%
8		王斌	30.00	1.28%
9		阿拉腾图娅	40.00	1.70%
10		白秀梅	20.00	0.85%
11	安志敏	刘君	15.00	0.64%
12		刘晓月	10.00	0.43%
13		秦枫	20.00	0.85%
14		陈新政	10.00	0.43%
15		杜芳青	15.00	0.64%
16		范楷	10.00	0.43%
17	杨宇柱	常江	15.00	0.64%
18	古艾	袁喜红	20.00	0.85%
19		高丽芳	13.00	0.55%
20	张飞雄	米云翔	50.00	2.13%
21		杨兵	30.00	1.28%
22		张义	20.00	0.85%
23		赵金阁	10.00	0.43%
24		邬青山	10.00	0.43%
25		陈子尧	20.00	0.85%
26		沈飞	10.00	0.43%
27	郭金龙	孙艳林	10.00	0.43%
28		项巨才	10.00	0.43%
29		许尔震	10.00	0.43%
30		赫文孝	10.00	0.43%
31	曹成虎	王永启	50.00	2.13%
32		赵伯琪	50.00	2.13%
33		武永强	50.00	2.13%
34		白金宝	30.00	1.28%
35	赵永生	赵英锋	20.00	0.85%
36	李雪峰	郝艾	40.00	1.70%

序号	代持人	被代持人	认购金额（万元）	持股比例
37		刘小平	10.00	0.43%
38	任浩	杜芳青	15.00	0.64%
39		李树	10.00	0.43%
40		李小飞	5.00	0.21%
41		杨红	5.00	0.21%
42		王森玉	5.00	0.21%
43		何鹏	5.00	0.21%
44		王艳杰	5.00	0.21%

C. 代持解除的原因及过程

为彻底清理代持、规范员工持股平台合伙人入伙条件并符合首发上市相关要求，融信达与相关代持人、被代持人协商一致，符合《持股管理办法》的隐名合伙人转为显名合伙人，未在发行人处任职或不符合《持股管理办法》规定条件的隐名合伙人和显名合伙人退出洪湖聚智。其中张学智、米正琼等 38 名隐名合伙人同意授权乔玉文、徐勇彪等 11 名显名合伙人将被其代持的合伙份额转让给融信达并退出洪湖聚智；原被代持的 5 名隐名合伙人杜芳青、胡月、李树、杨红和何鹏转为显名合伙人。前述相关方签署了《合伙企业合伙人出资转让协议》《解除代持协议》，前述合伙份额的代持形成、代持解除等事项已由代持人和被代持人予以确认。

在代持解除的同时，古艾、郭金龙、曹成虎、赵永生、李雪峰、任浩、杨宇柱等 7 名显名合伙人将其持有的合伙份额转让给融信达并退出洪湖聚智。本次合伙份额转让完成后，洪湖聚智的代持情况已全部解除，各合伙人的出资已全部还原。

本次变更后，洪湖聚智变更后的合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名或名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质
1	融信达	1,813.00	78.05	普通合伙人
2	乔玉文	120.00	5.17	有限合伙人
3	徐勇彪	120.00	5.17	有限合伙人
4	安志敏	100.00	4.30	有限合伙人
5	张飞雄	80.00	3.44	有限合伙人
6	杜芳青	30.00	1.29	有限合伙人

序号	合伙人姓名或名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质
7	郝伟	20.00	0.86	有限合伙人
8	胡月	20.00	0.86	有限合伙人
9	李树	10.00	0.43	有限合伙人
10	杨红	5.00	0.22	有限合伙人
11	何鹏	5.00	0.22	有限合伙人
合计		2,323.00	100.00	-

（二）股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

公司管理团队及核心骨干等成员通过洪湖聚利、洪湖聚融、洪湖聚智间接持有公司股权，有利于调动员工积极性、保持管理团队稳定性、提升员工凝聚力和核心团队的积极性。

报告期内，上述股权激励的会计处理及对公司的业绩影响参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”。

洪湖聚利、洪湖聚融、洪湖聚智作为员工持股平台，未从事其他经营业务；员工持股平台持有人及其份额明确，不存在权属不清的情形，也不存在纠纷或潜在纠纷，不影响公司股权结构的稳定性，不会导致公司的控制权发生变化。

持股平台的普通合伙人均为实际控制人控制的企业融信达，根据《持股管理办法》及各持股平台的合伙协议约定，实际控制人乔玉华能对持股平台洪湖聚利、洪湖聚融、洪湖聚智实施控制，前述股权激励不会影响实际控制人的控制权。

除上述已实施完毕的股权激励外，公司不存在尚未实施完毕的股权激励，亦不存在上市后的行权安排。

十、发行人员工及社会保障情况

（一）员工人数和构成、劳动用工情况

1、员工人数及变化情况

报告期各期末，发行人员工人数如下表所示：

单位：人

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
员工人数	2,285	2,246	2,170

2、员工专业构成情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人员工专业结构如下表所示：

单位：人

人员类型	人数	占员工人数比例
生产人员	1,854	81.14%
研发人员	285	12.47%
行政管理人员	97	4.25%
销售人员	26	1.14%
财务人员	23	1.01%
合计	2,285	100.00%

（二）员工社会保障情况

1、社会保障和住房公积金制度的执行情况

报告期各期末，发行人及其子公司社会保险和住房公积金的缴纳具体情况如下：

单位：人

项目		2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
员工人数		2,285	2,246	2,170
养老保险	缴纳人数	2,189	2,105	1,905
	未缴纳人数	96	141	265
医疗保险	缴纳人数	2,164	2,088	1,905
	未缴纳人数	121	158	265

项目		2022. 12. 31	2021.12.31	2020.12.31
失业保险	缴纳人数	2, 183	2,100	1,902
	未缴纳人数	102	146	268
工伤保险	缴纳人数	2, 224	2,144	2,115
	未缴纳人数	61	102	55
生育保险	缴纳人数	2, 164	2,088	1,905
	未缴纳人数	121	158	265
住房公积金	缴纳人数	2, 179	2,098	1,900
	未缴纳人数	106	148	270

报告期内，发行人已严格按照相关法规的规定，开立社保和住房公积金缴费账户，为符合条件的员工缴纳社保，但仍存在部分员工未缴纳社保和住房公积金，具体情况如下：

项目	养老保险	医疗保险	生育保险	失业保险	工伤保险	住房公积金
2022. 12. 31						
期末未缴纳人数及原因	96	121	121	102	61	106
退休返聘	30	30	30	30	27	32
因办理入职及账户转移手续，错过当月缴纳窗口期，处于过渡期	27	27	27	28	25	27
在其他单位缴纳	36	36	36	36	1	37
自行缴纳新农保、新农合，自愿放弃单位缴纳养老保险、医疗和生育保险	-	-	-	-	-	-
四级以内工伤人员	0	0	0	5	5	7
其他情况（医保存在多个账户，无法核定）	3	28	28	3	3	3
2021.12.31						
期末未缴纳人数及原因	141	158	158	146	102	148
退休返聘	28	28	28	28	28	28
因办理入职及账户转移手续，错过当月缴纳窗口期，处于过渡期	83	60	60	83	64	83
在其他单位缴纳	27	27	27	27	2	27
自行缴纳新农保、新农合，自愿放弃单位缴纳养老保险、医疗和生育保险	3	3	3	3	3	3
四级以内工伤人员	-	-	-	5	5	7
其他情况（医保存在多个账户，无法核定）	-	40	40	-	-	-
2020.12.31						

项目	养老保险	医疗保险	生育保险	失业保险	工伤保险	住房公积金
期末未缴纳人数及原因	265	265	265	268	55	270
退休返聘	35	35	34	35	23	35
因办理入职及账户转移手续，错过当月缴纳窗口期，处于过渡期	31	31	30	31	29	31
在其他单位缴纳	34	34	33	34	-	34
自行缴纳新农保、新农合，自愿放弃单位缴纳养老保险、医疗和生育保险	165	165	165	165	-	165
四级以内工伤人员	-	-	3	3	3	5
2019.12.31						
期末未缴纳人数及原因	638	638	63	641	63	1,073
退休返聘	41	41	26	37	26	16
因办理入职及账户转移手续，错过当月缴纳窗口期，处于过渡期	24	24	23	24	23	7
在其他单位缴纳	41	41	-	41	-	12
自行缴纳新农保、新农合，自愿放弃单位缴纳养老保险、医疗和生育保险	532	532	11	536	11	419
四级以内工伤人员	-	-	3	3	3	4
因公司政策，未缴纳公积金	-	-	-	-	-	615

2、合规证明开具情况及控股股东、实际控制人出具的承诺函

（1）合规证明开具情况

2023年1月16日，鄂托克旗人事劳动和社会保障局出具的《合规证明》，发行人及其子公司自2019年1月1日以来能够遵守国家及地方关于劳动和社会保障方面的法律、法规、规章和规范性文件，依法聘用员工并与其签订劳动合同，依法为员工办理养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险等社会保险手续，未发生违反劳动及社会保障相关法律、法规、规章和规范性文件的行为，不存在受到或应当受到劳动和社会保障主管部门行政处罚的情形。

2023年1月16日，鄂尔多斯市住房公积金管理中心鄂托克旗服务部出具《合规证明》，发行人及双欣化学、双欣研究院自2019年1月1日以来能够遵守国家及地方关于住房公积金方面的法律、法规、规章和规范性文件的规定，未发生违反有关住房公积金缴纳的法律、法规、规章和规范性文件的行为，不存在受到住房公积金主管部门行政处罚的情形。

（2）发行人控股股东、实际控制人的承诺

发行人控股股东双欣化工承诺：

“1、如因相关主管部门要求或其他原因，发行人及其子公司被要求为员工补缴社会保险金、住房公积金的，相关补缴义务由本企业承担；发行人及其子公司因上述问题遭受任何罚款或承担任何法律责任时，相应的责任亦由本企业承担，如发行人及其子公司已缴纳相关罚款或支付任何赔偿金等款项的，本企业应将相应款项补偿给发行人。

2、若发行人及其子公司因任何劳务派遣、劳务外包相关法律法规执行情况受到追溯，受到相关主管部门处罚，本企业将无条件全额承担发行人因劳动用工不规范而受到的任何处罚款项，以及发行人及其子公司因此所支付的相关费用，以保证发行人及其子公司不因此遭受任何损失。

3、本企业将促使发行人依法执行劳动用工、社会保险（包括养老保险、医疗保险、失业保险、生育保险和工伤保险）及住房公积金相关法律法规规定。”

实际控制人乔玉华承诺：

“1、如因相关主管部门要求或其他原因，发行人及其子公司被要求为员工补缴社会保险金、住房公积金的，相关补缴义务由本人承担；发行人及其子公司因上述问题遭受任何罚款或承担任何法律责任时，相应的责任亦由本人承担，如发行人及其子公司已缴纳相关罚款或支付任何赔偿金等款项的，本人应将相应款项补偿给发行人。

2、若发行人及其子公司因任何劳务派遣、劳务外包相关法律法规执行情况受到追溯，受到相关主管部门处罚，本人将无条件全额承担发行人因劳动用工不规范而受到的任何处罚款项，以及发行人及其子公司因此所支付的相关费用，以保证发行人及其子公司不因此遭受任何损失。

3、本人将促使发行人依法执行劳动用工、社会保险（包括养老保险、医疗保险、失业保险、生育保险和工伤保险）及住房公积金相关法律法规规定。”

（三）劳务派遣与劳务外包情况

报告期内，发行人不存在劳务派遣情况，但存在少量劳务外包的情况，具体如下：

单位：万元

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年	服务内容
内蒙古如保诚人力资源管理有限公司	-	30.38	74.40	打钻清理、排渣、转运
乌海市世辉劳务有限公司	-	-	51.00	破碎
沧州宇翼环保工程有限责任公司	191.46	206.56	215.52	电石渣浆管、回水管的维护
内蒙古腾捷物流有限公司	209.33	158.39	70.08	乙炔车间除尘清灰以及电石破碎上料作业，有机厂废渣、废活性炭清理
乌海市宏观丰劳务服务有限责任公司	-	108.16	405.43	石灰石堆码、填料
内蒙古瑞欣劳务服务有限公司	132.06	434.56	-	零星维修、技改、安装工程
内蒙古瑞晨劳务服务有限公司	89.64	368.08	420.25	零星维修、技改、安装工程
鄂托克旗阳安劳务服务有限责任公司	205.20	167.35	207.09	电石装车、破碎、电石外销车辆苫盖篷布及卫生打扫
安徽中蓝环境工程集团有限公司	5.00	-	-	电石渣清库
鄂托克旗广益装卸服务部	172.44	159.53	160.37	电极糊装卸、卫生清扫
鄂托克旗宝航商贸有限公司	2,024.86	1,437.41	1,253.70	原料卸车、上料、电石渣倒运、电石短倒及水泥熟料装车等
鄂尔多斯市佳和物业有限公司	1,206.61	1,742.37	1,364.76	保洁、安保、绿化等
合计	4,236.60	4,812.79	4,222.60	

上表中劳务外包的工作主要为石灰石堆码、填料、破碎、零星维修、原料卸车、保洁、安保等技术含量较低的工作任务。报告期内，发行人劳务外包采购金额分别为 4,222.60 万元、4,812.79 万元和 4,236.60 万元，占公司营业成本比重分别为 1.71%、1.49%、和 1.11%。

根据保荐机构及发行人律师核查，发行人与劳务公司签署了相关协议，根据协议约定，由劳务公司与外包服务人员签署劳动合同、建立劳动用工关系，并由劳务公司对外包服务人员进行统一管理、按时为外包员工发放薪资。发行人向劳务公司支付劳务服务费用，与外包服务人员不存在劳动合同关系，不承担相关用工风险。发行人的劳务外包用工符合相关法律法规的规定。

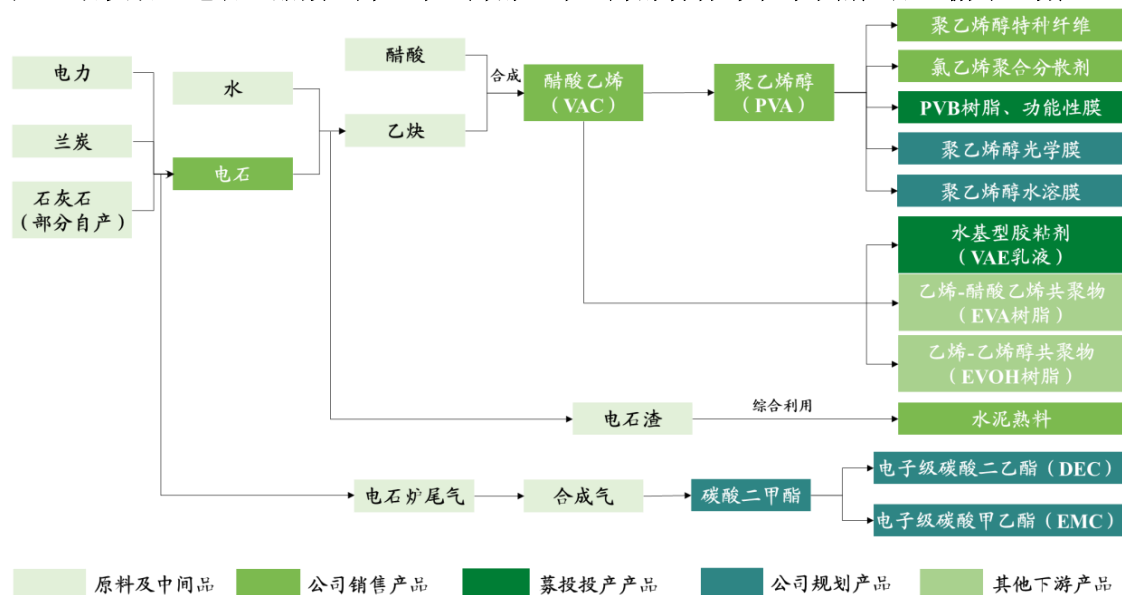
第五节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况

（一）主营业务基本情况

双欣环保是一家专业从事聚乙烯醇（PVA）、聚乙烯醇特种纤维、醋酸乙烯（VAC）、碳化钙（电石）等 PVA 产业链上下游产品的研发、生产、销售的高新技术企业，拥有聚乙烯醇全产业链布局。其中，电石作为化工“基石”，主要用于生产乙炔进而合成 PVC、PVA、BDO 等重要化工材料，是有机化学工业上游的基础性原材料。聚乙烯醇是一种水溶性可降解高分子材料，具有粘结性、成纤性、乳化稳定性、气体阻隔性、成膜性、生物降解性等诸多性能，主要用于生产聚合助剂、特种纤维、胶粘剂、安全玻璃夹层膜（PVB 膜）、水溶膜、光学膜等，广泛应用于精细化工、绿色建筑、造纸、纤维、汽车、可降解包装、光电、医药等行业，是国家重点支持的新材料发展方向。

图：“石灰石—电石—醋酸乙烯—聚乙烯醇—聚乙烯醇特种纤维等下游产品”循环经济产业链



自设立以来，公司始终致力于一体化经营，坚持绿色、可持续的发展理念，持续加强技术研发，不断向 PVA 下游高附加值方向延伸，建立了以聚乙烯醇为核心的“石灰石—电石—醋酸乙烯—聚乙烯醇—聚乙烯醇特种纤维等下游产品”循环经济产业

链，现已成为国内聚乙烯醇及上下游领域内的重要企业；公司同时以生产过程中产生的电石渣废料制备水泥熟料，进一步提升资源利用率。公司聚乙烯醇年产能 13 万吨，2021 年产量 12.16 万吨、**2022 年产量 12.27 万吨**，根据中国化学纤维工业协会统计，公司 2021 年聚乙烯醇产量位居行业前三。公司电石年产能 87 万吨，**2022 年电石产量 81.98 万吨**，商品电石销量 **54.97 万吨**。

公司产品在国内销往 29 个省（自治区、直辖市），部分产品出口欧洲、南美洲、东南亚等地的 40 余个国家和地区。公司的聚乙烯醇、聚乙烯醇特种纤维、醋酸乙烯和电石产品均获评“内蒙古自治区名牌产品”，双欣牌聚乙烯醇和高强高模聚乙烯醇纤维产品于 2021 年获得内蒙古自治区首份《中国出口商品品牌证明书》。

经过多年的技术创新和生产实践，公司在聚乙烯醇及上下游领域掌握了多项核心技术与生产工艺，形成了国内先进的技术成果。截至 2022 年末，公司作为中国化学纤维工业协会维纶专业委员会副主任单位、中国节能协会碳中和专业委员会常务委员单位、内蒙古石油和化学工业协会副会长单位及中国石油和化学联合会理事单位、内蒙古进出口企业协会理事单位，先后参与起草和制订国家、地方及行业标准 7 项，通过内蒙古自治区科技成果鉴定 15 项，取得授权专利 184 项，发表行业论文 93 篇，独立承担了内蒙古自治区科技重大专项“高性能聚乙烯醇绿色制造关键技术研究产业化示范”、国家重点研发计划“科技助力经济 2020”重点专项项目“PVA 生产线智能化建设与改造”等重大科研项目。

公司先后获评国家第一批“绿色工厂”“国家知识产权示范企业”“化纤行业十三五技术创新示范企业”“化纤绿色发展贡献奖”“国家专精特新小巨人企业”等荣誉，通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室认可和 IATF 16949 汽车行业质量管理体系认证，公司承担的“聚乙烯醇生产节能标准化示范创建”项目为鄂尔多斯市首个通过现场考核验收的国家节能标准化示范创建项目，部分聚乙烯醇产品实现了进口替代，为我国聚乙烯醇乃至化工新材料行业的发展做出了积极贡献。

（二）主要产品及服务

根据生产环节而言，公司业务涵盖石灰石开采、生石灰烧制、电石生产、醋酸乙烯制备、聚乙烯醇制造、聚乙烯醇特种纤维生产、电石渣生产水泥熟料等环节，下游面向建筑、汽车、光电、日化等行业。公司的主要产品、产品特点及应用领域介绍如

下：

业务板块	主要产品	产品示意图	产品特点	应用领域
聚乙烯醇业务板块	聚乙烯醇		聚乙烯醇是一种水溶性可降解高分子材料，具有粘结性、成纤性、乳化稳定性、气体阻隔性、成膜性、生物降解性等诸多性能	主要用于生产聚合助剂、特种纤维、胶粘剂、安全玻璃夹层膜（PVB膜）、水溶膜、光学膜等，广泛应用于精细化工、绿色建筑、造纸、纤维、汽车、可降解包装、光电、医药等领域
	聚乙烯醇特种纤维		聚乙烯醇特种纤维具有很好的机械性能，其强度高、模量高、伸长率低，耐酸碱性、耐光性、耐腐蚀性、水中分散性好，与水泥、塑料等的亲和性好，粘合强度高，对人体和环境无毒无害	主要用于建筑领域，可代替石棉作水泥制品的增强材料，广泛应用于房屋建筑、机场跑道、水坝、隧道、桥梁和高速公路等项目建设
	醋酸乙烯		醋酸乙烯是重要的有机化工原料，微溶于水，溶于醇、醚、丙酮、苯、氯仿。醋酸乙烯是含双键的羧酸酯，易发生聚合反应，通过自身聚合或与其他单体聚合可生产多种高分子聚合物	主要用于生产聚乙烯醇、乙烯-醋酸乙烯树脂、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液、聚醋酸乙烯乳液、腈纶纤维等，并应用于合成纤维、涂料、浆料、薄膜等领域
电石业务板块	电石		电石是有机化学工业的基础原料，其主要成分为碳化钙，工业品为灰黑色块状物，断面为紫色或灰色，遇水立即发生激烈反应，生成乙炔并放出热量	主要用于生产聚氯乙烯、聚乙烯醇、1,4丁二醇、氯丁橡胶等。此外，电石与氮气反应可以获得具有肥药双重功效的石灰氮，也可以用于生产金属焊接和切割使用的溶解乙炔以及乙炔炭黑，还可以作为钢铁冶炼的脱硫剂

（三）主营业务收入的主要构成及特征

报告期内，公司主营业务收入的主要构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电石	191,896.73	39.59%	197,552.64	44.88%	152,603.99	49.56%
聚乙烯醇	212,620.14	43.86%	170,753.35	38.79%	111,972.11	36.36%
醋酸乙烯	37,663.40	7.77%	41,800.28	9.50%	19,565.45	6.35%

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
聚乙烯醇特种纤维	16,527.02	3.41%	14,442.62	3.28%	9,555.77	3.10%
其他	26,033.96	5.37%	15,651.45	3.56%	14,233.66	4.62%
主营业务收入合计	484,741.24	100.00%	440,200.34	100.00%	307,930.97	100.00%

报告期内，聚乙烯醇、电石产品是公司主营业务收入的最主要来源。

（四）主要经营模式及原因、关键影响因素、未来变化趋势

1、盈利模式

公司凭借在 PVA 上下游领域的核心技术优势，建立了以聚乙烯醇为核心的“石灰石—电石—醋酸乙烯—聚乙烯醇—聚乙烯醇特种纤维等下游产品”循环经济产业链，同时以电石渣废料制备水泥熟料，进一步提升资源综合利用率。公司生产环节中的主要产品均可作为产成品直接出售，从而实现收入和利润。

2、研发模式

公司坚持“以市场需求为导向，同步开展前瞻性研发与应用性研究”的研发模式，建设产、学、研、用深度融合的一体化创新体系，推动高分子材料聚乙烯醇及其上下游产业链的高质量发展。

公司成立了双欣研究院以及聚乙烯醇、电石两大技术中心，建设了聚乙烯醇研发实验室、特种纤维研发实验室、清洁生产研究室和节能研究室，配备了 PVA 产品性能评价装置、水处理评价装置，建立了较为完善的研发体系。

在前瞻性研发方面，双欣研究院和企业技术研究中心不断跟踪行业的技术发展前沿，根据最新市场需求进行广泛调研，同时结合自身长期深耕聚乙烯醇及上下游领域的产业经验，科学确定前瞻性研发方向。公司的前瞻性研发重点内容包括拓展 PVA 应用领域、提升高附加值 PVA 产品性能、研发节能减排新技术、践行绿色生产新工艺等方面。通过开展前瞻性研发，公司积极跟进行业技术前沿，不断提升核心技术竞争力。

在应用性研究方面，公司根据行业发展趋势，以下游客户需求和市场为导向，通过市场调研、客户沟通等方式明确市场需求，确定应用性研发课题，并组织开展技术

攻关，完成前期开发后由聚乙烯醇及电石技术中心进行后续工业化试生产，并根据客户反馈持续改进生产工艺。公司亦根据客户对产品性能的要求进行定制化开发，为其提供符合要求的定制化 PVA 产品。应用型研发使公司密切把握市场需求，并巩固公司与核心客户的合作关系。

在自主研发的基础上，公司积极开展产学研合作，与天津大学、河北工业大学、内蒙古大学、华东理工大学、沈阳化工大学等院校以及中科院成都有机所、中科院山西煤化所等科研机构建立了良好合作，与国际领先的聚乙烯醇生产企业 MCC 建立了技术交流与协作关系。公司不断完善与科研院所、行业龙头的协同创新体系，持续开展新产品、新技术、新工艺创新和成果转化，不断提升公司的核心竞争力。

3、采购模式

公司聚乙烯醇产品生产所需的主要原材料有电石、醋酸、甲醇等，其中关键原料电石由双欣化学供应，甲醇、醋酸等大宗原材料采购自运输半径较近的大型供应商，活性炭等其他辅助原料选择行业内优质供应商，通过签订年度框架合同的形式建立稳定的合作关系；公司电石产品的主要原材料为石灰石、兰炭、焦粒、电极糊等，其中石灰石部分通过自有矿山资源自采自供，部分对外采购，兰炭、焦粒、电极糊等统一对外采购。

公司建立了较为健全的采购管理体系，采购、签约活动通过 ERP 系统进行。在供应商管理方面，公司通过前期资质审核、采购考察评审，确定合格供应商名录，与之建立稳定的长期合作关系，同时通过年度评价对供应商进行动态管理。在采购流程方面，公司根据生产需求、安全库存并结合原料市场价格波动情况制定主要原材料的采购计划，进而确定供应商、签订采购合同。

4、生产模式

公司拥有聚乙烯醇及其上下游的全产业链布局。在聚乙烯醇业务板块，公司分别建有醋酸乙烯生产线、聚乙烯醇生产线和聚乙烯醇特种纤维生产线；在电石业务板块，公司建有石灰石开采及破碎生产线、白灰生产线、电石生产线和电石渣制水泥熟料生产线。

在生产计划和实施方面，公司结合不同产品的具体特征建立了与之相宜的管理体系。在聚乙烯醇业务方面，公司主要采用以销定产的生产模式，每年年末根据设备检

修计划及与各合同客户签订的年度合同量制定下一年度生产计划，每月下旬根据合同客户月订单及实时库存情况制定下一月度生产计划。同时，公司亦进行产品定制化生产，根据客户需求调整产品的性能指标。在电石业务方面，基于电石作为大宗化工原料的市场需求特征，公司按照生产设备的最大产能组织电石生产。

在质量控制方面，公司制定了高于国家标准的内部质量标准，由质量管理部门对每批次原料、生产过程的中间品及产成品进行取样检测，严格控制产品品质，经检验合格后的产成品方可出库销售。

5、销售模式

在循环经济产业链布局下，公司销售产业链上下游多种产品，涵盖聚乙烯醇、醋酸乙烯、聚乙烯醇特种纤维、电石等。公司根据不同产品的产品属性、行业特征和市场情况，制定了与之相宜的销售模式，形成了成熟稳定的销售体系。

公司客户分为生产商客户和贸易商客户，其中生产商客户指采购公司产品作为生产原料的制造型企业，贸易商客户指采购公司产品后直接对外销售的企业。公司生产商客户遍布全国，对于部分公司销售网络未能有效覆盖的地区，公司借助贸易商客户在其所在地区积累的客户渠道及营销网络优势，能够更加顺利地在全国范围内进行业务拓展。

在聚乙烯醇业务方面，公司 PVA 产品型号丰富，下游客户遍布多个行业和国内外不同地区。针对国内市场，公司在直接面向下游大型生产商客户的同时，通过合格贸易商客户开展产品销售。针对国外市场，公司根据不同地区的市场特点，采用与之相应的出口销售模式。

在其他业务方面，公司聚乙烯醇特种纤维主要面向国际市场，其下游应用领域较为集中，主要供应大型生产商客户；醋酸乙烯和电石产品主要面向国内市场，采取生产商客户销售为主、贸易商客户销售为辅的方式进行销售。

在产品定价方面，公司首先根据市场行情、原材料成本和库存情况确定各产品的基准报价，并根据不同客户类型采取基准加成定价、谈判定价、月度定价和招投标定价等定价方式。在售后服务方面，公司成立了由销售、生产、质量管理、研发等部门人员组成的售后服务小组，解决客户反馈的问题，并不定期与客户进行技术交流及客户走访，为客户提供技术指导服务。

报告期内，公司对于生产商客户和贸易商客户的主营业务销售收入和占比情况如下：

单位：万元

客户类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
生产商客户	318,050.76	65.61%	279,147.27	63.41%	197,795.15	64.23%
贸易商客户	166,690.48	34.39%	161,053.07	36.59%	110,135.82	35.77%
合计	484,741.24	100.00%	440,200.34	100.00%	307,930.97	100.00%

6、采用目前经营模式的原因、影响因素及变化趋势

（1）采用目前经营模式的原因

公司建立了“石灰石—电石—醋酸乙烯—聚乙烯醇—聚乙烯醇特种纤维等下游产品”的循环经济产业链布局，在遵循国家产业政策的前提下，根据产业链上下游发展情况、公司技术水平和生产工艺、客户特征、竞争格局等因素，形成了目前的经营模式。公司经营模式顺应行业发展趋势，与部分同行业先进公司的一体化布局模式具有一致性。

（2）影响经营模式的关键因素

公司主要从事聚乙烯醇、电石等化工材料的研发、生产和销售，影响经营模式的关键因素包括宏观经济环境、下游客户需求和上游原材料供应情况、行业政策及竞争格局、公司发展战略和资源要素等。化工行业因行业特性原因在环保、能耗等方面面临一定压力，相关政策及监管情况对公司经营模式亦具有一定影响。

（3）目前经营模式及影响因素在未来的变化趋势

公司作为行业先进的化工企业，现有经营模式已经过市场检验并获得了客户的较高认可，经营模式及关键影响因素在报告期内未发生重大变化，预计未来短期内亦不会产生重大改变。公司将在现有模式基础上，顺应化工行业低碳化、绿色化、高端化、差异化发展趋势，加强研发投入与科技创新，提高节能环保水平，持续完善自身的经营模式，继续保持经营全流程的先进水平。

（五）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来，始终致力于构建以聚乙烯醇为核心的循环经济产业链，主营业务、主要产品、主要经营模式未发生重大变化。

公司在发展过程中不断完善并延长循环经济产业链，提升资源综合利用能力，坚持绿色生产，持续拓展产品种类和型号，提升产品附加值。公司自设立以来的发展历程如下：



（六）主要业务经营情况和核心技术产业化情况

1、主要业务经营情况

报告期内，公司主要从事 PVA 产业链上下游产品的研发、生产和销售，主营业务以聚乙烯醇、电石等产品销售为主。报告期内，公司营业收入分别为 316,550.23 万元、452,010.80 万元和 **506,138.28 万元**，经营业绩稳中有增。

2、核心技术产业化情况

公司核心技术主要体现在聚乙烯醇的聚合、醇解、精馏及母液回收，电石原料质量控制、冶炼设备改良、清洁生产，醋酸乙烯制备以及聚乙烯醇特种纤维的纺丝、热处理等生产技术。公司具备长期的技术研发和产业化实践经验，主要核心技术已实现规模化生产并产生主营业务收入。报告期内，公司核心技术产品收入占主营业务收入比重均在 90%以上。

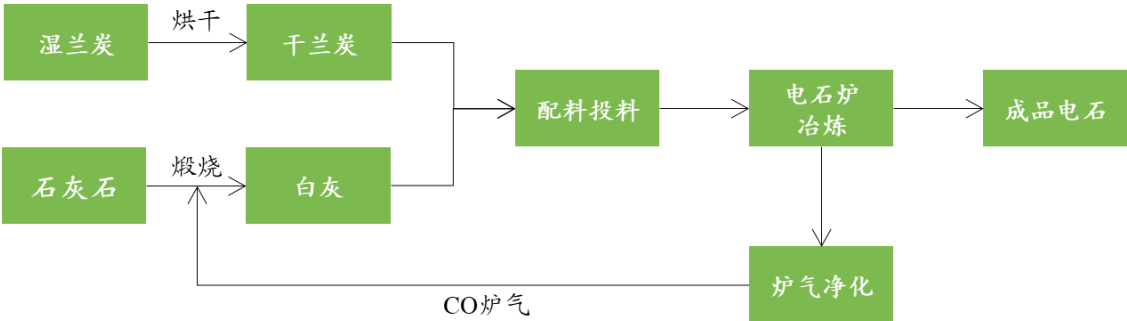
（七）报告期各期具有代表性的业务指标

公司作为化工材料生产企业，具有代表性的业务指标主要为核心产品的产销量。报告期内，公司核心产品的产销量及变动情况参见本节“三、发行人销售情况和主要客户”之“（一）主要产品的销售情况”之“1、主要产品的产销情况”。

（八）主要产品的工艺流程图

发行人循环经济产业链布局中，电石、醋酸乙烯、聚乙烯醇、聚乙烯醇特种纤维等产品的工艺流程及核心技术应用情况如下所示：

1、电石生产工艺流程

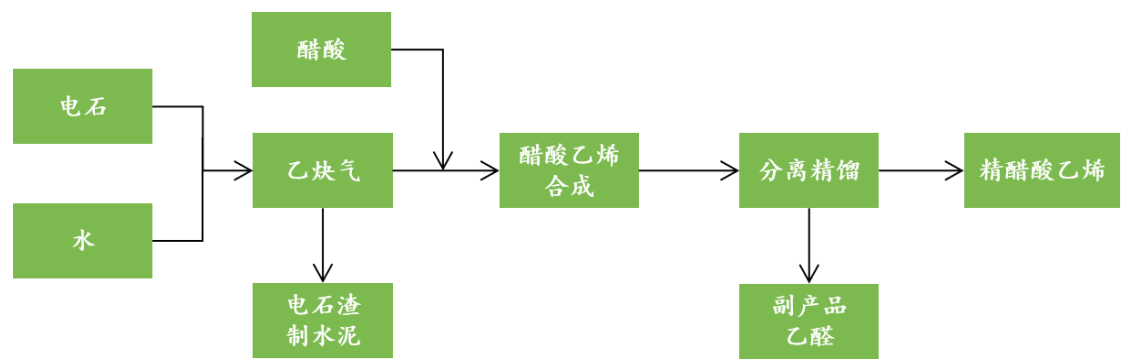


在电石生产的工艺流程中，关键环节为配料投料、电石冶炼、炉气净化利用，发行人在该等关键环节所形成的核心技术情况如下：

工艺环节	核心技术名称	核心技术应用情况
配料投料	电石原料品位均化控制技术	实施电石原料均化控制技术，实现高低品位原料均匀掺兑，稳定了入炉原料质量，改善了电石炉炉况，在降低能耗的同时提高电石的质量和产量
电石炉冶炼	电石炉多通道炉盖散热技术	通过对电石炉炉盖的散热水道结构和构件材料的改进，可有效增大水冷截面积，提高换热效率，避免了因换热不良出现局部高温影响生产安全和炉盖寿命。此外，新型散热水道结构能够有效避免炉盖出现漏水，保证了生产安全稳定运行
	电石炉料面温度控制技术	通过对加料系统进行创新改造和自主研发新型下料柱，实现定位加料，覆盖高温区、补充塌陷区，保证料面温度恒定，降低热损，节约冶炼能耗、提高生产效率
炉气净化	电石炉尾气净化及高效率综合利用技术	在尾气净化环节，公司利用改进优化的尾气净化装置高效捕集电石炉尾气中的高温粉尘，保证尾气的安全利用。在尾气利用环节，公司通过自主研发的自平衡控制阀门，实现了根据分管压力自动调节阀门开度和用户端供气量。该技术解决了电石炉尾气因净化不充分导致的燃烧利用效率低，以及因供气、用气不平衡导致的电石炉尾气不能全部

工艺环节	核心技术名称	核心技术应用情况
		回收利用而放散的问题，减少了能源浪费和环境污染

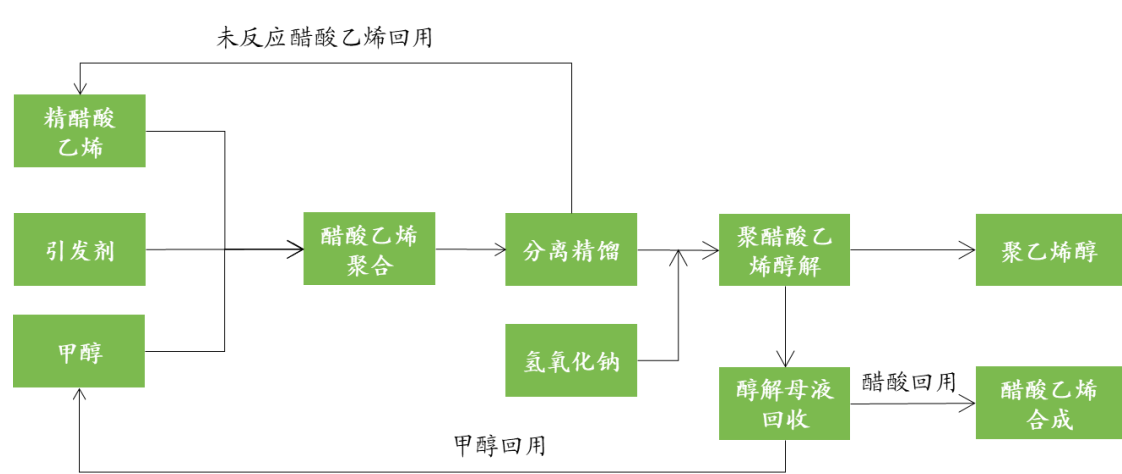
2、醋酸乙烯生产工艺流程



在醋酸乙烯生产的工艺流程中，关键环节为醋酸乙烯合成，发行人在该环节所形成的核心技术情况如下：

工艺环节	核心技术名称	核心技术应用情况
醋酸乙烯合成	醋酸乙烯合成用催化剂配制技术	利用自主研发的催化剂配制装置及配制方法，可同时适用于固定床和流化床催化剂配制使用，同时其配制的固定床催化剂性能优于进口固定床催化剂。该技术的实施实现了进口催化剂的替代，降低了醋酸乙烯生产成本，提高了固定床生产醋酸乙烯的产量、质量，同时提高了催化剂配制装置的利用率

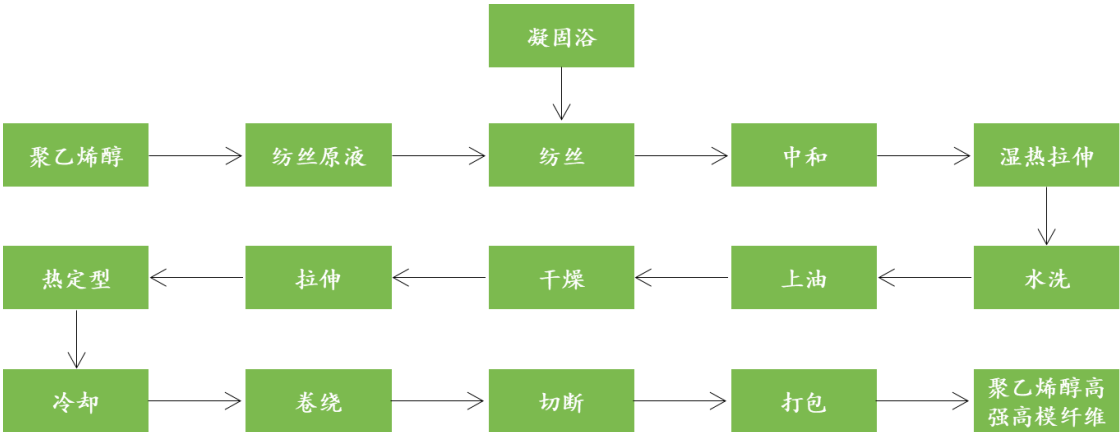
3、聚乙烯醇生产工艺流程



在聚乙烯醇生产的工艺流程中，关键环节为醋酸乙烯聚合、聚乙烯醇醇解、醇解母液回收等，发行人在该等关键环节所形成的核心技术情况如下：

工艺环节	核心技术名称	核心技术应用情况
醋酸乙烯聚合	高效过氧化物引发剂生产聚乙烯醇技术	以自主研发的新型高效过氧化物引发剂替代传统工艺中使用的偶氮二异丁腈（AZN）引发剂，解决了 PVA 产品在医药食品应用领域微量残留物质超标的问题，使产品能够用于医药、食品等高附加值领域
	高粘度醋酸乙烯酯均化聚合技术	将新型搅拌引入到聚合釜，使聚合釜物料混合更加均匀，减少搅拌死角及粘壁等问题。该技术降低了聚合环节的生产能耗，缩窄了聚乙烯醇分子量分布，提升了产品质量和生产效率
聚乙烯醇醇解	聚乙烯醇醇解度稳定控制技术	一方面通过改进静态混合器内的混合单元结构，同时改变醇解机皮带长度，改善了聚醋酸乙烯酯在混合装置内的流动状态，提高了其与碱甲醇溶液的混合效果，解决了醇解度分布不均匀、产品醇解度不稳定、生产装置效率低的问题；另一方面，该技术将部分已干燥物料返回到干燥机入口，与已经脱液的湿物料混合，避免物料在干燥机中粘结成块。利用该技术生产出的聚乙烯醇产品可应用于高端 PVB、聚合助剂等高附加值领域
	低碱皮带醇解工艺技术	通过优化醇解装置结构设计、调节醇解皮带长度，实现对反应物反应速率、反应温度、停留时间的精准控制，适用于生产多型号及特殊品种 PVA 产品。该技术有效提高了 PVA 产品纯度，同时大幅降低了生产废水中的醋酸钠等含量，进一步践行了清洁生产理念
醇解母液回收	醇解母液中聚乙烯醇粉末高效回收技术	采用创新性措施，对母液中聚乙烯醇粉末实现二次醇解，使母液中聚乙烯醇粉末的分离效率和粉末回收率大幅提高，有效解决了母液输送中的管道堵塞的问题，并实现了聚乙烯醇粉末的循环利用
甲醇回用	精馏分离甲醇中丁烯醛技术	利用具有吸附性能的离子交换树脂，对回收甲醇进行净化处理，能够有效脱除回收甲醇中的丁烯醛等杂质，显著降低回用甲醇中丁烯醛等杂质的含量。采用该技术处理后的回收甲醇，可直接用于醇解车间配制碱甲醇，提高了物料利用率和聚乙烯醇产品纯度，提高了产品质量稳定性

4、聚乙烯醇特种纤维（高强高模纤维）生产工艺流程



在聚乙烯醇特种纤维生产的工艺流程中，关键环节为纺丝、干燥、拉伸等，发行人在该等关键环节所形成的核心技术情况如下：

工艺环节	核心技术名称	核心技术应用情况
纺丝	高强高模聚乙烯醇湿法加硼酸纺丝法工艺技术	通过将硼酸引入到聚乙烯醇溶液中，在进入碱性凝固浴时，硼酸与 PVA 聚合物分子形成交联结构，有利于提高初生纤维的强度，然后通过湿拉伸、酸中和、湿热拉伸、水洗解除交联结构后，进行高倍热拉伸，从而大幅提高纤维的力学性能。基于该技术生产的高强高模纤维断裂强度大于 12.4cN/dtex，模量大于 280cN/dtex，生产过程连续稳定
干燥、拉伸	聚乙烯醇高强高模纤维制造中的热处理加工技术	利用自主研发的加热干燥装置，实现了对纤维丝束各点温度的精确控制。该技术可将纺丝过程中纤维丝束各段温度控制在最佳范围，并在拉伸段精确加热至聚乙烯醇的玻璃化温度点之上，实现了纤维丝束干燥、预热和牵伸生产等多道工序的集合，在提高热效率、降低能耗的同时能够进一步改善纤维的分散性

二、发行人所处行业的基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主营业务为聚乙烯醇、电石、醋酸乙烯、聚乙烯醇特种纤维等产品的研发、生产和销售。根据产业链划分，电石、醋酸乙烯、聚乙烯醇及聚乙烯醇特种纤维依次为聚乙烯醇产业链的上下游产品。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司电石、醋酸乙烯和聚乙烯醇产品分别属于“化学原料和化学制品制造业（C26）”中的“无机盐

制造（C2613）”、“有机化学原料制造（C2614）”和“合成纤维单（聚合）体制造（C2653）”，聚乙烯醇特种纤维产品属于“化学纤维制造业（C28）”中的“维纶纤维制造（C2824）”。各产品行业分类情况如下：

主要产品	门类	大类	小类
电石	C 制造业	C26 化学原料和化学制品制造业	C2613 无机盐制造
醋酸乙烯			C2614 有机化学原料制造
聚乙烯醇			C2653 合成纤维单（聚合）体制造
聚乙烯醇特种纤维		C28 化学纤维制造业	C2824 维纶纤维制造

根据国家发改委《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，公司的聚乙烯醇产品属于目录中“3.1.9 生态环境材料”大类下的“环境降解材料”，公司的聚乙烯醇特种纤维属于目录中“3.3.1 高性能纤维及复合材料”大类下的“高强高模的新型纤维”的范围。经内蒙古自治区经济和信息化委员会认定，公司年产 13 万吨聚乙烯醇及 3 万吨聚乙烯醇特种纤维项目均属于内蒙古自治区战略性新兴产业。

（二）行业主管部门、监管体制及主要法律法规政策

1、行业监管体制

公司所处行业涉及化学原料和化学制品制造业和化学纤维制造业。目前，相关行业主要由政府部门和行业协会分别进行宏观管理和行业自律管理，相关企业的具体业务和生产经营则基于市场化方式进行。

化学原料和化学制品制造业以及化学纤维制造业的宏观主管部门均为发改委和工信部，其中，发改委主要负责拟订并组织实施行业内的产业政策和发展规划，工信部主要负责相关产业政策和发展规划的具体实施。此外，生态环境部负责生态环境监测以及生态环境监督执法、制定行业环保相关政策，应急管理部组织编制国家应急总体预案和规划、负责安全生产综合监督管理和工矿商贸行业安全生产监督管理，国家市场监督管理总局负责市场秩序和产品质量安全监督管理。

聚乙烯醇及相关行业自律组织为中国化学纤维工业协会下设的维纶专业委员会，主要负责引导、联系和协调行业内企业，服务于我国聚乙烯醇、维纶产业的发展及应用，促进行业的技术进步，增强企业与科研单位的技术合作、提高自主创新能力，不

断提高企业的生产工艺、技术、装备和研发水平，促进科技成果转化，加快产业发展步伐。电石行业自律组织为中国电石工业协会，主要负责发挥政府与企业间的桥梁与纽带作用，推动电石工业的技术进步，提高行业的经济效益和社会效益。

2、行业主要法律法规、标准和政策

（1）行业主要法律法规

化学制品和化学纤维行业遵守的法律法规主要包括《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国安全生产法》等环保、安全生产及循环经济领域的法律法规，具体如下：

序号	法律法规名称	备注
1	《中华人民共和国环境保护法》	环境保护相关法律
2	《中华人民共和国大气污染防治法》	
3	《中华人民共和国水污染防治法》	
4	《中华人民共和国固体废物污染防治法》	
5	《中华人民共和国环境噪声污染防治法》	
6	《中华人民共和国安全生产法》	安全生产相关法律法规
7	《安全生产许可证条例》	
8	《中华人民共和国特种设备安全法》	
9	《中华人民共和国矿山安全法》	
10	《中华人民共和国突发事件应对法》	
11	《中华人民共和国消防法》	消防相关法律
12	《中华人民共和国职业病防治法》	职业健康相关法律
13	《中华人民共和国清洁生产促进法》	清洁生产、循环经济相关法规
14	《中华人民共和国循环经济促进法》	
15	《中华人民共和国节约能源法》	
16	《中华人民共和国水法》	
17	《中华人民共和国可再生能源法》	
18	《中华人民共和国统计法》	
19	《中华人民共和国电力法》	

（2）行业相关政策

聚乙烯醇及相关行业属于新型高分子材料行业，受到国家及地区行业政策的支持

和鼓励，行业主要法律法规和政策性文件如下：

序号	政策名称	发布部门	发布时间	相关内容
1	《关于推动轻工业高质量发展的指导意见》	国家工信部、国家人社部等五部门	2022年6月	将高端光学膜列入升级创新产品制造工程，将塑料薄膜高值化利用技术以及全生物降解地膜等多功能塑料制品列入绿色低碳技术发展工程
2	《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》	国家工信部	2022年3月	优化整合行业相关研发平台，创建高端聚烯烃、高性能工程塑料、高性能膜材料、生物医用材料、二氧化碳捕集利用等领域创新中心
3	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2021年版）》	国家工信部	2021年12月	将符合性能要求的光学级聚乙烯醇（PVA）膜、TFT-LCD用偏光片PVA的保护膜列为先进化工材料
4	《“十四五”原材料工业发展规划》	国家工信部、科技部、自然资源部	2021年12月	提升先进制造基础零部件用钢、高强铝合金、稀有稀贵金属材料、特种工程塑料、高性能膜材料、纤维新材料、复合材料等综合竞争力
5	《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》	国家发改委	2021年1月	将6万吨/年及以上聚乙烯醇等精细化工产品生产列为内蒙古自治区、陕西省和宁夏回族自治区的鼓励类项目
6	《〈产业发展与转移指导目录（2018年本）〉地区优先承接发展的产业（化工）》	国家工信部	2020年10月	将高端精细化工、氯碱工业划分为内蒙古自治区乌海市、鄂尔多斯市等地区优先承接发展的产业
7	《关于进一步加强塑料污染治理的意见》	国家发改委	2020年1月	推广使用可降解购物袋和生鲜产品可降解包装膜（袋），在餐饮外卖领域推广使用符合性能和食品安全要求的可降解塑料袋等替代产品；在重点覆膜区域，结合农艺措施规模化推广可降解地膜。强化科技支撑，加大可循环、可降解材料关键核心技术攻关和成果转化，提升替代材料和产品性能
8	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	国家发改委	2019年11月	将生物可降解塑料及其系列产品开发、生产与应用列入鼓励类项目
9	《战略性新兴产业分类（2018）》	国家统计局	2018年11月	将“高性能塑料及树脂制造、高端聚烯烃塑料制造”列为“3.3 先进石化化工新材料”，属于战略性新兴产业
10	《新材料关键技术产业化实施方案》	国家发改委	2017年12月	紧密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，加快公共服务平台建设，提升新材料产业发展水平
11	《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020年）》	国家发改委	2017年11月	在新材料等重点领域，组织实施关键技术产业化专项；其中新材料关键技术产业化的重点任务之一，是加快先进有机材料中功能性膜材料关键技术产业化，重点发展偏光片及配套膜材料，微棱镜型光学膜，聚乙烯醇缩丁醛胶膜等产品
12	《新材料产业发展指南》	国家工信部、发改委、科技	2017年1月	将生物可降解材料列入新材料保障水平提升工程

序号	政策名称	发布部门	发布时间	相关内容
		部、财政部		
13	《石化和化学工业发展规划（2016-2020年）》	国家工信部	2016年9月	指出要着力改造提升传统产业，加快培育化工新材料
14	《国家发展改革委对十二届全国人大四次会议<关于在全国范围内推广完全生物降解购物袋的建议>的答复》	国家发改委	2016年9月	对聚（丁二酸丁二醇酯-己二酸丁二醇酯）全生物降解树脂、可降解有色聚乳酸纤维、全生物可降解聚乙烯醇等项目给予中央财政资金支持
15	《轻工业发展规划（2016-2020年）》	国家工信部	2016年8月	将全生物降解材料及产品作为新材料研发应用以及行业技术改造的重点，将生物降解地膜列入关键共性技术研发与产业化工程
16	《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	2016年4月	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；围绕产品质量档次提升加快技术升级，基础化工产品从工业级向光电级、医药级、食品级方向发展；加快制修订清洁生产技术推行方案和清洁生产评价指标体系，开展清洁生产技术改造和清洁生产审核；开展水污染防治工作，实施清洁化改造，加大难降解废水治理力度
17	《内蒙古自治区人民政府关于促进制造业高端化、智能化、绿色化发展的意见》	内蒙古自治区政府	2022年2月	在先进高分子材料方面推动化工中间产品延伸耦合，发展高性能树脂、高端功能性膜、可降解塑料等材料
18	《鄂尔多斯市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	鄂尔多斯市发改委	2022年1月	发展聚合氯化铝、氯化石蜡、PVA（聚乙烯醇）、有机硅等新型产品，形成多产业相互融合、循环发展的产业体系
19	《内蒙古自治区新材料产业高质量发展方案（2021-2025）》	内蒙古自治区工信厅	2021年11月	发展高性能树脂、高端功能性膜等材料，推动化工中间产品延伸耦合；将聚乙烯醇缩丁醛胶膜、聚乙烯醇膜等产品作为着力发展对象
20	《内蒙古自治区“十四五”工业和信息化发展规划》	内蒙古自治区政府办公厅	2021年10月	发展先进高分子材料；到2025年，新增高性能树脂产能186万吨、达到197万吨，新增高端功能性膜材料2万吨、达到3万吨以上
21	《内蒙古自治区“十四五”科技创新规划》	内蒙古自治区政府办公厅	2021年8月	坚持绿色化、精细化、循环化导向，立足资源和产业基础，重点推进传统煤化工、氯碱化工改造升级及现代煤化工产业延伸，大力发展下游产品加工
22	《乌海及周边地区“十四五”产业发展规划》	内蒙古自治区发改委	2021年6月	确定“加快培育功能性膜材料、高性能热塑性树脂、改性树脂、工程塑料、膜材料、高性能碳纤维、有机纤维等新材料产业和先进环保产业”为蒙西工业园区重点发展方向
23	《内蒙古自治区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	内蒙古自治区政府	2021年2月	发挥煤化工、氯碱化工、氟化工产业优势，积极发展先进高分子材料和复合材料。以鄂尔多

序号	政策名称	发布部门	发布时间	相关内容
	第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》			斯、乌海等地区为重点，推动化工产业延链补链，衍生新材料产业，推动传统化工耦合发展
24	《关于征求内蒙古自治区化工产业转型延伸升级和产业集群培育研究意见的函》	内蒙古自治区工信厅	2021 年 2 月	将聚乙烯醇下游系列产品作为产业转型延伸升级和产业集群培育方向，将 PVA 主要下游产品聚乙烯醇缩丁醛（PVB）作为化工新材料产业招商引资方向
25	《鄂尔多斯市“十三五”节能降碳综合工作方案》	鄂尔多斯市政府	2018 年 12 月	加快培育打造新能源、新材料、节能环保、高端装备制造、大数据云计算、生物科技、蒙中医药等七大战略性新兴产业集群
26	《鄂尔多斯市石化产业调结构促转型增效益工作方案》	鄂尔多斯市政府	2018 年 8 月	大力发展精细化工及新材料；发挥氯碱、焦化、现代煤化工等基础化工优势；大力发展聚乙烯醇、聚醋酸乙烯、特种纤维，加快引进和发展聚氨酯等高性能合成纤维产品
27	《自治区“十三五”时期参与环渤海地区合作发展规划的通知》	内蒙古自治区政府办公厅	2017 年 7 月	合作发展氯碱化工、氟化工产业，以乌海及周边地区为重点地区，共同打造全国焦化、精细化工、聚氯乙烯循环产业基地
28	《内蒙古自治区“十三五”工业发展规划》	内蒙古自治区政府	2017 年 4 月	推动传统化工产业向精细化工产业延伸发展；加快煤化工、氯碱化工、硅化工和氟化工、精细化工产业耦合发展，推动新型化工与装备制造、轻工、纺织、建材、新材料等产业融合发展，进一步丰富终端产品品种

电石行业作为化工产业上游的基础性行业，受到国家和地区政策的重点调控和指导，相关政策主要有：

序号	政策名称	发布部门	发布时间	相关内容
1	《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》	国家工信部	2022 年 3 月	严控炼油、磷铁、电石、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出
2	《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》	国家发改委	2022 年 2 月	通过改造升级，到 2025 年电石领域能效优于标杆水平的产能比例达到 20%，低于基准水平的产能基本清零，大幅增强行业绿色低碳发展能力
3	《“十四五”节能减排综合工作方案》	国务院	2022 年 1 月	到 2025 年，通过实施节能降碳行动，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过 30%
4	《“十四五”工业绿色发展规划》	国家工信部	2021 年 11 月	严控磷铵、尿素、电石等产品新增产能，新建项目应实施产能等量或减量置换
5	《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》	国家发改委、工信部等五部	2021 年 10 月	到 2025 年，通过实施节能降碳行动，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业和数据中心达到标杆水平

序号	政策名称	发布部门	发布时间	相关内容
		委		的产能比例超过 30%，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
6	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	国家发改委	2019 年 11 月	新建电石（以大型先进工艺设备进行等量替换的除外）被列为限制类项目
7	《国家发展改革委关于创新和完善促进绿色发展价格机制的意见》	国家发改委	2018 年 6 月	全面清理取消对高耗能行业的优待类电价以及其他各种不合理价格优惠政策。严格落实铁合金、电石、烧碱、水泥、钢铁、黄磷、锌冶炼等 7 个行业的差别电价政策，对淘汰类和限制类企业用电（含市场化交易电量）实行更高价格
8	《现代煤化工产业创新发展布局方案》	国家发改委、国家工信部	2017 年 3 月	“十三五”期间规划布局内蒙古鄂尔多斯、陕西榆林、宁夏宁东、新疆准东 4 个现代煤化工产业示范区，推动产业集聚发展，打造世界一流的现代煤化工产业示范区；提出跨行业、跨地区优化配置要素资源，促进现代煤化工与电力、石油化工、冶金建材、化纤、盐化工等产业融合发展，构建循环经济产业链和产业集群，提升资源能源利用效率
9	《石化和化学工业发展规划（2016—2020 年）》	国家工信部	2016 年 9 月	严格控制电石、烧碱、聚氯乙烯等过剩行业新增产能，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。推进电石渣、碱渣等固体废物综合利用，鼓励利用焦炉气、电石炉气等生产化学品
10	《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》	国务院办公厅	2016 年 8 月	严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，相关部门和机构不得违规办理土地（海域）供应、能评、环评和新增授信等业务，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设
11	《石油和化工企业能源管理中心建设实施方案》	国家工信部	2015 年 1 月	氯碱和电石企业专项建设内容包括：建设电力与蒸汽系统优化调度系统，建设多台耗能设备负荷优化分配系统，建设重点耗能单元、设备节能优化控制系统，建设和优化电石炉、电解槽电气控制系统、电极压放控制系统
12	《电石生产企业公告管理办法》	国家工信部	2014 年 12 月	规定了企业生产经营活动应符合国家有关法律法规和产业政策；电石建设项目立项、土地使用、环境影响评价、节能评估审查、安全生产等建设程序应符合国家有关审批、核准或备案程序要求
13	《电石行业准入条件（2014 年修订）》	国家工信部	2014 年 2 月	从生产企业布局、规模工艺与装备、能源消耗和综合治理利用、环境保护和安全生产方面对新建、改扩建项目提出了准入条件及监管要求；新建或改扩建电石生产装置必须采用先进的密闭式电石炉，单台炉容量不小于 40,000 千伏安，建设总容量（一次性建成）要大于 150,000 千伏安

序号	政策名称	发布部门	发布时间	相关内容
14	《清洁生产标准电石行业》	国家环境保护部	2008年8月	规定了6类清洁生产指标，包括生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标和环境管理要求
15	《关于鼓励利用电石渣生产水泥有关问题的通知》	国家发改委	2008年6月	为鼓励电石渣综合利用，促进循环经济发展，国家将对全部利用电石渣替代天然石灰石生产水泥项目的规模和工艺放宽限制。利用电石渣生产水泥的企业，经国家循环经济主管部门认定后，可享受国家资源综合利用税收优惠政策
16	《关于修订〈确保完成“十四五”能耗双控目标任务若干保障措施〉的通知》	内蒙古自治区发改委、工信厅、能源局	2022年7月	将《若干保障措施》中的“电石：30000千伏安以下矿热炉，原则上2022年底前全部退出；符合条件的可按1.25:1实施产能减量置换”修改为“电石：30000千伏安以下矿热炉，原则上2022年底前全部退出；符合条件的可按1.25:1在区内实施产能减量置换（作为国家鼓励类产业原料的电石，产能置换可不受“2020年连续停产1年以上”限制）；现有电石企业内部已配套形成PVC等下游产业的自有限制类电石产能升级改造，可按照与配套下游产能匹配的原则实施产能等量置换”
17	《关于确保完成“十四五”能耗双控目标任务若干保障措施》	内蒙古自治区发改委、工信厅、能源局	2021年3月	从2021年起，不再审批焦炭（兰炭）、电石、聚氯乙烯（PVC）、合成氨（尿素）等新增产能项目，确有必要建设的，须在区内实施产能和能耗减量置换；30,000千伏安以下电石矿热炉，原则上2022年底前全部退出，符合条件的可按1.25:1实施产能减量置换
18	《关于进一步严格高耗能高污染项目布局的通知》	内蒙古自治区工信厅	2021年3月	不再审批铁合金、电石、电石法聚氯乙烯（PVC）、水泥（熟料）、超高功率以下石墨电极、普通平板玻璃等新增产能项目

3、行业主要法律法规及政策对发行人经营发展的影响、发行人符合产业政策和国家经济发展战略的情况

（1）聚乙烯醇及相关行业主要法律法规及政策对发行人生产经营的影响及发行人产业政策、经济发展战略符合情况

聚乙烯醇及相关产品作为新型功能性高分子材料、可降解材料及西部地区重点鼓励发展产品之一，受到国家政策的明确鼓励和支持。《新材料关键技术产业化实施方案》等政策文件将功能性高分子材料和功能性膜材料作为新材料行业的发展重点；同时，聚乙烯醇是具有水溶性、生物降解性且无毒的高分子材料，属于《新材料产业发展指南》《产业结构调整指导目录（2019年本）》等政策重点鼓励的生物可降解材料及

其系列产品；此外，2021年1月国家发改委出台《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》，明确将6万吨/年及以上聚乙烯醇等精细化工产品生产列为内蒙古、陕西和宁夏地区的鼓励类项目。

发行人依托相关法律法规及政策鼓励聚乙烯醇产业发展的良好行业环境，长期以来重视技术创新、加强生产建设，致力于为下游客户提供高品质的聚乙烯醇产品，现已发展为国内聚乙烯醇行业内的三大生产商之一。未来，公司将持续加强在聚乙烯醇及下游领域的研发创新，通过自主研发、技术合作等方式持续开发全系列氯乙烯聚合分散剂、PVB功能性膜专用PVA、水溶膜专用PVA、光学膜专用PVA、电子行业专用PVA、医药级PVA等高端聚乙烯醇产品；同时大力布局PVB功能性膜、PVA光学膜、PVA水溶膜等下游高附加值产品，积极推动高端聚乙烯醇及产业链下游高附加值产品的技术研发与产业化应用，致力于成为国际一流的聚乙烯醇生产企业。公司的核心产品聚乙烯醇符合行业政策导向，作为行业头部企业之一未来有望充分受益于良好的政策环境，实现长远发展。

（2）电石行业主要法律法规及政策对发行人生产经营的影响及发行人产业政策、经济发展战略符合情况

电石是我国有机化工的“基石”，由于电石行业发展过程中曾出现较为严重的无序建设和产能过剩，当前国家对电石行业实行总量控制。国家发改委、工信部分别于2004年、2007年和2014年先后三次颁布、修订了《电石行业准入条件》，逐步提升行业准入门槛。《产业结构调整指导目录（2019年本）》将新建电石（以大型先进工艺设备进行等量替换的除外）列为限制类产业，单台炉容量小于12,500千伏安的电石炉及开放式电石炉列为淘汰类产业。内蒙古自治区《关于确保完成“十四五”能耗双控目标若干保障措施》要求从2021年起不再审批电石项目，30,000千伏安以下矿热炉原则上于2022年底前全部退出，符合条件的可以按1.25:1实施产能减量置换。当前国家及地区产业政策原则上禁止新建电石项目，并加速推动落后电石产能退出，以加快行业整合、推动行业技术进步。国家对电石行业的调控和指导有效抑制了电石产能的无序扩张，加速了部分闲置、落后产能的退出，有利于电石行业产业结构和产业布局的调整。

虽然电石行业近年来呈严格管控态势，但公司现有电石业务因行业政策发生重大不利变化的风险较低。首先，在电石行业过剩和落后产能逐渐退出、准入门槛不断提

高、新增产能审批收紧的背景下，公司电石冶炼设备和生产工艺先进，现有产能符合产业政策要求；其次，公司电石业务依托于循环经济布局、清洁生产工艺、节能减排优势，实现了重点污染物电石渣与电石渣滤液综合利用不外排、主要污染物均达标排放、产品能耗达到同行业先进水平，在电石行业环保、能耗准入门槛和管控标准持续提升的背景下，具备持续竞争优势；此外，公司以自产电石作为原料生产聚乙烯醇等下游产品，建立向聚乙烯醇及下游产品延伸的 PVA 循环产业链，符合化工产业上下游一体化协同发展的政策鼓励方向，能够有效规避行业政策变化导致电石等原材料的供应稳定性和价格波动风险，有效提升公司可持续经营能力及风险抵御能力。

（3）能耗双控、环境保护相关政策对发行人生产经营的影响及发行人产业政策、经济发展战略符合情况

长期以来，我国的基本能源国情为“富煤、贫油、少气”，“以煤为主”的能源消费结构决定了煤化工产业在我国国民经济中具有举足轻重的地位，在未来一段时间内仍将是我国能源安全供应、经济稳定发展的“压舱石”。

近年来，随着能耗双控、环境保护等方面的相关政策趋严，化工行业面临的环保及能耗管理压力提升，产能释放受到一定限制。在实现“碳中和”目标的过程中，循序渐进、因地制宜地对包括“电石—聚乙烯醇”产业链在内的煤化工行业实施能耗、环保管控，对于保障能源安全与国民经济稳定运行、实现经济效益与环境效益的统一具有重要意义。

发行人位于我国西北地区，煤炭、石灰石矿等自然资源富集，相比于我国东部、南方地区而言，具备更优的煤化工产业发展条件。在西北地区发展煤化工及下游产业，能够充分发挥区域资源、要素、区位等方面的优势，通过践行区域分工、因地制宜地布局地区产业，提高区域的经济效益和国民经济发展的总体效益。长期以来，西北地区在区域分工中承担了发展煤化工等资源密集型产业的重要使命，已建设成为国家重要的能源和战略资源基地、化工生产基地。发行人主要产品符合产业发展的区域分工，国家、地方政府明确支持发行人所在地区聚乙烯醇产业链的发展，已充分纳入地区“十四五”规划布局。

基于煤炭产业、西北地区在国民经济、区域分工中的关键地位，在保障供应稳定的基础上循序渐进地推动产业结构升级与高质量发展是当下煤化工行业的发展重点，

也是在碳中和背景下贯彻落实党中央、政府对煤化工产业指引方向的重要举措。相关政策指引如下：

时间	来源	相关内容
2022 年 12 月	《扩大内需战略规划纲要（2022—2035 年）》	优化煤炭产运结构，推进煤矿智能化、绿色化发展，优化建设蒙西、蒙东、陕北、山西、新疆五大煤炭供应保障基地，提高煤炭铁路运输能力
2022 年 10 月	中国共产党第二十次全国代表大会	立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动；完善能源消耗总量和强度调控，重点控制化石能源消费，逐步转向碳排放总量和强度“双控”制度；深入推进能源革命，加强煤炭清洁高效利用，加大油气资源勘探开发和增储上产力度，加快规划建设新型能源体系，统筹水电开发和生态保护，积极安全有序发展核电，加强能源产供储销体系建设，确保能源安全
2022 年 5 月	《正确认识和把握我国发展重大理论和实践问题》	要立足国情，以煤为主是我们的基本国情，实现碳达峰必须立足这个实际；地区各有关部门要统筹做好“双控”、“双碳”工作，防止简单层层分解；要确保能源供应，实现多目标平衡，多渠道增加能源供应
2022 年 5 月	国务院常务会议	确保能源正常供应；要优化政策、强化协调，安全有序释放先进煤炭产能；决不允许出现拉闸限电
2022 年 3 月	十三届全国人大五次会议内蒙古代表团审议	实现“双碳”目标是一场广泛而深刻的变革，也是一项长期任务，既要坚定不移，又要科学有序推进；要按照全国布局来统筹考虑；绿色转型是一个过程，不是一蹴而就的事情。要先立后破，而不能够未立先破。富煤贫油少气是我国的国情，以煤为主的能源结构短期内难以根本改变。实现“双碳”目标，必须立足国情，坚持稳中求进、逐步实现，不能脱离实际、急于求成，搞运动式“降碳”、踩“急刹车”
2022 年 3 月	《政府工作报告》	推动能源革命，确保能源供应，立足资源禀赋；加强大宗商品保供稳价，着力解决煤炭电力供应紧张问题
2022 年 2 月	国家发改委煤炭价格机制改革工作部署会	煤炭是关系国计民生的重要初级产品，今后一段时期我国能源消费仍需要立足以煤为主的基本国情；要做好煤炭市场供需调节，保障产能合理充裕，加强储备体系建设
2021 年 12 月	中央经济工作会议	要立足以煤为主的基本国情，抓好煤炭清洁高效利用，增加新能源消纳能力，推动煤炭和新能源优化组合。要狠抓绿色低碳技术攻关。要科学考核，新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制，创造条件尽早实现能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，加快形成减污降碳的激励约束机制，防止简单层层分解
2021 年 9 月	国家能源集团榆林化工有限公司考察	能源产业要继续发展，否则不足以支撑国家现代化。煤炭作为我国主体能源，要按照绿色低碳的发展方向，对标实现碳达峰、碳中和目标任务，立足国情，控制总量，兜住底线，有序减量替代，推进煤炭消费转型升级；煤化工产业潜力巨大、大有前途。要提高煤炭作为化工原料的综合利用效能，促进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展。把加强科技创新作为最紧迫任务，加快关键核心技术攻关，积极发展煤基特种燃料、煤基生物可降解材料等
2021 年 3 月	十三届全国人大四次会议内蒙古代表团审议	要将内蒙古自治区建设成为“我国北方重要生态安全屏障、祖国北疆安全稳定屏障，建设国家重要能源和战略资源基地、农畜产品生产基地，打造我国向北开放重要桥头堡”

综上所述，整体而言行业主要法律法规及政策对发行人经营发展提供了较好的外部环境，发行人符合产业政策和国家经济发展战略，生产经营未因相关产业政策受到重大不利影响。

（三）行业发展情况及未来发展趋势

1、“石灰石—电石—醋酸乙烯—聚乙烯醇—聚乙烯醇特种纤维等下游产品”产业链介绍

在“石灰石—电石—醋酸乙烯—聚乙烯醇—聚乙烯醇特种纤维等下游产品”产业链中，以石灰石为原料、电石炉尾气为燃料生产白灰，由兰炭和白灰冶炼生产电石，再以电石制备乙炔，用乙炔与醋酸合成醋酸乙烯，聚合后得到聚醋酸乙烯（PVAC），经醇解后制成聚乙烯醇。以聚乙烯醇为原料，可进一步制备聚乙烯醇特种纤维等下游产品。包括发行人和皖维高新等在内的国内主要电石法聚乙烯醇企业均采用该种经营模式。

通过构建“石灰石—电石—醋酸乙烯—聚乙烯醇—聚乙烯醇特种纤维等下游产品”循环经济产业链，可实现聚乙烯醇上下游行业一体化、集约化协同发展，有效提升原材料利用率，节约生产成本，并降低能耗和污染物排放。同时，全产业链生产能力的构建有利于生产企业深入掌握产业链各环节的关键技术和工艺，提升技术创新能力，提高下游产品附加值。此外，企业亦可在一定程度上规避外部环境变化导致的原料价格波动风险，提升抗风险能力。

2、电石行业发展概况及未来发展趋势

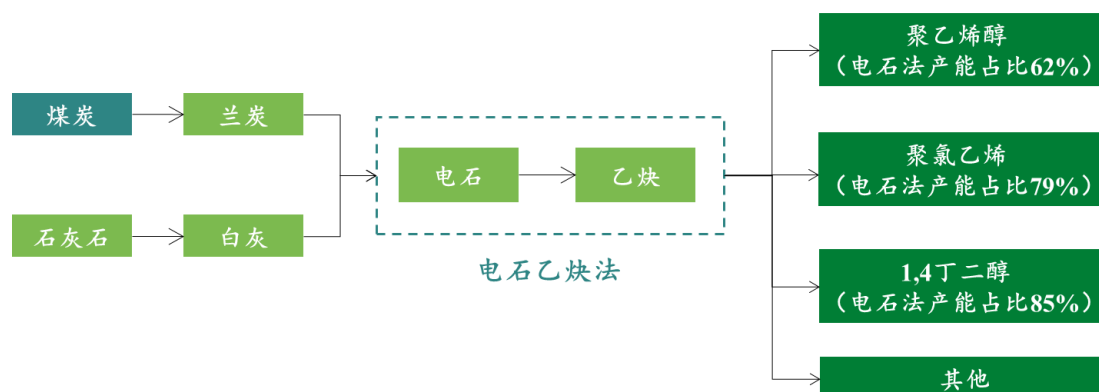
（1）电石行业简介

电石是重要的基本化工材料，有化工“基石”之称。电石的化学名称为碳化钙（ CaC_2 ），工业用电石为灰色、黄褐色或黑色固体，易与水反应生成乙炔。电石主要用于生产乙炔进而合成聚乙烯醇、聚氯乙烯、1,4 丁二醇等一系列有机化合物；另外，电石还可用于金属切割与焊接、钢铁脱硫等。

我国“以煤为主”的能源消费结构决定了煤化工产业在我国国民经济中占有举足轻重的地位。电石是煤化工产业中的重要一环，以电石制备乙炔，将乙炔用于下游有机合成（电石乙炔法）成为我国 PVA、PVC、BDO 等重要化工材料行业的主要生产工

艺。经统计国内主要聚乙烯醇生产企业的相关数据，我国目前电石乙炔法 PVA 产能占行业总产能的比重超过 62%，相比之下，石油乙烯法、天然气乙炔法等其他技术路线的产能占比较低。

图：电石在煤化工产业链中的地位



（2）电石行业发展概况

我国电石工业起步于 1948 年，在吉林省建成国内第一座容量为 1,750 千伏安的开放式电石炉。1986 年，由原国家计委牵头，我国集中引进了 9 台挪威埃肯公司的 25,500 千伏安密闭电石炉，标志着我国电石行业进入现代化发展时期。

2007 年以后，我国电石行业经历了从低水平重复建设、盲目扩张到结构调整、产能布局优化的过程。根据中国电石工业协会统计，2007 年至 2015 年，我国电石产能由 1,000 万吨上升至 4,500 万吨，全行业面临产能过剩危机。此后，随着电石行业准入政策的调整和环保标准的提高，行业进入过剩产能逐渐退出的良性发展阶段。在此期间，我国电石行业加快结构调整步伐，行业整体技术与设备水平、企业规模和产业集中度持续提高，综合能耗与安全事故发生率呈下降趋势。

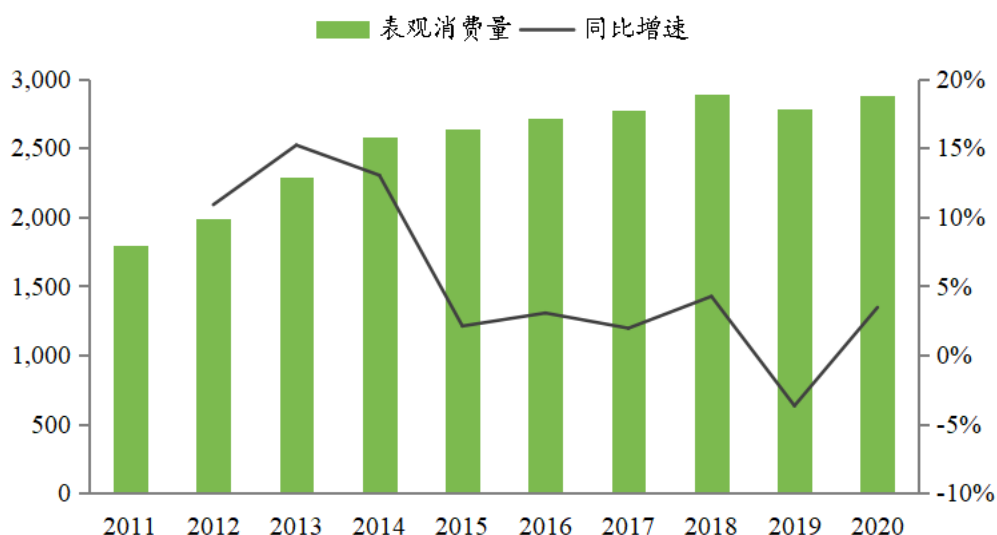
（3）电石市场供需及变动情况

1) 市场需求情况

根据中国电石工业协会统计，我国电石表观消费量由 2011 年的 1,789 万吨增长至 2020 年的 2,876 万吨，年复合增速达到 5.41%。随着经济社会的持续发展和下游化工行业需求的不断增长，近年来我国电石行业的表观消费量总体上呈现稳中有升的增长态势，其中 2019 年由于装置停产检修、部分地区出于环保和安全生产要求限制电石行

业开工率，供给受到抑制导致表观消费量略有下降；2020 年下半年经济生产复苏，电石行业需求已恢复增长态势。

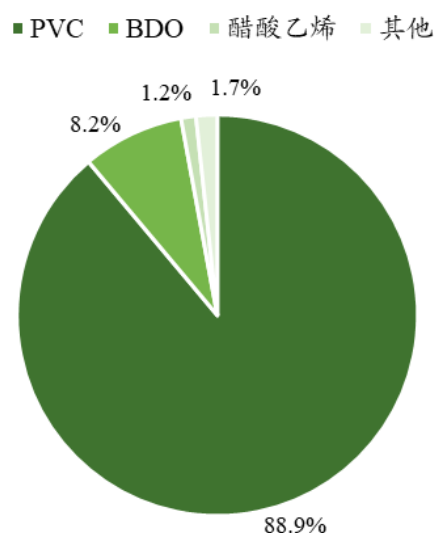
图：我国 2011-2020 年电石表观消费量（万吨）及增速



资料来源：海关总署，中国电石工业协会

从需求结构来看，电石下游最重要的产品是 PVC，根据百川盈孚统计，2021 年我国电石需求结构中 PVC 占比高达 88.9%，其他下游产品包括 1,4-丁二醇（BDO）、醋酸乙烯等。

图：2021 年电石下游需求结构



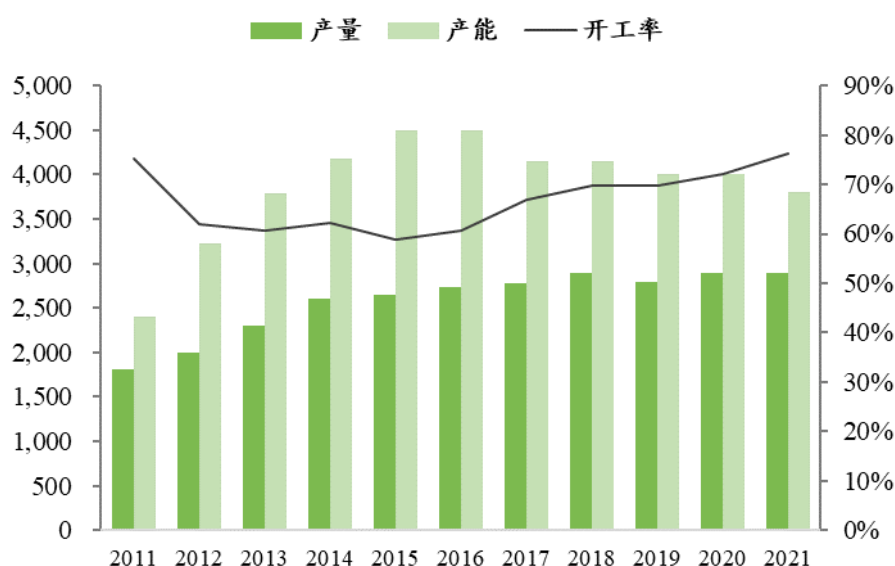
资料来源：百川盈孚

PVC 作为电石最主要的下游需求来源，对电石市场的发展影响显著，尤其是华北和华中地区需要外采电石的 PVC 企业对于电石市场需求和价格影响较大。随着 PVC 产量的提高，其对电石的需求亦将持续增长。

2) 市场供给情况

根据中国氯碱网统计，在供给规模方面，我国是世界第一大电石生产国和消费国，电石产能约占世界总产能的 95%。根据中国电石工业协会统计，我国电石产能在经过前期的产能扩张后，在 2015 年达到 4,500 万吨峰值，此后在政策驱动下进入去产能阶段。与此同时，随着下游需求的稳定增长和行业格局的不断优化，电石产量和装置开工率呈现稳步提高的良性发展态势。根据中国石油和化学工业联合会统计，2021 年，国内电石产能为 3,800 万吨，实际产量为 2,900 万吨，产能利用率为 76.3%。

图：2011-2021 年电石产能、产量（万吨）和开工率



资料来源：中国石油和化学工业联合会

在供给结构方面，随着电石行业转型优化的深入，电石行业与下游 PVC 等行业不断整合，实现一体化循环发展；同时中小型商品电石生产企业逐渐退出，商品电石供给集中度有所提升。根据中国电石工业协会统计，2020 年我国商品电石产能为 1,359.5 万吨，占电石行业总设计产能的 33.99%。

（4）电石行业发展趋势

1) 下游聚氯乙烯行业稳健发展，支撑电石消费需求

随着国民经济的持续发展，我国聚氯乙烯行业规模不断提升。根据中国氯碱工业协会统计，2021 年我国 PVC 产能提升至 2,713 万吨，同比增长 1.8%；全年总产量达到 2,130 万吨，同比增长 2.5%。目前我国 PVC 行业最主流的生产方法是电石乙炔法，产能占比达到 79%，随着 PVC 新增产能逐渐释放，未来电石需求将得到进一步拉动。

2) 供给端持续优化，头部企业优势更为突出

近年来，随着电石产业政策、环保政策调整，行业进入去产能的调整阶段，部分不符合排污标准的内燃式电石炉以及小电石炉逐步退出市场。根据中国电石工业协会统计，我国电石生产企业数量由 2011 年的 321 家减少至 2020 年的 120 家。2021 年，国内电石产能去化至 3,800 万吨，如果剔除长期闲置产能，在产装置产能约 2,900 万吨。随着供给端持续优化，行业开工率不断升高，2021 年剔除长期闲置产能后的在产装置实际开工率约为 76.3%。未来随着电石行业的持续转型升级，行业产能和市场份额将进一步向具备区位、设备、技术和资金优势的头部企业集中，头部企业将形成更为显著的竞争优势。

3) 绿色发展、一体化发展成为电石行业转型升级趋势

在国家遏制电石等行业产能盲目扩张的政策背景下，随着行业“总量控制”准入政策的执行和上下游一体化进程的深入，我国电石行业结构得到明显改观。根据中国氯碱网统计，2020 年我国密闭式电石炉产能比重提升至 90%以上，净化灰处理、机器人出炉等新技术、新工艺和新装备的成功应用，进一步提高了行业绿色发展的水平。与此同时，国内大型 PVA、PVC 企业多已建立规模化循环经济模式，通过配套建设电石及下游聚乙烯醇、聚氯乙烯项目，构建上下游一体化的煤化工产业链，增加产品附加值，降低综合能耗和环保成本。

3、聚乙烯醇及相关行业发展情况及未来发展趋势

（1）上游醋酸乙烯行业

1) 醋酸乙烯行业基本情况

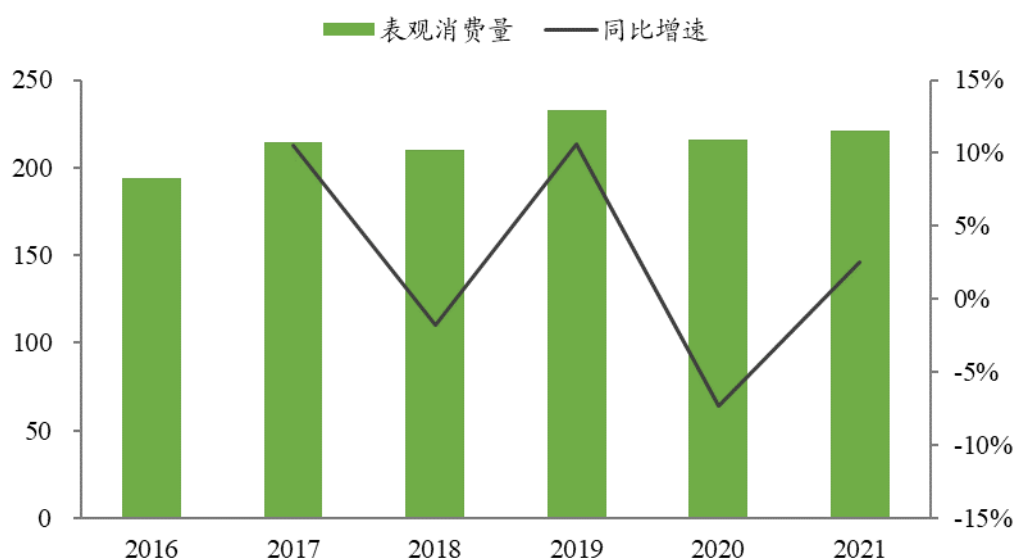
醋酸乙烯（VAC）是一种重要的有机化工原料，分子式为 $C_4H_6O_2$ ，又称醋酸乙烯酯、乙酸乙烯酯。醋酸乙烯主要用于生产聚乙烯醇、乙烯-醋酸乙烯共聚物（EVA 树脂）、乙烯-乙醇共聚物（EVOH 树脂）、醋酸乙烯-氯乙烯共聚物（氯醋树脂）、白乳

胶、腈纶等产品，广泛应用于合成纤维、涂料、浆料、薄膜、皮革加工、土壤改良等领域，开发利用前景广阔。醋酸乙烯的工艺路线包括电石乙炔法、天然气乙炔法和石油乙烯法，我国主要采用电石乙炔法，2020年电石乙炔法产能占比达到62%。

2) 醋酸乙烯市场供需及变动情况

近年来，我国醋酸乙烯市场需求总体呈上升趋势。根据中国化学纤维工业协会统计，2016年，全国醋酸乙烯表观消费量为194万吨，2019年增加到233万吨，2020年上半年下游行业开工率较低，导致醋酸乙烯表观消费量小幅下降至216万吨；随着下半年经济生产复苏，2020年下半年至2021年上半年醋酸乙烯需求快速恢复，市场价格明显上涨，行业重回景气。叠加能耗双控等政策影响，醋酸乙烯市场景气状态整体延续至2022年上半年，下半年起随着下游需求走弱，醋酸乙烯市场需求与盈利水平回落。

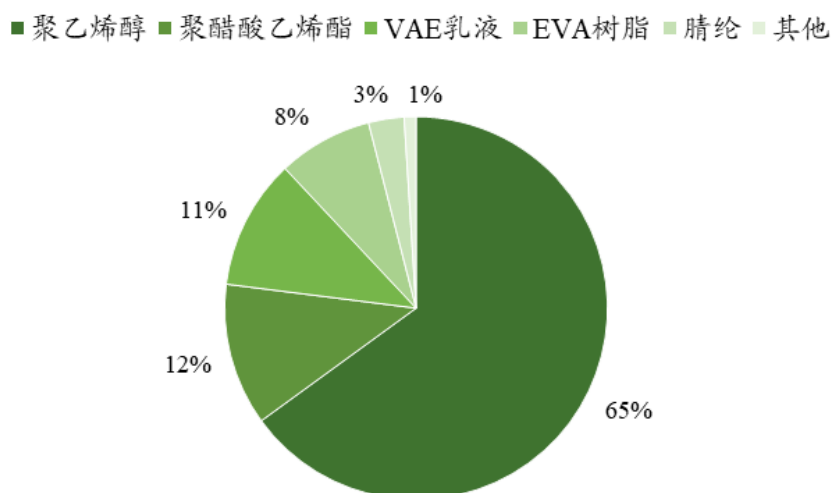
图：2016-2021年国内醋酸乙烯表观消费量（万吨）及增速



资料来源：海关总署，中国化学纤维工业协会

我国醋酸乙烯的需求结构较为稳定，整体以聚乙烯醇、聚醋酸乙烯酯、VAE乳液和EVA树脂为主。根据卓创资讯统计，2020年，国内醋酸乙烯消费结构中聚乙烯醇占比达到65%，聚醋酸乙烯酯、VAE乳液和EAV树脂合计占比为31%。

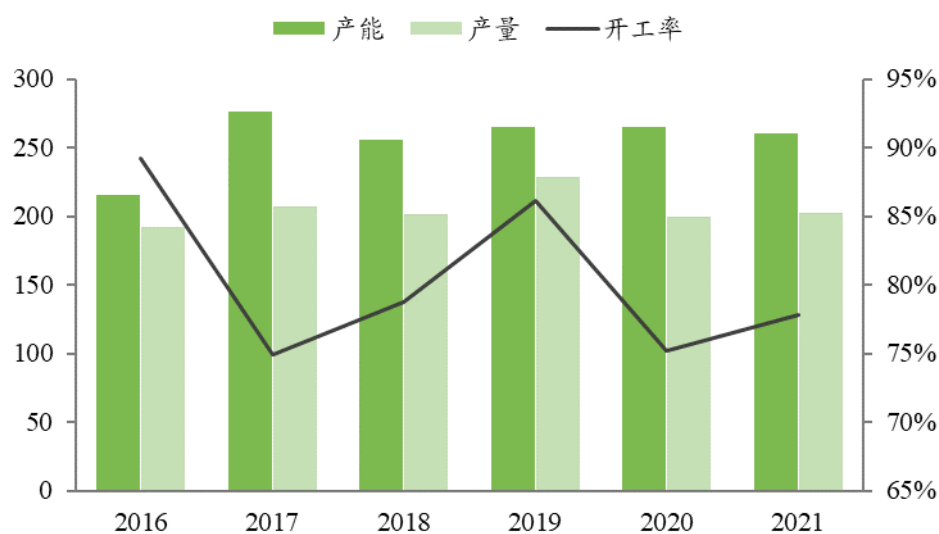
图：2020 年国内醋酸乙烯消费结构



资料来源：卓创资讯

目前，中国是全球醋酸乙烯产能最大的国家。根据百川盈孚统计，2021 年我国醋酸乙烯产能达到 **278 万吨**，约占世界总产能的 40%。近年来，我国醋酸乙烯行业中落后产能逐渐退出，同时新增先进产能以填补市场空缺。随着行业供给结构的不断优化，我国醋酸乙烯产量总体呈增长趋势，根据中国化学纤维工业协会统计，国内醋酸乙烯产量由 2016 年的 191 万吨增长至 2019 年的 228 万吨，年复合增长率达到 5.98%；2020 年由于国际石油价格低迷，海外石油乙烯法生产成本降低，我国进口醋酸乙烯增加，国内醋酸乙烯产量下降至 199 万吨；2020 年下半年以来，随着全球经济复苏及国际油价上涨，国内醋酸乙烯行业生产有所回暖。

图：2016 年-2021 年国内醋酸乙烯产能、产量（万吨）和开工率



资料来源：中国化学纤维工业协会，中国氯碱网

3) 醋酸乙烯行业发展趋势

① 主要下游应用领域稳定发展，EVA 树脂等新兴产品有望成为需求增长点

在消费结构方面，根据卓创资讯统计，目前聚乙烯醇、聚醋酸乙烯酯和 VAE 乳液是醋酸乙烯的三大主要消费领域，在醋酸乙烯消费结构中占比合计约 88%，EVA 树脂需求占比约为 8%。随着光伏、网络通信等产业的快速发展，光伏胶膜、电线电缆等领域对 EVA 树脂的需求呈现快速增长的态势。根据卓创资讯统计，2016 年至 2022 年国内 EVA 树脂表观消费量年均复合增长率为 9.5%，2022 年达到 276.11 万吨。2020 年，国内 EVA 产能增长至 215 万吨，进口量达到 120.22 万吨，进口依存度仍然超过 40%。在此背景下，国内石化企业纷纷加大在 EVA 领域的投资。根据隆众资讯统计，2023 年国内 EVA 预计新增产能为 55 万吨。按照 0.22 的单耗测算，新建装置在满产情况下可拉动 12.1 万吨醋酸乙烯需求。EVA 树脂行业的快速发展或将成为推动醋酸乙烯消费增长的重要推动力。

② 由常规产品向高端产品发展，逐步实现进口替代

目前常规醋酸乙烯产品的市场竞争较为激烈，具备技术优势的龙头企业将更多关注无苯醋酸乙烯等高附加值产品的生产。随着国内醋酸乙烯的生产技术逐渐成熟，高端产品供应能力有所上升，未来有望逐渐实现对进口产品的替代。近年来，我国醋酸乙烯表观消费量逐年上升，而进口量相对稳定，进口产品占比有所下降，但部分高端

醋酸乙烯产品仍依赖进口，未来存在进一步国产替代空间。

③ 环保限产助推行业整合，实现良性发展

随着化工行业环保标准的提高，部分环保不达标、生产成本较高的中小企业和落后产能逐渐退出，醋酸乙烯行业有效产能减少，实际开工率有所提高。未来随着行业集中度不断上升，醋酸乙烯行业将呈现高端产能持续增加、中低端产能部分退出的趋势，有望实现进一步发展。

（2）聚乙烯醇行业

1) 聚乙烯醇行业简介

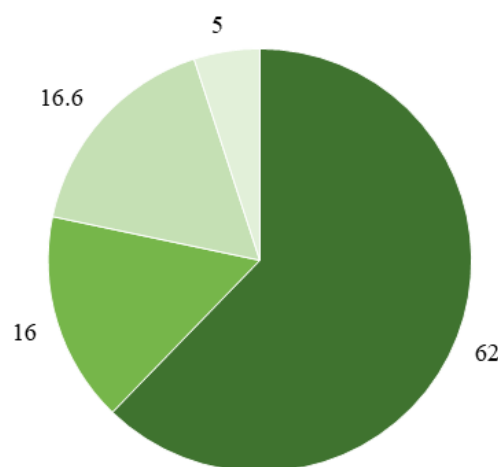
聚乙烯醇是一种水溶性高分子材料，通式为 $[C_2H_4O]_n$ ，其主要分类指标为聚合度和醇解度，一般分为 17—99、20—99、26—99、17—88、20—88、24—88 等，其中前 2 位表示聚合度，后 2 位表示醇解度，例如 17—99 表示聚合度为 1700、醇解度为 99%。

聚乙烯醇具有粘结性、成纤性、乳化稳定性、气体阻隔性、成膜性、生物降解性等优良性能，主要用于生产聚合助剂、特种纤维、胶粘剂、安全玻璃夹层膜（PVB 膜）、水溶膜、光学膜等，广泛应用于精细化工、绿色建筑、造纸、纤维、汽车、可降解包装、光电、医药等行业。

聚乙烯醇行业属技术密集型行业，生产工艺路线长、技术复杂且难度大。聚乙烯醇的主要生产工艺包括电石乙炔法、石油乙烯法、天然气乙炔法。由于能源消费结构的差异，国际上聚乙烯醇生产以石油乙烯法为主，我国以电石乙炔法为主。根据中国化学纤维工业协会统计，目前，国内聚乙烯醇生产企业共有 9 家（分属中石化、皖维高新等 5 个集团公司），其中电石乙炔法占主导地位，生产企业有 5 家，合计产能为 62 万吨，约占国内聚乙烯醇总生产能力的 62%。

图：2021 年我国聚乙烯醇产能（万吨）分布情况

■ 电石乙炔法 ■ 天然气乙炔法 ■ 石油乙烯法 ■ 生物乙烯法



资料来源：中国化学纤维工业协会

2）聚乙烯醇行业发展情况

聚乙烯醇最早于 1924 年由德国化学家合成，1926 年实现小规模生产，1950 年由日本仓敷人造丝公司率先实现工业化生产。我国聚乙烯醇工业于 20 世纪 60 年代起步，在 1963 年自日本引进一套年产 1 万吨的维纶生产线，随后国内兴建了 13 家聚乙烯醇企业，总产能达到 20 万吨。但由于产品质量不高、下游应用领域有限，行业开工率较低，库存较为严重。上世纪 80 年代中后期，随着维纶以外应用领域的不断开发，聚乙烯醇生产企业呈现新的发展活力，相继组织非纤用聚乙烯醇生产。

上世纪 90 年代中后期至 2007 年，聚乙烯醇市场价格整体处于上升通道，市场供不应求，国内聚乙烯醇行业进行了大规模的产能扩张。2008 年全球金融危机后，受全球需求萎靡、原料价格波动的影响，行业利润空间受到挤压，随着新建装置的投产，行业进入产能过剩的调整阶段。“十二五”以来，国家环保标准不断提高，加速了行业内落后产能的退出。当前，国内聚乙烯醇行业基本完成整合，且随着光伏、光电、医药等新兴行业对高附加值 PVA 产品的需求不断提升，行业进入转型升级的良性发展阶段。

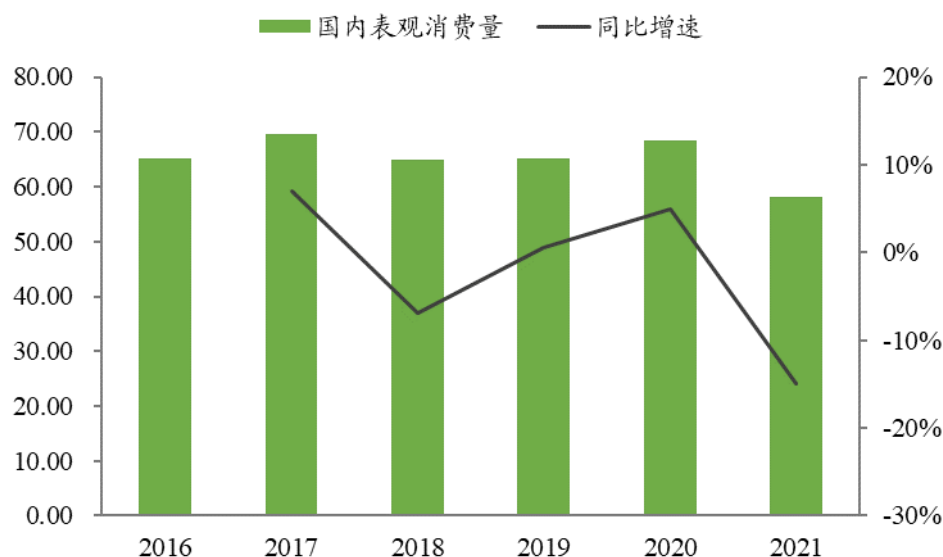
3）聚乙烯醇市场供需及变动情况

① 市场需求情况

在需求规模方面，全球金融危机后，由于粘合剂、纺织浆料等下游行业景气程度不高，且部分领域面临新产品替代风险，全球聚乙烯醇的消费量呈现相对稳定、小幅增长的发展趋势。据中国化学纤维工业协会统计，2015 年世界聚乙烯醇消费量为 134.3 万吨，2020 年消费量保持在 135 万吨左右。聚乙烯醇需求主要集中在东北亚、北美和西欧地区，三个地区消费量约占全球总消费量的 85%。

我国是全球最主要的聚乙烯醇消费市场，消费量约占全球总消费量的 50%。近年来，我国聚乙烯醇行业在消费总量保持稳定的情况下，消费结构不断优化，下游高附加值需求比例提升。根据中国化学纤维工业协会统计，2016 年我国聚乙烯醇表观消费量为 65.0 万吨，2017 年增长至 69.6 万吨，2018 年由于下游建材、建筑等行业景气度下降，以及国内聚乙烯醇出口量增加、进口量减少，当年国内表观消费量降低至 64.0 万吨。2019 年以来，下游市场需求企稳回升、新兴需求增长，当年国内表观消费量回升至 65.2 万吨；2020 年国内聚乙烯醇表观消费量增长至 68.4 万吨，同比增长 4.9%。2021 年，受国内聚乙烯醇供给量减少及出口量增加的影响，我国聚乙烯醇表观消费量下降至 58.2 万吨。

图：2016 年-2021 年国内聚乙烯醇表观消费量（万吨）及同比增速



资料来源：海关总署、中国化学纤维工业协会

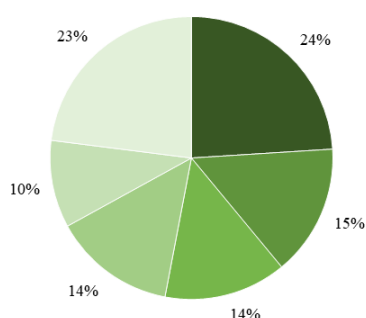
在需求结构方面，据统计，**2021 年**全球聚乙烯醇下游的消费需求主要来自聚合助剂、PVB、织物浆料、粘合剂、纸浆和涂层以及维纶、PVA 薄膜等领域。其中，聚合助剂占比为 24%，是聚乙烯醇下游最主要的应用领域；用于建筑和汽车安全玻璃夹层

的 PVB 近年来快速发展，已成为聚乙烯醇的第二大应用领域，需求占比达到 15%。

国内早期聚乙烯醇的应用领域以维纶为主，上世纪 70-80 年代聚乙烯醇用于维纶的消费占比七成。随着聚乙烯醇在纸浆、涂料等领域用途的不断开发，同时叠加涤纶、腈纶等其他合成纤维的大规模生产，聚乙烯醇在维纶纤维方面的应用占比逐渐减少，在其他领域的消费则不断增加。其中，聚乙烯醇在建筑、胶粘剂等领域的應用增长最为显著。据统计，国内聚乙烯醇消费结构中，聚合助剂占比为 38%，织物浆料占比 20%，粘合剂占比 12%，维纶纤维占比 11%，其他应用主要集中于造纸、建筑涂层、PVB、分散剂等领域。近年来 PVB、PVA 水溶膜等高附加值新兴领域对聚乙烯醇的需求占比不断提升，但与全球相比，目前我国聚乙烯醇消费结构中 PVB、PVA 膜等高端需求占比仍相对较低，在相关领域具有较大的市场提升空间。

图：全球PVA消费结构

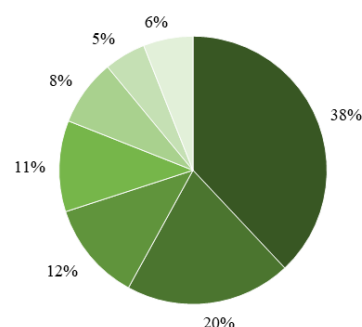
■ 聚合助剂 ■ PVB ■ 织物浆料 ■ 粘合剂 ■ 纸浆和涂层 ■ 其他



资料来源：皖维高新 2022 年度报告

图：国内PVA消费结构

■ 聚合助剂 ■ 织物浆料 ■ 粘合剂 ■ 维纶纤维
■ 纸浆和涂层 ■ 建筑涂料 ■ 其他



资料来源：皖维高新 2022 年度报告

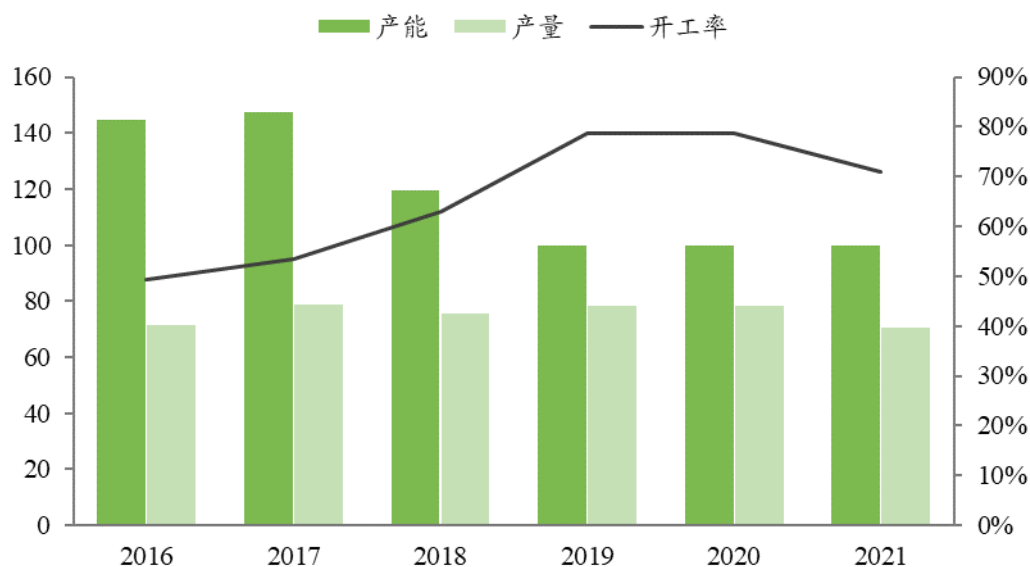
② 市场供给情况

据统计，全球聚乙烯醇总产能约为 185 万吨，主要集中在中国、日本、美国等少数国家和地区，其中亚太地区是主要生产地区，占世界总产量 85%以上。2021 年世界聚乙烯醇实际产量为 125 万吨左右，产能利用率约为 68%。随着传统聚乙烯醇产品市场的竞争日益加剧，国际巨头逐步退出传统聚乙烯醇产品市场，转而向下游拓展生产高附加值的 PVA 延伸产品，全球聚乙烯醇产能正逐渐向中国转移。

根据中国化学纤维工业协会统计，我国聚乙烯醇产能约占全球总产能 60%，是目前世界上最大的聚乙烯醇生产国。近年来，我国聚乙烯醇行业落后产能逐渐退出，总产量、开工率总体呈增长趋势。2020 年，我国聚乙烯醇设计总产能为 109.6 万吨，剔

除已停产和低效落后未运行等部分产能，有效产能约为 99.6 万吨，实际产量为 78.3 万吨，较 2016 年增长 10.0%。2021 年，国内聚乙烯醇行业开工率有所下降。

图：2016-2021 年国内聚乙烯醇产能、产量（万吨）及开工率



资料来源：中国化学纤维工业协会

4) 聚乙烯醇行业发展趋势

① 需求扩张叠加产能出清，行业景气度持续上升

随着社会经济的发展和 PVA 下游应用领域的扩大，近几年国内 PVA 需求稳步增长，对于特种 PVA 产品的需求尤其旺盛。而供给端国内 PVA 行业第一轮整合已基本完成，中小产能退出，行业内主要厂商的生产、销售日趋理性。

伴随需求端的扩大升级和供给端的持续优化，聚乙烯醇市场供需逐步平衡，价格稳中有升，行业景气度持续提升，实现良性发展，为行业内企业深耕技术创新、开发高附加值 PVA 产品提供了良好的行业环境。

② 下游应用领域不断扩展，高端产品逐步实现进口替代

目前，我国聚乙烯醇产品仍以常规产品为主，附加值较高的特殊性能聚乙烯醇产品主要依赖进口，国内 PVA 企业的同质化竞争较为激烈，高端产品的进口替代、国际市场的开拓已成为国内 PVA 企业未来发展的必然趋势。

从发达国家 PVA 产业发展经验来看，PVA 行业的转型升级主要体现为产品性能提升带动下游应用领域的拓展。随着汽车、建筑、光电、绿色包装及医药领域的需求快

速增长，PVA 光学膜、PVA 水溶膜、PVB 膜等新产品具有很大的市场潜力。国内 PVA 行业主要企业不断加大研发投入，致力于提升 PVA 产品质量并研发高附加值 PVA 产品。当前国内普通品种 PVA 产品基本实现进口替代，PVA 特殊品种及延伸产品的生产技术亦日渐成熟，新产品正在逐步投放市场，国内 PVA 行业下游应用空间得到进一步拓展。主要高附加值 PVA 产品介绍如下：

a) 水溶膜用 PVA 产品

水溶膜是一种新兴的绿色包装材料，具有独特的生物可降解特性，近年来市场需求快速增长。由于水溶膜需要具备较好的透明度和光泽性、较高的拉伸强度和撕裂强度，高端水溶膜产品如洗衣凝珠、水转印膜等产品性能要求更高，对原料 PVA 的溶解性、透明性等性能具有很高的要求。随着国产高端水溶膜市场快速扩大，高端水溶膜用 PVA 产品的需求将持续增长。

b) 高端 PVB 专用料

PVB 即聚乙烯醇缩丁醛，PVB 膜主要在层压安全玻璃制造中作为中间粘合薄膜层，广泛用于汽车、高层建筑、航空、航海等领域。高端 PVB 膜过去几十年一直处于日本企业的垄断之下，但近年来我国 PVB 膜在工艺技术水平上与日本可乐丽等国际先进企业的差距正在不断缩小，国内领先 PVB 企业已突破汽车级 PVB、建筑级 PVB 和光伏级 PVB 产品，并且通过采购国内厂商的 PVB 专用料，有效带动了我国聚乙烯醇行业的技术升级。

c) 氯乙烯聚合分散剂

悬浮聚合是工业生产 PVC 树脂的主要方法，氯乙烯聚合分散剂作为氯乙烯悬浮聚合重要的助剂，很大程度上决定了 PVC 产品的质量及性能。根据金联创统计，我国 PVC 产能占全球总产能的比例超过 40%，但氯乙烯聚合分散剂长期依赖国外进口，市场基本被日本可乐丽、MCC、英国 Synthomer 等少数企业垄断，价格居高不下。近年来随着国内技术水平的不断提高，国产氯乙烯聚合分散剂正在逐步替代进口。

d) 光学膜用 PVA 产品

以 PVA 制备的光学膜是偏光片的核心材料，偏光片是 LCD 液晶显示的核心元件。在全球 LCD 显示产业快速发展的背景下，全球偏光片市场稳步增长，催生了光学膜未来广阔的市场需求，带动光学膜专用 PVA 产品需求量快速增长。

e) 其他特种 PVA 产品

聚乙烯醇作为极少数水溶性高分子聚合物之一，其应用领域不断得到拓展。近年来具有特殊性能的 PVA 产品不断涌现，并逐渐走向市场，例如阴离子改性 PVA、阳离子改性 PVA、低乙烯改性 PVA、乙酰乙酰改性 PVA 等改性 PVA 产品。特种 PVA 产品能够满足特定应用领域对材料性能的要求，进一步拓展了 PVA 应用领域。特种 PVA 产品目前主要依赖进口，具有较大的进口替代空间。

③ 环保管控从严，推动行业整合与转型升级

近几年，国家环保管控力度持续加大，环保政策趋严，PVA 行业的环保投入和监管压力有所提升。目前，国内 PVA 行业整合已经基本完成，落后产能和弱势企业已基本退出，未来行业将加速向高附加值和绿色环保方向转型。行业内研发能力强、技术先进、产业链长、成本低、效益好的头部企业优势将进一步凸显，PVA 及下游产业的行业集中度有望进一步提升。

（3）下游聚乙烯醇特种纤维行业

1) 聚乙烯醇特种纤维行业基本情况

PVA 纤维是将聚乙烯醇溶解于水中，经干法纺丝或湿法纺丝制成的合成纤维。PVA 纤维用甲醛处理可制成聚乙烯醇缩甲醛纤维，商品名称为维纶（或维尼纶）。维纶在工业领域中可用于制作帆布、防水布、滤布、运输带、包装材料、医用卫生材料、土工布、渔网和缆绳等，亦可与棉混纺，制作各种衣料和室内用品或生产针织品。20 世纪 70 年代以前，维纶是我国重要的纺织原料，解决了人民群众的穿衣问题。

近年来，随着制造工艺和技术的不断发展，PVA 纤维行业中特种纤维产品的占比不断提升，应用领域也日渐丰富。目前我国聚乙烯醇特种纤维中产量较大的主要为高强高模 PVA 纤维和水溶性 PVA 纤维。其中，高强高模 PVA 纤维具有强度和杨氏模量高、伸度低、耐酸碱、抗溶剂性等特点，与水泥、石膏等基材有良好的亲和力和结合性，且无毒、无污染、对人体无害，是一种具有广阔前景的绿色建材；水溶性 PVA 纤维是一种功能性差别化纤维，具有理想的水溶温度、强度和伸度，有良好的耐酸、耐碱、耐干热性能，且溶于水后无味、无毒，是优良的绿色环保产品。

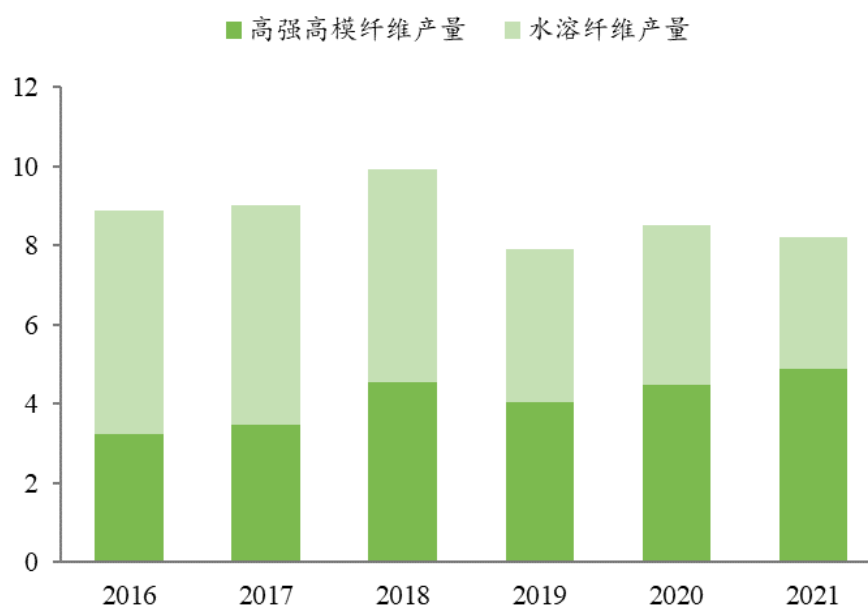
未来，聚乙烯醇特种纤维产品将作为 PVA 纤维行业的发展重点，如高强高模纤维、20℃ 及以下低温溶解的水溶性纤维、无熔滴或舒适型的阻燃纤维、ECC 用纤维

等，其中部分产品的工业化生产技术仍有待突破。

2) 聚乙烯醇特种纤维市场供需及变动情况

据统计，在**高强高模 PVA 纤维**领域，全球市场方面，2020 年世界**高强高模 PVA 纤维**需求量约 8 万吨，其中约 7 万吨用于建材领域，主要用于替代石棉，少量用于混凝土行业；国内市场方面，根据中国化学纤维工业协会统计，2020 年我国**高强高模聚乙醇纤维**实际产量为 4.48 万吨。下游应用领域中，除少量阻燃纤维用于公安、武警、海军等特种服饰领域外，**高强高模 PVA 纤维**主要用于替代石棉添加于水泥制品中，以增强水泥的强度和防裂抗裂性能。受成本因素影响，以**高强高模 PVA 纤维**替代石棉目前未能在国内广泛推广，国内生产企业主要面向出口市场。近年来国外客户对**高强高模 PVA 纤维**的需求格局基本稳定，主要出口市场集中在南美、东南亚和欧洲市场。

图：2016-2021 年我国**高强高模 PVA 纤维**和**水溶性 PVA 纤维**产量（万吨）



资料来源：中国化学纤维工业协会

在**水溶性 PVA 纤维**领域，根据中国化学纤维工业协会统计，**2021 年**我国**水溶性 PVA 纤维**总产能为 **6.66 万吨**，实际产量为 **3.35 万吨**，总产量相比 **2020 年**有所减少。**水溶性 PVA 纤维**主要应用于**水溶性非织造布**和**水溶纱**，目前国内主要产品仍为在 90 摄氏度条件下溶解的**水溶维纶**，低温**水溶维纶**的需求量相对较为有限。

3) 聚乙烯醇特种纤维行业发展趋势

① 高强高模 PVA 纤维替代石棉成为必然趋势

高强高模 PVA 纤维与水泥黏着力好，是石棉理想的绿色环保替代品。因石棉具有致癌性，世界卫生组织、联合国等国际组织相继倡导禁用石棉制品，欧美等发达国家已广泛采用高强高模 PVA 纤维替代石棉，在制造无石棉水泥板等方面取得了良好效果。我国已明确提出高强高模 PVA 纤维是石棉制品的理想替代品，随着人民生活水平的提高以及健康、环保意识的逐渐加强，高强高模 PVA 纤维替代石棉已逐渐成为必然趋势。

时间	组织	提倡内容
1990 年	世界卫生组织	禁止使用石棉制品
2004 年	联合国	全面禁用石棉
2012 年	我国工信部、科技部、环保部	发布《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，明确提出高强高模 PVA 纤维是石棉制品的理想替代品

② 水溶性 PVA 纤维等特色产品在纺织、造纸等领域需求广阔

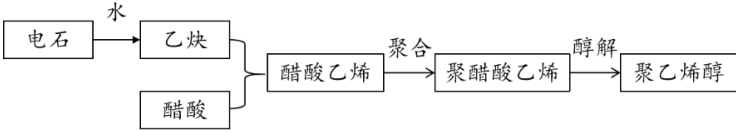
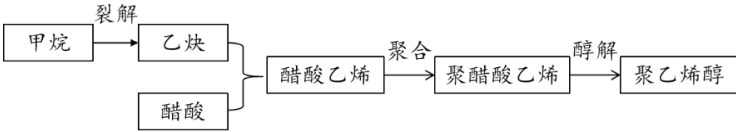
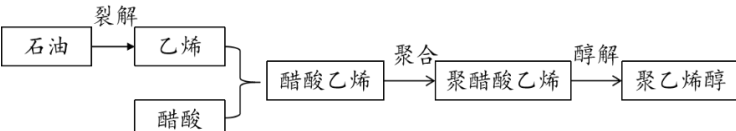
水溶性 PVA 纤维可作为织物浆料应用于纺织行业，品种有长丝、毛条等，多用于水溶无纺布，此外在无捻毛巾等产品中也大量使用。聚乙烯醇的水溶特性使 PVA 纤维在水溶非织造布市场占据重要位置。此外，PVA 纤维应用于造纸领域同样具有优势，可以作为纸张的骨架材料以提高纸张强度。在纺织、造纸等行业需求的拉动下，水溶性 PVA 纤维前景良好。

4、行业技术水平及技术特点

（1）聚乙烯醇及醋酸乙烯

聚乙烯醇的主要技术路线包括电石乙炔法、天然气乙炔法和石油乙烯法。各工艺路线的主要差别在于合成醋酸乙烯的方法不同：电石乙炔法由电石和水反应生成乙炔，乙炔与醋酸反应形成醋酸乙烯；天然气乙炔法由天然气裂解产生乙炔，再由乙炔、醋酸制备醋酸乙烯；石油乙烯法通过石油裂解生产乙烯，由乙烯和醋酸合成醋酸乙烯。三种技术的工艺流程及技术特点如下：

技术路线	主要工艺流程	技术特点

技术路线	主要工艺流程	技术特点
电石乙炔法		主要能源消耗为煤炭和电力，适合我国的能源结构；工艺较为简单，聚乙烯醇产率高；通过联产水泥熟料可实现无电石渣外排，减少环境污染。目前国内企业主要采用该方法
天然气乙炔法		由甲烷裂解制备乙炔的前段工艺较为复杂，在国际上使用较少，国内仅川维化工采用该工艺
石油乙烯法		采用该工艺路线需与乙烯生产装置配套或依赖进口乙烯资源，乙烯价格受国际原油价格影响大，且该工艺技术路线长、投资规模较高，国际上多使用该工艺

聚乙烯醇的整体工艺流程包括醋酸乙烯合成、精馏、聚合、醇解和废液回收。各生产环节的行业通用技术及特点如下：

生产环节		行业通用技术及特点
醋酸乙烯合成	乙炔气相法	以脱硫、脱磷化氢的电石乙炔与醋酸为原料，采用醋酸锌-活性炭作为催化剂；主要有沸腾床、固定床两种技术，其中固定床能够生产纯度更高的醋酸乙烯产品
	乙烯气相法	以汽化的醋酸和乙烯为原料，采用 Pd-Au、Pd-Pt 等贵金属作为催化剂；当前主要采用固定床气相法生产
精馏		包括恒沸精馏技术和萃取精馏技术，先进企业采取热耦合技术实现热量分级阶梯利用
聚合		醋酸乙烯在甲醇溶液中，采用溶液聚合技术合成聚醋酸乙烯，经过脱单塔脱除未反应的醋酸乙烯，得到聚醋酸乙烯的甲醇溶液
醇解		当前行业普遍采用低碱醇解法替代高碱醇解法，聚醋酸乙烯经过醇解反应，然后经粉碎、挤压、干燥获得聚乙烯醇产品。低碱法产品中杂质（醋酸钠）含量大幅下降，产品质量较好
废液回收		将醇解废液中残留的甲醇、醋酸甲酯分离回收利用，采用阳离子树脂分解工艺将醋酸甲酯分解为醋酸和甲醇，以提升回收效率

(2) 聚乙烯醇特种纤维

PVA 纤维的生产过程包括纺丝原液制备、纺丝成形、后加工等三个主要环节，各环节的行业通用技术及其特点如下：

生产环节		行业通用技术及其特点
纺丝原液制备		主要过程包括聚乙烯醇水洗、脱水得到精聚乙烯醇，经溶解、过滤和脱泡制成纺丝原液，主要技术及专用设备包括长网式聚乙烯醇水洗机、溶解釜、压滤机、静止式间歇脱泡技术等
纺丝成形	湿法纺丝	与其他化学纤维生产中常用的湿法成形技术类似，聚乙烯醇纺丝原液自喷丝孔挤出后成为纺丝细流，在凝固浴中凝固成为初生纤维，具有强度高、伸度低、模量高等特点
	干法纺丝	聚乙烯醇纺丝原液从喷丝孔喷出后通过数毫米到数十毫米的空气（或惰性气体）层，进入温度较低的凝固浴，形成均匀的凝胶态初生纤维，具有截面结构均匀、高强度、高模量、染色性好等特点
后加工		一般包括拉伸、热定型、缩醛化、水洗、上油、干燥等工序，不同种类聚乙烯醇纤维的后加工工序存在差异，生产短纤维的工序还包括丝束的切断或牵切，生产长丝的工序还包括加捻和络筒等，水溶性纤维等特殊纤维则无需缩醛化等工序

（3）电石

电石的生产方法包括氧热法和电热法，目前工业生产中主要采用电热法生产电石。在该方法下，生石灰和碳素原料（焦炭、无烟煤、石油焦等）在电石炉内依靠电弧高温熔化后发生反应生成电石，主要生产工序包括白灰煅烧、碳素原料烘干、配料、电石冶炼、熔融电石冷却等。

根据结构和主要副产物一氧化碳排出方式的不同，电石炉可以分为开放炉、半密闭炉（内燃式电石炉）和密闭炉。各类电石炉的技术特点如下：

电石炉种类	技术特点
开放炉	开放式结构，电石炉中产生的一氧化碳在料面燃烧，产生的火焰随同炉内粉尘向外四散；生产过程中大量粉尘外逸，原料利用率低且污染严重
半密闭炉/内燃炉	半密闭结构，部分一氧化碳被安置于炉上的吸气罩抽出，剩余部分在料面燃烧；仍会产生一定粉尘及烟气排放
密闭炉	完全密闭结构，产生的一氧化碳完全被抽出；具有节能环保、尾气处理及利用空间大等优势；结构较为复杂，生产过程中炉内环境检测及控制难度较高

随着电石行业准入条件和环保要求的提升，我国电石行业中采用密闭炉的产能占比不断提升。当前各主要电石企业的差异主要体现在生产规模、设备先进程度、综合能耗和成本管理能力等方面。

5、行业进入壁垒

（1）政策和节能环保壁垒

国家对电石行业实行总量调控，制定了较为严格的行业准入政策。当前国家及地区产业政策原则上禁止新建电石项目，新增电石产能必须实行等量或减量置换，电石行业的新进入者将面临较强的政策准入壁垒。同时，当前国家化工行业的节能环保要求不断提升，新建产能需执行更为严格的环保标准和能耗准入要求，新进入者必须加大节能环保方面的投入，通过优化生产工艺或构建上下游一体化产业链以降低综合能耗和污染物排放，从而构成了较高的节能环保准入壁垒。

（2）技术与人才壁垒

聚乙烯醇行业属于技术密集型行业，其生产工艺路线长、技术难度大，对生产设备及工艺技术都有较高要求。同时，当前聚乙烯醇行业不断向高端化、定制化方向发展，并持续向下游高附加值应用领域延伸。特殊型号聚乙烯醇产品的开发及生产需要长期的技术和工艺积累，对生产企业的研发能力、生产经验和人才储备提出了较高的要求。目前部分高端聚乙烯醇产品的生产技术仍掌握在少数国际巨头手中，国内企业的技术基础、人才资源和生产经验相对缺乏。对于行业新进入者而言，技术和人才储备成为其进入行业的主要壁垒之一。

（3）资金壁垒

目前，国家相关政策主要鼓励新建 6 万吨/年及以上聚乙烯醇等精细化工产能，该等装置属于中、大型石化装置，投资资金量较大，新进入者需要具备较强的资金实力。同时，随着我国安全生产、环境保护以及行业能耗限额等相关行业政策的完善，需要相关企业在节能环保、安全生产、技术研发方面进行大量初始及持续投入。此外，当前聚乙烯醇及相关行业发展已较为成熟，形成了相对稳定的竞争格局，行业新进入者在经营规模方面将面对较为激烈的竞争，进一步提高了进入行业的资金壁垒。

（4）品牌及客户认证壁垒

聚乙烯醇及相关产品属于精细化工产品，下游客户对其产品性能和质量稳定性有较高要求。下游客户在选择聚乙烯醇供应商时，往往需要经过试产、产品质量验证等环节，并随着其自身生产工艺升级和质量要求提升，对聚乙烯醇产品的性能指标提出定制化需求。因此，下游客户更倾向于与获得市场认可的聚乙烯醇知名供应商建立长

期合作关系。特别是在汽车、光电、医药等高端应用领域，聚乙烯醇产品需要通过行业质量管理体系等认证后方能进入客户供应链。行业新进入者由于缺乏生产经验和品牌声誉积累，将面临较高的品牌和客户认证壁垒。

6、行业面临的机遇与风险

（1）机遇

1）下游新兴需求快速增长，拉动行业升级发展

随着我国经济步入高质量发展阶段、制造业推进转型升级以及聚乙烯醇产品性能不断提升，聚乙烯醇的下游应用领域不断拓展，医药、光电、高端包装、液晶显示等新兴领域的高附加值需求不断增长。高附加值需求的增长拉动行业内企业加大技术研发投入，推动行业技术水平的不断进步。同时，PVA 下游高端化、特色化需求的比重不断提升，对行业内企业的定制化研发生产能力、快速响应能力和质量管理能力提出了更高的要求。PVA 下游需求结构持续优化，促进了行业的升级发展。

2）行业技术水平持续进步，进口替代空间广阔

总体来看，虽然我国聚乙烯醇行业在技术积累上与国外领先企业有一定的差距，但近几年已经取得了较为明显的进步，在新技术的研究、新产品的开发、新工艺的应用和新设备的引进等方面都取得了较大的突破。国内的行业主要企业攻坚此前由国外企业垄断的 PVA 光学膜等部分高附加值 PVA 产品，逐步实现进口替代。随着下游行业的持续发展和国内 PVA 供给质量的提升，高附加值 PVA 产品领域具有广阔的进口替代空间。

3）国家和自治区行业政策大力支持，引导行业健康发展

聚乙烯醇及其衍生产品作为新型功能性精细化工产品，符合国家和内蒙古自治区产业政策鼓励方向。2021 年 1 月国家发改委颁布的《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》将 6 万吨/年及以上聚乙烯醇等精细化工产品生产列为内蒙古自治区、陕西省和宁夏回族自治区的鼓励类产业。2021 年 2 月，内蒙古自治区工信厅发布《关于征求内蒙古自治区化工产业转型延伸升级和产业集群培育研究意见的函》，拟将聚乙烯醇下游系列产品作为产业转型延伸升级和产业集群培育方向。国家和自治区行业政策的大力支持，为聚乙烯醇及上下游产业的发展创造了良好的政策环境，引导行业向上下游一体化的方向健康发展。

4）行业进入壁垒显著提高，有序竞争助推行业转型升级

随着国家宏观调控和环保政策力度的提高，当前电石及聚乙烯醇行业逐渐向上下游一体化方向发展。新建产能需要在经营规模、设备投入、节能环保、安全生产等方面进行大额投入，新进入者面临较高的资金、技术和政策壁垒。当前聚乙烯醇及相关行业已度过低端产能重复建设、无序竞争的发展阶段，行业内部基本形成了较为稳定的竞争格局，企业之间主要在提升产品性能和质量、拓展下游新产品等方面进行良性竞争。较高的进入壁垒有利于行业内头部企业巩固竞争优势，相对稳定的行业格局和竞争秩序有利于行业的转型升级。

（2）风险

1）特种聚乙烯醇生产技术目前被国外巨头垄断

近年来，我国聚乙烯醇生产企业在研发技术方面取得了一定进步，产品质量明显提升，在部分领域实现了进口替代。但是，应用于医药、光电等高端领域的特种聚乙烯醇及下游产品的生产技术和关键工艺仍被可乐丽、三菱化学等国际巨头垄断。国内企业仍需通过大量的研发投入和实践积累，不断提高技术水平、优化产品性能、提升质量管理，以缩小与国际巨头的差距。

2）国际贸易形势对海外市场造成一定不确定性

欧洲为我国聚乙烯醇行业的主要出口市场之一，每年出口欧洲的聚乙烯醇约占我国聚乙烯醇年出口量的 1/3，年产量的 1/10。2019 年 7 月，欧盟委员会根据日本可乐丽（德国）公司针对中国生产的聚乙烯醇在欧洲构成倾销的申诉正式立案。2020 年 9 月，欧盟委员会决定对包括发行人、皖维高新和中石化在内的三家中国聚乙烯醇企业采取反倾销措施，终裁税率分别为 72.9%、55.7%和 17.3%。目前发行人和皖维高新、中石化正在中国五矿化工工商会的协调下积极组织抗诉，预计该贸易纠纷将持续一定时间。国际贸易形势的不确定性对我国聚乙烯醇行业在欧洲市场的出口业务产生了一定不确定性。

3）安全生产和节能环保要求不断提升

近年来，国家在安全生产和节能环保方面的政策要求不断提高，化工行业作为安全生产和环保方面的重点行业，行业内企业在安全、环保方面投资不断增加，提高了相关企业的生产成本。此外，随着全国各地区能耗管控措施的落实，对化工行业企业

的产能释放形成了一定制约。

7、行业周期性、区域性和季节性特征

（1）周期性

聚乙烯醇及相关产品的型号丰富，广泛应用于化工、建筑、汽车、光电、日化、轻工等多个行业。其中，化工、建筑、汽车等行业受到宏观经济周期影响较大，而光电、轻工等消费产品制造业与宏观经济的关联程度较小。总体来看，聚乙烯醇及相关行业会随着宏观经济变动产生一定程度的周期波动，但由于下游应用领域广泛，定制化、专用化产品和特殊型号产品需求较为稳定，且新兴应用领域拓展，整体上降低了本行业的周期性。

电石作为大宗化工基础原料，其价格受到上游动力煤、石灰石、兰炭等原材料价格和下游 PVC 等行业需求量的影响。电石上游动力煤的市场需求受经济周期的影响较为明显，存在一定的周期性；电石下游需求与 PVC 行业密切相关，而 PVC 作为大宗商品，其市场需求与国民经济的发展周期关系较为密切。因此，电石行业受上下游行业的影响，呈现出一定的周期性。但近年来过剩产能逐渐退出、产业链上下游一体化程度提升，提高了电石行业应对周期性波动风险的能力。

（2）区域性

我国聚乙烯醇产品的生产呈现较为明显的区域性特征，其中电石乙炔法路线主要集中在资源丰富的内蒙古、宁夏等地区，天然气乙炔法路线主要集中在重庆的川维化工，石油乙烯法路线主要集中在上海、南京等便于开展石油进口的东部地区。聚乙烯醇相关产品的销售市场主要集中在华北、华东和华南等经济较为发达、下游需求较为旺盛的地区。

电石生产对资源的依赖性较强，同时其本身属于危险化学品，不易储存且运输成本较高，生产和销售均呈现出较强的区域性。我国电石的生产主要集中在煤炭资源丰富的西北地区，主要产区包括内蒙古、新疆、宁夏、陕西、甘肃等省份、自治区。商品电石的销售受到运输成本和下游需求分布影响，其大宗销售的运输半径一般在 1,500 公里以内，主要销售市场集中在华北、华中地区。

（3）季节性

聚乙烯醇、电石作为应用广泛的化工材料，全年中市场需求较为稳定，季节性特征整体上并不显著。

8、产业链地位和作用、与上下游行业的关联性及其影响

（1）聚乙烯醇及相关行业

1）产业链地位和作用

聚乙烯醇及相关行业在产业链中的地位和作用参见本节“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）行业发展情况及未来发展趋势”之“3、聚乙烯醇及相关行业发展情况及未来发展趋势”。

2）与上游行业的关联性及其影响

根据工艺路线的不同，聚乙烯醇及相关行业的上游行业分别为电石、石油及天然气。其中，采取电石乙炔法技术路线的聚乙烯醇生产企业普遍形成了“电石-醋酸乙烯-聚乙烯醇”的一体化产业链，通过直接采购石灰石、兰炭等原材料生产电石，实现主要原材料电石的自产供应。因此，电石行业的市场波动对电石法聚乙烯醇企业的影响相对较小。石油乙烯法聚乙烯醇生产企业的上游为石油，我国相关企业主要依赖原油进口，国际油价的波动对其生产成本影响较大。天然气乙炔法主要由川维化工采用，其上游为中石化就近开采的天然气。此外，石油、乙烯及天然气价格波动将影响石油乙烯法、天然气乙炔法聚乙烯醇的生产成本和利润空间，通过市场竞争间接影响电石法聚乙烯醇的价格。

3）与下游行业的关联性及其影响

聚乙烯醇行业的下游需求主要来自聚合助剂、粘合剂、PVB、纸浆和涂层等，最终应用于建筑、化工、汽车、光电等行业，需求结构较为分散。随着我国国民经济的持续发展，聚乙烯醇下游需求稳中有增。此外，汽车和建筑用安全玻璃、光电、光伏、医药等新兴领域对特种聚乙烯醇产品的需求快速增长，将带动聚乙烯醇行业的产业升级和持续发展。

（2）电石行业

1）产业链地位和作用

电石行业在产业链中的地位和作用参见本节“二、发行人所处行业的基本情况”

之“（三）行业发展情况及未来发展趋势”之“2、电石行业发展概况及未来发展趋势”。

2）与上游行业的关联性及其影响

电石行业上游主要为电力、石灰石、兰炭等能源和原材料，其中电力成本占电石生产成本的比重较高，动力煤和电力价格的波动将直接影响商品电石的成本及盈利能力。

3）与下游行业的关联性及其影响

电石主要用于生产乙炔气体，进而制造 PVC、聚乙烯醇等高分子化学材料。电石行业的下游需求主要来自 PVC，根据卓创资讯统计，2020 年我国电石需求结构中 PVC 占比高达 84.1%，特别是华北、华中等地区需要外采电石的 PVC 生产企业对电石市场需求影响较大。随着国民经济的持续发展，建材、包装等行业对 PVC 的需求量不断提升，有效支持了电石行业需求。

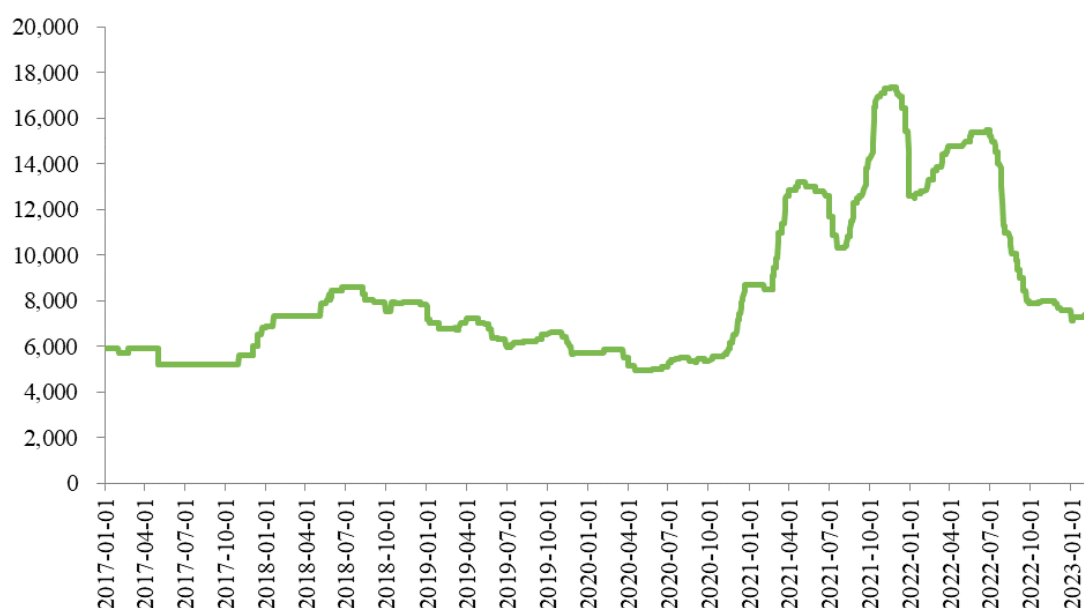
9、利润水平的变动趋势和变动原因

（1）聚乙烯醇及相关行业

1）上游醋酸乙烯行业

醋酸乙烯行业的利润率主要取决于原材料成本及市场价格。2015 年以来，醋酸乙烯供给端落后产能陆续出清，有效产能开工率提高，产量保持稳定，下游需求稳中有升。根据 Wind 统计，近年来，醋酸乙烯价格在 6,000 元/吨上下波动，其中 2018 年由于生产装置停车检修、海外市场拉动和上游原料冰醋酸价格上涨支撑，全年均价超过 8,000 元/吨。2020 年初国内外需求下滑，醋酸乙烯价格于 2020 年 4 月最低跌至 5,000 元/吨以下，触及历史低点。2020 年末在上游原材料醋酸、电石价格上涨和库存紧张等因素的影响下，醋酸乙烯价格持续上涨，至 2021 年 11 月达到 17,300 元/吨以上的价格高位，年底回落至 12,600 元/吨左右。2022 年上半年，受原油价格上涨、生产装置开工率低等因素影响醋酸乙烯供应趋紧，在下游需求支撑下市场价格回升至 15,000 元/吨左右。2022 年 7 月份以来，受原材料醋酸价格下跌等因素影响，醋酸乙烯市场价格呈回落趋势。

图：2017 年以来我国醋酸乙烯市场价格（元/吨）



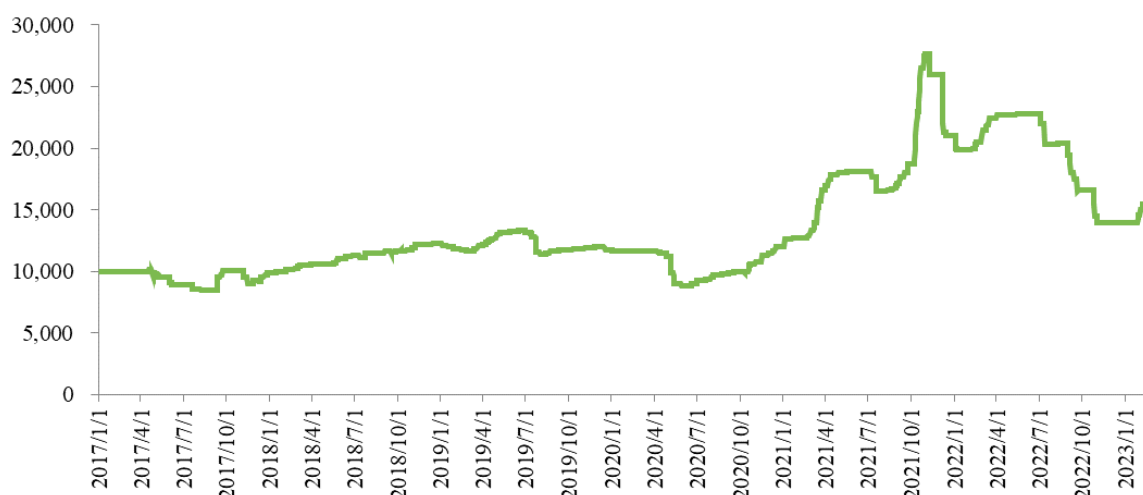
资料来源：Wind

对于采用电石乙炔法生产醋酸乙烯的企业，其利润空间主要取决于电石、醋酸和醋酸乙烯的价差，拥有上游配套原料和下游配套产业的一体化厂商具有更强的盈利和抗波动能力。

2) 聚乙烯醇行业

聚乙烯醇行业的盈利能力主要取决于产品市场价格与原材料成本的价差空间。根据 Wind 统计，2017 年至 2019 年间，聚乙烯醇价格区间位于 8,500 元/吨到 13,300 元/吨之间，期间行业经过持续整合，陆续有 45 万吨产能退出。2020 年上半年，行业下游需求有所下降，此外国际石油价格下跌使得乙烯法聚乙烯醇生产成本降低，聚乙烯醇价格有所下降。2020 年三季度以来，下游需求增加，同时在电石、石油等原材料价格连续上涨的拉动下，聚乙烯醇价格持续走高，2021 年 11 月价格上涨至 27,620 元/吨左右的高点，2021 年末价格回调，但仍然维持在较高水平。2022 年上半年，由于需求保持稳定、供给相对紧张，聚乙烯醇市场价格回升，截至 6 月底市场价格已上涨至 22,800 元/吨左右。2022 年 7 月份以来，受原材料价格下降等因素影响，聚乙烯醇市场价格回落。2023 年以来，聚乙烯醇市场价格有所回升。

图：2017 年以来国内聚乙烯醇价格走势（元/吨）



资料来源：Wind

在电石乙炔法生产路线下，聚乙烯醇产品的利润空间主要取决于原材料电石、醋酸与聚乙烯醇的价差。2020 年末以来，由于电石价格上扬，外购电石生产 PVA 的企业面临较大成本压力，采取上下游一体化模式的企业优势进一步凸显。

3) 下游聚乙烯醇特种纤维行业

我国高强高模 PVA 纤维主要用于出口，市场需求主要集中于欧洲、南美、东南亚和个别非洲市场，近年来南美及亚洲市场呈现较为明显的增长趋势。高强高模 PVA 纤维的价格主要受到原料聚乙烯醇价格和市场供需关系的影响，近年来巴西等新兴市场国家陆续禁用石棉或进一步减少石棉使用量，拉动了国际市场对高强高模 PVA 纤维需求的增长。整体来看，根据中国化学纤维工业协会统计，2020 年高强高模 PVA 纤维价格基本稳定，整体维持在 14,500 元/吨到 16,000 元/吨之间。2021 年，受美元量化宽松政策、海运费上涨及国内大宗原材料价格大幅上涨等多重因素影响，高强高模 PVA 纤维自 4 月起生产成本大幅上升，产品价格也逐步攀升，年内最高价格突破了 31,000 元/吨。2022 年，随着聚乙烯醇全年均价提升，聚乙烯醇特种纤维平均价格整体而言亦有所增长。根据皖维高新 2022 年度报告，其聚乙烯醇、高强高模 PVA 纤维 2022 年销售价格相比于 2021 年涨幅均超过 10%。

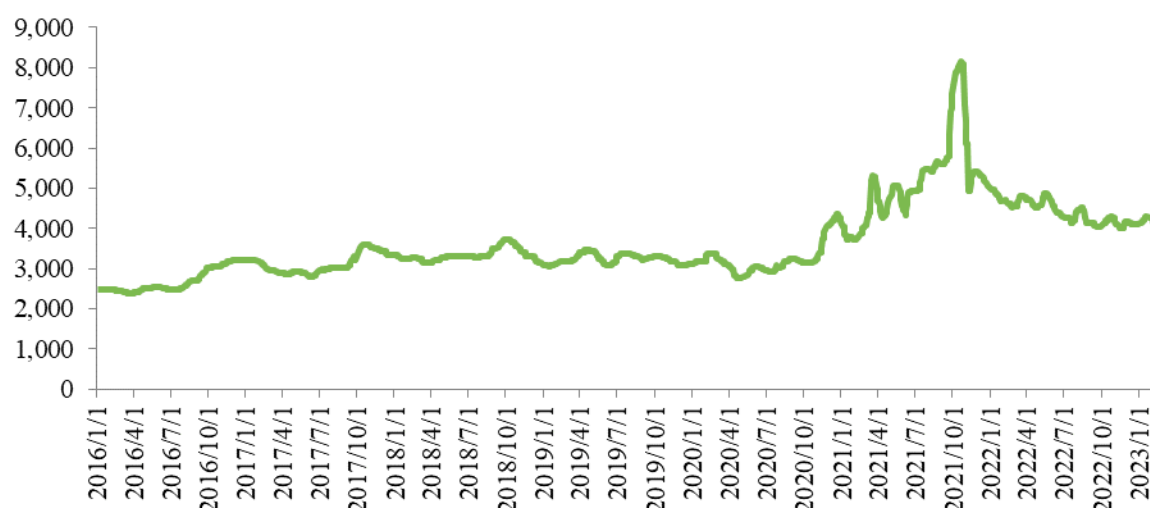
(2) 电石行业

电石作为大宗化工基础原料，其产品质量和性能差异较小，行业利润水平主要取

决于电石价格和企业生产成本。生产电石的主要原料是兰炭和白灰，主要能源为电力，电力成本在电石生产成本中占比较高。整体而言，电石价格受到能源成本和下游PVC等行业需求波动的影响较大，与电价和动力煤价格的相关性较高。

2016年以来，随着电石行业过剩产能的逐渐出清，电石行业景气度不断提高，市场价格整体呈现上升趋势。根据Wind数据，电石价格自2016年上半年约2,000元/吨的低位上涨至2017年末的3,300元/吨；2018年至2019年，电石价格在2,800元/吨至3,500元/吨的范围内波动；2020年上半年受到下游需求缩减以及煤炭价格下跌影响，电石价格在2020年4月一度降至2,490元/吨的低位。此后随着下游需求恢复、煤炭价格上涨，电石价格一路上升；2021年，受到能耗双控等政策影响，电石行业开工率有所下降，市场供给较为紧张，电石价格一路上涨至2021年10月的8,000元/吨。2021年末，随着煤价回落、行业开工率提升，电石价格回落至4,600元/吨左右，但仍明显高于往年价格水平。2022年一季度以来，随着下游需求支撑渐强，电石价格开始回升。2022年二季度因下游PVC行业景气度欠佳且国内PVC厂商检修较多，电石市场价格下降，7月以来受电石炉检修增加供给趋紧，电石市场价格有所反弹。

图：2016年以来电石价格走势（元/吨）



资料来源：Wind

整体而言，近年来“电石—聚乙烯醇”产业链在政策指引下，产业结构已明显改善。在电石领域，行业政策对新增装置及现有产能均采取较为严格的管控措施，不符合环保、能耗及规模要求的落后、低效产能快速出清，供给集中于具有规模、能效优势的大型企业；在聚乙烯醇领域，以集团口径统计，目前国内聚乙烯醇生产商主要集

中于 5 家企业，行业集中度处于较高水平。目前，产业链供给结构明显改善，过往曾导致行业不景气的落后产能过剩、行业格局分散等因素已显著改观，行业利润中枢上行。此外，在“双碳”背景下，能耗双控政策执行呈现长期化、常态化趋势，在下游需求稳定、供给端压力提升的情况下，行业进入价格景气周期。

10、行业特有的经营模式

在国家行业政策和环保管控的引导、推动下，国内聚乙烯醇产业经过长期发展和整合，普遍形成了上下游一体化的经营模式。在生产方面，国内采取电石乙炔法生产聚乙烯醇的企业均配套建设了上游电石产能，形成了完整的“电石-醋酸乙烯-聚乙烯醇”煤化工产业链。在销售方面，各企业根据自身产品特点，经过长期的市场化竞争，各自形成了相对稳定的主力销售区域、领域和客户体系。

在商品电石领域，大型商品电石生产企业一般通过自有矿山生产石灰石或外采石灰石原料烧制白灰，并将电石炉尾气和粉尘净化、收集后循环利用以减少污染物排放并提高资源利用率。电石作为危险化学品，在存储条件、存储时间、存储数量方面有严格要求，商品电石行业一般采取即产即销的销售模式。

（四）行业竞争情况

1、行业竞争格局

（1）聚乙烯醇及相关行业的竞争格局

1) 上游醋酸乙烯行业

根据中国化学纤维协会统计，世界醋酸乙烯生产装置主要集中在东北亚地区和北美地区，2020 年东北亚地区产能 440 万吨，约占世界总产能的 56%；北美地区产能 186 万吨，约占世界总产能的 24%。全球醋酸乙烯产能最大的 3 家企业为塞拉尼斯、中石化和大连化学，合计产能 395 万吨，约占世界总产能的 51%。其中，塞拉尼斯分别在美国、德国、中国大陆和新加坡建有生产装置，醋酸乙烯产能 158 万吨，约占世界总产能的 20%；中石化分别在重庆、北京、上海和宁夏建有生产装置，醋酸乙烯产能 122 万吨，约占世界总产能的 16%；大连化学分别在中国台湾、新加坡建有生产装置，醋酸乙烯产能 115 万吨，约占世界总产能的 15%。

经过近几年的产业整合与行业洗牌，我国醋酸乙烯的生产集中度越来越高，2020

年国内醋酸乙烯的生产能力主要集中在中石化、皖维高新、宁夏大地、发行人及塞拉尼斯（南京）和大连化学等 6 家大型企业，其中发行人醋酸乙烯产能 30 万吨，约占国内产能的 11%。除发行人外，醋酸乙烯行业主要公司及简况如下：

企业名称	基本情况
中石化	中石化醋酸乙烯主要由下属的川维化工、上海石化、北京东方石化、宁夏能化等下属公司生产，年产能合计 122 万吨，约占国内产能的 45%
皖维高新	皖维高新成立于 1997 年，醋酸乙烯主要由公司本部皖维高新、内蒙蒙维生产，年产能 60 万吨，约占国内产能的 22%
宁夏大地	宁夏大地成立于 2003 年，醋酸乙烯由下属的 PVA 分公司生产，年产能 24 万吨，约占国内产能的 9%
塞拉尼斯	塞拉尼斯成立于 1921 年，总部位于美国德克萨斯州达拉斯。醋酸乙烯年产能合计 158 万吨，其中：76 万吨位于美国，31 万吨位于德国，21 万吨位于新加坡，30 万吨位于中国南京
大连化学	大连化学成立于 1979 年，醋酸乙烯年产能合计 115 万吨，其中 80 万吨位于中国台湾，35 万吨位于新加坡

2）聚乙烯醇行业

从国际竞争格局来看，根据中国化学纤维协会统计，目前全球聚乙烯醇总产能约为 185 万吨，其中国内产能约 99.6 万吨，占比 53.8%；2020 年全球聚乙烯醇实际产量为 135 万吨，其中国内产量 78.3 万吨，占比 58.0%。全球聚乙烯醇的产能和产量主要集中于中国。随着传统 PVA 产品市场的竞争日益加剧，国际 PVA 巨头普遍向 PVA 下游延伸，生产高附加值的 PVA 产品，逐步退出传统 PVA 产品市场，全球 PVA 产能正逐渐向中国转移。目前，国外主要聚乙烯醇厂商包括可乐丽、三菱化学以及塞拉尼斯、杜邦公司等。

从国内竞争格局看，以集团口径统计，目前国内生产聚乙烯醇的企业共有 5 家，包括中石化（下属川维化工、宁夏能化和上海石化）、皖维高新（下属皖维本部、内蒙蒙维和广西广维）以及发行人、宁夏大地和长春化工。2020 年，皖维高新聚乙烯醇总产能 31 万吨，占行业总产能的 31.1%；中石化下属川维化工、上海石化和宁夏能化聚乙烯醇产能合计 30.6 万吨，占行业总产能的 31%；发行人、宁夏大地和长春化工聚乙烯醇产能分别为 13 万吨、13 万吨和 12 万吨，产能合计占比为 38%。经过多轮整合，国内聚乙烯醇行业集中度较高，龙头企业优势凸显。除发行人外，主要聚乙烯醇生产企业及简况如下：

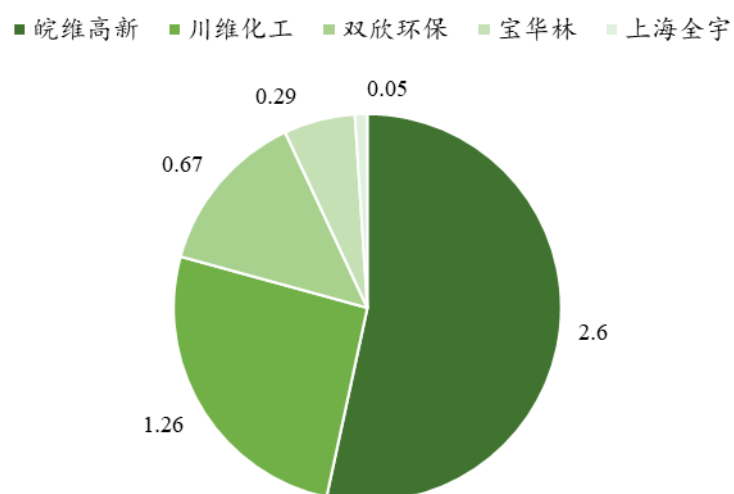
企业名称	基本情况

企业名称	基本情况
可乐丽	可乐丽成立于 1926 年，PVA 年产能 25.8 万吨，其中日本冈山 9.6 万吨，日本柏崎 2.8 万吨，德国法兰克福赫斯特 9.4 万吨，美国得克萨斯 4.0 万吨
三菱化学	三菱化学是日本最大的化工企业，业务涵盖功能材料、塑料产品、石油化工和农业品等多个领域。三菱化学于 2019 年合并了日本合成化学，日本合成化学 2016 年已建有 PVA 产能 7 万吨/年，2018 年与发行人达成合作
中石化	中石化下属川维化工、宁夏能化和上海石化年产能 30.6 万吨。川维化工采用天然气乙炔法生产 PVA，年产能 16 万吨；宁夏能化采用电石乙炔法生产 PVA，年产能 10 万吨；上海石化采用石油乙炔法生产 PVA，年产能 4.6 万吨
皖维高新	皖维高新成立于 1997 年，PVA 年产能 31 万吨。其中安徽本部和内蒙蒙维采用电石乙炔法生产 PVA，年产能分别为 6 万吨和 20 万吨；广西广维采用生物乙烯法生产 PVA，年产能 5 万吨
宁夏大地	宁夏大地成立于 2003 年，采用电石乙炔法生产 PVA，年产能 13 万吨，配套建有电石产能 90 万吨、醋酸乙烯产能 26 万吨
长春化工	长春化工成立于 2002 年，公司位于江苏省常熟市，采用石油乙炔法生产 PVA，年产能 12 万吨

3) 下游聚乙烯醇特种纤维行业

聚乙烯醇特种纤维行业与 PVA 行业联系紧密，主要 PVA 企业亦为聚乙烯醇特种纤维行业的主要厂商。聚乙烯醇特种纤维包括高强高模纤维、水溶性纤维等子行业，发行人主要产品为高强高模聚乙烯醇纤维。全球高强高模聚乙烯醇产能主要分布在我国及日本，我国是全球主要的高强高模聚乙烯醇纤维生产国，国内高强高模聚乙烯醇纤维的生产商主要为皖维高新、川维化工、发行人、宝华林和上海全宇 5 家企业，日本高强高模聚乙烯醇纤维生产商主要为可乐丽。国内高强高模聚乙烯醇纤维产量分布情况如下：

图：2021 年国内高强高模 PVA 纤维产量分布（单位：吨）



资料来源：中国化学纤维工业协会

除发行人外，高强高模 PVA 纤维行业内主要厂商及简况如下：

企业名称	基本情况
可乐丽	可乐丽聚乙烯醇特种纤维产能约为 1.8 万吨，产品以高强高模纤维为主，主要面向国际高端市场
皖维高新	皖维高新是国内主要的 PVA 及高强高模纤维生产商，现有高强高模纤维产能 3.5 万吨
川维化工	川维化工国内最大的天然气化工企业，通过天然气乙炔法生产 PVA 并制造下游纤维产品，目前拥有高强高模纤维产能 1.5 万吨
宝华林	宝华林成立于 1992 年，主要经营维纶纤维、棉纺织品、特种纸板等，现有高强高模聚乙烯醇纤维产能 0.64 万吨
上海全宇	上海全宇成立于 2008 年 5 月，主要从事维纶纤维产品的生产经营，现有高强高模 PVA 纤维产能 0.32 万吨

（2）电石行业的竞争格局

全球电石的生产和消费主要集中在中国，中国电石产能占世界总产能的 90% 以上。电石行业对资源、能源的依赖性较强，我国西北地区电石企业在原材料运输、能源成本等方面具有显著优势。随着主要下游产品 PVC 产能重心向西部地区偏移，其配套的电石炉开工更为稳定，电石产量呈现明显的区域集中特征。根据中国电石工业协会统计，2020 年，内蒙古、新疆、宁夏、陕西、甘肃等 5 省区的有效电石产能合计为 2,925 万吨，占国内电石总产能的 83.1%；合计产量 2,494 万吨，占国内电石总产量的 86.4%。

从行业集中度来看，当前电石行业产能前十大企业的合计产能占行业总产能的比例达到 34%，国内最大的电石生产企业是中泰化学，根据中国电石工业协会统计，中泰化学及集团下属公司共拥有 360 万吨电石产能，占国内总产能的 9%。随着循环产业链成为国内电石行业的发展趋势，国内主要电石生产企业纷纷配套建设下游 PVA 或 PVC 产能。发行人目前电石产能 87 万吨，配套 PVA 产能 13 万吨。除发行人外，我国电石行业主要生产企业简况介绍如下：

企业名称	基本情况
中泰化学	中泰化学成立于 2001 年，于 2006 年在深交所中小板上市。公司前身为新疆氯碱厂，是全国大型氯碱化工企业之一。公司主营聚氯乙烯树脂、离子膜烧碱、粘胶纤维、棉纱等产品，广泛应用于纺织、建材、国防等 20 余个行业。目前中泰化学及下属公司建有电石产能 360 万吨，配套 PVC 产能 183 万吨
新疆天业	新疆天业是新疆生产建设兵团第八师的大型国有企业，于 1997 年 6 月在上交所

企业名称	基本情况
	主板上市。公司所属产业涉及塑料制品、节水器材、热电、化工、电石、水泥、矿业、建材、物流、对外贸易、建筑、安装与房地产等多个领域。目前公司拥有电石产能 245 万吨，配套 PVC 产能 65 万吨
白雁湖化工	白雁湖化工于 1992 年 7 月建成投产，位于内蒙古自治区乌兰察布市，公司专门从事电石生产，现有电石产能 80 万吨，为我国最大的商品电石销售企业
宁夏大地	宁夏大地成立于 2003 年，构建了以大型密闭电石炉为中心的电石化工的整体循环经济产业链，建有电石产能 100 万吨，其中 75 万吨作为商品电石销售
中联化工	中联化工成立于 2009 年 8 月，位于内蒙古自治区乌海市，主要从事石灰石、白灰和电石的生产与销售，拥有商品电石产能 64 万吨

2、行业内主要企业

（1）聚乙烯醇及相关业务

在聚乙烯醇及相关业务领域，除发行人以外的主要企业包括皖维高新、川维化工、宁夏能化、宁夏大地和长春化工等。相关公司的基本情况如下：

1）皖维高新

皖维高新前身为始建于 1969 年的安徽省维尼纶厂，于 1997 年 5 月在上交所主板上市。公司位于安徽省合肥市，是国内最大的聚乙烯醇生产商，建有聚乙烯醇产能 31 万吨，配套醋酸乙烯产能 60 万吨，高强高模聚乙烯醇纤维产能 3 万吨，PVB 树脂产能 2 万吨。公司 2021 年实现营业收入 81.03 亿元，其中聚乙烯醇业务收入 27.10 亿元，占比 33.44%，实现净利润 9.78 亿元。

2）川维化工

川维化工隶属于中石化集团，其前身系 1980 年成立的四川维尼纶厂，是上世纪七十年代我国重点建设的四大化纤基地之一。公司位于重庆市，是国内最大的天然气化工企业，目前具备 15.5 亿方/年的天然气加工能力。公司建有天然气乙炔法聚乙烯醇产能 16 万吨，醋酸乙烯产能 50 万吨，维纶纤维产能 3.75 万吨。

3）宁夏能化

宁夏能化隶属于中国石化长城能源化工有限公司，于 2016 年投入商业运营。公司位于宁夏宁东能源化工基地，是国家宁东能源化工基地大型循环经济示范企业，主要生产电力、水泥及甲醇、电石、醋酸乙烯、聚乙烯醇等化工产品。公司建有聚乙烯醇产能 10 万吨，醋酸乙烯产能 45 万吨。

4) 宁夏大地

宁夏大地成立于 2003 年 7 月，是宁夏循环经济重点代表企业、中国民营 500 强企业和中国化工 500 强企业。公司位于宁夏回族自治区石嘴山市，主要生产电力、聚乙烯醇、醋酸乙烯、水泥、轮胎、硅锰合金等产品。公司建有聚乙烯醇产能 13 万吨、醋酸乙烯产能 24 万吨，高强高模及水溶纤维产能 1 万吨，电石产能 100 万吨。

5) 长春化工

长春化工成立于 2002 年 7 月，其母公司长春集团为中国台湾地区的大型化工集团。公司位于江苏省常熟市，主要产品包括纺织与合成纤维之化学品、涂料树脂、电子材料、电子化学品、塑料特用添加剂、溶剂、胶粘剂、容器等，其中聚乙烯醇产能 12 万吨。

(2) 电石业务

在商品电石业务领域，除发行人以外的主要企业包括白雁湖化工、宁夏大地、中联化工和多蒙德冶金等。相关企业的基本情况如下：

1) 白雁湖化工

白雁湖化工于 1992 年 7 月建成投产，为我国最大的商品电石销售企业。公司位于内蒙古自治区乌兰察布市，专门从事电石生产，目前建有 40,500KVA 全密闭电石炉 10 台，总产能 80 万吨，并配套了 4 座以电石炉尾气为燃料的气烧石灰窑和其他辅助生产装置。

2) 宁夏大地

宁夏大地构建了以大型密闭电石炉为中心的电石化工的整体循环经济产业链，建有电石产能 100 万吨，其中 75 万吨作为商品电石销售，是国内第二大商品电石销售企业。

3) 中联化工

中联化工成立于 2009 年 8 月，为东方希望集团下属企业。公司位于内蒙古自治区乌海市，主要从事石灰石、白灰和电石的生产与销售，拥有商品电石产能 64 万吨。

4) 多蒙德冶金

多蒙德冶金成立于 2003 年 5 月，位于内蒙古自治区乌兰察布市，主要从事电石、铁合金、工业硅的生产、制造和销售，拥有商品电石产能 52 万吨。

3、发行人的市场地位

（1）聚乙烯醇及相关行业

在经营规模方面，根据中国化纤工业协会统计，以集团口径计算，公司是国内第三大的聚乙烯醇生产企业，已成为全国聚乙烯醇三大生产基地之一。2020 年公司聚乙烯醇产量 12.78 万吨，排名全国第三，占国内总产量的比重为 16.33%；聚乙烯醇特种纤维产量 0.71 万吨，排名第三，占国内总产量的比重为 15.85%。

聚乙烯醇			聚乙烯醇特种纤维		
排名	公司名称	产量（万吨）	排名	公司名称	产量（万吨）
1	皖维高新	26.58	1	皖维高新	2.64
2	中石化	22.43	2	川维化工	0.79
3	双欣环保	12.78	3	双欣环保	0.71
4	宁夏大地	10.46	4	宝华林	0.3
5	长春化工	6.05	5	上海全宇	0.04
合计		78.31	合计		4.48

注 1：中石化产量包括其下属川维化工、宁夏能化和上海石化等公司产量，皖维高新产量包括皖维高新本部及其下属内蒙蒙维和广西广维等公司产量

注 2：发行人在聚乙烯醇特种纤维领域的主要产品为聚乙烯醇高强高模纤维，上表中聚乙烯醇特种纤维指高强高模纤维。目前国内聚乙烯醇高强高模纤维的主要生产企业为上表中发行人等 5 家企业

发行人 2021 年聚乙烯醇产量 12.16 万吨，根据中国化学纤维工业协会统计，公司 2021 年聚乙烯醇产量位居行业前三。在国内聚乙烯醇行业供给格局趋于稳定、优势产能集中于少数头部企业的背景下，发行人保持了稳定的行业先进地位。

在技术实力方面，公司在聚乙烯醇、聚乙烯醇特种纤维、醋酸乙烯领域掌握了多项关键技术和生产工艺，形成了国内先进的技术成果。截至 2022 年，公司作为中国化学纤维工业协会维纶专业委员会副主任单位、中国节能协会碳中和专业委员会常务委员单位、内蒙古石油和化学工业协会副会长单位及中国石油和化学联合会理事单位、内蒙古进出口企业协会理事单位，先后参与起草和制订国家、地方及行业标准 7 项，通过内蒙古自治区科技成果鉴定 15 项，取得授权专利 184 项，发表行业论文 93 篇，

独立承担了内蒙古自治区科技重大专项“高性能聚乙烯醇绿色制造关键技术与产业化示范”、国家重点研发计划“科技助力经济 2020”重点专项项目“PVA 生产线智能化建设与改造”等重大科研项目，先后获评国家第一批“绿色工厂”、“国家知识产权示范企业”、“化纤行业十三五技术创新示范企业”、“化纤绿色发展贡献奖”等荣誉，在行业内率先通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室认可和 IATF 16949 汽车行业质量管理体系认证，公司承担的“聚乙烯醇生产节能标准化示范创建”项目为鄂尔多斯市首个通过现场考核验收的国家节能标准化示范创建项目，部分聚乙烯醇产品实现了进口替代，为我国聚乙烯醇乃至化工新材料行业的发展做出了积极贡献。

在市场认可度方面，报告期内，公司聚乙烯醇及相关产品的生产经营整体处于满负荷、低库存运行状态，产能利用率和产销率较高。在国内市场，公司的聚乙烯醇、聚乙烯醇特种纤维、醋酸乙烯均获得内蒙古自治区名牌产品荣誉称号。公司与建滔集团、吉林化纤、东方雨虹、美巢、保定印钞厂、昆山印钞厂、晨鸣纸业、广东宝德利、重庆天勤和大庆石化等多家下游行业内具有较强影响力的厂家形成长期稳定的合作关系。在海外市场，公司产品出口全球 40 余个国家，双欣牌聚乙烯醇和高强高模聚乙烯醇纤维产品获得中国贸促会颁发的内蒙古自治区首份《中国出口商品品牌证明书》。公司主要海外客户包括泰国暹罗水泥集团、印度 RAMCO 公司、意大利 LANDINI 公司、荷兰 CORDIAL 公司、德国 Zschimmer & Schwarz GmbH 公司等。此外，公司特殊型号 PVA 产品已应用于钞票纸、电子玻纤、氯乙烯聚合分散剂、PVB 功能性膜、水溶膜等领域，获得了下游客户的较高认可。

（2）电石行业

在经营规模方面，根据中国电石工业协会统计，公司 2020 年电石产量 85.6 万吨，占全国产量的 2.97%，排名全国第 7 位；其中商品电石产销量 58 万吨，占全国商品电石销量的 4.27%，排名全国第 4 位。

全口径电石			商品电石		
排名	公司名称	产能 (万吨)	排名	公司名称	产销量 (万吨)
1	新疆中泰	360	1	白雁湖化工	80
2	新疆天业	245	2	宁夏大地	75
3	鄂尔多斯氯碱化工	130	3	中联化工	64

全口径电石			商品电石		
排名	公司名称	产能 (万吨)	排名	公司名称	产销量 (万吨)
4	君正集团	110	4	双欣化学	58
5	信发化工	100	5	多蒙德冶金	52
6	宁夏大地	100	6	鸿丰化工	50
7	双欣化学	87	7	港原化工	48
8	安徽华塑	84	8	伊东东屹化工	45
9	白雁湖化工	80	9	汝州电化	45
10	长城能化	75	10	神木电化	40

注：中国电石工业协会尚未发布 2021 年相关数据

在技术实力方面，公司采用国内先进的全密闭大型埃肯炉，通过长期技术实践在电石炉尾气净化除尘、综合利用方面取得了较大突破，实现了电石产品的绿色清洁生产；得益于长期积累的工艺经验和一体化循环经济产业链优势，单位电石产品综合能耗较低，具有较为显著的节能环保优势和综合成本优势。双欣化学被认定为高新技术企业，先后获得“‘十二五’中国石油和化工优秀民营企业”、“‘十二五’全国石油和化工业节能先进单位”、“全国石油和化学工业环境保护先进单位”等荣誉称号。

在市场认可度方面，2015 年公司电石产品被评为“内蒙古名牌产品”，畅销华北、华东、华中、西北等国内地区；主要客户覆盖大型国有企业和上市企业，包括北元化工、唐山三友氯碱有限责任公司、天津大沽化工股份有限公司以及实华化工等下游大型客户。公司商品电石产销率高，综合能耗达到国内先进水平，具有较强的市场竞争力。

4、发行人的竞争优势与劣势

（1）发行人的竞争优势

1) 技术创新体系优势

公司建立了以双欣研究院、聚乙烯醇和电石技术中心为核心的完善的研发机构，形成了从市场调研、课题设计、实验研究、试生产、客户试用、改进完善、成果鉴定的一整套新产品、新技术研发体系。

在聚乙烯醇领域，公司建有内蒙古自治区高分子材料企业重点实验室和内蒙古自

治区聚乙烯醇及其应用工程技术研究中心，深耕高端聚乙烯醇及其下游产品的研发和生产。一是致力于开发高技术含量、高附加值的 PVA 系列产品，高端应用领域的 PVA 产品陆续投放市场，产品品种日益丰富；二是持续开展 PVA 下游高端产品的技术开发和布局，为进一步延伸聚乙烯醇产业链奠定基础；三是基于现有生产系统开展技术革新，如开发与应用节能、降耗、减污、降碳等新技术，公司能耗指标和污染物排放水平平均达到国内先进水平。

在电石领域，公司拥有业内成熟、先进的生产工艺技术，在原料均化、生产装备改良、炉气净化及综合利用、固废处置方面形成了核心技术，电石产品单位综合能耗达到国家标准先进值，生产过程中的电石渣、石灰石碎屑、除尘灰等废料均可循环利用制造水泥熟料，在节能环保、绿色生产方面具备明显优势。

2) 完整的循环经济产业链优势

公司已形成完整的“石灰石—电石—醋酸乙烯—聚乙烯醇—聚乙烯醇特种纤维等下游产品”循环经济产业链，通过一体化经营最大程度实现资源、能源的高效利用和循环利用，降低污染物排放，践行清洁生产理念，完整的产业配套一方面保证原材料和能源的稳定供应，提升公司抵御原料市场价格波动风险的能力，降低生产成本，同时使公司立足于聚乙烯醇全产业链开展业务，提高研发效率和产品质量，并根据聚乙烯醇全产业链内的供需及市场价格情况调配生产资源、优化资源配置，提升企业盈利能力。

3) 资源与低成本优势

公司地处内蒙古自治区西部，周边地区拥有丰富的煤炭、石灰石、电力等资源。在原材料采购方面，就近采购石灰石、兰炭等大宗原料能够有效降低公司的采购成本和运输费用。在能源采购方面，蒙西地区基准电价相较于全国平均水平具有一定优势，此外由于公司长期保持满负荷生产，年度用电量稳定，通过市场化多边电力交易机制获得了一定购电优惠，进一步降低了公司能源成本。同时，公司各生产工序在空间上紧密衔接，能够有效提升物料和能源利用率，降低公司生产成本，提升公司抵御风险能力，增强了公司的综合竞争优势。

4) 质量保障优势

公司制定了“缔造绿色化工新材料，创立全球品牌”的质量战略，以“质量优

质、服务优质、优先满足客户需求”为目标，明确公司法人是质量第一责任人，成立标准化管理委员会，设置专职质量管理机构，推行全面质量管理，通过全员参与、过程管控，确保聚乙烯醇、电石等相关产品的质量先进性和稳定性。

在质量标准方面，公司制定了严格的内部质量标准，以明显高于国标的企业标准控制产品质量，以满足特殊应用领域高端产品的高标准质量要求。

在质量认证方面，公司先后通过 ISO 9001 质量管理体系认证、ISO 14001 环境管理体系认证、OHSAS 18001 职业健康安全管理体系认证、GB/T 23331 能源管理体系认证、两化融合管理体系认证、知识产权管理体系认证，并在行业内首次通过 IATF 16949 汽车行业质量管理体系认证，率先通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室认可。

在质量控制方面，公司建立了涵盖研发设计、供应商管理、原材料质量把控、生产过程控制、产品检验、产品交付及售后服务的全链条质量管理模式，全面落实质量管理措施，严格控制产品质量。

5) 品牌优势

公司深入推进品牌建设，不断提高品牌知名度，建立了鲜明的品牌优势。在品牌建设方面，公司制定并严格落实《品牌管理制度》《风险管理办法》《知识产权风险控制措施和防范预案》等制度，通过国内外商标注册等措施布局品牌保护。截至 2022 年 6 月 30 日，公司产品已出口至 40 余个国家，注册海外商标 24 件；在品牌优势方面，凭借过硬的产品质量、良好的市场口碑和系统的品牌建设，公司在聚乙烯醇领域塑造了鲜明的品牌形象，主要产品聚乙烯醇、聚乙烯醇特种纤维、醋酸乙烯和电石均获得内蒙古自治区名牌产品荣誉称号，双欣牌聚乙烯醇和高强高模聚乙烯醇纤维产品获得内蒙古自治区首份《中国出口商品品牌证明书》。公司荣登由新华社、中国品牌建设促进会、中国资产评估协会等单位联合评选的“2019 中国品牌价值评价信息发布名单——技术创新”榜单。

6) 管理体制机制优势

发行人作为民营化工企业，管理团队不断提高科学决策能力和规范管理水平，同时具备决策效率高、执行力强的优势，能够更好应对国内外宏观经济形势和同行业和上下游市场环境的变化，随时对上下游、同行业及相关行业市场变化做出快速反应，

充分发挥以上体制机制优势，强化企业竞争能力。

7) 人才优势

公司经过十几年的发展，汇集了 PVA 行业具有丰富经验的各方面专家、人才，聘请了国内外行业专家，培养和锻炼了一大批高素质技术人员及管理人员，大批院校毕业生加入公司逐渐成长为中坚力量。公司是内蒙古自治区高分子材料产业创新人才团队、内蒙古自治区高层次人才创新创业基地。以上人才资源可为企业今后的不断发展，提供高素质人才。

（2）发行人的竞争劣势

1) 融资能力较弱，融资成本高

近年来，公司生产经营规模逐步扩大，已成为国内聚乙烯醇行业的前三大企业之一。为实现进一步发展，公司需要在技术研发、产品开发、工艺优化、节能环保建设、产能扩建等方面持续投入大量资金。但是，公司目前融资渠道单一、融资能力较弱，单纯依靠银行贷款和自有资金积累已难以满足公司未来发展的资金需求。公司较为迫切的需要通过公开发行股票募集资金以获得资金支持、改善资本结构、提升融资能力，为企业可持续发展提供有力支持。

2) 现有技术实力与国内外先进企业相比存在一定差距

发行人多年以来立足以聚乙烯醇为核心的循环经济产业链，深耕聚乙烯醇及相关产品的研发创新和产业化实践，目前已掌握聚乙烯醇产业链上下游产品的产业化核心技术，并广泛应用于公司主营产品的规模化量产、销售之中，在国内聚乙烯醇产业内具有较强的市场地位。但与国内外先进企业相比，由于发展历史、技术基础等方面存在明显差距，客观而言，发行人在高附加值 PVA 产品、PVA 下游产品等方面与国外领先企业相比存在一定差距。公司需进一步提升研发投入和技术创新能力，以提升高端产品的研发和生产能力，缩小与国内外先进企业的技术差距。

3) PVA 下游高附加值产品生产能力有待提升

近年来，随着汽车、建筑、光电、绿色包装及医药等应用领域的迅速发展，PVA 下游的 PVB、PVA 光学膜、PVA 水溶膜等新产品需求快速增长，成为 PVA 产业链的重要延伸方向。我国已成为全球最大的聚乙烯醇生产基地，但在 PVA 下游高附加值产

品方面的生产能力相对欠缺。作为国内 PVA 行业的代表企业之一，公司在 PVA 行业具备较强技术实力与客户资源的基础上，迫切需要增加高性能、高附加值聚乙烯醇下游产品的市场供应能力，以巩固市场地位，提升长期竞争力。

4) 优秀人才的引进成本较高

公司重视人才管理，在发展过程中不断改进、提高人力资源管理理念和水平，但囿于地理位置等因素，公司对优秀人才的引进成本较高，一定程度上影响了公司的发展。如能实现 A 股上市，公司的社会认可度将显著提高，从而为公司员工提供更为广阔的发展平台，提升公司对各类人才的吸引，降低优秀人才的引进成本。

（五）发行人与同行业可比公司的比较情况

报告期内，发行人主要收入和利润来源为聚乙烯醇和电石产品的生产、销售。根据公开信息，在聚乙烯醇领域，我国上市公司中以聚乙烯醇为主要产品的公司为皖维高新。在电石领域，我国上市公司中暂不存在以商品电石销售为主要收入来源的企业，部分上市公司具备电石产能，但主要用于进一步生产聚氯乙烯等电石下游产品后对外销售（如君正集团、中泰化学等）。综合考虑产品结构、业务模式、经营规模等因素，选取皖维高新、川维化工、宁夏能化、宁夏大地和长春化工等公司作为发行人聚乙烯醇业务的可比公司，选取白雁湖化工、宁夏大地、中联化工和多蒙德冶金等公司作为发行人电石业务的可比公司，其中皖维高新为 A 股上市公司。考虑到上述公司大多为非上市公司，发行人在“第六节 财务会计信息与管理层分析”章节进行财务指标对比分析时，基于数据可获取性并综合考虑产品结构可比性，选择主营产品为电石产业链下游聚乙烯醇的上市公司皖维高新以及下游聚氯乙烯的上市公司君正集团、中泰化学、新疆天业、亿利洁能作为财务分析可比公司。

发行人与同行业可比公司在经营情况、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况如下：

1、经营情况对比

（1）聚乙烯醇及相关行业

公司名称	主要相关产品	产能规模	收入规模	市场地位
皖维高新	聚乙烯醇、醋酸乙烯、高强高模聚乙烯醇纤维、PVB 树	聚乙烯醇：31 万吨/年 醋酸乙烯：60 万吨/年 高强高模聚乙烯醇纤	2021 年营业收入 81.03 亿元	国内 PVA 产品品种最为齐全的生产企业，PVA 和高强高模

公司名称	主要相关产品	产能规模	收入规模	市场地位
	脂等	维：3万吨/年		PVA 纤维的产销量为国内第一
川维化工	聚乙烯醇、醋酸乙烯等	聚乙烯醇：16万吨/年 醋酸乙烯：50万吨/年	公开渠道未披露	目前国内最大的天然气化工企业，PVA 产品出口量连续多年位居国内首位
宁夏能化	聚乙烯醇、醋酸乙烯等	聚乙烯醇：10万吨/年 醋酸乙烯：45万吨/年	公开渠道未披露	中国石化第一家投入生产运营的煤化工企业，国家宁东能源化工基地大型循环经济示范企业
宁夏大地	聚乙烯醇、醋酸乙烯、高强高模及水溶纤维等	聚乙烯醇：13万吨/年 醋酸乙烯：24万吨/年 高强高模及水溶纤维：1万吨/年	公开渠道未披露	宁夏循环经济重点代表企业、中国民营企业和中国化工 500 强企业等
长春化工	聚乙烯醇	12万吨/年	公开渠道未披露	母公司长春集团是中国台湾第二大石油化工企业
双欣环保	聚乙烯醇、醋酸乙烯、聚乙烯醇特种纤维	聚乙烯醇：13万吨/年 醋酸乙烯：30万吨/年 高强高模聚乙烯醇纤维：3万吨/年	2021 年营业收入 24.12 亿元	国内第三大的聚乙烯醇生产企业

资料来源：相关公司官网，公司公告等

注：双欣环保收入规模为其单体报表收入金额

（2）电石行业

公司名称	主要相关产品	商品电石产能规模	收入规模	市场地位
白雁湖化工	电石	80万吨/年	2021 年销售收入 26.91 亿元	我国最大的商品电石销售企业
宁夏大地	电石	75万吨/年	公开渠道未披露	国内第二大商品电石销售企业
中联化工	电石	64万吨/年	公开渠道未披露	国内第三大商品电石销售企业
多蒙德冶金	电石	52万吨/年	公开渠道未披露	国内第五大商品电石销售企业
双欣化学	电石	总产能 87 万吨/年，其中约 2/3 为商品电石产能	2021 年销售收入 31.94 亿元	国内第四大商品电石销售企业

资料来源：中国电石工业协会发布的 2020 年相关数据

注：双欣化学收入规模为其单体报表收入金额

2、技术指标比较

（1）聚乙烯醇及相关行业

在聚乙烯醇产品中，醇解度、粘度、挥发分、灰分以及纯度为关键产品指标。以聚乙烯醇一般型号为比较对象，发行人产品质量标准与可比公司比较如下：

公司名称	醇解度/mol%	粘度/mPa.s	挥发分/%	纯度/%	灰分/%
皖维高新	99.0-100.0	22.0-32.0	≤7.0	≥91.5	≤2.5
川维化工	99.0-100.0	22.0-28.0	≤5.0	≥93.5	≤0.7
宁夏能化	96.0-100.0	20.0~28.0	≤7.0	≥91.5	≤0.5
宁夏大地	99.0-100.0	22.0~32.0	≤7.0	≥91.5	≤1.0
台湾长春	98.5-99.2	25.0~30.0	<5.0	/	<0.7
发行人	99.0-100.0	22.0~32.0	≤4.5	≥94.0	≤0.7

注 1：发行人产品指标数据来源于公司内部执行的质量标准，可比公司产品指标数据来源于企业标准信息公共服务平台（<https://www.qybz.org.cn/>）、公司官网等公开信息

注 2：聚乙烯醇醇解度、粘度指标范围越窄，挥发分、灰分越低，纯度越高，产品性能越优

根据上表，发行人聚乙烯醇产品具有良好的技术指标。

（2）电石行业

在电石产品中，关键产品指标为发气量，发气量越高、乙炔产出能力越强。双欣化学电石发气量数据与可比公司比较如下：

公司名称	发气量（L/Kg）
白雁湖化工	优级品：≥305L/kg，一级品：295-305 L/kg，二级品：285-295L/kg
宁夏大地	优级品：≥300/kg，一级品：≥280L/kg，合格品：≥260L/kg L/kg
中联化工	≥300L/kg
多蒙德冶金	优级品：≥305L/kg，一级品：≥285L/kg，合格品：≥255L/kg L/kg
双欣化学	≥303L/kg

数据来源：全国对标达标信息服务平台（<http://bqw.csstgc.com.cn/>）、公司官网等

根据上表，发行人电石产品具有良好的技术指标。

3、核心业务数据及指标

请参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”中的相关内容。

（六）发行人业务发展过程、模式成熟度、经营稳定性和行业地位

1、业务发展过程

（1）成立初期：业务起步，规划构建循环经济产业链

成立初期至 2010 年，双欣环保及双欣化学成立，发行人规划设立电石、聚乙烯醇及下游产品的循环经济产业布局。2010 年，发行人控股股东双欣化工获得内蒙古自治区认定的循环经济试点示范企业，其中发行人为具体实施主体。

（2）2010 年-2015 年：产能投产，完成循环经济业务初步布局

经过前期业务布局，发行人聚乙烯醇、醋酸乙烯、聚乙烯醇特种纤维、电石等生产项目陆续建成投产，发行人循环经济产业链完成初步布局。除主要产品外，发行人同时规划、投产了电石渣制水泥熟料生产线，进一步提升资源综合利用效率。2015 年，双欣研究院设立，发行人完善研发体系，同步加大新产品、新技术、新工艺的研发创新投入力度。

（3）2015 年-2018 年：持续扩建产能、加强研发，进一步完善业务布局

在前期产能建设基础之上，发行人通过扩产、技改等方式，进一步提升聚乙烯缓存、醋酸乙烯等产品产能规模，市场地位跻身行业前列。发行人聚乙烯醇、聚乙烯醇特种纤维项目被内蒙古自治区认定为战略性新兴产业，受到产业政策明确鼓励。发行人持续开展技术研发，独立承担自治区科技重大专项项目，突破高性能聚乙烯醇产业化中的关键技术，提升产品质量与节能环保水平，并获评国家首批绿色工厂示范企业、在行业内率先通过 CNAS 实验室认可等。

（4）2018 年至今：致力于高附加值产品布局，向高端化、差异化、低碳化、绿色化方向延伸

随着现有业务布局趋于成熟，发行人以成为全球一流的绿色化工新材料企业为发展目标，致力于开发特种、应用于高端领域的聚乙烯醇产品及下游高附加值产品，通过持续加强自主研发、与全球化工巨头 MCC 开展全方位合作，实现了 PVB 专用 PVA、氯乙烯聚合分散剂用 PVA 等高端聚乙烯醇的技术突破和产业化，并掌握了聚乙烯醇下游的 PVB 产品、醋酸乙烯下游的 VAE 乳液等产品的产业化技术，进一步完善循环经济产业链布局，市场占有率与品牌影响力显著提升。

在技术研发与产品升级以外，发行人高度重视环境保护与资源节约工作，对标先进排污标准，加强主要污染物治理水平，实现了废气超低排放、废水回用不外排、固废资源化利用，并加强节能降耗技术改造，综合能耗达到行业先进水平，在近年来“双碳”政策背景下呈现了显著的综合优势。

2、模式成熟度

发行人自设立以来，始终致力于构建以聚乙烯醇为核心的循环经济产业链布局，主营业务、主要产品未发生变化。发行人凭借在 PVA 上下游领域的技术基础与工艺积累，建立了以聚乙烯醇为核心的“石灰石—电石—醋酸乙烯—聚乙烯醇—聚乙烯醇特种纤维等下游产品”循环经济产业链，生产环节中的主要产品均可作为产成品直接出售，从而实现收入和利润。公司建立了与主营业务和产品相应的经营模式，报告期内经营模式成熟、稳定运转。

关于发行人研发、采购、生产、销售等具体经营模式内容，请参见本招股说明书本节“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（四）主要经营模式及原因、关键影响因素、未来变化趋势”。

3、经营稳定性

（1）公司主要产品的产销情况

报告期内，公司主要产品聚乙烯醇、电石整体保持较高的产能利用率、产销率水平，产销情况整体而言较为稳定。具体请参见本节“三、发行人销售情况和主要客户”之“（一）主要产品的销售情况”之“1、主要产品的产销情况”。

（2）公司营业收入构成情况

报告期内，公司营业收入以主营业务收入为主，报告期各期主营业务收入占比均在 90%以上。公司主营业务收入中聚乙烯醇、电石等核心产品收入占比较高，报告期各期主营业务收入中聚乙烯醇、电石收入占比均在 80%以上。公司收入来源整体而言较为稳定。具体请参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”。

（3）公司经营成果情况

报告期内，公司主要经营成果数据如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	506,138.28	452,010.80	316,550.23
营业利润	93,905.80	90,579.71	45,108.65
利润总额	93,200.54	89,786.20	44,393.68

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	80,700.02	78,026.22	38,185.15
归属于公司普通股股东的净利润	80,839.08	78,119.53	38,185.15
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	80,301.00	79,856.45	30,507.07

报告期内，公司营业收入、净利润等经营成果数据整体向好。

4、行业地位

经过长期的技术开发、工艺积累和市场推广，发行人在技术实力、经营规模和市场认可度等方面具有较强优势，在聚乙烯醇、电石等领域具有先进的行业地位。具体请参见本招股说明书本节“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）行业竞争情况”之“3、发行人的市场地位”。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）主要产品的销售情况

1、主要产品的产销情况

报告期内，发行人聚乙烯醇、电石产品的产能、产量、销量及产能利用率、产销率情况如下：

单位：吨

产品名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
聚乙烯醇	产能	130,000.00	130,000.00	130,000.00
	产量	122,688.41	121,574.40	127,849.97
	产能利用率	94.38%	93.52%	98.35%
	销量	116,969.86	114,734.23	119,808.54
	内部生产领用量	7,511.63	7,196.65	7,515.85
	产销率	101.46%	100.29%	99.59%
电石	产能	870,000.00	870,000.00	870,000.00
	产量	819,816.40	747,580.98	856,448.37
	产能利用率	94.23%	85.93%	98.44%
	销量	549,738.06	487,726.06	578,765.64
	内部生产领用量	271,595.68	260,674.88	279,968.24

产品名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	产销率	100.19%	100.11%	100.27%

注 1：产能利用率=产量/产能

注 2：销量为产品对外销售数量，不包括合并范围内的销售数量

注 3：产销率=（销量+内部生产领用量）/产量

报告期内，公司主要产品聚乙烯醇、电石均保持较高的产能利用率、产销率水平。其中，2021 年聚乙烯醇、电石的产能利用率均有所下降，主要原因系双欣环保于 2021 年 6 月份开展了两年一次的全生产系统计划性大检修，导致产能利用率相比于 2020 年有所下降；双欣化学受能耗双控及限电政策影响产量有所下降，产能利用率降低。2022 年，公司聚乙烯醇、电石产销两旺，整体处于满产满销状态。

2、销售收入情况

报告期内，公司主要产品销售收入的具体构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电石	191,896.73	39.59%	197,552.64	44.88%	152,603.99	49.56%
聚乙烯醇	212,620.14	43.86%	170,753.35	38.79%	111,972.11	36.36%
醋酸乙烯	37,663.40	7.77%	41,800.28	9.50%	19,565.45	6.35%
聚乙烯醇特种纤维	16,527.02	3.41%	14,442.62	3.28%	9,555.77	3.10%
其他	26,033.96	5.37%	15,651.45	3.56%	14,233.66	4.62%
主营业务收入合计	484,741.24	100.00%	440,200.34	100.00%	307,930.97	100.00%

3、主要客户群体情况

在循环经济产业链布局下，公司销售产业链上下游多种产品，涵盖聚乙烯醇、醋酸乙烯、聚乙烯醇特种纤维、电石等，并能够根据不同领域客户的差异化需求提供不同型号的产品。公司客户群体遍布多个行业和国内外不同地区，在与大型生产商客户建立合作关系的同时通过贸易商客户拓展客户群体和销售网络。

在聚乙烯醇产品方面，发行人在直接面向建滔集团下属公司、浙江德斯泰新材料股份有限公司及其下属公司、永安市九如纺织有限公司、东方雨虹、美巢、保定印钞

厂、昆山印钞厂、晨鸣纸业、广东宝德利等国内大型生产商客户的同时，通过合格贸易商客户广州闽维聚乙烯醇销售有限公司等开展产品销售，产品最终应用于精细化工、绿色建筑、纤维、光电、汽车等领域。

在电石产品方面，发行人产品畅销国内华北、华东、华中、西北等地区，主要生产商客户群体北元化工、唐山三友氯碱有限责任公司、天津大沽化工股份有限公司以及实华化工等大型国有企业和上市公司，并与部分优质贸易商客户建立了稳定合作关系。

在其他产品方面，公司聚乙烯醇特种纤维客户群体主要面向国际市场，主要供应 SCG INTERNATIONAL CORPORATION CO.,LTD 等大型生产商客户；醋酸乙烯主要面向国内市场，采取生产商客户销售为主、贸易商客户销售为辅的方式进行销售，重要客户包括吉林奇峰化纤股份有限公司及其下属公司、中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司等。

4、主要产品销售价格的变动情况

报告期内，公司主要产品价格变化的原因及合理性请参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）营业毛利与毛利率变动分析”。

（二）主要客户情况

1、报告期内前五名客户的销售情况

报告期内，发行人前五大客户、销售金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

报告期	序号	客户名称	销售产品	销售金额	占主营业务收入比例
2022 年度	1	北京化诚新环球投资有限责任公司下属公司	电石	37,584.38	7.75%
	2	唐山三友氯碱有限责任公司	电石	34,649.83	7.15%
	3	陕西北元化工集团股份有限公司	电石	31,221.47	6.44%
	4	内蒙古三联化工股份有限公司及其下属公司	电石	27,604.20	5.69%
	5	建滔集团有限公司下属公司	聚乙烯醇	23,071.56	4.76%
	2022 年度前五名客户销售额合计			154,131.43	31.80%

报告期	序号	客户名称	销售产品	销售金额	占主营业务收入比例
2021 年度	1	陕西北元化工集团股份有限公司	电石	49,038.97	11.14%
	2	唐山三友氯碱有限责任公司	电石	24,473.45	5.56%
	3	内蒙古三联化工股份有限公司及其下属公司	电石	23,451.54	5.33%
	4	昊华化工有限责任公司下属公司	电石	23,133.45	5.26%
	5	新乡市海鑫化工有限公司	电石	15,940.13	3.63%
	2021 年度前五名客户销售额合计			136,037.54	30.90%
2020 年度	1	陕西北元化工集团股份有限公司	电石	33,547.17	10.89%
	2	昊华化工有限责任公司下属公司	电石	33,241.94	10.80%
	3	天津大沽化工股份有限公司及其下属公司	电石	19,763.55	6.42%
	4	唐山三友氯碱有限责任公司	电石	17,797.64	5.78%
	5	浙江德斯泰新材料股份有限公司及其下属公司	聚乙烯醇	10,046.70	3.26%
	2020 年度前五名客户销售额合计			114,397.01	37.15%

注 1：受同一实际控制人控制的客户，销售额合并计算，后同

注 2：公司对内蒙古三联化工股份有限公司及其下属公司的销售额根据公司对其以及子公司内蒙古三联金山化工有限责任公司的销售额合并计算

注 3：公司对昊华化工有限责任公司下属公司的销售额根据公司对其控制的德州实华化工有限公司、河北盛华化工有限公司和昊华宇航化工有限责任公司的销售额合并计算。2022 年，相关公司股权关系发生变化，变更后同受北京化诚新环球投资有限责任公司控制（北京化诚新环球投资有限责任公司与昊华化工有限责任公司最终同受国资委控制），公司对北京化诚新环球投资有限责任公司下属公司的销售额根据公司对其控制的德州实华化工有限公司、河北盛华化工有限公司和昊华宇航化工有限责任公司的销售额合并计算

注 4：公司对天津大沽化工股份有限公司及其下属公司的销售额根据公司对其以及子公司天津大沽贸易有限公司销售额合并计算

注 5：公司对浙江德斯泰新材料股份有限公司及其下属公司的销售额根据公司对其以及子公司怀集县怀德新材料有限公司的销售额合并计算

注 6：公司对建滔集团有限公司下属公司的销售额根据公司对其控制的忠信（清远）光伏材料科技有限公司、建滔（佛冈）特种树脂有限公司、江西省宏丰塑胶有限公司的销售合并计算

报告期内，发行人前五大客户的销售收入合计占公司主营业务收入的比例分别为 37.15%、30.90%和 31.80%。公司对前五大客户的销售收入占比较低，不存在严重依赖个别客户的情形。公司不存在董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在前五名销售客户占有权益的情况。

2、聚乙烯醇及相关产品前五大客户的销售情况

单位：万元

报告期	序号	客户名称	销售金额	占聚乙烯醇及相关产品收入比例
2022 年度	1	建滔集团有限公司下属公司	23,071.56	8.65%
	2	浙江德斯泰新材料股份有限公司及其下属公司	16,470.63	6.17%
	3	香港高先	9,216.68	3.45%
	4	广州闽维聚乙烯醇销售有限公司	7,069.37	2.65%
	5	SCG INTERNATIONAL CORPORATION CO., LTD.	6,265.80	2.35%
	2022 年度前五名聚乙烯醇及相关产品客户销售额合计		62,094.05	23.27%
2021 年度	1	建滔集团有限公司下属公司	15,579.19	6.86%
	2	浙江德斯泰新材料股份有限公司及其下属公司	13,968.17	6.15%
	3	吉林奇峰化纤股份有限公司及其下属公司	8,108.93	3.57%
	4	广州闽维聚乙烯醇销售有限公司	6,326.62	2.79%
	5	香港高先	5,748.84	2.53%
	2021 年度前五名聚乙烯醇及相关产品客户销售额合计		49,731.76	21.91%
2020 年度	1	浙江德斯泰新材料股份有限公司及其下属公司	10,046.70	7.12%
	2	永安市九如纺织有限公司	4,701.80	3.33%
	3	宁波长圣化工有限公司及其下属公司	4,108.78	2.91%
	4	郑州奥瑞金化工产品有限公司	3,813.74	2.70%
	5	广州闽维聚乙烯醇销售有限公司	3,655.28	2.59%
	2020 年度前五名聚乙烯醇及相关产品客户销售额合计		26,326.29	18.66%

注 1：公司对浙江德斯泰新材料股份有限公司及其下属公司的销售额根据公司对其以及子公司怀集县怀德新材料有限公司的销售额合并计算

注 2：公司对建滔集团有限公司下属公司的销售额根据公司对其控制的忠信（清远）光伏材料科技有限公司、建滔（佛冈）特种树脂有限公司、江西省宏丰塑胶有限公司的销售合并计算

注 3：公司对吉林奇峰化纤股份有限公司及其下属公司的销售额根据公司对其以及其控制的吉林吉盟腈纶有限公司销售合并计算

注 4：公司对宁波长圣化工有限公司及其下属公司的销售额根据公司对其以及其控制的宁波双台化工有限公司销售合并计算

3、电石前五大客户的销售情况

单位：万元

报告期	序号	客户名称	销售金额	占电石收入比例
2022 年	1	北京化诚新环球投资有限责任公司下属公司	37,584.38	19.59%

报告期	序号	客户名称	销售金额	占电石收入比例
度	2	唐山三友氯碱有限责任公司	34,649.83	18.06%
	3	陕西北元化工集团股份有限公司	31,221.47	16.27%
	4	内蒙古三联化工股份有限公司及其下属公司	27,604.20	14.38%
	5	河南恒通化工集团有限公司下属公司	16,774.40	8.74%
	2022 年度前五名电石客户销售额合计		147,834.27	77.04%
2021 年度	1	陕西北元化工集团股份有限公司	49,038.97	24.82%
	2	唐山三友氯碱有限责任公司	24,473.45	12.39%
	3	内蒙古三联化工股份有限公司及其下属公司	23,451.54	11.87%
	4	昊华化工有限责任公司下属公司	23,133.45	11.71%
	5	新乡市海鑫化工有限公司	15,940.13	8.07%
	2021 年度前五名电石客户销售额合计		136,037.54	68.86%
2020 年度	1	陕西北元化工集团股份有限公司	33,547.17	21.98%
	2	昊华化工有限责任公司下属公司	33,241.94	21.78%
	3	天津大沽化工股份有限公司及其下属公司	19,763.55	12.95%
	4	唐山三友氯碱有限责任公司	17,797.64	11.66%
	5	内蒙古三联化工股份有限公司及其下属公司	9,033.14	5.92%
	2020 年度前五名电石客户销售额合计		113,383.45	74.30%

注 1：公司对内蒙古三联化工股份有限公司及其下属公司的销售额根据公司对其以及子公司内蒙古三联金山化工有限责任公司的销售额合并计算

注 2：公司对昊华化工有限责任公司下属公司的销售额根据公司对其控制的德州实华化工有限公司、河北盛华化工有限公司和昊华宇航化工有限责任公司的销售额合并计算。2022 年，相关公司股权关系发生变化，变更后同受北京化诚新环球投资有限责任公司控制（北京化诚新环球投资有限责任公司与昊华化工有限责任公司最终同受国资委控制），公司对北京化诚新环球投资有限责任公司下属公司的销售额根据公司对其控制的德州实华化工有限公司、河北盛华化工有限公司和昊华宇航化工有限责任公司的销售额合并计算

注 3：公司对天津大沽化工股份有限公司及其下属公司的销售额根据公司对其以及子公司天津大沽贸易有限公司销售额合并计算

注 4：公司对河南恒通化工集团有限公司下属公司的销售额根据公司对其以及子公司河南海通化工有限公司和河南联创化工有限公司的销售额合并计算

报告期内，发行人前五大客户的基本情况如下：

(1) 2022年

序号	客户名称		成立时间	注册资本	主营业务	经营规模	股权结构	合作历史	销售金额	发行人占该客户同类采购的比例	销售内容	结算方式	信用期安排
1	北京化诚新环球投资有限责任公司下属公司	德州实华化工有限公司	2007-08-31	65,000 万元	烧碱、树脂等化工原料的生产 and 销售	2021 年销售收入 396,750 万元	中国化工新材料有限公司持股 100%	2014 年建立合作关系	20,146.78 万元	约 10%	电石	银行承兑汇票	每月根据实际供货量结算不少于两次
		昊华宇航化工有限责任公司	2001-05-28	41,400 万元	烧碱、PVC 的生产、销售	2021 年销售收入 47 亿元	中国化工新材料有限公司持股 100%	2012 年建立合作关系	17,437.60 万元	约 14%	电石	银行承兑汇票	货到付款，每月进行两次对账结算
2	唐山三友氯碱有限责任公司		2005-01-11	69,964.04 万元	PVC、烧碱的生产 and 销售	2021 年销售收入 44.62 亿元	唐山三友化工股份有限公司持股 95.07%，唐山投资有限公司持股 2.85%，唐山海亿达集团有限公司持股 2.08%	2014 年建立合作关系	34,649.83 万元	约 20%	电石	银行承兑汇票	货到付款，每月进行两次对账结算
3	陕西北元化工集团股份有限公司		2003-05-06	397,222.2224 万元	电石、PVC、水泥、烧碱的生产与amp;销售	2021 年销售收入 131.54 亿元	陕西煤业化工集团有限责任公司持股 35.31%，陕西恒源投资集团有限公司持股 28.5%，王振明持股 4.68%	2013 年建立合作关系	31,221.47 万元	约 4.90%	电石	银行承兑汇票	到货后当月内结清
4	内蒙古三联化工股份有限公司及其下属公司	内蒙古三联金山化工有限责任公司	2011-12-22	10,000 万元	PVC、烧碱、电石的生产 and 销售	2021 年销售收入 210,040 万元	内蒙古三联化工股份有限公司持股 100%	2014 年建立合作关系	27,604.20 万元	约 15%	电石	银行承兑汇票	预付款不存在信用期
5	建滔集团有限公司下属公司	忠信（清远）光伏材料科技有限公司	2012-04-26	1,200 万美元	PVB 树脂及 PVB 薄膜的生产 and 销售	建滔集团有限公司 2021 年销售收入 567.55 亿港元	泰冠有限公司持股 100%	2016 年建立合作关系	13,929.50 万元	约 85%	聚乙烯醇	银行转账	预付款不存在信用期
		建滔（佛冈）特种树脂有限公司	2003-06-28	700 万美元	PVB 树脂及 PVB 薄膜的生产 and 销售		建滔化工投资（香港）有限公司持股 100%	2016 年建立合作关系	7,640.64 万元	约 78%	聚乙烯醇	银行转账	预付款不存在信用期

序号	客户名称		成立时间	注册资本	主营业务	经营规模	股权结构	合作历史	销售金额	发行人占该客户同类采购的比例	销售内容	结算方式	信用期安排
		江西省宏丰塑胶有限公司	2007-02-07	4,000 万元	PVB 树脂及 PVB 薄膜的生产和销售		香港铜箔有限公司持股 57%，王新璋持股 33%，周志明持股 10%	2016 年建立合作关系	1,501.42 万元	约 75%	聚乙烯醇	银行转账、银行承兑汇票	预付款不存在信用期
合计			-	-	-	-	-	-	154,131.43 万元	-	-	-	-

(2) 2021年

序号	客户名称		成立时间	注册资本	主营业务	经营规模	股权结构	合作历史	销售金额	发行人占该客户同类采购的比例	销售内容	结算方式	信用期安排
1	陕西北元化工集团股份有限公司		参见上表						49,038.97万元	约 7-8%	电石	银行承兑汇票	到货后当月内结清
2	唐山三友氯碱有限责任公司		参见上表						24,473.45万元	约 12.23%	电石	银行承兑汇票	货到付款，每月进行两次对账结算
3	内蒙古三联化工股份有限公司及其下属公司	内蒙古三联金山化工有限责任公司	参见上表						23,451.54万元	约 24%	电石	银行承兑汇票	预付款不存在信用期
4	昊华化工有限责任公司下属公司	德州实华化工有限公司	参见上表						7,750.82 万元	约 10%	电石	银行承兑汇票	每月根据实际供货量结算不少于两次
		昊华宇航化工有限责任公司	参见上表						15,382.63万元	约 6.47%	电石	银行承兑汇票	货到付款，每月进行两次对账结算
5	新乡市海鑫化工有限公司		2011-01-26	600万元	电石贸易	2021 年销售收入约 2.8 亿元	赵化楠持股 100%	2014 年建立合作关系	15,940.13万元	约 55%	电石	银行承兑汇票	预付款模式，无信用期
合计			-	-	-	-	-	-	136,037.54万元	-	-	-	-

(3) 2020年

序号	客户名称		成立时间	注册资本	主营业务	经营规模	股权结构	合作历史	销售金额	发行人占该客户同类采购的比例	销售内容	结算方式	信用期安排
1	陕西北元化工集团股份有限公司		参见上表						33,547.17万元	约 7.51%	电石	银行承兑汇票	到货后当月内结清
2	昊华化工有限责任公司下属公司	德州实华化工有限公司	参见上表						14,441.92万元	约 12.5%	电石	银行承兑汇票	每月根据实际供货量结算不少于两次
		昊华宇航化工有限责任公司	参见上表						18,800.03万元	约 12%	电石	银行承兑汇票	货到付款，每月进行两次对账结算
3	天津大沽化工股份有限公司及其下属公司	天津大沽化工股份有限公司	2000-12-20	115,750.0167万元	离子膜烧碱、聚氯乙烯、环氧丙烷的生产和销售	2021 年销售收入约 154 亿元	天津渤海化工集团有限责任公司持股 64.47%，天津长芦海晶集团有限公司持股 16.70%，天津津融投资服务集团有限公司持股 16.54%	2012 年建立合作关系	19,763.55万元	约 27.45%	电石	银行承兑汇票	每月结算 2 次（月中 15 日和月末前一天）
4	唐山三友氯碱有限责任公司		参见上表						17,797.64万元	约 11.64%	电石	银行承兑汇票	货到付款，每月进行两次对账结算
5	浙江德斯泰新材料股份有限公司及其下属公司	浙江德斯泰新材料股份有限公司	2006-01-23	7,051.991 万元	PVB 玻璃中间膜的生产和销售	2021 年销售收入约 6-7 亿元	叶卫民持股 28.96%，杭州融高股权投资有限公司持股 10.54%，杭州逸帆洋益股权投资合伙企业（有限合伙）持股 7.93%	2015 年建立合作关系	4,932.38 万元	该客户因筹划上市不便提供	聚乙烯醇	电汇支付/银行承兑汇票	预付款无信用期安排
		怀集县怀德新材料有限公司	2015-08-28	5,000 万元	PVB 树脂粉的生产和销售	2021 年销售收入约 2-3 亿元	浙江德斯泰新材料股份有限公司持股 100%	2016 年建立合作关系	5,114.33 万元	不便提供	聚乙烯醇	银行承兑汇票/	预付款无信用期安排

序号	客户名称		成立时间	注册资本	主营业务	经营规模	股权结构	合作历史	销售金额	发行人占该客户同类采购的比例	销售内容	结算方式	信用期安排
												现汇	
合计			-	-	-	-	-	-	114,397.01 万元	-	-	-	-

注：以上各表中，客户成立时间、注册资本基于公开信息填写，其他信息主要由相关客户出具书面说明确认

报告期内，发行人前五大客户中多家为国有企业或上市公司等大型企业，相关客户业务规模较大、成立年限较长、经营稳定性较强；发行人与多数前五大客户长期合作、占客户同类采购的比例整体较低，相关客户并非基于专门与发行人进行交易的目的设立；发行人与前五大客户的结算方式、信用期安排等交易、结算条款符合正常商业安排。

综上所述，发行人与主要客户交易具有真实性、合理性，不存在其他利益安排。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）主要原材料的供应情况

1、主要原材料的采购情况

公司主要产品包括聚乙烯醇、醋酸乙烯、聚乙烯醇特种纤维以及电石。其中，醋酸乙烯系公司聚乙烯醇生产过程中的中间品，聚乙烯醇特种纤维系聚乙烯醇的下游产品。公司聚乙烯醇的主要生产原材料为电石、醋酸、甲醇、活性炭，其中电石由双欣化学供应，其他主要原材料自外部采购；公司电石产品的主要原材料为石灰石、兰炭、焦粒、电极糊等，其中石灰石在部分依靠自有矿山资源自采自供的基础上，不足部分对外采购，兰炭、焦粒、电极糊等统一对外采购。

报告期内，公司用于聚乙烯醇、电石生产的主要原材料的对外采购数量情况如下表所示：

单位：吨

产品类别	原材料类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
聚乙烯醇	醋酸	53,365.54	34,788.76	43,482.52
	醋酸乙烯	16,907.80	10,445.70	2,006.40
	甲醇	28,439.66	17,108.10	17,208.92
	活性炭	938.98	929.81	905.37
电石	兰炭	647,479.74	537,357.18	613,217.86
	焦粒	650.94	44,136.90	56,011.72
	石灰石	924,818.80	1,009,902.50	825,996.90
	电极糊	18,234.62	17,271.26	19,489.92

报告期内，在聚乙烯醇产品的原材料采购方面，公司醋酸、甲醇 2022 年采购数量显著增加，主要原因系公司 2022 年根据市场行情，将生产过程副产的醋酸甲酯直接对外销售以获取更高经济效益，使得醋酸甲酯回用于生产的醋酸、甲醇减少，因此对外采购醋酸、甲醇数量增加；公司 2020 年对外采购醋酸乙烯，主要原因系根据市场行情，采购部分醋酸乙烯后对外销售。公司 2021 年对外采购醋酸乙烯大部分用于生产，主要原因系随着公司 PVB 专用料的技术水平和量产规模不断提升，自 2020 年以来对于固定床装置醋酸乙烯产品的需求量提升，同时受 2021 年上半年停车检修及更换触媒的影响，现有固定床装置醋酸乙烯产量不能完全满足 PVB 专用料等产品的生产需求，因此发行人对外采购该等醋酸乙烯作为原材料以弥补生产缺口。2022 年公司对外采购醋酸乙烯，主要原因系现有产能无法满足客户需求，因此对外采购部分醋酸乙烯后进行销售；公司活性炭采购数量在报告期内整体较为稳定。

报告期内，在电石产品的原材料采购方面，公司 2021 年对兰炭、焦粒和电极糊的采购数量有所下降，主要原因系 2021 年电石产量降低，相应减少了对该等原材料的采购规模。焦粒与兰炭化学成分类似、均可用于生产电石。2021 年，公司电石产线开展了系统检修，电石炉内杂质较少、炉况较佳，对焦粒的需求相对减少。此外，2022 年焦粒市场价格较高且高于兰炭市场价格。综合生产需求及采购成本等因素，2022 年公司减少了焦粒采购；公司 2021 年石灰石采购数量较高，主要原因系公司自有矿山在 2021 年上半年存在停采情形，导致相应期间内增加了对石灰石的对外采购规模，2022 年随着公司自产石灰石规模增加，公司减少了石灰石对外采购数量；公司电极糊采购数量在报告期内整体较为稳定。

2、主要原材料的采购价格

报告期内，公司主要原材料的采购价格情况如下表所示：

单位：元/吨

产品类别	原材料类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
聚乙烯醇	醋酸	3,150.35	5,202.51	1,928.78
	醋酸乙烯	8,904.24	10,535.99	3,836.65
	甲醇	1,978.04	1,935.82	1,296.32
	活性炭	29,045.62	28,273.40	26,739.48
电石	兰炭	1,419.57	1,261.54	564.64
	焦粒	1,867.61	1,781.91	1,056.41

产品类别	原材料类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	石灰石	43.30	42.68	32.84
	电极糊	4,756.20	3,435.76	2,905.54

公司聚乙烯醇、电石产品的主要原材料作为基础化工原料，市场价格主要受上游原材料价格变动、行业政策以及市场供需关系影响。2021 年，公司醋酸、醋酸乙烯采购价格增幅较大，主要原因系醋酸供给紧张，刺激相关材料价格创近年新高。**2022 年，随着供给紧张状况缓解、下游需求回落，醋酸、醋酸乙烯的整体市场价格相对于 2021 年价格高点有所下降**；公司电石产品的主要原材料兰炭、焦粒均以煤炭为主要原料，由煤炭干馏转化而来，因此市场价格与煤炭价格高度相关。2021 年及 2022 年，公司兰炭、焦粒采购价格**相对于 2020 年**大幅增长，主要原因系煤炭市场价格提高所致。**2022 年**，公司电极糊采购价格明显提升，主要系受电煅无烟煤等原料价格上涨、供应小幅缩减等因素影响，市场成交价格上行。

公司主要原材料采购价格与市场价格比较情况如下：

（1）聚乙烯醇及相关产品主要原材料

1）醋酸、醋酸乙烯

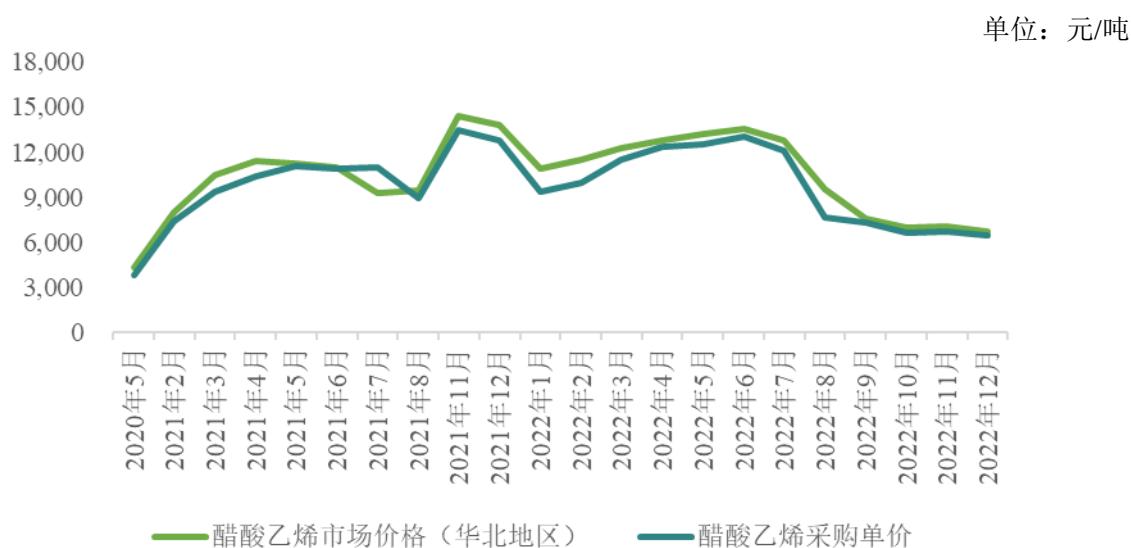
图：发行人醋酸采购价格与市场价格比较

单位：元/吨



资料来源：Wind

图：发行人醋酸乙烯采购价格与市场价格比较



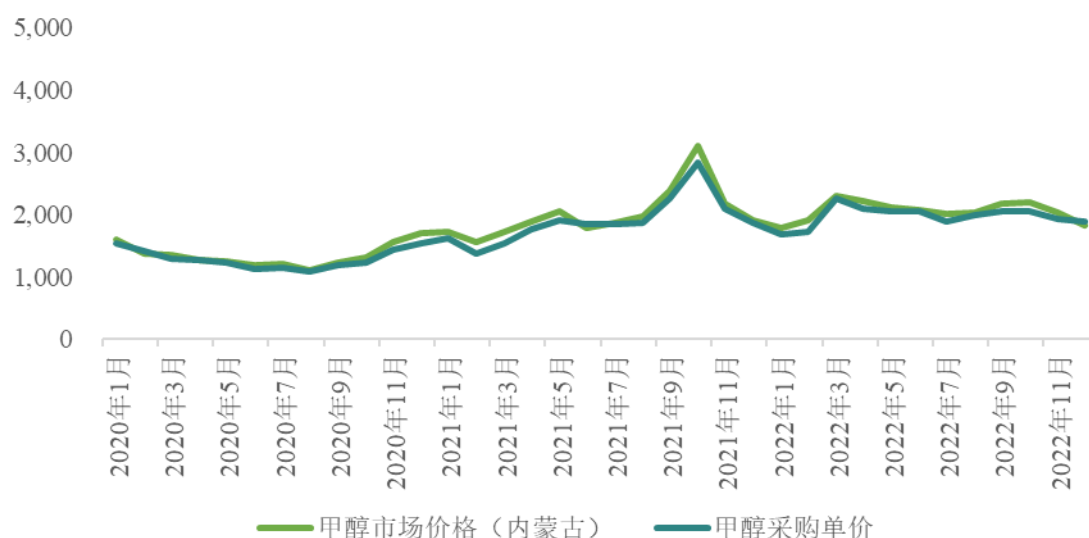
资料来源：Wind

报告期内，公司醋酸、醋酸乙烯的平均采购价格与市场价格的变动趋势一致。公司的平均采购价格整体略低于市场价格，主要原因系公司主要通过中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司等供应商采购醋酸、醋酸乙烯，该供应商能够自主生产醋酸乙烯生产所需的主要原料醋酸和甲醇，具有生产成本优势，且公司作为聚乙烯醇领域的头部企业之一，行业知名度高，采购规模大，在采购过程中具有较强的议价能力，因而平均采购价格略低于市场价格。

2）甲醇

图：发行人甲醇采购价格与市场价格比较

单位：元/吨



资料来源：Wind

报告期内，公司甲醇的平均采购价格与市场价格的变动趋势一致，且价格水平差异较小。

3）活性炭

活性炭产品的品类较多，根据原料材质可分为椰壳炭、木制炭、煤制炭等，根据物理形态可分为颗粒炭、柱状炭、粉状炭等。不同品类活性炭的产品规格、吸附能力、应用场景等均有一定差异，销售单价通常不具有直接可比性。报告期内，公司主要通过祁县明天科技活性炭厂、可乐丽国际贸易（上海）有限公司、江西尚绿科技有限公司等供应商采购颗粒状椰壳活性炭，通过宁夏伯特利活性炭有限公司、内蒙古浦瑞芬环保科技有限公司采购少量优质柱状煤制炭。由于上述细分品类的活性炭无法获取公开或第三方价格数据，因此无法将公司的活性炭采购价格与市场价格形成直接比较。活性炭系发行人聚乙烯醇及相关产品的生产辅料，与其他原材料相比采购金额相对较低，报告期各期占发行人采购总额的比例均未超过 5%。

（2）电石主要原材料

1）兰炭、焦粒

图：发行人兰炭采购价格与市场价格比较

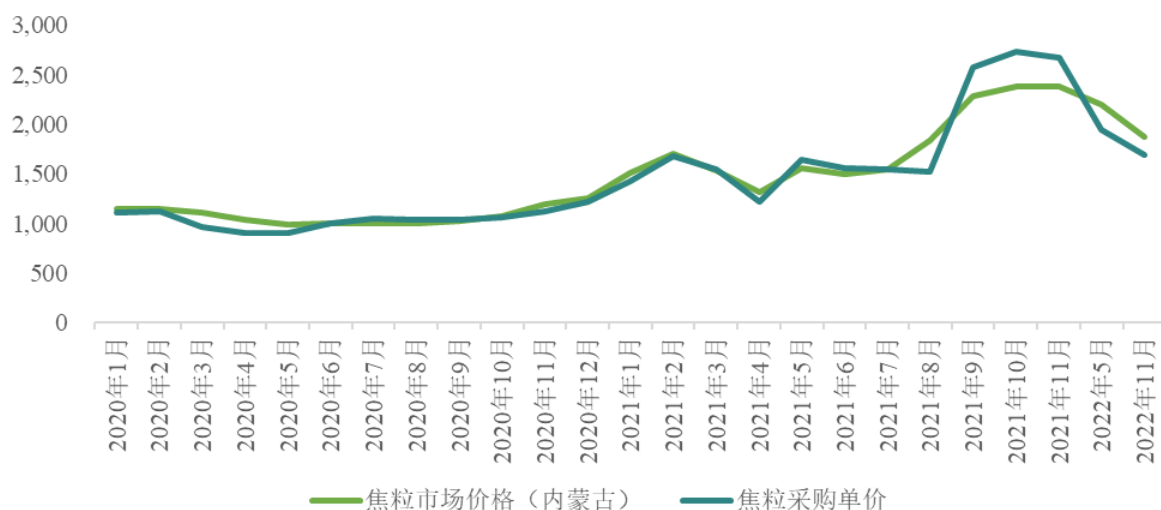
单位：元/吨



资料来源：Wind

图：发行人焦粒采购价格与市场价格比较

单位：元/吨



资料来源：Wind

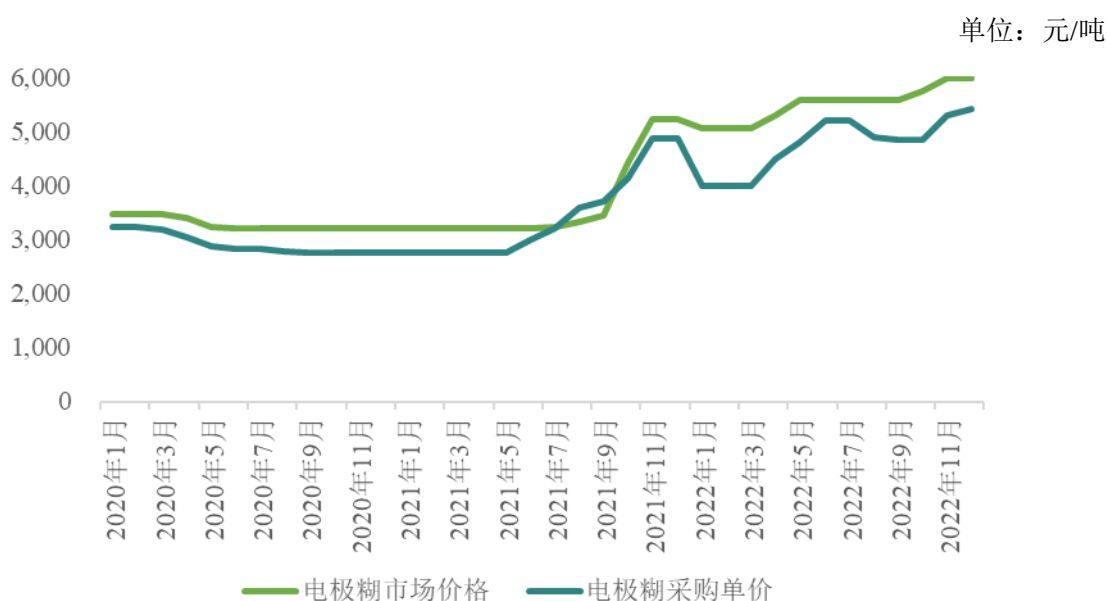
报告期内，公司兰炭、焦粒的平均采购价格与市场价格的变动趋势一致，整体价格差异较低。

2) 石灰石

报告期内，发行人主要通过鄂托克旗誉兴矿业有限责任公司等当地供应商采购石灰石。由于无法获取公开或第三方的石灰石价格数据，因此无法将公司的平均采购价格与市场价格形成直接比较。发行人石灰石在自有矿山供应的基础上，不足部分对外采购，与其他原材料相比占采购总额的比例相对较低，报告期内发行人石灰石采购金额占采购总额的比例均未超过 5%。

3) 电极糊

图：发行人电极糊采购价格与市场价格比较



资料来源：Wind

报告期内，公司电极糊的平均采购价格与市场价格的变动趋势基本一致。公司的电极糊平均采购价格略低于市场价格，主要原因系公司与内蒙古天宝炭素有限公司、乌海阳光炭素有限公司两家本地供应商之间的运输距离近，且形成了较为稳定的战略合作关系，采购成本相对较低且具有更好稳定性。**2022 年**，发行人电极糊平均采购价格与市场价格差异幅度有所增加，主要原因系发行人为降低电极糊采购成本，采购方式由以往的含包装供货调整为不含包装供货，因此平均采购价格降低。

综上所述，公司主要原材料采购价格公允，与市场价格不存在重大差异。

（二）主要能源的供应情况

公司电石产品生产所需的主要能源为电；聚乙烯醇及相关产品生产所需的主要直

接能源为蒸汽、电，公司通过外购煤炭，采取热电联产模式产出生产所需的蒸汽和电，电力不足部分对外采购。报告期内，公司用于电石、聚乙烯醇及相关产品生产的主要能源的采购情况如下表所示：

能源类别	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
煤炭	采购数量（吨）	587,571.67	626,497.35	728,416.07
	采购金额（万元）	27,246.04	21,852.36	12,899.65
	平均价格（元/吨）	463.71	348.80	177.09
电	采购数量（万度）	282,107.36	259,196.52	289,246.40
	采购金额（万元）	118,016.92	99,256.75	87,007.47
	单位价格（元/度）	0.42	0.38	0.30

（三）主要原材料供应商情况

1、报告期内前五名供应商的采购情况

报告期内，发行人前五大供应商、采购金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

报告期	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占主营业务成本比例
2022 年度	1	陕西浩江煤业集团煤化工有限公司及其下属公司	兰炭等	28,518.01	7.89%
	2	中国石油化工股份有限公司下属公司	醋酸、醋酸乙烯等	27,009.78	7.48%
	3	神木市晟通煤化工有限责任公司及其下属公司	兰炭	21,433.84	5.93%
	4	陕西创源煤电化工集团有限公司	兰炭等	9,879.82	2.73%
	5	神木市盛东集团兴榆机制兰炭有限公司	兰炭等	5,747.46	1.59%
	2022 年度前五名供应商采购额合计			92,588.91	25.62%
2021 年度	1	中国石油化工股份有限公司下属公司	醋酸、醋酸乙烯等	29,223.83	9.31%
	2	陕西浩江煤业集团煤化工有限公司及其下属公司	兰炭等	24,031.44	7.66%
	3	神木市汇能化工有限公司	兰炭等	10,203.35	3.25%
	4	陕西君能煤炭运销有限公司	兰炭	10,130.60	3.23%
	5	神木市北海煤电有限公司	兰炭等	5,853.10	1.87%
	2021 年度前五名供应商采购额合计			79,442.31	25.32%
2020 年度	1	中国石油化工股份有限公司下属公司	醋酸等	8,919.68	3.75%
	2	陕西浩江煤业集团煤化工有限公司及其	兰炭等	7,007.87	2.95%

报告期	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占主营业务成本比例
		下属公司			
	3	神木市久业发电有限公司	兰炭等	6,117.36	2.57%
	4	神木市腾远煤化工有限公司及其下属公司	兰炭	5,250.97	2.21%
	5	神木市恒润煤化工有限公司及同一控制下公司	兰炭	4,599.44	1.93%
2020 年度前五名供应商采购额合计				31,895.32	13.41%

注 1：受同一实际控制人控制的供应商，采购额合并计算，后同

注 2：公司对中国石油化工股份有限公司下属公司的采购额根据公司对中石化销售股份有限公司内蒙古乌海石油分公司、中石化销售股份有限公司内蒙古鄂尔多斯石油分公司、海峡石化产品交易中心有限公司及其子公司中石化长城能源化工（宁夏）有限公司、中石化化工销售有限公司华中分公司等相关企业的采购额合并计算

注 3：公司对陕西浩江煤业集团煤化工有限公司及其下属公司的采购额根据公司对陕西浩江煤业集团煤化工有限公司第一分公司、陕西浩江煤业集团煤化工有限公司第二分公司等相关企业的采购额合并计算

注 4：公司对神木市腾远煤化工有限公司及其下属公司的采购额根据公司对其以及神木市腾远煤化工有限公司分公司的采购额合并计算

注 5：公司对神木市恒润煤化工有限公司及同一控制下公司的采购额根据公司对神木市恒润煤化工有限公司、神木市瑞德煤基活性炭有限公司、神木市德润炭质还原剂有限公司等相关企业的采购额合并计算

注 6：公司对神木市晟通煤化工有限责任公司及其下属公司的采购额根据公司对其以及神木市晟通煤化工有限责任公司第一分公司的采购额合并计算

报告期内，发行人前五大供应商的采购总额合计占公司主营业务成本的比例分别为 13.41%、25.32%和 **25.62%**。公司对前五大供应商的采购总额占成本的比例较低，不存在严重依赖个别供应商的情形。公司不存在董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在前五名供应商占有权益的情况。

报告期内，发行人前五大供应商的基本情况如下：

序号	供应商名称		成立时间	注册地	注册资本	主营业务	经营规模	股权结构及实际控制人	相关材料来源	合作历史
1	陕西浩江煤业集团煤化工有限公司及其下属公司	陕西浩江煤业集团煤化工有限公司第一分公司	2018年12月	陕西省榆林市	总公司注册资本为20,000万元人民币	兰炭、煤焦油生产、销售	2021年销售收入约6亿元	孙浩哲持股50%，李小强持股50%；实际控制人为孙浩哲、李小强	自行生产	2018年建立合作关系
		陕西浩江煤业集团煤化工有限公司第二分公司	2018年12月	陕西省榆林市		兰炭、煤焦油生产、销售	2021年销售收入约7.5亿元		自行生产	2019年建立合作关系
2	中国石油化工股份有限公司下属公司	中国石化化工销售有限公司华中分公司	2010年1月	湖北省武汉市	总公司注册资本为100,000万元人民币	化工原料产品的销售	2021年销售收入约504亿元	中国石油化工股份有限公司持股100%；实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会	中石化集团内部采购	2020年建立合作关系
		中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	2010年6月	宁夏回族自治区银川市	680,700万元人民币	PTMEG、BDO、醋酸等产品的生产销售	2021年销售收入约100亿元	中国石化长城能源化工有限公司持股100%；实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会	自行生产	2014年建立合作关系
		中国石化销售股份有限公司内蒙古鄂尔多斯石油分公司	2002年1月	内蒙古自治区鄂尔多斯市	总公司注册资本为2,840,300万元人民币	成品油等产品的销售	2021年销售收入约11.39亿元	中国石油化工股份有限公司持股70.42%；实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会	中石化集团内部采购	2020年建立合作关系
		中国石化销售股份有限公司内蒙古乌海石油分公司	2010年3月	内蒙古自治区乌海市		成品油等产品的销售	供应商不便提供		中石化集团内部采购	2016年建立合作关系
		海峡石化产品交易中心有限公司	2013年9月	福建省泉州市	56,000万元人民币	大宗石化商品的销售、交易	2021年销售收入约153.69亿元	中国石化化工销售有限公司持股40%，福建省晋江产业发展投资集团有限公司持股36%，福建盛融化工有限公司持股24%；实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会	中石化集团内部采购	2021年建立合作关系
3	神木市晟通煤化工有限责任公司及其	神木市晟通煤化工有限责任公司第一分公司	2012年7月	陕西省榆林市	总公司注册资本为8,880万元人民币	兰炭、煤焦油生产、销售	2021年销售收入约1.9亿元	张补田持股30%，张忠平持股26.67%，王金林持股20%，乔兴平持股15%，范和平持股8.33%；实际控制人为张补	对外采购	2018年建立合作关系
		神木市晟通煤化工有	2008年	陕西省榆林		兰炭、面煤	2022年上半年		自行生产	2022年建

序号	供应商名称		成立时间	注册地	注册资本	主营业务	经营规模	股权结构及实际控制人	相关材料来源	合作历史
	下属公司	限责任公司	7月	市		等的生产销售	销售收入约7亿元	田、张忠平		立合作关系
4	神木市久业发电有限公司		2016年1月	陕西省榆林市	7,000万元人民币	兰炭、电力的生产、销售	2021年销售收入约4.39亿元	李小龙持股69.00%，张向如持股31%；实际控制人为李小龙	自行生产	2018年建立合作关系
5	神木市汇能化工有限公司		2005年11月	陕西省榆林市	28,000万元人民币	兰炭、电力的生产、销售	2021年销售收入约4.5亿元	宋银柱持股99.29%，宋江持股0.71%；实际控制人为宋银柱	自行生产	2014年建立合作关系
6	陕西君能煤炭运销有限公司		2016年11月	陕西省榆林市	1,100万元人民币	煤炭运输、销售	2021年销售收入约1.32亿元	段彦君持股100%；实际控制人为段彦君	对外采购	2021年建立合作关系
7	神木市北海煤电有限公司		2010年11月	陕西省榆林市	10,000万元人民币	兰炭的生产、销售	2021年销售收入约6.17亿元	神木市恒沣能源发展有限公司100%；实际控制人为张振平	自行生产	2021年建立合作关系
8	神木市腾远煤化工有限公司及其下属公司	神木市腾远煤化工有限公司	2009年8月	陕西省榆林市	总公司注册资本为7,000万元人民币	兰炭生产销售、发电	2021年销售收入约4.83亿元	白建荣持股50%，郭瑞持股40%，白玉持股10%；实际控制人为白建荣	自行生产	2010年建立合作关系
		神木市腾远煤化工有限公司分公司	2014年7月	陕西省榆林市		兰炭、焦面等的生产、销售	2021年销售收入约1.55亿元		自行生产	2014年建立合作关系
9	神木市恒润煤化工有限公司及同一控制下公司	神木市恒润煤化工有限公司	2009年4月	陕西省榆林市	2,000万元人民币	兰炭、焦油的生产、销售	2021年销售收入约5.38亿元	陕西恒德煤焦电化集团有限公司持股100%；实际控制人为张雄虎	自行生产	2009年建立合作关系
		神木市德润炭质还原剂有限公司	2009年4月	陕西省榆林市	2,000万元人民币	兰炭、焦油的生产、销售	2021年销售收入约6.10亿元	陕西恒德煤焦电化集团有限公司持股100%；实际控制人为张雄虎	自行生产	2010年建立合作关系
		神木市瑞德煤基活性炭有限公司	2012年7月	陕西省榆林市	2,000万元人民币	焦面、焦油的生产、销售	2021年销售收入约4.74亿元	陕西恒德煤焦电化集团有限公司持股60%，张雄虎持股20%，张维虎持股20%；实际控制人为张雄虎	自行生产	2014年建立合作关系
10	陕西创源煤电化工集团有限公司		2011年4月	陕西省榆林市	8,000万元人民币	兰炭、焦油的生产、销售	2022年销售收入约11.13亿元	乔兴平持股50.00%，张利春持股25.00%，赵生福持股25.00%；实际控制人为乔兴平	自行生产	2022年建立合作关系

序号	供应商名称	成立时间	注册地	注册资本	主营业务	经营规模	股权结构及实际控制人	相关材料来源	合作历史
11	神木市盛东集团兴榆机制兰炭有限公司	2005 年 4 月	陕西省榆林市	12,000 万元人民币	焦粉、焦油、兰炭的生产、销售	2022 年销售收入约 7.87 亿元	陕西腾龙煤电集团有限责任公司持股 38.27%，刘平泽持股 16.73%，王启义持股 15.72%，乔强强持股 12.20%，刘博持股 7.00%等；实际控制人为刘平泽	自行生产	2022 年建立合作关系

注：以上信息中，供应商成立时间、注册地、注册资本、股权结构及实际控制人主要基于公开信息填写，其他信息主要由相关供应商出具书面说明确认

2、聚乙烯醇及相关产品前五大供应商的采购情况

单位：万元

报告期	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占聚乙烯醇及相关产品成本比例
2022 年度	1	中国石油化工股份有限公司下属公司	醋酸、醋酸乙烯等	27,009.78	15.75%
	2	国家能源投资集团有限责任公司下属公司	甲醇	5,304.56	3.09%
	3	宁夏浩宇润石油化工有限公司	醋酸	4,949.55	2.89%
	4	可乐丽国际贸易（上海）有限公司	活性炭	934.85	0.55%
	5	祁县明天科技活性炭厂	活性炭	891.07	0.52%
	2022 年度前五名聚乙烯醇及相关产品供应商采购额合计			39,089.81	22.80%
2021 年度	1	中国石油化工股份有限公司下属公司	醋酸、醋酸乙烯等	29,215.99	18.38%
	2	国家能源投资集团有限责任公司下属公司	甲醇	3,215.49	2.02%
	3	宁夏大地循环发展股份有限公司	聚乙烯醇	2,008.30	1.26%
	4	宁夏浩宇润石油化工有限公司	醋酸	1,555.65	0.98%
	5	祁县明天科技活性炭厂	活性炭	1,037.52	0.65%
	2021 年度前五名聚乙烯醇及相关产品供应商采购额合计			37,032.95	23.29%
2020 年度	1	中国石油化工股份有限公司下属公司	醋酸等	8,894.23	8.53%
	2	国家能源投资集团有限责任公司下属公司	甲醇	2,206.70	2.12%
	3	祁县明天科技活性炭厂	活性炭	946.20	0.91%
	4	可乐丽国际贸易（上海）有限公司	活性炭	846.41	0.81%
	5	山西华维包装制品有限公司	辅料	548.04	0.53%
	2020 年度前五名聚乙烯醇及相关产品供应商采购额合计			13,441.58	12.89%

注 1：公司对中国石油化工股份有限公司下属公司的采购额根据公司对中石化销售股份有限公司内蒙古乌海石油分公司、中石化销售股份有限公司内蒙古鄂尔多斯石油分公司、海峡石化产品交易中心有限公司及其子公司中石化长城能源化工（宁夏）有限公司、中石化化工销售有限公司华中分公司等相关企业的采购额合并计算

注 2：公司对国家能源投资集团有限责任公司下属公司的采购额根据公司对其子公司国能蒙西煤化工股份有限公司、国家能源集团煤焦化有限责任公司采购额合并计算

3、电石前五大供应商的采购情况

单位：万元

报告期	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占电石营业成本比例
2022 年度	1	陕西浩江煤业集团煤化工有限公司及其下属公司	兰炭等	28,518.01	17.26%

报告期	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占电石营业成本比例
	2	神木市晟通煤化工有限责任公司及其下属公司	兰炭	21,433.84	12.97%
	3	陕西创源煤电化工集团有限公司	兰炭等	9,879.82	5.98%
	4	神木市盛东集团兴榆机制兰炭有限公司	兰炭	5,747.46	3.48%
	5	神木市久业发电有限公司	兰炭等	5,218.38	3.16%
	2022 年度前五名电石供应商采购额合计			70,797.51	42.85%
2021 年度	1	陕西浩江煤业集团煤化工有限公司及其下属公司	兰炭等	24,031.44	17.02%
	2	神木市汇能化工有限公司	兰炭等	10,203.35	7.23%
	3	陕西君能煤炭运销有限公司	兰炭	10,130.60	7.18%
	4	神木市北海煤电有限公司	兰炭等	5,853.10	4.15%
	5	神木市久业发电有限公司	兰炭等	5,009.44	3.55%
	2021 年度前五名电石供应商采购额合计			55,227.93	39.12%
2020 年度	1	陕西浩江煤业集团煤化工有限公司及其下属公司	兰炭等	7,007.87	5.72%
	2	神木市久业发电有限公司	兰炭等	6,117.36	4.99%
	3	神木市腾远煤化工有限公司及其下属公司	兰炭	5,250.97	4.28%
	4	神木市恒润煤化工有限公司及同一控制下公司	兰炭	4,599.44	3.75%
	5	神木市晟通煤化工有限责任公司第一分公司	兰炭	4,341.11	3.54%
	2020 年度前五名电石供应商采购额合计			27,316.75	22.29%

注 1：公司对陕西浩江煤业集团煤化工有限公司及其下属公司的采购额根据公司对陕西浩江煤业集团煤化工有限公司第一分公司、陕西浩江煤业集团煤化工有限公司第二分公司等相关企业的采购额合并计算

注 2：公司对神木市腾远煤化工有限公司及其下属公司的采购额根据公司对其以及神木市腾远煤化工有限公司分公司的采购额合并计算

注 3：公司对神木市恒润煤化工有限公司及同一控制下公司的采购额根据公司对神木市恒润煤化工有限公司、神木市瑞德煤基活性炭有限公司、神木市德润炭质还原剂有限公司等相关企业的采购额合并计算

注 4：公司对神木市晟通煤化工有限责任公司及其下属公司的采购额根据公司对其以及神木市晟通煤化工有限责任公司第一分公司的采购额合并计算

五、发行人主要固定资产及无形资产情况

（一）主要固定资产

1、固定资产概况

公司主要固定资产为房屋及建筑物、机器设备、运输设备和办公设备，截至 2022 年 12 月 31 日，公司固定资产净额为 255,223.34 万元，具体情况如下：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	净值	减值准备	净额	成新率
房屋及建筑物	136,147.72	37,389.73	98,757.99	-	98,757.99	72.54%
机器设备	323,096.28	167,020.45	156,075.83	1,607.58	154,468.25	48.31%
运输设备	966.00	745.60	220.39	-	220.39	22.82%
办公设备及其他	8,331.01	6,554.30	1,776.71	-	1,776.71	21.33%
合计	468,541.00	211,710.08	256,830.92	1,607.58	255,223.34	54.82%

2、公司主要房屋及建筑物情况

（1）房屋及建筑物所有情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人拥有的房屋及建筑物基本情况如下：

序号	权利主体	证号	房屋坐落	房屋用途	建筑面积 (m ²)	是否存在他项权利
1	双欣环保	蒙（2020）鄂托克旗不动产权第0013201号	蒙西镇工业园区	工业	115,416.46	否
2	双欣环保	蒙（2017）鄂托克旗不动产权第0001100号	蒙西镇工业园区	工业	10,113.50	否
3	双欣环保	蒙（2017）鄂托克旗不动产权第0001101号	蒙西镇工业园区	工业	25,689.00	否
4	双欣化学	蒙（2019）鄂托克旗不动产权第0003326号	蒙西镇工业园区	工业	11,823.48	否
5	双欣化学	蒙（2021）鄂托克旗不动产权第0002658号	蒙西镇工业园区	工业	41,439.14	否
6	双欣化学	蒙（2019）鄂托克旗不动产权第0003328号	蒙西镇工业园区	工业	19,618.66	否
7	双欣化学	蒙（2021）鄂托克旗不动产权第0000218号	蒙西镇工业园区	工业	15,457.75	否
8	双欣化学	蒙（2019）鄂托克旗不动产权第0003330号	蒙西镇工业园区	工业	28,312.49	否
9	双欣化学	蒙（2021）鄂托克旗不动产权第0002661号	蒙西镇工业园区	工业	26,360.34	否

序号	权利主体	证号	房屋坐落	房屋用途	建筑面积(m ²)	是否存在他项权利
10	双欣化学	蒙（2021）鄂托克旗不动产权第0000216号	蒙西镇工业园区	工业	9,913.89	否
11	双欣化学	蒙（2019）鄂托克旗不动产权第0003333号	蒙西镇工业园区	工业	12,866.70	否
12	双欣化学	蒙（2019）鄂托克旗不动产权第0003334号	蒙西镇工业园区	工业	16,031.14	否
13	双欣化学	蒙（2021）鄂托克旗不动产权第0002660号	蒙西镇工业园区	工业	17,433.06	否
14	双欣化学	蒙（2021）鄂托克旗不动产权第0002659号	蒙西镇工业园区	工业	27,561.30	否
15	双欣化学	蒙（2021）鄂托克旗不动产权第0003590号	棋盘井镇额尔和图嘎查	工业	402.22	否
16	双欣化学	蒙（2021）鄂托克旗不动产权第0003619号	棋盘井镇额尔和图嘎查	工业	1,338.68	否
17	双欣化学	蒙（2022）鄂托克旗不动产权第0004761号	棋盘井镇额尔和图嘎查	工业	851.23	否

（2）房屋及建筑物租赁情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司主要租赁房产情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁标的坐落	面积(m ²)	用途	权属证书编号	租赁期限
1	双欣研究院	浦瑞芬	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西高新技术工业园区双欣街 1 号	2,250.00	办公	鄂托克旗蒙西第 152021400780	2023.01.01-2023.12.31
2	发行人	筠泰房地产	鄂托克旗蒙西工业园区佳和住宅小区 9#、14#楼中 20 套房	1,800	宿舍	暂未取得	2021.11.20-2024.11.29
3	双欣化学	筠泰房地产	鄂托克旗蒙西工业园区佳和住宅小区 9#、14#楼中 20 套房	1,800	宿舍	暂未取得	2021.11.20-2024.11.29
4	重庆光谱	重庆云天化瀚恩新材料开发有限公司	重庆市长寿经开区齐心大道 22 号	323.52	办公	渝（2020）长寿区不动产权第 000356434 号	2021.07.01-2023.06.30
5	重庆光谱	重庆云天化瀚恩新材料开发有限公司	重庆市长寿经开区齐心大道 22 号	698.00	研发	渝（2020）长寿区不动产权第 000362556 号	2021.07.08-2023.07.07
6	重庆光谱	重庆云天化瀚恩新材料开发有限公司	重庆市长寿经开区齐心大道 22 号	-	宿舍	渝（2020）长寿区不动产权第 000385415 号	2021.07.08-2023.06.30

注 1：筠泰房地产已出具说明，上表中第 2、3 项不动产正在办理权属证书。

经核查，除上表 2、3 项房屋所有权证明文件正在办理中外，上表出租方已提供有效的房屋所有权证明文件，但上表 1-3 项租赁未就该等房屋出租办理租赁登记备案手续。根据鄂托克旗住房和城乡建设局于 2021 年 1 月 4 日出具的《情况说明》，位于内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西高新技术工业园区内的办公楼、宿舍等房屋不属于其备案范畴，不予备案。根据《中华人民共和国民法典》相关规定，未办理上述房屋的租赁登记备案不会影响租赁合同的效力。综上，发行人租赁上述房屋主要用于发行人员工宿舍及子公司办公，租赁房屋面积占发行人已取得产权建筑面积比例较小，且《中华人民共和国民法典》规定未办理租赁备案不影响租赁合同法律效力，因此未办理房屋备案手续不会对本次上市构成实质障碍。

（二）主要无形资产

1、无形资产构成

发行人账面无形资产主要为土地使用权、水权、专利、商标、采矿权等。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人无形资产账面净额为 18,180.08 万元。

2、土地使用权

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及下属子公司拥有的土地使用权的情况如下所示：

序号	权利人	座落	证书编号	土地面积 (m ²)	用途	终止日期	是否 抵押
1	双欣环保	蒙西镇工业园区	蒙（2017）鄂托克旗不动产权第 0001100 号	13,415.35	工业用地	2061.04.10	否
2		蒙西镇工业园区	蒙（2017）鄂托克旗不动产权第 0001101 号	32,690.94	工业用地	2061.04.10	否
3		蒙西镇工业园区	蒙（2020）鄂托克旗不动产权第 0013201 号	577,845.11	工业用地	2061.04.10	否
4		蒙西镇工业园区	鄂蒙国用（2016）第 011 号	58,576.00	工业用地	2060.04.10	否
5		蒙西镇工业园区	蒙（2022）鄂托克旗不动产权第 0006884 号	91,729.96	工业用地	2072.11.23	否
6	双欣化学	蒙西镇工业园区	蒙（2019）鄂托克旗不动产权第 0003326 号	39,766.99	工业用地	2059.12.17	否
7		蒙西镇工业园区	蒙（2019）鄂托克旗不动产权第 0003328 号	69,725.55	工业用地	2059.12.17	否
8		蒙西镇工业	蒙（2019）鄂托克旗不动	26,463.42	工业	2059.12.17	否

序号	权利人	座落	证书编号	土地面积 (m ²)	用途	终止日期	是否 抵押
		园区	产权第 0003330 号		用地		
9		蒙西镇工业 园区	蒙（2019）鄂托克旗不动 产权第 0003333 号	31,140.02	工业 用地	2059.12.17	否
10		蒙西镇工业 园区	蒙（2019）鄂托克旗不动 产权第 0003334 号	15,444.79	工业 用地	2059.12.17	否
11		蒙西镇工业 园区	蒙（2021）鄂托克旗不动 产权第 0002659 号	28,829.30	工业 用地	2059.12.17	否
12		蒙西镇工业 园区	蒙（2021）鄂托克旗不动 产权第 0002658 号	118,427.80	工业 用地	2059.12.17	否
13		蒙西镇工业 园区	蒙（2021）鄂托克旗不动 产权第 0000216 号	98,949.98	工业 用地	2059.12.17	否
14		蒙西镇工业 园区	蒙（2021）鄂托克旗不动 产权第 0002660 号	74,643.42	工业 用地	2059.12.17	否
15		蒙西镇工业 园区	蒙（2021）鄂托克旗不动 产权第 0002661 号	86,532.11	工业 用地	2059.12.17	否
16		蒙西镇工业 园区	蒙（2021）鄂托克旗不动 产权第 0000218 号	35,155.50	工业 用地	2059.12.17	否
17		棋盘井镇额 尔和图嘎查	蒙（2021）鄂托克旗不动 产权第 0003620 号	14,028.10	采矿 用地	2026.06.14	否
18		棋盘井镇额 尔和图嘎查	蒙（2021）鄂托克旗不动 产权第 0003621 号	193,930.08	采矿 用地	2026.06.14	否
19		棋盘井镇额 尔和图嘎查	蒙（2021）鄂托克旗不动 产权第 0003622 号	9,443.13	采矿 用地	2026.06.14	否
20		棋盘井镇额 尔和图嘎查	蒙（2021）鄂托克旗不动 产权第 0003623 号	9,152.57	采矿 用地	2026.06.14	否
21		棋盘井镇额 尔和图嘎查	蒙（2021）鄂托克旗不动 产权第 0003590 号	6,637.05	工业 用地	2026.06.14	否
22		棋盘井镇额 尔和图嘎查	蒙（2021）鄂托克旗不动 产权第 0003619 号	3,879.04	工业 用地	2026.06.14	否
23		蒙西镇工业 园区	蒙（2022）鄂托克旗不动 产权第 0000064 号	192,772.57	工业 用地	2071.12.02	否
24		棋盘井镇额 尔和图嘎查	蒙（2022）鄂托克旗不动 产权第 0004761 号	9,152.57	采矿/ 工业 用地	2026.06.14	否
25		蒙西镇工业 园区	蒙（2022）鄂托克旗不动 产权第 0005447 号	1,556.40	工业 用地	2072.08.14	否
26		蒙西镇工业 园区	蒙（2022）鄂托克旗不动 产权第 0005448 号	947.70	工业 用地	2072.08.14	否

3、商标

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及下属子公司在境内外拥有注册商标的具体信息参见本招股说明书“第十二节 附件”之“三、发行人知识产权”之“（一）商标”。

4、专利

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及下属子公司拥有如下专利的具体信息参见本招股说明书“第十二节 附件”之“三、发行人知识产权”之“（二）专利”。

就华烁科技股份有限公司、中国五环工程有限公司与发行人共同拥有的专利“一种电石炉尾气净化分离方法及其在乙二醇生产中的应用”，发行人已与共有专利权人华烁科技股份有限公司、中国五环工程有限公司于 2014 年 8 月 20 日签署了《共同申请专利和确认专利权益的协议》，根据该协议约定，专利申请人作为发行人在内的三家公司，专利授权后，华烁科技股份有限公司、中国五环工程有限公司分别享有 35% 的权益，发行人享有 30% 的权益，各方均有权在其及控股子公司范围内实施和使用该专利技术，各方实施和使用该专利技术所产生的收益归各方所有。根据华烁科技股份有限公司、中国五环工程有限公司于 2021 年 8 月 13 日出具的《关于“一种电石炉尾气净化分离方法及其在乙二醇生产中的应用”专利权属和权益的补充说明》，各方确认该共有专利权属清晰，专利技术使用、实施及权益分享方面均不存在争议纠纷。

就双欣研究院、中国科学院成都有机化学有限公司、赛鼎工程有限公司共同拥有的专利“碳酸二甲酯的生产系统”、“合成碳酸二甲酯的循环反应器及碳酸二甲酯的生产系统”根据上述共有人出具的《关于“碳酸二甲酯的生产系统”“合成碳酸二甲酯的循环反应器及碳酸二甲酯的生产系统”两项共有专利的说明》，实施、许可、转让或投融资合作等方式运用该两项专利产生的收益双欣研究院享有 64%，中国科学院成都有机化学有限公司享有 36%，赛鼎工程不享有该等专利的收益权。三方合法共有前述专利，三方确认该共有专利权属清晰，专利技术使用、实施及权益分享均不存在争议纠纷。

除此之外，发行人的其他专利不存在因担保或其他第三方权利限制而有权利受限的情形。

5、采矿权

截至 2022 年 12 月 31 日，双欣化学拥有一项采矿权，具体如下：

采矿权人	采矿证号	矿山名称	开采方式	生产规模 (万吨/年)	矿区范围 (平方公里)	有效期	是否抵押
双欣化学	C15060020110171 20102651	双欣化学石灰石矿	露天开采	120	0.6131	2021.09.04- 2026.09.04	否

6、计算机软件著作权

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司不存在计算机软件著作权。

7、著作权

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有 4 项著作权，具体信息参见本招股说明书“第十二节 附件”之“三、发行人知识产权”之“（三）著作权”。

8、域名

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人共拥有 2 项域名，具体情况如下：

域名持有者	域名	域名注册日期	域名到期日期	注册机构	ICP 备案
双欣环保	shuangxinpva.com	2012-04-05	2025-04-05	阿里云计算有限公司	蒙 ICP 备 19001941 号-1
双欣化学	shuangxinhx.com	2018-04-08	2025-04-08	阿里巴巴云计算（北京）有限公司	蒙 ICP 备 18001217 号-2

9、专有技术

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人拥有 15 项专有技术，具体情况如下：

序号	权利人	专有技术名称	科技成果证书编号/登记编号	发证日期	取得方式
1	双欣环保	3 万吨/年特种纤维纤维产业化项目	NK-20140085	2014.01.25	原始取得
2	双欣环保	PVA 工艺分离过程中能量阶梯利用节能技术	NK-20160538	2016.10.28	原始取得
3	双欣环保	醋酸乙烯合成中防乙醛自聚技术研发及应用	NK-20160539	2016.10.28	原始取得
4	双欣环保	电石渣浆湿法脱硫系统技术改造及其工业应用	NK-20160540	2016.10.28	原始取得
5	双欣环保	高丁烯醛污水提浓处理技术	9152017Y0009	2017.01.24	原始取得
6	双欣环保	高效过氧化物引发剂生产 PVA 技术	9152017Y0010	2017.01.24	原始取得
7	双欣环保	高盐条件下高 COD 废水的二级处理、回用技术及其工业应用	9152017Y0011	2017.01.24	原始取得
8	双欣环保	新型喷丝板在高强高模聚乙烯醇纤维制造中应用	9152018Y0036	2018.03.19	原始取得
9	双欣环保	高品质多品种 PVA 醇解工艺技术及工业应用	9152018Y0037	2018.03.19	原始取得
10	双欣环保	聚乙烯醇生产过程中酸气治理（有机 VOC）的技术开发	9152020Y0070	2020.06.04	原始取得
11	双欣环保	使用沉降剂回收醇解废液中聚乙烯醇粉末工业化技术	9152020Y0075	2020.06.08	原始取得

序号	权利人	专有技术名称	科技成果证书编号/ 登记编号	发证日期	取得方式
12	双欣环保	高性能聚乙烯醇绿色制造关键技术研究与产业化示范	9152020Y0129	2020.07.30	原始取得
13	双欣环保	中水回用中利用低品质生石灰的技术开发	9152020Y0180	2020.08.30	原始取得
14	双欣环保	硅烷基改性聚乙烯醇新材料合成技术研究	9152022Y0338	2022. 06. 30	原始取得
15	双欣环保	溶解改性 PVA 的研发与应用	9152022Y0283	2022. 06. 30	原始取得

（三）资产许可和被许可使用的情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人存在使用许可商标的情形，商标许可的具体内容如下表所示：

序号	权利人	商标	注册号	登记国	类别	许可期限	许可费用	履行情况
1	双欣化工		7895340	中国	19	永久许可，自协议签订之日起商标有效期届满，双欣化工负责许可商标的续展	免费	正在履行
2	双欣化工	双欣	22006656	中国	19		免费	正在履行
3	双欣化工	shuangxin	22005494	中国	19		免费	正在履行
4	双欣化工		22006764	中国	19		免费	正在履行
5	双欣化工		22006811	中国	19		免费	正在履行
6	三菱化学	GOHSENOL	1800150	中国	1	2020.5.1-2025.4.30届 满前可续期	每季度按销售总量*40 美元/吨计算	正在履行
7	三菱化学	GOHSENOL	05111049	日本	1			正在履行
8	三菱化学	GOHSENOL	752258	英国	1			正在履行
9	三菱化学	GOHSENOL	191112202	泰国	1			正在履行
10	三菱化学	GOHSENOL	651897	美国	1			正在履行
11	三菱化学	GOHSENOL	1483721	法国	1			正在履行
12	三菱化学	GOHSENOL	006805116	巴西	1			正在履行

（四）主要资源要素与公司所提供产品或服务的内在联系

公司目前所拥有的固定资产、无形资产等资源要素，是公司进行日常生产经营、

提供产品或服务的必要基础。前述固定资产、无形资产不存在权利瑕疵、权属纠纷和重大法律风险，亦不存在对公司持续经营存在重大不利影响的情形。

六、发行人特许经营权情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司及子公司无特许经营权。

七、发行人经营资质情况

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司开展经营活动所需要的主要经营资质如下：

资质主体	资质/证书名称	编号	发证单位	登记信息	有效期/登记日期
双欣环保	危险化学品经营许可证	蒙K应急经（乙）字[2021]004号	鄂托克旗应急管理局	电石、醋酸、甲醇、氧气、烧碱、纯苯、甲苯、丁烯醛、醋酸甲酯、醋酸乙烯、乙醛、丙烯酸及酯类	2021.03.31-2024.03.30
	危险化学品登记证	152712158	内蒙古自治区危险化学品登记办公室	登记品种为乙炔、乙酸乙烯酯[稳定的]、次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]等	2021.10.11-2024.10.10
	高新技术企业证书	GR202115000444	内蒙古自治区科学技术厅、内蒙古自治区财政厅、国家税务总局内蒙古自治区税务局	-	2021.12.01，有效期三年
	安全生产许可证	（蒙）WH安许证字[2022]000897号	内蒙古自治区应急管理厅	许可范围：乙醛、醋酸乙烯酯、醋酸甲酯、氧气（压缩的）、乙炔	2022.01.24-2025.01.23
	全国工业产品生产许可证	（蒙）XK13-014-00152	内蒙古自治区市场监督管理局	有机脂（工业用乙酸乙烯酯）	2021.03.04-2026.03.03
	气瓶充装许可证	TS42K103-2023	鄂尔多斯市市场监督管理局	气瓶类别：无缝气瓶；充装介质类别：压缩气体；充装介质名称：氧气	2019.02.22-2023.02.21
	排污许可证	91150600690059383Y001P	鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局	主要污染物类别：废气、废水	2020.06.30-2025.06.29
	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	1512960277	鄂尔多斯海关	进出口货物收发	2010.11.08-长期
	安全生产标准化证书	蒙AQBWHII20200021	内蒙古自治区应急管理厅	安全生产标准化二级企业（危险化学品）	2020.05.21-2023.05.20

资质主体	资质/证书名称	编号	发证单位	登记信息	有效期/登记日期
	取水许可证	（国黄）字 [2018]第 411073号	水利部黄河水利委员会	取水量：266.96万立方米/年； 水源类型：黄河干流地表水、地下水 退水量：35.04万立方米/年 退水方式：间歇性排放	2018.12.25- 2023.12.31
	取水许可证	（鄂）字 [2019]第020号	鄂尔多斯市水利局	取水量：9.54万立方米/年； 水源类型：地表水； 退水量：1.85万立方米/年； 退水方式：管网	2019.12.31- 2024.12.30
	质量管理体系认证证书	0444060	北京九鼎国联认证有限公司	质量管理体系符合标准： IATF16949:2016	2022.02.22- 2025.02.21
	质量管理体系认证证书	02122Q10603R3M	华夏认证中心有限公司	质量管理体系符合标准： GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015	2022.05.30- 2025.06.01
	质量管理体系认证证书	U006622Q0153R3M	华夏认证中心有限公司	质量管理体系符合标准： ISO 9001:2015	2022. 05. 30- 2025.06.01
	环境管理体系认证证书	02122E10424R3M	华夏认证中心有限公司	环境管理体系符合标准： GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015	2022.05.30- 2025.06.01
	环境管理体系认证证书	U006622E0092R3M	华夏认证中心有限公司	环境管理体系符合标准： ISO 14001:2015	2022.05.30- 2025.06.01
	职业健康安全管理体系认证证书	02122S10380R3M	华夏认证中心有限公司	职业健康安全管理体系符合标准：GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018	2022.05.30- 2025.06.01
	能源管理体系认证证书	CCCI21EnMS0005R2L	华夏认证中心有限公司	能源管理体系符合标准： GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018/RB/T 102-2013 认证范围如下： 高强高模聚乙烯醇纤维的生产过程中涉及的能源采购、输配、使用、余热回收利用过程的管理及节能技术的应用	2021.07.19- 2024.07.18
	能源管理体系认证证书	02121En10020R2L	华夏认证中心有限公司	能源管理体系符合标准： GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018/ RB/T 114-2014 认证范围如下： 聚乙烯醇(PVA)的生产、经营过程中涉及的能源采购、转换、输配、使用、余热回收利用过程管理及节能技术的应用	2021.07.19- 2024.07.18
	知识产权体系认证证书	49821 IP03432R0M	中审（深圳）认证有限公司	知识产权管理体系符合标准：GB/T29490-2013 认证范围：聚乙烯醇、醋酸乙烯、聚乙烯醇纤维、醋酸甲酯、乙醛的研发、生产、销售的知识产权管理	2021.08.25- 2024.08.24

资质主体	资质/证书名称	编号	发证单位	登记信息	有效期/登记日期
	实验室认可资质	CNAS L10417	中国合格评定国家认可委员会	双欣环保质检中心符合ISO/IEC 17025: 2005《检测和校准实验室能力的通用要求》（CNAS-CL01《检测和校准实验室能力认可准则》）的要求，具备承担本证书附件所列服务能力，予以认可。	2017.11.03-2023.11.02
	食品经营许可证	JY21506240008705	鄂托克旗市场监督管理局	热食类食品制售、糕点类食品制售	2019.12.23-2024.12.22
	两化融合管理体系评定证书	AITRE-00221IIIMS0404602	中国船级社质量认证公司	与基于用户需求的营销协同能力建设相关的两化融合管理活动	2021.12.31-2024.12.31
	国际可持续发展和碳认证	ISCC-PLUS-Cert-PL214-33100822	必维国际检验集团	该体系用户的工厂被认证为： 专业化工厂	2022. 10. 12-2023. 10. 11
双欣化学	安全生产许可证	（蒙）WH安许证字[2022]000896	内蒙古自治区应急管理厅	电石（碳化钙）	2022.01.29-2025.01.28
	安全生产许可证	（蒙）FM安许证字[2021]006555号	内蒙古自治区应急管理厅	石灰岩露天开采	2021.10.29-2024.10.28
	取水许可证	C150624S2021-0176	鄂尔多斯市水利局	取水量：60万立方米/年；水源类型：地表水	2019.12.31-2024.12.30
	取水许可证	C150624S2021-0034	鄂尔多斯市水利局	取水量：20.17万立方米/年；水源类型：地表水、地下水	2021.08.31-2026.08.30
	全国工业产品生产许可证	（蒙）XK13-014-00094	内蒙古自治区市场监督管理局	危险化学品有机产品	2019.08.20-2023.04.22
	全国工业产品生产许可证	（蒙）XK08-001-00011	内蒙古自治区市场监督管理局	水泥（硅酸盐水泥熟料）	2020.12.04-2026.01.12
	采矿许可证	C1506002011017120102651	鄂尔多斯市自然资源局、鄂托克旗自然资源局	开采矿种：石灰岩 开采方式：露天开采 生产规模：120万吨/年 矿区面积：0.6131平方公里	2021.09.04-2026.09.04
	危险化学品登记证	152712157	内蒙古自治区危险化学品登记办公室	碳化钙、氢、一氧化碳	2021.12.11-2024.12.10
	危险废物经营许可证	1506240168	内蒙古自治区生态环境厅	经营方式：收集、贮存、水泥窑协同处置； 类别：丁烯醛HW06（900-402-06）、废矿物油HW08（900-201-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08）； 污泥HW13（265-104-13）；	2022.11. 30-2027. 11. 29

资质主体	资质/证书名称	编号	发证单位	登记信息	有效期/登记日期
				醋酸残渣HW11（261-134-11）、吸附剂HW13（900-015-13）、废活性炭HW49（900-041-49）、HW50（261-163-50），经营规模：7,200吨/年	
	能源管理体系认证证书	02122En10041ROL	华夏认证中心有限公司	认证标准：GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018 RB/T 113-2014 认证范围：碳化钙(电石)生产过程中涉及的能源采购、输配、使用过程的能源管理活动	2022.10.24-2025.10.23
	能源管理体系认证证书	CCCI22EnMS0005R0L	华夏认证中心有限公司	认证标准：GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018 RB/T 106-201 认证范围：硅酸盐水泥熟料产品生产过程中涉及的能源采购、输配、使用过程的能源管理活动	2022.10.24-2025.10.23
	环境管理体系认证证书	04421E10631R1L	北京中经科环质量认证有限公司	认证标准：GB/T24001-2016/ISO14001:2015 认证范围：碳化钙（电石）、氧化钙（白灰）、硅酸盐水泥熟料的的生产的相关环境管理	2021.07.01-2024.06.26
	质量管理体系认证证书	04421Q10971R1L	北京中经科环质量认证有限公司	认证标准：GB/T219001-2016/ISO9001:2015标准 认证范围：碳化钙（电石）、硅酸盐水泥熟料的的生产	2021.07.01-2024.06.26
	职业健康安全管理体系认证证书	04421S20601R1L	北京中经科环质量认证有限公司	认证标准：GB/T45001-2020/ISO 45001:2018标准， 认证范围：碳化钙（电石）、氧化钙（白灰）、硅酸盐水泥熟料的的生产的相关职业健康安全管理	2021.07.01-2024.06.26
	两化融合管理体系认证证书	AITRE-00320IIIMS0119001	北京国金衡信认证有限公司	与供应链集中管控能力建设相关的两化融合管理活动。	2020.04.13-2023.04.13
	知识产权管理体系认证证书	49821IP03434R0L	中审（深圳）认证有限公司	认证标准：GB/T29490-2013，认证范围：碳化钙、氧化钙、水泥熟料的研发、生产、销售的知识产权管理	2021.08.26-2024.08.25
	排污许可证	91150624676945645E001P	鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局	无机盐制造、水泥制造	2020.12.21-2025.12.20
	固定污染源排污登记回执	91150624676945645E004X	鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局	-	2020.12.10-2025.12.09

资质主体	资质/证书名称	编号	发证单位	登记信息	有效期/登记日期
	食品经营许可证	JY31506240024614	鄂托克旗市场监督管理局	热食类食品制售	2020.04.26-2025.04.25
	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	1512960424	鄂尔多斯海关	进出口货物收发	2014.12.8至长期
	高新技术企业证书	GR202215000492	内蒙古自治区科学技术厅、内蒙古自治区财政厅、国家税务总局内蒙古自治区税务局	-	2022. 12. 14，有效期三年

注 1：发行人已将气瓶充装许可证的续期资料提交至主管部门审核，预计 2023 年 3 月可以取得新证。

八、发行人技术及研发情况

（一）发行人核心技术情况

1、发行人核心技术及产品应用情况

自成立以来，发行人致力于围绕以聚乙烯醇为核心的循环经济产业链开展技术研发。经过长期的研发创新和技术积累，公司已掌握聚乙烯醇产业链上下游产品的产业化核心技术，在聚乙烯醇的聚合、醇解、精馏及母液回收，聚乙烯醇特种纤维的纺丝、热处理以及电石原料质量控制、冶炼设备改良、清洁生产等方面积累了多项核心技术，并广泛应用于公司主营产品的大规模生产之中。公司的核心技术具体情况如下：

应用产品	对应工序	技术名称	技术来源	技术阶段
聚乙烯醇	聚合	高效过氧化物引发剂生产聚乙烯醇技术	自主研发	大批量生产
	聚合	高粘度醋酸乙烯酯均化聚合技术	自主研发	大批量生产
	醇解	聚乙烯醇醇解度稳定控制技术	自主研发	大批量生产
	醇解	低碱皮带醇解工艺技术	自主研发	大批量生产
	精馏	精馏分离甲醇中丁烯醛技术	自主研发	大批量生产
	母液回用	醇解母液中聚乙烯醇粉末高效回收技术	自主研发	大批量生产 大批量生产
聚乙烯醇特种纤维	纺丝	高强高模聚乙烯醇湿法加硼酸纺丝法工艺技术	自主研发	大批量生产
	加热拉伸	聚乙烯醇高强高模纤维制造中的热处理加工技术	自主研发	大批量生产
醋酸乙烯	乙炔制备醋	醋酸乙烯合成用催化剂配制技术	自主研发	大批量生产

应用产品	对应工序	技术名称	技术来源	技术阶段
	酸乙烯			
电石	配料投料	电石原料品位均化控制技术	自主研发	大批量生产
	电石冶炼	电石炉多通道炉盖散热技术	自主研发	大批量生产
		电石炉料面温度控制技术	自主研发	大批量生产
	炉气净化利用	电石炉尾气净化及高效率综合利用技术	自主研发	大批量生产

2、发行人核心技术的具体情况

（1）高效过氧化物引发剂生产聚乙烯醇技术

高效过氧化物引发剂生产聚乙烯醇技术以自主研发的新型高效过氧化物引发剂替代传统工艺中使用的偶氮二异丁腈（AZN）引发剂，解决了 PVA 产品在医药食品应用领域微量残留物质超标的问题，使产品能够用于医药、食品等高附加值领域。

（2）高粘度醋酸乙烯酯均化聚合技术

高粘度醋酸乙烯酯均化聚合技术将新型搅拌引入到聚合釜，使聚合釜物料混合更加均匀，减少搅拌死角及粘壁等问题。该技术降低了聚合环节的生产能耗，缩窄了聚乙烯醇分子量分布，提升了产品质量和生产效率。

（3）聚乙烯醇醇解度稳定控制技术

聚乙烯醇醇解度稳定控制技术一方面通过改进静态混合器内的混合单元结构，同时改变醇解机皮带长度，改善了聚醋酸乙烯酯在混合装置内的流动状态，提高了其与碱甲醇溶液的混合效果，解决了醇解度分布不均匀、产品醇解度不稳定、生产装置效率低的问题；另一方面，该技术将部分已干燥物料返回到干燥机入口，与已经脱液的湿物料混合，避免物料在干燥机中粘结成块。利用该技术生产出的聚乙烯醇产品可应用于高端 PVB、聚合助剂等高附加值领域。

（4）低碱皮带醇解工艺技术

低碱皮带醇解工艺技术通过优化醇解装置结构设计、调节醇解皮带长度，实现对反应物反应速率、反应温度、停留时间的精准控制，适用于生产多型号及特殊品种 PVA 产品。该技术有效提高了 PVA 产品纯度，同时大幅降低了生产废水中的醋酸钠等含量，进一步践行了清洁生产理念。

（5）精馏分离甲醇中丁烯醛技术

精馏分离甲醇中丁烯醛技术利用具有吸附性能的离子交换树脂，对回收甲醇进行净化处理，能够有效脱除回收甲醇中的丁烯醛等杂质，显著降低回用甲醇中丁烯醛等杂质的含量。采用该技术处理后的回收甲醇，可直接用于醇解车间配制碱甲醇，提高了物料利用率和聚乙烯醇产品纯度，提高了产品质量稳定性。

（6）醇解母液中聚乙烯醇粉末高效回收技术

醇解母液中聚乙烯醇粉末高效回收技术采用创新性措施，对母液中聚乙烯醇粉末实现二次醇解，使母液中聚乙烯醇粉末的分离效率和粉末回收率大幅提高，有效解决了母液输送中的管道堵塞的问题，并实现了聚乙烯醇粉末的循环利用。

（7）聚乙烯醇高强高模纤维制造中的热处理加工技术

聚乙烯醇高强高模纤维制造中的热处理加工技术利用自主研发的加热干燥装置，实现了对纤维丝束各点温度的精确控制。该技术可将纺丝过程中纤维丝束各段温度控制在最佳范围，并在拉伸段精确加热至聚乙烯醇的玻璃化温度点之上，实现了纤维丝束干燥、预热和牵伸生产等多道工序的集合，在提高热效率、降低能耗的同时能够进一步改善纤维的分散性。

（8）高强高模聚乙烯醇湿法加硼酸纺丝工艺技术

高强高模聚乙烯醇湿法加硼酸纺丝工艺技术通过将硼酸引入到聚乙烯醇溶液中，在进入碱性凝固浴时，硼酸与 PVA 聚合物分子形成交联结构，有利于提高初生纤维的强度，然后通过湿拉伸、酸中和、湿热拉伸、水洗解除交联结构后，进行高倍热拉伸，从而大幅提高纤维的力学性能。基于该技术生产的高强高模纤维断裂强度大于 12.4cN/dtex，模量大于 280cN/dtex，生产过程连续稳定。

（9）醋酸乙烯合成用催化剂配制技术

醋酸乙烯合成用催化剂配制技术利用自主研发的催化剂配制装置及配制方法，可同时适用于固定床和流化床催化剂配制使用，同时其配制的固定床催化剂性能优于进口固定床催化剂。该技术的实施实现了进口催化剂的替代，降低了醋酸乙烯生产成本，提高了固定床生产醋酸乙烯的产量、质量，同时提高了催化剂配制装置的利用率。

（10）电石原料品位均化控制技术

电石生产主要原料为石灰石、兰炭等，公司实施电石原料均化控制技术，实现高低品位原料均匀掺兑，稳定了入炉原料质量，改善了电石炉炉况，在降低能耗的同时提高电石的质量和产量。该技术为稳定生产优质电石奠定了基础，有效提高了生产过程中的资源利用率。

（11）电石炉多通道炉盖散热技术

电石炉炉盖是密闭电石炉的核心装置之一，公司自主研发了电石炉多通道炉盖散热技术，通过对电石炉炉盖的散热水道结构和构件材料的改进，可有效增大水冷截面积，提高换热效率，避免了因换热不良出现局部高温影响生产安全和炉盖寿命。此外，新型散热水道结构能够有效避免炉盖出现漏水，保证了生产安全稳定运行。

（12）电石炉料面温度控制技术

料面温度是电石生产工艺控制主要参数之一，在传统电石生产工艺中，由于电石炉中心域温度较高、料耗较快，使得内外区域料面高度不一，导致料层结构紊乱。公司自主研发了电石炉料面温度控制技术，通过对加料系统进行创新改造和自主研发新型下料柱，实现定位加料，覆盖高温区、补充塌陷区，保证料面温度恒定，降低热损，节约冶炼能耗、提高生产效率。

（13）电石炉尾气净化及高效率综合利用技术

电石炉尾气是电石生产的副产品，主要成分为一氧化碳，其热值较高，循环利用空间大。在尾气净化环节，公司利用改进优化的尾气净化装置高效捕集电石炉尾气中的高温粉尘，保证尾气的安全利用。在尾气利用环节，公司通过自主研发的自平衡控制阀门，实现了根据分管压力自动调节阀门开度和用户端供气量。该技术解决了电石炉尾气因净化不充分导致的燃烧利用效率低，以及因供气、用气不平衡导致的电石炉尾气不能全部回收利用而放散的问题，减少了能源浪费和环境污染。

3、核心技术保护措施情况

公司自成立以来高度重视核心技术的保护工作。为了保护知识产权、防范技术泄露，公司从组织建设、制度规范、项目管理、成果管理、人才管理、意识培养等方面，系统性的开展了核心技术保护工作，提升公司的核心技术保护水平，主要保护措施如

下：

（1）建立专业知识产权管理机构，开展知识产权管理体系认证，强化技术保护措施

公司设立知识产权部，组建专业知识产权管理团队，同时在各研发项目组、各车间设置专利工程师，定期开展专利挖掘培训与研讨，及时进行专利挖掘、评估并申请专利保护，公司核心技术均已取得相关专利保护，建立了完善的知识产权保护体系，并自 2018 年起连续通过知识产权管理体系认证审核。

（2）高度重视保密工作，推行全员、全过程保密管理

公司成立保密专项工作小组，牵头公司核心技术的保密保护工作。公司先后制定了《知识产权管理办法》《保密管理制度》《涉密文件管理规范》《员工入离职知识产权管控办法》等相关制度，在研究院、各职能部门、各分厂和车间设立知识产权内审员兼职人员，全面推行全员保密、全公司核心技术保密管理工作。知识产权部每年定期组织公司中高层和核心技术人员的知识产权保密和创新成果保护培训，提升全员的知识产权保密保护意识。公司与全体员工签订保密协议，同时开展员工离职知识产权审计工作，强化对核心技术的保密保护。

公司保密管理工作覆盖专利、专有技术、专有设备等技术成果的管理和保护，并依托《企业知识产权管理体系》标准化建设，规范公司新建、技改和研发项目的立项、执行到验收的全过程知识产权管理。

（3）开展对外技术合作知识产权风险排查及规避工作

公司制定了《对外技术合作知识产权风险排查方案》，针对合作项目的关键技术进行知识产权检索及侵权风险排查，并制定相应防范措施，更好地维护公司知识产权。同时，与合作方签署知识产权保密协议、约定合作过程的技术成果归属与权益分享，提升了合作项目的知识产权风险的规避水平。

报告期内，公司的核心技术保护制度执行良好，未发生过涉及核心技术和知识产权的诉讼及纠纷。

（二）核心技术的科研实力和研发成果

1、公司获奖情况

截至本招股说明书签署之日，发行人获得的主要奖项和荣誉情况如下：

序号	时间	获奖主体	资质/荣誉名称	认定部门
1	2023 年	双欣环保	2022 年度自治区科技领军企业	内蒙古自治区科学技术厅
2	2023 年	双欣环保	鄂尔多斯市 2022 年度先进科技型企业	鄂尔多斯市科技创新领导小组
3	2022 年	双欣环保	2022 年对标达标标杆示范企业	内蒙古自治区市场监督管理局
4	2022 年	双欣环保	鄂尔多斯市 2021 年度科技创新十强企业	鄂尔多斯市委、鄂尔多斯市人民政府
5	2021 年	双欣环保	中国出口商品品牌	中国国际贸易促进委员会商事认证中心、中国国际贸易促进委员会商业行业委员会
6	2021 年	双欣环保	化纤绿色发展贡献奖	中国化学纤维工业协会
7	2021 年	双欣环保	化纤行业“十三五”技术创新示范企业	中国化学纤维工业协会
8	2020 年	双欣环保	国家级专精特新“小巨人”企业	国家工业和信息化部
9	2020 年	双欣环保	2020 年第一批自治区诚信典型名单（诚信示范单位）	内蒙古自治区发展改革委
10	2020 年	双欣环保	2020 年中国石油和化工企业 500 强	中国石油和化学工业联合会
11	2020 年	双欣环保	2019 年度内蒙古自治区优秀外贸企业	内蒙古进出口企业协会
12	2020 年	双欣环保	2018-2020 年内蒙古石油和化学工业协会科学进步一等奖（高性能聚乙烯醇绿色制造关键技术研究产业化项目）	内蒙古石油和化学工业协会
13	2019 年	双欣环保	内蒙古自治区科学技术进步三等奖（生产高品质多种 PVA 的关键工艺技术研究及工业应用项目）	内蒙古自治区人民政府
14	2019 年	双欣环保	2018 年度化纤行业绿色制造优秀企业	中国化学纤维工业协会
15	2019 年	双欣环保	第 12 届全国石油和化工企业管理创新成果三等奖	中国石油和化学工业联合会、中国化工管理协会
16	2019 年	双欣环保	蒙西园区 2018 年安全生产先进单位、环境保护先进单位	中共蒙西高新技术工业园区工作委员会、蒙西高新技术工业园区管理委员会
17	2019 年	双欣环保	2019 年中国品牌价值评价入围企业	中国品牌建设促进会
18	2018 年	双欣环保	国家知识产权示范企业	国家知识产权局
19	2018 年	双欣环保	第 11 届全国石油和化工企业管理创新成果二等奖	中国石油和化学工业联合会、中国化工管理协会
20	2018 年	双欣环保	“内蒙古石油和化学工业协会科学技术奖”的技术进步一等奖（聚乙烯醇部分替代煤焦油粘合剂生产煤质活性炭工业化技术项目）	内蒙古石油和化学工业协会

序号	时间	获奖主体	资质/荣誉名称	认定部门
21	2018 年	双欣环保	“内蒙古石油和化学工业协会科学技术奖” 技术进步二等奖（“高效过氧化物生产 PVA 技术” 项目）	内蒙古石油和化学工业协会
22	2018 年	双欣环保	蒙西园区 2017 年环境保护先进单位	中共蒙西高新技术工业园区工作委员会、蒙西高新技术工业园区管理委员会
23	2017 年	双欣环保	首批国家绿色工厂	国家工业和信息化部
24	2017 年	双欣环保	中国质量诚信企业	中国出入境检验检疫协会
25	2017 年	双欣环保	2016 年度全国化纤行业科技创新示范企业	中国化学纤维工业协会
26	2016 年	双欣环保	国家两化融合管理体系贯标试点企业	国家工业和信息化部
27	2016 年	双欣环保	优秀创新创业先进企业	鄂尔多斯市人民政府
28	2016 年	双欣环保	全国化纤行业“十二五” 最具服务满意度奖	中国化学纤维工业协会
29	2016 年	双欣环保	2015 年度鄂尔多斯市高层次人才创新创业基地	鄂尔多斯市人才工作领导小组办公室
30	2015 年	双欣环保	国家知识产权优势企业	国家知识产权局
31	2015 年	双欣环保	内蒙古自治区乌兰夫基金企业技术创新奖	内蒙古自治区经济和信息化委员会
32	2015 年	双欣环保	鄂尔多斯市市长质量奖	鄂尔多斯市人民政府
33	2015 年	双欣环保	创新驱动助力工程示范企业	鄂尔多斯市创新驱动助力工程协调推进领导小组
34	2015 年	双欣环保	2014 年度蒙西高新技术工业园区节能减排奖	中共蒙西高新技术工业园区工作委员会、蒙西高新技术工业园区管理委员会
35	2014 年	双欣环保	鄂尔多斯市科技进步二等奖	鄂尔多斯市人民政府
36	2014 年	双欣环保	内蒙古自治区机电和高新技术产业出口龙头企业	内蒙古自治区科技厅、自治区经信委、自治区商务厅
37	2023 年	双欣化学	鄂尔多斯市 2022 年度先进科技型企业	鄂尔多斯市科技创新领导小组
38	2023 年	双欣化学	鄂托克经济开发区 2022 年度科技创新奖	鄂托克经济开发区
39	2020 年	双欣化学	2020 年第一批自治区诚信典型名单（诚信示范单位）	内蒙古自治区发展改革委
40	2019 年	双欣化学	蒙西园区 2018 年产业发展先进单位	中共蒙西高新技术工业园区工作委员会、蒙西高新技术工业园区管理委员会
41	2018 年	双欣化学	蒙西园区 2017 年综合效益突出单位	中共蒙西高新技术工业园区工作委员会、蒙西高新技术工业园区管理委员会
42	2016 年	双欣化学	“十二五” 全国石油和化工行业节能先进单位	中国石油和化学工业联合会
43	2016 年	双欣化学	“十二五” 全国石油和化工环保先进单位	中国石油和化学工业联合会
44	2016 年	双欣化学	“十二五” 中国石油和化工优秀民营	中国石油和化学工业联合会

序号	时间	获奖主体	资质/荣誉名称	认定部门
			企业	
45	2016 年	双欣化学	2015 年度鄂尔多斯市环保工作突出企业	鄂尔多斯市生态环境局
46	2022 年	双欣研究院	鄂尔多斯市第一批市级新型研发机构备案名单	鄂尔多斯市科学技术局
47	2020 年	双欣研究院	内蒙古自治区科技型中小企业	内蒙古自治区科学技术厅

2、公司承担的重大科研项目

自成立以来，公司承担的重大科研项目情况如下所示：

序号	项目名称	项目类别	委托单位	公司角色	起止时间	项目进展情况
1	高性能聚乙烯醇绿色制造关键技术与产业化示范	自治区科技重大专项项目	内蒙古自治区科技厅	承担单位	2015.5-2018.4	通过验收
2	自治区工程技术研究中心建设——内蒙古自治区聚乙烯醇及其应用工程技术研究中心	自治区科技计划项目	内蒙古自治区科技厅	承担单位	2017.1-2019.12	通过验收
3	溶解改性 PVA 的研发与应用	自治区科技创新引导项目	内蒙古自治区科技厅	承担单位	2018 年-2020 年	通过验收
4	高效过氧化物引发剂生产 PVA 技术开发	自治区科技计划项目	内蒙古自治区科技厅	承担单位	2018.1-2019.6	通过验收
5	硅烷基改性聚乙烯醇新材料合成技术研究及其工业化应用	自治区科技计划项目	内蒙古自治区科技厅	承担单位	2019.1-2020.6	通过验收
6	PVA 生产线智能化建设与改造	国家重点研发计划“科技助力经济 2020”重点专项项目	科技部火炬中心	承担单位	2020.3-2021.3	等待验收
7	T 型聚乙烯醇高分子材料的研制和技术开发	鄂尔多斯市应用技术研究开发与开发项目	鄂尔多斯市科技局	承担单位	2022.6-2024.5	正在进行

注：公司已完成 PVA 生产线智能化建设与改造项目的研发任务，目前正在等待相关部门完成验收

3、公司参与制定的国家和行业标准

自成立以来，公司主导或参与制定的国家和行业标准如下所示：

序号	标准名称	标准性质	标准编号	发布单位	发布时间
1	化学纤维长丝热收缩率试验方法（处理后）	推荐性标准	GB/T 6505-2017	国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会	2017.12.29
2	化学纤维含油率的测定	推荐性标准	GB/T 6504-2017	国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会	2017.12.29

序号	标准名称	标准性质	标准编号	发布单位	发布时间
3	水泥混凝土和砂浆用合成纤维	推荐性标准	GB/T 21120-2018	国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会	2018.12.28
4	取水定额 第 48 部分：维纶产品	推荐性标准	GB/T 18916.48-2020	国家市场监督管理总局 国家标准化管理委员会	2020.3.31
5	合成纤维制造业（维纶）清洁生产评价指标体系	推荐性标准	-	国家发展和改革委员会、环境保护部、工业和信息化部	2018.12.29
6	绿色纤维评价技术要求	推荐性标准	T/CCFA 02007-2018	中国化学纤维工业协会	2018.5.23
7	取水定额 第 59 部分：醋酸乙烯	推荐性标准	GB/T 18916.59-2021	国家标准化管理委员会	2021.12.31

注：《合成纤维制造业（维纶）清洁生产评价指标体系》由《关于发布钢铁行业等 14 个行业清洁生产评价指标体系的公告》（国家发改委、生态环境部、工信部 2018 年第 17 号公告）发布，无对应标准编号

（三）在研项目及进展情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司正在研发的主要项目情况如下：

序号	项目名称	研发目标	项目进度
1	PVA 水溶膜专用料制备技术研发	研究 PVA 水溶膜专用料生产技术，实现 PVA 水溶膜专用料在可降解包装等领域的应用	试生产阶段
2	高活性 PVA 技术研发	研究特定含不饱和双键单体与醋酸乙烯共聚、醇解技术，生产高活性聚乙烯醇，提高产品性能，扩大应用领域	小试阶段
3	反应溶剂精制技术开发	利用公司聚合精馏系统，进行反应溶剂精制技术开发，以优化聚合 I 期和 II 期精馏塔器的工艺条件，提升回收甲醇的品质	试生产阶段
4	低醇解度低粘度 PVA 产品技术研发	研究聚合引发剂、醇解干燥与沉降机理，研发生产低聚合度和低醇解度 PVA 产品的工艺控制技术，突破低醇解度低黏度技术瓶颈，增加产品品种，扩大应用领域	试生产阶段
5	聚乙烯醇新型环保助剂用高分子材料的研制	研究 PVA 产品中残留乙酰基的分布机理，研发 PVA 聚合度和醇解度的工艺控制技术，以实现聚氯乙烯悬浮聚合用 PVA 分散剂的国产化，替代进口	试生产阶段
6	PVA 粉碎工艺技术开发	开发 PVA 醇解及其粉碎关键工艺技术，实现生产不同粒径分布的 PVA，满足客户的定制化需求	试生产阶段
7	聚乙烯醇特种纤维技术研发	基于自产原料聚乙烯醇的特性，改进聚乙烯醇特种纤维生产过程中的纺丝、拉伸工艺，提高纤维断裂强度和初溶点，提升产品质量的同时降低物料消耗	中试阶段
8	高盐废水综合治理开发	研发高效去除废水中的难降解有机物技术，提升水解酸化与接触氧化装置运行效率，提高废水的回用率，减少水资源消耗、降低生产成本	中试阶段
9	固定床醋酸乙烯合成工艺技术开发	研发固定床合成醋酸乙烯精馏技术及能源综合利用，提高分离效果，减少能源消耗，降低生产成本	中试阶段
10	T 型聚乙烯醇的研制和技术开发	研究解决 T 型聚乙烯醇生产工艺中的共聚改性剂技术、改性剂预反应技术和共聚物醇解技术的开发，以实现 T 型聚乙烯醇的生产	中试阶段

序号	项目名称	研发目标	项目进度
11	共聚改性 PVA 技术开发	研究基于醋酸乙烯的双键、酯基及 PVA 分子中的活泼仲羟基，通过化学手段改变聚乙烯醇的侧链基团和大分子的化学结构，引入单体与聚乙烯醇发生共聚合反应，从而得到改性的聚乙烯醇新产品，赋予聚乙烯醇常温下速溶等特性	小试阶段
12	医药级 PVA 技术开发	依托现有聚乙烯醇生产基础，开展医药级 PVA 的研究，以提升企业综合竞争力，扩大市场占有率，进一步延伸产业链	小试阶段
13	PVA 光学膜专用料制备技术开发	利用公司现有基础，研究 PVA 光学膜用 PVA 的工业化生产，以突破高端 PVA 应用的领域的技术壁垒，替代进口，占领 PVA 高端市场，进而提升企业在高端 PVA 市场的影响力和竞争力	中试阶段
14	特种聚乙烯醇高分子材料的研制和技术开发	利用公司现有的基础，研究特种 PVA 产品的工业化生产，以实现进口替代	中试阶段
15	聚乙烯醇制造动力系统碳减排研发	研究采用泄压爆发释放技术的新型高效锅炉吹灰器技术，解决燃气激波吹灰器故障率高、吹灰效果弱，造成主蒸汽温度过低等问题，降低碳排放	中试阶段
16	高品质醋酸乙烯技术开发（醋酸乙烯提质）	研究提升醋酸乙烯产品质量以满足生产特殊用途的、附加值较高的高品质 PVA	试生产阶段
17	聚乙烯醇相关产品的剖析及新产品研究开发	根据客户的需求和生产的需要，进行聚乙烯醇相关产品微观结构、杂质含量、醇解度、纯度等各项指标的检测与分析，并研究其对聚乙烯醇及其下游产品生产、产品质量等的影响，为技术问题、质量问题的解决提供必要的数据、资料及相关信息的支撑	研究阶段
18	净化除尘灰综合利用的研发与应用	利用电石炉净化除尘灰代替兰炭粉末作为燃料，减少能源消耗和环境污染，提高废弃资源利用率，降低生产成本	小试阶段
19	电石炉智能冶炼控制研究与应用	建立电石炉运行数据库，对原料指标波动引起的电石炉异常情况及时采取对应的操作方法进行自动修复，尽可能的保持炉况在良好平稳的状况下运行	试生产阶段
20	新型竖式兰炭烘干系统的研发与应用	研究物料与热风并流、逆流及并流、逆流混合式的换热特点，开发适合兰炭烘干装置，降低热损和破损率，提高换热效率和能源利用率	试生产阶段
21	提高电石炉出炉系统智能化的研发与应用	研究开发自动控制系统和电石炉出炉系统，准时完成出炉操作，降低热损失，减少人为撒料、漏料因素，提高电石生产效率，实现机器换人	试生产阶段
22	水泥窑余热回收综合利用的研发与应用	通过在水泥窑头、窑尾增设余热回收装置，实施低温烟气换热，实现余热综合利用，降低产品能耗	小试阶段
23	电石炉尾气制碳酸二甲酯的研究与开发	1、开展循环管式反应器结构优化及碳酸二甲酯合成循环管式反应器设计，甲醇液相氧化羰基化制碳酸二甲酯反应动力学研究，新型甲醇液相氧化羰基化合成碳酸二甲酯反应器开发等 2、应用非均相催化剂 SS-1#和反应精馏技术开发碳酸二甲酯酯交换法生产碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯工业化生产技术	试生产阶段
24	套筒石灰窑低氮燃烧的研发与应用	通过调整石灰窑助燃风、循环风含氧量，研发新型燃料喷嘴，分散火焰，降低火焰燃烧温度，减少氮氧化物产生，达到石灰窑生产低氮排放	试生产阶段

序号	项目名称	研发目标	项目进度
25	自动取放电石锅插板的研发与应用	研发专用机械臂，自动取放电石锅插板，实现机器换人升级改造，提高安全保障	研究阶段
26	降低电石炉内角区涡流及接触元件温度的研发与应用	使用无磁材质的电极壳筋片，降低电极磁场效应，减少涡流和接触元件温度，提高运转效率，降低生产能耗	试生产阶段

（四）研发投入情况

自成立以来，公司重视研发投入，坚持技术创新以提升企业核心竞争力。报告期内，公司研发费用及其占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
研发费用	10,170.90	10,173.95	8,391.98
营业收入	506,138.28	452,010.80	316,550.23
研发费用占营业收入比例	2.01%	2.25%	2.65%

（五）合作研发情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司参与的主要合作研发项目情况如下：

序号	合作单位	合作内容	研发成果归属	保密措施
1	华东理工大学	甲醇液相氧化羰基化合成碳酸二甲酯反应器开发	华东理工大学完成甲醇液相氧化羰基化合成碳酸二甲酯循环管式反应器优化设计，专利权等知识产权归发行人所有；就开发的新型甲醇液相氧化羰基化合成碳酸二甲酯气液固三相反应器，相关技术成果的知识产权归属于双方共同所有；对发行人委托华东理工大学在第三阶段研发和设计的新反应器，共同享有专利权和转让权的相关技术成果	双方有责任对获知的对方及对方提供的相关方技术或商业秘密保守秘密
2	中国科学院成都有机化学有限公司	碳酸二甲酯工业装置成套技术工艺包开发	因履行合同所形成的工艺包（含专有设备）的知识产权归甲乙双方共同所有，其中，份额的 64% 归发行人所有，份额的 36% 归合作方所有	双方均应对所披露的资料采取保护措施；未经许可，接受方不得把披露方提供的属于合同规定的任何保密资料披露给合作各方以外的任何单位或个人
3	沈阳化工大学	碳酸二甲酯酯交换法制碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯	因履行合同所形成的知识产权全部归发行人所有	双方均应对所披露的资料采取保护措施；未经许可，接受方不得把披露

序号	合作单位	合作内容	研发成果归属	保密措施
		工业化生产技术 研发		方提供的属于合同规定的任何保密资料披露给合作各方以外的任何单位或个人
4	内蒙古大学	聚乙烯醇相关产品的剖析及新产品研究开发	因实施本合同所产生的相关图纸、方案、数据、报告等成果的知识产权归发行人所有	双方对对方的技术和资料以及共同开发的技术和相关资料有保密义务，不得向第三方透露
5	四川大学	有机溶剂回收清洁技术的研究开发	合同执行过程中产生的技术成果及专利申请权、专利所有权、专利使用权均归发行人所有	双方对对方的技术和资料以及共同开发的技术和相关资料有保密义务，不得向第三方透露
6	四川大学	聚乙烯醇内在品质提升技术的研究开发	合同执行过程中产生的技术成果及专利申请权、专利所有权、专利使用权均归发行人所有	双方对对方的技术和资料以及共同开发的技术和相关资料有保密义务，不得向第三方透露

（六）研发机构与研发人员情况

为提升公司在 PVA 全产业链的技术竞争力，公司高度重视研发团队建设与人才储备工作，建立了以双欣研究院和聚乙烯醇、电石技术中心为核心的研发体系。

在研发机构方面，公司设立的双欣研究院是国内聚乙烯醇及相关行业的民营专业研究机构，主要负责制定公司技术研发目标、进行实验室技术研究和样品小试；聚乙烯醇和电石技术中心主要参与研发的中试放大及工程化试产环节，并负责解决生产中的技术和工艺问题，持续改善工艺流程、提升产品质量。

在研发管理制度方面，公司针对项目立项、项目管理、绩效考核与奖励等各个环节建立了健全的研发管理制度，具体包括研发项目立项管理制度、新产品新技术新工艺研发管理办法、产学研合作管理制度、研发经费的投入与核算管理制度、研发人员的绩效考核与奖励制度、新产品研发绩效考核与奖励制度、科技成果奖励办法等，并在长期的研发管理实践中落实了岗位责任制。

在人才培养方面，公司建立了完善的研发人才培养机制，制定了《企业员工培训计划方案》和《人才引进管理办法》。公司建立了五大研发人才培养机制，一是与科研院所合作，每年培养专业工程师/技能型人才若干名；二是对新入职大学生采取一对一的师徒制培养模式，使其逐步成长为部门技术骨干；三是对普通技术员工进行培养，使其逐步成长为生产岗位专业工程师；四是对中层技术干部进行培养，使其逐步成长

为能够独当一面的高技术人才；五是建设自治区高层次人才创新创业基地，已培养“草原英才”2名，并持续加强对高级管理人员和技术领军人员的培养，为公司长远发展打好基础。

（七）公司研发创新机制、安排和技术储备

1、创新机制和安排

（1）搭建多层次研发创新平台，建立自主创新机制

公司在积极培育企业技术人才的同时，大力引进高层次研发人才，已建成内蒙古自治区聚乙烯醇及其应用工程技术研究中心、内蒙古自治区高分子材料企业重点实验室、内蒙古自治区高层次人才创新创业基地等省级专业化研发平台，并成立了聚乙烯醇技术中心、电石技术中心、节能降碳中心等内部研发机构。公司依托上述研发平台，持续开展人才培养与引进、新技术和新产品开发等，形成了极具活力的自主创新机制和模式。

（2）广泛开展产学研合作，建立协同创新机制

公司积极开展产学研合作，与天津大学、河北工业大学、内蒙古大学、华东理工大学、沈阳化工大学等院校以及中科院成都有机所、中科院山西煤化所等科研机构建立了良好合作，与国际领先的聚乙烯醇生产企业 MCC 建立了技术交流与协作关系。公司不断完善与科研院所、行业龙头的协同创新体系，持续开展新产品、新技术、新工艺创新和成果转化，不断提升公司的核心竞争力。

（3）实行“三级”技术创新体系，建立全员参与创新机制

公司实行“三级”技术创新体系，一是由公司组织涉及企业长远发展技术布局、产业链高质量发展的技术开发，新产品研发以及制定“双碳”目标并落实行动方案；二是由厂部级负责生产技术管理水平提升、生产系统技术改进、设备升级改造等工作；三是由车间级负责提高产品质量、提升设备运转率以及节能降耗等技术创新工作。通过以上三级技术创体系的运行，建立全员参与创新机制，形成良好的内部创新氛围，提高公司创新能力。

（4）注重知识产权建设与保护

公司高度重视知识产权的保护，设立知识产权部，组建了专业的知识产权管理服

务团队，由专人负责专利布局、专利挖掘、专利申请和成果保护工作；引入企业知识产权管理体系，制定并落实商业秘密保护措施，提升全员保密意识；与全体员工签订保密协议，保障公司核心技术安全，打造企业创新发展的坚强后盾。

（5）完善研发激励机制

为引进和培养技术人才，公司设置了技能工资、职称工资、关键岗位绩效等薪酬激励机制；为引导和鼓励全员参与技术创新，公司设立了新产品新工艺新技术奖、技术改进与合理化建议奖、QC 攻关奖、专利受理与授权奖、技术成果转化奖等，鼓励全体员工思考问题、解决问题，在解决问题中提升员工创新意识和创新能力，提高专业技术水平，形成良好的技术创新氛围，努力建设一支专业型、技术型、创新型人才团队。

2、技术储备

（1）以核心业务聚乙烯醇为重点，持续丰富产品种类

公司始终致力于 PVA 上下游产业链的研发与产业化，不断优化研发机制，持续开展技术创新，对现有产品进行技术升级和工艺改造。凭借过硬的产品性能和定制化研发、生产能力，公司特殊型号聚乙烯醇产品已广泛应用于 PVB、氯乙烯聚合分散剂、水溶膜等高附加值领域。随着下游相关领域技术水平的不断进步，为及时响应该等客户对聚乙烯醇性能的需求，公司围绕新型号聚乙烯醇产品形成了系列技术储备，包括特种聚乙烯醇生产技术、氯乙烯类聚合反应过程专用新型高效环保助剂生产技术、可降解中低温水溶膜专用聚乙烯醇生产技术以及阴离子改性 PVA、乙酰改性 PVA、硅烷基改性 PVA 等改性 PVA 产品生产技术等。

（2）开发产业链相关产品和技术，不断优化延伸产业链

公司经过多年发展，建立了以聚乙烯醇为核心的循环经济产业链，为更充分地发挥公司循环经济产业链优势，公司重点跟踪、研发现有产业链中下游产品的前沿技术，并已在多方面取得技术成果。目前，公司在 PVA 水溶膜、PVA 光学膜、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液、电石炉尾气制碳酸二甲酯等方向开展技术攻关，为公司持续优化延伸产业链，提升企业经济效益和核心竞争力提供技术支撑。

九、发行人安全生产和环境保护情况

（一）安全生产情况

公司始终高度重视安全生产，在生产经营中严格落实《中华人民共和国安全生产法》等各项安全生产法律法规、行业标准和规范要求。公司于 2013 年通过 OHSAS 18001 职业健康安全管理体系认证，严格按照职业健康安全管理体系运行并通过 2016 年、2019 年、2022 年复评；于 2017 年通过危险化学品企业二级安全生产标准化评审并于 2020 年通过复审。公司严格按照各项认证标准规范日常生产活动，报告期内，公司及子公司未发生重大安全事故。

1、安全生产管理制度

公司制定了《安全、环保和职业健康（HSE）生产责任制度》，明确各部门、车间、班组的 HSE 管理职责，以及公司各级领导、各部门各级人员 HSE 责任分工。在此基础上，公司制定了完备的安全生产管理制度体系，包括《HSE 管理例会制度》《安全教育与培训制度》《安全生产奖惩制度》《安全检查和隐患排查治理制度》《重大危险源管理制度》《安全设施管理制度》《班组安全活动管理制度》《危险源辨识、风险评价和风险控制管理制度》等，对安全生产工作的工作目标、工作机制、工作流程、人员培训、奖惩考核进行了详细规定，为安全生产工作提供了规范和指导。此外，公司制定了《安全投入保障制度》，建立了企业安全生产投入长效机制，保证安全生产资金投入，为安全生产工作提供物质保障。

2、安全生产措施

公司始终坚持“安全第一、以人为本；预防为主、全员参与；综合治理，持续改进”的安全工作方针，成立了以总经理为主任的安全生产委员会，设置了安健环部负责安全生产管理。通过开展安全教育培训、安全生产检查、安全生产应急演练等措施，保证各项安全生产制度得到严格落实，有效提升安全生产水平。

在安全教育培训方面，公司严格开展“员工四级安全教育”，未经培训或培训考核不合格的人员，不得上岗作业；同时聘请第三方机构对特种作业人员进行严格培训，做到持证上岗。此外，公司利用每日调度会、班前班后学习等形式，对各级领导和广大职工进行事故案例教育，并开展“安全日”、“安全警示周”、“安全生产月”以及师带徒等活动，做到警钟长鸣，强化全员安全生产意识。

在安全生产检查方面，公司通过日常检查、定期检查、部门自查和上级检查等多种形式，对各项管理制度、操作规程等的执行情况、各部门现场安全管理情况、安全设施运行状况、隐患整改情况等进行密切监督管理。对检查发现的安全隐患，按照“落实隐患整改责任、落实隐患整改措施、落实隐患整改资金、落实隐患整改时限、落实隐患整改预案”的要求制定成“五定表”，并通过整改反馈、整改验证形成闭环。

在安全生产应急演练方面，公司根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》的要求，编制了《生产安全事故应急预案》《重大危险源专项应急预案》。公司每年度开展应急演练，对参加演练的人员进行演练前培训，演练后进行总结、记录等，不断检验和完善应急预案，积累应对突发事件的经验，提高应对突发事件的能力。

3、安全生产守法情况

报告期内，公司不存在严重违反国家安全生产法律法规行为或发生重大安全事故的情况，未因重大违法行为而受过安全生产主管部门的处罚。

（二）环境保护情况

公司自设立以来一直高度重视环境保护工作，在生产经营中严格落实循环经济、绿色发展的理念。公司严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规，根据实际生产需要配置了必要的环保设施，建立了自石灰石矿至聚乙烯醇及下游产品的循环经济产业链，长期以来持续加强清洁生产技术和污染物处理水平，克服了传统电石乙炔法电石渣、电石渣滤液等污染物排放弊端，实现了对电石渣、电石渣滤液等重点污染物的有效处理和综合利用，有效降低了污染物排放水平及环境风险。内蒙古自治区生态环境厅认可公司在上述环境保护工作方面的先进性，确认公司在环境保护方面工作效果突出，在本地区及周边同行业的环保工作方面处于较好水平。

公司环境保护工作的具体情况如下：

1、主要污染物名称及其处理情况

（1）双欣环保

1) 双欣环保生产经营中产生的主要污染物及其处理情况

类别	名称	生产设施/ 无组织排放 监测点	主要处理方法	处理设施	执行标准	达标 排放 情况
废气	二氧化硫	主烟囱、焚 烧炉	电石渣湿法脱硫、一炉 一塔、碱洗	脱硫塔、碱洗 塔	《火电厂大气污染 物排放标准》 (GB13223-2011) 《危险废物焚烧污 染控制标准》(GB 18484-2020)	达标
	氮氧化物	主烟囱、焚 烧炉	SNCR+SCR 脱硝设施、 二次焚烧	SNCR+SCR、 焚烧炉		达标
	颗粒物	主烟囱、焚 烧炉	布袋除尘、水洗除尘	布袋除尘器、 水洗塔		达标
	林格曼黑度	主烟囱、焚 烧炉	布袋除尘、水洗除尘	布袋除尘器、 水洗塔		达标
	非甲烷总烃	厂界	尾气用吸收塔冷凝回 收、酸气用碱液吸收	冷凝器、吸收 塔	《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015)	达标
	挥发性有机 物	有机厂生产 过程中尾气 排空、排渣 酸气逸散	尾气用吸收塔冷凝回 收、酸气用碱液吸收	冷凝器、吸收 塔	《挥发性有机物无 组织排放控制标准》 (GB 37822-2019)	达标
废水	脱硫废水	锅炉脱硫	进入污水处理系统处 置，经中水膜处理后回 用	污水处理、中 水回用设施、 浓盐水分盐结 晶装置	《污水综合排放标 准》(GB8978- 1996)	达标
	循环冷却系 统排水	冷却设备				达标
	生活污水	厂区				达标
一般 固废	电石渣	乙炔发生器	送水泥窑协同处置	水泥厂	《固体废物污染环 境防治法》	达标
	脱硫石膏	脱硫塔	送水泥窑协同处置	水泥厂		达标
	锅炉灰渣	锅炉	依托渣场存放	渣场		达标
危废	污泥	污水脱泥机	危废库暂存，委托有资 质单位处置	危废库房	《固体废物污染环 境防治法》	达标
	废活性炭	合成反应器	危废库暂存，委托有资 质单位处置	危废库房		达标
	醋酸残渣	再沸器	危废库暂存，委托有资 质单位处置	危废库房		达标
	废矿物油	运转设备	危废库暂存，委托有资 质单位处置	危废库房		达标
	丁烯醛	合成、精馏	焚烧处置	焚烧炉		达标
	废硫酸	合成装置	储罐暂存，委托有资质 单位处置	储罐		达标
	废催化剂	锅炉脱硝	委托有资质单位处置	危废库房		达标
噪声	稳态噪声	厂区设备	采取消音设备、消音场 所等消音措施	隔离室、消音 器	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	达标

注 1：表格中发行人废水执行标准系浓盐水分盐结晶工程建成前，公司废水经过处理、回用后排放至园区污水处理厂前适用的排放标准。截至 2021 年末，公司已建成浓盐水分盐结晶工程并开始联合试运转，实现了废水的全部回用和零外排

注 2：双欣环保 2022 年因生产工艺调整，污染物种类新增废硫酸，已在 2022 年换发后的排污许可

证中进行登记

双欣环保废气污染物通过动力分厂主烟囱和有机分厂焚烧炉两个主要排放口排放。主烟囱排口的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫污染物采取在线监测，林格曼黑度污染物委托有资质的第三方每季度检测并报环保局备案。焚烧炉排口的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度污染物委托有资质的第三方每季度检测并报环保局备案。其他排口排放的废气主要为 VOCs，均委托有资质的第三方每季度检测并报环保局备案。相关监测、备案情况均符合排放要求；公司脱硫等工业废水、生活污水排至厂内综合污水处理站经生化 and 反渗透等深化处理后回用，少量高盐废水交由园区污水处理厂统一处理，无直接外排。截至 2021 年末，公司已建成浓盐水分盐结晶工程并开始联合试运转，自主处理高盐废水后回用，实现了废水的全部回用和零外排；一般固废中电石渣、脱硫石膏作为双欣化学生产水泥熟料的原料实现循环利用，无对外排放，锅炉灰渣运至渣场处理；危险废物中丁烯醛由公司自建焚烧炉处置，其他危废均委托有资质单位处置；噪声通过加装消音器、隔音罩等消音设备和采用隔离室隔断等方式降低传播。

2) 双欣环保报告期内主要污染物的排放情况

报告期内，双欣环保主要污染物的名称及排放量情况如下：

类别	名称	排污许可证编号	实际排放量/产生量			
			2022 年度	2021 年度	2020 年度	排放达 标情况
废气	二氧化硫（t/a）	91150600690059 383Y001P	37.39	57.67	62.22	达标
	氮氧化物（t/a）		93.08	124.74	171.81	达标
	颗粒物（t/a）		14.08	18.4	7.77	达标
废水	脱硫废水		处理后回用，无直接外排			达标
	循环冷却系统排水		处理后回用，无直接外排			达标
	生活污水		处理后回用，无直接外排			达标
一般 固废	电石渣（t/a）		循环利用，无外排			达标
	脱硫石膏（t/a）		循环利用，无外排			达标
	锅炉灰渣（t/a）		331,667	155,694	108,356	达标
危废	污泥（t/a）		43.01	41.67	44.23	达标
	废活性炭（t/a）		81.42	44.28	48	达标

类别	名称	排污许可证编号	实际排放量/产生量			
			2022 年度	2021 年度	2020 年度	排放达 标情况
	醋酸残渣(t/a)		40.02	30.17	30.7	达标
	废矿物油(t/a)		9.15	6.35	10.58	达标
	丁烯醛(t/a)		5.86	6.05	4.47	达标
	废硫酸		60.72	0	0	达标
	废催化剂(t/a)		0	0	0	达标

注 1：浓盐水分盐结晶工程建成前，公司废水排至厂内综合污水处理站经生化 and 反渗透等深化处理后回用，少量高盐废水交由园区污水处理厂统一处理，无直接外排。截至 2021 年末，公司已建成浓盐水分盐结晶工程并开始联合试运转，自主处理高盐废水后回用，实现了废水的全部回用和零外排

注 2：在发行人循环经济产业链模式下，双欣环保产生的电石渣浆一部分委托外部有资质单位经沉降、脱水处置后送至双欣化学水泥回转窑协同处置，另一部分送至自备电厂做为脱硫使用，脱硫后的渣浆经压滤脱水后形成脱硫石膏亦送至双欣化学水泥回转窑协同处置。以上两类固废全部作为原材料生产水泥熟料，无外排

注 3：双欣环保 2022 年因生产工艺调整，污染物种类新增废硫酸，已在 2022 年换发后的排污许可证中进行登记

注 4：双欣环保 2022 年锅炉灰渣产生量增加，主要原因系根据相关环保监管要求，对产生的锅炉灰渣进行了抑尘、喷淋洒水、搅拌等处置后造成，不存在超标排放情形，蒙西高新技术工业园区环境保护局已出具专项说明，确认发行人该情形符合监管要求

在污染物排放浓度方面，公司根据环评批复要求，对焚烧炉废气、锅炉汞及化合物及林格曼黑度、VOCs 等废气按季度开展浓度检测；将脱硫废水与生产过程中产生的排污水一同排入厂内综合污水处理站，经处理后回用并按季度开展浓度检测。检测结果均符合排放浓度限值要求。

（2）双欣化学

1）双欣化学生产经营中产生的主要污染物及其处理情况

类别	名称	产生设施	主要处理方法	处理设施	执行标准	达标排放情况
废气	二氧化硫	石灰窑、烘干窑、水泥窑	石灰及电石渣脱硫	石灰及电石渣脱硫装置	《工业窑炉大气污染物排放标准》GB-9078-1996 排放标准 《水泥工业大气污染物排放限值》GB4951-2013 无组织排放标准	达标
	氮氧化物	石灰窑、烘干窑、水泥窑	SNCR 脱硝设施、布袋除尘	SNCR+布袋除尘		达标
	颗粒物	石灰窑、烘干窑、水泥窑、电石炉	电袋除尘、布袋除尘	电袋除尘、布袋除尘		达标

类别	名称	产生设施	主要处理方法	处理设施	执行标准	达标排放情况
	林格曼黑度	烘干窑、水泥窑	布袋除尘	布袋除尘		达标
	颗粒物	石料厂破碎机	布袋除尘	布袋除尘	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 有组织排放标准及无组织排放标准	达标
废水	生活污水	石料厂生活污水	输送至双欣环保污水处理系统中处置		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	达标
	循环冷却水	生产设备冷却				达标
一般固废	除尘灰	电石炉	依托渣场	/	/	达标
	炉渣	烘干窑	依托水泥厂处置、水泥停产期间依托渣场	水泥厂	《固体废物污染环境防治法》	达标
	废石料	石料厂破碎机	回填	/	《一般工业固体废物储存、处置场污染物控制标准》 GB18599-2001	达标
危废	废矿物油	设备检维修过程	定期委托有资质单位处置	危废专用库房	《固体废物污染环境防治法》	达标
噪声	稳态噪声	厂区设备	采取隔离、室内、消音措施	采取隔离、室内、消音措施，达到厂界排放标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	达标

在废气污染物方面，双欣化学生产经营中产生的废气主要通过 8 个电石分厂排口及 2 个水泥分厂生产装置排口排放。其中，电石分厂 3 个兰炭干燥窑排口以及水泥分厂窑头、窑尾 2 个排口的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物等主要污染物采取在线监测，林格曼黑度等其他废气污染物委托有资质的第三方每季度检测并报环保局备案。电石分厂 5 个石灰窑排口废气排放情况均委托有资质的第三方每季度检测并报环保局备案。相关监测、备案情况均符合排放要求；在废水方面，双欣化学产生的废水主要为生活废水和生产过程中的冷却水，污染物含量较低，汇入双欣环保污水处理系统一并处置；在一般固废方面，炉渣用于制造水泥熟料实现循环利用，其他运输至园区渣场处置；在危废方面，双欣化学委托有资质单位处置；在噪声方面，通过加装消音器、隔音罩等消音设备和采用隔离室隔断等方式降低噪声传播。

2）双欣化学报告期内主要污染物的排放情况

报告期内，双欣化学主要污染物的名称及排放量情况如下：

类别	名称	排污许可证 编号	实际排放量/产生量			排放达 标情况
			2022 年度	2021 年度	2020 年度	
废气	二氧化硫(t/a)	91150624676 945645E001P	38.66	141.14	204.64	达标
	氮氧化物(t/a)		647.30	411.5	378.23	达标
	颗粒物(t/a)		84.43	62.47	96.74	达标
废水	生活污水		汇入双欣环保污水处理系统统一处置，无直接外排			达标
	循环冷却水		汇入双欣环保污水处理系统统一处置，无直接外排			达标
一般 固废	除尘灰(t/a)		156,643.37	190,637.35	195,181.63	达标
	炉渣(t/a)		366.61	423.88	446.17	达标
危废	废矿物油(t/a)		4.31	6.25	2.8	达标

注 1：浓盐水分盐结晶工程建成前，双欣化学废水汇入双欣环保污水处理系统经生化 and 反渗透等深化处理后回用，少量高盐废水交由园区污水处理厂统一处理，无直接外排。截至 2021 年末，公司已建成浓盐水分盐结晶工程并开始联合试运转，自主处理高盐废水后回用，实现了废水的全部回用和零外排

注 2：双欣化学废气主要由电石厂、水泥厂产生。根据当地监管要求，双欣化学 2019 年前排污许可证只对水泥厂废气排放量进行限制，2019 年换发排污许可证后将电石厂废气纳入排污许可证的排放量监管。本表所列废气排放量数据为水泥厂、电石厂合计废气排放量

除上述主要废气及固废、危废外，按环评批复要求，其他大气污染物按季度开展浓度检测，符合限值要求。脱硫废水与生产过程中产生的排污水一同进入厂内综合污水处理站经处理后回用，按季度开展浓度检测，符合限值要求。

2、环保处理设施及处理能力

针对前述排污情况，公司配备了完善的环保处理设施。报告期内，公司主要环保设施运行稳定，环保设施配置与公司生产经营所产生的污染物数量相匹配，公司主要环保设施的处理能力及实际运行情况如下：

（1）双欣环保

污染物类型	主要环保设施	数量（套）	处理能力	实际运行情况
废气	脱硫系统	4	1,360,000m ³ /h	环保设施与生产设施同步运行，运行情况良好
	锅炉烟气除尘装置（布袋除尘）	4	1,380,000m ³ /h	
	脱硝系统 SNCR+SCR	4	740,000m ³ /h	
	酸气吸收塔	1	10,000Nm ³ /h	
	冷凝回收装置	45	2,612.20m ²	

污染物类型	主要环保设施	数量（套）	处理能力	实际运行情况
废水	污水系统	1	500m ³ /h	
	中水系统	1	480m ³ /h	
	浓盐结晶装置	1	8,080m ³ /h	
固体废弃物	焚烧炉	1	0.11t/h	

（2）双欣化学

污染物类型	装置名称	数量（套）	处理能力	实际运行情况
废气	电石生产除尘装置（布袋除尘）	26	662,400m ³ /h	环保设施与生产设施同步运行，运行情况良好
	碳材烘干除尘装置（布袋除尘）	11	766,565m ³ /h	
	气烧窑除尘装置（布袋除尘）	13	148,521m ³ /h	
	水泥分厂除尘装置（电袋除尘）	1	840,000m ³ /h	
	水泥分厂除尘装置（沉降仓+布袋除尘）	27	606,986m ³ /h	
	石灰石矿除尘装置（布袋除尘）	2	76,700m ³ /h	
固体废弃物	水泥窑危废协同处置	1	7,200 吨/年	2021 年 4 月 1 日取得危废经营许可证后开始运行

3、报告期内环保投入情况

公司以绿色生产为重要导向，在生产经营过程中一贯重视对环保建设的投入。报告期内，公司环保投资和相关费用成本支出情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
环保投资	991.81	5,671.56	3,443.15
环保费用成本支出	4,079.54	3,309.45	2,925.08
环保投入合计	5,071.35	8,981.01	6,368.23

报告期内，公司环保投资主要系实施超低排放项目、危废处置、浓盐水分盐结晶等环保工程以及购置环保设备与设施所发生的投入。公司各期的环保费用保持稳定的较高支出水平，与公司的生产规模相匹配。2021 年，公司环保投资金额较高，主要原

因系公司实施了浓盐水分盐结晶项目。

4、环境保护守法情况

公司严格对照行业清洁生产标准，持续加强污染物治理。双欣环保采取一系列清洁工艺与设备，实现了对乙炔发生等生产环节产生的电石渣、电石渣滤液等重点污染物的有效处理和综合利用，以及全生产流程中主要污染物的低排放；双欣化学生产工艺具备行业领先的清洁生产特征，于 2015 年、2018 年及 2021 年自愿开展清洁生产评价工作，连续三次通过审核、验收合格。

根据鄂尔多斯市生态环境局出具的说明，双欣环保及双欣化学遵守国家及地方环境保护相关法律法规要求，无因违反环境保护相关法律法规而受到行政处罚的情形；双欣环保主要污染物排放值符合国家和地方规定，在本地区的环保工作方面具有一定的示范作用；双欣化学各类污染物排放达到区域先进水平，在本地区同行业内具有一定示范作用。

十、发行人境外经营与境外资产情况

公司境外经营主体为香港高先。香港高先是公司与 MCC 为共同开展全球销售而在中国香港设立的合资公司。根据合作协议约定，香港高先负责发行人与 MCC 合作生产的高先诺尔及其他产品在中国大陆以外市场的销售，以及 MCC 生产的聚乙烯醇产品在日本本土以外市场的销售。香港高先的基本信息、经营管理情况及主要财务数据参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人分、子公司及参股公司情况”之“（二）发行人参股公司及其子公司”。

2023 年 2 月 20 日，香港钟氏律师事务所出具法律意见书，载明香港高先基本信息、资产情况等，香港高先成立以来至该法律意见书出具之日未被卷入任何诉讼、仲裁、行政处罚、政府调查事项，也不存在任何潜在的诉讼、仲裁、行政处罚、政府调查事项等，香港高先资产、生产经营合法合规。

第六节 财务会计信息与管理层分析

立信会计师对公司 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 **2022 年 12 月 31 日** 的合并及母公司资产负债表，2020 年度、2021 年度及 **2022 年度** 的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注进行了审计，并出具了《审计报告》（信会师报字[2023]第 ZB10058 号）。

本章的财务会计数据及有关分析反映了公司最近三年经审计的财务报表及附注的主要内容。本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报表，并以合并口径反映。

公司提醒投资者，若欲对公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读相关财务报告及审计报告全文。

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	894,051,403.42	1,048,197,500.24	1,062,173,843.15
交易性金融资产	87,930.00	-	-
应收票据	407,102,498.88	818,879,890.76	1,171,607,134.83
应收账款	70,254,921.70	83,146,069.28	79,900,105.69
应收款项融资	49,148,404.92	110,825,692.23	8,123,486.19
预付款项	15,259,955.41	16,729,436.78	44,569,105.58
其他应收款	989,850.00	714,350.00	370,965,209.54
存货	241,255,279.77	267,782,309.80	162,544,068.82
其他流动资产	48,793,117.01	12,438,642.68	8,529,807.73
流动资产合计	1,726,943,361.11	2,358,713,891.77	2,908,412,761.53
非流动资产：			
长期股权投资	52,512,440.25	61,047,032.38	66,575,975.18

项目	2022. 12. 31	2021.12.31	2020.12.31
其他权益工具投资	-	-	-
投资性房地产	49, 182, 668. 96	50,892,720.05	52,990,113.46
固定资产	2, 552, 233, 445. 67	2,307,873,703.64	2,500,242,017.45
在建工程	62, 092, 788. 16	156,116,681.12	46,994,385.35
使用权资产	1, 567, 806. 38	2,285,246.67	-
无形资产	181, 800, 766. 67	166,024,695.69	102,045,905.69
长期待摊费用	1, 880, 357. 16	104,971.60	410,937.64
递延所得税资产	10, 463, 185. 24	6,447,449.24	7,923,566.44
其他非流动资产	162, 113, 190. 56	63,411,571.30	9,356,927.31
非流动资产合计	3, 073, 846, 649. 05	2,814,204,071.69	2,786,539,828.52
资产总计	4, 800, 790, 010. 16	5,172,917,963.46	5,694,952,590.05
流动负债：			
短期借款	6, 448, 800. 00	636,351,861.89	1,433,579,779.31
应付票据	-	98,261,201.77	284,322,073.78
应付账款	483, 140, 835. 80	454,820,095.76	405,864,542.56
合同负债	100, 227, 928. 37	148,629,755.69	131,289,978.10
应付职工薪酬	34, 501, 651. 29	48,300,157.64	28,247,864.26
应交税费	9, 221, 311. 27	27,544,091.36	76,594,358.24
其他应付款	19, 526, 952. 02	15,547,024.10	183,555,316.50
一年内到期的非流动负债	123, 101, 939. 91	38,745,237.16	38,266,163.33
其他流动负债	396, 114, 481. 47	730,520,467.21	904,012,992.17
流动负债合计	1, 172, 283, 900. 13	2,198,719,892.58	3,485,733,068.25
非流动负债：			
长期借款	-	203,331,466.67	241,177,870.00
租赁负债	1, 125, 528. 84	1,710,743.29	-
预计负债	5, 304, 931. 18	4,922,893.74	4,568,374.99
递延收益	49, 360, 278. 66	30,058,236.12	32,606,131.51
递延所得税负债	50, 104, 271. 76	26,922,930.09	21,986,848.09
非流动负债合计	105, 895, 010. 44	266,946,269.91	300,339,224.59
负债合计	1, 278, 178, 910. 57	2,465,666,162.49	3,786,072,292.84
所有者权益：			
股本	860, 000, 000. 00	860,000,000.00	860,000,000.00
资本公积	370, 158, 802. 64	362,556,289.34	357,803,258.04

项目	2022. 12. 31	2021.12.31	2020.12.31
专项储备	14, 334, 603. 00	13,613,761.56	15,050,869.45
盈余公积	159, 279, 937. 19	104,509,213.95	55,001,983.87
未分配利润	2, 106, 332, 377. 37	1,352,712,266.58	621,024,185.85
归属于母公司股东权益合计	3, 510, 105, 720. 20	2,693,391,531.43	1,908,880,297.21
少数股东权益	12, 505, 379. 39	13,860,269.54	-
所有者权益合计	3, 522, 611, 099. 59	2,707,251,800.97	1,908,880,297.21
负债和所有者权益总计	4, 800, 790, 010. 16	5,172,917,963.46	5,694,952,590.05

（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	5, 061, 382, 836. 96	4,520,107,983.61	3,165,502,329.14
其中：营业收入	5, 061, 382, 836. 96	4,520,107,983.61	3,165,502,329.14
二、营业总成本	4, 123, 339, 323. 00	3,598,835,079.48	2,755,917,878.22
其中：营业成本	3, 800, 067, 917. 93	3,239,461,988.60	2,464,200,234.09
税金及附加	42, 392, 413. 23	43,136,252.13	39,242,948.06
销售费用	42, 480, 223. 65	40,627,526.92	38,212,379.04
管理费用	136, 889, 463. 75	119,938,305.88	87,145,701.36
研发费用	101, 709, 041. 83	101,739,451.79	83,919,770.76
财务费用	-199, 737. 39	53,931,554.16	43,196,844.91
其中：利息费用	20, 321, 690. 27	57,969,521.92	114,274,904.11
利息收入	12, 177, 256. 88	8,610,031.77	76,512,558.57
加：其他收益	16, 392, 361. 90	23,059,620.27	22,848,472.89
投资收益（损失以“-”号填列）	-2, 916, 453. 77	-6,960,347.53	-682,828.77
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	700, 489. 40	1,847,883.20	5,145,994.54
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-3, 900, 782. 68	-8,808,235.08	-5,828,823.31
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	87, 930. 00	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	400, 699. 84	11,983,375.67	25,869,248.43
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-12, 950, 074. 73	-10,818,691.18	-8,012,635.88

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-32,739,768.78	1,479,804.54
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	939,057,977.20	905,797,092.58	451,086,512.13
加：营业外收入	4,420,234.76	1,530,009.14	1,464,024.51
减：营业外支出	11,472,794.64	9,465,136.78	8,613,754.25
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	932,005,417.32	897,861,964.94	443,936,782.39
减：所得税费用	125,005,172.97	117,599,785.06	62,085,285.59
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	807,000,244.35	780,262,179.88	381,851,496.80
（一）按经营持续性分类			
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	807,000,244.35	780,262,179.88	381,851,496.80
2. 终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1. 归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	808,390,834.03	781,195,310.81	381,851,496.80
2. 少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-1,390,589.68	-933,130.93	-
六、其他综合收益的税后净额		-	-
七、综合收益总额	807,000,244.35	780,262,179.88	381,851,496.80
归属于母公司所有者的综合收益总额	808,390,834.03	781,195,310.81	381,851,496.80
归属于少数股东的综合收益总额	-1,390,589.68	-933,130.93	-
八、每股收益			
（一）基本每股收益（元/股）	0.94	0.91	0.44
（二）稀释每股收益（元/股）	0.94	0.91	0.44

（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	3,367,489,030.24	2,664,485,563.65	1,198,974,644.77

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收到的税费返还	4,824,831.76	9,116,756.48	-
收到其他与经营活动有关的现金	75,204,326.56	35,838,058.55	49,625,173.35
经营活动现金流入小计	3,447,518,188.56	2,709,440,378.68	1,248,599,818.12
购买商品、接受劳务支付的现金	1,766,297,830.72	1,324,165,836.35	403,829,821.58
支付给职工以及为职工支付的现金	308,873,630.96	250,852,212.09	188,535,239.07
支付的各项税费	348,104,715.91	347,047,777.08	243,888,757.60
支付其他与经营活动有关的现金	156,192,610.16	169,593,062.60	154,245,046.75
经营活动现金流出小计	2,579,468,787.75	2,091,658,888.12	990,498,865.00
经营活动产生的现金流量净额	868,049,400.81	617,781,490.56	258,100,953.12
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	1,000,505.31	52,500,000.00	-
取得投资收益收到的现金	9,235,081.53	7,376,826.00	3,004,754.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	3,832,837.80	4,745,687.31	2,010,153.60
收到其他与投资活动有关的现金	91,245,279.20	610,606,902.13	4,683,832,291.41
投资活动现金流入小计	105,313,703.84	675,229,415.44	4,688,847,199.01
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	274,365,855.05	149,954,736.85	27,911,464.01
投资支付的现金	1,000,000.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	50,000,000.00	280,810,231.80	3,333,461,675.01
投资活动现金流出小计	325,365,855.05	430,764,968.65	3,361,373,139.02
投资活动产生的现金流量净额	-220,052,151.21	244,464,446.79	1,327,474,059.99
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	6,599.57	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	6,599.57	-	-
取得借款收到的现金	452,289,000.00	736,354,000.00	1,950,250,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	104,448,800.00	194,692,907.32	321,834,757.35
筹资活动现金流入小计	556,744,399.57	931,046,907.32	2,272,084,757.35

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
偿还债务支付的现金	1,134,768,320.00	1,548,500,000.00	1,434,600,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	24,091,328.01	114,822,638.51	99,812,749.69
支付其他与筹资活动有关的现金	103,865,107.31	131,355,821.07	1,378,753,249.81
筹资活动现金流出小计	1,262,724,755.32	1,794,678,459.58	2,913,165,999.50
筹资活动产生的现金流量净额	-705,980,355.75	-863,631,552.26	-641,081,242.15
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	5,984,671.68	-1,179,952.47	-1,794,031.28
五、现金及现金等价物净增加额	-51,998,434.47	-2,565,567.38	942,699,739.68
加：期初现金及现金等价物余额	945,819,121.65	948,384,689.03	5,684,949.35
六、期末现金及现金等价物余额	893,820,687.18	945,819,121.65	948,384,689.03

二、审计意见、关键审计事项和重要性水平

（一）审计意见

立信会计师对公司报告期内的财务报表进行了审计，并出具“信会师报字[2023]第 ZB10058 号”标准无保留意见审计报告。立信会计师认为，公司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，公允反映了双欣环保 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2020 年度、2021 年度及 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

根据立信会计师的职业判断，公司财务报表审计的关键事项如下：

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
1、收入的确认	
双欣环保主要从事聚乙烯醇（PVA）以及电石产品的研发、生产和销售。2020 年度至 2022 年度营业收入分别为 31.66 亿元、45.20 亿元和 50.61 亿元。商品销售收入在商品控制权转移至客户时确认，根据相关的合同约定，通常在货物被客户签收或确认时作为销售收入的确认时点。由于收入是双欣环保重要的业绩指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，会计师将双欣环保收入确认识别	针对双欣环保收入确认，会计师执行的主要审计程序包括： （1）了解和评价管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性； （2）执行分析性复核程序，判断收入和毛利率变动的合理性； （3）抽样检查销售合同、客户订单、发票、交货单、客户签收单、出口报关单等内、外部证据，判断收入确认的准确性；

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
为关键审计事项。	（4）针对资产负债表日前后确认的收入执行完整性和截止性测试，选取样本，检查出库单、物流结算单、签收单等支持性文件以评估收入是否在恰当的期间确认； （5）对主要客户进行函证、实地走访及访谈程序，以确认收入的真实性、准确性。
2、固定资产的账面价值	
截至 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日 双欣环保合并财务报表中固定资产账面价值分别为 25.00 亿元、23.08 亿元和 25.52 亿元，占合并财务报表资产总额的 43.90%、44.61%和 53.16%。 管理层对以下方面的估计和判断，会对固定资产的账面价值造成重要影响，包括： （1）确定哪些开支符合资本化的条件； （2）确定在建工程转入固定资产及开始计提折旧的时点； （3）估计固定资产的使用寿命及净残值； （4）评估固定资产是否存在减值迹象并对识别出减值迹象的固定资产进行减值测试。 由于确定固定资产的账面价值涉及管理层的重大估计和判断，且其对财务报表具有重要性，会计师将双欣环保固定资产的账面价值识别为关键审计事项。	会计师针对固定资产的账面价值认定实施的审计程序包括： （1）了解、评价及测试与固定资产相关的关键内部控制的设计和运行有效性； （2）抽样检查固定资产原值发生的资本化开支，通过将资本化开支与相关支持性文件（包括采购协议和工程结算单等）进行核对，评价资本化开支是否符合资本化的相关条件； （3）抽样检查验收报告，评价在建工程转入固定资产的时点是否合理； （4）重新计算折旧计提是否正确； （5）根据会计师对公司业务和同行业公司的了解，比较和评估管理层用于评估固定资产使用寿命和净残值的判断是否合理； （6）分析管理层于年末判断固定资产是否存在减值迹象结论的合理性；结合重要固定资产抽盘，检查固定资产状况及使用情况，判断是否存在减值情形。

（三）重要性水平

公司根据自身所处的行业和发展阶段，结合财务报表使用者特别关注的财务报表项目，从定性及定量两方面考虑财务会计信息的重要性水平。在定性方面，公司主要评估事项是否属于日常经营性业务、是否显著影响报告期及未来公司的财务状况、经营成果及现金流量等因素；在定量方面，公司以报告期各期税前利润的 5% 确定当期合并财务报表的重要性水平。

三、影响未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素

（一）影响收入的主要因素

1、行业发展趋势及市场竞争情况

公司所在的聚乙烯醇和电石行业经过长期整合和转型升级，落后产能已逐渐退

出，产能及市场份额不断向头部企业集中，并逐步形成较高的政策、技术、资金、人才、安全环保、质量和客户壁垒。

目前，聚乙烯醇和电石行业已形成较为稳定的竞争格局。2020 年公司聚乙烯醇产量排名全国第三，商品电石产量排名全国第四，具有较为明显的品牌和规模效应；同时公司在聚乙烯醇产品质量提升、高端聚乙烯醇产品研发及电石清洁生产方面掌握了核心技术，具有较强的竞争优势。

2、行业周期性特征

公司主要产品中，聚乙烯醇及相关产品的下游应用领域广泛，其中化工、建筑、汽车等行业受到宏观经济周期影响较大，导致聚乙烯醇及相关行业随宏观经济变动产生一定程度的周期波动；电石行业受上游煤炭行业及下游 PVC 行业的影响较为明显，亦呈现出一定的周期性特征。

近年来，随着化工行业环保标准提高、能源消费双控政策实施以及行业准入政策调整，基础化工行业进入过剩产能逐渐退出的良性发展阶段。公司已建成“石灰石—电石—醋酸乙烯—聚乙烯醇—聚乙烯醇特种纤维等下游产品”循环经济产业链，可实现聚乙烯醇上下游行业一体化、集约化协同发展，有效提升原材料利用率，节约生产成本，并降低能耗和污染物排放；同时，公司持续向 PVA 下游高附加值方向延伸，不断拓展产品种类。因此，公司应对周期性波动风险的能力有所增强。

（二）影响成本的主要因素

公司产品成本中原材料和能源占比较高，其中主要原材料包括醋酸、甲醇、兰炭和石灰石等基础化工原料，具有大宗商品属性和一定的周期性特征，主要消耗能源为煤炭和电力。上述主要原材料及能源价格受到宏观经济、供求关系、政策调控以及突发性事件等多种因素影响，进而影响产品成本。

四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

1、编制基础

财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准

则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》的相关规定编制。

2、持续经营

财务报表以持续经营为基础编制。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、报告期内合并财务报表的范围

截至报告期末，公司纳入合并财务报表范围的子公司情况如下：

子公司名称	主要经营地和注册地	业务性质	表决权比例		取得方式
			直接	间接	
双欣化学	鄂尔多斯市	化工产品生产与销售	100.00%	-	同一控制下企业合并
双欣研究院	鄂尔多斯市	技术研发	100.00%	-	投资设立
重庆光谱	重庆市	化工产品生产与销售	55.00%	-	投资设立

2、报告期内财务报表合并范围的变化情况

2021年7月，公司新设子公司重庆光谱，并纳入合并范围。

五、报告期内主要会计政策及会计估计方法

（一）金融工具

公司在成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产、金融负债或权益工具。

1、金融工具的分类

根据企业管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，金融资产于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

（1）业务模式是以收取合同现金流量为目标；

（2）合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）：

（1）业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标；

（2）合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

对于非交易性权益工具投资，公司可以在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）。该指定在单项投资的基础上作出，且相关投资从发行者的角度符合权益工具的定义。

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，如果能够消除或显著减少会计错配，公司可以将本应分类为摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和以摊余成本计量的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

（1）该项指定能够消除或显著减少会计错配。

（2）根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

（3）该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

终止确认时，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金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

终止确认时，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

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

（5）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债包括交易性金融负债、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公

允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

（6）以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

3、金融资产终止确认和金融资产转移

满足下列条件之一时，公司终止确认金融资产：

（1）收取金融资产现金流量的合同权利终止；

（2）金融资产已转移，且已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；

（3）金融资产已转移，虽然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，但是未保留对金融资产的控制。

发生金融资产转移时，如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。

公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在

终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观

察输入值。

6、金融资产减值的测试方法及会计处理方法

公司以单项或组合的方式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金融资产（债务工具）和财务担保合同等的预期信用损失进行估计。

公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。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。

公司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，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。通常逾期超过 30 日，公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 修订）规范的交易形成的应收款项和合同资产，无论是否包含重大融资成分，公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

对于租赁应收款，公司选择始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金

融资产的账面余额。

（二）存货

1、存货的分类和成本

存货分类为：原材料、在产品、库存商品、发出商品等。

存货按成本进行初始计量，存货成本包括采购成本、加工成本和其他使存货达到目前场所和状态所发生的支出。

2、发出存货的计价方法

存货发出时按加权平均法计价。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品采用一次转销法；

（2）包装物采用一次转销法。

（三）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为公司的合营企业。

重大影响，是指对被投资单位的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为公司联营企业。

2、初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资

对于同一控制下的企业合并形成的对子公司的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付对价账面价值之间的差额，调整资本公积中的股本溢价；资本公积中的股本溢价不足冲减时，调整留存收益。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资单位实施控制的，按上述原则确认的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，调整股本溢价，股本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

对于非同一控制下的企业合并形成的对子公司的长期股权投资，按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和作为初始投资成本。

（2）通过企业合并以外的其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

（1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算，除非投资符合持有待售的条件。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

（2）权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动（简称“其他所有者权益变动”），调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

在确认应享有被投资单位净损益、其他综合收益及其他所有者权益变动的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润和其他综合收益等进行调整后确认。

公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益，但投出或出售的资产构成业务的除外。与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。

公司对合营企业或联营企业发生的净亏损，除负有承担额外损失义务外，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对合营企业或联营企业净投资的长期权益减记至零为限。合营企业或联营企业以后实现净利润的，公司在收益分享额弥补未确认

的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

（3）长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

部分处置权益法核算的长期股权投资，剩余股权仍采用权益法核算的，原权益法核算确认的其他综合收益采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础按相应比例结转，其他所有者权益变动按比例结转入当期损益。

因处置股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，其他所有者权益变动在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位控制权的，在编制个别财务报表时，剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整，对于取得被投资单位控制权之前确认的其他综合收益采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础按比例结转，因采用权益法核算确认的其他所有者权益变动按比例结转入当期损益；剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，确认为金融资产，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益，对于取得被投资单位控制权之前确认的其他综合收益和其他所有者权益变动全部结转。

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，属于一揽子交易的，各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理；在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应得长期股权投资账面价值之间的差额，在个别财务报表中，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。不属于一揽子交易的，对每一项交易分别进行会计处理。

（四）固定资产

1、固定资产的确认和初始计量

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产按成本（并考虑预计弃置费用因素的影响）进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，在与其有关的经济利益很可能流入且其成本能够可靠计量时，计入固定资产成本；对于被替换的部分，终止确认其账面价值；所有其他后续支出于发生时计入当期损益。

2、折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率	年折旧率
房屋及建筑物	年限平均法	20-30	5%	4.75-3.17%
机器设备	年限平均法	10-20	5%	9.5-4.75%
运输设备	年限平均法	5	5%	19.00%
办公设备及其他	年限平均法	2-5	5%	47.50-19.00%

2021年1月1日前的会计政策：

公司与租赁方所签订的租赁协议条款中规定了下列条件之一的，确认为融资租入资产：

（1）租赁期满后租赁资产的所有权归属于公司；

（2）公司具有购买资产的选择权，购买价款远低于行使选择权时该资产的公允价值；

（3）租赁期占所租赁资产使用寿命的大部分；

（4）租赁开始日的最低租赁付款额现值，与该资产的公允价值不存在较大的差

异；

（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

融资租赁方式租入的固定资产采用与自有固定资产相一致的折旧政策。能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

3、固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

（五）在建工程

在建工程按实际发生的成本计量。实际成本包括建筑成本、安装成本、符合资本化条件的借款费用以及其他为使在建工程达到预定可使用状态前所发生的必要支出。在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。

（六）无形资产

1、无形资产的计价方法

（1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量；

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况

项目	预计使用寿命	摊销方法	残值率	依据
土地使用权	5年、50年	直线法	-	按照土地使用权证书规定年限

项目	预计使用寿命	摊销方法	残值率	依据
采矿权	30 年	直线法	-	按照协议规定年限
财务及办公软件	5 年	直线法	-	预计可使用年限
水权	25 年	直线法	-	按照协议规定年限
专利权	10 年	直线法	-	预计可使用年限

3、使用寿命不确定的无形资产的判断依据以及对其使用寿命进行复核的程序

报告期内公司没有使用寿命不确定的无形资产。

4、划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

5、开发阶段支出资本化的具体条件

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

（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，能够证明其有用性；

（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。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

（七）长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用权资产、使用寿命有限的无形资产、油气资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

对于因企业合并形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产、尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，至少在每年年度终了进行减值测试。

公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或者资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，减值损失金额首先抵减分摊至资产组或者资产组组合中商誉的账面价值，再根据资产组或者资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（八）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。公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

（九）股份支付

公司的股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权

益工具为基础确定的负债的交易。公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

1、以权益结算的股份支付及权益工具

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。对于授予后立即可行权的股份支付交易，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。对于授予后完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的股份支付交易，在等待期内每个资产负债表日，公司根据对可行权权益工具数量的最佳估计，按照授予日公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，则公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

2、以现金结算的股份支付及权益工具

以现金结算的股份支付，按照公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的股份支付交易，公司在授予日按照承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。对于授予后完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的股份支付交易，在等待期内的每个资产负债表日，公司以对可行权情况的最佳估计为基础，按照公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，并相应计入负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

公司修改以现金结算的股份支付协议中的条款和条件，使其成为以权益结算的股份支付的，在修改日（无论发生在等待期内还是等待期结束后），公司按照所授予权益工具当日的公允价值计量以权益结算的股份支付，将已取得的服务计入资本公积，

同时终止确认以现金结算的股份支付在修改日已确认的负债，两者之间的差额计入当期损益。如果由于修改延长或缩短了等待期，公司按照修改后的等待期进行会计处理。

（十）收入

1、收入确认和计量所采用的会计政策

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务控制权，是指能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务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。公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是指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。公司根据合同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。公司以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确定包含可变对价的交易价格。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，并在合同期间内采用实际利率法摊销该交易价格与合同对价之间的差额。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

- 1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益。
- 2）客户能够控制公司履约过程中在建的商品。
- 3）公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。公司考虑商品或服务的性质，采用产出法或投

入法确定履约进度。当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，公司按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，公司考虑下列迹象：

- 1) 公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务。
- 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) 客户已接受该商品或服务。

2、收入确认具体原则

1) 境内销售

公司已根据合同约定条件将产品交付给客户且客户已接受该商品，即客户取得相关商品控制权时确认收入。

2) 境外销售

公司出口销售的主要国际贸易条款为 FOB、CIF。在 FOB、CIF 条款下，公司将产品报关、取得提单时确认收入。如另有约定按其约定执行。

3、收入确认具体政策及确认单据

新收入准则下发行人收入确认具体政策及确认单据未发生变化，新收入准则的实施未对公司收入确认政策产生重要影响，确认时点和具体单据统一列示如下：

收入类别	收入确认的具体时点	收入确认的相关单据
内销	已根据合同约定条件将产品交付给客户且客户已接受该商品，以客户签收日期作为收入确认时点	签收单或交货单
外销	公司完成报关手续、取得提单，合同产品发运离境后作为收入确认时点	报关单、提单

4、同行业收入确认政策

报告期内，发行人与同行业可比公司的收入确认政策情况如下：

可比公司	收入确认政策
君正集团	销售产品收入，本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。
中泰化学	对于在某一时点履行的履约义务，本公司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或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象： （1）本公司就该商品或服务享有现时收款权利；（2）本公司已将该商品的实物转移给客户；（3）本公司已将该商品的法定所有权或所有权上的主要风险和报酬转移给客户；（4）客户已接受该商品或服务。
新疆天业	公司销售氯碱化工产品、塑料节水器材等产品，属于在某一时点履行履约义务。内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。
皖维高新	商品销售合同内销产品收入确认需满足以下条件：本公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移；外销产品收入确认需满足以下条件：本公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。
亿利洁能	商品销售相关业务当商品已发出、运送至客户且客户已接受，客户取得商品的控制权，本集团确认收入。

发行人收入确认政策符合其业务模式特征和销售合同约定的风险报酬或控制权转移条款，与同行业一致，符合行业惯例。

综上所述，公司产品销售业务属于在某一时点履行履约义务，根据《企业会计准则第14号——收入》第十三条规定：“对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。”公司在合同的履行义务已完成、商品控制权已转移时确认收入，符合《企业会计准则》的相关规定、符合行业惯例，公司相关收入确认的时点和依据恰当、充分。

5、收入确认是否符合会计准则

结合公司不同销售模式下收入确认的时点、具体凭据以及结算模式，公司具体的收入确认政策同时满足原收入准则中销售商品收入确认的一般原则及新收入准则下在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入的要求，具体如下：

2020年1月1日公司执行新收入准则，因公司业务属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，具体判断分析如下：

准则规定的迹象	具体内容	是否满足控制权转移条件
企业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。	公司结算模式包括先款后货、先货后款两种类型，其中先货后款模式下通过合同约定账期或定期结算方式结算款项。	是
企业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。	公司在内销模式下，依据合同约定等向客户交货验收、将商品实物及法定所有权转移给客户，实现了控制权转移；在外销模式下，根据合同约定报关出口，取得报关单、提单时实现了控制权转移。	是
企业已将该商品实物转移给客户，即客户已占有该商品实物。		
企业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。		
客户已接受该商品。		

综上，公司收入确认政策符合企业会计准则的核算要求。

（十一）重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）执行《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）（以下简称“新收入准则”）

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定，公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额。执行该准则的主要影响如下：

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目	对 2020 年 1 月 1 日余额的影响金额	
			合并	母公司
将与收入相关的预收款项重分类至合同负债和其他	董事会审议	合同负债	8,092.18	6,983.98
		预收款项	-9,093.74	-7,841.48

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目	对 2020 年 1 月 1 日余额的影响金额	
			合并	母公司
流动负债。		其他流动负债	1,001.57	857.50

与原收入准则相比，执行新收入准则对 2020 年度财务报表相关项目的影响如下（增加/（减少））：

单位：万元

受影响的资产负债表项目	对 2020 年 12 月 31 日余额的影响金额	
	合并	母公司
存货（合同履约成本）	394.74	216.86
合同负债	13,129.00	8,103.92
预收款项	-14,739.58	-9,061.24
其他流动负债	1,610.58	957.32
受影响的利润表项目	对 2020 年度发生额的影响金额	
	合并	母公司
营业成本	21,574.54	7,219.80
销售费用	-21,969.28	-7,436.66

（2）执行《企业会计准则第 21 号——租赁》（2018 年修订）

财政部于 2018 年度修订了《企业会计准则第 21 号——租赁》（简称“新租赁准则”）。公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。根据修订后的准则，对于首次执行日前已存在的合同，公司选择在首次执行日不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

1) 公司作为承租人

公司选择根据首次执行新租赁准则的累积影响数，调整首次执行新租赁准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。

对于首次执行日前已存在的经营租赁，公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日公司的增量借款利率折现的现值计量租赁负债，并根据每项租赁选择以下两种方法之一计量使用权资产：

① 假设自租赁期开始日即采用新租赁准则的账面价值，采用首次执行日的公司的

增量借款利率作为折现率。

② 与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整。

对于首次执行日前的经营租赁，公司在应用上述方法的同时根据每项租赁选择采用下列一项或多项简化处理：

A、将于首次执行日后 12 个月内完成的租赁作为短期租赁处理；

B、计量租赁负债时，具有相似特征的租赁采用同一折现率；

C、使用权资产的计量不包含初始直接费用；

D、存在续租选择权或终止租赁选择权的，根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期；

E、作为使用权资产减值测试的替代，评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同，并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产；

F、首次执行日之前发生的租赁变更，不进行追溯调整，根据租赁变更的最终安排，按照新租赁准则进行会计处理。

在计量租赁负债时，公司使用 2021 年 1 月 1 日的承租人增量借款利率来对租赁付款额进行折现。

单位：万元

2020 年 12 月 31 日合并财务报表中披露的重大经营租赁的尚未支付的最低租赁付款额	220.18
按 2021 年 1 月 1 日公司增量借款利率折现的现值	196.15
2021 年 1 月 1 日新租赁准则下的租赁负债	196.15
上述折现的现值与租赁负债之间的差额	-

对于首次执行日前已存在的融资租赁，公司在首次执行日按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债。

2) 公司作为出租人

对于首次执行日前划分为经营租赁且在首次执行日后仍存续的转租赁，公司在首次执行日基于原租赁和转租赁的剩余合同期限和条款进行重新评估，并按照新租赁准则的规定进行分类。重分类为融资租赁的，公司将其作为一项新的融资租赁进行会计

处理。

除转租赁外，公司无需对其作为出租人的租赁按照新租赁准则进行调整。公司自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理。

3) 公司执行新租赁准则对财务报表的主要影响如下：

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目	对 2021 年 1 月 1 日余额的影响金额	
			合并	母公司
公司作为承租人对于首次执行日前已存在的经营租赁的调整	董事会审议	使用权资产	196.15	2,320.73
		租赁负债	159.95	2,088.52
		一年到期的非流动负债	36.20	232.21

2、首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

(1) 2020 年 1 月 1 日首次执行新收入准则调整 2020 年年初财务报表相关项目情况

1) 合并资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日 余额	2020 年 1 月 1 日 余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
预收款项	9,093.74	-	-9,093.74	-	-9,093.74
合同负债	-	8,092.18	8,092.18	-	8,092.18
其他流动负债	-	1,001.57	1,001.57	-	1,001.57

2) 母公司资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日 余额	2020 年 1 月 1 日 余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
预收款项	7,841.48	-	-7,841.48	-	-7,841.48
合同负债	-	6,983.98	6,983.98	-	6,983.98
其他流动负债	-	857.50	857.50	-	857.50

(2) 2021 年 1 月 1 日首次执行新租赁准则调整 2021 年年初财务报表相关项目情况**1) 合并资产负债表**

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日 余额	2021 年 1 月 1 日 余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
使用权资产	-	196.15	-	196.15	196.15
租赁负债	-	159.95	-	159.95	159.95
一年到期的非流动负债	-	36.20	-	36.20	36.20

2) 母公司资产负债表

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日 余额	2021 年 1 月 1 日 余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
使用权资产	-	2,320.73		2,320.73	2,320.73
租赁负债	-	2,088.52		2,088.52	2,088.52
一年到期的非流动负债	-	232.21		232.21	232.21

除上述情况外，公司报告期内其他主要会计政策和会计估计变更情况请参见立信会计师出具的《审计报告》（信会师报字[2023]第 ZB10058 号）。

公司报告期内主要会计政策变更、会计估计变更均为会计准则调整所致，不存在重大会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正。

六、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率**(一) 主要税种和税率**

税种	税率		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
增值税	13%、9%、6%	13%、9%、6%	13%、9%、6%
城市维护建设税	5%	5%	5%
教育费附加	3%	3%	3%

税种	税率		
地方教育费附加	2%	2%	2%
企业所得税	15%、25%	15%、25%	15%、25%
房产税	12%、1.2%	12%、1.2%	12%、1.2%

报告期内，公司及其子公司适用不同企业所得税税率，具体情况如下：

纳税主体名称	所得税税率		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
本公司	15%	15%	15%
双欣化学	15%	15%	15%
双欣研究院	25%	25%	25%
重庆光谱	25%	25%	/

（二）税收优惠

1、企业所得税

2018 年 12 月 3 日，公司通过高新技术企业复审，并获得高新技术企业证书（证书编号：GR201815000204），根据《中华人民共和国企业所得税法》相关规定，自 2018 年起连续三年享受国家关于高新技术企业的相关优惠政策，按 15% 的税率征收企业所得税。2021 年 12 月 1 日，公司通过高新技术企业复审，并获得高新技术企业证书（证书编号：GR202115000444），自 2021 年起连续三年享受国家关于高新技术企业的相关优惠政策。

2016 年 11 月 29 日，双欣化学被认定为高新技术企业，并获得高新技术企业证书（证书编号：GR201615000016），自 2016 年起连续三年享受国家关于高新技术企业的相关优惠政策，按 15% 的税率征收企业所得税。2019 年 12 月 4 日，通过高新技术企业复审，证书编号：GR201915000177，根据《中华人民共和国企业所得税法》相关规定，自 2019 年起连续三年享受国家关于高新技术企业的相关优惠政策。**2022 年 12 月 14 日，双欣化学再次通过高新技术企业复审，证书编号：GR202215000492，自 2022 年起连续三年仍可享受国家关于高新技术企业的相关优惠政策。**

2、增值税

根据财政部、国家税务总局颁布的《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）规定，本公司的全资子公司鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司生产销售的水泥熟料享受增值税即征即退政策，退税比例为已缴税款的 70%。

七、分部信息

公司不呈报分部信息。公司按产品分类的主营业务收入及主营业务成本参见招股说明书本节“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”及“（二）营业成本分析”。

八、非经常性损益情况

根据中国证监会颁布的《公开发行证券的公司的信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008 年修订）》的有关规定，公司编制了报告期内的非经常性损益明细表，并经立信会计师事务所（特殊普通合伙）核验。报告期内公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益	-438.23	-3,919.83	147.98
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	1,228.68	1,386.32	1,389.02
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	320.95	6,895.60
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	37.18	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-367.03	-147.66	-714.97
其他符合非经常性损益定义的损益项目	199.21	322.31	1,149.15

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
小计	659.80	-2,037.91	8,866.78
所得税影响额	121.72	-300.99	1,188.70
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
合计	538.09	-1,736.91	7,678.08

报告期内，公司非经常性损益对当期经营成果的影响如下：

非经常性损益明细	2022 年度	2021 年度	2020 年度
归属于发行人股东的非经常性损益（万元）	538.09	-1,736.91	7,678.08
归属于发行人股东的净利润（万元）	80,839.08	78,119.53	38,185.15
归属于发行人股东的非经常性损益占归属于发行人股东净利润的比例	0.67%	-2.22%	20.11%
扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润（万元）	80,301.00	79,856.45	30,507.07

公司非经常性损益主要包括政府补助、收取资金占用费和固定资产处置损失。报告期各期，公司非经常性损益净额占归属于发行人股东净利润的比例分别为 20.11%、-2.22%和 0.67%。2020 年度，公司收回关联方资金拆借款项并收取资金占用费，非经常性损益金额较高。

九、报告期内主要财务指标

（一）基本指标

主要财务指标	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动比率（倍）	1.47	1.07	0.83
速动比率（倍）	1.27	0.95	0.79
资产负债率（合并）	26.62%	47.66%	66.48%
资产负债率（母公司）	18.88%	38.68%	53.87%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	4.08	3.13	2.22
主要财务指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次/年）	62.11	52.21	35.80
存货周转率（次/年）	14.50	14.54	14.93

息税折旧摊销前利润（万元）	120,469.04	119,905.77	79,421.44
归属于发行人股东的净利润（万元）	80,839.08	78,119.53	38,185.15
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	80,301.00	79,856.45	30,507.07
研发投入占营业收入的比例	2.01%	2.25%	2.65%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	1.01	0.72	0.30
每股净现金流量（元/股）	-0.06	-0.00	1.10

注：上述指标的计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=（流动资产-存货净额）/流动负债
- 3、资产负债率=负债总计/资产总计
- 4、归属于发行人股东的每股净资产=归属于母公司股东权益合计/期末总股本
- 5、应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均余额
- 6、存货周转率=营业成本/存货期初期末平均余额
- 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销
- 8、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- 9、每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（减少）额/期末总股本

（二）公司净资产收益率和每股收益

按照中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算和披露》（2010年修订），公司报告期内净资产收益率及每股收益如下：

报告期利润		加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司所有者净利润	2022 年度	26.09	0.94	0.94
	2021 年度	33.95	0.91	0.91
	2020 年度	21.64	0.44	0.44
扣除非经常性损益后归属于公司所有者的净利润	2022 年度	25.92	0.93	0.93
	2021 年度	34.70	0.93	0.93
	2020 年度	17.94	0.35	0.35

上述指标的计算公式如下：

- 1、加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；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。

2、基本每股收益=P0÷S

$$S=S_0+S_1+Si \times Mi \div M_0-Sj \times Mj \div M_0-Sk$$

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。

十、经营成果分析

报告期内，公司主要经营业绩数据具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	506,138.28	452,010.80	316,550.23
营业成本	380,006.79	323,946.20	246,420.02
营业毛利	126,131.49	128,064.60	70,130.21
综合毛利率	24.92%	28.33%	22.15%
营业利润	93,905.80	90,579.71	45,108.65
利润总额	93,200.54	89,786.20	44,393.68
净利润	80,700.02	78,026.22	38,185.15

报告期内各期间，公司实现营业收入 316,550.23 万元、452,010.80 万元和 506,138.28 万元，各期间综合毛利率分别为 22.15%、28.33%和 24.92%。报告期内公司的销售收入整体呈现增长的趋势，毛利率存在一定的波动，2021 年毛利率上升，主

要系发行人主要产品的销售单价上涨所致；**2022 年**，受聚乙烯醇产品毛利率上升以及电石产品毛利率下降双重因素影响，发行人毛利率有所下降。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	484,741.24	95.77%	440,200.34	97.39%	307,930.97	97.28%
其他业务收入	21,397.04	4.23%	11,810.46	2.61%	8,619.26	2.72%
合计	506,138.28	100.00%	452,010.80	100.00%	316,550.23	100.00%

报告期内，公司主营业务突出，主营业务收入占比分别为 97.28%、97.39%和 95.77%。公司其他业务收入主要来自于原料筛下物、蒸汽等销售业务。

2、营业收入按产品类别分析

报告期内，公司营业收入按产品类别构成分析如下：

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
主营业务收入	484,741.24	95.77%	440,200.34	97.39%	307,930.97	97.28%
其中：电石	191,896.73	37.91%	197,552.64	43.71%	152,603.99	48.21%
聚乙烯醇	212,620.14	42.01%	170,753.35	37.78%	111,972.11	35.37%
醋酸乙烯	37,663.40	7.44%	41,800.28	9.25%	19,565.45	6.18%
聚乙烯醇特种纤维	16,527.02	3.27%	14,442.62	3.20%	9,555.77	3.02%
其他	26,033.96	5.14%	15,651.45	3.46%	14,233.66	4.50%
其他业务收入	21,397.04	4.23%	11,810.46	2.61%	8,619.26	2.72%
营业收入合计	506,138.28	100.00%	452,010.80	100.00%	316,550.23	100.00%

报告期各期，公司营业收入主要来源于聚乙烯醇、电石、醋酸乙烯和聚乙烯醇特种纤维，四者营业收入占比合计分别为 92.78%、93.92%和 90.63%；聚乙烯醇和电石

是公司最主要产品，报告期各期占收入比重最高且保持稳定，是公司收入主要来源。

报告期内，主要产品的销售数量及平均售价情况如下：

单位：吨、元/吨

产品类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价
电石	549,738.06	3,490.69	487,726.06	4,050.48	578,765.64	2,636.71
聚乙烯醇	116,969.86	18,177.34	114,734.23	14,882.51	119,808.54	9,345.92
醋酸乙烯	36,298.52	10,376.02	38,485.64	10,861.27	39,611.86	4,939.29
聚乙烯醇特种纤维	6,449.89	25,623.72	7,316.19	19,740.62	6,463.61	14,783.96

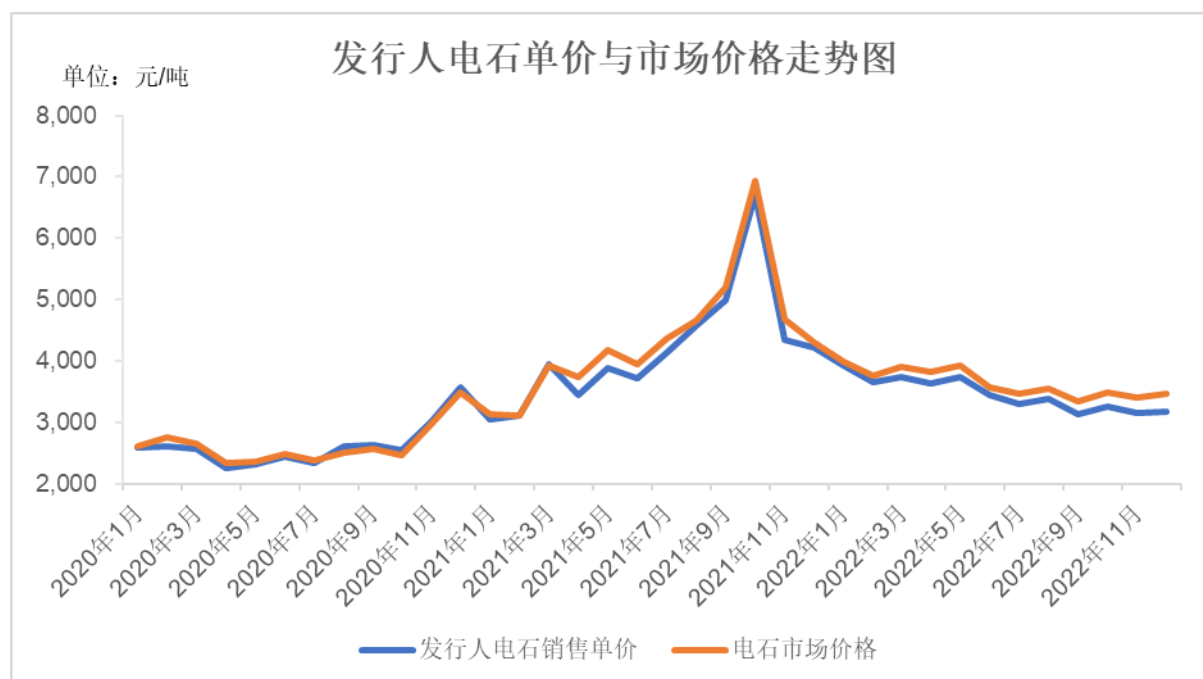
1) 电石

报告期内，发行人电石业务销量、单价及销售收入变动情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率
销售收入（万元）	191,896.73	-2.86%	197,552.64	29.45%	152,603.99	-0.50%
销售数量（吨）	549,738.06	12.71%	487,726.06	-15.73%	578,765.64	-3.63%
平均单价（元/吨）	3,490.69	-13.82%	4,050.48	53.62%	2,636.71	3.25%

销量方面，报告期内双欣化学电石产销率（考虑内部供应双欣环保部分）保持较高水平，下游需求旺盛、销售顺畅。公司 2021 年电石销量下降，主要原因系双欣化学受能耗双控及限电政策影响产量有所下降，导致销量相应减少。**2022 年，限电政策等影响有所减弱，公司电石销量较 2021 年回升。**

销售单价方面，报告期内，公司 2020 年电石销售价格相对平稳，随着近年来行业准入门槛提高，落后产能逐步出清，行业供给结构改善，在 2021 年能耗双控政策进一步加强对行业环保、能耗管控力度的情况下，行业整体开工率有所下降，但格局进一步优化，有效产能占比提升，且在下游稳定的市场需求下，电石行业进入可预期的价格景气周期，公司电石销售价格上升。2022 年以来，受 PVC 行业景气度欠佳且国内 PVC 厂商检修较多等因素影响，电石市场价格震荡，公司电石销售价格有所下降。报告期内发行人电石销售单价变动与市场价格变动情况如下图所示：



数据来源：Wind

2) 聚乙烯醇

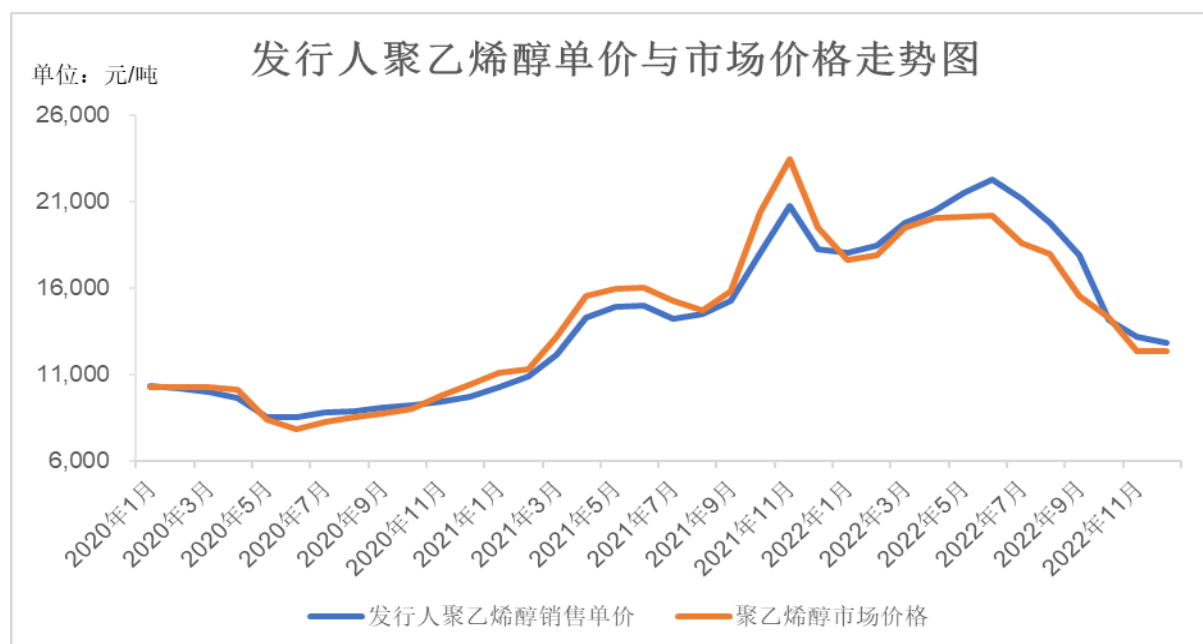
报告期内，发行人聚乙烯醇业务销量、单价及销售收入变动情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率
销售收入（万元）	212,620.14	24.52%	170,753.35	52.50%	111,972.11	-4.24%
销售数量（吨）	116,969.86	1.95%	114,734.23	-4.24%	119,808.54	5.85%
平均单价（元/吨）	18,177.34	22.14%	14,882.51	59.24%	9,345.92	-9.53%

销量方面，报告期内公司 2021 年销量低于 2020 年和 2022 年，主要原因系双欣环保 2021 年开展了两年一次的全生产系统计划性大检修，导致产量有所减少，因而销量降低。报告期内公司聚乙烯醇产销率（考虑聚乙烯醇特种纤维生产领用部分）亦保持较高水平，产品市场需求稳定。

销售单价方面，报告期内，公司聚乙烯醇销售价格在 2020 年上半年销售价格有所下降，2020 年下半年以来随着下游需求恢复销售价格回升，2021 年受能耗双控政策等影响，上游电石等原材料价格上升，在下游需求旺盛的情况下，聚乙烯醇市场价格向下游顺畅传导。同时，经历行业长期以来的结构调整，国内聚乙烯醇产能集中于少数

几家大型生产企业之中，行业格局优化且保持稳定。此外，聚乙烯醇下游新兴应用领域拓展，行业附加值提升。综合而言，2021 年以来产业链景气度提升、行业盈利中枢上行，公司聚乙烯醇销售价格显著提高。2022 年上半年，由于聚乙烯醇行业需求保持稳定、供给相对紧张，公司聚乙烯醇产品售价进一步上涨，**2022 年下半年，受原材料价格下降等因素影响，聚乙烯醇市场价格回落。2023 年以来，聚乙烯醇市场价格有所回升。**报告期内发行人聚乙烯醇销售单价变动与市场价格变动情况如下图所示：



数据来源：Wind

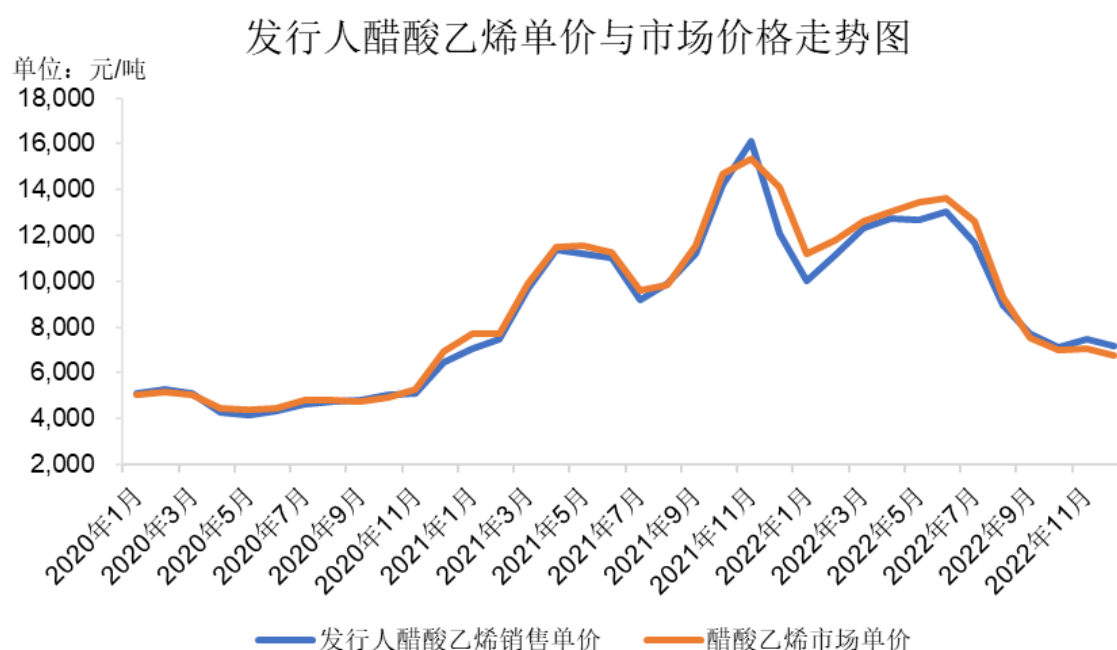
3) 醋酸乙烯

报告期内，发行人醋酸乙烯业务销量、单价及销售收入变动情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率
销售收入（万元）	37,663.40	-9.90%	41,800.28	113.64%	19,565.45	-25.90%
销售数量（吨）	36,298.52	-5.68%	38,485.64	-2.84%	39,611.86	-13.66%
平均单价（元/吨）	10,376.02	-4.47%	10,861.27	119.90%	4,939.29	-14.18%

销量方面，报告期内醋酸乙烯销量有所下降，主要原因系醋酸乙烯为公司“电石—聚乙烯醇”产业链的中间产品，储存于反应罐内，公司综合考虑客户需求、生产计划后将罐内醋酸乙烯用于对外销售或用于进一步生产聚乙烯醇，由此调节醋酸乙烯销量。

销售单价方面，公司醋酸乙烯销售价格在 2020 年上半年有所下降，此后随着下游需求恢复，醋酸乙烯价格回升。2021 年以来，受能耗双控政策等影响，上游电石、醋酸等原材料价格上升，产业链景气度提升，公司醋酸乙烯销售价格显著提高。2022 年上半年，受行业内原油价格上涨、生产装置开工率低等因素影响，醋酸乙烯市场供应整体偏紧，公司醋酸乙烯平均售价有所增加，**2022 年 7 月份以来，受原材料醋酸价格下跌等因素影响，醋酸乙烯市场价格呈回落趋势。**报告期内发行人醋酸乙烯销售单价变动与市场价格变动情况如下图所示：



数据来源：Wind

4) 聚乙烯醇特种纤维

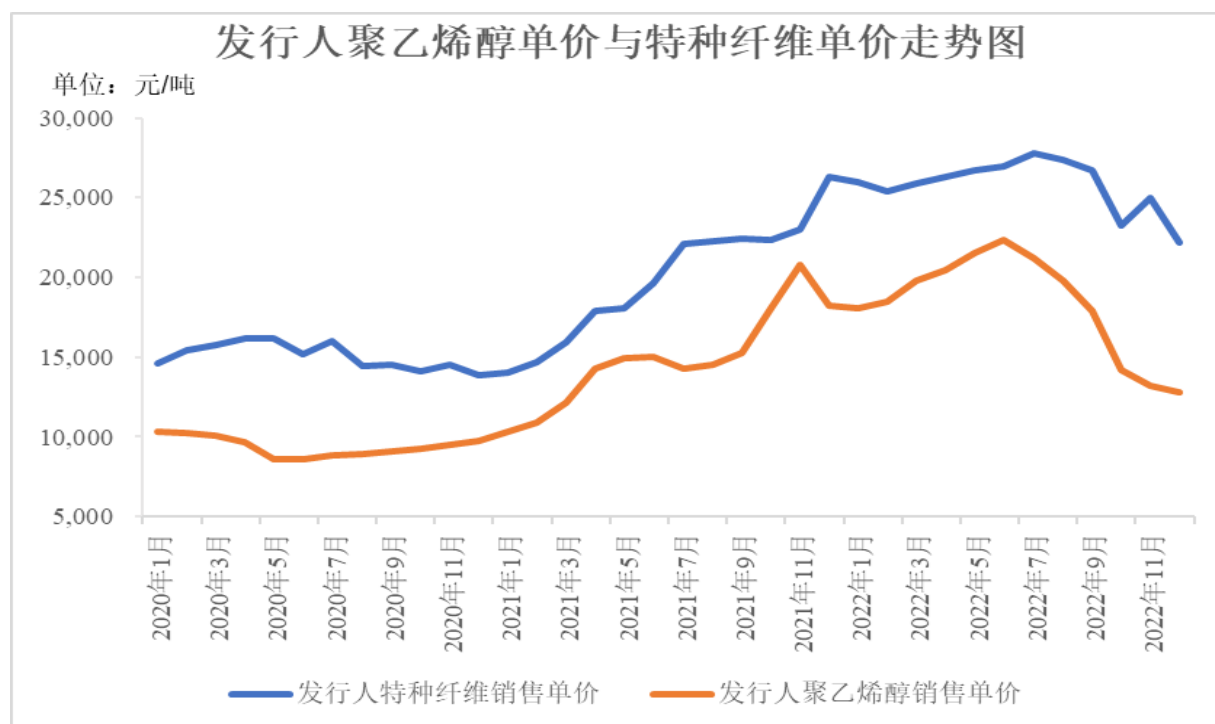
报告期内，发行人聚乙烯醇特种纤维业务销量、单价及销售收入变动情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率
销售收入（万元）	16,527.02	14.43%	14,442.62	51.14%	9,555.77	-12.39%
销售数量（吨）	6,449.89	-11.84%	7,316.19	13.19%	6,463.61	-11.61%
平均单价（元/吨）	25,623.72	29.80%	19,740.62	33.53%	14,783.96	-0.89%

销量方面，2020 年公司聚乙烯醇特种纤维销量低于 2021 年，主要原因系部分境外

客户销售订单延后，导致 2020 年销量下降；2022 年公司聚乙烯醇特种纤维销量低于 2021 年，受全球经济形势不确定性、境外客户需求减弱等因素影响，2022 年下半年度销量减少。

销售单价方面，发行人聚乙烯醇特种纤维主要面向海外市场销售，产品售价主要受 PVA 市场价格以及海外市场供需情况影响。报告期内，随着巴西等新兴市场国家逐步开始禁用石棉，国际市场对聚乙烯醇特种纤维需求增长，2021 年聚乙烯醇产业链进入景气阶段，公司聚乙烯醇特种纤维销售价格呈提升趋势。2022 年上半年，聚乙烯醇特种纤维延续 2021 年的价格上涨趋势，公司产品销售价格有所增长，2022 年下半年，受全球经济形式不确定性和下游需求减弱等因素影响，聚乙烯醇特种纤维市场价格回落。报告期内发行人聚乙烯醇特种纤维和聚乙烯醇的销售单价变动情况如下图所示：



3、主营业务收入按地域构成分析

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内销售	422,026.01	87.06%	398,055.14	90.43%	281,791.59	91.51%
其中：华东	113,941.33	23.51%	105,762.65	24.03%	81,429.83	26.44%

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北	143,120.09	29.53%	126,273.45	28.69%	90,441.01	29.37%
华中	57,920.39	11.95%	58,815.81	13.36%	46,115.31	14.98%
西北	38,916.02	8.03%	55,183.97	12.54%	37,946.86	12.32%
华南	50,177.26	10.35%	34,402.00	7.82%	16,843.81	5.47%
东北	11,354.51	2.34%	12,783.68	2.90%	5,642.18	1.83%
西南	6,596.41	1.36%	4,833.58	1.10%	3,372.60	1.10%
境外销售	62,715.23	12.94%	42,145.19	9.57%	26,139.38	8.49%
合计	484,741.24	100.00%	440,200.34	100.00%	307,930.97	100.00%

报告期内，公司主要客户分布于华东、华北、华中和西北地区，报告期内收入合计占比分别为 83.11%、78.61%和 73.01%。

3、业务数据与财务数据的一致性

报告期内，公司产销量等业务执行数据与财务确认数据具有一致性，公司各期间主要产品的产量、销量和主营业务收入情况如下：

单位：吨

产品名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
聚乙烯醇	产量	122,688.41	121,574.40	127,849.97
	销量	116,969.86	114,734.23	119,808.54
	内部生产领用量	7,511.63	7,196.65	7,515.85
	产销率	101.46%	100.29%	99.59%
	销售收入（万元）	212,620.14	170,753.35	111,972.11
电石	产量	819,816.40	747,580.98	856,448.37
	销量	549,738.06	487,726.06	578,765.64
	内部生产领用量	271,595.68	260,674.88	279,968.24
	产销率	100.19%	100.11%	100.27%
	销售收入（万元）	191,896.73	197,552.64	152,603.99

注 1：销量为产品对外销售数量，不包括合并范围内的销售数量

注 2：产销率=（销量+内部生产领用量）/产量

在聚乙烯醇业务方面，公司主要采用以销定产的生产模式，每年年末根据设备检

修计划及与各合同客户签订的年度合同量制定下一年度生产计划，每月下旬根据合同客户月订单及实时库存情况制定下一月度生产计划。同时，公司亦进行产品定制化生产，根据客户需求调整产品的性能指标。在电石业务方面，基于电石作为大宗化工原料的市场需求特征，公司按照生产设备的最大产能组织电石生产。

报告期内，发行人总产量与销量基本吻合，产销率较高，主营业务收入跟随销量、市场价格情况波动，公司产销量情况、主要产品单价情况与财务数据的变化情况相一致。

4、主营业务收入季节性分析

报告期内，公司主要产品销售收入按季度分布情况如下：

（1）聚乙烯醇业务

单位：万元

时间	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	57,213.35	26.91%	33,147.21	19.41%	29,682.11	26.51%
第二季度	59,934.90	28.19%	41,429.55	24.26%	27,301.07	24.38%
第三季度	54,837.95	25.79%	39,728.92	23.27%	27,556.97	24.61%
第四季度	40,633.94	19.11%	56,447.68	33.06%	27,431.95	24.50%
合计	212,620.14	100.00%	170,753.35	100.00%	111,972.11	100.00%

（2）电石业务

单位：万元

时间	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	59,120.10	30.81%	45,509.44	23.04%	36,639.70	24.01%
第二季度	56,363.64	29.37%	53,923.86	27.30%	33,797.92	22.15%
第三季度	48,552.18	25.30%	36,432.11	18.44%	34,438.87	22.57%
第四季度	27,860.81	14.52%	61,687.23	31.23%	47,727.51	31.28%
合计	191,896.73	100.00%	197,552.64	100.00%	152,603.99	100.00%

公司主要产品 PVA、电石业务的收入季节性波动较小，各季度收入占比波动主要

受商品价格波动、定期停产设备维护、相应能耗双控政策等因素影响。2021 年第三季度电石销售收入占比较低，主要原因系当季度发行人受限电管控影响，产能无法充分释放，产量降低；2021 年第四季度，前述政策影响减少，同时因发行人聚乙烯醇、电石价格上涨，当季收入占比较高。2022 年第四季度，聚乙烯醇销售收入占比较低，主要原因系该季度聚乙烯醇市场价格有所回落，销售收入较其他季度有所降低；2022 年第四季度，电石销售收入占比亦较低，主要原因系子公司双欣化学于四季度停产检修，电石产量有所降低。

5、主营业务收入按销售模式和客户结构分析

公司客户分为生产商客户和贸易商客户，其中生产商客户指采购公司产品作为生产原料的制造型企业，贸易商客户指采购公司产品后直接对外销售的企业。公司生产商客户遍布全国，对于部分公司销售网络未能有效覆盖的地区，公司借助贸易商客户在其所在地区积累的客户渠道及营销网络优势，能够更加顺利地在全国范围内进行业务拓展。

报告期内，公司不同销售模式和客户结构的销售情况详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况”之“（四）主要经营模式及原因、关键影响因素、未来变化趋势”之“5、销售模式”。

（二）营业成本分析

1、营业成本按性质划分及其变动分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	361,331.45	95.09%	313,803.59	96.87%	237,912.83	96.55%
其他业务成本	18,675.34	4.91%	10,142.61	3.13%	8,507.20	3.45%
合计	380,006.79	100.00%	323,946.20	100.00%	246,420.02	100.00%

报告期内，公司营业成本以主营业务成本为主，营业成本与营业收入的波动趋势

相一致。

2、原材料、能源采购的数量、价格变动对营业成本的影响

报告期内，公司原材料、能源采购的数量、价格变动情况如下：

单位：万元、元/吨、元/度

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量
醋酸	数量（吨）	53,365.54	53.40%	34,788.76	-19.99%	43,482.52
	单价	3,150.35	-39.45%	5,202.51	169.73%	1,928.78
兰炭	数量（吨）	647,479.74	20.49%	537,357.18	-12.37%	613,217.86
	单价	1,419.57	12.53%	1,261.54	123.42%	564.64
电	数量（万度）	282,107.36	8.84%	259,196.52	-10.39%	289,246.40
	单价	0.42	10.09%	0.38	27.30%	0.30
营业成本		380,006.79	17.31%	323,946.20	31.46%	246,420.02

报告期内，公司营业成本主要跟随原材料、能源采购单价、数量变动。

2021 年，公司营业成本较 2020 年上升 31.46%。采购单价方面，醋酸、兰炭和电的市场价格大幅上升，公司采购价格随之提升；采购量方面，2021 年醋酸、兰炭和电的采购量均有所下降，主要原因系双欣环保于 2021 年 6 月开展了两年一次的全生产系统计划性大检修，导致产量相比于 2020 年有所下降，双欣化学受能耗双控及限电政策影响产量有所下降。因 2021 年醋酸、兰炭和电的采购单价涨幅高于采购量降幅，导致营业成本有所上升。

2022 年，公司营业成本较 2021 年上升 17.31%。采购单价方面，醋酸价格有所下滑，兰炭和电的市场价格上升；采购量方面，2022 年公司醋酸的采购量显著增加，主要原因系公司 2022 年根据市场行情，将生产过程副产的醋酸甲酯直接对外销售以获取更高经济效益，使得醋酸甲酯回用于生产的醋酸减少，因此对外采购醋酸数量增加。2022 年公司兰炭的采购量有所上升，主要原因系：2021 年公司电石产线开展了系统检修，电石炉内杂质较少、炉况较佳，此后对焦粒的需求相对减少，降低了公司对焦粒的需求；此外，2022 年焦粒采购市场价格明显高于兰炭市场价格，综合生产产线状况及采购成本等因素，2022 年公司进一步减少了焦粒的采购，增加了兰炭的采购。2022 年，公司购电量有所上升，主要原因系双欣化学受限电政策等影响减弱，电石产量有所回升。上述因素综合导致 2022 年营业成本有所上升。

3、营业成本按产品类别划分及其变动分析

报告期内，公司营业成本按照产品类别划分的明细如下：

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
主营业务成本	361,331.45	95.09%	313,803.59	96.87%	237,912.83	96.55%
其中：电石	165,225.25	43.48%	141,181.83	43.58%	122,573.84	49.74%
聚乙烯醇	135,503.25	35.66%	118,241.57	36.50%	80,170.37	32.53%
醋酸乙烯	24,346.97	6.41%	29,337.17	9.06%	16,750.41	6.80%
聚乙烯醇特种纤维	11,613.86	3.06%	11,406.17	3.52%	7,345.75	2.98%
其他	24,642.11	6.48%	13,636.87	4.21%	11,072.45	4.49%
其他业务成本	18,675.34	4.91%	10,142.61	3.13%	8,507.20	3.45%
营业成本合计	380,006.79	100.00%	323,946.20	100.00%	246,420.02	100.00%

公司营业成本主要由聚乙烯醇、电石、醋酸乙烯和**聚乙烯醇特种纤维**成本构成，报告期内该等产品成本合计占营业成本合计的比例分别为 92.05%、92.66%和**88.60%**，成本结构相对稳定，与营业收入结构相匹配。

4、营业成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	172,633.80	47.78%	150,017.60	47.81%	94,191.99	39.59%
直接人工	10,996.83	3.04%	10,870.57	3.46%	8,012.68	3.37%
制造费用	166,931.51	46.20%	138,545.15	44.15%	114,303.09	48.04%
合同履约成本	10,769.30	2.98%	14,370.28	4.58%	21,405.07	9.00%
合计	361,331.45	100.00%	313,803.59	100.00%	237,912.83	100.00%

报告期各期，发行人主营业务成本构成中直接材料和制造费用占比较高，合计占比为 87.64%、91.96%和**93.98%**。2021 年，发行人直接材料成本占比上升 8.22%，主

要原因系当期发行人主要原材料价格上涨，直接材料占比提升。2022 年，发行人直接材料成本占比较 2021 年保持稳定水平；发行人当期制造费用成本占比有所提升，主要系当期煤炭、电等能源采购价格上涨所致；发行人当期合同履约成本有所下降，主要原因系电石客户自提增加，运输费用有所降低。

5、主要产品单位成本变动分析

报告期内，公司各主营产品的单位成本具体如下表所示：

单位：元/吨

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单位成本	变动比例	单位成本	变动比例	单位成本
电石	3,005.53	3.83%	2,894.70	36.68%	2,117.85
聚乙烯醇	11,584.46	12.41%	10,305.69	54.01%	6,691.54
醋酸乙烯	6,707.43	-12.01%	7,622.89	80.27%	4,228.63
特种纤维	18,006.29	15.50%	15,590.30	37.18%	11,364.79

报告期内，发行人主要产品的单位成本主要跟随原材料、能源采购价格情况波动，具体分析参见本节“十、经营成果分析”之“（三）营业毛利与毛利率变动分析”之“2、主营业务毛利率分析”。

（三）营业毛利与毛利率变动分析

1、综合毛利、综合毛利率分析

报告期内，公司营业毛利构成情况如下：

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
主营业务毛利	123,409.79	97.84%	126,396.74	98.70%	70,018.14	99.84%
其他业务毛利	2,721.70	2.16%	1,667.86	1.30%	112.07	0.16%
合计	126,131.49	100.00%	128,064.60	100.00%	70,130.21	100.00%

报告期内，公司综合毛利率具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	506,138.28	452,010.80	316,550.23
营业成本	380,006.79	323,946.20	246,420.02
营业毛利	126,131.49	128,064.60	70,130.21
综合毛利率	24.92%	28.33%	22.15%

报告期内，公司营业毛利主要来源于主营业务，主营业务毛利占比高，系影响综合毛利率水平的主要因素。

2、主营业务毛利率分析

报告期各期，公司主要产品毛利率及主要产品毛利占主营业务毛利的比重如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比
电石	13.90%	21.61%	28.53%	44.60%	19.68%	42.89%
聚乙烯醇	36.27%	62.49%	30.75%	41.55%	28.40%	45.42%
醋酸乙烯	35.36%	10.79%	29.82%	9.86%	14.39%	4.02%
聚乙烯醇特种纤维	29.73%	3.98%	21.02%	2.40%	23.13%	3.16%
其他	5.35%	1.13%	12.87%	1.59%	22.21%	4.51%
合计	25.46%	100.00%	28.71%	100.00%	22.74%	100.00%

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 22.74%、28.71%和 25.46%。2021 年公司主营业务毛利率较 2020 年上升 5.98 个百分点，主要原因系 2021 年受到能耗双控等政策影响，电石行业整体开工率下降，带动电石及下游 PVA 产品的市场价格上涨，使得发行人主要产品销售利润提高。2022 年，公司主营业务毛利率较 2021 年度下降 3.25 个百分点，主要受电石产品毛利率下降以及聚乙烯醇产品毛利率上升双重因素影响。

报告期各期，公司分产品毛利率变动情况具体分析如下：

（1）2022 年主营业务毛利率变动分析

产品类别	毛利率		主营业务收入比重		对主营业务毛利率贡献		主营业务 毛利率贡 献变动
	2022 年	2021 年	2022 年	2021 年	2022 年	2021 年	
	A	B	C	D	E=A*C	F=B*D	
电石	13.90%	28.53%	39.59%	44.88%	5.50%	12.81%	-7.30%
聚乙烯醇	36.27%	30.75%	43.86%	38.79%	15.91%	11.93%	3.98%
醋酸乙烯	35.36%	29.82%	7.77%	9.50%	2.75%	2.83%	-0.08%
聚乙烯醇特种纤维	29.73%	21.02%	3.41%	3.28%	1.01%	0.69%	0.32%
其他	5.35%	12.87%	5.37%	3.56%	0.29%	0.46%	-0.17%
主营业务毛利率	25.46%	28.71%	100.00%	100.00%	25.46%	28.71%	-3.25%

主营业务毛利率变动贡献因素分析如下：

产品类别	产品毛利率变动影响	产品收入占比变动影响	主营业务毛利率贡献
	$H = (A - B) * C$	$I = (C - D) * B$	$G = H + I$
电石	-5.79%	-1.51%	-7.30%
聚乙烯醇	2.42%	1.56%	3.98%
醋酸乙烯	0.43%	-0.51%	-0.08%
聚乙烯醇特种纤维	0.30%	0.03%	0.32%
其他	-0.40%	0.23%	-0.17%
合计	-3.05%	-0.20%	-3.25%

由上表可见，2022 年公司主营业务毛利率较 2021 年度下降 3.25 个百分点，主要受电石产品毛利率下降以及聚乙烯醇产品毛利率上升双重因素影响。

（2）2021 年主营业务毛利率变动分析

产品类别	毛利率		主营业务收入比重		对主营业务毛利率贡献		主营业务 毛利率贡 献变动
	2021 年度	2020 年度	2021 年度	2020 年度	2021 年度	2020 年度	
	A	B	C	D	E=A*C	F=B*D	
电石	28.53%	19.68%	44.88%	49.56%	12.81%	9.75%	3.05%
聚乙烯醇	30.75%	28.40%	38.79%	36.36%	11.93%	10.33%	1.60%
醋酸乙烯	29.82%	14.39%	9.50%	6.35%	2.83%	0.91%	1.92%
聚乙烯醇特种纤维	21.02%	23.13%	3.28%	3.10%	0.69%	0.72%	-0.03%
其他	12.87%	22.21%	3.56%	4.62%	0.46%	1.03%	-0.57%

产品类别	毛利率		主营业务收入比重		对主营业务毛利率贡献		主营业务 毛利率贡 献变动
	2021 年度	2020 年度	2021 年度	2020 年度	2021 年度	2020 年度	
	A	B	C	D	E=A*C	F=B*D	
主营业务毛利率	28.71%	22.74%	100.00%	100.00%	28.71%	22.74%	5.98%

主营业务毛利率变动贡献因素分析如下：

产品类别	产品毛利率变动影响	产品收入占比变动影响	主营业务毛利率贡献
	$H = (A - B) * C$	$I = (C - D) * B$	$G = H + I$
电石	3.97%	-0.92%	3.05%
聚乙烯醇	0.91%	0.69%	1.60%
醋酸乙烯	1.47%	0.45%	1.92%
聚乙烯醇特种纤维	-0.07%	0.04%	-0.03%
其他	-0.33%	-0.24%	-0.57%
合计	5.95%	0.02%	5.98%

由上表可见，2021 年公司**主营业务**毛利率较 2020 年度上升 5.98 个百分点，主要受产品电石、聚乙烯醇、醋酸乙烯毛利率提高影响。

（4）分业务、产品毛利率分析

1）电石

报告期各期，电石的单价、单位成本、毛利率如下表所示：

电石	2022 年度	2021 年度	2020 年度
数量（吨）	549,738.06	487,726.06	578,765.64
单价（元/吨）	3,490.69	4,050.48	2,636.71
单位成本（元/吨）	3,005.53	2,894.70	2,117.85
毛利率	13.90%	28.53%	19.68%

报告期各期，电石毛利率分别为 19.68%、28.53%和 13.90%。2021 年受到能耗双控等政策影响，电石行业开工率有所下降，电石市场价格大幅上升，电石业务毛利率较 2020 年提升 8.86 个百分点；2022 年，受电石下游 PVC 行业景气度欠佳且国内 PVC 厂商检修较多等因素影响，公司电石销售价格有所下降，叠加兰炭、电等原材料、能

源价格上涨影响，电石业务毛利率较 2021 年下降 14.63 个百分点。

销售单价方面，具体情况详见本节“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、营业收入按产品类别分析”。

单位成本方面，2021 年，公司电石单位成本较 2020 年上升 36.68%，主要受 2021 年电石原材料兰炭的采购单价和电费单价上升影响；2022 年，公司电石单位成本较 2021 年上升 3.83%，主要受电石原材料兰炭、电极糊等采购单价以及电费单价上升影响。

2）聚乙烯醇

报告期各期，聚乙烯醇的单价、单位成本、毛利率如下表所示：

聚乙烯醇	2022 年度	2021 年度	2020 年度
数量（吨）	116,969.86	114,734.23	119,808.54
单价（元/吨）	18,177.34	14,882.51	9,345.92
单位成本（元/吨）	11,584.46	10,305.69	6,691.54
毛利率	36.27%	30.75%	28.40%

报告期各期，聚乙烯醇毛利率分别为 28.40%、30.75%和 36.27%。2021 年聚乙烯醇毛利率上升，主要原因系 2021 年受能耗双控等政策影响，电石行业开工率有所下降，电石市场价格大幅上升并传导至下游 PVA 行业，发行人聚乙烯醇生产所用电石均为自产，聚乙烯醇的市场价格增长高于成本涨幅，公司 2021 年聚乙烯醇毛利率较 2020 年上升 2.35 个百分点；2022 年聚乙烯醇毛利率上升 5.52 个百分点，主要受上半年市场价格上涨影响。

销售单价方面，具体情况详见本节“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、营业收入按产品类别分析”。

单位成本方面，2021 年，公司聚乙烯醇单位成本较 2020 年上升 54.01%，主要受 2021 年公司电石的生产成本上升影响；2022 年，公司聚乙烯醇单位成本较 2021 年上升 12.41%，主要受公司自产电石的生产成本、主要能源电、煤的价格上升影响。

3）醋酸乙烯

报告期各期，醋酸乙烯的单价、单位成本、毛利率如下表所示：

醋酸乙烯	2022 年度	2021 年度	2020 年度
数量（吨）	36,298.52	38,485.64	39,611.86
单价（元/吨）	10,376.02	10,861.27	4,939.29
单位成本（元/吨）	6,707.43	7,622.89	4,228.63
毛利率	35.36%	29.82%	14.39%

报告期各期，醋酸乙烯毛利率分别为 14.39%、29.82%和 **35.36%**。2021 年醋酸乙烯毛利率较 2020 年上升 15.43 个百分点，主要原因系 2021 年受能耗双控等政策影响，电石行业开工率有所下降，电石市场价格大幅上升并传导至下游醋酸乙烯行业，发行人醋酸乙烯生产所用电石均为自产，醋酸乙烯的价格增长高于成本涨幅，公司 2021 年醋酸乙烯毛利率较 2020 年上升；**2022 年，醋酸乙烯毛利率较 2021 年上升 5.54 个百分点，主要受醋酸乙烯主要原材料醋酸价格下降的影响。**

销售单价方面，具体情况详见本节“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、营业收入按产品类别分析”。

单位成本方面，2021 年，公司醋酸乙烯单位成本较 2020 年上升 80.27%，主要受 2021 年公司电石生产成本和醋酸采购单价上升影响；**2022 年，公司醋酸乙烯单位成本较 2021 年下降 12.01%，主要受醋酸乙烯主要原材料醋酸价格下降影响。**

4）聚乙烯醇特种纤维

报告期各期，聚乙烯醇特种纤维的单价、单位成本、毛利率如下表所示：

聚乙烯醇特种纤维	2022 年度	2021 年度	2020 年度
数量（吨）	6,449.89	7,316.19	6,463.61
单价（元/吨）	25,623.72	19,740.62	14,783.96
单位成本（元/吨）	18,006.29	15,590.30	11,364.79
毛利率	29.73%	21.02%	23.13%

报告期各期，聚乙烯醇特种纤维毛利率分别为 23.13%、21.02%和 **29.73%**。2021 年，聚乙烯醇特种纤维毛利率较 2020 年下降 2.10 个百分点，主要原因系 2021 年受能耗双控等政策影响，公司自产电石生产成本上升，聚乙烯醇特种纤维单位成本提高，公司生产的聚乙烯醇特种纤维主要用于外销，价格主要跟随聚乙烯醇价格波动，2021

年聚乙烯醇价格持续上涨，由于部分海外市场对聚乙烯醇特种纤维的价格较为敏感，导致 2021 年价格增幅低于成本上升幅度，综合导致 2021 年聚乙烯醇特种纤维毛利率下降。2022 年，受上半年整体聚乙烯醇市场价格走高影响，聚乙烯醇特种纤维价格大幅上升，下半年以来价格虽有所回落，但整体价格仍高于 2021 年，综合导致毛利率较 2021 年提高 8.71 个百分点。

销售单价方面，具体情况详见本节“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、营业收入按产品类别分析”。

单位成本方面，公司聚乙烯醇特种纤维单位成本主要跟随聚乙烯醇的单位成本波动。

3、可比公司毛利率水平比较

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
君正集团	未披露	35.87%	31.41%
中泰化学	未披露	13.90%	5.73%
新疆天业	未披露	26.62%	29.31%
皖维高新	25.27%	24.94%	18.50%
亿利洁能	未披露	14.83%	12.73%
平均值	25.27%	23.23%	19.54%
公司	24.92%	28.33%	22.15%

注：数据来自 Wind 及公司定期报告

报告期各期，发行人毛利率均高于中泰化学和亿利洁能，主要原因系中泰化学存在一定规模贸易业务，以及亿利洁能存在一定比例低毛利率的供应链物流业务和清洁能源业务，导致其毛利率水平偏低。除此之外，发行人毛利率位于其他可比公司毛利率水平区间内，不存在异常情形。

（四）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	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	4,248.02	0.84%	4,062.75	0.90%	3,821.24	1.21%
管理费用	13,688.95	2.70%	11,993.83	2.65%	8,714.57	2.75%
研发费用	10,170.90	2.01%	10,173.95	2.25%	8,391.98	2.65%
财务费用	-19.97	0.00%	5,393.16	1.19%	4,319.68	1.36%
合计	28,087.90	5.55%	31,623.68	7.00%	25,247.47	7.98%

报告期各期，期间费用合计占营业收入的比例分别为 7.98%、7.00%和 5.55%。2020 年及 2021 年，发行人销售费用占营业收入的比重大幅下降，主要原因系发行人在 2020 年后适用新收入准则，将销售运费计入主营业务成本，导致销售费用大幅下降。2022 年，因公司经营业绩上升，销售收入增加，且公司财务费用下降，期间费用率降低。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售服务费	3,437.56	80.92%	3,276.09	80.64%	3,177.48	83.15%
职工薪酬	459.87	10.83%	469.79	11.56%	306.41	8.02%
进出口费用	175.61	4.13%	164.69	4.05%	165.82	4.34%
股份支付	35.24	0.83%	32.09	0.79%	21.60	0.57%
差旅费	20.95	0.49%	28.24	0.70%	38.38	1.00%
办公费	24.68	0.58%	20.87	0.51%	28.46	0.74%
业务招待费	11.19	0.26%	20.89	0.51%	15.64	0.41%
折旧与摊销	4.51	0.11%	7.19	0.18%	8.60	0.23%
运输费	-	-	-	-	-	-
其他	78.40	1.85%	42.91	1.06%	58.85	1.54%
合计	4,248.02	100.00%	4,062.75	100.00%	3,821.24	100.00%

报告期内，公司的销售费用分别为 3,821.24 万元、4,062.75 万元和 **4,248.02 万元**，占营业收入比例分别为 1.21%、0.90%和 **0.84%**，2021 年及 2022 年，发行人销售费用小幅上升，占营业收入的比重逐年下降，主要系发行人经营业绩良好，2021 年和 2022 年营业收入逐年提升所致。

销售费用主要为销售服务费、职工薪酬，上述费用合计占报告期内销售费用的比例分别为 91.17%、92.20%和 **91.75%**。其中，销售服务费包括发行人按合同向三菱化学支付的品牌使用费和向内蒙高先支付的销售服务等。报告期内，发行人销售服务费主要受发行人销售规模影响，发行人需支付的销售服务费与相关收入紧密相关。

报告期内，公司与同行业可比公司的销售费用率对比如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
君正集团	未披露	0.31%	0.41%
中泰化学	未披露	3.50%	3.07%
新疆天业	未披露	2.45%	8.20%
皖维高新	0.41%	0.46%	0.39%
亿利洁能	未披露	0.23%	0.22%
平均值	0.41%	1.39%	2.46%
公司	0.84%	0.90%	1.21%

2020 年、2021 年，公司销售费用率低于同行业可比公司平均水平，主要原因系发行人在 2020 年后采用新收入准则，将运输服务作为一项单独的履约义务并将销售运费计入主营业务成本，而可比公司中泰化学和新疆天业的销售费用中仍存在运输费用；报告期内，公司销售费用率高于皖维高新，主要原因系发行人需按合同向三菱化学支付的品牌使用费以及向内蒙高先支付的销售服务费，销售费用率高于皖维高新。报告及同行业可比公司的运输费占销售费用的比例如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
君正集团	未披露	-	-
中泰化学	未披露	82.22%	82.93%
新疆天业	未披露	-	65.36%
皖维高新	-	-	-
亿利洁能	未披露	-	-

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均数	-	82.22%	74.15%
公司	-	-	-

注：上表可比公司无数据的，系因定期报告披露的销售费用中无运输费用明细

在发行人及同行业可比公司执行新收入准则前，运输费是销售费用的主要组成部分。因不同上市公司执行新收入准则的时点存在不同，导致发行人与同行业可比公司的销售费用率存在差异。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	6,406.74	46.80%	4,994.47	41.64%	3,556.81	40.81%
技术服务费	2,513.05	18.36%	2,226.79	18.57%	1,172.54	13.45%
中介服务费	697.03	5.09%	1,381.12	11.52%	950.61	10.91%
水电及物业费	1,275.07	9.31%	1,345.32	11.22%	1,237.39	14.20%
折旧与摊销	1,147.68	8.38%	783.94	6.54%	570.51	6.55%
维修费	704.49	5.15%	489.16	4.08%	171.09	1.96%
股份支付	515.71	3.77%	284.44	2.37%	659.63	7.57%
业务招待费	119.87	0.88%	108.20	0.90%	85.46	0.98%
办公费	52.40	0.38%	40.33	0.34%	31.38	0.36%
差旅费	60.36	0.44%	38.83	0.32%	44.13	0.51%
租赁费	-	-	15.13	0.13%	43.72	0.50%
其他	196.56	1.44%	286.09	2.39%	191.29	2.20%
合计	13,688.95	100.00%	11,993.83	100.00%	8,714.57	100.00%

报告期内，公司的管理费用分别为 8,714.57 万元、11,993.83 万元和 13,688.95 万元，占营业收入比例分别为 2.75%、2.66%和 2.70%。

管理费用主要由职工薪酬、水电及物业费、技术服务费、中介服务费、股权激励和折旧与摊销构成，上述项目合计占各期管理费用金额比例分别为 93.49%、91.86%和

91.72%。

2021 年公司管理费用上升，其中 2021 年职工薪酬上升，主要系发行人 2021 年经营业绩较好，员工工资薪酬上升且公司给予员工奖金激励所致；水电及物业费主要系向佳和物业支付的物业管理费，技术服务费系发行人向三菱化学支付的技术使用费；中介服务费包括发行人上市服务费等。

2022 年，公司管理费用较 2021 年上升。其中工资薪酬方面，由于工龄工资的上涨以及法定节假日的三倍工资的发放，职工薪酬较 2021 年上涨；技术服务费方面，技术服务费是发行人向三菱化学支付的技术使用费，技术服务费金额主要受发行人销售相关聚乙烯醇产品的规模影响，因 2022 年公司经营业绩提升，技术服务费同比增加；折旧与摊销方面，2022 年发行人因水泥熟料及电石设备检修，停产期间的折旧费用转入管理费用，导致 2022 年折旧与摊销费用较 2020 年提高。

报告期内，公司与同行业可比公司的管理费用率对比如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
君正集团	未披露	6.21%	7.91%
中泰化学	未披露	1.67%	0.77%
新疆天业	未披露	2.54%	2.88%
皖维高新	3.34%	3.94%	3.05%
亿利洁能	未披露	2.40%	2.21%
平均值	3.34%	3.35%	3.36%
公司	2.70%	2.65%	2.75%

报告期内，发行人管理费用率与同行业可比公司平均水平相接近，不存在异常情形。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

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
职工薪酬	4,545.15	44.69%	3,858.71	37.93%	2,875.56	34.27%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1,831.11	18.00%	2,675.26	26.30%	2,196.10	26.17%
折旧与摊销	1,892.29	18.60%	1,521.18	14.95%	1,456.86	17.36%
动力费用	1,317.23	12.95%	1,407.03	13.83%	1,725.27	20.56%
技术服务费	457.48	4.50%	448.53	4.41%	27.07	0.32%
股份支付	77.99	0.77%	88.85	0.87%	89.09	1.06%
其他	49.66	0.49%	174.39	1.71%	22.02	0.26%
合计	10,170.90	100.00%	10,173.95	100.00%	8,391.98	100.00%

报告期内各期，公司研发费用分别为 8,391.98 万元、10,173.95 万元和 10,170.90 万元，研发支出保持稳定水平，占各期营业收入的比例分别为 2.65%、2.25%和 2.01%。

研发费用主要由原材料、职工薪酬和动力费用构成，上述项目合计占当期研发费用比例分别为 80.99%、78.05%和 75.64%。研发费用直接材料系为研发活动领取投入的相关材料，直接人工系研发系统人员薪酬，动力费用系研发过程中耗用的水电等能源，折旧与摊销费用系研发用设备的折旧费用。

报告期内，按研发项目分类，公司研发投入情况如下表：

单位：万元

序号	项目名称	研发目标	项目进度	整体预算	报告期内研发投入
1	PVA 水溶膜专用料制备技术研发	研究 PVA 水溶膜专用料生产技术，实现 PVA 水溶膜专用料在可降解包装等领域的应用	试生产阶段	432.00	450.53
2	高活性 PVA 技术研发	研究特定含不饱和双键单体与醋酸乙烯共聚、醇解技术，生产高活性聚乙烯醇，提高产品性能，扩大应用领域	小试阶段	337.00	259.21
3	反应溶剂精制技术开发	利用公司聚合精馏系统，进行反应溶剂精制技术开发，以优化聚合 I 期和 II 期精馏塔器的工艺条件，提升回收甲醇的品质	试生产阶段	297.00	356.62
4	低醇解度低粘度 PVA 产	研究聚合引发剂、醇解干燥与沉降机理，研发	试生产阶段	545.00	642.64

序号	项目名称	研发目标	项目进度	整体预算	报告期内研发投入
	品技术研发	生产低聚合度和低醇解度 PVA 产品的工艺控制技术，突破低醇解度低黏度技术瓶颈，增加产品品种，扩大应用领域			
5	聚乙烯醇新型环保助剂用高分子材料的研制	研究 PVA 产品中残留乙酰基的分布机理，研发 PVA 聚合度和醇解度的工艺控制技术，以实现聚氯乙烯悬浮聚合用 PVA 分散剂的国产化，替代进口	试生产阶段	1,141.40	1,100.36
6	PVA 粉碎工艺技术开发	开发 PVA 醇解及其粉碎关键工艺技术，实现生产不同粒径分布的 PVA，满足客户的定制化需求	试生产阶段	327.00	338.02
7	聚乙烯醇特种纤维技术研发	基于自产原料聚乙烯醇的特性，改进聚乙烯醇特种纤维生产过程中的纺丝、拉伸工艺，提高纤维断裂强度和初溶点，提升产品质量的同时降低物料消耗	中试阶段	475.90	538.76
8	高盐废水综合治理开发	研发高效去除废水中的难降解有机物技术，提升水解酸化与接触氧化装置运行效率，提高废水的回用率，减少水资源消耗、降低生产成本	中试阶段	340.60	358.46
9	固定床醋酸乙烯合成工艺技术开发	研发固定床合成醋酸乙烯精馏技术及能源综合利用，提高分离效果，减少能源消耗，降低生产成本	中试阶段	468.60	534.84
10	T 型聚乙烯醇的研制和技术开发	研究解决 T 型聚乙烯醇生产工艺中的共聚改性剂技术、改性剂预反应技术和共聚物醇解技术的开发，以实现 T 型聚乙烯醇的生产	中试阶段	1,053.65	1,398.38
11	共聚改性 PVA 技术开发	研究基于醋酸乙烯的双键、酯基及 PVA 分子中的活泼仲羟基，通过化学手段改变聚乙烯醇的侧链基团和大分子的化学结构，引入单体与聚乙烯醇发生共聚合反应，从而得到改性的聚	小试阶段	581.90	660.85

序号	项目名称	研发目标	项目进度	整体预算	报告期内研发投入
		乙烯醇新产品，赋予聚乙烯醇常温下速溶等特性			
12	医药级 PVA 技术开发	依托现有聚乙烯醇生产基础，开展医药级 PVA 的研究，以提升企业综合竞争力，扩大市场占有率，进一步延伸产业链	小试阶段	627.60	736.37
13	PVA 光学膜专用料制备技术开发	利用公司现有基础，研究 PVA 光学膜用 PVA 的工业化生产，以突破高端 PVA 应用的领域的技术壁垒，替代进口，占领 PVA 高端市场，进而提升企业在高端 PVA 市场的影响力和竞争力	中试阶段	650.60	685.37
14	特种聚乙烯醇高分子材料的研制和技术开发	利用公司现有的基础，研究特种 PVA 产品的工业化生产，以实现进口替代	中试阶段	665.60	962.21
15	聚乙烯醇制造动力系统碳减排研发	研究采用泄压爆发释放技术的新型高效锅炉吹灰器技术，解决燃气激波吹灰器故障率高、吹灰效果弱，造成主蒸汽温度过低等问题，降低碳排放	中试阶段	162.80	175.41
16	高品质醋酸乙烯技术开发（醋酸乙烯提质）	研究提升醋酸乙烯产品质量以满足生产特殊用途的、附加值较高的高品质 PVA	试生产阶段	599.75	747.69
17	聚乙烯醇相关产品的剖析及新产品研究开发	根据客户的需求和生产的需要，进行聚乙烯醇相关产品微观结构、杂质含量、醇解度、纯度等各项指标的检测与分析，并研究其对聚乙烯醇及其下游产品生产、产品质量等的影响，为技术问题、质量问题的解决提供必要的数据、资料及相关信息的支撑	研究阶段	100.00	73.89
18	净化除尘灰综合利用的研发与应用	利用电石炉净化除尘灰代替兰炭粉末作为燃料，减少能源消耗和环境污染，提高废弃资源利用率，降低生产成本	小试阶段	785.00	59.71

序号	项目名称	研发目标	项目进度	整体预算	报告期内研发投入
19	电石炉智能冶炼控制研究与应用	建立电石炉运行数据库，对原料指标波动引起的电石炉异常情况及时采取对应的操作方法进行自动修复，尽可能的保持炉况在良好平稳的状况下运行	试生产阶段	965.00	107.74
20	新型竖式兰炭烘干系统的研发与应用	研究物料与热风并流、逆流及并流、逆流混合式的换热特点，开发适合兰炭烘干装置，降低热损和破损率，提高换热效率和能源利用率	试生产阶段	853.00	310.17
21	提高电石炉出炉系统智能化的研发与应用	研究开发自动控制系统和电石炉出炉系统，准时完成出炉操作，降低热损失，减少人为撒料、漏料因素，提高电石生产效率，实现机器换人	试生产阶段	853.00	1,156.46
22	水泥窑余热回收综合利用的研发与应用	通过在水泥窑头、窑尾增设余热回收装置，实施低温烟气换热，实现余热综合利用，降低产品能耗	小试阶段	210.00	366.63
23	电石炉尾气制碳酸二甲酯的研究与开发	1、开展循环管式反应器结构优化及碳酸二甲酯合成循环管式反应器设计，甲醇液相氧化羰基化制碳酸二甲酯反应动力学研究，新型甲醇液相氧化羰基化合成碳酸二甲酯反应器开发等 2、应用非均相催化剂SS-1#和反应精馏技术开发碳酸二甲酯酯交换法生产碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯工业化生产技术	试生产阶段	986.00	9.06
24	套筒石灰窑低氮燃烧的研发与应用	通过调整石灰窑助燃风、循环风含氧量，研发新型燃料喷嘴，分散火焰，降低火焰燃烧温度，减少氮氧化物产生，达到石灰窑生产低氮排放	试生产阶段	458.00	275.49
25	自动取放电石锅插板的研发与应用	研发专用机械臂，自动取放电石锅插板，实现机器换人升级改造，提	研究阶段	206.00	57.37

序号	项目名称	研发目标	项目进度	整体预算	报告期内研发投入
		高安全保障			
26	降低电石炉内角区涡流及接触元件温度的研发与应用	使用无磁材质的电极壳筋片，降低电极磁场效应，减少涡流和接触元件温度，提高运转效率，降低生产能耗	试生产阶段	870.00	1,091.75

报告期内，公司与同行业可比公司的研发费用率对比如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
君正集团	未披露	2.27%	2.00%
中泰化学	未披露	0.12%	0.03%
新疆天业	未披露	3.06%	2.93%
皖维高新	5.40%	4.26%	3.63%
亿利洁能	未披露	3.30%	1.66%
平均值	5.40%	2.60%	2.05%
公司	2.01%	2.25%	2.65%

2020 年和 2021 年，公司研发费用率与同行业可比公司平均水平不存在重大差异；报告期内，皖维高新的研发费用率在可比公司中较高，且高于公司研发费用率，2022 年皖维高新研发费用率进一步提升，主要系 2022 年皖维高新研发项目增加，直接材料投入规模扩大所致。

4、财务费用

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息费用	2,032.17	5,796.95	11,427.49
其中：租赁负债利息费用	9.80	8.78	-
减：利息收入	1,217.73	861.00	7,651.26
汇兑损益	-1,099.22	-111.69	217.28
其他手续费	264.80	568.90	326.17
合计	-19.97	5,393.16	4,319.68

报告期各期，公司财务费用分别为 4,319.68 万元、5,393.16 万元和-19.97 万元，

占各期营业收入的比重分别为 1.36%、1.19%和 0.00%。财务费用主要受利息收支影响，公司利息支出主要为借款利息、融资租赁手续费和银行承兑汇票手续费，2020 年和 2021 年，公司归还银行借款使得利息费用减少，财务费用降低。2022 年，公司归还银行借款及应付票据，利息费用进一步减少；同时在美元兑人民币汇率上升以及公司存在部分外币应收账款的双重影响下，公司当期存在汇兑净收益。

5、股份支付情况

2018 年 12 月 17 日，公司召开第四届董事会临时会议，通过了《关于公司制定〈内蒙古双欣环保材料股份有限公司员工持股管理办法〉的议案》《关于公司控股股东内蒙古双欣能源化工有限公司拟将其持有的公司部分股权进行转让的议案》，2018 年 12 月 20 日，公司召开第八次临时股东大会通过上述议案。

2018 年 12 月 25 日，双欣化工与洪湖聚智、洪湖聚利和洪湖聚融签订《股权转让协议》，分别将 2,323 万股、643 万股和 600 万股转让给上述持股平台，其中实际激励对象持有 1,723 万股，即授予日授予的权益工具数量为 1,723 万股。根据《内蒙古双欣环保材料股份有限公司员工持股管理办法》约定激励员工的服务期限，激励对象服务期为授予日至发行人上市后 1 年，股份支付费用在服务期内进行分摊。股份支付公允价值的选取依据为中铭国际资产评估（北京）有限责任公司出具的《内蒙古双欣环保材料股份有限公司拟进行股份支付事宜涉及的该公司股东全部权益》（中铭评报字[2020]第 0050 号）中对发行人股东全部权益价值的评估结果。报告期各期发行人确认的股份支付金额分别为 936.61 万元、475.30 万元和 760.25 万元，占净利润的比重分别为 2.45%、0.61%和 0.94%，对发行人经营业绩影响较小。

（五）利润表其他项目分析

1、其他收益

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
政府补助	1,611.16	2,298.00	2,276.49
进项税加计抵减	6.26	-	-
代扣个人所得税手续费	21.81	7.96	8.35
合计	1,639.24	2,305.96	2,284.85
占当期利润总额的比例	1.76%	2.57%	5.15%

报告期各期，公司计入其他收益的政府补助规模较小，占利润总额的比例分别为 5.15%、2.57%和 1.76%，未对发行人经营成果及盈利能力稳定性构成重大影响。

根据财政部 2017 年度修订后的《企业会计准则第 16 号——政府补助》，公司将自 2018 年 1 月 1 日起与公司日常活动相关的政府补助作为其他收益列示。报告期内，公司作为其他收益列示的政府补助情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
即征即退增值税	482.48	911.68	887.47
科技创新奖补资金	336.40	406.00	200.00
2021 年企业研究开发投入后补助资金	-	127.50	-
培训补贴	-	132.35	-
中信保出口信用保险补助	-	100.00	100.00
递延收益中摊销的政府补助	269.80	254.79	466.79
自治区重点产业发展专项资金	10.00	137.50	107.50
2021 年度市级应用技术与开发项目资金	-	82.00	-
2021 年第二批自治区应用技术与开发资金	-	75.00	-
产业创新创业人才团队和高层次人才资助资金	-	50.00	-
稳岗补贴	83.67	0.26	89.56
外经贸发展专项资金	51.00	-	220.00
科技助力经济补贴款	-	-	100.00
硅烷基改性聚乙烯醇新材料合成技术研究及其工业化应用	-	-	45.00
一次性留工、扩岗补助	68.95	-	-
人才储备补贴	25.94	-	-
工业绿色化制造项目资金	232.00	-	-
2022 对标达标标杆示范企业奖励金	27.00	-	-
其他补助项目	23.92	20.92	60.17
合计	1,611.16	2,298.00	2,276.49

2、投资收益

报告期内，公司产生投资收益如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
权益法核算的长期股权投资收益	70.05	184.79	514.60
银行理财取得的投资收益	26.43	-	-
满足终止确认条件的票据贴现利息	-390.08	-880.82	-582.88
处置交易性金融资产取得的投资收益	1.95	-	-
合计	-291.65	-696.03	-68.28

发行人的投资收益主要由参股公司香港高先和京能发电在权益法核算下的损益、票据贴现业务发生的贴现成本构成。报告期各期，发行人投资收益占净利润的比例较低，对公司盈利能力稳定性影响较小。

3、信用减值损失

报告期各期，公司产生信用减值损失如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收票据坏账损失	5.25	-504.85	479.85
应收账款坏账损失	-57.27	5.00	6.05
其他应收款坏账损失	11.95	-698.49	-3,072.83
合计	-40.07	-1,198.34	-2,586.92

公司已按照《企业会计准则》制定各项资产减值准备计提的政策，严格按照公司制定的会计政策计提各项减值准备。报告期内，公司信用减值损失为应收账款、其他应收款和应收票据计提的坏账损失，2020 年度冲回坏账损失 2,586.92 万元，2021 年度冲回坏账损失 1,198.34 万元，**2022 年冲回信用减值损失 40.07 万元**。有关应收账款信用减值损失计提政策请参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“五、报告期内主要会计政策及会计估计方法”之“（一）金融工具”。

4、资产减值损失

报告期各期，公司资产减值损失如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货跌价损失	552.66	211.91	166.21
固定资产减值损失	742.35	869.96	635.05
合计	1,295.01	1,081.87	801.26

报告期各期，公司资产减值损失金额分别为 801.26 万元、1,081.87 万元和 1,295.01 万元，主要为固定资产减值损失。

5、营业外收入

报告期各期，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
赔款、违约金	216.18	64.31	69.85
政府补助	100.00	-	-
长期无法支付款项	-	-	27.60
其他	125.85	88.69	48.95
合计	442.02	153.00	146.40
占当期利润总额比例	0.47%	0.17%	0.33%

报告期各期，公司营业外收入分别为 146.40 万元、153.00 万元和 442.02 万元，占当期利润总额的比例分别为 0.33%、0.17%和 0.47%，对利润总额影响整体较小。

6、营业外支出

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
滞纳金	656.36	227.14	499.88
非流动资产报废损失	438.23	645.85	-
对外捐赠	20.38	10.00	8.00
碳排放履约支出	-	-	304.40
其他	32.31	63.52	49.09
合计	1,147.28	946.51	861.38
占当期利润总额比例	1.23%	1.05%	1.94%

报告期各期，公司营业外支出金额分别为 861.38 万元、946.51 万元和 1,147.28 万元，占当期利润总额的比例分别为 1.94%、1.05%和 1.23%，对利润总额影响整体较小。

（六）非经常性损益分析

报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 7,678.08 万元、-1,736.91 万元和 538.09 万元。公司非经常性损益的构成及分析参见招股说明书本节“八、非经常性损益情况”。

（七）主要税种纳税情况

公司报告期内主要税种的缴纳情况说明如下表所示：

单位：万元

项目	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
增值税	期初未交数	-620.74	2,384.12	5,844.84
	本期已交数	11,500.88	16,593.82	13,588.49
	期末未交数	-400.39	-620.74	2,384.12
所得税	期初未交数	2,226.07	3,972.83	3,645.86
	本期已交数	18,997.30	12,897.26	5,016.52
	期末未交数	-3,074.25	2,226.07	3,972.83

报告期内，公司遵守国家及地方的税收法律、法规，依法缴纳各项税金，执行的税种、税率均符合相关税收法律、法规的规定，不存在重大税收政策变化，有关税种和税收优惠具体参见本节“六、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率”。

十一、资产质量分析

（一）资产构成及变化情况分析

报告期各期末，公司资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	172,694.34	35.97%	235,871.39	45.60%	290,841.28	51.07%
非流动资产	307,384.66	64.03%	281,420.41	54.40%	278,653.98	48.93%

资产合计	480,079.00	100.00%	517,291.80	100.00%	569,495.26	100.00%

报告期内，公司经营情况较好，并于 2020 年度收回关联方拆借款项，货币资金较为充足，公司逐渐偿还有息负债，并减少开具银行承兑汇票，因此报告期各期末流动资产和总负债规模同时下降，总资产规模相应下降。**2022 年度**，公司**整体经营业绩较好，但第四季度电石、聚乙烯醇相关产品的销售收入均有一定幅度下滑，2022 年末，应收票据和应收款项融资同比下降，流动资产规模较 2021 年末下降。**

公司非流动资产规模相对稳定，主要为固定资产、在建工程 and 无形资产，符合公司所处行业的特点。**2022 年度**，公司产品拓展、节能技改等项目投资较多，**2022 年末**，非流动资产规模较 2021 年末上升。

（二）流动资产构成及变化分析

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	金额	金额	占比	金额	占比
货币资金	89,405.14	51.77%	104,819.75	44.44%	106,217.38	36.52%
交易性金融资产	8.79	0.01%	-	-	-	-
应收票据	40,710.25	23.57%	81,887.99	34.72%	117,160.71	40.28%
应收账款	7,025.49	4.07%	8,314.61	3.53%	7,990.01	2.75%
应收款项融资	4,914.84	2.85%	11,082.57	4.70%	812.35	0.28%
预付款项	1,526.00	0.88%	1,672.94	0.71%	4,456.91	1.53%
其他应收款	98.99	0.06%	71.44	0.03%	37,096.52	12.75%
存货	24,125.53	13.97%	26,778.23	11.35%	16,254.41	5.59%
其他流动资产	4,879.31	2.83%	1,243.86	0.53%	852.98	0.29%
流动资产合计	172,694.34	100.00%	235,871.39	100.00%	290,841.28	100.00%

公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收款项融资、其他应收款和存货构成，报告期各期末，上述项目合计占流动资产的比例均超过 90%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金分别为 106,217.38 万元、104,819.75 万元和 **89,405.14 万元**，占流动资产的比例分别为 36.52%、44.44%和 **51.77%**，具体构成情况

如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
库存现金	-	-	-
银行存款	89,382.07	94,581.91	94,838.47
其他货币资金	23.07	10,237.84	11,378.92
合计	89,405.14	104,819.75	106,217.38

报告期内，公司经营情况良好，利润水平持续提高，同时，公司加强内部控制，于2020年度收回关联方资金拆借款项，报告期各期末公司银行存款规模保持在较高水平。考虑到短期内货币资金较为充裕，公司逐渐减少开具银行承兑汇票，银行承兑汇票保证金相应减少，但同时公司增加进口设备采购，开立信用证及缴纳保证金相应增加，综合导致其他货币资金略有降低。因此，2021年末，公司银行存款规模较2020年末保持稳定，其他货币资金略有下降。

2022年末，公司货币资金规模较2021年末下降，主要是由于公司在2022年度货币资金较为充裕，未开具银行承兑汇票，同时为进口设备开立的信用证到期，因此2022年末其他货币资金金额较低。

报告期各期末，公司受到限制的货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
银行承兑汇票保证金及利息	8.07	6,024.97	11,336.92
信用证保证金	-	4,212.87	42.00
远期结售汇保证金	15.00	-	-
合计	23.07	10,237.84	11,378.92

2、交易性金融资产

2022年末，公司持有少量远期结售汇产品，按公允价值计量而形成交易性金融资产8.79万元，金额较低。

3、应收票据

（1）应收票据基本情况

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 117,160.71 万元、81,887.99 万元和 40,710.25 万元，占流动资产的比例分别为 40.28%、34.72%和 23.57%，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022. 12. 31	2021.12.31	2020.12.31
银行承兑汇票	40,610.50	81,887.99	107,568.56
商业承兑汇票	105.00	-	10,097.00
合计	40,715.50	81,887.99	117,665.56
减：坏账准备	5.25	-	504.85
合计	40,710.25	81,887.99	117,160.71

公司在日常资金管理中，对票据的后续处置方式以背书转让或贴现为主，因此，公司应收票据科目主要列示已经背书转让或贴现但不符合终止确认条件的票据和已经质押的应收票据。报告期内，公司持续规范票据使用，收取的由信用等级较高的银行承兑的票据增加，背书转让或贴现但不符合终止确认条件的票据相应减少；同时公司根据资金情况，减少票据质押融资。2022 年第四季度，公司电石、聚乙烯醇相关产品的销售收入均有一定幅度下滑，2022 年末应收票据相应降低。因此，公司报告期各期末应收票据呈下降趋势。

报告期各期末，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2022. 12. 31		2021.12.31		2020.12.31	
	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	-	38,990.13	-	78,531.54	-	95,563.93
商业承兑汇票	-	-	-	-	-	97.00
合计	-	38,990.13	-	78,531.54	-	95,660.93

报告期各期末，公司已质押的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
银行承兑汇票	-	-	7,984.15
商业承兑汇票	-	-	10,000.00
合计	-	-	17,984.15

（2）票据坏账准备的计提金额、计提方法及其合理性

报告期内，公司应收票据余额和计提的坏账准备情况如下：

单位：万元

2022.12.31				
项目	账面余额	坏账准备	计提比例	账面价值
银行承兑汇票	40,610.50	-	-	40,610.50
商业承兑汇票	105.00	5.25	5%	99.75
合计	40,715.50	5.25	/	40,710.25
2021.12.31				
项目	账面余额	坏账准备	计提比例	账面价值
银行承兑汇票	81,887.99	-	-	81,887.99
商业承兑汇票	-	-	-	-
合计	81,887.99	-	/	81,887.99
2020.12.31				
项目	账面余额	坏账准备	计提比例	账面价值
银行承兑汇票	107,568.56	-	-	107,568.56
商业承兑汇票	10,097.00	504.85	5%	9,592.15
合计	117,665.56	504.85	/	117,160.71

报告期各期末，公司对票据坏账准备的计提方法如下：

项目	坏账计提原则
银行承兑汇票	根据预期信用损失率，未计提坏账
商业承兑汇票	按照账龄连续原则计提坏账准备
票据账龄	计提比例
1年以内（含）	5.00%

项目	坏账计提原则
1 年以上	转入应收账款，后续按照对应账龄计提比例计提信用减值损失

公司按照整个存续期预期信用损失计量银行承兑汇票坏账准备，由于商业银行具有较高的信用，银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，公司认为所持有的银行承兑汇票不存在重大的信用风险，因此报告期各期末，公司对由银行承兑的银行承兑汇票未计提坏账准备。

报告期各期末，公司对商业承兑汇票按照账龄连续原则计提坏账准备，计提比例与公司应收账款坏账准备计提比例一致。

可比公司亦按照信用风险特征将票据划分为银行承兑汇票和商业承兑汇票两类组合，在组合的基础上计算预期信用损失，同时均认为银行承兑汇票不存在重大信用风险，因而未对银行承兑汇票计提减值准备，仅对商业承兑汇票计提减值准备。公司对票据坏账准备的计提方法与可比公司不存在重大差异。

综上所述，报告期各期末，公司对票据坏账准备的计提方法具备合理性，坏账准备计提充分。

4、应收账款

报告期各期末，公司应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
账面余额	7,476.06	8,822.45	8,492.85
减：坏账准备	450.57	507.84	502.84
账面价值	7,025.49	8,314.61	7,990.01
占营业收入比例	1.39%	1.84%	2.52%

（1）应收账款余额变动情况分析

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 8,492.85 万元、8,822.45 万元和 7,476.06 万元，占流动资产比例分别为 2.92%、3.74%和 4.33%，占比较低，主要是由于公司较多执行款到发货的销售模式，或给予客户较短信用期，报告期各期末，公司

应收账款主要为向长期稳定合作的生产商客户销售电石、第四季度向境外客户销售聚乙烯醇和特种纤维形成。因此，各期末应收账款余额占销售收入比例较低。

公司 2022 年第四季度向境外客户销售聚乙烯醇和特种纤维的收入有所降低，因此期末应收账款较 2021 年末下降。

（2）应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款按照类别分析如下：

单位：万元

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	比例	
2022. 12. 31					
按单项计提坏账准备	75. 57	1. 01%	75. 57	100. 00%	-
按组合计提坏账准备	7, 400. 49	98. 99%	375. 00	5. 07%	7, 025. 49
其中:					
账龄组合	7, 400. 49	98. 99%	375. 00	5. 07%	7, 025. 49
合计	7, 476. 06	100. 00%	450. 57		7, 025. 49
2021.12.31					
按单项计提坏账准备	69.18	0.78%	69.18	100.00%	-
按组合计提坏账准备	8,753.26	99.22%	438.66	5.01%	8,314.61
其中:					
账龄组合	8,753.26	99.22%	438.66	5.01%	8,314.61
合计	8,822.45	100.00%	507.84		8,314.61
2020.12.31					
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	8,492.85	100.00%	502.84	5.92%	7,990.01
其中:					
账龄组合	8,492.85	100.00%	502.84	5.92%	7,990.01
合计	8,492.85	100.00%	502.84		7,990.01

1) 按单项计提坏账准备的应收账款

2022 年末，公司按单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
RAMATEX S.A	75.57	75.57	100.00%	预计无法收回
合计	75.57	75.57		

注：应收 RAMATEX S.A 货款账面余额变动，系期末汇率影响所致

2021 年末，公司按单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
RAMATEX S.A	69.18	69.18	100.00%	预计无法收回
合计	69.18	69.18		

2) 按组合计提坏账准备的应收账款

公司应收账款按账龄组合及预期损失率计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面价值
2022. 12. 31					
1年以内	7,380.60	99.73%	369.03	5.00%	7,011.57
1至2年	-	-	-	-	-
2至3年	19.89	0.27%	5.97	30.00%	13.93
合计	7,400.49	100.00%	375.00	-	7,025.49
2021.12.31					
1年以内	8,733.37	99.77%	436.67	5.00%	8,296.70
1至2年	19.89	0.23%	1.99	10.00%	17.90
2至3年	-	-	-	-	-
合计	8,753.26	100.00%	438.66	-	8,314.61
2020.12.31					
1年以内	8,172.22	96.22%	408.61	5.00%	7,763.61
1至2年	9.80	0.12%	0.98	10.00%	8.82
2至3年	310.83	3.66%	93.25	30.00%	217.58
合计	8,492.85	100.00%	502.84	-	7,990.01

报告期各期末，公司账龄在 1 年内的应收账款余额占比均超过 90%，应收账款质量较好。

3) 应收账款坏账计提比例与可比公司的比较情况

2021 年度，公司与同行业可比公司应收账款坏账准备计提比例的比较情况如下：

项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
君正集团	0.23%	15.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
中泰化学	1.21%	11.44%	23.47%	52.12%	85.74%	99.94%
新疆天业	1.97%	9.21%	18.00%	41.85%	32.14%	97.12%
皖维高新	4.00%	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	100.00%
亿利洁能	1.05%	10.50%	21.51%	100.00%	100.00%	100.00%
平均值	1.69%	10.23%	20.60%	54.79%	69.58%	99.41%
公司	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%

注：数据来源于可比公司招股说明书及年度审计报告

账龄组合中，公司各账龄应收账款的坏账准备计提比例与可比公司基本一致。

(3) 应收账款前五名客户情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元

序号	名称	账面余额	占比	坏账准备
2022. 12. 31				
1	唐山三友氯碱有限责任公司	2,005.82	26.83%	100.29
2	陕西北元化工集团股份有限公司	1,329.45	17.78%	66.47
3	香港高先	575.98	7.70%	28.80
4	德州实华化工有限公司	459.97	6.15%	23.00
5	昊华宇航化工有限责任公司	391.98	5.24%	19.60
合计		4,763.20	63.70%	238.16
2021.12.31				
1	唐山三友氯碱有限责任公司	1,530.04	17.34%	76.50
2	香港高先	1,155.79	13.10%	57.79
3	昊华宇航化工有限责任公司	981.29	11.12%	49.06
4	CORDIAL ADHESIVES B.V.	920.27	10.43%	46.01

序号	名称	账面余额	占比	坏账准备
5	陕西北元化工集团股份有限公司	889.19	10.08%	44.46
合计		5,476.59	62.07%	273.83
2020.12.31				
1	陕西北元化工集团股份有限公司	1,825.15	21.49%	91.26
2	天津大沽化工股份有限公司	1,083.91	12.76%	54.20
3	RAMCO INDUSTRIES LIMITED	1,001.14	11.79%	50.06
4	唐山三友氯碱有限责任公司	967.23	11.39%	48.36
5	昊华宇航化工有限责任公司	785.81	9.25%	39.29
合计		5,663.24	66.68%	283.16

（4）信用政策及期后回款情况

1）信用政策情况

报告期内，公司各产品客户的信用政策情况如下：

客户类别	信用政策
电石客户	1、经过内部审批，给予长期稳定合作的生产商客户一定的赊销额度； 2、其余客户执行款到发货的信用政策
聚乙烯醇-中国大陆客户	1、经过内部审批，给予少数长期稳定合作的客户较低赊销额度，报告期各期末赊销额度合计约 500-800 万元； 2、其余客户执行款到发货的信用政策
聚乙烯醇-香港高先	提单日期 20 天/34 天/50 天/80 天/110 天内全额电汇
醋酸乙烯客户	主要执行款到发货的政策，对于个别国企客户，经过内部审批给予少量赊销额度
聚乙烯醇（不含中国大陆客户及香港高先）、聚乙烯醇特种纤维客户	信用期限根据客户结算方式而定，其中： 1、全额电汇结算方式下无信用期； 2、信用证和远期托收结算方式下，信用期限与信用证和托收期限一致； 3、存在信用期的外销款项（除香港高先以外）均向中信保投保

2）期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款余额及期后回款情况如下：

单位：万元

日期	账面余额	期后回款金额	期后回款比例
2022.12.31	7,476.06	6,487.42	86.78%
2021.12.31	8,822.45	8,733.37	98.99%

日期	账面余额	期后回款金额	期后回款比例
2020.12.31	8,492.85	8,402.16	98.93%

注：期后回款统计截至 2023 年 2 月 28 日

公司各期末应收账款的期后回款比例较高，回款情况良好，不存在较大的坏账风险。

5、应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资分别为 812.35 万元、11,082.57 万元和 4,914.84 万元，占流动资产的比例分别为 0.28%、4.70%和 2.85%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
银行承兑汇票	4,914.84	11,082.57	812.35
合计	4,914.84	11,082.57	812.35

公司在日常资金管理中，对票据的后续处置方式以背书转让或贴现为主，属于既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，应按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》，并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020）》，在“应收款项融资”项目下列示。

2022 年第四季度，公司电石、聚乙烯醇相关产品的销售收入均有一定幅度下滑，2022 年末，公司应收款项融资相应降低。

报告期各期末，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	58,757.74	-	56,796.88	-	31,700.55	-
合计	58,757.74	-	56,796.88	-	31,700.55	-

报告期各期末，公司无已质押的应收款项融资。

6、预付款项

报告期各期末，公司预付款项分别为 4,456.91 万元、1,672.94 万元和 **1,526.00 万元**，占流动资产的比例分别为 1.53%、0.71%和 **0.88%**。2020 年末，公司预付款项**金额较高**，主要是由于公司预付鄂尔多斯电业局款项，以及公司 2020 年度与内蒙高先合作加深，2020 年末根据协议计提并预先支付了部分销售服务费用。

报告期各期末，公司预付款项金额及账龄的具体情况如下：

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
1 年以内	1,526.00	100.00%	1,645.28	98.35%	4,080.42	91.55%
1 至 2 年	-	-	-	0.00%	2.16	0.05%
2 至 3 年	-	-	0.65	0.04%	3.83	0.09%
3 年以上	-	-	27.01	1.61%	370.50	8.31%
合计	1,526.00	100.00%	1,672.94	100.00%	4,456.91	100.00%

2020 年末，公司账龄较长的预付款项主要系公司向鄂托克旗曙耀石灰石矿（普通合伙）（以下简称“曙耀石矿”）购买石灰石而预付货款 327.73 万元，因曙耀石矿长时间无法按合同供货，公司对其提起诉讼并于 2020 年 12 月胜诉，2021 年收回曙耀石矿所欠货款及赔偿金。

7、其他应收款

（1）其他应收款变动分析

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 37,096.52 万元、71.44 万元和 **98.99 万元**，占流动资产的比例分别为 12.75%、0.03%和 **0.06%**，均为其他应收款项：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
其他应收款项	98.99	71.44	37,096.52
合计	98.99	71.44	37,096.52

报告期内，公司其他应收款项账面余额按款项性质分类情况如下：

单位：万元

项目	账面余额		
	2022. 12. 31	2021.12.31	2020.12.31
往来款	-	-	32,496.61
职工备用金	-	-	8.47
押金及保证金	141.50	102.00	70.50
股权转让款	-	-	5,250.00
合计	141.50	102.00	37,825.57

2020 年末，公司其他应收款项主要为应收关联方拆借款项。2020 年起，公司清理关联方资金占用，2021 年末，公司已收回全部向关联方拆出款项。

2020 年末，公司向内蒙古蜜多能源有限责任公司转让振声节能 15%的股权，应收股权转让款 5,250.00 万元。

2021 年末和 2022 年末，公司其他应收款项账面余额较低。

（2）其他应收款账龄及坏账准备计提情况

单位：万元

账龄	2022. 12. 31	2021.12.31	2020.12.31
1 年以内	90.00	61.50	37,227.48
1 至 2 年	11.50	0.50	234.34
2 至 3 年	-	-	235.12
3 至 4 年	-	15.00	26.18
4 至 5 年	15.00	25.00	-
5 年以上	25.00	-	102.45
小计	141.50	102.00	37,825.57
减：坏账准备	42.52	30.57	729.05
合计	98.99	71.44	37,096.52

报告期各期末，公司账龄在 1 年以内的其他应收款项余额占比分别为 98.42%、60.29%和 63.60%。

报告期各期末，公司不存在需要按单项计提坏账准备的其他应收款项。公司根据信用风险特征将其他应收款项划分为合并范围外关联方组合和账龄组合，按照预期信

用损失分别计提坏账准备，具体情况如下：

单位：万元

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
2022. 12. 31					
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	141. 50	100. 00%	42. 52	30. 05%	98. 99
其中：合并范围外关联方组合	1. 50	1. 06%	0. 02	1. 00%	1. 49
账龄组合	140. 00	98. 94%	42. 50	30. 36%	97. 50
合计	141. 50	100. 00%	42. 52		98. 99
2021.12.31					
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	102.00	100.00%	30.57	29.97%	71.44
其中：合并范围外关联方组合	1.50	1.47%	0.02	1.00%	1.49
账龄组合	100.50	98.53%	30.55	30.40%	69.95
合计	102.00	100.00%	30.57		71.44
2020.12.31					
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	37,825.57	100.00%	729.05	1.93%	37,096.52
其中：合并范围外关联方组合	32,230.77	85.21%	322.31	1.00%	31,908.46
账龄组合	5,594.81	14.79%	406.74	7.27%	5,188.06
合计	37,825.57	100.00%	729.05		37,096.52

（3）其他应收款项余额前五名情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他应收款项前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占比	坏账准备
中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	押金及保证金	65.00	1 年以内	45.94%	3.25
鄂托克旗能源发展促进中心	押金及保证金	40.00	4-5 年 15 万元、 5 年以上 25 万元	28.27%	37.00
国家能源集团煤焦化有限责任公司	押金及保证金	20.00	1 年以内	14.13%	1.00

单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占比	坏账准备
国家能源集团乌海能源有限责任公司	押金及保证金	10.00	1-2 年	7.07%	1.00
天津虹致新材料有限公司	押金及保证金	5.00	1 年以内	3.53%	0.25
合计		140.00		98.94%	42.50

8、存货

（1）存货结构及变动情况分析

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 16,254.41 万元、26,778.23 万元和 24,125.53 万元，占流动资产比例分别为 5.59%、11.35%和 13.97%，具体构成如下：

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
原材料	11,063.48	45.86%	10,366.98	38.71%	6,720.29	41.34%
在产品	2,500.71	10.37%	4,749.16	17.74%	2,242.11	13.79%
库存商品	7,723.12	32.01%	5,828.84	21.77%	3,659.32	22.51%
发出商品	2,707.51	11.22%	5,593.82	20.89%	3,237.94	19.92%
合同履约成本	130.71	0.54%	239.42	0.89%	394.74	2.43%
合计	24,125.53	100.00%	26,778.23	100.00%	16,254.41	100.00%

报告期各期末，公司存货规模占流动资产比例较低，且结构相对稳定，体现出公司较好的存货管理水平。2021 年末，公司存货账面价值较 2020 年末大幅提高，主要是由于 2021 年度原材料价格上涨，进而带动公司在产品和产成品的生产成本增加，期末原材料、在产品、库存商品和发出商品的账面价值较 2020 年末均大幅提高。

2022 年末，公司存货账面价值较 2021 年末略有降低，其中，原材料账面价值与 2021 年末基本持平；在产品账面价值较 2021 年末降低，主要是由于作为原材料投入的醋酸和电石的价格较 2021 年末有所降低所致；库存商品账面价值较 2021 年末提高，主要是由于开工生产水泥熟料，期末新增水泥熟料库存较多。

此外，电石产品因下游 PVC 行业景气度欠佳且国内 PVC 厂商检修较多、需求减弱导致出货速度略有减慢，同时境外客户需求减弱，聚乙烯醇相关产品外销速度减

慢，上述因素亦导致 2022 年末公司库存商品账面价值较 2021 年末增加，发出商品账面价值相应较 2021 年末减少。

（2）存货跌价准备计提情况

1) 存货跌价准备计提方式

公司按照成本与可变现净值孰低法计提存货跌价准备，当存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；

为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算；

对于原材料中的备品备件，结合该备品备件的实际使用价值和库龄情况确定其可变现净值。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

2) 存货跌价准备计提具体情况

报告期各期末，公司存货跌价准备的计提情况如下：

单位：万元

项目	存货 账面余额	存货跌价准备			存货 账面价值
		期初数	计提	转回或转销	
2022. 12. 31					

项目	存货 账面余额	存货跌价准备			存货 账面价值
		期初数	计提	转回或转销	
原材料	11,898.74	661.06	552.66	378.45	11,063.48
2021.12.31					
原材料	11,028.04	875.30	211.91	426.15	10,366.98
2020.12.31					
原材料	7,595.59	1,104.05	166.21	394.96	6,720.29

公司于资产负债表日，按存货的成本与可变现净值孰低原则计提存货跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 875.30 万元、661.06 万元和 **835.26 万元**，金额较低，均为对原材料计提的存货跌价准备，主要为原材料中的备品备件存在减值情况，具体原因为公司持续进行工艺和设备改进，导致部分备品备件无法再次利用并处于长期闲置状态，公司经过清查和减值测试，对该部分备品备件计提跌价准备。

除备品备件以外，公司生产所需的兰炭、石灰石、醋酸等基础化工原料，主要向公司周边地区采购，运输距离相对较近，原材料库存水平相对较低且库龄较短，经减值测试，公司生产所需的原材料可变现净值高于成本，因此未计提存货跌价准备。

公司各主要产品的生产周期较短，电石产品自投料至出炉并放置冷却的整体生产周期约 1-2 天；醋酸乙烯为中间品，由乙炔气和醋酸反应生成，生产周期约 4-5 小时；醋酸乙烯经聚合、醇解等工序生成聚乙烯醇产品的生产周期约 1-1.5 天；聚乙烯醇进一步加工成聚乙烯醇特种纤维约 10 小时。公司在产品库龄均较短，经减值测试，可变现净值高于成本，因此未计提存货跌价准备。

公司电石产品的下游客户主要为长期稳定合作的大型化工生产企业，电石产品冷却后达到运输条件即尽快发货销售，周转速度较快；公司聚乙烯醇、聚乙烯醇特种纤维产品下游应用广泛，生产商客户和贸易商客户众多，产品能够较快实现销售，聚乙烯醇及相关产品的总体库龄较短。经减值测试，公司库存商品可变现净值高于成本，因此未计提存货跌价准备。

公司发出商品均有订单支持，可变现净值高于存货成本，因此未计提存货跌价准备。

(3) 存货库龄情况

报告期各期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元

项目	存货分类	账面余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
2022.12.31	在产品	2,500.71	2,500.71	-	-	-
	原材料	11,898.74	9,948.60	671.27	134.19	1,144.68
	其中：备品备件	2,955.27	1,051.25	625.15	134.19	1,144.68
	库存商品	7,723.12	7,723.12	-	-	-
	合同履约成本	130.71	130.71	-	-	-
	发出商品	2,707.51	2,707.51	-	-	-
	合计	24,960.79	23,010.65	671.27	134.19	1,144.68
2021.12.31	在产品	4,749.16	4,749.16	-	-	-
	原材料	11,028.04	9,295.30	415.77	271.07	1,045.91
	其中：备品备件	3,104.85	1,372.11	415.77	271.07	1,045.91
	库存商品	5,828.84	5,828.84	-	-	-
	合同履约成本	239.42	239.42	-	-	-
	发出商品	5,593.82	5,593.82	-	-	-
	合计	27,439.29	25,706.55	415.77	271.07	1,045.91
2020.12.31	在产品	2,242.11	2,242.11	-	-	-
	原材料	7,595.59	5,780.24	352.93	154.68	1,307.74
	其中：备品备件	2,654.56	839.21	352.93	154.68	1,307.74
	库存商品	3,659.32	3,659.32	-	-	-
	合同履约成本	394.74	394.74	-	-	-
	发出商品	3,237.94	3,237.94	-	-	-
	合计	17,129.70	15,314.35	352.93	154.68	1,307.74

如上表所示，公司存货库龄以1年以内为主，库龄较长的存货主要为原辅材料中结存的备品备件。公司生产设备通常处于高温、高压及震动环境下运转，相关配件较易磨损老化，因此，公司通常储备一定的备品备件，以保证及时维护和修理设备，维持产线正常运转，稳定生产经营。该等备品备件具有品类杂、数量多、金额小的特点，公司通常批量采购，使用时随时领取，故形成部分库龄较长的备品备件。

报告期内，公司持续加强存货管理能力，优先领用或者定期处理库龄较长的备品

备件，期末1年以上库龄的存货余额占整体存货余额的比例**相对较低**。

（4）库存商品期后结转成本、结转率情况

报告期各期末，公司库存商品期后结转成本、结转率情况如下：

单位：万元

项目	2022. 12. 31	2021.12.31	2020.12.31
库存商品期末余额	7, 723. 12	5,828.84	3,659.32
期后结转成本金额	7, 156. 89	5, 828. 84	3,659.32
结转率	92. 67%	100. 00%	100.00%

注：库存商品期后结转情况统计至 2023 年 2 月 28 日

如上表所示，报告期各期末，库存商品期后结转率分别为 100.00%、**100.00%**和 **92.67%**，库存商品的期后转销率较好。

综上所述，公司存货库龄较短，库存商品期后结转情况较好，公司各类存货跌价准备计提情况具有合理性，存货减值准备计提充分。

9、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 852.98 万元、1,243.86 万元和 **4, 879. 31 万元**，占流动资产比例分别为 0.29%、0.53%和 **2. 83%**，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022. 12. 31	2021.12.31	2020.12.31
预缴所得税	3, 151. 17	-	231.99
待摊费用	88. 15	102.40	89.42
待认证、抵扣增值税进项	1, 154. 14	952.79	184.44
耕地占用税及土地补偿款	-	-	347.14
上市费用	485. 85	188.68	-
合计	4, 879. 31	1,243.86	852.98

2020 年末和 2021 年末，公司其他流动资产规模较小，占流动资产的比例较低。**2022 年末，公司其他流动资产中预缴所得税较 2021 年末增加较多，主要是由于 2022 年第四季度利润水平下降，导致全年实际应缴纳所得税额低于已预缴所得税额，期末**

形成较高金额预缴所得税。

（三）非流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2022. 12. 31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	5,251.24	1.71%	6,104.70	2.17%	6,657.60	2.39%
投资性房地产	4,918.27	1.60%	5,089.27	1.81%	5,299.01	1.90%
固定资产	255,223.34	83.03%	230,787.37	82.01%	250,024.20	89.73%
在建工程	6,209.28	2.02%	15,611.67	5.55%	4,699.44	1.69%
使用权资产	156.78	0.05%	228.52	0.08%	-	-
无形资产	18,180.08	5.91%	16,602.47	5.90%	10,204.59	3.66%
长期待摊费用	188.04	0.06%	10.50	0.00%	41.09	0.01%
递延所得税资产	1,046.32	0.34%	644.74	0.23%	792.36	0.28%
其他非流动资产	16,211.32	5.27%	6,341.16	2.25%	935.69	0.34%
非流动资产合计	307,384.66	100.00%	281,420.41	100.00%	278,653.98	100.00%

公司非流动资产主要为固定资产、在建工程、无形资产和其他非流动资产，报告期各期末，上述项目合计占非流动资产的比例均超过 90%。

1、长期股权投资

报告期内，公司长期股权投资为 2020 年新增的对京能发电 7.50%的股权和 2019 年新增的对香港高先的 50%的股权，具体情况如下：

单位：万元

被投资单位	2021.12.31	本年增减变动			2022. 12. 31
		追加投资	权益法下确认的投资损益	宣告发放现金股利或利润	
香港高先	2,748.19	-	1,061.12	923.51	2,885.80
京能发电	3,356.51	-	-991.07	-	2,365.45
合计	6,104.70	-	70.05	923.51	5,251.24
被投资单位	2020.12.31	本年增减变动			2021.12.31
		追加投资	权益法下确认的投资损益	宣告发放现金股利或利润	

香港高先	2,487.61	-	998.27	737.68	2,748.19
京能发电	4,169.99	-	-813.48	-	3,356.51
合计	6,657.60	-	184.79	737.68	6,104.70
被投资单位	2019.12.31	本年增减变动			2020.12.31
		追加投资	权益法下确认的投资损益	宣告发放现金股利或利润	
香港高先	1,905.55	-	882.53	300.48	2,487.61
京能发电	-	4,537.92	-367.93	-	4,169.99
合计	1,905.55	4,537.92	514.60	300.48	6,657.60

香港高先和京能发电情况请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人分、子公司及参股公司情况”之“（二）发行人参股公司及其子公司”。报告期内，公司持有的长期股权投资不存在减值。

2、投资性房地产

报告期各期末，公司投资性房地产账面价值分别为 5,299.01 万元、5,089.27 万元和 4,918.27 万元，占非流动资产的比例分别为 1.90%、1.81%和 1.60%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022. 12. 31	2021.12.31	2020.12.31
账面原值：			
房屋、建筑物	6,401.01	6,342.00	6,342.00
土地使用权	401.52	401.52	401.52
合计	6,802.53	6,743.53	6,743.53
累计折旧和累计摊销：			
房屋、建筑物	1,834.07	1,612.09	1,410.39
土地使用权	50.19	42.16	34.13
合计	1,884.27	1,654.25	1,444.52
账面价值：			
房屋、建筑物	4,566.93	4,729.91	4,931.62
土地使用权	351.33	359.36	367.39
合计	4,918.27	5,089.27	5,299.01

报告期内，公司将部分房屋建筑物和土地使用权对外租赁，投资性房地产采用成本模式计量。

3、固定资产

（1）固定资产整体情况

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 250,024.20 万元、230,787.37 万元和 **255,223.34 万元**，占非流动资产的比例分别为 89.73%、82.01%和 **83.03%**，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
房屋及建筑物	95,741.70	37.51%	92,607.94	40.13%	96,808.04	38.72%
机器设备	157,495.31	61.71%	135,297.15	58.62%	152,280.73	60.91%
运输设备	226.39	0.09%	231.93	0.10%	166.08	0.07%
办公设备及其他	1,759.94	0.69%	2,650.35	1.15%	769.36	0.31%
合计	255,223.34	100.00%	230,787.37	100.00%	250,024.20	100.00%

公司固定资产规模较大，主要为与生产经营密切相关的房屋及建筑物、机器设备，符合公司所处化工行业特点。

（2）固定资产原值、累计折旧及减值情况

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	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
2022.12.31				
房屋及建筑物	133,135.40	37,393.70	-	95,741.70
机器设备	326,085.96	166,983.07	1,607.58	157,495.31
运输设备	968.93	742.53	-	226.39
办公设备及其他	8,350.72	6,590.78	-	1,759.94
合计	468,541.00	211,710.08	1,607.58	255,223.34
2021.12.31				
房屋及建筑物	125,778.17	33,170.23	-	92,607.94

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
机器设备	287,702.07	150,887.23	1,517.69	135,297.15
运输设备	921.73	689.79	-	231.93
办公设备及其他	7,633.26	4,982.91	-	2,650.35
合计	422,035.23	189,730.17	1,517.69	230,787.37
2020.12.31				
房屋及建筑物	127,003.38	30,195.33	-	96,808.04
机器设备	286,086.50	133,158.05	647.73	152,280.73
运输设备	873.50	707.42	-	166.08
办公设备及其他	5,033.70	4,264.34	-	769.36
合计	418,997.07	168,325.14	647.73	250,024.20

报告期各期末，公司固定资产规模相对稳定。**2022 年末**，公司机器设备账面原值较 2021 年末增加，主要是由于**2022 年度**，“年产 2 万吨聚氯乙烯类聚合反应过程专用新型高效环保助剂项目”、“浓盐水分盐结晶项目”、“碳材烘干系统节能技改项目”及其他优化改造项目完工并投入使用，由在建工程转入固定资产。

2022 年末，公司部分机器设备处于闲置状态，公司经过减值测试对相关机器设备计提了减值准备。

（3）各期购置、在建工程转入的房屋及建筑物、机器设备等金额

报告期各期，公司购置、在建工程转入的房屋及建筑物、机器设备等金额情况如下：

单位：万元

项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	办公设备及其他	合计
2019.12.31	127,473.85	280,715.13	878.26	4,701.09	413,768.33
本期增加额	100.07	6,658.01	96.17	332.61	7,186.85
—购置	-	513.29	96.17	78.86	688.31
—在建工程转入	100.07	6,144.72	-	-	6,244.79
—矿山土地复垦及环境治理费	-	-	-	253.75	253.75
本期减少额	570.54	1,286.63	100.93	-	1,958.11
2020.12.31	127,003.38	286,086.50	873.50	5,033.70	418,997.07

项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	办公设备及其他	合计
本期增加额	4,103.96	2,890.15	120.64	2,640.64	9,755.39
—购置	158.38	1,040.24	120.64	2,640.64	3,959.90
—在建工程转入	3,945.58	1,543.93	-	-	5,489.52
—少数股东投入	-	305.97	-	-	305.97
本期减少额	5,329.17	1,274.58	72.41	41.07	6,717.24
2021.12.31	125,778.17	287,702.07	921.73	7,633.26	422,035.23
本期增加额	7,357.23	41,421.77	47.20	753.88	49,580.08
—购置	19.41	2,762.01	47.20	613.82	3,442.44
—在建工程转入	7,337.82	38,659.76	-	140.06	46,137.64
本期减少额	-	3,037.88	-	36.43	3,074.31
2022.12.31	133,135.40	326,085.96	968.93	8,350.72	468,541.00

（4）固定资产折旧政策分析

公司主要固定资产折旧年限及残值率与可比公司同类资产对比如下：

可比公司	类别	折旧方法	折旧年限	残值率
皖维高新	建筑物构筑物	年限平均法	15-45 年	3%
	机械设备	年限平均法	7-14 年	3%
	动力设备	年限平均法	6-18 年	3%
	传导设备	年限平均法	15-28 年	3%
	电力设备	年限平均法	14-35 年	3%
	化工专用设备	年限平均法	7-14 年	3%
君正集团	房屋建筑物	年限平均法	20-40 年	5%
	机器设备	年限平均法	10-18 年	5%
中泰化学	房屋建筑物	年限平均法	20-40 年	5%
	机器设备	年限平均法	10-30 年	5%
	其中：电力行业	年限平均法	20-30 年	5%
新疆天业	房屋及建筑物	年限平均法	15-20 年	5%
	机器设备	年限平均法	3-20 年	5%
	发电设备	年限平均法	25 年	5%
亿利洁能	房屋及建筑物	年限平均法	20-40 年	3-5%
	机器设备	年限平均法	5-30 年	3-5%

可比公司	类别	折旧方法	折旧年限	残值率
双欣环保	房屋及建筑物	年限平均法	20-30 年	5%
	机器设备	年限平均法	10-20 年	5%

由上表可见，公司主要固定资产的折旧年限和残值率保持在合理范围内，与可比公司同类资产的折旧年限和残值率相比不存在显著差异。

（5）固定资产分布与产能匹配性

公司固定资产主要为与生产经营密切相关的房屋及建筑物和机器设备，其中双欣环保为聚乙烯醇和聚乙烯醇特种纤维的生产主体，产线及配套的安全、环保工程均位于鄂尔多斯双欣环保厂区内；双欣化学为电石生产主体，产线及配套的安全、环保工程均位于鄂尔多斯双欣化学厂区内。

报告期内，公司机器设备规模与产能之间的匹配关系如下：

主体	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
双欣环保	机器设备账面原值（万元）	212,347.33	188,319.43	187,961.72
	聚乙烯醇产能（吨）	130,000.00	130,000.00	130,000.00
	机器设备账面原值/聚乙烯醇产能（万元/吨）	1.63	1.45	1.45
双欣化学	机器设备账面原值（万元）	103,569.46	99,076.66	98,124.79
	电石产能（吨）	870,000.00	870,000.00	870,000.00
	机器设备账面原值/电石产能（万元/吨）	0.12	0.11	0.11

报告期内，公司不存在重大改扩建情况，聚乙烯醇和电石产能保持稳定，产能利用率较高，各期末机器设备账面原值与产能的比值基本一致，**2022 年度，公司部分在建工程完工转入固定资产，单位产能的机器设备投资规模略有提高，总体而言，机器设备规模与产能相匹配。**

4、在建工程

（1）在建工程基本情况

报告期各期末，公司在建工程分别为 4,699.44 万元、15,611.67 万元和 **6,209.28 万元**，占非流动资产的比例分别为 1.69%和 5.55%和 **2.02%**，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022. 12. 31		
	账面余额	减值准备	账面价值
工业尾气综合利用年产 10 万吨 DMC 配套年产 3 万吨锂电池 EMC/DEC 项目	3,958.00	-	3,958.00
年产 1.2 万吨 PVB 树脂及年产 1.6 万吨功能性 PVB 膜项目	700.37	-	700.37
聚乙烯醇产业链节能增效技术改造项目	833.02	-	833.02
智能工厂改造项目	217.97	-	217.97
水泥窑处置电石净化灰项目	250.98	-	250.98
水泥窑余热综合利用项目	22.64	-	22.64
其他项目	226.30	-	226.30
合计	6,209.28	-	6,209.28
项目	2021.12.31		
	账面余额	减值准备	账面价值
年产 2 万吨聚氯乙烯类聚合反应过程专用新型高效环保助剂项目	5,491.81	-	5,491.81
浓盐水分盐结晶项目	5,340.20	-	5,340.20
厂区消防安全整改	766.96	-	766.96
出炉机改造	2,210.57	-	2,210.57
有机厂 PVA 装置尾气回收改造项目	656.79	-	656.79
碳材烘干系统节能技改项目	488.84	-	488.84
工业尾气综合利用年产 10 万吨 DMC 配套年产 3 万吨锂电池 EMC/DEC 项目	154.15	-	154.15
石灰石矿堆棚项目	166.98	-	166.98
其他项目	335.37	-	335.37
合计	15,611.67	-	15,611.67
项目	2020.12.31		
	账面余额	减值准备	账面价值
年产 2 万吨聚氯乙烯类聚合反应过程专用新型高效环保助剂项目	1,399.84		1,399.84
厂区消防安全整改	30.20		30.20
有机厂 PVA 装置尾气回收改造项目	649.83		649.83
水泥窑协同处置危险废物项目	1,108.89		1,108.89
石灰石和铁尾矿原料场地粉尘综合治理项目一期石灰石堆棚	444.09		444.09
石灰石和铁尾矿原料场地粉尘综合治理项目二期石灰石堆棚	456.82		456.82
石灰石和铁尾矿原料场地粉尘综合治理项目铁	106.88		106.88

尾矿堆棚			
苏亥图 220kv 变电站 5#主变扩建工程项目	502.89		502.89
合计	4,699.44		4,699.44

公司在建工程主要分为产品拓展、环境治理和厂区改造等项目类型。2021 年末，公司在建工程较 2020 年末增加 10,912.23 万元，主要是由于：①加快投资建设“年产 2 万吨聚氯乙烯类聚合反应过程专用新型高效环保助剂项目”；②投资建设“浓盐水分盐结晶项目”，建成使用后将增强公司循环使用工业废水的能力。

2022 年度，公司持续投资建设“工业尾气综合利用年产 10 万吨 DMC 配套年产 3 万吨锂电池 EMC/DEC 项目”及其他产品拓展、产线或厂区优化改造项目，同时“年产 2 万吨聚氯乙烯类聚合反应过程专用新型高效环保助剂项目”、“浓盐水分盐结晶项目”、“碳材烘干系统节能技改项目”及其他项目完工并投入使用，由在建工程转入固定资产，综合影响导致 2022 年末在建工程较 2021 年末减少 9,402.39 万元。

（2）重要在建工程情况

报告期内，公司重要在建工程情况投入及转固情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	期初数	2020 年度	2021 年度	2022 年度	转固金额	转固时点
热电厂锅炉烟气脱硫除尘超低排放改造项目	4,444.50	730.50	-	-	5,175.00	2020.10
水泥窑协同处置危险废物项目	735.91	372.98	27.60	-	1,136.50	2021.1
有机厂 PVA 装置尾气回收改造项目	430.06	219.77	6.96	2.92	659.71	2022.5
年产 2 万吨聚氯乙烯类聚合反应过程专用新型高效环保助剂项目	357.94	1,041.90	4,091.97	25,269.89	30,761.70	2022.12
苏亥图 220kv 变电站 5#主变扩建工程项目	-	502.89	1,046.97	-	1,549.86	2021.12
石灰石和铁尾矿原料场地粉尘综合治理项目一期石灰石堆棚	-	444.09	517.20	-	961.28	2021.6
石灰石和铁尾矿原料场地粉尘综合治理项目二期石灰石堆棚	-	456.82	670.11	-	1,126.93	2021.6
石灰石和铁尾矿原料场地粉尘综合治理项目铁尾矿堆棚	-	106.88	192.48	-	299.35	2021.6

项目名称	期初数	2020 年度	2021 年度	2022 年度	转固金额	转固时点
厂区消防安全整改	-	30.20	736.76	382.32	1,149.28	2022.1
热电厂锅炉烟气脱硝超低排放改造项目	-	969.72	-	-	969.72	2020.10
浓盐水分盐结晶项目	-	-	5,340.20	1,024.95	6,365.15	2022.2
出炉机改造	-	-	2,210.57	970.42	3,180.98	2022.8
碳材烘干系统节能技改项目	-	-	488.84	2,482.34	2,971.18	2022.12
工业尾气综合利用年产 10 万吨 DMC 配套年产 3 万吨锂电池 EMC/DEC 项目	-	-	154.15	3,803.84	-	2023.9
3×600TPD 套筒窑低 NO _x 改造项目	-	-	-	331.36	331.36	2022.10
电机变频器改造项目	-	-	-	149.32	149.32	2022.10
在线监测系统	-	-	-	130.55	130.55	2022.8
年产 1.2 万吨 PVB 树脂及年产 1.6 万吨 PVB 功能性膜项目	-	-	-	700.37	-	预计 2025 年度 ^注
电石一期冷却塔改造项目	-	-	-	212.39	212.39	2022.6
聚乙烯醇产业链节能增效技术改造项目	-	-	44.75	788.27	-	预计 2025 年度 ^注
智能工厂改造项目	-	-	-	217.97	-	2023.12
水泥窑处置电石净化灰项目	-	-	-	250.98	-	2023.8
水泥窑余热综合利用项目	-	-	-	22.64	-	2023.9

注：该项目为募投项目之一，项目具体推进及完工转固时间受资金到位及投入影响而存在一定不确定性

公司在建工程转固主要依据各项目是否达到预定可使用状态确定，结合公司验收单、施工方出具的竣工决算报告以及公司生产使用记录进行综合判断。报告期内，发行人各项在建工程项目转固依据充分，与使用记录相符，不存在提前或推迟结转固定资产的情形。

（3）借款费用资本化情形

2020 年度和 2021 年度，公司不涉及借款费用资本化情形。2022 年度，公司取得“年产 2 万吨聚氯乙烯类聚合反应过程专用新型高效环保助剂项目”的专门借款，资本化利息为 458.86 万元。

5、使用权资产

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会〔2018〕35 号）相关规定，根据修订后的准则，对所有租赁（短期租赁和低价值资产租赁除外）确认使用权资产和租赁负债。2021 年末和 **2022 年末**，公司使用权资产分别为 228.52 万元和 **156.78 万元**，占非流动资产比例分别为 0.08%和 **0.05%**，金额较小，均为租赁的房屋及建筑物。

6、无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 10,204.59 万元、16,602.47 万元和 **18,180.08 万元**，占非流动资产的比例为 3.66%、5.90%和 **5.91%**，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	10,540.26	57.98%	10,104.05	60.86%	7,245.69	71.00%
财务及办公软件	82.59	0.45%	2.51	0.02%	2.72	0.03%
采矿权	2,509.73	13.80%	2,581.13	15.55%	-	0.00%
水权	4,012.76	22.07%	2,763.68	16.65%	2,956.18	28.97%
专利权	1,034.74	5.69%	1,151.11	6.93%	-	0.00%
合计	18,180.08	100.00%	16,602.47	100.00%	10,204.59	100.00%

2020 年末，公司无形资产主要为土地使用权和水权，具体参见“第五节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产及无形资产情况”之“（二）主要无形资产”和“（三）资产许可和被许可使用的情况”。

2021 年度，公司土地使用权增加，主要为建设新项目而购入土地使用权，以及支付石灰石矿土地出让金；采矿权增加，主要是由于公司根据《内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法（试行）》及采矿权评估结果，缴纳石灰石矿出让收益款项 2,382.66 万元；公司无形资产中新增专利权，主要是由于控股子公司重庆光谱的少数股东以专利权作价出资。

2022 年末，无形资产较 2021 年末略有增加，主要是由于公司为新建项目投产而

配套购买水权。

报告期内，公司不存在开发支出资本化的情形。报告期各期末，公司无形资产状况良好，不存在减值迹象，无需计提减值准备。

7、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 41.09 万元、10.50 万元和 **188.04 万元**，占非流动资产比例分别为 0.01%、0.00%和 **0.06%**。公司长期待摊费用金额较小，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
水权维护费	188.04	3.75	26.25
装修款	-	6.75	14.84
合计	188.04	10.50	41.09

8、递延所得税资产

报告期内各期末，公司递延所得税资产分别为 792.36 万元、644.74 万元和 **1,046.32 万元**，占非流动资产的比例分别为 0.28%、0.23%和 **0.34%**，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	2,941.17	441.18	2,717.15	407.57	3,259.77	489.02
递延收益	2,962.08	444.31	839.10	125.86	901.11	135.17
可弥补亏损	604.32	151.08	187.47	46.87	54.42	13.61
未实现内部交易损益	64.99	9.75	429.59	64.44	1,030.45	154.57
合计	6,572.56	1,046.32	4,173.31	644.74	5,245.75	792.36

9、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 935.69 万元、6,341.16 万元和 **16,211.32 万元**，占当期末非流动资产的比例分别为 0.34%、2.25%和 **5.27%**，均为预

付工程设备款。公司其他非流动资产逐期增加，主要系公司持续增加产品拓展、节能技改等项目投入，预付工程设备款增加。

（四）资产周转能力分析

报告期内，公司资产周转能力指标如下：

主要财务指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次/年）	62.11	52.21	35.80
存货周转率（次/年）	14.50	14.54	14.93

公司主要采取向客户预先收取货款后再发货的模式，仅给予少数客户信用额度，且额度较低，因此期末应收账款账面余额较小，应收账款周转率较高。2021 年度，公司应收账款周转率同比提高，主要是由于 2021 年度公司收入规模较高，但期末应收账款余额仍保持在较低水平。2022 年度，公司整体经营业绩较好，但第四季度向境外客户销售聚乙烯醇和特种纤维的收入有所下降，期末应收账款较 2021 年末降低，应收账款周转率相应提高。

公司存货管理较为严格，报告期内，公司存货周转率保持稳定。

1、应收账款周转率

报告期内，发行人同行业上市公司应收账款周转率情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
君正集团	未披露	27.97	20.92
中泰化学	未披露	18.00	24.88
新疆天业	未披露	50.57	34.50
皖维高新	16.50	18.83	18.27
亿利洁能	未披露	9.73	9.01
平均值	16.50	25.02	21.52
公司	62.11	52.21	35.80

注：数据来源于 Wind、可比公司招股说明书及审计报告，截至本招股说明书签署日，可比上市公司仅皖维高新披露年度报告

报告期内，公司应收账款周转率高于同行业可比公司平均水平，主要是由于：一方面公司与可比公司主营业务结构存在一定差异；另一方面公司一般采取向客户预先

收取货款后再发货的模式，仅给予少数客户信用额度，且额度较低，因此期末应收账款账面余额较小，应收账款周转率较高。

2、存货周转率

报告期内，发行人同行业上市公司存货周转率情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
君正集团	未披露	17.68	17.81
中泰化学	未披露	22.96	31.38
新疆天业	未披露	13.18	25.02
皖维高新	8.09	8.32	10.18
亿利洁能	未披露	32.50	29.26
平均值	8.09	18.93	22.73
公司	14.50	14.54	14.93

注：数据来源于 Wind、可比公司招股说明书及审计报告，截至本招股说明书签署日，可比上市公司仅皖维高新披露年度报告

报告期内，公司的存货周转率低于可比公司平均水平，主要是由于公司与各可比公司的主要产品存在差异。可比公司中，皖维高新主要从事聚乙烯醇及相关衍生产品、中间产品和副产品的研发、生产与销售，与公司产品最为接近，公司与皖维高新的存货周转率均低于可比公司平均水平。公司存货周转率高于皖维高新，主要是由于公司产品结构中电石产品占比较高，电石产品因易于氧化，一般产成品冷却后即发货，电石产品周转较快，进而提高公司整体存货周转率水平。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债构成及变化情况分析

报告期各期末，公司负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	117,228.39	91.72%	219,871.99	89.17%	348,573.31	92.07%
非流动负债	10,589.50	8.28%	26,694.63	10.83%	30,033.92	7.93%

负债合计	127,817.89	100.00%	246,566.62	100.00%	378,607.23	100.00%

公司负债主要为流动负债，负债规模呈下降趋势。2021 年末，公司负债总额较 2020 年末下降 132,040.61 万元，主要是由于：①公司归还部分银行借款，短期借款降低；②期末应付票据余额较低。

2022 年末，公司负债总额较 2021 年末下降 118,748.73 万元，主要是由于：①公司优化债务结构，2022 年度，公司偿还短期借款和长期借款较多；②2022 年末，公司未终止确认已背书但尚未到期的应收票据降低；③2022 年度，公司未开具银行承兑汇票，同时为进口设备开立的信用证到期，期末无应付票据。

1、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	644.88	0.55%	63,635.19	28.94%	143,357.98	41.13%
应付票据	-	-	9,826.12	4.47%	28,432.21	8.16%
应付账款	48,314.08	41.21%	45,482.01	20.69%	40,586.45	11.64%
合同负债	10,022.79	8.55%	14,862.98	6.76%	13,129.00	3.77%
应付职工薪酬	3,450.17	2.94%	4,830.02	2.20%	2,824.79	0.81%
应交税费	922.13	0.79%	2,754.41	1.25%	7,659.44	2.20%
其他应付款	1,952.70	1.67%	1,554.70	0.71%	18,355.53	5.27%
一年内到期的非流动负债	12,310.19	10.50%	3,874.52	1.76%	3,826.62	1.10%
其他流动负债	39,611.45	33.79%	73,052.05	33.22%	90,401.30	25.93%
流动负债合计	117,228.39	100.00%	219,871.99	100.00%	348,573.31	100.00%

报告期各期末，公司流动负债呈下降趋势，主要由短期借款、应付票据、应付账款、合同负债、一年内到期的非流动负债和其他流动负债组成。

（1）短期借款

报告期各期末，短期借款分别为 143,357.98 万元、63,635.19 万元和 644.88 万

元，占流动负债比例分别为 41.13%、28.94%和 0.55%，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
质押借款	-	5,007.06	32,135.04
抵押借款	-	49,435.63	81,539.76
保证借款	-	2,002.38	20,435.16
贴现未终止确认的应收票据	644.88	7,190.12	9,248.02
合计	644.88	63,635.19	143,357.98

2021 年以来，公司货币资金较为充裕，归还银行借款，2021 年末和 2022 年末，公司短期借款规模持续降低。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据金额分别为 28,432.21 万元、9,826.12 万元和 0.00 万元，占流动负债的比例分别为 8.16%、4.47%和 0.00%。公司应付票据主要为银行承兑汇票，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
银行承兑汇票	-	6,000.00	28,380.21
商业承兑汇票	-	-	10.00
信用证	-	3,826.12	42.00
合计	-	9,826.12	28,432.21

公司加强内部控制，在 2020 年内收回关联方借款，货币资金较为充裕，2021 年度，公司主要以货币资金支付采购货款，开具银行承兑汇票减少，期末应付票据余额较 2020 年末降低。

2022 年度，公司经营业绩较好，货币资金较为充裕，未开具银行承兑汇票，同时为进口设备开立的信用证到期，因此 2022 年末，公司无应付票据。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 40,586.45 万元、45,482.01 万元和

48,314.08 万元，占流动负债的比例分别为 11.64%、20.69%和 **41.21%**。

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
材料款	39,020.79	38,568.88	33,256.74
工程设备款	4,622.36	2,510.02	2,573.74
运费	4,666.26	4,400.33	4,755.20
维修费及服务费	4.68	2.78	0.78
合计	48,314.08	45,482.01	40,586.45

公司应付账款系公司应付供应商的货款、运费和工程设备款。公司材料款主要受**原材料市场价格**、在手订单和生产计划影响，2021 年末，公司应付材料款金额同比上升，主要是由于原材料市场价格较 2020 年末上涨。**2022 年度**，公司加快推进项目建设，因此 **2022 年末**公司应付工程设备款较 2021 年末提高。

（4）合同负债

公司自 2020 年开始执行新收入准则，预收货款中扣除应交增值税部分调整至合同负债。2020 年末、2021 年末和 **2022 年末**，公司合同负债分别为 13,129.00 万元、14,862.98 万元和 **10,022.79 万元**，占流动负债的比例分别为 3.77%、6.76%和 **8.55%**。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 2,824.79 万元、4,830.02 万元和 **3,450.17 万元**，占流动负债的比例分别为 0.81%、2.20%和 **2.94%**。

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
短期薪酬	3,235.89	4,630.37	2,824.64
离职后福利-设定提存计划	214.27	199.64	0.15
合计	3,450.17	4,830.02	2,824.79

公司应付职工薪酬总体呈上升趋势，主要是由于人均薪酬提高。2021 年末，公司应付职工薪酬较 2020 年末增长较多，主要是由于 2021 年度公司经营业绩同比大幅增加，期末计提绩效奖金较多。2022 年上半年度，公司按时发放完毕 2021 年度绩效奖金

金，2022年6月末，公司已计提上半年度绩效奖金并于下半年度发放，2022年末，公司仅需计提下半年度绩效奖金，因此期末应付职工薪酬较2021年末下降。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费分别为 7,659.44 万元、2,754.41 万元和 **922.13 万元**，占流动负债的比例分别为 2.20%、1.25%和 **0.79%**，具体构成情况如下：

单位：万元

税费项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
企业所得税	76.93	2,226.07	4,204.81
增值税	284.08	81.08	2,384.12
个人所得税	147.62	48.62	776.40
城建税	52.53	100.00	56.50
房产税	-	70.50	70.50
环境保护税	72.75	41.41	65.13
水利建设基金	11.24	44.96	28.62
资源税	11.79	27.89	16.89
教育费附加	31.52	60.00	33.89
地方教育费附加	21.01	40.00	22.59
印花税	50.34	13.88	-
代扣代缴税费	162.33	-	-
合计	922.13	2,754.41	7,659.44

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款分别为 18,355.53 万元、1,554.70 万元和 **1,952.70 万元**，占流动负债的比例分别为 5.27%、0.71%和 **1.67%**，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应付股利	-	-	6,080.00
其他应付款项	非银行金融机构贷款	-	10,000.00
	往来款	112.53	113.23
	押金、保证金	1,805.77	1,402.01
	其他	34.39	39.46

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
合计	1,952.70	1,554.70	18,355.53

2020 年末，其他应付款主要为应付股利和非银行金融机构贷款，公司于 2021 年度支付股利并归还借款。公司应付的押金和保证金主要为应付项目施工方的投标保证金、履约保证金等。2022 年度，公司加快推进产品拓展、节能技改等项目建设，项目招标较多，相应收取项目施工方的投标保证金较多，因此 2022 年末，公司押金和保证金余额较 2021 年末提高。

（8）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债分别为 3,826.62 万元、3,874.52 万元和 12,310.19 万元，占流动负债的比例分别为 1.10%、1.76%和 10.50%，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
一年内到期的长期借款	12,246.06	3,805.61	3,826.62
一年内到期的租赁负债	64.14	68.92	-
合计	12,310.19	3,874.52	3,826.62

（9）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 90,401.30 万元、73,052.05 万元和 39,611.45 万元，占流动负债的比例分别为 25.93%、33.22%和 33.79%，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
待转销项税额	1,266.20	1,710.63	1,610.58
未终止确认已背书但尚未到期的应收票据	38,345.25	71,341.42	86,412.91
碳排放履约支出	-	-	2,377.81
合计	39,611.45	73,052.05	90,401.30

公司其他流动负债主要为已背书但尚未到期且不符合终止确认条件而确认的负债。2022 年第四季度，公司收取票据及以票据支付货款均减少，2022 年末未终止确认已背书但尚未到期的应收票据相应较 2021 年末下降。

2、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2022. 12. 31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	-	-	20,333.15	76.17%	24,117.79	80.30%
租赁负债	112.55	1.06%	171.07	0.64%	-	-
预计负债	530.49	5.01%	492.29	1.84%	456.84	1.52%
递延收益	4,936.03	46.61%	3,005.82	11.26%	3,260.61	10.86%
递延所得税负债	5,010.43	47.32%	2,692.29	10.09%	2,198.68	7.32%
非流动负债合计	10,589.50	100.00%	26,694.63	100.00%	30,033.92	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债呈下降趋势。2020 年末和 2021 年末，公司非流动负债主要为长期借款、递延收益和递延所得税负债。2022 年度，公司归还部分长期借款，剩余长期借款将在一年以内到期，2022 年末，公司非流动负债主要为递延收益和递延所得税负债。

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款分别为 24,117.79 万元、20,333.15 万元和 0.00 万元，占非流动负债的比例分别为 80.30%、76.17%和 0.00%。具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022. 12. 31	2021.12.31	2020.12.31
抵押借款	-	9,617.42	9,817.79
保证借款	-	10,715.73	14,300.00
合计	-	20,333.15	24,117.79

（2）租赁负债

2021 年末和 **2022 年末**，公司租赁负债分别为 171.07 万元和 **112.55 万元**，金额较小，占非流动负债比例较低。

（3）预计负债

报告期各期末，公司预计负债分别为 456.84 万元、492.29 万元和 **530.49 万元**，占非流动负债金额的比例分别为 1.52%、1.84%和 **5.01%**。

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
环境治理费	234.62	217.44	201.52
复垦费用	295.87	274.85	255.31
合计	530.49	492.29	456.84

（4）递延收益

报告期各期末，公司递延收益分别为 3,260.61 万元、3,005.82 万元和 **4,936.03 万元**，占非流动负债的比例分别为 10.86%、11.26%和 **46.61%**。递延收益来源于公司收到的政府补助，具体构成如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
热电厂原煤堆场全封闭项目	275.00	286.19	297.37
PVA 装置尾气回收改造项目	98.88	100.00	100.00
电石渣湿法脱硫技术改造项目	295.73	332.32	368.90
高性能聚乙烯醇制造关键技术研究产业化示范	546.09	614.35	682.61
年产 11 万吨可降解高分子聚乙烯醇项目	686.58	763.58	840.58
热电厂锅炉烟气脱硫除尘超低排放项目	466.28	502.61	538.94
新工艺合成 5 万吨醋酸乙烯技改扩产项目	381.36	406.78	432.20
PVA 产业链节能增效技术改造项目	1,700.00	-	-
传统产业关键工序“机器换人”项目	486.11	-	-
合计	4,936.03	3,005.82	3,260.61

（5）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债分别为 2,198.68 万元、2,692.29 万元和

5,010.43 万元，占非流动负债的比例分别为 7.32%、10.09%和 **47.32%**，均来源于固定资产折旧形成的应纳税暂时性差异。

（二）偿债能力分析

指标	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动比率（倍）	1.47	1.07	0.83
速动比率（倍）	1.27	0.95	0.79
资产负债率（母公司）	18.88%	38.68%	53.87%
指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	120,469.04	119,905.77	79,421.44
利息保障倍数（倍）	46.86	16.49	4.88

1、短期偿债能力分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 0.83、1.07 和 **1.47**，速动比率分别为 0.79、0.95 和 **1.27**，总体呈上升趋势，公司偿债能力增强。

2、资本结构及利息保障倍数分析

报告期各期末，公司母公司资产负债率分别为 53.87%、38.68%和 **18.88%**。总体呈下降趋势，主要是由于：①报告期内，公司经营情况良好，利润规模扩大，期末留存收益持续增加；②公司货币资金较为充裕，逐步偿还有息负债，同时减少银行承兑汇票的开具，负债规模降低；③**2022 年度**，公司经营业绩较好，未分配利润和总资产规模均增加，同时公司优化债务结构，偿还短期借款和**长期借款**较多，整体负债规模降低，**2022 年末**，公司资产负债率进一步降低。

报告期内，公司盈利能力不断增强，利润水平较好，同时有息负债规模降低，利息费用相应减少，因此利息保障倍数持续提高。

总体而言，公司偿债能力较强，债务违约风险较低。

3、与同行业上市公司比较分析

报告期内，公司与可比公司偿债能力指标比较情况如下：

主要指标	公司名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动比率（倍）	君正集团	未披露	1.28	1.10

主要指标	公司名称	2022. 12. 31	2021.12.31	2020.12.31
	中泰化学	未披露	0.75	0.65
	新疆天业	未披露	0.84	0.76
	皖维高新	1.23	1.08	1.06
	亿利洁能	未披露	1.17	0.97
	平均值	1.23	1.02	0.91
	公司	1.47	1.07	0.83
速动比率（倍）	君正集团	未披露	1.18	1.05
	中泰化学	未披露	0.67	0.59
	新疆天业	未披露	0.67	0.59
	皖维高新	1.05	0.87	0.92
	亿利洁能	未披露	1.12	0.94
	平均值	1.05	0.90	0.82
	公司	1.27	0.95	0.79
资产负债率（母公司）	君正集团	未披露	7.80%	7.79%
	中泰化学	未披露	53.32%	59.42%
	新疆天业	未披露	40.70%	59.03%
	皖维高新	37.97%	43.36%	39.96%
	亿利洁能	未披露	30.91%	33.52%
	平均值	37.97%	35.22%	39.95%
	公司	18.88%	38.68%	53.87%

注：数据来源于 Wind、上市公司年报等公开数据，截至招股说明书签署日，可比上市公司仅皖维高新披露 2022 年年度报告

公司流动比率和速动比率与可比公司相近。2020 年末，公司资产负债率高于可比公司，主要是由于公司与已上市公司相比，融资渠道相对有限，因此采用借款、融资租赁等多种间接融资方式，负债规模较高。2021 年度，公司货币资金较为充裕，减少了银行承兑汇票的开具，同时偿还有息负债，整体负债规模降低，2021 年末，公司资产负债率水平与可比公司基本一致。2022 年度，一方面公司经营业绩较好，同时推进产品拓展、节能技改等项目建设，资产规模扩大；另一方面，公司优化债务结构，偿还短期借款和长期借款较多，整体负债规模降低。在上述两方面因素综合作用下，2022 年末，公司资产负债率低于可比公司平均水平。

4、最近一期末主要债项情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司负债主要为应付账款、合同负债、一年内到期的非流动负债及其他流动负债，具体请参见招股说明书本节“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）负债构成及变化情况分析”相关内容。

除上述情形外，公司最近一期末不存在关联方借款、或有负债、逾期未偿还债项等情况。

5、未来偿还债务及利息金额与偿债能力分析

截至 2022 年 12 月 31 日，公司可预见的未来需偿还的流动负债主要为应付账款和一年内到期的非流动负债，上述项目合计金额为 **60,624.28 万元**。其中，一年内到期的非流动负债主要为未到期的银行借款，应付账款主要为应付供应商的货款、运费和工程设备款。

公司各项偿债能力指标良好，盈利能力较强，经营活动现金流情况良好；同时，公司银行资信状况较好，与主要供应商保持了稳定的合作关系，预计未来不存在可预见的负债无法偿还的风险。

（三）报告期内股利分配实施情况

2020 年 6 月 13 日，公司召开 2019 年年度股东大会并通过决议，同意《关于公司 2019 年度利润分配的议案》，向全体股东分配利润共计 3,039.51 万元。截至招股说明书签署日，本次股利分配已实施完毕。

2021 年 3 月 30 日，公司召开 2021 年第 2 次临时股东大会并通过决议，同意《关于公司 2020 年度利润分配的议案》，向全体股东分配利润共计 6,080 万元。截至招股说明书签署日，本次股利分配已实施完毕。

（四）现金流量分析

报告期各期内，发行人现金流量结构如下：

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	86,804.94	61,778.15	25,810.10

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
投资活动产生的现金流量净额	-22,005.22	24,446.44	132,747.41
筹资活动产生的现金流量净额	-70,598.04	-86,363.16	-64,108.12
汇率变动对现金及现金等价物的影响	598.47	-118.00	-179.40
现金及现金等价物净增加额	-5,199.84	-256.56	94,269.97
期初现金及现金等价物余额	94,581.91	94,838.47	568.49
期末现金及现金等价物余额	89,382.07	94,581.91	94,838.47

1、经营活动产生的现金使用分析

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	336,748.90	266,448.56	119,897.46
收到的税费返还	482.48	911.68	0.00
收到其他与经营活动有关的现金	7,520.43	3,583.81	4,962.52
经营活动现金流入小计	344,751.82	270,944.04	124,859.98
购买商品、接受劳务支付的现金	176,629.78	132,416.58	40,382.98
支付给职工以及为职工支付的现金	30,887.36	25,085.22	18,853.52
支付的各项税费	34,810.47	34,704.78	24,388.88
支付其他与经营活动有关的现金	15,619.26	16,959.31	15,424.50
经营活动现金流出小计	257,946.88	209,165.89	99,049.89
经营活动产生的现金流量净额	86,804.94	61,778.15	25,810.10

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 25,810.10 万元、61,778.15 万元和 86,804.94 万元。

报告期内，公司经营活动现金流入主要为销售商品、提供劳务收到的现金；经营活动现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金。2021 年公司经营活动产生的现金流量净额大幅上升，主要原因系公司所处电石、聚乙烯醇产业链供给结构、行业格局、市场行情向好，在下游需求稳定的基础上进入价格景气周期，发行人 2021 年销售收入提升，经营活动产生的现金流量净额随之增长。2022 年，公司经营活动产生的现金流量净额随公司当期销售收入的上升而同步增长。

报告期各期，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比率分别为

37.88%、58.95%和 **66.53%**，公司销售商品、提供劳务收到的现金低于营业收入，主要原因系发行人销售商品收到的银行承兑汇票较多直接背书给上游供应商，未发生现金流入；2021 年度销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比例较高，主要原因系 2021 年客户银行电汇直接回款增加，且发行人收到的银行承兑汇票质量提高，未到期银行承兑汇票贴现产生的现金流划分至经营活动现金流的比重增加。

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入勾稽匹配关系如下：

单元：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
本期产品销售收入①	506,138.28	452,010.80	316,550.23
应交增值税（销项税额）②	57,645.00	53,369.79	37,729.43
应收票据的减少（期初-期末）③	1,636.34	10,663.98	-12,949.50
应收账款的减少（期初-期末）④	1,346.38	-329.60	698.43
应收款项融资的减少（期初-期末）⑤	6,167.73	-10,270.22	-660.16
预收账款的增加（期末-期初）⑥	-	-	-9,093.74
合同负债的增加(期末-期初) ⑦	-4,840.18	1,733.98	13,129.00
预收账款中收取票据金额⑧	-99,440.31	-124,710.92	-87,530.21
应收账款中收取票据金额⑨	-224,696.32	-216,473.12	-165,600.98
应收票据以及应收款项融资托收及贴现收现金额⑩	93,181.98	101,402.07	29,288.25
应收账款与应付账款对抵金额⑪	-389.99	-948.21	-1,663.28
测算合计⑫=①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧+⑨+⑩+⑪	336,748.90	266,448.56	119,897.46
销售商品、提供劳务收到的现金合计⑬	336,748.90	266,448.56	119,897.46
差异⑫-⑬	-	-	-

注 1：报告期内，公司营业收入确认对方科目主要对应预收账款以及应收账款，预收账款以及应收账款收回方式通常以银行电汇以及票据方式收回。其中，客户银行电汇回款现金流直接指定为销售商品、提供劳务收到的现金。票据回款需根据票据后续的具体处置方式进行区分：1、票据到期向银行办理托收则现金流指定为销售商品、提供劳务收到的现金；2、票据直接背书给供应商则不涉及现金流出；3、票据贴现通常需要区分截至报告期各期末已背书票据是否到期，针对贴现已到期的应收票据，现金流指定为销售商品、提供劳务收到的现金；针对未到期的票据贴现，需进一步区分是否为信用等级较高的 6+9 银行承兑的票据，如果为 6+9 银行承兑的票据，现金流指定为销售商品、提供劳务收到的现金，如果为非 6+9 银行承兑的票据，现金流则指定为收到其他与筹资活动有关的现金。

注 2：针对应收票据余额变动需考虑影响因素如下：1、应收票据期末余额大部分为未终止确认的已背书贴现未到期的应收票据，该部分变动实际不影响现金流；2、针对存在票据质押的情况，报告期公司存在通过将应收票据作为保证金开具应付票据的情形，上述票据在开始质押时不涉及票据余额变动，仅为票据持有状态的变更。当上述质押票据到期后，由质权人银行直接办理票据托收并转入发行人票据保证金账户，此时财务账面相应减少应收票据余额，但此票据减少过程亦不涉及现金流。

注 3：对于信用等级较高银行指 6 家国有大型商业银行：中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行；9 家全国性上市股份制商业银行：招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行。

如上表所示，发行人报告期销售商品、提供劳务收到的现金与同期营业收入的勾稽匹配关系正常合理。

报告期内，公司将净利润调节为经营活动现金流量的情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	80,700.02	78,026.22	38,185.15
加：信用减值损失	-40.07	-1,198.34	-2,586.92
资产减值准备	264.09	1,081.87	801.26
固定资产折旧	23,939.94	23,385.58	22,999.68
投资性房地产折旧	230.01	209.74	209.74
使用权资产折旧	71.74	49.78	-
无形资产摊销	939.67	646.93	360.26
长期待摊费用摊销	54.96	30.60	30.60
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）	-	3,273.98	-147.98
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	438.23	645.85	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-8.79	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	1,091.44	5,933.20	5,075.34
投资损失（收益以“-”号填列）	291.65	696.03	68.28
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-401.57	147.61	445.55
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	2,318.13	493.61	419.49
存货的减少（增加以“-”号填列）	2,478.50	-10,309.58	-1,247.49
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	8,319.12	-3,893.01	-31,449.87
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-34,642.38	-37,917.22	-8,289.60
股份支付	760.25	475.30	936.61
经营活动产生的现金流量净额	86,804.94	61,778.15	25,810.10
2、不涉及现金收支的重大投资和筹资活动	-	-	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
债务转为资本	-	-	-
一年内到期的可转换公司债券	-	-	-
融资租入固定资产	-	-	-
3、现金及现金等价物净变动情况		-	-
现金的期末余额	89,382.07	94,581.91	94,838.47
减：现金的期初余额	94,581.91	94,838.47	568.49
加：现金等价物的期末余额	0.00	-	-
减：现金等价物的期初余额	0.00	-	-
现金及现金等价物净增加额	-5,199.84	-256.56	94,269.97

2、投资活动产生的现金使用分析

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收回投资收到的现金	100.05	5,250.00	-
取得投资收益收到的现金	923.51	737.68	300.48
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	383.28	474.57	201.02
收到其他与投资活动有关的现金	9,124.53	61,060.69	468,383.23
投资活动现金流入小计	10,531.37	67,522.94	468,884.72
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	27,436.59	14,995.47	2,791.15
投资支付的现金	100.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	5,000.00	28,081.02	333,346.17
投资活动现金流出小计	32,536.59	43,076.50	336,137.31
投资活动产生的现金流量净额	-22,005.22	24,446.44	132,747.41

报告期内，公司投资活动现金流入主要为发行人收到的关联方归还的资金占用款，公司投资活动现金流出主要为发行人向关联方拆出的往来款项。**2022 年**，公司投资活动产生的现金流量净额为负，主要原因系公司资产投入扩大，购建固定资产、无形资产及其他长期资产支付的现金较多。

3、筹资活动产生的现金使用分析

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	0.66	-	-
取得借款收到的现金	45,228.90	73,635.40	195,025.00
收到其他与筹资活动有关的现金	10,444.88	19,469.29	32,183.48
筹资活动现金流入小计	55,674.44	93,104.69	227,208.48
偿还债务支付的现金	113,476.83	154,850.00	143,460.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,409.13	11,482.26	9,981.27
支付其他与筹资活动有关的现金	10,386.51	13,135.58	137,875.32
筹资活动现金流出小计	126,272.48	179,467.85	291,316.60
筹资活动产生的现金流量净额	-70,598.04	-86,363.16	-64,108.12

报告期内，筹资活动现金流入和流出以取得和归还银行借款收到和支出的现金为主，公司收到和支付的其他与筹资活动有关的现金主要系**融资保证金收支**、融资租赁款和非金融机构借款相关的收支。

（五）资本性支出分析

1、报告期内重要资本性支出

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产发生的现金支出分别为 2,791.15 万元、14,995.47 万元和 **27,436.59 万元**，主要系公司为不断满足下游市场对产品的需求，在经营过程中支付的与购建固定资产、无形资产等长期资产相关的款项。

2、未来可预见的重大资本性支出

截至**招股说明书签署日**，公司可预见的重大资本性支出主要为本次发行募集资金计划投资的项目，参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

（六）流动性风险分析

报告期内，公司长短期债务及经营情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动负债	117,228.39	219,871.99	348,573.31
非流动负债	10,589.50	26,694.63	30,033.92
流动比率	1.47	1.07	0.83
速动比率	1.27	0.95	0.79
营业收入	506,138.28	452,010.80	316,550.23
净利润	80,700.02	78,026.22	38,185.15
经营活动产生的现金流量净额	86,804.94	61,778.15	25,810.10

报告期各期末，公司负债主要为流动负债，负债规模呈下降趋势，公司流动比率和速动比率总体呈上升趋势，公司偿债能力增强。报告期内，公司经营情况良好，收入和利润规模较高，经营性现金净流入规模较大。总体而言，公司流动性风险较低。

截至招股说明书签署日，公司不存在影响现金流量的重要事件或承诺事项，不存在流动性已经或可能产生的重大变化或风险趋势。

公司将通过以下措施应对市场不利变化或发生极端情况可能带来的流动性风险，一方面公司将持续加强经营及财务管理能力，密切跟踪行业市场及客户信用动态，提高应收账款的回款效率；另一方面，公司将积极拓展外部融资渠道，稳定与各大银行的合作，为公司持续发展提供有效的资金保障。

（七）持续经营能力分析

公司在持续经营能力方面的风险因素主要包括市场风险、经营风险、财务风险、募投项目风险等，具体请参见招股说明书“第三节 风险因素”相关内容。

公司主要从事聚乙烯醇、聚乙烯醇特种纤维、醋酸乙烯、电石等 PVA 产业链上下游产品的研发、生产、销售，受国家供给侧改革影响，行业产能得以控制，产品价格得以回升，包括公司在内的头部企业的产品市场需求旺盛，公司产品价格增幅高于成本增幅。报告期内，公司盈利能力较强，业务发展势头良好。

随着国家供给侧改革的进一步深入，公司自身所拥有的资源优势、规模优势、技术优势和管理优势，将为未来公司盈利能力的持续稳定增强提供有利保障。同时，本次募投项目的实施将进一步夯实公司主业，为公司未来发展提供增长动力，并补充营

运资金、拓宽融资渠道，为公司业务发展提供资金支持，有利于公司利用自身优势不断提高综合竞争力，巩固并提升行业地位和盈利能力。总体来看，公司行业地位较高，竞争力较强，核心产品应用领域广泛，未来发展计划具有可实现性，公司具备持续经营能力。

十三、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项

（一）资产负债表日后事项

截至招股说明书签署日，公司不存在需要披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至招股说明书签署日，公司不存在需要披露的或有事项。

（三）其他重要事项

截至招股说明书签署日，除招股说明书“第十节 其他重要事项”，公司不存在应披露的其他重要事项。

（四）重大担保、诉讼等事项

截至招股说明书签署日，公司无重大对外担保、诉讼等事项。

十四、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金运用方案

公司本次发行的募集资金将全部用于与公司主营业务相关的项目。经公司 2022 年 4 月 6 日召开的 2022 年第二次临时股东大会审议，公司本次发行募集资金总额扣除发行费用后的净额将全部投入以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目名称	项目投资规模	拟使用募集资金投资额
1	年产 1.2 万吨 PVB 树脂及年产 1.6 万吨 PVB 功能性膜项目	55,753.00	55,731.26
2	年产 6 万吨水基型胶粘剂项目	35,158.00	35,112.35
3	PVA 产业链节能增效技术改造项目	17,050.00	16,584.84
4	电石生产线节能增效技术改造项目	12,000.00	11,362.41
5	研发中心建设项目	16,901.60	16,880.66
6	PVA 产品中试装置建设项目	7,925.82	7,866.81
7	补充流动资金项目	43,000.00	43,000.00
合计		187,788.42	186,538.34

在上述募集资金投资项目中，除“电石生产线节能增效技术改造项目”实施主体为发行人全资子公司双欣化学外，其他项目均由发行人实施。

（二）募集资金投资项目确定依据、对公司主营业务发展和未来经营战略的影响

公司是一家专业从事聚乙烯醇、电石产业链上下游产品的研发、生产、销售的高新技术企业，已建立聚乙烯醇全产业链布局。经过多年的技术创新和经营发展，公司在聚乙烯醇及上下游领域掌握了多项核心技术与生产工艺，积累了充足的研发、运营及销售经验。

公司资产质量、经营状况良好，具有持续盈利能力，能够支撑本次募集资金投资项目的实施及后续运营。随着本次募集资金到位，公司资产结构将进一步优化，资本实力增强，盈利能力及抵御风险能力也将得到提升。

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务开展，结合国家产业政策导向，依托现有技术、研发及生产能力实施，将有效提高公司高附加值产品的生产能力，提高公司新技术、新产品的研发实力，提升能源利用效率、降低生产成本，有利于优化公司产品结构、巩固公司市场地位，进一步完善产业链布局，显著提升公司在行业内的综合竞争力。

公司董事会经分析后认为，公司本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，有利于进一步完善产业链布局，巩固市场地位，投资项目具备较高的可行性和必要性。

（三）募集资金投资项目与公司目前主营业务、核心技术之间的相关性

本次募集资金拟投资项目均围绕公司主营业务开展。具体而言：

年产 1.2 万吨 PVB 树脂及年产 1.6 万吨 PVB 功能性膜项目、年产 6 万吨水基型胶粘剂项目属于产能提升类项目，系公司在现有聚乙烯醇及相关产品的研发和生产基础之上向下游高附加值领域延伸，提高下游产品的生产规模和能力；

PVA 产业链节能增效技术改造项目、电石生产线节能增效技术改造项目属于节能技改类项目，系公司落实能耗双控等政策要求的举措，以提高聚乙烯醇及电石产品生产过程的能源使用效率，降低生产成本；

研发中心建设项目、PVA 产品中试装置建设项目属于研发升级类项目，系公司新建聚乙烯醇产业链内相关研究室与中试装置，从而提升公司新技术、新产品的研发能力，加快产业化进程；

补充流动资金项目系公司根据经营现状与发展规划，满足公司未来随着业务规模增长带来的营运资金需求，提高公司经营的稳定性和灵活性，减少潜在的财务费用和偿债压力。

（四）募集资金管理制度、运用和管理安排

公司已制定募集资金管理制度，对募集资金的管理与使用进行了明确规定。公司将严格按照中国证监会、深圳证券交易所以及公司募集资金管理制度的相关规定，对募集资金采用专户存储制度、对募集资金使用实行严格的审批制度，确保专款专用。

根据募投项目实际进展，在本次募集资金到位前，公司将利用自有资金或银行贷

款进行前期建设，待募集资金到位后，置换前期投入资金。若本次实际募集资金净额不能满足以上投资项目的资金需求，则不足部分由公司通过自筹资金解决；若实际募集资金净额超过预计募集资金数额，公司将严格按照《公司章程》以及相关规定履行必要的审议程序，规划、安排和管理募集资金，并将全部用于主营业务发展。

（五）募集资金投资项目的审批情况

公司本次募集资金投资项目获得相关主管部门的审批或备案的具体情况如下表所示：

序号	项目名称	项目核准/备案	环评批复
1	年产 1.2 万吨 PVB 树脂及年产 1.6 万吨 PVB 功能性膜项目	鄂托克旗发展和改革委员会项目备案告知书（项目代码：2203-150624-04-01-329538）	鄂环审字（2022）115 号
2	年产 6 万吨水基型胶粘剂项目	鄂托克旗工信和科技局项目备案告知书（项目代码：2101-150624-07-01-734348）	鄂环审字（2021）309 号
3	PVA 产业链节能增效技术改造项目	鄂托克旗工信和科技局项目备案告知书（项目代码：2108-150624-07-02-259477）	鄂环审字（2021）622 号
4	电石生产线节能增效技术改造项目	鄂托克旗工信和科技局项目备案告知书（项目代码：2108-150624-07-02-549277）	鄂环审字（2021）621 号
5	研发中心建设项目	鄂尔多斯高新技术产业开发区经济发展局项目备案告知书（项目代码：2108-150698-04-05-665366）	鄂高新生应函（2021）25 号
6	PVA 产品中试装置建设项目	鄂托克旗发展和改革委员会项目备案告知书（项目代码：2108-150624-04-05-854015）	鄂环审字（2021）652 号
7	补充流动资金项目	-	-

（六）募集资金投资项目对公司同业竞争或独立性的影响

本次募集资金投资项目是在公司现有主营业务基础上，进一步扩大主营业务规模，提升市场占有率，提高公司在聚乙烯醇及上下游领域的竞争力。募集资金投资项目实施后，不会和控股股东及其控制的企业产生同业竞争或对公司的独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目的具体情况

（一）年产 1.2 万吨 PVB 树脂及年产 1.6 万吨 PVB 功能性膜项目

1、项目概况

本项目拟运用募集资金 55,734.00 万元建设年产 1.2 万吨 PVB 树脂及年产 1.6 万吨 PVB 功能性膜项目。通过本项目实施，公司将建设新的生产厂房及生产线，开拓 PVB 树脂及功能性膜产品市场，提高 PVA 下游高附加值产品生产能力，优化公司产品结构，提升公司在 PVA 下游领域的市场份额，增强综合竞争优势。

2、项目建设内容

项目拟运用本次募集资金新建年产 1.2 万吨 PVB 树脂及年产 1.6 万吨 PVB 功能性膜装置，具体包括工艺生产装置、辅助装置及公用工程装置。项目建设包括 PVB 树脂车间、PVB 功能性膜车间、冷冻站、原料罐区、装卸站、原料仓库、产品库房、装置变电所、装置机柜间等部分。

3、项目投资概算

本项目预计总投资 55,753.00 万元，建设投资 51,794.20 万元，其中建筑工程费 10,752.98 万元，设备购置费 33,500.00 万元，设备安装费 1,675.00 万元，工程建设其他费用 3,399.83 万元，预备费 2,466.39 万元，铺底流动资金 3,958.80 万元。具体构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）	比例
1	建设投资	51,794.20	92.90%
1.1	建筑工程费	10,752.98	19.29%
1.2	设备购置费	33,500.00	60.09%
1.3	设备安装费	1,675.00	3.00%
1.4	工程建设其他费用	3,399.83	6.10%
1.5	预备费	2,466.39	4.42%
2	铺底流动资金	3,958.80	7.10%
项目总投资		55,753.00	100.00%

4、项目效益分析

本项目预期财务内部收益率（税后）17.28%，投资回收期 7.44 年（税后，含建设期 2 年）。项目经济效益良好。

（二）年产 6 万吨水基型胶粘剂项目

1、项目概况

本项目拟运用募集资金 35,112.35 万元建设年产 6 万吨水基型胶粘剂项目。通过本项目实施，公司将新增 6 万吨水基型胶粘剂产品的生产能力，在现有业务布局下延伸醋酸乙烯除聚乙烯醇以外的下游产品，在满足市场对水基型胶粘剂产品需求、提高公司效益的同时，进一步完善产业链布局、增强公司在行业内的综合竞争力。

2、项目建设内容

项目拟运用本次募集资金建设年产 6 万吨水基型胶粘剂生产装置，建设生产车间及其他配套工程装置。建设内容具体包括聚合车间、乙烯气柜、乙烯槽、原料储槽、成品储槽、包装间、仓库、配电室、循环水站等设施。

3、项目投资概算

本项目预计总投资 35,158.00 万元，建设投资 33,983.75 万元，其中建筑工程费 7,153.67 万元，设备购置费 22,641.00 万元，设备安装费 1,132.06 万元，工程建设其他费用 1,438.75 万元，预备费 1,618.27 万元；铺底流动资金 1,174.25 万元。具体构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）	比例
1	建设投资	33,983.75	96.66%
1.1	建筑工程费	7,153.67	20.35%
1.2	设备购置费	22,641.00	64.40%
1.3	设备安装费	1,132.06	3.22%
1.4	工程建设其他费用	1,438.75	4.09%
1.5	预备费	1,618.27	4.60%
2	铺底流动资金	1,174.25	3.34%
总投资金额		35,158.00	100.00%

4、项目效益分析

本项目预期财务内部收益率（税后）18.51%，投资回收期 6.90 年（税后，含建设期 2 年）。项目经济效益良好。

（三）PVA 产业链节能增效技术改造项目

1、项目概况

本项目拟运用募集资金 16,584.84 万元建设 PVA 产业链节能增效技术改造项目。本项目不涉及新增 PVA 产能，拟实施节蒸汽技改、节电技改、节煤技改和节水技改，通过在原有 PVA 生产装置上采用先进节能设备及节能技术，进一步降低 PVA 生产能耗，在落实国家能耗双控政策的同时，提高能源利用效率，降低生产成本，巩固和提升公司市场竞争力。

2、项目建设内容

本项目为 PVA 产业链节能增效技术改造，建设内容包括：回收工序二期 TQ506 塔携水剂改造、纤维工序换热改造、风机变频改造、泵节能改造、循环水节能改造、空压站设备升级节能改造、汽轮机优化节能改造、淘汰高耗能电动机、余热利用改造等，并建设相关配套工程设施。

3、项目投资概算

本项目预计总投资 17,050.00 万元，建设投资 16,218.89 万元，其中建筑工程费 1,421.00 万元，设备购置费 12,891.00 万元，设备安装费 644.56 万元，工程建设其他费用 490.00 万元，预备费 772.33 万元；铺底流动资金 831.11 万元。具体构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）	比例
1	建设投资	16,218.89	95.13%
1.1	建筑工程费	1,421.00	8.33%
1.2	设备购置费	12,891.00	75.61%
1.3	设备安装费	644.56	3.78%
1.4	工程建设其他费用	490.00	2.87%
1.5	预备费	772.33	4.53%
2	铺底流动资金	831.11	4.87%
总投资金额		17,050.00	100.00%

4、项目效益分析

本项目预计财务内部收益率（税后）23.60%，投资回收期 6.06 年（税后，含建设期 2 年）。项目在具有良好的环保和社会效益的同时，经济效益良好。

（四）电石生产线节能增效技术改造项目

1、项目概况

本项目拟建在内蒙古鄂托克旗蒙西镇工业园区双欣化学厂区内碳材烘干车间和水泥窑区域。本项目不涉及新增电石产能，拟通过碳材烘干系统改造、电石炉净化灰及水泥窑余热综合利用以及电机变频改造降低电石生产能耗，在落实国家能耗管控政策的同时，降低生产成本，巩固公司市场竞争力。

2、项目建设内容

本项目计划在双欣化学厂区内实施，拟将现有的卧式烘干窑改造为立式烘干窑，技改沸腾炉供热系统，充分利用气烧窑废气，实施余热利用；新建电石净化灰气力输送系统，实施水泥窑协同处置电石净化灰，新建窑头窑尾余热锅炉各一座，利用余热生产蒸汽；在原有电机基础上加装变频器等。通过采取多种节能技改措施，有效降低生产能耗，从而降低产品成本、提升公司市场竞争力。

3、项目投资概算

本项目预计总投资 12,000.00 万元，建设投资 11,574.67 万元，其中建筑工程费 1,411.30 万元，设备购置费 8,917.80 万元，设备安装费 445.89 万元，工程建设其他费用 248.50 万元，预备费 551.18 万元；铺底流动资金 425.33 万元。具体构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）	比例
1	建设投资	11,574.67	96.46%
1.1	建筑工程费	1,411.30	11.76%
1.2	设备购置费	8,917.80	74.31%
1.3	设备安装费	445.89	3.72%
1.4	工程建设其他费用	248.50	2.07%
1.5	预备费	551.18	4.59%
2	铺底流动资金	425.33	3.54%
总投资金额		12,000.00	100.00%

4、项目效益分析

本项目预计财务内部收益率（税后）27.76%，投资回收期 5.45 年（税后，含建设期 2 年）。项目在具有良好的环保和社会效益的同时，经济效益良好。

（五）研发中心建设项目

1、项目概况

本项目拟运用募集资金 16,880.66 万元建设新型研发中心，计划购买位于内蒙古鄂尔多斯市高新区科技成果转化基地的场地进行研发中心建设。通过购置实验设备、检测仪器，并配套一系列辅助设备设施及技术人员，进一步提升公司的研究开发能力，为公司在技术储备、产业化试验等方面提供更好的支持，提升公司的核心竞争力。

2、项目建设内容

本项目拟购置内蒙古鄂尔多斯高新区科技成果转化基地的场地用于建设研发中心，引进一系列国内外先进的研发及检测设备，并引进一批高端技术人才，进一步提升公司的技术研发实力。项目完成后，公司将建成一系列高规格的 PVA 研究室、PVA 应用研究室、VAC 及应用研究室、PVA 纤维研究室、可生物降解材料研究室以及节能环保研究室等，公司将利用以上新研发条件重点开展多项新产品和技术的研发。该中心将建设成为公司新技术的储备基地、研发设备测试基地以及引进技术的消化吸收和创新基地，将具备国内先进的研发和测试水平。

3、项目投资概算

本项目预计总投资 16,901.60 万元，其中场地购置费 6,355.00 万元，场地租赁费 54.00 万元，装修工程费 2,007.50 万元，设备购置费 4,830.86 万元，设备安装费 241.54 万元，工程建设其他费用 505.00 万元，预备费 699.70 万元，研发费用 2,208.00 万元。具体构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）	比例
1	场地购置费	6,355.00	37.60%
2	场地租赁费	54.00	0.32%
3	装修工程费	2,007.50	11.88%
4	设备购置费	4,830.86	28.58%
5	设备安装费	241.54	1.43%

序号	项目	投资金额（万元）	比例
6	工程建设其他费用	505.00	2.99%
7	预备费	699.70	4.14%
8	研发费用	2,208.00	13.06%
总投资金额		16,901.60	100.00%

（六）PVA 产品中试装置建设项目

1、项目概况

本项目拟运用募集资金 7,866.81 万元开展 PVA 产品中试装置建设项目，计划建设聚合车间、醇解车间等，并购置相关设备、配套一系列辅助设施及人员，以进一步提升公司的研发效率，不涉及新增 PVA 产能、销量。

2、项目建设内容

本项目计划新建聚乙烯醇中试装置及相关辅助设施。项目建成后将主要用于：

- （1）为新产品开发、生产装置优化提供实验场所；
- （2）发挥自研发向生产的验证和放大作用，提升研发效率和产业化转化速度；
- （3）对研发的新工艺、新技术进行验证。

3、项目投资概算

本项目预计总投资 7,925.82 万元，其中建筑工程费 1,746.50 万元，设备购置费 4,638.00 万元，设备安装费 231.90 万元，工程建设其他费用 932.00 万元，预备费 377.42 万元。具体构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）	比例
1	建筑工程费	1,746.50	22.04%
2	设备购置费	4,638.00	58.52%
3	设备安装费	231.90	2.93%
4	工程建设其他费用	932.00	11.76%
5	预备费	377.42	4.76%
总投资金额		7,925.82	100.00%

（七）补充流动资金项目

1、项目概况

根据公司业务发展规划和营运资金需求，公司拟使用 43,000.00 万元用于补充流动资金。

2、补充流动资金项目的必要性及可行性

近年来，公司凭借突出的竞争优势，主营业务稳步发展。目前公司与主营业务相关的营运资金主要依靠自有资金，主要用于购买各类装置以及主要原材料，招聘培训所需的技术研发人员与生产人员，以及保障日常营运的需要等。随着新项目的投产，原料、设备的采购量增加，员工人数、人员工资总量相应增加，对流动资金需求也会相应增加。

未来几年，公司将不断加大产品研发和市场开拓力度，公司将需要更多的营运资金用于业务扩张。因此，募集资金用于补充流动资金，既是公司业务发展的重要支持，也是抵御市场风险、提高经营稳健性的重要措施。

3、对公司财务状况和核心竞争力的影响

本次募集资金补充流动资金到位后，有利于进一步优化公司的财务结构，提高公司资产的流动性，增强公司抵御财务风险的能力。同时，补充与主营业务相关的流动资金可以满足公司业务不断发展对资金的需求，扩大业务规模，提升市场份额，进一步提高公司行业地位和核心竞争力。

三、未来发展规划

（一）公司战略规划

公司始终践行“诚实守信、服务用户、开拓创新、共创未来”的经营理念，抓住我国化工产业转型升级的历史机遇，不断完善和发展聚乙烯醇上下游低碳化、绿色化循环经济产业链。在技术方面，通过自主研发和对外合作，开发特定应用领域的高端专用料、特种 PVA 及下游产品，推动公司产品向高品质、多品种、差异化、高附加值方向发展。在市场方面，紧盯国内国际两个市场，以客户为中心，构筑全球营销网络，不断提高市场占有率以及顾客满意度、忠诚度和市场美誉度。公司力争实现技术

和品牌融合发展，通过不断创新经营管理，成为全球一流的绿色化工新材料企业。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果、未来规划采取措施

围绕公司发展战略，公司将通过加大研发力度、创新人才管理、完善公司治理、强化市场管理、充分发挥募集资金和资本平台的作用等方面，实现规模和效益稳步增长，未来三年具体措施如下：

1、持续重视研发投入，打造研发创新体系

报告期内，公司已建立较为完备的研发体系，掌握了聚乙烯醇产业链上下游产品的产业化核心技术。未来，公司将继续发挥“产学研”相结合研发模式的优势，不断深化在聚乙烯醇及相关领域的技术研究和产品开发，持续完善、改进现有产品体系，重点关注改性和特种 PVA、VAE 乳液及可再分散乳胶粉、PVA 功能膜、工业尾气综合利用制造 DMC、EMC/DEC 等领域，以国际化视野，对标国际先进技术和全球聚乙烯醇行业发展趋势，力争扩大技术领先优势。同时进一步加大研发平台建设投入，建成技术更先进、测试条件更完备的研发实验中心，提升研发试验与测试环境，打造行业领先的研发创新体系。

2、注重人才培养，创新人力资源管理

报告期内，公司高度重视人才队伍建设，已汇集 PVA 行业具有丰富经验的专家人才，聘请了国内外行业专家，培养和锻炼了一大批高素质技术人员及管理人员。未来，公司将继续坚持“以人为本，人才强企”的原则，坚持人才培养与引进并重，建立健全各项管理制度，完善人才引进制度和激励机制，使人才数量、质量、结构、效能跻身行业前列。对公司内部培养的人才、引进的专家实施专业化管理，确保稳定性的同时，积极申报博士后工作站，引进博士人才，以高级人才带动公司人才队伍的发展与壮大。同时，优化招聘方式、提高招聘门槛，广泛向社会各界和各大院校招纳优秀的专业技术人才和管理人才。积极发挥“草原英才”工程——高层次人才创新创业基地的引领作用，引进更多技术人才、营销人才和管理人才，加快构建高素质、高层次、全方位的人才网络体系。

3、大力推进产品结构调整，提升高附加值产品收入占比

报告期内，公司持续开展新产品、新技术研发，致力于开发应用于高端领域的聚乙烯醇产品以及醋酸乙烯、聚乙烯醇下游高附加值产品。未来，公司将持续完善以聚

乙烯醇及其下游产品为核心的循环经济产业链，进一步优化产品结构，提升聚乙烯醇及下游高附加值产品收入占比。具体而言，通过大力发展中高端聚乙烯醇产品，提高高附加值 PVA 及 PVA 下游产品收入占比，推动业务结构优化升级。

4、推动市场升级，全面进军中高端产品市场

报告期内，公司通过加强技术创新和市场推广等方式，逐渐提升产品在下游高端领域和海外市场方面的销售规模。未来，公司将持续加强在聚乙烯醇及下游领域的研发创新，通过自主研发、技术合作等方式着力提升产品性能和附加值。公司将通过本次发行募集资金建设 PVB 树脂及功能性膜、水基型胶粘剂等项目，进一步丰富中高端产品的类型并提高生产供应能力。同时，公司将大力布局光学膜专用 PVA、医药级 PVA、电子级 PVA 等高端聚乙烯醇产品和生物可降解材料等下游产品，力争全面进军国内外中高端聚乙烯醇产品市场。

5、完善治理结构，强化风险管控

报告期内，公司已按照《公司法》及证监会、深交所的有关法规的要求，建立了规范的公司治理结构，并制定了《公司章程》及相应的议事规则，明确各层次组织决策、执行、监督等方面的职责权限，形成科学有效的职责分工和制衡机制。未来，公司将持续对企业的各类风险进行识别、监控、分析与管控，降低各类风险对企业的影响。同时，公司将严格按照上市公司的要求进行规范运作，完善法人治理结构，强化合规意识，确保公司可持续发展。公司致力于打造先进内控文化，构建了独立运行的内控体系，实行业务与监督分离，使内控工作真正发挥独立性与权威性。在内控工作执行方面，以规范管理、优化流程、夯实发展基础为目的，加强公司内控制度建设和执行力度，有效扩大内控的覆盖层面，使内控人员能够参与到业务决策、执行及反馈的全过程，基本做到主要风险环节均有监督、可制约。

6、强化质量管理，全力提质增效

报告期内，公司高度重视产品质量管理，通过建立较高质量标准、严格执行质量制度等方式完善质量管理体系建设。未来，公司将在现有质量管控体系基础上，继续提高工艺管控水平，提高产品品质，更多专注产品使用性能，做让客户放心使用、长期适用的产品。同时，公司将积极推进与 MCC 的交流与合作，进一步健全对产品质量指标的管控体系，建立高于国标的企业内部质量标准，逐步提高 PVA 产品质量和使用性

能，以不断满足高端行业使用要求。

7、充分发挥募集资金和资本平台的作用

公司对本次募集资金运用做了充分的论证，本次募集资金投资项目建成投产后，对公司发展战略的实现、经营规模的扩大和盈利水平的提高具有重大意义。若本次股票发行能顺利完成，公司将严格按照董事会及股东大会审议通过的募集资金用途规范使用募集资金，充分发挥募集资金的作用，加快募集资金投资项目的建设实施，尽快实现项目预期收益，提高股东回报。同时，公司将充分利用上市后的资本平台，提升公司品牌形象，增强公司的行业地位和竞争优势，全力推动公司高质量、高效益的快速发展。进一步推动自治区战略性新兴产业发展，努力打造全球绿色化工新材料研发和生产一流企业。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期初，公司治理尚未完全完善，仅按照《公司法》和《公司章程》运作，未建立董事会相关的议事规则，也未建立关联交易、对外担保、对外投资制度等内部管理制度。报告期内，公司逐步建立健全了符合《公司法》《证券法》及其他法律法规要求的公司治理结构，公司股东大会、董事会、监事会按照相关法律法规、《公司章程》及相关议事规则的规定规范运行，独立董事和董事会秘书能够有效增强董事会决策的公正性和科学性。截至报告期末，公司治理结构能够按照相关法律法规和《公司章程》规定有效运作，公司法人治理不存在重大缺陷。

二、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见

（一）报告期内公司存在的内部控制缺陷及整改情况

1、关联方资金拆借

发行人控股股东双欣化工为提高整体资金运转效率、保障资金安全、加强资金监控，制定了资金管理制度，由控股股东资金结算部根据控股股东及各成员单位资金总体计划，对资金需求进行协调以保证资金高效使用，发行人作为控股股东下属的拟上市主体，为维持财务独立性，发行人不参与控股股东资金上划下拨管理安排，亦无需将收款资金、票据上划至控股股东，但报告期内控股股东及其成员单位在资金短缺时，曾存在与发行人之间进行资金拆借的情形。

报告期内公司关联方资金占用情况参见招股说明书本节“七、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”。

2、报告期内转贷情形及整改情况

报告期内，发行人存在“转贷”行为，发行人为满足自身及关联方的资金需求，存在取得银行借款并用于转贷的情形，报告期各期，发行人用于转贷的银行借款金额分别为 166,050.00 万元、0.00 万元和 0.00 万元，转贷所涉及的借款由发行人自用或由

控股股东调配供关联方日常经营使用，未用于国家禁止生产、经营的领域和用途。报告期内，发行人严格规范财务内控水平，2020 年末至本招股说明书签署日，发行人未再发生转贷行为，截至 **2021 年 12 月 31 日**，转贷涉及的银行贷款均已偿还完毕。

公司上述转贷行为不符合《贷款通则》和《支付结算办法》等相关规定，但公司转贷资金主要系生产经营所用或拆借予关联方用于其生产经营或其他短期周转，未用于证券投资、股权投资、房地产投资或国家禁止生产、经营的领域和用途，亦不存在以非法占有为目的的骗贷行为。上述“转贷”行为未给贷款银行或任何第三方造成损失和其他不利影响，公司也未因上述转贷行为受到行政处罚。

针对前述转贷行为，公司积极采取了如下的整改规范措施：（1）发行人及相关客户按期归还了全部涉及转贷的银行贷款本金及利息；（2）自 2020 年末至本招股说明书签署日，公司未发生新的转贷或协助第三方转贷的行为；（3）发行人进一步完善内控制度，制定了《关联交易管理制度》《双欣环保防范控股股东、实际控制人及其他关联方占用公司资金管理制度》等并有效执行。

公司转贷业务涉及的银行已出具证明，发行人“转贷”涉及的借款合同均已履行完毕，不存在逾期还款的情形，也未给贷款银行造成损失，不存在违约违规使用资金或将资金用于非法用途的行为，与贷款银行也不存在任何现时或潜在纠纷与争议，该等银行对发行人不存在任何收取罚息或采取其他惩罚性法律措施的情形，亦不会再行追究发行人贷款使用过程的相关责任。

中国银保监会鄂尔多斯监管分局、中国人民银行鄂尔多斯市中心支行出具说明，发行人存在的转贷行为未造成不良后果，不属于重大违法违规情况，上述部门不会对发行人进行行政处罚。

公司控股股东及实际控制人乔玉华已出具书面承诺：

（1）确认发行人及其子公司相关转贷行为主要系为满足内蒙古双欣能源化工有限公司及其关联方日常经营资金周转需求，不属于主观故意或者恶意行为；发行人及其子公司已经根据贷款合同约定足额偿还本金及利息，未有逾期不还的情形，报告期内未因相关转贷行为受到行政处罚。针对相关转贷行为，发行人及其子公司通过及时偿还资金、完善制度、加强内控等方式进行了积极整改，已针对性建立内控制度并有效执行。

（2）确认若发行人及其子公司因截至本承诺函出具之日前的转贷行为而受到行政部门的行政处罚或被要求承担相关责任，其将承担该等损失或给予发行人同等的经济补偿，保证发行人及其子公司及股东利益不会因此遭受任何损失。

（3）保证将严格要求发行人及其子公司遵守《贷款通则》《流动资金贷款管理暂行办法》及其他法律法规、规章等规定，督促发行人及其子公司今后不再发生类似不规范行为。

综上所述，公司已完成前述通过第三方进行转贷或为第三方进行转贷行为的整改，整改措施有效；发行人、存在转贷行为的客户已归还贷款资金，未给贷款银行造成损失，不属于重大违法违规行为。

3、无真实交易背景的票据行为

报告期内，公司曾受控股股东资金管理制度影响，由控股股东资金结算部对资金需求进行协调以保证资金高效使用，发行人作为控股股东下属的拟上市主体，为维持财务独立性，发行人不参与控股股东资金上划下拨管理安排，亦无需将收款资金和票据上划至控股股东，但报告期内控股股东及其成员单位在资金短缺时，为满足自身及关联方的资金需求，曾存在不规范使用票据情形。

（1）签发无真实交易背景的银行承兑汇票、信用证

公司为满足自身及关联方资金需求，从银行签发无真实交易背景的银行承兑汇票和信用证以缓解资金压力，报告期内，公司签出无真实交易背景票据情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
签出银行承兑汇票	-	-	32,450.00
签出信用证	-	-	-
合计	-	-	32,450.00

（2）无真实交易背景的票据背书以及收到的无真实交易背景的票据

报告期内，发行人存在将收到的票据在无真实交易的情况下背书给第三方以及收到无真实交易背景的票据的情形。上述行为主要系为满足发行人、发行人控股股东及其关联方的资金需求，发行人对于与关联方的无真实交易背景票据收支视同为资金拆

借并计提利息。

报告期各期，公司存在的无真实交易背景票据收支情况如下：

单位：万元

拆借情况	2022年度	2021年度	2020年度
收到的无真实交易背景的票据	-	-	67,138.60
背书的无真实交易背景的票据	-	-	65,665.06

发行人上述无真实交易背景的票据行为违反了《票据法》第十条：“票据的签发、取得和转让应当遵循诚实信用的原则，具有真实的交易关系和债权债务关系”的规定和《国内信用证结算办法》第五条：“信用证的开立和转让，应当具有真实的贸易背景”的规定。但是，发行人的票据融资行为主要系为了拓宽融资渠道、获得银行融资并用于生产经营和发展，无真实交易背景的票据收支业务主要系为了提升整体票据使用效率，降低资金成本，上述票据未用作国家禁止的用途，未危害金融机构权益和金融安全，该等行为不构成《票据法》第一百零二条所定义的票据欺诈行为，也不构成《刑法》第一百九十四条的票据诈骗行为。截至报告期末，发行人签发的无真实交易背景的票据已全部解付，未因上述票据拆借行为与银行或其他第三方发生纠纷，也未因上述票据拆借行为而受到相关主管部门的行政处罚。

签发无真实交易背景票据涉及的银行已出具证明，发行人签发无真实交易背景的票据均已按期解付，不存在逾期还款的情形，未给相关银行造成损失，不存在违规使用资金或将资金用于非法用途的行为，与相关银行也不存在任何现时或潜在纠纷与争议，该等银行对发行人不存在任何收取罚息或采取其他惩罚性法律措施的情形，亦不会再行追究发行人票据使用过程的相关责任。

中国银保监会鄂尔多斯监管分局、中国人民银行鄂尔多斯市中心支行出具说明，发行人存在的票据违规行为未造成不良后果，不属于重大违法违规情况，上述部门不会对发行人进行行政处罚。

为杜绝上述票据融资行为的发生，发行人按照我国票据管理相关法律法规完善了票据管理制度，并采取了如下整改措施：

1) 对发行人的高级管理人员及主要财务人员进行有关票据管理制度和相关法规、政策的培训；

2) 强化发行人内部控制，严格按照相关内控制度的规定开展工作、强化管控和审批；

3) 在票据的实际运用中加强与财务负责人、会计师及其他中介机构的沟通，进一步提高票据使用的规范力度。

公司控股股东双欣化工及实际控制人乔玉华已出具书面承诺：

1) 确认发行人及其子公司相关无真实交易背景票据行为主要系为满足发行人及其关联方日常经营资金周转需求，不属于主观故意或者恶意行为；发行人及其子公司不存在票据逾期情形，报告期内未因相关无真实交易背景票据行为受到行政处罚。针对相关无真实交易背景票据行为，发行人及其子公司通过票据到期按时解付、完善制度、加强内控等方式进行了积极整改，已针对性建立内控制度并有效执行。

2) 确认发行人及其子公司曾受内蒙古双欣能源化工有限公司及其关联方统筹使用资金影响，为保证资金高效利用，在报告期内存在无真实交易的情况下将票据背书给第三方以及收到无真实交易背景的票据的情形。相关票据已到期解付，报告期内未因在无真实交易的情况下将票据背书给第三方以及收到无真实交易背景的票据而受到行政处罚。

3) 确认若发行人及其子公司因截至本承诺函出具之日前的无真实交易背景票据行为而受到行政部门的行政处罚或被要求承担其他责任，其将承担该等损失或给予发行人及其子公司同等的经济补偿，保证发行人及其子公司及股东利益不会因此遭受任何损失。

4) 保证将严格要求发行人及其子公司遵守《中华人民共和国票据法》及其他法律法规、规章等规定，督促发行人及其子公司今后不再发生类似不规范行为。

发行人报告期内存在签发无真实交易背景票据、无真实交易背景的票据收支等财务内控不规范的情形，截至首次申报审计截止日已整改完毕，发行人无真实交易背景的票据已全部到期解付，未给承兑银行造成损失，不属于重大违法违规行为。

4、个人卡收付情况

报告期内，公司存在使用个人卡收款，以及支付工资、费用的情况。公司个人账户的主要资金来源为废料等收入、关联方往来、公司自有资金转入等，主要支出用

途为发放奖金、关联方往来、支付物业费等期间费用、支付税收滞纳金等。报告期内，公司通过个人卡收付资金的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初余额	-	-	152.76
资金收入：			
废料等收入	-	-	66.60
关联方往来款收回	-	-	50.00
公司自有资金转入	-	-	-
利息	-	-	0.05
收入小计	-	-	116.64
资金支出：			
发放奖金	-	-	87.36
关联方往来款支出	-	-	100.00
物业费等期间费用	-	-	58.67
税收滞纳金	-	-	-
公司自有资金转出	-	-	23.37
支出小计	-	-	269.41
期末余额	-	-	-

报告期内，公司个人卡使用均受公司控制，相关收支均得到完整记录，并已调整纳入账内核算。2020 年度，公司通过个人卡收取货款的金额占当期营业收入的比例不超过 0.1%；支付费用的金额占当期期间费用的比例不超过 1%，占比较低。2020 年度，公司意识到使用个人卡的合规风险，开始逐步清理和停止个人卡的使用；2021 年及以后，公司已完全停止使用个人卡。

针对上述不规范使用资金的行为，公司及时进行严格整改，具体措施如下：

1) 公司于报告期内主动终止个人卡收支行为，并注销相关账户；

2) 对于通过个人卡代发的奖金，公司已对应缴个人所得税及滞纳金履行代扣代缴义务，对于使用个人卡涉及包括增值税、企业所得税及其他相关附加税均已完成补缴，公司已取得当地税务管理部门出具的报告期内合规证明，报告期内，公司未受到税务管理部门的重大行政处罚；

3) 公司建立健全资金管理内部控制制度，修订和新增了《资金内部管控制度》《差旅费、业务费报销制度》等相关制度，并得到有效执行，在资金授权、批准、审查、责任追究等方面的管理更为严格和完整，能够杜绝个人卡收支情况的发生。同时，公司内部审计部门将资金管理作为重点事项，定期对资金管理进行内部审计，确保内部控制有效运行；

4) 公司实际控制人出具承诺，未来公司如因报告期内个人卡事宜受到税务部门处罚，将由其承担相应损失。

综上所述，上述个人卡收付款项情况均已纳入公司账内核算并披露，资金收支情况与账务核算一致，不属于违反《支付结算办法》相关规定的故意或恶意行为并构成重大违法违规情形，公司已完成相关税费的缴纳，并取得了主管税务部门的合规证明。

（二）公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

公司管理层对公司的内控制度进行了自查和评估后认为：“通过对内部控制系统的检查和评价，公司具有较好的内部控制环境，对公司的风险进行了系统的辨识、评价和应对，具有健全和完善的内部控制制度和规范的业务流程，具有较强的信息传递和沟通能力以及内部监督力度，公司内部控制制度得到了有效执行，达到了公司内部控制的目标，内部控制不存在重大缺陷。

综上所述，公司董事会认为，公司针对所有重大事项建立了健全、合理的内部控制制度，并在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。同时，公司正处在高速发展期，业务规模的不断扩大也对内部控制提出了新的要求。公司将进一步改进和提高内部控制体系的合理性和有效性，进一步完善公司内部控制各项制度，不断提高公司的治理水平，为公司持续发展提供合理保障。”。

（三）注册会计师的鉴证意见

立信会计师事务所出具了《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2023]第 ZB10059号），认为：双欣环保于 2022 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》的相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

三、公司报告期内的违法违规行为

报告期内，发行人及其董事、监事和高级管理人员按照相关法律法规及《公司章程》的规定开展经营，不存在重大违法违规行为，也未受到主管部门的重大处罚。报告期内，发行人存在被主管部门处以行政处罚的情形，具体情况如下：

（一）应急管理部门处罚

2020年5月14日，鄂托克旗应急管理局出具《行政处罚决定书》（（鄂）安监罚[2020]11号），因发行人部分生产安全设备的安装、使用不符合国家标准或行业标准，罚款4.9万元。2020年5月29日，发行人缴纳了前述罚款，并对公司安全设备进行全面整改。

2021年2月3日，鄂托克旗应急管理局出具《证明》，该局认为发行人上述行为不属于重大违法违规行为，该行政处罚不属于重大行政处罚。

2023年1月16日，鄂托克旗应急管理局出具《合规证明》，自2019年1月1日以来，发行人不存在因重大违反国家及地方有关安全生产方面的法律、法规、规章和规范性文件的行为而受到重大行政处罚的情形。

（二）林业和草原局处罚

2020年6月1日，鄂托克旗林业和草原局出具《行政处罚决定书》（鄂林草（草原）罚[2020]30号），因双欣化学石灰石矿未办理草原征占用审批手续的情况下，非法使用草原301.2071亩，罚款12.04828万元。2020年6月8日，双欣化学缴纳了上述罚款。

2021年3月12日，内蒙古自治区林业和草原局出具了《关于准予鄂尔多斯市双欣化学工业有限公司石灰石矿技改扩建项目征收使用草原的行政许可决定》（内林草草监许准[2021]94号），同意双欣化学征收使用286.22亩草原。截至报告期末，发行人已办理并取得了矿产开采的土地使用权证书，具体情况参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产及无形资产情况”之“（二）主要无形资产”之“2、土地使用权”相关内容。

2023年1月13日，鄂托克旗林业和草原局出具《关于内蒙古双欣环保材料股份有限公司及其子公司占用草地情况合规证明的函》，自2019年1月1日以来发行人能

够遵守林业和草原相关法律、法规、规章和规范性文件的规定，在该局管辖的林业和草原方面不存在重大违法违规情况。

（三）消防部门处罚

2020年8月4日，鄂托克旗消防救援大队出具《行政处罚决定书》（鄂鄂（消）行罚决字[2020]0022号），因鄂托克旗消防救援大队进行消防监督检查时，发现双欣化学消防设施、器材配置、设置不符合标准，违反了《中华人民共和国消防法》第十六条第一款第二项之规定，罚款1.5万元。同日，双欣化学缴纳了前述罚款。

2021年3月22日，鄂托克旗消防救援大队出具《合法证明》，认为发行人违法行为不属于严重违法情形，不存在因重大消防违法行为而受到行政处罚的情形。

2023年1月13日，鄂托克旗消防救援大队出具《合法证明》，2019年1月1日至今，发行人能够遵守《中华人民共和国消防法》等相关法律法规的规定，不存在因违反国家和地方消防安全方面的法律法规及规范性文件而受到重大消防违法行为的行政处罚的情形。

（四）税务部门处罚

2021年1月22日，国家税务总局内蒙古鄂托克经济开发区税务局出具《税务行政处罚决定书（简易）》，因双欣化学未按规定期限办理纳税申报和报送纳税资料，根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十八条对双欣化学罚款50元。双欣化学现场已缴纳罚款，并已向税务部门申报纳税。

2021年5月12日，国家税务总局内蒙古鄂托克经济开发区税务局出具《情况说明》，2021年1月22日对双欣化学的处罚是由于2021年1月电子税务局系统升级，导致所属期2020年12月资源税于2021年1月15日申报完成后仍显示逾期未申报，并非双欣化学原因。

2023年2月7日，国家税务总局内蒙古鄂托克经济开发区税务局出具《合规证明》，发行人及其子公司自2019年1月1日以来未发现重大欠税、偷税、漏税及其他违反税务法律、法规、规章和规范性文件的行为，不存在受到或应当受到税务管理部门重大行政处罚的情形。

综上，发行人的上述处罚事项已全部整改完毕，发行人也及时缴纳罚款，上述违

法行为相关处罚依据未认定该等行为属于情节严重，且相关主管部门均已认定不属于重大违法行为，不构成本次发行上市的实质性障碍。

四、发行人报告期内资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用和为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况

（一）报告期内资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用情况

报告期末，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。报告期内，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业存在资金往来的情况，具体参见招股说明书本节“七、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”之“1、重大关联交易”之“（2）重大偶发性关联交易”及本节“七、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、一般关联交易”之“（2）一般偶发性关联交易”相关内容。

（二）报告期内为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保情况

公司的《公司章程》《对外投资管理制度》《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，公司为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业存在担保的情况，具体参见招股说明书本节“七、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”之“1、重大关联交易”之“（2）重大偶发性关联交易”之“1）关联担保”相关内容。

五、直接面向市场独立持续经营能力

公司在业务、资产、人员、机构、财务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立持续经营的能力。截至报告期末，公司在业务、资产、人员、机构和财务等方面的独立运行情况如下：

（一）资产完整性

公司具备与生产经营相关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营相关的土地、厂房、机器设备、商标、专利等资产的所有权或使用权，具有独

立的原材料采购和产品销售系统。控股股东排他许可发行人使用 5 个商标用于双欣化学宣传资料、内部刊物、厂区现场标识等，该 5 个商标也未直接用于对外销售的产品。除此之外，发行人不存在其他控股股东授权发行人及其子公司使用的商标、专利、土地、房产的情形。截至报告期末，公司没有以资产、权益或信誉为股东的债务提供担保，不存在资产、资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他关联方占用而损害公司利益的情形。

（二）人员独立性

公司的董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》和《公司章程》的相关规定选举或聘用，履行了合法程序，公司的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书未在控股股东、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的情况，也未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬；公司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或领取薪酬。公司建立了独立的劳动、人事、社会保障体系及工资管理体系，与员工均依法签订了劳动合同，并按国家规定办理了社会保险和住房公积金手续。

（三）财务独立性

公司设立后，已依据《中华人民共和国会计法》《企业会计准则》等要求建立了独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并逐步建立健全了相应的内部控制制度，能够独立作出财务决策。截至报告期末，公司设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员；公司在银行独立开立账户，拥有独立的银行账号；公司作为独立的纳税人，依法独立进行纳税申报和履行纳税义务；公司独立对外签订合同，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户或混合纳税的情形。

（四）机构独立性

公司依法建立股东大会、董事会、监事会及总经理负责的经营管理层，建立健全了完整、独立的法人治理结构，并规范运作。公司已建立了适应自身发展需要和市场竞争需要的经营管理职能机构，各机构按照《公司章程》及各项规章制度独立行使职权。截至报告期末，公司具有独立设立、调整各职能部门的权力，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业机构混同的情形。

（五）业务独立性

公司拥有独立的业务经营体系和直接面向市场独立经营的能力，独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。截至报告期末，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易的情形。

（六）主营业务、控制权及管理团队的变化情况

发行人主营业务、控制权、管理团队稳定，最近三年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化，发行人报告期内董事、高级管理人员变动情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（六）董事、监事及高级管理人员报告期内变动情况”；发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，最近三年实际控制人没有发生变更。

（七）公司不存在对持续经营有重大影响的事项

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，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在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）公司和控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

报告期内，公司主要从事 PVA、碳化钙（电石）、醋酸乙烯、PVA 特种纤维等产品的研发、生产和销售。

公司控股股东为双欣化工，实际控制人为乔玉华。报告期内，公司控股股东、实际控制人控制的其他企业不存在与公司从事相同或相似业务的情形，与公司不存在同业竞争，公司控股股东、实际控制人控制的其他企业基本情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业情况”相关内容。

综上，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在与公司从事相同、类似业务的情形，公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业同业竞争

的情况。

（二）避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人出具同业竞争的承诺参见本招股说明书“第十二节 附件”之“二、与投资者保护相关的承诺”之“（九）控股股东、实际控制人避免同业竞争的承诺”。

七、关联方、关联关系及关联交易

（一）关联方、关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》等有关法律法规的规定，报告期内，公司的关联方及关联关系情况如下：

1、控股股东、实际控制人

公司的控股股东为双欣化工，实际控制人为乔玉华，其详细情况请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。

内蒙古双欣资源控股有限公司持有双欣化工 92.37%的股权，系间接控制的除上市公司及其控股子公司以外的法人。

2、持有公司 5%以上股份的股东

除控股股东双欣化工外，直接持有公司 5%以上股份的法人和其他机构股东还包括蒙兴基金、中国华融、华鑫信托，具体情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）持有发行人 5%以上股份的主要股东基本情况”。

除实际控制人以外，其他间接持股 5%以上的自然人股东还包括乔玉文，为公司实际控制人乔玉华之弟。乔玉文通过安特尔、双欣资源和洪湖聚智间接持有公司 14.01%的股份。乔玉华关系密切的家庭成员亦为公司的关联方，包括：配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

3、控股股东、实际控制人控制的其他企业

公司控股股东、实际控制人控制的其他企业详细情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业情况”。

4、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司董事、监事、高级管理人员情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况”。

与公司董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员为公司的关联方，包括：配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

5、控股股东的董事、监事及高级管理人员

（1）双欣化工的董事、监事、高级管理人员

截至本招股说明书签署之日，控股股东双欣化工的董事、监事、高级管理人员情况如下：

序号	姓名	双欣化工担任职务
1	乔玉文	董事长
2	曹成虎	董事、总经理
3	郭兆轩	董事
4	徐勇彪	董事
5	安志敏	董事
6	乔玉华	董事
7	黄丽	董事
8	古艾	监事会主席
9	刘晓月	监事
10	高和平	监事
11	乔骊竹	副总经理
12	杨宇柱	副总经理
13	王旭鸿	财务负责人

(2) 双欣资源的董事、监事、高级管理人员

截至本招股说明书签署之日，双欣资源的董事、监事、高级管理人员情况如下：

序号	姓名	双欣资源担任职务
1	乔玉华	董事长
2	曹成虎	董事
3	乔玉文	董事、经理
4	安志敏	董事
5	黄丽	董事
6	古艾	监事
7	王旭鸿	财务负责人

6、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或担任董事（独立董事除外）或高级管理人员或实施重大影响的企业

截至报告期末，实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或担任董事（独立董事除外）或高级管理人员或实施重大影响的企业如下：

序号	名称	经营范围	与公司的关联关系
1	鄂尔多斯市康巴什村镇银行股份有限公司	许可经营项目：吸收公众存款；发放短期、中长期贷款；办理国内结算；办理票据承兑与贴现；从事同业拆借；从事银行卡业务；代理发行、兑付、承销政府债券；代理收付款项及代理保险业务；经银行业监督管理机构批准的其他业务。一般经营项目：无	乔玉华担任董事的其他企业
2	内蒙古鄂托克农村商业银行股份有限公司	许可经营项目：吸收公众存款；发放短期、中期和长期贷款；办理国内结算业务；办理票据承兑与贴现；代理发行、代理兑付、承销政府债券；买卖政府债券、金融债券；从事同业拆借；代理收付款项及代理保险业务；从事银行卡（借记卡）业务；提供保险箱服务；经中国银行业监督管理委员会批准的其他业务。一般经营项目：无	乔玉文担任董事的其他企业
3	鄂托克旗泓涛疏干水综合利用有限责任公司	再生水生产、销售；城市绿化供水服务	乔玉文担任董事的其他企业
4	鄂托克旗兆屹矿业有限责任公司	许可经营项目：石灰石开采、加工、销售；白灰生产、销售。一般经营项目：无	乔玉华姐姐乔在在、姐夫党四树控制的企业
5	鄂托克旗博顺矿业有限责任公司	许可经营项目：石灰岩开采、生产、销售。一般经营项目：建筑材料、白灰销售。	乔玉华姐夫党四树持股 30%的企业

序号	名称	经营范围	与公司的关联关系
6	内蒙古永欣化工有限责任公司	许可经营项目：建材、钢材、机电设备、机械设备、服装、鞋、帽、日用百货、办公设备、办公用品、五金、电线、电缆、室内装饰材料、润滑油、轮胎、橡胶制品、农产品销售。一般经营项目：经营本企业的进料加工和“三来一补”业务。	乔玉文持股 20%并担任执行董事兼经理的企业
7	北京源闾投资基金管理有限公司	非证券业务的投资管理（不得从事下列业务：1、发放贷款；2、公开交易证券类投资或金融衍生品；3、以公开方式募集资金；4、对除被投资企业以外的企业提供担保）；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”；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。）	乔玉华配偶控制的企业
8	光能科技	高灵敏度气体分析仪器的研发、销售	乔玉华女儿乔骊竹担任董事长的企业

7、发行人其他间接持股 5%以上的自然人、发行人及控股股东的董事、监事、高级管理人员、发行人董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员控制或施加重大影响的其他企业或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的其他企业

截至报告期末，发行人及控股股东的董事、监事、高级管理人员、发行人董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员控制或施加重大影响的其他企业或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的其他企业如下：

序号	名称	经营范围	与公司的关联关系
1	内蒙古蒙众联肉牛科技有限公司	牲畜饲养、销售；饲料加工、销售；清真肉类及副食品加工、销售；农副食品、食品加工、销售；谷物种植、销售；粮食仓储、购销；仓储业（不含危险品仓储）；道路货物运输（不含危险货物道路运输）；机械设备经营租赁；增值电信业务；生物技术推广服务；广告业；互联网平台；供应链管理服务；机械设备及零配件销售；动物用药品销售；进出口贸易	安志敏担任董事的企业
2	蒙西发电	许可经营项目：无 一般经营项目：电力、热力生产供应及销售；煤矸石、煤泥综合利用；外购蒸汽销售；粉煤灰销售	安志敏担任董事的企业
3	双欣矿业	煤炭生产、销售。兰炭经销、矿建支护品经销、设备租赁	乔玉华、安志敏担任董事的企业
4	宁夏天元热电联产有限公司	电力供应；火力发电；余热发电；蒸汽生产、销售；供热（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营	杨静担任董事的企业

序号	名称	经营范围	与公司的关联关系
		活动)	
5	内蒙古远兴能源股份有限公司	化工产品及其原料的生产、销售；经销化工机械设备及配件，出口本企业生产的化工产品；进口本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表及零配件	纪玉虎担任高级管理人员的企业
6	内蒙古博大实地化学有限公司	许可经营项目：硫磺、液氨、液氧、液氮的生产和销售；二氧化碳[压缩的]的生产和销售；（安全生产许可证有效期至2020年12月25日）一般经营项目：化肥的生产和销售；化肥的进出口；复混肥料、掺混肥料、有机肥料、生物有机肥、有机-无机复混肥料、水稻苗床调理剂、土壤调理剂的生产和销售；煤炭的销售	纪玉虎担任董事的企业
7	鄂尔多斯市中元汇通建材有限责任公司	许可经营项目：无 一般经营项目：建材、钢材、金属材料、机械设备、五金交电销售	安志敏配偶姚露担任经理、执行董事的企业
8	鄂尔多斯亿优信息咨询有限责任公司	许可经营项目：无 一般经营项目：信息咨询；商务信息咨询；投资咨询；企业管理咨询；教育培训咨询	安志敏配偶姚露担任高级管理人员的企业
9	宁夏金岛兴宝汽车销售有限公司	汽车销售；汽车配件销售；汽车装潢；二手车销售；汽车信息咨询服务；贸易代理；汽车美容服务；保险代理服务（凭许可证经营）；汽车修理与维护（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）	杨静弟弟杨春担任高级管理人员的企业
10	长城六号矿业	许可经营项目：无。一般经营项目：矿山机械设备租赁、销售；煤炭销售；煤炭技术咨询；矿建工程投资	安志敏、曹成虎担任董事的其他企业
11	内蒙古景顿商贸有限责任公司	煤炭及制品销售；金属材料销售；金属制品销售；泵及真空设备销售；五金产品零售；日用家电零售；建筑装饰材料销售；机械设备销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；金属矿石销售；食用农产品批发；特种设备销售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）	独立董事王鹏控制的企业
12	内蒙古见贤咨询服务有限责任公司	一般项目：社会经济咨询服务；企业管理咨询；法律咨询（不含依法须律师事务所执业许可的业务）；财务咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；科技中介服务；标准化服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；企业管理；园区管理服务；供应链管理服务；融资咨询服务；接受金融机构委托从事信息技术和流程外包服务（不含金融信息服务）。（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）	独立董事王鹏控制的企业
13	内蒙古长城建筑安装有限责任公司	许可经营项目：无。一般经营项目：工业与民用建筑安装，室内装饰设计、施工、建筑装饰工程施工、土石方工程施工、起重设备安装、钢结构制作安装工程；市政公用工程	独立董事王鹏父亲担任高级管理人员的企业
14	伊金霍洛旗兴欣盛种养殖有限公司	种植、养殖；草坪、种苗的培育及销售；新农村、田园综合体规划建设；生态植被恢复治理；果蔬采摘；生态建设；环境整治；劳务服务（不含劳务派遣）；防风固沙工程；防水保温工程；房屋修缮、场地平整、温室大棚、棚圈搭建；土建工程；土石方工程；园林绿化工程及养护工程；市政工程；建筑安装工程；维修工程；道路工程；硬	郭兆轩控制的企业

序号	名称	经营范围	与公司的关联关系
		化工程；水利工程；亮化工程；环保工程；消防工程；管网、管道工程（不含危险化学品运输管网及管道）；钢结构工程；水暖安装、维修；工程机械设备的租赁、销售；农副产品、农畜产品的生产、加工、销售；苗木花卉、农资产品、农机具、种子、农药、五金机电、劳保用品、日用百货、水泥及制品、建筑材料、水暖器材的销售	

注：伊旗兴盛煤焦化有限公司于 2010 年 11 月 8 日被吊销，尚未注销；内蒙古精诚实业股份有限公司于 2005 年 12 月 25 日被吊销，尚未注销。

8、发行人全资或控股子公司、联营企业、合营企业及实际控制人、控股股东控制的其他企业的联营企业、合营企业

截至报告期末，发行人共有 3 家子公司双欣化学、双欣研究院、重庆光谱，2 家参股公司香港高先和京能发电，1 家参股公司子公司内蒙高先，具体情况请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人分、子公司及参股公司情况”。

截至报告期末，发行人不存在实际控制人、控股股东控制的其他企业的联营企业、合营企业。

9、发行人子公司少数股东

截至报告期末，发行人子公司重庆光谱的少数股东为：

序号	名称	经营范围	与公司的关联关系
1	重庆云天化瀚恩新材料开发有限公司	制造、销售：电子信息材料、新能源材料、先进复合材料、先进陶瓷材料、节能环保材料、新型建筑材料、化工新材料（以上范围不含危险化学品）；新材料的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；工业材料的检验（国家有规定的除外）；货物进出口	重庆光谱的少数股东

10、报告期内曾经的关联方

序号	原关联方姓名/名称	原关联关系	备注	相关资产或人员去向	是否存在后续交易
1	阿拉腾图娅	报告期内曾担任发行人监事会主席	2020 年 12 月卸任	在双欣化学、融信达、双欣大酒店等公司担任监事	否
2	曹兴光	报告期内曾担任双欣化工董事	2021 年 3 月卸任	不再于控股股东处任职	否

序号	原关联方姓名/名称	原关联关系	备注	相关资产或人员去向	是否存在后续交易
3	呼俊怀	报告期内曾担任双欣化工董事	2020 年 1 月卸任	不再于控股股东处任职	否
4	郭金龙	报告期内曾担任双欣化工董事	2019 年 3 月卸任	不再于控股股东处任职	否
5	周洋屹	报告期内曾间接持有发行人 5%以上股份的自然人	2021 年 6 月退出持股	不再间接持有发行人 5%以上股份	否
6	刘长哲	报告期内曾担任发行人董事	2018 年 3 月卸任	不再于发行人处任职	否
7	苗进	报告期内曾担任双欣化工高级管理人员	2022 年 1 月卸任	不再于控股股东处任职	否
8	白占荣	报告期内曾担任双欣化工、双欣资源董事	分别于 2022 年 4 月卸任	不再于控股股东处任职	否
9	郝瑞军	报告期内曾担任双欣化工财务负责人	2022 年 6 月卸任	担任赤峰华远酒业有限公司董事	否
10	融丰小贷	乔玉华曾担任董事长的其他企业	2018 年 11 月卸任	正常存续	否
11	内蒙古筠泰房地产开发有限公司	乔玉华曾担任董事的其他企业	2021 年 3 月卸任	正常存续	否
12	筠泰房地产	白占荣曾担任董事的其他企业	2021 年 4 月卸任	正常存续	是
13	赤峰华远酒业有限公司	张飞雄曾担任董事的其他企业	2021 年 3 月卸任	正常存续	否
14	内蒙古博源联合化工有限公司	独立董事纪玉虎曾担任董事的公司	2021 年 12 月卸任	正常存续	否
15	内蒙古丹蒙得煤业有限责任公司	独立董事纪玉虎曾经担任董事的其他企业	2021 年 10 月卸任	正常存续	否
16	鄂尔多斯市鸿岳实业有限公司	呼俊怀控制的其他企业	2020 年 1 月卸任双欣化工董事	正常存续	否
17	广东鹭力能源科技有限公司	刘长哲控制的其他企业	刘长哲于 2018 年 3 月卸任，自 2019 年 3 月起不再是关联方	正常存续	否
18	厦门同投实业有限公司	刘长哲控制的其他企业	刘长哲于 2018 年 3 月卸任，自 2019 年 3 月起不再是关联方	正常存续	否
19	上海陆同投进出口有限公司	刘长哲控制的其他企业	刘长哲于 2018 年 3 月卸任，自 2019 年 3 月起不再是关联方	正常存续	否
20	北京三和二系管理咨询合伙企业（有限合伙）	刘长哲出资 99%的其他企业	刘长哲于 2018 年 3 月卸任，自 2019 年 3 月起不再是关联方	正常存续	否
21	北京富利成长投资有限责任公司	周洋屹曾经控制的其他企业	2022 年 2 月注销	2022 年 2 月注销	否

序号	原关联方姓名/名称	原关联关系	备注	相关资产或人员去向	是否存在后续交易
22	北京汇融盛景股权投资基金管理中心（有限合伙）	周洋屹曾经持有90%份额的有限合伙企业	2022年2月注销	2022年2月注销	否
23	中欣华远浦瑞芬环保科技有限公司	控股股东曾经控制的其他企业	2020年4月注销	2020年4月注销	否
24	内蒙古蒙神商贸有限责任公司	古艾曾经持股25%且担任监事的企业	2021年4月退出持股并卸任	正常存续	否
25	鄂尔多斯市正丰矿业有限责任公司	双欣化工曾经控制的其他企业	2022年5月退出持股	正常存续	否
26	鄂尔多斯市国联金属结构安装有限公司	乔玉华配偶的妹妹及其配偶曾经控制的企业	2022年6月退出持股	正常存续	否
27	潍坊滨欣供应链有限公司	安志敏曾经担任董事的企业	2022年2月注销	2022年2月注销	否
28	鄂托克旗乌仁都西煤焦有限责任公司	控股股东曾经控制的其他企业	2022年2月卸任	正常存续	否
29	鄂尔多斯市金驼药业有限责任公司	乔玉华曾经控制的其他企业	2022年5月退出控制	正常存续	否
30	包头安特尔稀土技术开发有限公司	乔玉华姐夫党四树曾经控制的企业	2022年5月注销	2022年5月注销	否
31	准格尔旗千秋煤炭运销有限责任公司	控股股东控制的其他企业正丰矿业的联营企业	正丰矿业的控制权于2022年5月出售，实际控制人不再控制正丰矿业	正常存续	否
32	鄂尔多斯市盛禾农业发展有限公司	乔玉华曾经控制的其他企业	2022年5月退出控制	正常存续	否
33	内蒙古百哥利食品有限公司	白占荣控制的其他企业	白占荣于2021年4月卸任，自2022年4月起不再是关联方	正常存续	否
34	伊旗兴盛煤焦化有限公司	白占荣持股20%且担任执行董事、高级管理人员的其他企业	白占荣于2021年4月卸任，自2022年4月起不再是关联方	2010年11月吊销	否
35	内蒙古精诚实业股份有限公司	白占荣担任董事的其他企业	白占荣于2021年4月卸任，自2022年4月起不再是关联方	2005年12月吊销	否
36	进财运输	白占荣妹夫李统军控制的企业	白占荣于2021年4月卸任，自2022年4月起不再是关联方	正常存续	否
37	鄂尔多斯市富瑞德能源有限责任公司	乔玉文配偶王翠莲曾控制的企业	2022年10月28日退出持股	正常存续	否

（二）关联交易

报告期内，公司关联交易的简要汇总情况如下：

单位：万元

类别	关联交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经常性关联交易	销售商品、提供劳务	9,216.68	6,950.50	1,805.80
	购买商品、接受劳务	19,036.21	19,955.47	21,544.15
	关键管理人员薪酬	834.65	598.56	405.91
	关联租赁	参见本节“2、一般关联交易”之“（1）一般经常性关联交易”之“4）关联租赁”		
	关联方授权商标	双欣化工将五个商标使用权许可公司永久无偿使用，参见本节“2、一般关联交易”之“（1）一般经常性关联交易”之“6）关联方授权商标”		
	关联银行存贷款业务	公司与内蒙古鄂托克农村商业银行股份有限公司、鄂尔多斯市康巴什村镇银行有限公司之间存在资金存贷等业务往来，参见本节“1、重大关联交易”之“（1）重大经常性关联交易”之“3）关联银行存贷款业务”与“2、一般关联交易”之“（1）一般经常性关联交易”之“5）关联银行存贷款业务”		
	电力多边交易	公司与京能发电签订电力交易协议，参见本节“1、重大关联交易”之“（1）重大经常性关联交易”之4）电力多边交易”		
偶发性关联交易	关联担保	公司存在为关联方提供担保和接受关联方担保的情形，参见本节“1、重大关联交易”之“（2）重大偶发性关联交易”之“1）关联担保”		
	关联方资产转让	参见本节“1、重大关联交易”之“（2）重大偶发性关联交易”之“2）关联方资产转让”与“2、一般关联交易”之“（2）一般偶发性关联交易”之“3）关联方资产转让”		
	关联方代缴社保	公司通过北京飞度成长科技有限公司代部分员工缴纳社保，参见本节“2、一般关联交易”之“（2）一般偶发性关联交易”之“1）关联方代缴社保”		
	商标转让	公司将部分商标转让给双欣化工，参见本节“2、一般关联交易”之“（2）一般偶发性关联交易”之“2）商标转让”		
	关联方资金拆借	公司存在向关联方拆出及拆入资金的情形，参见本节“1、重大关联交易”之“（2）重大偶发性关联交易”之“3）关联方资金拆借”与“2、一般关联交易”之“（2）一般偶发性关联交易”之“4）关联方资金拆借”		

1、重大关联交易

公司根据自身所处的行业和发展阶段，结合自身业务规模并参考《深圳证券交易所股票上市规则（2023 年修订）》等相关法规，从定性及定量两方面考虑重大关联交

易的判断标准及依据。在定性方面，公司主要评估关联交易是否可能对报告期及未来公司的财务状况、经营成果及现金流量等造成显著影响；在定量方面，将报告期各期公司与关联方发生的交易金额超过 3,000 万元，或占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的，定义为重大关联交易。

（1）重大经常性关联交易

1）销售商品/提供劳务

单位：万元

公司名称	交易内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
香港高先	销售聚乙烯醇	9,216.68	1.82%	5,748.84	1.27%	173.99	0.05%
合计		9,216.68	1.82%	5,748.84	1.27%	173.99	0.05%

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，发行人向香港高先的关联销售金额分别为 173.99 万元、5,748.84 万元和 9,216.68 万元，占营业收入的比例分别为 0.05%、1.27% 和 1.82%，占同类型交易的比例分别为 0.16%、3.37%和 4.33%。发行人与香港高先存在关联交易，主要原因系香港高先系基于发行人与 MCC 合作体系下双方成立的合资公司，旨在作为高端聚乙烯醇品牌高先诺尔 PVA 面向全球市场的销售主体，实现双方开拓海外市场、提升全球市场占有率的战略合作目标，双方合作预计将持续进行。随着双方合作关系深化，PVA 行业景气度提升，2021 年度和 2022 年度，发行人向香港高先销售聚乙烯醇规模增大，叠加聚乙烯醇产品价格上升，关联销售收入有所提高。高先诺尔 PVA 采取随行就市的销售定价原则，考虑到产品品类、境内外聚乙烯醇市场价格周期变化影响，发行人向香港高先销售高先诺尔 PVA 的交易定价公允。

2）采购商品/接受劳务

单位：万元

关联方	交易内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
双欣化工	采购煤	9,453.20	2.49%	7,728.25	2.39%	3,789.41	1.54%
德运物流	物流运费	5,471.00	1.44%	7,515.94	2.32%	12,045.22	4.89%
合计		14,924.20	3.93%	15,244.19	4.71%	15,834.63	6.43%

2020 年度、2021 年度和 **2022 年度**，发行人向双欣化工的关联采购金额分别为 3,789.41 万元、7,728.25 万元和 **9,453.20** 万元，占营业成本的比例分别为 1.54%、2.39%和 **2.49%**，占同类型交易的比例分别为 29.38%、35.37%和 **34.70%**。发行人向双欣化工的关联采购主要为煤炭，系发行人主要产品生产过程中使用的动力能源，相关交易预计将持续发生。交易价格系根据煤热值等规格及相关市场价格决定，具有公允性。

2020 年度、2021 年度和 **2022 年度**，发行人向德运物流的关联采购金额分别为 12,045.22 万元、7,515.94 万元和 **5,471.00** 万元，占营业成本的比例分别为 4.89%、2.32%和 **1.44%**，占同类型交易的比例分别为 **36.96%**、**30.47%**和 **20.13%**。德运物流为发行人的材料采购及货物销售提供运输服务，运输服务为发行人日常经营活动中所必须的业务流程，相关交易预计将持续发生。报告期内发行人向所有物流公司统一发出调价函进行运费调整，交易价格公允，与非关联交易定价不存在明显差异，在报告期内关联采购金额呈下降趋势。

3) 关联银行存贷款业务

报告期内，公司与关联方内蒙古鄂托克农村商业银行股份有限公司之间存在资金存贷等业务往来，存贷款对应利率、手续费支出均参考同期基准利率、公司信用水平协商确定，双方定价公允，相关情况如下：

①存款、利息收入、利息支出和手续费支出情况

单位：万元

项目	2022 年度/2022.12.31	2021 年度/2021.12.31	2020 年度/2020.12.31
存款余额	9,550.28	14,829.48	6.50
利息收入	86.98	98.19	0.42
利息支出	-	120.69	41.60
手续费支出	0.12	0.86	0.06

②贷款情况

单位：万元

借款开始日	实际还款日	年利率（%）	借款金额	担保条件
2019/6/3	2020/3/12	9.79	700.00	保证、质押

借款开始日	实际还款日	年利率（%）	借款金额	担保条件
2020/11/25	2021/6/9	8.65	2,900.00	保证
2020/12/17	2021/3/23	8.65	100.00	保证、质押

4) 电力多边交易

报告期内，内蒙古地区积极响应《国家发展改革委关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》等国家有关文件精神，构建了电力多边交易市场，公司与京能发电作为内蒙古地区电力市场参与者，签订电力交易协议，协议约定了交易电量和交易价格，根据协议相关条款，发行人并不直接向京能发电采购电，而系与第三方供电局进行采购和结算。2020 年、2021 年度和 **2022 年度**，发行人间接向京能发电采购电的交易金额分别为 7,128.71 万元、2,843.65 万元和 **883.92 万元**，占营业成本的比例分别为 2.89%、0.88%和 **0.23%**，占同类型交易的比例分别为 8.19%、2.86%和 **0.75%**。除京能发电外，发行人亦与其他无关联发电公司签订了相关协议，相关交易价格与京能发电的价格不存在显著差异，发行人向京能发电采购价格具备公允性。

（2）重大偶发性关联交易

1) 关联担保

①为关联方提供担保

截至 **2022 年 12 月 31 日**，公司为关联方提供担保的情况如下：

单位：万元

被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否履行完毕
双欣化工	21,000.00	2015/5/25	2020/11/24	是
双欣化工	40,000.00	2015/5/25	2020/11/24	是
双欣化工	35,000.00	2017/1/24	2020/1/10	是
双欣化工 ^{注1}	62,600.00	2017/9/6	2023/10/31	是
双欣化工	13,400.00	2018/8/17	2020/8/16	是
双欣化工	19,000.00	2018/5/15	2020/11/24	是
宏基亿泰、正丰矿业 ^{注2}	30,000.00	2019/1/9	2022/1/9	是
宏基亿泰	4,000.00	2019/11/22	2020/11/18	是
正丰矿业	22,000.00	2019/11/22	2020/11/18	是
浦瑞芬	4,000.00	2019/12/18	2020/6/18	是

被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否履行完毕
宏基亿泰	3,980.37	2019/12/21	2020/6/23	是
宏基亿泰	36,000.00	2019/6/4	2020/6/3	是

注 1、2021 年 6 月 28 日，中国建设银行股份有限公司鄂尔多斯分行出具《关于解除担保责任的证明》，截至 2019 年 9 月 26 日，该行与公司签署的建蒙鄂担保（2017）038-9 号《最高额保证合同》已解除；

注 2、2020 年 4 月 30 日，光大金融租赁股份有限公司、鄂尔多斯市宏基亿泰能源有限公司、鄂尔多斯市正丰矿业有限责任公司与公司签订《融资租赁合同补充协议》，解除合同编号为光大金融租赁（1901）保字第 05-00330 号保证合同约定的担保责任

报告期内，发行人曾存在为关联方提供担保的情形，公司为关联方提供担保均系关联方资金周转需求所致。截至报告期末，发行人担保责任已履行完毕，未对发行人的独立运作能力和经营情况造成不利影响，报告期后至本招股说明书签署日，公司不存在对外提供担保的情况。

②接受关联方担保

截至 2022 年 12 月 31 日，公司接受关联方担保的情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否履行完毕
双欣化工	126,000.00	2010/11/10	2020/11/1	是
正丰矿业		2010/11/10	2020/11/1	是
乔玉华、郝润莲		2010/11/10	2020/11/1	是
双欣化工	30,000.00	2016/3/21	2020/3/20	是
双欣电力		2016/3/21	2020/3/20	是
乔玉华、郝润莲		2016/3/21	2020/3/20	是
双欣化工	32,000.00	2016/9/15	2020/9/15	是
双欣电力		2016/9/15	2020/9/15	是
正丰矿业		2016/9/15	2020/9/15	是
乔玉华、郝润莲	22,500.00	2018/2/12	2020/2/11	是
正丰矿业	10,000.00	2018/3/13	2021/4/30	是
乔玉华、郝润莲		2018/3/13	2021/4/30	是
天裕工贸	17,475.40	2018/6/1	2021/12/31	是
双欣资源	1,553.37	2018/8/8	2020/8/20	是
双欣化工		2018/8/8	2020/8/20	是
吴远友		2018/8/8	2020/8/20	是

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否履行完毕
乔玉华、郝润莲		2018/8/8	2020/8/20	是
双欣化工	12,000.00	2018/9/3	2021/12/31	是
乔玉华、郝润莲		2018/9/3	2021/12/31	是
双欣化工	19,300.00	2018/11/30	2020/5/29	是
双欣化工	33,000.00	2018/12/26	2021/12/28	是
双欣电力		2018/12/26	2021/12/28	是
正丰矿业		2018/12/26	2021/12/28	是
天裕工贸		2018/12/26	2021/12/28	是
天誉煤炭		2018/12/26	2021/12/28	是
双欣化工	19,500.00	2019/1/11	2022/1/11	是
正丰矿业		2019/1/11	2022/1/11	是
乔玉华、郝润莲		2019/1/11	2022/1/11	是
天裕工贸	700.00	2019/6/3	2020/6/2	是
吴远友		2019/6/3	2020/6/2	是
天誉煤炭	8,000.00	2019/8/19	2020/8/19	是
乔玉华		2019/8/19	2020/8/19	是
吴远友		2019/8/19	2020/8/19	是
惠容农牧	9,000.00	2019/8/30	2020/1/8	是
正丰矿业		2019/8/30	2020/1/8	是
双欣化工		2019/8/30	2020/1/8	是
双欣化工	10,000.00	2019/10/22	2020/10/21	是
正丰矿业		2019/10/22	2020/10/21	是
双欣化工	7,000.00	2019/11/6	2020/5/7	是
惠容农牧		2019/11/6	2020/5/7	是
乔玉华、郝润莲		2019/11/6	2020/5/7	是
双欣化工	20,000.00	2019/11/1	2020/11/1	是
乔玉华、郝润莲		2019/11/1	2020/11/1	是
双欣化工	8,000.00	2019/11/12	2020/11/11	是
宏基亿泰		2019/11/12	2020/11/11	是
正丰矿业		2019/11/12	2020/11/11	是
乔玉华、郝润莲		2019/11/12	2020/11/11	是
双欣化工	10,000.00	2019/12/2	2020/11/28	是
双欣化工	5,000.00	2019/12/5	2020/11/24	是

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否履行完毕
双欣化工	17,475.40	2019/12/5	2022/12/4	是
正丰矿业	10,000.00	2019/12/10	2022/12/31	是
乔玉华、郝润莲		2019/12/10	2022/12/31	是
双欣化工	20,000.00	2019/12/26	2020/12/24	是
天裕工贸		2019/12/26	2020/12/24	是
乔玉华、郝润莲	17,475.40	2020/2/20	2023/2/20	是
惠容农牧	8,200.00	2020/2/26	2021/2/25	是
正丰矿业		2020/2/26	2021/2/25	是
宏基亿泰		2020/2/26	2021/2/25	是
双欣化工		2020/2/26	2021/2/25	是
双欣化工	9,600.00	2020/4/30	2023/5/20	是
正丰矿业		2020/4/30	2023/5/20	是
乌仁都西		2020/4/30	2023/5/20	是
乔玉华、郝润莲		2020/4/30	2023/5/20	是
双欣化工	20,000.00	2020/4/30	2021/5/7	是
正丰矿业		2020/4/30	2023/5/20	是
乌仁都西		2020/4/30	2023/5/20	是
乔玉华、郝润莲		2020/4/30	2021/5/7	是
双欣化工	15,000.00	2020/8/20	2021/8/20	是
宏基亿泰		2020/8/20	2021/8/20	是
乔玉华、郝润莲		2020/8/20	2021/8/20	是
双欣化工	12,700.00	2020/9/18	2025/9/18	是
乔玉华、郝润莲		2020/9/18	2025/9/18	是
双欣化工	5,000.00	2020/10/29	2021/10/27	是
双欣化工	2,900.00	2020/11/25	2022/11/24	是
正丰矿业		2020/11/25	2022/11/24	是
乔玉华、郝润莲		2020/11/25	2022/11/24	是
双欣化工	7,000.00	2020/11/26	2021/11/26	是
天誉煤炭		2020/11/26	2021/11/26	是
双欣化工	8,000.00	2020/11/26	2021/11/26	是
天誉煤炭		2020/11/26	2021/11/26	是
乔玉华、郝润莲	7,500.00	2020/11/28	2021/11/27	是
双欣化工		2020/11/28	2021/11/27	是

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否履行完毕
正丰矿业		2020/11/28	2021/11/27	是
宏基亿泰		2020/11/28	2021/11/27	是
双欣化工	9,000.00	2020/11/30	2021/11/30	是
天誉煤炭		2020/11/30	2021/11/30	是
双欣化工	10,000.00	2020/12/2	2021/12/2	是
乔玉华	13,310.00	2020/12/10	2021/12/10	是
正丰矿业	100.00	2020/12/17	2021/12/16	是
惠容农牧	4,000.00	2021/3/12	2022/3/11	是
正丰矿业		2021/3/12	2022/3/11	是
宏基亿泰		2021/3/12	2022/3/11	是
双欣化工		2021/3/12	2022/3/11	是
双欣化工	20,000.00	2021/5/30	2022/5/29	是
乔玉华、郝润莲		2021/5/30	2022/5/29	是
双欣化工	1,200.00	2018/2/12	2020/5/8	是
乔玉华、郝润莲		2018/2/12	2020/5/8	是
双欣化工	8,000.00	2021/7/9	2022/7/9	是
乔玉华、郝润莲		2021/7/9	2022/7/9	是
天誉煤炭		2021/7/9	2022/7/9	是
双欣化工	5,000.00	2021/8/30	2022/8/29	是
双欣化工	2,000.00	2021/10/21	2022/10/19	是
宏基亿泰		2021/10/21	2022/10/19	是
乔玉华、郝润莲		2021/10/21	2022/10/19	是
双欣化工 ^注	12,228.90	2022/3/24	2028/3/23	否
天裕工贸		2020/11/18	2023/12/31	否
双欣化工	10,000.00	2022/5/17	2024/5/16	是
乔玉华、郝润莲		2022/5/17	2024/5/16	是
乔玉华、郝润莲、 乔玉文	3,000.00	2022/6/7	2025/6/6	是

注：截至本招股说明书签署日，相关关联担保已履行完毕

报告期内，发行人经营业绩良好，且关联方归还拆借款，资金较为宽裕，2021 年发行人逐步归还了有息负债，发行人作为被担保方的担保金额下降。关联方为发行人提供的担保系为发行人贷款融资增信，增强发行人资金实力，不存在侵害发行人利益

的情形。

上述关联担保均无对价，未发生债权人实现担保的情形，不存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用、进行利益输送的情形，不会对发行人的经营成果、主营业务等构成重大不利影响。

2) 关联方资产转让

单位：万元

关联方	关联交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
双欣化工	购买股权	-	-	4,537.92

2020 年 5 月，发行人的子公司双欣化学与关联方双欣化工签订《股权转让协议》，双方以北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）评估的内蒙古京能双欣发电有限公司股权评估价值 60,505.64 万元为基础（北京北方亚事评报字[2020]第 01-314 号），双欣化工同意以人民币 4,537.92 万元的价格向双欣化学转让其持有的内蒙古京能双欣发电有限公司 7.5% 股权。该股权转让价格以第三方评估报告评估的目标公司的价值为基础进行确认。发行人持股比例较低，股权转让对发行人的当期经营成果、主营业务不构成重大影响。

3) 关联方资金拆借

(i) 关联方资金拆借情况

报告期内，重大资金拆出及归还情况如下：

①鄂尔多斯市正丰矿业有限责任公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	151.53	84,709.39	85,878.05	1,017.13	-

②内蒙古浦瑞芬环保科技有限公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	3,833.06	1,156.87	5,150.72	160.78	-

③内蒙古双欣能源化工有限公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	31,706.67	-	32,046.88	340.21	-
2020 年度	117,031.57	71,389.47	159,517.82	2,803.45	31,706.67

④鄂尔多斯市德运物流有限公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	7,314.33	192,952.74	202,275.12	2,008.05	-

⑤内蒙古程舶商贸有限责任公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	9,347.37	10,752.00	20,638.00	538.63	-

⑥宁夏金海顺石油制品有限公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	-	3,000.00	3,137.48	137.48	-

⑦鄂尔多斯市运维商贸有限公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	22.51	6,500.00	6,532.15	9.64	-

报告期内，重大关联方资金拆入情况如下：

①中国华融资产管理股份有限公司甘肃省分公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	35,608.82	-	37,651.30	2,042.48	-

②鄂尔多斯市祥华商贸有限公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	1,783.01	1,800.00	3,608.24	25.23	-

此前，发行人控股股东双欣化工为提高整体内部资金运转效率、保障资金安全、加强资金监控，制定了资金管理制度，由控股股东资金结算部根据控股股东及各成员单位资金总体计划，对资金需求进行协调以保证资金高效使用，发行人作为控股股东

下属的拟上市主体，为维持财务独立性，发行人不参与控股股东资金上划下拨管理安排，亦无需将收款资金、票据上划至控股股东，但报告期内控股股东及其成员单位在资金短缺时，曾存在与发行人之间进行资金拆借的情形。在制度运行过程中，公司与关联方之间的资金往来执行了严格的记账程序，保证公司与关联方之间往来账项金额准确。

报告期各期，发行人对关联方之间的资金拆借款逐笔计提利息，利率基本参照报告期各期发行人银行贷款的平均利率，综合考虑发行人银行信用水平、同期银行贷款利率等因素，具备公允性，不存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用、进行利益输送的情形，不会对发行人的经营成果、主营业务等构成重大不利影响。

2020年5月，公司因筹划上市并实现公司独立运作，双欣化工终止对公司执行前述资金管理制度，所有资金业务的收支审批、执行由发行人根据其内部规定自行决策、审批。自资金管理制度解除后，公司关联方陆续归还资金占用款，并将相关利息结算完毕，自2020年末至本招股说明书签署日未再发生新的关联方资金拆借行为，截至报告期末，发行人不存在关联方资金占用情形。

（ii）发行人关于关联方资金拆借履行的内部程序及其合法合规性

报告期内，发行人虽不参与控股股东资金上划下拨管理安排，亦无需将收款资金、票据上划至控股股东，但报告期内控股股东及其成员单位在资金短缺时，曾存在与发行人之间进行资金拆借的情形，发行人已对报告期内的资金拆借记账，保证资金拆入拆出记录完整。为规范公司运营，避免关联方侵占公司资产，控股股东终止了相关资金管理制度，公司制定了严格的《关联交易管理制度》《双欣环保防范控股股东、实际控制人及其他关联方占用公司资金管理制度》。针对报告期内的资金占用行为，发行人参考同期借款平均利率向关联方收取资金使用费，发行人与关联方发生的关联交易遵循了公开、公平、公正的原则，定价符合合理性、公允性原则，不存在损害公司和股东合法权益的情况。

发行人独立董事对公司报告期内关联交易的决策程序及交易价格合理性、公允性等事项进行了认真核查，认为：“基于独立的立场，我们认为，公司**2020年度、2021年度及2022年度**发生的全部关联交易，交易条件公平、合理，定价政策、定价依据及交易价格合理、公允，不存在影响公司独立性的情形，也不存在损害公司及股东特别

是非关联股东权益的情形。该议案经公司第五届董事会第十一次会议审议通过，上述事项的审议程序、决策程序符合相关法律、法规及《公司章程》的规定。全体独立董事同意将该议案提交公司股东大会审议。”

综上所述，报告期内发行人与关联方之间的资金拆借已履行了发行人内部相关决策程序，其中，报告期内的关联方资金拆借已经发行人第五届董事会第十一次会议审议确认，并经 2022 年第二次临时股东大会审议通过。截至报告期末，发行人与关联方之间的资金拆借已清理完毕，且自 2020 年末至本招股说明书签署日未再发生新的资金拆借行为，截至报告期末，发行人不存在资金占用情形。

2、一般关联交易

（1）一般经常性关联交易

1) 销售商品/提供劳务

单位：万元

公司名称	交易内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
浦瑞芬	销售兰炭面、动力、提供劳务等	-	-	926.42	0.20%	1,621.41	0.51%
双欣化工	劳保用品及其他	-	-	-	-	1.35	0.00%
宏基亿泰	商标使用费	-	-	0.06	0.00%	-	-
正丰矿业	商标使用费	-	-	0.06	0.00%	-	-
天誉煤炭	商标使用费	-	-	0.06	0.00%	-	-
德运物流	销售材料	-	-	275.05	0.06%	8.35	0.00%
佳和物业	销售材料	-	-	-	-	0.69	0.00%
合计		-	-	1,201.65	0.26%	1,631.80	0.51%

2) 采购商品/接受劳务

单位：万元

关联方	交易内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
正丰矿业	采购煤	-	-	-	-	672.47	0.27%
内蒙高先	销售服务费	2,880.43	0.76%	2,775.84	0.86%	2,811.38	1.14%
进财运输	采购煤	-	-	83.19	0.03%	289.10	0.12%

关联方	交易内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
浦瑞芬	采购活性炭	-	-	60.65	0.02%	102.02	0.04%
佳和物业	物业费	1,206.61	0.32%	1,742.37	0.54%	1,364.76	0.55%
重庆云天化瀚恩新材料开发有限公司	水电费、技术服务费等	20.93	0.01%	-	-	-	-
京能发电	粉煤灰	0.21	0.00%	-	-	-	-
金海顺	采购醋酸、油品等	3.84	0.00%	49.23	0.02%	469.77	0.19%
合计		4,112.02	1.09%	4,711.28	1.47%	5,709.50	2.31%

3) 关键管理人员薪酬

报告期内，公司关键管理人员的薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
关键管理人员薪酬	834.65	598.56	405.91

注：不包括发行人对关键管理人员的股份支付费用。报告期各期，公司授予关键管理人员的股份支付金额分别为 271.92 万元、216.24 万元和 **266.77** 万元

4) 关联租赁

报告期内，发行人向关联方出租资产情况如下：

单位：万元

出租方	承租方	租赁资产	租赁收入		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人	佳和物业	房屋	208.16	205.39	202.41
发行人	德运物流	土地	75.24	75.24	75.24

报告期内，发行人承租关联方资产情况如下：

单位：万元

出租方	承租方	租赁资产	租赁费用
			2020 年度
浦瑞芬	双欣研究院	房屋	43.72

出租方	承租方	租赁资产	2021 年度		
			支付的租金	增加的使用权资产	承担的租赁负债利息支出
浦瑞芬	双欣研究院	房屋	52.76	156.92	7.84
筠泰房地产	双欣环保、双欣化学	房屋	40.00	48.52	0.20
重庆云天化瀚恩新材料开发有限公司	重庆光谱	房屋	7.48	23.08	0.75
出租方	承租方	租赁资产	2022 年度		
			支付的租金	增加的使用权资产	承担的租赁负债利息支出
浦瑞芬	双欣研究院	房屋	48.00	-	6.88
筠泰房地产	双欣环保、双欣化学	房屋	-	-	1.97
重庆云天化瀚恩新材料开发有限公司	重庆光谱	房屋	7.51	-	0.95

5) 关联银行存贷款业务

报告期内，公司与关联方鄂尔多斯市康巴什村镇银行有限公司之间存在业务往来，相关情况如下：

①存款、利息收入、利息支出和手续费支出情况

单位：万元

项目	2022 年度/2022.12.31	2021 年度/2021.12.31	2020 年度/2020.12.31
存款余额	30.01	15.69	-
利息收入	14.30	0.71	-
利息支出	-	-	-
手续费支出	-	0.02	-

②贷款情况

报告期内，公司未从鄂尔多斯市康巴什村镇银行有限公司获取银行借款。

6) 关联方授权商标

因发行人水泥熟料产品需使用双欣化工享有的商标，2021 年 6 月，公司与双欣化工签订《商标许可使用协议》，将注册号为 7895340、22006656、22005494、

22006764、22006811 五个“双欣”商标使用权许可公司永久无偿使用，参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产及无形资产情况”之“（三）资产许可和被许可使用的情况”。

（2）一般偶发性关联交易

1）关联方代缴社保

报告期内，公司存在由关联方代为缴纳社会保险和公积金情形，具体情况如下：

单位：万元

关联方	2022 年度	2021 年度	2020 年度
北京飞度成长科技有限公司	0.32	3.89	4.60

报告期内，因公司部分员工需在北京缴纳社保公积金，公司通过关联方北京飞度成长科技有限公司代部分员工缴纳社保。自 2022 年 2 月起，公司已终止前述行为，不存在由关联方代为缴纳社保的情形。

2）商标转让

发行人与双欣化工于 2021 年 2 月 18 日签订了《商标转让协议》，发行人将第 4 类、6 类、43 类等与其业务无关的商标转让给双欣化工进行管理、维护，相关交易价格为 0.45 万元，主要系为了加强双欣化工各业务板块商标使用的统一管理，减少关联交易。

3）关联方资产转让

2019 年 3 月，双欣化学与永欣化工签署《股权转让协议》，永欣化工将其持有的振声节能 15%股权以 0 元对价转让给双欣化学，股权转让时点振声节能的全体股东并未实缴出资，0 元转让股权价格公允。

4）关联方资金拆借

报告期内，一般资金拆出及归还情况如下：

①鄂尔多斯市安特尔投资有限责任公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	57.89	-	57.89	-	-

②鄂尔多斯市筠泰房地产开发有限公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	2,577.83	127.88	2,917.00	211.29	-

③吴远友

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	2.00	-	2.00	-	-
2020 年度	72.00	-	70.00	-	2.00

④乌海市天裕工贸有限公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	0.18	20.00	20.18	-	-

⑤周爱国

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2021 年度	152.27	-	152.27	-	-
2020 年度	1,149.51	-	1,052.17	54.93	152.27

⑥鄂尔多斯市国联金属结构安装有限公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	371.78	-	371.78	-	-
2020 年度	2,641.14	-	2,397.70	128.34	371.78

⑦鄂尔多斯市欣顺贸易有限责任公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	0.30	-	0.30	0.01	-

⑧鄂尔多斯市佳和物业有限公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	0.48	-	0.48	-	-

⑨乌海市天誉煤炭有限责任公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	1,046.23	516.52	1,601.36	38.62	-

⑩鄂尔多斯市琮宇工贸有限责任公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	1.38	-	1.38	-	-

⑪鄂尔多斯市正方工贸有限公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	624.73	225.00	860.33	10.60	-

报告期内，一般关联方资金拆入情况如下：

①鄂托克旗乌仁都西煤焦有限责任公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	61.53	100.00	161.53	-	-

②鄂尔多斯市琮宇工贸有限责任公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	7.52	-	7.52	-	-

③鄂尔多斯市运维商贸有限公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	1.57	-	1.57	-	-

④鄂尔多斯市惠容农牧有限公司

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	资金使用费	期末余额
2022 年度	-	-	-	-	-
2021 年度	-	-	-	-	-
2020 年度	226.73	10.74	237.78	0.31	-

3、关联方往来款项余额

(1) 应收关联方款项余额

单位：万元

项目名称	关联方	2022. 12. 31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款	香港高先	575.98	1,155.79	55.70
	浦瑞芬	-	20.97	213.83
预付款项	内蒙高先	-	-	1,981.00
	金海顺	-	-	36.36
	筠泰房地产	-	16.94	-
其他应收款	双欣化工	-	-	31,706.67
	周爱国	-	-	152.27
	吴远友	-	-	2.00
	国联金属	-	-	371.78
	重庆云天化瀚恩新材料开发有限公司	1.50	1.50	-

发行人与关联方的其他应收款主要为与关联方之间的资金拆借，自 2020 年末至本招股说明书签署日未再发生新的关联方资金拆借行为，截至报告期末，发行人不存在

关联方资金占用情形。

应收账款方面，发行人存在对关联方香港高先的应收账款，主要原因系发行人与三菱化学合资设立香港高先，负责合作品牌高先诺尔 PVA 产品的海外销售业务，因而香港高先需采购发行人产品，受高先诺尔产品的市场认可度提升、价格上涨、销量提升等因素影响，2021 年度发行人对香港高先的销售规模扩大，使得发行人对香港高先的应收账款增加。除香港高先外，2021 年末发行人对关联方的应收账款余额大幅降低。

2020 年末，发行人对内蒙高先存在预付账款，主要原因系 2020 年发行人与内蒙高先开展深度合作，合作初期发行人预付其款项，截至 2021 年末，双方已不存在预付款项。

（2）应付关联方款项余额

单位：万元

项目名称	关联方	2022. 12. 31	2021.12.31	2020.12.31
应付账款	进财运输	-	-	104.28
	乌仁都西	-	-	-
	内蒙高先	831.17	982.22	-
	浦瑞芬	-	-	16.92
	长城建筑	-	20.25	20.25
	德运物流	154.52	169.85	539.49
	佳和物业	57.65	-	95.83
	金海顺	-	3.32	3.11
	德运物流	50.00	50.00	-
	刘明远	2.52	2.52	-
其他应付款-股利	双欣化工	-	-	3,472.44
	蒙兴基金	-	-	1,600.00
	华鑫信托	-	-	400.55
	中国华融	-	-	304.00
	洪湖聚智	-	-	164.23
	双欣资源	-	-	50.90
	洪湖聚利	-	-	45.46
	洪湖聚融	-	-	42.42

项目名称	关联方	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
租赁负债	浦瑞芬	83.81	122.80	-
一年内到期的非流动负债	浦瑞芬	38.98	37.16	-

报告期各期末，发行人对关联方的其他应付款主要系来自关联方的资金拆借款，自 2020 年末至本招股说明书签署日发行人未再发生新的关联方资金拆借行为，截至报告期末，发行人不存在关联方资金拆借情形。

应付账款方面，发行人存在对内蒙高先的应付账款，主要系发行人与 MCC 商定由香港高先设立全资子公司内蒙高先以承担 MCC 的产品销售支援、市场开拓服务等职能，发行人根据协议向内蒙高先支付销售支援服务费。自 2021 年 1 月 1 日起，发行人适用新租赁准则，将对浦瑞芬的应付租金调整至租赁负债。

4、关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

公司具有独立的研发、采购、生产和销售体系，生产经营不依赖关联方，与关联方之间的交易遵循市场化原则，交易价格公允。报告期内，公司不存在通过关联交易损害公司及其他非关联股东利益的情况，亦不存在利用关联交易转移利润的情形，关联交易对公司的财务状况和经营成果未产生重大影响。

5、报告期内关联交易程序履行情况及独立董事对关联交易的意见

公司设立后，严格履行《公司法》《公司章程》相关规定的关联交易决策程序。2022 年 3 月 22 日，发行人召开第五届董事会第十一次会议审议通过《关于审核确认公司最近三年（2019 年-2021 年）关联交易情况的议案》，有关关联董事已回避本次表决。2022 年 4 月 6 日，发行人召开第二次临时股东大会审议通过了《关于审核确认公司最近三年（2019 年-2021 年）关联交易情况的议案》，有关关联股东已回避本次表决。2022 年 5 月 30 日，发行人召开第五届董事会第十三次会议审议通过了《关于预计公司 2022 年度日常关联交易的议案》，有关关联董事已回避本次表决。2022 年 6 月 20 日，发行人召开 2021 年年度股东大会审议通过了《关于预计公司 2022 年度日常关联交易的议案》，有关关联股东已回避本次表决。

发行人的独立董事已对报告期内的关联交易发表了如下独立意见：公司报告期内发生的全部关联交易，交易条件公平、合理，定价政策、定价依据及交易价格合理、

公允，不存在影响公司独立性的情形，也不存在损害公司及其他股东特别是非关联股东权益的情形。

6、报告期内关联方变化情况

报告期内曾经的关联方相关内容详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方、关联关系及关联交易”之“（一）关联方、关联关系”之“10、报告期内曾经的关联方”。

7、关于规范关联交易的承诺

发行人控股股东、实际控制人已出具规范关联交易的承诺，具体内容参见本招股说明书“第十二节 附件”之“二、与投资者保护相关的承诺”之“（十）其他承诺事项”之“1、避免和规范关联交易的承诺”。

第九节 投资者保护

一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据发行人第五届董事会第十六次会议决议及发行人 2023 年第一次临时股东大会决议，若发行人本次发行并上市经深圳证券交易所审核并经中国证监会同意注册得以实施，发行人本次发行前形成的滚存未分配利润由本次发行完成后的所有新老股东按其各自持股比例共享。

二、本次发行前的股利分配政策

按照《公司法》《公司章程》的规定，公司本次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。

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。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金不得用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金应不少于转增前公司注册资本的 25%。

报告期内，公司的分红资金主要为双欣环保生产经营所得，不存在主要来源于子公司的情形。

三、本次发行后的股利分配政策

根据《公司章程（草案）》规定，公司发行上市后的股利分配政策如下：

（一）利润分配的形式：公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润；利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（二）股票股利的条件：若当年实现的营业收入和净利润快速增长，且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，公司董事会可提出发放股票股利的利润分配方案并提交股东大会审议。

（三）现金分红的条件、比例和期间间隔：

1、公司原则上每年进行一次利润分配。满足如下条件时，公司当年应当采取现金方式分配股利，且每年以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的10%，具体分红比例依据公司现金流、财务状况、未来发展规划和投资项目等确定：

（1）公司当年盈利、累计未分配利润为正值；

（2）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（3）公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金投资项目除外）；

（4）公司不存在以前年度未弥补亏损。

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，提出差异化的现金分红政策：

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

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

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。但最近三年以现金方式累计分配的利润不少于

最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十。

3、公司董事会可以根据公司的实际经营状况提议公司进行中期现金分配。

（四）公司原则上应当采用现金分红进行利润分配，其中现金分红方式优于股票股利利润分配方式。公司在实施现金分配股利的时候，可以派发红股。

（五）利润分配的决策程序及监督机制

进行利润分配时，公司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。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。在审议公司利润分配预案的董事会会议上，需经公司 1/2 以上独立董事同意方能提交公司股东大会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过电话、电子邮件等方式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。

公司股东大会按照既定利润分配政策对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

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。

公司董事会未提出现金利润分配预案的，应在定期报告中披露未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应对此发表独立意见。

四、本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行完成后，公司股利分配政策更重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，在满足公司正常生产经营所需资金的前提下，实行积极、持续、稳定的利润分配政策。公司新的股利分配政策增加了现金方式分配股利的具体条件、现金分红的比例要求、差异化的现金分红政策、利润分配的决策机制以及利润分配的监督约束机制等约定。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

发行人已履行、正在履行的对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的重大合同情况如下：

（一）销售合同

报告期内，发行人已履行完毕和正在履行的合同累计交易金额在 1 亿元以上的销售合同如下：

序号	合同主体	客户名称	合同名称	合同标的	合同有效期	合同金额	履行情况
1	双欣环保	忠信（清远）光伏材料科技有限公司	《聚乙烯醇买卖合同（2022年度）》	聚乙烯醇	2022.02.01-2023.01.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	正在履行
2	双欣环保	浙江德斯泰新材料股份有限公司	《聚乙烯醇买卖合同（2022年度）》	聚乙烯醇	2022.01.01-2022.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	正在履行
3	双欣化学	陕西北元化工集团股份有限公司	《电石采购合同》	电石	2022.01.01 - 2022.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额，具体金额以订单为准	正在履行
4	双欣化学	唐山三友氯碱有限责任公司	《工业品采购合同》	电石	2022.01.01 - 2022.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额，具体金额以订单为准	正在履行
5	双欣化学	内蒙古三联金山化工有限责任公司	《电石购货合同》	电石	2022.01.01 - 2022.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额，具体金额以订单为准	正在履行
6	双欣化学	河南联创化工有限公司	《电石买卖合同》	电石	2022.01.01 - 2022.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额，具体金额以订单为准	正在履行
7	双欣化学	德州实华化工有限公司	《工业品买卖合同》	电石	2022.01.01 - 2022.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额，具体金额以订单为准	正在履行

序号	合同主体	客户名称	合同名称	合同标的	合同有效期	合同金额	履行情况
						以订单为准	
8	双欣化学	昊华宇航化工有限责任公司	《工业品买卖合同》	电石	2022.01.01 - 2022.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额，具体金额以订单为准	正在履行
9	双欣化学	长治市霍家工业有限公司	《电石买卖合同》	电石	2021.12.30 - 2022.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额，具体金额以订单为准	正在履行
10	双欣化学	山西瑞恒化工有限公司	《产品购销合同》	电石	2021.12.26 - 2022.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额，具体金额以订单为准	正在履行
11	双欣化学	天津大沽化工股份有限公司	《电石购销合同》	电石	2020.01.01- 2020.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕
12	双欣化学	昊华宇航化工有限责任公司	《工业品买卖合同》	电石	2020.01.01- 2020.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕
13	双欣化学	德州实华化工有限公司	《工业品买卖合同》	电石	2020.01.01- 2020.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕
14	双欣化学	陕西北元化工集团股份有限公司	《电石采购合同》	电石	2020.01.01- 2020.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕
15	双欣化学	唐山三友氯碱有限责任公司	《工业品采购合同》	电石	2020.01.01- 2020.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕
16	双欣化学	昊华宇航化工有限责任公司	《工业品买卖合同》	电石	2021.01.01- 2021.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕
17	双欣化学	陕西北元化工集团股份有限公司	《原料采购合同》	电石	2021.01.01- 2021.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕
18	双欣化学	唐山三友氯碱有限责任公司	《工业品采购合同》	电石	2021.01.01- 2021.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕
19	双欣化学	内蒙古三联金山化工有限责任公司	《电石购货合同》	电石	2021.01.01- 2021.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕
20	双欣环保	忠信（清远）光伏材料科技有限公司	《聚乙烯醇买卖合同（2019年度）》	聚乙烯醇	2019.02.01- 2020.01.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕

序号	合同主体	客户名称	合同名称	合同标的	合同有效期	合同金额	履行情况
21	双欣环保	浙江德斯泰新材料股份有限公司	《聚乙烯醇买卖合同（2020年度）》	聚乙烯醇	2020.01.01-2020.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕
22	双欣环保	浙江德斯泰新材料股份有限公司	《聚乙烯醇买卖合同（2021年度）》	聚乙烯醇	2021.01.01-2021.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕
23	双欣化学	内蒙古三联金山化工有限责任公司	《电石购货合同》	电石	2020.01.01-2020.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕
24	双欣化学	新乡市海鑫化工有限公司	《电石买卖合同》	电石	2020.12.28-2021.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕
25	双欣化学	内蒙古明达东宇工贸有限公司	《电石买卖合同》	电石	2021.01.13-2021.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕
26	双欣环保	忠信（清远）光伏材料科技有限公司	《聚乙烯醇买卖合同（2021年度）》	聚乙烯醇	2021.02.01-2022.01.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕

（二）采购合同

报告期内，发行人已履行完毕和正在履行的合同累计交易金额在 1 亿元以上的采购合同如下：

序号	合同主体	供应商名称	合同名称	合同标的	合同有效期/签订时间	合同金额（万元）	履行情况
1	双欣化学	赛鼎工程有限公司	《鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司尾气综合利用年产 10 万吨 DMC 配套年产 3 万吨锂电池用 EMC/DEC 建设项目设计、采购服务合同》	鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司尾气综合利用年产 10 万吨 DMC 配套年产 3 万吨锂电池用 EMC/DEC 建设项目设计、采购	2021.11.10	31,500.00	正在履行
2	双欣化学	陕西浩江煤业集团煤化工有限公司第一分公司	《兰炭买卖合同》	兰炭	2022.05.01-2022.12.31	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	正在履行
3	双欣环保	中国石化长城能源化工（宁夏）有限公司	《2022-2023 年醋酸销售长约合同》	醋酸	2022.06.11-2023.06.30	该合同为框架合同，未约定合同金额，具体金额以订单为准	正在履行

序号	合同主体	供应商名称	合同名称	合同标的	合同有效期/签订时间	合同金额（万元）	履行情况
4	双欣化学	内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯电业局	《高压供电合同》	电力	2021.03.31-2023.03.31	该合同为框架合同，未约定合同金额，具体金额以订单为准	正在履行
5	双欣环保	中国石化化工销售有限公司华中分公司	《化工产品销售合同》	醋酸乙烯	2022.01.01-2022.12.31	该合同为框架合同，未约定合同金额，具体金额以订单为准	正在履行
6	双欣化学	陕西浩江煤业集团煤化工有限公司第二分公司	《兰炭买卖合同》	兰炭	2022.02.22-2022.12.31	该合同为框架合同，未约定合同金额，具体金额以订单为准	正在履行
7	双欣化学	神木市晟通煤化工有限责任公司第一分公司	《兰炭买卖合同》	兰炭	2022.01.01-2022.12.31	该合同为框架合同，未约定合同金额，具体金额以订单为准	正在履行
8	双欣化学	陕西创源煤电化工集团有限公司	《兰炭买卖合同》	兰炭	2022.04.19-2022.12.31	该合同为框架合同，未约定合同金额，具体金额以订单为准	正在履行
9	双欣化学	神木市汇能化工有限公司	《兰炭买卖合同》	兰炭	2020.11.10-2021.11.17	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕
10	双欣化学	陕西君能煤炭运销有限公司	《兰炭买卖合同》	兰炭	2021.04.06-2022.04.06	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕
11	双欣化学	神木市汇能化工有限公司	《兰炭买卖合同》	兰炭	2021.05.01-2022.04.30	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕
12	双欣化学	陕西浩江煤业集团煤化工有限公司第一分公司	《兰炭买卖合同》	兰炭	2021.05.01-2022.04.30	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕
13	双欣化学	陕西浩江煤业集团煤化工有限公司第二分公司	《兰炭买卖合同》	兰炭	2021.05.01-2022.04.30	该合同为年度框架合同，未约定合同总额	履行完毕

（三）融资合同

1、银行借款、授信合同

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在具有重要性的、正在履行的银行借款、授信合同，报告期内已经履行完毕的合同金额在 2 亿元及以上的银行借款、授信合同如下：

序号	合同名称	借款人	银行	借款金额	合同期限	履行情况
1	《借款合同》	双欣环保	中国进出口银行内蒙古自治区分行	20,000.00 万元	自首次放款日后 24 个月	履行完毕
2	《流动资金借款合同》	双欣化学	中国工商银行股份有限公司鄂托克棋盘井支行	20,000.00 万元	自实际提款日起 1 年	履行完毕
3	《银行承兑汇票授信合同》	双欣环保	内蒙古银行股份有限公司乌海分行	20,000.00 万元	2019.10.22-2020.09.15	履行完毕
4	《综合授信合同》	双欣环保	中国民生银行股份有限公司呼和浩特分行	20,000.00 万元	2020.04.30-2021.04.29	履行完毕

2、融资租赁合同

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在具有重要性的、正在履行的融资租赁合同，报告期内，发行人已履行完毕的金额在 3 亿元及以上的融资租赁合同如下：

序号	合同名称	承租人	出租人	融资金额	合同期限	履行情况
1	《融资协议》	双欣环保 双欣化学	长城国兴金融租赁有限公司	33,000.00 万元	2018.12.27-2021.12.18	履行完毕
2	《融资租赁协议》	双欣化学	民生金融租赁股份有限公司	32,000.00 万元	2016.09.08-2020.09.15	履行完毕
3	《回租租赁合同》	双欣环保 双欣化学	长城国兴金融租赁有限公司	33,000.00 万元	2018.12.26-2021.12.25	履行完毕
4	《融资租赁合同》	双欣环保	天津渤海租赁有限公司	30,000.00 万元	起租日起 3 年	履行完毕

（四）其他重大合同

发行人与三菱化学（MCC）就 PVA 合作项目先后设立香港高先、内蒙高先作为双方合作平台，随后发行人与相关主体一系列合同，报告期内，发行人已经履行完毕和正在履行的涉及双方合作项目的主要相关合同如下：

1、销售合同

序号	合同主体	客户名称	合同名称	合同标的	合同有效期	备注	履行情况
1	双欣环保	香港高先	《基本购销合同》	聚乙烯醇	2020.12.21-2023.12.21	该合同为框架合同，未约定合同总额	正在履行

注：该合同条款约定，“双方未对本合同的延长提出书面异议，本合同应在相同条件下延长 1 年，此后亦同。”

2、技术服务合同

序号	合同主体	供应商名称	合同名称	合同标的	合同有效期	备注	履行情况
1	双欣环保	三菱化学	《与聚乙烯醇相关的技术合同》	聚乙烯醇相关技术的许可使用	2020.04.01 - 2025.04.01	该合同为框架合同，未约定合同总额	正在履行

3、销售服务合同

序号	合同主体	供应商名称	合同名称	合同标的	合同有效期	备注	履行情况
1	双欣环保	内蒙高先	《销售支援服务协议》	销售支援服务	2022.01.01 - 2022.12.31	该合同为框架合同，未约定合同总额。其中约定销售高先诺尔品牌、双欣品牌的销售支援服务费为销售总额的 2%	履行完毕
2	双欣环保	内蒙高先	《销售支援服务协议》	销售支援服务	2023.01.01 - 2023.12.31	该合同为框架合同，未约定合同总额。其中约定销售高先诺尔品牌、双欣品牌的销售支援服务费为销售总额的 2%	正在履行

截至 2022 年 12 月 31 日，上述重大合同的内容与形式合法有效，已履行了内部必要的决策程序，不存在无效、可撤销、效力待定的情形，涉及抵押事项已办理了批准登记手续，正在履行的合同履行情况正常，不存在可预见的不能履约、违约等事项对发行人产生或可能产生的重大不利影响。

二、对外担保情况

截至报告期末，公司不存在对外担保的情形。

三、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对公司股权结构、生产经营、财务状况、未来发展等有较大影响的尚未了结的诉讼或仲裁事项，公司控股股东、实际控制人、控股子公司、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人的尚未了结的重大诉讼或仲裁事项。

四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员是否涉及刑事诉讼

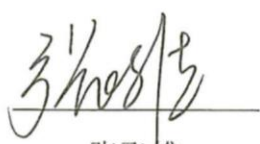
截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

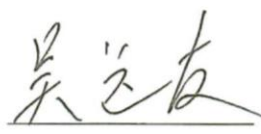
第十一节 声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

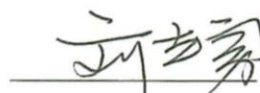
本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

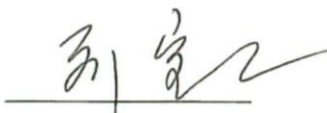
全体董事：


张飞雄

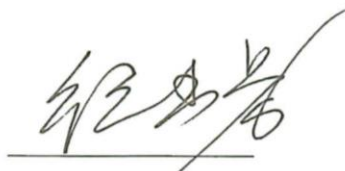

吴远友

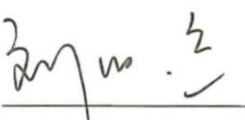

乔玉华

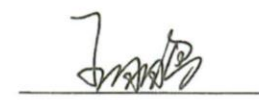

刘志勇


刘宝山


杨 静


纪玉虎


刘明远


王 鹏

内蒙古双欣环保材料股份有限公司

2023年3月25日



一、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。

全体监事：


郝 伟


古 艾


王 杰

内蒙古双欣环保材料股份有限公司

2023年3月25日



一、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。

全体高级管理人员：


吴远友


安志敏


姜 维


刘志勇


余德宝


党 伟

内蒙古双欣环保材料股份有限公司

2023年3月25日



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司（或本人）承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东：内蒙古双欣能源化工有限公司

法定代表人：

曹成虎

发行人实际控制人：

乔玉华

2023年3月25日

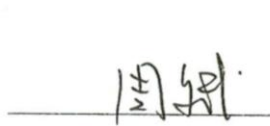
三、保荐人（主承销商）声明

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。

法定代表人：


沈如军

保荐代表人：

 
周 斌 赵 欢

项目协办人：


陈宽永



中国国际金融股份有限公司

2023 年 3 月 25 日

保荐人董事长声明

本人已认真阅读内蒙古双欣环保材料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。

董事长：_____

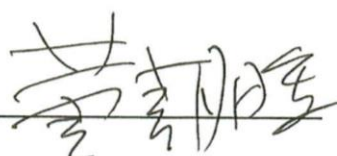
沈如军



保荐人首席执行官声明

本人已认真阅读内蒙古双欣环保材料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。

首席执行官：_____



黄朝晖



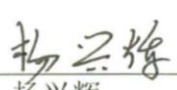
四、发行人律师声明

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。

律师事务所负责人签字：


王丽

经办律师签字：


杨兴辉


王华塋


张鼎城

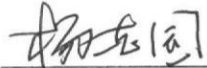


五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、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无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

本声明仅供内蒙古双欣环保材料股份有限公司申请向境内社会公众公开发行人民币普通股股票之用，并不适用于其他目的，且不得用作任何其他用途。

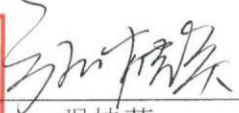
会计师事务所负责人签字：


杨志国



签字注册会计师签字：

中国注册会计师
强桂英
110001530059


强桂英


张立元

中国注册会计师
张立元
330000015285

立信会计师事务所（特殊普通合伙）



六、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
连自若
11030018
连自若

资产评估师
张相悌
11030018
张相悌

资产评估机构负责人：

刘建平
刘建平

中铭国际资产评估（北京）有限责任公司



2023年3月25日

第十二节 附件

一、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）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；
- （七）与投资者保护相关的承诺；
- （八）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；
- （八）内部控制鉴证报告；
- （九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十）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；
- （十一）审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明；
- （十二）募集资金具体运用情况；
- （十三）其他与本次发行有关的重要文件；
- （十四）子公司、参股公司简要情况（包括成立时间、注册资本、实收资本、注册地和主要生产经营地、主营业务情况、在发行人业务板块中定位、股东构成及控制情况、最近一年及一期末的总资产和净资产、最近一年及一期的营业收入和净利润，并标明财务数据是否经过审计及审计机构名称）。

二、与投资者保护相关的承诺

（一）股东关于所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

1、公司控股股东双欣化工承诺

公司控股股东双欣化工承诺：

“自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次公开发行股票前本公司已经直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本公司持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

发行人首次公开发行股票上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于首次公开发行股票时的发行价，本公司持有发行人首次公开发行股票前已发行股份的锁定期自动延长 6 个月。

若发行人股票因派息、送股、资本公积转增股本等原因进行除权、除息的，上述内容须按照中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、深圳证券交易所的相关规定相应调整。

若本公司违反上述承诺，则：（1）在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行的具体原因并向公司其他股东和社会公众投资者道歉；（2）如果因未履行承诺事项而获得收益的，所得收益归发行人所有，如本企业未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本企业现金分红中与应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分直至本企业履行上述承诺；（3）如果因未履行承诺事项给发行人或者公司其他投资者造成损失的，本公司将向发行人或者发行人其他投资者依法承担赔偿责任。”

2、实际控制人乔玉华及亲属乔玉文承诺

（1）实际控制人乔玉华承诺

公司实际控制人乔玉华承诺：“自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

如发行人股票上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（期间

发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价将进行相应调整，下同），或者发行人上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）股票收盘价低于发行价，本人持有发行人股份的锁定期自动延长 6 个月。

上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

本人如违反上述承诺，违规操作收益将归发行人所有。如本人未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分直至本人履行上述承诺。”

（2）实际控制人亲属乔玉文承诺

公司实际控制人的亲属乔玉文承诺：“自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

如发行人股票上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价将进行相应调整，下同），或者发行人上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）股票收盘价低于发行价，本人持有发行人股份的锁定期自动延长 6 个月。

上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

本人如违反上述承诺，违规操作收益将归发行人所有。如本人未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分直至本人履行上述承诺。”

3、其他股东承诺

（1）蒙兴基金承诺

公司股东蒙兴基金承诺：“本合伙企业作为发行人持股 5%以上股东，自发行人首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人管理本合伙企业直接或间

接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

上述承诺为本合伙企业真实意思表示，本合伙企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本合伙企业将依法承担相应责任。

本合伙企业如违反上述承诺，违规操作收益将归发行人所有。如本合伙企业未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本合伙企业现金分红中与应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分直至本合伙企业履行上述承诺。”

（2）中国华融承诺

公司股东中国华融承诺：“本企业自发行人首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

上述承诺为本企业真实意思表示，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本企业将依法承担相应责任。

本企业如违反上述承诺，违规操作收益将归发行人所有。如本企业未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本企业现金分红中与应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分直至本企业履行上述承诺。”

（3）华鑫信托承诺

公司股东华鑫信托承诺：“本企业自发行人首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

上述承诺为本企业真实意思表示，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本企业将依法承担相应责任。

本企业如违反上述承诺，违规操作收益将归发行人所有。如本企业未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本企业现金分红中与应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分直至本企业履行上述承诺。”

（4）洪湖聚智、洪湖聚利、洪湖聚融承诺

公司股东洪湖聚智、洪湖聚利、洪湖聚融承诺：“本企业作为发行人员工持股平台，自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接

持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

上述承诺为本合伙企业真实意思表示，本合伙企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本合伙企业将依法承担相应责任。

本合伙企业如违反上述承诺，违规操作收益将归发行人所有。如本合伙企业未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本合伙企业现金分红中与应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分直至本合伙企业履行上述承诺。”

（5）双欣资源承诺

公司股东双欣资源承诺：“自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

上述承诺为本企业真实意思表示，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本企业将依法承担相应责任。

本企业如违反上述承诺，违规操作收益将归发行人所有。如本企业未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本企业现金分红中与应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分直至本企业履行上述承诺。”

4、董事、监事、高级管理人员承诺

全体董事、高级管理人员承诺：“自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

如发行人股票上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价将进行相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）股票收盘价低于发行价，本人持有发行人股份的锁定期自动延长 6 个月。锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。

锁定期满后，本人担任发行人董事/高级管理人员期间，每年转让的发行人股份不超过本人直接和间接所持有发行人股份总数的 25%；在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过本人直接和间接所持

有发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让直接和间接所持有的发行人股份。

如本人在卖出后 6 个月再行买入发行人股份，或买入后 6 个月内再行卖出发行人股份的，则所得收益归发行人所有。

上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

本人如违反上述承诺，违规操作收益将归发行人所有。如本人未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分直至本人履行上述承诺。”

全体监事承诺：“1.自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

2.如发行人股票上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价将进行相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）股票收盘价低于发行价，本人持有发行人股份的锁定期自动延长 6 个月。锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。

3.锁定期满后，本人担任发行人监事期间，每年转让的发行人股份不超过本人直接和间接所持有发行人股份总数的 25%；在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过本人直接和间接所持有发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让直接和间接所持有的发行人股份。

4.如本人在卖出后 6 个月再行买入发行人股份，或买入后 6 个月内再行卖出发行人股份的，则所得收益归发行人所有。

上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

本人如违反上述承诺，违规操作收益将归发行人所有。如本人未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分直至本人履行上述承诺。”

（二）持股 5%以上股东的持股意向及减持意向的承诺

1、公司控股股东双欣化工承诺

公司控股股东双欣化工承诺：“本公司拟长期持有发行人股票，对于本公司持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，本公司将严格遵守已作出的关于股份锁定的承诺，在锁定期内不予减持。如锁定期届满后拟减持发行人股票，本公司将认真遵守中国证券监督管理委员会（以下简称‘中国证监会’）、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、生产经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，并逐步减持股票。

锁定期满后，在遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则且不违背本公司已做出的其他承诺的情况下，本公司将根据资金需求、投资安排等各方面因素确定是否减持所持公司股份，减持方式包括但不限于交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式。本次所持公司股份锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，若上述期间发行人发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整）。

本公司在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易方式减持发行人股份的总数，不超过发行人股份总数的 1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持发行人股份的总数，不超过发行人股份总数的 2%。

本公司减持发行人股票时，应提前 3 个交易日予以公告，并按照深圳证券交易所的相关规则及时、准确地履行信息披露义务；本公司计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出的 15 个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划；本公司持有发行人股份低于 5%以下时除外。

本公司将严格遵守上述关于股份锁定及减持的相关承诺，同时将严格按照中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（中国证券监督管理委员会公告[2017]9 号）及深圳证券交易所《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》等关于股份减持的规定及要求执行。如相关法律、行政法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份转让、减持另有要求的，则本公司将按相关要求执行。

若本公司违反上述承诺，则：（1）在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行的具体原因并向公司其他股东和社会公众投资者道歉；（2）及时作出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及投资者的权益，并提交公司股东大会审议；（3）如果因未履行承诺事项而获得收益的，所得收益归发行人所有；（4）如果因未履行承诺事项给发行人或者公司其他投资者造成损失的，本公司将向发行人或者公司其他投资者依法承担赔偿责任。”

2、持股 5%以上股东承诺

（1）蒙兴基金减持承诺

发行人股东蒙兴基金承诺：“1. 本合伙企业将按照发行人首次公开发行股票招股说明书以及本合伙企业出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持发行人股票。

2. 如果在锁定期满后，本合伙企业拟根据自身需要，选择集中竞价交易、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持股票的，本合伙企业将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。本次所持公司股份锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发价价格，若上述期间发行人发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整）。

3. 本企业在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易方式减持发行人股份的总数，不超过发行人股份总数的 1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持发行人股份的总数，不超过发行人股份总数的 2%。

4. 本合伙企业将根据有关法律、法规、中国证监会规章、规范性文件以及证券交易所规则及时、充分履行股份减持的信息披露义务。本合伙企业计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出的 15 个交易日前预先披露减持计划；本合伙企业以其他符合有关法律、法规、中国证监会规章、规范性文件以及证券交易所规则减持时，应当提前 3 个交易日予以公告。减持计划的内容包括但不限于：拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因。

本合伙企业将积极履行上述承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监

督，并依法承担相应责任。如本合伙企业违反上述承诺，违规操作收益将归发行人所有。如本合伙企业未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本合伙企业现金分红中与本合伙企业应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分直至本合伙企业履行上述承诺。”

（2）华鑫信托减持承诺

发行人股东华鑫信托承诺：“1. 本企业将按照发行人首次公开发行股票招股说明书以及本企业出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持发行人股票。

2. 如果在锁定期满后，本企业拟根据自身需要，选择集中竞价交易、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持股票的，本企业将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。本次所持公司股份锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，若上述期间发行人发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整）。

3. 本企业在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易方式减持发行人股份的总数，不超过发行人股份总数的 1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持发行人股份的总数，不超过发行人股份总数的 2%。

4. 本企业将根据有关法律、法规、中国证监会规章、规范性文件以及证券交易所规则及时、充分履行股份减持的信息披露义务。本企业计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出的 15 个交易日前预先披露减持计划；本企业以其他符合有关法律、法规、中国证监会规章、规范性文件以及证券交易所规则减持时，应当提前 3 个交易日予以公告。减持计划的内容包括但不限于：拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因。

本企业将积极履行上述承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。如本企业违反上述承诺，违规操作收益将归发行人所有。如本企业未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本企业现金分红中与本企业应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分直至本企业履行上述承诺。”

（3）中国华融减持承诺

公司股东中国华融承诺：“1. 本企业将按照发行人首次公开发行股票招股说明书以及本企业出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持发行人股票。

2. 如果在锁定期满后，本企业拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。本次所持公司股份锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发行价格，若上述期间发行人发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整）。

3. 本企业在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易方式减持发行人股份的总数，不超过发行人股份总数的 1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持发行人股份的总数，不超过发行人股份总数的 2%。

4. 本企业将根据有关法律、法规、中国证监会规章、规范性文件以及证券交易所规则及时、充分履行股份减持的信息披露义务。本企业计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出的 15 个交易日前预先披露减持计划；本企业以其他符合有关法律、法规、中国证监会规章、规范性文件以及证券交易所规则减持时，应当提前 3 个交易日予以公告。减持计划的内容包括但不限于：拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因。

本企业将积极履行上述承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。如本企业违反上述承诺，违规操作收益将归发行人所有。如本企业未将违规操作收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本企业现金分红中与本企业应上交发行人的违规操作收益金额相等的部分直至本企业履行上述承诺。”

（三）关于公司稳定股价的预案及相关承诺

根据中国证监会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关规定，公司制定了《内蒙古双欣环保材料股份有限公司稳定股价预案》（以下简称“《稳定股价预案》”），具体内容如下：

1、启动股价稳定措施的条件

公司股票自上市之日起三年内，如出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于公司最近一期定期报告披露的每股净资产情形时（若发生除权除息等事项的，价格作相应调整，下同），公司将按照中国证监会和深圳证券交易所的相关规定启动本预案以稳定公司股价。

2、稳定股价的具体措施及顺序

股价稳定措施的方式包括：公司回购股票；公司控股股东增持公司股票；在公司任职并领取薪酬的公司董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票。

公司及相关主体将按照以下顺序启动稳定股价的方案：

（1）公司回购

1）公司在满足以下条件的情形履行公司回购股票的义务：

①应符合股份回购相关法律、法规的规定，且回购结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件。

②回购价格不超过公司上一会计年度末经审计的每股净资产的价格。

③单次用于回购的资金金额不超过上一年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 20%。

2）公司回购股份的程序

公司将依据法律、法规及公司章程的规定，在上述条件成立之日起 10 个交易日内启动董事会会议程序讨论具体的回购方案，并提交股东大会审议。具体实施方案将在公司依法召开董事会、股东大会做出股份回购决议后公告。在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。如果回购方案实施前公司股价已经不再满足启动稳定公司股价措施条件的，可不再继续实施该方案。

若某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的（不包括公司实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形），公司将继续按照上述稳定股价方案执行，但单一会计年度累计用于回购的资金金额不超过上一

年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 50%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价方案，但各年累计回购股份资金总额不超过公司首次公开发行新股所募集资金的净额。

（2）控股股东增持

双欣化工将根据法律、法规及公司章程的规定启动稳定公司股价的措施，至消除连续 20 个交易日收盘价低于每股净资产的情形为止。若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一会计年度末经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整。

双欣化工在满足以下条件的情形履行上述增持义务：

- 1) 增持结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件。
- 2) 增持价格不超过公司上一会计年度末经审计的每股净资产的价格。
- 3) 单次用于增持的资金金额不超过公司上市后双欣化工累计从公司所获得现金分红金额的 10%。
- 4) 累计用于增持的资金金额不超过公司上市后双欣化工累计从公司所获得现金分红金额的 30%。
- 5) 公司以回购公众股作为稳定股价的措施未实施，或者公司已采取回购公众股措施但公司股票收盘价仍低于上一会计年度末经审计的每股净资产。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，双欣化工将继续按照上述原则执行稳定股价方案。下一年度触发股价稳定措施时，以前年度已经用于稳定股价的增持资金额不再计入累计现金分红金额。

双欣化工将依据法律、法规及公司章程的规定，在上述条件成立之日起 10 个交易日内向公司提交增持计划并公告。双欣化工将在公司公告的 10 个交易日后，按照增持计划开始实施买入公司股份的计划。

如果公司公告双欣化工增持计划后 10 个交易日内其股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件的，或者继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件时，双欣化工

可不再实施上述增持公司股份的计划。

（3）非独立董事、高级管理人员增持

公司非独立董事、高级管理人员将根据法律、法规及公司章程的规定启动稳定公司股价的措施，增持公司股份，至消除连续 20 个交易日收盘价低于每股净资产的情形为止。若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一会计年度末经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整。

非独立董事、高级管理人员在满足以下条件的情形履行上述增持义务：

- 1) 增持结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件。
- 2) 增持价格不超过公司上一会计年度末经审计的每股净资产的价格。
- 3) 单次用于增持的资金金额不超过非独立董事、高级管理人员上一年度自公司领取税后薪酬及津贴总和的 10%。
- 4) 单一会计年度累计用于增持的资金金额不超过上一年度自公司领取税后薪酬及津贴总和的 30%。
- 5) 如公司已采取回购公众股措施且双欣化工已采取增持股份措施但公司股票收盘价仍低于上一会计年度末经审计的每股净资产。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，非独立董事、高级管理人员将继续按照上述原则执行稳定股价方案。

非独立董事、高级管理人员将依据法律、法规及公司章程的规定，在上述条件成立之日起 10 个交易日内向公司提交增持计划并公告。非独立董事、高级管理人员将在公司公告的 10 个交易日后，按照增持计划开始实施买入公司股份的计划。

如果公司公告非独立董事、高级管理人员增持计划后 10 个交易日内其股价已经不再满足启动稳定公司股价措施的条件，非独立董事、高级管理人员可不再实施上述增持公司股份的计划。

（4）约束措施

1) 对控股股东的约束措施

在执行每一轮稳定股价措施过程中，如控股股东未履行其增持义务，或者无合法理由对公司董事会制定的股份回购方案投反对票或弃权票并导致公司股份回购方案未获得股东大会通过的，则：公司有权扣留相等于控股股东应承担的用于履行增持义务的资金总额的分红款，控股股东放弃对该部分分红款的所有权，由公司用于回购股份资金或其他用途。

2) 对公司及公司非独立董事、高级管理人员的约束措施

在执行每一轮稳定股价措施过程中，公司未及时制定公司股份回购方案提交董事会审议，则公司及负有责任的非独立董事、高级管理人员应在证券监管机构指定的信息披露媒体上公开道歉，公司应继续履行尽快制定股份回购方案的义务，非独立董事和高级管理人员应督促公司履行前述义务。

3) 对有增持义务的非独立董事和高级管理人员的约束措施

在执行每一轮稳定股价措施过程中，如有增持义务的非独立董事和高级管理人员未按照本预案规定履行其增持义务或无法履行其增持义务的，则公司有权扣留相等于应履行但未履行增持义务的非独立董事、高级管理人员应承担的用于增持的资金总额的薪酬，被扣留薪酬的非独立董事或高级管理人员放弃对该部分薪酬的所有权，由公司用于回购股份资金或其他用途。

4) 对拟聘任的非独立董事、高级管理人员的约束措施

在《内蒙古双欣环保材料股份有限公司稳定股价预案》有效期内，公司新聘任的非独立董事、高级管理人员应履行《内蒙古双欣环保材料股份有限公司稳定股价预案》规定的非独立董事、高级管理人员的义务。对于拟聘任的非独立董事、高级管理人员，公司应在获得其书面同意履行前述承诺和义务后方可聘任。

3、相关方的承诺

(1) 发行人承诺

“（一）发行人上市后三年内，若根据经发行人股东大会审议通过的《稳定股价预案》规定须启动执行稳定股价措施时，承诺人将严格按照《稳定股价预案》要求，执行如下稳定股价的措施：

1、由发行人回购股票

发行人在满足以下条件的情形履行发行人回购股票的义务：

（1）应符合股份回购相关法律、法规的规定，且回购结果不会导致发行人的股权分布不符合上市条件。

（2）回购价格不超过发行人上一会计年度末经审计的每股净资产的价格。

（3）单次用于回购的资金金额不超过上一年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 20%。

发行人将依据法律、法规及公司章程的规定，在上述条件成立之日起 10 个交易日内启动董事会会议程序讨论具体的回购方案，并提交股东大会审议。具体实施方案将在发行人依法召开董事会、股东大会做出股份回购决议后公告。在股东大会审议通过股份回购方案后，发行人将依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。如果回购方案实施前发行人股价已经不满启动稳定发行人股价措施条件的，可不再继续实施该方案。

若某一会计年度内发行人股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的（不包括发行人实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形），发行人将继续按照上述稳定股价预案执行，但单一会计年度累计用于回购的资金金额不超过上一年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 50%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，发行人将继续按照上述原则执行稳定股价预案，但各年累计回购股份资金总额不超过发行人首次公开发行新股所募集资金的净额。”

（2）控股股东承诺

“本公司将严格遵守执行发行人股东大会审议通过的《内蒙古双欣环保材料股份有限公司稳定股价预案》，包括但不限于按照该预案的规定履行稳定发行人股价的义务并接受未能履行稳定股价义务时的约束措施。在发行人上市后三年内，如发行人根据《内蒙古双欣环保材料股份有限公司股价稳定预案》就回购股份事宜召开股东大会，如不涉及回避表决事项，本公司将在股东大会上对符合有关法律、法规、规章、规范性文件及《内蒙古双欣环保材料股份有限公司稳定股价预案》规定的公司回购股票等稳定股价方案的相关议案投赞成票。

本公司在满足以下条件的情形履行增持义务：

- 1、增持结果不会导致发行人的股权分布不符合上市条件。
- 2、增持价格不超过发行人上一会计年度未经审计的每股净资产的价格。
- 3、单次用于增持的资金金额不超过发行人上市后本公司累计从发行人所获得现金分红金额的 10%。
- 4、累计用于增持的资金金额不超过发行人上市后本公司累计从发行人所获得现金分红金额的 30%。
- 5、发行人以回购公众股作为稳定股价的措施未实施，或者发行人已采取回购公众股措施但发行人股票收盘价仍低于上一会计年度未经审计的每股净资产。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，本公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。下一年度触发股价稳定措施时，以前年度已经用于稳定股价的增持资金额不再计入累计现金分红金额。

本公司将依据法律、法规及公司章程的规定，在上述条件成立之日起 10 个交易日内向发行人提交增持计划并公告。本公司将在发行人公告的 10 个交易日后，按照增持计划开始实施买入发行人股份的计划。

如果发行人公告本公司增持计划后 10 个交易日内其股价已经不满足启动稳定发行人股价措施的条件的，或者继续增持股票将导致发行人不满足法定上市条件时，本公司可不再实施上述增持发行人股份的计划。

如在触发实施稳定发行人股价措施的条件的的前提下本公司未采取上述承诺的稳定股价的具体措施（因不可抗力因素除外），本公司将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定媒体上公开说明未履行的具体原因及向发行人其他股东和社会公众投资者道歉，并在违反相关承诺之日起 5 个工作日内，停止从发行人取得股东分红，同时本公司将不转让所持有的发行人股份，直至按照本承诺的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。”

（3）非独立董事、高级管理人员承诺

“（一）公司上市后三年内，若根据经公司股东大会审议通过的《稳定股价预案》

规定须启动执行稳定股价措施时，承诺人将严格按照《稳定股价预案》要求，执行如下稳定股价的措施：

公司董事、高级管理人员将根据法律、法规及公司章程的规定启动稳定公司股价的措施，增持公司股份，至消除连续 20 个交易日收盘价低于每股净资产的情形为止。若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一会计年度末经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整。

董事、高级管理人员在满足以下条件的情形下履行上述增持义务：

- （1）增持结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件。
- （2）增持价格不超过公司上一会计年度末经审计的每股净资产的价格。
- （3）单次用于增持的资金金额不超过董事、高级管理人员上一年度自公司领取税后薪酬及津贴总和的 10%。
- （4）单一会计年度累计用于增持的资金金额不超过上一年度自公司领取税后薪酬及津贴总和的 30%。
- （5）如公司已采取回购公众股措施且控股股东已采取增持股份措施但公司股票收盘价仍低于上一会计年度末经审计的每股净资产。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，董事、高级管理人员将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

董事、高级管理人员将依据法律、法规及公司章程的规定，在上述条件成立之日起 10 个交易日内向公司提交增持计划并公告。董事、高级管理人员将在公司公告的 10 个交易日后，按照增持计划开始实施买入公司股份的计划。

如果公司公告董事、高级管理人员增持计划后 10 个交易日内其股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件的，董事、高级管理人员可不再实施上述增持公司股份的计划。

（二）约束措施：

1. 对公司及公司董事、高级管理人员的约束措施

在执行每一轮稳定股价措施过程中，公司未及时制定公司股份回购方案提交董事会审议，则公司及负有责任的董事、高级管理人员应在证券监管机构指定的信息披露媒体上公开道歉，公司应继续履行尽快制定股份回购方案的义务，董事和高级管理人员应督促公司履行前述义务。

2. 对有增持义务的董事和高级管理人员的约束措施

在执行每一轮稳定股价措施过程中，如有增持义务的董事和高级管理人员未按照本预案规定履行其增持义务或无法履行其增持义务的，则公司有权扣留相等于应履行但未履行增持义务的董事、高级管理人员应承担的用于增持的资金总额的薪酬，被扣留薪酬的董事或高级管理人员放弃对该部分薪酬的所有权，由公司用于回购股份资金或其他用途。

3. 对拟聘任的董事、高级管理人员的约束措施

在《稳定股价预案》有效期内，公司新聘任的董事、高级管理人员应履行《稳定股价预案》规定的董事、高级管理人员的义务。对于拟聘任的董事、高级管理人员，公司应在获得其书面同意履行前述承诺和义务后方可聘任。”

（四）股份回购及股份买回的措施和承诺

具体参见本节之“二、与投资者保护相关的承诺”之“（三）关于公司稳定股价的预案及相关承诺”及“（五）关于对欺诈发行上市的股份回购及股份买回的承诺”。

（五）关于对欺诈发行上市的股份回购及股份买回的承诺

1、公司承诺

公司承诺：“本公司已仔细审阅了公司首次公开发行股票申请文件，确信其中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行核准并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。

发行人在投资者缴纳股票申购款后且股票尚未上市流通前，因发行人首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，在该等违法事实被中国证监会、证券交

易所或司法机关等有权机关认定后，对于发行人首次公开发行的全部新股，公司将按照投资者所缴纳股票申购款加算该期间内银行同期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

若发行人首次公开发行的股票上市流通后，因发行人首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致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，发行人将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定之日起 10 个工作日内，召开董事会，拟定股份回购方案并提交股东大会审议，发行人将按不低于二级市场价格回购首次公开发行的全部新股。”

2、公司控股股东双欣化工承诺

双欣化工承诺：“若本次公开发行股票招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致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，本企业将依法购回已转让的原限售股份（如有）；本企业将敦促发行人及时提出股份回购预案，并提交董事会、股东大会讨论，在投资者缴纳股票申购款后且股票尚未上市流通前的，将按照投资者所缴纳股票申购款加算该期间内银行同期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。在首次公开发行的股票上市流通后的，将按不低于二级市场价格回购首次公开发行的全部新股。在实施上述股份回购时，如法律法规、公司章程等另有规定的从其规定。

若本次公开发行股票招股说明书及其他首次公开发行股票申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行或交易中遭受损失的，本企业将依法赔偿投资者损失。”

3、实际控制人乔玉华承诺

实际控制人乔玉华承诺：“若本次公开发行股票招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致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，本人将依法购回已转让的原限售股份（如有）；本人将敦促发行人及时提出股份回购预案，并提交董事会、股东大会讨论，在投资者缴纳股票申购款后且股票尚未上市流通前的，将按照投资者所缴纳股票申购款加算该期间内银行同期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。在首次公开发行的股票上市流通后的，将按

不低于二级市场价格回购首次公开发行的全部新股。在实施上述股份回购时，如法律法规、公司章程等另有规定的从其规定。”

（六）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、填补被摊薄即期回报的措施

为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，公司承诺将采取如下措施实现业务可持续发展从而增厚未来收益并加强投资者回报，以填补被摊薄即期回报：

（1）保障募集资金投资项目实施，提升投资回报

公司已对募投项目进行可行性研究论证，符合行业发展趋势，若募投项目顺利实施，将稳步提高公司的盈利能力。公司将加快募投项目实施，提升投资回报，降低上市后即期回报被摊薄的风险。

（2）加强募集资金管理，提高募集资金使用效率

为规范募集资金的管理和使用，确保本次发行募集资金专款专用，公司将根据相关法律、法规和规范性文件的规定以及公司《募集资金管理制度》的要求，将募集资金存放于董事会指定的专用账户进行存储，做到专款专用。同时，公司将严格按照相关法律、法规和规范性文件的规定以及《募集资金管理制度》的要求使用募集资金，并接受保荐机构、开户银行、证券交易所和其他有权部门的监督。

本次募集资金到账后，公司将根据相关法律法规和《募集资金管理制度》的要求，严格管理募集资金，保证募集资金按照计划用途充分有效使用，加快募投项目建设，积极提高募集资金使用效率，努力提高股东回报。

（3）强化主营业务，提高公司持续经营能力

公司主营业务为聚乙烯醇、电石、醋酸乙烯、PVA 特种纤维等产品的研发、生产和销售，公司将进一步强化主营业务，提高公司持续经营能力。公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺严格执行《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》相关规定。

（4）完善公司治理，为企业发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司的治理结构，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、迅速和谨慎的决策；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、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。

公司将进一步健全内部控制制度，提升公司经营活动的效率性和效果性、资产的安全性、经营信息和财务报告的可靠性。积极引进专业性管理人才，提升公司管理水平，降低公司管理风险。

2、填补被摊薄即期回报的承诺

（1）公司董事、高级管理人员承诺：

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

2. 本人将全力支持及配合公司对董事和高级管理人员职务消费行为的规范，包括但不限于参与讨论及拟定关于董事、高级管理人员行为规范的制度和规定、严格遵守及执行公司该等制度及规定等。

3. 本人将严格遵守相关法律法规、中国证监会和深圳证券交易所等监管机构规定和规则、以及公司制度规章关于董事、高级管理人员行为规范的要求，坚决不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

4. 本人将全力支持公司董事会或薪酬与考核委员会在制定及/或修订薪酬制度时，将相关薪酬安排与公司填补回报措施的执行情况挂钩，并在公司董事会或股东大会审议该薪酬制度议案时投赞成票（如有投票/表决权）。

5. 本人进一步承诺，若公司未来实施员工股权激励，将全力支持公司将该员工股权激励的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并在公司董事会或股东大会审议该员工股权激励议案时投赞成票（如有投票/表决权）。

6. 若上述承诺与中国证监会关于填补回报措施及其承诺的明确规定不符或未能满足相关规定的，本人将根据中国证监会最新规定及监管要求进行相应调整。

本人承诺严格履行所作出的上述承诺事项，确保发行人填补回报措施能够得到切实履行。如果本人违反所作出的承诺或拒不履行承诺，本人将按照《关于首发及再融

资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）等相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意中国证监会、深圳证券交易所和中国上市公司协会依法作出的监管措施或自律监管措施；给发行人或者股东造成损失的，本人愿意依法承担相应补偿责任。”

（2）控股股东、实际控制人做出的承诺

公司控股股东双欣化工承诺：

“1. 不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2. 在自身权限范围内，全力促使公司董事会或者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，并对公司股东大会审议的相关议案投票赞成；

3. 如果公司拟实施股权激励，在自身权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司股东大会审议的相关议案投票赞成；

4. 切实履行公司制定的有关填补即期回报措施及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，本公司同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

5. 自本承诺出具日至公司本次公开发行股票实施完毕前，若中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）作出关于填补回报措施及其承诺的其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本公司违反上述承诺给公司或者其他股东造成损失的，依法承担赔偿责任。”

实际控制人乔玉华承诺：

“1. 本人承诺不越权干预发行人经营管理活动，不侵占、不损害发行人利益。

2. 本承诺函出具日后至发行人本次发行实施完毕前，若中国证监会、深圳证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本人上述承诺不能满足中国证监会、深圳证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会、深圳证券交易所的最新规定出具补充承诺。

3. 本人承诺严格履行所作出的上述承诺事项，确保发行人填补回报措施能够得到切实履行。如果本人违反所作出的承诺或拒不履行承诺，本人将按照《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31 号）等相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意中国证监会、深圳证券交易所和中国上市公司协会依法作出的监管措施或自律监管措施；给发行人或者股东造成损失的，本人愿意依法承担相应补偿责任。”

（七）利润分配政策的承诺

公司承诺：“股票发行上市后，本公司将严格遵守上市后适用的《公司章程（草案）》、《上市后三年股东分红回报规划》及本公司股东大会审议通过的其他规定所制定的利润分配政策的安排。公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。”

（八）依法承担赔偿责任的承诺

1、公司承诺

公司承诺：“发行人在投资者缴纳股票申购款后且股票尚未上市流通前，因发行人首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，对于发行人首次公开发行的全部新股，发行人将按照投资者所缴纳股票申购款加算该期间内银行同期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。若发行人首次公开发行的股票上市流通后，因发行人首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致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，发行人将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定之日起 10 个工作日内，召开董事会，拟定股份回购方案并提交股东大会审议，发行人将按不低于二级市场价格回购首次公开发行的全部新股；若因招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失，严格履行生效司法文书认定的赔偿方

式和赔偿金额，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照相关法律法规的规定执行。”

2、公司控股股东双欣化工承诺

控股股东双欣化工承诺：“若本次公开发行股票招股说明书及其他首次公开发行股票申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行或交易中遭受损失的，本企业将依法赔偿投资者损失。”

3、实际控制人乔玉华承诺

实际控制人乔玉华承诺：“若本次公开发行股票招股说明书及其他首次公开发行股票申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行或交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。”

4、董事、监事、高级管理人员承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：

“1. 本人已仔细审阅了发行人首次公开发行股票申请文件，确信其中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

2. 若发行人招股说明书及其他首次公开发行股票申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行或交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。”

5、证券服务机构承诺

保荐机构承诺：“如因中国国际金融股份有限公司（以下简称“本公司”）未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致本公司为内蒙古双欣环保材料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，给投资者造成实际损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

发行人律师承诺：“本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对其真实性、准确性和完整性承诺相应的法律

责任。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，本所将在该等违法事实被中国证监会认定后依法根据有关司法裁判赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。”

发行人会计师承诺：“如本所为发行人首次公开发行股票并上市事宜制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，因此给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

发行人评估机构承诺：“本机构为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对其真实性、准确性和完整性承诺相应的法律责任。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，本机构将依法赔偿投资者损失。”

（九）控股股东、实际控制人避免同业竞争的承诺

1、公司控股股东双欣化工承诺

公司控股股东双欣化工承诺：

“1. 除发行人及其子公司外，本公司未直接或间接从事与发行人及其子公司相同或相似的业务；本公司控制的其他企业未直接或间接从事与发行人及其子公司相同或相似的业务；本公司未对任何与发行人及其子公司存在竞争关系的其他企业进行投资或进行控制；

2. 本公司将不以任何方式直接或者间接从事，包括与他人合作直接或者间接从事与发行人及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的业务；

3. 本公司将不利用对发行人的控制关系进行损害发行人及发行人其他股东利益的经营活动；

4. 本公司不向其他业务与发行人及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织或个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密；

5. 自本承诺函签署之日起，如发行人及其子公司未来进一步拓展产品和业务范围，且拓展后的产品与业务范围和本公司及本公司控制的其他经济实体在产品或业务方面存在竞争，则本公司及本公司控制的其他经济实体将积极采取下列措施的一项或

多项以避免同业竞争的发生：

- （1）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；
- （2）将相竞争的资产或业务以合法方式置入发行人及其子公司；
- （3）将相竞争的业务转让给无关联的第三方；
- （4）采取其他对维护发行人及其子公司权益有利的行动以消除同业竞争。

6. 若未来本公司直接或间接投资的公司计划从事与发行人及其子公司相同或相类似的业务，本公司承诺将在股东大会针对该事项，或可能导致该事项实现及相关事项的表决中做出否定的表决；

7. 如因本公司及本公司控制的其他经济实体违反上述承诺而导致公司的利益及其它股东权益受到损害，本公司同意承担相应的损害赔偿责任；

8. 本公司确认本承诺书所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被认定无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性；

9. 上述各项承诺在本公司作为发行人控股股东期间及转让全部股份之日起一年内均持续有效且不可变更或撤销。”

2、公司实际控制人乔玉华承诺

公司实际控制人乔玉华承诺：

“1. 除发行人及其子公司外，本人未直接或间接从事与发行人及其子公司相同或相似的业务；本人控制的其他企业未直接或间接从事与发行人及其子公司相同或相似的业务；本人未对任何与发行人及其子公司存在竞争关系的其他企业进行投资或进行控制；

2. 本人将不以任何方式直接或者间接从事，包括与他人合作直接或间接从事与发行人及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的业务；

3. 本人将不利用对发行人的控制关系进行损害发行人及发行人股东利益的经营活动；

4. 本人不向其他业务与发行人及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织或个人提供专有技术或提供销售管道、客户信息等商业机

密；

5. 自本承诺函签署之日起，如发行人及其子公司未来进一步拓展产品和业务范围，且拓展后的产品与业务范围和本人及本人控制的其他经济实体在产品或业务方面存在竞争，则本人及本人控制的其他经济实体将积极采取下列措施的一项或多项以避免同业竞争的发生：

- （1）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；
- （2）将相竞争的资产或业务以合法方式置入发行人及其子公司；
- （3）将相竞争的业务转让给无关联的第三方；
- （4）采取其他对维护发行人及其子公司权益有利的行动以消除同业竞争。

6. 若未来本人直接或间接投资的公司计划从事与发行人及其子公司相同或相类似的业务，本人及本人控制的其他经济实体将在内部决策会议针对该事项，或可能导致该事项实现及相关事项的表决中做出否定的表决；

7. 如因本人及本人控制的其他经济实体违反上述承诺而导致公司的利益及其它股东权益受到损害，本人同意承担相应的损害赔偿责任；

8. 本人确认本承诺书所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被认定无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性；

本承诺自本人签章之日起生效，具有不可撤销的效力。”

（十）其他承诺事项

1、避免和规范关联交易的承诺

（1）公司控股股东双欣化工承诺

公司控股股东双欣化工承诺：

“1. 本企业及关联方与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易。

2. 本企业及关联方将尽最大努力减少或避免与发行人之间的关联交易。在进行确属必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原则和公允定价原则进行公平操作，关联交易的价格原则上应不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，并按相关法律

法规以及规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。

3. 本企业作为发行人控股股东，保证将按照法律法规、规范性文件和发行人公司章程的规定，在审议涉及与发行人的关联交易事项时，切实遵守发行人董事会、股东大会进行关联交易表决时的回避程序；严格遵守发行人的关联交易的决策制度，确保不损害发行人及中小股东的利益。

4. 若本企业未履行上述承诺而给发行人或其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或其他投资者依法承担赔偿责任。”

（2）公司实际控制人乔玉华作出的承诺

公司实际控制人乔玉华承诺：

“1. 本人、与本人关系密切的人员以及本人、与本人关系密切的人员所控制或担任董事、高级管理人员、能够施加重大影响的企业与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易；

2. 本人、与本人关系密切的人员以及本人、与本人关系密切的人员所控制或担任董事、高级管理人员、能够施加重大影响的企业将尽最大努力减少或避免与发行人之间的关联交易。在进行确属必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原则和公允定价原则进行公平操作，关联交易的价格原则上应不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务；

3. 本人作为发行人实际控制人，保证将按照法律法规、规范性文件和发行人公司章程的规定，在审议涉及与发行人的关联交易事项时，切实遵守发行人董事会、股东大会进行关联交易表决时的回避程序；严格遵守发行人的关联交易的决策制度，确保不损害发行人及中小股东的利益；

4. 本人、与本人关系密切的人员以及本人、与本人关系密切的人员所控制或担任董事、高级管理人员、能够施加重大影响的企业不会通过资金拆借、代垫款项、代偿债务等方式侵占发行人的资金；

5. 若本人未履行上述承诺而给发行人或其他投资者造成损失的，本人将向发行人或其他投资者依法承担赔偿责任。”

（3）公司董事、监事和高级管理人员承诺

公司全体董事、监事和高级管理人员出具了关于减少并规范内蒙古双欣环保材料股份有限公司关联交易的承诺，承诺：

“1. 本人及本人所控制或担任董事、高级管理人员的企业与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易；

2. 本人及本人所控制或担任董事、高级管理人员的企业将尽最大努力减少或避免与发行人之间的关联交易。在进行确属必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原则和公允定价原则进行公平操作，关联交易的价格原则上应不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行交易决策程序及信息披露义务；

3. 本人作为发行人的董事/监事/高级管理人员，保证将按照法律法规、规范性文件和发行人公司章程的规定，在审议涉及与发行人的关联交易事项时，切实遵守董事会、股东大会进行关联交易表决时的回避程序；严格遵守发行人的关联交易的决策制度，确保不损害发行人及其股东的利益；

4. 本人及本人所控制或担任董事、高级管理人员的企业不会通过资金拆借、代垫款项、代偿债务等方式侵占发行人的资金；

5. 若本人未履行上述承诺而给发行人或其他投资者造成损失的，本人将向发行人或其他投资者依法承担赔偿责任。”

2、关于避免资金占用的承诺

控股股东双欣化工承诺：“本公司及本公司控制的企业不会以任何理由和方式占用发行人的资金或其他资产，包括但不限于：本公司及本公司控制的企业不会要求发行人有偿或无偿地拆借资金给本公司及本公司控制的企业使用；不会要求发行人通过银行或非银行金融机构向本公司及本公司控制的企业提供委托贷款；不会接受发行人委托进行投资活动；不会要求发行人为本公司及本公司控制的企业开具或拆借没有真实交易背景的汇票；不会要求发行人代本公司及本公司控制的企业偿还债务；除上述方式外，本公司亦不通过中国证监会认定的其他方式直接或间接占用发行人的资金或其他资产。

本公司愿意承担由于违反上述承诺给发行人造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出。

本承诺自本企业签章之日起生效，具有不可撤销的效力。”

3、关于社会保险、住房公积金的承诺

（1）发行人控股股东双欣化工承诺

发行人控股股东双欣化工承诺：“1、如因相关主管部门要求或其他原因，发行人及其子公司被要求为员工补缴社会保险金、住房公积金的，相关补缴义务由本企业承担；发行人及其子公司因上述问题遭受任何罚款或承担任何法律责任时，相应的责任亦由本企业承担，如发行人及其子公司已缴纳相关罚款或支付任何赔偿金等款项的，本企业应将相应款项补偿给发行人。

2、若发行人及其子公司因任何劳务派遣、劳务外包相关法律法规执行情况受到追溯，受到相关主管部门处罚，本企业将无条件全额承担发行人因劳动用工不规范而受到的任何处罚款项，以及发行人及其子公司因此所支付的相关费用，以保证发行人及其子公司不因此遭受任何损失。

3、本企业将促使发行人依法执行劳动用工、社会保险（包括养老保险、医疗保险、失业保险、生育保险和工伤保险）及住房公积金相关法律法规规定。”

（2）实际控制人乔玉华承诺

实际控制人乔玉华承诺：“1、如因相关主管部门要求或其他原因，发行人及其子公司被要求为员工补缴社会保险金、住房公积金的，相关补缴义务由本人承担；发行人及其子公司因上述问题遭受任何罚款或承担任何法律责任时，相应的责任亦由本人承担，如发行人及其子公司已缴纳相关罚款或支付任何赔偿金等款项的，本人应将相应款项补偿给发行人。

2、若发行人及其子公司因任何劳务派遣、劳务外包相关法律法规执行情况受到追溯，受到相关主管部门处罚，本人将无条件全额承担发行人因劳动用工不规范而受到的任何处罚款项，以及发行人及其子公司因此所支付的相关费用，以保证发行人及其子公司不因此遭受任何损失。

3、本人将促使发行人依法执行劳动用工、社会保险（包括养老保险、医疗保险、失业保险、生育保险和工伤保险）及住房公积金相关法律法规规定。”

4、公司及其控股股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员相关承诺的约束措施

（1）公司承诺

公司承诺：“一、将严格履行承诺事项中的各项义务和责任。

二、非因不可抗力原因未能完全、及时、有效地履行承诺事项中的各项义务或责任，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1. 应当履行而未履行或未及时履行承诺之日起 2 个交易日内，由公司在中国证监会指定报刊或网站上充分披露公司或相关责任主体未履行或未及时履行相关承诺的具体原因，并向公司股东及社会公众投资者道歉；

2. 及时作出合法、合理、有效的补充承诺、替代性承诺或相应的补救措施；

3. 未完全、及时、有效的履行相关承诺，导致投资者损失的，依法赔偿投资者的损失。

三、如因不可抗力原因导致未能完全、及时、有效地履行承诺事项中的各项义务或责任，应及时在中国证监会指定的披露媒体上公开说明不可抗力的具体情形并尽快提出将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

（2）控股股东关于未能履行承诺时的约束措施的承诺

控股股东双欣化工承诺：“一、将严格履行承诺事项中的各项义务和责任。

二、非因不可抗力原因未能完全、及时、有效地履行承诺事项中的各项义务或责任，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1. 应当履行而未履行或未及时履行承诺之日起 2 个交易日内，由发行人在中国证监会指定报刊或网站上充分披露发行人或相关责任主体未履行或未及时履行相关承诺的具体原因，并向发行人股东及社会公众投资者道歉；

2. 及时作出合法、合理、有效的补充承诺、替代性承诺或相应的补救措施；

3. 未完全、及时、有效的履行相关承诺，暂不得转让发行人股份，不得领取分

红；

4. 未完全、及时、有效的履行相关承诺，所获得的收益归发行人所有；未完全、及时、有效的履行相关承诺，导致投资者损失的，依法赔偿投资者的损失。

三、如因不可抗力原因导致未能完全、及时、有效地履行承诺事项中的各项义务或责任，应及时在中国证监会指定的披露媒体上公开说明不可抗力的具体情形并尽快提出将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

四、本公司在违反上述承诺之日起 5 个工作日内，停止从发行人获得股东分红，同时本公司将不转让所持有的发行人股份，直至按约定履行完毕该等承诺时为止。”

（3）实际控制人关于未能履行承诺时的约束措施的承诺

实际控制人乔玉华承诺：“一、将严格履行承诺事项中的各项义务和责任。

二、非因不可抗力原因未能完全、及时、有效地履行承诺事项中的各项义务或责任，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1. 应当履行而未履行或未及时履行承诺之日起 2 个交易日内，由发行人在中国证监会指定报刊或网站上充分披露发行人或相关责任主体未履行或未及时履行相关承诺的具体原因，并向发行人股东及社会公众投资者道歉；

2. 及时作出合法、合理、有效的补充承诺、替代性承诺或相应的补救措施；

3. 未完全、及时、有效的履行相关承诺，暂不得转让发行人股份，不得领取分红；

4. 未完全、及时、有效的履行相关承诺，所获得的收益归发行人所有；未完全、及时、有效的履行相关承诺，导致投资者损失的，依法赔偿投资者的损失。

三、如因不可抗力原因导致未能完全、及时、有效地履行承诺事项中的各项义务或责任，应及时在中国证监会指定的披露媒体上公开说明不可抗力的具体情形并尽快提出将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”。

（4）董事、监事及高级管理人员关于未能履行承诺时的约束措施的承诺函

董事、监事及高级管理人员承诺：

“一、将严格履行承诺事项中的各项义务和责任。

二、非因不可抗力原因未能完全、及时、有效地履行承诺事项中的各项义务或责任，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1. 应当履行而未履行或未及时履行承诺之日起 2 个交易日内，由公司在中国证监会指定报刊或网站上充分披露公司或相关责任主体未履行或未及时履行相关承诺的具体原因，并向公司股东及社会公众投资者道歉；

2. 及时作出合法、合理、有效的补充承诺、替代性承诺或相应的补救措施；

3. 未完全、及时、有效的履行相关承诺，暂不得转让公司股份，不得领取分红；

4. 未完全、及时、有效的履行相关承诺，所获得的收益归公司所有；未完全、及时、有效的履行相关承诺，导致投资者损失的，依法赔偿投资者的损失。

三、如因不可抗力原因导致未能完全、及时、有效地履行承诺事项中的各项义务或责任，应及时在中国证监会指定的披露媒体上公开说明不可抗力的具体情形并尽快提出将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”。

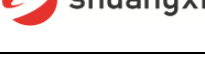
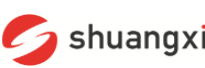
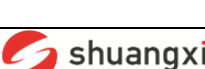
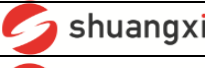
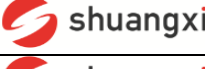
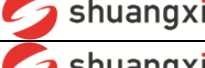
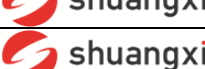
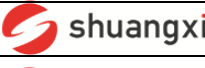
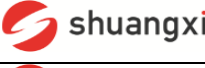
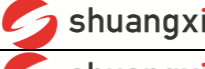
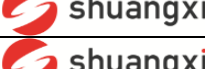
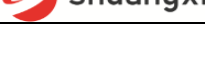
三、发行人知识产权

（一）商标

截至 2022 年 12 月 31 日，公司及下属子公司拥有如下境内外注册商标，具体如下：

序号	权利人	商标	注册号	类别	有效期限	注册地
1	双欣环保	双欣	59291438	1	2022.03.14-2032.03.13	中国
2	双欣环保	双欣 shuangxin	59288663	40	2022.03.28-2032.03.27	中国
3	双欣环保	shuangxin	59287111	1	2022.05.21-2032.05.20	中国
4	双欣环保		59286343	45	2022.03.07-2032.03.06	中国
5	双欣环保		59282730	1	2022.05.14-2032.05.13	中国
6	双欣环保		59282692	40	2022.04.07-2032.04.06	中国
7	双欣环保		59282689	9	2022.06.07-2032.06.06	中国

序号	权利人	商标	注册号	类别	有效期限	注册地
8	双欣环保	双欣	59275748	36	2022.03.07-2032.03.06	中国
9	双欣环保		59274644	17	2022.06.07-2032.06.06	中国
10	双欣环保	双欣 shuangxin	59274280	16	2022.05.14-2032.05.13	中国
11	双欣环保		59272408	45	2022.03.07-2032.03.06	中国
12	双欣环保	shuangxin	59272022	17	2022.06.07-2032.06.06	中国
13	双欣环保		59264919	17	2022.06.07-2032.06.06	中国
14	双欣环保	双欣	59262967	45	2022.03.07-2032.03.06	中国
15	双欣环保	shuangxin	48046506	17	2021.05.07-2031.05.06	中国
16	双欣环保		48029260	17	2021.05.07-2031.05.06	中国
17	双欣环保	双欣	38217210	40	2020.01.21-2030.01.20	中国
18	双欣环保	双欣	38214124	42	2020.01.21-2030.01.20	中国
19	双欣环保		38213282	40	2021.01.28-2031.01.27	中国
20	双欣环保		38204648	35	2021.01.07-2031.01.06	中国
21	双欣环保	shuangxin	38198177	40	2021.02.14-2031.02.13	中国
22	双欣环保		35249037	1	2021.01.14-2031.01.13	中国
23	双欣环保		35249036	17	2019.11.21-2029.11.20	中国
24	双欣环保	双欣	35249035	1	2019.09.28-2029.09.27	中国
25	双欣环保	双欣	35249034	17	2019.09.28-2029.09.27	中国
26	双欣环保		35249033	1	2019.11.21-2029.11.20	中国
27	双欣环保		35249032	17	2019.11.21-2029.11.20	中国
28	双欣环保		35249031	1	2021.01.14-2031.01.13	中国
29	双欣环保		35249030	17	2021.01.14-2031.01.13	中国
30	双欣环保	shuangxin	35249029	1	2021.01.14-2031.01.13	中国
31	双欣环保	shuangxin	35249028	17	2021.01.14-2031.01.13	中国
32	双欣环保		35205026	16	2020.11.28-2030.11.27	中国
33	双欣环保	双欣	35192780	16	2019.10.28-2029.10.27	中国
34	双欣环保	双欣 shuangxin	17764945	1	2016.12.21-2026.12.20	中国
35	双欣环保	双欣	12600141	1	2014.10.14-2024.10.13	中国
36	双欣环保	双欣	12600140	17	2014.10.14-2024.10.13	中国
37	双欣环保	双欣 shuangxin	12600138	17	2014.10.14-2024.10.13	中国

序号	权利人	商标	注册号	类别	有效期限	注册地
38	双欣环保		12600137	1	2015.04.07-2025.04.06	中国
39	双欣环保		12600136	17	2014.10.14-2024.10.13	中国
40	双欣环保		12600133	1	2014.10.14-2024.10.13	中国
41	双欣环保		9683927	1	2022.08.21-2032.08.20	中国
42	双欣环保		9683926	1	2015.12.14-2025.12.13	中国
43	双欣环保		9683925	1	2022.08.14-2032.08.13	中国
44	双欣环保		7895348	1	2021.04.28-2031.04.27	中国
45	双欣环保		7895339	17	2013.01.28-2023.01.27	中国
46	双欣环保		48024082	1	2021.10.07-2031.10.06	中国
47	双欣环保		48019695	1	2021.10.07-2031.10.06	中国
48	双欣环保		59282682	36	2022. 11. 14-2032. 11. 13	中国
49	双欣环保		59262579	42	2022. 11. 14-2032. 11. 13	中国
50	双欣环保		59274289	1	2022. 12. 28-2032. 12. 27	中国
51	双欣环保		302019209924	1、 17、 42	2019.03.20-2029.03.20	德国
52	双欣环保		1393493	1、 17、 42	2019.04.05 -2029.04.05	卢森堡、 比利时、 荷兰
53	双欣环保		201930501	1	2019.03.25-2029.03.25	土耳其
54	双欣环保		4130454	17	2019.03.27-2029.03.27	印度
55	双欣环保		4130453	1	2019.03.27-2029.03.27	印度
56	双欣环保		3020190000207 63	1、17	2019.03.26-2029.03.26	意大利
57	双欣环保		916975797	1	2019.11.12-2029.11.12	巴西
58	双欣环保		916975975	17	2019.11.12-2029.11.12	巴西
59	双欣环保		00279555	1	2019.05.24-2029.05.24	秘鲁
60	双欣环保		40-1565837	1	2020.01.17-2030.01.17	韩国
61	双欣环保		742348	1	2019.03.26-2029.03.26	俄罗斯
62	双欣环保		IDM000733064	1	2019.03.25-2029.03.25	印度尼西亚
63	双欣环保		392777	1	2019.06.02-2029.06.02	埃及
64	双欣环保		TM2019015312	1	2019.04.25-2029.04.25	马来西亚
65	双欣环保		201124995	1	2019.07.04-2029.07.03	泰国

序号	权利人	商标	注册号	类别	有效期限	注册地
66	双欣环保	 shuangxin	201125000	17	2019.07.04-2029.07.03	泰国
67	双欣环保	 shuangxin	IDM000783884	17	2019. 03. 25-2029. 03. 25	印度尼西亚
68	双欣环保	 shuangxin	388608	1	2019. 04. 01-2029. 04. 01	越南
69	双欣环保	 shuangxin	384720	17	2019. 03. 27-2029. 03. 27	越南

（二）专利

截至 2022 年 12 月 31 日，公司及下属子公司拥有如下专利，具体如下：

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
1	华烁科技股份有限公司、中国五环工程有限公司、双欣环保	一种电石炉尾气净化分离方法及其在乙二醇生产中的应用	ZL201410574496.3	发明专利	2014.10.24	2017.04.12	原始取得	无
2	双欣环保	聚乙烯醇高强高模纤维制造中的热处理加工方法	ZL201310166688.6	发明专利	2013.05.09	2016.06.29	原始取得	无
3	双欣环保、双欣研究院	一种丝束洗涤装置及丝束洗涤方法	ZL202011565831.5	发明专利	2020. 12. 25	2022. 08. 02	原始取得	无
4	双欣环保、双欣研究院	一种聚乙烯醇废液回收系统的高温热水综合利用装置	ZL202011595789.1	发明专利	2020. 12. 29	2022. 07. 08	原始取得	无
5	双欣环保、双欣研究院	一种消除浮泥装置	ZL202122387361.4	实用新型	2021.09.30	2022.06.17	原始取得	无
6	双欣环保、双欣研究院	一种取样装置	ZL202122395727.2	实用新型	2021.09.30	2022.06.07	原始取得	无
7	双欣环保、双欣研究院	一种用于管道内流体参数测量的流通池装置	ZL202122629858.2	实用新型	2021.10.29	2022.05.17	原始取得	无
8	双欣环保、双欣研究院	一种醋酸乙烯合成列管式反应器	ZL202122629859.7	实用新型	2021.10.29	2022.05.17	原始取得	无
9	双欣环保、双欣研究院	一种醋酸乙烯聚合装置	ZL202122978643.1	实用新型	2021.11.30	2022.05.17	原始取得	无
10	双欣环保、双欣研究院	一种乙醛提纯装置	ZL202123425903.9	实用新型	2021.12.31	2022.05.17	原始取得	无
11	双欣环保、双欣研究院	一种除尘装置及包含其的接料装置	ZL202122987580.6	实用新型	2021.11.30	2022.05.13	原始取得	无
12	双欣环保、双欣研究院	一种污水喷淋降温装置	ZL202122070934.0	实用新型	2021.08.31	2022.05.03	原始取得	无
13	双欣环保、双欣研究院	一种皮带清理及物料回收装置	ZL202122987578.9	实用新型	2021.11.30	2022.05.03	原始取得	无

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
14	双欣环保、双欣研究院	一种带压堵漏装置	ZL202122648722.6	实用新型	2021.11.01	2022.04.12	原始取得	无
15	双欣环保、双欣研究院	榨液整形装置	ZL202121985616.0	实用新型	2021.08.23	2022.03.29	原始取得	无
16	双欣环保、双欣研究院	一种催化剂配制干燥塔及催化剂配制装置	ZL202121761983.2	实用新型	2021.07.30	2022.03.18	原始取得	无
17	双欣环保、双欣研究院	一种醇解尾气吸收系统	ZL202122630955.3	实用新型	2021.10.30	2022.03.18	原始取得	无
18	双欣环保、双欣研究院	一种再沸器	ZL202122632682.6	实用新型	2021.10.31	2022.03.18	原始取得	无
19	双欣环保、双欣研究院	一种电机检修安全防护卡具	ZL202122632669.0	实用新型	2021.10.31	2022.03.11	原始取得	无
20	双欣环保、双欣研究院	一种纤维软化上油装置	ZL202121985615.6	实用新型	2021.08.23	2022.02.18	原始取得	无
21	双欣环保、双欣研究院	用于烘箱入口的导丝装置	ZL202121987678.5	实用新型	2021.08.23	2022.02.11	原始取得	无
22	双欣环保、双欣研究院	一种榨液装置	ZL202121987906.9	实用新型	2021.08.23	2022.02.11	原始取得	无
23	双欣环保、双欣研究院	用于框架楼的地排式新风换气系统	ZL202122070772.0	实用新型	2021.08.31	2022.02.11	原始取得	无
24	双欣环保、双欣研究院	浆液振动筛	ZL202122393286.2	实用新型	2021.09.30	2022.02.11	原始取得	无
25	双欣环保、双欣研究院	一种 PVA 生产系统尾气处理装置	ZL202122399424.8	实用新型	2021.09.30	2022.02.11	原始取得	无
26	双欣环保、双欣研究院	搅拌装置	ZL202021430710.5	实用新型	2020.07.20	2021.03.30	原始取得	无
27	双欣环保、双欣研究院	一种用于小字符喷码机喷头的护罩	ZL202020972302.6	实用新型	2020.06.01	2021.02.12	原始取得	无
28	双欣环保、双欣研究院	沉降装置	ZL202020908025.2	实用新型	2020.05.26	2021.03.30	原始取得	无
29	双欣环保、双欣研究院	称量装置	ZL202020909490.8	实用新型	2020.05.26	2021.01.12	原始取得	无
30	双欣环保、双欣研究院	吊装装置	ZL202020925218.9	实用新型	2020.05.26	2021.03.30	原始取得	无
31	双欣环保、双欣研究院	回流管	ZL202020723725.4	实用新型	2020.05.06	2021.02.12	原始取得	无
32	双欣环保、双欣研究院	取样装置	ZL202020723758.9	实用新型	2020.05.06	2021.02.12	原始取得	无
33	双欣环保、双欣研究院	用于盛装机械电气设备的防护装置	ZL202020723759.3	实用新型	2020.05.06	2021.01.12	原始取得	无
34	双欣环保、双欣研究院	气割装置	ZL202020724658.8	实用新型	2020.05.06	2021.03.30	原始取得	无
35	双欣环保、双欣研究院	一种聚乙烯醇纤维生产过程中的水洗收丝装置	ZL201920704544.4	实用新型	2019.05.17	2020.05.05	原始取得	无
36	双欣环保、双欣研究院	一种用于生物填料应用效果评价的实验装置	ZL201920685228.7	实用新型	2019.05.14	2020.03.17	原始取得	无

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
37	双欣环保、双欣研究院	聚乙烯醇纤维制造过程中冷凝水加热装置	ZL201920645104.6	实用新型	2019.05.07	2020.02.11	原始取得	无
38	双欣环保、双欣研究院	一种链斗输送装置	ZL201920645105.0	实用新型	2019.05.07	2020.02.14	原始取得	无
39	双欣环保、双欣研究院	一种低品质生石灰消化系统	ZL201920634574.2	实用新型	2019.05.06	2020.03.17	原始取得	无
40	双欣环保、双欣研究院	一种拖拽式封车苫盖安全辅助装置	ZL201920618007.8	实用新型	2019.04.30	2020.03.17	原始取得	无
41	双欣环保、双欣研究院	一种减速机外壳	ZL201920619532.1	实用新型	2019.04.30	2020.05.05	原始取得	无
42	双欣环保、双欣研究院	一种应用于聚乙烯醇进粉碎机的防物料跑偏装置	ZL201920586784.9	实用新型	2019.04.26	2020.02.14	原始取得	无
43	双欣环保、双欣研究院	一种制备聚乙烯醇的反应釜	ZL201920587912.1	实用新型	2019.04.26	2020.02.14	原始取得	无
44	双欣环保、双欣研究院	一种简易的校轴装置	ZL201920549448.7	实用新型	2019.04.22	2020.02.14	原始取得	无
45	双欣环保、双欣研究院	水泥板材收缩率测定仪	ZL201920549452.3	实用新型	2019.04.22	2020.02.14	原始取得	无
46	双欣环保、双欣研究院	一种用于湿热牵伸的罗拉	ZL201821205717.X	实用新型	2018.07.27	2019.10.22	原始取得	无
47	双欣环保	一种轴承座	ZL201820942600.3	实用新型	2018.06.19	2019.01.15	原始取得	无
48	双欣环保	一种振动筛物料防尘装置	ZL201820882081.6	实用新型	2018.06.08	2019.02.01	原始取得	无
49	双欣环保、双欣研究院	一种丁烯醛废液焚烧装置	ZL201820882138.2	实用新型	2018.06.08	2019.01.15	原始取得	无
50	双欣环保、双欣研究院	一种热处理纤维收丝装置	ZL201820882140.X	实用新型	2018.06.08	2019.01.15	原始取得	无
51	双欣环保	一种回收醇解废液粉末装置	ZL201820042820.0	实用新型	2018.01.11	2018.09.11	原始取得	无
52	双欣环保	一种酸气吸收装置	ZL201720839300.8	实用新型	2017.07.12	2018.04.24	继受取得	无
53	双欣环保	一种 PVA 纤维制造中的投料装置	ZL201620948182.X	实用新型	2016.08.26	2017.02.22	原始取得	无
54	双欣环保	一种膜盒式压力变送器校验装置	ZL201620948183.4	实用新型	2016.08.26	2017.02.22	原始取得	无
55	双欣环保	一种用于煤质活性炭吸附能力评价的滤柱吸附实验装置	ZL201620844191.4	实用新型	2016.08.04	2017.01.11	原始取得	无
56	双欣环保	一种高温冷却装置	ZL201620747742.5	实用新型	2016.07.15	2016.12.28	原始取得	无
57	双欣环保	一种实验用水泥板检测一体机	ZL201620734976.6	实用新型	2016.07.13	2016.12.28	原始取得	无
58	双欣环保	一种聚合釜搅拌装置	ZL201620734978.5	实用新型	2016.07.13	2016.12.28	原始取得	无
59	双欣环保	一种吸收塔	ZL201620735001.5	实用新型	2016.07.13	2016.12.28	原始取得	无

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
60	双欣环保	一种离子交换树脂脱除回收甲醇中丁烯醛的装置	ZL201620366191.8	实用新型	2016.04.27	2016.10.19	原始取得	无
61	双欣环保	一种聚醋酸乙烯的醇解装置	ZL201620366192.2	实用新型	2016.04.27	2016.11.23	原始取得	无
62	双欣环保	一种聚醋酸乙烯酯静态混合装置	ZL201620373138.0	实用新型	2016.04.27	2016.10.19	原始取得	无
63	双欣环保	一种物料皮带自动取样机	ZL201520638293.6	实用新型	2015.08.24	2015.12.30	原始取得	无
64	双欣环保	一种乙醛精馏装置	ZL201520641632.6	实用新型	2015.08.24	2015.12.30	原始取得	无
65	双欣环保	一种循环流化床锅炉旋风分离放灰器	ZL201520473810.9	实用新型	2015.06.30	2015.11.18	原始取得	无
66	双欣环保	一种丁烯醛精馏装置	ZL201520474691.9	实用新型	2015.06.30	2015.11.18	原始取得	无
67	双欣环保	一种砂浆搅拌过滤机	ZL201520052738.2	实用新型	2015.01.26	2015.07.08	原始取得	无
68	双欣环保	一种聚乙烯醇高强高模纤维制造中的喷丝板	ZL201420132372.5	实用新型	2014.03.24	2014.08.06	原始取得	无
69	双欣环保	一种一浴离浴导丝杆	ZL201320164950.9	实用新型	2013.04.06	2013.08.21	原始取得	无
70	双欣环保	新型三浴加热装置	ZL201320165106.8	实用新型	2013.04.06	2013.09.11	原始取得	无
71	双欣环保	醋酸甲酯精馏装置	ZL201320113966.7	实用新型	2013.03.14	2013.08.07	原始取得	无
72	双欣化学	套筒石灰窑喷射器清堵机	ZL202020808303.7	实用新型	2020.05.14	2020.12.08	原始取得	无
73	双欣化学	一种电石生产用粉料仓收尘装置	ZL202020770703.3	实用新型	2020.05.11	2020.12.22	原始取得	无
74	双欣化学	一种电石生产用颗粒原料混合装置	ZL202020113801.X	实用新型	2020.01.18	2020.10.27	原始取得	无
75	双欣化学	一种安全可靠的气烧窑换梁设备	ZL202020114043.3	实用新型	2020.01.18	2020.09.11	原始取得	无
76	双欣化学	一种具有良好密封效果的高温水冷蝶阀	ZL202020114044.8	实用新型	2020.01.18	2020.09.22	原始取得	无
77	双欣化学	一种电石生产用颗粒分级设备	ZL202020114045.2	实用新型	2020.01.18	2020.10.09	原始取得	无
78	双欣化学	一种电石炉炉盖的散热水道结构	ZL201921176386.6	实用新型	2019.07.24	2020.05.19	原始取得	无
79	双欣化学	一种通水铰链式检修门	ZL201921156420.3	实用新型	2019.07.22	2020.06.02	原始取得	无
80	双欣化学	一种链板机机身的冷却装置	ZL201821193485.0	实用新型	2018.07.26	2019.06.18	原始取得	无
81	双欣化学	一种石灰窑供风装置	ZL201821152823.6	实用新型	2018.07.20	2019.04.19	原始取得	无
82	双欣化学	一种电石炉烟气除尘金属网烧结滤芯	ZL201821153033.X	实用新型	2018.07.20	2019.04.19	原始取得	无

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
83	双欣化学	一种新型高效电石锅	ZL201821153041.4	实用新型	2018.07.20	2019.06.18	原始取得	无
84	双欣化学	一种处理炉眼的装置	ZL201821153264.0	实用新型	2018.07.20	2019.04.19	原始取得	无
85	双欣化学	一种基于 PLC 控制的石灰窑出灰自动控制系统	ZL201821154997.6	实用新型	2018.07.20	2019.03.01	原始取得	无
86	双欣化学	一种竖式双梁窑燃烧梁喷嘴装置	ZL201821155295.X	实用新型	2018.07.20	2019.04.19	原始取得	无
87	双欣化学	一种原料除尘装置	ZL201821155560.4	实用新型	2018.07.20	2019.04.19	原始取得	无
88	双欣化学	一种电石炉的下料柱	ZL201821077165.9	实用新型	2018.07.09	2019.03.05	原始取得	无
89	双欣化学	一种防止反尘的进料仓	ZL201821077680.7	实用新型	2018.07.09	2019.03.05	原始取得	无
90	双欣化学	一种电石炉烧穿器碳棒抱卡	ZL201821077907.8	实用新型	2018.07.09	2019.03.05	原始取得	无
91	双欣化学	一种风冷电石炉炉盖	ZL201821078398.0	实用新型	2018.07.09	2019.04.19	原始取得	无
92	双欣化学	一种电石炉的出料口装置	ZL201821077359.9	实用新型	2018.07.09	2019.03.05	原始取得	无
93	双欣化学	一种石灰窑喷射器清理装置	ZL201821079300.3	实用新型	2018.07.09	2019.03.05	原始取得	无
94	双欣化学	一种液压法兰扩张器	ZL201821079839.9	实用新型	2018.07.09	2019.03.05	原始取得	无
95	双欣化学	熟料散装收尘器	ZL201820263527.7	实用新型	2018.02.23	2018.11.27	原始取得	无
96	双欣化学	电石除尘灰料水泥熟料生产装置	ZL201820263528.1	实用新型	2018.02.23	2018.11.27	原始取得	无
97	双欣化学	除尘灰传输装置	ZL201820263529.6	实用新型	2018.02.23	2018.11.27	原始取得	无
98	双欣化学	清除电石净化系统结皮的装置	ZL201820263530.9	实用新型	2018.02.23	2018.11.27	原始取得	无
99	双欣化学	兰炭除尘灰煅烧水泥装置	ZL201820263616.1	实用新型	2018.02.23	2018.11.27	原始取得	无
100	双欣化学	降低炉面局部温度的电石炉	ZL201820263617.6	实用新型	2018.02.23	2018.11.27	原始取得	无
101	双欣化学	水泥熟料回转窑	ZL201820263618.0	实用新型	2018.02.23	2018.11.27	原始取得	无
102	双欣化学	气烧窑导热油余热回收利用装置	ZL201820263619.5	实用新型	2018.02.23	2018.11.27	原始取得	无
103	双欣化学	凉水塔循环系统	ZL201820263620.8	实用新型	2018.02.23	2018.11.27	原始取得	无
104	双欣化学	处理电石净化除尘灰的装置	ZL201820263801.0	实用新型	2018.02.23	2018.11.27	原始取得	无
105	双欣化学	一种石灰窑导热油的气烧装置	ZL201620192266.5	实用新型	2016.03.14	2016.08.10	原始取得	无

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
106	双欣化学	一种电石炉的底部装置	ZL201620192267.X	实用新型	2016.03.14	2016.08.17	原始取得	无
107	双欣化学	一种空压机自取暖装置	ZL201620187100.4	实用新型	2016.03.11	2016.08.10	原始取得	无
108	双欣化学	一种活动式取样装置	ZL201620187101.9	实用新型	2016.03.11	2016.08.17	原始取得	无
109	双欣化学	一种电石生产装置	ZL201620187102.3	实用新型	2016.03.11	2016.08.17	原始取得	无
110	双欣化学	一种电石炉的炉壳装置	ZL201620187103.8	实用新型	2016.03.11	2016.08.17	原始取得	无
111	双欣化学	一种电石炉的净化卸灰装置	ZL201620187104.2	实用新型	2016.03.11	2016.08.17	原始取得	无
112	双欣化学	一种电石炉的电极装置	ZL201620187105.7	实用新型	2016.03.11	2016.09.21	原始取得	无
113	双欣化学	一种电石炉的底部环状装置	ZL201620187107.6	实用新型	2016.03.11	2016.08.10	原始取得	无
114	双欣化学	一种电石的储存及输送装置	ZL201620187219.1	实用新型	2016.03.11	2016.08.10	原始取得	无
115	双欣化学	一种兰炭烘干及输送装置	ZL201620187221.9	实用新型	2016.03.11	2016.08.10	原始取得	无
116	双欣化学	一种电石炉的出炉轨道装置	ZL201620187222.3	实用新型	2016.03.11	2016.08.03	原始取得	无
117	双欣化学	锁风式重锤翻板阀	ZL201620187223.8	实用新型	2016.03.11	2016.08.10	原始取得	无
118	双欣化学	防爆气箱脉冲袋除尘器	ZL201620187224.2	实用新型	2016.03.11	2016.08.17	原始取得	无
119	双欣化学	电力液压推动器	ZL201620187225.7	实用新型	2016.03.11	2016.08.10	原始取得	无
120	双欣环保、双欣研究院	一种气相色谱仪自动注样器	ZL202122980687.8	实用新型	2021.11.30	2022.05.03	原始取得	无
121	双欣环保、双欣研究院	一种提高聚乙烯醇醇解度的装置	ZL202123429949.8	实用新型	2021.12.31	2022.06.07	原始取得	无
122	双欣研究院	一种纤维分散用搅拌装置	ZL201720839371.8	实用新型	2017.07.12	2018.03.30	原始取得	无
123	双欣研究院	一种组合型生物水解酸化与接触氧化废水处理装置	ZL201720839374.1	实用新型	2017.07.12	2018.09.11	原始取得	无
124	双欣环保、双欣研究院	下料装置	ZL202020723760.6	实用新型	2020.05.06	2021.05.04	原始取得	无
125	双欣环保、双欣研究院	污水检测取样箱及污水检测系统	ZL202020724671.3	实用新型	2020.05.06	2021.04.13	原始取得	无
126	双欣环保、双欣研究院	固液分离装置	ZL202021582859.5	实用新型	2020.08.03	2021.04.13	原始取得	无
127	双欣环保、双欣研究院	固体物料输送装置及系统	ZL202021902182.9	实用新型	2020.09.03	2021.08.10	原始取得	无
128	双欣环保、双欣研究院	一种回转干燥机	ZL202022973078.5	实用新型	2020.12.11	2021.08.10	原始取得	无

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
129	双欣环保、双欣研究院	减振装置	ZL202020908006.X	实用新型	2020.05.26	2021.08.10	原始取得	无
130	双欣环保、双欣研究院	一种带压堵漏装置	ZL202020972299.8	实用新型	2020.06.01	2021.07.16	原始取得	无
131	双欣环保、双欣研究院	皮带清理装置及醇解机	ZL202021581561.2	实用新型	2020.08.03	2021.09.07	原始取得	无
132	双欣环保、双欣研究院	一种回转干燥机筒体及回转干燥机	ZL202022973067.7	实用新型	2020.12.11	2021.11.05	原始取得	无
133	双欣环保、双欣研究院	一种醋酸乙烯聚合工艺的高温热水综合利用装置	ZL202023246736.7	实用新型	2020.12.29	2021.10.01	原始取得	无
134	双欣环保、双欣研究院	一种用于聚乙烯醇废液处理的回收系统	ZL202120099508.7	实用新型	2021.01.14	2021.10.01	原始取得	无
135	双欣环保、双欣研究院	一种解析塔塔板及解析装置	ZL202120099448.9	实用新型	2021.01.14	2021.11.05	原始取得	无
136	双欣环保、双欣研究院	一种恒温水浴锅	ZL202120503068.7	实用新型	2021.03.09	2021.12.10	原始取得	无
137	双欣化学	一种新型旋风分离机结构	ZL202120646909.X	实用新型	2021.03.30	2021.12.07	原始取得	无
138	双欣化学	一种新型电极壳结构	ZL202120646831.1	实用新型	2021.03.30	2021.12.17	原始取得	无
139	双欣化学	一种可以减少粉尘的破碎机进料斗	ZL202120646952.6	实用新型	2021.03.30	2021.12.07	原始取得	无
140	双欣化学	一种净化工艺系统	ZL202120637690.7	实用新型	2021.03.30	2021.11.26	原始取得	无
141	双欣化学	一种用于皮带输送机的落料防跑偏装置	ZL202023308811.8	实用新型	2020.12.30	2021.10.22	原始取得	无
142	双欣化学	一种用于电石生产车间的线缆桥架防火装置	ZL202023308598.0	实用新型	2020.12.30	2021.10.22	原始取得	无
143	双欣化学	一种卷扬机互锁装置	ZL202023308597.6	实用新型	2020.12.30	2021.11.26	原始取得	无
144	双欣化学	一种管链机的新型链条盘片组件	ZL202122963818.1	实用新型	2021.11.29	2022.06.07	原始取得	无
145	双欣化学	一种用于电石冶炼的电极自动测量装置	ZL202122903487.2	实用新型	2021.11.24	2022.06.07	原始取得	无
146	重庆光谱	一种偏光片用 PVA 薄膜的收卷方法	ZL201811008325.9	发明专利	2018.08.31	2021.03.23	继受取得	无
147	重庆光谱	一种聚乙烯醇薄膜及其制备方法	ZL201810708730.5	发明专利	2018.07.02	2021.04.20	继受取得	无
148	重庆光谱	耐水性聚乙烯醇薄膜的制造方法	ZL201210507602.7	发明专利	2012.12.03	2016.03.02	继受取得	无
149	重庆光谱	一种聚乙烯醇偏光膜的制备方法	ZL201310728333.1	发明专利	2013.12.25	2016.07.20	继受取得	无
150	重庆光谱	碘系染料、碘系偏光膜的制备方法	ZL201410024244.3	发明专利	2014.01.20	2016.05.25	继受取得	无
151	重庆光谱	检测 PVA 膜气体透过性的方法及检测装置	ZL201410685317.3	发明专利	2014.11.24	2017.02.22	继受取得	无

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
152	重庆光谱	一种聚乙烯醇膜及其制备方法	ZL201410322518.7	发明专利	2014.07.08	2016.06.29	继受取得	无
153	重庆光谱	聚乙烯醇宽幅薄膜的制备方法及其装置	ZL201410621317.7	发明专利	2014.11.06	2017.01.25	继受取得	无
154	重庆光谱	一种聚乙烯醇薄膜及其制备方法以及一种偏光片	ZL201410706432.4	发明专利	2014.11.28	2016.08.24	继受取得	无
155	重庆光谱	聚乙烯醇系聚合物薄膜及其制造方法	ZL201410763412.0	发明专利	2014.12.12	2016.12.07	继受取得	无
156	重庆光谱	一种具有优良染色性能的聚乙烯醇系聚合物薄膜及其制造方法	ZL201410763324.0	发明专利	2014.12.12	2016.08.17	继受取得	无
157	重庆光谱	一种聚乙烯醇及其制备方法和聚乙烯醇膜	ZL201610015620.1	发明专利	2016.01.11	2018.06.22	继受取得	无
158	重庆光谱	一种聚乙烯醇薄膜的制备方法	ZL201610015692.6	发明专利	2016.01.11	2018.04.03	继受取得	无
159	重庆光谱	一种聚乙烯醇膜、其制备方法、偏光膜及偏光片	ZL201610004584.9	发明专利	2016.01.06	2018.07.17	继受取得	无
160	重庆光谱	一种聚乙烯醇系薄膜的制备方法	ZL201610973240.9	发明专利	2016.10.27	2019.10.18	继受取得	无
161	重庆光谱	一种高聚合度窄分布聚乙烯醇的制备方法及其制备系统	ZL201710100257.8	发明专利	2017.02.23	2019.11.05	继受取得	无
162	重庆光谱	薄型聚乙烯醇偏光膜的制备方法	ZL201510784075.8	发明专利	2015.11.16	2019.06.25	继受取得	无
163	重庆光谱	层叠体及其制备方法、偏光膜的制备方法	ZL201611018861.8	发明专利	2016.11.18	2020.09.01	继受取得	无
164	双欣环保、双欣研究院	一种醋酸乙烯提纯装置	ZL202123425893.9	实用新型	2021.12.31	2022.07.05	原始取得	无
165	双欣环保、双欣研究院	一种反应釜	ZL202122987579.3	实用新型	2021.11.30	2022.07.05	原始取得	无
166	双欣环保、双欣研究院	一种皮带醇解机	ZL202122978644.6	实用新型	2021.11.30	2022.09.13	原始取得	无
167	双欣环保、双欣研究院	一种用于纤维罗拉的吊装装置	ZL202122070771.6	实用新型	2021.08.31	2022.07.01	原始取得	无
168	双欣环保、双欣研究院	一种用于抑制四浴水洗槽微生物滋生的装置	ZL202221558246.7	实用新型	2022.06.21	2022.10.04	原始取得	无
169	双欣环保、双欣研究院	纤维切断机启动时张力缓冲吸收的装置	ZL202221558232.5	实用新型	2022.06.21	2022.09.30	原始取得	无
170	双欣环保、双欣研究院	油剂回收利用系统	ZL202221562991.9	实用新型	2022.06.21	2022.10.04	原始取得	无
171	双欣研究院、赛鼎工程有限公司	反应精馏塔、用于联产碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯的装置	ZL202220961751.X	实用新型	2022.04.22	2022.08.23	原始取得	无

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
172	双欣研究院、中国科学院成都有机化学有限公司、赛鼎工程有限公司	碳酸二甲酯的生产系统	ZL202220961695.X	实用新型	2022.04.22	2022.07.29	原始取得	无
173	双欣研究院、赛鼎工程有限公司	EMC 生产进料控制系统及 EMC 生产线	ZL202220960537.2	实用新型	2022.04.22	2022.08.23	原始取得	无
174	双欣研究院、赛鼎工程有限公司	碳酸甲乙酯的生产系统	ZL202220961694.5	实用新型	2022.04.22	2022.08.23	原始取得	无
175	双欣研究院、赛鼎工程有限公司	进料预反应装置和碳酸甲乙酯联产碳酸二甲酯的生产系统	ZL202220961871.X	实用新型	2022.04.22	2022.08.23	原始取得	无
176	双欣研究院、赛鼎工程有限公司	反应热综合利用系统及碳酸二甲酯的生产系统	ZL202220961755.8	实用新型	2022.04.22	2022.09.02	原始取得	无
177	双欣研究院、中国科学院成都有机化学有限公司、赛鼎工程有限公司	合成碳酸二甲酯的循环反应器及碳酸二甲酯的生产系统	ZL202220970756.9	实用新型	2022.04.22	2022.08.23	原始取得	无
178	双欣化学、双欣研究院	用于化工生产的气相回收系统	ZL202220961754.3	实用新型	2022.04.22	2022.08.23	原始取得	无
179	双欣研究院、赛鼎工程有限公司	液相采出 EMC/DEC 的精制提纯装置和 EMC/DEC 的生产设备	ZL202220961753.9	实用新型	2022.04.22	2022.08.23	原始取得	无
180	双欣研究院、赛鼎工程有限公司	碳酸二甲酯的精制装置和碳酸二甲酯的生产设备	ZL202220961752.4	实用新型	2022.04.22	2022.08.23	原始取得	无
181	双欣化学	一种高效环形套筒窑换热系统	ZL202123134341.2	实用新型	2021.12.14	2022.10.14	原始取得	无
182	双欣化学	一种电石炉尾气除尘系统	ZL202122965610.3	实用新型	2021.11.29	2022.09.06	原始取得	无
183	双欣化学	一种水泥窑富氧燃烧系统	ZL202122946606.2	实用新型	2021.11.29	2022.09.27	原始取得	无
184	双欣化学	一种原料均化系统	ZL202121447610.8	实用新型	2021.06.28	2022.10.14	原始取得	无

（三）著作权

截至 2022 年 12 月 31 日，公司及下属子公司拥有如下著作权，具体如下：

序号	权利人	登记号	作品名称	首次发表日期	登记日期	登记类别	取得方式	他项权利
1	双欣环保	国作登字-2021-F-00070667	产品包装袋系列作品（三）	2017.12.01	2021.03.25	美术作品	原始取得	无
2	双欣环保	国作登字-2021-F-00070668	产品包装袋系列作品（二）	2017.12.01	2021.03.25	美术作品	原始取得	无
3	双欣环保	国作登字-2021-F-00070669	产品包装袋系列作品（一）	2016.06.01	2021.03.25	美术作品	原始取得	无
4	重庆光谱	国作登字-2022-F-10081505	光谱新材	/	2022.04.19	美术作品	原始取得	无

四、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

发行人已根据《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的要求，公司已建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、包括审计委员会在内的董事会专门委员会制度。上述会议通知、召开方式、出席情况、提案审议、表决程序符合相关规定。

（一）股东大会、董事会、监事会的实际运行情况

1、股东大会运行情况

为规范公司治理结构，保障股东依法行使权利，确保股东大会高效、平稳、有序、规范运作，公司根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》《上市公司股东大会规则》等规定，结合公司实际情况，制定了《公司章程》及《股东大会议事规则》。公司股东严格按照《公司章程》《股东大会议事规则》的规定行使自己的权利、履行相应的义务。

报告期内，公司按照相关规定已经召开了 23 次股东大会，历次股东大会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议的内容及签署等，均符合《公司法》等法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定，不存在股东违反《公司法》《公司章程》及相关制度要求行使职权的行为。

2021 年 6 月 28 日，公司召开 2020 年年度股东大会审议通过了《股东大会议事规则》，对公司股东大会的通知、召开方式、召开条件、表决方式等作出了明确的规定，

符合相关上市公司治理的规范性文件要求。

2、董事会运行情况

2021年6月28日，公司召开2020年年度股东大会审议通过了《董事会议事规则》，规范董事会运行。公司董事严格按照《公司章程》等规定行使自己的权利和履行自己的义务。会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定，与会董事不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

报告期内，公司按照相关规定已经召开了29次董事会，历次董事会按照《公司法》《公司章程》相关规定规范运作，严格履行有关法律规定的召集程序。董事认真履行义务，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

3、监事会运行情况

2021年6月28日，公司召开2020年年度股东大会审议通过了《监事会议事规则》。公司监事严格按照《公司章程》等规定行使自己的权利和履行自己的义务。会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

报告期内，公司共召开了23次监事会，历次监事会一直严格按照《公司法》《公司章程》的规定，对公司重大事项进行了审议监督。会议通知方式、召开方式、表决方式符合相关规定，会议记录完整规范。监事认真履行义务，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

（二）独立董事履行职责的情况

1、独立董事选举情况

为进一步完善法人治理结构和改善董事会结构，强化对内部董事及经理层的约束和监督机制，保护中小股东及债权人的利益，公司建立了独立董事制度。2020年12月15日，公司召开临时股东大会，选举刘明远、王鹏和纪玉虎为公司独立董事。公司的独立董事能满足相关法律、法规及《公司章程》规定的独立性要求。

2、独立董事制度安排

公司根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，并参照中国证监会颁布的《关

于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》和《上市公司治理准则》，于 2021 年 6 月 18 日召开第五届董事会第五次会议审议通过了《内蒙古双欣环保材料股份有限公司独立董事工作制度》，对独立董事任职条件、选聘、任期、职责、工作条件等作了详细的规定，符合上市公司治理的规范性文件要求。

3、独立董事履行职责情况

公司建立独立董事制度后，对完善公司治理结构起到良好的促进作用。公司董事会做出重大决策前，向独立董事提供相关资料，充分征求并听取独立董事的意见。公司独立董事任职以来均能够勤勉尽责，严格按照有关法律、法规和《公司章程》履行职权，对需要独立董事发表意见的事项发表了独立意见。独立董事对完善公司治理结构和规范公司运作，保证公司关联交易决策公平和公允，协助公司审慎制定募集资金投资项目和发展战略，以及提高经营管理水平等方面起到良好的作用。

（三）董事会秘书履行职责的情况

公司董事会设董事会秘书一名。董事会秘书是公司高级管理人员，对董事会负责。董事会秘书负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理公司上市后的信息披露事务等事务。2020 年 12 月 25 日，公司召开第五届董事会第一次会议，聘请郝伟先生为董事会秘书；2021 年 6 月 18 日，第五届董事会第五次会议审议通过了《内蒙古双欣环保材料股份有限公司董事会秘书工作细则》。2021 年 12 月 22 日，郝伟辞去公司董事会秘书职务；2021 年 12 月 28 日，公司召开第五届董事会第九次会议，聘请安志敏先生为公司董事会秘书。公司董事会秘书自任职以来，严格按照《公司法》《公司章程》的规定，认真履行各项职责，在完善公司法人治理结构、落实三会制度、培训董事、监事和其他高级管理人员相关证券知识等方面发挥了重要的作用。

五、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

（一）董事会专门委员会设置的基本情况

发行人董事会设立审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。2021 年 1 月 22 日，公司召开第五届董事会第二次会议，会议选举产生了四个专门委员会成员，并审议通过了《内蒙古双欣环保材料股份有限公司审计委员会工作细则》《内

《内蒙古双欣环保材料股份有限公司战略委员会工作细则》《内蒙古双欣环保材料股份有限公司提名委员会工作细则》《内蒙古双欣环保材料股份有限公司薪酬与考核委员会工作细则》。

2021年1月22日，发行人第五届董事会第二次会议选举了各董事会专门委员会成员，2021年8月6日，发行人第五届董事会第六次会议对部分专门委员会成员进行调整，各专门委员会任职情况具体如下：

专门委员会名称	委员	召集人
薪酬与考核委员会	纪玉虎、吴远友、王鹏	纪玉虎
审计委员会	王鹏、刘明远、张飞雄	王鹏
战略委员会	张飞雄、乔玉华、刘明远	张飞雄
提名委员会	刘明远、刘志勇、纪玉虎	刘明远

（二）董事会专门委员会主要职责

1、董事会审计委员会

审计委员会的主要职责权限为：监督及评估外部审计机构工作；指导内部审计工作；审阅公司的财务报告并对其发表意见；评估内部控制的有效性；协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通；公司董事会授权的其他事宜及相关法律法规中涉及的其他事项。

2、董事会战略委员会

战略委员会的主要职责权限为：对公司的长期发展规划、经营目标、发展方针进行研究并提出建议；对公司的经营战略包括但不限于产品战略、市场战略、营销战略、研发战略、人才战略进行研究并提出建议；对公司重大战略性投资、融资方案进行研究并提出建议；对公司重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；对其他影响公司发展战略的重大事项进行研究并提出建议；董事会授权的其他事宜。

3、董事会薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会的主要职责权限为：拟订董事、高级管理人员的考核办法，以及董事、监事、高级管理人员的薪酬办法（其中监事的薪酬办法应当征询监事会的意见），提交董事会审议；组织董事的业绩考核，提出对董事薪酬分配的建议，提交董事

会审议；组织对高级管理人员的业绩考核，提出对高级管理人员薪酬分配方案的建议，提交董事会审议；审议高级管理层提交的公司人力资源和薪酬政策及基本管理制度，提请董事会决定，并监督相关政策和基本管理制度的执行；拟订股权激励方案，提交董事会审议；董事会授权的其它事宜。

4、董事会提名委员会

提名委员会的主要职责权限为：根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；广泛搜寻、遴选合格的董事人选和高级管理人员人选；对董事人选和高级管理人员人选进行审核并向董事会提出建议；对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出建议；董事会授权的其他事宜。

六、募集资金具体运用情况

（一）年产 1.2 万吨 PVB 树脂及年产 1.6 万吨 PVB 功能性膜项目

1、项目概况

本项目拟运用募集资金 55,734.00 万元建设年产 1.2 万吨 PVB 树脂及年产 1.6 万吨 PVB 功能性膜项目。通过本项目实施，公司将建设新的生产厂房及生产线，开拓 PVB 树脂及功能性膜产品市场，提高 PVA 下游高附加值产品生产能力，优化公司产品结构，提升公司在 PVA 下游领域的市场份额，增强综合竞争优势。

2、项目建设内容

项目拟运用本次募集资金新建年产 1.2 万吨 PVB 树脂及年产 1.6 万吨 PVB 功能性膜装置，具体包括工艺生产装置、辅助装置及公用工程装置。项目建设包括 PVB 树脂车间、PVB 功能性膜车间、冷冻站、原料罐区、装卸站、原料仓库、产品库房、装置变电所、装置机柜间等部分。

3、项目投资概算

本项目预计总投资 55,753.00 万元，建设投资 51,794.20 万元，其中建筑工程费 10,752.98 万元，设备购置费 33,500.00 万元，设备安装费 1,675.00 万元，工程建设其他费用 3,399.83 万元，预备费 2,466.39 万元，铺底流动资金 3,958.80 万元。具体构成如

下：

序号	项目	投资金额（万元）	比例
1	建设投资	51,794.20	92.90%
1.1	建筑工程费	10,752.98	19.29%
1.2	设备购置费	33,500.00	60.09%
1.3	设备安装费	1,675.00	3.00%
1.4	工程建设其他费用	3,399.83	6.10%
1.5	预备费	2,466.39	4.42%
2	铺底流动资金	3,958.80	7.10%
项目总投资		55,753.00	100.00%

4、项目时间周期和实施进度

本项目建设周期考虑设备供货周期和安装工程量，计划建设期为 24 个月，具体项目实施进度安排如下表：

序号	进度阶段	建设期（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目建设前期准备												
2	工程及设备招标												
3	项目施工图设计												
4	土建及装修工程施工												
5	设备采购及安装调试												
6	人员招聘及培训												
7	试运行												
8	竣工验收												

5、项目环保措施

本项目运营产生的主要污染为废水、废气、噪声和固废，公司将分别采取相应的环保处理措施，以符合环保要求。其中，主要废气及环保措施如下：本项目设置一座 GRTO 炉焚烧装置专门处理工艺生产过程以及公辅设施排放的挥发性有机废气，主要包括 PVB 缩合釜尾气、PVB 膜挤出废气、罐区丁醛储罐呼吸废气、罐区盐酸储罐呼吸废气以及污水预处理站废气，其中缩合釜尾气经装置区“碱洗+水洗+预热+GRTO 安全

型蓄热式热力焚烧工艺”后送入 GRTO 炉焚烧装置，罐区盐酸储罐呼吸废气并入碱洗段，其余尾气均直接由管道收集引入 GRTO 炉焚烧装置；最终废气经 GRTO 炉焚烧装置排气筒排放。净化后废气排放浓度均可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）特别排放限值要求；生产废水均排入本项目内混合池均质，之后送本项目污水预处理站进行预处理。新建一套 60m³/h 的污水预处理系统，采用“化学絮凝+A/O”处理工艺，生产废水经过预处理后出水 COD 降至 800mg/L 以下，之后送双欣环保厂内污水处理站进一步处理；生产危险废物中，PVA 废滤膜、PVB 废滤膜以及更换下的废活性炭均袋装后暂存于双欣环保现有危废暂存间内，依托有资质的单位处理；噪声方面，项目从源头、传播等环节进行防治，通过选用低噪声的设备和机械、安装在密闭室内、消声器、设立隔声罩、加装基础减振、同时采取吸音隔音材料等措施，可达到较好的降噪效果，确保各厂界昼间和夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

6、项目选址情况

本项目拟建在公司厂区存量土地，公司已取得《不动产权证》（蒙（2020）鄂托克旗不动产权第 0013201 号），项目用地的具体情况请参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产及无形资产情况”之“（一）主要固定资产”。

7、项目效益分析

本项目预期财务内部收益率（税后）17.28%，投资回收期 7.44 年（税后，含建设期 2 年）。项目经济效益良好。

（二）年产 6 万吨水基型胶粘剂项目

1、项目概况

本项目拟运用募集资金 35,112.35 万元建设年产 6 万吨水基型胶粘剂项目。通过本项目实施，公司将新增 6 万吨水基型胶粘剂产品的生产能力，在现有业务布局下延伸醋酸乙烯除聚乙烯醇以外的下游产品，在满足市场对水基型胶粘剂产品需求、提高公司效益的同时，进一步完善产业链布局、增强公司在行业内的综合竞争力。

2、项目建设内容

项目拟运用本次募集资金建设年产 6 万吨水基型胶粘剂生产装置，建设生产车间及其他配套工程装置。建设内容具体包括聚合车间、乙烯气柜、乙烯槽、原料储槽、成品储槽、包装间、仓库、配电室、循环水站等设施。

3、项目投资概算

本项目预计总投资 35,158.00 万元，建设投资 33,983.75 万元，其中建筑工程费 7,153.67 万元，设备购置费 22,641.00 万元，设备安装费 1,132.06 万元，工程建设其他费用 1,438.75 万元，预备费 1,618.27 万元；铺底流动资金 1,174.25 万元。具体构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）	比例
1	建设投资	33,983.75	96.66%
1.1	建筑工程费	7,153.67	20.35%
1.2	设备购置费	22,641.00	64.40%
1.3	设备安装费	1,132.06	3.22%
1.4	工程建设其他费用	1,438.75	4.09%
1.5	预备费	1,618.27	4.60%
2	铺底流动资金	1,174.25	3.34%
总投资金额		35,158.00	100.00%

4、项目时间周期和实施进度

本项目建设周期考虑设备供货周期和安装工程量，计划建设期为 24 个月，具体项目实施进度安排如下表：

序号	进度阶段	建设期（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目建设前期准备	■											
2	工程及设备招标		■	■									
3	项目施工图设计			■	■	■							
4	土建及装修工程施工				■	■	■	■	■	■			
5	设备采购及安装调试						■	■	■	■	■		
6	人员招聘及培训								■	■	■	■	

序号	进度阶段	建设期（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
7	试运行												
8	竣工验收												

5、项目环保措施

本项目运营产生的主要污染为废水、废气、噪声和固废，公司将分别采取相应的环保处理措施，以符合环保要求。其中，主要废气为乙烯分离塔尾气、罐区废气，采用“冷凝+活性炭吸附”装置处理，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）后排放；主要废水中过滤器冲洗废水、循环排污水、生活污水等送公司污水处理系统处理；主要固废中 VAE 乳液过滤滤渣、废活性炭、废包装袋及废包装桶均在厂内危废暂存库暂存后，送有资质单位处理，生活垃圾由当地环卫部门收集统一处理；项目噪声采取设备消声和建筑隔声的方法，削减噪声对外的传播，厂界昼夜噪声值可分别低于 65dB(A)和 55dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类区标准。

6、项目选址情况

本项目拟建在公司厂区存量土地，公司已取得《不动产权证书》（蒙（2020）鄂托克旗不动产权第 0013201 号），项目用地的具体情况请参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产及无形资产情况”之“（一）主要固定资产”。

7、项目效益分析

本项目预期财务内部收益率（税后）18.51%，投资回收期 6.90 年（税后，含建设期 2 年）。项目经济效益良好。

（三）PVA 产业链节能增效技术改造项目

1、项目概况

本项目拟运用募集资金 16,584.84 万元建设 PVA 产业链节能增效技术改造项目。本项目不涉及新增 PVA 产能，拟实施节蒸汽技改、节电技改、节煤技改和节水技改，通过在原有 PVA 生产装置上采用先进节能设备及节能技术，进一步降低 PVA 生产能

耗，在落实国家能耗双控政策的同时，提高能源利用效率，降低生产成本，巩固和提升公司市场竞争力。

2、项目建设内容

本项目为PVA产业链节能增效技术改造，建设内容包括：回收工序二期TQ506塔携水剂改造、纤维工序换热改造、风机变频改造、泵节能改造、循环水节能改造、空压站设备升级节能改造、汽轮机优化节能改造、淘汰高耗能电动机、余热利用改造等，并建设相关配套工程设施。

3、项目投资概算

本项目预计总投资 17,050.00 万元，建设投资 16,218.89 万元，其中建筑工程费 1,421.00 万元，设备购置费 12,891.00 万元，设备安装费 644.56 万元，工程建设其他费用 490.00 万元，预备费 772.33 万元；铺底流动资金 831.11 万元。具体构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）	比例
1	建设投资	16,218.89	95.13%
1.1	建筑工程费	1,421.00	8.33%
1.2	设备购置费	12,891.00	75.61%
1.3	设备安装费	644.56	3.78%
1.4	工程建设其他费用	490.00	2.87%
1.5	预备费	772.33	4.53%
2	铺底流动资金	831.11	4.87%
总投资金额		17,050.00	100.00%

4、项目时间周期和实施进度

本项目建设周期考虑设备供货周期和安装工程量，计划建设期为 24 个月，具体项目实施进度安排如下表：

序号	进度阶段	建设期（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目建设前期准备												
2	工程及设备招标												
3	项目施工图设计												
4	土建及装修工程施工												

序号	进度阶段	建设期（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
5	设备采购及安装调试												
6	试运行												
7	竣工验收												

5、项目环保措施

本项目属节能减排项目，不新增污染物排放，项目实施后可降低原煤使用量，减少固废炉渣、二氧化硫、氮氧化物和粉尘的排放量，项目产生噪声通过采取降噪消声措施处理。

本项目符合国家产业发展政策，充分考虑了环境保护导向，按照清洁生产的要求，选择环境影响小的工艺技术方案，结合科学、严格的管理，从源头上减少污染物的排放，减轻对环境造成的负面影响。

6、项目选址情况

本项目拟建在公司厂区存量土地，公司已取得《不动产权证》（蒙（2020）鄂托克旗不动产权第 0013201 号），项目用地的具体情况请参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产及无形资产情况”之“（一）主要固定资产”。

7、项目效益分析

本项目预计财务内部收益率（税后）23.60%，投资回收期 6.06 年（税后，含建设期 2 年）。项目在具有良好的环保和社会效益的同时，经济效益良好。

（四）电石生产线节能增效技术改造项目

1、项目概况

本项目拟建在内蒙古鄂托克旗蒙西镇工业园区双欣化学厂区内碳材烘干车间和水泥窑区域。本项目不涉及新增电石产能，拟通过碳材烘干系统改造、电石炉净化灰及水泥窑余热综合利用以及电机变频改造降低电石生产能耗，在落实国家能耗管控政策的同时，降低生产成本，巩固公司市场竞争力。

2、项目建设内容

本项目计划在双欣化学厂区内实施，拟将现有的卧式烘干窑改造为立式烘干窑，技改沸腾炉供热系统，充分利用气烧窑废气，实施余热利用；新建电石净化灰气力输送系统，实施水泥窑协同处置电石净化灰，新建窑头窑尾余热锅炉各一座，利用余热生产蒸汽；在原有电机基础上加装变频器等。通过采取多种节能技改措施，有效降低生产能耗，从而降低产品成本、提升公司市场竞争力。

3、项目投资概算

本项目预计总投资 12,000.00 万元，建设投资 11,574.67 万元，其中建筑工程费 1,411.30 万元，设备购置费 8,917.80 万元，设备安装费 445.89 万元，工程建设其他费用 248.50 万元，预备费 551.18 万元；铺底流动资金 425.33 万元。具体构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）	比例
1	建设投资	11,574.67	96.46%
1.1	建筑工程费	1,411.30	11.76%
1.2	设备购置费	8,917.80	74.31%
1.3	设备安装费	445.89	3.72%
1.4	工程建设其他费用	248.50	2.07%
1.5	预备费	551.18	4.59%
2	铺底流动资金	425.33	3.54%
总投资金额		12,000.00	100.00%

4、项目时间周期和实施进度

本项目建设周期考虑设备供货周期和安装工程量，计划建设期为 24 个月，具体项目实施进度安排如下表：

序号	进度阶段	建设期（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目建设前期准备												
2	工程及设备招标												
3	项目施工图设计												
4	土建及装修工程施工												
5	设备采购及安装调试												

序号	进度阶段	建设期（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
6	试运行												
7	竣工验收												

5、项目环保措施

本项目属节能减排项目，余热锅炉系统产生少量废水排至现有污水管道，依托现有污水处理系统进行处理，其他工序无新增污染物。项目建成实施后可降低烘干用燃料使用量和新鲜空气使用量，减少高温废气、大气污染物二氧化硫和固废除尘灰的排放。项目噪声通过采取降噪消声措施处理。

本项目符合国家产业发展政策，充分考虑了环境保护导向，按照清洁生产的要求，选择环境影响小的工艺技术方案，结合科学、严格的管理，从源头上减少污染物的排放，减轻对环境造成的负面影响。

6、项目选址情况

本项目拟建在公司厂区存量土地，公司已取得《不动产权证》（蒙（2019）鄂托克旗不动产权第 0003330 号、蒙（2019）鄂托克旗不动产权第 0003334 号、蒙（2021）鄂托克旗不动产权第 0002658 号、蒙（2021）鄂托克旗不动产权第 0002660 号、蒙（2021）鄂托克旗不动产权第 0002661 号），项目用地的具体情况请参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产及无形资产情况”之“（一）主要固定资产”。

7、项目效益分析

本项目预计财务内部收益率（税后）27.76%，投资回收期 5.45 年（税后，含建设期 2 年）。项目在具有良好的环保和社会效益的同时，经济效益良好。

（五）研发中心建设项目

1、项目概况

本项目拟运用募集资金 16,880.66 万元建设新型研发中心，计划购买位于内蒙古鄂尔多斯市高新区科技成果转化基地的场地进行研发中心建设。通过购置实验设备、检测仪器，并配套一系列辅助设备设施及技术人员，进一步提升公司的研究开发能力，

为公司在技术储备、产业化试验等方面提供更好的支持，提升公司的核心竞争力。

2、项目建设内容

本项目拟购置内蒙古鄂尔多斯高新区科技成果转化基地的场地用于建设研发中心，引进一系列国内外先进的研发及检测设备，并引进一批高端技术人才，进一步提升公司的技术研发实力。项目完成后，公司将建成一系列高规格的 PVA 研究室、PVA 应用研究室、VAC 及应用研究室、PVA 纤维研究室、可生物降解材料研究室以及节能环保研究室等，公司将利用以上新研发条件重点开展多项新产品和技术的研发。该中心将建设成为公司新技术的储备基地、研发设备测试基地以及引进技术的消化吸收和创新基地，将具备国内先进的研发和测试水平。

3、项目投资概算

本项目预计总投资 16,901.60 万元，其中场地购置费 6,355.00 万元，场地租赁费 54.00 万元，装修工程费 2,007.50 万元，设备购置费 4,830.86 万元，设备安装费 241.54 万元，工程建设其他费用 505.00 万元，预备费 699.70 万元，研发费用 2,208.00 万元。具体构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）	比例
1	场地购置费	6,355.00	37.60%
2	场地租赁费	54.00	0.32%
3	装修工程费	2,007.50	11.88%
4	设备购置费	4,830.86	28.58%
5	设备安装费	241.54	1.43%
6	工程建设其他费用	505.00	2.99%
7	预备费	699.70	4.14%
8	研发费用	2,208.00	13.06%
总投资金额		16,901.60	100.00%

4、项目时间周期和实施进度

本项目建设周期考虑场地购置及租赁、设备供货周期和安装工程量，计划建设期为 36 个月，具体项目实施进度安排如下表：

序号	进度阶段	建设期（月）																	
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
1	项目建设前期准备																		
2	研发场地购置及租赁																		
3	工程及设备招标																		
4	装修工程施工																		
5	设备采购及安装调试																		
6	人员招聘及培训																		
7	技术课题研究																		
8	试运行																		
9	竣工验收																		

5、项目环保措施

本项目会产生少量废气、废水、固废和噪声，将通过采取合理的环保措施，对项目产生的污染物进行有效处理。其中，各实验室产生的有机废气经负压收集抽送至楼顶经“高效空气过滤器+活性炭”处理后经排气筒排放；实验废水单独收集楼内暂存，定期委托有资质单位拉运处理，生活废水排入园区污水管网后送康巴什污水处理厂处理；一般工业固体废物中废反渗透膜由纯水制备系统厂家回收，废水泥板交由环卫部门清运。危险废物包括实验废弃样品、废试剂包装物和实验器皿、废活性炭等，委托有资质的单位处置。生活垃圾通过分散式垃圾收集桶收集，由环卫部门统一清运；噪声通过合理布置，对重点产噪源进行减振、隔声处置。

6、项目选址情况

本项目建设地址拟位于鄂尔多斯高新区科技成果转化基地，公司拟通过购置方式取得建筑物所有权。截至招股说明书签署日，公司已就购买该物业签订意向购买协议，但尚未取得相关建筑物所有权。

（六）PVA 产品中试装置建设项目

1、项目概况

本项目拟运用募集资金 7,866.81 万元开展 PVA 产品中试装置建设项目，计划建设

聚合车间、醇解车间等，并购置相关设备、配套一系列辅助设施及人员，以进一步提升公司的研发效率，不涉及新增 PVA 产能、销量。

2、项目建设内容

本项目计划新建聚乙烯醇中试装置及相关辅助设施。项目建成后将主要用于：

- （1）为新产品开发、生产装置优化提供实验场所；
- （2）发挥自研发向生产的验证和放大作用，提升研发效率和产业化转化速度；
- （3）对研发的新工艺、新技术进行验证。

3、项目投资概算

本项目预计总投资 7,925.82 万元，其中建筑工程费 1,746.50 万元，设备购置费 4,638.00 万元，设备安装费 231.90 万元，工程建设其他费用 932.00 万元，预备费 377.42 万元。具体构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）	比例
1	建筑工程费	1,746.50	22.04%
2	设备购置费	4,638.00	58.52%
3	设备安装费	231.90	2.93%
4	工程建设其他费用	932.00	11.76%
5	预备费	377.42	4.76%
总投资金额		7,925.82	100.00%

4、项目时间周期和实施进度

本项目建设周期考虑设备供货周期和安装工程量，计划建设期为 36 个月，具体项目实施进度安排如下表：

序号	进度阶段	建设期（月）																	
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
1	项目建设前期准备																		
2	工程及设备招标																		
3	项目施工图设计																		
4	土建及装修工																		

序号	进度阶段	建设期（月）																	
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
	程施工																		
5	设备采购及安装调试																		
6	人员招聘及培训																		
7	试运行																		
8	竣工验收																		

5、项目环保措施

本项目运营产生的主要污染为废水、废气和固废，公司将分别采取相应的环保处理措施，以符合环保要求。其中，主要废气及环保措施如下：聚合反应及脱单塔尾气（主要污染物甲醇、醋酸乙烯），采用冷凝法，符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）后排放。醇解废液分离塔尾气（主要污染物醋酸甲酯），采用冷凝法，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）后排放。甲醇精馏塔尾气（主要污染物甲醇）采用冷凝法，符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）后排放。成品料仓废气和包装机废气（主要污染物颗粒物，以PM10计），采用旋风分离+布袋除尘，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；废水主要为甲醇精制塔污水，送污水处理系统处理；主要固废为废包装袋，交有资质单位接收处理。

6、项目选址情况

本项目拟建在公司厂区存量土地，公司已取得《不动产权证书》（蒙（2020）鄂托克旗不动产权第 0013201 号），项目用地的具体情况请参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产及无形资产情况”之“（一）主要固定资产”。

（七）补充流动资金项目

1、项目概况

根据公司业务发展规划和营运资金需求，公司拟使用 43,000.00 万元用于补充流动资金。

2、补充流动资金项目的必要性及可行性

近年来，公司凭借突出的竞争优势，主营业务稳步发展。目前公司与主营业务相关的营运资金主要依靠自有资金，主要用于购买各类装置以及主要原材料，招聘培训所需的技术研发人员与生产人员，以及保障日常营运的需要等。随着新项目的投产，原料、设备的采购量增加，员工人数、人员工资总量相应增加，对流动资金需求也会相应增加。

未来几年，公司将不断加大产品研发和市场开拓力度，公司将需要更多的营运资金用于业务扩张。因此，募集资金用于补充流动资金，既是公司业务发展的重要支持，也是抵御市场风险、提高经营稳健性的重要措施。

3、对公司财务状况和核心竞争力的影响

本次募集资金补充流动资金到位后，有利于进一步优化公司的财务结构，提高公司资产的流动性，增强公司抵御财务风险的能力。同时，补充与主营业务相关的流动资金可以满足公司业务不断发展对资金的需求，扩大业务规模，提升市场份额，进一步提高公司行业地位和核心竞争力。

七、子公司、参股公司简要情况

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有 3 家控股子公司，2 家参股公司及 1 家参股公司子公司，此外，发行人在报告期内曾拥有 1 家参股公司，各子公司具体情况如下：

（一）发行人控股子公司

1、双欣化学

截至报告期末，双欣化学的基本情况如下：

公司名称	鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司
统一社会信用代码	91150624676945645E
成立时间	2008 年 8 月 28 日
注册资本	32,000 万元
实收资本	32,000 万元
注册地址	鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西镇工业园区

主要生产经营地	鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西镇工业园区
法定代表人	李永军
主营业务	生产、销售碳化钙（电石）、水泥熟料
在发行人业务板块中定位	为发行人主营产品、PVA 及下游产业链的原料供应保障
股权结构及控制情况	双欣环保持股 100%

双欣化学最近一年经立信审计的主要财务数据情况如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	216, 602. 79
净资产（万元）	135, 388. 28
营业收入（万元）	305, 847. 43
净利润（万元）	25, 740. 69

双欣化学设有一家分公司，截至报告期末，分公司具体情况如下：

公司名称	鄂尔多斯市双欣化学工业有限责任公司石灰石矿
负责人	池宇
成立日期	2017 年 5 月 4 日
注册地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗棋盘井镇额尔和图嘎查
主营业务	石灰岩开采、加工、销售

2、双欣研究院

截至报告期末，双欣研究院的基本信息如下：

公司名称	内蒙古双欣高分子材料技术研究院有限公司
统一社会信用代码	9115062434146011XG
成立时间	2015 年 6 月 17 日
注册资本	300 万元
实收资本	300 万元
注册地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西镇蒙西高新技术工业园区
主要生产经营地	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西镇蒙西高新技术工业园区
法定代表人	姜维
主营业务	从事聚乙烯醇高分子材料研发

在发行人业务板块中定位	为发行人 PVA 及下游产品研发提供技术保障
股权结构及控制情况	双欣环保持股 100%

双欣研究院最近一年经立信审计的主要财务数据情况如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	3, 922. 44
净资产（万元）	671. 82
营业收入（万元）	1, 685. 48
净利润（万元）	240. 52

3、重庆光谱

截至报告期末，重庆光谱的基本信息如下：

公司名称	重庆光谱新材料科技有限公司
统一社会信用代码	91500115MAABULB730
成立时间	2021 年 7 月 12 日
注册资本	3,295.36万元
实收资本	3,295.36万元
注册地址	重庆市长寿区晏家街道经济技术开发区齐心大道 22 号
主要生产经营地	重庆市长寿区晏家街道经济技术开发区齐心大道 22 号
法定代表人	姜维
主营业务	聚乙烯醇光学膜制造
在发行人业务板块中定位	发行人 PVA 下游产品延伸
股权结构及控制情况	双欣环保持股 55%，重庆云天化瀚恩新材料开发有限公司持股 45%

重庆光谱最近一年经立信审计的主要财务数据情况如下：

指标	2021 年度/2021. 12. 31
总资产（万元）	2, 931. 41
净资产（万元）	2, 845. 72
营业收入（万元）	-
净利润（万元）	-309. 02

（二）发行人参股公司及其子公司

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有 2 家参股公司香港高先和京能发电，其中香港高先设立全资子公司内蒙高先，三家公司具体情况如下：

1、香港高先

截至报告期末，香港高先的基本情况如下：

公司中文名称	高先双欣（香港）有限公司
公司英文名称	GOHSEI SHUANGXIN（HONG KONG）LIMITED
成立时间	2018 年 12 月 17 日
注册号	2778128
注册资本	400 万美元
实收资本	400 万美元
注册地	FLAT/RM 09A-B, BLK 1, 18/F, CHINA HONG KONG CITY, 33 CANTON ROAD, TSIMSHATSUI
主要生产经营地	FLAT/RM 09A-B, BLK 1, 18/F, CHINA HONG KONG CITY, 33 CANTON ROAD, TSIMSHATSUI
主营业务	销售聚乙烯醇相关产品
在发行人业务板块中定位	为发行人主营产品境外销售提供服务支持
股权结构	双欣环保持股 50%，三菱化学株式会社持股 50%

香港高先最近一年经亚太会计师事务所审计的主要财务数据情况如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万美元）	947. 36
净资产（万美元）	564. 26
营业收入（万美元）	173. 99
净利润（万美元）	306. 60

2、内蒙高先

内蒙高先为香港高先设立的全资子公司。截至报告期末，内蒙高先的基本情况如下：

公司中文名称	内蒙古高先双欣综合服务有限公司
公司英文名称	INNER MONGOLIA GOHSEI SHUANGXIN COMPERHENSIVE SERVICE CO., LTD.

统一社会信用代码	91150600MA0QBTKK0F
成立时间	2019 年 8 月 15 日
注册资本	50 万美元
实收资本	50 万美元
注册地	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西高新技术工业园区发展大道内蒙古浦瑞芬环保科技有限公司办公楼 3 楼
主要生产经营地	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西高新技术工业园区发展大道内蒙古浦瑞芬环保科技有限公司办公楼 3 楼
法定代表人	谈二信
主营业务	贸易、咨询、代理服务
在发行人业务板块中定位	为发行人主营产品境内销售提供服务支持
股权结构	香港高先持股 100%

内蒙高先最近一年未经审计的主要财务数据情况如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	2,798.08
净资产（万元）	2,536.78
营业收入（万元）	2,880.43
净利润（万元）	1,881.43

3、京能发电

截至报告期末，京能发电的基本情况如下：

公司名称	内蒙古京能双欣发电有限公司
统一社会信用代码	91150624MA0MWJRB5K
成立时间	2015 年 12 月 17 日
注册资本	60,000 万元
实收资本	60,000 万元
注册地	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗鄂托克旗蒙西镇工业园区君正街北、黄河路东
主要生产经营地	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗鄂托克旗蒙西镇工业园区君正街北、黄河路东
法定代表人	刘文平
主营业务	电力业务
在发行人业务板块中定位	发行人动力供应商之一

股权结构	北京京能电力股份有限公司持股 88.50%，双欣化学持股 7.50%， 中国能源建设集团天津电力建设有限公司持股 4.00%

京能发电最近一年经内蒙古信和会计师事务所（普通合伙）审计的主要财务数据情况如下：

指标	2022 年度/2022. 12. 31
总资产（万元）	327, 127. 35
净资产（万元）	26, 466. 37
营业收入（万元）	114, 581. 86
净利润（万元）	-13, 214. 22