创业板风险提示

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

山西凝固力新型材料股份有限公司

（Shanxi Ningguli materials Co.,Ltd.）

（山西省晋中市太谷区经济开发区）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

保荐机构（主承销商）

中国五矿 五矿证券有限公司 MINMETALS SECURITIES CO.,LTD.

（深圳市南山区粤海街道海珠社区滨海大道3165号五矿金融大厦2401）

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应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

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》的规定，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。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

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

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

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

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次公开发行股票不超过 1,726.1905 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行全部为新股发行，不涉及股东公开发售股份的情形。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 6,904.7619 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）
保荐人（主承销商）	五矿证券有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

声 明.....1
发行概况.....2
目 录.....3
第一节 释 义.....8
一、普通术语.....8
二、专业术语.....9
第二节 概 览.....12
一、重大事项提示.....12
二、发行人基本情况及本次发行的中介机构.....13
三、本次发行的概况.....14
四、主营业务经营情况.....15
五、发行人符合创业板定位情况.....18
六、发行人主要财务数据及财务指标.....19
七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况、盈利预测信息.....19
八、发行人选择的具体上市标准.....19
九、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....20
十、募集资金运用与未来发展规划.....20
十一、其他对发行人有重大影响的事项.....20
第三节 风险因素.....21
一、与发行人相关的风险.....21
二、与行业相关的风险.....27
三、其他风险.....28
第四节 发行人基本情况.....30
一、发行人基本情况.....30
二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况.....30
三、发行人成立以来重要事件.....38
四、发行人在其他证券市场上市、挂牌情况.....38
五、发行人的股权结构及组织架构.....39

六、发行人控股公司、参股公司及分公司基本情况.....40
七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况.....42
八、控股股东、实际控制人报告期内是否存在贪污、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，是否存在欺诈发行、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.....46
九、发行人股本情况.....46
十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....51
十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况.....56
十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间存在的亲属关系..57
十三、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签署的重大协议及履行情况.....57
十四、最近三年是否涉及行政处罚、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.....57
十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近二年的变动情况..57
十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况.....59
十七、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.....59
十八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....60
十九、发行人员工情况.....61
第五节 业务与技术 67
一、发行人主营业务、主要产品的情况.....67
二、发行人所处行业的基本情况.....86
三、发行人销售情况和主要客户.....113
四、发行人采购情况和主要原材料.....118
五、发行人主要固定资产、无形资产和特许经营权.....121
六、发行人核心技术及研发情况.....133
七、公司环境保护和安全生产情况.....144
八、公司境外经营情况.....148

第六节 财务会计信息与管理层分析 149
一、财务报表 149
二、审计意见和关键审计事项 153
三、合并财务报表的编制基础、合并范围及变化情况 155
四、主要会计政策和会计估计 156
五、非经常性损益情况 198
六、公司适用的税率及享受的税收优惠政策 199
七、公司财务报表的分部信息 202
八、主要财务指标 202
九、影响公司经营业绩的主要因素以及对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析 205
十、经营成果分析 208
十一、资产质量分析 237
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析 265
十三、重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项 271
十四、日后事项、或有事项及其他重要事项 271
十五、盈利预测 271
第七节 募集资金运用与未来发展规划 272
一、募集资金运用概况 272
二、募集资金投资项目的可行性 279
三、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响 283
四、未来发展规划 285
第八节 公司治理与独立性 290
一、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 290
二、特别表决权股份或类似安排的情况 294
三、协议控制架构的情况 294
四、内部控制制度情况 294
五、报告期内发行人违法违规情况 297
六、发行人资金占用和对外担保情况 298

七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力.....298
八、同业竞争.....302
九、关联方及关联关系.....303
十、关联交易.....305
第九节 投资者保护.....314
一、信息披露与投资者关系服务.....314
二、股利分配政策.....317
三、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.....320
四、股东投票机制的建立情况.....320
五、公司关于投资者保护的情况.....321
第十节 其他重要事项.....323
一、重要合同.....323
二、对外担保.....327
三、发行人诉讼或仲裁事项.....327
四、发行人的控股股东、实际控制人、子公司，及公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员存在的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项.....329
五、控股股东、实际控制人报告期内的违法情况.....329
六、本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及的行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况.....329
第十一节 声明.....330
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....330
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....331
三、保荐人（主承销商）声明.....332
四、发行人律师声明.....334
五、会计师事务所声明.....335
六、资产评估机构声明.....336
七、验资机构声明.....337
第十二节 附件.....339
一、本招股说明书的备查文件.....339
二、查阅时间与地点.....339

三、信息披露网址.....340
四、与投资者保护相关的承诺.....340
五、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.....360
六、募集资金具体运用情况.....361
七、子公司、参股公司简要情况.....385

第一节 释 义

在本招股说明书中，除非文中另有所指，下列词语或简称具有如下特定含义：

一、普通术语

发行人、公司、本公司、凝固力、股份公司	指	山西凝固力新型材料股份有限公司
凝固力有限、有限公司	指	山西凝固力新型材料有限公司
本次发行、本次发行上市	指	发行人在境内首次公开发行人民币普通股股票（A股）并在深圳证券交易所创业板上市的行为
子公司	指	凝固力实际控制的、纳入其合并报表范围的各被投资企业
晋信资本	指	晋信资本投资管理有限公司
凝昊文化传媒	指	太谷凝昊文化传媒中心（有限合伙）
汇天启富	指	山西汇天启富科技合伙企业（有限合伙）
安明宏远	指	山西安明宏远防水材料有限公司
合成材料研究院	指	山西合成材料产业技术研究院有限公司
固瑞科技	指	山西固瑞科技有限公司
安能矿山	指	山西安能矿山工程有限公司
瑞米建材	指	山西瑞米建材有限公司
晔昕璿	指	山西晔昕璿企业管理咨询有限公司
安明矿用	指	山西安明矿用材料有限公司
保荐机构、保荐人、主承销商、五矿证券	指	五矿证券有限公司
发行人律师、盈科律师	指	北京市盈科律师事务所
审计机构、会计师、中审众环会计师	指	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）
《公司章程》	指	发行人现行有效的《山西凝固力新型材料股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	经发行人股东大会审议通过并将于本次发行上市后实施的《山西凝固力新型材料股份有限公司章程（草案）》
股东大会	指	山西凝固力新型材料股份有限公司股东大会
董事会	指	山西凝固力新型材料股份有限公司董事会
监事会	指	山西凝固力新型材料股份有限公司监事会
A股	指	人民币普通股
报告期	指	2020年、2021年、2022年和2023年1-6月
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
国家知识产权局	指	中华人民共和国国家知识产权局
安标中心、安标国家中心	指	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司
铁科院金化	指	中国铁道科学研究院金属及化学研究所

实验室及数字化系统项目	指	新建研发中心实验室及数字化管理系统建设项目
纤维复合增强材料项目	指	新建3万方高抗压纤维增强聚氨酯复合板材生产线建设项目
技改项目	指	年产5万吨矿用高分子材料生产线技术改造项目
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
中煤集团	指	中国中煤能源集团有限公司及其相关主体
陕西煤化工集团	指	陕西煤业化工集团有限责任公司及其相关主体
阳煤集团	指	华阳新材料科技集团有限公司及其相关主体
晋柳能源	指	山西晋柳能源有限公司及其相关主体
晋能控股	指	晋能控股集团有限公司及其相关主体
国家能源集团	指	国家能源投资集团有限责任公司及其相关主体
山西焦煤集团	指	山西焦煤集团有限责任公司及其相关主体
方鑫隆	指	焦作方鑫隆实业有限责任公司及其相关主体
陕煤启辰	指	渭南陕煤启辰科技有限公司
沁源鑫盛	指	沁源县鑫盛工贸有限公司及相关主体
北路智控	指	南京北路智控科技股份有限公司
元、万元	指	人民币元、万元

二、专业术语

高分子材料	指	也称为聚合物材料，由相对分子质量较高的化合物构成，主要分为天然高分子材料和合成高分子材料
聚氨酯	指	也称聚氨基甲酸酯，是一种由多异氰酸酯（OCN-R-NCO）和多元醇（HO-R1-OH）反应并具有多个氨基甲酸酯（R-NH-C）链段的有机高分子材料。因聚氨酯分子结构中含有多个氨基甲酸酯（简称氨酯）基团，故称之为聚氨酯
聚醚多元醇、聚醚	指	化学成分为环氧丙烷缩合物，由起始剂（含活性氢基团的化合物）与环氧乙烷（EO）、环氧丙烷（PO）、环氧丁烷（BO）等在催化剂存在下经加聚反应制得
组合聚醚	指	由聚醚（酯）多元醇、催化剂、泡沫稳定剂、发泡剂、阻燃剂等原料复配而成
改性	指	通过物理和化学手段改变材料物质形态或性质的方法
MDI	指	二苯基甲烷二异氰酸酯，又称二苯基亚甲基二异氰酸酯，由异氰酸酯与多元醇及其配合助剂合成的聚氨酯材料，MDI分为纯MDI和粗MDI
聚合MDI	指	多亚甲基多苯基多异氰酸酯，也称粗MDI/PM200
多元醇	指	一种化学物质，分子中含有二个或二个以上羟基的一大类醇类
聚氨酯预聚体	指	多异氰酸酯和聚醚或聚酯多元醇在一定条件下反应所形成的高分子聚合物
异氰酸酯	指	一种化学物质，异氰酸的各种酯的总称
丙烯酰胺	指	一种有机化合物，化学式为C_3H_5NO
环氧树脂	指	一种高分子聚合物，化学式为（$C_{11}H_{12}O_3$）n

水性环氧树脂	指	水性环氧树脂通常是指环氧树脂以微粒、液滴或胶体形式分散于水相中所形成的乳液、水分散体或水溶液
脲醛树脂	指	一种高分子材料，化学式为（$CH_4N_2O.CH_2O$）n
酚醛树脂	指	一种高分子材料，化学式为（$C_6H_6O·CH_2O$）x
DEDB	指	二甘醇二苯甲酸酯，一种多元醇的苯甲酸酯，化学式为$C_{18}H_{18}O_5$
M20S	指	含有一定量较高官能度的异氰酸酯与二苯基甲烷二异氰酸酯的混合物，常温下为深棕色液体，可广泛应用于聚氨酯硬泡保温材料的制造
二甲氨基乙氧基乙醇	指	一种化学物质，化学式为$C_6H_{15}NO_2$
二丁酯	指	一种有机化合物，化学式为$C_{16}H_{22}O_4$
甘油	指	丙三醇，一种有机物，无色、无臭、味甜，外观呈澄明黏稠液态
水玻璃	指	一种易溶于水的硅酸钠，化学式为Na_2SiO_3
磷酸	指	一种常见的无机酸，是中强酸，化学式为H_3PO_4
丙烯酸羟乙酯	指	一种有机化合物，化学式为$C_5H_8O_3$
苯骈三氮唑	指	一种化学品，有苯骈三氮唑含量高，杂质种类少的特点，化学式为$C_6H_5N_3$
二氧化硅	指	一种无机化合物，化学式为SiO_2
苯酚磺酸	指	一种化学品，化学式为$C_6H_5O_4S$
海藻酸钠	指	一种从褐藻类的海带或马尾藻中提取碘和甘露醇之后的副产物，化学式为$C_6H_7NaO_6$
聚丙烯酸钠	指	一种新型功能高分子材料和重要化工产品，化学式为（$C_3H_3NaO_2$）n
聚四氟乙烯	指	一种以四氟乙烯作为单体聚合制得的高分子聚合物，化学式为-（CF_2-CF_2）n-
玻璃纤维	指	一种性能优异的无机非金属材料，以叶腊石、石英砂、石灰石、白云石、硼钙石、硼镁石六种矿石为原料经高温熔制、拉丝、络纱、织布等工艺制造成的
玄武岩纤维	指	以天然玄武岩拉制的连续纤维。是玄武岩石料在1450℃-1500℃熔融后，通过铂铑合金拉丝漏板高速拉制而成的连续纤维
氨氮	指	一种以氨或铵离子形式存在的化合氮，化学式为NH_3-N
脱硫石膏	指	主要成分和天然石膏一样，为二水硫酸钙$CaSO_4·2H_2O$
粉煤灰	指	也称粉煤灰或烟灰。由燃料燃烧所产生烟气灰分中的细微固体颗粒物。
硅酸盐水泥	指	一种以硅酸钙为主的硅酸盐水泥熟料，5%以下的石灰石或粒化高炉矿渣，适量石膏磨细制成的水硬性胶凝材料
交联聚合物	指	交联是指在聚合物大分子链之间产生化学反应，从而形成化学键的过程。交联聚合物，又称交联高分子，是三维网状结构的聚合物
去离子水	指	去了呈离子形式杂质后的纯水
阻燃剂	指	赋予易燃聚合物难燃性的功能性助剂
固化剂	指	一类增进或控制固化反应的物质或混合物
COD_{Cr}	指	重铬酸盐指数
BOD	指	生化需氧量

SS	指	悬浮物含量
冒顶	指	地下开采中，上部矿岩层自然塌落的现象
瓦斯	指	为一种混合物，主要成分是烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般还含有硫化氢、二氧化碳、氮和水气，以及微量的惰性气体，如氦和氩等。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。如遇明火，即可燃烧，发生瓦斯燃爆。
LFL-01、LFL-02	指	一种催化剂
欧盟RoHS标准	指	欧盟《关于限制在电子电气设备中使用某些有害成分的指令》
安标、安标认证、安标证书	指	煤矿矿用产品安全标志证书

特别说明：

1、本招股说明书部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

2、本招股说明书中涉及的我国、我国经济以及行业的事实、预测和统计，包括本公司的市场份额等信息，来源于一般认为可靠的各种公开信息渠道。本公司从上述来源转载或摘录信息时，已保持了合理的谨慎，但是由于编制方法可能存在潜在偏差，或市场管理存在差异，或基于其它原因，此等信息可能与国内或国外所编制的其他资料不一致。

第二节 概 览

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

一、重大事项提示

（一）本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请参见本招股说明书“第十二节 附件”之“五、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”。

（二）利润分配政策的安排

请参见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“二、股利分配政策”。

（三）特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书的“第三节 风险因素”部分，并特别注意下列事项：

1、国家宏观经济波动及行业政策变化的风险

公司产品主要应用于煤矿井下开采的灾害治理，因此公司业务发展状况与煤炭行业息息相关。近年来，我国煤炭供给侧结构性改革成果显著，落后产能逐步淘汰，产业结构持续优化。当前我国经济运行稳定，能源供给仍然存在缺口，对煤炭的需求稳定，但如果未来国内宏观经济增速放缓，或者受政策影响导致下游煤炭行业生产力下降，将对公司的经营业绩造成不利影响。

2、经营业绩波动风险

报告期各期公司实现营业收入分别为 29,095.93 万元、40,532.98 万元、42,064.13 万元和 17,323.37 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 4,662.55 万元、6,035.27 万元、5,882.58 万元和 2,771.21 万元。2020 年至 2022 年，公司的营业收入复合增长率为 20.23%，业绩保持增长趋势。2023

年 1-6 月，公司业绩略有下降，主要由于大客户集中采购给予价格优惠。然而公司未来经营业绩增长受到宏观经济、我国煤炭行业智能化进程、产业政策、煤炭行业周期性波动、行业前景、竞争状况、行业地位、技术水平、自主创新能力、产品质量、市场前景及下游发展状况等多种因素影响，如果上述因素出现重大不利变化，公司仍将面临一定的经营业绩波动的风险。

3、原材料短缺与价格波动的风险

公司主要原材料为聚合 MDI、聚醚多元醇、二丁酯、各类催化剂等化工材料，报告期内，前述四类原材料合计占直接材料成本的比重分别为 80.31%、78.29%、71.55%和 71.41%，该等原材料价格受市场供需关系影响较为明显，购买方议价能力有限。近年来，伴随着基础化工原料短缺、部分地区限产限电、交通管制影响等非常因素，上游原材料供应相对不稳定，且价格出现一定程度波动。尽管公司通过提前备货、加强与主要供应商合作、积极拓展采购渠道等方式对原材料供应稳定性进行了提前布局，并及时根据成本调整定价，但仍无法排除原材料短缺或大幅度涨价导致的生产经营风险。

4、募投项目产能消化的风险

本次募集资金项目建成后，公司将新增年产 1.5 万吨高分子材料和 3 万方高抗压纤维增强聚氨酯复合材料的生产能力。本次募投项目的可行性是基于当前市场环境等因素做出的，但在项目实施的过程及后期经营中，如果市场环境发生重大变动，公司市场开拓不力或市场需求饱和、市场竞争加剧，将可能导致公司新增产能不能完全消化、甚至出现产能过剩的情况，对公司的生产经营产生不利影响。

报告期内，公司主要业务为高分子复合材料的研发、生产及销售。本次募集资金将用于开展新产品纤维复合增强材料的研发、生产工作，可能出现技术研发失败、研发成果未达市场预期或者公司未能最终进入新客户的供应商行列等新业务开拓不及预期的风险。

二、发行人基本情况及本次发行的中介机构

（一）发行人基本情况			
发行人名称	山西凝固力新型材料股份	成立日期	2012年4月25日

	有限公司		
注册资本	5,178.5714万元	**法定代表人**	王建中
注册地址	山西省晋中市太谷区经济开发区	**主要生产经营地址**	山西省晋中市太谷区经济开发区水秀乡工业园区
控股股东	王建中	**实际控制人**	王建中、王二中
行业分类	C30 非金属矿物制品业	**在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况**	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	五矿证券有限公司	**主承销商**	五矿证券有限公司
发行人律师	北京市盈科律师事务所	**其他承销机构**	无
审计机构	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）	**评估机构**	北京中企华资产评估有限责任公司、北京晟明资产评估有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系	无		
（三）本次发行其他有关机构			
股票登记机构	**【】**	**收款银行**	**【】**
其他与本次发行有关的机构		**【】**	

三、本次发行的概况

（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	1.00元		
发行股数	公司本次拟公开发行新股数量不超过1,726.1905万股，公司股东不公开发售股份	**占发行后总股本比例**	不低于25%
其中：发行新股数量	本次发行股数全部为发行新股	**占发行后总股本比例**	不低于25%
股东公开发售股份数量	无	**占发行后总股本比例**	0%
发行后总股本	不超过6,904.7619万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）		
每股发行价格	**【】**元		
发行市盈率	**【】**倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）		
发行前每股净资产	**【】**元	**发行前每股收益**	**【】**元
发行后每股净资产	**【】**元	**发行后每股收益**	**【】**元
发行市净率	**【】**倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行采用网下向询价对象询价配售和网上向符合条件的社会公众投资者按市值申购定价发行相结合的方式，或中国证监		

	会及深圳证券交易所认可的其他方式，包括且不限于向战略投资者配售股票
发行对象	符合资格的询价对象和已开立深圳证券交易所创业板股票交易账户并符合条件的境内自然人、法人、证券投资基金及其他符合法律规定的投资者（法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）
承销方式	余额包销
拟公开发售股份股东名称	无
发行费用的分摊原则	无
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	新建研发中心实验室及数字化管理系统建设项目
	新建3万方高抗压纤维增强聚氨酯复合板材生产线建设项目
	年产5万吨矿用高分子材料生产线技术改造项目
	营销网络建设项目
	补充流动资金
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，包括：承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、律师费【】万元、信息披露费【】万元、发行手续费【】万元
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

四、主营业务经营情况

（一）主要业务、主要产品及用途

公司是从事特种行业高分子复合材料研发、生产、销售的高新技术企业。主要产品应用于煤矿、隧道领域的加固、支护、充填、堵漏、防灭火；该等产品除了减少煤炭行业重大事故，降低开采风险外，还有利于提高回采率及资源利用程度、提升行业生产效率。

煤矿开采活动常伴随煤层坍塌、瓦斯燃爆、冒顶、水害、火灾等伴生灾害，若无法及时治理往往会对煤矿和井下工人的人身财产安全带来损害。公司根据客户井下灾害种类、灾害状况及地质条件，向客户提供个性化产品，针对性地协助井下灾害治理工作。

公司深耕矿用安全材料业务多年，通过在相关领域多年的技术积累，形成了

覆盖主要产品的核心技术；建立了较为完善的技术研发体系，能够快速响应井下灾害治理时效性强、复杂程度高、可靠性要求高、针对性强的需求。公司在自主研发之余积极与高校与研究机构深度合作，与太原理工大学、西南交通大学、中国铁道科学研究院金属及化学研究所、山西增材制造研究院等机构在产品研发及产品应用领域拓展等方面建立了长期稳固的合作关系。

报告期内，公司相继被评为“工业和信息化部专精特新‘小巨人’企业”“建议支持的国家级专精特新‘小巨人’企业”“省级制造业单项冠军示范企业”等称号，并被山西省工业和信息化厅认定为“化工新材料省级企业技术研发中心”，多次参与安标国家矿用产品安全标志中心有限公司和国家煤炭安全监察局主持的《煤矿井下反应型高分子材料安全管理办法》及相关行业标准的研讨工作。公司自主研发的基于硅酸盐泡沫化喷涂材料经中国聚氨酯工业协会鉴定为国际先进水平；自主研制不含汞铅锡镍重金属及多环芳烃的催化剂，符合国际欧盟RoHS2.0 标准，可替代进口并使成本大幅降低。

凭借技术积累、产品质量以及市场口碑等方面的竞争优势，报告期内公司经营规模稳步提升，获得了包括国家能源集团、中煤集团、晋能控股、陕西煤化工集团、山西焦煤集团、潞安化工集团等知名能源企业在内的客户群体认可。公司未来将继续秉持“用新材料为安全护航”的企业使命，为煤矿安全生产贡献自己的力量。

报告期内，公司主营业务收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	17,319.26	99.98%	42,017.33	99.89%	40,532.67	100.00%	29,090.31	99.98%
其他业务收入	4.12	0.02%	46.80	0.11%	0.32	0.00%	5.62	0.02%
合计	**17,323.37**	**100.00%**	**42,064.13**	**100.00%**	**40,532.98**	**100.00%**	**29,095.93**	**100.00%**

（二）行业竞争情况、公司行业地位

公司自设立以来主要关注井下灾害治理领域，主要产品为井下反应型高分子材料，应用于煤矿、隧道等领域，用于加固、支护、充填、堵漏、防灭火等，是目前国内主要井下反应型高分子材料生产厂商之一。公司在矿用安全材料领域不

断探索创新，通过多年的技术沉淀和客户积累，市场竞争力不断增强，其研发创新能力、生产工艺水平、快速响应客户需求能力、生产成本控制能力均处于行业领先地位。

公司核心客户群体稳定，主要客户包括了国家能源集团、中煤集团、晋能控股、陕西煤化工集团、山西焦煤集团、潞安化工集团等知名能源企业，上述客户均系其煤矿生产行业的标杆性企业，采购力度较大，对供应商产品的质量要求较高。公司已经成为上述企业矿用安全材料的重要供应商，进一步印证了公司的行业地位。

（三）主要经营模式

公司自成立以来始终专注于井下反应型高分子材料领域，在长期的生产经营实践中，形成了与企业自身特点及业务相匹配的盈利模式、研发模式、采购模式、生产模式、销售模式等经营模式。

1、主要原材料及重要供应商

报告期内，公司采购金额前五大的原材料包括聚合 MDI、聚醚多元醇、塑料包装物、二丁酯、水玻璃，上述材料报告期内采购占比合计较大。报告期各期，公司向前五大供应商合计采购金额占采购总额的比例分别为 65.09%、65.33%、53.41%和 57.22%，其中公司向万华化学（烟台）销售有限公司采购金额占采购总额的比例分别为 39.82%、46.11%、33.60%和 36.06%。公司供应商较为集中。

2、主要生产模式

公司采用订单式生产为主、备货式生产为辅的生产模式。公司综合考虑实际库存情况、供应商送货周期、产能情况及安全库存水平，定期制订生产计划。

公司产品的基本生产流程为：销售部结合客户需求与市场情况向制造中心提供次周预计销售计划；制造中心根据销售计划，结合实时库存情况制定生产计划并组织生产；产品经过质检部检验合格后入库。

3、销售方式和渠道及重要客户

公司采取直销、经销相结合并以直销为主的销售模式。报告期内公司直销模式的销售收入占比分别为 90.41%、91.44%、90.04%和 91.80%。2022 年度公司前

五大客户为中煤集团、阳煤集团、晋能控股、陕西煤化工集团、晋柳能源，前五大客户合计销售金额占营业收入的比例为 64.65%。

五、发行人符合创业板定位情况

（一）发行人符合创业板支持方向

公司是从事特种行业高分子复合材料研发、生产、销售的高新技术企业。主要产品应用于煤矿、隧道领域的加固、支护、充填、堵漏、防灭火等开采辅助活动与灾害治理。根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司属于“C30 非金属矿物制品业”大类下的“C3099 其他非金属矿物制品制造”。公司所属行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》第五条规定的原则上不支持其申报在创业板发行上市或禁止类行业；公司行业分类准确、不存在所属行业分类变动的可能；公司不存在主要依赖国家限制产业开展业务的情况。

（二）发行人符合创业板相关指标要求

公司符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》第三条的相关指标的计算依据如下：

根据《监管规则适用指引——发行类第 9 号：研发人员及研发投入》，公司试生产成本不再视为研发投入。公司满足创业板定位相关指标一：

创业板定位相关指标一	是否符合	指标情况
最近三年研发投入复合增长率不低于15%，最近一年研发投入金额不低于1,000万元	☑是□否	2020年-2022年，公司研发**投入**分别为1,026.21万元、1,414.07万元和1,437.77万元，最近一年研发**投入**为1,437.77万元，三年研发**投入**复合增长率为18.37%

注：公司最近一年营业收入金额超过 3 亿元，可不适用指标规定的营业收入复合增长率要求。

（三）发行人创新、创造、创意特征

具体分析参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）所属行业的发展情况和未来发展趋势”之“4、公司自身的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”。

六、发行人主要财务数据及财务指标

项目	2023.6.30/2023年1-6月	2022.12.31/2022年度	2021.12.31/2021年度	2020.12.31/2020年度
资产总额（万元）	48,277.52	51,054.56	50,361.70	36,520.91
归属于母公司股东权益（万元）	38,417.17	35,459.76	29,251.12	21,371.66
资产负债率（母公司口径）	27.83%	36.36%	41.20%	39.53%
营业收入（万元）	17,323.37	42,064.13	40,532.98	29,095.93
净利润（万元）	2,919.49	6,181.03	6,163.56	4,874.02
归属于母公司股东的净利润（万元）	2,919.49	6,181.03	6,163.58	4,874.03
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	2,771.21	5,882.58	6,035.27	4,662.55
基本每股收益（元）	0.56	1.19	1.23	0.97
稀释每股收益（元）	0.56	1.19	1.23	0.97
加权平均净资产收益率	7.91%	19.11%	25.22%	26.05%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	2,050.32	-2,244.59	-3,986.29	-160.68
现金分红（万元）	-	-	300.00	-
研发**投入**占营业收入的比例	4.82%	3.42%	3.49%	3.53%

七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况、盈利预测信息

公司财务报告审计截止日为 2023 年 06 月 30 日。发行人财务报告审计截止日至本招股说明书签署之日，发行人所处行业的产业政策、行业周期性、业务模式及竞争趋势、税收政策、主要产品销售规模及价格、主要客户及供应商的构成等均未发生重大变化。发行人未新增对未来经营可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项，发行人主要客户或供应商未出现重大变化，重大合同条款或实际执行情况未发生重大变化，未发生重大安全事故，以及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

公司选择适用《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》第二章第一节 2.1.2 规定的上市标准“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元”。

公司 2021 年和 2022 年归属于母公司股东的净利润分别为 6,035.27 万元，

5,882.58 万元（净利润以扣除非经常性损益前后熟低者为计算依据），两年净利润均为正，且累计达到 11,917.85 万元。

根据上述分析，公司满足其所选择的上市标准。

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，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

十、募集资金运用与未来发展规划

本次募集资金投资项目经公司 2022 年第五次临时股东大会批准，由董事会负责实施，主要用于投资如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	预计投资规模	预计投入募集资金金额
1	新建研发中心实验室及数字化管理系统建设项目	6,800.00	6,800.00
2	新建 3 万方高抗压纤维增强聚氨酯复合板材生产线建设项目	14,700.00	5,602.52
3	年产 5 万吨矿用高分子材料生产线技术改造项目	2,000.00	2,000.00
4	营销网络建设	1,793.67	1,793.67
5	补充流动资金	6,500.00	6,500.00
合计		**31,793.67**	**22,696.19**

公司将严格按照有关规定管理和使用募集资金。募集资金到位前，公司将根据项目实际进度需要，通过银行借款、自有资金等方式筹集资金支付相关募投项目投资款项，募集资金到位后，可用募集资金置换项目前期投入的自筹资金。

公司本次实际募集资金不能满足上述项目投资需要的部分由公司通过银行贷款或其他方式自筹解决。若实际募集资金超过预计资金使用需求，公司将根据中国证监会及交易所的相关规定，将超募资金用于其他与主营业务相关的营运资金。

本次募集资金运用具体情况详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

无。

第三节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素根据风险类别、重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、与发行人相关的风险

（一）创新风险

随着行业的进一步发展，技术创新能力成为市场竞争的核心要素。其他竞争对手逐步增加研发投入导致技术水平领先于公司，或者公司自身某个环节技术受阻，导致技术水平上不能领先行业发展，将可能对公司的生产经营带来不利的影响。

（二）技术泄密的风险

公司作为专业化的井下反应型高分子材料供应商，属于技术密集型企业，产品配方和持续创新能力构成了公司的核心竞争力。经过多年的积累，公司已形成多项核心技术及专利，积累了大量实验数据与产品配方。对以上技术的掌握、扩展和应用是公司实现稳定业绩增长的重要保障，但不排除因核心技术泄密导致共同经营受到不利影响的风险。

（三）人才流失风险

公司拥有经验丰富、忠于职守的研发技术人才队伍和技术服务人才队伍，随着行业竞争日趋激烈，企业对人才的竞争不断加剧，能否维持技术人员队伍的稳定，并不断吸引优秀技术人员加盟，关系到公司能否继续保持技术竞争优势和未来发展的潜力。如果公司的核心技术人员流失，则可能造成在研项目进度推迟甚至终止，给公司后续新产品和技术的开发以及持续稳定增长带来不利影响。

（四）经营业绩波动风险

报告期各期公司实现营业收入分别为 29,095.93 万元、40,532.98 万元、42,064.13 万元和 17,323.37 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 4,662.55 万元、6,035.27 万元、5,882.58 万元和 2,771.21 万元。2020 年至 2022 年，公司的营业收入复合增长率为 20.23%，业绩保持增长趋势。2023

年 1-6 月，公司业绩略有下降，主要由于大客户集中采购给予价格优惠。然而公司未来经营业绩增长受到宏观经济、我国煤炭行业智能化进程、产业政策、煤炭行业周期性波动、行业前景、竞争状况、行业地位、技术水平、自主创新能力、产品质量、市场前景及下游发展状况等多种因素影响，如果上述因素出现重大不利变化，公司仍将面临一定的经营业绩波动的风险。

（五）产品质量控制风险

公司是从事特种行业高分子复合材料研发、生产、销售的高新技术企业，主要产品应用于煤矿、隧道领域的加固、支护、充填、堵漏、防灭火，建立了专门的质量控制部门，在生产及出库过程中负责产品质量把控。如果未来随着公司经营规模的不断扩大，公司如不能持续严格进行产品质量控制以适应不断变化的市场需求，可能诱发产品在生产、使用等环节出现质量问题，导致产生重大纠纷等情形，进而影响公司声誉和正常生产经营。

（六）产品应用领域单一的风险

公司收入依赖于下游煤矿生产企业，且产品应用领域较为单一。尽管公司重视产品下游应用领域拓展工作，并在轨道交通领域、冷光学领域取得了一定程度进展，但短期而言，仍然无法避免应用领域单一风险，若因技术革新、国家政策、能源结构变化等因素导致下游需求显著减少，则可能造成公司收入减少，将对公司的经营业绩造成不利影响。

（七）产品质量及不当使用致使井下火灾的风险

公司主要产品主要使用聚氨酯及其改性材料，具有反应放热的特征。公司产品均符合行业技术标准且均取得行业认证，并研制出更为安全的凝固力加固材料 I 号加固产品。尽管行业内对井下反应型高分子材料各项标准均有所论证，正常使用风险相对较小，但公司仍然无法排除因产品质量问题或不当使用导致井下积热，进而引起的井下火灾风险。

（八）实际控制人不当控制风险

公司的实际控制人为王建中、王二中，截至本招股说明书签署日，王建中直接持有公司 62.08%股份，王二中直接持有公司 20.28%股份，二人合计持有公司 82.37%的股份，且王建中担任公司董事长，王二中担任公司董事兼总经理，实际

控制人对公司的经营管理以及所有需要股东大会批准的事项具有重大影响。若公司实际控制人利用其控制地位，通过行使表决权或其他直接、间接的方式对公司战略、经营、人事、财务、利润分配、信息披露等重大事项进行不当干预，或凌驾于企业内部控制之上，则可能会损害公司及中小股东的利益。

（九）经营规模扩大带来的管理风险

报告期内，公司业务规模持续增长。本次发行完成后，随着募投项目的实施，公司的资产规模、经营规模将进一步扩大，在管理体系、资源整合、技术开发、市场开拓等方面对公司提出了更高的要求。如果公司管理层不能快速提高管理水平，建立更加科学有效的管理体制，持续防范决策失误和内部控制风险，公司的经营效率和盈利水平将受到不利影响。

（十）应收账款坏账风险

公司应收账款占比较高，报告期各期末公司应收账款余额分别为 19,574.15 万元、28,777.05 万元、26,303.34 万元和 26,587.63 万元，占当期期末总资产的比例分别为 53.60%、57.14%、51.52%和 55.07%，占当期营业收入的比例分别为 67.27%、71.00%、62.53%和 153.48%。

公司终端客户主要为大型国有企业，受采购预算及拨付流程、内部付款审批程序的影响，因此结算周期较长。尽管公司终端客户大多数为信誉状况良好的大型国有企业，但仍存在部分客户因财务困难等情况而无法按时支付货款的情形。基于谨慎考虑，公司对特定客户的应收账款单项计提坏账准备，报告期各期末公司单项计提的坏账准备金额分别为254.50万元、633.68万元、662.53万元和662.53万元，计提比例分别为 100.00%、87.38%、91.89%和 92.53%，若未来应收账款对资金的占用超过公司能力范围或客户经营情况恶化导致单项计提金额进一步增加，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（十一）长期应收款无法收回的风险

截至 2023 年 8 月 31 日，方鑫隆尚余 1,561.53 万元货款未完成支付。公司虽然采取了向法院起诉、申请强制执行、对方鑫隆应收客户的应收账款进行质押等措施，但仍存在该长期应收款无法全额回收的风险，若未来方鑫隆经营情况恶化导致回款困难，将会对公司的经营及业绩产生不利影响。

（十二）毛利率下降风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 35.82%、33.23%、30.69%和 31.57%，综合毛利率存在一定的波动，公司综合毛利率受原材料、产品结构、产品定价等多种因素的影响，如果未来这些方面出现不利变动，公司存在毛利率进一步下降的风险。

（十三）经营性现金流量风险

报告期各期，公司经营性现金流量净额分别-160.68 万元、-3,986.29 万元、-2,244.59 万元和 2,050.32 万元，若考虑将应收票据视同现金等价物，发行人经特殊考虑调整后的经营性现金流量净额分别为 160.97 万元、-793.04 万元、6,463.78 万元和 1,136.76 万元。经营活动产生的现金流量净额低于同期净利润水平；此外终端客户国有企业占比较大，国有企业的相关预算款项拨付、内部付款审批等因素都会影响付款周期。若公司的经营方针、战略规划、融资规划没有得到有效实施，将对公司资金周转能力和经营效率造成一定影响。

（十四）净资产收益率下降风险

报告期各期，公司加权平均净资产收益率分别为 26.05%、25.22%、19.11%和 7.91%。公司拟发行股票以募集资金投资于新建项目及其他与主营业务相关的营运资金，投资项目需要一定的建设周期，募集资金难以在短期内对公司盈利产生显著贡献，短期内净利润增长幅度将小于净资产增长幅度。因此公司存在发行后净资产收益率下降的风险。

（十五）税收优惠政策变化的风险

公司为高新技术企业，报告期内享受 15%的企业所得税优惠税率，2020 年 12 月，公司高新技术企业资质认定通过，并取得了《高新技术企业证书》（证书编号：GR202014001211），有效期为三年。公司存在因国家税收优惠政策调整或自身条件变化而导致不再享受税收优惠的可能，可能会对公司盈利能力产生不利影响。目前公司已经提交高新技术企业认定申请材料，正处于被审核过程中。

以 2022 年为例，若公司高新技术企业复审未能通过，对公司的影响如下：

单位：万元

项目	通过复审	未通过复审	影响

项目	通过复审	未通过复审	影响
所得税税率	15%	25%	10%
所得税	1,168.19	1,942.98	774.79
净利润	6,181.03	5,406.24	-774.79

（十六）对赌协议风险

2019 年 6 月，晋信资本与王建中、王二中、凝昊文化传媒签订《山西凝固力新型材料股份有限公司增资协议》。2022 年 1 月，任治中、汇天启富与王建中签订《股份回购协议》。上述协议对股权回购约定了特殊条款，截至本招股说明书签署日，公司与晋信资本相关股权回购条款尚未完全终止。尽管上述股权回购条款限于公司主要股东之间，发行人不作为条款当事人，条款不存在可能导致公司控制权变化的约定，条款不与市值挂钩，条款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，但若股权回购条款生效，公司主要股东可能需要履行相关对赌条款从而导致公司股权发生变动的风险。

关于公司对赌协议的具体情况请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（四）关于对赌协议的情况”。

（十七）环保风险

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》，公司属于非金属矿物制品业，在生产过程中会产生固体废弃物等污染物，若处理不当，对周边环境会造成一定的不利影响。虽然公司报告期内未发生过重大污染事故或纠纷，也未因违反环保法律法规而受到行政处罚，但随着公司业务规模的扩大，公司的环境保护及管理能力面临更高的挑战，若公司未来在日常经营中发生违反环保法规的情况，将面临被国家有关部门处罚的可能。另外随着国家对环保和清洁生产的要求日益提高，环保标准可能进一步趋严，未来公司可能需要持续增加环保投入，从而导致生产经营成本提高，在一定程度上影响公司的经营业绩。

（十八）安全生产风险

公司产品中矿用充填材料及矿用充填固化剂为危险化学品，具有眼损伤/眼刺激、皮肤致敏、皮肤腐蚀/刺激等性质。公司高度重视安全生产管理，按照《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》等相关法律法规规范日常生产经营

活动。虽然公司报告期内未发生过安全生产事故，但仍存在因设备故障、工艺操作不当或自然灾害等事件导致人身安全或财产损失发生的风险，公司将可能面临承担相应经济损失或监管部门处罚，从而对公司的正常生产经营活动造成不利影响。

（十九）劳动用工合规性风险

报告期内，公司存在未足额缴纳社会保险及住房公积金等用工不规范情况。2020 年至 2023 年 1-6 月发行人应缴未缴的社会保险和住房公积金费用分别为 96.77 万元、42.91 万元、28.60 万元、2.95 万元。针对该等不规范行为，公司控股股东、实际控制人已经出具相关承诺就可能对公司造成的损失由其全额承担。虽然公司已对该等不规范行为进行逐步整改，但仍然面临因违反劳动用工和劳动保障等方面的法律法规而被相关主管部门追缴未缴纳社会保险和住房公积金并进行处罚的风险。

（二十）房产租赁瑕疵风险

截至 2023 年 6 月 30 日，公司及其子公司在太原市、晋中市等地共租赁 7 处房产用于办公和仓储，合计 2,008.42 平方米。上述租赁房产中 7 处房产的出租方未取得房产证，合计 2,008.42 平方米。其中 1,166.01 平方米用于办公用途，842.41 平方米用于仓储、配电室等用途。对于该等租赁房产，公司可能存在因租赁合同无效导致公司无法继续租赁以致搬迁而产生额外的费用支出的风险。此外，上述租赁房产均未办理房屋租赁登记备案手续，根据《商品房屋租赁管理办法》的相关规定，因租赁房产未办理房屋租赁登记备案，公司存在被相关主管部门责令限期改正，以及如逾期未改正被处以罚款的风险。

（二十一）产品质量问题相关诉讼、纠纷风险

公司产品主要销往国有大型煤炭企业，且属于煤炭安全相关产品，其对产品品质要求普遍较高，公司历史上均能满足客户对产品品质的要求，报告期内未发生过产品质量问题引起的诉讼。但若公司无法持续满足客户的产品品质要求，因质量问题引起诉讼或纠纷，将对公司的市场声誉与盈利能力造成不利影响。

（二十二）知识产权风险

公司作为高新技术企业，自创立以来一直走自主开发为主的研发路线，通过持续不断的探索和积累形成了具有自主知识产权的专业核心技术和相关技术储

备。截至本招股说明书签署日，公司及公司子公司共拥有 11 项注册商标、18 项专利。随着公司研发成果的持续积累，如果未来出现其他企业侵犯公司知识产权，发生专利、商标等知识产权纠纷，公司可能需要通过法律诉讼等方式维护自身权益，将会给公司的市场竞争与经营业绩带来不利影响。

（二十三）新增资产折旧与摊销的风险

本次募集资金投资项目完全达产后，不考虑其他因素，公司将每年新增固定资产折旧与无形资产摊销金额合计为 1,317.37 万元。若募集资金投资项目不能按照计划产生效益以弥补新增固定资产投资产生的折旧，将在一定程度上影响公司净利润，因此公司面临固定资产折旧、无形资产摊销增加导致的利润下滑的风险。

二、与行业相关的风险

（一）国家宏观经济波动及行业政策变化的风险

公司产品主要应用于煤矿井下开采的灾害治理，因此公司业务发展状况与煤炭行业息息相关。近年来，我国煤炭供给侧结构性改革成果显著，落后产能逐步淘汰，产业结构持续优化。当前我国经济运行稳定，能源供给仍然存在缺口，对煤炭的需求稳定，但如果未来国内宏观经济增速放缓，或者受政策影响导致下游煤炭行业生产力下降，将对公司的经营业绩造成不利影响。

（二）原材料短缺与价格波动的风险

公司主要原材料为聚合 MDI、聚醚多元醇、二丁酯、各类催化剂等化工材料，报告期内，前述四类原材料合计占直接材料成本的比重分别为 80.31%、78.29%、71.55%和 71.41%，该等原材料价格受市场供需关系影响较为明显，购买方议价能力有限。近年来，伴随着基础化工原料短缺、部分地区限产限电、交通管制影响等非常因素，上游原材料供应相对不稳定，且价格出现一定程度波动。尽管公司通过提前备货、加强与主要供应商合作、积极拓展采购渠道等方式对原材料供应稳定性进行了提前布局，并及时根据成本调整定价，但仍无法排除原材料短缺或大幅度涨价导致的生产经营风险。

（三）行业竞争加剧风险

截至本招股说明书签署日，已有多家生产厂商取得煤矿加固煤岩体用硅酸盐

改性聚氨酯材料、煤矿加固煤岩体用聚氨酯材料的矿用产品安全标志证书，具备销售相关井下反应型高分子材料的资质。公司为行业内较早取得矿用产品安全标志证书的企业，市场占有率相对较高，具有一定的市场竞争力。

若未来出现取得矿用产品安全标志证书的企业增加，或其他竞争对手采用低价销售策略等情形，公司的产品的市场占有率或可能降低，并进一步对公司销售收入、毛利率及盈利能力造成不利影响。

三、其他风险

（一）发行失败风险

公司本次申请首次公开发行股票并在创业板上市，发行结果将受到公开发行时国内外宏观经济环境、证券市场整体情况、投资者对公司股票发行价格的认可程度及股价未来趋势判断等多种内、外部因素的影响，可能存在因认购不足而导致发行失败的风险。

（二）募投项目效益等不能达预期的风险

公司募集资金投资项目建立在对市场、技术等进行了谨慎、充分的可行性研究论证的基础之上，具有良好的技术积累和市场基础，新增产能的产品以及新增的产品线均与公司现有产品相关，可与现有技术、品牌、服务等资源共享。本次募集资金到位后，随着募集资金投资项目的建成，将完善产品结构、拓展产品应用领域、提高公司盈利能力，进一步增强公司竞争力。

但公司募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、技术发展趋势、现有技术基础等因素做出的。在募集资金投资项目实施过程中，公司面临技术进步、产业政策变化、市场变化和管理水平变化等诸多不确定因素；同时，竞争对手的发展、产品价格的变动、市场容量的变化、新产品的出现、宏观经济形势的变化以及市场开拓等因素也会对项目的投资回报产生影响。

如果募集资金投资项目建成后市场情况发生重大变化或市场开拓未能达到预期效果，公司可能面临订单不足的风险，或者未来产品销售价格出现较大下降，公司净资产收益率将可能出现下降的风险。

（三）募投项目产能消化的风险

本次募集资金项目建成后，公司将新增年产 1.5 万吨高分子材料和 3 万方高抗压纤维增强聚氨酯复合材料的生产能力。本次募投项目的可行性是基于当前市场环境等因素做出的，但在项目实施的过程及后期经营中，如果市场环境发生重大变动，公司市场开拓不力或市场需求饱和、市场竞争加剧，将可能导致公司新增产能不能完全消化、甚至出现产能过剩的情况，对公司的生产经营产生不利影响。

报告期内，公司主要业务为高分子复合材料的研发、生产及销售。本次募集资金将用于开展新产品纤维复合增强材料的研发、生产工作，可能出现技术研发失败、研发成果未达市场预期或者公司未能最终进入新客户的供应商行列等新业务开拓不及预期的风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	山西凝固力新型材料股份有限公司
英文名称	Shanxi Ningguli materials Co.,Ltd.
注册资本	5,178.5714万元
法定代表人	王建中
成立日期	2012年4月25日
公司住所	山西省晋中市太谷区经济开发区
邮政编码	030800
电话号码	0354-6338199
传真号码	0351-7991068
公司网址	http://www.sxnglgs.com
电子邮箱	nglgroup@163.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
证券事务部负责人	任宏波
证券事务部电话号码	0351-7991068

二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况

（一）发行人设立情况

1、有限公司成立情况

2012 年 3 月 15 日，王海奎、李鹏和王二中作为凝固力有限的发起人召开股东会，通过了《山西凝固力新型材料有限公司章程》，选举王建中为执行董事兼经理，李鹏为监事。

2012 年 4 月 16 日，凝固力有限申请设立，以货币出资 500 万元，股东为王海奎、李鹏和王二中。

2012 年 4 月 16 日，山西泰元审计事务所出具《关于对山西凝固力新型材料有限公司的验资报告》（晋泰元验[2012]0001 号），验证截至 2012 年 4 月 5 日止，凝固力有限收到股东王海奎、李鹏、王二中的注册资本合计 500 万元，出资方式为货币资金。

2012 年 4 月 25 日，凝固力有限取得由山西省太谷县工商行政管理局颁发的

《企业法人营业执照》。

凝固力有限成立时，其股东的出资额、出资方式、持股比例如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	王海奎	312.50	62.50	货币
2	李鹏	125.00	25.00	货币
3	王二中	62.50	12.50	货币
合计		**500.00**	**100.00**	--

经核查，王海奎与王建中为父子关系，根据王建中提供的调查表、相关声明及承诺、并经访谈王建中和王海奎，凝固力有限设立时王海奎的 312.5 万元出资实际由王建中缴纳。王海奎所持凝固力的股权，在凝固力设立之日直至 2014 年 6 月 30 日王海奎将名义上所持股权全部转让之日止，均系代王建中持有。为此，凝固力有限设立时，其实际股东及其出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	王建中	312.50	62.50	货币
2	李鹏	125.00	25.00	货币
3	王二中	62.50	12.50	货币
合计		**500.00**	**100.00**	--

2、股份公司设立情况

2020 年 11 月 5 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《审计报告及财务报表》（信会师报字[2020]第 ZA15799 号），以 2020 年 9 月 30 日为基准日，凝固力有限经审计的账面净资产为人民币 209,123,234.03 元。

2020 年 11 月 5 日，北京中企华资产评估有限责任公司对截至改制基准日的净资产价值进行评估，并出具了中企华评报字（2020）第 4507 号《资产评估报告》，经评估，净资产的评估价值为 23,917.59 万元。

2020 年 11 月 15 日，凝固力有限召开 2020 年第二次临时股东会并作出决议，同意公司全体股东作为发起人将凝固力有限整体变更设立股份公司，以公司截止 2020 年 9 月 30 日经审计且扣除专项储备后的账面净资产 204,324,033.55 元为基准，按 4.086480671:1 的比例折合为股份有限公司的股本 5,000 万股（每股面值 1 元），余额 154,324,033.55 元计入资本公积。

2020 年 12 月 9 日，发行人召开了股份公司创立大会、第一届董事会第一次

会议、第一届监事会第一次会议，分别对公司整体变更设立股份有限公司、公司筹办情况、公司章程、董事会与监事会设立与人员选举等事项进行了讨论，并形成了会议决议。

2020 年 12 月 9 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具“信会师报字[2020]第 ZA16036 号”《验资报告》，截至 2020 年 12 月 9 日，发行人已根据《公司法》有关规定以及公司折股方案，将凝固力有限截至 2020 年 9 月 30 日经审计且扣除专项储备后的所有者权益 204,324,033.55 元折合股份总额 50,000,000 股，每股面值 1 元，共计人民币 50,000,000.00 元，净资产折合股本后的余额 154,324,033.55 元计入公司资本公积。

2020 年 12 月 11 日，股份公司取得晋中市行政审批服务管理局颁发的统一社会信用代码为 91140726595321689K 的《营业执照》。

整体变更后，公司的股本结构为：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	出资方式
1	王建中	3,214.92	64.30	净资产折股
2	王二中	1,050.45	21.01	净资产折股
3	晋信资本（SS）	470.16	9.40	净资产折股
4	凝昊文化传媒	264.47	5.29	净资产折股
合计		**5,000.00**	**100.00**	--

（二）发行人在报告期内的股本和股东变化情况

报告期期初，凝固力有限股东的出资额、出资方式、持股比例如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	王建中	3,225.6540	75.3294	货币、股权
2	王二中	806.4135	18.8323	货币、股权
3	凝昊文化传媒	250.0000	5.8383	货币
合计		**4,282.0675**	**100.00**	--

1、2019 年 5 月，公司报告期内第一次股权转让

2019 年 5 月 17 日，凝固力有限召开股东会，同意：1）王建中将持有的凝固力有限 4.3572%的股权转让给王二中；2）修改公司章程。

2019 年 5 月 17 日，王建中与王二中签署《山西凝固力新型材料有限公司股权转让协议》，约定王建中将其持有的凝固力有限 4.3572%的股权，对应凝固力

有限 186.5782 万元的出资，以 186.5782 万元的价格转让予王二中。

2019 年 5 月 22 日，凝固力有限就本次股权转让办理了变更登记。

本次股权转让后，凝固力有限各股东的出资额、出资方式、持股比例如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	王建中	3,039.0758	70.9722	货币、股权
2	王二中	992.9917	23.1895	货币、股权
3	凝昊文化传媒	250.0000	5.8383	货币
合计		**4,282.0675**	**100.00**	--

2、2020 年 9 月，公司报告期内第一次增资

2019 年 6 月 4 日，有限公司召开股东会，同意：1）增加晋信资本为新股东；2）同意公司注册资本由原来的人民币 4,282.0675 万元增加到人民币 4,726.5119 万元，此次增资中，晋信资本出资人民币 2,000 万元，其中 444.4444 万元计入注册资本，剩余 1,555.5556 万元计入资本公积；3）同意相应修改公司章程。

2019 年 6 月 4 日，晋信资本与王建中、王二中、凝昊文化传媒、凝固力有限共同签署《山西凝固力新型材料有限公司增资协议》。

2019 年 6 月 5 日，晋信资本缴足了 2,000 万元投资款。

2020 年 9 月 29 日，凝固力有限就本次增资换领了新的《营业执照》。

2020 年 11 月 18 日，山西同都会计师事务所（普通合伙）出具了“同都审字（2020）第 0006 号”《验资报告》，对有限公司本次增资进行了审验。验证截至 2019 年 6 月 5 日止，凝固力有限已收到股东晋信资本的新增注册资本 444.4444 万元，出资方式为货币资金。

2022 年 9 月 2 日，山西省国有资本运营有限公司根据晋信资本作出《关于对晋信资本投资管理有限公司增资山西凝固力新型材料有限公司涉及追溯资产评估项目的意见》（晋国资运营函[2022]275 号），批准同意晋信资本投资管理有限公司增资山西凝固力新型材料有限公司追溯评估核实价值整改事项。

本次增资完成后，凝固力有限各股东的出资额、出资方式、持股比例如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	王建中	3,039.0758	64.2985	货币、股权
2	王二中	992.9917	21.0090	货币、股权

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
3	晋信资本（SS）	444.4444	9.4032	货币
4	凝昊文化传媒	250.0000	5.2893	货币
合计		**4,726.5119**	**100.00**	--

3、2020 年 12 月，整体变更为股份公司

2020 年 12 月 11 日，凝固力有限整体变更为股份有限公司，公司股东及各股东所持有的股权比例未发生变化。具体情况详见本节“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（一）发行人设立情况”之“2、股份公司设立情况”。

整体变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	出资方式
1	王建中	3,214.92	64.30	净资产折股
2	王二中	1,050.45	21.01	净资产折股
3	晋信资本（SS）	470.16	9.40	净资产折股
4	凝昊文化传媒	264.47	5.29	净资产折股
合计		**5,000.00**	**100.00**	--

4、2022 年 2 月，公司报告期内第二次增资

2021 年 12 月 28 日，公司召开了 2021 年第五次临时股东大会，审议通过了《关于公司增资扩股的方案》《关于提请现有股东是否放弃认购本次增发股份的议案》《关于公司本次增发的认购对象及认购股份数量的议案》《关于修订<山西凝固力新型材料股份有限公司章程>的议案》，根据北京晟明资产评估有限公司出具的《山西凝固力新型材料股份有限公司拟增资扩股涉及的山西凝固力新型材料股份有限公司股东全部权益价值资产评估项目评估报告》（编号：晟明评报字【2021】251 号），凝固力截至 2021 年 10 月 31 日的股东全部权益价值评估值为 55,100 万元，基于此评估价值，公司拟以 56,000 万元的投前市场估值进行增资，对应增资价格为 11.2 元/股，增资金额 2,000 万元，对应发行股份为 178.5714 万股。原股东王建中、王二中、晋信资本、凝昊文化传媒均放弃认购本次增发股份并同意向新股东任治中、汇天启富发行股份。

2021 年 12 月 28 日，汇天启富、任治中与凝固力、王建中、王二中签署了《山西凝固力新型材料股份有限公司增资协议》。

2021 年 12 月 27 日，任治中缴足了 1,200 万元投资款。2021 年 12 月 30 日，汇天启富缴足了 800 万元投资款。

2022 年 2 月 10 日，凝固力就上述增资事项完成了工商变更登记（备案）并换发了新的营业执照。

2022 年 5 月 26 日，山西中泽会计师事务所有限公司出具晋中泽验字[2022]0001 号《验资报告》，审验：凝固力已收到任治中缴纳的投资款 1200 万元，其中以货币形式新增实收资本（股本）107.1428 万元，剩余 1092.8572 万元计入资本公积；凝固力还收到汇天启富缴纳的投资款 800 万元，其中以货币形式新增实收资本（股本）71.4286 万元，剩余出资 728.5714 万元计入资本公积。

本次增资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	出资方式
1	王建中	32,149,245	62.0813	净资产折股
2	王二中	10,504,487	20.2845	净资产折股
3	晋信资本投资管理有限公司	4,701,611	9.0790	净资产折股
4	太谷凝昊文化传媒中心（有限合伙）	2,644,657	5.1069	净资产折股
5	任治中	1,071,428	2.0690	货币
6	山西汇天启富科技合伙企业（有限合伙）	714,286	1.3793	货币
合计		**51,785,714**	**100.0000**	**-**

（三）公司历史上曾存在的股权代持情况

1、股权代持的形成原因、演变情况

发行人历史沿革中存在股权代持情形，其形成原因、演变情况具体如下：

单位：万元

序号	股权变更	名义股东	出资额	股权变动时间	实际出资人	形成原因
1	公司设立	王海奎	312.50	2012 年 4 月	王建中	王建中安排其父王海奎为其代持凝固力有限部分股权。
2	第一次股权转让	王海奎	87.50	2013 年 3 月	王建中	前述股权代持的延续，王海奎作为名义股东代王建中持有凝固力有限部分股权。
3	第二次股权转让	王海奎	400.00	2014 年 6 月	王建中	为解除前述股权代持，王海奎将原代持股权转让予王建中。

经核查，公司在有限责任公司阶段存在股权代持的情形，但在整体变更为股份有限公司前已进行了还原。截至本招股说明书签署日，公司股东的持股均为其本人持股，不存在为其他主体代持股份情形。

2、股权代持是否存在出资不实、虚假出资的情形

发行人历次股权代持中，涉及被代持股东实缴出资情况如下：

时间	代持股东	被代持股东	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）
2012 年 4 月	王海奎	王建中	312.50	312.50
2013 年 3 月	王海奎	王建中	87.50	87.50
2014 年 6 月	王海奎	王建中	400.00	400.00

经核查，根据发行人的工商登记档案、发行人股东出资款支付凭证、验资报告、股东出具的确认函，以及对相关股东的访谈确认，发行人历次股权代持中，被代持股东不存在出资不实、虚假出资情形。

3、股权代持的解除情况，是否存在纠纷或潜在纠纷

2014 年 6 月 30 日，王海奎与王建中共同签署《股权转让协议书》，约定王海奎将其持有的凝固力有限 80%股权转让予王建中，并于 2014 年 7 月 7 日完成了股权转让的工商变更登记手续。本次股权转让完成后，王建中与王海奎之间的股权代持安排解除。鉴于王海奎所持凝固力股权系代王建中持有，经王海奎、王建中确认，本次股权转让，王建中未向王海奎实际支付对价。

根据发行人的工商登记档案、相关当事人出具的书面说明及承诺，以及对相关当事人进行访谈确认，上述股权转让完成后，公司历史上曾经存在的股权代持关系已全部解除；经核查，截至本招股说明书签署日，发行人股东所持股份权属清晰，不存在委托持股等代持情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

（四）关于对赌协议的情况

1、对赌协议的具体内容

（1）2019 年 6 月晋信资本与王建中对赌协议

2019 年 6 月 4 日，晋信资本与公司及公司全体股东签署了《山西凝固力新型材料有限公司增资协议》，其中约定了股权回购等特殊权利条款，主要内容如下：

序号	主要条款	主要内容
1	股权回购条款	截至 2023 年 12 月 31 日，若公司无法完成在上海证券交易所或深圳证券交易所或其他甲方（晋信资本）认可的证券交易所向中国证监会或证券交易所递交首次公开发行股票并上市的申请且被受理的承诺，甲方有权（但无义务）向回购义务人（王建中）发出书面通知，要求回购义务人按照本协议约定的回购价购买甲方所持有的公司全部股权。回购义务人有义务在收到甲方回购通知后的三个月内或甲方同意的其他更长期限内以回购价从甲方购买和受让回购股权。
2	优先认购权	在甲方持有公司股权期间，公司 IPO 申报前，若公司有意进行任何形式的增资，甲方拥有同等的条件下依照持股比例的优先认购权，认购价格不得高于该轮融资中其他投资人的认购价格。如该增资导致乙方（王建中、王二中）合计持股失去对公司的控制地位时，须与甲方协商并取得甲方的书面同意。
3	优先受让权	在甲方持有公司股权期间，公司 IPO 申报前，若乙方欲向第三方出售部分或全部股权且该次股权转让导致王建中、王二中合计持股失去对公司的控制地位时，须与甲方协商并取得甲方的书面同意；若甲方不同意乙方将持有的公司的股权对外转让时，有权利（但无义务）以相同条件及价格优先购买其拟转让的股权。
4	共同出售权	在甲方持有公司股权期间，公司 IPO 申报前，若乙方欲向第三人出售部分或全部股权且该次股权转让导致王建中、王二中合计持股失去对公司的控制地位时，甲方有权以同等条件参与该出售交易，乙方应保证第三方优先购买甲方的股份。

（2）2022 年 1 月任治中、山西汇天启富科技合伙企业（有限合伙）与王建中对赌协议

2022 年 1 月 10 日，任治中、山西汇天启富科技合伙企业（有限合伙）分别与公司控股股东、实际控制人之一王建中签署了《股份回购协议》，就发行人上市时间、股权回购等对赌安排进行了约定。具体情况如下：

序号	主要条款	主要内容
1	股权回购条款	无论因何种原因，公司不能在目标实现上市截至日（2024 年 12 月 31 日）前实现上市，乙方（任治中、山西汇天启富科技合伙企业（有限合伙））有权要求甲方（王建中）回购乙方所持有的公司的全部或部分股份。回购金额按照本金加同期银行贷款利率 R 计算，具体计算公式为：回购金额=投资本金*（1+贷款利率 R*股份持有期）。股份持有期从乙方的全部投资款实际缴付至凝固力银行账户之日起（分次缴付的，以最后一笔款项到账时间为准），至甲方实际支付股份回购价款之日止。该回购金额应扣除乙方之前从甲方或凝固力收到的股息、分红或取得的一切款项。

2、对赌协议的解除情况

（1）2019 年 6 月晋信资本与王建中对赌协议解除情况

晋信资本与王建中、王二中、凝昊文化传媒以及发行人签署的《增资协议》的条款中，股份回购条款将于发行人 IPO 申请被受理之日起中止履行，IPO 申请

通过审核后终止履行。

（2）2021 年 12 月任治中、山西汇天启富科技合伙企业（有限合伙）与王建中对赌协议解除情况

根据《股份回购协议》的约定及协议签署各方的说明，《股份回购协议》将于公司上市申请受理之日起效力终止。截至本招股说明书签署日，该《股份回购协议》已经终止。

3、对赌协议对发行人的影响

经逐条对比《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的相关规定：1、对赌条款中约定的回购人系发行人的实际控制人王建中，满足“发行人不作为对赌协议当事人”的监管要求；2、截至本招股说明书签署日，王建中直接持有公司 62.08%股份，王二中直接持有公司 20.28%股份，二人合计持有公司 82.37%的股份，对赌条款不存在可能导致发行人控制权变化的约定，满足“对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定”的监管要求；3、上述协议不存在与市值挂钩的约定，满足：“对赌协议不与市值挂钩”的监管要求；4、上述协议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，满足“对赌协议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”的监管要求。

经核查，上述对赌条款符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的相关规定，不会对发行人产生重大不利影响。除上述对赌协议外，发行人不存在其他涉及对赌协议的情形。

三、发行人成立以来重要事件

报告期内，发行人不存在重大资产重组的情形。

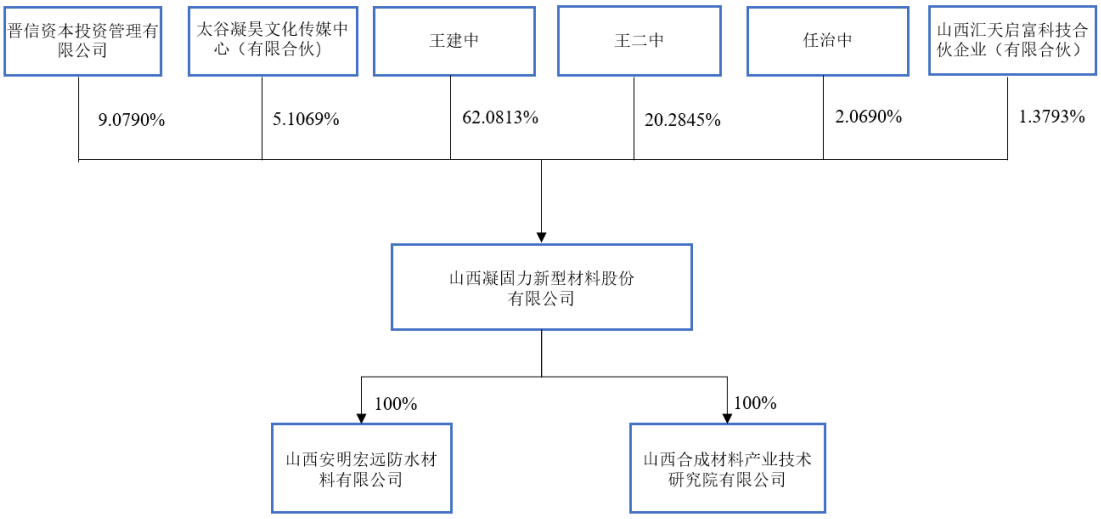
四、发行人在其他证券市场上市、挂牌情况

发行人自成立至今，未在其他证券市场上市或挂牌。

五、发行人的股权结构及组织架构

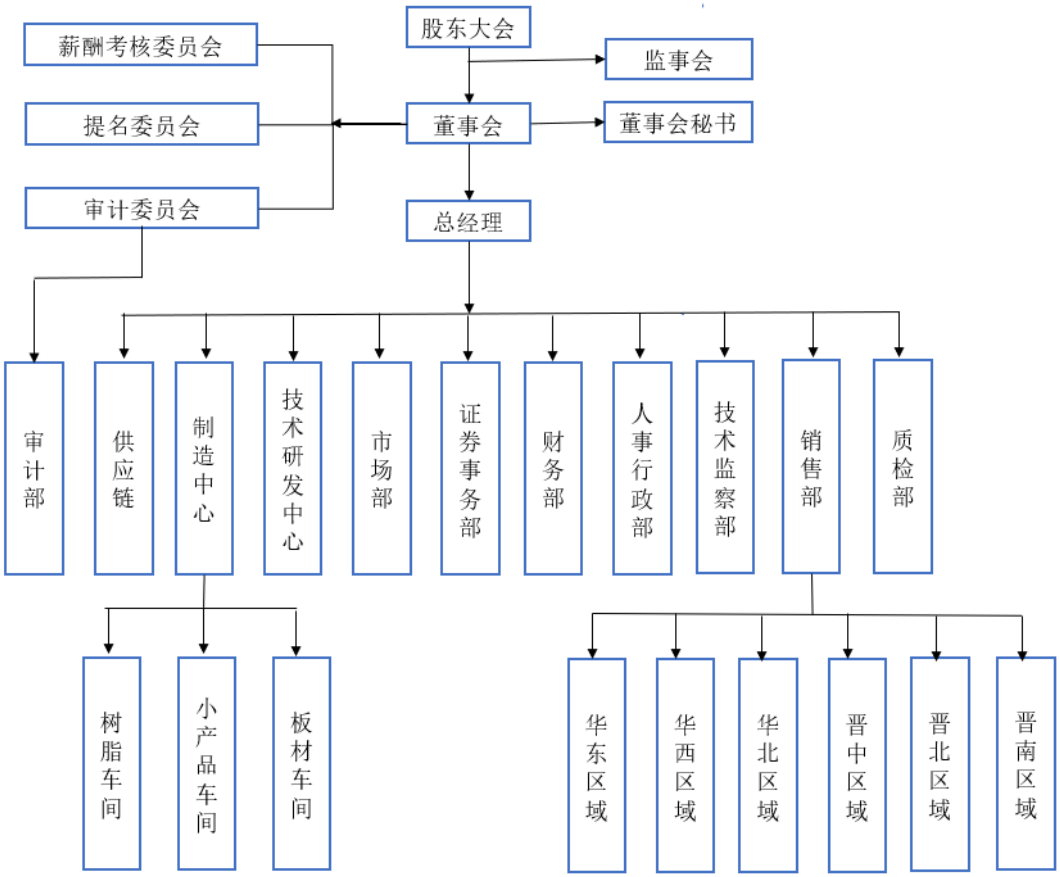
（一）公司的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下图所示：



（二）公司内部组织结构

截至本招股说明书签署日，公司组织结构如下图所示：



六、发行人控股公司、参股公司及分公司基本情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 2 家控股子公司，无参股公司及分公司：

（一）重要子公司及对发行人有重大影响的参股公司

1、安明宏远

统一社会信用代码	9114010067818627 52
注册地、主要生产经营地	山西省晋中市太谷经济技术开发区太谷经济技术开发区太太路北郭村口
法定代表人	王建中
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	5,000万元
实收资本	5,000万元
经营范围	防水、密闭、充填、加固、封孔材料、气压动力机械的加工（仅限分支机构经营）、生产（仅限分支机构经营）及销售；树脂材料、化工产品（不含危险品）、防灭火材料、矿用材料、机电设备的销售；机器设备、汽车租赁（不含金融租赁）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2008年08月21日
营业期限	2008年08月21日至2038年08年20日
经营状态	存续
股东	山西凝固力新型材料股份有限公司持有100%的股权
登记机关	山西转型综合改革示范区管理委员会
主营业务情况	主要从事高分子矿用安全材料的销售
在发行人业务板块中定位	发行人主要产品的销售子公司

2022 年 12 月 31 日，安明宏远的总资产为 5,109.39 万元，净资产为 4,587.13 万元，2022 年度净利润为 226.29 万元；2023 年 6 月 30 日，安明宏远的总资产为 4,939.43 万元，净资产为 4,645.87 万元，2023 年 1-6 月净利润为 58.75 万元。上述财务数据已纳入本次 IPO 合并审计范围，未单独出具报告。

2、合成材料研究院

统一社会信用代码	91149900MA0L0LWT46
注册地、主要生产经营地	山西省太原市小店区平阳路韶曦别墅A52幢1-3层
法定代表人	王建中
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	1,000万元
实收资本	1,000万元
经营范围	一般项目：合成材料制造（不含危险化学品）；玻璃纤维增强

	塑料制品制造；高性能纤维及复合材料制造；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；合成材料销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
成立日期	2020年04月08日
营业期限	2020年04月08日至2040年04月07日
经营状态	存续
股东	凝固力持有100%的股权
登记机关	太原市小店区行政审批服务管理局
主营业务情况	主要从事高分子合成材料的研发、生产和销售
在发行人业务板块中定位	发行人主要产品的研发子公司

2022 年 12 月 31 日，合成材料研究院的总资产为 1,539.35 万元，净资产为 1,391.58 万元，2022 年度净利润为 200.59 万元；2023 年 6 月 30 日，合成材料研究院的总资产为 1,560.78 万元，净资产为 1,371.14 万元，2023 年 1-6 月净利润为 -20.44 万元。上述财务数据已纳入本次 IPO 合并审计范围，未单独出具报告。

（二）其他子公司及参股公司

发行人拥有 1 家控股子公司，系固瑞科技。公司为了优化管理架构并降低管理成本，于 2021 年 6 月 30 日注销固瑞科技。固瑞科技存续期内情况如下：

统一社会信用代码	91140726MA0KGMQC6K
注册地、主要生产经营地	山西省晋中市太谷区水秀乡工业园区
法定代表人	王建中
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	1,000万元
实收资本	78.5万元
经营范围	新型复合材料的研发、生产和销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2019年4月19日
注销日期	2021年6月30日
营业期限	2019年04月19日至无固定期限
经营状态	注销
股东	凝固力持有70%的股权，王浩维、张欣钊、余丽云分别持有10%的股权
登记机关	晋中市太谷区市场监督管理局
主营业务情况	拟从事高分子复合材料与纤维形成的高强度复合板材的研发、生产和销售，无实际经营
在发行人业务板块中定位	拟从事发行人高强度复合板材业务的研发、生产和销售

2021 年度固瑞科技净利润为-0.74 万元。该财务数据已纳入本次 IPO 合并审

计范围，未单独出具报告。

固瑞科技存续期间未开展实际经营业务，不存在违法违规行为，不涉及相关资产、人员、债务处置。

七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况

（一）控股股东和实际控制人的基本情况

截至本招股说明书签署日，王建中持有公司 62.0813%的股份，王建中之兄弟王二中持有公司 20.2845%的股份，二者合计持有及控制公司 82.3658%的股份。2019 年 1 月 11 日，王建中与王二中签署了《一致行动协议》，双方同意在通过协商达成一致行动意见后，在公司相关决策中按照双方已先期确定的一致行动意见行使表决权，如经充分协商后仍无法达成一致意见的，王二中同意以王建中的意见为准；一致行动期间为前述协议生效之日起至凝固力于证券交易所成功上市满三年之日止，一致行动期间届满后，双方愿意或认为必要且仍具备采取一致行动的条件时，可以续展一致行动期间。

综上，发行人的控股股东为王建中，实际控制人为王建中及王二中。

王建中先生、王二中先生简历如下：

王建中，男，1979 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 140104197909******，硕士研究生学历，毕业于上海理工大学。2001 年 5 月至 2002 年 5 月，就职于太原市昕宝咪表泊车有限公司，担任技术主管；2002 年 5 月至 2005 年 5 月，就职于太原市世纪海潮计算机技术有限公司，先后担任技术经理、营销经理等职；2006 年 9 月至 2011 年 6 月任太原市小店区中慧特种防水材料经销处负责人；2008 年 8 月至 2010 年 8 月，担任山西安明宏远防水材料有限公司执行董事兼经理；2012 年 4 月至 2020 年 12 月担任山西凝固力新型材料有限公司执行董事兼总经理；2012 年 7 月至 2018 年 6 月担任山西安能矿山工程有限公司执行董事；2017 年 12 月至 2020 年 7 月担任太谷凝昊文化传媒中心（有限合伙）执行事务合伙人；2018 年 8 月至今担任山西安明宏远防水材料有限公司执行董事兼经理；2019 年 4 月至 2021 年 6 月担任山西固瑞科技有限公司执行董事兼总经理；2020 年 4 月至今担任山西合成材料产业技术研究院有限

公司执行董事兼总经理；2020 年 12 月至今担任山西凝固力新型材料股份有限公司董事长。

王二中，男，1984 年 10 月 1 日出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 142228198410******，大学本科学历，毕业于山西师范大学。2006 年 9 月至 2008 年 5 月就职于太原市小店区中慧特种防水材料经销处，担任销售经理；2008 年 5 月至 2012 年 5 月，担任山西安明宏远防水材料有限公司销售经理；2012 年 4 月至 2022 年 3 月，担任山西安能矿山工程有限公司监事；2013 年 3 月至今，担任山西安明宏远防水材料有限公司监事；2013 年 1 月至 2020 年 12 月担任山西凝固力新型材料有限公司监事，2020 年 12 月至今担任山西凝固力新型材料股份有限公司董事兼总经理。

（二）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

经核查，截至本招股说明书签署日，控股股东、实际控制人直接或间接持有公司的股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（三）其他持有本公司 5%以上股份或表决权的主要股东基本情况

截至本招股说明书签署日，除控股股东及实际控制人王建中、王二中外，其他持有公司 5%以上股份或表决权的主要股东为晋信资本、凝昊文化传媒，该等股东的基本情况如下：

1、晋信资本

截至本招股说明书签署日，晋信资本持有公司 4,701,611 股股份，持股比例为 9.0790%，基本情况如下：

公司名称	晋信资本投资管理有限公司
成立日期	2017年3月22日
注册资本	20,000万元
实收资本	20,000万元
注册地址	山西转型综合改革示范区学府产业园南中环街426号山西国际金融中心6号楼12层
主要生产经营地	山西省太原市南中环街清控创新基地C座23层
法定代表人	季占璐
股东构成	晋商信用增进投资股份有限公司持股50% 山西交通控股集团有限公司持股38%

	山西转型综改示范区股权投资有限公司持股12%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，不存在经营与发行人主营业务相同或相似业务的情况

经核查，晋信资本为依法设立的基金管理公司，已按照《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）》相关规定履行了登记（备案）手续，登记编号为 P1062491。

2、凝昊文化传媒

（1）凝昊文化传媒持股情况

凝昊文化传媒持有公司 2,644,657 股股份，占公司总股本的 5.1069%，基本情况如下：

公司名称	太谷凝昊文化传媒中心（有限合伙）
成立日期	2017年12月22日
注册资本	1,000万元
实收资本	1,000万元
注册地址、主要生产经营地	山西省晋中市太谷县水秀工业园区
执行事务合伙人	王涛
主营业务及其与发行人主营业务的关系	会议服务，设计、制作、代理、发布广告，不存在经营与发行人主营业务相同或相似业务的情况

（2）合伙人情况

凝昊文化传媒出资人主要为公司员工，出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资金额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质
1	翟宏专	130.0000	13.0000	有限合伙人
2	于军	122.0000	12.2000	有限合伙人
3	王国腾	110.0000	11.0000	有限合伙人
4	王涛	103.9668	10.3967	普通合伙人
5	孔建清	87.8900	8.7890	有限合伙人
6	王亮秀	62.2200	6.2220	有限合伙人
7	兰颖	50.0000	5.0000	有限合伙人
8	李玉英	49.1100	4.9110	有限合伙人
9	李一平	45.6953	4.5695	有限合伙人
10	柴亚跃	43.4414	4.3441	有限合伙人
11	任宏波	36.3281	3.6328	有限合伙人
12	范福洋	20.8688	2.0869	有限合伙人
13	杨巧峰	26.0208	2.6021	有限合伙人

序号	合伙人姓名	出资金额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质
14	吴学军	23.0000	2.3000	有限合伙人
15	刘斌	20.0000	2.0000	有限合伙人
16	王玉明	17.4837	1.7484	有限合伙人
17	汪成智	15.0000	1.5000	有限合伙人
18	王志忠	10.0000	1.0000	有限合伙人
19	李万捷	8.7760	0.8776	有限合伙人
20	张敬亮	8.7760	0.8776	有限合伙人
21	郭婉婉	5.0000	0.5000	有限合伙人
22	鲍伟霆	4.4231	0.4423	有限合伙人
合计		**1,000**	**100.0000**	-

（3）核查情况

凝昊文化传媒各合伙人中，有六名合伙人的部分出资来自向瑞米建材的借款，分别为王涛、范福洋、王亮秀、王玉明、李玉英、孔建清。其中，王亮秀和王玉明的借款已归还；王涛出资中的 60 万元借款已归还 15 万元，尚有 45 万元未归还；范福洋 60 万元借款已归还 47 万元，尚有 13 万元未归还；李玉英出资中的 44 万元借款已归还 15 万元，尚有 29 万元未归还；孔建清出资中的 63.7 万元均为向瑞米建材的借款且至今尚未归还。除此之外，其他合伙人及前述六位合伙人借款部分之外的出资均为自有或自筹资金。由于瑞米建材为发行人控股股东、实际控制人王建中控制的企业，瑞米建材向六名合伙人借款系王建中认可下的行为。根据《上市公司收购管理办法（2020 修正）》第八十三条：“本办法所称一致行动，是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能够支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。在上市公司的收购及相关股份权益变动活动中有一致行动情形的投资者，互为一致行动人。如无相反证据，投资者有下列情形之一的，为一致行动人：……（五）银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排”。因王涛为凝昊文化传媒的普通合伙人、执行事务合伙人，王涛为凝昊文化传媒的实际控制人，根据“自然人为投资者取得相关股份提供融资安排”应为一致行动人的规定，故发行人股东凝昊文化传媒与发行人控股股东、实际控制人王建中、王二中构成一致行动人。

根据《审计报告》和公司确认，并经核查：（1）王涛、范福洋、李玉英、孔建清、王亮秀、王玉明、王建中，各方上述资金往来为借款，不存在委托持股或股份代持情形；（2）不存在瑞米资金来自凝固力而导致公司间接或变相资助

王涛、范福洋、李玉英、孔建清、王亮秀、王玉明间接购买公司股份的情形；（3）王涛和范福洋为公司骨干员工，王玉明、王亮秀、孔建清和李玉英为王建中的亲属，瑞米建材实为王建中控制，相互之间借款具备一定的合理性，借款用于购买公司股票不违背相关法律规定，各方有关借款的意思表示真实，各方持股关系不存在纠纷或潜在纠纷；（4）对凝昊文化传媒全体合伙人的访谈、全体合伙人出具的确认函并经核对发行人员工花名册等资料，凝昊文化传媒上述各合伙人均具备合法的对发行人间接出资的资格，凝昊文化传媒合伙人与发行人股东、董事、监事、高级管理人员等的关联关系情况为：孔建清为王建中、王二中大姑之子，李玉英为王建中、王二中三舅妈，王玉明为王建中、王二中三姑父，王亮秀为王建中、王二中二姑，李一平为王建中、王二中大舅之子，王志忠为王建中、王二中堂弟，除前述关联关系外，其他各合伙人与发行人其他股东不存在关联关系，不存在未予披露的与发行人董事、监事及高级管理人员的关联关系，与本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

八、控股股东、实际控制人报告期内是否存在贪污、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，是否存在欺诈发行、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

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

九、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

本次发行前公司总股本为 5,178.5714 万股，本次拟公开发行不超过 1,726.1905 万股，占公司发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行股份均为公开发行的新股，公司原有股东不公开发售股份。

按本次发行新股 1,726.1905 万股计算，本次发行前后公司股本变化情况如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股数（股）	比例	股数（股）	比例
一、有限售条件流通股		**51,785,714**	**100.0000%**	**51,785,714**	**75.0000%**
1	王建中	32,149,245	62.0813%	32,149,245	46.5610%
2	王二中	10,504,487	20.2845%	10,504,487	15.2134%
3	晋信资本（SS）	4,701,611	9.0790%	4,701,611	6.8092%
4	凝昊文化传媒	2,644,657	5.1069%	2,644,657	3.8302%
5	任治中	1,071,428	2.0690%	1,071,428	1.5517%
6	山西汇天启富科技合伙企业（有限合伙）	714,286	1.3793%	714,286	1.0345%
二、本次发行流通股		-	-	**17,261,905**	**25.0000%**
合计		**51,785,714**	**100.0000%**	**69,047,619**	**100.0000%**

注：SS 系国有股东标识（State-ownedShareholder 的缩写）。

（二）本次发行前的前十名股东情况

本次发行前，公司前十名股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	王建中	32,149,245	62.0813%
2	王二中	10,504,487	20.2845%
3	晋信资本（SS）	4,701,611	9.0790%
4	凝昊文化传媒	2,644,657	5.1069%
5	任治中	1,071,428	2.0690%
6	山西汇天启富科技合伙企业（有限合伙）	714,286	1.3793%
合计		**51,785,714**	**100.0000%**

（三）本次发行前后的前十名自然人股东及其在发行人处任职的情况

截至本招股说明书签署日，本公司共有 3 名自然人股东。

按本次发行新股 1,726.1905 万股计算，本次发行前后的自然人股东及其在发行人处任职的情况如下：

序号	股东名称	发行前		发行后		在本公司任职
		股数（万股）	比例	股数（万股）	比例	
1	王建中	32,149,245	62.0813%	32,149,245	46.5610%	董事长
2	王二中	10,504,487	20.2845%	10,504,487	15.2134%	董事、总经理
3	任治中	1,071,428	2.0690%	1,071,428	1.5517%	-

注：王建中与王二中系亲兄弟关系，属于一致行动人。

（四）国有股份及外资股份情况

2022 年 9 月 29 日，山西省国有资本运营有限公司出具《关于山西凝固力新型材料股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（晋国资运营函【2022】304 号），批复意见为：“晋信资本投资管理有限公司（以下简称‘晋信资本’）持有凝固力公司 4,701,611 股股份，持股比例 9.0790%，是凝固力公司的国有股东。根据《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委财政部证监会令第 36 号）相关规定，晋信资本证券账户应标注‘SS’标识。”

2017 年 11 月 18 日，国务院发布《划转部分国有资本充实社保基金实施方案》（国发【2017】49 号），规定自该方案印发之日起，《国务院关于印发减持国有股筹集社会保障资金管理暂行办法的通知》（国发【2001】22 号）和《财政部国资委证监会社保基金会关于印发〈境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法〉的通知》（财企【2009】94 号）等国有股转（减）持政策停止执行。

经核查，根据《划转部分国有资本充实社保基金实施方案》（国发【2017】49 号），将中央和地方国有及国有控股大中型企业、金融机构纳入划转范围，发行人不属于上述范围内，发行人的国有股东无须履行转持义务。

本次发行前，公司不存在外资股份。

（五）发行人申报前十二个月新增股东的情况

1、申报前十二个月，发行人新增股东的持股数量、变化情况、取得时间、取得价格及定价依据

2021 年 12 月，为解决业务发展所需资金需求，公司决定引入外部投资者。任治中、山西汇天启富科技合伙企业（有限合伙）因看好发行人发展前景，决定向发行人进行股权投资。

2021 年 12 月，任治中、山西汇天启富科技合伙企业（有限合伙）与公司、公司实际控制人王建中、王二中签订《山西凝固力新型材料股份有限公司增资协议》。各方按照市场化原则协商同意：任治中、山西汇天启富科技合伙企业（有限合伙）按投前估值 56,000.00 万元合计投资 2,000.00 万元，认购新增股本 1,785,714 股。

本次增资基本情况如下：

序号	新增股东名称	持股数量（股）	持股比例	取得时间	取得价格（元/股）	定价依据
1	任治中	1,071,428	2.0690%	2021年12月	11.2	参考晟明评报字【2021】251号《资产评估报告》确定
2	山西汇天启富科技合伙企业（有限合伙）	714,286	1.3793%	2021年12月	11.2	参考晟明评报字【2021】251号《资产评估报告》确定

2、新增股东基本情况

（1）任治中

任治中，男，1968 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，毕业于山西大学历史专业；1992 年 8 月至 1995 年 9 月，任山西省临汾市襄汾县新城镇政府办公室主任；1995 年 9 月至 1997 年 3 月，任襄汾县西贾乡政府副乡长；1997 年 3 月至 2003 年 4 月，任襄汾县新城镇政府副书记；2003 年 4 月至 2007 年 3 月，任襄汾县西贾乡政府乡长；2007 年 3 月至 2010 年 5 月，任襄汾县西贾乡政府党委书记；2010 年 5 月至 2014 年 11 月，任襄汾县邓庄镇政府党委书记；2014 年 11 月至 2015 年 4 月，任襄汾县统战部主任科员；2017 年 4 月至今，任襄汾县裕丰厚企业管理有限公司执行董事及总经理。

（2）山西汇天启富科技合伙企业（有限合伙）

公司名称	山西汇天启富科技合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91140100MA0LNKJT4P
成立日期	2021年12月15日
认缴出资	800.00万元
注册地址及主要生产经营地址	山西省太原市小店区南中环街200号企联大厦东区23层2316室
主营业务	科技中介服务；专利代理；知识产权服务（专利代理服务除外）；环保咨询服务；对外承包工程；建设工程施工；专业设计服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术研发；新材料技术推广服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
执行事务合伙人	徐少军
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，不存在经营与发行人主营业务相同或相似业务的情况

截至本招股说明书签署日，该合伙企业出资结构如下：

序号	合伙人姓名	认缴出资（万元）	出资比例（%）	合伙人性质
1	徐少军	200	25.0	普通合伙人
2	房学景	300	37.5	有限合伙人
3	王兴龙	100	12.5	有限合伙人
4	刘生业	100	12.5	有限合伙人
5	陈金海	100	12.5	有限合伙人
合计		**800**	**100.0**	-

山西汇天启富科技合伙企业（有限合伙）合伙人基本情况如下：

序号	合伙人姓名	性别	国籍	是否有境外永久居留权	身份证号
1	徐少军	男	中国	无	142201198308******
2	房学景	男	中国	无	140102198012******
3	王兴龙	男	中国	无	142401197703******
4	刘生业	男	中国	无	140603195410******
5	陈金海	男	中国	无	140111196604******

3、新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员的关联关系

经核查，申报前十二个月发行人新增股东任治中和山西汇天启富科技合伙企业（有限合伙）与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

4、新股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员的关联关系

经核查，申报前十二个月发行人新增股东任治中和山西汇天启富科技合伙企业（有限合伙）与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在关联关系。

5、新增股东是否存在股份代持情形

经核查，申报前十二个月发行人新增股东任治中和山西汇天启富科技合伙企业（有限合伙）不存在股份代持情形。

（六）本次发行前各股东之间的关联关系、一致行动关系

本次发行前，公司直接及间接股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例如下：

序号	股东姓名	直接及间接持股数量合计（股）	直接及间接持股比例合计	关联关系
1	王建中	32,149,245	62.08%	王建中和王二中系亲兄弟关系
2	王二中	10,504,487	20.28%	王建中和王二中系亲兄弟关系
3	孔建清	232,439.00	0.45%	王建中、王二中大姑之子
4	王亮秀	164,551.00	0.32%	王建中、王二中二姑
5	李玉英	129,879.00	0.25%	王建中、王二中三舅妈
6	李一平	120,848.00	0.23%	王建中、王二中大舅之子
7	王玉明	46,239.00	0.09%	王建中、王二中三姑父
8	王志忠	26,447.00	0.05%	王建中、王二中的堂弟

除上述情况之外，公司其他股东及间接股东之间不存在关联关系。

公司直接及间接股东中，王建中与王二中为一致行动人。2019 年 1 月 11 日，王建中与王二中签署了《一致行动协议》，双方同意在通过协商达成一致行动意见后，在公司相关决策中按照双方已先期确定的一致行动意见行使表决权，如经充分协商后仍无法达成一致意见的，王二中同意以王建中的意见为准；一致行动期间为前述协议生效之日起至凝固力于证券交易所成功上市满三年之日止，一致行动期间届满后，双方愿意或认为必要且仍具备采取一致行动的条件时，可以续展一致行动期间。

（七）公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行全部为公开发行新股，发行人原股东在本次发行中不公开发售股份。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

（一）董事会成员

公司董事由股东大会选举产生，任期为 3 年，任期届满可连选连任。公司董事会由 5 名董事组成，其中独立董事 2 名，各位董事基本情况如下：

序号	姓名	董事会职务	提名人	任期
1	王建中	董事长	王建中	2020 年 12 月 9 日至 2023 年 12 月 8 日
2	王二中	总经理、董事	王二中	2020 年 12 月 9 日至 2023 年 12 月 8 日
3	王洋	董事	晋信资本	2020 年 12 月 9 日至 2023 年 12 月 8 日
4	李永清	独立董事	王建中	2020 年 12 月 9 日至 2023 年 12 月 8 日
5	樊文婧	独立董事	王建中	2020 年 12 月 9 日至 2023 年 12 月 8 日

上述各位董事简历如下：

1、王建中，详见“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

2、王二中，详见“第四节 发行人基本情况” 之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

3、王洋，男，1988 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，毕业于陕西科技大学电子信息工程专业；2011 年 8 月至 2013 年 4 月，在山西省物产集团金属材料有限公司任业务员；2013 年 4 月至 2015 年 1 月，在山西省投资集团高新建设开发有限公司任职；2015 年 1 月至 2018 年 7 月，在山西省投资集团高新物联网园区有限公司任项目推广部部长；2018 年 7 月至今，在晋信资本投资管理有限公司任项目经理。2020 年 12 月至今，任山西凝固力新型材料股份有限公司董事，任期三年。

4、李永清，男，1955 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，毕业于长江商学院。1982 年 2 月至 1991 年 12 月，在山西新华印刷厂工作，先后担任计划财务科副科长、科长、总会计师；1991 年 12 月至 1993 年 7 月，在山西省新闻出版局（原山西省出版局）财务处工作，担任副处长；1993 年 8 月至 2010 年 2 月，在山西信托股份有限公司（原山西省信托投资公司）工作，担任副总经理；2008 年 1 月至 2010 年 10 月，兼任山西证券股份有限公司监事；2010 年 2 月至 2013 年 1 月，在山西国际贸易中心有限公司工作，担任总经理、董事；2013 年 1 月至 2015 年 7 月，在山西国信投资集团有限公司（原山西省国信投资（集团）公司）工作，担任财务总监；2014 年 2 月至 2015 年 5 月兼任山西证券股份有限公司董事；2016 年 12 月至 2022 年 9 月担任山西壶化集团股份有限公司独立董事；2017 年 10 月至今担任山西焦煤能源集团股份有限公司独立董事；2018 年 8 月至今，在山西转型综改示范区康培园林绿化工程有限公司工作，担任董事兼总经理；2018 年 11 月至今担任山西榆次农村商业银行股份有限公司独立董事；2019 年 12 月至今担任山西宁武农村商业银行股份有限公司独立董事；2020 年 11 月至今担任大同新成新材料股份有限公司独立董事；2020 年 12 月，任山西凝固力新型材料股份有限公司独立董事一职，任期三年。2023

年 1 月，任山西建投康培园林绿化工程有限公司监事会主席；2023 年 2 月，任山西金兰化工股份有限公司独立董事。

5、樊文婧，女，1982 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，毕业于山西大学。2008 年 1 月至 2010 年 12 月，在中国长安集团任子公司人力资源副科长；2013 年 10 月至 2018 年 9 月，在山西工商学院担任管理学教师兼人事处招聘科科长；2018 年 11 月至今，在山西农业大学信息学院淬炼商学院担任教师。2020 年 12 月至今，任山西凝固力新型材料股份有限公司独立董事一职，任期三年。

（二）监事会成员

公司监事由股东大会和职工代表大会选举产生，任期为 3 年，任期届满可连选连任。公司本届监事会由 3 名监事组成，其中 2 名为职工代表监事。各位监事简历如下：

序号	姓名	监事会职务	提名人	任期
1	王涛	监事会主席	王建中	2020 年 12 月 9 日至 2023 年 12 月 8 日
2	汪成智	职工代表监事	职工代表大会	2020 年 12 月 9 日至 2023 年 12 月 8 日
3	范福洋	职工代表监事	职工代表大会	2021 年 9 月 1 日至 2023 年 12 月 8 日

上述各位监事简历如下：

1、王涛，男，1975 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历，毕业于山西财政税务专科学校。1997 年 8 月至 2000 年 5 月，在山西东方电脑软件有限责任公司担任销售主管；2000 年 6 月至 2006 年 8 月，在 TCL 电脑科技（深圳）有限公司工作，担任销售经理；2006 年 9 月至 2009 年 3 月，在速达软件技术（广州）有限公司工作，担任山西区域总经理；2009 年 3 月至 2012 年 4 月，在山西安明宏远防水材料有限公司担任销售经理；2012 年 4 月至今，在山西凝固力新型材料有限公司工作，历任生产主管、生产研发总监；2020 年 7 月至今担任凝昊文化传媒执行事务合伙人；2020 年 12 月至今任山西凝固力新型材料股份有限公司监事会主席一职，任期三年。

2、汪成智，男，1984 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，毕业于华北科技学院。1997 年 7 月至 2006 年 6 月，在中平能化集团机械制造有限公司工作，历任业务员、销售内勤、销售经理助理、销售副经理、销售

二部经理；2006 年 7 月至 2008 年 9 月，在北京瑞琪米诺桦合成材料有限公司工作，担任陕甘宁、内蒙区域销售总监；2008 年 10 月至 2016 年 3 月，在迈伯仕化学建材（中国）有限公司工作，担任大客户经理；2016 年 4 月至 2017 年 11 月，在襄阳海螺新材料科技有限公司，担任营销总监；2017 年 12 月至今，在山西凝固力新型材料股份有限公司担任区域总监，2020 年 12 月至今，担任山西凝固力新型材料股份有限公司职工代表监事，任期三年。

3、范福洋，男，1995 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，毕业于山东烟台大学。2018 年 2 月至今，任山西凝固力新型材料股份有限公司技术研发中心主管。2021 年 9 月起担任山西凝固力新型材料股份有限公司职工代表监事，任期至第一届监事会任期届满日止。

（三）高级管理人员

根据《公司章程》，公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书，公司现任高级管理人员如下：

序号	姓名	高管职务	任期
1	王二中	董事、总经理	2020年12月9日至2023年12月8日
2	兰颖	财务总监	2020年12月9日至2023年12月8日
3	任宏波	副总经理、董事会秘书	2020年12月9日至2023年12月8日

上述各位高级管理人员简历如下：

1、王二中，详见“第四节发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

2、兰颖，女，1970 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，毕业于山西财经大学，中级会计师；1989 年 5 月至 2003 年 12 月，在山西茂达集团担任财务经理；2004 年 1 月至 2004 年 5 月，在山西大成能源有限公司任职；2004 年 5 月至 2004 年 8 月，在山西同至人物贸集团有限公司财务部任职；2004 年 9 月至 2005 年 5 月，在山西金不换经贸有限公司任职；2005 年 6 月至 2009 年 5 月，在山西志浩贸易有限公司任职；2010 年 7 月至 2011 年 6 月，在山西万博园房地产开发有限公司任职；2011 年 7 月至 2018 年 1 月，在山西凝固力新型材料有限公司工作担任财务总监；2018 年 2 月至 2020 年 3 月，在山西安明宏远

防水材料有限公司工作担任财务总监；2020 年 4 月至 2020 年 11 月，在山西凝固力新型材料有限公司工作担任财务总监；2020 年 12 月至今任山西凝固力新型材料股份有限公司担任财务总监一职，任期三年。

3、任宏波，男，1982 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，毕业于西南科技大学。2005 年 9 月至 2006 年 5 月在上海东丽轩酒店担任人事主管；2006 年 6 月至 2017 年 12 月，在西南证券山西分公司，历任电脑部经理、运营总监、总经理助理（创新业务负责人）；2018 年 1 月至 2018 年 5 月，就职于山西省产业基金，担任投资经理；2018 年 6 月到 2020 年 3 月，自主创业；2020 年 4 月-2020 年 12 月，担任山西凝固力有新型材料有限公司证券主管。2020 年 12 月至今任山西凝固力新型材料股份有限公司担任副总经理、董事会秘书一职，任期三年。

（四）其他核心人员

本公司核心技术人员共 6 名，基本情况如下：

1、王建中，详见“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

2、王涛，详见“第四节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（二）监事会成员”。

3、范福洋，详见“第四节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（二）监事会成员”。

4、王瑞，男，1989 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位，毕业于大连理工大学高分子材料专业。2015 年 7 月至 2020 年 6 月，任江苏亨通光电股份有限公司主任工程师；2020 年 7 月至今，任山西合成材料产业技术研究院有限公司研发专员。

5、毛宇杰，男，1993 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，毕业于江苏师范大学材料科学与工程专业。2020 年 7 月至 2021 年 3 月，任江苏扬农化工有限公司研究员；2021 年 3 月至今，任山西合成材料产业技术研究院有限公司研发专员。

6、李万捷，男，1957 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，太原理工大学化工技术专业博士；1982 年至 2017 年，在太原理工大学任教；2018 年至 2022 年担任凝固力外聘顾问，指导凝固力技术研发工作，2023 年至今担任凝固力技术研发中心技术总监兼山西合成材料产业技术研究院院长，组织公司研发工作。

十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、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：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司的关系
王建中	董事长	安明宏远	执行董事兼总经理	全资子公司
		合成材料研究院	执行董事兼总经理	全资子公司
王二中	董事、总经理	安明宏远	监事	全资子公司
李永清	独立董事	大同新成新材料股份有限公司	独立董事	无
		山西宁武农村商业银行股份有限公司	独立董事	无
		山西榆次农村商业银行股份有限公司	独立董事	无
		山西焦煤能源集团股份有限公司	独立董事	无
		山西转型综改示范区康培园林绿化工程有限公司	董事兼总经理	无
		山西建投康培园林绿化工程有限公司	监事会主席	无
		山西金兰化工股份有限公司	独立董事	无
樊文婧	独立董事	山西农业大学信息学院	教师	无
王洋	董事	晋信资本	项目经理	持有5%以上股份的股东
王涛	监事会主席	合成材料研究院	监事	全资子公司
		凝昊文化传媒	执行事务合伙人	持有5%以上股份的股东
李万捷	核心技术人员	绿健体育产业科技（山西）有限公司	技术顾问	无
		浙江平湖领新材料科技有限公司	监事	无

除上述已披露情况外，截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在在其它单位兼职的情形。

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署日，除王建中、王二中系亲兄弟关系外，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。

十三、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签署的重大协议及履行情况

除独立董事、外部董事外，其余在本公司任职的董事、监事、全体高级管理人员均与本公司签署了劳动合同、保密协议，核心技术人员均与本公司签订了劳动合同、保密协议及竞业禁止协议。截至招股说明书签署日，上述合同、协议均履行正常，不存在违约情况。

十四、最近三年是否涉及行政处罚、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

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年不涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近二年的变动情况

（一）董事会成员变动情况

报告期初至整体变更设立股份公司前，公司未设立董事会，由王建中担任公司执行董事。

2020 年 12 月 9 日，公司召开了创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《关于选举公司第一届董事会董事的议案》，同意选举王建中、王二中、王洋、李永清以及樊文婧为公司第一届董事会成员。其中，李永清和樊文婧为独立董事。

截至本招股说明书签署日，公司董事为王建中、王二中、王洋、李永清和樊文婧。

（二）监事会成员变动情况

报告期初至整体变更设立股份公司前，公司未设立监事会，由王二中担任公司监事。

2020 年 12 月 9 日，公司召开了创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《关于选举公司第一届监事会股东代表监事的议案》，同意选举王涛为公司第一届监事会非职工代表监事，股东代表出任的监事与职工代表出任的监事张敬亮、汪成智组成股份公司第一届监事会。

2021 年 9 月，鉴于公司原职工监事张敬亮因个人原因辞任，发行人召开职工代表大会，选举范福洋先生担任公司新的职工代表监事，任期至第一届监事会任期届满日止。

截至本招股说明书签署日，公司监事为王涛、范福洋、汪成智。

（三）高级管理人员变动情况

报告期初至整体变更设立股份公司前，公司总经理为王建中，财务总监为兰颖。

2020 年 12 月 9 日，公司召开第一届董事会第一次会议，审议通过了《关于聘任公司高级管理人员的议案》，同意聘任王二中为公司总经理，聘任兰颖为公司财务负责人、聘任任宏波为公司副总经理、董事会秘书。

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员为王二中、兰颖、任宏波。

（四）核心技术人员变动情况

2020 年 1 月，公司有三名核心技术人员，分别为王建中、王涛、范福洋。2020 年 7 月，核心技术人员王瑞入职公司；2021 年 3 月，核心技术人员毛宇杰入职公司；2023 年 1 月，发行人技术研发中心技术总监兼山西合成材料产业技术研究院院长李万捷博士经发行人认定为核心技术人员。除此之外，公司最近两年不存在其他核心技术人员的变动情况。

综上所述，近两年内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未发生重大不利变化。公司上述董事、监事、高级管理人员和核心技术人员变化系为加强公司的治理水平，规范公司法人治理结构，且履行了必要的法律程序，符合

法律法规及有关规范性文件和《公司章程》的规定。

十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况如下：

姓名	公司职务	投资企业	出资金额（万元）	出资比例
王建中	董事长	山西安能矿山工程有限公司	1,000	40%

发行人董事、监事、高级管理人员及核心人员的上述对外投资不存在与公司利益发生冲突的情况。

十七、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

（一）直接持股情况

序号	姓名	在公司任职	持股数量（股）	持股比例
1	王建中	董事长	32,149,245	62.0813%
2	王二中	董事、总经理	10,504,487	20.2845%

（二）间接持股情况

序号	姓名	在公司任职	持有合伙企业份额比例	间接持股比例
1	王涛	监事会主席	10.3967%	0.5309%
2	孔建清	产品主管	8.7890%	0.4488%
3	王亮秀	原后勤部员工，已离职	6.2220%	0.3178%
4	兰颖	财务总监	5.0000%	0.2553%
5	李玉英	供应链部门经理	4.9110%	0.2508%
6	李一平	销售经理	4.5695%	0.2334%
7	范福洋	职工代表监事	2.0869%	0.1066%
8	任宏波	副总经理、董事会秘书	3.6328%	0.1855%
9	王玉明	工程部技术人员	1.7484%	0.0893%
10	汪成智	职工代表监事	1.5000%	0.0766%
11	王志忠	设备主管	1.0000%	0.0511%

上述人员所持公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况，不存在任何争议。

十八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及履行程序

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成及确定依据情况：

公司董事（除独立董事、外部董事）、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬主要由基本薪酬（包括工资、津贴、补贴和职工福利）与绩效奖金组成，其中基本薪酬根据其工作岗位等确定，绩效奖金根据个人考核结果确定。独立董事在公司领取津贴，独立董事津贴由董事会制订预案，经股东大会审议通过后确定。

公司董事会下设薪酬与考核委员会，主要负责制定有关董事及高级管理人员薪酬计划或方案，审查公司非独立董事及高级管理人员的履职情况并对其进行年度绩效考评，对公司薪酬制度执行情况进行监督。薪酬与考核委员会提出的公司董事的薪酬计划，须报经董事会同意后，提交股东大会审议通过后方可实施；公司高级管理人员的薪酬分配方案须报董事会批准。公司监事的薪酬分配方案需报股东大会审议批准。

（二）报告期内薪酬总额占发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占各期发行人利润总额占比情况如下表所示：

单位：元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
薪酬总额	1,969,574.54	3,554,866.29	3,988,313.34	3,398,627.72
利润总额	34,217,820.16	73,492,179.02	72,163,304.00	60,132,263.47
占比	**5.76%**	**4.84%**	**5.53%**	**5.65%**

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员 2022 年度在公司及其关联企业领取收入的情况如下：

序号	姓名	现任公司职务	2022 年税前收入/津贴（元）	是否在关联企业领取收入
1	王建中	董事长	947,662.50	否
2	王二中	董事、总经理	1,151,523.16	否

序号	姓名	现任公司职务	2022 年税前收入/津贴（元）	是否在关联企业领取收入
3	王洋	董事	0.00	是
4	李永清	独立董事	50,400.00	否
5	樊文婧	独立董事	50,400.00	否
6	王涛	监事会主席	143,849.52	否
7	范福洋	职工代表监事	153,612.01	否
8	汪成智	职工代表监事	478,044.28	否
9	兰颖	财务总监	218,442.04	否
10	任宏波	副总经理、董事会秘书	196,248.78	否
11	王瑞	核心技术人员	90,825.90	否
12	毛宇杰	核心技术人员	73,858.10	否
合计			**3,554,866.29**	

（四）所享受的其他待遇和退休金计划

以上在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，公司按照国家和地方的有关规定，依法为其办理养老、医疗、失业、工伤、生育等保险，不存在其他特殊待遇和退休金计划。

（五）发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

经核查，截至本招股说明书签署日，公司不存在已制定或实施的对其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实行的股权激励及其他制度安排。

十九、发行人员工情况

（一）发行人报告期内人员变化情况

报告期内，公司及其子公司员工人数变化情况如下：

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
员工人数（人）	172	180	172	155

（二）员工结构

1、专业结构

截至 2023 年 6 月 30 日，公司及其子公司员工的专业构成情况如下：

项目	员工人数（人）	占比
管理人员	**48**	**27.91%**
研发人员	**23**	**13.37%**

项目	员工人数（人）	占比
销售人员	37	21.51%
生产人员	18	10.47%
技术服务人员	46	26.74%
合计	**172**	**100.00%**

注：根据《监管规则适用指引—发行类第 9 号：研发人员及研发投入》公司 2 名签署非全日制用工合同的研发活动相关工作员工不再认定为研发人员

2、学历结构

截至 2023 年 6 月 30 日，公司及其子公司员工的学历构成情况如下：

项目	员工人数（人）	占比
硕士及以上	5	2.91%
本科	43	25.00%
大专	10	5.81%
大专以下	114	66.28%
合计	**172**	**100.00%**

3、年龄结构

截至 2023 年 6 月 30 日，公司及其子公司员工的年龄构成情况如下：

项目	员工人数（人）	占比
30岁以下	31	18.02%
30-39岁	59	34.30%
40-49岁	46	26.74%
50及50岁以上	36	20.93%
合计	**172**	**100.00%**

（三）社会保险和住房公积金缴纳情况

公司已按照《中华人民共和国劳动合同法》和国家及地方政府的有关规定，与员工签订劳动合同，员工按照与公司签订的劳动合同承担义务和享受权利。公司按照国家及各地市的有关规定参加社会保障体系，执行养老保险、医疗保险、生育保险、工伤保险、失业保险等社会保险制度及住房公积金管理制度。

1、发行人社会保险、住房公积金缴纳情况

发行人员工人数、社会保险、住房公积金的缴纳人数、缴纳比例如下：

项目	2023/6/30			2022/12/31		
	员工人数	实缴人数	比例	员工人数	实缴人数	比例

项目	2023/6/30			2022/12/31		
	员工人数	实缴人数	比例	员工人数	实缴人数	比例
养老保险	172	140	81.40%	180	141	78.33%
医疗保险	172	140	81.40%	180	144	80.00%
工伤保险	172	142	82.56%	180	146	81.11%
失业保险	172	140	81.40%	180	143	79.44%
住房公积金	172	146	84.88%	180	150	83.33%
项目	2021/12/31			2020/12/31		
	员工人数	实缴人数	比例	员工人数	实缴人数	比例
养老保险	172	129	75.00%	155	107	69.03%
医疗保险	172	130	75.58%	155	109	70.32%
工伤保险	172	133	77.33%	155	110	70.97%
失业保险	172	128	74.42%	155	101	65.16%
住房公积金	172	139	80.81%	155	123	79.35%

报告期内，发行人存在在册员工人数与实际缴纳社会保险、住房公积金的人数不完全一致的情形，主要形成原因包括：退休返聘、新入职员工、公司未缴、员工自愿放弃、非全日制用工等。具体情况如下：

（1）2023 年 6 月 30 日

单位：人

项目	实缴人数	未缴人数	未缴原因及人数					
			退休返聘	在其他单位缴纳	新入职员工（注1）	缴纳新农合、新农保	员工自愿放弃	非全日制用工（注2）
养老保险	140	32	7	10	1	4	1	9
医疗保险（含生育保险）	140	32	7	9	1	5	1	9
失业保险	140	32	7	10	1	4	1	9
工伤保险	142	30	7	8	1	4	1	9
住房公积金	146	26	7	3	1	0	6	9

注 1：上表新入职员工指该员工此时入职尚在 30 天内，公司尚未办理完成该员工社会保险、住房公积金转入手续，下同。

注 2：非全日制用工只需要为其缴纳工伤保险，下同。

（2）2022 年 12 月 31 日

单位：人

项目	实缴人数	未缴人数	未缴原因及人数					
			退休返聘	在其他单位缴纳	新入职员工	缴纳新农合、新农保	员工自愿放弃	非全日制用工
养老保险	141	39	9	12	2	6	6	4

项目	实缴人数	未缴人数	未缴原因及人数					
			退休返聘	在其他单位缴纳	新入职员工	缴纳新农合、新农保	员工自愿放弃	非全日制用工
医疗保险（含生育保险）	144	36	9	8	2	7	6	4
失业保险	143	37	9	10	2	6	6	4
工伤保险	146	34	9	7	2	6	6	4
住房公积金	150	30	9	3	2	0	12	4

（3）2021 年 12 月 31 日

单位：人

项目	实缴人数	未缴人数	未缴原因及人数						
			退休返聘	在其他单位缴纳	新入职员工	缴纳新农合、新农保	公司未缴	员工自愿放弃	非全日制用工
养老保险	129	43	9	7	4	2	11	5	5
医疗保险（含生育保险）	130	42	9	5	4	3	11	5	5
失业保险	128	44	9	4	4	2	14	6	5
工伤保险	133	39	9	4	4	2	10	5	5
住房公积金	139	33	9	-	4	-	8	7	5

（4）2020 年 12 月 31 日

单位：人

项目	实缴人数	未缴人数	未缴原因及人数						
			退休返聘	在其他单位缴纳	新入职员工（注 1）	缴纳新农合、新农保	公司未缴	员工自愿放弃	非全日制用工
养老保险	107	48	9	5	3	1	21	4	5
医疗保险（含生育保险）	109	46	9	4	3	2	19	4	5
失业保险	101	54	9	2	3	1	29	5	5
工伤保险	110	45	9	2	3	1	21	4	5
住房公积金	123	32	9	-	2	-	9	7	5

注 1：2020 年 12 月新入职员工共计 3 人，公司已为其中上表一位新入职员工缴存住房公积金，尚有两位新入职员工未办理完成住房公积金转入手续。

就前述发行人未足额缴纳社会保险、住房公积金的情况，经测算，发行人报告期内需承担的未足额缴纳的社会保险、住房公积金费用及其对发行人利润总额的影响情况如下：

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
应缴未缴的社会保险、住房公积金费用（万元）	2.95	28.60	42.91	96.77

当期利润总额（万元）	3,421.78	7,349.22	7,216.33	6,013.23
占当期利润总额比例	0.086%	0.39%	0.59%	1.61%

发行人应缴未缴的社会保险、住房公积金费用占发行人同期净利润的比例较低，对发行人报告期内的经营业绩影响较小。

发行人如足额缴纳社会保险、住房公积金对发行人报告期内的经营业绩不构成重大影响。

2、公司社会保险和住房公积金缴纳的合规证明取得情况

经核查，发行人及其子公司已取得相关主管部门的合法证明。根据晋中市太谷区社会保险中心 2023 年 8 月 18 日向公司出具的证明：“凝固力自 2020 年 1 月 1 日至证明出具之日止，无违反关于劳动与社会保障法律法规的情形，亦不存在因违反相关法律法规而受到行政处罚的情形”。

晋中市太谷区人力资源和社会保障局于 2023 年 9 月 13 日出具的证明载明：“山西安明宏远防水材料有限公司（统一社会信用代码:91140100678186275 2）系我辖区内企业，截至本证明出具之日，无违反关于劳动与社会保障法律法规的情形，亦不存在因违反劳动与社会保障相关法律法规而受到行政处罚的情形。”

太原市小店区劳动保障监察综合行政执法队于 2023 年 9 月 5 日出具的证明载明：“截至目前，在我区未接到员工投诉举报该单位（山西合成材料产业技术研究院有限公司）拖欠工资的行为，也无劳动监察处罚及处理记录。”

根据晋中市住房公积金管理中心太谷分理处 2023 年 8 月 15 日向公司出具的证明：“经审核，在 2020 年 1 月 1 日-2023 年 6 月 30 日期间，山西凝固力新型材料股份有限公司没有因住房公积金缴存违法违规行为收到行政处罚，没有发现山西凝固力新型材料股份有限公司存在住房公积金违法违规行为。”

根据太原市住房公积金管理中心小店分理处于 2023 年 8 月 21 日出具的《太原市住房公积金管理中心单位住房公积金缴存证明》载明：“该单位（指安明宏远）自建立账户以来尚未因违反住房公积金法律法规受到行政处罚”。

根据太原市住房公积金管理中心小店分理处于 2023 年 8 月 11 日出具的《太原市住房公积金管理中心单位住房公积金缴存证明》载明：“该单位（合成材料研究院）自建立账户以来尚未因违反住房公积金法律法规受到行政处罚”。

3、控股股东、实际控制人出具的承诺

针对公司社会保险及住房公积金缴纳情况，公司控股股东、实际控制人已作出承诺：

“（1）发行人或其控制的企业未曾就社会保险金及住房公积金缴纳事宜受到社会保障部门、住房公积金部门的行政处罚，亦未就该等事宜与其员工发生任何争议、纠纷。

（2）如果发行人或其控制的企业被要求为其员工补缴或被追偿上市之前未足额缴纳的基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、生育保险、工伤保险和住房公积金（以下统称“五险一金”），或因“五险一金”缴纳问题受到有关政府部门的处罚，本人将承担应补缴或被追偿的金额、承担滞纳金和罚款等相关费用，保证发行人或其控制的企业不会因此遭受损失。

本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失、损害和开支。”

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品的情况

（一）主营业务、主要产品介绍

1、主营业务的基本情况

公司是从事特种行业高分子复合材料研发、生产、销售的高新技术企业。主要产品应用于煤矿、隧道领域的加固、支护、充填、堵漏、防灭火；该等产品除了减少煤炭行业重大事故，降低开采风险外，还有利于提高回采率及资源利用程度、提升行业生产效率。

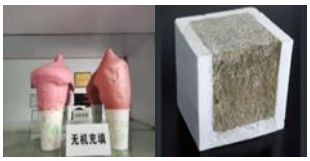
煤矿开采活动常伴随煤层坍塌、瓦斯燃爆、冒顶、水害、火灾等伴生灾害，若无法及时治理往往会对煤矿和井下工人的人身财产安全带来损害。公司根据客户井下灾害种类、灾害状况及地质条件，向客户提供个性化产品，针对性地协助井下灾害治理工作。

公司深耕矿用安全材料业务多年，通过在相关领域多年的技术积累，形成了覆盖主要产品的核心技术；建立了较为完善的技术研发体系，能够快速响应井下灾害治理时效性强、复杂程度高、可靠性要求高、针对性强的需求。公司在自主研发之余积极与高校与研究机构深度合作，与太原理工大学、西南交通大学、中国铁道科学研究院金属及化学研究所、山西增材制造研究院等机构在产品研发及产品应用领域拓展等方面建立了长期稳固的合作关系。

2、主要产品的基本情况

公司主要产品为高分子复合材料，根据产品性能及应用场景的不同分为凝固力、封固力两个系列产品，主要应用于矿井及隧道等领域的坍塌、冒顶、加固堵漏、防水防火等的预防和治理工作。公司产品采用双组分封装（A、B 组分封装），在正常贮存情况下呈现流体状态。在施工现场时，客户根据公司技术指导要求将双组分按比例使用特定设备进行混合、浇筑、灌注、喷涂施工，可流动性特征使得混合后的材料可有效附着或深入各种裂缝、孔隙、作业面和采空区，并通过一系列化学反应生成具有优异性能的固结物，从而达到加固填充、防水防火等目的。

公司主要产品及其应用场景情况如下：

序号	产品系列	产品类别	具体应用场景	图例
1	凝固力系列	加固类材料	1、隧道、煤矿掘进工作面松散、破碎煤体及岩体加固； 2、采煤工作面顶板、煤壁的加固； 3、特殊地质构造下断层带、陷落柱等加固。	
		注浆堵水材料	1、煤矿和隧道建设中的涌水治理； 2、煤矿和隧道渗漏水治理。	
2	封固力系列	喷涂类材料	1、掘进巷道使用，防止煤体风化，提高支护能力； 2、煤柱、壁墙、硐室、巷道表面的快速封堵使用； 3、临时密闭墙、原有密闭墙、挡风墙的修复处理。	
		充填类材料	1、密封煤层采空区及废弃巷道的充填治理； 2、工作面或巷道空洞充填，防止瓦斯积聚； 3、井下密闭墙的充填，防止漏风。	
		封孔类材料	1、煤矿瓦斯抽放孔封孔密封； 2、各类孔内作业管的固定。	
3	设备及配件		主要为公司产品使用过程中所需的设备、相关配件等	

报告期内，公司核心产品为凝固力加固材料 I 号及凝固力加固材料 II 号，均属于公司凝固力系列产品。公司上述两种产品具体信息如下：

产品名称	凝固力加固材料 I 号	凝固力加固材料 II 号
安标备案名称	煤矿加固煤岩体用硅酸盐改性聚氨酯材料（JG PU·SixOy）	煤矿加固煤岩体用聚氨酯材料（JG PU）
产品介绍	一种由 A、B 两种组分组成的复合材料，A、B 两组分按 1：1 比例混合后能迅速反应，生成高强度的聚合体。	一种由 A、B 两种组分组成的高分子材料，本产品 A 组分与 B 组分反应生成物为琥珀色半透明固体，为新型、低温、本质安全型聚氨酯类高分子材料。
技术特征	（1）反应温度低，反应时间可调控 （2）抗压强度高，闪点高，阻燃 （3）遇水不发泡，可用于含水的煤岩体加固 （4）不含挥发性溶剂，不产生任何有毒、有害气体	（1）反应温度低，反应时间可调控 （2）抗压强度高，闪点高、阻燃 （3）粘结强度高，可有效改善破碎煤岩体的稳定性 （4）不含挥发性溶剂，不产生任何有毒、有害气体

产品名称	凝固力加固材料 I 号	凝固力加固材料 II 号
适用范围	（1）破碎煤岩体加固 （2）采掘工作面超前加固 （3）片帮、冒顶处理 （4）采掘工作面过构造带的处理	（1）采煤工作面煤壁、顶板加固 （2）采掘工作面过断层等构造的超前预注浆加固 （3）巷道顶板离层及锚索注浆加固 （4）小煤柱加固、工作面机头机尾压力显现预防加固

根据上海煤科检测技术有限公司国家安全生产上海矿用设备检测检验中心出具的检验报告，公司主要产品指标情况如下：

（1）凝固加固材料I号-煤矿加固煤岩体用硅酸盐改性聚氨酯材料

序号	检测项目			技术要求	检测结果
1	抗剪强度，MPa			≥15	16
2	抗压强度，MPa			≥40	43
3	抗老化性能，（80℃±2℃：168h）			表面无变化，抗压强度损失≤5%	表面无变化，抗压强度损失 2%
4	氧指数，%			≥28	39.33
5	膨胀倍数，倍			≥1.0	1.04
6	粘结强度，Mpa			≥3.0	7.5
7	抗拉强度，Mpa			≥5	7
8	阻燃性能	喷灯燃烧实验	有焰燃烧时间平均值，S	≤3	1.3
			有焰燃烧时间最大值，S	≤10	1.44
			无焰燃烧时间平均值，S	≤10	0.41
			无焰燃烧时间最大值，S	≤30	0.51
			火焰扩展度，mm	≤280	114
		酒精灯燃烧试验	有焰燃烧时间平均值，S	≤6	1.21
			有焰燃烧时间最大值，S	≤12	1.28
			无焰燃烧时间平均值，S	≤20	0.33
			无焰燃烧时间最大值，S	≤60	0.39
			火焰扩展度，mm	≤250	98
9	最高反应温度，℃（A 组分：B 组分体积比为 1：1）			≤100	84.2
10	最高反应温度（模拟施工工艺），℃（A 组分：B 组分体积比为 1：1）			≤120	96.1
11	固化时间，s			≤180	27
12	燃烧后有毒有害物质限量，mg/g		卤酸气体	≤5	未检出
			氢氰酸	<100	未检出
			一氧化碳	<400	0.0177

（2）凝固加固材料II号-煤矿加固煤岩体用聚氨酯材料

序号	检测项目			技术要求	检测结果
1	抗剪强度，MPa			≥15	17
2	抗压强度，MPa			≥40	43
3	抗老化性能，（80℃±2℃：168h）			表面无变化，抗压强度损失≤5%	表面无变化，抗压强度损失 2%
4	氧指数，%			≥28	33.75
5	膨胀倍数，倍			≥1.0	1.03
6	粘结强度，Mpa			≥3.0	4.4
7	抗拉强度，Mpa			≥5	9
8	阻燃性能	喷灯燃烧实验	有焰燃烧时间平均值，S	≤3	1.44
			有焰燃烧时间最大值，S	≤10	1.58
			无焰燃烧时间平均值，S	≤10	0.41
			无焰燃烧时间最大值，S	≤30	0.58
			火焰扩展度，mm	≤280	119
		酒精灯燃烧试验	有焰燃烧时间平均值，S	≤6	1.23
			有焰燃烧时间最大值，S	≤12	1.39
			无焰燃烧时间平均值，S	≤20	0.32
			无焰燃烧时间最大值，S	≤60	0.36
			火焰扩展度，mm	≤250	98
9	最高反应温度，℃（A 组分：B 组分体积比为 1：1）			≤100	95.4
10	最高反应温度（模拟施工工艺），℃（A 组分：B 组分体积比为 1：1）			≤120	105.7
11	固化时间，s			80±20	63
12	燃烧后有毒有害物质限量，mg/g		卤酸气体	≤5	0.014
			氢氰酸	<100	0.033
			一氧化碳	<400	2.0084

3、主营业务收入的主要构成

报告期内，公司的主营业务收入主要包括凝固力系列产品、封固力系列产品及配件产品。主营业务收入按产品类别构成及比例情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
凝固力系列产品	14,866.44	85.84%	37,127.98	88.36%	35,832.57	88.40%	24,951.51	85.77%
封固力系列产品	2,422.79	13.99%	4,770.10	11.35%	4,531.01	11.18%	3,713.45	12.77%
其他	30.03	0.17%	119.25	0.28%	169.09	0.42%	425.35	1.46%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	17,319.26	100.00%	42,017.33	100.00%	40,532.67	100.00%	29,090.31	100.00%

公司主营业务收入构成的具体分析详见本招股说明书“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”。

（二）发行人主要经营模式

公司自成立以来始终专注于井下反应型高分子材料领域，在长期的生产经营实践中，形成了与企业自身特点及业务相匹配的盈利模式、研发模式、采购模式、生产模式、销售模式等经营模式。

1、盈利模式

公司主要从事井下反应型高分子材料的研发、生产及销售。公司深度参与客户井下灾害治理和开采辅助工作，一般而言，公司在产品销售前通过现场勘察了解客户的地质条件与灾害发生状况，在对井下灾害状况和客户实际需求建立较为明确认知的基础上为客户设计专业的治理方案，更有针对性的应对井下灾害，解决客户开采过程中的各种安全隐患。公司根据治理方案针对性定制生产对应矿用安全产品，并建立了强大的技术服务团队全天候应对客户的技术指导需求。公司的主要盈利模式为销售矿用安全材料，相关的现场勘察、设计方案、定制生产及技术服务为公司为确保客户矿用安全材料恰当使用采取的配套措施，公司不通过上述服务取得收入。

2022 年，公司存在矿用安全材料贸易情形，主要系当年公司因生产厂区交通管制原因导致停产停工，为维持业务并确保满足下游客户产品需求，采购同行业企业产品所致。

2、研发模式

公司作为一家从事特种行业高分子复合材料研发、生产、销售的高新技术企业，高度重视产品开发及应用的自主研发工作，建立了一套集需求分析、技术预研、开发立项、实验室研发、放大实验、现场试验于一体的成熟产品研发流程。其研发部门主要为凝固力技术研发中心以及子公司山西合成材料产业技术研究院。凝固力技术研发中心主要研究方向为基于矿用安全产品的研发与优化，山西

合成材料产业技术研究院的主要研究领域为高分子材料领域的前沿技术研究。

公司研发的基本流程为，销售部、制造中心、技术监察部、质检部等部门根据实际情况向技术研发中心提供现有客户定制需求、现有产品优化需求。研发部门对行业技术发展趋势进行跟踪并对各部门需求进行分析后，制定开发计划。研发项目立项申请经本部门、财务部等部门负责人进行综合审核后，交由董事长审批。审批完成后，研发部门成立研发小组开展相关的研发活动和放大实验。在形成研发成果后由销售部、制造中心、技术监察部、质检部进行性能及工艺流程检测、评估，通过评估后送样至客户并进行终试试验。样品获得客户认可后，研发成果交付至制造中心安排生产活动。

3、采购模式

公司会根据客户订单情况及销售预测情况制定原材料采购计划。公司一般综合考虑排产订单与交货期进行采购。此外，针对部分采购周期较长或价格剧烈波动的原材料，公司一般会结合生产需求和当前价格等因素进行采购，形成安全库存量。

公司采购的基本流程为，销售部定期按地区和产品种类向制造中心汇总产品需求，制造中心会同研发部门根据现有原材料实时库存及生产、研发活动需求情况向采购部发起采购需求，采购部获取采购需求后，会根据具体的原材料参数要求通过网上公开询价形式直接采购；质检部负责实施对采购的原材料进行入库检验，合格后确认收货。公司制订了较为完备的采购流程管理相关规定，全流程地实施了包括质量、价格、供应稳定性及价格波动等多变量的供应链监控。

4、生产模式

公司采用订单式生产为主、备货式生产为辅的生产模式。公司综合考虑实际库存情况、供应商送货周期、产能情况及安全库存水平，定期制订生产计划。

公司产品的基本生产流程为：销售部结合客户需求与市场情况向制造中心提供次周预计销售计划；制造中心根据销售计划，结合实时库存情况制定生产计划并组织生产；产品经过质检部检验合格后入库。

5、销售模式

经过多年的发展，公司已经建立起了较为成熟的销售团队及较为完善的销售体系；拥有较为稳定的客户群体，与众多国有大型煤炭企业建立起了牢靠的业务关系。公司采取直销、经销相结合并以直销为主的销售模式。公司直销模式分为一般直销模式以及销售服务商模式。在一般直销模式下，公司直接参与客户招投标工作或由销售人员自行通过市场开拓获取客户订单，并直接面向客户销售产品；在销售服务商模式下，公司在销售服务商协助下获取客户订单，直接面向客户销售产品，销售服务商配合公司进行客户项目跟进、货款回收等服务。在经销模式下，经销商向公司买断式采购产品后，自行销售至下游客户。

项目	经销模式	直销	
		销售服务商	一般直销
下游订单获取	经销商	公司	公司
公司销售合同对手方	经销商	下游客户	下游客户
付款方及货款催收	经销商	下游客户	下游客户
公司是否涉及对外支付费用	否	是	否

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

（1）采用目前经营模式的原因

公司结合市场供需状况、上下游发展状况、产业政策、公司主营业务、主要产品、核心技术、自身发展阶段等因素，形成了目前的经营模式，经营模式与同行业惯例一致。

（2）影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

影响公司经营模式的关键因素包括行业上下游市场供求状况、相关产业政策等，公司经营模式及影响经营模式的关键因素在报告期内未发生重大变化，在可预见的未来也不会发生重大变化，具体情况如下：

1）上下游市场供求状况

公司产品原料主要为聚合 MDI、聚醚多元醇、硅酸钠溶液、甘油等。上游行业主要为化工行业，报告期内该行业呈现规模化、集约化趋势。以聚合 MDI

为例，我国聚合 MDI 市场较为集中，市场份额主要集中在以万华化学、巴斯夫等为代表的大型异氰酸酯生产企业，各生产商产能充足，且行业较为成熟。聚合 MDI 主要原料来源于石油化工和其他基础化工，原料价格虽随市场存在波动，但原料供给相对稳定。就未来变化趋势而言，公司主要原材料的市场供应情况相对较为稳定，对公司的主要经营模式影响相对较小。

公司下游市场主要为采矿业，尤以煤矿开采为代表。长久以来煤炭是我国主要的化石能源和重要的化工原料，是我国能源结构的重要组成部分。报告期内，在国际能源危机频发的背景下，“能源安全”逐渐得到全球主要经济体重视。我国化石能源具有“多煤、少油、贫气”的特征，煤炭的开采和利用对保障能源供给，确保“能源安全”具有重要意义，是其他能源种类的支撑与兜底保障。就未来变化趋势而言，虽然近年来随着“大气污染防治”“碳减排”“碳中和”等因素，煤矿占能源消费总量比例有所下降，但煤矿消费总量仍然较为稳定。可以预见在较长时间内煤矿开采活动仍将保持在相对稳定的水平，对公司的主要经营模式影响相对较小。

相当长一段时间内上下游市场相对稳定的供求情况将为公司发展提供良好的发展基础。同时也是公司决定各项经营模式的主要影响因素。

2）相关产业政策

长期以来，安全生产是我国煤炭开采活动的工作重心。围绕着煤炭安全生产的一系列措施出台是稳定煤炭供应、提高开采效率、保障煤炭工人人身财产安全的基石。报告期内，煤炭行业安全生产的强制性要求带动了矿用安全材料的市场需求，同时，矿用安全材料相关国家标准、行业标准日趋严格，对本行业企业发展提出了较高要求，在此背景下，公司产品始终保持稳定的质量和高于行业标准的性能，得到了行业内的诸多客户认可。就未来变化趋势而言，在我国浅层煤矿逐步采空、开采逐步深入的大背景下，我国针对煤矿安全生产工作的重视程度不会改变，对矿用安全材料的性能要求也将更加全面、更加严格，上述情形对公司的主要经营模式影响相对较小。

可以预见，相对较长一段时间内产业政策对公司发展提供良好的发展导向。

（三）公司主要业务经营情况和核心技术产业化情况

报告期内，公司营业收入总体构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	17,319.26	99.98%	42,017.33	99.89%	40,532.67	100.00%	29,090.31	99.98%
其他业务收入	4.12	0.02%	46.80	0.11%	0.32	0.00%	5.62	0.02%
合计	**17,323.37**	**100.00%**	**42,064.13**	**100.00%**	**40,532.98**	**100.00%**	**29,095.93**	**100.00%**

报告期内，公司的营业收入分别为 29,095.93 万元、40,532.98 万元、42,064.13 万元和 17,323.37 万元。报告期内，公司营业收入主要来源于主营业务收入，具体参见本招股说明书“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”

报告期内，发行人主要收入来源于核心技术产品，公司的核心技术广泛应用于自身主要产品中，公司核心技术产品收入占主营业务收入比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
核心技术产品收入	17,289.23	41,898.08	40,363.58	28,664.96
主营业务收入	17,319.26	42,017.33	40,532.67	29,090.31
占比	99.83%	99.72%	99.58%	98.54%

报告期内，公司核心技术产品收入较高，公司在积极开展核心技术产业化工作，积极推行技术更新换代和产品配方升级，利用报告期前已有技术和报告期内新形成的核心技术对发行人产品进行不断迭代，保持公司产品竞争力。依托于核心技术产品，2020 年至 2022 年，公司营业收入增长较快，年复合增长率为 20.23%。

（四）发行人设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司子公司安明宏远设立于 2008 年，安明宏远自设立起从事矿用安全材料的生产与销售业务。公司设立于 2012 年，自设立起至 2018 年初，公司主要从事建筑外墙保温材料的生产与销售业务。2018 年，由于公司整体战略调整，公司与安明宏远进行了同一控制下的企业合并，在安明宏远的技术基础上进一步扩大生产、研发及销售工作，并逐步放弃了效益相对较差的建筑外墙保温材料业务。

报告期内，公司一直从事井下反应型高分子材料的研发、生产与销售业务。在长期的生产经营实践中，公司不断升级与优化自身的产品体系以提升自身产品

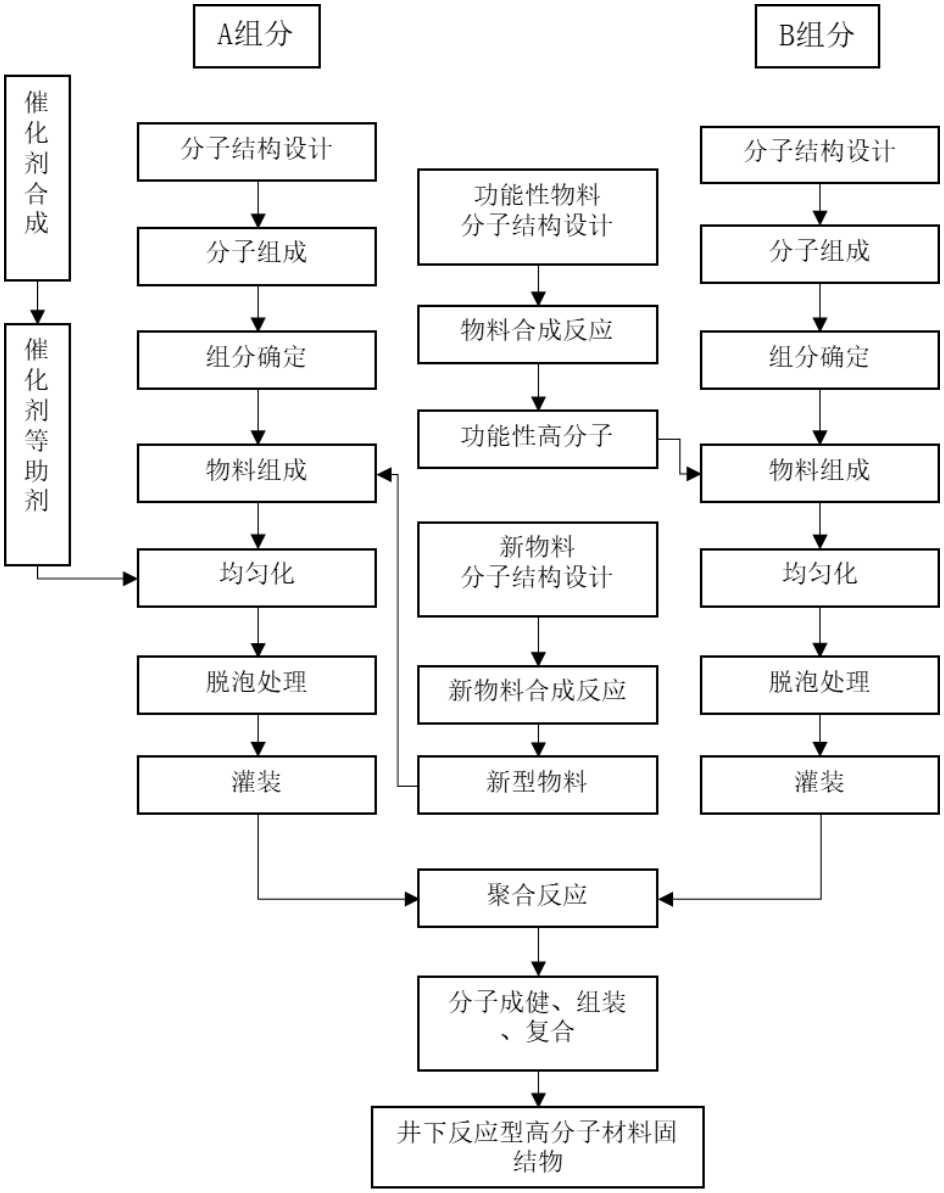
在煤矿生产领域的应用深度及广度，并形成了较为完善且稳定高效的研发模式、采购模式、生产模式、销售模式等经营模式，其不仅适合公司自身的发展需求，也适应于行业进步趋势。

报告期内，公司主营业务、主要产品、主要经营模式未发生重大变化，未来公司将利用自身在高分子材料领域的技术积累积极进行轨道交通领域、冷光学磨料领域产品拓展，上述拓展不会对公司主营业务、主要产品、主要经营模式产生重大影响。

（五）发行人主要产品的工艺流程图

1、公司生产制造过程的具体流程

公司主要为下游客户提供井下灾害治理及开采辅助所需井下反应型高分子材料，其产品最终形态为井下特定位置通过反应形成的具有凝结加固、封堵防漏等功能的聚合体。主要产品的工艺流程图如下：



公司的主要生产、服务流程包括：现场调研及方案设计、配方设计、产品生产、产品技术服务四类，具体情况如下：

（1）现场调研及方案设计

公司存在定制化产品及标准产品两种业务模式，针对定制化产品模式下客户，公司在合作前期对客户进行现场调研，具体调研内容包括且不限于：

序号	调研内容	调研目的
1	地质条件	了解煤矿顶板赋存情况等
2	水文条件	了解出水信息，包括出水来源、出水压力、出水有无补给等
3	掘进工作面	了解巷道支护方式，布置方式等
4	回采工作面	了解工作面布置情况，包括采煤工艺，设备情况等
5	煤层条件	了解煤层厚度、角度、节理发育情况，煤层硬度情况

序号	调研内容	调研目的
6	客户需求	了解客户主要面对的井下问题，主要诉求及有无特殊要求

我国煤矿开采地质环境复杂，不同煤矿贮藏的煤炭种类不同，伴生矿物及瓦斯情况不同，岩层类型、强度及断裂带情况不同，地下水环境也不尽相同。通过调研，公司可以准确了解客户面临的较常见的井下灾害风险及主要需求，并进一步根据井下反应型高分子材料使用规范，结合公司材料特性和灾害处理经验为客户制定灾害处理或开采辅助方案。

（2）配方设计

复杂的井下环境为矿用安全材料提出了两方面要求：一方面，产品需各项性能均较为均衡并达到或优于安全标准；另一方面，针对特殊的井下环境和特殊需求，产品的部分性能应当更为突出。有别于行业内部分企业的试错式研发模式，公司产品研发及配方设计环节更为科学，具体内容包括且不限于：

序号	设计内容	设计目的
1	设计目标确定	根据市场调研结果、客户需求以及公司战略规划，确定产品类型、产品各项指标性能要求
2	官能团设计	确定高分子材料合成分子结构及反应技术路线，确定物料中各组分的有效官能团种类、数量需求
3	分子量设计	确定各种物料的分子量要求，控制最终生成产物强度及反应速度
4	相溶性设计	判断各物料相溶性，减少因不相溶导致的物料分层情形，提升产品均匀度，降低生产难度
5	物料整体设计	根据官能团设计、分子量设计、相溶性设计结果，选择已有物料或设计新物料合成路线，进一步完成初步产品配方
6	合成路线验证	通过基础理论层面设计合成路线，以实验室合成验证合成路线有效性，进一步确定合成工艺条件
7	产品验证	根据设计完成的产品配方试生产产品，通实验室及产区试验验证产品各项性能指标，再通过客户进行井下试验验证产品有效性
8	反馈调整	根据实际产品性能、客户反馈等，对配方设计进行不断调整直至达到设计目的

配方设计为矿用安全材料产品最核心环节，存在较高的技术含量，不同企业间配方设计能力不同，最终导致产品存在较大差异，具体而言其技术难度体现于以下方面：

1）核心配方复杂性

我国针对井下反应型高分子材料的国家及行业标准主要规定产品各项性能指标，对于产品配方并无明确约定。各企业同类产品除核心反应较为确定，具体物料选择、辅料及催化剂体系千差万别。井下反应型高分子材料的整体技术指标

要求较多，且部分指标间存在取舍关系，如反应最高温度及抗压强度，前者要求产品原料分子量不宜较大，后者则要求反应物主链应当较长，如何选择物料，并在各项性能之前取舍是一个相对复杂的过程，需企业具备相应的基础理论研究人才和应用人才。

以聚醚多元醇为例，不同类型聚醚多元醇所含官能团各不相同，体现出不同的性能特征，即便官能团相同也存在分子量及主链长度区别，上述情况直接影响反应过程中的反应速率、反应放热以及反应完成后产品的最终力学性能，直接关系到产品使用过程的安全性和灾害治理效果。

2）定制性能多样性

具体到煤矿层面，不同煤矿所面临的主要灾害种类不同，井下地质条件、水文条件、工作面条件、煤层条件等存在较大差异，导致对部分性能有更为明确的要求。公司提供定制化生产服务，产品针对不同客户需求进行了进一步优化，在整体满足国家及行业相关标准的前提下，做到部分性能的进一步优化。

定制化生产对产品设计要求较高，一方面不同客户面临的问题各不相同，需具备采矿工程相关专家将直接问题转化为具体性能指标需求后方可进行针对性研发，另一方面企业也需要完全掌握反应机理，了解各类物料种类选择、用量变化对产品表征、固结物性能及反应速率的直接、间接影响，做到在调整变量同时保证整体产品可靠。

3）生产成本经济性

产品制造成本、制造难度同样为企业配方设计过程中需着重考虑的因素。一方面矿用安全材料直接材料占成本比例较高，主要原料及部分辅料价格相对昂贵，通过配方优化可有效节约原料及替代辅料物料；另一方面使用相溶性较好的物料可有效降低生产难度，减少设备、人员、能源成本开支。技术实力较强的企业可在优化配方的同时有效降低企业成本，对同行业企业形成成本优势。

4）产品性能稳定性

公司矿用安全材料所使用的物料除少量自行合成的新型催化剂、新型物料外，主要来源于向上游供应商采购。出于加强供应链建设角度考虑，针对不同物料，公司存在多个不同供应商，各供应商提供的产品整体纯度、杂质种类、黏度

等各项指标存在差异，而同一供应商提供的产品质量也存在一定程度波动。

公司在配方设计同时需整体考虑原料质量变化及可能存在的各类杂质对公司产品最终产生的影响，并针对不同批次物料对产品微调。

（3）产品生产

验证性试验通过后，公司根据客户需求制定生产计划，公司产品主要技术环节为前期配方设计，生产环节相对较少，主要环节如下：

1）物料投料

井下反应型高分子矿用材料的固结反应发生在矿井下，对材料的反应条件要求及实际产品性能要求均较高，就高分子材料而言，配方的细微差异对最终产品的影响相对较大，产品投料直接关系到公司产品的各项性能指标。公司采用人工投料和机械投料两种方法，其中主要原料以投料泵为主，需要精确计量的辅料、催化剂、助剂以人工计量后投料为主。

2）物料均匀化

物料均匀程度是产品的重要质量指标，公司产品是以特定配方比例调配的化学品混合物，若物料均匀性较差，最终生成产品将存在结构缺陷和性能流失。物料均匀化是公司生产的主要流程，主要通过搅拌釜实现，公司根据设计配方确定物料种类、投入顺序及时点、投入量，并根据环境温度对搅拌时间及速度进行设定，确保产品充分混合且均匀分布。

3）物料合成生产

公司产品中除主要原料外，还存在少量预聚体以及新型催化剂等需合成物料。针对其中添加量较少但合成条件较复杂的新型物料、催化剂，公司先进行分子结构及配方设计，并主要通过实验室合成；针对需求量较少但合成条件较为简单的预聚体，公司采取一步法在反应釜中进行合成。

4）产成品封装

公司产成品含有聚合 MDI、聚醚多元醇、水玻璃、甘油等化学品，部分产品易吸收空气中的水分或与空气中部分气体发生反应，若封装不及时、封装效果较差，将影响最终生成固结物的各项性能。针对物料封装，公司采用自动灌装设

备进行灌装，减少产品与空气接触暴露时间，降低产品封装水含量，保障了最终产品质量。

（4）产品技术服务

井工煤矿开采环境具有复杂、多变、不可预测等特点，且灾害经常是以多种形式组合存在的，对煤矿工人的人身安全造成直接威胁，煤矿井下灾害治理方案与实施直接关系到灾害问题的治理效果。为确保客户井下灾害治理效果，公司除进行现场调研、制定治理方案外，同样会派出专业人员对客户进行技术指导。

公司设有技术监察部，是技术指导中严格控制技术服务程序，从现场勘察、产品定制、注浆施工方案、现场注浆指导及后期的效果监测全过程控制。公司制定了《施工方案内控制度》，保证施工过程中的操作可控和安全可控。技术监察部为客户提供一对一的施工方案，在煤矿应急情况发生时，第一时间进行现场查看，分析制定专业化的施工方案，包括选用合适的产品、制定具体技术实施方案及施工流程，并且在施工全过程现场指导完成施工，及时根据现场情况做出判断和调整，保证了产品使用的有效性与安全性。

2、公司工艺与技术体现

就产品生产环节而言，公司采用轻资产运营模式，不直接从事聚醚多元醇、异氰酸酯等主要原料生产，除自主生产的预聚体、新型催化剂及其他新型物料外，主要原料均通过采购方式取得。公司通过配方设计将产品配方具体分解为各种易于取得的化工原料、辅料及催化剂，并向不同供应商采购，通过物料均匀化设备完成产品组合，整体生产环节相对较少。公司核心技术主要集中于前端配方设计、分子结构设计、关键催化剂研究、功能性高分子研究、特殊固化剂研究环节：

（1）前端研发和配方设计环节

井下反应型高分子材料与材料科学、化学工程、土木工程、地质学、煤炭开采与勘探等学科高度相关，属于交叉学科产业，且产品原料种类繁多，不同原料生成的最终产物性状完全不同。业内企业需进行大量试验、检测及实地使用以验证配方有效性。只有通过长期研发、经营实践总结，生产厂商才能积累大量技术经验和产品配方，有效应对各类复杂的应用场景，进而持续满足客户安全生产需求。公司核心产品研发及配方主要体现在以下两方面：

1）前沿产品配方研究

公司以技术为发展的核心推动力，公司研发部门及子公司合成院积极开展研发活动，聚焦行业前沿技术及产品研发，完成了一系列新型产品技术路线验证及配方储备。

以硅酸盐泡沫化喷涂材料为例，公司是国内较早开展该产品研究的企业之一，并率先实现了该产品的产业化生产，相关研发成果经中国聚氨酯工业协会鉴定为国际先进水平。2021 年，公司硅酸盐泡沫化喷涂材料通过国家矿用产品安全标志中心验收，成为行业内第一家取得该产品安全认证并开始销售的企业。截至目前，业内仅有 8 家企业取得该产品安标认证，且竞争对手同类产品取得安标时间远远晚于公司，侧面体现了该产品技术难度。

由于该产品性能及安全性显著优于传统喷涂材料，自发布起至今，该产品逐渐取得国内主要客户认可，作为新一代替代产品对传统喷涂产品市场形成了快速渗透。得益于前延产品研发方向的不断投入，公司取得了一定程度先发优势，并进一步将技术优势转化为产品优势，竞争力进一步提升。

2）应用研究及配方储备

我国煤矿开采地质环境复杂，不同煤矿贮藏的煤炭种类不同，伴生矿物及瓦斯情况不同，岩层类型、强度及断裂带情况不同，地下水环境也不尽相同。复杂的井下环境为矿用安全材料提出了两方面需求：一方面，产品需各项性能均较为均衡并达到或优于安全标准；另一方面，针对特殊的井下环境和特殊需求，产品的部分性能需求更为突出。

井下反应型高分子材料配方较为复杂，针对产品指标改动，并非简单改变某一组分的类型或用量可以决定，需要科学的原料及催化剂选择、使用量分析和对比实验，对企业技术储备和研发经验要求较高。公司以现有产品出发，通过多年研发形成了大量配方储备，其中既包括整体性能均衡且优于行业标准的通用产品，也包括整体符合行业标准且部分性能加强应对特殊使用环境的特殊配方，为公司快速响应客户需求并提供优质服务形成了有力保障。

公司部分配方具体情况如下：

序号	产品名称	配方编号	主要优势
1	凝固力加固材料 I 号	1#	该产品为符合国家及行业标准的安标无机加固配方，相较于一代配方，该配方具有抗压强度高、粘接性能好、材料黏度低、施工性能优异的特点，解决了一般井下灾害治理中煤层节理发育较差、渗透要求较高的问题
		2#	该产品为国家及行业标准的的高强型无机加固配方，相较于通用配方，该配方具有 A 组分外观均一无分层、A、B 组分黏度低，耐候性强、经济性优良的特点，解决了一般井下灾害治理中大采高煤壁片邦的问题
2	凝固力加固材料 II 号	1#	该产品为国家及行业标准的低氯高粘结型有机加固配方，相较于通用配方，该配方具有卤素含量低、粘接性强、流动性好等的特点，解决了一般井下灾害治理中煤质较差、高油性煤层无法粘接的问题
		2#	该产品为符合国家及行业标准的有机加固配方，相较于通用配方，该配方具有反应温度低、安全性能优异、反应性能温和的特点，解决了一般井下灾害治理中自燃发火期较短的煤质的问题
3	充填材料	1#	该产品为符合国家及行业标准的充填材料配方，相较于通用配方，该配方具有发泡倍数较高、反应速度块、整体性能较好的特点，解决了一般井下灾害治理中冒顶、密闭墙区域充填的问题
		2#	该产品为符合国家及行业标准的充填材料配方，相较于通用配方，该配方具有安全性能高、游离醛含量低、发泡倍数大的特点，解决了一般井下灾害治理中冒顶、高冒区域充填的问题

（2）关键催化剂研究环节

根据安标国家矿用产品安全标志中心有限公司官网查询，目前国内授予安标的井下反应型高分子材料绝大多数以聚氨酯及其改性材料和酚醛树脂为技术路线。聚氨酯及其改性材料制成的井下反应型高分子材料主流的催化剂体系为二甲氨基乙氧基乙醇（以下简称“DMAEE”）体系。截至目前，DMAEE 主要被国外亨斯曼等少数化工企业垄断，国内虽积极展开进口替代研究，但尚处于发展早期，产能与需求难以匹配。

公司出于成本及性能两方面考虑，自 2018 年起逐步展开了对凝固力加固材料 I 号的 DMAEE 催化剂替代研究，除解决对 DMAEE 的依赖并降低生产成本外，也解决了 DMAEE 与其他原料难以相溶、静置易分层、反应不均匀等问题，公司替代 DMAEE 研究主要分为三个阶段：

第一阶段（2018-2019 年），公司主要研究领域为通过改进方式降低 DMAEE 整体耗用量从而降低进口原材料的依赖且降低成本，改善催化剂的分散均匀性、物料之间的相溶性和反应性均匀性问题，此阶段公司研制出 WD-1 催化剂与 DMAEE 联合使用。

第二阶段（2020-2021 年），公司对催化剂进行了进一步改性研究，DMAEE 整体耗用量进一步减少，此阶段公司研制出 WD-2 催化剂与 DMAEE 联合使用，完全解决了催化剂在产品体系中的分散均匀性、物料之间的相溶性和反应性均匀性问题，并于 2021 年 11 月申请专利“一种矿用加固材料及其制备方法”，目前该专利已授权。

第三阶段（2022 年至今），公司研发出完全无需添加 DMAEE 的新型催化剂体系，并自主研发了 LFL-01 及 LFL-02 催化剂。截至 2022 年末，公司凝固力加固材料 I 号产品实现了 DMAEE 的零添加，同时前代产品的相溶性、反应均匀性均得到了较好的保持。出于技术路线保密原因，公司第三阶段研发成果目前尚未申请专利，公司后续将持续推进各类新型催化剂和其他辅料的研究工作，进一步提升自身竞争力。2023 年，公司继续对催化剂进行创新性开发，将原有的 LFL-01 及 LFL-02 型催化剂进一步改善，在提升了催化效率的同时，进一步提高了催化剂的增强作用，进一步体现出了材料的经济性。目前在改进后的第三代催化剂具有催化性、乳化性、增强性，该多功能催化剂实验室小试结果良好。公司已准备进行催化剂的扩试生产，目前处于设备工艺流程图绘制和设备选型阶段。

公司的关键催化剂研究为公司相对于竞争对手带来了以下优势：

1）成本优势

公司生产的催化剂成本远低于 DMAEE，同时新催化剂体系的应用提高了聚合 MDI 的利用率，减少了公司原材料成本。公司对催化剂的相溶性研究成果极大程度减少了公司的物料均匀化过程用时，减少了生产难度，降低了生产费用。

2）可用性优势

传统 DMAEE 催化剂与井下反应型高分子材料其他组分不相溶，长期放置易出现分层现象，使用前需额外搅拌，搅拌不充分的情况下易造成不同区域反应速度不同的问题，可能造成结构缺陷并影响最终灾害治理和隐患处理效果。公司 LFL-01 及 LFL-02 催化剂完全溶于产品中，分散程度高，保存条件更易达到且使用更为便捷，理论上产品的结构缺陷也将更少。

（六）报告期各期具有代表性的业务指标变动情况及原因

报告期内，公司具有代表性的业务指标包括主营业务收入和主营业务毛利

率，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	17,319.26	42,017.33	40,532.67	29,090.31
主营业务毛利率	31.57%	30.61%	33.23%	35.82%

报告期内，公司主营业务收入呈现逐年上升趋势，受公司产品结构的变化、市场竞争加剧、客户类型的变化以及主要原材料价格上涨的影响，公司毛利率均呈下降趋势，系公司积极扩张的市场策略通过给予大客户价格优惠提高市场占有率所致。公司主营业务毛利率相关分析参见本招股说明书“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）毛利和毛利率分析”。

（七）符合产业政策和国家经济发展战略的情况

1、公司主营业务符合国家产业政策

公司主要产品为井下反应型高分子材料，为高分子材料下游应用相关行业，不属于产能过剩行业或《产业结构调整指导目录（2019 年本）》所载的“限制类”“淘汰类”行业，不属于“高能耗”“高污染”企业。公司主营业务符合国家产业政策。

2、公司主营业务符合国家经济发展战略

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》之“第五十三章 强化国家经济安全保障”之“第二节 实施能源资源安全战略”指出“坚持立足国内、补齐短板、多元保障、强化储备，完善产供储销体系，增强能源持续稳定供应和风险管控能力，实现煤炭供应安全兜底、油气核心需求依靠自保、电力供应稳定可靠。”。

长期而言，煤炭的安全兜底作用不可忽视，公司产品主要作用为煤炭开采过程中的开采辅助及灾害治理，是煤炭安全生产工作的重要保障，为我国能源安全发展和经济发展战略保驾护航。

综上所述，公司主营业务符合国家经济发展战略。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所属行业及确定所属行业的依据

公司是从事特种行业高分子复合材料研发、生产、销售的高新技术企业。主要产品应用于煤矿、隧道领域的加固、支护、充填、堵漏、防灭火等开采辅助活动与灾害治理。根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司属于“C30 非金属矿物制品业”大类下的“C3099 其他非金属矿物制品制造”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门及监管体制

公司所处行业的监管体制为国家各部委进行宏观指导及监察、各级政府部门执行具体监管、行业协会实施自律约束下的市场竞争体制。公司所在行业主管部门主要为发改委、工信部、应急管理部、生态环境部等。公司所在行业自律性组织主要为中国煤炭工业协会。

序号	主管部门	主要职能
1	国家发展与改革委员会	负责相关产业政策的研究制定、行业的管理与规划等；拟定并组织实施国民经济和社会发展战略和中长期规划；统筹协调经济社会发展，对煤炭工业等进行宏观的指导和管理。
2	工业和信息化部	主要负责制定新型工业化发展战略和政策、协调解决新型工业化进程中的重大问题，拟定并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级，推进信息化和工业化融合；制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议，起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作等。
3	应急管理部	组织编制国家应急总体预案和规划，指导各地区各部门应对突发事件工作，推动应急预案体系建设和预案演练；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等。 应急管理部下设国家矿山安全监察局，主要负责拟订矿山安全生产（含地质勘探，下同）方面的政策、规划、标准，起草相关法律法规草案、部门规章草案并监督实施；负责国家矿山安全监察工作等。
4	生态环境部	负责生态环境监测工作。制定生态环境监测制度和规范、拟订相关标准并监督实施。会同有关部门统一规划生态环境质量监测站点设置，组织实施生态环境质量监测、污染源监督性监测、温室气体减排监测、应急监测。组织对生态环境质量状况进行调查评价、预警预测，组织建设和管理国家生态环境监测网和全国生态环境信息网。建立和实行生态环境质量公告制度，统一发布国家生态环境综合性报告和重大生态环境信息。
5	中国煤炭工业协会	全国煤炭行业的自律性管理组织，主要负责制订煤炭行业的相关行业标准，发挥着联系政府、指导行业、服务企业的桥梁和纽带作用。

2、行业相关法律法规及产业政策

以煤矿、非煤矿山为主的资源开采行业为传统高危行业，安全生产和突发灾害治理是煤矿、非煤矿山生产的重要保证，为此全国人大及国家各部委员有针对性进行了专门立法。此外，近年来由于高分子材料在矿用安全材料领域内发展迅速，国家陆续出台了一系列与井下高分子材料相关的法律法规及行业标准，该等法律法规进一步规范了业内企业的行为，为行业的高速可持续发展提供了充分保障。近年来出台的行业相关法律法规及产业政策主要如下：

（1）行业相关法律法规

序号	法律法规	颁布时间	颁布部门	主要内容
1	《中华人民共和国矿山安全法实施条例》	1996年	国务院	是为了保障矿山生产安全，防止矿山事故，保护矿山职工人身安全，促进采矿业的发展，制定的条例。
2	《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》	2005年	国务院	是为了保证直接关系公共安全、人体健康、生命财产安全的重要工业产品的质量安全，贯彻国家产业政策，促进社会主义市场经济健康、协调发展，制定的条例。
3	《中华人民共和国矿产资源法（2009修正）》	2009年	全国人大常委	是为了发展矿业，加强矿产资源的勘查、开发利用和保护工作，保障社会主义现代化建设的当前和长远的需要，根据宪法制定的法律。
4	《中华人民共和国矿山安全法（2009修正）》	2009年	全国人大常委	是为了保障矿山生产安全，防止矿山事故，保护矿山职工人身安全，促进采矿业的发展，制定的法律。
5	《中华人民共和国清洁生产促进法（2012年修正）》	2012年	全国人大常委会	推行减少和避免污染物的产生、为国内生产和服务过程中的清洁生产提供了法律基础。
6	《危险化学品安全管理条例（2013年修正）》	2013年	国务院	是为了规范危险化学品安全管理、保障危险化学品生产及使用企业安全生产和相关人员人身安全制动的条例。
7	《煤矿安全监察条例（2013修订）》	2013年	国务院	是为了保障煤矿安全，规范煤矿安全监察工作，保护煤矿职工人身安全和身体健康，制定的条例。
8	《安全生产许可证条例（2014年修正）》	2014年	国务院	是为了严格规范安全生产条件，进一步加强安全生产监督管理，防止和减少生产安全事故，根据《中华人民共和国安全生产法》的有关规定，制定的条例。
9	《中华人民共和国环境保护法（2014修正）》	2014年	全国人大常委	是为了保护和改善环境，防治污染和其他公害，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持

序号	法律法规	颁布时间	颁布部门	主要内容
				续发展，制定的法律。
10	《中华人民共和国安全生产法（2021修正）》	2021年	全国人大常委	是为了加强安全生产工作，防止和减少生产安全事故，保障人民群众生命和财产安全，促进经济社会持续健康发展，制定的法律。
11	《中华人民共和国煤炭法（2016修正）》	2016年	全国人大常委	是为了合理开发利用和保护煤炭资源，规范煤炭生产、经营活动，促进和保障煤炭行业的发展，制定的法律。
12	《煤矿井下反应型高分子材料安全管理办法（试行）》	2020年	国家矿山安全监察局	是为了规范煤矿井下反应型高分子材料的生产、使用以及各项性能，保障井下灾害治理效果和安全而制定的管理办法。
13	《关于加强矿山安全生产工作的紧急通知》	2021年	国务院安委会办公室	就加强矿山安全生产工作紧急通知：严禁违规爆破和动火作业、严禁违规转包井下工程、严禁使用淘汰设备工艺、严禁重大灾害治理不到位组织生产等
14	《矿山安全标准工作管理办法》	2023年	国家矿山安全监察局	矿山安全标准工作坚持目标和问题导向，遵循“统一领导、归口管理、分工负责”的原则，全面提高标准制修订质量、效率和实施效果，切实为矿山高质量发展提供技术支撑。

（2）行业相关安全标准

序号	法律法规	颁布时间	颁布部门	主要内容
1	《AQ 1116-2020 煤矿加固、堵水、充填和喷涂用高分子材料通用安全技术规范》	2020年	应急管理部	该文件规定了煤矿加固煤岩体用高分子材料、煤矿堵水用高分子材料、煤矿充填密闭用高分子发泡材料和煤矿喷涂堵漏风用高分子材料的分类、技术要求、试验方法和检验规则。
2	《AQ 1117-2020 煤矿井下注浆用高分子材料安全使用管理规范》	2020年	应急管理部	该文件规定了使用煤矿井下注浆用高分子材料的采购管理、使用方现场检验与储存、施工现场环境、施工准备、施工操作等安全使用要求。
3	《AQ/T 1087-2020 煤矿堵水用高分子材料》	2020年	应急管理部	该文件规定了煤矿堵水用高分子材料的要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存，安全操作规范。
4	《AQ /T 1089-2020 煤矿加固煤岩体用高分子材料》	2020年	应急管理部	该文件规定了煤矿加固煤岩体用高分子材料（以下简称“高分子加固材料”）的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。
5	《AQ/T 1090-2020 煤矿充填密闭用高分子发泡材料》	2020年	应急管理部	该文件规定了煤矿充填密闭用高分子发泡材料的产品分类，要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存，安全操作规范。

（3）行业相关产业政策

序号	政策名称	颁布时间	颁布部门	主要相关内容
1	《能源生产和消费革命战略（2016~2030）》	2016年	国家发改委、国家能源局	提升生产运行安全水平。加大能源安全生产投入，加强能源行业安全监管，全面提升煤电油气运安全水平。
2	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	2021年	全国人民代表大会	加强安全生产监测预警和监管监察执法，深入推进危险化学品、矿山、建筑施工、交通、消防、民爆、特种设备等重点领域安全整治，实行重大隐患治理逐级挂牌督办和整改效果评价。
3	《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见》	2021年	中国煤炭工业协会	加强对水、火、瓦斯、煤尘、顶板、冲击地压等灾害防治，全面提高灾害预防和综合治理水平。
4	《推进资源型地区高质量发展“十四五”实施方案》	2021年	国家发改委、财政部、自然资源部	强化企业创新主体地位，整合各类创新资源，加强资源能源开采利用等关键技术和重大装备的研发攻关，提升行业创新发展水平。
5	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	2020年	国家发改委	鼓励类“三、煤炭，矿井灾害（瓦斯、煤尘、矿井水、火、围岩、地温、冲击抵押等）防治”
6	《煤炭工业“十四五”安全高效煤矿建设指导意见》	2021年	中国煤炭工业协会	树立区域治理、综合治理、超前治理的治灾理念，健全煤矿安全生产投入及管理的长效机制，依靠科技进步，提高煤矿安全保障能力。
7	《“十四五”国家应急体系规划》	2022年	国务院	深入推进危险化学品、矿山、消防、交通运输、建筑施工、民爆、特种设备、大型商业综合体等重点行业领域安全整治，解决影响制约安全生产的薄弱环节和突出问题，督促企业严格安全管理、加大安全投入、落实风险管控措施。
8	《“十四五”矿山安全生产规划》	2022年	应急管理部、国家矿山监察局	到“十四五”末，矿山安全法规标准体系更加完备、安全生产责任体系更加健全、安全预防控制体系更加科学、安全监管监察体制更加完善、信息化智能化水平大幅提高、基础保障能力明显增强、监管监察效能显著提升，矿山安全综合治理效能取得重大进展，事故总量持续下降，重特大事故得到有效遏制。
9	《“十四五”国家安全生产规划》	2022年	国务院安全生产委员会	“十四五”时期的主要目标之一为，煤矿百万吨死亡率下降10%，实施冲击地压、煤与瓦斯突出和水害等煤矿重大灾害超前精准治理，推进实施煤矿重大灾害治理示范工程。
10	**《关于进一步加强矿山安全生产工作的意见》**	**2023年**	**中共中央办公厅、国务院办公厅**	**（十）强化重大灾害治理。矿山企业应当查明隐蔽致灾因素，实施煤与瓦斯突出、冲击地压、水害等重大灾害分区管理、超前治理。将煤矿灾害等级鉴定纳入安全检测检验范围，及时公示鉴定结果。**

3、行业政策法规对发行人经营发展的影响

煤炭安全生产直接关系到能源供给的稳定性与可持续性。国家历来重视煤炭安全生产，出台了一系列法律法规及产业政策，以规范煤炭工业的生产经营活动。日趋严格完善的煤矿安全生产监管体系和矿用安全材料行业标准规范了煤炭工业的生产经营活动，也对矿用安全材料行业起到了积极的引导作用，促使矿用安全材料行业向集约化、规范化、规模化发展。

公司自设立以来一直坚持高标准、严要求的生产经营与产品质量控制理念，其产品满足国家法律法规及相关行业标准对矿用安全材料的要求，上述法律法规和产业政策为公司进一步发展创造了良好的制度依据和市场环境。

（三）所属行业的发展情况和未来发展趋势

1、煤炭工业行业现状

煤炭是我国的主体能源，是关系国家经济命脉和能源安全（能源安全包括：供给安全、环境安全、气候安全）最重要的基础产业，是我国能源的“压舱石”“稳压器”，发挥了兜底和保障作用。党中央提出了“四个革命、一个合作”的能源发展战略，即推动能源消费革命、能源供给革命、能源技术革命、能源体制革命，加强全方位国际合作。

2011 年之前，在一次能源结构中煤炭占比一直在 70%左右。在未来相当长时期内，煤炭作为主体能源的地位不会改变。国务院发布的《大气污染防治行动计划》，到 2017 年，煤炭占能源消费总量比重降低到 65%以下，已提前实现。随着“碳达峰、碳中和”目标的实现，煤炭的占比还会小幅下降，但绝对值还没有达到高峰，煤炭消费量还会小幅度上涨。再考虑现代煤化工的原料用煤，我国煤炭的消费量还会增加。2022 年，我国煤炭消费占比上升到 56.2%，上升了 0.3%，消费量增长了 4.3%。

2022 年，我国原煤产量 45.6 亿吨，占世界开采总量的 54.82%；进口煤炭 2.9 亿吨，同比下降 9.2%，出口 0.04 亿吨。煤炭对外依存度为 6.0%。

年度	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
煤炭消费比重（%）	70.2	68.5	67.4	67.4	63.7	62.0	60.4	59.0	57.7	56.8	56.0	56.2
原煤总消	38.9	41.2	42.4	41.2	39.7	37.8	38.0	38.3	39.3	39.6	41.4	42.8

费量（亿吨）												

数据来源：煤炭工业太原设计研究院，《中华人民共和国 2022 年国民经济和社会发展统计公报》

煤炭工业是我国能源安全的基石，煤矿安全生产则是煤炭工业发展的基础。得益于国家层面对煤矿安全生产的重视，一系列安全生产的法律法规和标准得以制定和实施。

序号	年度	死亡人数（人）	百万吨死亡率（人/Mt）	序号	年度	死亡人数（人）	百万吨死亡率（人/Mt）
1	2009	2631	0.892	8	2016	526	0.156
2	2010	2433	0.749	9	2017	375	0.106
3	2011	1973	0.564	10	2018	333	0.093
4	2012	1384	0.374	11	2019	316	0.083
5	2013	1067	0.288	12	2020	225	0.058
6	2014	931	0.255	13	2021	178	0.044
7	2015	598	0.162	14	2022	245	0.054

1978 年全国煤矿死亡率为 9.44（人/Mt），2022 年该指标下降到 0.054（人/Mt），煤矿安全生产状况得以长足进步。煤矿安全生产的现实需求带给了矿用安全材料广阔的市场空间，在煤矿瓦斯燃爆、冒顶、机电、运输、放炮、火灾、水害和其他共八大类别灾害中，瓦斯燃爆、冒顶、火灾、水害的死亡人数占比最高，且大部分属较大、重大或特大事故，社会影响大。矿用安全材料主要用途为井下灾害的治理与开采辅助，其用途为利用材料的固有理化性质，对矿井内部进行加固填充、防水防火，对存在灾害隐患的开采环境进行提前防治，对灾害发生的地点进行有效治理避免灾害的扩大。矿用安全材料的广泛使用有效降低了煤矿开采活动死亡率，为我国煤矿安全生产保驾护航。

2、矿用安全材料行业现状

我国绝大部分煤矿属于井工煤矿。井工煤矿开采作业较露天煤矿而言开采难度大、风险高。由于开采环境相对狭小、地质状况相对复杂、通风条件较差且易接触地下水层等现实条件影响，井工煤矿作业往往伴随着水害、火灾、瓦斯燃爆、煤尘和冒顶等灾害的威胁。面对各类井下灾害，井工煤矿工作者采取了积极的防治措施。早期，煤矿职工采用木材、煤矿渣、黄沙、水泥、混凝土等传统材料进行各类填充、加固等工作，此类材料易获取，价格低廉，但性能较差；随后，随着化学工程与材料科学的发展，部分新型材料与传统材料开始共同用于井下灾害

治理领域。但由于技术不成熟，部分材料理化性能较差，安全性较差，对煤矿安全生产和职工人身安全造成了损失。当前，为规范上述乱象，主管部门推行了“矿用产品安全标志”强制认证和《煤矿加固、堵水、充填和喷涂用高分子材料通用安全技术规范》《煤矿井下注浆用高分子材料安全使用管理规范》《煤矿堵水用高分子材料》《煤矿加固煤岩体用高分子材料》《煤矿充填密闭用高分子发泡材料》等一系列行业标准，提高了矿用安全材料的技术门槛，为煤矿安全生产工作和煤矿职工人身安全提供了可靠保证，也为矿用安全材料行业后续发展提供了理论和路线依据，促进了矿用安全材料行业的有序发展。

（1）矿用安全材料与传统建筑材料的区别

矿用安全材料本质为具有防漏封堵、结构加固、防火阻燃等多种功能的结构材料，但其与传统结构材料相比，在各方面均具有更严苛的要求，具体如下：

1）理化性能要求

煤矿开采地下作业中，常面临地下水渗入、酸碱性腐蚀、煤层易燃、岩层断裂等情形。复杂的作业面环境和多发的各类井下灾害对矿用安全材料提出了严苛的理化性能要求：一方面，矿用安全材料需根据种类不同满足加固、堵水、防火、填充等多种基础用途对结构强度、韧性、阻燃性、致密性等理化指标带来的严苛指标要求；另一方面，矿用安全材料应具有可靠的耐用性，对各类环境影响具有较强的耐受性，能长期有效工作。传统结构材料其主要应用场景单一，无法与矿用高分子安全材料理化性能一概而论。

2）安全性要求

矿用安全材料主要应用场景为矿井下，通风环境相对露天环境较差，且常与可燃物相接触，并暴露在后续作业环境中，其安全性直接关系到煤矿安全生产工作和职工安全：一方面，矿用安全材料在施工过程中不可迅速产生大量热量，不可迅速产生大量气体，另一方面，矿用安全材料不应本身具有较大毒性或可分解出有毒物质威胁。传统结构材料对放热、气体生成以及剧毒物析出等方面的要求低于矿用安全材料。

3）可施工性要求

井下作业面对的灾害情形复杂，存在岩层断裂带加固、顶板加固、采空区填

充、防火防水涂装、封孔等各类情形，施工面不具有明显的形状，这对矿用安全材料的可施工性提出了较高要求：一方面矿用安全材料需以流体形式深入各断层、裂缝形成整体结构效果，另一方面矿用安全材料其应用场景对时效性具有较高要求，需要其迅速反应生成固结物。传统结构材料可接受的可施工性要求相对矿用安全材料而言较低。

（2）矿用安全材料主要类型

自煤矿工业诞生起，矿用安全材料便开始应用，而随着科技水平的不断提高，新技术不断得到应用，矿用安全材料也得以与时俱进。

上世纪，我国普遍使用粉煤灰、黄土、砂子和水泥等廉价易得的传统材料用于煤矿灾害治理。传统材料价格低廉且施工简单，有一定程度的加固、填充、堵水及防灭火性能，曾一度是矿用安全材料的主流产品。传统材料虽价格低廉，但其力学性能差、致密性低、稳定性不高，治理效果较差，无法满足越来越复杂的井下环境与越来越高的煤矿安全生产需求；随着材料工程的发展，各类高分子材料以其优异的性能受到了矿用安全材料行业重视。上世纪七十年代起，国外相继研发出聚亚胺胶脂、酚醛树脂等高分子材料用于煤矿安全和灾害治理领域，此类材料一般为灌浆材料，以流体形式封装保存，使用时可向地层岩土孔洞、裂隙及采空区等进行灌注浆液，浆液通过自身组分间化学反应或与空气反应由流体转化成固结体，可用于填充、包裹、结构支撑等不同用途，起到防灭火、堵水、加固和填充密封等作用。

常用的高分子矿用安全材料主要有以下几类：

序号	材料类别	主要成分	材料优势	材料局限性
1	丙烯酰胺类	丙烯酰胺配合其他助剂，如交联剂、促凝剂和引发剂等	可注性和抗渗性良好，凝固时间可精确控制	具有神经毒性、生殖毒性、遗传毒性、免疫毒性及潜在致癌性
2	环氧树脂类	环氧树脂乳液、改性的聚合物乳液、稀释剂、催化剂、固化剂等	强度高、收缩率小、粘结力强、化学稳定性好、常温固化、耐湿热、防水性好、抗冻融	价格较高，无法大面积的应用，一般用于较精细的结构裂缝修复
3	脲醛树脂类	尿素及甲醛作为主要成分，辅以酸性固化剂	较好的亲水性，强度较高，价格低廉	质地较脆、粘度变化范围大、质量不稳定、无法长期存放，金属设备有腐蚀
4	酚醛树脂类	酚醛树脂、固化剂、发泡剂、表	不易燃烧、烟少、高温歧变抗性高；具有闭孔	材料脆性大、掉粉、易碎；粘结力低于聚氨酯材料；

序号	材料类别	主要成分	材料优势	材料局限性
		面活性剂和其它助剂	的材料结构，良好的隔热性能；具有很强的耐候性、高温抗性和优良的尺寸稳定性	但生产成本较高且对环境存在一定程度危害
5	聚氨酯类	异氰酸酯、聚醚多元醇和各种助剂混合	可施工性强、可定制性强、致密度强、力学性能强、稳定性强、相对安全、易贮存	生成固结物的化学过程为放热反应，反应温度控制不得当或引起煤层自燃，固结物可燃，需通过加入阻燃剂防止燃烧

（3）公司生产的井下反应型高分子材料概况

公司生产的井下反应型高分子材料主要为基于聚氨酯和酚醛树脂等广泛应用、技术成熟的矿用安全材料，目前国内可取得安标认证的井下反应型高分子材料大多数属于上述两种技术路线，其余部分类型矿用安全材料由于无法进行安标认证，在我国无法大规模推广。相较于其他矿用安全材料，上述两类材料具有性能优异、操作简便、多样化、可定制化等多种优势，其主要优点有：

序号	特性	主要优势
1	可施工性强	主要为灌浆材料，呈现流体形态，其粘度较小，流通性强，可渗透各类细小裂缝
2	可定制性强	通过加入不同催化剂和辅料可实现不同反应速率和特性
3	致密度强	可形成致密固结体，防渗透性能优异
4	力学性能强	抗压强度和抗拉强度较高，粘结强度较大
5	稳定性强	抗老化性能好，稳定性较高
6	安全性强	毒性相对较低，对环境影响相对较小
7	易贮存	主要为双组分封装保存，保质期相对较长

当前矿用安全材料的主要研究趋势在于前沿新材料应用与现有材料的改性。一方面，随着材料科学、化学工程等基础科学日新月异的发展，越来越多的先进材料涌现，井下灾害治理作为前沿先进材料的应用领域之一，针对新材料应用的研究未曾间断，但新技术新材料的应用需要长时间的应用技术研究和可靠性研究，从材料出现，到最终形成产品需要较长周期；另一方面，现有矿用安全材料如聚氨酯、酚醛树脂，技术成熟，但在可靠性、成本、效率等方面仍有大量提升空间，通过原料、辅料、催化剂的种类、配比变化、自身改性以及与其他材料的复合等方式，矿用安全材料可增强材料性能、克服材料固有短板，从而在面对更为复杂、极端的井下环境时仍能保持应有的可靠性和稳定性。

公司的主要优势体现于相同技术路线下的技术细节和深入研究中，具体情况

如下：

1）聚氨酯合成技术及其改性研究

聚氨酯合成技术及其改性研究主要应用于公司除充填材料外其他大多数产品中。公司主要技术优势体现为现有产品工艺配方优化和新型产品研究：一方面，公司产品性能优异，且除通用配方外积累了大量定制配方研究经验，对于各类物料选择、催化剂及辅料控制等环节具有较强的技术积累，公司已实现关键催化剂的替代工作，形成了工艺配方优化层面对竞争对手的优势；另一方面，公司应用技术较强，有能力自主研发新型产品并率先推向市场，公司为行业内首家通过硅酸盐复合喷涂材料安标认证的企业，形成了新型产品研究层面对竞争对手的优势。

2）酚醛树脂合成技术

酚醛树脂合成技术主要应用于公司充填材料。公司利用自身技术储备对各型号酚醛树脂进行了充分研究，对国内市场销售的大量酚醛树脂材料进行了验证性试验，最终选定北京玻钢院复合材料有限公司（原北京二五一厂）独家生产的特定标号酚醛树脂作为主要原料生产充填材料。应用了该特定标号酚醛树脂的充填材料相对于其他酚醛树脂类产品，具有流动性强、安全性高、无有毒有害物质析出、收缩力强等特点。据北京玻钢院复合材料有限公司访谈结果，报告期内该特定标号酚醛树脂主要向凝固力销售，极少向其他矿用安全材料生产厂商出售，形成了公司相较于其他竞争对手的优势。

3、未来发展趋势

（1）现代社会稳定的能源需求为矿用安全材料带来市场空间

我国是全世界最大的能源生产国与能源消费国，形成了煤炭、电力、石油、天然气、新能源、可再生能源全面发展的能源供给体系。能源安全是关系国家经济社会发展的全局性、战略性问题，对国家繁荣发展、人民生活改善、社会长治久安至关重要。长久以来煤炭作为我国主要的化石能源和化工原料为我国经济发展和工业化作出了重要贡献，也是确保能源安全的重要保障。短期而言，我国以煤炭为主的能源结构不会改变，而近年来全球性的能源短缺问题抬高了能源价格。受此影响，未来较长一段时间内，煤炭需求仍将较为稳定，为煤炭开采过程

中灾害治理等辅助活动和矿用安全材料带来了市场空间。

（2）煤矿生产对安全生产的迫切需求为矿用安全材料带来直接需求

我国煤矿安全所面临的挑战仍然是严峻的。我国能源供给仍然存在缺口，加之自受国际能源紧缺、原产国停止出口等多种因素影响，可以预见未来较长一段时间我国对煤炭的需求将保持在较高水平。趋近饱和的煤矿生产给煤矿带来了更大的安全风险。随着煤矿开采活动加剧，浅层或易开采煤层逐渐采空，越来越复杂的地质环境也给开采工作来更多的不确定性。煤矿安全生产工作对矿用安全材料的需求是直接而迫切的，这为市场容量和行业发展提供了有力保障。

（3）井下反应型高分子材料仍存在较大的提升空间

井下反应型高分子材料相较于传统矿用安全材料，具有见效快、强度高、致密度高、可操作性强等优势，是处理井下灾害和辅助煤矿开采的有效解决方案。由于原料种类、合成方式、催化剂及辅料因素的复杂性，高分子材料往往具有较多的控制因素，从而可定制性强。各项因素的微调可改变产品的反应速率、固结物强度等理化指标，给井下反应型高分子矿用材料的安全性和有效性带来了巨大的提升空间。

改性研究是该等材料近年来的主要研究主题，也将是未来的主流发展方向。通过不同助剂、不同原料、不同预聚方式等改性手段，可进一步提高其可靠性、降低成本，因而受到行业内主要生产厂商的重视。公司在改性研究方面投入大量研发资源，并取得丰富的研究成果。公司通过改性研发方式，自主开发了凝结加固类产品——凝固力加固材料 I 号，该产品为硅酸盐改性聚氨酯材料，改性后，其反应温度明显低于传统聚氨酯产品，且成本得以下降，生成固结物的各项理化指标未发生明显变化。

当前随着化学工程、材料科学等基础行业技术水平的不断提升，越来越多的新型材料得以出现。上述材料的应用与产业化生产也将为矿用安全材料的进一步发展和井下反应型高分子材料的迭代提供原动力。公司技术团队紧跟行业发展趋势，子公司合成材料研究院基于前沿材料和技术进行实施跟进研究，确保公司紧跟前沿技术革新，及时推出新产品、新技术以服务于客户并扩大市场占有率。

4、公司自身的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司属于“C30 非金属矿物制品业”大类下的“C3099 其他非金属矿物制品制造”，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条所列示的行业。

公司深耕矿用安全材料业务。2020 年，公司被评为“工业和信息化部专精特新‘小巨人’企业”，被山西省工业和信息化厅评为“化工新材料省级企业技术研发中心”“省级制造业单项冠军示范企业”。公司凭借在矿用安全材料领域多年的行业积淀，逐步建立完整的产品体系、实现产品与技术的突破与创新，成长为行业内的领先企业之一。

公司自成立以来一直专注于井下反应型高分子材料领域，具备成熟的研发团队，公司核心技术人员多年从事矿用安全材料的研发，具备深厚的行业经验。截至报告期末，公司研发人员 **23** 名，占员工总数比例 **13.37%**。截至招股说明书签署日，公司已取得行业相关的 **18** 项专利，其中实用新型专利 5 项、发明专利 **13** 项。公司的核心技术广泛应用于自身主要产品中，并持续性的进行研发支出与创新投入。

2020 年至 2022 年公司研发投入分别为 1,026.21 万元、1,414.07 万元和 1,437.77 万元，三年研发投入复合增长率为 18.37%。公司研发投入满足创业板定位指标“（一）最近三年研发投入复合增长率不低于 15%，最近一年研发投入金额不低于 1,000 万元”相关要求。

（1）产品与技术创新

技术创新方面，公司积极自主研发，运用自身的核心技术对现有产品进行迭代，使得产品具备较强的创新性。公司产品与技术创新主要体现在三个方面：

1）公司利用自身技术积累和研发能力优势，针对高分子材料进行了深入整体性研发

针对聚氨酯加固材料反应温度高、产品成本高等固有劣势，研发团队研发出了硅酸盐改性聚氨酯材料，该材料以硅酸盐、甘油等原料对原本聚醚多元醇等组分进行了替代。改性后的产品性能稳定、安全性高、更为环保，且成本相对较低，

形成了较强的优势。硅酸盐改性聚氨酯加固材料自 2021 年广泛使用，得到中煤集团、国家能源集团、晋能控股等客户的认可。

2）公司针对产品中的特定原辅料进行专项研究

矿用安全材料产品关键原料二甲氨基乙氧基乙醇（以下简称“DMAEE”，一种催化剂）一直被美国亨斯曼材料等多家国际公司垄断，价格昂贵。为解决进口依赖的问题，减少原材料受进出口贸易的限制，降低生产成本，从 2018 年开始，公司着力于研发 DMAEE 催化剂的进口替代。经过近 5 年的研发，公司自主配制的 LFL-01、LFL-02 催化剂，解决了老产品抗压强度低的问题，产品抗压强度提升至 53Mpa。同时，该产品率先在行业内解决了夏季高温下材料易分层的问题，确保了产品的耐高温稳定性。以南方某煤矿为例，煤矿夏季地表气温高且煤矿井下地热严重，旧一代产品的材料分层问题严重影响产品的使用效果。使用公司自主研发的催化剂生产的产品，有效避免了地热严重导致的材料分层，确保了产品使用的稳定性，更好的满足了客户需求。

公司始终围绕客户的需求进行新产品研发，逐渐形成以加固类材料为核心的成熟的产品体系。公司针对煤层坍塌、瓦斯燃爆、冒顶、水害、火灾等煤矿井下灾害的治理，逐步建立产品体系，包括加固类、充填类、喷涂类、封孔类材料，对煤矿安全问题实施了全覆盖。

3）公司积极进行新产品的研发

以硅酸盐复合喷涂材料为例，由于聚氨酯类喷涂产品反应温度高，在使用过程中易燃，生成物含有毒有害物质成分较高、存在一定的安全隐患，同时具有韧性差易变形开裂的问题。为了保证矿用材料使用的安全性和有效性，公司通过对配方进行改进，研发出新型的复合喷涂材料代替原有的有机喷涂材料。该产品能够很好的控制产品燃点，保证了使用过程中施工人员的安全，同时复合喷涂材料韧性高不易变形开裂，尤其出现巷道形变情形时，该产品能够更加适应其形变。该复合喷涂材料在煤矿井下沿空留巷得到了广泛应用，有效解决了巷道漏风封堵问题，公司于 2021 年 7 月取得该产品的矿用产品安全标志证书，为国内首家获得该产品安标证书的企业，经中国聚氨酯工业协会鉴定为国际先进水平。

以高性能无机加固材料的制备为例，现有市场无机复合加固材料力学性能较

低，根据矿山、隧道、路基安全生产需求，开发了具有高强度、高粘结度、反应温和的高性能无机/复核加固材料，减少了游离异氰酸根含量，提升了环保性能。

（2）服务与模式创新

公司持续以客户需求为导向积极的进行服务与模式创新。公司通过专业的售后技术服务以及定制化的施工方案为客户解决煤矿安全问题；通过快速响应及深度挖掘客户需求的方式，大力提升客户的粘性；通过新产品开发，将高分子材料技术扩展到其他应用领域，从而开拓新市场为公司未来创造赢利点。

公司注重技术服务，技术监察部严格控制技术服务程序，从现场勘查、产品定制、注浆施工方案、现场注浆指导及后期的效果监测全过程控制。公司率先在行业内制定了《施工方案内控制度》，保证施工过程中的操作可控和安全可控。技术监察部为客户提供一对一的施工方案，在煤矿应急情况发生时，第一时间进行现场查看，分析制定专业化的施工方案，包括选用合适的产品、制定具体技术实施方案及施工流程，并且在施工全过程现场指导完成施工，及时根据现场情况做出判断和调整，保证了产品使用的有效性与安全性。公司客户包括国家能源集团、中煤集团、晋能控股、潞安化工等大型央企及地方煤炭企业，一方面大型央企及地方煤炭企业在供应商的选择上具有一定的稳定性，另一方面通过品牌效应向存量客户推动其他产品的使用，致力于对该客户煤矿的井下治理全面覆盖，不断加强已有客户的粘度。

（3）公司新旧产业融合情况

公司在多年对聚氨酯的研发积累基础上，创新性的将聚氨酯技术由传统煤炭井下灾害治理领域，拓展到重载列车、铁路隧道等领域。以硅酸盐改性聚氨酯加固材料为例，公司与呼和浩特铁路局合作，在铁路的地基加固中使用了该材料，使用效果良好。

公司开发高抗压纤维增强聚氨酯复合材料，具有轻量化、高强度、耐酸、耐温、耐水、耐溶剂、加工方便、可循环使用、成型性好及环保等特点，较木质底板（樟子松）弯曲强度提高约 1.5 倍，压缩强度提高约 1.4 倍，氧指数（OI）提高约 50%。公司与中国铁道科学研究院、西南交通大学合作，将该产品应用于重载列车运输、隧道装配式衬砌、矿井重型设备路基及家具板材等场景，在新领域

开拓市场；公司研发的聚氨酯抛光材料将应用于冷光学及半导体晶圆抛光领域。通过利用公司现有技术和经验，持续开发新产品、拓展新领域，较好实现新旧产业的融合。

（四）发行人所处市场的竞争情况

1、发行人产品的市场地位

公司自设立以来主要关注井下灾害治理领域，主要产品为井下反应型高分子材料，应用于煤矿、隧道等领域，用于加固、支护、充填、堵漏、防灭火等，是目前国内主要井下反应型高分子材料生产厂商之一。公司在矿用安全材料领域不断探索创新，通过多年的技术沉淀和客户积累，市场竞争力不断增强，其研发创新能力、生产工艺水平、快速响应客户需求能力、生产成本控制能力均处于行业领先地位。

公司核心客户群体稳定，主要客户包括了国家能源集团、中煤集团、晋能控股、陕西煤化工集团、山西焦煤集团、潞安化工集团等知名能源企业，上述客户均系其煤矿生产行业的标杆性企业，采购力度较大，对供应商产品的质量要求较高。公司已经成为上述企业矿用安全材料的重要供应商，进一步印证了公司的行业地位。

2、行业进入壁垒

（1）资质壁垒

根据国家煤矿安全监察局（现国家矿山安全监察局）于 2001 年 11 月颁布《煤矿矿用产品安全标志管理暂行办法》，煤矿矿用产品安全标志是由国家煤矿安全监察局推行并监督管理的一项产品认证，是确认矿用产品符合国家安全标准、行业安全标准，准许生产单位出售和使用单位使用的凭证。我国对可能危及煤矿职工人身安全和健康的矿用产品实行安全标志管理，实行安全标志管理的矿用产品目录由国家煤矿安全监察局确定与公布。

2020 年前，井下反应型高分子材料未被纳入实行安全标志管理的矿用产品目录管理。2020 年 5 月，国家煤矿安全监察局（现国家矿山安全监察局）颁布《煤矿井下反应型高分子材料安全管理办法（试行）》，该办法规定：“依法取得煤矿矿用产品安全标志的高分子材料方可入井使用”。

2021 年 2 月，由于全国安全生产形势严峻复杂、矿山事故多发，国务院安委会办公室印发了《关于加强矿山安全生产工作的紧急通知》，该通知进一步规定：“煤矿井下使用未取得矿用产品安全标志的反应型高分子材料的，责令立即停止使用，拒不改正的，依法责令停产整顿”。

煤矿矿用产品安全标志是井下反应型高分子材料的准入性资质，若企业无法取得对应产品煤矿矿用产品安全标志，则产品将面临无法销售的局面，从而被行业拒之门外。实行安全标志管理的矿用产品与煤矿安全生产和职工人身安全与健康息息相关，因而评审具有审慎性。根据《煤矿矿用产品安全标志管理暂行办法》及安标国家矿用产品安全标志中心相关业务规则，矿用产品安全标志申办过程中的主要评价程序如下：

评价程序	具体内容
申请	矿用产品安全标志申请单位（以下简称“申请人”）应向安标国家矿用产品安全标志中心提出产品申办安全标志申请，递交申请材料。
初审、受理	安标国家中心对申请人递交的申请材料进行初审，符合要求的，与申请人签订申办合同，予以受理。
技术审查、产品检验	安标国家中心对申请产品组织实施技术审查，委托国家安全监管总局授权的检测检验机构对产品进行检验。
现场评审	安标国家中心组织评审组对申请人的主体资格、生产能力、产品安全性能保障体系进行现场检查和考核。
终审、发放安全标志证书	安标国家中心对技术审查、产品检验和现场评审结果进行综合评价。合格的，发放安全标志证书，准许使用安全标志标识，并予以公告；不合格的终止申办。
监督检查	安标国家中心对取得安全标志的产品及其持证人进行监督检查，并加大对重点产品监督检查频次。

煤矿矿用产品安全标志评审过程中核心环节为技术审查与产品检验、现场评审：

1）技术审查与产品检验

在首次申办技术审查过程中，安标国家矿用产品安全标志中心对申请人的产品各项性能进行详细评审，必要时委托第三方监管机构出具检测报告，证明申请人产品符合国家及行业标准以及安标发放条件。安标国家矿用产品安全标志中心主要审查要素包括产品标准、重要原材料明细表及产品技术文件。对产品选用的标准是否适当、原材料是否属于国家明令淘汰或限制、禁止矿山使用的产品，产品技术文件是否完整等均有严格的审核标准。

井下反应型高分子材料技术含量相对较高，拟进入本行业的企业需在相当长

一段时间内无法销售产品的局面下，投入大量人力、物力完成必要的技术积累才可通过技术审查。拟进入本行业的企业往往因资金压力、研发能力等各方面因素影响难以短期内通过技术审查。

2）现场评审

现场评审过程中，安标国家矿用产品安全标志中心聘请行业专家评价企业符合安全标志审核发放实施规则的要求，现场评审是对企业各项能力的综合评定，是对申办企业的产品性能、生产能力、检验能力、人员能力、产品质量保证能力及产品一致性控制等的进一步考核，任一环节缺失均会导致企业无法取得矿用产品安全标志。

井下反应型高分子材料对企业各项实力均有要求，拟进入本行业的企业需在相当长一段时间内无法销售产品的局面下，投资厂房、设备，招聘各类专业人才，建立良好的内部控制体系。拟进入本行业的企业往往由于因整体规模、内部控制、人员素质等各方面因素影响难以短期内通过现场评审。

（2）技术壁垒

井下反应型高分子材料产品与材料科学、化学工程、土木工程、地质学、煤炭开采与勘探等学科高度相关，属于交叉学科产业，技术含量较高。井下反应型高分子材料产品可选择的原料品种繁多，不同原料间即便只存在细微差别，其生成的最终产物性状也可能完全不同。业内企业需进行大量实验、检测及实地使用以验证配方有效性。只有通过长期研发、经营实践总结，生产厂商才能积累大量技术经验和产品配方，有效应对各类复杂的应用场景，进而持续满足客户安全生产需求。综上，进入本行业面临较高的技术壁垒。

（3）人才壁垒

井下反应型高分子材料对化学高分子材料学科、采矿专业两学科深度依赖，研发人员除需具备丰富的研发经验外，更需要充分的学术能力积累。而且，因煤矿工作环境复杂，部分产品存在定制化特征。矿用安全材料供应商不仅需要掌握大量相关配方与技术，还需对产品的复杂应用场景和地质科学有深刻理解，因此对技术人员的专业素质要求较高。但高分子矿用安全材料的研发仍集中于高校和业内主要企业，综合型专业人才缺乏，新进企业难以在短期内培养出一批具备技

术开发实力并拥有深厚行业实践经验储备的专业技术队伍。

除研发人员外，客户在使用该等材料过程中，需要供应商进行技术支持，因此对业内企业的技术服务能力和技术服务人员素养提出了较大挑战。技术服务人才同样为本行业的主要壁垒。一方面现场技术服务人员需要足够的煤矿开采和地质环境方面经验，相关人员素养要求较高；另一方面，由于技术服务人员需为客户产品使用提供点对点指导，对技术服务团队规模、团队分布提出了较高要求。新进企业难以在短期内培养出一批具备专业服务能力、规模庞大且遍布我国主要煤矿产区的服务队伍，势必在激烈的市场竞争中落后于业内成熟企业。综上，进入本行业面临较高的人才壁垒 。

（4）品牌壁垒

矿用安全材料对于煤矿生产中人员、财产安全来说极为重要，因此下游客户对供应商的选择非常慎重，需要经过长时间的比较和筛选，最后才能确定符合其要求的供应商。并且，出于最大程度上避免安全事故发生的考虑，下游客户也更倾向于选择业内具有良好品牌声誉和产品安全质量记录的企业。以上因素对于新进入者而言，培育品牌知名度和维持品牌运营的压力较大，突破市场已有品牌形成的壁垒需要有更大的投入。综上，进入本行业面临较高的品牌壁垒。

（5）供应商资格审查壁垒

本行业下游企业主要为大中型煤矿生产企业，主要采取招投标、竞争性谈判等方式采购井下反应型高分子材料，部分企业建立合格供应商名录，对供应商进行管理。井下反应型高分子材料用于开采辅助及井下灾害治理，直接关系到煤矿及职工的人身财产安全，因此客户对供应商较为谨慎，一般而言考虑的审查因素包括并不限于以下：

影响因素	具体内容
企业资质	资质是企业持续经营能力、生产能力、质量稳定性的最直接体现，一般为合格供应商选取的核心因素。本行业存在矿用产品安全标志证书等产品准入性要求，产品生产过程中涉及多种必要生产资质，此外下游企业往往要求供应商通过特定的质量管理体系认证。
产品可靠性	产品的可靠性是直接关系到煤炭安全生产工作，一般为合格供应商选取的核心因素。井下反应型高分子材料在煤炭生产过程中的用途决定了其重要性，如使用性能不过关、质量不合格的矿用安全材料，将直接或间接引起各类煤矿事故，造成严重的人员伤亡和财产损失。
商业信用	商业信用由企业历史经营情况形成，具有客观性，是下游客户选择合格

影响因素	具体内容
	供应商的重要因素。本行业企业的历史上的产品交付及时性、是否存在质量纠纷、是否存在事故等情况直观反应了未来双方合作的可靠性及稳定性。
价格及支付	产品价格及支付条款直接关系到下游客户的使用成本及资金压力，是下游客户选择合格供应商的重要因素。在产品服务及质量接近的前提下，客户一般倾向报价更低的供应商。
供货及服务能力	矿用安全材料具有救灾物资属性，对时效性要求较高，遭遇特殊问题时短期内产品需求量较高，因此对供应商的供货能力及生产能力要求较高。此外井下灾害治理过程需要技术服务参与，供应商的技术服务能力及技术服务网络同样影响到最终产品使用，因此对供应商的技术服务能力较高。

本行业具有较高的供应商资格审查壁垒，企业需具备先进的产品配方及生产工艺以确保产品的可靠性和经济性，需具备较好的市场口碑和商业信用以取得客户认可，需具备较强的成本费用控制能力以确保产品的价格的竞争力，需具备较大的生产和经营规模以满足产品需求，需具备充足的流动资金确保在下游客户回款周期较长的情形下确保经营稳定，需具备经验丰富、覆盖主要产煤地区的技术服务团队。

拟进入本行业企业即便可取得准入性资质，在实际市场竞争中，其经营规模、技术积累、生产成本、市场口碑、服务及供货能力方面均不及行业内的成熟企业，在市场竞争中处于不利地位。

（6）招投标相关壁垒

近年来，我国煤炭生产企业集约化程度进一步提升，据中国煤炭工业协会统计数据，2022 年我国前十大国有煤炭生产企业原煤产量占全国总产煤量比例超过 50%。《中华人民共和国招标投标法》等法律法规确保了国有煤炭企业采购井下反应型高分子材料过程和结果的公开、公正与公平。煤炭生产企业集约化趋势导致采购规范化程度也逐步提高，招投标逐渐成为下游客户主要采取的采购模式。在招投标过程中，一般存在初步评审及详细评审两个环节，通过初步评选对满足投标要求的企业进行筛选，并在初步筛选的企业中通过详细评审打分确认最终中标企业，各招投标企业对招投标的考量因素存在部分差异，就公司报告期内招投标客户而言，常见的考量因素如下：

1）初步评审

评选因素	具体内容

评选因素	具体内容
形式评审	主要考核企业投标文件、资质文件的格式、一致性、完整性。
资格评审	主要考核企业是否满足招投标要求的资质、财务、业绩、信誉和其他要求，是否存在禁止投标的情形，是否是直接生产厂商等。
响应性评审	主要考核企业的投标报价、投标内容、交货期、交货地点、质量要求、投标有效期、投标保证金、权利义务、投标材料及相关服务、技术支持资料等是否满足本次招投标要求。

2）详细评审

评选因素	具体内容
价格部分	对投标报价进行算数性错误修正、报价漏项及超范围报价等因素调整后的最终报价，计算投标报价的偏差率。
商务部分	详细考核企业综合实力、资信能力、同类产品业绩、质量管理体系等因素。
技术部分	详细考核企业生产及检测设备、技术研发能力、工艺稳定性、原材料稳定性、技术响应能力等因素。
质量部分	详细考核企业的质量稳定性、是否存在质量承诺、是否具有权威机构出具的检测报告、各项技术指标是否满足国家要求。
服务部分	详细考核企业是否具有技术措施及服务能力，是否提供技术指导及技术指导响应时间等因素。

招标企业一般采取综合评估法进行评审，即对全部指标进行量化打分，并对不同指标设置不同权重，计算汇总投标企业综合评分。根据报告期内公司参与的历次招投标招标文件，实际权重设置中，价格部分权重较高，为主要考量因素。但技术、服务、质量、商务权重相对于价格因素虽较低，同样具有重要性，并影响企业的中标与否。

本行业具有较高的取得订单壁垒，新进入企业在产品技术、质量控制、成本控制及服务能力等方面均与行业内大型企业存在差距，在实际招投标过程中难以在价格、技术、服务、质量、商务等方面与行业内成熟企业竞争，因而生存空间有限，进入行业的意愿也相对较低。

3、行业竞争格局及主要竞争对手

（1）行业竞争格局概览

我国的矿用安全材料行业规模较大，业内公司间充分竞争状态，但由于准入门槛较高，行业整体较为集中。一方面，下游煤矿生产行业供给侧改革初见成效。近年来，国内煤矿数量总体呈现逐年下降趋势，但煤炭产量却逐年上升，国内煤矿生产企业逐渐朝集约化、特大型化发展。越来越集中的下游市场采购，逐渐带动矿用安全材料趋向集中化。另一方面，近年来国家各部委相继出台了《煤矿井

下反应型高分子材料安全管理办法（试行）》等法律法规及《AQ/T 1087-2020 煤矿堵水用高分子材料》《AQ/T 1089-2020 煤矿加固煤岩体用高分子材料》《AQ/T 1090-2020 煤矿充填密闭用高分子发泡材料》等多项安全标准。国家对煤炭安全生产的日益重视为矿用安全材料提出了更严苛的要求，目前所有矿用安全产品均需获得安标国家矿用产品安全标志中心认证方可销售。部分小型企业技术积累不足，独立创新能力较弱，缺乏技术配方的研究能力，逐渐淡出市场。

（2）行业主要竞争对手概览

公司与行业内的主要竞争对手的主营产品概览情况如下：

序号	企业名称	主要产品
1	巴斯夫浩珂矿业化学（中国）有限公司	煤矿加固煤岩体用聚氨酯材料、煤矿加固煤岩体用硅酸盐改性聚氨酯材料、煤矿充填密闭用酚醛树脂发泡材料、煤矿堵水用聚氨酯材料、煤矿喷涂堵漏风用硅酸盐改性聚氨酯材料（泡沫）等
2	青岛新宇田化工有限公司	煤矿加固煤岩体用聚氨酯材料、煤矿加固煤岩体用硅酸盐改性聚氨酯材料、煤矿充填密闭用酚醛树脂发泡材料、煤矿堵水用聚氨酯材料
3	中煤科工集团重庆研究院有限公司山东分院	煤矿加固煤岩体用聚氨酯材料、煤矿加固煤岩体用硅酸盐改性聚氨酯材料、煤矿堵水用聚氨酯材料
4	万华节能科技集团股份有限公司	煤矿加固煤岩体用硅酸盐改性聚氨酯材料、煤矿加固煤岩体用聚氨酯材料、煤矿堵水用聚氨酯材料、煤矿充填密闭用酚醛树脂发泡材料、煤矿喷涂堵漏风用硅酸盐改性聚氨酯材料（泡沫）、煤矿喷涂堵漏风用硅酸盐改性聚氨酯材料（非泡沫）

信息来源：安标国家矿用产品安全标志中心官网查询

（五）发行人的技术水平及特点

公司深耕井下反应型高分子材料领域多年，能根据客户的地质条件与实际需求，以现有配方为基础定制符合客户实际需求的矿用安全产品，并通过现场试验对产品各项性能参数进行验证。通过多年的生产及研发，公司积累了大量的技术指标经验和实验数据，在技术储备、产品性能及业内口碑等方面处于业内领先地位，具备较强的行业内竞争力及发展潜力。公司产品技术水平及特点情况概括如下：

1、新产品

报告期内，公司持续进行新产品研发，一方面公司完成了现有产品的配方更新换代，使基础配方产品性能大幅度提升，同时积累了大量应对不同环境的定制

优化配方；另一方面公司积极研究发展新产品，行业中率先推出具有国际先进水平的硅酸盐改性复合喷涂材料等产品。

报告期内，公司新产品众多，市场反应较好，研发机制成熟，具备持续推出性能优异的新产品能力。

2、新技术

报告期内，公司深挖高分子材料底层技术，在新物料、新催化剂的研究工作有较大突破，公司自主研发的催化剂体系替代了受国外化工巨头垄断的“DMAEE”催化剂，公司催化剂体系及底层催化路线与“DMAEE”存在本质区别，解决了传统“DMAEE”体系产品催化剂与其他组分不相溶、易分层的限制，提高了产品的性能，减少了聚合 MDI 物料的使用，并极大程度降低了生产难度。由于物料均匀性更好，产品质量更为稳定，使用难度更低。

报告期内，公司技术研究深入，且在进口催化剂替代、催化剂性能优化领域取得了较好成果，目前公司仍然持续挖掘新技术，并积极应用于现有产品，做到以技术驱动发展。

3、新模式

公司采取定制化服务模式，通过对客户现场调研深入了解客户井下环境和实际需求，通过前期配方积累和针对性研发研制定制化产品，并通过技术服务团队协助客户最终产品使用。

报告期内，凭借技术积累、产品质量以及市场口碑等方面的竞争优势，报告期内公司经营规模稳步提升，获得了包括国家能源集团、中煤集团、晋能控股、陕西煤化工集团、山西焦煤集团、潞安化工集团等知名能源企业在内的客户群体认可。

（六）发行人竞争优势与劣势

1、发行人的竞争优势

（1）技术人才优势明显，核心竞争力持续提升

作为技术密集型企业，技术积淀和持续创新能力是公司的核心竞争力。公司素来重视技术提升，积极进行产品储备与开发工作，并与下游客户形成了良好的

合作关系。报告期内，公司相继被评为“工业和信息化部专精特新‘小巨人’企业”“建议支持的国家级专精特新‘小巨人’企业”“省级制造业单项冠军示范企业”等，并被山西省工业和信息化厅认定为“化工新材料省级企业技术研发中心”多次参与安标国家矿用产品安全标志中心有限公司和国家矿山安全监察局主持的《煤矿井下反应型高分子材料安全管理办法》及相关行业标准的研讨工作。

自成立以来，公司就非常重视人才梯队的建设，建立起了系统的梯队人才培养机制和人才引进、竞争机制，从制度层面为公司人才战略提供保障。经过多年积累与培养，公司现已拥有一支高水平的研发团队，核心成员均拥有丰富的研发实践经验。同时为进一步提高研发力量，公司还在原有核心技术人才积累的基础上，不断吸收创新型研究人才，为实现公司以技术创新为先导的长期稳定高速发展奠定良好的人才基础。公司核心技术人员情况参见本招股说明书“第五节业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（四）发行人核心技术人员及研发人员的情况”。

（2）自主研发能力突出，产品体系不断完善

井下反应型高分子材料与材料科学、化学工程、土木工程、地质学、煤炭开采与勘探等学科高度相关，属于交叉学科产业，技术含量较高，且产品原料种类繁多，不同原料生成的最终产物性状完全不同。业内企业需进行大量实验、检测及实地使用以验证配方有效性。只有通过长期研发、经营实践总结，生产厂商才能积累大量技术经验和产品配方，有效应对各类复杂的应用场景，进而持续满足客户安全生产需求。依托于先发优势及强大的研发能力优势，公司积累了大量技术经验和产品配方，可有效解决复杂的应用场景，进而持续满足下游的安全生产需求和成长性需求。

（3）行业经验积淀丰富，主要产品具有一定知名度

在我国煤矿安全生产重视程度不断增加，公司始终立足煤矿开采辅助及井下灾害治理，积极研发高质量、高性能的矿用安全产品，深入解读国家最新井下反应型高分子材料相关产业政策，不断由点到面进行产品、技术开发，持续优化产品结构、延拓产品种类，通过对客户实际情况和需求的了解针对性定制产品，解决了传统矿用安全材料针对性较差的问题，为全国各类煤矿安全生产和矿工人身

安全提供了有力保障，也获得了市场的广泛认可，具备较强的行业竞争力及发展潜力。

（4）技术服务能力强，服务团队规模及覆盖区域领先

公司拥有成熟的技术服务团队，并派驻专人在国内主要产煤区域为客户进行技术服务。公司技术服务团队能够准确把握客户所面对的灾害种类、地质条件和实际需求，并给出专业的产品使用和施工建议，防止了因施工不当造成的各类事故和财产损失。

此外，公司还与客户进行贯穿产品研发、生产、施工的全流程合作，针对不同井下环境和技术要求进行现场实验，有针对性的解决各式各样的井下灾害。公司以优良的产品、专业的服务，从竞争激烈的市场上赢得了良好口碑，近年来取得了较高的业绩成长。目前公司已与国家能源集团、中煤集团、晋能控股、陕西煤化工集团、山西焦煤集团、潞安化工集团等国内大型能源企业建立了长期、稳定的合作关系，为公司未来持续健康的发展奠定了坚实基础。

2、发行人的竞争劣势

（1）产品下游应用领域有待拓展

截至目前，公司产品最主要的应用领域为煤矿开采中的灾害治理与开采辅助。应用领域相对较为单一。尽管近年来，随着全球性的能源紧缺及国家对煤矿安全生产日益增长的重视，下游市场对矿用安全材料提出了更高的要求，也提供了更为广阔的市场空间。但长久而言，在“碳减排”、“碳中和”的能源发展理念下，新能源、可持续能源未来将逐步扩大在能源结构中的份额，目前煤炭的消费量并未出现明显下降，煤炭安全生产的现实需求为公司产品带来了巨大的下游需求，但产品应用领域的单一性降低了公司抵抗宏观环境变化带来的不良影响的能力。

目前，公司积极进行产品下游应用领域拓展、新产品研发研究，并在铁路建设、特种运输等领域取得了一定程度突破。通过资本市场提升资金实力、提高知名度是公司进一步加强研发能力、进一步拓展产品链路的必然选择。

（2）自有资金实力不足，融资渠道单一

公司所处行业具有回款周期较长，且目前公司处于快速成长阶段。随着公司生产规模的扩大，增长较快的应收账款和存货将占用较多的流动资金，且企业原材料采购、产品研发等也需较多资金投入。

目前公司固定资产投资和流动资金投入主要依赖于自有资金以及银行贷款等负债融资，融资渠道有限，无法完全满足快速增长的资金投入需求。为扩大公司市场份额，提升竞争力，公司将积极寻求通过资本市场运作来拓宽融资渠道增强资金实力，实现企业的快速发展。

（七）发行人面临的机遇与挑战

1、发行人面临的机遇

（1）下游产业的稳定需求为本行业提供了良好的发展空间

近年来，我国煤炭供给侧结构性改革成果显著，落后产能逐步淘汰，产业结构持续优化。自 2016 年以来，我国煤矿数量逐步减少，从 2015 年的 10,800 处已降至 2022 年的约 4,400 处；而与此同时，煤炭产量却稳步提升，煤矿平均单产亦由 2015 年的 34 万吨/年提升至 2022 年的 104 万吨/年，煤炭产业呈现明显的集约化特征。与此相对应的是，在经历了几年供给侧改革之后，我国煤炭行业效益逐渐回暖。根据中国煤炭工业协会发布的《2022 年煤炭行业发展年度报告》，2022 年我国煤炭产量同比增长 10.5%。

当前我国经济运行稳定，但能源供给仍然存在缺口，加之自受国际能源紧缺、原产国停止出口等多种因素影响，可以预见未来较长一段时间我国对煤炭的需求将保持在较高水平。而煤炭的需求必然向其上游矿用安全材料传导，为公司提供良好的发展空间。而我国煤矿的集约化发展，势必带来煤矿的规范化、专业化运行，对煤矿生产的安全生产起到了推动作用。过往中小型煤矿出于成本考虑，一般选择效果较差、价格较低的矿用安全材料，大型煤矿则运行更为规范，对安全生产更为重视，这为井下反应型高分子材料的应用提供了发展空间。

（2）国家产业政策扶持

矿用安全材料作为煤炭开采中的主要辅助材料，为煤炭生产乃至能源供给提供了有力保障。国家煤矿安全监察局在《煤矿安全生产“十三五”规划》中要求煤炭企业“继续加大煤矿安全生产的投入，提高煤矿作业中对矿井灾害的防治能

力”；国家发展及改革委员会在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中将“矿井灾害（瓦斯、煤尘、矿井水、火、围岩、地温、冲击抵押等）防治”列为了鼓励类行业。上述文件为矿用安全材料的发展及应用提供了理论和现实依据，也为矿用安全材料行业以及公司提供了发展空间。

（3）行业集中度不断提高

安全无小事，矿用安全材料的性能与使用过程中的安全可靠将直接决定煤矿灾害治理的效果、相关企业的财产安全以及井下工作人员的生命与健康。因此监管部门对矿用安全材料的监管日趋严格。近年来，近年来国家各部委相继出台了《煤矿井下反应型高分子材料安全管理办法（试行）》等法律法规及《AQ/T 1087-2020 煤矿堵水用高分子材料》《AQ /T 1089-2020 煤矿加固煤岩体用高分子材料》《AQ/T 1090-2020 煤矿充填密闭用高分子发泡材料》等多项安全标准。国家对煤炭安全生产的日益重视为矿用安全材料提出了更严苛的要求，目前所有矿用安全产品均需获得安标国家矿用产品安全标志中心认证方可销售。

受此影响，该行业中规模偏小、技术落后和生产不规范的企业将面临淘汰。矿用安全材料的生产准入门槛将面临提升，所在行业集中度将进一步提高。公司将面临更广阔的市场空间。

（4）公司产品应用领域的不断拓展

井下反应型高分子材料本质上是高分子结构性材料，具有施工相对简单、见效迅速、理化性能优异、稳定性强等优势，较传统结构性材料的具有明显的优势。以聚氨酯为代表的高分子材料普遍具备可定制性强的特征，随着针对高分子结构性材料的研究不断深入，其下游应用领域不断拓宽，除煤矿井下灾害治理外，此类材料在金属矿藏开采、隧道挖掘、建筑建造、路桥建设等领域均有较为成功的应用案例，公司积极推动产品应用领域拓展，截至目前，“凝固力加固材料 I 号”已成功应用于轨道交通基础建设。

目前，制约高分子结构性材料向其他领域拓展的主要因素是价格相对传统结构材料昂贵，其他领域对材料的各项性能要求低于煤矿井下灾害治理领域，从成本考虑其他领域较少使用高分子结构性材料。未来随行业技术发展，此类高分子材料对传统结构材料的优势将进一步扩大，而随着产品成本和售价下降，其性价

比也将逐渐凸显，并对传统结构性材料形成渗透与替代。公司产品目前虽主要用于煤矿井下灾害治理领域，但未来市场前景广阔，具备良好的发展空间。

2、发行人面临的挑战

（1）主要业务易受宏观环境影响

矿用安全材料应用场景比较单一，其市场需求取决于下游市场传导。目前，我国对能源结构的深入改革尚在进行中，虽然可以预见的将来，煤炭仍然将会在能源结构中占相当重要的地位，但煤矿的生产受到宏观经济、政治环境影响较大，矿用安全材料仍无法排除因下游市场需求量变少引起的业绩下滑的情形。

（2）专业人才存在缺口

矿用安全材料产业属于与基础研究与产业实践联系较为紧密的技术密集型产业。因此，新型材料、配方和生产工艺的研究和开发所需的专业人才，既需要具备扎实的理论功底，又需要一定的产业实践经验，能够将理论储备转化为实践成果，因此该等专业人才存在起点较高、培养周期较长的问题。目前，我国专业性强、技术积淀深、技术创新能力突出的研发人才较为匮乏，难以匹配我国改性材料产业的快速发展趋势，一定程度上制约了公司业务的发展。

（八）行业周期性特征

公司下游客户主要为以国家能源集团、中煤集团、晋能控股、陕西煤化工集团为代表的国内大型煤炭开采企业，产品主要用于煤炭开采过程中的灾害治理及开采辅助，公司产品目前应用场景相对集中。煤炭行业属于周期性行业,行业景气度与宏观经济高度相关，煤炭行业景气度与开采活动决定了公司产品的市场容量，因此本行业同样存在周期性特征。

（九）所属行业在产业链中的地位和作用，与上、下游行业之间的关联性

公司上游行业为“C26 化学原料和化学制品制造业”，主要原料中聚合 MDI、聚醚多元醇及各类催化剂、助剂多为聚氨酯工业上游原材料，公司绝大多数产品是聚氨酯合成及改性技术在灾害治理、开采辅助工作中的产业化应用。

公司下游行业为“B06 煤炭开采和洗选业”，产品主要用于解决煤炭开采活动中煤层坍塌、瓦斯燃爆、冒顶、水害、火灾等伴生灾害，除减少煤炭行业重

大事故，降低开采风险外，还有利于提高回采率及资源利用程度、提升行业生产效率。

公司产品在产业链中起承接作用，是高分子材料技术的具体应用案例，是煤炭井下灾害的可靠解决方式，在产业链中具有重要意义。通过公司产品，上下游行业得到了相互促进，上游行业因本行业的需求，产能得以有效释放，下游行业因本行业的协助，生产得以较好保障。

（十）发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、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

1、发行人与同行业可比公司在生产经营上的比较情况

公司与同行业可比上市公司在经营数据上的比较情况详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”中与同行业可比上市公司的比较。

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

证券简称	2022年底研发人员规模（人）	研发人员数量占比（%）	2022年度研发费用金额（万元）	研发费用占营业收入比例（%）
东方雨虹	505	4.01	55,631.59	1.78
科顺股份	482	11.92	34,313.40	4.48
凯伦股份	199	14.22	13,064.25	6.14
公司	**21**	**11.67**	1,437.77	3.42

资料来源：巨潮资讯网，各上市公司公开披露数据

注：根据《监管规则适用指引—发行类第 9 号：研发人员及研发投入》，公司 4 名签署非全日制用工合同、聘用合同的研发活动相关工作员工不再认定为研发人员

三、发行人销售情况和主要客户

（一）报告期内主要产品的销售情况

1、主要产品的产能、产量、销量情况

单位：吨

年度	产品名称	产能	产量[注 1]	销量[注 2]	产能利用率	产销率
2023 年 1-6 月	井下反应型高分子材料	17,500.00	13,513.05	13,000.29	74.29%	96.21%
2022 年	井下反应型高分子材料	35,000.00	31,638.54	28,612.06	90.40%	90.43%

2021 年	井下反应型高分子材料	35,000.00	27,742.58	25,425.30	79.26%	91.65%
2020 年	井下反应型高分子材料	22,500.00	18,438.51	18,737.34	81.95%	101.62%

注 1：产量统计口径为公司加固类、充填类、喷涂类、封孔类、堵水类材料中符合井下反应型高分子材料定义的产品

注 2：销量统计口径已剔除公司外购的部分组分产品，仅统计自行生产产品销量

报告期内，公司生产设备规模相对较为稳定，限制公司产能的主要因素为产品罐装环节产能瓶颈。报告期内，公司购入罐装设备三组，较大程度缓解了公司产品瓶颈，导致公司产能逐年上升。2021 年、2022 年公司产销率相对较低，系发出商品规模增长较快所致。

2、主要产品的销售收入情况

（1）主营业务收入按产品类别划分情况

报告期内，公司按产品类别划分实现的主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例
凝固力系列产品	14,866.44	85.84%	37,127.98	88.36%
封固力系列产品	2,422.79	13.99%	4,770.10	11.35%
其他	30.03	0.17%	119.25	0.28%
合计	**17,319.26**	**100.00%**	**42,017.33**	**100.00%**
项目	**2021 年度**		**2020 年度**	
	金额	**比例**	**金额**	**比例**
凝固力系列产品	35,832.57	88.40%	24,951.51	85.77%
封固力系列产品	4,531.01	11.18%	3,713.45	12.77%
其他	169.09	0.42%	425.35	1.46%
合计	**40,532.67**	**100.00%**	**29,090.31**	**100.00%**

（2）主营业务收入按销售模式划分情况

报告期内，公司按销售模式划分实现的主营业务收入构成如下：

单位：万元

销售模式	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例
直销	15,898.51	91.80%	37,832.48	90.04%
其中：一般直销	6,341.41	36.61%	19,054.81	45.35%
销售服务商	9,557.11	55.18%	18,777.67	44.69%
经销	1,420.74	8.20%	4,184.85	9.96%

合计	17,319.26	100.00%	42,017.33	100.00%
销售模式	2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例
直销	37,062.30	91.44%	26,299.36	90.41%
其中：一般直销	23,910.19	58.99%	18,423.73	63.33%
销售服务商	13,152.11	32.45%	7,875.63	27.07%
经销	3,470.37	8.56%	2,790.95	9.59%
合计	40,532.67	100.00%	29,090.31	100.00%

（3）主营业务收入按销售区域划分情况

报告期内，公司按销售区域划分实现的主营业务收入构成如下：

单位：万元

地区	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例
华北	11,035.08	63.72%	29,771.56	70.86%
华东	4,966.45	28.68%	5,709.71	13.59%
华中	251.78	1.45%	598.39	1.42%
西北	870.29	5.02%	5,867.00	13.96%
其他	195.66	1.13%	70.67	0.17%
合计	17,319.26	100.00%	42,017.33	100.00%
地区	2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例
华北	30,257.72	74.65%	17,699.09	60.84%
华东	835.55	2.06%	795.97	2.74%
华中	2,275.30	5.61%	8,292.25	28.51%
西北	7,125.79	17.58%	2,291.43	7.88%
其他	38.30	0.09%	11.56	0.04%
合计	40,532.67	100.00%	29,090.31	100.00%

3、主要产品的销售客户群体

公司主要从事井下反应型高分子材料的研发、生产与销售业务。公司的主要客户群体主要为山西、河南、内蒙古及陕西等地国有大型煤矿集团，包括国家能源集团、中煤集团、晋能控股、陕西煤化工集团、山西焦煤集团、潞安化工集团等众多国内大型能源企业。

报告期内，公司主要客户群体总体保持稳定。

4、主要产品的销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品凝固力加固材料 I 号、凝固力加固材料 II 号。上述两种产品占主营业务收入比例分别为 85.77%、88.40%、88.36%和 85.84%。上述两种产品价格及变化情况如下表所示：

（1）凝结加固产品

单位：吨、万元/吨

产品	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	数量	平均单价	数量	平均单价
凝固力加固材料 I 号	10,269.86	1.16	22,831.90	1.21
凝固力加固材料 II 号	1,704.70	1.71	5,051.24	1.89
合计	**11,974.56**	**1.24**	**27,883.14**	**1.33**
产品	**2021 年度**		**2020 年度**	
	数量	**平均单价**	**数量**	**平均单价**
凝固力加固材料 I 号	18,114.45	1.24	6,998.46	1.13
凝固力加固材料 II 号	6,598.28	2.03	10,946.39	1.55
合计	**24,712.73**	**1.45**	**17,944.86**	**1.39**

单位：万元/吨

产品	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	单价	单价变动	单价	单价变动
凝固力加固材料I号	1.16	-4.13%	1.21	-2.42%
凝固力加固材料II号	1.71	-9.52%	1.89	-6.90%
产品	**2021 年度**		**2020 年度**	
	单价	**单价变动**	**单价**	**单价变动**
凝固力加固材料I号	1.24	9.73%	1.13	-11.72%
凝固力加固材料II号	2.03	30.97%	1.55	-8.28%

（二）报告期内前五名客户销售情况

报告期内，按同一控制口径，公司前五大客户的销售额及其占公司营业收入的比重情况如下表所示：

年度	序号	客户名称	主要销售内容	销售金额（万元）	占营业收入比重
2023 年 1-6 月	1	中煤集团	凝固力系列产品、封固力系列产品	7,328.29	42.30%
	2	晋能控股	凝固力系列产品、封固力系列产品	975.33	5.63%
	3	山西焦煤集团	凝固力系列产品	608.80	3.51%
	4	国家能源集团	凝固力系列产品、封固力系列产品	592.03	3.42%

年度	序号	客户名称	主要销售内容	销售金额（万元）	占营业收入比重
	5	温州东大矿建工程有限公司	凝固力系列产品	494.16	2.85%
	合计			**9,998.60**	**57.72%**
2022 年度	1	中煤集团	凝固力系列产品、封固力系列产品	11,437.02	27.19%
	2	阳煤集团	凝固力系列产品、封固力系列产品	4,890.54	11.63%
	3	晋能控股	凝固力系列产品、封固力系列产品	4,829.50	11.48%
	4	陕西煤化工集团	凝固力系列产品、封固力系列产品	4,079.21	9.70%
	5	晋柳能源	凝固力系列产品	1,957.63	4.65%
	合计			**27,193.90**	**64.65%**
2021 年度	1	晋能控股	凝固力系列产品、封固力系列产品、配件	8,557.64	21.11%
	2	阳煤集团	凝固力系列产品、封固力系列产品	5,896.16	14.55%
	3	陕西煤化工集团	凝固力系列产品、封固力系列产品	4,375.72	10.80%
	4	晋柳能源	凝固力系列产品	3,052.21	7.53%
	5	国家能源集团	凝固力系列产品、封固力系列产品	3,038.66	7.50%
	合计			**24,920.39**	**61.48%**
2020 年度	1	焦作方鑫隆实业有限责任公司	凝固力系列产品、封固力系列产品	8,233.18	28.30%
	2	晋能控股	凝固力系列产品、封固力系列产品	7,157.50	24.60%
	3	国家能源集团	凝固力系列产品、封固力系列产品	1,384.58	4.76%
	4	晋柳能源	凝固力系列产品	1,077.32	3.70%
	5	沁源县鑫盛工贸有限公司及相关主体	凝固力系列产品	1,030.51	3.54%
	合计			**18,883.09**	**64.90%**

注：上表中同一控制下企业的销售金额已合并披露。

经核查，报告期各期，公司前五大客户合计销售金额占营业收入的比例分别为 64.90%、61.48%、64.65%和 57.72%，报告期内公司对单一客户的业务比例均未超过 50%，2023 年 1-6 月，公司对中煤集团销售收入为 7,328.29 万元，占当期营业收入比例为 42.30%，占比相对较高，主要系中煤集团加大对公司采购力度所致，竞争力较强，且与主要客户保持良好合作关系，不存在对单一客户的依赖。

（三）发行人与前五名客户的关联关系

经核查，公司与报告期各期前五名客户之间不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员和核心人员、主要关联方或持有本公司 5%以上股份的股东均未在上述客户中拥有权益。

四、发行人采购情况和主要原材料

（一）主要原材料和能源的采购情况

1、主要原材料采购情况

报告期内，公司采购金额前五大的原材料包括聚合 MDI、聚醚多元醇、塑料包装物、二丁酯、水玻璃，上述材料报告期内采购占比合计较大。报告期内，公司主要原材料及服务采购金额及其占年度采购总额比重情况如下：

单位：万元

原料种类	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
聚合 MDI	4,810.79	44.74%	12,661.61	46.96%	13,617.26	50.94%	7,137.37	40.69%
聚醚多元醇	547.10	5.09%	2,497.95	9.26%	3,366.20	12.59%	3,671.52	20.93%
塑料包装物	769.87	7.16%	1,853.12	6.87%	1,444.07	5.40%	1,093.14	6.23%
二丁酯	134.54	1.25%	225.51	0.84%	888.89	3.32%	789.36	4.50%
硅酸钠（水玻璃）	745.82	6.94%	1,525.97	5.66%	1,125.07	4.21%	409.60	2.34%
合计	**7,008.13**	**65.17%**	**18,764.16**	**69.59%**	**20,441.49**	**76.46%**	**13,101.00**	**74.69%**

2、主要原材料采购价格变化情况

报告期内，公司主要原材料采购价格变化情况如下表所示：

单位：万元/吨，万元/千个

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	单价	单价变动	单价	单价变动	单价	单价变动	单价	单价变动
聚合 MDI	1.30	-9.16%	1.43	-12.27%	1.63	36.97%	1.19	8.18%
聚醚多元醇	0.92	-5.66%	0.97	-25.38%	1.30	28.71%	1.01	13.48%
塑料包装物	1.42	-2.72%	1.46	2.82%	1.42	-0.70%	1.43	-4.03%
二丁酯	0.82	-6.01%	0.87	-9.38%	0.96	45.45%	0.66	-7.04%
硅酸钠（水玻璃）	0.13	0.00%	0.13	8.33%	0.12	9.09%	0.11	0.00%

注：不同标号聚醚多元醇及聚合 MDI 按合并口径统计

报告期内，聚合 MDI 及聚醚多元醇价格变动较大，系原料涨价、市场供应不稳定因素造成的市场价格波动所致。公司原料采购价格与市场价格不存在显著

差异。

3、主要能源供应情况

公司的主要能源为电，用于办公设备、生产设备等的运转以及日常经营。报告期内，公司用于生产制造的用电情况如下：

单位：万元，万度，元/度

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
用电量	11.71	27.88	16.38	7.92
金额	4.30	10.35	6.05	4.14
单价	0.37	0.37	0.37	0.52

报告期内，公司用电度数呈逐年上升趋势，能耗增长较快，主要系公司更新工艺，引入原料预热环节，进一步提升产品质量所致。报告期内，公司电费单价下降较为明显，主要原因为 2021 年 3 月，国家发改委等四部门发布关于做好 2021 年降成本重点工作的通知》《关于降低一般工商业电价的通知》：自 2021 年起，销售电价电压等级不满 1000 伏用户每千瓦时降低 3.33 分。

（二）报告期内前五名供应商采购情况

报告期内，按同一控制口径，公司前五大供应商的采购额及其占采购总额的比例情况如下表所示：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	占采购总额比重
2023 年 1-6 月	1	万华化学（烟台）销售有限公司	聚合 MDI	4,124.09	36.06%
	2	阳谷金富通塑料制品有限公司	塑料包装物	750.88	6.57%
	3	山西隆宇博盛新型建材有限公司	硅酸钠	744.02	6.51%
	4	河北嘉乐石油科技有限公司	增塑剂	474.48	4.15%
	5	济南晟宸化工有限公司	助剂	450.41	3.94%
	合计			**6,543.88**	**57.22%**
2022 年度	1	万华化学（烟台）销售有限公司	聚合 MDI	9,952.38	33.60%
	2	阳谷金富通塑料制品有限公司	塑料包装物	1,716.61	5.80%
	3	山西隆宇博盛新型建材有限公司	硅酸钠	1,525.97	5.15%
	4	中化塑料有限公司	聚合 MDI	1,390.48	4.69%
	5	上海金英化工有限公司	增塑剂	1,234.55	4.17%
	合计			**15,819.99**	**53.41%**
2021 年度	1	万华化学（烟台）销售有限公司	聚合 MDI 及聚醚多元醇	12,327.13	46.11%
	2	山东一诺威新材料有限公司	聚醚多元醇	1,942.98	7.27%

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	占采购总额比重
	3	阳谷金富通塑料制品有限公司	塑料包装物	1,378.38	5.16%
	4	山西隆宇博盛新型建材有限公司	硅酸钠	1,084.98	4.06%
	5	上海金英化工有限公司	增塑剂	732.06	2.74%
	合计			**17,465.53**	**65.33%**
2020 年度	1	万华化学（烟台）销售有限公司	聚合 MDI	6,985.18	39.82%
	2	河北天盛化工有限公司	聚醚多元醇	1,336.91	7.62%
	3	山东一诺威新材料有限公司	聚合 MDI 及聚醚多元醇	1,126.19	6.42%
	4	淄博德信联邦化学工业有限公司	聚醚多元醇	1,078.23	6.15%
	5	济南晟宸化工有限公司	助剂	890.39	5.08%
	合计			**11,416.90**	**65.09%**

注：上表中同一控制下企业的采购金额已合并披露。

经核查，报告期各期，公司向前五大供应商合计采购金额占采购总额的比例分别为 65.09%、65.33%、53.41%和 57.22%，其中公司向万华化学（烟台）销售有限公司采购金额占采购总额的比例分别为 39.82%、46.11%、33.60%和 36.06%。公司供应商较为集中，系公司产品的主要原料聚合 MDI 市场份额集中所致。报告期内，万华化学（烟台）销售有限公司向公司销售占比相对较高，但各期均未超过 50%。万华化学（烟台）销售有限公司与公司合作情况良好，短期内不存在供应商流失风险，但为避免特殊情形下主要供应商供应减少对公司生产经营持续性造成影响，公司仍在积极开拓其他采购渠道，截至报告期末，公司从万华化学（烟台）销售有限公司采购金额占采购总额比例降至 36.06%，公司可从国内其他聚合 MDI 生产厂商或进口方式采购聚合 MDI，故不存在对单一供应商的重大依赖。

（三）发行人与前五名供应商的关联关系

经核查，报告期内，公司与前五名供应商之间不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员和核心人员、主要关联方或持有本公司 5%以上股份的股东均未在上述供应商中拥有权益。

除前五名供应商外，报告期内，公司存在向关联方王海奎、瑞米建材租赁房产的情形及，存在向关联方瑞米建材、安能矿山采购商品或接受劳务服务的情形。具体情形请参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”相关内容。

（四）与山西隆宇博盛新型建材有限公司之间的相关交易

1、原材料采购

报告期内发行人向山西隆宇博盛新型建材有限公司（以下简称“隆宇博盛”）采购的原材料主要为硅酸钠，其采购情况如下：

单位：万元、吨

报告期	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购数量	5,798.24	12,189.23	9,339.74	3,946.16
采购金额（不含税）	744.02	1,525.97	1,084.98	492.84
采购金额（含税）	840.74	1,724.35	1,226.03	556.91

2、厂房租赁情况

隆宇博盛租赁瑞米建材厂房作为其生产场地，后者为发行人实际控制人王建中控制的企业。

3、其他交易情况

报告期内，公司存在代收代付隆宇博盛电费、天然气费的情形，相关交易公司通过关联方瑞米进行核算，瑞米与隆宇博盛单独结算，除此之外，公司还存在少量销售给隆宇博盛的废旧包装桶的情形。

五、发行人主要固定资产、无形资产和特许经营权

（一）主要固定资产

1、固定资产基本情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司拥有的固定资产情况如下：

单位：万元

期间	类别	原值	减值准备	累计折旧	账面价值	成新率
2023 年 6 月末	房屋建筑物	920.04	-	438.31	481.73	52.36%
	机器设备	766.92	-	251.67	515.25	67.18%
	运输设备	170.72	-	154.49	16.23	9.51%
	办公设备	107.70	-	82.97	24.73	22.96%
	合计	**1,965.38**	-	**927.45**	**1,037.93**	**52.81%**

报告期内，公司固定资产折旧政策、可比公司固定资产折旧年限对比如下。

类别	折旧方法	残值率	科顺股份	东方雨虹	凯伦股份	公司
房屋及建	平均年限法	5%	20 年	10--20 年	20 年	20 年

类别	折旧方法	残值率	科顺股份	东方雨虹	凯伦股份	公司
筑物						
机器设备	平均年限法	5%	3-10 年（通用设备及专用设备）	5-10 年	3-5 年（通用设备）；5-20（专用设备）	5-10 年
运输设备	平均年限法	5%	3-10 年	5-10 年	5 年	4 年
办公设备及其他	平均年限法	5%	3-10 年（通用设备及专用设备）	5-10 年	3-5 年（通用设备）；5-20（专用设备）	3-5 年

公司折旧方式、残值率、折旧年限相对于可比公司均不存在显著差异。

2、房屋建筑物情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司拥有的房屋建筑物情况如下：

权利类型	证号	坐落	面积	共有情况	用途	登记时间	备注
房屋（构筑物）所有权	晋（2022）晋中市太谷区不动产权第 0003596 号	太谷区水秀乡工业园区、太太路东	建筑面积 10,484.05 ㎡（其中：制造中心 4,015.02 ㎡，树脂车间 3,019.5 ㎡，办公楼 1,697.49 ㎡，宿舍楼 1,484.04 ㎡，食堂 268 ㎡）	单独所有	工业	2022-09-16	共计 5 幢房屋，竣工时间为 2018 年

截至 2023 年 6 月 30 日，公司已将晋（2022）晋中市太谷区不动产权第 0003596 号的不动产权为凝固力及其子公司的银行贷款提供抵押担保。

3、无证房产情况

截至招股说明书签署日，公司及其子公司尚未办理不动产权证书的房产主要情况如下：

序号	建筑物用途	建筑面积（㎡）
1	门卫室	25
2	仓储等临时使用	533.80
合计		**558.80**

就上表中无法办理房屋权属证书的情形，门卫室因属于附属用房且建筑面积较小，公司因此没有单独申请为其办理房屋产权证书或不动产权证；仓储等临时使用建筑为临时建筑，为中铁三局集团有限公司（以下简称“铁三局”）为修建国家重点工程太焦高速铁路临时租用公司厂区土地搭建的活动板房，未办理临时建筑建设工程规划许可证，铁三局施工任务完成后，上述临时建筑移交给公司，

截至本招股说明书签署日，公司现将上述厂房作为仓储等附属、临时使用。上述房产不存在不可替代性，假使被拆除，公司厂区内的厂房仍有富余面积可以替代上述活动板房，如果募投项目实施完成后，也可以建设新厂房以替代上述活动板房。

公司上述未办理产权证书的房产，面积小且均非生产经营关键性用房，对公司生产经营不构成重大不利影响；同时，就该等未办理房屋权属证书的房产瑕疵事宜，公司实际控制人王建中、王二中出具承诺，承诺如因公司占有、使用上述无证房产导致被处罚，其将承担罚款缴纳责任且不向公司追偿；若公司占用、使用的无证房产被要求搬迁或拆迁导致公司遭受损失的，其将全额向公司作出补偿。

（二）房屋租赁情况

截至招股说明书签署日，公司除自有房产以外，还通过租赁房产作为经营办公用房，具体情况如下：

序号	出租方	承租方	地址	面积（m^2）	租赁期限
1	王海奎	安明宏远	太原市小店区晋阳街东悦广场 4 号楼 16 层 1601 号	315.46	2018-01-01 至 2027-12-31
2	王海奎	合成材料研究院	太原市小店区晋阳街东悦广场 4 号楼 16 层 1607 号	218.85	2020-04-01 至 2027-12-31
3	王海奎	凝固力	太原市小店区晋阳街东悦广场 4 号楼 16 层 1608 号	125.85	2018-01-01 至 2027-12-31
4	瑞米建材	凝固力	山西省晋中市太谷区水秀乡北郭村、太太路东瑞米仓库	720	2020-11-15 至 2027-12-31
5	瑞米建材	凝固力	凝固力防水材料车间东侧配电室及配套道路和土地	房产 122.41；土地 1,441.20	2018-02-11 至 2027-12-31
6	山西宝瑞商贸有限公司	凝固力	太原市小店区晋阳街 202 号东悦广场 2 层 201 号	380	2022-07-01 至 2024-07-31
7	张琦	凝固力	山西省太原市晋阳街 202 号东悦广场 4 号楼 1605 室	125.85	2023-04-01 至 2024-03-31

报告期内，公司存在向关联方王海奎租赁房屋的情形，参见本招股书“第八节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”。

公司在太谷购买土地使用权建厂时规划用地为 60 亩，申领的太谷县规划局颁发的太规证字第 0607 号《建设工程规划许可证》上载明的工程项目为“锅炉

房、配电室、办公楼、食堂、宿舍楼、2 号车间（现树脂车间）、1 号车间（现制造中心）”，因土地用地指标逐年下达，公司实际取得用地为 20,161.52 平方米（约为 30 亩），划定红线时，公司建成的锅炉房、配电室占用的土地划入瑞米建材持有不动产权证书的土地上，因此公司与瑞米建材签署了配电房租赁合同，租赁期限至 2027 年 12 月 31 日，租赁期满，公司还可续租，以充分保证公司对该项目资产的使用权。如果因政府拆除或其他原因不能使用该资产，因公司自有的土地使用权为工业用地，且无容积率上限，公司在自有土地建造配电室不存在障碍。

经核查，自上述租赁合同签订以来，公司严格按照租赁协议行使权利、履行义务，未与出租方或承租方就租赁事宜发生过任何违约或纠纷的情形。公司未来将继续依约履行租赁合同。

（三）主要无形资产

1、土地使用权

截至招股说明书签署日，公司拥有的土地使用权情况如下：

序号	土地性质	证号	坐落	面积	使用权类型	用途	终止日期	备注
1	国有土地	晋（2022）晋中市太谷区不动产权第 0003596 号	太谷区水秀乡工业园区、太太路东	20,161.52 ㎡	出让	工业用地	2065-12-28	已设置抵押

2、商标

截至招股说明书签署日，公司拥有注册商标 11 项，具体情况如下：

编号	商标图案	商标名称	注册人	注册号	核定类别	有效期至
1	凝固力 NINGGULI	凝固力 N	凝固力	15728172	11	2026-01-13
2	凝固力 NINGGULI	凝固力 N	凝固力	15728277	17	2026-01-06
3	凝固力 NINGGULI	凝固力 N	凝固力	15728360	19	2026-01-06
4	凝固力 NINGGULI	凝固力 N	凝固力	15728476	37	2026-01-06
5	凝固力 NINGGULI	凝固力 N	凝固力	15728505	42	2026-01-06
6	凝固力 NINGGULI	凝固力	凝固力	15728533	40	2026-01-06

编号	商标图案	商标名称	注册人	注册号	核定类别	有效期至
7	凝固力 NINGGULI	凝固力 N	凝固力	17229900	2	2026-08-27
8	安固力	安固力	凝固力	64465550	1	2032-10-27
9	安明宏远	安明宏远	安明宏远	37242914	17	2029-11-20
10	封固力	封固力	安明宏远	14584616	37	2025-07-13
11	封固力	封固力	安明宏远	25457943	22	2028-07-27

3、专利

截至招股说明书签署日，公司拥有专利 **18** 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利申请日	专利类型	专利权人
1	一种粉煤灰基封孔材料	ZL2014 1 0234892.1	2014-05-30	发明	凝固力
2	一种矿用复合填充发泡材料及其制备方法	ZL2018 1 0727630.7	2018-07-05	发明	凝固力
3	一种矿用有机加固材料及其制备方法	ZL2018 1 0611849.0	2018-06-14	发明	凝固力
4	一种矿用密闭防灭火复合材料及其制备方法	ZL2020 1 0057344.1	2020-01-19	发明	凝固力
5	一种矿用高抗静电复合喷涂堵漏风材料及其制备方法	ZL2020 1 1551924.2	2020-12-24	发明	凝固力
6	一种水中桥墩浇筑式聚氨酯复合材料防撞围栏及其制备方法	ZL 2021 1 0654343.X	2021-6-10	发明	凝固力
7	一种用于酚醛树脂泡沫填充材料的酸固化剂及其制备方法	ZL2020 1 1306226.6	2020-11-20	发明	凝固力
8	一种高抗压纤维增强聚氨酯复合板材及其制备方法	ZL 2021 1 0394280.9	2021-04-13	发明	凝固力
9	应用于封孔填充的基于自带动力的注浆装置	ZL2018 2 0381662.1	2018-03-21	实用新型	凝固力
10	一种矿用快速密闭装置及其混合喷枪	ZL2018 2 1795746.6	2018-11-01	实用新型	凝固力
11	一种煤矿用高分子材料喷涂装置的喷枪	ZL2022 2 0583484.7	2022-03-09	实用新型	凝固力
12	一种矿用快速封堵聚氨酯泡沫材料及其制备方法	ZL2020 1 0121502.5	2020-02-26	发明	合成院
13	一种聚氨酯弹性体抛光材料及其制备方法	ZL2015 1 0854284.5	2015-11-27	发明	合成院
14	一种可控发泡延伸的聚氨酯泡沫样条制备模具	ZL 2021 2 3143701.5	2021-12-14	实用新型	合成院
15	一种快速修缮运营隧道病害的预制修补结构	ZL 2022 2 2063950.1	2022-08-05	实用新型	凝固力、西南交通大学
16	一种高强硅酸盐/聚氨酯脲基复合加固材料及其制备方法	ZL 2021 1 1426596.8	2021-11-26	发明专利	凝固力
17	一种矿用加固材料及其制备方法	ZL 2021 1 1298811.0	2021-11-04	发明专利	凝固力

序号	专利名称	专利号	专利申请日	专利类型	专利权人
18	一种矿用快速密闭装置及其混合喷枪	ZL2018 1 1295052.0	2018-11-01	发明专利	凝固力

截至招股说明书签署日，公司共有申请中专利 5 项，具体情况如下：

序号	专利申请名称	申请号	专利申请日	专利申请类型	专利申请人
1	一种装配式隧道衬砌硅酸盐改性聚氨酯预制板的制备方法	202211664426.8	2022-12-23	发明申请	凝固力
2	一种矿用低温快速密闭无机/有机聚合物复合弹性体材料及其制备方法	202211516501.6	2022-11-29	发明申请	凝固力
3	一种无机/有机快速固化型矿用喷涂堵漏风材料及其制备方法	202211662321.9	2022-12-23	发明申请	凝固力
4	一种矿用封堵钻孔的聚合物复合泡沫材料及其制备方法	202211521197.4	2022-11-30	发明申请	合成院、山西天地王坡煤业有限公司
5	以聚氨酯抛光垫废料作颗粒料的聚氨酯塑胶跑道复合材料的制备方法	2023114636577	2023-11-06	发明申请	合成院

4、计算机软件著作权

截至招股说明书签署日，公司拥有的计算机软件著作权如下：

序号	权利人	软件名称	登记号	首次发表日	登记日
1	合成院	高分子材料拉力性能检测软件 V1.0	2021SR1780801	未发表	2021-11-18

（四）特许经营权情况

截至招股说明书签署日，公司未拥有特许经营权。

（五）业务资质情况

截至招股说明书签署日，公司取得的主要资质情况如下：

1、高新企业认证

（1）2020 年 12 月 3 日，山西省科学技术厅、山西省财政厅以及国家税务总局山西税务局向公司核发了证书编号为“GR202014001211”的《高新技术企业证书》。根据该证书，公司被认定为“高新技术企业”，有效期为三年。

（2）2022 年 12 月 12 日，山西省科学技术厅、山西省财政厅、国家税务总

局山西省税务局向合成院核发了证书编号为“GR202214001080”的《高新技术企业证书》。根据该证书，合成院被认定为“高新技术企业”，有效期为三年。

2、业务资质与许可

截至招股说明书签署日，公司取得如下业务资质及许可：

序号	证书名称	持证人	颁发机构	证书/登记编号	有效期/发证日期
1	安全生产许可证	凝固力	山西省应急管理厅	（晋）WH 安许证[2021]161Y1 号	2021-12-27 至 2024-12-26
2	固定污染源排污登记回执	凝固力	全国排污许可证管理信息平台	91140726595321689K002W	2021-08-03 至 2026-08-02
3	取水许可证	凝固力	太谷经济技术开发区管理委员会行政审批局	C148300G2023-0004	2023-01-01 至 2027-12-31
4	危险化学品登记证	凝固力	山西省防灾减灾保障中心/应急管理部化学品登记中心	142410096	2021-08-30 至 2024-08-29
5	服务认证证书	凝固力	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	66922F20003ROS	2022-12-28 至 2025-12-27
6	特种设备使用登记证	凝固力	晋中市太谷区行政审批服务管理局	锅 10 晋 K（26）00021（22）	发证日期 2022-12-14
7	产品认证证书	凝固力	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	CMAC11230152	2023-2-28 至 2028-2-27

（1）公司报告期内虽持有危险化学品生产的《安全生产许可证》《危险化学品登记证》，但其生产的主要产品矿用加固材料及非主要产品矿用材料（密闭、喷涂、封孔）及矿用材料（密闭、喷涂、封孔）固化剂，经有资质的检测机构检测后，建议暂时按非危险化学品管理；非主要产品中的矿用充填材料与矿用充填固化剂因产品改良升级于 2022 年 3 月 14 日被鉴定为“危险化学品”，公司从 2022 年 3 月开始在销售环节对此两类产品按危险化学品管理，2022 年 6 月开始，发行人对矿用充填固化剂在运输环节按危险货物进行管理。具体说明如下：

日期	检测机构	检测内容	检测报告编号名称	检测结论	备注
2021 年 4 月 14 日	应急管理部化学品登记中心	货物在贮存、运输中的危险性鉴定	A210413-02-2035《道路货物运输条件鉴定书》	根据 JT/T617-2-2018《危险货物道路运输规则第 2 部分：分类》，经对凝固力提供的“矿用材料成品（加固、充填、密闭、喷涂、封孔材料）”样品进行危险性试验鉴定和资料查询分析，本品不属危险货物。	-
2021 年	上海化工	矿用材料	NO.2721050156	本品的危险性分类为：物理危	根据《化学

日期	检测机构	检测内容	检测报告 编号名称	检测结论	备注
5 月 31 日	院检测有限公司	（加固、填充、密封、喷涂、封孔）化学品危险性分类	《化学品危险性分类报告》【矿用材料（加固、填充、密封、喷涂、封孔）】	险：不分类；健康危害：不分类；环境危害：缺乏数据，无法分类。依据《危险化学品目录》（2015 版）中危险化学品确定原则，本品的物理危险性和健康危害不满足确定原则，环境危害数据不足，建议暂时按非危险化学品管理。	品分类和标签规范》（GB30000.2-30000.29）系列标准
2022 年 3 月 14 日	上海化工院检测有限公司	矿用充填材料化学品危险性分类	NO.2722030025《化学品危险性分类报告》	本品的危险性分类为：物理危险：不分类；健康危害：严重眼损伤/眼刺激 类别 2；皮肤致敏 类别 1；环境危害：缺乏数据，无法分类。 以上危险性中的“严重眼损伤/眼刺激 类别 2；皮肤致敏 类别 1”达到《危险化学品目录》（2015 版）中危险化学品确定原则，本品属于危险化学品。	2022 年 5 月 17 日，公司编号为 142410096《危险化学品登记证》的登记品种变更为：矿用充填材料和矿用充填固化剂。
2022 年 3 月 14 日	上海化工院检测有限公司	矿用充填固化剂化学品危险性分类	NO.2722030026《化学品危险性分类报告》	本品的危险性分类为：物理危险：金属腐蚀物 类别 1；健康危害：皮肤腐蚀/刺激 类别 1；严重眼损伤/眼刺激 类别 1；环境危害：缺乏数据，无法分类。 以上危险性中的“金属腐蚀物类别 1；皮肤腐蚀/刺激 类别 1；严重眼损伤/眼刺激 类别 1”达到《危险化学品目录》（2015 版）中危险化学品确定原则，本品属于危险化学品。	
2022 年 3 月 18 日	上海化工院检测有限公司	矿用材料（加固、密闭、喷涂、封孔）化学品危险性分类	NO.2722030023《化学品危险性分类报告》矿用材料（加固、密闭、喷涂、封孔）	本品的危险性分类为：物理危险：不分类；健康危害：缺乏数据，无法分类；环境危害：缺乏数据，无法分类。依据《危险化学品目录》（2015 版）中危险化学品确定原则，本品的物理危险性和健康危害不满足确定原则，环境危害数据不足，建议暂时按非危险化学品进行管理。	--
2022 年 3 月 18 日	上海化工院检测有限公司	矿用材料（加固、密闭、喷涂、封孔材料）固化剂	NO.2722030024《化学品危险性分类报告》矿用材料（加固、密闭、喷涂、封孔）固化剂	本品的危险性分类为：物理危险：不分类；健康危害：缺乏数据，无法分类；环境危害：缺乏数据，无法分类。依据《危险化学品目录》（2015 版）中危险化学品确定原则，本品的物理危险性和健康危害不满足确定原则，环境危害数据不足，建议暂时按非危险化学品管理。	--
2022 年	上海化工	矿用充填	NO.2022006469	1.危险性识别：腐蚀性。	8 类危险货

日期	检测机构	检测内容	检测报告编号名称	检测结论	备注
6 月 14 日	院检测有限公司	固化剂货物运输条件鉴定	09231《货物运输条件鉴定书》矿用充填固化剂	2.公路运输按照 JT/T617-2018 办理的类项：正式运输名称：苯酚磺酸，液体的；类别/项别：8；联合国编号：UN1803。 3.包装类别：包装类别 2。	物
2022 年 6 月 14 日	上海化工院检测有限公司	矿用充填材料货物运输条件鉴定	NO.202200846608559《货物运输条件鉴定书》矿用充填材料	1.危险性识别：无。 2.公路运输按照 JT/T617-2018 办理的类项：无。 3.包装类别；无。	普通货物

根据保荐机构对公司业务合同的核查、对相关人员及主管机构的访谈及主管机构出具的《证明》，凝固力及子公司遵守危险化学品经营监督管理方面法律法规，在应急管理局监督管理职责范围内，不存在因违反任何经营监督管理方面的法律、法规和规范性文件规定遭受行政处罚的情形。

（2）报告期内公司及其子公司不存在超越资质经营的情况，具体说明如下：

1）报告期内，公司依法取得了危险化学品安全生产许可证，发行人除销售自有产品外，不存在经销其他危险化学品的行为，也不存在在厂区外储存经营其他危险化学品的行为，其生产经营活动符合《危险化学品安全管理条例》（2013 修订）第 33 条有关“依法设立的危险化学品生产企业在其厂区范围内销售本企业生产的危险化学品，不需要取得危险化学品经营许可”之规定，不需要取得危险化学品经营许可证。

2）公司产品不是《危险化学品安全管理条例》（2013 修订）38 条规定的剧毒化学品、易制爆危险化学品、民用爆炸物品，其向客户销售产品不需要相关许可证件或证明文件，不违反《危险化学品安全管理条例》（2013 修订）第 84 条相关规定。

就凝固力合法经营事宜，晋中市应急管理局已出具书面证明，载明凝固力于报告期内的经营行为合法合规。

3）根据上述检测结果，公司 2022 年 3 月产品升级后生产的矿用充填材料及矿用充填固化剂符合危险化学品确定的原则，因此属于危险化学品。根据发行人确认并经核查，自 2022 年 3 月起，发行人自行生产及销售其矿用充填材料及矿用充填固化剂产品，符合《危险化学品安全管理条例（2013 修订）》的规定。

公司的子公司安明宏远自 2022 年 3 月起不再销售发行人生产的矿用充填材料及矿用充填固化剂；此前安明宏远销售发行人的产品因有权鉴定机构鉴定并建议“暂时按非危险化学品管理”，且行业主管应急管理部门也认可按鉴定机构的鉴定意见进行管理。因此，安明宏远也不涉及办理危险化学品经营许可的情形。

山西转型综合改革示范区管理委员会应急管理部已于 2023 年 1 月 6 日出具《经营合规证明》，证明安明宏远“自 2019 年 1 月 1 日至本证明开具之日，该公司在日常生产经营活动中能够遵守国家和地方有关安全生产法律、法规及规范性文件要求，我部门没有接到该公司发生安全事故的报告，该公司不存在因违反安全生产等方面的法律、法规、政策而被行政处罚的情形。我部未收到关于该公司安全生产领域的投诉和举报”。

2023 年 8 月 23 日，太谷经济技术开发区管理委员会为安明宏远出具《情况说明》：“截止本证明出具之日，能严格遵守《中华人民共和国安全生产法》等有关安全生产的法律法规规定，自觉接受太谷经济技术开发区管委会的监督检查，发现隐患问题积极整改。”

4）公司子公司合成材料研究院的主要业务是向发行人提供催化剂产品，不从事危险化学品的生产或销售，无需办理危险化学品安全生产许可证和经营许可证。

山西转型综合改革示范区管理委员会应急管理部于 2023 年 1 月 6 日出具《经营合规证明》，证明合成材料研究院“自 2020 年 4 月 8 日至本证明开具之日，该公司在日常生产经营活动中能够遵守国家和地方有关安全生产法律、法规及规范性文件要求，我部门没有接到该公司发生安全事故的报告，该公司不存在因违反安全生产等方面的法律、法规、政策而被行政处罚的情形。我部门未收到关于该公司安全生产领域的投诉和举报”。

2023 年 8 月 22 日，太原市小店区应急管理局为合成材料研究院出具《证明》：“我单位未接到该企业在小店区范围内发生的生产安全事故报告。”。

3、产品的安全标志证书

根据国家煤矿安监局印发的《煤矿井下反应型高分子材料安全管理办法（试行）》（煤安监技装[2020]18 号）的第十六条规定，“依法取得煤矿矿用产品安

全标志的高分子材料方可入井使用”。

截至本招股说明书签署日，公司已取得如下《矿用产品安全标志证书》：

序号	产品名称	规格型号	颁发机构	证书编号	有效期/发证日期
1	煤矿加固煤岩体用硅酸盐改性聚氨酯材料	JG PU·Six0y	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	MIF230215	2023-10-26 至 2026-10-25
2	煤矿加固煤岩体用硅酸盐改性聚氨酯材料 A 组分	JG PU·Six0y A 组分	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	MIF230211	2023-10-26 至 2026-10-25
3	煤矿加固煤岩体用硅酸盐改性聚氨酯材料 B 组分	JG PU·Six0y B 组分	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	MIF230217	2023-10-26 至 2026-10-25
4	煤矿堵水用聚氨酯材料	DS PU	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	MIF230213	2023-10-26 至 2026-10-25
5	煤矿堵水用聚氨酯材料 A 组分	DS PU A 组分	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	MIF230216	2023-10-26 至 2026-10-25
6	煤矿堵水用聚氨酯材料 B 组分	DS PU B 组分	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	MIF230218	2023-10-26 至 2026-10-25
7	矿用气动注浆泵	2ZBQ-8/10	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	MGB200041	2020-11-03 至 2025-11-02
8	煤矿高分子材料用注浆装置	ZZQ-1.2/5	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	MGB200042	2020-11-06 至 2025-11-05
9	煤矿加固煤岩体用聚氨酯材料	JG PU	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	MIF230212	2023-10-26 至 2026-10-25
10	煤矿加固煤岩体用聚氨酯材料 A 组分	JG PU A 组分	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	MIF230210	2023-10-26 至 2026-10-25
11	煤矿加固煤岩体用聚氨酯材料 B 组分	JG PU B 组分	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	MIF230214	2023-10-26 至 2026-10-25
12	煤矿充填密闭用酚醛树脂发泡材料	CT PF	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	MIF210214	2021-07-01 至 2024-06-30
13	煤矿充填密闭用酚醛树脂发泡材料 A 组分	CT PF A 组分	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	MIF210213	2021-07-01 至 2024-06-30
14	煤矿充填密闭用酚醛树脂发泡材料 B 组分	CT PF B 组分	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	MIF210212	2021-07-01 至 2024-06-30
15	煤矿喷涂堵漏风用硅酸盐改性聚	PT PU· Six0y（F）	安标国家矿用产品安全标志	MIF210330	2021-07-12 至 2024-07-11

序号	产品名称	规格型号	颁发机构	证书编号	有效期/发证日期
	氨酯材料（泡沫）		中心有限公司		
16	煤矿喷涂堵漏风用硅酸盐改性聚氨酯材料（泡沫）A 组分	PT PU• Six0y（F） A 组分	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	MIF210332	2021-07-12 至 2024-07-11
17	煤矿喷涂堵漏风用硅酸盐改性聚氨酯材料（泡沫）B 组分	PT PU• Six0y（F） B 组分	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	MIF210329	2021-07-12 至 2024-07-11
18	煤矿喷涂堵漏风用聚氨酯材料（泡沫）	PT PU（F）	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	MIF230160	2023-7-7 至 2026-7-6
19	煤矿喷涂堵漏风用聚氨酯材料（泡沫）A 组分	PT PU（F）A 组分	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	MIF230162	2023-7-7 至 2026-7-6
20	煤矿喷涂堵漏风用聚氨酯材料（泡沫）B 组分	PT PU（F）B 组分	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司	MIF230161	2023-7-7 至 2026-7-6

4、管理体系认证

经核查，截至本招股说明书签署日，公司取得如下管理体系认证：

证书类别	编号	签发日期	有效期	办理单位	注册范围/产品名称
环境管理体系认证（ISO14001:2015）	00121E35324R0S/1140	2021.12.30	2021.12.30-2024.12.29	中国质量认证中心	资质范围内煤矿（喷涂堵漏、加固煤岩体、堵水）用聚氨酯材料和煤矿充填密闭用酚醛树脂发泡材料的生产及相关管理活动
质量管理体系认证（ISO9001：2015）	00120Q39506R0S/1400	2020.11.16	2020.11.16-2023.11.15	中国质量认证中心	资质范围内煤矿（喷涂堵漏、加固煤岩体、堵水）用聚氨酯材料和煤矿充填密闭用酚醛树脂发泡材料的生产及相关管理活动
职业病健康安全管理体系认证（ISO18001：2007）	00121S33960R0S/1400	2021.12.30	2021.12.30-2024.12.29	中国质量认证中心	资质范围内煤矿（喷涂堵漏、加固煤岩体、堵水）用聚氨酯材料和煤矿充填密闭用酚醛树脂发泡材料的生产及相关管理活动
两化融合管理体系评定证书	No.AIITRE-00220IIIMS0318201	2020.12.28	2020.12.28-2023.12.28	中国船级设质量认	财务业务一体化管控能力建设相关的

证书类别	编号	签发日期	有效期	办理单位	注册范围/产品名称
（GB/T23001-2017）				证公司	两化融合管理活动

六、发行人核心技术及研发情况

（一）发行人的核心技术情况

公司作为专业的井下反应型高分子材料供应商，属于技术密集型企业，产品配方和持续创新能力构成了公司的核心竞争力，因此公司自成立以来即一直坚持自主创新。公司将技术创新体系建设纳入公司整体发展战略，紧跟市场动态及行业政策导向，针对产品的持续技术迭代，在长期的自主研发以及项目实践过程中，公司形成了多项核心技术，积累了大量实验数据与产品配方。

1、公司核心技术具体情况

经核查，截至本招股说明书签署日，公司取得或拥有如下核心技术：

序号	核心技术名称	技术概况	技术先进性及具体表征	知识产权保护情况
1	粉煤灰基封孔材料	以脱硫石膏、粉煤灰和普通硅酸盐水泥等材料作为基料，依靠促凝剂和固化剂协同催化作用，在常温常压凝胶固化反应成型，最终形成密闭性能好、抗水性能优异的封孔材料。	产品凝结时间较短，能较快成型，缩短了因封孔所耽误的矿井下施工时间。解决了大部分无机粉状材料的抗水性差的问题，在水中长时间浸泡不开裂，不收缩。并将初凝时间控制在10分钟以内，在14天以后抗压强度能够达到7MPa以上。	发明专利
2	矿用有机加固材料及其制备方法	以混合聚醚多元醇和粗MDI加成缩聚反应生成的交联聚合物，与通用型不饱和聚酯树脂和丙烯酸羟乙酯封端聚氨酯预聚体大单体常温下自由基聚合反应生成的交联聚合物相互作用，共同生成全互穿网络的结构聚合物。	所生成的矿用加固材料阻燃性、抗老化性、热稳定性优良，可满足矿用加固材料的使用要求。主要性能：抗压强度62MPa；抗拉强度22MPa；抗剪强度28MPa；粘结强度9MPa；最高反应温度124℃。	发明专利
3	矿用复合填充发泡材料及其制备方法	以聚合MDI、水玻璃、聚氨酯预聚体、阻燃剂、水为主要原料，在常温高压下，通过喷涂设备把双组分按照重量份数1比1快速混合喷涂发泡，形成矿用复合填充材料。	具有固化速度快、发泡倍率高、与煤层粘结性好，成型泡沫收缩性小且阻燃性好等优点，解决了充填废弃巷道所造成的高成本等问题，又规避了水泥等传统材料固化速度慢、充填倍率低的缺点。	发明专利
4	矿用快速封堵聚氨酯泡沫组	以聚醚多元醇、聚合MDI为主要原料，将上述两组合物料分别装于A、B两个金属钢瓶中，分	快速封堵聚氨酯泡沫材料具有良好的粘结性、密闭性、阻燃性、抗静电性，且成型时间短、	发明专利

序号	核心技术名称	技术概况	技术先进性及具体表征	知识产权保护情况
	合物及其制备方法	别向两个A、B金属钢瓶中充氮气加压，并控制A金属钢瓶内压力为2.0～2.1Mp.a，B金属钢瓶内压力为2.1～2.2Mp.a，然后将A、B物料通过喷枪，按1:1的质量比，-NCO:-OH＝1.09～1.25:1的反应基团摩尔比进行混合喷涂，A、B物料经过喷枪喷头混合后，即可形成矿用快速封堵聚氨酯泡沫材料的矿用快速封堵聚氨酯泡沫组合物。	10～15秒即可成型，60s固化完全，封堵密闭速度快，A、B料受贮存期影响较小，加压状态下可满足大于10个月贮存期要求。其中粘结强度达到1.7MPa，压缩强度达到0.15MPa，闭孔率达到96%以上。	
5	三维网状结构丙烯酸酯固沙复合材料	以丙烯酸酯、固化剂、表面活性剂、催化剂等为主要原料，形成双组分物料，并在10～25℃下将两种组分材料，经过注浆机混合后注入到流砂中，使混合物溶液强制扩散、渗透、反应凝固，即可对流砂进行加固，形成固沙材料。	粘度极低，渗透性极佳，反应效果良好。施工工艺比较简单，可控性良好，不影响原有砂层与原有地下水等固有生态系统。材料的抗压强度可达5.2MPa，抗拉强度1.0MPa，粘聚力1.95MPa，剪切力11KN。	非专利技术
6	矿用密闭防灭火复合材料的研究	以硅酸盐溶液、硅酸盐固化剂、膨润土为主要原料，通过与液体稀释剂混合，形成含水量极高的密闭防灭火复合材料。	有良好的柔韧性、回弹性、阻燃性、抗静电性。由于饱和的高吸水性树脂的存在，使材料具有较高的含水量，既起到矿用密闭的特性，又具有防灭火的功能。它可以弥补水泥浆密闭易开裂以及聚氨酯喷涂密闭材料反应温度高，安全性低等缺陷。该复合材料原料易得，配制方式简便，施工方法简单，可以代替原有的密闭材料，起到良好的矿用密闭及防灭火效果。材料保水率达到95%以上，成胶时间小于等于5分钟。	发明专利
7	用于酚醛树脂泡沫填充材料的酸固化剂及其制备方法	基于一定比例和浓度浓硫酸、苯酚磺酸、磷酸、苯丙三氮唑等材料。在常温常压下，按照添加顺序共混为酸固化剂，可与碱催化酚醛树脂水溶液反应形成酚醛树脂。	在确保固化剂高酸浓度的情况下，降低酸固化剂的腐蚀性。即保证了酚醛树脂发泡材料在煤矿采空区良好的发泡填充应用效果，也降低了高浓度酸对煤矿金属器件的腐蚀性。可满足国家应急管理部提出的煤矿安全生产酚醛树脂填充材料反应前各组分对金属的腐蚀性要求。也可完全满足酚醛树脂作为矿用填充材料的反应性、阻燃性、填充性要求。	发明专利
8	矿用高抗静电复合喷涂堵漏	以水玻璃、去离子水、多亚甲基多苯基多异氰酸酯、聚氨酯预聚体为基材，经过对双组分	此材料具有优良、长效的抗静电性能与优异密闭使用性能的堵漏风材料，防止煤矿井下局	发明专利

序号	核心技术名称	技术概况	技术先进性及具体表征	知识产权保护情况
	风材料及其制备方法	分别制备，通过喷涂机在常温下，喷涂至煤岩体上或墙体上，反复若干次喷涂至相应厚度，即得矿用高抗静电复合喷涂堵漏风材料。	部静电电荷积累引发放电现象引起井下安全事故。此材料最高反应温度小于100℃，粘结强度≥1.5MPa，弯曲强度520～600KPa，断裂弯曲应变40%～48%，并且离火即熄。	
9	高抗压纤维增强聚氨酯复合板材及制备方法	该板材由纤维布增强不饱和聚酯拉挤板、底层界面胶、纤维增强聚氨酯发泡层、保护层界面胶和聚氨酯弹性体保护层组成。制备如下：在金属模具中涂刷脱模剂；在模具中放置纤维增强不饱和聚酯拉挤板；在纤维增强不饱和聚酯拉挤板的上表面涂刷底层界面胶；用浇注机将纤维丝、C组分、D组份进金属模具中进行浇注；闭合金属模具，进行发泡熟化反应，制得纤维增强聚氨酯发泡层；熟化后进行脱模操作，脱模后的金属模具重新循环，在脱出的半成品板材的纤维增强聚氨酯发泡层上表面涂刷保护层界面胶；在保护层界面胶上进行聚氨酯弹性体保护层的喷涂；进行后熟化即得	高抗压纤维增强聚氨酯复合板材具有良好的力学和化学综合性能。材料性能：弯曲强度80～-130MPa，拉伸强度100～220MPa，压缩强度4～10MPa，氧指数达到28%以上，层间剪切强度3～6MPa。	发明专利
10	水中桥墩浇筑式聚氨酯复合材料防撞围栏及其制备方法	此材料由三组分和石子组成，最外层为起定型作用的玄武岩纤维增强塑料套筒。将A,B组分在常温常压下混合均匀，并将C组分纤维束拌入石子中，可一边放置石子加纤维束一边浇注A、B混合料，固化后得到复合材料防护栏。	此材料具有高耐水及防撞性能优异的特点，并且制备工艺简单。材料性能：邵D硬度64，拉伸强度≥18MPa，压缩强度≥62MPa，弯曲强度≥21MPa，粘结强度≥7MPa。	发明专利
11	灌装快速封堵泡沫复合材料及其制备方法	材料以水性环氧树脂乳液、水性聚氨酯、水性环氧固化剂、超细水泥等为主要材料，通过包裹、固化反应形成环氧树脂灌缝胶及其制备方法。	该灌封胶是一种水性环氧树脂与超细水泥复合而成的具有自修复功能的有机/无机复合裂缝修复材料，在修复处发生二次破坏时进行及时修复、封堵。该材料配方设计灵活多样，固化后强度高、粘结强度高。	发明专利
12	高粘结高抗压型无机加固复合材料的研发及工艺流程设计	该材料由双组分组成，双组分以水玻璃，多苯基多亚甲基多异氰酸酯，增塑剂，新型无氯阻燃剂等为主要材料。在常温常压下在23±2℃下，将A组份和B组份按照体积比1：1在搅拌器800～1000r/min的条件下混	此材料反应温度低，抗水性能优良，有毒有害物质含量低，阻燃性能优良，工艺操作简便。氧指数达到32%以上，抗压强度60MPa，粘结强度达到6MPa以上。	发明专利

序号	核心技术名称	技术概况	技术先进性及具体表征	知识产权保护情况
		合，浇注到模具中，固化得到高强无机加固材料。		

2、公司核心技术产品占主营业务收入的比例

报告期内，公司的核心技术广泛应用于自身主要产品中，公司核心技术产品收入占主营业务收入比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
核心技术产品收入	17,289.23	41,898.08	40,363.58	28,664.96
主营业务收入	17,319.26	42,017.33	40,532.67	29,090.31
占比	99.83%	99.72%	99.58%	98.54%

（二）公司核心技术的科研实力和成果情况

经核查，截至本招股说明书签署日，公司获得的主要奖项和荣誉的具体情况如下：

序号	奖项/荣誉名称	获奖时间	授予部门
1	国家级专精特新“小巨人”企业	2020年	中华人民共和国工业和信息化部
2	建议支持的国家级专精特新“小巨人”企业	2021年	中华人民共和国工业和信息化部
3	山西省专精特新中小企业	2019年	山西省小企业发展促进局
4	化工新材料省级企业技术研发中心（融创服务平台）	2021年	山西省工业和信息化厅
5	省级制造业单项冠军示范企业	2021年	山西省工业和信息化厅
6	高新技术企业	2020年	山西省科学技术厅、山西省财政厅、国家税务总局山西税务局
7	省级专精特新“小巨人”企业	2020年	山西省小企业发展促进局
8	山西省技术创新示范企业	2022年	山西省工业和信息化厅
9	山西智能制造与绿色低碳建材终试基地	2022年	山西省科学技术厅

（三）公司研发项目及研发投入情况

1、主要在研项目的基本情况

序号	项目名称	拟达成的研发目标	技术先进性说明	主要参与人员	所处阶段
1	低温高粘接型加固材料的研发及工艺流程设计	1）通过自由基聚合和氢转移加成聚合获得两种复合反应工艺条件及机理，得到低温高粘结型复合加固高分子材料，使其物理及化学性能表现优异，其聚合成型工艺条件也缓和平稳，反应最高温度不超过100℃，压缩强度可达到60MPa以上，粘结强度大于6MPa，可完全满足国家有关煤矿产品的使用标准。	1）利用自由基聚合引发剂引发烯类单体进行自由基共聚合，利用胺类催化剂催化异氰酸酯单体进行氢转移加成聚合。双重聚合使大分子结构中既具有自由基聚合的单体结构，又具有氢转移加成聚合的单体结构。 2）双重单体分子结构的复合和杂化，使凝固力加固材料II号材料的物理及化学性能表现优异，其聚合成型工艺条件也缓和平稳。 3）通过对原辅材料、合成工艺、配方及浇注工艺设计等环节研究和优化，使加固材料在采煤现场使用时放出的热量得到控制，满足安全标准的要求，注浆加固效果优良。	李万捷、王涛、温涞森、郝景亮、范福洋	研发中
2	新型复合低温喷涂的材料研发设计	1）合成一种具备长时效性的抗静电功能的本质安全性有机无机复合的矿用喷涂堵漏风材料。 2）本材料拟达成抗拉强度大于2MPa，氧指数大于28%。	1）将聚丙烯酸钠型高吸水性树脂、阴离子钠型高分量聚丙烯酰胺、海藻酸钠与水玻璃、多苯基多亚甲基多异氰酸酯等复合反应形成一种矿用高抗静电复合喷涂堵漏风材料 2）反应性物料之间反应速度快、放热量低、发泡泡沫体均匀，密闭速度快，堵漏风密闭效果优良，抗位移形变量较大，当煤岩体受力有一定位移时，该堵漏风材料会随之发生相应的形变 3）该新型复合喷涂堵漏风材料，由于外层及内部含有吸了水的吸水剂、聚丙烯酰胺胶体及海藻酸钠胶体，使封堵泡沫材料更加致密。闭孔泡沫和表面粘稠水膜的共同作用，使堵漏风封闭效果更加优良，可明显增强对煤岩体裂缝及密闭墙的密闭效果。	王涛、李晓强、傅旭、王千雅	研发中
3	新型复合纤维增强板的研发与应用研究	1）利用复合纤维布增强不饱和聚酯拉挤板2）利用各向同性的玻璃纤维或玄武岩纤维增强聚氨酯发泡层，达到轻质高强的要求。	1）采用自由基聚合的方式，再引入另一种单体进行聚合，通过高聚物聚合的方式提升拉挤板与发泡层之间的粘接强度 2）采用一种可与异氰酸酯反应的单体，在材料熟化过程中	王建中、王涛、常澔男、薄鸿鹏、赵	研发中

序号	项目名称	拟达成的研发目标	技术先进性说明	主要参与人员	所处阶段
		3）优化聚氨酯弹性体保护层，使材料的各项指标满足防护层标准要求，并实现自主生产 4）实现复合板材的自动化生产 5）抗压强度＞20MPa，层间粘接强度＞2MPa	与多余异氰酸酯反应，与原有聚氨酯材料形成互穿网络结构，达到增强效果 3）使用玄武岩纤维代替玻璃纤维，在起到玻璃纤维作用的同时达到环保低污染的目的 4）利用一种新型表面活性剂对板材表面进行处理，省去了原有的打毛工艺，降低生产成本，提升材料的环保性和安全性，并且处理后的粘接性能较打毛工艺过程有较大提升	若梅	
4	新型矿用防灭火材料的研发（凝胶材料）	1)液体料和粉料科学合理的复合以及各种原料的协同作用生成一种综合性能优良且具有防火和灭火功能的新型矿用密闭材料。最高成型温度为30-40℃。	相较于传统的水泥浆喷涂密闭材料，所得复合材料抗形变性较强，具有良好的粘结性和断裂伸长率，可满足煤岩体位移形变后的密闭需求，所得复合材料不会开裂，密闭性能优越。所得复合材料中加入的达到饱和的高吸水性树脂，饱和高吸水性树脂含有较多的水份，分布在成型密闭材料的表面和内部，使其具有灭火自熄的功能。确保了材料具有较高的含水量，起到阻燃、防灭火的目的，并具有良好的抗静电性能。	王涛、武宏、李万捷、庞秀芬、李晓强	研发中
5	新型低粘流沙固结材料的研究与应用（三维网状结构丙烯酸酯固沙复合材料的研究）	1）开发出一种新型的固沙材料，该材料可在固沙的同时固结沙中所含水分，并且水量不受限制 2)探索出这种低粘材料的生产工艺和施工工艺，尤其是在施工工艺上能代替原有冻结法固沙材料。 3）固结体强度＞3MPa，流体粘度＜20mpa·s，剪切强度＞1.5MPa	1）产品使用丙烯酸酯类产品通过特殊的反应过程，使材料在富含水的条件下依旧能够产生很高强度 2）产品目前使用新型的注浆工艺，保证材料快速混合反应 3）材料能与砂土以任意比例固结，并且固结效果良好	王建中、王涛、庞秀芬、李晓强、傅旭	研发中
6	光学冷加工用聚氨酯抛光垫的研究及应用	1）以特种聚醚多元醇、异氰酸酯为主料，辅以抛光粉和助剂，利用-OH和-NCO聚加成反应形成聚氨酯抛光材料。 2)制备的聚氨酯抛光垫产品耐久性和稳定性优异，根据不同应用领域可适度调配产品配方，改变其结构形态。	1）该聚氨酯抛光材料采用半预聚法的合成工艺及全部国产化原料，合成出性能优良的聚氨酯弹性体泡沫材料，经抛光工艺对比媲美进口产品。采用半预聚法可大大减少发泡过程中的热量聚集及泡沫的烧芯现象，成品率可达到100%。 2）在制备聚氨酯弹性体泡沫抛光材料的过程中首次加入含苯环的交联剂可明显改善抛光材料的硬度和耐磨性，提高	王瑞、李万捷、王建中、薄鸿鹏、柴亚跃、王宏源、杨红平	研发中

序号	项目名称	拟达成的研发目标	技术先进性说明	主要参与人员	所处阶段
		3）典型聚氨酯抛光材料的基本性能需满足以下要求：密度0.40-0.50g/cm3，硬度82A-92A，抗拉强度5-7MPa，孔隙率0.35%-0.40%，阿克隆磨耗0.5-1.2g/1.61km，磨粒含有量20%-23%。 4）聚氨酯抛光垫产品得到客户良好反馈，并快速投入产业化，实现批量稳定供应。	了聚氨酯弹性体泡沫抛光材料的使用寿命。 3）聚氨酯抛光材料的制备过程中，仅仅 A 组分需要加热反应，其余配制和成型过程完全采用常温或低温条件下进行，不需要外界提供能量，成型过程稳定，整个产品在生产过程中无废气、废液、废渣产生，属于低能耗环保型绿色产品。 4）聚氨酯抛光材料的生产过程可采用半自动化生产，生产成本低，效率高，具有极大的经济效益和社会效益。		
7	矿用发泡加固材料研究及制备	1）是基于解决冒顶充填材料无粘接效果而研发的一款具有粘接效果和发泡效果的复合发泡材料; 2）本质安全性：反应温度不超过90℃，氧指数超过32.5%，正常空气中不燃烧，抗静电性能优良，反应过程中不释放有毒有害气体; 3）物理性能优良：发泡5-8倍时，材料粘接强度可以达到3MPa以上，完全满足性能要求。	1）在对聚氨酯泡沫材料充分研究的基础上开发出的一款新型聚氨酯脲泡沫材料和硅酸盐泡沫材料，解决了泡沫发酥的问题和硅酸盐泡沫材料泡孔粗大，泡孔不致密的问题，同时也解决了硅酸盐泡沫材料起泡速率过快，发泡速率不均匀的问题，最终使制品在矿方得到良好地使用。 2）在解决矿方问题的同时，完美地规避了聚氨酯材料的反应温度高，反应过程中释放有毒有害气体等问题，是一种新型本质安全型材料。	李万捷、范福洋、常澔男、刘舒敏、张敬亮、李志辉、何敬磊	研发中

2、研发投入构成及其占比情况

报告期内，公司持续进行研发投入，报告期各期**研发投入**分别为 1,026.21 万元、1,414.07 万元、1,437.77 万元和 835.61 万元，研发投入占营业收入的比重分别为 **3.53%、3.49%、3.42%和 4.82%**。公司**研发投入**及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

类别	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
研发投入	835.61	1,437.77	1,414.07	1,026.21
营业收入	17,323.37	42,064.13	40,532.98	29,095.93
研发投入占营业收入比例	**4.82%**	**3.42%**	**3.49%**	**3.53%**

报告期内，公司**研发投入**的构成如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	249.40	29.85%	459.14	31.93%	467.13	33.03%	348.45	33.95%
材料投入	464.84	55.63%	740.08	51.47%	656.59	46.43%	580.86	56.60%
水电费	2.83	0.34%	4.00	0.28%	4.26	0.30%	3.63	0.35%
折旧摊销	35.07	4.20%	65.42	4.55%	61.38	4.34%	21.26	2.07%
研发成果相关费用	53.86	6.45%	66.87	4.65%	123.06	8.70%	20.78	2.03%
其他	29.61	3.54%	102.27	7.11%	101.66	7.19%	51.22	4.99%
合计	**835.61**	**100.00%**	**1,437.77**	**100.00%**	**1,414.07**	**100.00%**	**1,026.21**	**100.00%**

3、与其他单位合作研发的情况

报告期内，公司与其他单位合作研发情况如下：

序号	合作方	合作内容	期限	履行情况
1	北京安筑泰科技有限公司	共同参与矿用有机加固材料及其制备方法的研究 共同参与矿用复合填充发泡材料及其制备方法的研究	2019/2/1 至 2020/5/30	履行完毕
2	太原理工大学	共同参与研究开发砂石注浆加固实验及工程应用研究	2019/7/1 至 2022/6/30	履行完毕
		共同参与研究开发砂石注浆加固实验及工程应用研究	2021/6/10 至 2022/6/30	履行完毕
3	太原理工大学、山西焦煤集团有限责任公司杜儿坪煤矿	共同参与研究开发安全环保柔性及其在动压大变形巷道中的实用性研究项目	2021/7/5 至 2023/7/5	履行完毕

序号	合作方	合作内容	期限	履行情况
4	西南交通大学	共同参与研究开发高性能复合材料隧道装配式衬砌的研发与应用研究	2022/1/20 至 2024/1/19	正在履行
5	太原理工大学	共同参与研究开发生物质催化转化制备液体燃料的关键技术	2022/10/1 至 2025/9/30	正在履行
6	太原科技大学	共同参与研究开发生物基聚氨酯发泡材料阻燃改性关键技术	2023/3/10 至 2024/3/9	正在履行

（四）发行人核心技术人员及研发人员的情况

1、核心技术人员、研发人员数量及占比

截至报告期末，公司核心技术人员、研发人员数量及占比情况如下：

单位：人

项目	2023年6月30日
核心技术人员	6
研发人员数量	**23**
员工总数	172
核心技术人员占员工总数比例	**3.49%**
研发人员占员工总数比例	**13. 37%**

2、核心技术人员的研发实力及贡献情况

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员及其职务、学历信息如下：

姓名	职务	学历
王建中	技术研发中心主任	硕士
王涛	生产研发总监	大专
范福洋	研发主管	本科
王瑞	研发专员	硕士
毛宇杰	研发专员	硕士
李万捷	技术总监、山西合成材料产业技术研究院院长	博士

（1）王建中，详见“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

（2）王涛，详见“第四节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介”之“（二）监事会成员”。

（3）范福洋，详见“第四节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级

管理人员与其他核心人员简介”之“（二）监事会成员”。

（4）王瑞，详见“第四节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介”之“（四）其他核心人员”。

（5）毛宇杰，详见“第四节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介”之“（四）其他核心人员”。

（6）李万捷，男，1957 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，太原理工大学化学工程与技术专业博士；1982 年至 2017 年，在太原理工大学任教；2018 年至 2022 年担任凝固力外聘顾问，指导凝固力技术研发工作，2023 年至今担任凝固力技术研发中心技术总监兼山西合成材料产业技术研究院院长，组织公司研发工作。

李万捷教授研究领域为功能高分子材料；聚氨酯系列及其改性材料（弹性体，泡沫，矿用密封及加固材料）；水性高分子材料（系列聚丙烯酰胺产品，水性环氧树脂及其固化剂系列产品）；酚醛泡沫树脂材料。李万捷教授发表相关论文 70 余篇，获山西省科技成果进步奖 3 项，获国家发明专利 30 余项，科技成果、省部级科研项目及横向项目多项，参与国家自然科学基金两项。

自公司设立至今，上述核心技术人员协调凝固力研发部、合成材料研究院两处研发机构，基于聚氨酯合成树脂技术及其它高分子材料两方面进行了多项研究，公司核心技术及专利均有上述核心技术人员研究工作以及与外部机构技术研发合作转化而来。相关核心技术及专利参加本招股书“第五节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产、无形资产和特许经营权”之“（三）主要无形资产”之“3、专利”以及“第五节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（一）发行人的核心技术情况”

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施情况

（1）建立健全技术保护制度

公司建立健全了技术保密制度，以此确保公司的核心研发优势。公司与前述核心技术人员均签订了《保密协议》及《竞业禁止协议》，对其任职期间和离职后的保密、竞业和侵权事项进行了严格约定，能够有效维护公司的核心利益。

（2）持续完善创新激励体系

人才是公司持续发展的必要保证，也是产品技术创新的基础推手，而核心技术人员则是公司人才队伍的领航者。针对公司核心技术人员，公司为其提供了较好的福利待遇及具有市场竞争力的薪酬，并且制定了明确的薪酬激励政策与股权激励措施，公司持续完善创新激励体系，保证了技术研发队伍的稳定性及工作积极性。通过上述措施，公司培育起了一支研发能力强、凝聚力出色及勇于攻坚克难的技术研发团队，成为了公司保持市场竞争力的宝贵财富。

4、报告期内核心技术人员的主要变动情况及对公司的影响

报告期内，公司的核心技术人员未曾发生重大不利变化，对公司经营未产生重大不利影响。

（五）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、健全研发制度建设，提升自主研发能力

为了保证技术创新工作的可持续性及有效性，截至本报告书出具日，公司已建立了成套的研发制度及相关配套制度，并建立了可靠有效的研发内控体系，能够有效整合、调动公司人力、财力及物力，不断激发自主研发创新活力，促进产品技术持续进步，保持公司的技术竞争力。

2、持续加大研发投入，夯实研发资金保障

出于为公司的技术创新、人才培养等创新机制夯实资金保障、物质基础的目的，公司素来重视进行持续性的研发投入，研发费用整体规模呈不断上升趋势，报告期各期研发费用分别为 1,026.21 万元、1,414.07 万元、1,437.77 万元和 835.61 万元。此外，本次募投资金拟投入 6,800.00 万元用于“新建研发中心实验室及数字化管理系统建设项目”，这将使得公司创新能力再上一个新台阶，保证公司核心技术储备和综合技术水平持续位于行业前沿。

3、强化人才梯队建设，保证公司长远发展

作为技术密集型企业，公司自成立以来即一直重视人才的梯队建设，形成了健康稳定的人才结构，为公司的长远发展做好储备。公司的人才梯队建设主要包括两个方面，一方面是人才引进，另一方面是人才培养。在人才引进方面，公司

在发展壮大的过程中，持续引入行业内优秀人才，不断提升公司的技术创新能力，增加公司核心技术储备；在人才培养方面，公司会针对不同岗位的研发人员制定科学的培训计划，并根据公司的发展要求及其自身的发展意愿，为其制定职业生涯规划。公司的人才梯队建设为公司的持续创新提供了不竭动力，保障了公司长期的稳定发展。

4、保障研发激励内核，激发团队研发活力

公司充分重视落实研发激励措施，目前已建立起了完善的创新激励机制，并以此为内核，持续激发团队研发活力。公司目前已搭建较为完善的绩效考核制度，能够通过人才激励政策不断优化公司人才配置，并持续通过人才核心驱动公司研发提升。

七、公司环境保护和安全生产情况

（一）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

矿用安全产品为双组分井下反应型高分子材料，在产品生产、封装过程中，公司在密闭容器内按配方比例和特定工艺将原料进行混合，混合后全部封装销售。公司产品生产过程中无生产废水和国家控制的大气污染物产生。

报告期内，公司生产过程中主要排放污染物及处理情况相关如下：

污染物类型	主要污染物	处理设施	处理工艺
废气	无国家控制的大气污染物产生	-	-
废水	生活污水	隔油池、化粪池、100m^{3}蓄水池、75m^{3}事故水池	污水经处理后用于厂区绿化洒水
固体废弃物	生活垃圾	-	垃圾回收公司回收或保洁清运
	一般工业固体废物	20m^{2}一般工业固体废物暂存间	委托第三方公司进行废物处置
	危险废物	48m^{2}危废暂存间	设置危废暂存间，委托第三方公司进行废物清运、处置
噪声	设备噪音	低噪声设备、基础减振、建筑隔声	达标排放（≤60dB/A）

1、大气污染

公司生产过程中无国家控制的大气污染物产生。

报告期内，公司存在未备案使用 ODS 物质（消耗臭氧层物质）的情况。晋

中市生态环境局对公司开展涉消耗臭氧层物质专项执法检查，并于 2022 年 11 月 10 日向公司下达了《关于山西凝固力新型材料股份有限公司有关问题的整改通知》，公司于 2022 年 11 月 22 日向晋中市生态环境局报送了《山西凝固力新型材料股份有限公司关于未备案使用消耗臭氧层物质情况的整改报告》并承诺立即开展消耗臭氧层物质的备案，在相关备案工作完成前或无法完成消耗臭氧层物质使用备案的情况下，保证严格遵照相关法律法规要求不违规使用该类物质；积极开展受控类臭氧层物质替代品的研发工作。

报告期内，公司使用 ODS 物质数量相对较少，使用过程中未发生环保事故，未发生严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣的情形，该行为已经晋中市生态环境局责令改正。

2、废水污染

（1）生产废水

公司生产过程中无生产废水产生。公司车间、场地清洁采用自动扫地机清扫的方式，不用水冲洗。无废水外排，不会对周边地表水环境造成影响。

（2）生活污水

公司建设隔油池、化粪池、100m3蓄水池，污水经处理后用于厂区绿化洒水。待园区污水处理站建成后，要求生活污水排入园区污水管网，送入园区污水处理站处理。

（3）事故水池

为防止储料罐泄漏，水玻璃流出，渗入地下，污染地下水，在储料罐区设置75m3事故水池。

3、噪声

公司通过选用低噪声设备，设减震垫，且均布置在车间内，厂房隔声，加强厂区及厂界的绿化等措施可降噪 15-25dB（A）。公司环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类和 4 类标准限值。

4、固体废物

（1）一般工业固体废物

公司生产过程中产生的一般工业固体废物主要为复合板边角料以及产品质检不合格品、高分子材料质量检验检测产生固结物、废包装桶、研发实验室产生的固结物。

公司一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求执行。公司建设有一座 20m2 一般工业固体废物贮存间用于暂存上述一般固体废物。除厂家回收的废包装桶外，其他一般固体废物委托第三方公司定期进行一般工业固体废物的清运、处置。

（2）危险废物

公司生产过程中产生的危险废物主要为废润滑油、废弃的含油抹布、废液体催化剂、废包装桶、废化学试剂。

公司危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求执行。公司建设有一座 48m2 危废暂存间用于暂存上述危险废物。公司委托有资质齐备的第三方定期进行危险废物的运输和无害化处置。

（二）报告期内公司环保方面费用支出情况

报告期内，公司的环保费用和环保设施投入如下：

单位：元

序号	项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
1	环保设施投入	-	35,517.47	-	-
2	环保费用支出	29.720.00	91,279.42	130,821.48	45,181.81
合计		**29.720.00**	**126,796.89**	**130,821.48**	**45,181.81**

（三）报告期内公司环保设施情况

报告期内，公司主要环保设施运行良好，符合主管部门监管要求。

公司主要生产线前期进行环境影响评估时点，未考虑生产过程中可能产生的少量危险废弃物的情形。公司进行了及时排查，并根据实际情况新建设了一般工业废物暂存间、危废暂存间，并向环保主管部门报送了《关于山西凝固力新型材料股份有限公司新型节能复合板生产线和新型防水材料生产线项目环境影响后评价报告书》。

（四）环保及安全生产合法合规情况

1、环保合法合规情况

2023 年 8 月 14 日，晋中市生态环境局出具了《关于山西凝固力新型材料股份有限公司的环保核查意见》（以下简称《环保核查意见》）。

《环保核查意见》载明：

“经核查，山西凝固力新型材料股份有限公司（以下简称“该公司”，统一社会信用代码：91140726595321689K）系我局辖区内的企业。该公司不属于重污染行业和重点排污单位，属于固定污染源排污登记管理企业。截至本证明出具之日，该公司生产中产生的一般固体废物和危险废物的管理和处置合法合规，所有排污项目均为达标排放，已建项目及已经开工的在建项目不存在有关环境保护的相关法律法规规定的重大违法违规情形。该公司自 2020 年 1 月 1 日以来，一直遵守国家和地方有关环境保护的相关法律法规的规定，生产和经营、工业固体废物和危险废物处置均符合国家和地方的相关环境保护的法律法规要求和标准，环保部门现场检查合格，未发生环保事故或重大群体性的环保事件。该公司环境管理制度健全，不存在违反国家和地方有关环境保护的法律法规的情形，亦不存在因环境保护问题而受到任何行政处罚的情形。特此证明。”

2、安全生产合法合规情况

2023 年 8 月 15 日 ，晋中市太谷区应急管理局出具了《情况说明》。

《情况说明》载明：

“山西凝固力新型材料股份有限公司成立于 2012 年，位于山西省晋中市太谷区经济开发区，是专门从事矿用材料（加固、充填、密闭、喷涂、封孔）的生产企业。该公司自成立以来至今，能严格遵守《中华人民共和国安全生产法》等有关安全生产的法律法规规定，自觉接受应急管理部门及其他安全生产监管部门的监督检查；发现隐患问题积极整改；未发生生产安全事故，也未受到过行政处罚。特此说明。”

报告期内，公司不存在因违反环保及安全生产相关法律、法规而受到处罚的情形。

八、公司境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司未在境外从事生产经营活动，无境外资产。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析所引用的财务数据，非经特别说明，均引自中审众环出具的众环审字（2023）0600055 号《审计报告》。

公司根据自身所处的行业、发展阶段和经营状况，从性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断业务性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占总资产、净资产、营业收入、净利润等直接相关项目金额情况或占所属报表项目金额的比重情况。

公司提醒投资者关注公司披露的财务报告及审计报告全文，以获取全部的财务信息。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
流动资产：				
货币资金	3,639.81	974.66	3,649.19	1,493.97
应收票据	6,016.46	8,523.05	8,954.09	8,135.19
应收账款	24,058.44	23,668.95	25,810.29	17,506.98
应收款项融资	2,499.36	4,253.96	1,223.71	752.00
预付款项	687.13	1,087.60	1,469.95	989.48
其他应收款	127.14	193.95	190.59	163.60
存货	5,773.69	6,118.28	5,398.14	4,077.89
合同资产	1,343.93	1,554.42	1,055.01	915.26
其他流动资产	374.71	305.80	2.79	-
流动资产合计	**44,520.67**	**46,680.67**	**47,753.74**	**34,034.37**
非流动资产：				
长期应收款	1,221.17	1,823.25	-	-
固定资产	1,037.93	1,073.18	1,123.61	1,151.28
在建工程	-	6.94	16.14	-
使用权资产	254.79	268.85	289.28	-
无形资产	451.59	456.91	467.56	478.20
长期待摊费用	60.59	74.24	11.02	9.32

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
递延所得税资产	615.57	621.75	625.62	453.91
其他非流动资产	115.21	48.76	74.74	393.82
非流动资产合计	**3,756.85**	**4,373.89**	**2,607.96**	**2,486.54**
资产总计	**48,277.52**	**51,054.56**	**50,361.70**	**36,520.91**

合并资产负债表（续）

单位：万元

负债及所有者权益	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
流动负债：				
短期借款	700.68	2,174.46	3,763.84	844.06
应付票据	825.00	-	1,420.00	339.32
应付账款	2,051.08	2,412.56	2,311.56	2,158.61
预收款项	-	-	-	-
合同负债	80.98	146.69	141.10	201.39
应付职工薪酬	621.90	890.31	904.59	609.35
应交税费	834.18	3,435.93	2,432.07	1,532.14
其他应付款	769.04	1,664.89	1,115.56	632.37
一年内到期的非流动负债	173.91	152.39	247.41	201.69
其他流动负债	2,748.53	3,577.07	7,310.67	7,228.94
流动负债合计	**8,805.31**	**14,454.30**	**19,646.81**	**13,747.87**
非流动负债：				
长期借款	850.00	900.00	1,200.00	1,400.00
租赁负债	205.04	240.50	263.77	-
非流动负债合计	**1,055.04**	**1,140.50**	**1,463.77**	**1,400.00**
负债合计	**9,860.35**	**15,594.80**	**21,110.58**	**15,147.87**
股东权益：				
股本（实收资本）	5,178.57	5,178.57	5,178.57	5,000.00
资本公积	18,214.26	18,214.26	18,214.26	16,392.83
专项储备	229.92	192.01	164.39	135.80
盈余公积	1,641.55	1,641.55	1,067.28	476.19
未分配利润	13,152.86	10,233.37	4,626.62	-633.16
归属于母公司股东权益合计	38,417.17	35,459.76	29,251.12	21,371.66
少数股东权益	-	-	-	1.38
股东权益合计	**38,417.17**	**35,459.76**	**29,251.12**	**21,373.04**
负债和股东权益总计	**48,277.52**	**51,054.56**	**50,361.70**	**36,520.91**

（二）合并利润表

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业总收入	**17,323.37**	**42,064.13**	**40,532.98**	**29,095.93**
其中：营业收入	17,323.37	42,064.13	40,532.98	29,095.93
二、营业总成本	**14,123.76**	**34,639.06**	**32,218.04**	**22,629.51**
其中：营业成本	11,855.24	29,156.58	27,062.04	18,674.09
税金及附加	137.16	284.47	208.37	110.29
销售费用	723.85	2,413.05	2,280.05	1,713.90
管理费用	523.64	1,177.41	1,055.39	1,022.42
研发费用	835.61	1,437.77	1,414.07	1,026.21
财务费用	48.26	169.78	198.11	82.60
其中：利息费用	36.22	136.23	148.77	77.58
利息收入	23.77	28.22	5.09	2.62
加：其他收益	173.75	327.93	148.63	191.24
投资收益（损失以“－”号填列）	-5.05	-247.03	-143.81	-98.25
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“－”号填列）	-5.05	-247.03	-143.17	-98.25
净敞口套期收益（损失以“－”号填列）	-	-	0.00	0.00
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“－”号填列）	49.80	-90.98	-974.59	-490.25
资产减值损失（损失以“－”号填列）	3.70	-63.26	-127.20	-76.63
资产处置收益（损失以“－”号填列）	0.01	-2.52	1.57	20.19
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	**3,421.82**	**7,349.22**	**7,219.54**	**6,012.73**
加：营业外收入	-	-	-	0.50
减：营业外支出	0.04	-	3.21	0.00
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	3,421.78	7,349.22	7,216.33	**6,013.23**
减：所得税费用	502.29	1,168.19	1,052.77	1,139.21
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	**2,919.49**	**6,181.03**	**6,163.56**	**4,874.02**
（一）按经营持续性分类	2,919.49	6,181.03	6,163.56	4,874.02
1、持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	2,919.49	6,181.03	6,163.56	4,874.02

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
2、终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）	2,919.49	-	-	-
（二）按所有权归属分类	2,919.49	6,181.03	6,163.56	4,874.02
1、归属于母公司股东的净利润（净亏损以“－”号填列）	2,919.49	6,181.03	6,163.58	4,874.03
2、少数股东损益（净亏损以“－”号填列）	-	-	-0.02	-0.01
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额	**2,919.49**	**6,181.03**	**6,163.56**	**4,874.02**
八、每股收益：				
（一）基本每股收益（元/股）	0.56	1.19	1.23	0.97
（二）稀释每股收益（元/股）	0.56	1.19	1.23	0.97

（三）合并现金流量表

单位：万元

项目	2023年1-6月	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	14,217.77	28,770.74	17,670.06	9,980.57
收到的税费返还	-	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	497.43	5,065.65	2,201.97	1,043.86
经营活动现金流入小计	14,715.20	33,836.39	19,872.03	11,024.43
购买商品、接受劳务支付的现金	5,227.38	23,708.39	15,624.45	4,702.87
支付给职工以及为职工支付的现金	1,723.88	3,345.45	2,527.43	2,016.16
支付的各项税费	4,065.74	2,455.18	2,219.33	2,618.09
支付其他与经营活动有关的现金	1,647.89	6,571.97	3,487.11	1,847.99
经营活动现金流出小计	12,664.88	36,080.99	23,858.32	11,185.10
经营活动产生的现金流量净额	**2,050.32**	**-2,244.59**	**-3,986.29**	**-160.68**
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	-	-	1.00	-
取得投资收益收到的现金	-	-	0.00	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.30	1.55	2.00	7.17
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	15.09	-

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
投资活动现金流入小计	0.30	1.55	18.09	7.17
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	53.15	167.87	101.73	420.72
投资支付的现金	-	-	1.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	53.15	167.87	102.73	420.72
投资活动产生的现金流量净额	**-52.85**	**-166.32**	**-84.64**	**-413.54**
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	-	2,000.00	-
取得借款收到的现金	300.00	2,300.00	2,469.34	2,564.00
收到其他与筹资活动有关的现金	777.09	2,781.92	2,963.86	806.92
筹资活动现金流入小计	1,077.09	5,081.92	7,433.20	3,370.92
偿还债务支付的现金	50.00	4,700.00	400.00	1,544.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	36.51	140.12	444.93	74.87
支付其他与筹资活动有关的现金	294.78	85.99	470.34	176.72
筹资活动现金流出小计	381.29	4,926.11	1,315.27	1,795.59
筹资活动产生的现金流量净额	**695.80**	**155.81**	**6,117.93**	**1,575.33**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**2,693.27**	**-2,255.10**	**2,047.00**	**1,001.12**
加：期初现金及现金等价物余额	**946.55**	**3,201.65**	**1,154.65**	**153.53**
六、期末现金及现金等价物余额	**3,639.81**	**946.55**	**3,201.65**	**1,154.65**

二、审计意见和关键审计事项

（一）审计意见

中审众环已对公司截至 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日和 2023 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注进行了审计，并出具众环审字（2023）0600055 号标准无保留意见的审计报告。审计意见为：“我们

认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了凝固力 2023 年 6 月 30 日、2022 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日合并及公司的财务状况以及 2023 年 1-6 月、2022 年度、2021 年度、2020 年度合并及公司的经营成果和现金流量”。

（二）关键审计事项

1、收入确认

关键审计事项	在审计中如何应对该事项
凝固力公司主要从事井下反应型高分子材料的研发、生产及销售，属于在某一时点履行履约义务。 凝固力公司 2020 年度、2021 年度以及 2022 年度及 2023 年 1-6 月各期实现营业收入分别为 290,959,341.39 元、405,329,839.80 元、420,641,324.40 元、173,233,725.59 元。 由于收入是重要的财务指标之一，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，因此我们将收入确认识别为关键审计事项。	1、了解凝固力公司销售业务相关的内部控制，通过执行穿行测试，对关键控制点实施控制测试，评价与销售业务相关内部控制设计的合理性和运行的有效性； 2、查阅销售合同的关键条款、合同执行的历史信息和关键环节的原始资料，识别与商品控制权转移相关的合同条款与条件，评价凝固力公司收入确认是否符合会计准则的要求； 3、执行实质性分析程序，分析主要产品大类收入占比及毛利率变动的合理性，关注异常交易及客户变动情况，并对异常情况实施进一步审计程序； 4、选取样本，结合应收账款审计，对销售交易、回款事项实施函证程序； 5、对主要客户进行实地走访、检查工商信息，了解与主要客户的合作历史、交易背景、合作模式、业务规模、是否存在关联关系等情况，核查销售业务的真实性； 6、对收入确认的支持性证据进行检查，包括销售合同、销售发票、运输单、客户验收单等文件，判断收入确认是否依据充分，会计处理是否符合既定政策； 7、就资产负债表日前后确认的产品销售收入，核对运输单、客户验收单等文件，评估产品销售收入是否确认在恰当的期间。

2、应收票据及应收账款的可收回性

关键审计事项	在审计中如何应对该事项
截止 2020 年 12 月 31 日，凝固力公司应收票据账面余额 81,464,394.56 元、已计提信用减值损失 112,500.00 元，应收账款账面余额 195,741,462.59 元、已计提信用减值损失 20,671,620.78 元； 截止 2021 年 12 月 31 日，凝固力公司应收票据账面余额 90,400,744.75 元、已计提信用减值损失 859,855.22 元，应收账款账面余额 287,770,466.75 元、已	1、了解凝固力公司的信用政策及应收票据、应收账款的关键内部控制，评价、测试相关内部控制设计和运行的有效性； 2、针对单项计提减值准备的应收票据及应收账款，复核管理层计提减值金额的判断依据，包括客户的持续经营情况、历史收款情况以及期后收款情况等，以评价管理层对未来现金流量现值的预计及单项计提坏账准备的合理性及准确性； 3、对于以组合为基础计量预期信用损失的应收

关键审计事项	在审计中如何应对该事项
计提信用减值损失 29,667,603.01 元；截止 2022 年 12 月 31 日，凝固力公司应收票据账面余额 86,853,537.80 元、已计提信用减值损失 1,623,062.56 元，应收账款账面余额 263,033,364.12 元、已计提信用减值损失 26,343,850.96 元。截止 2023 年 6 月 30 日，凝固力公司应收票据账面余额 61,556,907.36 元、已计提信用减值损失 1,392,297.47 元，应收账款账面余额 265,876,328.66 元、已计提信用减值损失 25,291,950.86 元。由于应收票据及应收账款不能按期收回或无法收回而发生坏账对财务报表影响较为重大，且确定应收账款预计可收回金额时需要管理层运用会计估计和判断。为此我们确定应收账款的可收回性为关键审计事项。	票据、应收账款，评价组合划分的合理性，对比同行业上市公司的坏账计提政策，评价凝固力公司应收账龄与预期信用损失率对照表的合理性，分析坏账准备计提是否充分； 4、分析应收票据及应收账款账龄明细表，结合函证程序及期后回款情况，评价坏账准备计提的合理性； 5、对应收票据余额执行监盘程序，并检查申报期内应收票据的背书及贴现情况，分析判断其是否符合终止确认条件； 6、检查与应收票据及应收账款相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报和披露。

3、发出商品的存在性

关键审计事项	在审计中如何应对该事项
凝固力公司截止 2020 年末、2021 年末、2022 年末以及 2023 年 6 月末的发出商品账面价值分别为 18,492,683.92 元、38,751,047.73 元、46,020,820.78 元、45,693,941.34 元，占各期末资产总额的 5.06%、7.69%、9.01%、9.46%。 凝固力公司向客户出售的各类加固、充填、喷涂等高分子材料，属于煤矿井下耗用品，鉴于煤炭矿井安全生产管理规范，以及发出商品分部地点较多，凝固力公司难以实施发出商品期末实地盘点，我们无法执行发出商品的监盘程序，凝固力公司对发出商品与相关客户进行对账，管理层认为发出商品是真实存在的。 发出商品作为凝固力公司的重要资产，其存在性对财务报表有重大影响，因此我们将发出商品的存在性识别为关键审计事项。	1、了解凝固力公司与发出商品相关的内部控制，包括销售合同管理、产品发货管理以及客户验收确认等管理，并对其进行控制测试； 2、检查与发出商品入账有关的合同、协议和凭证，分析交易实质，检查其会计处理是否符合企业会计准则的要求； 3、对本期发出商品增加情况，检查发货审批通知单、销售出库单、物流记录等相关资料；对本期发出商品减少情况，检查验收证明等相关资料； 4、检查核对库存商品等科目的结转与发出商品对应品种的数量和金额增加数是否一致； 5、对发出商品执行函证程序； 6、就资产负债表日前后发出商品增减变动，检查对应合同、协议、发货审批通知单、销售出库单、物流记录、产品交付最终用户信息和凭证等资料，检查有无跨期现象； 7、检查有无长期挂账的发出商品，关注是否存在减值迹象。

三、合并财务报表的编制基础、合并范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

1、编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企

业会计准则——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》（2014 年修订）的披露规定编制财务报表。

2、持续经营

公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况。

（二）合并报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

报告期各期末，公司合并财务报表范围如下：

序号	子公司名称	是否纳入合并财务报表范围			
		2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
1	安明宏远	是	是	是	是
2	固瑞科技	已注销	已注销	是	是
3	合成材料研究院	是	是	是	是

2、报告期内合并报表范围变化情况

（1）2020 年 4 月 8 日，合成材料研究院成立，故 2020 年将其纳入合并报表范围。

（2）2021 年 6 月 30 日，固瑞科技注销。

四、主要会计政策和会计估计

（一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。同一控制下的企业合并，在合并日取得对其他参与合并企业控制权的一方为合并方，参与合并的其他企业为被合并方。

合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

合并方取得的资产和负债均按合并日在被合并方的账面价值计量。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积（股本溢价）；资本公积（股本溢价）不足以冲减的，调整留存收益。

合并方为进行企业合并发生的各项直接费用，于发生时计入当期损益。

非同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。非同一控制下的企业合并，在购买日取得对其他参与合并企业控制权的一方为购买方，参与合并的其他企业为被购买方。购买日，是指为购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

对于非同一控制下的企业合并，合并成本包含购买日购买方为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值，为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他管理费用于发生时计入当期损益。购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。所涉及的或有对价按其在购买日的公允价值计入合并成本，购买日后 12 个月内出现对购买日已存在情况的新的或进一步证据而需要调整或有对价的，相应调整合并商誉。购买方发生的合并成本及在合并中取得的可辨认净资产按购买日的公允价值计量。合并成本大于合并中取得的被购买方于购买日可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

购买方取得被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日因不符合递延所得税资产确认条件而未予确认的，在购买日后 12 个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，则确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不

足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产的，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据《财政部关于印发企业会计准则解释第 5 号的通知》（财会[2012]19 号）和《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》第五十一条关于“一揽子交易”的判断标准（参见见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（二）财务报表的编制方法”，判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（九）长期股权投资”进行会计处理；不属于“一揽子交易”的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

在个别财务报表中，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，在处置该项投资时将与其相关的其他综合收益采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，与其相关的其他综合收益应当采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

（二）合并财务报表的编制方法

1、合并财务报表范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的主体。

一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，本公司将进行重新评估。

2、合并财务报表编制的方法

从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起，本公司开始将其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。对于处置的子公司，处置日前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中；当期处置的子公司，不调整合并资产负债表的期初数。非同一控制下企业合并增加的子公司，其购买日后的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，且不调整合并财务报表的期初数和对比数。同一控制下企业合并增加的子公司，其自合并当期期初至合并日的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

在编制合并财务报表时，子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

公司内所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制时予以抵销。

子公司的股东权益及当期净损益中不属于本公司所拥有的部分分别作为少数股东权益及少数股东损益在合并财务报表中股东权益及净利润项下单独列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额，仍冲减少数股东权益。

当因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用与该子公司直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第2号——长期股权投资》或《企业会计准则第22号——金融工具确

认和计量》等相关规定进行后续计量，参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（九）长期股权投资”。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；②这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；③一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；④一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”（参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（九）长期股权投资”）和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”适用的原则进行会计处理。处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（三）合营安排分类及会计处理方法

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。本公司根据在合营安排中享有的权利和承担的义务，将合营安排分为共同经营和合营企业。共同经营，是指本公司享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。合营企业，是指本公司仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

本公司对合营企业的投资采用权益法核算，按照见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（九）长期股权投资”。中所述的会计政策处理。

本公司作为合营方对共同经营，确认本公司单独持有的资产、单独所承担的

负债，以及按本公司份额确认共同持有的资产和共同承担的负债；确认出售本公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；按本公司份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；确认本公司单独所发生的费用，以及按本公司份额确认共同经营发生的费用。

当本公司作为合营方向共同经营投出或出售资产（该资产不构成业务，下同）、或者自共同经营购买资产时，在该等资产出售给第三方之前，本公司仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。该等资产发生符合《企业会计准则第8号——资产减值》等规定的资产减值损失的，对于由本公司向共同经营投出或出售资产的情况，本公司全额确认该损失；对于本公司自共同经营购买资产的情况，本公司按承担的份额确认该损失。

（四）现金及现金等价物的确定标准

本公司现金及现金等价物包括库存现金、可以随时用于支付的存款以及本公司持有的期限短（一般为从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（五）外币业务和外币报表折算

1、外币交易的折算方法

本公司发生的外币交易在初始确认时，按发生日当月第一个交易日的汇率中间价折算为记账本位币金额，但发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

2、对于外币货币性项目和外币非货币性项目的折算方法

资产负债表日，对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除下述几项之外，均计入当期损益：①属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理；以及②分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的外币货币性项目，除摊余成本（含减值）之外的其他账面余额变动产生的汇兑差额计入其他综合收益。

以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算的

记账本位币金额计量。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，作为公允价值变动（含汇率变动）处理，计入当期损益或确认为其他综合收益。

3、外币财务报表的折算方法

境外经营的外币财务报表按以下方法折算为人民币报表：资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；股东权益类项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。年初未分配利润为上一年折算后的年末未分配利润；期末未分配利润按折算后的利润分配各项目计算列示；折算后资产类项目与负债类项目和股东权益类项目合计数的差额，作为外币报表折算差额，确认为其他综合收益。处置境外经营并丧失控制权时，将资产负债表中股东权益项目下列示的、与该境外经营相关的外币报表折算差额，全部或按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

外币现金流量，采用现金流量发生日的即期汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目，在现金流量表中单独列报。

年初数和上年实际数按照上年财务报表折算后的数额列示。

在处置本公司在境外经营的全部所有者权益或因处置部分股权投资或其他原因丧失了对境外经营控制权时，将资产负债表中所有者权益项目下列示的、与该境外经营相关的归属于母公司所有者权益的外币报表折算差额，全部转入处置当期损益。

在处置部分股权投资或其他原因导致持有境外经营权益比例降低但不丧失对境外经营控制权时，与该境外经营处置部分相关的外币报表折算差额将归属于少数股东权益，不转入当期损益。在处置境外经营为联营企业或合营企业的部分股权时，与该境外经营相关的外币报表折算差额，按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

如有实质上构成对境外经营净投资的外币货币性项目，在合并财务报表中，其因汇率变动而产生的汇兑差额，作为“外币报表折算差额”确认为其他综合收益；处置境外经营时，计入处置当期损益。

（六）金融工具

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

1、金融资产的分类、确认和计量

本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为：以摊余成本计量的金融资产；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款或应收票据，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

①以摊余成本计量的金融资产

本公司管理以摊余成本计量的金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。本公司对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，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

本公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致。本公司对此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。

此外，本公司将部分非交易性权益工具投资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。本公司将该类金融资产的相关股利收入计入当期损益，公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

本公司将上述以摊余成本计量的金融资产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之外的金融资产，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。此外，在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，将部分金融资产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。对于此类金融资产，本公司采用公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

2、金融负债的分类、确认和计量

金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

①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（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，公允价值变动计入当期损益。

被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，该负债由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益，且终止确认该负债时，计入其他综合收益的自身信用风险变动引起的其公允价值累计变动额转入留存收益。其余公允价值变动计入当期损益。若按上述方式对该等金融负债的自身信用风险变动的影响进行处理会造成或扩大损益中的会计错配的，本公司将该金融负债的全部利得或损失（包括企业自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

②其他金融负债

除金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的

金融负债、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且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该金融资产已转移，虽然企业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，但是放弃了对该金融资产的控制。

若企业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，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

4、金融负债的终止确认

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。本公司（借入方）与借出方签订协议，以承担新金融负债的方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同

的，终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债。本公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款作出实质性修改的，终止确认原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，本公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金额的金融资产和金融负债的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

6、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。在估值时，本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，并尽可能优先使用相关可观察输入值。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，使用不可输入值。

7、权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理，与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。本公司不确认权益工具的公允价值变动。

本公司权益工具在存续期间分派股利（含分类为权益工具的工具所产生的

“利息”）的，作为利润分配处理。

8、金融资产减值的测试方法及会计处理方法

以下金融资产减值会计政策中涉及合同资产减值的内容适用于 2020 年度及以后：

公司需确认减值损失的金融资产系以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具、租赁应收款，主要包括应收票据、应收账款、应收款项融资、其他应收款、债权投资、其他债权投资、长期应收款等。此外，对合同资产及部分财务担保合同，也按照本部分所述会计政策计提减值准备和确认信用减值损失。

减值准备的确认方法

公司以预期信用损失为基础，对上述各项目按照其适用的预期信用损失计量方法（一般方法或简化方法）计提减值准备并确认信用减值损失。

信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

预期信用损失计量的一般方法是指，公司在每个资产负债表日评估金融资产（含合同资产（2020 年度及以后适用）等其他适用项目，下同）的信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。公司在评估预期信用损失时，考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，选择按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

信用风险自初始确认后是否显著增加的判断标准

如果某项金融资产在资产负债表日确定的预计存续期内的违约概率显著高于在初始确认时确定的预计存续期内的违约概率，则表明该项金融资产的信用风险显著增加。除特殊情况外，公司采用未来 12 个月内发生的违约风险的变化作为整个存续期内发生违约风险变化的合理估计，来确定自初始确认后信用风险是否显著增加。

以组合为基础评估预期信用风险的组合方法

公司对信用风险显著不同的金融资产单项评价信用风险，如：应收关联方款项；与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

除了单项评估信用风险的金融资产外，公司基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。

金融资产减值的会计处理方法

期末，公司计算各类金融资产的预计信用损失，如果该预计信用损失大于其当前减值准备的账面金额，将其差额确认为减值损失；如果小于当前减值准备的账面金额，则将差额确认为减值利得。

各类金融资产信用损失的确定方法

①应收票据

本公司对于应收票据按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。基于应收票据的信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
组合 1：银行承兑汇票	承兑人为信用风险较小的银行
组合 2：商业承兑汇票及财务公司承兑汇票	根据承兑人的信用风险划分，与“应收账款”组合划分相同

对于划分为组合 1 的银行承兑汇票，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，信用风险较低，不计提减值准备。

对于划分为组合 2 的商业承兑汇票以及财务公司承兑汇票，本公司按照应收账款连续账龄的原则，参照应收账款组合 1 的方式计算预期信用损失。

②应收账款及合同资产（2020 年度及以后适用）

对于不含重大融资成分的应收款项和合同资产（2020 年度及以后适用），本公司按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

对于包含重大融资成分的应收款项、合同资产（2020 年度及以后适用）和租赁应收款，本公司选择始终按照相当于存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

除了单项评估信用风险的应收账款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
组合 1：账龄组合	本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征。
组合 2：内部往来	本组合为合并范围内的关联方应收款项。

对于划分为组合 1 的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收款项账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失：

账龄	应收款项计提比例（%）
1 年以内（含 1 年，以下同）	5
1 至 2 年	10
2 至 3 年	30
3 至 4 年	50
4 至 5 年	70
5 年以上	100

对于划分为组合 2 的合并范围内应收款项，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，信用风险较低，不计提减值准备。

③应收款项融资

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款，自初始确认日起到期期限在一年内（含一年）的，列报为应收款项融资。本公司采用整个存续期的预期信用损失的金额计量减值损失。

④其他应收款

本公司依据其他应收款信用风险自初始确认后是否已经显著增加，采用相当于未来 12 个月内、或整个存续期的预期信用损失的金额计量减值损失。除了单项评估信用风险的其他应收款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
组合 1：账龄组合	本组合以其他应收款的账龄作为信用风险特征。
组合 2：内部往来	本组合为合并范围内的其他应收款。

对于划分为组合 1 的其他应收款，参照应收账款组合 1 的方式计算预期信用损失。

对于划分为组合 2 的合并范围内其他应收款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，信用风险较低，不计提减值准备。

9、应收款项融资

分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款，自初始确认日起到期期限在一年内（含一年）的，列示为应收款项融资；自初始确认日起到期期限在一年以上的，列示为其他债权投资。

（七）存货

1、存货的分类

存货主要包括原材料、周转材料、产成品、发出商品等，摊销期限不超过一年或一个营业周期的合同履约成本也列报为存货。

2、发出存货的计价方法

存货在取得时按实际成本计价，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。领用和发出时按月末一次加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据

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。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备；对在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途

或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，可合并计提存货跌价准备。

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

本公司的存货盘存制度为永续盘存制。

5、周转材料的摊销方法

周转材料采用领用时一次摊销法核算。

（八）合同资产

本公司将客户尚未支付合同对价，但本公司已经依据合同履行了履约义务，且不属于无条件（即仅取决于时间流逝）向客户收款的权利，在资产负债表中列示为合同资产。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，不同合同下的合同资产和合同负债不予抵销。

（九）长期股权投资

本部分所指的长期股权投资是指本公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。本公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，作为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算，其中如果属于非交易性的，本公司在初始确认时可选择将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产核算，其会计政策见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（六）金融工具”。

共同控制，是指本公司按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。重大影响，是指本公司对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

1、投资成本的确定

对于同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照被合并方所

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的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方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，按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。通过多次交易分步取得同一控制下被合并方的股权，最终形成同一控制下企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日按照应享有被合并方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达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并日之前持有的股权投资因采用权益法核算或作为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理。

对于非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在购买日按照合并成本作为长期股权投资的初始投资成本，合并成本包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和。通过多次交易分步取得被购买方的股权，最终形成非同一控制下的企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，按照原持有被购买方的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的长期股权投资的初始投资成本。原持有的股权采用权益法核算的，相关其他综合收益暂不进行会计处理。合并方或购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量，该成本视长期股权投资取得方式的不同，分别按照本公司实际支付的现金购买价款、本公司发行的权益性证券的公允价值、投资合同或协议约定的价值、非货币

性资产交换交易中换出资产的公允价值或原账面价值、该项长期股权投资自身的公允价值等方式确定。与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出也计入投资成本。对于因追加投资能够对被投资单位实施重大影响或实施共同控制但不构成控制的，长期股权投资成本为按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有股权投资的公允价值加上新增投资成本之和。

2、后续计量及损益确认方法

对被投资单位具有共同控制（构成共同经营者除外）或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。此外，公司财务报表采用成本法核算能够对被投资单位实施控制的长期股权投资。

①成本法核算的长期股权投资

采用成本法核算时，长期股权投资按初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。除取得投资时实际支付的价款或者对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或者利润外，当期投资收益按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认。

②权益法核算的长期股权投资

采用权益法核算时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与本公司不一致的，按照本公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收

益。对于本公司与联营企业及合营企业之间发生的交易，投出或出售的资产不构成业务的，未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。但本公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。本公司向合营企业或联营企业投出的资产构成业务的，投资方因此取得长期股权投资但未取得控制权的，以投出业务的公允价值作为新增长期股权投资的初始投资成本，初始投资成本与投出业务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司向合营企业或联营企业出售的资产构成业务的，取得的对价与业务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司自联营企业及合营企业购入的资产构成业务的，按《企业会计准则第 20 号——企业合并》的规定进行会计处理，全额确认与交易相关的利得或损失。

在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。此外，如本公司对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，本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收购少数股权

在编制合并财务报表时，因购买少数股权新增的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

④处置长期股权投资

在合并财务报表中，母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司净资产的差额计入股东权益；母公司部分处置对子公司的长期股权投资导致丧失对子公司控制权的，按本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（二）合并财务报表的编制方法”中所述的相关会计政策处理。

其他情形下的长期股权投资处置，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置时将原计入股东权益的其他综合收益部分按相应的比例采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益。

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，并按比例结转当期损益；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

本公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。对于本公司取得对被投资单位的控制之前，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，在丧失对被投资单位控制时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动在丧失对被投资单位控制时结转入当期损益。其中，处置后的剩余股权采用权益法核算的，其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

本公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综

合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法时全部转入当期投资收益。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，如果上述交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

（十）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。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。

2、折旧方法

固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20 年	5.00	4.75
机器设备	年限平均法	5-10 年	5.00	9.5-19.00
运输设备	年限平均法	4 年	5.00	23.75
办公设备及其他	年限平均法	3-5 年	5.00	19.00-31.67

预计净残值是指假定固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态，本公司目前从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额。

3、固定资产的减值测试方法及减值准备计提方法

固定资产的减值测试方法和减值准备计提方法参见本招股说明书“第六节财务会计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十六）长期资产减值”。

4、融资租入固定资产的认定依据及计价方法

本部分适用于 2020 年度。融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。以融资租赁方式租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧；无法合理确定租赁期届满能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

5、其他说明

与固定资产有关的后续支出，如果与该固定资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量，则计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值。除此以外的其他后续支出，在发生时计入当期损益。

当固定资产处于处置状态或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差额计入当期损益。

本公司至少于年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

（十一）在建工程

在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项工程支出、工程达到预定可使用状态前的资本化的借款费用以及其他相关费用等。在建工程在达到预定可使用状态后结转为固定资产。

在建工程的减值测试方法和减值准备计提方法参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十六）长期资产减值”。

（十二）借款费用

借款费用包括借款利息、折价或溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销

售状态所必要的购建或生产活动已经开始时，开始资本化；购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态时，停止资本化。其余借款费用在发生当期确认为费用。

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

符合资本化条件的资产指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

如果符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生非正常中断、并且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建或生产活动重新开始。

（十三）使用权资产

2021、2022 年度使用权资产的确定方法及会计处理方法，参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（二十六）租赁”

（十四）无形资产

1、无形资产

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

无形资产按成本进行初始计量。与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且其成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此以外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本则分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间进行分配，难

以合理分配的，全部作为固定资产处理。

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值减去预计净残值和已计提的减值准备累计金额在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。

其中，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	依据
土地使用权	50 年	年限平均法	法定使用期限

期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如发生变更则作为会计估计变更处理。此外，还对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的，则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

2、研究与开发支出

本公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。

（1）研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

（2）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。

（3）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。

3、无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

无形资产的减值测试方法和减值准备计提方法参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十六）长期资产减值”

（十五）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由报告期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。长期待摊费用在预计受益期间按直线法摊销。

（十六）长期资产减值

对于固定资产、在建工程、使用权资产（适用于执行新租赁准则的年度）、使用寿命有限的无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动非金融资产，本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

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。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。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。

在财务报表中单独列示的商誉，在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含

分摊的商誉的资产组或资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或资产组组合中除商誉以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，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

（十七）合同负债

合同负债，是指本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。如果在本公司向客户转让商品之前，客户已经支付了合同对价或本公司已经取得了无条件收款权，本公司在客户实际支付款项和到期应支付款项孰早时点，将该已收或应收款项列示为合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，不同合同下的合同资产和合同负债不予抵销。

（十八）职工薪酬

本公司职工薪酬主要包括短期职工薪酬、离职后福利、辞退福利。其中：

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等。本公司在职工为本公司提供服务的会计期间将实际发生的短期职工薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中非货币性福利按公允价值计量。

离职后福利主要包括基本养老保险、失业保险等。离职后福利计划包括设定提存计划。采用设定提存计划的，相应的应缴存金额于发生时计入相关资产成本或当期损益。

在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，在本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，和本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处理。

职工内部退休计划采用与上述辞退福利相同的原则处理。本公司将自职工停

止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在符合预计负债确认条件时，计入当期损益（辞退福利）。

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划进行会计处理，除此之外按照设定受益计划进行会计处理。

（十九）租赁负债

2021、2022 年度租赁负债的确认方法及会计处理方法，参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（二十六）租赁”。

（二十）预计负债

当与或有事项相关的义务同时符合以下条件，确认为预计负债：（1）该义务是本公司承担的现时义务；（2）履行该义务很可能导致经济利益流出；（3）该义务的金额能够可靠地计量。

在资产负债表日，考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素，按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行计量。

如果清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

1、亏损合同

亏损合同是履行合同义务不可避免会发生的成本超过预期经济利益的合同。待执行合同变成亏损合同，且该亏损合同产生的义务满足上述预计负债的确认条件的，将合同预计损失超过合同标的资产已确认的减值损失（如有）的部分，确认为预计负债。

2、重组义务

对于有详细、正式并且已经对外公告的重组计划，在满足前述预计负债的确认条件的情况下，按照与重组有关的直接支出确定预计负债金额。对于出售部分业务的重组义务，只有在本公司承诺出售部分业务（即签订了约束性出售协议时），才确认与重组相关的义务。

（二十一）股份支付

1、股份支付的会计处理方法

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。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

用以换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，在授予后立即可行权时，在授予日计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。上述估计的影响计入当期相关成本或费用，并相应调整资本公积。

用以换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量，按照其他方服务在取得日的公允价值计量，如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加股东权益。

②以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日计入相关成本或费用，相应增加负债；如须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应增加负债。

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。

2、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价

值，按照权益工具公允价值的增加相应确认取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，本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。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

3、涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易的会计处理

涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易，结算企业与接受服务企业中其一在本公司内，另一在本公司外的，在本公司合并财务报表中按照以下规定进行会计处理：

①结算企业以其本身权益工具结算的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；除此之外，作为现金结算的股份支付处理。

结算企业是接受服务企业的投资者的，按照授予日权益工具的公允价值或应承担负债的公允价值确认为对接受服务企业的长期股权投资，同时确认资本公积（其他资本公积）或负债。

②接受服务企业没有结算义务或授予本企业职工的是其本身权益工具的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；接受服务企业具有结算义务且授予本企业职工的并非其本身权益工具的，将该股份支付交易作为现金结算的股份支付处理。

本公司内各企业之间发生的股份支付交易，接受服务企业和结算企业不是同一企业的，在接受服务企业和结算企业各自的个别财务报表中对该股份支付交易的确认和计量，比照上述原则处理。

（二十二）收入

1、收入确认的一般原则

收入，是本公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加的、与股东投入资本无关的经济利益的总流入。本公司与客户之间的合同同时满足下列条件时，在客户取得相关商品（含劳务，下同）控制权时确认收入：合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务；合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；合同具有商业实质，即履行该合同将改变本公司未来现金流量的风险、时间分布或金额；本公司因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。其中，取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

在合同开始日，本公司识别合同中存在的各单项履约义务，并将交易价格按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例分摊至各单项履约义务。在确定交易价格时考虑了可变对价、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。

对于合同中的每个单项履约义务，如果满足下列条件之一的，本公司在相关履约时段内按照履约进度将分摊至该单项履约义务的交易价格确认为收入：客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。履约进度根据所转让商品的性质采用投入法或产出法确定，当履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

如果不满足上述条件之一，则本公司在客户取得相关商品控制权的时点按照分摊至该单项履约义务的交易价格确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，本公司考虑下列迹象：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；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；企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；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；其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

2、收入确认的具体原则

本公司主要从事井下反应型高分子材料的研发、生产及销售，属于在某一时点履行履约义务。各类销售合同的收入确认具体方法如下：

直销业务模式通常要求附带技术服务，根据合同条款，本公司将约定质量、数量的产品送达至客户指定交货地点，按约定向客户提供技术配合，完成技术指导服务，在经客户最终认可验收并取得客户出具的验收单后，本公司已将产品的控制权转移给客户，本公司根据客户出具的验收单，将有权收取的不含增值税的销售价款确认为营业收入；

部分直销客户与本公司签订代储代销合同，根据客户发货需求，将约定质量、数量的产品送达至客户指定仓位，根据每月实际耗用量结算对账后，本公司已将产品的控制权转移给客户，本公司按双方认可的对账单据，将有权收取的不含增值税的销售价款确认为营业收入。

经销业务模式一般不要求提供技术服务，根据合同条款，本公司将约定质量、数量的产品交付客户或客户委托的提货人，在经客户确认收货并取得客户出具的验收单后，本公司已将产品的控制权转移给客户，本公司根据客户出具的验收单，将有权收取的不含增值税的销售价款确认为营业收入。

部分经销客户要求本公司提供技术服务，根据合同条款，本公司将约定质量、数量的产品交付客户或客户委托的提货人，按约定提供技术配合并取得经销客户出具的验收单后，本公司已将产品的控制权转移给客户，本公司根据经销客户出具的验收单，将有权收取的不含增值税的销售价款确认为营业收入。

（二十三）合同成本

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。但是，如果该资产的摊销期限不超过一年，则在发生时计入当期损益。

为履行合同发生的成本不属于《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修

订）》之外的其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：①该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；②该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源；③该成本预期能够收回。

与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

（二十四）政府补助

政府补助是指本公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府以投资者身份并享有相应所有者权益而投入的资本。政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。本公司将所取得的用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助界定为与资产相关的政府补助；其余政府补助界定为与收益相关的政府补助。若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将补助款划分为与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助：（1）政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；（2）政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

本公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合以下条件：（1）应收补助款的金额已经过有权政府部门发文确认，或者可根据正式发布的财政资金管理办法的有关规定自行合理测算，且预计其金额不存在重大不确定性；（2）所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及其财政资金管理办法，且该管理办法应当是普惠性的（任何符合规定条件的企业均可申请），而不是专门针对特定企

业制定的；（3）相关的补助款批文中已明确承诺了拨付期限，且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的，因而可以合理保证其可在规定期限内收到；（4）根据本公司和该补助事项的具体情况，应满足的其他相关条件（如有）。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益；用于补偿已经发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，将其整体归类为与收益相关的政府补助。

与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务的实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要退回时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（二十五）递延所得税资产和递延所得税负债

1、当期所得税

资产负债表日，对于当期和以前期间形成的当期所得税负债（或资产），以按照税法规定计算的预期应交纳（或返还）的所得税金额计量。计算当期所得税费用所依据的应纳税所得额系根据有关税法规定对本报告期税前会计利润作相应调整后计算得出。

2、递延所得税资产及递延所得税负债

某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递延所得税负债。

与商誉的初始确认有关，以及与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的

应纳税暂时性差异，不予确认有关的递延所得税负债。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，如果本公司能够控制暂时性差异转回的时间，而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回，也不予确认有关的递延所得税负债。除上述例外情况，本公司确认其他所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债。

与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的可抵扣暂时性差异，不予确认有关的递延所得税资产。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，如果暂时性差异在可预见的未来不是很可能转回，或者未来不是很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，不予确认有关的递延所得税资产。除上述例外情况，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认其他可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

于资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

3、所得税费用

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

除确认为其他综合收益或直接计入股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或股东权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

4、所得税的抵销

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同

时进行时，本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（二十六）租赁

1、以下租赁政策适用于 2021 年度及以后

租赁是指本公司让渡或取得了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取或支付对价的合同。在一项合同开始日，本公司评估合同是否为租赁或包含租赁。

（1）本公司作为承租人

本公司租赁资产的类别主要为房屋及建筑物。

① 初始计量

在租赁期开始日，本公司将可在租赁期内使用租赁资产的权利确认为使用权资产，将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债，短期租赁和低价值资产租赁除外。在计算租赁付款额的现值时，本公司采用租赁内含利率作为折现率；无法确定租赁内含利率的，采用承租人增量借款利率作为折现率。

② 后续计量

本公司参照《企业会计准则第 4 号——固定资产》有关折旧规定对使用权资产计提折旧，能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，本公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，本公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

对于租赁负债，本公司按照固定的周期性利率计算其在租赁期内各期间的利息费用，计入当期损益或计入相关资产成本。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

租赁期开始日后，当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，本公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值。使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，本公司将剩余金额计入当期损益。

③ 短期租赁和低价值资产租赁

对于短期租赁（在租赁开始日租赁期不超过 12 个月的租赁）和低价值资产租赁，本公司采取简化处理方法，不确认使用权资产和租赁负债，而在租赁期内各个期间按照直线法或其他系统合理的方法将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

（2）本公司作为出租人

本公司在租赁开始日，基于交易的实质，将租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁是指实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁。经营租赁是指除融资租赁以外的其他租赁。

① 经营租赁

本公司采用直线法将经营租赁的租赁收款额确认为租赁期内各期间的租金收入。与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，于实际发生时计入当期损益。

② 融资租赁

于租赁期开始日，本公司确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。应收融资租赁款以租赁投资净额（未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和）进行初始计量，并按照固定的周期性利率计算确认租赁期内的利息收入。本公司取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

2、以下租赁政策适用于 2020 年度：

融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所

有权最终可能转移，也可能不转移。融资租赁以外的其他租赁为经营租赁。

（1）本公司作为承租人记录经营租赁业务

经营租赁的租金支出在租赁期内的各个期间按直线法计入相关资产成本或当期损益。初始直接费用计入当期损益。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（2）本公司作为出租人记录经营租赁业务

经营租赁的租金收入在租赁期内的各个期间按直线法确认为当期损益。对金额较大的初始直接费用于发生时予以资本化，在整个租赁期间内按照与确认租金收入相同的基础分期计入当期损益；其他金额较小的初始直接费用于发生时计入当期损益。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（3）本公司作为承租人记录融资租赁业务

于租赁期开始日，将租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。此外，在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的初始直接费用也计入租入资产价值。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额分别长期负债和一年内到期的长期负债列示。

未确认融资费用在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资费用。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（4）本公司作为出租人记录融资租赁业务

于租赁期开始日，将租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。应收融资租赁款扣除未实现融资收益后的余额分别长期债权和一年内到期的长期债权列示。

未实现融资收益在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资收入。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（二十七）安全生产费用

本公司生产销售的“煤矿充填密闭用酚醛树脂发泡材料”属于危险化学品类。

根据财政部、国家安监总局联合发布的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16 号）第八条、第十六条，以及财政部、应急管理部联合发布的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资[2022]136 号）第二十一条、第五十条、第五十二条，本公司以危险化学品“煤矿充填密闭用酚醛树脂发泡材料”的上年度实际销售收入为依据，采取超额累退方式按照以下标准逐月提取安全生产费用：上年实际销售收入在 1,000 万元及以下的，按照 4.5%提取（2021 年度及以前：4%）；上年实际销售收入在 1,000 万元至 10,000 万元的部分，按照 2.25%（2021 年度及以前：2%）提取；上年实际销售收入在 10,000 万元至 100,000 万元的部分，按照 0.55%（2021 年度及以前：0.5%）提取；上年实际销售收入在 100,000 万元以上的部分，按照 0.2%（2021 年度及以前：0.2%）提取。根据财资[2022]136 号文件，企业安全生产费用月初结余达到上一年应计提金额三倍及以上，自当月开始暂停提取企业安全生产费用，直至企业安全生产费用结余低于上一年应计提金额三倍时恢复提取。

公司子公司不涉及危险化学品的生产加工，无需提取安全生产费用。

本公司将按照上述国家规定提取的安全生产费计入相关产品和服务的成本，同时记入“专项储备”科目。本公司使用提取的安全经费时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备。使用提取的安全生产费形成固定资产的，先通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时再确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧，该固定资产在以后期间不再计提折旧。

（二十八）会计政策变更、会计估计变更及会计差错更正情况

1、重要会计政策变更情况

（1）执行新租赁准则

财政部于 2018 年 12 月 7 日发布了《企业会计准则第 21 号——租赁（2018 年修订）》（财会[2018]35 号）（以下简称“新租赁准则”）。经本公司董事会决议通过，本公司于 2021 年 1 月 1 日起执行前述新租赁准则，并依据新租赁准则的规定对相关会计政策进行变更。

根据新租赁准则的规定，对于首次执行日前已存在的合同，本公司选择不重

新评估其是否为租赁或者包含租赁。

本公司选择仅对 2021 年 1 月 1 日尚未完成的租赁合同的累计影响数进行调整。首次执行的累积影响金额调整首次执行当期期初（即 2021 年 1 月 1 日）的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。

于新租赁准则首次执行日（即 2021 年 1 月 1 日），本公司的具体衔接处理及其影响如下：

①公司作为承租人

对首次执行日的融资租赁，公司作为承租人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；对首次执行日的经营租赁，作为承租人根据剩余租赁付款额按首次执行日的增量借款利率折现的现值计量租赁负债；原租赁准则下按照权责发生制计提的应付未付租金，纳入剩余租赁付款额中。

对首次执行日前的经营租赁，公司按照假设自租赁期开始日即采用新租赁准则，并采用首次执行日的增量借款利率作为折现率计量使用权资产。公司于首次执行日对使用权资产进行减值测试，并调整使用权资产的账面价值。

公司对于首次执行日前的租赁资产属于低价值资产的经营租赁，不确认使用权资产和租赁负债。对于首次执行日除低价值租赁之外的经营租赁，公司根据每项租赁采用下列一项或多项简化处理：

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；

计量租赁负债时，具有相似特征的租赁采用同一折现率；

使用权资产的计量不包含初始直接费用；

存在续约选择权或终止租赁选择权的，公司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；

作为使用权资产减值测试的替代，公司根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》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；

首次执行日之前发生租赁变更的，公司根据租赁变更的最终安排进行会计处

理。

上述会计政策变更对 2021 年 1 月 1 日财务报表的影响如下：

单位：元

报表项目	2020 年 12 月 31 日（变更前）金额		2021 年 1 月 1 日（变更后）金额	
	合并报表	公司报表	合并报表	公司报表
使用权资产	-	-	3,374,887.96	1,383,863.81
递延所得税资产	4,539,121.10	2,013,208.79	4,573,194.93	2,022,555.82
一年内到期的非流动负债	2,016,888.88	1,010,555.55	2,455,869.58	1,190,104.29
租赁负债	-	-	3,097,127.94	1,266,628.59
盈余公积	4,761,888.32	4,761,888.32	4,756,591.67	4,756,591.67
未分配利润	-6,331,638.78	4,226,387.08	-6,453,488.98	4,178,717.24

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加权平均值（采用 5 年期以上 LPR 利率 4.65%）来对租赁付款额进行折现。

公司 2020 年度财务报表中披露的 2020 年末重大经营租赁的尚未支付的最低租赁付款额与 2021 年 1 月 1 日计入租赁负债的差异调整过程如下：

单位：元

项目	合并报表	公司报表
2020 年 12 月 31 日重大经营租赁的尚未支付的最低租赁付款额	4,223,868.18	1,727,571.86
按 2021 年 1 月 1 日公司增量借款利率折现的现值	3,536,108.64	1,446,177.33
2021 年 1 月 1 日租赁负债余额	3,536,108.64	1,446,177.33
其中：一年内到期的租赁负债	438,980.70	179,548.74

2、其他会计政策变更情况

（1）执行《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》

财政部于 2020 年 6 月 19 日发布了《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》（财会〔2020〕10 号），自 2020 年 6 月 19 日起施行，允许企业对 2020 年 1 月 1 日至该规定施行日之间发生的相关租金减让进行调整。按照该规定，对于满足条件的由新冠肺炎疫情直接引发的租金减免、延期支付租金等租金减让，企业可以选择采用简化方法进行会计处理。

首次执行该准则对公司财务报表无影响。

（2）执行《关于调整<新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定>适用范围的通知》

财政部于 2021 年 5 月 26 日发布了《关于调整<新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定>适用范围的通知》（财会〔2021〕9 号），自 2021 年 5 月 26 日起施行，将《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》允许采用简化方法的新冠肺炎疫情相关租金减让的适用范围由“减让仅针对 2021 年 6 月 30 日前的应付租赁付款额”调整为“减让仅针对 2022 年 6 月 30 日前的应付租赁付款额”，其他适用条件不变。

首次执行该准则对公司财务报表无影响。

（3）执行《企业会计准则解释第 14 号》

财政部于 2021 年 2 月 2 日发布了《企业会计准则解释第 14 号》〔财会〔2021〕1 号，以下简称“解释第 14 号”），自公布之日起施行。2021 年 1 月 1 日至施行日新增的有关业务，根据解释第 14 号进行调整。

①政府和社会资本合作（PPP）项目合同

解释第 14 号适用于同时符合该解释所述“双特征”和“双控制”的 PPP 项目合同，对于 2020 年 12 月 31 日前开始实施且至施行日尚未完成的有关 PPP 项目合同应进行追溯调整，追溯调整不切实可行的，从可追溯调整的最早期间期初开始应用，累计影响数调整施行日当年年初留存收益以及财务报表其他相关项目，对可比期间信息不予调整。

首次执行该准则对公司财务报表无影响。

②基准利率改革

解释第 14 号对基准利率改革导致金融工具合同和租赁合同相关现金流量的确定基础发生变更的情形作出了简化会计处理规定。

根据该解释的规定，2020 年 12 月 31 日前发生的基准利率改革相关业务，应当进行追溯调整，追溯调整不切实可行的除外，无需调整前期比较财务报表数据。在该解释施行日，金融资产、金融负债等原账面价值与新账面价值之间的差额，计入该解释施行日所在年度报告期间的期初留存收益或其他综合收益。

首次执行该准则未对公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（4）执行《企业会计准则解释第 15 号》

财政部于2021年12月30日发布了《企业会计准则解释第15号》〔财会〔2021〕35 号，以下简称“解释第 15 号”），解释第 15 号中“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”、“关于亏损合同的判断”内容自 2022 年 1 月 1 日起施行；“关于资金集中管理相关列报”内容自公布之日起施行。

公司依照解释第 15 号具体内容的生效日期施行对应内容。按规定期间执行上述修订后的准则和财务报表格式对会计政策相关内容进行调整。

首次执行该准则未对公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（5）执行《企业会计准则解释第 16 号》第三条

财政部于 2022 年 12 月 13 日发布了《企业会计准则解释第 16 号》（以下简称“解释 16 号”）。根据解释 16 号第三条规定，对于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（含修改发生在等待期结束后的情形），本公司在修改日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，自 2022 年 1 月 1 日起实施。首次执行该准则未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

2021 年 12 月 13 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 16 号》〔财会〔2022〕31 号，以下简称“解释 16 号”），“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”内容自 2023 年 1 月 1 日起施行，允许企业自发布年度提前执行。公司自 2023 年 1 月 1 日起施行；“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”、“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”内容自公布之日起施行。

公司作为承租人在租赁期开始日初始确认租赁负债并计入使用权资产的租赁交易产生应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的，按照本解释和《企业会计准则第 18 号——所得税》的规定，将累积影响数调整财务报表列报最早期间的

期初留存收益及其他相关财务报表项目。

3、会计估计变更

报告期内，公司未发生重要的会计估计变更。

4、前期会计差错更正

报告期内，公司未发生重要的会计差错更正。

五、非经常性损益情况

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益（2008）》（证监会公告[2008]43 号）的要求，本公司编制了报告期内的非经常性损益明细表，并由中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具了众环专字（2023）0600126 号关于山西凝固力新型材料股份有限公司非经常性损益的鉴证报告。报告期内公司非经常性损益具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	2,919.49	6,181.03	6,163.56	4,874.02
非流动资产处置损益	0.01	-2.52	0.46	20.19
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	5.01	-	39.37
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）	169.21	324.42	148.63	191.24
非货币性交换损益	-	-	-	-
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	0.63	0.72
债务重组损益	-	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	0.00	-
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	-	20.00	-	-
除上述各项之外的其他营业外收支净额	4.51	3.51	-2.75	-0.00
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-	-
所得税影响额	25.44	51.97	18.67	40.03
非经常性损益合计	148.28	298.45	128.31	211.48
扣除非经常性损益后的净利润	2,771.21	5,882.58	6,035.25	4,662.54

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润	2,771.21	5,882.58	6,035.27	4,662.55
非经常性损益占归属于母公司的净利润比重	5.08%	4.83%	2.08%	4.34%

2020 年度、2021 年度、2022 年度以及 2023 年 1-6 月，公司扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别为 4,662.55 万元、6,035.27 万元、5,882.58 万元和 2,771.21 万元。公司扣除所得税和少数股东损益影响额后的非经常性损益占当期归属于母公司所有者净利润的比重分别 4.34%、2.08%、4.83%和 5.08%。

报告期内，公司非经常性损益主要由政府补助构成。总体来看，报告期内，公司对非经常性损益不存在重大依赖。

六、公司适用的税率及享受的税收优惠政策

报告期内，公司适用主要税种包括：增值税、城市维护建设税、教育费附加、企业所得税。

（一）主要税种及税率

报告期内，公司及下属子公司流转税税率如下：

税种	计税依据	税率			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%	13%	13%	13%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税额计缴	7%	7%	1%、7% [注]	1%、7%
教育费附加	按实际缴纳的流转税额计缴	3%	3%	3%	3%
地方教育费附加	按实际缴纳的流转税额计缴	2%	2%	2%	2%

注：根据《国务院批复同意晋中市部分行政区划调整》文件，撤销太谷县并设立晋中市太谷区。又根据《中华人民共和国城市维护建设税法》（主席令第五十一号）、《山西省人民政府办公厅关于明确城市维护建设税纳税人所在地的通知》（晋政办函〔2021〕102 号），自 2021 年 9 月 1 日起，山西凝固力新型材料股份有限公司的城市维护建设税适用税率从 1%调整为 7%。

（二）企业所得税

报告期内，公司及下属子公司执行的企业所得税税率如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人	15%	15%	15%	15%
安明宏远	25%	25%	25%	25%
固瑞科技[注]	-	-	20%	20%
合成材料研究院[注]	15%	15%	20%	20%

注：山西固瑞科技有限公司于 2021 年 6 月 30 日注销，合成材料研究院于 2020 年 4 月 8 日成立。

（三）报告期内公司及其下属子公司执行的主要税收优惠

1、高新技术企业的税收优惠

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）、《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2016]195 号）有关规定，山西凝固力新型材料股份有限公司于 2020 年 12 月 3 日经山西省科学技术厅、山西省财政厅、国家税务总局山西省税务局认定为高新技术企业，取得编号为 GR202014001211 的《高新技术企业证书》。根据《中华人民共和国企业所得税法》及相关规定，2020 年至 2022 年企业所得税减按 15%计征。

本公司已提交高新技术企业认证资料，预计 2023 年取得《高新技术企业证书》，2023 年 1-6 月企业所得税减按 15%计征。

山西合成材料产业技术研究院有限公司于 2022 年 12 月 12 日经山西省科学技术厅、山西省财政厅、国家税务总局山西省税务局认定为高新技术企业，取得编号为 GR202214001080 的《高新技术企业证书》。根据《中华人民共和国企业所得税法》及相关规定，2022 年至 2024 年企业所得税减按 15%计征。

2、小型微利企业的税收优惠

根据《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号），自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

根据《关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部、国家税务总局公告 2021 年第 12 号）规定，自 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，在《关于实施

小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号）规定的优惠政策基础上，再减半征收企业所得税。

根据《财政部税务总局关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部、国家税务总局公告 2022 年第 13 号），自 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

公司子公司山西合成材料产业技术研究院有限公司、山西固瑞科技有限公司（2021 年 6 月 30 日注销）满足小型微利企业认定条件，享受上述税收优惠政策。

3、小型微利企业“六税两费”减免税收优惠

根据财政部、税务总局《关于进一步实施小微企业“六税两费”减免政策的公告》（2022 年第 10 号）的规定，对增值税小规模纳税人、小型微利企业和个体工商户可以在 50%的税额幅度内减征资源税、城市维护建设税、房产税、城镇土地使用税、印花税（不含证券交易印花税）、耕地占用税和教育费附加、地方教育附加。执行期间为 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。公司子公司山西合成材料产业技术研究院有限公司 2022 年度适用此税收优惠政策。

4、缓缴税费政策

根据《国家税务总局财政部关于制造业中小微企业延缓缴纳 2021 年第四季度部分税费有关事项的公告》（国家税务总局公告 2021 年第 30 号）文件：

2020 年 10 月至 2021 年 9 月期间，销售额 2,000.00 万元以上（含 2,000.00 万元）4 亿元以下（不含 4 亿元）的制造业中型企业和年销售额 2,000.00 万元以下（不含 2,000.00 万元）的制造业小微企业可以享受缓缴税费政策。

延缓缴纳的税费包括所属期为 2021 年 10 月、11 月、12 月（按月缴纳）或者 2021 年第四季度（按季缴纳）的企业所得税、个人所得税（代扣代缴除外）、国内增值税、国内消费税及附征的城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加，不包括向税务机关申请代开发票时缴纳的税费。制造业中型企业可以延缓缴纳 50%，制造业小微企业可以延缓缴纳全部税费，延缓期限为 3 个月。延缓期限届满，纳税人应依法缴纳缓缴的税费。

又根据《国家税务总局财政部关于延续实施制造业中小微企业延缓缴纳部分税费有关事项的公告》（国家税务总局财政部公告 2022 年第 2 号）文件，享受 2021 年第四季度缓缴企业所得税政策的制造业中小微企业，在办理 2021 年度企业所得税汇算清缴年度申报时，产生的应补税款，可以与 2021 年第四季度已缓缴的税款一并延后缴纳入库。已缓缴税费的缓缴期限届满后继续延长 6 个月。

再根据《国家税务总局财政部关于制造业中小微企业继续延缓缴纳部分税费有关事项的公告》（国家税务总局财政部公告 2022 年第 17 号）文件，已缓缴税费的缓缴期限届满后继续延长 4 个月。

公司及各子公司均满足上述缓缴税费政策条件。国家税务总局办公厅于 2022 年 09 月 14 日发布关于《国家税务总局 财政部关于制造业中小微企业继续延缓缴纳部分税费有关事项的公告》的解读文件，缓缴到期规定如下：

所属期是 2021 年 11 月、12 月（包括按季缴纳的 2021 年第四季度税费）缓缴税费在延长 9 个月的基础上继续延长 4 个月（合计延长 13 个月），分别在 2023 年 1 月、2 月入库；

所属期是 2022 年 2 月、3 月（包括按季缴纳的 2022 年第一季度税费）、4 月、5 月、6 月（包括 2022 年第二季度税费）的缓缴税费在延长 6 个月的基础上继续延长 4 个月（合计延长 10 个月），分别在 2023 年 1 月至 2023 年 5 月入库。

七、公司财务报表的分部信息

公司无分部信息。

八、主要财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2023 年 6 月 30 日 /2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
流动比率（倍）	5.06	3.23	2.43	2.48
速动比率（倍）	4.36	2.79	2.16	2.18
资产负债率（母公司）	27.83%	36.36%	41.20%	39.53%
资产负债率（合并口径）	20.42%	30.55%	41.92%	41.48%
应收账款周转率（次）	0.66	1.53	1.68	1.71
存货周转率（次）	1.97	4.96	5.60	4.72

财务指标	2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日/2022 年度	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	3,581.10	7,681.88	7,523.61	6,179.67
归属于母公司股东的净利润（万元）	2,919.49	6,181.03	6,163.58	4,874.03
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	2,771.21	5,882.58	6,035.27	4,662.55
研发投入占营业收入的比例	4.82%	3.42%	3.49%	3.53%
每股经营活动的现金流量（元）	0.40	-0.43	-0.77	-0.03
每股净现金流量（元）	0.52	-0.44	0.40	0.20
归属于发行人股东的每股净资产（元）	7.42	6.85	5.65	4.27
利息保障倍数（倍）	95.48	54.95	49.51	78.51

上述财务指标的计算方法如下：

1、流动比率=流动资产/流动负债；

2、速动比率=（流动资产-存货-其他流动资产）/流动负债；

3、资产负债率=总负债/总资产；

4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额；

5、存货周转率=营业成本/存货平均余额；

6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出（不含利息资本化金额）+折旧+摊销；

7、归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润=归属于母公司股东的净利润-影响归属于母公司股东净利润的非经常性损益；

8、研发费用占营业收入的比例=研发费用/营业收入

9、研发投入占营业收入的比例=研发投入/营业收入；

10、每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；

11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额；

12、归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于母公司所有者权益÷期末普通股股份总数；

13、利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出。

（二）净资产收益率和每股收益

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

项目	期间	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属普通股股东的净利润	2023 年 1-6 月	7.91	0.56	0.56
	2022 年度	19.11	1.19	1.19
	2021 年度	25.22	1.23	1.23
	2020 年度	26.05	0.97	0.97
扣除非经营性损益后归属	2023 年 1-6 月	7.51	0.54	0.54

项目	期间	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
普通股东的净利润	2022 年度	18.19	1.14	1.14
	2021 年度	24.69	1.21	1.21
	2020 年度	24.92	0.93	0.93

上述指标计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率的计算公式如下：

加权平均净资产收益率=P0/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0－Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P0 分别对应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、基本每股收益的计算公式如下：

基本每股收益=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0-Sk

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益参照如下公式计算：

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。

九、影响公司经营业绩的主要因素以及对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

（一）影响公司经营业绩的主要因素

影响公司经营业绩的主要因素为：营业收入、营业成本以及期间费用。

1、影响收入的主要因素

公司主营业务为井下反应型高分子材料的研发、生产与销售业务，主要产品为高分子矿用安全材料，其主要应用领域为煤炭等矿井开采过程中的开采辅助与灾害治理。影响公司收入的主要因素为：

（1）行业发展与市场需求产业政策

煤炭行业的相关变化对公司主要产品的市场需求会造成一定影响，进而影响公司收入。煤炭作为一种传统能源，对我国国民经济发展具有举足轻重的作用。

尽管近年来核能、风能、太阳能等新能源行业发展迅速，我国能源结构呈现出持续多元化发展的态势，但在可预见的较长时间内，煤炭仍是我国重要的基础能源。

以煤矿、非煤矿山为主的资源开采行业为传统高危行业，安全生产和突发灾害治理是该行业生产的重要保证。近年来，煤矿对煤炭采掘的安全生产环境日益重视，矿用安全材料作为煤炭开采活动中的重要辅助材料及井下灾害治理材料，需求不断增大，高分子材料在矿用安全材料领域内发展迅速。矿用安全材料相关需求的提升将为公司业务的发展提供较大的空间。

（2）公司市场竞争力

2020 年开始，中国煤矿安全生产监督局发布煤矿安全生产材料的使用标准，规范了反应型煤矿安全材料产品的生产、运输、储存、使用和反应参数指标等。矿用安全材料的生产准入门槛将提升，行业集中度将进一步提高。公司自 2020 年起，陆续取得凝固力加固材料 I 号、凝固力加固材料 II 号、充填、复合喷涂等产品的煤矿安全材料标准认证，具备先发优势，市场竞争力将进一步提升。

（3）重要客户的维护与拓展情况

公司经过十余年的发展，深耕矿用高分子安全材料领域，逐步与国家能源集团、中煤集团、晋能控股、陕西煤化工集团、山西焦煤集团、潞安化工集团等知名客户建立了长期稳定的合作关系，公司产品和服务得到了上述客户的认可。在维护现有客户的基础上，公司亦逐步加大新客户的开拓力度，近年来公司在新增销售区域及客户等方面取得积极成效。重要客户的维护与新客户的开拓为公司收入增长提供了有力保障。

2、影响成本的主要因素

公司产品成本主要由直接材料及服务构成，报告期内，直接材料占公司主营业务成本的比重分别为 88.89%、89.00%、85.81%和 83.56%。公司采购的原材料主要包括聚合 MDI、聚醚、二丁酯和催化剂等。公司主要原材料及服务采购渠道较多，供应周期相对较短，采购价格主要取决于上游行业厂商定价、公司采购规模及市场供需情况。

公司上游行业材料成本及供求变化、公司对于供应链的管控能力将主要影响原材料采购价格，进而影响公司产品的生产成本及盈利能力，公司能否持续稳定地取得价格合理的原材料，将直接影响公司的盈利能力及成本控制能力。

3、影响费用的主要因素

公司的期间费用主要为销售费用、管理费用、研发费用。报告期内，公司期间费用率保持稳定，体现出公司较强的费用管控能力。公司销售费用和管理费用中员工薪酬占比较大，是影响销售费用和管理费用的主要因素。随着公司规模的扩大，销售人员和管理人员的薪酬将呈上升趋势；为了保证公司高分子材料生产的先进技术，公司也将持续进行加大研发投入。

（二）对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

根据公司所处行业状况及自身业务特点，收入增长率、毛利及毛利率、期间费用率、经营活动产生的现金流量净额等指标对公司的收入、成本、费用和利润具有核心意义，其变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。

1、收入增长率

报告期内，公司营业收入分别为 29,095.93 万元、40,532.98 万元、42,064.13 万元和 17,323.37 万元。公司 2021 年营业收入较上年增长 39.31%，2022 年营业收入较上年同期增长 3.78%，2020-2022 年度，公司收入呈上升趋势。2023 年 1-6 月公司收入略有下降，主要由于大客户集中采购给予价格优惠所致。公司收入具有季节性，一般第四季度收入占比较大。2020 年至 2022 年各年第四季度主营业务收入分别为 10,729.30 万元、14,441.15 万元和 12,940.84 万元，占当年比例为 36.88%、35.63%、30.80%。

2、毛利及毛利率

报告期内，公司综合毛利额分别为 10,421.85 万元、13,470.94 万元、12,907.55 万元和 5,468.13 万元，综合毛利率分别为 35.82%、33.23%、30.69%和 31.57%。公司报告期内综合毛利率略有波动，主要受产品结构、客户类型、竞争压力、原材料价格波动等因素的影响。

3、期间费用率

报告期内，公司期间费用分别为 3,845.13 万元、4,947.62 万元、5,198.01 万元和 2,131.36 万元；期间费用率分别为 13.22%、12.21%、12.36%和 12.31%。公司期间费用率相对稳定，公司费用管控能力较强。

4、经营活动产生的现金流量净额

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-160.68 万元、-3,986.29 万元、-2,244.59 万元和 2,050.32 万元；由于公司票据结算量较大，以票据形式收取客户款项的占比为 74.90%、64.50%、54.09%和 51.24%；故发行人亦主要通过票据背书支付日常经营款项，以票据形式支付供应商款项的占比为 81.88%、

55.70%、29.93%和 53.91%。自 2021 年底开始，由于国内能源保供政策，煤炭行业资金日益充足，客户以银行存款转账支付货款的比例提高，同时，公司也提高了向供应商的付现比例。若考虑将应收票据视同现金等价物，报告期内，发行人经特殊考虑调整后的经营性现金流量净额分别 160.97 万元、-793.04 万元、6,463.78 万元和 1,136.76 万元。

2020 年度至 2022 年度，公司现金流量净额不考虑票据贴现为负数，主要系公司业务发展迅速、应收账款规模增加迅速所致。矿用材料行业广泛存在账期较长的情形，对公司现金流量影响较大。2023 年 1-6 月，公司现金回款比例增加，同时，公司提高了与供应商以票据结算的比例，因此，经营活动产生的现金流量净额增加。

十、经营成果分析

（一）营业收入分析

报告期内，公司营业收入的构成如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	17,319.26	99.98%	42,017.33	99.89%	40,532.67	100.00%	29,090.31	99.98%
其他业务收入	4.12	0.02%	46.80	0.11%	0.32	0.00%	5.62	0.02%
合计	**17,323.37**	**100.00%**	**42,064.13**	**100.00%**	**40,532.98**	**100.00%**	**29,095.93**	**100.00%**

报告期内，公司的营业收入分别为 29,095.93 万元、40,532.98 万元、42,064.13 万元和 17,323.37 万元。报告期内，公司营业收入主要来源于主营业务收入，主营业务收入占营业收入的比例均在 99%以上，主营业务突出。公司其他业务收入主要包括原材料销售收入等，占营业收入比例较低。

1、主营业务收入按产品类别分析

根据产品类别的不同，公司主营业务收入来源于凝固力系列产品、封固力系列产品和其他三大类。报告期内，公司主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例

凝固力系列产品	14,866.44	85.84%	37,127.98	88.36%
封固力系列产品	2,422.79	13.99%	4,770.10	11.35%
其他	30.03	0.17%	119.25	0.28%
合计	**17,319.26**	**100.00%**	**42,017.33**	**100.00%**
项目	**2021 年度**		**2020 年度**	
	金额	**比例**	**金额**	**比例**
凝固力系列产品	35,832.57	88.40%	24,951.51	85.77%
封固力系列产品	4,531.01	11.18%	3,713.45	12.77%
其他	169.09	0.42%	425.35	1.46%
合计	**40,532.67**	**100.00%**	**29,090.31**	**100.00%**

报告期内，公司的主营业务收入主要来源于凝固力系列产品。凝固力系列产品占主营业务收入的比例分别为 85.77%、88.40%、88.36%和 85.84%，凝固力系列产品占主营业务收入比例基本稳定。

公司为煤矿安全治理提供解决方案，主营井下反应型高分子材料，并提供技术支持，随着煤炭开采量的增大，国家对煤矿安全关注度不断增强，大型煤矿集团对井下反应型高分子材料的需求不断扩大，且自 2020 年起，国家颁布了一系列规范井下反应型高分子材料的政策，提高了井下反应型高分子材料的准入门槛和技术标准，井下反应型高分子材料的市场集中度进一步增强，公司主营产品凝固力系列产品的市场占有率进一步扩大。

报告期内，封固力系列产品占主营业务收入比例较为稳定，收入占比分别为 12.77%、11.18%、11.35%和 13.99%，占主营业务收入的比例较小。

其他产品占主营业务收入的比例分别为 1.46%、0.42%、0.28%和 0.17%，占主营业务收入的比例较小，其他类产品主要为销售聚氨酯板材、矿用封堵块、化学封孔粉料、防尘自洁等产品的实现的收入。2020 年其他类产品销售金额较大，主要由于公司 2020 年研发项目聚氨酯板材生产线实现销售收入 190.00 万元。

（1）凝固力系列产品

报告期内，公司凝固力系列产品的营业收入情况如下：

单位：万元

产品	**2023 年 1-6 月**		**2022 年度**	
	金额	**比例**	**金额**	**比例**
凝固力加固材料 II 号	2,922.45	19.66%	9,567.33	25.77%
凝固力加固材料 I 号	11,943.99	80.34%	27,560.65	74.23%

产品	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例
合计	**14,866.44**	**100.00%**	**37,127.98**	**100.00%**
产品	**2021 年度**		**2020 年度**	
	金额	**比例**	**金额**	**比例**
凝固力加固材料 II 号	13,426.40	37.47%	17,012.90	68.18%
凝固力加固材料 I 号	22,406.17	62.53%	7,938.61	31.82%
合计	**35,832.57**	**100.00%**	**24,951.51**	**100.00%**

报告期内，公司凝固力加固材料 II 号产品占凝固力系列产品的比例分别为 68.18%、37.47%、25.77%和 19.66%，凝固力加固材料 I 号产品占凝固力系列产品的比例分别为 31.82%、62.53%、74.23%和 80.34%，收入占比波动较大。

2020 年度凝固力加固材料 I 号产品的收入占比较低，主要由于 2020 年度公司新增大客户对产品部分性能要求较高，对凝固力加固材料 II 号产品的需求增加所致。除 2020 年外，凝固力加固材料 I 号产品的收入占比基本呈上升趋势，主要由于随着公司研发能力的增强，凝固力加固材料 I 号产品性能不断改进，压强及渗透性能均有所提升，基本可以解决一般性的煤矿井下加固问题，市场认可度不断提升，且凝固力加固材料 I 号产品的生产成本及售价均低于凝固力加固材料 II 号产品。

报告期内，公司凝固力系列产品的销量及单价如下：

单位：吨、万元/吨

产品	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	数量	平均单价	数量	平均单价
凝固力加固材料 II 号	1,704.70	1.71	5,051.24	1.89
凝固力加固材料 I 号	10,269.86	1.16	22,831.90	1.21
合计	**11,974.56**	**1.24**	**27,883.14**	**1.33**
产品	**2021 年度**		**2020 年度**	
	数量	**平均单价**	**数量**	**平均单价**
凝固力加固材料 II 号	6,598.28	2.03	10,946.39	1.55
凝固力加固材料 I 号	18,114.45	1.24	6,998.46	1.13
合计	**24,712.73**	**1.45**	**17,944.86**	**1.39**

报告期内，凝固力系列产品的销售数量呈上升趋势，平均单价波动较大，2022 年平均单价较低，主要由于 2022 年度公司新增大客户集中采购，公司给予价格优惠所致。2023 年 1-6 月平均单价较低，主要由于大客户集中采购及公司为扩大

市场份额，给予客户一定的价格优惠所致。

经核查，报告期内凝固力加固材料 II 号产品的平均单价分别为 1.55 万元/吨、2.03 万元/吨、1.89 万元/吨和 1.71 万元/吨，平均单价波动较大。2022 年及 2021 年度平均单价较高，主要由于随着主要原材料价格的上涨，公司对主要客户提高了产品的售价。2020 年度平均单价较低，主要由于原材料价格较低，公司主要客户的单位售价较低所致。

报告期内，凝固力加固材料 I 号产品的平均单价分别为 1.13 万元/吨、1.24 万元/吨、1.21 万元/吨和 1.16 万元/吨，平均单价略有波动。2020 年度和 2022 年度、2023 年 1-6 月平均单价较低主要由于新增大客户集中采购，公司给予价格优惠所致。

（2）封固力系列产品

报告期内，公司封固力系列产品的营业收入情况如下：

单位：万元

产品	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
充填类材料	1,301.76	53.73%	2,920.53	61.23%	2,444.26	53.95%	2,329.78	62.74%
喷涂类材料	583.23	24.07%	1,033.25	21.66%	902.31	19.91%	244.38	6.58%
快速密闭材料	462.64	19.10%	630.72	13.22%	786.05	17.35%	794.29	21.39%
封孔类材料	75.17	3.10%	185.60	3.89%	398.38	8.79%	345.00	9.29%
合计	**2,422.79**	**100.00%**	**4,770.10**	**100.00%**	**4,531.01**	**100.00%**	**3,713.45**	**100.00%**

经核查，报告期内公司充填类材料的销售收入分别为 2,329.78 万元、2,444.26 万元、2,920.53 万元和 1,301.76 万元，充填类产品主要应用于煤层或岩层中的空洞、隧道洞室中的孔隙，用于隔绝空气、密闭瓦斯等，应用场景固定，使用量相对较小，报告期内销售收入较为稳定。

报告期内，公司喷涂类材料的销售收入分别为 244.38 万元、902.31 万元、1,033.25 万元和 583.23 万元，收入金额增长较大。喷涂类材料主要应用于煤矿井下壁墙、硐室、巷道表面有害气体泄露及漏风的处理，可以防止煤体氧化，防止煤层自燃，喷涂类材料的安全性能高，为公司研发的新产品，公司为行业内首批取得该产品矿用安全标志的企业，目前处于推广阶段，鉴于该产品性能优异且市场竞争压力较小，报告期内收入逐年上升。

报告期内，公司封孔类材料的销售收入为 345.00 万元、398.38 万元、185.60 万元和 75.17 万元，封孔类产品主要应用于瓦斯抽放的快速封堵，随着高瓦斯矿井对封孔类产品的需求逐步增大，公司为满足客户需求，加大了对封孔类材料和工艺的研发，2020 年度及 2021 年度封孔类材料的业务增长较大，2022 年销售收入较低，主要受上半年工厂所在地交通管制所致，2023 年 1-6 月销售收入较低主要由于客户需求下降所致。

报告期内，公司封固力系列产品的销量及单价如下：

单位：万元/吨、万元/套、万元/箱

产品	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	数量	平均单价	数量	平均单价
充填类材料（吨）	1,231.52	1.06	2,519.82	1.16
喷涂类材料（吨）	346.61	1.68	646.63	1.60
快速密闭材料（套）	6,971.00	0.07	7,594.00	0.08
封孔类材料（箱）	1,253.00	0.06	3,456.00	0.05
产品	2021 年度		2020 年度	
	数量	平均单价	数量	平均单价
充填类材料（吨）	2,091.60	1.17	2,101.64	1.11
喷涂类材料（吨）	579.19	1.56	170.56	1.43
快速密闭材料（套）	9,418.00	0.08	10,601.00	0.07
封孔类材料（箱）	5,966.00	0.07	4,122.00	0.08

报告期内，充填类产品的平均单价分别为 1.11 万元/吨、1.17 万元/吨、1.16 万元/吨和 1.06 万元/吨，2020 年、2022 年和 2023 年 1-6 月的平均单价较低，主要由于 2020 年、2022 年和 2023 年 1-6 月该产品的主要原材料酚醛树脂的采购单价较低所致。

报告期内，喷涂类材料的平均单价为每吨 1.43 万元、1.56 万元、1.60 万元和 1.68 万元， 2020 年度单价较低，主要由于公司减少外购半成品数量，且该产品的主要原材料聚合 MDI 的采购价格较低所致。2023 年 1-6 月喷涂材料的平均单价较高，主要由于公司加强产品推广后，市场认可度进一步提升所致。

报告期内，快速密闭材料的平均单价为每套 0.07 万元、0.08 万元、0.08 万元和 0.07 万元，整体平均单价较为稳定；封孔类材料的平均单价为每箱 0.08 万元、0.07 万元、0.05 万元和 0.06 万元，平均单价略有波动。

2、主营业务收入按地区分析

单位：万元

地区	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例
华北	11,035.08	63.72%	29,771.56	70.86%
华东	4,966.45	28.68%	5,709.71	13.59%
华中	251.78	1.45%	598.39	1.42%
西北	870.29	5.02%	5,867.00	13.96%
其他	195.66	1.13%	70.67	0.17%
合计	**17,319.26**	**100.00%**	**42,017.33**	**100.00%**
地区	**2021 年度**		**2020 年度**	
	金额	**比例**	**金额**	**比例**
华北	30,257.72	74.65%	17,699.09	60.84%
华东	835.55	2.06%	795.97	2.74%
华中	2,275.30	5.61%	8,292.25	28.51%
西北	7,125.79	17.58%	2,291.43	7.88%
其他	38.30	0.09%	11.56	0.04%
合计	**40,532.67**	**100.00%**	**29,090.31**	**100.00%**

报告期内，公司的主营业务收入主要来源于华北、西北，华北的收入占主营业务收入的比例分别为 60.84%、74.65%、70.86%和 63.72%。华北是全国煤炭主产地，煤矿数量多、煤炭产量大，公司产品主要用于煤矿井下灾害治理及开采辅助，经营活动主要围绕华北区域开展。除华北外，公司产品销售还分布在华中、西北区域，系因上述区域包含了河南和陕西等煤矿大省所致。上述区域煤炭资源相对丰富，拥有全国主要的大中型煤矿企业，聚集了公司的主要客户。

2020 年华中区域销售收入占比较高，主要由于新增河南省内大客户向公司采购大量凝固力系列产品所致。

2023 年 1-6 月，华东区域主营业务收入占比增加，主要由于公司在中煤集团中供应份额增大，在华东区域的市场份额进一步扩大所致；西北区域主营业务收入占比下降，主要由于陕西煤化工集团需求减少所致。

3、主营业务收入按销售模式分析

公司的销售模式分直销、经销两种模式，其中直销模式中包含一般直销模式和销售服务商模式。根据销售模式的不同，报告期内公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

销售模式	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例
直销	15,898.51	91.80%	37,832.48	90.04%
其中：一般直销	6,341.41	36.61%	19,054.81	45.35%
销售服务商	9,557.11	55.18%	18,777.67	44.69%
经销	1,420.74	8.20%	4,184.85	9.96%
合计	**17,319.26**	**100.00%**	**42,017.33**	**100.00%**
销售模式	**2021 年度**		**2020 年度**	
	金额	**比例**	**金额**	**比例**
直销	37,062.30	91.44%	26,299.36	90.41%
其中：一般直销	23,910.19	58.99%	18,423.73	63.33%
销售服务商	13,152.11	32.45%	7,875.63	27.07%
经销	3,470.37	8.56%	2,790.95	9.59%
合计	**40,532.67**	**100.00%**	**29,090.31**	**100.00%**

公司的销售模式以直销模式为主，经销模式为辅，公司报告期内主营业务收入的增长主要来自于直销客户，主要是由于公司拥有完备的销售团队和较强的品牌影响力，深耕行业多年，具有广泛的直销客户基础。

经核查，报告期内公司直销模式的销售收入占比分别为 90.41%、91.44%90.04%和 91.80%。报告期内，销售服务商模式收入金额及占比波动较大，销售收入占比分别为 27.07%、32.45%、44.69%和 55.18%。2022 年及 2023 年 1-6 月销售服务商模式占比上升，主要由于公司积极开拓华东市场，为了更好的服务客户，通过销售服务商对接业务所致。

报告期内，经销商模式销售收入占比分别为 9.59%、8.56%、9.96%和 8.20%，占比较小，公司经销模式收入占比较为稳定。

经核查，报告期内，经销商业务具有独立性，不存在大量非法人实体，由于发行人经销商收入较小，经销商较为零散，且经销商一般随终端客户的需求情况变化，经销商客户的新增与退出具有一定的合理性，与发行人不存在实质和潜在的关联关系，经销商不存在大量现金回款及第三方回款的情形，与发行人终端客户同为煤矿企业的上市公司“北路智控”的经销商实现收入的比例 2020 年至 2021 年分别为 25.16%、25.75%，高于发行人经销商模式收入占比，经销商一般不专门销售发行人的产品，选取大额经销商进行穿透核查，大额经销商采购商品期末无库存，已全部实现终端销售。

4、主营业务收入季节性分析

报告期内，公司主营业务收入按季度划分的具体情况如下：

单位：万元

季度	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例
一季度	8,026.23	46.34%	7,828.94	18.63%
二季度	9,293.03	53.66%	10,377.92	24.70%
三季度	-	-	10,869.63	25.87%
四季度	-	-	12,940.84	30.80%
合计	**17,319.26**	**100.00%**	**42,017.33**	**100.00%**
季度	**2021 年度**		**2020 年度**	
	金额	**比例**	**金额**	**比例**
一季度	5,289.94	13.05%	4,699.78	16.16%
二季度	11,376.19	28.07%	7,646.75	26.29%
三季度	9,425.38	23.25%	6,014.48	20.68%
四季度	14,441.15	35.63%	10,729.30	36.88%
合计	**40,532.67**	**100.00%**	**29,090.31**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入呈现出一定的季节性特征，通常而言下半年实现的营业收入高于上半年，第四季度实现收入占比相对较高，主要是由于第四季度为能源消耗的高峰期以及煤炭需求的高峰期，国有大中型煤矿企业一般在年末及第二年年初安排采购的预算，而国有煤矿的预算审批过程较为复杂，时间较长，所以集中采购的时间一般是在下半年。第一季度收入相对较低，主要由于春节假期的影响。

5、第三方回款情况

报告期各期，公司销售回款单位一般与销售单位一致，但存在部分大型集团客户的回款由集团统一支付以及零星客户委托第三方付款的情况，导致合同客户与付款单位不一致的情形，形成“第三方回款”。

报告期内，公司存在客户第三方回款的情况，具体包括以下三类情况：①集团公司指定付款；②客户委托关联方付款；③客户委托业务员付款。

（1）报告期内，公司客户第三方回款的具体情况如下：

单位：万元

类别	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
①集团公司指定付款	594.97	98.16%	897.67	97.91%	780.71	77.22%	392.80	96.26%
②客户委托关联方付款	11.18	1.84%	17.60	1.92%	228.31	22.58%	0.04	0.01%
③客户委托公司业务员付款	-	-	0.30	0.03%	2.02	0.20%	15.22	3.73%
④其他付款	-	-	1.22	0.13%	-	-	-	-
第三方回款合计	**606.15**	**100.00%**	**916.79**	**100.00%**	**1,011.04**	**100.00%**	**408.06**	**100.00%**
第三方回款合计占营业收入的比例		3.50%		2.18%		2.49%		1.40%
剔除①项后占营业收入的比例		0.06%		0.05%		0.57%		0.05%

报告期内，公司客户第三方回款金额分别为 408.06 万元、1,011.04 万元、916.79 万元和 606.15 万元，占当年营业收入的比例为 1.40%、2.49%、2.18%和 3.50%，公司客户第三方回款的金额和占当年营业收入的比例较小。

（2）公司第三方回款的原因、必要性及商业合理性

报告期内，第三方回款发生的原因主要为：

①客户委托集团内关联公司付款：主要系基于客户的集团公司统一财务管理需要或自身资金运营情况的需要，由控股股东、控股子公司、同一控制下关联公司、项目公司以及其他关联方进行代付。

②客户委托关联方付款：存在一些小型客户向公司零星采购产品的情形，该等客户付款方式较为灵活，通过直接指定第三方代为支付货款的情况较为普遍。

③客户委托公司业务员付款：主要是客户的零星小额采购业务，由公司业务人员代付相关款项。

④其他付款：主要系法定代表人或实际控制人回款以及我司业务人员回款组成。

经核查，报告期内公司通过第三方回款符合行业的经营特点，具有必要性和合理性。公司第三方回款以委托集团内关联公司付款为主，剔除该项后，第三方回款占营业收入的比重分别为 0.05%、0.57%、0.05%和 0.06%，占比较低。

同时，（1）发行人第三方回款存在真实的交易背景，不存在虚构交易或调节账龄的情形；（2）发行人第三方回款主要系委托集团内关联公司付款产生，剔除集团关联公司支付后，第三方回款金额占营业收入的比例总体较低；（3）发行人第三方回款原因明确，具有商业合理性；（4）发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排；（5）发行人不存在大额销售收入通过第三方回款的情形；（6）报告期内发行人不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷；（7）发行人第三方回款相关的业务实物流与合同约定及商业实质一致，第三方回款具备商业合理性。

（二）营业成本分析

1、成本归集、分配、结转方法

公司的产品成本主要包括直接材料、制造费用，具体归集、分配及结转方法如下：

（1）直接材料的归集和结转

公司根据生产计划生产，按照对应的订单信息生成产品配料表计算投料量，按生产批次录入 ERP 系统形成生产领料单，并将实际投料情况登记于《上料登记表》，每月月末公司按当月实际原材料领用数量和月末一次加权平均单价结转归集直接材料成本。

（2）制造费用的归集和结转

制造费用核算公司制造中心发生的各项与生产相关的、非直接对应具体产品的费用，包括车间人员工资、租金、电费、折旧摊销、办公费用等。因公司生产流程短、生产工艺的主要流程如投料、搅拌、罐装均通过机器设备实现，厂区人员较少，且员工工资较低，人工费用占比不足 1%，且厂区人员的主要工作内容为物料的装卸、产成品的搬运整理工作，故参照制造费用的分配方式将相关辅助生产工人的工资按照生产车间计入制造费用进行核算。

公司产品完成生产过程后，形成产成品，由制造中心人员办理产成品入库手续。产成品入库后，按照月末一次加权平均的计价方法进行核算单位成本。仓库根据发货指令进行发货，存货发出计价原则为月末一次加权平均法，借记发出商品，贷记库存商品。发出商品按销售出库单所属订单明细核算，当所属订单满足

收入确认条件时，公司将对应的发出商品结转营业成本。

报告期内，公司营业成本总体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	11,851.30	99.97%	29,156.58	100.00%
其他业务成本	3.94	0.03%	-	-
合计	**11,855.24**	**100.00%**	**29,156.58**	**100.00%**
项目	**2021 年度**		**2020 年度**	
	金额	**比例**	**金额**	**比例**
主营业务成本	27,062.04	100.00%	18,669.29	99.97%
其他业务成本	-	-	4.80	0.03%
合计	**27,062.04**	**100.00%**	**18,674.09**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本分别为 18,669.29 万元、27,062.04 万元、29,156.58 万元和 11,851.30 万元，与主营业务收入的变动趋势基本保持一致。

报告期内其他业务成本分别为 4.80 万元、0.00 万元、0.00 万元和 3.94 万元。占当期营业成本的比例较小。

2、主营业务成本结构分析

报告期内，主营业务成本的结构构成如下：

单位：万元

类别	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例
直接材料	9,902.89	83.56%	25,018.13	85.81%
其中：聚合 MDI	4,707.64	39.72%	13,683.29	46.93%
聚醚	514.57	4.34%	2,547.22	8.74%
二丁酯	1,214.47	10.25%	154.47	0.53%
催化剂类	635.38	5.36%	1,515.51	5.20%
小计	**7,072.06**	**59.67%**	**17,900.48**	**61.39%**
制造费用	125.58	1.06%	359.03	1.23%
销售服务费	924.99	7.80%	1,861.47	6.38%
技术服务费	584.34	4.93%	1,231.46	4.22%
运费	273.41	2.31%	620.56	2.13%
安全生产费用	40.09	0.34%	65.93	0.23%
合计	**11,851.30**	**100.00%**	**29,156.58**	**100.00%**

类别	2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例
直接材料	24,084.84	89.00%	16,595.47	88.89%
其中：聚合 MDI	13,598.68	50.25%	7,936.32	42.51%
聚醚	3,239.33	11.97%	3,959.76	21.21%
二丁酯	909.28	3.36%	901.73	4.83%
催化剂类	1,109.54	4.10%	530.21	2.84%
小计	**18,856.83**	**69.68%**	**13,328.01**	**71.39%**
制造费用	304.87	1.13%	137.35	0.74%
销售服务费	1,112.35	4.11%	937.49	5.02%
技术服务费	973.39	3.60%	539.49	2.89%
运费	522.59	1.93%	395.70	2.12%
安全生产费用	64.00	0.24%	63.77	0.34%
合计	**27,062.04**	**100.00%**	**18,669.29**	**100.00%**

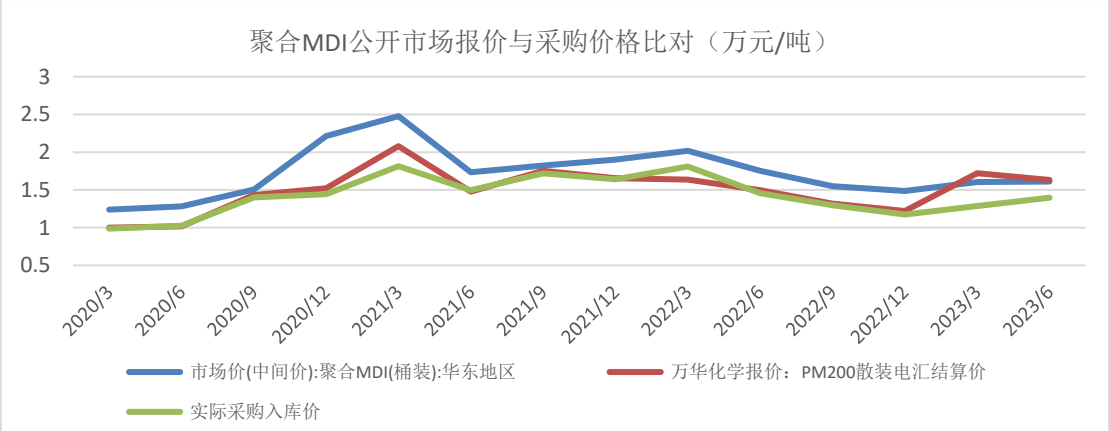
报告期内，公司主营业务成本结构相对稳定，公司主营业务成本以直接材料成本为主，报告期内直接材料成本占比在 80%以上，其他费用占比较小。

（1）直接材料

报告期内，公司直接材料成本占主营业务成本的比例分别为 88.89%、89.00%、85.81%和 83.56%，占比较高。

经核查，公司的主要原材料为聚合 MDI、聚醚、二丁酯、催化剂类等，报告期内，前述四种原材料合计占主营业务成本的比重分别为 71.39%、69.68%、61.39%和 59.67%。其中，聚合 MDI 的占比最大，报告期内占比分别为 42.51%、50.25%、46.93%和 39.72%，因此，原材料聚合 MDI 的价格波动是影响公司直接材料成本占比的主要因素。

报告期内，公司采购聚合 MDI 的价格与聚合 MDI 的市场价格波动基本一致，公司聚合 MDI 采购价格及市场价格对比如下图所示：



数据来源：万华化学公司网站、公司采购部统计、Wind 数据

报告期，公司聚合 MDI（PM200）的采购均价变动情况如下：

单位：元/公斤

原材料	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	均价	同比	均价	同比	均价	同比	均价	同比
聚合 MDI（PM200）	12.98	-7.68%	14.06	-14.38%	16.42	39.98%	11.73	6.93%

（2）制造费用

报告期内，公司制造费用占比分别为 0.74%、1.13%、1.23%和 1.06%，占比较小。

（3）销售服务费

报告期内，公司销售服务费占比分别为 5.02%、4.11%、6.38%和 7.80%，整体呈现一定的波动，2022 年及 2023 年 1-6 月高于 2021 年度，主要由于 2022 年及 2023 年 1-6 月公司为开发新客户，通过销售服务商拓展业务，新客户开发的销售服务费相对较高；2021 年度销售服务费占比较低，主要由于 2021 年随着公司与终端客户的联系加强，部分销售服务商退出。销售服务商的服务内容主要如下：订单签订前，为公司获客提供指导，协助公司促成业务，协助公司与客户谈判产品定价，协助公司签订合同；签订合同后，根据公司的供货进度协助催办材料验收、入库、开票、挂账及回款。

销售服务费的核算方法为：在确认收入的同时按销售收入的比例和合同约定的销售服务费计提相关成本，在客户回款、收到销售服务商开具的发票后，公司按照客户回款的比例及合同约定安排支付销售服务费。

（4）技术服务费

报告期内，公司技术服务费占比分别为 2.89%、3.60%、4.22%和 4.93%，占比较小。公司 2020 年度、2021 年度技术服务费占比较低，主要由于公司新增大客户无需提供技术服务所致。技术服务为为客户提供售前勘察现场、制定技术方案、售后现场技术指导、设备维护等服务，核算人工费用、领取耗材费用、注浆费用等，总体占比较小。

（5）运费

报告期内，公司运费占比分别为 2.12%、1.93%、2.13%和 2.31%，占比较小。

（6）安全生产费

报告期内，安全生产费占比分别为 0.34%、0.24%和 0.23%和 0.34%，占比较小。安全生产费主要核算公司计提的安全生产费用，计提依据为财政部、安全监管总局颁布的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》。

3、主营业务成本按产品类别分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别划分如下：

单位：万元

产品	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例
凝固力加固材料 II 号材料	1,853.66	15.64%	6,219.68	21.33%
凝固力加固材料 I 号材料	8,433.62	71.16%	19,629.01	67.32%
充填类材料	885.69	7.47%	2,030.24	6.96%
喷涂类材料	346.73	2.93%	767.65	2.63%
快速密闭材料	271.63	2.29%	312.91	1.07%
封孔类材料	42.66	0.36%	112.68	0.39%
其他	17.30	0.15%	84.41	0.29%
合计	**11,851.30**	**100.00%**	**29,156.58**	**100.00%**
产品	**2021 年度**		**2020 年度**	
	金额	**比例**	**金额**	**比例**
凝固力加固材料 II 号材料	8,987.56	33.21%	11,835.45	63.40%
凝固力加固材料 I 号材料	15,137.93	55.94%	4,419.23	23.67%
充填类材料	1,601.71	5.92%	1,429.67	7.66%
喷涂类材料	658.30	2.43%	165.22	0.88%
快速密闭材料	377.31	1.39%	381.51	2.04%
封孔类材料	188.02	0.69%	146.56	0.79%

其他	111.21	0.41%	291.65	1.56%
合计	**27,062.04**	**100.00%**	**18,669.29**	**100.00%**

报告期内，随着主营业务收入的增长，公司主营业务成本也随之增加，主营业务成本的变动趋势与同期主营业收入变动趋势基本一致，公司各类产品成本结构与收入结构基本保持一致。

（三）毛利和毛利率分析

1、毛利分析

（1）毛利构成分析

报告期内，公司毛利构成及占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	5,467.96	100.00%	12,860.75	99.64%	13,470.62	100.00%	10,421.02	99.99%
其他业务毛利	0.17	0.00%	46.80	0.36%	0.32	0.00%	0.83	0.01%
合计	**5,468.13**	**100.00%**	**12,907.55**	**100.00%**	**13,470.94**	**100.00%**	**10,421.85**	**100.00%**

报告期内，公司营业毛利分别为 10,421.85 万元、13,470.94 万元、12,907.55 万元和 5,468.13 万元，报告期内，随着主营业务收入的增长，营业毛利呈增长趋势。

（2）主营业务毛利构成分析

报告期内，公司主营业务毛利构成及占比情况如下

单位：万元

产品	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例
凝结加固产品	4,579.16	83.75%	11,279.29	87.70%
其中： 凝固力加固材料 II 号材料	1,068.79	19.55%	3,347.65	26.03%
凝固力加固材料 I 号材料	3,510.37	64.20%	7,931.64	61.67%
封固力系列产品	876.07	16.02%	1,546.63	12.03%
其中： 封孔类材料	32.51	0.59%	72.92	0.57%
充填材料	416.07	7.61%	890.29	6.92%
喷涂类材料	236.49	4.33%	265.6	2.07%

快速密闭材料	191.00	3.49%	317.81	2.47%
其他	12.73	0.23%	34.83	0.27%
合计	**5,467.96**	**100.00%**	**12,860.75**	**100.00%**
产品	**2021 年度**		**2020 年度**	
	金额	**比例**	**金额**	**比例**
凝结加固产品	11,707.07	86.91%	8,696.83	83.45%
其中： 凝固力加固材料 II 号材料	4,438.83	32.95%	5,177.44	49.68%
凝固力加固材料 I 号材料	7,268.24	53.96%	3,519.38	33.77%
封固力系列产品	1,705.67	12.66%	1,590.50	15.26%
其中： 封孔类材料	210.36	1.56%	198.44	1.90%
充填材料	842.56	6.25%	900.11	8.64%
喷涂类材料	244.01	1.81%	79.16	0.76%
快速密闭材料	408.73	3.03%	412.78	3.96%
其他	57.88	0.43%	133.69	1.28%
合计	**13,470.62**	**100.00%**	**10,421.02**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务毛利主要来源于凝固力系列产品，其毛利占主营业务毛利的比例分别为 83.45%、86.91%、87.70%和 83.75%。

2、毛利率分析

（1）综合毛利率

报告期内，公司毛利率及变动情况如下表所示：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务毛利率	31.57%	30.61%	33.23%	35.82%
其他业务毛利率	4.17%	100.00%	100.00%	14.70%
综合毛利率	**31.57%**	**30.69%**	**33.23%**	**35.82%**

报告期各期，公司综合毛利率分别为 35.82%、33.23%、30.69%和 31.57%，主营业务毛利率分别为 35.82%、33.23%、30.61%和 31.57%，公司综合毛利率的变动趋势同主营业务毛利率变动趋势一致，受公司产品结构的变化、市场竞争加剧、客户类型的变化以及主要原材料价格上涨的影响，公司毛利率均呈下降趋势。2022 毛利率较低，主要由于产品销售价格较低所致，2022 年公司为拓新客户，对新增大客户的售价给与一定的价格优惠。

公司主要原材料聚合 MDI 采购价格与公司主要产品凝固力系列的销售价格变动对比如下图所示：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
原材料价格上涨幅度	-9.82%	2.06%	38.09%	10.31%
凝固力加固材料 II 号售价变动幅度	-9.29%	-6.92%	30.97%	-8.28%
凝固力加固材料 I 号售价变动幅度	-3.88%	-2.41%	9.73%	-11.72%

由上表可知，公司主要原材料价格涨幅大于产品销售价格的涨幅，导致毛利率下降，凝固力加固材料 II 号售价随原材料价格变动较快，凝固力加固材料 I 号售价随原材料价格变动较慢。凝固力加固材料 II 号产品年度协议较少，零散合同的调价机制灵活，可以快速随原材料价格调整合同售价，凝固力加固材料 I 号产品多为年度招投标合同，部分合同约定了销售价格随主要原材料市场价格调整的条款，一般只有原材料价格持续上涨才能上调售价，售价调整有一定的滞后性。

（2）主营业务毛利率按产品类别分析

报告期内，公司不同产品的毛利率情况如下表所示：

产品	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
凝固力系列产品合计	30.80%	85.84%	30.38%	88.36%	32.67%	88.40%	34.85%	85.77%
凝固力加固材料 II 号	36.57%	16.87%	34.99%	22.77%	33.06%	33.12%	30.43%	58.48%
凝固力加固材料 I 号	29.39%	68.96%	28.78%	65.59%	32.44%	55.28%	44.33%	27.29%
封固力系列产品合计	36.16%	13.99%	32.43%	11.35%	37.64%	11.18%	42.83%	12.77%
充填类材料	31.96%	7.52%	30.48%	6.95%	34.47%	6.03%	38.64%	8.01%
封孔类材料	43.24%	0.43%	39.29%	0.44%	52.80%	0.98%	57.52%	1.19%
喷涂类材料	40.55%	3.37%	25.71%	2.46%	27.04%	2.23%	32.39%	0.84%
快速密闭材料	41.29%	2.67%	50.39%	1.50%	52.00%	1.94%	51.97%	2.73%
其他	42.39%	0.17%	29.21%	0.28%	34.23%	0.42%	31.43%	1.46%
合计	**31.57%**	**100.00%**	**30.61%**	**100.00%**	**33.23%**	**100.00%**	**35.82%**	**100.00%**

① 报告期内，公司凝固力加固材料 II 号产品的的毛利率分别为 30.43%、33.06%、34.99%和 36.57%，该类产品的毛利率整体较为稳定，主要由于该类产品年度框架合同较少，一般为按客户即时性需求签订，可以随原材料价格的变动及时进行调整。2023 年 1-6 月毛利率较高，主要由于凝固力加固材料 II 号产品

的销售服务费用较前期下降，主要客户的销售服务商退出，转为直销客户所致。

② 报告期内，公司凝固力加固材料 I 号产品的毛利率分别为 44.33%、32.44%、28.78%和 29.39%。A.2021 年度较 2020 年度毛利率有所下降主要由于 2021 年度原材料价格大幅上涨，导致产品成本上升，产品的售价调整较小所致。凝固力加固材料 I 号产品多为年度招投标合同，主要客户一般为年度集中采购，产品售价在签订合同时确认，部分合同约定产品售价的调整需要原材料连续上涨，售价调整具有一定的滞后性，不能及时随原材料的价格波动进行调整。B.2022 年的毛利率较 2021 年度下降，除原材料价格上涨导致的产品成本上升外，还受产品售价及销售服务费上升的影响。2022 年，公司为拓展业务，以相对优惠的价格参与大客户的招投标，2022 年新增大客户中多为年度集中采购，公司给予了一定的价格优惠。2022 年销售服务费占主营业务收入比例为 4.43%，较 2021 年度提升 1.69%，主要由于 2022 年的大客户位于山西省外，由销售服务商协助公司对接业务，销售服务费有所上升所致。C.2023 年 1-6 月的毛利率较 2022 年度有所提升，主要由于原材料采购价格较 2022 年有所下降所致。③ 报告期内，公司充填类产品的毛利率分别为 38.64%、34.47%、30.48%和 31.96%，报告期内公司充填类产品的毛利率有所波动，主要由于报告期内充填类产品的主要原材料价格波动所致。

④ 报告期内，公司封孔类材料的毛利率分别为 57.52%、52.80%、39.29%和 43.24%，2022 年度毛利率较低，主要由于主要原材料聚合 MDI 的价格上涨导致产品成本上升。

⑤ 报告期内，公司喷涂类产品的毛利率分别为 32.39%、27.04%、25.71%和 40.55%， 2021 年度及 2022 年度毛利率较低，主要由于主要原材料聚合 MDI 的价格上涨导致产品成本上升。2023 年 1-6 月，喷涂类产品的毛利率较上年度明显上升，主要由于该产品主要原材料价格下降，同时，公司加强喷涂类产品的推广后，市场认可度进一步提升，销售价格较上期有所上升所致。

⑥ 报告期内，公司快速密闭材料的毛利率分别为 51.97%、52.00%、50.39%和 41.29%，2023 年 1-6 月毛利率较低主要由于产品销售价格下降所致。。

（3）主营业务毛利率按销售模式分析

报告期内，公司不同销售模式对应的毛利率情况如下表所示：

模式	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
一般直销	38.09%	36.61%	34.92%	45.35%	35.60%	58.99%	38.12%	63.33%
销售服务商	27.26%	55.18%	25.44%	44.69%	30.49%	32.45%	29.55%	27.07%
经销	31.45%	8.20%	34.15%	9.96%	27.29%	8.56%	38.33%	9.59%
合计	**31.57%**	**100.00%**	**30.61%**	**100.00%**	**33.23%**	**100.00%**	**35.82%**	**100.00%**

经核查，公司一般直销模式的毛利率相对较高，销售服务商模式下毛利率相对较低，系因销售服务商承担了部分售前、售中和售后服务工作。结合各销售模式下公司所承担工作内容的差异，该等毛利率特征具有商业合理性。报告期内，各销售模式毛利率的波动主要由产品结构、客户构成、市场策略等多种因素导致。

①报告期内，一般直销模式的毛利率分别为 38.12%、35.60%、34.92%和 38.09%，2022 及以前年度，毛利率呈下降趋势，主要由于在客户集中招标等情况下公司提供更具竞争力的报价以及原材料价格上涨的因素使得直销模式毛利率下降，2022 年毛利率较低主要由于公司产品成本确认具有滞后性，一般从采购原材料至确认产品成本需要 1-6 个月，2021 年末原材料价格上涨持续影响到 2022 年。2023 年 1-6 月，毛利率有所上升，主要由于原材料价格有所下降所致。

②报告期内，公司经销模式毛利率为 38.33%、27.29%、34.15%和 31.45%，报告期内，2021 年度的毛利率相对较低，主要由于产品结构的变化所致，2021 年度经销模式下毛利率较低的凝固力加固材料 I 号产品的占比较高，2022 年毛利率相对较低，主要由于 2021 年末及 2022 年原材料价格上涨导致产品成本上升。2023 年 1-6 月毛利率有所下降，主要由于市场竞争加剧，公司产品售价有所下降。

③报告期内，公司的销售服务商模式的毛利率为 29.55%、30.49%、25.44%和 27.26%，毛利率相对较低，主要由于销售服务商模式下，除产品成本外，公司还需承担与一定比例的销售服务费。2021 年销售服务商的毛利率的相对较高，主要由于 2021 年销售费用相对较低，2022 年毛利率较低，主要由于 2022 年新增大客户集中采购，给予相对优惠的价格，且由于主要位于山西省外，由销售服务商协助公司对接业务，销售服务费高于其他年度所致。2023 年 1-6 月，毛利率有所上升，主要由于原材料价格有所下降所致。

报告期内，销售服务费占主营业务收入比例的情况如下所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售服务费	924.99	1,861.47	1,112.35	937.49
主营业务收入	17,319.26	42,017.33	40,532.67	29,090.31
销售服务费收入占比	5.34%	4.43%	2.74%	3.22%

2021 年度销售服务费占比较低，主要由于随着公司与终端客户业务深入，以及客户的变更，2021 年度部分销售服务商不再继续提供服务所致。2023 年 1-6 月销售服务商占比较高，主要由于该年度华东区域业务占比较大，需要销售服务商协助提供服务所致。

（4）同行业可比公司毛利率比较

公司主营业务毛利率与同行业可比公司主营业务毛利率的对比情况如下：

证券代码	证券简称	2023 年 1-6 月（%）	2022 年度（%）	2021 年度（%）	2020 年度（%）
300737	科顺股份	21.12	21.21	28.51	36.94
002271	东方雨虹	28.90	25.76	30.53	37.04
300715	凯伦股份	24.09	19.49	30.34	43.20
可比公司平均		**24.70**	**22.15**	**29.80**	**39.06**
公司		**31.57**	**30.61**	**33.23**	**35.82**

数据来源：各公司定期报告及招股说明书

同行业上市公司的选取标准为：（1）所在行业为非金属矿物制品业的所有上市公司；（2）主营业务中包含聚氨酯材料、防水材料、密封堵漏材料中的其中一种或几种业务且有公开披露数据。

目前上市公司中，无主营业务结构与发行人完全类似的企业。发行人主营业务毛利率与同行业上市公司接近，考虑到不同公司产品及细分领域应用差异，各公司毛利率水平亦存在一定差异。整体而言，公司主营业务毛利率呈下降趋势，和同行业变动情况基本一致，变动情况符合行业规律，具有合理性。

（5）原材料价格变动对公司利润总额及毛利率影响的敏感性分析

报告期内，公司生产采购的主要原材料为聚合 MDI 等，公司的直接材料占主营业务成本的比重分别为 88.89%、89.00%、85.81%和 83.56%，由于聚合 MDI 等主要原材料的价格存在一定的波动性，对公司控制生产成本、制定产品价格以及保持经营利润的稳定增长具有较大影响。报告期内，假设公司产品售价未随着

原材料成本变动作相应调整情况下，就聚合 MDI 原材料价格上涨 1%对公司利润总额及毛利率的影响分析如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
原材料价格上涨 1%对毛利及利润总额的变动影响（万元）	47.96	128.48	140.65	79.09
营业收入（万元）	17,323.37	42,064.13	40,532.98	29,095.93
利润总额（万元）	3,421.78	7,349.22	7,216.33	6,013.23
原材料价格上涨 1%对利润总额变动的敏感系数（倍数）	1.40	1.75	1.95	1.32
原材料价格上涨 1%对毛利率变动的敏感系数（倍数）	0.88	1.00	1.04	0.76

报告期内，公司原材料成本占营业成本比重较高，原材料价格变动对公司利润总额以及毛利率的影响较大。以 2022 年度为例，在其他因素不变的情况下，若原材料采购单价每上涨 1%，则公司利润总额下降 1.75%，综合毛利率降低 1.00%。

（6）公司应对原材料价格变动的措施

原材料成本上升对公司业绩将产生一定的负面影响，为有效规避重要原材料价格波动的风险，公司采取了如下措施：

①优化与客户的定价方式，应对原材料价格上涨的风险

由于销售定价与原材料采购之间存在一定的时间性差异，公司在与部分客户商谈判产品的销售价格时会将主要原材料价格波动情况等因素考虑在内，以降低原材料价格大幅变动风险，此外，公司与部分大客户在合作协议中约定，如果原材料上涨幅度大于 10%，公司将有权利与客户协商重新定价，这种灵活定价的策略保障了公司经营业绩的相对稳定性。

②加强与供应商的战略合作，稳定原材料的采购渠道

报告期内，随着公司采购金额的不断增大，规模化采购的优势较为突出。公司凭借长期良好的合作基础已与主要供应商建立了长期的战略合作关系，公司对供应商具备一定的议价能力。在保证供应商产品质量的基础上，公司积极开发新的合格供应商以有效降低采购成本。通过采取上述措施，有利于降低原材料价格波动的风险，保障原材料采购渠道的稳定性。

（四）期间费用分析

报告期内，公司的期间费用占营业收入比例的变化情况如下表：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	723.85	4.18%	2,413.05	5.74%	2,280.05	5.63%	1,713.90	5.89%
管理费用	523.64	3.02%	1,177.41	2.80%	1,055.39	2.60%	1,022.42	3.51%
研发费用	835.61	4.82%	1,437.77	3.42%	1,414.07	3.49%	1,026.21	3.53%
财务费用	48.26	0.28%	169.78	0.40%	198.11	0.49%	82.60	0.28%
合计	**2,131.36**	**12.31%**	**5,198.01**	**12.36%**	**4,947.62**	**12.21%**	**3,845.13**	**13.22%**

报告期内，公司期间费用占营业收入的比例分别为 13.22%、12.21%、12.36%和 12.31%。其中，各期销售费用占营业收入的比重分别为 5.89%、5.63%、5.74%和 4.18%，各期管理费用占营业收入的比重分别为 3.51%、2.60%、2.80%和 3.02%，各期研发费用占营业收入的比重分别为 3.53%、3.49%、3.42%和 4.82%，各期财务费用占营业收入的比重分别为 0.28%、0.49%、0.40%和 0.28%。

1、销售费用

（1）销售费用明细情况

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	371.96	51.39%	1,267.85	52.54%	1,141.88	50.08%	964.60	56.28%
市场推广费	63.50	8.77%	520.48	21.57%	383.99	16.84%	143.04	8.35%
业务招待费	62.59	8.65%	159.71	6.62%	133.68	5.86%	66.53	3.88%
差旅费	72.04	9.95%	141.61	5.87%	166.33	7.29%	104.75	6.11%
办公性费用	6.03	0.83%	39.78	1.65%	45.14	1.98%	33.49	1.95%
咨询费	0.57	0.08%	7.41	0.31%	3.22	0.14%	0.35	0.02%
折旧及摊销	0.41	0.06%	8.40	0.35%	3.07	0.13%	2.76	0.16%
销售佣金	144.26	19.93%	263.08	10.90%	401.79	17.62%	396.80	23.15%
其他	2.50	0.34%	4.73	0.20%	0.95	0.04%	1.58	0.09%
合计	**723.85**	**100.00%**	**2,413.05**	**100.00%**	**2,280.05**	**100.00%**	**1,713.90**	**100.00%**

（2）销售费用变动分析

报告期各期公司销售费用金额分别为 1,713.90 万元、2,280.05 万元、2,413.05 万元和 723.85 万元，为占营业收入的比重分别为 5.89%、5.63%、5.74%和 4.18%。销售费用中主要包括职工薪酬、销售服务费、市场推广费、业务招待费等。2023

年 1-6 月，公司销售费用-职工薪酬下降，主要系当期客户回款相对较少，导致销售人员奖金下降所致，市场推广费用相对较少，主要系公司上半年度销售战略调整所致。

公司采取直销、经销相结合的销售模式，在直销模式的销售服务商模式下，公司在销售服务商协助下获取客户订单，直接面向客户销售产品，销售服务商配合公司进行客户项目跟进、货款回收等服务。通过与销售服务商进行合作，有利于公司及时、有效获取不同地区的市场信息，准确了解和把握不同地区市场的快速变化，提升营销效率。

（3）同行业上市公司销售费用率比较

证券代码	证券简称	销售费用率			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
300737.SZ	科顺股份	6.49%	6.66%	6.09%	6.24%
300715.SZ	凯伦股份	7.85%	7.90%	7.61%	13.65%
002271.SZ	东方雨虹	8.76%	8.51%	6.94%	8.23%
平均值		**7.70%**	**7.69%**	**6.88%**	**9.37%**
本公司		**4.18%**	**5.74%**	**5.63%**	**5.89%**

报告期内，同行业公司间销售费用率存在一定差异，主要为公司下游客户多为大型能源开发企业，规模较大，且矿用安全材料领域产品相较于传统建筑材料，其市场集中度更高，市场竞争相对缓和。

2、管理费用

（1）管理费用明细情况

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	304.49	58.15%	599.65	50.93%	506.73	48.01%	411.80	40.28%
差旅费	63.14	12.06%	160.89	13.66%	133.05	12.61%	28.71	2.81%
折旧及摊销	72.30	13.81%	111.36	9.46%	91.73	8.69%	50.56	4.95%
中介机构费用	-	0.00%	20.00	1.70%	83.02	7.87%	91.30	8.93%
业务招待费	25.85	4.94%	69.26	5.88%	72.41	6.86%	64.42	6.30%
咨询服务费	11.04	2.11%	97.50	8.28%	45.83	4.34%	48.82	4.77%
办公费	14.90	2.85%	30.64	2.60%	32.67	3.10%	42.38	4.14%
物业及水电费	10.66	2.04%	26.86	2.28%	22.97	2.18%	22.04	2.16%
诉讼费	4.72	0.90%	19.81	1.68%	20.03	1.90%	5.77	0.56%

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
残疾人保障金	15.74	3.01%	24.61	2.09%	18.58	1.76%	14.24	1.39%
租赁费	0.38	0.07%	7.08	0.60%	12.34	1.17%	52.11	5.10%
股份支付	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	160.65	15.71%
设备维修费	0.13	0.02%	1.28	0.11%	6.14	0.58%	20.47	2.00%
其他	0.28	0.05%	8.46	0.72%	9.88	0.94%	9.15	0.89%
合计	**523.64**	**100.00%**	**1,177.41**	**100.00%**	**1,055.39**	**100.00%**	**1,022.42**	**100.00%**

（2）管理费用变动分析

报告期各期公司管理费用金额分别为 1,022.42 万元、1,055.39 万元、1,177.41 万元和 523.64 万元，占营业收入的比重分别为 3.51%、2.60%、2.80%和 3.02%。报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、差旅费、中介机构费用等构成。

（3）股份支付

①2020 年 7 月 15 日，太谷凝昊文化传媒中心（有限合伙）召开合伙人会议并作出决议，一致同意原合伙人王建中、王二中退出本合伙企业；王建中、王二中将持有凝昊的财产份额 357.00 万元全部转让给其他员工，具体分别为：以 70 万元 62.22 万份额转让给王亮秀；以 60 万元 53.33 万份额转让给王涛；以 44 万元 39.11 万份额转让给李玉英；以 60 万元 53.34 万份额转让给范福洋；以 87.625 万元 77.89 万份额转让给孔建清；以 80 万元 71.11 万份额转让给王玉明。

于财产份额转让日，太谷凝昊持有山西凝固力 250 万股，根据太谷凝昊注册资本 1,000 万元计算，本次授予的权益工具总额为 892,500 股，授予价格为 4.5 元/股。

经北京晟明资产评估有限公司出具的《山西凝固力新型材料股份有限公司因员工股份支付事项涉及的山西凝固力新型材料股份有限公司股东全部权益价值追溯性资产评估项目评估报告》，于评估基准日 2020 年 7 月 31 日，凝固力的股东全部权益价值为 29800 万元，每股公允价值为 6.30 元。

经核查，根据《太谷凝昊文化传媒中心（有限合伙）合伙人协议》相关约定及已退伙员工访谈记录，不存在以上授予员工的财产份额存在服务期限等相关约定或承诺，不存在需要按照服务期限摊销的情况，以上股份支付费用在授予日即财产份额转让日一次性确认。

②2019 年 5 月 17 日，王建中将其持有的本公司 4.3572%股权无偿赠予总经理王二中，本次授予的权益工具总额为 1,865,782 股。

赠予时的每股公允价值参考 2019 年 6 月 4 日晋信资本协议入股价格为 4.5 元/股。

根据王建中与王二中签署《山西凝固力新型材料有限公司股权转让协议》，不存在相关服务期限的约定，因此不存在需要按照服务期限摊销的情况，以上股份支付费用在授予日即股权转让日一次性确认。

（4）同行业上市公司管理费用率比较

证券代码	证券简称	管理费用率			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
300737.SZ	科顺股份	3.75%	3.93%	3.73%	3.90%
300715.SZ	凯伦股份	3.99%	6.40%	4.54%	3.73%
002271.SZ	东方雨虹	5.65%	5.75%	5.15%	5.80%
平均值		**4.46%**	**5.36%**	**4.47%**	**4.48%**
本公司		**3.02%**	**2.80%**	**2.60%**	**3.51%**

报告期内，同行业上市公司间管理费用率存在一定差异，公司管理费用率整体低于可比公司，主要原因为公司管理团队规模相对较小，相关成本较低所致。

3、研发费用

（1）研发费用明细情况

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	249.40	29.85%	459.14	31.93%	467.13	33.03%	348.45	33.95%
材料投入	464.84	55.63%	740.08	51.47%	656.59	46.43%	580.86	56.60%
水电费	2.83	0.34%	4.00	0.28%	4.26	0.30%	3.63	0.35%
折旧摊销	35.07	4.20%	65.42	4.55%	61.38	4.34%	21.26	2.07%
研发成果相关费用	53.86	6.45%	66.87	4.65%	123.06	8.70%	20.78	2.03%
其他	29.61	3.54%	102.27	7.11%	101.66	7.19%	51.22	4.99%
合计	**835.61**	**100.00%**	**1,437.77**	**100.00%**	**1,414.07**	**100.00%**	**1,026.21**	**100.00%**

（2）研发费用变动分析

报告期各期公司研发费用金额分别为 1,026.21 万元、1,414.07 万元、1,437.77

万元和 835.61 万元，占营业收入的比重分别为 3.53%、3.49%、3.42%和 4.82%。报告期内，公司研发费用主要由职工薪酬、材料投入构成。报告期内各年度职工薪酬规模呈增长趋势，研发领料规模及占比波动主要由公司各年度实际从事研发活动涉及项目差异导致。

（3）同行业上市公司研发费用率比较

证券代码	证券简称	研发费用率			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
300715.SZ	凯伦股份	3.73%	4.48%	5.37%	5.28%
300737.SZ	科顺股份	5.68%	6.14%	4.38%	4.52%
002271.SZ	东方雨虹	1.50%	1.78%	1.75%	2.13%
平均值		**3.64%**	**4.13%**	**3.83%**	**3.98%**
本公司		**4.82%**	**3.42%**	**3.49%**	**3.53%**

报告期内，同行业上市公司间研发费用率的差异与各公司产品结构、研发策略不同有关。公司研发费用规模逐年增加，研发费用率与同行业公司不存在显著差异。

4、财务费用

（1）财务费用明细情况

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
利息支出	28.92	59.93%	113.74	66.99%	116.24	58.68%	63.40	76.76%
其中：关联方资金拆借利息支出	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	2.80	3.39%
减：利息收入	23.77	49.25%	28.22	16.62%	5.09	2.57%	2.62	3.17%
其中：关联方资金拆借利息收入	-	0.00%	-	0.00%	0.63	0.32%	0.72	0.87%
不满足终止确认条件的票据贴现利息支出	7.29	15.11%	22.49	13.25%	32.52	16.42%	14.18	17.16%
租赁负债未确认融资费用	6.98	14.46%	15.23	8.97%	16.44	8.30%	-	0.00%
担保费	27.37	56.72%	43.81	25.80%	32.78	16.55%	5.43	6.57%
其中：计提的关联方担保费	27.37	56.72%	43.81	25.80%	24.78	12.51%	5.43	6.57%
手续费及其他	1.46	3.02%	2.73	1.61%	5.21	2.63%	2.21	2.68%
合计	**48.26**	**100.00%**	**169.78**	**100.00%**	**198.11**	**100.00%**	**82.60**	**100.00%**

报告期内，公司财务费用主要是银行借款利息费用及银行存款形成的利息收入，整体金额及占营业收入比例均较小，公司偿债能力良好。

（2）财务费用变动分析

报告期各期公司财务费用金额分别为 82.60 万元、198.11 万元、169.78 万元和 48.26 万元，各期财务费用占营业收入的比重分别为 0.28%、0.49%、0.40%和 0.28%。报告期内，公司财务费用主要由利息支出、不满足终止确认条件的票据贴现利息支出、担保费。报告期内公司财务费用控制整体较好 ，系公司营运能力强、财务杠杆低所致。

（3）同行业上市公司财务费用率比较

证券代码	证券简称	财务费用率			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
300715.SZ	凯伦股份	1.03%	0.99%	0.70%	1.31%
300737.SZ	科顺股份	1.64%	1.08%	0.55%	0.44%
002271.SZ	东方雨虹	0.54%	0.79%	0.73%	1.75%
平均值		**1.07%**	**0.95%**	**0.66%**	**1.17%**
本公司		**0.28%**	**0.40%**	**0.49%**	**0.28%**

报告期内，同行业上市公司财务费用率均较低，与公司不存在显著差异。

（五）信用减值损失及资产减值损失

报告期内，公司信用减值损失主要为应收账款信用减值损失，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收票据信用减值损失	23.08	-76.32	-74.74	44.08
应收账款信用减值损失	89.83	332.06	-903.41	-528.99
其他应收款信用减值损失	4.21	-1.96	3.55	-5.34
长期应收款信用减值损失	-67.32	-344.75	-	-
合计	**49.80**	**-90.98**	**-974.59**	**-490.25**

报告期内，公司资产减值损失主要为存货跌价损失，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货跌价损失	-7.38	-63.53	-111.07	-36.43
合同资产减值损失	11.08	0.27	-33.91	-33.71
其他非流动资产减值损失	-	-	17.78	-6.49
合计	**3.70**	**-63.26**	**-127.20**	**-76.63**

（六）投资收益

报告期内，公司的投资收益为票据贴现利息和债务重组收益，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-5.05	-247.03	-143.17	-98.25
货币理财收益	-	-	0.00	-
处置长期股权投资产生的投资收益	-	-	-0.64	-
合计	**-5.05**	**-247.03**	**-143.81**	**-98.25**

（七）资产处置收益

报告期内，公司的资产处置整体金额较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
处置固定资产利得	0.01	-2.52	1.57	20.19
资产处置收益合计	**0.01**	**-2.52**	**1.57**	**20.19**

（八）其他收益

报告期内，公司其他收益情况具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
个税手续费返还	4.54	3.51	-	-
政府补助	169.21	324.42	148.63	191.24
合计	**173.75**	**327.93**	**148.63**	**191.24**

报告期内，公司其他收益分别为 191.24 万元、148.63 万元、327.93 万元和 173.75 万元，主要为政府补助，具体情况如下：

单位：万元

补助项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关/与收益相关
失业保险所稳岗补贴款	-	4.12	0.45	-	与收益相关
经济区发展专项资金	-	-	125.92	190.24	与收益相关
2020 年度“小升规”工业企业补充奖励资金	-	5.00	-	-	与收益相关
知识产权强市建设资金	-	-	0.26	-	与收益相关
2018 年度山西首次入规工业企业补充奖励资金	-	30.00	1.00	-	与收益相关
“四上”企业培育扶持奖励	-	-	1.00	1.00	与收益相关
2022 年中小企业发展中央专项资金（重	-	210.00	-	-	与收益相关

补助项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关/与收益相关
点小巨人奖励）					
推进企业上市“倍增”计划奖金	-	50.00	-	-	与收益相关
2020 年省级中小企业发展专项资金	-	-	20.00	-	与收益相关
小升规企业认定奖	-	-	-	-	与收益相关
晋中市太谷区财政局转型综改付规范化股改奖励款	-	10.00	-	-	与收益相关
教育局付科技计划项目扶持资金	-	3.00	-	-	与收益相关
高新技术企业奖励资金	-	5.00	-	-	与收益相关
一次性扩岗补助	-	0.15			与收益相关
一次性留工补助	-	7.15			与收益相关
省级中小企业发展专项资金	50.00	-	-	-	与收益相关
晋中市太谷区财政局转型综改付 2022 新动能专项资金	100.00	-	-	-	与收益相关
2019 年认定的市级企业技术中心补助资金	10.00	-	-	-	与收益相关
山西省科学技术厅 2022 年高企认定奖励	5.00	-	-	-	与收益相关
22 年第四季度小微贷款减息让利	4.13	-	-	-	与收益相关
普惠小微贷款阶段性减息政策收到的贷款行退息	0.08	-	-	-	与收益相关
合计	**169.21**	**324.42**	**148.63**	**191.24**	-

（九）营业外收支

1、营业外收入

报告期内，公司营业外收入分别为 0.50 万元、0.00 万元、0.00 万元和 0.00 万元。

2、营业外支出

报告期内，公司营业外支出具体情况如下所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
固定资产损毁报废损失	-	-	0.47	-
对外捐赠支出	-	-	0.20	-
税收滞纳金	0.04	-	2.54	-
其他	-	-	0.00	0.00
合计	**0.04**	-	**3.21**	**0.00**

报告期各期，公司营业外支出分别 0.00 万元、3.21 万元、0.00 万元和 0.04

万元，主要为对外捐赠支出和税收滞纳金，其中税收滞纳金主要系公司补缴 2019 年度水资源税所致。

（十）税项分析

报告期内，公司所得税费用组成如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
当期所得税费用	496.10	1,164.32	1,221.07	1,093.53
递延所得税费用	6.18	3.87	-168.30	45.67
所得税费用合计	**502.29**	**1,168.19**	**1,052.77**	**1,139.21**
利润总额	**3,421.78**	**7,349.22**	**7,216.33**	**6,013.23**
占利润总额的比例	**14.68%**	**15.90%**	**14.59%**	**18.94%**

报告期内，公司严格遵守国家及地方的税收法律、法规，依法缴纳各种税金，执行的税种、税率均符合相关税收法律、法规的规定，公司及子公司所在地税务局已就报告期内的纳税情况出具了无违法违规行为的证明文件。

十一、资产质量分析

（一）资产结构

报告期各期末，公司资产结构如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	44,520.67	92.22%	46,680.67	91.43%	47,753.74	94.82%	34,034.37	93.19%
非流动资产	3,756.85	7.78%	4,373.89	8.57%	2,607.96	5.18%	2,486.54	6.81%
合计	**48,277.52**	**100.00%**	**51,054.56**	**100.00%**	**50,361.70**	**100.00%**	**36,520.91**	**100.00%**

报告期各期末，公司资产总额分别为 36,520.91 万元、50,361.70 万元、51,054.56 万元和 48,277.52 万元，除 2023 年 1-6 月外呈逐年上涨趋势，2023 年 6 月 30 日，公司资产总额下降，主要系公司 2023 年上半年应收票据及应收款项融资减少所致。

公司的资产以流动资产为主，报告期各期末，公司流动资产占资产总额的比例分别为 93.19%、94.82%、91.43%和 92.22%；非流动资产占资产总额的比例分别为 6.81%、5.18%、8.57%和 7.78%。公司流动资产主要是与主营业务密切相关的货币资金、应收票据、应收账款和存货等；非流动资产主要是固定资产、无形

资产和递延所得税资产等。

1、流动资产

报告期内，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	3,639.81	8.18%	974.66	2.09%	3,649.19	7.64%	1,493.97	4.39%
应收票据	6,016.46	13.51%	8,523.05	18.26%	8,954.09	18.75%	8,135.19	23.90%
应收账款	24,058.44	54.04%	23,668.95	50.70%	25,810.29	54.05%	17,506.98	51.44%
应收款项融资	2,499.36	5.61%	4,253.96	9.11%	1,223.71	2.56%	752.00	2.21%
预付款项	687.13	1.54%	1,087.60	2.33%	1,469.95	3.08%	989.48	2.91%
其他应收款	127.14	0.29%	193.95	0.42%	190.59	0.40%	163.60	0.48%
存货	5,773.69	12.97%	6,118.28	13.11%	5,398.14	11.30%	4,077.89	11.98%
合同资产	1,343.93	3.02%	1,554.42	3.33%	1,055.01	2.21%	915.26	2.69%
其他流动资产	374.71	0.84%	305.80	0.66%	2.79	0.01%	-	-
合计	**44,520.67**	**100.00%**	**46,680.67**	**100.00%**	**47,753.74**	**100.00%**	**34,034.37**	**100.00%**

公司流动资产结构相对稳定，主要由货币资金、应收账款、应收票据和存货构成，报告期各期末，前述四项资产合计占流动资产的比例分别为 91.71%、91.75%、84.16%和 88.70%。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比
库存现金	-	-	0.00	0.00%
银行存款	3,639.81	100.00%	946.55	97.12%
其他货币资金	0.00	0.00%	28.12	2.89%
合计	**3,639.81**	**100.00%**	**974.66**	**100.00%**
项目	**2021年12月31日**		**2020年12月31日**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
库存现金	0.00	0.00%	12.47	0.83%
银行存款	3,201.65	87.74%	1,142.17	76.45%
其他货币资金	447.54	12.26%	339.32	22.71%
合计	**3,649.19**	**100.00%**	**1,493.97**	**100.00%**

公司货币资金以银行存款为主，报告期各期末，公司货币资金分别为1,493.97

万元、3,649.19 万元、974.66 万元和 3,639.81 万元，占流动资产的比例分别为 4.39%、7.64%、2.09%和 8.18%。报告期各期末，公司其他货币资金为银行承兑汇票保证金。

（2）应收票据及应收账款融资

报告期各期末，公司的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票	4,933.33	80.14%	7,224.00	83.17%	8,392.33	92.83%	7,971.44	97.85%
商业承兑汇票	1,222.36	19.86%	1,461.35	16.83%	647.74	7.17%	175.00	2.15%
合计	**6,155.69**	**100.00%**	**8,685.35**	**100.00%**	**9,040.07**	**100.00%**	**8,146.44**	**100.00%**

报告期各期末，公司应收票据账面余额分别为 8,146.44 万元、9,040.07 万元、8,685.35 万元和 6,155.69 万元。上述票据均来自与公司有真实交易的客户，票据的发生具有真实的交易背景。2023 年 6 月末，公司应收票据账面余额较 2022 年末有所下降，主要原因系终止确认的高信用等级的票据占比上升。

报告期各期末，公司的应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2023-6-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应收票据	2,499.36	4,253.96	1,223.71	752.00
合计	**2,499.36**	**4,253.96**	**1,223.71**	**752.00**

2020 年末、2021 年末、2022 年末和 2023 年 6 月末，公司分别存在 752.00 万元、1,223.71 万元、4,253.96 万元和 2,499.36 万元的票据为以收取合同现金流量和出售为目标的银行承兑汇票，该部分票据未终止确认并在应收款项融资科目核算。

报告期各期末，公司存在已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	5,210.34	2,739.00	6,277.36	5,336.00
商业承兑汇票	-	-	1,100.00	-
合计	**5,210.34**	**2,739.00**	**7,377.36**	**5,336.00**

项目	2021年12月31日		2020年12月31日	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	6,071.57	8,302.33	7,214.08	7,752.76
商业承兑汇票	1,982.22	290.00	-	100.00
合计	**8,053.79**	**8,592.33**	**7,214.08**	**7,852.76**

（3）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	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	26,587.63	26,303.34
减：坏账准备	2,529.20	2,634.39
应收账款账面价值	24,058.44	23,668.95
应收账款账面余额占当期营业收入比例	153.48%	62.53%
项目	**2021 年 12 月 31 日**	**2020 年 12 月 31 日**
应收账款账面余额	28,777.05	19,574.15
减：坏账准备	2,966.76	2,067.16
应收账款账面价值	25,810.29	17,506.98
应收账款账面余额占当期营业收入比例	71.00%	67.27%

经核查，报告期各期末，公司应收账款余额分别为 19,574.15 万元、28,777.05 万元、26,303.34 万元和 26,587.63 万元。报告期内，公司应收账款余额占营业收入比例呈现一定的波动。

①应收账款坏账准备分析

报告期各期末，公司应收账款构成及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

2023 年 6 月 30 日				
类别	**账面余额**	**坏账准备**	**预期信用损失率**	**账面价值**
单项计提预期信用损失的应收账款	716.03	662.53	92.53%	53.50
按账龄组合计提预期信用损失的应收账款	25,871.60	1,866.66	7.22%	24,004.94
合计	**26,587.63**	**2,529.20**	-	**24,058.44**
2022 年 12 月 31 日				
类别	**账面余额**	**坏账准备**	**预期信用损失率**	**账面价值**
单项计提预期信用损失的应收账款	721.03	662.53	91.89%	58.50

按账龄组合计提预期信用损失的应收账款	25,582.31	1,971.85	7.71%	23,610.45
合计	**26,303.34**	**2,634.39**	**-**	**23,668.95**
2021 年 12 月 31 日				
类别	**账面余额**	**坏账准备**	**预期信用损失率**	**账面价值**
单项计提预期信用损失的应收账款	725.18	633.68	87.38%	91.50
按账龄组合计提预期信用损失的应收账款	28,051.87	2,333.08	8.32%	25,718.79
合计	**28,777.05**	**2,966.76**	**-**	**25,810.29**
2020 年 12 月 31 日				
类别	**账面余额**	**坏账准备**	**预期信用损失率**	**账面价值**
单项计提预期信用损失的应收账款	254.50	254.50	100.00%	-
按账龄组合计提预期信用损失的应收账款	19,319.65	1,812.66	9.38%	17,506.98
合计	**19,574.15**	**2,067.16**	**-**	**17,506.98**

②应收账款账龄结构

报告期各期末，公司应收账款账龄结构和坏账准备如下：

单位：万元

账龄	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	22,114.13	83.17%	21,784.98	82.82%	22,603.93	78.55%	16,139.08	82.45%
1-2 年	3,086.63	11.61%	3,238.04	12.31%	4,736.08	16.46%	1,716.26	8.77%
2-3 年	600.18	2.26%	603.94	2.30%	516.08	1.79%	1,054.11	5.39%
3 年以上	786.69	2.96%	676.38	2.57%	920.96	3.20%	664.70	3.40%
账面余额	**26,587.63**	**100.00%**	**26,303.34**	**100.00%**	**28,777.05**	**100.00%**	**19,574.15**	**100.00%**
坏账准备	**2,529.20**	**9.51%**	**2,634.39**	**10.02%**	**2,966.76**	**10.31%**	**2,067.16**	**10.56%**
账面价值	**24,058.44**	**90.49%**	**23,668.95**	**89.98%**	**25,810.29**	**89.69%**	**17,506.98**	**89.44%**

从应收账款的账龄来看，公司 70%以上的应收账款在 1 年内。发行人的信用政策为：A.直销客户信用期按照合同约定或者公司依据客户性质、规模、信用状况等因素综合判断给予直销客户一定期间的信用期，一般情况下，公司给予 A 类客户（信用较好大型煤矿集团及其附属公司、上市公司、国企客户等）270 天的信用期；给予 B 类客户（信用较好的小型煤矿公司及其附属公司、民营企业等）180 天的信用期；给予 C 类客户（其他客户）90 天的信用期；B.经销客户一般按照合同约定；C.各类客户在信用期内未予以回款的，从信用期满开始计算逾期。

③应收账款坏账计提比例

公司应收账款坏账准备的计提政策与同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策对比情况如下：

账龄	科顺股份	东方雨虹	凯伦股份	发行人
1 年以内	5.00%	2.94%	5.00%	5.00%
1-2 年	10.00%	13.50%	10.00%	10.00%
2-3 年	30.00%	32.12%	50.00%	30.00%
3-4 年	50.00%	54.42%	80.00%	50.00%
4-5 年	80.00%	76.30%	80.00%	70.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

数据来源：公司半年度报告

根据上表显示，公司的坏账计提政策同同行业可比公司相比不存在较大差异。公司在充分考虑客户信用状况和历史回款情况下制定了坏账计提政策，并按照会计准则的规定和应收账款的实际情况足额计提了坏账准备。

④应收账款主要客户情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五名客户情况如下：

单位：万元

2023 年 6 月 30 日			
客户名称	期末余额	占应收账款余额比例	是否关联方
山西兰花科技创业股份有限公司大阳煤矿分公司	1,797.69	6.76%	否
晋能控股煤业集团有限公司	1,757.71	6.61%	否
渭南陕煤启辰科技有限公司	1,552.07	5.84%	否
上海大屯能源股份有限公司江苏分公司	1,300.98	4.89%	否
中煤新集能源股份有限公司	1,154.41	4.34%	否
小计	**7,562.85**	**28.44%**	-

单位：万元

2022 年 12 月 31 日			
客户名称	期末余额	占应收账款余额比例	是否关联方
渭南陕煤启辰科技有限公司	2,339.70	8.90%	否
晋能控股煤业集团有限公司	1,914.02	7.28%	否
中煤新集能源股份有限公司	1,453.39	5.53%	否
山西兰花科技创业股份有限公司大阳煤矿分公司	1,069.01	4.06%	否
上海大屯能源股份有限公司江苏分公司	951.85	3.62%	否

小计	**7,727.97**	**29.39%**	-

单位：万元

2021 年 12 月 31 日			
客户名称	**期末余额**	**占应收账款余额比例**	**是否关联方**
山西晋煤集团赵庄煤业有限责任公司	4,864.58	16.90%	否
焦作方鑫隆实业有限责任公司	3,615.42	12.56%	否
山西柳林王家沟煤业有限公司	2,770.00	9.63%	否
渭南陕煤启辰科技有限公司	1,455.38	5.06%	否
山西新元煤炭有限责任公司	1,048.42	3.64%	否
小计	**13,753.80**	**47.79%**	-

单位：万元

2020 年 12 月 31 日			
客户名称	**期末余额**	**占应收账款余额比例**	**是否关联方**
焦作方鑫隆实业有限责任公司	2,987.98	15.26%	否
山西晋煤集团赵庄煤业有限责任公司	1,859.80	9.50%	否
孝义市海鑫煤焦经销有限责任公司	990.86	5.06%	否
山西柳林王家沟煤业有限公司	931.00	4.76%	否
山西兰花科技创业股份有限公司大阳煤矿分公司	873.51	4.46%	否
小计	**7,643.15**	**39.04%**	-

经核查，报告期各期末，公司前五名客户应收账款余额合计占应收账款余额的比例分别为 39.04%、47.79%、29.39%和 28.44%。报告期内，公司不存在依赖单一客户的情形，单一客户的应收账款占比较小，且大部分客户主要为煤炭行业的中大型企业，资信情况良好，不能收回的风险较小。

⑤应收账款期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款期后回收款金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	**2023.6.30**	**2022.12.31**	**2021.12.31**	**2020.12.31**
应收账款余额	26,587.63	26,303.34	28,777.05	19,574.15
期后回款金额	5,975.53	13,830.16	24,560.09	19,319.65
回款占期末余额比	22.47%	52.58%	85.35%	98.70%

注：期后回款截止时间为 2023 年 08 月 31 日

截至 2023 年 8 月 31 日，发行人各期末应收账款余额期后回款比例分别为 98.70%、85.35%、52.58%和 22.47%，2020 年-2021 年公司应收账款余额期后回款情况良好。2022 年 12 月末和 2023 年 6 月末的应收账款余额回款比例较低，

主要系大部分应收账款尚未到结算期，具有合理性。

（4）预付账款

单位：万元

项目	2023/6/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	682.23	99.29%	1,070.06	98.39%	1,469.37	99.96%	987.66	99.82%
1 至 2 年	4.90	0.71%	17.53	1.61%	-	0.00%	0.36	0.04%
2 至 3 年	-	0.00%	-	0.00%	0.36	0.02%	0.22	0.02%
3 年以上	-	0.00%	-	0.00%	0.22	0.02%	1.24	0.13%
合计	**687.13**	**100.00%**	**1,087.60**	**100.00%**	**1,469.95**	**100.00%**	**989.48**	**100.00%**

报告期各期末，公司预付款项账面价值分别为 989.48 万元、1,469.95 万元、1,087.60 万元和 687.13 万元，占各期末流动资产的比重较小。公司预付款项主要为采购原材料和服务等，账龄主要集中在 1 年以内。

截至报告期末，公司预付款项中无持本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位款项。

单位：万元

2023 年 6 月 30 日			
客户名称	**期末余额**	**占预付账款余额比例**	**是否关联方**
万华化学（烟台）销售有限公司	404.26	58.83%	否
济南晟宸化工有限公司	149.28	21.73%	否
浙江三金机电科技有限公司	33.07	4.81%	否
太谷豪杰气体有限公司	11.41	1.66%	否
南京飞斯达化工有限公司	10.76	1.57%	否
小计	**608.78**	**88.60%**	-
2022 年 12 月 31 日			
客户名称	**期末余额**	**占预付账款余额比例**	**是否关联方**
万华化学（烟台）销售有限公司	703.97	64.73%	否
济南晟宸化工有限公司	205.90	18.93%	否
河北中浩保温建材有限公司	39.52	3.63%	否
河北嘉乐石油科技有限公司	34.03	3.13%	否
浙江三金机电科技有限公司	25.58	2.35%	否
小计	**1,009.00**	**92.77%**	-

2021 年 12 月 31 日			
客户名称	期末余额	占预付账款余额比例	是否关联方
万华化学（烟台）销售有限公司	840.13	57.15%	否
济南晟宸化工有限公司	151.90	10.33%	否
上海嘉仓化学有限公司	115.20	7.84%	否
天盛科技有限公司	85.20	5.80%	否
上海金英化工有限公司	55.56	3.78%	否
小计	**1,247.98**	**84.90%**	-
2020 年 12 月 31 日			
客户名称	期末余额	占预付账款余额比例	是否关联方
万华化学（烟台）销售有限公司	638.79	64.56%	否
山东一诺威新材料有限公司	143.69	14.52%	否
济南晟宸化工有限公司	61.32	6.20%	否
中原（天津）新材料科技有限公司	27.60	2.79%	否
石家庄市亚东化工贸易有限公司	24.63	2.49%	否
小计	**896.03**	**90.56%**	-

（5）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
保证金	254.47	314.78	289.93	184.31
备用金及押金	1.92	1.92	1.44	5.08
其他单位往来款	-	-	-	-
代缴个人社保公积金	0.10	6.98	5.92	4.47
关联往来	1.38	5.20	26.28	106.26
合计	**257.87**	**328.88**	**323.56**	**300.13**

报告期各期末，公司其他应收款账面价值较小，主要为保证金。2021 年和 2022 年末，因业务规模增加，保证金金额相应增加。

① 其他应收款账龄分析

单位：万元

账龄	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
1 年以内	115.87	176.02	199.60	88.24
1-2 年	18.31	28.90	0.72	88.48
2-3 年	0.72	0.72	0.32	0.20

账龄	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
3-4 年	0.05	0.32	0.20	-
4-5 年	0.20	0.20	-	-
5 年以上	122.73	122.73	122.73	123.21
小计	257.87	328.88	323.56	300.13
坏账准备	130.73	134.93	132.97	136.53
合计	**127.14**	**193.95**	**190.59**	**163.60**

② 其他应收款主要客户情况

报告期各期末，公司前五名的其他应收款情况如下：

单位：万元

2023 年 6 月 30 日			
单位名称	**款项性质**	**期末余额**	**占其他应收款余额比例（%）**
晋中市太谷区国库集中支付中心（晋中市太谷区自然资源事务服务中心）	保证金	122.73	47.59
阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	保证金	31.26	12.12
中招辰丰达招标有限公司	保证金	23.76	9.21
山西嘉盛招标代理有限公司	保证金	17.10	6.63
国家能源集团国际工程咨询有限公司	保证金	10.00	3.88
小计	-	**204.84**	**79.43**
2022 年 12 月 31 日			
单位名称	**款项性质**	**期末余额**	**占其他应收款余额比例（%）**
晋中市太谷区国库集中支付中心（晋中市太谷区自然资源事务服务中心）	保证金	122.73	37.32
中招辰丰达招标有限公司	保证金	62.80	19.10
山西嘉盛招标代理有限公司	保证金	46.50	14.14
山西潞安工程项目管理有限责任公司	保证金	28.00	8.51
山西新元煤炭有限责任公司	保证金	26.07	7.93
小计	-	**286.10**	**86.99**
2021 年 12 月 31 日			
单位名称	**款项性质**	**期末余额**	**占其他应收款余额比例（%）**
晋中市太谷区国库集中支付中心	保证金	122.73	37.93
山西潞安工程项目管理有限责任公司	保证金	40.00	12.36
中煤招标有限责任公司	保证金	31.96	9.88
山西新元煤炭有限责任公司	保证金	26.07	8.06
山西瑞米建材有限公司	关联往来	24.90	7.70
小计	-	**245.66**	**75.93**

2020 年 12 月 31 日			
单位名称	款项性质	期末余额	占其他应收款余额比例（%）
晋中市太谷区国库集中支付中心（晋中市太谷区会计核算中心）	保证金	122.73	40.89
王建中	关联往来	54.51	18.16
王二中	关联往来	35.64	11.88
高达建设管理发展有限责任公司太原分公司	保证金	30.33	10.11
山西晔昕璟企业管理咨询有限公司	关联往来	15.83	5.28
小计	**-**	**259.04**	**86.32**

（6）存货

报告期各期末，公司存货的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30			占比
	账面余额	存货跌价准备/合同履约成本减值准备	账面价值	
原材料	807.50	24.11	783.39	13.57%
半成品	5.63	-	5.63	0.10%
库存商品	234.16	1.04	233.12	4.04%
周转材料	200.10	17.94	182.16	3.16%
发出商品	4,569.39	-	4,569.39	79.14%
合计	**5,816.78**	**43.10**	**5,773.69**	**100.00%**
项目	**2022/12/31**			
	账面余额	**存货跌价准备/合同履约成本减值准备**	**账面价值**	**占比**
原材料	764.52	75.89	688.63	11.26%
半成品	5.84	2.43	3.41	0.06%
库存商品	613.05	2.77	610.28	9.97%
周转材料	239.20	25.33	213.87	3.50%
发出商品	4,602.08	-	4,602.08	75.22%
合计	**6,224.69**	**106.41**	**6,118.28**	**100.00%**
项目	**2021/12/31**			
	账面余额	**存货跌价准备/合同履约成本减值准备**	**账面价值**	**占比**
原材料	1,221.91	105.63	1,116.28	20.68%
半成品	7.11	7.11	-	
库存商品	218.18	1.31	216.87	4.02%

周转材料	205.59	15.71	189.88	3.52%
发出商品	3,875.10	-	3,875.10	71.79%
合计	**5,527.89**	**129.76**	**5,398.14**	**100.00%**
项目	**2020/12/31**			
	账面余额	**存货跌价准备**	**账面价值**	**占比**
原材料	1,522.67	17.81	1,504.86	36.90%
半成品	4.76	4.76	-	
库存商品	444.43	0.24	444.20	10.89%
周转材料	321.95	42.38	279.57	6.86%
发出商品	1,849.27	-	1,849.27	45.35%
合计	**4,143.08**	**65.19**	**4,077.89**	**100.00%**

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 4,077.89 万元、5,398.14 万元、6,118.28 万元和 5,773.69 万元，占流动资产的比例分别为 11.98%、11.30%、13.11%和 12.97%，其中以发出商品、原材料和库存商品为主。

报告期各期末，原材料的库龄结构情况如下：

单位：万元

库龄	**2023.6.30**	**占比**	**2022.12.31**	**占比**
1 年以内	783.39	97.01%	688.63	90.07%
1-2 年	0.63	0.08%	47.16	6.17%
2-3 年	1.35	0.17%	27.96	3.66%
3 年以上	22.13	2.74%	0.76	0.10%
合计	**807.50**	**100.00%**	**764.52**	**100.00%**
库龄	**2021.12.31**	**占比**	**2020.12.31**	**占比**
1 年以内	993.81	81.33%	1,504.86	98.83%
1-2 年	224.51	18.37%	7.22	0.47%
2-3 年	0.76	0.06%	10.59	0.70%
3 年以上	2.83	0.23%	-	-
合计	**1,221.91**	**100.00%**	**1,522.67**	**100.00%**

报告期各期末，半成品的库龄结构情况如下：

单位：万元

库龄	**2023.6.30**	**占比**	**2022.12.31**	**占比**
1 年以内	5.63	100.00%	3.41	58.39%
1-2 年	-	-	2.27	38.87%
2-3 年	-	-	0.16	2.74%
3 年以上	-	-	-	-
合计	**5.63**	**100.00%**	**5.84**	**100.00%**

库龄	2021.12.31	占比	2020.12.31	占比
1 年以内	2.27	31.94%	4.76	100.00%
1-2 年	4.84	68.06%	-	-
2-3 年	-		-	-
3 年以上	-	-	-	-
合计	**7.11**	**100.00%**	**4.76**	**100.00%**

报告期各期末，库存商品的库龄结构情况如下：

单位：万元

库龄	2023.6.30	占比	2022.12.31	占比
1 年以内	233.12	99.56%	610.28	99.55%
1-2 年	0.86	0.37%	2.77	0.45%
2-3 年	0.19	0.08%	-	-
3 年以上	-	-	-	-
合计	**234.16**	**100.00%**	**613.05**	**100.00%**
库龄	**2021.12.31**	**占比**	**2020.12.31**	**占比**
1 年以内	216.87	99.40%	444.20	99.95%
1-2 年	1.31	0.60%	0.24	0.05%
2-3 年	-		-	-
3 年以上	-	-	-	-
合计	**218.18**	**100.00%**	**444.43**	**100.00%**

报告期各期末，周转材料的库龄结构如下：

单位：万元

库龄	2023.6.30	占比	2022.12.31	占比
1 年以内	180.46	90.18%	213.87	89.41%
1-2 年	6.95	3.47%	13.61	5.69%
2-3 年	0.60	0.30%	3.56	1.49%
3 年以上	12.09	6.04%	8.16	3.41%
合计	**200.10**	**100.00%**	**239.20**	**100.00%**
库龄	**2021.12.31**	**占比**	**2020.12.31**	**占比**
1 年以内	188.43	91.65%	278.63	86.54%
1-2 年	6.82	3.32%	24.85	7.72%
2-3 年	7.10	3.45%	18.48	5.74%
3 年以上	3.24	1.58%	-	-
合计	**205.59**	**100.00%**	**321.95**	**100.00%**

报告期各期末，发出商品的库龄结构如下：

单位：万元

库龄	2023.6.30	占比	2022.12.31	占比

1 年以内	4,327.75	94.71%	4,419.95	96.04%
1-2 年	234.65	5.14%	180.68	3.93%
2-3 年	6.99	0.15%	1.45	0.03%
3 年以上	-	-	-	-
合计	**4,569.39**	**100.00%**	**4,602.08**	**100.00%**
库龄	**2021.12.31**	**占比**	**2020.12.31**	**占比**
1 年以内	3,768.07	97.24%	1,752.53	94.77%
1-2 年	107.03	2.76%	96.74	5.23%
2-3 年	-	-	-	-
3 年以上	-	-	-	-
合计	**3,875.10**	**100.00%**	**1,849.27**	**100.00%**

1）发出商品

报告期末，公司发出商品的账面价值分别为 1,849.27 万元、3,875.10 万元、4,602.08 万元和 4,569.39 万元，占存货的比例分别为 45.35%、71.79%、75.22%和 79.14%。

公司期末发出商品为公司根据客户的采购需求，已经将货物发往客户指定收货地址，客户尚未验收确认，也未进行收入确认和成本结转的产品。公司发出商品较多，主要系公司的客户以中大型煤矿为主，该类客户的验收周期较长，整体验收时间一般在 1-6 月左右，因发货至验收时间较长，各期末发出商品金额较大。

①报告期各期末，发出商品前五大客户

单位：万元

年度	序号	客户名称	金额	占发出商品的比例
2023.6.30	1	上海大屯能源股份有限公司江苏分公司	845.73	18.42%
	2	山西晋煤集团赵庄煤业有限责任公司	500.25	10.89%
	3	中煤新集能源股份有限公司	323.27	7.04%
	4	山西华润联盛能源投资有限公司	211.88	4.61%
	5	中煤集团山西华昱能源有限公司	209.81	4.57%
	合计		**2,090.95**	**45.54%**
2022.12.31	1	上海大屯能源股份有限公司江苏分公司	936.30	20.35%
	2	山西晋煤集团赵庄煤业有限责任公司	574.49	12.48%
	3	中煤集团山西华昱能源有限公司	314.68	6.84%
	4	中煤华晋集团有限公司王家岭分公司	276.34	6.00%
	5	中煤新集能源股份有限公司	255.03	5.54%
	合计		**2,356.84**	**51.21%**

年度	序号	客户名称	金额	占发出商品的比例
2021.12.31	1	渭南陕煤启辰科技有限公司	839.61	21.67%
	2	上海大屯能源股份有限公司江苏分公司	514.42	13.28%
	3	国家能源集团宁夏煤业有限责任公司	300.27	7.75%
	4	山西新元煤炭有限责任公司	224.12	5.78%
	5	山西潞安矿业（集团）有限责任公司	203.01	5.24%
	合计		**2,081.43**	**53.71%**
2020.12.31	1	大同煤矿集团有限责任公司	311.45	16.84%
	2	山西柳林王家沟煤业有限公司	199.01	10.76%
	3	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	146.97	7.95%
	4	陕西煤业化工技术研究院有限责任公司	128.65	6.96%
	5	焦作方鑫隆实业有限责任公司	122.07	6.60%
	合计		**908.16**	**49.11%**

报告期各期末，发出商品前五大客户余额分别为 908.16 万元、2,081.43 万元、2,356.84 万元和 2,090.95 万元，占发出商品的比例分别为 49.11%、53.71%、51.21%和 45.54%，报告期内公司发出商品的前五大客户的占比较大。

②发出商品期后的收入确认情况

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.30	
	金额	占比	金额	占比
发出商品	4,569.39	100.00%	4,602.08	100.00%
未确认收入	1,150.87	25.19%	971.61	21.11%
已确认收入	3,418.52	74.81%	3,630.47	78.89%
项目	2021.12.30		2020.12.30	
	金额	占比	金额	占比
发出商品	3,875.10	100.00%	1,849.27	100.00%
未确认收入	65.95	1.70%	1.28	0.07%
已确认收入	3,809.15	98.30%	1,847.99	99.93%

注：截止日期 2023 年 8 月 31 日

经核查，报告期内发出商品期末未确认收入的比例分别为 0.07%、1.70%、21.11%和 25.19%，2020 年未确认收入部分主要由于发往山西长平煤业有限责任公司的凝固力系列产品，由于对方收货后由于内部经营管理变更，未出具相关验收单据。2021 年末、2022 年末的未确认收入的客户中，大多为国企客户，验收确认周期较长，公司验收确认周期一般在数月至一年左右，符合公司的经营的惯例。经查询与公司终端客户一致的上市公司，北路智控的终端客户同为煤矿企业，

2019 年末、2020 年末、2021 年末、2022 年 6 月末发出商品金额分别为 5,781.04 万元、7,761.50 万元、9,052.23 万元和 8,780.87 万元，占对应期末存货金额的比例分别为 61.92%、61.55%、64.91%和 60.90%，发出商品金额期末余额也保持在较高的比例；与公司的终端客户类似的上市公司北路智控的发出商品期后结转比例为 98.07%、94.60%、80.30%和 43.89%，公司发出商品的期后结转情况和北路智控相似，由于终端客户同为煤炭企业，公司发出商品的期末余额较大，期后确认的周期较长，与终端客户同为煤炭企业的其他上市公司趋势相同，具有合理性。

2）原材料

报告期各期末，公司主要原材料的具体构成情况如下：

单位：万元

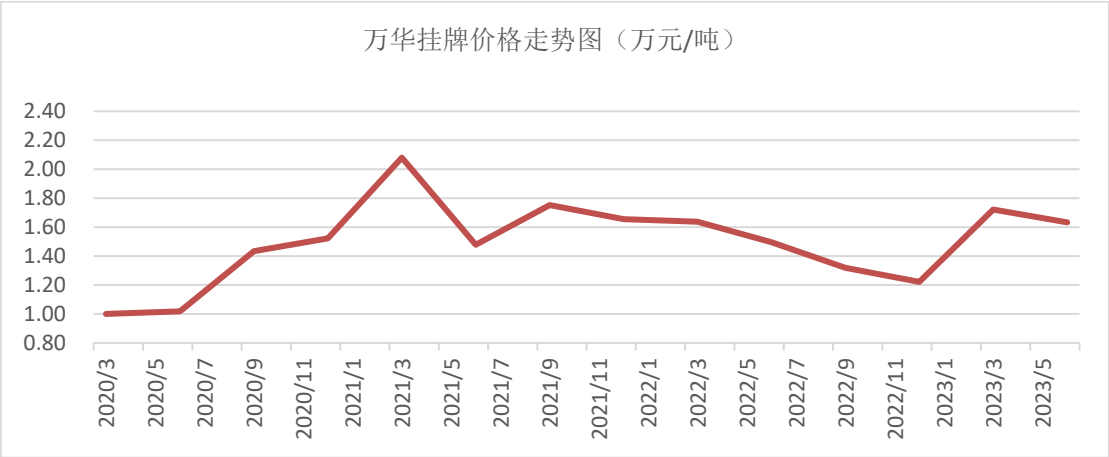
物料名称	2023.6.30		2022.12.31	
	数量（吨）	金额	数量（吨）	金额
聚合 MDI	63.95	89.56	26.16	12.93
聚醚多元醇	194.95	186.51	231.62	226.45
催化剂类	105.47	299.39	55.99	207.17
增塑剂类	34.90	23.77	122.43	120.44
丙三醇	54.38	21.23	15.85	7.48
邻苯二甲酸二丁酯	6.39	19.13	34.18	29.49
三（2-羧乙基）膦	55.21	36.31	41.89	32.92
合计	**515.25**	**675.91**	**528.11**	**636.88**
物料名称	**2021.12.31**		**2020.12.31**	
	数量（吨）	**金额**	**数量（吨）**	**金额**
聚合 MDI	136.00	225.55	228.20	402.52
聚醚多元醇	210.87	262.27	147.93	187.24
催化剂类	35.20	177.32	85.83	393.48
增塑剂类	170.11	210.51	126.37	136.64
丙三醇	29.81	29.72	61.39	26.58
邻苯二甲酸二丁酯	38.74	34.52	38.99	29.70
三（2-羧乙基）膦	59.13	68.64	6.75	5.98
合计	**679.84**	**1,008.54**	**695.45**	**1,182.15**

①报告期各期末，公司主要原材料余额分别为 1,182.15 万元、1,008.54 万元、636.88 万元和 675.91 万元，占对应期末原材料余额的比例分别为 77.64%、85.24%、83.30%和 83.70%。公司的原材料主要包括聚合 MDI、聚醚多元醇、催化剂、增塑剂等，公司根据生产计划和原材料库存情况编制采购计划并安排原材

料采购。报告期各期末，公司原材料期末余额总体呈现一定的波动。公司 2020 年末原材料金额较大，主要由于 2020 年末公司为备货生产，采购了较多的催化剂。2022 年末原材料金额较小，主要由于 2022 年发货量上升导致生产安排较为紧密，原材料到厂后转为产成品结存较多。

② 报告期各期末，聚合 MDI 的库存数量呈逐年下降的趋势。2020 年末，聚合 MDI 的期末余额较大，主要由于 2020 年末单价较高所致。2022 年末，聚合 MDI 的期末金额较小，主要由于 2022 年发货量上升导致生产安排较为紧密，聚合 MDI 到厂后转为产成品。

报告期内，万华挂牌价格如下图所示：



报告期各期末，聚醚的库存金额呈现一定的波动，其中 2022 年末聚醚的库存金额有所下降，主要原因系聚醚作为凝固力二号产品的主要用料，2022 年凝固力二号产品出库量有所下降导致安排生产较为宽松，备货量有所下降。

2020 年末，催化剂的期末库存金额较大，主要系公司为备货生产，采购了较多的催化剂。2022 年末，催化剂的期末库存金额较 2021 年相比有所增加，主要由于催化剂中 DY-BDMAEE（双（二甲氨基乙基）醚）采购有所增加，该原材料供应偏紧，为保证公司产品生产，期末备货量所有增加。

③ 报告期各期末，增塑剂库存金额呈现一定的波动，2021 年增塑剂库存金额较大，主要系原料增塑剂中有 D-A，2022 年起由于配方改变，生产过程中减少了该物料的耗用，采购量和库存量同步下降。

3）库存商品

报告期各期末，公司库存商品的账面价值分别为 444.20 万元、216.87 万元、610.28 万元和 233.12 万元，占存货的比例分别为 10.89%、4.02%、9.97%和 4.04%，为公司期末存货的重要组成部分。公司产成品主要为凝固力加固材料 II 号、凝固力加固材料 I 号、充填类产品。公司采用订单式生产为主、备货式生产为辅的生产模式。公司主要依据对市场需求的预测以及往年同期销售情况制定生产计划。因此，公司各期末存在一定的产成品。

经核查，报告期内公司存货规模与生产规模相适应，且公司经营状况良好，产品毛利率较高，存货发生跌价的可能性较小。公司依据谨慎性原则计提了存货跌价准备。

4）同行业存货跌价计提比例对比

公司和同行业的存货跌价计提比例比较如下：

股票代码	公司名称	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
300737.sz	科顺股份	1.54%	1.58%	1.52%	5.07%
002271.sz	东方雨虹	0.19%	0.23%	0.18%	0.51%
300715.sz	凯伦股份	0.36%	0.49%	0.00%	0.00%
平均值		**0.70%**	**0.77%**	**0.57%**	**1.86%**
发行人		**0.74%**	**1.71%**	**2.35%**	**1.57%**

注：同行业上市公司数据来源于其定期报告或其招股说明书。存货跌价准备计提比例=存货跌价准备计提金额÷存货账面余额。

从计提比例来看，公司的存货跌价计提比例高于同行业可比公司，公司存货跌价准备计提充分、合理，能够覆盖存货发生跌价的风险。

综上所述，公司的存货跌价计提政策与计提比例具有合理性和谨慎性，符合公司经营实际情况和行业惯例。

（7）合同资产

2020 年开始公司执行新收入准则，并将向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示（对公司而言即为合同质保金），合同资产以预期信用损失为基础计提减值（与应收账款一致）。报告期各期末，合同资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日
质保金	1,414.66	1,636.23

小计	1,414.66	1,636.23
减值准备	70.73	81.81
合计	1,343.93	1,554.42
项目	**2021 年 12 月 31 日**	**2020 年 12 月 31 日**
质保金	1,137.09	963.43
小计	1,137.09	963.43
减值准备	82.08	48.17
合计	**1,055.01**	**915.26**

报告期各期末，公司合同资产账面价值分别为 915.26 万元、1,055.01 万元、1,554.42 万元和 1,343.93 万元。

①合同资产坏账准备分析

报告期各期末，公司合同资产单项计提减值情况如下：

单位：万元

2021 年 12 月 31 日				
客户名称	**账面余额**	**资产减值准备**	**计提比例**	**计提理由**
山西煤炭运销集团莲盛煤业有限公司	24.55	24.55	100.00%	煤矿生产安全事故停产整顿，客户资金周转困难，无力支付货款
合计	**24.55**	**24.55**	**100.00%**	-

报告期各期末，公司合同资产按账龄组合计提减值情况如下：

单位：万元

账龄	**2023 年 6 月 30 日**		**2022 年 12 月 31 日**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
1 年以内	1,414.66	100.00%	1,636.23	100.00%
1-2 年	-	-	-	-
账面余额	**1,414.66**	**100.00%**	**1,636.23**	**100.00%**
合同资产减值准备	**70.73**	**5.00%**	**81.81**	**5.00%**
账面价值	**1,343.93**	**95.00%**	**1,554.42**	**95.00%**
账龄	**2021 年 12 月 31 日**		**2020 年 12 月 31 日**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
1 年以内	1,074.42	96.57%	963.43	100.00%
1-2 年	38.11	3.43%	-	-
账面余额	**1,112.54**	**100.00%**	**963.43**	**100.00%**
合同资产减值准备	**57.53**	**5.17%**	**48.17**	**5.00%**
账面价值	**1,055.01**	**94.83%**	**915.26**	**95.00%**

2、非流动资产

报告期各期末，公司非流动资产账面净值分别为 2,486.54 万元、2,607.96 万元、4,373.89 万元和 3,756.85 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2023/6/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期应收款	1,221.17	32.51%	1,823.25	41.68%	-	0.00%	-	0.00%
固定资产	1,037.93	27.63%	1,073.18	24.54%	1,123.61	43.08%	1,151.28	46.30%
在建工程	-	0.00%	6.94	0.16%	16.14	0.62%	-	0.00%
使用权资产	254.79	6.78%	268.85	6.15%	289.28	11.09%	-	0.00%
无形资产	451.59	12.02%	456.91	10.45%	467.56	17.93%	478.20	19.23%
长期待摊费用	60.59	1.61%	74.24	1.70%	11.02	0.42%	9.32	0.37%
递延所得税资产	615.57	16.39%	621.75	14.22%	625.62	23.99%	453.91	18.25%
其他非流动资产	115.21	3.07%	48.76	1.11%	74.74	2.87%	393.82	15.84%
非流动资产合计	**3,756.85**	**100.00%**	**4,373.89**	**100.00%**	**2,607.96**	**100.00%**	**2,486.54**	**100.00%**

公司非流动资产主要为长期应收款、固定资产、无形资产和递延所得税资产，上述四项资产合计占非流动资产比例分别为 83.79%、85.00%、90.89%和 88.54%。

（1）固定资产

1）公司固定资产主要由房屋建筑物、办公设备、机器设备和运输设备构成

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 1,151.28 万元、1,123.61 万元、1,073.18 万元和 1,037.93 万元，占各期末非流动资产的比重分别为 46.30%、43.08%、24.54%和 27.63%。公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

期间	类别	原值	减值准备	累计折旧	账面价值	成新率
2023 年 6 月末	房屋建筑物	920.04	-	438.31	481.73	52.36%
	机器设备	766.92	-	251.67	515.25	67.18%
	运输设备	170.72	-	154.49	16.23	9.51%
	办公设备	107.70	-	82.97	24.73	22.96%
	合计	**1,965.38**	**-**	**927.45**	**1,037.93**	**52.81%**
2022 年末	房屋建筑物	920.04	-	416.46	503.58	54.73%
	机器设备	730.64	-	205.52	525.12	71.87%
	运输设备	175.82	-	157.47	18.35	10.44%
	办公设备	102.21	-	76.08	26.13	25.57%
	合计	**1,928.71**	**-**	**855.53**	**1,073.18**	**55.64%**

期间	类别	原值	减值准备	累计折旧	账面价值	成新率
2021 年末	房屋建筑物	920.04	-	372.76	547.28	59.48%
	机器设备	664.91	-	152.12	512.79	77.12%
	运输设备	181.23	-	140.84	40.38	22.28%
	办公设备	88.06	-	64.91	23.15	26.29%
	合计	**1,854.24**	**-**	**730.63**	**1,123.61**	**60.60%**
2020 年末	房屋建筑物	920.04	-	329.06	590.98	64.23%
	机器设备	573.45	-	95.17	478.29	83.40%
	运输设备	188.11	-	129.55	58.56	31.13%
	办公设备	79.68	-	56.23	23.45	29.43%
	合计	**1,761.29**	**-**	**610.01**	**1,151.28**	**65.37%**

截至 2023 年 6 月 30 日，公司不存在其他重大减值因素。

2）报告期内，公司固定资产折旧政策、可比公司固定资产折旧年限对比如下：

类别	折旧方法	残值率	科顺股份	东方雨虹	凯伦股份	公司
房屋及建筑物	平均年限法	5%	20 年	10--20 年	20 年	20 年
机器设备	平均年限法	5%	3-10 年（通用设备及专用设备）	5-10 年	3-5 年（通用设备）；5-20（专用设备）	5-10 年
运输设备	平均年限法	5%	3-10 年	5-10 年	5 年	4 年
办公设备及其他	平均年限法	5%	3-10 年（通用设备及专用设备）	5-10 年	3-5 年（通用设备）；5-20（专用设备）	3-5 年

公司折旧方式、残值率、折旧年限相对于可比公司均不存在显著差异。

（2）使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产的构成情况如下：

单位：万元

日期	类别	账面原值	累计折旧	账面价值	比例
2023/6/30	房屋及建筑物	494.96	240.17	254.79	51.48%
2022/12/31	房屋及建筑物	474.36	205.51	268.85	56.68%
2021/12/31	房屋及建筑物	437.32	148.04	289.28	66.15%

（3）无形资产

报告期各期末，公司无形资产的构成情况如下：

单位：万元

日期	类别	账面原值	累计摊销	账面价值	比例

日期	类别	账面原值	累计摊销	账面价值	比例
2023/6/30	土地使用权	532.32	80.74	451.59	84.83%
2022/12/31	土地使用权	532.32	75.41	456.91	85.83%
2021/12/31	土地使用权	532.32	64.77	467.56	87.83%
2020/12/31	土地使用权	532.32	54.12	478.20	89.83%

（4）递延所得税资产

报告期内，公司递延所得税资产主要源于信用减值准备、资产减值准备、内部交易未实现利润。报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 453.91 万元、625.62 万元、621.75 万元和 615.57 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
信用减值准备	521.45	544.11	577.28	432.58
资产减值准备	17.07	28.23	31.79	19.73
内部交易未实现利润	4.57	10.08	12.25	0.65
可抵扣亏损	68.07	34.95	-	0.95
租赁负债及一年内到期的非流动负债租赁负债	50.07	52.98	64.76	-
递延所得税资产和负债互抵金额	-45.66	-48.60	-60.46	-
合计	615.57	621.75	625.62	453.91

（5）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产账面价值分别为 393.82 万元、74.74 万元、48.76 万元和 115.21 万元，整体金额及占非流动资产比例均较小，主要为预付资产采购款。

（6）长期应收款

报告期各期末，公司长期应收款账面价值分别为 0 万元、0 万元、1,823.25 万元和 1,221.17 万元，均为应收方鑫隆债务重组款项。

2022 年 9 月，公司与焦作方鑫隆实业有限责任公司达成《执行和解协议》，因还款计划长于 12 个月，自债务重组执行之日，将应收账款及坏账准备、合同资产-质保金及合同资产减值准备划分至长期应收款，并按照应收账款连续账龄的原则，参照应收账款账龄组合的方式计算长期应收款信用减值准备。

（二）负债结构

报告期内，公司各类负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	8,805.31	89.30%	14,454.30	92.69%	19,646.81	93.07%	13,747.87	90.76%
非流动负债	1,055.04	10.70%	1,140.50	7.31%	1,463.77	6.93%	1,400.00	9.24%
合计	**9,860.35**	**100.00%**	**15,594.80**	**100.00%**	**21,110.58**	**100.00%**	**15,147.87**	**100.00%**

报告期内，公司负债主要为流动负债，报告期各期末，公司负债总额分别为15,147.87 万元、21,110.58 万元、15,594.80 万元和 9,860.35 万元。

1、流动负债

报告期各期末，公司流动负债项目构成情况如下：

单位：万元

项目	2022/6/30		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	700.68	7.96%	2,174.46	15.04%	3,763.84	19.16%	844.06	6.14%
应付票据	825.00	9.37%	-	0.00%	1,420.00	7.23%	339.32	2.47%
应付账款	2,051.08	23.29%	2,412.56	16.69%	2,311.56	11.77%	2,158.61	15.70%
预收账款	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
合同负债	80.98	0.92%	146.69	1.01%	141.10	0.72%	201.39	1.46%
应付职工薪酬	621.90	7.06%	890.31	6.16%	904.59	4.60%	609.35	4.43%
应交税费	834.18	9.47%	3,435.93	23.77%	2,432.07	12.38%	1,532.14	11.14%
其他应付款	769.04	8.73%	1,664.89	11.52%	1,115.56	5.68%	632.37	4.60%
一年内到期的非流动负债	173.91	1.98%	152.39	1.05%	247.41	1.26%	201.69	1.47%
其他流动负债	2,748.53	31.21%	3,577.07	24.75%	7,310.67	37.21%	7,228.94	52.58%
流动负债合计	**8,805.31**	**100.00%**	**14,454.30**	**100.00%**	**19,646.81**	**100.00%**	**13,747.87**	**100.00%**

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款余额分别为844.06万元、3,763.84万元、2,174.46万元和 700.68 万元，主要系满足公司短期流动资金周转需求，具体如下：

单位：万元

类别	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
抵押+质押+保证借款	-	-	1,000.00	-
质押+保证借款	-	-	400.00	-
抵押借款	-	-	-	-
质押借款	-	-	69.34	-
保证借款	700.00	400.00	700.00	200.00
信用借款	-	-	300.00	-
借款利息	0.68	0.84	4.30	0.24
不满足终止确认条件的票据贴现	-	1,778.00	1,300.00	650.00
贴现利息调整	-	-4.38	-9.79	-6.17
合计	**700.68**	**2,174.46**	**3,763.84**	**844.06**

截至报告期末，公司不存在逾期未偿还的短期借款。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据均为银行承兑汇票，具体如下：

单位：万元

类别	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
银行承兑汇票	825.00	0.00	1,420.00	339.32
合计	**825.00**	**0.00**	**1,420.00**	**339.32**

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 339.32 万元、1,420.00 万元、0.00 万元和 825.00 万元，公司进一步优化了资金预算控制及资金成本管理，对于部分应付供应商款项，选择采用银行承兑汇票进行结算。截至 2023 年 6 月 30 日，公司无已到期尚未支付的票据。

（3）应付账款

报告期各期末，本公司应付账款余额分别为 2,158.61 万元、2,311.56 万元、2,412.56 万元和 2,051.08 万元，占流动负债的比例分别为 15.70%、11.77%、16.69%和 23.29%。公司应付账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工程设备款	19.82	0.97%	21.58	0.89%	15.99	0.69%	15.58	0.72%
货款	392.18	19.12%	610.97	25.32%	673.18	29.12%	1,134.34	52.55%
物流款	72.31	3.53%	72.10	2.99%	55.86	2.42%	12.04	0.56%

销售服务款	1,529.58	74.57%	1,679.60	69.62%	1,560.18	67.49%	994.65	46.08%
其他	37.20	1.81%	28.30	1.17%	6.34	0.27%	1.99	0.09%
合计	**2,051.08**	**100.00%**	**2,412.56**	**100.00%**	**2,311.56**	**100.00%**	**2,158.61**	**100.00%**

（4）预收款项及合同负债

公司各期末预收款项反映合同验收确认收入前已累计回款金额，产品项目验收确认收入后，单项合同尚未收回款项转入应收账款核算。

报告期各期末，公司预收款项或合同负债的余额分别为 201.39 万元、141.10 万元、146.69 万元和 80.98 万元，占流动负债的比例分别为 1.46%、0.72%、1.01%和 0.92%。

（5）应付职工薪酬

报告期内，公司应付职工薪酬的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
短期薪酬	621.90	890.31	904.59	609.35
合计	**621.90**	**890.31**	**904.59**	**609.35**

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 609.35 万元、904.59 万元、890.31 万元和 621.90 万元，占期末流动负债的比例分别为 4.43%、4.60%、6.16%和 7.06%，主要为已计提未发放的工资、奖金等。公司应付职工薪酬金额变动与公司业务、员工人数、薪酬考核等因素相关。

（6）应交税费

报告期内，本公司应交税费具体情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
增值税	145.93	999.03	672.74	434.01
企业所得税	414.43	2,071.13	1,451.60	948.07
个人所得税	232.22	239.62	228.09	132.10
城市维护建设税	22.84	70.84	43.18	4.25
教育费附加	16.31	50.60	30.84	10.15
印花税	2.23	4.53	5.47	3.21
水资源税	0.22	0.16	0.14	0.36
合计	**834.18**	**3,435.93**	**2,432.07**	**1,532.14**

报告期各期末，公司的应交税费分别为 1,532.14 万元、2,432.07 万元、3,435.93

万元和 834.18 万元，主要包括未缴纳的增值税、企业所得税等。报告期内，公司应交税费规模逐年增长，系公司业务规模逐年增长所致，2023 年 6 月 30 日，公司应交税费相对较低，主要系公司年中及时清缴所致。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款具体情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
销售服务业务保证金	474.24	1,276.56	1,036.02	198.50
关联往来款	1.90	1.90	5.35	385.89
应付关联租赁款	13.03	8.07	20.03	24.70
计提关联资金拆借利息	4.57	8.08	4.57	4.57
计提关联担保费	103.41	72.53	32.22	7.45
待付报销款	16.75	9.15	17.36	1.26
暂收待付款项	-	-	-	10.00
中介机构费用	155.15	288.60	-	-
合计	**769.04**	**1,664.89**	**1,115.56**	**632.37**

报告期各期末，本公司其他应付款的余额分别为 632.37 万元、1,115.56 万元、1,664.89 万元和 769.04 万元，占流动负债的比例分别为 4.60%、5.68%、11.52%和 8.73%。公司其他应付款主要为销售服务业务保证金，报告期内，公司业务发展较快，其中销售服务商模式下，销售服务商需向公司支付业务保证金以确保业务进行，具有商业合理性。

（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情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
一年内到期的长期借款	100.91	101.04	201.47	201.69
一年内到期的租赁负债	73.01	51.34	45.94	-
合计	**173.91**	**152.39**	**247.41**	**201.69**

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债数额较小，主要为一年内到期的长期借款和租赁负债。

（9）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
待转销项税	10.53	19.07	18.34	26.18
不符合终止确认条件的票据背书	2,738.00	3,558.00	7,292.33	7,202.76
合计	**2,748.53**	**3,577.07**	**7,310.67**	**7,228.94**

报告期各期末，公司其他流动负债主要为不符合终止确认条件的票据背书。

2、非流动负债

报告期各期末，公司非流动负债项目构成情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	850.00	80.57%	900.00	78.91%	1,200.00	81.98%	1,400.00	100.00%
租赁负债	205.04	19.43%	240.50	21.09%	263.77	18.02%	-	0.00%
非流动负债合计	**1,055.04**	**100.00%**	**1,140.50**	**100.00%**	**1,463.77**	**100.00%**	**1,400.00**	**100.00%**

报告期各期末，公司非流动负债金额分别为 1,400.00 万元、1,463.77 万元、1,140.50 万元和 1,055.04 万元，主要为长期借款。

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款项目构成情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
抵押借款	950.00	1,000.00	1,400.00	1,600.00
借款利息	0.91	1.04	1.47	1.69
减：一年内到期的长期借款	100.00	100.00	200.00	200.00
减：一年内到期的长期借款	0.91	1.04	1.47	1.69
合计	**850.00**	**900.00**	**1,200.00**	**1,400.00**

1）2020 年 8 月 31 日，凝固力与中国银行股份有限公司太原平阳支行签订了编号为 2020-PY-NGL-LZ01 号的《流动资金借款合同》，借款金额为 1,000 万元，期限为 2020 年 9 月 2 日至 2023 年 9 月 2 日，共 36 个月，实际提取借款 1,000 万元，按一年期 LPR 减 5 基点浮动利率，实际执行利率为 3.80%，每季度末月的 20 日为结息日，每 6 个月分期还本 50 万，到期日一次性归还剩余本金。该笔借款由王建中及其配偶张丽娟提供连带责任保证，保证期间为主债权的清偿期届

满之日起两年，保证合同编号为 2020-PY-NGL-BZ01。该笔借款由编号为 2020-PY-NGL-DY01 的《抵押合同》提供 1,000 万元的一般抵押担保，以凝固力厂房及土地作为抵押，他项权证编号为晋（2020）晋中市太谷区不动产证明第 0001514 号。该笔借款本金分别于 2021 年 2 月 22 日，2021 年 8 月 23 日，2022 年 2 月 21 日各还款 50 万元，并于 2022 年 8 月 9 日将剩余借款全部还清。

2）2020 年 9 月 8 日，子公司安明宏远与中国银行股份有限公司太原平阳支行签订了编号为 2020-PY-AM-LZ01 号的《流动资金借款合同》，借款金额为 600 万元，期限为 2020 年 9 月 9 日至 2023 年 9 月 9 日，共 36 个月，实际提取借款 600 万元，按一年期 LPR 减 5 基点浮动利率，实际执行利率为 3.80%，每季度末月的 20 日为结息日，每 6 个月分期还本 50 万元，到期日一次性归还剩余本金。该笔借款由王建中及其配偶张丽娟、山西凝固力新型材料股份有限公司提供连带责任保证，保证期间为主债权的清偿期届满之日起两年，保证合同编号为 2020-PY-AM-BZ01 和 2020-PY-NGL-BZ02 。该笔借款由编号为 2020-PY-NGL-DY02 的《抵押合同》提供 600 万元的一般抵押担保，以凝固力厂房及土地作为抵押，他项权证编号为晋（2020）晋中市太谷区不动产证明第 0001553 号。该笔借款本金分别于 2021 年 2 月 22 日，2021 年 8 月 23 日，2022 年 2 月 21 日各还款 50 万元，并于 2022 年 8 月 9 日将剩余借款全部还清。

3）2022 年 9 月 26 日，凝固力与中国银行股份有限公司太原平阳支行签订了编号为 2022-PY-NGL-LZ01 号的《流动资金借款合同》，借款金额为 1,000 万元，期限为 2022 年 9 月 28 日至 2025 年 9 月 28 日，共 36 个月，实际提取借款 1,000 万元，按一年期 LPR 减 25 基点浮动利率，实际执行利率为 3.40%，每季度末月的 20 日为结息日，每 6 个月分期还本 50 万，到期日一次性归还剩余本金。该笔借款由王建中及其配偶张丽娟提供连带责任保证，保证期间为主债权的清偿期届满之日起三年，保证合同编号为 2022-PY-NGL-BZ01。该笔借款由编号为 2022-PY-NGL-DY01 的《抵押合同》以凝固力厂房及土地作为抵押，提供 1000 万的一般抵押担保。资产已办理抵押登记，他项权证编号为晋（2022）晋中市太谷区不动产证明第 0004470 号。该笔借款已于 2023 年 3 月 21 日归还本金 50 万元，截至 2023 年 6 月 30 日，该笔借款尚未归还的本金为 950 万元。

（2）租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债项目构成情况如下：

单位：万元

项目	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31
租赁付款额	312.52	331.04	362.05
减：未确认融资费用	34.47	39.19	52.33
小计	**278.04**	**291.85**	**309.71**
减：一年内到期的租赁负债	73.01	51.34	45.94
合计	**205.04**	**240.50**	**263.77**

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）偿债能力

报告期内，公司主要偿债能力财务指标情况如下：

财务指标	2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日/2022 年度	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
流动比率（倍）	5.06	3.23	2.43	2.48
速动比率（倍）	4.36	2.79	2.16	2.18
资产负债率（母公司）	27.83%	36.36%	41.20%	39.53%
资产负债率（合并口径）	20.42%	30.55%	41.92%	41.48%
息税折旧摊销前利润（万元）	3,581.10	7,681.88	7,523.61	6,179.67
利息保障倍数（倍）	95.48	54.95	49.51	78.51

1、短期偿债能力分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 2.48、2.43、3.23 和 5.06，速动比率分别为 2.18、2.16、2.79 和 4.36，报告期内公司的短期偿债能力逐步增强，主要原因系随着公司经营规模的扩大以及报告期内外部融资，公司流动资产逐步增加，增长规模大于流动负债的增长规模，符合公司的经营实际。

2、长期偿债能力分析

报告期各期末，公司资产负债率（合并口径）分别为 41.48%、41.92%、30.55%和 20.42%。报告期各期，公司息税折旧摊销前利润分别为 6,179.67 万元、7,523.61 万元、7,681.88 万元和 3,581.10 万元，主要来源于主营业务利润。公司负债水平合理，盈利能力较高，具有较强的偿债能力。

3、与同行业公司比较

（1）短期偿债能力分析

证券代码	证券简称	流动比率（倍）			
		2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
300715.SZ	凯伦股份	1.57	1.60	2.02	1.33
300737.SZ	科顺股份	1.35	1.55	1.69	1.63
002271.SZ	东方雨虹	1.60	1.47	1.69	1.60
平均值		**1.51**	**1.54**	**1.80**	**1.52**
本公司		**5.06**	**3.23**	**2.43**	**2.48**
证券代码	**证券简称**	**速动比率（倍）**			
		2023/6/30	**2022/12/31**	**2021/12/31**	**2020/12/31**
300715.SZ	凯伦股份	1.50	1.54	1.61	1.54
300737.SZ	科顺股份	1.27	1.46	1.91	1.25
002271.SZ	东方雨虹	1.51	1.40	1.62	1.50
平均值		**1.43**	**1.71**	**1.43**	**1.71**
本公司		**4.36**	**2.16**	**2.18**	**2.16**

报告期内，同行业公司各年末流动比率主要集中在 2 倍以内，速动比率主要集中在 2 倍以内。公司短期偿债能力指标相对较好，主要由于公司资本金相对较小，营运资本低于上市公司。

（2）长期偿债能力分析

证券代码	证券简称	资产负债率（合并口径）			
		2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
300715.SZ	科顺股份	59.26%	55.55%	53.96%	49.04%
300737.SZ	凯伦股份	63.15%	61.46%	49.94%	61.58%
002271.SZ	东方雨虹	42.57%	46.22%	46.35%	46.74%
平均值		**54.99%**	**54.41%**	**50.08%**	**52.45%**
本公司		**20.42%**	**30.55%**	**41.92%**	**41.48%**

报告期内，公司资产负债率整体较低，长期偿债能力指标优于同行业公司的平均水平，主要由于公司规模相对较小，且应收账款规模较大，通过采取较低降低财务杠杆系数降低营运风险。

（二）营运能力分析

报告期内，公司营运能力的主要财务指标如下：

财务指标	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次）	0.66	1.53	1.68	1.71
存货周转率（次）	1.97	4.96	5.60	4.72

1、应收账款周转率分析

报告期各期，公司应收账款周转率指标与同行业可比公司比较如下：

单位：次

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
科顺股份	0.84	1.89	2.68	2.92
东方雨虹	1.37	3.18	4.30	3.70
凯伦股份	0.70	1.26	2.03	2.73
行业平均水平	**0.97**	**2.11**	**3.00**	**3.12**
本公司	**0.66**	**1.53**	**1.68**	**1.71**

数据来源：各公司定期报告、招股说明书

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 1.71、1.68、1.53 和 0.66，报告期内呈逐年下降趋势。报告期内，公司应收账款周转率低于同行业公司水平，主要因为公司下游客户为大型煤矿，大型煤矿资金实力相对丰厚，收入稳定，议价能力较强，在物资采购中也具备较大话语权；煤矿生产相关物资采购普遍体量较大、支付流程繁琐，煤矿生产企业倾向于集中付款，因此账期相对较长。

2、存货周转率

报告期各期，公司存货周转率指标与同行业可比公司比较如下：

单位：次/年

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
科顺股份	6.06	12.40	14.47	12.09
东方雨虹	7.01	15.44	16.88	11.23
凯伦股份	5.67	9.20	9.16	8.11
行业平均水平	**6.25**	**12.35**	**13.50**	**10.48**
本公司	**1.97**	**4.96**	**5.60**	**4.72**

数据来源：各公司定期报告、招股说明书

报告期内，公司存货周转率分别为 4.72、5.60、4.96 和 1.97，报告期内整体呈现一定波动，报告期内，公司存货周转率相对较低，系因产品发出后需要煤矿企业验收确认后等方能完成最终销售，大型煤矿企业的验收确认流程较长，手续繁琐，因此发货至验收时间较长，各期末发出商品金额较大。

（三）现金流量分析

1、现金流量基本情况

报告期内，公司的现金流量基本情况如下所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动现金流入小计	14,715.20	33,836.39	19,872.03	11,024.43
经营活动现金流出小计	12,664.88	36,080.99	23,858.32	11,185.10
经营活动产生的现金流量净额	**2,050.32**	**-2,244.59**	**-3,986.29**	**-160.68**
投资活动现金流入小计	0.30	1.55	18.09	7.17
投资活动现金流出小计	53.15	167.87	102.73	420.72
投资活动产生的现金流量净额	**-52.85**	**-166.32**	**-84.64**	**-413.54**
筹资活动现金流入小计	1,077.09	5,081.92	7,433.20	3,370.92
筹资活动现金流出小计	381.29	4,926.11	1,315.27	1,795.59
筹资活动产生的现金流量净额	**695.80**	**155.81**	**6,117.93**	**1,575.33**
期末现金及现金等价物余额	**3,639.81**	**946.55**	**3,201.65**	**1,154.65**

2、经营活动产生的现金流量分析

（1）经营活动现金流与收入、成本的匹配情况

报告期公司各期经营活动现金流量与收入、成本匹配情况见下表：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
销售商品、提供劳务收到的现金	14,217.77	28,770.74	17,670.06	9,980.57
营业收入	17,323.37	42,064.13	40,532.98	29,095.93
销售收现比率	**82.07%**	**68.40%**	**43.59%**	**34.30%**
购买商品、接受劳务支付的现金	5,227.38	23,708.39	15,624.45	4,702.87
营业成本	11,855.24	29,156.58	27,062.04	18,674.09
购货付现比率	**44.09%**	**81.31%**	**57.74%**	**25.18%**

注：销售收现比率=销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入；购货付现比率=购买商品、接受劳务支付的现金/营业成本。

报告期各期，公司销售收现比率分别为 34.30%、43.59%、68.40%和 82.07%。公司整体销售收现比率较低，主要原因为部分客户通过票据与公司进行结算所致。2022 年度及 2023 年 1-6 月，公司销售收现率相对较高。主要原因为公司加大了票据贴现的力度，使得当期销售商品、提供劳务收到的现金金额较大。

报告期各期，公司购货付现比率分别为 25.18%、57.74%、81.31%和 44.09%，2020 年度-2022 年度，公司购货付现比率较低，主要原因为公司通过票据与部分

供应商进行结算所致。2022 年度，公司购货付现率相对较高，系公司存在部分净额法确认的收入所致。2023 年 1-6 月，公司购货付现比例降幅较大，主要原因系公司 2023 年上半年票据支付比例较大，现金支付货款比例下降。

（2）报告期经营活动现金流量净额与净利润的分析

报告期各期，公司净利润分别为 4,874.02 万元、6,163.56 万元、6,181.03 万元和 2,919.49 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为-160.68 万元、-3,986.29 万元、-2,244.59 万元和 2,050.32 万元。

报告期经营活动现金流量净额与净利润的对比情况，主要受报告期末经营性应收项目及经营性应付项目余额等因素影响。具体分析见下表：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	**2,919.49**	**6,181.03**	**6,163.56**	**4,874.02**
加：计提的资产减值准备	-3.70	63.26	127.20	76.63
加：计提的信用减值准备	-49.80	90.98	974.59	490.25
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	76.76	137.47	128.05	88.59
无形资产摊销	5.32	10.65	10.65	10.65
使用权资产摊销	34.66	57.48	48.21	-
长期待摊费用摊销	13.65	13.33	4.13	3.80
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损益	-0.01	2.52	-1.57	-20.19
固定资产报废损失	-	-	0.47	-
公允价值变动损失	-	-	-	-
财务费用	70.57	195.27	197.35	82.29
投资损失	5.05	247.03	143.81	98.25
递延所得税资产减少	6.18	3.87	-168.30	45.67
递延所得税负债增加	-	-	-	-
存货的减少	337.21	-783.68	-1,431.31	-397.79
经营性应收项目的减少	1,746.20	-8,839.18	-12,946.61	-6,910.08
经营性应付项目的增加	-3,149.20	347.76	2,734.89	1,173.47
其他	37.92	27.62	28.59	223.76
经营活动产生的现金流量净额	**2,050.32**	**-2,244.59**	**-3,986.29**	**-160.68**

报告期内，公司营运资金（流动资产减去流动负债）规模不断上升，主要系应收账款、应收票据等经营性应收项目及发出商品增加，而公司与主要原料供应商（如：万华化学）采购结算方式为先款后货。随着业务规模迅速增长，向下游

的经营铺垫资金随业务体量的上升而同步上升，但因采购结算方式，公司无法显著扩大对上游资金的占用，导致经营净现流与净利润差异较大。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-160.68 万元、-3,986.29 万元、-2,244.59 万元和 2,050.32 万元；由于公司票据结算量较大，以票据形式收取客户款项的占比为 74.90%、64.50%、54.09%和 51.24%：故发行人亦主要通过票据背书支付日常经营款项，以票据形式支付供应商款项的占比为 81.88%、55.70%、29.93%和 53.91%。自 2021 年底开始，由于国内能源保供政策，煤炭行业资金日益充足，客户以银行存款转账支付货款的比例提高，同时，公司也提高了向供应商的付现比例。若考虑将应收票据视同现金等价物，报告期内，发行人经特殊考虑调整后的经营性现金流量净额分别为 160.97 万元、-793.04 万元、6,463.78 万元和 1,136.76 万元。

公司现金流量净额不考虑票据贴现为负数，主要系公司业务发展迅速、应收账款规模增加迅速所致。矿用材料行业广泛存在账期较长的情形，对公司现金流量影响较大。

3、投资活动产生的现金流量净额分析

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-413.54 万元、-84.64 万元、-166.32 万元和-52.85 万元。报告期内公司投资活动现金流量主要是构建固定资产、无形资产以及对外进行股权投资。

4、筹资活动产生的现金流量净额分析

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 1,575.33 万元、6,117.93 万元、155.81 万元和 695.80 万元。公司筹资活动收到的现金主要系公司新增股东投入的资本金，以及从银行借款收到的现金；筹资活动支付的现金主要系公司分配股利支付的现金，以及偿还银行借款支付的现金。

从总体上看，公司经营性现金流量状况能满足目前正常运营的需要。如果本次募集资金能够顺利到位，将有助于进一步落实发行人未来发展战略，帮助其扩大规模，通过募投项目的实施，提高发行人科研和服务能力，促进发行人的长远发展。

（四）未来可预见的重大资本性支出计划和资金需要量

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金有关投资外，公司无其他可预见的重大资本性支出项目，本次发行募集资金的有关投资参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

（五）股利分配情况

报告期内，公司股利分配的具体实施情况如下：

2019 年 4 月 8 日，公司 2019 年第一次临时股东大会同意向公司股东分配现金股利共计 540 万元（税前）。

2021 年 3 月 3 日，公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过了《关于 2020 年利润分配方案的议案》，向全体股东派发现金股利共计 300 万元（税前）。

截至本招股说明书签署日，上述股利分配均已实施完毕。

十三、重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

报告期内，发行人不存在重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项。

十四、日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项和其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的或有事项和其他重要事项。

十五、盈利预测

报告期内，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）募集资金投资项目概况

经公司 2022 年第五次临时股东大会批准，公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股不超过 1,726.1905 万股，占发行后总股本不低于 25%。募集资金在扣除发行费用后全部用于与公司主营业务相关的项目及补充主营业务发展所需的营运资金，具体投资项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	预计投资规模	预计投入募集资金金额
1	新建研发中心实验室及数字化管理系统建设项目	6,800.00	6,800.00
2	新建 3 万方高抗压纤维增强聚氨酯复合板材生产线建设项目	14,700.00	5,602.52 注 1
3	年产 5 万吨矿用高分子材料生产线技术改造项目	2,000.00	2,000.00
4	营销网络建设	1,793.67	1,793.67
5	补充流动资金	6,500.00	6,500.00
合计		**31,793.67**	**22,696.19**

注 1：新建 3 万方高抗压纤维增强聚氨酯复合板材生产线建设项目预计投资规模为 14,700.00 万元，一期总投资 6,982.52 万元，其中建设工程费用 1,380 万元由公司自有资金投入，一期预计投入募集资金金额为 5,602.52 万元。

若本次募集资金不能满足上述项目资金需求，公司将以自筹资金解决项目投资；若募集资金总额超过上述项目资金所需，则公司将按照监管部门的有关规定履行必要的程序后将剩余募集资金用于公司主营业务。

本次募集资金到位之前，公司可根据项目实际进度、市场情况及经营需要，以自筹资金择机先行投入上述项目建设；募集资金到位后，将用募集资金置换前期投入的自筹资金。

（二）募集资金投资项目的确定依据

公司第一届第二十二次董事会审议通过了《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案》，董事会对募集资金投资项目的可行性进行了研究，认为本次募集资金投资项目可行。

募集资金数额和投资项目与公司主营业务、生产经营规模、财务状况、技术

条件、管理能力、发展目标相适应，募集资金投资项目确定依据具体分析如下：

1、主营业务

公司主要从事井下反应型高分子材料的研发、生产与销售业务。本次募集资金投资于公司的主营业务，是对公司现有主营业务的进一步巩固增强和延伸，与公司目前主营业务高度关联。募投项目实施后，将进一步增强公司产品竞争力，优化产品结构，提高生产效率，增强公司核心技术能力，实现产品迭代更新，助力公司业务可持续发展。

2、生产经营规模

报告期内，公司井下反应型高分子材料产量为 18,438.51 吨、27,742.58 吨、31,638.54 吨和 13,513.05 吨，销量为 18,737.34 吨、25,425.30 吨、28,612.06 吨和 13,000.29 吨，产销率分别达到了 101.62%、91.65%、90.43%和 96.21%，发行人生产情况及市场销售情况良好。报告期内公司凭借技术积淀和持续创新能力等优势，业务规模持续增长。本次募集资金将用于公司研发、生产线建设、生产线技术改造、营销网络建设以及补充流动资金，与公司持续扩大的经营规模相适应。

3、财务状况

报告期内，公司营业收入分别为 29,095.93 万元、40,532.98 万元、42,064.13 万元和 17,323.37 万元，净利润分别为 4,874.02 万元、6,163.56 万元、6,181.03 万元和 2,919.49 万元，盈利能力良好。本次募集资金到位后将进一步增强公司的资本实力，公司财务状况可以有效支持募集资金投资项目的建设和实施。

4、技术条件

公司研发团队稳定，通过积极自主研发，运用自身的核心技术对产品进行迭代，使得产品具备较强的创新性。截至本招股说明书签署日，公司拥有 **18** 项专利，其中 **13** 项为发明专利。公司具备充分的技术实力和人才储备保证募投项目顺利实施。

5、管理能力

公司已建立完善的采购、生产、销售和研发体系，组织结构不断健全，内部治理机制不断完善。公司主要管理层在本行业工作多年，积累了丰富的管理经验，

具备良好的管理能力。因此，公司的管理能力与本次募集资金投资项目相适应。

6、发展目标

本次募集资金投资项目将进一步提升公司生产效率和产品品质、降低生产成本、提升企业研发能力、拓展产品应用领域。本次募投项目具有较好的市场前景和盈利能力，与公司战略——“打造新型复合材料一流品牌”相契合，有利于巩固公司的行业地位，推动发展目标的顺利实现。

（三）募集资金投资项目备案及环评情况

本次募集资金投资项目已经取得相关备案，情况如下：

序号	项目名称	项目备案情况	环评批复情况
1	新建研发中心实验室及数字化管理系统建设项目	项目代码：2103-140726-89-01-112094	太环函【2021】172 号
2	新建 3 万方高抗压纤维增强聚氨酯复合板材生产线建设项目	项目代码：2103-140726-89-01-992951	太环函【2021】173 号
3	年产 5 万吨矿用高分子材料生产线技术改造项目	项目代码：2103-140726-89-02-366093	注 1
4	营销网络建设	注 2	注 2
5	补充流动资金	-	-

注 1：“年产 5 万吨矿用高分子材料生产线技术改造项目”无需重新进行环评，已获得晋中市生态环境局太谷分局 2022 年 1 月 28 日出具的《关于无需对“年产 5 万吨矿用高分子材料生产线技术改造项目”进行环境影响评价的回函》的同意批示。

注 2：“营销网络建设”不属于《企业投资项目核准和备案管理条例》和《企业投资项目核准和备案管理办法》规定的固定资产投资项目，因此无需办理投资项目备案。也不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》规定的需要办理环境影响评价手续的项目。

经核查，公司所属行业符合国家产业政策，募集资金投资项目符合环境保护等有关法规要求。

（四）募集资金使用管理制度

公司根据《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求（2022 修订）》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》等法律法规的相关规定，制定了《募集资金管理制度》。公司将严格遵守有关法律法规，合理使用本次发行募集资金。公司将严格遵循《募集资金管理制度》的规定，本次募集资金到位后将及时存入公司董事会指定募集资金管理专户。

（五）募投项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目实施后，不会导致公司和控股股东、实际控制人及其控制的其他企业产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（六）募集资金用途的可行性及其与公司现有主要业务、核心技术之间的关系

公司经过对自身发展状况的合理分析，结合公司实际业务需要和发展战略，参考行业的发展趋势和市场需求，审慎制定了本次募集资金的投资计划，拟投资于实验室及数字化系统项目、纤维复合增强材料项目、技改项目、营销网络建设以及补充流动资金。董事会对本次募集资金投资项目的可行性进行了充分的研究，认为本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务展开，符合国家产业政策和公司发展战略，与公司现状相适应，具有较好的市场前景和盈利能力，具备可行性。

1、本次募投项目与发行人现有主要业务的关系

本次募集资金投资于公司的主营业务，是对公司现有主营业务的进一步巩固增强和延伸，与公司目前主营业务高度关联。

实验室及数字化系统项目依托公司已积累的研发成果和生产经验进行研发，并根据市场和行业发展的需要对核心技术进行产品化和产业化，使科研成果转化为市场效益。其研究成果是公司未来产品的储备、公司战略实现的重要保障；数字化系统是基于公司业务、生产、工艺特征定制化的自动化系统，该系统能提高生产效率、提升产品品质，是公司数字化管理的重要保障。

纤维复合增强材料项目是公司持续多年研发转化的应用成果，为公司高分子复合材料应用于新的领域。该产品在复合高分子材料积累经验的基础之上，对产品配方、工艺及生产设备等进行研究，最终形成稳定的配方、成熟完备的生产工艺。纤维复合增强材料项目与现有生产线以及经营生产基础具备较强的连续性，纤维复合增强材料具备轻量化、高抗压、耐酸、耐温、耐水、耐溶剂的特性，拥有广阔的应用领域，可应用于矿井重型设备路基、隧道装配式衬砌板材及重载列车底板等领域。

技改项目是在现有生产基础上对工艺进行优化、部分设备更新及升级。项目

实施后，公司生产效率、产品品质及客户响应速度均得以提升，原材料成本进一步降低。本次技改是公司现有业务的延续，有利于公司业务能力及品牌影响力的提升。

营销网络建设项目拟新增 3 个营销网点，项目选址为北京、新疆、内蒙。公司目前的营销范围主要覆盖华北地区，为煤炭生产的主要区域，随着煤炭行业的发展，煤炭生产逐步向西部转移，本项目选址顺应了行业发展趋势。项目实施后公司营销网络建设布局得到优化，公司竞争力以及市场占有率得到进一步提升。

2、本次募投项目与发行人现有核心技术的关系

本次募投项目均是在公司现有技术基础上，根据应用场景差异，高分子复合材料的特殊要求而进行的定向技术研发，以实现公司业务持续发展和业务领域拓展。

（1）实验室及数字化系统项目的实施将有效提升公司研发水平和信息化水平。公司新建研发中心实验室以高分子复合材料技术开发及应用为主导，主要从事新型聚氨酯、酚醛树脂、环氧树脂等高分子复合材料及碳纤维、玻璃纤维等纤维复合增强材料的核心技术的应用与研究。同时，数字化管理系统的建立已成为企业迫切需求，能够实现共享各项数据，解决“信息孤岛”效应，满足公司经营管理的信息整合需求，也可提高经营决策水平及服务水平，因此数字化系统是在公司现有信息系统基础之上的升级和完善。

（2）纤维复合增强材料项目是公司持续多年研发的产品，公司作为一家专门从事高分子矿用材料研发、生产、销售、技术服务为一体的企业，在行业积累了一定的技术优势和行业经验。以此为依托，公司自 2018 年开始研发纤维复合增强材料，并于 2020 年进行小试，2021 年中试并应用于重载列车底板，各项性能指标完全达标，受到客户好评。该产品是现有技术的延伸和研发成果产品化的结晶，项目与公司现有核心技术具有延续性和高度相关性。

（3）技改项目是在公司现有生产线的基础上，通过实施生产过程中的自动化控制、增加融化脱水设备功能、增加管路保温功能、增加原料储罐保温、增加真空系统等措施，提高生产效率及成品传输效率，提升产品品质，降低原材料成本，增加公司盈利能力和竞争力。该项目是在公司现有技术和行业经验基础上，

对已有工艺技术进行优化、对部分设备进行更换和升级，其与公司现有核心技术具备连续性。

（4）营销网络建设项目为公司围绕现有主营业务进行的营销网络建设及品牌推广，项目实施以公司当前的生产管理、营销政策为依托，与公司现有的销售规模、生产能力、技术服务水平和管理能力相适应。

（七）募集资金对发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响、业务创新创造创意性的支持作用

1、募集资金对发行人主营业务发展的贡献

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务进行，实验室及数字化系统项目将增强公司研发实力，引进更为先进齐全的仪器设备，吸引及培养更优秀的专业技术人才，搭建高水平、专业化的研发平台，进一步提高公司研发效率及研究质量；纤维复合增强材料项目有利于丰富公司产品线、提升公司产品应用领域的拓展和延伸能力；技改项目将进一步提升公司生产自动化程度、优化公司工艺、提升生产效率和产品品质；营销网络建设项目的实施将显著加强公司销售及技术服务能力，进一步巩固并加强公司的营销渠道，提升服务水平和质量，扩大销售规模和市场份额，提高公司在行业内的市场竞争力，推动公司持续、快速发展。

2、募集资金应用对公司未来经营战略的影响

本次募集资金投资项目将进一步提升公司生产效率和产品品质、降低生产成本、提升企业研发能力、拓展产品应用领域。与公司战略——“打造新型复合材料一流品牌”相契合，公司围绕上述发展计划进行投入，有利于公司经营战略的实现。

3、募集资金应用对公司业务创新创造创意的支持作用

公司在聚氨酯应用行业经过多年持续的研发投入和创新，已经在该领域形成了一系列核心技术及解决方案，本次募集资金投资项目将有助于拓展和延伸新产品生产和技术储备研发，提升公司业务创新能力和水平。

（1）实验室及数字化系统项目将建设更高标准的研发平台，购买配置先进的研发设备、仪器，拓宽和完善实验及测试手段，引进优秀高端技术人才，改善

研发环境。这不仅是满足新产品研发和生产工艺技术改进的需要，更是适应公司快速发展的必由之路。实验室将针对聚氨酯复合材料，在冷光学抛光、半导体抛光、铁路隧道病害、缺陷整治等方向开展研究，研究项目将在公司现有技术基础之上，积极探索聚氨酯应用领域的拓展，是公司未来技术和产品的必要储备。实验室的建设有利于公司持续不断培养、引入创新和技术人才。

数字化系统项目将公司之间的信息互通，将各项业务、各个环节进行重新梳理，并纳入信息化管理平台中，便于公司管理者对企业内部进行动态、实时的管理和控制；进一步提高公司生产效率和服务能力。

（2）纤维复合增强材料具有轻量化、高强度、耐酸、耐温、耐水、耐溶剂、加工方便、可循环使用、成型性好及环保等特点，与传统材料相比，对整体重量进行减重，具有更高的抗压、抗弯、抗冲击性能，增加其承载性。本材料可用于重载列车底板、隧道装配式衬砌、矿井重型设备路基等场景。纤维复合增强材料较木地板（樟子松）弯曲强度提高约 1.5 倍，压缩强度提高约 1.4 倍，握钉性能、摩阻性能与木地板相当，氧指数（阻燃性能）较木地板提高约 50%。

参数		纤维增强复合材料	木地板（樟子松）
密度 /（g • cm^3）		0.694	0.577
弯曲强度/MPa		144.20	56.40
压缩强度/MPa		7.20	3.00
层间剪切/MPa		5.30	4.20
冲击强度/（kJ • m^{-2}）		不断	23.40
拉伸强度/MPa	长度方向	245.30	21.20
	宽度方向	173.50	
氧指数		28.00%	18.00%
握钉力（N/mm）		11.50	11.00
重复握钉力（N/mm）		10.10	8.00

公司以已积累的技术和工艺为基础，对该产品配方、工艺、定制设备等进行研究，涉及 1 项专利和 1 项实用新型，掌握了该产品的生产工艺技术，中试产品已成功应用于重载列车。该产品是公司技术和工艺的创新、丰富了公司产品线，是公司在聚氨酯应用领域方面业务的又一增长点。

（3）技改项目是公司在现有工艺技术基础上，通过多次技术方案改进并多次测试后设计的技改方案。将通过更换设备，储罐实现加热功能，对伴热料、助

剂进行精准控制，各项数据实现实时传输，从而提升产品品质和生产效率、节约原材料损耗。

二、募集资金投资项目的可行性

（一）实验室及数字化系统项目

1、公司已拥有一定的技术积累

公司一直在高分子复合材料领域持续不断进行工艺和技术创新，在该领域内积累了丰富的行业经验和技术经验，并形成了 18 项专利。本次实验室建设将继续以高分子复合材料的技术开发及应用作为自主研发方向，研究重点将聚焦于公司现有相关产品，与公司已积累的技术、工艺等具有较强的相关性。

数字化系统项目方面，公司各个业务流程清晰、员工熟知工艺流程、行业数字化应用比较成熟，前述因素可为信息化系统设计过程提供准确、实用、符合公司业务和管理特点的建设性意见，也能够快速适应新的信息化系统的各业务模块和管理流程。公司上述的技术积累和信息基础，为本项目的实施提供了保障。

2、公司已具备成熟的研发团队

公司内部成立研发中心，已建立起成熟的研发团队，公司研发团队情况详见本招股说明书“第五节业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（四）发行人核心技术人员及研发人员的情况”。公司除内部研发外，还与外部机构，包括铁科院金化所、西南交通大学、太原理工大学、太原铁路局等机构合作研究，共同对新产品研发以及产品应用领域的拓展进行研究。

（二）纤维复合增强材料项目

1、项目产品市场应用领域广

纤维复合增强材料发展迅速、技术含量高，随着制造技术的改进以及人们对生活品质要求的提高，这些高性能纤维增强复合材料在运输、工商文体、土木工程、医疗体育、运输制造等各个领域中的应用广度和深度不断增加，它在强度模量、质量结构、耐热导电和可设计性等方面的优势使其在材料界占有一定地位，已经逐步开始取代木材、钢铁等合金材料，成为工程材料领域的重要分支。

（1）重载列车底板方面的应用

目前公司中试生产线生产的纤维复合增强材料已应用到重载列车底板，产品得到较高的评价。根据中国国家铁路集团有限公司公布的《中国国家铁路集团有限公司统计公报》，2019 年至 2022 年，全国货物发送总量和铁路货车拥有量每年稳定增长，为本项目产品的市场需求提供了充分的保障，具体指标情况如下：

年度	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	复合增长率
货运总发送量（万吨）-国家铁路	344,010.00	358,102.00	372,563.00	390,265.00	4.29%
货运总周转量（亿吨公里）-国家铁路	27,009.55	27,397.83	29,950.01	32,668.36	6.55%
全国铁路货车拥有量（万辆）	87.80	91.20	96.60	99.7	4.33%
国家铁路货车拥有量（万辆）	82.20	85.70	89.20	91.0	3.45%

纤维复合增强材料是铁路重载列车木质底板的主要替代材料，符合国家产业政策导向。随着《规划纲要》的持续推进，纤维复合增强材料在铁路重载列车领域市场需求大。

（2）在隧道装配式衬砌方面的应用

近年来，随着铁路建设的不断发展，铁路工程设计要求越来越高，隧道工程更是铁路建设的重中之重，隧道的关键技术要求是在二次衬砌上，所以控制二次衬砌的施工质量尤为重要。随着大量建设铁路隧道投入运营，因列车动力、地下水侵蚀、设计及施工缺陷等因素影响，隧道衬砌的掉块、漏水和隧道基底的开裂、破损、下陷、翻浆、冒泥等隧道病害不断显现。随着我国铁路隧道（尤其是客运专线铁路隧道和高速铁路隧道）的大量修建，对隧道衬砌的维护及时性和可靠性等提出了更高的要求。

衬砌修复工程中，传统的施工方式所需的时间长，影响铁路正常运营。因此，纤维复合增强材料作为高性能装配式衬砌材料具有较大优势，其采用预制件进行生产及便携式安装，充分发挥工厂化、模组化、机械化、标准化的优点。与目前现场混凝土浇筑建造方式相比，既能降低现场原材料耗费，减少劳动力需求；又能通过预制构件保证质量、降低环境和噪音污染，尤为重要的是该种装配式衬砌可以大幅降低施工时间，从而减少铁路运输资源占用。

（3）煤矿巷道重型设备行进路基方面的应用

井工煤矿在工作面搬家遇到软岩底板问题时，需要对底板进行快速硬化处理，通常的水泥硬化存在施工时间长、施工强度高、人工成本高等问题，造成对生产的影响。尤其是在工作面搬家时，长时间进行底板硬化处理，容易引起顶板来压垮落、采空区自燃风险，造成安全隐患，而纤维增强板材的铺设可以快速解决这个问题。纤维复合增强材料也可应用于无轨胶轮车运输煤矿，一般用于井工煤矿。井工煤矿巷道短为 30 米，长为 7,000 米，公司合作伙伴国家能源集团与中煤能源集团井下巷道均在 3,000 米左右。该产品能大幅提高工作效率、降低成本、减少建材消耗、降碳减排、市场前景良好。

2、项目技术及工艺成熟

2018 年，公司与中国铁道科学研究院金属与化学研究所联合研发纤维复合增强材料项目，共同开展了铁路平车木地板替代方案的研究。2020 年组建纤维复合增强材料小试生产线，经测试分析，试制产品各项性能均满足技术条件指标要求。2020 年 11 月，中试生产线组建完成，原材料、浇注机、喷涂机、雕刻机以及检测设备等全面到位，开始中试放大生产。目前公司中试生产线生产的纤维复合增强材料已应用到货运列车底板，产品得到较高的评价。另外，井工煤矿在工作面搬家遇到软岩底板问题时，通过铺设纤维复合增强材料可较好的解决该问题。

该项目已获得发明专利“一种高抗压纤维增强聚氨酯复合板材及其制备方法”和实用新型“一种可控发泡延伸的聚氨酯泡沫样条制备模具”。公司已掌握纤维复合增强材料的生产技术工艺，包括混合发泡、注模、熟化、出模、表面处理和喷涂等方面，在其研发、小试至中试放大生产的过程中积累了丰富的技术经验，为项目的建设运营提供了有力的保障。

（三）技改项目

1、公司现有基础设施利于项目实施

本次技改内容为升级部分工艺、实现全面自动化控制、增加部分设备等，公司现有的经营用地、厂房、附属设备等均不发生重大变化，现有基础设施能够继续应用于本项目的实施。

2、公司品牌形象和客户基础有利于本项目实施

公司注重品牌的建设，客户稳定，在业内树立了良好的客户声誉和品牌影响力并得到客户和合作伙伴的广泛认可。本项目实施后，生产线产能将得到进一步释放，产品品质将得到进一步提升，更利于满足现有客户个性化需求，能够更好的服务于客户。

3、公司已有技术研发实力利于项目实施

本项目的生产工艺、生产流程、生产技术为在现有生产线上的升级，公司可利用现有的技术储备和生产经验，采用更为成熟的生产管理模式，有效的掌控项目实施的管理成本和实施风险，保障产能扩展的顺利实施。此外，公司针对本次项目已在人员、生产、管理、过程控制等方面做了大量准备工作，能够满足本项目的生产经营管理需要。

（四）营销网络建设项目

1、公司具备丰富的营销经验及良好的客户关系

公司经过多年的发展，在产品推广的过程中积累了丰富的营销服务经验，建立了较为完善的销售管理制度，拥有经验丰富的销售管理团队。依托于公司多年的业内运营经验、过硬的技术研发水平、良好的产品体验，公司在能源领域积累了大量优质客户群体，并且与客户之间保持了长期稳定的合作关系。这些优质客户自身具有雄厚的实力并在业界拥有良好的信誉，极大降低了公司的经营风险和财务风险，公司在与大客户合作的同时，也会不断完善产品性能，提供更为优质的服务，对于自身品牌形象的树立有积极作用。

公司在市场上与各行业巨头均有合作，拥有较高的品牌知名度。公司丰富的营销网络建设经验、坚实的市场基础、良好的品牌效应为本项目的顺利实施提供了有力的保障。

2、节约物流成本，提高服务效率与质量

新建营销网点布局于中西部煤炭生产重点城市，未来将细化覆盖区域，优先选择经济发展条件好的矿井覆盖区，增设中转库房，降低物流成本，加强中西部地区市场开拓，进一步扩大公司市场占有率，广阔的市场空间为本项目建设实施

提供了有力的保障。

三、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响

（一）募集资金投资项目实施后，公司固定资产规模、构成、生产工艺等变化情况

1、募投项目对公司固定资产规模、构成的影响

本次募集资金投资项目实施后，公司固定资产规模、构成如下：

单位：万元

类型	实施前固定资产原值		新增固定资产原值		实施后固定资产原值		新增/实施后
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	
房屋建筑物	920.04	46.81%	4,001.65	33.36%	4,921.69	35.25%	81.31%
机器设备	766.92	39.02%	7,701.45	64.20%	8,468.37	60.65%	90.94%
运输设备	170.72	8.69%	247.97	2.07%	418.69	3.00%	59.23%
办公设备	107.70	5.48%	45.12	0.38%	152.82	1.09%	29.52%
合计	**1,965.38**	**100.00%**	**11,996.19**	**100.00%**	**13,961.57**	**100.00%**	**85.92%**

截至 2023 年 6 月 30 日，公司固定资产原值为 1,965.38 万元，主要为房屋建筑物和生产设备。本次募集资金投资项目主要新增房屋建筑物原值 4,001.65 万元，新增机器设备原值 7,701.45 万元，新增资产占募投项目实施后固定资产比例为 85.92%。

2、募投项目与公司现有工艺、流程等的对比

公司的募投项目紧密围绕公司的主营业务。实验室及数字化系统项目的实施，将全面整合公司现有的研发资源，增强公司的研发能力，拓展公司产品的种类，同时加强公司的信息化建设。纤维复合增强材料项目为公司高分子复合材料应用于新的领域，是在现有产品配方、工艺及生产流程的基础上进行的拓展和延伸；技改项目是在现有生产基础上对工艺进行优化、部分设备更新及升级，生产工艺和流程均不会发生重大变化。营销网络建设项目是公司业务在市场占有率上的进一步扩大。

公司募投项目的实施不涉及新的生产模式的引入，因此募投项目实施后，公司生产工艺、流程等不会发生重大变化。

（二）对公司生产经营及财务的影响

1、募集资金运用对生产经营的影响

公司本次募集资金投资项目是在现有主营业务的基础上，结合未来市场发展趋势和公司的战略规划围绕现有业务展开，包括实验室及数字化系统项目、纤维复合增强材料项目、技改项目、营销网络建设项目。一方面，公司通过技改项目提升现有生产线的生产效率，通过纤维复合增强材料项目扩展产品体系，迅速抢占市场份额。通过现有营销体系和本次营销网络建设项目，消化募投产品线充分利用品牌优势和营销管理优势，扩大产品的市场占有率，从而在激烈的市场竞争中稳固并提升公司的行业地位；另一方面，通过实验室及数字化系统项目，公司将对现有的研发环境条件进行升级，包括建设实验室，新增研发设备，引进专业的人员和技术，提升公司研发效率和技术成果转化能力，增强市场竞争力。

预计募集资金的投入将使公司营业收入大幅增加，盈利能力迅速增强。募集资金投资项目的顺利实施将进一步提高公司的综合竞争力，对公司的长远发展产生积极影响。

2、募集资金运用对财务状况的影响

实验室及数字化系统项目和营销网络建设项目不进行单独的财务评价，该项目实施后，能有效的提升公司的研发能力，储备研发人才，优化营销网络建设，提高品牌效益和管理效率，从长远来看将提升企业核心竞争力，具有较好的经济效益，对于可持续发展具有重大意义。纤维复合增强材料项目一期工程正常运营后年收入 18,450.00 万元/年，税后净利润 2,740.94 万元/年，一期工程投资内部收益率（税后）33.76%，税后投资回收期（静态，含建设期）为 4.18 年。技改项目正常运营后不增加年收入，原辅材料增量费用减少，增量税后净利润 446.30 万元/年，增量全部投资内部收益率（税后）29.84%，增量投资回收期（静态）4.11 年。

公司募集资金投资项目须经历建设期和投资回收期，募集资金受到项目建设期影响，短期内项目对公司利润贡献较小，加之新增资产涉及无形资产摊销等因素，将影响公司净资产收益率和每股收益的提高：从中长期来看，本次募集资金项目具有较高的投资回报率，随着项目陆续投产，公司业务规模和销售收入大幅

度增加，公司盈利能力将不断增强。

此外，本次募集资金到位后，公司的股本、净资产、每股净资产将有所提高，公司的整体实力将进一步增强，公司抵御风险的能力将得到大幅提高。同时，本次股票溢价发行将增加公司资本公积金，使公司资本结构更加稳健，为公司稳健发展奠定良好的基础。

（三）募投项目运行模式与同类可比公司的比较情况

目前除了公司外，国内同行业可比公司主要包括东方雨虹、科顺股份、凯伦股份。公司募投项目与同行业可比公司的对比情况如下：

公司	上市前主营业务	上市募投项目
东方雨虹	新型建筑防水材料的研发、生产、销售及防水工程施工业务	对上海东方雨虹防水技术有限责任公司增资并建设年产 1000 万平方米防水卷材及 1 万吨防水涂料项目；扩建企业技术研发中心项目；年产 500 万平方米高分子防水卷材及 1 万吨防水涂料项目；对北京东方雨虹防水工程有限公司增资并补充流动资金项目。
科顺股份	新型建筑防水材料研发、生产、销售并提供防水工程施工服务	渭南生产研发基地建设项目；荆门生产研发基地建设项目；科顺防水研发中心建设项目。
凯伦股份	从事新型建筑防水材料的研发、生产与销售	新型高分子防水卷材生产线建设项目；唐山防水卷材生产基地项目；防水材料技术研发及培训中心项目。
公司	井下反应型高分子矿用安全材料制造	新建研发中心实验室及数字化管理系统建设项目；新建 3 万方高抗压纤维增强聚氨酯复合板材生产线建设项目；年产 5 万吨矿用高分子材料生产线技术改造项目；营销网络建设项目；补充流动资金。

新建与扩建产品生产线或生产项目、建立研发基地并引进数字化管理系统、营销网络建设、补充流动资金项目等属于常规的生产研发以及建设项目。综上，公司募投项目运行模式与同行业可比公司类似，公司募投项目的运行模式符合行业惯例。

四、未来发展规划

（一）发行人总体发展战略

公司主营业务为高分子矿用安全材料制造，经过多年发展，公司已经与多家大型央企及地方国企建立长期稳定的合作关系，构建了科学的生产组织架构和稳定的供应链体系，积累了丰富的项目经验、服务和管理经验；具备雄厚的研发及技术能力。

公司坚持规模化、专业化发展的战略规划，通过技术创新和技术升级，持续提升公司研发能力、拓展下游应用行业、扩大经营规模，全面提升公司核心竞争力，力争成为聚氨酯应用领域具备核心竞争力的企业。

目前公司产品主要应用领域集中在煤炭行业，在此基础上公司坚持产品及技术研发，未来将应用领域拓展到矿井重型设备路基、隧道装配式衬砌板材、重载列车底板、铁路隧道病害、缺陷整治、冷光学抛光及半导体抛光领域应用场景。

（二）发行人当年及未来三年发展规划

1、发行人当年和未来三年的发展目标

未来三年，公司将以本次公开发行上市为契机，扩大业务规模，丰富产品结构，提升技术工艺水平，增强自主研发能力，深耕细作，横向延伸产业链，实施人才战略和品牌战略，进一步提升公司核心竞争力和综合盈利能力。

2、发行人具体业务发展规划

未来三年，公司将凭借在高分子矿用安全材料领域的运营经验，不断完善内部管理体系建设，巩固和发挥现有竞争优势；将增强服务能力和市场开拓能力，重点与优质大客户建立合作关系，利用系列产品技术优势，进一步拓展市场，为客户提供高质、安全的产品及服务。

（1）积极推进相关项目研发

公司将积极推进聚氨酯复合材料、冷光学抛光和半导体抛光材料、铁路隧道病害缺陷整治、铁路隧道装配式衬砌等项目的研发，利用公司在高分子复合材料应用行业的技术和工艺优势，拓展相关领域产品的研发和产品市场化，增强公司竞争力。

（2）推进 3 万方高抗压纤维增强聚氨酯复合板材生产线建设项目

公司将推进项目产业化建设，加强与项目合作方——中国铁道科学研究院、西南交通大学、太原铁路局等机构合作，发挥合作机构优势，拓展产品多场景应用。

（3）年产 5 万吨矿用高分子材料生产线技术改造项目

公司将尽快实施项目技术改造，不断完善和发展现有产品的生产工艺、生产

能力和质量保证体系，改造、更新和维护现有生产线和全流程质量控制系统，提高自动化程度，进一步提高生产效率，降低生产成本，在稳定质量的基础上增强市场竞争能力。

（4）拓展营销网络建设

在客户维护和拓展方面，公司将维护现有客户资源，并有重点地对优质客户进行拓展，引导客户在合作中积极传播公司品牌，扩大市场影响力，进一步提高公司产品市场份额及行业知名度。

（三）拟定上述计划所依据的假设条件

公司拟定上述业务发展战略和发展规划，主要基于以下假设条件：

1、公司所处的宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展状态，没有对公司发展产生重大不可抗力影响的现象发生。

2、国家行业的产业政策无重大的转变，或者产业政策转变不会对公司经营产生重大不利影响。

3、公司严格遵守相关法律法规，紧密围绕国家产业政策方向发展业务。

4、公司股票发行与上市工作进展顺利，募集资金及时到位，募集资金投资项目如期实施。

5、公司经营管理水平能够充分适应公司规模及业务量的快速增长，管理、技术人员适当增长并形成合理的人才梯队。

6、公司无其他不可抗力或不可预见因素对公司经营产生重大不利影响。

（四）实现发展规划拟采用的方式、方法或途径

上述公司发展规划是基于公司现实情况、市场调研情况以及行业分析制定，并充分考虑了公司在行业中的市场地位和竞争优势，上述目标符合公司的战略定位，具有充足的保障措施。

1、加大研发投入

公司将在自主研发和校企合作两方面同时加大投入，根据对市场发展趋势的判断试用新工艺、试制新产品，逐步形成技术标准和成熟产品，并加速在研产品

产业化进程。

2、新建和改造生产线

公司将通过升级生产线、更新工艺流程，实现产品生产过程从人工主控向信息智能化、自动化方向发展。升级改造后的生产线将通过各工序激光扫码、大数据采集、大数据技术，实现生产现场运行参数集中管理、生产指令统一发布、产品质量可追溯。新生产线将大幅提高生产效率，进一步提高产品质量稳定性，减少操作人员，节能节材，降低成本，进一步提升产品及公司竞争力。

3、加强人才引进和培养

公司将根据未来发展需要，建立完善的人力资源管理体系，吸引和培养优秀的技术和管理人才，使公司充满活力和竞争力，满足企业转型的人才需求。

公司坚持公司与员工共同成长的人才发展观，注重人才培养和储备，提倡以培养为主、外聘为辅的人才培养方式。同时，公司积极与西南交通大学、太原理工大学等多所大学进行人才合作，并聘请多家专业管理咨询公司对公司各部门人员进行培训，全面提高公司人才整体素质。

4、实施多种筹资计划

根据公司三年发展计划，在充分考虑公司财务状况、筹资成本和资本结构变化等因素后，组织对各类投资项目的风险识别、评估和可行性研究，分散投资风险。公司将适时采用直接融资和间接融资等手段筹集建设与开发资金，补充公司发展资金，增强公司资金实力。

公司在完成本次股票发行上市后，将募集资金合理利用于实验室及数字化系统项目、纤维复合增强材料项目、技改项目、营销网络建设项目、补充流动资金，进一步提升公司产品技术的竞争力和市场占有率，确保对股东，尤其中小投资者的持续回报。

（五）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、积极参与行业标准建设

公司利用自身在行业多年积累的经验，积极参与行业标准的研讨工作，并根据行业要求，积极申请相关产品的认证。

2、加强内部管理

报告期内，公司加强内部管理，制定了明确的绩效考核，将公司战略目标分解到具体的责任人，实行严格的人员升降级制度，实现“企业效益我效益”的考核目标；同时，公司在月度、季度、年度都将对考核数据进行统计公布，每月召开会议总结改进，加强过程管控，在员工中形成公平、公正、公开的考评机制和工作氛围。未来，公司将坚持围绕主营业务发展方针，对公司主营业务精耕细作，不受短期利益和社会投资热点的干扰，立志于成为行业引领者。

3、持续进行研发投入

报告期内，公司持续加大研发投入，加强对高分子矿用材料的产品研发，拓展其应用领域，应用行业从煤炭行业拓展到铁路隧道、重载列车、冷光学抛光及半导体抛光领域。

（六）业务发展规划与现有业务的关系

公司自成立以来一直从事高分子矿用安全材料制造，本次发展规划系在公司现有业务基础上，从公司发展战略要求出发，结合国家产业政策和经济发展现状而制定。本次募集资金投资项目是公司业务发展规划的重点，实施实验室及数字化系统项目、纤维复合增强材料项目、技改项目、营销网络建设项目、补充流动资金，该等项目将有利于公司业务进一步扩张和深化，是在公司现有业务优势上的延伸与加强。

公司业务发展规划将有效提升和拓展公司现有业务。通过发展规划的实施，公司将进一步完善国内产业布局、扩大业务规模、提升生产和研发能力，并增强公司技术研发实力和信息管理能力，改进和完善公司技术条件、人才储备、管理能力和客户基础。

（七）规划实施及目标实现的报告措施

公司在创业板上市后，将通过定期报告持续披露规划实施和目标实现的相关情况。通过更公开透明的信息披露，使公司股东及员工等了解公司总体发展战略和业务发展规划的实施情况，并积极听取相关意见和建议，更好地推动公司规划的实施。

第八节 公司治理与独立性

一、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

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司在整体变更设立股份公司前，公司未制定股东大会、董事会、监事会相关的议事规则，未设置董事会各专门委员会，公司治理结构有待进一步完善。

2020 年 12 月 9 日，凝固力创立大会暨第一次股东大会召开，会议通过了《公司章程》，并通过了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》等制度。整体变更为股份有限公司以来，公司组建了由股东大会、董事会、监事会、审计委员会等董事会下属委员会和高级管理层组成的权责明确、运作规范的法人治理结构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间相互协调、相互制衡的机制。公司股东大会、董事会、监事会依法独立运作，相关人员切实行使各自权利，履行义务与职责。

（二）股东大会运行情况

根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，公司制定了《股东大会议事规则》。股份公司设立以来，公司股东大会严格依照《公司章程》及《股东大会议事规则》的规定规范运行。

股份公司设立以来，公司共召开了14次股东大会，历次股东大会均按照《公司章程》《股东大会议事规则》及其他相关法律、法规规定的程序召集和召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议，出席会议的股东人数符合法律规定，相关决议内容合法、有效。

（三）董事会运行情况

根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，公司制定了《董事会议事规则》。股份公司设立以来，公司董事会严格依照《公司章程》及《董事会议事规则》的规定规范运行。

股份公司设立以来，公司共召开了 30 次董事会，历次董事会均按照《公司

章程》《董事会议事规则》及其他相关法律、法规规定的程序召集和召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议，出席会议的董事人数符合法律规定，相关决议内容合法、有效。

（四）监事会运行情况

根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，公司制定了《监事会议事规则》。股份公司设立以来，公司监事会严格依照《公司章程》及《监事会议事规则》的规定规范运行。

股份公司设立以来，公司共召开了 8 次监事会，历次监事会均按照《公司章程》《监事会议事规则》及其他相关法律、法规规定的程序召集和召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议，相关决议内容合法、有效。

经核查，发行人自股份公司设立以来，公司股东大会、董事会、监事会始终按照相关法律法规规范运行，切实履行了各自职责，发挥了应有作用。报告期内，公司不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（五）独立董事制度的运行情况

1、独立董事制度的建立

为进一步完善公司治理结构，改善董事会结构，强化对非独立董事及经理层的约束和监督机制，保护中小股东及利益相关者的利益，促进公司的规范运作，公司根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律、法规、规范性文件，制定了《独立董事工作制度》。独立董事对公司及全体股东负有诚信和勤勉义务，应当按照相关法律法规的要求，认真履行职责，维护公司整体利益，尤其要关注中小股东的合法权益不受损害。

公司于 2020 年 12 月 9 日召开了创立大会暨第一次股东大会，大会选举李永清、樊文婧为公司第一届董事会独立董事。

2、独立董事的职权及制度安排

根据《公司章程》和《独立董事工作制度》，独立董事除具有《公司法》及其他相关法律、行政法规赋予独立董事的职权外，还有以下特别职权：重大关联交易应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事做出判断前，可以聘请中

介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；向董事会提请召开临时股东大会；征集中小股东的意见，提出利润分配提案，并直接提交董事会审议；提议召开董事会；独立聘请外部审计机构和咨询机构；在股东大会召开前公开向股东征集投票权，但不得采取有偿或者变相有偿方式进行征集。

3、独立董事制度的运行情况

公司于 2020 年 12 月 9 日设立了独立董事制度并聘任独立董事后，独立董事均出席了董事会会议，并积极参与公司决策。独立董事发挥了在财务、法律及战略决策等方面的专业特长，维护了全体股东的利益，在完善公司治理结构、公司战略发展选择等方面起到了促进作用，维护了全体股东权益。

（六）董事会秘书制度的运行情况

1、董事会秘书制度的建立

2020 年 12 月 9 日，公司召开第一届董事会第一次会议，董事会聘任任宏波担任公司董事会秘书。董事会秘书是公司的高级管理人员，对公司董事会负责。

2、董事会秘书的职权

根据公司《董事会秘书工作细则》，董事会秘书行使以下职权：负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息披露事务管理制度，督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；组织筹备董事会会议和股东大会，参加股东大会、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字确认；负责公司信息披露的保密工作，在未公开重大信息出现泄露时，及时向公司上市的证券交易所报告并公告（如需）；关注公共媒体报道并主动求证真实情况，督促董事会及时回复公司上市的证券交易所的所有问询；组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规、本规则及本所其他相关规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务；督促董事、监事和高级管理人员遵守证券法律法规、相关上市规则、公司上市的证券交易所的其他相关规定及《公司章程》，切实履行其所作出的承诺；在知悉公司作出或者可能作出违反有关规

定的决议时，应当予以提醒并立即如实地向公司上市的证券交易所报告；《公司法》《证券法》、中国证监会和公司上市的证券交易所要求履行的其他职责。

3、董事会秘书制度的运行情况

发行人设立董事会秘书以来，公司董事会秘书筹备了历次董事会会议和股东大会，确保了公司董事会会议和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、公司重大生产经营决策、主要管理制度的制定等方面发挥了重要的作用。

（七）董事会专门委员会的设置情况

公司董事会下设审计委员会。

1、审计委员会的设置情况

公司现任审计委员会由李永清先生、樊文婧女士、王建中先生 3 名董事组成，其中李永清先生、樊文婧女士为独立董事，李永清先生担任主任委员（召集人）。审计委员会自设立以来，严格按照《董事会审计委员会议事规则》的规定行使职权，强化了董事会决策功能，确保了董事会对管理层的有效监督，对完善公司治理结构起到了重要作用。

2、提名委员会的设置情况

董事会提名委员会是由董事会设立的专门工作机构，主要负责提交公司董事、高级管理人员的人选，对选择标准和程序进行选择并提出建议，直接对董事会负责。

公司提名委员会由李永清先生、樊文婧女士、王洋先生 3 名董事组成，其中李永清先生、樊文婧女士为独立董事，樊文婧女士担任主任委员（召集人）。

提名委员会的主要职责为：（1）根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的人员和构成向董事会提出建议；（2）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；（3）广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；（4）对董事候选人和高级管理人选进行审查并提出建议；（5）

董事会授权的其他事宜。

公司提名委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《提名委员会议事规则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

3、薪酬与考核委员会的设置情况

薪酬与考核委员会是由董事会设立的专门工作机构，主要负责制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案，负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核，对董事会负责。

公司薪酬与考核委员会由李永清先生、樊文婧女士、王二中先生 3 名董事组成，其中李永清先生、樊文婧女士为独立董事，樊文婧女士担任主任委员（召集人）。

薪酬与考核委员会的主要职责为：（1）根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及社会相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案；（2）薪酬计划方案主要包括但不限于：绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；（3）审查公司非独立董事及高级管理人员履行职责的情况并对其进行年度绩效考评；（4）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；（5）董事会授权的其他事宜。

公司薪酬与考核委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《薪酬与考核委员会议事规则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

二、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之日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

三、协议控制架构的情况

截至本招股说明书签署之日，公司股东不存在通过协议控制公司的情况。

四、内部控制制度情况

（一）报告期内公司存在的内部控制缺陷及整改情况

报告期内，公司存在票据找零、转贷融资、使用个人账户对外收付款项等财务不规范的情形：

1、票据找零

报告期内，公司存在票据找零的情况，具体的票据找零的金额及占比如下：

（1）与供应商之间的票据找零

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
与供应商之间的票据找零金额	-	-	219.15	626.21
票据总金额	7,441.30	9,682.48	14,266.73	17,383.65
占比	0.00%	0.00%	1.54%	3.60%

（2）与客户之间的票据找零

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
与客户之间的票据找零金额	-	102.00	219.47	176.00
票据总金额	10,514.27	28,531.44	24,138.08	19,932.52
占比	0.00%	0.36%	0.91%	0.88%

经核查，报告期内，公司在与客户、供应商进行货款结算时，因客户以较大面额票据背书支付货款或公司以较大面额票据背书支付供应商采购款，导致应支付的票据票面金额超过应结算金额；为提高交易的便捷性及避免对交易对方的资金占用，存在公司或供应商以自身小额票据进行差额找回的情况，该行为具有商业合理性，公司与相关供应商之间也不存在关于票据使用的争议或纠纷。

《中华人民共和国票据法》第十条规定：“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”；第一百零二条规定“有下列票据欺诈行为之一的，依法追究刑事责任：（一）伪造、变造票据的；（二）故意使用伪造、变造的票据的；（三）签发空头支票或者故意签发与其预留的本名签名式样或者印鉴不符的支票，骗取财物的；（四）签发无可靠资金来源的汇票、本票，骗取资金的；（五）汇票、本票的出票人在出票时作虚假记载，骗取财物的；（六）冒用他人的票据，或者故意使用过期或者作废的票据，骗取财物的；（七）付款人同出票人、持票人恶意串通，实施前六项所列行为之一的。”《中华人民共和国票据法》未对“票据找零”作出直接规定，未对“票据找零”设置相应的处罚条款。

公司与涉及“票据找零”的供应商具备真实的交易背景和债权债务关系且

公司不涉及票据欺诈情形，公司“票据找零”行为未违反《中华人民共和国票据法》的相关规定。

目前，公司已建立健全票据管理相关内控制度，制定了《票据管理制度》，加强有关人员对《票据法》和国家关于票据管理规定的学习。自 2022 年 7 月起，公司未再发生“票据找零”的情形。

综上所述，公司报告期间的票据找零行为具备真实的交易背景和债权债务关系，不属于《中华人民共和国票据法》第一百零二条所规定的票据欺诈行为，不属于重大违法行为，不会对公司本次发行上市构成实质性障碍。

2、转贷融资

2019 年至 2023 年 1-6 月公司通过第三方进行转贷融资的金额分别是 780.00 万元、0 万元、0 万元、0 万元和 0 万元，具体方式是公司向银行借款，之后通过第三方进行转贷融资，该部分借款所取得的部分资金不存在实际业务支撑，未实际用于支付第三方货款，相关款项实际回流至发行人并用于日常经营。经核查，公司上述转贷情形违反了《贷款通则》和《支付结算办法》等相关规定，但不存在转贷资金款项流向发行人客户、供应商构成体外循环的情形，亦不存在以非法占有为目的骗贷行为，且上述贷款已由公司按合同约定偿还并支付利息，不存在逾期还款的情形，并未损害银行及其他人的利益，未曾与银行发生纠纷。

2022 年 11 月 4 日，山西太谷农村商业银行股份有限公司出具了《关于与山西凝固力新型材料股份有限公司 2019 年<流动资金贷款合同>相关事宜的证明》：“经我行核实，截至本证明出具之日：凝固力已根据《流动资金贷款合同》的约定如期偿还了贷款本金。《流动资金贷款合同》履行过程中，凝固力未发生逾期还款或其他违约情形，凝固力未对银行资金造成任何损失，我行与凝固力之间在上述贷款存续期间不存在任何法律纠纷。自 2019 年 1 月 1 日至出具本证明之日，凝固力在我行无不良贷款记录。鉴于凝固力在我行贷款期间各项贷款均按时还本付息，未发生逾期还款或其他违约的情形，且贷款均用于生产经营活动，我行确认截至本证明出具之日，我行与凝固力在上述贷款存续期间不存在任何纠纷和争议，我行不会对上述已履行完毕的贷款合同向凝固力主张权利。”

3、使用个人账户对外收付款项

具体情况请详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力”之“（三）财务独立方面”。

4、第三方回款及代收货款

具体情况请详见本招股说明书“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”。

5、实际控制人兜底承诺

发行人控股股东、实际控制人已书面承诺补偿发行人因上述不规范财务行为可能遭受的全部经济损失，发行人上述行为不构成本次发行的实质障碍。

（二）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为：公司现有内部控制制度基本能够适应公司管理的要求，能够为编制真实、完整、公允的财务报表提供合理保证，能够为公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律、法规和公司内部规章制度的贯彻执行提供保证，能够保护公司资产的安全、完整。公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定的指引和要求针对所有重要业务流程建立了合理、必要的内部控制，于 2023 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

（三）注册会计师对内部控制制度的鉴证意见

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制的有效性进行了专项审核，出具了《山西凝固力新型材料股份有限公司内部控制鉴证报告》众环专字（2023） 0600120 号，认为发行人按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2023 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

五、报告期内发行人违法违规情况

公司严格按照《公司法》等相关法律、法规及《公司章程》的规定规范运作、依法经营，报告期内不存在重大违法违规行为，也未受到相关主管机关的重大行政处罚。

六、发行人资金占用和对外担保情况

报告期内，发行人不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况，报告期内控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用公司资金的情形参见“第八节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（三）偶发性关联交易”。

七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

公司自设立以来，严格按照《公司法》和《公司章程》等法律法规和规章制度规范运作，逐步建立健全法人治理结构。经核查，公司在业务、资产、人员、机构和财务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业；公司拥有独立且完整的业务流程和业务体系，具备直接面向市场、自主经营以及独立承担责任与风险的能力。

（一）资产完整方面

公司系由凝固力有限整体变更设立，凝固力有限的全部资产均已进入公司，不存在产权争议。

发行人具备与生产经营有关的业务体系，各种资产权属清晰、完整，不存在产权归属纠纷或潜在纠纷，没有依赖控股股东的资产进行生产经营或发行人的资金、资产及其他资源被控股股东或其他关联方占用的情况。

（二）人员独立方面

公司具有独立的劳动、人事、工资等管理体系及独立的员工队伍，员工工资发放、福利支出与控股股东、实际控制人及其控制的企业严格分开。公司建立了健全的法人治理结构，董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》《公司章程》的相关规定选举或聘任产生，不存在大股东单方面指派或干预董事、监事及高级管理人员任免的情形。公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务或领薪；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立方面

公司设立后，已依据《中华人民共和国会计法》《企业会计准则》的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系、财务会计制度和对子公司的财务管理制度，并建立健全了相应的内部控制制度，能够独立作出财务决策。公司设置了独立的财务部门，并按照业务要求配备了独立的财务人员，建立了独立的会计核算体系。公司拥有独立的银行账号并独立纳税，与股东及其关联企业保持了财务独立，能独立进行财务决策。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。

报告期内，公司存在通过个人卡代收代付款项的情形。

1、公司通过个人卡代收代付的基本情况

报告期内，公司存在使用公司控制的个人卡进行代收代付款项的情形，2019年至2023年1-6月，通过该个人卡支付经营有关的费用总额为423.55万元，费用类型主要包括支付员工工资、奖金、技术服务费等。

（1）个人卡支出构成

单位：万元

支出		
户名	**核算科目**	**金额**
闫**	管理费用-招待费	7.24
	管理费用-奖金	11.00
	其他应付款-王建中	25.60
	其他应收款-其他单位往来款	2.56
	其他应收款-员工备用金借款	39.38
	销售费用-招待费	2.61
	营业成本/销售费用-技术服务费	164.31
	销售费用-工资	93.45
	销售费用-奖金	42.41
	银行存款-太谷县农村商业银行股份有限公司营业部	6.95
	应付职工薪酬-应付奖金	20.50
	应收账款-安明宏远	7.54
	合计	**423.55**

2019年至2023年1-6月，公司存在通过上述个人卡收取款项419.99万元，主要为实控人的往来资金、代收代付技术服务费及部分小额产品销售收入等。

（2）个人卡收入构成

单位：万元

收入		
户名	**核算科目**	**金额**
闫**	财务费用-利息收入	0.18
	其他业务收入-其他收入	23.55
	其他应付款-王建中	55.00
	其他应收款-其他单位往来款/代收代付	61.41
	其他应收款-员工备用金借款	39.20
	研发费用-物料消耗	8.53
	银行存款-建设银行太谷县支行	16.92
	银行存款-太谷县农村商业银行股份有限公司营业部	152.28
	应收账款-安明宏远	6.40
	预付账款-材料预付款	56.52
	合计	**419.99**

项目组获取了闫**名下的所有银行账户流水，并进一步核查了其他关键员工的银行流水，未发现存在其他公司控制的个人卡。

2、个人卡收付款的具体结算流程及发行人对个人卡的控制措施

公司为了保证资金收付业务记录的完整性、预防个人卡结算的财务风险，公司对个人卡的使用、对账、结算和记录进行了严格的管理和控制。个人卡由财务部门统一管理，财务部门对个人卡销售收款、薪酬及相关费用支付等收支情况进行记录，个人卡的收支情况处于公司监控之下。

对于通过个人卡收取的款项，相关人员提前与财务人员沟通，明确付款方的名称及付款时间、付款金额，款项转到个人卡时，财务人员及时记录并进行相应账务处理；对于通过个人卡支付的职工薪酬以及各项成本费用，经相应职级人员审核、付款审批、财务人员复核无误后再办理款项支付，并及时进行账务处理；对于借款，经履行内部审批程序，财务人员复核无误后办理借出。

经核查，个人卡收取和支付的上述款项均已按照业务真实情况反映在公司财务报表中，截至 2021 年底，已将个人卡的资金转入公司。该个人卡在 2021 年底前已完成注销，公司已承诺不再通过个人卡收付款项。

公司使用个人卡收付款时，均根据收取和支付的款项性质及时登记并与对应的收入成本费用等匹配，个人卡收付款信息与真实交易、客户、供应商、员工相

对应。

上述通过个人卡的收支均已纳入公司的财务核算，公司收入及成本费用核算完整，不存在账外收支的情况，对财务报表及公司生产经营不构成重大影响；截至 2021 年 12 月 31 日，用于公司款项往来的个人卡已注销。

此外，发行人已制定了严格的内部控制制度，杜绝未来经营过程中再出现通过个人卡收支与公司经营相关款项的情形。

（四）机构独立方面

发行人已依法建立了股东大会、董事会、监事会、经理层及其他内部组织机构，建立了较为规范的法人治理结构。公司设置了独立完整的内部组织结构。各部门依据公司章程及其他内部规章制度独立开展有关业务，独立行使经营管理职权。发行人已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立方面

发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队稳定性

公司主营业务、控制权、管理团队稳定，最近 2 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；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）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，不存在重大偿债风险，也不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项。公司所处行业经营环境总体平稳，不存在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。

综上所述，公司在资产、业务、人员、机构和财务方面与公司股东及其他关联方均完全独立，具有独立完整的业务体系和面向市场、自主经营的能力。

八、同业竞争

（一）同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，除公司及公司的控股子公司外，公司控股股东和实际控制人及其近亲属控制的企业的具体情况如下表：

公司名称	经营范围	主营业务	股权结构
山西安能矿山工程有限公司	建设工程施工；建筑劳务分包。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：建筑工程机械与设备租赁；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；建筑材料销售。（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）	铁路、地铁、矿山地下灾害治理工程施工。	控股股东、实际控制人之一王建中持股 40%。
山西瑞米建材有限公司	一般项目：电线、电缆经营；建筑用钢筋产品销售；土地使用权租赁。（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）	土地房屋租赁。	为发行人实际控制人王建中、王二中的父亲王海奎和母亲李小玲控制的企业，其中王海奎持股 80%，李小玲持股 20%。该企业实际由发行人实际控制人之一的王建中控制并经营管理。
山西晔昕璟企业管理咨询有限公司	企业管理咨询；企业形象策划。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）***	未实际开展经营业务	为实际控制人王建中、王二中的妹妹王艳芳、母亲李小玲控制的企业，王艳芳持股 80%并担任执行董事兼总经理，李晓玲持股 20%。

经核查，截至本招股说明书签署日，除本公司外，控股股东、实际控制人所控制的企业与发行人经营的业务不同；报告期内，安能矿山、瑞米建材、晔昕璟未生产和销售与凝固力产品同类或具有竞争性的产品。公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免今后与发行人之间可能出现的同业竞争，维护全体股东利益和保证公司的长期稳定发展，控股股东王建中、实际控制人王建中、王二中向发行人出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺函的内容如下：

“1、截至本承诺函出具之日，除发行人（包括发行人控股子公司，下同）以外，本人未以任何形式在与发行人所经营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的企业中持有权益或利益。

2、若发行人之股票在中国境内证券交易所上市，本人将采取有效措施，并促使受本人控制的任何企业（如有）采取有效措施，不会：

（1）以任何形式直接或间接从事任何与发行人所经营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动，或于该等业务中持有权益或利益；

（2）以任何形式支持发行人以外的他人从事与发行人目前或今后所经营业务构成竞争或者可能构成竞争的业务或活动。

3、在发行人上市后，凡本人及本人控制的下属企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与发行人所经营业务构成竞争关系的业务或活动，发行人对该等商业机会拥有优先权利。

4、本人作为发行人之控股股东及/或实际控制人，不会利用该等身份从事或通过本人控制的下属企业（如有），从事损害或可能损害发行人的利益的业务或活动。

本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失、损害和开支，因违反上述承诺所取得的收益归发行人所有。”

九、关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》等相关法律法规的规定，截至本招股说明书签署日，公司的主要关联方和关联关系如下：

（一）发行人的控股股东、实际控制人

发行人控股股东为王建中，实际控制人为王建中及王二中。

（二）控股股东、实际控制人控制的其他企业

控股股东、实际控制人控制的其他企业如下表：

序号	关联方名称	关联关系
1	安能矿山	王建中持股 40%。
2	瑞米建材	王建中、王二中之父王海奎持股 80%，并担任执行董事、法定代表人

序号	关联方名称	关联关系
		兼总经理；王建中、王二中之母李小玲持股 20%，并担任监事。该企业实际由王建中控制并经营管理。

（三）公司的控股子公司、参股公司

发行人拥有 2 家控股子公司，基本情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	安明宏远	发行人持有 100.00%股权
2	合成材料研究院	发行人持有 100.00%股权

（四）其他持有发行人 5%以上股份的股东

公司的其他持有 5%以上股份的股东情况如下表：

序号	关联方名称	关联关系
1	晋信资本	直接股东，持股 9.08%
2	凝昊文化传媒	直接股东，持股 5.11%

（五）董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

1、公司现任董事、监事和高级管理人员为王建中、王二中、王洋、李永清、樊文婧、王涛、范福洋、汪成智、兰颖、任宏波。

2、上述人员关系密切的家庭成员包括其配偶、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。

（六）其他关联方

持有公司 5%以上股份的股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的企业为公司关联方，其中主要关联企业情况如下表：

序号	企业名称	关联关系说明
1	山西晔昕璟企业管理咨询有限公司	发行人实际控制人王建中、王二中之妹王艳芳持股 80%，并担任法定代表人、执行董事兼总经理；发行人实际控制人王建中、王二中之母李小玲持股 20%，并担任监事
2	太原金方略企业管理咨询有限公司	发行人财务总监兰颖之姐兰彬持股 45%；兰彬配偶王强持股 55%，并担任法定代表人、执行董事兼总经理
3	山西转型综改示范区康培园林绿化工程有限公司	发行人独立董事李永清担任董事兼总经理
4	山西金兰化工股份有限公司	发行人独立董事李永清担任独立董事

基于实质重于形式原则，与发行人董事、监事、高级管理人员存在亲属关系并间接持有发行人股份的如下人员亦为发行人的关联方：

序号	姓名	持股情况	在发行人、子公司的任职	与发行人董事、监事、高级管理人员的亲属关系
1	孔建清（曾用名：孔毛星）	发行人股东凝昊文化传媒有限合伙人，为发行人间接股东	发行人员工	实际控制人王建中、王二中大姑之子
2	李玉英	发行人股东凝昊文化传媒有限合伙人，为发行人间接股东	发行人员工	实际控制人王建中、王二中三舅妈
3	王玉明	发行人股东凝昊文化传媒有限合伙人，为发行人间接股东	合成材料研究院员工	实际控制人王建中、王二中三姑父
4	王亮秀	发行人股东凝昊文化传媒有限合伙人，为发行人间接股东	原后勤部员工，已离职	实际控制人王建中、王二中二姑
5	李一平	发行人股东凝昊文化传媒有限合伙人，为发行人间接股东	发行人员工	实际控制人王建中、王二中大舅之子
6	王志忠	发行人股东凝昊文化传媒有限合伙人，为发行人间接股东	发行人员工	实际控制人王建中、王二中堂弟

（七）报告期内存在的其他主要关联方

1、不再具有关联关系的关联方

序号	名称	关联关系说明
1	张敬亮	于 2020 年 12 月至 2021 年 8 月任发行人职工代表监事，2021 年 8 月底辞去监事职务

2、已注销或正在办理注销手续的关联方

序号	名称	关联关系说明
1	固瑞科技	报告期内曾为发行人持股 70%的控股子公司，已于 2021 年 6 月 30 日注销
2	山西安明矿用材料有限公司	发行人实际控制人王建中、王二中之妹王艳芳持股 60%，并担任法定代表人；发行人实际控制人王建中、王二中之母李小玲持股 40%，并担任监事。 2022 年 3 月 15 日已注销。 该企业实际由发行人实际控制人之一的王建中控制并经营管理。

十、关联交易

（一）关联交易简要汇总表

报告期内，公司关联交易简要情况如下：

单位：万元

关联交易类型	关联交易内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经常性关联交易	销售商品/提供劳务	-	-	53.04	43.20
	采购商品/接受劳务	-	-	-	2.45
	关联方租赁	30.55	60.60	60.34	50.45

关联交易类型	关联交易内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	关键管理人员薪酬	196.96	355.49	398.83	339.86
偶发性关联交易	关联担保	具体情况参见本节“十、关联交易”之“（三）偶发性关联交易”之“1、关联担保情况”			
	关联方资产转让	具体情况参见本节“十、关联交易”之“（三）偶发性关联交易”之“2、关联方资产转让”			
	关联方资金拆入	-	-	413.20	216.51
	关联方资金拆出	-	-	-	-

（二）经常性关联交易

1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

（1）销售商品/提供劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
安能矿山	出售商品	-	-	53.04	36.21
瑞米建材	出售商品	-	-	-	6.99
合计		**-**	**-**	**53.04**	**43.20**
营业收入		**17,323.37**	**42,064.13**	**40,532.98**	**29,095.93**
占营业收入比例（%）		**0.00**	**0.00**	**0.13**	**0.15**

报告期内，发行人向关联方销售的产品主要为加固类材料，收入占当期营业收入的比例分别为 0.15%、0.13%、0.00%和 0.00%，占比较低，对公司生产经营不存在重大影响。关联交易对方安能矿山主要从事铁路、地铁、矿山地下灾害治理工程施工业务，瑞米建材主要从事土地房屋租赁、加固材料经销等业务，公司向上述关联方销售产品，系正常的商业行为，关联交易定价参考公司同其他同类非关联客户交易价格及交易量确定，定价公允。

（2）采购商品/接受劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
安能矿山	技术服务	-	-	-	2.45
合计		**-**	**-**	**-**	**2.45**
营业成本		**11,855.24**	**29,156.58**	**27,062.04**	**18,674.09**
占营业成本比例（%）		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.01**

报告期内，公司向上述关联方采购产品，系正常的商业行为，关联交易定价参考公司同其他同类非关联供应商交易价格及交易量确定，定价公允。

（3）关联方租赁

单位：万元

出租方	租赁资产种类	确认的租赁费			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
王海奎	房屋建筑物	22.03	44.06	44.06	40.42
瑞米建材	房屋建筑物	8.14	16.28	16.28	10.04
王建中	房屋建筑物	0.38	0.26	-	-
合计		**30.55**	**60.60**	**60.34**	**50.45**
营业成本		**11,855.24**	**29,156.58**	**27,062.04**	**18,674.09**
占营业成本比例（%）		**0.26**	**0.21**	**0.22**	**0.27**

报告期内，发行人承租王海奎、瑞米建材的房屋用作办公和仓储。上述交易价格以同类租赁行为的市场价格为参照，交易价格公允、合理，不存在损害发行人及股东利益的情形。

（4）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：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
关键管理人员薪酬（万元）	196.96	355.49	398.83	339.86

报告期内，公司向董事、监事、高级管理人员等关键管理人员支付的薪酬总额分别为 339.86 万元、398.83 万元、355.49 万元和 196.96 万元。

（三）偶发性关联交易

1、关联担保情况

报告期内，公司存在关联方为公司提供担保的情形，具体情况如下：

单位：万元

序号	担保方	担保主债务金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
1	王建中、张丽娟	600.00	2020-9-9	2025-09-09	是
2	王建中、张丽娟	1,000.00	2020-9-2	2025-09-02	是
3	王建中	200.00	2020-11-9	2024-11-09	是
4	王建中	100.00	2021-3-31	2022-03-07	是
5	王建中	100.00	2021-3-31	2022-01-12	是
6	王建中	40.00	2021-12-10	2023-05-08	是
7	王建中、张丽娟、王二中	1,000.00	2021-8-25	2025-08-20	是
8	王建中	300.00	2021-9-27	2025-09-26	是

序号	担保方	担保主债务金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
9	王建中、张丽娟	400.00	2021-10-22	2025-10-22	是
10	王建中	36.00	2021-6-18	2022-04-27	是
11	王建中、张丽娟	400.00	2022-9-30	2026-9-25	否
12	王建中、张丽娟	1,000.00	2022-9-28	2028-9-28	否
13	王建中	300.00	2023-1-5	2024-7-5	否

备注：除序号 1 为存单质押担保外，其他均为个人连带保证担保。

2、关联方资产转让

（1）车辆转让

单位：万元

受让方	关联交易内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
安能矿山	处置车辆	-	-	-	3.59

3、关联方资金拆借

（1）向关联方拆入

单位：万元

关联方	期间	期初余额	拆入	归还	期末余额
王建中	2022 年	181.85	-	181.85	-
王建中	2021 年	168.65	113.20	100.00	181.85
王建中	2020 年	172.61	41.97	45.93	168.65
太谷凝昊文化传媒中心（有限合伙）	2020 年	-	174.54	174.54	-
山西安明矿用材料有限公司	2021 年	-	300.00	300.00	-

报告期内，发行人向王建中、安明矿用拆入资金主要原因系发行人因业务拓展存在短期资金需求，故向王建中、安明矿用拆入资金。发行人向凝昊文化传媒拆入资金原因系凝昊文化传媒拟向发行人增资，后增资计划取消，相关款项退回。

（2）向关联方拆出

单位：万元

关联方	期间	期初余额	拆出	收回	期末余额
山西晔昕璠企业管理咨询有限公司	2021 年	15.09	-	15.09	-
山西晔昕璠企业管理咨询有限公司	2020 年	15.09	-	-	15.09

发行人向瑞米建材拆借资金原因系转贷融资，具体参见本招股说明书“第八节公司治理与独立性”之“四、内部控制制度情况”之“（一）报告期内公司存

在的内部控制缺陷及整改情况”之“2、转贷融资”。发行人向晔昕璠拆出资金主要原因系其资金周转需求，向发行人小额借款，相关资金已归还。

上述拆借资金，向王建中、安明矿用拆入资金，均按银行同期贷款利率支付了资金占用费；其他拆借资金因金额较小或时间较短，均没有计算资金占用费。公司完善了相关资金管理制度，加强公司在资金管理方面的内部控制力度与规范运作程度。公司制定了《关联交易管理制度》《防范控股股东及其他关联方占用公司资金制度》等制度，完善了关联交易决策权限和程序，并严格按制度规范操作。

保荐机构及发行人律师经核查，认为上述拆借资金系公司所需，且真实发生，利率公允，不存在不当利益输送。

4、关联方应收应付款项

（1）应收关联方款项余额

单位：万元

关联方	2023-6-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应收帐款				
安能矿山	-	-	-	10.00
其他应收款				
瑞米建材	-	3.82	24.90	0.28
山西晔昕璠企业管理咨询有限公司	1.38	1.38	1.38	15.83
王二中	-	-	-	35.64
王建中	-	-	-	54.51

（2）应付关联方款项余额

单位：万元

关联方	2023-6-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
其他应付款				
安明矿用	-	-	-	21.37
安能矿山	-	-	-	26.23
瑞米建材	4.57	-	-	207.01
王海奎	9.72	9.72	21.94	24.70
王建中	102.03	74.28	30.21	136.70
任宏波	-	-	3.45	-
王二中	1.77	1.77	1.77	1.77

关联方	2023-6-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
张丽娟	2.02	2.02	2.02	2.02
太谷凝昊文化传媒中心（有限合伙）	2.80	2.80	2.80	2.80

（四）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

公司分别于 2022 年 11 月 4 日召开第一届董事会第二十二次会议和 2022 年 12 月 8 日召开第五次临时股东大会，并审议通过了《关于审核确认报告期内关联交易的议案》，对 2019 年、2020 年、2021 年、2022 年 1-6 月公司发生的关联交易予以确认。

公司独立董事对 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日期间的关联交易事项发表了独立意见：

“经审查，我们认为 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日期间，公司向关联方购销商品、提供和接受劳务，自关联方租入资产，向公司关键管理人员支付薪酬等事项系公司日常运营所需，具有合理性、必要性，没有对公司独立性构成影响，关联交易定价客观、公允，符合公司的经营现状和发展需要，不会对公司财务状况和经营成果造成重大不利影响，没有发现侵害公司及中小股东、债权人利益的行为和情况。

经审查，我们认为公司关联自然人为公司提供关联担保系公司日常运营所需，具有合理性、必要性，没有对公司独立性构成影响，没有发现有侵害公司及中小股东、债权人利益的行为和情况。经审查，独立董事认为关联方资金拆借对公司正常生产经营和独立运作没有造成实质性影响，没有发现有侵害公司及中小股东、债权人利益的行为和情况。”

2022 年 7 月至 2023 年 6 月，公司与关联方之间发生的关联租赁及关联担保交易，已按公司章程及相关制度的规定于交易发生前履行了董事会、股东大会及独立董事审议等程序。

（五）关于规范和减少关联交易的措施

1、建立完善的内部控制及关联交易决策制度

自公司设立以来，公司采取以下措施规范和减少关联交易：

（1）按照《公司法》等法律、法规的要求建立了规范、健全的法人治理结构；

（2）在公司制定的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等规章制度中，对关联交易决策权力和程序作出了详细规定；

（3）对于关联交易，均按照“公平、公正、公开”原则合理定价；

（4）建立健全了规范的独立董事制度，以强化对关联交易事项的监督。

2、减少和规范关联交易的承诺

公司控股股东王建中、实际控制人王建中、王二中已出具《关于规范和减少与山西凝固力新型材料股份有限公司关联交易的承诺函》，具体承诺如下：

“（1）本人与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会、深圳证券交易所的有关规定应披露而未披露的关联交易。

（2）在本人作为发行人控股股东及/或实际控制人期间，本人将尽可能避免与发行人及其控股子公司发生关联交易，如与发行人及其控股子公司发生不可避免的关联交易，本人将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律法规、《山西凝固力新型材料股份有限公司章程》和《山西凝固力新型材料股份有限公司关联交易管理制度》的规定履行审批程序、规范关联交易行为，并及时履行信息披露义务，保证关联交易的公允性。

（3）本人承诺本人不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过关联交易损害发行人、控股子公司及发行人其他股东的合法权益。

（4）本人有关关联交易承诺将同样适用于本人直接或间接控制的其他企业，以及与本人关系密切的家庭成员（包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母）等重要关联方，本人将在合法权限内促成本人直接或间接控制的其他企业及上述人员履行关联交易承诺。

（5）如本人或本人控制的其他企业违反上述承诺而导致发行人、控股子公司或发行人其他股东权益受到损害，本人将依法承担相应的赔偿责任。”

发行人全体董事、监事、高级管理人员现就规范和减少与发行人关联交易事宜承诺如下：

“（1）本人与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会、深圳证券交易所的有关规定应披露而未披露的关联交易。

（2）在本人作为发行人董事、监事、高级管理人员期间，本人将尽量避免与发行人及其控股子公司发生关联交易，如与发行人及其控股子公司发生不可避免的关联交易，本人将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律法规、《山西凝固力新型材料股份有限公司章程》和《山西凝固力新型材料股份有限公司关联交易管理制度》的规定履行审批程序、规范关联交易行为，并及时履行信息披露义务，保证关联交易的公允性。

（3）本人承诺本人不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过关联交易损害发行人、控股子公司及发行人其他股东的合法权益。

（4）本人有关关联交易承诺将同样适用于本人直接或间接控制的其他企业，以及与本人关系密切的家庭成员（包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母）等重要关联方，本人将在合法权限内促成本人直接或间接控制的其他企业及上述人员履行关联交易承诺。

（5）如本人或本人控制的其他企业违反上述承诺而导致发行人、控股子公司或发行人其他股东权益受到损害，本人将依法承担相应的赔偿责任。”

公司持股 5%以上股东作出承诺如下：

“（1）本企业与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会、深圳证券交易所的有关规定应披露而未披露的关联交易。

（2）在本企业作为持有发行人 5%以上股份的股东期间，本企业及本企业控制的企业将尽量避免与发行人及控股子公司发生关联交易，对于不可避免的关联交易，本企业及本企业控制的企业将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律法规、《山西凝固力新型材料股份有限公司章程》和《山西凝固力新型材料股份有限公司关联交易管理制度》的规定履行审批程序、规范关联交易行为，及时履行信息披露义务，保证关联交易的公允性。

（3）本企业承诺本企业及本企业控制的其他企业不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过关联交易损害发行人、控股子公司及发行人其他股东的合法权益。

（4）如本企业或本企业控制的其他企业违反上述承诺而导致发行人、控股子公司或发行人其他股东权益受到损害，本企业将依法承担相应的赔偿责任。”

第九节 投资者保护

一、信息披露与投资者关系服务

（一）信息披露制度与流程

为规范公司与投资者和潜在投资者之间的信息沟通，充分保护投资者公平获取信息的权利，完善公司治理结构，促进公司诚信自律规范运作，提升公司投资价值，切实保护投资者特别是社会公众投资者的合法权益，依据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》等法律、行政法规、规范性文件及《公司章程（上市修订案）》的有关规定，结合公司实际情况，制定了《投资者关系管理制度（上市修订案）》。

投资者关系管理是指公司通过信息披露与交流等各种投资者关系活动，加强与投资者和潜在投资者的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，以实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益的管理行为。

公司投资者关系管理工作应当体现公平、公正、公开原则，客观、真实、准确、完整地介绍和反映公司的实际状况，避免过度宣传可能给投资者决策造成的误导。

投资者关系管理的目的：

1、促进公司与投资者之间的良性关系，增进投资者对公司的进一步了解和熟悉；

2、建立稳定和优质的投资者基础，树立良好的市场形象，为公司创造良好的资本市场融资环境，获得市场的长期支持；

3、形成服务投资者、尊重投资者的企业文化；

4、促进公司整体利益最大化和股东财富增长并举的投资理念；

5、增加公司信息披露透明度，完善公司治理结构。

投资者关系管理的基本原则：

1、充分披露信息原则。除强制的信息披露以外，公司可主动披露投资者关

心的其他相关信息。

2、合规披露信息原则。公司应遵守国家法律、行政法规及证券监管部门、证券交易所对上市公司信息披露的规定，保证信息披露真实、准确、完整、及时。在开展投资者关系工作时应注意尚未公布信息及其他内部信息的保密，一旦出现泄密的情形，公司应当按有关规定及时予以披露。

3、投资者机会均等原则。公司应公平对待公司的所有股东及潜在投资者，避免进行选择性信息披露。

4、诚实守信原则。公司投资者关系工作应客观、真实和准确，避免过度宣传和误导。

5、高效低耗原则。选择投资者关系工作方式时，公司应充分考虑提高沟通效率，降低沟通成本。

6、互动沟通原则。公司应主动听取投资者的意见、建议，实现公司与投资者之间的双向沟通，形成良性互动。

（二）信息披露和投资者关系的负责机构和人员

公司负责信息披露和投资者关系服务的部门为董事会办公室，联系方式如下：

联系人：任宏波

地址：山西省太原市小店区太原高新技术产业开发区晋阳街 202 号东悦广场 4 楼 16 层山西凝固力新型材料股份有限公司

电话：0354-6338199

传真：0351-7991042

（三）投资者关系管理

公司应当建立投资者关系管理机制，投资者关系管理事务的第一责任人为公司董事长，董事会秘书为投资者关系管理主要负责人，全面负责公司投资者关系管理事务的组织、协调工作，董事会办公室是公司投资者关系管理的职能部门，负责执行投资者关系管理相关活动计划及日常事务。

公司与投资者沟通的方式包括但不限于：定期报告与临时公告、年度报告说明会、股东大会、公司网站、投资者互动平台、互动易网站、一对一沟通、邮寄资料、电话咨询、现场参观、分析师会议、路演及其他方式。

公司应当加强与中小投资者的沟通和交流，建立和投资者沟通的有效渠道，定期与投资者见面。公司应当在年度报告披露后十个交易日内举行年度报告说明会，公司董事长（或者总经理）、财务负责人、独立董事（至少一名）、董事会秘书、保荐代表人（至少一名）应当出席说明会，会议包括下列内容：

1、公司所处行业的状况、发展前景、存在的风险；

2、公司发展战略、生产经营、募集资金使用、新产品和新技术开发；

3、公司财务状况和经营业绩及其变化趋势；

4、公司在业务、市场营销、技术、财务、募集资金用途及发展前景等方面存在的困难、障碍、或有损失；

5、投资者关心的其他内容。

公司应当至少提前二个交易日披露召开年度报告说明会的通知，公告内容应当包括日期及时间（不少于二个小时）、召开方式（现场/网络）、召开地点或者网址、公司出席人员名单等。

公司进行投资者关系活动应当建立完备的投资者关系管理档案制度，投资者关系管理档案至少应当包括下列内容：

1、投资者关系活动参与人员、时间、地点；

2、投资者关系活动的交流内容；

3、未公开重大信息泄密的处理过程及责任追究情况（如有）；

4、其他内容。

投资者关系活动档案由董事会秘书负责保管，存档期限十年。

二、股利分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策和决策程序

根据公司 2022 年第五次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，本次发行上市后的股利分配政策如下：

“（一）公司的利润分配原则

实行同股同利的股利分配原则，股东依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配。公司利润分配政策应重视对投资者的合理回报并兼顾公司的可持续发展，制定利润分配政策时，应保持连续性和稳定性。公司可以采取现金或股票等方式分配利润，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。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程应当充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。

（二）公司的利润分配方式、间隔

公司可以采用现金、股票、现金股票相结合或者法律允许的其他形式分配利润。具备现金分红条件的，应当优先采用现金分红方式进行利润分配。

公司原则上每年度进行一次利润分配。公司董事会可以根据公司的资金实际情况提议公司进行中期利润分配，具体分配方案由董事会拟定，提交股东大会审议批准。

（三）现金、股票分红具体条件和比例

1、现金股利分配条件及分配比例：在满足正常生产经营资金需求情况下，如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 20%。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 3,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

2、公司发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分红比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

3、公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

4、全资或控股子公司的利润分配

公司应当及时行使对全资或控股子公司的股东权利，使对公司利润贡献较大的子公司的章程中利润分配条款内容足以保证公司未来具备现金分红能力。

（四）利润分配方案决策程序

1、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，制定年度利润分配方案、中期利润分配方案，独立董事应对利润分配方案单独发表明确意见。独立董事可以征集中小股东意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

2、监事会应当审议利润分配方案，并作出决议。

3、董事会和监事会审议并通过利润分配方案后提交股东大会审议批准。

4、股东大会对具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，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。

5、股东大会审议利润分配方案。公司应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。”

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

1、本次发行前的股利分配政策

根据相关法律及公司现行的《公司章程》，公司股利分配政策如下：

“公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。”

“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，资本公积金将不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将不少于转增前公司注册资本的 25%。”

“公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 6 个月内完成利润分配的具体实施方案。”

2、本次发行后的股利分配政策

《公司章程（草案）》规定了本次发行后的股利分配政策和决策程序，具体内容详见“第九节 投资者保护”之“二、股利分配政策”之“（一）本次发行后的股利分配政策和决策程序”的相关内容。

3、本次发行前后股利分配政策的差异

本次发行后的股利分配政策对现金分红的具体条件和比例、利润分配的决策机制作出了具体的规定，并增加了利润分配的期间间隔、股票股利分配的条件、利润分配政策的调整机制等。

三、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

根据公司 2022 年第五次临时股东大会决议，公司本次发行前滚存的未分配利润由发行后全体新老股东依其所持股份比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

（一）累积投票制

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据《公司章程（上市修订案）》的规定或者股东大会的决议，选举二名以上董事或监事时应当实行累积投票制度。股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。

前述所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

（二）中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）网络投票制

公司召开股东大会的地点为：本公司住所地或董事会会议公告中指定的地点。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

（四）征集投票权

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿

或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、公司关于投资者保护的情况

公司根据《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》《上市公司信息披露管理办法》等有关规定，结合公司具体情况制定了《公司章程》《董事会秘书工作细则》《独立董事工作制度》《对外担保管理制度》和《对外投资管理制度》等健全的法人治理结构制度体系，切实保障投资者的信息知情权、资产收益权以及参与重大决策权等权利。

（一）建立健全内部信息披露制度和流程

为了保障投资者的利益，并加强社会公众对公司的监督作用，公司制定了《信息披露事务管理制度（上市修订案）》，对公司信息披露内容、职责、程序、管理、保密措施及保密责任等做了详细规定。公司应当真实、准确、完整、及时、公平地披露信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。公司应当同时向所有投资者公开披露信息。公司董事、监事、高级管理人员应对公司信息披露的真实性、准确性、完整性、及时性、公平性负责，但有充分证据表明其已经履行勤勉尽责义务的除外。

同时，公司制定了《投资者关系管理制度（上市修订案）》，对投资者关系管理的目的及原则、工作对象和工作内容、管理部门职责及设置等做了详细规定。投资者关系管理的目的是促进公司与投资者之间的良性关系，增进投资者对公司的进一步了解和熟悉；建立稳定和优质的投资者基础，树立良好的市场形象，为公司创造良好的资本市场融资环境，获得市场的长期支持；形成服务投资者、尊重投资者的企业文化；促进公司整体利益最大化和股东财富增长并举的投资理念；增加公司信息披露透明度，完善公司治理结构。投资者关系管理的基本原则包括充分披露信息原则、合规披露信息原则、投资者机会均等原则、诚实守信原则、高效低耗原则、互动沟通原则。

（二）其他保护投资者合法权益的措施

公司《公司章程》中规定，公司股份的发行，实行公开、公平、公正的原则，

同种类的每一股份应当具有同等权利。同次发行的同种类股票，每股的发行条件和价格应当相同。公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有公司 3%以上股份的股东，有权向公司提出提案。公司董事会、独立董事和符合有关条件的股东可征集股东投票权。

公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。公司控股股东和实际控制人对公司和其他股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和其他股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和其他股东的利益。

公司股东大会、董事会决议内容违反法律、行政法规的，股东有权请求人民法院认定无效。股东大会、董事会的会议召集程序、表决方式违反法律、行政法规或者本章程，或者决议内容违反本章程的，股东有权自决议作出之日起 60 日内，请求人民法院撤销。

（三）投资者权益保护的相关情况

公司自设立以来，严格按照国家的法律法规和《公司章程》等有关规定保护中小股东权益，未发生侵犯中小股东权益的情况。

第十节 其他重要事项

一、重要合同

（一）销售合同

截至本招股说明书签署日，公司已经履行完毕以及正在履行的金额在2,000.00万元以上的重大销售合同如下：

1、2020年度

序号	销售方	客户	合同内容	合同金额（万元）	履行期限	履行状态
1	安明宏远	山西晋煤集团赵庄煤业有限责任公司	煤矿注浆加固材料	3,103.93	2020.06.24-2020.12.31	履行完毕
2	发行人	焦作方鑫隆实业有限责任公司	复合加固材料白料、黑料等	8,642.86	2020.01.24-2020.12.31	履行完毕

2、2021年度

序号	销售方	客户	合同内容	合同金额（万元）	履行期限	履行状态
1	发行人	国家能源集团宁夏煤业集团有限责任公司	煤矿加固煤岩体用聚氨酯材料	2,568.00	2021.08.15-2022.08.14	履行完毕
			煤矿加固煤岩体用硅酸盐改性聚氨酯材料等	550.00	2021.05.12-2021.12.31	履行完毕
2	发行人	渭南陕煤启辰科技有限公司	双采-矿用有机加固材料、双采-矿用复合加固材料等	框架协议，依产品销售数量确定	2021.05.21-2022.05.20	履行完毕
3	发行人	中国中煤能源有限公司	煤矿用高分子化学材料	8,364.74万元/年	2021.08.23-2023.08.22	正在履行
4	安明宏远	山西晋煤集团赵庄煤业有限责任公司	煤矿注浆加固材料	4,871.80	2021.03.11-2021.12.31	履行完毕
5	发行人	山西柳林王家沟煤业有限责任公司	煤矿加固煤岩体用聚氨酯材料	4,023.50	2021.03.03-2021.12.31	履行完毕
6	发行人	山西新元煤炭有限责任公司	煤矿加固煤岩体用硅酸盐改性聚氨酯材料	2,507.65	2021.06.13-2021.12.31	履行完毕
7	发行人	阳泉煤业集团物资经销有限责任公司	煤矿加固煤岩体用聚氨酯材料等	3,643.72	2021.03.08-2021.12.31	履行完毕

3、2022 年度

序号	销售方	客户	合同内容	合同金额（万元）	履行期限	履行状态
1	发行人	上海大屯能源股份有限公司	煤矿加固煤岩体用硅酸盐改性聚氨酯材料	1,742.00	2022.03.03 - 2023.03.03	履行完毕
			煤矿充填密闭用高分子材料、煤矿加固煤岩体用硅酸盐改性聚氨酯材料	1,857.00	2022.09.15 - 2023.09.15	正在履行
2	发行人	渭南陕煤启辰科技有限公司	双采-矿用有机加固材料、双采-矿用复合加固材料等	框架协议，依具体产品销售数量确定	2022.06.09 - 2023.06.08	**履行完毕**
3	发行人	山西新元煤炭有限责任公司	煤矿加固煤岩体用硅酸盐改性聚氨酯材料等	4,361.64	2022.01.10 - 2022.12.31	履行完毕
4	发行人	中煤华晋集团有限公司	高分子充填材料、煤矿加固煤岩体用硅酸盐改性聚氨酯材料等	4,518.00	2022.01.13 - 2023.09.29	正在履行

4、2023 年度

序号	销售方	客户	合同内容	合同金额（万元）	履行期限	履行状态
1	发行人	上海大屯能源股份有限公司	煤矿充填密闭用高分子材料以及煤矿加固煤岩体用硅酸盐改性聚氨酯材料销售	2,795.00	2023.01.30-2024.01.30	正在履行
				2,795.00	2023.04.20-2024.04.20	正在履行
2	发行人	中煤华晋集团有限公司	高分子加固材料、煤矿加固煤岩体用硅酸盐改性聚氨酯材料销售	2,059.13	2023.01.03-2023.12.31	正在履行
3	发行人	渭南陕煤启辰科技有限公司	高分子聚氨酯机料、高分子加固组合料等销售	框架协议，依据具体订单确定金额	2023.03.01-2024.03.01	正在履行
4	发行人	晋城蓝焰煤业股份有限公司采供分公司	煤矿加固煤岩体用聚氨酯材料	2,451.20	2022.10.15-2023.11.14	正在履行

注：上述发行人与晋城蓝焰煤业股份有限公司采供分公司签署的《工业品买卖合同》实际签署日期为 2023 年 3 月。

（二）采购合同

截至本招股说明书签署日，公司已经履行以及正在履行的金额在 1,000.00 万元以上的重大采购合同如下：

1、2020 年度

序号	供应商	采购方	合同内容	年度合同总金额（万元）	合同期限	履行状态
1	河北天盛化工有限公司	发行人	聚醚多元醇采购	1,166.18	2020.01.07 - 2020.12.31	履行完毕
2	山东一诺威新材料有限公司	发行人	有机喷涂、聚醚等采购	1,405.46	2020.01.13 - 2020.12.31	履行完毕
3	万华化学（烟台）销售有限公司	发行人	多亚甲基多苯基异氰酸酯、聚醚多元醇等采购	8,356.86	2020.01.06 - 2020.12.31	履行完毕
4	阳谷金富通塑料制品有限公司	发行人	25L 塑料桶采购	1,290.14	2020.01.03 - 2020.12.31	履行完毕
5	淄博德信联邦化学工业有限公司	发行人	聚醚采购	1,053.34	2020.03.30 - 2020.12.31	履行完毕

2、2021 年度

序号	供应商	采购方	合同内容	年度合同总金额（万元）	合同期限	履行状态
1	山东一诺威新材料有限公司	发行人	组合聚醚多元醇等采购	1,963.91	2021.01.06 - 2021.12.31	履行完毕
2	山西隆宇博盛新型材料有限公司	发行人	水玻璃采购	1,412.78	2021.01.04 - 2021.12.31	履行完毕
3	万华化学（烟台）销售有限公司	发行人	多亚甲基多苯基异氰酸酯等采购	13,491.23	2021.01.04 - 2021.12.31	履行完毕
4	阳谷金富通塑料制品有限公司	发行人	25L 塑料桶	1,758.84	2021.01.04 - 2021.12.31	履行完毕

3、2022 年度

序号	供应商	采购方	合同内容	年度合同总金额（万元）	合同期限	履行状态
1	山东天洋新材料有限公司	发行人	无机加固材料、煤矿填充材料等采购	1,093.86	2022.01.12 - 2022.12.31	履行完毕
2	山东一诺威新材料有限公司	发行人	聚醚多元醇采购	1,114.81	2022.01.05 - 2022.12.31	履行完毕
3	山西隆宇博盛新型材料有限公司	发行人	水玻璃采购	1,563.70	2022.01.21 - 2022.12.31	履行完毕
4	万华化学（烟台）销售有限	发行人	多亚甲基多苯基异氰酸酯等	11,510.48	2022.01.04 - 2022.12.31	履行完毕

序号	供应商	采购方	合同内容	年度合同总金额（万元）	合同期限	履行状态
	公司		采购			
5	万聚新材料科技（青岛）有限公司	发行人	聚氨酯组合料等采购	1,195.91	2022.01.04 - 2022.12.31	履行完毕
6	阳谷金富通塑料制品有限公司	发行人	25L 塑料桶采购	1,758.63	2022.01.28 - 2022.12.31	履行完毕
7	中化塑料有限公司	发行人	异氰酸酯采购	1,501.18	2022.01.04 - 2022.12.31	履行完毕

4、2023 年度

序号	供应商	采购方	合同内容	年度合同总金额（万元）	合同期限	履行状态
1	万华化学（烟台）销售有限公司	发行人	多亚甲基多苯基异氰酸酯等采购	框架协议，依据具体订单确定金额	2023.01.01 - 2023.12.31	正在履行
2	北京玻钢院复合材料有限公司	发行人	W-617C 树脂产品采购	框架协议，依据具体订单确定金额	2023.05.05 - 2024.05.05	正在履行
3	山西隆宇博盛新型材料有限公司	发行人	水玻璃采购	框架协议，依据具体订单确定金额	2023.05.05 - 2024.05.05	正在履行
4	阳谷金富通塑料制品有限公司	发行人	25L 塑料桶采购	框架协议，依据具体订单确定金额	2023.05.05 - 2024.05.05	正在履行

（三）租赁合同

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司正在履行的房产租赁合同如下：

序号	出租方	承租方	物业位置	租赁面积（㎡）	租金	用途	租赁期限
1	王海奎	安明宏远	太原市小店区晋阳街东悦广场 4 号楼 16 层 1601 号	315.46	1.92 元/平方米/天	办公	2018-01-01 至 2027-12-31
2	王海奎	合成材料研究院	太原市小店区晋阳街东悦广场 4 号楼 16 层 1607 号	218.85	1.92 元/平方米/天	办公	2020-04-01 至 2027-12-31
3	王海奎	凝固力	太原市小店区晋阳街东悦广场 4 号楼 16 层 1608 号	125.85	1.92 元/平方米/天	办公	2018-01-01 至 2027-12-31
4	瑞米建材	凝固力	山西省晋中市太谷区水秀乡北郭村、太太路东瑞米配电室及配套道路和土地	1,563.61（其中房产面积为 122.41，土地面积为	99,692.1 元/年	供暖供电储存道路	2018-2-11 至 2027-12-31

序号	出租方	承租方	物业位置	租赁面积（㎡）	租金	用途	租赁期限
				1,441.20）			
5	瑞米建材	凝固力	山西省晋中市太谷区水秀乡北郭村、太太路东瑞米仓库	720	9 元/平方米/月	仓储	2020-11-15 至 2027-12-31
6	山西宝瑞商贸有限公司	凝固力	太原市小店区晋阳街 202 号东悦广场 2 层 201 号	380	1.56 元/平方米/天	办公或其他	2022-7-1 至 2024-7-31
7	张琦	凝固力	山西省太原市晋阳街 202 号东悦广场 4 号楼 1605 室	125.85	6 万元/年	办公	2023.04.01-2024.03.31

（四）借款合同

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司正在履行的银行借款合同如下：

序号	债务人	债权人	授信/贷款金额（万元）	授信/贷款期限	年利率	贷款用途	授信、担保形式及担保人
1	凝固力	中国银行股份公司太原平阳支行	1,000.00	实际提款日起算满三年	浮动利率	支付货款	凝固力提供不动产（不动产权证号：晋（2022）晋中市太谷区不动产权第 0003596 号）作为抵押担保；王建中及其配偶张丽娟提供个人连带责任保证担保
2	凝固力	交通银行股份有限公司山西省分行	300.00	2023.01.05 - 2024.01.05	3.65%	支付货款	王建中为该笔借款的担保人
3	凝固力	招商银行股份有限公司太原分行	8,000.00	2023.03.22-2024.03.21	-	此为框架授信协议，贷款用途依据具体授信业务协议确定	发行人为该项授信提供最高额质押担保，质物为发行人合法持有的未到期银行承兑汇票、电子承兑汇票、商业承兑汇票、保证金、存单

二、对外担保

截至本招股说明书签署日，发行人不存在为其子公司之外的第三方提供的、主债务尚未履行完毕的对外担保。

三、发行人诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生重大影响的诉讼或仲裁事项。发行人与焦作方鑫隆

实业有限责任公司（以下简称“方鑫隆”）存在尚未执行完成的执行案件，具体情况如下：

2022 年 1 月 18 日，河南省郑州市中级人民法院作出（2022）豫 01 诉前调确 4 号《民事裁定书》，确认发行人与方鑫隆于 2021 年 12 月 30 日达成的调解协议有效。调解协议主要内容如下：

1、方鑫隆欠发行人货款共计 36,041,675.05 元未付；

2、方鑫隆分十二期向发行人支付，2022 年 1 月份支付 2,041,675.05 元，同年 2 月份支付 200 万元，2 至 12 月每月支付 320 万元，即 2022 年底付清；

3、如方鑫隆任意一期未足额支付，发行人有权申请执行，并有权要求方鑫隆支付利息；

4、上述款项以转帐或银行电子承兑汇票方式支付。

截至 2022 年 6 月 30 日，方鑫隆未按调解协议还款，尚欠发行人 32,563,670.05 元。同日，发行人向郑州中院申请强制执行，2022 年 9 月 8 日，双方达成执行和解协议，协议主要内容为：

1、方鑫隆 2022 年 9 月至 12 月每月归还 250 万元；

2、方鑫隆 2023 年每月归还 150 万元并在 2023 年底付清全部货款。

按照执行和解协议，在 2022 年 9 月至 2022 年 12 月期间，方鑫隆应于每月月底前向发行人支付货款 250 万元；在 2023 年 1 月至 2023 年 12 月期间，方鑫隆每月月底前向发行人支付货款 150 万元。但在上述期间，方鑫隆存在未足额还款情形。

2023 年 3 月 13 日，发行人与方鑫隆签署《应收账款质押协议书》，约定使用方鑫隆对河南焦煤能源有限公司物资供应处应收账款人民币 2,800 万元进行质押担保。2023 年 3 月 20 日，上述应收账款已在中国人民银行征信中心办理了动产担保登记，出质人为方鑫隆，质权人为发行人，交易业务类型为应收账款质押，登记期限为 24 个月，登记到期日为 2025 年 3 月 19 日，以保障发行人上述执行和解款项的收回。

四、发行人的控股股东、实际控制人、子公司，及公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员存在的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生重大影响的诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东、实际控制人、子公司，及公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均不存在由其作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

五、控股股东、实际控制人报告期内的违法情况

公司控股股东、实际控制人报告期内不存在重大违法行为。

六、本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及的行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年均不存在行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

第十一节 声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事（签字）：

王建中　　王二中　　王 洋

樊文婧　　李永清

全体监事（签字）：

王 涛　　范福洋　　汪成智

全体高级管理人员（签字）：

王二中　　兰 颖　　任宏波

山西凝固力新型材料股份有限公司

2025年 12月 4日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东（签字）：

王建中

实际控制人（签字）：

王建中　　王二中

山西凝固力新型材料股份有限公司

2023年 12月 4日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐代表人：

王文磊　　颜昌军

法定代表人、总经理：

郑 宇

五矿证券有限公司

2023 年 12 月 4 日

保荐人（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读山西凝固力新型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。

法定代表人、总经理：

郑 宇

董事长：

常 伟

五矿证券有限公司

2023 年 12 月 4 日

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。

经办律师：

刘文军　　邓琼华　　吴治兵

律师事务所负责人：

梅向荣

北京市盈科律师事务所

2023年12月4日

关于招股说明书
引用审计报告及其他报告的
会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读山西凝固力新型材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（以下简称“招股说明书”），确认招股说明书中引用的经审计的财务报表、经鉴证的非经常性损益明细表的内容，以及引用的内部控制鉴证报告的内容，与本所出具的审计报告（报告编号：众环审字(2023)0600006号），非经常性损益的鉴证报告（报告编号：众环专字(2023)0600018号），以及内部控制鉴证报告（报告编号：众环专字(2023)0600020号）的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对山西凝固力新型材料股份有限公司在招股说明书中引用的本所出具的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因完整准确地引用本所出具的上述报告而在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述报告的真实性、准确性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供山西凝固力新型材料股份有限公司本次向深圳证券交易所申请首次公开发行A股股票使用；未经本所书面同意，不得作其他用途使用。

签字注册会计师：

朱晓红　　徐灵玲

会计师事务所负责人：

石文先

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

2023年 12月 4日

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。

签字资产评估师签字：

刘 畅

张晓慧

资产评估机构负责人签字：

权忠光

北京中企华资产评估有限责任公司

2023年12月4日

七、验资机构声明

本机构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机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师签字：

顾雪峰

张朱华

赵世栋

验资机构负责人签字：

杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2023 年 12 月 4 日

关于招股说明书引用验资复核报告的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读山西凝固力新型材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（以下简称“招股说明书”），确认招股说明书与本所出具的验资复核报告（报告编号：众环专字(2022)0610108号）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验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

本声明仅供山西凝固力新型材料股份有限公司本次向深圳证券交易所申请首次公开发行A股股票使用；未经本所书面同意，不得作其他用途使用。

签字注册会计师：

朱晓红　　徐灵玲

会计师事务所负责人：

石文先

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

2023 年 12 月 4 日

第十二节 附件

一、本招股说明书的备查文件

（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）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承诺事项；

（七）内部控制鉴证报告；

（八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间与地点

投资者可在发行期间每周一至周五上午 9:00～11:00，下午 13:00～15:00，于下列地点查询上述备查文件：

（一）发行人	
名 称：	山西凝固力新型材料股份有限公司
地 址：	山西省晋中市太谷区经济开发区
电 话：	0354-6338199
联系人：	任宏波
（二）保荐机构（主承销商）	
名 称：	五矿证券有限公司
地 址：	深圳市南山区粤海街道海珠社区滨海大道 3165 号五矿金融大厦 2401
电 话：	0755-82545555
联系人：	王文磊、颜昌军

三、信息披露网址

公司将在深圳证券交易所（网址为：http://www.szse.cn/）和巨潮资讯网（网址为：http://www.cninfo.com.cn/）披露相关信息。

四、与投资者保护相关的承诺

（一）股份限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向的承诺

1、公司控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东王建中、实际控制人王建中及王二中就其所持有的凝固力首次公开发行股票前已发行的股份流通限制及自愿锁定承诺如下：

“一、关于股份锁定的承诺

自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

发行人上市后 6 个月内，若发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若发行人上市后发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则前述价格将进行相应调整，下称“发行价”），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股份的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月。

除前述锁定期外，在本人担任发行人的董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于发行人控股股东、实际控制人、董事以及高级管理人员的持股及股份变动的有关规定，若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归发行人所有，且本人将承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失。

二、关于持股意向及减持意向的承诺

（一）减持方式：如本人所持发行人股份在上述锁定期（包括延长的锁定期限）满后两年内减持，本人减持股份时，将依照相关法律、法规、规章的规定确定具体方式，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

（二）减持价格：如本人所持发行人股份在上述锁定期（包括延长的锁定期限）满后两年内减持，减持价格将不低于发行人首次公开发行股票时的发行价（若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格）。在持有的发行人股票的锁定期届满后，本人将通过法律法规允许的方式进行。

（三）减持计划披露：锁定期届满后，如本人有减持计划，本人承诺在减持前 3 个交易日公告减持计划；通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出股份的 15 个交易日前公告。

（四）减持承诺：本人在锁定期届满后减持发行人首次公开发行前股份的，应当明确并披露发行人的控制权安排、保证发行人的持续稳定经营，减持程序需严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《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》及其他法律、法规、规章及中国证监会、深圳证券交易所和发行人章程的相关规定。

若发行人因存在《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第十章规定的重大违法强制退市情形的，自相关行政处罚事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌或发行人收到相关行政处罚决定或者人民法院司法裁判生效，显示发行人未触及重大违法强制退市情形前，本人不减持发行人股份。

本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有发行人股票期间持续有效。如上述承诺所依据的相关法律、法规及规范性文件发生变化的，上述承诺将根据最新的相关规定进行变动。

若本人未履行上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上或证券交易所网站公开就未履行上述承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉。若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，

并将前述收入支付给发行人指定账户。如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

2、公司控股股东、实际控制人之亲属承诺

公司控股股东、实际控制人之亲属孔建清、李玉英、王玉明、王亮秀、李一平、王志忠就其所持有的凝固力首次公开发行股票前已发行的股份流通限制及自愿锁定承诺如下：

“一、关于股份锁定的承诺

自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

发行人上市后 6 个月内，若发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若发行人上市后发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则前述价格将进行相应调整，下称“发行价”），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股份的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月。

除前述锁定期外，在本人担任发行人的高级管理人员期间（如存在），每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于发行人控股股东、实际控制人以及高级管理人员（如存在）的持股及股份变动的有关规定，若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归发行人所有，且本人将承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失。

二、关于持股意向及减持意向的承诺

（一）减持方式：如本人所持股份在上述锁定期（包括延长的锁定期限）满后两年内减持，本人减持股份时，将依照相关法律、法规、规章的规定确定具体方式，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

（二）减持价格：本人在所持发行人的股票锁定期（包括延长的锁定期限）满后两年内减持所持发行人股票的，减持价格将不低于发行人首次公开发行股票时的发行价（若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格）。在持有的发行人股票的锁定期届满后，其可以通过法律法规允许的方式进行。

（三）减持计划披露：锁定期届满后，如本人有减持计划，本人承诺在减持前 3 个交易日公告减持计划；通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出股份的 15 个交易日前公告。

（四）减持承诺：本人在锁定期届满后减持发行人首次公开发行前股份的，应当明确并披露发行人的控制权安排、保证发行人的持续稳定经营，减持程序需严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《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》及其他法律、法规、规章及中国证监会、深圳证券交易所和发行人章程的相关规定。

若发行人因存在《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第十章规定的重大违法强制退市情形的，自相关行政处罚事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌或发行人收到相关行政处罚决定或者人民法院司法裁判生效，显示发行人未触及重大违法强制退市情形前，本人不减持发行人股份。

本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有发行人股票期间持续有效。如上述承诺所依据的相关法律、法规及规范性文件发生变化的，上述承诺将根据最新的相关规定进行变动。

若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，并将前述收入支付给发行人指定账户。如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

3、公司董事、监事、高级管理人员承诺

（1）担任公司监事的股东王涛、汪成智、范福洋就其所持有的凝固力首次公开发行股票前已发行的股份流通限制及自愿锁定承诺如下：

“一、关于股份锁定的承诺

自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

除前述锁定期外，在本人担任发行人的监事期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于发行人监事的持股及股份变动的有关规定，若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归发行人所有，且本人将承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失。

二、关于持股意向及减持意向的承诺

（一）减持方式：本人拟通过集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出股份的 15 个交易日前公告减持计划，并在股份减持计划实施完毕或者披露的减持时间区间届满后的 2 个交易日内公告具体减持情况。本人拟通过其他方式减持发行人股份的，将在减持前 3 个交易日通过发行人公告减持计划，未履行公告程序前不进行减持。

（二）减持承诺：本人在锁定期届满后减持发行人首次公开发行前股份的，应当明确并披露发行人的控制权安排、保证发行人的持续稳定经营，减持程序需严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《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》及其他法律、法规、规章及中国证监会、深圳证券交易所和发行人章程的相关规定。

若发行人因存在《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第十章规定的重大违法强制退市情形的，自相关行政处罚事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌或发行人收到相关行政处罚决定或者人民法院司法裁判生效，显示发行人未触及重大违法强制退市情形前，本人不减持发行人股份。

本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有发行人股票期间持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。”

（2）担任公司高级管理人员的股东兰颖、任宏波就其所持有的凝固力首次公开发行股票前已发行的股份流通限制及自愿锁定承诺如下：

“一、关于股份锁定的承诺

除非另有更为严格的约定，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或间接持有的发行人首次公开发行股票已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若发行人上市后发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则前述价格将进行相应调整，下称“发行价”），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有发行人股份的锁定期限自动延长 6 个月。

除前述锁定期外，在本人担任发行人的高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于发行人高级管理人员的持股及股份变动的有关规定，若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归发行人所有，且本人将承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失。

二、关于持股意向及减持意向的承诺

（一）减持方式：如本人所持股份在上述锁定期（包括延长的锁定期限）满后两年内减持，本人减持股份时，将依照相关法律、法规、规章的规定确定具体方式，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

（二）减持价格：若本人持有的股份在锁定期满后两年内减持，减持价格将不低于发行人首次公开发行股票时的发行价。本人拟通过集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出股份的 15 个交易日前公告减持计划，并在股份减持计划实施完毕或者披露的减持时间区间届满后的 2 个交易日内公告具体减持情况。本人拟通过其他方式减持发行人股份的，将在减持前 3 个交易日通过发行人公告减持计划，未履行公告程序前不进行减持。

（三）减持承诺：本人在锁定期届满后减持发行人首次公开发行前股份的，应当明确并披露发行人的控制权安排、保证发行人的持续稳定经营，减持程序需严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《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》及其他法律、法规、规章及中国证监会、深圳证券交易所和发行人章程的相关规定。

若发行人因存在《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第十章规定的重大违法强制退市情形的，自相关行政处罚事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌或发行人收到相关行政处罚决定或者人民法院司法裁判生效，显示发行人未触及重大违法强制退市情形前，本人不减持发行人股份。

本人作出的上述承诺在本人直接或间接持有发行人股票期间持续有效，不因本人职务变更或离职等原因而放弃履行上述承诺。”

4、其他股东承诺

持有 5%以上股份的公司机构股东凝昊文化传媒就其所持有的凝固力首次公开发行股票前已发行的股份流通限制及自愿锁定承诺如下：

“一、关于股份锁定的承诺

就本企业所持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理其直接及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。

发行人上市后 6 个月内，若发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若发行人上市后发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则前述价格将进行相应调整，下称“发行价”），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本企业直接或间接持有发行人股份的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月。

二、关于持股意向及减持意向的承诺

（一）减持方式：在本企业所持股份限售期届满后，本企业减持股份应符合相关法律法规及深圳证券交易所规则要求，减持方式包括但不限于二级市场集中

竞价交易方式、大宗交易方式或其他合法的方式等。

（二）减持价格：在本企业所持股份限售期届满后 24 个月内减持的，减持价格不低于本次发行的发行价（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格相应进行除权、除息调整）。

（三）减持计划披露：锁定期届满后，如本企业有减持计划，本企业承诺在减持前 3 个交易日公告减持计划；通过证券交易所集中竞价交易减持股份，将在首次卖出的 15 个交易日前公告。

本企业持股期间，将同时依照《中华人民共和国证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律法规及规范性文件的规定进行减持。若前述规定被修订、废止，或法律、行政法规、中国证券监督管理委员会规定以及深圳证券交易所业务规则对股份的流通限制或减持届时另有规定的，本企业将严格遵守该等规定。

本企业将严格遵守法律、法规、规范性文件关于发行人股东的持股及股份变动的有关规定，若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归发行人所有，且本企业将承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其他股东造成的一切损失。

本承诺函自加盖本企业公章之日起生效。”

持有 5%以上股份的公司机构股东晋信资本就其所持有的凝固力首次公开发行股票前已发行的股份流通限制及自愿锁定承诺如下：

“一、关于股份锁定的承诺

就本企业所持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理其直接及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。

二、关于持股意向及减持意向的承诺

（一）减持方式：在本企业所持股份限售期届满后，本企业减持股份应符合相关法律法规及深圳证券交易所规则要求，减持方式包括但不限于二级市场集中

竞价交易方式、大宗交易方式或其他合法的方式等。

（二）减持价格：在本企业所持股份限售期届满后 24 个月内减持的，减持价格不低于本次发行的发行价（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格相应进行除权、除息调整）。

（三）减持计划披露：锁定期届满后，如本企业有减持计划，本企业承诺在减持前 3 个交易日公告减持计划；通过证券交易所集中竞价交易减持股份，将在首次卖出的 15 个交易日前公告。

本企业持股期间，将同时依照《中华人民共和国证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律法规及规范性文件的规定进行减持。若前述规定被修订、废止，或法律、行政法规、中国证券监督管理委员会规定以及深圳证券交易所业务规则对股份的流通限制或减持届时另有规定的，本企业将严格遵守该等规定。

本企业将严格遵守法律、法规、规范性文件关于发行人股东的持股及股份变动的有关规定，若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归发行人所有，且本企业将承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其他股东造成的一切损失。

本承诺函自加盖本企业公章之日起生效。”

5、最近一年存在新增股份情形的股东承诺

公司最近一年通过增资持有公司股份的机构股东汇天启富及自然人股东任治中就其于发行人提交申请前 12 个月内取得的发行人股份流通限制及自愿锁定承诺如下：

“一、关于股份锁定的承诺

就本人/本企业所持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人/本企业不转让或者委托他人管理其直接及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。

就本人于发行人提交申请前 12 个月内取得的发行人股份，自取得该股份之

日起 36 个月内，本人/本企业不转让或者委托他人管理该部分股份，也不由发行人回购该部分股份。

二、本人/本企业将严格遵守法律、法规、规范性文件关于发行人股东的持股及股份变动的有关规定，若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归发行人所有，且本人/本企业将承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其他股东造成的一切损失。”

（二）稳定股价的措施和承诺

1、稳定股价的措施

为保护投资者利益，进一步明确公司上市后三年内发行人股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，按照中国证券监督管理委员会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》（证监会公告[2013]42 号）的相关要求，公司已制订预案，并经 2022 年第五次临时股东大会审议通过，自公司首次公开发行股票并上市之日起生效，有效期三年，预案内容如下：

“1、稳定股价预案的启动条件

首次公开发行并上市后 36 个月内，公司股票如出现连续 20 个交易日收盘价（如在该 20 个交易日期间公司披露了新的最近一期经审计的净资产，则该等 20 个交易日的期限需自公司披露新的最近一期经审计的净资产之日起重新开始计算，下同）均低于最近一期（上一会计年度末，下同）经审计的每股净资产（因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产进行相应调整，下同）时，则触发股价稳定措施的启动条件。

2、稳定股价的具体措施

在《公司上市后三年（含当年）稳定股价的预案》有效期内，在出现需要采取稳定股价措施的情形后，公司及其控股股东、董事（未在公司领薪的董事及独立董事除外）、高级管理人员将按照法律、法规、规范性文件和《公司章程（草案）》的相关规定，在不影响公司上市条件的前提下，采取以下部分或全部措施稳定公司股价，相关措施如下：

（1）公司实施股票回购

A、公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司股份回购规则》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

B、公司董事会应在触发股票回购义务之日起十个交易日内作出实施回购股份预案（包括拟回购股份数量、价格区间、回购期限及其他有关回购的内容）的决议，并提交股东大会审议。

C、公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，控股股东承诺在股东大会就回购事项进行表决时投赞成票。公司股东大会批准实施回购股票的议案后公司将依法履行相应的公告、备案及通知债权人等义务。在满足法定条件下依照决议通过的实施回购股票的议案中所规定的价格区间、期限实施回购，回购的股份将按照相关法律法规进行处理。

D、公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额。

E、公司单次用于回购股份的资金不超过公司经审计的上一会计年度合并报表归属于母公司股东净利润的 20%，单一年度用于回购股份的资金不超过公司经审计的上一会计年度合并报表归属于母公司股东净利润的 50%。

（2）控股股东、实际控制人增持公司股票

A、公司控股股东、实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持。

B、控股股东、实际控制人应在触发稳定股价义务之日起十个交易日内，就其增持公司股票的具体计划（包括拟增持股份数量、价格区间、增持期限及其他有关增持的内容）书面通知公司并由公司进行公告。

C、控股股东、实际控制人单次增持金额不超过自公司上市后本人累计从公司取得现金分红（税后）的 20%；累计增持金额不超过自公司上市后本人累计从公司取得现金分红（税后）的 50%。

D、公司控股股东、实际控制人如未能履行增持义务，则其应在违反相关承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在公司处获得股东分红，同时其持有的公司股

份将不得转让，直至按承诺采取相应的增持措施并实施完毕时为止。

（3）董事（未在公司处领取薪酬的董事、独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票

A、在公司任职并领取薪酬的公司董事（独立董事除外，下同）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持。

B、在公司任职并领取薪酬的公司董事、高级管理人员在触发稳定股价义务之日起十个交易日内，应就其增持公司股票的具体计划（包括拟增持股份数量、价格区间、增持期限及其他有关增持的内容）书面通知公司并由公司进行公告。

C、有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺，其用于增持公司股份的金额不低于本人上年度自公司领取的税后薪酬总和的 10%，不高于本人上年度自公司领取的税后薪酬总和的 20%；在增持义务触发之日后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价超过每股净资产时，其可以终止增持公司股份。

D、有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺，若其未履行或未完全履行上述稳定股价义务，则公司可将其的薪酬予以暂扣，直至其本人按承诺采取相应的增持措施并实施完毕为止。

（4）其他法律、法规以及中国证监会、证券交易所规定允许的措施。

公司在未来聘任新的董事（独立董事除外）、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已做出的相应承诺。

3、稳定公司股价方案的终止

自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定公司股价方案终止执行：

（1）公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产；

（2）公司、公司控股股东、实际控制人、公司董事（未在公司领薪的董事及独立董事除外）及高级管理人员，已经按照公告的稳定公司股价方案，完成了回购、增持义务，稳定公司股价方案已经实施完毕；

（3）继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件；

（4）继续增持股票将导致控股股东、实际控制人及/或董事（未在公司领薪的董事及独立董事除外）及/或高级管理人员需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

4、未履行规定稳定股价义务的约束措施

（1）如果采取公司回购股份的方式稳定股价，公司未履行股价稳定措施的，公司应在未履行股价稳定措施的事实得到确认的五个交易日内公告相关情况，公司将在中国证监会指定报刊上公开作出解释并向投资者赔偿相关损失。

（2）如果采取控股股东、实际控制人增持股份的方式稳定股价，但控股股东、实际控制人未实施股票增持计划的，公司有权责令控股股东、实际控制人在限期内履行股票增持义务。控股股东、实际控制人在限期内仍不履行的，应在违反相关承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在公司处获得股东分红，同时本人持有的公司股份将不得转让，直至按承诺采取相应的增持措施并实施完毕时为止。

（3）如果采取公司任职并领薪的董事（独立董事除外）、高级管理人员增持股份的方式稳定股价，在公司任职并领薪的董事（独立董事除外）、高级管理人员未按照本预案的规定提出以及实施股票增持计划的，公司有权责令其在限期内履行股票增持义务。相关主体在限期内仍不履行的，则公司可将本人的薪酬予以暂扣，直至本人按承诺采取相应的增持措施并实施完毕为止。”

2、关于稳定公司股价的承诺

（1）发行人承诺为维护公众投资者利益，发行人就稳定公司股价承诺如下：

“1、在公司上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产出现变化的，每股净资产相应进行调整），且公司情况同时满足监管机构对于回购、增持等股本变动行为的规

定，公司及相关主体将根据公司董事会和股东大会审议通过的公司的股价稳定预案按顺序采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：

（1）公司回购公司股票；

（2）公司控股股东增持公司股票；

（3）公司董事（不含独立董事及未在发行人处领取薪酬的董事）、高级管理人员增持公司股票。

选用前述方式时应满足下列基本原则：A.不能导致公司的股权分布不满足法定上市条件；B.不能使增持主体履行要约收购义务。

2、若被触发的稳定公司股价措施涉及公司回购股票，应符合《公司法》《证券法》《上市公司股份回购规则》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件；公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过；公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项：

（1）公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额；

（2）公司单次用于回购股份的资金不超过公司经审计的上一会计年度合并报表归属于母公司股东净利润的 20%，单一年度用于回购股份的资金不超过公司经审计的上一会计年度合并报表归属于母公司股东净利润的 50%。

公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价超过每股净资产时，公司董事会可以作出决议终止回购股份事宜。如果公司未能履行前述回购义务，将依法向投资者赔偿相关损失。”

（2）公司控股股东、实际控制人承诺

为维护公众投资者利益，公司控股股东、实际控制人就稳定公司股价承诺如下：

“1、在发行人上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产出现变化的，每股净资产相

应进行调整），且公司情况同时满足监管机构对于回购、增持等股本变动行为的规定，本人将促使公司及相关主体根据公司董事会和股东大会审议通过的公司的股价稳定预案按顺序采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：

（1）公司回购公司股票，包括提议召开回购公司股份议案的股东大会并在股东审议相关议案时投赞成票；

（2）公司控股股东、实际控制人增持公司股票；

（3）公司董事（不含独立董事、未在公司领薪的董事，下同）、高级管理人员增持公司股票。

2、若公司回购股票方案实施完毕后的连续 5 个交易日的收盘价均低于公司最近一期定期报告经审计的每股净资产，本人将无条件增持公司股票，单次增持金额不超过自公司上市后本人累计从公司取得现金分红（税后）的 20%；累计增持金额不超过自公司上市后本人累计从公司取得现金分红（税后）的 50%。如本人未能履行增持义务，则本人应在违反相关承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在公司处获得股东分红，同时本人持有的公司股份将不得转让，直至按承诺采取相应的增持措施并实施完毕时为止。”

（3）公司董事、高级管理人员承诺

为维护公众投资者利益，公司董事（未在公司领薪的董事、独立董事除外）和高级管理人员就稳定公司股价承诺如下：

“1、在公司上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产出现变化的，每股净资产相应进行调整），且公司情况同时满足监管机构对于回购、增持等股本变动行为的规定，公司及相关主体将根据公司董事会和股东大会审议通过的公司的股价稳定预案按顺序采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：

（1）公司回购公司股票；

（2）公司控股股东、实际控制人增持公司股票；

（3）公司董事（不含独立董事及未在发行人处领取薪酬的董事，下同）、

高级管理人员增持公司股票。

2、若公司回购股票、控股股东及实际控制人增持股票方案均实施完毕后的连续 5 个交易日的收盘价均低于公司最近一期定期报告经审计的每股净资产，本人应在符合法律、法规规定的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持。

本人承诺，用于增持公司股份的金额不低于本人上年度自公司领取的税后薪酬总和的 10%，不高于本人上年度自公司领取的税后薪酬总和的 20%；在增持义务触发之日后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价超过每股净资产时，本人可以终止增持公司股份。

若本人未履行或未完全履行上述稳定股价义务，则公司可将本人的薪酬予以暂扣，直至本人按承诺采取相应的增持措施并实施完毕为止。”

（三）对回购股份、依法承担赔偿或者补偿责任的承诺

1、发行人承诺

为维护公众投资者利益，发行人出具《关于回购股份、依法承担赔偿或者补偿责任的承诺》，主要内容如下：

“1、本公司不存在任何欺诈发行上市的行为。如本公司存在任何欺诈发行上市行为，本公司将在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法回购欺诈发行上市的股份，回购价格根据届时二级市场价格确定。

本公司因欺诈发行上市致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿。

2、本公司《招股说明书》如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在中国证监会或人民法院等有权机关作出本公司存在上述事实的最终认定或生效判决后，按如下方式依法回购本次公开发行的全部新股：

（1）若上述情形发生于本公司本次公开发行的新股已完成发行但未上市交易的阶段内，本公司将于上述情形发生之日起 5 个工作日内，将本次公开发行募集资金按照发行价并加算银行同期存款利息返还已缴纳股票申购款的投资者；

（2）若上述情形发生于本公司本次公开发行的新股已完成上市交易之后，本公司将在中国证监会或人民法院等有权机关作出本公司存在上述事实的最终认定或生效判决后 15 个交易日内召开董事会，制订针对本次公开发行上市的新股股份回购方案、提交股东大会审议。本公司将按照董事会、股东大会审议通过的股份回购具体方案依法回购本次公开发行的全部新股，回购价格为不低于本公司股票发行价加算股票发行后至回购时相关期间银行活期存款利息或中国证监会认可的其他价格（若本公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将相应进行除权、除息调整），并根据相关法律法规规定的程序实施。

本公司《招股说明书》如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将根据中国证监会或人民法院等有权机关的最终处理决定或生效判决，依法赔偿投资者损失。”

2、公司控股股东、实际控制人承诺

为维护公众投资者利益，公司控股股东、实际控制人王建中、王二中出具《关于回购股份、依法承担赔偿或者补偿责任的承诺》，主要内容如下：

“1、发行人不存在任何欺诈发行上市的行为。如发行人存在任何欺诈发行上市行为，本人将在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后，依法购回欺诈发行上市的股份，回购价格根据届时二级市场价格确定。

因发行人欺诈发行上市致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

2、发行人《招股说明书》如有虚假记载、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、实质影响的，本人将在中国证监会或人民法院等有权机关作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决后：

（1）依法购回已转让的原限售股份及其派生股份（如有），购回价格为不低于发行人股票发行价加算股票发行后至购回要约发出时相关期间银行活期存款利息或中国证监会认可的其他价格（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将相应进行除权、除息调整），并根据

相关法律法规规定的程序实施；

（2）督促发行人履行股份回购事宜的决策程序，并在发行人召开股东大会对回购股份作出决议时，承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

发行人《招股说明书》如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将根据中国证监会或人民法院等有权机关的最终处理决定或生效判决，依法赔偿投资者损失。”

（四）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人填补被摊薄即期回报的措施及承诺

为贯彻执行《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、《关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》及 2016 年 1 月 1 日起施行的《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》等相关规定和文件精神，发行人承诺如下：

“1、巩固并拓展公司业务，提升公司持续盈利能力

本次发行完成后，公司资产负债率及财务风险将有所降低，公司资本实力和抗风险能力将进一步加强，从而保障公司稳定运营和长远发展，符合股东利益。随着本次发行完成后公司资金实力进一步提升，公司将提升公司生产水平和执行能力，大力拓展市场营销网络，提高公司业务辐射区域和服务及时性，加强对项目的实时动态跟踪，实现精细化管理，在稳步推进现有项目的基础上，加大新项目的拓展力度，进一步提升公司的市场占有率，提升公司盈利能力，为股东带来持续回报。

2、加强经营管理和内部控制，提升经营效率

公司将进一步加强内控体系建设，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道控制资金成本，提高资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险。

3、加强对募集资金管理，保证募集资金合规、有效使用

为规范公司募集资金的使用与管理，提高募集资金使用效率，公司制定了《募集资金管理制度》等内控管理制度。公司将定期检查和披露募集资金使用情况，

保证募集资金合规、有效使用。

4、加强人才队伍建设，积蓄发展活力

进一步完善绩效考核制度，建立更为有效的用人激励和竞争机制。建立科学合理和符合实际需要的人才引进和培训机制，树立德才兼备的用人原则，搭建市场化人才运作模式。

5、不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

本公司承诺：本公司将积极履行填补被摊薄即期回报的措施，如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及理由，除因不可抗力或其他非归属于本公司的原因外，将向本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，并在本公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。”

2、公司控股股东、实际控制人关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

公司控股股东、实际控制人出具《关于首次公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺》，主要内容如下：

“1、不越权干预发行人的经营管理活动，不侵占发行人利益；

2、若本人违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本人作出相关处罚或采取相关管理措施；对发行人或其他股东造成损失的，本人将依法给予补偿；

3、若上述承诺适用的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证

券监管机构的要求。”

3、公司董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

公司董事（不含独立董事）、高级管理人员出具《关于首次公开发行股票摊薄即期回报填补措施的承诺函》，主要内容如下：

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

2、承诺对自身的职务消费行为进行约束；

3、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、承诺由公司董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司后续推出公司股权激励的，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、有关填补回报措施的承诺，若其本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

7、在中国证监会、深交所另行发布填补摊薄即期回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果其承诺与该等规定不符时，其本人承诺将立即按照中国证监会及深交所的规定出具补充承诺，以符合中国证监会及深交所的要求。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人接受中国证监会和深交所等证券监管机构按照其指定或发布的有关规章制度，对本人做出处罚或采取相关监管措施。”

（五）利润分配政策的承诺

公司关于利润分配政策的承诺请参见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“二、股利分配政策”。

（六）关于避免同业竞争的承诺

请参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

（七）未履行承诺的约束机制

发行人、发行人控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员就发行人本次公开发行人民币普通股股票并上市相关事宜作出了相关公开承诺，如未能履行相关承诺、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等其无法控制的客观原因导致的除外），发行人、发行人控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员承诺将接受或采取如下约束措施：

“1、本公司/本人将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

2、提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

3、将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议。

4、如本公司/本人违反或未能履行在公司的招股说明书中披露的公开承诺，则本公司将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

5、若因本公司/本人违反或未能履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失，本公司/本人将依法向投资者赔偿相关损失；投资者损失根据发行人与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。公司/本人将自愿按相应的赔偿金额申请冻结自有资金/所持有的相应市值的发行人股票，从而为公司根据法律法规的规定及监管部门的要求赔偿投资者的损失提供保障。”

五、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

（一）关于规范关联交易的承诺

请参见本招股说明书“第八节公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（五）关于规范和减少关联交易的措施”。

（二）关于公司股东信息披露专项承诺

根据中国证监会颁布的《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》，发行人出具如下关于股东情况的专项承诺：

“1、发行人的直接或间接股东均具备持有发行人股份的主体资格，不存在法律、法规规定禁止持股的主体。

2、发行人首次公开发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有发行人股份的情形。

3、发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在以发行人的股权进行不当利益输送的情形。

4、发行人的直接或间接自然人股东（上市公司公众股东除外）不存在证监会系统离职人员，亦不存在目前在中国证监会及证券交易所系统任职的工作人员。

5、发行人提交上市申请前 12 个月内新增股东为任治中和汇天启富，其与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系；与本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，亦不存在代他人持有发行人股份的情形。

6、发行人保证已在招股说明书中对股东信息披露的相关情况真实、准确、完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

7、发行人及发行人股东已及时向首次公开发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了首次公开发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

8、若发行人违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。”

六、募集资金具体运用情况

（一）实验室及数字化系统项目

1、项目基本情况

本项目为新建研发中心实验室及数字化管理系统建设项目，具体情况如下：

（1）新建研发中心实验室

研发中心实验室主要研究方向为高分子复合材料技术。实验室研发项目包

括：1）新型聚氨酯、酚醛树脂、环氧树脂材料及应用研究；2）冷光学抛光垫高分子复合材料，碳纤维、玻璃纤维等纤维复合增强材料及应用研究；3）铁路隧道病害、缺陷整治材料应用研究；4）铁路隧道衬砌的应用研究。

（2）数字化管理系统建设

公司将构建一套符合现代化工业要求的数字化管理系统，其中软件系统包括OA 管理系统、MES 生产过程执行系统等，智能仓储系统包括货架系统、单伸位堆垛机系统、托盘运输系统等。数字化管理系统的实施将对公司现有销售、生产、库存、客户关系维护、物料进销存、财务核算、安全监控等进行优化升级，提升公司生产效率和业务能力。

2、项目实施的必要性

（1）研发中心实验室

1）增强研发水平，实现可持续发展

为保证公司具备未来持续稳定的经营能力，需要不断提升公司研发基础设施，改善研发环境，加大研发投入力度。募投项目的实施将进一步提高公司的研究开发能力及生产经营实力。

矿用高分子安全材料行业具有产品细分、种类多、市场更新换代快等特点。虽然公司的研发能力和技术水平可使公司保持在国内同行中领先地位，但随着研究领域的不断扩大，研发项目不断增加，公司现有的研发场地、设备条件、实验环境、人才和管理等已难以满足现实需要，实验条件不足对于公司的研发效率具有一定的限制性。因此，公司亟需搭建更高标准的研发平台，购买配置先进的研发设备、仪器，拓宽和完善实验及测试手段，引进优秀高端技术人才，改善研发环境。这不仅是满足新产品研发和生产工艺技术改进的需要，更是适应公司快速发展的必由之路。

2）集聚创新人才，提升公司的核心竞争力

矿用高分子安全材料行业对技术要求高且产品更新换代快，业内企业需要持续不断培养、引入创新和技术人才作为支撑，才能保证在行业内的技术优势。经过多年的发展，公司已经建立了较为完善的组织架构和研发团队，截至 2023 年

6 月 30 日，公司研发人员 **23** 人，占公司总人数**的 13.37%**，已经形成成熟的研发团队，公司拟继续培养和引进创新型科技人才，提升技术创新能力，从而推动公司核心竞争力的稳步提升。

拟开展聚氨酯复合材料、冷光学抛光和半导体抛光材料、铁路隧道病害、缺陷整治、铁路隧道装配式衬砌四个项目，该等项目与公司现有技术、客户资源等具有一定衔接性，且对公司未来持续经营具有战略意义。

序号	研究方向	研究目标
1	聚氨酯复合材料应用研究	新型聚氨酯、酚醛树脂、环氧树脂材料的开发与研究
2	冷光学抛光和半导体抛光材料应用研究	1.研究能够完全替代国外进口高端聚氨酯抛光垫产品，打破其垄断地位，突破国产聚氨酯抛光垫稳定性不足的瓶颈； 2.先利用两年时间研究开发光学冷加工用聚氨酯抛光垫，性能指标：密度 0.40—0.50g/cm^3，硬度 82A-92A，抗拉强度 5-7MPa，孔隙率 0.378%，阿克隆磨耗 0.60-1.1g/1.61km，磨粒含有量 20%-23%； 3.开发的聚氨酯抛光垫能够走出实验室，进入中试阶段，并成功完成产业化生产，实现批量稳定供应。
3	铁路隧道病害、缺陷整治应用研究	研发新型复合材料，通过注浆加固的方法解决铁路隧道病害、缺陷问题，如：衬砌开裂、脱空、施工缝及底板渗水等。可实现复合材料性能指标：抗压强度≥55MPa，粘接强度≥3.5MPa，抗拉强度≥22MPa，抗剪切强度≥21MPa
4	铁路隧道装配式衬砌应用研究	针对传统衬砌修复过程中所需时间长，劳动强度大，无法在较短时间内实现衬砌快速修复的问题。采用高抗压聚氨酯纤维板预制构件进行生产及安装，能够充分发挥工厂化、模具化、机械化、标准化的优势。与全现浇建造方式相比，该方法既能降低现场原材料耗费，减少劳动力需求，提高生产工业化，能通过预制构件保证混凝土的浇筑质量，减少运输资源占用，降低环境和噪声污染，优势相当明显。所以，开发铁路隧道衬砌的应用具有重要意义。可实现材料性能指标：抗压强度≥35MPa，冲击强度：不断，氧指数≥28%

（2）数字化管理系统

信息技术对工业企业的渗透带动作用日益增强，信息化已成为当代企业降低成本、提升运营效率、提高竞争力的重要因素。公司多年来一直重视信息系统的建设，先后建立了部分信息系统，并根据实际应用情况不断进行升级，以提高公司的运行效率。

1）现有信息化系统有待升级

公司各环节信息系统的集成协同管理能力，公司的信息资源的整合能力有待进一步提升。公司建立数字化管理系统，可打通各部门各环节彼此孤立的信息孤岛现状，使得各环节之间信息互通，提升公司内部运行效率，同时也便于公司管

理者对企业内部进行动态、实时的管理和控制。

2）建立管理层面信息化建设

在管理层面，将集合企业资源计划、OA 办公、财务管理、人事管理、绩效考核、资质管理、行政管理、经营管理等公司治理模块，项目建成后能够加强公司内部项目管理、流程管理、财务管理、人力资源管理、模板及资料表单管理的高效运作、实现人员、资金流、信息流的有效衔接。提高了管理层判断、分析和决策的效率。

3）建立业务层面信息化建设

在业务信息化层面，公司将构建 MES 等九个模块的信息系统，该等系统帮助公司将采购、生产、设备、销售、物流车辆、客户信息等全部实施整合。整个系统将解决工厂生产过程的黑匣子问题，包括实现生产过程的可视化、可控化；记录公司在销售过程中和客户发生的各种交互行为，以及各类有关活动的状态，提供各类数据模型，为后期的分析和决策提供支持；管理产品运输过程中车辆定位、行车模式。通过该信息系统，提高生产效率、提升生产过程的安全程度和客户服务能力，进一步提升公司经营效率和竞争能力。

序号	项目明细	主要功能
1	OA	OA 管理系统解决企业的日常管理规范化、增加企业的可控性、提高企业运转效率等问题，范围涉及日常行政管理、各种事项的审批、办公资源的管理、多人多部门的协同办公，以及各种信息的沟通与传递。可以概括的说，OA 软件跨越了生产、销售、财务等具体的业务范畴，更集中关注于企业日常办公的效率和可控性，是企业提高整体运转能力不可缺少的软件工具
2	MES	制造执行系统是一套面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统。它为操作人员/管理人员提供计划的执行、跟踪以及所有资源（人、设备、物料、客户需求等）的当前状态。目的是解决工厂生产过程的黑匣子问题，实现生产过程的可视化、可控化。
3	ERP	企业 ERP 系统是一个对企业资源进行有效共享与利用的系统，通过信息系统对信息进行充分整理、有效传递，使企业的资源在购、存、产、销、人、财、物等各个方面能够得到合理地配置与利用，从而实现企业经营效率的提高。从本质上讲，企业 ERP 系统是一套信息系统，是一种工具。系统设计中可集成某些管理思想与内容，可帮助企业提升管理水平。
4	PLM	PLM 指产品生命周期管理（ProductLifecycleManagement，PLM），应用于单一地点或者多个地点的企业内部、以及在产品研发领域具有协作关系的企业之间的、支持产品全生命周期的信息的创建、管理、分发和应用的综合性的应用解决方案，能够集成与产品相关的流程、应用系统和信息、人力资源以及其他要素。
5	CRM	客户关系管理系统，是指利用软件、硬件和网络技术，为企业建立一个客户信息收集、管理、分析和利用的信息系统。以客户数据的管理为核

序号	项目明细	主要功能
		心，记录企业在市场营销和销售过程中和客户发生的各种交互行为，以及各类有关活动的状态，提供各类数据模型，为后期的分析和决策提供支持。
6	QMS	质量管理系统（QualityManagementSystem）是指在质量方面指挥和控制组织的管理体系。质量管理体系是组织内部建立的、为实现质量目标所必需的、系统的质量管理模式，是组织的一项战略决策。它将资源与过程结合，以过程管理方法进行的系统管理，根据企业特点选用若干体系要素加以组合，一般包括与管理活动、资源提供、产品实现以及测量、分析与改进活动相关的过程组成，可以理解为涵盖了从确定顾客需求、设计研制、生产、检验、销售、交付之前全过程的策划、实施、监控、纠正与改进活动的要求，一般以文件化的方式，成为组织内部质量管理工作的要求。
7	SCM	供应链管理是一种集成的管理思想和方法，它执行供应链中从供应商到最终用户的物流的计划和控制等职能。从单一的企业角度来看，是指企业通过改善上、下游供应链关系，整合和优化供应链中的信息流、物流、资金流，以获得企业的竞争优势。
8	TMS	物流管理系统，其主要功能是对物流中的运输环节进行管理。主要包括订单管理、调度分配、行车管理、GPS 车辆定位系统、车辆管理等模块。
9	WMS	仓储管理系统，是一个实时的计算机软件系统，它能够按照运作的业务规则和运算法则，对信息、资源、行为、存货和分销运作进行更完美地管理，提高效率。

3、项目投资概算

本项目预计投资总额 6,800.00 万元，具体情况如下：

（1）总体投资情况

序号	工程或费用名称	投资金额（万元）					占总投资比例
		建筑工程	设备购置	安装工程	其他费用	合计	
一	工程费用	1,220.00	4,274.69	266.65		5,761.35	84.73%
二	其他费用				536.46	536.46	7.89%
三	预备费				502.19	502.19	7.39%
总投资		**1,220.00**	**4,274.69**	**266.65**	**1,038.66**	**6,800.00**	**100.00%**

（2）设备清单

主要设备投资估算如下：

序号	设备名称	数量	型号	单位	单价（万元）	总费用（万元）	备注
一	**高分子材料实验室设备**	**39**				**1,084.09**	
1	**合成工艺实验室**						
1.1	50L-1000L 反应釜	2		台	1.50	3.00	
1.2	电加热套	2		台	0.50	1.00	
1.3	真空泵	1		台	0.30	0.30	

序号	设备名称	数量	型号	单位	单价（万元）	总费用（万元）	备注
1.4	冷凝器	2		台	0.20	0.40	
1.5	电子分析天平	4		台	0.30	1.20	
2	**化学分析实验室**						
2.1	电子分析天平	2		台	0.30	0.60	
2.2	移液管	4		台	0.15	0.60	
2.3	真空干燥箱	1		套	2.34	2.34	
2.4	万分之一天平	2	德国赛多利斯	套	2.75	5.50	
2.5	旋转粘度计	1		套	5.60	5.60	
3	**结构设计实验室**						
3.1	红外光谱测定仪	1		台	36.00	36.00	
3.2	扫描电镜	1		台	100.00	100.00	
3.3	液相色谱仪	1		台	11.00	11.00	
3.4	气相色谱仪	1		台	13.00	13.00	
3.5	羟值分析仪	1		台	55.00	55.00	
3.6	全二维气相色谱	1		台	45.00	45.00	
3.7	气质联动仪	1		台	70.00	70.00	
3.8	核磁共振仪	1		台	40.00	40.00	
3.9	凝胶渗透色谱仪	1		台	30.00	30.00	
3.10	透射电镜	1		台	600.00	600.00	
4	**性能测试实验室**						
4.1	万能拉力机	1		台	25.00	25.00	
4.2	万能压力机	1		台	20.00	20.00	
4.3	冲击强度测试仪	1		台	2.00	2.00	
4.4	体积电阻测试仪	1		台	5.20	5.20	
4.5	氧指数测试仪	1		台	2.00	2.00	
4.6	水分测试仪	1		台	6.40	6.40	
4.7	阻燃测试	1		台	0.15	0.15	
4.8	闪点测试	1		台	2.80	2.80	
二	**复合材料实验室设备**	**6**				**145.60**	
1	**无机材料测试实验室**						
1.1	密度测试仪	1		台	20.00	20.00	
1.2	硬度测试	1		台	15.00	15.00	
1.3	电子分析天平	2		台	0.30	0.60	
2	**耐热性能测试实验室**						
2.1	示差扫描量热仪	1		台	90.00	90.00	
2.2	热机械动态力学分析仪	1		台	20.00	20.00	
三	**数字化平台系统**	**29**				**2,987.00**	
1	**软件系统**						

序号	设备名称	数量	型号	单位	单价（万元）	总费用（万元）	备注
1.1	综合布线	1		套	125.00	125.00	
1.2	无线认证覆盖	1		套	50.00	50.00	
1.3	RFID 射频覆盖	1		套	45.00	45.00	
1.4	广播系统	1		套	30.00	30.00	
1.5	智能中心机房	1		套	200.00	200.00	
1.6	智慧一卡通系统	1		套	32.00	32.00	
1.7	智能访客管理系统	1		套	15.00	15.00	
1.8	智慧车辆管理系统	1		套	25.00	25.00	
1.9	智慧工厂安防监控系统	1		套	80.00	80.00	
1.10	电子围栏系统	1		套	60.00	60.00	
1.11	智慧工厂视频会议系统	1		套	60.00	60.00	
1.12	OA-管理系统	1		套	70.00	70.00	
1.13	MES-生产过程执行系统	1		套	240.00	240.00	
1.14	ERP-企业资源计划系统	1		套	160.00	160.00	
1.15	PLM-产品生命周期管理系统	1		套	120.00	120.00	
1.16	零部件追溯系统	1		套	40.00	40.00	
1.17	CRM-客户关系管理系统	1		套	60.00	60.00	
1.18	QMS-质量管理系统	1		套	100.00	100.00	
1.19	SCM-供应链管理系统	1		套	200.00	200.00	
1.20	TMS-物流管理系统	1		套	180.00	180.00	
1.21	WMS-仓库管理系统	1		套	150.00	150.00	
2	**智能仓储**						
2.1	货架系统	1		套	120.00	120.00	
2.2	单伸位堆垛机系统	4		套	95.00	380.00	
2.3	托盘输送系统	1		套	75.00	75.00	
2.4	电气控制系统	1		套	250.00	250.00	
2.5	软件控制系统	1		套	120.00	120.00	
四	**辅助生产设备**	**8**				**58.00**	
1	变压器	1	SCB14-500kVA	台	12.00	12.00	与纤维复合增强材料项目共用
2	地埋式污水处理设备	1	WSZ-OA-5	台	10.00	10.00	与纤维复合增强材料项目、技改项目共用
3	燃气锅炉	1	0.7MW	台	2.20	2.20	与纤维复合增强材料项目共用
4	燃气锅炉排气筒	1	定制	台	1.80	1.80	与纤维复合增强材料项

序号	设备名称	数量	型号	单位	单价（万元）	总费用（万元）	备注
							目共用
5	电梯工程	4		台	8.00	32.00	与纤维复合增强材料项目共用
合计		**82**				**4,274.69**	

4、项目环境保护情况

本项目不涉及生产环节，项目运行过程中会产生少量废液、废水、固体废弃物以及噪音。

（1）大气污染

实验过程中无国家控制的大气污染物产生。

（2）废水污染源及污染物

项目产生的生活污水依托厂区现有和《新建 3 万方高抗压纤维增强聚氨酯复合板材生产线建设项目》污水处理设施，处理达标后用于厂区道路洒水和绿化，确保全厂废水不外排。

项目运营过程中会产生少量实验废液和实验室清洗废水等危废，公司设有危险废物暂存室，定期将危废交由有资质的专业机构处置。

（3）固体废弃物

项目运营期固体废弃物包括实验室废品（试样）、生活垃圾等。采取如下措施：

实验废品（试样）将送《新建 3 万方高抗压纤维增强聚氨酯复合板材生产线建设项目》破碎后作为聚氨酯复合板项目原料回收并用于生产。公司设有一般工业固体废物暂存室，对其它固废做到合理处置。

生活垃圾按照厂区内现有体系处置。

（4）噪声污染源及污染物

公司通过隔声处理，加强厂区及厂界的绿化等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）有关标准。

（5）环保资金投入

本项目环保资金投入 5.60 万元，资金来源为本次募集资金。

5、项目实施主体和项目选址情况

本项目的实施主体为凝固力，实施地点位于公司现有生产厂址太谷区水秀乡工业园区。公司已取得不动产权证书，相关土地使用权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、无形资产和特许经营权”之“（三）主要无形资产”之“1、土地使用权”。

公司拟在现有厂区建设一栋 5 层框架结构建筑（1-3 层用于纤维复合增强材料项目，4-5 层用于实验室及数字化系统项目），该建筑占地面积 2,000.00 ㎡，本实验室及数字化系统项目占用 4-5 层，合计使用面积 4,000.00 ㎡。

6、项目实施进度

本项目预计建设周期为 2 年，具体建设进度情况预计如下：

序号	项目	第一年				第二年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	项目可行性研究及报批	√							
2	工程方案设计		√						
3	土建工程施工		√	√	√	√			
4	采购方案评估					√	√		
5	新设备采购及安装						√	√	
6	人员招聘培训							√	√
7	实验室和数字化管理系统试运行							√	√
8	实验室和数字化管理系统正式运行								√

7、项目效益评价

本项目的实施不直接带来经济效益，但为保证公司具备未来持续稳定的经营能力，公司需要不断加大研发投入力度，本项目的实施将进一步提高公司的研究开发能力，公司信息化水平及生产过程自动化程度，并显著提高公司的长期综合效益。

（二）纤维复合增强材料项目

1、项目基本情况

本项目为新建 3 万方高抗压纤维增强聚氨酯复合板材生产线建设项目，项目分两期建设，一、二期工程全部建成正式运营后年可生产高抗压纤维增强聚氨酯复合板材 3 万立方，一期工程将使用本次募集资金，其建设内容如下：

（1）建设 1 栋 5 层框架结构厂房，其中 1-3 层用于本项目，项目使用面积 6,000.00m^2。其中，高抗压纤维增强聚氨酯复合板材自动化成型车间占用 4,000.00m^2（一期占用 2,000.00m^2、二期占用 2,000.00m^2），加工后处理车间 2,000.00m^2（一期占用 1,000.00m^2、二期占用 1,000.00m^2）。

（2）购置安装自动加玻纤聚氨酯发泡机、玻纤提料机、玻纤切割机、板材自动化生产线等主要生产设备和万能实验机、氧指数测定仪、地埋式污水处理设备、变压器等辅助生产设备（辅助生产设备一期、二期共用）。

（3）一期工程建成正式运营后年可生产高抗压纤维增强聚氨酯复合板材 1.5 万立方米。

2、项目实施的必要性

（1）项目产品符合产业化需求

公司在高分子复合材料的应用拓展方面积累了丰富的研发经验，纤维复合增强材料由防护层、发泡层及增强层三部分组成，其中防护层为聚氨酯涂料，具有良好的耐磨、防腐性能；发泡层为短切玻璃纤维增强发泡聚氨酯复合材料，具有装载加固层的功能；增强层为连续玻璃纤维增强聚氨酯复合材料，具有承载层的功能。

纤维复合增强材料较木地板（樟子松）在满足车辆使用性能的同时，还具有轻量化、耐腐蚀、耐老化、性能稳定、阻燃、使用时间长等特点，可从材质源头上解决平车木地板易腐、易燃、寿命短等问题。在低温环境运用期间，纤维复合增强材料耐低温性能好，依然保持良好的力学性能，未出现脆化、破损和断裂等现象，满足使用要求。经现场人员实际测试，纤维复合增强材料在低温环境下，依然具有良好的握钉性能和摩阻性能，满足使用要求。

同时该项目中试产品已经列装部分重载列车，各项指标符合用户要求。因此，将此产品产业化，既符合行业技术发展的趋势，也符合公司战略发展目标。

（2）项目产品符合公司产品多元化需求

为进一步丰富公司产品系列，拓展产品应用行业和领域，实现公司发展战略，公司将本项目作为未来发展方向之一。纤维复合增强材料具备性能优良、应用领域广等特征，将成为公司未来利润增长点和战略实施的主要途径。

3、项目投资概算

本项目预计投资总额 14,700.00 万元，其中一期工程投资 6,982.52 万元，具体情况如下：

（1）总体投资情况

一期工程总体投资如下：

序号	工程或费用名称	投资金额（万元）					占总投资比例
		建筑工程	设备购置	安装工程	其他费用	合计	
一	**建设投资**	**1,380.00**	**3,002.70**	**464.24**	**1,086.60**	**5,933.55**	**84.98%**
1	工程费用	1,380.00	3,002.70	464.24		4,846.94	69.42%
2	其他费用				490.46	490.46	7.02%
3	预备费				596.14	596.14	8.54%
二	**铺底流动资金**					**1,048.97**	**15.02%**
总投资						**6,982.52**	**100.00%**

（2）设备清单

一期工程主要设备投资估算如下：

序号	设备名称	数量	型号	单位	单价（万元）	总费用（万元）	备注
一	**主要生产设备**	**85**				**2,931.08**	
1	**自动化成型车间**						
1.1	自动加玻纤聚氨酯发泡机	2	PU20F-Y4	台	150.00	300.00	
1.2	玻纤提料机	1	定制	台	35.00	35.00	
1.3	玻纤切割机	1	YR-D	台	25.00	25.00	
1.4	板材自动化生产线	1	BC-1	条	1,200.00	1,200.00	
1.5	电加热烘道	1	定制	台	185.00	185.00	
1.6	模具	65	Q45-300	台	10.00	650.00	

序号	设备名称	数量	型号	单位	单价（万元）	总费用（万元）	备注
1.7	行车	1	HC-10T	台	45.00	45.00	
2	**加工后处理车间**						
2.1	拉磨机	2	R630	台	3.00	6.00	
2.2	雕刻机	4	GM1330	台	5.30	21.20	
2.3	自动涂胶系统一套	1	KW-510	套	18.00	18.00	
2.4	自动喷涂系统一套	1	定制	套	52.00	52.00	
2.5	自动喷码系统一套	1	K16	套	1.88	1.88	
2.6	高温熟化烘房系统一套	1	定制	套	320.00	320.00	
2.7	打包系统一套	1	定制	套	30.00	30.00	
2.8	叉车	2	CPD50（比亚迪）	台	21.00	42.00	
二	**辅助生产设备**	**10**				**37.62**	
1	变压器	1	SCB14-500kVA	台	12.00	6.00	与二期共用
2	万能实验机	1	WDW-T300	台	30.00	15.00	与二期共用
3	氧指数测定仪	1	KS-653B	台	10.00	5.00	与二期共用
4	硬度测试仪	2	博莱德 BLD-602	台	2.00	2.00	与二期共用
5	冲片机	1	WS-7010D	台	0.24	0.12	与二期共用
6	闪点测试仪	1	TP612	台	3.00	1.50	与二期共用
7	地埋式污水处理设备	1	WSZ-OA-5	台	10.00	5.00	一、二期与其它 2 个拟建项目共用
8	燃气锅炉	1	0.7MW	台	3.30	1.65	一、二期与实验室及数字化系统项目共用
9	燃气锅炉排气筒	1	定制	台	2.70	1.35	一、二期与实验室及数字化系统项目共用
三	**厂房**	**3**				**34.00**	
1	导轨式升降机	1		台	10.00	10.00	与二期共用
2	电梯工程	2		台	12.00	24.00	一、二期与实验室及数字化系统项目共用
四	**合计**	**98**				**3,002.70**	

4、项目环境保护情况

本项目运行过程中会产生一定废气、废水、固体废弃物以及噪音。

（1）大气污染

项目将建设全封闭原料库、生产车间、成品库，对原料计量（电子计量系统）、输送、转载进行全封闭，防止大气污染。

项目冬季采暖新建 1 台 0.7MW 天然气热水锅炉，为超低氮排放锅炉，排气筒高度不低于 15m。对公司现有 1 台 1t/h 燃气蒸汽采暖锅炉进行提标改造，安装低氮燃烧器，排气筒高度不低于 15m。待园区集中供热工程建好后，公司采暖统一接入园区集中供热工程。

（2）废水污染源及污染物

项目生产过程中无废水产生，生活污水利用厂区现有隔油池、化粪池、100m^{3}蓄水池，新建一座地埋式生活污水处理设施，处理达标后用于厂区道路洒水和绿化，锅炉软化废水直接回用于厂区洒水抑尘，确保全厂废水不外排。

待园区污水处理站建成后，如果公司生活污水不能全部回用，则经处理后排入园区污水管网，送入园区污水处理站处理。

（3）固体废弃物

项目运营期固体废弃物包括生产过程中产生的废机油等危险废物、边角料、其他固体废物和生活垃圾等。采取如下措施：

公司设有危险废物暂存库，定期将废机油等危险废物交由有资质的专业机构安全处置，防止污染环境。项目生产过程中产生边角料将全部回用于生产。公司设有一般工业固体废物暂存室，对其它固体废物做到合理处置。

职工产生的生活垃圾，在厂内设置固定投放点，由环境卫生部门收集，运送周期为一周一次，运至环卫部门指定垃圾堆放点。

（4）噪声污染源及污染物

公司通过选用低噪声设备，厂房隔声，加强厂区及厂界的绿化等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）有关标准。

（5）环保资金投入

本项目一期工程环保资金投入 10.00 万元，资金来源为本次募集资金。

5、项目实施主体和项目选址情况

本项目的实施主体为凝固力，选址情况参见本招股说明书“第十二节 附件”之“六、募集资金具体运用情况”之“（一）实验室及数字化系统项目”之

“5、项目实施主体和项目选址情况”。

6、项目实施进度

本项目一期预计建设周期为 1 年，具体建设进度情况预计如下：

序号	项目	第一年			
		Q1	Q2	Q3	Q4
1	项目可行性研究及报批	√			
2	工程方案设计	√			
3	采购方案评估		√		
4	新设备采购		√		
5	车间基础改造及设备安装		√	√	
6	人员招聘培训		√	√	
7	试生产			√	√
8	正式生产				√

7、项目经济效益分析

经测算，本项目一期实施后预计各项经济指标效益如下：

财务指标	数值
税后内部收益率（IRR）	33.76%
税后投资回收期（静态，含建设期）	4.18 年
税后投资回收期（动态，含建设期）	4.85 年

（三）技改项目

1、项目基本情况

本项目为年产 5 万吨矿用高分子材料生产线技术改造。本次技改将在原厂的基础上（原厂房为轻钢结构，占地面积 3,003.00 平方米，建筑面积 3,003.00 平方米）对车间布局进行调整，对设备基础、墙体、房顶、供电线路进行改造。项目建设完成并达产后，将全面提升生产线的生产效率、拓展原材料种类，降低原材料成本、提升产品品质。

本项目建设内容主要如下：

序号	生产线现状	升级改造内容	改造原因	技改后效果
1	原材料储罐以及搅拌釜老旧	更换原材料储罐、搅拌釜	生产设备老旧，生产效率不足	更换设备后生产效率得到提升
2	原搅拌釜功能单一，只能进行物理混合搅拌	升级搅拌釜功能，增加搅拌釜预反应、脱水、融化功能	拓展原材料种类、降低原材料成本	精准控制原材料质量且降低产品单吨成本

序号	生产线现状	升级改造内容	改造原因	技改后效果
3	现有原料储罐无加热和保温功能、无惰性气体保护	在原料储罐外部安装电伴热带，可实现加热功能；在伴热带外部安装橡塑，可实现保温功能	当气温较低时储罐的抽料难度增加，原材料易结晶，影响生产效率	提升原材料的储存稳定性，达到原材料保质期内最佳性能的生产与传输条件；提升成品传输效率
4	现有生产线没有实现全部自动化计量	生产线整体改造，增加反应釜自动称重计量功能	原有工艺及工序繁琐，生产线无自动称重设置，计量不精准	改造后生产线自动化计量，可适应不同生产工艺及繁琐工序，助剂添加量的控制更加精准
5	现有管路无保温功能	管路整体改造，管路上加装橡塑实现保温功能	部分原材料在管路中传输时，存在直接结晶现象	提高生产效率，降低部分原材料能耗
6	现有生产线无抽真空系统	增加真空泵，加装真空管路，在搅拌釜中形成负压，可以使料中多余气体全面排出	生产线无法实现抽真空，未来产品需求及种类受限	完善生产工艺，满足未来产品种类需求
7	现有原材料保温室的温度不足	设置温度较高的保温房，同时设立水温加热箱加热高温桶装料	保温房仅加热到25度，温度不足，生产线无法适应需加热保温的桶装产品	改造后可使用多种需加热保温的桶装产品
8	现有灌装流水线未与自动化系统	灌装流水线的自动化升级改造，通过数据接口的设定，将实现灌装机生产数据实时统计传输	流水线无法对灌装数量进行统计，未能实现灌装机生产数据实时统计传输	改造后可以实时精准传输各种生产罐装数据，便于原料和产品数据实时统计和精确计量
9	现有生产线无助剂自动化控制系统	增加助剂自动化控制系统	现有自动化系统没有助剂添加功能	实现助剂添加的自动化控制，提高产品品质，降低原辅材料消耗
10	现有灌装运输效率不足	增加灌装机数量及相关运输控制设备	车间运输自动化不足	改造后生产装货效率提升
11	增加电力系统以满足改造后的生产需求	车间电路改造	技改项目完成后，电力控制线路需及时调整和完善	改造后车间整体供电线路稳定，保证车间线路的安全性，避免因线路过载引发事故，保证生产安全
12	现有现场检测设备不足	车间检测室增加设备	现有产品检测功能不足导致产品质量监控能力存在漏洞	改造后车间新增产品检测功能，提高产品质量监控能力

2、项目实施的必要性

（1）提升生产效率

本项目实施后，生产线将增加搅拌釜温度控制的功能和生产过程中可自动化的控制系统；同时对灌装流水线进行改造，通过增加数据接口，将实现灌装机生产数据实时统计传输，提高生产效率。

技改前：（1）生产线上料系统没有温控设施，春冬季原材料因储存温度低，造成粘稠度较大，现有生产线春冬季平均上料时间需要两个小时，放料时间平均需要一个半小时；（2）生产一釜料平均需要四个工人同时工作，包括上料系统两人，出料系统两人。

技改后：（1）上料系统料温可控，平均上料时间缩短至一个小时，平均放料时间也缩短至一个小时；（2）生产一釜料平均需要三个人，上料系统减少一人，生产效率得到提高。

（2）降低原材料成本

本项目实施后，生产线将增加融化、脱水及温度控制等功能，对于原料的适用性增加，从而增加公司对原材料的选择范围。

技改前：采购的原材料局限于液体原料，相同性能的原材料仅适用于粘度较低的材料，成本较高。

技改后：相同性能的原材料选择面较广，成本优势凸显。

（3）提升产品品质

本项目实施后，生产线将增加真空装置，降低灌装后产品中的气泡数量，提升产成品的品质。

技改前：无法做到抽真空，导致灌装后产品中气泡较多，而且容易吸收潮气，影响产品性能。

技改后：将产品抽真空处理后，产品中的气泡全部抽出，并且避免了产品与潮气接触，可提升产品的品质。

（4）提高生产安全程度

本次技改将实现生产过程全面自动化控制，减少车间操作人员高空作业的风险，降低生产过程中不必要的隐患，同时降低生产成本。

技改前，生产一釜料平均需要四个工人同时工作，而且都在直接接触原料，安全隐患较高。技改后，生产过程自动化程度提高，每一釜料平均需要三个人就可以完成，而且有一人控制自动化系统，直接接触原料的机会大大降低，降低了安全隐患。

3、项目投资概算

本项目预计投资总额为 2,000.00 万元，具体情况如下：

（1）总体投资情况

序号	工程或费用名称	投资金额（万元）					占总投资比例
		建筑工程	设备购置	安装工程	其他费用	合计	
一	**建设投资**	**120.06**	**1,371.37**	**204.56**	**304.01**	**2,000.00**	**100.00%**
1	工程费用	120.06	1,371.37	204.56		1,695.99	84.80%
2	其他费用				155.86	155.86	7.79%
3	预备费				148.15	148.15	7.41%
二	**铺底流动资金**					-	-
总投资						**2,000.00**	**100.00%**

（2）设备清单

主要设备投资估算如下：

序号	设备名称	数量	型号	单位	单价（万元）	总费用（万元）
一	**主要生产设备**	**27**				**1,245.00**
1	原料储罐	5	45M 卧室储罐	台	45.00	225.00
2	搅拌釜	12	5M 真空搅拌釜	台	20.00	240.00
3	辅助自动化升级系统	1	车间数字化系统 V2.0	套	200.00	200.00
4	真空系统改造	1	-	套	65.00	65.00
5	生产平台、加热装置、管路设计改造	1	-	套	135.00	135.00
6	灌装系统改造	6	ZBDG-ZC	套	30.00	180.00
7	车间温控设备	1		套	200.00	200.00
二	**辅助生产设备**	**22**				**126.37**
1	辅助生产设备					

序号	设备名称	数量	型号	单位	单价（万元）	总费用（万元）
1.1	万能拉力机	1	2021WAW-1000B	台	20.00	20.00
1.2	万能压力机	1	WEW-600B	台	10.00	10.00
1.3	密度测试仪	1	QL-M100	台	8.00	8.00
1.4	干燥箱	1	DZF-6030B	台	7.00	7.00
1.5	PH 测试仪	1	NDCD02	台	2.10	2.10
1.6	电阻测试仪	1	DLRO600	台	7.00	7.00
1.7	燃点测试	1	SYD-3536D	台	3.80	3.80
1.8	燃烧测试箱	1	ul94	台	3.57	3.57
1.9	闪点测试仪	2	KKY	台	2.80	5.60
1.10	氧指数测试仪	1	JF-5	台	2.00	2.00
1.11	搅拌器	3	JD-500	台	0.30	0.90
1.12	磁力天平	2	510-0.001	台	0.40	0.80
1.13	粘度仪	1	brookfield	台	5.60	5.60
2	辅助运输设备	4		台	10.00	40.00
3	地埋式污水处理设备	1	WSZ-OA-5	台	10.00	10.00
合计		**49**				**1,371.37**

4、项目环境保护情况

本项目为年产 5 万吨矿用高分子材料生产线技术改造，本次改造后产品规模、主要生产设备、生产工艺、原辅材料均不变，污染物排放种类及数量也未发生变化。具体环境保护情况参见“第五节 业务与技术”之“七、公司环境保护和安全生产情况”之“（一）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力”。

本项目在原有环保设施基础上，新增环保资金投入金额为 10.00 万元，资金来源为本次募集资金。

5、项目实施主体和项目选址情况

本项目的实施主体为凝固力，实施地点位于公司现有生产厂址太谷区水秀乡工业园区。本项目为原有高分子材料生产线升级改造，不涉及新增建设场地。

6、项目实施进度

本项目预计建设周期为 1 年，具体建设进度情况预计如下：

序号	项目	第一年			
		Q1	Q2	Q3	Q4
1	项目可行性研究及报批	√			
2	工程方案设计	√			
3	采购方案评估		√		
4	新设备采购		√		
5	车间基础改造及设备安装		√	√	
6	人员招聘培训		√	√	
7	试生产			√	√
8	正式生产				√

7、项目实施对现有生产的影响

本项目在现有生产基础之上，增加和更新部分设备，该等设备安装调试所需时间较短，生产及管理人员均为原来员工，对技改后的工艺、设备较为熟悉。因此，项目实施过程中，不会对正常生产带来较大影响。

8、项目效益评价

经测算，本项目实施后预计各项经济指标效益如下：

财务指标	数值
税后内部收益率（IRR）	29.84%
税后投资回收期（静态，含建设期）	4.11 年
税后投资回收期（动态，含建设期）	4.92 年

（四）营销网络建设项目

1、项目基本情况

本项目为营销网络建设，项目建设内容包括新增 3 个营销网点，分别在北京设置分/子公司及展厅，在新疆、内蒙设置分/子公司、展厅及库房，均为租赁方式。营销网点均配置相应的管理人员、商务人员、业务人员以及技术支持人员，优化营销体系。同时，项目将在品牌宣传和人员培训方面加大投入，提升公司品牌影响力，增强营销人员专业性。

2、项目实施的必要性

1）有利于拓展公司销售渠道

公司报告期内业务发展趋势较好，预计未来仍将保持较快的增长。随着公司

技改项目、纤维复合增强材料项目的逐步投产，未来公司对市场营销的需求增加。目前，公司的销售区域集中于华北地区，尤其是在山西省内具有相当的竞争优势，本项目实施后，公司销售区域向西部扩展，营销网点的铺设及营销团队的大幅扩充将有效提高公司产品市场的覆盖率。

2）有助于销售团队提升服务能力

本项目新招聘包括管理人员、商务人员、销售人员、技术支持人员等，其中商务人员和销售人员合计 30 人，营销团队的扩张可以增加直销覆盖的深度，更好的保证公司对客户的营销服务。公司增设的营销网点中，新疆及内蒙处均设置了中转库房，在煤矿应急情况发生时，公司可迅速的从中转库房调动应急材料，及时的解决客户需求，为客户提供便利，保证应急情况处理效率。同时，公司在营销网点设置技术支持人员，也可快速相应客户，在项目现场为客户提供技术服务，为销售服务做支持。

3）有利于提升品牌影响力

市场营销推广是宣传公司品牌形象及公司产品的重要实施策略，公司增设的 3 个营销网点均设置展厅，能够对公司产品进行有效的品牌宣传和市场推广。本项目的实施，有助于塑造专业的公司形象，建立优质品牌的认知度，进而提升公司在行业内的品牌影响力和市场竞争力，扩大核心产品市场份额。同时，品牌效应将增加公司产品对潜在客户的吸引力，为公司新产品提供有力的市场支持，有助于公司长期可持续发展，增强公司核心竞争力。

3、项目投资概算

本项目预计投资总额为 1,793.67 万元，具体情况如下：

（1）总体投资情况

序号	工程或费用名称	投资金额（万元）					占总投资比例
		建筑工程	设备购置	安装工程	其他费用	合计	
一	工程费用	450.00	463.67	-		913.67	50.94%
二	其他费用				799.59	799.59	44.58%
三	预备费				80.42	80.42	4.48%
总投资		**450.00**	**463.67**	**-**	**880.01**	**1,793.67**	**100.00%**

（2）设备清单

主要设备投资估算如下：

序号	设备名称	数量	型号	单位	单价（万元）	总费用（万元）
一	办公设备					
1	商务笔记本	10		台	1.50	15.00
2	商务笔记本	24		台	0.70	16.80
3	打印扫描一体机	5		台	0.60	3.00
4	专业网络营设备	3		套	2.96	8.87
二	交通工具					
1	商务车	12		辆	20.00	240.00
三	办公软件					
1	OA 系统	1		套	40.00	40.00
2	客户资源管理系统（CRM）	1		套	30.00	30.00
3	远程视频会议系统	1		套	30.00	30.00
4	全面业务管理系统（ERP）	1		套	80.00	80.00
合计		**58**				**463.67**

4、项目环境保护情况

本项目不涉及生产环节，项目运行过程中会产生少量的废水、固体废物，公司将对其进行妥善处理，对周边环境影响较小。

5、项目实施主体和项目选址情况

本项目的实施主体为凝固力，实施地点为北京、新疆、内蒙。

6、项目实施进度

本项目预计建设周期为 2 年，具体建设进度情况预计如下：

序号	项目	第一年				第二年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	项目可行性研究及报批	√							
2	工程方案设计		√						
3	土建工程施工		√	√	√	√			
4	采购方案评估					√	√		
5	新设备采购及安装						√	√	
6	人员招聘培训							√	√
7	试运营							√	√
8	正式运营								√

7、项目效益评价

项目本身不直接产生经济效益，但通过打造高效运营的营销网络建设，扩大业务规模，提升品牌影响力，进而增厚公司的经营业绩。

（五）补充流动资金项目

1、项目概况

由于公司业务增长快速，行业普遍账期较长等因素，本次发行拟使用募集资金 6,500.00 万元用于补充流动资金。公司本次补充流动资金金额与公司现有资产、业务规模相匹配。

2、补充流动资金的必要性

（1）经营规模扩张带动流动资金需求增加

自 2021 年起，矿用安全产品均需获得安标国家矿用产品安全标志中心认证，公司作为首批取得上述资质的企业，业务规模有望迅速增长。随着该标准的进一步严格执行，公司在该行业具备一定的先发优势，未来业务规模将继续增长，需要大量流动资金支持。

2020 至 2022 年，公司的营运资金总额及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	近 3 年占比	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	**100.00%**	**42,064.13**	**40,532.98**	**29,095.93**
应收票据及应收账款	82.90%	32,192.00	34,764.38	25,642.17
预付账款	3.18%	1,087.60	1,469.95	989.48
存货	13.96%	6,118.28	5,398.14	4,077.89
经营性资产合计	**100.04%**	**39,397.88**	**41,632.46**	**30,709.54**
应付票据及应付账款	7.74%	2,412.56	3,731.56	2,497.93
预收款项	0.00%	-	-	-
合同负债	0.44%	146.69	141.10	201.39
经营性负债合计	**8.18%**	**2,559.25**	**3,872.66**	**2,699.32**

注：营运资金=经营性流动资产-经营性流动负债，其中，经营性流动资产包括应收票据、应收账款、预付款项和存货；经营性流动负债包括应付票据、应付账款和预收款项。

2020 至 2022 年，公司营业收入分别为 29,095.93 万元、40,532.98 万元和 42,064.13 万元，复合增长率为 20.23%。保守按照 10.00%的增长率测算未来三年公司营业收入分别为 46,270.54 万元、50,897.60 万元和 55,987.36 万元。按照报

告期内公司各类资产占比情况测算情况如下：

单位：万元

项目	近 3 年占比	2022 年度/年末	2023 年度/年末（E）	2024 年度/年末（E）	2025 年度/年末（E）
营业收入	**100.00%**	**42,064.13**	**46,270.54**	**50,897.59**	**55,987.35**
应收票据及应收账款	82.90%	32,192.00	38,360.36	42,196.39	46,416.03
预付账款	3.18%	1,087.60	1,469.41	1,616.35	1,777.99
存货	13.96%	6,118.28	6,460.18	7,106.20	7,816.82
经营性资产合计	**100.04%**	**39,397.88**	**46,289.94**	**50,918.93**	**56,010.83**
应付票据及应付账款	7.74%	2,412.56	3,580.10	3,938.11	4,331.92
预收款项	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00
合同负债	0.44%	146.69	202.65	222.92	245.21
经营性负债合计	**8.18%**	**2,559.25**	**3,782.75**	**4,161.03**	**4,577.13**
流动资金占用	**91.87%**	**36,838.63**	**42,507.19**	**46,757.91**	**51,433.70**
新增需求额度	-	-	5,668.56	4,250.72	4,675.79
未来三年资金缺口	-	-			**14,595.08**

说明：上述数据不属于公司业绩预测。

综合考虑公司募集资金投资项目逐步实施后业务规模进一步扩大、公司有同行业产业并购需求等因素，未来三年公司将面临收入增长带来的营运资金需求。因此，公司拟投入 6,500.00 万元用于补充营运资金，以缓解营运资金压力，改善公司的财务结构，为公司各项经营活动的顺利开展提供资金保障。

（2）行业账期普遍特征带来流动资金需求增加

1）上游无账期或者账期较短

公司上游为基础化工原材料供应商，主要原材料采购结算方式一般为“现款现货”或“先款后货”。公司直接材料在主营业务成本中占比较高，随着生产经营规模的扩大，公司需要相应扩大原材料采购规模，并通过集中采购、提前采购等手段降低原材料价格波动风险，前述因素叠加带来原材料采购资金大幅增加。

2）下游账期较长

公司下游以国有煤矿企业为主，行业应收账款结算周期普遍较长。随着公司业务规模的不断扩张，应收账款占用资金规模也将有所上升。此外，随着经营规模的扩张，公司需要在人才引进、员工培训、产品开发等多个环节投入大量的营运资金，以保持竞争优势。

（3）优化财务结构，防范经营风险

随着公司业务发展和市场的拓展，仅通过自身经营积累和银行贷款难以满足公司业务拓展对运营资金的需求。2023 年 6 月末公司流动资产为 44,520.67 万元、流动负债为 8,805.31 万元，流动比率和速动比率分别为 5.06 倍、4.36 倍，本次补充流动资金净额为 6,500.00 万元，如不考虑其他因素变动情况下，流动比率和速动比率将增加至 5.79 倍、5.10 倍。因此，通过股权融资补充流动资金，可以进一步优化公司财务结构，防范经营风险，为公司未来可持续发展创造宽松的资金环境和良好的融资条件。

3、补充流动资金的管理运营安排

公司将采取以下措施对补充流动资金进行严格和有效的管理：

（1）公司将紧密围绕主营业务进行资金安排，提前做好资金使用计划，严控资金使用方向，提高使用效率，实现效益最大化。

（2）公司将严格按照深交所有关募集资金管理规定，将该部分存储在董事会决议的专门账户，保障资金的安全。

（3）对投标保证金、履约保证金、原材料采购等环节进行有效评估，把握市场方向，降低资金使用风险。

4、补充流动资金对公司财务状况、经营业绩和核心竞争力的影响

本项目的实施将有助于缓解公司因业务增长导致的资金流紧张状况，为公司各项业务的持续性增长提供坚实的资金基础。同时，本项目的实施将进一步改善公司财务状况，降低公司偿债风险，使公司财务结构更趋合理，从而为未来业务的持续稳定增长提供有力的保障。

本次募集资金中的补充流动资金为公司实现业务发展目标提供了必要的资金来源，公司可根据业务发展的实际需要适时投放营运资金，用于货款支付、技术研发投入、人才队伍建设等方面，保证了业务的顺利开展，将有利于公司扩大业务规模、降低运行成本，增强公司持续盈利能力，提升公司核心竞争力。

综上所述，本次募集资金用于补充流动资金，符合公司所处的行业特征及公司的经营需求，有利于降低公司资产负债率，增强公司资金实力，降低公司财务

成本，满足公司未来的流动资金需求，提升公司盈利能力，有助于公司的长期、健康发展。

七、子公司、参股公司简要情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 2 家控股子公司，无参股公司及分公司，具体情况如下：

（一）全资子公司

1、安明宏远

统一社会信用代码	911401006781862752
注册地、主要生产经营地	山西省晋中市太谷经济技术开发区太谷经济技术开发区太太路北郭村口
法定代表人	王建中
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	5,000万元
实收资本	5,000万元
经营范围	防水、密闭、充填、加固、封孔材料、气压动力机械的加工（仅限分支机构经营）、生产（仅限分支机构经营）及销售；树脂材料、化工产品（不含危险品）、防灭火材料、矿用材料、机电设备的销售；机器设备、汽车租赁（不含金融租赁）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2008年08月21日
营业期限	2008年08月21日至2038年08年20日
经营状态	存续
股东	山西凝固力新型材料股份有限公司持有100%的股权
登记机关	山西转型综合改革示范区管理委员会
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事高分子矿用安全材料的销售，为发行人主营业务的重要组成部分
在发行人业务板块中定位	发行人主要产品的销售子公司

2022 年 12 月 31 日，安明宏远的总资产为 5,109.39 万元，净资产为 4,587.13 万元，2022 年度净利润为 226.29 万元；2023 年 6 月 30 日，安明宏远的总资产为 4,939.43 万元，净资产为 4,645.87 万元，2023 年 1-6 月净利润为 58.75 万元。上述财务数据已纳入本次 IPO 合并审计范围，未单独出具报告。

2、合成材料研究院

统一社会信用代码	91149900MA0L0LWT46
注册地、主要生产经营地	山西省太原市小店区平阳路韶曦别墅A52幢1-3层

法定代表人	王建中
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	1,000万元
实收资本	1,000万元
经营范围	一般项目：合成材料制造（不含危险化学品）；玻璃纤维增强塑料制品制造；高性能纤维及复合材料制造；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；合成材料销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
成立日期	2020年04月08日
营业期限	2020年04月08日至2040年04月07日
经营状态	存续
股东	凝固力持有100%的股权
登记机关	太原市小店区行政审批服务管理局
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事高分子合成材料的研发、生产和销售，为发行人主营业务的重要组成部分
在发行人业务板块中定位	发行人主要产品的研发子公司

2022 年 12 月 31 日，合成材料研究院的总资产为 1,539.35 万元，净资产为 1,391.58 万元，2022 年度净利润为 200.59 万元；2023 年 6 月 30 日，合成材料研究院的总资产为 1,560.78 万元，净资产为 1,371.14 万元，2023 年 1-6 月净利润为 -20.44 万元。上述财务数据已纳入本次 IPO 合并审计范围，未单独出具报告。

（二）控股子公司

发行人拥有 1 家控股子公司，系固瑞科技。公司为了优化管理架构并降低管理成本，于 2021 年 6 月 30 日注销固瑞科技。固瑞科技存续期内情况如下：

统一社会信用代码	91140726MA0KGMQC6K
注册地、主要生产经营地	山西省晋中市太谷区水秀乡工业园区
法定代表人	王建中
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	1,000万元
实收资本	78.5万元
经营范围	新型复合材料的研发、生产和销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2019年4月19日
注销日期	2021年6月30日
营业期限	2019年04月19日至无固定期限
经营状态	注销
股东	凝固力持有70%的股权，王浩维、张欣钊、余丽云分别持有10%的股权

登记机关	晋中市太谷区市场监督管理局
主营业务及其与发行人主营业务的关系	拟从事高分子复合材料与纤维形成的高强度复合板材的研发、生产和销售，无实际经营
在发行人业务板块中定位	拟从事发行人高强度复合板材业务的研发、生产和销售

2021 年度固瑞科技净利润为-0.74 万元，该数据未经审计。

固瑞科技存续期间未开展实际经营业务，不存在违法违规行为，不涉及相关资产、人员、债务处置。