

股票简称：龙星化工

股票代码：002442



龙星化工股份有限公司

(注册地址：河北省沙河市东环路龙星街 1 号)

向不特定对象发行可转换公司债券 募集说明书 (修订稿)

保荐机构（主承销商）



山东省济南市市中区经七路 86 号

二零二三年七月

声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书中财务会计报告真实、完整。

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

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

公司特别提示投资者对下列重大事项给予充分关注，并仔细阅读本募集说明书中有关风险因素的章节。

一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明

根据《公司法》《证券法》以及《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规的规定，公司本次向不特定对象发行可转债符合法定的发行条件。

二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级

本次可转换公司债券已经联合资信评估股份有限公司评级，并出具了《龙星化工股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告》（联合[2023]2544号），根据该评级报告，本次可转换公司债券信用等级为AA-，发行人主体信用等级为AA-，评级展望为稳定。

在本次可转债存续期限内，联合资信评估股份有限公司将每年进行一次定期跟踪评级。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准变化等因素，导致本期可转债的信用评级级别变化，将会增大投资者的风险，对投资者的利益产生一定影响。

三、本次发行可转换公司债券的担保情况

本次发行可转债不提供担保。如果本公司经营业绩和财务状况发生不利变化，债券投资者可能面临因本次发行的可转债无担保而无法获得对应担保物补偿的风险。

四、关于本公司的股利分配政策

（一）公司利润分配的基本原则

公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并兼顾公司的可持续发展。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司将优先采取现金方式分配利润。

（二）公司利润分配的具体政策

1、利润分配的形式及优先顺序

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或法律法规允许的其他形式分配股利。在符合《公司章程》规定的现金分红条件的情况下，公司优先采用现金分红的利润分配方式。

2、利润分配的决策机制与程序

公司利润分配方案应当遵照有关规定，着眼长远和可持续发展，综合分析公司经营发展、股东意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素。

公司利润分配方案应经董事会审议通过且独立董事三分之二以上同意并发表意见后，提交股东大会批准。在股东大会审议时采取会议现场投票和网络投票相结合的方式。股东大会对利润分配方案做出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

3、利润分配的条件

公司年度利润分配金额不得超过公司当年末累计未分配利润，在不损害公司持续经营能力的前提下，公司最近 3 年以现金方式累计分配的利润不少于最近 3 年实现的年均可分配利润的 40%。

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。公司以前年度亏损的，在依照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划分，但公司章程规定不按持股比例分配的除外。

4、利润分配的周期和比例

在符合现金分红条件的情况下，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，实施现金分红应当遵守以下规定：

(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。公司可以根据年度的盈利情况及现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，注重股本扩张与业绩增长保持同步，在确保足额现金股利分配的前提下，可以采取股票股利分配的方式进行利润分配。

5、利润分配政策的调整机制

公司根据自身生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者因为外部经营环境发生重大变化而需要调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

调整利润分配政策的议案需详细论证和说明调整的原因，经董事会审议通过且独立董事三分之二以上同意，发表意见后，提交股东大会批准。独立董事对利润分配方案应发表明确意见，独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议，股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应当通过多种渠道主动与股东、特别是中小股东进行沟通和交流，畅通信息沟通渠道，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。

股东大会审议调整利润分配政策议案时，应采取会议现场投票和网络投票相结合的方式，并经出席股东大会股东所持表决权的 2/3 以上通过。

6、其他事项

公司董事会未做出现金利润分配预案的，应当在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见；公司最近 3 年以现金方式累计分配的利润少于最近 3 年实现的年均可分配利润的 30%的，不得向社会公众增发新股、发行可转换公

司债券或向原有股东配售股份。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（三）最近三年现金分红情况

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
现金分红金额（含税）	-	49,082,000.00	-
归属于上市公司股东的净利润	103,691,001.03	171,634,188.69	77,455,520.89
当年现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比率	-	28.60%	-
最近三年累计现金分配合计			49,082,000.00
最近三年年均可分配利润			117,593,570.20
最近三年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例			41.74%

公司最近三年现金分红情况符合中国证监会及《公司章程》关于现金分红的规定。

五、向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报对公司主要财务指标影响的提示

投资者持有的可转换公司债券部分或全部转股后，公司总股本和净资产将会有一定幅度的增加，但是公司的募集资金投资项目产生效益需要一定周期，如公司的营业收入及净利润没有立即实现同步增长，则本次发行可能对公司原有股东持股比例、公司净资产收益率及公司每股收益产生一定的摊薄影响。

另外，本次向不特定对象发行的可转换公司债券设有转股价格向下修正条款，在该条款被触发时，公司可能申请向下修正转股价格，导致因本次可转换公司债券转股而新增的股本总额增加，从而扩大本次向不特定对象发行的可转换公司债券转股对公司原普通股股东潜在摊薄作用。

公司向不特定对象发行可转换公司债券后即期回报存在被摊薄的风险，敬请广大投资者关注，并注意投资风险。

为了维护广大投资者的利益，降低即期回报被摊薄的风险，增强对股东利益

的回报，公司拟采取多种措施填补即期回报，详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、承诺事项及履行情况”之“（二）本次发行的相关承诺事项”。虽然公司为应对即期回报被摊薄的风险而制定了填补措施，但所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，请投资者注意公司即期回报被摊薄的风险。

六、重大风险提示

本公司提醒投资者仔细阅读本募集说明书“第三节 风险因素”全文，并特别注意以下风险：

（一）业绩波动的风险

报告期内，公司营业收入分别为 229,574.58 万元、343,853.90 万元、456,011.48 万元和 111,949.75 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 7,745.55 万元、17,163.42 万元、10,369.10 万元和 1,273.66 万元，综合毛利率分别为 14.23%、14.74%、8.71%和 7.47%。公司所处行业景气度波动较大且行业景气度对公司营业收入、利润水平、毛利率影响较大。公司经营业绩与宏观经济环境、行业竞争格局、产业政策和原材料价格等外部因素，及公司市场营销、技术研发、成本控制等经营因素密切相关。如上述因素发生重大不利变化，公司将面临营业收入、毛利率、经营业绩波动、长期资产减值等风险，在极端情况下，公司本次可转债发行当年的营业利润存在同比下滑 50%以上的风险。

（二）募集资金投资项目相关风险

1、募投项目新增产能消化的风险

募集资金投资项目全部建成投产后，公司将新增炭黑生产能力 20 万吨/年。由于募投项目的实施与市场供求、行业竞争、技术进步、公司管理及人才储备等情况密切相关，因此不排除项目达产后存在市场需求变化、竞争加剧或市场拓展不利等因素引致的产能无法消化、公司现有业务及募集资金投资项目产生的收入及利润水平未实现既定目标等情况，对公司业绩产生不利影响的的风险。

2、募投项目新增资产折旧、摊销的风险

公司本次募集资金投资项目涉及新增固定资产投资。本次募集资金投资项目实施后，公司固定资产规模将显著增加，预计每年新增折旧、摊销费合计为7,789.43万元。如果募集资金投资项目达产率或市场开拓不及预期，项目新增折旧、摊销费用将对公司经营业绩产生不利影响。

3、募投项目资金缺口的风险

募投项目计划总投资160,365.66万元，本次发行的可转债所募集资金总额不超过79,444.21万元，募投项目剩余投资金额为80,921.45万元，公司计划剩余投资金额主要通过经营积累和银行借款解决。如果未来宏观环境发生不利变化，公司经营业绩下滑，经营积累不及预期，或者外部融资渠道不畅，将导致募投项目资金缺口无法解决，募投项目无法顺利实施，从而对公司正常生产经营造成不利影响。

4、募投项目效益未达预期的风险

公司募集资金投资项目的效益测算是基于当前市场环境、预计市场空间、现有技术、市场发展趋势的判断等因素作出的，但在项目实施过程中，仍存在宏观政策和市场环境发生不利变动、行业竞争加剧、技术水平发生重大更替、产能消化不及预期等原因造成募投项目延期或者无法达到预期收益的风险。

（三）子公司采矿许可证到期无法延续的风险

发行人子公司常山铁矿采矿许可证已于2023年7月6日到期，由于该项目涉及吉林省松花江三湖自然保护区范围调整工作，故行政主管部门暂缓办理延续工作，公司将在保护范围调整完成后，根据行政主管部门要求及时申请办理相关手续。截至2023年3月31日，公司该采矿权账面价值为4,850.37万元，如果未来相关延续申请不能通过审批且不能获得相关补偿，公司将面临无法重新开展铁矿石开采、销售业务的风险，以及可能引致的采矿权减值风险。

（四）房产权属完善风险

截至2023年3月31日，公司尚有在租赁的农村集体建设用地上建设的合计面积约10,814.36平方米用于员工食宿活动的房屋尚未取得权属证书。截至2023年3月31日，上述房屋账面价值为1,306.16万元。由于上述房屋存在被相关主

管部门限期拆除的可能,从而使公司面临因房屋拆除、搬迁导致的经济损失风险。

截至 2023 年 3 月 31 日,公司尚有在自有土地上建设的厂房、办公楼、仓库、附属建筑约 108,089.51 平方米房屋尚未取得权属证书,相关权属证书办理完成时间仍存在不确定性,可能对公司资产完整性带来一定不利影响。

(五) 市场竞争加剧及产能过剩风险

近年来,我国炭黑行业产能利用率整体保持在 70%左右,主要系部分中小型企业由于产品市场竞争力不强、管理水平不高、节能环保措施不达标等因素,导致其开工率不足所致。而行业龙头企业由于技术实力强、产品质量高、客户资源丰富等因素,产能相对不足,近年来陆续进行产能扩张,导致竞争加剧。如果未来我国炭黑行业产能规模持续增长,且下游市场需求增速不及预期,则可能出现行业产能过剩的风险。若公司未能持续提高产品性能质量、降低生产成本以应对市场竞争,可能会在市场竞争中处于不利地位,面临因行业龙头企业间竞争加剧、行业产能过剩导致盈利下滑的情形。

(六) 业务规模扩张的风险

公司经过多年扩张,经营规模和业务范围不断扩大,组织结构和管理体系日益复杂,随着本次发行募集资金的到位和投资项目的实施,公司的生产规模将进一步扩大。若公司在管理机制、人力资源、子公司业务协调、信息沟通、内部资源配置等方面不能适应公司未来业务发展的需要,将可能出现公司亏损的情形,进而影响公司的整体运营效率和业务的持续发展。

(七) 本次发行的审批风险

本次发行方案尚需深圳证券交易所审核通过及中国证监会同意注册。能否取得深圳证券交易所审核通过及中国证监会同意注册,以及相关审批时间存在不确定性。

(八) 与本次发行相关的风险

1、本息兑付风险

在本次发行的可转债的存续期限内,公司需按发行条款对未转股部分的可转

债偿付利息及到期兑付本金，并在触发回售条件时承兑投资者提出的回售要求。这将相应增加公司的财务费用，并对生产经营产生一定的资金压力。受国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动可能出现未达到预期回报的情况，进而使公司不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力。

2、利率风险

受国民经济总体运行情况、国家宏观经济政策以及国际环境变化的影响，市场利率存在波动的可能性。在可转债存续期间，当市场利率上升时，可转债对应的债权价值可能会相应降低，从而使投资者遭受损失。

3、可转债价格波动的风险

可转债作为衍生金融产品具有股票和债券的双重特性，其二级市场价格受到市场利率水平、票面利率、剩余年限、转股价格、上市公司股票价格、赎回条款及回售条款、投资者心理预期等诸多因素的影响，价格波动情况较为复杂，这需要可转债的投资者具备一定的专业知识。

与股票、债券一样，可转债价格会有上下波动，甚至可能会出现异常波动或与其投资价值背离的现象，从而可能使投资者面临一定的投资风险。

4、强制赎回风险

在本次发行的可转债转股期内，如果公司 A 股股票连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价不低于当期转股价格的 130%（含 130%），或本次发行的可转债未转股余额不足 3,000.00 万元时，公司有权按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。如公司行使上述赎回权，赎回价格为债券面值加当期应计利息，有可能低于投资者取得可转债的价格，从而造成投资者的损失。

5、摊薄即期回报的风险

本次向不特定对象发行可转债有助于公司扩大生产能力、增强盈利能力、提高抗风险能力。本次可转债发行完成 6 个月后，可转债持有人即可行使转股的权

利，转股后，公司的股本规模和净资产规模将相应增加。虽然随着本次可转债募集资金投资项目的顺利建成、投产，募集资金投资项目的经济效益将在可转债存续期间逐步释放，但若可转债持有者在转股期内大量转股，公司的每股收益和净资产收益率可能由于股本和净资产的增加而降低，因此公司存在转股后每股收益和净资产收益率摊薄的风险。

6、可转债在转股期内不能转股的风险

股票价格不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济形势及政治、经济政策、投资者的投资偏好、投资项目预期收益等因素的影响。如果因公司股票价格走势低迷或可转债持有人的投资偏好等原因导致本次可转债到期未能实现转股，公司必须对未转股的可转债偿还本息，将会相应增加公司的财务费用负担和资金压力。

7、可转债存续期内转股价格向下修正条款实施导致公司股本摊薄程度扩大的风险

本次可转债设有转股价格向下修正条款，在该条款被触发时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。如转股价格向下修正方案获股东大会审议通过并实施，在同等规模的可转债进行转股的情况下，公司转股股份数量将相应增加，将导致公司股本摊薄程度扩大。

8、可转债存续期内转股价格是否向下修正以及转股价格向下修正幅度不确定的风险

本次发行可转债设置了转股价格向下修正条款，在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任意连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决，上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前 20 个交易日公司股票交易均价和前 1 个交易日均价之间的较高者。

可转债存续期内，在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，公司董事

会仍可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下修正方案；或者虽然公司董事会提出转股价格向下修正方案，是否能够经股东大会审议通过也存在不确定性。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格是否向下修正以及转股价格向下修正幅度不确定的风险。

9、可转债担保的风险及评级风险

本次可转换债券发行无担保。在本次发行的可转债存续期间，若出现任何影响本次发行可转债的信用级别的事项，评级机构有可能调低本次发行可转债的信用级别，将会对投资者利益产生不利影响。

目 录

声 明.....	1
重大事项提示.....	2
一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明	2
二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级	2
三、本次发行可转换公司债券的担保情况	2
四、关于本公司的股利分配政策	2
（一）公司利润分配的基本原则.....	2
（二）公司利润分配的具体政策.....	3
（三）最近三年现金分红情况.....	5
五、向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报对公司主要财务指标影响的提示	5
六、重大风险提示	6
（一）房产权属完善风险.....	7
（二）募投项目新增产能消化的风险.....	6
（三）募集资金投资项目新增折旧、摊销费用对公司经营业绩带来不利影响的的风险.....	6
（四）业务规模扩张的风险.....	8
（五）审批风险.....	8
（六）与本次发行相关的风险.....	8
目 录.....	12
第一节 释义.....	20
一、普通词汇	20
二、专业术语	21
第二节 本次发行概况.....	23
一、发行人基本情况	23
二、本次发行的背景及目的	23
（一）本次发行可转债的背景.....	23
（二）本次发行可转债的目的.....	24
三、本次发行基本情况	25
（一）本次发行证券的类型.....	25

(二) 发行规模.....	25
(三) 证券面值和发行价格.....	25
(四) 预计募集资金量（含发行费用）及募集资金净额.....	25
(五) 募集资金专项存储的账户.....	25
(六) 募集资金投向.....	25
(七) 发行方式及发行对象.....	26
(八) 承销方式及承销期.....	26
(九) 发行费用.....	26
(十) 证券上市的时间安排.....	27
(十一) 本次发行可转换公司债券的上市流通及申请上市的证券交易所， 包括各类投资者持有期的限制或承诺.....	27
四、本次发行可转债的基本条款	27
(一) 可转换公司债券存续期限.....	27
(二) 面值.....	28
(三) 利率.....	28
(四) 转股期限.....	28
(五) 债券评级情况.....	28
(六) 保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会议的权利、程序 和决议生效条件.....	28
(七) 转股价格调整的原则及方式.....	30
(八) 赎回条款.....	33
(九) 回售条款.....	34
(十) 还本付息的期限和方式.....	35
(十一) 违约责任及争议解决机制.....	36
(十二) 向公司原股东配售的安排.....	36
(十三) 担保事项.....	37
(十四) 本次发行方案的有效期.....	37
(十五) 本次可转债的受托管理人.....	37
五、本次发行有关机构	37
(一) 发行人：龙星化工股份有限公司.....	37
(二) 保荐机构（主承销商）、受托管理人：中泰证券股份有限公司..	37
(三) 发行人律师事务所：北京市天元律师事务所.....	38
(四) 审计机构：天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	38
(五) 资信评级机构：联合资信评估股份有限公司.....	38
(六) 收款银行：交通银行股份有限公司济南市中支行.....	38
(七) 申请上市的证券交易所：深圳证券交易所.....	38
(八) 证券登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司....	39
(九) 发行人与本次发行有关人员的关系.....	39

第三节 风险因素	40
一、与发行人相关的风险	40
(一) 经营风险.....	40
(二) 财务风险.....	41
二、行业风险	42
(一) 原材料价格波动的风险.....	42
(二) 政策变化风险.....	42
(三) 汇率波动风险.....	42
(四) 股票价格波动的风险.....	43
三、其他风险	43
(一) 审批风险.....	43
(二) 与本次发行相关的风险.....	43
第四节 发行人基本情况	44
一、本次发行前公司股本总额及前十名股东持股情况	44
(一) 本次发行前公司的股本总额.....	44
(二) 本次发行前公司前十大股东持股情况.....	44
二、发行人组织结构及对其他企业的重要权益投资情况	44
(一) 组织结构图.....	44
(二) 对其他企业的重要权益投资情况.....	45
三、发行人控股股东和实际控制人情况	48
(一) 控股股东和实际控制人基本情况.....	48
(二) 控股股东和实际控制人所持发行人股份被质押或冻结情况.....	49
四、承诺事项及履行情况	49
(一) 本次发行前作出的重要承诺及履行情况.....	49
(二) 本次发行的相关承诺事项.....	49
五、董事、监事、高级管理人员基本情况	53
(一) 董事、监事、高级管理人员情况.....	53
(二) 董事、监事、高级管理人员兼职情况.....	57
(三) 董事、监事、高级管理人员薪酬.....	58
(四) 董事、监事、高级管理人员持股情况.....	58
(五) 董事、监事、高级管理人员最近三年变动情况.....	59
(六) 董事、监事、高级管理人员股权激励情况.....	60
六、发行人业务概况	62
(一) 公司主营业务.....	62

(二) 公司主要产品的用途.....	63
(三) 公司主营业务、主要产品设立以来的变化情况.....	64
七、发行人所在行业概况与竞争状况	64
(一) 行业监管政策.....	64
(二) 行业竞争格局及主要企业.....	67
(三) 行业进入壁垒.....	68
(四) 市场供求状况及变动原因.....	69
(五) 行业发展的有利因素和不利因素.....	70
(六) 行业特点.....	72
(七) 行业与上、下游行业之间的关联性.....	74
(八) 产品出口国的有关进口政策、贸易摩擦对产品进口的影响.....	78
八、发行人竞争优势的分析	79
(一) 业内主要竞争对手.....	79
(二) 发行人竞争优势.....	80
九、发行人主营业务情况	81
(一) 主营业务产品用途.....	81
(二) 主要产品的工艺流程.....	81
(三) 公司主要经营模式.....	82
(四) 公司主要产品的销售情况.....	83
(五) 发行人主要采购情况.....	86
(六) 公司的环保、安全生产情况.....	88
(七) 现有业务发展安排及未来发展战略.....	93
十、与产品或服务有关的技术情况	94
(一) 报告期内研发投入的构成及占营业收入的比例.....	94
(二) 研发形成的重要专利及非专利技术以及应用情况.....	94
(三) 现有核心技术人员、研发人员占员工总数的比例以及报告期内前述人员的变动情况.....	97
(四) 核心技术来源及其对公司影响.....	97
十一、主要固定资产及无形资产	97
(一) 主要固定资产.....	97
(二) 发行人无形资产及主要经营资质情况.....	102
十二、最近三年重大资产重组情况	111
十三、境外经营情况	111
十四、股利分配情况	111
(一) 最近三年现金分红情况.....	111

(二) 现金分红能力及影响分红因素.....	112
(三) 实际分红情况与公司章程及资本支出需求的匹配性.....	112
十五、发行人最近三年发行的债券和资信评级情况	112
(一) 最近三年债券发行情况.....	112
(二) 最近三年平均可分配利润是否足以支付各类债券一年的利息情况	112
第五节 财务会计信息与管理层分析.....	114
一、财务报告情况	114
(一) 与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....	114
(二) 最近三年及一期财务报告的审计意见.....	114
二、最近三年一期财务报表	114
(一) 合并资产负债表.....	114
(二) 合并利润表.....	116
(三) 合并现金流量表.....	117
三、合并财务报表的编制基础、合并范围及变化情况	119
(一) 合并财务报表的编制基础.....	119
(二) 合并财务报表的范围及变化情况.....	119
四、主要财务指标及非经常性损益明细表	120
(一) 主要财务指标.....	120
(二) 净资产收益率及每股收益.....	120
(三) 公司最近三年非经常性损益明细表.....	121
五、最近三年一期的会计政策变更、会计估计变更及会计差错更正	122
(一) 会计政策变更及依据.....	122
(二) 重要会计估计变更.....	123
(三) 会计差错更正.....	123
六、财务状况分析	127
(一) 资产状况.....	127
(二) 负债状况.....	139
(三) 偿债能力分析.....	145
(四) 营运能力分析.....	147
(五) 财务性投资分析.....	148
七、经营成果分析	150
(一) 营业收入.....	150
(二) 营业成本分析.....	153

(三) 毛利与毛利率分析.....	155
(四) 期间费用分析.....	160
(五) 其他报表项目分析.....	165
(六) 非经常性损益情况.....	169
八、现金流量分析	170
(一) 经营活动产生的现金流量.....	171
(二) 投资活动产生的现金流量.....	172
(三) 筹资活动产生的现金流量.....	173
九、资本性支出分析	174
(一) 报告期内重大资本支出情况.....	174
(二) 未来可预见的重大资本性支出计划.....	174
十、技术创新分析	174
(一) 技术先进性及具体表现.....	174
(二) 正在从事的研发项目及进展情况.....	174
(三) 保持持续技术创新的机制和安排.....	175
十一、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项情况	175
(一) 重大担保事项.....	175
(二) 重大诉讼、仲裁及其他或有事项等.....	175
(三) 重大期后事项.....	175
十二、本次发行的影响	176
(一) 本次发行完成后，上市公司业务及资产的变动或整合计划.....	176
(二) 本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化.....	177
第六节 合规经营与独立性.....	178
一、报告期内发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人的合法合规情况	178
(一) 发行人与生产经营相关的违法违规行及受到的处罚情况.....	178
(二) 发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况.....	178
二、资金占用和对外担保情况	180
三、同业竞争	180
(一) 发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间的同业竞争情况.....	180
(二) 发行人控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺.....	181
四、关联方与关联交易情况调查	182

(一) 关联方及关联方关系.....	182
(二) 报告期内关联交易情况.....	184
(三) 关联交易的必要性、公允性及对公司业绩的影响.....	187
(四) 关联交易履行的程序, 关联交易对公司业务的影响.....	187
(五) 减少和规范关联交易的措施.....	188
(六) 规范及减少关联交易的承诺.....	188
(七) 关联交易对发行人独立运作能力的影响.....	189
(八) 独立董事对关联交易发表的意见.....	189
第七节 本次募集资金运用.....	191
一、本次募集资金使用计划	191
二、募集资金投资项目实施后对公司同业竞争和独立性的影响	191
三、本次募资资金投资项目的必要性和可行性分析	192
(一) 募集资金运用项目概况.....	192
(二) 募集资金运用的必要性分析.....	193
(三) 募集资金运用的可行性分析.....	195
(四) 项目投资概算.....	200
(五) 项目的组织方式及实施进展情况.....	200
(六) 募投项目效益预测的假设条件及主要计算过程.....	201
四、本次可转债发行对公司财务状况、经营管理等的影响	203
(一) 本次可转债发行对公司财务状况的影响.....	203
(二) 本次可转债发行对公司经营管理的影响.....	203
五、本次募集资金管理	204
六、关于两符合	204
(一) 本次发行符合国家产业政策.....	204
(二) 关于募集资金投向与主业的关系.....	206
第八节 历次募集资金运用.....	207
第九节 声明.....	208
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	208
发行人控股股东、实际控制人声明	209
保荐人(主承销商) 声明	210
保荐人(主承销商) 董事长、总经理声明	211
发行人律师声明	212

审计机构声明	213
说明	214
说明	215
资信评级机构声明	216
董事会关于本次发行的相关声明及承诺	217
一、本次发行摊薄即期回报的，发行人董事会按照国务院和中国证监会 有关规定作出的承诺并兑现填补回报的具体措施.....	217
二、保障公司填补回报措施切实履行的承诺.....	218
第十节 备查文件.....	221
（一）发行人：龙星化工股份有限公司.....	221
（二）保荐机构（主承销商）：中泰证券股份有限公司.....	221
（三）备查时间.....	221

第一节 释义

本募集说明书中，除非文意另有所指，下列简称和术语具有如下含义：

一、普通词汇

龙星化工、发行人、公司、上市公司	指	龙星化工股份有限公司
焦作龙星	指	焦作龙星化工有限责任公司，系公司的全资子公司
龙星精细	指	沙河市龙星精细化工有限公司，系公司的全资子公司
龙星辅业	指	沙河市龙星辅业有限公司，系公司的全资子公司
常山铁矿	指	桦甸市常山铁矿有限公司，系公司的全资子公司
龙星隆	指	龙星隆（北京）环保科技有限公司，系公司的全资子公司
龙星欧洲	指	龙星化工（欧洲）贸易有限公司，系公司的全资子公司
山西龙星	指	山西龙星新材料科技发展有限公司，系公司的全资子公司
新珑智控	指	河北新珑智控科技有限责任公司，系公司的全资子公司
龙昊化工	指	沙河市龙昊化工产品商贸有限公司，系实际控制人刘江山控制的公司
博丰源矿业	指	新疆博丰源矿业有限公司，系实际控制人刘江山控制的公司
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
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
中泰证券、保荐机构、保荐人、本保荐机构	指	中泰证券股份有限公司
天职国际、会计师	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
本次发行、本次向不特定对象发行可转债	指	龙星化工股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券
可转债	指	可转换公司债券
A股	指	境内上市人民币普通股
发行预案	指	龙星化工股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券预案
《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》
《发行注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则（2023年修订）》

《公司章程》	指	《龙星化工股份有限公司章程》
股东大会	指	龙星化工股份有限公司股东大会
董事会	指	龙星化工股份有限公司董事会
监事会	指	龙星化工股份有限公司监事会
报告期	指	2020年、2021年、2022年、2023年1-3月
报告期末	指	2023年3月31日
报告期各期末	指	2020年12月31日、2021年12月31日、2022年12月31日、2023年3月31日
元、万元	指	人民币元、万元
黑猫股份	指	江西黑猫炭黑股份有限公司
永东股份	指	山西永东化工股份有限公司
卡博特	指	Cabot Corporation
金能科技	指	金能科技股份有限公司
联科科技	指	山东联科科技股份有限公司
中策集团	指	中策橡胶集团股份有限公司
玲珑轮胎	指	山东玲珑轮胎股份有限公司
赛轮轮胎	指	赛轮集团股份有限公司
佳通轮胎	指	佳通轮胎股份有限公司
韩泰轮胎	指	HANKOOK Corporation
大陆马牌	指	大陆马牌轮胎（中国）有限公司
米其林	指	Michelin、米其林轮胎、米其林集团
风神轮胎	指	风神轮胎股份有限公司
佳通轮胎	指	佳通轮胎股份有限公司
森麒麟	指	青岛森麒麟轮胎股份有限公司
普利司通	指	Bridgestone Corporation
固特异	指	The Goodyear Tire & Rubber Company

二、专业术语

炭黑	指	烃类化合物经不完全燃烧或热裂解生成的黑色粉末状物质，主要成分为碳元素及少量氧、氢、硫等
白炭黑	指	沉淀法白炭黑，主要成分为水合二氧化硅，是一种多孔性物质，基本粒子呈球形，外观呈微珠或粉状，由于其在橡胶中具有接近炭黑的补强作用，故称为白炭黑
煤焦油	指	煤干馏过程中得到的黑褐色黏稠产物，按焦化温度不同所得焦油可分为高温焦油、中温焦油和低温焦油
蒽油	指	含有3个苯环结构的稠环芳烃

焦炉煤气	指	煤炭在焦炉中经过高温干馏后产生的可燃性气体，又称“焦炉气”
REACH	指	REACH 是欧盟规章《化学品注册、评估、许可和限制》(Registration,Evaluation,Authorization and Restriction of Chemicals)的简称，是欧盟对进入其市场的所有化学品进行预防性管理的法规
ASTM	指	即美国材料实验协会(American Society of Testing Materials)的简称，前身是国际材料试验协会,美国最老、最大的非盈利性的标准学术团体之一,主要任务是制定材料、产品、系统和服务等领域的特性和性能标准，试验方法和程序标准，促进有关知识的发展和推广
DCS	指	集散控制系统，其采用控制分散、操作和管理集中的基本设计思想，采用多层分级、合作自治的结构形式。其主要特征是它的集中管理和分散控制。DCS 在电力、冶金、石化等各行各业都获得了极其广泛的应用
CNAS	指	中国合格评定国家认可委员会

本募集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造成。

本募集说明书所引用的有关行业的统计及其他信息，均来自不同的公开刊物、研究报告及行业专业机构提供的信息，但由于所引用不同来源统计信息的统计口径可能存在一定差异，统计信息并非完全具有可比性。

第二节 本次发行概况

一、发行人基本情况

项目	内容
公司名称	龙星化工股份有限公司
英文名称	Longxing Chemical Stock Co., Ltd.
统一社会信用代码	91130500769806003D
法定代表人	刘鹏达
有限公司成立时间	2004年8月4日
注册资本	49,082.00万元
注册地址	河北省沙河市东环路龙星街1号
股票简称	龙星化工
股票代码	002442
股票上市地	深圳证券交易所
联系电话	0319-8869535
传真号码	0319-8869260
邮政编码	054100
电子邮箱	longxinghuagong928@163.com
经营范围	炭黑的生产、销售；电力生产、服务；塑料制品、橡胶轮胎、橡塑产品的加工、销售；炭黑原料、五金机电的销售；饲料添加剂；二氧化硅的生产、销售；热力生产供应；货物进出口*（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）

二、本次发行的背景及目的

（一）本次发行可转债的背景

1、炭黑市场具备良好的发展空间

炭黑是我国现代经济中不可缺少的重要功能材料之一，能够赋予其他材料或制品一些特殊的使用性能，在许多领域中有着不可替代的作用，被广泛用于橡胶轮胎，胶管、减震件、密封件、塑料制品、涂料、电缆、锂电池负极材料添加剂等众多应用领域，尤其炭黑是作为轮胎的补强、填充剂，是仅次于生胶的第二位原材料，消费量约占炭黑消费总量的67%。因此，在我国汽车产业持续发展，国

内轮胎企业不断实现对海外轮胎企业的市场替代,节能汽车与新能源汽车轮胎技术进步,全球汽车保有量和车龄持续增大,以及炭黑在各个领域市场应用的不断开发和深入的背景下,炭黑市场空间将稳步增长。

2、我国炭黑市场需求仍存在结构性缺口

随着我国汽车产业的不断发展,我国炭黑的产能不断扩张。根据橡胶工业年鉴统计数据,截至2021年,我国炭黑总产能已达到843万吨,成为全球主要的炭黑生产国之一。但是我国炭黑产能仍然存在一定结构性缺口,具体表现在部分龙头企业产能供给仍存在不足和部分高性能、专用炭黑品类仍然依赖进口。

3、国家相关产业政策陆续出台

2019年,国家发改委颁布《产业结构调整指导目录(2019年本)》将“高性能子午线轮胎、农用车胎及配套专用材料和设备生产”列为鼓励类项目。

2021年,山西省人民政府发布的《第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出“发展壮大碳基新材料。推进碳基合成新材料和高端碳材料制备等关键核心技术持续创新,打造国家级碳基新材料研发制造基地;延伸焦化产业链,制备高附加值碳基材料;推进煤炭分质分级梯级利用,将碳基新材料作为煤炭产业可持续发展的根本出路,大幅提升煤炭作为原料和材料的使用比例。”《山西省“十四五”新材料规划》提出“延伸煤焦油深加工产业链,加快发展煤焦炭材料及化工产品深加工产业。围绕‘煤焦油—炭黑油—炭黑’等工艺路线,延伸煤焦化深加工产业链条,打造‘以化配焦、化材并举’的煤焦化材料循环经济产业新格局。加快提高以煤焦油为原料的导电炭黑技术成熟度,在占领特定领域、高端市场的基础上,降低生产成本,积极扩展中低端应用领域及民用市场,扩大产业体量,发挥规模效应”。

因此,炭黑作为高性能子午线轮胎、农用车胎及配套专用材料和煤焦油深加工产业链中的重要一环,得到国家及地方的有力政策支持,具有了良好的政策环境。

(二) 本次发行可转债的目的

详见本募集说明书之“第七节 本次募集资金运用”之“三、本次募集资金

投资项目的必要性和可行性分析”之“(二) 募集资金运用的必要性分析”。

三、本次发行基本情况

(一) 本次发行证券的类型

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。该可转换公司债券及未来转换的 A 股股票将在深圳证券交易所上市。

(二) 发行规模

根据相关法律法规及规范性文件的要求,并结合公司财务状况和投资计划,本次拟发行可转债募集资金总额不超过人民币 79,444.21 万元(含 79,444.21 万元),且发行完成后累计债券余额占公司最近一期末净资产额的比例预计不超过 50%,具体发行数额提请公司股东大会授权公司董事会及/或董事会授权人士在上述额度范围内确定。

(三) 证券面值和发行价格

本次发行的可转换公司债券每张面值为人民币 100 元,按面值发行。

(四) 预计募集资金量(含发行费用)及募集资金净额

本次可转债预计募集资金总额不超过人民币 79,444.21 万元(含 79,444.21 万元),扣除发行费用后的预计募集资金净额为【】万元。

(五) 募集资金专项存储的账户

公司已经制定了《募集资金管理制度》。本次发行可转债的募集资金须存放于公司董事会决定的专项账户中,具体开户事宜将在发行前由公司董事会及/或董事会授权人士确定,并在本次可转债的发行公告中披露募集资金专项账户的相关信息。

(六) 募集资金投向

本项目计划总投资 160,365.66 万元,本次发行的可转债所募集资金总额不超过 79,444.21 万元(含 79,444.21 万元),扣除发行费用后拟用于以下项目:

单位：万元

序号	项目名称	计划投资	拟用募集资金投入
1	山西龙星碳基新材料循环经济产业项目（一期）	160,365.66	79,444.21
合计		160,365.66	79,444.21

项目总投资金额高于本次募集资金使用金额的部分由公司自筹解决；同时，若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金金额低于本次募集资金投资项目使用金额，公司将按照项目的实际需求和轻重缓急将募集资金投入上述项目，不足部分由公司自筹解决。

若公司在本次发行可转债募集资金到位之前，根据公司经营状况和发展规划对项目以自筹资金先行投入，则先行投入部分将在本次发行募集资金到位之后以募集资金予以置换。

（七）发行方式及发行对象

本次可转债的具体发行方式由公司股东大会授权公司董事会及/或董事会授权人士与保荐机构（主承销商）协商确定。

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

（八）承销方式及承销期

本次发行由主承销商以余额包销方式承销，承销期为自【】年【】月【】日至【】年【】月【】日。

（九）发行费用

发行费用包括保荐及承销费用、律师费用、会计师费用、资信评级费用、发行手续费用、信息披露及路演推介宣传费用等。承销费将根据承销协议中相关条款及发行情况最终确定，信息披露费、专项审核及验资费等将根据实际发生情况增减。

项目	金额（万元）
保荐及承销费用	【】

项目	金额（万元）
律师费用	【】
会计师费用	【】
资信评级费用	【】
发行手续费用	【】
信息披露及路演推介宣传费用等其他费用	【】

（十）证券上市的时间安排

日期	发行安排	停、复牌安排
T-2 日	刊登募集说明书、募集说明书提示性公告、发行公告、网上路演公告	正常交易
T-1 日	网上路演；原股东优先配售股权登记日、网下申购日	正常交易
T 日	刊登发行提示性公告；原股东优先配售认购日、网上申购日	正常交易
T+1 日	刊登网上中签率和网下配售结果公告；网上申购摇号抽签	正常交易
T+2 日	刊登网上中签结果公告，网上投资者根据中签结果缴款；网下投资者根据配售结果缴款	正常交易
T+3 日	根据网上、网下资金到账情况确认最终配售结果	正常交易
T+4 日	刊登可转换公司债券发行结果公告	正常交易

注：

- 1、上述日期均为交易日，如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行，公司将与保荐机构（主承销商）协商后修改发行日程并及时公告；
- 2、本次可转换公司债券原股东优先配售之外的余额和原股东放弃优先配售后的部分采用网下对机构投资者发售和/或通过深圳证券交易所交易系统网上定价发行相结合的方式进行，故具体发行方式和承销期间停、复牌安排由股东大会授权公司董事会与保荐机构（主承销商）在发行前协商确定。

（十一）本次发行可转换公司债券的上市流通及申请上市的证券交易所，包括各类投资者持有期的限制或承诺

本次发行的可转换公司债券不设持有期的限制。本次发行结束后，公司将尽快申请本次向不特定对象发行的可转换公司债券在深圳证券交易所上市。

四、本次发行可转债的基本条款

（一）可转换公司债券存续期限

本次发行的可转债的存续期限为自发行之日起 6 年。

（二）面值

本次发行的可转债每张面值为人民币 100 元，按面值发行。

（三）利率

本次发行的可转债票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，提请公司股东大会授权公司董事会及/或董事会授权人士在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

（四）转股期限

本次发行的可转债转股期限自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至本次可转债到期日止。可转债持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为公司股东。

（五）债券评级情况

本次可转换公司债券已经联合资信评估股份有限公司评级，并出具了《龙星化工股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告》（联合[2023]2544号），根据该评级报告，本次可转换公司债券信用等级为 AA-，发行人主体信用等级为 AA-，评级展望为稳定。在本次可转债存续期限内，联合资信评估股份有限公司将每年进行一次定期跟踪评级。

（六）保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会议的权利、程序和决议生效条件

1、本次可转债债券持有人的权利

- （1）依照其所持有的本期可转债数额享有约定利息；
- （2）根据《龙星化工股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》（以下简称“《可转债募集说明书》”）约定条件将所持有的本期可转债转为公司A股股票；
- （3）根据《可转债募集说明书》约定的条件行使回售权；
- （4）依照法律、行政法规及《龙星化工股份有限公司章程》（以下简称“《公

公司章程》”) 的规定转让、赠与或质押其所持有的本期可转债；

(5) 依照法律、行政法规及《公司章程》的规定获得有关信息；

(6) 按《可转债募集说明书》约定的期限和方式要求公司偿付本期可转债本息；

(7) 依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

(8) 法律、行政法规及《公司章程》所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

若公司发生因持股计划、股权激励或为维护公司价值及股东权益回购股份而导致减资的情形时，本次可转换债券持有人不得因此要求公司提前清偿或者提供相应的担保。

2、本次可转债债券持有人的义务

(1) 遵守公司发行可转债条款的相关规定；

(2) 依其所认购的可转债数额缴纳认购资金；

(3) 遵守债券持有人会议形成的有效决议；

(4) 除法律、法规规定、《公司章程》及《可转债募集说明书》约定之外，不得要求公司提前偿付本次可转债的本金和利息；

(5) 法律、行政法规及《公司章程》规定应当由可转债持有人承担的其他义务。

3、债券持有人会议的召开情形

在本次可转债存续期间内，有下列情形之一的，公司董事会应当召集债券持有人会议：

(1) 公司拟变更《可转债募集说明书》的约定；

(2) 公司不能按期支付本期可转债本息；

(3) 公司发生减资（因员工持股计划、股权激励或公司为维护公司价值及股东权益所必须回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；

(4) 担保人（如有）、担保物（如有）或者其他偿债保障措施（如有）发生重大变化；

(5) 公司拟变更可转债受托管理人或受托管理协议的主要内容；

(6) 公司管理层不能正常履行职责，导致公司债务清偿能力面临严重不确定性，需要依法采取行动的；

(7) 公司拟在法律规定许可的范围内修改《债券持有人会议规则》；

(8) 公司提出债务重组方案；

(9) 发生其他对本次债券持有人权益有重大实质影响的事项；

(10) 根据法律、行政法规、中国证监会、深圳证券交易所以及《债券持有人会议规则》的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

4、下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议

(1) 公司董事会；

(2) 单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10%以上的债券持有人；

(3) 债券受托管理人；

(4) 法律、法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

(七) 转股价格调整的原则及方式

1、初始转股价格的确定依据

本次发行的可转债初始转股价格不低于募集说明书公告之日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价，且不得向上修正。具体初始

转股价格提请公司股东大会授权公司董事会及/或董事会授权人士在发行前根据市场状况与保荐机构（主承销商）协商确定。

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

前一个交易日公司 A 股股票交易均价=前一个交易日公司 A 股股票交易总额/该日公司 A 股股票交易总量。

2、转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，当公司出现因派送股票股利、转增股本、增发新股或配股等情况（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）使公司股份发生变化或派送现金股利时，公司将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P1=P0/(1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1=(P0+A\times k)/(1+k)$ ；

两项同时进行： $P1=(P0+A\times k)/(1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1=(P0-D+A\times k)/(1+n+k)$ 。

以上公式中： $P0$ 为调整前转股价格， n 为派送股票股利或转增股本率， k 为增发新股或配股率， A 为增发新股价或配股价， D 为每股派送现金股利， $P1$ 为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，公司将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登转股价格调整公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转债持有人转股申请日或之后、转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数

量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转债持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定制订。

3、转股价格向下修正

(1) 修正权限与修正幅度

在本次发行的可转债存续期间，当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价和前一交易日公司 A 股股票交易均价之间的较高者。

若在前述 30 个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

(2) 修正程序

如公司决定向下修正转股价格，公司将在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间（如需）等有关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

4、转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理方法

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为： $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。

其中：

Q 为转股数量；

V 为可转债持有人申请转股的可转债票面总金额；

P 为申请转股当日有效的转股价格。

可转债持有人申请转换成的股份须是整数股。转股时不足转换为一股的可转债余额，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该不足转换为一股的本次可转债余额及该余额所对应的当期应计利息。

5、转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转债转股而增加的公司 A 股股票享有与原 A 股股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日下午收市后登记在册的所有 A 股普通股股东（含因可转债转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

（八）赎回条款

1、到期赎回条款

在本次发行的可转债期满后五个交易日内，公司将赎回全部未转股的可转债，具体赎回价格由股东大会授权董事会及/或董事会授权人士根据发行时市场情况等与保荐机构（主承销商）协商确定。

2、有条件赎回条款

在本次发行可转债的转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司董事会会有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的本次可转债：

（1）在本次发行的可转债转股期内，如果公司 A 股股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；

（2）当本次发行的可转债未转股余额不足 3,000 万元时。

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

IA：指当期应计利息；

B: 指本次发行的可转债持有人持有的可转债票面总金额;

i: 指可转债当年票面利率;

t: 指计息天数, 即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数 (算头不算尾)。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形, 则在调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算, 在调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

(九) 回售条款

1、有条件回售条款

在本次发行的可转债最后两个计息年度, 如果公司 A 股股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价的 70% 时, 可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按面值加上当期应计利息的价格回售给公司 (当期应计利息的计算方式参见 (八) 赎回条款的相关内容)。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生送红股、转增股本、增发新股 (不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本)、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算, 在调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况, 则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

在本次发行的可转债最后两个计息年度, 可转债持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次, 若在首次满足回售条件而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的, 该计息年度不能再行使回售权, 可转债持有人不能多次行使部分回售权。

2、附加回售条款

若公司本次发行可转债募集资金运用的实施情况与公司在募集说明书中的承诺相比出现重大变化, 根据中国证监会的相关规定被视作改变募集资金用途或

被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转债持有人享有一次回售的权利。可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司。可转债持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权（当期应计利息的计算方式参见（八）赎回条款的相关内容）。

（十）还本付息的期限和方式

本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还所有未转股的可转债本金和最后一年利息。

1、计息年度的利息计算

计息年度的利息（以下简称“年利息”）指本次发行的可转债持有人按持有的可转债票面总金额自可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转债持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转债票面总金额；

i：指可转债的当年票面利率。

2、付息方式

（1）本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为本次可转债发行首日。

（2）付息日：每年的付息日为本次发行的可转债发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

转股年度有关利息和股利的归属等事项，由公司董事会及/或董事会授权人士根据相关法律法规及深圳证券交易所的规定确定。

（3）付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易

日，公司将在每年付息日之后的 5 个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司 A 股股票的可转债，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

（4）可转债持有人所获得利息收入的应付税项由可转债持有人承担。

（十一）违约责任及争议解决机制

1、违约的情形

发行人未能按期支付本次可转债的本金或者利息，以及本募集说明书、《债券持有人会议规则》《债券受托管理协议》或其他相适用法律法规规定的其他违约事项。

2、违约责任的承担方式

发生违约情形时，公司应当承担相应的违约责任，包括但不限于按照本募集说明书的约定向债券持有人及时、足额支付本金和/或利息。对于逾期未付的利息或本金，公司将根据逾期天数按债券票面利率向债券持有人支付逾期利息。其他违约事项及具体法律救济方式请参照《债券持有人会议规则》以及《受托管理协议》相关约定。

3、争议解决机制

本次可转债发行和存续期间所产生的争议或纠纷，首先应在争议各方之间协商解决。如果协商解决不成，争议各方有权按照《受托管理协议》《债券持有人会议规则》等约定，向发行人住所地有管辖权人民法院提起诉讼或仲裁。

（十二）向公司原股东配售的安排

本次发行的可转债向公司原 A 股股东实行优先配售，原 A 股股东有权放弃优先配售权，向公司 A 股股东优先配售的具体比例提请公司股东大会授权董事会及/或董事会授权人士根据发行时具体情况确定，并在本次可转债的发行公告中予以披露。

公司原 A 股股东优先配售之外的余额以及公司原 A 股股东放弃优先配售权的部分，采用网下对机构投资者发售和通过深圳证券交易所交易系统网上定价发

行相结合的方式，余额由主承销商包销。具体发行方式，提请公司股东大会授权董事会及/或董事会授权人士与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

（十三）担保事项

本次发行可转债不提供担保。

（十四）本次发行方案的有效期限

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券方案的有效期限为公司股东大会审议通过本次发行方案之日起 12 个月。公司本次发行可转换公司债券的发行方案经公司股东大会审议，尚需经深圳证券交易所审核通过及经中国证监会注册后方可实施。

（十五）本次可转债的受托管理人

公司与保荐机构签订了《龙星化工股份有限公司（发行人）与中泰证券股份有限公司（受托管理人）关于龙星化工股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券之债券受托管理协议》（以下简称“《受托管理协议》”），同意聘任中泰证券作为本次可转债的受托管理人。凡通过认购、交易、受让、继承、承继或其他合法方式取得并持有本次可转债的投资者，均视同同意《受托管理协议》中关于发行人、受托管理人、可转债持有人权利义务的相关约定。

五、本次发行有关机构

（一）发行人：龙星化工股份有限公司

法定代表人	刘鹏达
办公地址	河北省沙河市东环路龙星街1号
联系人	刘飞舟
联系电话	0319-8869535
传真	0319-8869260

（二）保荐机构（主承销商）、受托管理人：中泰证券股份有限公司

法定代表人	王洪
办公地址	山东省济南市市中区经七路86号
保荐代表人	刘霆、宁文昕

项目协办人	董娜
经办人员	李宗霖、张琳琳、张永生、刘家斌、程远（已调岗）、王荻、孟锴奇、李波、胥静菲
电话	0531-68889038
传真	0531-68889222

（三）发行人律师事务所：北京市天元律师事务所

负责人	朱小辉
办公地址	北京市西城区金融大街35号国际企业大厦A座509单元
签字律师	杨慧鹏、张晓庆、王力
电话	010-57763888
传真	010-57763777

（四）审计机构：天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	邱靖之
办公地址	北京市海淀区车公庄西路19号68号楼A-1和A-5区域
签字会计师	张居忠、王治宾、周春阳、张立华（已离职）、陈保喜（已离职）
电话	0531-58691080
传真	0531-58691079

（五）资信评级机构：联合资信评估股份有限公司

负责人	王少波
办公地址	北京市朝阳区建国门外大街2号中国人保财险大厦17层（100022）
签字评级人员	万华伟、王越、蔡伊静
电话	010-85679696
传真	010-85679228

（六）收款银行：交通银行股份有限公司济南市中支行

开户银行	交通银行股份有限公司济南市中支行
账户名称	中泰证券股份有限公司
账号	371611000018170130778

（七）申请上市的证券交易所：深圳证券交易所

办公地址	深圳市福田区莲花街道福田区深南大道2012号
电话	0755-88668888
传真	0755-82083947

(八) 证券登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

办公地址	深圳市福田区莲花街道深南大道2012号深圳证券交易所广场25楼
电话	0755-25938000
传真	0755-25938122

(九) 发行人与本次发行有关人员的关系

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

第三节 风险因素

一、与发行人相关的风险

(一) 经营风险

1、业绩波动的风险

详见本募集说明书之“重大事项提示”之“六、重大风险提示”之“(一)业绩波动的风险”。

2、子公司采矿许可证到期无法延续的风险

详见本募集说明书之“重大事项提示”之“六、重大风险提示”之“(三)子公司采矿许可证到期无法延续的风险”。

3、房产权属完善风险

详见本募集说明书之“重大事项提示”之“六、重大风险提示”之“(四)房产权属完善风险”。

4、业务规模扩张的风险

详见本募集说明书之“重大事项提示”之“六、重大风险提示”之“(六)业务规模扩张的风险”。

5、收入结构相对单一的风险

报告期内，公司炭黑产品收入占主营业务收入的比例分别为 92.94%、94.57%、96.03%和 95.36%。公司主要产品为炭黑，收入结构相对单一，风险相对集中。如果炭黑市场发生重大不利变化，产品严重供过于求或者价格大幅下降，而公司又无法在短期内调整业务结构，寻找新的业务增长点，则可能导致公司经营业绩出现下滑。

6、安全生产的风险

公司生产过程中的部分工序为高温高压环境。因此，公司存在因物品保管及操作不当、设备故障或自然灾害导致安全事故发生的可能性，从而影响生产经营

的正常进行。

（二）财务风险

1、存货规模增加的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 31,242.83 万元、51,009.92 万元、66,618.29 万元、58,006.95 万元，占流动资产的比例分别为 22.17%、28.70%、28.85%、23.39%，公司存货金额呈现上升趋势。公司存货若不能及时实现销售，将形成较高的资金占用成本。如果未来市场价格发生较大波动，可能将会导致公司的存货价值发生变动，存在一定的跌价风险，从而影响公司盈利情况。

2、应收账款回收及坏账准备计提风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 52,195.40 万元、80,249.15 万元、94,863.81 万元和 107,399.01 万元，坏账准备分别为 252.20 万元、693.47 万元、398.98 万元和 521.49 万元。随着公司营业收入的增长，应收账款余额逐年增加。若未来宏观经济下行、主要客户的信用状况发生不利变化等情况出现，则可能导致应收账款不能按期收回或无法收回，坏账准备计提增加，公司资金压力增加，进而对公司的财务状况和经营业绩产生不利影响。

3、偿债能力风险

近三年一期，公司资产负债率分别为 47.77%、46.10%、52.99%和 54.53%，经营活动产生的现金流量净额分别为 24,873.93 万元、-1,359.43 万元、17,860.65 万元和-16,718.32 万元，资产负债率呈现上升趋势且经营活动产生的现金流量波动较大。如未来公司资产负债率持续上升，或者经营活动产生的现金流量净额持续减少，可能会出现公司的现金流入不足以偿付到期债务的情况。

4、固定资产减值的风险

截至 2023 年 3 月末，公司固定资产原值 213,978.19 万元，累计折旧 132,863.30 万元，减值准备 2,121.56 万元，账面价值 78,993.33 万元，账面价值占资产总额的比例为 22.33%。如果未来市场出现重大不利变化，公司销售不及预期，固定资产可回收金额下降，公司将面临固定资产进一步减值的风险，

从而对公司经营业绩产生不利影响。

(三) 募集资金投资项目相关风险

详见本募集说明书之“重大事项提示”之“六、重大风险提示”之“(二) 募集资金投资项目相关风险”。

二、行业风险

(一) 原材料价格波动的风险

公司主要原材料为原料油，包括煤焦油、葱油等。报告期内，公司炭黑产品的直接材料成本占其营业成本的比例分别为 73.55%、79.95%、83.91%和 82.99%，原料油市场供求变化及国际原油价格的波动将直接影响公司生产成本的变动。近年来，受国内钢铁、焦化产业政策调整和国际原油价格的波动等因素影响，上述原料油价格波动较大，如果公司无法及时消化并转移相关原料油成本变动，则仍可能对公司未来的盈利能力造成重大影响。

(二) 市场竞争加剧及产能过剩风险

详见本募集说明书之“重大事项提示”之“六、重大风险提示”之“(五) 市场竞争加剧及产能过剩风险”。

(三) 政策变化风险

随着供给侧改革的持续深化以及安全环保监管的不断升级，若公司在经营中未遵守相关的法律法规和产业政策或因国家有关部门修改相关法律法规和产业政策而公司未能及时做出相应调整，则可能导致公司受到处罚，甚至可能导致公司的生产经营活动被推迟或中断，进而可能对公司业务和经营业绩造成不利影响。

(四) 汇率波动风险

报告期内，公司主营业务外销收入的金额分别为 11,796.51 万元、17,740.15 万元、96,088.18 万元和 23,608.58 万元，占主营业务收入比例分别为 5.17%、5.20%、22.05%和 21.27%，外销收入增幅较大。公司外销主要以美元结算，若未来美元等结算货币的汇率出现大幅波动，则可能产生汇兑损失，对公司的经营业绩造成不利影响。

（五）股票价格波动的风险

本次发行后，公司股票仍将在深圳证券交易所上市。本次发行将对公司的生产经营和未来发展产生一定的影响，公司基本面的变化将可能影响公司股票价格。但股票价格不仅取决于公司的经营状况，同时也受国家经济政策调整、股票市场的投机行为以及投资者的心理预期波动等影响，另外行业的景气度变化、宏观经济形势变化等因素，也会对股票价格带来影响。由于以上多种不确定性因素的存在，公司股票价格可能会偏离其本身价值，从而给投资者带来投资风险。公司提醒投资者，需正视股价波动的风险。

三、其他风险

（一）审批风险

详见本募集说明书之“重大事项提示”之“六、重大风险提示”之“（七）本次发行的审批风险”。

（二）与本次发行相关的风险

详见本募集说明书之“重大事项提示”之“六、重大风险提示”之“（八）与本次发行相关的风险”。

第四节 发行人基本情况

一、本次发行前公司股本总额及前十名股东持股情况

(一) 本次发行前公司的股本总额

截至 2023 年 3 月 31 日，公司股份总数为 490,820,000 股，其中无限售条件流通股为 482,393,450 股。

(二) 本次发行前公司前十大股东持股情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司前十大股东持股情况如下：

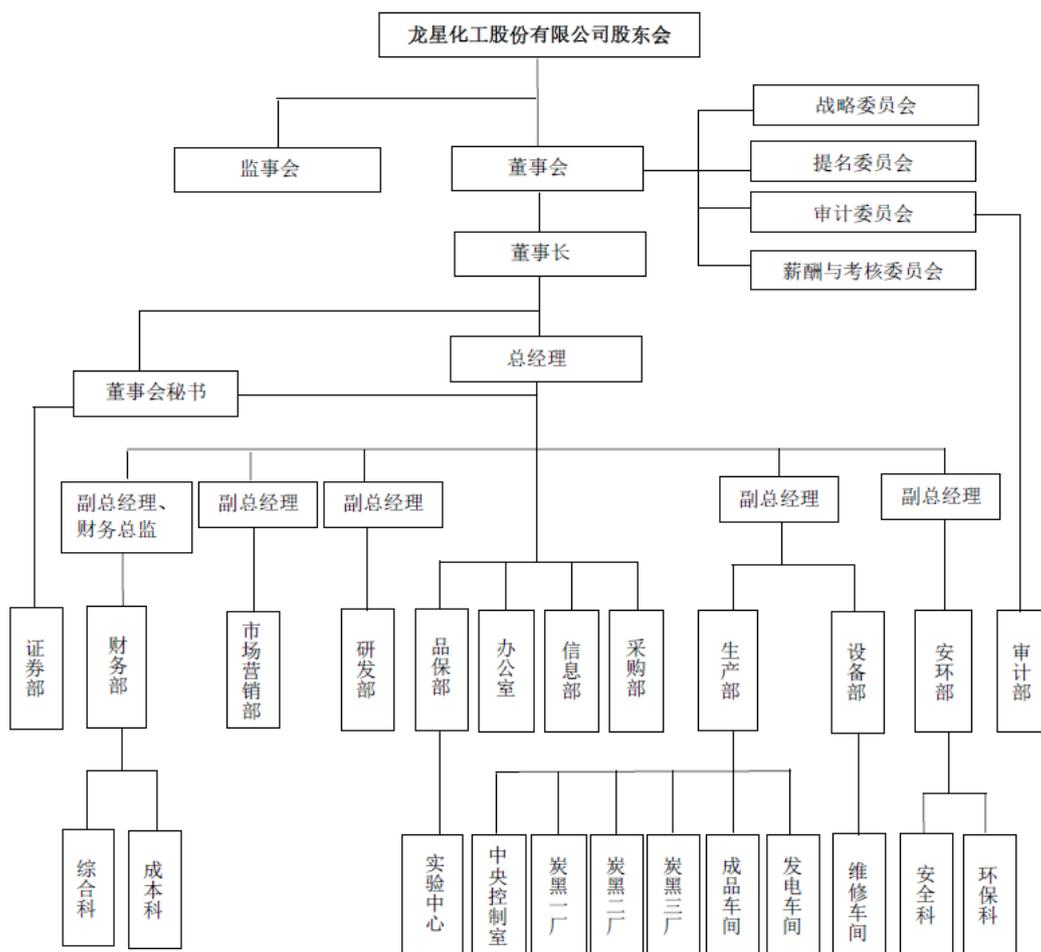
股东名称	股东性质	持股比例 (%)	持股数量 (股)	持有有限售条件的股份数量 (股)
刘江山	境内自然人	19.95	97,897,902	-
渤海国际信托股份有限公司—冀兴三号单一资金信托	其他	14.80	72,629,372	-
俞菊美	境内自然人	3.11	15,246,750	-
刘河山	境内自然人	1.83	8,965,713	-
刘鑫	境内自然人	1.30	6,357,600	-
刘凯飞	境内自然人	1.29	6,329,700	-
江漫	境内自然人	0.72	3,523,300	-
江浩	境内自然人	0.61	3,000,000	-
陈敬丰	境内自然人	0.53	2,589,400	-
中国国际金融股份有限公司	国有法人	0.49	2,394,247	-
合计		44.63	218,933,984	-

注：上述股东中，刘河山为公司实际控制人刘江山的胞弟。江浩和江漫是俞菊美的长子、次子。刘鑫和刘凯飞为公司控股股东、实际控制人刘江山之弟刘红山之子女。

二、发行人组织结构及对其他企业的重要权益投资情况

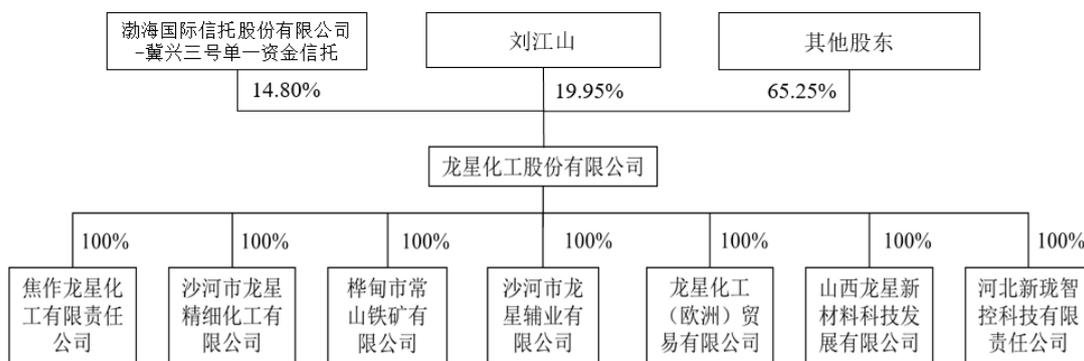
(一) 组织结构图

截至本募集说明书签署日，发行人组织结构图如下：



(二) 对其他企业的重要权益投资情况

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人拥有 7 家全资子公司，无参股公司，发行人的股权结构及对其他企业的重要权益投资情况详见下图：



1、重要子公司

截至 2023 年 3 月 31 日，总资产、净资产、营业收入或净利润占对应合并口

径 5%及以上的重要子公司具体情况如下：

(1) 焦作龙星化工有限责任公司

公司名称	焦作龙星化工有限责任公司
统一社会信用代码	914108005710477935
成立时间	2011年3月30日
法定代表人	魏亮
注册资本	20,000 万元
实收资本	20,000 万元
注册地址及主要生产经营地	河南省焦作市丰收路 3299 号
股东构成	发行人持有 100%股权
经营范围	炭黑的生产、销售；蒸汽的生产、销售；电力的生产、供应（按照电力业务许可证载明的范围从事电力业务）；橡胶轮胎、橡塑产品的销售；炭黑油、炭黑原料、五金机电、化工产品（不含易燃易爆有毒有害危险化学品）的销售；从事货物和技术进出口业务（国家法律法规规定应经审批方可经营或禁止进出口的货物和技术除外）。（以上范围中凡涉及专项许可的项目凭许可证或批准文件经营）
主营业务及与发行人主营业务的关系	该公司系发行人在河南省焦作市设立的炭黑生产、销售基地。

焦作龙星最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	74,953.98
净资产	33,946.63
营业收入	120,104.65
净利润	-37.57

注：2022 年财务数据已经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，下同。

(2) 沙河市龙星精细化工有限公司

公司名称	沙河市龙星精细化工有限公司
统一社会信用代码	9113058268700973XY
成立时间	2009年3月20日
法定代表人	魏亮
注册资本	8,000 万元
实收资本	8,000 万元

注册地址及主要生产经营地	沙河市南汪村东
股东构成	发行人持有 100%股权
经营范围	萘、粗酚、炭黑油、轻油、洗油、脱酚酚油、偏氟乙烯、盐酸（30%）的生产销售；煤焦油、葱油、乙烯焦油、五金机电、钢材（不含地条钢）、橡胶轮胎的销售。（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）
主营业务及与发行人主营业务的关系	龙星精细建设有炭黑油、偏氟乙烯和萘、粗酚等煤化工相关产品的生产线，报告期内相关生产线暂时处于停产状态；报告期内主要从事煤焦油等原料油的采购销售业务。

龙星精细最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日/2022年度
总资产	10,657.41
净资产	7,522.11
营业收入	88,517.58
净利润	-673.39

（3）沙河市龙星辅业有限公司

公司名称	沙河市龙星辅业有限公司
统一社会信用代码	91130582585418153H
成立时间	2011年11月2日
法定代表人	魏亮
注册资本	300 万元
实收资本	300 万元
注册地址	沙河市东环路龙星街
主要经营地址	沙河市南汪村东
股东构成	发行人持有 100%股权
经营范围	塑编产品加工、销售；炭黑及原辅材料的仓储和其他服务（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）
主营业务及与发行人主营业务的关系	龙星辅业主要从事炭黑包装材料的加工和销售业务。

龙星辅业最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日/2022年度
总资产	2,559.34
净资产	1,821.00

营业收入	4,621.53
净利润	261.47

2、其他子公司

截至 2023 年 3 月 31 日，除上述重要子公司外，公司共有其他子公司 4 家，具体情况如下：

序号	公司名称	成立日期	注册资本	发行人持股比例	主营业务	主要生产经营地
1	常山铁矿	2011/9/15	930.63 万元	100%	主要从事铁矿地下开采，铁矿石、铁精粉的销售，目前暂无实质经营	吉林省桦甸市
2	龙星欧洲	2014/9/3	50,000.00 欧元	100%	主要从事炭黑国际贸易业务，目前暂无实质经营	德国
3	山西龙星	2022/3/24	5,000.00 万元	100%	主要从事炭黑的研发、生产与销售；为本次可转债发行募投项目实施主体，尚无实质经营	山西省长治市
4	新珑智控	2022/10/24	12,000.00 万元	100%	主要从事自主研发、设计和生产炭黑生产装备及其他高端智能装备，目前尚无实质经营	河北省邢台市

注：截至本募集说明书签署日，龙星欧洲注销程序正在办理中。

三、发行人控股股东和实际控制人情况

（一）控股股东和实际控制人基本情况

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人总股本为 490,820,000 股，其中刘江山先生持有 97,897,902 股，持股比例为 19.95%，为发行人控股股东和实际控制人。报告期内，公司控股股东、实际控制人未发生变化。其简要背景如下：

刘江山先生：男，1959 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1979 年参加工作，1979 年至 1984 年于部队服役；1994 年创办沙河市炭黑厂；1994 年至 2004 年，任河北省沙河市炭黑厂厂长；2004 年至 2008 年，任河北龙星化工集团有限责任公司董事长；2008 年至 2018 年 5 月任龙星化工股份有限公司党委书记、

董事长；2018年5月至今担任公司党委书记。

截至本募集说明书签署日，除发行人及其子公司外，公司控股股东、实际控制人刘江山先生对外投资企业的基本情况如下：

序号	公司名称	注册资本 (万元)	直接持股比例 (%)	经营范围	主营业务
1	新疆博丰源 矿业有限公司	100.00	100.00	许可经营项目：铁矿开采与销售。一般经营项目：矿业投资；专业技术咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	未实际开展经营业务
2	沙河市龙昊 化工产品商贸有限公司	200.00	90.00	五金机电、化工产品销售。（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）	未实际开展经营业务

（二）控股股东和实际控制人所持发行人股份被质押或冻结情况

截至2023年3月31日，刘江山先生所持发行人股份不存在被质押或冻结的情况。

四、承诺事项及履行情况

（一）本次发行前作出的重要承诺及履行情况

本次发行前相关主体已作出的重要承诺及其履行情况参见发行人于2023年4月25日在深圳证券交易所网站（www.szse.com.cn）披露的《龙星化工股份有限公司2022年年度报告（修订后）》之“第六节 重要事项”之“一、承诺事项履行情况”。截至本募集说明书签署日，本次发行前相关主体所作出的重要承诺履行情况正常。

（二）本次发行的相关承诺事项

1、关于填补被摊薄即期回报的承诺

（1）公司控股股东、实际控制人刘江山承诺如下：

“1、本人不越权干预上市公司经营管理活动，不侵占上市公司利益，切实履行对上市公司填补摊薄即期回报的相关措施。

2、自本承诺出具日至龙星化工本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会、深圳证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会、深圳证券交易所该等规定时，届时将按照最新规定出具补充承诺。

3、本人将切实履行上市公司制定的有关填补回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反上述承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

(2) 公司董事、高级管理人员（以下合称本人）承诺如下：

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

2、对本人的职务消费行为进行约束。

3、不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

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

7、自本承诺出具日至公司本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会、深圳证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会、深圳证券交易所该等规定时，届时将按照最新规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

2、控股股东、实际控制人关于参与本次可转债认购的承诺

发行人控股股东、实际控制人刘江山就维持控制权稳定性并拟参与本次可转债发行认购出具《关于稳定控制权的承诺函》，具体内容如下：

“1、如因本次可转债发行导致本人实际控制人地位受到影响，本人将采取合法的措施维护本人实际控制人地位的稳定性，包括但不限于本人或关联方按照实际需要择机增持龙星化工股份；

2、截至本承诺出具日，本人直接持有发行人 97,897,902 股股份，占发行人总股数的 19.95%，本人拟作为股东优先认购发行人本次发行的可转换公司债券，具体认购金额将根据可转债市场情况、本次发行具体方案、资金状况和《证券法》等相关规定确定；本人拟认购本次发行的可转债，并承诺将严格遵守《证券法》等法律法规关于股票及可转债交易的规定；

3、本人及一致行动人在本承诺函出具日前 6 个月内不存在减持发行人股票的行为，未来 6 个月内也不存在减持发行人股票的计划；

4、本人承诺自认购本次发行的可转债之日起前 6 个月至本次可转债发行完成后 6 个月内，本人及一致行动人、本人关系密切的家庭成员不作出直接或间接向市场减持发行人股票或可转债的计划或者安排；

5、本人不会主动放弃在公司董事会及股东大会的提名权、提案权、表决权等权利（应当回避的除外），不会协助任何其他方增强其在公司董事会、股东大会的表决权，不会协助任何其他方谋求公司控制权；

6、若本人及一致行动人、本人关系密切的家庭成员违反上述承诺发生直接或间接向市场减持发行人股票或可转债的情况，本人及一致行动人、本人关系密切的家庭成员因直接或间接向市场减持发行人股票或可转债的所得收益全部归发行人所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

3、发行人董事、监事、高级管理人员关于认购本次可转债及遵守短线交易相关规定的承诺

(1) 视情况参与认购者及其承诺关于参与本次可转债认购的承诺

发行人董事、监事、高级管理人员（刘鹏达、边同乐、马宝亮、杨津、刘飞舟、侯贺刚、霍利军、朱丽梅、孟奎、彭玉平、马维峰、刘成友）出具关于本次可转债认购及减持的承诺，该等董事、监事、高级管理人员将视情况参与本次可转债发行认购，具体承诺如下：

“1、本人确认在本次可转债发行首日（募集说明书公告日）前六个月内若存在减持公司股票的情形，本人承诺将不参与本次可转债发行认购，亦不会委托其他主体参与本次可转债发行认购；

2、本人确认在本次可转债发行首日（募集说明书公告日）前六个月内若不存在减持公司股票的情形，本人将根据届时市场情况、本次可转债发行具体方案、资金状况和《证券法》等相关规定等决定是否参与本次可转债发行认购。若认购成功，本人承诺将严格遵守短线交易的相关规定，即自本次可转债发行首日（募集说明书公告日）起至本次可转债发行完成后六个月内不减持公司股票及本次发行的可转债；

3、若本人违反上述承诺违规减持，由此所得收益归公司所有，并将依法承担由此产生的法律责任；

4、本人保证本人之配偶、父母、子女将严格遵守短线交易的相关规定。”

(2) 不参与认购者及其承诺

发行人董事、总经理魏亮、独立董事王涌、李馨子、阎丽明分别出具了关于不参与本次可转债发行认购的相关声明与承诺，具体承诺如下：

“1、本人及本人配偶、父母、子女将不参与龙星化工本次可转债发行认购，亦不会委托其他主体参与龙星化工本次可转债发行认购；

2、本人自愿作出上述承诺，并自愿接受上述承诺的约束。如本人及配偶、父母、子女等近亲属违反上述承诺，由此所得收益归龙星化工所有，本人将依法承担由此产生的法律责任；

3、若本承诺函出具之后适用的法律、法规、规章、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化的，本人承诺将自动适用变更后的相关法律、法规、规章、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

4、关于持续满足累计债券余额不超过净资产 50%的承诺

截至 2023 年 3 月 31 日，公司净资产规模为 160,817.49 万元，公司最近一期末应付债券余额 0.00 万元，本次可转债发行完成后，公司累计应付债券余额不超过 79,444.21 万元（含本数），占公司最近一期末净资产的比例为 49.40%，略低于 50%。

为保证公司累计债券余额占最近一期末净资产比例持续符合上述比例规定，发行人作出如下承诺：“自本次可转债申报后，公司每一期末将持续满足发行完成后累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%的要求。”

五、董事、监事、高级管理人员基本情况

（一）董事、监事、高级管理人员情况

1、董事基本情况

截至本募集说明书签署日，发行人董事会现任董事共 9 名，具体如下：

序号	姓名	职务	性别	出生年月	本届任期
1	刘鹏达	董事长	男	1986 年 12 月	2020.11.30-2023.11.29
2	魏亮	董事	男	1981 年 10 月	2020.11.30-2023.11.29
3	边同乐	董事	男	1964 年 4 月	2020.11.30-2023.11.29
4	马宝亮	董事	男	1963 年 4 月	2020.11.30-2023.11.29
5	杨津	董事	女	1971 年 12 月	2022.05.06-2023.11.29
6	刘飞舟	董事	男	1978 年 8 月	2020.11.30-2023.11.29
7	李馨子	独立董事	女	1987 年 10 月	2021.05.11-2023.11.29
8	王涌	独立董事	男	1968 年 11 月	2020.11.30-2023.11.29
9	阎丽明	独立董事	女	1963 年 11 月	2021.06.25-2023.11.29

注：发行人董事长刘鹏达系实际控制人刘江山之子；董事魏亮系实际控制人刘江山的外甥。

发行人现任董事简历如下：

(1) 刘鹏达先生，出生于 1986 年 12 月，中国国籍，无永久境外居留权，美国 Northeastern University 人力资源硕士。2014 年 5 月至 11 月任龙星化工审计部部长。2020 年 11 月至今任龙星化工董事长。

(2) 魏亮先生，出生于 1981 年 10 月，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历。1999 年参加工作，先后担任邢台开元木业有限公司业务员、河北龙星化工集团有限责任公司供销部部长、总经理助理。2008 年 1 月起至今任龙星化工董事，2016 年 6 月至 2020 年 11 月任龙星化工股份有限公司副总经理，2018 年 5 月至 2020 年 11 月任龙星化工股份有限公司董事长；2020 年 11 月至今，任龙星化工股份有限公司董事、总经理。

(3) 边同乐先生，出生于 1964 年 4 月，中国国籍，无永久境外居留权，大专学历，硕士学位，会计师职称，中国注册会计师。1983 年至 1999 年就职于甘肃天水海林轴承厂；2000 年至 2010 年先后就职于北京天健兴业资产评估有限公司、天健会计师事务所有限公司、利安达会计师事务所有限公司；2011 年 8 月至 2017 年 11 月，任龙星化工副总经理。2020 年 11 月起至今，任龙星化工董事。

(4) 马宝亮先生，出生于 1963 年 4 月，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。1983 年 8 月至 1987 年 10 月，任河北省廊坊市化肥厂工艺员；1987 年 11 月至 1991 年 10 月，任天津海豚炭黑有限公司工艺员，助理工程师；1991 年 11 月至 1995 年 7 月，任天津海豚炭黑有限公司工程师；1995 年 8 月至 1997 年 11 月，任天津海豚炭黑有限公司总经理助理、高级工程师；1997 年 12 月至 2007 年 4 月，任天津海豚炭黑有限公司总工程师、高级工程师、正高级工程师，享受国务院津贴专家，曾经获得天津市科技进步一等奖。2007 年 4 月进入公司，历任龙星化工董事、副总经理。

(5) 杨津女士，出生于 1971 年 12 月，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，正高级会计师。1994 年 7 月至 2021 年 2 月，历任邢台钢铁有限责任公司会计、资金科长、财务部副主任、财务部主任、副总会计师、副总经理。2021 年 2 月入职龙星化工股份有限公司，目前担任龙星化工董事、副总经理、财务总监。

监。

(6) 刘飞舟先生，出生于 1978 年 8 月，中国国籍，无永久境外居留权，四川大学物理学学士，中国人民大学工商管理硕士。2001 年参加工作，历任原信息产业部第十一研究所干部，北京正略钧策管理顾问公司高级总监、合伙人，中德金属集团有限公司董事副总裁，揭阳市第八批优秀专家和拔尖人才，揭阳市青年企业家协会执行会长。2018 年 5 月至今，历任龙星化工董事、总经理、董事会秘书。

(7) 李馨子女士，出生于 1987 年 10 月，中国国籍，无永久境外居留权，清华大学经济管理学院管理学博士、副教授。2015 年 7 月至 2019 年 12 月任中央财经大学会计学院讲师；2019 年 12 月至今任中央财经大学会计学院副教授。2021 年 5 月至今，任龙星化工独立董事。

(8) 王涌先生，出生于 1968 年 11 月，中国国籍，无永久境外居留权，毕业于中国青年政治学院，先后获得南京大学法学院经济法硕士学位、中国政法大学民商法学博士学位。现任中国政法大学民商经济法学院教授、博士生导师，中国商业法学会副会长。曾任第一拖拉机股份有限公司监事；威海光威复合材料股份有限公司、灵康药业集团股份有限公司、浙江星星科技股份有限公司、启迪古汉集团股份有限公司、圣邦微电子(北京)股份有限公司、中科创达软件股份有限公司、大悦城控股集团股份有限公司独立董事、北京信威通信科技集团股份有限公司独立董事；2019 年 6 月至今，任华能贵诚信托有限公司独立董事；2020 年 11 月至今，任龙星化工独立董事。

(9) 阎丽明女士，出生于 1963 年 11 月，中国国籍，无永久境外居留权，会计学学士、高级会计师、注册会计师、注册评估师、注册税务师。1980 年参加工作，先后担任中国船舶工业总公司汾西机器厂会计、成本科长；深圳奥克兰机械有限公司财务总监，太原会计师事务所项目经理、部门经理；山西晋元会计师事务所合伙人；山西天元会计师事务所合伙人；中联会计师事务所有限公司监事，中兴财光华会计师事务所管理合伙人。2021 年 6 月起至今，任龙星化工独立董事。

2、监事基本情况

截至本募集说明书签署日，发行人监事会现任监事共 3 名，具体如下：

序号	姓名	职务	性别	出生年月	本届任期
1	侯贺钢	监事会主席	男	1973 年 6 月	2020.11.30-2023.11.29
2	霍利军	监事	男	1978 年 6 月	2020.11.30-2023.11.29
3	朱丽梅	职工代表监事	男	1987 年 3 月	2020.11.30-2023.11.29

发行人现任监事简历如下：

(1) 侯贺钢先生，出生于 1973 年 6 月，中国国籍，无永久境外居留权，大专学历。1997 年参加工作，历任龙星化工检测中心副主任、检测中心主任、职工代表监事。2020 年 11 月至今，任龙星化工监事会主席。

(2) 霍利军先生，出生于 1978 年 6 月，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2000 年参加工作。2000 年 7 月至 2006 年 6 月，在河北龙星化工集团有限责任公司工作，历任生产技术部生产调度员、工艺技术员；2006 年 7 月至 2008 年 5 月，任龙星化工工程技术部副部长；2008 年 6 月至今任龙星化工精细化工车间主任。2020 年 11 月至今，任龙星化工监事。

(3) 朱丽梅女士，出生于 1987 年 3 月，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2010 年参加工作至今，任龙星化工工会主席、总经理助理兼办公室主任。2020 年 11 月至今，任龙星化工职工代表监事。

3、高级管理人员基本情况

截至本募集说明书签署日，发行人现任高级管理人员共 8 名，具体如下：

序号	姓名	职务	性别	出生年月	本届任期
1	魏亮	总经理	男	1981 年 10 月	2020.12.05-2023.11.29
2	杨津	副总经理、财务总监	女	1971 年 12 月	2022.4.13-2023.11.29
3	孟奎	副总经理	男	1961 年 12 月	2020.12.05-2023.11.29
4	彭玉平	副总经理	男	1975 年 6 月	2020.12.05-2023.11.29
5	马宝亮	副总经理	男	1963 年 4 月	2020.12.05-2023.11.29
6	马维峰	副总经理	男	1978 年 11 月	2020.12.05-2023.11.29
7	刘飞舟	董事会秘书	男	1978 年 8 月	2020.12.05-2023.11.29
8	刘成友	副总经理	男	1961 年 11 月	2020.12.05-2023.11.29

发行人现任高级管理人员简历如下：

(1) 魏亮简历参见本节“(一) 董事基本情况”。

(2) 杨津简历参见本节“(一) 董事基本情况”。

(3) 孟奎先生，出生于 1961 年 12 月，中国国籍，无永久境外居留权，大专学历。1981 年参加工作，工程师。1981-2001 年在抚顺化工厂工作；2002 年进入公司，历任龙星化工总工程师、副总经理。2020 年 12 月至今，任龙星化工副总经理。

(4) 彭玉平先生，出生于 1975 年 6 月，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，硕士学位，副高级工程师。1999 年参加工作，历任龙星化工设备部部长、生产部部长、生产副总助理。2020 年 12 月至今，任龙星化工副总经理。

(5) 马宝亮简历参见本节“(一) 董事基本情况”。

(6) 马维峰先生，出生于 1978 年 11 月，中国国籍，无永久境外居留权，大专学历。2001 年参加工作，历任龙星化工发电车间主任、炭黑车间主任、生产部长、生产副总助理。2020 年 12 月起至今任龙星化工股份有限公司副总经理。

(7) 刘飞舟简历参见本节“(一) 董事基本情况”。

(8) 刘成友先生，出生于 1961 年 11 月，中国国籍，无永久境外居留权，大专学历。1981 年至 1987 年，在抚顺化工厂焦化车间、工程科设备处工作；1987 至 1999 年，在抚顺火花炭黑有限公司工作；1999 年至 2005 年，在抚顺东信化工有限责任公司工作；2005 年至 2007 年，在抚顺金新焦化化工有限公司、抚顺佰世炭黑化工有限公司工作；2008 年进入公司工作，历任副总经理，2020 年 11 月任公司副总经理，负责焦作龙星全面工作。

(二) 董事、监事、高级管理人员兼职情况

截至 2023 年 3 月 31 日，除发行人及其子公司外，发行人现任董事、监事及高级管理人员兼职情况如下：

姓名	在发行人职务	兼职单位及担任职务	
刘鹏达	董事长	沙河市木森经贸有限公司	监事

姓名	在发行人职务	兼职单位及担任职务	
		沙河市君鹏酒店管理有限公司	监事
王涌	独立董事	华能贵诚信托有限公司	独立董事
		浦发硅谷银行有限公司	监事长
李馨子	独立董事	北新集团建材股份有限公司	独立董事
		北京元年科技股份有限公司	独立董事
		北京中铠天成科技股份有限公司	独立董事
阎丽明	独立董事	中联会计师事务所有限公司	监事
		中兴财光华会计师事务所	管理合伙人

(三) 董事、监事、高级管理人员薪酬

发行人董事、监事和高级管理人员 2022 年度在发行人处领取薪酬的情况如下表所示：

序号	姓名	职务	薪酬总额（万元）
1	刘鹏达	董事长	109.16
2	魏亮	董事、总经理	102.83
3	李英（已调岗）	董事、财务负责人	12.65
4	杨津	董事、副总经理、财务总监	67.52
5	刘飞舟	董事、董事会秘书	54.41
6	马宝亮	董事、副总经理	57.47
7	边同乐	董事	47.97
8	王涌	独立董事	12.00
9	李馨子	独立董事	12.00
10	阎丽明	独立董事	12.00
11	孟奎	副总经理	46.61
12	刘成友	副总经理	46.00
13	马维峰	副总经理	48.85
14	彭玉平	副总经理	48.37
15	侯贺钢	监事会主席	12.18
16	霍利军	监事	28.39
17	朱丽梅	监事	21.42
合计			739.83

(四) 董事、监事、高级管理人员持股情况

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人现任董事、监事、高级管理人员持有发行人股份情况如下表：

序号	姓名	职务	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	刘鹏达	董事长	-	-
2	李馨子	独立董事	-	-
3	王涌	独立董事	-	-
4	阎丽明	独立董事	-	-
5	刘飞舟	董事、董事会秘书	20.00	0.0400
6	杨津	副总经理、财务总监	-	-
7	边同乐	董事	20.00	0.0400
8	马宝亮	董事、副总经理	35.00	0.0700
9	魏亮	董事、总经理	96.00	0.2000
10	侯贺钢	监事会主席	-	-
11	霍利军	监事	0.25	0.0005
12	朱丽梅	职工代表监事	-	-
13	孟奎	副总经理	85.40	0.1700
14	彭玉平	副总经理	20.00	0.0400
15	马维峰	副总经理	20.00	0.0400
16	刘成友	副总经理	30.19	0.0600
合计			326.84	0.6605

(五) 董事、监事、高级管理人员最近三年变动情况

1、董事变动情况

2020 年 1 月 1 日至今，发行人的董事变动情况如下：

报告期期初	魏亮、李英、刘飞舟、刘冰洋、何继江、邱峻、陈浩生		
变更时间	变更情况	变更后情况	变更原因
2020.11.30 2020 年第一次临时股东大会	何继江、陈浩生、邱峻、刘冰洋任期届满不再连任	刘鹏达、程华、王涌、周杰、刘飞舟、李英、边同乐、马宝亮、魏亮	换届选举
2021.5.11 2020 年度股东大会	程华辞去独立董事职位，补选李馨子为独立董事	刘鹏达、李馨子、王涌、周杰、刘飞舟、李英、边同乐、马宝亮、魏亮	原独立董事因个人原因辞职
2021.6.25 2021 年第一次临时股东大会	周杰辞去独立董事职位，补选阎丽明为独立董事	刘鹏达、李馨子、王涌、阎丽明、刘飞舟、李英、边同乐、马宝亮、魏亮	原独立董事因个人原因辞职

2022.5.6 2021 年度股东大会	李英辞去董事职位， 选举杨津为董事	刘鹏达、李馨子、王涌、 阎丽明、刘飞舟、边同乐、 马宝亮、魏亮、杨津	李英因个人 原因辞任董 事
-------------------------	----------------------	--	---------------------

2、监事变动情况

2020 年 1 月 1 日至今，发行人的监事变动情况如下：

报告期期初	肖民楚、黄顺英、侯贺钢		
变更时间	变更情况	变更后情况	变更原因
2020.11.9 2020 年第一次职工代表大会	选举朱丽梅为第五 届监事会职工代表 监事	肖民楚、黄顺英、朱丽梅	换届选举
2020.11.30 2020 年第一次临时股东大会	肖民楚、黄顺英不再 连任	侯贺钢、霍利军、朱丽梅	换届选举

3、高管变动情况

2020 年 1 月 1 日至今，发行人的高管人员变动情况如下：

报告期期初	刘飞舟、魏亮、李英		
变更时间	变更情况	变更后情况	变更原因
2020.12.05 第五届董事会 2020 年第一次 临时会议	新聘任孟奎、彭玉 平、马宝亮、马维峰、 刘成友为公司高级 管理人员	魏亮、李英、刘飞舟、 孟奎、彭玉平、马宝 亮、马维峰、刘成友	任期届满新增聘 任
2022.4.13 第五届董事会 2022 年第一次 会议	李英辞去财务负责 人职位；新聘任杨津 为公司副总经理、财 务总监	魏亮、杨津、刘飞舟、 孟奎、彭玉平、马宝 亮、马维峰、刘成友	李英因个人原因 辞任财务负责人； 聘任杨津为财务 总监

经核查，发行人董事、监事、高级管理人员报告期内未发生重大不利变化，其所发生的变化情况符合有关法律法规、规范性文件和《公司章程》的规定，并履行了必要的法律程序。

（六）董事、监事、高级管理人员股权激励情况

1、2021 年 6 月，限制性股票激励计划首次授予

2021 年 5 月 11 日，发行人召开 2020 年度股东大会，审议通过了《关于<龙星化工 2021 年限制性股票激励计划（草案）>及其摘要的议案》《关于<龙星化工 2021 年限制性股票激励计划实施考核管理办法>的议案》《关于提请股东大会授权董事会办理股权激励相关事宜的议案》等议案。公司拟向部分董事、高级管理人员、中层管理人员及核心技术人员授予限制性股票数量为 1,100 万股，其中

首次授予 986 万股，预留 114 万股，此次激励计划股票来源为公司向激励对象定向发行的本公司人民币 A 股普通股股票。

2021 年 5 月 19 日，发行人召开第五届董事会 2021 年第二次临时会议，审议通过了《关于调整公司 2021 年限制性股票激励计划激励对象名单的议案》《关于公司向 2021 年限制性股票激励计划激励对象授予限制性股票的议案》，对首次授予激励对象名单和授予数量进行了调整，确定本激励计划的首次授予日为 2021 年 5 月 19 日，向 177 位符合条件的激励对象授予 970 万股限制性股票，授予价格为 2.77 元/股。

2021 年 5 月 27 日，天职国际出具了《龙星化工股份有限公司验资报告》（天职业字[2021]31198 号）：截至 2021 年 5 月 20 日止，龙星化工已收到 176 名激励对象以货币资金缴纳的 2,681.36 万元，其中新增注册资本人民币 968 万元，投资款超过注册资本部分人民币 1,713.36 万元作为资本公积。

2021 年 6 月 7 日，公司披露了《龙星化工关于 2021 年限制性股票激励计划首次授予登记完成的公告》。在公司召开董事会授予完成至激励对象缴款期间，由于 1 名激励对象因为个人原因自愿全额放弃认购，首次授予的实际人数为 176 人，授予限制性股票数量为 968 万股。首次授予对象包括董事、高级管理人员、中层管理人员及核心业务人员，具体情况如下：

姓名	职位	获授的限制性股票数量 (万股)	占首次授予限制性股票总数的比例	占本股权激励计划公告日公司股本总额的比例
魏亮	董事、总经理	48	4.96%	0.10%
李英（已调岗）	董事、财务负责人	20	2.07%	0.04%
刘飞舟	董事、董事会秘书	20	2.07%	0.04%
马宝亮	董事、副总经理	20	2.07%	0.04%
边同乐	董事	20	2.07%	0.04%
刘成友	副总经理	20	2.07%	0.04%
马维峰	副总经理	20	2.07%	0.04%
彭玉平	副总经理	20	2.07%	0.04%
孟奎	副总经理	20	2.07%	0.04%
核心管理人员及核心技术（业务）骨干 (167 人)		760	78.51%	1.58%

合计	968	100.00%	2.02%
----	-----	---------	-------

注：限制性股票首次授予前公司总股本为 480,000,000 股。

2、2021 年 12 月，限制性股票激励计划预留部分授予

2021 年 11 月 1 日，公司召开第五届董事会 2021 年第四次临时会议、第五届监事会 2021 年第三次临时会议，审议通过了《关于向<龙星化工股份有限公司 2021 年限制性股票激励计划>激励对象授予预留限制性股票的议案》，确定本次限制性股票激励计划的授予日为 2021 年 11 月 1 日，同意向 72 位符合条件的激励对象授予 114 万股限制性股票，授予价格为 2.77 元/股。

2021 年 11 月 28 日，天职国际出具《龙星化工股份有限公司验资报告》（天职业字[2021]43879 号）：截至 2021 年 11 月 17 日止，龙星化工已收到 72 名激励对象以货币资金缴纳的 315.78 万元，其中新增注册资本人民币 114 万元，投资款超过注册资本部分人民币 201.78 万元作为资本公积。

2021 年 12 月 7 日，公司披露了《龙星化工关于 2021 年限制性股票激励计划预留授予登记完成的公告》。预留部分授予对象为核心骨干或核心业务人员，不涉及董事、监事、高级管理人员，具体情况如下：

姓名	职位	获授的限制性股票数量 (万股)	占预留授予限制性股票总数的比例	占预留授予前公司股本总额的比例
核心骨干/业务人员（共 72 人）		114	100.00%	0.23%
合计		114	100.00%	0.23%

注：限制性股票预留部分授予前公司总股本为 489,680,000 股。

六、发行人业务概况

（一）公司主营业务

龙星化工专业从事炭黑的研发、生产与销售近二十年，是全球炭黑行业的主要生产商之一，是高新技术企业、河北省外贸转型升级示范企业，连续多年被评为国内十强炭黑企业，是中国橡胶工业协会炭黑分会理事单位。公司专注于炭黑产品、工艺及制造体系的创新，是河北省技术创新示范企业、设有河北省企业技术中心，并通过了 CNAS 国家实验室认证。

2022 年度，公司炭黑总产量达到 46.59 万吨。根据中国橡胶工业协会炭黑分会统计数据，公司位列 2022 年我国重点企业炭黑产量第三位。公司的产品主要用于橡胶领域，包括载重轮胎、越野轮胎等各类轮胎的生产，以及工业胶管、桥梁用胶垫、输送带等橡胶制品。报告期内，公司主要客户均为国内外知名大型轮胎企业，包括风神轮胎、中策集团、玲珑轮胎、赛轮轮胎、米其林、普利司通、大陆马牌、韩泰轮胎等。

（二）公司主要产品的用途

炭黑是一种由烃类化合物（液态或气态）经不完全燃烧或热裂解生产，主要由碳元素组成，粒子尺寸在 11 至 100nm 之间，以近似于球体的胶体粒子及具有胶体大小的聚集体形式存在，外观为黑色粒状或粉末的工业产品。炭黑是我国现代经济中不可缺少的重要功能材料之一，能够赋予其他材料或制品一些特殊的使用性能，被广泛用于轮胎，胶管、减震件、密封件、电缆等橡胶制品，以及塑料制品、涂料、电极材料等众多应用领域。

龙星化工 N660 炭黑产品图示



根据用途的不同，炭黑可分为橡胶用炭黑和非橡胶用炭黑，其中橡胶用炭黑约占炭黑消费总量的 90%。根据填充炭黑胶料的补强性能，橡胶用炭黑又可分为硬质炭黑和软质炭黑，其中硬质炭黑对橡胶补强作用较大，填充硬质炭黑的胶料，硬度较高、强伸性能和耐磨性能较好，主要用于轮胎的胎面；软质炭黑对橡胶补强作用较小，填充软质炭黑的胶料，硬度较低、弹性较好、生热较低、强伸性能和耐磨性能不如硬质炭黑，主要用于轮胎的胎体和各种橡胶制品。

公司炭黑产品主要为橡胶用炭黑，其中硬质炭黑包括 N100 至 N300 系列，软质炭黑包括 N500 至 N700 系列，产品牌号、特性和主要用途如下：

系列	产品介绍
N100	又称超耐磨炉黑，粒径为 11 至 19nm，在橡胶用炭黑中其粒径最小，比表面积最大，着色强度最高，补强作用最显著，能赋予硬化胶最好的耐磨性，属于硬质炭黑。缺点是混炼能耗高，分散困难，压延压出不易，抗龟裂和耐热性能不好，加上成本高，通常仅用于轮胎胎面及其他耐磨橡胶制品。
N200	又称中超耐磨炭黑，粒径为 20 至 25nm，在橡胶用炭黑中其粒径比较小，比表面积比较大，着色强度比较高，补强作用比较好，属于硬质炭黑。缺点是混炼能耗比较高，不易分散，胶料升温快，主要用于轮胎胎面及输送带覆盖胶等要求耐磨的制品。
N300	又称高耐磨炭黑，粒径为 26 至 30nm，属于硬质炭黑，能兼顾耐磨性和加工性能的要求，是应用最广泛的炭黑品种，主要用于轮胎胎面。
N500	又称快压出炉黑，炭黑粒径为 40 至 48nm，具有中等补强性能和很好的加工性能，特别是赋予胶料较好的挺性和良好的压出性能，补强性能优于其他软质炭黑，耐磨性能优良，胶料耐高温性能及导热性能良好，特别是弹性和复原性好。常用于轮胎帘布层胶、胎侧胶、内胎及压延压出制品，特别是丁基内胎胶料。
N600	又称通用炉黑，粒径为 49 至 60nm，具有中等补强性能和较好的工艺性能，在胶料中易分散，硫化胶撕裂强度和定伸应力较高，耐屈挠、弹性好，但伸长率稍低，主要用于轮胎帘布层胶、内胎、胶管等橡胶制品。
N700	又称半补强炉黑，粒径为 61 至 100nm，具有中等补强性能和良好的工艺性能，赋予胶料良好的动态性能和较低的生热性，大量填充时不会明显降低胶料的弹性。适用于轮胎帘布层胶、内胎、自行车轮胎，减震制品及压出制品。

（三）公司主营业务、主要产品设立以来的变化情况

公司自设立以来，始终从事炭黑的研发、生产和销售，主营业务及主要经营模式未发生重大变化。公司已积累了长期、稳定的优质客户群体，形成了雄厚的研发实力、先进的生产体系、完善的质量控制及规模化优势，为公司未来发展奠定了稳固基础。

七、发行人所在行业概况与竞争状况

根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所属行业为“专用化学产品制造”中的“化学试剂和助剂制造”（代码：C2661）。

（一）行业监管政策

1、监管体制及行业主管部门

我国炭黑行业属于行业协会自律体制。炭黑生产企业通过参加行业协会，实

行自律管理。炭黑生产企业面向市场自主经营，政府职能部门依法管理。国家主管部门有国家发改委、国家工信部、国家生态环境部及应急管理部。中国橡胶工业协会炭黑分会为行业内的自律机构。

部门名称	主要职责
发改委	为炭黑行业制定政策和方针，协助组织对新产品国家标准和行业标准的制定、修订、检验和复审工作，并与商务部、税务总局共同管理炭黑出口贸易和出口退税政策等。
工信部	负责推动重大技术装备发展和自主创新。
生态环境部	负责拟定国家环境保护方针、政策和法规，负责对重大经济和技术政策、发展规划以及重大经济开发计划进行环境影响评价。
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，指导安全生产类应急救援，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。
中国橡胶工业协会炭黑分会	在中国橡胶工业协会的指导下负责制定行业标准并提供技术、产品、市场、信息、培训等方面的协作和咨询服务，发挥着联系政府、指导行业、服务企业的桥梁和纽带作用。

2、行业主要法律法规及政策

炭黑作为一种碳基功能材料，在许多应用领域发挥着关键作用，国家先后出台多项法律法规和产业政策规范、鼓励和引导行业持续稳定健康发展，具体内容如下：

序号	政策名称	发布/修订时间	发布机构	涉及相关内容
1	《橡胶行业“十二五”发展规划指导纲要》	2011年6月	中国橡胶工业协会	炭黑行业以淘汰落后、提高产业集中度为重点，具体为不再新建规模在5万吨以下的炭黑厂。限期淘汰总规模在5万吨以下、技术装备落后、能耗高、排放超标、作业环境不好的炭黑厂。培育5~7个规模在50万吨左右，可与跨国炭黑公司抗衡的炭黑集团。
2	《炭黑行业准入技术规范》	2016年12月	中国橡胶工业协会	对炭黑生产企业提出了安全生产、环境保护、生产设备及能源消耗、产品质量、技术进步等方面的准入要求，以推动炭黑行业产业结构优化升级。
3	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	2019年10月	发改委	将下列与公司产品相关的领域定为第一类：鼓励类，具体包括“十一、石化化工：15、高性能子午线轮胎（包括无内胎载重子午胎、巨型工程子午胎（49吋以上），低段面和扁平化（低于55系列）及智能制造技术与装备，航空轮胎、农用车子午胎及配套专用材料和设备生产，新型天然橡胶开发与应用。”同时，将“1.5万吨/年及以下的干法造粒炭黑

				(特种炭黑和半补强炭黑除外)”列为落后生产工艺装备需淘汰项。
4	《第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	2021年4月	山西省人民政府	提出发展壮大碳基新材料。推进碳基合成新材料和高端碳材料制备等关键核心技术持续创新,打造国家级碳基新材料研发制造基地;延伸焦化产品链,制备高附加值碳基材料;推进煤炭分质分级梯级利用,将碳基新材料作为煤炭产业可持续发展的根本出路,大幅提升煤炭作为原料和材料的使用比例。
5	《山西省“十四五”新材料规划》	2021年4月	山西省人民政府	提出“延伸煤焦油深加工产业链,加快发展煤焦炭材料及化工产品深加工产业。围绕“煤焦油—炭黑油—炭黑”等工艺路线,延伸煤焦化深加工产业链条,打造“以化配焦、化材并举”的煤焦化材料循环经济产业新格局。加快提高以煤焦油为原料的导电炭黑技术成熟度,在占领特定领域、高端市场的基础上,降低生产成本,积极扩展中低端应用领域及民用市场,扩大产业体量,发挥规模效应。”
6	《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订)》	2020年6月	生态环境部	针对炭黑企业提出了主要排污节点及治理设施等要求;建立炭黑制造行业进行环保绩效分级指标,根据企业的污染治理技术、排放限值、有无组织排放、检测监控水平、环境管理水平、运输方式等进行绩效分级,分为A级、B级、C级以及D级企业;根据企业绩效评级结果并根据不同等级的企业提出减排措施;规范了炭黑企业的环保绩效的相关核查方法。
7	《橡胶行业“十四五”发展规划指导纲要》	2020年11月	中国橡胶工业协会	规划炭黑产业未来的发展以及预测炭黑产量目标:提出未来90%企业利用属气的汽电共生装置,80%企业能耗达标。实现智能制造,完成2-3个系列绿色轮胎专用炭黑的产业化开发,针对炭黑尾气锅炉产生的废气进行高效、投资少、运行费用低的脱硫、脱硝处理技术,对现有生产装置中核心设备如反应炉,耐火材料等关键技术加强研发与应用,实现炭黑核心技术专利2-3项,树立国内10家以上有影响力的知名品牌,2-3家国际知名品牌。
8	《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3月	全国人民代表大会	加快化工等重点行业企业改造升级,完善绿色制造体系。深入实施增强制造业核心竞争力和技术改造专项,鼓励企业应用先进适用技术、加强设备更新和新产品规模化应用。
9	《鼓励外商投资产	2022年10月	发改委、商务部	“高性能子午线轮胎的生产:无内胎载重子午胎,低断面和扁平化(低于55系列)、大轮辋高性能轿

	业目录 (2022年 版)》			车子午胎(15吋以上),航空轮胎及农用车子午胎” 被列为中西部地区外商投资优势产业目录。
10	《关于进一步释放 消费潜力 促进消费 持续回复 的意见》	2022年 4月	国务院	稳定增加汽车等大宗消费,各地区不得新增汽车限购措施,已实施限购的地区逐步增加汽车增量指标数量、放宽购车人员资格限制,因地制宜逐步取消汽车限购。全面取消二手车限迁政策,落实小型非营运二手车交易登记跨省通办措施。对皮卡车进城实施精细化管理,研究进一步放宽皮卡车进城限制。

(二) 行业竞争格局及主要企业

我国炭黑行业市场竞争较为充分,整体产业集中度相对偏低,如美国在60年代炭黑产能达到峰值后,生产厂商与产能装置逐步减少,最大的5家炭黑企业的合计产能约占全国总产能的98%,而根据《2022年中国炭黑年册》和上市公司年报数据,2021年我国前五大炭黑企业产量仅占全国总产量的42.57%。未来,部分产品市场竞争力不强、管理水平不高、节能环保措施不达标、产能规模在5万吨以下小型企业将逐渐被市场淘汰,我国炭黑产业市场集中度将进一步提升。

根据中国橡胶工业协会炭黑分会及同行业上市公司年报等公开信息的统计数据,我国主要炭黑生产企业2021年炭黑产量及占比、2022年炭黑产量情况如下:

序号	单位名称	2021年产量 (万吨)	2021年产量 占比	2022年产量 (万吨)
1	江西黑猫炭黑股份有限公司	94.84	15.00%	90.73
2	金能科技股份有限公司	47.18	7.46%	61.84
3	龙星化工股份有限公司	46.84	7.41%	46.59
4	山西永东化工股份有限公司	34.49	5.46%	35.08
5	山西安仑化工有限公司	35.32	5.59%	34.35
6	山西三强新能源科技有限公司	26.02	4.12%	26.38
7	苏州宝化炭黑有限公司	24.14	3.82%	23.54
8	烁元新材料(东营)股份有限公司	15.74	2.49%	14.36
9	青州市博奥炭黑有限责任公司	15.95	2.52%	14.28
10	卡博特(中国)投资有限公司	45.00	7.12%	-
合计		385.51	60.97%	347.15
全国炭黑总产量		632.30	/	/

注：2021 年炭黑企业排名与产量数据来自上市公司年报与《2022 年中国炭黑年册》；2022 年炭黑企业产量数据来自中国橡胶工业协会炭黑分会与上市公司年报披露数据，由于 2022 年全国炭黑总产量炭黑分会未作披露，因此此处未统计 2022 年产量占比情况。

（三）行业进入壁垒

1、规模壁垒

近年来，国家政策对炭黑企业的生产规模提出了更高的进入门槛，形成了一定的规模壁垒。首先，《橡胶行业“十二五”发展规划指导纲要》中明确了炭黑行业的未来方向：不再新建 5 万吨以下炭黑厂、不再建设产能 2 万吨以下的炭黑生产装置；立即淘汰年产能在 1.5 万吨以下的干法造粒炭黑生产装置；限期淘汰总年产能在 5 万吨以下、技术装备落后、能耗高、排放超标以及作业环境不好的企业；培育 5-7 个规模在 50 万吨左右，可与跨国炭黑公司抗衡的炭黑集团。其次，国家发改委公布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》进一步明确规定将 1.5 万吨/年及以下的干法造粒炭黑（特种炭黑和半补强炭黑除外）列为淘汰类项目。

2、环保壁垒

2016 年 12 月 6 日，中国橡胶工业协会根据国家有关法律法规，组织制定了《炭黑行业准入技术规范》，于 2017 年 1 月 1 日正式实施。该规范指出，炭黑生产的工艺尾气不得直接向大气排放，须经过再次处理消除有毒有害成分，达标排放；炭黑生产企业必须配套建设污水处理装置，实行雨污分流，炭黑生产企业界区内所产生的污水，必须经处理达到国家、企业所在地排放标准方可对外排放；新建炭黑生产装置必须采用先进的工业废气污染防治技术对向大气排放的工业废气进行有效的脱硫、脱硝、除尘处理，并配套建设脱硫、脱硝、除尘装置，确保外排工业废气连续稳定达标排放；鼓励炭黑生产企业开发应用更高效的炭黑生产过程余热回收利用技术。日益严格的环保要求，对不达标的中小企业形成了一定环保壁垒。

3、技术壁垒

炭黑生产技术工艺及装置设备具有较高的联动性和协调性，很多装置及设备需要进行定制或改造才能符合要求，大型反应炉的设计、反应炉温度控制、高温

空气预热器的使用、生产过程的全自动化控制、尾气发电、蒸汽再利用等环节对企业技术水平均有着较高的标准和要求，需要长时间的经验积累和较好的研发基础，从而对新进入的企业形成一定的技术壁垒。

4、市场壁垒

轮胎产业对炭黑的安全性及稳定性具有非常高的要求，产品的质量、品质的稳定性将直接关系到汽车的安全性及综合性能。因此，炭黑厂商除需达到行业标准外，必须通过客户的配方实验、试用及严格的供应商审核。而不同国家、不同地区、不同客户、不同产品的标准各异，同时验证周期较长，通常需要 1 至 2 年的时间，一般企业的产品很难短期内进入到轮胎市场；此外，为了保证产品的品质及供货稳定，轮胎生产企业通常不会轻易更换供应商，具备良好的经营记录以及商业信誉的炭黑生产企业具有较为明显的竞争优势，这对行业新进入者构成了较强的市场壁垒。

5、资金壁垒

炭黑产业属于资金投入规模较大的行业。首先，炭黑生产线及配套环保设施前期投入较大，需要进行大规模的土地、厂房建设。其次，在运营过程中，企业在向上游原料油供应商采购时，为保证原材料的按时供应，降低采购成本，通常采用预付款项的结算方式，而向下游销售时则通常具有一定账期，从而导致炭黑生产企业需要垫付较多的营运资金。因此，较高的固定资产和营运资金投入对于资金有限、融资能力较弱的中小企业进入本行业构成一定的障碍。

（四）市场供求状况及变动原因

1、市场供给状况及变动原因

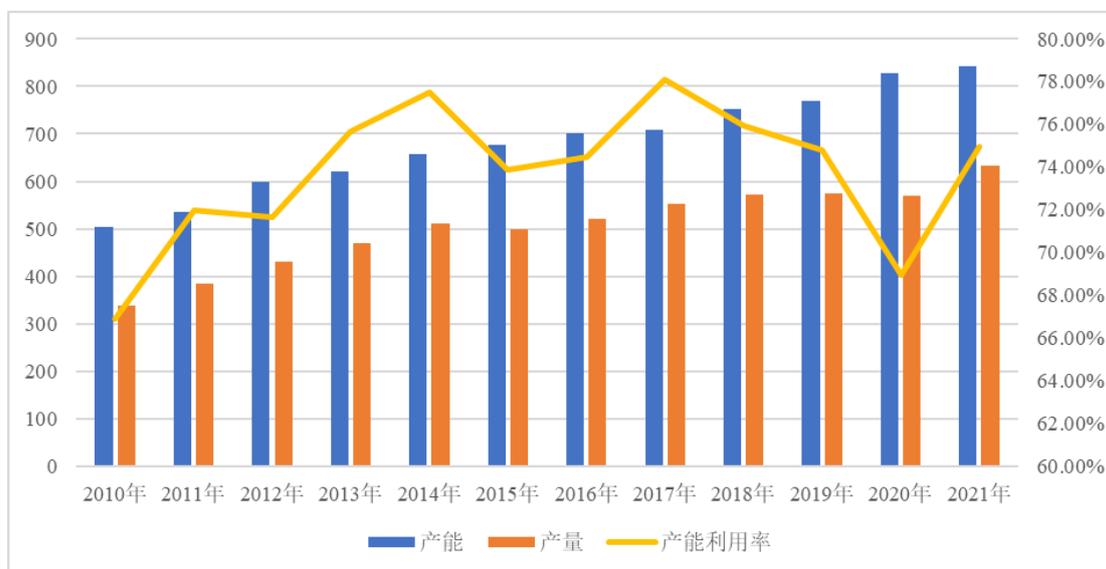
改革开放以来，随着我国汽车和轮胎产业进入快速发展阶段，带动中国炭黑产业发展进入快车道，全行业加大改造步伐和投资力度，产能快速增长，我国成为全球炭黑生产第一大国。近年来，受世界经济增速放缓，我国炭黑产业投资更加理性，同时叠加环保要求提高、落后产能逐步淘汰、向境外搬迁等因素影响，我国炭黑产能增速放缓，进入平稳发展时期。根据中国橡胶工业年鉴、《2022 年中国炭黑年册》统计数据，2016 年至 2021 年我国炭黑产能由 701 万吨增长至

843 万吨，年均复合增长率约为 3.76%。

2、市场需求状况及变动原因

炭黑行业尤其是橡胶用炭黑与轮胎行业存在较高的关联度，因此轮胎行业需求一定程度上决定了炭黑尤其是橡胶用炭黑的需求。2010 年以来，随着我国汽车产业的高速发展，带动轮胎等橡胶制品产业发展，炭黑产量随之快速增长。2015 年，受美国对我国轮胎企业展开反倾销和反补贴调查影响，我国炭黑产量首次出现负增长。2016 年以来，在我国城乡居民生活水平稳步提高，汽车保有量水平不断提升的背景下，新能源汽车产业迅速崛起的背景下，我国炭黑产量恢复增长态势，仅在 2020 年受我国经济增速放缓影响有所下滑。

2010 年至 2021 年我国炭黑产能、产量情况



数据来源：《中国橡胶工业年鉴（2018-2019 年）》《中国橡胶工业年鉴（2021 年版）》《2022 年中国炭黑年册》

2021 年及以前，我国炭黑产业产能利用率整体保持在 70%至 80%左右，主要系部分中小型企业由于产品市场竞争力不强、管理水平不高、节能环保措施不达标等因素，导致其开工率不足所致。

（五）行业发展的有利因素和不利因素

1、有利因素

（1）政策支持

炭黑作为高性能子午线轮胎、农用车胎及配套专用材料和煤焦油深加工产

业链中的重要一环，得到国家及地方的有力政策支撑，具有良好的政策环境，具体参见本章节之“（一）行业监管政策”。

（2）下游市场前景广阔

炭黑产品应用领域广泛，汽车轮胎等下游产业的持续发展，带动了炭黑市场需求的不断增长，具体参见本章节“（七）行业与上、下游行业之间的关联性”之“2、下游行业情况”。

（3）炭黑行业准入标准提高，持续淘汰落后产能

随着我国对于炭黑行业的准入条件、环保要求都逐步提高，加速了炭黑行业的落后产能出清，因此一些规模较小、环保标准不达标的炭黑企业面临一定的经营压力与退出风险。随着供给侧改革的不断深化，炭黑行业产能将逐渐向优势企业集中，龙头企业在未来产业链中的议价能力、盈利能力有望得到提升。

（4）国家政策鼓励循环经济模式

我国炭黑产业主要以焦炭生产过程中副产的煤焦油为原料，能够实现对煤焦化产业链中副产资源和二次能源的转化，属于国家鼓励的循环经济模式。《山西省“十四五”新材料规划》《产业结构调整指导目录（2019年本）》《橡胶行业“十四五”发展规划指导纲要》《炭黑行业准入技术规范》均提出节能减排、资源综合利用、发展循环经济将是炭黑行业未来发展的重点。

（5）行业环保治理水平明显提升

近年来，我国炭黑产业环保治理水平明显提升，煤焦油、炭黑产品的贮存转运密闭等设施基本完善，尾气脱硫脱硝措施基本建成投运，污染物治理效果持续改进，节能环保技术及配套装备在改进提升中也有新突破，实现了安全发展、绿色发展。

（6）炭黑企业装备水平不断提升

多年来，在消化吸收引进技术的基础上，我国炭黑企业通过自主创新不断提高装备水平，成功将单台反应炉的年产能由1.5万吨至2.0万吨提高到3万吨至5万吨，同时对煤系原料油的使用越来越成熟，余热和尾气的综合利用技术更加

可靠和高效，炭黑生产的综合能源消耗显著降低。

炭黑生产中涉及的反应炉、空气预热器、袋滤器、湿法造粒机、干燥机、微米粉碎机、尾气锅炉等关键专用设备的技术水平不断提升，部分设备的质量已经接近甚至超过了国外先进水平，不仅能满足国内发展需求，并已开始向国外出口。冷风输送系统、急冷锅炉、余热锅炉系统、在线油加工系统等新工艺和新装备技术日趋成熟，能够进一步最大限度地利用炭黑反应余热，综合效益提升显著。

2、不利因素

（1）煤焦油价格的上涨和短期波动

煤焦油是炭黑的重要原材料，其价格的波动会直接影响到本行业的原材料采购成本。2021年以来，国内市场煤焦油价格增长幅度较大，进一步推升了行业整体的生产成本。如果炭黑生产企业的原材料采购风险不能顺利传导至下游，则会挤压行业内企业的利润空间；同时，原材料价格的持续上涨也会给炭黑生产企业带来了更大的资金周转压力。

（2）单厂规模和产品结构较国外大型先进企业仍存在一定差距

尽管我国炭黑产业发展速度较快，已成为全球最主要的炭黑生产国之一，但与国外大型先进企业相比，我国炭黑企业单厂生产规模较小，市场分散，从而导致与上下游的议价能力不强，也在一定程度上影响了行业的盈利水平。同时，我国炭黑企业在部分具有高补强、高耐磨性、低滚动阻力、高纯净度的橡胶用炭黑品种，以及导电炭黑、色素炭黑和部分专用炭黑品种的产能和技术仍有所欠缺。

未来我国炭黑生产将进一步向生产集约化、产品专用化、资源利用效率高效化的方向发展。国内厂商需不断加大科研投入，开展炭黑生产理论、应用、新品开发、先进装备等多方面的研究，才能不断缩小与国外先进企业产品的差距。

（六）行业特点

1、行业技术特点与技术水平

（1）行业技术特点

① 生产工艺

目前，我国炭黑产品主要采用炉法生产，将天然气或高芳烃油料在密闭的反应炉中经不完全燃烧生成炭黑。对比接触法、热裂法等其他炭黑工艺，炉法工艺性能优良，炭黑粒子具有表面光滑、粒径分布均匀，着色强度高，表面活性大等优点。炉法工艺进一步可分为为油炉法和气炉法，其主要区别在于原料上的使用：如只使用气态烃为原料，则称为气炉法；如只使用液态烃为原料，则称为油炉法。气炉法随着天然气资源综合利用的开发受限，已日趋衰落，而油炉法原料来源广泛，产品收率高，便于实现自动化生产，并可通过调节工艺参数在同一生产装置中生产不同品种的炭黑，具有经济型和灵活性，在炭黑生产方法中占据一定优势。

② 造粒工艺

目前，我国炭黑产品主要采用湿法造粒工艺，相比干法造粒，湿法造粒工艺通过把粉状炭黑和适量的水及粘结剂在造粒机中混合、搅拌形成球形状颗粒，再经干燥除去水分得到最终的颗粒状产品，使得炭黑粒子在运输过程中的破损大幅度降低，有效地解决了炭黑使用过程中粉尘对环境的污染。湿法造粒炭黑相比较干法造粒炭黑，具有密度高、强度大、分散性好、便于储存运输、环境污染小等特点，符合我国炭黑生产新工艺化、生产装置环保化发展的要求。

（2）行业技术水平

我国炭黑行业技术水平详见本节之“（五）行业发展的有利因素和不利因素”之“1、有利因素”之“（6）炭黑企业装备水平不断提升”。

2、行业的周期性、区域性和季节性

（1）周期性特征

炭黑产品主要应用于汽车轮胎等橡胶制品行业，运行周期与橡胶制品行业的景气程度有一定的正相关性。

（2）区域性特征

由于炭黑行业与上下游行业的紧密联系，多数炭黑企业选择在轮胎产业发达的地区或靠近原料油产地建厂开工。我国主要的轮胎、煤炭、焦化等生产企业集中在我国华东、华北地区，炭黑企业也主要集中于上述地区。

(3) 季节性特征

炭黑行业的季节性特征不明显。

(七) 行业与上、下游行业之间的关联性

1、上游行业情况

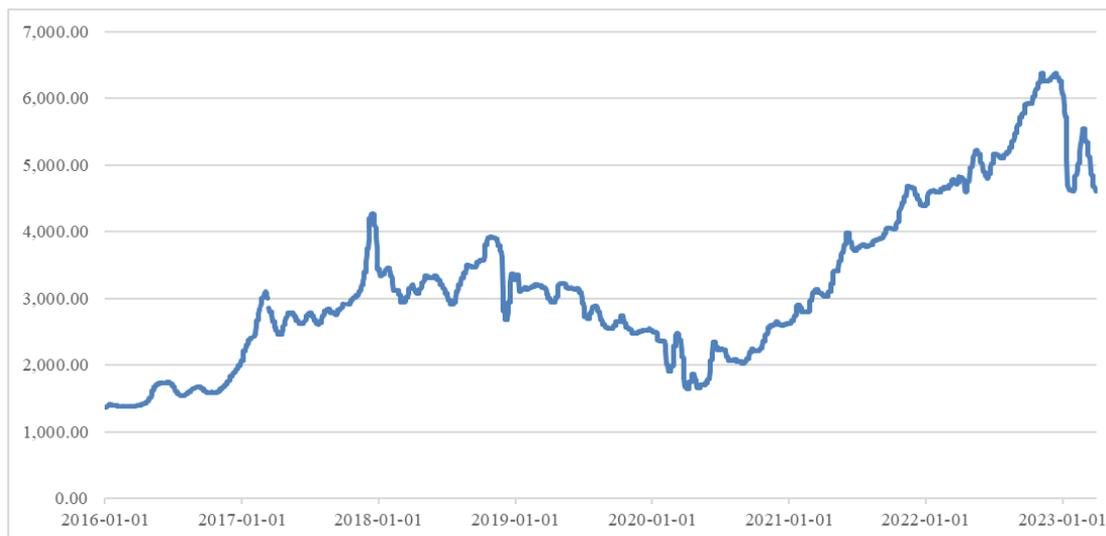
炭黑生产的主要原材料为煤焦油、乙烯焦油、蒽油等原料油。煤焦油为炼焦生成的副产品；乙烯焦油为石油精炼生成乙烯的副产品。国内炭黑原料油中煤焦油和蒽油占比较高，是最主要的原料油。因此，国内炭黑行业受煤化工行业的影响较大。

上游行业对炭黑行业的影响主要表现为原料油的价格。由于蒽油是煤焦油的下游产品，其价格主要取决于煤焦油的价格，因此，煤焦油的价格在很大程度上决定了炭黑的生产成本，对炭黑生产的影响最为明显。

煤焦油主要产自焦化企业，焦化企业的开工率直接影响煤焦油的供给量，在一定程度上影响着煤焦油的价格。2016年以来，在煤炭供给侧改革的影响下，焦煤供应有所减少。同时受环保政策趋严等因素影响，焦化厂限产力度较大，煤焦油产量有所收紧且价格有所上升，并在成本端推动炭黑价格上行。2020年以来，在我国能耗双控、大宗物料价格上涨背景下，煤焦油价格再次快速上涨，对炭黑价格起到支撑作用。在原料油成本上行的过程中，凭借产能规模、装备技术水平、产品质量、客户资源等优势形成竞争壁垒的炭黑行业龙头企业仍能保证利润水平，从而实现更高盈利。2023年以来，由于焦化企业下游行业备货较充分、需求较为薄弱，煤焦油价格呈震荡下行调整形势。

2016至2023年3月全国煤焦油市场价格

单位：元/吨



数据来源：隆众化工

2、下游行业情况

炭黑下游应用领域广泛，主要品类包括橡胶用炭黑，色素炭黑、导电炭黑、塑料用炭黑和各类专用炭黑等。

(1) 橡胶用炭黑市场分析

橡胶制品是炭黑作为良好的补强、填充剂应用最为广泛的领域，如轮胎、胶带、胶管、胶板、胶鞋，以及减震垫等橡胶减震制品，密封条、密封圈等橡胶密封制品，汽车雨刷、空调管、油封、传动带等各类工业橡胶制品。根据百川盈孚统计数据，2019年炭黑消费总量中约90%用于橡胶制品。其中，在轮胎领域，炭黑作为仅次于生胶的第二位原材料，消费量约占消费总量的67%。因此，橡胶用炭黑市场与轮胎市场的景气度密切相关，而轮胎需求又主要取决于汽车市场需求。

① 轮胎市场前景分析

1) 随着我国轮胎产业的不断发展，上游配套的国内炭黑企业市场份额将进一步提升

随着我国轮胎产业的不断发展，国内轮胎企业凭借自身成本费用控制能力，以及产品质量、服务和品牌知名度的不断提升，2022年我国橡胶轮胎出口量达到764万吨，同比增加4.80%，轮胎出口量增长稳健。

2023年以来，随着国内经济环境复苏、国外车企轮胎需求量释放，国内轮

胎企业开工率显著提升，2023年1-5月国内全钢胎和半钢胎平均开工率分别为58.58%和64.75%，分别同比增长23.63%和14.82%。根据海关总署统计数据，2023年1至5月，我国轮胎出口量为347万吨，同比增长11.58%，出口量实现大幅增长。

2) 汽车产业清洁低碳化转型升级背景下，节能汽车与新能源汽车轮胎为国内轮胎企业带来新的业务机会

在不断加严的汽车燃料消耗、污染物排放以及碳排放控制法规的背景下，节能汽车技术与新能源汽车技术的共同进步、有效组合，成为汽车产业目前加速向清洁低碳化转型升级的关键技术进步方向，由此对汽车轮胎企业的设计、工艺及生产技术也提出了更高要求。对于节能汽车技术，需要提高轮胎抗撕裂强度和耐裂口性能，以减少滚动阻力。而对于新能源汽车技术，由于电动车自重大、续航短、起步快、胎噪敏感的特性，对其配套轮胎性能提出了更高要求，在减少滚动阻力的同时还需要采用加固结构以承受额外重量。

因此，由于节能汽车与新能源汽车轮胎对炭黑的结构度、聚集体分布距离或者分散性要求更高，新品种、新规格的炭黑市场需求，一方面将为炭黑企业带来新的业务机会；另一方面也将促使行业技术水平和技术门槛的提高，使炭黑企业获取更高的产品附加值，从而带来整体利润水平的提升。

此外，在新能源汽车市场，一方面由于目前市场景气度较高，待抢占的市场空间较大，整车企业对配套轮胎及炭黑等上游新型原材料的价格容忍度较高；另一方面，新能源汽车及配套轮胎等相关供应链市场格局尚处于充分竞争状态，海外龙头企业品牌、渠道和技术优势相比于传统燃油车市场较弱，国内企业有望实现弯道超车。

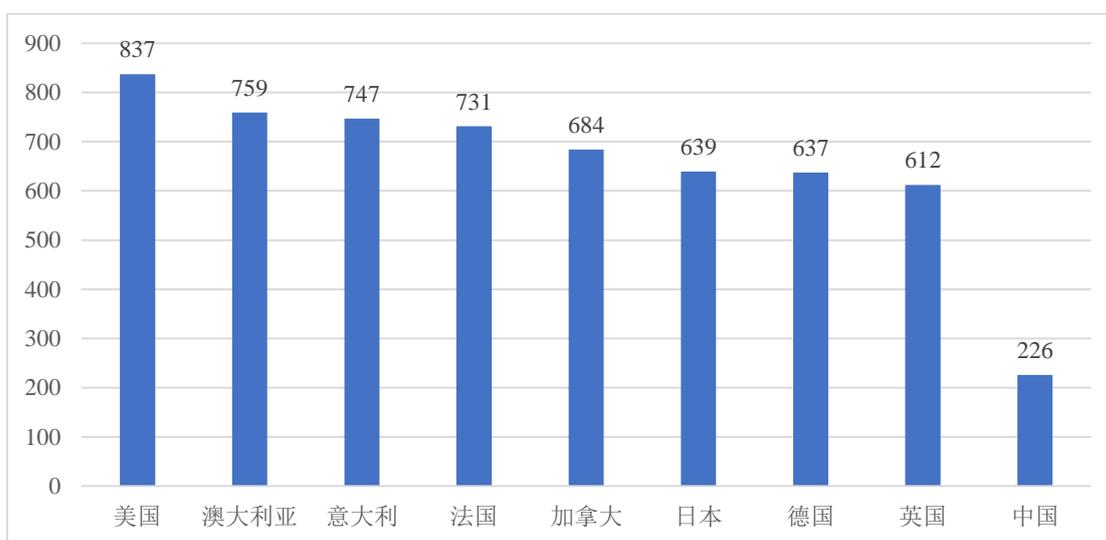
②汽车市场前景分析

轮胎行业的发展与汽车产业高度相关，同时其作为易耗品的消费属性使得行业景气度又相对独立，新增汽车的产量决定了汽车原配轮胎市场的容量与需求，而替换轮胎市场则主要受汽车保有量的影响。

1) 我国汽车产销量增长将带动国内原配轮胎消费量增长

相较于发达国家，我国人均汽车保有量尚处于较低水平。根据世界银行发布的 2022 年国家千人汽车拥有量数据，我国千人汽车拥有量为 226 辆，排名第 16 位，远低于美国、日本、德国等国家。随着我国人均收入水平的不断增长，以及国家通过购置税减免、消费补贴等方式刺激汽车行业的消费需求，引导和扶持我国汽车企业加快产业升级、智能制造、新能源汽车高质量发展，预计我国汽车消费水平仍有较大的增长空间，从而带动国内汽车产销量及原配轮胎消费量继续增长。

2022 年世界各国千人汽车拥有量（辆）



数据来源：世界银行

2) 随着未来我国基建投资力度的加强，载货卡车等商用车以及工程机械产销量有望恢复增长

相比于乘用车，由于载货卡车等商用车以及工程机械轮胎具有载重大、尺寸大、货运距离长、易耗损、配套轮胎数多等特点，因此炭黑用量相较于乘用车更大。受全球经济下行等因素影响，2021 年至 2022 年我国载货卡车等商用车产销量下降较为明显，2021 年商用车产销量分别同比下降 10.95%、6.85%，2022 年商用车产销量分别同比下降 31.68%、30.98%。随着基建投资节奏加快、稳定房地产政策的落地、高速公路减收通行费等利好因素的出现，2023 年我国商用车市场呈现回升态势。根据汽车工业协会统计，2023 年 1-3 月，商用车产销量分别完成 94.80 万辆和 93.80 万辆，同比下降 3.68%、2.67%，降幅有所收窄，复苏可期。

2022年05月31日，国务院发布《国务院关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知（国发〔2022〕12号）》，提出加大金融机构对基础设施建设和重大项目的支持力度，加快推动交通基础设施投资，启动编制国家重大基础设施发展规划，扎实开展基础设施高质量发展试点，有力有序推进“十四五”规划102项重大工程实施。随着我国基建投资力度的加强，载货卡车等商用车以及工程机械产销量有望恢复增长，从而带动我国炭黑消费量进一步增加。

3) 随着全球汽车保有量的增长和车龄的增大，汽车维修保养带来的替换轮胎消费需求将保持良好的增长趋势。

替换轮胎作为汽车保养维修不可缺少的零配件，主要供应汽车售后市场，市场需求主要取决于全球汽车保有量。近年来，全球汽车保有量稳步增长，到2022年达到14.46亿辆。庞大的全球汽车保有量基数及其持续的增长是替换轮胎市场发展的主要推动力。

从国内市场看，根据公安部统计数据，2004年以来，我国汽车保有量逐年增加，截至2022年12月末，全国汽车保有量超过3.19亿辆，而替换轮胎消费占比与欧美等成熟市场仍然相差较大，2020年，我国替换轮胎与原装轮胎市场规模的比例仅为1.12，而北美市场和世界平均水平分别为4.6和2.9，我国替换轮胎消费市场有着巨大的市场发展空间。

（2）其他炭黑应用市场

除橡胶制品外，炭黑作为紫外光屏蔽剂、抗静电剂或导电剂，还被广泛用于众多领域，如色素炭黑主要用作涂料、油墨、塑料、化纤和皮革化工的着色剂；导电炭黑由于具有较低的电阻率，能够使橡胶或塑料具有一定的导电性能，可用于电缆、导电橡胶，以及输油胶管、输送胶带等抗静电橡胶；电极材料专用炭黑，凭借高电阻率，低导电的特性，可在电解铝行业作为石墨炉的负极材料，起到抗热、防静电的作用；塑料用炭黑则主要包括色母料、护套料、屏蔽料等多种专用炭黑。随着炭黑在各个领域市场应用的不断开发和深入，市场空间将更加广阔。

（八）产品出口国的有关进口政策、贸易摩擦对产品进口的影响

报告期内，公司主要产品的出口国家或地区主要包括欧盟、泰国、马来西亚、

智利等。报告期内，上述主要出口国家或地区均未对我国生产的炭黑设定特殊的限制性贸易措施，亦未产生大规模的贸易摩擦。

八、发行人竞争优势的分析

（一）业内主要竞争对手

序号	公司名称	公司简介及业绩
1	黑猫股份 (002068.SZ)	黑猫股份自成立以来一直致力于炭黑系列产品的生产、研发和销售，在同行业中率先完成了炭黑生产的全国性布局，并多年保持国内炭黑行业领先地位，在江西景德镇、辽宁朝阳、陕西韩城、内蒙古乌海、河北邯郸和唐山、山西太原、山东济宁建立了八个生产基地。2022年度，黑猫股份炭黑年产量为90.73万吨，炭黑产品收入85.35亿元。（资料来源：黑猫股份2022年年度报告）
2	金能科技 (603113.SH)	金能科技是一家资源综合利用型、经济循环式的综合性化工企业。主要业务有精细化工、煤化工、石油化工三大板块，实现化工的科学整合，走差异循环发展之路，优化产业结构，提高资源配置效率。2022年度，金能科技炭黑年产量61.84万吨，炭黑产品收入51.73亿元。（资料来源：金能科技2022年年度报告）
3	阳光集团	阳光集团是一家集原煤洗选、焦炭冶炼、煤焦油加工、精细化工生产等业务为一体的循环经济产业集团，形成了多维度垂直一体化清洁环保型煤基干馏循环经济产业链，山西安仑化工有限公司作为阳光集团的全资孙公司，是目前国内炭黑行业的骨干企业。2021年度，山西安仑化工有限公司的炭黑年产量35.32万吨，炭黑产品收入13.59亿元。（资料来源：山西阳光焦化集团股份有限公司首次公开发行股票招股说明书（申报稿））
4	永东股份 (002753.SZ)	永东股份是一家基于对煤焦油资源深入研发及应用的高新技术企业，致力于高品质炭黑产品、煤焦油精细加工产品的研发和生产，通过“煤焦油加工+炭黑生产+尾气发电+精细化工”的有机结合形成可持续循环的产业模式。2022年度，永东股份炭黑年产量为35.08万吨，炭黑产品收入29.91亿元。（资料来源：永东股份2022年年度报告）
5	联科科技 (001207.SZ)	联科科技目前是国内主要的二氧化硅和炭黑生产企业之一，主营业务为二氧化硅和炭黑的研发、生产与销售，采取“研、产、销”一体化的生产经营模式，保持着“连续规模化生产+资源综合利用”的商业运作模式。2022年度，联科科技炭黑年产量24.89万吨，炭黑产品收入8.71亿元。（资料来源：联科科技2022年年度报告）
6	卡博特 (CBT.N)	卡博特创建于1882年，于1960年在美国特拉华州注册成立，是一家全球性的特种化学品和高性能材料公司，主要产品是橡胶用炭黑、特种炭黑、特种化合物等相关产品，卡博特的炭黑生产工厂和业务遍布美国、中国、印度尼西亚等20多个国家或地区，卡博特于2003年在中国全资成立了卡博特（中国）投资有限公司，在中国天津、邢台、九江等多地建设炭黑生产基地。2022年年度卡博特

		全球营业收入为 43.21 亿美元。（资料来源：卡博特 2022 年年度报告）
--	--	---

（二）发行人竞争优势

1、产能规模优势

公司自成立以来，始终致力于炭黑产品的生产和销售，产能规模处于国内领先水平。截至 2023 年 3 月，公司炭黑设计产能为 42 万吨/年，拥有 13 条具有国际先进水平的新工艺湿法造粒炭黑生产线。2022 年度，公司炭黑总产量达到 46.59 万吨。根据中国橡胶工业协会炭黑分会统计数据，公司位列 2022 年我国重点企业炭黑产量第三位。

2、研发与技术优势

公司作为炭黑行业高新技术企业，经过多年的研发投入及经验积累，在炭黑反应炉、炭黑尾气的回收治理等方面积累了多项核心技术和专利成果，建立了河北省省级企业技术中心，产品荣获“河北省政府质量奖”、“全国行业质量示范企业”等荣誉，检测中心通过了“国家实验室 CNAS 认可”。截至 2023 年 3 月 31 日，公司共拥有国家发明专利 12 项、实用新型专利 40 项，参与制定《橡胶用炭黑》《工业参比炭黑》等二十余项国家标准，产品成功通过欧盟 REACH 注册。

3、设备与工艺优势

公司炭黑生产线采用自主研发设计的反应炉，使用高温空气预热器和反应炉燃烧器，通过端盖多点喷入燃料，实现独立均匀燃烧，增强了燃料燃烧强度，多点雾化的原料油径向喷入快速裂解，使得原料油充分裂解反应，有效提高了原料和燃料的利用率，以及炭黑的转换效率。造粒机采用湿法造粒和间接干燥组合技术，成粒炭黑粒子强度更高，干燥环境稳定，产品干燥时氧化干扰程度低，在橡胶中分散性更好。

除了生产设备的先进性外，在软件控制方面，公司采用 DCS 系统（分散控制系统）、SQC 生产设备电子点巡检系统、安全连锁控制系统实现对炭黑生产流程全环节的实时监控、数据采集、远程调控，保证产品生产质量的稳定性和生产效率，且只需要少数人员在中央管控中心即可完成所有生产操作，实现少人化或无人化管理，使得人员安全和健康得以充分保障。

4、资源综合利用的优势

公司通过建设配套尾气发电装置，使炭黑生产过程中产生的尾气全部用于发电、产生高压蒸汽或对外供热。在充分回收炭黑生产过程显热的同时，将炭黑尾气的潜热加以充分利用。在节能环保的同时，既保证了炭黑生产的电力全部自供，又提升了公司的盈利能力，达到了节能增效的良好经济效益。

5、客户资源优势

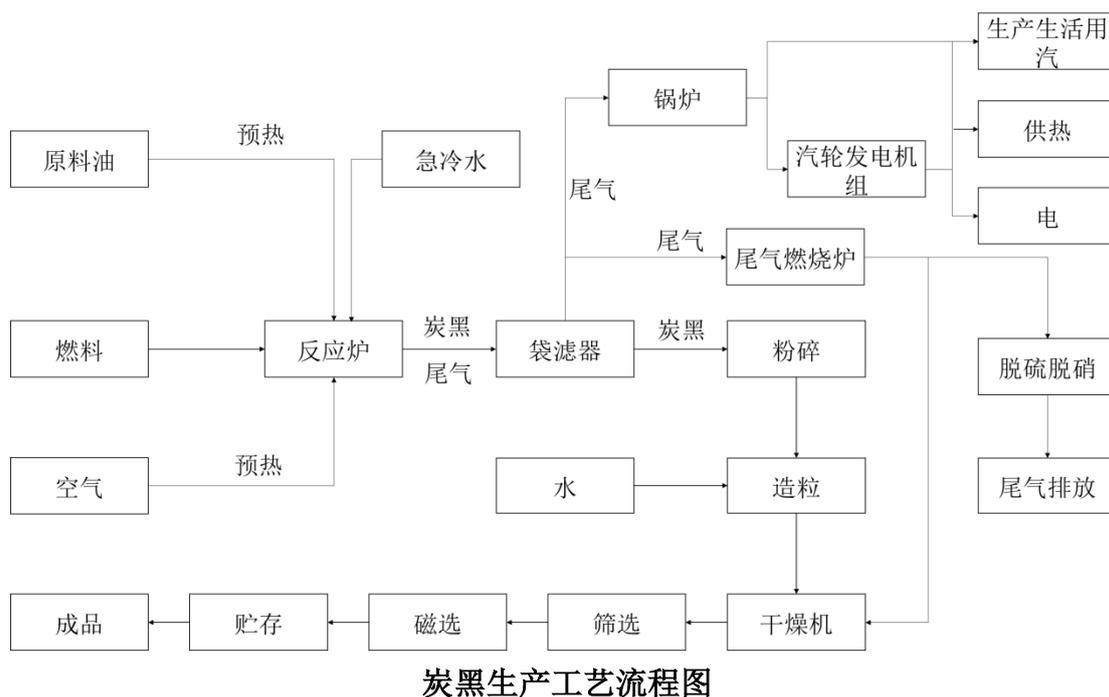
公司深耕炭黑行业近 20 年，积累了大量优质客户资源和良好的销售网络，市场口碑良好。国内外众多知名大型轮胎企业与公司建立了长期稳定的合作关系，包括风神轮胎、中策集团、玲珑轮胎、赛轮轮胎、米其林、普利司通、大陆马牌、韩泰等。

九、发行人主营业务情况

（一）主营业务产品用途

公司主营业务及主要产品的用途详见本节“六、发行人业务概况”之“（一）公司主营业务”。

（二）主要产品的工艺流程



（三）公司主要经营模式

1、采购模式

公司采购的原材料主要包括煤焦油、蒽油等，根据生产计划、安全库存量及原材料市场价格波动预测等信息综合制定年度采购计划，采购价格以供应商的公开市场报价为参照，双方协商确定最终采购价格，具体采购流程如下：

供应部根据生产部制定的《原辅材料需求计划》，结合库存状况，编制年度及月度《原辅料采购计划》，经主管副总批准后实施。采购计划制订时必须从合格供方名单中选取供方，同时需考虑供方上次供应的供货业绩、供方供应能力、供货周期、运输周期、付款方式等因素，应能满足生产计划和生产的组织。供应部根据批准的采购计划实施采购，并保证原辅料的品种、数量、质量、交货时间符合要求。

2、生产模式

公司采取以销定产与安全库存结合的生产模式。销售部接收经客户确认的订单或与客户签订的供货协议，再将订单送达生产部，生产部根据订单制订生产计划并实施生产。

公司的炭黑生产线全部采用了 DCS 系统（分散控制系统）。各生产现场由中心控制室统一调度，对投料、产品制造、库存管理与出货计划进行全程跟踪，实现对炭黑生产流程全环节的实时监控、数据采集、远程调控，有效保证了产品质量的全程管控。现代化、自动化的生产流程确保公司炭黑产品的规模生产和稳定品质，并可以按照下游客户的要求，进行产品开发和定制化生产服务。

3、销售模式

公司主要采取直销模式，设立销售部具体负责业务推广、品牌宣传、新客户开发、客户关系维护等工作。

公司客户主要为国内外大型轮胎企业，该类客户对供应商的生产资质、技术研发、工艺设备、质量管理等方面要求较高，公司需要通过各方面审核后才能成为其合格供应商，而一旦进入客户的供应商体系，合作关系往往也将保持长期稳定。进入客户合格供应商名录后，对于新产品，经客户验证通过后与客户签订批量销售合同，进行批量生产供货。对于通过认证的产品，客户会向公司提供自身排产计划，下达采购订单，公司按照客户要求的时间安排发货。

（四）公司主要产品的销售情况

1、主营业务收入按产品分类

单位：万元/%

项目	2023 年 1-3 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
炭黑	105,846.66	95.36	418,494.81	96.03	322,488.01	94.57	212,243.74	92.94
白炭黑	3,242.45	2.92	9,909.51	2.27	11,083.91	3.25	9,385.77	4.11
电及蒸汽	1,912.31	1.72	7,397.10	1.70	7,432.77	2.18	6,745.36	2.95
合计	111,001.42	100.00	435,801.42	100.00	341,004.69	100.00	228,374.87	100.00

报告期内，公司主营业务收入主要来源于炭黑销售，主营业务收入构成较为稳定。

2、报告期主要产品的产销率和产能利用率

报告期内，公司主要产品产量、销量及产销率情况如下表：

单位：吨

产品	项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
炭黑	产能	105,000.00	420,000.00	420,000.00	420,000.00
	产量	107,223.74	465,863.61	468,352.45	431,938.86
	产能利用率	102.12%	110.92%	111.51%	102.84%
	销量	113,835.26	467,937.85	455,836.92	440,952.39
	产销率	106.17%	100.45%	97.33%	102.09%

注：产能利用率=产量/产能；产销率=销量/产量。

报告期内，公司炭黑产品产能利用率超过 100%，主要原因系：公司通过合理生产调度、工艺优化、加强日常维护减少设备维修等措施，提高生产效率，延长了装置的实际运行时间。

同时，公司通过不断完善安全、环保设施的建设和运行，有效保证了公司在维持现有产能利用率下的安全生产和污染物排放符合国家相关法律法规的规定。公司所在地相关主管部门已就报告期内公司安全生产和环境保护情况出具了无重大违法违规的证明。

3、发行人主要销售客户

报告期内，发行人向前五名客户的销售内容主要为炭黑产品，销售额及占发行人当期销售收入的比例情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	主要销售内容	金额	占比
2023年 1-3月	1	大陆马牌	炭黑	16,801.00	15.01%
	2	米其林	炭黑	9,033.45	8.07%
	3	风神轮胎	炭黑、蒸汽	7,109.20	6.35%
	4	森麒麟	炭黑	6,680.87	5.97%
	5	玲珑轮胎	炭黑	6,373.01	5.69%
	合计			45,997.52	41.09%
2022年度	1	大陆马牌	炭黑	55,913.94	12.26%
	2	米其林	炭黑	43,280.00	9.49%
	3	风神轮胎	炭黑、蒸汽	35,318.60	7.75%
	4	中策集团	炭黑	19,731.09	4.33%
	5	韩泰轮胎	炭黑	18,623.91	4.08%
	合计			172,867.55	37.91%

2021 年度	1	风神轮胎	炭黑、蒸汽	43,010.14	12.51%
	2	中策集团	炭黑	25,294.39	7.36%
	3	玲珑轮胎	炭黑	21,552.33	6.27%
	4	赛轮轮胎	炭黑	17,222.74	5.01%
	5	衡水永华橡塑有限公司	炭黑	14,530.79	4.23%
	合计			121,610.39	35.38%
2020 年度	1	风神轮胎	炭黑、蒸汽	33,432.89	14.56%
	2	中策集团	炭黑	17,276.19	7.53%
	3	玲珑轮胎	炭黑	15,969.81	6.96%
	4	韩泰轮胎	炭黑	10,436.54	4.55%
	5	衡水永华橡塑有限公司	炭黑	10,327.65	4.50%
	合计			87,443.08	38.10%

注：表内数据为合并口径统计，风神轮胎、中策集团、玲珑轮胎、赛轮轮胎、韩泰轮胎、大陆马牌、米其林、森麒麟销售数据均包含其各自旗下公司数据。

报告期内，公司前五名客户较为稳定，均为行业内知名企业，前五名客户销售金额占当年营业收入的比例分别为 38.10%、35.38%、37.91%和 41.09%，不存在向前五大客户的销售占比超过 50%、向单个客户的销售比例超过销售总额的 30%或新增客户属于前五大客户的情形。

发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，主要关联方或持有发行人 5%以上股份的股东，在上述客户中不拥有权益，亦不存在关联关系。

4、境内外销售情况

公司主营业务收入按销售区域分类如下表所示：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-3 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
境内销售	87,392.85	78.73	339,713.23	77.95	323,264.53	94.80	216,578.37	94.83
境外销售	23,608.58	21.27	96,088.18	22.05	17,740.15	5.20	11,796.51	5.17
合计	111,001.42	100.00	435,801.42	100.00	341,004.69	100.00	228,374.87	100.00

报告期内，公司主营业务收入以境内销售为主，境外销售收入呈现增长趋势。2022 年、2023 年一季度，部分欧洲地区因为东欧政治环境变动导致炭黑供应受阻，公司根据市场环境及时调整境内外销售结构，外销订单、外销收入及占比大

幅增加。

（五）发行人主要采购情况

1、主要原材料及能源采购情况

公司产品炭黑的原材料主要包括煤焦油、蒽油，燃料动力主要为天然气。

报告期内，公司主要原材料的采购数量、金额及占比情况如下：

期间	采购内容	采购数量	金额（万元）	占采购总额比例
2023年 1-3月	煤焦油（吨）	133,130.57	63,287.29	69.83%
	蒽油（吨）	24,364.87	11,015.81	12.15%
	天然气（万立方米）	2,226.88	7,464.00	8.24%
	合计		81,767.10	90.22%
2022年度	煤焦油（吨）	536,727.12	269,871.17	68.07%
	蒽油（吨）	143,994.95	66,652.83	16.81%
	天然气（万立方米）	9,398.48	30,971.27	7.81%
	合计		367,495.27	92.69%
2021年度	煤焦油（吨）	547,407.11	193,209.84	66.78%
	蒽油（吨）	133,004.26	46,635.93	16.12%
	天然气（万立方米）	9,693.79	24,094.06	8.33%
	合计		263,939.83	91.21%
2020年度	煤焦油（吨）	582,696.16	125,268.57	70.40%
	蒽油（吨）	79,103.04	17,018.86	9.56%
	天然气（万立方米）	8,018.87	16,492.04	9.27%
	合计		158,779.47	89.23%

2、发行人主要供应商

报告期内，发行人向前五名供应商的采购金额及占发行人当期采购金额的比例情况如下：

单位：万元

年份	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额比例
2023年	1	河钢股份有限公司邯郸分公司	煤焦油	10,197.26	11.25%
	2	新兴铸管股份有限公司	煤焦油	8,238.90	9.09%

1-3月	3	湖南华菱钢铁股份有限公司	煤焦油	6,557.25	7.24%
	4	河北峰煤焦化有限公司	煤焦油	6,423.12	7.09%
	5	河北省天然气有限责任公司沙河分公司	天然气	5,522.24	6.09%
	合计			36,938.77	40.76%
2022年度	1	河钢股份有限公司邯郸分公司	煤焦油	42,510.61	10.72%
	2	新兴铸管股份有限公司	煤焦油	31,541.53	7.96%
	3	河北峰煤焦化有限公司	煤焦油	22,184.12	5.60%
	4	河北省天然气有限责任公司沙河分公司	天然气	21,338.04	5.38%
	5	宁波大榭泓铝能源有限公司	煤焦油	16,407.35	4.14%
	合计			133,981.65	33.79%
2021年度	1	河钢股份有限公司邯郸分公司	煤焦油	28,727.62	9.93%
	2	河北省天然气有限责任公司沙河分公司	天然气	16,494.02	5.70%
	3	河北峰煤焦化有限公司	煤焦油	14,009.08	4.84%
	4	宁波大榭泓铝能源有限公司	煤焦油	13,832.83	4.78%
	5	金牛天铁煤焦化有限公司	煤焦油	11,169.93	3.86%
	合计			84,233.49	29.12%
2020年度	1	河钢股份有限公司邯郸分公司	煤焦油	20,741.87	11.66%
	2	河北省天然气有限责任公司沙河分公司	天然气	12,224.73	6.87%
	3	邢台旭阳煤化工有限公司	葱油	7,185.35	4.04%
	4	金牛天铁煤焦化有限公司	煤焦油	6,988.64	3.93%
	5	新兴铸管股份有限公司	煤焦油	6,755.65	3.80%
	合计			53,896.24	30.29%

注 1：新兴铸管股份有限公司包括河北新兴能源科技股份有限公司，数据合并披露；

注 2：湖南华菱钢铁股份有限公司包括湖南华菱湘潭钢铁有限公司和湖南华菱涟源钢铁有限公司，数据合并披露。

报告期内，公司前五大供应商较为稳定，公司不存在向前五大供应商采购占比超过采购总额 50%、向单个供应商采购比例超过采购总额 30% 以及严重依赖少数供应商的情形，因公司生产经营安排，向各供应商采购的金额每年会有所波动，因此每年前五大供应商名单会有所变动，但不存在新增属于前五大供应商的情况。

发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，主要关联方或持有发行

人 5%以上股份的股东，在上述客户中不拥有权益，亦不存在关联关系。

3、发行人境内外采购情况

报告期内，公司采购均发生在境内，不存在境外采购的情况。

（六）公司的环保、安全生产情况

1、安全生产情况

（1）安全生产机构设置及制度建设

公司以“安全第一、预防为主、综合治理”为方针，一贯重视安全生产工作。公司及子公司焦作龙星均通过了二级安全生产标准化评审，并积极导入《职业健康安全管理体系（GB/T45001-2020/ISO45001:2018）》，建立了公司、部门/车间、班组、员工四级安全管理体系，涵盖决策层、管理执行层、执行操作层三层管理网络，同时实行“安全生产责任状”制和年度安全工作目标考核。公司专门设立了管理部安全科，配置专职安全生产管理人员，负责组织制定、修订公司安全生产制度和流程，并负责组织安全检查，监察车间及生产设备的安全工作。

公司结合相关法规标准不断建立健全安全生产制度体系，积极推进各岗位、流程制度化、标准化工作，制定并实施了多项安全管理制度，包括《安全生产目标管理制度》《油库区安全管理办法》《发电车间安全操作规程》《吊装作业安全规范》《安全事故综合应急预案》等。

（2）安全生产措施

1) 安全教育培训

公司根据相关法律法规，制定了《龙星化工 2022 年度培训计划》（安全类）、《安全生产教育培训考核制度》等相关文件，并定期对员工进行安全生产教育和培训，保证员工具备必要的安全生产知识，熟悉有关安全生产规章制度和安全操作规程，增强预防事故、控制职业危害和应急处理能力。

2) 安全设施

公司安全生产设施完备，在尾气系统、危险化学品存储区等关键部位设置报

警监控系统，通过建立 DCS 系统（集散控制系统），逐步实现生产过程自动化、生产流程的密闭化、物料输送管道化，生产过程安全可控。

（3）安全生产合规情况

报告期内，公司主要生产经营主体龙星化工、龙星精细、龙星辅业及焦作龙星在从事生产经营活动过程中未发生重大安全生产事故，也未出现因违反安全生产法律法规而受到安全生产主管部门行政处罚的情形，相关主管单位已出具合规证明，具体内容如下：

公司名称	证明内容	出具单位	出具日期
龙星化工	自 2020 年 1 月 1 日至本证明出具之日，该公司在从事生产经营活动过程中遵守国家及地方有关安全生产的法律、法规，未发现重大生产安全事故，不存在因违反安全生产管理方面的法律、法规及规范性文件而受到处罚或正在被有关部门予以调查的情形。	沙 河 市 应 急 管 理 局	2023 年 4 月 28 日
龙星精细			
龙星辅业			
焦作龙星	自 2020 年 1 月 1 日至本证明出具之日，该公司在从事生产经营活动过程中遵守国家及地方有关安全生产的法律、法规，未发生重大安全生产事故，不存在违反《危险化学品建设项目安全监督管理办法》等安全生产管理方面的法律、法规及规范性文件的情形。	焦 作 市 中 站 区 应 急 管 理 局	2023 年 5 月 20 日

2、环境保护管理

公司自成立以来，高度重视环境保护工作，注重环境保护工作的源头控制及过程管理，已经取得 ISO 14001：2015 环境管理体系认证证书，制定了《龙星化工 2022 年环境保护公司管理目标》《龙星化工环境保护考核管理办法》等环境保护相关管理制度，把节能减排、控制源头污染、确保环保设施和资金投入作为环保工作重点。

（1）主要污染物治理措施

龙星化工主要污染物治理措施

污染物类型	治理措施
废气	发电锅炉废气经脱硝脱硫，湿式静电除尘后排放；炭黑生产线尾气炉废气和白炭黑热风炉废气经低氮燃烧、脱硫、湿式静电除尘后排放；炭黑再处理废气产生粉尘经布袋除尘器处理后排放；炭黑再处理环节（生产装置散装口、包装口、包装间等）产生的炭黑尘和白炭黑生产线干燥塔产生的二氧化硅粉尘经袋式除尘器处理后排放；原料油储罐和装卸区域产生的无组织废气经负压收集后，进入锅炉或炭黑尾气炉燃烧，再经脱

	硝脱硫、湿式静电除尘后排放。厂区内无组织排放的炭黑颗粒/白炭黑颗粒通过负压吸尘系统，在易产生尘点设置吸尘装置，可有效减少扬尘产生。
废水	生活污水、冷却循环水、锅炉浓排水、地面冲洗水、初期雨水经公司中水处理站处理达标后部分回用，部分外排；白炭黑工段洗涤过滤废水经沉淀、除磷等治理设施处理后达标排放。
噪声	隔声：将机械动力性噪声设备设置于机房内；声源控制：在设备选型上选用低噪音设备，对空压机、泵类等设备设置基础减振，风机设置消声器。
固废	生活垃圾、废水处理产生污泥为一般固废，由市政垃圾清运部门集中收集后焚烧处置；硫酸铵为一般工业固体废物，作为副产品外售；焦油渣、废试剂、废油漆桶、废油桶、废液、废润滑油、试剂空瓶、含油抹布手套、废滤袋属于危险废物，统一收集后暂存于厂区危废间内，根据规范要求交有资质单位处置，脱硝废催化剂属于危险废物，更换后立即交有资质单位处置。

焦作龙星主要污染物治理措施

污染物类型	治理措施
废气	炭黑造粒废气经低氮燃烧器降低氮氧化物浓度后进入袋式过滤器回收炭黑，回收炭黑后的废气在风机作用下进入脱硫系统脱除二氧化硫，最后再经湿电除尘系统进入烟囱高空排放；尾气发电锅炉烟气经锅炉烟道设置的催化剂脱除氮氧化物后进入脱硫系统，再经湿电除尘系统进入烟囱高空排放；炭黑再处理环节（生产装置散装口、包装口、包装间等）产生的炭黑尘通过负压收集系统收集，经脉冲布袋除尘器过滤后达标排放；原料储罐区的无组织废气收集后经洗油洗涤后送入尾气燃烧炉，与造粒废气混合一同治理；生产装置的无组织废气经负压吸尘系统进入再处理袋滤器收集炭黑后进入后部脱硫装置，与尾气发电锅炉废气一同治理后高空排放。
废水	原料油脱出废水回用于炭黑生产急冷水；软水站酸碱废水、车间地面冲洗水经管网进入污水处理站处理，处理后的废水大部分回用于炭黑生产急冷用水、地面冲洗和绿化，少量外排至污水处理厂。
噪声	采取隔声间、消声器和减震等降噪措施治理。
固废	废油渣收集后经研磨装置研磨后作为生产炭黑原料油综合利用；少量油渣委托具有相应资质处置单位处置；废滤袋、废试剂、废包装桶、试剂空瓶、废耐火材料由供应厂家回收利用；铁屑随次品炭黑外卖；硫酸铵为一般工业固体废物，作为副产品外售；脱硝废催化剂属于危险废物，更换后立即交有资质单位处置。

龙星精细主要污染物治理措施

生产线	污染物类型	治理措施
炭黑油生产线	废气	含苯、酚、非甲烷总烃废气收集后送洗净塔，采用洗油洗涤后，输送至管式炉内燃烧；管式加热炉及萘蒸馏加热炉废气经排气筒直接排放；含萘尘废气经袋式除尘器除尘后排放。
	废水	地面冲洗水、生活污水、设备冷却水和循环冷却水进入中水处

		理站处理后回用于厂区绿化，少量浓排水排放。
	噪声	对风机均采用进、出口柔性连接、安装消声器和设隔声罩降噪措施；对离心机、转鼓结晶机采取基础减振、车间隔声控制措施；各类机泵采用基础减振、车间周围绿化等隔声降噪措施。
	固废	工程原料油脱水油渣回收综合利用；脱水油渣袋装在具有风雨、防风、防渗的贮存间临时贮存；废水处理产生的污泥为一般固废，定期由市政垃圾清运部门集中收集后焚烧处置。
氟化工生产线	废气	含尘废气经布袋除尘器处理后排放。

龙星辅业主要污染物治理措施

污染物类型	治理措施
废气	印刷、涂膜、拉丝工序产生的废气经负压收集后：①经 VOCs 气体催化燃烧治理装置处理后达标排放；②车间顶部设抽风装置、侧面安装强力排风机。
废水	无生产废水，生活污水排入龙星化工中水处理站后用于厂区绿化和泼洒抑尘。
噪声	生产设施采用低噪声设备，并采用基础减震措施。
固废	生活垃圾为一般固废，由市政垃圾清运部门集中收集后焚烧处置；废催化板、废过滤棉、废活性炭、废油墨桶、废油桶、废润滑油、含油抹布手套、废胶板属于危险废物，统一收集后暂存于厂区危废间内，根据规范要求交由有资质单位处置。

(2) 环保投入情况

报告期内，发行人环保支出分别为 4,832.96 万元、6,320.58 万元、6,650.07 万元和 1,539.36 万元。未来，公司将继续加大环保设施的投入，对环保系统进行深化改造，保证环保治理整体符合环保监管要求，切实做到环境效益、社会效益和经济效益的协调统一。

单位：万元

合并	2023 年度 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
环保设施折旧	610.07	2,423.22	2,433.34	1,802.15
环保物料消耗	516.81	2,462.18	2,149.68	1,511.9
环保设备电费支出	204.43	754.86	793.44	695.92
环保费用支出	84.65	556.09	603.97	566.05
环保人工支出	123.40	453.73	340.15	256.94
合计	1,539.36	6,650.07	6,320.58	4,832.96

(3) 环境保护合规情况

报告期内，公司及子公司存在 1 起针对环境保护的行政处罚事项，具体如下：2020 年 3 月 19 日，邢台市生态环境局向龙星辅业出具《行政处罚决定书》（邢环沙罚〔2020〕132 号），认为龙星辅业原油取样处未按照要求安装污染防治设施，依据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零八条第一项的规定，对龙星辅业处以 10 万元的罚款。2020 年 3 月 20 日，龙星辅业缴清了相应罚款。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零八条第（一）项，违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令改正，处二万元以上二十万元以下的罚款；拒不改正的，责令停产整治：（一）产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，未在密闭空间或者设备中进行，未按照规定安装、使用污染防治设施，或者未采取减少废气排放措施的。

根据上述规定，龙星辅业受到的上述行政处罚处于法律规定罚款金额区间的中间水平，并未对发行人按照最高金额处罚，不属于法律规定的情节严重的情形。同时，邢台市生态环境局沙河市分局已于 2023 年 7 月 18 日出具《情况说明》，确认龙星辅业已取得排污许可证，近三年来未发生过环境污染事故，除上述行政处罚外不存在其他环保方面的处罚。因此，龙星辅业上述违法行为不属于对上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益构成严重损害的重大违法行为，对发行人生产经营不存在重大不利影响，相关行政处罚不属于重大行政处罚，不会对本次发行构成实质性障碍。

除上述行政处罚外，报告期内公司未发生污染事故，也未出现其他因违反环境保护法律法规而受到环境保护主管部门行政处罚的情形。相关主管单位出具的合规证明内容如下：

公司名称	主要证明内容	出具单位	出具日期
龙星化工	该公司已取得排污许可证，近三年来未发生过环境污染事故，未受到过我局环境行政处罚。	邢台市生态环境局沙河市分局	2023 年 7 月 18 日
龙星精细		邢台市生态环境局沙河市分局	2023 年 7 月 18 日
焦作龙星	该公司自 2020 年 1 月 1 日起至本证明出具之日，能够遵守环境保护有关法律、法规和规范性文件的要求，环境污染防治设施运行正常，日常环保运营合法合规。该公司已取得排污许可证及各项	焦作市生态管理局中站分局	2023 年 7 月 17 日

	环保审批手续，排污指标符合各项标准，未发生过环境污染事故，未发现该公司有受到环境保护主管部门重大处罚的情形。		
--	--	--	--

（七）现有业务发展安排及未来发展战略

1、发行人现有业务发展安排

（1）不断投入研发力量、完善高端产品布局

公司继续在研发人员引进、研发设备购置方面进一步加强投入，继续加大技术研发、成果转化、人才培养的投入，不断提升公司的研发水平。从下游客户的需求出发，结合公司研发设计优势，不断丰富产品种类，满足用户对炭黑在胶料中不同性能的需求。

公司将借助此次募投项目扩充产能，在巩固现有产品的优势地位基础上，不断提高产品品质和技术含量，逐步替代进口导电炭黑、色素炭黑，满足国内高端客户的需求，以高质量、高附加值的产品巩固高端炭黑市场。

（2）推动信息化，完善工业互联网平台建设

公司将进一步运用数字化、信息化手段，推动 ERP、OA 等系统升级到公司各业务端口，提高智能化、网络化的高效管理水平，将研发、生产、采购、仓储、销售系统与后台分析系统互相协作，提升运营效率，降低运营成本。

（3）引进人才

公司将不断加大人力资源引进、开发与管理力度，建立人才培养及储备体系，使公司人力资源满足业务发展的需要。努力营造全员学习的良好氛围，共创知识型、学习型团队，造就一支高效、勤奋、开拓、创新的队伍。

2、公司未来发展战略

展望未来，炭黑行业的集中度将进一步提高，行业布局将更为科学化，随着供给端的不断优化，未来在市场竞争中胜出的炭黑企业更注重增加产品的技术含量、增加研发资金的投入、增强科研队伍的创新以及加大资源节约力度。

公司作为炭黑行业的龙头企业之一，将保持并升级核心炭黑产品，在国产化

新材料技术壁垒不断突破的背景下，进行产业升级，培育新的利润增长点，加强核心竞争力；同时坚持内生式与外延式发展双轮驱动，国内与国际市场的双向发展，实现品牌国际化，将龙星化工打造成为世界级的炭黑供应商。

公司将一如既往地履行“立足主业，择业发展，科学发展”的发展观，充分利用上市公司的优势，适时选择融资方式和募集资金，推动产业资本与金融资本的有机结合。

十、与产品或服务有关的技术情况

（一）报告期内研发投入的构成及占营业收入的比例

报告期内，公司研发投入的构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年1-3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
直接材料	1,696.59	74.04	18,362.31	88.44	12,236.67	85.19	8,071.16	85.86
职工薪酬	574.84	25.09	2,234.36	10.76	1,893.82	13.18	1,154.60	12.28
折旧费用	19.96	0.87	143.48	0.69	208.95	1.45	163.12	1.74
其他	-	-	21.37	0.10	24.06	0.17	11.79	0.13
合计	2,291.39	100.00	20,761.51	100.00	14,363.51	100.00	9,400.67	100.00

报告期内，公司研发投入占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
研发投入	2,291.39	20,761.51	14,363.51	9,400.67
营业收入	111,949.75	456,011.48	343,853.90	229,574.58
研发投入占比	2.05%	4.55%	4.18%	4.09%

（二）研发形成的重要专利及非专利技术以及应用情况

公司深耕炭黑产业多年，围绕炭黑反应炉、炭黑造粒、炭黑尾气的循环利用与净化处理、炭黑改性等方面积累了多项核心技术。

1、炭黑反应炉技术

反应炉的结构与温度控制是决定炭黑性能与品质的关键，公司根据不同炭黑

产品对反应环境的特定需求，针对性地研发了与之相匹配的反应炉技术，有效提升了生产效率、产品性能指标以及产品质量的稳定性。

序号	核心技术名称	技术所处阶段	技术简介及技术先进性	对应专利举例及专利类型
1	硬质炭黑反应炉的技术	大批量生产应用	本技术通过改善反应炉内部结构，为硬质炭黑的生成提供较为急促、高温、高度湍流的反应环境；通过采用自动调节装置添加生产过程中的原料油与添加剂，保证了炉内原料的充分分散；通过优化反应炉外部保温结构与其喉管段的耐磨性、耐火性，提高炉体与喉管耐高温性能，在提供高温反应环境的同时，延长了反应炉寿命。	201110173068.60 (发明)、 201921024593.X (实用新型)、 201921162079.20 (实用新型)、 201621141790.60 (实用新型)、 202021080844.90 (实用新型)
2	软质炭黑反应炉技术	大批量生产应用	本技术增大反应炉喉管段的直径，可容纳更多原料油；采用原料多点喷雾技术，在喉管主体上增加原料油进油孔，从而利于更多原料油喷入；通过改善反应炉内部结构，为软质炭黑的生成环境提供较大的反应空间，提高了反应过程的稳定性。	201820976514.40 (实用新型)、 201921024594.40 (实用新型)、 202022795414.10 (实用新型)

2、炭黑造粒技术

公司采用湿法造粒技术，通过把粉状炭黑和适量的水及粘结剂在造粒机中混合、搅拌成球状颗粒，再经干燥除去水分得到最终的颗粒状炭黑产品。造粒后单个粒子的平均硬度与密度需均衡，否则会导致炭黑颗粒在运输过程中破损，造成环境污染，同时炭黑颗粒 PH 值需呈弱碱性，才能促进橡胶材料的硫化速度，公司相关核心技术情况如下：

序号	核心技术名称	技术所处阶段	技术简介及技术先进性	对应专利举例及专利类型
1	PH 值调节剂技术	大批量生产应用	本项技术利用硫酸铵或硫酸镁改善造粒水的 PH 值后，再将造粒水加入粉状炭黑进行造粒，从而准确调节炭黑的 PH 值，实现稳定控制产品得 PH 值。	202011358858.70 (发明)
2	自动连续技术	大批量生产应用	公司致力于推动炭黑造粒机的自动化水平。本项技术通过改善造粒机的外部筒体的构造，避免造粒机的搅齿在运行时出现掉落的情况，进而不需要长时间停机维修，极大程度上提升了生产效率，实现了大批量便捷化稳定性生产。	202120882726.80 (实用新型)

3	炭黑密度改善技术	大批量生产应用	传统造粒机转子通常单一使用长螺距或短螺距转子，因此造成造粒不均匀、粒子强度差等问题。 公司通过改造造粒机内部结构，将长螺距转子与段间距搅齿相结合，解决了造粒后炭黑倾注密度偏低的问题，有效的提升了产品质量的稳定性。	202122696220.00 (实用新型)
---	----------	---------	---	---------------------------

3、炭黑尾气的循环利用与废气净化处理技术

公司多年来持续致力于发展炭黑产业循环经济与环境保护技术，具体情况如下：

序号	核心技术名称	技术所处阶段	技术简介及技术先进性	对应专利举例及专利类型
1	炭黑尾气分离与利用技术	大批量生产应用	本技术通过将炭黑反应后不同流向的尾气输送至空气预热器内与冷空气进行换热后，最终进入主袋滤器内进行尾气与炭黑的分离，分离出来的尾气一部分输送至发电锅炉，另一部分输送至燃烧炉给炭黑干燥提供热量。	201811101549.40 (发明)
2	废气净化处理技术	大批量生产应用	本技术通过在干燥废气管线上加装臭氧脱硝装置，结合干燥火箱低氮燃烧器和分级燃烧技术，将干燥废气环节与脱硫脱硝装置进行巧妙结合，数据控制稳定性和可靠性高，运行灵活度高，从而实现了整体运行成本的降低。 同时，通过对原料油储存装置结构的改造，一方面有效预防了有机气体的放散，显著减少了储罐区域内的刺激性气味，保障了操作人员健康；另一方面将收集的有机气体输送至燃烧炉中为炭黑干燥提供热量，提高了能源利用效率。	201921163223.40 (实用新型)、 201721364621.30 (实用新型)、 201921162081.X (实用新型)

4、炭黑改性技术

近年来，公司通过对原料配比和生产工艺的改进，掌握了高硫化胶伸长率炭黑生产技术和混炼易分散耐磨炭黑生产技术，具体情况如下：

序号	核心技术名称	技术所处阶段	技术简介及技术先进性	对应专利举例及专利类型
1	高硫化胶伸长率炭黑生产技术	大批量生产应用	本技术通过调节原料油与添加剂的用量比，并采用配套的软质炭黑反应炉技术，使生成的软质炭黑具有高硫化胶伸	201210523217.10 (发明)

	术		长率，压出快等加工性能，同时具备半补强炭黑的高回弹性和细粒子炭黑的耐屈挠性等特点。	
2	混炼易分散耐磨炭黑生产技术	大批量生产应用	本技术通过调节原料油和添加剂的用量比，并采用配套的硬质炭黑反应炉技术，使硬质炭黑具有补强性能高、耐磨性能好等优点，解决了通用系列产品易崩花、裂口的缺陷，同时改善了耐磨系列炭黑混炼能耗高、分散困难，不易压延等缺点。	201210523214.80 (发明)、 201210523219.00 (发明)

(三) 现有核心技术人员、研发人员占员工总数的比例以及报告期内前述人员的变动情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司共有研发人员共 187 人，占同期员工总人数的比例为 13.03%。

报告期各期末，公司研发人员占员工总数的比例情况如下：

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发人员数量（人）	187	177	165	152
研发人员数量占比	13.03%	12.39%	12.23%	11.59%

(四) 核心技术来源及其对公司影响

公司核心技术均为自主研发取得，对发行人生产经营和独立性不构成重大不利影响。

十一、主要固定资产及无形资产

(一) 主要固定资产

截至 2023 年 3 月 31 日，公司固定资产基本情况如下表：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋建筑物	71,039.48	29,763.31	150.17	41,126.00	57.89%
机器设备	138,805.21	100,768.58	1,971.38	36,065.24	25.98%
运输设备	4,133.50	2,331.41	-	1,802.09	43.60%
合计	213,978.19	132,863.30	2,121.56	78,993.33	36.92%

1、主要生产设备

截至 2023 年 3 月 31 日，公司及子公司单台原值超过 100 万元的主要生产设备如下表所示：

序号	设备名称	所属主体	原值 (万元)	净值 (万元)	数量 (台)	成新率
1	线路及管道	龙星化工、焦作龙星、龙星精细	12,293.61	2,076.70	52	16.89%
2	高低压开关柜	龙星化工、焦作龙星、龙星精细	6,825.01	582.95	18	8.54%
3	发电装置	龙星化工、焦作龙星	5,690.60	464.22	17	8.16%
4	空气预热器	龙星化工、焦作龙星	5,022.27	1,952.04	22	38.87%
5	脱硫装置	龙星化工、焦作龙星、龙星精细	4,565.79	2,339.33	14	51.24%
6	袋滤器及气密阀袋	龙星化工、焦作龙星	4,425.63	588.23	20	13.29%
7	干燥机	龙星化工、焦作龙星、龙星精细	3,677.62	558.29	15	15.18%
8	脱白装置	龙星化工	3,200.68	2,276.78	12	71.13%
9	产品储罐	龙星化工、焦作龙星	3,151.12	636.09	10	20.19%
10	喷雾干燥装置	龙星化工	2,184.07	1,226.26	2	56.15%
11	除尘装置	龙星化工、焦作龙星	2,169.98	1,118.45	8	51.54%
12	氟化工设备	龙星精细	2,033.70	643.88	8	31.66%
13	贮油罐	龙星化工、焦作龙星、龙星精细	1,868.77	384.56	9	20.58%
14	锅炉	龙星化工、焦作龙星	1,691.01	922.79	4	54.57%
15	反应炉	龙星化工、焦作龙星	1,670.09	615.73	15	36.87%
16	脱硝装置	龙星化工、焦作龙星	1,657.18	825.39	9	49.81%
17	白炭黑生产装置	龙星化工	1,516.24	326.35	10	21.52%
18	DCS 系统	龙星化工、焦作龙星、龙星精细	1,487.70	148.22	9	9.96%
19	离心机	龙星化工、焦作龙星	1,421.91	98.90	3	6.96%
20	压滤机	龙星化工	890.38	107.96	1	12.12%
21	焦油加工装置	龙星精细	874.43	43.72	3	5.00%

22	汽轮机	焦作龙星	671.79	33.59	1	5.00%
23	压缩机	龙星精细	617.48	191.66	1	31.04%
24	包装设备	龙星化工	430.69	21.53	3	5.00%
25	水处理装置	龙星化工	409.24	20.46	2	5.00%
26	主供风机	龙星化工、焦作龙星	386.36	19.32	3	5.00%
27	检测装置	龙星化工	341.67	17.08	2	5.00%
28	自动化仪器仪表	龙星化工、焦作龙星	340.30	17.01	3	5.00%
29	换热器	龙星化工	292.91	285.95	1	97.63%
30	气体收集设备	龙星化工、焦作龙星	213.56	97.65	2	45.73%
合计		/	72,021.78	18,641.10	279	25.88%

2、主要房屋建筑物

截至 2023 年 3 月 31 日，公司及子公司拥有的主要房屋建筑物情况如下：

序号	所有权人	用途	建筑面积 (m ²)	占比 (%)	不动产权证编号	房屋坐落	对应公司拥有的土地证号	房产使用期限	权利限制
1	龙星化工	车间等	4,515.40	2.28	沙房权证市区字第 0015055 号	沙河市东环路龙星街 1 号	沙土国用 (2008) 第 030006 号	2047.12.15	抵押
2	龙星化工	车间、办公楼、仓库等	11,063.28	5.60	沙房权证市区字第 0015056 号	沙河市东环路龙星街 1 号	沙土国用 (2008) 第 0300004 号	2055.9.12	抵押
3	龙星化工	车间、厂房等	11,392.94	5.76	沙房权证市区字第 0015057 号	沙河市东环路龙星街 1 号	沙土国用 (2008) 第 0300005 号	2038.12.6	/
4	龙星化工	住宅	642.99	0.33	琼 (2022) 万宁市不动产权第 0040894、琼 (2022) 万宁市不动产权第 0040892、琼 (2022) 万宁市不动产权第 0040893	万宁市金泰·南燕湾 B58 号楼 (幢) 1 单元 5 层至 6 层 B58-1-601、602 及 2 单元 5 层至 6 层 B58-2-602	无	2083.6.8	/
5	焦作龙星	工业、员工宿舍	51,202.68	25.90	豫 (2018) 焦作市不动产权第 0000411 号等 19 项	焦作市中站区丰收路 3299 号	焦国用 (2011) 第 01365 号	2061.4.30	/
6	龙星化工	厂房、办公楼等生产经营用房	59,321.08	30.00	正在办理中	沙河市东环路龙星街 1 号	沙土国用 (2008) 第 0300003 号；	/	/

序号	所有权人	用途	建筑面积 (m ²)	占比 (%)	不动产权证编号	房屋坐落	对应公司拥有的土地证号	房产使用期限	权利限制
		仓库等辅助用房	48,768.43	24.67		沙河市东环路龙星街北侧	沙土国用(2009)第0100048号;		
						高速公路东侧、龙星集团北侧	沙土国用(2011)第0100070号;		
7	龙星化工	员工宿舍、食堂	10,814.36	5.47	尚未办理	沙河市东环路龙星街北侧, 高速公路西侧	无	/	/
合计			197,721.16	100.00	/	/	/	/	/

注 1: 上表所列第 1、2 项的龙星化工“沙房权证市区字第 0015055 号”、“沙房权证市区字第 0015056 号”房产已抵押给中国银行股份有限公司邢台分行, 为最高额抵押担保, 担保金额最高为 8,000 万元。

注 2: 上表所列第 5 项焦作龙星 19 项不动产权证书包括豫(2018)焦作市不动产权第 0000411 号、豫(2018)焦作市不动产权第 0000431 号、豫(2018)焦作市不动产权第 0000437 号、豫(2018)焦作市不动产权第 0000451 号、豫(2018)焦作市不动产权第 0000457 号、豫(2018)焦作市不动产权第 0002604 号、豫(2018)焦作市不动产权第 0000463 号、豫(2018)焦作市不动产权第 0002626 号、豫(2018)焦作市不动产权第 0000466 号、豫(2018)焦作市不动产权第 0000468 号、豫(2018)焦作市不动产权第 0002614 号、豫(2018)焦作市不动产权第 0000477 号、豫(2018)焦作市不动产权第 0000483 号、豫(2018)焦作市不动产权第 0000491 号、豫(2018)焦作市不动产权第 0000500 号、豫(2018)焦作市不动产权第 0000515 号、豫(2018)焦作市不动产权第 0000520 号、豫(2018)焦作市不动产权第 0000525 号、豫(2018)焦作市不动产权第 0000532 号。

(1) 公司未取得不动产权证书的具体情况

①第 6 项龙星化工建设的厂房、办公楼、仓库等房屋建筑物情况

公司第 6 项房屋建筑物主要为公司在自有土地北区上建设的厂房、办公楼、仓库等, 目前已取得建设用地规划许可证, 相关产权证书尚在办理中, 预计在履行相关报批手续后完成, 不存在办理证书的实质障碍。

②第 7 项用于员工食宿活动房屋建筑物情况

第 7 项房屋建筑物主要为公司在租赁的南汪村集体建设用地上建设的用于员工食宿活动的房屋, 由于发行人不享有相关土地的不动产权, 且未履行相关房屋建设报批手续, 因此目前无法办理相关不动产权登记, 存在办理证书的实质障碍, 且存在被相关主管部门责令拆除的风险。

保荐机构已在募集说明书对上述房产权属问题做出风险提示, 具体参见本募集说明书之“第三节 风险因素”之“(一) 经营风险”之“3、房产权属完善风险”。

截至 2023 年 3 月 31 日, 上述房屋建筑物账面价值为 1,306.16 万元, 占公司

房屋建筑物账面价值的比例仅为 3.18%，占比较低，且上述房屋建筑物主要用于员工食宿活动，不属于公司生产经营相关的必须建筑。由于公司附近存在较多可供员工租住的住宅小区，因此如果发行人未来需要拆除或停止使用相关房屋，将通过员工自行租赁或在周边其他地区建设新的员工宿舍的方式予以解决，对公司的生产经营不会带来重大不利影响。

根据沙河市褙褙街道办事处南汪村村民委员会 2022 年 6 月 14 日出具的确认函，龙星化工租赁使用上述土地行为已经过其村民会议三分之二以上村民代表同意，与其不存在争议或潜在纠纷，未侵害其集体组织利益。

(2) 就发行人土地使用、房屋建筑物建设行为，相关主管部门已出具合规证明，被主管部门采取重大处罚的风险较小

①沙河市自然资源和规划局 2023 年 5 月 8 日出具的情况说明

“龙星化工北区（沙河市高速公路东侧、东环路龙星街北侧）已取得沙土国用（2008）第 030003 号国有土地使用证、沙土国用（2009）第 010048 号国有土地使用证、沙土国用（2011）第 0100070 号国有土地使用证，该等地块上的建设项目已按照法律相关规定取得建设用地规划许可证（证号分别为地字第 130582202001020 号、地字第 130582202001021 号、地字第 130582202001022 号），正在按照相关法律规定办理其他建设规划相关手续，不存在拆除风险。本局未发现前述地块及地块上相关房产存在不符合规划要求的情形，未发现上述土地及土地上房产在取得、建设以及投入使用过程中存在重大违法违规行为，本局不会针对上述情形采取可能涉及重大处罚的措施，龙星化工可正常继续使用上述土地上的建筑物等。在龙星化工办理上述相关建设规划手续及上述地块上的相关房产的权属证书手续过程中，本局确认将协调支持龙星化工完善相关手续办理的工作，龙星化工就前述地块上的相关房产办理不动产权证书方面亦不存在任何法律障碍。

除上述情形外，龙星化工自 2020 年 1 月 1 日起，遵守国家和地方有关自然资源与规划、土地管理方面的法律法规，依法使用自然资源和土地，未发现存在重大违法违规行为，亦不存在因违反自然资源与规划及土地管理方面法律法规而受到我局立案查处的情形。”

②沙河市住房和城乡建设局 2023 年 5 月 5 日出具的情况说明

“龙星化工建设项目自 2020 年 1 月 1 日起至今，未发生过工程质量问题及安全事故，不存在因重大违法违规行为、因违反国家相关法律、法规而受到我局行政处罚的情况。”

(二) 发行人无形资产及主要经营资质情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司无形资产基本情况如下表：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	8,217.97	1,789.16	6,428.82
商标权	8.00	8.00	-
软件	585.39	442.13	143.25
采矿权	5,718.20	867.83	4,850.37
合计	14,529.56	3,107.11	11,422.44

1、土地使用权

截至 2023 年 3 月 31 日，公司及其子公司拥有的土地使用权具体情况如下：

序号	使用人	权属证书编号	坐落	面积 (m ²)	用途	土地使用类型	终止日期	权利限制
1	龙星化工	沙土国用(2008)第 030006 号	东环路龙星街 1 号	21,166.67	工业	出让	2047.12.15	抵押
2	龙星化工	沙土国用(2008)第 0300004 号	沙河市东环路龙星街 1 号	17,866.00	工业	出让	2055.9.12	抵押
3	龙星化工	沙土国用(2008)第 0300005 号	沙河市东环路龙星街 1 号	21,166.32	工业	出让	2038.12.6	—
4	龙星化工	沙土国用(2008)第 0300003 号	河北省沙河市东环路龙星街 1 号	153,553.00	工业	出让	2058.1.17	抵押
5	龙星化工	沙土国用(2009)第 0100048 号	沙河市东环路龙星街北侧	100,000.00	工业	出让	2059.4.28	抵押
6	龙星化工	沙土国用(2011)第 0100070 号	高速公路东侧、龙星集团北侧	49,139.91	工业	出让	2061.5.8	抵押
7	龙星化工	沙土国用(2011)第 0100069 号	龙星街南侧、高速公路西侧	13,666.64	工业	出让	2061.5.8	抵押

序号	使用人	权属证书编号	坐落	面积 (m ²)	用途	土地使用权类型	终止日期	权利限制
8	焦作龙星	焦国用(2011)第01365号	焦作市站区丰收路北侧	227,094.00	工业	出让	2061.4.30	—
9	龙星化工	冀(2021)邢台市不动产权第0028304号	兴泰大街以南、永安路以东	54,337.00	工业	出让	2063.10.21	—

注1: 上表所示的第1、2、5项的龙星化工的“沙土国用(2008)第030006号”、“沙土国用(2008)第030004号”、“沙土国用(2009)第010048号”土地使用权已抵押给中国银行股份有限公司邢台分行, 为最高额抵押担保, 担保金额最高为8000万元。

注2: 上表所示的第4、6、7项的龙星化工的“沙土国用(2008)第030003号”、“沙土国用(2011)第0100070号”、“沙土国用(2011)第0100069号”土地使用权已抵押给中国建设银行股份有限公司沙河支行, 为最高额抵押担保, 担保金额最高为7,460.45万元。

2023年5月31日, 发行人子公司山西龙星取得募投项目所在地土地使用权, 具体情况如下:

序号	使用人	权属证书编号	坐落	面积 (m ²)	用途	土地使用权类型	终止日期	权利限制
1	山西龙星	晋(2023)潞城市不动产权第0000725号	长治市潞城区店上镇常庄村	304,822.06	工业	出让	2072年11月8日	—

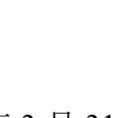
截至2023年3月31日, 公司及其子公司租赁土地1处, 相关租赁的具体情况如下:

序号	承租方	出租方	房屋坐落	租赁面积 (m ²)	租金	租赁期限
1	龙星化工	沙河市褙褙街道办事处南汪村	龙星街北侧、京港澳高速西侧	3,396.60	10,200.00元/年	2018.6.30-2024.6.30

2、商标

截至2023年3月31日, 公司及其子公司拥有商标情况如下:

序号	注册人	商标内容	注册号	类别	有效期	取得方式	权利限制
1	龙星化工		5450174	第1类	2019.9.14-2029.9.13	原始取得	无
2	龙星化工		5450176	第4类	2019.9.14-2029.9.13	原始取得	无
3	龙星化工		5450175	第12类	2019.5.28-2029.5.27	原始取得	无
4	龙星化工		5450186	第22类	2019.8.28-2029.8.27	原始取得	无

序号	注册人	商标内容	注册号	类别	有效期	取得方式	权利限制
5	龙星化工		972151	第1类	2017.4.7-2027.4.6	原始取得	无
6	龙星化工		11893499	第17类	2014.5.28-2024.5.27	原始取得	无
7	龙星化工		11893500	第17类	2014.05.28-2024.5.27	原始取得	无
8	龙星化工		11893501	第1类	2014.5.28-2024.5.27	原始取得	无
9	龙星化工		11893502	第1类	2014.6.28-2024.6.27	原始取得	无

3、专利

截至2023年3月31日，公司及其子公司拥有专利情况如下：

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	取得方式
1	龙星化工	发明专利	一种氟化工裂解炉	201710966290.9	2017/10/17	原始取得
2	龙星化工	发明专利	一种降低油炉法炭黑生产中不合格品比例的方法	201510069403.6	2015/2/10	原始取得
3	龙星化工	发明专利	一种绿色轮胎用的高分散性白炭黑的制作工艺	201310338069.0	2013/8/6	原始取得
4	焦作龙星	发明专利	一种湿法造粒制备炭黑的方法	201410104297.6	2014/3/20	原始取得
5	龙星化工	发明专利	一种高硫化胶伸长率的通用炭黑及其生产工艺	201210523217.1	2012/12/9	原始取得
6	焦作龙星	发明专利	一种混炼易分散的中超耐磨炭黑及其生产工艺	201210523214.8	2012/12/9	原始取得
7	龙星化工	发明专利	一种调节橡胶用炭黑pH值的方法	202011358858.7	2020/11/27	原始取得
8	龙星化工	发明专利	一种炭黑废气处理工艺	201811101549.4	2018/9/20	原始取得
9	龙星化工	发明专利	一种液体硅酸钠的生产方法	201410539289.4	2014/10/14	原始取得
10	龙星化工	发明专利	一种雪地轮胎用的高分散性白炭黑的制作工艺	201310338438.6	2013/8/6	原始取得
11	龙星化工	发明专利	一种混炼易分散的超耐磨炭黑及其生产工艺	201210523219.0	2012/12/9	原始取得
12	龙星化工	发明专利	硬质炭黑反应炉	201110173068.6	2011/6/24	原始取得

13	焦作龙星	实用新型	一种新型燃料油燃烧装置	202121720169.6	2021/7/27	原始取得
14	焦作龙星	实用新型	一种高效原料油预热装置	202121719262.5	2021/7/27	原始取得
15	焦作龙星	实用新型	一种用于炭黑造粒的湿法造粒机	202120882726.8	2021/4/27	原始取得
16	焦作龙星	实用新型	一种高效炭黑燃烧装置	202120882993.5	2021/4/27	原始取得
17	焦作龙星	实用新型	一种新型炭黑终止反应的急冷装置	201921025238.4	2019/7/3	原始取得
18	焦作龙星	实用新型	一种用于炭黑生产的尾气净化装置	201921163223.4	2019/7/23	原始取得
19	焦作龙星	实用新型	一种罐底油混兑装置	201921163225.3	2019/7/23	原始取得
20	焦作龙星	实用新型	一种罐底油回收利用装置	201921163284.0	2019/7/23	原始取得
21	焦作龙星	实用新型	一种高效炭黑添加剂添加装置	201921162087.7	2019/7/23	原始取得
22	焦作龙星	实用新型	一种新型节能炭黑反应炉	201921025041.0	2019/7/3	原始取得
23	焦作龙星	实用新型	一种硬质炭黑生产用反应炉	201921162079.2	2019/7/23	原始取得
24	焦作龙星	实用新型	一种用于炭黑生产的煤焦油余热回收装置	201921162080.5	2019/7/23	原始取得
25	焦作龙星	实用新型	一种炭黑废气脱硝处理装置	201921162081.X	2019/7/23	原始取得
26	龙星化工	实用新型	一种适合生产较高 CDBP 炭黑的反应炉	201820976514.4	2018/6/25	原始取得
27	龙星化工	实用新型	一种裂解装置事急放空气体收集系统	201721332050.5	2017/10/17	原始取得
28	龙星化工	实用新型	一种 VOC 气体吸收系统	201721364621.3	2017/10/17	原始取得
29	龙星化工	实用新型	一种适合生产较低结构值炭黑的生产设备	201621141790.6	2016/10/21	原始取得
30	龙星化工	实用新型	一种炭黑生产用新型燃烧器	201621141886.2	2016/10/21	原始取得
31	龙星化工	实用新型	生产炭黑用的脉冲袋滤器上的喷吹管结构	201620043945.6	2016/1/18	原始取得
32	龙星化工	实用新型	一种高效易清理的清除金属杂质的装置	201420587619.2	2014/10/11	原始取得
33	龙星化工	实用新型	生产炭黑用的高效燃料油喷燃器	201420587764.0	2014/10/11	原始取得
34	龙星化工	实用新型	一种炭黑反应炉用带有空气	201420587781.4	2014/10/11	原始取得

			导流器的配风室			取得
35	龙星化工	实用新型	具有活动挡板的炭黑干燥机出口结构	201320515058.0	2013/8/22	原始取得
36	龙星化工	实用新型	一种白炭黑生产用可自动卸料连续运转的传送装置	201320475631.X	2013/8/6	原始取得
37	龙星化工	实用新型	一种新型湿法炭黑造粒机转子	202122696220.0	2021/11/5	原始取得
38	龙星化工	实用新型	一种水玻璃化料过剩蒸汽再利用装置	202122698064.1	2021/11/5	原始取得
39	龙星化工	实用新型	一种新型软质炭黑反应炉	202022795414.1	2020/11/27	原始取得
40	龙星化工	实用新型	一种炭黑下料泵的密封装置	202022801971.X	2020/11/27	原始取得
41	焦作龙星	实用新型	一种新型超高温炭黑反应炉	202021080844.9	2020/6/12	原始取得
42	龙星化工	实用新型	一种安全环保的炭黑回流装置	201921727526.4	2019/10/15	原始取得
43	龙星化工	实用新型	一种生产炭黑用水夹套式金属喉管	201921727527.9	2019/10/15	原始取得
44	焦作龙星	实用新型	一种应用于炭黑生产中的高效磁选机	201921024587.4	2019/7/3	原始取得
45	焦作龙星	实用新型	一种中温煤焦油脱渣脱水装置	201921163224.9	2019/7/23	原始取得
46	焦作龙星	实用新型	一种新型炭黑燃烧装置	201921024505.6	2019/7/3	原始取得
47	焦作龙星	实用新型	一种新型硬质反应炉喉管	201921024593.X	2019/7/3	原始取得
48	焦作龙星	实用新型	一种新型软质反应炉喉管	201921024594.4	2019/7/3	原始取得
49	焦作龙星	实用新型	一种用于炭黑生产的节能膨胀节	201921024596.3	2019/7/3	原始取得
50	焦作龙星	实用新型	一种高效炭黑生产导流器装置	201921025026.6	2019/7/3	原始取得
51	焦作龙星	实用新型	一种新型磁格栅	201921025027.0	2019/7/3	原始取得
52	龙星化工	实用新型	一种固体水玻璃放料除尘装置	201821546170.X	2018/9/21	原始取得

4、采矿权

截至 2023 年 3 月 31 日，公司子公司常山铁矿拥有的采矿权情况如下：

持有人	证书名称	证书编号	发证机关	发证日期	有效期	取得方式
-----	------	------	------	------	-----	------

常山铁矿	《采矿许可证》	C2200002011062 120113313	吉林省国土资源厅	2013.7.6	2023.7.6	出让
------	---------	-----------------------------	----------	----------	----------	----

常山铁矿采矿许可证于 2023 年 7 月 6 日到期，由于该项目涉及吉林省松花江三湖自然保护区范围调整工作，故暂缓办理延续，公司将在保护范围调整完成后，根据政府要求及时申请办理相关手续。2020 年至今，常山铁矿未进行铁矿地下开采，铁矿石、铁精粉销售等生产经营活动，采矿许可证到期不会对正常生产经营产生重大不利影响。

发行人具备生产经营所需的各项无形资产，合法拥有上述财产的所有权或使用权，上述财产不存在产权纠纷，除为发行人自身融资办理的抵押担保和上述采矿权暂缓办理延续外，无形资产权属不存在争议或其他权利受限的情况，不存在对发行人生产经营产生重大影响的情形。

5、生产经营相关的资质情况

截至本募集说明书签署日，公司及其子公司拥有的生产经营相关的资质情况如下：

(1) 环保资质相关情况

经核查，截至本募集说明书签署日，发行人共有 7 家全资子公司。其中，发行人及子公司焦作龙星、龙星精细、龙星辅业从事生产经营需按照《排污许可管理办法(试行)》取得排污许可证或排污登记回执；子公司龙星欧洲主营业务为炭黑的贸易，无需办理相关排污许可或排污登记回执；子公司常山铁矿主要从事铁矿地下开采，铁矿石、铁精粉的销售，报告期内无实际业务经营，未办理排污登记回执；子公司山西龙星成立于 2022 年 3 月，为本次可转债发行募投实施主体，山西龙星将在启动生产设施或者实际排污之前按照相关规定及时申报办理排污许可证，子公司新珑智控成立于 2022 年 10 月，主营业务自主研发、设计和生产高端智能装备、炭黑生产专用装备等，目前尚无实质经营，届时正式开展生产经营之前将按照相关规定及时申报办理排污许可证。

发行人及子公司焦作龙星、龙星精细、龙星辅业取得的相关排污许可证或排污登记回执情况如下：

序	持有人	证书名称	证书编号	发证机关	发证日期	有效期
---	-----	------	------	------	------	-----

号						
1	龙星化工	《河北省排放污染物许可证》	PWX-130582-053 9-18	邢台市环境保护局沙河市分局	2018.10.31	2021.10.30
		《排污许可证》	911305007698060 03D001X	邢台市生态环境局	2020.8.16	2023.8.15
2	焦作龙星	《排污许可证》	914108005710477 935001V	焦作市生态环境局	2020.7.20	2023.7.19
		《排污许可证》	914108005710477 935001V	焦作市生态环境局	2023.7.20	2028.7.19
3	龙星精细	《河北省排放污染物许可证》	PWX-130582-059 6-19	邢台市环境保护局沙河市分局	2019.7.31	2020.12.31
		《固定污染源排污登记回执》	911305826870097 3XY001P	—	2020.8.3	2025.8.2
4	龙星辅业	《河北省排放污染物许可证》	PWX-130582-059 3-19	邢台市环境保护局沙河市分局	2019.7.15	2020.12.31
		《固定污染源排污登记回执》	911305825854181 53H001W	—	2020.7.1	2025.6.30

焦作龙星 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 7 月 19 日期间排污许可相关情况：

根据公司说明及焦作市生态环境局中站分局的证明，对于焦作龙星 2018 年 3 月 6 日至 2020 年 7 月 19 日期间《排污许可证》事项，说明如下：

2017 年 3 月 6 日，焦作龙星取得河南省环境保护厅制焦作市环境保护局核发的《排污许可证》（豫环许可焦临 42 号），有效期为 2017 年 3 月 6 日至 2018 年 3 月 5 日。

依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》要求，排污许可证执行的是分批分期分行业办理政策。焦作龙星所处行业为《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》第十三大类化学原料和化学制品制造业中的化学试剂和助剂行业，办理时限为 2020 年。

2020 年 2 月 17 日，焦作市生态环境局发布《焦作市生态环境局关于开展 2020 年固定污染源排污许可发证登记工作的通知》（焦环文〔2020〕8 号），开始为列入《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的所有符合条件的企业办理《排污许可证》。焦作龙星及时提交了《排污许可证》申请资料，并于 2020 年 7 月 20 日取得生态环境部制焦作市环境保护局核发的《排污许可证》（914108005710477935001V）。

综上，焦作龙星 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 7 月 19 日期间未取得《排污许可证》是由于当时《排污许可证》执行分批分期分行业办理政策所致，且焦作市生态环境局中站分局已出具合规证明，确认焦作龙星报告期内排污指标符合各项标准，未发生过环境污染事故，未发现该公司有受到环境保护主管部门重大处罚的情形。

(2) 发行人及子公司安全生产资质情况

除龙星精细以外，发行人及子公司焦作龙星已按照《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》等法律、法规的规定取得相关安全许可证或危险化学品相关许可证，具体情况如下：

序号	持有人	证书名称	证书编号	发证机关	发证日期	有效期
1	龙星化工	《安全生产二级标准化》	冀 AQBWH□2022 00071	河北省应急管理厅	2022.2.15	2025.2.15
2	焦作龙星	《安全生产二级标准化》	豫 AQBHG□2020 00001	河南安全生产和职业健康协会	2020.6	2023.6
3	焦作龙星	《危险化学品经营许可证》	中区危化经字 [2022]011 号	焦作市中站区应急管理局	2022.7.15	2025.7.14

注：安全生产标准化二级标准化证书于 2023 年 6 月到期，目前正在续期办理中。安全生产标准化证书是企业自愿申请类证书，证书尚未下发不会对焦作龙星的可持续经营造成重大不利影响。

除上述情形外，发行人其余子公司不需要取得相关安全许可证或危险化学品相关许可证。

龙星精细建设有炭黑油、偏氟乙烯和萘、粗酚等煤化工相关产品的生产线，报告期内相关生产线暂时处于停产状态；报告期内主要从事煤焦油等原料油的采购销售业务。报告期内，龙星精细取得《安全生产许可证》《危险化学品经营许可证》情况如下：

序号	主体	证书名称	证书编号	发证机关	有效期	许可范围
1	龙星精细	《安全生产许可证》	(冀) WH 安许证字[2018]050094	河北省安全生产监督管理局	2017.6.2-2020.6.1	危险化学品生产
			(冀) WH 安许证字[2020]050094	河北省应急管理厅	2020.7.22-2023.7.21	

						时停产)
			(冀) WH 安许证字[2023]050094	河北省应急管理厅	2023.7.22-2026.7.21	苯: 1.2 万吨/年(暂时停产), 偏氟乙烯: 2100 吨/年(暂时停产), 盐酸(30%): 4786 吨/年(暂时停产)
2	《危险化学品经营许可证》	冀沙危化经字[2019]582007	沙河市行政审批局	2019.7.26-2022.7.25	煤焦油	
		冀沙危化经字[2022]582011			煤焦油	

由于龙星精细未能及时办理《安全生产许可证》，导致龙星精细 2020 年 6 月 2 日至 2020 年 7 月 21 日期间无有效的《安全生产许可证》。但上述期间内，龙星精细未实际从事危险化学品的生产业务，故未办理《安全生产许可证》不存在违法相关法律法规的情形。

根据沙河市应急管理局 2023 年 4 月 28 日出具的证明，自 2020 年 1 月 1 日至证明出具之日，龙星精细在从事生产经营活动过程中遵守国家及地方有关安全生产的法律、法规，未发现重大生产安全事故，不存在因违反安全生产管理方面的法律、法规及规范性文件而受到处罚或正在被有关部门予以调查的情形。

(3) 其他相关资质情况

序号	持有人	证书名称	证书编号	发证机关	发证日期	有效期
1	龙星化工	《电力业务许可证》	1010308-00102	国家电力监管委员会	2011.1.21	2028.4.17
2	龙星化工	《对外贸易经营者备案登记表》	02610683	—	2021.4.7	长期有效
3	龙星化工	《高新技术企业证书》	GR202213003887	河北省科学技术厅、河北省财政厅、国家税务总局河北省税务局	2022.11.22	三年
4	龙星化工	《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》	1305960195	中华人民共和国邢台海关	2018.9.14	长期有效
5	龙星化工	《饲料添加剂生产许可证》	冀饲添(2018)T09001	河北省农业农村厅	2021.4.14	2023.12.10
6	焦作龙星	《电力业务许可证》	1052112-00195	国家电力监管委员会	2012.10.11	2032.10.10

7	焦作龙星	《对外贸易经营者备案登记表》	01058452	—	2013.7.8	长期有效
8	焦作龙星	《高新技术企业证书》	GR202141000617	河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务总局河南省税务局	2021.10.28	三年

十二、最近三年重大资产重组情况

报告期内，公司未有实施重大资产收购或出售、重大资产置换、债务重组等重大重组事项。

十三、境外经营情况

截至本募集说明书签署日，公司设立一家龙星欧洲境外子公司，目前无实际业务经营，龙星欧洲具体情况详见本节“二、发行人组织结构及对其他企业的重要权益投资情况”之“（二）对其他企业的重要权益投资情况”之“2、其他子公司”。

十四、股利分配情况

公司股利分配政策详见本募集说明书“重大事项提示”之“四、关于本公司的股利分配政策”。

（一）最近三年现金分红情况

公司最近三年以现金方式累计分配的利润共计 4,908.20 万元，占最近三年实现的年均可分配利润 11,759.36 万元的 41.74%，具体情况如下：

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
现金分红金额（含税）	-	49,082,000.00	-
归属于上市公司股东的净利润	103,691,001.03	171,634,188.69	77,455,520.89
当年现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比率	-	28.60%	-
最近三年累计现金分配合计			49,082,000.00
最近三年年均可分配利润			117,593,570.20
最近三年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例			41.74%

（二）现金分红能力及影响分红因素

报告期内，公司实现营业收入分别为 229,574.58 万元、343,853.90 万元、456,011.48 万元和 111,949.75 万元，净利润分别为 7,745.55 万元、17,163.42 万元、10,369.10 万元和 1,273.66 万元。受行业周期波动影响，报告期内公司盈利有所波动。随着公司山西龙星碳基新材料循环经济产业项目的投产，公司将构建绿色循环经济产业链，扩展产品系列，拓展新的盈利增长点，业务规模和盈利能力将进一步增强，公司的现金分红能力将进一步提升。

（三）实际分红情况与公司章程及资本支出需求的匹配性

1、实际分红符合公司章程的规定

报告期内，公司实现的可分配利润实施现金分红后不影响公司的持续经营；同时公司无需要股东大会审议通过的重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外），满足公司实施现金分红的条件；公司现金分红比例高于公司章程规定的最低比例；公司现金分红相关事项由董事会拟定利润分配方案，经股东大会审议通过后实施，公司现金分红决策程序合规；董事会在年度报告中披露了现金分红政策，符合公司章程的规定。

2、实际分红与资本支出需求相匹配

公司基于日常生产经营、业务发展规划、资本支出需求等保证公司正常经营和长远发展的前提下，同时兼顾股东的即期利益和长远利益以制定利润分配计划，分红与资本支出需求相匹配。

十五、发行人最近三年发行的债券和资信评级情况

（一）最近三年债券发行情况

发行人最近三年未发行过债券，亦不存在债务违约或延迟支付本息的情形。

（二）最近三年平均可分配利润是否足以支付各类债券一年的利息情况

2020 年、2021 年和 2022 年公司归属于母公司所有者的净利润分别为 7,745.55 万元、17,163.42 万元和 10,369.10 万元，三年平均可分配利润为 11,759.36

万元。

本次向不特定对象发行可转债拟募集资金不超过 79,444.21 万元，参考近期可转债市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付可转换公司债券一年的利息。

第五节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据反映了公司最近三年及一期的财务状况、经营成果等，引用的财务数据，非经特别说明，均引自 2020 年度、2021 年度、2022 年度经审计的财务报告和 2023 年 1-3 月未经审计的财务报告，财务指标以上述财务报告为基础编制。投资者欲对公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，请仔细阅读公司的财务报告和审计报告全文。

一、财务报告情况

（一）与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平判断标准为：公司根据自身所处行业和发展阶段，从项目性质及金额两方面进行判断。在判断项目性质重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司财务状况、经营成果和现金流量，是否会引起特别的风险。在判断项目金额大小的重要性时，综合考虑该项目金额占总资产、净资产、营业收入、净利润等项目金额比重情况。公司在本节披露的财务会计信息相关重大事项标准为当年利润总额 5%，或金额虽未达到当年利润总额的 5%但公司认为重要的相关事项。

（二）最近三年及一期财务报告的审计意见

公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报告已经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了标准无保留意见的审计报告。公司 2023 年 1-3 月财务数据未经审计。

二、最近三年一期财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动资产：				
货币资金	248,950,291.25	272,926,985.26	154,652,877.18	308,375,212.11

项目	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应收票据	-	-	-	-
应收账款	1,068,775,257.45	944,648,335.97	795,556,740.10	519,432,015.48
应收款项融资	511,327,452.98	356,146,469.52	260,280,063.84	230,459,568.16
预付款项	52,584,933.86	38,939,055.31	34,483,718.24	23,574,748.48
其他应收款	11,162,561.41	9,442,719.84	9,647,740.43	13,498,523.27
其中：应收利息	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-
存货	580,069,486.78	666,182,898.99	510,099,222.64	312,428,307.29
其他流动资产	7,145,915.98	21,235,459.65	12,630,636.18	1,436,394.06
流动资产合计	2,480,015,899.71	2,309,521,924.54	1,777,350,998.61	1,409,204,768.85
非流动资产：				
固定资产	789,933,339.54	811,702,027.76	879,321,679.28	967,476,901.07
在建工程	20,411,936.01	16,999,839.84	8,543,060.09	17,750,661.28
无形资产	114,224,442.75	114,713,286.69	115,453,981.37	97,313,315.49
商誉	-	-	-	-
递延所得税资产	12,583,053.61	13,753,149.26	9,570,654.14	2,855,776.75
其他非流动资产	119,759,632.00	113,296,184.49	5,380,983.90	22,476,232.00
非流动资产合计	1,056,912,403.91	1,070,464,488.04	1,018,270,358.78	1,107,872,886.59
资产总计	3,536,928,303.62	3,379,986,412.58	2,795,621,357.39	2,517,077,655.44
流动负债：				
短期借款	853,252,010.24	705,842,405.03	464,937,731.04	548,699,879.72
应付票据	464,621,500.00	523,387,481.21	299,980,000.00	242,000,000.00
应付账款	192,559,754.94	197,864,989.43	176,632,673.92	141,571,761.49
预收款项	-	-	-	-
合同负债	4,746,707.50	9,465,566.18	8,030,962.83	23,626,157.66
应付职工薪酬	14,670,219.00	15,219,033.72	14,432,126.85	18,459,863.70
应交税费	4,193,721.99	7,913,296.82	12,328,485.74	13,291,230.80
其他应付款	47,088,092.57	46,498,721.03	162,109,427.50	155,166,221.60
其中：应付利息	-	-	-	-
应付股利	689,400.00	689,400.00	-	-
一年内到期的非流动负债	119,571,924.79	100,860,237.18	23,321,655.36	46,444,342.96
其他流动负债	591,280.08	1,009,243.67	836,588.12	2,869,918.59

项目	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动负债合计	1,701,295,211.11	1,608,060,974.27	1,162,609,651.36	1,192,129,376.52
非流动负债：				
长期借款	221,447,815.77	176,435,632.17	119,289,342.69	-
长期应付款	-	-	-	1,290,503.45
递延收益	6,010,374.95	6,605,600.00	6,837,500.00	9,003,499.39
非流动负债合计	227,458,190.72	183,041,232.17	126,126,842.69	10,294,002.84
负债合计	1,928,753,401.83	1,791,102,206.44	1,288,736,494.05	1,202,423,379.36
所有者权益：				
股本	490,820,000.00	490,820,000.00	490,820,000.00	480,000,000.00
资本公积	459,623,037.90	457,499,044.15	442,784,673.73	411,715,373.73
减：库存股	19,345,680.00	19,345,680.00	29,971,400.00	-
其他综合收益	-39,176.66	-37,934.04	-40,383.36	-45,503.96
专项储备	15,860,714.94	11,429,391.82	9,390,589.79	717,211.82
盈余公积	77,601,184.04	77,601,184.04	68,776,451.28	57,671,063.64
未分配利润	583,654,821.57	570,918,200.17	525,124,931.90	364,596,130.85
归属于母公司所有者 权益合计	1,608,174,901.79	1,588,884,206.14	1,506,884,863.34	1,314,654,276.08
少数股东权益	-	-	-	-
所有者权益合计	1,608,174,901.79	1,588,884,206.14	1,506,884,863.34	1,314,654,276.08
负债和所有者权益总 计	3,536,928,303.62	3,379,986,412.58	2,795,621,357.39	2,517,077,655.44

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业收入	1,119,497,520.31	4,560,114,814.45	3,438,539,047.58	2,295,745,792.80
减：营业成本	1,035,833,789.25	4,162,827,724.03	2,931,681,768.17	1,968,997,673.74
税金及附加	5,592,565.42	21,966,113.91	23,795,632.64	19,575,982.98
销售费用	8,231,949.57	27,661,571.70	29,348,799.58	21,301,082.93
管理费用	35,453,073.73	166,677,441.78	160,402,421.46	124,830,081.83
研发费用	6,467,685.11	27,679,554.98	25,206,942.45	13,960,567.04
财务费用	9,947,870.50	1,688,541.88	44,287,690.38	42,353,224.11
其中：利息费用	12,894,793.58	37,098,845.16	33,454,208.20	36,532,178.14
利息收入	931,957.73	1,880,757.38	2,097,184.16	3,099,486.07
加：其他收益	2,583,520.39	10,418,993.96	15,129,133.30	20,852,094.97

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
投资收益	-1,409,166.67	-21,812,070.06	-9,407,223.06	-11,107,268.60
信用减值损失	-1,228,888.31	3,432,928.58	-4,424,195.62	15,408,473.57
资产减值损失	-	-23,058,152.71	-21,725,636.58	-27,357,163.38
资产处置收益	-	-185,953.73	-19,053.87	185,787.68
二、营业利润	17,916,052.14	120,409,612.21	203,368,817.07	102,709,104.41
加：营业外收入	269,587.13	828,164.74	398,712.15	789,605.73
减：营业外支出	981,332.93	7,252,711.44	8,692,639.06	6,185,606.63
三、利润总额	17,204,306.34	113,985,065.51	195,074,890.16	97,313,103.51
减：所得税费用	4,467,684.94	10,294,064.48	23,440,701.47	19,857,582.62
四、净利润	12,736,621.40	103,691,001.03	171,634,188.69	77,455,520.89
(一) 按经营持续性分类				
1.持续经营净利润	12,736,621.40	103,691,001.03	171,634,188.69	77,455,520.89
2.终止经营净利润	-	-	-	-
(二) 按所有权归属分类				
1.归属于母公司所有者的净利润	12,736,621.40	103,691,001.03	171,634,188.69	77,455,520.89
2.少数股东损益	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-1,242.62	2,449.32	5,120.60	307.47
六、综合收益总额	12,735,378.78	103,693,450.35	171,639,309.29	77,455,828.36
归属于母公司所有者的综合收益总额	12,735,378.78	103,693,450.35	171,639,309.29	77,455,828.36
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-
七、每股收益：				
(一) 基本每股收益	0.0263	0.2152	0.3576	0.1614
(二) 稀释每股收益	0.0263	0.2152	0.3576	0.1614

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2023年1-3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	693,405,911.97	3,470,129,364.23	2,048,546,346.86	1,596,805,359.65

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
收到的税费返还	1,501,201.50	4,731,012.19	8,244,296.56	4,952,037.92
收到其他与经营活动有关的现金	4,458,066.32	30,248,668.51	20,397,985.92	19,705,999.33
经营活动现金流入小计	699,365,179.79	3,505,109,044.93	2,077,188,629.34	1,621,463,396.90
购买商品、接受劳务支付的现金	790,239,892.74	2,966,723,530.82	1,739,129,673.91	1,121,225,378.49
支付给职工以及为职工支付的现金	42,565,538.96	141,115,208.78	131,807,546.08	91,926,351.22
支付的各项税费	25,037,681.45	104,731,121.91	141,610,084.25	82,411,754.31
支付其他与经营活动有关的现金	8,705,295.75	113,932,649.24	78,235,652.04	77,160,661.92
经营活动现金流出小计	866,548,408.90	3,326,502,510.75	2,090,782,956.28	1,372,724,145.94
经营活动产生的现金流量净额	-167,183,229.11	178,606,534.18	-13,594,326.94	248,739,250.96
二、投资活动产生的现金流量：				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	623,329.34	1,203,002.02	1,661,586.65	517,692.67
投资活动现金流入小计	623,329.34	1,203,002.02	1,661,586.65	517,692.67
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	11,306,290.34	161,569,203.42	39,587,266.01	25,983,563.83
投资活动现金流出小计	11,306,290.34	161,569,203.42	39,587,266.01	25,983,563.83
投资活动产生的现金流量净额	-10,682,961.00	-160,366,201.40	-37,925,679.36	-25,465,871.16
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	29,971,400.00	-
取得借款收到的现金	376,986,279.80	934,388,852.41	702,734,415.13	649,058,152.93
收到其他与筹资活动有关的现金	14,803,417.10	335,854,729.55	43,718,810.37	34,196,994.73
筹资活动现金流入小计	391,789,696.90	1,270,243,581.96	776,424,625.50	683,255,147.66
偿还债务支付的现金	165,432,223.41	558,555,731.64	690,994,064.17	629,402,020.85
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	11,500,432.46	85,780,338.50	33,454,111.20	38,178,518.52
支付其他与筹资活动有关的现金	56,915,005.05	519,142,777.77	112,532,168.72	158,617,453.92
筹资活动现金流出小计	233,847,660.92	1,163,478,847.91	836,980,344.09	826,197,993.29

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
筹资活动产生的现金流量净额	157,942,035.98	106,764,734.05	-60,555,718.59	-142,942,845.63
四、汇率变动对现金的影响	-1,242.62	2,449.32	-13,694.71	-5,683.88
五、现金及现金等价物净增加额	-19,925,396.75	125,007,516.15	-112,089,419.60	80,324,850.29
加：期初现金及现金等价物余额	188,916,349.05	63,908,832.90	175,998,252.50	95,673,402.21
六、期末现金及现金等价物余额	168,990,952.30	188,916,349.05	63,908,832.90	175,998,252.50

三、合并财务报表的编制基础、合并范围及变化情况

（一）合并财务报表的编制基础

财务报表编制基础：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”），编制财务报表。

（二）合并财务报表的范围及变化情况

1、公司纳入合并范围的子公司基本情况

序号	子公司名称	是否纳入合并财务报表范围			
		2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
1	焦作龙星化工有限责任公司	是	是	是	是
2	沙河市龙星精细化工有限公司	是	是	是	是
3	沙河市龙星辅业有限公司	是	是	是	是
4	桦甸市常山铁矿有限公司	是	是	是	是
5	龙星化工（欧洲）贸易有限公司	是	是	是	是
6	龙星隆（北京）环保科技有限公司	否	否	是	是
7	山西龙星新材料科技发展有限公司	是	是	否	否
8	河北新珑智控科技有限责任公司	是	是	否	否

2、合并报表范围的变化情况

（1）2022年3月24日，公司新设立全资子公司山西龙星新材料科技发展

有限公司，并将其纳入合并范围。

(2) 2022年9月13日，公司注销全资子公司龙星隆（北京）环保科技有限公司，其不再纳入公司合并范围。

(3) 2022年10月24日，公司新设立全资子公司河北新珑智控科技有限责任公司，并将其纳入合并范围。

报告期内，除上述情况外，公司合并范围不存在其他变化。

四、主要财务指标及非经常性损益明细表

(一) 主要财务指标

报告期内，发行人的主要财务指标具体如下：

主要财务指标		2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动比率（倍）		1.46	1.44	1.53	1.18
速动比率（倍）		1.12	1.02	1.09	0.92
资产负债率	母公司	53.05%	50.74%	43.22%	39.59%
	合并	54.53%	52.99%	46.10%	47.77%
主要财务指标		2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款周转率（次）		4.45	5.24	5.23	4.78
存货周转率（次）		6.65	7.08	7.13	6.56
每股净资产（元/股）		3.28	3.24	3.07	2.74
每股经营活动现金流量（元/股）		-0.34	0.36	-0.03	0.52
每股净现金流量（元/股）		-0.04	0.25	-0.23	0.17

注：上述财务指标的计算方法及说明如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=负债总额/资产总额

应收账款周转率=营业收入/平均应收账款净额，2023年1-3月指标已进行年化

存货周转率=营业成本/平均存货净额，2023年1-3月指标已进行年化

每股净资产=股东权益/期末股本总额

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

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

(二) 净资产收益率及每股收益

根据《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 修订), 公司报告期内净资产收益率及每股收益计算结果如下:

单位: 元

年度	项目	加权平均净资产收益率	每股收益	
			基本每股收益	稀释每股收益
2023 年 1-3 月	归属于公司普通股股东的净利润	0.80%	0.0263	0.0263
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.78%	0.0256	0.0256
2022 年度	归属于公司普通股股东的净利润	6.72%	0.2152	0.2152
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	6.78%	0.2169	0.2169
2021 年度	归属于公司普通股股东的净利润	12.20%	0.3576	0.3576
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	12.10%	0.3546	0.3546
2020 年度	归属于公司普通股股东的净利润	6.07%	0.1614	0.1614
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	3.88%	0.1032	0.1032

注: 2023 年 1-3 月发行人的加权平均净资产收益率未经注册会计师审计

(三) 公司最近三年非经常性损益明细表

根据中国证监会发布的《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》的规定, 公司最近三年非经常性损益明细如下表所示:

单位: 万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益	-43.68	-573.09	-835.78	-494.43
计入当期损益的政府补助	108.28	568.80	979.05	1,590.01
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	-	-151.39	-	-
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	-	147.00	20.82	1,899.27
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-27.49	-87.96	4.48	-26.59

小计	37.10	-96.64	168.57	2,968.25
减：所得税影响额	2.55	-13.92	26.42	174.65
合计	34.56	-82.72	142.15	2,793.60

报告期内，公司非经常性损益分别为 2,793.60 万元、142.15 万元、-82.72 万元和 34.56 万元，主要由政府补助、非流动资产处置损益以及单项计提的应收账款坏账准备转回构成。

五、最近三年一期的会计政策变更、会计估计变更及会计差错更正

（一）会计政策变更及依据

1、2020 年会计政策变更

（1）合并资产负债表

公司自 2020 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）相关规定，调整 2020 年期初数据，将原“预收款项”重分类至“合同负债”及“其他流动负债”列报，对可比期间信息不予调整。具体影响如下：

单位：元

合并报表项目	2019 年 12 月 31 日	影响金额	2020 年 1 月 1 日
负债：			
预收账款	17,401,670.52	-17,401,670.52	-
合同负债	-	15,561,080.49	15,561,080.49
其他流动负债	-	1,840,590.03	1,840,590.03

（2）母公司资产负债表

单位：元

合并报表项目	2019 年 12 月 31 日	影响金额	2020 年 1 月 1 日
负债：			
预收账款	17,401,670.52	-17,401,670.52	-
合同负债	-	15,340,884.43	15,340,884.43
其他流动负债	-	1,811,964.54	1,811,964.54

2、2021 年会计政策变更

(1) 公司自 2021 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 21 号——租赁》(财会〔2018〕35 号) 相关规定, 根据累积影响数, 调整使用权资产、租赁负债、年初留存收益及财务报表其他相关项目金额, 对可比期间信息不予调整。

执行新租赁准则, 对公司财务报表无影响。

(2) 公司自 2021 年 1 月 1 日采用《企业会计准则解释第 14 号》(财会〔2021〕1 号) 相关规定, 根据累积影响数, 调整期初留存收益及财务报表其他相关项目金额, 对可比期间信息不予调整。

执行《企业会计准则解释第 14 号》, 对公司财务报表无影响。

(3) 公司自 2021 年 1 月 1 日采用《企业会计准则解释第 15 号》(财会〔2021〕35 号) 中“关于资金集中管理相关列报”相关规定, 解释发布前企业的财务报表未按照上述规定列报的, 应当按照本解释对可比期间的财务报表数据进行相应调整。

执行《企业会计准则解释第 15 号》, 对公司财务报表无影响。

3、2022 年会计政策变更

(1) 本公司自 2022 年 1 月 1 日采用《企业会计准则解释第 15 号》(财会〔2021〕35 号) 相关规定, 根据累积影响数, 调整财务报表相关项目金额。

执行《企业会计准则解释第 15 号》, 对本公司财务报表无影响。

(2) 本公司自 2022 年 1 月 1 日采用《企业会计准则解释第 16 号》(财会〔2022〕31 号) 相关规定, 根据累积影响数, 调整财务报表相关项目金额。

执行《企业会计准则解释第 16 号》, 对本公司财务报表无影响。

(二) 重要会计估计变更

公司报告期内无重要会计估计变更。

(三) 会计差错更正

1、2022 年会计差错更正

公司于 2022 年 6 月 24 日召开第五届董事会 2022 年第五次临时会议和第五届监事会 2022 年第四次临时会议，审议通过了《关于前期会计差错及定期报告更正的议案》。同意公司根据《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》及《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 19 号——财务信息的更正及相关披露》（2020 年修订）等相关规定，对 2020 年度、2021 年度相关会计差错事项进行更正。天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）对公司上述事项出具了天职业字[2022]33047 号《关于龙星化工股份有限公司前期会计差错更正的专项说明》。

（1）前期会计差错更正的原因

①现金流量表编制

根据 2020 年 9 月证监会发布的《2019 年上市公司年报会计监管报告》相关要求，因采购性质而产生票据结算及相关保证金的收付款，应根据其实际业务性质将已终止确认的票据贴现取得的现金，分类为经营活动或投资活动现金流量。公司将采购原材料或固定资产相关的应付票据的结算及保证金的收付，分类为筹资活动现金流量，导致相关现金流量项目不准确。

根据《企业会计准则第 31 号——现金流量表》相关规定，现金流量表中的筹资活动，是指导致企业资本及债务规模和构成发生变化的活动。公司 2021 年偿还股东借款，并约定支付利息，涉及公司债务规模和构成的变化，应分类为筹资活动，不应作为经营活动。

以上会计差错，需更正 2020、2021 年度合并及母公司财务报表。

②银行承兑汇票贴现利息核算

2020 年公司银行承兑汇票贴现时，分类为应收款项融资的票据，贴现利息应当计入投资收益，而非财务费用。

以上会计差错，需更正 2020 年合并及母公司财务报表。

③前五大客户、供应商披露

根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 2 号——年度报告的内

容与格式》属于同一控制人控制的客户或供应商应视为同一客户或供应商合并列示，公司在披露 2020 年度报告时，未将同一实际控制人控制下的客户或供应商进行合并统计。2020 年度采购总额统计不准确。以上原因导致 2020 年前五大客户销售额、前五大供应商采购额及占比不准确。

以上会计差错，对合并及母公司财务报表项目无影响，影响 2020 年主要销售客户和主要供应商披露。

(2) 前期会计差错更正事项对财务报表项目的影响

公司上述会计差错更正，涉及更正金额仅影响现金流量表项目及利润表项目重分类，不影响公司资产负债表项目，不影响公司营业收入、营业成本、利润总额、净利润和归属于上市公司股东净利润等经营成果项目，亦不存在损害公司及股东利益的情形。公司前期会计差错更正事项对公司财务数据的影响较小。

①更正事项对 2020 年度财务报表的影响

A、对合并利润表项目的影响

单位：元

受影响的项目	2020年度		
	更正前金额	会计差错更正金额 （“-”表示调减）	更正后金额
财务费用	53,460,492.71	-11,107,268.60	42,353,224.11
投资收益（损失以“-”号填列）		-11,107,268.60	-11,107,268.60

B、对合并现金流量表项目的影响

单位：元

受影响的项目	2020年度		
	更正前金额	会计差错更正金额 （“-”表示调减）	更正后金额
购买商品、接受劳务支付的现金	1,198,674,786.51	-77,449,408.02	1,121,225,378.49
经营活动产生现金流量净额	171,289,842.94	77,449,408.02	248,739,250.96
支付的其它与筹资活动有关的现金	81,168,045.90	77,449,408.02	158,617,453.92

筹资活动产生的现金流量净额	-65,493,437.61	-77,449,408.02	-142,942,845.63
---------------	----------------	----------------	-----------------

C、对母公司利润表项目的影响

单位：元

受影响的项目	2020年度		
	更正前金额	会计差错更正金额 （“-”表示调减）	更正后金额
财务费用	33,101,079.33	-5,960,319.36	27,140,759.97
投资收益（损失以“-”号填列）	24,583,006.20	-5,960,319.36	18,622,686.84

②更正事项对 2021 年度财务报表的影响

A、对合并现金流量表项目的影响

单位：元

受影响的项目	2021年度		
	更正前金额	会计差错更正金额 （“-”表示调减）	更正后金额
购买商品、接受劳务支付的现金	1,519,103,007.25	220,026,666.66	1,739,129,673.91
支付的其它与经营活动有关的现金	108,469,830.26	-30,234,178.22	78,235,652.04
经营活动产生现金流量净额	176,198,161.50	-189,792,488.44	-13,594,326.94
收到的其它与筹资活动有关的现金	48,857,819.37	-5,139,009.00	43,718,810.37
支付的其它与筹资活动有关的现金	307,463,666.16	-194,931,497.44	112,532,168.72
筹资活动产生的现金流量净额	-250,348,207.03	189,792,488.44	-60,555,718.59

B、对母公司现金流量表项目的影响

单位：元

受影响的项目	2021年度		
	更正前金额	会计差错更正金额 （“-”表示调减）	更正后金额
购买商品、接受劳务支付的现金	1,778,310,853.48	14,038,226.86	1,792,349,080.34
支付的其它与经营活动有关的现金	84,841,125.46	-30,234,178.22	54,606,947.24
经营活动产生现金流量净额	23,686,997.13	16,195,951.36	39,882,948.49

收到的其它与筹资活动有关的现金	42,386,906.30	-5,139,009.00	37,247,897.30
支付的其它与筹资活动有关的现金	59,808,560.36	11,056,942.36	70,865,502.72
筹资活动产生的现金流量净额	13,706,518.91	-16,195,951.36	-2,489,432.45

2、2023 年会计差错更正

公司于 2022 年 6 月 24 日出具了《关于前期会计差错及定期报告更正的议案》，对公司 2019 年审计报告、2020 年审计报告、2021 年审计报告进行了会计差错更正。在出具 2022 年度审计报告时，由于工作人员疏忽，上期发生额未按照会计差错更正后数据披露，导致部分信息填报存在错误。

公司于 2023 年 4 月 24 日召开第五届董事会 2023 年第一次临时会议和第五届监事会 2023 年第一次临时会议，审议通过了《关于前期会计差错及定期报告更正的议案》，董事会和监事会同意公司按照《企业会计准则第 28 号--会计政策、会计估计和差错更正》、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 19 号--财务信息的更正及相关披露》(2020 年修订)的有关规定，对公司 2022 年年度报告的上期发生额进行了会计差错更正。

公司本次会计差错更正，涉及金额仅影响现金流量表项目上期发生额，更正事项对财务报表项目的影响参见本小节“1、2022 年会计差错更正”之“(2) 前期会计差错更正事项对财务报表项目的影响”。

六、财务状况分析

(一) 资产状况

1、总资产结构及变动分析

单位：万元、%

项目	2023-03-31		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	248,001.59	70.12	230,952.19	68.33	177,735.10	63.58	140,920.48	55.99
非流动资产	105,691.24	29.88	107,046.45	31.67	101,827.04	36.42	110,787.29	44.01
资产总计	353,692.83	100.00	337,998.64	100.00	279,562.14	100.00	251,707.77	100.00

报告期各期末，公司总资产规模分别为 251,707.77 万元、279,562.14 万元、

337,998.64 万元和 353,692.83 万元，整体呈逐年增长趋势。随着公司业务规模的扩大，公司的资产规模亦逐步扩大。

从资产结构上看，公司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 55.99%、63.58%、68.33%和 70.12%；非流动资产占总资产的比例分别为 44.01%、36.42%、31.67%及 29.88%，资产结构总体保持稳定。

2、流动资产结构及变动分析

单位：万元、%

项目	2023-03-31		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	24,895.03	10.04	27,292.70	11.82	15,465.29	8.70	30,837.52	21.88
应收账款	106,877.53	43.10	94,464.83	40.90	79,555.67	44.76	51,943.20	36.86
应收款项融资	51,132.75	20.62	35,614.65	15.42	26,028.01	14.64	23,045.96	16.35
预付款项	5,258.49	2.12	3,893.91	1.69	3,448.37	1.94	2,357.47	1.67
其他应收款	1,116.26	0.45	944.27	0.41	964.77	0.54	1,349.85	0.96
存货	58,006.95	23.39	66,618.29	28.85	51,009.92	28.70	31,242.83	22.17
其他流动资产	714.59	0.29	2,123.55	0.92	1,263.06	0.72	143.64	0.10
流动资产合计	248,001.59	100.00	230,952.19	100.00	177,735.10	100.00	140,920.48	100.00

报告期各期末，公司流动资产主要以货币资金、应收账款、应收款项融资和存货为主。公司主要流动资产科目的分析如下：

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金具体情况如下：

单位：万元

项目	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
现金	73.39	52.83	72.40	33.26
银行存款	16,825.71	18,838.80	6,593.60	17,566.57
其他货币资金	7,995.93	8,401.06	8,799.29	13,237.70
货币资金合计	24,895.03	27,292.70	15,465.29	30,837.52

报告期各期末，公司货币资金余额分别 30,837.52 万元、15,465.29 万元、27,292.70 万元和 24,895.03 万元，其中其他货币资金主要为票据保证金、信用证保证金等。2021 年末公司货币资金余额减少主要系由于原材料价格上涨，公司

采购、生产、销售环节资金占用增加导致；2022 年末公司货币资金余额增加主要原因系销售商品现金回款比例提高，经营性现金流量净额增加及短期借款增加导致。

(2) 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	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应收账款余额	107,399.01	94,863.81	80,249.15	52,195.40
坏账准备	521.49	398.98	693.47	252.20
应收账款账面价值	106,877.53	94,464.83	79,555.67	51,943.20
当期营业收入	111,949.75	456,011.48	343,853.90	229,574.58
应收账款余额占营业收入比例	23.98%	20.80%	23.34%	22.74%

注：2023 年 1-3 月应收账款余额占营业收入比例按年化计算

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 52,195.40 万元、80,249.15 万元、94,863.81 万元和 107,399.01 万元，占营业收入的比例分别为 22.74%、23.34%、20.80%和 23.98%。报告期各期末应收账款余额不断增加，主要系公司炭黑产品销售价格整体呈现上涨趋势，营业收入增加所致。报告期内，公司的应收对象主要是境内外合作多年的知名轮胎公司，应收账款余额占营业收入的比例总体较为稳定。

①应收账款账龄结构

报告期各期末，应收账款账龄结构情况如下：

单位：万元

项目	2023-03-31		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例	余额	比例
0-3 个月	95,018.06	88.47%	87,319.51	92.05%	65,148.74	81.18%	46,238.01	88.59%
3-6 个月	12,017.37	11.19%	5,798.54	6.11%	9,803.22	12.22%	2,847.73	5.46%
6 个月-1 年	131.83	0.12%	1,534.21	1.62%	5,132.72	6.40%	488.57	0.94%
1-2 年	89.37	0.08%	69.18	0.07%	31.04	0.04%	298.68	0.57%
2-3 年	29.62	0.03%	29.62	0.03%	-	0.00%	1,178.26	2.26%

项目	2023-03-31		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例	余额	比例
3年以上	112.75	0.10%	112.74	0.12%	133.43	0.17%	1,144.15	2.19%
合计	107,399.01	100.00%	94,863.81	100.00%	80,249.15	100.00%	52,195.40	100.00%

报告期各期末，公司账龄 1 年以内的应收账款余额占比分别为 94.98%、99.80%、99.78%和 99.78%，占比较高，整体账龄较短，发生坏账的风险较低。

②应收账款坏账准备计提分析

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

类别	2023-03-31		
	账面余额	坏账准备	计提比例
按单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	107,399.01	521.49	0.49%
其中：账龄分析组合	107,399.01	521.49	0.49%
合计	107,399.01	521.49	0.49%
类别	2022-12-31		
	账面余额	坏账准备	计提比例
按单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	94,863.81	398.98	0.42%
其中：账龄分析组合	94,863.81	398.98	0.42%
合计	94,863.81	398.98	0.42%
类别	2021-12-31		
	账面余额	坏账准备	计提比例
按单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	80,249.15	693.47	0.86%
其中：账龄分析组合	80,249.15	693.47	0.86%
合计	80,249.15	693.47	0.86%
类别	2020-12-31		
	账面余额	坏账准备	计提比例
按单项计提坏账准备	2,265.21	-	-
按组合计提坏账准备	49,930.18	252.20	0.51%

其中：账龄分析组合	49,930.18	252.20	0.51%
合计	52,195.40	252.20	0.48%

2020 年末公司预计应收客户山东长虹橡胶科技有限公司和山东国风橡塑有限公司的款项可以全额收回，所以期末转回了按照单项计提的坏账准备，相关款项已于期后 2021 年 3 月收回。结合应收账款账龄结构、客户历史回款情况等考虑，公司坏账准备计提充分，与资产实际情况相符。

③应收账款余额前五名客户情况

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

年份	序号	合并客户名称	金额	比例
2023 年 3 月 31 日	1	大陆马牌	18,643.15	17.36%
	2	玲珑轮胎	13,259.68	12.35%
	3	米其林	10,902.49	10.15%
	4	中策集团	9,545.98	8.89%
	5	风神轮胎	7,859.38	7.32%
	小计			60,210.68
2022 年	1	大陆马牌	16,526.18	17.42%
	2	米其林	11,869.99	12.51%
	3	玲珑轮胎	11,004.85	11.60%
	4	中策集团	9,181.13	9.68%
	5	山东优盛轮胎有限公司	4,529.64	4.77%
	小计			53,111.79
2021 年	1	中策集团	15,801.52	19.69%
	2	风神轮胎	9,310.46	11.60%
	3	玲珑轮胎	9,170.45	11.43%
	4	大陆马牌	4,936.88	6.15%
	5	赛轮轮胎	4,619.29	5.76%
	小计			43,838.60
2020 年	1	玲珑轮胎	6,397.01	12.26%
	2	中策集团	6,013.31	11.52%
	3	赛轮轮胎	4,537.02	8.69%
	4	佳通轮胎	3,071.52	5.88%

年份	序号	合并客户名称	金额	比例
	5	风神轮胎	2,833.98	5.43%
		小计	22,852.84	43.78%

注：上述公司按照合并口径披露。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司应收账款前五名客户期末余额合计为 60,210.68 万元，占应收账款余额的比例为 56.06%，公司主要客户为大陆马牌、米其林、玲珑轮胎等国内外知名轮胎公司，资金实力较强，财务状况良好，信用度高，与公司保持长期合作关系，公司应收账款坏账风险较低。

（3）应收款项融资

单位：万元

项目	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应收款项融资	51,132.75	35,614.65	26,028.01	23,045.96

报告期各期末，公司应收款项融资分别为 23,045.96 万元、26,028.01 万元、35,614.65 和 51,132.75 万元，均为银行承兑汇票。2023 年 3 月末应收款项融资余额增加主要系公司收到银行承兑汇票增加所致。

（4）预付款项

单位：万元

项目	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
预付款项	5,258.49	3,893.91	3,448.37	2,357.47

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 2,357.47 万元、3,448.37 万元、3,893.91 万元和 5,258.49 万元，2023 年 3 月末较 2022 年末增加 1,364.59 万元，主要系预付煤焦油等材料采购款增加导致。

（5）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款具体情况如下：

单位：万元

项目	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
其他应收款余额	5,214.08	5,041.72	5,209.01	5,615.50
坏账准备	4,097.82	4,097.44	4,244.24	4,265.65
其他应收款账面价值	1,116.26	944.27	964.77	1,349.85

报告期各期末，公司其他应收款余额分别为 5,615.50 万元、5,209.01 万元、5,041.72 万元和 5,214.08 万元，主要包括往来款、资金拆借、押金保证金、备用金及代扣代缴社保款等。报告期各期末公司计提坏账准备金额分别为 4,265.65 万元、4,244.24 万元、4,097.44 万元和 4,097.82 万元，坏账准备余额较大，主要系公司部分金额较大的往来款和资金拆借款因无法收回而在 2017 年、2019 年全额计提坏账导致。

（6）存货

①存货余额构成及变动情况分析

单位：万元

项目	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
原材料	40,065.60	42,491.08	30,411.68	23,010.09
在产品	294.16	433.57	326.81	146.28
库存商品	9,875.97	16,412.97	14,431.40	4,426.35
发出商品	7,511.23	8,495.90	6,427.83	3,332.00
包装物	226.50	459.00	328.74	328.11
委托加工物资	33.49	1.30	12.50	-
存货余额	58,006.95	68,293.81	51,938.96	31,242.83
减：存货跌价准备	-	1,675.52	929.04	-
存货账面价值	58,006.95	66,618.29	51,009.92	31,242.83

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 31,242.83 万元、51,009.92 万元、66,618.29 万元和 58,006.95 万元，占当期流动资产的比例分别为 22.17%、28.70%、28.85%和 23.39%，是流动资产的重要组成部分。

报告期各期末，公司存货余额中原材料、库存商品和发出商品合计占比均超 95%，是主要组成部分，其中原材料主要为煤焦油和葱油，库存商品和发出商品主要为产成品炭黑。2021 年末较 2020 年末公司存货余额增加 20,696.13 万元，同比增加 66.24%，主要原因为：（1）上游原材料煤焦油、葱油价格上涨，导致期末原材料、库存商品和发出商品成本增加；（2）2021 年主要产品炭黑的产销率略有下降，导致库存商品结存数量增加。2022 年末较 2021 年末公司存货余额增加 16,354.85 万元，同比增长 31.49%，主要原因系由于上游原材料煤焦油、葱

油价格持续上涨，结存原材料、库存商品和发出商品成本增加所致。2023年3月末公司存货余额较2022年末减少10,286.86万元，同比减少15.06%，主要原因：（1）2023年1-3月份主要产品炭黑产销率上升，导致库存商品结存数量减少；（2）主要原材料煤焦油、蒽油价格下降，结存原材料、库存商品和发出商品成本下降。

②存货库龄情况

单位：万元

账龄	2023-03-31		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	余额	比例 (%)						
1年以内	57,198.22	98.61	67,426.92	98.73	51,221.97	98.62	30,617.09	98.00
1年以上	808.73	1.39	866.89	1.27	716.99	1.38	625.74	2.00
合计	58,006.95	100.00	68,293.81	100.00	51,938.96	100.00	31,242.83	100.00

报告期各期末，公司存货库龄在1年以内的占比超过98.00%，公司存货龄较短，不存在大量的残次冷备品，不存在滞销或大量的销售退回。

③存货跌价准备计提情况分析

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

2023.3.31			
项目	账面余额	存货跌价准备	计提比例
原材料	40,065.60	-	-
库存商品	9,875.97	-	-
合计	49,941.57	-	-
2022.12.31			
项目	账面余额	存货跌价准备	计提比例
原材料	42,491.08	1,199.26	2.82%
库存商品	16,412.97	476.26	2.90%
合计	58,904.05	1,675.52	
2021.12.31			
项目	账面余额	存货跌价准备	计提比例

原材料	30,411.68	788.29	2.59%
库存商品	14,431.40	140.75	0.98%
合计	44,843.08	929.04	
2020.12.31			
项目	账面余额	存货跌价准备	计提比例
原材料	23,010.09	-	-
库存商品	4,426.35	-	-
合计	27,436.44	-	-

报告期各期末，公司采用成本与可变现净值孰低的方法计提存货跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 0 万元、929.04 万元、1,675.52 万元和 0 万元，占期末存货账面余额的比例分别为 0%、1.79%、2.45%和 0%。2021 年末和 2022 年末，由于存货可变现净值低于账面价值，公司计提了存货跌价准备。

3、非流动资产结构及变动分析

单位：万元、%

项目	2023-03-31		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	78,993.33	74.74	81,170.20	75.83	87,932.17	86.35	96,747.69	87.33
在建工程	2,041.19	1.93	1,699.98	1.59	854.31	0.84	1,775.07	1.60
无形资产	11,422.44	10.81	11,471.33	10.72	11,545.40	11.34	9,731.33	8.78
商誉	-	-	-	-	-	-	-	-
递延所得税资产	1,258.31	1.19	1,375.31	1.28	957.07	0.94	285.58	0.26
其他非流动资产	11,975.96	11.33	11,329.62	10.58	538.10	0.53	2,247.62	2.03
非流动资产合计	105,691.24	100.00	107,046.45	100.00	101,827.04	100.00	110,787.29	100.00

报告期各期末，公司非流动资产主要由固定资产、无形资产和其他非流动资产构成。公司非流动资产相关科目分析如下：

(1) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
----	------------	-------------	-------------	-------------

项目	2023年3月31日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
房屋及建筑物	71,039.48	71,099.62	70,985.70	71,630.23
机器设备	138,805.21	138,714.35	137,916.56	135,251.23
运输工具	4,133.50	4,368.94	4,074.85	3,847.19
其他设备	0.00	0.00	0.49	0.49
账面原值小计	213,978.19	214,182.91	212,977.60	210,729.14
房屋及建筑物	29,763.31	29,154.10	26,557.20	24,073.67
机器设备	100,768.58	99,290.56	94,868.74	87,713.52
运输工具	2,331.41	2,446.49	2,127.84	1,946.22
其他设备	-	-	0.40	0.30
累计折旧小计	132,863.30	130,891.15	123,554.17	113,733.71
房屋及建筑物	150.17	150.17	150.17	150.17
机器设备	1,971.38	1,971.38	1,341.09	97.56
运输工具	-	-	-	-
其他设备	-	-	-	-
减值准备小计	2,121.56	2,121.56	1,491.26	247.73
房屋及建筑物	41,126.00	41,795.35	44,278.33	47,406.39
机器设备	36,065.24	37,452.41	41,706.74	47,440.14
运输工具	1,802.09	1,922.45	1,947.01	1,900.97
其他设备	-	-	0.09	0.19
账面价值合计	78,993.33	81,170.20	87,932.17	96,747.69

各报告期末，公司固定资产账面价值分别为 96,747.69 万元、87,932.17 万元、81,170.20 万元和 78,993.33 万元，主要由房屋建筑物及机器设备构成，固定资产账面价值占非流动资产的比重分别为 87.33%、86.35%、75.83%和 74.74%，固定资产账面价值及占比呈平缓下降趋势，主要系计提折旧费用导致。

公司房产抵押情况详见“第四节 发行人基本情况”之“十一、主要固定资产及无形资产”之“（一）主要固定资产”之“2、主要房屋建筑物”。

（2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程具体情况如下：

单位：万元

项目	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
在建工程	2,041.19	1,699.98	854.31	1,775.07

报告期各期末，公司在建工程分别为 1,775.07 万元、854.31 万元、1,699.98 万元和 2,041.19 万元。2022 年末在建工程较 2021 年末增加 845.68 万元，主要系当期山西龙星碳基新材料项目增加 876.00 万元导致。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司在建工程情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023-03-31		
	账面余额	减值准备	账面价值
碳基新材料项目	1,133.18	-	1,133.18
2#氨法脱硫改造项目	806.21	-	806.21
其他零星工程	101.80	-	101.80
合计	2,041.19	-	2,041.19

(3) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
土地使用权	8,217.97	8,217.97	8,217.97	6,283.57
商标权	8.00	8.00	8.00	8.00
软件	585.39	585.39	465.52	436.57
采矿权	5,718.20	5,718.20	5,718.20	5,718.20
账面原值小计	14,529.56	14,529.56	14,409.69	12,446.34
土地使用权	1,789.16	1,745.83	1,572.52	1,437.66
商标权	8.00	8.00	8.00	8.00
软件	442.13	436.58	415.95	401.52
采矿权	867.83	867.83	867.83	867.83
累计折旧小计	3,107.11	3,058.23	2,864.29	2,715.01
土地使用权	-	-	-	-
商标权	-	-	-	-
软件	-	-	-	-
采矿权	-	-	-	-

项目	2023年3月31日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
减值准备小计	-	-	-	-
土地使用权	6,428.82	6,472.15	6,645.46	4,845.91
商标权	-	-	-	-
软件	143.25	148.81	49.57	35.05
采矿权	4,850.37	4,850.37	4,850.37	4,850.37
账面价值合计	11,422.44	11,471.33	11,545.40	9,731.33

报告期各期末,公司无形资产账面价值分别为9,731.33万元、11,545.40万元、11,471.33万元和11,422.44万元,主要为土地使用权、采矿权和软件等。2021年末无形资产原值较上年增加1,963.35万元,系新增土地使用权,具体情况如下:

使用权人	权证号	位置	用途	使用权类型	终止日期	面积(m ²)
龙星化工	冀(2021)邢台市不动产权第0028304号	兴泰大街以南、永安路以东	工业用地	出让	2063.10.21	54,337.00

公司土地抵押情况详见“第四节 发行人基本情况”之“十一、主要固定资产及无形资产”之“(二)发行人无形资产及主要经营资质情况”之“1、土地使用权”。

(4) 商誉

单位:万元

项目	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
原值	2,880.31	2,880.31	2,880.31	2,880.31
减值准备	2,880.31	2,880.31	2,880.31	2,880.31
账面价值	-	-	-	-

报告期各期末,公司商誉账面原值为2,880.31万元,系收购子公司股权时产生。报告期末公司不存在大额商誉。公司商誉形成及报告期内商誉减值准备计提情况如下:

2010年公司以自有资金3,900.00万元,收购龙星精细100%股权,形成商誉2,678.67万元。2020年末,公司对收购龙星精细形成的商誉相关资产组进行了减值测试,根据资产评估结果对该商誉2,678.67万元全额计提了减值准备。2014

年公司以自有资金 1,450.87 万元，收购桦甸市常山铁矿有限公司 100.00% 股权，形成商誉 201.64 万元，该商誉已于 2017 年全额计提减值准备。

(5) 递延所得税资产

单位：万元

项目	2023/3/31	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
资产减值准备	730.78	860.72	646.30	133.08
可抵扣亏损	171.40	168.10	2.35	-
股权激励	249.34	229.98	188.42	-
递延收益	90.16	99.08	102.56	135.05
资产评估减值	16.64	17.43	17.44	17.44
合计	1,258.31	1,375.31	957.07	285.58

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 285.58 万元、957.07 万元、1,375.31 万元和 1,258.31 万元，占非流动资产比例分别为 0.26%、0.94%、1.28% 和 1.19%，占比较小。2021 年递延所得税资产增加主要系当年计提坏账准备、存货跌价准备、固定资产减值准备增加及确认股权激励费用等导致；2022 年递延所得税资产增加主要系当年计提存货跌价准备、固定资产减值准备增加导致；2023 年递延所得税资产减少主要系存货跌价准备减少导致。

(6) 其他非流动资产

单位：万元

项目	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
其他非流动资产	11,975.96	11,329.62	538.10	2,247.62

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 2,247.62 万元、538.10 万元、11,329.62 万元和 11,975.96 万元，主要系预付土地款、工程设备款等。公司 2021 年末其他非流动资产较 2020 年末减少 1,709.52 万元，主要系邢台经济开发区国有土地收储交易中心交付土地，公司预付土地款减少导致。2022 年末、2023 年 3 月末其他非流动资产余额较大，主要为山西龙星的预付土地出让款。

(二) 负债状况

1、负债结构

单位：万元、%

项目	2023-03-31		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	170,129.52	88.21	160,806.10	89.78	116,260.97	90.21	119,212.94	99.14
非流动负债	22,745.82	11.79	18,304.12	10.22	12,612.68	9.79	1,029.40	0.86
合计	192,875.34	100.00	179,110.22	100.00	128,873.65	100.00	120,242.34	100.00

报告期各期末，公司的负债总额分别为 120,242.34 万元、128,873.65 万元、179,110.22 万元和 192,875.34 万元，公司负债以流动负债为主。

2、流动负债结构及变动分析

单位：万元、%

项目	2023-03-31		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	85,325.20	50.15	70,584.24	43.89	46,493.77	39.99	54,869.99	46.03
应付票据	46,462.15	27.31	52,338.75	32.55	29,998.00	25.80	24,200.00	20.30
应付账款	19,255.98	11.32	19,786.50	12.30	17,663.27	15.19	14,157.18	11.88
合同负债	474.67	0.28	946.56	0.59	803.10	0.69	2,362.62	1.98
应付职工薪酬	1,467.02	0.86	1,521.90	0.95	1,443.21	1.24	1,845.99	1.55
应交税费	419.37	0.25	791.33	0.49	1,232.85	1.06	1,329.12	1.11
其他应付款	4,708.81	2.77	4,649.87	2.89	16,210.94	13.94	15,516.62	13.02
一年内到期的非流动负债	11,957.19	7.03	10,086.02	6.27	2,332.17	2.01	4,644.43	3.90
其他流动负债	59.13	0.03	100.92	0.06	83.66	0.08	286.99	0.24
流动负债合计	170,129.52	100.00	160,806.10	100.00	116,260.97	100.00	119,212.94	100.00

报告期内，公司流动负债金额分别为 119,212.94 万元、116,260.97 万元、160,806.10 万元和 170,129.52 万元，占负债总额的比例为 99.14%、90.21%、89.78% 和 88.21%，主要包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款及一年内到期的非流动负债。

(1) 短期借款

单位：万元

借款类别	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
抵押借款	23,955.20	18,584.24	21,193.77	26,469.99
保证借款	50,370.00	42,000.00	25,300.00	28,400.00

借款类别	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
信用借款	11,000.00	10,000.00	-	-
合计	85,325.20	70,584.24	46,493.77	54,869.99

报告期各期末，公司短期借款金额分别为 54,869.99 万元、46,493.77 万元、70,584.24 万元和 85,325.20 万元，占流动负债的比例分别为 46.03%、39.99%、43.89%和 50.15%。2021 年末短期借款较上年末减少 8,376.22 万元，主要系公司优化融资结构，增加长期借款，偿还部分短期借款导致。2022 年末较 2021 年末增加 24,090.47 万元，2023 年 3 月末较 2022 年末增加 14,740.96 万元，主要系随着原材料价格上涨或高位波动，为满足经营性流动资金需求，新增银行借款用于支付货款所致。

(2) 应付票据

单位：万元

项目	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应付票据	46,462.15	52,338.75	29,998.00	24,200.00

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 24,200.00 万元、29,998.00 万元、52,338.75 万元和 46,462.15 万元，主要系公司开立的承兑汇票和信用证，用于支付供应商货款。2022 年末和 2023 年 3 月末应付票据余额较大，主要原因系由于主要原材料煤焦油、葱油价格上涨或高位波动，公司原材料采购金额增加，资金需求也随之增加，基于流动性管理、资金成本等因素，公司使用承兑汇票及信用证结算方式增多。

(3) 应付账款

单位：万元

项目	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应付账款	19,255.98	19,786.50	17,663.27	14,157.18

报告期各期末，公司应付账款分别为 14,157.18 万元、17,663.27 万元、19,786.50 万元和 19,255.98 万元。公司应付账款主要为应付材料款、运费等，报告期内基本保持稳定。

(4) 合同负债

单位：万元

项目	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
合同负债	474.67	946.56	803.10	2,362.62

报告期各期末，公司合同负债分别为 2,362.62 万元、803.10 万元、946.56 万元和 474.67 万元，主要系预收客户货款，期末余额较小。

(5) 应付职工薪酬

单位：万元

项目	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应付职工薪酬	1,467.02	1,521.90	1,443.21	1,845.99

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 1,845.99 万元、1,443.21 万元、1,521.90 万元和 1,467.02 万元，主要系应付职工工资、奖金等短期薪酬。

(6) 应交税费

单位：万元

项目	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
增值税	193.95	205.83	102.04	276.12
企业所得税	22.58	11.97	623.21	891.58
个人所得税	0.85	364.89	372.06	23.45
城市维护建设税	13.58	14.47	6.99	19.33
土地使用税	61.04	51.10	51.10	51.10
房产税	19.24	19.24	19.24	18.16
教育费附加	9.70	10.34	6.83	13.81
环境保护税	12.86	12.18	14.08	16.71
其他	85.57	101.32	37.31	18.88
合计	419.37	791.33	1,232.85	1,329.12

报告期各期末，公司应交税费分别为 1,329.12 万元、1,232.85 万元、791.33 万元和 419.37 万元，主要由应交增值税、应交企业所得税和代扣代缴员工个人所得税等构成。2022 年末和 2023 年 3 月末应交企业所得税余额较小，主要系 2022 年前三季度已经预缴企业所得税，2022 年第四季度和 2023 年第一季度应纳税所得额较小所致。2021 年末和 2022 年末应交个人所得税余额较大，主要系期末代扣代缴员工奖金个税及销售部门绩效个税所致。

(7) 其他应付款

单位：万元

项目	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应付利息	-	-	-	-
应付股利	68.94	68.94	-	-
其他应付款	4,639.87	4,580.93	16,210.94	15,516.62
合计	4,708.81	4,649.87	16,210.94	15,516.62

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 15,516.62 万元、16,210.94 万元、4,649.87 万元和 4,708.81 万元，主要是应付关联方借款、履行限制性股票回购义务所需支付款项、出口海运费及保费、保证金及押金等。

报告期各期末，公司其他应付款明细如下：

单位：万元

款项性质	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应付关联方借款	-	-	11,954.80	14,400.00
限制性股票回购义务	1,934.57	1,934.57	2,997.14	-
出口运费及保费	1,140.20	1,137.75	430.88	354.02
保证金及押金	891.41	894.04	265.03	236.09
其他	673.70	614.57	563.09	526.52
合计	4,639.87	4,580.93	16,210.94	15,516.62

2020 年末、2021 年末其他应付款余额较大，主要是应付关联方借款。公司 2021 年实施股权激励，形成了限制性股票回购义务。2022 年末其他应付款较 2021 年末减少 11,630.01 万元，主要系当期偿还了关联方借款。

(8) 一年内到期的非流动负债

单位：万元

项目	2023/3/31	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
一年内到期的长期借款	11,957.19	10,064.81	2,265.75	4,644.43
一年内到期的长期借款利息	-	21.21	66.42	-
合计	11,957.19	10,086.02	2,332.17	4,644.43

公司一年内到期的非流动负债余额为一年内到期的长期借款和一年内到期的长期借款利息。报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为 4,644.43 万元、2,332.17 万元、10,086.02 万元和 11,957.19 万元，占流动负债的

比例分别为 3.90%、2.01%、6.27%和 7.03%。

3、非流动负债结构及变动分析

单位：万元、%

项目	2023-03-31		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	22,144.78	97.36	17,643.56	96.39	11,928.93	94.58	-	-
长期应付款	-	-	-	-	-	-	129.05	12.54
递延收益	601.04	2.64	660.56	3.61	683.75	5.42	900.35	87.46
非流动负债合计	22,745.82	100.00	18,304.12	100.00	12,612.68	100.00	1,029.40	100.00

报告期各期末，公司非流动负债分别为 1,029.40 万元、12,612.68 万元、18,304.12 万元和 22,745.82 万元，占总负债的比重分别为 0.86%、9.79%、10.22% 和 11.79%。公司非流动负债主要为长期借款和递延收益。

(1) 长期借款

单位：万元

项目	2023/3/31	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
保证借款	22,144.78	15,880.00	7,900.00	-
抵押借款	-	1,763.56	4,028.93	-
合计	22,144.78	17,643.56	11,928.93	-

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 0.00 万元、11,928.93 万元、17,643.56 万元和 22,144.78 万元，占非流动负债的比例分别为 0%、94.58%、96.39%和 97.36%。随着业务发展，公司融资能力进一步提升，2021 年公司新增借入长期借款偿还部分短期借款。

(2) 递延收益

单位：万元

项目	2023/3/31	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
政府补助	601.04	660.56	683.75	900.35
合计	601.04	660.56	683.75	900.35

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 900.35 万元、683.75 万元、660.56 万元和 601.04 万元，主要系与资产相关的政府补助，按照资产摊销年限进行摊

销。

（三）偿债能力分析

报告期各期末，公司偿债能力分析如下：

1、公司偿债能力情况

财务指标		2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动比率（倍）		1.46	1.44	1.53	1.18
速动比率（倍）		1.12	1.02	1.09	0.92
资产负债率	母公司	53.05%	50.74%	43.22%	39.59%
	合并	54.53%	52.99%	46.10%	47.77%

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.18、1.53、1.44 和 1.46，速动比率分别为 0.92、1.09、1.02 和 1.12，公司流动比率、速动比率整体呈上升趋势，公司资产流动性和变现能力逐渐增强。在收入规模扩大和经营积累增多的同时，公司较好地控制了流动资产和流动负债的配比关系。

报告期各期末，公司合并口径的资产负债率分别为 47.77%、46.10%、52.99% 和 54.53%，资产负债率有所上升，主要由于报告期内原材料价格上涨，流动资金需求增加，导致期末短期借款和应付票据增幅较大。

报告期内，公司客户质量优质、应收账款回款情况良好，同时公司与银行建立了长期稳定的合作关系，在合作银行中信誉度及授信情况良好。此外，公司不存在对生产经营活动有重大影响的需特别披露的或有负债，亦不存在表外融资的情况。综上，公司具有较好的偿债能力，不存在重大偿债风险。

2、同行业偿债能力比较分析

①流动比率/速动比率分析

A、流动比率

单位：倍

股票代码	公司名称	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
002068.SZ	黑猫股份	1.13	1.13	1.09	1.04
002753.SZ	永东股份	3.21	3.01	5.27	5.27
603113.SH	金能科技	1.14	1.13	1.54	1.58

001207.SZ	联科科技	2.30	2.24	2.25	1.12
可比公司均值		1.95	1.88	2.54	2.25
发行人		1.46	1.44	1.53	1.18

B、速动比率

单位：倍

股票代码	公司名称	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
002068.SZ	黑猫股份	0.75	0.81	0.80	0.85
002753.SZ	永东股份	2.36	2.02	4.11	4.29
603113.SH	金能科技	1.00	0.97	1.19	1.39
001207.SZ	联科科技	2.02	1.96	1.94	0.95
可比公司均值		1.53	1.44	2.01	1.87
发行人		1.12	1.02	1.09	0.92

与同行业可比公司相比，公司流动比率和速动比率与黑猫股份和金能科技相近，永东股份和联科科技比率较高，主要原因系筹资方式及渠道不同导致，公司与黑猫股份、金能科技报告期各期末短期借款余额较高，永东股份和联科科技短期借款余额较低。报告期内公司流动比率、速动比率整体呈上升趋势，公司整体偿债能力不断增强。

②资产负债率分析

报告期内，同行业可比上市公司资产负债率情况如下：

单位：%

股票代码	公司名称	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
002068.SZ	黑猫股份	61.14	59.16	52.16	55.52
002753.SZ	永东股份	41.99	34.30	22.10	23.84
603113.SH	金能科技	49.80	46.66	33.30	33.21
001207.SZ	联科科技	28.91	30.33	30.36	52.17
可比公司均值		45.46	42.62	34.48	41.19
发行人		54.53	52.99	46.10	47.77

与同行业可比公司相比，公司资产负债率与黑猫股份、金能科技相近，永东股份和联科科技资产负债率较低，主要系筹资方式及渠道不同导致。公司与同行业可比公司的资产负债率均值变动趋势一致，均呈上升趋势。

（四）营运能力分析

1、公司营运能力情况

财务指标	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款周转率（次/年）	4.45	5.24	5.23	4.78
存货周转率（次/年）	6.65	7.08	7.13	6.56

注：2023年1-3月指标已经年化。

报告期内，公司应收账款周转率、存货周转率基本保持稳定。

2、同行业营运能力比较分析

①应收账款周转率分析

报告期内，同行业可比上市公司应收账款周转率情况如下：

单位：次/年

股票代码	公司名称	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
002068.SZ	黑猫股份	4.18	5.12	5.08	4.30
002753.SZ	永东股份	5.97	6.32	6.60	5.28
603113.SH	金能科技	13.98	19.43	22.13	18.81
001207.SZ	联科科技	5.20	6.45	7.28	6.54
可比公司均值		7.33	9.33	10.27	8.73
发行人		4.45	5.24	5.23	4.78

注：2023年1-3月指标已经年化。

与同行业可比公司相比，公司应收账款周转率与黑猫股份、永东股份和联科科技接近，金能科技周转率较高，主要原因为由于产品结构不同，金能科技主营业务中烯烃及煤焦产品销售占比较高，信用期较短，导致应收账款周转率较高。

②存货周转率分析

报告期内，同行业可比上市公司存货周转率情况如下：

单位：次/年

股票代码	公司名称	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
002068.SZ	黑猫股份	5.67	8.09	8.66	8.06
002753.SZ	永东股份	6.84	8.68	10.43	8.40
603113.SH	金能科技	14.06	14.98	12.17	11.11
001207.SZ	联科科技	11.05	9.84	8.65	8.50

可比公司均值	9.41	10.40	9.98	9.01
发行人	6.65	7.08	7.13	6.56

注：2023年1-3月指标已经年化。

与同行业可比公司相比，公司存货周转率与黑猫股份、永东股份、联科科技总体相近，但略有差异，主要受各公司存货管理策略、在途运输时间、期末销售订单执行情况及产品结构影响。金能科技由于主营业务中烯烃及煤焦产品销售收入占比较大，存货周转率较快。公司存货周转率符合行业总体特性。

（五）财务性投资分析

1、董事会前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资情况

本次发行董事会决议日为2023年4月16日，董事会决议日前六个月（2022年10月16日）至本可转债募集说明书签署之日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资（包括类金融业务）。具体情况如下：

（1）类金融业务

本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在设立或投资融资租赁、商业保理、小贷业务等类金融业务的情形。

（2）投资产业基金、并购基金

本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在设立或投资产业基金、并购基金的情形。

（3）与主营业务无关的股权投资

本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在与主营业务无关的股权投资的情形。

（4）拆借资金

本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在对外拆借资金的情形。

（5）委托贷款

本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在委托贷款的情形。

(6) 以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

(7) 购买收益波动大且风险较高的金融产品

本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情况。

(8) 非金融企业投资金融业务

本次发行相关董事会决议日前六个月起至本募集说明书签署日，公司不存在投资金融业务的情况。

综上所述，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施财务性投资（包括类金融投资）的情形。

2、最近一期末公司财务性投资核查

报告期末，公司不存在类金融业务，也不存在拟实施的财务性投资情形。截至 2023 年 3 月 31 日，公司与财务性投资相关的报表科目余额情况如下表所示：

单位：万元

项目	金额	占最近一期 末归母净资 产比例	是否属于财 务性投资	判断理由
其他应收款	1,116.26	0.69%	否	主要由押金及保证金、往来款项等构成，与公司日常经营活动密切相关
其他流动资产	714.59	0.44%	否	主要为待抵扣增值税，与公司日常经营活动密切相关
其他非流动资产	11,975.96	7.45%	否	主要由预付土地款及工程设备款等构成
合计	13,806.81	8.58%		

(1) 其他应收款

截至 2023 年 3 月末，公司其他应收款主要为押金及保证金、员工备用金、

代付五险一金等，不属于财务性投资

（2）其他流动资产

截至 2023 年 3 月末，公司其他流动资产为主要为待抵扣进项税和预缴的企业所得税，不属于财务性投资。

（3）其他非流动资产

截至 2023 年 3 月末，公司其他非流动资产主要为预付土地款、工程设备款等，不属于财务性投资。

七、经营成果分析

（一）营业收入分析

报告期各期，发行人营业收入情况如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-3 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
主营业务	111,001.42	99.15	435,801.42	95.57	341,004.69	99.17	228,374.87	99.48
其他业务	948.33	0.85	20,210.06	4.43	2,849.22	0.83	1,199.70	0.52
合计	111,949.75	100.00	456,011.48	100.00	343,853.90	100.00	229,574.58	100.00

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比例突出，公司其他业务收入主要为外销报关后的运输费收入、保险费收入等，占营业收入的比重较小。2022 年公司其他业务收入及比例大幅上涨主要系 2022 年部分欧洲地区炭黑受政治经济环境变动影响供应受阻，公司炭黑出口增加，且 2022 年海运集装箱价格较高、另有部分加急订单采用航空运输所致。2023 年一季度其他业务收入相比于去年同期减少，主要系海运集装箱单价降低且无加急空运订单。

1、主营业务收入分类

（1）主营业务收入按产品分类

单位：万元、%

项目	2023 年 1-3 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

炭黑	105,846.66	95.36	418,494.81	96.03	322,488.01	94.57	212,243.74	92.94
白炭黑	3,242.45	2.92	9,909.51	2.27	11,083.91	3.25	9,385.77	4.11
电及蒸汽	1,912.31	1.72	7,397.10	1.70	7,432.77	2.18	6,745.36	2.95
合计	111,001.42	100.00	435,801.42	100.00	341,004.69	100.00	228,374.87	100.00

报告期内，公司的主要产品为炭黑，炭黑销售收入占同期主营业务收入的比例分别为 92.94%、94.57%、96.03%和 95.36%，其他产品收入占比较小。白炭黑主要成分是水合二氧化硅，其结构和功能与炭黑类似，公司白炭黑主要应用领域为轮胎及饲料添加剂。电及蒸汽收入系公司炭黑生产过程中产生的尾气回收利用形成电力和蒸汽对外销售，实现了对资源的综合利用。

(2) 主营业务收入按销售区域分类

单位：万元、%

项目	2023 年 1-3 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
境内销售	87,392.85	78.73	339,713.23	77.95	323,264.53	94.80	216,578.37	94.83
境外销售	23,608.58	21.27	96,088.18	22.05	17,740.15	5.20	11,796.51	5.17
合计	111,001.42	100.00	435,801.42	100.00	341,004.69	100.00	228,374.87	100.00

报告期内，公司主营业务收入以境内销售为主，境外销售收入呈现增长趋势。公司境内销售主要分布在山东、河南、安徽等大型轮胎企业所在区域，境外销售主要销往中米其林、大陆马牌等客户的境外工厂，销售区域主要分布在欧洲、东南亚等地区。

2022 年、2023 年一季度，部分欧洲地区因为东欧政治环境变动导致炭黑供应受阻，公司出口订单大幅增加，2022 年、2023 年一季度境外销售收入大幅增加。

(3) 主营业务收入按业务模式分类

单位：万元、%

项目	2023 年 1-3 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
非寄售	100,407.07	90.46	382,610.31	87.79	289,022.85	84.76	190,704.66	83.51
寄售	10,594.35	9.54	53,191.11	12.21	51,981.84	15.24	37,670.21	16.49
合计	111,001.42	100.00	435,801.42	100.00	341,004.69	100.00	228,374.87	100.00

报告期内，公司主营业务收入以非寄售模式为主，寄售模式占比较小且呈现下降趋势，对于寄售模式的销售，公司将货物发货至指定仓库后根据客户出具的耗用结算单据确认收入。

(4) 炭黑收入季节性情况

报告期内，公司的主要产品炭黑收入按季度分类如下表所示：

单位：万元、%

项目	2023年 1-3月	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	105,846.66	88,905.42	21.24	77,653.06	24.08	43,076.60	20.30
二季度	-	108,112.92	25.83	81,340.86	25.22	45,502.35	21.44
三季度	-	110,921.95	26.50	76,377.36	23.68	57,064.20	26.89
四季度	-	110,554.53	26.42	87,116.73	27.01	66,600.59	31.38
合计	105,846.66	418,494.81	100.00	322,488.01	100.00	212,243.74	100.00

由上表可见，公司炭黑产品销售的季节性并不明显，报告期各期季度收入比例变动，主要受当期市场价格及市场需求变化影响。一季度含春节假期，因此销售收入占比略低。报告期内炭黑价格呈现上涨趋势，因此各期三四季度收入比例略高。

2、主营业务收入变动分析

报告期内，公司的主要产品为炭黑，炭黑销售收入分别为 212,243.74 万元、322,488.01 万元、418,494.81 万元和 105,846.66 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 92.94%、94.57%、96.03%和 95.36%。

公司主要产品炭黑的销售收入、销量及平均单价情况如下：

财务指标	2023年 1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
销售收入（万元）	105,846.66	418,494.81	322,488.01	212,243.74
销售数量（吨）	113,835.26	467,937.85	455,836.92	440,952.39
平均单价（元/吨）	9,298.23	8,943.38	7,074.64	4,813.30

公司炭黑产品主要应用于全钢、半钢等载重商用车轮胎及各类乘用车轮胎的生产，部分用于传送带、胶垫及其他耐磨性能高的橡胶制品的生产。报告期内，

公司各期炭黑的销售数量较为稳定，收入变动主要受销售单价变动影响。

2021 年炭黑销售收入较 2020 年增加 110,244.27 万元，增幅 51.94%，2021 年炭黑平均销售价格由上年的 4,813.30 元/吨增长至 7,074.64 元/吨，主要原因系：
①2021 年国际原油及能源大宗商品价格大幅上涨，煤焦油价格处于高位，传导至下游导致炭黑产品价格提升。②2021 年受海外轮胎生产企业开工率较低，部分海外市场轮胎供应紧张等因素影响，国内大型轮胎企业生产订单饱满，我国橡胶轮胎出口量大幅增加。公司炭黑的销售价格随下游轮胎企业市场行情向好同步上涨。

2022 年、2023 年一季度炭黑销售收入较去年同期分别增加 96,006.80 万元、16,941.24 万元，增幅分别为 29.77%和 19.06%，2022 年、2023 年一季度炭黑平均单价相比于去年同期分别上涨 1,868.75 元/吨和 1,441.54 元/吨，主要原因系：
①由于东欧政治环境变动，煤炭、天然气等能源供应紧张，煤炭价格持续走高，导致公司原材料煤焦油、蒽油等价格较去年同期上涨，驱动炭黑的销售价格上涨；
②公司新增匈牙利、德国、波兰等欧洲地区客户，外销出口相比于上年同期大幅增加。

（二）营业成本分析

1、营业成本总体构成情况

单位：万元、%

项目	2023 年 1-3 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
主营业务	102,841.28	99.28	396,830.28	95.33	290,874.86	99.22	195,854.43	99.47
其他业务	742.10	0.72	19,452.49	4.67	2,293.32	0.78	1,045.34	0.53
合计	103,583.38	100.00	416,282.77	100.00	293,168.18	100.00	196,899.77	100.00

报告期内，公司营业成本中主要为主营业务成本，各期占比均在 95%以上。公司主营业务突出。2022 年其他业务成本增加主要系外销空运费、海运费大幅增加所致。

2、主营业务成本按产品构成分析

单位：万元、%

项目	2023 年 1-3 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
炭黑	99,411.02	96.66	385,021.12	97.02	278,207.74	95.65	186,218.64	95.08
白炭黑	2,693.46	2.62	8,208.29	2.07	8,994.95	3.09	6,457.18	3.30
蒸汽及电	736.80	0.72	3,600.87	0.91	3,672.16	1.26	3,178.61	1.62
合计	102,841.28	100.00	396,830.28	100.00	290,874.86	100.00	195,854.43	100.00

主营业务成本按产品类别构成与主营业务收入构成相匹配，各产品营业成本变动趋势与营业收入变动相一致。报告期内公司主要产品产销量较为稳定，主营业务成本变动主要受原材料煤焦油、蒽油及燃料动力天然气等价格变动影响。

3、主营业务成本按成本类别分析

报告期内，公司主要产品炭黑的营业成本构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年1-3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
直接材料	82,499.41	82.99	323,061.88	83.91	222,430.53	79.95	136,958.79	73.55
燃料动力	9,236.42	9.29	34,934.76	9.07	27,845.87	10.01	23,320.19	12.52
辅助材料	1,167.07	1.17	4,625.28	1.20	3,949.86	1.42	3,683.86	1.98
直接人工	806.17	0.81	967.49	0.25	823.07	0.30	656.42	0.35
制造费用	3,623.17	3.64	13,420.16	3.49	13,051.18	4.69	12,413.70	6.67
其他	2,078.79	2.09	8,011.54	2.08	10,107.23	3.63	9,185.67	4.93
合计	99,411.02	100.00	385,021.12	100.00	278,207.74	100.00	186,218.64	100.00

注：其他为销售运费金额

报告期内，公司的主要产品成本结构相对较为稳定，公司主营业务成本主要由直接材料、燃料动力、辅助材料、直接人工和制造费用等构成。直接材料包括煤焦油、蒽油等原料油耗用；燃料动力包括天然气、电力等能源消耗；辅助材料包括包装物、粘合剂、添加剂等；直接人工主要系生产线人员的工资；制造费用包括间接人工费用、折旧、机物料消耗、维修费等；其他为销售运费。

报告期内，公司炭黑成本中直接材料及燃料动力合计占比分别为 86.07%、89.96%、92.98%和 92.28%，是营业成本的主要组成部分。公司炭黑产量较为稳定，营业成本金额及结构变动主要受原材料及燃料价格变动影响。2020年-2022年煤焦油、蒽油的价格逐年上升，2023年一季度煤焦油、蒽油价格有所下降，

公司直接材料成本占比随之变动。

（三）毛利与毛利率分析

1、营业毛利构成

报告期内，公司营业毛利构成如下所示：

单位：万元、%

项目	2023年1-3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
主营业务	8,160.14	97.54	38,971.14	98.09	50,129.83	98.90	32,520.45	99.53
炭黑	6,435.64	76.92	33,473.70	84.26	44,280.27	87.36	26,025.10	79.65
白炭黑	548.99	6.56	1,701.22	4.28	2,088.95	4.12	2,928.60	8.96
电及蒸汽	1,175.51	14.05	3,796.22	9.56	3,760.60	7.42	3,566.75	10.92
其他业务	206.23	2.46	757.57	1.91	555.90	1.10	154.36	0.47
合计	8,366.37	100.00	39,728.71	100.00	50,685.73	100.00	32,674.81	100.00

报告期内，公司的毛利主要来源于主营业务毛利，主营业务毛利分别为32,520.45万元、50,129.83万元、38,971.14万元和8,160.14万元，占各期营业毛利的比例分别为99.53%、98.90%、98.09%和97.54%，公司主营业务突出，其中主营业务毛利主要来源于炭黑产品。

2、综合毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率情况如下：

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
主营业务毛利率	7.35%	8.94%	14.70%	14.24%
其他业务毛利率	21.75%	3.75%	19.51%	12.87%
综合毛利率	7.47%	8.71%	14.74%	14.23%

报告期内，公司综合毛利率分别14.23%、14.74%、8.71%和7.47%，其中主营业务毛利率分别为14.24%、14.70%和8.94%和7.35%，公司主营业务突出，综合毛利率与主营业务毛利率变化趋势一致。

3、主营业务毛利率分析

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
----	-----------	--------	--------	--------

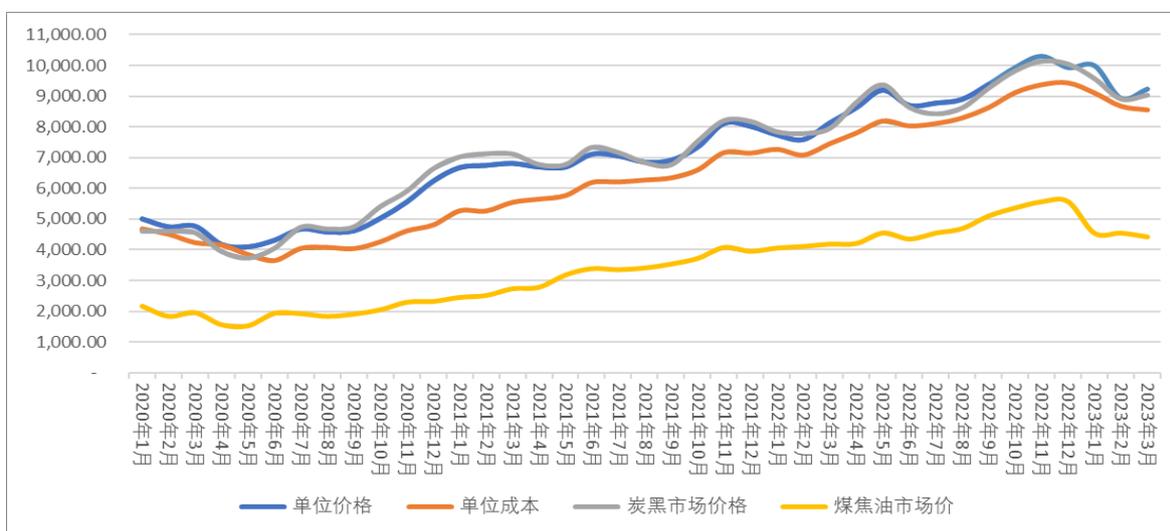
	毛利率	主营业务收入占比	毛利率	主营业务收入占比	毛利率	主营业务收入占比	毛利率	主营业务收入占比
炭黑	6.08%	95.36%	8.00%	96.03%	13.73%	94.57%	12.26%	92.94%
白炭黑	16.93%	2.92%	17.17%	2.27%	18.85%	3.25%	31.20%	4.11%
电及蒸汽	61.47%	1.72%	51.32%	1.70%	50.59%	2.18%	52.88%	2.95%
合计	7.35%	100.00%	8.94%	100.00%	14.70%	100.00%	14.24%	100.00%

报告期内，公司的主要产品为炭黑，炭黑销售收入占同期主营业务收入的比
例分别为 92.94%、94.57%、96.03%和 95.36%，公司主营业务毛利率波动主要受
炭黑产品毛利率波动影响。

(1) 炭黑毛利率变动分析

产品名称	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
炭黑	6.08%	8.00%	13.73%	12.26%

炭黑产品市场化程度较高，公司炭黑产品市场价格及主要原材料煤焦油采购
价格随市场波动而波动，行业景气度对炭黑产品的毛利率影响较大。报告期内，
公司炭黑产品的单位价格与炭黑产品市场价格，炭黑产品单位成本与主要原材料
煤焦油市场价格的变动趋势如下：



注 1：炭黑市场价格及煤焦油市场价格数据来源于 Wind 数据库，以上价格均不含税；
注 2：炭黑其他主要原材料蒽油等为煤焦油的关联产品，其价格变动趋势与煤焦油市场价格
变动趋势基本一致；
注 3：上图价格单位为元/吨。

由上图可见，公司炭黑产品销售价格与市场价格走势基本一致，单位成本与
煤焦油市场价格走势基本一致。

报告期内，公司炭黑产品的销售单价、单位成本以及毛利率情况如下：

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售单价（元/吨）	9,298.23	3.97%	8,943.38	26.41%	7,074.64	46.98%	4,813.30
单位成本（元/吨）	8,732.88	6.14%	8,228.04	34.81%	6,103.23	44.52%	4,223.10
毛利率	6.08%	-1.92	8.00%	-5.73	13.73%	1.47	12.26%

①2021年度较2020年度毛利率分析

2021年度，公司炭黑毛利率较2020年度增加1.47个百分点，相比于2020年度变化不大，销售单价增长幅度略高于单位成本增长幅度。主要原因系受阶段性特殊因素影响，2021年海外轮胎企业开工率较低，部分海外区域轮胎供应链出现断供，我国轮胎企业开工率相对领先，境内大型轮胎企业外销订单饱满。根据海关总署发布的数据，2021年我国橡胶轮胎出口量比去年同期增长16.06%。公司下游轮胎企业炭黑需求旺盛导致公司炭黑产品单位价格涨幅大于单位成本涨幅。

②2022年度较2021年度毛利率分析

2022年度，公司炭黑毛利率较2021年下降5.73个百分点，主要原因如下：

A、2022年公司上游主要原材料煤焦油、蒽油价格和主要燃料天然气的价格持续上涨，2022年度公司煤焦油、蒽油平均采购价格分别上涨42.46%和32.01%，炭黑成本压力增加，原材料价格变动传导至下游产品价格存在一定滞后性，导致炭黑毛利率下降。

B、受全球经济下行因素影响，2022年汽车行业整体产销量增速放缓，其中商用车产销量下降明显，对轮胎市场价格、炭黑市场价格造成一定影响。2022年在全国基建项目受阻和物流运输减弱情况下，全钢轮胎替换市场销量走低，根据汽车工业协会发布的数据，2022年商用车产销量分别完成318.40万辆和329.92万辆，同比分别下降31.68%和30.98%，对炭黑市场带来不利影响。公司客户资源优质、稳定，销量虽未受影响，但销售价格仍受到市场环境的影响，炭黑价格涨幅小于成本涨幅，导致2022年炭黑毛利率下降。

③2023 年一季度较 2022 年度毛利率分析

2023 年一季度公司炭黑毛利率相比于 2022 年度下降 1.92 个百分点，主要系原材料价格呈现下降趋势，公司期初库存商品、原材料成本较高，故毛利率有所降低。

(2) 按销售区域炭黑毛利率分析

报告期内，公司主要产品炭黑内外销毛利率情况如下表所示：

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
内销毛利率	3.20%	5.83%	13.71%	12.40%
外销毛利率	16.12%	15.27%	14.14%	9.93%

①内销毛利率

报告期内，炭黑境内销售占炭黑收入的比分别为 94.44%、94.50%、77.04% 和 77.70%，炭黑境外销售占炭黑收入的比分别为 5.56%、5.50%、22.96%和 22.30%，外销占比呈现增长趋势，但仍以内销为主，因此公司炭黑的内销毛利率与炭黑综合毛利率变动趋势及原因基本一致。

②外销毛利率

2020 年、2021 年公司主要外销区域为东南亚等地区，2021 年相比于 2020 年炭黑外销毛利率提高 4.22 个百分点主要系 2021 年境外生产企业开工率较低，部分海外区域供应链出现断供，外销市场可接受的炭黑订单价格较高所致。

2022 年度、2023 年一季度，公司外销毛利率变动趋势与内销毛利率变动趋势相反，外销毛利率较高，主要原因系：

A、2022 年度、2023 年一季度公司主要外销客户为大陆马牌、米其林等，主要外销区域为欧洲等地区，大陆马牌及米其林均为国际知名轮胎企业，对于产品过程控制要求、质量稳定性要求更高，该部分订单毛利率较高；

B、公司供应链管理能力强，对物流供应商、货运代理等的筛选标准较高，管控能力较强。在集装箱紧张时期也能及时调配跨境运输资源，保证订单的及时交付，为境外客户提供持续、稳定的炭黑供应，因此外销订单毛利率较高。

(3) 按销售模式炭黑毛利率分析

报告期内，公司主要产品炭黑毛利率按销售模式分类情况如下表所示：

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
非寄售毛利率	5.74%	8.04%	14.34%	12.02%
寄售毛利率	9.10%	7.69%	10.54%	13.39%

公司销售模式以非寄售为主，各期寄售比例较低，报告期内非寄售模式收入占主营业务收入的比例分别为83.51%、84.76%、87.79%和90.46%。因此非寄售模式炭黑毛利率变动趋势及原因与炭黑综合毛利变动趋势及原因基本一致。寄售毛利率波动主要系寄售客户各期购买的细分产品型号结构不同及月度间下单量分布不同，市场价格波动所致。

(4) 同行业比较分析

报告期内，同行业可比上市公司炭黑毛利率情况如下：

股票代码	公司名称	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
002068.SZ	黑猫股份	0.70%	4.31%	14.00%	12.03%
002753.SZ	永东股份	3.63%	4.82%	17.88%	12.14%
603113.SH	金能科技	-2.67%	6.30%	16.22%	18.09%
001207.SZ	联科科技	9.87%	7.65%	17.96%	18.23%
可比公司均值		2.88%	5.77%	16.52%	15.12%
发行人		6.08%	8.00%	13.73%	12.26%

注：因可比公司一季度报告未披露炭黑毛利率相关信息，因此可比公司最近一期数据为综合毛利率

报告期内，公司炭黑毛利率变动趋势与同行业可比上市公司毛利率均值变动趋势一致。2020年、2021年，公司炭黑毛利率略低于行业均值，主要原因系①可比公司或位于山西等煤焦油资源相对丰富地区或产业链相对较长，原材料成本存在一定优势；②产品结构不同，如联科科技产品主要为导电炭黑、色素炭黑等非橡胶用炭黑，毛利率相对较高。

2022年、2023年一季度，公司炭黑毛利率高于同行业均值，主要系公司根据市场环境及时调整境内外销售结构，大幅增加外销产品订单，盈利水平随之提升。

(四) 期间费用分析

1、期间费用总体情况

报告期内，各项期间费用及占营业收入的比重情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
销售费用	823.19	0.74	2,766.16	0.61	2,934.88	0.85	2,130.11	0.93
管理费用	3,545.31	3.17	16,667.74	3.66	16,040.24	4.66	12,483.01	5.44
研发费用	646.77	0.58	2,767.96	0.61	2,520.69	0.73	1,396.06	0.61
财务费用	994.79	0.89	168.85	0.04	4,428.77	1.29	4,235.32	1.84
合计	6,010.06	5.37	22,370.71	4.91	25,924.59	7.54	20,244.49	8.82

报告期内，期间费用合计金额分别为 20,244.49 万元、25,924.59 万元、22,370.71 万元和 6,010.06 万元，占营业收入的比重分别为 8.82%、7.54%、4.91% 和 5.37%，2021 年期间费用较 2020 年增加主要系管理费用、研发费用等增加导致，2022 年期间费用较 2021 年减少主要系财务费用减少导致。期间费用占比呈下降趋势，主要系营业收入不断上涨，摊薄了费用比率。

2、销售费用

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
人员费用	381.52	1,063.22	1,123.90	733.96
业务招待费	163.06	797.40	705.57	707.64
低值易耗品摊销	135.84	475.88	551.42	344.82
股份支付费用	24.97	172.04	142.47	-
仓储费	26.61	104.86	124.39	67.77
装卸费	20.19	65.58	89.31	100.38
差旅费	12.86	35.73	57.64	78.79
办公费	15.79	2.36	3.36	3.34
其他	42.35	49.09	136.82	93.42
合计	823.19	2,766.16	2,934.88	2,130.11

报告期内，公司销售费用分别为 2,130.11 万元、2,934.88 万元、2,766.16 万元和 823.19 万元，主要包括人员费用、业务招待费、低值易耗品摊销、股份支付费用等。

2021 年销售费用较 2020 年增加 804.77 万元，主要原因为：（1）公司 2021 年销售绩效目标完成情况较好，销售人员绩效奖金增加 285.99 万元；（2）随着销量增加，公司租赁托盘和领用一次性托盘等低值易耗品费用增加 206.60 万元；（3）本年进行股权激励，新增销售人员股份支付费用 142.47 万元。

2022 年公司销售费用较 2021 年减少 168.72 万元，主要原因为：（1）由于销售毛利等指标下降，销售人员绩效奖金减少 83.98 万元；（2）由于外销规模增加，租赁托盘客户销量占比减少，相关托盘租赁费减少，导致低值易耗品摊销较 2021 年度减少 75.54 万元。

3、管理费用

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬	1,354.59	5,829.82	4,846.17	3,726.99
修理费	280.28	2,421.89	3,199.68	2,513.15
折旧费	558.49	2,222.90	2,392.61	2,898.56
安全生产费	500.08	1,619.17	1,296.61	256.32
业务招待费	288.90	1,358.74	1,171.02	915.72
股份支付费用	133.90	938.55	733.64	-
办公费	91.04	295.01	453.34	265.34
环境治理及排污费	46.03	435.04	391.38	244.24
差旅费	18.17	58.53	169.40	189.72
无形资产摊销	48.88	193.94	149.28	141.60
水电费	30.82	129.04	130.20	195.27
试验检验费	4.10	104.59	109.72	154.06
中介机构费用	15.23	107.87	106.37	472.03
低值易耗品摊销	18.12	137.39	97.05	103.17
财产保险费	2.56	105.15	95.81	72.57
绿化费	-	30.60	53.19	47.98
其他	154.12	679.51	644.77	286.32

合计	3,545.31	16,667.74	16,040.24	12,483.01
----	----------	-----------	-----------	-----------

报告期内，公司管理费用分别为 12,483.01 万元、16,040.24 万元、16,667.74 万元和 3,545.31 万元，主要包括职工薪酬、修理费、折旧费、业务招待费等。

2021 年度，公司管理费用较 2020 年度增加 3,557.23 万元，增幅 28.50%。其中：（1）因公司提高浮动工资系数、增加奖金和社保减免政策取消等多因素，导致职工薪酬增加 1,119.18 万元；（2）本年公司车间日常维修以及脱硫装置维修等增加，使得维修费用增加 686.53 万元；（3）公司由于主营业务收入增加，计提的安全生产费用增加 1,040.29 万元；（4）本年进行员工股权激励，确认管理人员股份支付费用 733.64 万元。

2022 年度，公司管理费用总体较 2021 年度变动较小，其中职工薪酬、安全生产费呈增长趋势，分别增长 983.65 万元、322.56 万元，维修费减少 777.80 万元。职工薪酬增加主要原因为：（1）公司 2022 年提高浮动工资系数，增发奖金等，导致职工薪酬增加；（2）2022 年社保公积金缴纳基数较 2021 年提高，导致企业承担社保公积金费用增加；（3）安全生产费增加，主要系计提基数随着主营业务收入的增加而增加导致；（4）维修费用减少，主要系公司各项生产装置定期检修，每年维修费用不均衡导致。

4、研发费用

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
人员人工费用	521.31	1,873.52	1,578.14	1,154.60
直接投入费用	51.96	257.72	227.91	78.33
折旧费用	19.96	143.48	205.76	163.12
股份支付费用	53.53	360.84	315.69	-
其他	-	132.40	193.20	
合计	646.77	2,767.96	2,520.69	1,396.06

报告期内，公司研发费用分别为 1,396.06 万元、2,520.69 万元、2,767.96 万元和 646.77 万元，主要包括人员人工费用、直接投入、折旧费用。2021 年度研发费用较 2020 年度增加 1,124.64 万元，主要原因系：（1）研发人数、浮动绩效和社保公积金减免政策取消，导致研发人员薪酬增加；（2）研发项目及投入增加，

导致研发材料及折旧费用增加；（3）本年进行员工股权激励，确认研发人员股份支付费用 315.69 万元。2022 年度公司研发费用较 2021 年度变动不大。

5、财务费用

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
利息支出	1,289.48	3,709.88	3,345.42	3,653.21
减：利息收入	93.20	188.08	209.72	309.95
汇兑损失（收益以“-”列示）	-337.47	-4,279.92	205.76	320.26
手续费支出	135.98	926.96	1,087.31	571.80
合计	994.79	168.85	4,428.77	4,235.32

报告期内，公司财务费用分别为 4,235.32 万元、4,428.77 万元、168.85 万元和 994.79 万元，2022 年财务费用金额波动较大，主要原因系公司 2022 年外销收入金额及收入占比大幅上升，受美元兑人民币汇率升值影响，汇兑收益大幅增加。

6、同行业期间费用率比较分析

报告期内，公司的期间费用率与同行业可比上市公司对比分析如下表所示：

（1）销售费用率分析

报告期内，公司销售费用率与同行业可比上市公司对比如下：

单位：%

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
黑猫股份	0.76	0.68	0.88	1.38
永东股份	0.33	0.29	0.33	0.50
金能科技	0.13	0.13	0.14	0.19
联科科技	0.63	0.58	0.74	0.78
行业平均	0.46	0.42	0.52	0.71
公司	0.74	0.61	0.85	0.93

注：数据来源于同行业可比上市公司定期报告，下同。

报告期内，公司销售费用率的变动趋势与行业平均销售费用率变动趋势一致。公司与黑猫股份、联科科技销售费用率较为接近，与永东股份、金能科技销售费用率差异较大。销售费用率差异主要系产品结构、细分产品市场竞争程度、销售区域、客户开发与维护情况等不同导致。炭黑产品市场行情为买方市场，市场竞

争激烈，客户开发与维护费用较高，同行业可比公司除炭黑产品以外的其他产品，如永东股份的煤焦油加工产品、金能科技的烯烃产品、煤焦产品属于卖方市场行情，销售费用率较低，拉低了行业整体的销售费用率。

（2）管理费用率分析

报告期内，公司管理费用率与同行业可比上市公司对比如下：

单位：%

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
黑猫股份	2.64	2.07	2.82	3.87
永东股份	0.88	0.81	1.02	2.06
金能科技	1.42	1.28	2.22	2.44
联科科技	1.75	1.83	1.97	2.29
行业平均	1.67	1.50	2.01	2.67
公司	3.17	3.66	4.66	5.44

报告期内，公司管理费用率高于同行业可比公司，主要原因系（1）公司管理费用中包含了安全生产费、生产相关的维修费及股份支付费用，扣除上述费用后，管理费用率为4.23%、3.14%、2.56%和2.35%；（2）公司职工薪酬费用占比分别为1.62%、1.41%、1.28%和1.21%，高与同行业可比公司，占比较高主要系为适应公司业务发展需求，提高自身管理能力，公司管理人员较多。报告期内，公司管理费用率变动趋势与同行业可比公司变动趋势一致。

（3）研发费用率分析

报告期内，公司研发费用率、研发投入率与同行业可比上市公司对比如下：

单位：%

证券名称	2023年1-3月		2022年		2021年		2020年	
	研发费用率	研发投入率	研发费用率	研发投入率	研发费用率	研发投入率	研发费用率	研发投入率
黑猫股份	0.04	/	0.04	5.00	0.06	5.16	0.10	5.40
永东股份	1.14	/	1.24	3.16	1.19	3.12	1.20	3.20
金能科技	0.91	/	0.86	4.09	1.35	3.67	0.78	3.31
联科科技	3.41	/	3.67	3.67	4.09	4.09	4.15	4.15
行业平均	1.37	/	1.45	3.98	1.67	4.01	1.56	4.02

公司	0.58	2.05	0.61	4.55	0.73	4.18	0.61	4.09
----	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

注：1、表内数据取自同行业上市公司定期报告；

2、2023 年一季度报告可比上市公司均未披露研发投入金额，故未列示。

报告期内，公司与同行业上市公司研发投入比例均值相近，符合行业特点。公司研发费用率低于同行业平均水平主要原因系各可比上市公司研发费用具体核算口径不同所致。

（4）财务费用率分析

报告期内，公司财务费用率与同行业可比上市公司对比如下：

单位：%

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
黑猫股份	1.71	0.40	1.02	1.81
永东股份	1.41	0.96	0.64	0.98
金能科技	1.23	1.02	0.19	0.19
联科科技	-0.41	-0.62	-0.33	1.01
行业平均	0.98	0.44	0.38	1.00
公司	0.89	0.04	1.29	1.84

与同行业可比公司相比，报告期内公司财务费用率因各自筹资方式与渠道、受汇率波动影响不同而存在差异。

（五）其他报表项目分析

1、税金及附加

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
土地使用税	166.59	666.37	641.01	622.71
房产税	79.68	318.73	318.73	310.68
城市维护建设税	109.30	434.72	580.38	439.31
教育费附加及地方教育费附加	79.87	310.52	414.56	313.79
印花税	107.86	397.78	285.26	126.73
环境保护税	14.20	53.43	57.88	89.53
水资源税	1.24	8.39	75.64	50.05
车船使用税	0.50	6.68	6.11	4.80

合计	559.26	2,196.61	2,379.56	1,957.60
----	--------	----------	----------	----------

报告期内，公司税金及附加分别为 1,957.60 万元、2,379.56 万元、2,196.61 万元和 559.26 万元，主要由土地使用税、房产税、城市维护建设税、教育费附加及印花税构成。报告期内，公司营业税金及附加较为稳定。

2、其他收益

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
增值税即征即退	150.07	473.10	533.80	495.20
炭黑尾气余热发电项目	-	-	-	85.30
年产 8 万吨炭黑项目的扩建	-	-	-	45.00
高分散白炭黑项目	33.25	133.00	133.00	133.00
锅炉烟气脱硫脱硝治理工程	13.75	55.00	55.00	55.00
年产 14 万吨炭黑装置及尾气综合利用项目（二期）硬质炭黑生产装置改造项目	1.40	5.60	5.60	5.60
2 台 65t/h 锅炉烟气湿式电除尘	3.25	13.00	13.00	13.00
稳岗补贴款	-	54.68	11.74	8.98
就业补贴款	-	12.85	11.00	16.45
供热补贴款	-	219.70	656.78	1,024.41
余热锅炉智能化生产及信息系统集成项目	2.50	10.00	10.00	10.00
社保补贴	7.68	17.36	3.33	77.06
科技创新奖励金	-	15.00	20.00	9.60
个税手续费返还	18.19	5.43	9.14	20.17
职业技能培训补贴	-	-	4.98	26.28
高新技术企业升级奖补	-	-	-	20.00
中小企业发展专项奖励	-	-	-	30.00
工业转型升级资金	20.00	-	-	10.16
高技能培训基地和技能大师工作室补助	-	-	10.00	-
高技能人才培养载体建设资助款	-	-	9.43	-
邢台市市场监督管理局标准制定服务费	-	1.89	18.87	-

提质增效技改资金	5.37	21.49	-	-
其他	2.89	3.80	7.25	-
合计	258.35	1,041.90	1,512.91	2,085.21

报告期内，公司其他收益分别为 2,085.21 万元、1,512.91 万元、1,041.90 万元和 258.35 万元，均为与企业日常活动相关的政府补助。其他收益主要为供热补贴款、尾气发电增值税即征即退款项等。

3、投资收益

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收款项融资终止确认贴现息	-140.92	-2,029.82	-940.72	-1,110.73
远期结售汇交割收益	-	-151.39	-	-
合计	-140.92	-2,181.21	-940.72	-1,110.73

报告期内公司投资收益分别为-1,110.73 万元、-940.72 万元、-2,181.21 万元和-140.92 万元。2022 年票据贴息增加，主要原因是由于主要原材料价格上涨，公司日常经营活动中现金需求增加，公司票据贴现情形增加，导致票据贴息增加。为应对汇率波动风险，2022 年公司办理了 3 笔远期结售汇业务，共产生投资损失 151.39 万元。

4、信用减值损失

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款坏账损失	122.51	294.50	-463.83	1,750.40
其他应收款坏账损失	-245.40	48.79	21.41	-209.55
合计	-122.89	343.29	-442.42	1,540.85

注：损失以“-”填列。

报告期内，公司信用减值损失分别为-1,540.85 万元、442.42 万元、-343.29 万元和 122.89 万元，为计提及冲回的应收账款和其他应收款的坏账损失。

2020 年度公司将以前年度单项计提的 1,899.27 万元应收账款坏账准备进行了转回，导致 2020 年信用减值转回金额较大，上述单项计提对应的应收款项已于 2021 年 3 月收回。

5、资产减值损失

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
存货跌价损失	-	-1,675.52	-929.04	-
固定资产减值损失	-	-630.30	-1,243.52	-57.04
商誉减值损失	-	-	-	-2,678.67
合计	-	-2,305.82	-2,172.56	-2,735.72

注：损失以“-”填列。

报告期内，公司资产减值损失分别为 2,735.72 万元、2,172.56 万元、2,305.82 万元和 0 万元，主要为存货跌价损失、固定资产减值损失和商誉减值损失。

报告期内，公司产品及原材料价格波动较大，公司根据减值测试结果计提相应存货跌价准备。2020 年公司对前期收购子公司龙星精细进行减值测试，根据评估报告，合计计提减值准备 2,735.72 万元，其中全额计提商誉减值准备 2,678.67 万元，其他可辨认净资产减值 57.04 万元；2021 年、2022 年公司分别对子公司氟化工生产线进行资产评估，根据评估报告结果，分别计提固定资产减值准备 1,243.52 万元、630.30 万元。

6、资产处置收益

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
固定资产处置损益	-	-18.60	-1.91	18.58
合计	-	-18.60	-1.91	18.58

注：损失以“-”填列。

报告期内，公司资产处置收益金额较小，均为固定资产处置损益。

7、营业外收入

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
罚没利得	26.30	38.96	11.84	5.11
其他	0.66	43.85	28.03	73.85
合计	26.96	82.82	39.87	78.96

报告期内，公司营业外收入金额较小。

8、营业外支出

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
非流动资产报废损失	44.34	554.50	833.87	513.01
对外捐赠	2.00	150.27	15.87	50.00
罚款及滞纳金	11.29	18.27	0.15	45.38
其他	40.50	2.23	19.38	10.18
合计	98.13	725.27	869.26	618.56

报告期内，公司营业外支出分别为 618.56 万元、869.26 万元、725.27 万元和 98.13 万元，主要为固定资产报废损失、捐赠支出等。固定资产报废损失主要系更换报废设备导致，2020 年公司更换报废部分脱硫设备、加热器、粉碎机等，2021 年更换报废部分燃烧器、脱硫设备等，2022 年更换报废部分热风炉、发电车间设备等。对外捐赠主要系为支援公共安全卫生事件防控工作、抗洪救灾活动等的公益性捐赠支出。

（六）非经常性损益情况

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
非流动资产处置损益	-43.68	-573.09	-835.78	-494.43
计入当期损益的政府补助	108.28	568.80	979.05	1,590.01
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	-	-151.39		
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	-	147.00	20.82	1,899.27
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-27.49	-87.96	4.48	-26.59
小计	37.10	-96.64	168.57	2,968.25
减：所得税影响额	2.55	-13.92	26.42	174.65
合计	34.56	-82.72	142.15	2,793.60

报告期内，公司非经常性损益分别为 2,793.60 万元、142.15 万元、-82.72 万

元和 34.56 万元，主要由非流动资产处置损益、政府补助以及单项计提的应收账款坏账准备转回构成。

（七）净利润波动分析

报告期内，公司的营业收入和盈利水平具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	111,949.75	456,011.48	343,853.90	229,574.58
营业成本	103,583.38	416,282.77	293,168.18	196,899.77
营业利润	1,791.61	12,040.96	20,336.88	10,270.91
利润总额	1,720.43	11,398.51	19,507.49	9,731.31
净利润	1,273.66	10,369.10	17,163.42	7,745.55
归属于母公司股东的净利润	1,273.66	10,369.10	17,163.42	7,745.55
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润	1,239.10	10,451.82	17,021.27	4,951.95

1、净利润波动的主要原因

报告期内，公司净利润分别为 7,745.55 万元、17,163.42 万元和 10,369.10 万元和 1,273.66 万元。

2021 年净利润较 2020 年增加 9,417.87 万元，增幅 121.59%。炭黑售价及单位成本分别上升 46.98%和 44.52%，毛利率增长 1.47 个百分点，变化不大，2021 年净利润增长主要系炭黑单价上涨，收入规模扩大所致。营业收入分析详见本节之“七、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”。

2022 年受行业环境影响，公司净利润同比下降 39.59%，主要系宏观经济环境及行业景气度原因，行业毛利率普遍下滑所致。毛利率分析详见本节之“七、经营成果分析”之“（三）毛利与毛利率分析”。

上述影响报告期内净利润波动的相关影响因素系市场供需关系的正常波动。

2020 年公司扣除非经常性损益前后净利润差异主要系 2020 年公司转回了单项进行减值测试的应收款项 1,899.27 万元，2021 年、2022 年及 2023 年一季度公

司扣除非经常性损益前后净利润差异较小。公司不存在对税收优惠的重大依赖。

2、营业收入与净利润变动趋势分析

报告期内公司营业收入分别为 229,574.58 万元、343,853.90 万元、456,011.48 万元和 111,949.75 万元，净利润分别为 7,745.55 万元、17,163.42 万元和 10,369.10 万元和 1,273.66 万元。2021 年较 2020 年公司营业收入与净利润均大幅上涨，2022 年较 2021 年公司营业收入增长而净利润下降，主要系原材料价格上涨，炭黑产品价格涨幅小于原材料价格涨幅，炭黑毛利率下降 5.73 个百分点所致。

3、经营活动现金流量净额与净利润差异分析

报告期内，公司经营活动现金流量净额与净利润差异分析详见本节之“八、现金流量分析”之“(一) 经营活动产生的现金流量”。

八、现金流量分析

(一) 经营活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	69,340.59	347,012.94	204,854.63	159,680.54
收到的税费返还	150.12	473.10	824.43	495.20
收到其他与经营活动有关的现金	445.81	3,024.87	2,039.80	1,970.60
经营活动现金流入小计	69,936.52	350,510.90	207,718.86	162,146.34
购买商品、接受劳务支付的现金	79,023.99	296,672.35	173,912.97	112,122.54
支付给职工以及为职工支付的现金	4,256.55	14,111.52	13,180.75	9,192.64
支付的各项税费	2,503.77	10,473.11	14,161.01	8,241.18
支付其他与经营活动有关的现金	870.53	11,393.26	7,823.57	7,716.07
经营活动现金流出小计	86,654.84	332,650.25	209,078.30	137,272.41
经营活动产生的现金流量净额	-16,718.32	17,860.65	-1,359.43	24,873.93

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 24,873.93 万元、-1,359.43 万元、17,860.65 万元和-16,718.32 万元。2020 年和 2022 年经营现金流量净额与净利润差异主要系折旧、摊销等非付现成本及筹资活动支付的利息等金额较大导致；2021 年经营现金流量净额与净利润差异较大主要系(1)销售环节，

公司一般给予客户一定的赊销账期，随着销售收入的增加，期末应收账款余额增加；（2）受煤焦油等主要原材料价格上涨，及公司备料备货安排影响，期末持有存货余额增加，营运资金占用金额增加；2023年1-3月经营现金流量净额与净利润差异较大主要原因系（1）由于原材料价格下降，采购环节资金需求减少，期末持有的未贴现承兑汇票金额增加；（2）公司上年末加大催收力度，回款情况良好，应收账款余额相对较低，导致2023年3月末应收账款余额相对增加。

2021年度公司经营活动产生的现金流量净额较2020年减少26,233.36万元，主要原因系（1）公司采购主要原材料煤焦油大多需预付或现款支付，随着煤焦油等原材料价格上涨，购买商品支付的现金大幅增加；（2）公司主要产品炭黑销售环节通常需给予客户一定的赊销账期，随着销售收入金额的大幅增加，期末应收账款余额增加；（3）公司主要产品炭黑产销旺盛，为了满足客户所需的交付量和交付能力，在满足当期订单的前提下适当备货，导致存货余额增加，资金占用增加。

2022年度公司经营活动产生的现金流量净额较2021年增加19,220.09万元，主要原因系（1）内销结算方式一般为到期后付承兑汇票，外销结算方式为到期后电汇，随着公司外销收入金额及占比大幅增加，现金回款比例增加；（2）公司综合考虑融资成本等因素，2022年票据贴现金额增加，销售商品收到的现金流量增加。

2023年1-3月，公司经营活动产生的现金流量净额为-16,718.32万元，为负值，主要原因系（1）本期公司账面现金流充足，票据贴现金额减少，期末持有应收票据金额增加15,518.10万元；（2）公司上年末加大催收力度，回款情况良好，应收账款余额相对较低，导致2023年3月末应收账款余额相对增加，增加金额为12,412.69万元。

（二）投资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	62.33	120.30	166.16	51.77
投资活动现金流入小计	62.33	120.30	166.16	51.77

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,130.63	16,156.92	3,958.73	2,598.36
投资活动现金流出小计	1,130.63	16,156.92	3,958.73	2,598.36
投资活动产生的现金流量净额	-1,068.30	-16,036.62	-3,792.57	-2,546.59

报告期内，投资活动产生的现金流量净额分别为-2,546.59万元、-3,792.57万元、-16,036.62万元和-1,068.30万元，主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。其中2022年度投资活动产生的现金流量净流出较2021年度增加12,244.05万元，主要系公司子公司山西龙星预付土地款10,026.00万元导致。

（三）筹资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
吸收投资收到的现金	-	-	2,997.14	-
取得借款收到的现金	37,698.63	93,438.89	70,273.44	64,905.82
收到其他与筹资活动有关的现金	1,480.34	33,585.47	4,371.88	3,419.70
筹资活动现金流入小计	39,178.97	127,024.36	77,642.46	68,325.51
偿还债务支付的现金	16,543.22	55,855.57	69,099.41	62,940.20
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,150.04	8,578.03	3,345.41	3,817.85
支付其他与筹资活动有关的现金	5,691.50	51,914.28	11,253.22	15,861.75
筹资活动现金流出小计	23,384.77	116,347.88	83,698.03	82,619.80
筹资活动产生的现金流量净额	15,794.20	10,676.47	-6,055.57	-14,294.28

报告期内，筹资活动产生的现金流量净额分别为-14,294.28万元、-6,055.57万元、10,676.47万元和15,794.20万元。“取得借款收到的现金”及“偿还债务支付的现金”主要为银行借款的流入及流出。公司“支付其他与筹资活动有关的现金”、“收到其他与筹资活动有关的现金”主要为应付票据保证金及关联方借款。报告期内，随着公司业务规模的增长和对外投资的增加，为满足原材料的采购和日常营运资金的需求，公司借款持续增加，筹资活动的现金流入持续增长。

九、资本性支出分析

（一）报告期内重大资本支出情况

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 2,598.36 万元、3,958.73 万元和 16,156.92 万元和 1,130.63 万元，主要为建设厂房、购买设备的支出，均围绕主营业务进行。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本募集说明书签署日，除本次可转债发行募集资金的投资计划外，公司近期无可预见的重大资本性支出计划。有关本次募集资金投资项目的具体投资计划详见本募集说明书“第七节 本次募集资金运用”。

十、技术创新分析

（一）技术先进性及具体表现

公司的技术先进性的具体表现详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、与产品或服务有关的技术情况”之“（二）研发形成的重要专利及非专利技术以及应用情况”。

（二）正在从事的研发项目及进展情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司正在从事的主要研发项目具体情况如下：

序号	所属主体	主要研发项目名称	项目进展
1	龙星化工	软质低滞后炭黑 LXL020 新产品开发	试生产阶段
2	焦作龙星	探索炭黑产品 300%定伸调整与控制方法的研究	实验阶段
3	焦作龙星	径向天然气系统对提升产品质量的研究	研发立项
4	焦作龙星	原料油多点喷射对改善产品消耗的研究	实验阶段
5	焦作龙星	添加剂给入方式对产品质量、消耗的影响研究	研发立项
6	焦作龙星	文丘里装置改造应用对 105 急冷、雾化改善实验	研发立项
7	龙星化工	N774PLUS 超纯新产品开发	实验阶段
8	龙星化工	废轮胎裂解炭黑循环利用研究	小试阶段
9	龙星化工	基于胶料使用 N115 炭黑生热关键控制技术研发	小试阶段
10	龙星化工	环境友好型高纯净度 N375 炭黑的研发与制备	项目立项

（三）保持持续技术创新的机制和安排

1、研发机制设置

公司已制定研发管理制度，公司研发部统筹对公司产品实行技术指导、规范工艺流程、指定技术标准、进行技术管理、实际技术监督等，该制度对公司项目内部申报、项目可行性分析、项目评议、项目组织要求、计划管理、经费管理、项目实施、专利申请、项目变更等进行了规定。公司成立研发小组专门负责研发项目的管理工作。

实验中心协助研发小组人员进行新项目的实施。实验中心主要负责编制、修订、审核有关检验和实验文件及测试仪器的校准等，保证研发试验数据的准确率，便于研发人员进行工程设计并组织实施，监督项目施工管理、工程质量和施工进度。

2、研发激励机制

在人才激励方面，公司为鼓励创新，提高研发人员的积极性和创造性，制定《研发人员绩效考核奖励制度》，根据研发人的工作业绩、工作表现等量化设置考核指标，以表彰、奖金等形式对申请发明专利、为公司技术开发做出突出贡献的研发人员及团队进行奖励。公司的研发激励机制充分考虑研发项目的市场意义、长期的战略意义以及与公司战略目标的契合性，保证公司当前和长期的技术储备。

十一、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项情况

（一）重大担保事项

截至本募集说明书签署日，除公司为合并范围内子公司提供担保外，公司不存在其他对外担保。

（二）重大诉讼、仲裁及其他或有事项等

截至本募集说明书签署日，公司不存在尚未了结重大诉讼、仲裁的情况。

（三）重大期后事项

截至本募集说明书签署日，公司无需要披露的重大期后事项。

十二、本次发行的影响

（一）本次发行完成后，上市公司业务及资产的变动或整合计划

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金主要用于山西省潞城经济技术开发区建设“山西龙星碳基新材料循环经济产业项目（一期）”。本次发行募投项目符合行业的发展趋势与公司的业务规划，满足公司持续发展的资金需求。本次发行完成后，上市公司主营业务未发生变化，亦不产生业务及资产整合事项。

1、累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%

截至 2023 年 3 月 31 日，公司净资产规模为 160,817.49 万元，发行人最近一期末应付债券余额 0.00 万元，本次发行后发行人累计应付债券余额不超过 79,444.21 万元（含本数）。本次发行完成后，公司累计债券余额占最近一期末净资产的比例不超过 49.40%，未超过 50%。

为保证公司累计债券余额占最近一期末净资产比例持续符合上述比例规定，公司作出如下承诺：“自本次可转债申报后，公司每一期末将持续满足发行完成后累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%的要求。”

2、本次发行对资产负债结构的影响

报告期各期末，公司资产负债率（合并口径）分别为 47.77%、46.10%、52.99% 和 54.53%，公司资产负债率整体处于合理水平，符合公司生产经营情况特点。假设以 2023 年 3 月末公司的财务数据以及本次发行规模上限 79,444.21 万元进行测算，本次发行完成前后，假设其他财务数据无变化，公司的资产负债率变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 3 月末	本次发行后转股前	全部转股后
资产总额	353,692.83	433,137.04	433,137.04
负债总额	192,875.34	272,319.55	192,875.34
资产负债率	54.53%	62.87%	44.53%

注：以上测算未考虑可转债的权益公允价值（该部分金额通常确认为其他权益工具）。

本次发行完成后，公司资产负债率会出现小幅度增长，但仍维持在合理水平。

随着后续可转债持有人陆续转股，公司资产负债率将逐步降低。

因此，本次发行可转债长期来看有利于优化公司的资本负债结构，本次发行不会对公司的资产负债率产生重大不利影响，公司仍具备合理的资产负债结构。

3、未来是否有足够的现金流支付本息

2020年、2021年及2022年，发行人归属于母公司普通股股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者计）分别为4,951.95万元、17,021.27万元和10,369.10万元，最近三年实现的平均可分配利润为10,780.77万元。参考存续期债券的利率水平及近期债券市场的发行利率水平并经合理估计，发行人最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为24,873.93万元、-1,359.43万元、17,860.65万元和-16,718.32万元，存在经营活动现金流量净额与净利润存在一定差异的情况，这符合行业及公司业务特点。报告期内，公司具备正常的现金流量水平，公司自身盈利能力未发生重大不利变化。

截至2023年3月末，公司货币资金为24,895.03万元，同时公司信用情况良好，融资渠道顺畅，获得了较高额度的银行授信，能够保障未来的偿付能力。

综上所述，本次发行后公司累计债券余额不超过最近一期末净资产的50%；报告期内公司资产结构合理，本次发行可转债不会对公司资产结构造成重大不利影响；公司盈利能力稳定、现金流量情况正常、货币资金和银行授信额度充足，能够保障未来债券本息的偿付。

（二）本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行不会导致上市公司控制权发生变化。

第六节 合规经营与独立性

一、报告期内发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人的合法合规情况

（一）发行人与生产经营相关的违法违规行及受到的处罚情况

报告期内，发行人子公司龙星辅业存在行政处罚事项，具体处罚情况参见本报告“第四节 发行人基本情况”之“九、发行人主营业务情况”之“（六）公司的环保、安全生产情况”之“2、环境保护管理”。

除上述行政处罚外，报告期内，发行人及其子公司不存在其他行政处罚情况。

（二）发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况

1、2023年5月，发行人收到深交所下发的监管函，具体情况如下：

2023年5月23日，公司收到深交所下发的《关于对龙星化工股份有限公司的监管函（公司部监管函[2023]第57号）》，公司在2019年至2022年与刘红山（公司实际控制人刘江山之弟）实际控制的沙河市奥翔运输有限公司与沙河市通泰汽车运输公司发生运输关联交易，公司未将上述公司识别为关联方，相关关联交易未按规定履行决策程序和信息披露义务。公司的上述行为违反了深交所《股票上市规则（2023年修订）》第2.1.1条、6.3.6条的规定。

2、2023年3月，发行人及相关人员收到河北证监局下发的行政监管措施决定书，具体情况如下：

发行人在2019年至2021年与刘红山（公司实际控制人刘江山之弟）实际控制的沙河市奥翔运输有限公司与沙河市通泰汽车运输公司发生运输关联交易。公司未将前述两家运输公司认定为关联方，相关关联交易未按规定履行决策程序和信息披露义务，公司、公司董事长刘鹏达、总经理魏亮、董事会秘书刘飞舟前述行为违反了《上市公司信息披露管理办法》等相关规定，前述相关人员未能保证公司及时、准确、完整披露上述信息，对任期内公司前述行为负主要责任。

针对上述两则监管措施，发行人整改情况如下：

(1) 公司已于 2023 年 4 月 16 日召开第五届董事会 2023 年第一次会议，对《关于追认日常经营性关联交易及增加 2023 年度日常关联交易预计的议案》进行审议，并披露《关于追认日常经营性关联交易及增加 2023 年度日常关联交易预计的公告》。

(2) 对公司实际控制人及其关联人控制的企业进行梳理，理清公司的各关联方情况。

(3) 加强公司日常关联交易管理，要求相关人员对外采购或销售过程中切实关注关联交易情况，如有发生任何疑似情况，应及时上报。

(4) 公司董事、监事、高级管理人员及相关工作人员加强对有关法规制度的学习，提高规范运作的自觉性和业务操作的能力。

(5) 组织证券部、财务部相关工作人员，认真学习相关法律法规，增强守法合规意识。

发行人已对上述关联交易进行追认并召开董事会审议并通过追认关联交易的相关议案同时对相关事项进行公告；公司与运输公司的交易遵循了公开、公平、公正的原则，双方交易按照市场公允价格结算，不存在损害发行人及中小股东利益的行为。此外，公司董事会已针对该监管事项展开自查，并采取相关整改措施。

根据《中华人民共和国行政处罚法（2021 修订）》第九条的规定，行政处罚的类型包括：（一）警告、通报批评；（二）罚款、没收违法所得、没收非法财物；（三）暂扣许可证件、降低资质等级、吊销许可证件；（四）限制开展生产经营活动、责令停产停业、责令关闭、限制从业；（五）行政拘留；（六）法律、行政法规规定的其他行政处罚。因此，发行人及相关人员收到的行政监管措施、监管函不属于行政处罚行为、证券交易所的公开谴责，不会对公司本次可转债发行产生重大不利影响，不构成本次发行障碍。

1、2021 年 5 月，发行人独立董事王涌收到上海证券交易所下发的纪律处分决定书，具体情况如下：

王涌系北京信威科技集团股份有限公司（以下简称“信威集团”）时任独立董事。2021年5月19日，信威集团收到了上海证券交易所《关于对北京信威科技集团股份有限公司、实际控制人暨时任董事长兼总经理王靖及有关责任人予以纪律处分的决定》（编号：[2021]44号），认定信威集团在信息披露、规范运作方面存在违规行为，并对信威集团时任独立董事王涌等相关人员予以通报批评的决定。

经保荐机构与王涌确认，王涌已于2021年12月31日任期届满，辞去信威集团独立董事职务，且不再在信威集团担任任何职务。

王涌收到的通报批评不属于《中华人民共和国行政处罚法（2021修订）》定义的行政处罚类型范围，上述通报批评事项不会对公司本次可转债发行产生重大不利影响，不对本次发行构成障碍。

除上述情形外，公司及董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人报告期内无其他被中国证监会行政处罚或采取监管措施及整改情况，被证券交易所公开谴责的情况，以及因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查的情况。

二、资金占用和对外担保情况

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

三、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间的同业竞争情况

经本保荐机构核查，截至本募集说明书签署日，控股股东、实际控制人刘江山除控制龙星化工及其子公司外，还控制沙河市龙昊化工产品商贸有限公司、新疆博丰源矿业有限公司。龙昊化工及博丰源矿业报告期内无实际业务经营，与发行人之间不存在竞争及潜在竞争。

龙昊化工、博丰源矿业基本情况详见本募集说明书之“第四节 发行人基本情况”之“三、发行人控股股东和实际控制人情况”之“（一）控股股东和实际控制人基本情况”。

除龙昊化工、博丰源矿业外，控股股东、实际控制人未控制其他企业。控股股东、实际控制人及其控制的企业与龙星化工及其子公司之间不存在同业竞争。

（二）发行人控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺

为避免与发行人之间可能出现的同业竞争，维护发行人的利益，公司控股股东、实际控制人刘江山先生出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，主要承诺内容如下：

“1、本人及本人控制的其他企业或经济组织（不含龙星化工及其控股子公司，下同）目前未以任何方式直接或间接地从事与龙星化工及其控股子公司相同、相似业务或者构成竞争威胁的业务活动；本人未在任何从事与龙星化工及其控股子公司相同、相似业务或者构成竞争威胁的业务活动的企业或经济组织中担任董事、高级管理人员或核心技术人员，且未持有任何从事与龙星化工及其控股子公司相同、相似业务或者构成竞争威胁的业务活动的企业的股权或在竞争企业拥有任何权益。

2、在本人作为龙星化工的控股股东和/或实际控制人期间，本人及本人控制的其他企业或经济组织将不会以任何方式（包括但不限于投资、收购、合营、联营、承包、租赁经营或其他拥有股份、权益方式）从事与龙星化工及其控股子公司相同、相似业务或者构成竞争威胁的业务活动，也不会以任何方式为从事与龙星化工及其控股子公司相同、相似业务或者构成竞争威胁的业务活动的竞争企业提供业务上的帮助。

3、若本人控制的其他企业或经济组织今后从事与龙星化工及其控股子公司相同、相似业务或者构成竞争威胁的业务活动，本人将尽快采取适当方式解决，以防止可能存在的对上市公司利益的侵害。

4、若违反上述承诺，本人将承担相应的法律责任，包括但不限于对由此给龙星化工及其股东造成的全部损失承担赔偿责任。”

四、关联方与关联交易情况调查

（一）关联方及关联方关系

根据《公司法》《企业会计准则第36号——关联方披露》及《上市规则》等规范性文件的相关规定，截至2023年3月31日，发行人的主要关联方如下：

1、公司的控股股东及实际控制人及其他直接、间接持股5%以上的股东

公司的控股股东及实际控制人及其他直接、间接持股5%以上的股东如下：

序号	股东名称	持股比例
1	刘江山	19.95%
2	渤海国际信托股份有限公司-冀兴三号单一资金信托	14.80%

刘江山关系密切的家庭成员为公司关联方，刘江山关系密切的家庭成员包括配偶、父母、年满十八周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶、配偶的父母、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

2、公司子公司

公司的控股子公司情况详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人组织结构及对其他企业的重要权益投资情况”之“（二）对其他企业的重要权益投资情况”。

3、公司控股股东控制的其他企业

公司控股股东、实际控制人刘江山控制的其他企业详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、发行人控股股东和实际控制人情况”之“（一）控股股东和实际控制人基本情况”。

4、发行人的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

发行人董事、监事和高级管理人员的基本情况详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“五、董事、监事、高级管理人员基本情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员情况”。

发行人董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员包括配偶、父母、年

满十八周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶、配偶的父母、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

5、上述关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事（不合同为双方的独立董事）、高级管理人员的，除发行人及其子公司、前述已披露的关联方以外的法人或者其他组织

上述关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的，除发行人及其子公司、前述已披露的关联方以外的法人或者其他组织的情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	沙河市木森经贸有限公司	公司董事长刘鹏达持股 60.00%；公司实际控制人配偶刘美芹持股 40.00%并担任总经理、执行董事的企业
2	沙河市君鹏酒店管理有限公司	公司董事长刘鹏达持股 50.00%；刘鹏达配偶张君持股 50.00%并担任经理、执行董事的企业
3	沙河市中豪房地产开发有限公司	刘江山之女刘英飞持股 100.00%并担任经理、执行董事的企业
4	沙河市晟兴房地产开发有限公司	刘江山之女刘英飞持股 60.00%并担任执行董事；刘英飞配偶朱钟涛持股 40%并担任经理的企业
5	沙河市中豪酒店管理有限公司	实际控制人配偶刘美芹持股 50.00%；刘江山之女刘英飞持股 50.00%的并担任经理、执行董事的企业
6	沙河市中升建筑有限公司	刘江山女婿朱钟涛持股 100%并担任执行董事的企业
7	北京洪范九州咨询有限公司	独立董事王涌持股 40.00%的企业
8	北京麒麟堂广告有限公司	董事杨津弟弟、弟媳控制的企业
9	北京博大经纬广告有限公司	董事杨津弟弟杨培源持股 30%的企业
10	北京杨子视觉文化发展有限公司	董事杨津弟弟杨培源持股 60%并担任执行董事、总经理的企业，吊销未注销
11	大同千烯科技有限公司	独立董事李馨子配偶田禾担任执行董事兼总经理并持股的企业
12	北京智升科技有限公司	独立董事李馨子配偶田禾担任执行董事兼经理并持股的企业
13	沙河市奥翔运输有限公司	公司控股股东、实际控制人刘江山之弟刘红山控制的企业
14	沙河市通泰汽车运输有限公司	公司控股股东、实际控制人刘江山之弟刘红山控制的企业
15	沙河市龙星加油站	公司控股股东、实际控制人刘江山之弟刘红山控制的企业
16	沙河市龙星街兴隆超市	公司控股股东、实际控制人刘江山姐姐刘爱云经营的个体工商户

6、报告期内曾经存在的关联方

报告期内，发行人曾经存在的主要关联方情况如下：

序号	报告期内关联方名称	关联关系
1	邢台龙昊商贸有限公司	实际控制人配偶刘美芹持股100%并担任经理、执行董事的企业，已于2019年9月注销
2	探途（北京）科技有限公司	刘鹏达持股60.00%的公司，已于2021年8月注销
3	俞菊美	报告期内曾为发行人持股5%以上的股东
4	周杰	公司原独立董事，2021年6月因个人原因辞职
5	程华	公司原独立董事，2021年5月因个人原因辞职
6	刘冰洋	公司原董事，2020年11月任期届满离任
7	深圳市三裕控股有限公司	离任董事刘冰洋持股24.00%的企业
8	湖南达麟汉森私募股权基金管理有限公司	离任董事刘冰洋持股45.00%并担任执行董事兼总经理的企业
9	中以生物科技有限责任公司	离任董事刘冰洋担任董事的企业
10	长沙英伦置业有限公司	离任董事刘冰洋持股50.00%的企业，已于2022年3月注销
11	何继江	公司原独立董事，2020年11月任期届满离任
12	西安国水风电设备股份有限公司	公司原独立董事何继江任董事的企业
13	邱峻	公司原独立董事，2020年11月任期届满离任
14	鹏扬基金管理有限公司	公司原独立董事邱峻担任董事的企业
15	陈浩生	公司原独立董事，2020年11月任期届满离任
16	肖民楚	公司原监事，2020年11月任期届满离任
17	黄顺英	公司原监事，2020年11月任期届满离任
18	李英	公司原董事、原财务负责人，2022年4月因个人原因离任

注：上述关联自然人的关系密切的家庭成员亦为报告期内公司曾经存在的关联方。上述关联自然人及其关联密切的家庭成员控制或施加重大影响的企业亦为报告期内公司曾经存在的关联方。

（二）报告期内关联交易情况

根据《深圳证券交易所股票上市规则（2023年修订）》及《龙星化工股份有限公司关联交易管理办法》的相关规定，公司与关联人发生的交易（公司提供担保、获赠现金资产除外）金额超过3,000万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值5%以上的关联交易应当提交股东大会审议。

公司根据上述规定，将金额超过3,000万元的关联交易认定为重大关联交易，不符合重大关联交易认定标准的为一般关联交易。

报告期内公司关联交易的简要汇总表如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
经常性关联交易				
重大关联采购	1,398.65	5,522.17	5,687.04	4,897.29
一般关联采购	62.85	197.42	198.74	137.26
关键管理人员薪酬	164.98	739.83	707.67	663.36
偶发性关联交易				
关联借款	-	11,400.00	14,400.00	14,000.00

1、经常性关联交易

(1) 重大经常性关联交易

报告期内，发行人重大关联采购交易情况如下：

单位：万元

项目	关联方	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
运输费	沙河市奥翔运输有限公司	677.20	2,553.51	3,284.59	2,849.99
运输费	沙河市通泰汽车运输有限公司	721.45	2,968.66	2,402.45	2,047.29
合计金额		1,398.65	5,522.17	5,687.04	4,897.29
占营业成本的比例		1.35%	1.33%	1.94%	2.49%

注：沙河市奥翔运输有限公司与沙河市通泰汽车运输有限公司的实际控制人刘红山先生为公司实际控制人刘江山之弟

报告期各期，公司关联运输采购金额分别为 4,897.29 万元、5,687.04 万元、5,522.17 万元及 1,398.65 万元，占当期营业成本的比例分别为 2.49%、1.94%、1.33%和 1.35%，交易金额较为稳定，占营业成本的比例较小。

公司与关联方发生的交易是基于日常生产经营需要，报告期内公司向奥翔公司和通泰公司分别采购炭黑运输和原料油运输服务。奥翔公司所在地与发行人同处于沙河市，距离较近，发行人考虑到双方开展业务能够保证货物运输的时效性，日常交流、业务跟踪便捷，因此向奥翔公司采购运输服务，业务符合发行人日常运输需求。通泰公司为发行人所在县级市少数拥有危险品运输许可证资质的公司，能够为发行人提供稳定的原料油运输服务。因此，上述关联交易具有必要性。

公司关联运输定价根据市场价格与各运输公司报价情况，结合运输产品种类、运输路线等因素确定。关联运输价格与第三方运输价格、市场报价区间相符，关联运输价格公允。

(2) 一般经常性关联交易

①关联采购

报告期内，发行人一般关联采购交易情况如下：

单位：万元

项目	关联方	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
住宿费、餐饮费	沙河市中豪酒店管理有限公司	62.85	197.42	198.74	137.26

公司向中豪酒店采购住宿、餐饮服务依照市场价格定价，关联交易价格公允。

②关键管理人员薪酬

报告期内，发行人向关键管理人员支付的薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
关键管理人员报酬	164.98	739.83	707.67	663.36

2、偶发性关联交易

(1) 重大偶发性关联交易

①关联借款

报告期内，公司向关联方拆入资金情况如下：

单位：万元

关联方	2023-3-31/2023年1-3月		2022-12-31/2022年度		2021-12-31/2021年度		2020-12-31/2020年度	
	拆借金额	利息费用	拆借金额	利息费用	拆借金额	利息费用	拆借金额	利息费用
刘美芹	-	-	11,400.00	553.52	11,400.00	554.80	11,000.00	536.80
俞菊美	-	-	-	-	3,000.00	29.20	3,000.00	146.40
合计	-	-	11,400.00	553.52	14,400.00	584.00	14,000.00	683.20

报告期内，公司向关联方拆借资金用于补充营运资金。公司采购煤焦油等主要原材料一般为预付或现款支付，但是炭黑等主要产品销售时通常给予客户一定的赊销账期，因此存在一定外部营运资金需求。报告期内，关联方借款利率为4.80%，参照同期银行贷款利率和公司平均融资成本确定，关联交易价格公允。截至2023年3月末，公司已全部偿还关联方借款本金及利息。

(2) 一般偶发性关联交易

报告期内，发行人不存在一般偶发性的关联交易。

3、关联方往来款余额

单位：万元

项目	关联方	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
其他应收款	刘河山	10.00	-	-	-
	刘美芹	-	18.33	11,954.80	11,400.00
其他应付款	俞菊美	-	-	-	3,000.00
	刘河山	-	16.31	-	-
	沙河市奥翔运输有限公司	5.00	5.00	5.00	5.00
	沙河市通泰汽车运输有限公司	5.00	5.00	5.00	-
	沙河市中豪酒店管理有限公司	0.46	13.97	-	17.71
应付账款	沙河市奥翔运输有限公司	570.96	443.68	509.39	485.01
	沙河市通泰汽车运输有限公司	660.88	485.52	29.94	27.09

(三) 关联交易的必要性、公允性及对公司业绩的影响

公司发生的关联交易均为生产经营所必需，关联交易决策程序符合《公司章程》《关联交易管理办法》及其他有关法律、法规的规定，遵循了公开、公平、公正的原则，按市场公允价格定价，不存在损害公司及中小股东利益的情况，对公司财务状况及经营成果不构成重大影响。

(四) 关联交易履行的程序，关联交易对公司业务的影响

公司发生关联交易行为的主体独立，公司履行了必要的内部批准程序，关联交易表决时关联董事、关联股东进行了回避，决策程序合法有效。独立董事已按法律法规和《公司章程》的要求，对报告期内相关关联交易发表明确同意意见。

公司关联交易价格按照市场化原则确定，不存在损害公司及其他股东利益的情形，亦不存在利用关联交易进行利益输送的情形，对公司财务状况和经营成果不构成重大影响。

（五）减少和规范关联交易的措施

为进一步规范和减少关联交易，发行人已采取或拟采取以下措施：

1、发行人建立了完善的关联交易管理制度

经核查，发行人在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》及《关联交易管理办法》等公司治理制度中明确规定了关联交易的公允决策程序。

2、发行人严格执行关联交易管理制度

经核查，发行人报告期内与其关联方发生的关联交易已根据《公司章程》及《关联交易管理办法》的规定履行必需的董事会审议和股东大会审议等内部审议程序，且关联董事、关联股东在前述内部审议程序中回避表决；独立董事应就关联交易发表独立意见。

对于2020年至2022年期间公司与奥翔公司、通泰公司之间发生的关联交易，公司已召开第五届董事会2023年第一次会议进行追认并公告，除此之外，发行人报告期内其他各项关联交易金额均符合各年年度股东大会预计的关联交易金额，发行人不存在依赖关联方的情形。对于发行人根据相关法律法规需要履行信息披露义务的关联交易，发行人已在临时报告或定期报告中对上述关联交易进行了信息披露，履行了相关信息披露义务。交易及决策程序符合《公司法》《证券法》《上市规则》及《公司章程》等有关规定，符合发行人和全体股东的利益，未损害发行人及其他股东，特别是中小股东和非关联股东的利益。

（六）规范及减少关联交易的承诺

为进一步规范和减少关联交易，公司控股股东、实际控制人刘江山先生出具

了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，承诺：

“一、在本人作为上市公司的控股股东和/或实际控制人期间，本人及本人控制的其他企业或经济组织（不包括龙星化工及其控股子公司，下同）将尽量减少并规范与上市公司及其控股子公司之间的关联交易；就本人及本人控制的其他企业或经济组织与上市公司及其控股子公司之间将来无法避免或有合理原因而发生的关联交易事项，本人及本人控制的其他企业或经济组织将遵循市场交易的公开、公平、公正的原则，按照公允、合理的市场价格进行交易，并依据有关法律、法规及规范性文件的规定履行关联交易决策程序，依法履行信息披露义务和办理有关报批程序。本人保证本人及本人控制的其他企业或经济组织不会通过与上市公司或其控股子公司的关联交易取得任何不正当的利益或使上市公司或其控股子公司承担任何不正当的义务。

二、本人承诺不利用上市公司的控股股东与实际控制人地位，损害上市公司及其他股东的合法利益。

三、本人将杜绝一切非法占用上市公司的资金、资产的行为，在任何情况下，不要求上市公司或其控股子公司向本人及本人控制的其他企业或经济组织提供任何形式的担保或者资金支持。

四、如违反上述承诺而给上市公司其他股东、上市公司及其控股子公司造成损失，本人将承担赔偿责任。”

（七）关联交易对发行人独立运作能力的影响

发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，拥有独立的采购和销售系统，在资产、人员、财务、机构、业务方面独立于控股股东、实际控制人。同时，发行人与关联方的交易定价公允，对发行人稳定、持续、健康发展起到了积极促进作用，不会对发行人的独立运作能力构成不利影响。

（八）独立董事对关联交易发表的意见

独立董事已就发行人报告期内的关联交易发表意见，确认公司与关联方之间的关联交易事项符合公司实际情况，目的是为了公司经营及业务发展需要，关联交易遵循了客观、公平、公允的原则，符合公司的根本利益，不存在损害公司、

股东,特别是中小股东利益的情形。公司与关联交易相关决策程序符合有关法律、法规及《公司章程》的规定,关联交易定价遵循了公允、合理的原则。

第七节 本次募集资金运用

一、本次募集资金使用计划

本项目计划总投资 160,365.66 万元，本次发行的可转债所募集资金总额不超过 79,444.21 万元（含 79,444.21 万元），扣除发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	计划投资	拟用募集资金投入
1	山西龙星碳基新材料循环经济产业项目（一期）	160,365.66	79,444.21
	合计	160,365.66	79,444.21

公司于 2023 年 4 月 16 日召开第五届董事会 2023 年第一次会议，审议通过了关于本次向不特定对象发行可转换公司债券的相关议案。对于本次发行董事会决议日前的投入金额，公司已使用自有资金支付，未包括在本次募集资金中。在本次向不特定对象发行可转债董事会决议日后，募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。若实际募集资金净额低于拟使用募集资金额，则不足部分由公司自筹解决。

山西龙星碳基新材料循环经济产业项目（一期）建设周期为 15 个月，预计该项目的募集资金将于建设期内使用完毕。在不改变本次募集资金用途的情况下，公司董事会可根据市场及公司实际情况，授权经营管理层决定上述项目的具体方案和实施时间。

二、募集资金投资项目实施后对公司同业竞争和独立性的影响

目前，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争的情形，本次募集资金投资项目实施不会产生同业竞争的情形。

公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与股东方相互独立，具有完整的业务体系及独立经营的业务能力。本次募集资金投资项目建成后，也将由公司独立运营，并且公司已经在人才、技术和市场销售方面进行了重点储备，具备独立运营的业务素质和能力。本次募集资金投资项目的实施，不会导致公司的独立

性受到影响。

三、本次募集资金投资项目的必要性和可行性分析

（一）募集资金运用项目概况

公司本次募集资金用于在山西省潞城经济技术开发区建设“山西龙星碳基新材料循环经济产业项目（一期）”，主要建设内容包括 20 万吨/年炭黑生产线、发电装置及辅助环保设施以及办公楼、碳基新材料研发中心、仓库等公用工程及配套设施。本次募集资金并不用于具体研发项目投入。项目新增产能的主要产品方案如下：

序号	产品类别	型号	规划产能（万吨）
1	橡胶用炭黑	N121/N134 及其延伸系列	1.00
		N220 及其延伸系列	1.50
		N326 及其延伸系列	3.00
		N330 及其延伸系列	8.00
		N351	2.50
2	偶联剂专用炭黑		1.00
3	电极材料专用炭黑		1.00
4	导电炭黑		1.00
5	色素炭黑		1.00
合计			20.00

上述橡胶用炭黑产品中，N121、N134、N220、N326、N330 系公司现有产品型号，延伸系列产品系公司在现有产品的基础上，通过调整部分性能参数，新增的具有高补强、高耐磨性、低滚动阻力、高纯净度、低滞后等特性的延伸产品系列，以满足产品性能提升及更多细分市场客户的需要。

偶联剂专用炭黑是根据有机硅试剂的特殊吸附要求开发的产品，可以高效率改善硅橡胶和填料之间的相容性，提高硅橡胶的物理性能和加工性能；电极材料专用炭黑主要用于电解铝行业中石墨炉的负极材料，起到抗热、防静电的作用，具有高电阻率、低导电的特性；导电炭黑主要用于电线、电缆、防静电输送带等塑料、特种橡胶高分子材料；色素炭黑主要用于色母粒，下游主要为塑料染色，化工纤维等方向，能够满足不同塑料染料的特殊分散性、色度值范围要求。

同时，由于上述各类产品在生产设备、工艺流程等方面基本相同，因此延伸系列产品、偶联剂专用炭黑、电极材料专用炭黑、导电炭黑、色素炭黑等产品可与现有型号产品共线生产，能够根据市场需求变化实现产能的灵活切换，从而实现产能的充分利用。

本项目将在解决公司现有产能瓶颈问题，进一步提升市场占有率的同时，与上游企业形成优势互补，引进附近焦化企业的焦炉煤气与煤焦油，发挥规模效应和减少运输与原料成本，将炭黑生产与能源利用相结合，降低单位能耗，构建绿色循环经济体系。

（二）募集资金运用的必要性分析

本次募投项目有利于公司解决现有产能瓶颈问题，依托项目所在地原料和燃料资源优势，构建绿色循环经济产业链，扩展产品系列，拓展新的盈利增长点，丰富原料结构，从而为公司立足主业，打造新的绿色低碳制造工厂，实现内生式与外延式发展双轮驱动，国内与国际市场的双向发展，成为世界级的炭黑供应商奠定良好基础，具体情况如下：

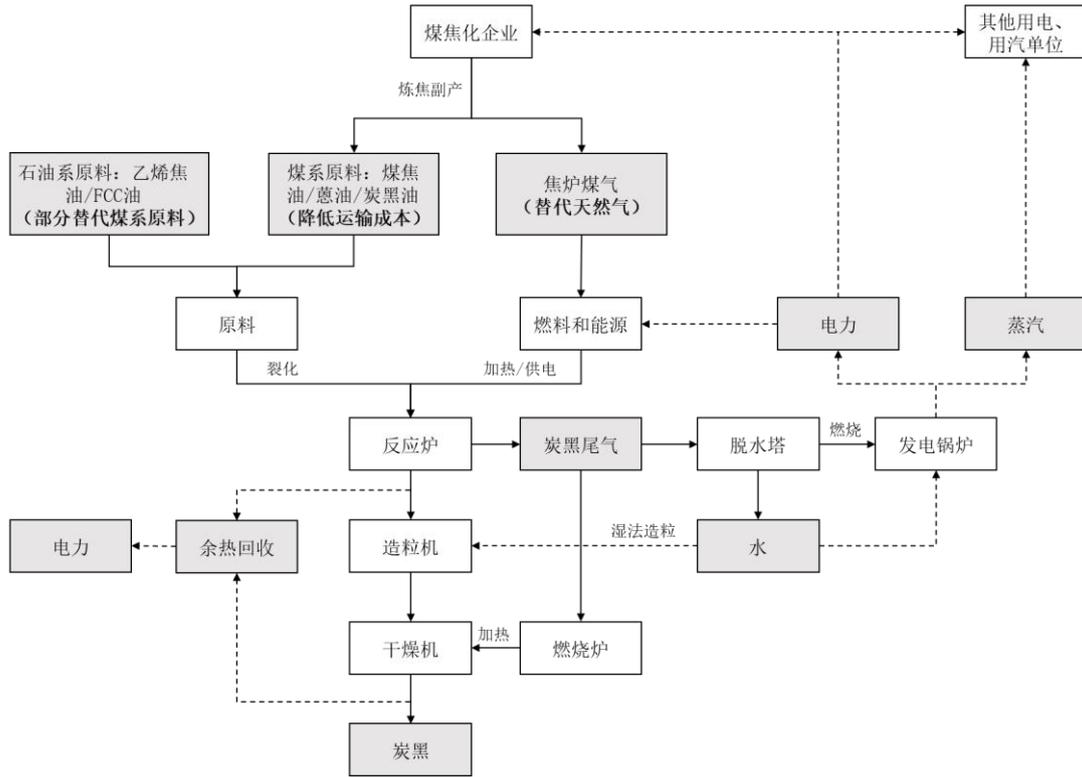
1、解决公司现有产能瓶颈问题

在轮胎等下游市场稳定发展的背景下，经过二十余年稳健经营，公司依靠技术、客户等竞争优势在炭黑行业建立了良好的品牌形象和较高的市场知名度，炭黑产品产销形势良好。目前，公司炭黑生产线基本处于满负荷状态，现有产能设计已无法满足下游客户的需求。本次募投项目建成后，公司将新增 20 万吨/年炭黑产能，有效解决公司现有产能瓶颈问题，为公司进一步提升市场占有率和规模经济效益奠定产能基础。

2、依托项目所在地原料和燃料资源优势，构建绿色循环经济产业链

公司本次将依托募投项目所在地资源优势，沿着“煤焦油—炭黑—炭黑尾气”工艺路线，构建绿色循环经济产业链，实现资源和能源的多级循环利用，充分发挥与当地煤焦化企业间的协同效应，对煤焦化产业链中副产资源和二次能源就地转化，成本优势和节能环保优势显著，具体情况如下：

炭黑生产绿色循环经济产业链



(1) 利用项目所在地资源优势，同时降低原料和燃料成本

本次募投项目建设地点位于山西省长治市潞城经济技术开发区，紧邻金鼎潞宝等大型煤焦化企业，焦炉煤气与煤焦油资源丰富，采购便捷，仅园区内煤焦油供应量就达到 32 万吨/年，焦炉煤气供应量达到 2.5 亿立方/年，能够充分保障本次募投项目原料与燃料供应的稳定性和价格优势。一方面，公司将直接通过管道运输向周边煤焦化企业就近采购煤焦油及焦炉煤气，大幅降低运输成本；另一方面，通过使用焦炉煤气替代天然气作为燃料，有效降低燃料采购成本，提高公司盈利水平。

(2) 构建内外双循环经济产业链，实现绿色经济和低碳经济

从内部循环看，公司首先通过建设发电锅炉、燃烧炉等高效炭黑尾气回收装置，将炭黑生产与炭黑尾气的治理使用有机结合，利用炭黑尾气作为燃料产生热能、蒸汽、电力，改善生产用能结构；其次，通过建设分布式余热回收发电装置，充分回收利用炭黑生产过程中产生的余热，满足生产用电需求；最后，通过脱水塔等水循环装置，回收中水送回生产装置，实现对水资源的循环利用。

从外部循环看，公司一方面通过采购当地煤焦化企业的煤焦油和焦炉煤气，

实现了对煤焦化产业链中副产资源和二次能源的就地转化，替代了目前生产过程中使用的一次能源天然气，另一方面炭黑尾气燃烧产生的蒸汽和电力除满足项目内部循环使用要求外，又可对外出售给当地煤焦化企业等其他用电、用汽单位。

通过构建内外双循环经济产业链，本次募投项目有效降低了传统炭黑生产线的能源、资源消耗和碳排放，炭黑尾气综合利用率、水资源消耗较现有生产线显著提升，实现了绿色经济和低碳经济。

3、扩展产品系列，拓展新的盈利增长点

炭黑产品品种繁多，性能多样，尤其随着主要应用领域轮胎产业的发展，对炭黑性能的要求也逐步提高。本次募投项目将针对性地扩大产品系列的深度和广度，抓住节能汽车、新能源汽车技术的发展变革机遇，重点增加高性能炭黑产品产能，紧跟下游轮胎企业客户产品升级需求，研发生产与之相匹配的新型炭黑品种，巩固合作关系。同时，本项目在巩固橡胶炭黑产能和质量优势的基础上，为导电炭黑、色素炭黑和各类专用炭黑产品奠定产能基础，从而进一步扩展公司产品系列，拓展新的盈利增长点，降低因单一品种产品价格波动对公司整体业绩造成的影响。本次募投项目也将通过建设研发中心及配套实验检测设备，为更多炭黑前沿应用领域奠定研究基础。

4、丰富原料结构

由于我国煤炭资源丰富、石油资源相对匮乏，我国炭黑产业长期以来主要使用煤焦油、蒽油等煤焦化系油料作为原料油，对国外技术较为成熟的催化裂化汽油、乙烯焦油等石油系油料使用较少。公司本次募投项目建设的新型反应炉装置，可在部分品种炭黑的生产过程中，使用部分石油系油料替代煤焦化系油料，首先可以进一步丰富原料结构，降低对单一油系原料的依赖，其次可以通过不同油料种类的配加满足更多产品系列的需要，最后也可以降低因煤焦油价格波动带来的风险。

（三）募集资金运用的可行性分析

1、炭黑的下游应用市场前景良好

炭黑是我国现代经济中不可缺少的重要功能材料之一，能够赋予其他材料或

制品一些特殊的使用性能，在许多领域中有着不可替代的作用，主要品类包括橡胶炭黑，色素炭黑、导电炭黑、塑料用炭黑和各类专用炭黑。炭黑下游市场的前景分析详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人所在行业概况与竞争状况”之“（七）行业与上、下游行业之间的关联性”之“2、下游行业情况”

2、我国炭黑市场需求仍存在结构性缺口

随着我国汽车产业的不断发展，我国炭黑的产能不断扩张。根据《2022 年中国炭黑年册》数据，截至 2021 年，我国炭黑总产能已达到 843 万吨，成为全球主要的炭黑生产国之一。但是我国炭黑产能仍然存在一定结构性缺口，具体表现在：

（1）部分龙头企业产能供给仍存在不足

市场集中度提升是炭黑产业重要的发展路径，如美国在 60 年代炭黑产能达到峰值后，生产厂商与产能装置逐步减少，最大 5 家炭黑企业的合计产能约占全国总产能的 98%，而根据《2022 年中国炭黑年册》和上市公司年报数据，2021 年我国前五大炭黑企业产量仅占全国总产量的 42.57%。

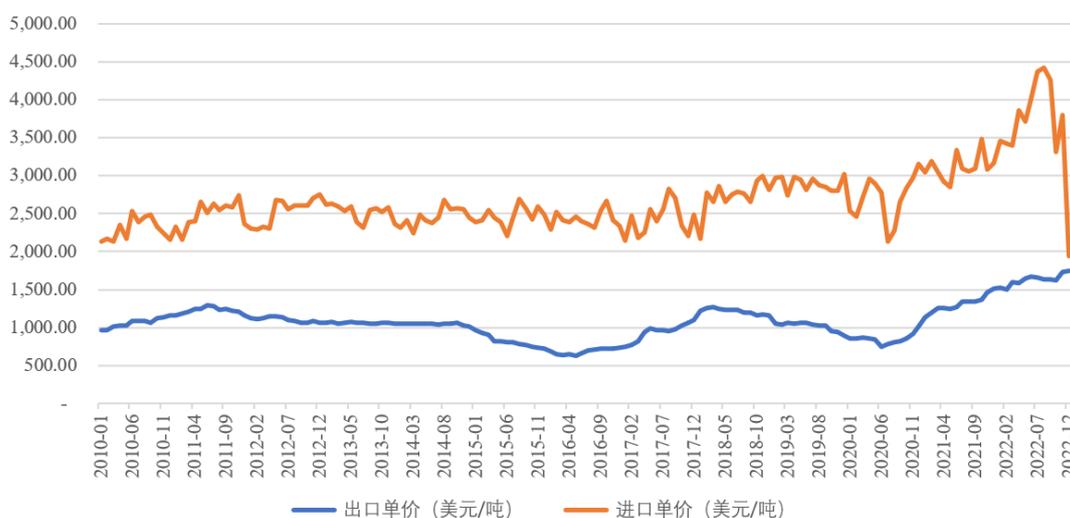
近年来，我国炭黑产能利用率整体保持在 70%左右，主要系部分中小型企业由于产品市场竞争力不强、管理水平不高、节能环保措施不达标等因素，导致其开工率不足所致，部分在《重污染天气重点行业绩效分级及减排措施》中绩效分级为 C 或 D 的企业面临限产或停产，部分产能规模在 5 万吨以下小型企业逐渐被市场淘汰。而行业龙头企业由于技术实力强、产品质量高、客户资源丰富等因素，产品处于供不应求的状态，同时由于管理水平较高、注重节能环保投入，从而能够在国家节能环保要求日趋严格的形势下保证正常开工，因此产能利用率相对较高或已经饱和，产能亟待提升。此外，随着我国炭黑产业行业集中度的提高，炭黑企业在未来产业链中的议价能力有望得到提升。

2016 至 2020 年我国炭黑产量、产能情况详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人所在行业概况与竞争状况”之“（四）市场供求状况及变动原因”之“2、市场需求状况及变动原因”。

(2) 部分高性能、专用炭黑品类仍然依赖进口

虽然我国目前是全球最主要的炭黑生产国之一，但部分具有高补强、高耐磨性、低滚动阻力、高纯净度的橡胶炭黑品种，以及导电炭黑、色素炭黑和部分专用炭黑品种仍需要进口，存在较大的产能缺口，从而造成我国进出口炭黑差价巨大。2022 年，我国进口炭黑金额达到 35,453.03 万美元，进口炭黑平均价格高达 3,411.62 美元/吨，而出口炭黑平均价格仅为 1,633.81 美元/吨，不足进口平均价格的一半。

2010 至 2022 年我国炭黑进出口价格对比



数据来源：海关总署

注：2022 年年末我国炭黑进口金额大幅下降系东欧政治局势变动导致俄罗斯炭黑遭到欧洲国家抵制，大量价格较低的橡胶用普通炭黑出口至国内，从而拉低我国炭黑进口均价。

3、技术保障充分

公司作为炭黑行业高新技术企业，经过多年的研发投入及经验积累，在炭黑反应炉、炭黑尾气的回收治理等方面积累了多项核心技术和专利成果，建立了河北省省级企业技术中心。截至 2023 年 3 月 31 日，公司共拥有国家发明专利 12 项、实用新型专利 40 项，参与制定《橡胶用炭黑》(GB 3778-2011)、《工业参比炭黑》(GB/T 9578-2011)等二十余项国家标准，公司现有技术储备能够充分保障本次募投项目的顺利实施。

本次募投项目炭黑生产线将采用公司自主研发设计的大型非夹套五段式反应炉，单炉可生产二十余种牌号产品，产能可达到 6 至 8 万吨/年，是目前国内单炉生产能力最大的炭黑生产装置之一。反应炉采用高温空气预热器和反应炉燃

烧器，通过端盖多点喷入燃料独立均匀燃烧，增强了燃料燃烧强度，多点雾化的原料油径向喷入快速裂解，使得原料油充分裂解反应，有效提高了原料和燃料的利用率，以及炭黑的转换效率。造粒机采用湿法造粒和间接干燥组合技术，成粒炭黑粒子强度更高，在橡胶中分散性更好。

除了生产设备的先进性外，本次募投项目通过采用 DCS 系统（分散控制系统）、SQC 生产设备电子点巡检系统、安全联锁控制系统以及自动包装流水线、自动化立体仓储等多种自动化控制设备，实现对炭黑生产流程全环节的实时监控、数据采集、远程调控，保证产品生产质量的稳定性和生产效率，且只需要少数人员在中央管控中心即可完成所有生产操作，实现少人化或无人化管理，使得人员安全和健康得以充分保障；通过 ERP 系统、网络电子报表系统以及工业互联网的综合运用，个性化开发、定制企业管理模块，优化各项管理流程，实现智能制造、智慧运营和智慧决策，使项目运营效率和经济效益均有所提升。

4、符合国家产业政策支持

（1）符合国家产业结构调整方向

国家发改委 2019 年 10 月颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》将“高性能子午线轮胎、农用车子午胎及配套专用材料和设备生产”列为鼓励类项目。本次募投项目属于上述鼓励类项目，符合国家产业结构调整方向。

（2）符合行业发展方向

2011 年 6 月，中国橡胶工业协会即在《橡胶行业“十二五”发展规划指导纲要》提出“炭黑行业以淘汰落后、提高产业集中度为重点，具体为不再新建规模在 5 万吨以下的炭黑厂。限期淘汰总规模在 5 万吨以下、技术装备落后、能耗高、排放超标、作业环境不好的炭黑厂。培育 5~7 个规模在 50 万吨左右，可与跨国炭黑公司抗衡的炭黑集团。”2016 年 12 月，《炭黑行业准入技术规范》提出以淘汰工艺技术落后，节能环保落后的产能，限制缺乏创新的重复建设产能，促进产业结构优化，规划行业发展方向。并为行业企业生产、验收和监管提供有效的依据。

公司本次募投项目新增炭黑产能 20 万吨/年，技术装备、节能环保水平先进，

有利于公司进一步成长为更具有国际市场竞争力的炭黑企业，符合提高产业集中度、产业结构优化的行业发展方向。

（3）符合政府规划目标

本次募集资金用于建设的碳基新材料一期项目位于山西省长治市潞城经济技术开发区，主要以煤焦油为原料，以附近焦化企业生产过程中伴生的焦炉煤气为燃料，实现对炭黑尾气的回收利用，构建了以炭黑为主要产品的碳基新材料循环经济产业链。

2021年4月，山西省人民政府发布的《第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出“发展壮大碳基新材料。推进碳基合成新材料和高端碳材料制备等关键核心技术持续创新，打造国家级碳基新材料研发制造基地；延伸焦化产品链，制备高附加值碳基材料；推进煤炭分质分级梯级利用，将碳基新材料作为煤炭产业可持续发展的根本出路，大幅提升煤炭作为原料和材料的使用比例。”

《山西省“十四五”新材料规划》提出“延伸煤焦油深加工产业链，加快发展煤焦炭材料及化工产品深加工产业。围绕‘煤焦油—炭黑油—炭黑’等工艺路线，延伸煤焦化深加工产业链条，打造‘以化配焦、化材并举’的煤焦化材料循环经济产业新格局。加快提高以煤焦油为原料的导电炭黑技术成熟度，在占领特定领域、高端市场的基础上，降低生产成本，积极扩展中低端应用领域及民用市场，扩大产业体量，发挥规模效应。”

5、优质的客户资源优势将保证公司本次募投项目新增产能的顺利消化

基于汽车安全性考虑，轮胎企业选择炭黑企业作为供应商时，需要通过配方实验、试用等严格的审核流程和较长的验证周期，选定后会保持较为稳定的供应渠道，在推出新款轮胎时也会优先从现有优质炭黑供应商名录及其产品中进行挑选，因此行业中存在一定的客户资源壁垒。

公司在炭黑行业沉淀多年，积累了大量优质客户资源和良好的销售网络。国内外众多知名大型轮胎企业与公司建立了长期稳定的合作关系。近年来，公司多家国内重点客户纷纷推出轮胎产能扩张计划，亚洲、欧美等地区的境外客户订单需求量也有较大提升。因此，优质的客户资源优势将保证公司本次募投项目新增

产能的顺利消化。

（四）项目投资概算

本项目计划总投资 160,365.66 万元，计划使用募集资金 79,444.21 万元。项目总投资构成如下：

序号	项目	投资总额		拟使用募集资金		是否属于资本性支出
		金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	
1	建设投资	113,827.28	70.98%	59,444.21	74.83%	是
1.1	工程费用	96,176.38	59.97%	59,444.21	74.83%	是
1.1.1	设备购置与安装费	69,629.38	43.42%	59,444.21	74.83%	是
1.1.2	建筑工程费	23,647.00	14.75%	-	-	是
1.1.3	其他工程费用	2,900.00	1.81%	-	-	是
1.2	征地费	10,112.00	6.31%	-	-	是
1.3	其他建设投资	7,538.90	4.70%	-	-	是
2	铺底流动资金	46,538.38	29.02%	20,000.00	25.17%	否
	合计	160,365.66	100.00%	79,444.21	100.00%	

本次募投项目建设投资包括设备购置费、安装费、建筑工程费，以及征地费、工程建设管理费、设计费等。投资金额由公司与抚顺振兴化工工程设计有限公司根据《化工投资项目可行性研究报告编制办法》《化工建设概算定额》《工程勘察设计收费管理规定》等相关国家设计标准结合项目实际情况进行测算。

本次募投项目铺底流动资金参考公司报告期内的流动资产（主要为应收账款、存货、货币资金）与流动负债（主要为应付账款）周转情况，并结合募投项目达产年营业收入与成本情况测算项目达产后年均所需的营运资金。公司本次募集资金用于铺底流动资金等非资本性支出的金额为 20,000.00 万元，占本次拟募集资金总额的 25.17%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

（五）项目的组织方式及实施进展情况

本项目实施主体为上市公司全资子公司山西龙星。在本次发行可转债的募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金进行先期投入实施。

本项目初设期计划为 3 个月，建设期 15 个月，试运行 3 个月，项目拟在山西省长治市潞城区店上镇潞城经济技术开发区实施，具体实施进度安排如下：

序号	项目	初设期			建设期														试运行				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	初步设计	*	*																				
2	工程设计			*	*	*																	
3	场地平整				*	*																	
4	设备采购				*	*	*	*	*														
5	土建施工						*	*	*	*													
6	材料采购							*	*	*	*	*	*										
7	现场设备制造								*	*	*	*	*	*									
8	设备安装											*	*	*	*	*							
9	管道安装												*	*	*	*	*						
10	电气安装														*	*	*						
11	仪表安装														*	*	*						
12	保温、防腐															*	*	*					
13	单机试车																*	*					
14	联运试车																*	*					
15	试运行																			*	*	*	

截至本募集说明书签署日，本次募投项目涉及的备案、土地、环评、节能审查、安全评价等手续的办理进展情况如下：

项目名称	山西龙星碳基新材料循环经济产业项目（一期）
项目备案	已取得《山西省企业投资项目备案证》（项目代码 2204-140465-89-01-197442）
土地	已取得土地使用权证书（晋（2023）潞城市不动产权第 0000725 号）
环评批复	已取得山西省生态环境厅出具的环境影响报告书的批复（晋环审批函[2023]283号）
节能审查	已取得山西省能源局出具的节能报告审查意见（晋能源审批发[2023]27号）
安全评价	已取得安全条件专家审查意见、安全设施设计专篇专家评审意见

（六）募投项目效益预测的假设条件及主要计算过程

1、募投项目效益预测的假设条件及主要计算过程

本项目预计财务内部收益率（税后）为 15.39%，预计投资回收期（税后，含建设期）为 7.53 年，项目具有较好的投资效益。本次募投项目收入主要来自炭黑、外供电的销售，成本主要包括原材料、燃料动力、工资薪酬、折旧摊销等。本项目效益测算方法为销售收入减去预计总成本、费用、税金及附加等得到预计利润总额。本次募投项目主要测算参数及其假设情况如下表所示：

主要参数	主要假设
------	------

炭黑、外供电价格	炭黑价格主要以公司 2022 年现有产品销售价格为基础，综合考虑导电炭黑、色素炭黑及延伸系列产品市场售价所确定；外供电价格依据山西省燃煤发电基准价
主要原材料价格	参照 2022 年度主要原材料煤焦油、蒽油平均市场价格
燃料动力价格	根据公司与相关企业签订的合作协议，公司采购焦炉煤气价格与公司募投项目向相关企业输出的动力电价联动，具体计算方法为：焦炉煤气采购价格=公司提供的每千瓦时电力价格*1.55
税金及附加	城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加分别按 7%、3%和 2%测算
折旧摊销年限	折旧和摊销根据国家有关规定及企业实际情况制定。项目建成投产后固定资产折旧按形成固定资产价值分类计提，折旧采用平均年限法，房屋建筑物按 20 年计提折旧，机器设备按 12 年计提折旧，土地使用权摊销年限为 50 年
生产人员工资薪酬	根据募投项目实施地平均薪酬，按照定员核算
其他费用	销售收入的 5.16%估算（运营期）

2、效益测算的合理性

（1）募投项目预计效益与公司现有业务的经营情况比较

本次募投项目预计投产后财务内部收益率（税后）为 15.39%，炭黑毛利率为 17.41%，高于公司报告期内炭黑毛利率，主要原因系：①募投项目将使用成本更低的焦炉煤气替代天然气降低燃料成本；②募投项目位于山西，靠近煤焦油（原料）产地，且预计将采用管道运输，将节省原材料采购的运输成本。③产品结构变化，募投项目主要成品高性能橡胶用炭黑、导电炭黑等售价及毛利率相对较高。

（2）本次募投项目效益指标与同行业可比公司类似募投项目对比情况

公司代码	公司名称	项目名称	内部收益率（税后）
603113.SH	金能科技	90 万吨/年丙烷脱氢与 8×6 万吨/年绿色炭黑循环利用项目	17.91%
002753.SZ	永东股份	煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目	19.21%
001207.SZ	联科科技	年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目	30.96%
同行业募投项目平均值			22.69%
002442.SZ	龙星化工	山西龙星碳基新材料循环经济产业项目（一期）	15.39%

公司本次募投项目预测内部收益率低于近年来同行业公司类似项目，主要系项目产品结构、规模、建设及实施时间、原材料及产品市场价格存在差异，公司做出合理、谨慎预测所致。金能科技项目产能规模较大，除炭黑外还包括丙烯产品；永东股份项目除炭黑外还包括煤焦油精细加工产品；联科科技项目产品主要为高压电缆屏蔽料用纳米碳材料，毛利率水平较橡胶用炭黑产品更高。

四、本次可转债发行对公司财务状况、经营管理等的影响

（一）本次可转债发行对公司财务状况的影响

本次可转债发行完成后，公司货币资金、总资产和总负债规模将相应增加。可转债持有人转股前，公司一方面可以较低的财务成本获得债务融资，另一方面不会因为本次融资而迅速摊薄每股收益。随着公司募投项目的逐步实施以及可转债持有人陆续转股，公司的资本实力将得以加强，资产负债率将逐步降低，偿债风险也随之降低，抗风险能力将得以提升，为未来可持续发展提供良好保障。

募集资金到位后，募投项目产生的经营效益需要一定时间才能体现，本次可转债如短期内转股可能会导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定幅度的下降。但随着本次募投项目的实施，公司业务发展战略将得到强有力的支撑，长期盈利能力将得到有效增强，符合公司及全体股东的利益。

（二）本次可转债发行对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务展开，符合国家相关的产业政策以及公司战略发展方向，具有良好的市场发展前景。本次募投项目以山西省长治市潞城经济技术开发区优越的地理位置为依托，以政策扶持为助力，打造新的具有循环经济特征的炭黑制造基地，项目建设完成后将新增 20 万吨/年炭黑产能，解决公司现有产能瓶颈问题，提升主营业务产品的规模效益及公司在炭黑行业的占有率，从而巩固并提升市场地位，为公司进一步扩展产品线，发展新的盈利增长点奠定基础，有助于公司成为炭黑行业的龙头企业，使公司在未来的国内外市场竞争中能够获得更大优势。

五、本次募集资金管理

为规范募集资金的管理和使用，提高资金使用效率和效益，切实保护投资者利益，公司严格按照《证券法》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求（2022年修订）》和《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》等法律法规、规范性文件，制定了《募集资金管理制度》，加强募集资金管理，对募集资金进行专户存储，并依相关规定使用募集资金。本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金将按规定存放于公司董事会指定的专项账户。

六、关于两符合

本次发行满足《发行注册管理办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定，具体如下：

（一）本次发行符合国家产业政策

发行人主营业务为炭黑、白炭黑的研发、生产与销售，本次募集资金亦投向炭黑行业，符合国家产业政策要求，具体分析如下：

1、募投项目主要产品属于鼓励类项目，不属于限制类、淘汰类项目

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》：“高性能子午线轮胎（包括无内胎载重子午胎、巨型工程子午胎（49吋以上），低断面和扁平化（低于55系列））及智能制造技术与装备，航空轮胎、农用车子午胎及配套专用材料和设备生产，新型天然橡胶开发与应用”属于鼓励类项目，“1.5万吨/年及以下的干法造粒炭黑（特种炭黑和半补强炭黑除外）”属于淘汰类项目。

公司本次募投项目主要产品炭黑属于高性能子午线轮胎、农用车子午胎的配套专用材料之一，单炉产能达到6或8万吨/年，且采用湿法造粒工艺，因此属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类项目，不属于限制类、淘汰类项目。

2、募投项目不涉及国家淘汰落后和过剩产能的行业

根据《国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局、财政部、人力资源社会保障部、国务院国资委关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2018]554 号）、《国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局关于做好 2019 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2019]785 号）、《国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局、财政部、人力资源社会保障部、国务院国资委关于做好 2020 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2020]901 号）、《国务院关于进一步强化淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号）、《工业和信息化部关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》（工信部联产业[2011]46 号）以及《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告 2016 年第 50 号）等规范性文件，全国淘汰落后和过剩产能行业为：炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭。

公司本次募投项目所处行业属于化学试剂和助剂制造业，不涉及上述国家淘汰落后和过剩产能的行业。

3、募投项目符合国家产业规划

2021 年，山西省人民政府发布《第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，提出“发展壮大碳基新材料。推进碳基合成新材料和高端碳材料制备等关键核心技术持续创新，打造国家级碳基新材料研发制造基地；延伸焦化产品链，制备高附加值碳基材料；推进煤炭分质分级梯级利用，将碳基新材料作为煤炭产业可持续发展的根本出路，大幅提升煤炭作为原料和材料的使用比例。”

《山西省“十四五”新材料规划》提出“延伸煤焦油深加工产业链，加快发展煤焦炭材料及化工产品深加工产业。围绕‘煤焦油—炭黑油—炭黑’等工艺路线，延伸煤焦化深加工产业链条，打造‘以化配焦、化材并举’的煤焦化材料循环经济产业新格局。加快提高以煤焦油为原料的导电炭黑技术成熟度，在占领特定领域、高端市场的基础上，降低生产成本，积极扩展中低端应用领域及民用市场，扩大产业体量，发挥规模效应。”

本次募投项目系煤焦化深加工产业链条的延伸，符合山西省《第十四个五年

规划和 2035 年远景目标纲要》《山西省“十四五”新材料规划》等国家产业规划。

发行人所属行业为“专用化学产品制造”中的“化学试剂和助剂制造”（代码：C2661），主营业务为炭黑的研发、生产与销售，本次募集资金投向在山西省潞城经济技术开发区建设“山西龙星碳基新材料循环经济产业项目（一期）”，符合国家产业政策要求，不存在需要取得主管部门意见的情形。

（二）关于募集资金投向与主业的关系

本次募集资金主要投向主业，具体如下：

序号	项目	相关情况说明
1	是否属于对现有业务（包括产品、服务、技术等，下同）的扩产	是，本次募投项目新增炭黑产能合计 20 万吨/年，系对公司现有炭黑业务的扩产。
2	是否属于对现有业务的升级	是，本次募投项目采用公司最新自主研发设计的大型非夹套五段式反应炉，单炉产能可达到 6 至 8 万吨/年，新建碳基新材料研发中心，新增导电炭黑、色素炭黑等各类专用炭黑产品产能，属于对现有业务的升级。
3	是否属于基于现有业务在其他应用领域的拓展	是，本次募投项目新增导电炭黑 1 万吨/年、电极材料用炭黑 1 万吨/年，分别属于公司基于现有业务在电缆、电解铝行业石墨炉负极材料等其他应用领域的拓展。
4	是否属于对产业链上下游（横向/纵向）延伸	否
5	是否属于跨主业投资	否
6	其他	/

综上，本次发行满足《上市公司证券发行注册管理办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定。

第八节 历次募集资金运用

经中国证券监督管理委员会《关于核准龙星化工股份有限公司首次公开发行股票批复》（证监许可[2010]731号文）核准，公司2010年7月于深圳证券交易所向社会公众公开发行人民币普通股(A股)5,000万股，发行价为人民币12.50元/股，募集资金总额为人民币625,000,000.00元，扣除承销及保荐费用人民币25,000,000.00元（承销费用、保荐费用共计27,700,000.00元，前期已支付2,700,000.00元），余额为人民币600,000,000.00元，另外扣除中介机构费和其他发行费用人民币17,998,369.92元，实际募集资金净额为人民币582,001,630.08元。该次募集资金到账时间为2010年6月8日，本次募集资金到位情况已经利安达会计师事务所有限公司审验，并出具了《验资报告》（利安达验字[2010]第1044号）。

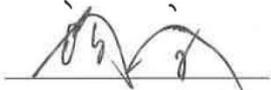
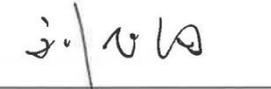
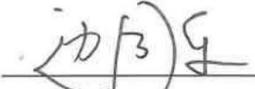
公司前次募集资金到账时间距今已经超过五年，且前次募集资金投资项目已全部使用完毕，募集资金专用账户已注销；最近五个会计年度内，公司不存在通过配股、增发、可转债等方式募集资金的情况。公司本次发行可转债无需编制前次募集资金使用情况的报告，也无需聘请会计师事务所就前次募集资金使用情况出具鉴证报告。

第九节 声明

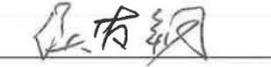
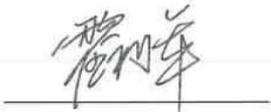
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

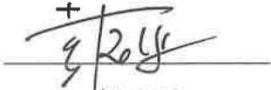
公司全体董事签字：

		
刘鹏达	魏亮	杨津
		
刘飞舟	马宝亮	边同乐
		
王涌	李馨子	阎丽明

公司全体监事签字：

		
侯贺钢	霍利军	朱丽梅

未担任董事的高级管理人员签字：

		
孟奎	彭玉平	马维峰
		
刘成友		



发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人签名：


刘江山



保荐人（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人： 董娜
董娜

保荐代表人： 刘霆 宁文昕
刘霆 宁文昕

法定代表人： 王洪
王洪



保荐人（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读龙星化工股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：



冯艺东

董事长：



王洪



发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人签名：



朱小辉

经办律师（签名）：



杨慧鹏



张晓庆



王力



审计机构声明

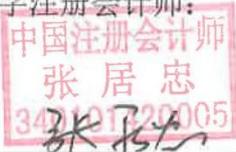
本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

单位负责人：



邱靖之

签字注册会计师：


张居忠
342101320005

张居忠


王治宾
110101500488

王治宾


周春阳
110007600140

周春阳

张立华（已离职）

陈保喜（已离职）

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）


2023年7月31日

说明

注册会计师张立华在本机构任职期间作为签字注册会计师完成了天职业字[2022]15325 号和天职业字[2023]20364 号《审计报告》的审计工作。该注册会计师现已不在本所任职，故无法在《审计机构声明》中签字。

特此说明！

单位负责人：


邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

2023年7月31日



说明

注册会计师陈保喜在本机构任职期间作为签字注册会计师完成了天职业字[2021]18157号《审计报告》的审计工作。该注册会计师现已不在本所任职，故无法在《审计机构声明》中签字。

特此说明！

单位负责人：


邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

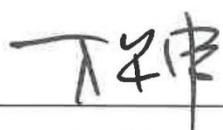
2023年7月31日



资信评级机构声明

本机构及签字资信评级人员已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本机构出具的资信评级报告不存在矛盾。本机构及签字资信评级人员对发行人在募集说明书中引用的资信评级报告的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

评级机构负责人：


万华伟

签字资信评级人员：


王越


蔡伊静



联合资信评估股份有限公司

2023年7月31日

董事会关于本次发行的相关声明及承诺

一、本次发行摊薄即期回报的，发行人董事会按照国务院和中国证监会有关规定作出的承诺并兑现填补回报的具体措施

公司将采取切实有效的措施提高募集资金的管理和使用效率，进一步增强盈利能力，实施持续稳定的利润分配政策，尽可能降低本次发行对股东回报的影响，充分保护股东特别是中小股东的合法权益。公司拟采取如下回报填补措施：

（一）保障募投项目投资进度，实现效益最大化

募集资金到位后，公司将努力保障募投项目的实施进度；同时，通过优化资金使用方案，控制资金成本，提升资金使用效率，实现投资效益最大化。募投项目的顺利实施和效益释放将有助于填补本次发行上市对即期回报的摊薄，符合公司股东的长期利益。

（二）加强募集资金管理，保证募集资金合理合法使用

为规范募集资金的管理和使用，确保本次发行募集资金专项用于募集资金投资项目，公司已经根据《公司法》《证券法》等法律、法规的规定和要求，结合公司实际情况，制定并完善了本公司的募集资金管理制度，明确规定公司对募集资金采用专户专储、专款专用的制度，以便于募集资金的管理和使用以及对其使用情况加以监督。公司将定期检查募集资金使用情况，保证募集资金得到合理合法使用。

（三）严格执行现金分红，保障投资者利益

为完善和健全公司科学、持续、稳定、透明的分红政策和监督机制，积极有效地回报投资者，根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等规定，公司已经制定和完善了《公司章程》中有关利润分配的相关条款，明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制。本次发行后，公司将依据相关法律规定，严格执行落实

现金分红的相关制度和股东分红回报规划，保障投资者的利益。

（四）加强经营管理和内部控制，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和《公司章程》的规定行使职权，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、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。

二、保障公司填补回报措施切实履行的承诺

为使公司填补回报措施能够得到切实履行，维护公司和全体股东的合法权益，公司控股股东、全体董事、高级管理人员承诺如下：

（一）董事、高级管理人员关于保证发行人填补即期回报措施切实履行的承诺

为使公司填补回报措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员作出如下承诺：

- 1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。
- 2、对本人的职务消费行为进行约束。
- 3、不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。
- 4、由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。
- 5、拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。
- 6、切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意

依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

7、自本承诺出具日至公司本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会、深圳证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会、深圳证券交易所该等规定时，届时将按照最新规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

(二) 控股股东、实际控制人对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

为确保公司本次向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报的填补措施得到切实执行，维护中小投资者利益，公司控股股东、实际控制人作出如下承诺：

1、本人不越权干预上市公司经营管理活动，不侵占上市公司利益，切实履行对上市公司填补摊薄即期回报的相关措施。

2、自本承诺出具日至龙星化工本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会、深圳证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会、深圳证券交易所该等规定时，届时将按照最新规定出具补充承诺。

3、本人将切实履行上市公司制定的有关填补回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反上述承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

(以下无正文)

（本页无正文，为《龙星化工股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书之董事会关于本次发行的相关声明及承诺》之盖章页）

龙星化工股份有限公司董事会

2023年7月31日



第十节 备查文件

- 一、发行人最近三年的财务报告及审计报告和已披露的定期报告；
- 二、保荐机构出具的发行保荐书、保荐工作报告及尽职调查报告；
- 三、法律意见书和律师工作报告；
- 四、资信评级报告；
- 五、其他与本次发行有关的重要文件

投资者可在发行期间每周一至周五上午九点至十一点，下午三点至五点，于下列地点查阅上述文件：

（一）发行人：龙星化工股份有限公司

联系地址：河北省沙河市东环路龙星街 1 号

联系人：刘飞舟

电话：0319-8869535

传真：0319-8869260

（二）保荐机构（主承销商）：中泰证券股份有限公司

联系地址：山东省济南市市中区经七路 86 号证券大厦 25 层

联系人：刘霆、宁文昕

电话：0531-68889038

传真：0531-68889222

（三）备查时间

周一至周五：上午 9:00—11:00 下午 3:00—5:00