

龙星化工股份有限公司

申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核
问询函之回复

天职业字[2023]42028号

目 录

申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函之回复——1

关于龙星化工股份有限公司

申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函之回复

天职业字[2023]42028号

深圳证券交易所：

贵所于2023年7月11日出具的《关于龙星化工股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函〔2023〕120122号）（以下简称“问询函”）已收悉，天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）作为龙星化工股份有限公司（以下简称“龙星化工”、“发行人”、“公司”）本次申请向不特定对象发行可转换公司债券的申报会计师，对问询函相关问题逐项进行了落实，现对问询函回复如下，请审核。

（如无特别说明，本回复所述的词语或简称与《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（修订稿）》（以下简称“募集说明书”）中“释义”所定义的词语或简称具有相同的含义。在本回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。）

问题一

报告期内，公司主营业务收入以境内销售为主，境外销售收入快速增长，由2020年度的11,796.51万元增至2022年度的96,088.18万元。报告期内，发行人综合毛利率分别为14.24%、14.70%、8.94%和7.35%，最近一年一期毛利率逐渐下降。报告期内，发行人各期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。报告期各期末，发行人应收账款余额分别为51,943.20万元、79,555.67万元、94,464.83万元和106,877.53万元，呈上升趋势。发行人机器设备成新率较低，报告期内存在大额修理费，2021年，发行人对龙星精细的氟化工生产线（2018年停产）计提减值准备。2022年6月和2023年4月发行人披露了会计差错更正公告。

请发行人补充说明：（1）结合发行人市场地位、产品定价模式、现有产品价格、原材料价格变化趋势等因素说明最近一年一期发行人毛利率下滑的主要原因，下滑趋势是否会持续；结合同行业可比公司近年毛利率变动情况，说明毛利率下滑是否

为行业趋势；(2) 境外销售前五大客户的具体情况及其报告期内的变动情况；结合行业发展、贸易政策、销售结构（按国家或地区分别列示海外收入的具体构成）、产品结构、产品售价、成本波动情况分析说明发行人最近一年一期境外收入大幅增长的原因，运输费与境外收入的匹配性，报告期内新增收入是否主要来源于新增客户，如是，请说明具体情况，并结合发行人收入构成变化量化说明汇率波动对发行人业绩的影响，及发行人应对汇率波动拟采取的措施；(3) 发行人报告期内经营活动产生的现金流量波动较大且 2021 年及最近一期为负的主要原因，是否与同行业可比公司一致；结合发行人最近三年及一期经营情况、经营活动现金流量净额波动较大、应收账款余额逐年增大等情况，说明发行人是否存在偿债风险及相应应对措施，是否符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；(4) 结合行业变化、产品特点、付款政策等因素，说明报告期应收账款收款政策是否发生变化，应收账款周转率变动是否符合行业特征；(5) 结合应收账款欠款前五大客户情况、账龄结构、截至目前回款情况、同行业可比上市公司的情况说明报告期内发行人坏账准备计提是否充分，坏账计提政策与同行业可比公司是否存在显著差异；(6) 结合机器设备的运行效率和使用情况，说明固定资产减值准备计提是否充分（单独说明龙星精细相关资产减值准备计提情况）；(7) 结合前期现金流量表编制、银行承兑汇票贴现利息核算、前五大客户、供应商披露等会计差错更正事项产生的原因，说明发行人内部控制制度是否合规有效，结合上述情况进一步说明发行是否符合《注册办法》第九条的规定；(8) 结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况，是否已从本次募集资金总额中扣除，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的相关要求。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合发行人市场地位、产品定价模式、现有产品价格、原材料价格变化趋势等因素说明最近一年一期发行人毛利率下滑的主要原因，下滑趋势是否会持续；结合同行业可比公司近年毛利率变动情况，说明毛利率下滑是否为行业趋势

（一）结合发行人市场地位、产品定价模式、现有产品价格、原材料价格变化趋势等因素说明最近一年一期发行人毛利率下滑的主要原因，下滑趋势是否会持续

公司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。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。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%。公司综合毛利率主要受炭黑产品毛利率影响。

公司炭黑产品市场化程度较高，公司基于产品的生产成本，综合考量市场开拓策略、客户合作历史情况、竞争对手情况等，主要通过协商的方式确定产品的价格。受市场供需关系、原材料成本波动等综合因素影响，不同年度间的毛利率存在一定的波动。

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%

1、2022 年炭黑毛利率下降的主要原因

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

（1）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。

（2）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。

2、2023年一季度炭黑毛利率下降的主要原因

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

3、公司毛利率持续下滑的可能性相对较小

目前，公司下游汽车行业、轮胎行业情况向好；期后原材料价格整体呈现下降趋势；公司客户资源优质，主要客户均为国内外知名轮胎企业；公司内部成本控制情况良好，基于上述综合因素，预计公司毛利率持续下滑的可能性相对较小。具体情况如下：

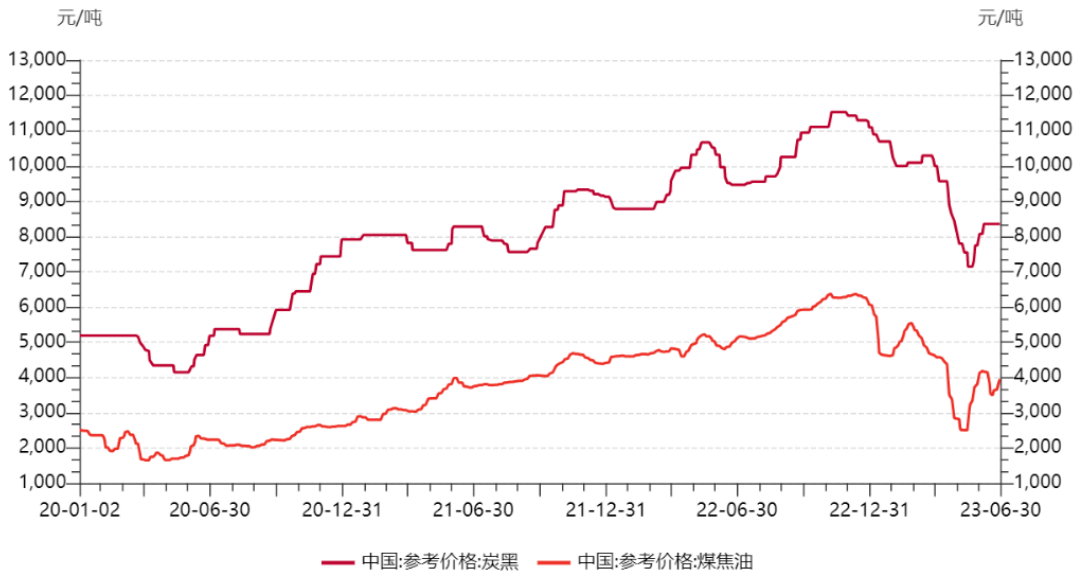
（1）下游行业情况

2023年以来，国家及地方政府通过购置税减免、消费补贴等方式刺激汽车行业的消费需求，货运及快递行业保持平稳恢复态势。根据汽车工业协会发布的数据，2023年1-6月，我国汽车产销量较去年同期分别增长9.34%和9.89%，汽车市场处于较好的增长状态，全钢胎、半钢胎开工率较去年同期均有所上涨。公司下游主要客户玲珑轮胎、风神股份、森麒麟、赛轮轮胎等2023年一季度业绩较2022年第四季度大幅上涨，客户经营状况向好。

因此，预计我国汽车行业仍处于较好增长状态，下游轮胎行业经营情况好转，从而将助推炭黑市场需求进一步释放。

（2）原材料价格情况

公司主要原材料及产品分别为煤焦油和炭黑，截至2023年6月末市场价格走势如下图所示：



数据来源：Wind

公司炭黑产品市场化程度较高，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。2020年至2022年煤焦油价格呈现上涨趋势，2023年1-4月，煤焦油价格呈现下降趋势，5月、6月煤焦油价格有所回升。公司产销量及客户群体稳定，客户资源优质，能够在原材料及销售价格波动中保持相对稳定的盈利能力。2023年二季度公司炭黑毛利率相比于2023年一季度炭黑毛利率有所提升。

（3）发行人经营情况

公司深耕炭黑行业近20年，产品质量稳定性高，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，满足客户的差异化需求，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。报告期内，公司销量保持稳定，产销率分别为102.09%、97.33%、100.45%和106.17%。2023年二季度，公司炭黑月销量与报告期内炭黑月平均销量基本持平，期后销售情况稳定，经营情况良好。

（4）发行人成本控制情况

对于成本控制，公司主要从以下几方面加强了管控：

①优化采购节奏，公司主要材料中煤焦油、蒽油、乙烯焦油、炭黑油等原料油可进行替代，公司利用不同品种原料油价格差和价格波动的时间差，控制、优化采购成

本。公司同时开发本区域长期协作的原料油供应商与外区域具备成本优势的原料油供应商，为长期稳定用油做好资源保障；

②公司深入推进炭黑专用反应炉、高温空气预热器及余热锅炉等关键生产设备的工艺优化和技术创新，不断提升产品质量，降低单位物料和能源消耗；

③推行全面预算管理和卓越绩效管理方法，健全绩效评价和激励约束机制，加强各单位成本管控意识引导，在各个生产经营管理环节采取措施实现降本增效。

综上所述，公司毛利率持续下滑的可能性相对较小。

但未来若宏观经济形势发生重大变化、行业出现重大调整或市场竞争加剧等，公司将产生业绩波动风险和毛利率下滑风险，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“六、重大风险提示”之“（一）业绩波动的风险”提示相关风险。

（二）结合同行业可比公司近年毛利率变动情况，说明毛利率下滑是否为行业趋势

报告期内，同行业可比上市公司炭黑毛利率及变动情况如下：

股票代码	公司名称	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度
		毛利率(%)	变动(百分点)	毛利率(%)	变动(百分点)	毛利率(%)	变动(百分点)	毛利率(%)
002068.SZ	黑猫股份	0.70	-3.61	4.31	-9.69	14.00	1.97	12.03
002753.SZ	永东股份	-	-	4.82	-13.06	17.88	5.74	12.14
603113.SH	金能科技	-	-	6.30	-9.92	16.22	-1.87	18.09
001207.SZ	联科科技	-	-	7.65	-10.31	17.96	-0.27	18.23
可比公司均值		-	-	5.77	-10.75	16.52	1.40	15.12
发行人		6.08	-1.92	8.00	-5.73	13.73	1.47	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，故2023年一季度同行业可比公司列示综合毛利率。永东股份、金能科技、联科科技与公司整体产品结构差异较大，故不再比较。

报告期内，公司炭黑毛利率变动趋势与同行业可比公司炭黑毛利率均值变动趋势一致。

2021年度公司与同行业可比公司炭黑毛利率均值分别上升1.47和1.40个百分点，主要系2021年海外轮胎企业开工率较低，我国轮胎企业出口量订单饱满，国内炭黑需求旺盛，行业平均毛利率在成本上涨的环境下仍有所提升。

2022 年度受原材料价格上涨，下游汽车市场需求增速放缓、商用车产销量下降等影响，公司与行业内公司炭黑毛利率均呈现不同程度的下滑，公司炭黑毛利率下降了 5.73 个百分点，可比公司炭黑毛利率均值下降了 10.75 个百分点。

2023 年一季度公司与黑猫股份毛利率均有所下降，主要系 2023 年一季度原材料价格呈下降趋势，期初原材料、库存商品成本相对较高，由于消化期初高价库存等原因导致毛利率有所下降。

行业内各可比公司材料成本、产品结构、客户结构、内外销结构等不同，因此各可比公司毛利率下降幅度有所不同。2022 年、2023 年一季度公司毛利率下降幅度低于同行业可比公司均值，主要原因系公司近年来持续提高对客户的专业化、定制化服务能力，加大高端产品市场拓展力度，国际业务高质量发展，知名国际轮胎企业客户收入占比提高所致。

二、境外销售前五大客户的具体情况及其报告期内的变动情况；结合行业发展、贸易政策、销售结构（按国家或地区分别列示海外收入的具体构成）、产品结构、产品售价、成本波动情况分析说明发行人最近一年一期境外收入大幅增长的原因，运输费与境外收入的匹配性，报告期内新增收入是否主要来源于新增客户，如是，请说明具体情况，并结合发行人收入构成变化量化说明汇率波动对发行人业绩的影响，及发行人应对汇率波动拟采取的措施

（一）境外销售前五大客户的具体情况及其报告期内的变动情况

报告期内，公司海外客户主要为国际知名轮胎企业，公司境外销售前五大客户的具体情况及其变动情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	主要销售地区	是否为新增客户	外销金额	占主营业务境外收入比例	占主营业务收入比例
2023 年 1-3 月	1	客户一	欧洲、亚洲、 南美洲	否	13,709.96	58.07%	12.35%
	2	客户二	欧洲、亚洲、 北美洲	否	6,713.80	28.44%	6.05%
	3	客户三	亚洲	否	2,195.69	9.30%	1.98%
	4	客户四	亚洲	否	753.07	3.19%	0.68%
	5	客户五	亚洲	否	195.77	0.83%	0.18%

期间	序号	客户名称	主要销售地区	是否为新增客户	外销金额	占主营业务境外收入比例	占主营业务收入比例
	合计				23,568.29	99.83%	21.23%
2022年度	1	客户一	欧洲、亚洲	否	41,318.71	43.00%	9.48%
	2	客户二	欧洲、亚洲	否	34,877.47	36.30%	8.00%
	3	客户三	亚洲	否	5,125.74	5.33%	1.18%
	4	客户四	亚洲	否	3,835.72	3.99%	0.88%
	5	客户五	亚洲	否	3,784.07	3.94%	0.87%
	合计				88,941.71	92.56%	20.41%
2021年度	1	客户一	亚洲	否	6,939.89	39.12%	2.04%
	2	客户二	亚洲	是	2,083.15	11.74%	0.61%
	3	客户三	欧洲、亚洲	否	1,656.84	9.34%	0.49%
	4	客户四	欧洲、亚洲	否	1,655.56	9.33%	0.49%
	5	客户五	亚洲	否	1,291.68	7.28%	0.38%
	合计				13,627.13	76.82%	4.00%
2020年度	1	客户一	亚洲	否	4,231.31	35.87%	1.85%
	2	客户二	欧洲、亚洲	否	2,395.19	20.30%	1.05%
	3	客户三	亚洲	否	1,019.11	8.64%	0.45%
	4	客户四	亚洲	否	847.74	7.19%	0.37%
	5	客户五	亚洲	否	639.26	5.42%	0.28%
	合计				9,132.62	77.42%	4.00%

注 1：上表仅包括相关客户的境外销售金额，境内销售金额未包括其中；

注 2：表内数据对同一集团旗下客户数据合并统计。

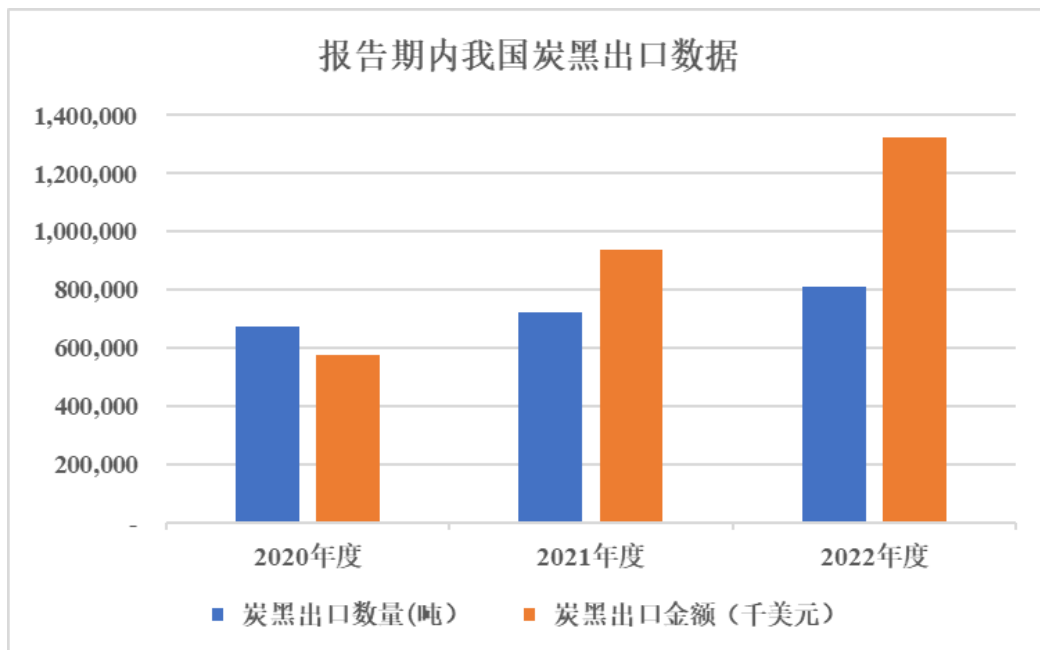
公司主要境外客户国际知名度较高，报告期各期前五大境外客户占主营业务境外收入的比例分别为 77.42%、76.82%、92.56%和 99.83%，境外销售前五大客户总体较为稳定。2022 年、2023 年一季度客户一、客户二销售收入增幅较大，订单数量增多，主要原因系公司与客户一、客户二已建立十余年的良好合作关系基础，技术水平、产品质量、供货能力逐渐得到客户认可。2022 年以来，公司抓住海外炭黑市场需求增长机遇，为客户提供定制化的生产及交付方案，使得合作关系进一步加深。

（二）结合行业发展、贸易政策、销售结构（按国家或地区分别列示海外收入的具体构成）、产品结构、产品售价、成本波动情况分析说明发行人最近一年一期境外收入大幅增长的原因，运输费与境外收入的匹配性；

1、发行人最近一年一期境外收入大幅增长的原因

(1) 行业发展

报告期内，我国炭黑出口量和出口金额呈现逐年增加趋势，2021 年度、2022 年度出口量较去年分别增长 7.40%和 12.29%，出口金额较去年分别增长 62.32%和 41.47%，我国炭黑出口市场发展良好，公司最近一年一期炭黑外销收入大幅增长符合行业发展趋势。



数据来源：Wind

(2) 贸易政策

报告期内，公司主要产品的出口国家或地区主要包括欧盟和亚洲国家。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。2022 年，受东欧政治局势影响，欧洲客户对中国炭黑供应商订单需求增加，公司抓住海外炭黑市场需求增长机遇，最近一年一期境外收入增幅较大。

(3) 销售结构（按国家或地区分别列示海外收入的具体构成）

受上述行业发展和贸易政策影响，2022 年、2023 年一季度，公司境外销售收入实现较大增长，具体如下：

单位：万元、%

地区	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
欧洲	18,867.59	79.92	70,515.37	73.39	934.84	5.27	15.95	0.14
亚洲	3,705.47	15.70	19,188.12	19.97	16,469.76	92.84	10,872.56	92.17
北美洲	588.75	2.49	4,424.59	4.60	0.00	0.00	0.00	0.00
南美洲	424.08	1.80	1,513.08	1.57	0.00	0.00	266.31	2.26
其他地区	22.68	0.10	447.03	0.47	335.55	1.89	641.69	5.44
合计	23,608.58	100.00	96,088.18	100.00	17,740.15	100.00	11,796.51	100.00

(4) 产品结构、产品售价、成本波动情况

公司自设立以来，始终从事炭黑的研发、生产和销售，公司已积累了长期、稳定的优质客户群体。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%，产品结构未发生重大变化。

报告期内，公司外销炭黑产品的销售单价、单位成本情况如下：

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）	10,444.19	4.98%	9,948.98	39.20%	7,147.50	47.93%	4,831.71
单位成本（元/吨）	8,760.62	3.92%	8,430.24	37.38%	6,136.54	41.01%	4,351.98

2020年至2022年煤焦油、蒽油的价格持续上涨，2023年一季度煤焦油、蒽油价格从高位有所下降，但2023年一季度平均单位成本相比于2022年全年仍略有上升，公司产品销售价格随原材料成本增长而增长。2021年、2022年及2023年一季度，公司外销销量相比于去年同期分别上涨1.66%、289.12%、148.24%。外销炭黑销量、销售单价的上涨综合导致公司外销收入的大幅增长。

综上所述，报告期内炭黑行业发展良好，公司最近一年一期炭黑外销收入大幅增长主要系外销炭黑销量、销售单价同时上涨所致，符合行业发展趋势和贸易政策影响。

2、运输费与境外收入的匹配性

报告期内，公司产品出口的交付方式主要包括CIF、DAT、FCA、FOB等，CIF、DAT等模式下，公司承担报关后的国际物流运费；FCA、FOB等模式下客户承担报关后的国际物流运费。

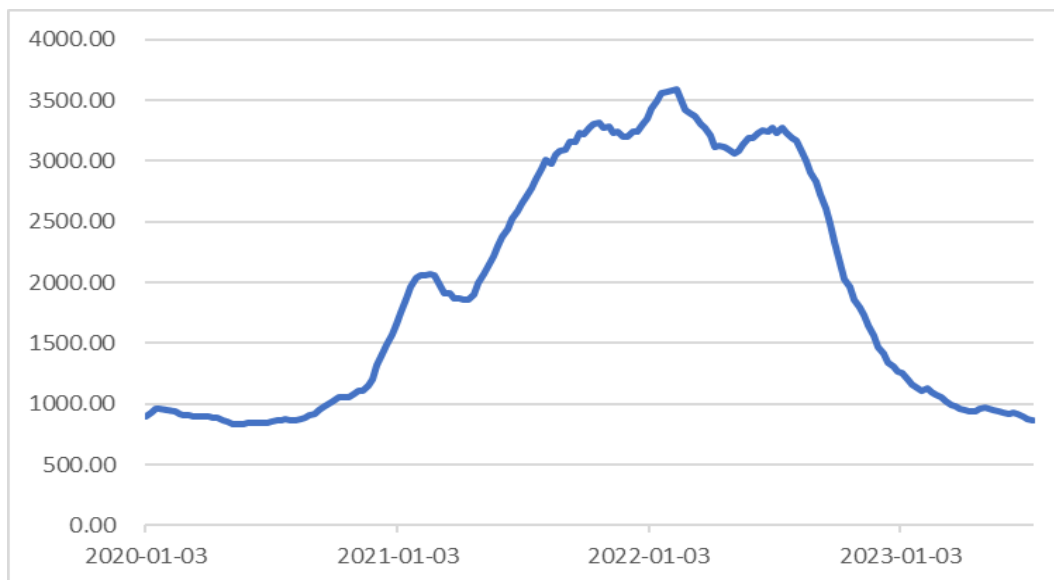
剔除客户承担运输费的外销收入后，公司境外收入金额与境外运输费用的情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
①境外收入金额	23,608.58	96,088.18	17,740.15	11,796.51
②剔除客户承担运输费的外销收入金额	17,714.99	66,522.58	14,991.59	11,616.39
③境外运输费	732.60	19,605.07	2,210.53	771.19
④境外运输费占剔除客户承担运输费的外销收入比例（④=③/②）	4.14%	29.47%	14.75%	6.64%

由于阶段性环境因素等影响，2021至2022年上半年海运费价格急剧上涨，2022年下半年开始回落，2023年一季度海运费价格基本已经恢复至2020年初的水平。报告期内公司境外运输费与公司承担运费的外销收入比例分别为6.64%、14.75%、29.47%和4.14%，主要系报告期内海运费价格波动、主要运输目的区域不同、运输方式不同所致。2020年度、2021年度公司外销主要运往亚洲地区，2022年、2023年一季度公司外销主要运往欧洲地区和亚洲地区。公司境外运输费价格波动与报告期内海运集装箱运价指数波动趋势基本一致。报告期内海运集装箱运价指数具体变动情况如下：

2020年1月至2023年6月中国出口集装箱运价指数



数据来源：Wind

综上所述，报告期内公司境外业务运输费与境外收入相匹配。

（三）报告期内新增收入是否主要来源于新增客户，如是，请说明具体情况，

并结合发行人收入构成变化量化说明汇率波动对发行人业绩的影响，及发行人应对汇率波动拟采取的措施

1、报告期内新增收入是否主要来源于新增客户，如是，请说明具体情况

报告期内，公司境外收入主要增加额情况如下：

单位：万元

项目	2023年一季度	2022年
客户一收入增加额	11,124.28	39,663.15
客户二收入增加额	4,056.65	33,220.63
小计	15,180.93	72,883.78
外销收入增加额	14,811.22	78,348.03
增幅占比	102.50%	93.03%

注 1：上表仅包括相关客户的境外销售金额，境内销售金额未包括其中；

注 2：部分外销客户销售金额有所减少，故 2023 年一季度增幅占比大于 100%。

由上表可见，报告期内公司新增境外收入主要来自客户一和客户二。客户一、客户二为公司的老客户，从初始合作至 2023 年已达 10 余年。新增收入增幅较大原因详见本问题回复之“二、（一）境外销售前五大客户的具体情况及其报告期内的变动情况”。

2、结合发行人收入构成变化量化说明汇率波动对发行人业绩的影响

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，公司境外销售收入呈现增长趋势，主营业务收入境外销售比例分别为 5.17%、5.20%、22.05%和 21.27%。公司境外收入的结算货币主要是美元。报告期内，美元兑人民币汇率走势情况如下：

中间价:美元兑人民币



数据来源: 同花顺FinD

报告期内美元兑人民币汇率波动相对较大, 报告期各期, 公司境外收入中由于美元汇率波动导致的收入变动情况如下:

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
①境外收入(万人民币)	23,608.58	96,088.18	17,740.15	11,796.51
②美元结算的境外收入(万人民币)	23,457.45	95,105.56	17,305.87	11,170.56
③美元结算的境外收入原币金额(万美元)	3,409.81	14,119.07	2,676.01	1,609.99
④本报告期折算汇率(④=②/③)	6.8794	6.7360	6.4670	6.9383
⑤前一报告期折算汇率	6.7360	6.4670	6.9383	6.9030
⑥前一报告期折算汇率计算的境外收入(万美元)⑥=③*⑤	22,968.33	91,308.73	18,566.89	11,113.69
⑦境外收入变动情况⑦=②-⑥	489.12	3,796.83	-1,261.02	56.88
⑧汇率变动导致的境外收入变动占当期境外收入的比例⑧=⑦/②	2.09%	3.99%	-7.29%	0.51%

根据上述测算, 报告期各期由于美元汇率波动导致境外收入变动的金额占当期境外收入金额的比例分别为 0.51%、-7.29%、3.99%和 2.09%, 占比较小。因此, 汇率波动对公司业绩有一定的影响, 但是报告期内对发行人业绩的影响较小。

3、发行人应对汇率波动拟采取的措施

为应对汇率波动风险, 公司采取了多项措施, 并得到贯彻执行, 具体如下:

(1) 密切关注外汇市场的波动情况, 加强外汇管理研究, 提高财务、业务人员的外汇汇率风险意识, 将外汇汇率风险的应对纳入风险管理体系;

(2) 产品对外报价时, 参考汇率变动趋势, 考虑一定汇率变动因素进行报价,

以降低产品定价后汇率大幅波动的影响；

(3) 实时跟踪相关外汇的汇率波动情况，并结合公司资金需求、客户回款情况适时调整公司外币货币性资产规模，根据相关外汇的汇率波动情况、资金使用计划等择机结汇，降低汇兑损失风险；

(4) 公司在保证流动性的前提下，将部分外汇存入短期定期存款，收取外币存款利息，以对冲部分汇兑损失风险。

三、发行人报告期内经营活动产生的现金流量波动较大且 2021 年及最近一期为负的主要原因，是否与同行业可比公司一致；结合发行人最近三年及一期经营情况、经营活动现金流量净额波动较大、应收账款余额逐年增大等情况，说明发行人是否存在偿债风险及相应应对措施，是否符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

(一) 发行人报告期内经营活动产生的现金流量波动较大且 2021 年及最近一期为负的主要原因，是否与同行业可比公司一致

报告期内，经营活动产生的现金流量情况如下：

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，经营活动产生的现金流量净额波动较大且 2021 年及最近一期为负的主要原因分析如下：

1、2021 年较 2020 年波动原因分析

2021 年度公司经营活动产生的现金流量净额为-1,359.43 万元，为负值，较 2020 年减少 26,233.36 万元，主要原因系：

(1) 采购付现比例提高、原材料价格上涨及存货余额增加导致采购环节支付的现金增加较多导致

2021 年较 2020 年购买商品支付的现金增加 61,790.43 万元，主要系采购付现比例提高、原材料价格上涨及存货余额增加导致。2020 年和 2021 年采购付现占比分别为 47.88%和 55.90%，采购付现占比提高 8.02 个百分点。公司采购主要原材料煤焦油大多采用预付或现款支付方式，如果使用票据结算方式，煤焦油报价中包括较高的票据贴息成本，进而压缩企业的利润空间。2021 年较 2020 年存货余额增加 20,696.13 万元，占营业成本的比例增加 1.85 个百分点，存货增加主要系炭黑产品价格上涨及备料备货导致。

(2) 受炭黑产品价格上涨，营业收入增加影响，应收账款余额增加 28,053.75 万元，销售商品收到的现金相应减少。

(3) 工资奖金和社保费用增加导致

2021 年支付给职工以及为职工支付的现金较 2020 年增加 3,988.11 万元，主要原因为工资奖金和社保费用增加导致，其中社保费用增加主要系 2020 年发行人因宏观环境因素享受社保减免政策，2021 年正常缴纳，社保费用相对增加较多。

(4) 支付的各项税费金额增加导致

2021 年支付的各项税费金额较 2020 年增加 5,919.83 万元，主要系随着 2021 年营业收入及净利润的大幅增加，企业缴纳的增值税及其附加税费、所得税等费用增加导致。

2、2022 年较 2021 年波动原因分析

2022 年度公司经营活动产生的现金流量净额为 17,860.65 万元，较 2021 年增加 19,220.08 万元，主要原因系：

(1) 由于外销占比提高导致销售商品收到的现金增加所致。公司内销客户主要选

择票据结算，外销客户主要为现汇结算，2022 年主营业务收入中外销占比较 2021 年提高 16.85 个百分点，导致销售商品收到的现金增加。

(2) 票据贴现金额增加导致。随着不同渠道融资成本的变化，公司灵活选择票据贴现方式进行融资。公司 2022 年全年票据贴现金额较多，导致销售商品收到的现金增加。

(3) 由于毛利率和净利润下降，公司支付的各项税费金额减少导致。

3、2023 年第一季度经营活动产生的现金流量净额为负值原因分析

2023 年第一季度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) 2023 年第一季度采购付现占比较 2022 年提高 6.41 个百分点，导致购买商品、接受劳务支付的现金增加。

(2) 2023 年第一季度票据贴现金额较小且应收票据、应收账款余额增加 27,930.79 万元，导致销售商品收到的现金减少。

4、经营活动现金流量与同行业公司比较情况

报告期内，公司与同行业可比公司的经营活动现金流量净额波动情况如下：

单位：万元

同行业公司	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
黑猫股份	-46,232.61	-8,752.60	19,609.19	-4,426.48
永东股份	-5,709.01	-25,393.20	4,116.22	15,922.10
金能科技	-19,068.93	-51,252.17	82,255.52	132,334.69
联科科技	-2,558.49	5,475.70	3,003.44	5,455.99
发行人	-16,718.32	17,860.65	-1,359.43	24,873.93

报告期内，公司与同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额波动均较大，具体分析如下：

2021 年度，除黑猫股份外，公司与其他同行业可比公司经营活动现金流量净额均呈下降趋势，黑猫股份经营活动现金流量净额上涨主要原因系：(1) 由于下游轮胎企业炭黑需求旺盛，销售单价提高，带动主营业务毛利率提升，导致销售商品收到的

现金增加；（2）2021 年应收票据余额较 2020 年减少 57,038.35 万元，用于支付采购货款，导致购买商品支付的现金减少。

2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额变动趋势与联科科技一致，与其他同行业可比公司有所区别。黑猫股份、永东股份和金能科技经营活动现金流量净额下降既有共性原因也有企业自身原因，其中共性原因系由于原材料涨价，销售价格传导存在滞后性，产品毛利率下降，导致经营活动现金流量净额减少，个性原因分析如下：（1）由于备货及原材料价格上涨等原因，黑猫股份、永东股份存货余额增加较大，导致购买商品支付的现金增加；（2）金能科技应收票据及应收账款余额增加，导致销售商品收到的现金减少；应付账款余额减少及采购付现比率提高，导致购买商品支付的现金增加。

2023 年 1-3 月公司经营活动现金流量净额均为负值，与同行业可比公司一致。

综上，发行人报告期内经营活动产生的现金流量净额变动情况与部分同行业公司存在一定差异，主要是各公司采购策略、销售策略、票据贴现、盈利能力等不同导致，具有合理性。

（二）结合发行人最近三年及一期经营情况、经营活动现金流量净额波动较大、应收账款余额逐年增大等情况，说明发行人是否存在偿债风险及相应应对措施，是否符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

1、发行人是否存在偿债风险

《上市公司证券发行注册管理办法》第十三条规定，上市公司发行可转债应当“具有合理的资产负债结构和正常的现金流量”。中国证监会 2023 年 2 月 17 日发布的《证券期货法律适用意见第 18 号》提出如下适用意见：①本次发行完成后，累计债券余额不超过最近一期末净资产的百分之五十；②发行人向不特定对象发行的公司债及企业债计入累计债券余额；③发行人应当披露最近一期末债券持有情况及本次发行完成后累计债券余额占最近一期末净资产比重情况，并结合所在行业的特点及自身经营情况，分析说明本次发行规模对资产负债结构的影响及合理性，以及公司是否有足够的现金流来支付公司债券的本息。

截至本回复出具日，公司累计债券余额、资产负债结构和现金流量水平符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定，具体情况如下：

(1) 本次发行完成后，累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%

截至本回复出具日，公司不存在向不特定对象发行的公司债及企业债，不存在计入权益类科目的债券产品（如永续债），不存在向特定对象发行及在银行间市场发行的债券，不存在具有资本补充属性的次级债、二级资本债。截至 2023 年 3 月 31 日，发行人累计债券余额为 0.00 元，合并口径净资产为 160,817.49 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），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%。

(2) 结合所在行业的特点及自身经营情况，分析说明本次发行规模对资产负债率结构的影响及合理性

报告期内公司偿债能力指标如下：

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（合并）	54.53%	52.99%	46.10%	47.77%
利息保障倍数	2.33	4.07	6.83	3.66

报告期内，公司流动比率和速动比率除 2020 年外均大于 1，而且流动比率、速动比率整体呈上升趋势，资产流动性和变现能力逐渐增强，同时公司信用情况良好，融资渠道顺畅，短期债务偿付有充足的流动性保障。报告期内，资产负债率有所上升，但总体维持在 50%左右，资本结构较为稳健。报告期内，公司的利息保障倍数分别为 3.66 倍、6.83 倍、4.07 倍和 2.33 倍，公司的息税前利润能够较好地覆盖公司的利息支出，付息能力较强。

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

股票代码	公司名称	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
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。近几年，公司与黑猫股份均未大规模进行权益性融资，资产负债率相对较高，但仍处于合理水平，同时流动比率良好，具有合理的资产负债结构。

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，公司的资产负债率变动情况如下：

单位：万元

项目	2023-03-31	本次发行规模	发行后转股前	全部转股后
资产总额	353,692.83	79,444.21	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%

本次可转债发行后，在转股前，公司的资产负债率会提升到 62.87%，但资产负债率整体仍属于合理水平，与黑猫股份接近。由于可转债的发行利率尤其是债券存续期早期的利率较低，因此增加的利息支出对于发行人的偿债能力不会造成重大影响。同时，由于可转债兼具股权和债券两种性质，债券持有人可选择将其所持债券进行转股，随着债券持有人不断转股，公司的净资产将逐步增加，公司资产负债率将逐步下降。若债券持有人全部转股，发行人资产负债率将下降至 44.53%。因此，预计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) 公司有足够的现金流来支付公司债券的本息

① 发行人最近三年及一期经营情况

发行人最近三年及一期经营情况如下：

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

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
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

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，2021 年、2022 年、2023 年一季度营业收入较去年同期分别增长 49.78%、32.62%和 11.58%，营业收入持续增长，主要原因为：（1）主要产品炭黑市销售价格上涨导致；（2）受海外需求推动，国内下游轮胎行业景气度提升，炭黑需求增加导致；（3）公司近年来持续提高对客户的专业化、定制化服务能力，加大高端产品市场拓展力度，大陆马牌、米其林等知名国际轮胎企业客户收入增加所致。

报告期内，公司归属于母公司股东的净利润分别为 7,745.55 万元、17,163.42 万元、10,369.10 万元和 1,273.66 万元；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 4,951.95 万元、17,021.27 万元、10,451.82 万元和 1,239.10 万元，公司最近三年持续盈利、财务状况良好，为支付债券本息提供了有力保障。

2022 年公司净利润较 2021 年有所下降，下降比例为 39.59%，主要系公司主要产品炭黑毛利率下降导致；2023 年一季度公司净利润为 1,273.66 万元，炭黑毛利率相比于 2022 年下降 1.92 个百分点，2022 年及 2023 年第一季度毛利率下降原因分析详见本题“一、结合发行人市场地位、产品定价模式、现有产品价格、原材料价格变化趋势等因素说明最近一年一期发行人毛利率下滑的主要原因，下滑趋势是否会持续；结合同行业可比公司近年毛利率变动情况，说明毛利率下滑是否为行业趋势”。

②经营活动现金流量净额波动较大对偿债能力的影响分析

报告期内，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。结合本题“（一）发行人报告期内经营活动产生的现金流量波动较大且 2021 年及最近一期为负的主要原因，是否与同行业可比公司一致”相关部分分析，经营活动现金流量净额波动较大主要受采购付款政策、应收账款与存货管理、票据贴现、原材料价格走势和内外销结算方式等因素影响，经营活动现金流量流入和流出存在结构错配，并非经营状况恶化，因此报告期内公司经营活动现金流量净额波动较大不会对偿债能力造成重大不利影响。

③应收账款余额逐年增大对偿债能力的影响分析

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，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，占营业收入的比例分别为 22.74%、23.34%、20.80%和 23.98%，比例总体较为稳定，不存在放宽信用政策刺激销售或主要客户信用状况恶化应收账款回收存在困难的情况。后期随着煤焦油等原材料价格回落及陆续实现销售回款，公司经营活动现金流将逐步改善，因此报告期内应收账款余额逐年增大不会对偿债能力造成重大不利影响。

④债券本息偿付能力分析

根据统计的发行公告日为 2022 年 6 月 1 日至 2023 年 5 月 31 日之间、评级为 AA-且期限为 6 年的可转债平均票面利率，测算本次可转债存续期内需支付的利息情况如下：

单位：万元

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
平均票面利率	0.30%	0.49%	0.93%	1.51%	2.07%	2.75%
可转债年利息	239.95	392.36	739.32	1,203.01	1,640.77	2,183.91
最近三年归属于普通股股东的平均净利润	11,759.36					
最近三年经营活动产生的现金流量净额平均值	13,791.72					

在假设全部可转债持有人均不转股的极端情况下，本次发行的可转债第 1-6 年预计利息支出分别为 239.95 万元、392.36 万元、739.32 万元、1,203.01 万元、1,640.77 万元和 2,183.91 万元，最近三年归属于普通股股东的平均净利润为 11,759.36 万元，最近三年经营活动产生的现金流量净额平均值为 13,791.72 万元，公司盈利能力及现金流足以支付公司本次可转债利息。

假设可转债持有人在转股期内均未选择转股，存续期内也不存在赎回、回售的相关情形，按上述利息支出进行测算，公司债券持有期间需支付的本金和利息合计为 85,843.53 万元。根据最近三年归属于普通股股东的平均净利润和经营活动产生的平均净现金流量进行模拟测算，公司可转债存续期 6 年内预计净利润合计金额和经营活

动净现金流量合计金额分别为 70,556.16 万元和 82,750.32 万元。截至 2023 年 3 月末，公司货币资金余额为 24,895.03 万元，银行综合授信额度为 17.74 亿元，其中未使用授信额度 2.17 亿元，持有的可贴现承兑汇票余额为 51,132.75 万元。综合考虑公司的资产规模、盈利能力、现金流量、市场地位等情况，公司偿付本次可转债本息的能力充足。

综上，公司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；结合最近三年及一期经营情况、经营活动现金流量净额波动较大、应收账款余额逐年增大等情况考虑，发行人偿债风险较小，具有合理的资产负债结构和正常的现金流量，足够支付公司债券的本息，符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

2、公司偿债风险的应对措施

(1) 强化应收账款管理，提升回收效率

发行人将强化应收账款管理及回收力度，尤其是账龄长、余额大的应收账款。有效控制应收账款的总体规模，优化应收账款账龄结构，从而降低坏账准备计提对净利润的影响，改善公司盈利状况和经营活动现金流量。

(2) 持续加强存货的日常管理

公司将持续加强存货的日常管理，在保障公司正常生产并有效应对材料价格波动的同时，减少库存，提高存货周转率，进而提高短期偿债能力。

(3) 加强资金收支的监控，提高资金管理能力。

一方面加强公司内部资金监控，建立预警体系，尽早发现和防范潜在的资金短缺问题，并结合预算管理体系做好资金支付安排；另一方面，通过合理设置合同支付条款和支付方式，将资金使用效益最大化。

(4) 合理选择融资方式，优化资本结构

发行人未来将借助资本市场平台拓宽融资渠道，通过多种融资方式筹集生产经营所需资金，优化资产负债结构，控制融资成本，并有效防范偿债风险。

综上，公司针对可能的偿债风险制定了切实有效的措施，未来债券到期兑付风险

较小。

四、结合行业变化、产品特点、付款政策等因素，说明报告期应收账款收款政策是否发生变化，应收账款周转率变动是否符合行业特征

（一）结合行业变化、产品特点、付款政策等因素，说明报告期应收账款收款政策是否发生变化

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，但占营业收入的比例总体较为稳定。

1、行业变化情况

公司炭黑产品市场化程度较高，炭黑产品市场价格及主要原材料煤焦油、蒽油采购价格随市场波动而波动。2020 年至 2022 年受原材料价格上涨影响，公司炭黑产品销售价格整体呈现上涨趋势，2023 年 1-3 月炭黑市场价格有所回落。2020 年至 2022 年，随着炭黑市场价格上涨，公司应收账款余额不断增加，2023 年第一季度炭黑价格下降，但炭黑销量环比上升及 2022 年底客户回款较多，导致应收账款余额相对增加。报告期内，应收账款余额占营业收入的比例总体保持稳定，因此应收账款收款政策未发生重大变化。

2、产品特点

报告期内，公司生产的炭黑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。公司炭黑产品市场化程度较高，行业收款政策较为透明，销售环节通常需给予客户一定的赊销账期，而且公司主要客户均为国内外知名大型轮胎企业，包括米其林、大陆马牌、中策集团、风神轮胎等，与公司保持长期合作关系，收款政策总体稳定。

3、付款政策

报告期内，公司主要客户付款政策主要分为两类：（1）赊销，赊销期限一般为 3 个月以内；（2）预付货款，公司充分考虑回款风险，严格控制赊销规模和期限，和个别客户约定的付款政策为预付款方式。报告期内，公司客户付款政策整体保持稳定，报告期各期前五大客户涉及付款政策变更的销售金额及占比统计如下：

单位：万元

年份	报告期各期前五大客户销售金额	涉及付款政策变更的客户销售金额	占比
2020 年	109,254.20	8,853.04	8.10%
2021 年	147,704.85	17,222.74	11.66%
2022 年	206,452.23	4,480.82	2.17%
2023 年第一季度	58,310.80	-	0.00%

注：客户在报告期任何一年进入前五大客户，则其报告期历年的销售金额均统计在“报告期各期前五大客户销售金额”中；客户在报告期任何一年信用政策发生变化，则其报告期历年的销售金额均统计在“涉及付款政策变更的客户销售金额”中。

综上所述，报告期各期前五大客户涉及付款政策变更的销售金额占比分别为 8.10%、11.66%、2.17%和 0.00%，占比较低；报告期各期末公司应收账款余额增加主要系炭黑产品销售价格整体呈上涨趋势，带动营业收入增长所致，因此，公司对主要客户的付款政策未发生重大变化，个别客户信用期变动主要系双方合作进一步加深以及客户信用记录良好，经双方友好协商，对信用期有所调整所致，并非放宽信用政策刺激销售。

（二）应收账款周转率变动是否符合行业特征

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

股票代码	公司名称	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
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，销售信用期较短或为预付款模式，使得其应收账款周转率较高。剔除金能科技后可比公司应收账款周转率均值为 5.37、6.32、5.96、5.12，与公司应收账款周转率接近。报告期内，公司应收账款周转率略有波动，但整体保持稳定，与同行业可比公司均值变动趋势一致。

五、结合应收账款欠款前五大客户情况、账龄结构、截至目前回款情况、同行业可比上市公司的情况说明报告期内发行人坏账准备计提是否充分，坏账计提政策与同行业可比公司是否存在显著差异

1、报告期各期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	56.06%
2022年12月31日	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	55.99%
2021年12月31日	1	中策集团	15,801.52	19.69%

年份	序号	合并客户名称	金额	比例
	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	54.63%
2020年12月31日	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%
	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，发生坏账风险较低。

2、报告期各期应收账款账龄结构

报告期各期末，公司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%
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，公司应收账款账龄主要集中在1年以内，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%，其中 0-3 个月账龄的应收账款余额占比分别为 88.59%、81.18%、92.05%、88.47%，占比较高，整体账龄较短，发生坏账的风险较低。

3、报告期各期应收账款期后回款情况

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
应收账款	107,399.01	94,863.81	80,249.15	52,195.40
期后回款金额	91,848.10	94,559.61	80,017.70	52,053.02
期后回款金额占各期末应收账款的比例	85.52%	99.68%	99.71%	99.73%

注：期后回款金额为截止 2023 年 6 月 30 日回款金额。

报告期内公司应收账款的整体回款情况良好，截止 2023 年 6 月 30 日，报告期各期末应收账款回款金额占比分别为 99.73%、99.71%、99.68%和 85.52%，期后回款比例整体保持较高水平，回款状况良好。2023 年 3 月 31 日期后回款金额占比较低主要系回款期间较短所致。

4、同行业可比上市公司的情况

公司自 2014 年以来采用现行的坏账准备计提方式，报告期内未发生变化。公司与同行业可比公司坏账计提比例情况对比如下：

单位：%

可比公司	0-3月	3-6月	6月-1年	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
黑猫股份		5.00		10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
永东股份		5.00		10.00	30.00	50.00	70.00	100.00
金能科技		5.00		20.00	50.00	100.00	100.00	100.00
联科科技		5.00		10.00	30.00	100.00	100.00	100.00
本公司	0.00	3.00	5.00	30.00	50.00	100.00	100.00	100.00

公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司相比，0-6 个月账龄计提比例低于同行业，1 年以上账龄计提比例整体高于同行业。

公司主要客户均为行业内知名企业或上市公司，综合实力强，信誉及历史回款情况良好，且结合销售赊销账期考虑，对于 0-3 个月账龄的应收账款大部分尚处于信用

期内，故公司未计提坏账准备；对于 4-6 个月账龄的应收账款公司计提 3%；对于 7-12 个月账龄的应收款项，公司计提比例与同行业可比公司相同；1 年以上账龄的应收账款，公司坏账计提比例整体高于同行业，较为谨慎。

公司坏账准备计提比例与测算预期信用损失率相匹配，坏账准备计提充分。公司参照历史经验信息、结合当前状况并考虑前瞻性因素，建立迁徙率模型，以测算预期信用损失率。公司预期信用损失率确定过程如下：

(1) 计算平均迁徙率

账龄	2019 年回收率	2020 年回收率	2021 年回收率	三年平均回收率	迁徙率
0-3 个月	85.22%	92.86%	94.19%	90.76%	9.24%
4-6 个月	99.46%	99.00%	99.98%	99.48%	0.52%
7-12 个月	40.07%	98.55%	99.95%	79.52%	20.48%
1-2 年	81.25%	100.00%	4.56%	61.94%	38.06%
2-3 年	0.00%	100.00%	100.00%	66.67%	33.33%
3 年以上	90.28%	40.53%	15.50%	48.77%	51.23%

(2) 计算预期信用损失率

账龄	历史损失率	前瞻性调整系数	预期信用损失模型 测算比例	预期信用损失率
0-3 个月	0.00%	1.09	0.00%	0.00%
4-6 个月	0.01%	1.09	0.01%	3.00%
7-12 个月	2.60%	1.09	2.83%	5.00%
1-2 年	12.69%	1.09	13.83%	30.00%
2-3 年	33.33%	1.09	36.33%	50.00%
3 年以上	100.00%		100.00%	100.00%

在确认历史损失率时，发行人根据实际经营情况，将 3 年以上账龄作 100%的坏账损失处理；发行人综合考虑行业发展现状及其他风险因素，前瞻性调整系数附加 9%进行计算。由上表可见，基于谨慎性原则，发行人实际预期信用损失率高于预期信用损失模型测算结果，坏账计提政策符合会计准则的要求。

综上所述，公司报告期内应收账款前五大客户均为国内外知名轮胎公司，资信状况良好，坏账风险较低；公司应收账款账龄结构良好，账龄集中在 0-3 个月内；公司期后回款比例整体保持较高水平，回款状况良好；公司坏账准备计提比例与同行业存

在一定差异，但与测算预期信用损失率相匹配，与公司实际情况相符。结合上述情况分析，报告期内公司坏账准备计提充分。坏账计提政策与同行业可比公司不存在显著差异。

六、结合机器设备的运行效率和使用情况，说明固定资产减值准备计提是否充分（单独说明龙星精细相关资产减值准备计提情况）

（一）结合机器设备的运行效率和使用情况，说明固定资产减值准备计提是否充分

公司主要生产线有炭黑、白炭黑、氟化工和炭黑油四类，合计占公司机器设备原值的 99.40%，截至 2023 年 3 月 31 日公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

机器设备类别	原值	累计折旧	减值准备	净值
炭黑	111,379.81	82,038.39	-	29,341.41
白炭黑	11,666.04	8,043.57	-	3,622.46
氟化工	8,096.40	3,667.40	1,873.82	2,555.18
炭黑油	6,823.70	6,479.43	-	344.26
合计	137,965.94	100,228.80	1,873.82	35,863.32
占机器设备的比例	99.40%	99.46%	95.05%	99.44%

剩余机器设备计提的减值准备系企业以前年度收购子公司时产生，截至 2023 年 3 月 31 日，已基本提足折旧，固定资产减值准备计提充分。

1、炭黑、白炭黑生产线机器设备不存在减值迹象

报告期内，公司产品销售以炭黑和白炭黑为主，获利能力良好，公司炭黑和白炭黑产能利用率、产销率情况如下：

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%
白炭	产能	8,750.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00

黑	产量	6,998.21	19,885.37	24,350.11	23,805.10
	产能利用率	79.98%	56.82%	69.57%	68.01%
	销量	7,034.40	19,551.23	24,774.63	23,340.57
	产销率	100.52%	98.32%	101.74%	98.05%

注：2022年白炭黑产能利用率较2021年有所降低，主要系2022年白炭黑产线停工检修所致。

由上表可见，报告期内公司炭黑和白炭黑产能利用率、产销率均处于较高水平，而且公司持续盈利，相关生产线机器设备不存在减值迹象，无需计提减值准备。

2、氟化工、炭黑油生产线机器设备相关减值准备计提充分

截至2023年3月末，发行人子公司龙星精细的炭黑油和氟化工生产线净值分别为344.26万元和2,555.18万元。氟化工、炭黑油生产线目前处于停产状态，相关减值准备计提充分，具体分析详见本题“（二）龙星精细相关资产减值准备计提情况说明”部分分析。

（二）龙星精细相关资产减值准备计提情况说明

龙星精细目前有两条生产线，分别是2010年收购的炭黑油生产线和自建的氟化工生产线，截至2023年3月末两条产线占龙星精细固定资产账面原值的比例分别为45.07%和54.93%，报告期内两条生产线均处于停产状态。

1、炭黑油生产线

炭黑油生产线系公司2010年收购取得，用于生产公司产成品炭黑的原材料炭黑油。该生产线于2018年末停产，停产的原因是受当时炭黑油市场价格低迷影响，直接外购原材料更具备优势。

炭黑油生产线相关机器设备成新率为5.05%，设备折旧已基本计提完毕，仅余设备净残值，不存在减值风险。

2、氟化工生产线

氟化工生产线于2013年开工建设，主要目的为充分利用公司生产过程中产生的蒸汽和电力资源，寻求新的盈利增长点。氟化工生产线于2015年进入试生产调试阶段，经过一段时间生产经营后，效益未达预期。公司在2018年末将氟化工生产线停产。报告期内，公司综合考虑业务发展需要和集中精力深耕炭黑主业，氟化工生产

线未安排复产。

(1) 氟化工生产线固定资产减值准备计提情况

2021 年底，沃克森（北京）国际资产评估有限公司对龙星精细的固定资产进行了资产评估，并出具了沃克森国际评报字（2022）第 0051 号的《资产评估报告》。本次评估采用公允价值减去处置费用的净额确定评估值，该资产组的可回收金额为 3,882.69 万元。截至 2021 年 12 月 31 日，龙星精细氟化工生产线资产组的账面价值 5,126.21 万元。2021 年末公司对该资产组计提减值准备 1,243.52 万元。

2022 年，沃克森（北京）国际资产评估有限公司对龙星精细的固定资产进行了资产评估，并出具了沃克森国际评报字（2023）第 0088 号的《资产评估报告》。本次评估采用公允价值减去处置费用的净额确定评估值，该资产组的可回收金额为 2,668.89 万元。截至 2022 年 12 月 31 日，龙星精细氟化工生产线资产组的账面价值 3,299.19 万元。2022 年末公司对该资产组计提减值准备 630.30 万元。

(2) 相关资产减值测试的具体过程和计算方式，主要参数选取及依据等情况

报告期内，公司综合考虑业务发展需要和集中精力深耕炭黑主业，氟化工生产线未安排复产，重新开工生产时间存在不确定性。因此按照资产组目前现状，预计未来现金流现值的方法不具有适用性。

根据财政部会计准则委员会 2019 年 12 月 31 日发布的会计准则实务问答回复：资产的可收回金额，应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定，但如果没有确凿证据或者理由表明，资产预计未来现金流量现值显著高于其公允价值减去处置费用后的净额，可以将资产的公允价值减去处置费用后的净额视为资产的可收回金额。

根据《企业会计准则第 39 号-公允价值计量》第十八条规定，企业以公允价值计量相关资产或负债，通常可以使用收益法、市场法和成本法。对于资产组公允价值的确定，应考虑三种评估方法的适用前提以及评估方法关键参数计算与资产组的会计内涵一致性，选择恰当的评估方法计算包含资产组的公允价值。

对相关资产组公允价值进行计算，由于同行业氟化工生产线市场交易案例较少、且披露信息不足，氟化工生产线资产组重新开工生产时间存在不确定性，因此市场法、

收益法不适用于计算资产组公允价值。减值测试中采用重置成本法对氟化工生产线资产组公允价值进行计算。

①确定资产公允价值的重要参数

以市场价格为依据，结合机器设备的特点和收集资料情况，采用重置成本法进行评估。

$$\text{公允价值} = \text{重置成本} \times \text{成新率} \times (1 - \text{功能性贬值}) \times (1 - \text{经济性贬值率})$$

公允价值重要参数说明如下：

参数	说明
重置成本	在设备购置价的基础上，考虑该设备达到正常使用状态下的各种费用（包括设备购置费、安装工程费、前期费及其他费、资金成本等）确定。设备购置价款主要通过向生产厂家或贸易公司询价，或参照当年《机电产品价格查询系统》，并参考近期同类设备的合同价格确定。
成新率	对机器设备的成新率，参照设备的经济寿命年限并通过现场勘察，测算其年限成新率 N1 和勘察成新率 N2，加权平均求得其成新率 N，即： $N = N1 \times 40\% + N2 \times 60\%$ $N1 = (1 - \text{实际已使用年限} \div \text{经济使用年限}) \times 100\%$ $N2 = \text{勘察成新率}$ 。 评估人员采用现场技术状态勘察，通过评价打分来获取勘察成新率。氟化工生产线涉及多项设备资产，按照上述方法分别计算各项资产的成新率，根据资产评估表，2021 年和 2022 年计算的平均成新率分别为 57.21% 和 40.27%。
功能性贬值	向固定资产相关管理人员了解，设备停产前处于正常生产状态，停产闲置后定期对其进行维护保养，且本次评估重置成本根据现行材料价格水平进行测算，因此功能性贬值率未予考虑。
经济性贬值	经济型贬值率 = $[1 - (\text{平均开工率})^{\text{规模效益指数}}] \times 100\%$ ， 2021 年和 2022 年末基准日前后的开工率（采用同行顺 iFind 数据平台查询热塑性树脂 PE 石化开工率）分别为 81.39% 和 82.56%，规模效益指数均为 0.7，计算的经济性贬值率分别为 13.42%、12.55%。

②氟化工产线公允价值评估结果

单位：万元

评估基准日	账面价值	评估价值	增值额	增值率
2021 年 12 月 31 日	5,126.21	4,006.21	-1,120.00	-21.85%
2022 年 12 月 31 日	3,299.19	2,767.01	-532.18	-16.13%

③处置费用的确定

处置费用包括与资产处置相关的交易挂牌费用、交易评估费用和相关税费。2021

年和 2022 年相关评估报告中计算的处置费用金额分别为 123.52 万元和 98.12 万元。

综上，资产评估的评估方法、测算过程及相关参数选取具有合理性，公司基于谨慎性原则已按照资产评估结果充分计提了减值准备。

综上所述，公司炭黑、白炭黑生产线机器设备产能利用率较高、运行效率良好，不存在减值迹象，无需计提减值准备；公司氟化工、炭黑油生产线机器设备相关减值准备已计提充分。

七、结合前期现金流量表编制、银行承兑汇票贴现利息核算、前五大客户、供应商披露等会计差错更正事项产生的原因，说明发行人内部控制制度是否合规有效，结合上述情况进一步说明发行是否符合《注册办法》第九条的规定

（一）前期现金流量表编制、银行承兑汇票贴现利息核算、前五大客户、供应商披露等会计差错更正事项产生的原因

1、2022 年会计差错更正

（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 财务报表，对现金流量表项目的影响：

单位：万元

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

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	151,910.30	22,002.67	173,912.97
支付的其它与经营活动有关的现金	10,846.98	-3,023.42	7,823.57
经营活动产生现金流量净额	17,619.82	-18,979.25	-1,359.43
收到的其它与筹资活动有关的现金	4,885.78	-513.90	4,371.88
支付的其它与筹资活动有关的现金	30,746.37	-19,493.15	11,253.22
筹资活动产生的现金流量净额	-25,034.82	18,979.25	-6,055.57

单位：万元

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	119,867.48	-7,744.94	112,122.54
经营活动产生现金流量净额	17,128.98	7,744.94	24,873.93
支付的其它与筹资活动有关的现金	8,116.80	7,744.94	15,861.75
筹资活动产生的现金流量净额	-6,549.34	-7,744.94	-14,294.28

（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 年财务报表，对利润表项目的影响：

单位：万元

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	5,346.05	-1,110.73	4,235.32
投资收益（损失以“-”号填列）		-1,110.73	-1,110.73

（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 2022 年会计差错更正，主要系公司财务人员对会计准则理解及披露要求理解不到位所致，不影响公司经营成果。

2、2023 年会计差错更正

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天职国际”）于 2022 年 6 月 24 日出具天职业字[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，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。天职国际在出具 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。以上会计差错，需更正 2022 年合并及母公司现金流量表的上期发生额。

（二）发行人内部控制制度是否合规有效

公司上述会计差错更正主要是由于本次发行可转债材料申报前，对不恰当或不谨慎的会计事项进行更正调整而产生，其产生原因本质是公司为了向财务报表使用者提供更谨慎、更符合公司业务实质的会计信息，并非故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息的情况，或者滥用会计政策、会计估计以及操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等构成会计基础工作薄弱、内控缺失情形而导致。

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。

针对上述会计差错更正事项公司：①定期组织财务人员深入学习会计准则相关要求与各项内部管理制度，提升财务人员的财务会计知识素养和职业能力，以避免上述事项再次发生。②加强财务与各部门的沟通协调，提高各部门之间信息传递效率，提高各部门对信息披露准确性、完整性的重视，避免上述信息填报错误的事项再次发生。

综上，公司已针对上述会计差错更正事项完成内控整改，制定了更加健全的财务

会计制度和内部控制制度并有效执行，上述会计差错更正事项不影响公司内部控制的有效性。

（三）结合上述情况进一步说明发行是否符合《注册办法》第九条的规定

《注册办法》第九条的相关规定：上市公司向不特定对象发行股票，应当符合如下规定：会计基础工作规范，内部控制制度健全且有效执行，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允反映了上市公司的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告。

公司上述会计差错更正事项符合《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，符合专业审慎原则，与同行业上市公司不存在重大差异，不存在影响发行人会计基础工作规范性及内控有效性情形，更正后的财务报表能够公允地反映发行人的财务状况、经营成果和现金流量。

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人内部控制进行了审计，并出具了《内部控制审计报告》（天职业字[2023]20369 号）。申报会计师认为：发行人于 2022 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

公司 2020 年度、2021 年度和 2022 年度财务会计报告均被出具无保留意见审计报告。

综上，发行人会计基础工作规范，内部控制制度健全且有效执行，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允反映了上市公司的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告，符合《注册办法》第九条的规定。

八、结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况，是否已从本次募集资金总额中扣除，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的相关要求

（一）结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）

1、关于财务性投资及类金融业务的认定标准

（1）《证券期货法律适用意见第 18 号》中财务性投资相关规定

《上市公司证券发行注册管理办法》第九条规定，“除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资”。根据中国证监会发布的《证券期货法律适用意见第 18 号》，对于财务性投资的具体规定如下：

“（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

（五）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

（七）发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。”

(2) 《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的有关规定

根据中国证监会发布的《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的有关规定，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构；类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务；发行人应披露募集资金未直接或变相用于类金融业务的情况；公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位 36 个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）；与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。

2、结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）

截至 2023 年 3 月 31 日，公司财务报表中可能涉及财务性投资（包括类金融投资）的报表项目列示分析如下：

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。

综上所述，截至 2023 年 3 月 31 日，公司不存在持有及拟持有的财务性投资或类金融业务。

（二）自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况，是否已从本次募集资金总额中扣除，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的相关要求

本次可转债的议案于 2023 年 4 月 16 日经公司第五届董事会 2023 年第一次会议通过。自本次发行相关董事会决议日前六个月（即 2022 年 10 月 16 日）至今，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，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的相关要求。

九、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

1、取得发行人报告期内的财务报告及销售收入明细，核查发行人报告期营业收入结构、主要产品销售价格、销量、主要原材料采购价格变动情况，了解发行人炭黑毛利率波动的原因；

2、查阅同行业可比公司公开披露信息，比较发行人产品与同行业可比公司报告期内炭黑毛利率波动情况，分析发行人炭黑毛利率变动趋势是否与同行业可比公司一致；

3、搜集行业研究报告、产业政策等，了解报告期内行业发展情况，了解主要出口国的贸易政策；

4、获取发行人报告期内境外收入构成情况表、外销运费统计表，分析境外运输费与境外收入的匹配性；

5、获取发行人报告期内境外收入主要客户清单，分析新增收入是否主要来源于新增客户，分析汇率波动对发行人业绩的影响；

6、访谈相关人员，了解发行人应对汇率波动拟采取的措施；

7、查阅发行人财务报表及询问发行人管理层，了解发行人报告期内经营活动产生的现金流量波动较大且 2021 年及最近一期为负、最近三年及一期经营情况、应收账款余额逐年增大的原因及相应偿债风险的应对措施；

8、查阅《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》等关于财务性投资（包括类金融业务）的有关规定；询问发行人管理层和财务人员，了解发行人是否存在财务性投资（包括类金融业务）或存在拟实施的财务性投资（包括类金融业务）；查询发行人财务报告，核查发行人财务性投资（包括类金融业务）相关会计科目的具体内容；查阅发行人股东大会决议、董事会决议及相关会议纪要，核查本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人是否存在实施或拟实施的财务性投资的情形；

9、查阅发行人报告期各期前十大客户的销售合同，检查相关客户信用政策是否发生重大变化；查阅发行人及同行业可比公司定期报告，计算发行人及同行业可比公司应收账款周转率，分析发行人应收账款周转率是否符合行业特征；

10、查阅发行人各期应收账款明细表，核查各期应收账款前五大客户及应收账款账龄情况；检查发行人应收账款期后回款情况；查阅发行人同行业可比上市公司应收账款坏账计提政策，并对比分析是否存在显著差异；

11、实地查看发行人主要产品、主要生产线机器设备情况；访谈发行人，了解龙星精细停产的原因及其相关资产减值情况；取得并查阅沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具的《资产评估报告》，对其减值测试过程和参数选取进行复核；

12、查阅发行人关于差错更正的公告，了解发行人关于会计差错及定期报告的情况；取得并查阅发行人的财务会计制度和内部控制制度，及会计师出具的内部控制相关报告；取得并查阅发行人举行的财务辅导培训资料。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、2022 年炭黑毛利率下降主要系原材料价格大幅上涨，商用车产销量下降，对炭黑市场价格造成一定影响。2023 年一季度炭黑毛利率相比于 2022 年下降主要系 2023 年一季度原材料价格呈现下降趋势，公司期初存货成本相对较高，毛利率有所降低；公司毛利率持续下滑的可能性相对较小；2022 年、2023 年一季度可比公司毛利率均值分别下降，公司炭黑毛利率变动趋势与同行业可比公司炭黑毛利率均值变动趋势一致；

2、公司主要境外客户国际知名度较高，境外销售前五大客户总体较为稳定；发行人最近一年一期境外收入大幅增长具有合理性；发行人运输费与境外收入相匹配；发行人报告期内新增境外收入主要来源于老客户；汇率波动对发行人业绩有一定的影响，但是报告期内影响较小；发行人已采取相关措施应对汇率波动；

3、报告期内经营活动产生的现金流量波动较大且 2021 年及最近一期为负符合公司实际经营情况；同行业可比公司经营净现金流量波动均较大，发行人报告期内经营活动产生的现金流量净额变动情况与部分同行业公司存在一定差异，主要是各公司采购策略、销售策略、票据贴现、盈利能力等不同导致，具有合理性；发行人针对可能的偿债风险制定了切实有效的应对措施，未来债券到期兑付风险较小，发行人具有合理的资产负债结构和正常的现金流量，符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；

4、发行人报告期应收账款收款政策未发生明显变化；应收账款周转率变动符合行业特征；

5、报告期内发行人坏账准备计提充分，坏账计提政策与同行业可比公司不存在显著差异；

6、公司固定资产减值准备计提充分，其中炭黑、白炭黑生产线机器设备不存在减值迹象，龙星精细的氟化工、炭黑油生产线机器设备相关减值准备已充分计提；

7、发行人内部控制制度合规有效，发行人内部控制符合《注册办法》第九条的规定；

8、截至 2023 年 3 月 31 日，发行人不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具之日，发行人

不存在实施或拟实施投资类金融业务及财务性投资的情况，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的相关要求；

问题二

本次发行拟募集资金总额不超过 79,444.21 万元（含本数），募集资金将投向山西龙星碳基新材料循环经济产业项目（一期）。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。本次募投项目建成后，公司将新增 20 万吨/年炭黑产能，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。本次募投项目投资金额由公司与抚顺振兴化工工程设计有限公司（以下简称振兴化工）结合项目实际情况进行测算。

请发行人补充说明：（4）结合发行人产品定价模式、现有产品价格、本次募投项目产品（炭黑、外供电等）价格、原材料价格及燃料动力价格变化趋势及本次募投产品预计市场空间、竞争对手、在手订单或意向性合同、同行业同类或类似项目的毛利率水平、效益情况等，分析本次募投项目效益测算过程及谨慎性；（5）量化分析本次募投项目新增固定资产折旧对发行人业绩的影响；

请保荐人核查并发表明确意见，会计师对（4）（5）核查并发表明确意见。

回复：

一、结合发行人产品定价模式、现有产品价格、本次募投项目产品（炭黑、外供电等）价格、原材料价格及燃料动力价格变化趋势及本次募投产品预计市场空间、竞争对手、在手订单或意向性合同、同行业同类或类似项目的毛利率水平、效益情况等，分析本次募投项目效益测算过程及谨慎性

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。本次募投项目效益测算过程具体如下：

（一）营业收入

1、本次募投项目效益测算过程中预计产品销售价格的谨慎性

(1) 产品定价模式

公司炭黑产品市场化程度较高，公司基于产品的生产成本，综合考量市场开拓策略、客户合作历史情况、竞争对手情况等，主要通过协商的方式确定产品的价格。

(2) 现有产品价格、本次募投项目产品（炭黑、外供电等）价格

现有产品价格与本次募投项目产品价格具体情况如下：

①现有炭黑产品价格、本次募投项目炭黑产品价格

单位：万吨，元/吨

序号	募投项目				现有相关产品	
	产品类别	型号	规划产能	预计销售均价	产品型号	2022年公司销售均价
1	橡胶用炭黑	N121/N134 及其延伸系列	1	11,504.42	N121/N134	11,290.35
		N220 及其延伸系列	1.5	10,619.47	N220	10,153.07
		N326 及其延伸系列	3	8,938.05	N326	8,546.70
		N330 及其延伸系列	8	8,938.05	N330	8,416.52
		N351	2.5	8,938.05	N351	9,299.18
2	偶联剂专用炭黑		1	9,380.53	N300 系列	8,800.40
3	电极材料专用炭黑		1	9,380.53	N300 系列	8,800.40
4	导电炭黑		1	12,389.38	N100 系列	11,215.87
5	色素炭黑		1	9,380.53	N300 系列	8,800.40
合计			20			

注：偶联剂专用炭黑、电极材料专用炭黑、导电炭黑、色素炭黑分别与公司现有 N300 系列、N100 系列产品工艺路线相近。

发行人本次募投项目新增产能产品中，部分产品属于现有橡胶用炭黑延伸系列产品，部分属于导电炭黑、色素炭黑等专用炭黑。募投项目产品价格略高于现有相关产品价格，主要系延伸系列募投项目产品相比于现有产品高补强、高耐磨性、低滚动阻力、高纯净度、低滞后等性能提升；偶联剂专用炭黑、电极材料专用炭黑等新产品能够满足特种炭黑客户的特定需求，因此预计募投项目产品售价略高于现行产品价格，具有合理性。

②募投项目外供电价格

募投项目外供电测算价格依据山西省燃煤发电基准价，低于公司目前外供电价格，具有谨慎性。

2、本次募投产品预计市场空间、竞争对手

本次募投项目产品市场空间广阔，公司相比竞争对手在客户资源、研发与技术优势、设备与工艺、产能规模，以及募投项目未来生产成本等方面存在竞争优势，为本次募投项目效益的实现提供了支撑。具体情况详见本回复报告“问题 2”之“三、结合公司现有产能、利用自有资金在建及拟建扩产项目（如有）、本次募投项目产能，炭黑市场容量及竞争格局情况、下游客户的需求情况，以及同行业可比公司的产能扩张等情况，量化说明发行人所在行业是否存在竞争加剧、产能过剩情形，发行人对募投项目新增产能消化的具体措施，包括客户、订单等情况”之“（二）炭黑市场容量及竞争格局情况、下游客户的需求情况”。

3、募投项目产品在手订单或意向性合同情况

公司本次募投项目产品新增产能 20 万吨/年，其中橡胶用炭黑合计 16 万吨/年，其余偶联剂专用炭黑、色素炭黑、导电炭黑、电极材料专用炭黑合计产能 4 万吨/年。

（1）橡胶用炭黑在手订单或意向性合同情况

公司本次募投项目橡胶用炭黑目标客户与现有客户相同，主要为米其林、大陆马牌、中策集团、风神轮胎等国内外知名大型轮胎企业。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，一旦进入客户的供应商体系，通常会保持稳定的供应合作关系。因此，客户与公司在签署年度框架协议的基础上，一般根据自身排产计划，多频次下达具体的采购需求订单，订单间隔时间较短，而公司也会根据现有产能水平适量接单，拿到订单后短时间内即完成出货，保持在手订单数量较少。截至 2023 年 6 月 30 日，公司橡胶用炭黑在手订单量为 1.19 万吨。

近年来，公司长期合作的多家国内外知名大型轮胎企业陆续推出产能扩张计划，中策橡胶 2023 年“年产 650 万套全钢子午线轮胎绿色 5G 数字工厂项目，玲珑轮胎 2022 年“年产 1400 万套高性能子午线轮胎项目”，赛轮轮胎 2022 年“柬埔寨年产 900 万套半钢子午线轮胎项目”等。截至本回复出具日，部分客户向公司提出的 2024 年橡胶用炭黑意向性合同订单需求量已经达到 29.24 万吨。

随着本次募投项目实施后生产成本的降低，预计公司橡胶用炭黑产品客户订单需求量将进一步提高，从而保障本次募投项目效益预测的实现。

(2) 偶联剂专用炭黑、色素炭黑、导电炭黑、电极材料专用炭黑在手订单或意向性合同情况

公司偶联剂专用炭黑、色素炭黑、导电炭黑及电极材料专用炭黑在手订单或2024年意向性合同订单需求量情况如下：

单位：万吨

产品名称	意向性合同订单	备注
偶联剂专用炭黑	0.80	截至2023年6月末，公司偶联剂专用炭黑在手订单已执行完毕。
色素炭黑	1.50	色素炭黑处于前期与目标客户接洽过程中，因此暂未有在手订单。
电极材料专用炭黑	-	电极材料专用炭黑、导电炭黑产品处于前期与目标客户接洽或样品测试过程中，因此暂未有在手订单或签署意向性合同。
导电炭黑	-	

注：意向性合同订单统计截至本回复出具日。

公司本次募投项目中，偶联剂专用炭黑、导电炭黑、电极材料专用炭黑及色素炭黑均可与橡胶用炭黑共线生产，如果公司未来市场开拓不及预期，可灵活将目前规划产能切换为橡胶用炭黑，从而有效避免产能闲置。

4、营业收入测算

根据公司的项目投资进度、生产线达产情况预测项目投产后产能将逐步释放，预计项目建成投产后第一年生产负荷为70%，以后各年生产负荷均为100%。据此，计算期内项目的销售收入测算如下：

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	...	第13年
炭黑销量（万吨）	-	-	14.00	20.00	20.00	...	20.00
不含税平均单价（元/吨）	-	-	9,431.42	9,431.42	9,431.42	...	9,431.42
炭黑销售收入（万元）	-	-	132,039.82	188,628.32	188,628.32	...	188,628.32
外供电量（万度）	-	-	9,520.00	13,600.00	13,600.00	...	13,600.00
不含税电价（元/度）	-	-	0.29	0.29	0.29	...	0.29
外供电收入（万元）	-	-	2,797.03	3,995.75	3,995.75	...	3,995.75
募投项目收入合计（万元）	-	-	134,836.85	192,624.07	192,624.07	...	192,624.07

本次测算炭黑平均单价参考公司 2022 年相应现有产品销售均价并考虑了性能提升、新产品带来的溢价，达产年销售收入为 192,624.07 万元，测算合理、谨慎。

（二）营业成本

本次募投项目营业成本主要包括原料油、燃料、辅助材料、工资及福利费、折旧费等，其中原材料油成本占比为 87.29%，燃料成本占比为 2.41%。报告期内原材料价格及燃料动力价格变化趋势如下：

1、原材料

公司主要原材料为煤焦油，截至 2023 年 6 月末煤焦油价格走势如下：



公司主要原材料煤焦油属于大宗材料，价格随市场波动而波动。2020 年至 2022 年原材料价格呈现上涨趋势，2023 年 1-4 月，煤焦油市场价格呈现下降趋势，5 月、6 月煤焦油价格有所回升。

公司效益测算中直接材料成本依据公司 2022 年实际采购成本及生产经验和行业调研情况测算的单位消耗的物料金额,使用各产品预计产量乘以单位物料消耗金额来计算。因此，本次募投效益测算已充分考虑原材料价格波动的影响，效益测算谨慎、合理。未来若煤焦油价格继续处于降价周期，公司所面临的材料成本压力有所缓解，有利于本次募投项目效益的实现。

同时，公司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，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，可向周边煤焦化企业就近采购，从而大幅降低运输成本。

公司本次募投项目使用的原料油预测采购均价为 4,723.42 元/吨，略低于公司 2022 年煤焦油采购均价 5,028.09 元/吨，主要原因系：①本次募投项目除了使用煤焦油作为原料油外，还使用了部分价格较低的乙烯焦油等。②公司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，煤焦油资源丰富，采购便捷，可向周边煤焦化企业就近采购，从而降低汽车运输等成本。

2、燃料动力

公司本次募投项目产品使用的主要燃料主要为焦炉煤气，主要来源为募投项目所在地周边的大型煤焦化企业，采购价格根据公司与相关企业签订的合作协议所确定。

3、营业成本测算

根据公司的项目投资进度、生产线达产情况预测项目投产后产能将逐步释放，预计项目建成投产后第一年生产负荷为 70%，以后各年生产负荷均为 100%。据此，计算期内项目的营业成本测算如下：

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	...	第 13 年
炭黑产量（万吨）	-	-	14.00	20.00	20.00	...	20.00
不含税单位营业成本（元/吨）	-	-	7,789.17	7,789.17	7,789.17		7,789.17
炭黑成本（万元）	-	-	109,048.39	155,783.41	155,783.41	...	155,783.41
外供电产量（万度）	-	-	9,520.00	13,600.00	13,600.00	...	13,600.00
外供电单位成本（元/度）	-	-	0.20	0.20	0.20	...	0.20
外供电成本（万元）	-	-	1,908.49	2,726.42	2,726.42	...	2,726.42
募投项目成本营业合计（万元）	-	-	110,956.88	158,509.83	158,509.83	...	158,509.83

综上所述，本次募投项目在成本测算过程中，已结合公司现有原材料采购价格、原材料及燃料动力的结构调整、主要原材料市场价格情况等多方面因素，进行了保守测算，测算过程谨慎、合理。

（三）税金及附加

本次募投项目中城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加分别为 7%、3% 和 2%， 按此测算的预测期内营业税金及附加每年平均金额为 1,446.81 万元。

（四）期间费用

本次募投项目期间费用参考发行人在河南设立的炭黑生产基地焦作龙星 2022 年度期间费用占营业收入的比例， 通过与收入的配比关系并考虑本次募投项目预计执行情况预测得出， 预计期间费用占营业收入的比例为 5.16%， 2022 年度焦作龙星相应期间费用占营业收入的比例为 3.93%， 公司募投项目期间费用率具有谨慎性、合理性。

（五）利润总额和净利润

1、公司募投项目效益情况

本次募投项目投产后， 预计在预测期内将新增利润总额 22,241.57 万元， 所得税率按 15% 测算， 项目投产后， 预计在预测期内将新增年均净利润 18,905.34 万元， 项目内部收益率为 15.39%， 炭黑毛利率为 17.41%。

2、同行业同类或类似项目的毛利率水平、效益情况等

公司本次募投项目预测内部收益率、炭黑产品毛利率水平低于近年来同行业公司类似募投项目相关产品， 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。具体对比情况如下：

公司代码	公司名称	可行性分析报告公告时间	项目名称	内部收益率	炭黑/纳米碳材料产品毛利率
603113.SH	金能科技	2018 年 11 月	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%	23.93%
002753.SZ	永东股份	2020 年 4 月	煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项	19.21%	-
001207.SZ	联科科技	2023 年 5 月	年产 10 万吨高压电缆屏蔽料用纳米碳材料项目	30.96%	24.59%
002442.SZ	龙星化工	2023 年 4 月	山西龙星碳基新材料循环经济产业项目（一期）	15.39%	17.41%

注：金能科技、永东股份、联科科技数据来源于上市公司相关公告。

由上表可见， 发行人本次募投项目内部收益率、毛利率低于近年来同行业公司类

似募投项目相关产品内部收益率、毛利率具有合理性。

综上所述，本次募投项目在测算过程中，已结合公司现有产品价格、主要原材料价格变化情况、市场空间、竞争对手、意向合同等多方面因素，并在对未来市场合理预期的基础上进行了保守测算。本次募投项目效益测算与同行业上市公司类似项目相比较为谨慎，本次募投项目的效益测算谨慎、合理。

二、量化分析本次募投项目新增固定资产折旧对发行人业绩的影响

根据经济效益测算表，募投项目采用平均年限法计提折旧摊销，其中房屋建筑物按 20 年计提，机器设备按 12 年计提，土地使用权摊销年限为 50 年。预计募投项目建成运行后，每年折旧摊销费用合计为 7,789.43 万元，其中建筑物 1,254.02 万元、设备 5,647.82 万元、无形资产摊销 887.59 万元。

本次募投项目新增固定资产折旧对发行人业绩的影响分析如下：

项目	试运行（70%）	试运行后第一年	试运行后第二年 及以后
营业收入	134,836.85	192,624.07	192,624.07
税金及附加	450.45	774.71	1,446.81
总成本费用	123,272.09	168,454.58	168,454.58
其中：经营成本	113,977.75	158,515.14	158,515.14
折旧费	6,901.75	6,901.84	6,901.84
摊销费	887.59	887.59	887.59
财务费用	1,505.00	2,150.00	2,150.00
营业利润	11,114.30	23,394.79	22,722.68
利润总额	11,114.30	23,394.79	22,722.68
应纳税所得额	11,114.30	23,394.79	22,722.68
所得税	1,667.15	3,509.22	3,408.40
净利润	9,447.16	19,885.57	19,314.28
预计总营业收入（募投项目与现有营业收入之和）	590,848.33	648,635.55	648,635.55
折旧费和摊销占总收入的比例	1.32%	1.20%	1.20%
预计总净利润（募投项目与现有净利润之和）	19,816.26	30,254.67	29,683.38
折旧费和摊销占总净利润的比例	39.31%	25.75%	26.24%

注 1：试运行后第一年税金及附加较第二年小主要系试运行后第一年抵扣建设期固定资产进项税额导致城建税及教育费附加等税费减少；

注 2：发行人总收入为募投项目预测收入与公司现有业务营业收入之和，现有业务营业收入为 2022 年营业收入，并假设未来保持不变；

注 3：发行人总净利润为募投项目预测净利润与公司现有业务净利润之和，现有业务净利润假定与 2022 年相同，并假设未来保持不变。

由上表，募投项目试运行进入稳定期后（试运行后第二年），募投项目年新增折旧摊销金额为 7,789.43 万元，占预计总营业收入的比例为 1.20%，占预计总净利润的比例为 26.24%，新增折旧摊销总体对业绩的影响较小。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

1、向公司了解募投项目剩余投资资金来源，并获取相关资料；查阅公司募投项目经济效益测算相关资料；

2、取得并查阅了黑猫股份、永东股份、金能科技、联科科技数据来源于其 2020 年至 2023 年期间定期报告及与公司类似项目可行性分析报告联科科技 2023 年度以简易程序向特定对象发行股票募集说明书等公告文件；

3、取得并查阅了发行人本次募投项目效益测算相关资料、环境影响评价报告；

4、分析报告期内发行人原料油采购价格、产品销售价格、煤焦油市场价格波动情况；

5、查阅发行人报告期内年度报告、审计报告；

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、本次募投项目在测算过程中，已结合公司现有产品价格、主要原材料价格变化情况、市场空间、竞争对手、意向合同等多方面因素，并在对未来市场合理预期的基础上进行了保守测算。本次募投项目效益测算与同行业上市公司类似项目相比较为谨慎，本次募投项目的效益测算谨慎、合理；

2、本次募投项目新增折旧摊销总体对发行人业绩的影响较小；

(本页无正文，为《天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）关于龙星化工股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函之回复》的签章页)



中国注册会计师：



中国注册会计师：

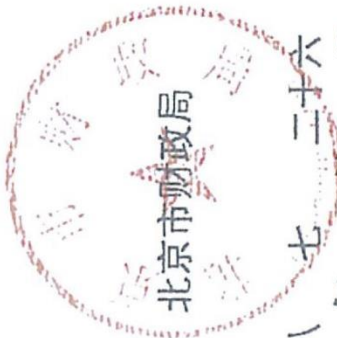




证书序号: 0000175

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇一八年七月二十六日

中华人民共和国财政部制

会计师事务所

执业证书

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

名称:



首席合伙人:

主任会计师:

经营场所:

北京市海淀区车公庄西路19号68号楼A-1和A-5区域 02171359

特殊普通合伙

组织形式:

11010150

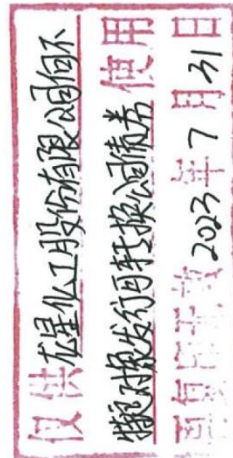
执业证书编号:

京财会许可[2011]0105号

批准执业文号:

2011年11月14日

批准执业日期:



年度检验登记 2019年
Annual Renewal Registration
注册会计师
年检合格专用章

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

山东省注册会计师协会
2022年
注册会计师
年检合格专用章

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2019年
注册会计师
年检合格专用章

2017年
注册会计师
年检合格专用章

2017年02月23日

2016年02月23日



2018年
注册会计师
年检合格专用章

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2015年
注册会计师
年检合格专用章

2015年3月15日

证书编号: 340101420005
No. of Certificate

批准注册协会: 山东省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 1986年01月01日
Date of Issuance

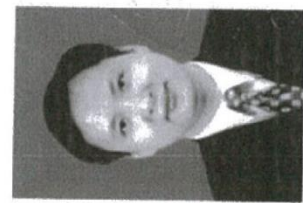
姓名 张居忠
Full name

性别 男
Sex

出生日期 1970-10-16
Date of birth

工作单位 天职国际会计师事务所(特殊普通合
伙)-山东分所
Working unit

身份证号码 340102701016301
Identity card No.





姓名	王治宾
Full name	王治宾
性别	男
Sex	男
出生日期	1996-01-12
Date of birth	1996-01-12
工作单位	天职国际会计师事务所(特殊普通合伙) 山东分所
Working unit	天职国际会计师事务所(特殊普通合伙) 山东分所
身份证号码	371424199601123312
Identity card No.	371424199601123312



本证书经检验合格，继续有效。
This certificate is valid for another year after this renewal.



证书编号: 110101500488
No. of Certificate

批准注册协会: 山东省注册会计师协会
Authorized Institute of CPA 山东省注册会计师协会

发证日期: 2019 年 10 月 31 日
Date of Issuance

年 月 日
/y /m /d