

关于山西永东化工股份有限公司
申请向特定对象发行股票的审核
问询函之回复

信会师函字[2025]第 ZB063 号

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

关于对山西永东化工股份有限公司

申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复

目录

问题一：	2
问题二：	43
问题三：	88

立信会计师事务所（特殊普通合伙）
关于对山西永东化工股份有限公司
申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复

信会师函字[2025]第 ZB063 号

深圳证券交易所：

贵所《关于山西永东化工股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函（2025）120017 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。

根据贵所要求，山西永东化工股份有限公司（以下简称“永东股份”、“发行人”或“公司”）与立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或“本所”）对审核问询函所列问题进行了逐项核查，现回复如下，请予审核。

本所对发行人 2025 年 1 月至 3 月期间的财务报表未出具审计或审阅报告，因此对发行人上述期间的财务信息不进行发表意见或结论。以下所述的核查程序及实施核查程序的结果仅为协助发行人回复贵所问询目的，不构成审计或审阅。

本审核问询函回复除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成，相关释义均与发行人募集说明书保持一致。

本回复报告的字体代表以下含义：

黑体（加粗）	审核问询函所列问题
宋体	对审核问询函所列问题的回复
楷体（加粗）	对审核问询函回复、募集说明书的修改、补充

问题一：

报告期各期，发行人营业收入分别为 375,901.68 万元、450,402.08 万元、456,298.53 万元和 316,558.72 万元；扣非归母净利润分别为 31,246.53 万元、3,704.55 万元、9,885.12 万元和 8,132.08 万元，存在较大波动；主营业务毛利率分别为 12.50%、4.15%、5.33%和 4.99%，呈现先降后升再降趋势。

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 34,709.70 万元、64,452.82 万元、44,446.76 万元和 45,053.56 万元，主要由原材料、半成品和产成品构成，最近一期末，1 年以上存货账面余额为 4,090.99 万元，占比为 8.89%，主要系针状焦项目停产致使针状焦产品相关的库存商品和半成品库龄增加。报告期末，公司固定资产余额为 118,939.83 万元，其中闲置的固定资产余额为 35,849.86 万元，主要系“年产 4 万吨煤系针状焦项目”于 2023 年 4 月停产；发行人未对相关资产计提减值准备。报告期各期末，公司预付款项账面价值分别为 7,383.93 万元、10,182.90 万元、7,401.08 万元和 14,798.02 万元，占流动资产的比例分别为 4.71%、5.20%、4.10%和 8.92%。

公司于 2024 年 9 月发生窒息事故，被当地应急管理局给予五十万元罚款的行政处罚。截至报告期末，公司长期股权投资账面价值为 15,773.03 万元，占报告期末公司合并报表归属于母公司净资产的比例为 6.84%，系对稷山农商行的股权投资。

请发行人补充说明：（1）结合煤炭价格走势及变化、主要产品销售价格变化、市场竞争情况、公司产品定价模式等，分产品说明公司净利润及毛利率波动的原因及合理性，与同行业公司是否存在较大差异；（2）定量分析主要原材料价格波动对公司毛利率波动的影响，结合公司产品竞争力、下游市场需求及发展情况，分析说明公司成本转嫁能力及平抑业绩波动的相关措施；（3）结合公司存货规模和结构、生产模式、库龄、期后结转等，说明存货期末余额变动是否合理；结合针状焦项目主要资产账面价值、未来使用计划、减值测试过程及主要指标选择合理性、同行业公司减值计提情况等，说明相关存货及固定资产减值计提是否充分；（4）预付账款金额及占比增加的原因及合理性，主要预

付对象是否存在关联方，是否符合行业惯例，是否与公司采购合同条款、结算方式、公司业务规模款等相匹配，最近一期末预付账款大幅增长的原因及合理性，是否存在季节性因素；（5）上述窒息事故发生的主要原因，是否构成严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为，是否符合《注册办法》的相关规定，发行人关于安全生产的主要内控措施及其有效性；（6）结合公司财务性投资认定情况，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，对稷山农商行的投资不纳入财务性投资计算口径是否符合《法律适用意见第 18 号》的相关规定。

请发行人补充披露（1）（2）（3）相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，会计师核查（1）（3）（4）（6）并发表明确意见，发行人律师核查（5）并发表明确意见。

【发行人回复】：

一、结合煤炭价格走势及变化、主要产品销售价格变化、市场竞争情况、公司产品定价模式等，分产品说明公司净利润及毛利率波动的原因及合理性，与同行业公司是否存在较大差异

（一）煤炭及煤焦油价格走势及变化情况

2022 年至 2025 年 1-3 月，炼焦煤、煤焦油平均市场价格以及公司煤焦油平均采购成本（含税）变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	价格	变动比例	价格	变动比例	价格	变动比例	价格
炼焦煤市场价格	1,276.17	-24.10%	1,681.42	-12.27%	1,916.57	-15.70%	2,273.61
煤焦油市场价格	3,847.88	-7.41%	4,155.65	-7.87%	4,510.80	-17.79%	5,487.01
公司煤焦油平均采购成本（含税）	3,946.25	-7.72%	4,276.47	-8.04%	4,650.41	-17.32%	5,624.49

注：市场价格数据来源为百川盈孚；炼焦煤平均市场价格为炼焦煤国内市场价格的年度平均数；因公司煤焦油供应商主要为山西地区煤焦油生产销售企业，煤焦油平均市场价格参照山西地区煤焦油市场价格的年度平均数；公司煤焦油平均采购成本（含税）=煤焦油年度不含税采购总额/年度采购数量*1.13。

2022 年至 2025 年 1-3 月，炼焦煤平均市场价格分别为 2,273.61 元/吨、1,916.57 元/吨、1,681.42 元/吨和 1,276.17 元/吨，煤焦油平均市场价格分别为 5,487.01 元/吨、4,510.80 元/吨、4,155.65 元/吨和 3,847.88 元/吨，均呈现逐年下降趋势；公司主要原材料煤焦油年度平均采购成本（含税）分别为 5,624.49 元/吨、4,650.41 元/吨、4,276.47 元/吨和 3,946.25 元/吨，变动趋势与山西地区煤焦油平均市场价格基本保持一致，年度平均采购成本（含税）略高于平均市场价格主要系采购成本包含采购过程中产生的运杂费等为采购原材料发生的相关直接成本。

（二）公司主要产品定价模式及销售价格变化情况

1、炭黑产品

公司炭黑产品定价模式为根据原材料市场价格、产品市场价格并结合公司生产成本，按照客户的采购频率每季度或每月向客户发送报价单，与客户协商确定下一季度或下月订单价格。

2022 年至 2025 年 1-3 月，公司炭黑平均销售价格与炭黑产品平均市场价格变动情况如下：

单位：元/吨

公司名称	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	价格	变动比例	价格	变动比例	价格	变动比例	价格
公司平均销售价格	7,566.25	-10.69%	8,471.52	-7.42%	9,150.83	-6.51%	9,787.52
炭黑平均市场价格	7,652.92	-8.37%	8,351.88	-9.83%	9,262.57	-7.71%	10,035.91

注：公司炭黑平均销售价格以含税价格列示，平均销售价格=产品销售收入/销售数量*1.13；炭黑平均市场价格为炭黑产品国内市场价格的年度平均数，数据来源为百川盈孚。

2022 年至 2025 年 1-3 月，炭黑产品平均销售价格与平均市场价格变动趋势基本保持一致，不存在重大差异。

2、煤焦油加工产品

公司煤焦油加工产品主要包括改质沥青和工业萘等，定价模式为根据原材料市场价格、产品市场价格并结合公司生产成本，按照客户的采购频率每月或每周向客户发送报价单或协商确定下月或下周订单价格。

2022 年至 2025 年 1-3 月，公司改质沥青平均销售价格与改质沥青平均市场价格变动情况如下：

单位：元/吨

公司名称	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	价格	变动比例	价格	变动比例	价格	变动比例	价格
公司平均销售价格	4,379.45	-11.52%	4,949.87	-11.34%	5,582.72	-17.12%	6,736.24
改质沥青平均市场价格	4,198.11	-9.90%	4,659.43	-12.58%	5,329.72	-17.95%	6,496.06

注：公司改质沥青平均销售价格以含税价格列示，平均销售价格=产品销售收入/销售数量*1.13；改质沥青平均市场价格为改质沥青产品国内市场价格的年度平均数，数据来源为百川盈孚。

2022 年至 2025 年 1-3 月，公司工业萘平均销售价格与工业萘平均市场价格变动情况如下：

单位：元/吨

公司名称	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	价格	变动比例	价格	变动比例	价格	变动比例	价格
公司平均销售价格	4,970.48	-11.57%	5,621.06	-0.46%	5,646.89	5.86%	5,334.47
工业萘平均市场价格	5,001.43	-10.78%	5,605.91	-0.34%	5,625.12	4.70%	5,372.49

注：公司工业萘平均销售价格以含税价格列示，平均销售价格=产品销售收入/销售数量*1.13；工业萘平均市场价格为工业萘产品国内市场价格的年度平均数，数据来源为百川盈孚。

2022 年至 2025 年 1-3 月，公司煤焦油加工产品平均销售价格与平均市场价格变动趋势基本保持一致，不存在重大差异。

（三）市场竞争情况

1、炭黑行业市场情况、竞争格局及发展趋势

（1）炭黑产业国际市场情况、竞争格局及发展趋势

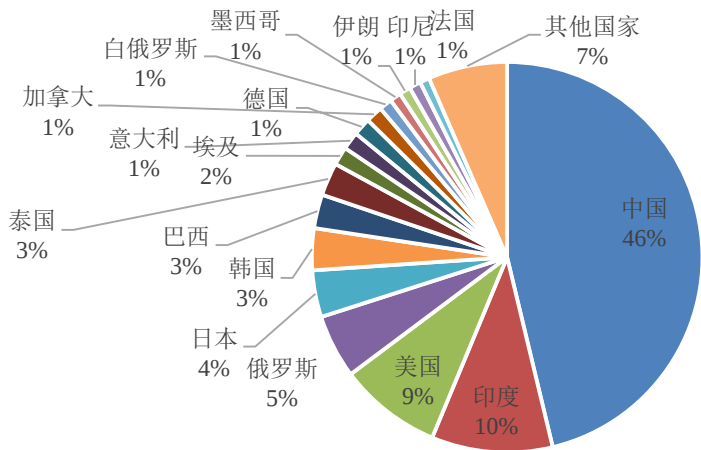
炭黑产品的 90%用于橡胶制品制造，其中主要用于轮胎。世界炭黑工业是随着汽车和轮胎工业的发展而发展的，世界炭黑需求量主要取决于轮胎和橡胶的需求量，而轮胎和橡胶的需求量又取决于汽车的需求量。近年来以中国、巴西、印度为代表的新兴汽车市场产业发展迅速，得益于欧美等发达国家巨大的汽车保有量与新兴发展中国家持续增长的新车需求量，全球轮胎产业出现持续增长的发展势头。2010 年以来，世界汽车行业继续保持稳定增长趋势，2010 年世界汽车产

量为 7,770 万辆，受全球经济影响，2018 年-2020 年全球汽车产量有所下滑，2021 年至 2023 年逐渐恢复，2024 年产量小幅下降至 9,250 万辆。根据中国汽车工业协会统计，我国汽车产销量连续十五年蝉联全球第一，近年来我国汽车产销量持续增长，2024 年我国汽车产销量分别为 3,128 万辆和 3,144 万辆，产量、销量比上年同期分别上升 3.72%和 4.46%。

受益于下游汽车行业的发展，世界炭黑产量和产能持续增长。根据炭黑分会数据，2004 年至 2023 年，世界炭黑产能由 1,000 万吨增长到近 1,877 万吨，复合增长率为 3.37%，炭黑总产量从将近 1,200 万吨稳步增长至 1,409 万吨，复合增长率 0.85%，产能利用率维持在 75%左右。根据炭黑分会引述的 Fortune Business Insights 机构统计数据，2023 年全球炭黑市场规模为 274.4 亿美元，预计将从 2024 年的 287.6 亿美元增长到 2032 年的 412.8 亿美元，年复合增长率（CAGR）为 4.6%。

我国是炭黑生产大国，在全球炭黑产业中具有重要地位。根据炭黑分会统计数据，我国炭黑产能、产量自 2005 年超过美国跃居世界第一后一直保持领先，2023 年全球前 10 大炭黑生产国分别为中国、印度、美国、俄罗斯、日本、韩国、巴西、泰国、埃及和意大利。截至 2023 年末，中国的炭黑产能已占世界产能的 46.2%，印度紧随其后，是世界第二大炭黑生产国和消费国。其中，2023 年中国炭黑产能增加 13.3 万吨，增长率 1.6%；印度增加 34.4 万吨，增长率为 22.4%。

2023 年全世界炭黑产能结构图



资料来源：炭黑分会《2024 年中国炭黑年册》

全球炭黑行业整体集中度较高。根据炭黑分会的统计，2021-2023 年全球炭黑总产能分别为 1,779.5 万吨、1,829.3 万吨、1,877.0 万吨，其中前十大炭黑企业的产能之和分别占全球总产能的 61.5%、61.7%、60.9%；前三名炭黑企业产能之和分别占全球总产能的 31.9%、32%、30.8%。2023 年世界主要炭黑企业产能情况如下：

序号	公司名称	区域	2023 年产能 (万吨)	占世界产能比例 (%)
1	卡博特 (Cabot)	美国	229.2	12.2
2	博拉 (Birla)	印度	212.5	11.3
3	欧励隆 (Orion)	德国	137.1	7.3
4	黑猫股份 (002068.SZ)	中国	114.0	6.1
5	国际中橡 (CSRC)	中国台湾	88.2	4.7
6	东海碳素 (Tokai)	日本	86.7	4.6
7	金能科技 (603113.SH)	中国	82.0	4.4
8	菲利普 (PCBL)	印度	77.0	4.1
9	欧姆斯克 (OCG)	俄罗斯	70.5	3.8
10	山西安仑化工有限公司	中国	45.0	2.4
11	山西三强新能源科技有限公司	中国	45.0	2.4
12	龙星科技 (002442.SZ)	中国	42.0	2.2
13	东洋化学 (OCI)	韩国	35.0	1.9
14	永东股份	中国	34.0	1.8
15	苏州宝化炭黑有限公司	中国	32.5	1.7
16	雅罗斯拉夫斯基 (Yaroslavsky)	俄罗斯	30.0	1.6
小计			1,360.7	72.5
其他公司			516.3	27.5
世界炭黑产能总计			1,877.0	100.00

资料来源：炭黑分会《2024 年中国炭黑年册》。

近年来随着下游行业对节能环保要求日益增加，欧盟、美国和日本先后推行了轮胎标识的法规，要求降低轮胎阻力，降低汽车油耗。2024 年中国橡胶工业协会发布了《绿色轮胎评价规范》和《磨损轮胎相对抓着性能评价规范》，推动产业绿色发展。绿色轮胎具有低滚动阻力、低燃油消耗、出色的操纵稳定性、更短的制动距离、更好的耐磨性、可多次翻新等特性，绿色轮胎在生产全过程践行绿色制造理念，应用过程倡导绿色使用，对炭黑生产商提出了更高的技术要求。

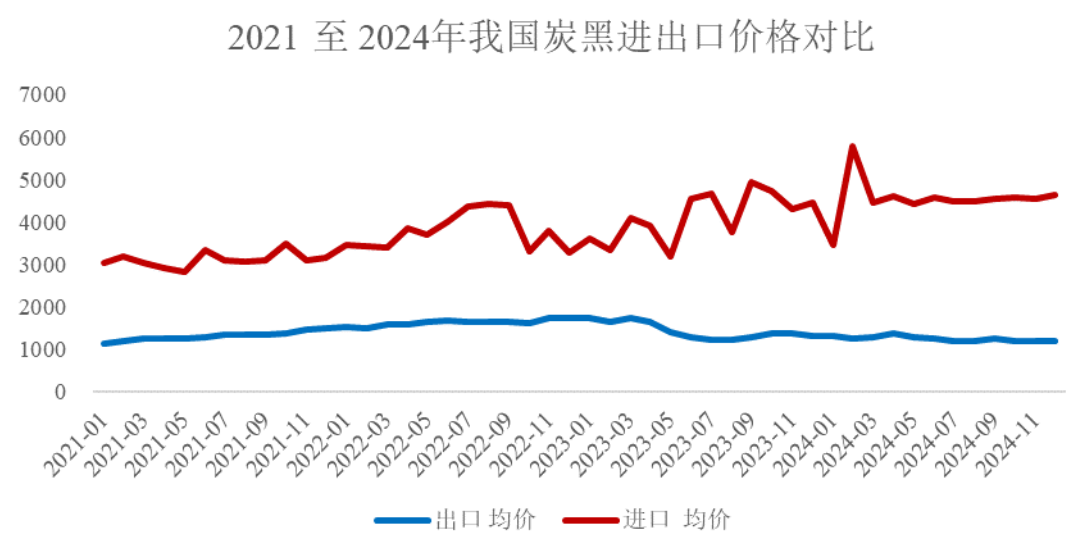
（2）炭黑产业国内市场情况、竞争格局及发展趋势

我国炭黑产业近几年稳步发展，炭黑产能平稳增长，炭黑产量逐年提高，生

产技术装备水平不断提高，环境保护意识日益增强，行业龙头企业在炭黑生产工艺技术水平、生产装置及关键设备效率方面，接近或者超过世界先进水平，但是行业总体增速放缓，炭黑产量增速从两位数增速平稳回落至个位数的增长。

我国炭黑行业市场竞争较为充分，整体集中度偏低。根据炭黑分会的统计，美国最大的 5 家炭黑企业合计产能约占全国总产能的 90%以上，印度仅有 7 家炭黑企业下属 13 个工厂。而截至 2023 年，我国前十大炭黑企业产能合计占全国总产能的 56.72%。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。

近几年我国炭黑行业稳步发展，橡胶轮胎用炭黑产品质量提高迅速，逐渐缩短了和国外一流炭黑生产企业的差距。但我国炭黑市场存在低端产品同质化竞争严重，中高端炭黑产品供给不足、进口依赖度仍然较高的情形，造成我国进出口炭黑差价较大。根据中华人民共和国海关总署数据，2024 年我国进口炭黑金额达到 35,471.81 万美元，数量为 30.10 万吨，进口炭黑平均价格高达 4,539 美元/吨（剔除从俄罗斯进口炭黑的影响），而出口炭黑金额为 120,223.20 万美元，数量为 96.17 万吨，而出口炭黑平均价格仅为 1,250 美元/吨，不足进口平均价格的三分之一，这也是我国炭黑行业“大而不强”的重要表现。



数据来源：中华人民共和国海关总署，剔除从俄罗斯进口炭黑的影响。

相比较国际炭黑品种，我国缺乏高性能、低滚动阻力的胎面橡胶炭黑新品种，

缺乏具有特定专用性能或高纯净度的胎体或者橡胶工业制品的炭黑品种，缺乏高档次的色素炭黑和导电炭黑品种。国外卡博特、科伦比恩、东海碳素等几大跨国炭黑公司，为了更多地占领高端市场，获得更大的经济效益，纷纷投入大量的资金研究开发出许多功能化、专用化、高附加值的新产品，目前已经可以生产出高性能轮胎配套的高补强、高耐磨性和操纵性好的高性能炭黑品种。面对国外大型的炭黑生产厂商竞争压力，国内大型炭黑生产企业愈发意识到自主创新的重要性，纷纷加大研发投入，逐渐加入高性能炭黑领域的市场竞争中。

2020 年 11 月，中国橡胶业协会在《中国橡胶行业“十四五”发展规划指导纲要》提出了“十四五”期间橡胶工业主要产品产量预测和规划目标；通过结构调整、科技创新、绿色发展，采取数字化、智能化、平台化和绿色化实现转型，推动质量变革、效率变革、动力变革，实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的发展。重点放在提高产品质量、自动化水平、信息化水平、生产效率、节能降耗、环境保护、产业集中度、企业竞争力和经济效益上，加快橡胶工业强国建设步。

综上所述，目前我国炭黑行业正处于逐步淘汰落后产能，行业集中度进一步增强，同时通过自主创新不断提高技术水平，参与高端炭黑市场竞争的阶段。在当前国内外经济下滑及环保要求不断提高的条件下，整个国内炭黑行业呈现出竞争不断加剧的趋势。从长远来看，我国炭黑行业仍然具有可持续性的发展，根据全球产业分析师公司（Global Industry Analysts, GIA）预测，预计到 2030 年，中国炭黑市场规模将达到 45 亿美元，但是对于企业的技术实力、生产规模及产品质量提出了更高的要求，需要企业通过自主创新，开发出新产品新技术，满足不断提高的轮胎橡胶等制品的需求。

2、煤焦油加工行业市场情况、竞争格局及发展趋势

近年来随着科学技术的不断发展，煤焦油资源的高效利用逐渐引起更为广泛的重视。我国的煤焦油加工行业存在集中度低、规模小、技术单一、缺乏高附加值产品等特点，与国外深加工企业存在一定的差异，竞争优势较小。

随着我国经济的不断发展和对环境保护要求的日益提高，行业正在逐步摆脱

过去低技术水平、高能耗、高污染、恶性竞争的格局，未来的煤焦油工业正向产业链延伸、集中化、规模化、精细加工、提高资源综合利用效率方向发展。2024年7月工信部等九部门颁布的《精细化工产业创新发展实施方案（2024-2027年）》中明确提出“推进传统产业延链。推动传统产业以产业链高端化延伸为重点发展精细化工，打造专业化、精细化、特色化、新颖化的产品体系，提升产品附加值，增强核心竞争力。……推进煤焦油中环烷烃、含氧化合物、芳烃等高值组分的综合利用，发展特种油品、高端碳材料、橡胶助剂以及农药、染料、医药中间体。”

（四）公司主要产品毛利率波动的原因及合理性

2022年至2025年1-3月，公司主要产品毛利率变动情况如下：

单位：%

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
炭黑产品毛利率	4.23	5.14	5.88	4.82
煤化产品毛利率	8.36	5.27	4.31	2.80

1、炭黑产品毛利率

（1）炭黑产品毛利率变动原因及合理性分析

2022年至2025年1-3月，公司炭黑产品毛利率变动的因素影响分析如下：

项目	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
销售收入（万元）	55,304.43	270,313.50	296,117.26	299,122.61
销售成本（万元）	52,965.08	256,417.86	278,713.09	284,690.61
其中：原材料成本（万元）	41,883.81	212,085.12	233,803.46	244,431.20
其他成本（万元）	11,081.27	44,332.74	44,909.62	40,259.41
销售数量（万吨）	8.26	36.06	36.57	34.53
单位售价（元/吨）	6,695.79	7,496.92	8,098.08	8,661.53
单位成本（元/吨）	6,412.56	7,111.53	7,622.12	8,243.63
其中：单位原材料成本（元/吨）	5,070.94	5,882.00	6,393.95	7,077.86
单位其他成本（元/吨）	1,341.63	1,229.53	1,228.17	1,165.77
毛利率（%）	4.23	5.14	5.88	4.82
毛利率变动值（%）	-0.91	-0.74	1.05	——
单位售价波动的影响（%）	-11.35	-7.55	-6.62	——
单位成本波动的影响（%）	10.44	6.81	7.67	——
其中：原材料价格波动的影响（%）	12.11	6.83	8.45	——
单位其他成本波动的影响（%）	-1.67	-0.02	-0.77	——

注：单位售价波动对毛利率的影响=上期单位成本*（本期单位售价-上期单位售价）/（本期单位售价*上期单位售价）；单位成本波动对毛利率的影响=（上期单位成本-本期单位成本）/本期单位售价，下同。

2022 年至 2025 年 1-3 月，公司炭黑产品毛利率分别为 4.82%、5.88%、5.14%和 4.23%。炭黑产品平均单位售价与单位成本均持续下降，呈同向变动趋势，平均单位售价的下降比例分别为 6.51%、7.42%和 10.69%，对毛利率的负向影响为-6.62%、-7.55%和-11.35%；平均单位成本的下降比例分别为 7.54%、6.70%和 9.83%，对毛利率的正向影响为+7.67%、+6.81%和+10.44%，其中主要为原材料价格波动产生的影响，单位原材料成本变动对毛利率的正向影响分别为+8.45%、+6.83%和+12.11%，报告期内生产炭黑产品的人工成本、燃料动力成本、制造费用和运杂费等其他成本基本保持稳定，对毛利率变动的影响较小。

2023 年度，公司炭黑产品毛利率为 5.88%，同比上升 1.05 个百分点，毛利率小幅上升主要系：①2023 年度，公司主要原材料煤焦油平均采购成本同比下降 17.32%，下降幅度较大，因期初原材料及产成品库存成本相对较高，单位平均成本同比下降幅度为 7.54%；②随着煤焦油市场价格下降，炭黑产品销售价格亦有所下降，2023 年度公司炭黑产品平均销售价格同比下降幅度为 6.51%，平均销售价格下降幅度小于平均单位成本下降幅度，因此毛利率较 2022 年度有所上升。

2024 年度，公司炭黑产品毛利率为 5.14%，同比下降 0.74 个百分点，毛利率小幅下降主要系：①2024 年度，公司主要原材料煤焦油平均采购成本同比下降 8.04%，导致平均单位成本同比下降约为 6.70%，②炭黑产品平均销售价格同比下降 7.42%，下降幅度与煤焦油市场价格下降幅度基本保持一致，平均销售价格下降幅度略高于平均生产成本下降幅度，因此毛利率较 2023 年度略有下降。

2025 年 1-3 月，公司炭黑产品毛利率为 4.23%，同比下降 0.91 个百分点，主要系炭黑产品平均售价下降幅度大于单位平均成本下降幅度所致。

综上，2022 年至 2025 年 1-3 月，公司炭黑产品的毛利率整体较为稳定，年度间略有波动主要系受煤焦油和炭黑市场价格变动幅度差异、价格调整时间差异以及各期末库存储备情况等因素综合影响，导致各年度产品售价和生产成本变动幅度略有差异，变动具有合理性。

（2）炭黑产品毛利率与同行业可比公司对比分析

除发行人外，根据申银万国行业分类“基础化工-橡胶-炭黑”项下共有黑猫股份（002068.SZ）、龙星科技（002442.SZ）、联科科技（001207.SZ）、确成股份（605183.SH）和远翔新材（301300.SZ）5家上市公司。黑猫股份主营产品包括硬质炭黑和焦油精制产品，主营产品构成、炭黑生产技术、原材料构成及下游应用领域与发行人相同或相似；龙星科技主营产品包括炭黑和白炭黑，炭黑产品产能规模、生产技术及下游应用领域与发行人相同或相似，因此将黑猫股份和龙星化工列为发行人可比公司。联科科技主营产品为二氧化硅（白炭黑）和炭黑，确成股份和远翔新材主营产品为二氧化硅（白炭黑），上述三家公司产品类型和结构、原材料构成等方面与发行人存在差异，故未将上述三家公司列为发行人可比公司。除上述公司外，金能科技（603113.SH）主营业务亦涉及炭黑产品，但因金能科技产品种类较多、收入规模较大，其2024年度炭黑产品销售收入占营业收入的比例为28.79%，占比相对较低，故未将其列为发行人可比公司。

黑猫股份、龙星科技、联科科技和金能科技的炭黑产品及下游应用领域与发行人相同或相似，因此选取上述四家上市公司的炭黑产品作为可比产品与发行人炭黑产品毛利率进行对比分析。最近三年，公司炭黑产品毛利率与同行业公司可比产品的对比情况如下：

单位：%

公司名称	2025年1-3月	2024年度	2023年度	2022年度
黑猫股份	未披露	4.67	2.62	4.31
龙星科技	未披露	8.72	7.98	8.00
联科科技	未披露	8.87	9.77	7.65
金能科技	未披露	6.69	7.37	6.30
可比公司平均值	未披露	7.24	6.94	6.57
永东股份	4.23	5.14	5.88	4.82

最近三年，公司炭黑产品毛利率高于黑猫股份可比产品毛利率，主要系：
①黑猫股份目前分别在景德镇、韩城、朝阳、乌海、邯郸、太原、唐山、济宁建有炭黑生产基地（部分厂区配套焦油深加工产能），炭黑总产能位列国内炭黑生产企业的第一位，各年度产能利用率分别为79.59%、81.04%和89.61%。因

黑猫股份产能利用率略低于永东股份，且黑猫股份产线区域分布较广、人员数量较多，综合导致单位产品人工成本及制造费用较高，毛利率相对较低；② 2023 年度，公司炭黑产品毛利率略有上涨，而黑猫股份毛利率下降，主要系黑猫股份期初库存水平较高，消化高价库存原料及产品导致毛利率同比有所下降。

最近三年，公司炭黑产品毛利率低于龙星科技可比产品毛利率，主要系：受运输距离差异的影响，公司运杂费等其他合同履约成本支出高于龙星科技，剔除运杂费等其他合同履约成本后，公司各年度炭黑产品毛利率分别为 9.26%、10.41%和 9.89%，龙星科技各年度炭黑产品毛利率分别为 9.91%、10.28%和 11.20%；剔除运杂费等合同履约成本影响后，2022 年度至 2023 年度，永东股份和龙星科技炭黑产品毛利率绝对值较为接近，且均呈上升趋势；2024 年度，因公司境外销售毛利率低于龙星科技，致使炭黑产品整体毛利率低于龙星科技。

最近三年，公司炭黑产品毛利率与联科科技、金能科技可比产品毛利率的变动趋势保持一致，呈先升后降趋势。公司炭黑产品毛利率略低于联科科技炭黑产品毛利率，主要系联科科技导电炭黑等毛利率较高的特种炭黑产品销售占比较高；公司炭黑产品毛利率略低于金能科技炭黑产品毛利率，主要系金能科技生产炭黑所需原材料部分来源于公司自有焦炭生产线产生的煤焦油。

综上，最近三年，公司炭黑产品毛利率与联科科技、金能科技炭黑产品毛利率的变动趋势保持一致，各年度炭黑产品毛利率绝对值略高于黑猫股份，低于龙星科技、联科科技和金能科技，主要系各可比公司成本及库存结构、内外销结构、产能规模及产能利用率、产品销售结构、原材料来源等方面有所不同导致。

2、煤焦油加工产品毛利率

(1) 煤焦油加工产品毛利率变动原因及合理性分析

2022 年至 2025 年 1-3 月，公司煤焦油加工产品毛利率变动的因素影响分析如下：

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售收入（万元）	31,371.67	150,303.72	158,788.15	149,760.81

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售成本（万元）	28,748.02	142,388.89	151,941.30	145,565.38
其中：原材料成本（万元）	26,569.43	132,937.02	142,395.59	139,288.82
其他成本（万元）	2,178.59	9,451.86	9,545.72	6,276.56
销售数量（万吨）	7.55	32.92	32.34	26.67
单位售价（元/吨）	4,153.00	4,565.71	4,909.67	5,616.26
单位成本（元/吨）	3,805.68	4,325.28	4,697.97	5,458.92
其中：单位原材料成本（元/吨）	3,517.28	4,038.17	4,402.82	5,223.54
单位其他成本（元/吨）	288.40	287.11	295.15	235.38
毛利率（%）	8.36	5.27	4.31	2.80
毛利率变动值（%）	3.10	0.95	1.51	——
单位售价波动的影响（%）	-9.41	-7.21	-13.99	——
单位成本波动的影响（%）	12.51	8.16	15.50	——
其中：原材料价格波动的影响（%）	12.54	7.99	16.72	——
单位其他成本波动的影响（%）	-0.03	0.18	-1.22	——

2022 年至 2025 年 1-3 月，公司煤焦油加工产品毛利率分别为 2.80%、4.31%、5.27%和 8.36%，呈平稳上升趋势。煤焦油加工产品平均单位售价与单位成本均持续下降，呈同向变动趋势，平均单位售价的下降比例分别为 12.58%、7.01%和 9.04%，对毛利率的负向影响为-13.99%、-7.21%和-9.41%；平均单位成本的下降比例分别为 13.94%、7.93%和 12.01%，对毛利率的正向影响为 +15.50%、+8.16%和+12.51%，其中主要为原材料价格波动产生的影响，单位原材料成本变动对毛利率的正向影响分别为+16.72%、+7.99%和+12.54%，报告期内生产煤焦油加工产品的人工成本、燃料动力成本、制造费用和运杂费等其他成本基本保持稳定，对毛利率变动的影响较小。

2022 年至 2025 年 1-3 月，公司煤焦油加工产品主要依据煤焦油采购价格、相关产品市场售价情况和公司生产成本与客户协商确定产品售价，平均生产成本与平均销售价格的变动趋势整体保持一致；且随着前次募投项目粗酚精制产品的销售占比提升，粗酚精制产品毛利水平较高亦带动公司煤焦油加工产品整体毛利率上升，变动具有合理性。

（2）煤焦油加工产品毛利率与同行业可比公司对比分析

最近三年，公司煤焦油加工产品毛利率与同行业公司可比产品的对比情况如下：

单位：%

公司名称	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
黑猫股份	未披露	1.40	-0.36	-0.51
永东股份	8.36	5.27	4.31	2.80

最近三年，公司煤焦油加工产品与黑猫股份可比产品的毛利率均呈稳定上升趋势，变动趋势保持一致；公司产品毛利率高于黑猫股份主要系产品销售结构、成本结构等方面有所不同。

（五）公司净利润变动情况

1、公司净利润波动的原因及合理性分析

2022 年至 2025 年 1-3 月，公司净利润变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业毛利	5,178.26	-17.29%	23,040.91	-9.26%	25,392.51	27.63%	19,894.95
期间费用	3,445.18	0.61%	10,875.25	-16.67%	13,051.01	-12.08%	14,844.08
归属于母公司股东的净利润	2,966.33	-6.16%	11,139.03	9.90%	10,136.01	157.37%	3,938.37

注：2025 年 1-3 月变动比例为与上年同期变动比例。

2022 年至 2025 年 1-3 月，公司归属于母公司股东的净利润分别为 3,938.37 万元、10,136.01 万元、11,139.03 万元和 2,966.33 万元，经营业绩有所提升。

2023 年度，公司归属于母公司股东的净利润较 2022 年度增加 6,197.65 万元，增幅为 157.37%，主要系营业收入增加和综合毛利率提升，营业毛利额增加 5,497.56 万元，净利润相应增加。

2024 年度，公司归属于母公司股东的净利润较 2023 年度增加 1,003.01 万元，增幅为 9.90%，主要系永东转债（128014）于 2023 年 4 月到期兑付，有息负债减少使得公司 2024 年度利息支出较少，期间费用较 2023 年度减少 2,175.76 万元；此外，公司享受增值税加计抵减产生的其他收益增加。上述因素综合影响下，公司 2024 年度净利润同比有所增加。

2025 年 1-3 月，公司归属于母公司股东的净利润同比减少 6.16%，主要系产品售价下降导致营业毛利额有所减少。

综上所述，2022 年至 2025 年 1-3 月，公司归属于母公司股东的净利润变动情况与公司实际经营情况相符，变动具有合理性。

2、净利润与同行业可比公司对比分析

2022 年至 2025 年 1-3 月，公司与同行业可比公司归属于母公司股东的净利润对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	归母净利润	变动比例	归母净利润	变动比例	归母净利润	变动比例	归母净利润
黑猫股份	-3,551.81	-1,046.17%	2,513.47	110.35%	-24,294.28	-2845.40%	884.91
龙星科技	2,858.12	5.10%	14,208.65	28.70%	11,040.17	6.47%	10,369.10
永东股份	2,966.33	-6.16%	11,139.03	9.90%	10,136.01	157.37%	3,938.37

注：变动比例为正表示净利润增加，变动比例为负表示净利润减少；2025 年 1-3 月变动比例为与上年同期变动比例。

2022 年度至 2024 年度，公司与龙星科技归属于母公司净利润均呈增长趋势，且最近两年及最近一期实现的利润水平较为接近。

2022 年至 2025 年 1-3 月，公司与黑猫股份归属于母公司净利润变动趋势有所差异，主要系：黑猫股份 2023 年度因其期初库存水平较高，消化高价库存导致当期毛利率下降，出现业绩亏损；2024 年度黑猫股份销量增加、毛利率逐步修复，盈利情况有所改善；2025 年一季度因原料价格波动，产品销售定价机制未能及时同步调整，产品利润率承压，导致黑猫股份出现亏损。

综上所述，2022 年至 2025 年 1-3 月，公司与龙星科技盈利情况较为接近，与黑猫股份盈利情况变动趋势有所差异主要系黑猫股份因库存压力等原因导致 2023 年度毛利率较低且出现业绩亏损，公司与同行业可比公司的利润水平及变动趋势符合各自公司的实际情况。

(六) 风险披露

针对净利润及毛利率波动风险，发行人已在募集说明书“第七节、四、（一）毛利率下降的风险”和“第七节、四、（二）业绩下滑风险”进行披露，具体如下：

“(一) 毛利率下降的风险

2022 年至 2025 年 1-3 月，发行人综合毛利率分别为 4.42%、5.56%、5.45% 和 5.95%。如果未来市场环境发生不利变化，如公司产品销售价格下降，汇率发生波动，或者公司原材料价格上涨、产品成本上升，公司综合毛利率、主要产品毛利率均存在进一步下降的风险，进而对公司经营业绩产生不利影响。

(二) 业绩下滑风险

2022 年至 2025 年 1-3 月，公司营业收入分别为 450,402.08 万元、456,298.53 万元、422,764.40 万元和 87,043.76 万元；扣除非经常性损益后归属母公司股东的净利润分别为 3,704.55 万元、9,885.12 万元、11,022.16 万元和 2,774.53 万元。受终端需求复苏缓慢、焦化行业产业政策及原材料价格波动等的影响，公司净利润有所波动。若未来下游终端需求不及预期、行业周期性下行、市场竞争加剧、宏观经济形势变化等不利情形，将对公司经营业绩产生较大不利影响。在极端情况或多个风险叠加的情况下，公司可能存在业绩下滑 50%以上的风险。”

三、结合公司存货规模和结构、生产模式、库龄、期后结转等，说明存货期末余额变动是否合理；结合针状焦项目主要资产账面价值、未来使用计划、减值测试过程及主要指标选择合理性、同行业公司减值计提情况等，说明相关存货及固定资产减值计提是否充分

(一) 结合公司存货规模和结构、生产模式、库龄、期后结转等，说明存货期末余额变动是否合理

1、公司生产模式

公司主要采取“以销定产”的生产模式，即公司将销售计划送达生产部，生产部依据生产能力、资源保障、市场需求编制企业生产计划并实施生产。供应部根据库存情况、生产计划及市场价格波动趋势制定原材料采购计划，随时掌握市场行情，确定合理价格，保障生产需求，控制原材料合理库存。

2、公司存货规模和结构

2022 年末至 2025 年 3 月末，公司存货规模、结构及变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 3 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
原材料	14,342.08	27.22%	14,137.86	34.84%	18,434.30	40.59%	21,200.28	32.52%
库存商品	20,319.56	38.57%	11,562.92	28.50%	12,423.79	27.36%	20,916.84	32.09%
半成品	12,309.93	23.36%	10,625.91	26.19%	10,029.69	22.08%	19,801.48	30.38%
发出商品	3,212.37	6.10%	2,115.86	5.21%	2,776.33	6.11%	2,924.15	4.49%
包装物	456.10	0.87%	424.96	1.05%	206.65	0.46%	322.41	0.49%
低值易耗品	2,048.70	3.89%	1,706.87	4.21%	1,544.87	3.40%	22.97	0.04%
存货账面余额	52,688.74	100.00%	40,574.37	100.00%	45,415.65	100.00%	65,188.13	100.00%

2022 年末至 2025 年 3 月末，公司的存货主要为原材料、库存商品、半成品及发出商品，合计占存货账面余额的比例分别为 99.47%、96.14%、94.75%和 95.25%。

2022 年末至 2025 年 3 月末，公司存货账面余额分别为 65,188.13 万元、45,415.65 万元、40,574.37 万元和 52,688.74 万元。

2023 年末，公司存货账面余额较 2022 年末减少 19,772.48 万元，降幅约为 30.33%，主要系煤焦油采购成本下降使得原材料入库成本和产品生产成本下降，期末存货账面余额相应减少。根据百川盈孚数据显示，山西地区 2023 年 12 月 31 日的煤焦油市场价格为 4,189 元/吨，较 2022 年 12 月 31 日的煤焦油市场价格 6,169 元/吨下降幅度约为 32.10%，煤焦油市场价格下降幅度与公司存货账面余额减少幅度基本保持一致，变动具有合理性。

2024 年末，公司存货账面余额较 2023 年末减少 4,841.27 万元，降幅约为 10.66%，其中主要为原材料账面余额减少 4,296.45 万元，同比降幅约为 23.31%，主要系山西地区 2024 年 12 月 31 日的煤焦油市场价格为 3,311 元/吨，较 2023 年 12 月 31 日的煤焦油市场价格 4,189 元/吨下降幅度约为 20.96%，煤焦油市场价格下降幅度与公司原材料账面余额减少幅度基本保持一致，变动具有合理性。

2025 年 3 月末，公司存货账面余额较 2024 年末增加 12,114.37 万元，主要系受春节假期影响，产成品库存量有所增加。

综上，报告期各期末，公司根据市场行情及生产计划，合理控制原材料、库存商品等库存余量，存货期末余额变动主要系受煤焦油采购成本和产品生产成本变动影响，变动具有合理性。

3、存货库龄情况

2022 年末至 2025 年 3 月末，存货库龄构成如下：

单位：万元

账龄	2025 年 3 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1-6 个月	48,546.07	92.14%	36,370.45	89.64%	40,369.31	88.89%	63,847.23	97.94%
6-12 个月	424.36	0.81%	350.63	0.86%	4,338.53	9.55%	828.41	1.27%
1 年以上	3,718.31	7.06%	3,853.30	9.50%	707.81	1.56%	512.48	0.79%
合计	52,688.74	100.00%	40,574.37	100.00%	45,415.65	100.00%	65,188.13	100.00%

公司存货主要由原材料、半成品和产成品构成，其中原材料主要为煤焦油以及其他生产辅料，半成品为三混油、炭黑油等中间产品，产成品包括炭黑、工业萘、改质沥青等。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司 1 年以上库龄的存货余额较 2023 年末增加 3,145.49 万元，主要系针状焦项目停产致使针状焦产品相关的产品库龄增加，针状焦项目相关的存货期末账面余额为 3,107.69 万元，公司已根据相关存货的可变现净值充分计提存货跌价准备。除上述针状焦项目相关的长库龄库存外，公司其他库龄 1 年以上的存货主要为滤袋、闸阀、钢管等低值易耗品，用于日常生产耗用所需，金额相对较小。

截至 2025 年 3 月 31 日，公司 1 年以上库龄的存货余额较 2024 年末略有减少，主要系本期公司将针状焦生产线中部分库龄较长的半成品油用于生产其他产品使用。

4、主要存货期后结转情况

2022 年末至 2025 年 3 月末，公司主要原材料煤焦油、库存商品（包括发出商品）数量、期后领用或销售量情况分析如下：

单位：吨、天

项目	2025 年 3 月 31 日			2024 年 12 月 31 日		
	期末库存数量	期后日均领用或销售量	期末库存可领用或销售天数	期末库存数量	期后日均领用或销售量	期末库存可领用或销售天数
煤焦油	23,155.26	2,118.81	10.93	30,199.79	2,346.26	12.87
炭黑	26,733.68	1,019.73	26.22	14,054.52	714.83	19.66
煤焦油加工产品	12,407.26	882.93	14.05	6,977.04	763.21	9.14
项目	2023 年 12 月 31 日			2022 年 12 月 31 日		
	期末库存数量	期后日均领用或销售量	期末库存可领用或销售天数	期末库存数量	期后日均领用或销售量	期末库存可领用或销售天数
煤焦油	32,961.50	2,259.14	14.59	19,572.17	1,828.03	10.71
炭黑	14,285.96	859.38	16.62	18,529.46	525.69	35.25
煤焦油加工产品	7,747.04	895.62	8.65	9,118.71	591.98	15.40

注：煤焦油期后日均领用量=期后 1 个月生产耗用量/31 天或 30 天；炭黑、煤化加工产品期末库存数量包含库存商品数量及发出商品数量（不包含针状焦相关产品），期后日均销售量=期后 1 个月实现销售并确认收入的数量/31 天或 30 天；期末库存可领用或销售天数=期末库存数量/期后日均领用或销售量。

由上表可知，2022 年末至 2025 年 3 月末，公司主要原材料煤焦油期末库存数量约为公司期后 10 天至 15 天左右的生产需求量，煤焦油库存周转速度较快。因煤焦油采购市场一般为每周通过集中竞标或根据市场竞标价格协商确定未来一周的采购价格，并根据中标数量或协商确定未来一周的采购需求量，同时为应对可能发生的突发事件影响正常生产经营，公司会设置一定数量的安全库存，综上公司各期末煤焦油库存数量周转天数与公司正常生产周期和采购周期相匹配，不存在大量囤积煤焦油且长期未使用的情况。

2022 年末至 2024 年末，除 2022 年末受市场影响，炭黑和煤焦油加工产品期末库存数量相对较高，导致产品期后销售天数较长，其余年度公司炭黑产品期末库存数量约为公司 15 天至 20 天左右的销售订单需求量，煤焦油加工产品期末库存数量约为公司 8 天至 10 天左右的销售订单需求量，不存在大量囤积库存商品且长期无法实现销售的情况。2025 年 3 月末，主要系受春节假期影响，产成品库存量增加，期后周转天数有所增加。

综上，公司主要采取“以销定产”的生产模式安排生产计划，并根据生产计划和库存情况制定采购计划，合理控制原材料、库存商品等库存余量，主要

存货期后结转情况良好，存货期末余额变动主要系受煤焦油采购成本和生产成本变动影响，变动具有合理性。报告期各期末，公司已根据会计准则的相关要求和存货现状充分计提存货跌价准备，且公司主要存货周转速度较快，存货跌价风险较低。

（二）结合针状焦项目主要资产账面价值、未来使用计划、减值测试过程及主要指标选择合理性、同行业公司减值计提情况等，说明相关存货及固定资产减值计提是否充分

1、针状焦项目相关固定资产减值准备计提情况

（1）针状焦项目相关固定资产构成及未来使用计划

截至 2024 年 12 月 31 日，公司针状焦项目相关固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
机器设备	27,424.03	3,465.96	841.17	23,116.90
房屋及建筑物	7,573.43	478.63	249.10	6,845.70
办公设备	852.39	323.91	18.56	509.93
合计	35,849.86	4,268.50	1,108.83	30,472.53

截至 2024 年 12 月 31 日，公司与针状焦项目相关的固定资产账面价值为 30,472.53 万元，其中机器设备账面价值为 23,116.90 万元，房屋及建筑物账面价值为 6,845.70 万元。截至 2025 年 3 月 31 日，上述针状焦相关固定资产状况未发生重大变化。

受针状焦行业整体景气度不佳影响，针状焦生产企业普遍亏损，为保障公司整体经营效益，公司于 2023 年 4 月对“年产 4 万吨煤系针状焦项目”采取暂时性停产措施。根据鑫椏资讯报告，2025 年 2 月以来针状焦价格持续上行，此前停产的部分煤系针状焦企业陆续复工。

公司仍在紧密关注针状焦市场情况，未来公司将综合考虑原材料成本、产品价格、市场需求等多重因素，在经营效益达到预期水平时恢复生产。现有针状焦生产线的原料预处理等工段的脱水塔、馏分塔、加热炉等主要设备与炭黑油生产装置的结构基本相同，仅需进行小幅改造后可用于生产炭黑油等其他产

品，而抽提塔、洗涤塔以及其他配套设备无需改造即可直接用于生产炭黑油，因此若未来针状焦市场持续走弱，公司可通过对上述设备的小幅改造后用于公司炭黑原料油的生产。

（2）针状焦项目相关固定资产减值准备计提情况

截至 2024 年 12 月 31 日，针状焦项目相关固定资产原值为 35,849.86 万元，账面价值 31,581.36 万元，经评估，公司上述资产组的可收回金额为 30,472.53 万元，评估减值 1,108.83 万元。

根据《企业会计准则 8 号-资产减值》的相关规定，上述资产因暂时性停产，处于闲置状态，存在减值迹象。中勤资产评估有限公司对上述资产组进行减值测试，并出具报告文号为《中勤评报字【2025】第 25030 号》的资产减值测试评估报告，中勤资产评估有限公司采用公允价值减处置费用对上述资产组的可收回金额进行了评估，经评估，公司上述资产组的可收回金额为 30,472.53 万元，评估减值 1,108.83 万元。公司对上述资产组发生的减值准备金额按资产组中各项资产的账面价值所占比重进行分摊，相应抵减各项资产的账面价值。

（3）相关资产减值测试过程及主要指标选择依据

①评估方法

根据《企业会计准则 8 号-资产减值》的相关规定，资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。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。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。按照公允价值计量层次，公允价值减处置费用的确定依次考虑以下方法计算：根据公平交易中销售协议价格减去可直接归属于该资产处置费用的金额确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，按照该资产的市场价格减去处置费用后的金额确定，资产的市场价格通常应当根据资产的买方出价确定；在不存在销售协议和资产活跃市场的情况下，以可获取的最佳信息为基础，估计资产的公允价值减去处置费用后的净额，该净额可以参考同行业

类似资产的最近交易价格或者结果进行估计。

公司综合考虑煤系针状焦行业产能和生产情况，针状焦生产线暂未安排复产，重新开工生产时间存在不确定性，以预计未来现金流现值的方法确定资产可收回金额不具有适用性，因此本次资产减值测试采用公允价值减处置费用确定针状焦项目相关资产组的可收回金额。

②测算过程

本次对相关资产可收回金额的评估，通过市场调研、询价等方式，搜集各项资产相关市场价格数据，分析各种价格数据的真实性和有效性，并依据各类资产价格影响因素进行相关调整；资产评估值=重置成本×综合成新率，涉及的重要指标选择依据如下：

资产类型	重置成本的确定依据	综合成新率的确定依据
房屋建筑物	重置成本=不含税建安工程造价+不含税前期及其他费用+资金成本。 建安综合造价：采用单方造价法确定其建安工程造价。 前期及其他费用：建设工程前期及其他费用按照被评估单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。 资金成本：资金成本是指房屋建造过程中所耗用资金的利息或机会成本，以同期银行贷款利率计算，利率以评估基准日时全国银行间同业拆借中心公布的各期贷款市场报价利率 LPR，并依据建设期资金均匀投入计算资金成本。	成新率=现场勘察成新率×60%+年限法成新率×40%。 现场勘察成新率：将影响房屋成新率程度的主要因素分为结构部分（包括基础、主体、屋盖等）、装修部分（包括门窗、内外装修及其他等）、设备部分（如水、电、通风）。通过上述建（构）筑物造价中各类影响因素各占的比重，确定不同结构形式建筑各因素的标准分值，根据现场勘察实际情况确定各分类评估分值，根据此分值确定现场勘察成新率。 年限法成新率=（耐用年限-已使用年限）/耐用年限×100%。
机械设备	重置全价=设备购置价+运杂费+安装工程费+基础费+前期费用+资金成本-可抵扣的增值税。 设备购置价：主要设备的购置价通过向生产厂家或贸易公司咨询评估基准日市场价格，通用设备主要依据网上查询价等价格资料，以及参考近期同类设备的合同价格确定；对少数未能查询到购置价的设备，比较同年代，同类型设备功能、产能，采取价格变动率推算确定购置价。 运杂费：由设备生产厂家承担运杂费，设备送至购置单位使用地点的不计运杂费；运杂费由购买方负责承担的设备，比照合同内容测算运杂费率。 安装调试费：根据被评估设备辅助材料消耗、安装基础情况、安装的难易程度，参照《资产评估常用数据与参数手册》相关设备安装费率以含税设备购置价为基础予以测算确认。	综合成新率=理论成新率×40.00%+现场勘查成新率×60.00%。 理论成新率=尚可使用年限/（实际已使用年限+尚可使用年限）×100.00%。 现场勘查成新率：通过现场勘察设备现状及查阅有关设备运行，修理及设备管理档案资料，对设备各组成部分进行勘察，综合判断该设备勘察成新率。

	基础费：根据被评估设备情况，参照《资产评估常用数据与参数手册》相关设备基础费率，以含税设备购置价为基础予以测算确认。 前期费用：根据国家有关政策和当地相关规定计取，主要包括建设单位管理费、工程监理费、环境评价费、项目建议书费及可行性研究费、勘察费设计费、招投标代理费等。 资金成本：资金成本为评估对象在合理建设工期（按整体工程考虑）内占用资金的筹资成本，贷款利率按照评估基准日执行的利率确定。	
电子设备	电子设备通常由生产厂家或销售商提供免费运输及安装，因此电子设备的重置全价根据评估基准日同型号设备的当地市场信息及互联网上等近期市场价格资料，扣除可抵扣的增值税额确定重置全价。	电子设备的成新率为修正之后的年限成新率。

③评估结果

截至 2024 年 12 月 31 日，经评估，公司针状焦项目相关资产的账面价值为账面价值 31,581.36 万元，可回收金额为 30,472.53 万元，增值额为-1,108.83 万元，增值率为-3.51%。

综上，公司对针状焦项目相关资产组的减值测试过程及主要指标选择具有合理性，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。

2、针状焦项目相关存货跌价准备计提情况

（1）存货跌价准备计提政策

资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于

销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

(2) 针状焦项目相关存货减值计提金额及减值测试过程

截至 2025 年 3 月 31 日，公司针状焦项目相关存货构成及跌价准备计提情况如下：

单位：万元

存货类型	存货期末余额	存货跌价准备	跌价准备计提比例
库存商品	2,440.69	1,025.00	42.00%
半成品	518.43	177.51	34.24%
合计	2,959.12	1,202.51	40.64%

截至 2025 年 3 月 31 日，公司与针状焦项目相关的存货账面余额为 2,959.12 万元，已计提存货跌价准备金额 1,202.51 万元，存货跌价准备计提比例为 40.64%。

根据 Wind、百川盈孚数据，截至 2025 年 3 月 31 日，针状焦产品的平均市场价格为 7,943 元/吨，因针状焦为市场化程度较高的产品，可广泛应用于锂电负极材料和石墨电极的生产，公司现有针状焦相关存货符合针状焦的现行国家标准，可根据市场行情进行出售。

报告期末，公司根据会计准则的相关要求，对库存商品和用于出售的半成品等直接用于出售的针状焦项目相关存货，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；因相关存货目前无在手订单，因此选取平均市场价格作为估计售价，确定其可变现净值，并就其可变现净值低于存货成本之间的差额计提相应的存货跌价准备。对不用于直接出售的半成品油，因其亦可用于生产炭黑、改质沥青等其他产品，且炭黑、改质沥青等产品销售情况良好，因此公司根据相关半成品油成分和当期平均材料采购成本，确定其可变现净值，并就其可变现净值低于存货成本之间的差额计提相应的存货

跌价准备。综上，公司已根据会计准则的相关要求和存货现状充分计提存货跌价准备。

3、同行业公司存货跌价准备计提情况

截至 2024 年 12 月 31 日，同行业上市公司涉及针状焦产品相关资产情况及减值计提情况如下：

公司名称	主营产品	针状焦生产线布局情况	针状焦相关固定资产减值计提情况	针状焦相关存货跌价准备计提情况
百川股份 (002455.SZ)	醋酸酯类、多元醇类、醇醚类、正异丁醛、丁辛醇、针状焦、石墨负极材料等	现有年产 5 万吨针状焦生产线，2024 年度产能利用率为 22.12%	截至 2024 年 12 月 31 日，百川股份未对固定资产计提减值准备	未具体披露针状焦相关存货的跌价准备计提情况
宝泰隆 (601011.SH)	焦炭、沫煤、甲醇、煤焦油、新材料相关产品等	现有年产 5 万吨针状焦生产线，为 IPO 募投项目 30 万吨/年煤焦油深加工工程项目的子项目，2024 年公司未生产针状焦	2023 年度，因 30 万吨煤焦油深加工装置生产的轻质煤焦油按石脑油征收消费税，宝泰隆公司决定停用。宝泰隆对 30 万吨煤焦油深加工业务固定资产整体计提减值准备，未具体披露针状焦相关资产的减值计提情况	
易成新能 (300080.SZ)	石墨电极及相关产品、电池片、石墨产品、光伏发电、锂电池、边框等	下属子公司首成科技、鞍山中特公司拥有针状焦、沥青焦产能 10 万吨/年	未具体披露针状焦相关资产的减值计提情况。	
方大炭素 (600516.SH)	石墨电极、块状炭砖、等静压石墨、核电用炭/石墨材料、石墨烯材料、炭炭复合材料、煤系针状焦、低硫煅后石油焦和煤沥青等	下属子公司方大喜科墨、抚顺方大涉及针状焦产品的生产和销售	截至 2024 年 12 月 31 日，方大炭素对 30 万吨焦油处理项目及 6 万吨针状焦项目整体计提减值准备，未具体披露针状焦相关资产的减值计提情况	
贝瑞特 (835185.BJ)	锂离子电池正极材料和负极材料	下属子公司山东瑞阳涉及在建年产 6 万吨负极针状焦生产线	截至 2024 年 12 月 31 日，贝瑞特未对针状焦在建工程计提减值准备	

注：上述信息来源于上市公司定期报告。

目前 A 股市场尚未有以针状焦为主要产品或主营业务的上市公司，上述公司主要为化工、焦炭、电力设备等行业的上市公司，上市公司或其下属子公司涉及针状焦生产线布局，针状焦相关业务占上市公司整体业务的比例均较低，因此对针状焦业务相关资产和存货的减值计提情况披露信息较少。

(三) 风险披露

针对针状焦项目相关的存货和固定资产减值风险，发行人已在募集说明书“第七节、四、（九）针状焦项目相关存货及固定资产减值的风险”进行披露，具体如下：

“（九）针状焦项目相关存货及固定资产减值的风险

受针状焦行业整体景气度不佳影响，针状焦生产企业普遍亏损，为保障公司整体经营效益，公司于 2023 年 4 月对“年产 4 万吨煤系针状焦项目”采取暂时性停产措施，相关资产存在减值迹象。截至 2025 年 3 月 31 日，与针状焦项目相关的存货账面余额 2,959.12 万元，已计提存货跌价准备 1,202.51 万元；与针状焦项目相关的固定资产账面原值 35,849.86 万元，已计提减值准备金额 1,108.83 万元。

截至报告期末，公司已根据相关资产状况，合理估计存货可变现净值和固定资产可回收金额，并计提了充分的减值准备。若未来针状焦相关产品价格或下游市场环境等因素持续发生不利变化，可能存在进一步计提存货跌价准备和固定资产减值准备的风险，进而对公司经营业绩造成一定程度的不利影响。”

四、预付账款金额及占比增加的原因及合理性，主要预付对象是否存在关联方，是否符合行业惯例，是否与公司采购合同条款、结算方式、公司业务规模款等相匹配，最近一期末预付账款大幅增长的原因及合理性，是否存在季节性因素

（一）预付账款金额及占比增加的原因及合理性

2022 年末至 2025 年 3 月末，公司预付账款金额及占流动资产的比例情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 3 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
预付账款期末余额	10,532.77	8,488.83	7,401.08	10,182.90
预付账款期末余额占期末流动资产的比例	6.63%	5.15%	4.10%	5.20%

公司预付账款主要为预付煤焦油等原材料采购款，2022 年末至 2025 年 3 月末，预付账款余额中原材料采购款占比分别为 96.17%、88.93%、91.71%和

89.36%。煤焦油采购价格以每周的市场报价或供应商的竞标价格确定，并按照煤焦油市场的结算惯例以先款后货的结算方式预付煤焦油采购款。公司原材料由供应部门负责统一采购，供应部根据库存情况、生产计划及市场价格波动趋势制定采购计划，根据市场行情确定合理价格，保障生产需求，控制合理库存。

2022 年末至 2025 年 3 月末，公司预付款项账面价值分别为 10,182.90 万元、7,401.08 万元、8,488.83 万元和 10,532.77 万元，占流动资产的比例分别为 5.20%、4.10%、5.15%和 6.63%，预付账款规模和占比基本保持稳定。

2023 年末预付账款余额较 2022 年末减少约 27.32%，主要系受煤焦油市场价格下降影响，根据百川盈孚数据显示，山西地区 2023 年 12 月 31 日的煤焦油市场价格为 4,189 元/吨，较 2022 年 12 月 31 日的煤焦油市场价格 6,169 元/吨下降幅度约为 32.10%，预付账款规模相应下降。

2024 年末预付账款余额较 2023 年末增加约 14.70%，主要系公司根据煤焦油市场供需变化、原材料库存余量动态调整采购计划并支付对应货款，导致预付账款余额有所波动；此外，为保证原材料供应稳定，公司与部分长期合作供应商协商，通过提高预付款金额来提前锁定未来一定期限内的供货量，使得预付账款余额有所增加。

2025 年 3 月末预付账款余额较 2024 年末增加约 24.08%，主要系公司 7 万吨/年特种炭黑产线于 2024 年 12 月建成，炭黑产能由 34 万吨/年增加至 41 万吨/年，增幅约为 20.59%，原材料采购量相应增加，导致预付账款余额增加。

综上，报告期内，公司预付账款金额及占比变动主要系受煤焦油市场价格波动、原材料供需情况、采购部根据原材料库存余量动态调整采购计划以及与供应商的协商结果等因素综合影响，变动具有合理性。

（二）主要预付对象是否存在关联方，是否符合行业惯例，是否与公司采购合同条款、结算方式、公司业务规模款等相匹配

1、预付账款前五大供应商构成情况、合同条款及结算方式

2022 年末至 2025 年 3 月末，公司预付账款前五大供应商构成情况如下：

单位：万元

2025 年 3 月 31 日							
序号	供应商名称	是否存在 关联关系	预付账款 期末余额	占比	合同条款	预付账款是否 匹配合同条款	结算 方式
1	垣曲县五龙镁业有限责任公司	否	1,812.79	17.21%	需方自签订合同之日起向供方预付货款壹仟伍佰万元整，用于购买供方煤焦油	是	银行 转账 或承 兑汇 票结 算
2	山西祥源新型煤化工有限公司	否	1,107.33	10.51%	需方自签订合同之日起向供方预付货款壹仟伍佰万元银行承兑，用于购买供方煤焦油	是	
3	山西永祥煤焦集团有限公司	否	730.27	6.93%	结算方式：银行承兑	是	
4	山西鹏飞集团有限公司	否	450.64	4.28%	买受方于合同签订后两个工作日内预付全部货款	是	
5	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司 ^注	否	400.31	3.80%	我公司委托中国结算深圳分公司代为办理派息、兑付业务	是	
合计			4,501.34	42.74%	——	——	——

2024 年 12 月 31 日							
序号	供应商名称	是否存在 关联关系	预付账款 期末余额	占比	合同条款	预付账款是否 匹配合同条款	结算 方式
1	垣曲县五龙镁业有限责任公司	否	1,827.14	21.52%	需方自签订合同之日起向供方预付货款壹仟伍佰万元整，用于购买供方煤焦油	是	银行 转账 或承 兑汇 票结 算
2	山西祥源新型煤化工有限公司	否	1,420.14	16.73%	需方自签订合同之日起向供方预付货款壹仟伍佰万元银行承兑，用于购买供方煤焦油	是	
3	清水河旭阳能源有限公司	否	324.55	3.82%	现汇结算，货款预付	是	
4	山西立恒焦化有限公司	否	289.70	3.41%	乙方应在甲方指定报价交易网站，开立交易帐户后，按照合同约定或甲方另行指定的帐户先行向甲方支付全额款项	是	
5	山西中信金石实业集团有限公司	否	259.39	3.06%	款到提货	是	
合计			4,120.93	48.55%	——	——	——
2023 年 12 月 31 日							
序号	供应商名称	是否存在 关联关系	预付账款 期末余额	占比	合同条款	预付账款是否 匹配合同条款	结算 方式
1	垣曲县五龙镁业有限责任公司	否	807.69	10.91%	需方预付全额货款，款到发货	是	银行 转账 或承 兑汇 票结 算
2	山西立恒焦化有限公司	否	532.47	7.19%	乙方应在甲方指定报价交易网站，开立交易帐户后，按照合同约定或甲方另行指定的帐户先行向甲方支付全额款项	是	
3	山西太钢不锈钢股份有限公司	否	403.03	5.45%	款到发货	是	
4	山西盛隆泰达新能源有限公司	否	351.68	4.75%	先交款后提货	是	
5	山西新鑫弘电气科技有限公司	否	311.58	4.21%	合同签订后甲方 5 日内支付合同总价的 80%，即叁佰壹拾贰万元整（312.0 万元），安装调试完成后付合同总价的 10%，即叁拾玖万元整（39.0 万元），剩余 10%为质保金，质保期壹年到期满付清	是	
合计			2,406.45	32.51%	——	——	——

2022 年 12 月 31 日							
序号	供应商名称	是否存在 关联关系	预付账款 期末余额	占比	合同条款	预付账款是否 匹配合同条款	结算 方式
1	山西立恒焦化有限公司	否	946.70	9.30%	乙方应在甲方指定报价交易网站，开立交易帐户后，按照合同约定或甲方另行指定的帐户先行向甲方支付全额款项	是	银行 转账 或承 兑汇 票结 算
2	山西鹏飞集团有限公司	否	587.52	5.77%	买受方于合同签订后两个工作日内预付全部货款	是	
3	山西光大焦化气源有限公司	否	573.31	5.63%	付款方式：预付款	是	
4	山西至信宝能科技有限公司	否	445.16	4.37%	款到提货	是	
5	交口县旺庄生铁有限责任公司	否	443.78	4.36%	现款结算，乙方预付全部货款	是	
合计			2,996.46	29.43%	——	——	——

注：截至 2025 年 3 月 31 日，公司对中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司的预付款余额主要为“永东转 2”可转债利息。

报告期各期末，公司预付对象主要为煤焦油供应商，公司根据竞拍结果或与供应商协商确定结果，按照合同约定提前预付采购货款，预付款金额与采购合同条款约定内容、结算方式相匹配。

2、主要预付对象不存在关联方

2022 年末至 2025 年 3 月末，主要预付对象基本情况如下：

供应商名称	企业性质	成立时间	初始合作时间	注册地	注册资本/股本	主要股东
垣曲县五龙镁业有限责任公司	民营企业	2010 年 7 月 7 日	2019 年 3 月	山西省	15,000 万人民币	山西五龙投资集团有限公司（100%）

供应商名称	企业性质	成立时间	初始合作时间	注册地	注册资本/股本	主要股东
山西祥源新型煤化工有限公司	民营企业	2019 年 12 月 10 日	2023 年 12 月	山西省	60,000 万人民币	山西尔安焦化集团有限责任公司（60%）、殷俊虎（40%）
山西永祥煤焦集团有限公司	民营企业	2003 年 2 月 21 日	2014 年 2 月	山西省	50,000 万人民币	刘少俊（90%）
中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司	国有企业	2001 年 7 月 30 日	—	深圳市	—	—
清水河旭阳能源有限公司	民营企业	2023 年 3 月 6 日	2024 年 11 月	内蒙古	10,000 万人民币	旭阳集团有限公司（100%）
山西立恒焦化有限公司	民营企业	2014 年 1 月 21 日	2014 年 1 月	山西省	10,000 万人民币	山西晋南控股集团有限公司（96%）、张天福（2%）、郑家平（2%）
山西中信金石实业集团有限公司	民营企业	2015 年 4 月 10 日	2015 年 4 月	山西省	13,909.56 万人民币	珠海市横琴新区北投实业有限公司（100%）
山西太钢不锈钢股份有限公司	上市公司	1998 年 6 月 11 日	2017 年 2 月	山西省	570,691.36 万人民币	太原钢铁（集团）有限公司（63.19%）
山西盛隆泰达新能源有限公司	国有企业	2020 年 1 月 9 日	2023 年 12 月	山西省	180,000 万人民币	盛隆化工有限公司（52%）、古县利达焦化有限公司（24%）、古县正泰煤气化有限公司（24%）
山西新鑫弘电气科技有限公司	民营企业	2012 年 3 月 29 日	2021 年 1 月	山西省	5,008 万人民币	贾文芳（100%）
山西鹏飞集团有限公司 ^注	民营企业	2020 年 1 月 21 日	2020 年 1 月	山西省	16,000 万人民币	鹏飞控股集团（山西）有限公司（100%）
山西光大焦化气源有限公司	民营企业	2002 年 10 月 18 日	2009 年 5 月	山西省	65,600 万人民币	山西荣和远致企业管理有限公司（100%）
山西至信宝能科技有限公司	民营企业	2018 年 3 月 21 日	2021 年 3 月	山西省	20,000 万人民币	珠海市横琴新区北投实业有限公司（100%）
交口县旺庄生铁有限责任公司	民营企业	2002 年 3 月 12 日	2017 年 9 月	山西省	29,045 万人民币	李锁旺（99.8451%）

注：上述预付对象信息来源于天眼查企业信用报告；公司最早于 2014 年与孝义市鹏飞实业有限公司开展合作，山西鹏飞集团有限公司成立后延续上述合作关系。

报告期各期末，公司主要预付对象为煤焦油供应商，上述供应商与发行人之间不存在关联关系，预付款项均系发行人根据与供应商之间的合同约定和订单需求产生的预付货款。

公司与山西祥源新型煤化工有限公司初始合作时间为 2023 年 12 月，系经上游焦化企业介绍后建立联系，公司按照《供应商选择和评价控制程序》的供应商开发流程评定后列入合格供方名录并开展合作。

公司与清水河旭阳能源有限公司初始合作时间为 2024 年 11 月。2022 年，呼和浩特旭阳中燃能源有限公司与我公司建立合作关系，虽然清水河旭阳能源有限公司于 2023 年成立，但其与公司供应商呼和浩特旭阳中燃能源有限公司属同一集团控制企业，公司按照《供应商选择和评价控制程序》的供应商开发流程评定后列入合格供方名录并开展合作。

公司与山西盛隆泰达新能源有限公司初始合作时间为 2023 年 12 月。公司最早于 2015 年 7 月与山西盛隆泰达新能源有限公司的股东古县利达焦化有限公司和古县正泰煤气化有限公司开展业务合作，因此经上述两家合作公司介绍与山西盛隆泰达新能源有限公司取得联系，公司按照《供应商选择和评价控制程序》的供应商开发流程评定后列入合格供方名录并开展合作。

除上述三家原材料供应商为报告期内新增合作单位外，其余供应商均为公司长期合作单位，主要通过拜访或同行业公司介绍建立联系，公司按照《供应商选择和评价控制程序》的供应商开发流程评定后列入合格供方名录并开展合作。

3、预付款结算方式符合行业惯例

发行人以先款后货的结算方式预付煤焦油采购款系基于煤焦油交易市场的行业惯例，2022 年末至 2025 年 3 月末，同行业可比上市公司均存在金额较大的预付账款余额，具体情况如下：

单位：万元

公司	2025年3月31日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
黑猫股份	19,277.76	17,169.03	9,757.75	15,319.01
龙星科技	3,687.18	3,267.49	3,066.05	3,893.91

4、预付账款余额与公司业务规模相匹配

2022年末至2025年3月末，公司预付账款余额与煤焦油采购规模的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025年3月31日 /2025年1-3月	2024年12月31日 /2024年度	2023年12月31日 /2023年度	2022年12月31日 /2022年度
预付账款期末余额	10,532.77	8,488.83	7,401.08	10,182.90
煤焦油年度采购总额 (含税)	77,601.01	356,356.89	394,056.59	466,617.78
预付账款周转天数	11.03	8.03	8.03	6.78

注：预付账款周转天数=360/预付账款周转率；预付账款周转率=煤焦油年度采购总额/预付账款平均余额；2025年1-3月预付账款周转天数以年化煤焦油采购额计算。

由上表可知，2022年度至2024年度，公司预付账款周转天数基本保持稳定，平均周转天数约为7天至8天，与采购煤焦油的竞拍周期、供应商调价周期保持一致，预付账款规模与公司业务规模和采购需求量相匹配。

（三）最近一期末预付账款大幅增长的原因及合理性，是否存在季节性因素

2024年末，发行人预付账款余额为8,488.83万元，较2023年末增加1,087.75万元，增幅约14.70%，主要系公司根据煤焦油市场供需变化、原材料库存量动态调整采购计划并支付对应货款，导致预付账款余额有所波动；此外，为保证原材料供应稳定，公司与部分长期合作供应商协商，通过提高预付款金额来提前锁定未来一定期限内的供货量，使得预付账款余额有所增加，预付账款增长的原因具有合理性。

2025年3月末，预付账款余额较2024年末增加约24.08%，主要系公司7万吨/年特种炭黑产线于2024年12月建成，炭黑产能由34万吨/年增加至41万吨/年，增幅约为20.59%，原材料采购量相应增加，导致预付账款余额增加，预付账款增长的原因具有合理性。

公司预付货款金额及付款节奏系根据采购计划以及与供应商之间的合同约定确定，不存在季节性因素影响。

六、结合公司财务性投资认定情况，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，对稷山农商行的投资不纳入财务性投资计算口径是否符合《法律适用意见第 18 号》的相关规定

（一）结合公司财务性投资认定情况，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、财务性投资及类金融业务的认定依据

（1）财务性投资的认定依据

证监会 2023 年 2 月发布的《证券期货法律适用意见第 18 号》对财务性投资界定如下：

①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。

②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。

③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。

④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。

⑤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）。

⑥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。

（2）类金融业务的认定依据

根据中国证监会发布的《监管规则适用指引——发行类第 7 号》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。

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、发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形

截至 2025 年 3 月 31 日，发行人财务报表中资产类科目包括货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项、其他应收款、存货、长期股权投资、其他非流动金融资产、投资性房地产、固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产和其他非流动资产，其中货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项、存货、投资性房地产、固定资产、在建工程、无形资产和递延所得税资产不属于财务性投资（包括类金融业务），可能涉及财务性投资（包括类金融业务）的相关会计科目情况如下：

单位：万元

序号	会计科目	账面余额	是否属于财务性投资
1	其他应收款	382.32	否
2	长期股权投资	16,156.76	是
3	其他非流动金融资产	1,000.00	否
4	其他非流动资产	4,688.99	否

（1）其他应收款

截至 2025 年 3 月 31 日，发行人其他应收款按款项性质分类情况如下：

单位：万元

项目	期末余额
保证金、押金	336.78
代扣代缴款项	42.46
备用金	3.08
合计	382.32

由上表可知，发行人其他应收款主要为保证金、押金、代扣代缴款项及员工备用金，不属于财务性投资。

（2）长期股权投资

截至 2025 年 3 月 31 日，发行人长期股权投资账面价值为 16,156.76 万元，占报告期末发行人合并报表归属于母公司净资产的比例为 6.83%，系对稷山农商行的股权投资。

稷山农商行具体情况如下：

公司名称	山西稷山农村商业银行股份有限公司
成立时间	1995 年 4 月 13 日
注册资本	55,000 万元
注册地址	山西省运城市稷山县城稷峰东街 53 号
经营范围	吸收公众存款；发放短期、中期和长期贷款；办理国内结算；办理票据承兑与贴现；代理发行、代理兑付、承销政府债券；买卖政府债券、金融债券；从事同业拆借；从事银行卡（借记卡）业务；代理收付款项及代理保险业务；提供保管箱服务；经银行业监督管理机构批准的其他业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
经济性质或类型	股份有限公司（非上市、自然人投资或控股）
法定代表人	范少波

2016 年 10 月 14 日，发行人第三届董事会第一次临时会议审议通过《关于<公司拟投资参与组建山西稷山农村商业银行股份有限公司>的议案》，发行人联合其他投资人共同发起设立稷山农商行，发行人出资人民币 14,520 万元，以 2.40 元/股（其中 1.40 元用于购买稷山县农村信用合作联社不良资产包份额）的发行价格，认购了稷山农商行 6,050 万股股份，占稷山农商行总股本（55,000 万股）的 11%。2017 年 6 月 19 日，中国银监会山西监管局下发了《山西银监局关于同意山西稷山农村商业银行股份有限公司及分支机构开业的批复》（晋银

监复〔2017〕116号），同意稷山农商行开业。

发行人是稷山农商行主要发起人之一，自出资之日起至今一直持有其股权且长期为前十大股东，同时发行人在稷山农商行派驻一名董事，享有实质性的参与决策权，对稷山农商行具有重大影响，发行人以权益法核算该股权投资。

根据《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定，发行人持有稷山农商行股权系非金融企业投资金融业务，属于财务性投资。截至2025年3月31日，发行人对稷山农商行的长期股权投资账面价值为16,156.76万元，占报告期末发行人合并报表归属于母公司净资产的比例为6.83%，未超过公司合并报表归属于母公司净资产的30%，不属于金额较大的财务性投资；且发行人于2017年对稷山农商行出资，本次发行董事会决议日前六个月至今未新增对稷山农商的投资金额，发行人对稷山农商行的长期股权投资不影响本次向特定对象发行股票。

（3）其他非流动金融资产

截至2025年3月31日，发行人其他非流动金融资产账面价值为1,000.00万元，系对诺博科技的股权投资。

①持股情况

诺博科技系发行人全资子公司永东科技于2017年6月与两名合作方共同出资设立，永东科技认缴诺博科技注册资本1,000.00万元，占诺博科技总注册资本的10%。

2021年4月27日，发行人基于市场和管理上的需要，为优化股权结构、提高管理效率、降低管理成本，召开第四届董事会第十次会议，审议通过了《关于股权内部划转的议案》，将全资子公司永东科技持有的诺博科技10%股权划转给永东股份；股权划转完成后，永东股份直接持有诺博科技10%的股权。

诺博科技具体情况如下：

公司名称	山西诺博科技有限公司
成立时间	2017年6月23日
注册资本	10,000万元人民币
注册地址	山西省运城市稷山县西社镇工业园区

经营范围	一般项目：化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；热力生产和供应；技术进出口；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
经济性质或类型	其他有限责任公司
法定代表人	任薇青

截至 2025 年 3 月 31 日，山西诺博科技有限公司股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
稷山县昌业建材有限公司	6,000.00	60.00%
海南汇仕达投资有限公司	3,000.00	30.00%
永东股份	1,000.00	10.00%
合计	10,000.00	100.00%

②发行人持有诺博科技股权不界定为财务性投资的认定依据

诺博科技主要经营精细化工品的研发、生产和销售，为发行人工业萘产品的下游客户。发行人持有诺博科技股权系围绕煤焦油精细加工产品产业链上下游以获取销售渠道为目的的产业投资，符合发行人主营业务及战略发展方向。

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第一款第二条“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”的规定，发行人持有诺博科技股权系围绕煤焦油精细加工产品产业链上下游以获取销售渠道为目的的产业投资，不界定为财务性投资。

（4）其他非流动资产

截至 2025 年 3 月 31 日，公司其他非流动资产账面价值为 4,688.99 万元，系预付设备采购款，不属于财务性投资。

综上，最近一期末，发行人投资稷山农商行属于财务性投资，该长期股权投资期末账面价值占发行人合并报表归属于母公司净资产的比例未超过 30%，不属于金额较大的财务性投资，且发行人于 2017 年对稷山农商行出资，本次发行董事会决议日前六个月至今未新增对稷山农商的投资金额，发行人持有稷山农商行股权不影响本次向特定对象发行股票；发行人持有诺博科技股权系围绕煤焦油精细加工产品产业链上下游以获取销售渠道为目的的产业投资，符合发

行人主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资；发行人不存在持有其他与公司主营业务无关的股权投资、投资产业基金和并购基金、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财务性投资以及投资类金融业务等情况。

（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

发行人于 2024 年 12 月 23 日召开董事会审议本次发行的相关议案，自本次发行的董事会决议日前六个月起至今，发行人实施或拟实施的可能涉及财务性投资的具体情况如下：

（1）类金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在从事类金融业务的情形。

（2）非金融企业投资金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在新增投资金融业务的情形。

（3）与公司主营业务无关的股权投资

自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在新增与公司主营业务无关的股权投资的情形。

（4）投资产业基金、并购基金

自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在投资产业基金、并购基金的情形。

（5）拆借资金、委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在对外拆借资金、委托贷款的情形。

（6）购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

（7）拟实施的财务性投资的情况

自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在拟实施财务性投资的相关安排。

（三）对稷山农商行的投资不纳入财务性投资计算口径是否符合《法律适用意见第 18 号》的相关规定

发行人持有稷山农商行股权系非金融企业投资金融业务，属于财务性投资。截至 2025 年 3 月 31 日，发行人对稷山农商行的长期股权投资账面价值为 16,156.76 万元，占报告期末发行人合并报表归属于母公司净资产的比例为 6.83%，未超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%，不属于金额较大的财务性投资，且发行人于 2017 年对稷山农商行出资，本次发行董事会决议日前六个月至今未新增对稷山农商的投资金额。

基于上述事实，发行人持有稷山农商行股权不属于金额较大的财务性投资，且发行人本次发行董事会决议日前六个月至今未新增对稷山农商的投资金额，发行人持有稷山农商行股权不影响本次向特定对象发行股票，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

【申报会计师回复】：

七、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅了煤炭、煤焦油、炭黑、改质沥青和工业萘市场价格走势，并与发

行人原材料采购成本、产品销售价格变动情况进行对比分析；了解发行人所处行业市场竞争情况及发展趋势，产品定价模式、销售价格变动情况及同行业对比情况；分析发行人主要产品毛利率、净利润波动的影响因素进行定量分析，并结合市场变化趋势、公司实际经营情况，分析相关影响因素波动的合理性；

2、获取发行人存货及库龄明细表、存货跌价准备计提明细、针状焦生产线评估报告，了解减值测试过程及主要指标选取依据；

3、获取发行人主要供应商及预付对象采购合同、预付款项期后到货凭证，通过天眼查查阅主要预付对象的基本情况 & 主要股东等信息；对报告期内主要供应商进行实地走访，访谈确认是否存在关联关系；

4、查阅了中国证监会、深圳证券交易所关于财务性投资及类金融业务的相关规定及问答；查阅了发行人对参股公司的投资协议、参股公司营业执照、参股公司最近一年及最近一期财务报表；查阅了发行人公告文件、审计报告、年度报告、季度报告等相关文件资料，对发行人本次发行董事会决议日前六个月至今，实施或拟实施的财务性投资情况进行了核查。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司关于净利润及毛利率波动的原因及合理性的说明与我们在核查中获取的信息在所有重大方面一致，与同行业可比公司的利润水平及变动趋势符合各自公司的实际情况。

2、发行人主要采取“以销定产”的生产模式安排生产计划，并根据生产计划和库存情况制定采购计划，合理控制原材料、库存商品等库存余量，主要存货期后结转情况良好，存货期末余额变动主要系受煤焦油采购成本变动影响，变动原因具有合理性；发行人已结合针状焦项目实际情况对相关固定资产和存货进行减值测试，减值测试过程及主要指标选择具有合理性，并已基于谨慎性原则充分计提固定资产减值准备和存货跌价准备；

3、公司关于预付账款金额及占比增加的原因及合理性与我们在核查中获取

的信息在所有重大方面一致，主要预付对象与公司不存在关联关系，预付煤焦油采购款符合行业惯例，预付货款与公司采购合同条款、结算方式、公司业务规模款等相匹配，发行人预付货款金额及付款节奏系根据采购计划以及与供应商之间的合同约定确定，不存在季节性因素影响；

4、最近一期末，发行人投资稷山农商行属于财务性投资，该长期股权投资期末账面价值占发行人合并报表归属于母公司净资产的比例未超过 30%，不属于金额较大的财务性投资，且发行人对稷山农商行的出资日期为 2017 年，本次发行董事会决议日前六个月至今未新增对稷山农商的投资金额，发行人持有稷山农商行股权不影响本次向特定对象发行股票，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；发行人持有诺博科技股权系围绕煤焦油精细加工产品产业链上下游以获取销售渠道为目的的产业投资，符合发行人主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资；发行人不存在持有其他与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金和并购基金、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财务性投资以及投资类金融业务等情况；自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情况。

问题二：

本次发行拟募集资金总额不超过 36,500 万元（含本数），其中 26,600 万元投向 2×10 万吨/年蒽油深加工项目（以下简称蒽油项目），9,900 万元补充流动资金。蒽油项目建成后预计形成年产 19 万吨脱晶蒽油、0.5 万吨蒽醌、0.2 万吨咔唑的生产能力，该项目利用公司现有煤焦油加工装置产出的蒽油为原材料，进一步加工生产脱晶蒽油、咔唑和蒽醌，其中主要产品脱晶蒽油为生产中高端炭黑的优质原材料，配套前次募投项目中的“7 万吨/年特种炭黑生产线”（以下简称特种炭黑生产线），能够提升特种炭黑产品的品质，配套现有的 34 万吨/年普通炭黑生产线，能够提高普通炭黑产品的品质和质量的稳定性；咔唑和蒽醌主要系利用提取出脱晶蒽油后剩余的成分进一步加工，提取出有价

值的部分，系公司现有煤焦油深加工业务下游产业链的延伸。本次募投项目产品生产涉及的主要技术为发行人基于现有成熟技术优化改进取得，相关产品已于 2013 年完成中试试验。

脱晶蒽油主要为自用，不直接实现收入和利润，经测算，本项目满产后每年节约外购脱晶蒽油的成本与销售咔唑和蒽醌可实现的利润总额合计为 5,419.96 万元，本次募投项目完全达产后毛利率为 7.31%。最近一期末，发行人资产负债率为 28.70%，低于同行业可比公司负债率水平。

请发行人补充说明：（1）本次募投蒽油项目产品是否属于新产品，进一步说明蒽油项目产品属于产业链上下游延伸的具体情况，并结合本募产品与现有业务、前次募投项目产品的联系与区别、分别对应的下游行业和客户、应用领域、工艺和技术异同等，说明募投产品的生产、销售是否存在重大不确定性，并说明本次募集资金是否主要投向主业，是否符合《注册办法》第四十条的规定；（2）报告期内发行人蒽油的产量、销量、营业收入及毛利率情况；公司现有特种炭黑生产线运营情况，包括但不限于产能、产量、销量、营业收入等；结合前述情况、募投项目实施后能提取出的脱晶蒽油产量、公司特种炭黑所需脱晶蒽油产量等，说明自产蒽油是否足以供应本次募投项目，募投项目规划脱晶蒽油产能与公司现有煤焦油加工产品、特种炭黑产品产能的匹配性；（3）公司普通炭黑产品是否存在采购脱晶蒽油作为原材料的情形，并结合（2）相关情况，说明募投项目实施后公司是否需要外购脱晶蒽油，效益测算中是否考虑外购蒽油的成本；（4）结合募投项目产品相关技术储备、人员储备、募投项目产品分离和提纯等核心工艺掌握情况、市场需求等，说明公司生产脱晶蒽油、生产并销售蒽醌和咔唑的可行性，公司 2013 年取得中试结果能否在当下使用，前期研发技术和相关工艺在当下是否需要较大研发投入或更新，是否存在研发或实施难点；（5）结合募投项目产品蒽醌、咔唑的主要工艺和生产过程，是否为脱晶蒽油的附属产品，是否存在尚未掌握的核心工艺，下游应用领域及客户，是否与现有客户重叠，是否需要开拓新客户等情况，并说明产品生产及实现对外销售的可行性；（6）结合公司现有采购脱晶蒽油渠道、价格、募投项目生产脱晶蒽油成本计算过程、生产良率、外采蒽油数量或价格等，量化说明募投项

目生产脱晶蒽油替代采购可节约利润的计算过程，效益合理性，效益测算是否谨慎；（7）结合特种炭黑下游行业发展、市场需求、公司市占率、产品竞争力等，说明发行人现有特种炭黑的市场需求是否足以消化本次脱晶蒽油产能；（8）量化说明本次募投项目新增折旧摊销对公司业务的影响；（9）结合在手资金、公司负债率、现金流状况、经营资金需求、未来重大资本支出、长短期借款及偿还安排、其他支出等，说明本次募集资金规模和补充流动资金规模的合理性，以及本次融资必要性。

请发行人补充说明（1）（4）（5）（6）（7）相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

【发行人回复】：

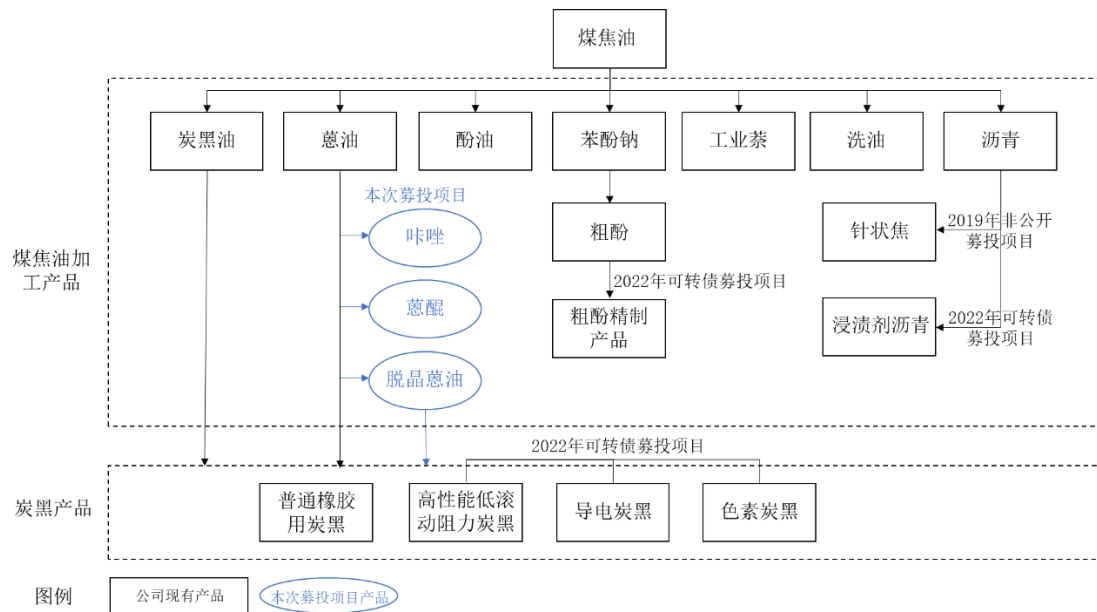
一、本次募投蒽油项目产品是否属于新产品，进一步说明蒽油项目产品属于产业链上下游延伸的具体情况，并结合本募产品与现有业务、前次募投项目产品的联系与区别、分别对应的下游行业和客户、应用领域、工艺和技术异同等，说明募投产品的生产、销售是否存在重大不确定性，并说明本次募集资金是否主要投向主业，是否符合《注册办法》第四十条的规定

（一）本次募投蒽油项目产品是否属于新产品，进一步说明蒽油项目产品属于产业链上下游延伸的具体情况

1、本次募投蒽油项目产品是否属于新产品

本次募投项目“2×10 万吨年蒽油深加工项目”系公司将现有的煤焦油加工产品进一步加工，建成后预计形成年产 19 万吨脱晶蒽油、0.5 万吨蒽醌、0.2 万吨吡啶的生产能力。其中主要产品脱晶蒽油全部为自用，用于生产中高端炭黑，不涉及直接对外销售。蒽醌和吡啶主要为外销，属于新产品，主要系利用提取出脱晶蒽油后剩余的成分进一步加工，提取出有价值的部分，系公司现有煤焦油深加工业务下游产业链的延伸。

2、进一步说明蒽油项目产品属于产业链上下游延伸的具体情况



发行人是一家对煤焦油深入研发及应用的高新技术企业，专注于煤焦油深加工产业链的不断延伸和高效利用，通过多轮资本市场融资持续完善产业布局。公司通过 2015 年 IPO “12 万吨/年炭黑及 18,000KW 尾气发电项目”及 2017 年可转债“30 万吨/年煤焦油深加工联产 8 万吨/年炭黑项目”的实施，将公司煤焦油产能扩大至 60 万吨、炭黑产能扩大至 34 万吨，形成了公司在煤焦油初级加工领域和炭黑生产领域的规模优势；2019 年非公开“年产 4 万吨煤系针状焦项目”及 2022 年可转债“煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目”的推进，则标志着公司战略重心向高附加值领域延伸，通过布局针状焦、粗酚精制、浸渍剂沥青等煤焦油精细加工产品和中高端特种炭黑产品，实现了从初级加工向精深加工的战略转型。这一系列资本运作和项目建设，清晰地展现了公司纵向延伸产业链、横向拓展产品矩阵的发展路径，不仅巩固了公司在煤焦油加工和炭黑领域的市场地位，更通过产业链价值挖掘，丰富产品结构，提高产品附加值，形成了新的利润增长点，体现出公司持续深化产业链布局的战略定力和执行能力。

本次募投项目是公司现有产业链升级的战略举措，通过将现有产品蒽油向下游高附加值领域延伸加工，实现产业链价值的深度挖掘。项目建成后，产出

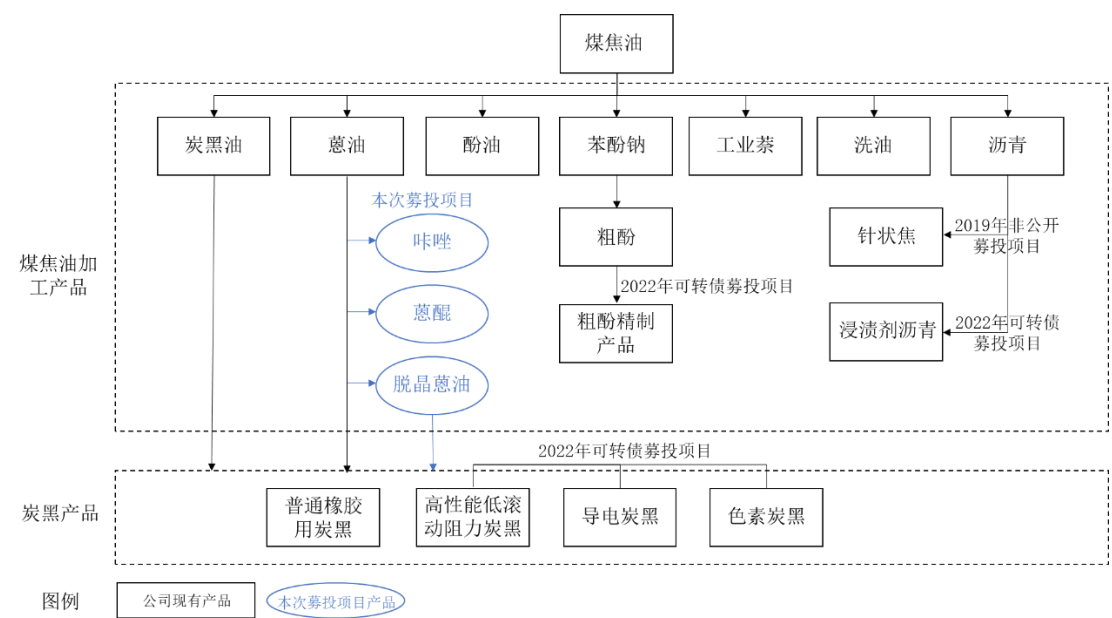
的脱晶蒽油全部自用生产中高端炭黑，提高炭黑产品的品质和稳定性，同时联产高附加值的咔唑和蒽醌等精细化工产品，充分体现产业链协同效应。

本次募投项目顺利实施后，公司将实现中高端炭黑生产的关键原材料的覆盖和自我供给，同时公司高附加值煤焦油精细加工产品将更加丰富，有利于公司产业链向高端化、差异化迈进，为公司产业升级、巩固市场地位奠定良好的基础，促进公司成为一家具有竞争优势、产业链完整的高端化工产品制造企业。

（二）结合本募产品与现有业务、前次募投项目产品的联系与区别、分别对应的下游行业和客户、应用领域、工艺和技术异同等，说明募投产品的生产、销售是否存在重大不确定性

1、本募产品与现有业务、前次募投项目产品的联系与区别、分别对应的下游行业和客户、应用领域、工艺和技术异同

公司的产品主要包括煤焦油加工产品及炭黑产品两类，本次募投与公司现有业务、前次募投项目“煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目”产品如下：



在煤焦油深加工产品方面，本次募投项目与公司现有业务、前次募投项目“煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目”产品分别对应的下游行业和客户、应用领域、工艺和技术如下：

煤焦油深加工产品			
项目	现有业务	前次募投	本次募投
具体产品	改质沥青、工业萘、洗油、蒽油、粗酚精制产品等	粗酚精制、浸渍剂沥青	脱晶蒽油、咔唑、蒽醌
下游行业	炭素、橡胶、工程塑料、合成纤维、染料、医药、农药、电子材料、高分子树脂材料、新型炭材料等行业	化工合成、医药、农药、染料与香料、炭素材料、新能源等行业	橡胶、染料、医药、农药等
主要客户	炭素与石墨制品企业、染料中间体企业、医药中间体企业、炭黑企业等	医药中间体企业、炭素与石墨制品企业等	炭黑企业、染料中间体企业、医药中间体企业等
应用领域	电极制造、耐火材料、橡胶补强剂、染料、合成纤维、医药、香料等	合成树脂、医药、农药、香料、超高功率电炉炼钢、锂电池负极材料等	橡胶补强剂、染料、有机颜料、医药、农药活性成分等
工艺和技术	结晶、重结晶、蒸馏、精馏、洗涤、萃取、氧化、缩聚、有机合成等	蒸馏、萃取、洗涤、精馏等	结晶、重结晶、精馏、氧化等

在炭黑产品方面，本次募投项目与公司现有业务、前次募投项目“煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目”产品分别对应的下游行业和客户、应用领域、工艺和技术如下：

炭黑产品				
项目	现有业务、前次募投			本次募投
具体产品	橡胶用炭黑	导电炭黑	色素炭黑	无新增炭黑产品
下游行业	轮胎、橡胶制品	电缆等	油墨、涂料等	无新增
主要客户	轮胎厂商等	电缆企业等	油墨涂料企业等	无新增
应用领域	橡胶补强剂	电缆屏蔽材料	着色颜料等	无新增
工艺和技术	原料油不完全燃烧、裂解、造粒、干燥等			无新增

（1）本次募投项目与公司现有业务的联系和区别

如上所示，公司现有煤焦油深加工业务主要集中在煤焦油馏分的初级加工（如改质沥青、工业萘、蒽油、酚油等）以及部分馏分的深加工（针状焦、粗酚精制、浸渍剂沥青等）。本次募投项目产品与公司现有产品同属煤焦油加工领域，系将公司现有蒽油产品进一步加工得到的深加工产品，与现有业务具有协同性。

本项目 95%的产品为脱晶蒽油，配套公司现有炭黑生产线生产中高端炭黑，

能够提高炭黑产品的品质和质量稳定性，系对现有炭黑业务的升级，脱晶蒽油的最终产品中高端炭黑与公司现有炭黑产品具有相同的客户群体、应用领域。其他产品蒽醌、咔唑是具有高附加值的精细加工产品，产量占比较低，系公司现有煤焦油深加工业务下游产业链的延伸，在应用领域方面与发行人现有业务有所重合。

本次募投项目采用成熟的技术路线，生产工艺与公司现有生产工艺具有相通性。本次募投项目采用的结晶、重结晶、精馏、氧化等核心工艺与现有生产工艺具有相通性，可共享生产经验，具体见本回复本题之“四、（一）、3、（2）本次募投项目生产工艺与公司现有产品生产工艺具有相通性，公司现有生产经验可迁移至募投项目生产”。公司深耕煤焦油深加工行业多年，积累了丰富的研发生产经验，在本次募投项目所涉及的工艺环节具有成熟的技术储备，可为本募投项目的稳定、高效、经济、环保运行提供有效保证。

综上，本次募投与现有业务在下游应用领域均有重合，技术具有相通性，公司将进一步拓展应用领域和客户以提升综合竞争能力。本次募投是公司对煤焦油深加工产业链的深化布局，是公司把握行业发展趋势，推动公司产品结构优化升级的举措，有利于公司放大循环经济产业链条优势，实现煤焦油资源的综合利用，提升公司的盈利能力和市场竞争力。

（2）本次募投项目与前次募投项目的联系和区别

公司前次募投项目产品包括煤焦油精细加工产品和炭黑产品两类，本次募投产品属于煤焦油精细加工产品。

前次募投主要针对煤焦油中酚馏分和沥青馏分进行深加工，生产粗酚精制产品和浸渍剂沥青，服务于医药、农药、染料及新能源材料等领域；本次募投项目则进一步挖掘煤焦油中蒽馏分的价值，进一步加工生产脱晶蒽油、咔唑和蒽醌，主要应用于橡胶、染料、医药等行业。二者在应用领域上有所重合。本次募投和前次募投共同完善了公司煤焦油深加工产业链布局，开拓高附加值产品，提高公司整体的盈利能力。

此外，本次募投项目主要产品脱晶蒽油为生产中高端炭黑的优质原材料，一方面配套前次募投项目中的“7 万吨/年特种炭黑生产线”，能够提升特种炭黑产品的品质，另一方面配套现有的 34 万吨/年炭黑生产线，能够提高炭黑产品的品质和质量稳定性。

2、本次募投产品的生产、销售不存在重大不确定性

本次募投项目系公司对现有业务的升级，以及对产业链上下游的延伸，在客户拓展和技术储备上具备协同性和延续性，本次募投项目产品的生产、销售不存在重大不确定性。

(1) 技术储备

本次募投项目与公司现有业务涉及相通的工艺和技术，公司通过多年积累，已在煤焦油深加工领域积累了丰富的研发生产经验，为本次募投项目的生产提供了技术储备。

公司已具备蒽油深加工领域的工艺和技术。本次募投项目产品生产涉及的主要技术为发行人基于现有成熟技术优化改进取得。本项目产品生产工艺技术相对成熟，反应原理公开，不同企业的技术水平差异主要体现在工艺流程、生产设备投入及产品配方等方面。发行人已建立了专业的研发团队，在成熟技术的基础上对传统工艺及装备进行了优化改进，于 2011 年开始蒽油深加工项目的研发，相关产品已于 2013 年完成中试试验。通过这一项目的深度实践，公司已掌握了本次募投项目实施所需的核心技术和工艺，并持续开展研发，2016 年取得了“一种煤焦油精吡啶的提纯方法”发明专利，2025 年申请“一种高纯度蒽醌的收集装置及其使用方法”专利已获受理，目前正在审查中。公司多年在蒽油深加工领域持续的研发和生产经验为本次募投项目的实施提供了技术储备。

发行人为高新技术企业，自 2000 年起即开始从事煤焦油深加工和炭黑系列产品研发工作，经过多年的技术积累，发行人已在煤焦油深加工领域积累了丰富的研发生产经验，能够对产品质量形成有效控制，并通过自主研发形成专有技术诀窍和专利技术，截至 2024 年 12 月 31 日，发行人取得了 32 项专利，包

括 20 项发明专利和 12 项实用新型专利。公司着力推进科技战略，创新、赋能激发新动力。坚持研发为先锋，积极推进“科技兴企”战略，进一步提升了煤焦油加工及高端炭黑制造领域开发利用的水平。公司强大的研发实力为本次募投项目顺利实施打下了坚实的基础。未来公司将不断加大研发投入，增强科技创新能力，加速科技成果的产业化，利用雄厚的技术积累为项目开展提供可靠保障。

综上，本次募投项目与公司现有业务涉及相通的工艺和技术，可共享生产经验。本次募投项目生产技术相对成熟、反应原理公开，不同企业的技术水平差异主要体现在工艺流程、生产设备投入及产品配方等方面，发行人研发团队在现有成熟技术基础上通过不断优化改进，已掌握募投项目产品生产所需的核心技术和工艺，并形成相关专利成果，本次募投项目生产不存在重大不确定性。

(2) 市场储备

脱晶蒽油主要用于生产中高端炭黑，中高端炭黑市场受益于下游汽车轮胎行业、油墨颜料等行业的发展，具有良好的市场前景，且目前我国炭黑市场存在结构化需求缺口，低端炭黑同质化竞争严重，中高端炭黑供给不足、依赖进口，未来我国炭黑产品将向高端化、差异化和规模化发展，市场需求不断提升。本项目产品脱晶蒽油全部自用，配套公司现有生产线生产中高端炭黑产品。

呋唑是煤焦油中经济价值较高的成分，是一种重要的精细化工中间体，在合成染料、有机颜料、农药、医药、光电新材料和合成树脂等领域显示出良好发展前景。未来呋唑将在更多领域发挥更加重要的作用，市场快速增长，根据新思界产业研究中心报告预测，2024 年全球呋唑市场规模约为 8.45 亿元人民币，预计到 2029 年市场规模将达到 11.16 亿元人民币，复合年增长率预计为 5.72%。

蒽醌是有高附加值的精细化工产品，广泛应用于染料、医药、农药等领域，是制造染料的重要原料，在纺织品、皮革、纸张等材料的染色中发挥着重要作用，蒽醌及其衍生物被用于制造抗肿瘤药物、抗菌药物等多种药物，随着医疗技术的不断进步，对医药产品的需求将不断增加，为蒽醌市场提供新的增长点。

公司具有良好的质量管理能力，通过 GB/T19001-2016/ISO9001:2015、IAT F16949:2016 质量管理体系认证、GB/T45001-2020/ISO45001:2018 职业健康安全管理体系认证、GB/T24001-2016/ISO14001:2015 环境管理体系认证和 GB/T23331-2020/ISO50001:2018RB/T114-2014 能源管理体系认证。公司市场地位得到多方认可，被评为“中国炭黑十强企业”、“山西省绿色工厂”、“山西省碳基新材料产业链‘链主’”。“永东”牌炭黑产品质量稳定优质，永东品牌具备高度的客户认可度，凭借公司品牌优势，公司与普利司通、住友、韩泰、赛轮、中策、通用、佳通、双钱集团、锦湖轮胎、耐克森、固铂、玲珑、卡莱等国内外知名轮胎企业保持了良好稳定的合作关系，2022 年荣获全球最大轮胎制造商普利司通公司“杰出贡献奖”，2023 年荣获全球轮胎前 50 企业金宇轮胎集团颁发的“金牌供应商”奖项。

本次募投项目产品与公司现有产品应用领域有一定重叠，公司经过多年的市场开拓，具有稳定的市场和客户基础。公司目前在核心市场均设立了销售区，形成一套高效率、高执行力的营销网络布局和运作体系，与重要客户建立了长期、稳定的合作关系，为公司未来能够实现业绩增长、提高市场占有率提供充分保障，为本次募投项目产品销售提供了市场储备。

综上，本次募投项目产品与公司现有产品应用领域有所重叠，公司已具备品牌优势和优质客户资源，将以现有下游客户资源为切入点，同时大力开拓新客户，本次募投项目产品销售不存在重大不确定性。

（三）本次募集资金主要投向主业，符合《注册办法》第四十条的规定

公司主要从事煤焦油加工及炭黑产品的生产和销售。本次募投围绕延伸煤焦油加工产业链、提升炭黑品质开展，以公司现有蒽油作为原材料，生产脱晶蒽油、咔唑和蒽醌，其中主要产品脱晶蒽油作为原材料，用于公司自产中高端炭黑产品，从而提高公司炭黑产品的品质，满足客户对中高端炭黑的需求，业务具有高度相关性，与现有业务具有相同的客户群体，系对于公司现有业务的升级；咔唑和蒽醌系公司基于现有煤焦油加工产品在下游领域的延伸。本次募集资金主要投向主业，公司本次募投项目与主业的关系如下：

项目	2×10 万吨/ 年蒽油深加工项目	补充流 动资金	备注
1 是否属于对现有业务（包括产品、服务、技术等，下同）的扩产	否	否	
2 是否属于对现有业务的升级	是	否	“2×10 万吨/年蒽油深加工项目”系公司将现有的煤焦油加工产品进一步加工，主要产品脱晶蒽油为中高端炭黑的优质原材料，配套公司现有炭黑生产线，能够提升现有炭黑产品的品质和质量稳定性，推动公司炭黑产品向高端延伸，加快产品品种升级。
3 是否属于基于现有业务在其他应用领域的拓展	否	否	
4 是否属于对产业链上下游的（横向/纵向）延伸	是	否	“2×10 万吨/年蒽油深加工项目”系公司将现有的煤焦油加工产品蒽油进一步加工，生产出的咔唑和蒽醌具有高附加值，有利于公司放大循环经济产业链条优势，实现煤焦油资源的综合利用，提升公司的竞争力。
5 是否属于跨主业投资	否	否	
6 其他	-	-	

综上，本次募投项目为公司现有业务的升级和对产业链上下游的延伸，符合募集资金主要投向主业的要求，符合《注册办法》第四十条的规定。

二、报告期内发行人蒽油的产量、销量、营业收入及毛利率情况；公司现有特种炭黑生产线运营情况，包括但不限于产能、产量、销量、营业收入等；结合前述情况、募投项目实施后能提取出的脱晶蒽油产量、公司特种炭黑所需脱晶蒽油产量等，说明自产蒽油是否足以供应本次募投项目，募投项目规划脱晶蒽油产能与公司现有煤焦油加工产品、特种炭黑产品产能的匹配性

（一）报告期内发行人蒽油的产量、销量、营业收入及毛利率情况

公司目前拥有 60 万吨/年煤焦油加工产能，根据行业标准 25%-30%的蒽油提取率测算，发行人现有蒽油年产能可达 15-18 万吨。最近三年发行人根据产品的生产需要，蒽油提取量分别为 6.80 万吨、12.26 万吨和 11.73 万吨，全部自用用于生产高品质炭黑，未对外销售。

（二）公司现有特种炭黑生产线运营情况，包括但不限于产能、产量、销量、营业收入等

截至 2024 年 12 月 31 日，公司已具备 34 万吨/年炭黑产能和 7 万吨/年特种炭黑产能，其中 7 万吨/年特种炭黑产线于 2024 年 12 月建成，2025 年一季度实现产量 1.47 万吨、销量 1.24 万吨。

报告期内，公司炭黑产线产能、产量、销量、营业收入情况如下：

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
炭黑产品销售收入（万元）	55,304.43	270,313.50	296,117.26	299,122.61
产销量数据				
产能（万吨）	10.25	34.71 ^注	34.00	34.00
产量（万吨）	9.53	36.03	36.14	35.08
销量（万吨）	8.26	36.06	36.56	34.53

注：公司“7 万吨/年特种炭黑生产线”于 2024 年 12 月投产，折算后公司 2024 年总产能为 34.71 万吨。

如上表所示，报告期内，公司炭黑产品的订单及产销情况良好，基本处于订单饱和、满产满销状态，公司“7 万吨/年特种炭黑生产线”产品尚处于产能爬坡期，未来随着 7 万吨/年特种炭黑产线的规模化生产，公司炭黑业务规模将进一步扩大，并向高性能、高附加值的中高端炭黑产品领域拓展，进一步提升公司在中高端炭黑市场的核心竞争力。

（三）公司自产蒽油足以供应本次募投项目，现有炭黑产能能够消化本次募投项目脱晶蒽油产能，募投项目规划脱晶蒽油产能与公司现有煤焦油加工产品、特种炭黑产品产能相匹配

本项目主要产品为脱晶蒽油，为生产中高端炭黑的优质原料，达产后将形成 19 万吨/年产能。目前公司拥有“7 万吨/年特种炭黑生产线”，通常生产 1 吨特种炭黑需要 2.3-2.8 吨脱晶蒽油，据此测算，公司“7 万吨/年特种炭黑生产线”的脱晶蒽油需求量将达到 19.6 万吨，此外脱晶蒽油还可以配套公司现有 34 万吨/年炭黑生产线，进一步提高公司现有炭黑产品的品质和质量的稳定性。因此，公司现有炭黑产能能够有效覆盖本项目建成后的新增脱晶蒽油产能，为项目的新增产能消化提供了基础。

公司的蒽油产能储备能够充分保障本次募投项目的原材料蒽油供应需求。本项目以公司煤焦油加工装置自产的蒽油为原材料，需求量为 20 万吨/年。公司目前拥有 60 万吨/年煤焦油加工产能，根据行业标准 25%-30%的蒽油提取率测算，发行人现有蒽油年产能可达 15-18 万吨。最近三年，发行人根据产品的生产需要，蒽油提取量分别为 6.80 万吨、12.26 万吨和 11.73 万吨，全部自用用于生产高品质炭黑，未对外销售。此外，公司正在建设“50 万吨/年煤焦油深加工项目”，预计 2025 年底建设投产，届时公司将拥有 110 万吨/年煤焦油加工产能。根据行业标准 25%-30%的蒽油提取率测算，预计“50 万吨/年煤焦油深加工”投产后，公司将拥有 27.5-33 万吨蒽油产能，具备供应本次募投项目的能力。

综上，公司现有煤焦油加工产能能够本次募投项目的原材料需求量，公司现有炭黑产能能够有效消化脱晶蒽油产能。因此，本次募投项目规划脱晶蒽油产能与公司现有煤焦油加工产品、特种炭黑产品产能相匹配。

三、公司普通炭黑产品是否存在采购脱晶蒽油作为原材料的情形，并结合（2）相关情况，说明募投项目实施后公司是否需要外购脱晶蒽油，效益测算中是否考虑外购蒽油的成本

目前公司普通炭黑产品的原材料主要为炭黑油、蒽油，不存在采购脱晶蒽油作为原材料的情形。

如本题回复之“二、（三）结合前述情况、募投项目实施后能提取出的脱晶蒽油产量、公司特种炭黑所需脱晶蒽油产量等，说明自产蒽油是否足以供应本次募投项目，募投项目规划脱晶蒽油产能与公司现有煤焦油加工产品、特种炭黑产品产能的匹配性”所述，脱晶蒽油配套现有炭黑产能将进一步提升炭黑产品品质。公司“7 万吨/年特种炭黑生产线”的脱晶蒽油需求量预计为 19.6 万吨，能够全部消化本次募投项目脱晶蒽油产能。若公司现有 34 万吨/年炭黑生产线也使用脱晶蒽油生产中高端炭黑，则需外购脱晶蒽油。

本项目以公司煤焦油加工装置自产的蒽油为原材料，需求量为 20 万吨/年。如本题回复之“二、（三）结合前述情况、募投项目实施后能提取出的脱晶蒽油产量、公司特种炭黑所需脱晶蒽油产量等，说明自产蒽油是否足以供应本次募

投资项目，募投项目规划脱晶蒽油产能与公司现有煤焦油加工产品、特种炭黑产品产能的匹配性”所述，公司现有煤焦油产能能够供应本次募投项目的蒽油需求，因此在效益测算中仅考虑自产蒽油的成本，未考虑外购蒽油的成本。

四、结合募投项目产品相关技术储备、人员储备、募投项目产品分离和提纯等核心工艺掌握情况、市场需求等，说明公司生产脱晶蒽油、生产并销售蒽醌和呋啉的可行性，公司 2013 年取得中试结果能否在当下使用，前期研发技术和相关工艺在当下是否需要较大研发投入或更新，是否存在研发或实施难点

（一）募投项目产品相关技术储备、人员储备、募投项目产品分离和提纯等核心工艺掌握情况、市场需求等

1、技术储备

如本题回复之“一、（二）、2、本次募投产品的生产、销售不存在重大不确定性”所述，本次募投项目生产技术相对成熟、反应原理公开，不同企业的技术水平差异主要体现在工艺流程、生产设备投入及产品配方等方面，发行人已掌握募投项目产品生产所需的核心技术和工艺，并具有相关发明专利。公司深耕煤焦油精细加工领域多年，已在蒽油深加工领域积累了丰富的研发生产经验，为本次募投项目的生产提供了技术储备。

2、人员储备

公司建立了一支专业、成熟、稳定的人才队伍，拥有丰富的煤焦油深加工产品研发、生产与管理经验，公司核心管理人员与研发人员皆拥有丰富的化工行业经验，具有很强的专业性和稳定性，是公司主要竞争优势之一，多年的煤焦油深加工和炭黑研发经验是本项目顺利实施的基础。

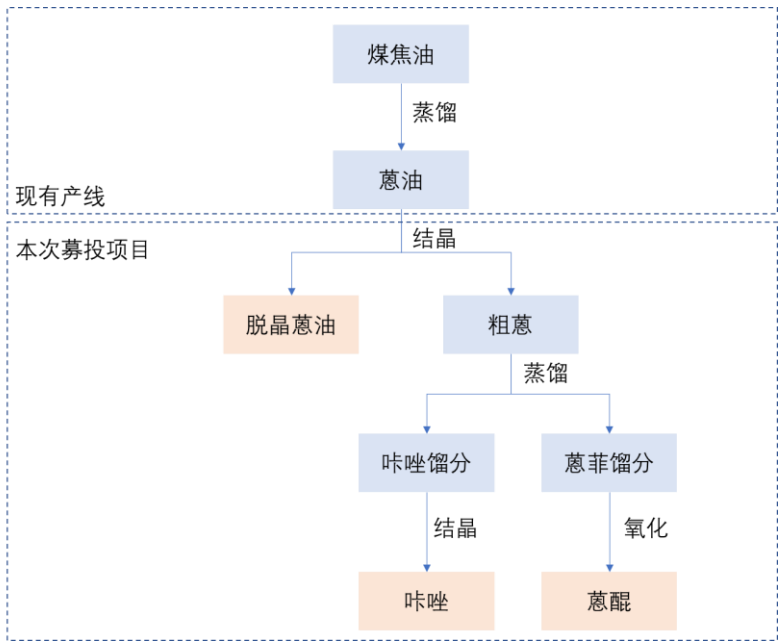
本次募投项目产品主要用于配套公司现有炭黑生产线生产中高端炭黑产品，与公司现有产品技术、市场方面具有相通性，核心团队人员的技术和经验亦相通，在现有业务较为成熟的情况下，公司激励核心团队人员将现有业务的研发、生产、营销和管理经验复制到本次募投项目产品开发中，形成较强的团队人员协同能力，可快速实现该产品产业化。未来，公司将继续在募集资金投资项目

实施过程中不断招聘优秀人才，充实员工队伍，为募集资金投资项目的实施提供人员保障。

综上，本次募投项目产品主要用于配套公司现有炭黑生产线生产中高端炭黑产品，与公司现有产品在技术、市场等方面具有相通性。公司已积累了丰富的煤焦油深加工产品和炭黑产品研发经验和产业化经验，为本项目的顺利实施提供了保障。

3、募投项目产品分离和提纯等核心工艺掌握情况

本次募投项目产品工艺流程如下：



本次募投项目生产工艺主要为结晶、重结晶、精馏、氧化等，工艺技术，为行业成熟技术，反应原理公开，公司在吸收成熟技术成果的基础上持续研发，结合多年来煤焦油深加工的研发生产经验，通过工艺优化、过程控制等方式解决实际生产过程中的难点，以保证产品的品质、提升生产效率，并适配下游客户的实际需求，目前公司已掌握募投项目产品的核心工艺技术。

2021 年以来，发行人开展的与蒽油深加工相关的研发项目具体如下：

研发项目	研发投入（万元）	研发目的
一种利用混蒽制取粗蒽的工艺方法	1,356.59	提取高纯度脱晶蒽油和粗蒽产品
一种利用粗蒽制取精蒽、咔唑的工艺方法	1,268.66	提取高纯度咔唑产品
蒽醌的氧化制取方法研究	1,249.35	提取高纯度蒽醌产品
一种重质洗油与一蒽油的精确分离技术工艺方法研究	465.33	提高蒽油的纯度
合计	4,339.93	-

公司目前对本次募投项目核心工艺的掌握情况如下：

（1）公司已掌握募投项目产品生产的核心工艺

①脱晶蒽油

脱晶蒽油生产主要采用结晶、重结晶工艺，公司通过自主研发已掌握核心生产工艺。公司于 2011 年便开始蒽油深加工项目的研发，相关产品已于 2013 年完成中试试验，采用与本项目相同的结晶、重结晶工艺，成功从蒽油中分离出粗蒽和本项目主要产品脱晶蒽油。多年以来，脱晶蒽油生产的核心工艺未发生重大变化，基于前期的研发技术和经验，发行人持续跟踪行业技术升级方向，在脱晶蒽油生产领域开展多项研发项目，通过自主研发的方式对脱晶蒽油生产工艺进行深入研究和优化，2021 年以来研发投入 1,821.92 万元。公司掌握的核心工艺如下：

产品	主要工艺	核心技术名称	核心技术掌握情况
脱晶蒽油	结晶、重结晶	两次熔融结晶生产脱晶蒽油工艺	公司已掌握两次熔融结晶法生产脱晶蒽油，该工艺可提高脱晶蒽油的纯度，同时降低其粘度，有利于其作为原材料生产炭黑时的雾化效果，从而有效控制炭黑产品的粒径、结构、比表面积等核心性能指标，提升炭黑产品品质。

此外，脱晶蒽油的主要生产工艺为结晶，与现有通过煤焦油生产蒽油等产品的蒸馏工艺具有相通性，二者均需要通过温度的精准控制，将组分进行提取和分离。公司深耕煤焦油深加工行业多年，积累了丰富的研发生产经验，对于煤焦油中各种组分的物理性质具有深刻理解，现有生产经验可迁移至募投项目生产，在本次募投项目所涉及的工艺环节具有成熟的技术储备，能够保障募投项目顺利实施。

② 呋唑

呋唑生产主要采用精馏、熔融结晶工艺，公司通过自主研发已掌握核心生产工艺，2021 年以来研发投入 1,268.66 万元，并已取得相关发明专利。公司掌握的核心工艺如下：

产品	主要工艺	核心技术名称	核心技术掌握情况
呋唑	精馏、结晶、重结晶	呋唑的无溶剂生产工艺	公司采用熔融结晶法生产呋唑，对传统呋唑生产工艺进行了优化，取消了传统的高危险性有机溶剂，提升了生产安全性，同时减少了产品中有机溶剂的残留，减少加热冷却重结晶次数，有效提高产品质量和生产效率，产出的呋唑产品纯度可达 99%。公司已获得“一种煤焦油精呋唑的提纯方法”发明专利授权。

③ 蒽醌

蒽醌生产主要采用氧化工艺，公司通过自主研发已掌握核心生产工艺，2021 年以来研发投入 1,249.35 万元，相关发明专利正在审查中。公司掌握的核心工艺如下：

产品	主要工艺	核心技术名称	核心技术掌握情况
蒽醌	氧化	蒽醌的分步氧化工艺	通过减少催化剂与氧化混合介质的接触时间，降低氧化反应后的温度，减少过氧化物的发生，有效提高蒽醌收率。公司于 2025 年申请了“一种高纯度蒽醌的收集装置及其使用方法”发明专利并已获受理，目前正在审查中。

（2）本次募投项目生产工艺与公司现有产品生产工艺具有相通性，公司现有生产经验可迁移至募投项目生产

公司目前采用蒸馏工艺生产蒽油、改质沥青、工业萘等产品，与本次募投项目采用的结晶工艺具有相通性。二者均利用物理性质差异实现组分分离，蒸馏通过不同组分的沸点不同分离混合物，熔融结晶通过不同组分的熔点不同分离混合物，二者均通过相变实现组分分离，且均需要通过精准控制温度来提取和分离组分，具有相通性。

公司深耕煤焦油深加工行业多年，积累了丰富的研发生产经验，对于煤焦油中各种组分的物理性质具有深刻理解，具备成熟的控温能力和经验。公司掌

握了高精度温控技术，能够严格控制温度波动范围，以保证工艺的稳定性；能够基于实时监测数据动态调节加热/冷却速率，以适应不同物料的相变特性；同时已通过研发项目积累了工艺参数，可以快速匹配最佳温控曲线，缩短试生产周期。公司已充分利用控温方面的优势对本项目原材料葱油品质实现精准控制，在国家标准（GB/T 24211-2009《葱油》）规定的 300-360℃馏程基础上，将馏分切割范围精准收窄至 300-330℃的优化区间，将萤葱、茛等高沸点杂质组分进一步分离，切取出葱含量更高、杂质更少的葱油，以满足后续生产需要。

基于相关技术的相通性，公司可以将现有业务积累的研发生产经验和技术迁移至本次募投项目产品生产，确保提取出相应产品。

综上，发行人已掌握本次募投项目产品分离和提纯的技术，相关技术与发行人现有技术具有相通性，发行人在葱油深加工领域具有技术研发经验，并通过持续研发投入保持工艺先进性，在本次募投项目所涉及的工艺环节具有成熟的技术储备，能够保障募投项目顺利实施。

4、募投项目产品相关市场需求

（1）脱晶葱油产品市场需求

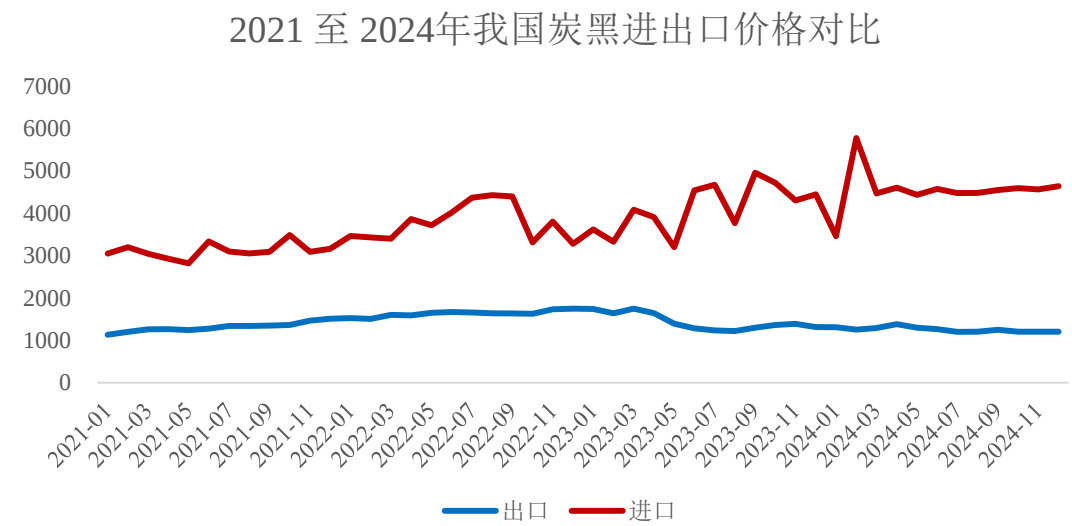
本次募投项目主要产品脱晶葱油配套公司现有炭黑生产线，用于生产中高端炭黑产品，具有良好的市场需求，具体如下：

①中高端炭黑将受益于下游汽车等行业的快速发展，具有良好的市场前景

如本回复本题之“七、（一）中高端炭黑下游行业发展”所述，中高端炭黑下游汽车行业、电缆行业、以及油墨与染料行业的快速发展，带动炭黑产业市场需求提升。此外，随着新能源汽车快速发展，对轮胎性能提出了更高的要求，炭黑产业需同步开发与之相适应的产品，未来电缆和油墨行业的市场竞争也将主要集中在高性能和特种应用场景中，中高端炭黑的需求随之提升，具有良好的市场前景。

②我国中高端炭黑产品市场需求存在缺口

尽管近几年我国炭黑产能不断扩张，成为世界第一大炭黑生产国，但目前仍存在结构性问题，低端产品同质化竞争严重，中高端炭黑产品如绿色轮胎需要的低滚动阻力炭黑、高端制品炭黑等产品却供给不足、依赖进口，造成我国进出口炭黑差价较大。根据中华人民共和国海关总署数据，2024 年我国进口炭黑金额达到 35,471.81 万美元，数量为 30.10 万吨，进口炭黑平均价格高达 4,539 美元/吨（剔除从俄罗斯进口炭黑的影响），而出口炭黑金额为 120,223.20 万美元，数量为 96.17 万吨，而出口炭黑平均价格仅为 1,250 美元/吨，不足进口平均价格的三分之一。



数据来源：中华人民共和国海关总署，剔除从俄罗斯进口炭黑的影响。

随着主要应用领域轮胎产业的发展，炭黑性能的要求不断提高，炭黑产业高端化、差异化和规模化发展为未来的发展趋势。本项目主要产品脱晶蒽油为生产中高端炭黑产品的优质原料，通过实施本项目，公司将顺应行业发展趋势，进一步提高公司炭黑产品的品质，推动公司炭黑产品向高端延伸，加快产品品种升级，有利于公司巩固炭黑行业优势和现有客户的合作基础，同时进一步开拓新客户，进一步提高市场占有率和盈利能力。

③原材料的质量和供应的稳定性对于最终产品炭黑的质量至关重要

原材料的质量和供应的稳定性是炭黑生产的核心要素，直接决定着产品的性能指标和市场竞争力，优质原材料不仅能提高炭黑产品的纯度、着色力和结构稳定性，更能确保生产过程的稳定高效。

我国炭黑企业的生产原材料经历了持续优化。在行业发展初期，我国炭黑企业直接采用煤焦油作为原料生产炭黑，但由于煤焦油组分复杂，产出的炭黑品质不稳定、收率差。于是企业将煤焦油进行预处理，将轻油、酚油、萘和洗油等组分分离出去后，提取出炭黑油、蒽油作为炭黑生产的原材料。随着行业对炭黑品质要求的不断提升，原料需要具备更高的芳烃含量以及更少的杂质，以满足中高端炭黑产品的性能需求，炭黑企业进一步对蒽油进行提纯处理，剔除了其中的呋啉、菲等成分，制备出芳烃含量更高、沥青质和杂质更少的脱晶蒽油，从而确保炭黑产品具备更优异的性能表现，进一步提高终端轮胎产品的性能，一方面可以提高轮胎和橡胶制品耐磨性能和使用寿命，另一方面能够降低轮胎滚动阻力、节油降耗。

通过实施本项目，公司将充分发挥“煤焦油加工+炭黑生产+尾气发电+精细化工新材料”的产业链协同优势，对脱晶蒽油的质量形成直接有效的控制，使公司能够保证中高端炭黑原材料稳定供应，并避免由于外采原材料品质差异造成的炭黑产品质量波动，同时降低原材料采购成本，进一步提升公司盈利水平。此外，通过协同集合生产，炭黑生产所需的主要原料可以使用管道输送，连接装置进行生产，在保证安全、高效的基础上，降低运输成本。

（2）呋啉产品市场需求

呋啉是煤焦油中经济价值较高的成分，是一种重要的精细化工中间体，在合成染料、有机颜料、农药、医药、光电新材料和合成树脂等领域显示出良好发展前景。根据新思界产业研究中心报告预测，2024 年全球呋啉市场规模约为 8.45 亿元人民币，预计到 2029 年市场规模将达到 11.16 亿元人民币，复合年增长率预计为 5.72%。

（3）蒽醌产品市场需求

蒽醌是有高附加值的精细化工产品，广泛应用于染料、医药、农药等领域，是制造染料的重要原料，在纺织品、皮革、纸张等材料的染色中发挥着重要作用，蒽醌及其衍生物被用于制造抗肿瘤药物、抗菌药物等多种药物，随着医疗技术的不断进步，对医药产品的需求将不断增加，为蒽醌市场提供新的增长点。

（二）说明公司生产脱晶蒽油、生产并销售蒽醌和咔唑的可行性

1、生产脱晶蒽油、蒽醌和咔唑的工艺技术成熟，与现有业务工艺具有相通性，发行人已掌握了相关工艺技术，生产具备可行性

近年来，炭黑行业呈现出提高自主原材料控制能力的发展趋势，龙头企业纷纷布局原料端产线，例如龙星科技 2024 年开始建设“新型炭黑原料制备及生产项目”，正是这一战略方向的体现。公司凭借二十年煤焦油深加工领域的技术积累和产业经验，在原材料产线投资方面具备显著优势。公司通过自建原料产线，不仅能够精准把控脱晶蒽油等关键原料的质量指标，更能根据炭黑产品的性能要求进行定制化生产，从而实现从原料到成品的全流程品质管控。这种产业链纵向整合的发展模式，正在成为提升炭黑企业核心竞争力的关键路径。

如本题回复之“四、（一）、3、募投项目产品分离和提纯等核心工艺掌握情况”所述，生产脱晶蒽油、蒽醌和咔唑采用的技术路线为行业通用成熟技术，公司在吸收成熟技术成果的基础上，结合多年来煤焦油深加工的研发生产经验，通过工艺优化、过程控制等方式保证产品的品质，目前公司掌握本次募投项目相关的核心生产工艺和生产经验；此外，本次募投项目产品工艺与公司现有业务具有相通性，公司现有生产经验可迁移至募投项目生产。公司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，通过多年的发展和积累，已具备实施本次募投项目所需的技术和人才储备，已掌握募投项目分离和提纯等核心工艺，能够保障募投项目顺利实施。因此，公司生产脱晶蒽油、咔唑和蒽醌具备可行性。

本项目充分放大公司循环经济产业链条优势，从源头把控产品质量，以自产蒽油作为核心原材料，不仅确保了脱晶蒽油品质的稳定性，更是公司利用煤焦油深加工业务的规模优势的体现。公司目前拥有 60 万吨/年煤焦油加工产能，根据行业标准 25%-30%的蒽油提取率测算，发行人现有蒽油年产能可达 15-18 万吨。最近三年发行人根据产品的生产需要，蒽油提取量分别为 6.80 万吨、12.26 万吨和 11.73 万吨，全部自用用于生产高品质炭黑，未对外销售。后续随着“50 万吨/年煤焦油深加工项目”建成投产，公司将拥有 110 万吨/年煤焦油

加工产能，预计公司将拥有 27.5-33 万吨蒽油产能，具备稳定供应本次募投项目的能力。

综上，公司本次募投项目符合行业发展趋势，且公司已掌握实施本次募投项目所需的核心工艺、具备主要原材料蒽油的供应能力，生产具备可行性。

2、咔唑和蒽醌系公司现有煤焦油加工产品的下游延伸，与现有业务具有相通性，具有良好的市场前景，销售具有可行性

如前所述，咔唑和蒽醌受益于下游染料、医药行业发展，具有良好的市场前景。如本回复本题之“五、（三）说明蒽醌、咔唑产品生产及实现对外销售的可行性”所述，蒽醌、咔唑是市场化程度较高的产品，下游客户通常以统一的国家标准作为验收标准，参考公开的市场价格定价。预计本次募投项目产品投产后，产品销售具有较大可行性。同时，咔唑和蒽醌系公司现有煤焦油加工产品的下游延伸，虽然与现有产品有所差异，但下游应用领域有所重叠，核心团队人员的技术和经验具有相通性，公司以现有下游客户资源为切入点，同时大力开拓新客户，经过长期的沟通和拜访，发行人已与多家下游客户建立联系，储备了一定的客户资源，公司将保持与下游客户的沟通，并提高产品验证效率。此外，当前咔唑和蒽醌市场以小规模、单一产品企业为主，下游客户希望与发行人这类具备全产业链优势的规模化企业合作，因此发行人切入咔唑和蒽醌领域具有显著的市场可行性和竞争优势，有望快速获得下游客户的认可与订单。综上，咔唑和蒽醌的销售具备可行性。

综上，公司具备本次募投项目所需的技术和人才储备，募投项目产品具有良好的市场前景，项目实施具有可行性。

（三）说明公司 2013 年取得中试结果能否在当下使用，前期研发技术和相关工艺在当下是否需要较大研发投入或更新，是否存在研发或实施难点

如本题回复之“四、（一）、3、募投项目产品分离和提纯等核心工艺掌握情况”所述，本次募投项目生产工艺主要为结晶、重结晶、精馏、氧化等，工艺技术为行业通用成熟技术，反应原理公开，公司在吸收成熟技术成果的基础上

持续研发，结合多年来煤焦油深加工的研发生产经验，通过工艺优化、过程控制等方式解决实际生产过程中的难点，以保证产品的品质、提升生产效率，并适配下游客户的实际需求，发行人已建立了专业的研发团队，基于前期的研发技术和经验，持续跟踪行业技术升级方向，在蒽油深加工领域开展多项研发项目，2021 年至今研发投入合计 4,339.93 万元，通过自主研发的方式对工艺进行深入研究和优化，目前已掌握募投项目产品的核心工艺技术。

公司于 2011 年开始蒽油深加工项目的研发，相关产品已于 2013 年完成中试试验，采用与本项目相同的结晶工艺，成功从蒽油中分离出粗蒽和本项目主要产品脱晶蒽油。多年以来，脱晶蒽油生产的核心工艺未发生重大变化。发行人基于前期的研发技术和经验，通过自主研发的方式对脱晶蒽油生产工艺进行深入研究和优化，已掌握脱晶蒽油生产的核心工艺。

同时，公司通过自主研发已掌握咔唑和蒽醌核心生产工艺，在咔唑生产方面已获得“一种煤焦油精咔唑的提纯方法”发明专利；在蒽醌生产方面，发行人于 2025 年申请了“一种高纯度蒽醌的收集装置及其使用方法”发明专利并已获得受理，目前正在审查中。

此外，本次募投项目采用的结晶、蒸馏生产工艺与公司现有产品生产工艺蒸馏具有相通性，公司现有生产经验可迁移至募投项目生产。公司深耕煤焦油深加工行业多年，积累了丰富的研发生产经验，在本次募投项目所涉及的工艺环节具有成熟的技术储备，能够保障募投项目顺利实施。

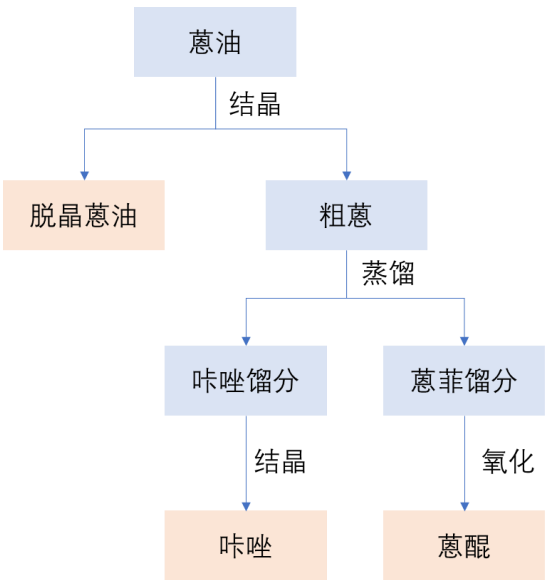
综上，2013 年以来产品生产工艺未发生重大变化，公司基于前期研发已积累了蒽油深加工领域的工艺经验，近年来发行人通过持续研发投入保持工艺先进性，并形成多项研发成果。因此，发行人已掌握本次募投项目相关的核心生产工艺和生产经验，前期研发技术和相关工艺在当下无需较大研发投入或更新，不存在研发或实施难点。

五、结合募投项目产品蒽醌、咔唑的主要工艺和生产过程，是否为脱晶蒽油的附属产品，是否存在尚未掌握的核心工艺，下游应用领域及客户，是否与现有客户重叠，是否需要开拓新客户等情况，并说明产品生产及实现对外销售

的可行性

（一）募投项目产品蒽醌、咔唑的主要工艺和生产过程，是否为脱晶蒽油的附属产品，是否存在尚未掌握的核心工艺

1、募投项目产品蒽醌、咔唑的主要工艺和生产过程



本项目将原材料蒽油进行过滤、除杂等预处理操作后，加热至 110~130℃，用原料泵输送进结晶槽中，开启冷凝器使进入结晶槽的馏份逐渐降温，降至一定温度从而分离出脱晶蒽油和粗蒽，开启放料阀，分离出脱晶蒽油和粗蒽产品。

粗蒽送入蒸馏塔，在一定的温度、压力条件下进行蒸馏，利用混合物中各组分沸点的差异分离出咔唑馏分和蒽菲馏分。咔唑馏分送入区域熔融结晶器，通过控制温度等条件，使咔唑馏分逐步结晶析出咔唑，经多次结晶和重结晶后得到高纯度咔唑产品。蒽菲馏分送至区域熔融结晶器，经过多次结晶和重结晶提纯后送至气化釜，通入 600℃左右的过热蒸汽使之气化，过滤后进入混合器，与经过加热的高温空气充分混合后，进入固定床反应器，在反应器中与催化剂的作用下，在特定温度下与空气中的氧气发生气相催化氧化反应，生成蒽醌气体，送入冷却器，使蒽醌气体凝华成固体，得到高纯度蒽醌产品。

2、是否为脱晶蒽油的附属产品，是否存在尚未掌握的核心工艺

咔唑和蒽醌是利用提取脱晶蒽油后的剩余部分进一步加工而成，产量占蒽

油加工量的 5%。

如本题回复之“四、（一）、3、募投项目产品分离和提纯等核心工艺掌握情况”所述，本次募投项目生产工艺技术是行业通用成熟技术，反应原理公开，公司在吸收成熟技术成果的基础上持续研发，结合多年来煤焦油深加工的研发生产经验，通过工艺优化、过程控制等方式解决实际生产过程中的难点，以保证产品的品质、提升生产效率，并适配下游客户的实际需求，2021 年以来公司在咔唑和蒽醌生产领域研发投入 2,518.01 万元，目前已掌握募投项目产品的核心工艺技术。公司掌握的核心工艺如下：

产品	主要工艺	核心技术名称	核心技术掌握情况
咔唑	精馏、结晶、重结晶	咔唑的无溶剂生产工艺	公司采用熔融结晶法生产咔唑，对传统咔唑生产工艺进行了优化，取消了传统的高危险性有机溶剂，提升了生产安全性，同时减少了产品中有机溶剂的残留，减少加热冷却重结晶次数，有效提高产品质量和生产效率，产出的咔唑产品纯度可达 99%。公司已获得“一种煤焦油精咔唑的提纯方法”发明专利。
蒽醌	氧化	蒽醌的分步氧化工艺	通过减少催化剂与氧化混合介质的接触时间，降低氧化反应后的温度，减少过氧化物的发生，有效提高蒽醌收率。公司于 2025 年申请了“一种高纯度蒽醌的收集装置及其使用方法”发明专利并已获受理，目前正在审查中。

综上，发行人已掌握蒽醌和咔唑生产的核心工艺。

（二）募投项目产品蒽醌、咔唑的下游应用领域及客户，是否与现有客户重叠，是否需要开拓新客户等情况

本次募投项目产品属于煤焦油深加工产品，系公司现有业务的下游延伸，与现有煤焦油加工业务下游应用领域和客户情况如下：

项目	现有煤焦油加工业务	本次募投
具体产品	改质沥青、工业萘、洗油、蒽油、粗酚精制产品等	咔唑、蒽醌
下游应用领域	电极制造、耐火材料、染料、合成纤维、医药、香料等	染料、有机颜料、医药、农药活性成分等
主要客户	炭素与石墨制品企业、染料中间体企业、医药中间体企业、炭黑企业等	染料中间体企业、医药中间体企业等

本次募投项目产品蒽醌、咔唑是重要的精细化工产品，广泛应用于合成染料、有机颜料、医药、农药等领域。如上表所示，蒽醌和咔唑产品与公司现有

产品应用领域在染料、医药领域有所重叠，但细分领域略有差异。公司经过多年的市场开拓，具有稳定的市场和客户基础，目前在核心市场均设立了销售区，形成一套高效率、高执行力的营销网络布局和运作体系，为本次募投项目产品销售提供支持。

公司以现有下游客户资源为切入点，同时大力开拓新客户，经过长期的沟通和拜访，发行人已与多家下游客户建立联系，储备了一定的客户资源，下游客户通常在通过产品多轮的样品验证和批量验证后，方可下达需求订单。公司在进行产品研发的同时积极与客户进行生产工艺交流，以满足客户对产品品质、生产效率等各方面的需求。公司将在项目建成后，在安装调试期间进行试生产，在产品质量通过自我验证后，向客户进行送样验证，提高验证效率。

（三）说明蒽醌、咔唑产品生产及实现对外销售的可行性

1、公司已掌握蒽醌、咔唑产品生产的核心工艺，生产具备可行性

如前所述，公司已掌握了蒽醌、咔唑产品生产的核心工艺。本次募投项目采用行业通用成熟技术，反应原理公开，公司在吸收成熟技术成果的基础上持续研发，结合多年来煤焦油深加工的研发生产经验，在蒽油深加工领域开展多项研发项目，通过工艺优化、过程控制等方式解决实际生产过程中的难点，以保证产品的品质、提升生产效率，并适配下游客户的实际需求相，目前已掌握募投项目产品的核心工艺技术，并形成了多项研发成果。在咔唑生产方面已获得“一种煤焦油精咔唑的提纯方法”发明专利授权；在蒽醌生产方面，发行人于 2025 年申请了“一种高纯度蒽醌的收集装置及其使用方法”专利并已获受理，目前正在审查中。

此外，公司深耕煤焦油深加工行业多年，积累了丰富的研发生产经验，在本次募投项目所涉及的工艺环节具有成熟的技术储备，可为本募投项目的稳定、高效、经济、环保运行提供有效保证。

因此，发行人已掌握蒽醌、咔唑产品生产的核心工艺，具备项目实施的能力，产品生产具有可行性。

2、蒽醌、咔唑产品市场化程度较高，其下游应用领域与现有业务有所重叠，公司具有市场储备，实现对外销售具备可行性

本次募投项目产品蒽醌、咔唑是市场化程度较高的产品，下游客户通常以统一的蒽醌国家标准（GB/T2405-2013）和咔唑国家标准（HG/T4259-2011）作为验收标准，依据百川盈孚资讯公开的市场价格来确定产品价格。预计本次募投项目产品投产后，产品销售具有可行性。

蒽醌、咔唑的下游客户为染料中间体企业、医药中间体企业等，与现有产品应用领域在染料、医药领域有所重叠，但细分领域略有差异。公司经过多年的市场开拓，具有稳定的市场和客户基础，目前在核心市场均设立了销售区，形成一套高效率、高执行力的营销网络布局和运作体系，为本次募投项目产品销售提供支持。

公司以现有下游客户资源为切入点，同时大力开拓新客户，经过长期的沟通和拜访，发行人已与多家下游客户建立联系，储备了一定的客户资源，下游客户通常在通过产品多轮的样品验证和批量验证后，方可下达需求订单。公司在进行产品研发的同时积极与客户进行生产工艺交流，以满足客户对产品品质、生产效率等各方面的需求。公司将在项目建成后，在安装调试期间进行试生产，在产品质量通过自我验证后，向客户进行送样验证，提高验证效率，预计市场开拓具有可行性。

3、目前咔唑和蒽醌市场以小规模企业为主，下游客户希望与发行人这类具备全产业链优势的规模化企业合作，发行人布局该领域具有市场可行性

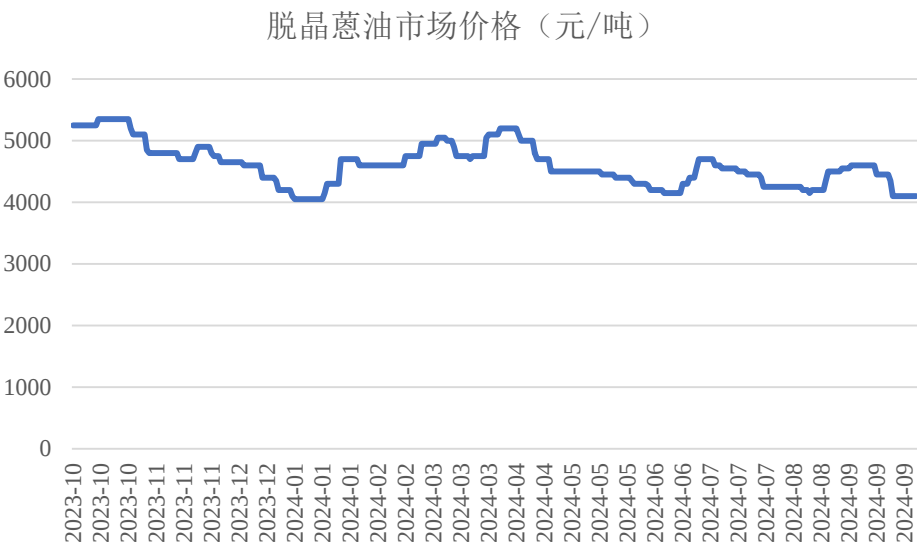
如本回复本题之“四、（一）、4、募投项目产品相关市场需求”所述，咔唑和蒽醌是具有高附加值的精细化工产品，广泛应用于染料、医药等行业，具有良好的市场前景。但目前市场上咔唑和蒽醌的生产企业规模普遍较小、产品结构较为单一，影响产品质量稳定性、生产连续性，难以满足下游客户对生产稳定性和产品一致性的需求。下游客户更倾向于从发行人这类具备全产业链优势的规模化企业采购，以确保原料质量可靠、供应稳定。发行人凭借其完整的产业链布局、规模化生产能力和成熟的技术积累，能够有效解决行业现存的质量

与供应难题，因此切入吡唑和蒽醌领域具有显著的市场可行性和竞争优势，有望快速获得下游客户的认可与订单。

六、结合公司现有采购脱晶蒽油渠道、价格、募投项目生产脱晶蒽油成本计算过程、生产良率、外采蒽油数量或价格等，量化说明募投项目生产脱晶蒽油替代采购可节约利润的计算过程，效益合理性，效益测算是否谨慎

（一）公司现有采购脱晶蒽油渠道、价格

公司目前不存在采购脱晶蒽油的情况。根据百川盈孚数据，2023 年 10 月-2024 年 9 月脱晶蒽油市场价格呈现下降趋势，具体如下：



外购脱晶蒽油的成本参考百川盈孚数据，2023 年 10 月-2024 年 9 月我国脱晶蒽油市场均价为 4,605.12 元/吨，结合行业发展趋势、产品市场历史价格及近期价格变动情况谨慎考虑，效益测算中假设外购脱晶蒽油的单价为 4,450.00 元/吨，具有合理性。

（二）募投项目生产脱晶蒽油成本计算过程、生产良率、外采蒽油数量或价格

募投项目生产脱晶蒽油的成本费用主要包括原材料费、动力费和工资及附加费等，成本费用相关指标的测算依据说明如下表所示：

序号	项目	测算依据
1	原材料费	根据公司自产蒽油的历史价格和近期趋势预测未来价格，消耗定额根据工艺方案确定
2	动力费	电、水、蒸汽等价格根据项目所在地历史价格和近期趋势预测未来价格，消耗定额根据工艺方案确定
3	修理费	取固定资产原值（扣除建设期利息）的 3%计算
4	其他制造费用	取固定资产原值（扣除建设期利息）的 3%计算
5	折旧与摊销费用	根据公司目前采用的会计政策，固定资产折旧采用分类平均年限法折旧，折旧年限分别为设备类别 15 年、建筑类别 30 年，残值取 5%
6	工资及附加费	根据公司工资标准及人员安排计划进行计算

其中原材料费占全部生产成本的 80%以上，主要原材料蒽油全部由公司现有煤焦油加工装置供给，无需外采蒽油，效益测算中原材料蒽油的成本参考公司自产蒽油成本确定，人员工资、水电蒸汽等动力费均参考了公司目前实际情况，折旧与摊销费用与公司现有会计政策保持一致，因此，脱晶蒽油的成本测算具有合理性。

（三）量化说明募投项目生产脱晶蒽油替代采购可节约利润的计算过程，效益合理性，效益测算是否谨慎

本项目建成后预计形成 19 万吨脱晶蒽油产能，将配套公司现有炭黑产线生产中高端炭黑，预计项目达产后，公司脱晶蒽油全部实现自给自足，避免外购支出，保证脱晶蒽油成本可控、质量稳定。

由于脱晶蒽油全部为自用，不直接实现收入和利润，该产品效益测算系测算减少外购脱晶蒽油所节约的成本费用。本项目投产后预计节省营业成本情况如下：

项目	T+1	T+2 至 T+15
达产比例	60%	100%
单价（元/吨）	4,450.00	4,450.00
产量（万吨）	11.54	19.23
外购脱晶蒽油的成本（万元）①	51,344.10	85,573.50
自产脱晶蒽油的成本（万元）②	50,314.37	81,758.86
预计节省的成本（万元）①-②	1,029.73	3,814.64

综上，本次募投项目效益测算中单价、销量、成本费用等主要指标测算依据充分，测算过程综合考虑了行业发展趋势、市场价格变动及公司实际情况，

具有谨慎性和合理性。

七、结合特种炭黑下游行业发展、市场需求、公司市占率、产品竞争力等，说明发行人现有特种炭黑的市场需求是否足以消化本次脱晶蒽油产能

（一）中高端炭黑下游行业发展

公司本次募投项目主要产品脱晶蒽油全部自用，用于配套公司现有炭黑生产线生产中高端炭黑。公司目前“7万吨/年特种炭黑生产线”包含4万吨/年高性能低滚动阻力炭黑生产线、1.5万吨/年导电炭黑生产线和1.5万吨/年色素炭黑生产线，下游行业分别为汽车行业、电缆行业、以及油墨与染料行业。

1、汽车行业

炭黑是橡胶制品的重要补强剂和填充剂，汽车产业的发展带动具有橡胶补强功能的炭黑产业日渐壮大。根据中国汽车工业协会统计，我国2024年汽车产销量分别为3,128万辆和3,144万辆，产量、销量比上年同期分别上升3.72%和4.46%，但产销量仍连续十五年蝉联全球第一。根据国家统计局数据统计，截至2024年底，我国汽车保有量为35,300万辆，比2023年底增加1,700万辆，增长5.06%。2024年我国汽车保有量创历史新高。据国家统计局数据，2024年我国橡胶轮胎外胎产量118,689.4万条，同比增长9.2%。在替换胎市场和配套胎市场双重驱动下，轮胎需求将保持稳定，从而带动炭黑行业的整体需求。

近年来，汽车工业对轮胎产品的品质提出了更高的要求，尤其是新能源汽车快速发展为轮胎行业带来了新的发展机遇，推动炭黑产品的品质升级和需求增长。新能源汽车由于瞬时扭矩大、车重等原因造成轮胎快速磨损，需要轮胎具有更高的耐磨性，以提升轮胎的使用寿命。同时，新能源汽车需要低滚动阻力的轮胎减少损耗，以提升车辆的续航能力。此外，低噪音的轮胎可以减少行驶过程中的噪音，提高车内环境的舒适性。因此，以子午线轮胎和高性能绿色轮胎为代表的新型轮胎逐步成为主流。为了顺应轮胎产业发展趋势，炭黑产业需同步开发与之相适应的低滚动阻力、高性能的绿色炭黑生产工艺，高品质炭黑的需求逐渐提升。

中国橡胶工业协会发布的《橡胶行业“十四五”发展规划指导纲要》中也提出“争取‘十四五’末，绿色轮胎的市场化率升至 70%以上，达到世界一流水平”的目标，绿色轮胎的发展将带动低滚动阻力炭黑、高性能炭黑等产品的使用量随之提高，该类中高端炭黑产品将面临市场发展机遇。

2、电缆行业

导电炭黑加入绝缘聚合物（塑料、橡胶）形成的导电网络，可以使原本为绝缘物的塑料、橡胶体积电阻率显著下降，可赋予制品导电或防静电作用，通常应用于电力电缆屏蔽材料中，在航空航天、国防军工、电动汽车、无线通讯、消费电子等领域广泛应用。随着社会用电量稳步提升，电网工程建设持续加码，根据国家能源局数据，2024 年全国主要发电企业电源工程建设投资完成 11,687 亿元，同比增长 12.1%，其中电网工程建设投资完成 6,083 亿元，同比增长 15.3%，电力工程建设的持续投入将带动线缆材料行业需求不断提升。此外，随着风能、核能等清洁电力系统建设加速推进、5G 以及中国“双千兆”网络建设不断提速、以及国家综合立体交通网加快建设等大量新应用场景的出现，电缆的质量的要求不断提升，未来市场竞争将主要集中在高性能和特种应用场景中。下游电缆行业的发展趋势也进一步带动导电炭黑市场需求提升、产品质量升级。

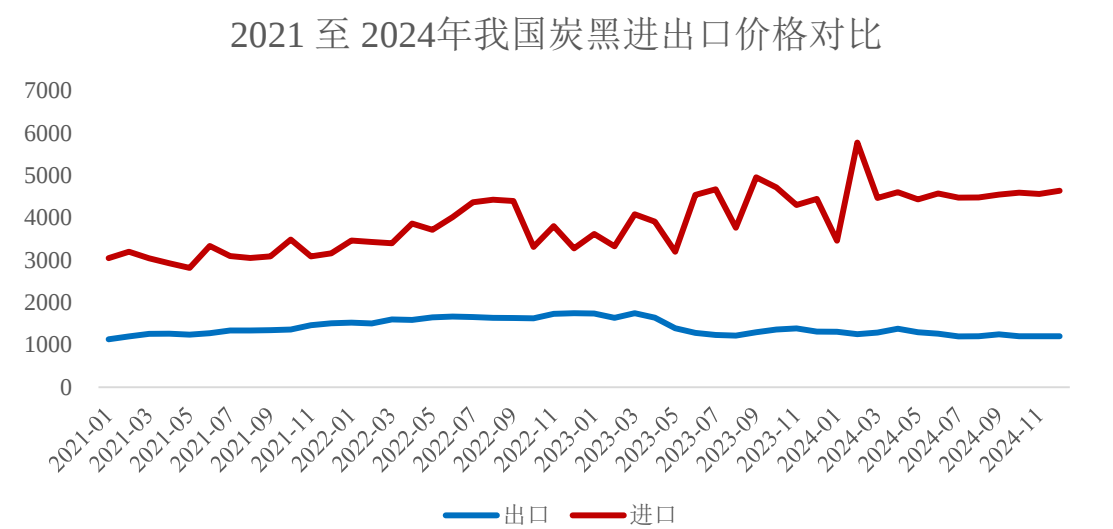
3、油墨和涂料行业

色素炭黑在油墨、油漆、涂料、塑料等制品中用作着色颜料。油墨下游除主要应用于出版物印刷和包装物印刷，如书刊印刷、日化用品和食药包装等外，近年来在建筑装饰和先进工业制造等方面又有新的广泛应用。在现代社会中，油墨可通过不同的工艺，印刷涂布在纸张、塑料、金属、玻璃等各种基材之上，产品广泛应用于出版、包装、建材、电子、新能源等诸多工业应用领域，具有良好的市场前景，将带动色素炭黑的市场需求提升。

（二）中高端炭黑市场需求

尽管近几年我国炭黑产能不断扩张，成为世界第一大炭黑生产国，但目前仍存在结构性问题，低端产品同质化竞争严重，中高端炭黑产品如绿色轮胎需

要的低滚动阻力炭黑、高端制品炭黑等产品却供给不足、依赖进口，造成我国进出口炭黑差价较大。根据中华人民共和国海关总署数据，2024 年我国进口炭黑金额达到 35,471.81 万美元，数量为 30.10 万吨，进口炭黑平均价格高达 4,539 美元/吨（剔除从俄罗斯进口炭黑的影响），而出口炭黑金额为 120,223.20 万美元，数量为 96.17 万吨，平均价格仅为 1,250 美元/吨，不足进口平均价格的三分之一。



数据来源：中华人民共和国海关总署，剔除从俄罗斯进口炭黑的影响。

随着主要应用领域轮胎产业的发展，炭黑性能的要求不断提高，炭黑产业高端化、差异化和规模化发展为未来的发展趋势。

（三）公司市占率

根据炭黑分会统计数据显示，公司 2023 年炭黑产量占全国炭黑总产量的 5.77%，排名第 6。2023 年我国炭黑行业主要企业其炭黑产量及市场占有率情况如下：

序号	单位名称	产量（万吨）	市场占有率（%）
1	黑猫股份（002068.SZ）	92.2	14.73%
2	金能科技（603113.SH）	59.6	9.52%
3	卡博特化工有限公司	53.0	8.47%
4	龙星科技（002442.SZ）	46.2	7.39%
5	山西安仑化工有限公司	36.4	5.81%
6	永东股份	36.1	5.77%
7	山西三强新能源科技有限公司	35.0	5.59%
8	苏州宝化炭黑有限公司	25.2	4.03%

序号	单位名称	产量（万吨）	市场占有率（%）
9	青州市博奥炭黑有限责任公司	14.7	2.35%
10	烁元新材料（东营）股份有限公司	14.3	2.28%
合计		412.7	65.96%
全国炭黑总产量		625.7	100.00%

数据来源：炭黑分会《2024 年中国炭黑年册》

（四）产品竞争力

如本回复“问题一、二、（二）、1、公司产品竞争力”所述，公司产品具有循环经济产业链优势、技术优势、成本优势和品牌优势，具有良好的市场竞争力。

（五）结合上述，说明发行人现有特种炭黑的市场需求是否足以消化本次脱晶蒽油产能

本次募投项目主要产品脱晶蒽油为生产中高端炭黑的优质原材料，配套前次募投项目中的“7 万吨/年特种炭黑生产线”，能够提升炭黑产品的品质，产出的中高端炭黑与现有炭黑业务具有相同的客户群体，预计特种炭黑的市场需求能够消化本次脱晶蒽油产能，具体分析如下：

1、特种炭黑市场具有良好的市场前景，市场需求逐渐提升

如前文所述，中高端炭黑市场受益于下游汽车轮胎行业、电缆行业、油墨颜料等行业的发展，具有良好的市场前景，目前我国炭黑市场存在结构化需求缺口，低端炭黑同质化竞争严重，中高端炭黑供给不足、依赖进口。

2、公司现有特种炭黑产品目前产销良好

报告期内，公司炭黑产品的订单及产销情况良好，基本处于订单饱和、满产满销状态。公司现有“7 万吨/年特种炭黑生产线”于 2024 年 12 月建成投产，包含 4 万吨/年高性能低滚动阻力炭黑生产线、1.5 万吨/年导电炭黑生产线和 1.5 万吨/年色素炭黑生产线。2025 年一季度产销情况如下：

单位：吨

产品	产能	产量	销量
高性能低滚动阻力炭黑	10,000.00	9,071.20	7,523.80
导电炭黑	3,750.00	3,153.14	2,698.42

产品	产能	产量	销量
色素炭黑	3,750.00	2,490.61	2,142.03
合计	17,500.00	14,714.95	12,364.25

公司“7万吨/年特种炭黑生产线”产品尚处于产能爬坡期，如上表所示，2025年一季度公司特种炭黑产线实现产量1.47万吨、销量1.24万吨，产能利用率为84%，产销率为84%，前期产能消化良好。随着下游市场逐渐开拓，预计产销量将进一步提升。

下游客户通常提前1个月下达销售订单，截至2025年3月末，公司特种炭黑在手订单情况良好，具体如下：

产品	在手订单（吨）
高性能低滚动阻力炭黑	3,200
导电炭黑	1,200
色素炭黑	838
合计	5,238

3、公司在炭黑领域具有较强的市场竞争力，多年良好的客户资源将为产能消化提供保障

公司深耕煤焦油深加工和炭黑领域多年，具有较高的市场占有率，市场地位得到多方认可，荣获炭黑分会评选的“中国炭黑十强企业”，被山西省人民政府评为“山西省碳基新材料产业链‘链主’”。“永东”牌炭黑产品质量稳定优质，永东品牌具备高度的客户认可度。公司产品具有循环经济产业链优势、技术优势、成本优势和品牌优势，具有良好的市场竞争力。

本次募投项目主要产品脱晶蒽油为生产中高端炭黑的优质原材料，能够提高公司现有炭黑产品品质，最终产出的炭黑产品与公司现有炭黑产品具有相同的客户群体。公司多年来形成了良好的品牌优势，与下游客户保持长期稳定的合作关系，下游客户对于炭黑品质提升的需求将为产能消化提供保障。

在轮胎方面，公司与普利司通、住友、韩泰、赛轮、中策、通用、佳通、双钱集团、锦湖轮胎、耐克森、固特异、玲珑等全球轮胎75强企业保持了良好稳定的合作关系，2022年荣获全球最大轮胎制造商普利司通公司“杰出贡献奖”，2023年荣获全球轮胎前50企业金宇轮胎集团颁发的“金牌供应商”奖项。

在电缆材料方面，公司与万马股份（002276.SZ）、太湖远大（920118.BJ）等知名电缆材料企业保持了长期合作关系，其中万马股份为国内电线电缆材料领域龙头企业，产销规模多年位居行业前列；太湖远大为电缆材料领域的知名企业。

在油墨方面，公司已与国内众多油墨生产企业建立了良好的合作关系，客户普遍与公司保持长期业务往来，合作粘性强。通过持续的产品质量提升和个性化服务，公司在油墨行业树立了良好的品牌形象，为未来业务拓展奠定了坚实基础。

综上，中高端炭黑产品市场需求良好，公司在该领域具有较强的市场竞争力，产品具有竞争优势，本次募投项目的终端产品与现有炭黑产品具有相同的客户群体，公司已在炭黑领域积累了丰富的客户资源，预计中高端炭黑的市场需求足以消化本次脱晶蒽油产能。

八、量化说明本次募投项目新增折旧摊销对公司业务的影响

根据项目可行性研究报告，本募投项目固定资产及无形资产投入主要为房屋建筑物建设和生产设备投入，项目建设期结束后转固，并于次月起开始计提折旧或摊销。以公司 2024 年业绩为基准，在本次募投项目达到预定可使用状态后，新增折旧摊销对公司业务的影响模拟测算如下：

单位：万元

项目		T+1	T+2	T+3	T+4-T+15
折旧摊销	本次募投项目新增折旧摊销	1,396.49	1,396.49	1,396.49	1,396.49
净利润	本次募投项目新增净利润	1,483.60	4,152.18	4,084.34	4,064.97
	现有业务净利润	11,139.03	11,139.03	11,139.03	11,139.03
	预计净利润合计	12,622.63	15,291.21	15,223.37	15,204.00
本次募投项目预计新增折旧摊销占整体净利润的比例		11.06%	9.13%	9.17%	9.19%

注：假设营运期每年净利润与 2024 年一致，不考虑未来净利润增长，不构成公司未来业绩、盈利水平的承诺。

如上表所示，本次募投项目建成投产后每年折旧摊销费用对公司利润的影响为 1,396.49 万元，本项目主要产品脱晶蒽油全部自用，用于生产中高端炭黑，其他产品咔唑和蒽醌是具有高附加值的精细化工产品。随着募投项目投产，新

增折旧摊销对公司经营业绩的影响将逐渐减少，募投项目产生的效益将能够消化年折旧及摊销费用的增加，并增强公司盈利能力。因此，预计本次募投项目新增折旧摊销不会对公司业务产生重大不利影响。

九、结合在手资金、公司负债率、现金流状况、经营资金需求、未来重大资本支出、长短期借款及偿还安排、其他支出等，说明本次募集资金规模和补充流动资金规模的合理性，以及本次融资必要性

（一）公司在手资金、公司负债率、现金流状况、经营资金需求、未来重大资本支出、长短期借款及偿还安排、其他支出等情况

1、在手资金

截至 2024 年 12 月 31 日，公司可自由支配的货币资金为 46,753.07 万元，具体如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
货币资金	①	11,712.22
易变现的资产	②	35,040.85
受限资金	③	0.00
可自由支配资金	④=①+②-③	46,753.07

截至 2024 年 12 月 31 日，公司货币资金余额 11,712.22 万元，易变现的应收款项融资、应收票据余额合计 35,040.85 万元，公司可自由支配的资金总额为 46,753.07 万元。

2、负债率

2022-2024 各年末，公司有息负债包括短期借款、一年内到期的非流动负债、长期借款和应付债券，合计占总负债的比例分别为 78.25%、80.58%和 78.98%，主要系公司根据销售、采购和生产计划需要，通过适当的流动资金贷款满足自身经营资金需求，处于合理水平。未来随着公司业务持续发展，公司对资金的需求也有所上升。

3、未来三年经营性现金流入

公司依据 2024 年度主要财务数据预测未来三年经营性现金流入，假设公司实现归母净利润情况能够完整反应公司现金流入情况。

(1) 未来三年营业收入及增长率情况

2021 年至 2024 年，公司营业收入及复合增长率情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	422,078.30	456,298.53	450,402.08	375,901.68
复合增长率	-	10.18%		

2021 年-2023 年公司营业收入复合增长率为 10.18%，2024 年度，公司营业收入小幅下滑，但考虑到公司“7 万吨/年特种炭黑生产线”于 2024 年 12 月建成投产，2025 年一季度产能利用率、产销率较高，预计将带动公司收入水平恢复增长。此外，“50 万吨/年煤焦油深加工项目”现已开始建设，预计于 2025 年建设完毕。因此，本预测假设未来三年公司业绩增长与 2021 年至 2023 年营业收入的复合增长率保持一致。

基于上述营业收入增长率的预测，未来三年公司营业收入预测情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度 (E)	2026 年度 (E)	2027 年度 (E)
预计营业收入	465,785.33	513,184.12	565,406.26

注：上述测算不代表对发行人未来经营情况及业绩的判断，亦不构成公司盈利预测。

(2) 未来三年经营性现金流入预测

2022 年至 2024 年，公司营业收入及归属于母公司股东的净利润情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2023 年度	2024 年度
营业收入	450,402.08	456,298.53	422,078.30
归母净利润	11,139.03	10,136.01	3,938.37
净利率	2.63%	2.22%	0.87%
平均净利率	1.91%		

以 2022 年至 2024 年归母净利润/营业收入平均值为基础测算此后三年的归母净利润，具体预测如下：

单位：万元

项目	2025 年度 (E)	2026 年度 (E)	2027 年度 (E)
预计营业收入	465,785.33	513,184.12	565,406.26
预计净利率	1.91%	1.91%	1.91%
预计归母净利润	8,897.39	9,802.80	10,800.34
未来三年经营性现金流入净额	29,500.54		

综上，预计公司未来三年经营性现金流入为 29,500.54 万元。

4、最低现金保有量

最低现金保有量指公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金，以应对客户回款不及时，支付供应商货款、员工薪酬、税费等短期付现成本。根据经营性现金支出需求=年付现成本总额÷营运资金周转次数的计算公式测算。根据 2024 年财务数据，充分考虑公司日常经营付现成本、费用等，并考虑公司现金周转效率等因素，公司在现行运营规模下日常经营需要保有的货币资金约为 108,042.03 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
最低货币资金保有量	①=②/⑥	108,042.03
2024 年付现成本总额	②=③+④-⑤	400,192.16
2024 年营业成本	③	399,723.49
2024 年期间费用	④	9,032.30
2024 年非付现成本	⑤	8,563.63
营运资金周转率	⑥=360/(⑦+⑧+⑨-⑩-⑪)	3.70
存货周转天数	⑦	38.72
应收账款周转天数	⑧	64.26
预付款项周转天数	⑨	6.77
应付账款周转天数	⑩	11.58
预收款项周转天数	⑪	0.98

注 1：期间费用包括管理费用、研发费用及销售费用；

注 2：非付现成本包括当期固定资产折旧、使用权资产折旧、无形资产摊销和长期待摊费用摊销；

注 3：存货周转天数=360*存货平均余额/营业成本；

注 4：应收账款或预付账款周转天数=360*应收账款或预付账款平均余额/营业收入；

注 5：应付账款或预收账款周转天数=360*应付账款或预收账款平均余额/营业成本。

5、未来三年经营性资金需求

根据 2024 年末经营性流动资产及经营性流动负债占当期收入的比例测算未来三年经营性资金需求，具体测算情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度/2024 年末		2027 年-2025 年预计经营资产及经营负债数额		
	金额	销售占比	2025 年度/2025 年末 (E)	2026 年度/2026 年末 (E)	2027 年度/2027 年末 (E)
营业收入	422,764.40	100.00 %	465,785.33	513,184.12	565,406.26
应收账款	70,244.36	16.62%	77,392.50	85,268.04	93,945.00
存货	39,188.59	9.27%	43,176.46	47,570.14	52,410.93
预付账款	8,488.83	2.01%	9,352.66	10,304.40	11,352.98
经营性流动资产合计	152,939.48	36.18%	168,502.76	185,649.77	204,541.68
应付账款	13,439.53	3.18%	14,807.15	16,313.94	17,974.06
预收账款	1,085.14	0.26%	1,195.56	1,317.23	1,451.27
应付职工薪酬	1,585.45	0.38%	1,746.79	1,924.54	2,120.39
应交税费	1,881.01	0.44%	2,072.42	2,283.32	2,515.67
经营性流动负债合计	17,991.13	4.26%	19,821.93	21,839.02	24,061.39
流动资金占用额（经营资产-经营负债）	99,930.65	23.64%	110,099.69	121,303.55	133,647.52
营运资金缺口	33,716.87				

注：上述测算不代表对发行人未来经营情况及业绩的判断，亦不构成公司盈利预测。

根据上述测算，预计未来三年经营性资金需求为 33,716.87 万元。

6、长短期借款及偿还安排

截至 2024 年 12 月 31 日，公司短期借款 5,005.44 万元，一年内到期的非流动负债 8,946.04 万元，合计为偿还短期借款需要预留的现金为 13,951.48 万元。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司长期借款余额为 20,788.28 万元，应付债券余额为 38,581.19 万元，偿还期限为一年以上。公司拟通过可支配货币资金、经营活动产生的现金流偿还银行借款。

7、未来重大资本支出

截至 2024 年 12 月 31 日，除本次募投项目外，公司主要的在建或拟建的重大项目拟投资总额为 24,900 万元，未来重大资本支出为 21,931 万元。

单位：万元

项目名称	拟投资总额	截至 2024 年 12 月末尚需投入金额
50 万吨/年煤焦油深加工项目	24,900	21,931
合计	24,900	21,931

8、未来三年预计现金分红

公司 2023 年现金分红金额为 5,078.75 万元，占 2023 年归属于母公司所有者的净利润比例为 50.11%，根据公司第六届董事会第四次会议审议通过的《关于 2024 年度利润分配预案的议案》，2024 年公司拟派发现金红利为 5,556.32 万元，占当年归母净利润比例为 49.88%。假设公司每年现金分红比例与 2023 年度、2024 年度现金分红平均比例 49.99%保持一致。未来三年归属于母公司股东的净利润分别为 4,448.14 万元、4,900.79 万元、5,399.50 万元，则未来三年，公司现金分红金额为 14,748.44 万元。

（二）本次募集资金规模和补充流动资金规模的合理性，以及本次融资必要性

1、本次募集资金规模和补充流动资金规模的合理性

（1）总资金缺口

综合考虑公司在手资金、经营资金需求、未来重大资本支出、长短期借款及偿还安排等因素，预计公司未来三年总资金缺口金额为 84,896.97 万元，本次拟募集资金金额不超过 36,500 万元，本次募集资金与公司未来资金需求相匹配，募集资金规模具有合理性。具体测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
可自由支配资金	①	46,753.07
未来三年经营性现金流入	②	29,500.54
可使用的授信额度	③	90,608.72
未来资金需求合计	④=⑤+⑥+⑦+⑧+⑨	251,759.29
其中：最低现金保有量	⑤	108,042.03
经营性现金支出需求	⑥	33,716.87
偿还有息负债需求	⑦	73,320.95
未来重大资本支出	⑧	21,931.00
未来三年预计现金分红	⑨	14,748.44
总体资金缺口	⑩=④-①-②-③	84,896.97

（2）煤焦油加工和炭黑行业流动资金需求较大，公司现金储备较同行业可比公司较低

公司属于煤焦油加工和炭黑行业，在业务扩张过程中对流动资金的需求较大，一方面由于生产过程中需要维持较高水平的原材料煤焦油储备，以保障生

产连续性，以及煤焦油采购主要采用预付模式，对资金占用较高；另一方面下游客户多为大型轮胎厂商，存在一定的回款周期。同时随着市场竞争日趋激烈，公司需要在研发投入、人才引进、业务拓展等方面投入较大的流动资金，以增强公司的市场竞争力。

较同行业上市公司相比，公司货币资金规模偏小。2022 年-2024 年，公司与同行业上市公司货币资金情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年末	2023 年末	2022 年末
龙星科技（002442.SZ）	31,116.17	40,195.66	27,292.70
黑猫股份（002068.SZ）	46,166.07	44,233.53	52,692.24
永东股份	11,712.22	18,477.06	10,568.67

如上表所示，发行人现金储备低于同行业上市公司，随着发行人业务持续发展，需要有一定规模的流动资金以保证业务发展。本次募集资金是对公司流动性资金的重要补充方式，公司通过本次向特定对象发行股票募集资金能快速补充公司主营业务发展所需的营运资金和优化公司资产结构，推动公司业务的可持续健康发展，本次发行融资规模具有合理性。

（3）补充流动资金符合相关要求

本次募投项目用于非资本性支出以及直接用于补充流动资金的金额合计占本次拟募集资金总额的比例为 29.65%，未超过本次募集资金总额的 30.00%，本次向特定对象发行 A 股股票募集资金用于补充流动资金符合《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》关于募集资金运用的相关规定，方案切实可行。

2、本次融资的必要性

（1）本次募投项目符合市场需求和行业趋势，符合公司发展战略

如本回复之“问题三、四、（二）、2、本次募投项目符合市场需求和行业趋势，符合公司发展战略，具备合理性和必要性”所述，本次募投项目是公司对煤焦油深加工产业链的深化布局，是公司把握行业发展趋势，推动公司产品结

构优化升级的举措。通过本次募投项目的实施，一方面公司将保证炭黑原材料稳定供应，提高产品品质和稳定性；另一方面，公司能够顺应行业发展趋势，加快炭黑产品提档升级，满足客户对高品质产品的需求；此外公司将进一步延伸煤焦油精细加工产业链条，开拓高附加值产品，提高企业经济效益。综上，本次融资具备必要性。

（2）满足公司业务发展需求，缓解公司日常运营资金压力

公司专注于煤焦油深加工产业链的不断延伸和高效利用，致力于高品质炭黑产品、煤焦油精细加工产品、新材料产品的研发和生产，是全球知名轮胎企业的配套供应商。2024 年，公司实现营业收入 42.28 亿元，随着公司收入规模的增长，采购支出等资金需求快速增加。随着公司经营规模的扩张及募投项目的建成投产，公司对于流动资金的需求也会不断增加。公司拟使用本次募集资金总额不超过 36,500 万元，其中的 9,900 万元用于补充流动资金，有利于减轻流动性压力、降低财务风险、提高财务灵活性，从而巩固公司的市场地位，提升公司的综合竞争力，为公司的健康、稳定发展夯实基础。

（3）优化财务结构，提高公司的抗风险能力

近年来，受国际贸易摩擦、宏观形势的影响，公司经营既要应对各种不确定因素，也要积极把握行业有利的发展机遇，因此公司有必要保证营运资金的充足。通过本次向特定对象发行股票补充流动资金，公司资本结构将进一步优化，降低财务风险和经营压力，提高公司的抗风险能力，有利于公司的持续、稳定、健康发展。

十、风险披露

针对前述募投项目相关的风险，发行人已在募集说明书“第七节、六、募集资金投资项目风险”进行披露，具体如下：

“（一）募集资金投资项目实施的风险

公司本次向特定对象发行股票募集资金主要用途为“2×10 万吨/年蒽油深加工项目”，募集资金投资项目属于公司主营业务范畴，与公司发展战略密切

相关。虽然公司对募集资金投资项目在建设规模、产品方案及技术方案等方面进行了充分的可行性分析，但由于投资规模较大，如果出现行业政策调控、当地政府宏观调控、项目实施组织管理不力等情况，募集资金投资项目在实施进度、实施效果等方面存在一定不确定性。

（二）募集资金投资项目未能达到预计效益的风险

公司在确定本次募集资金投资项目时进行了充分的可行性研究，投资项目具有良好的战略意义和经济效益。然而，公司募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境和现有技术等因素做出的，在项目实施过程中，是否能够按照项目计划顺利实施、实施效果是否良好，均存在不确定性。短期内，由于公司募集资金投资项目产生效益需要一段时间，公司净资产收益率将可能有所降低，对公司经营业绩贡献较小；项目建成后，公司固定资产规模及折旧将大幅增加，如果产品市场价格、市场容量、行业政策、国家政策等方面发生重大不利变化，导致募集资金投资项目未能达到预计效益，则公司存在利润下滑的风险。

（三）市场开拓的风险

公司本次发行完成及募集资金投资项目顺利建成并投产后，公司煤焦油精深加工产业链条继续延伸，精细加工能力得到进一步提升，公司每年将新增 19 万吨脱晶蒽油、0.5 万吨蒽醌、0.2 万吨咔唑的生产能力，公司需具备充分的产能消化能力。本次募投项目是公司顺应产业发展、响应客户需求、提升核心竞争力的重要战略布局。虽然公司已对募集资金投资项目的可行性进行了充分地分析和论证，并且公司已在新产品的技术基础、生产工艺和产能消化等方面做了充分准备，但如果项目建成投产后市场环境发生较大不利变化、公司产品的前期认证和市场开拓进展不畅等因素影响，将对公司募投项目的实施及产品的开拓产生一定的不利影响。”

【申报会计师回复】:

十一、核查程序及核查意见

(一) 核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得并查阅发行人前次和本次募投项目的可行性研究报告等资料，取得本次募投项目产品是否属于新产品，以及本募产品与现有业务、前次募投项目产品的联系和区别的说明；

2、取得发行人蒽油产销情况、特种炭黑生产线运营情况，分析规划脱晶蒽油产能与公司现有煤焦油加工产品、特种炭黑产品产能的匹配性；

3、取得并查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告，获取公司现有炭黑产品采购脱晶蒽油作为原材料的情况，以及本次募投项目采购蒽油和脱晶蒽油情况的说明；

4、访谈公司核心技术人员，了解本次募投项目的技术储备、人员储备和核心工艺掌握情况；查阅发行人蒽油领域相关专利证书及申请受理文件；查阅相关行业研究报告，了解本次募投项目产品市场需求情况；

5、取得并查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告，了解脱晶蒽油产品效益测算情况，复核了测算的合理性；

6、查阅相关行业研究报告和行业数据，了解特种炭黑下游行业发展、市场需求、公司市占率；获取发行人关于产品竞争力的说明；

7、取得并查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告，了解项目固定资产投资金额及折旧政策，分析本次募投项目新增折旧摊销对公司业务的影响；

8、查阅发行人披露的报告期内财务报告，了解发行人在手资金、公司负债率、现金流状况、经营资金需求、未来重大资本支出、长短期借款及偿还安排、其他支出等情况，取得并复核发行人对未来资金需求的测算，分析测算假设及

结果的合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、本次募投项目系公司将现有的煤焦油加工产品进一步加工，建成后预计形成年产 19 万吨脱晶蒽油、0.5 万吨蒽醌、0.2 万吨咔唑的生产能力。其中脱晶蒽油全部为自用，用于生产中高端炭黑，不涉及直接对外销售。蒽醌和咔唑主要为外销，涉及拓展新产品的情形，系公司现有煤焦油深加工业务下游产业链的延伸；本次募投与现有业务在下游应用领域及客户群体均有重合，技术具有相通性，公司将进一步拓展应用领域和客户以提升综合竞争能力。本次募投与前次募投产品在应用领域尚有所重合，但生产工艺不同，本次募投和前次募投共同完善了公司煤焦油深加工产业链布局，开拓高附加值产品，提高公司整体的盈利能力。本次募投项目与现有业务在客户拓展和技术储备上具备协同性和延续性，本次募投项目产品的生产、销售不存在重大不确定性。本次募集资金主要投向主业，符合《注册办法》第四十条的规定；

2、公司关于报告期内发行人蒽油的产量、销量、营业收入及毛利率情况、公司现有特种炭黑生产线运营情况的说明与我们在核查中获取的信息在所有重大方面一致，公司现有炭黑产能能够有效覆盖本项目建成后的新增脱晶蒽油产能。因此，本次募投项目规划脱晶蒽油产能与公司现有煤焦油加工产品、特种炭黑产品产能具有匹配性；

3、公司测算的现有煤焦油产能能够供应本次募投项目的蒽油需求，因此在效益测算中仅考虑自产蒽油的成本，未考虑外购蒽油的成本；该说明与我们在核查中获取的信息在所有重大方面一致；

4、本次募投项目与现有业务在客户拓展和技术储备上具备协同性和延续性，具备实施本次募投项目所需的技术和人才储备，具备可行性。本次募投项目主要产品脱晶蒽油全部自用，用于生产中高端炭黑产品，本次募投项目产品具有良好的市场前景，本项目实施具有可行性；公司关于本次募投项目相关的核心

生产工艺和生产经验及是否需要较大研发投入或更新、是否存在研发或实施难点的说明与我们在核查中获取的信息在所有重大方面一致；

5、公司关于本次募投项目生产工艺技术、外部专利技术壁垒、公司技术的先进性及技术储备、品牌优势和优质客户资源及已取得蒽醌产品的意向订单情况的说明与我们在核查中获取的信息在所有重大方面一致，本次募投项目蒽醌和呋唑产品生产及实现对外销售具备可行性；

6、公司关于募投项目生产脱晶蒽油替代采购可节约利润的计算过程及效益具备合理性。由于该产品不直接实现收入和利润，出于谨慎性考虑，未进行效益测算；

7、公司关于现有特种炭黑的市场需求足以消化本次脱晶蒽油产能的说明与我们在核查中获取的信息在所有重大方面一致；

8、公司关于本次募投项目建成投产后每年折旧摊销费用对公司税前利润的影响、募投项目产生的效益将能够消化年折旧及摊销费用的增加以及增强公司盈利能力的说明与我们在核查中获取的信息在所有重大方面一致。预计本次募投项目新增折旧摊销不会对公司业务产生重大不利影响；

9、根据测算，公司目前的总体资金缺口为 84,896.97 万元，公司本次募集资金总额用于补充流动资金的金额为 9,900 万元，未超过前述测算资金缺口，补充流动资金规模与公司的生产经营规模和业务状况相匹配，符合《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》关于募集资金运用的相关规定，本次补充流动资金规模具有合理性。本次补充流动资金能够满足公司业务发展需求，缓解公司日常运营资金压力，同时优化财务结构，提高公司的抗风险能力，具有必要性。

问题三：

公司前募募集资金包括 2019 年非公开发行股票、2022 年公开发行可转债，前次募集资金已基本使用完毕，前次募投项目包括年产 4 万吨煤系针状焦项目、

煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目，其中年产 4 万吨煤系针状焦项目因暂时性停产导致效益不达预期，煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目存在延期、调整内部结构的变更情形。

请发行人补充说明：（1）结合前募煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目规划阶段行业发展及竞争情况、公司论证情况等，说明该项目存在延期、内部结构变更的原因，前期对该项目调研、论证是否谨慎、充分；（2）煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目内部结构调整对前募预计效益的影响，目前该项目建设和生产情况，是否达到预计效益；（3）结合前募年产 4 万吨煤系针状焦项目原材料和产品价格波动情况、行业竞争、公司产品市场开拓等，说明该项目暂时性停产的原因及合理性，对公司的生产经营的影响及恢复生产的前提性条件；（4）前募项目可行性研究报告的制定是否审慎，前募项目市场空间和项目效益预计是否过于乐观；在前募项目暂停生产的背景下，开展本次募投项目的合理性和必要性，对未来市场及募投项目效益研判是否谨慎。

请发行人补充披露（2）（3）相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

【发行人回复】

一、结合前募煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目规划阶段行业发展及竞争情况、公司论证情况等，说明该项目存在延期、内部结构变更的原因，前期对该项目调研、论证是否谨慎、充分

（一）前募规划阶段行业发展及竞争情况、公司论证情况等

1、行业及竞争情况

前次募集资金项目主要产品为特种炭黑产品、粗酚精制和浸渍沥青产品，项目规划阶段行业及竞争情况如下：

（1）特种炭黑产品

前次募投项目顺利建成并投产后，公司新增高性能低滚动阻力炭黑、导电

炭黑、高色素炭黑等特种炭黑品种，可以用于绿色轮胎、工业橡胶制品、塑料、油墨和涂料行业，根据中国橡胶网预测，从 2020 年到 2025 年，特种炭黑市场规模将以 8.1%的年复合增长率攀升。

（2）粗酚精制产品

粗酚精制产品包含苯酚、甲酚等产品，是用途广泛的有机化学中间体，是合成树脂、医药、农药和多种香料合成中不可缺少的原材料。我国粗酚精制产品进口依存度较高，目前国内粗酚精制产品不能完全满足下游需求，鉴于相关下游产业的快速发展，未来对粗酚精制产品的需求仍将保持增长态势。

（3）浸渍剂沥青产品

浸渍沥青用途主要是用于超高功率石墨电极孔隙浸渍填充。2016 年 10 月，工信部颁布的《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》中指出：严格执行环保、能耗、质量、安全、技术等法律法规和产业政策，对达不到标准要求的，要依法依规关停退出。2016 年全面关停并拆除 400 立方米及以下炼铁高炉（符合《铸造生铁用企业认定规范条件》的铸造高炉除外），30 吨及以下炼钢转炉、30 吨及以下电炉（高合金钢电炉除外）等落后生产设备。全面取缔生产“地条钢”的中频炉、工频炉产能。

2018 年我国电炉钢产量占比约 10%，远低于美国（62%）、欧盟（39%）、日本（22%）的发展水平，也低于全球（25.2%）的平均水平。随着电炉炼钢的快速发展，浸渍沥青的需求量也将大幅增长。

2、公司论证情况

公司于 2020 年规划了“煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目”，并聘请了专业机构编制可研报告，在可行性分析论证和决策过程中进行了充分的市场调研，审慎考虑了当时公司自身情况、产业政策、市场需求、行业发展趋势及竞争情况等多方面，项目决策按照相关法律法规要求履行了必要的程序。

经过管理层深入讨论和审慎论证，认为“煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目”符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展规划，具有良

好的市场前景和经济效益，属于国家鼓励类建设项目，顺应符合产业政策及行业发展趋势，并且公司具备实施该项目的技术、人员、市场储备，项目实施具备良好的可行性。

“煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目”的实施将推动公司产品结构优化升级；进一步扩大炭黑产能，巩固领先优势，加快炭黑产品提档升级，满足客户对高品质产品的需求；同时进一步延伸煤焦油精深加工产业链条，开拓高附加值产品，提高企业经济效益，项目实施具有必要性。

（二）说明该项目存在延期、内部结构变更的原因

根据中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“中兴华验字（2022）第 010040 号”验资报告验证，公司可转债募集资金于 2022 年 4 月 14 日到位，实际募集资金净额为人民币 373,712,641.50 元。公司募集资金用于“煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目”和补充流动资金，计划建设周期 24 个月。

受益于全球电动汽车渗透率提升，导电炭黑作为锂电池正负极导电剂的关键材料，市场需求不断提升；同时高色素炭黑作为水性油墨的着色剂，随着下游油墨及染料行业的稳定增长而需求攀升。面对市场环境变化，2024 年 4 月 25 日，公司召开第五届董事会第十次会议、第五届监事会第十次会议分别审议通过了《关于部分募投项目产线结构优化的议案》，并于 2024 年 5 月 31 日经公司 2023 年度股东大会审议通过，根据市场情况、公司业务发展规划及项目实施的实际需要，对“煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目”中的“7 万吨/年特种炭黑生产线”内部结构进行优化调整，未调整募集资金投资项目的总产能和投资金额。公司对项目具体调整情况如下：

生产线	产线数量		产能	
	优化前	优化后	优化前	优化后
高性能低滚动阻力炭黑生产线	2 条	1 条	4 万吨/年	4 万吨/年
高端制品炭黑生产线	1 条	-	1 万吨/年	-
导电炭黑生产线	1 条	1 条	0.8 万吨/年	1.5 万吨/年
高色素炭黑生产线	2 条	2 条	1.2 万吨/年	1.5 万吨/年
合计	6 条	4 条	7 万吨/年	7 万吨/年

注：高端制品炭黑生产线不再独立建设，高端制品炭黑可通过导电炭黑生产线及高色素炭黑生产线生产。

募集资金于 2022 年 4 月到位后，公司积极开展工程设计方的遴选工作，但由于受到 2022 年不可抗力因素影响，公司与设计方的商务谈判、技术对接、以及设计方的实地勘察等线下沟通活动多次延期，设计合同延至 2022 年 12 月才完成签署，致使后续项目施工进度、设备采购、土建等环节有所延缓。

此外，公司设备主要为定制化设备，部分设备供应商交付周期也因不可抗力因素影响波动延长，导致公司的合同签订和设备交付工作相应推迟，因此部分建设项目实施进度未达预期。

公司积极推进项目建设，同时对项目进展情况进行了信息披露，公司在 2024 年 8 月 28 日召开的第六届董事会第一次会议审议通过了《2024 年半年度报告》，将项目达到预定可使用状态日期调整为 2024 年 9 月 30 日；在 2024 年 12 月 23 日召开的第六届董事会第三次会议审议通过了《前次募集资金使用情况报告》披露了项目建设进度，将项目达到预定可使用状态日期调整为 2024 年 12 月 31 日。

（三）说明前期对该项目调研、论证是否谨慎、充分

如前所述，在 2020 年项目前期规划阶段，公司结合对行业的判断及自身经营情况对未来市场需求进行了审慎评估，对前次募投项目进行了谨慎、充分的调研和可行性论证，前次募投项目着眼于公司长期规划。

公司已充分考虑市场需求变动可能对前募项目实施产生的影响，并在前次募集说明书中进行了相关风险提示。受到 2020-2022 年市场环境的变化影响，公司对产线进行了优化，确保募集资金使用效率，保护投资者权利，符合公司战略规划。

该项目延期和内部结构变更是根据项目实际建设情况及未来业务发展规划作出的谨慎决策，未调整募集资金投资项目的总产能和投资金额，不构成募投项目重大变化，且变更方案已经董事会、股东大会审议。

该项目于 2024 年 12 月建成投产，2025 年一季度实现产量 1.47 万吨、销量 1.24 万吨，目前项目经营情况良好。

综上，公司前期对该项目的调研、论证谨慎、充分，前募规划已充分考虑市场环境变化或公司战略规划。

二、“煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目”内部结构调整对前募预计效益的影响，目前该项目建设和生产情况，是否达到预计效益

（一）“煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目”内部结构调整对前募预计效益的影响

公司对项目具体调整情况如下：

生产线	产线数量		产能	
	优化前	优化后	优化前	优化后
高性能低滚动阻力炭黑生产线	2 条	1 条	4 万吨/年	4 万吨/年
高端制品炭黑生产线	1 条	-	1 万吨/年	-
导电炭黑生产线	1 条	1 条	0.8 万吨/年	1.5 万吨/年
高色素炭黑生产线	2 条	2 条	1.2 万吨/年	1.5 万吨/年
合计	6 条	4 条	7 万吨/年	7 万吨/年

注：高端制品炭黑生产线不再独立建设，高端制品炭黑可通过导电炭黑生产线及高色素炭黑生产线生产。

“煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目”内部结构调整后，炭黑总产能未发生变化，内部结构调整不会对项目预计效益造成影响。

（二）目前该项目建设和生产情况，是否达到预计效益

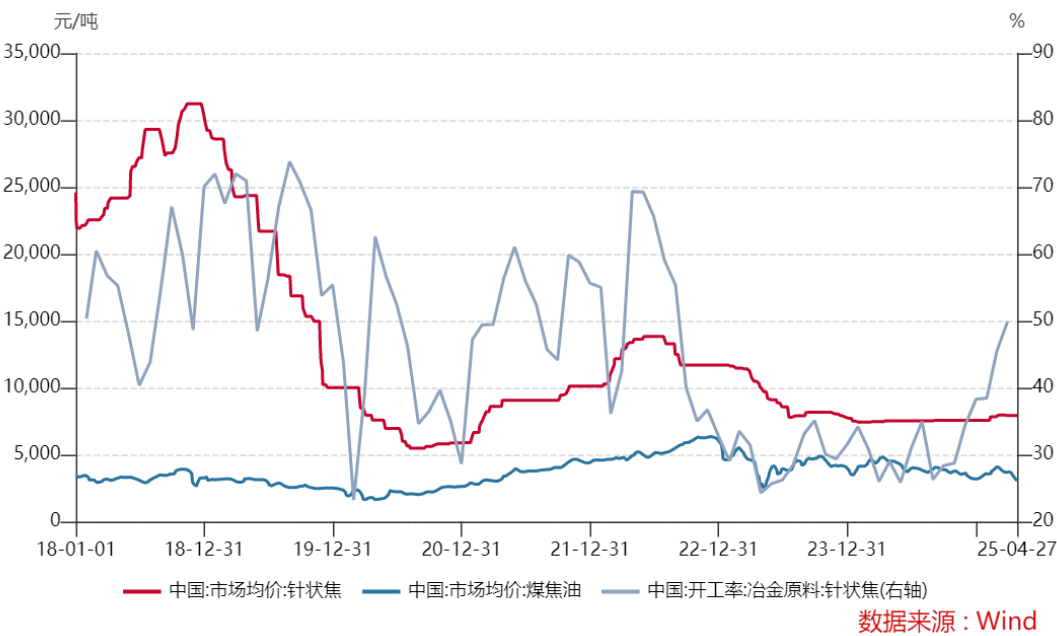
根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《关于山西永东化工股份有限公司 2024 年度募集资金存放与使用情况专项报告的鉴证报告》（信会师报字[2025]第 ZB10791 号），公司承诺投资项目“煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目”包括酚精制生产线、高色素炭黑生产线、导电炭黑生产线、高性能低滚动阻力炭黑生产线和浸渍沥青生产线，其中：酚精制生产线已于 2022 年 4 月份建设完成，2024 年度实现效益 3,393.97 万元；其他生产线分别于 2024 年 9 月份、12 月份、11 月份和 12 月份陆续建设完成，2024 年并未正式规模化生产销售，2024 年度所有生产线合计实现效益 3,555.79 万元。由于项目运行未满一个完整经营年度，因此，尚不能以项目运行一个完整经营年度的实现效益对比预计效益来评价前募项目效益实现情况。

三、结合前募年产 4 万吨煤系针状焦项目原材料和产品价格波动情况、行业竞争、公司产品市场开拓等，说明该项目暂时性停产的原因及合理性，对公司的生产经营的影响及恢复生产的前提性条件

（一）前募年产 4 万吨煤系针状焦项目原材料和产品价格波动情况、行业竞争、公司产品市场开拓

1、原材料和产品价格波动情况

根据 Wind、百川盈孚数据，2018 年至今针状焦原材料价格、产品价格和针状焦企业开工率波动情况如下：

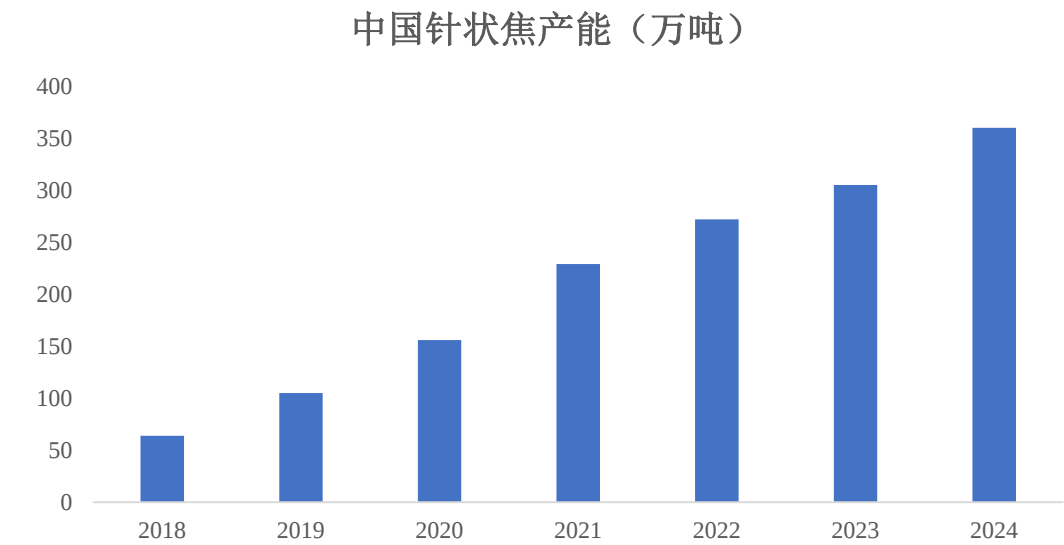


针状焦具有低热膨胀系数、低空隙度、低硫、低灰分、低金属含量、高导电率及易石墨化等一系列优点，主要应用于石墨电极和锂电负极两个领域，下游为钢铁冶炼行业 and 新能源汽车行业。2018 年受供给侧结构性改革的积极影响，钢铁行业去产能、取缔地条钢、加强环保等因素影响，电炉炼钢需求量进一步增长，针状焦需求量将有所增加，价格不断上升。同时国家政策鼓励新能源汽车发展，受益于新能源汽车产销量的快速增长，预期针状焦需求量大提升。在需求驱动下，中国针状焦产能开始扩张，开工率维持较高水平，针状焦价格有所下降。

2020 年全球电弧炉炼钢减产，石墨电极需求下降，针状焦价格持续下跌。2021 年新能源汽车的发展给针状焦市场需求带来利好，国内针状焦企业产能加速释放，根据中研网数据，2021 年我国针状焦产量同比增长 115.9%，但随着投产企业不断增加，竞争激烈，针状焦价格回升缓慢。2022 年受限于下游石墨电极产能无法完全释放、钢厂利润不佳及开工低的影响，针状焦的整体需求清淡，自下半年起针状焦产品价格持续下跌，同时煤焦油受到焦化行业限产影响价格处于高位，煤系针状焦生产成本提高，导致煤系针状焦企业普遍选择减产或停产，开工率持续下降。根据鑫椏资讯，2024 年针状焦市场有所回暖，2025 年 2 月以来，针状焦开工率有所回升。

2、行业竞争

中国针状焦产能自 2018 年起快速扩张，由 2018 年的 64 万吨升至 2024 年的约 360 万吨，复合增长率 33.36%，行业竞争加剧。



数据来源：百川盈孚，Wind

3、公司产品市场开拓

公司针状焦产线于 2022 年建成投产，2022 年至 2024 年销售收入分别为 2,374.53 万元、3,438.13 万元和 35.84 万元。尽管项目目前处于暂停生产状态，但公司仍积极了解市场信息。公司通过系统化的市场监测机制，持续跟踪供需

格局变化和产品价格走势；通过定期参加行业展会，把握技术发展方向和市场前沿动态；与行业下游客户保持沟通，共享市场信息并探讨合作机遇；同时通过销售人员主动走访与业务推广等方式获取客户资源。未来公司将综合考虑原材料成本、产品价格、市场需求等多重因素，在经营效益达到预期水平时恢复生产。

（二）结合前述，说明该项目暂时性停产的原因及合理性，对公司的生产经营的影响及恢复生产的前提性条件

1、说明该项目暂时性停产的原因及合理性，对公司的生产经营的影响

“年产 4 万吨煤系针状焦项目”于 2018 年经董事会审议通过作为募集资金投资项目，2019 年 10 月募集资金全部到账，2022 年达到预定可使用状态。

2018 年项目规划阶段针状焦市场需求和产品价格不断上升，市场前景良好，公司已审慎评估未来市场供需和日后产能增加等因素，对于前募效益进行审慎估计。2019 年因行业产能扩张，针状焦价格有所回落，但仍在预期范围内。但在项目实施阶段，受到下游石墨电极产能无法完全释放、钢厂利润不佳及开工低的影响，针状焦生产企业普遍亏损，选择减产或停产，开工率持续下降。在该项目受到市场环境变化发生变化的情况下，公司综合考虑行业情况和公司经营情况，为保证募集资金使用效率，公司对“年产 4 万吨煤系针状焦项目”采取暂时性停产措施，前募项目制定及停产决策均经过了审慎评估。

根据中勤资产评估有限公司出具的《中勤评报字【2025】第 25030 号》的资产减值测试评估报告，该项目资产组评估减值 1,108.83 万元，公司已对上述资产组发生的减值准备金额按资产组中各项资产的账面价值所占比重进行分摊，相应抵减各项资产的账面价值。此外，该项目资产每年产生的折旧摊销金额为 2,006 万元。

2、恢复生产的前提性条件

公司仍在紧密关注针状焦市场情况，未来公司将综合考虑原材料成本、产品价格、市场需求等多重因素，在经营效益达到预期水平时恢复生产。现有针

状焦生产线的原料预处理等工段的脱水塔、馏分塔、加热炉等主要设备与炭黑油生产装置的结构基本相同，仅需进行小幅改造后可用于生产炭黑油等其他产品，而抽提塔、洗涤塔以及其他配套设备无需改造即可直接用于生产炭黑油，因此若未来针状焦市场持续走弱，公司可通过对上述设备的小幅改造后用于公司炭黑原料油的生产。

四、前募项目可研报告的制定是否审慎，前募项目市场空间和项目效益预计是否过于乐观；在前募项目暂停生产的背景下，开展本次募投项目的合理性和必要性，对未来市场及募投项目效益研判是否谨慎。

（一）前募项目可研报告的制定是否审慎，前募项目市场空间和项目效益预计是否过于乐观

1、前募项目可研报告经过审慎制定，市场空间和项目效益经过审慎预计

前募项目可研报告编制过程中，公司结合当时行业市场环境及未来发展趋势，对市场空间开展了调研工作。在项目效益测算方面，根据鑫椏资讯统计数据，2018 年上半年煤系针状焦市场价格为 23,000-28,000 元/吨，在编制可行性研究报告和效益测算时，综合考虑未来市场供需和日后产能增加等因素，按照产品预计销售价格 11,000 元/吨进行测算，项目效益测算审慎。综上，公司对市场空间和项目效益进行了审慎评估。

2、前募项目停产系公司在项目实施阶段就市场环境变化情况作出的审慎决定

如本题回复之“三、（一）1、原材料和产品价格波动情况”所述，2018 年项目规划阶段针状焦市场需求和产品价格不断上升，市场前景良好，公司已综合考虑未来市场供需和日后产能增加等因素，对于前募效益进行审慎估计。2019 年因行业产能扩张，针状焦价格有所回落，但仍在预期范围内。但在项目实施阶段，受到下游石墨电极产能无法完全释放、钢厂利润不佳及开工低的影响，针状焦生产企业普遍亏损，选择减产或停产，开工率持续下降。在该项目受到市场环境变化发生变化的情况下，公司综合考虑行业情况和公司经营情况

决定针状焦项目暂时性停产。

公司针状焦产线于 2022 年建成投产，2022 年至 2024 年销售收入分别为 2,374.53 万元、3,438.13 万元和 35.84 万元。尽管项目目前处于暂停生产状态，但公司仍积极了解市场信息。未来公司将综合考虑原材料成本、产品价格、市场需求等多重因素，在经营效益达到预期水平时恢复生产。

（二）在前募项目暂停生产的背景下，开展本次募投项目的合理性和必要性，对未来市场及募投项目效益研判是否谨慎

前次募投针状焦项目暂时停产系下游市场环境变化所致，本次募投项目与前次募投项目产品种类和下游应用领域不同，影响前次募投项目效益不及预期的不利因素不会对本次募投项目产生重大不利影响。本次募投项目符合市场需求和行业趋势，是公司经营发展的必然选择，具有必要性、合理性，对未来市场及募投项目效益研判具有谨慎性，具体如下：

1、本次募投项目与前次募投项目产品种类和下游应用领域不同，本次募投项目不会受到前募市场环境的影响

如前所述，前次募投针状焦项目暂停生产系由于市场景气度不佳，针状焦产品的整体需求清淡，煤系针状焦企业普遍选择减产或停产。

本次募投项目与前次募投项目产品种类和下游应用领域不同。公司前次募投项目为“年产 4 万吨煤系针状焦项目”，项目产品为针状焦，主要应用于超高功率电炉炼钢生产和锂电池负极材料。本次募投项目为“2×10 万吨/年蒽油深加工项目”，项目建成并投产后，将新增年产 19 万吨脱晶蒽油、0.5 万吨蒽醌、0.2 万吨咔唑的生产能力。脱晶蒽油自用于生产中高端炭黑，蒽醌、咔唑广泛应用于合成染料、有机颜料、农药和医药等领域。

综上，前次募投项目暂停生产系市场环境变化所致，本次募投项目产品与前次募投项目产品不同，下游应用领域具有较大差异，影响前次募投项目效益不及预期的不利因素不会对本次募投项目产生重大不利影响。

2、本次募投项目符合市场需求和行业趋势，符合公司发展战略，具备合理性和必要性

（1）保证炭黑原材料稳定供应，提高产品品质和稳定性

本项目以公司现有煤焦油深加工装置产出的蒽油为原材料，产出脱晶蒽油，能够配套现有的炭黑生产线，进一步加工生产中高端炭黑产品。

本项目主要产品脱晶蒽油工艺技术成熟，具有芳烃含量高、粘度适中、沥青质和杂质少的特点，为生产中高端炭黑产品的优质原料，其质量和供应的稳定性对于最终产品中高端炭黑的质量至关重要，从而进一步提高终端轮胎产品的性能，一方面可以提高轮胎和橡胶制品耐磨性能和使用寿命，另一方面能够降低轮胎滚动阻力、节油降耗，系对现有炭黑业务的升级。

通过实施本项目，公司将充分发挥“煤焦油加工+炭黑生产+尾气发电+精细化工新材料”的产业链协同优势，对脱晶蒽油的质量形成直接有效的控制，使公司能够保证中高端炭黑原材料稳定供应，提高原材料供应的灵活性和响应速度，并避免由于外采原材料品质差异造成的炭黑产品质量波动，同时降低原材料采购成本，进一步提升公司盈利水平。

本次募投项目的实施将有助于放大公司循环经济产业链条优势，实现煤焦油资源的综合利用，公司将形成中高端炭黑生产的关键原材料的覆盖和自我供给，保证产品质量的同时具备成本优势，提升市场竞争力，从而在中高端炭黑产品市场中占据有利地位，持续推动业务高质量增长。

（2）顺应行业发展趋势，加快炭黑产品提档升级，满足客户对高品质产品的需求

国内炭黑行业存在结构性需求缺口，低端产品同质化竞争较为严重，中高端产品如绿色轮胎需要的低滚动阻力炭黑、高端制品炭黑等产品供给不足，而随着下游主要应用领域产业的发展，炭黑性能的要求不断提高，推动炭黑产业高端化、差异化和规模化发展。

近年来，炭黑行业呈现出提高自主原材料控制能力的发展趋势，龙头企业

纷纷布局原料端产线，例如龙星科技 2024 年开始建设“新型炭黑原料制备及生产项目”，正是这一战略方向的体现。公司凭借二十年煤焦油深加工领域的技术积累和产业经验，在原材料产线投资方面具备显著优势。公司通过自建原料产线，不仅能够精准把控脱晶蒽油等关键原料的质量指标，更能根据炭黑产品的性能要求进行定制化生产，从而实现从原料到成品的全流程品质管控。这种产业链纵向整合的发展模式，正在成为提升炭黑企业核心竞争力的关键路径。

本次募投项目主要产品脱晶蒽油具有芳烃含量高、粘度适中、沥青质和杂质少的特点，为生产中高端炭黑产品的优质原料，从而进一步提高终端轮胎产品的性能，一方面可以提高轮胎和橡胶制品耐磨性能和使用寿命，另一方面能够降低轮胎滚动阻力、节油降耗。通过实施本项目，公司将新增 19 万吨/年脱晶蒽油产能，配套公司现有炭黑生产线，可进一步提高公司炭黑产品的品质和质量稳定性，推动公司炭黑产品向高端延伸，加快产品品种升级，有利于公司巩固炭黑行业优势和现有客户的合作基础，同时进一步开拓新客户，进一步提高市场占有率和盈利能力。

（3）进一步延伸煤焦油精细加工产业链条，开拓高附加值产品，提高企业经济效益

公司专注于煤焦油深加工产业链的不断延伸和高效利用，形成了“煤焦油加工+炭黑生产+尾气发电+精细化工新材料”有机结合的可持续发展循环经济产业模式，通过逐步扩大主导产品的生产和销售规模，提升公司规模效益；在巩固炭黑主业的基础上，积极发挥循环经济产业链条优势，逐步向煤焦油精细加工产品、中高端炭黑等具有高技术含量的领域拓展，致力于成为一家具有竞争优势、产业链完整的高端化工产品制造企业。

本次募投项目顺利建成并投产后，公司将新增 0.5 万吨蒽醌、0.2 万吨呋唑生产能力。一方面，公司的煤焦油精细加工产业链得到进一步延伸，另一方面可以完善公司产业链布局，开拓高附加值产品，为公司新增盈利增长点，提高公司整体的盈利能力，有利于缓解个别产品价格波动对公司业绩造成的影响，增强公司抗风险能力。

3、对未来市场及募投项目效益研判是否谨慎

本次募投项目对于未来市场及效益的研判综合考虑了产品在未来市场竞争情况后的价格下降情况。脱晶蒽油全部自用，用于生产中高端炭黑产品，不直接产生收入和利润，出于谨慎性考虑不进行效益测算。咔唑和蒽醌主要为外销，产品单价以可研报告编制时的市场价为参考依据制定，2023 年 10 月-2024 年 9 月咔唑和蒽醌的市场价格分别为 44,656.15 元/吨和 21,993.85 元/吨，综合考虑未来市场情况、日后相关产品产能增加等因素，本次募集资金项目确定咔唑和蒽醌产品预测价格分别为 10,000.00 元/吨和 8,000.00 元/吨。因此，本次募投项目对于未来市场及项目效益的研判具有谨慎性。

五、风险披露

针对前次募投项目效益不及预期的风险，发行人已在募集说明书“第七节、二、（八）前次募投项目效益不及预期的风险”进行披露，具体如下：

“（八）前次募投项目效益不及预期的风险

公司 2019 年非公开募投项目主要产品为针状焦产品，主要服务于石墨电极和锂电负极制造企业，受到市场环境影 响，效益不及预期。公司 2022 年可转债募投项目主要产品为粗酚精制、浸渍剂沥青和特种炭黑的生产，粗酚精制产品已于 2024 年度实现效益 3,393.97 万元，其他生产线 2024 年尚未正式规模化生产销售。

公司本次募投项目主要产品为脱晶蒽油、咔唑和蒽醌，主要用于自产中高端炭黑，以及染料、医药中间体等，在应用领域、业务发展趋势、市场需求、客户群体等与前次募投项目存在差异，影响前次募投项目效益不及预期的不利因素不会对本次募投项目产生重大不利影响。但前次募投项目效益不及预期会对公司的盈利能力、现金流产生不利影响，进而可能对本次募投项目的顺利开展造成不利影响。”

【申报会计师回复】:

六、核查程序及核查意见

(一) 核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得并查阅发行人前次募投项目的可行性研究报告及相关公告，了解前募规划阶段行业发展及竞争情况、公司论证情况等；

2、访谈发行人高管，了解前次可转债募集资金项目存在延期、内部结构变更的情况和原因；

3、取得并查阅发行人前次募投项目的可行性研究报告及相关公告，访谈发行人高管，了解前次募投项目内部结构调整对预计效益的影响、目前该项目建设和生产情况、以及预计效益实现情况；

4、查阅相关行业研究报告和行业数据，了解针状焦原材料和产品价格波动情况，以及行业竞争情况；访谈公司高管，了解公司针状焦产品市场开拓情况，针状焦项目暂时性停产的原因及合理性，以及对公司的生产经营的影响及恢复生产的前提性条件；

5、取得并查阅发行人前次募投项目的可行性研究报告，查询行业研究报告、行业政策等资料，了解市场空间和项目效益预计情况，分析本次募投项目与前次募投项目的区别和联系。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、在 2020 年项目前期规划阶段，公司结合对行业的判断及自身经营情况对未来市场需求进行了审慎评估，对前次募投项目“煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目”进行了调研和可行性论证。该项目延期系 2022 年受外部设备供应商供货不及时等客观因素影响，项目内部结构变更系受到市场环境变化影响，对内部结构进行优化调整，未调整募集资金投资项目的总产能和投资金额，

不构成募投项目重大变化，且变更方案已经董事会、股东大会审议。公司前期对该项目调研、论证谨慎、充分；

2、“煤焦油精细加工及特种炭黑综合利用项目”内部结构调整后，炭黑总产能未发生变化，内部结构调整不会对项目预计效益造成影响。前次募投项目中酚精制生产线已于 2022 年 4 月份建设完成，2024 年度实现效益 3,393.97 万元，其余生产线于 2024 年 9-12 月陆续建设完毕，2024 年度所有生产线合计实现效益 3,555.79 万元，由于部分产线运行未满一个完整经营年度，因此，尚不能以项目运行一个完整经营年度的实现效益对比预计效益来评价前募项目效益实现情况；

3、公司关于前募年产 4 万吨煤系针状焦项目暂时性停产的原因、合理性以及对公司的生产经营的影响及恢复生产的前提性条件的说明与我们在核查中获取的信息在所有重大方面一致；

4、前募项目可研报告经过审慎制定，市场空间和项目效益经过审慎预计，前募项目停产系公司在项目实施阶段就市场环境变化情况作出的审慎决策。本次募投项目与前次募投项目产品种类和下游应用领域不同，影响前次募投项目效益不及预期的不利因素不会对本次募投项目产生重大不利影响。本次募投项目符合市场需求和行业趋势，是公司经营发展的必然选择，具有必要性、合理性，对未来市场及募投项目效益研判具有谨慎性。

【以下无正文】



立信会计师事务所(特殊普通合伙)
BDO CHINA SHU LUN PAN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

【此页无正文，为立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具
《关于对山西永东化工股份有限公司申请向特定对象发行股票的审
核问询函之回复》（信会师函字[2025]第 ZB063 号）的签字盖章页】



中国注册会计师：冯万奇



中国注册会计师：臧旭



中国 · 上海

2025 年 6 月 13 日



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91310101568093764U

证照编号: 01000000202502140072

扫描经营主体身份码了解更多信息、验证更多应用服务。



名称 立信会计师事务所(普通合伙)

类型 特殊普通合伙(会计师事务所)

执行事务合伙人 朱建弟, 杨志国

出资额 人民币15900.0000万元整

成立日期 2011年01月24日

主要经营场所 上海市黄浦区南京东路61号四楼

经营范围

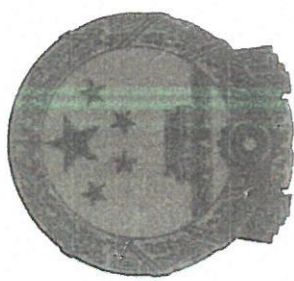
审查企业会计报表, 出具审计报告; 验证企业资本, 出具验资报告; 办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务, 出具有关报告; 基本建设年度财务决算审计; 代理记账, 会计咨询、税务咨询、法律、法规规定的其他业务。
【依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动】

登记机关



2025年02月14日

证书序号: 0001247



会计师事务所 执业证书

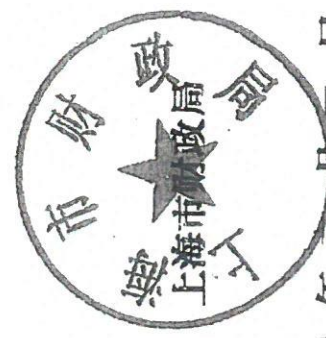
名称: 立信会计师事务所(特殊普通合伙)
首席合伙人: 朱建弟
主任会计师:
经营场所: 上海市黄浦区南京东路61号四楼



组织形式: 特殊普通合伙制
执业证书编号: 31000006
批准执业文号: 沪财会〔2000〕26号(转制批文 沪财会[2010]82号)
批准执业日期: 2000年6月13日(转制日期 2010年12月31日)

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》。



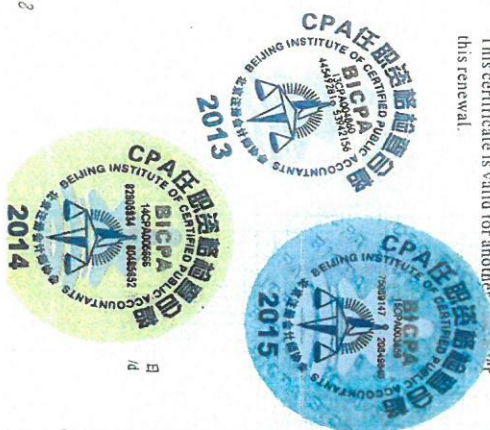
发证机关:

二〇一八年六月一日

中华人民共和国财政部制

年度检验登记
Annual Renewal Registration

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



年度检验登记
Annual Renewal Registration

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



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调入
Agree the holder to be transferred from



同意调入
Agree the holder to be transferred to



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调入
Agree the holder to be transferred from



同意调入
Agree the holder to be transferred to



姓名: 冯万奇
Full name: 冯万奇
性别: 男
Sex: 男
出生日期: 1970-02-04
Date of birth: 1970-02-04
工作单位: 京都天华会计师事务所有限公司
Working unit: 京都天华会计师事务所有限公司
身份证号码: 110105700204275
Identity card: 110105700204275



姓名: 冯万奇
证书编号: 440400010028

证书编号: 440400010028
No. of Certificate: 440400010028

批准注册协会: 北京注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs: 北京注册会计师协会
发证日期: 一九九七年 七月 廿一日
Date of Issuance: 一九九七年 七月 廿一日



年 月 日

年度检验登记
Annual Renewal Registration
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年度检验登记
Annual Renewal Registration

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

证书编号:
No. of Certificate 310000063239

批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs 北京注册会计师协会

发证日期:
Date of Issuance 2021 年 12 月 06 日

臧旭 310000063239



姓名 臧旭
Full name
性别 女
Sex
出生日期 1993-06-14
Date of birth
工作单位 立信会计师事务所(特殊普通合伙)北京分所
Working unit
身份证号码 230183199306146820
Identity card No.